

대한민국 수소경제 정책 성과 및 비전

Achievements and Vision of Korea's Hydrogen Economy Policy

2022. 5.

Hydrogen



산업통상자원부
Ministry of Trade, Industry and Energy

Contents

Chapter. 1	탄소중립 시대 수소경제의 역할	03
Chapter. 2	대한민국 수소경제 성과	04
	1. 세계 최고 수소경제 선도국가 비전 제시	04
	2. 수소 활용 부문 보급 속도 세계 1위 달성	08
	3. 수소 산업 생태계·기술 역량 강화	08
	4. 민간 기업들도 수소경제에 본격적인 투자 시작	11
	5. 국제협력을 통한 글로벌 수소 위상 강화	12
Chapter. 3	새 정부 수소경제 전략	15

탄소중립 시대 수소경제의 역할

1

수소는 산소와 반응하여 열과 전기를 생산하고, 온실가스·미세먼지 등 유해 물질 없이 부산물로 물만을 배출하는 **친환경 에너지**

2

그린수소 등 무탄소 전원을 활용해 만든 수소를 발전(연료전지·가스터빈), 저장(ESS), 수송(수소차·열차·선박), 산업공정(원료·연소) 등 산업 전반에 활용하여 **탄소중립 생태계 조성**

3

에너지 생산 - 전달 - 소비(산업·건물·수송) 활용으로 **친환경 신산업 창출** 및 **전통산업의 탈탄소화** 기회

4

태양광·풍력 등 재생에너지의 간헐성·변동성을 보완하는 매개체로 실시간 생산·소비인 전력을 수소로 변환하여 **에너지를 장기간·대용량 저장** 가능

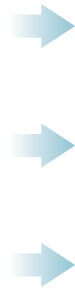
5

자국의 기술로 에너지원 확보가 가능하며, 화석연료 소비 대체로 **에너지 수입 의존도 경감**

현재 우리의 모습



미래 우리의 모습



대한민국 수소경제 성과

1. 세계 최고 수소경제 선도국가 비전 제시



대한민국 정부는 수소경제의 미래 잠재력과 가능성이 충분하다고 판단하여 '19.1월 「수소경제활성화 로드맵」을 발표하고, 세계 최고 수소경제 선도국가로 도약하겠다는 비전을 제시하였습니다.

로드맵 발표 이후 표준, 수소차, 충전소, R&D, 시범도시, 안전, 생태계 등 분야별 대책을 순차적으로 수립하고 추진합니다.

시기	분야	정책	주요내용
'19. 4	표준	수소경제 표준화전략 로드맵	'30년까지 총 15건 이상의 국제표준 제안, 30건 이상 품목의 KS인증 획득, R&D 및 국제표준화 연계 일체형 표준 개발 등
'19.10	수소차	미래자동차 산업 발전전략	전기·수소차 보급 세계1위 및 세계시장 점유율 10% 달성 목표, 전 차종의 친환경차 출시 및 친환경차 보조금·인프라 구축
'19.10	충전소	수소 인프라 및 충전소 구축방안	경제·편의·안전성 기반 수소 공급 및 충전 인프라 구축 방안 마련, 지역별 수소 공급 방안 및 수소충전소 표준모델 개발
'19.10	R&D	수소 기술개발 로드맵	생산/저장·운송/수송/발전·산업/안전·환경·인프라 분야별 비전 설정 및 추진과제를 통한 기술개발전략 체계화
'19.10	시범 도시	수소 시범도시 추진전략	'40년까지 전국 지자체의 30%를 수소도시로 조성하여 도시 내 수소생태계를 구축하고, 에너지 시스템의 실질적 전환
'19.12	안전	수소 안전관리 종합대책	수소 안전관리의 법적 기반 및 수소밸류체인별 전 주기 관리체계 마련, 충전소·생산기지·연료전지 중점관리 및 R&D시설의 안전관리제 시행
'20. 7	생태계	수소산업 생태계 경쟁력 강화방안	'40년 100MW급 청정수소 양산 체제 구축, '40년까지 1,000개의 수소 전문기업 육성, 안정적 수소공급 위한 수소생산기지

수소경제 정책을 체계적·지속적으로 추진하고 수소산업 활성화 기반 마련을 위한 독립적인 법적 근거를 위해 '20.2월 「수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률(수소법)」 제정·공포하였습니다.

* (주요내용) 수소경제 이행 기본계획 수립, 수소경제위원회 및 분야별 수소경제 전담기관 등 수소경제 이행 추진체계, 수소전문기업육성/인력양성/기술개발/표준화/특화단지 등 수소산업 기반 조성, 수소생태계 안전관리 등 총 8장 62개조

'20.7월 한국의 수소경제 관련 주요 정책을 심의·의결하는 대한민국 수소경제 컨트롤타워인 「수소경제위원회」를 출범하였습니다.

— 국무총리를 위원장으로, 8개 관계부처 장관과 산업계·학계·시민단체 등 분야별 최고의 민간전문가로 구성됩니다.

