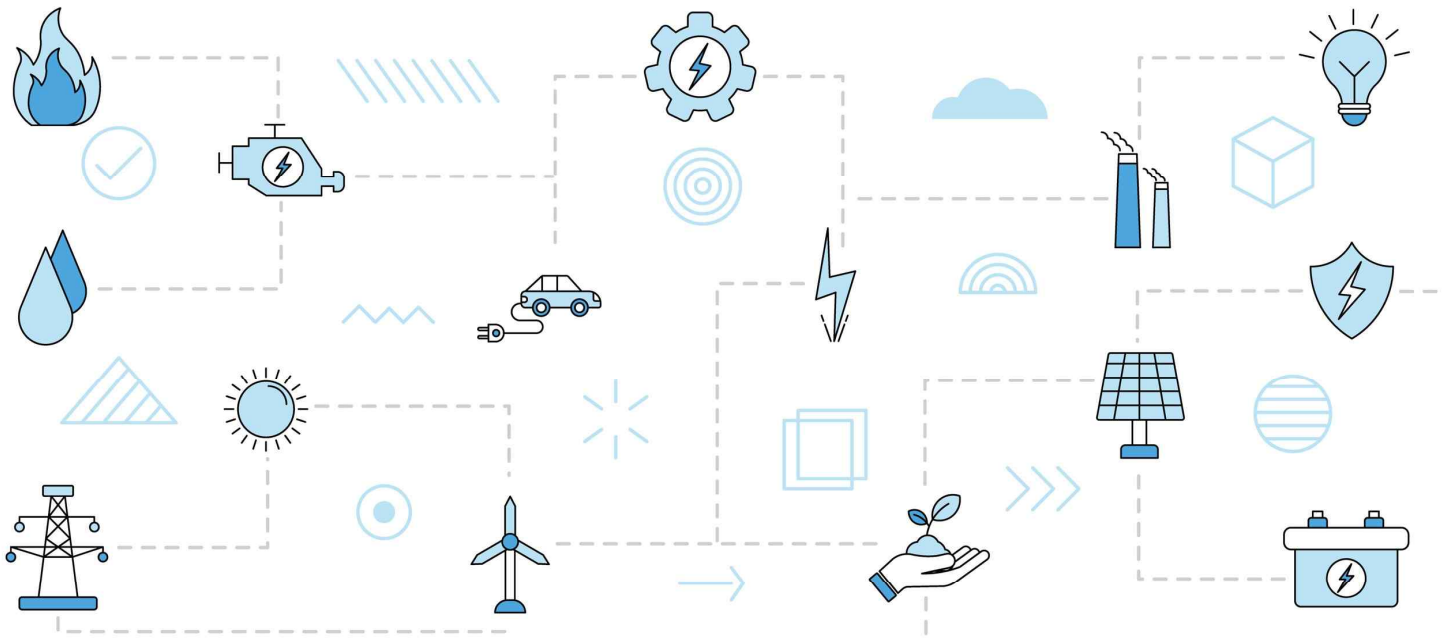
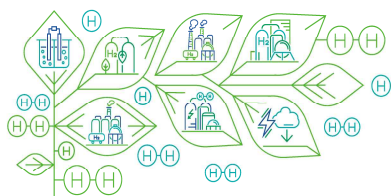


# 글로벌 에너지 산업 동향 보고서

글로벌 에너지 산업에서의 정책 변화 및 시장 이슈를 선정하여 산업 동향 보고서를 제공합니다

## EU 배터리 산업 현황 및 규제 동향





# 목 차

	Highlight	
	I. 글로벌 배터리 시장 현황 .....	1
	II. EU 배터리 산업 현황 .....	7
	III. EU 배터리 산업 규제 동향 .....	12
	IV. EU 배터리 산업 규제에 대한 대응 .....	18



# Highlight

- 배터리는 4차 산업 상품을 움직이는 필수품으로 “미래산업의 쌀”로 불리고 있으며, “새로운 석유”(new oil)로 100년 된 오일 공급망을 재편하여 산업 질서를 새롭게 확립할 것으로 전망되고 있음
  - 글로벌 배터리 생산은 2021년 994GWh에서 2030년 8,247GWh로 증가할 것으로 예상되며, 이는 연평균 증가율 27%에 달함
  - 세계 배터리 시장 점유율은 중국의 CATL 37%, LG에너지솔루션 13.6%, BYD 13.6% 순으로 중국의 시장 점유율이 확대되고 있는 추세로 나타남
- EU는 2017.10월 EU 배터리 산업 육성 및 배터리 생산능력 증대를 위해 산업정책 수립과 밸류체인(Value Chain) 구축을 목표로 EU 배터리 연합 (EU Battery Alliance)를 결성함
  - 아시아 기업에 대한 높은 배터리 의존도가 EU 전기차 시장의 산업 경쟁력 저하로 이어질 것을 우려하여, 배터리 자급자족을 목표로 한 배터리 연합을 출범하였으며, EU 회원국간 협력을 통해 성과 달성 시장규모를 확대하고 있음
  - EU 집행위는 배터리 액션 플랜(Action Plan) 발표를 통해 원재료, 핵심 소재, 셀·모듈·팩 제조, 전기차/ESS, 재활용 등 역내 배터리 산업의 통합 공급망 구축을 목표로 제시하고, 원료 확보, 투자지원, R&D, 인력양성, 지속가능성, 통상·규제 등 6개 분야별 핵심 계획 및 이행 방안을 수립함
- EU는 배터리가 환경에 미치는 유해한 영향을 최소화한다는 공동의 목적을 위하여 배터리 수명 주기 전반에 걸쳐 지속 가능한 친환경성 및 안정성을 입증하는데 주안점을 두고 기존 배터리 지침을 개선한 EU 배터리 규정을 발표함
  - EU는 2035년부터 내연기관 자동차의 역내시장 판매 중지 및 그린딜(Green Deal) 구현을 위한 지속가능한 배터리 법을 제정하기 위해 집행위는 기존 배터리 지침(2006/66/EC)을 폐지하고, 역내 제품 감시 규정(2019/1020)을 추가한 新 EU 배터리 규정안을 2020.12월 마련함
  - 집행위의 동 법안 상정 후 유럽의회 환경위원회는 2022년 2월 10일 배터리 법안의 적용 대상 확대, 폐배터리 회수율 목표 강화 등 기존 법안 내용을 보다 강화시킨 수정안을 채택함
  - EU는 배터리 밸류체인 전반에 걸쳐 재활용원료 비율 강화, 라벨링, 배터리 수거, 탄소발자국, 공급망 실사 등 지속 가능한 기준을 수립할 예정임
- EU의 新 배터리 규정이 실행될 경우, 역외기업의 EU 배터리 시장 진출에 비관세장벽으로 작용할 수 있음
  - EU 배터리 시장은 배터리 전·후방 라이프 사이클에서 발생하는 총 탄소배출량, 윤리적 원자재 수급, 재활용 원재료 사용 비율 등을 준수하는 제품만 역내 유통이 가능하므로 역외 배터리의 EU 진입장벽이 높아질 전망이다
  - EU는 배터리산업 발전을 위해 다양한 국가의 기업과 협력을 추진하고 있으므로 기술개발, 배터리 재활용 등의 분야에서 우리 기업과의 협업 수요 발생에 대한 적극적이고 선제적인 대응이 필요함



## I. 글로벌 배터리 시장 현황

### 1. 배터리 시장 동향

- 글로벌 투자은행인 모건 스탠리(Morgan Stanley)는 글로벌 배터리 산업에 대하여, 전기차나 ESS(에너지 저장 시스템)뿐 아니라 각종 산업과 ESG(환경·사회적 책임·지배구조 개선) 전략, 친환경 중심의 공공 정책이 상호 보완적으로 결합하는 관점에서, 배터리는 “새로운 석유”(new oil)로써 100년 된 오일 공급망을 재편하고, 산업 질서를 새로 확립하게 될 것으로 전망함
- 또한, 배터리는 무선 가전, 로봇, 사물 인터넷 등 코드리스(cordless)로 된 대부분의 4차 산업 상품을 움직이는 필수품으로, “미래산업의 쌀”이라고 정의하고 있음<sup>1)</sup>
- 글로벌 시장조사 기관인 SNE 리서치에 따르면, 2021년 글로벌 배터리 총 생산량은 994GWh로 연평균 27% 성장하여 2030년에는 8,247GWh 규모까지 이를 것으로 전망되고 있어, “현대 경제의 혈액”이라는 반도체 산업 규모를 뛰어넘을 것으로 전망함
  - 전기차용 배터리는 2030년 전체 배터리 시장의 80% 이상으로 확대되며 배터리 전체 시장 성장을 압도적으로 주도할 것으로 예상됨

