

# 전기차 충전 인프라 확충 및 안전강화 방안

(국정현안관계장관회의, '23.6.29)

2023. 12. 14



관계부처 합  
동

# 발표 순서

- I. 검토 배경
- II. 그간의 성과 및 과제
- III. 추진전략
- IV. 핵심 추진과제

# I. 검토배경

## 1 내연기관차에서 전기차 시대로 전환 추세

전 세계적으로 전기차 이용량은 '30년까지 '22년 대비, 8배 이상 성장 전망(22년 3천만대 → '30년 2억 4천만대, IEA)

미  
국

'30년 전기차 50% 판매

E U

'35년 내연차 판매 금지(합성연료 예외)

세  
계

'23년 550억 달러(약72조원)에서 '30년 3,250억 달러(약 427조원)로 6배 성장 전망(글로벌 컨설팅사 롤랜드버거)

## 2 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC) 및 충전기 보급목표 설정

탄소중립녹색성장위원회에서 국가전략 및 제1차 국가기본계획 의결,

'30년까지 전기차 420만대, 충전기 123만기 이상 보급 목표 확정 ('23.4)

수  
송

감축 목표 : ('18) 98.1 → ('30) 61.0백만톤 (△37.8%)

## 3 전기차 사용자의 충전 불편 문제 제기

충전시설은 **전기차 구매 시 주요 고려사항** 으로 충전 불편이 전기차 보급 확대에 **주요 걸림돌로 작용**

설문

주행거리(26%), 차량가격(24%), **충전소 설치(19%)**, 보조금(17%), 유지비(11%), 환경보호(3%)

(출처 : EV TREND KOREA 2023, 2171명)

## 4 전기차 화재 사고 증가

전기차 화재 발생 비율은 **내연기관차와 유사한 수준** 이나, 배터리의 열폭주 특성 등으로 화재 시 **대형피해 우려**

화재

'22년 기준 전기차 43건(총 등록대수 대비 0.011%), 내연차 4,512건(0.018%)

2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
1건	2건	7건	11건	24건	43건	31건

(출처 : 소방청 통계, 총 120건)

전기차 시대로의 패러다임 전환과 탄소중립 실현에 기여하고,  
전기차 증가에 대비한 충전 인프라 확충 및 안전강화 필요

# II. 그간의 성과 및 과제

## 제

### (성과) 전기차 보급 확대에 기여하고 해외 진출 기반 조성

#### 1 보급확대

공공기관 설치와 민간 보조를 통해 **충전기 28.6만 여기, 전기차 55.3만 여대 보급** ('23.11월 기준)

- 충전시설 보급실적은 충전기 1기당 전기차 1.98대 수준으로 세계 주요국과 비교 시 매우 우수

충전기 1기당 전기차 : **세계 : 10대**    **유럽 : 13대**    **중국 : 8대** (출처 : '22년, IEA)

구분	~2019년	2020년	2021년	2022년	2023년 11월
충전기 총계 (해당 년도)	44,792 (-)	64,188 (19,396)	106,701 (42,513)	205,205 (98,504)	286,384 (81,179)
급속 (해당 년도)	7,396 (-)	7,396 (2,409)	15,067 (5,262)	20,737 (5,670)	32,406 (11,669)
완속 (해당 년도)	37,396 (-)	37,396 (16,987)	91,634 (37,251)	184,468 (92,834)	253,978 (69,510)
전기차 (해당 년도)	91,557 (-)	138,291 (46,714)	238,718 (100,427)	403,204 (164,486)	553,155 (149,951)

국내 충전기 및 전기차 보급 현황(누적 기준)

## II. 그간의 성과 및 과제

### 제

## (성과) 전기차 보급 확대에 기여하고 해외 진출 기반 조성

### 2 해외진출

국내에서 축적한 **우수한 기술력** 으로 **해외 진출 기반 확보**

- 충전기 수출, 충전 인프라 운영사업자로 선정, 충전기 개발 및 **원천기술 공급** 계약 체결, 충전기 **생산공장 설립** 등

업체명	세부내용	업체명	세부내용
SK 시그넷	미국 텍사스주 공장 설립, 연간 1만대 수준의 초급속 충전기 생산('23.6월~)	모던텍	북미 소재 루프 글로벌사와 충전기 연간 3억달러 수출 계약 체결
대영채비	미국 캘리포니아 전기차 충전인프라 운영 사업자로 선정('23.3월)	에바	캐나다 소재 이브넥트 솔루션즈와 충전기 30억원 수출계약 체결('22.6월)
코스텔	태국 에너지 전문기업 UAC글로벌과 충전기 장기공급(10년 500억) 계약('21.12월)	EVSIS	미국 최대 충전기 제조사 BTC파워와 급속 충전기 개발 및 원천기술 공급 계약 ('22.4월)

국내 충전 사업자의 해외진출 사례

## Ⅱ. 그간의 성과 및 과제

### 제

#### (과제) 충전 인프라 부족 해소와 사용자 편의성 · 안전성 향상

##### 1 충전기 부족

그간 부지확보가 용이한 장소(공공시설 등) 위주로 보급하였으나, 접근성과 실수요를 고려하여 충전기 보급 확대 필요

- 공공시설 23% > 주차장 18% > 상업시설 14% > 공동주택 13% > 고속도로 25% 기준, 급속충전기 2.5만여기 분석 결과
- 다세대주택, 빌라 노후아파트 등은 전력 공급량 및 주차면 부족, 내연차 사용자와의 갈등 등으로 충전기 보급 미흡
- 흡속 충전수요가 높은 고속도로 휴게소에서 충전기가 부족해 전기차 운전자간 충전 갈등 발생
- 전기차 충전시설 보급을 제한하는 규제 개선 요구
- 내연기관차 관련 업종(정비소, 주유소 등) 및 일자리에 대한 지원 대책 마련 요구

