

RE:ACT TO ZERO

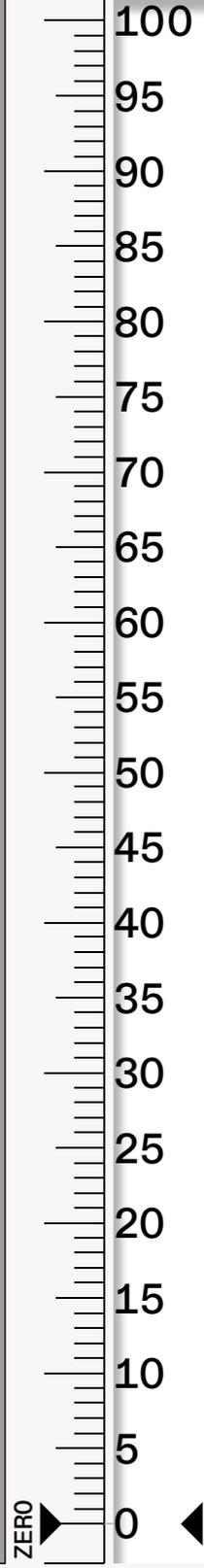
PERFORMANCE DATA

PROGRESS ON ESG

BUSINESS AND STRATEGY

LG화학 지속가능경영보고서

2023



ABOUT THIS REPORT

LG화학은 지속가능경영 활동 및 성과를 다양한 이해관계자와 투명하게 소통하기 위해 2024년 열여덟 번째 지속가능경영보고서를 발간합니다. 이번 보고서는 LG화학의 지속가능전략과 환경, 사회, 거버넌스 영역의 주요 성과 및 향후 계획을 담고 있습니다. LG화학은 앞으로도 이해관계자와 적극적으로 소통하며, 과학을 기반으로 고객에게 새로운 가치를 제공하는 세계적 기업이 되겠습니다.

보고 범위

2023년 기준 LG화학 본사 및 영업소를 비롯해 국내외 31개 생산 사업장과 R&D 캠퍼스에서 수집한 데이터를 포함하고 있으며, LG에너지솔루션 및 팜한농 데이터는 제외되었습니다. 일부 재무 정보의 경우 K-IFRS의 연결 재무제표를 기준으로 작성했으며, 보고 범위가 상이한 경우 별도 표기했습니다.

보고 기간

2023년 1월 1일부터 12월 31일까지의 활동 및 성과를 담고 있으며, 보고기간 외 중대한 성과의 경우 2024년 상반기의 활동을 일부 포함했습니다. 정량적 성과는 2021년부터 2023년까지 3개년의 수치를 함께 제시하여 데이터 비교 가능성을 높였습니다.

발행 주기 및 발행일

1년, 2024년 6월

보고서 검증

독립된 제3자 검증 기관인 로이드인증원(LRQA)이 ISAE 3000 및 ISAE 3410에 기반하여 보고서 작성 프로세스와 게재된 정보에 대해 검증을 수행했습니다.

관련 정보

[LG화학 홈페이지](#)

[LG화학 지속가능경영보고서](#)

CONTENTS

CHAPTER 1

BUSINESS AND STRATEGY

CEO MESSAGE

5 CEO 메시지

COMPANY PROFILE

8 회사 소개

9 주요 비즈니스 영역

11 글로벌 네트워크

OUR APPROACH TO ESG

13 메가트렌드

15 이해관계자 소통

17 중대성 평가

19 기후변화 리스크와 기회

21 지속가능경영 지배구조

22 지속가능전략

23 약속과 성과

CHAPTER 2

PROGRESS ON ESG

GOVERNANCE

30 책임경영

39 준법경영

43 윤리경영

ENVIRONMENT

47 기후변화 대응

55 순환경제로의 전환

SOCIAL

63 환경, 보건 및 안전

70 지속가능한 공급망 관리

74 구성원

78 지역사회

CHAPTER 3

PERFORMANCE DATA

81 ESG 성과 데이터

88 GRI 대조표

91 SASB 대조표

93 TCFD 대조표

95 검증 의견서

BUSINESS AND STRATEGY

CEO MESSAGE

CEO MESSAGE

CEO 메시지

COMPANY PROFILE

회사 소개

주요 비즈니스 영역

글로벌 네트워크

OUR APPROACH
TO ESG

메가트렌드

이해관계자 소통

중대성 평가

기후변화 리스크와 기회

지속가능경영 지배구조

지속가능전략

약속과 성과

CHAPTER 2
PROGRESS
ON ESG

CHAPTER 3
PERFORMANCE
DATA

CEO MESSAGE

CEO 메시지

존경하는 이해관계자 여러분,
2023년은 지구 평균기온이 사상 최고치를 기록하고, 지정학적
갈등과 경기 침체가 지속되는 등 다양한 위기가 동시다발적으로 심화된
한 해였습니다. 각계 전문가들은 이 같은 인류의 위기가 단기간에
해결되기는 힘들며 기업의 성장과도 직결된다고 예측하고 있습니다.
LG화학은 이러한 불확실성 속에서도 지속가능성이 기업의 생존과
번영을 위한 유일한 길이라는 믿음으로, 더욱 개방적이고 혁신적으로
지속가능경영을 추진하고 있습니다.

LG화학
대표이사 신학철



LG화학은 ‘We connect science to life for a better future
(더 나은 미래를 위해 과학을 인류의 삶에 연결합니다)’라는 비전과 함께,
포트폴리오 전환을 중심으로 변화와 혁신을 추진합니다.

LG화학은 3대 신성장 동력을 선포 후 사업 포트폴리오를 전지 소재·Sustainability·바이오 중심으로
재편하고, 국내 화학 기업으로는 최초로 ‘2030 탄소중립 성장’, ‘2050 넷제로(Net-Zero)’라는
목표를 수립했습니다. LG화학은 이사회 산하 ESG위원회를 통해 지속가능성을 회사의 핵심 가치로
통합하는 과정을 거쳐, 지속가능경영에 대한 추진력을 더했습니다. 또한 탄소배출의 직접(Reduce)·
간접(Avoid)·상쇄(Compensate) 감축 전략을 실현 가능성과 경제성을 기준으로 우선순위화해
최적의 투자 의사결정을 도모하고 있으며, 내부 탄소가격(Internal Carbon Pricing, ICP)을 도입해
LG화학의 비즈니스 포트폴리오를 저탄소 중심으로 전환할 수 있는 능동적인 체계를 구축했습니다.
아울러 국내외 전 사업장에서 생산하는 모든 제품에 대한 탄소발자국(Product Carbon Footprint,
PCF) 측정을 완료하고, 기업 활동 전반으로 Scope 3 관리 범위를 확대했습니다.

LG화학은 적극적인 파트너십을 통해 새로운 시장을 개척하고
저탄소 경제로의 대전환을 준비하고 있습니다.

LG화학은 2024년 1월, 이탈리아 최대 국영 에너지 기업 에니(ENI)그룹과 폐식용유를 활용한
HVO(Hydrotreated Vegetable Oil) 합작 공장 설립 계약을 체결했습니다. HVO 생산 내재화를
통해 차세대 바이오 원료 공급 기반을 강화하는 등 친환경 원료 전환을 지속적으로 추진하고
있습니다. GS칼텍스와는 공동 사업 협력을 통해 생분해성 플라스틱 등 친환경 소재의 핵심 원료인
3HP(3-Hydroxypropionic Acid)의 시제품 생산을 앞두고 있으며, 이는 세계 최초의 3HP 상용화
사례가 될 것으로 기대하고 있습니다. 또한 미국 테네시에 연산 6만 톤의 미국 최대 규모 양극재
공장을 설립해 고객사와 양극재 개발 단계에서부터 함께 소통하며 북미 시장 협력을 강화해 나갈
계획입니다. 신약 사업에서는 2023년에 인수한 아베오(AVEO Pharmaceuticals)의 임상 진행 및
희귀 비만 치료제의 기술 수출 등의 성과를 내며 글로벌 제약사로 도약하기 위해 준비하고 있습니다.

CHAPTER 1
BUSINESS AND
STRATEGY

CEO MESSAGE

CEO 메시지

COMPANY PROFILE

회사 소개

주요 비즈니스 영역

글로벌 네트워크

OUR APPROACH
TO ESG

메가트렌드

이해관계자 소통

중대성 평가

기후변화 리스크와 기회

지속가능경영 지배구조

지속가능전략

약속과 성과

CHAPTER 2
PROGRESS
ON ESG

CHAPTER 3
PERFORMANCE
DATA

**LG화학은 업종을 뛰어넘는 Key Player로서 정교한 전략과 앞선 기술력을 기반으로
환경과 사회를 위해 혁신적이며 차별화된 고객 가치를 제공하며 시장을 선도해 나가겠습니다.**

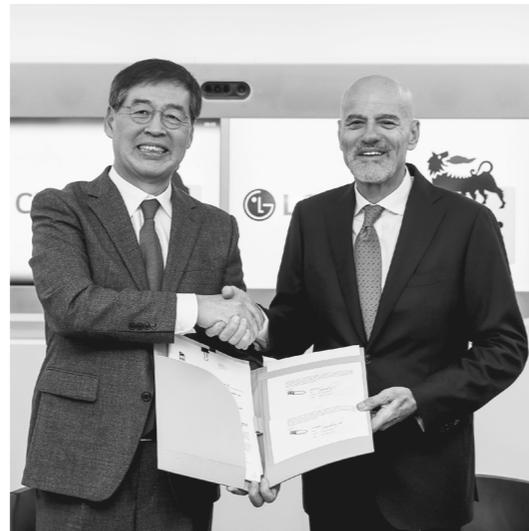
기후변화 대응은 어느 한 기업의 노력만으로는 이룰 수 없으며, 기업·정부·소비자를 포함, 밸류체인 (Value Chain) 내 모든 이해관계자가 협력해 달성해 나가야 할 글로벌 과제입니다.

LG화학은 촉매 전환, 전기화학 전환 등 탄소감축 기술과 같은 핵심 역량을 기반으로, 저탄소 비즈니스 경쟁력과 독자적인 기술력을 보유한 다양한 산업과 협력해 시너지를 창출하고자 합니다.

적극적인 기술 협력뿐만 아니라 세계경제포럼(World Economic Forum)에 참여하며 세계 경제 리더와 글로벌 공급망 및 기후위기 극복을 위한 협력 방안도 활발하게 논의하고 있습니다.

앞으로도 LG화학은 변화에 유연하게 대처하고 전 세계적인 환경문제 해결에 기여하며, 사업의 지속가능성과 경쟁력을 지속적으로 확보해 나갈 계획입니다. 지속가능한 과학 기업으로서 내딛는

LG화학의 모든 행보는 구성원을 비롯한 모든 이해관계자 여러분의 지속적인 관심과 지지를 통해 지지하지 않고 이어질 수 있었습니다. 앞으로도 LG화학의 여정에 함께해 주시길 부탁드립니다.



COMPANY PROFILE

COMPANY PROFILE

회사 소개

더 나은 미래를 위해 과학을 인류의 삶에 연결합니다

LG화학은 석유화학, 첨단소재, 생명과학 등 다양한 사업 분야에서 축적해 온 지식과 기술, 솔루션에 새로운 지식을 결합한 ‘과학(Science)’을 인류의 ‘삶(Life)’에 연결(Connect)해 ‘더 나은 미래(Better Future)’로 나아가고자 합니다. 앞으로도 LG화학은 강력한 성장 잠재력을 실현할 수 있는 전지 재료, Sustainability, 바이오 등 미래 메가트렌드에 부합하는 신성장 동력으로 키우기 위해 시장을 선도하는 ‘글로벌 최고의 과학 기업’으로 성장하고자 합니다.

- ① 재생에너지 조달 수단은 녹색요금제, REC(태양광, 풍력) 및 자가 생산(태양광) 등을 포함함.
- ② 김천, 청주(분리막), 광주, 취저우 사업장.
- ③ Fatality Rate(치명률) : 총 사망 사고 건수 * 200,000 / 총 근로시간.
- ④ 기간의 정함이 없는 국내 근로자 기준.
- ⑤ 협력회사는 연간 구매 금액 1억 원 이상, PO 발행 횟수 3회 이상인 국내외 정기 거래 업체를 의미함.
- ⑥ 2020년부터 고객가치혁신팀 주관으로 전 사업부 고객을 대상 고객 만족도 조사 실시 중임.

일반 현황 기업명 (주)LG화학 설립일 1947년 1월 대표이사 신학철 임직원 수 국내 1만 4,000명, 해외 5,000명 (100명 단위로 반올림)		본사 위치 07336 서울특별시 영등포구 여의대로128 LG트윈타워 주요 비즈니스 영역 석유화학사업본부, 첨단소재사업본부, 생명과학사업본부		재무 성과(1,000억 원 단위로 반올림, 2023년 12월 31일 연결 기준) 매출액 <h1>55조 2천억 원</h1>		영업이익 <h1>2조 5천억 원</h1>	
2023년 지속가능경영 성과 Scope 1+2 배출량(글로벌)		재생에너지 사용량 ①(글로벌)		Landfill Zero 인증 사업장 수 ②		PC 재사용-재활용 투입 비율	
<h1>9,558,199</h1> tCO ₂ e		<h1>878,569</h1> MWh		<h1>4</h1> 개		<h1>2.5</h1> %	
임직원·하도급 근로자 Fatality Rate ③		여성 임직원 ④ 비율		ESG 자가 진단 완료 협력회사 ⑤ 수		사회공헌 비용	
<h1>0</h1> %		<h1>16</h1> %		<h1>1,000</h1> 개사		<h1>168억 8천 4백만 원</h1>	
						고객 만족도 ⑥ <h1>84</h1> 점	

KEY BUSINESS AREAS

주요 비즈니스 영역

비즈니스 지속가능성

지난 몇 년간 LG화학은 산업의 흐름과 미래를 반영한 전략을 통해 기존의 사업 경쟁력을 높이는 것뿐만 아니라 포트폴리오 다각화에 나서며 미래 성장 동력을 확보할 수 있는 전지 소재 사업을 비롯한 첨단 소재와 바이오 사업으로 확장했습니다. 이러한 노력으로 2023년에는 매출이 전년 대비 7% 증가해 창립 이래 최대 실적인 55조 2,498억 원을 기록했으며 포트폴리오 재편을 통해 첨단소재, 생명과학, 에너지솔루션, 팜한농의 매출 비중을 2023년 68.9%으로 견인했습니다. 이는 2010년 28.6%에서 크게 견인된 수치로, 사업 다각화가 있었기에 가능했습니다.

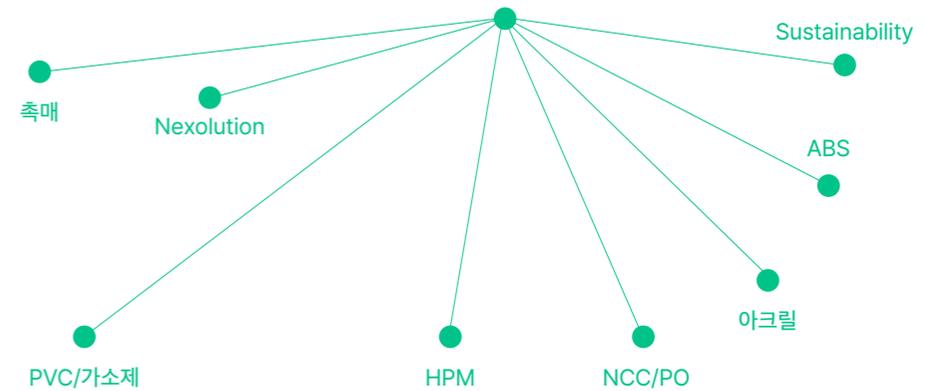
LG화학은 지난 2021년 7월, ESG 기반 비즈니스에 2025년까지 총 10조 원을 투자한다는 계획을 발표했습니다. 매출과 영업이익뿐만 아니라 지속가능성이 기업의 경쟁력에 영향을 미치는 것을 인식하고, 지속가능성을 고려한 전략과 투자를 비즈니스 프로세스에 모두 반영했습니다. 또 기존 사업의 성장 잠재력과 ESG 부합성을 고려해 3대 미래 성장 동력을 전지 소재, Sustainability, 바이오로 선정했습니다. 2025년까지의 투자로 2030년까지 3대 미래 성장 동력 부문의 매출을 약 40조 원으로 끌어올리고, 2026년에는 전체 매출에서의 비중을 40%까지, 2030년에는 57%까지 끌어올릴 계획입니다. 신성장 동력을 중심으로 한 경영 전략과 전략적 투자를 통해 지속가능한 성장을 실현하고, 이를 통해 미래의 핵심 경쟁력을 확보하고자 합니다.

석유화학사업본부

석유화학사업은 납사 등을 원료로 에틸렌, 프로필렌, 부타디엔, 벤젠 등 기초 유분을 생산하는 공업과 이를 원료로 다양한 합성수지를 생산하는 공업을 포괄합니다. PE, PVC, ABS, SAP, 합성고무 등이 주요 제품이며, 재활용 플라스틱인 PCR(Post-Consumer Recycled) 제품 및 바이오 납사를 적용한 Bio-SAP, PO, PVC, ABS와 같은 친환경 소재 제품을 생산 및 판매 중입니다.

전 세계가 보다 지속가능하고 친환경적인 미래를 향하고 있는 만큼 세계경제에서 석유화학의 역할 또한 주목받고 있습니다. LG화학 석유화학사업본부는 친환경 사업과 고부가 사업을 집중 육성하기 위해 2023년부터 'Sustainability' 사업부와 'Nexolution' 사업부를 분리 신설했습니다. 온실가스 배출, 플라스틱 폐기물 등 환경 및 사회적 영향을 줄이는 데 기여할 수 있는 혁신적인 기후변화 대응 솔루션을 지속적으로 모색해 친환경 소재 중심의 지속가능성 비즈니스를 선도할 계획입니다.

사업부



2023 Review	동북아 공급 증가, 글로벌 경기 둔화 따른 시황 악화
	유가, 원료가 상승 등 원가 상승 대비 판가 인상의 어려움으로 주요 제품의 수익성 하락
	POE, CNT, IPA 등 고부가 제품의 견조한 수익성 지속
Strategic Directions	고부가 제품 중심 포트폴리오 고도화 및 시장 다변화
	바이오 플라스틱, 리사이클, 탄소중립 등의 분야에서 지속가능성 사업 역량 강화
	저탄소 경영 체계 기반 구축 실행 가속화

CHAPTER 1
BUSINESS AND
STRATEGY

CEO MESSAGE
CEO 메시지
COMPANY PROFILE

- 회사 소개
- 주요 비즈니스 영역
- 글로벌 네트워크

OUR APPROACH
TO ESG

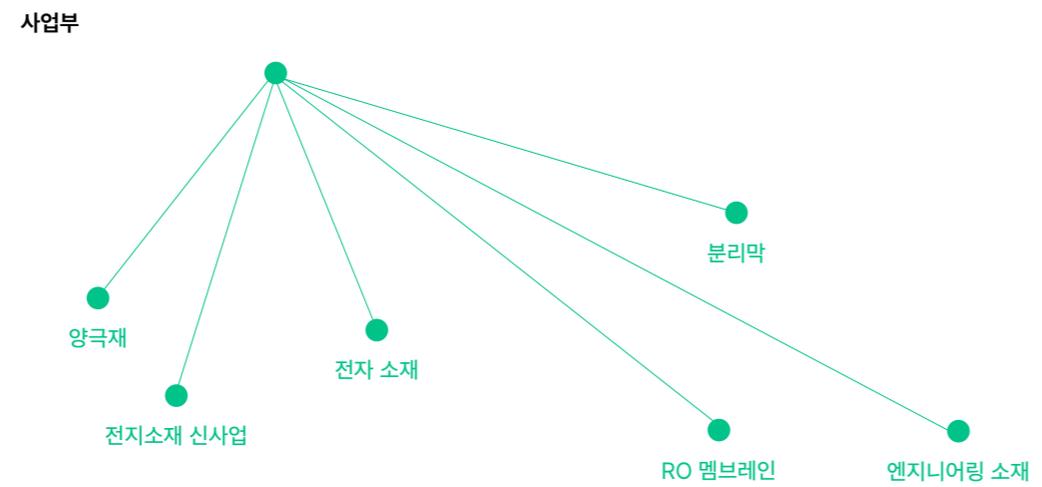
- 메가트렌드
- 이해관계자 소통
- 중대성 평가
- 기후변화 리스크와 기회
- 지속가능경영 지배구조
- 지속가능전략
- 약속과 성과

CHAPTER 2
PROGRESS
ON ESG

CHAPTER 3
PERFORMANCE
DATA

첨단소재사업본부

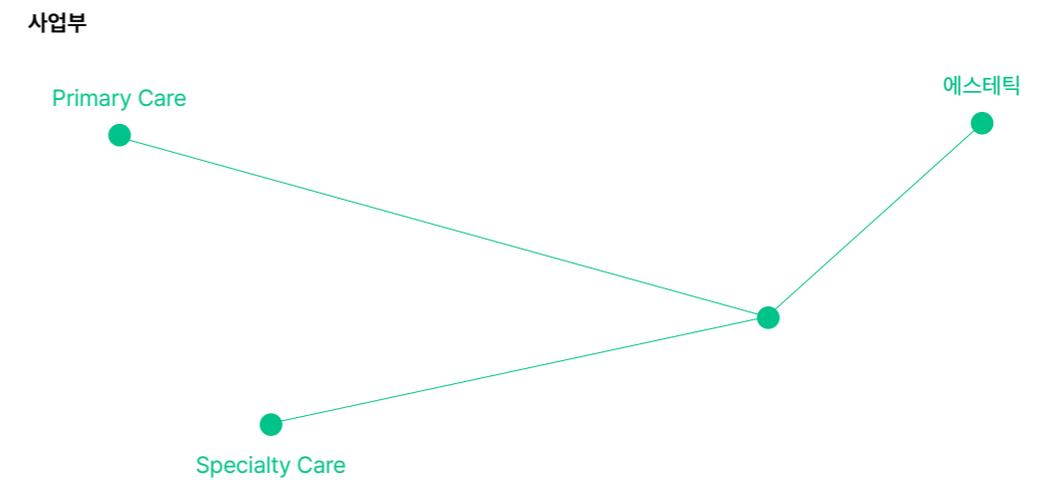
첨단소재사업은 IT/가전산업의 빠른 기술 변화와 자동차 경량화, 전기차 등 자동차 산업의 트렌드에 맞춰 핵심 소재를 개발하고 고객 맞춤형 전략으로 판매하는 사업입니다. 특히 전지 소재 시장은 전기자동차, 에너지 저장, 재생에너지, 스마트 그리드, 지속가능성 규제, 순환경제 이니셔티브에 힘입어 견고한 성장세를 보이고 있습니다. LG화학 첨단소재사업본부는 이 같은 시장 성장세에 부응함은 물론, 배터리 내 코발트 함량 감소, 전고체 배터리 기술 발전, 폐배터리의 재활용 기술 상용화, 배터리의 용량 확대, AI 통합 등의 글로벌 트렌드에 따라 세계적인 품질과 첨단 기술이 집약된 제품과 소재로 미래 생활을 앞당길 계획입니다.



2023 Review	<ul style="list-style-type: none"> — 양극재 등 전지 재료의 출하 규모 확대되었으나, 메탈 가격 하락 따른 역래깅(Lagging) 효과로 수익성 하락 — LG에너지솔루션 외 신규 고객과 공급 계약 체결을 통한 고객 다변화 기반 마련 — 저성장 사업 합리화로 본부 사업 포트폴리오 성장성 강화
Strategic Directions	<ul style="list-style-type: none"> — 전지 재료 밸류체인(Value Chain) 투자로 안정적인 SCM 체계 구축 — 고객 다변화 추진 및 전략 고객 파트너십 확대 — 엔지니어링/전자 소재의 고부가 제품 판매 확대 및 수익성 개선

생명과학사업본부

생명과학 산업은 기업 간 인수 사세가 증가함에 따라 기업의 글로벌 입지 및 포트폴리오를 확장하는 등 경제 성장을 견인할 수 있는 실질적인 기회와 전략적인 대안을 창출하고 있습니다. LG화학 생명과학사업본부에서는 당뇨 신약 '제미글로'를 비롯해 인간 성장호르몬제 '유티로핀', 관절염 주사제 '시노비안', 류머티스 관절염 치료제 '유셉트', 히알루론산 필러 '이브아르', 5가혼합 백신 '유펜타', 소아마비 백신 '유폴리오' 등의 의약품을 생산 및 판매하고 있습니다. 앞으로 이 같은 주요 제품 시장 지위를 지속적으로 강화해 매출을 확대해 나갈 예정이며, 글로벌 신약 개발 강화를 위한 R&D 투자 역시 확대할 계획입니다. 특히 미중족 의료 수요가 존재해 성장성이 큰 항암 영역과 오랜 연구 개발 경험을 보유한 당뇨·대사 영역에 집중하고, 기반 기술을 통해 카테고리 리더십을 확보해 글로벌 혁신 신약 회사로 도약하고자 합니다.

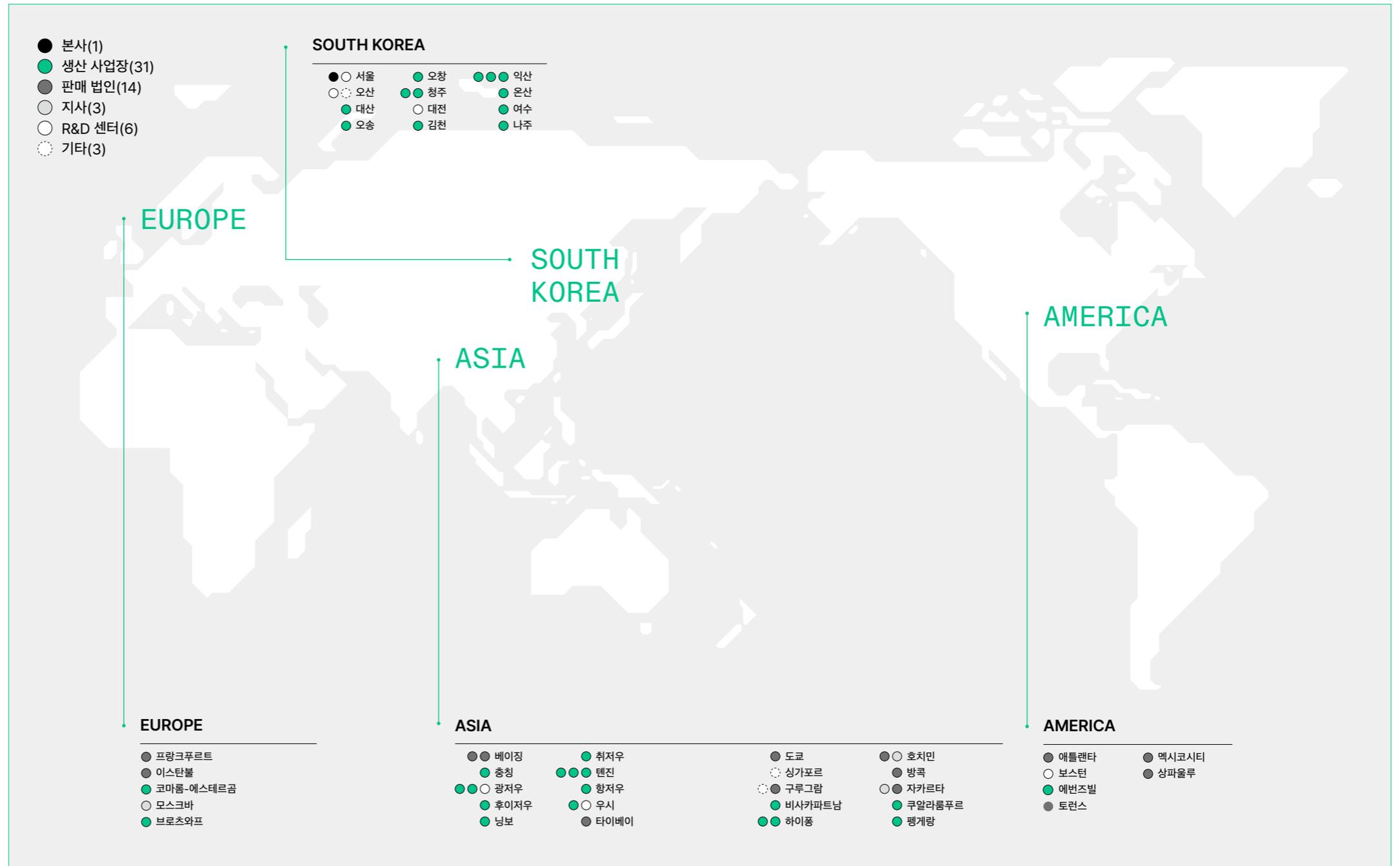


2023 Review	<ul style="list-style-type: none"> — AVEO Pharmaceuticals사 매출 포함해 1조 원 이상의 매출 달성 — 제미글로, 유티로핀, 유셉트 등 주요 제품의 시장 선도 — 지위 강화로 안정적 매출 창출 지속 — 통풍치료제 임상 3상 진행 및 희귀 비만 치료제 임상 2상 진입 등 글로벌 혁신 신약 과제 적기 개발
Strategic Directions	<ul style="list-style-type: none"> — 항암 신약 파이프라인 확대 및 글로벌 사업 역량 강화 — 미국 항암 사업 시장 진출 및 시장 존재감 확보 — 미래 성장성을 고려한 R&D 투자로 경쟁력과 실행력 고도화

GLOBAL PRESENCE

글로벌 네트워크

1972년 미국 LA 지사 설립을 시작으로 해외시장에 첫 포문을 연 LG화학은 현재까지 전 세계에 58개의 생산 사업장, 판매 법인, R&D 센터 등을 보유하고 있는 글로벌 시장을 선도하는 과학 기업으로 도약했습니다. 2024년 6월 기준 본사가 있는 한국을 비롯해 아시아, 북미 등 43개 지역 내에 사업장을 운영하고 있으며, 총 1만 9,250명(국내 1만 4,360명, 해외 4,890명)의 임직원이 근무하고 있습니다.



OUR APPROACH TO ESG

MEGATRENDS

메가트렌드

글로벌 메가트렌드와 그 영향

LG화학은 오늘날의 현상뿐 아니라 천천히 변화하는 발전의 넓은 곡선인 메가트렌드를 정확히 이해하고 적합한 적응과 변화에 대한 실행력을 높이고 있습니다. LG화학은 석유화학·첨단소재·생명과학 산업의 밸류체인 전반에 걸친 지속가능성 위험과 기회 요인을 종합적으로 점검하고, 다양한 가능성과 예상치 못한 잠재력을 파악해 더 나은 미래를 구축하고자 합니다. LG화학은 과학을 인류의 삶에 연결한다는 비전에 기반해, 더 나은 미래를 위한 환경과 사회의 큰 주제를 탐색했습니다.

▽ 환경

자연 생태계는 지속가능성 위기에 직면했습니다. 기후변화로 인한 온도 상승, 생물 다양성의 가파른 감소, 자원의 과다 개발과 폐기물 증가가 동시다발적으로 일어나고 있습니다. 생태계의 수용 능력을 초과한 인간의 활동은 자연의 생물과 무생물에 부담을 주며, 생물의 서식지를 파괴해 생태계가 위협받고 있습니다. 또 기후 재난 발생 건수가 증가함에 따라 사회적 비용도 증가할 것으로 예상됩니다. 이는 생태적 재건이 인류의 당면 과제가 되었다는 뜻이며 자연의 회복과 함께 인간의 웰빙을 개선하는 사회로 전환하는 일이 시급함을 의미합니다.

▽ 사회

글로벌화를 통해 전 세계는 상호의존관계가 되었습니다. 질병으로 인한 글로벌 팬데믹과 러시아-우크라이나 전쟁, 미-중 무역 갈등 등 지정학적 긴장은 세계 간의 상호 의존성을 더욱 선명하게 확인하는 계기가 되었습니다. 또한 갈수록 세계의 규칙 기반의 질서와 그 기반을 이루는 기관에 대한 신뢰가 약화되고 있습니다. 탈세계화와 자국 경제 안보주의 기조의 확산으로 인해 세계경제는 전례 없는 물가 상승, 공급망의 혼란, 세계 무역량 감소, 기업의 투자 위축과 같은 거시경제적 과제도 맞닥뜨리고 있습니다. 불안한 국제 정세로 국가 간 분쟁이 증가하고, 경제적 불안정성 또한 커질 것으로 예상됩니다.

CHAPTER 1
BUSINESS AND
STRATEGY

CEO MESSAGE
CEO 메시지
COMPANY PROFILE

- 회사 소개
- 주요 비즈니스 영역
- 글로벌 네트워크

OUR APPROACH
TO ESG
메가트렌드

- 이해관계자 소통
- 중대성 평가
- 기후변화 리스크와 기회
- 지속가능경영 지배구조
- 지속가능전략
- 약속과 성과

CHAPTER 2
PROGRESS
ON ESG

CHAPTER 3
PERFORMANCE
DATA

산업이 직면한 위기와 기회

불확실한 경제 전망과 글로벌 고금리 영향이 장기화되면서 기업의 재무 부담과 함께 ESG 경영에 대한 부담도 커지고 있습니다. 저탄소 경영 체제로 전환하려는 기업은 대규모 설비 투자와 같은 자본적 지출(Capital Expenditures, CAPEX) 및 녹색 투자로 인해 차입 의존도가 높아지고 고금리에 따른 수익성 약화에 직면하고 있습니다. 뿐만 아니라 러시아-우크라이나 전쟁 등 지속되는 전쟁 리스크는 에너지 가격 상승을 야기하며 재생에너지 전환에 걸림돌로 작용하고 있습니다. 이러한 지정학적 리스크로 인해 에너지 가격에 상승하면 상대적으로 저렴한 전통적인 화석연료에 대한 수요가 여전히 지속되고, 재생에너지 전환 과정에서는 에너지 전환 광물의 수요도 증가합니다. 이 과정에서 전통 원자재 자원의 가격이 상승함에 따라 생산재 전반에 원가 상승 압박과 비용 전가로 원자재, 전기요금, 화석연료 가격 등이 상승하는 그린플레이션 논란이 발생하기도 합니다.

외부 리스크 요인의 구분

리스크	내용
지정학적 요인	지정학적 긴장에 따른 공급망 재편
거시 경제 요인	불확실한 경제 전망 및 혼란스러운 정부 경제 정책
주요국 정치 환경	사회/정치적 환경 변화에 따른 규제 및 위협 증가
금리	고금리 지속

산업을 둘러싼 리스크에도 불구하고 전 지구적 차원의 기후위기 대응 합의는 여전히 유효합니다. 2015년 파리협정(The Paris Agreement)에서 국가가 개별적으로 정하는 ‘국가 온실가스 감축 목표(Nationally Determined Contribution, NDC)’가 설정된 이후, 글로벌 ESG 규제 강화 및 저탄소 경제를 고려한 산업과 공급망의 지형 변화는 필수불가결한 경로가 되었습니다. 2023년 개최한 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28)에서는 파리협정 제14조에 따른 전 지구적 이행 점검(Global Stocktake, GST) 결과가 도출됐습니다. 이번 GST를 통해 2050 탄소중립 달성을 위한 기존 감축 경로를 재확인했으며 2025년 이전 온실가스 배출이 정점에 도달하고, 2019년 대비 2030년에는 43%, 2035년에는 60%의 감축이 필요하다는 시사점을 확인했습니다. 더불어 현재까지의 온실가스 감축 실적을 분석해 볼 때 파리협정 목표 달성에 어려움이 예상되므로 각국이 감축 노력을 강화해야 할 필요성이 커졌습니다. 이에 최종 합의문에서는 10년 안으로 화석연료로부터의 에너지 체계 전환, 2030년까지 전 세계 재생에너지 3배 용량 증대, 무-저탄소 기술 활용 가속화 등의 내용이 도출되었습니다.

전 지구적으로 2050 넷제로(Net-Zero) 목표를 달성하기 위한 정책적 노력과 관련 투자는 계속 확대되고 있습니다. 2009년 이후 글로벌 녹색 경제는 지속적으로 성장해 2023년 상반기 기준으로 약 6조 5,000억 달러를 기록했습니다. 더불어 넷제로 전환을 위해 2050년까지 막대한 투자 금액이 집행될 것으로 전망됩니다. 한편 주요국은 녹색 산업 활성화를 위한 재정 지원을 확대하고 있습니다. 유럽연합(EU)의 그린딜 산업계획(Green Deal Industrial Plan), 미국의 인플레이션 감축법(Inflation Reduction Act, IRA) 등이 대표적이며 이 같은 움직임은 글로벌 저탄소 사회로의 전환이 곧 국가 경쟁력과 직결된다는 점을 시사합니다.

전 세계의 투자자 또한 지속가능성 요소를 중시하는 기조를 유지·강화하고 있습니다. 글로벌 컨설팅사가 지난해 1월부터 12월 사이 투자자들을 상대로 실시한 조사 결과에 따르면, 조사에 참여한 투자자 중 83%는 펀더멘탈 분석에 지속가능성 정보를 반영하고 있다고 답했습니다. 또 79%는 지속가능성 정책을 시행하고 있다고 했습니다. 이 같은 비율은 5년 전 대비 20% 증가한 수치입니다. 투자자가 ESG 투자 결정 프로세스에 지속가능성 요인을 통합하게 된 동인에는 규제 대응(39%)이 가장 높은 수치를 기록했고, 그 외 재무성과 개선(37%), 환경적 영향 개선, 사회적 성과 개선, 이해관계자 압력(34%) 등이 있는 것으로 나타났습니다. LG화학은 이와 같은 글로벌 조사 자료를 포함, 미래 성장 및 인류와 사회에 중요한 영향을 미칠 것으로 예상되는 메가트렌드를 탐색하고, 미래 전망과 함께 관련된 영향들을 통해 비즈니스의 새로운 기회와 도전을 포착할 예정입니다.

STAKEHOLDER ENGAGEMENT

이해관계자 소통

주요 이해관계자별 소통 채널 활성화

LG화학은 지속가능성 주제에 대한 광범위하고 지속적인 통찰력을 유지·증진하기 위해 이해관계자 및 전문가와 지속적으로 협력하고 있습니다. 전체 밸류체인에 따라 관련 이해관계자 그룹과 협력하기 위해 노력하고 있으며, 이를 통해 지속가능성 주제와 관련된 기대와 영향에 대한 포괄적인 관점을 확보하고 있습니다.

LG화학은 경영 활동에 중대한 영향을 미치는 이해관계자를 고객, 구성원, 주주/투자자, 협력회사, 지역사회, 정부로 정의하고, 매년 이해관계자별 요구 사항을 파악하는 다양한 소통 채널을 운영하고 있습니다. 확인된 이해관계자의 의견에 대해서는 경영진과 이사회에 공유하고 중점 추진 및 개선 영역으로 도출하는 등 경영 활동과의 연계성을 강화하고 있으며, 추진 활동에 대해서는 지속적인 모니터링과 피드백을 실시합니다. LG화학은 이해관계자와 지속적인 소통으로 비즈니스 환경의 변화에 신속하게 대응하고, 지속가능성 성과를 개선해 이해관계자에게 차별화된 가치를 창출하고자 합니다.

Case Study

국내 최초 'ESG 공개 컨퍼런스 콜'

LG화학은 지난 2023년 12월, 주주와 투자자를 대상으로 경영진이 꾸리는 국내 최초 ESG 주제의 공개 컨퍼런스 콜을 개최했습니다. 지속가능성 관점에서의 기업 전략, 책임 투자 등 LG화학의 ESG 경영 전략에 대한 최신 정보를 제공했으며 최고재무책임자(CFO), 최고안전·환경책임자(CSEO) 등 주요 경영진이 주요 사안에 대해 직접 답했습니다. 약 150여 명의 주주와 투자자, 기업 분석가가 참석했으며 이중 해외 관련자의 비중이 절반을 차지해 국내외의 관심을 입증했습니다.

약 40여 분간 진행된 컨퍼런스 콜에서 주요하게 대두된 질문은 '기후변화 대응과 기업의 탄소배출 저감 계획 및 실행 방안', '중대 사고 제로를 위한 환경안전 관리 방안'이었으며 LG화학의 2030년 탄소중립 성장, 2050 넷제로 달성에 따른 구체적인 로드맵을 설명하는 시간을 가졌습니다. 또 2020년 시작된 매그놀리아 프로젝트와 환경안전 관리 역량과 투자 집행 규모를 설명하고 성과를 공유했습니다.

이해관계자 참여 프로세스

- 1 이해관계자 식별 및 소통 계획 수립
- 2 이해관계자 소통 및 요구 사항 파악
- 3 단기, 중·장기 개선 계획 수립
- 4 경영 활동 반영 및 추진 활동 모니터링
- 5 지속가능성 성과 개선 및 이해관계자 소통 지속

이해관계자별 관심 이슈

이해관계자	주요 소통 채널	주요 관심 이슈
고객	— 고객 만족도 조사 — KAM(Key Account Management) 활동 — 고객사 VOC	— ESG 정보 공시 — 온실가스·에너지 목표 및 정책 — 공급망 지속가능성
구성원	— 노사협의회 및 간담회 — 구성원 만족도 조사 — 고충처리시스템	— 구성원 역량 개발 — 조직 문화 및 노사 관계 — 고용 및 복리 후생
협력회사	— 구매통합관리시스템 — 협력회사 간담회 및 분석교류회 — 동반성장위원회	— 공정거래 문화 조성 — 자금 및 사업 지원 — 협력회사 ESG 역량 강화
지역사회	— 지역사회 간담회 및 지역 주민자치위원회 — 사업장 인근 복지 시설·단체 운영위원회 — 지역사회 공헌 프로그램	— 사업장·지역사회 환경안전 관리 — 지역 고용 창출 및 경제 활성화 — 사회공헌 사업 확대
정부	— 정책 간담회 — 산업협회 — 지역지방자치단체	— 컴플라이언스·공정거래 — 간접 경제 효과 — 환경(온실가스, 에너지), 안전·보건 정책·규제 대응
주주·투자자	— 주주총회 및 분기 실적 설명회 — NDR, 컨퍼런스 및 수시 컨퍼런스 콜 — 재무 및 ESG 성과 공시	— 경제 성과 — 이사회 관리·감독 강화 — ESG 정보 공시

CHAPTER 1
BUSINESS AND STRATEGY

CEO MESSAGE
 CEO 메시지
COMPANY PROFILE

- 회사 소개
- 주요 비즈니스 영역
- 글로벌 네트워크

OUR APPROACH TO ESG

- 메가트렌드
- 이해관계자 소통**
- 중대성 평가
- 기후변화 리스크와 기회
- 지속가능경영 지배구조
- 지속가능전략
- 약속과 성과

CHAPTER 2
PROGRESS ON ESG

CHAPTER 3
PERFORMANCE DATA

협업과 협력의 파트너십

유럽연합(EU), 미국, 중국을 비롯한 세계 각국은 2023년에도 탄소배출량 감축 규제 및 정책을 지속적으로 진전시키고 있습니다. LG화학은 기후변화 대응을 위한 이니셔티브를 통해 산업의 탄소와 재활용 규제에 대한 정책 규제 동향을 파악하고, 자율적으로 산업 내의 규범을 만들고 상호 이행을 독려하는 등 기업의 목소리를 높여 기후변화 대응에 협력하고 있습니다. 지속가능성 주제에서 표준을 설정하고, 솔루션을 개발하며, 공통의 의제를 추진하는 일은 책임 있는 비즈니스 활동이자 미래 세대에게 더 나은 세상을 만드는 데 중요한 역할을 합니다.

