

# 전기차 충전 인프라 확충 및 안전 강화 방안

2023. 6. 29

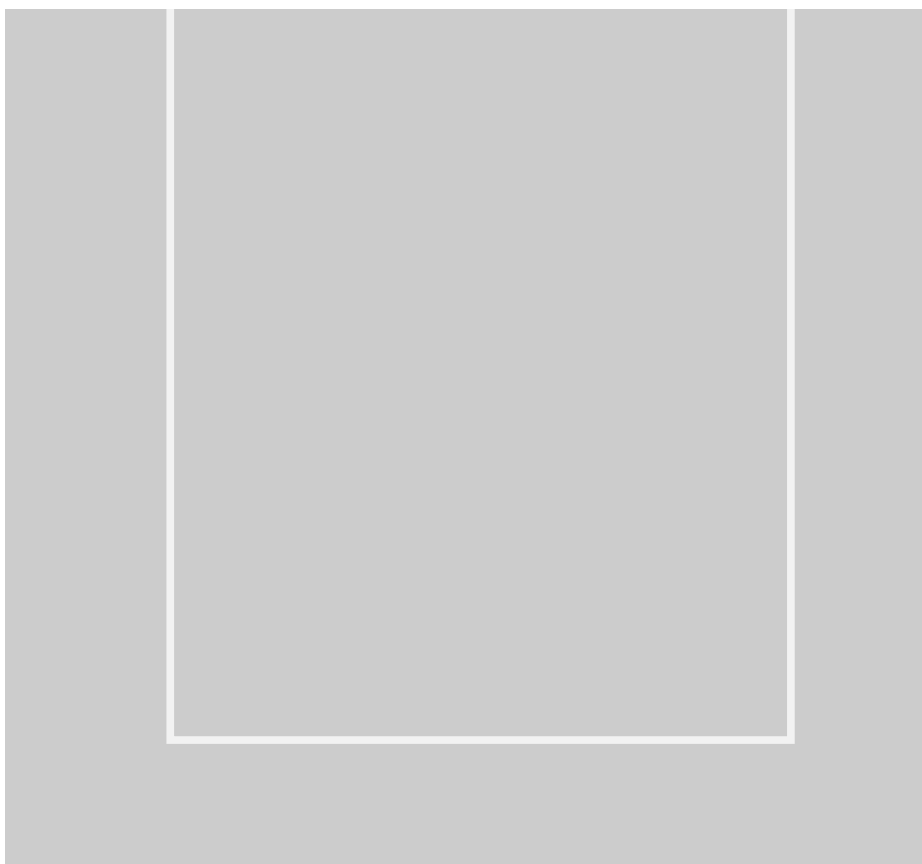
관계부처 합동

# 목 차

[요 약]	i
I. 검토 배경	1
II. 그간의 성과 및 과제	2
III. 추진전략	4
IV. 핵심 추진과제	6
1. 적시적소에 충전시설 구축 [접근성]	6
2. 충전 서비스 품질 제고 [편의성]	8
3. 화재 예방 및 대응 [안전성]	10
4. 인력양성 및 거버넌스 구축 [전문성]	12
V. 향후 조치계획	12
<별첨> 부처별 세부이행 과제	13



후  
요



## I | 검토 배경

- 전 세계적으로 내연기관차 중심에서 전기차 시대로 전환 추세\*, 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC) 및 충전기 보급목표 설정\*\*
  - \* 세계 전기차 시장은 '22년 3천만대에서 '30년 2억4천만대로 8배 성장 전망(IEA)
  - \*\* 탄소중립녹색성장위원회에서 국가전략 및 제1차 국가기본계획 의결('23.4월)
- 충전 불편 문제 제기, 전기차 화재 사고 증가

## II | 그간의 성과 및 과제

- **(성과)** 충전기 24만여기, 전기차 47만여대 보급('23.5월 기준), 충전기 수출 등 해외 진출 기반 확보
- **(과제)** 접근성과 실수요를 고려해 충전기 보급 확대, 사용 편의성 제고 및 서비스 품질 개선, 화재피해 최소화 필요
  - ※ '17년부터 '23.4월까지 총 120건 (소방청 통계)

## III | 추진전략

- **(비전)** 충전 인프라 확충과 안전 강화로 전기차 대중화 달성
- **(목표)** 2030년 전기차 420만대 보급에 대비해 충전기 123만기 이상 보급