##### 2 화재피해

전기차 충전시설에서 화재를 사전에 차단하고 신속한 대응 체계를 구축하여 화재피해 최소화 필요

- 화재 원인분석 미흡 화재 발화 원인(차체, 배터리, 충전기, 전력 설비 등)의 분석에 필요한 충전 이력, 배터리 상태 등 정보 부재
- 화재 진압장비 및 전문성 부족
- 화재예방 대책도 미흡

# II. 그간의 성과 및 과제

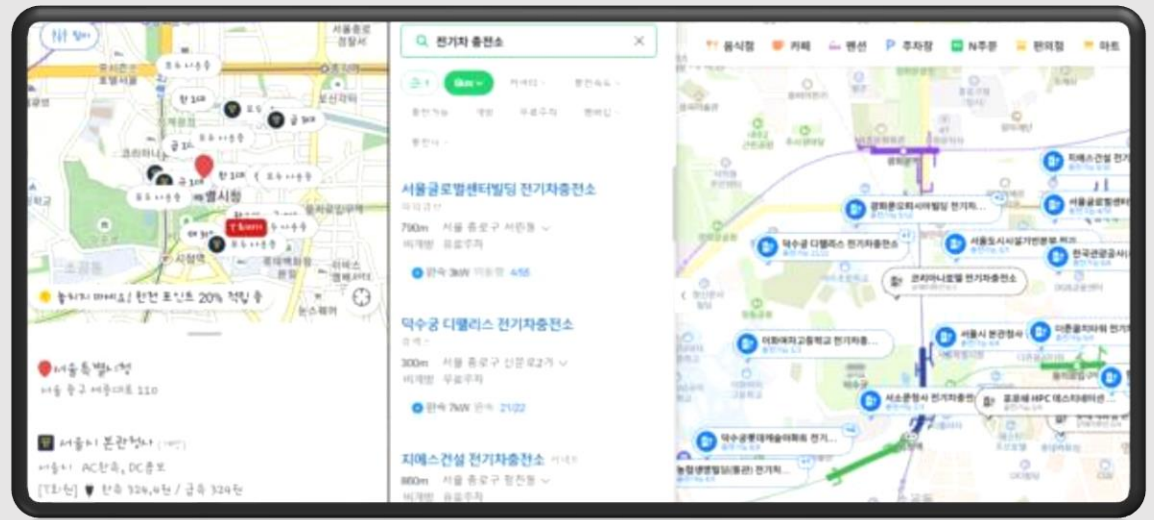
## 제

### (과제) 충전 인프라 부족 해소와 사용자 편의성 · 안전성 향상

#### 3 서비스 미흡

충전기 사용 편의성을 높이고, 고장 방치 · 결제 통신 미연결 등의 충전 서비스 품질 개선 필요

- 민간의 서비스 경쟁력을 충분히 활용하기 위해 민간기업의 보다 적극적 참여 요구
  - \* 급속 충전기 전체 2만 5천여기(환경부 7천, 한전 5천, 민간 13천여기)
- 우수한 기술력을 보유한 충전 민간기업에 대한 체계적인 해외 진출 지원 방안 부재
- 자동차 네비게이션 등을 통한 실시간 활용 가능 정보 전달 부족



※ 사진: 게티이미지뱅크



# Ⅲ. 추진전략

(비전) 충전 인프라 확충과 안전 강화로 **전기차 대중화 달성**

(목표) 2030년 전기차 420만대 보급에 대비해 **충전기 123만기 이상 보급**

(추진과제)

## 1 접근성

### 적시적소에 충전시설

- (승용차) 생활거점 · 이동거점 중심으로
- (승용·화물차) 차고지 · 물류거점 중심으로
- **현체** 어디서나 충전 가능한 신기술 적용
- 충전시설 설치를 제한하는 규제 개선

## 2 편의성

### 충전 서비스 품질 제고

- 촘촘한 관리로 충전기 고장 최소화
- 충전 결제방식 개선 및 정보 제공 확대
- 민간의 충전 서비스 경쟁력 강화

## 3 안전성

### 화재 예방 및 대응

- 안전성이 우수한 전기차 출시·관리
- 충전시설에서 전기차 화재 사전 차단
- 화재시 신속한 대응

## 4 전문성

### 인력양성 및 거버넌스 구축

- 충전시설 및 전기차 전문인력 양성
- 협력적 거버넌스 구축으로 이행력 강화

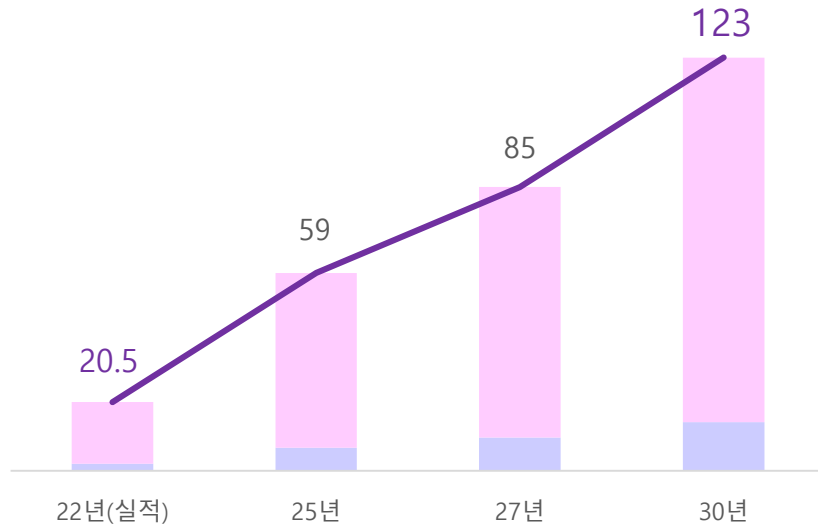
# Ⅲ. 추진전략

## (로드맵) 2030 충전인프라 구축 로드맵

### 1 충전기 유형별 목표

(누적, 단위 : 만기)

