

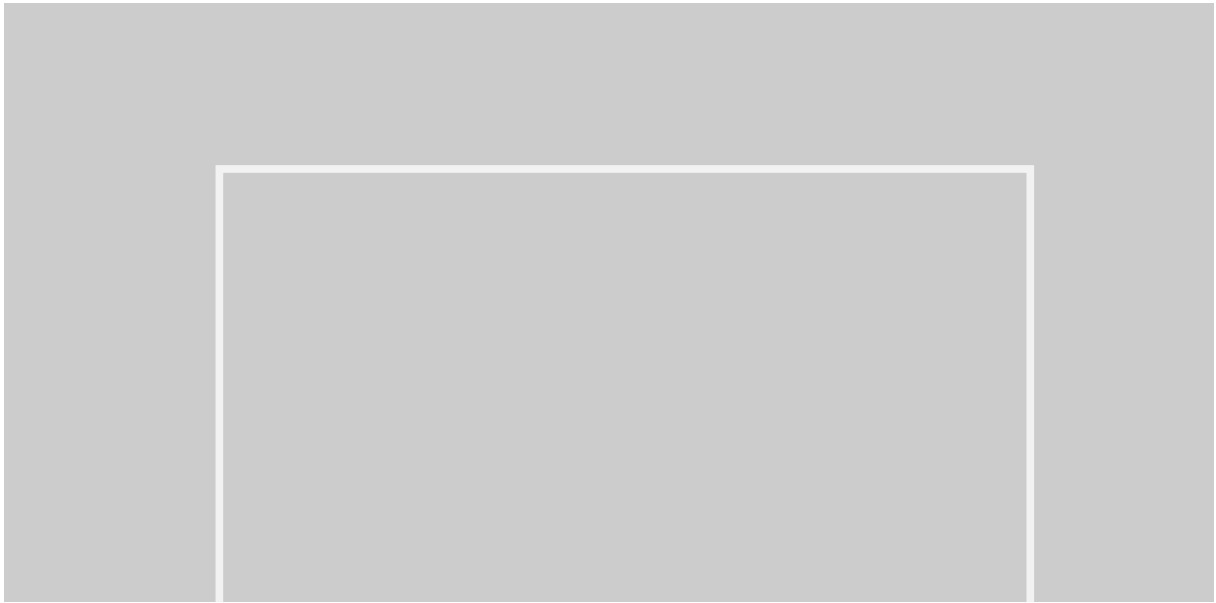
국가 첨단산업 육성정책 추진 현황 및 향후 계획

2023. 10. 19.

관계부처 합동

순 서

[요 약]	i
I. 첨단산업 육성 정책 개요	1
II. 추진 실적	2
III. 향후 주요과제	4
IV. 첨단산업별 정책 방향	6
1. 반도체	6
2. 이차전지	8
3. 디스플레이	10
4. 바이오	11



요약



1 첨단산업 육성정책 추진 경과

- 미래 먹거리이자 경제안보의 핵심인 첨단산업 육성을 위해 「첨단전략산업법」을 제정하고, 컨트롤타워로 ‘국가첨단전략산업특위’ 구성
 - 제2차 첨단위에서 첨단전략산업 경쟁력 제고를 위한 전략으로 ‘국가첨단전략산업 육성·보호 기본계획’ 수립('23.5월)
- ⇒ 첨단전략산업 육성을 위한 ①압도적 제조역량 확보, ②기술·인재 강국 도약, ③안정적 공급망 구축 등 3대 기본전략 제시

2 추진 실적 및 향후 과제

① 압도적 제조역량 확보

【추진 실적】

- 반도체, 이차전지, 디스플레이, 바이오를 국가적 역량을 집중하여 육성할 필요가 있는 ‘국가첨단전략산업’으로 지정('23.5월)
- 총 674조원의 반도체·이차전지·디스플레이 분야 민간투자 지원을 위해 첨단전략산업 특화단지 7곳 지정('23.7월)
 - * (반도체) 용인·평택, 구미, (이차전지) 청주, 새만금, 포항, 울산, (디스플레이) 천안·아산
- 반도체 등 첨단산업 시설투자에 대한 국가전략기술 세액공제 확대
 - * ▲(당기분) <大·中堅> 8→15%, <中企> 16→25% + ▲(증가분) 4→10%
 - ↳ '24년 일몰 예정
 - ↳ '23년 일몰 예정

【향후 과제】

- 앵커기업 투자 촉진을 위해 첨단전략산업 특화단지 세부 육성계획을 수립하고, 기반시설, 인·허가 등 지원을 지속 확대

< 첨단전략산업 특화단지 주요 지원내용 >

- ▶ 생태계 → 수요-공급기업 협력을 위한 공동 R&D, 테스트베드 등
 - ▶ 규 제 → 인허가 타임아웃제(60일內), 용적률 특례(350%→490%) 등 투자 걸림돌 해소
 - ▶ 인프라 → 용수, 전력, 폐수처리시설 등 산업단지 기반시설 구축 지원
- ※ 특화단지 인프라 지원: ('23) 1,000억원, ('24) 154억원

