

SUSTAINABILITY MEGATREND

- 26 기후변화 대응
- 32 환경영향 관리
- 34 제품 안전
- 38 지속가능한 공급망



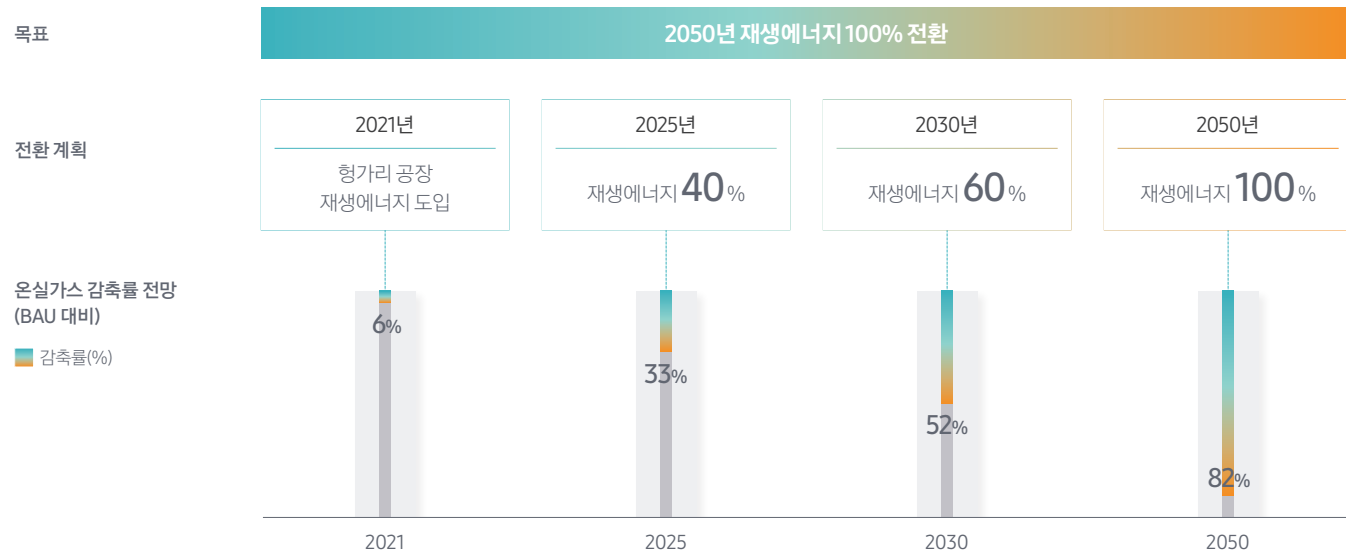
경영 전략 및 접근 방법

재생에너지 목표 수립

기후 위기의 극복은 국제사회의 중대한 당면 과제이자 기업의 새로운 기회요인으로 부상하고 있습니다.

삼성SDI는 기후변화와 관련한 국제사회의 연대에 동참하고 기후 규제라는 새로운 질서에 대응하기 위해 '2050년 재생에너지 100% 전환'이라는 새로운 목표를 수립하였습니다.

삼성SDI는 재생에너지 전환 목표를 달성하기 위해 국내외 제조사업장의 재생에너지 사용을 단계별로 확대해 나갈 계획입니다. 2021년에 자동차배터리 생산거점인 헝가리 공장의 재생에너지 도입을 시작으로 점진적으로 재생에너지 사용을 확대하여 2025년에는 전체 전력 사용량의 40%, 2030년에는 60%를 재생에너지로 전환하고, 2050년까지 국내외 전 사업장을 100% 전환하겠습니다. 재생에너지 전환 계획 이행을 통해 2025년까지 배출전망치(BAU) 대비 33%의 온실가스를 감축하고, 2030년까지 52%의 온실가스를 감축할 수 있을 것으로 전망됩니다.



기후변화 대응 관련 지배구조

기후변화 관련 위험 및 기회요인 등 회사 운영에 영향을 미칠 수 있는 주요 사항들은 이사회 및 최고 경영진 차원에서 관리되고 있습니다.

CEO를 비롯한 최고경영진 레벨에서는 기후변화 관련 주요 이슈 및 대응 전략(재생에너지 사용, 온실가스 감축 목표 및 전략 등)을 논의 및 관리하고 있습니다. 또한 회사 운영상 큰 영향을 미칠 수 있는 주요 리스크가 있을 경우 이사회를 통해 심의결정하고 있습니다.

기획팀은 기후변화를 비롯한 지속가능경영 전반의 위험과 기회를 식별하는 한편, 사업전략과 연계한 전사 대응 전략을 수립하는 역할을 수행하고 있습니다. 안전환경인프라팀에서는 회사 운영과 관련한 온실가스 배출량을 산정하고 에너지 절감 노력 등 다양한 활동을 통해 온실가스를 감축하는 역할을 담당하고 있습니다.

위험과 기회요인 분석

삼성SDI는 기후변화와 관련한 글로벌 규제 강화와 고객, 투자자 등 이해관계자들의 요구에 효과적으로 대응하기 위해 중장기적 관점에서 기후변화에 따른 위험과 기회요인 및 이에 따른 영향을 분석하고 있습니다.

위험요인

삼성SDI의 기후 관련 리스크는 전환리스크와 물리적 리스크로 나눌 수 있습니다. 전환리스크는 국제사회가 저탄소 경제 체제로 전환됨에 따른 리스크를 의미하며 정책, 시장, 기술, 명성 측면의 리스크로 분류할 수 있습니다. 전환리스크 분석을 위해 강(2°C 시나리오), 중(미래 가능 탄소 가격), 약(국가 감축목표에 따른 시나리오) 3가지의 탄소 가격 시나리오와 온실가스 배출 전망을 바탕으로 평가를 실시하였습니다. 정책 리스크는 기후변화 규제 강화로 탄소 가격상승이 기업에 미치는 영향을 의미합니다.

삼성SDI는 단기적으로 재생에너지 전환 및 탄소 규제에 인한 재무적인 영향은 크지 않을 것으로 평가되지만, 중장기적으로는 전기차배터리 및 ESS 시장 성장에 따른 생산 증가와 온실가스 배출량 증가, 탄소 가격 상승 등으로 추가적인 탄소 비용 리스크에 노출될 것으로 예상됩니다.

이 밖에 기후변화가 시장 수요에 미치는 영향을 의미하는 시장 리스크와 기존 제품의 저탄소 전환 비용 등을 의미하는 기술 리스크 측면에서는 모두 리스크 노출 수준이 낮은 것으로 평가되었습니다.

물리적 리스크 측면에서는 지구온난화에 따른 기상 이변으로 중국, 한국 등 아시아 지역 사업장이 폭염, 화재, 홍수(침수) 등의 리스크에 노출될 위험이 있는 것으로 평가되었으며, 전기차배터리의 주요 생산거점인 헝가리 지역의 리스크는 낮은 것으로 나타났습니다.

기회요인

삼성SDI의 친환경 소재 및 에너지 솔루션 사업은 2°C 시나리오 준수를 위해 중요한 저탄소 산업에 해당됩니다. 2030년까지 전 세계 배터리 시장 수요는 큰 폭으로 늘어날 것으로 전망되고 있어 수익 증대의 기회 또한 커질 것으로 예상됩니다.

위험관리

삼성SDI는 2050년 재생에너지 100% 전환 목표를 향해 나아가기 위해 내부 관리를 강화하고 이해관계자와의 소통을 확대할 계획입니다.

재생에너지 전환을 위한 중장기 로드맵을 수립하는 한편, 지속적인 위험요인 식별 평가, 체계적인 성과 관리를 통해 목표를 차질없이 실천해 가겠습니다.

또한, 지속가능성보고서 및 CDP 보고 등 다양한 수단을 통해 목표 이행 과정을 이해관계자들과 투명하게 소통할 계획입니다.

위험요인 분석 결과

리스크	예상 영향	리스크 영향도 중장기(5년 이상)	평가 근거	
전환 리스크 ¹⁾	정책	기후 관련 정책 및 규제 리스크 증가	높음	삼성SDI 온실가스 배출 전망 및 기후시나리오에 따른 미래 지역별 탄소 가격 * 분석 Tool : S&P Trucost
	시장	기후변화로 인한 주요 고객의 재무적 영향 낮음	낮음	고객사가 속한 산업 부문과 주요 고객사들의 재무영향 평가 * 분석 Tool : S&P Trucost
	기술	저탄소 제품과 서비스 제공 및 R&D 투자로 리스크 낮음	낮음	저탄소 연관산업 매출 비중, 저탄소 기술 투자 및 R&D 비중 * 분석 Tool : S&P Trucost
물리적 리스크	강수·침수	지구 평균온도 상승으로 인해 홍수 위험 증가	낮음	거점별 사업 비중을 고려하여 리스크 영향을 평가 * 평가 Tool : Think Hazard 지표
	폭염	제품생산을 위한 운영 조건 유지 비용 상승	보통	거점별 사업 비중을 고려하여 리스크 영향을 평가 * 평가 Tool : Think Hazard 지표

1) 탄소가격 시나리오 출처: IEA and IRENA(2017); Trucost Analysis. 2017년 6월 기준 데이터

기후변화 대응 활동

재생에너지 전환

삼성SDI는 국내를 비롯하여 유럽, 미국, 중국, 동남아 등 세계 각국에 제조사업장을 운영하고 있습니다. 이에 따라, 해당 지역의 제도적 여건과 효율을 고려하여 재생에너지 전환 계획을 수립하고 이를 점진적으로 확대해 나가겠습니다.

