

산업현장수요대응형 전략품목 설명서

[차세대 고효율 전력반도체 실증 인프라]

□ 전략품목 개요

- 화합물반도체* 기반 차세대 고효율 전력반도체 산업의 전주기(소재/웨이퍼/칩/모듈/완제품)적 검증이 가능한 인프라 구축을 통해 전력반도체 관련 기업의 상시적인 지원이 가능한 실증센터 구축

* 화합물반도체는 두 종류 이상의 원소로 구성된 반도체로 대표적으로 WBG(wide band gap) 특성을 갖는 SiC, GaN 전력반도체 등이 있음

□ 현황 및 필요성

- 전 세계적인 에너지 절감, CO₂ 규제 등으로 고효율화가 가능한 차세대 고효율 전력반도체는 미래 모빌리티, 신재생 분야 등 전력변환기의 효율적 사용에 필수적인 요소 부품으로 미래 성장성이 매우 높음
- SiC와 GaN으로 대표되는 차세대 전력반도체는 90%이상 수입에 의존하고 있는 실정으로 관련 산업의 기술력 확보와 인프라 구축이 시급한 분야
- 정부의 K반도체전략('21.5), 반도체 초강대국 달성전략('22.7)에 맞추어 전자산업과 자동차 부품산업에 필요한 차세대 고효율 전력반도체 실증 지원 인프라 필요

□ 기대효과

- 차세대 전력반도체 실증센터 구축에 따른 전력반도체 관련 기업의 제품 상용화 시간 및 비용 절감이 가능하며 이를 통해 글로벌 시장 경쟁력 확보
- 다양한 신뢰성 및 내구성 확보가 필수적인 차세대 전력반도체의 상용화를 위한 시험인증 인프라 제공을 통해 국내 차세대 전력반도체 관련 산업생태계 조성