**붙임 1** **권역별 성장엔진 산업 정의 및 핵심 품목**

## 1. 중부권

### □ 차세대 디스플레이·반도체

○ **정의**: 지역의 첨단산업 소부장 생태계를 기반으로 ▲고부가 메모리 반도체 및 첨단 패키징, ▲차세대 디스플레이 등의 개발·제조를 포괄하는 산업

○ **핵심품목**

- **메모리반도체 및 첨단패키징** : 고대역폭메모리(HBM), 고성능D램, 낸드플래시 등
- **반도체·디스플레이 소부장** : 적층패키징용 소재, 패키징·테스트 장비부품, OLED·iLED 소재·장비·부분품, 플렉시블 필름 등
- **특화 반도체·소자** : 차량반도체, 국방반도체, 적층형세라믹콘덴서(MLCC) 등
- **차세대 디스플레이** : 유기발광다이오드(OLED), XR·차량·IT·방산용 디스플레이, 마이크로·나노 LED 등

### □ 고부가 바이오·의약

○ **정의**: 바이오 연구개발 역량 및 임상·제조 인프라를 기반으로 ▲바이오 의약품, ▲바이오 소재 등을 개발·고도화하는 전주기 바이오 제조산업

○ **핵심품목**

- **바이오 혁신의약품** : 마이크로바이옴 치료제, 항체약물 치료제(ADC), 세포 유전자치료제, 바이오시밀러 등
- **바이오 첨단소재** : 기능성화장품, 고기능성 천연물원료 등
- **AI 정밀의료** : 바이오마커, 유전자분석 등
- **디지털 의료기기·치료제** : 디지털 의료·건강지원기기, 디지털치료제 등

□ **첨단 배터리**

ㅇ **정의**: ▲이차전지의 셀·모듈·팩·시스템 생산, ▲차세대 배터리 신공법 검증·양산 상용화 등 고부가 배터리 제조 산업

ㅇ **핵심품목**

- **이차전지 셀 및 모듈·팩·시스템** : 리튬이온 배터리, 초고밀도 배터리팩 등
- **이차전지 2차 소재** : 양극재, 음극재 등
- **차세대 배터리** : 전고체 배터리, 리튬황·실리콘카본·나트륨이온·바나듐이온 등
- **배터리 양산·공정 솔루션** : 배터리 신공법 마더라인 등

□ **미래 방산·수송 시스템**

ㅇ **정의**: 지역의 미래모빌리티 R&D 인프라를 기반으로 ▲미래차, ▲무인모빌리티, ▲첨단무기체계를 구동하는 핵심 소재·부품·SW의 개발·제조 산업

ㅇ **핵심품목**

- **미래 전기차용 부품·SW** : 전기차(EV) 핵심부품(모터·인버터·감속기), 다목적 차량(PBV)용 기술개발·핵심부품, 소음진동(NVH) 저감 기술개발 등
- **수소차 및 자율주행차 부품·SW** : 수소파워팩 등
- **차세대 무인모빌리티 부품·SW** : 자율이동 로봇, 무인기, 미래항공교통(AAM) 등
- **첨단무기체계 부품·SW** : 국방용 카메라·레이더·센서, AI 정밀유도·지휘통제체계, 사이버보안 통합 플랫폼 등

## 2. 서남권

### □ 미래 전력시스템

- ㅇ **정의**: ▲재생에너지 설비, ▲지능형 전력시스템, ▲전력기자재, ▲에너지 저장 시스템 등 친환경 전력과 AI 등 첨단기술을 결합한 차세대 전력 및 연관 산업

- ㅇ **핵심품목**

- **태양광·풍력발전 및 기자재** : 해상풍력 하부구조물, 해상풍력 블레이드, 풍력 터빈 등

- **지능형 전력시스템** : 분산형 전력망 설비, 인공지능데이터센터(AIDC)용 차세대 직류 전력망, 직류/교류(AC/DC) 하이브리드 전력시스템 등