해외 제조사업장에 대해서는 재생에너지 인증서 구매, 재생에너지 공급계약(Power Purchase Agreement) 등 다양한 추진방안을 검토하고 있습니다. 2021년 헝가리 법인의 재생에너지 도입을 시작으로 아시아, 미국 등 다른 지역의 해외 제조사업장의 경우에도 순차적으로 재생에너지 도입을 확대해 나갈 계획입니다. 오스트리아 법인의 경우에는 2020년 전체 전력 사용량 중 67%를 재생에너지로 사용하였습니다. 국내의 경우에도 녹색요금제 시범사업과 RE100 인증서(REC) 거래시장 시범사업에 참여하는 등 RE100(Renewable Energy 100%) 지원 제도에 대한 검토를 진행하고 있습니다.

사업장 에너지관리시스템 강화

사업장의 에너지 사용에 대한 실질적인 관리 수준을 제고하기 위해 다양한 노력을 기울이고 있습니다. 2020년 천안사업장을 중심으로 유틸리티 설비의 운영 데이터를 모니터링 및 분석할 수 있는 EES (Equipment Engineering System)를 도입하였으며, 2021년에는 울산사업장에 확대 적용할 예정입니다. 또한 국내사업장의 에너지관리시스템(s-GEMS)을 해외법인까지 확대 적용 중입니다. 현재, 서안법인과 무석법인 내 적용 완료하였으며, COVID-19가 완화되는 시점에 해외 전 거점으로 확대 도입할 계획입니다.

아울러, 에너지경영시스템(ISO 50001)의 국제 표준이 ISO 50001:2018로 전환됨에 따라, 갱신 심사를 이행하고 각 사업장 담당자 대상 신규표준 교육을 시행하였습니다. 국내 제조 거점(천안, 울산)에 대해서는 외부 전문 컨설팅사를 통해 에너지 관리체계 현장운영 점검을 실시하여, 기존의 문제점을 발굴 및 개선하고 보다 효율적인 관리 체계를 구축하고 있습니다.

배출권거래제 참여

점차 강화되고 있는 글로벌 기후변화 규제에 적극 대응하기 위하여 온실가스 배출권거래제에 참여하고 있습니다. MRV(Monitoring, Reporting, Verification) 탄소경영체계와 s-GEMS IT시스템을 통해 체계적으로 배출 목표를 관리하고 있으며, 이러한 효과적인 온실가스 저감 활동으로 1차 및 2차 계획기간인 총 6년간 온실가스 배출권을 구매하지 않았습니다. 삼성SDI는 앞으로도 온실가스 저감을 위한 지속적인 노력을 이어가고자 합니다.

글로벌 전사 온실가스 배출 감축 성과

구분	단위	2018	2019 ¹⁾	2020
연료	tCO ₂ e	9,878	16,306	17,662
전력 & 스팀	tCO ₂ e	42,998	104,073	76,183
합계	tCO ₂ e	52,877	120,379	93,845

1) 배출계수 변경에 따라 감축 성과가 증가함

탄소정보공개프로젝트(CDP) 대응

기후변화정보 공개에 대한 대외의 요구가 확대됨에 따라, CDP(Carbon Disclosure Project)¹⁾를 통해 기후변화 전략 및 온실가스 저감 현황 등을 투명하게 공개하고 있습니다.

더불어 기후변화가 회사에 미치는 재무적 영향력이 높아지면서, 당사 역시 보다 객관적인 분석을 통해 적극적으로 대응하고자 노력하고 있습니다. 2020년에는 CDP 평가 결과 A-등급을 획득하였습니다.

1) 세계 시가총액 500대 기업을 대상으로 온실가스-에너지 등의 환경정보 공개에 대한 기업의 대응을 평가하는 비영리 기관



에너지 사용 관리

주요 에너지 사용 절감 활동

친환경적인 제품 생산을 위해 국내 거점 사업부별 해외 거점책임제 지원 체계를 구축하였습니다. 소형전지는 천안사업장, 중대형전지는 울산사업장, 전자재료는 청주사업장을 중심으로 해외거점에 대한 지속적인 기술지원을 실시하고 있으며, 이를 통해 제조공법 변경, 에너지 저감형 고효율 설비 도입, 인프라 설비 운영방법 변경, 에너지 사용공정 로스 제거 정례화 활동 등을 진행하였습니다. 또한, 분기별 에너지 저감 테마활동(Air Leak 관리, 냉동기 및 공기압축기 효율 관리 등)을 전사적 차원으로 확대하여 감축 효과를 극대화하고 있습니다.

국내 사업장별 에너지 감축 주요 성과

사업장	추진 내용	성과
천안	제습기 재생온도 가변제어 방식 적용	전력 및 스팀 에너지 사용량 저감
	순수 RO 농축수 재이용시스템 도입	공업용수 사용량 감소
울산	건조로 온도 제어방법 변경/비생산시 단속운전	전력 손실 최소화
구미	공조기 열교환방법 개선 (직행식→냉수)	전력비 절감
청주	용수가온시스템 폐열회수 효율 향상	스팀사용량 절감

글로벌 전사 에너지 투자 및 활동, 감축 성과

구분	단위	2018	2019	2020
총 투자금	백만 원	1,840	1,495	2,869
연료 절감 활동	건	78	88	98
전력&스팀 절감 활동	건	634	543	667
총 감축량	TJ	1,081	1,679	1,640
- 연료 감축량	TJ	197	321	396
- 전력&스팀 감축량	TJ	884	1,358	1,244
감축 효과	억 원	89	186	195
- 연료 감축 효과	억 원	10	38	44
- 전력&스팀 감축 효과	억 원	79	148	151

전기차전기버스 인프라 구축

최근 RE100과 더불어 온실가스 및 미세먼지 배출 등의 환경오염 저감을 위한 EV100(Electric Vehicle 100%) 활동이 확대되고 있습니다. 삼성SDI는 2019년 운행 중 환경부하가 없는 순수 전기차인 고상 전기버스를 기흥사업장의 통근 버스로 도입하였으며, 이를 기점으로 국내 사업장의 주차장에 전기차 충전 인프라를 구축하여 임직원 또는 고객이 편리하게 전기차를 사용할 수 있는 환경을 조성하고 있습니다.

사업장	전기차 충전소 설치 현황
기흥	버스용 1대, 승용차용 10대
천안	버스용 1대, 승용차용 6대
울산	승용차용 7대
구미	승용차용 4대



제품의 환경영향 관리

LCA(Life Cycle Assessment) 수행

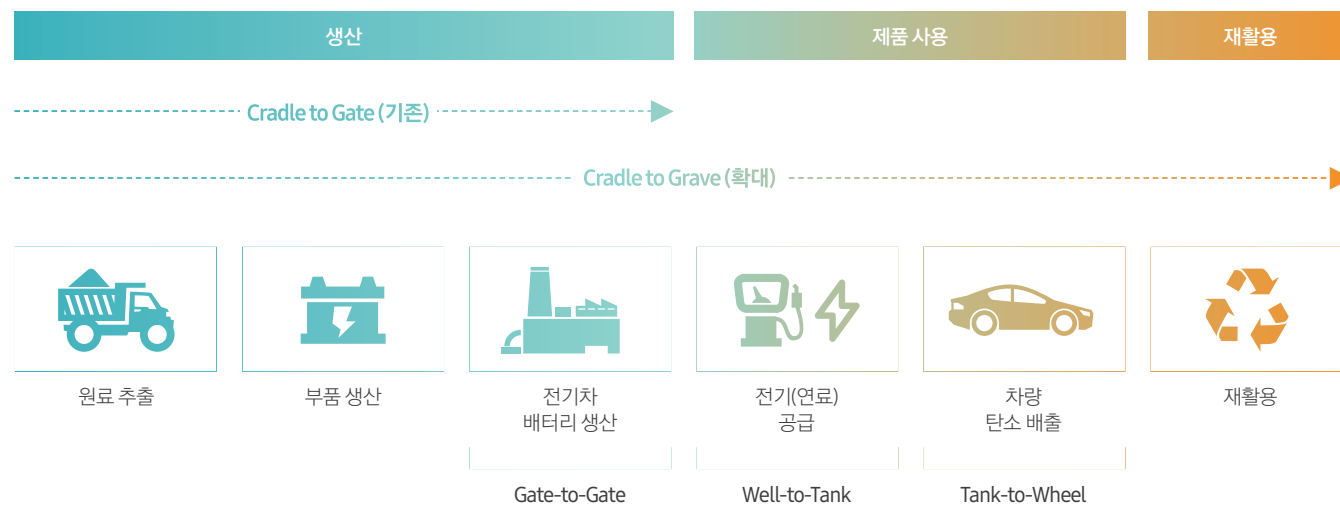
전과정 영향평가(LCA, Life Cycle Assessment)는 원재료 채취부터 제품 사용, 폐기 처리까지 제품의 전과정에서 발생하는 온실가스 배출 등의 환경부하를 규명하고, 이의 실질적인 영향을 분석하는 환경영향평가 방법입니다. 삼성SDI는 전과정 영향평가를 활용하여 환경영향 개선 방안을 수립하고 있으며, 나아가 최근 이슈가 되고 있는 EU Battery Directive에 대응하기 위해 기존 LCA 프로세스를 ISO14040/44와 PEFCRs(Product Environmental Footprint Category Rules)에서 규정하는 원칙에 따라 수행될 수 있도록 개선하고 있습니다. 특히 기존의 전과정 영향평가는 제품 생산에서 공장 출하까지의 부분적 수명 주기를 고려한 Cradle to Gate 방법론을 기반으로 하였으나, 개선된 프로세스는 제품 생산에서 폐기까지 고려한 Cradle to Grave 관점으로 제품의 환경영향을 평가할 예정입니다. 방법론의 확대에 따라 제품의 환경영향을 더욱 세분화하여 평가하고, 재사용 및 재활용 등의 자원 순환과 관련된 다양한 영향에 대해서도 분석이 가능할 것으로 예상됩니다. 삼성SDI는 개선된 프로세스를 바탕으로 지속적으로 제품의 환경영향을 평가하고, 결과에 대한 면밀한 분석을 통해 환경영향을 적극적으로 감축해 나가겠습니다.