회차	안건
제1차 ('20.7)	① 수소산업 생태계 경쟁력 강화방안 ② 수소 기술개발 로드맵 이행현황 및 계획 ③ 수소차·충전소 추진성과 및 향후계획 ④ 수소도시 추진현황 및 확산전략 ⑤ 수소경제 전담기관 지정 ⑥ 수소경제위원회 운영세칙 제정
제2차 ('20.10)	① 수소발전 의무화 제도 도입방안 ② 추출수소 경쟁력 확보 방안 ③ 수소시범도시 기본계획 및 수소도시법 제정방안 ④ 제1차 수소경제위원회 후속조치 추진현황 ⑤ 수소법 하위법령 제정방안
제3차 ('21.3)	① 수소경제 민간투자계획('30년까지 총 43조원) 및 정부 지원방안 ② 2021년 수소경제 전담기관 사업계획 ③ 서울 수소체험박물관 건립 계획
제4차 ('21.11)	① 제1차 수소경제 이행 기본계획 ② 수소충전소 전략적 배치계획 ③ 수소항만 조성 방안 ④ 해양그린수소 생산 기술개발 계획 ⑤ 수소산업 규제자유특구 추진현황 및 계획

— '21.8월 산업통상자원부 내 인프라 구축 및 제도 개선, 투자 지원 등 수소경제 활성화 업무를 담당하는 '수소경제정책관'을 신설합니다.



'21.11월 수소법에 근거한 수급계획, 제도운영, 자원조달, 기반조성 방안 등을 포괄하는 법정계획인 「제1차 수소경제 이행 기본계획」을 수립하였습니다.

비전·목표

수소경제 전주기 생태계 구축으로 청정수소경제 선도

청정수소
공급체계로 전환

효율적 저장·운송
수단확보

수소 활용처
다변화

수소산업
육성 저변 강화

**4대전략
15대 과제**

1 국내·외 청정수소
생산주도

- ① 그린수소 생산
- ② 블루수소 생산
- ③ 해외 청정수소 생산

2 빈틈없는
인프라 구축

- ① 수소 유통 인프라 구축
- ② 수소 배관망 구축
- ③ 수소 충전소 확대

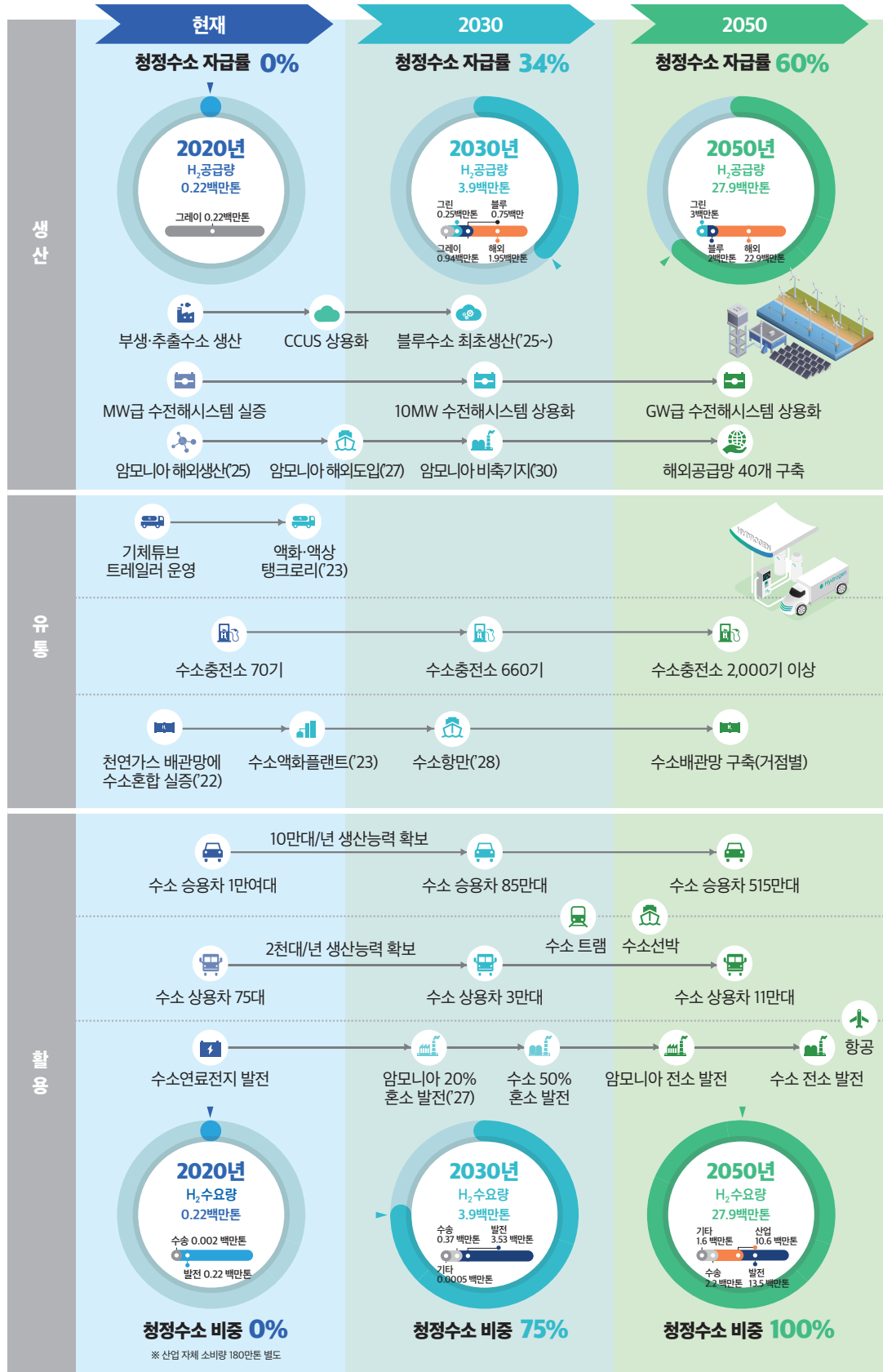
3 모든 일상에서
수소 활용

- ① 수소발전 본격 확대
- ② 수소 모빌리티 세계시장 선도
- ③ 산업분야 수소활용 기반 마련

4 생태계 기반 강화

- ① 기술개발/인력양성/표준화
- ② 세계최고 수소 안전성 확보
- ③ 글로벌 협력 주도
- ④ 수소전문기업 육성 및 금융 활성화
- ⑤ 수소 클러스터·도시·규제특구 확산
- ⑥ 정책기반 구축 및 국민수용성 제고