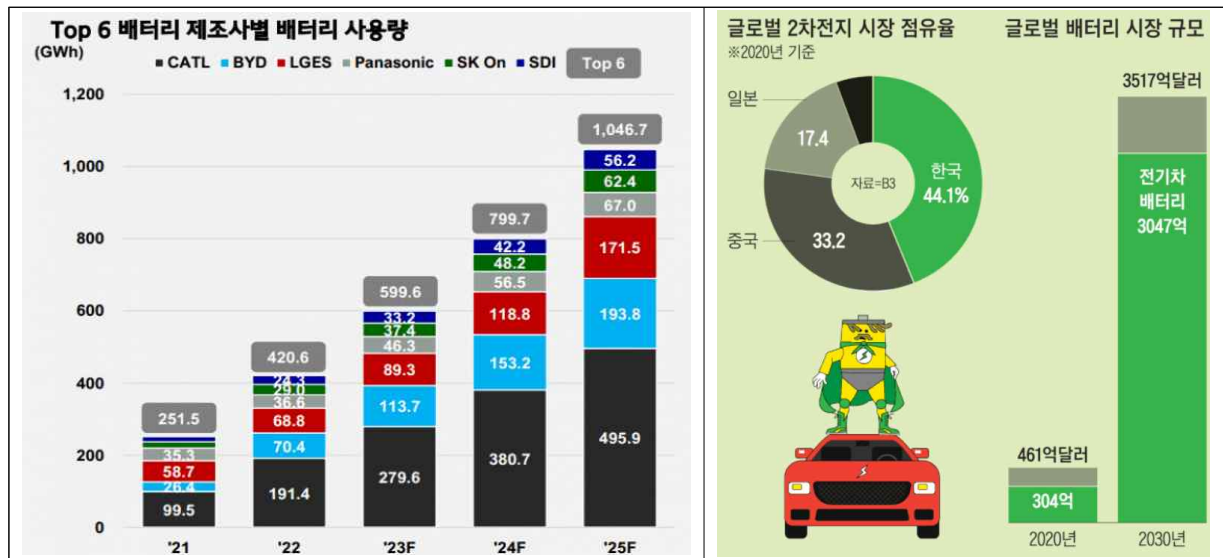


〈그림 1〉 글로벌 배터리 생산 전망 (SNE 리서치, 2022)

- 한편, 글로벌 컨설팅업체 맥킨지는 EU의 리튬이온 배터리 생산능력이 ‘30년에 1.25TWh까지 증가할 것으로 높게 전망하며, 중국 4,000GWh, 미국800GWh로 증가할 것으로 예상함
- 글로벌 시장조사 기관인 SNE 리서치에 따르면, 2022년 기준, 세계 전기차 배터리 시장점유율에서 중국 CATL사가 37%로 1위, BYD사는 13.6%로 3위를 차지하면서 중국 주요 전기차 배터리 기업 2개사가 전체 시장의 50.6%를 차지함.

1) 'MORGAN STANLEY', 2021.11 (<https://www.themillk.com/articles/a13680581>)

- 또한 국내 배터리 기업인 LG에너지솔루션은 13.6%로 2위, SK온은 5.4%로 5위, 삼성SDI는 4.7%로 6위의 시장 점유율을 확보하는 등 한국의 주요 3사 점유율은 23.7%로 중국에 이어 2위를 기록하였지만, 중국과의 격차가 점점 벌어지는 추세임
  - 에너지 전문 시장조사업체인 SNE리서치는 2025년 CATL이 세계 배터리 시장 점유율 1위를 고수할 것이나, 비중국 시장에서는 LG에너지솔루션이 1위를 차지할 것으로 예상하였으며, 북미시장에서는 파나소닉이 우위를 보이고, 유럽시장에서는 LG에너지솔루션이 우위를 점할 것으로 예상함 (넥스트 제너레이션 배터리 세미나2023)

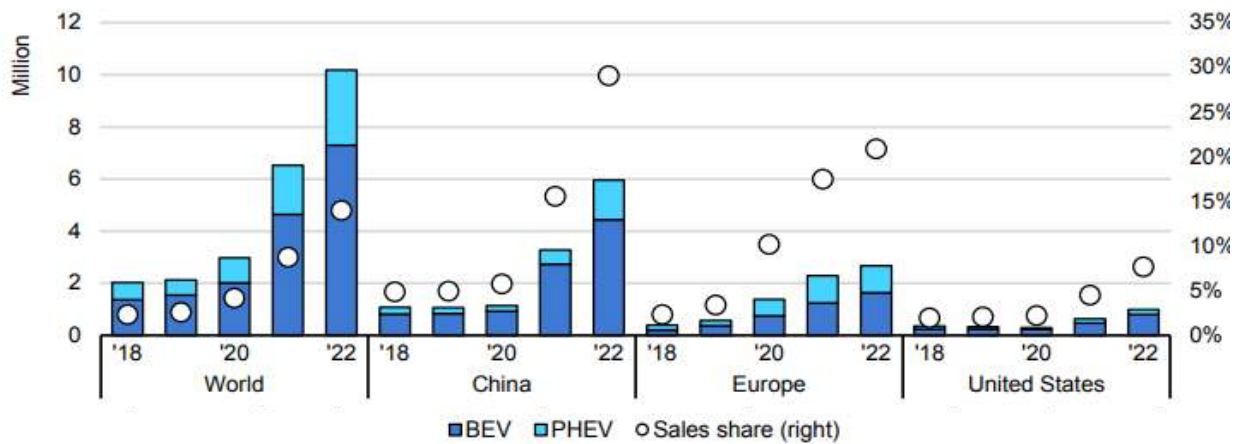


〈그림 2〉 글로벌 전기차 배터리 점유율 현황 및 전망

## 2. 전기차(EV) 시장 동향

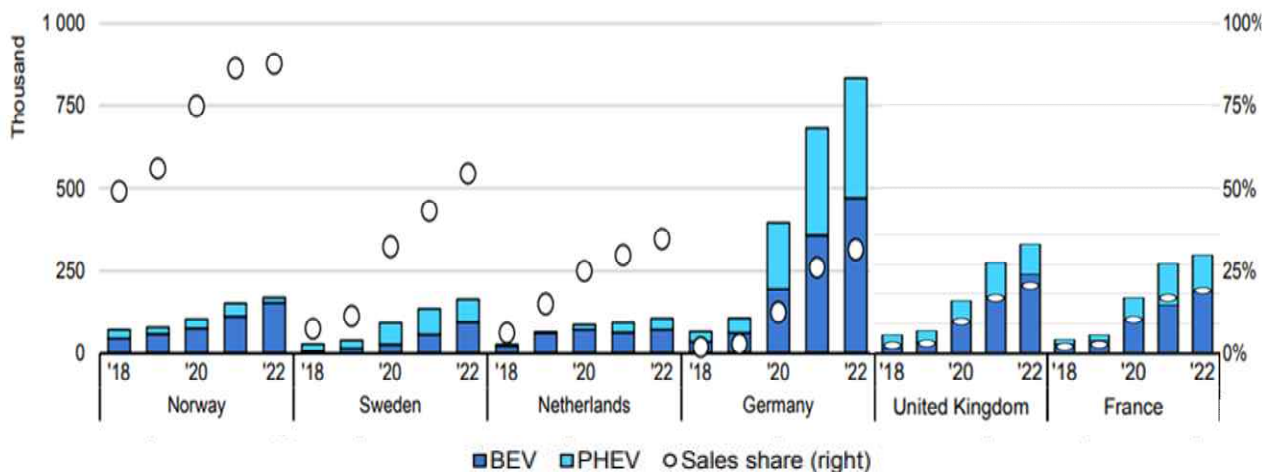
- 2023년 4월 발표된 국제에너지기구(IEA)의 'Global EV Outlook 2023' 보고서에 따르면, 2022년 전기 자동차(EV) 판매량은 전년 대비 55% 증가한 1,000만 대를 기록한 것으로 나타났으며, 2022년에는 전 세계 자동차 판매의 14%가 전기 자동차로 나타남
  - 2022년 전기차 판매량은 전년 대비 350만대 증가하여 1,000만대를 판매하였으나, 2021년 증가 대수와 2022년 증가 대수가 비슷한 수준으로 연간 성장률은 낮아진 것으로 분석됨
  - 전체 자동차 판매량에서 전기차가 차지하는 비중은 2021년 9%에서 2022년 14%로 급증하였으며, 2017년 대비 10배 이상 증가함
  - 2022년 중국에서 BEV(Battery Electric Vehicle, 순수 전기차)의 판매량은 2021년 대비 60% 증가하여 440만대, PHEV(Plug-in Hybrid Electric Vehicle, 플러그인 하이브리드 전기차)의 판매량은 2021년 대비 3배 증가한 150만대를 기록하였으며, 전 세계 신규 전기차 등록의 약 60%가 중국에서 이루어짐
  - 중국 전기차 시장의 급속한 성장은 구매 인센티브 제도 확대, 충전 인프라의 신속한 구축, 비전기차에 대한 엄격한 등록 기준 정책에서 기인함
  - 2022년 유럽에서 전기차 판매량은 2021년 대비 15% 이상 증가하여 (BEV 판매량 2021년 대비 30% 증가, PHEV 판매량 2021년 대비 3% 감소) 270만대를 기록하였음
  - 'Fit for 55(EU 탄소감축 입법안)' 패키지에 따른 정책 개발로 유럽에서의 전기차 판매는 계속 증가할 것으로 예상됨