LCA를 통해 분석 가능한 환경영향 카테고리



1) 강바다 등 수중 생태계의 영양물질이 증가하는 현상으로, 녹조(green tide)와 적조(red tide)를 유발

전기차배터리의 제품 영향평가 단계



재활용(Recycling) & 재사용(Reuse)

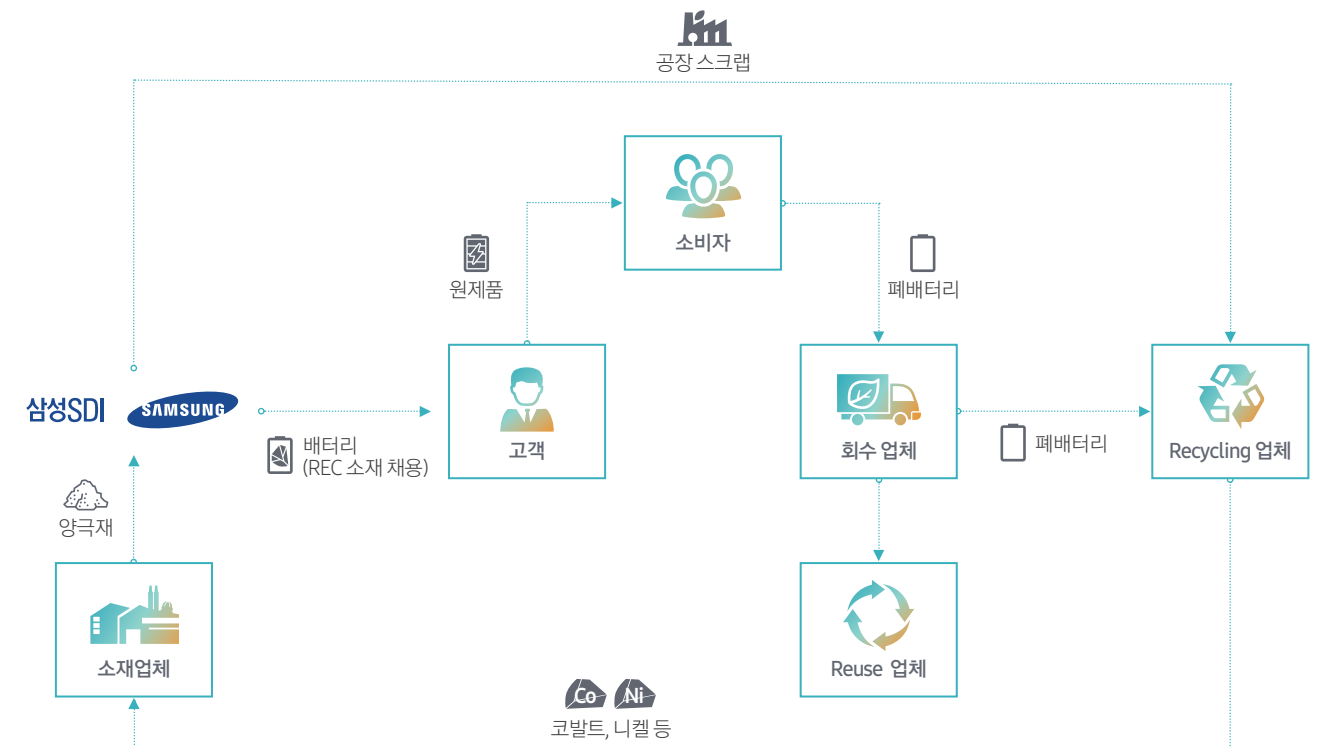
추진 배경

리튬이온배터리는 휴대폰부터 노트북, 전기자동차까지 우리의 일상 속에서 다각도로 사용되고 있으며, 이러한 수요 확대에 발맞춰 관련 시장도 급속도로 성장하고 있습니다. 이에 비례하여 폐배터리의 배출 역시 향후 급증할 것으로 전망되지만, 리튬이온배터리 폐기 이후 이를 안전하게 회수 및 처리하는 기준에 대해서는 국가 또는 국제적 차원의 법적 규제와 가이드라인이 부재한 상황입니다. 삼성SDI는 제품의 전 생애주기 관점에서 폐배터리의 환경영향을 최소화하기 위해 정부 및 전문업체와의 협력 등을 통해 적극적으로 재활용(Recycling) 및 재사용(Reuse) 방안을 검토하고 있습니다.

Recycle 성과 및 계획

삼성SDI는 폐배터리의 재활용을 활성화하기 위해 2020년 천안 및 울산사업장 공장에서 발생하는 스크랩의 순환 체계를 구축하였습니다. 공장에서 발생하는 스크랩은 국내 Recycling 전문 업체를 거쳐 공정을 통해 황산 코발트로 재생산되며, 이를 소재업체가 전달받아 삼성SDI의 원부자재로 재투입하고 있습니다. 향후에는 헝가리, 말레이시아 등의 해외 거점에서도 유사 형태의 협력을 확대해 나가고자 합니다.

삼성SDI 자원 회수 프로세스



Reuse 성과 및 계획

전기차 사용 후의 배터리를 활용하여 타 애플리케이션용으로 재사용(Reuse) 가능성이 검토되고 있습니다. 이의 일환으로 전라남도에서 주관하는 'EV-ESS 사용 후 배터리 리사이클링 산업화 추진 사업'에 참여하고 있습니다. 향후에는 배터리 재사용 연구개발 및 실증사업을 통해 배터리를 재사용하기 위한 기술 조건과 사업성을 검토할 계획입니다.

자원 회수 프로세스

폐배터리의 회수 방법은 크게 두 가지로 구분할 수 있습니다. 첫 번째는 공장에서 제품을 생산하는 과정 중에 발생하는 스크랩을 회수하는 방법이며, 두 번째는 소비자가 사용한 후 수명이 다한 제품을 폐기 과정에서 회수하는 방법입니다. 삼성SDI는 스크랩 회수 역량을 보유한 전문 업체와의 면밀한 협력을 통해 공장에서 발생한 스크랩을 추출하고 있으며, 분쇄 및 화학 공정을 거쳐 주요 금속의 원재료로 재활용하고 있습니다. 앞으로는 자동차 OEM사와의 논의를 통해 Closed-Loop 시스템 구축을 위한 협력 방안을 검토할 예정입니다.



환경영향 관리

Management of Environmental Impact

02

경영 전략 및 접근 방법

2025 환경 중기 목표¹⁾

체계적인 환경영향 저감을 위해 수립한 2020 환경 목표(2015-2020)가 종료됨에 따라, 향후 5년간의 새로운 지향점이 될 2025 환경 중기 목표를 개발하였습니다. 목표 지표는 용수 취수량 원단위/재이용률, 폐기물 발생량 원단위/재활용률, 대기·수질오염물질 배출량 원단위로 구성되어 있으며, 전사적 노력을 통해 환경효율성을 증대하여 비즈니스의 지속가능성을 제고하고자 합니다.

환경 목표 지표	단위	2021년 감축목표(Baseline 2020)	2025년 누적 감축목표(Baseline 2020)
용수 취수량 원단위	톤/억 원	-7.3%	-32%
폐기물 발생량 원단위	톤/억 원	-2.1%	-10%
대기오염물질 ²⁾ 배출량 원단위	톤/천억 원	-3.6%	-17%
수질오염물질 ³⁾ 배출량 원단위	톤/천억 원	-7.7%	-33%
용수 재이용률	재이용량/용수취수량	-	22%
폐기물 재활용률	재활용량/발생량	-	80%

1) 보고 범위: 판매법인 및 사무소를 제외한 국내 및 해외의 모든 생산법인과 본사, 연구소가 포함됨(생산법인의 경우, 2020년 생산실적이 있는 생산법인만 포함), 원단위: 연결기준 매출액으로 계산함

2) NOx, SOx, PM 배출량의 합산 값

3) BOD, COD, SS 배출량의 합산 값

오염물질 관리

대기오염물질 배출 관리

삼성SDI는 사업장에서 발생하는 대기오염물질을 엄격히 관리하고자 배출시설 별 방지시설을 설치운영하고 있습니다. 처리 후 최종 배출되는 오염물질에 대해서는 최근 강화된 법적 배출 허용 기준을 상회하는 사내기준을 설정하여 준수 여부를 모니터링하고, 배출 추이를 관리하고 있습니다. 또한 주요 사회문제로 대두된 미세먼지 발생을 최소화하기 위해 사업장 보일러를 저녹스버너로 조기 교체하고, 대기방지시설 충전재 교체주기 재설정 등 방지시설 처리 효율을 제고하여 오염물질 배출을 저감하고 있습니다.

구분	2020	
대기오염물질	NOx	70,114
	SOx	3,480
	PM	63,329

수질오염물질 배출 관리

수생태계를 보전하기 위해 폐수처리시설의 운영과 관리를 보다 강화하여 수질오염물질 배출을 최소화하고 있습니다. 특히, 법적 배출 허용 기준보다 엄격한 사내기준(법적 기준의 30~50% 이내)을 도입하였으며, 관련 준수여부를 확인하기 위해 법적 의무대상이 아닌 사업장에도 수질 TMS(Tele-monitoring System)¹⁾를 설치·운영하여 상시 모니터링하고 있습니다. 또한, 수질오염물질 측정치에 대한 신뢰성을 확보하기 위해 매년 사업장 수질 측정업체를 대상으로 '수질 분석능력 평가'를 실시하여 평가역량을 검증하고 있습니다.