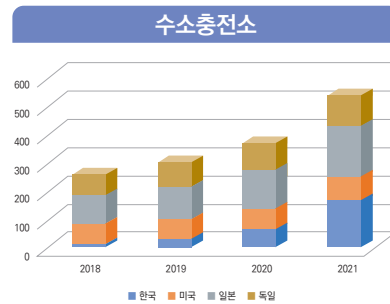
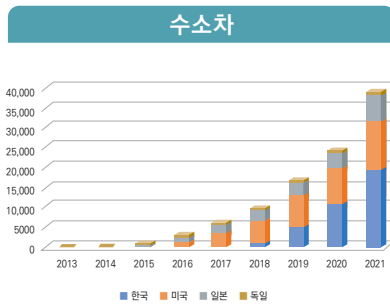
수소경제 이정표



2. 수소 활용 부문 보급 속도 세계 1위 달성

수소 주요 활용 3대 분야인 수소차·연료전지발전·수소충전소 보급에서
세계 최고 수준의 성장세를 기록합니다.

- '21년 국내 수소 승용차 누적 보급량은 19,404대이며, 해외 각국에 수소 승용차·수소트럭을 수출하는 성과를 거양했습니다.
 * '21년 수소차 누적 보급량 : (한국)19,404대 (미국)12,188대 (일본)6,704대 (독일)853대 (출처 : 국토교통부, Marklines)
- 국내에 보급된 연료전지 발전설비*는 767.5MW로 세계 최대 규모이며 '21.9월 말에는 두산퓨얼셀이 발전용 연료전지(1.8MW, 140억 규모)를 중국에 수출했습니다. * 출처 : 한국에너지공단
- 수소모빌리티의 핵심 인프라인 수소충전소*는 '21년 기준 170기 설치되어 최근 4년간 1114% 증가했습니다.
 * 출처 : 환경부



3. 수소산업 생태계 · 기술 역량 강화

세계적으로 초기 단계인 수소경제 선점을 위해 대한민국 정부는
수소경제 전 분야에 걸친 투자를 확대하고 있습니다.

* 정부 R&D 등 예산지원 확대 : '17년 750억원 → '22년 1.34조원(약 18배)

특히 R&D 투자를 통해 수소 관련 기초·원천 기술부터 상용화 기술개발까지 집중 지원하며,
세계 최고기술 확보를 위해 노력하고 있습니다.

* 수전해 기술개발 경과 : 500kW급('17~'21) → 2MW급('19~'23) → 3MW급('20~'23)

* ①수소차 연료전지 시스템 효율 60%, 내구성 16만km 달성, ②연료전지 발전효율 49%, 종합효율 85% 달성

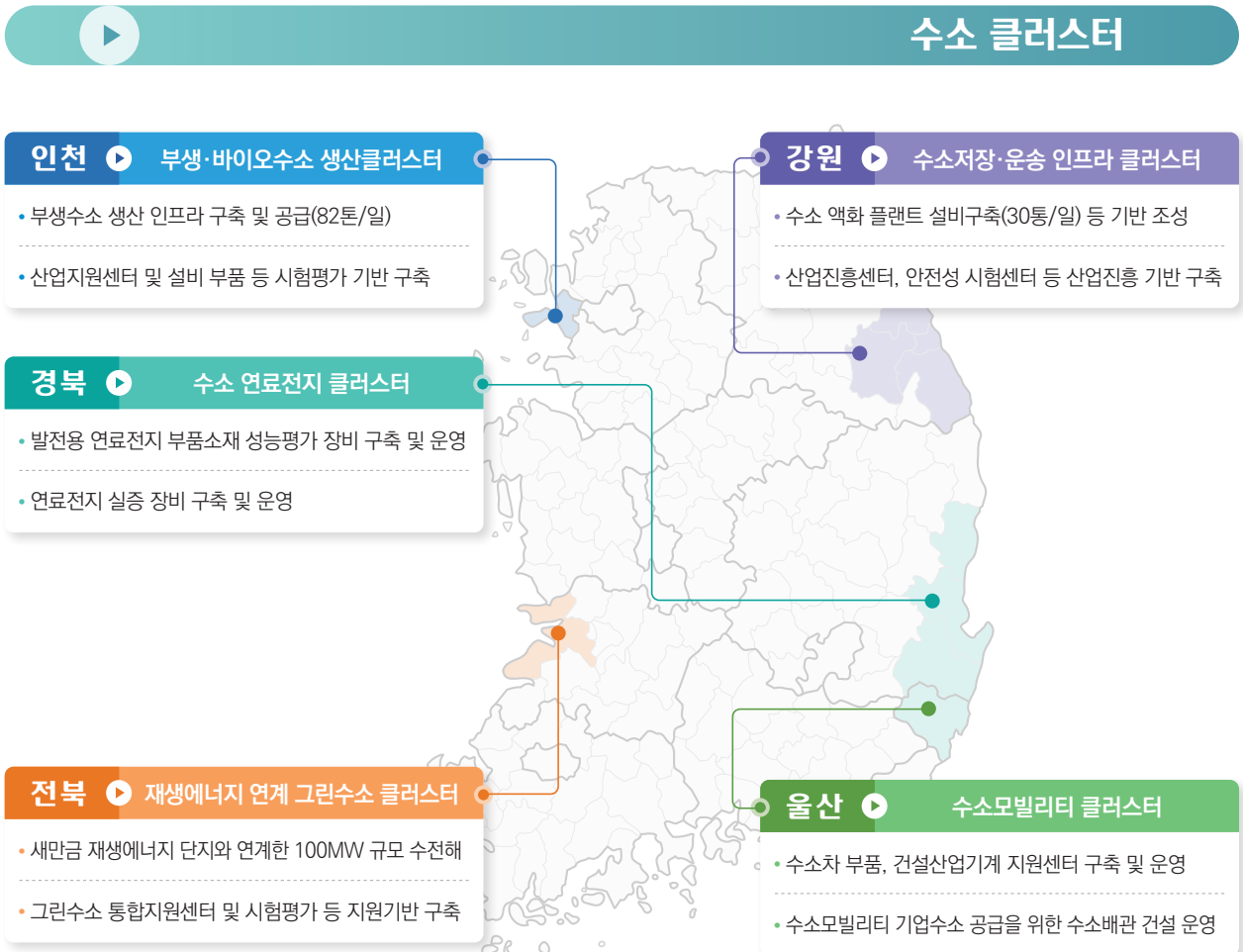
국내 수소 기업 중 수소 분야 매출, R&D 투자 비중 등 평가를 통해 기술력·혁신 역량이 높은 기업을 선별하여 **‘수소전문기업’으로 지정**하고, 소재·부품·장비 R&D, 경영·기술 컨설팅 등 **실질적 사업화를 지원**합니다.

