

MATERIAL ISSUE

42 01 기후변화 대응

50 02 제품 안전

56 03 지속가능한 공급망

64 COVID-19 대응

기후변화 대응 Climate Change

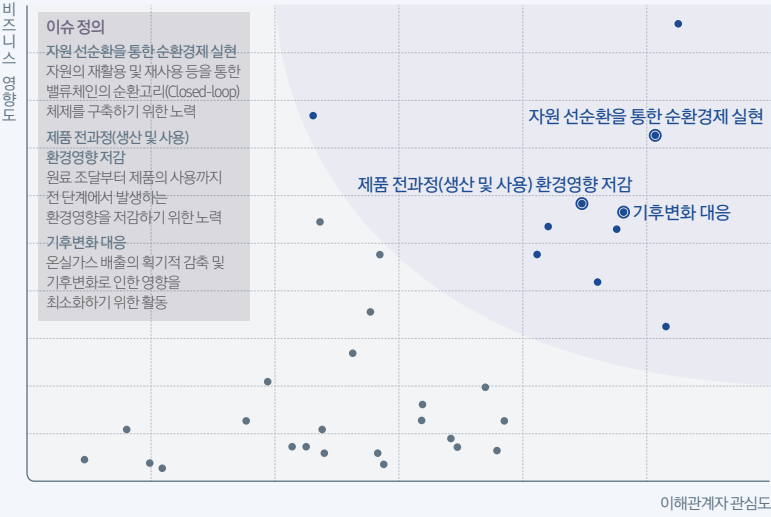
01



이슈 선정 배경

온실가스로 인한 이슈는 각국의 배출 감축을 위한 제도 이행을 넘어 탄소 국경세 등과 같은 국가 간 무역 장벽으로까지 확대되고 있습니다. 또한 산업계에는 RE100(Renewable Energy 100%) 이니셔티브가 온실가스 감축을 위한 이슈로 떠오르면서 규제와 더불어 기업의 자발적인 온실가스 감축 노력이 요구되고 있습니다. 특히 배터리 산업의 기술적 발달로 인하여 IoT(Internet of Things) 시대에서 BoT(Battery of Things) 시대로 변화함에 따라 삼성SDI의 배터리 사업 자체와 배터리의 친환경성에 다양한 이해관계자의 이목이 집중되고 있습니다.

2019년 지속가능성 중요 이슈와의 연계



삼성SDI의 이슈 대응 방안

삼성SDI는 파리 기후변화협약에 동의한 주요 나라에 생산 거점을 기반으로 하고 있습니다.

대한민국 내 위치한 법인의 경우에는 온실가스 배출권거래제에 따라 온실가스-에너지를 지속적으로 관리 및 감축하고 있습니다.

해외에 위치한 법인의 경우 현지의 환경관련 법규를 엄격히 준수하고 있으며, 자발적인 온실가스-에너지 감축 목표를 수립하여 온실가스 배출을 관리 및 감축하고 있습니다.

아울러 삼성SDI는 재생에너지 확대가 온실가스 감축을 위한 중요 수단으로 판단하고 있으며, 최근 RE100(Renewable Energy 100%) 이니셔티브 참여를 위한 정부 정책인 녹색요금제 시범사업에 적극적으로 참여하고 있습니다.

이슈 대응을 통한 기대 효과

- 고객**
제품의 친환경성 증대로 인한 친환경 시장 확대 및 신성장 동력 발굴 기회 확보
- 정부**
관련 법규제 준수를 통한 각종 벌금 납부 및 제재 예방
- 지역사회, 시민단체**
기후변화로 인해 발생하는 사업장 인근 영향 관리를 통한 지역사회, 시민단체의 신뢰 확보 및 기업 이미지 제고
- 주주, 투자자**
ESG 펀드, 사회적투자 펀드 등 관련 투자유도

삼성SDI의 관리 체계



2019년 성과 및 2020년 목표

KPIs	단위	2019 목표	2019 성과	달성 여부	2020 목표
온실가스 배출량	tCO ₂ e	1,439,321	1,275,165	●	2020 BAU 대비 30% 감축*

(●: 달성, ◐: 부분 달성, ○: 준비 중)
* 2020년 목표는 배터리사업부문에만 해당

Sustainable Development Goals 기여



경영 전략 및 접근 방법

기후변화 대응 전략	해외법인 온실가스 관리
2020년 이후의 신기후체제를 수립하기 위해 2015년 파리당사국총회(COP21)에서 파리 기후변화협약 이 채택되었습니다. 파리 기후변화협약은 종전 선진국에만 온실가스 감축 의무를 부여하는 교토의정서와 달리 모든 당사국에 감축 의무가 있습니다. 삼성SDI는 온실가스 감축 목표를 수립하고 이행 여부를 외부 검증기관으로부터 검증받고 있습니다. 2020년까지 BAU(Business As Usual) 대비 온실가스 배출량을 30% 이상 감축한다는 목표를 수립하였으며, 이에 따른 온실가스 저감 활동을 추진하고 있습니다. 또한 2015년부터 배출권거래제에 참여하고 있으며, 탄소정보공개 프로젝트(CDP, Carbon Disclosure Project)를 통해 기후변화 전략과 온실가스 저감 활동에 대한 정보를 공개하고 있습니다.	해외법인의 온실가스 관리 수준을 향상시키고자 본사에서 직접 온실가스 관리 교육을 시행하고 있습니다. 2019년에는 삼성SDI의 에너지관리시스템인 s-GEMS 사용을 지원하기 위하여 2개 해외법인을 방문하였습니다. 2020년에는 그 외 법인을 대상으로 확대 지원하여 글로벌 법인의 온실가스 관리를 강화하고자 합니다.

에너지관리 시스템 적용 확대

2019년에는 유틸리티 설비에 대한 운영 효율을 유지하고 에너지를 안정적으로 공급하기 위해 설비 관리 시스템인 MAXIMO를 국내를 비롯하여 해외 전 사업장에 적용하였습니다. MAXIMO를 통해 주요	유틸리티 설비의 상태를 지속적으로 모니터링하고 최적의 공급 효율을 유지하여 비용 효율성을 높이고 에너지 사용 및 온실가스 배출 저감에 기여하고 있습니다. 더불어 2020년에는 천안사업장을 중심으	로 EES(Energy Efficiency System)를 적용하여 유틸리티 설비의 운영 데이터를 모니터링하고 분석할 수 있는 시스템을 도입하고자 합니다.
---	--	--

01-1. 기후변화 대응 활동

온실가스 저감 목표 수립	배출권거래제 참여
삼성SDI는 대한민국 정부가 2020년 온실가스 배출량 전망치(BAU) 대비 30% 이상 감축을 목표로 함에 따라 배출 감축에 적극 동참하고 있습니다.	온실가스 저감 목표* 2020년 목표 → BAU 대비 30% 이상 감축 * 배터리사업부문에만 해당 삼성SDI는 2015년부터 시행되고 있는 배출권거래제에 참여하여 글로벌 기후 변화 규제에 대응하고 있습니다. 이와 관련하여 MRV(Monitoring, Reporting, Verification) 탄소경영체제를 갖추고, IT 시스템인 s-GEMS를 기반으로 체계적인 목표관리를 하고 있습니다. 목표관리를 통해 온실가스 저감을 실현하고 있으며, 월별 배출권 가격을 모니터링하고 온실가스의 배출량을 파악하는 등 법규 리스크 저감을 위해 노력하고 있습니다.

탄소정보공개 프로젝트(CDP) 대응

CDP는 세계 시가총액 500대 기업을 대상으로 온실가스-에너지를 비롯한 환경 정보 공개 요청에 대한 대응을 평가하는 비영리 단체입니다. 삼성SDI는 이해관계자의 요구가 늘어남에 따라 CDP를 통해 기후변화 전략과 온실가스 저감 활동에 대한 정보를 투명하게 공개하고 있습니다. 이와 더불어 기후변화가 회사에 미치는 재무적 영향에 대한 중요성이 증가함에 따라 삼성SDI는 객관적인 분석을 위하여 노력하고 있습니다. 2019년에는 CDP 대응 결과 A- 등급을 획득하였습니다.

글로벌 전사온실가스배출 감축 성과		* 배출계수 변경에 따라 감축 성과 증가		
구분	단위	2017	2018	2019*
연료	tCO ₂ e	10,205	9,878	16,306
전력&스팀	tCO ₂ e	47,305	42,998	104,073
합계	tCO ₂ e	57,510	52,877	120,379

01-2. 에너지 사용 관리

주요 에너지 사용 절감 활동

에너지 사용 감축을 위하여 사업부별로 에너지 목표 책임제를 운영하고 있으며, 전 부서가 참여하는 에너지 절감 TF를 운영하여 감축 관련 활동을 추진하고 있습니다. 2019년에는 국내 법인에 적용된 주요 에너지 절감 활동을 해외 법인에 수평전개하고자 하반기부터 해외법인 기술지원을 운영하였습니다. 이에 중국 서안법인은 총 7개의 과제, 무석법인은 총 5개의 과제를 발굴하여 각 5.9억 원, 3.0억 원을 절감하였습니다. 2019년 국내·외 법인은 에너지 사용 감축 활동을 통해 총 1,679TJ의 에너지를 감축하였습니다. 2020년에는 주요 설비의 에너지 절감 과제 중심에서 주요 설비를 비롯한 부대 설비의 에너지 효율을 개선하기 위한 에너지 효율화를 진행할 계획입니다.		글로벌 전사 에너지 투자 및 활동, 감축 효과			
구분	단위	2017	2018	2019	
총 투자금	백만 원	3,522	1,840	1,495	
연료 절감 활동	건	71	78	88	
전력&스팀 절감 활동	건	390	634	543	
감축 효과	총 감축량	TJ	1,176	1,081	1,679
	- 연료 감축량	TJ	201	197	321
	- 전력&스팀 감축량	TJ	975	884	1,358
	총 감축 효과	억 원	102	89	186
	- 연료 감축 효과	억 원	11	10	38
	- 전력&스팀 감축 효과	억 원	91	79	148

국내 법인 에너지 감축 과제 주요 추진 성과

* 복수기: 수증기를 냉각시켜 물로 되돌리는 장치

사업장	추진 내용	성과
천안	재증발증기 회수장치인 복수기* 설치	재증발증기 급수 열을 교환하여 열 회수 및 에너지 재이용
울산	공조기 및 외조기 스팀, 냉수 수동운전을 자동운전으로 전환	운전모드 자동변경 및 PID(Proportional Integral Derivative) 조정을 통한 Valve Open 최소화
구미	Screw Compressor 인버터 적용	전력비 절감에 따른 전기 기본요금 절감(에너지 사용 비교분석 결과)
청주	냉각필터 시스템 열교환기 용량 개선을 위한 에너지 절감	열회수장치 용량 증가, 승온 및 냉각비용 절감