1) 하수, 폐수 처리시설 및 폐수 배출사업장의 수질오염물질 배출상황을 실시간으로 모니터링하는 수질원격감시체계

구분	2020	
수질오염물질	BOD	11,977
	COD	98,907
	SS	46,785



폐기물 관리

폐기물 처리 안전성 확보 및 배출 저감 노력

사업 활동에 따른 환경영향을 최소화하기 위해 제조과정 내 불량률 개선활동을 실시하여 폐기물 발생량을 저감하고 있습니다. 최종 발생된 폐기물은 전문 처리 업체에 전량 위탁 처리하며, 매년 업체의 처리시설 관리상태 및 법규 준수여부를 점검하여 당사 폐기물 처리과정의 적법성을 확인하고 있습니다. 더불어 재활용 가능 처리업체를 발굴하여 재활용률을 제고하고 있으며, 폐배터리 및 스크랩에 대한 Tolling 사업으로 Recycling을 통해 원료로 재사용하는 등 폐기물 배출을 저감하고 있습니다. 2020년 전사 폐기물 발생량은 143,373톤이며, 이 중 재활용량은 124,183톤입니다.

구분	2020	구분	2020
국내 폐기물 재활용률	96.1%	해외 폐기물 재활용률	77.3%
총 발생량	71,097	총 발생량	72,276
- 일반 폐기물	37,810	- 일반 폐기물	41,514
- 지정 폐기물	33,287	- 지정 폐기물	30,762
재활용량	68,334	재활용량	55,849
매립량	317	매립량	4,542

수자원 관리

용수 및 폐수 관리

삼성SDI는 용수 사용 저감 및 적정 수준의 수질 관리를 위해 노력하고 있습니다. 특히, 2020년에는 순수제조 설비 운영에 사용되는 약품량을 최소화하기 위해 기존 이온교환수지 방식에서 EDI 방식으로 공법을 변경하여 염산, 가성소다 등의 유해화학물질 사용을 억제하고 폐수 발생량을 감축하였습니다. 2021년에는 황산, 가성소다 등의 유해화학물질 사용 Zero화를 목표로, 고농도 산 및 알카리 폐수 발생원 차단과 공정합리화를 진행하여 전지 생산거점의 무, 유기폐수 저장·이송·처리시설을 개선할 예정입니다.

구분	2020	구분	2020		
국내	기흥	673	말레이시아	140,519	
	수원	40,132	천진	75,072	
	천안	801,773	무석	608,633	
	청주	383,198	해외	서안	84,384
	구미	363,865	헝가리	205,620	
해외	울산	709,417	베트남	40,323	
	소계	2,299,058	소계	1,154,551	

제품 안전

Product Safety

03



경영 전략 및 접근 방법

품질경영 전략

삼성SDI는 당사의 최우선 가치인 제품의 안전 및 품질 실현을 위해 다각적인 노력을 기울이고 있습니다. 특히 개발 및 양산 단계에서의 품질 혁신을 통해 전자 품질 운영 체계를 강화함으로써 고객의 요구에 부합하는 최적의 제품을 제공하고 있습니다.

2020년 배터리사업부문에서는 양산품질 보증 제고를 위한 품질 게이트 강화 활동을 전개하여, 제품의 안전성 품질을 확보하였습니다. 또한, 균일한 품질의 제품을 생산하기 위해 글로벌 제조의 표준화 및 자동화를 추진하고 있습니다.

전자재료사업부문은 지속적인 품질 강화와 품질보증으로 2020년 주요 고객 품질지표인 품질 VOC 및 고객 반품률을 기존 대비 30% 이상 개선하였으며, 특히 소재 원료의 불순물 미세 관리 등을 통해 후속 공정 불순물 관련 품질 이슈 역시 크게 개선하였습니다. 2021년에는 전사적 경영철학으로 대두된 '최고 품질 확보'를 준수하기 위해 원료 품질 강화, 품질 보증력 향상 등을 통한 불량 유출 최소화에 역량을 집중할 계획입니다.

품질경영 추진 체계

품질경영시스템인 ISO 9001, IATF 16949를 바탕으로 개발(PLM), 제조(MES), 품질(IQMS, LIMS) 시스템을 운영하고 있습니다. 또한, 개발 관리에서부터 VOC 관리까지 이어지는 8대 품질 프로세스를 엄격히 준수하고, 관련 보완사항을 지속적으로 점검 및 개선하고 있습니다.

품질경영 행동 강령

고객에게 가치를 제공하여 신뢰를 극대화한다.

고객의 잠재적 니즈까지 소중하게 생각하고 이를 적극 반영함으로써 고객의 가치를 높인다. 그리고 고객의 VOC를 신속, 정확, 친절하게 해결하여 신뢰와 믿음을 바탕으로 고객과의 긴밀한 협력관계를 극대화한다.

환경과 안전을 최우선으로 한다.

제품의 품질은 우리의 양심으로 결코 타협의 대상이 아니므로 우리는 국제 환경 관리 규정을 준수하며, 고객의 안전을 최우선으로 하기 위해 Zero Defect의 품질 의식과 책임을 갖는다.

품질경영시스템과 프로세스를 지속적으로 향상시킨다.

삼성SDI의 품질경영은 ISO 9001, IATF 16949를 기반으로 하여 개발(PLM), 제조(MES), 품질(IQMS, LIMS) 시스템과 8대 품질 프로세스의 단계별 절차 및 판단 기준을 명확하게 지키며, 지속적으로 개선한다.

8대 품질 프로세스



제품 안전성 강화를 위한 노력

선제적 안전 품질 검증

삼성SDI는 원자재 선정 단계를 포함한 제품 개발 단계부터 안전성 인자에 대해 완벽하게 검증하고 있습니다. 특히 안전성 최우선 품질관리를 위해 개발 단계 Q-FMEA(Failure Mode and Effect Analysis)를 바탕으로 안정성과 품질 관련 잠재적 문제점을 도출 및 개선하여 선행 품질을 확보하고 있습니다. 또한, 제품 사용 환경의 변화와 애플리케이션의 다각화를 고려한 제품 안전성 및 품질 확보를 위해 제품 검증 평가의 커버리지를 확대 시행하여 고객에게 출하되는 전 제품의 Risk Zero화를 추진하고 있습니다. 제품 개발 단계에서 양산 시 발생할 수 있는 잠재적인 문제점을 선행 검출하기 위한 가속평가법을 적용하고, 양산 품질 확보에 필요한 검증을 강화하였습니다.

품질 보증력 강화

미세화 공정이 가속화되면서 반도체 소재의 품질 수준이 보다 엄격해지고 있으며, 이에 따라 당사의 보증력 확보 또한 요구되고 있습니다. 따라서 2021년에는 보다 큰 대면적 Wafer 평가 프로세스를 확보하여 평가의 정합성을 향상시킬 예정입니다. 또한, 편광필름은 고객의 초대형 초고화질 제품에 맞추어 광학검사기 등을 최적화하여 미세 불량까지 검출할 수 있도록 개선하고 있습니다.

원료품질 안정화

전자재료사업부문은 원료의 Metal, 불순물, 잔류용매 관리를 강화하여 원료 관련 품질 이슈를 개선함으로써 선행 품질을 확보하고 있습니다. 2021년에는 선행 샘플 운영, 제품화 평가를 구축, 원료 불순물 DB화 등을 통해 원료 불순물로 인한 품질 비용을 절감하고 원료의 품질 안정성을 제고할 예정입니다.

통계적 품질 관리 시스템 정착

고도화된 통계분석 및 품질 모니터링 시스템을 통해 잠재적 품질 리스크를 사전에 감지·제어하는 등 제품의 성능 및 안전성 보증 활동을 지속적으로 강화하고 있습니다. 또한, 안전성 인자 모니터링과 관리를 위한 품질 시스템을 개발하여 운영 중에 있으며, 통계적 공정 관리를 통해 부품에서 고객 출하까지 전 공정에서 핵심 관리인자의 이상 징후를 실시간으로 모니터링 및 제어하고 있습니다. 이를 통해 선제적 품질관리를 실현하여 고객 유출을 근본적으로 차단하였습니다. 아울러, 선진화된 품질 보증 체계를 실현하기 위한 통계 로직 발굴 및 시스템 구현으로 품질 보증 프로세스의 문제점을 지속적으로 발굴·개선하고 있습니다.

전자재료사업부문에서는 통계적 데이터 분석 활동을 강화하고, 특히 소재 관련 공정 조건의 미세 패턴까지 분석하여 엄격한 공정 이상 점검을 이행하고 있습니다. 2021년에는 편광필름에 대한 품질 트렌드 모니터링을 강화할 예정입니다.

제품 환경성 관리 강화

전자재료사업부문의 소재 제품은 대부분 반도체, 디스플레이 등에 사용되고 있으며, 해당 고객의 제품환경 수준에 알맞게 유해물질 포함 여부, 함량 등을 관리하고 있습니다. 최근 글로벌 제품환경 요구 수준이 높아짐에 따라 삼성SDI 또한 관리 기준을 개정하고 있으며, 제품 원료에 유해물질이 포함된 경우 개발 단계에서부터 유해물질을 저감 혹은 제거할 수 있도록 각별히 유의하여 관리하고 있습니다. 또한, 국내·외 환경 규제에서 제시하는 유해물질 함량 기준보다 더욱 엄격한 자체 규정을 적용하여 고객의 작업자 안전 및 제품 친환경성 확보에 기여하고 있습니다.