더불어 밸류체인 내에서 자원 재활용과 폐기물 감축을 위한 파트너십을 체결하고 환경 영향을 줄이는 데 도움이 되는 자원 순환 생태계(Closed-loop)를 구축하고 있습니다. LG화학은 앞으로도 플라스틱과 배터리 산업 생태계의 지속가능성을 앞당기는 새로운 비즈니스 기회 창출을 이어가겠습니다.



이해관계자 신뢰 구축을 위한 외부 평가

ESG 평가는 이해관계자들의 기대에 대한 통찰력의 원천이며, 동시에 고객과 투자자로부터 답변 제출을 요청받는 영역이기도 합니다. LG화학은 이해관계자들에게 가장 중요한 주제가 기업의 우선순위와 일치하도록 MSCI, S&P DJSI, CDP, KCGS 및 Sustainalytics를 포함한 ESG 평가 지표를 적극적으로 파악하고 소통하고 있습니다.

외부 평가
 External Recognition

MSCI  2023 MSCI Korea ESG Leaders Index

S&P Dow Jones Indices
 A Division of **S&P Global** 2023 S&P DJSI Asia-Pacific & Korea Index

CDP
 DISCLOSURE INSIGHT ACTION 2023 CDP Climate Change A-, Water Security A-

KCGS
 Korea Corporate Governance Service 2023 KCGS 종합 A(환경 B+, 사회 A+, 지배구조 A)

SUSTAINALYTICS 2023 Sustainalytics Medium Risk

MATERIALITY ASSESSMENT

중대성 평가

중대성 평가 고도화

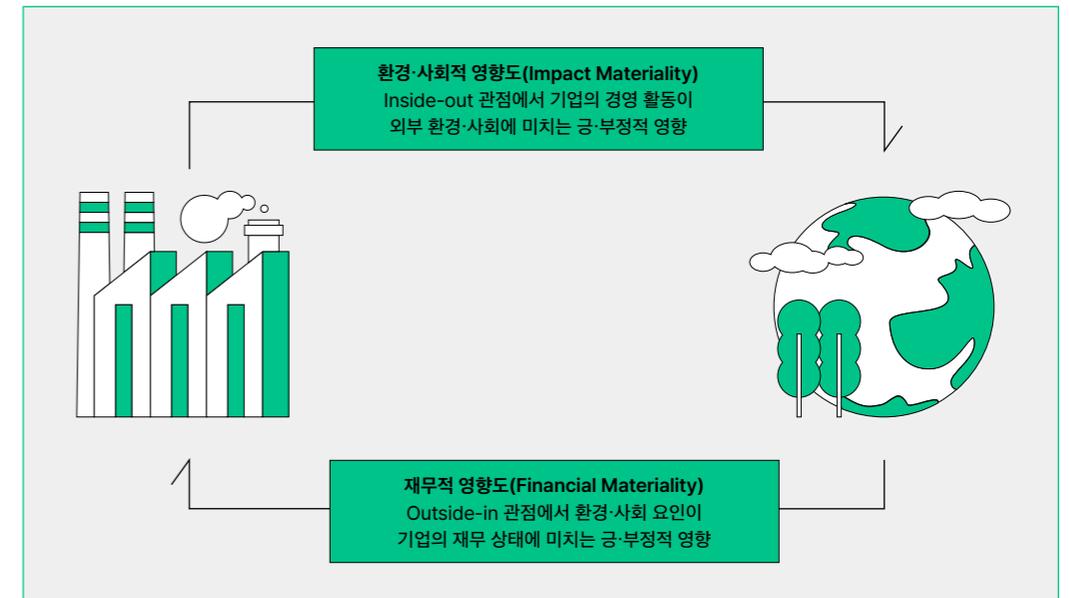
LG화학은 2019년 지속가능성 비전과 전략을 수립하고 9대 핵심 영역을 선정했으며, 핵심 영역 중 5대 최우선 과제를 중심으로 도출한 중장기 목표를 발표했습니다. 2021년에는 다양한 이해관계자와 더욱 적극적으로 소통하고 사업 경쟁력을 강화하기 위해, 환경·사회·거버넌스 및 성장 측면에서 우선적으로 관리해야 하는 중점 지표를 선정했습니다. 이는 세계경제포럼(WEF)에서 제안한 이해관계자 자본주의 개념에 기반합니다. 더불어 매해 변화하는 글로벌 메가트렌드와 이해관계자 요구 사항을 반영해 석유화학·첨단소재·생명과학 산업별 위험 요소 및 기회 요인을 파악하고 단·중장기 사업의 영향도를 종합적으로 점검하고 있습니다.

2023년 LG화학은 중대성 평가를 고도화했습니다. 보고를 위한 프레임워크를 설정하는 용도뿐만 아니라 이해관계자의 복잡하고 때로는 상반된 요구 사항과 기대에 부응하는 장기적인 비즈니스 성공을 위한 전략적으로 관련성 있는 주제를 정의하는 데 활용하고 있습니다. 2023년에는 새롭게 식별된 주제, 지난해 주제의 중요도 변화에 대해 검토했습니다. 더불어 LG화학은 다양한 이해관계자 그룹에 대한 지속가능성 주제의 관련성을 검토하기 위해 내부적인 분석 및 평가 방법을 개발 중입니다.

이중 중대성 평가 프로세스

LG화학은 지속가능경영보고서의 보고 내용을 결정하고, 지속가능경영 측면에서 향후 중점적인 관리가 필요한 이슈를 식별 및 선정하기 위해 이중 중대성(Double Materiality) 개념을 적용해 중대성 평가를 실시했습니다. 2023년에는 GRI의 보고 내용 결정 프로세스에 LG화학의 자체 해석과 결합해 단계별 프로세스, 점수 매트릭스 및 집계 및 우선순위 모델을 개발했습니다. 우선 환경 및 사회에 미치는 영향을 평가하는 'Inside-out' 관점의 환경·사회적 영향도(Impact Materiality) 평가를 진행했습니다. 영향 중대성을 평가하기 위해 회사 활동의 실제 및 잠재적 긍정적 및 부정적 영향을 밸류체인에 따라 고려했습니다. 이를 위해 영향의 규모, 범위 및 발생 가능성을 평가했습니다. 이어 비즈니스에 부정적 및 긍정적인 재무적 영향을 미칠 수 있는 잠재적 지속가능성 관련 위험을 평가하는 재무적 영향도(Financial Materiality) 분석을 추진했습니다.

LG화학은 영향을 정량화하고 질적 평가를 보완하기 위해 노력하고 있습니다. 지속가능성 관련 영향을 평가하고 비즈니스에 대한 지속가능성 관련 위험을 정량화하는 일의 복잡성을 고려해, 2023년에는 환경·사회적 영향도 평가를 먼저 진행했습니다. 또한 지속가능성 관련 영향과 위험을 평가하는 데 참여하는 이해관계자 그룹을 내부 ESG 전문가로 제한해 우선적으로 진행했습니다. 앞으로 LG화학은 이중 중대성 평가 프로세스와 방법론을 더욱 정교화해 나갈 것입니다.



중대성 평가 프로세스

- ① 이슈 풀 구성
- ② 영향도 평가
 - 1) 환경·사회적 영향도 평가
 - 2) 재무적 영향도 평가
- ③ 중대성 평가 결과 분석 및 핵심 이슈 도출
- ④ 핵심 이슈 관리 및 보고

이중 중대성 평가 결과

LG화학은 이중 중대성 평가 결과로 도출된 이슈에 대해 경영진 정례 보고를 통해 심도 있는 검토를 진행했으며, 환경·사회적 영향도와 재무적 영향도가 이해관계자 그룹에 미치는 영향을 함께 고려해 10대 핵심 이슈를 선정했습니다. 기후변화 대응, 재생에너지 전환, 순환경제, 생태계 보호, 공급망 관리, 근로자 및 공정 안전보건, 임직원 DE&I, 인권 및 노동권, 제품 관리, 비즈니스 윤리 이슈로 구성된 10대 핵심 이슈에 대한 LG화학의 실행 방안과 자세한 정보는 본 보고서의 이어지는 챕터 → **PROGRESS ON ESG**에서 확인할 수 있습니다.

LG화학의 밸류체인 전반에 걸친 영향과 지속가능성 관련 위험 및 기회

LG화학은 환경·사회·경제적 영향에 대한 포괄적인 관점을 얻기 위해, 잠재적인 지속가능성 주제를 식별했습니다. 밸류체인에 따른 비즈니스 활동을 통해 발생하는 긍·부정적인 영향, 회사 성과에 변동 줄 수 있는 긍·부정적인 영향을 모두 고려했습니다. 이 같은 지속가능성 주제는 모든 영향과 이슈를 완전하게 포함할 수는 없지만, 삶의 기본이 되는 소재를 만드는 회사의 활동에서 나타나는 다양하고 중요한 영향을 포괄합니다.

밸류체인 평가는 밸류체인 내 원자재 또는 작업자와 관련된 위험 및 종속성에 대한 이해를 심화할 수 있습니다. 또한 고객이 직면하거나 직면하게 될 과제와 이를 해결하기 위해 어떤 솔루션을 제공할 수 있는지에 대한 인사이트를 이끌어낼 수 있어 비즈니스 기회에 대한 새로운 관점을 발견하는데도 활용하고 있습니다.

● High Impact ● Medium Impact ○ Low Impact

이해관계자별 관심 이슈

10대 중대성 이슈 #	핵심 이슈명	환경·사회적 영향도			재무적 영향도					이해관계자 영향도						
		영향 수준	업스트림	사업 운영	다운스트림	영향 수준	수익	비용	리스크	기회	영향 수준	구성원	주주	고객	협력회사	지역사회
1	기후변화 대응	매우 높음	●	●	●	매우 높음	●	●	●	●	매우 높음	●	●	●	●	●
2	재생에너지 전환	높음	●	●	●	높음	●	●	●	●	매우 높음	●	●	●	●	○
3	순환경제	매우 높음	●	●	●	매우 높음	●	●	●	●	높음	●	●	●	●	○
4	생태계 보호	높음	●	●	●	중간	○	●	●	○	높음	○	●	●	○	●
5	공급망 관리	높음	●	●	●	높음	○	●	●	●	중간	●	●	●	●	○
6	근로자 및 공정 안전	높음	●	●	○	높음	○	●	●	○	높음	●	●	○	●	●
7	임직원 DE&I	중간	○	●	○	중간	○	○	●	●	높음	●	●	○	○	●
8	인권 및 노동권	중간	●	●	○	중간	○	●	●	○	중간	●	●	●	●	●
9	제품 관리	높음	○	●	●	중간	○	●	●	○	높음	●	●	●	○	○
10	비즈니스 윤리	중간	●	●	○	중간	○	●	●	○	높음	●	●	●	●	○

CLIMATE CHANGE RISKS AND OPPORTUNITIES

기후변화 리스크와 기회

2100년까지 지구 평균온도의 상승 폭을 1.5°C 이내로 제한하기로 합의한 파리협정이 10년 가까이 경과한 가운데, 2023년 전 세계는 연일 전례 없는 이상 기온과 자연재해, 그로 인한 인명 피해와 재산 손실을 경험하고 있습니다. 기후변화에 관한 정부 간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)는 제6차 기후변화 평가보고서(2023)에서 기후변화로 인한 기상이변과 자연재해의 증가에 따라 생물 다양성 손실, 식량 안보 위협, 인간 건강 피해 등의 리스크가 전 지구적으로 심화되고 가속화될 것이며, 취약성에 따라 수준 차이는 있으나 사회·경제적 영향 및 비용을 지속적으로 발생시킬 것으로 전망했습니다.

탄소집약 산업은 실물 자산 손상, 공급망 중단, 근로자 생산성 저하 등의 물리적 리스크뿐만 아니라, 기후변화 대응을 위한 저탄소 경영 체제로의 전환 과정에서 대두되는 탄소배출 규제 강화, 저탄소 기술 도입, 소비자 인식 변화 등의 전환 리스크에 직면한 상황입니다. LG화학은 사업장에서의 제품 생산 및 판매 과정은 물론, 신규 투자 및 인수 합병, 원자재 수급 및 운송, 자사 제품을 활용한 완제품의 생산, 사용, 폐기에 이르기까지 이해관계자 모두가 마주하고 있는 밸류체인 전반의 다양한 기후변화 리스크와 기회의 관리 영역을 확대하고자 합니다. 이를 위해 우선 한국을 포함한 아시아 및 유럽 등지에 위치한 2023년 기준 거점 사업장을 중심으로 2050년까지 예상되는 주요한 물리적 리스크 요인을 식별하고, 지역적 특성과 석유화학·첨단소재·생명과학사업본부의 부문별 특성을 반영한 전환 리스크와 기회 요인을 탐색했습니다.

물리적 리스크

기후변화 완화와 적응을 위한 사회·경제적 노력을 기반으로 2100년까지 전 지구적 기온 상승이 2°C 이내로 억제되는 SSP1-2.6 시나리오와 지속적인 온실가스 배출로 2100년까지 약 5°C의 기온 상승이 전망되는 SSP5-8.5 시나리오 하에서 여덟 가지 물리적 기후 리스크 요인에 의한 LG화학 자산 가치의 연평균 예측 손실(MAAL : Modeled Average Annual Loss) 값을 산출했습니다. 본사와 R&D 캠퍼스가 위치한 서울특별시를 비롯해 사업본부별 대표 생산 사업장이 위치한 전라남도 여수시, 충청남도 서산시(대산), 충청북도 청주시와 전라북도 익산시, 해외의 중국 텐진시, 우시시, 닝보시와 베트남 하이퐁시, 폴란드 브로츠와프시의 현재 사업장 위치에 대해 현 시점부터 2050년까지의 물리적 리스크 유형별 자산 가치 손실 리스크 분석을 수행한 결과, 대응 비용이나 매출 감소에 가장 큰 영향을 미칠 수 있는 리스크 요인이 도출됐습니다. 서울을 제외한 분석 대상 전 사업장에서 극한 기온이 연간 자산 가치 손실을 1%를 초래할 것으로 나타났으며, 지역별로 피해에 차이가 있겠지만 폭우, 태풍, 가뭄 등이 대부분의 사업장에서 복구 및 보수 비용을 발생시키거나 설비 가동 중단에 영향을 줄 것으로 확인됐습니다. LG화학은 시나리오 분석을 통해 확인된 주요 사업장의 물리적 리스크 요인을 바탕으로 대응 계획을 보완하고 적응 대책을 수립해 나갈 예정입니다.

물리적 기후 리스크로 인한 자산 가치 연평균 예측 손실 SSP1-2.6

○0% ●1% 미만 ●1% 이상

	폭우			극한 기온			가뭄			태풍		
	~'29	~'39	~'49	~'29	~'39	~'49	~'29	~'39	~'49	~'29	~'39	~'49
서울												
여수												
대산												
청주												
익산												
텐진												
우시												
닝보												
하이퐁												
브로츠와프												

물리적 기후 리스크로 인한 자산 가치 연평균 예측 손실 SSP5-8.5

○0% ●1% 미만 ●1% 이상

	폭우			극한 기온			가뭄			태풍		
	~'29	~'39	~'49	~'29	~'39	~'49	~'29	~'39	~'49	~'29	~'39	~'49
서울												
여수												
대산												
청주												
익산												
텐진												
우시												
닝보												
하이퐁												
브로츠와프												

전환 리스크

전 세계적으로 기후변화 대응을 위한 정책 및 법률이 강화되고 친환경 기술 및 시장이 확대되면서 비즈니스의 비용도 변동하고 있습니다. LG화학 역시 저탄소 경영 체제로 전환함에 따라 신규 투자, 규제 대응 등 여러 측면에서 운영 비용이 증가할 것으로 예측하고 있습니다. 에너지 다소비업인 LG화학은 현재 수준의 비즈니스 성장을 지속할 경우, 밸류체인 전반에서의 온실가스 배출량 또한 지속 증가할 것으로 전망했습니다. LG화학은 전 지구적인 기후위기 대응 노력에 동참하고 글로벌 과학 기업으로서 지속가능한 성장을 이여가기 위해 2030년 탄소중립 성장, 2050년 넷제로(Net-Zero) 목표를 선언했으며, 저탄소 제품 경쟁력을 강화하고 저탄소 전환을 가속화하기 위해 직·간접적 리스크 및 기회 요인을 종합적으로 점검하고 있습니다.

정책 리스크

LG화학은 대한민국 배출권거래제(Korea Emissions Trading Scheme, K-ETS) 할당 업체이며, 글로벌 거점별 온실가스 규제가 지속 도입 및 강화됨에 따라 규제 대응 비용이 상당할 것으로 분석했습니다. 이에 2050 넷제로 로드맵을 수립하고 감축 규모, 경제성, 실현 가능성 등을 검토해 유형별 감축 로드맵을 구체화했습니다. 동시에 내부 탄소가격(Internal Carbon Pricing, ICP)을 도입해 중장기 사업 계획 수립 시 탄소배출에 따른 규제 비용을 선반영하고, 투자 경제성 검토 시 현재 배출권 가격을 상회하는 탄소가격을 적용해 탄소감축을 위한 활동과 투자를 적극적으로 유도하고 있습니다.

기술 리스크

LG화학의 밸류체인 중 탄소배출 비중이 가장 큰 설비는 NCC(Naphtha Cracking Center) 공장의 분해로로, 나프타를 고온에서 분해해 석유화학 기초 원료를 생산하기 위해 사용하는 화석연료로부터 상당량의 온실가스가 발생합니다. 이에 화석연료 기반의 기존 나프타 원료를 바이오 원료로 대체하고, 분해로를 전기분해로(e-furnace)로 전환하는 기술 개발을 추진 중이며, 이밖에도 공정별 배출 특성을 고려해 생산과정 전반에 저탄소 연료 전환, 고효율 설비 교체 등 혁신 공정 도입과 에너지 효율 개선을 통해 직접 감축을 최대화하고 있습니다.

시장 리스크

전 지구적인 기후위기 대응에 적극적으로 참여하는 글로벌 기업을 중심으로 친환경 제품에 대한 수요와 공급망 온실가스 감축에 대한 요구가 나날이 증가하고 있습니다. 이러한 요구에 부응하지 못할 경우 기업 경쟁력 약화와 고객 신뢰 저하로 인해 기업 경쟁력이 약화될 우려가 있습니다. LG화학은 직접 생산 제품은 물론이고 고객사 제품의 환경 영향을 고려해 업스트림의 탄소저감 활동을 추진하며 협력회사에서부터 고객으로 이어지는 탈탄소 공급망을 구축하고 있습니다. 2022년까지 국내 생산 전 제품, 2023년까지 해외 생산 전 제품에 대한 LCA 수행을 완료해 '국내외 생산 제품 100%에 대한 LCA 수행' 목표를 달성했습니다. 나아가 재생 가능한 원료에서

추출한 바이오 원료와 화석원료를 일정 비율로 투입해 만든 바이오 납사 기반의 BCB(Bio-Circular Balanced) 제품군을 국내 최초로 개발했으며, SAP(Super Absorbent Polymer), ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene) 등 61개의 제품에 대해 ISCC Plus 인증을 획득하는 등 친환경 제품 개발에 앞장서고 있습니다.

평판 리스크

LG화학은 기후변화를 단순한 환경문제가 아닌 기업의 지속가능성과 경쟁력에 직접적인 영향을 미치는 중요한 경영 리스크 요소로 인식하고 있습니다. 실제로 국내외 신용평가사는 ESG 요소를 기업 신용평가에 직·간접적으로 반영하고 있으며, 고객들은 원재료의 탄소발자국을 포함한 업스트림 Scope 3 배출량 관리 여부를 공급 계약을 위한 평가 요소로 도입하기 시작했습니다. 이러한 변화에 맞춰 기후변화가 사업 운영에 미칠 수 있는 재무적 영향을 지속적으로 분석하고, 선도적으로 친환경 제품 포트폴리오를 확대하고 있으며, 넷제로 로드맵 이행을 통해 경쟁사 대비 자본 조달 경쟁력을 갖춰 나가고 있습니다.

주요 물리적·전환 리스크 요인별 영향 및 대응 현황

	유형	요인	주요 영향 및 대응 현황
물리적 리스크	급성 리스크	기후 재난으로 인한 사업장 설비 손상 및 생산 지연	기후 시나리오 기반 사업장 비상 대응 계획 보완 및 관리 강화
	만성 리스크	평균기온 상승으로 인한 근로자 생산성 저하	근로자 안전보건 사고 예방을 위한 휴게 시간 및 편의시설 확대
전환 리스크	정책 리스크	온실가스 규제 대응 비용 상승	내부 탄소가격 도입 통한 탄소감축 활동 및 투자 유도
	기술 리스크	탄소감축 기술 투자 비용 증가	혁신 공정 도입 및 에너지 효율 개선 통한 직접 감축 확대
	시장 리스크	친환경 제품 및 친환경성 입증 요구 강화	국내외 생산 전 제품 LCA 수행 SAP, ABS 등 61개 제품 ISCC Plus 인증 획득
	평판 리스크	기후변화 대응 미흡으로 인한 자본 조달 능력 감소	친환경 제품 포트폴리오 확대 및 넷제로 로드맵 이행 통한 자본 조달 능력 강화

SUSTAINABILITY GOVERNANCE

지속가능경영 지배구조

지속가능경영 관리 감독 역할의 이사회

LG화학 이사회는 최고 의사결정 기구로서 지속가능성 이슈를 포함한 회사 업무 집행의 중요 사항을 심의, 의결하고 경영진의 직무 집행을 감독하는 역할을 수행합니다. 이사회 내 ESG위원회는 지속가능성에 대한 중대한 이슈를 독립적이고 객관적으로 판단하며 경영 전략에 중대한 영향을 미칠 수 있는 주요한 의사결정 시 지속가능성 이슈를 고려하고, 온실가스 감축 목표와 추진 전략을 포함한 주요 지속가능성 정책과 전략을 검토합니다. 이사회는 ESG위원회로부터 지속가능경영 현안을 정기적으로 보고 받아 기후변화 대응 추진 현황을 모니터링합니다.

컨트를 타워로서의 역할과 참여가 강조되는 경영진

LG화학 경영진은 중대성 평가를 통해 도출된 지속가능성 주제가 비즈니스 및 연간 계획 프로세스에 통합되도록 적극적인 참여를 이행하고 있습니다. CSSO는 지속가능경영의 컨트를 타워 역할을 수행해 이해관계자와 소통하며, 실행 가능한 솔루션을 제시합니다. 지속가능전략팀은 ESG 개선 과제를 발굴·관리하고 ESG위원회 및 경영 회의에 주요 안건을 상정하고 있습니다. 2024년 신설된 Net-Zero추진팀은 2030년 탄소중립 성장 및 2050년 넷제로(Net-Zero) 달성을 위한 로드맵을 수립하고, 전사 사업장의 탄소감축 및 재생에너지 전략을 수립해 실적을 모니터링하며 감축 활성화 메커니즘을 통해 과제 실행을 독려하고 보상하는 등 전사 넷제로 달성을 위한 관리 체계를 구축 및 운영하고 있습니다.

지속가능성 연계 성과 보상 체계

LG화학의 경영진은 지속가능경영을 적극적으로 추진하고 있습니다. 이를 위해 2021년부터 ESG 관련 지표를 경영진의 핵심 관리 지표와 KPI에 연동시키고 있으며, 회사의 지속가능성 성과를 경영진의 평가 및 보상과 연계해 저탄소 경제로의 이행을 촉진하고 친환경 비즈니스 기회의 확장을 추진하고 있습니다. 또한 부문별 성과 목표를 수립하고 해당 성과를 부서별, 임직원별 KPI에 반영하는 등 전사적인 ESG 경영의 내재화를 위해 노력하고 있습니다.

지속가능경영 지배구조 Sustainability Governance

지속가능경영 관리 감독
역할의 이사회

컨트를 타워로서의
역할과 참여가 강조되는
경영진

지속가능성 연계 성과
보상 체계

SUSTAINABILITY STRATEGY

지속가능전략

LG화학 지속가능성 전략 5대 핵심 과제

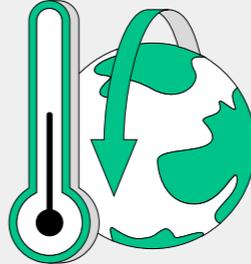
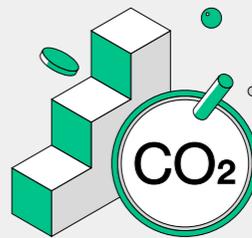
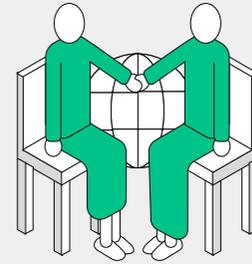
LG화학은 '환경과 사회를 위한 혁신적이며 차별화된 지속가능한 솔루션 제공'을 목표로 기후변화 대응, 재생에너지 전환, 자원 선순환 활동, 생태계 보호, 책임 있는 공급망 개발·관리 등 5대 핵심 과제를 선정했습니다.

환경과 사회를 위한 혁신적이며 차별화된 지속가능한 솔루션 제공

<h4>1 기후변화 대응</h4> <p>'2030년 탄소중립 성장, 2050년 넷제로' 선언 친환경 연료·저탄소 원료 전환 확대, CCU 기술 개발 및 도입, 공정과 설비 에너지 효율화 등</p>	<h4>2 재생에너지 전환</h4> <p>해외 사업장은 2030년까지, 국내 사업장은 2050년까지 재생에너지 100% 전환 달성</p>
<h4>3 자원 선순환 활동</h4> <p>기계적·화학적 재활용 및 재생 가능한 원료를 베이스로 만드는 생분해성 플라스틱 연구 개발 순환경제 구현을 위한 페플라스틱·페배터리 재활용 확대</p>	
<h4>4 생태계 보호</h4> <p>사업장 내 폐기물 매립 제로화 추진</p>	<h4>5 책임 있는 공급망 개발·관리</h4> <p>주요 원재료 공급망 개선을 위한 리스크 평가 및 실사 활동 공급망 투명성 및 추적성 강화</p>

2050년 넷제로를 향해

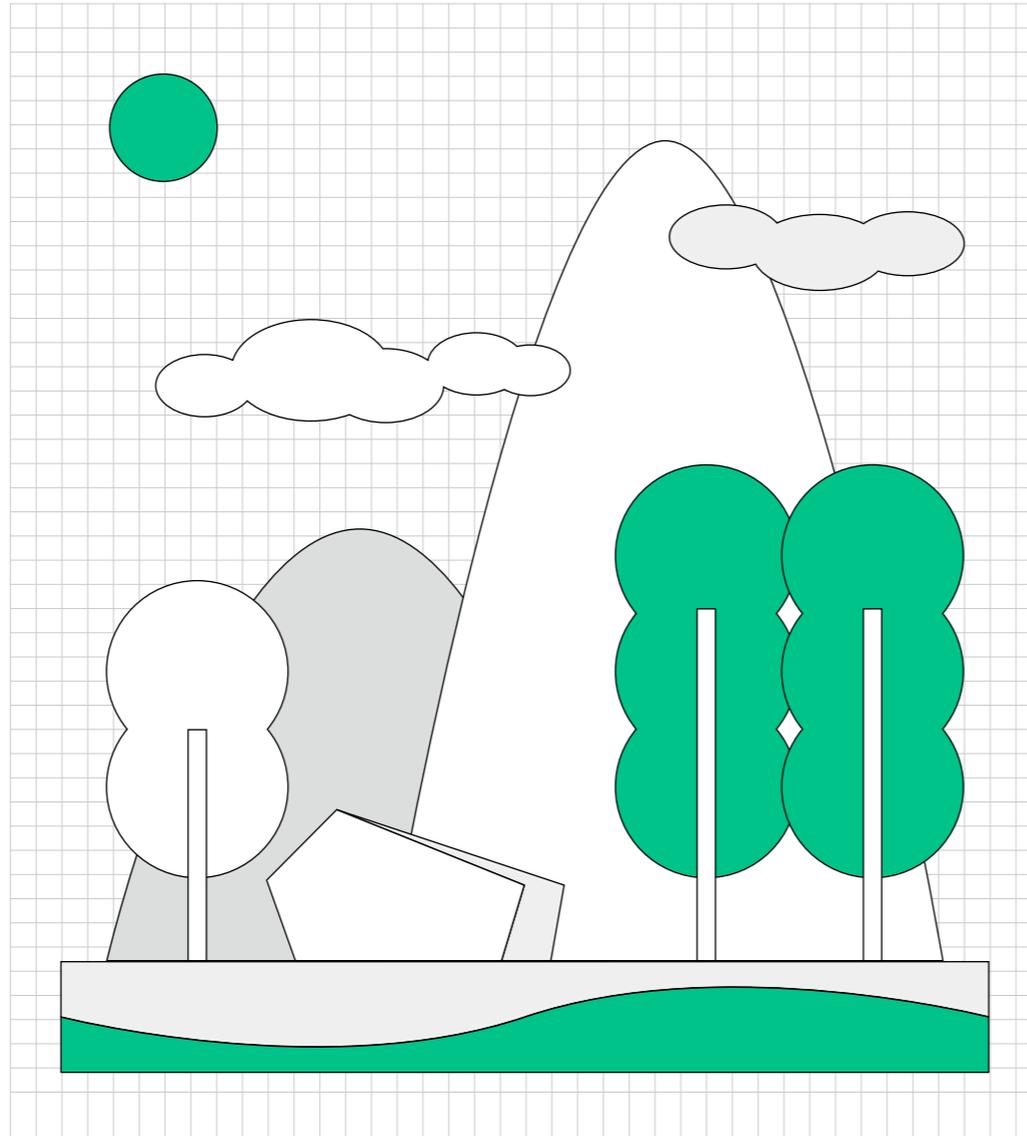
LG화학의 비즈니스가 성장하고 제품이 확대됨에 따라 온실가스 배출량은 늘어날 것으로 전망됩니다. 석유화학 사업과 더불어 배터리 소재와 엔지니어링 소재를 포함한 첨단소재 사업과 생명과학 사업을 영위하고 있는 LG화학은 지속가능한 생존과 성장에 대해 깊이 고민한 결과, 지속가능성과 ESG라는, 변화하는 새로운 시장 질서 아래에서 새로운 비즈니스 기회가 열린다고 판단했습니다. 이에 LG화학은 새로운 흐름과 질서에 수동적으로 대응하는 데 머물지 않고, 고객과 시장 관점에서 능동적으로 변화하고 있습니다. 지난 2020년에는 고객·사회·환경을 위해 혁신적이며 차별화된 지속가능한 솔루션을 제공하는 '2050 탄소중립 성장(Carbon-neutral Growth)' 중심의 지속가능성 전략을 국내 화학 업계 최초로 발표했습니다. 이후 2년간 전사 차원에서 대내외적으로 다양한 탄소감축 활동을 실행해 목표에 한 발짝 다가섰고, 그 과정에서 목표를 앞당길 수 있을 것이라는 판단에 힘을 싣는 여건 변화도 있었습니다. 이에 LG화학은 기존의 2050 탄소중립 성장 목표를 20년 앞당기고, '2050년 넷제로'라는 새로운 목표를 달성하기 위해 신공정 도입, 친환경 원료·연료 전환, 재생에너지 사용 확대 등을 적극적으로 추진 중입니다. 또한 제품 저탄소 경쟁력 확보를 위해 규제 영역(Scope 1, Scope 2)을 넘어 자발적 영역(Scope 3)에 대한 관리 체계를 구축하고 있습니다. 전 지구적 탄소중립은 개별 회사의 노력만으로는 달성할 수 없기에 여러 파트너와 공동 노력을 통해 지속가능한 산업 생태계를 선도해 나가겠습니다.

<h4>저탄소 전환 가속화</h4>  <p>신공정 도입 및 친환경 원료·연료 사용 확대 재생에너지 전환 탄소배출 상쇄</p>	<h4>저탄소 제품 경쟁력 강화</h4>  <p>친환경 제품 포트폴리오 확대 Scope 3 관리 체계 수립 및 협력회사 탄소발자국 측정·관리</p>	<h4>파트너십을 통한 넷제로 실현</h4>  <p>기후변화 대응을 위한 글로벌 기후 리더십 발휘 산업 간 협력을 통한 혁신 기술 개발과 순환경제 구축</p>
--	---	---

COMMITMENTS AND ACHIEVEMENTS

약속과 성과

Environmental 환경



→ 온실가스 감축

Goals

- 2030년 탄소중립 성장, 2050년 넷제로
- 2030년 해외 사업장 전력 100% 재생에너지 전환
- 2050년 국내 사업장 전력 100% 재생에너지 전환

Progress

- 넷제로 특화 의사결정 거버넌스 수립
- 국내 기업 최대 규모 재생에너지 장기 계약 PPA 체결 (연간 최대 615GWh)로 안정성 및 경제성 동시 확보
- 국내외 전 사업장 재생에너지 전환율 13%로 증가, 해외 7개 법인 재생에너지 전환 100% 유지

→ 제품 탄소발자국 관리

Goals

- 2023년 국내외 전 제품 100% 탄소발자국 측정 완료

Progress

- 국내외 전 제품 100% 탄소발자국 측정 완료, 전제품 환경영향 검토 및 개선을 위한 기준 Baseline 확보
- WBCSD 산하 PACT 이니셔티브 탄소발자국 측정방법론 글로벌 Rule-setting 참여

→ 순환경제 전환

Goals

- 친환경 제품 포트폴리오 확대 및 기술 개발
- 협업을 통한 순환경제 체계 구축

Progress

- 국내 최초 대규모 연속식 열분해유 공장 착공으로 화학적 재활용 생산 역량 확보
- PCR 제품 수 120개로 증가
- 지자체 MOU 등을 통한 폐기물 원료 2.5만 톤 확보, 화학적 재활용 공장 순환경제 밸류체인(Value Chain) 구축

생태계 보호

Goals

- 사업장 내 폐기물 매립 제로화 및 지역 생태계 보호

Progress

- → 재활용 폐기물 매립 제로(ZWTL) 국제 인증 사업장 4곳 플래티넘 및 골드 인증 획득 및 유지
- → 잘피 서식지 복원 및 연구 사업 통해 잘피 5만 주 이식으로 잘피 군락지 20,008m² 증가 및 탄소 고정량 5.9톤 상승

COMMITMENTS AND ACHIEVEMENTS

약속과 성과

Social 사회



→ 환경, 보건 및 안전

Goals

— Global Top Tier 수준 안전 달성

Progress

— 중대재해 발생 'Zero' 달성
— 3년 평균 2,000억 원대 환경안전 투자 지속
— 고위험 설비 Digital Safe Factory로 전환

→ 지속가능한 공급망 관리

Goals

— 위기 및 변화에 유연하게 대응하고 친환경 공급망을 구축해 협력회사와 상생

Progress

— 협력회사 행동 규범 준수 서약서 수취율 96%로 관리 강화
— 고위험군 협력회사 6개사 제3자 기관 현장 실사 및 부적합 사항 개선 진행
— 총 2,061억 원 상생펀드 통한 협력회사 ESG 경영 자금 지원

→ 구성원

Goals

— 구성원이 함께 기여하는 다양성을 존중하며 포용적인 조직 문화 조성

Progress

— 구성원 5,500여 명 주도적 경력 개발 설계를 위한 커리어 워크에 참여
— 구성원들의 참여로 난임 지원 강화 등 총 35건 제도 및 프로세스 개선
— 국내외 3개 사업장 대상 인권 영향 평가 진행 및 개선

→ 지역사회

Goals

— 지역사회를 포함한 사회 전반의 발전을 위한 다양한 가치 제공

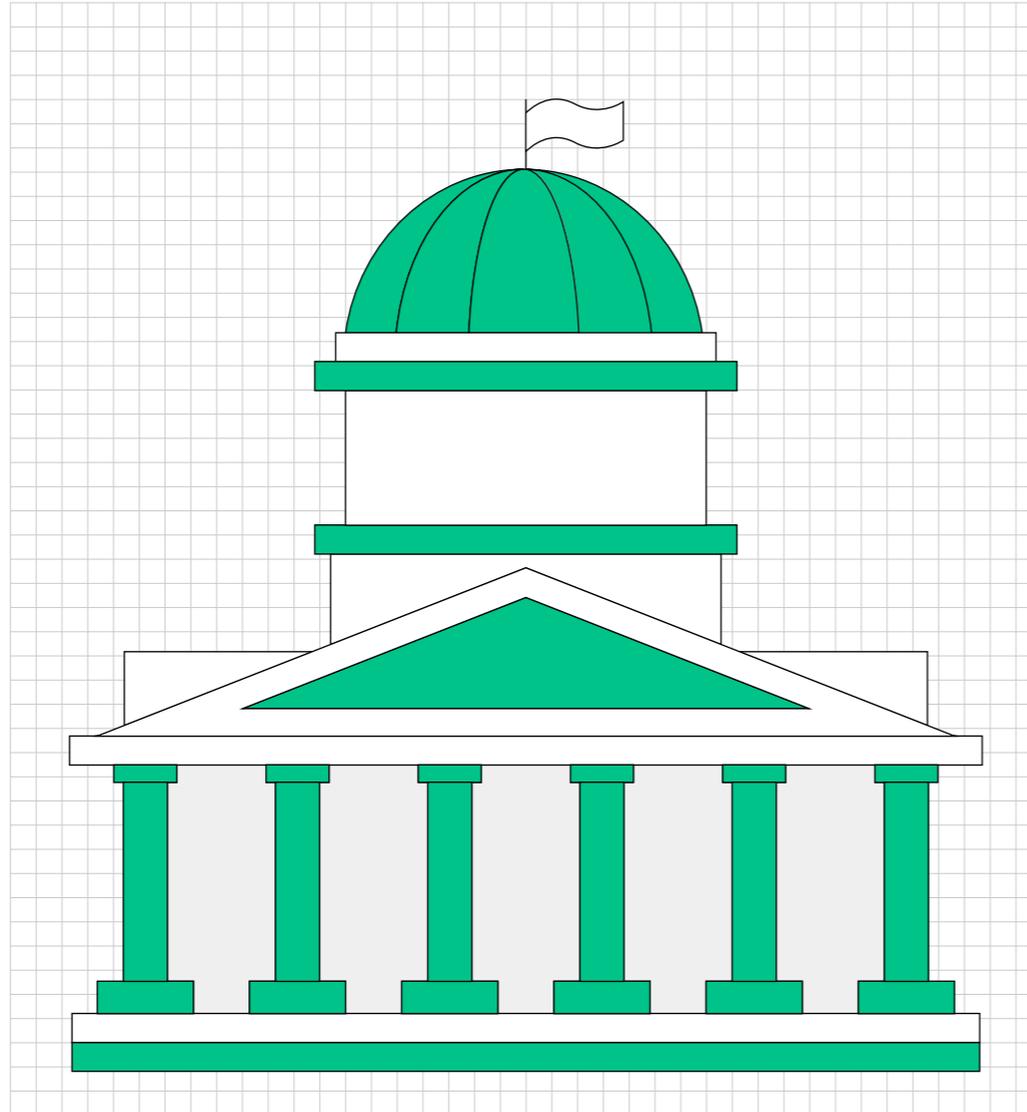
Progress

— 전국 505개소 학교 및 돌봄 기관의 약 4만명의 청소년 대상 ESG 교육
— 교육 격차 해소를 위한 여수시 고등학생 335명 과학인재 프로그램 진행
— 기후환경분야 사회적경제 기업 금융지원(누적 115억원)

COMMITMENTS AND ACHIEVEMENTS

약속과 성과

Governance 거버넌스



→이사회

Goals

- 글로벌 수준의 투명한 거버넌스 체계 구축 및 이사회 중심의 책임 경영 실천

Progress

- 여성 사외이사 2명, 이사회 다양성 유지 (성별 남 71%, 여 29%)
- 총 7명 중 과반수인 4명을 사외이사로 구성해 독립성 유지
- 산업, 경영 자문, 법률, 회계, 세무 분야의 역량 갖춘 전문가로 이사회를 구성

→컴플라이언스

Goals

- 선진적 컴플라이언스 실천을 통한 이해관계자 신뢰 기반 지속가능한 성장 실현

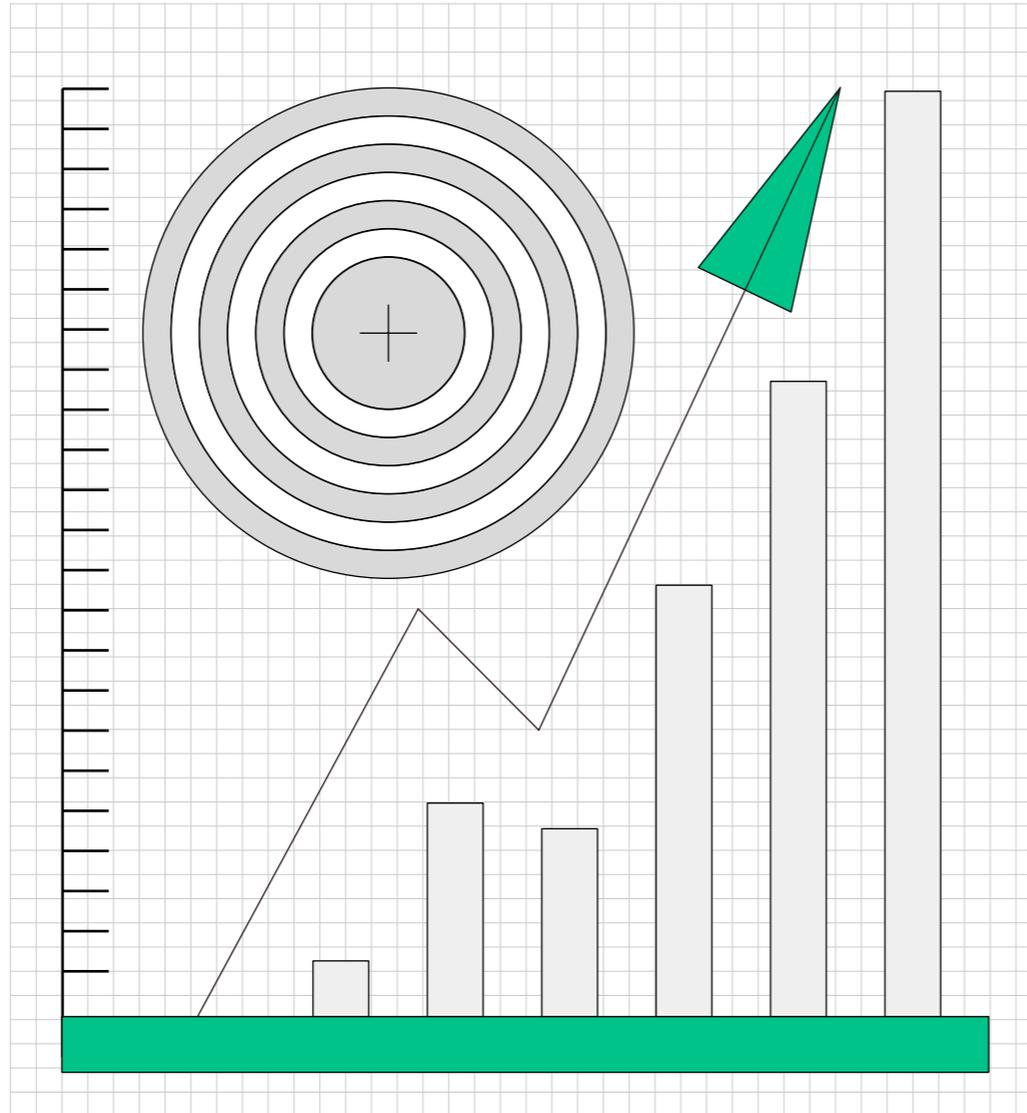
Progress

- 규범준수경영시스템(ISO 37301) 및 부패방지경영시스템(ISO 37001) 국제표준 인증 취득
- 컴플라이언스 IT 시스템 해외 법인 확산 도입으로 준법 체계 강화

COMMITMENTS AND ACHIEVEMENTS

약속과 성과

Growth 성장



Sustainability

Progress

- LGC-Eni社 HVO JV 체결 등 핵심 바이오 원료 기술 확보 위한 사업 협력 구체화
- CO₂ 플라스틱, 생분해 소재 등 신규 제품 확대
- RO 멤브레인 역삼투막 세계 최대 해수 담수화 시장인 사우디 수처리 사업 확장

전지 소재

Progress

- GM과 2035년까지 24조 7,500억 원 규모 양극재 공급 계약 체결(50만 톤)
- 도요타 3조 원 규모 양극재 계약 체결

바이오

Progress

- 미국 항암 신약 회사 아베오 인수 후 매출 1조 원 돌파
- 당뇨 치료제, 성장호르몬, 신장암 치료제 등 주요 제품의 매출 확대 추진

PROGRESS ON ESG

GOVERNANCE

거버넌스는 기업의 중장기 지속가능전략의 결정과 실행의 주체입니다. 세계적으로 기업의 거버넌스에 대해 전문성, 다양성, 독립성을 높일 것에 대한 요구가 점점 더 커지고 있습니다. 동시에 투명한 의사결정과 책임 있는 경영을 촉진하는 경영 투명성에 대한 요구가 강해지고 있습니다. LG 화학은 거버넌스가 전사적으로 지속가능전략을 추진할 수 있도록 하는 핵심 동력임을 인지하고, 전문성과 다양성을 준수한 이사회를 구성해 주주를 포함한 다양한 이해관계자의 의사결정에 반영하고자 합니다.