01-3. 그린에너지

그린에너지 도입	전기차·전기버스 인프라 구축
지속가능한 온실가스 감축을 위한 해결책으로 RE100(Renewable Energy 100%) 이니셔티브에 대한 국내·외 관심이 증가하고 있으나, 국내는 기업들이 재생에너지 및 인증서를 구매할 수 있는 시스템과 환경이 구축되지 않아 재생에너지 사용에 어려움이 있습니다. 삼성SDI는 2018년 국내 법인의 그린에너지 도입을 위한 정책 간담회에 적극적으로 참여하였으며, 2019년에는 산업통상자원부에서 추진하는 녹색요금제 시범사업에 참여하였습니다. 또한 해외 거점을 중심으로 그린에너지 관련 다양한 제도를 검토하고 있으며, 2019년 오스트리아 법인은 전체 총 전력 사용량 중 75%를 재생에너지를 사용하였습니다. 향후 모든 사업장이 그린에너지 도입에 동참할 수 있도록 유도할 계획입니다.	삼성SDI는 2017년 버스 제조기업인 자일대우버스와 배터리시스템 기업인 피엠그로우와 함께 '전기버스 사업 전략적 업무제휴'를 맺은 이래 전기버스 개발 및 제작을 추진하였습니다. 그리고 2019년에는 업무제휴를 통한 개발의 결과인 고상 전기버스를 기흥사업장의 통근버스로 도입하였습니다. 버스에는 삼성SDI의 187kWh급 배터리가 탑재되어 있으며, 1회 충전 시 약 200km 주행이 가능합니다. 도입된 전기버스는 순수 전기차로, 미세먼지를 발생시키지 않고 소음과 진동이 적습니다. 이 외에도 기흥사업장 내 주차장에는 전기차 충전 인프라가 구축되어 있어 전기차를 사용하는 임직원이 전기차 충전이 가능합니다. 임직원 출퇴근용 전기버스  배터리가 탑재된 전기버스 집칸 내부 모습

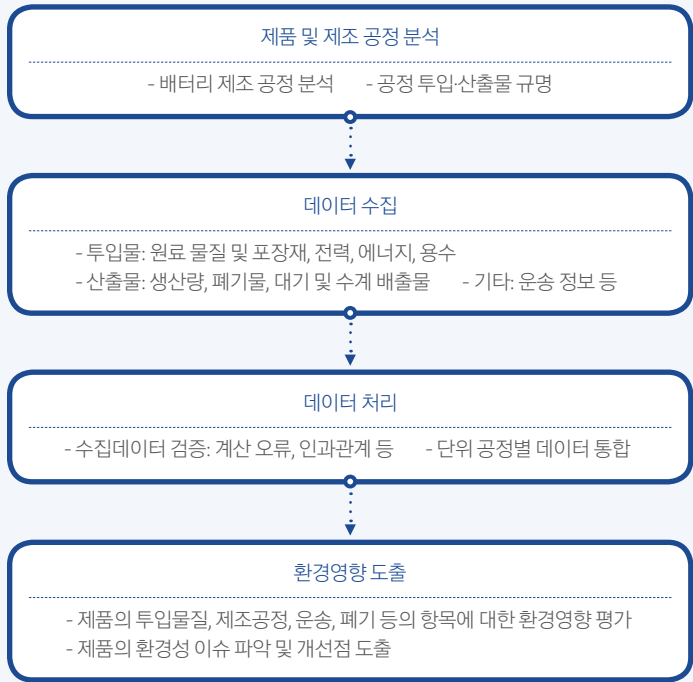
01-4. 제품의 환경영향 관리

LCA(Life Cycle Assessment) 수행

삼성SDI는 전과정 평가(LCA, Life Cycle Assessment)를 수행하여 제품의 환경영향을 관리하고 있습니다. 원재료 채취부터 폐기 처리까지 제품의 전과정에서 필연적으로 발생하는 환경부하를 규명하고 실제 환경에 미치는 영향을 분석하여 이에 대한 개선 방안을 수립하는데 활용하고 있습니다. 환경에 대한 영향은 국지적인 환경오염물질의 배출 뿐만 아니라 지구온난화, 자원 및 에너지의 고갈, 생태학적 건강 등 여러가지 범주가 포함됩니다.

전과정 평가는 ISO 14040/44에서 규정하는 원칙에 따라 수행합니다. 제조 공정과 부품 조달에서의 에너지 사용량, 유통리비에 대한 환경 정보 등을 에너지-온실가스 통합시스템(s-GEMS)으로부터 수집하며 제품이 어떤 재료로 구성되는지 알려주는 BOM(Bill of Material) 정보와 안전환경시스템(G-EHS)을 통해 물질의 투입량과 폐기물의 배출량을 산출합니다. 이렇게 수집된 데이터를 기반으로 삼성SDI가 자체적으로 구축한 전과정 평가 시스템을 통해 환경영향을 도출하고 있으며, 결과는 환경영향을 최소화하기 위한 전략을 수립하는데 활용하고 있습니다.

배터리 제품 LCA 프로세스



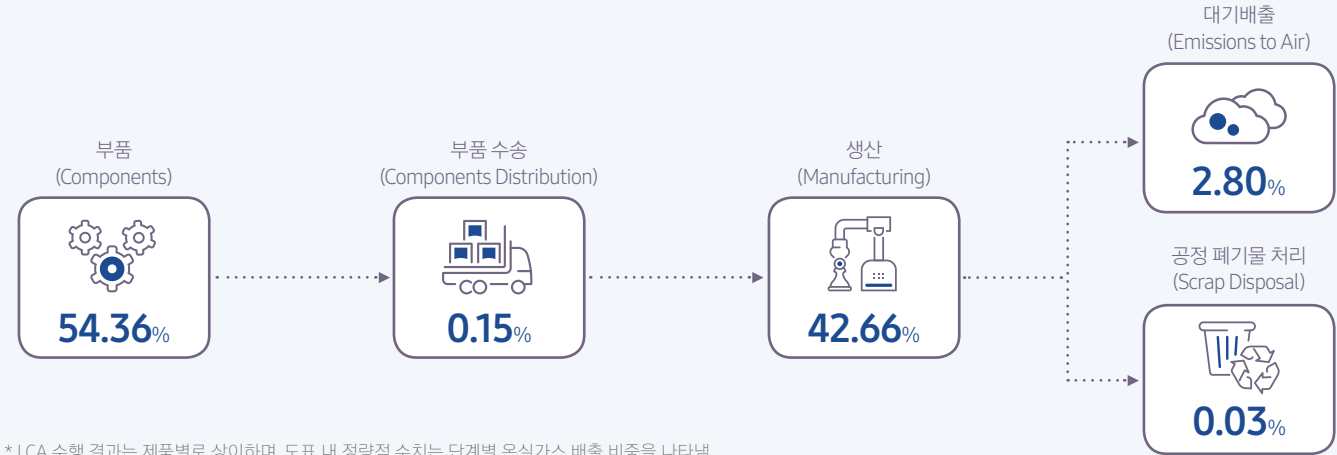
LCA를 통해 분석 가능한 환경영향 카테고리



특정 중형배터리 제품 대상 LCA 수행 결과

아래는 당사 배터리 셀 제품에 대한 LCA 수행 결과이며, 그 중에서도 대표적인 환경영향 범주인 지구온난화지수(GWP, Global Warming Potential)의 영향인자별 기여 비율을 확인할 수 있습니다. 삼성SDI는 이러한 LCA 결과를 제품이 환경에 미치는 영향을 최소화하기 위한 전략 수립에 활용하고 있습니다.

37Ah 배터리셀 1개 제품당 GWP(지구온난화지수) 영향분석 결과*



* LCA 수행 결과는 제품별로 상이하며, 도표 내 정량적 수치는 단계별 온실가스 배출 비중을 나타냄

01-5. Recycling

추진 배경

리튬이온배터리는 일상 곳곳에서 사용되어 사회의 필수 요소로 자리 잡았으며, 시장의 성장 속도도 가파르게 상승하고 있습니다. 이에 따라 폐배터리 배출은 급성장하는 시장의 속도에 비례하여 급증할 것으로 전망되고 있습니다. 현재 리튬이온배터리가 폐기된 이후의 처리 및 회수 기준에 대해 국제적으로 통용되는 가이드라인이나 국가 차원의 법적인 규제는 없는 상황입니다. 삼성SDI는 생산업체로서 이에 대한 책임이 있음을 인지하고 현재는 공장에서 발생하는 스크랩을 회수하는 방법으로 Recycling을 추진하고 있습니다.

성과 및 계획

2019년에는 천안사업장을 시작으로 공장에서 발생하는 스크랩의 순환 체계를 구축하였습니다. 천안 사업장에서 발생하는 스크랩은 Recycling 전문 업체를 거쳐, 공정을 통해 황산 코발트로 재생산되어 매년 소재업체로 보내집니다. 소재업체에서는 양극재를 생산하여 삼성SDI로 납품합니다. 향후에는 울산사업장을 비롯해 헝가리, 말레이시아 등 다른 거점도 유사한 형태의 협력을 넓히기 위하여 계획하고 있습니다.

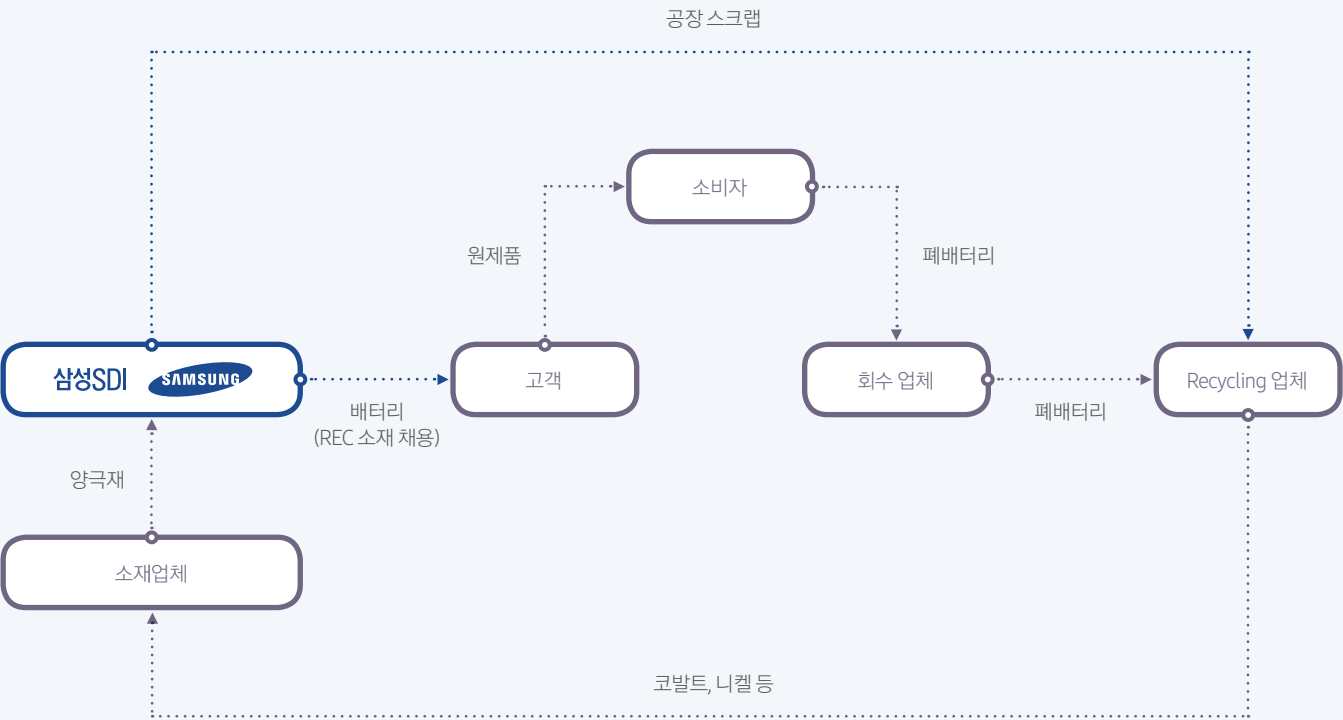
자원 회수 프로세스

폐배터리 회수 방법은 크게 두 가지입니다. 첫 번째는 공장에서 제품 생산 중 발생하는 스크랩을 회수하는 방법이며, 두 번째는 소비자 사용 후 수명이 다한 제품을 폐기 과정에서 회수하는 방법입니다.