구분	'22년(실)	'25년	'27년	'30년
충전기	20.5	59	85	123
완속	18.4	52.0	74.6	108.5
급속	2.1	6.9 (2.7만 개소)	9.9 (3.9만 개소)	14.5 (5.7만 개소)



### 2 설치 장소별 목표

(누적, 단위 : 만기)

구분	'22년(실적)	'25년	'27년	'30년
생활권	완속 (주거지·직장 등) 주거지 15, 직장 1 등	51.9 주거지 43, 직장 3 등	74.5 주거지 48, 직장 6 등	108.5 주거지 55, 직장 11 등
	급속 (근린생활·판매시설 등) 근린생활 0.8, 판매 0.2 등	2.5 근린생활 1.4, 판매 0.5 등	4.5 근린생활 2.5, 판매 0.8 등	7.6 근린생활 4.5, 판매 1.4 등
이동거점	고속도로 휴게소 휴게소당 3.7기	0.2 휴게소당 9.5기	0.3 휴게소당 14.5기	0.46 휴게소당 22.0기
	주유소 LPG충전소 전체 주유소의 2.7%	0.18 전체 주유소의 7%	0.25 전체 주유소의 9%	0.39 전체 주유소의 13%
	공영주차장 주차장당 0.4기	2.4 주차장당 2기	2.9 주차장당 2.4기	3.6 주차장당 3기
상용차거점	전기버스 개소당 2기	0.3 개소당 4기	0.35 개소당 5기	0.45 개소당 6기
	전기택시 개소당 1.5기	0.8 개소당 5기	0.9 개소당 5.4기	1.0 개소당 6기
	전기화물 차고지, 택배거점 등	0.5 산업단지, 물류터미널, 물류단지 확대	0.7 산업단지, 물류터미널, 물류단지 확대	1.0 산업단지, 물류터미널, 물류단지 확대

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (접근성) 적시적소에 충전시설 구축

#### 1 (승용차) 생활거점 이동거점 중심으로 설치

**보급계획** 생활거점(주거지·직장 등)에는 완속 충전기, 이동거점(고속도로 휴게소·국도변 주유소 등)에는 급속 충전기 집중 설치

- 신축 공동주택의 충전기 의무 설치 비율을 5%에서 '25년 10%로 상향, 이후 전기차 보급 추이 등을 고려하여 단계적 상향 검토
- 고속도로 휴게소는 넓은 충전 전용 구역을 최대한 확보, 국도변은 접근성이 우수한 주유소·LPG 충전소에 집중 설치

**전환지원** 주유소·LPG 충전소는 전기차 충전기를 포함, 태양광, 연료전지 등 분산 에너지를 설치해 '에너지 슈퍼스테이션'으로 전환

### (접근성) 적시적소에 충전시설 구축

#### 2 (상용·화물차) 차고지·물류거점 중심으로 설치

##### 보급계획

전기버스·택시는 차고지, 영업용 전기화물은 차고지·물류거점, 비영업용 전기화물은 생활거점에 충전기 집중 설치

- 버스와 택시는 차고지 외에도 주유소를 충전장소로 활용
- 영업용 화물차는 차고지 급속 충전, 비영업용 화물차는 주거지 완속충전 수요가 높은 점을 고려해 충전시설 설치

##### 기업참여

한국형 무공해차 전환\*, 친환경차 구매목표제 참여사가 전기차 전환 목표를 달성하도록 충전기 설치 지원 확대

\* (K-EV100) 360개 기업이 무공해차 전환 참여('30년까지 184만대 전환)

##### 제도연계

어린이 통학버스, 택배차, 운송플랫폼사업 자동차 대상 충전시설 설치 우선 지원

\* '24.1월부터 수도권 등 대기관리권역에서 특정용도 경유 자동차 구매 제한

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (접근성) 적시적소에 충전시설 구축

#### 3 언제·어디서나 충전 가능한 신기술 적용

##### 전력분배형

노후아파트 등 전력량이 부족한 곳에 설치('23.하~)

- 별도의 전력 설비 증설 없이도 해당 건물의 전력 사용량이 적은 시간대에 충전기 스스로 전기차 충전에 필요한 전력량 조절 가능

##### 이동형

충전기 설치가 어렵거나 충전 수요가 급증한 곳에 이동형 대용량 충전기 보급('24년~)

- '23년 설 연휴기간 시범서비스 실시('23.1.21, 서울 만남의 광장 휴게소)
- '23년 추석 연휴기간 시범서비스 실시('23.9.28~29, 옥산 휴게소 부산방향)



#### 이동형 충전시설 설치·지원 예산 신설

구분	'22년	'23년	'24년	전년 비교
이동형	-	-	300 억원	신규

### (접근성) 적시적소에 충전시설 구축

#### 3 언제·어디서나 충전 가능한 신기술 적용

##### 무선형

택배차 무선 충전 실증(~ '23년 말, 물류창고 3곳, 15기), 버스 무선 충전 실증('21~'23, 대전), 실증결과를 토대로 보급 확대

- 택배차는 상차시간(30~60분), 버스는 운전자의 휴게시간(약 20분)을 활용, 별도의 충전선 없이 급전 패드를 이용하여 무선으로 충전

##### 지능로봇 형

공동주택·업무시설 등에서 로봇\*을 활용한 충전기술 실증('23년),

\* 실증결과를 토대로 보조급 신설 검토

- 자율주행 기반 충전로봇 시스템 상용화 기술 개발('20~23, 정부 75억원)