— RESPONSIBLE GOVERNANCE
책임경영

— COMPLIANCE MANAGEMENT
준법경영

— ETHICAL MANAGEMENT
윤리경영

RESPONSIBLE GOVERNANCE

책임경영

Goals

글로벌 수준의 투명한
거버넌스 체계 구축

이사회 중심의 책임경영 실천

Progress

사외이사의 수, 전체 과반 이상의 비율로 독립성 유지

4명

이사회의 젠더 다양성 유지

29%

다양한 분야의 역량 있는 전문가로 이사회 전문성 확보

산업·경영 자문
법률·회계·세무

ETHICAL MANAGEMENT

윤리경영

Goals

전사 차원의 정도경영 문화 구축을
통한 사업 경쟁력 확보에 기여

Progress

기본과 원칙 준수 보장

주요 Function 진단 실행

COMPLIANCE MANAGEMENT

준법경영

Goals

선진적인 컴플라이언스 실천으로
이해관계자의 신뢰 구축

Progress

규범준수경영시스템, 부패방지경영시스템 인증 취득

ISO 37301, ISO 37001

해외 사업장을 포함한 전사 리스크 관리

컴플라이언스 IT 시스템 확산 도입

RESPONSIBLE GOVERNANCE

책임경영

BOARD OF DIRECTORS 이사회

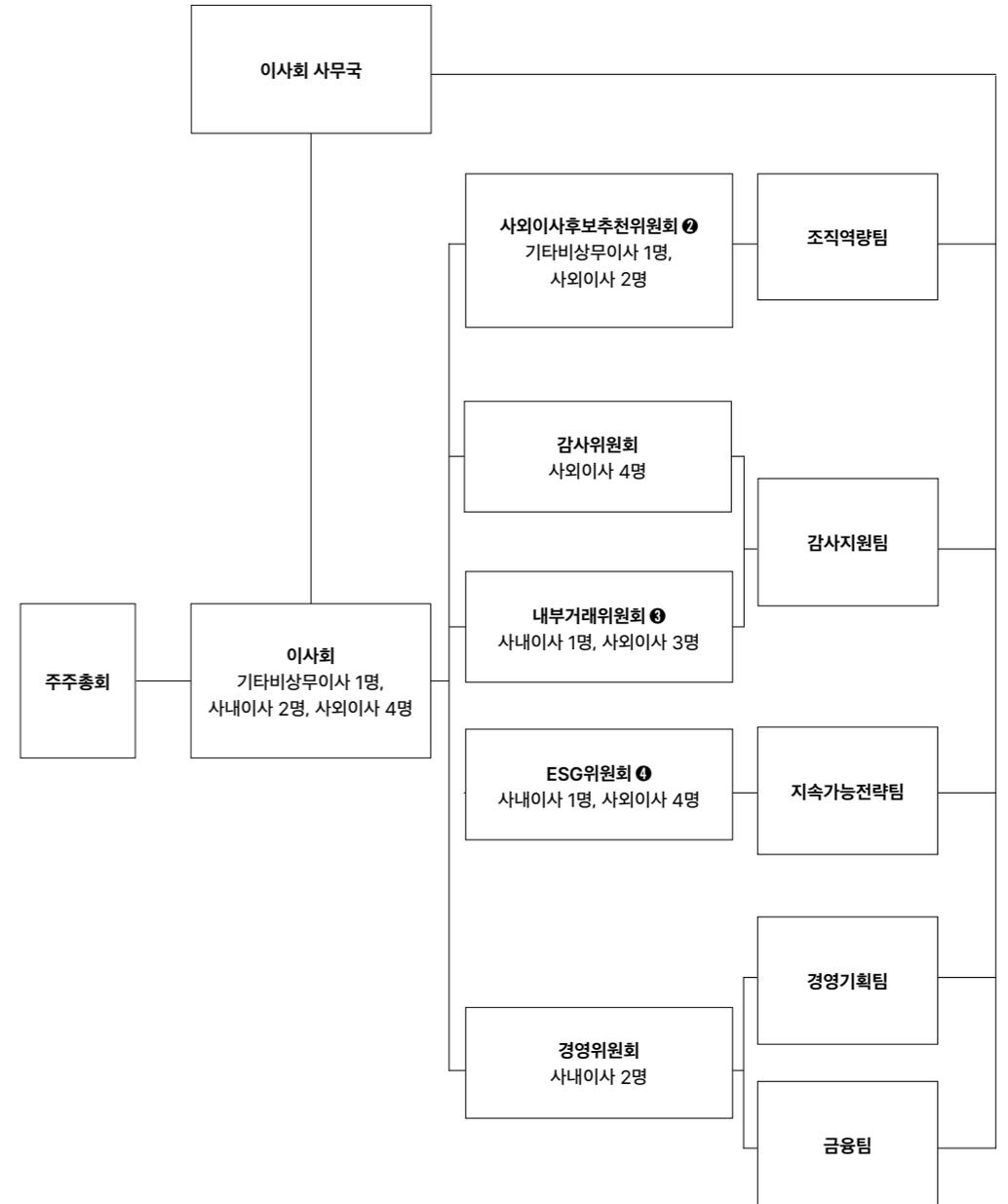
LG화학은 지속가능경영을 실행하는 주체로서 글로벌 수준의 거버넌스 체계를 구축하고 이사회의 실질적 권한과 역할을 강화해 이사회 중심의 책임경영을 실천합니다. 이사회는 기후변화 관련 위기와 기회를 관리·감독하는 역할을 맡고 있으며, 규정을 철저히 준수함으로써 견제와 감시 기능도 수행합니다. 이사회 활동과 책임은 기업 정책을 비롯해 기업의 전반적인 성과까지 포괄합니다.

LG화학은 이사회 산하 위원회 운영과 이사 선임 프로세스를 통해 전문성·독립성·투명성 등 이사회 운영의 핵심 가치를 확보하고 있습니다. 또한 투명한 지배구조 구현을 위해 정관 및 이사회 규정, 감사위원회 규정, 경영위원회 규정 등 관련 사규의 전문을 웹사이트에 공개합니다. 기업 지배구조의 수립 및 운영은 공개된 사규에 명시된 원칙과 절차에 따라 처리합니다.

이사회는 사내이사 2명, 기타비상무이사 1명, 사외이사 4명 등 총 7명의 이사로 구성되어 있으며, 이사회 내 사외이사후보추천위원회, 감사위원회, 내부거래위원회, ESG위원회, 경영위원회를 운영하고 있습니다.

- ❶ 이사회, 이사회 내 위원회, 지원 부서는 2024년 6월 30일 기준으로 기재함.
- ❷ 사외이사후보추천위원회는 상설 기구로서 기타비상무이사 1명, 사외이사 2명으로 구성됨.
- ❸ 내부거래위원회는 2021년 7월 1일 설립되었으며 사내이사 1명, 사외이사 3명으로 구성됨.
- ❹ ESG위원회는 2021년 4월 28일 설립되었으며 사내이사 1명, 사외이사 4명으로 구성됨.

이사회 조직도 ❶



책임경영

준법경영

윤리경영

기후변화 대응

순환경제로의 전환

환경, 보건 및 안전

지속가능한 공급망 관리

구성원

지역사회

전문성과 독립성을 고려한 이사회 구성

사외이사 중심의 이사회 구성

이사회 총원 중 과반수가 사외이사로 구성됩니다. 독립성이 검증된 사외이사를 통해 경영진을 견제하는 기능을 강화할 수 있으며 다양한 전문성과 배경을 갖춘 외부 인사의 이사회 참여로 효율성을 높일 수 있습니다. 특히 업무 집행 관련 내부 통제를 수행하는 감사위원회는 전원이 사외이사로 구성돼 있습니다.

이사회 구성 현황

구분	성명	성별 (만 나이)	직책	선임일 ^①	임기 만료 예정일	전문 분야	주요 경력
기타비상무이사	권봉석	남성(60)	사외이사후보추천위원회 위원	2022. 3. 23.	2025. 3. 정기 주주총회까지	기업 경영 일반	㈜LG전자 CEO
대표이사	신학철	남성(66)	이사회 의장, 경영위원회 위원장, ESG위원회 위원	2019. 3. 15.	2025. 3. 정기 주주총회까지	기업 경영 일반	3M 지원조직 총괄 수석부회장
사내이사	차동석	남성(61)	경영위원회 위원, 내부거래위원회 위원	2020. 3. 20.	2027. 3. 정기 주주총회까지	기업 경영 일반	㈜서브윈 CFO
사외이사	조화순	여성(58)	감사위원회 위원장, 내부거래위원회 위원, 사외이사후보추천위원회 위원, ESG위원회 위원	2022. 3. 23.	2025. 3. 정기 주주총회까지	정치/경제/ 사회 분야 전문가	연세대학교 정치외교학과 교수
사외이사	이현주	여성(47)	감사위원회 위원, ESG위원회 위원장	2022. 3. 23.	2025. 3. 정기 주주총회까지	화학 분야 전문가	KAIST 생명화학공학과 교수
사외이사	천경훈	남성(51)	감사위원회 위원, 내부거래위원회 위원장, 사외이사후보 추천위원회 위원, ESG위원회 위원	2023. 3. 28.	2026. 3. 정기 주주총회까지	법률 분야 전문가	서울대학교 법학전문대학원 교수
사외이사	이영한 ^②	남성(51)	감사위원회 위원, 사외이사후보 추천위원회 위원, ESG위원회 위원	2024. 3. 25.	2027. 3. 정기 주주총회까지	회계/세무 전문가	서울시립대 세무학과 교수

*2024년 6월 30일 기준.

① 재선임의 경우 최초 선임일을 기재함.

② 2024년 3월 25일 주주총회에서 이영한 사외이사가 신규 선임됨.

대표이사과 이사회 의장의 분리 여부

LG화학의 대표이사과 이사회 의장은 2020년 말 기준으로 분리되어 있었으나, 보고서 발간일 현재는 대표이사과 이사회 의장이 분리되지 않은 상태입니다. LG화학은 이사회가 효과적이고 신중한 토의 및 의사결정이 가능하도록 구성하고 있으며, 경영진과 지배주주로부터 독립적으로 기능을 수행할 수 있도록 사외이사를 이사회 총수의 과반수로 구성하고 있습니다.

이사회 구성 변동 사항

	2023	2024
신규 선임	천경훈	이영한
퇴임	정동민	김문수

*2024년 6월 30일 기준.

독립성, 다양성, 전문성을 모두 고려한 이사회

LG화학 이사회는 <상법> 등 관련 법령상 절차를 준수해 선출하며, 경영 전문가로 구성된 사내이사와 산업, 경영 자문, 법률, 회계, 세무 분야의 전문 역량을 갖춘 사외이사로 구성됩니다. 사외이사의 경우 사외이사후보추천위원회를 통해 풍부한 경험과 식견을 갖춘 후보군을 선정하며, 내실 있는 안건 심의 및 경영진 업무 집행에 대한 효과적인 모니터링이 가능한 전문가로 선임합니다.

LG화학 이사회는 당기 말 기준 총 7명 중 과반수인 4명을 사외이사로 구성해 독립성을 견지하고 있으며, 신규 사외이사는 사외이사후보추천위원회의 엄격한 심사를 거친 후 주주총회에서 최종적으로 선임됩니다. 또 현재 이사회 구성원 중 여성 사외이사가 2명 선임되어, 이사회 구성의 다양성도 확보하고 있습니다. 전문성과 책임감을 갖춘 이사회 구성에도 힘쓴 결과, 현재 LG화학 이사회는 동종·유사 업계의 경영 전문가, 산업 기술 전문가, 재무 및 회계 분야 전문가, 법률 전문가, 경영 자문 전문가 등 다양한 분야의 전문가가 모여 회사의 주요 결정에 기여하고 있습니다.

책임경영

준법경영

윤리경영

기후변화 대응

순환경제로의 전환

환경, 보건 및 안전

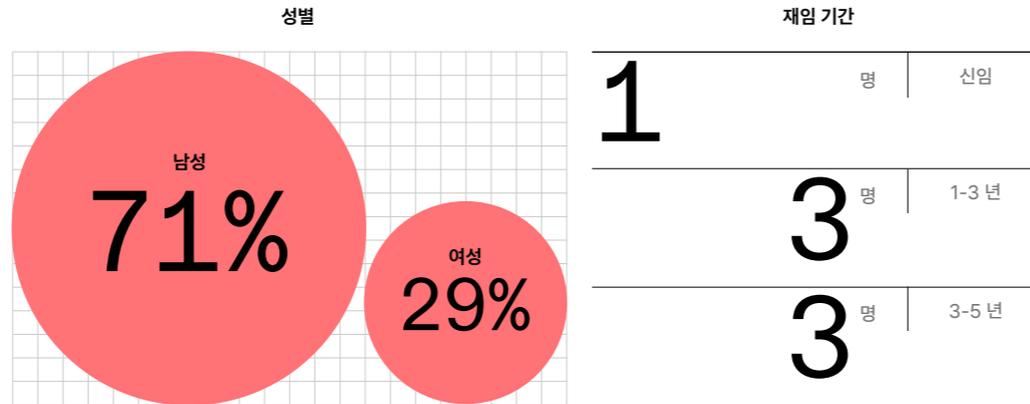
지속가능한 공급망 관리

구성원

지역사회

다양성을 고려한 이사회 구성

연령대
평균 나이



이사회 전문성

	권봉석	신학철	차동석	조화순	이현주	천경훈	이영한
기업 경영	○	○	○				
법률						○	
회계·세무							○
정치·경제·사회				○			
화학					○		

전문 경력을 쌓아온 이사회 구성원

권봉석 이사는 LG전자 해외생산법인장, 상품기획그룹장, 사업부장, 사업본부장을 거쳐 CEO를 역임했고, 최고경영책임자로서 그룹사인 LG전자 사업 포트폴리오 최적화와 사업 구조 개선에 지대한 역할을 했으며, LG전자에서의 오랜 경험에 기반한 전문성을 갖추고 있습니다.

신학철 이사는 1984년 한국 3M사에 입사한 이래 기술지원담당과 소비자사업본부 본부장을 거쳐 1995년 미국 3M사의 필리핀 사장을 역임했으며, 1999년부터 2018년까지 미국 3M사의 연마재사업부 부사장, 전자재료사업부 부사장, 산업용 접착제 및 테이프사업부 부사장, 산업용비즈니스 총괄 수석부사장, 산업 및 운송비즈니스 총괄 수석부회장, 해외사업부문 총괄 수석부회장 및 지원조직 총괄(글로벌 R&D, 전략 및 사업개발, 제조물류본부, IT, BT) 수석부회장을 각각 역임했습니다. 동종 업계 리더로서 풍부한 경험과 전문적인 역량을 바탕으로 향후 회사의 전략적 성장과 발전에 중심적 역할을 할 것으로 기대하고 있으며 에너지, 물, 바이오 등의 회사의 신사업 분야에서도 뛰어난 통찰력을 지닌 전문가입니다.

차동석 이사는 2016년 서브원 CFO, 2018년 에스앤아이 CFO를 거쳐 현재 LG화학 CFO로 재직하고 있습니다. LG화학의 사업 전략에 대한 깊은 이해, 재무 분야의 풍부한 경험을 바탕으로 재무 건전성과 내부 프로세스 개선에 기여한 바가 크며, 회사의 전략적 성과 관리와 리스크 관리에 중심적 역할을 할 수 있는 전문가입니다.

조화순 이사는 현재 연세대학교 정치외교학과 교수로 재직 중이며 정치경제 및 기술 발전에 따른 정치와 사회 변화에 관한 연구를 주로 수행하고 있으며, 과학기술 정책과 미래 거버넌스 연구에 조예가 깊은 전문가입니다.

이현주 이사는 현재 KAIST 생명화학공학과 교수로 재직 중이며 활발한 연구 및 산학 활동을 전개하는 등 뛰어난 연구력을 국제적으로 인정받는 젊은 학자이며, 석유화학 공정 및 지속가능성(Sustainability) 사업 분야 전반에 대해 전문성을 갖추고 있고, 바이오매스/탄소중립/친환경 분야 등을 폭넓게 연구하고 있어 LG화학 사업 분야에 대한 이해도가 높은 화학 분야 전문가입니다.

천경훈 이사는 사법시험(제35회)에 합격하고, 사법연수원(제26기)을 수료한 후, 로펌에서 10여 년간 기업 지배구조, 공정거래, M&A 전문 변호사로 근무하다가, 2010년부터 현재까지 서울대학교 법학전문대학원 교수로 재직하고 있습니다. 특히 교수로 재직하는 동안 회사법 및 증권법 분야에서 이론과 실무를 접목한 논문을 50편 이상 발표해 다수의 논문상을 수상하는 등 활발한 연구 및 산학 협력 활동을 수행하는 법률 전문가입니다.

이영한 이사는 회계법인에서 공인회계사로 근무하고, 중부지방국세청 국세심사위원, 금융위원회 산하 감리위원회 감리위원, 한국거래소 코스닥시장 시장위원으로 활동하는 등 오랜 재무, 회계, 세무 경력을 지니고 있으며, 현재는 서울시립대학교 세무학과 교수 겸 세무대학원장으로 재직하고 있는 회계·세무 전문가입니다.

이처럼 LG화학의 이사회는 다양한 배경, 전문성 및 책임성을 지닌 이사로 구성되어 있으며, 신규 선임된 이사를 대상으로 이사로서의 역할과 책임을 교육하는 프로그램을 운영해 이사회 기능의 중요성을 강조하고 있습니다.

LG화학과의 이해관계에서 독립적인 사외이사

LG화학은 공정하고 투명하게 사외이사를 선임하기 위해 대외적으로 드러난 사외이사 후보자의 관련 자료를 통한 결격 요건 검증뿐만 아니라, 법무·인사 등 관련 부서의 사외이사 후보자에 대한 인터뷰 및 레퍼런스 확인을 통해 <상법>이나 <공직자윤리법> 등 관련 법령에서 요구하는 사외이사 자격 요건은 물론이고 전문성, 직무 공정성, 윤리 책임성, 충실성 등의 자격 요건을 충실히 점검하고 있습니다. 현재 재임 중인 LG화학의 사외이사는 관계 법령 및 내규에서 정한 자격 요건을 모두 충족하고 있습니다.

LG화학은 사외이사 후보자에 대한 면밀한 인터뷰, 검증 절차를 통해 LG화학과의 이해관계가 없는 자를 선임하고 있으며, 재직 중에도 상시적으로 중대한 이해관계 여부에 대해 개별적으로 이사들에게 확인해 사외이사와 LG화학과의 중대한 이해관계가 없음을 점검하고 있습니다. 또한 2023년 말 기준, 6년(계열 회사 포함 9년)을 초과해 장기 재직하고 있는 사외이사가 없습니다.

사외이사 선임 절차

- | | |
|---|---|
| 1 | 사외이사후보추천위원회 결의
사외이사 후보 추천 결의
이사회 상정 |
| 2 | 이사회 결의
후보 추천 승인
주주총회 의안 상정 |
| 3 | 주주총회
사외이사 선임·구성 |

위원회 체제의 이사회 운영

높은 참석률로 개최되는 이사회

이사회는 매 분기 1회 개최가 원칙이며, 이사회 1~7일 전까지 각 안건에 대한 사전 보고와 질의응답을 실시합니다. 정기 이사회 일정에 부의하기 어려운 경우, 수시로 임시 이사회를 개최하고 있습니다.

LG화학은 2023년도에 총 11회의 이사회, 2024년에는 보고서 발간일 현재까지 총 4회의 이사회를 개최했으며, 2023년부터 보고서 발간일 현재까지 총 67건의 안건(승인 46건, 보고 21건)을 처리했습니다. 해당 기간 동안 이사의 평균 참석률은 2023년 98.8%, 2024년 보고서 발간일 현재까지 96.4%입니다.

2023년 이사회 개최 현황

	개최(회)	안건(건)
이사회	11	45(승인 30, 보고 15)

5개의 위원회 체제

이사회 내 위원회는 법적 의무 사항 승인 및 보고와 내부 통제 관련 역할과 기능을 수행하는 '감사위원회', 내부 거래 통제를 강화해 거래의 공정성과 회사 경영의 투명성을 제고하는 '내부거래위원회', 지속가능한 성장을 실현하기 위한 'ESG위원회', 신속한 경영 의사결정이 필요한 사안에 대한 의결을 수행하는 '경영위원회', '사외이사후보추천위원회' 등 총 5개로 구성되어 있습니다. 각 위원회 규정을 통해 위원회의 구체적인 권한 범위를 설정함으로써 이사회의 전문성, 독립성 및 효율성을 높이고 있습니다.

위원회별 설치 목적

감사위원회	내부거래위원회	ESG위원회	경영위원회	사외이사 후보추천위원회
회사의 업무와 회계 등의 감사 활동을 수행하고, 외부감사의 독립성에 대한 검토 등을 하기 위함.	내부 거래에 대한 회사의 내부 통제를 강화해 거래의 공정성과 회사 경영의 투명성을 제고하기 위함.	환경, 사회, 지배구조에 관한 ESG 경영을 강화해, 장기적이고 지속가능한 성장을 실현하기 위함.	일상적인 경영 사항, 일정 규모 이하의 재무에 관한 사항 등에 대한 위임 처리를 통한 이사회 운영의 효율성을 제고함.	사외이사 선임 시 후보를 추천하고, <상법> 및 관련 법령 등에 따라 후보에 대한 실질적 심사를 하기 위함.

2023년 이사회 산하 위원회 개최 내역

구성	개최(회)	안건(건)
사외이사후보추천위원회	2	3(승인 2, 보고 1)
경영위원회	2	5(승인 5, 보고 0)
ESG위원회	2	3(승인 0, 보고 3)
내부거래위원회	3	12(승인 9, 보고 3)
감사위원회	6	20(승인 5, 보고 15)

지속가능성 내재화를 위한 ESG위원회

LG화학은 기업 주주를 비롯한 다양한 이해관계자들의 관점이 경제적 가치 창출뿐만 아니라 사회적 가치 추구로까지 확장되어 간다는 점을 인식하고 있습니다. 이에 따라 LG화학은 재무적 가치와 비재무적 가치를 모두 아우르는 개념의 '지속가능성'을 성장의 핵심 가치로 내재화하기 위해 2021년 4월 ESG위원회를 설립했습니다. 위원회는 공통의 배경을 갖거나 특정한 이해관계를 대변하지 않으며, '다양성 원칙'에 부합하는 사외이사가 위원회 내 3분의 2 이상으로 구성되어 있습니다. 또한 LG화학은 여성 사외이사 2명을 선임하는 등 지속가능한 경쟁력 제고와 구성원의 다양성을 위해 노력하고 있습니다.

LG화학은 ESG 경영 체계를 견고히 하기 위해 지속가능성 관련 의견을 수렴해 주요 경영 의제를 심의하고, 넷제로(Net-Zero) 달성을 위한 점검 활동 등에 힘쓰고 있습니다. 또한 ESG 경영 및 컴플라이언스의 중요성이 글로벌 흐름과 함께 증대되고 있어 이사회의 컴플라이언스 심의 기능을 강화하기로 결정하고, 이사회를 정점으로 한 컴플라이언스 관리 체계 재정립과 최고경영진의 준법 경영 의지의 전파에 적극적으로 임했습니다. 이를 위해 ESG위원회에서는 컴플라이언스 관련 안건을 연 2회 이상 정기적으로 심의하고, 이사회에 중요 내용을 보고하기로 결정했습니다. LG화학은 2023년 4월 ESG위원회 운영 규정을 개정하고, 2023년 11월 개최한 ESG위원회에서 컴플라이언스 안건을 다루었습니다.

최근 3개 사업년도 사외이사의 출석률

구분	성명	출석률(%)	최근 3개년		
			최근 3개년 평균	최근 3개년 ①	
				2023	2022
사외	안영호	100	해당 없음	해당 없음	100
사외	차국현	100	해당 없음	해당 없음	100
사외	정동민	100	해당 없음	100	100
사외	김문수	100	100	100	100
사외	조화순	100	100	100	해당 없음
사외	이현주	100	100	100	해당 없음
사외	천경훈	100	100	해당 없음	해당 없음

① ESG위원회는 2021년 4월 28일 설치되었고, 사내이사 1명, 사외이사 4명으로 구성했으며, 보고서 발간일 현재 이현주 위원장, 조화순 위원, 천경훈 위원, 이영한 위원, 신학철 위원으로 구성되어 있음.

회의 개최 내역

회차	개최 일자	출석/정원	안건		가결 여부
			구분	내용	
2023년 1차	2023. 4. 26.	5/5	보고 사항	ESG 경영 추진 현황 보고 - 사업 환경 변화 및 대응 전략 - 스코프(Scope) 1, 2 관련 컴플라이언스 대응 현황 및 향후 추진 방향 - 넷제로 시스템 구축 및 활용 방안 - 저탄소 공급망 구축 추진 현황 및 계획	보고
2023년 2차	2023. 11. 22.	5/5	보고 사항	협력회사 ESG 관리 보고 - 협력회사 관리 자가 점검 - 협력회사 ESG 관리 현황 및 향후 계획 Compliance Risk 관리 체계 보고 - 주요 리스크별(공직자 관련 부패, 제품 관련 결함, 국가 핵심 기술 유출, 성희롱 괴롭힘, 담합, 중대재해처벌법 위반) 관리 체계 상세 현황	보고
2024년 1차	2024. 4. 29.	5/5	보고 사항	지속가능성 공시 추진(案) 보고 - 지속가능성 공시 필수 사항 - 기후 대응 시나리오 공시 - 3개년 공시 대응 계획 Compliance Risk 관리 체계 보고 - 주요 리스크별(환경안전 법적 의무 위반, 국가 핵심 기술 유출, 공직자 관련 부패, 제품 관련 결함, 도급 관련 법적 의무 위반, 담합) 관리 체계 상세 현황	보고

안정적인 경영을 보장하는 감사위원회

LG화학의 감사위원회는 4명 이상의 이사로 구성되며, 총 위원의 3분의 2 이상은 사외이사, 위원 중 1명 이상은 관계 법령에서 정한 회계 또는 재무 전문가로 구성됩니다. 감사위원회는 회계와 주요 경영 업무 감사 및 내부 회계 관리 제도 운영 실태 평가, 내부 감시 장치 가동 현황 점검을 수행하며, 합리적 경영 판단을 위한 이사와 경영진의 직무 집행을 감독합니다. 감사위원회는 업무 집행 기관으로부터 독립된 위치에서 객관성을 유지할 수 있도록 별도의 **감사위원회 규정**을 마련하고 있으며, 전문은 LG화학 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

내부 리스크 관리 및 통제는 객관성과 전문성을 담보하기 위해 주로 감사위원회 차원에서 이루어집니다. 감사위원회는 회사의 내부 감사 및 감시 업무를 수행하며, 합리적 경영 판단을 위한 이사와 경영진의 직무 집행을 감독해 회사의 안정적인 경영을 보장합니다.

감사위원회 주요 업무

- | | |
|---|---|
| 1 | 내부 감사 계획 수립, 집행, 평가 등을 진행하며 분기마다 LG화학의 재무제표, 외부 감사인의 감사 진행 경과 및 이를 통해 발견된 재무적 리스크와 그 조치 현황을 보고받고 경영진의 검토 의견을 제시합니다. |
| 2 | 〈주식회사 등의 외부 감사에 관한 법률〉, 〈자본시장과 금융투자업에 관한 법률〉 등 관련 법령에 따라 내부 회계 관리 제도, 내부 감시 장치에 대한 평가 및 승인을 거쳐 철저한 경영 활동 모니터링을 실시합니다. |
| 3 | 회사의 이미지 및 평판에 악영향을 끼칠 수 있는 중요한 비경상적 사고가 발생한 경우, 임시 감사위원회를 개최해 사고의 상세 내용을 보고받고 리스크를 최소화할 다각적인 방안을 모색합니다. |

이사회 성과 평가 및 보상

LG화학은 임기가 종료되는 사외이사에 대해 종합적인 평가를 실시합니다. 이사회 사무국 및 인사 부서가 이사회 참석률, 이사회 안건에 대한 면밀한 검토와 의견 개진 및 실효성 높은 제언 여부, 업종 전문가로서의 주요한 경영 의사결정에 적절한 자문 제공 여부, 감사위원으로서 회사의 재무적 리스크에 대한 내부 통제 및 감시 장치 운영에 대한 기여도 등을 평가해 재선임을 위한 자료로 활용합니다. 사외이사후보추천위원회에서는 이 평가 결과를 바탕으로 후보를 이사회에 추천하며, 모든 과정에서 공정하게 평가됩니다.

사외이사에 대한 보수는 동종 업계 평균 수준으로 지급하는 정책을 유지하고 있습니다. 사외이사 평가 결과는 사외이사 재선임 결정에 대한 참고 자료로 활용하나, 사외이사의 독립성 유지 등을 고려해 평가 결과에 따른 차별 적용은 하지 않습니다. 평가 결과에 따른 보수 산정은 앞으로도 예정이 없습니다.

MANAGEMENT

경영진

LG화학의 경영진은 지속가능경영에 적극적으로 참여하고 있습니다. 중대성 평가를 통해 도출된 영향·위험·기회를 비즈니스 연간 계획 프로세스에 통합될 수 있도록 합니다. 이를 위해 2021년부터 ESG 관련 지표를 경영진의 핵심 관리 지표와 KPI에 연동시키고 있으며, 회사의 지속가능성 성과를 경영진의 평가 및 보상과 연계해 저탄소 경제로의 이행을 촉구하고 친환경 비즈니스 기회의 확장을 추진하고 있습니다.

이를 위해 LG화학의 지속가능성 관련 컨트롤 타워인 CSSO(Chief Sustainability Strategy Officer)는 지속가능경영에 속도를 내고 이해관계자와 적극 소통하며 과학기술에 기반해 실행 가능한 솔루션을 만드는 역할을 맡고 있습니다. 또한 LG화학 경영진은 앞으로도 지속가능성의 방향성을 구성원과 공유하며 협력을 이끌 계획입니다.

LG화학은 또한 저탄소 경영 체제로의 전환을 가속화하기 위해 탄소 관리 체계를 추진 중입니다. 이를 위해 내부 탄소가격 제도를 도입해 사업 계획에 탄소 비용을 실질적으로 반영하고 탄소감축 활동을 적극적으로 유도하고 있습니다. 또한 투자 검토 시에는 ETS 가격 전망치를 고려한 내부 탄소가격을 도입해 투자 경제성 평가 기준으로 사용하고 있습니다. 이를 통해 해외 거점 규제 도입 가능성과 글로벌 탄소 규제 강화 기조 그리고 국내 배출권 할당 불확실성과 같은 문제를 선제적으로 대응하면서 탄소감축을 추진하고 잠재적인 중장기적 위험을 줄이고자 합니다. 이러한 노력을 통해, 지속가능성을 실현하며 회사의 경제성과 사회적 가치를 동시에 추구하겠습니다.

ESG 통합 경영과 추진력 제고를 위한 전담 조직

LG화학은 ESG 트렌드에 선제적으로 대응해 지속가능성을 실제 사업의 기회로 만들고, 사업 성과 창출 가속화에 나서고 있습니다. 이를 목표로 모든 조직이 유기적 협업 체계를 구축하고 효율적인 실행을 통한 성과 창출에 매진하고자 합니다. 이에 LG화학은 CSSO 산하 ESG 전담 조직인 지속가능전략팀을 운영하고 있습니다. 지속가능전략팀은 규제 대응, 마켓 인텔리전스 활동을 통해 모든 유관 부서에서 추진하는 ESG 개선 과제를 발굴·관리하고, 관리 추진 현황을 기반으로 이사회 산하 ESG위원회에 안건을 상정합니다. 또한 'C-Level'이 참여하는 월례 경영 회의 및 ESG위원회에서 중요하게 다루어야 할 어젠다를 앞서 발굴해 제시하는 등 지속가능경영 관련 업무를 담당하고 있습니다.

또한 2024년에는 Net-Zero추진팀을 신설해 2030 탄소중립 성장 및 2050 Net-Zero 달성, 재생에너지 전환 100% 달성을 위한 탄소감축 로드맵을 고도화하고 있습니다. Net-Zero추진팀은 전사 사업장(Scope 1, Scope 2) 감축 및 재생에너지 조달 전략 수립, 이행 실적 모니터링 그리고 신규 과제 발굴을 담당하고 있습니다. '탄소감축 활성화 메커니즘'을 도입해 감축 과제 실행을 촉진하고 신규 감축 과제 발굴 노력을 보상하는 등 전사 넷제로(Net-Zero) 달성을 위한 관리 체계를 구축·운영하고 있습니다. 또한 혁신 감축 기술 트렌드 센싱, 공정별 특성 분석 통한 신규 감축 과제 발굴을 통해 전사 감축 목표 달성에 기여하기 위해 노력하고 있습니다.

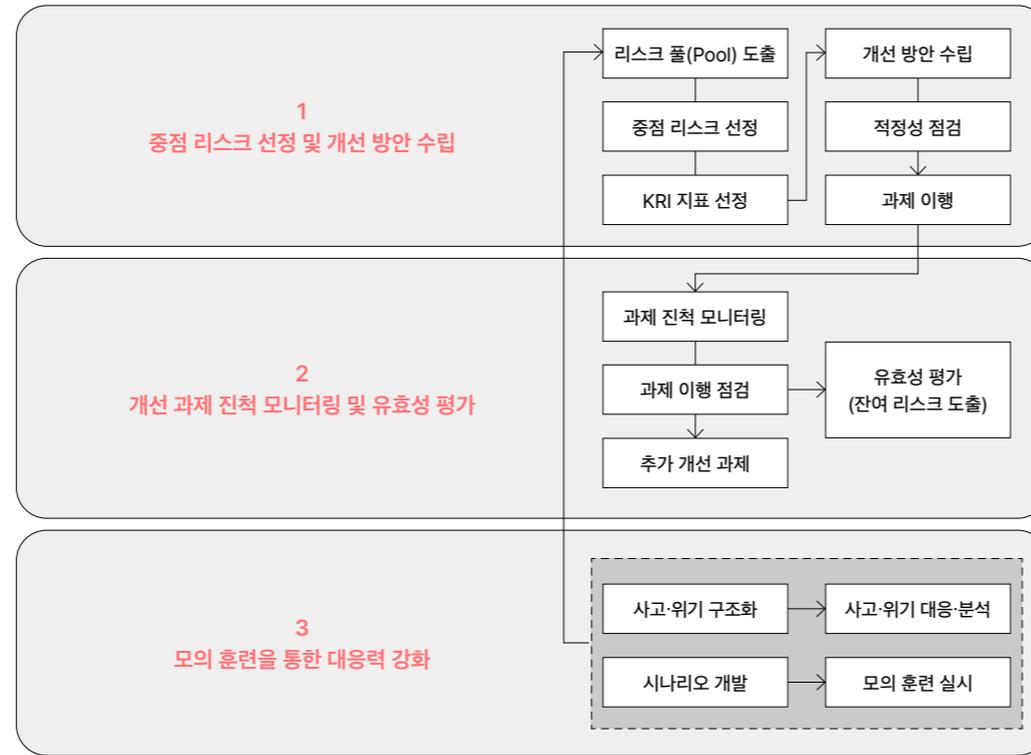
지속가능성을 위한 전사 위기관리 역량 강화

LG화학은 2021년 5월 CRO(Chief Risk Officer)를 선임하고 전사 위기관리 조직을 구성해 기업 경영에 영향을 미칠 만한 잠재적인 위험을 사전 분석하고, 이에 대한 철저한 관리 및 대응 방안을 수립·실행하고자 했습니다.

사전에 위험을 유형별로 나누어 예방·관리 활동을 전개하고, 위기 발생 시 신속한 전파·보고 및 비상대책위원회 운영 등 효율적인 대응을 위한 체계를 구축하며, 모의 훈련을 통해 적정성을 검증하고 있습니다. 또한 통합 위기관리 체계 구축을 위해 정기적으로 CRO 주관의 위기관리위원회를 분기별로 개최해 리더십 및 소통을 강화하고, 전사 위기관리 규정을 공표해 위기관리 방침과 원칙, 책임과 권한, 프로세스 등을 명확히 함으로써 통합 위기관리 체계를 구축했습니다. 다양한 리스크에 대한 효과적인 식별 및 개선 체계를 수립해 조직 내 리스크 관리 업무의 일관성을 확보하는 동시에, 위기 대응 체계를 종합적으로 안내하는 가이드북을 지속 개발해 위기 시 피해를 최소화할 방안을 실시하고 있습니다.

위기 발생 시, 신속하고 투명한 소통을 통해 사건·사고에 관한 등급 관리 및 의사결정 체계를 갖췄습니다. 등급별 위기 대응 체계가 실행되며, 모든 사건·사고는 원인 규명 후 재발 방지 대책 수립 및 이행 여부를 점검합니다. 또한 위기관리 IT 시스템(CMIS, Crisis Management Information System)을 운영하고 있으며 환경안전, 품질, 정보 보안, SCM, 구매, 물류 관련 국내외 주요 사건·사고를 등록해 관리합니다. 위기관리 IT 시스템을 활용하면 사건·사고 전파 및 의사결정을 신속하게 할 수 있고, 주요 사건·사고 이력 관리 및 사후 관리에 용이합니다.

리스크 관리 프로세스



COMPLIANCE MANAGEMENT

준법경영

체계적인 준법지원 제도

준법지원 체계

준법지원 제도

LG화학은 기업의 사회적 책임을 다하기 위해 준법 통제 체제를 확립·운영하고 있으며 준법지원인은 준법 통제 기준에 따라 준법 통제 업무를 총괄합니다. 전사 차원의 준법 문화를 정착을 통해 경영 리스크를 최소화하고자 합니다.

준법지침

LG화학은 실효적인 준법 감시와 효과적인 내부 통제 체계를 갖추기 위해 전사 차원에서 노력하고 있습니다. LG화학 **준법지침**을 제정해 임직원들이 반드시 준수해야 하는 컴플라이언스 핵심 원칙을 안내합니다.

준법지원팀

LG화학은 독립성·자율성·실효성 있는 준법지원인의 업무를 지원하기 위해 준법지원인 직속의 '준법지원팀'을 총괄 부서로 지정해 준법 통제 체제를 운영하고 있습니다. 준법지원인과 준법지원팀은 LG화학의 사업 활동 및 임직원들의 업무 수행 과정에서 발생할 수 있는 컴플라이언스 리스크를 식별·평가합니다. 주기적인 리스크 관리 현황을 점검한 후 독립적인 지위에서 이를 이사회에 보고하고, 인지된 리스크를 개선하는 일련의 컴플라이언스 프로그램을 통해 준법 통제 체제를 실효성 있게 관리합니다.