- 2022년 미국에서 BEV의 판매량은 2021년 대비 70% 증가하여 약 80만대, PHEV의 판매량은 2021년 대비 15% 증가하여, 전기차 판매량은 2021년 대비 55% 증가하였음
- 미국의 높은 전기차 판매량 증가율은 테슬라를 비롯한 다양한 회사들에 의한 전기차 공급의 증가, 정부와 기업의 전기화 목표에 대한 높은 대중적 인식에서 기인하며, 'IRA(Inflation Reduction Act, 인플레이션 감축법)'의 시행에 따른 전기차에 대한 투자 확대로 미국의 전기차 시장의 미래 동향이 긍정적으로 예측됨



〈그림 3〉 전 세계 주요 시장의 전기차 등록 현황 및 판매 점유율(출처: IEA, 2023)

- 2022년 유럽의 전기차 판매 점유율은 21%를 기록하였으며, 전기차 판매 점유율에서 강세를 보인 유럽 국가는 노르웨이(88%), 스웨덴(54%), 네덜란드(35%), 독일(31%), 영국(23%), 프랑스(21%)이며, 이탈리아, 오스트리아, 덴마크, 핀란드에서는 전기차 판매량이 감소하거나 정체됨
- 2022년 독일은 유럽에서 가장 큰 전기차 시장으로 전기차를 83만대 판매하였으며, 영국이 37만대, 프랑스가 33만대로 그 뒤를 이음
- 2022년 독일은 전체 자동차 판매량에서 전기차가 차지하는 비중이 코로나19 팬데믹 이전보다 10배 증가하였는데, 이는 코로나19 이후 환경보조금(Umweltbonus)와 같이 구매 인센티브 등의 지원 확대 및 2023년 보조금 축소 예상에 따른 판매량의 선점이 원인으로 분석됨



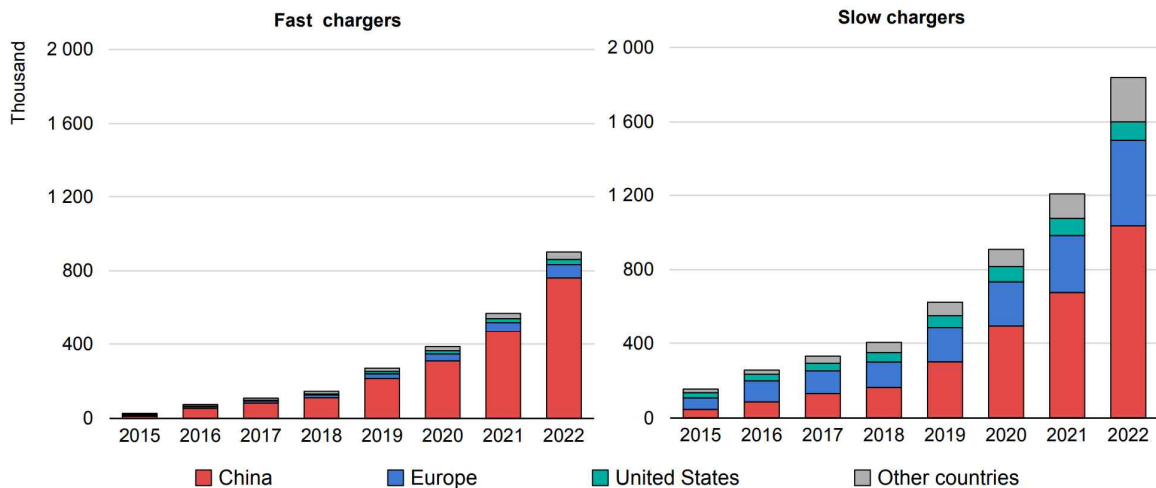
〈그림 4〉 유럽 국가별 전기차 등록 현황 및 판매 점유율(출처: IEA, 2023)

- 2022년 기준 전기차 충전 인프라 시설은 270만 개로, 이중 2022년에 90만 개 이상이 설치되었으며 이는



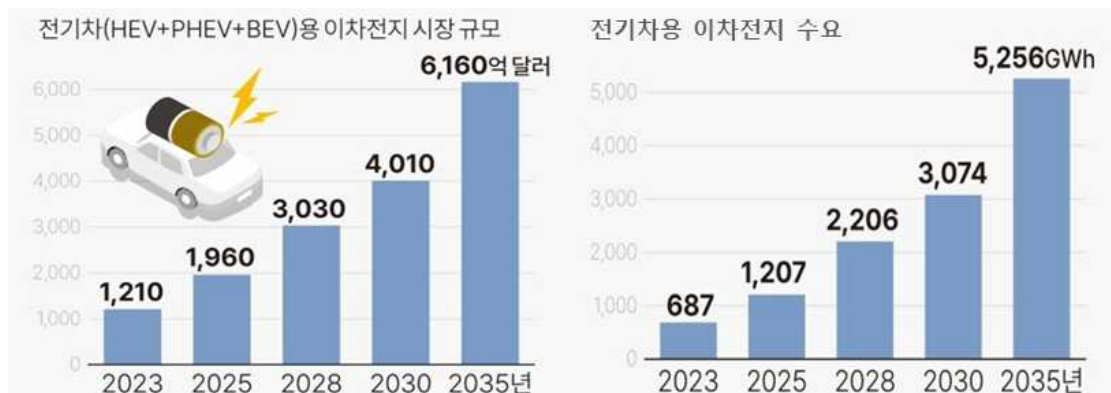
2021년 대비 약 55% 증가한 수치임

- 2022년 전 세계적으로 60만 개 이상 완속 충전기(Slow Chargers)가 설치되었으며, 2022년 기준 중국은 전세계 완속 충전기의 절반 이상을 보유하고 있고, 유럽은 46만개 (네덜란드 117,000개, 프랑스 74,000개, 독일 64,000개)를 보유하고 있으며, 한국의 완속 충전기는 전년 대비 두 배로 증가하여 18만 4천 개에 달함
- 2022년 전 세계적으로 33만 개의 고속 충전기(Fast Chargers)가 설치되었으며, 이중 약 90%가 중국에 설치되었으며, 2022년 기준 중국은 총 76만 개, 유럽은 7만 개(독일 12,000개, 프랑스 9,700개, 노르웨이 9,000개)의 고속 충전기를 보유하고 있음



〈그림 5〉 글로벌 EV 충전인프라 보급 및 국가별 현황(출처: IEA, 2023)

- 지난 2020년 7월 발표된 ‘한국판 뉴딜(Korean New Deal)’ 종합계획 중 전기차·수소차 등 그린모빌리티(Green Mobility) 보급 확대 계획에 따르면, 우리나라는 2025년까지 승용(택시 포함)·버스·화물 등에서 전기자동차 113만 대(누적)를 보급하고, 충전 인프라도 급속 충전기 1.5만 대, 완속 충전기 3만 대(누적)를 각각 확충하는 계획을 발표함
- 국제에너지기구(IEA)에 따르면 한국은 충전기 지원금 정책에 힘입어 2022년 기준 충전기 1대당 전기차 보급대수 1.85대로 전기차 충전기 보급률이 30여 OECD 국가 중에 가장 높은 것으로 나타남
- 에너지 전문 시장조사업체인 SNE리서치는 2035년 글로벌 전기차 판매 대수를 약 8천만대로 예측하고 이에 따라 전기차용 배터리 수요도 2023년 687GWh에서 2035년 5.3TWh로 성장할 것으로 전망함



〈그림 6〉 세계 전기차 배터리 시장 전망 (SNE리서치, 2023)

### 3. 에너지저장장치(ESS) 시장 동향

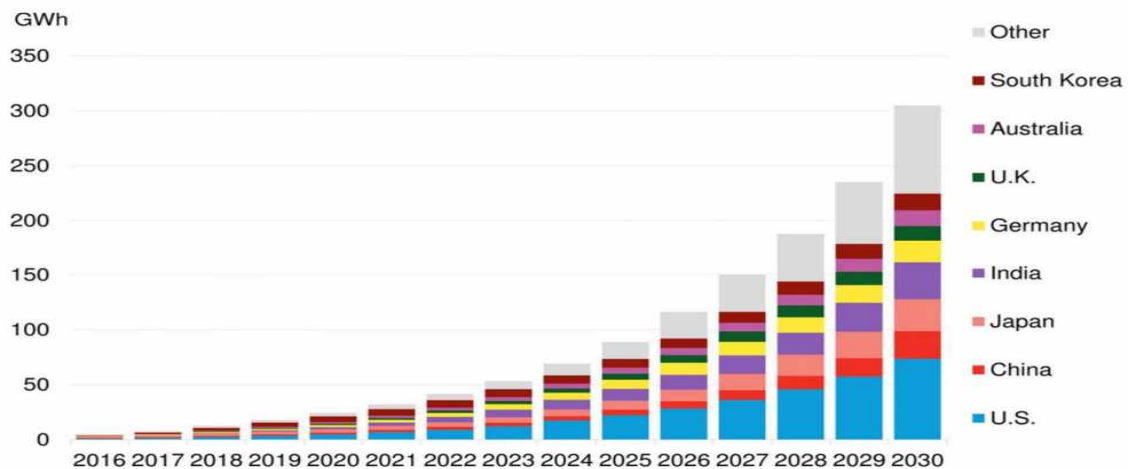
- ESS시장은 중국 및 북미시장의 활황으로 2021년 44GWh에서 2022년 122GWh로 177%의 고성장을 이루었으며, 신재생 발전과 연계한 안전성 기반의 저출력 시장이 확대되면서 LFP(리튬인산철) 배터리의 선호도가 높아지면서 LFP 배터리를 생산하는 중국업체의 성장이 두드러짐

