

 산업통상자원부 http://www.motie.go.kr		보도자료		국민의 생활을 위한 정부혁신 보다 나은 정부	
2019년 4월 3일(수) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. (인터넷, 방송, 통신은 4월 3일(수) 오전 09시 이후 보도 가능)					
배포일시	2019. 4. 2 (화)		담당부서	기계융합산업표준과 신에너지산업과	
담당과장	정민화 과장(043-870-5370) 최연우 과장(044-203-5390)		담 당 자	이경희 연구관(043-870-5379) 박성수 사무관(044-203-5398)	

산업부, 우리의 수소기술로 국제표준 선점 안심하고 사용할 수 있는 수소 제품·서비스 보급

- 수소경제 표준화 전략 로드맵 발표 [4.3.(수)] -

- 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 이승우)은 우리나라가 글로벌 수소경제를 주도해 나가기 위한 방안의 일환으로 '수소경제 표준화 전략 로드맵'을 수립·발표하였다.

* 4월 3일 수요일, 경제관계장관회의에 안건 상정

- 우리나라에서 기술주도가 가능한 분야를 중심으로 '22년까지 드론·굴삭기용 연료전지 등 5건, '30년까지 재생전력 연계 수전해, 차세대 연료전지 등 10건, 총 15건 이상을 국제표준으로 제안하여 수소분야 전체 국제표준의 약 20%* 이상을 획득한다는 계획이다.

* '30년까지 수소기술 응용분야에서 60건 이상의 국제표준이 개발될 전망

- 또한, 수소산업의 건전한 생태계 조성을 위해 국제표준에 부합한 국가표준을 마련하고 핵심부품에 대한 KS 인증을 통해 성능과 안전성이 보증된 제품 및 서비스를 보급한다고 밝혔다.

- '22년까지 가정용 연료전지(SOFC) 등 13건, '30년까지 드론용 연료전지 등 17건, 총 30건을 인증 품목으로 지정하고
- 수소충전기의 계량기에 대해서도 오차 평가기술을 정립하여 충전량의 정확성을 확보해 나가기로 하였다.

- 국가기술표원은 지난 1월 발표된 "수소경제 활성화 로드맵"을 기반으로 국제표준화 동향, 산업계 표준화 수요 등 대내외 표준화 동향을 고려하여 표준화 전략 로드맵을 수립하였다.

- 동 표준화 로드맵은 국제표준화 필요성과 인증수요를 제기하고 있는 수소경제 표준포럼('18.12 출범), 수소·연료전지 표준기술연구회, 산업계 등 산학연 전문가들의 논의를 거쳐 마련된 것이다.

- 수소산업의 국제표준화 전략으로 우리나라가 강점을 가진 건설기계 등 연료전지 활용분야를 중심으로 국제표준을 제안(총15건)할 계획이다.

- 모빌리티 분야에서는 드론·선박, 상용차 등 신시장 창출을 위해 국제표준이 필요하므로 드론·선박·건설기계 등에서 8건 이상을 제안하고,

- 에너지 분야에서는 발전용 연료전지 안전성 등에 관해 응용이 확대되고 있어 트라이젠 연료전지 등에서 4건 이상을 제안하고,

- 수소공급 및 계량분야에서는 수소생산, 액체수소 등 다변화하는 기술동향을 감안하여 재생전력 연계 수전해, 유량계측기 등에서 3건 이상을 제안한다는 계획이다.

* 수소 승용차 분야는 안전성, 에너지소비 측정 등 국제표준은 이미 완료, 상용차는 현대차·도요타 등 업계 중심으로 사실상 표준화 기구 활동이 추진중

- KS인증은 기업의 제품개발 지원과 안전성을 확보한 제품의 보급 촉진을 위해 충전소 부품, 가정·산업용 연료전지 제품 등을 중심으로 시행할 계획이며,

- KS인증 품목은 충전소 밸브류, 압축기 등 안전부품, 지게차용, 대용량형 연료전지 제품 등 30건을 '30년까지 순차적으로 지정 시행하고 제품의 상호운용성 실증을 통해 성능, 안전성을 확보해 나간다는 계획이다.