삼성SDI는 공장에서 발생한 스크랩을 처리하기 위해 Recycling 전문 업체와 긴밀히 협력하고 있습니다. 회수한 스크랩은 분쇄 및 화학 공정을 거쳐 주요 금속의 원재료로 재활용할 수 있으며, 향후에는 자

동차 OEM사와도 협의하여 Closed-Loop 시스템 구축을 위한 협력을 검토할 예정입니다.

삼성SDI 자원 회수 프로세스



01-6. Climate-related Financial Disclosure

세계 각국은 2015년 파리 기후변화협약을 통해 산업화 이전 대비 지구온도 상승을 2°C 이하로 제한하기로 합의하였고, 이에 따라 산업계에 대한 온실가스 규제와 정보 공개 요구가 점차 강화되고 있습니다.

2017년 6월, 금융안정화위원회(Financial Stability Board)의 기후재무정보공개 태스크포스(Taskforce for Climate-Related Financial Disclosure, 이하 TCFD)는 기후변화 정보 공개에 관한 권고안을 발표하였습니다. TCFD는 다양한 부문과 지역에 적용 가능한 기후변화 정보 공개 프레임워크를 제공하고 있습니다.

삼성SDI는 고객, 투자자 등 여러 이해관계자들에게 기후변화 이슈와 관련한 비즈니스의 지속가능성을 보여주기 위하여 TCFD의 정보 공개 권고안을 바탕으로 '지배구조', '전략(위험 및 기회 요인)', '위험 관리', '목표 설정' 관련 현황을 평가하였습니다.

평가의 신뢰성 확보를 위해 '에코엔파트너스2°C'와 'S&P Global Trucost'의 분석 방법론을 활용하였습니다.

현황 평가 항목



지배구조: 기후변화의 위험과 기회를 관리하기 위한 지배구조

삼성SDI는 이사회를 통해 회사에 큰 영향을 줄 수 있는 주요 리스크 관련 사항을 심의·결정하고 있습니다.

기후변화 관련 주요 이슈 및 대응 전략(재생에너지 사용, 온실가스 감축 목표 및 전략 등)은 CEO를 비롯한 최고경영진 레벨에서 논의 및 관리되고 있습니다.

삼성SDI 기획팀은 환경, 사회 등 지속가능경영 전반의 위험과 기회를 식별하고

위험 관리 및 대응 전략을 수립하는 역할을 수행하고 있습니다. 기획팀은 사업 전략 및 투자 업무를 수행하고 있어 기후변화 이슈와 관련한 의사결정에 있어 사업 전략과의 연계가 용이합니다.

이와 더불어 안전환경인프라팀은 회사 운영과 관련한 온실가스 배출량을 산정하고 에너지 절감 과제 수행을 통한 온실가스 감축을 담당하고 있습니다.

전략: 기후변화의 위험과 기회가 조직의 사업, 전략, 재무 계획에 미치는 잠재적 영향

위험 요인

삼성SDI는 기후변화 관련 위험 요소를 파악하기 위해 '전환 리스크'의 영향과 '물리적 리스크'로 인한 영향을 평가하였습니다.

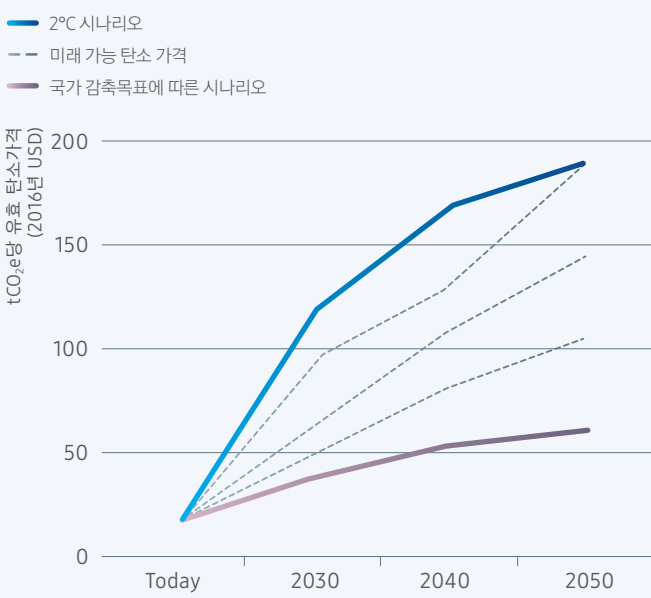
전환 리스크는 국제사회가 저탄소 경제 체제로 전환됨에 따른 리스크를 의미하며 정책, 시장, 기술, 명성 측면의 리스크로 분류할 수 있습니다.

정책 리스크는 기후변화 규제 강화로 인한 탄소 가격 상승이 기업에 미치는 영향을 의미합니다. 삼성SDI는 강(2°C 시나리오), 중(미래 가능 탄소 가격), 약(국가 감축목표에 따른 시나리오) 3가지의 탄소 가격 시나리오와 앞으로의 온실가스 배출 전망을 바탕으로 평가를 실시하였습니다.

정책 리스크 측면에서는 단기적으로 당사에 미치는 재무적인 영향이 크지 않은 것으로 평가되지만, 중장기적으로는 전기차배터리 및 ESS 시장의 성장에 따른 생산 증가와 탄소 가격 상승으로 인해 추가적인 탄소 비용 리스크에 노출될 수 있을 것으로 예상됩니다. 따라서 탄소배출량 저감을 위한 중장기 대응 방안 모색이 요구됩니다.

시장리스크는 기후변화가 당사의 시장 수요에 미치는 영향을 의미합니다. 당사는 주요 고객사들의 탄소 운영 비용 증가로 인한 제품 구매력에 미치는 영향이 크지 않은 것으로 분석됩니다.

2°C 목표 구현을 위한 탄소 가격 시나리오



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

기술리스크는 기존 제품과 서비스의 저탄소 전환 비용 혹은 기존 제품이 저탄소 제품으로 대체됨에 따라 발생하는 리스크입니다. 당사는 전기차배터리, ESS 등 저탄소 제품 및 서비스를 제공하고, 이에 대한 연구개발 투자를 지속 확대하고 있어 리스크 노출 수준이 낮은 것으로 평가되었습니다.

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

위험 요인 분석 결과

리스크	예상 영향		리스크 영향도			평가 근거
			단기(0~1년)	중기(1~5년)	장기(5년 이상)	
전환 리스크	정책	기후 관련 정책 및 규제 리스크 증가	낮음	낮음	높음	삼성SDI 온실가스 배출 전망 및 기후 시나리오에 따른 미래 지역별 탄소 가격 * 분석 Tool : S&P Trucost
	시장	기후변화로 인한 주요 고객의 재무적 영향도 낮음	낮음	낮음	낮음	고객사가 속한 산업 부문과 주요 고객사들의 재무 영향 평가 * 분석 Tool : S&P Trucost
	기술	저탄소 제품과 서비스 제공 및 연구개발 투자로 리스크 낮음	낮음	낮음	낮음	저탄소 연관산업 매출 비중, 저탄소 기술 투자 및 연구개발 비중 * 분석 Tool : S&P Trucost
물리 리스크	강수 침수	지구 평균 온도 상승으로 인한 홍수 위험	낮음	낮음	낮음	거점별 사업 비중을 고려하여 리스크 영향을 평가 * 평가 Tool : Think Hazard 지표
	폭염	제품 생산을 위한 운영 조건 유지비용 상승	낮음	낮음	보통	거점별 사업 비중을 고려하여 리스크 영향을 평가 * 평가 Tool : Think Hazard 지표

기회 요인

삼성SDI는 고용량·고밀도 전기차배터리, 재생에너지와 연계 가능한 ESS와 같은 제품을 통해 저탄소 경제로의 전환에 기여하고 있습니다. 2°C시나리오 하에서 중요한 저탄소 산업으로서, 2030년까지 전 세계 배터리 시장 수요는 큰 폭으로 성장할 것으로 전망되고 있으며, 기회 요인이 더욱 증가할 것으로 기대됩니다.



위험 관리 및 목표 설정

삼성SDI는 TCFD 권고안에 따른 평가 결과를 토대로 기후변화 관련 위험을 최소화하고 기회를 극대화하도록 준비하고 있습니다.

우선 기후변화 관련 대응 조직과 업무 프로세스를 정비하여 경영진 보고 및 실무진 협의 체계를 강화하는 한편, 기후변화 위험 요인에 대한 식별 및 평가, 온실가스 모니터링 시스템 및 관리 지표를 보다 정교화할 계획입니다.

또한 TCFD 평가 결과 및 중장기 경영전략을 고려하여 중장기 온실가스 감축 목표를 새롭게 수립하고 이를 달성하기 위한 단계별 이행 전략 수립을 추진하겠습니다.

제품 안전
Product Safety

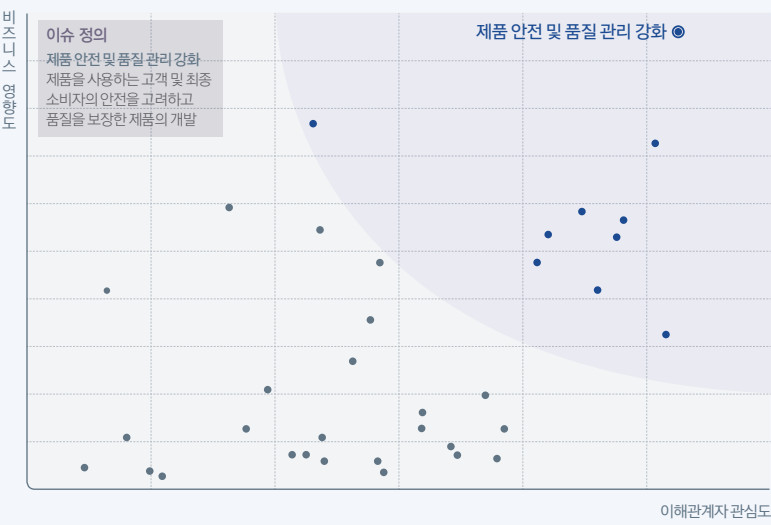
02



이슈 선정 배경

과거에는 고객으로부터의 제품 안전과 품질에 대한 요구를 준수하는 것에 초점을 맞추었다면, 이제는 고객의 기대 사항을 넘어 국제적 안전 및 품질 기준·규격보다 더욱 엄격한 자체 기준을 가지고 능동적인 제품 안전 및 품질 관리를 추진해야 합니다. 이를 위해서는 원재료 수급 관리 단계에서부터 제품 설계 및 생산, 폐기 단계에 이르기까지 모든 단계에서 안전 및 품질 관리 체계를 갖추어야 합니다. 특히 이차전지가 적용되는 산업은 제품의 고안전성이 최우선시되고 있으며, 가장 중요한 항목으로 꼽힙니다.