* '22.5월 기준 32개

* 수소전문기업 육성 목표 : ('25) 100개 → ('30) 500개 → ('40) 1,000개

지역별 특성, 기존 지역산업과 연계한 거점별 특화 수소 생태계 조성으로 효율적·전략적 수소경제 이행체계를 구축합니다.

* 수소 클러스터(인천, 울산, 경북, 전북, 강원 등), 수소 시범도시(울산, 전주·완주, 안산 등), 규제특구(울산, 강원, 충남, 충북 등) 지정



수소 시범도시

안산 ▶ 글로벌 수소도시, ECO 안산

- 수소를 활용한 도시에너지 패러다임 변환
- 수소생산 (LNG개질) → 이송 (파이프라인) → 활용 (주거, 고용 등)
- 시화호 태양광 등 재생에너지를 활용한 그린수소 생산 실증

울산 ▶ 'H2appy' 수소도시 조성

- 수소그린 모빌리티 규제자유특구와 융합
- 수소배관 10km 설치, 연료전지 발전 1,100MW급 계획
- 수소지게차 - 수소선박 상용화를 위한 실증

전주·완주 ▶ '지역 맞춤형' 수소기반도시

- 전주시** ▶ 수소이용 및 홍보도시
- 완주군** ▶ 수소 생산기지 및 광역 공급기지 구축
- 수소전기버스 49대 운영, 공동주택 408세대에 연료전지 설치
- 연료전지 파워팩 기술개발 및 스마트팜 연계 실증

규제특구

충남 ▶ 수소에너지 전환 규제자유특구

- SOFC 발전시스템 실증
- 중량식 수소검사장치 개발 등 수소충전 인프라 유통 투명성 확보
- 액화수소 드론 운행을 위한 수소 액화기 및 용기 개발

강원 ▶ 액화수소산업 규제자유특구

- 액화수소·생산·저장 관련 기기의 안전기준 검토, 설계 및 제작
- 액화수소 탱크로리 및 충전소 운영기기 공정 개발
- 액화수소 연료전지 모빌리티 설계 및 제작 실증

충북 ▶ 그린수소산업 규제자유특구

- 그린수소 비즈니스 표준모델 개발 및 사업화 실증
- 수소생산·정제 상용화 시스템 구축 및 전주기 운영성능평가, 사업화 실증

부산 ▶ 암모니아 친환경에너지 규제자유특구

- 암모니아 기반 연료전지 하이브리드 친환경선박 인증
- 이동형 액화 암모니아 표준용기 실증
- 이동형 기반 선박용 암모니아 연료 병커링 구축 및 안전성 실증

울산 ▶ 수소 그린모빌리티 규제자유특구

- 수소모빌리티 핵심소재 개발 및 성능 안전성 실증을 통한 상용화
- 이동식 수소충전소 등 특화 충전서비스 제공
- 수소연료전지 파워팩 탑재, 소형 수소선박 운항 실증

수소경제 활성화와 산업 육성을 위하여
 △ 공공기관 소유부지 내 수소충전소 설치시 임대료 경감, △ 수소차 운전자 셀프 충전 허용 등
‘규제샌드박스’ 제도를 활용한 규제 혁신을 추진하고 있습니다.

* '22.5월 기준 수소분야 규제샌드박스 규제 합리화 현황 36건

4. 민간기업들도 수소경제에 본격적인 투자 시작

① 그린·블루수소 등 생산분야 11조원, ② 액화플랜트 등 저장·유통 8조원, ③ 발전·수소차 등 활용분야 23조원 등 '21.3월 **주요 기업들이** 정부 정책 방향에 적극 호응하여 **대규모 투자 계획을 발표**하였습니다.

「제1차 수소경제 이행 기본계획」 수립('21.11)과 ‘수소법 개정안’ 국회 상임위원회 통과('22.5) 등을 계기로 투자액이 더욱 확대되고 있습니다.