붙임 1 수소경제 표준화 전략 로드맵 요약

◆ '수소경제 활성화 로드맵'(1.17)과 연계하여 수소산업 글로벌 시장을 선점하기 위한 '표준화 전략 로드맵'을 수립

□ 추진배경

- 수소산업은 시장형성 초기단계이므로 우리의 성능·품질 기술을 국제표준에 반영해야 글로벌 시장 선점이 가능

* 해외 평가기술을 적용한 제품개발 시, 제품출시 지연 및 후속 기술개발에 불리하므로 우리의 기술이 국제표준으로 되어야 시장경쟁력 확보에 유리

□ 현황 및 문제점

- (국제표준) 수소경제를 대비하여 '90년 이후 수소활용(모빌리티·에너지), 수소공급·계량 분야 국제표준 37종을 개발 완료(17종 진행중)

- 수소승용차, 충전소, 고정형 연료전지 분야는 국제표준이 대부분 완료, 이들 분야에서 우리나라가 등록한 국제표준은 없음

* 국제표준 1건(마이크로 연료전지) 제안 불과, 일본·미국·독일 등에 비해 표준화 역량 부족

- (국가표준) 연료전지 제품 성능·안전 확보를 위해 고정형(가정·건물용) 연료전지와 수소공급 분야를 중심으로 국제표준을 부합화하여 19종 제정

- 업체는 국내 보급사업에 활용되는 KS인증에 주로 관심이 높고 표준화 참여는 미흡

- 수소차 보급 확대에 거래의 정확성에 관련된 충전소 계량기 오차에 관심이 높으나, 충전량을 정밀 측정하는 유량계 기술은 미확보

- 아울러, 수소충전기의 계량기는 고압 수소의 충전량을 정밀하게 측정하는 역할을 하므로 충전기 계량오차 평가기술을 확보하고 법정계량기로 지정하여 수소충전 거래에 대한 신뢰성을 제공할 방침이다.

- 금번 발표된 로드맵에 성공적인 추진을 위해 국표원은 3대 분야 9개 중점 추진과제를 선정하여 추진할 계획이다.

- 우선, 수소 관련 R&D 수행 시 국제표준과 연계*하여 국제표준의 제안, 등록까지 전주기를 지원한다. ('20~'30, 20개 과제이상 지원계획)

* 국가과학기술자문회의('19.3.26) 심의 의결된 제7차 산업기술혁신계획('19~'23)에 반영

- 중소·중견기업과 학·연전문가를 매칭하는 '표준 매치업(Match up)' 사업을 통해 산업계의 국제표준화 활동 지원 및 표준전문가를 육성하고 시험·인증 기반도 마련한다.

- 수소기술(ISO) 총회 개최('20), 수소 국제표준포럼 개최('19.6) 등을 통해 국제표준화 강화를 위한 분위기도 조성해 나가기로 하였다.

- 국표원은 표준화 전략 로드맵 수립과 이행을 통해 우리나라가 2030년까지 미국, 일본, 독일에 이어 수소기술 국제표준 경쟁력 4위권의 선도국가로 진입할 것으로 전망하고,

- 또한, 우리 산업계에 국가표준·인증을 활용하게 하면 수소산업 생태계 구축에 있어 촉매제 역할을 하게 될 것으로 기대하고 있다.

- 국가기술표준원 이승우 원장은 “시장형성 초기인 수소산업에서, 우리가 강점을 가진 기술들을 국제표준으로 반영하여 세계시장 선점 기회를 갖고, 안전성이 보증된 인증 제품·서비스를 확산하여 국민이 안심하고 활용할 수 있도록 지원해 나가겠다”고 밝혔다.



보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 기계융합산업표준과 이경희 연구관(☎ 043-870-5379)에게 연락주시기 바랍니다.

□ 추진목표

- '30년까지 수소 선도기술 15건 이상을 국제표준으로 제안(전체 제안의 20%)
- '30년까지 충전소부품, 연료전지 제품 등 30건을 KS인증 품목으로 지정