- 첨단산업 분야의 킬러규제를 지속적으로 발굴·해소하는 규제혁신 3大 프로그램* 도입 검토

* ①기업 규제지수 개발, ②첨단산업 규제영향평가 신설, ③첨단산업 킬러규제 개선

② 기술·인재 강국 도약

【추진 실적】

- ^民세계 최초 3나노 파운드리, 5세대 고대역폭메모리(HBM) 기술 확보, ^官중소·중견의 기술 사업화 촉진을 위해 1%대 저리 융자 신설 추진
- 첨단분야(반도체·바이오 등) '24년 일반대학 정원을 1,829명 확대하고, 산업 수요 맞춤형 반도체 특성화대학(8곳)·특성화대학원(3곳) 지정

【향후 과제】

- 대규모 예타 사업을 통해 10년간 2.3조원의 R&D 지원 추진
 - * (반도체) 5,569억원, (이차전지) 1,987억원, (디스플레이) 9,500억원, (인재양성) 5,910억원
- 국내·외 우수인재 확충을 위한 「첨단산업 글로벌 인재 확보전략」 수립, 「첨단산업 인재혁신특별법」 제정 등 정책·제도적 기반 마련
 - * (인재 확보전략) 특별비자, 정주여건 개선 등, (특별법) 산·학 협력 강화, 지원 확대 등

③ 안정적 공급망 구축

【추진 실적】

- 소부장 특화단지를 기존 5개에서 10개로 확대('23.7월)
 - * (기존) 반도체(용인), 이차전지(청주), 디스플레이(천안·아산), 탄소소재(전주), 정밀기계(창원)
 - (신규) 반도체 장비(안성), 전력반도체(부산), 자율차 부품(광주), 전기차 모터(대구), 바이오(청주)
- 글로벌 반도체 장비 Big4 기업*을 모두 국내에 유치하였으며, '23.3분기 기준 역대 최대 외국인직접투자 실적 달성(239.5억불)
 - * 최근 투자: 어플라이드머티리얼('23-'24), ASML('21-'24), 램리서치('20-'22), 도쿄일렉트론('22-'23)

【향후 과제】

- 중장기 공급망 안정화를 위한 「산업 공급망 3050 전략」 수립
 - * ▲ 핵심 소부장 품목 선별, ▲ 핵심품목의 자립화·다변화 방안 구체화
- 첨단 소부장 공급망 강화를 위한 소부장 특화단지 육성방안 마련

3 첨단산업별 정책 방향

① **【반도체】 국가 경쟁력을 좌우하는 핵심산업 → 전방위 지원 확대**

- 전력 등 인프라 구축*, 규제 철폐 등 반도체 민간투자 지원 강화
 - * (예) 용인 반도체 산단 전력 공급을 위한 '전력공급 로드맵' 연내 확정
- 반도체 특성화대학(원), 반도체 아카데미 등을 통해 핵심인재 양성
- 국익 우선의 국제현안 대응 및 주요국과의 통상협력 강화
 - * (국제현안) 우리 기업의 불확실성 최소화, (통상협력) 韓-美 장관급 공급망·산업대화 등
- 시스템반도체 협업 생태계 강화 및 AI·전력 등 차세대반도체 육성

② **【이차전지】 현재 초기시장 선점 → 공급망기술력 강화로 지속 성장 도모**

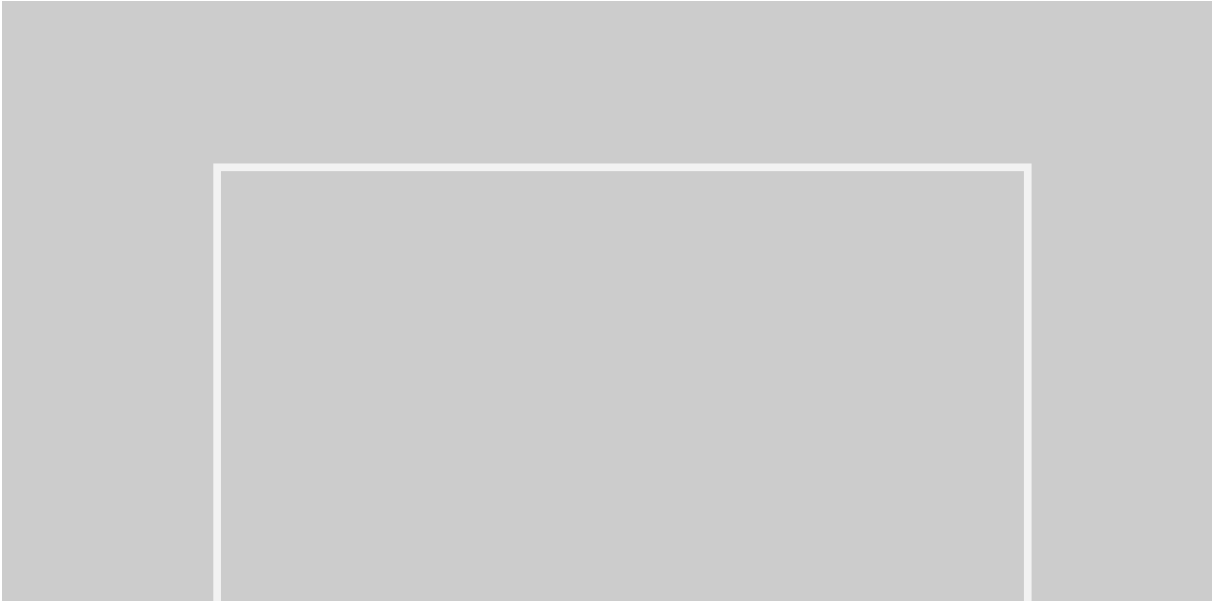
- 핵심광물 보유국과의 협력, 광물 가공시설 확충* 등 공급망 안정화
 - * 포항, 새만금 등 국가첨단전략산업 특화단지를 중심으로 광물 가공시설 확충
- 사용후 배터리 산업 활성화를 통해 국내 이차전지 공급망 강화
 - * 업계 주도의 민간중심 '사용후 배터리 통합관리체계' 마련
- 최첨단 마더팩토리 등 제조기반 확충으로 견고한 국내 생태계 조성
- 전고체, 리튬황, 코발트 Free 등 차세대 기술 확보 및 제품 다양화

