

제 3 자 타당성평가 의견서

주식회사 디엔브이비즈니스어슈어런스코리아 (이하, “DNV”)는 삼성전자주식회사(이하, “삼성전자”) Device Solutions(이하 “DS”) 부문의 국내 사업장¹과 해외사업장²에서 생산하는 메모리, 파운드리 및 S.LSI 제품³에 대한 탄소발자국 산정 및 보고 시스템 (이하 “DS-PCF System⁴”)에 대한 독립적인 제 3 자의 타당성평가를 수행하도록 요청받았습니다.

평가 범위 및 방식

본 평가는 삼성전자 DS 부문의 생산제품에 대한 전과정 평가를 고려한 탄소발자국 산정 방법론에 따라 구축된 DS-PCF System 에 대해 진행하였으며, DS-PCF System 은 다음의 기준으로 구성되었습니다.

- 기능 단위
 - FAB: Wafer(8 인치 및 12 인치), Die
 - PKG: 단품칩(Component), 모듈(Module)
- 공정: 반도체 제품 생산 공정
- 시스템 경계: Cradle-to-Gate
- 영향 범주: 지구온난화(GWP 100)
- 영향평가방법론: IPCC 2021 AR6

평가기준

삼성전자의 DS 부문 생산제품에 대한 전과정평가가 고려된 DS-PCF System 은 ‘ISO 14040:2006/Amd 1:2020’, ‘ISO 14044:2006/Amd 2:2020’ 및 ‘ISO 14067:2018’ 요구사항과 “DS 부문 전과정평가 보고서”⁵에 정의된 기준으로 구축되었으며, 시스템의 타당성평가는 ‘ISO 14064-3:2019(온실가스-제 3 부: 온실가스 성명서에 대한 타당성평가 및 검증을 위한 사용 규칙 및 지침)’의 평가 원칙과 기준에 따라 진행되었습니다. 또한 시스템 평가를 위해 2024 년 실제 원자재 투입량, 에너지 사용량, 폐기물 발생량 및 일부 외주업체 에너지 사용량 데이터 등 확인 및 해당 데이터를 통한 DS-PCF System 의 탄소발자국 산정을 위한 입력(활동데이터 연결), 변환(탄소발자국 산정 과정), 출력(탄소발자국 산정 결과)의 시험을 수행하였습니다.

제한사항

타당성평가 범위는 삼성전자에서 작성한 ‘DS 부문 전과정평가 보고서’를 기준으로 구축한 DS-PCF System 에 한하므로 산정 결과값에 대하여는 신뢰를 보증하지 않습니다. 본 평가는 회사에서 제공되고 시연된 입력/출력에 대한 검증, 그리고 제한된 형태의 표본추출방식을 통해 한정된 범위에서 실시되었습니다. 타당성평가 시점 이후 DS-PCF System 의 주요한 변동사항에 대하여 신뢰를 보증하지 않습니다.

결론

DNV 는 삼성전자 ‘DS 부문 전과정평가 보고서’를 토대로 구축한 탄소발자국 산정 및 보고 시스템 DS-PCF System 은 탄소발자국 산정을 위한 입력, 변환 및 출력 기능과 관련한 가정, 방법론, 제한사항 등은 중대한 오류를 포함하지 않았으며, 합리적 기준에 따라 구축된 것으로 평가됩니다.

2025 년 8 월 28 일
서울, 대한민국

1 기술/화성/평택/온양/천안 사업장

2 Samsung China Semiconductor(SCS, 중국), Samsung Electronics Suzhou Semiconductor(SESS, 중국), Samsung Austin Semiconductor(SAS, 미국)

3 메모리, 파운드리 제품 외주임가공 포함, S.LSI 제품 외주임가공 및 외부 파운드리 생산 제품 포함

4 삼성전자 DS 부문의 탄소발자국 산정 및 보고 시스템(DS-PCF System)의 명칭은 향후 변경이 발생할 수 있음.

5 삼성전자 DS 부문에서 작성함.

삼성전자 관리자 및 DNV 의 책임

삼성전자는 탄소발자국 산정 및 보고시스템 DS-PCF System의 내용에 모든 책임을 가지고 있습니다. 당사의 의견은 독립적 의견으로 간주되어야 하며, 관련된 모든 이해관계자에게 필요한 정보를 제공하기 위해 작성되었습니다. DNV는 본 의견서를 제외하고 DS-PCF System 구축에 관련된 업무를 수행하지 않았습니다. 평가는 DNV에 제공된 삼성전자의 데이터 및 정보가 완전하고, 충분하며 사실이라는 가정을 기반으로 실시되었습니다. DNV는 본 의견서에 기반하여 의사결정을 한 개인 또는 단체에 대한 배상 책임 또는 공동 책임이 없음을 밝힙니다.

적격성 및 독립성, 품질관리

DNV가 수립하고 있는 정책 및 절차는 DNV 및 그 임직원, 그리고 해당되는 경우 다른 모든 인원 (DNV의 타법인 임직원 포함)에게 독립성 요건을 적용하고, 관련 윤리적 요구사항에 따라 독립성을 유지하도록 설계되어 있습니다. 본 검증 활동은 온실가스 분야 전문가들로 구성된 독립적인 검증팀에 의해 실시되었습니다.

DNV 는 ISO/IEC 17029:2019(적합성 평가- 타당성평가 및 검증기관의 기본원칙 및 요구사항)에 따라 품질 관리를 위한 자체 관리 표준 및 컴플라이언스 방침을 적용하고, 윤리적 요구사항, 전문 표준 및 관련 법규를 준수하기 위하여 문서화된 방침과 절차를 포함한 포괄적인 품질 관리 시스템을 유지하고 있습니다.

DNV - Supply Chain and Product Assurance

DNV그룹의 일원인 DNV Supply chain and product assurance 는 인증, 검증, 평가 및 교육 서비스를 제공하는 글로벌 기업으로, 고객이 지속가능한 비즈니스 성과를 달성할 수 있도록 지원합니다.

[Supply chain and product assurance - DNV - DNV](#)

(주)디엔브이비즈니스어슈어런스코리아

대표이사 이 장 섭

