산업통상자원부	보 도 자 료	다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라

보도 일시	2022. 11. 1.(화) 16:00 < 11.2.(수) 조간 >	배포 일시	2022. 10. 31.(월)
담당 부서	소재융합정책관	책임자	과 장 신용민 (044-203-4260)
	전자전기과	담당자	사무관 이기헌 (044-203-4266) 사무관 손민경 (044-203-4269) 사무관 김정훈 (044-203-4263)

산업부, 민·관 합동 「이차전지 산업 혁신전략」 발표

- '30년 이차전지 글로벌 최강국을 위해 「안정적 공급망 확보, 첨단기술 혁신허브 구축, 건실한 국내 생태계 조성」 추진 -

- 핵심 과제들은 배터리 얼라이언스를 통해 민·관이 함께 이행 -

[행사 개요]

□ 11월 1일(화) 이창양 산업통상자원부 장관은 이차전지 업계 대표 및 산업계 관계자 등이 참석한 가운데 **'제3차 산업전략 원탁회의*'를 개최**하였다. 〔* 제1차 원탁회의(반도체, '22.5월), 제2차 원탁회의(자동차, '22.9월)〕

○ 산업부는 이번 회의를 통해 **'30년 이차전지 세계 최강국 지위** 달성을 비전으로 하는 **「이차전지 산업 혁신전략」을 발표**하고, 글로벌 공급망 리스크 등 당면한 과제에 민·관이 공동 대응하기 위한 **「배터리 얼라이언스*」를 출범**하였다.

* 배터리 얼라이언스는 정부-관련기관-기업 등이 지속 협력하기 위한 협의 수단으로서, ❶공급망 ❷배터리 규범 ❸산업경쟁력 등 3개 분과로 구성 [※상세내용 : 붙임1]

○ 「이차전지 산업 혁신전략」은 민·관이 함께 **①안정적 배터리 공급망 확보, ②대한민국을 첨단기술 혁신과 R&D의 중심지로 조성, ③건실한 국내산업 생태계 구축** 등 핵심과제를 이행해 나가며,

- **2030년 세계시장 점유율 40%를 달성**하는 동시에 **50조원 이상의 국내 투자를 실현**하는 것을 목표로 한다.

< 제3차 산업전략 원탁회의 개요 >

○ 일시/장소 : '22.11.1(화) 16:00, JW 메리어트H 서울

○ 참석자 : (정부) 이창양 **산업부 장관**
(배터리) **삼성SDI** 최윤호 대표, **SK온** 지동섭 대표 **LG에너지솔루션** 이방수 사장
(자동차) **현대차** 김흥수 부사장, (소재) **포스코케미칼** 민경준 대표, **엔켐** 오정강 대표
(광물) **고려아연** 장사범 부사장, **성일하이텍** 이강명 대표
(기관) **광해광업공단** 황규연 사장, **무역보험공사** 이인호 사장, **한국전지산업협회** 전영현 회장

○ 주요내용 : ❶「배터리 얼라이언스」 출범 / ❷ 민·관 합동 「이차전지 산업 혁신전략」 발표

[이차전지 산업 혁신전략의 비전 및 핵심과제]

□ 이번에 발표된 전략의 비전, 핵심 목표 및 과제들은 다음과 같다.

비전 : **'30년 이차전지 세계 최강국**

3대 목표

◇ 글로벌 규제, 광물수급 리스크 대응 위한 안정적 공급망 확보
◇ 본원적 기술력 확보로 첨단기술 혁신허브(Mother Factory) 구축
◇ 우리 산업의 지속 성장을 뒷받침할 건실한 국내 생태계 조성

3대 목표	핵심 과제
❶ 안정적 공급망 확 보	◆ 핵심광물 확보를 위한 KOREA team 구성 · 국내 자원개발/배터리/제련/금융 기업 등이 모두 참여 · 프로젝트 공동 발굴/추진, 5년간 3조원 규모 금융 공급 등 ◆ 지속 가능한 배터리 순환체계(Closed-loop) 구축 · 민간 주도의 사용후배터리 활용, 배터리 전주기 이력관리 등
❷ 첨단기술 혁신허브 구 축	◆ '30년까지 1조원 정부 R&D 투자로 초격차 기술 확보 상용화 기술 / 미래 차세대 전지 / 친환경 기술개발 R&D 방향: 현존 삼원계 기술의 성능 극대화 / 삼원계 외 LFP 등 포트폴리오 다변화 / 전고체, 리튬황 등 유망 기술 개발 / 탄소저감 공정, 사용후배터리 등 기술 개발 주요 목표: 1회 충전 주행거리 現 500 → '30년 800km / LFP 기술 수준 '27년 글로벌 최고수준 / 차량용 전고체 전지 '26년 상용화 / 탄소배출량 감축 기술 '30년까지 25% 이상 ◆ 세계 최초 기술이 적용된 최첨단 생산기지 구축 LG 업계 최초 4680 원통형 배터리 양산 / SK 세계 최초 니켈 94%함유 배터리 개발 / SAMSUNG 세계 최초 전고체 pilot 라인 구축
❸ 건실한 생태계 조 성	◆ '30년까지 50조원 이상의 국내 투자 ◆ '국내 투자 활성화를 위한 전방위적 지원 강화 · 세제/금융(5년간 5조원), 특화단지 신규 지정 추진 등 민간 투자 촉진 ◆ 배터리 아카데미 신설 등으로 '30년까지 1.6만명 이상 인력 양성

◇ 배터리 얼라이언스 출범으로 핵심 과제들을 민·관이 함께 해결

❶공급망 분과 · 핵심광물 공급망 대응 + ❷배터리 규범 분과 · 사용후배터리 관리체계 구축 + ❸산업경쟁력 분과 · R&D · 투자 활성화

□ 주요 핵심 과제들을 소개하면 다음과 같다.