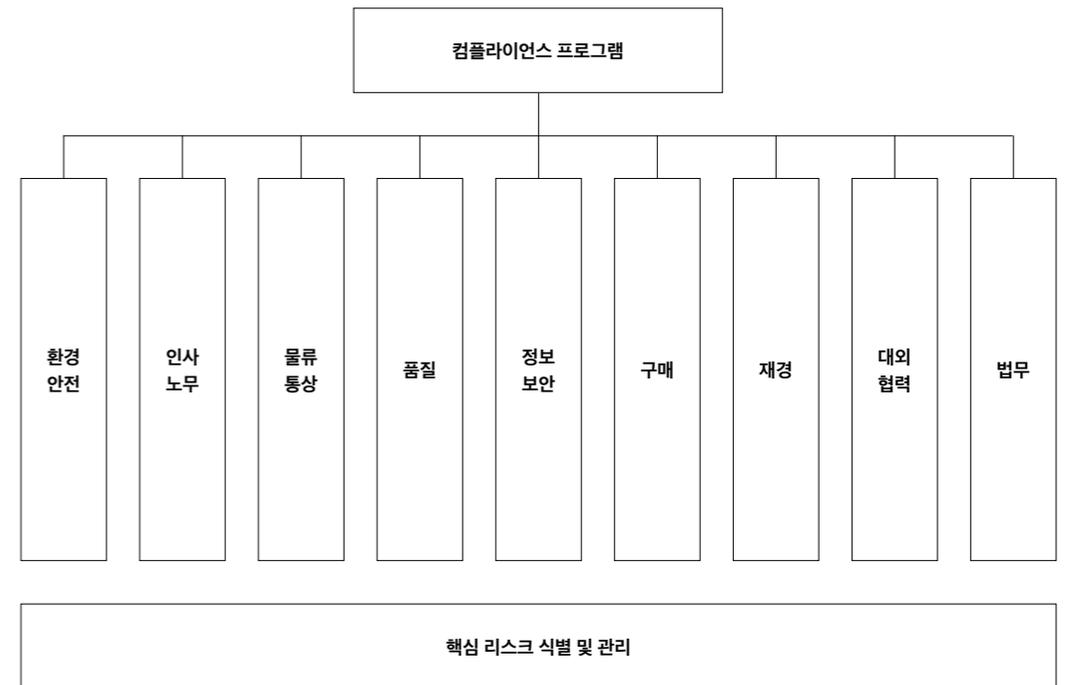
주요 업무

- ✓ 준법 통제 기준 운영
- ✓ 컴플라이언스 리스크의 예방·개선을 위한 컴플라이언스 프로그램의 운영
- ✓ 컴플라이언스 교육 프로그램 수립·시행
- ✓ 컴플라이언스 활동 결과 점검 및 평가, 이사회 보고

컴플라이언스 프로그램

ESG 경영의 중요성이 증대되고 글로벌 규제가 다변화·고도화됨에 따라 컴플라이언스 리스크 및 규제 동향을 즉각적으로 식별·관리하고, 상시 모니터링할 필요성이 강조되고 있습니다. 이에 LG화학 준법지원팀은 전사 차원의 컴플라이언스 리스크를 식별하고, 34개의 핵심 리스크를 선정했습니다. 준법지원팀은 핵심 리스크를 전담 관리하는 컴플라이언스 기능 부서(리스크 관리 주관 부서)와 긴밀히 협조합니다. 2022년 9월부터는 컴플라이언스 IT 시스템을 구축해 정기적이고 지속적으로 컴플라이언스 리스크를 모니터링하고 있습니다. LG화학의 컴플라이언스 프로그램은 ❶ 리스크 식별, ❷ 리스크 점검, ❸ 리스크 평가·관리 등 총 세 가지 영역으로 구성됩니다.

컴플라이언스 프로그램 체계



1	리스크 식별 프로세스
아래와 같은 과정을 주기적·지속적으로 실시합니다.	
① LG화학의 사업 영역과 관련된 법령 리스크 풀, 국내외 법규의 제·개정 및 규제 동향, 계약 검토 및 법률 자문을 통해 추가 인지된 사항을 기초로 리스크 식별	
② 특별 관리가 필요한 핵심 리스크(공정거래, 부패 방지, 경영관리, 안전·환경, 품질, 정보 보안, 무역 규제, 인사·노무, 회계·세무, 지식재산권 등 총 34개)를 선정	
③ 선정된 핵심 리스크별 관리 현황 및 관리 장치를 확인한 후, 주기적으로 그 관리 장치의 유효성을 평가하고, 개선 방안(장·단기 계획)을 수립한 후, 개선 방안 이행 여부를 주기적으로 점검	
2	리스크 점검 프로세스
① 약식 점검 : 컴플라이언스 인식도 조사 등 전사 부서를 대상으로 간단한 문답 형식으로 진행되는 점검 도구	
② 심화 점검 : 특정 리스크의 관리 현황을 상세하게 점검하기 위해 샘플링 또는 선정된 부서에 문답 및 증빙서류 제출을 요청하는 점검 도구	
③ 정기 점검 : 핵심 리스크 관리 현황 모니터링 및 핵심 리스크 분기별 관리 현황 업데이트	
3	리스크 평가·관리 프로세스
① 핵심 리스크 관리 장치의 유효성 평가 및 개선 사항 업데이트 관리	
② 전사 준법 통제 체제 현황의 확인 및 유효성 평가 수행	
③ 대시보드를 통한 취약점 확인	
④ 국내외 법규의 제·개정 및 주요 규제 동향, 컴플라이언스 이슈 게시 및 전파	

컴플라이언스 IT 시스템

LG화학은 ‘글로벌 과학 기업(Top Global Science Company)’의 위상에 맞춰 컴플라이언스 IT 시스템을 도입했으며, 2023년 5월에는 해외 사업장으로 이를 확산 도입했습니다. 컴플라이언스에 전사적 리스크 관리(Enterprise Risk Management, ERM) 체계를 접목한 컴플라이언스 IT 시스템은 준법 감시 제도를 기초로 글로벌 시장에서 ‘1등 LG’를 달성하기 위한 근간이 되는 컴플라이언스 프로그램입니다.

LG화학은 컴플라이언스 IT 시스템의 원활한 작동을 통해 체계적이고도 일원화된 컴플라이언스 프로그램의 운영을 계획하고 있습니다. 진단과 징계 중심의 전통적인 감사 방식이 아닌 임직원들의 참여를 통한 ‘자율 점검 체계’를 확립함으로써, 임직원들의 컴플라이언스 활동 참여도를 제고하고, 사내 컴플라이언스 문화를 정착시켜 나갈 예정입니다.

컴플라이언스 고도화

강화된 컴플라이언스 역량

ISO 37001, ISO 37301 인증 취득

LG화학은 2023년 9월 ISO 37001(부패방지경영시스템) 및 ISO 37301

(규범준수경영시스템)의 국제표준 인증을 취득했습니다. 이를 통해 LG화학의 컴플라이언스 및 부패 방지 정책, 리스크 관리 체계 등이 ISO 인증을 위한 국제표준 기준에 부합하며, 글로벌 수준의 준법 통제 체제에 적합하게 수립·운영되고 있음을 인정받았습니다. LG화학은 이와 같은 인증 취득이 이해관계자들의 신뢰 향상에 기여할 것으로 기대합니다.

이사회의 컴플라이언스 심의 기능 강화

실효성 있는 준법 통제 체제의 운영을 위한 이사회의 '준법감시업무'가 국내외로 강조되고 있습니다. LG화학은 이사회의 컴플라이언스 심의 기능을 보다 강화하기로 결정하고 ESG 위원회에서 컴플라이언스 안건을 심의하고 이를 이사회에서 논의하고 있습니다. 이를 통해 이사회를 중심으로 한 컴플라이언스 거버넌스를 재정립하고, 최고 경영진의 준법 경영 의지를 적극 전파하고자 합니다.

지난 2023년 4월에는 ESG위원회 운영 규정을 개정했으며 2023년 11월 ESG위원회에서는 컴플라이언스 안건(컴플라이언스 리스크 관리 체계)에 관한 첫 심의 및 의결을 거쳤습니다. 2024년 4월 ESG위원회에서는 LG화학의 컴플라이언스 리스크 관리 체계(현황 및 개선 계획)에 대해 심의하고 중요 내용에 대해 이사회와 논의했습니다. 2024년 하반기 ESG위원회에서는 컴플라이언스 관리 활동에 관한 평가와 향후 운영 계획 등을 보고하고 논의할 예정입니다.

부패 리스크 직접 관리

LG화학은 부패나 뇌물 행위를 일절 허용하지 않습니다. LG화학은 청렴과 정직에 대한 신뢰를 지키기 위해, 부패 리스크를 핵심 리스크로 선정하고 부패 리스크 관리 업무를 중요한 준법 통제 활동으로 정해 준법지원팀이 직접 관리하고 있습니다. 국내외 부패 방지 법규 및 정책^①을 준수하기 위해 다음과 같은 관리 업무를 시행하고 있습니다.

- ① 부패 방지 방침, 부패 행위 방지 및 예방에 관한 규정, 부패 방지 실무 지침 및 체크리스트를 제정·시행
- ② 모든 임직원이 매년 부패 방지 법규 준수를 서약
- ③ 모든 임직원이 부패 방지 교육을 의무적으로 이수
- ④ 국내 전사 임직원 부패 방지 인식도 조사를 실시해 조직의 부패 방지 문화를 모니터링하고 임직원들의 다양한 의견을 수렴해 부패 방지 정책에 반영
- ⑤ 2021년 부패 방지 경영 시스템을 구축해 리스크 식별·평가·예방을 위한 조치를 지속적으로 수행
- ⑥ 부패 방지 점검 IT 시스템을 포함한 사전·사후 통제 절차를 수립해 내부 조직 및 비즈니스 파트너에 의한 부패 리스크 관리
- ⑦ 비즈니스 파트너에게 부패 리스크를 적극 관리하도록 독려하고, 필요한 경우 '거래 상대방을 위한 부패 방지 가이드(국문·영문·중문)' 제공

① 미국 <해외부패방지법>(FCPA), 한국 <부정청탁 및 금품등 수수의 금지에 관한 법률>(청탁금지법), 영국 <뇌물법>(Bribery Act), 중국 <반부정당경쟁법>

교육을 통한 컴플라이언스 확산

LG화학은 임직원이 업무 수행 과정에서 발생할 수 있는 리스크를 쉽게 이해하고 원활하게 대응할 수 있도록 다음과 같은 교육을 진행합니다.

- 1 LG화학 준법지침(Code of Conduct) 제작·배포
임직원들이 준법경영에 적극 참여할 수 있도록 하고 있습니다. 임직원들이 LG화학 준법지침을 숙지하고 업무를 수행할 수 있도록, 매월 주제를 선정해 국문·영문·중문 교육 자료를 마련하고 이를 화면 보호기, 컴플라이언스 레터 등을 통해 전파하고 있습니다.
- 2 다양한 컴플라이언스 교육 프로그램 개발·시행
임직원의 준법의식 함양을 위해 국내 및 해외 임직원을 대상으로 연 2회(상·하반기 각 1회) 공정거래, 부패 방지, 무역 규제 및 공급망 관리, 환경안전, 정보 보안 등 주요 컴플라이언스 이슈에 관한 온라인 교육을 실시하고 있습니다.

직급과 직무를 고려한 맞춤형 준법 교육

- Y 구매 업무 담당 임직원들을 대상으로, 연 1회 이상 구매 아카데미를 운영해 구매 계약 관련 컴플라이언스 규제에 관한 교육을 실시합니다.
- Y 세계 각지의 사업장에서 LG화학을 대표하는 해외 주재원에게는, 해외 파견 전에 해외 컴플라이언스 리스크 관리의 중요성과 개별 리스크에 대한 컴플라이언스 교육을 추가로 제공합니다.
- Y 신규 입사자들이 사업본부별·직무별 주요 컴플라이언스 리스크를 이해하고 이를 예방할 수 있도록 국내·해외 신규 입사자 교육과정을 운영합니다.
- Y 리더(담당·팀장 이상) 대상으로는, LG화학의 컴플라이언스 거버넌스를 이해하고, 업무 수행 중 갈등 상황에서 올바른 의사결정을 할 수 있도록 하기 위해 국내·해외 리더 교육과정을 운영하고 있습니다.

- 3 글로벌 규제 동향 및 준법경영을 위해 필요한 각종 컴플라이언스 주제별 가이드라인 제작

컴플라이언스 문화의 정착

LG화학은 컴플라이언스 문화를 정착시킴으로써, 경영 리스크를 최소화하고 기업의 사회적 책임을 강화하기 위해 앞장서고 있습니다.

- 1 2023년 3월 컴플라이언스 인식도 조사, 2023년 9월 부패 방지 인식도 조사
조직 문화, 컴플라이언스·부패 방지 정책에 대한 임직원들의 다양한 의견을 수렴하고 이를 정책에 반영함으로써, 컴플라이언스 문화가 진일보할 수 있도록 지원하고 있습니다.
- 2 2023년 지속가능성 관점에서 개인의 성과 평가
임직원들의 KPI에 '핵심 가치 실천도'라는 지표를 20% 반영하고, 사회와 환경에 대한 책임을 측정하는 핵심 가치 중 하나인 지속가능성 관점에서 개인의 성과를 평가했습니다.
- 3 2023년 7월 규범 준수 방침과 부패 방지 방침 제정
컴플라이언스·부패 방지에 관한 최고경영진의 강력한 의지를 선언하고자 2023년 7월에는 규범 준수 방침과 부패 방지 방침을 제정하고, 웹사이트와 사내 표준 포털에 게시했습니다.

이외에도 조직별로 발생할 수 있는 리스크를 사전에 식별하고 관리함으로써 조직 단위의 규범 준수의 문화를 만들어 나가고 있습니다. 국내외 법규의 제·개정 및 규제 동향을 수시로 분석해 업무 체크리스트 및 교육 자료를 적시성 있게 배포하고, 친화적인 컴플라이언스 시스템을 통해 임직원들이 자연스럽게 LG화학의 컴플라이언스 문화에 따라 업무를 수행할 수 있도록 합니다. 또 컴플라이언스 리스크와 밀접한 관련이 있는 업무를 수행하는 경우에는 준법지원인 및 산하 조직과 사전 협의하도록 지원합니다.

ETHICAL MANAGEMENT

윤리경영

CEO 직속 윤리경영 전담 조직

LG화학은 지속적인 정도경영 실천과 정도경영 생활화를 위해 CEO 직속으로 정도경영 부문을 운영하고 있습니다. 윤리사무국은 전사 정도경영 정책, 제도, 규범을 수립하고 운영하며 정도경영과 관련한 교육 체계를 수립하고 운영합니다. 정도경영팀은 정기적으로 기획 진단을 수행하고 제보 사항에 대한 조사 및 처리를 진행함으로써 정도경영을 체계적으로 수행하고 있습니다.

LG화학은 글로벌 기업으로서 해외 사업장의 올바른 정도경영 실천을 위해서도 해외 권역에 정도경영부서를 설치해 유기적으로 운영하고 있습니다. 해외 정도경영 조직은 지역 및 법인 특성 및 법규에 맞게 정도경영 정책, 제도, 규범 등의 운영 체계를 수립하고 정도경영 문화 정착 및 활성화를 위한 업무를 수행합니다.

정도경영 활동

LG화학은 체계적이고 일원화된 정도경영 실천을 위해 정도경영 부문은 다음과 같은 활동을 진행하고 있습니다.

LG 윤리규범과 정도경영 실천 서약

LG화학은 모든 임직원이 지켜야 할 올바른 행동과 가치 판단의 최우선 기준으로서 [LG 윤리규범](#)을 제정하고 그 실천을 다짐하고 있습니다. LG 윤리규범을 통해 LG화학 임직원은 업무 수행에 있어 자신의 역할과 책임을 이해하고 LG 윤리규범 및 관련 규정을 준수해 정도경영의 기본 방향을 인지합니다.

LG 윤리규범 구성

- ① 고객에 대한 책임과 의무(고객의 존중, 가치의 창조, 가치의 제공)
- ② 공정한 경쟁(자유경쟁의 추구, 법규의 준수)
- ③ 공정한 거래(평등한 기회, 공정한 거래 절차, 상호 발전의 추구)
- ④ 임직원의 기본 윤리(기본 윤리, 사명의 완수, 자기계발, 공정한 직무 수행, 회사와의 이해 상충 회피)
- ⑤ 임직원에 대한 책임(인간 존중, 공정한 대우, 창의성의 촉진)
- ⑥ 국가와 사회에 대한 책임(합리적 사업 전개, 주주 이익의 보호, 사회 발전에 기여, 환경의 보호)

LG화학의 임직원은 매년 LG 윤리규범 준수 및 정도경영 실천을 다짐하는 '정도경영 실천 서약'을 실시하고 있습니다. 또한 협력회사도 당사의 정도경영 실천에 적극 동참하며, 깨끗하고 투명한 거래를 위해 서약에 참여하고 있습니다.

정도경영 통합 IT 시스템 운영

LG화학은 LG 윤리규범, 행동 원칙, 정도경영 Q&A 등 정도경영에 대한 상세 내용을 담은 '정도경영 포털'을 운영하고 있습니다. 이를 통해 임직원이 LG 윤리규범을 정확히 숙지하지 못해 발생할 수 있는 위반 행위를 사전에 방지하고, 정도경영에 대한 의문 사항을 해결하고 있습니다. 정도경영 포털은 LG화학 전 법인 임직원들이 이용할 수 있도록 영문·중문의 해외 시스템도 갖추고 있으며 개정된 규정 반영 등 임직원 모두 정도경영 관련 최신 정보들을 볼 수 있도록 지속적으로 시스템을 업데이트 및 개선하고 있습니다.

정도경영 교육 및 홍보

부정·비리 및 기타 정도경영 위반 이슈를 사전 예방하기 위해 전 임직원을 대상으로 정도경영 교육을 실시하고 있습니다. 정도경영 교육은 구매·영업·생산·R&D 등 직군별 교육을 비롯해 신입·관리자·직책 선임자 등 직급별 교육도 함께 실시합니다. 해외 사업장 임직원들과 외부 협력회사를 대상으로 한 교육 프로그램도 마련되어 있으며 온라인 교육을 최소 연 1회 이상 포함하는 등 교육 대상 범위를 확대하고 있습니다. 아울러 CEO의 정도경영 메시지와 윤리규범 준수 및 정도경영 우수 및 위반 사례를 공유함으로써 조직 문화 내 정도경영 문화 정착에 힘쓰고 있습니다.

부정·비리 제보자 보호의 원칙

LG화학은 공정한 사업 수행을 위한 투명성 확보를 위해 정도경영 위반 또는 부정·비리를 신고할 수 있는 정도경영 [사이버 신문고](#)를 운영 중이며 임직원뿐만 아니라 외부 이해관계자도 이용할 수 있습니다. 제보가 접수되면 문서화된 제보 처리 절차에 따라 조사를 통해 부정·비리, 불합리한 제도나 업무 프로세스 여부를 확인해 개선하고 있습니다. 또한 신문고 제보에 따른 제보자 불이익 발생 방지를 위한 [제보자 보호 원칙](#)을 운영하고 있으며, 제보 내용 조사 후 제보자에 대한 불이익 처분 또는 처벌이 있었는지 여부를 점검하고 있습니다.

부정·비리 제보 채널

주소 서울특별시 영등포구 여의대로 128 LG트윈타워 동관
24층 LG화학 윤리사무국
Tel 1522-9941
Fax 02-3773-7099
이메일 ethicsoffice@lgchem.com

ENVIRONMENT

CLIMATE ACTION

기후변화 대응

기후변화는 전 세계적으로 함께 풀어가야 할 시대의 과제 중 하나입니다. 산업 내 다양한 이해관계자들이 지속가능한 솔루션을 찾기 위한 노력과 협력에 적극적으로 임하고 있습니다. 지난 2023년 3월 승인된 기후변화에 관한 정부 간 협의체(IPCC) 6차 보고서에서는 ‘기후변화는 비가역적이기 때문에 에너지 및 원료 전환을 통한 온실가스 감축이 시급하다’는 점을 강조했습니다. LG화학 또한 파리기후협정의 1.5도 목표를 달성하기 위해 헌신하고 있으며, 기후위기를 위험 요소뿐만 아니라 새로운 가치를 창출할 수 있는 기회로 인식하고 있습니다. 온실가스 감축 로드맵과 관리 체계를 고도화하는 것은 물론 사업 포트폴리오를 지속가능성을 고려하여 재편하고 있습니다.

TRANSITION TO CIRCULAR ECONOMY

순환경제로의 전환

순환경제는 기후변화 대응 정책 중 온실가스 감축 요구와 함께 법제화가 가장 빠르게 이루어지고 있는 분야입니다. 미국 캘리포니아주와 유럽연합(EU)에서는 플라스틱 포장재에 30% 재활용 소재 사용을 각각 2028년, 2030년까지 의무화하고, 한국도 2030년까지 플라스틱 재생 원료 사용 비율을 30%로 확대하는 계획을 내놓고 있습니다. 이에 따라 폐플라스틱 재활용 사업의 시장 규모는 2023년 62조 원 규모에서 연평균 7% 이상 성장해 2050년 600조 원 규모에 다다를 것으로 전망되고 있습니다. LG화학은 지속가능성을 선도하는 과학 기업으로서, ‘생산-소비-폐기’의 선형 경제구조에서 벗어나 신규 투입되는 천연자원의 양과 폐기되는 물질의 양을 최소화하고, 경제계 내에서 순환되는 물질의 양을 극대화하는 순환경제로의 전환을 추구하고 있습니다.

CLIMATE ACTION
기후변화 대응

Goals

2030 탄소중립 성장, 2050 넷제로

2030 해외 사업장 전력
100% 재생에너지 전환,
2050 국내 사업장 전력
100% 재생에너지 전환

Progress

탄소감축 과제 공모 및 분기별 리뷰 통한 실행 동력 강화

넷제로 특화 의사결정 체계 수립

국내 기업 최대 규모 재생에너지 장기 계약 PPA 체결

615GWh_(연간 최대)

국내외 전 제품 탄소발자국 측정

100%

TRANSITION TO CIRCULAR ECONOMY
순환경제로의 전환

Goals

친환경 제품 포트폴리오
확대 및 기술 개발

협업을 통한 순환경제 체계 구축 확대

Progress

고객사 수요와 함께 증가한 PCR 제품 수

120개

국내 최초 대규모 화학적 재활용 생산 능력 확보

연속식 초임계 열분해유 공장 건설

지자체 MOU 등 협력 활성화를 통해 확보한 폐기물 원료의 양

25,000톤

CLIMATE ACTION

기후변화 대응

GREENHOUSE GAS REDUCTION

온실가스 감축

저탄소 경영 체제 전환

LG화학은 기후변화 대응을 위해 저탄소 경영 체제로의 전환과 지속가능한 성장을 동시에 추진하고 있습니다. 2022년 2월 Scope 1과 Scope 2의 2030년 탄소중립 성장, 2050 넷제로(Net-Zero) 달성 선언 이후, 탄소감축 전략을 고도화하고 있습니다. 주요 전환 리스크로 예상되는 탄소배출권 및 탄소국경세 등의 탄소배출 규제 대응 비용의 증가에 대응하고자 2022년부터 사업 계획과 투자 검토 시 내부 탄소가격을 설정 및 반영했습니다. 또한 탄소감축 투자 추진 및 실적 관리, 대내외 환경 변화까지 고려하는 시뮬레이션 기능을 가진 Net-Zero Portal을 구축해 탄소감축을 전략적 의사결정에 통합해 저탄소 경영을 내재화했습니다. 이러한 기반 위에 내부 탄소감축 실행 동력을 지속 강화하고 있습니다.

Internal Carbon Pricing

LG화학은 내부 탄소가격을 도입해, 중장기 사업 계획 수립과 투자 경제성 검토 시 탄소배출에 따른 규제 비용을 선반영하고, 배출권 규제 강화를 가정해 현재 배출권 가격을 상회하는 탄소가격을 적용하는 방식으로 탄소감축을 위한 활동과 투자를 적극적으로 유도하고 있습니다. 이를 통해 국내 배출권 할당 불확실성과 글로벌 거점별 규제 도입 및 강화 기조 등에 대해 선제적으로 대응하며, 저탄소 중심 사업 포트폴리오 전환을 유도해 사업에 대한 잠재적인 위험을 경감·완화하고자 합니다.

Net-Zero Portal^①

LG화학은 2022년 BAU(Business As Usual, 온실가스 감축 노력이 없을 경우 향후 예상되는 온실가스 배출 전망치) 정교화 작업을 시작으로 감축 로드맵 및 실행 방안을 구체화하고 탄소배출을 감축하기 위한 투자가 손익 변화로 어떻게 이어지는지 확인하고자 국내 업계 최초로 탄소 통합 관리 시스템인 Net-Zero Portal을 구축했습니다. Net-Zero Portal은 생산량, 에너지 사용량과 같은 기초 데이터는 물론, 중장기 생산 계획, 신증설 투자 등 전반적인 사업 계획까지 연계해 신뢰도 높은 BAU를 산출할 수 있으며, 탄소감축 투자 추진 및 실적 관리, 대내외 환경 변화까지 고려하는 시뮬레이션 기능을 갖춰 사업 의사결정의 중요한 수단으로 활용되고 있습니다. 이를 통해 저탄소 경영 체제로의 전환을 가속화하고 저탄소 기반 사업 경쟁력을 확보하고자 노력하고 있습니다.

① 기존 Net-Zero Management System에서 명칭 변경함.

탄소감축 활성화 메커니즘

저탄소 경영의 내재화 기반 위에 지속적인 실행 동력 강화를 위해 2024년부터 '탄소감축 활성화 메커니즘'을 도입했습니다. 신규 감축 과제 공모를 통해 타당성과 경제성이 높은 과제를 발굴함과 동시에 이를 본부 평가에 반영해 보상으로 연계하고 있습니다. 또한 해당 과제가 실제로 투자로 이행될 수 있도록 투자 우선순위 확보 방안을 마련했으며 투자 이후에도 발생한 감축 실적을 기준으로 인센티브를 제공하는 등 감축 과제 발굴부터 투자, 실행 등 전 과정을 활성화하는 유인책을 마련했습니다.

LG화학은 넷제로 추진 체계 구체화와 넷제로에 특화된 의사결정 체계 수립을 통해 탄소감축의 실행 및 관리 책임을 강화했습니다. 탄소감축 실행 주체인 사업본부에는 실행의 자기 주도권을 부여했으며, 관리 효율성 제고를 위해 C-level이 참여하는 분기별 과제 검토(Quarterly Project Review, QPR)를 도입했습니다. QPR을 통해 탄소감축과 관련된 투자의 진척도와 성과를 점검하고 넷제로 달성을 위한 내·외부 이슈 검토와 전략 전반의 의사결정을 수행하고 있습니다.

탄소감축 활성화 메커니즘

지속적 탄소감축 과제 발굴	신규 감축 과제 공모	사업본부 주도적 탄소감축 과제 공모
	발굴 실적 보상	신규 감축 과제 예상 감축량 기반 평가 및 보상
넷제로 실행 동력 강화	감축 현황 분기별 리뷰	분기별 C-level 참여 감축 실적 현황 분기별 리뷰로 모니터링 강화
	감축 성과 보상	실제 이행 감축 성과 인센티브 및 페널티 부여

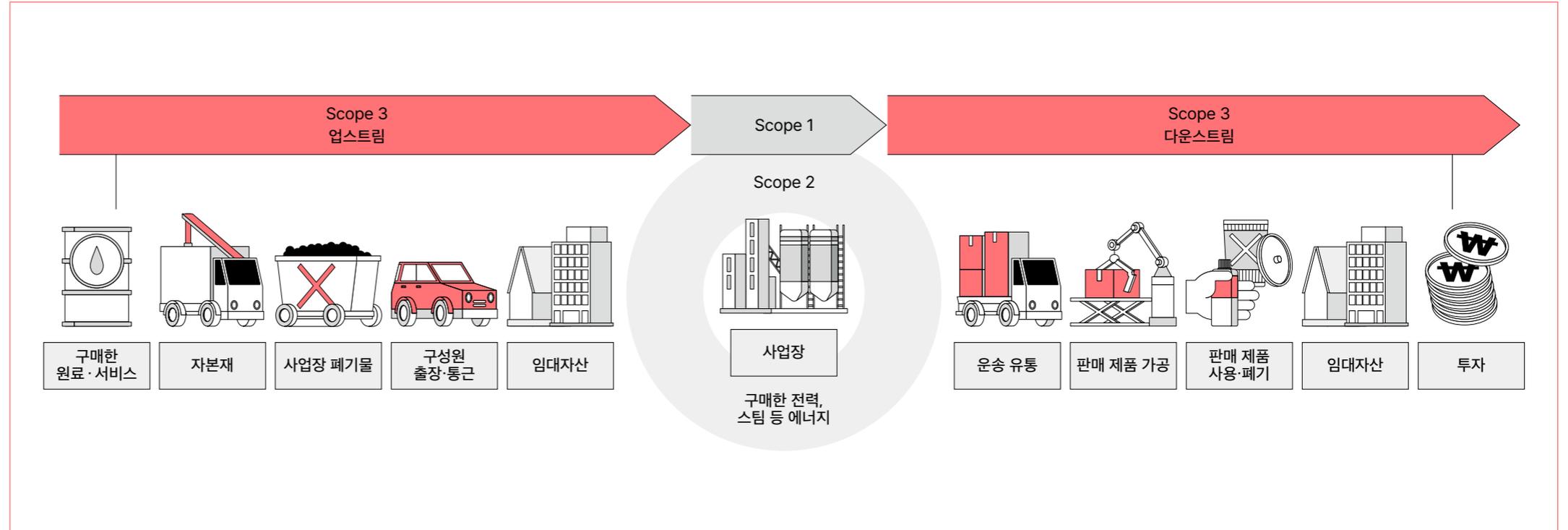
Scope 3 측정 정교화

세계적으로 Scope 3까지 포함하는 기후 공시 의무화가 순차적으로 추진되고 있습니다. 특히 화학 산업은 Scope 1과 2 배출량뿐 아니라, 연관된 전체 밸류체인에서 발생하는 Scope 3 배출량이 큰 산업^①으로, 넷제로 목표 설정 시 Scope 3 목표 설정에 대한 요구가 점진적으로 확대되고 있습니다. 이에 따라 밸류체인 관점에서 온실가스 배출 감축 관리를 위해, Scope 3 배출량 측정 방법론 및 산정 기준을 정립할 예정입니다. 2024년까지 국내 사업장 기준 Scope 3 일부 카테고리 측정 및 카테고리 방법론 선정을 완료하고, 2025년까지 국내 사업장 전 카테고리로 산정 범위 확대, 2026년까지 국내외 전 사업장을 기준으로 Scope 3 배출량을 산출할 계획입니다.

① 화학 산업의 업스트림 Scope 3 배출량은 전체 배출량의 61%의 비중을 차지함(World Economic Forum(2021), Net-Zero Challenge : The supply chain opportunity).

영역	설명
Scope 1	직접 운영하고 통제하는 사업장에서 배출하는 온실가스
Scope 2	구매한 전기/스팀 에너지를 생산하는 과정에서 발생하는 온실가스
Scope 3	생산 제품의 원료 운송, 사용, 폐기 밸류체인에서 발생하는 온실가스

밸류체인 주요 온실가스 배출원

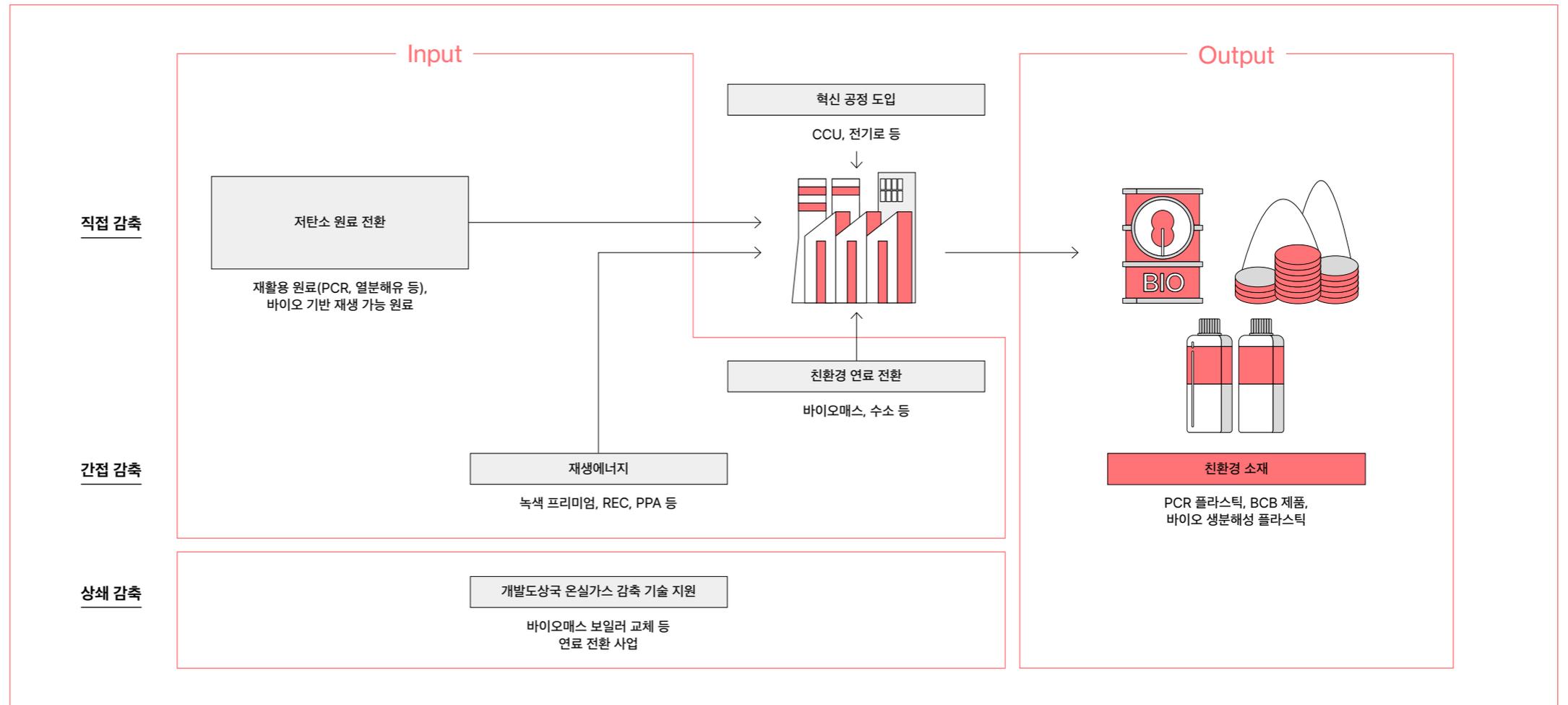


온실가스 감축을 위한 다각도의 전략

LG화학은 Net-Zero Portal을 통해 유형별 로드맵과 감축 투자의 현황을 실시간으로 관리하고, 약점을 분석해 빠르게 대응 전략을 수립하고 실행력을 높이고 있습니다.

직접 감축	혁신 공정 도입과 저탄소 연료, 원료 전환 및 에너지 효율 개선으로 Scope 1 배출 감축
간접 감축	화석연료 기반의 외부 구매 전력을 재생에너지로 전환해 Scope 2 배출 감축
상쇄 감축	조직 경계 외에서 발생한 감축 크레딧을 활용해 직·간접 배출량 상쇄

온실가스 감축 전략



직접 감축

LG화학은 공정별 배출 특성을 고려해 직접 감축 투자를 추진하고 있습니다. 업스트림의 탄소배출은 CCU(Carbon Capture Utilization), NCC(Naphtha Cracking Center) 공장의 전기분해로 등 중장기적인 혁신 기술을 도입하고 다운스트림의 탄소배출은 저탄소 연료 전환, 고효율 설비 교체, 미활용 에너지 회수 및 이용 등 에너지 수요 관리를 통해 감축하는 방안을 검토할 예정입니다.

저탄소 연료 전환

❶ 수소 : 수소는 전기화가 어려운 산업 분야에서 효과적인 저탄소 연료로 주목받고 있습니다.

LG화학은 2023년 저탄소 연료 전환의 일환으로, 여수 공장에서 발생하는 부생수소를 활용해 NCC 분해로의 화석연료 사용을 절감하는 투자를 실행하고, 약 2만 톤의 탄소를 감축했습니다.

추가적으로, LG화학은 석유화학 공정상의 탄소배출 저감을 위해 업계 최초로 수소 생산 공장을 건설하고 있습니다. 2025년 가동을 목표로 수소 생산 공장은 NCC 공정상 발생한 부생 메탄을 원료로 활용하고 생산된 수소는 다시 NCC 열분해를 거쳐 연료로 사용하는 방식으로 탄소배출을 줄입니다. LG화학은 NCC 공정의 청정 연료 사용 비중을 확대하고, 바이오 원료 생산에 수소를 활용하는 방안을 검토하는 한편, 수소 생산과정에서 발생하는 이산화탄소를 자원으로 활용해 순환되는 벨류체인을 구축하는 중입니다.

❷ 바이오매스 : LG화학은 2022년 12월 GS EPS와 함께 폐목재로 산업용 증기·전기를 생산하는 바이오매스 발전소 설립 본 계약을 체결했습니다. 2027년 상반기 가동을 목표로 여수 LG화학 화치 공장에 TW바이오매스에너지를 설립할 예정이며, 현재 원료 확보 및 투자가 진행 중입니다. TW바이오매스에너지는 국내 가정 및 산업 현장에서 소각·매립되는 폐목재를 우드칩(Woodchip) 형태로 만들어 원료로 사용합니다. 재생에너지 중 열에너지(Steam)를 대량으로 생산할 수 있는 유일한 연료로 주목받고 있으며, 석탄 대비 약 99% 온실가스 저감도 가능합니다. TW바이오매스에너지에서 생산된 열에너지와 전기가 석유화학 공장 및 단지 가동에 투입되면, 연간 40만 톤 규모의 탄소배출 저감 효과를 가져올 것으로 예상하고 있습니다.

저탄소 원료 전환

❶ 재활용 : ABS, PC, PE, PP 등 석유화학 제품을 기계적으로 분해해 재활용하는 PCR(Post-Consumer Recycled) 소재부터 플라스틱 분자구조를 분해해 순수한 원료를 다시 확보하는 화학적 재활용 기술 등 플라스틱 재활용 기술을 다각도로 개발하고 시장화 계획을 본격화하는 동시에 안정적인 원재료 확보에 주력하고 있습니다.

❷ 바이오 : 화석연료 기반 제품의 생산을 대체할 수 있어 탄소감축에 효과적이며, 원료화되기 전 생애 주기 동안 탄소를 발생하지 않기 때문에 탄소중립 원료로 인정받고 있습니다. LG화학은 재생 가능한 원료에서 추출한 바이오 원료 기반 제품 포트폴리오를 확대함과 동시에 바이오 원료를 안정적으로 확보하기 위해 원료 기업과 협력, 원료 사업의 상업화를 본격적으로 추진할 계획입니다. 지속적인 제품 개발과 생산 능력 확대를 통해 고성능하는 바이오 원료 기반의 플라스틱 시장을 이끌어 가고자 합니다.

혁신 기술을 통한 온실가스 감축

LG화학은 중장기 탄소 직접 감축과 성장 동력으로서의 활용을 위해 선도적인 연구 역량을 기반으로 유망 기술을 개발하고 있으며, 탄소감축 기술은 세 가지로 나눌 수 있습니다.

1	발생한 탄소를 전환하는 기술
2	탄소 발생을 근원적으로 차단하는 기술
3	저탄소 원료 활용 기술

LG화학은 탄소 전환을 위한 다양한 탄소 활용 기술 및 화학 공장의 에너지원을 화석연료에서 친환경 전기로 대체할 전기화 기술 그리고 바이오매스와 같은 저탄소 원료를 활용해 화학 소재를 제조하는 기술의 타당성 검토를 진행하고 있습니다

탄소 전환 기술로는 당사의 연구 역량이 축적되어 있는 촉매 전환 기술을 비롯해 전기를 이용한 전기화학 전환 기술, 발효와 같은 생물학적 방법을 활용한 생물 전환 기술이 있습니다. 촉매 전환 기술 분야에서 LG화학은 선도사를 능가하는 활성을 갖는 우수한 촉매를 통해 탄소를 플라스틱 소재로 전환하는 자체 기술을 개발했습니다. 또한 친환경 항공 연료로 전환하는 기술을 개발 중입니다.

전기화학 전환 기술 분야에서는 세계에서 가장 큰 상용화 규모의 셀에서 선도사와 동등 수준의 성능을 검증했고 파일럿 규모의 실증을 준비하고 있습니다. 탄소 발생을 근원적으로 차단하는 전기화 기술은 재생에너지를 활용하도록 하는 것으로 소재 제어나 전기 안전 등의 요소를 고려해 중장기적으로 개발 중입니다.

LG화학은 보유 핵심 역량의 기술적 차별화를 가속화하는 동시에, 미보유 역량에 대해서는 대외 협력과 국제 과제 적극 참여를 통해 속도와 신뢰도를 제고하고자 합니다. KIST와의 공동 연구 협약을 통해 전기화학 전환 및 생물 전환 관련 기술 2건을 이전받았으며, 공동연구실을 운영해 기술 고도화 협력을 진행하고 있습니다. 목질계 바이오매스의 활용 방안은 외부 용역을 통해 검토하고 있고, 전기화학 및 생물 전환 그리고 전기화는 중장기 국제 과제에 참여해 관련 연구를 진행하고 있습니다. 또한 탄소감축을 위해 혁신 기술을 지속 발굴하고 개발 역량을 집중하겠습니다.