### (접근성) 적시적소에 충전시설 구축

#### 4 충전시설 설치를 제한하는 규제 개선

**주차장** 충전시설 전용 주차면 색상을 녹색 도색이 어려운 장소 등 일부 불가피한 경우에는 녹색 외에도 일부 허용

**공동주택** 전기용량이 부족한 노후아파트 등에서 완속충전시설 설치가 용이하도록 일정 비율의 급속충전기 설치 조례규정 개선

- 충전시설 수의 100분의 20 이상을 급속 충전시설로 설치해야 함(경기도 조례)

**고속도로** 고속도로 휴게소 등에 집중형 충전소(600kW 이상) 설치가 용이하도록 지중 전기인입설비 용량확대 검토(기존은 500kW로 획일화)

**전기설비** 충전시설 전기설비를 원격으로 감시·제어하는 경우에는 전기안전관리자 선임기준을 합리적으로 개선(60개소당 1명→120개소당 1명)

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (편의성) 충전 서비스 품질 제고

#### 1 촘촘한 관리로 충전기 고장 최소화

**품질개선** 충전기 "품질개선 협의체"를 운영하여 충전기 고장 원인 및 해결  
품질개선 위한 기술정보 교류

- 환경부, 충전기 제조사, 전기차 제작사, 전문가 등 참여
- 전기차와 충전기 간의 적정 전류·전압 등 충전환경 검토

**우수제품** 각종 인증(KC인증, 형식승인, 고효율 기자재 인증 등) 외에도 안전 및 내구성,  
방수 등급 등 우수성이 검증된 충전기 확대 보급



※ 전기차 충전기 품질 인증센터 사례



# IV. 핵심 추진과

## 제

### (편의성) 충전 서비스 품질 제고

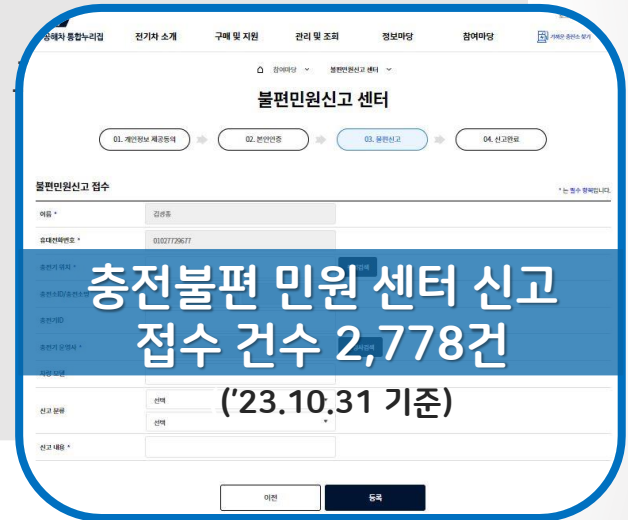
#### 1 촘촘한 관리로 충전기 고장 최소화

**사후관리** 사업자별 고장·수리 현황 공개, 고장 여부·통신상태 등 **점검결과를 사업수행기관 선정·평가에 반영**

- (23년도 1,500개소 점검) 내용을 운영시스템에 전송하도록 **고장 유형 코드**
- '불편민원신고센터 운영'으로 불편 신속 대응

**특별점검** 장마철 호우, 설·추석 연휴 대비 **비상 대응 T/F 운영**

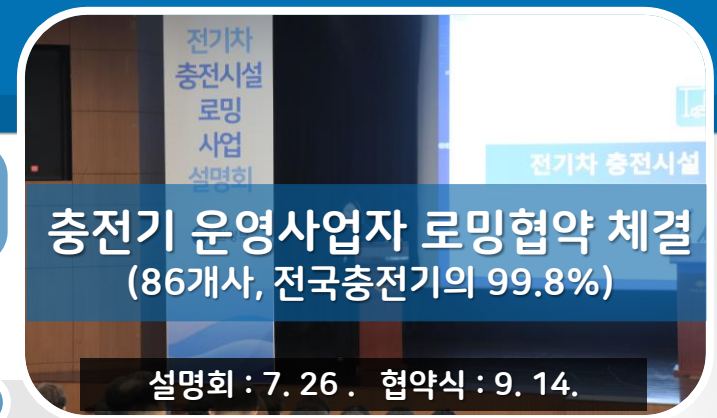
- 충전사업자와 비상연락체계 유지, 전기안전관리업체를 통해서 **침수우려** 등이 있는 충전시설 **사전점검, 고장발생 시 신속 대응**