[Global Top 10 배터리업체 판매 실적] (GWh)

	2021			2022			성장을		
	EV	ESS	Total	EV	ESS	Total	EV	ESS	Total
CATL	115	17	132	270	53	323	135%	212%	145%
LGES	77	8	85	92	9	101	19%	13%	19%
BYD	32	5	37	84	14	98	163%	180%	165%
Panasonic	47		47	49		49	4%		4%
SDI	19	8	27	36	9	45	89%	13%	67%
SK-On	24		24	44		44	83%		83%
CALB	10		10	24		24	140%		140%
Guoxuan	8	1	9	17	6	23	113%	500%	156%
EVE	4	1	5	9	9	18	125%	800%	260%
Sunwoda	3		3	11		11	267%		267%
Others	53	4	57	54	22	76	2%	450%	33%
<b>Total</b>	<b>392</b>	<b>44</b>	<b>436</b>	<b>690</b>	<b>122</b>	<b>812</b>	<b>76%</b>	<b>177%</b>	<b>86%</b>

〈그림 7〉 배터리 업체별 EV 및 ESS 판매 실적 (SNE리서치, 2023)

- 글로벌 리서치 기관인 볼룸버그뉴에너지파이낸스(BNEF)는에 따르면, 2022년 16GW·35GWh 규모의 ESS가 전세계에 새로 추가된 것으로 분석하였으며, 글로벌 ESS 시장이 연평균 23%의 성장률을 기록하여 2030년 한해에만 88GW278GWh의 ESS가 설치되고 누적 설치량은 508GW1432GWh에 이를 것으로 전망함
- 이러한 추세는 2000년에서 2015년까지 태양광발전 산업이 성장했던 궤적과 유사하며, BNEF는 ESS 시스템의 원가 하락으로 인하여 ESS 설치 수요가 더욱 증가하여 2040년까지 2.8TWh(942GW) 규모로 확대될 것으로 예측함
  - 설치 용량 기준, 2040년에는 미국, 인도 등 9개 국가가 전체의 2/3를 차지할 것으로 전망함 (한편, 2020년 초반에는 미국이, 2020년 중반부터는 중국이 앞설 것으로 전망)



〈그림 8〉 국가별 LiB-ESS 설치규모



- 전 세계 ESS 시장은 대폭적인 성장이 전망되는바, 한국을 비롯한 주요 국가들은 ESS를 미래의 신성장 에너지산업으로 적극 육성하고자 △보조금 지급, △세금 감면, △설치 의무화, △기술개발 지원 등 다양한 정책적 지원이 이루어지고 있음
- 주요 국가의 ESS 시장 동향을 살펴보면, 전 세계 ESS 시설은 리튬이온전지가 주도하고 있으며, 2025년 시장은 수용가 분야(57.2%), 송배전 분야(27.1%), 발전 분야(15.7%)로 예상됨



## II. EU 배터리 산업 현황

### 1. EU 배터리 산업 발전전략 수립

- EU는 2017년 10월 EU 배터리 산업 육성 및 배터리 생산능력 증대를 위한 산업정책 수립과 밸류체인 구축을 목표로 EU 배터리 연합 (EU Battery Alliance)을 결성함<sup>2)</sup>
  - EU 그린딜(Green Deal)의 구체적 신사업 계획 중 하나인 배터리의 육성을 위해 성장·에너지·연구혁신 분야 역량에 집중함
  - 아시아 기업에 대한 높은 배터리 의존도가 EU 전기차 시장의 산업 경쟁력 저하로 이어질 것을 우려하여, 배터리 자급자족을 목표로 한 배터리 연합을 출범시킴
  - EU 집행위원회는 2018년 5월 발표한 ‘배터리산업 발전전략 실행계획(Strategic Action Plan for Batteries)’을 통해 역내에 원료 - 핵심소재 - 셀 제조 - 전기차/에너지저장장치(ESS) - 재활용(Recycling) 등 배터리와 관련된 전체 공급사슬(value chain)을 구축하겠다는 목표를 제시하고, 원료 확보, 투자지원, R&D, 인력양성, 지속가능성, 통상·규제 등 6개 분야별 핵심 계획 및 이행 방안을 수립함
- EU는 회원국과 기업 간 협력을 통해 가시적 성과 달성 및 시장 규모를 확대하고 있음
  - 독일, 폴란드, 헝가리, 스웨덴 등이 15개 대규모 배터리 공장을 건설중에 있으며, 공장이 가동되는 2025년부터 매년 리튬이온 배터리 생산량이 350GWh까지 증가하여 전기차용 배터리의 역내 자체 조달이 가능할 것으로 전망됨<sup>3)</sup>



〈그림 9〉 EU 역내 기가팩토리 건설 계획

2) EBA250, Batteries: a European success story, 2020.10.14

3) Reuters, EU says it could be self-sufficient in electric vehicle batteries by 2025, 2020.11.24

- 현재까지 BMW社, Renault社, Volkswagen社, Volvo社 등 440개 기업이 배터리 연합에 가입한 가운데 EU 배터리 밸류체인에 2019년 600억 유로(중국의 3배), 2020년 250억 유로(중국의 2배)의 투자를 유치한 바 있음
- 유럽연합집행위원회(European Commission)는 2025년경 EU 전체 배터리 시장 규모가 2,500억 유로에 이를 것으로 추산함

#### ○ EU 배터리 산업 발전전략 실행계획의 주요 정책 방향<sup>4)</sup>

- **(안정적 원료 확보)** 배터리 제조를 위해서는 리튬·코발트 등 핵심원료의 안정적인 확보가 필수적임
  - EU는 2011년부터 3년마다 'EU 핵심 원료 목록(EU list of Critical Raw Materials)'을 발표하여 역내 희소금속 현황 등을 계속 업데이트 중임
  - 또한, 원료 보유 회원국들로 구성된 '원료에 대한 유럽 혁신 파트너십(European Innovation Partnership on Raw Materials)'을 통해 역내에서 생산되는 원료가 EU 배터리 산업 육성을 위해 사용되도록 유도하고, 급증하는 원료 수요를 충족하기 위해 핵심원료 보유국들과의 FTA 네트워크도 확대해나갈 계획임
- **(배터리 분야 투자 프로젝트 지원)** EU가 관련 정책을 발표하면서 가장 주안점을 둔 부분은 EU 역내 배터리 셀 제조업체의 육성임
  - EU는 호라이즌 유럽 2021-2027(Horizon Europe 2021-2027), 유럽투자은행(European Investment Bank, EIB), 유럽지역발전기금(European Regional Development Fund, ERDF) 등 가용한 국제펀딩을 통해 배터리 셀 투자 프로젝트를 지원중임
  - 특히 Northvolt社는 EU의 배터리 산업 육성 기조에 주안점을 두고 배터리 분야에서 빠른 속도로 성장하는 기업으로, 이미 EU 배터리 연합에 함께 참여한 BMW社, Scania社, Vestas社, Siemens社 등 유럽 주요 기업들과도 협력관계를 구축하고 있어 유럽 현지에 생산거점을 구축한 우리나라 배터리 기업들이 앞으로 예의주시할 기업으로 평가되고 있음
- **(핵심기술 개발)** 유럽은 산업혁명이 태동한 지역으로 산업정책의 핵심이 '기술 확보'로 간주되어 다양한 기술개발 관련 지원 프로그램을 통해 기초-원천-응용-상용화 등 배터리 기술 전 주기 지원 계획을 밝힘 바 있음
  - EU는 대표적인 기술개발 프로그램 중 하나인 '호라이즌 유럽 2021-2027'\*(21.4월 유럽 본회의 및 EU 이사회 최종 승인)을 통해 7년간 총 955억 유로를 지원하고자 하며, 이중 차세대 배터리에 대한 기술개발 지속 등 기후/에너지/모빌리티분야\*\*에 약 15백만 유로 지원을 결정함
    - \* Horizon Europe(2021-2027) : 유럽내 연구혁신 분야에 적극 투자하여 EU의 과학기술 기반과 경쟁력을 강화하고, 글로벌 도전과제 해결 및 지속가능한 개발에 기여를 목표. 동 전략의 하부 계획으로, 1차(2021-2024) 및 2차(2025-2027) 계획으로 나누어 추진되며, 특히 1차 계획에 맞추어 기후 중립 및 그린 유럽 달성을 추진하고자 함
    - \*\* 동 분야에 배터리 기술개발을 축으로 하여 그린수소, 청정항공류, 청정에너지전환(CET, Clean Energy Transition) 등 분야가 포함됨
- **(인력양성)** 유럽에는 고급인력이 많지만, 배터리 분야에 특화된 전문인력이 부족하다는 문제의식이 있음