❶ 첫째, 배터리 핵심광물 확보를 위해 '배터리 얼라이언스'를 구축한다.



○ 그동안 우리 기업들은 호주/캐나다/칠레 등에서 핵심광물 확보를 위한 투자를 적극 추진해왔고, 정부도 이를 지원하고자 **대통령 순방, 장관급 회담** 등을 통해 인니·호주·미국 등 자원부국과의 협력을 강화해왔다.

○ 그러나 IRA로 현재의 **개별 기업단위 대응에는 한계**가 있을 수 밖에 없다.

- 배터리 업계 등은 **광물자원에 대한 전문성이 부족**하고, 앞으로는 원광 확보 만큼이나 **정·제련 프로젝트가 중요***해졌으며, **원활한 대규모의 자금 투입이 필요**하기 때문이다.

  * 美 IRA(인플레이션 감축법)에 따르면 미국 또는 미FTA 국가에서 **채굴 또는 가공**된 광물을 일정비율 이상 사용한 배터리에 한하여 전기차 세액공제 지원

○ 이에 오늘 회의를 통해 **배터리 얼라이언스를 출범함으로써, 핵심광물 확보와 관련된 민관의 역량**을 하나로 총결집한 Korea-team을 **구성**해 체계적으로 대응할 계획이다.

- 얼라이언스에는 **배터리기업, 소재기업, 정·제련기업** 등 **공급망 각 단계 주요 기업들**이 **전문성을 가진 공공기관과 함께 참여**하게 된다.

○ 앞으로 얼라이언스를 통해 **핵심광물 지도작성**, **프로젝트 발굴**, **정제련 사업추진**, **금융지원** 등 **광물확보 관련 전단계 활동을 추진**하게 된다.

- **(프로젝트 발굴)** 광해광업공단, 정부 등이 검토/확보한 다양한 프로젝트를 민간에 제안하고, 사업성 등을 함께 검토

▲ **(글로벌 오픈 프로젝트)** 광업공단이 경제성, 전략성, 국가리스크 등을 기준으로 프로젝트*를 1차 선별해 업계와 공유

* 대상: 리튬, 니켈, 코발트 등 이차전지 핵심광물
프로젝트 소스: S&P, PwC 등

▲ **(범정부 MOU 기반 프로젝트)** 칠레, 캐나다 등의 자원부국과 旣체결한 핵심광물 협력 MOU*를 토대로 유망 프로젝트 발굴

* 칠레('22.10), 캐나다('22.9), 호주('21.12) 정부/공공기관과 협력 MOU 旣체결

- **(정·제련)** 확보된 광물에 대해 **정제처리 등이 필요한 경우에는, 배터리 얼라이언스의 제련 기업들이 광물 정제 프로젝트에 참여**

▲ 호주, 캐나다 등 전략적 협력국에서 **확보한 광물을 현지 광산 인근 또는 美 FTA 체결국에서 제련**

▲ **국내 제련시설 투자**의 경우, 융자*/보증과 함께 환경/입지 등의 특례를 지원할 수 있도록 소부장법 개정**(9.8 개정안 발의)을 추진

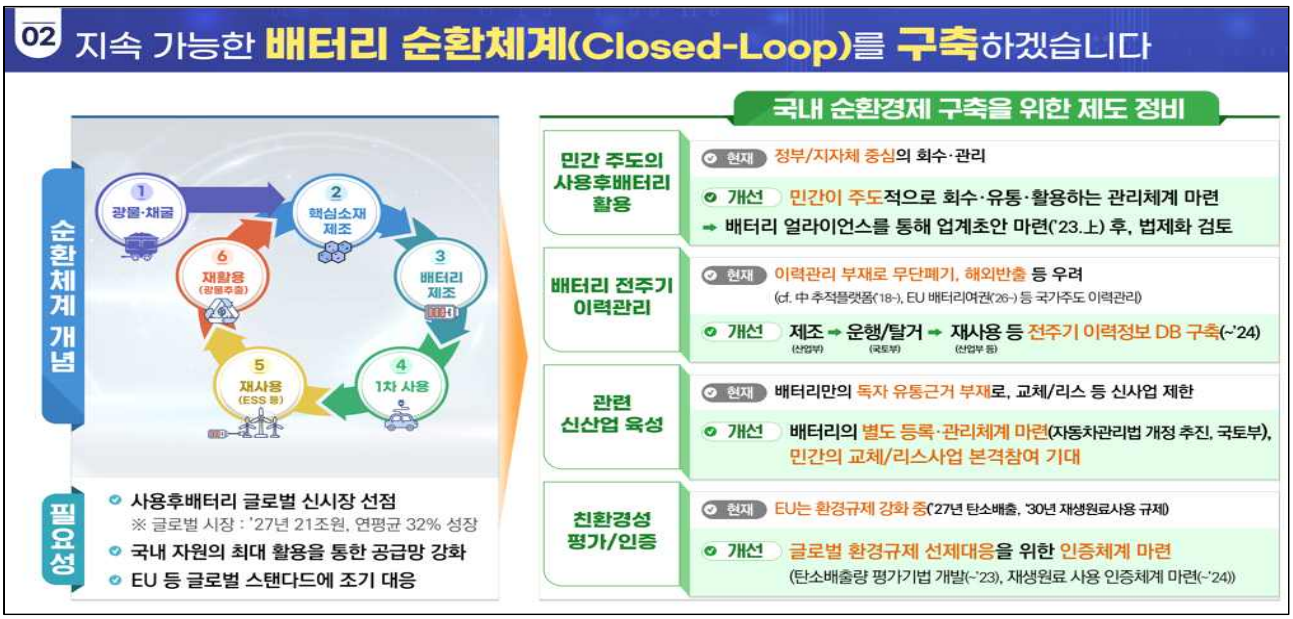
* 광해광업공단 출자금을 활용한 정·제련 재자원화 기업대상 융자지원 추진('24년)