2019년 지속가능성 중요 이슈와의 연계



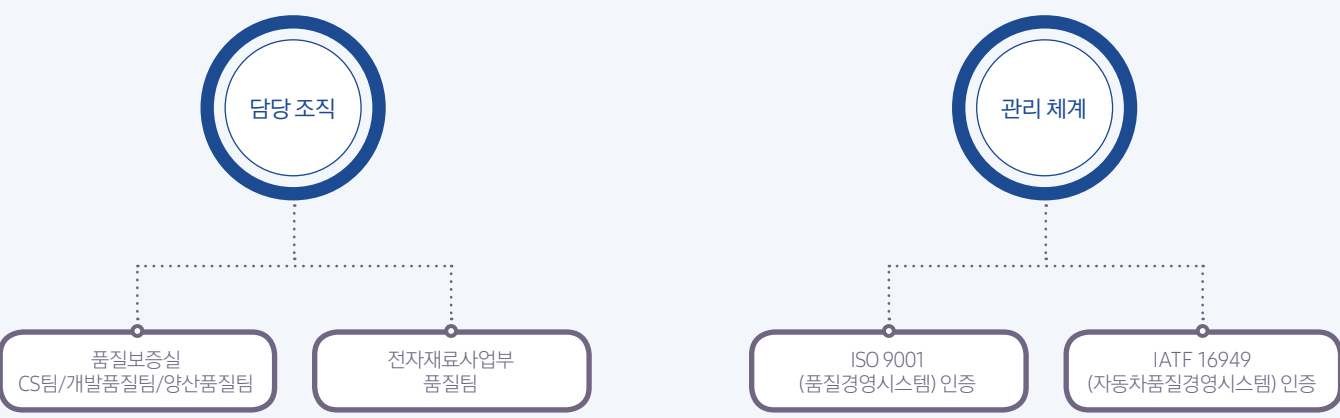
삼성SDI의 이슈 대응 방안

삼성SDI는 최적의 배터리 및 전자재료를 공급하기 위해 시장의 요구와 소비자의 니즈를 분석하고 다양한 사용 환경에서의 품질 안전성을 반영한 제품을 개발하고자 노력하고 있습니다. 특히 신속하고 정확한 품질검증을 위해 선행, 가속 검증 및 인증 프로세스를 강화하여 강건한 설계를 보증하고, 선행 변화 관리, 양산성을 철저히 검증하여 전 세계 어디서라도 균일한 품질을 실현할 수 있도록 노력하고 있습니다. 이를 위해 삼성SDI는 품질 전문가를 양성하여 부문별로 품질 전문성을 확보할 수 있도록 하고 있습니다.

이슈 대응을 통한 기대 효과

- 고객**
제품의 안전 및 품질 향상을 통한 거래 물량 확대 및 신규 거래처 확보, 고객 신뢰도 향상
- 협력회사**
협력회사의 제품 안전 및 품질 경쟁력 제고로 지속가능한 공급망 확보
- 임직원**
임직원의 역량 강화 지원을 통한 제품 안전 및 품질 전문가 양성

삼성SDI의 관리 체계



2019년 성과

(●: 달성, ◐: 부분 달성, ○: 준비 중)

KPIs	단위	2019 목표	2019 성과	달성 여부
국가품질전문가 자격 인원(누적)	명	240	240	●
품질경영 심사원 자격 비율	ISO 9001	%	21.3	●
	IATF 16949, VDA6.3 등	%	34.8	●

Sustainable Development Goals 기여



4.4

제품 품질 및 안전 관련 임직원의 직무 역량 강화를 위한 국내외 법인 대상 품질 교육 시행



12.6

내부 품질 및 안전 정책을 기반으로 제품을 생산하며, 이를 주기적으로 보고함

경영 전략 및 접근 방법

품질경영 전략	품질경영 추진 체계
삼성SDI는 제품의 안전과 품질을 최우선으로 여기고 고객과의 긴밀한 협력을 통해 고객 요구에 부합하는 제품을 제공하고 있습니다. 이에 개발 및 양산 단계에서의 품질 혁신을 통하여 제품 안전성 확보를 위한 전사 품질 운영 체계를 정착하고자 합니다. 2019년, 배터리사업부문에서는 소재 및 반제품의 스펙 및 설계 일치율 검증을 강화하여 소형과 중대형 배터리의 품질을 상향 평준화하고 제품의 안전성을 확보하였습니다. 특히 제조 표준화 및 자동화를 통해 균일한 품질의 제품을 생산하기 위해 노력하였습니다. 전자재료사업부는 선행 품질 확보를 위하여 원료의 Metal, 불순물, 잔류용매 관리를 강화하였습니다. 이를 위해 평가법을 보완하였으며, 불순물과 잔류용매 및 2차 원료 품질 개선 활동을 강화하였습니다.	삼성SDI는 품질경영시스템인 ISO 9001, IATF 16949를 기반으로 개발(PLM), 제조(MES), 품질(IQMS, LIMS) 시스템을 운영하고 있습니다. 또한 8대 품질 프로세스를 엄격히 준수하며, 지속적으로 개선점을 발굴하여 개선하고 있습니다.

8대 품질 프로세스



품질경영 행동강령		
고객에게 가치를 제공하여 신뢰를 극대화한다.	환경과 안전을 최우선으로 한다.	품질경영시스템과 프로세스를 지속적으로 향상시킨다.
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.	제품의 품질은 우리의 양심으로, 결코 타협의 대상이 아니므로 우리는 국제 환경관리 규정을 준수하며, 고객의 안전을 최우선으로 하기 위해 Zero Defect의 품질 의식과 책임을 갖는다.	삼성SDI의 품질경영은 ISO 9001, IATF 16949를 기반으로 하여 개발(PLM), 제조(MES), 품질(IQMS, LIMS) 시스템과 8대 품질 프로세스의 단계별 절차 및 판단기준을 명확하게 하고 지키며, 지속적으로 개선시킨다.

02-1. 제품 안전성 강화를 위한 노력

선제적 안전 품질 검증

삼성SDI는 제품의 원료 조달 단계부터 고객에게 전달되기까지 전 과정에 대한 안전 품질을 관리하고 있습니다. 특히 강건한 설계와 개발 완성도 향상을 위하여 선행 품질 검증 방법을 강화하였으며, 검증 평가의 커버리지를 확대하였습니다. 기존에는 고객 사용 환경과 가	혹한 조건에서의 안전성 검증 등과 같은 수동적인 검사 방법을 진행한 반면, 선제적인 검사방법의 도입으로 안전 품질 관리를 전환하였습니다. 또한 Q-FMEA(Failure Mode and Effect Analysis)를 바탕으로 신기종 개발 단계에서 기존의 실패 사례를 반영한 설계 검증 및 신규	평가법을 적용하여 설계 리스크를 개발 단계부터 검증하고 있습니다. 이 외에도 글로벌 양산 안전성 품질 확보를 위해 중요 안전성 인자를 발굴하여 관리하고 있으며, 통계적 품질 관리 시스템 정착을 통해 선행 품질 관리를 위한 모니터링을 강화하고 있습니다.
--	--	--

품질 보증력 강화	통계적 품질 관리 시스템 정착
전자재료사업부에서 2019년에는 신제품의 양산 안정화를 위해 보증 평가법을 확보하였습니다. 이와 더불어 기존 제품 또한 품질 보증력 개선을 위해 고객 공정을 모사한 평가법을 구축하였습니다.	삼성SDI는 제품의 안전성과 관련된 공정의 주요 인자에 대한 공정 능력 개선을 위하여 통계적 데이터 분석 활동을 강화하고 있습니다. 특히 통계적인 분석으로 공정의 변동을 감지하여 공정 및 설비의 이상 징후를 먼저 알려주는 품질시스템 체계를 소형전자사업부에 적용하여 성과를 거두었으며, 중대형전자사업부에도 적용을 추진 중입니다.

02-2. 고객 관점 제품 안전 및 품질 강화

고객 의견 반영 제품

삼성SDI는 제품 품질 경쟁력 향상을 위해 고객의 목소리(VOC, Voice of Customers), 고객 불량률 등 고객과 관련된 항목을 경영활동의 주요 KPI로 관리하고 있습니다. VOC는 다양한 소통 채널을 통해 수집하며, 수집된 의견은 시스템에 등록·관리하고 항목별 분석 및 개선 활동을 진행하고 있습니다. 시스템은 사업부별 별도로 운영되고 있습니다.	배터리사업부문은 고객의 이슈를 적기에 검토하기 위하여 고객 인라인과 공정 불량률 등 고객 체감 지수 관리 체제를 구축하고 있습니다. 이를 통해 고객 이슈 발굴 역량을 강화하고, 테마별 고객 개선 활동을 전개하고 있습니다. 특히 2020년에는 각 사업부와 제조센터와의 품질 혁신 TF(Task Force) 활동을 추진하여 기종별·고객별 고질 불량률을 분석하여 집중	개선하고 원형배터리 기종에 대한 경쟁력 강화를 추진하고 있습니다. 전자재료사업부문은 ‘Focus 119’라는 품질 이슈 관리 시스템을 통해 고객 사용 단계에서 발생하는 품질 이슈를 실시간으로 모니터링하고 있습니다. 이와 더불어 개선 대책까지 수립할 수 있도록 체계적인 관리를 하고 있습니다.
---	--	--

2019년 사업부별 고객만족도 점수

(단위: 점)



* 전자재료사업의 경우, 제품의 종류가 다양하여 고객만족도 점수를 종합적으로 제시하지 않음



CET(Customer Environment Test)	제품 환경성 관리 강화
배터리를 채용하는 애플리케이션의 다변화에 따른 고객 사용 상의 리스크를 최소화하고 성능의 안정성을 확보하기 위해 CET(Customer Environment Test) 활동을 강화하였습니다. CET는 사용자의 사용 환경 조건을 사전에 검토하여 안전성 리스크를 개선하는 활동입니다. 당사의 품질 기준 위주로 관리하는 일반적인 방법과는 달리 고객이 설정한 조건 기준으로 셀 사용에 대한 적합성 여부를 검토합니다. 고객의 신규 제품이나 신규 고객의 제품 사용 환경과 설계 조건을 고객과 함께 분석하여 삼성SDI의 셀 제품을 최적 조건에 제공하고 있습니다. 이를 통해 소비자 오사용으로 인한 시장에서의 발화 사고와 고객 오설계 및 Miss-Matching으로 인한 대형 품질 사고를 예방하고 있습니다.	전자재료사업부에서 생산하는 소재 제품들은 대부분 반도체, 디스플레이 등의 소재로 사용되고 있습니다. 이에 삼성SDI는 반도체, 디스플레이 등을 생산하는 고객사의 제품환경 수준에 맞추어 유해물질 포함 여부, 함량 등을 관리하고 있습니다. 제품에 들어가는 원료에 유해물질이 포함된 경우 개발 단계에서부터 유해물질 저감 혹은 제거에 초점을 맞추어 관리하고 있습니다. 또한 국내·외 환경 규제에서 정의하는 유해물질 함량 기준보다 엄격히 관리하여 고객사 작업자의 안전성 향상뿐만 아니라 고객사가 친환경 제품을 생산할 수 있도록 협조하고 있습니다.
고객만족도 관리 및 제고	사업부별로 고객 만족도를 조사하기 위해 세분화된 고객만족도 조사 활동을 진행하고 있으며, 제품의 품질뿐만 아니라 연구개발 역량, 서비스 및 납기 등의 복합적인 항목을 지표로 관리하고 있습니다. 특히 조사 기간에 취합된 VOC는, 사업부별 Postmortem 회의(발생 이슈에 대하여 처음부터 다시 한 번 되짚어 보는 회의)에 반영되어, 관련 부서에 제품 및 서비스 품질에 대한 고객의 생생한 목소리를 전달하고 있으며, 현수준 파악 및 개선 활동에 대한 방향성을 제공하고 있습니다.
	소형배터리부문에서는 2019년 21개 주요 고객에 대한 고객만족도 지수(CSI, Customer Satisfaction Index) 설문조사를 진행하여 품질 특성, 품질 만족 성과 등 항목별로 고객의 불만 사항을 분석하고 개선 활동을 전개하였습니다.
	전자재료부문은 품질, 기술지원, 개발역량, 공급, 영업 대응 등 5개 측면에 대한 조사를 실시하여 문제점을 발굴하고 개선을 추진하고 있습니다.