□ 추진내용

- (국제표준) 우리나라가 강점을 가진 건설기계 등 분야를 중심으로 '30년까지 국제표준을 15건 이상을 제안
 - (모빌리티) 상용차, 드론·선박 등 분야는 신시장 창출을 위해 국제표준이 필요하며, 우리는 드론·선박·건설기계 등에서 8건 이상 제안
 - (에너지) 발전용 연료전지 안전 등에 관해 응용이 확대되어, 우리는 트라이젠(전기·난방·냉방) 연료전지 등에서 4건 이상 제안
 - (수소공급) 수소생산, 액체수소 등 다변화하여 국제표준이 개발 전망되며, 우리는 재생전력 수전해(P2G), 유량계측기 등에서 3건 이상 제안
- (국가표준) '21년까지 국제표준 중 KS로 채택되지 않은 국제표준 18종을 KS로 채택하고, 기업의 활용을 통해 제품 국산화를 촉진
 - '30년까지 충전소부품(밸브 등), 연료전지 제품(가정용, 지게차용 등) 30건을 KS인증 품목 지정, 상호운용성 실증을 통해 제품의 성능·안전 확보
 - '25년까지 수소충전기(계량기)를 법정 계량기로 지정하여 충전량의 정확성을 확보하고 소비자에게 거래에 대한 신뢰성을 제공
- (표준경쟁력 강화) 중소·중견기업 전문가의 국제회의 참가 지원 등을 통해 표준전문가를 육성, 업계주도의 표준화 체계를 구축
- (국제협력기반) 수소기술(ISO) 총회 개최('20), 수소 국제표준포럼 개최('19.6) 등 표준 채택을 위한 국제협력 강화

참고 1 표준화 전략 로드맵

1 수소 모빌리티

- 국제표준 : ('22년까지) 2건 → ('30년까지) 총 8건 이상 제안
KS 인증 : ('22년까지) 8건 → ('30년까지) 총 20건 이상 품목

		2022년	2030년
모빌리티	국제표준	충전소 ① 이동식수소충전소 성능·안전 1건	③ 수소충전소 안전 모니터링 1건
		드론·선박 기계 등 ② 드론용 연료전지 요구사항, 건설기계용 연료전지 요구사항 및 성능 등의 분야에서 1건	④ 건설기계용 연료전지 안전 1건 ⑤⑥ 드론용 연료전지 성능·안전 2건 ⑦⑧ 선박용 연료전지 안전 등 2건
	KS 인증	수소 충전소 ①~③ 밸브류(체크, 수동, 유량제어) 3건 ④~⑦ 호스, 디스펜서 등 4건	⑨~⑫ 충전소 압착기, 수소탱크 등 4건
		드론·선박 기계 등 ⑧ 지게차용 연료전지(DMFC)	⑬ 드론용 연료전지 ⑭ 건설기계용 연료전지 ⑮~⑳ 기타 굴삭기·농기계 등 6건

2 수소 에너지

- 국제표준 : ('22년까지) 2건 → ('30년까지) 총 4건 이상 제안
KS 인증 : ('22년까지) 5건 → ('30년까지) 총 10건 이상 품목

		2022년	2030년
에너지	국제표준	발전용 가정·건물용 등 ① 전기·열·수소 생산시스템, 트라이젠 연료전지 시스템, 연료전지 복합발전 시스템 등 분야의 성능 표준 1건	③④ 전기·열·수소 생산시스템, 트라이젠 연료전지 시스템, 연료전지 복합발전 시스템 등 분야의 안전 표준 2건
		이동형 ② 노트북용 마이크로형 연료전지 1건	
	KS 인증	가정·건물용 등 ①~② 연료전지(DMFC, SOFC~10kW) 2건 ③~⑤ 연료전지(PEMFC, ~50kW급) 3건	⑥~⑦ 연료전지(SOFC 등 10~50kW) 2건 ⑧~⑩ 연료전지(PEMFC 등 100kW급) 3건

3 수소 공급 및 가격

- 국제표준 : ('22년까지) 1건 → ('30년까지) 총 3건 이상 제안

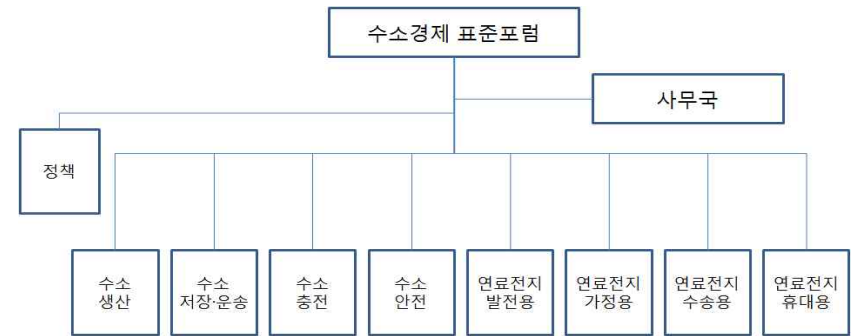
		2022년	2030년
수소공급 / 계량	국제표준	생산 ① 재생전력 연계 수전해(SOFC, PEMFC, 알칼라인) 시스템, 대용량(400m³/h) 추출기 등 분야의 성능 표준 1건	② 재생전력 연계 수전해(SOFC, PEMFC, 알칼라인) 시스템, 대용량(400m³/h) 추출기 등 분야의 안전 표준 1건
		저장운송	③ 초고압(700bar) 튜브트레일러, 충전소용 복합재료 저장용기, 액체 수소 설비 등 분야의 안전 표준 1건
	계량	수소 유량계측기 성능(OIML 표준제안)	