[주요 기업 투자 계획 ('21.3월 발표)]

그룹사	투자분야	총액	그룹사	투자분야	총액
SK	액화플랜트, 연료전지	18.5조원	한화	수전해, 수소혼소발전	1.3조원
현대차	수소차 및 연관 인프라	11.1조원	효성	액화플랜트, 액화충전소	1.2조원
포스코	수소환원제철, 해외도입	10조원	중소·중견	연료전지, 수소저장용기	1.2조원

선도기술을 보유한 **수소 활용 분야**뿐만 아니라, 상대적으로 기술격차가 존재하는 **수소 생산·유통 분야**에도 과감하게 투자합니다.

- 대규모 그린수소 생산기술 조기 확보를 위한 수전해 기술 R&D
- 수소저장용기 신규 개발, 수소저장용기 생산 설비 구축
- 암모니아 기반 청정수소 생산 실증화 기술개발
- 액화수소 플랜트 및 액화수소 충전소 구축 등

'21.9월에 현대차·SK·포스코·두산·효성 등 수소 전주기 밸류체인에 **투자하는 17개 기업**이 자발적으로 **민간 수소기업 협의체(Korea H₂ Business Summit)**를 **발족**하였으며, **효과적이고 신속한 국내 생태계 조성**에 적극 참여하고 있습니다.

코리아 H₂ 비즈니스 서밋은 오는 7월 서울에서, 글로벌 수소 에너지 관련 기업과 해외 기관투자자 등을 대상으로 **인베스터 데이(Investor Day)**를 개최하여 각 사별 **투자계획**을 발표하고 **대규모 공동 투자**를 위한 의제를 마련할 예정입니다.

5. 국제협력을 통한 글로벌 수소 위상 강화

한국 정부는 해외 수소 주요국 정부와 **수소협력 MOU**를 체결하고,
글로벌 수소경제 확산에 동참 중입니다.

 노르웨이	<ul style="list-style-type: none"> 수소경제 및 저탄소 기술협력 MOU 체결
 호주	<ul style="list-style-type: none"> 청정수소경제 협력 MOU 체결
 UAE	<ul style="list-style-type: none"> 수소경제 협력 MOU 체결
 사우디	<ul style="list-style-type: none"> 수소경제 협력 MOU 체결
 이스라엘	<ul style="list-style-type: none"> 수소경제 협력 MOU 체결
 칠레	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 수소협력 MOU 체결

한국기업은 **글로벌 기업과 M&A(Mergers and Acquisitions)·전략적 제휴**를 통해
글로벌 수소시장 진출을 적극적으로 추진하고 있습니다.

 현대차	<ul style="list-style-type: none"> 수소상용차 보급 목적 H2E社와 스위스 수소트럭 리스 합작사 HHM 설립
 SK	<ul style="list-style-type: none"> 수전해·액화수소플랜트 등 기술보유 플러그파워社 지분인수 지리 자동차와 공동펀드 조성 및 합작회사 설립 추진 청록수소 생산 기업 모놀리스와 합작법인 설립 추진
 한화종합화학	<ul style="list-style-type: none"> 수소혼소 가스 터빈 기술보유 PSM社, ATH社 지분 인수
 한화솔루션	<ul style="list-style-type: none"> 수소탱크 기술 확보를 위한 미국압탱크 업체 시마론社 지분 100% 인수
 S-Oil	<ul style="list-style-type: none"> 한-사우디 합작사 FCI 지분 20% 확보
 효성중공업	<ul style="list-style-type: none"> 린데社와 액화수소 벨류체인 구축을 위한 JV 투자 계약 체결
 롯데케미칼	<ul style="list-style-type: none"> 에어리퀴드社와 수소공급망 구축사업을 위한 합작사 설립 추진

한국의 기술력을 바탕으로 **해외에 수소차 및 연료전지 수출 및 수소충전소를 보급** 중입니다.

 미국	<ul style="list-style-type: none"> • (현대차) 캘리포니아주 지원 아래 수소트럭 30대 보급 예정('23년 2분기~) • (현대차) 캘리포니아주 내 로열 더치 쉘사와 48개 수소충전소 구축 추진 • (현대차) 상용차 엔진업체 커민스와 수소상용차 협력 MOU 체결 • (두산모빌리티노베이션) 마이크로소프트社 수소드론 개발 추진
 캐나다	<ul style="list-style-type: none"> • (두산퓨얼셀) Ballard-HyAxiom 육상 수소모빌리티 협력 MOU 체결
 스위스	<ul style="list-style-type: none"> • (현대차) 수소트럭 엑시언트 46대 수출 ('25년까지 1,600대 수출 예정)
 중국	<ul style="list-style-type: none"> • (현대차) '21년 광저우 내 해외 첫 수소연료전지 생산기지 착공
 호주	<ul style="list-style-type: none"> • 수소버스 실증 프로젝트 다자 MOU 체결 * (한) H2KOREA, 현대차, 현대글로비스, 효성중공업, 코하이젠 (호) 맥쿼리, ARCC, 컴포트 멜그로, 옴니탱커
 뉴질랜드	<ul style="list-style-type: none"> • (현대차) 뉴질랜드 정부 지원 수소상용차 실증사업을 위해 수소트럭 1대 수출 ('22년 말까지 5대 수출)
 프랑스	<ul style="list-style-type: none"> • (현대차) 에어리퀴드, 엔지와 수소차·충전인프라 확대 협력 MOU 체결

안정적이고 경제적인 수소공급망 구축 및 공급처 다변화를 위한 협력도 진행 중입니다.