** *(개정안 제24조의7) ①자금보조, 융자지원 및 ②「신보」, 「기보」 보증 우대 가능*
(개정안 제64~67조) 화관법, 화평법, 산안법 등 규제 조속 처리

- **(금융 지원)** 광물확보, 정·제련 프로젝트에 정책금융기관인 **무역보험공사, 수출입은행이 향후 5년간 3조원 규모의 대출 및 보증을 지원**

○ 한편 정부는 배터리 얼라이언스의 논의 내용과 업계의 수요를 종합적으로 검토하여 **공급망 안정화를 위한 「핵심 광물 확보 방안」을 연내 마련할 예정**이다.

❷ 둘째, 지속 가능한 배터리 순환체계(closed-loop)를 구축한다.



○ 배터리 순환체계 구축을 통해 **사용후 배터리 산업의 육성, 국내 공급망 강화**, EU 등 **글로벌 스탠다드에 적기 대응** 등을 추진한다.

○ 우선 **사용후배터리의 회수·유통·활용 등 통합관리체계를 민간 주도로 마련**한다.

- 현재 '21년 이후 등록 차량에 탑재된 배터리에 대한 지자체 반납의무가 폐지되면서 **새로운 사용후배터리 관리체계 마련이 긴요**한 상황이다.

  * (기존) 전기차 구매보조금을 수령한 전기차 폐차시 배터리를 지자체에 반납 의무 → 민간 회수시장 육성 차원에서 '21년 이후 등록 차량에 대한 반납의무 폐지

- 이번 **「배터리 얼라이언스」 출범**을 계기로 업계(전지협회 주도)는 사용후 배터리 통합관리체계 **초안 마련**('23.상)**에 본격 착수**하고, **법제화도 검토**할 계획이다.

○ 이와 함께 **배터리 전주기 이력관리 체계도 구축**한다.

- 中/EU 등과는 달리 우리나라는 배터리 생애주기에 대한 **이력관리가 부재**해 **재사용 등 경제적 활용이 어렵고, 무단폐기/해외반출 등도 우려**되는 상황이다.

- 이에 **산업부·국토부·환경부**는 '24년까지 **배터리 제작–등록–운행·탈거–재사용·재활용 등 전주기에 걸쳐 발생하는 이력정보를 축적**하는 DB를 구축할 예정이다.

❸ 셋째, 대한민국을 첨단기술 혁신과 R&D의 중심지로 조성한다.



○ 배터리 핵심기술 개발을 위해 **정부 R&D 1조원을 포함**해 2030년까지 **총 20.5조원**(정부 1조원, 민간 19.5조원)이 투입될 계획이다.

- 이를 통해 현재 주력 제품인 삼원계의 성능을 고도화하여 **1회 충전 주행거리 800km***를 달성 가능한 기술을 확보하는 한편, 차세대 기술인 **차량용 전고체 전지도 '26년 상용화**를 목표로 기술개발을 추진한다.

* 하이니켈 양극재('21~'24년, 196억원) 및 실리콘음극재('21~'23년, 91억원) 기술개발

- 또한 그 동안 우리 기업들이 주력하지 않던 **LFP***, **非리튬계 배터리**** **등 다양한 배터리 종류에도 투자**하여 **기술 포트폴리오를 다변화**한다.

* 고안전 보급형 LFP 배터리 상용화 기반구축 사업('23~'25년, 47억원)
** 고신뢰 장주기 대용량 바나듐 산화환원흐름전지(RFB-ESS) 개발('21~'23년, 265억원)