- **차세대 전력기자재 및 설비** : 차세대 초고효율 변압기, 차단기, 인버터 등

- **에너지 변환·저장 시스템·기기** : 에너지저장장치(ESS), 연료전지, 수전해플랜트, 히트펌프, 공조기기 등

### □ 첨단 반도체 혁신제조

- ㅇ **정의**: ▲AI용 메모리 반도체 생산, ▲시스템 반도체 첨단 패키징 등 '첨단반도체' 제조 산업

- ㅇ **핵심품목**

- **메모리 반도체 생산** : 고성능 D램, 고대역폭 메모리(HBM) 등

- **첨단패키징·후공정** : 칩렛 기술 기반 이종집적 패키징, 첨단 후공정 위탁생산(OSAT) 시스템 등

- **광반도체·모빌리티용 반도체** : 실리콘 포토닉스, 광통신 부품 등

- **스마트가전** : 사물인터넷(IOT)·인공지능 탑재 최첨단 가전제품 등

□ AI 자율주행

ㅇ **정의**: ▲자율주행차 생산, ▲자율주행차를 구현하는 부품·소재·SW, ▲자율주행 실증·상용서비스 등 전주기 자율주행차 산업

ㅇ **핵심품목**

- **자율주행차 완성차 제조** : 목적기반차량(PBV) 등
- **자율주행차 핵심부품·SW** : 레이더·라이다·이미지센서, 스마트 타이어, 소프트웨어 중심 자동차(SDV)용 자율주행 통합 운영체제, 레벨4+ 자율주행 관제 등
- **자율주행 실증·서비스** : 목적기반차량(PBV) 기반 자율주행셔틀 서비스 등
- **자율운항선박** : 중소형선박 AI실증, 원격운항 시뮬레이션 플랫폼 등

□ 차세대 백신·정밀의료

ㅇ **정의**: 백신·의료기기 제조 역량을 기반으로 유전자, AI, 바이오프린팅 등 첨단기술을 융합하여 ▲차세대 백신, ▲고부가 치료제·의료기기, ▲정밀의료 서비스를 개발·생산·제공하는 산업

ㅇ **핵심품목**

- **차세대 백신** : mRNA 기반 감염병 백신, 미생물 배양 방식 백신 등
- **면역기전 치료제** : 세포치료제, 유전자치료제, 면역항암제 등
- **인체이식형 고위험 의료기기** : 차세대 혈관 스텐트, 첨단 임플란트·골이식재, 인공조직 등
- **AI 기반 진단·치료 솔루션** : AI 기반 융합 진단 솔루션, 개인맞춤형 치료·약물반응 예측 플랫폼 등

## 3. 대경권

### □ 반도체 첨단소재·부품

ㅇ **정의**: ▲반도체 핵심 소재 및 공정·장비용 핵심부품 및 ▲특화형 시스템 반도체 설계에 특화된 '반도체 첨단소재·부품' 산업

ㅇ **핵심품목**

- **반도체 핵심 소재** : 대구경(300mm) 실리콘웨이퍼, 화합물 반도체 웨이퍼(SiC, GaN 등), 차세대 극자외선(EUV)용 블랭크 마스크 등
- **반도체 공정·장비용 핵심부품** : 패키징용 유리 기판, 정전척(ESC), 웨이퍼 스테이지 등
- **수요특화 시스템반도체 설계·검증** : 로봇·모빌리티용 집적회로·센서 등

### □ 이차전지 핵심소재·자원순환

ㅇ **정의**: ▲이차전지 핵심소재 생산 및 차세대 신소재 개발·상용화, ▲폐배터리 재활용 및 재사용을 통한 광물·응용제품 제조 산업

ㅇ **핵심품목**

- **이차전지 핵심 소재** : 탄산리튬, 황산코발트 등 1차 소재, 양극재, 음극재, 전구체 등 2차 소재
- **차세대 배터리 신소재** : 나트륨이온전지, 리튬망간리치, 차세대 리튬인산철(LFP+), 전고체, 그래핀 등
- **배터리 재활용 광물 및 재사용 제품** : 배터리 추출 광물(리튬, 니켈), 폐배터리재활용 에너지저장장치(UBESS), 농업·모빌리티·선박용 배터리팩 등