Case Study

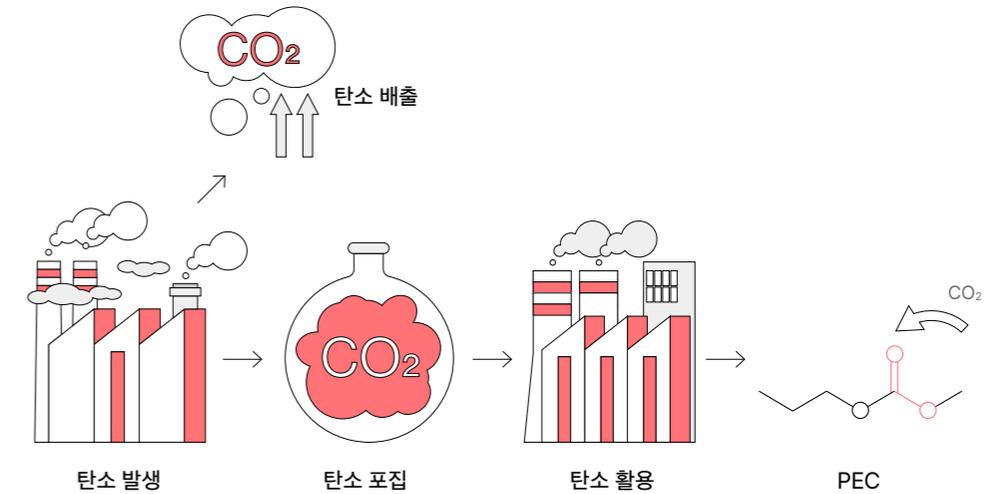
국내 최초 독자 기술 사용 DRM(Dry Reforming of Methane) 파일럿 공장 건설

LG화학은 2023년 충남 대산 공장에 1,000톤 규모의 파일럿 공장을 건설, 독자 기술로 개발한 DRM 공정 기술과 촉매 등을 검증하고 있습니다. 공장에서 포집한 이산화탄소와 부생가스인 메탄을 사용해 석유화학 기초 원료를 만드는 DRM은 CCU 기술의 한 종류입니다. DRM 기술을 이용하면 기존 대비 이산화탄소 배출량을 50% 이상 저감하면서 주요 석유화학 제품의 원료를 생산할 수 있습니다. 지금까지 DRM은 운전 시 촉매 성능이 빠르게 낮아지는 문제로 상업화가 어려웠으나, LG화학이 이러한 문제점을 보완한 독자 기술을 개발, 촉매의 내구성을 획기적으로 강화하면서 상업화 직전 단계인 파일럿 평가를 할 수 있었습니다. LG화학은 2050 넷제로 목표 달성을 위해 2026년부터 획기적인 탄소저감 기술인 DRM의 설비 규모를 본격적으로 확대해 적용할 계획입니다.

Case Study

CO₂ 전환 PEC(PolyEthylene Carbonate) 개발

2024년 2월 LG화학은 CO₂를 포집, 활용, 자원화 하는 기술인 CCU 기술로, CO₂를 촉매하에서 플라스틱으로 전환한 CO₂ 플라스틱 PEC를 공개했습니다. 일반적으로 포집된 CO₂를 플라스틱의 원료인 모노머로 활용하기 위해서는 여러 물질 변환 단계를 거쳐야 하나, LG화학은 고효율 촉매로 여러 단계를 거치지 않고 CO₂를 직접 플라스틱으로 변환이 가능해 에너지를 감축할 수 있습니다. 또한 현존하는 CO₂ 플라스틱 중 가장 높은 생산성을 확보했습니다. 전체 무게의 45% 이상이 CO₂로 이루어져 있어, 1kg의 PEC 사용 시 0.45kg의 CO₂가 사용되는 효과가 있습니다. 폐기 단계에서도 다른 플라스틱과 달리 그을음 없이 깨끗하게 소각하는 클린 버닝이 가능해, 대기오염 물질 감축에 기여하는 등 전 수명 주기에 걸쳐 친환경 제품을 개발했습니다.



간접 감축

LG화학은 전 세계 사업장에서 탄소감축 방법을 검토한 결과, 화석연료 기반 전력을 재생에너지로 대체하는 것이 가장 효과적이라고 결론 내렸습니다. 따라서 2020년 7월에 국내 화학업계 최초로 2030년까지 해외 사업장 사용 전력을 100% 재생에너지로 전환하고, 2050년까지 국내외 전 사업장에서 사용 전력을 100% 재생에너지로 충당하겠다는 목표를 선언했습니다. 2023년 기준 전체 소비 전력에서 재생에너지 비중이 13%로 2022년 11% 대비 지속 증가하고 있습니다.

국내의 경우 재생에너지 정책 여건이 열악해 물량을 확보하기 어렵지만 장기 계약을 통해 안정적으로 물량을 확보하는 것과 동시에 경제성까지 확보할 수 있는 재생에너지를 조달하기 위해 노력하고 있습니다. 2023년에는 태양광 발전소와 3건의 장기 공급 계약을 체결했고, **2024년 5월에는 연간 최대 615GWh의 육상 풍력 장기 계약을 체결했습니다.** 이는 국내 민간기업이 구매한 육상 풍력 재생에너지 중 최대 규모로, 약 14만 6,000가구가 1년간 사용할 수 있는 전력량입니다. 이를 통해 2026년부터 국내 사업장의 재생에너지 전환이 가속화될 예정입니다. 해외의 경우 국내보다 재생에너지 공급량이 풍부한 상황이므로 해외 사업장부터 재생에너지 전환을 실시하고 있습니다. 또한 재생에너지 정책 변화에 즉각적으로 대응하기 위해 지속적으로 정책 및 시장 상황을 모니터링하고 있습니다.

LG화학은 고객 요구와 규제 대상 등 재생에너지의 사용과 탄소감축 수준이 제품 경쟁력에 직접적 영향을 미치는 소재의 사업장 우선으로 전환을 가속화하고 있습니다. 이를 위해 재생에너지 조달 로드맵, 품질 관리 기준, 계약·관리 프로세스 등을 수립·운영해 빠른 의사결정 체계를 구축했습니다. 또한 Net-Zero Portal과 연동해 전 세계 사업장의 재생에너지 전환 현황을 한눈에 볼 수 있도록 했습니다. 앞으로 내부 재생에너지 조달 체계를 더욱 고도화하는 동시에 직접 PPA 등 재생에너지 생산자로부터 직접 조달하는 재생에너지 수단의 비율을 더 높여 기후변화 대응에 책임을 다하고 지속가능한 비즈니스 모델 구축에 기여할 예정입니다.

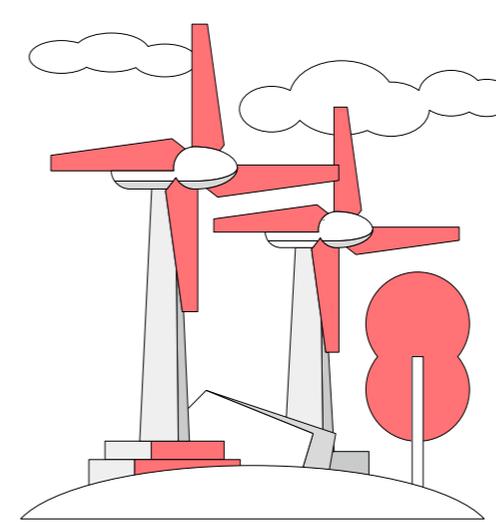
상쇄 감축

LG화학은 다양한 내부 감축 노력과 더불어, 외부 경계에서 배출되는 온실가스 감축에도 관심을 갖고 있습니다. 이런 상쇄 사업 검토를 통해 개발도상국의 감축 기술 지원 및 내부 감축의 보충 수단으로 활용하려 합니다. 2023년에는 한국남동발전, 케이파워에너지, 대한이앤씨와 함께 컨소시엄을 구성하고 한국환경공단과 '온실가스 국제감축사업' 지원을 위한 업무 협약을 체결했습니다. 해당 협약을 통해 컨소시엄이 추진하고자 하는 사업은 화석연료를 사용하는 산업용 스팀보일러를 바이오매스 고체연료 전용 보일러로 교체하는 연료 전환 온실가스 감축 사업으로, 사업 대상지인 베트남에서 해당 사업에 대한 예비 타당성 조사를 착수해 상쇄 감축 사업 발굴 기회를 모색하고자 합니다.

재생에너지 사용 현황

단위 : MWh

	2021	2022	2023
계	306,316	741,480	878,569



Message

CTO 기반기술 연구소 탄소중립연구TFT 이경무 연구위원

탄소중립 연구의 성과

중장기적 관점으로 탄소중립 연구에 접근한 결과, 사회적인 책임을 넘어 새로운 수익 창출의 기회를 포착할 수 있었습니다.

탄소중립연구TFT는 2021년 1월, LG화학의 ‘2050년 탄소중립 성장’ 선언을 기술적으로 뒷받침하기 위한 목적으로 만들어졌으며, 탄소감축 효과 및 경제성을 고려해 여러 후보 기술 중 가능성 있는 연구 개발 아이টে을 발굴하고, 타당성 확인 과정을 거쳐 정식 과제화하는 업무를 맡고 있습니다. CCU를 포함한 탄소감축 기술이 난이도가 높고 경제성을 갖추기가 어렵다고 알려져 있지만, 탄소중립연구 TFT는 LG화학의 지속가능경영 관점에서 중장기 연구 개발을 지속하고자 했습니다.

2023년 초 유럽연합(EU)이 CCU를 통해 제조할 수 있는 SAF(Sustainable Aviation Fuel, 지속가능항공유)의 의무 사용 법안을 승인하면서, 탄소 활용 기술의 부족한 경제성이 규제 및 보조금 정책에 의해 상쇄되는 환경이 조성됐습니다. 시장 수요 가시화에 따라 경쟁력 있는 탄소감축 기술 개발이 가속화되고 있으며, 머지않아 선박유 등에도 영향이 확대될 것으로 예상됩니다. 탄소중립연구 TFT의 방향성도 이러한 대외 환경 변화에 발맞춰 빠르게 변화했습니다.

LG화학이 빠르게 시장에 진입해서 수익을 얻을 수 있는 아이টে에 집중하는 전략을 추진한 결과, SAF 등에서 단기간 내 괄목할 만한 기술 개발 성과를 낼 수 있었습니다. 지난 3년간 다양한 탄소감축 아이টে에 발굴을 지속해 왔기 때문에 가능한 성과입니다. 아울러, 탄소감축 기술이 기업의 사회적 책임을 넘어 새로운 수익 창출의 기회로서, 사업의 성장과 지속가능성을 모두 확보하는 데 기여할 수 있다는 확신과 추진력을 얻게 되었습니다.

탄소중립 연구의 주요 과제

LG화학의 축적된 역량을 활용, 탄소감축 기술을 순차적으로 상업화해 2050년 넷제로 및 사업 경쟁력 강화에 기여하겠습니다.

화학 산업의 탄소감축을 위한 기술은 크게 세 가지로 나눌 수 있습니다. 첫째는 발생한 CO₂를 포집, 활용하는 CCU 기술, 둘째는 화학 산업 탄소배출의 주원인인 화석연료를 친환경 에너지로 대체해 CO₂ 발생을 근원적으로 차단하는 기술, 셋째는 화석원료를 저탄소 원료로 대체하는 기술입니다. 탄소중립연구 TFT에서는 CCU 기술 및 친환경 에너지 대체 기술을 중점적으로 연구하고 있습니다. LG화학은 기존에 축적된 촉매 역량을 활용해, 촉매를 통한 CO₂ 전환에 집중하고 있습니다. 앞서 언급한 SAF가 이 분야의 중점 추진 과제입니다. 촉매 전환 외에도 전기화학 전환을 이용한 CO 제조, 생물 전환을 통한 알코올 제조 등의 연구도 진행하고 있으며, 2030년경 CCU 기술의 상업화를 목표로 하고 있습니다.

친환경 에너지 대체 관련으로는 2023년부터 납사크래커(NCC)에 필요한 화석연료를 재생에너지, 즉 전기로 대체하는 전기가열분해로(전기로) 기술 개발을 위해 대규모 국책 과제의 총괄기관으로 참여하고 있습니다. 내구성, 안정성, 제어 등 기술적인 난이도가 높지만 산학연 협력을 통해 2030년 중반 상업 적용을 목표로 하고 있습니다.

탄소감축 기술 개발 외에도 탄소중립연구TFT는 원료에서 제품에 이르기까지 발생한 탄소의 총량을 확인하는 탄소발자국(PCF) 분석을 연구 과제에 확대 적용하며, 탄소감축을 연구 개발 과제의 우선순위를 결정하는 중요한 기준으로 포함시키고 있습니다.

탄소중립 연구의 향후 방향성

실질적이고 효율적인 탄소감축 기술 활용을 위해 업종 간 협력이 필요한 때이며, LG화학은 밸류체인 중심에서 논의를 이끌어 나가겠습니다.

기업이 지속가능성을 선언적으로 접근하던 시기를 지나, 이제는 지속가능한 성장을 위해 업종 간 실질적이고 효율적인 협력이 논의되어야 할 시점이 왔다고 생각합니다. 여러 산업이 각자 지속가능성을 모토로 기술을 개발하고 있지만, 서로 다른 분야에서 강점을 갖고 있습니다. 예를 들어 철강, 시멘트 산업은 CCU 기술의 상업화를 위한 CO₂의 경제적 확보 측면에서 경쟁력을 갖추고 있으며, LG화학은 포집된 CO₂를 활용하는 데 핵심적인 촉매 기술에 강점을 갖고 있습니다. SAF를 포함, CCU 기술을 통한 ‘e-Fuel’ 제품의 품질 관리 및 영업은 정유사가 강점을 가진 분야입니다. 앞으로는 하나의 기술을 상용화하기까지 업종 간 협력과 시너지 창출이 중요할 것으로 예상합니다.

LG화학은 탄소 전환 기술에 대한 핵심 역량을 보유한 만큼 탄소감축 밸류체인 내 중추적인 역할을 할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다. 한편, 업종 간 협력을 구체화하기 위해서는 관련 정책 및 규정에 대한 논의도 필요합니다. LG화학은 탄소감축 기술 개발을 통해 사업 경쟁력을 지속적으로 강화해 나가는 동시에 다양한 산업과의 협력을 주도하며 정책적인 개선에도 적극적으로 참여해 ‘Global Science Company’로서 기후 문제 해결에 기여하겠습니다.

LIFE CYCLE ASSESSMENT

전과정 평가

제품의 탄소배출량에 따른 규제 시행이 가시화되며, 제품 탄소발자국(Product Carbon Footprint, PCF) 산정 및 검증은 시장 진입을 위한 의무 사항으로 정착되었습니다. EU 배터리 규정은 배터리 수명 전과정에서의 환경영향 최소화를 위해 탄소발자국 산정 의무, 탄소발자국 성능 등급 표시 의무, 탄소발자국 허용 기준을 제시하고 점진적으로 규제 강도를 높이려 하고 있습니다. 고객사에서 전과정 평가 결과값을 요구하던 기존의 수준에서, 자사의 탈탄소 목표 달성을 위해 자체적 탄소 관리 플랫폼에 필요한 공정, 원료별 환경영향 데이터를 요구하는 수준으로 고도화되고 있습니다.

LG화학은 제품의 전과정 환경영향 평가(Life Cycle Assessment, LCA)를 통해 각 제품의 환경영향을 분석하고 지속가능 우위를 확보하기 위해 노력하고 있습니다. LCA는 제품 또는 제품 시스템의 전체 과정(원료 물질 채취부터 최종 처리까지)에 걸쳐 투입물과 배출물 그리고 제품 시스템의 잠재적 환경영향을 정량화하는 기법입니다.

LG화학은 LCA에 대한 국제표준(ISO 14040, 14044, 14067)을 비롯해 화학 산업 내 기관 및 협의체의 자료 및 타사 사례를 종합적으로 분석·검토해 LG화학의 LCA 수행 및 PCF 산출 방법론을 수립했습니다. 또한 수립된 방법론의 신뢰성을 확보하기 위해 **제3자 인증(TÜV Rheinland)**을 취득했습니다. 2023년부터는 WBCSD 산하 기업 간 탄소 정보 교환의 투명성을 제고하기 위한 이니셔티브인 PACT(Partnership for Carbon Transparency)에 참여해, PCF 규제에 반영을 위해 선제적으로 글로벌 가이드라인의 스피크업(Speak-up) 포지션을 확보하고 글로벌 규정 정립(Global Rule-setting)에 참여 중입니다. 또한 PACT 참여 중인 다양한 업계, 고객사와 유기적으로 데이터를 공유해 LG화학의 방법론도 지속 보완해 나아가고 있습니다.

또한 전사적인 참여를 통해 LCA 수행을 내재화하고 결과의 신뢰성을 확보하기 위해, LCA 수행 및 PCF 관리 협업 체계를 구축했습니다. CSSO 산하의 LCA 전문가들과 CTO(Chief Technical Officer) 산하의 공정 전문가를 비롯해 생산·운영팀, 구매팀, 환경안전팀 및 업무혁신팀 등 전사의 관련 분야 전문가의 협업으로 LCA를 수행하고 있습니다. 이를 통해 구성원의 전과정 환경영향 평가에 대한 이해를 높이는 동시에 LCA 수행의 정밀성, 완전성, 일관성 등 품질을 높이고 있습니다. 이러한 노력을 바탕으로 **2022년까지 국내 생산 전 제품, 2023년까지 해외 생산 전 제품에 대한 LCA 수행을 완료해 국내외 생산 제품 100%에 대해 LCA를 수행 완료했습니다.** 이를 통해 LG화학 전 제품에 대한 환경성 정보 공개 요구에 적극 대응함으로써 고객의 제품 환경영향 저감에 기여하는 한편, 다양한 PCF 저감 활동 효과를 산출·비교하기 위한 기초 자료로 활용하고, 그린 워싱(Greenwashing) 이슈를 방지하고자 합니다.

데이터 통합력으로 LCA 경쟁력을 구현하는 CAMP 확대

LCA 수행 결과물의 품질은 수집되는 기초 데이터의 품질과 직결됩니다. 특히 PCF 데이터를 구매 전략, 제품 저탄소 전략 등 다양한 의사결정에 활용하려는 니즈가 증가하고 있어, 데이터의 요구 수준이 투입물과 배출물 데이터에 대한 품질, 기여도 및 탄소 저감 시나리오 분석 등 다양한 형태로 변화하고 있습니다. 이에 따라 LCA 기초 데이터의 신뢰성 확보가 중요해지고 있으며 이 과정은 반복적인 검토와 보완을 필요로 합니다. 또 이 과정의 진행 속도가 LCA 경쟁력과도 직결되고 있습니다.

LG화학은 구체화되고 강화되는 고객 요구에 적극 대응해 저탄소 제품의 지속가능한 경쟁 우위를 확보하고자 전사 LCA 수행 경험에 기반해, 제품 LCA에 활용되는 다양한 데이터 관리 시스템을 연계한 '제품 탄소발자국 관리 시스템(Carbon footprint Analysis and Management Platform, CAMP)'을 구축했습니다. 이를 통해 수작업 LCA 방식의 주된 어려움이었던 데이터 수집·분석·재검토 과정에서의 소요 시간을 단축하고, 데이터 활용 및 모니터링 한계를 개선해 데이터 현행화, 데이터 통합력 등 차별화된 경쟁력을 갖췄습니다. 2024년에는 배터리 규제 대상 제품군을 우선순위로, 국내외 전 사업장에서 생산되는 제품에 대해 CAMP를 지속적으로 구축·확산할 예정입니다.

CAMP의 경쟁력

데이터 정확도 및
신뢰도 제고

업무 부하 감소

결과 산출
소요 기간 단축

탈탄소 공급망 구축 가속화

LG화학이 생산하는 제품의 환경영향은 LG화학의 고객사가 생산하는 제품의 환경영향과 직결됩니다. 이 같은 책임감으로 제품 생산 시의 탄소 저감 활동은 물론 업스트림의 탄소 저감 활동을 추진해 협력회사에서부터 고객으로 이어지는 탈탄소 공급망을 구축하고자 합니다. 주요 원료 물질 실측 공정 데이터에 기반한 제품 탄소발자국을 산정해 LCA 수행 결과의 정확성과 완전성을 높이고, 나아가 탈탄소 공급망 구축 전략 실행 등에 활용하고자 합니다.

LG화학은 이를 가속화하기 위해 협력회사 LCA 수행 가이드라인을 개발하고 자체 LCA 수행 기반을 마련해 PCF 관리 역량 배양을 지원하고 있습니다. 나아가 중소 협력회사는 동반 성장 자금 활용 및 정부 지원 사업 연계 등을 통해 직접적으로 탄소 저감을 지원하고 있습니다. **2024년 3월에는 환경부, 환경산업기술원과 상생협력 ESG 경영촉진 협약(MOU)을 체결**하고 폐플라스틱 재활용 원료 협력회사의 LCA 지원, 탄소 관리 및 저감 지원 사업에 참여했습니다. 이를 통해 플라스틱 순환경제 생태계를 선도하고 LG화학의 공급망 탄소 저감 모델 발굴 및 확산을 추진하고 있습니다.

TRANSITION TO CIRCULAR ECONOMY

순환경제로의 전환

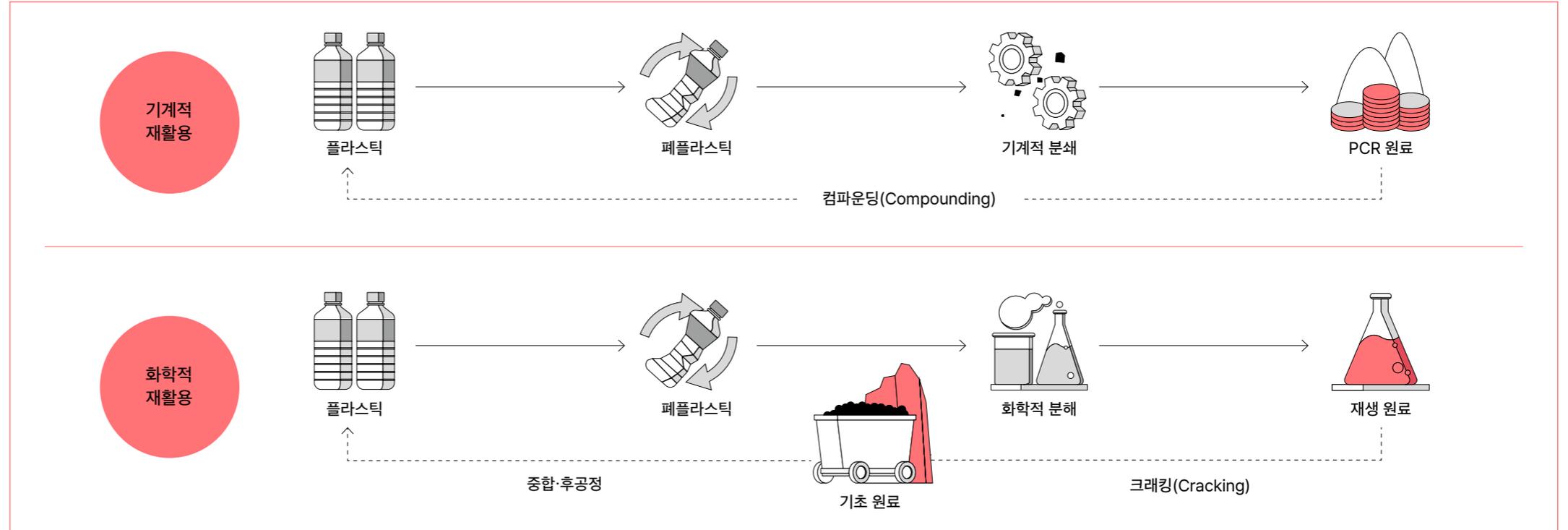
PLASTIC RECYCLING

플라스틱 재활용

OECD에 따르면 2060년 전 세계 폐플라스틱 발생량은 2019년 대비 3배에 이를 것으로 전망됩니다. 플라스틱의 글로벌 수출액은 2021년에 1.2조 달러의 최고치를 기록했으며, 이는 2019년 기준으로 전 세계 온실가스 배출량의 3.4%(1.8억 톤)를 차지하고 있습니다. 하지만 전 세계 플라스틱 폐기물의 71%는 제대로 관리되지 못하거나 매립지에 버려지고 재활용률은 9%에 그치고 있습니다. 각국의 플라스틱 재활용 원료 함량 의무화 규제가 포장재부터 자동차까지 확대되고, 고객사 역시 다양한 폐플라스틱 원료 및 재활용 제품을 요구하고 있습니다. 환경문제 해결 방안으로 떠오른 순환경제 구현을 위한 국제적 움직임이 빨라지는 가운데, 안정적인 폐플라스틱 원료 확보와 재활용 원료 혁신의 중요성이 더욱 부각되고 있습니다.

LG화학은 다양한 원료 및 재활용 방식으로 고품질 재활용 플라스틱을 양산해 고객에게 차별화된 가치를 제공하고자 합니다. 플라스틱 재활용 방식으로는 기계적 재활용과 화학적 재활용이 있습니다. 기계적 재활용 방식은 폐플라스틱의 불순물을 제거한 후에 기계적 분쇄 후 컴파운딩을 통해 재활용 제품을 만드는 것이고, 화학적 재활용은 폐플라스틱의 화학적 분해를 통해 기초 원료 상태로 환원해 제품을 만드는 방식입니다. LG화학은 현재 상용화된 기계적 재활용과 더불어 화학적 재활용에서도 선도적으로 기술 개발 및 제품 생산을 하고자 합니다.

플라스틱 재활용 방식



기계적 재활용

기계적 재활용은 사용하고 버려진 플라스틱을 세척하고 분쇄해 다시 원료로 만드는 전통적인 방식으로, 플라스틱 재활용을 위해 현재까지 가장 대표적으로 쓰이고 있는 방법입니다.

LG화학은 2009년부터 엔지니어링 플라스틱인 PC의 재활용 제품인 PCR PC 및 PCR PC/ABS를 상업화했습니다. 현재 LG화학은 재활용 PC를 최대 90% 활용한 PCR PC 제품 및 재활용 PC를 최대 75% 활용한 PCR PC/ABS 컴파운드 제품을 생산 중입니다. 이후 여러 색상이 혼합된 원료로 인해 밝은 색상 구현이 어려웠던 기계적 재활용의 기술적 한계점을 개선해 2020년 PCR(Post-Consumer Recycled) 화이트 ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene)를 세계 최초로 상업화했습니다. PCR 제품군은 다양한 원료를 활용한 제품군으로 확대했습니다. 가장 많이 활용되는 PC, ABS뿐만 아니라, 재활용이 까다로운 PVC, 해양 폐기물의 80%를 차지하는 해양 폐플라스틱(Ocean Bound Plastic) PA 등도 활용하고 있습니다.

LG화학은 엄격한 품질 기준에 따라 재활용 원료를 등급별로 관리하고 있습니다. 높은 등급의 경우 모든 색상이 구현 가능하며 화석원료 기반 제품과 유사한 물성을 가진 제품을 고객에게 제공하고 있습니다. 그 결과, 재활용 플라스틱 시장 성장의 초기 단계이지만 2023년에는 주요 PCR 제품 수가 2021년 대비 40여 개에서 120여 개로 60% 이상 증가했고, 매출액도 꾸준히 증가하고 있습니다. 이를 글로벌 자동차 OEM, 가전업체, IT 기업, 완구회사 등에 PCR 제품을 제공하며 고객사의 자원 순환 목표 달성에 기여하고 있습니다.

화학적 재활용

화학적 재활용은 기계적 재활용이 불가능한 폐비닐, 폐플라스틱뿐만 아니라 복합재질 플라스틱 제품도 원료로 사용할 수 있고 여러 차례 재활용이 가능해, 더욱 많은 폐플라스틱을 재활용할 수 있습니다.

LG화학은 **국내 최초의 열분해유 공장인 충남 당진 공장 구축에 투자**해 2024년 11월 가동을 앞두고 있습니다. 공장은 연산 2만 톤 규모이고, 고온·고압의 초임계 수증기로 혼합된 폐플라스틱을 분해하는 화학적 재활용 기술이 적용됩니다. 열분해 과정에서 탄소 덩어리인 그을림 생성을 억제해 별도의 보수 없이 연속 운전이 가능합니다. 10톤의 비닐·플라스틱 투입 시 8톤 이상의 열분해유를 만들 수 있는 업계 최고 수준의 생산성을 보유할 예정이며, 약 2톤의 부생가스는 초임계 수증기 제조 등 공장 운전용으로 재사용됩니다.

2023년 1월에는 자원 순환을 선도하는 업체 넷스파(NETSPA)와 해양 폐기물 재활용을 통한 자원 순환 체계 구축 업무 MOU를 체결해 열분해유 공장의 원료를 안정적으로 확보했습니다. LG화학은 넷스파는 해양 쓰레기를 줄이는 동시에, 이를 재활용 플라스틱 원료로 활용해 화석연료 기반의 기존 제품과 대비해 탄소를 3배가량 줄일 것으로 예상됩니다. 나아가 **2022년 시흥시**, 2023년 서울시, **2024년 안산시** 등 지자체와 MOU를 맺으며, 안정적인 원료 조달뿐만 아니라 지자체 폐비닐 등 폐기물 감축 및 플라스틱 자원 선순환을 위한 시스템 구축에 기여하고자 합니다.

기술 혁신을 통한 재활용 제품 다양화

LG화학은 폐플라스틱으로 재활용 플라스틱을 만들 뿐만 아니라 가소제, 페인트 등 다양한 제품군으로 개발하는 노력을 기울이며, 폐플라스틱의 재활용 제품의 종류도 확대해 나아가고 있습니다. 2024년 1월에는 폐PET병으로 친환경 가소제를 개발해 시범 양산을 시작했습니다. 가소제는 PVC의 유연성과 탄성을 향상시키는 첨가제로 주로 바닥재, 자동차 시트 등을 만들 때 사용되며 기존 가소제 제품 생산 대비 탄소 발생량이 30% 이상 저감됩니다. 지난 2023년 10월에는 미국의 친환경 바닥재 시장을 선도하기 위한 일환으로, LG화학이 개발한 친환경 가소제에 대해 미국의 글로벌 재생 표준 인증인 GRS(Global Recycled Standard)를 획득 완료했습니다.

2022년부터는 재활용, 친환경 플라스틱, 탄소 전환, 바이오 원료 등 지속가능 소재 분야에서 스타트업과 연구 그룹이 참여할 수 있는 글로벌 이노베이션 챌린지를 개최하고 상시적으로 친환경 소재 혁신 아이디어를 공모하는 지속가능한 파트너십 운영을 통해 **오픈 이노베이션**을 강화하고 있습니다.

RENEWABLE RAW MATERIALS

재생 가능 원료 활용

재생 가능한 바이오 원료를 활용한 플라스틱은 화석원료 기반 버진 플라스틱(Virgin Plastic) 원료를 대체해 화석원료의 사용을 줄일 수 있다는 점에서 EU 및 한국의 순환경제 정책에서 폐플라스틱 재활용과 병행되는 전략입니다. 활용 가능한 바이오 원료로는 폐식용유, 식물성 부산물 등이 있습니다.

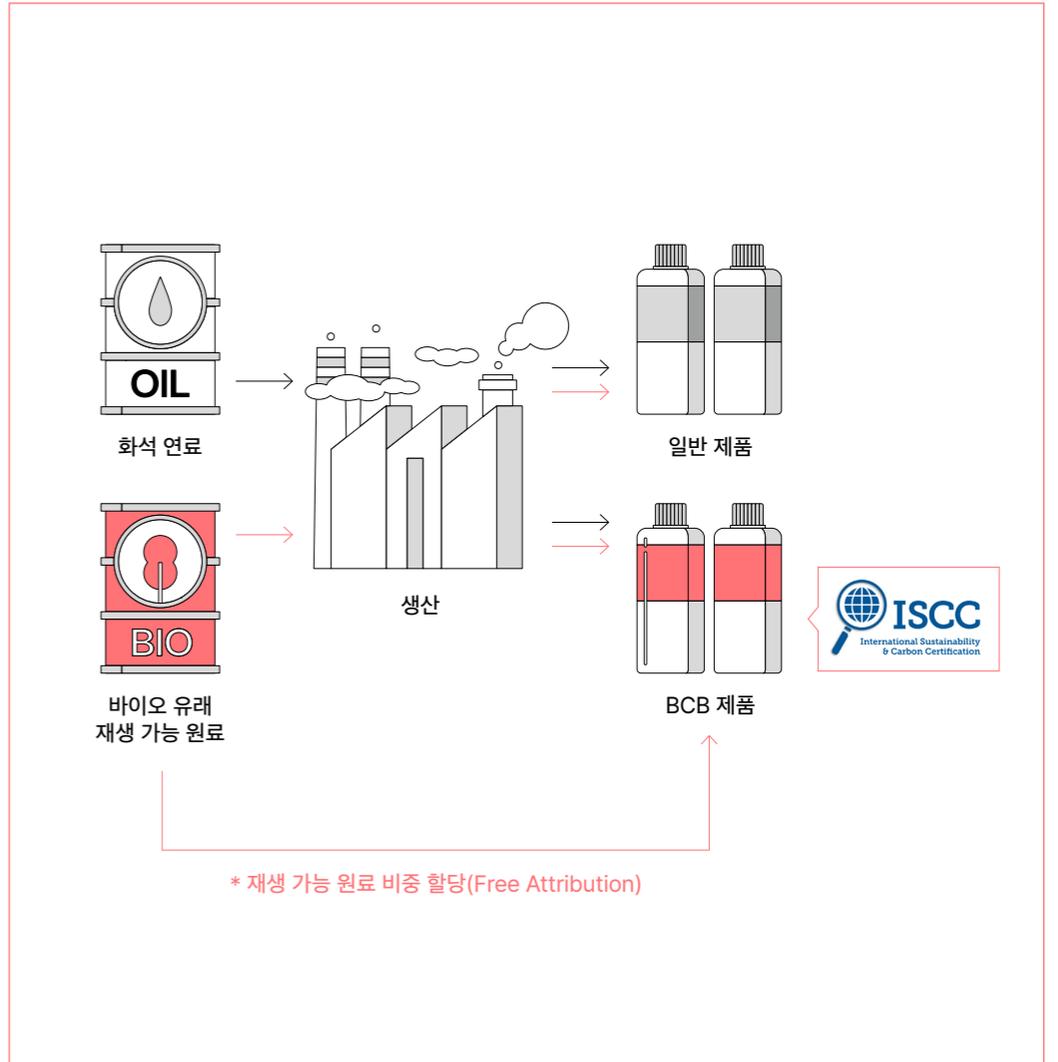
LG화학은 바이오 납사 기반의 BCB(Bio-Circular Balanced) ① 제품군을 국내 최초로 개발·확대하고 있습니다. 세계 최대 바이오 원료 기업인 네스테(Neste)와의 MOU 체결, ②이탈리아 최대 국영 에너지 기업인 에니(ENI) 그룹과 HVO(Hydrotreated Vegetable Oil) ③ 합작 공장 설립을 통해 친환경 합성수지 생산에 필요한 바이오 원료에 대한 공급 프로세스를 구축했습니다. LG화학은 기업 간 협력을 통해 친환경 원료를 안정적으로 확보하고 탄소배출 저감에 기여하는 BCB 제품을 계속 확대해 나가고자 합니다. 이를 토대로 현재까지 SAP(Super Absorbent Polymer), ABS(Acrylonitrile Butadiene Styrene) 등 61개의 제품에 대해 ISCC Plus ④ 인증을 획득했습니다.

Case Study

국내 최초 원료부터 제품까지 생산 가능한 HVO 공장 설립

LG화학은 지난 2024년 1월, 바이오 원료 도입을 통한 온실가스 저감과 친환경 제품 생산 확대를 적극적으로 추진하기 위해 이탈리아 최대 석유회사 ENI와 차세대 바이오 오일 합작 공장(Joint Venture, JV) 설립 계약을 체결했습니다. 2026년까지 LG화학 대산 사업장에 국내 최대 규모인 연간 30만 톤 규모의 HVO 생산 공장을 완공한다는 내용입니다. HVO는 화석 기반 연료가 들어가지 않고 폐식용유 등 식물성 원료에 수소를 첨가해 생산하는 차세대 바이오 오일로, 고흡수성수지(SAP)와 고부가합성수지(ABS), 폴리염화비닐(PVC) 등 친환경 플라스틱 제품의 원료로도 활용이 가능합니다. LG화학은 국내 최초로 원료부터 최종 제품까지 통합 생산이 가능한 HVO 공장을 설립해, 친환경 제품의 원료를 안정적으로 확보하고 수익성을 제고할 예정입니다.

- ① 재생 가능한 식물성 기름에서 추출한 바이오 재생 원료(Bio-renewable feedstock)와 화석원료(Fossil-based oil)를 혼합해 제조한 친환경 바이오 제품.
- ② 수소화 식물성 오일 : 폐식용유 등의 식물성 원료에 수소를 첨가해 생산해 기존 화석연료 대비 92%의 탄소를 저감하고, 차량용 디젤, 항공유, 선박유의 원료로 쓰일 수 있는 차세대 바이오 오일.
- ③ International Sustainability & Carbon Certification : 원료 조달부터 생산, 유통 과정 등 전주기에 걸쳐 지속가능성을 검증하는 국제 인증.



Message

석유화학 Sustainability Circular 사업개발 이민종 담당

Circular 사업개발의 성과

원료 기업, 기술 기업과의 업무 협약 및 합작 법인을 통해 페플라스틱 재활용 사업개발을 선도적으로 이끌었습니다.

Sustainability 사업부 산하 Circular 사업개발 담당은 수립된 경영 전략에 따라 일관성 있게 신사업 발굴을 추진하고 사업화하는 업무를 맡고 있습니다. 기업이 신사업을 추진할 때, 필요 역량을 확보하는 방안은 통상 자체 개발(Make), 인수(Buy), 제휴(Collaborate)로 나뉩니다. 자체 개발은 연구소 중심으로 진행되며, Circular 사업개발 담당은 자체 개발보다는 인수·합병(M&A)이나 조인트 벤처(JV), 지분 투자, 공동 연구 개발 등의 방법으로 사업을 추진하는 데 초점을 맞추고 있습니다.

이 같은 방향성을 기조로 플라스틱의 화학적 재활용 분야에서 달성한 가장 큰 성과로는 2024년 11월 완공을 목표로 진행 중인 당진의 연속공정(Continuous) 방식의 열분해 공장을 꼽을 수 있습니다. 영국의 무라 테크놀로지(Mura Technology) 기술을 바탕으로 미국 KBR사와의 라이선싱을 통해 2만 톤 규모로 설립되는 이 공장은 기존 배치(Batch) 타입에 비해 높은 안전도와 높은 수율, 친환경성으로 선호되는 타입이지만, 국내에서는 처음으로 설립되는 화학적 재활용 공정의 업태를 규정한 선례가 없어 다양한 정부 부처와 약 6개월간의 협의 끝에 착공할 수 있었습니다. 완공 후 공장이 가동되면 페플라스틱을 재활용한 열분해유의 절반은 LG화학의 NCC에 원료로 직접 투입이 가능해 순환경제의 실현에 한 발짝 더 다가갈 수 있습니다.

관련 사업부에서 진행 중인 기계적 재활용 분야는 이미 상용화 후 꾸준한 매출 증대를 달성하고 있습니다. 지난 2020년 세계 최초로 PCR 화이트 ABS를 개발해 재활용 플라스틱 색상 표현의 기술적 한계를 뛰어넘고, 제품의 내장(Interior)뿐만 아니라 외장(Exterior)에까지 사용할 수 있도록 애플리케이션(application)을 확장한 것이 주요했습니다.

궂목할 만한 신사업

바이오 원료를 활용한 차세대 친환경 소재인 BCB의 안정적인 생산과 제품 확장의 기반을 마련했습니다.

페플라스틱 재활용 전략과 함께, 플라스틱 생산 시 재생 가능한 바이오 원료를 활용해 화석연료 사용을 감축하는 방안도 병행, 추진하고 있습니다. 폐식용유를 사용해 제조한 바이오 납사를 통해 석유화학 제품을 생산하는 BCB 사업이 그 중심에 있습니다. 세계 최대 바이오 원료 기업인 네스테(Neste)와의 MOU 체결로 수입한 바이오 납사를 원료로 활용해 BCB 제품을 안정적으로 생산하고, 매출을 큰 폭으로 견인할 수 있었습니다. 더 나아가 바이오 납사의 직접 생산과 안정적인 공급을 위해

이탈리아 국영 에너지 기업인 에니(ENI) 그룹과 합작 공장 설립을 추진하고 있습니다. 이 공장은 연간 약 30만 톤 규모의 HVO가 생산 가능하며, 그 가운데 일부를 LG화학이 자체적으로 사용할 예정입니다.

시장 선도적인 사업개발의 경쟁력

한발 앞선 사업개발 전략으로 고객 수요 측면, 공급망 관리 측면에서 우위를 확보하겠습니다.

LG화학은 페플라스틱 재활용, BCB 제품 개발 등 Circular 사업개발 전반에 있어 경쟁사보다 한발 앞서 신사업을 추진하고 있습니다. 이렇게 확보한 시의성은 고객 수요 측면, 공급망 관리(Supply Chain Management, SCM) 측면에서의 우위를 점하는 데 확실한 강점이 됩니다.

우수한 기술·원료 기업과의 협력 체계 구축을 통해 시장을 선점하면, 시장 변동성 영향을 낮춰 고객에게 보다 안정적인 공급이 가능합니다. 또 증대되는 고객의 지속가능성 수요에 탄력적으로 부응하고 차별화된 가치를 적기에 제공할 수 있습니다. 일례로, 글로벌 소비재 기업은 Scope 3의 탄소배출량까지 관리하는 것이 추세이며, 지속가능성 선도를 위해 친환경 신소재 사용을 적극적으로 고려하고 있습니다. 이에 LG화학이 선도적으로 선보이고 있는 BCB 제품이 각광받고 있습니다. LG화학은 앞으로도 고객의 록인(Lock-in) 효과를 기대할 수 있는 시장 선점 전략으로 꾸준히 경쟁력을 키워갈 계획입니다.

시장 선도적인 사업개발은 SCM 측면에서의 강점도 분명합니다. 예를 들면 플라스틱 화학적 재활용을 위한 열분해 공장을 운영하기 위해서는 원료가 되는 페플라스틱의 안정적인 확보가 중요합니다. LG화학은 시장에 빠르게 진입했기에 우수한 폐기물 처리 업체를 선별해 발빠르게 공급 계약을 체결할 수 있었습니다. 또한 BCB 사업을 위한 폐식용유 공수도 초기 시장 진입이 기반이 되었기에 가능했습니다.