구 분	'22년(실적)	'25년	'27년	'30년
총 계(만기)	20.5	59	85	123
급 속	2.1	6.9	9.9	14.5
완 속	18.4	52.0	74.6	108.5

## IV | 핵심 추진과제

### 1. 적시적소에 충전시설 구축 (접근성)

- **(승용차)** 생활거점(주거지·직장 등)에는 완속 충전기, 이동거점(고속도로 휴게소, 국도변 주유소 등)에는 급속 충전기 집중 설치
- **(상용·화물차)** 전기버스·택시는 차고지, 영업용 전기화물은 차고지·물류거점, 비영업용 전기화물은 생활거점에 충전기 집중 설치

- **(신기술)** 전력분배형, 이동형, 무선형, 지능로봇형 등 신기술을 적용하여 언제·어디서나 사용이 가능한 충전시설 보급
- **(규제개선)** 주차장, 공동주택, 고속도로, 전기설비 등에서 충전시설 설치·보급을 제한하는 규제개선

## 2. 충전 서비스 품질 제고 (편의성)

- **(고장관리)** 안전·내구성 등이 검증된 충전기 보급, 불편민원신고 센터 운영, 특별점검 등을 통해 충전기 고장 최소화
- **(결제·정보)** 로밍 확대, 모바일 회원카드와 앱지갑 개발 등 결제 편의 제고, 무공해차누리집을 확대 개편하여 정보 제공 확대
- **(민간경쟁력)** 공공 충전기 민간이양, 보조금 및 기술 지원, 기업의 성장단계별 맞춤형 지원으로 민간사업자의 수출경쟁력 강화

## 3. 화재 예방 및 대응 (안전성)

- **(전기차)** 배터리 안전성 인증·사후검사 제도, 이력관리제도 도입, 안전성이 우수한 전기차 구입시 보조금 추가지원 검토
- **(충전시설)** 화재방지 기능 장착시 보조금 지원, 지하주차장에 설치시 내화구조 건축과 CCTV 의무화, 충전설비 방진·방수 보호성능 강화
- **(화재대응)** 차종 특성에 맞는 진압훈련, 진압 여건 사전조사, 진압장비 확충 및 기술·장비 개발, 화재대응에 필요한 정보 확보 및 사고원인 분석

## 4. 인력양성 및 거버넌스 구축 (전문성)

- **(인력양성)** 충전시설 설치·관리, 전기차 수리 전문인력 양성
- **(협력·소통)** 기관, 전문가 등과 거버넌스를 구축하여 이행력 강화