□ 첨단 모빌리티 부품

ㅇ **정의**: ▲전기차·수소차·자율주행차, ▲미래항공교통 등에 탑재되는 “부품·모듈”의 제조·활용 산업

ㅇ **핵심품목**

- **자율주행차 통신·센서부품 및 SW** : 레이다·라이다·카메라, 고정밀 맵, 통신부품, 소프트웨어 중심 자동차(SDV) 핵심 소프트웨어(SW) 등
- **전동화·에너지 부품** : 전기차 전력 변환 시스템, 수소차 연료전지 시스템 등
- **친환경·고강도 모빌리티 부품** : 친환경·고강도 구동 부품, 경량 구조 부품 등
- **미래항공교통(AAM) 핵심부품** : 고전압 하네스, AI비전 카메라 등

□ 첨단 AI 로봇

ㅇ **정의**: ▲AI 기반의 휴머노이드 및 지능형로봇 생산, ▲로봇의 제조·구동·운용하기 위한 핵심부품· 모듈·SW 등을 포함하는 산업

ㅇ **핵심품목**

- **휴머노이드** : 제조특화 휴머노이드 등
- **첨단 제조로봇** : 하이브리드 협동로봇, 트랜스퍼로봇, 자율이동로봇 등
- **로봇 핵심부품·모듈** : 액츄에이터, 엔드이펙터, 비전·토크·촉각센서 등
- **로봇 SW 및 모델** : 로봇 파운데이션모델(RFM), 로봇통합관제(FMS) 등

## 4. 동남권

### □ 첨단 조선·해운

ㅇ **정의**: 피지컬 AI를 활용한 ▲친환경·자율운항 선박 및 부품, ▲스마트 조선소, ▲해운·물류·항만 시스템 등 조선·해운 全산업

ㅇ **핵심품목**

- **친환경·자율운항 선박 시스템** : 전기·수소·암모니아 선박, 자율형 고부가가치 선박, 선상탄소포집장치(OCCs) 등
- **조선해양 기자재 및 연관부품** : LNG 화물창, 친환경 연료공급 장치·대형엔진, 자율운항선박 제어시스템·센서·무선기기 등
- **스마트조선소 시스템 및 설비** : AI 용접·도장·협동로봇, 사물인터넷(IoT) 기반 안전 관제시스템 등
- **스마트 해운·물류·항만 서비스 :** 운항데이터 활용 서비스, 해운 물류 플랫폼, 항만용 안벽크레인 및 무인이송차량 등

### □ 우주항공·방산

ㅇ **정의**: 우주항공 및 방위산업 분야의 ▲완제품 생산, ▲소재부품장비, ▲유지보수정비 서비스 등을 포괄하는 전주기 산업

ㅇ **핵심품목**

- **미래 항공기 및 엔진·모듈·소재부품·MRO** : 항공기 터보팬엔진, 무인기용 엔진·부품, 항전 장비, 도심항공교통(UAM) 핵심부품, 항공우주용 복합소재 등
- **우주 발사체·위성 및 핵심 소재·부품** : 저궤도 위성 발사용 발사체, 위성본체·탑재체 부품, 위성·발사체용 탄소복합재 등
- **함정·잠수함 및 부품·MRO** : 무인 잠수정(UUV), 무인수상정(USV), 잠수함용 탑재 장비·기자재 등
- **첨단 무기체계 구성 부품 :** AI 기반 무인전투차량, 다목적 타격 드론, 원격사격 통제체계(RCWS) 등