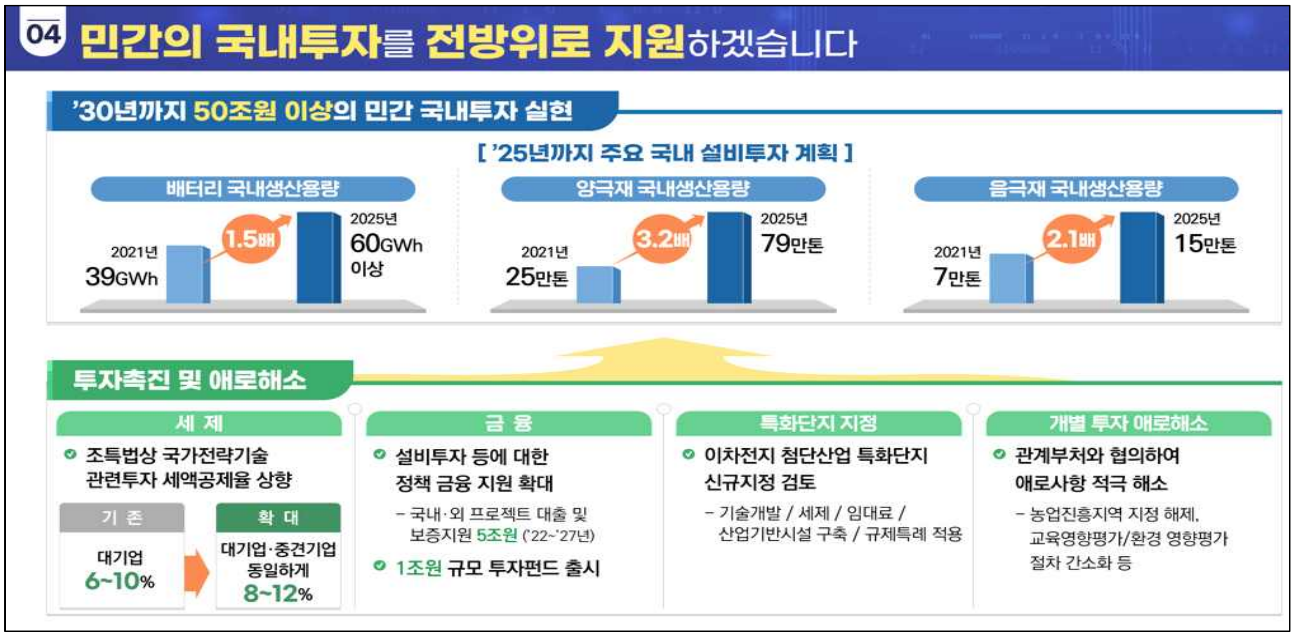
○ 한편, 국내 기업들은 **핵심기술 경쟁력이 국내에 축적**되도록 **R&D 센터와 신기술이 최초로 적용되는 최첨단 생산기지***도 조성한다.

* 최첨단 기술을 적용한 배터리 신모델 시생산 테스트 라인

- 이를 통해 **글로벌 경쟁을 위한 핵심 기술 경쟁력은 국내에 축적될 것으로 기대된다.**

- △**LG에너지솔루션**은 업계 최초의 4680배터리 공장을 충북에 신축하고, △**삼성SDI**는 전고체 배터리 파일럿 라인을 짓고 있으며 향후 전기차용 전고체 배터리도 국내에서 생산을 시작할 예정이다. △**SK온**은 최초로 니켈 함량 94% 수준의 하이니켈 배터리를 '24년까지 개발할 계획이다.

❹ 넷째, 민간의 국내 투자를 전방위로 지원한다.



○ 우리 배터리 업계는 **2030년까지 50조원**(R&D 19.5조원, 시설투자 30.5조원) **이상을 국내에 투자할 계획이다.**

- 이를 통해 **국내 생산능력은 현재 대비 2025년까지 배터리는 1.5배, 양극재는 3.2배, 음극재는 2.1배로 확대될 것으로 기대된다.**

○ 정부는 기업의 투자가 차질없이 실현될 수 있도록 **국내외 설비투자에 대해 총 5조원의 대출 및 보증을 지원**하는 한편, **1조원 규모의 투자펀드 연내 출시 및 세제지원* 확대**로 기업의 사업 추진을 적극 뒷받침한다.

* 조특법상 국가전략기술에 대한 설비투자 시 대기업에 적용되는 세액공제율을 기존 6~10%에서 2%p 상향하여 중견기업과 동일한 8~12%를 적용

- 또한 내년에 선정 예정인 **첨단산업 특화단지*에도 이차전지 분야가 1곳 이상 선정될 수 있도록 적극 추진**할 예정이다.

* 「첨단산업특별법」('22.8월시행)에 따라 '23년 지정 후 입지·인프라·세제 등을 종합 지원

- 한편, 개별 투자프로젝트를 추진하면서 겪는 농업진흥지역 지정 해제, 인허가 절차 신속 추진 등의 **애로사항도 수시 점검하고 관계부처, 지자체 등과의 협의에도 정부가 직접 참여**해 기업의 투자가 차질없이 실현되도록 지원할 계획이다.

❺ 다섯째, 건실한 국내 산업생태계 기반을 다진다.



○ 배터리 산업이 급성장하며 업계의 핵심 인력에 대한 수요도 지속확대되고 있는 만큼, **민관이 인력양성을 위해 힘을 합쳐 2030년까지 총 1.6만명을 양성하기로 했다.**

- 우선 반도체 아카데미에 이어 **'배터리 아카데미'를 신설**하여 **산업계가 교육과정을 직접 개발**하고, **정부는 교육인프라 등을 지원**하는 등 역할을 분담해 **현장에서 필요한 인력을 연간 800명 이상 양성**하기로 했다.

- 이와 별개로 기업들은 국내 9개 대학에 설립한 **12개 계약학과**를 통해 **매년 150여 명의 인력을 양성**하고, **자체 교육프로그램**을 개발해 **소속 직원과 협력사 직원의 전문성 함양에도 투자를 확대한다.**

- 정부도 학부/석박사/재직자 교육 프로그램을 통해 **연간 980여명**을 양성한다. 특히 **R&D 전문인력을 양성하는 석박사 지원사업*의 경우 올해부터 지원 학교를 5개교에서 13개교로 확대**하고, 산업계의 기술 트렌드가 반영되도록 **산학 공동 연구 프로젝트를 중점 지원**한다.

  * 연간 약 68.5억원 지원, (기존) 한양대, UNIST, 전남대, 성균관대, 충남대
    + (추가) DGIST, 강원대, 건국대, 경상국립대, 포항공대, 한국교통대, 경기대, 울산대

○ **국내 이차전지 소부장 기업의 경쟁력 확보**를 위한 지원도 강화한다.