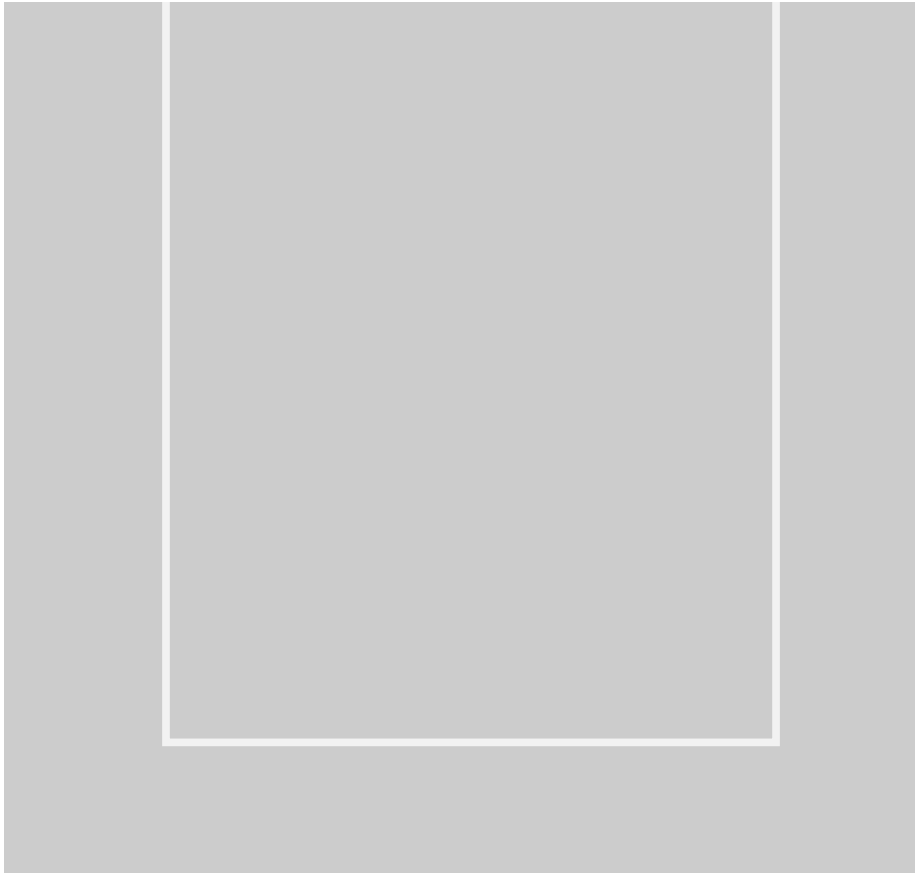
### V

### 향후 조치계획

- **(후속이행)** 관련 법제도 개선 등 세부 이행과제 추진
- **(이행관리)** 세부 이행과제 대상 부처별 이행실적 점검(국조실)



PH PH



# I. 검토 배경

## ① 내연기관차에서 전기차 시대로 전환 추세

- 전 세계적으로 전기차 이용량은 '30년까지 '22년 대비, 8배 이상 성장 전망('22년 3천만대 → '30년 2억 4천만대, IEA)
  - ※ (미국) '30년 전기차 50% 판매, (EU) '35년 내연차 판매금지(합성연료 예외)
  - ※ 전기차 세계시장 규모는 '23년 550억 달러(약 72조원)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 보급목표 확정('23.4)
  - ※ 수송부문 감축목표 : ('18) 98.1 → ('30) 61.0백만톤(△37.8%)

## ③ 전기차 사용자의 충전 불편 문제 제기

- 충전시설은 전기차 구매시 주요 고려사항\*으로 충전 불편이 전기차 보급 확대에 주요 걸림돌로 작용
  - \* 설문조사(2,171명) 결과: 주행거리(26%), 차량가격(24%), 충전소 설치(19%), 보조금(17%), 유지비(11%), 환경보호(3%) (출처: EV TREND KOREA 2023)

## ④ 전기차 화재 사고 증가

- 전기차 화재 발생 비율\*은 내연기관차와 유사한 수준이나, 배터리의 열폭주 특성 등으로 화재시 대형피해 우려
  - \* '22년 기준 화재 건수 : 전기차 43건(총 등록대수 대비 0.011%), 내연차 4,512건(0.018%)
  - ※ ('17년) 1건 → ('18년) 3건 → ('19년) 7건 → ('20년) 11건 → ('21년) 24건 → ('22년) 43건 → ('23년 4월) 31건 (소방청 통계, '17년부터 '23.4월까지 총 120건)

☞ 전기차 시대로의 패러다임 전환과 탄소중립 실현에 기여하고, 전기차 증가에 대비한 충전 인프라 확충 및 안전 강화 필요

## Ⅱ. 그간의 성과 및 과제

### (성과) 전기차 보급 확대에 기여하고 해외 진출 기반 조성

□ **(보급확대)** 공공기관 설치와 민간 보조를 통해 충전기 24만여기, 전기차 47만여대 보급('23.5월 기준)

○ 충전시설 보급실적은 충전기 1기당 전기차 1.9대 수준으로 세계 주요국과 비교시 매우 우수

※ 충전기 1대당 전기차('22년, IEA) : (세계 평균) 10대, (유럽) 13대, (중국) 8대

< 국내 충전기 및 전기차 보급 현황(누적 기준) >

구 분		'19년	'20년	'21년	'22년	'23년 5월
충전기 (단위:기)	계 (해당 년도)	44,792 ( - )	64,188 (19,396)	106,701 (42,513)	205,205 (98,504)	240,695 (35,490)
	급속 (해당 년도)	7,396 ( - )	9,805 (2,409)	15,067 (5,262)	20,737 (5,670)	25,548 (4,811)
	완속 (해당 년도)	37,396 ( - )	54,383 (16,987)	91,634 (37,251)	184,468 (92,834)	215,147 (30,679)
전기차(단위: 대) (해당 년도)		90,923 ( - )	137,636 (46,713)	238,063 (100,427)	402,549 (164,486)	465,126 (62,577)