Circular 사업개발의 향후 계획

사업개발의 지속가능한 경쟁력을 다층적으로 확보하고 고객과의 소통을 강화하겠습니다.

JV와 M&A를 통해 추진한 신사업이 지속가능한 차별화된 경쟁력을 확보하기 위해서는 R&D와의 유기적인 협업이 필수입니다. 탄소감축을 위한 다양한 혁신 기술을 연구하고 있는 R&D와의 긴밀한 소통과 상호 지원을 계속해 나가겠습니다. 나아가 현재 추진하고 있는 지속가능성 사업과 제품을 더 활발하게 알리는 프로모션을 통해 고객과의 소통을 강화하고, 이를 바탕으로 고객과 윈윈(Win-Win)할 수 있는 미래 경쟁력을 확보하겠습니다.

LITHIUM-ION BATTERY RECYCLING

배터리 재활용

세계 각국의 친환경 정책에 힘입은 전기차 산업의 성장과 함께 급속도로 증가가 예상되는 폐배터리 처리 문제가 중요한 이슈로 부상했습니다. 동시에 배터리의 재사용 및 재활용 관련 규제도 강화되고 있습니다. EU 배터리 규정은 배터리에 포함되는 광물 자원의 채취 과정에서의 자원 고갈, 환경영향 우려 등으로 인해 재활용 원료 함유를 의무화했습니다.

폐배터리를 재활용하는 방법으로는 배터리의 잔존 수명이 남아 있을 경우 에너지 저장 장치 (Energy Storage System, ESS)의 배터리로 재사용하거나, 수명이 다한 폐배터리를 분리해 코발트·니켈·망간·리튬과 같은 핵심 원료를 추출한 후 다시 양극재 제조에 재활용하는 두 가지가 대표적입니다. LG화학은 글로벌 배터리 소재 기업으로서, 폐배터리 원료 재활용을 위한 사업을 적극 추진하고 있습니다. 폐배터리에서 핵심 원료를 분리·추출할 수 있는 정·제련 업체의 파트너십을 통해 순환성을 높여 자원 사용을 저감하고, 고객사의 니즈 충족을 위해 배터리 소재 생산에서부터 재활용 단계까지 안정적인 밸류체인을 구축해 나아가고 있습니다.

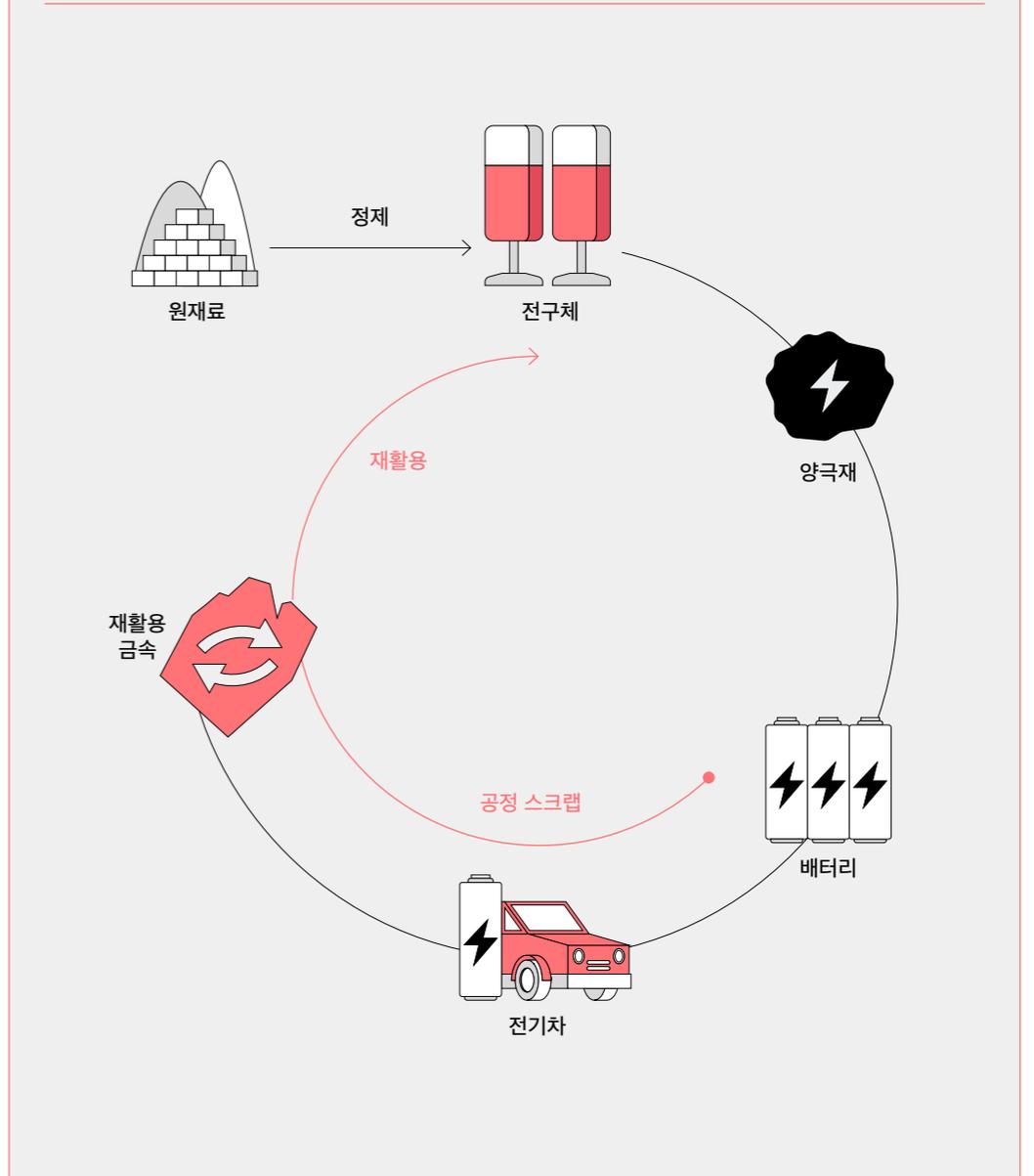
Case Study

캠코와 배터리 재활용 및 전구체 합작 법인 설립

LG화학은 2022년 6월, 배터리 소재의 밸류체인을 강화하기 위해 세계 최고 금속 정련 기술을 갖춘 고려아연의 계열사인 캠코와 재활용 및 전구체 합작 법인을 설립했습니다. 이 합작 법인을 통해 생산되는 재활용 메탈이 적용된 전구체는 연 2만 톤 규모로 예상되며, 2024년 2분기 시제품을 생산 후 LG화학의 양극재 생산에 투입할 예정입니다. 전구체는 양극재 생산을 위한 선행 물질로, 2차 전지 생산 원가의 40%를 차지하는 핵심 소재입니다.

합작 법인의 재활용 공정은 세계 최대 용량의 반응기를 사용한 높은 생산 효율성이 특징입니다. 또한 건식과 습식 공정의 결합으로 기존 공정 대비 메탈 회수율을 극대화하고, 추출 과정에서 폐수 재활용과 같이 유해 물질 배출을 최소화할 수 있는 친환경적인 공정을 채택해 글로벌 환경 규제에도 선제적으로 대응할 예정입니다. 이번 합작으로 LG화학은 재활용 역량을 확보하는 한편, 높은 품질의 황산니켈을 안정적으로 공급받을 수 있게 됐습니다.

배터리 재활용 체계 Battery Recycling Process



ZERO WASTE TO LANDFILL 사업장 매립 폐기물 제로화

LG화학은 국내 석유화학 업계 최초로 폐기물을 매립하지 않고 자원으로 재활용하는 폐기물 매립 제로 (Zero Waste To Landfill, ZWTL) 국제 인증을 획득했습니다. 2023년에는 김천, 청주, 중국 광저우 사업장 3곳의 인증을 획득하고 취저우 사업장의 인증을 유지했습니다. 신규 인증을 획득한 청주 공장 (분리막)과 김천 공장의 경우 폐기물 재활용률 97%를 달성하며 골드 등급의 인증을, 중국 광저우 공장은 폐기물 재활용률 100%를 달성해 플래티넘 등급 인증을 획득했습니다. 청주 공장(분리막)은 폐기물 인벤토리를 구축하고 제조 과정에서 폐기 처리되던 지관 롤(Roll)을 리사이클로 전환해 재활용률을 향상했고 김천 공장은 제조 공정 중간 단계에서 발생하는 SAP 부적합품을 선별, 저장, 회수 가능한 시스템을 도입해 재사용하는 순환 체계를 구축했습니다. 중국 광저우 공장은 기존 소각 처리하던 폐유, 폐기물 용기를 재활용으로 전환하고 폐기물 분류 체계를 강화했습니다.

LG화학은 앞으로도 폐기물 매립 제로화를 위한 전략을 바탕으로 글로벌 전 사업장에 폐기물 매립 제로화를 적극 추진해 2024년에도 폐기물 매립 제로(ZWTL) 인증을 지속적으로 확대해 나갈 계획입니다.

SOCIAL

ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

환경, 보건 및 안전

환경·보건·안전(이하 환경안전)은 구성원의 건강과 안전을 보장하고, 환경보호 및 기업의 지속가능한 발전을 도모하기 위해 최우선적으로 고려되어야 합니다. 전 세계적으로 환경안전과 관련된 법규가 강화되고 있는 만큼 법적 요구 사항을 충족하기 위한 체계적인 접근 방식도 필요합니다. LG화학은 현대 산업의 발전과 생활 편의에 필수적인 소재와 제품을 생산해 전 세계에 공급하는 기업으로서 환경안전에 대한 막중한 책임을 인식합니다. 사업장의 오염 방지 등의 규제를 철저히 준수하고, 제품의 유해 물질 관리를 강화하고 있습니다. 또 구성원의 안전 확보를 위해 지난 3년간 8,000억 원 이상의 투자를 통해 철저한 예방 관리와 운영 프로세스를 갖추고, 환경안전 인식과 비상 시 대응력을 강화했습니다.

OUR EMPLOYEES

구성원

인재 확보와 육성은 기업의 존속과 성장을 위해 완수해야 할 중요한 과제 중 하나입니다. 구성원을 기업의 무형자산으로 인식하는 조직은 참여와 협력을 촉진해 혁신적인 아이디어와 제품을 발굴하고 더 나은 결정으로 비즈니스 성과를 이룰 수 있습니다. 이에 따라 구성원의 다양성과 포용성, 채용, 육성 등이 더욱 중요해지고 있습니다. LG화학은 성장, 업무, 인정, 지원 및 보장의 측면에서 'The 좋은 회사'의 정의를 새롭게 세우고 노동 인권 보장, 인재 확보 및 육성, 구성원 몰입도 증진, 다양성 촉진을 위한 세부 프로그램을 운영하고 있습니다.

SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY

지속가능한 공급망 관리

공급망 관리는 검증된 협력회사에서 원재료를 안정적으로 구매하는 것 이상의 의미를 지닙니다. 다양한 협력회사와 일하는 글로벌 기업의 경우, 각국에서 도입되고 있는 공급망 실사법에 따라 인권 및 환경 실사와 리스크 관리 완수가 요구되고 있습니다. LG화학은 전 세계 43개 지역에 사업장을 운영하고 있는 회사로서 전 세계 모든 공급 업체에 영향을 미치는 법률을 준수해야 합니다. 이에 지속가능한 공급망 운영 및 공급망에서 인권 문제와 환경 위험을 파악하고 함께 해결하기 위한 초석으로 2023년 협력회사 행동 규범과 책임 있는 공급망 정책을 개정했습니다.

LOCAL COMMUNITIES

지역사회

글로벌 기업의 활동은 전 지구적 관점에서의 영향력은 물론이고 기업 활동 범위 가까이에 위치한 지역사회에 미치는 영향도 신중히 고려해야 합니다. 환경영향을 최소화하는 것은 물론, 지역 경제와 문화에도 긍정적인 기여를 할 수 있어야 합니다. LG화학은 지역사회와의 소통 채널을 다양하게 열어두고 환경과 사회에 대한 기대 사항 및 우려 사항을 고려해 지역사회와 함께 발전하는 기업의 책임을 다하고자 합니다. 또 비즈니스 연계성, 사회적 요구, UN SDGs 달성, NGO와의 파트너십을 고려하여 사회공헌 사업을 추진하고 있습니다.

ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY
환경, 보건 및 안전

Goals	Progress
Global Top Tier 수준 안전 달성	중대 재해 발생 건수 0 건
	지난 3년 평균 환경안전 투자 실적 2,000 억 원 이상
	고위험 설비 디지털화를 통한 위험 요소 개선 Digital Safe Factory 전환

OUR EMPLOYEES
구성원

Goals	Progress
구성원이 함께 기여하는 다양성 존중	주도적 경력 개발 설계를 위한 커리어 워크 참여 인원 5,500 명
포용적인 조직 문화 조성	구성원의 아이디어 및 목소리로 개선한 제도 및 프로세스 건수 35 건
	인권 영향 평가 진행한 국내외 사업장 개수 3 개

SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY
지속가능한 공급망 관리

Goals	Progress
위기 및 변화에 대한 유연한 대응	협력회사 행동 규범 준수 서약서 수취율 96 %
협력회사와 상생하는 친환경 공급망 구축	고위험군 협력회사 현장 실사 진행 6 개사
	협력회사 총 162개사에서 진행한 ESG 교육 대상자 234 명
	협력회사 지원을 위한 상생 펀드 모금액 2,061 억 원

LOCAL COMMUNITIES
지역사회

Goals	Progress
지역사회를 포함, 사회 전반의 발전을 위한 다양한 가치 제공	해양 생태계 보전 프로젝트로 이식한 잘피 5만 주의 효과 5.9 톤 탄소 고정
	청소년 대상 ESG 교육 자료를 제공받은 학교 및 돌봄 기관의 수 505 개
	과학 인재 육성 프로그램 일환으로 석유화학 산업교육 및 멘토링을 진행한 여수 지역 고등학생 수 335 명

ENVIRONMENT, HEALTH AND SAFETY

환경, 보건 및 안전

EH&S POLICY AND ORGANIZATION

환경안전 관리 체계의 지속적인 개선

LG화학은 국제표준화기구(ISO)의 ISO 14001, ISO 45001에 기반해 체계적인 환경안전 경영 시스템을 구축 및 운영하고 있습니다. 국제환경규격 ISO 14001은 기업의 환경 경영 체제를 평가해 국제 규격임을 인증하는 제도이며, ISO 45001은 조직이 자율적으로 산업재해를 예방하기 위해 위험 요인을 파악하고 지속적으로 관리하기 위한 최소한의 요구 사항을 정한 규격입니다.

LG화학은 환경안전을 최우선 경영 과제 및 핵심 과제로 삼아 실천 방침을 제정하고, 환경안전 규정 및 지침을 수립해 운영합니다. 이와 더불어 사고 예방을 위해 리더의 현장 경영 활동과 조직별로 고유한 자체 활동을 활발히 진행하고 있으며, 안전사고 발생 시 강도에 따른 평가 반영 및 재발 방지 프로그램을 운영하는 등 안전 인식 및 실행력을 높이기 위해 노력하고 있습니다. 2021년 제정된 <중대재해처벌법>에 맞춘 조직 체계 개편과 함께 안전 보건 관련 사규를 전면 개정했으며, 각 사업장의 관리 현황을 사내 IT 시스템에 아카이빙해 관리합니다. 이를 통해 안전 및 보건 확보 의무를 상시 충족하는 체계를 구축했습니다.

환경·보건·안전 방침

- ✓ 우리는 법규를 준수하고 국내외 동종 업계를 선도하는 환경·안전 규정을 수립해 운영한다.
- ✓ 우리는 유해·위험 요소를 사전에 파악하고 개선하는 안전 보건 체계를 구축하여 지속적으로 수준을 향상한다.
- ✓ 우리는 친환경 제품과 서비스를 제공하기 위해 생산 전 과정에서 지속적인 혁신을 추구한다.
- ✓ 우리는 안전하고 쾌적한 근무 환경을 조성하고 기본 원칙을 철저히 준수하는 조직 문화를 정착시킨다.
- ✓ 우리는 사회적 책임을 바탕으로 협력회사와 지역사회의 환경·안전 개선을 위해 적극 지원한다.
- ✓ 우리는 투명하게 정보를 공개하고, 이해관계자와 성실히 소통한다.

통합적인 글로벌 환경안전 IT 시스템 운영

LG화학은 글로벌 환경안전 업무 표준 프로세스에 기반한 통합 IT 시스템을 구축·운영하고 있습니다. 안전 작업 허가 및 작업 현황, 작업자 관리, 소방 설비 관리, 위험성 평가, 비상 사태 대비 및 대응 등 실제 업무가 LG화학의 표준에 맞게 실행될 수 있도록 시스템과 업무 프로세스가 내재화되어 있으며, 현황을 실시간으로 모니터링할 수 있습니다. 국내 전 사업장을 비롯해 중국, 미국, 폴란드, 베트남, 말레이시아 등 해외 모든 사업장으로 시스템을 확장해 환경안전 관리 수준을 상향 평준화하고 있습니다. 법규 제·개정에 따른 컴플라이언스 리스크(Compliance Risk) 대응 및 환경안전 업무 프로세스의 실행력을 강화하기 위해 시스템을 꾸준히 개선 중입니다.

실행력을 강화한 환경안전 조직

LG화학은 2022년 환경안전 최고임원인 CSEO(Chief Safety & Environment Officer)를 신설했습니다. CSEO에게는 환경안전과 관련된 전략 수립을 비롯해 투자, 예산, 인사, 평가에 대한 독립적이면서 최종적인 책임과 권한을 부여했습니다. CSEO 조직은 전사 환경안전 정책 수립, 법규 대응, 성과 평가, 시스템 운영 등의 기획 기능과 기술 지원, 이행 상태 점검 등의 진단 기능을 수행하며 전사 환경안전을 총괄하는 컨트롤 타워의 역할을 맡습니다. 그뿐만 아니라 통일성 있는 정책을 전파하기 위해 사업장별 환경안전 책임자를 선정해 현장 대응 및 실행력을 강화했습니다. 또한 사업장 정책 추진 실적을 점검하고, 환경안전 개선 방안 논의 및 신속한 의사결정을 위해 다양한 CSEO 회의체를 운영하고 있습니다.

2023년 주요 CSEO 회의체

회의체명	주요 Agenda	주기
전사 환경안전위원회	— CSEO, 법인 담당, 사업장별 총괄 책임자 참여 — 전사 중요 사안 공유 및 의사결정 — 중대 재해 대응 점검	연 2회
전사 안전보건 총괄책임자 회의	— CSEO, 법인 담당, 사업장별 총괄 책임자 참여 — 환경안전 주요 현황 점검 및 이슈 사항 논의	분기 1회
전사 환경안전 담당회의	— 환경안전 주요 정책 및 이슈 사항 논의	월 1회
환경안전 리더 워크숍	— 환경안전 핵심 지표 실적 공유 및 리뷰	연 1회
사업본부 환경안전회의	— 본부별 환경안전 추진 현황 점검	월 1회
환경안전 Digital 협의회	— Digitalization 과제 추진 현황 점검 — Digital 신기술 과제 발굴/적용	연 2회
환경안전 Day	— 환경안전 실무자 애로 사항 청취 및 소통, 이슈 개선	연 2회

전문 역량을 키우는 환경안전 Academy

LG화학의 2023년 환경안전 Academy는 환경안전과 관련된 모든 구성원이 역량을 강화하고 환경안전 최우선 마인드셋을 위해 운영하고 있습니다. 신입 임원, 담당, 팀장을 대상으로 하는 ‘안전 리더십 과정’을 통해 새로운 리더가 환경안전에 대한 의식을 갖고 임할 수 있도록 했고, 환경안전 엔지니어 및 현업의 환경안전을 책임지는 세이프티 엔지니어(Safety Engineer)의 경우 3가지 직무 분야와 역량 레벨에 따른 교육과정으로 구성해 환경안전 전문가로 성장할 수 있는 기회를 제공하고 있습니다. 교육 대상자의 니즈를 파악해 PSM 심화, P&ID, 위험성 평가 리더 양성과정 등 공정 안전에 특화된 과정을 개발해 실질적으로 필요한 교육이 진행되도록 개선해 나가고 있습니다. 그 결과, 실무 엔지니어 대상 교육과정이 2022년 8개 과정에서 2023년 18개 과정으로 2배 이상 증대했습니다. 또한 중국 지역을 포함한 해외 법인의 엔지니어를 대상으로 회사의 정책, 제도에 대한 교육을 통해 실행력을 가속화하고 있습니다.

2023년 환경안전 Academy 교육 실적

국내 사업장

교육 대상	참여 인원	이수 시간
환경안전 리더	123명	1,200시간
환경안전 엔지니어	349명	5,312시간
현장 Safety 엔지니어	73명	1,168시간

주요 해외 사업장

지역	참여 인원	이수 시간
중국	62명	878시간
중국 외	25명	50시간

EH&S EXECUTION AND PERFORMANCE MANAGEMENT 환경안전 실행과 성과 관리

LG화학은 '우리의 환경안전을 영구히, 비가역적으로 바로잡지 못하면 미래는 없다'는 각오로 2020년 6월부터 2021년까지 매그놀리아 프로젝트(Project Magnolia)를 추진해 사고 예방 체계를 마련했습니다. 2022년부터는 환경안전 역량 체계를 꾸준히 고도화해 환경안전을 글로벌 수준으로 끌어올렸고, 2023년에는 LGC 스탠더드(LGC Standards) 정교화 및 꾸준한 실행으로 환경안전 기본 체계를 더욱 견고히 했습니다. 그밖에 투자 및 마인드셋 강화 활동, P&L(Profit & Loss, 손익계산) 관점에서 확장된 관리 체계를 위한 활동도 놓치지 않았습니다. 더불어 글로벌 사업 확대에 따른 해외 사업장 환경안전 역량 상향 평준화를 위해 LGC 스탠더드(LGC Standards) 사고 예방 시스템을 빠르게 정착시키는 데 노력을 기울이고 있습니다.

그 결과, 2023년 LG화학 내에서 중대 재해가 1건도 발생하지 않는 '중대 재해 Zero'라는 성과를 이루었습니다. 2022년 대비 사고 건수는 비슷한 수준이나 사고로 인한 피해가 경미한 수준 이하로 지속 감소했습니다. 구성원의 건강권을 확보하고 안전하게 일할 수 있는 환경 조성을 위해 노력하겠습니다.

'LGC 스탠더드' 정교화와 현장 적용

LG화학은 환경안전 관리 체계를 5대 실행 과제로 구성된 LGC 스탠더드(LGC Standards)로 만들어 고위험 요소 개선 및 사고 예방 체계를 확립했습니다. 그밖에도 지속적으로 사고 예방 체계(가동 전 안전 점검, 안전 작업 허가 교차 확인 등)를 실행 및 체화하고 비상 대응 역량을 향상해 LG화학의 환경안전 역량을 강화하고 있습니다.

LGC 스탠더드 체계

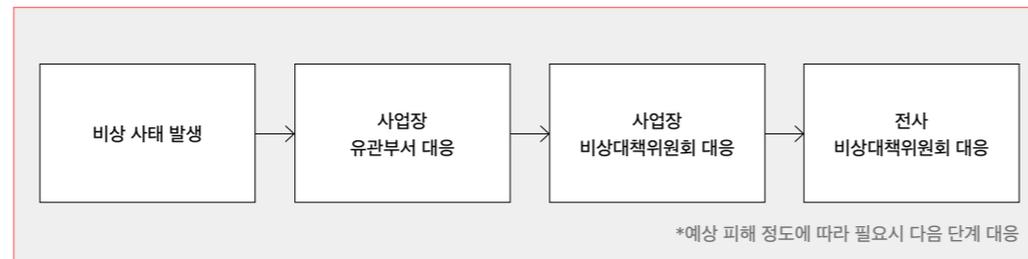
5대 실행 과제	2023년 성과	세부 실행 내역
① 기술 지침	기술 지침 제개정 (누적 104건) 등	국제표준, 법규, 설계, 운전 노하우 등을 통합한 LGC 고유의 기준인 기술 지침을 수립하고 국내외 모든 사업장 적용을 통해 환경안전 수준 상향 평준화
② 마더 팩토리 제도	마더 팩토리 제도 지속 추진	제품과 공정상 최고 기술 수준의 사업장의 Best practice를 전파하는 제도로, 해외 공장이 마더 팩토리 수준이 되도록 마더 팩토리에서 가이드라인 제공뿐 아니라 변경 사항을 확인 승인해 국내 공장의 해외 사업장 관리 및 역량을 상시 전파 체계 강화
③ 사고 예방 체계	고위험 작업의 무인화 추진	반응기 세정(Cleaning) 로봇, 밀폐 공간 고소 검사용 드론, 열교환기 자동 세척 장치(Auto Cleaning Device), 제품 원재료 창고 무인화 설비 도입
④ 비상 대응 역량	위험 작업 지역, 고위험 공정 선제적 관리 및 교육	4족 보행 로봇 적용, 직캠 지능형 CCTV, 디지털 트윈(Digital Twin) 가상 운전 및 VR 체험 교육 등
⑤ DX 활용	환경안전 디지털화 (Digitalization)	사람의 안전과 중대 사고 예방을 위한 핵심 기술 검증 및 적용

전 사업장 대상 체계적인 환경안전 리스크 관리

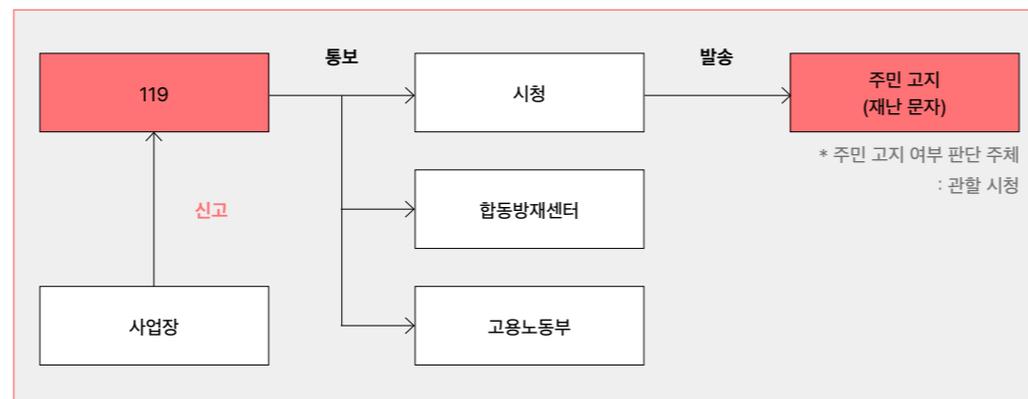
LG화학은 위기 대응 체계 진단을 통해 전 사업장의 위기 대응 수준을 파악하고, 문제점에 대한 근본 원인을 분석해 전사 차원의 개선 활동을 추진하고 있습니다. 환경안전 관련 법규 제·개정 사항 및 사회 이슈와 동향을 주기적으로 모니터링하고 LG화학에 미치는 영향을 검토해 잠재적 리스크에 선제적으로 대응하고 있습니다. 매년 국내외 전 사업장을 대상으로 환경안전 법규 준수 자율 점검을 실시하고 환경안전 컴플라이언스 사항에 대해 현황 점검 및 개선을 시행하고 있습니다. 환경안전부서에서는 LGC 스탠더드 확립 및 환경·안전 마인드셋(Mind-set) 강화 차원에서 전 사업장 대상으로 정기 진단을 실시해 환경안전 잠재 리스크를 제거하고 있습니다. 이 과정에서 발굴된 개선 사항은 글로벌 환경안전 통합 IT 시스템을 통해 진척 현황을 관리하고, 필요 시 투자 계획에 반영해 적극적으로 개선하고 있습니다.

또한 사업장 사례 분석을 통해 전사 및 사업장의 비상 대응 지침을 일원화해 비상 대비 체계를 상향 평준화했으며, 비상 훈련 및 상황 전파와 관리를 체계화해 대응 역량을 강화하고 있습니다. 비상 상황 발생 시 개인 임무를 '알림톡'으로 발송해 신속하게 대응하고, 대외 협력 계획(관공서 및 주변 사업장 협력 계획, 주민 대피 계획)을 수립해 피해를 최소화하는 데 최선의 노력을 기울이고 있습니다.

비상시 운영 체계



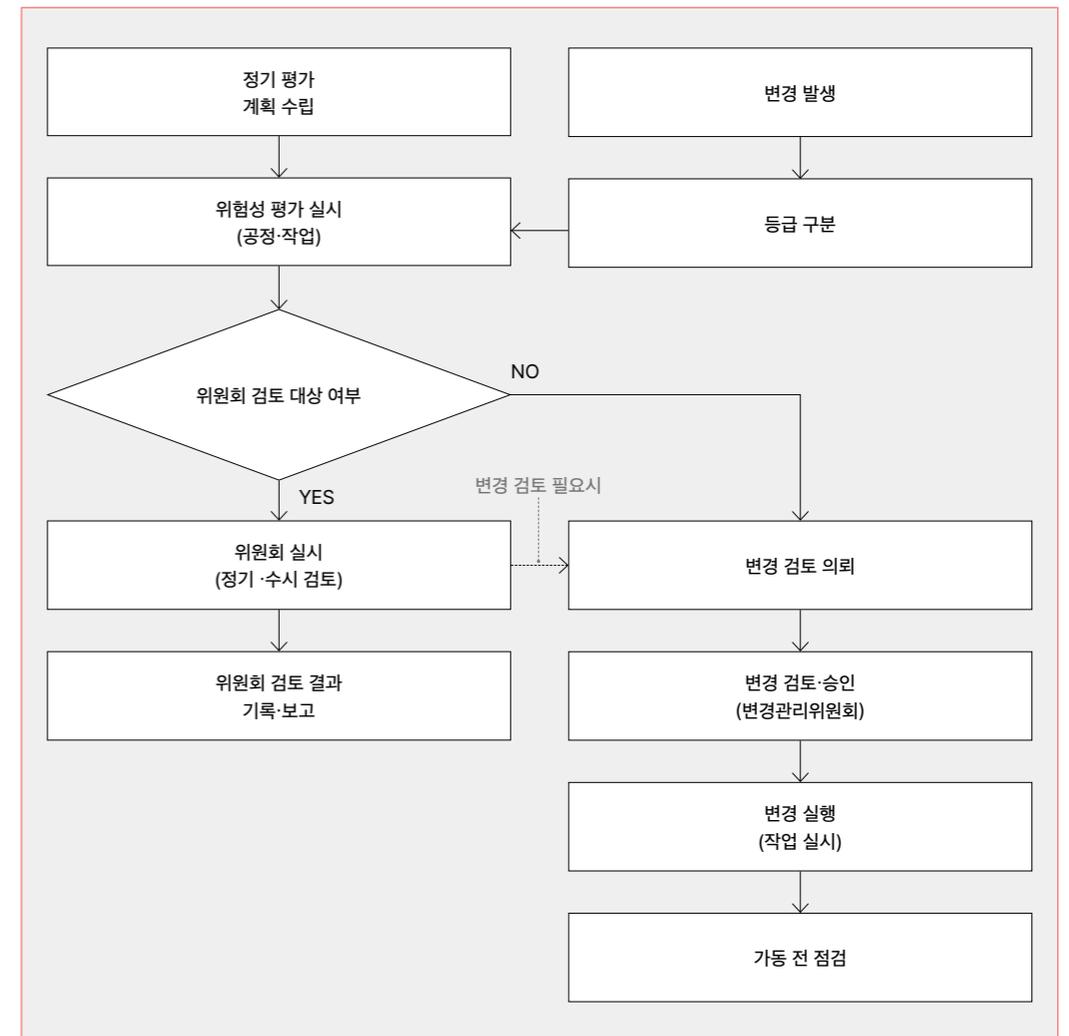
지자체와 공조 체계 구축



위험의 선제적 발굴과 철저한 재발 방지

LG화학의 전 사업장에서는 공장장 주관으로 위험성 평가의 적정성을 주기적으로 검토하고 잠재 위험 요인을 재평가해 중대 사고를 예방하기 위한 위험성평가위원회를 운영하고 있습니다. 또한 2중, 3중의 안전 조치를 확인하기 위해 고위험 작업을 실시하기 전에 공장장이 작업별 핵심 리스크 확인 프로토콜 (Protocol)에 따라 위험성을 사전 확인 후 작업을 승인해 리스크를 선제적으로 예방하고 있습니다. 또한 국내외 주요 사고 사례의 원인과 결과를 분석하고 재발 방지 대책(Corrective Action Plan)을 수립해 개선 완료 여부를 지속적으로 모니터링합니다. 사고 사례는 사업장에 전파해 개선하는 글로벌 사고 사례 수평 전개 활동을 강화하고 있습니다.

위험성 평가 및 개선 프로세스



책임경영

준법경영

윤리경영

기후변화 대응

순환경제로의 전환

환경, 보건 및 안전

지속가능한 공급망 관리

구성원

지역사회

환경안전 투자 강화

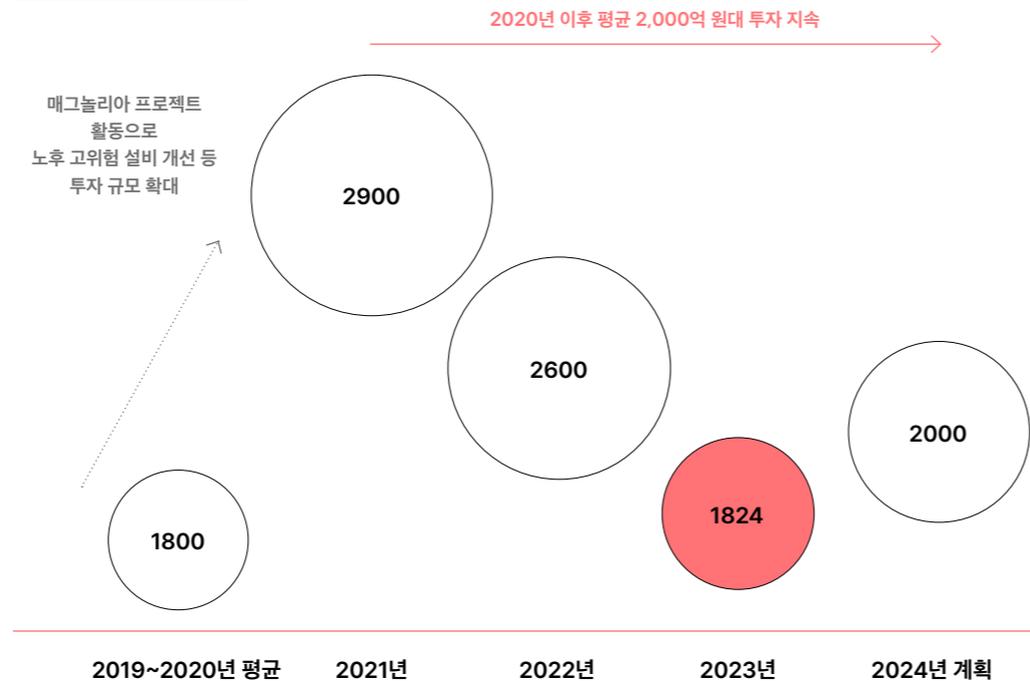
LG화학은 매그놀리아 프로젝트 활동의 일환으로 고위험 공정·설비에 집중 투자와 개선을 실행해 리스크를 저감시켜 왔습니다. 디지털화 4대 핵심 영역을 설정해 과거 대비 확대된 수준의 투자도 지속하고 있습니다. 또 디지털 기술을 도입해 디지털 기반의 세이프 팩토리(Safe Factory)를 구현하고자 합니다. 환경안전에 대한 꾸준한 투자를 통해 '사람의 안전이 모든 일의 최우선'이라는 조직 문화를 만들어 나갈 예정입니다.

환경안전 디지털화 4대 핵심 영역

- ① 고위험 작업의 자동화·무인화
- ② 위험의 선제적 관리
- ③ 위험 작업의 직접 통제
- ④ 사고의 신속 감지·대응

환경안전 투자 실적 및 계획

단위 : 억 원



연도별 환경안전 주요 투자 내용

2021	2022	2023	2024
고위험 공정 및 설비에 대한 긴급·정밀 안전 진단 개선	위험의 사전 감지, 오염물 질 배출 저감 등 ESG 관점의 개선	인적 오류 예방 관점의 디지털화 및 무인화·자동화 투자	소방시설 개선, 고위험 공정·설비 개선, 사외배관 및 Pipe Rack 보강·개선
	강화된 법규·인허가 대응 <환경오염시설의 통합관리에 관한 법률>·<중대재해처벌법> 등	노후 설비 사고 예방을 위한 개선 투자	환경안전 Digital화
			작업 환경 개선·강화

Case Study

디지털 기반 세이프 팩토리(Safe Factory) 투자

LG화학은 페가스 소각 설비와 같은 고위험 설비의 이상을 사전 예측하기 위한 디지털 투자를 실행해 오고 있습니다. 그 결과, 2023년 1월, 여수 공장 플레어 스택(Flare Stack)에 공정 이상 감지 시스템을 구축해 작업 효율을 높였습니다. 이 시스템은 나오는 불꽃과 그을음을 실시간 분석하고, 이상을 감지하면 연소에 필요한 산소 투입량을 조정해 잔여 성분이 완전히 연소하도록 자동화하는 모델입니다. 이를 통해 기존 공장 운전원이 수동으로 처리하던 스팀 사용량을 인공지능이 자체적으로 대응해 생산 효율과 안전성을 높였으며, 그을음으로 발생할 수 있는 대기오염 관련 컴플라이언스 리스크를 없앴습니다. 또한 스팀 사용량을 최적화해 전년 대비 스팀 사용량을 약 34%, 비용을 11억 원 이상 절감했습니다. LG화학은 디지털 기반 세이프 팩토리 구현에 지속적인 투자를 진행해 오고 있으며 2024년에도 국내 6개 공장에 해당 모델을 확산 중입니다.

SAFETY CULTURE AND PRODUCT STEWARDSHIP 환경안전 문화의 정착과 확장

LG화학은 '환경보건안전방침'을 제정해 환경안전 중요성에 대한 리더들의 경각심을 높이고 협력회사를 포함한 전 구성원들이 환경안전을 최우선으로 하는 마인드셋을 정착할 수 있도록 적극적인 활동을 추진하고 있습니다.

협력회사를 포함한 전 구성원을 대상으로 환경안전 마인드셋 교육과정을 연 2회 운영하고 있으며, 환경안전 의식 수준을 점검하는 설문 조사를 실시해 구성원의 목소리(Voice of Employees, VoE)에 기반한 정책 및 개선 방안을 마련하고 있습니다. 2022년부터 시행한 '절대 준수 7대 안전 수칙' 제도를 통해 전 구성원의 기본 준수 문화를 확고히 하고 있으며 2023년에는 페널티 기준을 강화해 전 구성원의 인식 수준을 강화하고 있습니다. 또한 무재해 인센티브, 환경·안전 히어로, 슬로건 공모 등 자발적으로 환경안전 최우선 문화를 구축하는 데 참여할 수 있도록 동기 부여 프로그램도 운영하고 있습니다. 환경안전이 최우선되는 경영 활동 및 구성원 마인드셋 강화를 꾸준히 추진해 '사람의 안전이 모든 일의 최우선'이라는 조직 문화를 만들고 있습니다.

절대 준수 7대 안전 수칙

- ✓ 작업 상황에 맞게 규정된 개인 보호구 착용
- ✓ 화기 작업 시 가연성가스 농도 측정 및 소화기 비치
- ✓ 밀폐 공간 출입 작업 시 유해가스 및 산소 농도 측정
- ✓ 고소 작업 시 추락 방지 조치 및 이중 안전 고리 안전벨트 착용
- ✓ 작업 허가서 발행 후 작업 실시
- ✓ 인터록(Interlock) 임의 해제 금지
- ✓ 기기 등의 정지 시, 위험 꼬리표 및 잠금장치 설치(Lock Our Tag Out, LOTO) 절차 준수

협력회사의 안전 역량 향상

LG화학은 전문 인력을 활용한 안전관찰자 제도를 운영해 협력회사의 안전 감시 및 관찰 역량을 개선하고 있습니다. 신설·증설 및 공사 수행 협력회사 선정 시 기본적인 안전 경영 능력을 1차 평가하고, 구체적인 사고 예방 체계를 2차 점검하는 안전 역량 평가(Safety Bid Evaluation, SBE) 제도도 운영합니다. 또 작업별 위험성 평가 우수 사례 라이브러리를 제공해 협력회사가 LG화학 사업장 내에서 수행하는 작업의 위험성을 효과적으로 발굴하고, 개선을 지원함으로써 협력회사의 작업 안전 역량을 상향 평준화하는 활동을 추진하고 있습니다. 나아가 매년 환경안전 성과 공유회를 실시해 사업장 환경안전 부문 우수 협력업체를 추천받고 사업장 환경안전팀장과 법인 심의를 통해 포상합니다.

엄격한 유해 물질 관리

관리 대상 물질 확인

제품에 대해 원재료 단계부터 제품 환경 관리 요령에 따라 관리 대상 물질을 엄격히 확인하고 있습니다. 위험 물질의 리스크에 따라 관리 대상 물질을 3단계로 구분했으며, 모든 자재는 관리 사항 확인 후에만 구매가 가능하도록 업무 체계를 정비했습니다.

환경 규제에 대한 제품별 고객 요청 사항 대응

각종 환경 규제에 대한 제품별 고객 요청 사항을 전자 결재를 통해 접수하고, 검토 및 연구해 회신할 수 있는 체계를 갖추고 있습니다. 자사 제품에 대한 화학물질 인벤토리와 글로벌 화학물질 규제 데이터베이스를 구축해 온라인으로 규제별 준수 여부를 검토하고, 영업 일선에서 온라인으로 즉각 보증 문서를 발행할 수 있도록 전산화했습니다. 일례로 PFAS(과불화화합물) 규제가 가시화됨에 따라 2023년 PFAS 물질 포함 자재 및 제품에 대해 전수 조사 및 대체 가능 여부를 검토했고, LG화학의 유해물질 목록에 포함시켜 관리 중입니다.

제품 내 구성 성분 정보 관리 체계 통합

제품 내 구성 성분 정보를 BOS(Bill of Substance) 관리 체계로 통합했습니다. 이를 통해 생산하고 판매하는 제품에 대한 유해 물질 포함 여부와 양을 상시 모니터링하고 있으며, 고객의 요청에 따라 해당 정보를 집계해 제공합니다.