□ **미래모빌리티 혁신제조**

ㅇ **정의**: ▲전기·수소·자율주행차 및 핵심부품, ▲미래차 혁신공정·설비 등 미래차 제조 산업

ㅇ **핵심품목**

- **미래차 완제품** : 전기·수소·자율주행차 등

- **미래차 혁신공정 및 설비 시스템** : 자이언트캐스팅, AI·로봇 자동화설비 시스템, 적층제조 시스템 등

- **미래차 핵심부품 및 동력 제어 시스템** : AI·XR 활용 차체·섀시, 전동화 모듈 열관리 시스템, 배터리시스템(전고체) 등

- **차량용 반도체·소자** : 중전력반도체, 적층형세라믹콘덴서(MLCC) 등

□ **차세대 원전·에너지**

ㅇ **정의**: ▲차세대 원전, ▲원전해체, ▲수소 생산·발전 등 차세대 에너지원 연관 설비·기자재 생산 및 시공·운영 산업

ㅇ **핵심품목**

- **차세대 원자력 및 기자재** : 초소형원전(MMR), 소형모듈원전(SMR), 4세대 원자로, 원전기자재 등

- **원전 해체 설비 및 엔지니어링** : 제염 및 절단설비, 원격조정로봇, 폐기물 부피 감용 용기, 사용후 핵연료 운반용기 등

- **에너지저장 시스템 및 기자재** : 에너지저장장치(ESS), 배터리신공법 등

- **산업특화 수소·설비** : 산업용 수소생산·저장, 수소·가스터빈 등

## 5. 전북

### □ 그린수소 플랫폼

- ㅇ **정의**: 재생에너지 기반 수전해플랜트를 통한 그린수소 생산·저장·활용 산업

- ㅇ **핵심품목**

- **수전해 시스템** : 양이온교환방식(PEMWE), 알칼라인방식(AWE), 수소연료전지 발전기 등

- **차세대 수소 저장용기** : 탄소섬유·합금·이중단열기술 기반 수소 탱크 등

- **수소모빌리티** : 수소차, 수소드론, 수소선박 등

- **풍력·태양광 기자재** : 초대형 풍력 터빈, 풍력 블레이드, 태양광 인버터 등

### □ 첨단로봇 파운드리

- ㅇ **정의**: 피지컬 AI 기반의 ▲자율이동·지능형 로봇 산업, ▲AI 자율공장 설계·구축·운영 시스템, ▲반도체 공정소재·장비 연관 산업

- ㅇ **핵심품목**

- **AI 자율이동·지능형 및 특수목적 로봇** : 4족보행 로봇, 이동형 양팔로봇, 웨어러블 로봇, 농업·건설용·국방·물류·배송 로봇 등

- **로봇 첨단부품·센서** : 초경량·고강도 로봇 소재, 로봇 구동 부품, 그리퍼, 로봇용 배터리 등

- **피지컬AI 자율공장 시스템·엔지니어링** : 협업지능 기반 제조·물류 로봇 통합제어, AI자율제조 및 시험·인증 시스템 등

- **반도체 첨단 소재·케미컬 및 부품·장비** : 포토레지스트 등 노광 소재, 초고순도 공정케미컬, 증착·플라즈마 공정장비 등

□ **농·생명 바이오**

ㅇ **정의**: 지역 고유의 농생명 자원에 첨단 AI·바이오·ICT기술을 융합한 ▲푸드테크, ▲고기능 식의약 바이오소재, ▲생체물질 기반 바이오 의약품 연관 산업

ㅇ **핵심품목**

- **푸드테크** : 메디푸드(Medical Food), 맞춤형 케어푸드 등
- **고기능 식의약 바이오 소재** : 헴프 칸나비디올(CBD), 엑소좀 등 차세대 바이오소재 전달체, 미생물 바이오파운드리 시스템 등
- **생체물질 기반 바이오의약품** : 유전자치료제, 조직공학제제, 단백질-펩타이드 의약품 등
- **방사성의약품** : 표적 방사성치료제(RPT), 테라노스틱스 등

## 6. 강원

□ **스마트 바이오·의료기기**

ㅇ **정의**: 의료기기 제조 등 지역 바이오 역량에 AI·의료데이터를 접목한 ▲신약·의료기기·항체 의약품 개발·제조, ▲디지털 헬스케어 서비스, ▲로컬 푸드테크를 포함하는 스마트 바이오 산업

ㅇ **핵심품목**

- **AI·첨단 의료기기** : 고부가 의료용품, 에스티틱 의료기기, AI 기반 모니터링기기, AI·디지털 기반 진단·임상·의료모니터링 서비스 등
- **AI 신약 개발·제조 플랫폼** : 신약 후보물질 탐색 알고리즘, 임상 전 신약물질 검증 시스템, 다품종 소량생산 중소형 위탁생산(CDMO) 등
- **차세대 백신·항체 의약품** : 치료용 항체, 차세대 항암제, 접합 백신 등
- **로컬 푸드테크** : 농특산물·향토식품, 스마트양식 기반 K-연어, 해양바이오 식품·소재, 동·식물성 단백질 등