□ **(해외진출)** 국내에서 축적한 우수한 기술력으로 해외 진출 기반 확보

○ 충전기 수출, 충전 인프라 운영사업자로 선정, 충전기 개발 및 원천 기술 공급 계약 체결, 충전기 생산공장 설립 등

< 국내 충전사업자의 해외진출 사례 >

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 수출계약 체결('23.3월)
대영 채비	미국 캘리포니아 전기차 충전인프라 운영 사업자로 선정('23.3월)	에바	캐나다 소재 이브커넥트 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 급속충전기 개발 및 원천기술 공급 계약 체결('22.4월)



## (과제) 충전 인프라 부족 해소와 사용자 편의성·안전성 향상

- **(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 5% (23.5월 기준, 급속충전기 2만5천여기 분석 결과)
  - 다세대주택, 빌라, 노후 아파트 등은 전력 공급량 및 주차면 부족, 내연차 사용자와의 갈등 등으로 충전기 보급 미흡
  - 급속 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
- **(서비스 미흡)** 충전기 사용 편의성을 높이고, 고장 방치·결제 통신미연결 등의 충전 서비스 품질 개선 필요
  - 자동차 네비게이션 등을 통한 실시간 활용 가능 정보 전달 부족
  - 민간의 서비스 경쟁력을 충분히 활용하기 위해 민간기업의 보다 적극적 참여 요구
    - ※ 전체 급속충전기 2만5천여기 중 환경부 7천여기, 한국전력 5천여기 설치·운영 중
  - 우수한 기술력을 보유한 충전 민간기업에 대한 체계적인 해외 진출 지원 방안 부재
- **(화재피해)** 전기차, 충전시설에서의 화재를 사전에 차단하고 신속한 대응 체계를 구축하여 화재피해 최소화 필요
  - i) 화재 원인분석\* 미흡, ii) 화재 진압장비 및 전문성 부족, iii) 화재 예방 대책도 미흡
    - \* 화재 발화 원인(차체, 배터리, 충전기, 전력 설비 등)의 분석에 필요한 충전 이력, 배터리 상태 등 정보 부재

### Ⅲ. 추진전략

#### 비전

충전 인프라 확충과 안전 강화로 **전기차 대중화 달성**

#### 목표

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

#### 추진과제

1. 적시적소에 충전시설 구축  
(접근성)

- ① (승용차) 생활거점·이동거점 중심으로 설치
- ② (상용·화물차) 차고지·물류거점 중심으로 설치
- ③ 언제·어디서나 충전 가능한 신기술 적용
- ④ 충전시설 설치를 제한하는 규제개선

2. 충전 서비스 품질 제고  
(편의성)

- ⑤ 촘촘한 관리로 충전기 고장 최소화
- ⑥ 충전 결제방식 개선 및 정보 제공 확대
- ⑦ 민간의 충전 서비스 경쟁력 강화

3. 화재 예방 및 대응  
(안전성)

- ⑧ 안전성이 우수한 전기차 출시·관리
- ⑨ 충전시설에서 전기차 화재 사전 차단
- ⑩ 화재시 신속한 대응

4. 인력양성 및 거버넌스 구축  
(전문성)

- ⑪ 충전시설 및 전기차 전문인력 양성
- ⑫ 협력적 거버넌스 구축으로 이행력 강화

## 2030 충전인프라 구축 로드맵

### □ 충전기 유형별 목표(누적, 단위: 만기)

구 분		'22년(실적)	'25년	'27년	'30년
유 형 별	충전기	20.5	59	85	123
	급속	2.1	6.9 (2.7만개소)	9.9 (3.9만개소)	14.5 (5.7만개소)
	완속	18.4	52.0	74.6	108.5

### □ 설치 장소별 목표(누적, 단위: 만기)

구 분		'22년(실적)	'25년	'27년	'30년
생 활 권	완속 (주거지·직장 등)	18.4 주거지 15만기 직장 1만기 등	51.9 주거지 43만기 직장 3만기 등	74.5 주거지 48만기 직장 6만기 등	108.5 주거지 55만기 직장 11만기 등
	급속 (근린생활시설, 판매시설 등)	1.4 근린생활 0.8만기 판매시설 0.2만기 등	2.5 근린생활 1.4만기 판매시설 0.5만기 등	4.5 근린생활 2.5만기 판매시설 0.8만기 등	7.6 근린생활 4.5만기 판매시설 1.4만기 등
이 동 거 점	고속도로 휴게소	0.08 휴게소당 3.7기	0.2 휴게소당 9.5기	0.3 휴게소당 14.5기	0.46 휴게소당 22.0기
	주유소 LPG충전소	0.06 전체 주유소의 2.7%	0.18 전체 주유소의 7%	0.25 전체 주유소의 9%	0.39 전체 주유소의 13%
	공영주차장	0.5 주차장당 0.4기	2.4 주차장당 2기	2.9 주차장당 2.4기	3.6 주차장당 3기
상 용 차 거 점	전기버스	0.02 개소당 2기	0.3 개소당 4기	0.35 개소당 5기	0.45 개소당 6기
	전기택시	0.01 개소당 1.5기	0.8 개소당 5기	0.9 개소당 5.4기	1.0 개소당 6기
	전기화물	0.02 차고지, 택배거점 등	0.5 산업단지, 물류터미널, 물류단지 확대	0.7 산업단지, 물류터미널, 물류단지 확대	1.0 산업단지, 물류터미널, 물류단지 확대