고위험 물질 사고 예방 체계 강화

LG화학은 독성 및 물리적 위험성이 높거나 국제적으로 화학물질에 따른 사망 사고 발생 이력이 있는 물질 가운데 고위험 물질 50종을 지정해 특별 관리하고 있습니다. 벤젠, 스티렌, 염산, 황산 등 고위험 물질 50종 지침을 개정해 주기적 점검하고 비상 대응 요령을 표준화했으며 이 물질을 취급하는 국내 생산 담당자 100%를 대상으로 교육을 실시했습니다. 특히 고위험 물질 50종을 저장·보관하는 설비에 대해서는 다음의 사고 예방 체계를 법규에서 요구하는 사항 이상으로 관리를 강화했습니다.

사고 예방 활동

- ① 유·누출 모니터링 및 경보 알람 체계 강화 : 지능형 CCTV 및 가스 감지기 설치 확대
- ② 탱크로리 화학물질 하역 작업 안전 관리 강화 : 탱크 레벨에 따른 펌프 정지 및 경보 시스템 구축
- ③ 비상시 피해 최소화 : 비상 집수·저류, 저장 보관 시설 강제 배기 등
- ④ 모든 화학물질 구매 자재에 대해 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet, MSDS) 수취 여부 확인 : 예외에 대해서는 전자 결재 절차를 통해 각 사항을 명확히 기록

LG화학은 고위험 물질 특별 관리를 통해 사고 예방 및 피해를 최소화하고자 합니다. 2022년부터 국내 사업장 설비 강화를 진행했고, 2024년에는 고위험 물질을 취급하는 해외 사업장의 관리 기준 및 설비에 확산 적용할 예정입니다.

사전 독성 평가 시행으로 독성 관리 체계 구축

독성 이슈의 근원적 예방을 위해 2021년부터 2023년까지 사전 독성 관리 체계를 개선했습니다. 양산에 필요한 법적 화학물질 등록 업무를 중심으로 운영되던 기존 프로세스를 개선해, 제품의 안전성을 사전 확보하고 독성 관리를 강화했습니다.

LG화학은 2023년 6월부터 개발 제품(소재)의 양산 확정 전 단계에서 사전 독성 평가를 수행해 제품의 사업 추진 의사결정 시 활용하고 있습니다. 사전 독성 평가는 인하우스(In-House)로 진행되며, 정량적 구조-활성 관계 모델링(Quantitative structure-activity relationship, QSAR)을 통한 독성 예측 및 생체 외(In-vitro) 시험이 기본 포함됩니다. 또한 법적 화학물질 등록에서 생산한 독성 자료를 데이터베이스로 구축했으며, 이는 자체 독성 모델링 프로그램 개발 및 MSDS 독성 정보 작성에 활용할 예정입니다. 또 독성 관리 R&R(Roles and Responsibilities) 및 절차를 표준화해, 독성 관리 프로세스 운영의 내실화 및 효율성을 강화하고자 합니다.

임직원의 안전한 작업 환경 조성

LG화학은 임직원의 건강을 보호하고 쾌적한 작업 환경을 조성하기 위해 다양한 활동도 실시하고 있습니다. 사업장에서 발생할 수 있는 유해 요인을 최소화하기 위해 외부 전문 기관을 통해 매년 상·하반기에 유해 인자 작업 환경 측정을 실시합니다. 또 사내 기준을 법적 기준보다 강하게 수립해 작업 환경을 구축하며, 근골격계 질환 예방 활동과 국소 배기 장치 자체 점검 등을 실시해 모든 구성원이 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 관리합니다. 사내 부속 의원과 건강관리실에서는 구성원 맞춤형 의료 서비스를 제공하고, 다양한 건강 증진 프로그램을 운영해 임직원의 건강 관리를 지원합니다.

SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY

지속가능한 공급망 관리

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

협력회사와 함께 완성하는 지속가능한 공급망

협력회사 행동 규범

LG화학은 협력회사가 위치하고 있는 모든 지역의 법과 규제를 준수하고 엄격한 지속가능성 기준을 적용, 관리하도록 만전을 기하고 있습니다. 이에 따라 LG화학은 2016년부터 RBA(Responsible Business Alliance), ILO(International Labour Organization), OECD 다국적기업 가이드라인 등 국제적 규범을 바탕으로 협력회사가 준수해야 하는 행동 규범(Code of Conduct)을 제정했습니다. 2023년 3월에는 **☞협력회사 행동 규범**을 개정했습니다. 협력회사 행동 규범은 인권 및 노동, 안전보건, 환경, 책임 있는 광물 관리, 윤리경영, 경영 시스템으로 구분해 협력회사가 준수해야 하는 사항들로 구성되어 있습니다.

LG화학은 매년 협력회사 행동 규범 준수 서약서를 통해 협력회사의 준수 의지를 확인하고 있습니다. 행동 규범 개정에 따라 협력회사를 대상으로 구매 금액 1억 원 이상이며, 직전 3개년 발주 횟수 3회 이상인 협력회사 1,900개를 대상으로 준수 서약을 96% 달성했습니다.

책임 있는 공급망 정책

LG화학은 사회적 책임감을 가지고 지속가능한 미래 가치를 창출하기 위해 책임감 있고 투명한 공급망을 구축하고자 합니다. 공급망 내에서 발생할 수 있는 인권 침해, 환경 파괴, 안전 사고, 비윤리적 행위, 광물 채굴 시 불법 행위 등의 문제를 방지하고자 2020년에 최초로 **☞책임 있는 공급망 정책**을 제정했고 공급망 리스크 관리 체계 수립 의지를 외부에 보여주기자 2023년 6월에 **공급망 정책을 강화**했습니다. 해당 정책에는 공급망 관리 정책 내 OECD 실사 지침을 상세 반영해 상위 공급망(광산 채굴 등) 내 직원의 인권/노동 환경 항목을 포함시켰으며, 환경의 지속가능성 정책 방향성을 제시했습니다. 또한 기존에는 책임 광물 관리로 범위를 한정했으나, 전체 공급망으로 범위를 확장해 전반적 관리 의지를 반영했습니다.

지속가능한 공급망 관리를 위한 조직

LG화학은 자사의 ESG 관리뿐만 아니라, 공급망 ESG 관리에 책임을 다하고, 지속가능한 공급망 관리를 강화하고자 구매Sustainability추진팀이라는 전담 조직을 신설했습니다. 구매Sustainability추진팀에서는 공급망 ESG 평가 및 실사 프로세스를 수립해 협력회사의 환경, 인권, 지배구조에 대한 잠재적 리스크를 점검하고, 협력회사의 ESG 역량을 향상시키기 위해 활동하고 있습니다. 이러한 결과를 바탕으로 협력회사의 ESG 강화를 위한 지원 방안도 마련해 교육, 컨설팅 등 지원 프로그램을 운영하고 있습니다.

구매Sustainability추진팀은 지속적으로 구매 실무 조직, 지속가능전략팀, 에너지/기후팀, 양극재 Sustainability전략팀, 준법지원팀 등 유관 부서들과 ESG 평가, 현장 실사, 책임 있는 광물, 원자재 탄소발자국 Data 확보, ESG 관련 구매 규정 및 지침, 고객, 투자자, 협력회사 등 이해관계자 대응 등의 논의를 하고 있습니다.

협력회사 정기 평가 및 ESG 평가

협력회사 정기 평가

LG화학은 매년 협력회사의 전반적인 리스크와 기회를 점검하기 위해 협력회사 정기 평가를 시행합니다. 품질, 납기, 환경안전, 재무구조, 원가 등을 종합적으로 평가해 협력회사의 리스크를 종합적으로 판단하고 있습니다. LG화학은 전년도 구매 금액 1억 원 이상 및 발주 회수 3회 이상 협력회사를 대상으로 2023년 총 2,161개 협력회사 중 1,523개 협력회사를 선정해 정기 평가를 실시했으며 정기 평가 결과가 90점 이상인 협력회사를 우수 협력회사로 선정해 구매 대금의 현금 지급 및 물량 우선 배분 검토 등의 인센티브를 제공하고 있습니다. 2023년에는 총 51개 우수 협력회사에 총 500억 원 규모의 대금 지급 조건을 어음에서 현금으로 개선하는 인센티브를 제공했습니다.

협력회사 ESG 평가

LG화학은 2023년 국내외 협력회사 대상으로 환경(환경경영, 에너지 사용, 탄소배출, 수자원, 폐기물 등), 사회(인권, 안전보건, 노동, 책임 있는 광물), 지배구조(윤리경영 등) 118개 항목으로 구성된 자체 평가서를 개발, 시행했습니다. 1,000개의 협력회사가 평가를 수행했으며, 전체 구매 금액의 87%에 해당하는 수치입니다. 평가 결과를 기반으로 Risk 등급을 3단계(Low, Middle, High)로 나누며, 이에 따라 고위험군 협력회사를 식별합니다. 작년 기준 ESG(환경, 사회, 지배구조) 각 영역별 1개의 영역이라도 점수를 받지 못한 협력회사(환경 1점 이하, 지배구조 1점 이하, 사회 3점 이하)와 사회 영역 문항 2가지(법정 최저 임금 적용 여부, 외국인 보험 적용 여부 등)에 대해 미실시한 협력회사를 고위험군으로 기준 설정했습니다.

현장 점검

LG화학은 ESG 평가 결과를 기반으로 고위험군 협력회사를 식별해 제3자기관과 함께 현장 실사 점검을 수행하고 부적합 사항, 개선 사항 등을 도출한 후 개선 계획을 수립하게 됩니다.

2023년에는 고위험군 협력회사 16개사가 식별됐으며 6개사를 대상으로 현장 심사를 통한 영역별 주요 발견 사항 및 개선 필요 항목을 도출했습니다. 협력회사가 수립한 개선 계획에 대한 진척도 점검 및 모니터링은 2024년에 시행할 예정입니다.

영역별 주요 발견 사항 및 개선 필요 항목

Labor	Health & Safety	Environment	Ethics
<ul style="list-style-type: none"> - 인권 현장 및 내부 규정 수립 - 인권/노동 관련 고충 익명성 보장 신고 시스템 운영 필요 	<ul style="list-style-type: none"> - 개인 보호구 지급 관리 규정 - 소방시설 구비 - 비상 사태 대비 피난로·통로 확보 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경 정책 및 목표 수립 - 점검 활동 	<ul style="list-style-type: none"> - 윤리 규범 및 정책 필요

협력회사 운영 및 관리

협력회사 및 LG화학 구매 실무자 ESG 교육

LG화학은 2023년에 내부 구매 담당자들 대상으로 하는 교육뿐만 아니라 협력회사를 대상으로 지속가능경영의 필요성, 관리 방안, ESG 자가 평가 가이드 교육을 실시해 ESG 인식 개선 활동을 수행했습니다. 총 162개사, 234명이 온라인 교육을 이수했습니다. 또한 LG화학 구매 담당자들의 ESG 인식 제고 및 현업 적용을 위해 교육을 실시했으며, ESG 동향, ESG 평가 결과, 협력회사 탄소 관리 및 현장 실사 관련 교육을 실시했습니다. 총 50명의 구매 담당자가 온·오프라인으로 참석했습니다.

협력회사의 개선 요청 사항 제보 채널 신설

LG화학은 2023년 10월부터 공급망 내 모든 협력회사 임직원들의 근로 환경 및 인권 침해뿐만 아니라 당사 거래 관계에서의 애로 사항 및 개선 사항을 제보하는 채널을 신설했습니다. 이는 모든 이해관계자들이 공급망 내 발생하는 사례를 제보·제안 가능하며, 제보자의 익명성을 철저히 보장해 보복 및 불이익이 없도록 운영하고 있습니다. 총 15건의 접수 사례 중 협력회사 내부 및 LG화학과의 협력회사 거래 관계에서 발생하는 개선 요청 사항 총 4건에 대해 조치, 완료했습니다.

협력회사 개선 요청 사항 처리 현황

응답률 : 100%

개선율 : 100%

평균 응답 소요일 : 1차 피드백 0.75일 / 2차 피드백 5.75일(접수일자 기준)

RESPONSIBLE MINERALS MANAGEMENT

공급망 내 투명한 책임 광물 관리

양극재의 핵심 원료인 니켈, 코발트, 리튬 등의 광물은 채굴 및 가공 과정에서 환경·사회적 리스크가 상존해 EU 배터리 규제, 미국 위구르 강제 노동 방지법 등에서 책임 광물의 공급망 관리 수준을 더욱 높일 것을 요구하고 있습니다. 양극재Sustainability전략팀에서는 책임 광물 공급망상의 환경·사회적 리스크를 식별하고 완화하기 위한 전략을 수립하고 실행하며, 투명한 책임 광물 공급망 운영을 위한 노력을 지속하고 있습니다.

광물 공급망 관리 목표

단기	양극재 협력회사 관리 정책 전파 및 정기적 교류 통한 협력회사 관리 수준 강화
중기	광물 공급망 실사 확대로 잠재 리스크 사전 예방 및 투명성 강화
장기	Risk-free 광물 공급망 운영

광물 공급망 관리 체계 구축

LG화학은 책임 있는 광물 공급망을 위한 OECD 실사 지침(Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from CAHRA)에 의거해 광물 공급망 관리 체계를 구축하고 있습니다. 총 5단계 중 현재 1단계인 내부 체계 구축 및 정책 수립 그리고 2단계인 리스크 식별 및 평가까지 완료했으며 2024년에 3단계 리스크 대응 전략 수립 및 4단계 제3자 동반 실사를 진행할 계획입니다.

1단계	2단계	3단계	4단계	5단계
내부 체계 구축 및 정책 수립	리스크 식별 및 평가	리스크 대응 전략	제3자 동반 실사	실사 정책 및 이행 사항 공시

광물 공급망의 잠재적 리스크를 식별하기 위해 LG화학이 2019년부터 멤버로 활동해 온 RMI(Responsible Minerals Initiative)❶의 가이드스를 바탕으로 자체 CAHRA 식별 Tool을 제작해 리스크 발생 가능성이 높은 지역을 확인했습니다. CAHRA 지역에 위치한 공급망에는 리스크 요인에 대한 지속적인 관리 감독을 요청하고 있습니다.

❶ RMI(Responsible Minerals Initiative) : 글로벌 광물 공급망 내 기업의 사회적, 환경적, 윤리적 책임을 수립하기 위한 산업 협의체.

EXECUTIVE COMMITTEE FOR CORPORATE PARTNERSHIP 동반성장추진위원회 운영

LG화학은 협력회사와의 동반 성장 문화를 뿌리내린다는 목표 달성을 위해 CFO를 위원장으로 하는 전사 동반 성장 최고 의결기구인 동반성장추진위원회를 통해 중요 이슈를 논의하고 구체적인 활동 사항을 직접 점검하고 있습니다. 목표 달성을 위해 5가지 분야로 분류해 관리하고 있습니다.

공정한 거래 문화 조성

LG화학은 공정거래위원회가 권고하는 표준하도급계약을 운영하고 있으며, 납품 대금 연동제를 도입해 주요 원재료 가격 급등 부담을 합의 하에 분담해 상생 협력을 도모하고 협력회사에게 부당한 사항이 발생하지 않도록 노력합니다.

금융 지원/결제 조건 개선

LG화학은 총 2,061억 원의 상생 펀드를 조성해 협력회사 ESG 경영 강화를 위한 운영 및 시설 자금을 지원했습니다. 또한 대기업이 발행한 결제 채권을 2, 3차 협력회사가 대기업 수준의 수수료로 은행에서 현금화할 수 있는 상생 결제 시스템을 통해 2, 3차 협력회사까지도 대금 지급 시 결제 조건 완화를 지원합니다.

지속가능경영 지원 활동

상대적으로 ESG 분야 투자가 어려운 협력회사의 ESG 역량 제고를 위해 ESG 전문 교육 및 컨설팅 등 개선이 필요한 아이টে을 지원해 LG화학 공급망의 지속가능성을 강화하고 있습니다. 특히 에너지 절감 설비 및 안전보건 장비 등도 무상 지원해 협력회사의 실질적인 지속가능경영에 도움이 되도록 노력합니다.

협력회사 역량 강화 활동

협력회사에 없거나 노후화된 분석 및 실험 장비를 지원해 협력회사 제품 품질 향상에 기여하고 있습니다. 더불어 해외 동반 진출 업체의 현지화 적응을 지원하는 프로그램을 운영하고, 협력회사 임직원의 역량 강화를 위해 온라인 교육을 진행하고 있습니다. 이외에도 협력회사 인건비 부담 완화 및 구인난 해소에 기여하고자 채용 장려금을 지원합니다.

정보 공유 및 소통 활동

LG화학은 기술 세미나, 규제 동향 공유 등 다양한 채널을 통해 협력회사와 적극적으로 소통하고 시장 상황에 빠르게 대응할 수 있도록 지원합니다.

OUR EMPLOYEES

구성원

목표 및 중점 과제

LG화학은 2020년 ‘더 나은 미래를 위해 과학을 인류의 삶에 연결합니다’라는 비전을 선포하고 5대 핵심 가치를 설정해, 구성원 모두가 주인공이 될 수 있는 기업 문화를 조성을 위해 노력해 왔습니다. 더불어 회사에 대한 구성원 가치 체계인 EVP(Employee Value Proposition) 제고를 위한 계획을 추진해 ‘The 좋은 회사’라는 고유 EVP를 수립했습니다. 2022년부터 ‘The 좋은 회사’의 정의를 재정립하고 2023년 구성원 소통을 통해 각 영역을 강화했습니다. LG화학은 노동 인권 보장, 인재 확보 및 육성, 구성원 몰입도 증진, 다양성 촉진을 위한 세부 프로그램을 운영하고 있습니다.

The 좋은 회사 고도화

2020 **2020 LG화학 비전 선포** ‘더 나은 미래를 위해 과학을 인류의 삶에 연결합니다’

5대 핵심 가치 설정

- ❶ 고객을 모든 비즈니스의 중심으로 생각하는 Customer focus
- ❷ 모든 변화에 유연하고 민첩한 대응을 하는 Agility
- ❸ 상호 존중을 바탕으로 적극적으로 협업해 시너지를 창출하는 Collaboration
- ❹ 일에 대한 열정과 과감한 도전으로 회사와 함께 성장하는 Passion
- ❺ 환경과 사회를 위해 혁신적이고 지속가능한 솔루션을 제공하는 Sustainability

The 좋은 회사 EVP 수립

비전 달성에 기여하는 우수 인재 확보, 유지, 동기부여를 위한 가치 체계 수립

- ❶ 보상 경쟁력
- ❷ 회사와 함께 성장
- ❸ 역동적 조직 문화

2023 **The 좋은 회사 EVP 재정립**

- ❶ Growth : 구성원들이 의미 있는 일을 통해 주도적으로 나의 가치를 높여가는 곳
- ❷ Work : 효율적인 업무 환경에서 핵심에 집중하며 좋은 변화를 만들어 가는 곳
- ❸ Recognition : 공정하고 다양한 방식으로 인정받을 수 있는 곳
- ❹ Care : 구성원과 가족의 건강하고 안정적인 삶을 중요하게 생각하는 곳

노동인권을 위한 자체 인권 영향 평가 진행

LG화학은 ‘인간 존중의 경영’ 원칙을 바탕으로, 인간의 존엄성을 존중하고 자유와 행복에 대한 권리를 보장하는 것을 기본 가치로 삼고 있습니다. LG화학은 사업을 영위하는 모든 국가 및 지역의 노동법을 준수하고 UN 세계인권선언, UN 기업과 인권 이행 원칙, ILO 핵심 협약, OECD 다국적기업 가이드라인 등 인권 및 노동과 관련된 국제표준을 지지합니다. LG화학은 2016년부터 **글로벌 인권노동 방침**을 제정하고 전 세계 모든 사업장에 적용하고 있습니다. 또 고객, 협력회사, 지역사회 등 사업 활동에 영향을 받는 모든 이해관계자와 이를 공유해 노동 인권에 대한 인식의 개선과 확산을 위해 노력하고 있습니다.

또 2023년에는 총 3개 사업장(국내 2개 사업장, 해외 1개 사업장)에 대한 인권 영향 평가를 **자체적으로** 진행했습니다. ‘글로벌 인권노동 방침’을 기반으로 리스크 진단 및 개선 사항 도출을 위해 다양성, 인재 육성, 몰입도 증진, 노동 인권의 4가지 중점 과제와 이와 연관된 영역별 자가 점검 체크리스트를 개발해 영향 평가 대상자에게 설문을 실시했습니다. 자가 평가를 통해 사업장별 미흡 항목에 대한 개선 필요 사항을 도출했으며 인권 리스크를 줄이기 위한 인권 정책 개정, 업무 프로세스 개선, 교육 등을 시행하고 있습니다. 향후에는 인권 영향 평가 대상 사업장을 확대할 예정이며 외부 인권 전문 기관과 함께 인권 영향 평가를 실시해 리스크 완화 방법을 지속적으로 개선하겠습니다.

우수 인재 확보 및 육성을 위한 활동 다양화

LG화학은 글로벌 회사로서 성별, 연령, 국적, 인종, 종교와는 상관없이 다양한 인재를 확보하기 위해 힘쓰고 있습니다. 대표적으로 해외 인재 초청 행사인 BC Tour, Global Internship을 통해 글로벌 우수 인재를 우선적으로 확보하고 있으며 Target Lab Tour, Tech Conference 및 지역 거점의 인재 양성, 입사 연계 등 다채로운 채용 활동을 통해 다양한 인재를 확보하기 위한 노력을 지속적으로 진행하고 있습니다. 이 과정에서 채용 공정성 제고를 위해 AI 영상 면접을 실제 채용 전형에 반영해 LG화학의 핵심 가치와 인재 성향이 부합하는 최적의 인재를 선발하고 있으며, 주기적인 면접위원 교육과 인터뷰 전 사전 미팅을 통해 후보자의 적합성에 대해 공정하고 충분한 검토를 진행하고 있습니다.

해외 사업장의 경우, 각 현지 특성 및 사정을 반영한 채용 활동 기획 및 운영을 통해 우수 인재 확보 활동을 진행하고 있습니다. 이러한 활동으로 2023년에 국내외 총 1,025명의 구성원을 신규 채용했습니다. LG화학은 구성원이 경력 개발에 관한 정보 공유와 멘토링을 통해 스스로 다양한 경력 경로를 탐색하고, 육성 계획을 세울 수 있도록 지원하고 있습니다.

경력 개발 계획 수립 및 리더 면담 지원

스스로 경력 개발에 대한 니즈를 탐색하고, 리더들이 이를 체계적으로 지원할 수 있도록 중간 점검과 연계해 연 1회 경력 개발 면담을 권장하고 있습니다. 2023년 사무기술직 구성원들이 직무 역량을 자가 진단하고, 이를 기반으로 53%에 달하는 인원이 경력 개발 계획을 세웠습니다. 이후 리더와의 면담을 통해 성과 피드백과 더불어 구성원의 경력 개발에 관한 대화를 나눌 수 있도록 리더를 대상으로 경력 개발 대화 가이드를 배포했습니다.

커리어 워크(Career Week)

2023년에 진행된 '제1회 커리어 워크'는 영업, 생산, 마케팅, DX, R&D 등 다양한 직무 전문가들과 멘토링 시간을 가지며 임직원이 스스로 경력 경로(Career Path)를 설계하는 프로그램입니다. 나만의 커리어를 키워온 원동력과 인사이트를 들여보는 사내외 리더 특강 시간을 비롯해 동일 직무의 사내 전문가를 만나는 그룹 멘토링도 함께 진행하고 구성원의 경력 개발 계획 수립 지원과 성장의 발판이 될 수 있는 기회를 제공했습니다. '제1회 커리어 워크'는 총 4일간 8개의 특강, 45개의 그룹 멘토링으로 진행됐으며 약 5,500여 명의 구성원이 자발적으로 참석했습니다. LG화학은 구성원들의 필요와 관심사를 반영해 매년 '커리어 워크'를 운영하고 임직원 스스로 다양한 성장 기회를 발굴하도록 지원할 계획입니다.

이외에도 구성원의 성장 니즈에 따라 직무 전문가/리더로부터 상시적으로 1:1 코칭과 멘토링을 받을 수 있는 Career Advisor 프로그램과 미래 리더 육성 위한 LG&I(후보자 교육), 리더십 교육, 글로벌 인재 육성을 위한 해외 중장기 연수 및 Global MBA, 어학 프로그램 등을 운영함으로써 구성원들의 역량 개발 및 성장을 지원하고, 함께 성장하는 기업 문화를 만들어 가고자 합니다.

몰입도 증진 프로그램 운영

LG화학은 효율적인 업무 환경에서 핵심에 집중하며, 좋은 변화를 만들어 나아가기 위해 구성원들의 목소리를 적극적으로 반영한 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다.

구성원 참여 플랫폼 Connect HR

LG화학은 구성원의 목소리가 조직의 운영과 발전에 필수 요소임을 깨닫고, 조직의 다양한 의사결정 과정에 구성원의 아이디어와 목소리를 반영, HR 관련 제도와 프로세스를 개선해 나가고 있습니다. 구성원이 질문과 제안을 상시적으로 올리고 답변받을 수 있는 'Connect HR' 플랫폼을 개설하고 질문은 근무일 기준 5일 이내, 제안은 월별로 피드백을 게시하고 있습니다. 2024년 3월까지 HR 제도 개선에 대한 제안은 총 417건이 있었으며, 도입 가능 여부를 다각도로 검토해 난임 치료 지원 확대 등 35건의 개선이 이루어졌습니다.

난임 치료 지원 확대

- 휴가 확대(기존 유급 1일, 무급 2일 → 유급 3일)
- 의료비 지원 강화(검사료 및 당사 개발 난임 치료제 연계 지원)

사내 공모 제도 개선

구성원의 자기주도적 커리어 개발과 성장을 위해 연 1회 지원 가능 횟수 제한 폐지

R&D 학위 과정 지원 확대

해외 학위 과정 체제비 지원·학비 추가 지원

자율적 근로 시간 관리 시스템

LG화학은 구성원 업무 몰입 및 만족도를 높이기 위해 구성원 스스로 효율적으로 유연 근무, 휴가, 초과 근무 등의 근태를 관리할 수 있는 서비스 플랫폼을 구성원에게 제공·운영하고 있습니다. 개인별 근무 유형에 따른 근무 시간 관리, 휴가 및 초과 근무 신청, 개인별 근태 현황 조회 기능 등을 제공하며 웹과 모바일 기반으로 시스템을 운영해 편의성을 높이고 상시 근태 관리가 가능하도록 했습니다. 자기주도적 휴가 사용 문화 정착을 통해 구성원이 충분한 휴식을 통해 일에 몰입할 수 있는 선순환 구조를 만들어 주도적으로 일과 삶의 조화를 이루어 갈 수 있도록 지원하고자 합니다.

다양성 제고를 위한 성장 지원 활동

LG화학은 성, 세대, 문화뿐만 아니라 인종적 다양성을 포용하고자 다음과 같은 다양한 교육·멘토링 프로그램을 운영하고 있습니다. 이를 통해 직원들이 다양성과 포용을 존중하는 마인드셋을 함양하고, 상호 존중과 협력을 강화해 지속가능한 경영을 실현할 수 있는 조직으로 발전하고자 합니다.

젠더 다양성	문화 다양성	세대 다양성	인종적 다양성
— 여성 인재 프로그램	— Global Mobility — Inclusive Leadership — Global Teaming	— Co-mentoring	— Discussion Table — Dialogue with LG Chem — Working Together

젠더 다양성 제고를 위한 내부 관리

LG화학은 젠더 다양성을 중요하게 생각합니다. 여성 신규 입사자 및 관리자 확대를 위해 내부 목표를 수립하고 관리 중이며, 특히 여성 리더 확대를 위한 여성 리더십 역량 향상 프로그램을 운영 중입니다. 그 결과, 국내 기준 2021년 대비 2023년 여성 성비가 신규 채용 인원은 9.9%, 관리자는 1.1% 증가했습니다.

괴롭힘과 차별 신고 센터 운영

괴롭힘과 차별 없는 조직 문화를 만들기 위해 다양한 채널을 통해 비밀 유지, 2차 가해 금지, 무관용 원칙을 포함한 괴롭힘 방지 메시지를 전파하고 있습니다. LG화학은 직원들의 안전한 근무 환경을 유지하기 위해 성희롱·괴롭힘 신고 센터를 운영 중이며, 신고 접수 시 신속하게 사실 확인 및 조사를 진행하고 징계 여부를 파악합니다.

① 예방/센싱

LG화학은 직원들을 성희롱·괴롭힘으로부터 보호하기 위해 전 임직원을 대상으로 성희롱·괴롭힘 예방 교육 및 성희롱·괴롭힘 Survey를 실시합니다. 또한 HR 면담 및 사원협의체 활동 등 다변화된 채널을 통해 성희롱/괴롭힘을 선제적으로 대응할 수 있도록 예방/센싱 체계를 운영합니다.

② 신고 접수

성희롱·괴롭힘 신고 센터는 직원들이 언제든지 신고할 수 있는 접수 창구를 운영하고 있습니다. 직원들은 이메일, 전화, 온라인 신고서 등을 통해 신고할 수 있습니다

③ 신고 검토

신고 센터는 신고를 접수한 직원들의 개인 정보를 보호하며, 신고 내용을 검토합니다. 조사 기간 동안 제보자 및 피해자는 피제보자와의 분리 조치 등으로 보호되며, 조사 참여자들은 비밀 유지를 서약합니다.

④ 조치

성희롱·괴롭힘 신고 센터는 24시간 운영되며, 신고가 접수되는 즉시 조사 착수해 제반 조치를 취합니다. 신고가 확인된 경우, 해당 가해 직원을 엄격하게 처벌하며 피해자를 보호합니다. 또한 조사 참여자들을 2차 가해로부터 보호하기 위해 제보 이후 1년간 모니터링 절차를 실시합니다.

⑤ 보고 및 개선

성희롱·괴롭힘 신고 센터는 신고를 접수하고, 조치를 취한 후에도 보고 및 개선을 지속적으로 실시합니다. 이를 통해 LG화학은 성희롱·괴롭힘 예방 및 대응 시스템을 지속적으로 개선하고, 직원들의 안전한 근무 환경을 유지합니다.

Message

인사담당 권혜진 상무

인사 부문의 중점 목표

LG화학의 비전, 5대 핵심 가치, 3대 신성장 동력과 긴밀하게 연결된 인사 활동을 일관성 있게 추진합니다.

LG화학에서 인사의 역할은 LG화학의 비전 달성을 위해 최고의 인재를 확보하고 육성하며 동기부여를 하는 것입니다. 그리고 LG화학의 모든 인사 활동은 '더 나은 미래를 위해 과학을 인류의 삶에 연결합니다'라는 비전, 5대 핵심 가치 및 3대 신성장 동력과 같은 사업 전략, 그 속에 내재화된 지속가능경영 추진 체계와 모두 긴밀하게 연결돼 진행됩니다. 때문에 인사 부문의 중점 목표와 방향성은 LG화학 전체의 방향성과 일치한다고 볼 수 있습니다.

그 예로, 인재 확보 전략에 있어서도 LG화학의 3대 성장 동력의 가속화를 위해서 꼭 필요한 조직의 역량이 무엇인지, 보완해야 할 역량은 무엇인지 파악 후 그에 적합한 인재를 확보합니다. 이에 더해 채용 과정에서는 LG화학의 5대 핵심 가치를 연계해 인재를 확인합니다. 후보자가 핵심 가치에 얼마나 부합하는지를 확인하기 위한 AI 면접을 도입해 LG화학의 지속가능성에 공감하는 인재를 공정성 있게 뽑는 프로세스도 마련했습니다. LG화학은 구성원들이 회사의 방향성을 이해하고 목표 달성에 대한 믿음을 가질 수 있어야 최고의 성과를 낼 수 있다고 믿습니다. 또 기업의 지속가능성이 중요한 것과 마찬가지로 구성원들의 삶과 커리어 측면에서도 기업이 가치를 제공할 수 있도록 노력하고자 합니다.

2023년 인사 부문의 주요 성과

EVP의 구체화를 통해 구성원의 긍정적인 경험이 성과로 연결될 수 있게 하고, LG화학 비전 달성에 능동적으로 참여할 수 있는 체계를 마련했습니다.

'The 좋은 회사'라는 직원 가치 제안(Employee Value Proposition, EVP)을 보다 더 구체화한 것이 성과입니다. 'The 좋은 회사'는 구성원이 조직 내에서 경험하는 긍정적인 가치가 개인 및 조직의 성과로 연결될 수 있게 하기 위해 지난 2020년에 수립된 개념입니다. 그리고 지난 2023년에는 내부 구성원 서베이 및 워크숍, 외부 타깃 인재 대상 서베이, HR 주요 지표 등 데이터 분석에 기반해 구성원들이 조직 내에서 경험할 수 있는 긍정적인 가치 네 가지를 신중하게 도출하고 규정했습니다. 이 과정을 통해 공표된 'The 좋은 회사'의 가치는 성장(Growth), 업무(Work), 인정(Recognition), 케어(Care)입니다(이하 GWRC).

이 같은 EVP 구체화를 통해, 구성원이 회사의 가치를 실현하는 데 능동적으로 참여할 수 있는 체계가 구축됐음을 확인할 수 있었습니다. 커넥트 HR(Connect HR), 커리어 워크(Career Week)와 같은 신설 채널을 통한 소통도 이전보다 훨씬 더 건설적인 방향으로 진행되고 있습니다. 구성원의

요청이나 질문도 GWRC의 측면을 고려해 제안되고, 이에 대한 리뷰 역시 EVP의 방향성과 부합되는지 여부를 중요하게 다룹니다.

DE&I를 위한 노력

리더 중심으로 한 인식 개선과 공감대 형성, 구체적인 목표와 현황 공유를 통해 다양성·공정성·포용성을 견인하겠습니다.

해외 사업장의 확장과 매출 증대로 다양성, 공정성, 포용성은 앞으로도 더욱 중요해질 전망입니다. 글로벌 기업으로서 국내외 모두에 통용될 수 있는 수준과 가치를 제공할 필요성이 높아지고, DE&I의 글로벌 스탠더드에 맞추기 위한 LG화학의 노력도 계속 이어져야 합니다. 이에 현지인 고용 비율, 여성 고용 비율과 같은 지표를 면밀히 살피고 있으며 특히 부족한 부분으로 확인된 여성 리더의 비율을 확대하는 일에 노력을 기울이고 있습니다.

LG화학의 국내 신규 채용 인원 중 여성의 비율은 2021년도 19.6%에서 2023년 29.5%로 크게 증가했습니다. 분기별로 진행되는 CEO 주관의 토틀런트 포럼을 통한 지속적인 현황을 모니터링하고, 내부 목표를 설정해 임원 KPI에 연계하며 강조·상기했던 활동이 효과를 발휘한 결과입니다. 특히 리더가 주도적으로 다양성, 공정성, 포용성을 실행하고 공감대를 갖게끔 지원했고, 그 결과 국내 여성 리더의 비율이 2021년 대비 2023년에 1.1% 증가하는 유의미한 성과를 얻었습니다. 최종 목표는 더 이상 이러한 지표를 살필 필요성이 없는 수준으로 다양성이 확보되는 것입니다. 장기적인 관점에서 이 같은 변화가 회사의 경쟁력이 될 수 있다고 생각합니다.

LOCAL COMMUNITIES

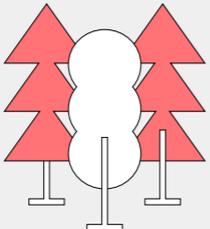
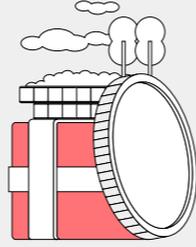
지역사회

목표 및 중점 전략 과제

LG화학은 사회공헌과 환경 가치를 연결해 인류의 삶과 사회 전반에 다양한 가치를 제공하겠다는 'Green Connector'라는 사회공헌 비전을 가지고 있습니다. 사회 전반뿐만 아니라 각 사업장이 위치한 지역사회와 함께 발전하기 위해, 지역사회 구성원의 환경과 사회에 대한 기대 사항에 부응하고 우려 사항을 해결해 기업의 사회적 책임을 다하고자 합니다.

LG화학은 사회공헌 비전을 토대로 Green Education(교육), Green Ecology(생태계), Green Economy(경제), Green Energy(에너지) 등 4가지 중점 전략 과제별로 세부 사업을 운영합니다. 각 사회공헌 사업별로 단·중장기 목표를 설정해 추진하고 있습니다.

단기	사회공헌 사업 고도화 및 임직원 참여 확대
중기	사회공헌 플랫폼 확장, 사회공헌 내부 문화 조성
장기	사회공헌 브랜드 구축

Green Education	Green Ecology	Green Economy	Green Energy
<p>청소년 과학 환경 교육을 통해 미래 세대 ESG 인재 육성을 지원합니다.</p>  <p>Like Green</p>	<p>생물 다양성 보전 활동을 통해 글로벌 환경 위기에 대응합니다.</p>  <p>Blue Forest</p>	<p>친환경 경제 활동 지원을 통한 사회적 가치 창출에 앞장서고 있습니다.</p>  <p>LG소셜캠퍼스 ESG 실천 기부 챌린지 앱 '알지?'(LG그룹 확대 운영)</p>	<p>재생에너지 확대, 에너지 효율 향상을 통해 탄소중립에 기여합니다.</p>  <p>서울희망그린발전소</p>

중점 전략 과제에 맞춘 사회공헌 사업

LG화학은 4가지 중점 전략 과제에 맞는 다양한 사회공헌 프로그램을 운영하고 있습니다. 각 사업별 현황 및 성과 검토를 위해 전문 기관 임팩트 평가를 바탕으로 사회적 영향도를 측정(연 1회) 및 분석을 진행하고 있습니다.

중점 전략 과제	사회공헌 사업	내용	성과 및 향후 계획
Green Education	Like Green	환경보호를 생활 속에서 실천하고 지속가능한 지구를 만들기 위한 교육 사회공헌 프로그램으로 그린클래스, 그린페스티벌 등 세부 프로그램 운영.	그린클래스는 지난 3년간 전국 1,829개 일반 학교 및 돌봄기관에서 14만 명의 청소년들을 대상으로 ESG 교육을 진행했습니다. 또 ESG 분야 전문가들의 강연 및 대담 등의 그린페스티벌 영상을 통해 약 30만 명 시청자의 ESG 인식 제고에 기여했습니다.
Green Ecology	해양 생태계 보전 프로젝트	해양 생태계 보전과 탄소감축을 위해 바다에 잘피 서식지를 복원하고 가상의 메타버스를 활용해 글로벌 시민들의 참여를 유도.	2023년 11월 여수 대경도 인근 잘피 5만 주를 이식했으며, 2026년까지 10헥타르(ha) 규모까지 잘피 군락지를 넓힐 예정입니다. 2023년 6월에는 메타버스 월드맵 'Blue Forest'를 오픈해 글로벌 시민들이 약 370만 회 참여하면서 해양 생태계 보전 인식 제고에 기여했습니다.
Green Economy	LG소셜캠퍼스	LG화학과 LG전자는 2011년부터 기후환경 분야 사회적 경제 기업이 사회에서 실질적 임팩트를 창출할 수 있도록 금융 지원, 공간 지원, 성장 지원, 인재 육성 등 다양한 지원 프로그램을 진행 중.	금융 지원을 통해 278개 사회적 경제 기업이 약 115억 원을 지원받았으며, 지원받은 기업의 고용이 21% 증가하고 매출이 55% 성장하는 등 큰 성과를 나타냈습니다.
Green Energy	서울희망 그린발전소	지자체 소재 공공 부지에 태양광 발전소를 설치하고, 여기서 발생한 발전 수익금을 청소년과 에너지 취약 계층에 지원하는 친환경 에너지 복지사업.	지난 6년간 학업 의지 향상과 교육 격차 해소를 위해 162명의 청소년들에게 각 100만 원의 장학금을 지원했으며, 겨울철 한파 대비를 위해 4,281가구의 에너지 취약 계층에게 난방용품 및 난방비를 지원하였습니다. 태양광 전력 생산은 약 451만kWh(2023년 12월 기준)로 친환경 전력에 따른 탄소저감 효과는 2,101톤에 달합니다.

책임경영

준법경영

윤리경영

기후변화 대응

순환경제로의 전환

환경, 보건 및 안전

지속가능한 공급망 관리

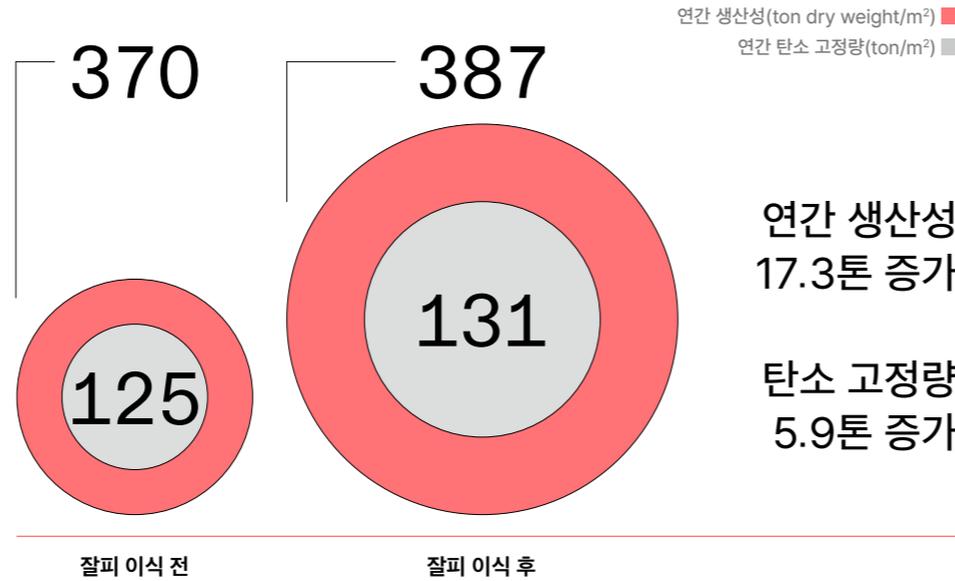
구성원

지역사회

잘피 서식지 보전 프로젝트

LG화학은 해양 생태계 보전과 탄소감축에 실질적으로 기여하기 위해 여수 사업장과 가까운 대경도 인근 해역에 잘피 서식지 복원 사업을 추진했습니다. 잘피는 탄소 흡수원으로서 잘피 종자 생산 및 이식, 조성 관리를 통해 해양 생태계 보전, 수질 개선, 어촌 상생, 탄소감축에 기여하고자 했습니다. 2023년 11월 **잘피 5만 주를 이식**했으며, 잘피의 지속적인 확산과 생태 변화 연구를 통해 2026년도에는 축구장 14개 크기인 10헥타르(ha) 규모까지 군락지를 넓힐 것으로 기대하고 있습니다. LG화학은 제3자기관에 사업 성과 의뢰를 했으며 연구를 통해 잘피 이식 후 잘피 서식지 면적이 20,008㎡가 증가돼 잘피 군락지의 연간 생산성은 약 17.3톤이 증가되고 잘피잎에 의한 탄소 고정량은 약 5.9톤 상승한 것으로 추정합니다.