□ **특수 반도체·세라믹**

ㅇ **정의**: ▲바이오, 의료기기, AI 데이터 센터 등 지역전략산업 관련 특수 소자·칩·센서 제조 및 ▲반도체용 세라믹 소재 부품 산업

ㅇ **핵심품목**

- **의료기기용 반도체** : 의료 웨어러블 기기용 저전력 마이크로컨트롤러(MCU), 의료영상 처리용 시스템온칩(SoC) 등

- **바이오 헬스케어용 센서** : 의료영상 센서, 생체신호측정 센서, 바이오진단 센서 등

- **반도체용 세라믹 소재·부품** : 고순도 세라믹 정전척, 세라믹히터 등

- **AI 데이터센터 기자재** : 온도·전력·누수·공조·보안 통합센서 등

□ **청정 자원·관광**

ㅇ **정의**: 지역의 청정·산림자원, 시멘트 생산 시설을 활용한 ▲청정수소 생산·저장·활용, ▲탄소포집기술 기반 탄소광물 생산, ▲바이오매스 생산·활용, ▲융복합 관광 서비스 등 청정에너지 관련 산업

ㅇ **핵심품목**

- **청정수소 생산·저장·활용 시스템** : 수소저장합금, 수소저장용기, 액화수소 모빌리티, 수전해 스택·설비 등

- **CCUS(탄소포집) 기반 탄소광물·바이오매스** : 고순도탄산칼슘, 탄산수소나트륨, 우드팰릿, 청정메탄올, 바이오가스 등

- **고부가 전력 케이블** : 초전도 케이블, 초고압직류송전(HVDC) 해저케이블, 산업용 특수케이블 등

- **청정자원 융복합 관광 서비스** : 비무장지대(DMZ) 생태관광, 산악·고원 휴양 관광, 해양레저·복합 관광 등

## 7. 제주

### □ 재생에너지 융복합시스템

- ㅇ **정의**: 지역의 풍부한 재생에너지 및 독립전력계통 기반의 ▲분산전력 및 에너지변환·저장 시스템, ▲기후 대응 에너지 신서비스 및 솔루션 산업

- ㅇ **핵심품목**

  - **재생에너지 솔루션** : AI 기반 태양광·풍력에너지 설계·발전·구축·유지·보수(O&M) 등

  - **에너지 변환·저장 시스템** : 에너지저장장치(ESS), 섹터커플링(P2X), 전기차-전력망 연계(V2G) 등

  - **AI 분산전력 시스템 및 전력중개 서비스** : 마이크로그리드, 가상발전소(VPP) 플랫폼 등

  - **탄소 크레딧 실증·발행 플랫폼** : 측정·보고·검증(MRV) 솔루션, 자발적탄소시장(VCM) 플랫폼·서비스 등

### □ 소형위성시스템

- ㅇ **정의**: ▲소형위성의 개발·제조·발사·관제, ▲위성 데이터 분석 서비스 등 위성 관련 전주기 산업

- ㅇ **핵심품목**

  - **소형 위성 제작** : 큐브 소형위성, 합성개구레이더(SAR) 탑재 지구관측위성 등

  - **위성 해상발사 서비스** : 해상 발사 플랫폼, 해상 발사 지원용 선박 등

  - **위성 관제 및 지상국 운영 서비스** : 위성 관제용 통신, 위성 지상국 시스템 구축·운용 시스템 등

  - **위성데이터 처리·분석·활용 시스템** : AI 기반 위성 데이터 분석 솔루션 등

## □ 청정바이오 웰니스

ㅇ **정의**: 지역의 청정자원을 활용한 ▲기능성 식음료·화장품 생산, ▲맞춤형 AI 건강관리 및 의료관광 서비스 산업

ㅇ **핵심품목**

- **청정자원 활용 기능성 식음료 및 뷰티제품** : 용암해수 미네랄 음료, 제주산 프리미엄 화장품 등
- **맞춤형 의료관광 서비스** : 메디뷰티 서비스, 메디컬 에스테틱 서비스 등
- **웰니스 기기** : 홈케어 미용기기, 뷰티 디바이스 등
- **AI·유전체 기반 디지털 헬스케어** : 개인 맞춤형 진단 및 만성질환 관리 플랫폼, 디지털 치료기기 등