# IV. 핵심 추진과

## 제

### (편의성) 충전 서비스 품질 제고



## 2 충전 결제방식 개선 및 정보 제공 확대

### 로밍확대

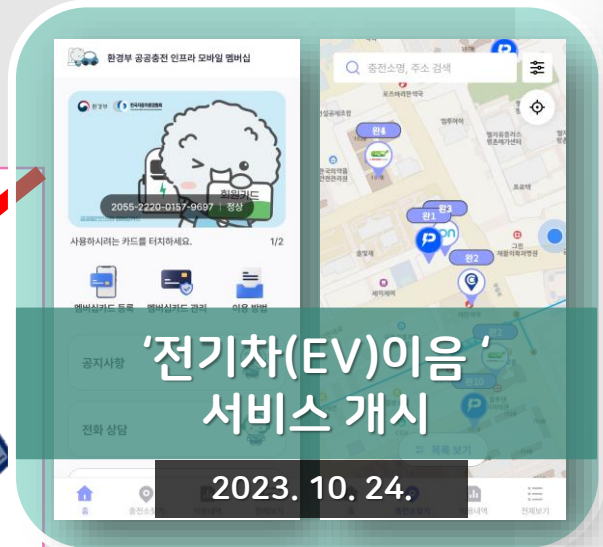
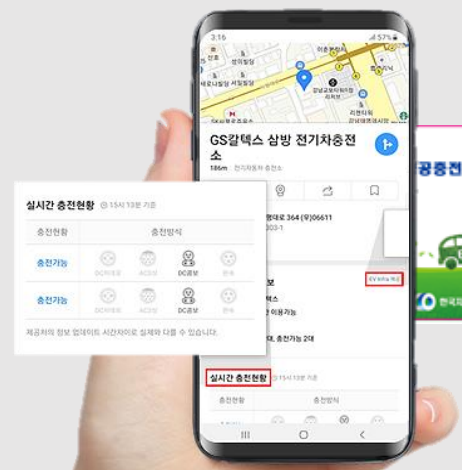
회원카드 1장으로 모든 충전사업자의 충전을 사용 가능 토록 충전사업자 간 로밍 협약 체결(23.9.14)

- 로밍은 해당 서비스를 제공하는 사업자와 직접적 계약관계에 있지 않은 고객에게 해당 서비스 이용을 가능케 함

### 결제편의

모바일 회원카드와 앱지갑 개발('23.10월), QR결제 확대(10개사→15개사), PnC\*, 주차·충전 통합결제 추진

\* Plug & Charge, 충전을 연결하면 차량에 저장된 결제정보를 이용하여 바로 충전하는 방식



# IV. 핵심 추진과

## 제

### (편의성) 충전 서비스 품질 제고



## 2 충전 결제방식 개선 및 정보 제공 확대

**정보제공** 충전기와 전기차 정보 통합관리, 실시간 모니터링 정보 제공을 위해 **무공해차누리집 확대**

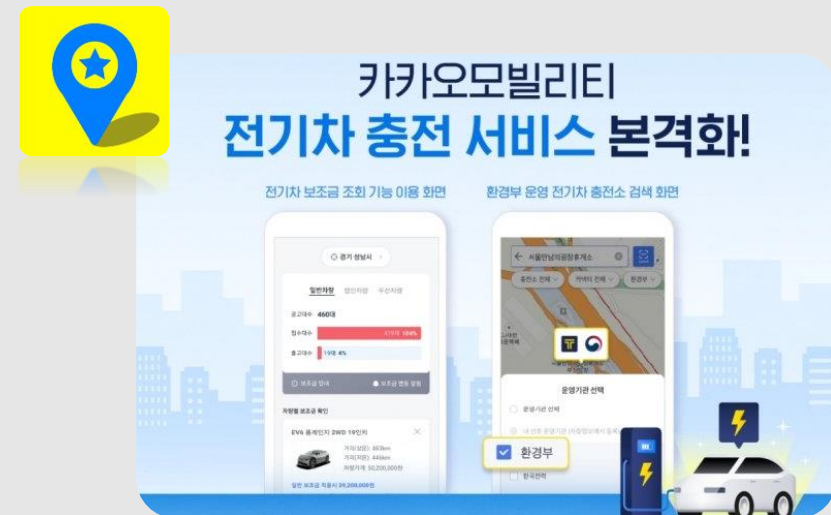
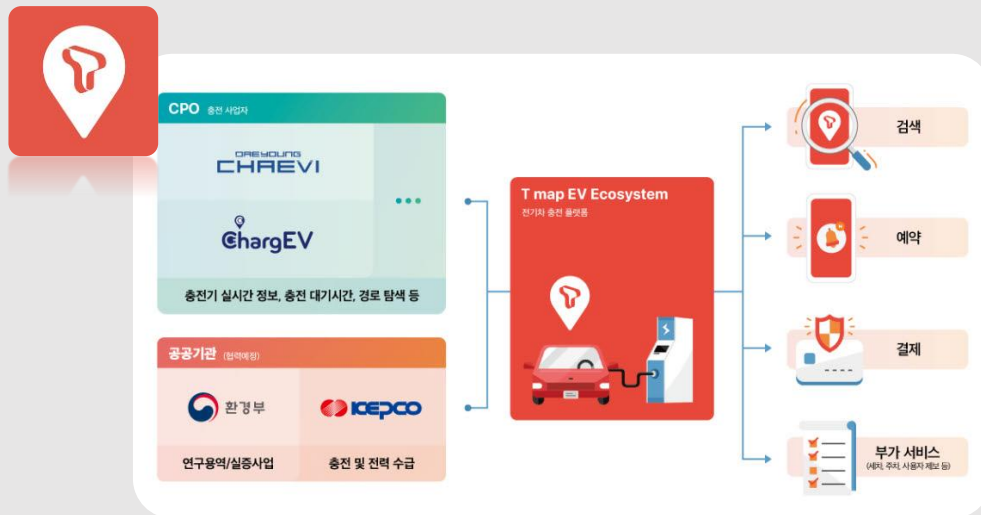
**개편**(~ '26년)

※ 온실가스 관리·배출규제 대응, 폐배터리 재활용, 데이터 기반 신산업 창출, 지자체 충전기 구축계획 수립 등 지원

※ **네비게이션**에 충전기 고장 여부, 이용 가능 여부, 요금, 위치 등 **정보 표출** 확대('23년 말)