고객 관점 제품 안전 및 품질 강화

고객 의견 반영 제품

선도적인 제품 품질 경쟁력을 확보하기 위해 고객 불량률, 고객의 목소리(VOC, Voice of Customers) 등 고객 관련 항목을 경영활동의 주요 KPI로 관리하고 있습니다. 특히 2021년에는 품질 개선과 동시에 VOC 처리 속도에 대한 고객 만족도를 제고하기 위해 VOC 시스템 등록 및 항목별 분석·개선 활동 외에도 VOC 대응 속도 제고를 주요 목표로 수립하였습니다. 이를 통해 즉대응 - 고객 Report - 개선대책 등의 단계별 대응 시간(Lead Time) 목표를 설정하여 사업 부별로 관리하고 있습니다. 또한, 주요 고객별 비상 대응 조직 체계를 구축하여, 이슈 초기 단계에서의 대응 지연 현상을 최소화하고 대응 집중력을 향상시키고 있습니다.

배터리사업부문은 고객 RMA(Returned Materials Authorization) 대응 프로세스를 통해 고객 인라인과 시장 불량률 등의 고객 체감 지수를 관리하고 이슈를 적기에 센싱 및 개선할 수 있는 체계를 구축하고 있습니다. 또한, 시장 품질 회의체를 운영하여 당사 내부로의 이슈 피드백 역량을 강화하고, 고질 불량 개선 활동과 대책 유효성 분석을 통한 근본적인 품질 해결 활동을 전개하고 있습니다. 전자재료사업부문은 고객 사용 시 발생하는 품질 이슈를 실시간으로 파악할 수 있도록 'Focus 119' 품질 이슈 관리 시스템을 사용하고 있습니다. 아울러, 선행 품질의 확보를 위해 고객사 공정 정보를 청취하여 불량 모사법 등을 발굴, 당사 품질 보증력을 확보하고 있습니다. 2021년부터는 점차 증가하는 중국 고객사의 수요에 맞추어 인력을 파견하는 등 중국 고객에 대한 대응력을 강화할 예정입니다.

CET(Customer Environment Test)

CET(Customer Environment Test) 활동을 지속적으로 강화하여 배터리 채용 애플리케이션의 다변화에 따른 고객 사용 시의 리스크를 최소화하고 성능 안정성을 확보하고 있습니다. CET는 사용자의 사용 환경 조건을 사전에 검토하여 안전성 리스크를 개선하는 활동으로, 당사의 품질 기준 기반으로 관리하는 일반적인 방법과는 달리 고객이 설정한 조건 하에서의 셀 사용에 대한 적합성 여부를 검토하는 방식입니다. 이를 통해 삼성SDI의 셀 제품을 최적의 조건에 제공함으로써, 오사용으로 인한 시장에서의 발화 사고뿐만 아니라 고객 오설계 및 Miss-Matching으로 인한 대형 품질 사고를 예방하고 있습니다.

특히 2021년에는 Sharing Application(Bike, Kick board, Scooter) 증가에 따라 CET 대응 관리 규정을 강화하기 위해 고객 점검 문서를 표준화하고, Sharing 방법 및 충전 Station 관리 점검을 확대하고 있습니다. 또한, 신규 Packer의 역량 관리를 강화하고자 현장점검 진행을 원칙으로 하여, 100% 준수하도록 하였습니다. 향후에는 ESS Biz에 대한 CET 프로세스 점검 및 안전성 강화를 위한 점검 항목을 추가로 발굴하여, 제품 개발 프로세스에도 CET 항목을 반영할 계획입니다. 이 외에도 CET 프로세스의 단계별 문제점 분석 및 정기 공유 회의체 운영 등의 개선 활동을 통해 각 단계별 리드 타임을 개선하고 완성도를 제고하여, 고객의 적기 채용 니즈를 충족시키고 있습니다.

고객만족도 관리 및 제고

고객 눈높이에 맞춘 품질보증 체계로의 수준 향상을 위해, 고객 VOC 초동 대응력 강화와 함께 사업부별 고객만족도 조사를 진행하고 있습니다. 이를 통해 제품의 품질 수준 외에도 연구개발 역량, 서비스 및 납기 등 다양한 항목에 대한 고객의 불만 사항을 점검하고 있습니다. 조사기간 내 취합된 VOC는 각종 회의체를 통해 관련 부서로 전달하고, 당사의 제품 품질과 서비스의 현 수준 파악 및 개선 활동에 대한 방향성 설정 시 적극 고려하고 있습니다. 특히, 2020년에는 COVID-19로 인해 고객 즉대응이 불가한 경우가 발생할 수 있었지만, 전 세계 각 사이트별 대응 인력 체제 구성 및 고객과의 사전 소통을 통해 고객 대응에 대한 이슈를 최소화하였습니다. 소형배터리부문에서는 2020년 15개 주요 고객에 대한 고객만족도 지수(CSI, Customer Satisfaction Index) 설문조사를 진행하여 품질 특성, 품질 만족 성과 등 항목별 고객 불만 사항을 분석하고 관련 개선 활동을 전개하였습니다.

전자재료사업부문은 COVID-19로 인해 2020년 고객만족도 조사를 진행하지 못하였습니다. 2021년에는 사회적 거리두기 규제가 완화될 경우, 품질 및 기술 지원, 개발 역량, 공급, 영업 대응 등 5개 측면에 대한 조사를 실시하고 문제점 발굴 개선을 추진할 예정입니다.

2020년 사업부문별 고객만족도 점수



품질 개선 지원의 확산

협력회사품질 개선 지원

2020년 COVID-19 확산에 따라, 협력회사의 자체적인 품질 평가 및 승인 프로세스를 구축하여 협력회사가 품질 자생력을 확보할 수 있도록 지원하였습니다. 데이터 관리 시스템을 통해 품질 이상점을 사전 모니터링할 수 있도록 협력회사 품질관리 모니터링 시스템을 확대 적용하였으며, 협력회사 감사성적서의 자동 업로드가 가능하도록 시스템을 개선하였습니다. 또한, 소재 부품의 신규 평가 항목을 적용하여 핵심 검사 항목에 대한 집중 검사를 할 수 있도록 검사 프로세스를 개선하고, 협력회사 검출력 향상을 위해 검사공정의 검사 인프라 강화 및 자동화 검사 프로세스 구축을 추진하였습니다.

전자재료사업부문 역시 모바일 및 IT 기기용 편광필름과 관련된 해외 협력회사와 고화질 편광필름 등에 필요한 국내 협력회사들의 품질 고도화를 위해 품질시스템 관리 인프라를 구축하고 있습니다. 또한, 협력회사와의 정기 협의체 및 방문 등을 통해 품질 상황이 될 수 있도록 협업하고 있습니다.

해외법인 품질 개선 지원

삼성SDI는 차별화된 글로벌 경쟁력 확보를 목표로 국내·외 생산거점의 품질 향상 평준화를 추진하고 있습니다. 양산 품질보증 강화를 위한 품질 게이트 제고 활동으로 단위 공정별 측정 데이터에 기반한 사전 Warning 체계를 보완하고 이상 품질에 대한 관리 기준을 강화하였으며, 개선 사례를 해외법인에도 수평 전개하여 전사적인 차원의 관리 수준을 제고하였습니다. 또한, COVID-19 상황에서도 법인 품질 안정화를 위해 해외법인의 신규 라인 셋업 및 신규 제품 생산 시 라인 점검 등의 핵심 품질 사안은 본사 기술 인력 파견을 통해 지원하였으며, 법인 품질관리와 안정화에 필요한 교육 및 이슈 대응은 비대면 방식으로 진행하여 법인 자체 자생력을 기울 수 있는 기회로 삼았습니다.

향후 이러한 팬데믹 상황에서 본사 지원 기능이 정상 작동되지 않을 경우에 대비한 법인의 자립 운영이 가능하도록 지속적으로 데이터 모니터링 시스템을 운영하고 있으며, 다양한 데이터 분석 프로그램 및 데이터 자동 수집 기능을 보완하여 시간상의 장애를 극복해 나갈 예정입니다.

전자재료사업부문은 국내의 품질 개선 역량이 해외법인에도 전파될 수 있도록 노력을 기울이고 있습니다. 청주사업장의 제조, 기술, 품질 부문 인력 등 국내 전문가와 함께하는 회의체를 운영하여 현지 채용 인력 및 주재원에게 편광필름 제조 노하우를 전수하고 문제 해결을 위한 토론회를 진행하는 등 해외법인 직원들의 작업 숙련도를 제고하고 있습니다.