- **유망 소부장 기업의 R&D 등에 투자**하는 **'이차전지 R&D 혁신 펀드'**는 당초 올해부터 2030년까지 2,000억원 규모로 운영 중이나, 6개월 만에 25%가 이미 소진되고, 7건의 심사도 추가 진행중일 정도로 많은 수요가 있어 **펀드 운영 규모 확대를 검토**할 예정이다.

- 또한 소부장 기업의 기술력 제고와 함께 신속한 사업화를 지원하기 위해 **배터리-소부장 기업을 연계**해 지원하는 **공급망 강화형 R&D를 내년부터 신규 추진**하고,

- **차세대 배터리 상용화 지원센터(차세대 배터리파크*)**도 차질없이 구축해 **차세대 배터리 제조기술과, 관련 소부장 기술을 동시에 확보**해 나갈 계획이다.

  * 차세대이차전지 상용화 지원센터('22~'26년, 182억원)

[산업통상자원부 장관 메시지]

□ 이창양 장관은 회의에 앞서 지난주 이태원에서 발생한 불의의 사고의 희생자분들에 대해 애도의 시간을 갖고, 깊은 위로의 뜻을 표했다.

○ 한편, 이날 원탁회의에서 이창양 장관은 "이번 회의는 **새로운 도약 모멘텀을 마련**하기 위해 **민관의 역량을 총 결집**해 **공동의 전략**「이차전지 산업 혁신전략」**을 수립하고** 지속 가능한 **협력 시스템**「배터리 얼라이언스」**을 구축**했다는데 의미가 크다."고 언급했다.

○ 이어, "**주요국의 자국 중심 공급망 재편으로 업계의 불확실성이 커지고 있지만, 지금의 위기는 오히려 새로운 성장의 기회**가 될 수 있다."며,

- "**민·관 공동의 전략적 대응이 어느 때보다 중요한 시점**이므로, 앞으로 **산업계와 정부가 배터리 얼라이언스로 One-team이 되어** 위기를 함께 극복하고 우리 배터리 산업의 새로운 미래를 그려나가자."고 말했다.

[제2회 배터리 산업의 날]

□ 이창양 산업통상자원부 장관은 이날 이차전지 산업전략 원탁회의를 마치고 **‘제 2회 배터리 산업의 날’** 행사에 참여해 **지난 1년간 이차전지 산업 발전에 기여한 20명에게 훈장·포장 등 정부 포상을 수여**했다.

< 배터리 산업의 날 기념식 개요 >

- ㅇ 일시/장소 : ’22.11.1(화) 17:30, JW 메리어트호텔 서울
- ㅇ 참석자 : 산업부 장관, 한국전지산업협회장 등 산학연 관계자 약 200여명
- ㅇ 포상 규모 : 정부포상 20명, 민간포상 10명 등 총 30명

□ 포상식에서는 배터리 기술혁신과 수출 증대 등에 크게 기여한 30명이 수상의 영예를 가져갔다.

ㅇ 영예의 **동탑 산업 훈장**은 이차전지용 고효율 실리콘 음극재 기술을 개발한 **공로로 대주전자재료 임중규 부사장**이, **산업 포장**은 차세대 배터리 소재기술과 배터리 안전성 향상 기술을 개발한 **LG에너지솔루션 김제영 센터장**이 각각 수상했다.

ㅇ **대통령 표창**은 **포스코케미칼의 김정한 그룹장**과 **한국전자기술연구원의 송준호 수석** 등 2명이 선정되었다.

ㅇ 이 밖에도 국무총리 표창 3명, 산업부 장관 표창 13명, 한국전지산업협회장상 10명에 대한 수상도 함께 이루어졌다.

대한민국 정책브리핑
OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

붙임 1 배터리 얼라이언스 개요

1. 추진 배경

○ △글로벌 공급망 리스크 확대, △사용후배터리 발생 급증 전망, △기술경쟁 심화 등 이차전지 산업을 둘러싼 도전과제들이 산재

☞ 민·관이 역량을 결집해 총력 대응하는 「배터리 얼라이언스」 출범

2. 「배터리 얼라이언스」 구성 · 운영

○ 의의 : 공급망 위기, 기술경쟁 심화 등 당면한 현안에 민·관이 함께 해결방안을 모색하는 'Korea-team' 구성

○ 운영 방안 : △핵심광물/소재 공급망, △배터리 관리체계 마련, △투자·인력·R&D 등 주요 이슈별 분과 형태로 운영

○ 운영 기간 : 최초 2년 + 1년씩 자동갱신(종료 의사 없을 시)

민·관 합동 배터리 얼라이언스

	공급망 분과 (민·관 합동)	배터리 규범 분과* (민간 중심)	산업경쟁력 분과 (민·관 합동)
과제	- 국제 동향 및 정보 공유 - 핵심광물 프로젝트 발굴 - 정책금융 지원	- 사용후배터리 통합관리체계/지원방안 업계초안 마련 ('22.上 목표)	- 국내 투자 애로사항 해결 - 배터리 아카데미 등 민·관 협력을 통한 인력양성 - 이차전지 R&D 협력
참여	- 산업부, 광업공단(간사), 배터리 3社, 지자연, 포스코홀딩스/케미칼, 고려아연, LS MnM, 수출입은행, 무역보험공사	- 전지협회(간사), 배터리 3社, 완성차社, 재사용/재활용 전문기업, 보험개발원, 환경공단, 국표원, 교통안전공단 등	- 산업부, 전지협회(간사), 배터리 3社, 소재 기업, 연구기관, 학계 등

* 배터리 규범 분과는 업계가 주도하는 사용후배터리 회수·유통·활용 체계를 마련하기 위해 우선 민간 주도로 업계 초안 마련 후, 관계부처 협의 등을 거쳐 정부안 확정

붙임 2 | 이차전지 산업 혁신전략

이차전지 산업 혁신전략

2022. 11. 1.