02-3. 품질개선 지원의 확산

협력회사 품질개선 지원

2019년에는 협력회사 품질관리시스템을 확대 적용하는 활동을 추진하였습니다. 이를 통해 협력회사는 공정 및 품질 이상점을 감지하고 이에 따라 품질 사고를 예방할 수 있습니다.

2020년 배터리사업부문은 협력회사 품질관리시스템을 고도화하여 전체 협력회사의 품질이 시스템을 통해 관리될 수 있도록 인프라 구축을 추진하고 있습니다. 이 외에도 협력회사와 정기적인 품질협의체를 열어 입고 품질 안정화를 지원할 계획입니다. 또한 해외에 진출한 협력회사에는 조기 안정화 지원 활동을 펼쳐 품질 수준이 상향 평준화될 수 있도록 지원하고 있습니다. 아울러 소형전지사업부는 자동차품질경영시스템(IATF 16949)이 필요한 협력회사에 구축 지원 활동을 하였으며, 중대형전지사업부는 협력회사의 고질 불량 해결 TF 활동을 지원하여 관리성 불량을 개선하였습니다.

전자재료사업부문은 모바일 및 IT 기기용 편광필름의 수요가 증가함에 따라 관련 해외 협력회사의 품질 개선과 관리를 위한 전담 조직을 구성하여 기술을 지원하고 있습니다. 특히 편광필름의 이물과 소재의 불순물 관리를 위해 원료 업체와 품질보증 측면에서 협력하고 있습니다.



해외법인 품질개선 지원

국내·외 전체 생산거점의 품질 상향 평준화를 통한 지속적인 글로벌 경쟁력 강화를 목표로 양산 품질 개선 활동을 전개하고 있습니다.

중대형전지사업부는 2018년부터 양산품 제조가 시작된 헝가리 법인의 품질 안정화를 위하여 양산품질관리 전문 인력을 법인에 지속적으로 파견하고 있으며, 법인 현지 인력을 대상으로 단계별 교육을 진행하여 품질관

리 현지화에 박차를 가하고 있습니다. 또한 헝가리 법인에 진출한 국내 협력회사에 대해서 IATF 16949 승인 및 안정화를 위하여 본사에서 부품 품질 전문가가 품질 교육, 프로세스 개선, 품질시스템 구축 등을 지원함으로써 해당 협력회사가 자체적으로 품질관리 프로세스를 정착하고 자생할 수 있도록 지원하고 있습니다. 전자재료사업부문은 해외법인 직원들의 작업 숙련도

를 높이기 위하여 국내 전문가가 함께 참여하는 회의체를 운영하고 있습니다. 청주사업장의 제조, 기술, 품질 부문 전문가가 현지 채용 인력, 주재원에게 편광필름 제조 노하우를 전수하며 문제 해결을 위한 토론을 진행함으로써 품질 개선 활동이 해외 법인에도 전파될 수 있도록 하고 있습니다.



국내·외 전체 생산거점의
품질 상향 평준화를 통한 지속적인
글로벌 경쟁력 강화를 목표로 양산 품질
개선 활동을 전개

SPECIAL SECTION

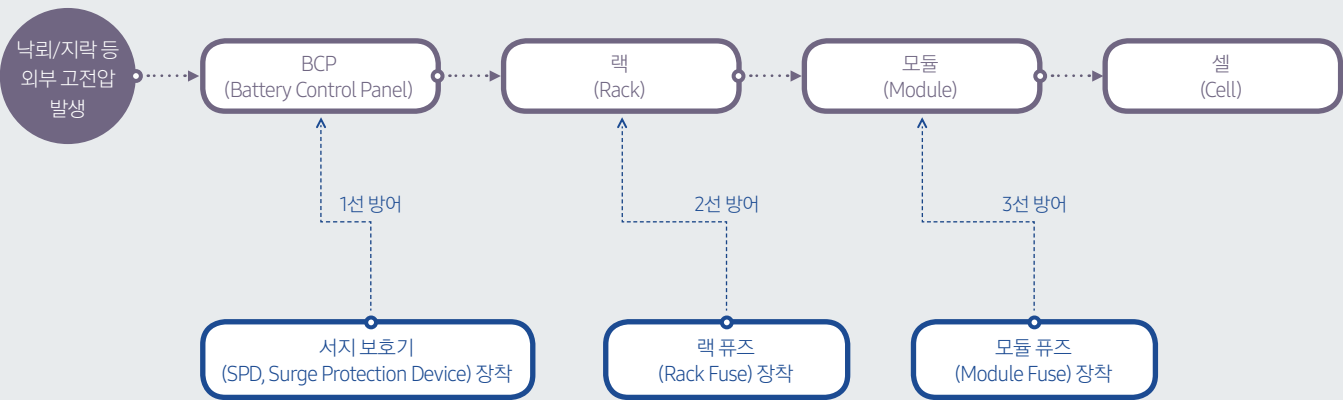
02-4. ESS 안전성 강화

외부 고전압·고전류 유입 가능성 차단을 위한 퓨즈 및 센서 설치

낙뢰, 지락, 전력변환장치(PCS, Power Conditioning System)의 이상 전압 발생 등 외부에서 유입된 고전압은 배터리제어유닛(BCU, Battery Control Unit)의 파손과 쇼트를 유발합니다. 이러한 고전압의 유입은 화재 발생의 원인이 되며, 화재가 발생할 경우 배터리 모듈을 거쳐 셀까지 전이될 수 있습니다. 삼성 SDI는 이러한 화재 발생 가능성을 미연에 방지하고자 자사 ESS 제품에 3선 방어체계를 구축함으로써 외부 고전압으로 인한 화재 원인을 제거하였습니다.

화재 발생 3선 방어체계

→ 화재 발생 가능 경로



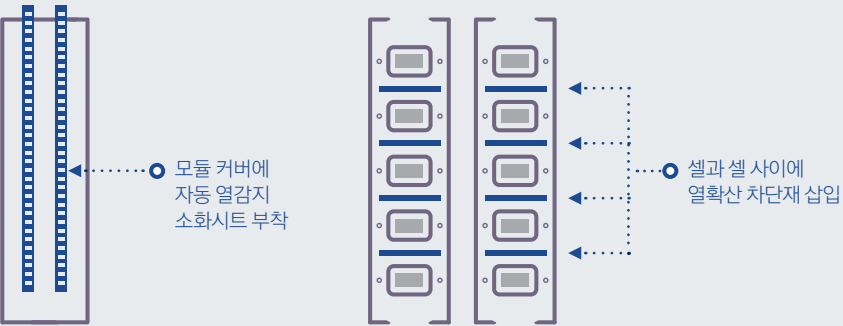
불량 의심 셀 검출 및 자동 운전차단 펌웨어 업그레이드

제품의 안전성 강화를 위하여 불량 의심 셀을 검출하고 불량 의심 감지 시 작동이 자동으로 차단되는 기능을 탑재한 펌웨어를 지속적으로 업그레이드하고 있습니다. 특히 이상 셀을 초기에 발견하고 이상 발생 시에는 응급으로 운전을 정지하는 등의 펌웨어 기능을 강화하고 있으며, 2019년 4월에 개발한 버전에는 초기 버전 대비 전압차 감지, 저전압 보호 항목 등에서 더욱 세밀하고 엄격한 기준이 적용되었습니다. 또한 일부 모듈에서만 이상이 발생할 경우에도 전체 ESS의 운전이 차단되는 기능을 추가하였습니다. 2020년에는 실시간 원격 셀 모니터링 체계를 구축하여 화재 발생을 더욱 엄격히 컨트롤하고자 합니다.

국내 배터리 모듈 회수 및 화재 차단장치 부착

삼성SDI는 제조사로서 제품 안전의 책임을 다하고자 화재 발생 여부 또는 화재 발생 원인과 상관없이 국내 전 사이트에 설치된 배터리 모듈을 회수하여 화재 차단장치를 부착하였습니다. 화재 차단장치에는 자동 열감지 소화시트를 적용하여 120°C 도달(셀 열폭주 온도는 약 150~160°C) 시 소화약제가 분사되도록 하였습니다. 또한 셀 사이에 열확산 차단재를 삽입함으로써 열의 전파를 차단하였습니다. 기존 설치된 제품에 대해서는 2019년 10월부터 2020년 5월까지 8개월간 설치를 진행하였으며, 2019년 9월 30일 이후부터 출하되는 신규 제품에는 화재 차단장치를 부착하여 출하하고 있습니다.

배터리 모듈 화재 차단장치



지속가능한 공급망

Sustainable Supply Chain

03

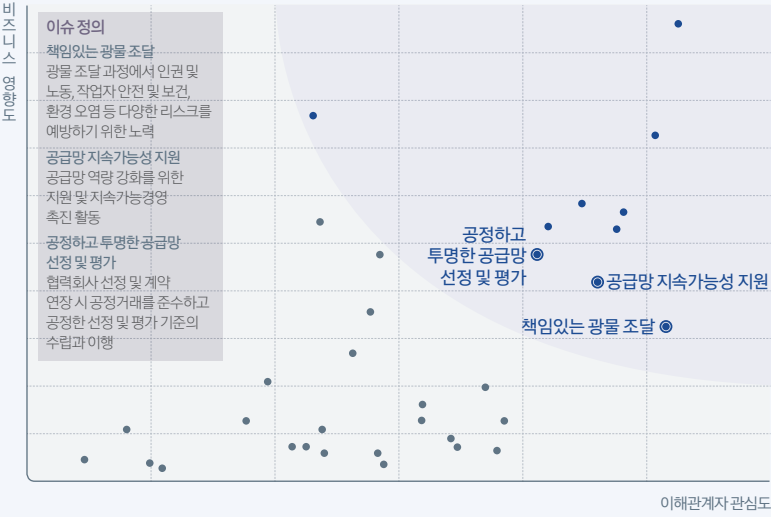


이슈 선정 배경

경쟁력있는 외부 기업들과의 긴밀한 협력을 통해 글로벌 공급망을 구축하는 것은 기업 경쟁력 확보를 위한 핵심 요소로 자리매김하고 있습니다. 공급망이 글로벌화함에 따라 많은 기업이 보다 다양한 리스크를 직면하고 있으며 경영의 새로운 위험 요인으로 등장하고 있습니다. 또한 공급망의 사회적 책임과 관련한 국제사회의 규제와 이해 관계자의 요구도 점차 증가하고 있습니다.