③ **【디스플레이】 중국에 LCD 경쟁력 추월 허용 → OLED 기술 초격차 확보**

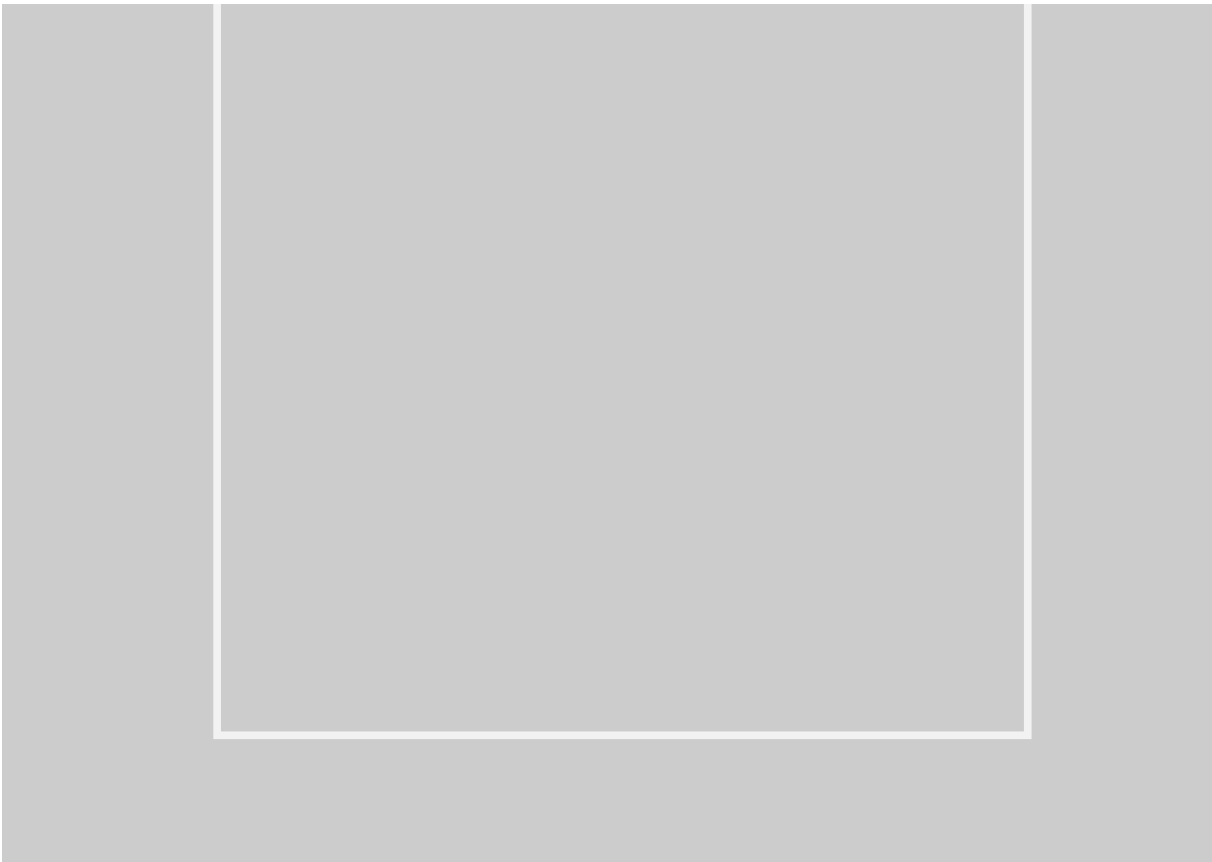
- OLED 확산(모바일→TV·IT)을 위한 기술·공정 혁신 및 실증 인프라 구축
 - * 8세대 OLED 양산 투자 및 공정 혁신 + 소부장 실증을 위한 혁신공정센터 구축
- 차량용, 투명, 확장현실 등 OLED 3大 신시장 창출
- 차세대 무기발광 디스플레이 기술 선점을 위한 R&D 투자 확대

④ **【바이오】 年 10% 이상의 고성장 기대 → 바이오제조 경쟁력 강화**

- 글로벌 바이오 생산능력 경쟁우위를 위한 민간투자 집중지원
 - * 세액공제 확대, 부지·전력·용수 등 인프라 확보 지원 등 추진
- 바이오제조 기술 경쟁력 및 소부장 국산화율 제고
- 특화단지 지정, 인력 양성 등 바이오 산업 육성을 위한 기반 강화