※ 충전사업자(급속 88개사, 완속 72개사)가 실시간으로 정보 제공

→T-map 모빌리티, 카카오 모빌리티 등 플랫폼사업자와 공공데이터 공유 →네비게이션 표출

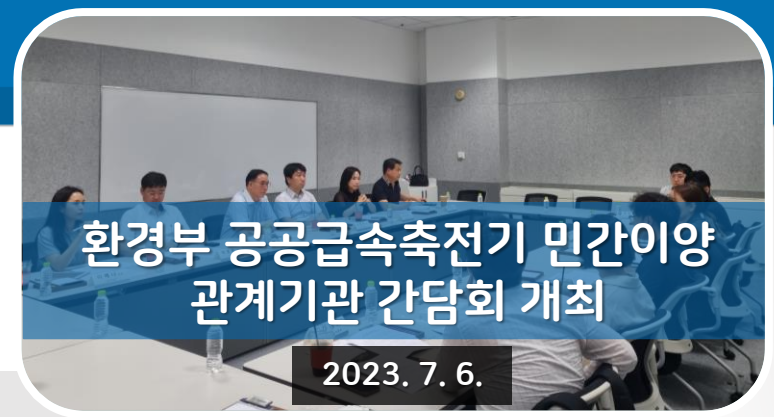


# IV. 핵심 추진과

## 제

### (편의성) 충전 서비스 품질 제고

#### 3 민간의 충전 서비스 경쟁력 강화

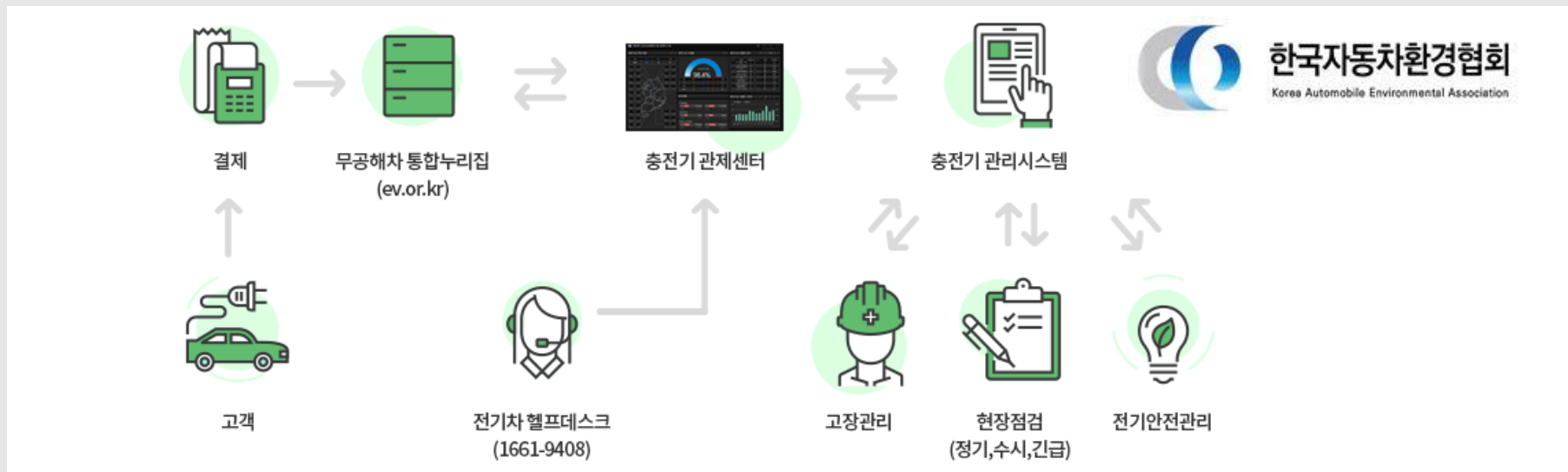


**민간이양** 전기차 충전시장을 **민간 중심으로 전환**하기 위해 환경부 공공 급속충전기(약7천기)를 단계별로 민간에 매각('23년~)

- 민간에 이양하는 충전기는 일정 기간 **공공성을 유지하도록 운영관리 지침\* 마련**('23년 下)

\* 지침 주요내용(안) : 의무운영기간, 합리적인 충전요금 책정, 위반시 대책 등

- 충전시설이 필요하나 수익이 낮은 **민간 기피 장소는 공공 운영**, 민간 충전사업자·정부 **소통창구로서 협회 활용**



# IV. 핵심 추진과

## 제

### (편의성) 충전 서비스 품질 제고

#### 3 민간의 충전 서비스 경쟁력 강화

##### 정부지원) 민간의 경쟁력 수준을 고려하여 보조금 및 기술 지원

- 높은 충전시설 구축비, 낮은 수익성 등을 감안하여 충전시설 설치 민간 자본 보조를 한시적으로 유지
- 급속 충전시설을 최적의 장소에 설치할 수 있도록 '최적입지 선정 프로그램'을 업데이트 하여 민간사업자에게 제공('24년)

##### 수출지원) 기업의 성장단계별 맞춤형 지원으로 수출 경쟁력 강화

- 해외 진출 전략 수립 컨설팅, 시제품 실증사업, 민·관 합동 시장 개척단 해외 바이어 초청 투자 상담회 개최 등 지원
- 우수기술을 보유하고도 자금확보 곤란으로 해외 진출에 어려움을 겪는 미래환경산업육성용자 등 자금 지원

#### 충전기 설치 지원 예산 확대

구분	'22년	'23년	'24년	비교
총계	2,065 억원	2,925 억원	4,365 억원	49.2% 증가

#### 전기차 충전시설 해외진출 지원을 위한 컨퍼런스 개최

- 1차(컨퍼런스 개최) : 7. 11.
- 2차(의견수렴 간담회) : 8. 4.
- 3차(시험인증 설명회) : 9. 7.