4) KDI 경제정보센터, 원료확보에서 규제정비까지...배터리산업 육성에 적극 나서는 EU, 2019.02

- 이에 따라 EU는 우선 공급사슬 단계별로 부족한 기술인력의 수준 및 규모를 추산하고, 이를 토대로 인력양성 로드맵을 수립하기로 함
- 또한, EU 집행위원회가 지역별로 구축한 공동연구 개발센터(Joint Research Center)의 배터리 실험실(Testing Lab)을 지역 인력 양성의 거점으로 육성하고, 중단기 기술인력 양성 프로그램인 '직업능력개발 협력을 위한 청사진(Blueprint for Sectoral Cooperation on Skills)'에 배터리를 중점 투자 분야로 포함시킬 계획임
- **(지속가능성 확보)** EU 정책의 특징은 환경·노동 등 지속가능성을 중요한 가치로 생각한다는 것이며, 배터리 정책에서도 환경오염의 가능성이 있는 폐배터리에 대한 수집 및 재활용 부분이 상당한 비중을 차지함
- EU는 배터리 지침(Batteries Directive)을 개정하여 EU 역내 폐배터리 수집 및 재활용 관련 규제를 강화하고, 이와 함께 원료 확보 방안도 별도 마련하여 이를 역내 기업들에 권고할 예정임<sup>5)</sup>
- **(통상정책과의 연계 및 규제 정비)** 역내 산업 보호 및 활성화를 위한 산업정책과 통상정책의 연계를 제시함
- EU는 원료나 배터리 제조에 보조금을 지원하는 제3국의 불공정 무역행위에 대해 반덤핑 등 무역규제 제도를 적극 활용할 계획임을 밝혔으며, FTA 협상 시에도 전기차·배터리 분야 원산지 규정에 역내 공급사슬을 고려하기로 함

## 2. 배터리 자금 사업에 전폭적인 투자 추진

- EU는 매년 600만 대 정도의 전기자동차에 해당하는 배터리를 현재 아시아에 의존하고 있지만, 2025년부터 배터리 셀을 자급하고, 지속적인 배터리 관련 개발 이니셔티브로 배터리 생산의 대외 의존도 축소는 물론 유럽의 산업경쟁력 강화와 고용 창출을 위하여 전폭적인 투자를 적극 추진하고 있음
- EU 집행위는 2021년 1월에 유럽 배터리 혁신(Europe Battery Innovation) 사업에 대하여 29억 유로(약 4조원)의 지원을 승인하며, 배터리 생산 자급을 위한 전폭적인 투자에 나서고 있음.
  - 해당 사업은 프랑스, 독일, 이탈리아 등 유럽의 13개국 및 58개 유관 기업이 참여하는 '유럽 공동이익을 위한 주요 프로젝트(Important Projects of Common European Interest. IPCEI)'를 통해 지원 중
  - IPCEI는 역외국에 대한 의존도를 줄이고 공급망의 전략적인 자율성을 확보하기 위한 초국가적 프로젝트로, IPCEI에 선정되면 예외적으로 회원국 차원의 보조금 지급이 허용됨
- 해당 사업은 2017년 발족한 EU 배터리 연합(Europe Battery Alliance), 2019년 승인된 배터리 부문 1차 IPCEI 사업의 연장선에 있으며, 배터리 원자재 및 재료, 배터리 셀 및 모듈, 관리 시스템 구축 및 재활용에 이르기까지 배터리 가치사슬 전 주기에 대한 연구 및 혁신 지원이 주된 골자임
- 유럽은 기술 혁신, 경제 및 시장 잠재력, 사회 및 정치적 중요도 등 3대 기준에 따라 핵심산업을 선정하여 유럽 내에 독자적인 가치사슬을 구축, 유럽의 산업경쟁력 강화, 미래산업에 대한 주도권 확보 및 전략적 자율성 강화라는 포괄적 산업전략의 일환임

5) European Commission, Proposal for a Regulation of the European parliament and of the council concerning batteries and waste batteries, 2020.12.10

- 유럽은 2017년 EU 배터리 연합 발족 및 2018년 액션플랜을 통해 원료 확보, 가치사슬 구축, 연구혁신을 통한 산업 리더십 강화, 고속련 인력 개발 등 지원 분야를 명시하였으며, 2019년에는 프랑스의 주도로 유럽 7개국, 17개 기업이 참여하는 32억 유로 규모의 1차 배터리 부문 IPCEI를 승인하여 범유럽 배터리 생태계 및 파트너십을 구축하였으며, 2021년 1월에는 1차 IPCEI를 보완하는 배터리 혁신사업을 추가적으로 승인함
- 동 혁신사업은 배터리 가치사슬을 4단계로 구분하여 관련 기업에 대한 금융지원을 실시함
  - 가치사슬 4단계는 배터리 원자재 및 재료, 셀/모듈, 시스템 및 재활용으로 구분되며, Tesla社, BMW社, Fiat Chrysler社 등 단계별로 총 42개 기업이 지원금 지급 대상으로 결정됨
  - 동 사업은 약 300개의 협력사업을 포함할 정도로 협력에 방점을 두고 있으며, 지원금은 현재 29억 유로 규모 수준이나, 집행위원회는 이 공공투자가 약 90억 유로의 민간투자를 유치하는 마중물 역할을 할 것으로 기대하고 있음
- 2030년까지 EU 지역에 건설이 계획된 신규 배터리 셀 생산설비 규모는 총 1,317GWh 규모로, 독일이 552GWh(41.9%)로 가장 크고, 다음으로 헝가리, 스웨덴, 스페인 순으로 나타남
  - 세계 시장 점유율 1위인 중국의 CATL은 '22.12월 독일에 최초의 해외공장을 완공(14GWh 규모)했으며, 헝가리 데브레첸에도 100GWh 규모의 공장을 착공함

### 3. EU 기업의 배터리 산업 협력 현황

- EU 배터리 밸류체인 참여기업은 다양한 분야와 다양한 국가 및 기업과의 합종연횡 협력을 통해 그린 배터리 밸류체인을 구축함<sup>6)</sup>



〈그림 10〉 배터리 밸류체인의 수혜 기업

- 호주의 배터리 양극재 기업인 Talga社は 탄소발자국을 최소화한 양극재 생산을 위해 스웨덴·스위스의 자동화기술 기업인 ABB社와 MOU를 체결함
- Talga社は 흑연 채굴시설과 100% 신재생에너지를 사용한 EU 최대의 양극재 생산시설을 스웨덴 북부

6) International mining, ABB to help deliver Talga's vertically integrated lithium-ion battery anode plan, 2020.11.24

Vittangi 지역에 건설 중임

- ABB社は Talga社の 양극재 생산 수직계열화 프로세스를 위한 생산 전동화와 자동화 통합 솔루션을 제공함
- 스웨덴 배터리 기업인 Northvolt社は 폐배터리 재활용을 위해 노르웨이의 알루미늄 생산기업인 Hydro社와 조인트벤처인 Hydrovolt社를 설립함<sup>7)</sup>
- 2022년말 완공을 목표로 전기차 배터리 및 ESS의 재활용 공장을 노르웨이에서 건설 중이며, 공장 가동시 매년 8,000톤 규모의 배터리 재활용이 가능할 것으로 예상됨
  - 폐배터리에서 추출된 알루미늄은 Hydro社에서 재활용 원료로 활용하고, 블랙매스는 Northvolt社の 재활용 전문 시설로 이송된 후 습식정련을 거쳐 코발트, 리튬, 마그네슘, 니켈 등을 추출하여 이를 배터리 제조에 재활용 또는 판매할 계획임
  - Northvolt社は 2030년까지 배터리 원재료 중 재활용 원재료 비중을 50%까지 높인다는 목표를 설정, 이의 달성을 위해 재활용 원재료 확보에 주력함
  - 폐배터리에서 추출된 원재료 활용 시 원재료 외부 의존도를 낮춰 안정적 공급이 가능해지며, 원재료 채굴시 발생하는 탄소 배출량 절감, 배터리 원재료 중 일정 비율 이상을 폐배터리 원재료를 활용해야 하는 배터리 규제도 준수 가능함
- 스웨덴 에너지 기업인 Vattenfall社は 광산업의 탄소중립 달성을 위해 자국내 광산기업인 Boliden社와 4년간의 기술협력 계약을 체결함<sup>8)</sup>
- 채굴, 제련 공정 및 운송 등 전 과정의 전력원을 배터리로 전환하여 탄소 배출량을 절감할 수 있는 솔루션을 개발하여 활용중임
  - 광산업에 최적화된 전력공급망 기술 및 안정적 예비전력 공급을 위한 에너지 저장기술 개발과 날씨의 제약을 받지 않는 신재생에너지 기술개발에 중점
  - Landskrona에 소재한 Boliden의 전기차 배터리재활용 공장에 재생에너지 공급을 위한 태양광 패널을 설치함
- 프랑스 자동차 기업인 PSA(현 Stellantis)社와 자회사인 독일계 Opel社は 프랑스 에너지기업 Total社の 자회사이자 배터리 제조기업인 SAFT社와 전기자동차 배터리 셀 합작회사인 ACC社 설립함<sup>9)</sup>
- 2030년까지 50억 유로를 투자하여 프랑스 및 독일에 24GWh 규모의 기가팩토리를 건설하여 이를 통해 연간 총 생산량인 48GWh를 확보한다는 계획임
  - 신재생에너지 및 탄소 절감 관련 기술 활용을 통해 탄소 배출량 절감과 지속가능성을 고려한 공급망 선정 및 재활용 가능한 원자재 활용비율 95% 유지를 목표로 함
  - 1차 EU 공동 이해관계 프로젝트 중 가장 큰 규모로 13억 유로 지원을 획득함<sup>10)</sup>

7) Clean technica, Northvolt & Hydro Team Up For EV Battery Recycling, 2020.6.2.