החל



I. 첨단산업 육성 정책 개요

1. 추진 경과

- 우리 경제의 미래 먹거리이자 경제안보의 핵심인 첨단산업 육성을 위해 국가 역량을 집중하는 「국가첨단전략산업법」 제정('22.2월)
 - － 동 법에 따른 첨단산업 컨트롤타워로 ‘국가첨단전략산업위원회’ 구성
 - － 제2차 첨단위에서 첨단전략산업 경쟁력 제고를 위한 전략으로 ‘국가첨단전략산업 육성·보호 기본계획’ 수립('23.5월)

2. 「국가첨단전략산업 육성·보호 기본계획」 주요 내용

◇ 첨단전략산업 육성을 위한 ①압도적 제조역량 확보, ②기술·인재 강국 도약, ③안정적 공급망 구축 등 3대 기본전략 제시

- ① 압도적 제조역량 확보를 위해 입지 조성, 규제 개선 등 투자 촉진
 - － 550조원 규모의 첨단산업 민간투자가 차질없이 이행되도록 지원
 - * 6개 첨단산업의 550조원 규모 민간투자 계획(조원, ~'26년)
: (반도체) 340, (디스플레이) 62, (이차전지) 39, (바이오) 13, (미래차) 95, (로봇) 2
 - － 첨단산업 국가산단 및 특화단지 지정으로 투자 입지를 제공하고, 기업이 체감 가능한 규제 혁파로 투자환경 개선
- ② 기술·인재 강국 도약을 위해 R&D, 인력양성 등 혁신 생태계 조성
 - － 기술 경쟁력 확보를 위해 대규모 R&D를 지원하고, 마더팩토리 전략 및 ASTC*(한국형 IMEC) 설립을 통해 초격차 기반 구축
 - * Advanced Semiconductor Technology Center: 한국첨단반도체기술센터
 - － 산·학 협력을 통한 산업계 주도 인재 양성, 해외 우수인력 정주 여건 개선 등을 통해 국내·외 우수인재 확보
- ③ 안정적 공급망 구축을 위해 소부장 내재화, 외투 유치 등 역량 강화
 - － 소부장 핵심기술 R&D 지원, 국내 앵커기업 연계 외투 확대 등

II. 추진 실적

◇ ▲압도적 제조역량 확보, ▲기술·인재 강국 도약, ▲안정적 소부장 공급망 구축 등 3대 기본전략에 따라 후속조치 진행

1 압도적 제조역량: 첨단산업 투자 환경 개선

① '국가첨단전략산업'으로 반도체, 이차전지, 디스플레이, 바이오 지정

* ('22.11월) 반도체, 이차전지, 디스플레이 지정, ('23.5월) 바이오 추가 지정

- 향후, 기업 수요 및 성장 가능성·중요도를 고려하여 원전, 방산, 미래차, 수소 등으로 첨단전략산업 확대를 검토할 예정

② 첨단전략산업 특화단지 및 첨단산업 국가산업단지 지정

- 반도체, 이차전지, 디스플레이 등 3개 분야 총 674조원 규모의 민간투자 지원을 위해 첨단전략산업 특화단지 7곳 지정('23.7월)

< 첨단전략산업 특화단지별 투자규모 >

분야	지역별 투자규모	총 투자(기간)
반도체	▲ 용인·평택 622.0조원(~'47), ▲ 구미 4.7조원(~'26)	626.7조원(~'47)
이차전지	▲ 청주 4.2조원(~'26), ▲ 포항 12.1조원(~'27), ▲ 새만금 6.4조원(~'27), ▲ 울산 7.4조원(~'30)	30.1조원(~'30)
디스플레이	▲ 천안·아산 17.2조원(~'26)	17.2조원(~'26)
합 계		674.0조원(~'47)

- 15개의 신규 국가산단 후보지 선정('23.3월)
⇒ 용인 반도체 클러스터 예타 면제('23.10월), 그 외 산단 예타 준비중
* 예: (경기) 시스템반도체, (대전) 나노·반도체, (광주) 미래차, (경북) 바이오생명 등

③ 반도체 등 첨단산업 시설투자에 대한 투자세액공제율 상향

- 「조세특례제한법」상 '국가전략기술' 시설투자 세액공제율을 최대 35%까지 상향

* ▲(당기분) <大·中堅> 8→15%, <中企> 16→25% + ▲(증가분) 4→10%

↳ '24년 일몰 예정

↳ '23년 일몰 예정

2

기술 · 인재 강국 도약: 기술 · 인력 혁신 생태계 조성

① 민·관이 함께 첨단전략산업 기술 초격차 역량·기반 마련

- 국내 기업은 세계 최초 3nm 파운드리 양산을 시작하였으며('22.6월), AI용 5세대 고대역폭메모리*(HBM)도 세계 최초로 개발('23.8월)
 - * 여러 개의 D램을 수직으로 쌓아 메모리 용량과 데이터 처리 속도를 향상
- 정부는 첨단전략산업 특화단지 입주 중소·중견기업을 중심으로 1%대 저리 융자를 제공하는 기술 사업화 지원 신설('24년 1,000억원)

② 첨단전략산업 우수인재 육성을 위한 대학·대학원 지원기반 강화

- 첨단산업 우수인재 확충을 위해 '24년 일반대학 첨단분야 정원을 총 1,829명 확대(반도체 654명, 바이오 262명, AI 195명 등)
- 기업 수요와 연계하여 이론+실무형 우수인재를 양성하는 반도체 특성화대학·대학원* 지정
 - * (대학) 서울대·경북대·부산대·전북대 등 8곳, (대학원) 성균관대·UNIST·KAIST 등 3곳