 호주	<ul style="list-style-type: none"> • 현대차-포테스큐-CSIRO 수소공급 인프라 협력 MOU 체결 • 포스코-FMG-ORIGIN 그린수소 생산 및 V/C 협력 MOU 체결
 UAE	<ul style="list-style-type: none"> • GS에너지-ADNOC 블루암모니아 공급망 사업 파트너십 구축 • 석유공사-SK가스 - ADNOC 저탄소 수소·암모니아 공동연구(JSA) 수행
 사우디	<ul style="list-style-type: none"> • 현대중공업-아람코 수소암모니아 생산·활용 협력 MOU 체결 • 한전-아람코 블루수소·암모니아 개발 협력 MOU 체결 • 포스코-삼성물산-PIF 그린수소 개발 타당성조사 추진 MOU 체결 • 현대오일뱅크-아람코 블루수소·암모니아 개발 협력 MOU 체결 • S-Oil-아람코 수소공급망 구축 협력 MOU 체결
 말련	<ul style="list-style-type: none"> • 삼성엔지니어링-롯데케미칼-포스코-SEDC 사라왁주 청정수소 프로젝트 개발 MOU 체결
 오만	<ul style="list-style-type: none"> • 한국가스기술공사-오만 석유회사 OQ社 재생E 그린수소·암모니아 사업화 MOU 체결
 프랑스	<ul style="list-style-type: none"> • 포스코-프랑스 에너지기업 ENGIE 수소공급망 프로젝트 개발 MOU 체결

민간 수소경제 확산을 위해 **국외 정부기관·기업·협회 간 협력 강화 및 수소산업협회 얼라이언스(GHIAA)를 설립** 하였습니다.



• (GHIAA 출범) 글로벌 수소산업 협의회 출범을 통한 민간 입체적인 수소산업 지원 활성화 및 신산업 육성지원

* 한국(H2KOREA), 미국(FCHEA), 캐나다(CHEFCA), 칠레(H2CHILE), 프랑스(Afhypac), 영국(UKHfCA), 스페인(AeH2), 네덜란드(NWBA), 노르웨이(NHF), 중국(IHFCA), 싱가포르(HFCAS), 호주(AHC), 콜롬비아(Hydrogen Colombia), 아르헨티나(H2ar), 덴마크(Hydrogen Denmark), 스웨덴(Hydrogen Sweden), 독일(DWV), 유럽(Hydrogen Europe)

• (협약체결) 글로벌 파트너십 형성 및 네트워크 확대를 통한 전주기적 수소협력 확대 및 강화 (13개국 16개 기관)

* 미국(FCHEA), 유럽(Hydrogen Europe), 독일(DWV, Fraunhofer), 영국(주한영국대사관), 캐나다(CHFCA), 카타르(Qatar Energy), 프랑스(Task Force Hydrogen), 사우디(Aramco, ACWA Power), 중국(CSAE), 호주(AHC), 덴마크(Hydrogen Denmark), 스웨덴(Hydrogen Sweden), 노르웨이(Innovation Norway, NORWEP)



새 정부 수소경제 전략

— 최근 러시아-우크라이나 사태, 자원무기화 확산 등 **글로벌 자원 불확실성 확대**에 따라 선제적이고 종합적인 대응이 요구되고 있는 바, **자원 안보**는 물론 **고유가 대응**과 **탄소중립**을 동시에 해결할 수 있는 **수소경제로의 이행**은 필수적입니다.

앞으로 대한민국은 **청정수소 기반의 수소경제 실현**을 위해 수소경제 **생산·유통·활용** 전주기 생태계를 **균형 있게 발전**시키면서, 경제성과 기술성숙도 등을 감안해 「제1차 수소경제 이행 기본계획」을 **단계적으로 실행**해 나갈 계획입니다.

생산

수소 생산방식
다양화 및 국내외
생산기지 구축

- (국내) 재생에너지*·원전** 연계 수전해 기술개발 및 실증, LNG 활용 블루수소 플랜트 구축 및 CCS 기술 실증, 청정수소 인증제 도입
 - * 재생에너지 10MW급('22~'26), 100MW급(전북새만금 '23~'27) 실증, 대규모 그린수소 생산기지(에너지섬) 인프라 구축 검토
 - ** 원전 연계 수소생산을 위한 기반연구('22~'24) 결과를 바탕으로 실증 검토
- (해외) 국내 자본·기술에 기반한 수소 해외생산 타당성 조사·시범사업 등 추진, 국가간 협력채널 활성화 및 민간·공공 협력 강화

유통

생산-활용
부문을 원활하게
연결하기 위한
인프라 완비

- (인수·저장) 기존 석유 비축기지, LNG 인수기지 등을 활용하여 암모니아·액화수소 인수기지, 저장설비 등 인프라 구축
- (배관) 도시가스 배관에 수소 혼합 실증(20% 목표)을 통해 일반 국민도 가정에서 일상적으로 수소를 사용할 수 있도록 상용화 추진
- (충전소) 기존 주유소·LPG 충전소를 활용하여 태양광·연료전지 등 분산형 발전과 수소·전기 충전기를 설치하는 융복합 충전소 확대

활용

수소버스·트럭 등
상용차 중심으로 확산,
암모니아 혼소 등
수소발전 본격화

- (수송) 상용차 중심 보급 확산* 및 수소선박·드론 등 기술 개발
 - * 승용차 연 10만대 생산, 상용차 연 2천대 생산('25)
- (발전) 수소·암모니아 발전 기술개발·실증* 및 규제 개선, 분산형 연료전지 공급, 전력시장 개편과 연계한 수소발전 입찰시장 개설
 - * 한전·발전공기업 중심 석탄-암모니아 혼소, LNG-수소 혼소 실증 후 상용화 추진
- 인천, 전북, 강원, 울산, 경북 5개 지역 수소 클러스터 조성('27)

'22.5월 **수소법 개정안**이 **국회 상임위원회에서 통과**되었으며, 이에 따라 **청정수소 중심의 생태계 구축**과 **수소 산업 육성**이 더욱 활성화될 것으로 기대됩니다.