8) Industry Europe, Vattenfall & Boliden Partner For A Fossil-Free Future, 2019.4.4.

9) Green Car Congress, PSA and Total create JV for manufacture of EV batteries in Europe, 2020.9.8.

10) Green Car Congress, Total, Groupe PSA forming JV to produce EV batteries in Europe, 2020.1.30

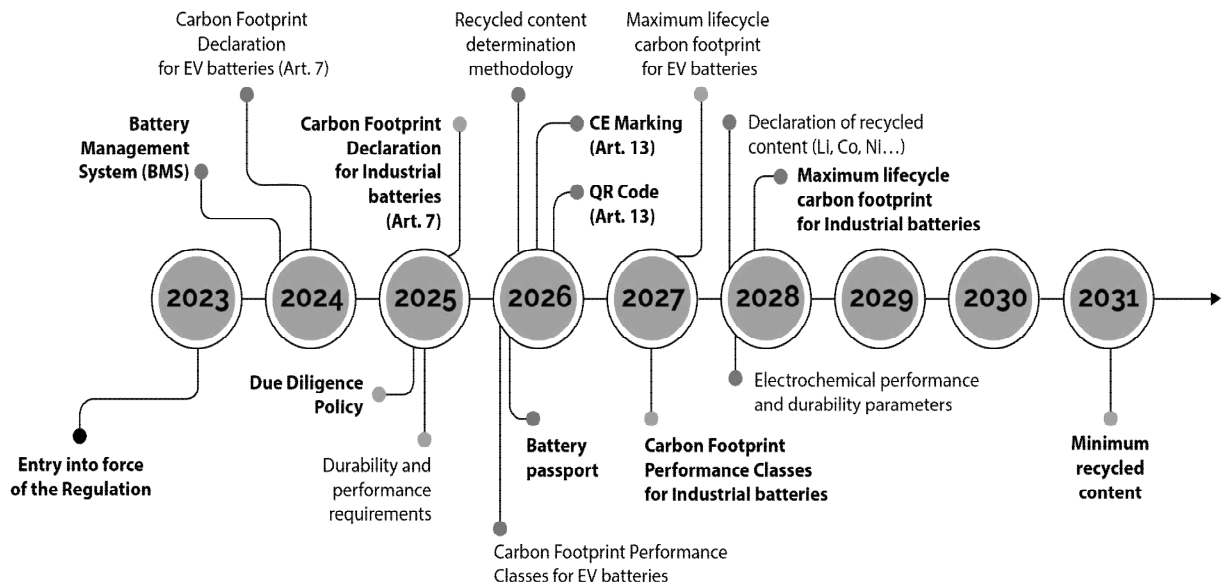




### III. EU 배터리 산업 규제 동향

#### 1. 지속가능한 EU 배터리법 제정

- EU는 배터리가 환경에 미치는 유해한 영향을 최소화한다는 공동의 목적을 위하여 배터리 수명 주기 전반에 걸쳐 지속 가능한 친환경성 및 안전성을 입증하는데 주안점을 두고 기존 배터리 지침(2006/66/EC)을 개선한 新 EU 배터리 규정(EU Battery Regulation)을 발표함
  - EU는 2035년부터 내연기관 자동차의 역내시장 판매 중지와 그린딜 구현을 위해 지속가능한 배터리 법을 수립할 필요가 있다는 것에 동의하였으며, 이와 관련하여 EU 집행위는 기존 배터리 지침(Directive 2006/66/EC)을 폐지하고, 역내 제품 감시 규정(2019/1020)을 통합한 新 EU 배터리 규정안을 2020년 12월 마련함
  - 집행위 동 법안 상정 이후 유럽의회 환경위원회는 2022년 2월 동 배터리 법안의 적용 대상 확대, 폐배터리 회수율 목표 강화 등 기존 집행위 내용을 보다 강화시킨 수정안을 채택함
  - 2022년 3월, 유럽의회는 본회의에서 의회 환경위원회(ENVI)가 채택한 EU 배터리 법안에 대해 찬성 584표, 반대 67표, 기권 40표 등 압도적인 표 차이로 통과시킴
  - 동 규정은 유럽 그린딜(European Green Deal), 순환경제액션플랜(Circular Economy Action Plan), EU 신산업전략(New Industrial Strategy), 배터리 전략계획(Strategic Plan on Batteries) 등에서 제시된 정책 목표를 반영하여 EU의 친환경 배터리 산업 경쟁력을 강화하고 EU의 탈탄소 경제 달성에 공헌하는 것을 목표로 함



〈그림 11〉 EU 배터리 규정 로드맵<sup>11)</sup>

11) Flash Battery, European Battery Regulation : A Concrete Step Towards a Sustainable Future, 2023.03

- EU는 배터리 밸류체인 전반에 걸쳐 △재활용원료 비율 강화, △라벨링, △배터리 수거, △탄소발자국(carbon footprint), △공급망 실사 등 지속가능한 기준을 수립할 예정임
  - 규정 적용 대상 제품은 △이동식(스마트폰, 전자기기 등), △EV·차량용, △LMT(전기자전거, 스쿠터 등)\*, △산업용 등 모든 종류의 배터리가 해당됨
- 충전식 산업용 및 내부 저장용량이 2kWh를 초과하는 전기자동차(EV)용 배터리의 경우 공급망 실사 의무가 부여되며, 배터리 함유 원자재의 공급망 추적 및 관리 시스템을 구축하고 OECD 실사 가이드라인 부속서 II 적용이 필요함. 즉, 코발트, 흑연, 리튬, 니켈 및 그 외 배터리에 포함되는 화합물에 대한 원자재 정보와 원자재 공급기업 및 원산지 등 정보를 수집 및 보관해야 하며 공급망 내 인권·노동권·환경에 미치는 부정적 영향을 식별, 예방 및 완화·해결하고 관련 자료를 공개할 수 있어야 함
  - 실사는 EU 시장에 직접 배터리를 출시하는 제조사·유통사·수입자·대리인(Economic Operator)이 수행해야 하며, 제3자 독립기관을 통해 검증한 후 관련 증빙 문서를 보관해 둘 필요가 있음
- 산업 및 전기자동차용 배터리의 경우, 2030년부터 코발트, 납, 리튬, 니켈 물질의 재활용 원료 사용이 일정 비율 의무화되며 2035년부터 해당 비율은 증가할 예정임
  - 2030년부터 코발트 12%, 납 85%, 리튬 4%, 니켈 4% 재활용 원료 사용 의무화
  - 2035년부터 코발트 20%, 납 85%, 리튬 10%, 니켈 12% 재활용 원료 사용 의무화
- 배터리 라벨링은 기본적으로 CE 마킹이 필수적이며, 가시적이고(visible), 알아볼 수 있고(legible), 지워지지 않는(indelible) 방식으로 △수명주기, △충전용량, △위험물질 포함여부, △수거정보 등의 정보 표기도 필요함
  - 또한, 카드뮴(0.002% 이상) 또는 납(0.004% 이상)이 포함된 배터리의 경우, 2023년 7월부터 해당 화학 기호(Cd, Pb)를 표기해야 하며 별도의 수거처리 여부도 명시되어야 함
  - 이동식 배터리의 경우, 2027년부터 최소의 수명주기 정보가 라벨에 포함되어야 함
  - 상기 관련 집행위는 2025년말까지 시행법령(implementing acts)을 마련하여 제품별로 구체적인 라벨 요구사항을 수립할 예정임
- 한편, 전기자동차(EV) 및 내부 저장용량이 2kWh를 초과하는 충전식 산업용 배터리의 경우, 탄소발자국(Carbon Footprint) 선언 및 등급이 도입되며, 탄소발자국은 제조→소비→폐기 등 배터리의 전 밸류체인 과정에서 직·간접 배출되는 온실가스 배출량을 CO<sub>2</sub>로 환산한 총량을 지칭함.
  - EU는 탄소발자국에 대한 선언(carbon footprint declaration)을 2024년 7월 1일부터 시행할 계획이며, 집행위는 관련 산정 방법 등 선언에 필요한 세부 기준을 2023년 7월 1일까지 마련할 계획임
  - 아울러, 2026년부터는 탄소발자국의 등급이 표시된 라벨을 부착하여 배터리가 환경에 미치는 영향을 공개할 예정이며, 집행위는 2024년까지 관련 세부기준을 수립할 예정임. 탄소발자국 등급 및 선언은 제품 기술문서(technical documentation)에 포함되어야 하며, EU는 일정 수준 이하로의 탄소발자국 상한선도 마련할 방침임
- 이 밖에도 이동식 및 전기자전거(LMT) 배터리에 대한 폐배터리 회수율 목표 및 제품설계가 마련됨
  - 2024년까지 수명이 다한 배터리를 소비자가 쉽게 교체할 수 있도록 제품을 설계해야 하며, 폐배터리 회수율 목표의 경우 이동식(2025년 70% → 2030년 80%), 전기자전거(2025년 75% → 2030년 80%)로 설정됨