따라서 기업들은 협력회사가 위치하고 있는 모든 지역의 법과 규제를 준수하고 경제, 환경, 사회 측면의 리스크를 파악하여 개선하는 한편, 협력회사와 동반성장 할 수 있는 토양을 만들기 위해 노력을 기울여야 합니다.

2019년 지속가능성 중요 이슈와의 연계



삼성SDI의 이슈 대응 방안

삼성SDI는 선순환의 기업 생태계 구축을 통해 글로벌 리더로 동반 성장해 가고자 합니다. 이에 따라 공정한 거래 관행 정립을 바탕으로 협력회사의 역량을 강화하고 함께 지속성장하기 위한 지원 활동을 실시하고 있습니다. 그리고 공급망의 사회적 책임 이행 여부가 공급망의 경쟁력과 관련한 중요 리스크로 부상함에 따라 공급망의 인권·노동, 윤리, 환경, 안전보건 측면의 리스크를 파악하고 개선하기 위해 S-Partner 제도를 운영하고 있습니다. 또한 광물 채굴부터 가공, 조달에 이르는 공급망 전반에 투명성을 정착시키기 위해 고객, 협력회사, 산업계 이니셔티브 등 관련 이해관계자들과 긴밀히 협력하고 있습니다.

이슈 대응을 통한 기대 효과

- 고객**
공급망에 대한 사회적 책임 이행을 통한 고객의 니즈 충족
- 협력회사**
공정거래 및 각종 상생협력 활동 지원으로 인한 우량 협력회사 확보 및 유지
- 정부**
관련 법·규제 준수를 통한 각종 벌금 및 제재 예방
- 지역사회, 시민단체**
광물 조달 시 사회·환경적 책임 이행을 통한 지역사회, 시민단체의 신뢰 확보 및 기업 이미지 제고
- 주주, 투자자**
공급망에 대한 사회적 책임 이행을 통한 관련 리스크 최소화

삼성SDI의 관리 체계



2019년 성과 및 2020년 목표

(●: 달성, ◐: 부분 달성, ○: 준비 중)
* 2020년 S-Partner 인증 목표는 해외 협력회사 대상 중점 추진 계획으로 전년 대비 목표 건수 감소함
** 진행중인 제련소 포함

KPIs	단위	2019 목표	2019 성과	달성 여부	2020 목표
동반성장	금융지원	억 원	지속 확대	●	지속확대
	인력육성지원	명	1,120	◐	1,000
사회적 책임	S-Partner 인증	건	90	●	60*
	코발트 제련소 3자 심사**	%	-	-	100

Sustainable Development Goals 기여

8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH

8.7

흑연, 코발트, 분장광물 등 광물 조달 시 인권, 안전보건 이슈 등의 발생 예방을 위해 노력

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

12.2

코발트, 분장광물 등 배터리에 사용되는 광물의 추적 조사와 3자 심사를 시행

 경영 전략 및 접근 방법

협력회사 정의	공급망 리스크 관리
삼성SDI는 공급망을 1차 및 2, 3차 협력회사로 구분하여 관리하고 있습니다. 특히 제품 생산에 투입되는 원재료 공급 협력회사를 주요 공급망으로 인식하고 공정한 거래와 더불어 동반성장을 위한 지원에 집중하고 있습니다. 1차 협력회사는 당사의 부품 및 제품에 들어가는 원재료와 부품을 공급하는 업체이며, 1차 협력회사에 원부자재를 공급하는 업체는 2, 3차 협력회사로 정의하고 있습니다.	삼성SDI는 거래관계를 갖는 협력회사의 사회·환경적 리스크 관리를 위하여 협력회사 행동규범을 제정하고 모든 협력회사가 이를 준수하도록 의무화하였습니다. 행동규범을 위반하는 협력회사에는 개선 조치를 권고하며, 위반 사항이 지속적으로 발생하거나 개선되지 않을 경우에는 향후 거래 관계에 제한을 두고 있습니다. 또한 협력회사 선정과 관리 과정에서 투명성과 공정성을 확보하기 위해 서면 평가와 실사 등을 진행하고 있습니다. 이를 통해 재무상태, 생산 능력, 품질뿐만 아니라 사업장 안전, 환경, 인권 등의 비재무적 리스크까지 관리하고 있습니다. 이 외에도 S-Partner 인증 제도를 운영해 협력회사의 노동, 윤리, 환경, 안전보건 부문 리스크를 모니터링하고 미흡한 부분을 개선함으로써 공급망의 사회적 책임 이행을 지원하고 있습니다.
협력회사 행동규범	2020년 동반성장 추진 계획
삼성SDI와 거래하는 모든 협력회사는 ‘삼성SDI 협력회사 행동규범’을 준수해야 합니다. 행동규범은 인권, 노동, 안전보건, 환경, 윤리 측면에서의 행동 기준을 제시하고 있으며, RBA(Responsible Business Alliance)의 행동규범을 비롯하여 ILO와 ISO에서 제시하는 기준을 토대로 합니다. 모든 협력회사는 거래 계약 시 해당 행동규범을 준수하도록 하는 동의서를 작성해야 합니다.	상생협력을 통해 글로벌 리더로 동반성장 선순환 상생협력 생태계 조성 공정거래 준수 협력회사 역량 강화 지속성장 기반 확보

03-1. 공정거래 준수

공정거래 정책	1~2, 3차 협력회사간 공정거래 확대
합리적이고 공정한 거래 질서를 확립하고자 협력회사와 거래 시 표준계약서 작성을 원칙으로 하며, 4대 실천사항을 기반으로 모든 계약을 진행하고 있습니다.	삼성SDI는 1차 협력회사와의 공정거래를 넘어 1~2, 3차 간 공정한 거래 문화 조성을 위해 노력하고 있습니다. 특히 1~2차 협력회사간 표준하도급계약서 작성을 유도하고자 협조 공문을 발송하고 각종 행사에서 관련 공지를 하고 있으며, 표준하도급계약서 사용 여부를 모니터링하고 있습니다. 또한 협력회사간 공정거래 협약체결을 지원하고 있으며, 대금을 30일 이내에 현금으로 지급하도록 대금 지급 기준의 개선을 유도하고 있습니다.
4대 실천사항	2019년 공정거래 협약체결 지원 성과
바람직한 계약 체결	구분협력체결 성과
공정한 협력업체 선정·등록	삼성SDI - 1차 협력회사109개 사
불공정 거래행위 예방 및 감시시스템 운용	1차 - 2차 협력회사120건
서면발급 및 보존	2차 - 3차 협력회사42건

03-2. 협력회사 역량 강화

제조 경쟁력 혁신 지원	전 세계적으로 에너지저장장치(ESS, Energy Storage System)의 수요가 증가함에 따라 공급망 안정화의 필요성이 대두되고 있습니다. 이에 2019년에는 삼성SDI의 오랜 협력회사인 파워로직스의 ESS용 BMS(Battery Management System) 라인 구축을 지원하였습니다. BMS는 센서에서 감지한 배터리 정보를 입력 받아 상황을 판단하고 적절한 배터리 상태를 유지하도록 제어하는 시스템입니다. 삼성SDI와 파워로직스가 협력하여 ‘품질과 생산성’이 확보된 라인 구축과 ‘조기 안정화’라는 목표 달성을 위한 혁신 과제를 수행하였습니다. 그 결과 품질, 생산성, 설비 자동화율 관련 총 46개 점점 과제 중 43개의 과제를 완료(미완료 3건에 대해서는 삼성SDI 관련부서 검토 후 적용불가 판정)하였습니다.	혁신 과제 수행 결과
협력회사 청년 일자리 창출 지원	삼성SDI 직업훈련원의 교육훈련 시스템과 우수한 인프라를 활용하여 협력회사 임직원의 역량강화 교육을 지원하고 있습니다. 대표적으로 직무기술, 품질관리, 공정관리, 경영관리 등 22개 과정을 구성하여 협력회사의 경쟁력 제고에 도움이 될 수 있도록 노력하고 있습니다. 2019년에는 111개 사, 821명이 참여하였으며, 특성화 인력 양성을 통해 7개 사에 70명의 일자리 창출을 지원하였습니다.	구분완료율합계
성과공유제 운영	삼성SDI 직업훈련원의 교육훈련 시스템과 우수한 인프라를 활용하여 협력회사 임직원의 역량강화 교육을 지원하고 있습니다. 대표적으로 직무기술, 품질관리, 공정관리, 경영관리 등 22개 과정을 구성하여 협력회사의 경쟁력 제고에 도움이 될 수 있도록 노력하고 있습니다. 2019년에는 111개 사, 821명이 참여하였으며, 특성화 인력 양성을 통해 7개 사에 70명의 일자리 창출을 지원하였습니다.	품질91.7%
		생산성93.3%
		자동화율100%
		93.5% 완료

03-3. 지속성장 기반 확보

협력회사 협의회 개최	스마트공장 벤치마킹 지원
삼성SDI는 협력회사와의 교류 확대를 위해 협력회사 협의회(SSP, Samsung SDI Partners’ Association)를 운영하고 있습니다. 2019년 제 8기 SSP는 소재, 부품, 설비 3개의 분과로 38개 협력회사가 회원사로 구성되어 있습니다. 38개 협력회사는 협의회를 통해 정기총회, 해외벤치마킹, 세미나, 분과회의, 동반성장 DAY 등의 활동을 전개하고 있습니다. 협력회사는 활동에 참여함으로써 서로 정보를 공유하고 더 나아가 비즈니스 기회도 창출하고 있습니다.	2019년에는 협력회사의 지속가능성 강화를 위해 이업종간 상호 벤치마킹을 지원하였습니다. 활동에 참여한 협력회사들은 국내 대표 스마트공장 업체인 신성이엔지와 영신금속공업(株)의 공정 관리 방법을 학습할 수 있는 기회를 가졌습니다. 벤치마킹을 통해 학습한 사항을 자사에 적용해 공장의 스마트화에 도움이 되고, 궁극적으로는 경쟁력 확보를 목적으로 추진하였습니다. 이러한 벤치마킹 지원은 향후에도 지속적으로 추진할 예정입니다.