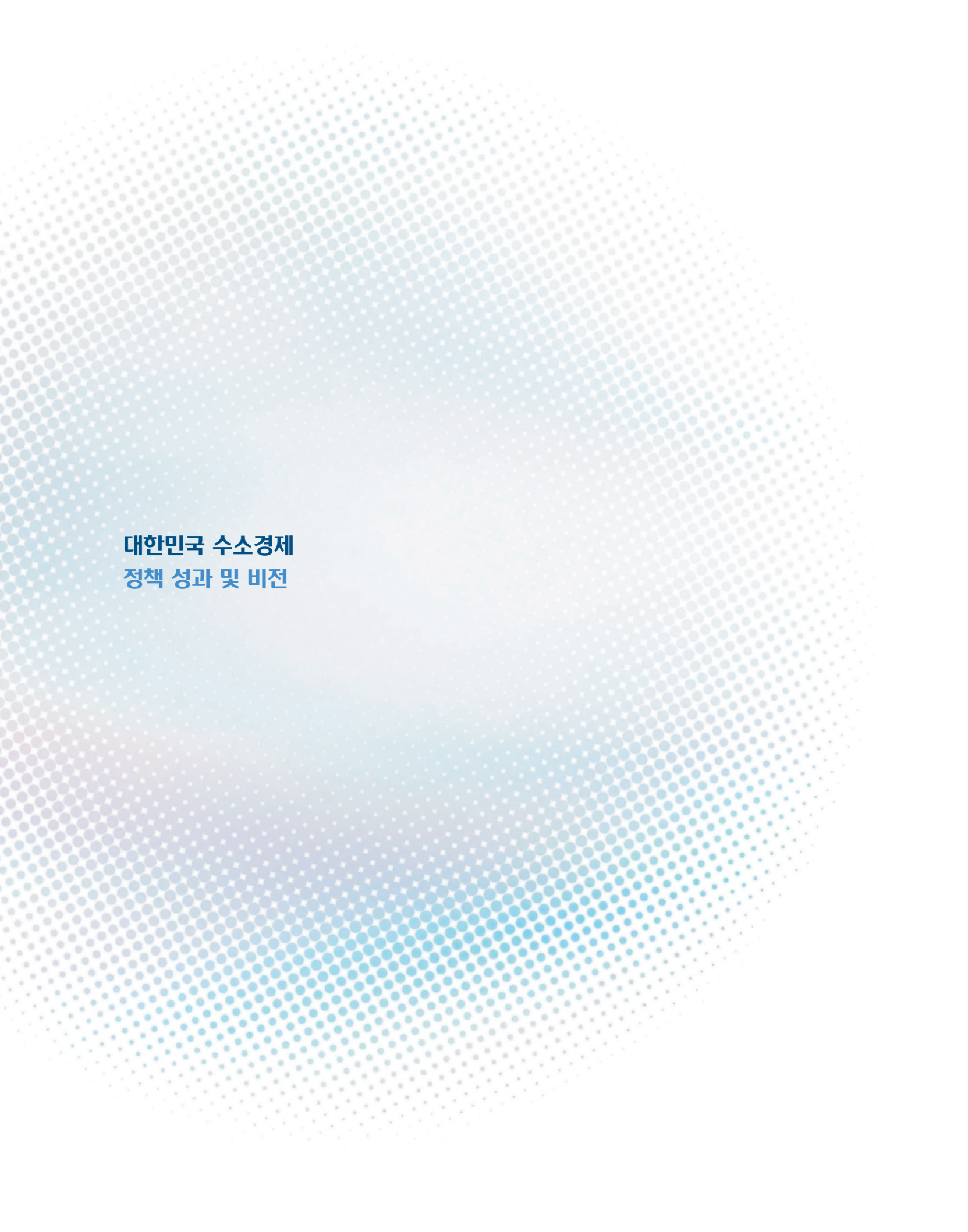
* (개정안 주요내용) △ 청정수소의 정의 규정 신설, △ 청정수소 등급별(CO₂ 배출량 기준) 인증제 도입, △ 충전소와 산업체에 청정수소 판매·사용 의무 부과, △ 수소발전량 구매·공급을 위한 입찰 시장 개설 등