3

안정적 공급망 구축: 국내 · 외 공급망 역량 강화

① 소부장 특화단지 5개 추가 지정

- 반도체 장비(안성), 전력반도체(부산), 자율차 부품(광주), 전기차 모터(대구), 바이오 원부자재(청주) 등을 소부장 특화단지로 추가
 - * 기존 5곳 → 반도체(용인), 이차전지(청주), 디스플레이(천안·아산), 탄소소재(전주), 정밀기계(창원)

② 첨단산업 공급망 핵심기업을 중심으로 외국인직접투자 확대

- 글로벌 반도체 장비 'Big4'(어플라이드머티리얼^{AMAT}, ASML, 램리서치, 도쿄 일렉트론^{TEL})가 모두 국내 거점 마련
- 반도체, 이차전지를 필두로 '23.3분기 역대 최대 외투 실적 달성
 - * 3분기 누적 신고금액(억불): ('19) 134.9 → ('20) 128.9 → ('21) 182.1 → ('22) 215.2 → ('23) 239.5

Ⅲ. 향후 주요과제

◇ 첨단산업 육성을 위한 3대 기본전략에 따라 '23년말~'24년초 中 시급히 추진이 필요한 과제부터 우선 착수

◇ **적극적인 인센티브, 규제 완화 등으로 국내 첨단산업 투자 촉진**

① 첨단전략산업 특화단지를 차질없이 조성하여, **지역 특화산업과 연계한 첨단산업 경쟁력 제고**

- 앵커기업 투자를 촉진하고, 인근의 대학·연구소 및 소부장 기업과 협업을 활성화하기 위한 세부 육성계획 수립('23.12월)
- 전력·용수 등 기반시설 구축, 인·허가 신속처리, 테스트베드 구축 등 특화단지 패키지 지원 제공

< 첨단전략산업 특화단지 주요 지원내용 >

- ▶ 생태계 → 수요-공급기업 협력을 위한 공동 R&D, 테스트베드 등
 - ▶ 규 제 → 인허가 타임아웃제(60일內), 용적률 특례(350%→490%) 등 투자 걸림돌 해소
 - ▶ 인프라 → 용수, 전력, 폐수처리시설 등 산업단지 기반시설 구축 지원
- ※ 특화단지 인프라 지원: ('23) 1,000억원, ('24) 154억원

② 첨단산업 투자를 가로막는 **킬러규제**를 지속적으로 **발굴·개선**

※ 첨단산업 규제 발굴 현황(관계부처 검토중): (1차) 44건 발굴, (2차) 42건 발굴

- 대한상의 등 경제단체, 업종별 협·단체와 핵심규제 지속 발굴
⇒ 「국가첨단전략산업법*」에 따라 '국가첨단전략산업촉'에서 개선
- * ▲규제개선 신청시 관계기관이 15일內 검토, ▲필요시 첨단위에서 규제개선 의결
- ①첨단기업 규제지수 개발, ②첨단산업 규제영향평가 신설(신규 규제), ③킬러규제 혁파(기존 규제) 등 규제혁신 3대 프로그램 도입 검토

◇ **초격차 기술력 확보를 위한 기술·인재 혁신 생태계 조성**

① '**바이오**' 혁신 생태계 조성을 위해 첨단전략산업 **특화단지 지정**

- 연내 공모 절차 개시 後 평가를 거쳐 '24년 상반기 지정 예정

② 초격차 기술력을 뒷받침하는 **대규모 R&D 예타 사업 신속 추진**

- 빠른 기술혁신에 대응하기 위해 民^{0.3조원}·官^{1.9조원} 공동으로 10년간 약 2.3조원 투입 ⇒ **신속예타 신청**(「국가재정법」, 「국가첨단전략산업법」)

< 신규 기획중인 대규모 R&D 사업 >

분야	주요 내용	금액(억원)	기간
반도체	▶ 첨단 패키징 기술개발	5,569 (官: 4,202 / 民: 1,367)	'25~'31
이차전지	▶ 고성능 차세대 이차전지 개발	1,987 (官: 1,629 / 民: 358)	'24~'28
디스플레이	▶ 무기발광 디스플레이 기술개발	9,500 (官: 7,490 / 民: 2,010)	'25~'32
인재양성	▶ 특성화대학원 설치·운영(20개교)	5,910 (官: 5,910)	'24~'33

③ 국내·외 우수인재 확보를 위한 **정책적·제도적 기반 마련**

- 반도체, 바이오 등 첨단산업 분야의 글로벌 혁신인재를 유치하기 위한 「첨단산업 글로벌 인재 확보전략*」 수립('23.12월)

* 글로벌 기업·연구소의 혁신인재 영입 → 특별비자 마련, 정주여건 개선 등 추진

- ▲ 산업계 참여 강화(산·학 협력 등), ▲ 인재혁신 생태계 조성, ▲ 정부 지원 확대 등을 위한 「첨단산업 인재혁신특별법」 연내 통과 목표

* 「첨단산업 인재혁신특별법」 양금희案 등 3개 의원안 既발의(5~9월)

◇ **첨단산업 경쟁력을 뒷받침하는 안정적 소부장 밸류체인 구축**

① 중장기 공급망 안정화를 위한 「**산업 공급망 3050 전략**」 수립

- ▲ 핵심 소부장 품목 선별, ▲ 핵심품목 자립화(R&D, 생산시설 구축 등) 및 다변화(대체수입처 발굴, 해외 M&A 등) 방안 구체화('23.12월)