2019년 스마트공장 벤치마킹 성과

구분영신금속공업(주)	신성이엔지
사업 소개	볼트 스크류를 생산해 국내·외 자동차 기업에 납품
우수한 점	고효율 태양전지 및 클린룸 관련 제품 생산
	- MES 도입 → 설비의 가동상태 및 현황 실시간 공유
	- 국내 최초 에너지 자립형 제조 공장
	→ 생산품 측정·기록 자동화
	- ICT 기술 접목된 지능형 제조 현장
참석	21개 사, 27명
	17개 사, 30명



S-Partner 인증 제도

신규 협력회사 및 주요 원부자재 협력회사를 대상으로 S-Partner 인증 제도를 운영하고 있습니다. 또한 매년 지속가능성 인식 확산을 위한 교육을 진행하고 있으며, 당사의 RBA(Responsible Business Alliance)기반 ‘협력회사 행동규범’ 준수여부를 2년 주기로 평가하고 있습니다. 특히 아동노동, 강제노동, 오염물질 배출, 환경 인허가 등 중요 항목에 대해서는 무관용 원칙을 적용하여 협력회사에 철저한 준수를 요구하고 있습니다.

신규 협력회사와 모든 주요 원부자재 협력회사는 외부 전문 컨설턴트가 진행하는 현장심사에 앞서 자가진단을 실시합니다. 이후 외부 전문가가 현장 심사를 시행하고 필수 준수사항을 위반하거나 기준 점수에 미달한 협력회사는 재심사를 진행합니다. 또한 현장심사를 통해 발견된 부적합 사항에 대해서는 1개월 이내에 개선계획을 제출하도록 하고 있습니다. 2019년에는 국내 70개 사, 해외 20개 사를 대상으로 심사를 실시하였으며, 그 결과 90개 사 모두 인증을 유지·취득하였습니다. 여기에는 2018년 하위 4개 사에 대한 재심사도 포함되어 있습니다.

2019년 S-Partner 인증 평가 결과

(단위: 개 사)

구분	인증 만료	신규	재심사	합계
국내	50	16	4	70
해외	20	-	-	20
합계	70	16	4	90

인증 유지·취득률

S-Partner 인증

100%

2019년 주요 개선 항목

1. 환경 부분

- 폐수 및 고형 폐기물 관리 프로그램 및 절차
- 6대 온실가스 관리 및 문서화 여부

2. 환경·안전보건 시스템 부분

- 핵심업무에 대한 BCP(Business Continuity Planning) 수립 여부

3. 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
- MSDS(사업장 화학물질 취급 물질 정보) 준수

4. 노동 부분

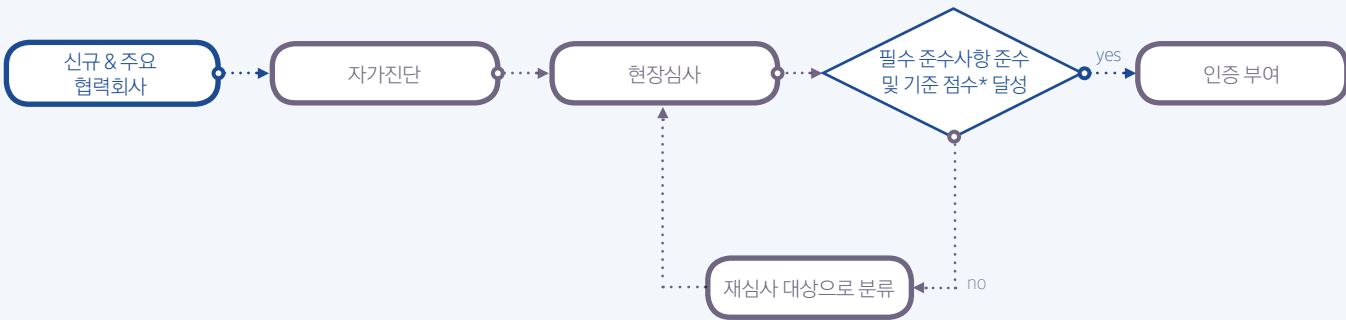
- 강제노동 강행 여부 및 인신매매 검증 절차 운영 여부
- 징계 수단으로서의 벌금, 감봉 등에 대한 규정 운영
- 근로자 성희롱, 위협행위 등에 대한 고충처리 규정 운영

5. 윤리 부분

- 윤리 법규 및 기타 요구사항 준수 평가 및 정기적인 내부심사 운영

S-Partner 인증 평가 프로세스

* 신규 협력회사: 70점, 기존 협력회사: 80점



03-4. 책임있는 광물 조달

삼성SDI는 지속가능하고 윤리적인 방식으로 광물을 조달하고 공급망에 책임있는 조달 관행을 정착시키고자 합니다.



정책

삼성SDI는 2017년에 OECD 공급망 실사 가이드んに 따라 책임있는 광물 조달 관련한 무관용 원칙을 수립하였으며, 이에 따라 협력회사 행동규범을 개정하여 공개한 바 있습니다. 이후 모든 원부자재 협력회사가 이를 준수할 수 있도록 모니터링하고 있습니다. 또한 매년 교육, 미팅, 공지와 같은 다양한 방법을 통해 협력회사는 물론 고객, 투자자, 경영진, 구매 부서 등 내·외부 이해관계자에게 당사의 정책을 알리고 인식을 개선하기 위해 노력하고 있습니다.

광물 책임 이니셔티브

2020년 5월, 삼성SDI는 광물 조달 관행 개선을 위한 국제사회 공동의 노력에 동참하고, 고위험 광물의 제련소, 원산지 등 다양한 정보를 활용하기 위해 RMI(Responsible Minerals Initiative)에 가입하였습니다. 2008년 설립된 RMI는 4대 분쟁광물(금, 주석, 탄탈륨, 텅스텐), 코발트 등 배터리에 사용되는 광물의 원산지 및 제련소에 대한 추적 조사와 3자 심사를 통한 제련소 인증 프로그램을 운영하고 있습니다. 앞으로 OECD 공급망 실사 가이드んに 등 글로벌 스탠더드 준수에 있어 RMI의 정보와 자원을 활용하여 보다 체계적인 활동을 전개할 수 있을 것으로 기대됩니다.



코발트

코발트는 스마트폰, 전기차배터리 등에 사용되는 원재료로 최근 수요가 급증하고 있습니다. 그러나 콩고민주공화국의 채굴, 생산 과정에서 발생하는 사회적 책임 문제가 국제적으로 이슈화되고 있습니다.

특히 영세 수공업 광산의 경우 아동노동 및 인권침해, 작업자의 안전보호장비 미흡 및 안전사고, 보건, 대기 및 수질 오염, 뇌물 수수와 같은 다양한 리스크에 노출되어 있습니다.

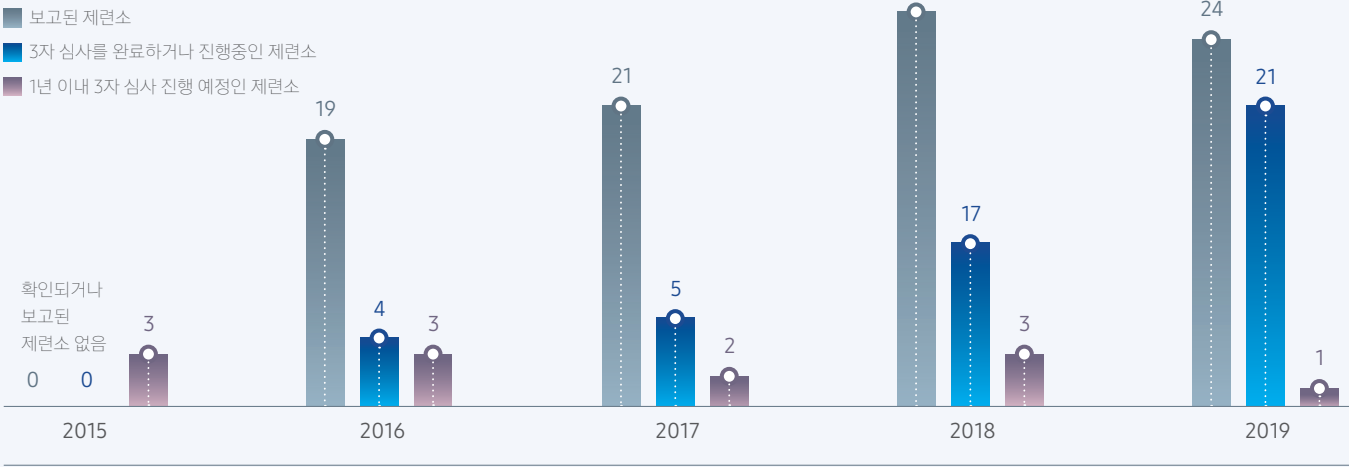
공급망 추적성 확보

삼성SDI는 코발트 공급망의 추적성 및 투명성 확보를 위해 코발트를 사용하는 모든 공급업체를 대상으로 매년 RMI의 CRT(Cobalt Reporting Template)를 활용한 조사를 실시하고 있습니다. 2019년에는 코발트가 함유된 원부자재를 공급하는 20개의 모든 협력회사를 대상으로 조사를 실시하여 100% 응답을 받았으며, 모두 24개의 제련소를 확인하였습니다. 향후 코발트 공급망의 완전한 추적성을 확보하기 위해 외부 이니셔티브의 정보 활용, 협력회사 현장 심사 등을 통해 조사 결과의 정합성에 대한 검증을 강화할 계획입니다.

3자 심사(Audit)

삼성SDI는 확인된 모든 제련소들이 RMI의 3자 심사를 완료하거나 이에 준하는 수준의 3자 심사를 완료하는 것을 목표로 하고 있습니다. 이에 따라 RMI 제련소 3자 심사 프로그램(RMI Responsible Minerals Assurance Program)에 아직 참여하지 않은 공급망의 모든 제련소들이 RMI의 3자 심사 프로그램에 참여 하도록 공문 발송, 미팅 등을 통해 강력히 요구하고 있습니다. 2019년 확인된 24개의 제련소 중 3개의 제련소는 RMI 인증 제련소(Conformant Refiner)이며, RMI 3자 심사 프로그램에 참여를 신청하여 Active 제련소 명단에 이름을 올린 제련소는 16개입니다. RMI 인증 제련소 혹은 Active 제련소 리스트에 포함되지 않은 5개의 제련소 중 이에 준하는 수준의 3자 심사를 완료한 제련소는 2개로 확인되었습니다.