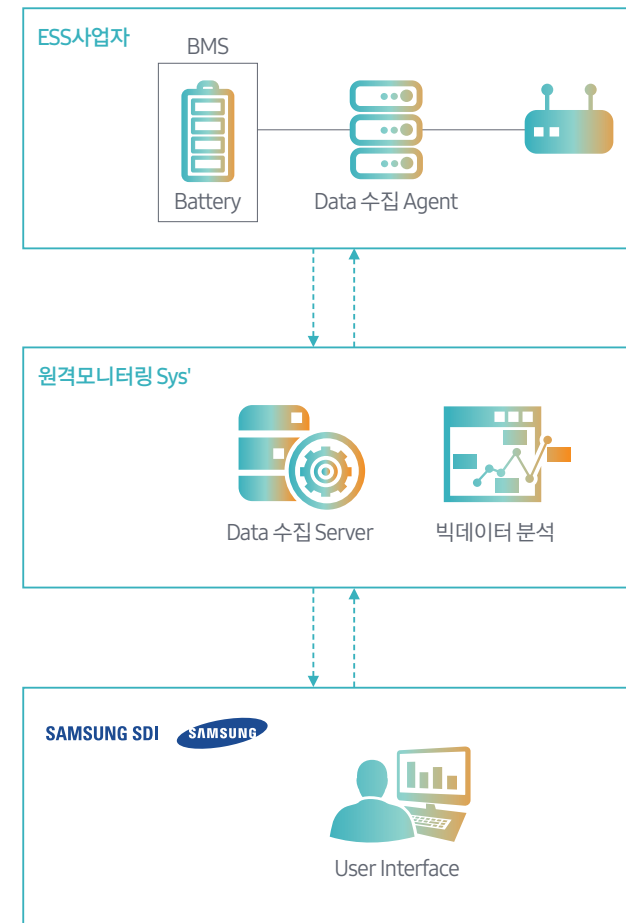
배터리 안전성 강화

배터리 안전성 강화를 위한 원격 저장소 구축

2020년 9월, ESS(Energy Storage System) 운영 정보 모니터링 및 이상 검출 알고리즘 적용을 통해 배터리 안전성을 강화하는 동시에 산업통상자원부의 ESS 설치 기준을 만족하는 원격 저장소를 구축하였습니다. Cloud 서비스 내 데이터 저장소 및 분석 시스템을 구축하여 사이트 현황, 이상 검출, 트렌드 등 분석, 정보 관리가 가능한 것이 핵심 기능이며, NDAP(NexR Data Analysis Platform)를 적용하여 확인할 수 없는 데이터는 DB 조회가 가능하도록 하였습니다.

또한, Alarm/Protection 모니터링을 통해 고객 VOC 접수 전 조치가 가능하며, 일 단위로 셀과 랙의 중요 데이터 간 비교 및 이상 변화를 검출할 수 있습니다. 수집된 데이터는 차트 및 그래프 등으로 시각화하여 데이터 검토 편의성을 제고하였으며, 모든 데이터를 다운로드하여 추가 분석이 가능하도록 함으로써 BMS FW(Battery Management System Firm Ware) 보호 동작 및 모니터링 기반 분석 시스템을 조합한 이상 셀 선행 분석으로 실시간 대응력을 강화하였습니다.

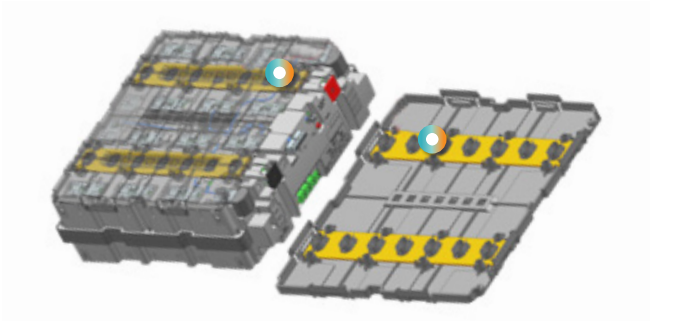
1) 전기저장장치 기술기준 296조 3항



ESS 시공 및 설치시 안전성 제고

ESS(Energy Storage System)의 안전성 확보를 위한 부가적인 대책으로, 시공·설치 시의 안전성 제고 및 이상징후 자동감지 기능을 강화하고자 노력하고 있습니다. 이에 국내 설치 및 운영하고 있는 전 사이트와 2019년 10월 이후 당사에서 생산하는 모든 제품에 발화 징후 감지 시 자동 분사 및 조기 소화 핵심 기술이 적용된 첨단 약품을 추가한 Sheet형 소화제를 설치하고 있습니다. 또한, 복합 재질의 신개념 열 확산 차단재를 적용한 특수 소화 시스템을 설치하여 절연성 및 단열성을 제고하고 있습니다.

Sheet형 소화약제



차단재 Cell to Cell 삽입





지속 가능한 공급망

Sustainable Supply Chain

04

경영 전략 및 접근 방법

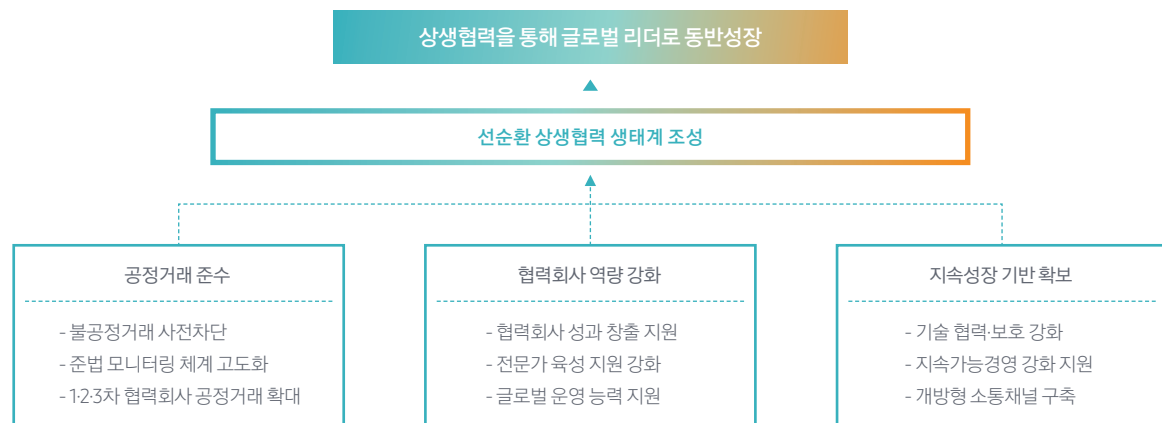
협력회사 정의 및 선정

삼성SDI의 공급망은 1차 및 2-3차 협력회사로 구분하고 있습니다. 1차 협력회사는 당사의 부품 및 제품에 투입되는 원재료와 부품을 공급하는 업체이며, 2-3차 협력회사는 1차 협력회사에 원부자재를 공급하는 업체입니다. 이중 핵심 원재료 및 부품 공급업체 등 공급 중단 시 제품 생산과 사업에 큰 영향을 미칠 수 있는 협력회사들을 주요 협력회사로 정의하고, 상생실현을 위한 다양한 협력과 지원을 이어가고 있습니다. 협력회사 선정과 관리 과정에서는 엄격한 서면 평가와 실사 등을 진행하여 공급망 구축의 투명성과 공정성을 확보하고 있습니다.

협력회사 행동규범

협력회사의 올바른 행동 기준을 정의한 '삼성SDI 협력회사 행동규범'을 제정하고, 모든 협력회사가 이를 준수하도록 의무화하였습니다. 본 행동규범은 인권, 노동, 안전보건, 환경, 윤리 등의 영역을 포괄하며, RBA(Responsible Business Alliance) 및 ILO, ISO 등의 국제기구에서 제시하는 기준을 따르고 있습니다. 당사는 모든 협력회사와의 거래 계약 시 행동규범 준수에 대한 동의서를 작성하도록 하여, 협력회사의 지속가능경영 실천 의식을 제고하고 있습니다. 또한, 협력회사가 행동규범을 위반할 시에는 개선 조치를 권고하고, 위반사항이 지속적으로 발생하거나 개선되지 않을 경우에는 향후 거래 관계에 제한을 두고 있습니다.

동반성장 추진 체계



공정거래 준수

공정거래 정책

삼성SDI는 협력회사와의 거래 시 표준계약서 작성을 원칙으로 하여, 투명하고 공정한 거래 질서를 구축하고 있습니다. 또한, 공정거래위원회가 제정한 '하도급 법규의 준수를 위한 4대 실천사항'을 도입하여 이행하고 있습니다.

4대 실천사항

- 바람직한계약 체결
- 공정한 협력업체 선정, 등록
- 불공정 거래행위 예방 및 감시 시스템 운용
- 서면발급 및 보존

공급망 내 공정거래 문화 확립

삼성SDI는 당사와 1차 협력회사와의 공정거래뿐만 아니라, 1-2, 3차 협력회사 간의 올바른 거래 문화를 확립하기 위해 노력을 기울이고 있습니다. 이의 일환으로 협력회사 간의 공정거래 협약 체결을 지원하고, 대금을 30일 이내에 현금 지급 하도록 대금 지급 기준의 개선을 유도하고 있습니다. 또한, 1-2차 협력회사 간 표준하도급 계약서 작성을 일반화하기 위해 협조 공문을 발송하고 표준하도급 계약서 사용 여부를 점검하고 있습니다.

공정거래 협약체결 지원 성과

구분	단위	2018	2019	2020
1차 협력회사	개 사	111	109	110
1차-2차 협력회사	건	129	120	129
2차-3차 협력회사	건	-	42	40

협력회사 역량 강화

협력회사 협의회 운영

삼성SDI는 소재, 부품, 설비 분과로 구성된 협력회사 협의회(SSP, SamsungSDI Partner's Association)를 운영하며 협력회사간의 교류 증진을 돕고 있습니다. 협력회사 협의회는 2년을 주기로 신규 발족되며, 2020년 제 9기 SSP는 총 41개 협력회사가 참여하여 대내외 경영현황을 공유하고 전략적 파트너십을 강화하고 있습니다. 2020년에는 COVID-19로 인해 온라인 정기총회를 개최하였으며, 협의회를 통해 벤치마킹, 세미나, 분과회의, 동반성장 DAY 등의 활동을 지속할 예정입니다.