참고 2 표준화 전략 로드맵 추진과제 요약

수소산업 글로벌 시장 선도를 위한 추진과제	추진 과제	주요 내용	추진 목표
	국제표준	국제표준안 개발 및 제안	◇ 총26건 ('19~'30) (~'18) 4건 → ('19~'22) 12건 → ('23~'30) 14건
		국제표준 제안	◇ 총15건 ('19~'30) (~'18) 1건 → (~'22) 5건 → (~'30) 총 15건 이상 * 전체 국제표준 제안의 20%
		표준화 전주기 지원	◇ 국제표준안 개발과제 26건 중 20건 이상 지원
		국제협력 강화	◇ WG 컨버너 ('19) 1명 → ('22) 3명 → ('30) 7명 (20%수준) (누적) ◇ 국제포럼 년1회, 표준작업반 회의 유치 년1회 이상 - 수소기술(ISO/TC197) 총회개최 ('20) - 수소 국제표준포럼 개최('19.6), 한중일 표준포럼('19.7)
	국가표준·인증	KS표준 확대	◇ KS제정 ('19) 19종 (50%) → ('21) 37종 (70%) → ('22) 54종 (100%) ⇒ 개발제품 성능·안전 검증에 활용, 제품 국산화 촉진
		인증기반 구축	◇ KS인증 품목 ('18) 1개 → ('22) 13개 → ('30) 30개 ◇ 인증대상 품목 상호운용성 실증 (시험연구기관 활용)
		계량 신뢰성 확보	◇ 수소충전기(계량기) 제도화 ◇ 계량오차 실태조사, 법령개정, 형식승인기관 지정을 통해 법정계량기로 제도화 (~'25)
	경쟁력 강화	업계 표준화 주도	◇ 업체와 학계·연구소 표준전문가를 매칭하여 국제 표준문건 검토, 기술표준 자문, 국제회의의 참여 지원 ◇ 지원업체수 ('20) 10개 업체/년 → ('22) 30개 업체/년 → ('30) 50개 업체/년
		표준포럼 운영	◇ 표준포럼 연간 4회 개최, 전담사무국 지정 ◇ 표준포럼 전문가 풀 확대 ('19) 45명 → ('20) 100명 이상 ◇ 기술표준 전문인력 양성과정에 수소표준 과목 신설 ('19) 30명 → ('22) 100명 이수 (3개대학)
		안전성 시험기반	◇ 안전성 지원센터를 활용, 제품 실증시험 데이터 확보 ◇ 수소산업 클러스터, 수소도시의 실증제품 표준화 연계

붙임 2 수소경제 표준포럼 [출범 '18.12.21]

- (목적) 국내기술의 표준화와 국제표준에 선제적 대응, 산업계의 참여 확대 등을 통해 수소관련 표준경쟁력을 강화
- (구성) 표준정책분과, 수소기술 4개 분과(생산, 저장·운송 등), 연료전지기술 4개 분과(발전용, 가정용, 수송용 등) 등 9개 분과로 구성
 - 학계 11명, 산업계 13명, 연구소 13명, 공공기관·협회 전문가 등 45명으로 구성 (위원장 : 이흥기 교수(우석대))



- (운영계획) 포럼은 분기별로 개최하고, 정책분과는 표준전략, 산업계 지원방안 등 전략수립 기능을 강화
 - * 기술별 분과위원회는 작업반 개념으로 세부 기술표준 개발·논의 역할 수행
 - (전담사무국 지정) 산업계의 참여를 지원하고, 포럼의 지속성을 담보
 - (표준전문가 육성) 포럼 전문가 풀을 '20년까지 100명 이상 확대
 - * 포럼 개최시, 업체·R&D 전문가를 대상으로 표준교육 프로그램 운영