민 관 합 동

Ⅰ. 우리나라 이차전지 산업의 현황

□ 높은 기술력과 양산 능력으로, 글로벌 시장에서 우월적 지위 확보

'22년 상반기 글로벌 판매실적	한/중/일 3개국이 90% 이상 점유중

◇ 금년 상반기 점유율은 중국(56.4%), 한국(25.8%), 일본(9.6%) 順

* 중국 기업들의 높은 점유율은 거대한 자국 시장(글로벌 시장의 55%)이 기반

◇ 非중국시장에선 우리 기업들이 과반(54.1%)을 점유하며, 독보적 위치 확보

□ 우리 기업들의 위상은 '25년, 길게는 '30년까지 공고할 것으로 예상

○ 향후 5년 이상의 투자가 대부분 확정된 상황에서, 우리 기업이 확보한 국내외 수주 물량만 560조원('21년 배터리 3사 매출액의 18배 규모)에 달함

□ 그러나 최근 공급망 위기, 기술경쟁 등 대내외 리스크가 확대

공급망 리스크

- 높은 특정국 의존도 배터리 핵심광물의 글로벌 공급이 일부 국가에 집중
  * 中의 세계 공급망(정·제련 기준) 점유율: 리튬 58%, 니켈 35%, 코발트 65%
- 美 IRA 시행 美 또는 美FTA 체결국 배터리 광물을 사용시에만 세액공제 지원
- EU 배터리규정 시행 광물재활용 등 규정에 맞는 배터리만 EU內 유통 허용

기술경쟁 심 화

- 상용화 기술(삼원계 등) 中은 자국시장에서 축적한 기술/경험으로 추격
- 미래 기술(전고체 등) 日은 차세대배터리에 집중투자하며 미래를 준비중

국 내 생태계 여 건

- 배터리 3사의 해외시장 진출 등 양적 성장에 성공 ➡ 지속 성장을 위한 국내투자 확대/인력양성/소부장 육성 등 국내생태계 경쟁력 제고 필요

□ 위기 극복을 넘어 새로운 도약의 모멘텀을 마련할 필요 ⇨ 민관 역량을 결집한 배터리 얼라이언스를 출범해 총력 대응

- ▸ 미국·EU發 공급망 규제 등 신속 대응
- ▸ 現상용화 기술 고도화 및 차세대 기술 집중 투자
- ▸ 국내투자 확대 등 핵심 경쟁력 국내 축적
  (Mother Factory 조성 : 新공정·소재 개발 ➡ 해외공장 적용)

민관 역량 총결집을 위한 **배터리 얼라이언스 출범**

Ⅱ. 이차전지 산업 혁신전략

비전 ’30년 이차전지 세계 최강국

3대 목표

◇ 글로벌 규제, 광물수급 리스크 대응 위한 안정적 공급망 확보
◇ 본원적 기술력 확보로 첨단기술 혁신허브(Mother Factory) 구축
◇ 우리 산업의 지속 성장을 뒷받침할 건실한 국내 생태계 조성

3대 목표	핵심 과제
❶ 안정적 공급망 확 보	◆ 핵심광물 확보를 위한 KOREA team 구성 · 국내 자원개발/배터리/제련/금융 기업 등이 모두 참여 · 프로젝트 공동 발굴/추진, 5년간 3조원 규모 금융 공급 등 ◆ 지속 가능한 배터리 순환체계(Closed-loop) 구축 · 민간 주도의 사용후배터리 활용, 배터리 전주기 이력관리 등
❷ 첨단기술 혁신허브 구 축	◆ ’30년까지 1조원 정부 R&D 투자로 초격차 기술 확보 ◆ 세계 최초 기술이 적용된 최첨단 생산기지 구축
❸ 건실한 생태계 조 성	◆ ’30년까지 50조원 이상의 국내 투자 ◆ ’국내 투자 활성화를 위한 전방위적 지원 강화 · 세제/금융(5년간 5조원), 특화단지 신규 지정 등 민간 투자 촉진 ◆ 배터리 아카데미 신설 등으로 ’30년까지 1.6만명 이상 인력 양성



LG 업계 최초 4680 원통형 배터리 양산
SK 세계 최초 니켈 94%함유 배터리 개발
SAMSUNG 세계 최초 전고체 pilot 라인 구축

◇ 배터리 얼라이언스 출범으로 핵심 과제들을 민·관이 함께 해결

❶공급망 분과 · 핵심광물 공급망 대응 + ❷배터리 규범 분과 · 사용후배터리 관리체계 구축 + ❸산업경쟁력 분과 · R&D · 투자 활성화

Ⅲ. 세부 추진 계획

1 핵심 광물 확보를 위한 Korea team 구성

◇ IRA 요건 충족을 위해 수입 다변화 등 추진

○ 기업들은 **호주/캐나다/칠레** 등에서 **리튬·니켈***을 **우선 확보**중

* 핵심 광물 중 **리튬과 니켈이 50% 이상의 원가 비중**을 차지

⇨ **정부도 순방, 고위급회담** 등으로 기업의 장기공급계약 체결을 지원

* ('22.9) **북미 순방을 계기**로 **LG엔솔은 캐나다 기업과 리튬, 코발트 공급계약 체결**

◇ 체계적 지원 강화 위해 민·관 역량을 총결집한 배터리 얼라이언스 출범

○ **자원개발기관**(광해공단, 포스코 등), **수요기업**(배터리 3사, 소재기업), **제련기업**(고려아연, LS MnM), **정책금융기관**(수은, 무보) 등이 **One-team을 구성**