## IV. 핵심 추진과제

### 1 적시적소에 충전시설 구축(접근성)

#### 1-1. (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

#### 1-2. (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 충전장으로 활용
  - 영업용 화물차는 차고지 급속 충전, 비영업용 화물차는 주거지 완속 충전 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

### 1-3. 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 연휴 기간 시범서비스 실시('23.1.21, 서울 만남의광장 휴게소)
- **(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
- **(지능로봇형)** 공동주택·업무시설 등에서 로봇\*을 활용한 충전기술 실증('23년), 실증결과를 토대로 보조금 신설 검토
  - \* 지능형 로봇이 전기차 충전 전과정을 스스로 수행해 전기차 운전자에게 편의 제공
  - ※ 자율주행 기반 충전로봇시스템 상용화 기술 개발 ('20~'23, 정부 75억원)

### 1-4. 충전시설 설치를 제한하는 규제개선

- **(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 용량 확대 검토(기존은 500kW로 획일화)
- **(전기설비)** 충전시설 전기설비를 원격으로 감시·제어하는 경우에는 전기안전관리자 선임기준을 합리적으로 개선(60개소→120개소당 1명)

## 2-1. 촘촘한 관리로 충전기 고장 최소화

- **(우수제품)** 각종 인증(KC인증, 형식승인, 고효율 기자재 인증 등) 외에도 안전 및 내구성, 방수 등급 등 우수성이 검증된 충전기 확대 보급
- **(품질개선)** 충전기 “품질개선 협의체”를 운영하여 충전기 고장 원인 및 해결책 분석, 품질개선을 위한 기술정보 교류
  - ※ 환경부, 충전기 제조사, 전기차 제작사, 전문가 등 참여
  - 전기차와 충전기 간의 적정 전류·전압 등 충전환경 검토
- **(사후관리)** 사업자별 고장·수리 현황 공개, 고장 여부·통신상태 등 점검결과를 사업수행기관 선정·평가에 반영(‘23년도 1,500개소 점검)
  - 충전기 고장시 스스로 그 내용을 운영시스템에 전송하도록 고장 유형 코드 고도화, ‘불편민원신고센터’ 운영으로 불편 신속 대응
- **(특별점검)** 장마철 호우, 설·추석 연휴 대비 비상 대응 T/F 운영
  - 충전사업자와 비상연락체계 유지, 전기안전관리업체를 통해서 침수 우려 등이 있는 충전시설 사전점검, 고장 발생시 신속 대응

## 2-2. 충전 결제방식 개선 및 정보 제공 확대

- **(로밍확대)** 회원카드 1장만 있어도 모든 충전사업자의 충전기를 사용할 수 있도록 충전사업자 간 로밍 협약 체결(‘23년말)
  - ※ 로밍(roaming)은 해당 서비스를 제공하는 사업자와 직접적 계약관계에 있지 않은 고객에게 해당 서비스 이용을 가능하게 함
- **(결제편의)** 모바일 회원카드와 앱지갑 개발(~’23.8월), QR결제 확대 (10개사→15개사), PnC\* (Plug & Charge), 주차·충전 통합결제 추진
  - \* 충전기를 연결하면 차량에 저장된 결제정보를 이용하여 바로 충전하는 방식