- 전기차 및 산업용 배터리에 대해서는 제품 및 처리·재활용 정보를 담은 배터리 여권(Passport) 시스템이 도입될 예정이며, 이외에도 EU는 회원국별 감독기관을 지정, 규제 이행에 대한 시장감독을 강화할 계획이며, 규정을 준수하지 않은 경우의 제재 조치는 EU 차원이 아닌 회원국별로 다르게 시행됨

## 2. 친환경 배터리 규제 도입을 통한 진입장벽 강화 및 세계 표준 선점

- 2020년 12월 EU 집행위는 배터리 생산부터 재활용에 이르기까지 전체 라이프 사이클의 친환경성 및 안정성 입증을 위하여 EU 시장 진출 조건으로 규정한 EU의 新 배터리 규제(안)을 발표함
  - 2024년 7월부터 전기차 및 충전식 산업용 배터리의 탄소발자국 공개를 의무화하고, 2027년 7월부터 배터리 탄소발자국의 상한선을 제시할 계획임
  - 2027년 1월부터 배터리 원재료 중 재활용 원료 비율 성분별 공개를 추진하고, 2030년 1월부터 재활용 원재료 의무 사용 비율을 적용할 계획임
- 배터리 산업의 세계 표준 수립을 선도하기 위해 △밸류체인 전반에 걸친 윤리적 원재료 수급, △유해물질 사용 금지, △탄소발자국, △폐배터리 수거 및 재활용에 대한 포괄적 규정을 마련함
  - EU 회원국은 하나 이상의 감독기관을 지정하여 △생산자 등록, △생산자 및 생산자 책임 기업의 승인, △생산자 책임 의무 이행 총괄, △배터리 데이터 수집 등 제도관리를 진행할 계획임
  - EU의 높은 환경기준을 배터리 밸류체인에 적용하여, 기준이 미달되는 상품의 EU 시장 진입을 원천적으로 차단하고자 함

## 3. 배터리 산업의 탄소배출 규제 방향

- 배터리의 탄소발자국(Carbon Footprint) 신고 의무화 추진
  - EU는 배터리 산업의 탄소배출을 선제적으로 관리할 것을 예고, 2024년부터 역내에서 판매되는 배터리에 대한 관련 규제를 마련하고, 미국도 유럽 규제를 벤치마킹하는 한편, 유사 제도의 도입 가능성을 시사함



〈그림 12〉 EU의 이차전지 관련 Carbon Footprint 및 리사이클링 규제 방향

- 배터리 핵심 수요처인 글로벌 자동차 기업의 탄소중립 목표 수립에 따라 이차전지를 비롯한 부품사에 CO2배출 관리 동참을 요구함

- 주요 완성차 제조사는 부품사 등 공급망을 대상으로 CO2배출 관리 범위를 확장함<sup>12)</sup>
  - 전기차는 전체 생애주기에서 내연기관차 대비 절반 이하의 CO2를 배출하는데, 제조단계 탄소 배출량은 기존 내연기관차보다 더 많으며, 이는 이차전지 제조 과정에서 주로 기인함(이차전지 제조 배출량이 전기차 전체 배출량의 절반을 차지)
  - 이차전지 제조만을 기준으로 할 경우, 약 20%가 셀 제조단계에서 발생하며, 양/음극재, 전해액, 분리막 등 주요 원료/소재 단계에서 80%가 발생함
  - 완성차 기업의 탄소중립 목표 수립에 따라 이차전지를 비롯한 부품사에 CO2 배출 관리의 동참을 요구
  - 원료 및 소재 공급망 관리 계획 단계, CO2 배출 저감을 위한 재생에너지 사용 확대 등을 계약 조건에 반영할 것을 요구함



〈그림 13〉 독일 완성차 제조사의 저탄소 공급망 전략 사례

#### 4. 배터리 여권 제도

- 배터리 공급망을 놓고 세계적 경쟁이 치열해지고 있는 가운데 미국에 이어 유럽도 배터리 규제 문턱을 높이고 있음. 미국이 인플레이션 감축법(Inflation Reduction Act, IRA)으로 자국내 생산한 전기차 배터리에 대해 세제 혜택을 제공하면서 공급망 장악에 나섰다. EU는 '배터리 여권(Battery Passport)' 제도로 EU에 환경 규제에 부합하는 배터리만 거래가 가능하게 함
- EU는 배터리 소재 재활용에 방점을 둔 규제 법안의 법제화를 추진중으로, 동 법안이 연내 최종 발효될 예정이며 2026년 시행할 예정임. EU는 배터리 재활용 촉진을 통해 자원의 절약 및 지속가능성을 추구하는 친환경 경제 모델인 '순환 경제(Circular Economy)'를 구축하는 동시에 EU의 환경 규제에 부합하는 배터리만 EU 국가 내에서 거래되도록 할 방침임
- '배터리 여권'은 배터리의 생산·이용·폐기·재사용·재활용 등 배터리의 생애주기 정보를 실시간으로 공유하는 디지털 플랫폼으로, 누구나 언제 어디서든 접근할 수 있는 개방형 전자시스템임
  - 배터리 여권은 세계 배터리 연합(Global Battery Alliance, GBA)이 지난 2020년 세계경제포럼에서 최초 제안, EU는 이를 바탕으로 새로운 배터리 규제 초안을 수립하여 지난 3월 유럽의회까지 통과된 상황임
- EU 규제 대상은 용량 2kWh 이상의 산업용 및 자동차용 배터리이며, 재료 원산지 및 온실가스 배출량을 수치로

12) IOCT, "Effects of battery manufacturing on electric vehicle life-cycle greenhouse gas emissions", 2018

나타낸 지표인 탄소발자국을 비롯하여 배터리 내구성, 배터리 용도 변경 및 재활용 이력, 재활용 이력 등을 '배터리 여권'에 기재해야 함

- EU가 정한 재활용 원료 사용 비율도 함께 충족해야 하며, 2025년까지 배터리의 핵심 원자재인 코발트, 구리, 납 및 니켈의 90%, 리튬의 35% 이상의 재활용 원료를 각각 사용해야 함
  - EU는 2030년까지 코발트·구리·납·니켈의 95%, 리튬의 75% 이상으로 목표를 상향 조정할 방침임
- EU는 역내에서 거래되는 모든 제품에 대한 '디지털 상품 여권(Digital Product Passport)' 도입 계획을 발표하는 등 디지털 이력 추적 시스템의 대상을 지속적으로 확대하는 추세임
  - 독일은 BMW社와 유미코어社, 바스프社 등 11개 기업이 컨소시엄을 구성하여 배터리 정보를 수집·활용하는 '배터리 패스(Battery Pass)' 프로젝트에 착수함
- 우리나라에는 현재 관련 플랫폼이 전무하지만, 최근 우리 정부가 전기차 배터리를 전기차와 별도로 등록하여 배터리 전 생애주기 이력을 공공 데이터베이스에 담아 관리할 수 있도록 하는 자동차관리법 개정 추진 계획을 제시한 바 있으나, 배터리 이력 관리의 기반이 만들어지는 정도로 배터리 생산 및 재활용을 아우르는 시스템 구축까지는 시일이 더 필요할 것으로 전망됨

## 5. 배터리 재활용 규제 현황

- 세계 각국은 전기차 배터리 재활용 산업 육성에 총력을 기울이고 있으며, 전기차 시장에 이미 빠르게 진입한 중국은 강력한 정부의 힘을 앞세우고 있으며, 유럽과 미국 역시 자국 중심의 제도 마련에 힘쓰고 있음
- 지난 2017년 유럽연합(EU)은 배터리 생산과 유통, 재활용에 이르는 밸류체인을 역내 구축하기 위해 'EU 배터리 연합(European Battery Alliance)'을 결성한 바 있으며, 이와 관련 유럽연합 집행위원회(EC)의 해당 정책담당 관계자는 "EU는 배터리 제조산업 뿐 아니라 배터리 재활용 산업 형성을 돕는 것이 목표"라며 "규제에는 민간투자 촉진을 위한 인센티브 관련 내용과 함께 보조금 지급, 세금혜택 등 재활용 산업 지원 육성을 위한 다양한 방법도 포함되어 있다"고 설명함
- 2022년에 유럽연합에서 통과된 지속가능한 배터리법 수정안에 따르면, 전기차 배터리는 2030년부터 니켈(4%), 코발트(12%), 리튬(4%), 납(85%)의 재활용 원료 사용 비율이 의무화되며, 2035년부터 동 비율도 증가함

재활용 원료 비율 강화	2030년부터 코발트 12%, 납 85%, 리튬 4%, 니켈 4%
	2035년부터 코발트 20%, 납 85%, 리튬 10%, 니켈 12%
라벨링	2027년부터 수명, 충전용량, 위험물질 포함여부, 수거정보 등 표기
배터리 수거	카드뮴, 납 포함 배터리는 2023년 7월부터 해당 화학기호 표기 및 별도 수거처리 여부 명시
탄소 발자국	2026년부터 배터리 제조, 소비, 폐기 과정에서 직간접 배출되는 이산화탄소 정보를 담은 탄소발자구 라벨 부착
공급망 실사	배터리 원자재의 공급망 추적 및 관리 시스템
배터리 여권 시스템	제품 및 처리·재활용 정보 등을 담은 여권 시스템 도입