② 첨단 소부장 공급망 강화를 위한 **소부장 특화단지 육성방안** 마련

- 기술자립 지원*(R&D, 테스트베드 등), 기업투자 유치(국내복귀, 지방 투자보조금) 등 **맞춤형 지원계획** 수립('23.12월)

* (반도체) SiC, GaN 등 전력반도체, 연마세정 기술 등, (바이오) 세포배양·분리정제 기술 등

IV. 첨단산업별 정책 방향

1 반도체

산업 동향

국가 경쟁력을 좌우하는 핵심산업, '24년 업황 회복 기대

- 반도체는 글로벌 공급망 경쟁 시대의 핵심적인 경제안보 자산이자, 4차 산업혁명의 필수 부품으로 국가 경쟁력을 좌우하는 전략산업
- － 美, 日 등 경쟁국은 반도체 주도권 확보를 위해 수출규제, 대규모 보조금 등 가능한 수단을 총동원하며, “반도체 패권전쟁” 격화

< 주요국 반도체 지원내용 >

- ▶ (美) 반도체 시설투자 보조금(최대 30억불), 25% 세액공제 등
- ▶ (日) TSMC 투자 보조금(4,760억엔), 라피더스 설립 지원(3,300억엔) 등
- ▶ (EU) 인텔 투자 보조금(獨, 100억유로), ▶ (臺) 신주과학단지 지원(273억NTD)

- 또한, 반도체는 우리 경제의 버팀목으로서 10년간 수출 1위 유지
- － '22년 하반기부터 글로벌 IT 수요 둔화로 업황이 악화되었으나, '23.1분기 이후 점진적 개선 흐름 ⇒ '24년 업황 회복 기대

* 분기별 반도체 수출(억불): ('22.4Q) 292 → ('23.1Q) 206 → (2Q) 226 → (3Q) 259

* D램은 '24.1분기, 낸드는 '23.4분기부터 가격 상승 전망(Trendforce)

정책 방향

반도체 초강대국을 목표로 투자·인력·기술 등 전방위 지원

① 반도체 민간투자 활성화를 위한 지원체계 강화

- － 반도체 산단(삼성·남사·SK·원삼) 조성의 핵심어로인 전력 공급을 위한 ‘전력공급 로드맵’ 연내 확정

< 반도체 산단 전력 관련 동향 >

구분	투자규모 및 시기	전력 관련 동향
삼성 용인 (남사)	300조원(~'42) * '26 착공, '30 1기 팹 준공	▶ '50년 이후에는 10GW 이상의 전력 수요 전망 ▶ 그러나, 현재 수도권의 전력 공급 여력 부족 － 산단 내 발전소 건설 + 장거리 송전선로 보강 필요 ⇒ 맞춤형 전력 공급 계획 및 제도개선안 마련 추진
SK 용인 (원삼)	122조원('22~'45) * '22 착공, '27 1기 팹 준공	

- － 투자, 경영환경 저해 등을 유발하는 첨단산업 규제 철폐

* 첨단산업 협단체·기업 등 통해 발굴한 규제 애로사항에 대해 국조실 공조하 관계 부처 협의 진행 중 → 첨단위 안건 보고(연내)

② 미래 반도체 초격차의 첨병이 될 핵심인재 양성

- 반도체 특성화대학원 추가 선정(7개교, '25년~) 및 시스템반도체 설계전문교육센터(IDEC) 거점 대학 확대*로 9,400명 양성(~'34년)

* (현행) 6개(수도권 3개, 비수도권 3개) → ('24) 10개(수도권 4개, 비수도권 6개)

- 반도체 아카데미*를 통해 5년간 현장인력 3,600명을 양성하고, 대학학점 인정 및 마이크로 디그리와 연계하여 수료생 취업 지원

* '22.12월 출범 → '23.4월부터 취준생·재직자 대상 교육 운영 중

③ 국익 우선의 국제현안 대응 및 반도체 글로벌 협력 강화

- 韓·美간 긴밀한 협력 결과 ▲가드레일 조항에 대한 불확실성 해소*, ▲중국 內 우리 기업의 반도체 장비 반입 포괄 허가 도출

* 투자인센티브 수령기업은 우려대상국(예: 중국) 內 설비 확장 및 기술협력 제한
→ 중국 內 생산설비 유지 및 부분확장, 기존설비 기술 업그레이드 허용 명확화

- 향후에도 통상조치에 대한 우리 기업 불확실성 최소화를 위해 주요국과 지속 협의하고, 통상협력을 강화하여 공급망 안정화 도모

* 韓-美 장관급 공급망·산업대화(SCCD), 정상회담 계기 기술·공급망 협력 등

④ 시스템반도체 생태계 강화 및 차세대 반도체 육성

- 팹리스(설계전문기업) 육성을 위해 시스템반도체 '설계-제조-수요' 전반의 협업 생태계를 조성하는 「가칭 팹리스 산업 발전방안」 수립

* 시제품 제작기회 확대(설계-제조 협업), 수요기업 연계 R&D(설계-수요 협업) 등

- AI, 전력(화합물) 등 차세대 시스템반도체, 첨단 패키징 등 미래 시장 선점을 위한 대규모 R&D 착수

< 차세대 시스템반도체 주요 R&D >

- ▶ AI반도체(2.1조원, '23-'30): AI반도체 설계·제조, AI용 메모리 등 개발 → 진행중
- ▶ 전력반도체(1,385억원, '24-'28): 화합물 기반 소자·모듈, 파워IC 등 개발 → 예타 통과
- ▶ 첨단 패키징(5,569억원, '25-'31): 3D-Chiplet 등 첨단패키징 개발 → '23.9월 예타신청