- **(정보제공)** 충전기와 전기차 정보 통합관리, 실시간 모니터링 정보 제공을 위하여 **무공해차누리집 확대 개편 추진**(~'26년)
  - ※ 온실가스 관리 및 배출규제 대응, 폐배터리 재활용, 데이터 기반 신산업 창출, 지자체 충전기 구축계획 수립 등 지원
- **네비게이션에 충전기 고장 여부, 이용 가능 여부, 요금, 위치 등 정보 표출 확대**(‘23년말)
  - ※ 충전사업자(급속 88개사, 완속 72개사)가 실시간으로 정보 제공 → T-map 모빌리티, 카카오 모빌리티 등 플랫폼사업자와 공공데이터 공유 → 네비게이션 표출

### 2-3. 민간의 충전 서비스 경쟁력 강화

- **(민간이양)** 전기차 충전시장을 민간 중심으로 전환하기 위해 환경부 공공 급속충전기(약 7천기)를 단계별로 민간에 매각(‘23년~)
  - 민간에 이양하는 충전기는 일정 기간 공공성을 유지하도록 운영 관리 지침\* 마련(‘23년 下)
    - \* 지침 주요내용(안) : 의무운영기간, 합리적인 충전요금 책정, 위반시 대책 등
  - 충전시설이 필요하나 수익이 낮아 민간이 기피하는 곳은 공공이 지속 운영, 민간 충전사업자와 정부간 소통창구로서 협회 활용
- **(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 업데이트하여 민간사업자에게 제공(‘24년)
- **(수출지원)** 기업의 성장단계별 맞춤형 지원으로 수출경쟁력 강화
  - 해외 진출 전략 수립 컨설팅, 시제품 실증사업, 민·관 합동 시장 개척단 파견, 해외 바이어 초청 투자 상담회 개최 등 지원
  - 우수기술을 보유하고도 자금확보 곤란으로 해외 진출에 어려움을 겪는 기업에 미래환경산업육성융자 등 자금 지원

### 3

## 화재 예방 및 대응 (안전성)

### 3-1. 안전성이 우수한 전기차 출시·관리

- **(배터리안전)** 배터리 관리 강화를 위한 자동차관리법 개정\* 추진
  - ※ 자동차관리법 일부개정법률안 국회 법사위 계류 중
  - 안전한 배터리를 장착한 전기차만 시장에 출시토록 **배터리 안전성 인증·사후검사 제도 도입, 검사 기술·장비 고도화**
  - 배터리 식별번호를 자동차등록원부에 기재하는 **이력관리제도 도입**
  - 배터리 부품인 **BMS(Battery Management System) 관리 강화\***, 시험 항목에 **열전이·실제 사고 재현시험 추가**
    - \* 배터리 이상 감지·경고, 화재발생 시 경보기능 등
- **(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 통과시 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 논의

### 3-2. 충전시설에서 전기차 화재 사전 차단

- **(보조금) 화재 대응·방지 기능\*** 장착, 배터리 상태 정보(전압, 전류, 온도 등) 제공 기능이 있는 경우 **보조금 지원**(23년 말)
  - \* (예시) 화재 발생 즉시 전력을 차단하고 관리센터와 119안전센터 등에 전파, 배터리 완충 전에 전력을 차단해서 과충전을 방지하는 통신 기능 등
- **(전기설비 설치) 화재 사고 예방을 위해 전기설비규정 개정**(23년 하)
  - 충전기가 설치된 지하 주차장은 **내화구조 건축 의무화**



- 충전기가 설치된 지하 주차장은 CCTV 설치 의무화, 지하 주차장 3층(주차구획이 없는 층은 제외)까지 설치 가능
- (전기설비 관리) 충전시설 기준 정비 및 안전관리제도 개선('23년말)
  - 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

### 3-3. 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
- (장비확충) 전기차 화재 진압장비 지속 확충('23년~)
  - 세계적으로 전기차 화재진압 장비는 연구·개발 중으로 특수화재 진압에 필요한 최적 기술·장비 개발\* 추진('23.1~)
  - \* 전기 기반 모빌리티 화재대응 기술 연구개발('24~'28)

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

구분	질식 소화덮개	이동식 수조					상방관창	관통형관창	수벽형성관창
		소계	포켓형	조립형	튜브형	트레일러형			
'22년 보유	443	42	10	24	7	1	213	157	166
'23년 보강	151	79	14	53	12	0	263	46	35

- (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, 운행 중, 정차 중 등)를 개선해 화재 상황, 원인 등을 분석하고 화재 예방·대응 정책에 활용