○ 광물 확보에 필요한 **△글로벌 시장 동향, △프로젝트 발굴·검토, △제련, △자금 등을 패키지로 지원**

핵심광물 지도 마련	• 광업공단 주도로 전세계 이차전지 핵심광물의 매장량, 생산 및 거래상황 등을 반영한 **모니터링 시스템 구축**
프로젝트 발 굴	• **글로벌 오픈 프로젝트** **광업공단이 경제성/국가리스크 등 고려 1차 선별** • **양·다자 프로젝트** **호주, 캐나다, 칠레 등 핵심광물 협력 MoU 기반 유망 프로젝트 발굴, 다자협의체 제안 프로젝트 검토**
제 련	• 확보한 광물에 대해, **필요시 제련기업이 참여해 광물**을 가공 • **국내 제련시에는 인센티브 제공 추진*** * ❶융자/보증/규제특례 등 지원 위한 소부장법 개정, ❷광업공단 출자금 활용 융자지원 검토)
금 융 지 원	• **무보와 수은이 향후 5년간 3조원** 금융 지원 (대출, 보증) ⇨ 공급 구매계약(off-take), 광산 개발, 제련설비 투자 등에 집중 지원

⇨ 핵심광물 공급망 강화를 위한 별도의 종합 대책도 연내 마련

2 지속 가능한 배터리 순환체계(Closed Loop) 구축

✓ 글로벌 사용후배터리 시장은 **'27년 21조원으로 급성장**(연평균 32%성장)

* 사용후배터리 활용 : ❶재제조(*Refurb*, 셀일부 교체후 **배터리로 재활용**), ❷재사용(*Reuse*, 부품 교체후 **ESS 등으로 용도전환**), ❸재활용(*Recycling*, 배터리 분해후 **핵심광물 추출**)

➔ 사용후배터리 시장 선점, 국내 자원의 최대 활용 위한 **순환체계 필요**

◇ 국내 순환경제 구축을 위한 선제적인 제도 정비 추진

○ 사용후배터리 회수·유통·활용 등 **민간이 주도**하는 **통합관리체계 마련**
→ 배터리 얼라이언스를 통해 업계초안 마련('23.상) 후, 법제화 검토

○ 배터리 제작 - 등록 - 운행·탈거 - 재사용·재활용 등 **全주기에 걸쳐 발생하는 이력정보를 축적하는 DB 구축**(산업부·국토부·환경부)

○ 배터리 별도 등록·관리*, 친환경성 평가/인증** 등 신산업 기반 마련

* 자동차관리법 개정(국토부) ** 탄소배출량 평가기법 개발(~'23), 재생원료 사용인증체계 마련(~'24)

3 배터리 첨단기술 혁신허브(Mother Factory) 구축

◇ '30년까지 1조원 이상을 배터리 R&D에 투입 ▸ 초격차 기술 확보

○ **(상용기술(삼원계) 고도화) 하이니켈 양극재**(니켈 90%↑), **실리콘 음극재** 기술개발로 **1회 충전 주행거리 500km → '30년 800km 확보**

* 하이니켈 양극재('21~'24년, 196억원) 및 실리콘음극재('21~'23년, 91억원) 기술개발

○ **(포트폴리오 다변화)** 삼원계外의 **LFP, 非리튬계** 등에 신규 투자

* 고안전 보급형 LFP 배터리 상용화 기반구축 사업('23~'25년, 47억원) 등

○ **(미래 차세대 전지 기술개발)** 게임체인저가 될 **큰 전고체, 리튬황, 리튬금속전지** 중심으로 **1,500억원 규모의 신규 예타 추진**

○ **(친환경 기술개발)** 탄소저감 공정(건식 기반 후막전극 제조기술 등), 사용후배터리(전극 제재조 등) 기술개발로 탄소배출량 감축

◇ R&D 센터 및 최첨단 생산기지는 국내에 조성

○ 우리 기업들은 **19.5조원 규모의 R&D 투자**로 핵심역량을 강화하고, 국내를 **최신 공정·소재 개발/적용의 중심지**(Mother factory)로 육성

→ 해외 진출이 불가피한 상황에서, **핵심 경쟁력은 국내에 축적**

LG에너지솔루션	• **배터리업계 최초**('23) **4680 원통형 배터리** 양산공장 신축 • 전고체/리튬황 배터리 등 **차세대 배터리 파일럿 라인 구축** • 해외공장에 적용할 신제품, 공정 등을 검증하는 **Dream Fab 구축**
SK 온	• **세계 최초**('24) **니켈 94%**의 **초고에너지밀도 배터리 개발** • 배터리 품질개선/공정혁신을 위한 **Global Validation Center 구축** • 전고체 등 R&D 센터 구축, 글로벌 IP 확보
SAMSUNG 삼성SDI	• **세계 최초**('23) **전고체 배터리 파일럿 라인** 구축 • 최신기술 적용제품의 양산성 검증을 위한 **신뢰성 검증센터 신축** • 연구개발센터 신축 등 R&D 투자 확대