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (안전성) 화재 예방 및 대응

#### 1 안전성이 우수한 전기차 출시·관리

##### 배터리 안전

배터리 관리 강화를 위한 **자동차관리법 개정\*** 완료(23.8.16)

- 안전한 배터리를 장착한 전기차만 시장에 출시될 수 있도록 **배터리 안전성 인증·사후검사 제도 도입, 검사 기술·장비 고도화**
- 배터리 식별번호를 자동차등록원부에 기재하는 **이력관리제도 도입**
- 배터리 부품인 **BMS(Battery Management System) 관리 강화\***,


\* 배터리 이상 감지·경고, 화재발생 시 경보기능 등

- 시험 항목에 열전이·실제 사고 재현시험 추가

자동차관리법

[시행 2025. 2. 17.] [법률 제19685호, 2023. 8. 16. 일부개정]

국토교통부 (자동차정책과 - 교원·한울) 044-201-3838, 3839  
 국토교통부 (자동차운영보험과 - 자동차 매매, 경매 등) 044-201-3856, 3857  
 국토교통부 (자동차운영보험과 - 자동차 등록업무) 044-201-3860, 3861  
 국토교통부 (자동차운영보험과 - 자동차 검사, 정비) 044-201-3858, 3859  
 국토교통부 (자동차정책과 - 인증, 류·납) 044-201-3840, 3841  
 국토교통부 (자동차정책과 - 리콜) 044-201-3843, 4999  
 국토교통부 (첨단자동차과 - 자율주행자동차) 044-201-3848, 3849  
 국토교통부 (첨단자동차과 - 자동차 안전기준) 044-201-3850, 3853

  
**자동차관리법 일부 개정**  
**(2023. 8. 16.)**

**제30조의7(핵심장치등의 안전성인증)** ① 자동차제작자등 및 부품제작자등(이하 "자동차 및 부품제작자등"이라 한다)은 제30조 및 제30조의2에도 불구하고 구동축전지 등 신기술 등이 적용되는 핵심 장치 또는 부품으로서 대통령령으로 정하는 핵심 장치 또는 부품(이하 "핵심장치등"이라 한다)의 경우에는 각각 제29조제1항 및 제2항에 따른 자동차안전기준 및 부품안전기준(이하 "자동차안전기준등"이라 한다)에 적합함을 국토교통부장관으로부터 인증(이하 "안전성인증"이라 한다)을 받아야 한다. 다만, 국가 간 협정에 따라 자동차 및 부품제작자등이 핵심장치등에 대해 자동차안전기준등에 적합함을 인증한 것으로 보는 경우에는 안전성인증(제2항에 따른 변경인증 또는 변경승인)을 포함한다.

② 자동차 및 부품 제작자등은 안전성인증(제2항에 따른 변경인증 또는 변경승인)을 받은 후 안전성인증 및 성능에 영향을 주는 중요한 사항을 변경하려는 경우에는 변경인증을 받아야 한다. 다만, 그 밖에 경미한 사항을 변경하려는 경우에는 국토교통부장관에게 변경승인을 하여야 한다.

③ 자동차 및 부품제작자등이 제1항에 따른 안전성인증(제2항에 따른 변경인증 또는 변경승인)을 받은 후 안전성인증 표시를 하여야 한다.

④ 국토교통부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제1항에 따른 안전성인증을 취소할 수 있고, 자동차 및 부품제작자등에게 그 자동차 또는 핵심장치등의 제작·조립·수입 또는 판매의 중지를 명할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 안전성인증을 취소하여야 하고 그 자동차 또는 핵심장치등의 제작·조립·수입 또는 판매의 중지를 명하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 안전성인증을 받은 경우
2. 제30조의8제5항에 따른 시장조사를 이행하지 아니한 경우
3. 자동차제작자등이 제1항에 따라 부품제작자등이 안전성인증을 받은 핵심장치등을 자동차에 장착하는 경우에는 그 핵심장치등에 대하여는 자동차제작자등이 안전성인증을 받은 것으로 본다.

[시행 2023. 8. 16.]