## 4

## 인력양성 및 거버넌스 구축 (전문성)

### 4-1. 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

### 4-2. 협력적 거버넌스 구축으로 이행력 강화

- **(기관 협의체)** 기관간 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 도출('23.7월~)
  - 해외 동향 및 기술·정보 공유, 산업계 지원 방안 등 논의(분기 1회 이상)
- **(이해관계자 소통)** 충전사업자-전기차 제작사-플랫폼 운영사-부가서비스 사업자 등이 참여하는 간담회 및 워크숍 실시(수시)
  - 기술 교류, 정보 공유, 건의·애로사항 청취 및 해결방안 모색 등

## V. 향후 조치계획

- **(후속이행)** 관련 법제도 개선 등 세부 이행과제 추진
- **(이행관리)** 세부 이행과제 대상 부처별 이행실적 점검(국조실)

※ **[별첨] 부처별 세부 이행과제**

## [별첨] 부처별 세부 이행과제

연번	세부 이행과제	부처	일정
<b>1. 적시적소에 충전시설 구축 (접근성)</b>			
1-1	- 급속충전시설 구축	환경부, 산업부	계속
1-2	- 완속충전시설 구축	환경부	계속
1-3	- 전력분배형 충전시설 설치	환경부	'23.하~
1-4	- 이동형 충전기 사업	환경부	'24.1~
1-5	- 무선 충전 실증사업	환경부	~'23.하
1-6	- 지능로봇형 충전기 실증사업	산업부	계속
1-7	- 규제개선(녹색외 충전시설 주차면 색상 일부허용)	산업부	'23.하~
1-8	- 규제개선(공동주택 급속충전기 설치 조례 개선)	지자체	'23.하~
1-9	- 규제개선(대용량 집중형 충전소 지중전기인입설비 검토)	산업부	'23.하~
1-10	- 규제개선(전기안전관리자 선임기준 개선)	산업부	'23.하~
<b>2. 충전 서비스 품질 제고 (편의성)</b>			
2-1	- 안전 및 내구성 등 우수성이 검증된 충전기 설치	산업부	계속
2-2	- 민간 사업자 충전기 관리상태 점검	환경부	'23~
2-3	- 충전기 고장 코드 고도화	산업부	'23하~
2-4	- 충전 불편민원신고센터 운영	환경부	계속
2-5	- 충전기 품질개선 협의체 운영	환경부	계속
2-6	- 특별점검 및 비상대응 T/F 운영	환경부	계속
2-7	- 로밍 확대	환경부	'23.하~
2-8	- 모바일 회원카드 및 앱지갑 개발	환경부	'23~
2-9	- 충전기 고장여부 및 이용정보 등 정보 제공 확대	환경부	'23.하~
2-10	- 무공해차누리집 확대 개편	환경부	~'26
2-11	- 환경부 공공급속충전기 민간이양 추진	환경부	'23.하~
2-12	- 민간이양 대비 공공성 유지방안 마련	환경부	'23.하
2-13	- 협회를 활용한 충전사업자와 정부간 소통	환경부	계속
2-14	- 최적입지 선정프로그램 업데이트	환경부	'24
2-15	- 충전기업 해외 진출 지원	환경부	'23하~

연번	세부 이행과제	부처	일정
<b>3. 화재 예방 및 대응 (안전성)</b>			
3-1	- 자동차관리법 개정	국토부	'23.하
3-2	- 배터리 안전성 검사 기술 및 장비 고도화	국토부	'23.하~
3-3	- 배터리 안전성을 고려한 전기차 보조금 검토	환경부	'23.하
3-4	- 전기차 화재 대응을 위한 민·관합동 TF 운영	국토부	계속
3-5	- 화재 예방 등 안전성 고려한 충전기 보조금 지원	환경부	'23.하
3-6	- 전기설비규정(충전시설) 개정	산업부	'23.하
3-7	- 충전시설 기준 정비 및 안전관리제도 개선	산업부	'23.하
3-8	- 전기차 차종별 화재대응 방법 개발	소방청	계속
3-9	- 전기차 화재 진압 장비 확충 및 기술장비 개발	소방청	계속
3-10	- 전기차 화재 사고대응 및 사고원인 분석	소방청	'23.하~
<b>4. 인력양성 및 거버넌스 구축 (전문성)</b>			
4-1	- 충전시설 설치·관리 전문인력 양성	환경부	계속
4-2	- 전기차 수리 전문인력 양성	국토부, 환경부	'23.하~
4-3	- 기관 및 전문가 협의체 구성 운영	환경부	'23.하~
4-4	- 이해관계자 소통 강화	환경부	계속