상생협력컨설팅 도입

삼성SDI는 협력회사의 효율적인 회사 경영을 지원하기 위해 2020년부터 당사 전문 임원 출신으로 구성된 상생협력컨설팅(경영 자문)을 운영하고 있습니다. 다양한 현장 경험 및 경영 Know-How, 전문지식을 바탕으로 협력회사가 필요로 하는 전문 분야에 관련한 경영자문을 제공하고 있으며, 이를 통해 협력회사의 경영역량 제고와 종합적인 경쟁력 강화에 기여하고 있습니다. 이 외에도 VOC 청취 활동을 통해 협력회사의 불편사항을 수렴 및 개선하며 상생협력의 가교 역할을 하고 있습니다. 2020년 기준 경영자문 활동은 9개 사를 대상으로, VOS 청취 활동은 11개 사를 대상으로 이행 완료하였습니다.

경영자문 내용

- 개발/품질 ▶ 신제품 개발 로드맵, 품질 분석 및 신뢰성 평가/예측, 양산 공정 관리
- 경영/관리 ▶ 사업 경쟁력 분석, 경영 및 인사관리
- 영업/마케팅 ▶ 시장 트렌드 및 신사업 전략 수립, 사업성 분석

성과공유제 운영

삼성SDI는 중소기업과의 상생협력 촉진을 위해 성과공유제를 운영하고 있습니다. 성과공유제란 수탁, 위탁 기업이 다양한 협업 활동을 하며 공동의 목표를 달성하고, 이 과정에서 성취한 결과를 공유하는 제도입니다. 2020년에는 상·하반기 두 차례에 걸쳐 총 6개 사와 6건의 과제를 발굴 및 협업하였습니다. 이를 통해 불량률 감소, 인시 생산수 향상, 품질 향상 등 사전에 설정한 공동의 목표를 모두 달성하였으며, 협력회사는 공정 개선을 통한 생산수 향상으로 제조 경쟁력을 제고하였습니다.

우수인력 채용 지원

협력회사의 인적 역량을 강화하기 위해 삼성SDI 직업훈련원의 교육훈련 시스템 및 인프라를 활용하여 협력회사의 인직원 교육을 지원하고 있습니다. 교육 프로그램은 직무기술, 품질관리, 공정관리, 경영관리 등 22개 과정으로 구성되어 있으며, 2020년 기준 총 89개 사, 851명이 참여하였습니다. 또한, 협력회사 신입사원 양성 교육을 실시하고 이후 채용연계까지 지원하여 조기 업무수행을 위한 직무능력과 인성을 겸비한 인재 확보에 기여하고 있습니다. 본 채용 지원 프로그램을 통해 2020년 기준 2개 사에 51명의 일자리를 창출하였습니다.

지속성장 기반 확보

S-Partner 인증 제도 운영

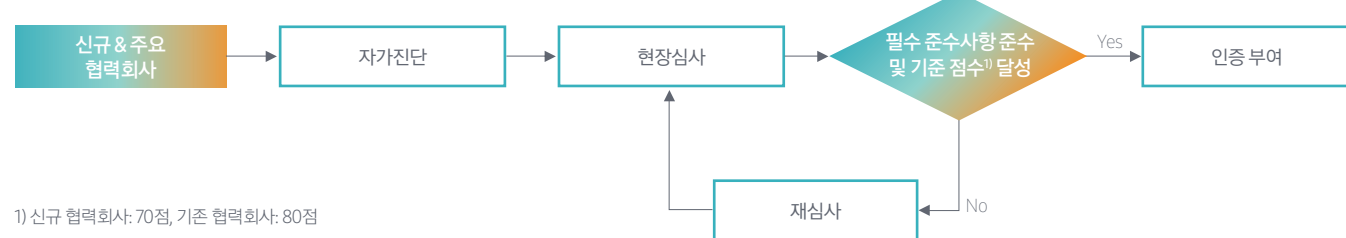
삼성SDI는 공급망 지속가능성을 제고하기 위하여 매년 협력회사의 ESG 인식 제고 교육을 진행하고 있습니다. 또한, 협력회사의 사회적 책임 준수 및 개선 현황을 지속적으로 관리하기 위하여 격년마다 RBA(Responsible Business Alliance)에 기반한 '협력회사 행동규범' 준수 여부를 평가·인증하는 S-Partner 인증 제도를 운영하고 있습니다. 평가는 주요 원부자재 협력회사와 신규 협력회사를 대상으로 이루어지며, 노동·윤리·환경·안전·보건 관련 리스크 영역으로 구성되어 있습니다. 특히 2020년에는 COVID-19 방역수칙 준수 및 세부지침 이행에 대한 점검을 추가하여 보건 리스크에 대한 모니터링을 강화하였습니다. 평가 프로세스는 협력회사의 사전 자가진단 및 외부 전문가가 진행하는 현장심사 순으로 진행됩니다. 현장심사 시 도출된 지적사항에 대해서는 1개월 이내에 개선계획서를 제출하도록 하였으며, 필수 준수 사항을 위반하거나 기준 점수에 미달한 협력회사의 경우 별도의 재심사를 진행하고 있습니다. 특히 아동노동, 강제노동, 오염물질 배출, 환경 인허가 등의 중요 사항에 대해서는 무관용 원칙을 적용하여 협력회사가 엄격히 준수할 수 있도록 유도하고 있습니다.

2020년에는 국내의 29개사를 대상으로 현장심사를 진행하였으며, 해외 26개사는 COVID-19 영향으로 인해 서류심사로 대체하였습니다.

S-Partner 인증 평가 결과 (단위: 개사)

구분	2018	2019	2020	
국내	인증 만료	41	50	24
	신규	14	16	2
	재심사	5	4	3
	합계	60	70	29
해외	인증 만료	17	20	26
	신규	14	-	-
	재심사	-	-	-
	합계	31	20	26
합계	인증 만료	58	70	50
	신규	28	16	2
	재심사	5	4	3
	합계	91	90	55 ¹⁾

S-Partner 인증 평가 프로세스



1) 신규 협력회사: 70점, 기존 협력회사: 80점

S-Partner 인증 2020년 주요 개선 항목

- 환경 부분**
 - 폐수, 고형 폐기물 관리 프로그램 및 절차
 - 화학물질 취급장소 내 안전 보호구 비치
 - 온실가스(6대 온실가스) 관리 및 문서화
- 환경·안전·보건 시스템 부분**
 - 핵심업무에 대한 리스크 평가 수행
- 안전·보건 부분**
 - 위험 기계에 대한 작업자 보호 절차
 - 위험 요소 안전보호구 지급 및 관련 근거 작성
 - 적절한 언어로 작성된 화재 및 비상시 지침의 적절한 비치 여부
- 노동 부분**
 - 모성보호에 대한 근무시간, 초과근로시간, 위험작업 등 규정 운영
 - 근로자들의 정기적인 휴식일 준수
 - 징계수단으로 벌금 감봉 등에 대한 규정 운영
- 윤리 부분**
 - 윤리 법규 및 기타 요구사항 준수 평가, 정기적인 내부심사 운영
 - 협력회사, 계약업체, 대리점 등 계약 시 부정방지 프로그램, 절차 운영

S-Partner 인증 평가 시정 조치 현황 (단위: 개사)

구분	2020
협력업체 평가	평가 대상 협력업체 수 ²⁾ 63
지적사항 시정 조치	실제 평가를 받은 협력업체 수 59
	지적사항 발생 협력업체 수 55
	개선계획서 제출 협력업체 수 55

1) COVID-19 심사 4개사 제외
2) 원부자재 협력회사 중 2019년 거래금액이 4억 이상인 중소기업 규모의 업체

공급망 제조 혁신 지원

글로벌 수준의 제품 경쟁력 향상을 위해서는 협력회사와의 상생협업을 통해 우수한 부품 품질을 확보하는 것이 중요합니다. 삼성SDI는 지속적인 공급망 제조 혁신 활동을 통해 협력회사의 본질적인 체질개선에 기여하고 있으며, 2020년에는 40년 전통의 전지 부품사인 신홍SEC의 제조·품질 경쟁력 확보를 지원하였습니다. 체계적인 진행을 위해 매주 삼성SDI의 자동화 및 제조기술, 품질 부문 등의 전담조직과 외부 전문 컨설팅기관이 함께하는 혁신 TF회의를 실시하였습니다. 혁신 과제는 설비종합효율, 생산성, 공정품질 3개 분야로 구분하여 각 현황 분석과 세부과제 발굴을 진행하였으며, 고질불량 개선 및 공정 최적화 등의 개선 활동을 실시하였습니다. 과제 수행 결과, 총 22개 과제 중 21개의 과제를 완료 하였습니다.

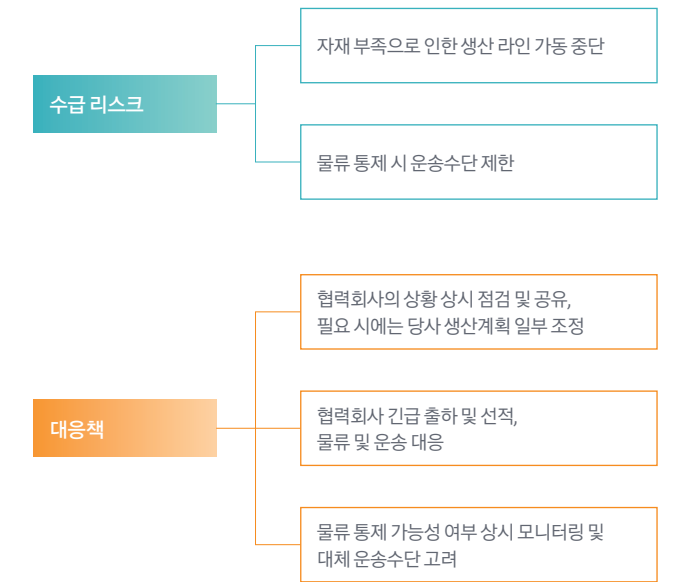
혁신 과제 수행 결과 (단위: 건)

구분	설비 종합효율	생산성	공정품질	계
과제 건수	9	5	7	22
완료 건수	9	5	6	21 ¹⁾

1) 미완료 1건의 경우, 삼성SDI 관련 부서 검토 후 적용불가 통보(고객 요구사항)

COVID-19 공급망 리스크 관리

삼성SDI는 COVID-19로 인한 공급 관련 잠재 리스크를 파악하고, 제품 생산 및 판매에 미치는 영향을 최소화하기 위해 신속한 대응체계를 구축하였습니다. 더불어 계속되는 COVID-19 팬데믹 외에도 태풍, 지진 등 자연재해, 일본 수출규제 등 다양한 이슈가 발생하여 자재 공급 리스크 관리의 필요성이 대두되고 있습니다. 삼성SDI는 4대 소재(양극, 음극, 전해액, 분리막)와 주요 리스크 소재·부품을 공급하는 거점의 유동성을 확보하고, 선행 검증을 추진하는 등 원활한 자재 공급을 위해 노력하고 있습니다.