4 국내 투자 활성화

◇ '30년까지 50조원 이상의 민간 투자 실현

○ '30년까지 **총 50조원 이상의 국내 투자**가 **추진 또는 검토 중**

○ 국내 배터리 생산설비의 경우, **'25년까지 현재 대비 1.5배 이상으로 늘어날**('21 39GWh → '25 60GWh↑) **계획**

- 배터리 핵심 소재인 **양극재와 음극재 관련 국내 생산설비**도 '25년까지 **현재 대비 각각 3.2배, 2.2배 확대**

	'21년 생산Capa(A)	'25년 생산Capa(B)	B/A
배터리	39GWh	60GWh	1.5배
양극재	25만톤	79만톤	3.2배
음극재	7만톤	15만톤	2.1배

◇ 민간 투자 활성화를 위한 세제·금융 등 전방위 지원

○ **(세제 지원)** 배터리 분야 국가전략기술과 관련된 주요 기업들의 국내시설 투자에 대해 **세액공제율 확대** (6~10% → 8~12%)

○ **(금융 지원)** ① 배터리 **소부장 및 완제품의 생산설비 국내외 투자와 관련**해 **향후 5년간 5조원 규모**의 대출 및 보증 지원 (수은)

② 올해 **1조원 규모 "핵심전략산업 투자펀드" 출시** (수은 등)

* 배터리 등 첨단산업분야의 원재료/부품 확보, 해외 생산기지 확충 및 M&A 등 지원

○ **(첨단산업 특화단지 지정)** **첨단 전략산업 특별법**('22.8월 시행)에 따른 **'이차전지 첨단산업 특화단지'를 신규 지정** 및 집중 지원* 추진

* 특화단지에 적용 가능한 혜택 : 정부예산 우선 반영, 대규모 사업 예타 특례(신속 처리, 면제 등) 적용, 「조특법」상 국가전략기술 세액공제, 국·공유재산 임대료 감면 등

○ **(프로젝트 애로 해소)** 기업들의 주요 프로젝트들이 적기 이행될 수 있도록 관계부처와 협의해 애로사항을 적극 해소

* (A社) 농업진흥지역에 따른 부지확보 애로, (B社) 녹지지역 용적률 제한 완화 등

5 국내 생태계 강화

◇ 민·관 합동으로 '30년까지 1.6만명 이상의 인력 배출

○ **(배터리 아카데미 신설)** **배터리 3사와 전지협회 주도**로 **산업계 수요에 기반한 교육과정을 개발·운영**해, 현장형 인력 적시 공급

◇ **협회**(교육과정 개발·운영) + **기업**(강사/현장실습/채용연계) + **정부**(인프라 구축)

교육 과정	• **협회와 전지 3사**가 직무별/수준별 프로그램을 **공동 개발**
교강사 확보	• 전지 3사 퇴직인력 등 **기업출신 교·강사를 최대 활용**
이론 교육	• **온라인 플랫폼**(협회 홈페이지)을 통해 **공통 이론교육** 제공 • **심화 교육은 계약학과, 특성화대학원**('24년 2개 신설 추진) **등과 연계 추진**
실습 교육	• 교육생들이 배터리 제조공정에 참여해 시제품을 제작할 수 있도록 R&D 인프라를 **"인력 양성용 생산라인" 으로 활용**(오창, 울산)

○ **(산학협력 계약학과 운영) 국내 주요 기업과** 서울대, 고려대 등 **9개 대학이 12개 배터리 교육과정을 설치·운영*** → 교육후 취업 연계

* ('22년) 고려대, 서울대, 연세대 등 8개 대학 11개 과정, ('23년) 성균관대 1개 과정

○ **(정부 인력양성 확대)** 산학협력 R&D 프로젝트 기반의 **석박사인력 양성***, 에너지공학부 등 유관학과內 **배터리 전공트랙 개설****

* 13개 대학, 산업계 수요 기반의 R&D 추진, ** 3개 대학, 교수/강사 채용, 장학금 등 지원

- 연구소 등 기존 인프라를 활용해 제조공정/시험인증 실습 교육을 제공하는 **재직자 대상 실무 교육 프로그램** 운영('22~'25년)

◇ 글로벌 경쟁력을 보유한 강소기업 육성

○ **(자금 지원) 2천억 + α*** 규모의 **"이차전지 R&D 혁신펀드**"**를 통해 **중소·중견 소부장 기업들의 R&D 투자자금 지원** ('22~'30년)

* 기업의 참여 및 수요를 반영해 지원 규모 확대 추진
** '30년까지 총 30여개, 기업당 30~100억원 자금 지원

○ **(소부장 핵심전략기술 지정 확대) 차세대 전지 기술을 추가**하고(**기존 4개→7개**), R&D 확대, 으뜸기업 선정, 규제특례 등을 집중 지원

○ **(공급망 강화형 지원)** 개별 기업 R&D 지원에서 벗어나, 소부장에서 배터리 기업까지 **밸류체인 연계형 패키지 R&D 신규 추진**

- 소부장 기업이 자체 개발한 **배터리 新소재·부품**을 배터리 기업 제품에 적용, 사업화를 지원하는 **차세대 배터리 파크*** **조성(~'26년)**

* 배터리 제조·테스트 장비, 시제품 제조 재료비, 인력 및 기술컨설팅 지원

○ **(안정적 소부장 공급망)** 공급망 리스크 상시 관리 및 위기시 기금 투입, 수입 다변화·국산화 투자지원 등 위한 **공급망 3법*** **입법 추진**

* △공급망관리 기본법 제정(기재부), 소부장법 개정(산업부), 자원안보 특별법 제정(산업부)