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (안전성) 화재 예방 및 대응

#### 1 안전성이 우수한 전기차 출시·관리

##### 보조금


**화재대응 기능**(배터리 정보 제공, 화재발생 자동신고 등) 추가 및 배터리 안전성이 우수한 전기차 구입시 **보조금 추가지원** 검토

- 현재 지원 중인 승합차('23~) 이외에도 시험기관 안전성 시험 통과 시 지원 검토

##### 민관협력

전기차 화재 관련 사고 등에 대응하고 안전을 강화하기 위해  
**"전기차 화재 대응을 위한 민·관 합동 TF"** 운영

- 전기차 안전 제도의 문제점, **비상탈출장치** 설치, 화재 가능성 저감 방안 등



전기자동차 충전인프라 확충 및  
안전강화 협의체 구성·운영

1차 : 9. 6. 2차 : 10. 18. 3차 : 11. 22

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (안전성) 화재 예방 및 대응



## 2 충전시설에서 전기차 화재 사전 차단

- 보조금** 화재 대응·방지 기능\* 장착, 배터리 상태 정보(전압, 전류, 온도 등) 제공 기능이 있는 경우  
 \* (예시) 화재 발생 즉시 전력을 차단하고 관리센터와 119안전센터 등에 전파, 배터리 완충 전에 전력을 차단해서 과충전을 방지하는 통신 기능 등  
**보조금 지원 (23년 말)**
- 전기설비 설치** 화재 사고 예방을 위해 전기설비규정 개정('23년 하)
  - 충전기가 설치된 지하 주차장은 내화구조 건축 의무화, CCTV 설치 의무화
  - 지하주차장 3층(주차구획이 없는 층은 제외)까지 설치 가능
- 전기설비 관리** 충전시설 기준 정비 및 안전관리제도 개선('23년 말)
  - 충전설비의 방진·방수 보호 성능 강화, 비상 전원 정지 장치 의무화
  - 정기검사 범위를 현행 수전설비에서 충전장치 및 부속품까지 확대, 실시간 안전관리시스템(누전, 과전류 등) 및 안전 플랫폼 구축

**화재예방 충전시설 설치·지원 예산 신설**

구분	'22년	'23년	'24년	전년 비교
화재 예방	-	-	800 억원	신규



#### 3 화재시 신속한 대응

##### 화재대비 차종 특성에 맞는 진압훈련 및 진압 여건 조사

- 전기차 배터리는 차종에 따라 장착 위치 및 용량이 상이하므로 차종(승용차, 버스, 트럭 등) 특성에 맞는 **진압 방법 개발, 진압훈련** 실시
- 지하 주차장 등에서 화재 발생에 대비하여 출동·진압 여건 사전 조사

##### 대응정보 화재 대응에 필요한 **정보 확보** 및 **사고원인 분석**

- **자동차 제작사와** 협력해 화재 확산 지연과 신속한 진압에 필요한 정보 확보(배터리 특성, 배터리 위치 등)
- 화재 원인 분류체계(충전 중, 운영 중, 정차 중 등)를 개선해 화재 상황, 원인 등을 분석하고 화재 예방·대응 정책에 활용

# IV. 핵심 추진과

## 제

### (안전성) 화재 예방 및 대응

#### 3 화재시 신속한 대응

**장비확충** 전기차 화재 진압장비 지속 확충('23년~)

- 세계적으로 전기차 화재진압 장비는 연구·개발 중으로 특수화재진압에 필요한 최적 기술·장비 개발\* 추진('23.1~)
- \* 전기 기반 모빌리티 화재대응 기술 연구개발('24~'28)

구 분	질 식 소화 덮개	이동식 수조					상 방 관 창	관 통 형 관 창	수 벽 형성
		소 계	포켓형	조립형	튜브형	트레일러형			
'22년	443	42	10	24	7	1	213	157	166
'23년 보강	151	79	14	53	12	0	263	46	25

전기차 화재진압 장비 보유현황('22) 및 보강계획('23), 단위 : 개, 세트



# IV. 핵심 추진과

## 제

### (전문성) 인력 양성 및 거버넌스 구축

#### 1 충전시설 및 전기차 전문인력 양성

**충전시설** 전문인력 양성사업을 통해 현장 맞춤형(설치, 관리, 운영 등) 전문인력을 매년 100명 이상 양성('22년~, 계속)

- '22년 인력양성사업(아주자동차대학) : 164명(학생 116, 재직자 48)

**전기차** 내연차 정비인력이 전기차 수리도 가능하도록 양성

- 자동차관리법 및 대기환경보전법에 따라 정비사업자로 지정받은 정비인력의 **전기차 정비 역량 제고 지원**

구분	내용
목적	미래산업 기반의 전기자동차 충전기술 전문인력 양성
기간	'23년 6월~11월
대상	총 100명 이상 수료
교육 내용	· 3개 교육 운영 ① 전기자동차 및 구조·고장 ② 전기자동차 충전설비 안전관리 ③ 전기자동차 충전설비 안전관리(고장·수리)

**'23년 인력양성사업(휴넷)**  
수료율 : 182명 / 160명 (114%)

교육생 전형 절차 : 전용 페이지 개설 → 원서접수 → 서류심사 → 합격자 발표 → 대상 모집 → 교육



# IV. 핵심 추진과

## 제

### (전문성) 인력 양성 및 거버넌스 구축

#### 2 협력적 거버넌스 구축으로 이행력 강화

##### 기관 협의체

기관간의 협력을 강화하여 내실 있는 충전인프라 구축

- 환경부, 산업부, 국토부, 지자체, 관련기관 등('23.下부터 반기별 운영)

##### 전문가 협의체

전기차·충전기 기술개발, 제도 개선 과제

- 해외 동향 및 기술·정보 공유, 상업계 지원 방안 등 논의(분기 1회)

##### 이해관계자 소통

충전사업자-전기차 제작사 플랫폼 운영사-부가서비스 사업자 등이 참여하는  
간담회 및 워크숍 실시(수시)

- 기술 교류, 정보 공유, 건의·애로 사항 청취 및 해결방안 모색 등

#### 제1회 전기차 충전 얼라이언스(협의체) 간담회

2023. 11. 27(화) 서울 코리안나호텔 스타워즈홀

#### 전기차 충전 얼라이언스 간담회 개최

출범식 : 11. 4. 1차 : 11. 27.

#### 2023년 전기차 충전인프라 담당자 워크숍

일시 : 2023년 1월 16일(월) 14:00 ~ 17일(화) 11:00

#### 전기차 충전인프라 담당자 워크숍 개최

1차 : 1. 16~17. 2차 : 4. 24~25.  
3차 : 9. 21~22. 4차 : 12. 14~15.

대기환경 개선과 신성장 동력 확보  
환경부가 앞장서겠습니다.