삼성SDI 공급망의 코발트 제련소 연도별 추이



코발트 제련소 리스트

코발트 제련소	국가	코발트 제련소	국가
01. Ambatovy	마다가스카르	13. JSC Kolskaya Mining and Metallurgical Company (Kola MMC)	러시아
02. Chemaf Etoile	콩고민주공화국	14. Kamoto Copper Company	콩고민주공화국
03. Chemaf Usoke	콩고민주공화국	15. Lanzhou Jinchuan Advanced Materials Technology Co., Ltd.	중국
04. Ganzhou Yi Hao Umicore Industry Co., Ltd.	중국	16. New Era Group Zhejiang Zhongneng Cycle Technology Co., Ltd.	중국
05. Ganzhou Tengyuan Cobalt New Material Co., Ltd.	중국	17. Quzhou Huayou Cobalt New Material Co., Ltd.	중국
06. Gem (Jiangsu) Cobalt Industry Co., Ltd.	중국	18. SungEel HiTech Co.,Ltd.	대한민국
07. Guangdong Jiana Energy Technology Co., Ltd.	중국	19. Tianjin Maolian Science & Technology Co., Ltd.	중국
08. Hunan Yacheng New Materials Co., Ltd.	중국	20. Umicore Finland Oy	핀란드
09. Hunan Zoomwe New Energy Science & Technology Co., Ltd.	중국	21. Umicore Olen	벨기에
10. Jiangsu Xiongfeng Technology Co., Ltd.	중국	22. Vale	뉴칼레도니아
11. Jiangxi Jiangwu Cobalt industrial Co., Ltd.	중국	23. ZheJiang Huayou Cobalt Co., Ltd.	중국
12. Jingmen GEM Co., Ltd.	중국	24. Zhuhai Kelixin Metal Materials Co., Ltd.	중국

코발트 원산지

1	호주	2	콩고민주공화국	3	뉴칼레도니아	4	마다가스카르	5	러시아
---	----	---	---------	---	--------	---	--------	---	-----

‘Cobalt for Development’ Project

삼성SDI는 2019년, 뜻을 같이하는 기업들과 제휴하여 콩고민주공화국의 영세 수공업 광산 문제 개선을 위한 민간 협력 프로젝트인 Cobalt for Development 프로젝트를 발족 하였음을 지속가능성보고서를 통해 알린 바 있습니다. 프로젝트의 목표는 영세 수공업 광산의 코발트 채굴과 관련한 근로환경 및 지역사회의 생활환경을 개선하는 것입니다. 이를 위해 교육을 실시하고 개인보호장비 보급을 확대하여 더 나은 근로환경을 만들어 갈 계획입니다. 또한 인근 지역사회를 대상으로 재정 관리 및 대체 소득과 관련한 역량 개발 활동을 수행하고 있습니다.



분쟁광물

분쟁광물(Conflict Minerals)은 아프리카 분쟁지역에서 채굴되는 3TG(Tantalum, Tungsten, Tin, Gold) 광물로, 무장단체의 운영 자금으로 사용되거나 채굴과정에 서 심각한 인권 유린과 환경오염을 초래하고 있습니다. 이를 근절하기 위해 2010 년 미국에서 제정된 도드-프랭크 금융 개혁 및 소비자 보호를 위한 법률에서는 분 쟁지역에서 채굴되는 분쟁광물의 원산지에 대한 추적 및 보고를 의무화함으로써 무장세력의 직·간접 자금을 차단하고자 하고 있습니다. 삼성SDI는 분쟁광물 관 련 국제사회의 요구에 부응하기 위하여 분쟁광물 사용 금지 정책을 수립하는 한편,

공급망을 조사·관리하기 위한 시스템을 구축하였습니다. 이러한 시스템을 통해 매년 협력회사를 대상으로 제련소를 파악하기 위한 현황 조사를 실시하고 있으며, 모든 협력회사가 RMI의 인증을 받은 제련소(Conformant Refiner)와 거래하도록 요구하고 있습니다. 2019년 조사 결과, 삼성SDI 제품에 사용되는 3TG(Tantalum, Tungsten, Tin, Gold) 광물의 제련소는 모두 RMI의 인증을 완료한 제련소로 파악 되었습니다.



이슈광물 관리

분쟁광물, 코발트 외에 중국 흑연 광산의 환경오염 이슈, 남미 리튬 염호의 물부족 이슈 등 광물 채굴과정에서 다양한 인권 및 환경파괴 이슈가 제기됨에 따라, 삼성 SDI는 제품에 사용되는 주요 광물들을 대상으로 인권침해, 환경오염 등과 관련한 이슈를 조사하고 리스크를 파악하기 위한 활동을 확대하고 있습니다.

중국 흑연 광산의 경우 2년 주기로 현장 심사를 실시하여 문제점을 발굴하고 개 선하고 있습니다. 2020년 하반기에는 두번째 현장 심사를 실시할 계획입니다. 이 밖에 리튬, 니켈 등 이슈가 있는 주요 광물을 대상으로 관련 협력회사에 대한 조사 및 미팅을 실시하여 리스크를 조사하고 대응 현황을 파악하고 있습니다.

COVID-19 대응

Response to COVID-19



코로나바이러스감염증-19(이하 ‘COVID-19’)는 2019년 12월 최초 발생하여 2020년 3월 11일에는 세계보건기구(WHO)에서 전염병 경보 6단계인 팬데믹을 선언하기에 이르렀습니다. 이는 인류의 보건 및 건강뿐만 아니라 글로벌 경제에 막대한 영향을 끼치고 있으며, 국가와 산업을 막론하고 많은 기업들은 예상치 못한 위기에 직면하게 되었습니다. 삼성SDI는 회사가 직면한 위기상황에 대처하기 위하여 관련 대응 체계를 구축하고 원료 조달과 생산, 임직원 건강 등에 미치는 영향을 최소화하기 위한 활동을 추진하고 있습니다.

임직원 감염 예방 및 확산 방지

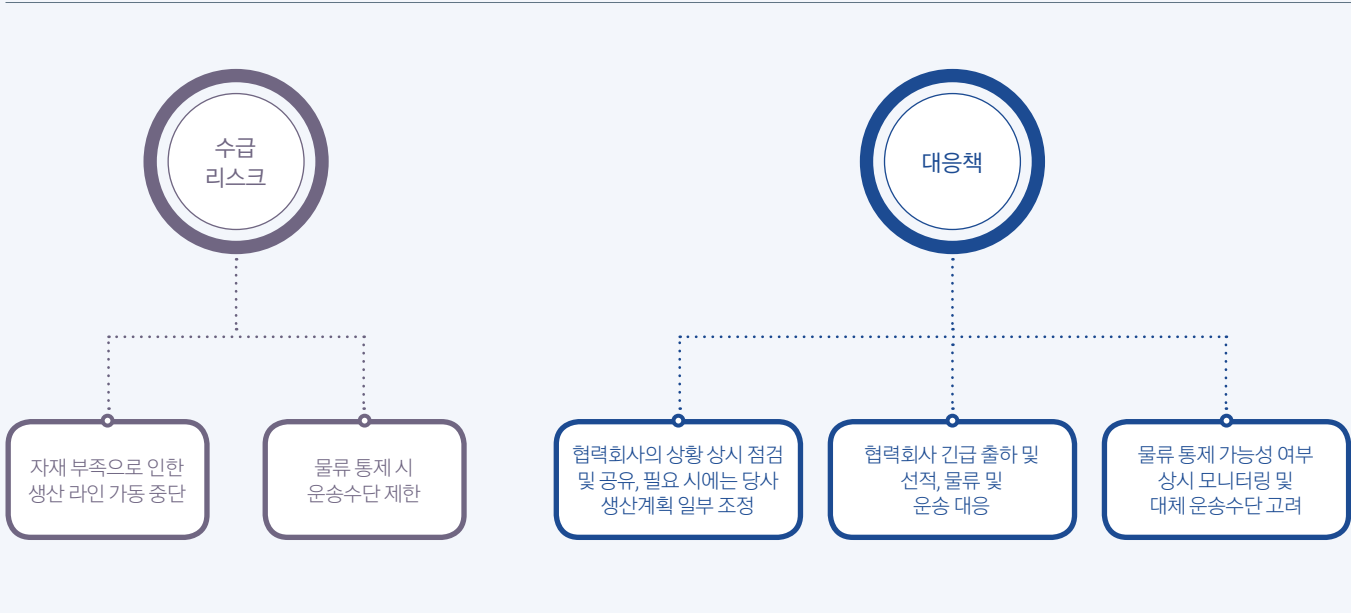
삼성SDI는 COVID-19의 급속 확산에 따라 임직원 감염 확산 방지에 총력을 기울이고 있습니다. 임직원의 건강을 최우선으로 고려하여 COVID-19 사태 초기부터 코로나 대응 TF 운영, 시설 방역 강화, 열감지 카메라 운영, 마스크 및 손소독제 배포 등의 비상대책을 시행 중입니다.

코로나 대응 TF 운영	임직원간 ‘사회적 거리두기’ 노력 강화
2020년 1월, 코로나 대응 TF를 구성하여 임직원의 감염 확산 방지를 위한 콘트를 타워 역할을 부여하였습니다. 특히 본사 인사팀, 지원팀, 커뮤니케이션팀 및 안전 환경부서로 구성된 대응 TF에서는 국내외 출장관리, 사업장 출입관리, 다중시설 이용, 단체활동, 발열자 관리 및 방역활동에 대한 기준을 수립하고 매뉴얼화 하였습니다. 기준이 업데이트될 때 마다 전자 게시판에 등록·공유하여 전 임직원 및 관련 부서에서 대응 및 혼선을 방지하는 역할을 수행하고 있습니다. 또한 임직원들에게 주말 및 휴일기간 모바일 문진을 실시하여 위험지역 방문 및 발열 등 이상 증상 여부를 확인하여 자가격리 조치를 실시하였고 임부나 산후 6개월 이내의 면역력이 약한 산부는 재택근무를 실시하도록 조치하였습니다.	사업장, 기숙사, 통근버스 등 임직원이 이용하는 시설의 방역을 강화하였으며, 엘리베이터, 계단 손잡이 등 신체접촉이 많은 지역은 하루 1회 이상 수시로 소독을 진행하고 있습니다. 이 외에도 일부 사업장은 버스를 증차해 임직원이 자리를 띄워 앉도록 하였으며, 식당 운영 시간을 확대하고 한 방향으로만 의자를 배치해 임직원들간 접촉을 최소화하기 위해 노력하였습니다. 또한 피트니스, 동호회실 등 사내 다중 이용시설 운영을 중단하였으며, 화상회의를 활성화하고 집합교육 및 조직행사 등은 중단 조치 하였습니다. 삼성SDI는 임직원의 건강을 최우선적으로 고려하고 정부의 ‘사회적 거리두기’에 적극 동참하기 위하여 노력하고 있습니다.

공급망 영향 파악 및 대응

원재료 수급 리스크 상시 점검 및 관련 대책 대응

삼성SDI는 COVID-19와 같은 범국가적 감염증으로 인해 발생 가능한 수급 리스크를 파악하고 있으며, 이에 대한 대응 체계를 갖추어 제품 생산 및 판매에 미치는 영향을 최소화하고 있습니다.



중장기 자재 수급 리스크 대책 수립	협력회사 동반성장 확대 지원
COVID-19 이슈를 비롯하여 일본 수출 규제 등 지역별 다양한 이슈가 발생함에 따라 자재 수급 리스크 관리의 필요성이 더욱 대두되고 있습니다. 이에 삼성SDI는 4대 소재(양극, 음극, 전해액, 분리막) 및 주요 리스크 소재·부품을 공급하는 거점의 유동성을 확보하고, 선행 검증을 추진하고 있습니다.	삼성SDI는 COVID-19 확산으로 어려움을 겪고 있는 협력회사에 대한 지원을 확대하였습니다. 협력회사 경영안정화를 위해 상생협력펀드의 대출한도를 최대 50억 원으로 상향하고, 협력회사 물품대금을 조기에 지급하였습니다. 또한 집합교육을 진행할 수 없는 여건을 고려하여 온라인 교육과정을 개설하여 협력회사 임직원의 역량강화를 지속적으로 지원하고 있습니다.