[참고] 수소 전문기업 현황

번호	업체명	홈페이지	주요생산물	지역
1	두산퓨얼셀 주식회사	www.doosanfuelcell.com/kr	발전용 연료전지	전북
2	(주) 원일티엔아이	www.woniltni.co.kr	수소개질기, 수소저장합금	경기
3	에스퓨얼셀(주)	www.s-fuelcell.com	가정/건물용 연료전지	경기
4	범한퓨얼셀(주)	www.bumhanfuelcell.com	가정/건물용 연료전지	경남
5	이엠솔루션 주식회사	www.yesems.co.kr	충전소 구축/설계	경남
6	주식회사 대하	www.dh06.co.kr	수소 충전소용 압축기	부산
7	주식회사 제이엔티지	www.thejnt.com	연료전지	경기
8	가드넥 (주)	www.guardnec.com	전해질막	경기
9	하이에어코리아(주)	www.hiarkorea.co.kr	연료전지	경남
10	(주)유한정밀	www.yuhantool.co.kr	연료전지	충남
11	(주)지필로스	www.g-philos.co.kr	연료전지	경기
12	(주)엠앤에스코리아	-	연료전지	경기
13	에스디지 주식회사	www.sdg.co.kr	수소가스	울산
14	(주)케이테크	-	개질시스템 설계·제작	충남
15	주식회사 삼정이엔씨	www.speedchiller.com	수소충전용 냉각기	경기
16	(주)발맥스기술	www.valmax.co.kr	수소충전소 설계/구축	충남
17	(주)에스지티	www.sgt.ne.kr	충전설비	경기
18	주식회사 넥스플러스	www.nexplus.co.kr	수소차 연료전지 다공체	충남
19	주식회사 안파트너스	www.annpartners..com	발전용 연료전지 전문시공	서울
20	(주) 이스퀘어 이엔씨	-	건물용 연료전지 납품·시공	대전
21	(주)엘케이에너지	www.lke.kr	건물용 연료전지 납품·시공	경기
22	샘찬에너지(주)	-	충전 설비 / 수소압축기 제조	서울
23	영도산업 (주)	www.youngdovalve.com	수소차 수소용기 밸브 제조	부산
24	(주)씨엔엘에너지	www.cnl.co.kr	연료전지 스택, 성능평가장치 제조	서울
25	(주)SPG산업	www.spgdream.com	수소가스	경기
26	(주)SPG수소	www.spgdream.com	수소가스	충남
27	창신화학 (주)	www.changshinchem.co.kr	고순도 수소가스 유통	전남
28	(주)세양이엔지	www.seyang.com	건물용 연료전지 납품·시공	서울
29	케이엔피코퍼레이션	www.knpcorporation.com	건물용 연료전지 분리판 납품	경기
30	주식회사 지스	www.jis1.kr	건물용 연료전지 시스템용 개질기 개조	대전
31	데스틴파워(주)	www.destin.co.kr	발전용 및 건물용 연료전지 부품 제조	전남
32	(주)일진하이솔루스	www.hysolus.co.kr	수소모빌리티용 수소저장용기	전북

[참고] 수소분야 규제샌드박스 규제합리화 현황

번호	규제개선	분야	담당부처
1	연료전지 발전 관련 지방세 과세분류체계 명확화	연료전지	산업부, 행안부
2	수소충전 인프라 확대를 위한 이동식 허용	수소충전소	산업부
3	압축수소 운송용 튜브트레이일러 용기 압력 및 용적제한 완화	이송·저장	산업부
4	액화수소 충전소 설치기준 마련	수소충전소	산업부
5	수소자동차 부품 인증기준 개선	수소전기차	국토부
6	준주거 및 상업지역 내 수소충전소 설치 허용	수소충전소	국토부
7	개발제한구역 내 버스차고지 등에 수소충전소 설치 허용	수소충전소	국토부
8	수소충전소 설치시 철도로부터 30m 이격거리 완화	수소충전소	산업부
9	수소충전소와 공동주택 등의 이격거리(50m)를 CNG충전소(25m)와 동일하게 개정	수소충전소	국토부
10	수소충전소(3,000㎡초과)를 도시계획 시설 결정없이 설치 허용	수소충전소	국토부
11	수소차 운전자 셀프 충전 허용	수소충전소	산업부
12	성능시험·시험 운행용 친환경 자동차의 배출 가스인증 생략 가능대수 확대	수소전기차	환경부
13	친환경자동차 충전소에 광고(자사·타사) 허용	수소충전소	행안부
14	국·공유지 내 친환경차 충전소 설치시 수의계약 허용	수소충전소	산업부
15	최근 등장한 수소충전소(마더스테이션)에 대한 안전기준 합리화	수소충전소	산업부
16	복층형 수소충전소 건설허용	수소충전소	산업부
17	개발제한구역 내 제조식 수소충전소(자체제조·충전)설치 허용	수소충전소	국토부, 산업부
18	산업단지 내 산업시설구역에 수소충전소 구축 허용	수소충전소	산업부
19	시내버스 공영차고지 내 수소충전소 일반차량(승용차)충전 허용	수소충전소	국토부
20	수소전기차 최고충전압력 기준 혼선햄소	수소전기차	국토부, 산업부
21	수소충전소 내 상업시설 설치 허용	수소충전소	산업부
22	도시공원 내 수소충전소 입지조건 완화	수소충전소	국토부
23	체육시설 내 수소충전소 입지조건 완화	수소충전소	국토부
24	수소충전소 품질검사 제도 개선	수소충전소	산업부
25	융·복합 수소충전소 확대를 위한 규제개선	수소충전소	산업부
26	공유재산 내 수소충전소 구축 관련 불필요한 행정절차 개선	수소충전소	산업부
27	액화수소 저장, 운반 등에 관한 안전기준 마련	이송·저장	산업부
28	수소차 운전자에 대한 특별교육 완화	수소전기차	산업부
29	그린벨트내 화물차 차고지 등의 부대시설에 수소충전소 설치 허용	수소충전소	국토부
30	그린벨트내 수소충전소 설치 자격요건 완화	수소충전소	국토부
31	그린벨트내 제조식 수소충전소의 잉여수소 외부반출 허용	수소충전소	국토부
32	수소기차 기술기준 마련	수소기차	국토부
33	수소충전소용 밸브 KS 인증 개선	수소충전소	산업부
34	개발제한구역내 수소충전소 소매점 설치 허용	수소충전소	국토부
35	공공기관 소유부지 내 수소충전소 설치시 임대료 경감	수소충전소	산업부
36	연료전지 설비 인허가 기준 명확화	연료전지	국토부



**대한민국 수소경제
정책 성과 및 비전**