- 소부장 기술 테스트베드인 첨단반도체기술센터(ASTC) 구축*, 소부장 생태계 강화를 위한 소부장 지원 전략 수립('23.12월)

* 추진단 발족 및 추진계획 마련('24.上) → 예타추진('24.3Q) → 예산반영('26년~)

산업 동향

현재 초기 시장을 선점했으나, 지속 성장을 위한 과제도 상존

- 글로벌 시장에서 우리 기업들의 점유율은 중국에 이어 2위*이나, 중국 외 시장에서는 과반을 점유하며('22년 54%) 세계 시장 선도중

* '22년 글로벌 점유율은 중국 60.4%, 한국 23.7%, 일본 8.6% 順

→ 글로벌 시장의 57.3%를 차지하는 중국 시장은 중국 기업이 점유(점유율 97%)

- 완성차 기업의 재고조정 등으로 이차전지 수출액은 소폭 감소했으나, 핵심소재 수출은 전지3사의 해외공장 진출과 연계해 지속 확대* 중

* '23.3Q 누적 수출액: <이차전지> 73억불(전년比 △2.6%), <양극재> 108억불(전년比 33.4%↑)

- 그러나 美IRA, EU CRMA 등 주요국의 공급망 재편 움직임, 차세대 기술 확보 경쟁 확대 등 미래 지위를 위협할 도전과제들도 부상

* IRA 광물 요건: 전기차 보조금 3,750불을 받으려면 미국 또는 미국과 FTA를 맺은 국가에서 추출 또는 가공된 광물의 비중이 40% 이상일 것

* 日도요타, 美스타트업 등 중심으로 게임체인저가 될 전고체 배터리 기술개발 확대중

정책 방향

이차전지 핵심광물 공급망 강화 및 초격차 기술 확보

① 안정적인 이차전지 공급망 구축

- 캐나다(리튬), 호주(리튬·니켈), 인니(니켈) 등 핵심광물 보유국과의 공급망 통상협력을 강화하고 민간 프로젝트를 발굴·지원

* 광물확보 관련 추진실적 : 정부간 MOU 체결(캐나다 '23.5월, 인니 '22.11월), 美주도 광물 안보파트너십^{MSP} 가입('22.6월), 광물확보를 위한 민·관 합동 얼라이언스 운영('22.11월) 등

- 최근 첨단전략산업 특화단지로 지정된 포항, 새만금 등을 중심으로 광물 가공 시설을 확충하고, 인프라, 규제혁파 등을 전방위 지원

- 美 IRA를 성장의 기회로 활용하기 위해 美 정부와 협의 지속

* 한-미 공급망 산업대화(4.27일), IRA 가이드선 정부 의견서 제출(6.16일) 등

→ ▲투자세액공제 적용시 우리 기업 우선 고려, ▲핵심광물 FTA 국가 확대 등 의견 전달

② 국내 공급망 강화를 위한 **사용후 배터리 산업 활성화**

- 사용후 배터리 재제조, 재사용 산업 활성화를 위해 관련 업계가 주도하는 민간 중심의 ‘사용후 배터리 통합관리체계’ 마련(’23년)

< 사용후 배터리 통합관리체계(안) 주요내용 >

- ▶ 사용후 배터리의 제조, 활용, 거래 등 모든 활동을 **통합이력 시스템에서 관리**
- ▶ 공정한 시장 거래를 위해 모든 거래에 공통 적용되는 **기본 시장규칙 마련**

- 배터리 재활용 제품을 공공조달시 우대하는 **우수재활용제품(GR)** 인증 대상에 포함(’23년 시험방법 KS 개발, ’24년 GR인증 추진)

③ 국내 제조기반 지속 확충으로 견고한 생태계 조성

- 이차전지 기술 경쟁력 강화를 위해 최첨단 제품의 생산·혁신이 이루어지는 **마더팩토리를 국내에 구축***

* 전고체전지 파일럿 라인(’23.6월), 업계최초 4680 원통형전지 양산시설 구축(’23.下 잠정)

- 재생에너지 연계 ESS 수요 확충*으로 국내 이차전지 제조기반 구축을 위한 유인 제공

* (예) 제주도에 우선적으로 ESS 연계 재생에너지 입찰제도 등을 도입(’24.上)

④ 차세대 기술 확보 및 주력 제품군 다각화

- 전고체^{안전성·출력↑}, 리튬황^{무게↓} 등 차세대 전지 기술력 확보를 위한 R&D 예타* 연내 마무리(약 2,000억원 규모)

* 주요 소재(양극재, 음극재, 전해질 등) 조합에 따라 다양한 특성의 차세대 배터리 존재
→ 다양한 조합을 통해 전기차·선박(고출력)·항공(경량) 등 용도 맞춤형 배터리 개발