〈표 1〉 EU 배터리 재활용 관련 추진 법안

- 유럽 배터리 제조 연합(Eurobat)은 “폐배터리 재활용에 따른 수익은 재활용 원료를 활용하여 배터리를 재제조한 기업들이 주로 차지하므로, 배터리 생산자가 아닌 재제조 기업이 재활용 처리 비용을 부담해야 한다”고 주장하는 등 불협화음을 예고하고 있음
- 유럽 자동차협회(ACEA)도 폐배터리 수거 및 재활용에 대한 책임은 차량 제조기업이 질 수 없다고 지적하지만, 중국 정부는 완성차가 폐배터리 회수의 책임을 지도록 한 이후에 각 업계가 재활용 관련 협력하는 모델을 만들도록 하는 규제를 새롭게 검토하고 있는 상황임

## 6. 기타 배터리 관련 규제 정책

- 유럽연합(EU)은 2023년 3월 16일, 2030년까지 니켈, 리튬, 천연흑연, 망간, 영구자석용 희토류 등 16가지 핵심 원자재에 대한 제3국 의존도를 65% 미만으로 낮추는 내용을 포함한 핵심원자재법(CRMA) 초안을 공개함
- 또한 배터리·태양광 등 8가지 산업을 '전략적 탄소중립 기술'로 규정하고 전략적 원자재의 최소 10% 역내 수출, 40% 역내 가공, 재활용 비율 15% 이상을 목표로하는 탄소중립산업법(NZIA) 초안을 공개함
- EU 회원국인 독일, 네덜란드, 덴마크, 스웨덴과 비회원국인 노르웨이 등 5개국은 2023년 2월 7일 분해가 어려워 '영원히 남는 화학물질'(forever chemical)로 불리는 과불화화합물(PFAS) 사용을 금지하라는 '과불화화합물 규제안' 초안을 마련하고, 2025년 유럽연합집행위원회에서 채택한 후 빠르면 2026년부터 사용제한 조치를 적용할 계획임
  - 과불화화합물은 배터리와 전자부품 등을 만들 때 안전성, 신뢰성, 난연성, 내구성 등의 성능을 충족하기 위한 원료나 코팅제로 사용됨
  - 현재 과불화화합물 제품이 1만여 종이 넘는다는 점에서 화학업계는 대체 물질을 개발할 때까지 18개월에서 최장 12년의 유예기간을 적용받을 수 있음





## IV. EU 배터리 산업 규제에 대한 대응

### ○ EU 배터리 시장 비관세장벽 강화 움직임에 대한 대응<sup>13)</sup>

- EU는 아시아 배터리 기업과의 기술력, 가격경쟁력 격차를 만회하기보다, 배터리 관련 환경 규정의 법제화를 통해 EU 배터리 표준을 글로벌 배터리 산업 스탠다드로 정립하고 EU 기업에 유리한 배터리 시장을 조성한다는 전략으로, EU의 新 배터리 규제(안)이 실행될 경우, 역외기업의 EU 배터리 시장 진출에 비관세장벽으로 작용할 것으로 예상됨
- EU 배터리 시장은 배터리 전·후방 라이프 사이클에서 발생하는 총 탄소배출량, 윤리적 원자재 수급, 재활용 원재료 사용 비율 등을 준수하는 제품만 역내 유통이 가능함으로 역외 배터리의 EU 진입장벽이 높아질 전망이다
- 우리 기업은 전기차 배터리 시장에서 세계 2위의 점유율을 확보하고 있는 만큼, EU 배터리 시장의 환경 규제에 대비하고 시장 선도자의 위치를 유지·확대하기 위하여 전 배터리 라이프 사이클의 탄소 배출량 감축, 공급망 기업 간 협력, 폐배터리 재활용 기술개발·시설·수거시스템 투자 등의 선제적인 대응이 필요함

### ○ EU 배터리 밸류체인 선점을 위한 기술·시설 투자 및 협업 참여

- EU의 배터리 산업 육성 및 전기차·신재생에너지 관련 규제는 배터리 수요를 증대시켜 우리 배터리 기업의 기회로 작용함
- EU는 배터리산업 발전을 위해 다양한 국가의 기업과 협력을 추진하고 있으므로 기술개발, 배터리 재활용 등의 분야에서 우리 기업과의 협업 수요 발생에 대한 적극적이고 선제적인 대응이 필요함

### ○ 우리 정부의 배터리 재활용 산업 정책 현황

- 세계 각국이 전기차 배터리 재활용 산업 육성을 위해 총력전을 펼치고 있으며, 전기차 시장에 빠르게 진입한 중국은 강력한 정부의 힘을 앞세우고 있고, 유럽과 미국 역시 자국 중심의 제도 마련에 노력중임
- 2022년 9월 우리나라는 산업통상자원부·국토교통부·환경부 등 관계부처 합동으로 전기차 사용 후 배터리 산업에 대한 규제·제도개선 및 지원 계획을 밝힘(규제개선·지원을 통한 순환경제 활성화 방안 등)
- 우리 정부가 제시한 규제개선 및 지원을 통한 순환경제 활성화 방안에 따르면, 2024년까지 사용 후 배터리 재사용·재활용시 해당 배터리에 대한 정확한 정보가 제공될 수 있도록 전기차 배터리 전(全)주기 이력관리 체계가 구축되며, 아울러 사용 후 배터리 진단·검사, 재사용제품 제조 등에 활용할 수 있도록 배터리 내부제어시스템 정보 공유방안이 마련될 계획임

13) The Korea Herald, S. Korea accounts for 34.7% of global EV battery market in 2020, 2020.2.1

## 〈참고자료〉

- [1] 'MORGAN STANLEY', 2021.11 (<https://www.themilk.com/articles/a13680581>)
- [2] EBA250, Batteries: a European success story, 2020.10.14
- [3] Reuters, EU says it could be self-sufficient in electric vehicle batteries by 2025, 2020.11.24.
- [4] KDI 경제정보센터, 원료확보에서 규제정비까지...배터리산업 육성에 적극 나서는 EU, 2019.02
- [5] European Commission, Proposal for a Regulation of the European parliament and of the council concerning batteries and waste batteries, 2020.12.10
- [6] International mining, ABB to help deliver Talga's vertically integrated lithium-ion battery anode plan, 2020.11.24
- [7] Clean technica, Northvolt & Hydro Team Up For EV Battery Recycling, 2020.6.2
- [8] Industry Europe, Vattenfall & Boliden Partner For A Fossil-Free Future, 2019.4.4
- [9] Green Car Congress, PSA and Total create JV for manufacture of EV batteries in Europe, 2020.9.8
- [10] Green Car Congress, Total, Groupe PSA forming JV to produce EV batteries in Europe, 2020.1.30
- [11] Flash Battery, European Battery Regulation : A Concrete Step Towards a Sustainable Future, 2023.03
- [12] ICCT, "Effects of battery manufacturing on electric vehicle life-cycle greenhouse gas emissions", 2018
- [13] The Korea Herald, S. Korea accounts for 34.7% of global EV battery market in 2020, 2020.2.1

## 〈참고 사이트〉

European Commission, Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL concerning batteries and waste batteries, repealing Directive 2006/66/EC and amending Regulation (EU) No 2019/1020  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020PC0798>

European Commission, Implementation of the Strategic Action Plan on Batteries: Building a Strategic Battery Value Chain in Europe  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A52019DC0176>

Fossil free Sweden, Sustainable battery value chain  
[https://fossilfritt Sverige.se/wp-content/uploads/2020/12/Strategy\\_for\\_sustainable\\_batter\\_value\\_chain.pdf](https://fossilfritt Sverige.se/wp-content/uploads/2020/12/Strategy_for_sustainable_batter_value_chain.pdf)

Global battery alliance, A Vision for a Sustainable Battery Value Chain in 2030 Unlocking the Full Potential to Power Sustainable Development and Climate Change Mitigation, 2019.09  
<https://euagenda.eu/upload/publications/untitled-267749-ea.pdf>

Strategic Research Agenda for batteries 2020, European Technology and Innovation Platform on Batteries – Batteries Europe  
[https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/batteries\\_europe\\_strategic\\_research\\_agenda\\_december\\_2020\\_\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/batteries_europe_strategic_research_agenda_december_2020__1.pdf)

글로벌테크 코리아, BATTERY 2030+ 전략 등 최근 유럽의 배터리 연구개발 동향  
<https://ctis.re.kr/en/downloadBbsFile.do?atchmnflNo=4862>

---

## 글로벌 에너지 산업 동향 보고서

발 행 처 | 한국에너지기술평가원

집 필 자 | 한국기술교육대학교 노대석  
한국능률협회컨설팅 김봉주



"본 글로벌 에너지 동향 이슈 보고서의 분석 결과는 연구진 또는 집필자의 개인 견해로,  
한국에너지기술평가원의 공식적인 의견이 아님을 밝혀 둡니다."