책임있는 광물 조달

리튬이온배터리 시장이 급속히 성장함에 따라, 주요 원재료로 사용되는 광물의 채굴 및 조달 과정에서 아동노동, 인권 침해, 환경오염 등 사회적 책임 이슈가 제기되고 있습니다. 이에 따라 삼성SDI는 광물 채굴부터 가공, 조달에 이르는 공급망 전반에 투명성과 책임있는 조달 관행을 정착시키기 위해 노력하고 있습니다. 또한, 고객, 협력회사, 산업계 이니셔티브 등 이해관계자들과 공조 관계를 구축하는 등 이슈 해결에 적극 동참하고 있습니다.

글로벌 이니셔티브 참여

Responsible Minerals Initiative

광물 공급망의 다양한 이슈를 개선하기 위해서는 공급망 내의 여러 이해관계자들의 공감대 형성과 긴밀한 협력이 필요합니다. 삼성SDI는 2020년 5월, 광물 조달 관행 개선을 위한 국제사회 공동의 노력에 동참하고자 RMI(Responsible Minerals Initiative)에 가입하였습니다. RMI가 확보하고 있는 분쟁광물, 코발트 등 일명 고위험광물의 원산지 및 제련소 등 공급망과 관련된 정보를 제공받고 이를 활용하여 공급망 실사 및 협력업체 개선활동을 적극 전개할 계획입니다.

'Cobalt for Development' Project

2019년부터는 뜻을 같이하는 기업들과 제휴하여 독일 국제협력공사(GIZ)와 함께 콩고 민주공화국 코발트 광산 및 인근 공동체의 환경 개선을 위한 'Cobalt for Development' 프로젝트를 진행하고 있습니다. 광산의 근로환경과 지역사회를 개선하기 위해 교육을 실시하고 개인 안전보호장비 보급을 확대하는 등 다양한 개선 활동을 전개하고 있습니다.

Ban on DSM(심해저 광물 채굴 금지 이니셔티브)

최근 육지를 넘어 심해의 광물자원 활용에 대한 관심이 확산됨에 따라 심해 생태계에 미칠 수 있는 유해성과 잠재적 영향이 우려되고 있습니다. 삼성SDI는 2021년 3월 BMW, Volvo, Google 및 국제 환경단체인 WWF(World Wide Fund for Nature)와 함께 상업적 목적을 위한 심해저 광물 채굴(Depth Seabed Mining, 이하 DSM)에 대한 일시적 중단을 지지하는 성명서를 발표했습니다. 참여 기업들은 해저광물 채굴의 안전성 및 환경에 미치는 영향이 입증되기 전까지는 심해저에서 광물을 채취하지 않고, DSM을 통해 공급되는 자원을 사용하지 않는 등 해양생태계 보호를 위해 입장설 계획입니다.

Responsible Sourcing 정책

삼성SDI는 2017년에 OECD 공급망 실사 가이드언스에 따라 책임있는 광물 소싱 정책과 공급망 행동규범을 수립한 바 있습니다. 이에 따라, 모든 원부자재 협력회사들이 이를 준수하도록 강력히 요구하고 있으며 지속적인 모니터링과 개선 활동을 펼치고 있습니다. 또한, 정기교육, 미팅 등을 통해 협력회사는 물론 고객, 투자자, 경영진, 구매 부서 등 내외부 이해관계자에게 당사의 정책을 알리고 인식을 개선하기 위해 노력하고 있습니다.



공급망 추적성 확보 및 리스크 관리

삼성SDI는 코발트 등 사회적 책임 이슈가 있는 광물 공급망의 추적성을 확보하기 위해 해당 광물을 사용하는 모든 공급업체를 대상으로 매년 조사를 실시하고 있습니다. 2020년부터는 코발트와 4대 분쟁광물(탄탈륨, 주석, 금, 텅스텐)은 물론, 니켈, 리튬, 운모, 흑연 등 환경·사회 측면에서 부정적 영향이 있는 것으로 파악되는 모든 광물을 대상으로 조사범위를 점차 확대하고 있습니다.

2020년에는 코발트 공급망 조사를 통해 모두 24개의 제련소 및 5곳의 원산지를 확인하였습니다. 향후 코발트 공급망의 완전한 추적성을 확보하고 리스크 관리를 강화하기 위해 외부 이니셔티브의 정보 활용, 협력회사 방문 등을 통해 조사 결과의 정합성에 대한 검증은 강화할 계획입니다.

3자 심사(Audit)

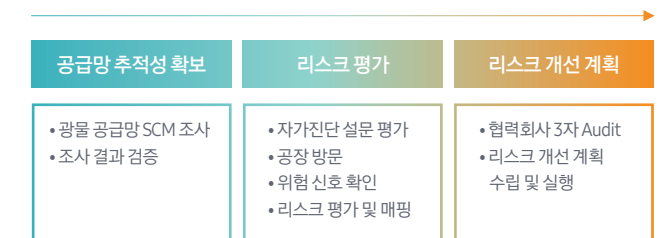
삼성SDI는 확인된 모든 제련소들이 RMI의 3자 심사를 완료하거나 이에 준하는 수준의 3자 심사를 완료하도록 하고 있습니다. 이에 따라 공급망의 모든 제련소가 RMI의 3자 심사 프로그램에 참여하도록 공문 발송, 미팅 등을 통해 강력히 요구하고 있습니다. 2020년 확인된 24개의 제련소 중 RMI 인증제련소(Conformant Refiner)는 8개이며, RMI 3자 심사 프로그램에 참여를 신청하여 Active 제련소 명단에 이름을 올린 제련소는 13개입니다. 또한 1개의 제련소는 이에 준하는 수준의 3자 심사를 완료하였습니다.

분쟁광물 관리 및 광물 책임 확대

분쟁광물은 콩고민주공화국과 그 주변국에서 채굴되는 3TG(Tin, Tantalum, Tungsten, Gold)를 의미합니다. 삼성SDI는 분쟁지역의 환경오염, 인명피해, 노동력 착취 및 인권 침해 등을 방지하기 위한 정책을 수립하고 원재료의 구매 단계부터 분쟁광물 사용을 배제하고 있습니다. 이를 위해 공급망을 조사·관리하기 위한 시스템을 구축하고 있으며, 모든 협력회사가 RMI의 인증을 받은 제련소(Conformant Refiner)와 거래하도록 요구하고 있습니다. 2020년 조사 결과 삼성SDI 제품에 사용되는 3TG 광물의 제련소는 모두 RMI 인증을 완료한 제련소입니다.

광물 채굴 및 조달 과정에 있어 사회·환경적 측면의 리스크 관리의 중요성이 커짐에 따라, 더욱 다양한 광물들에 대한 리스크 관리 필요성이 증가하고 있습니다. 삼성SDI는 제품에 사용되는 모든 주요 광물들을 대상으로 공급망 추적성 확보 및 리스크 개선 활동을 확대하고 있습니다.

Responsible Sourcing 관리 프로세스



코발트 제련소 리스트

No. 코발트 제련소	국가	No. 코발트 제련소	국가
01 Dynatec Madagascar Company	Madagascar	14 Kamoto Copper Company	DRC
02 Chemaf Etoile	DRC	15 Lanzhou Jinchuan Advanced Materials Technology Co., Ltd.	China
03 Chemaf Usoke	DRC	16 New Era Group Zhejiang Zhongneng Cycle Technology Co., Ltd.	China
04 Ganzhou Yi Hao Umicore Industry Co., Ltd.	China	17 Quzhou Huayou Cobalt New Material Co., Ltd.	China
05 Ganzhou Tengyuan Cobalt New Material Co., Ltd.	China	18 SungEel HiTech Co., Ltd.	Korea
06 Gem (Jiangsu) Cobalt Industry Co., Ltd.	China	19 Tianjin Maolian Science & Technology Co., Ltd.	China
07 Guangdong Jiana Energy Technology Co., Ltd.	China	20 Umicore Finland Oy	Finland
08 Hunan Yacheng New Materials Co., Ltd.	China	21 Umicore Olen	Belgium
09 Hunan Zoomwe New Energy Science & Technology Co., Ltd.	China	22 Vale	New Caledonia
10 Jiangsu Xiongfeng Technology Co., Ltd.	China	23 ZheJiang Huayou Cobalt Co., Ltd.	China
11 Jiangxi Jiangwu Cobalt industrial Co., Ltd.	China	24 Zhuhai Kelixin Metal Materials Co., Ltd.	China
12 Jingmen GEM Co., Ltd.	China		
13 JSC Kolskaya Mining and Metallurgical Company (Kola MMC)	Russia		

코발트 원산지