- 하이니켈(니켈 90% 이상) 및 코발트 Free 양극재, 실리콘 음극재, 건식공정 개발 등으로 주력제품인 삼원계 배터리 성능 극대화*

* 1회 충전시 주행거리(500km→’30년 800km)와 충전속도(30분→’27년 10분) 개선

- 주력 기술 포트폴리오 다각화를 위해 LFP 전지(’23~’26년, 233억원), 나트륨 전지(’24년~’28년, 282억원) 개발을 위한 신규 R&D 추진

산업 동향

LCD에서 OLED로 첨단 디스플레이 시장 재편 中

- 17년간('04년~'20년) 세계 1위를 유지하던 우리 디스플레이 산업은 중국의 LCD 굴기로 '21년부터 2위로 하락(韓 37%, 中 43%, '22년)
 - － 다만, OLED로 시장의 중심이 이동하는 추세는 우리에게 기회 요인
 - * 디스플레이시장 내 비중('21→'26전망) : (LCD) 72% → 59% / (OLED) 27% → 40%
 - * 시장점유율('22): (LCD) 中 56%, 臺 28%, 韓 14% / (OLED) 韓 81%, 中 18%
- 수출은 8월 플러스 전환을 기점으로 하반기부터 본격 개선세 진입
 - * 수출 추이(역불, 전년비): ('23.上) 76.5(△29.2%) → ('23.3Q) 54.1(1.2%) → ('23.4Q⁹) 58.3(16.8%)
- 향후, OLED 기술 초격차를 기반으로 굳건한 시장 지배력 확보 필요

정책 방향

OLED 기술 초격차 공고화 및 차세대 기술 선점 추진

① OLED 기술·공정 혁신 및 대규모 실증 인프라 구축

- － OLED 확산(모바일 → TV, IT기기 등)을 위해 ▲8세대급 IT용 OLED 양산 투자 지원, 공정 혁신 등 가격 경쟁력을 제고하고, ▲기술 고도화(전력↓·밝기↑·수명↑)를 통해 품질 경쟁력 확보
- － OLED 소부장 성능·품질을 검증하기 위한 실증 테스트베드 구축
 - * OLED 소 공정 장비를 갖춘 디스플레이 혁신공정센터 구축 중(충남 천안, '24년 준공)

② 차량용, 투명, 확장현실 디스플레이 3大 신시장 창출 지원

- － 차량용·투명 등 OLED 디스플레이 신시장 창출을 위한 실증 지원 및 확장현실(XR) 전후방 산업 동맹*을 통해 XR 산업 생태계 조성
 - * 디스플레이 등 핵심부품과 세트기업이 함께 참여하는 'XR융합산업 동맹' 출범(6.16일)

③ 차세대 무기발광 디스플레이 기술 선점을 위한 R&D 투자

- － OLED 이후 차세대 디스플레이 주도권 확보를 위해 마이크로LED 등 무기발광 디스플레이 기술개발 예타 추진('25년~'32년, 총 9,500억)
 - * OLED와 달리 LED칩 등 무기물 소자를 발광원으로 사용 → 수명, 밝기 등에 강점

산업 동향

年 10% 이상 고성장이 기대되는 미래 성장동력

- 글로벌 바이오시밀러 및 CMO(위탁생산) 시장이 年 10% 이상의 빠른 속도로 성장중이며, AI·디지털 등과 바이오간 융합 가속화
 - * 바이오의약품 시장 규모(IQVIA): ('17) 2,696억 달러 → ('21) 4,339억 달러
- 우리는 CMO 중심으로 글로벌 경쟁력을 확보했으나, 최근 글로벌 경쟁 심화, 소부장 해외의존(95% 이상), 과도한 규제 등의 과제에 직면
 - * 바이오의약품 CMO(美BDO, '21): <1위> 美(48.6만t) → <2위> 韓(38.5만t) → <3위> 獨(24.6만t)
- 바이오헬스 수출*은 회복세를 보이고 있으며, 바이오의약품 수출은 증가 추세('23.1월~9월, 전년동기비 1.8% ↑)
 - * 분기별 수출실적(전년동기비, %): ('22.4Q) △28 → ('23.1Q) △34 → (2Q) △18 → (3Q) △19

정책 방향

민간투자 적극 지원을 통해 바이오제조 세계 1위 달성

① 글로벌 생산능력 경쟁우위를 위한 민간투자 집중지원

- 바이오의 국가전략기술 지정('23.8월)을 통한 세액공제 확대 및 부지·전력·용수 등 인프라 확보를 포함한 현장애로 해결·지원

② 바이오제조 경쟁력 강화를 위한 기술경쟁력 및 소부장 국산화율 제고

- 향후 10년간('24년~'33년) 총 1.9조원 규모의 「한국형 ARPA-H 프로젝트」 R&D 사업* 착수(복지부)
 - * ①보건안보 확립, ②미정복질환 극복, ③바이오헬스 혁신, ④복지·돌봄 개선, ⑤필수의료 확충
- 바이오 소부장 수요기업-공급기업 매칭을 통해 기업 경쟁력을 강화하기 위한 「바이오 소부장 기술개발 로드맵*」 마련('23.11월)
 - * 원료, 부자재, 장비 등 분야별 핵심품목 발굴 및 기술수준에 따른 단계별 개발방안

③ 바이오산업 육성을 위한 기반 강화

- 바이오 혁신생태계 조성을 위한 첨단전략산업 특화단지 지정('24.上), 바이오 인력양성, 바이오 킬러규제 개선 등 추진