잘피 생산성과 탄소 고정량



우리가 그린 히어로

우리가 그린 히어로는 50명의 선발된 아동 청소년들이 생물 다양성 교육, 생태 보전 지역 탐사, 밤섬 축제 기획 등을 수행하며, 밤섬과 생물 다양성 보존 가치를 이해하고 확산시킬 수 있는 능동적인 활동가로 성장하도록 지원하는 프로그램입니다. 사업의 미션 기반으로 임팩트 영역과 지표를 설정했으며, 아동·학부모·전문가 대상으로 설문 조사 및 인터뷰를 통해 임팩트를 측정했습니다. 임팩트 측정을 통해 창출된 효과를 확인하고 사업의 지속을 위한 동력으로 활용합니다.

지역사회와 상생 발전에 기여하는 여수 공장

여수 공장은 '기업 또한 지역을 구성하는 시민이다'라는 모토 아래 기업 시민 파트너(Corporation-Citizen Partner)로서 지역사회와 상생하고자 합니다. 다음의 3가지 전략으로 '기업 시민 파트너' 실현을 위해 노력합니다.

① 비즈니스 연계성 갖춘 사회공헌 프로그램 진행

꿈을 품다, 희망 Green Box	2017년도부터 매년 취약 계층 여성 청소년 500명을 대상으로 LG화학의 Bio-SAPI이 사용된 위생용품을 지원 중입니다.
Coffee Cycle	공장에서 발생한 커피 찌꺼기를 Upcycle하여 연필, 화분 등의 상품으로 제작하고, 지역사회에 기증합니다. 이 과정에서 시니어 인력을 활용하여 노인 일자리 창출에 기여하며 자원 선순환에 앞장섭니다

② 사회공헌 기금을 활용해 취약 계층 후원

LG화학은 임직원들이 자발적으로 모금하는 사회공헌 기금인 '트윈엔젤기금'을 운영하고 있습니다. 여수 공장은 70% 이상의 임직원이 트윈엔젤기금 가입을 통해 지역사회 소외 계층을 후원 중입니다. 임직원들의 모금액만큼 회사에서도 기부금을 출연해 여수 공장 16개 단위 공장에서 모금된 트윈엔젤기금과 함께 노인복지시설, 지역아동센터, 장애인 생활시설 등의 다양한 복지 단체를 후원하거나, 지역사회에 꼭 필요한 도움을 전달합니다. 지역아동센터의 우선 돌봄 아동들을 대상으로 매월 생일 파티를 개최하고, 문화 복지 혜택 소외 지역인 사업장 인근 마을의 아동 오케스트라 활동을 후원하며, 여수 지역 대표 유적지의 꽃밭을 조성하는 등 활발한 사회공헌 활동을 진행하고 있습니다.

③ 지역의 우수 인재 육성으로 지역사회 발전 선순환 유도

여수 공장은 지역 우수 인재 육성을 위해 관내 고등학생을 대상으로 2023년부터 '지역 과학 인재 육성 프로그램'을 진행하고 있습니다. 지역 과학 인재 육성 프로그램의 핵심은 민관산학이 상호 연계되어 지속적으로 우수한 인재를 배출하고 결과적으로 지역 발전에 기여하는 선순환 구조에 있습니다. 여수 공장은 지역의 대표 기반 산업인 석유화학 산업교육을 통해 산업 전문가로 성장하고자 하는 욕구를 발현시키며, 고교 동문 선배와의 진로 취업 멘토링을 통해 진로 고민의 해결을 돕습니다. 작년에는 여수시 12개 고교, 과학·화학 동아리 335명의 학생들을 대상으로 진행했으며 2024년에도 5월부터 약 두 달간 여수시 소재 12개 고교, 400여 명의 학생을 대상으로 프로그램을 진행할 예정입니다.

PERFORMANCE DATA

ESG PERFORMANCE DATA

ESG PERFORMANCE DATA

ESG 성과 데이터

온실가스 배출		단위	2021	2022 ❶	2023 ❷
Scope 1+2 배출량	글로벌	tCO ₂ e	10,335,203	10,035,577	9,558,199
	국내	tCO ₂ e	8,839,571	8,616,934	8,129,037
	해외	tCO ₂ e	1,495,632	1,418,643	1,429,162
	원 단위 배출량 ❸	tCO ₂ e / 백만 원	0.4444	0.4090	0.4600
Scope 1 배출량	글로벌	tCO ₂ e	5,439,321	5,628,898	5,176,673
	국내	tCO ₂ e	5,290,343	5,489,586	5,032,008
	해외	tCO ₂ e	148,978	139,312	144,665
	원 단위 배출량	tCO ₂ e / 백만 원	0.2339	0.2294	0.2491
Scope 2 배출량	글로벌	tCO ₂ e	4,895,882	4,406,678	4,381,526
	국내	tCO ₂ e	3,549,228	3,127,348	3,097,029
	해외	tCO ₂ e	1,346,654	1,279,330	1,284,497
	원 단위 배출량	tCO ₂ e / 백만 원	0.2105	0.1796	0.2109
Scope 3 ❹ 배출량	국내	tCO ₂ e	1,339,125	1,217,390	11,471,953
Category	1. 구매한 제품 및 서비스	tCO ₂ e	571,164	425,556	10,215,107
	2. 자본재	tCO ₂ e	56	83	245,912
	3. 연료 및 에너지 관련 활동	tCO ₂ e	175,732	193,940	399,605
	4. 업스트림 운송 및 물류	tCO ₂ e	197,919	124,744	611,329
	5. 운영과정에서 발생된 폐기물	tCO ₂ e	63,358	61,972	기준 수립 중
	6. 출장	tCO ₂ e	970	621	기준 수립 중
	7. 직원 통근	tCO ₂ e	7,488	10,474	기준 수립 중
	15. 투자	tCO ₂ e	322,438	400,000	기준 수립 중

- ❶ 2022년 국내 Scope 1 및 Scope 2 배출량은 환경부의 온실가스 명세서 검증 결과에 따라 일부 수정됨.
- ❷ 2023년 국내 Scope 1 및 Scope 2 배출량은 배출권 제출 시 기준 배출량으로 작성되었으며, 위 수치는 온실가스 명세서 검증 결과에 따라 향후 수정될 수 있음.
- ❸ 원 단위 배출량 = (글로벌 온실가스 배출량) / (LG에너지솔루션, 공통 및 기타 부문 제외 매출액), 일부 사업 매각에 따라 2021년, 2022년 매출액이 수정되어 일부 원 단위 배출량 수치가 수정됨.
- ❹ GHG Protocol의 Corporate Value Chain(Scope 3) Accounting and Reporting Standard(2011) 기준으로 일부 카테고리에 한하여 작성되었으며, Data 취합 범위는 확대해 나갈 예정임.

LG화학의 Scope 3 탄소배출량 산정 개선

- Scope 3 탄소배출량 관리의 중요성이 확대되고, 지속가능성 공시가 의무화됨에 따라 Scope 3 탄소배출량 산정 기준 및 범위를 재검토함.
- GHG Protocol의 Corporate Value Chain(Scope 3) Accounting and Reporting Standard(2011) 기준으로, 2023년부터 활동 데이터 수집 범위를 확대하고 각 활동에 대한 배출 계수를 활용하여 Category 1~4 배출량을 산정함(2021년 및 2022년 Scope 3 배출량 데이터는 2023년 산정 기준을 반영하여 수정하지 않았으며 지난해 공시 수치와 동일함).
- Category 1 : 석유화학, 첨단소재 주요 원재료(원료, 반제품, 제품)를 매입한 전표를 기준으로 배출량을 산정함(해당 매입액의 95% 이상 산정).
- Category 2 : 취득, 취득/대체한 자산 전표의 유형 자산(건물, 구축물, 기계장치, 차량 운반구, 공구 기구, 비품)을 기준으로 배출량을 산정함.
- Category 3 : 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 명세서의 외부 구매 연료 및 에너지를 기준으로 배출량을 산정함.
- Category 4 : Category 1의 산출 대상 품목을 기준으로 운송 관련 배출량을 산정함.
- LG화학은 Scope 3 Category별 산정 기준을 지속적으로 검토하고 확대해 나갈 계획임.

ESG 성과 데이터

GRI 대조표

SASB 대조표

TCFD 대조표

검증 의견서

에너지 사용	단위	2021	2022 ^①	2023 ^②	
에너지 총 사용량	글로벌	TJ	147,322	151,401	133,424
	국내	TJ	138,022	142,386	124,335
	해외	TJ	9,300	9,015	9,089
	원 단위 사용량 ^③	TJ / 백만 원	0.0063	0.0062	0.0064
직접 에너지 사용량 (연료 사용량)	글로벌	TJ	109,043	107,352	96,272
	국내	TJ	106,349	104,876	93,692
	해외	TJ	2,694	2,476	2,580
	원 단위 사용량	TJ / 백만 원	0.0047	0.0044	0.0046
간접 에너지 사용량 (스팀, 전력 사용량)	글로벌	TJ	38,279	44,049	37,152
	국내	TJ	31,673	37,510	30,643
	해외	TJ	6,606	6,539	6,509
	원 단위 사용량	TJ / 백만 원	0.0016	0.0018	0.0018
재생에너지 사용량 ^④	글로벌	MWh	306,316	741,480	878,569

- ① 2022년 국내 에너지 사용량은 환경부의 검증 결과에 따라 수정됨.
- ② 2023년 국내 에너지 사용량은 환경부의 검증 결과에 따라 향후 수정될 수 있음.
- ③ 원 단위 사용량 =(글로벌 에너지 사용량) / (LG에너지솔루션, 공동 및 기타 부문 제외 매출액), 일부 사업 매각에 따라 2021년, 2022년 매출액이 수정되어 일부 원 단위 사용량 수치가 수정됨.
- ④ 재생에너지 조달 수단으로는 녹색요금제, REC(태양광, 풍력) 및 자가 생산(태양광) 등을 포함함.

수자원 관리	단위	2021	2022	2023	
용수 취수량	합계	m ³	78,063,643	74,781,261	73,423,047
	지표수	m ³	-	-	-
	지하수	m ³	444,068	440,512	464,569
	바닷물	m ³	-	-	-
	상수도	m ³	77,597,935	74,326,951	72,813,032
	기타 ^①	m ³	21,640	13,798	145,446
	원 단위 취수량	m ³ / 백만 원	3.2434	2.9400	3.5336
	Water Stress 지역 내 취수량	m ³	4,521,147	4,457,410	4,405,035
폐수 배출량	합계	m ³	21,449,266	21,190,129	22,543,478
	원 단위 배출량	m ³ / 백만 원	0.8912	0.8831	1.0849
	Water Stress 지역 내 취수량	m ³	1,656,575	1,765,931	1,625,892
용수 사용량	합계	m ³	56,614,377	53,591,133	50,879,569
	원 단위 사용량	m ³ / 백만 원	2.3522	2.1069	2.4486
	Water Stress 지역 내 취수량	m ³	2,864,572	2,691,479	2,779,143
용수 재이용률 ^②	%	2.30	2.57	2.65	

- ① 기타 취수원은 빗물 취수량·저장량 등을 포함함.
- ② 용수 재이용률 산정 시 사내 용수 재이용량과 사외 재이용수 사용량 수치를 포함함.

수자원 관리(주요 사업장)	단위	2021	2022	2023	
여수공장	용수 취수량	m ³	50,420,936	48,143,272	43,611,260
	상수도 ^①	m ³	50,420,936	48,143,272	43,611,260
	용수 사용량	m ³	40,209,460	38,272,526	32,254,609
대산공장	용수 취수량	m ³	14,130,202	13,096,040	17,462,242
	상수도 ^①	m ³	14,130,202	13,096,040	17,462,242
	용수 사용량	m ³	8,611,123	7,967,640	12,039,271

① 여수, 대산 공장은 취수량의 100%를 상수도(공업용수 포함)를 통해 조달함.

수질오염물질 배출	단위	2021	2022	2023	
수질오염물질 배출량	COD ^①	톤	589	472	244
	원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0245	0.0186	0.0117
	TOC ^①	톤	318	457	381
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0132	0.0179	0.0183	
SS	톤	255	240	228	
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0106	0.0094	0.0110	
T-N	톤	273	211	211	
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0113	0.0083	0.0102	
T-P	톤	25	34	41	
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0010	0.0013	0.0020	

① 국내 <물환경보전법>에 따라, 수질오염물질 중 유기물질 측정 지표가 순차적으로 COD에서 TOC로 전환되는 상황이 반영됨.

대기오염물질 배출	단위	2021	2022	2023	
대기오염물질 배출량	Dust	톤	167	183	176
	원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0069	0.0072	0.0085
	NOx	톤	4,134	3,823	3,150
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.1718	0.1503	0.1516	
SOx	톤	184	240	119	
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0076	0.0094	0.0057	
VOCs	톤	956	1,206	151	
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0397	0.0474	0.0073	
HAPs	톤	273	298	105	
원 단위 배출량	kg / 백만 원	0.0113	0.0117	0.0051	

폐기물 관리		단위	2021	2022	2023
총 폐기물 발생량	합계	톤	278,345	279,585	248,036
	총 발생 집약도	톤 / 백만 원	0.0120	0.0114	0.0119
일반 폐기물 배출량	합계	톤	153,981	150,922	125,043
	재활용	톤	108,145	111,612	97,692
	소각(열회수)	톤	22,682	23,149	13,779
	소각(일반)	톤	12,359	6,177	4,433
	매립	톤	10,795	9,984	9,138
	기타	톤	-	-	-
지정 폐기물 배출량	합계	톤	124,364	128,663	122,994
	재활용	톤	53,961	60,374	57,458
	소각(열회수)	톤	53,407	54,361	52,210
	소각(일반)	톤	15,501	12,862	11,930
	매립	톤	1,495	1,066	1,395
	기타	톤	-	-	-
폐기물 재활용률	열회수소각 포함	%	86	89	89
	열회수소각 제외	%	58	62	63
Landfill Zero	인증 사업장 수 ❶	개	-	3	4

❶ 김천, 청주(분리막), 광저우, 취저우 사업장.

유해화학물질 관리 ❶	단위	2021	2022	2023 ❷
판매 제품 중 REACH ❸ Annex 17 제한물질 함유 제품 비율	%	16.10	9.69	20.46
판매 제품 중 REACH SVHCs ❹ 물질 함유 제품 비율	%	1.57	2.47	4.85
판매 제품 중 CMR ❺ 물질 함유 제품 비율	%	2.71	4.65	7.07
제품 유해성 관련 Risk 평가 ❻ 비율	%	25.09	26.33	26.64

❶ 연도별 판매 제품 수 기준 물질 함유 제품 수의 비율을 산출함.

❷ 2022년 대비 제한 물질, SVHC 물질, CMR 물질 신규 추가됨에 따라 함유 제품 비율 증가함.

❸ REACH : Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals: EU 내 화학물질 등록, 평가, 허가 및 제한에 관련된 제도.

❹ SVHC : Substances of Very High Concern: EU REACH 규정 부속서 XIV에 등재된 고위험 물질.

❺ CMR : Carcinogenic, Mutagenic and Reprotoxic chemicals: 발암성, 돌연변이성, 생식독성 물질.

❻ 제품 유해성 관련 Risk 평가 비율 : 판매 제품의 구성 물질 중 물질 등록이 면제/안료된 물질의 비율.

재사용·재활용		단위	2021	2022	2023
재사용·재활용 소재 ❶ 투입 비율	PC	%	1.44	1.68	2.50
	ABS ❷	%	0.02	0.12	0.19
	PO ❸	%	-	0.05	0.18
	PVC ❹	%	-	-	0.0010
	가소제 ❺	%	-	-	0.0019

❶ 재사용·재활용 소재 : PCR(Post-Consumer Recycled) 또는 PIR(Post-Industrial Recycled) 제품을 포함하며, 투입 비율 계산 시 총 소재 투입량 대비 PCR 또는 PIR 소재 투입량을 산출함.

❷ 기존 PCR PC 대상 공시하였으나, 당사 재사용·재활용 사업 확대에 따라 ABS, PO, PVC, 가소제 제품 투입 비율을 추가로 산출함.

근로자 및 공정 안전보건		단위	2021	2022 ❶	2023
임직원	Fatality Rate ❷	Rate	0.0056	-	-
	TRIR ❸	Rate	0.7642	0.6079	0.8344
	LTIR ❹	Rate	0.2454	0.0968	0.1597
사내 하도급 근로자	Fatality Rate	Rate	-	0.0104	-
	TRIR	Rate	0.5078	1.1025	0.7816
	LTIR	Rate	0.2132	0.3640	0.1804
공정 안전사고 ❺	PSE ❻	건 수	-	1	-
	PSER ❼	Rate	-	0.0035	-
운송 사고	도로 사고	건 수	1	1	-
	철도 사고	건 수	-	-	-
	선박 사고	건 수	-	-	-

❶ 2022년부터 실근로시간을 적용하여 재해율을 산정함.

❷ Fatality Rate(치명률) : 총 사망 사고 건수 * 200,000 / 총 근로시간.

❸ TRIR(Total Recordable Incident Rate, 총 기록재해 빈도율) : 총 기록 재해 건수 * 200,000 / 총 근로시간.

❹ LTIR(Lost Time Incident Rate, 휴업재해 빈도율) : 총 휴업재해 건수 * 200,000 / 총 근로시간.

❺ 공정 안전사고는 상해, 화재, 유·누출, 손실 금액 등을 고려한 내부 종합 사고 지수 기준에 의거하여 산정함.

❻ PSE(Process Safety Event, 공정 안전사고 건수).

❼ PSER(Process Safety Event Rate, 공정 안전사고 빈도율) : 공정 안전사고 건수 * 200,000 / 총 근로시간.

임직원 DE&I ①		단위	2021	2022	2023
지역별 임직원 ②	합계	명	18,792	19,627	19,218
	국내 사업장	명	13,906	14,572	14,360
	중국 사업장	명	3,564	3,705	3,488
	중국 외 아시아/태평양 사업장	명	627	578	513
	유럽 사업장	명	419	471	479
	미주 사업장	명	276	301	378
경영진 ③	합계	명	108	113	113
	남성	명	100	103	105
	여성	명	8	10	8
계약 형태별(국내)	기간의 정함이 없는 근로자	명	13,652	14,249	14,029
	기간제 근로자	명	254	323	331
성별(국내)	남성	명	11,946	12,356	12,088
	여성	명	1,960	2,216	2,272
	여성 비율(기간의 정함이 없는 근로자 기준)	%	14	15	16
	여성 비율(기간제 근로자 포함)	%	14	15	16
연령별(국내, 기간의 정함이 없는 근로자)	30세 미만	명	2,441	2,508	2,187
	30세 이상 50세 미만	명	8,655	9,110	9,275
	50세 이상	명	2,556	2,631	2,567
매출 관련 부서 ④(국내)	남성 직책 보유자 ⑤	명	427	486	506
	여성 직책 보유자	명	21	23	28
	여성 직책 보유자 비율	%	5	5	5
R&D 관련 부서 ⑥(국내, 기간의 정함이 없는 근로자)	남성	명	1,821	2,004	2,030
	여성	명	855	962	1,020
	여성 비율	%	32	32	33
사회적 소수계층(국내)	장애인	명	252	250	251
	국가 보훈자	명	270	286	290
남성 평균 보수 대비	비관리직(기본급)	%	77	80	84
여성 평균 보수 비율 ⑦	관리직 ⑧(기본급)	%	94	94	95
	관리직(기본급 + 성과급)	%	94	94	95
	임원직(기본급)	%	93	86	91
	임원직(기본급 + 성과급)	%	93	86	91
임직원 육아휴직 현황(국내)	당해연도 총 육아휴직 종료 예정자 수	명	129	157	90
	남성	명	46	60	41
	여성	명	83	97	49
	당해연도 육아휴직 종료 예정자 중 복귀한 직원 수	명	129	157	84
	남성	명	46	60	39
여성	명	83	97	45	

채용 현황		단위	2021	2022	2023
신규 채용 직원	합계	명	3,140	2,651	1,025
	국내 사업장	명	1,560	1,431	662
	해외 사업장	명	1,580	1,220	363
계약 형태별(국내)	기간의 정함이 없는 근로자	명	1,330	1,261	922
	기간제 근로자	명	230	170	103
성별(국내)	남성	명	1,255	1,070	466
	여성	명	305	361	196
연령별(국내)	30세 미만	명	759	849	409
	30세 이상 50대 미만	명	635	469	201
	50대 이상	명	166	113	52

이직 현황		단위	2021	2022	2023
자발적 퇴직자(국내)	합계	명	306	344	303
성별(국내)	남성	명	245	257	225
	여성	명	61	87	78
연령별(국내)	30세 미만	명	133	161	100
	30세 이상 50대 미만	명	158	173	182
	50대 이상	명	15	10	21

① 사업 매각에 따른 조직 경계 및 내부 분류 기준 변경에 따라 2021년, 2022년 일부 수치가 변경됨.

② 매년 4분기 말 재직 인원 기준으로 산정함.

③ 경영진은 상무 직급 이상의 집행임원, 등기임원을 의미하며, 사업보고서와 기준을 통일하여 2021년, 2022년 수치가 수정됨.

④ 매출 관련 부서는 생산, 영업 등 제품 및 서비스 제공과 직접적으로 연관된 부서를 의미함.

⑤ 직책 보유자는 임원 제외 팀장 이상의 임직원을 의미함.

⑥ R&D 관련 부서는 연구개발, 기술 관련 부서를 의미함.

⑦ 남성 평균 보수 대비 여성 평균 보수 비율은 해당 직급 전체 여성의 보수 평균값을 전체 남성의 보수 평균값으로 나눈 값으로, 성별로 인한 차별은 없으며 근속년수 등의 요인이 차이에 기여함.

⑧ 관리직은 임원 제외 책임·과장급 이상 임직원을 의미함.

임직원 역량 개발		단위	2021	2022	2023
교육 시간(국내, 기간의 정함이 없는 근로자)	총 교육 시간	시간	567,604	506,803	373,011
	남성	시간	449,714	412,266	300,215
	여성	시간	117,890	94,537	72,796
	인당 평균 교육 시간	시간 / 명	41.6	35.6	19.7
법정 의무 교육(국내)	총 교육 시간	시간	69,170	95,990	62,048
	남성	시간	57,675	86,004	56,723
	여성	시간	11,496	9,986	5,325
교육 비용(국내)	총 비용	만 원	1,564,100	2,139,966	2,219,761
	인당 평균 교육 비용	만 원 / 명	115	150	118

노동 인권		단위	2021	2022	2023
노동조합(국내)	가입 적용 대상 수	명	7,337	7,447	6,799
	가입 인원수	명	5,436	5,410	5,279
	가입 비율	%	74	73	78
단체협약(국내)	적용 비율	%	100	100	100

공급망 관리		단위	2021	2022	2023
ESG 자가 진단	대상 협력회사 ① 수	개 사	1,262	1,433	1,168
	완료 협력회사 수	개 사	232	762	1,000
	대상 핵심 협력회사 ② 수	개 사	240	178	118
	완료 핵심 협력회사 수	개 사	53	77	97
ESG 현장 진단	대상 고위험 협력회사 ③ 수	개 사	42	169	13
	완료 고위험 협력회사 수	개 사	-	17	6
	대상 고위험 핵심 협력회사 수	개 사	-	1	-
	완료 고위험 핵심 협력회사 수	개 사	-	-	-
ESG 현장 진단 부적합 개선 현황	총 부적합 수 ④	건 수	-	-	142
	개선 완료 부적합 수	건 수	-	-	-

- ① 협력회사는 연간 구매 금액 1억 원 이상, PO 발행 횟수 3회 이상인 국내외 정기 거래 업체를 의미함.
- ② 핵심 협력회사는 구매 금액 상위 90%에 해당하는 협력회사를 의미하며, 모든 규모의 기업을 포함함.
- ③ 고위험 협력회사는 중대 부적합 항목 발견으로 고위험군에 속하거나 자가 진단 결과 High Risk 등급에 해당하는 협력회사를 의미함.
- ④ 협력회사 교육·지원 기간(~2022년) 이후 2023년부터 부적합 점검 및 관리를 실시함에 따라 부적합 수가 증가함.

지역사회 및 사회공헌		단위	2021	2022	2023
사회공헌 비용	합계	백만 원	16,194	21,725	16,884
	기부	백만 원	9,641	17,760	13,101
	지역사회 투자	백만 원	6,071	3,852	3,730
	상업적 이니셔티브	백만 원	482	113	53
임직원 봉사활동	참여 시간	시간	4,965	3,371	2,993

윤리, 반부패, 공정 거래		단위	2021	2022	2023
부정 비리·부패	조사 건수	건	7	14	13
	처리 건수	건	3	4	3
불공정 행위	법적 조사 건수	건	-	-	-
	법적 처리 건수	건	-	-	-
윤리 교육	정도경영 교육 ① 인원	명	13,431	15,159	15,068
	공정거래 교육 ② 인원	명	14,413	15,191	15,298

- ① 정도경영, 윤리 규범 관련 내용 등을 포함함.
- ② 하도급·대리점 답합, 컴플라이언스 관련 내용 등을 포함함.

정보 보호 및 사이버 보안		단위	2021	2022	2023
ISO 27001	인증 사업장 수	개	4	16	16
정보 보안 교육	인식 제고 활동	회	12	12	12
	인당 교육 시간	분	30	30	10

정부 정책 및 규제 대응		단위	2021	2022	2023
산업 협회 출연금 ①		백만 원	2,223	2,497	3,076
정치 단체 후원 비용 ②		백만 원	-	-	-

- ① 2023년 상위 5개 출연금 단체는 다음과 같음 :
 - 세계경제포럼(World Economic Forum, WEF) : 437,400(천 원)
 - 한국경영자총협회 : 331,082(천 원)
 - 한국바이오헬스협회 : 293,000(천 원)
 - PC/BPA협회 : 291,471(천 원)
 - 한국석유화학협회 : 236,761(천 원)
- ② 국내 <정치자금법>에 따라 기업이 정치 단체에 후원하는 것은 금지되어 있음.

조세 전략		단위	2021	2022	2023
법인세 ❶ 비용	합계	백만 원	1,235,790	641,482	432,501
	한국	백만 원	672,683	747,539	5,387
	아시아	백만 원	565,833	389,245	424,168
	유럽	백만 원	-61,505	186,016	66,978
	미주	백만 원	2,421	4,141	20,589
	기타	백만 원	39	247	642
	연결 조정	백만 원	56,319	-685,706	-85,264
법인세 현금 납부액		백만 원	1,281,796	1,707,449	1,348,461

❶ 법인세는 2023년도 연결 재무제표 법인세 기준으로 작성됨.

고객 만족도 증진		단위	2021	2022	2023
고객 만족도 조사	범위 ❶	%	100	100	100
	점수	점	79	84	84

❶ 전사 사업부 중 고객 만족도 조사를 실시한 사업부의 비율을 의미하며, 2020년부터 고객가치혁신팀 주관으로 전 사업부 고객을 대상 고객 만족도 조사를 실시 중임.

기타 경제적 성과		단위	2021	2022	2023
매출액 ❶	합계	백만 원	41,786,572	50,983,251	55,249,785
	석유화학 사업 부문	백만 원	20,175,492	21,151,355	17,208,803
	첨단소재 사업 부문 ❷	백만 원	2,390,269	2,538,394	2,441,790
	생명과학 사업 부문	백만 원	690,346	849,289	1,128,075
	LG에너지솔루션	백만 원	17,803,863	25,586,365	33,667,228
	공통 및 기타 부문	백만 원	726,602	857,848	803,889
LG에너지솔루션, 공통 및 기타 부문 제외 매출액 ❸		백만 원	23,256,107	24,539,038	20,778,668
R&D 비용	합계	백만 원	710,071	869,634	1,007,779
	지속가능성 기술·제품 ❹	백만 원	90,250	143,604	178,401

❶ 매출액은 2023년도 연결 재무제표 매출액 기준으로 작성됨.

❷ 일부 사업 매각에 따라 2021년, 2022년 매출액이 수정됨.

❸ LG에너지솔루션과 공통 및 기타 부문의 매출액을 단순 차감한 금액으로, 환경 성과의 집약도 산정 시 사용됨. 공통 및 기타 부문은 (주) 팜한농 매출액을 포함하고 있으며, 상세 내역은 연결감사보고서 주석 참고 요망.

❹ 바이오 소재, 재활용, 탄소중립 분야 과제 비용을 포함함.

GRI INDEX

GRI INDEX

GRI 대조표

지표	설명	페이지	비고
GRI 2	2-1 조직 세부 정보	p. 8-11	홈페이지
GRI 2	2-2 지속가능경영 보고 시 포함된 사업장 정보	p. 2	
GRI 2	2-3 보고 기간, 주기 및 문의처	p. 2, 100	
GRI 2	2-4 정정 사항	p. 82-87	
GRI 2	2-5 외부 검증	p. 96	
GRI 2	2-6 주요 활동, 가치 사슬 및 기타 이해관계자	p. 8-11	사업보고서-II.-1.
GRI 2	2-7 임직원 수	p. 85	
GRI 2	2-8 임직원이 아닌 근로자	p. 85	
GRI 2	2-9 거버넌스 구조 및 구성	p. 30-37	
GRI 2	2-10 최고의사결정기구의 임명 및 선정	p. 30-33	
GRI 2	2-11 최고의사결정기구의 의장	p. 31	
GRI 2	2-12 주요 비즈니스 영향을 감독하기 위한 최고의사결정기구의 역할	p. 34-37	
GRI 2	2-13 비즈니스 영향에 대한 책임의 위임	p. 37-38	
GRI 2	2-14 지속가능경영 보고에 관한 최고의사결정기구의 역할	p. 35	
GRI 2	2-15 이해관계 상충	p. 33	
GRI 2	2-16 주요 이슈 사항에 대한 소통	p. 34-36	
GRI 2	2-17 최고의사결정기구의 전문성	p. 31-32	
GRI 2	2-18 최고의사결정기구의 성과에 대한 평가	p. 36	
GRI 2	2-19 보수 정책	p. 36	사업보고서-VIII.-2.
GRI 2	2-20 보수 결정 절차	p. 36	사업보고서-VIII.-2.
GRI 2	2-21 연간 총 보상의 비율	-	사업보고서-VIII.-2.
GRI 2	2-22 지속가능경영 전략 성명서	p. 5-6	
GRI 2	2-23 정책 선언	p. 16, 22, 63, 70, 74	
GRI 2	2-24 정책 내재화	p. 23-25, 47-54, 56-57, 63-69, 71-73, 74, 76	
GRI 2	2-25 부정적 영향을 해결하기 위한 프로세스	p. 76	홈페이지
GRI 2	2-26 조언을 구하거나 우려 사항을 제기하는 메커니즘	p. 43-44	
GRI 2	2-27 법·규제에 대한 컴플라이언스	p. 39-42	홈페이지
GRI 2	2-28 협회 가입 현황	p. 16	
GRI 2	2-29 이해관계자 참여에 대한 접근	p. 15	홈페이지
GRI 2	2-30 단체 협약	p. 86	
GRI 3	3-1 중대성 평가 프로세스	p. 17	
GRI 3	3-2 중대 이슈 목록	p. 18	
GRI 3	3-3 중대 이슈에 대한 관리	p. 18	
GRI 201	201-1 직접 경제 효과	p. 87	
GRI 201	201-2 기후변화가 조직의 활동에 미치는 재무적 영향 및 기타 위험과 기회	p. 94	

지표	설명	페이지	비고
GRI 201	201-3 퇴직 연금제도	-	사업보고서-III.-3.
GRI 203	203-1 사회기반시설 투자와 서비스	p. 78-79	
GRI 203	203-2 주요 간접 경제 효과	p. 78-79	
GRI 205	205-1 부패 관련 위험을 평가한 사업장	p. 41-42	
GRI 205	205-2 반부패 정책 및 절차에 관한 커뮤니케이션과 관련 교육 현황	p. 41-42, 86	
GRI 205	205-3 확인된 부패 사례 및 시행 조치	p. 86	
GRI 206	206-1 경쟁 저해 행위, 독과점 등 불공정한 거래 행위에 대한 법적 조치	-	사업보고서-XI.-3.
GRI 207	207-4 국가별 세무 내역 공시	p. 87	
GRI 301	301-2 재사용 및 재활용 원료	p. 84	
GRI 302	302-1 조직 내 에너지 소비량	p. 83	
GRI 302	302-2 조직 외 에너지 소비량	p. 83	
GRI 302	302-3 에너지 집약도	p. 83	
GRI 303	303-3 용수 취수량	p. 83	
GRI 303	303-4 용수 방류량	p. 83	
GRI 303	303-5 용수 소비량	p. 83	
GRI 304	304-3 서식지 보호 또는 복구	p. 79	홈페이지
GRI 305	305-1 직접 온실가스 배출량 (Scope 1)	p. 82	
GRI 305	305-2 간접 온실가스 배출량 (Scope 2)	p. 82	
GRI 305	305-3 기타 간접 온실가스 배출량 (Scope 3)	p. 82	
GRI 305	305-4 온실가스 배출 집약도	p. 82	
GRI 305	305-7 NOx, SOx 및 기타 주요 대기오염물질 배출량	p. 83	
GRI 306	306-1 폐기물 발생 및 폐기물 관련 주요 영향	p. 59-60	
GRI 306	306-2 폐기물 관련 주요 영향 관리	p. 59-60	
GRI 306	306-3 폐기물 발생량 및 종류	p. 84	
GRI 306	306-4 폐기물 재활용	p. 84	
GRI 306	306-5 폐기물 매립	p. 84	
GRI 308	308-1 환경 기준 심사를 거친 신규 공급업체	p. 86	
GRI 308	308-2 공급망 내 부정적인 환경적 영향과 이에 대한 시행 조치	p. 70-73, 86	
GRI 401	401-1 신규 채용 및 이직 현황	p. 85	
GRI 401	401-3 육아휴직	p. 85	
GRI 403	403-1 산업안전보건경영시스템	p. 63-64	
GRI 403	403-2 유해 요인 식별, 위험성 평가 및 사고 조사	p. 66-69	
GRI 403	403-3 산업보건 서비스	p. 66-69	
GRI 403	403-4 산업안전보건에 대한 근로자 참여, 협의 및 의사소통	p. 66-69	
GRI 403	403-5 산업안전보건에 대한 근로자 교육	p. 64, 68	
GRI 403	403-5 산업안전보건에 대한 근로자 교육	p. 64, 68	
GRI 403	403-6 근로자 건강 증진	p. 69, 75	

CHAPTER 1
BUSINESS AND
STRATEGY

CHAPTER 2
PROGRESS
ON ESG

CHAPTER 3
PERFORMANCE
DATA

ESG 성과 데이터

GRI 대조표

SASB 대조표

TCFD 대조표

검증 의견서

지표	설명	페이지	비고
GRI 403	403-7 사업 관계로 인해 직접적인 영향을 미치는 산업보건 및 안전 영향에 대한 예방 및 완화	p. 68	
GRI 403	403-8 산업안전보건 관리 시스템 적용 대상 임직원	p. 84	
GRI 403	403-9 업무 관련 상해	p. 84	
GRI 403	403-10 업무 관련 질병	p. 84	
GRI 404	404-1 임직원 1인당 평균 교육 시간	p. 86	
GRI 404	404-2 임직원 역량 강화 및 전환 지원을 위한 프로그램	p. 74-76	
GRI 404	404-3 업무 성과 및 경력 개발에 대한 정기적인 검토를 받은 근로자 비율	p. 75	
GRI 405	405-1 이사회 및 임직원 다양성	p. 85	
GRI 405	405-2 성별 기본급 및 보수 비율	p. 85	
GRI 407	407-1 결사의 자유와 단체교섭의 자유를 누릴 수 있는 운영 및 공급업체	p. 86	
GRI 408	408-1 아동 노동 발생 위험이 높은 사업장 및 협력회사	p. 70-73, 74	
GRI 409	409-1 강제 노동 발생 위험이 높은 사업장 및 협력회사	p. 70-73, 74	
GRI 413	413-1 지역사회에 대한 참여, 영향 평가 및 개발 프로그램을 운영하는 사업장	p. 78-79	
GRI 414	414-1 사회 영향 평가 기준을 이용하여 심사를 거친 신규 공급업체	p. 86	
GRI 414	414-2 공급망 내 부정적인 사회적 영향과 이에 대한 시행조치	p. 70-73, 86	
GRI 415	415-1 정치 기부금	p. 86	
GRI 416	416-1 제품 및 서비스군의 안전보건 영향 평가	p. 84	
GRI 416	416-2 제품 및 서비스의 안전보건 영향에 관한 규정 위반 사건	-	사업보고서-XI-3.
GRI 417	417-1 제품 및 서비스 정보 및 라벨링 요구사항	-	홈페이지
GRI 417	417-2 제품 및 서비스 정보와 라벨링에 대한 규정 위반 사건	-	사업보고서-XI-3.
GRI 417	417-3 마케팅 커뮤니케이션 관련 규정 위반 사건	-	사업보고서-XI-3.

SASB INDEX

SASB INDEX

SASB 대조표

주제	코드	지표	답변 및 페이지
온실가스 배출량	RT-CH-110a.1	글로벌 Scope 1 배출 총량, 배출량 제한 규정이 적용되는 비율	5,176,673tCO ₂ e, 97%(글로벌 Scope 1 배출량 대비 국내 Scope 1 배출량)
	RT-CH-110a.2	Scope 1 배출량 관리를 위한 장단기 전략과 배출량 감축 목표, 배출량 감축 목표 대비 성과 분석에 대한 논의	p. 22, 47
대기질	RT-CH-120a.1	다음 오염물질의 대기 배출량 : (1) NO _x (질소산화물)(N ₂ O(아산화질소) 제외), (2) SO _x (황산화물), (3) 휘발성 유기화합물(VOCs), (4) 유해대기오염물질(HAPs)	(1) 3,150톤 (2) 119톤 (3) 151톤 (4) 105톤
에너지 관리	RT-CH-130a.1	(1) 총 에너지 소비량 (2) 그리드(grid) 전력 사용 비율 (3) 재생 가능 에너지 비율 (4) 총 자가 발전 에너지양 ①	(1) 133,424TJ (2) 국내 32%, 해외 52% (3) 국내 3%, 해외 45% (4) 377MWh
물 관리	RT-CH-140a.1	물 스트레스 지수가 높거나 극히 높은 지역에서의 (1) 총 취수량 비율, (2) 총 물 소비량 비율	(1) 73,423,047m ³ , 5.9%(Water Stress 지역 취수 비율) (2) 50,879,570m ³ , 5.5%(Water Stress 지역 소비 비율)
	RT-CH-140a.2	수질 허가, 기준, 규정과 관련된 위반 건수	0건
	RT-CH-140a.3	물 관리 위험의 설명 및 이러한 위험 경감을 위한 전략 및 활동에 대한 논의	p. 19
유해폐기물 관리	RT-CH-150a.1	(1) 유해폐기물 발생량 (2) 재활용 비율	(1) 122,994톤 (2) 89%(열회수소각 포함), 47%(열회수소각 제외)
지역사회 관계	RT-CH-210a.1	지역사회 이익(interests) 관련 위험 및 기회 관리를 위한 참여 과정에 대한 논의	p. 78
전 종업원 (workforce) 보건 및 안전	RT-CH-320a.1	(1) 총 기록 재해율(Total Recordable Incident Rate, TRIR) 및 (2) 사망률 (a) 직접 고용 종업원(direct employee) 및 (b) 간접 고용 종업원(contract employee)	(1) (a) 0.8344 (b) 0.7816 (2) (a) 0 (b) 0
	RT-CH-320a.2	종업원 및 간접 고용 작업자(contract worker)의 장기(만성) 건강 위험 노출을 평가 및 모니터링하고 감소시키기 위한 노력의 설명	p. 63

① LG화학은 국내 화학 업계 최초로 '2030 탄소중립 성장, 2050 넷제로(Net-Zero)' 목표를 선언하였으며, 2030년 탄소배출량을 2019년 수준으로 유지할 계획임. 이에 총 자가 발전 에너지량은 2020년 이후 신규 설치된 설비의 발전량만 포함하여 산정하였으며, 이러한 기준에 따라 2022년 총 자가 발전 에너지량을 2023년과 동일한 377MWh로 정정함.

주제	코드	지표	답변 및 페이지
사용 단계의 효율성을 위한 제품 설계	RT-CH-410a.1	사용 단계에서의 자원 효율성을 위해 설계된 제품에서 생기는 수익	25%(LG에너지솔루션, 공통 및 기타부문 제외 매출액 기준)
화학물질 안전과 환경 책임주의	RT-CH-410b.1	(1) 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals, GHS)상 건강 및 환경 유해물질 구분 1과 구분 2(Category 1 and 2 Health and Environmental Hazardous Substances)로 분류된 성분이 포함된 제품 비율, (2) 유해성 평가를 거친 제품 비율	(1) 37.10% (2) 84.97%
	RT-CH-410b.2	(1) 우려 화학물질(chemicals of concern) 관리 및 (2) 인간 및/또는 환경에 미치는 영향이 적은 대안 개발을 위한 전략의 논의	(1) p. 68-69 (2) p. 68-69, 제품 및 기술의 지속가능성 기여도를 판단하는 Sustainable Value 기준의 하나로 제품 독성을 확인하고 제품 설계 단계부터 고려하는 프로세스를 도입하고 있습니다.
유전자변형 생물체	RT-CH-410c.1	유전자변형 생물체(GMO)가 포함된 제품 수익 비율	N/A
법적 환경 및 환경의 관리	RT-CH-530a.1	산업에 영향을 미치는 환경적·사회적 요소를 다루는 정부 규정 및/또는 정책안과 관련된 기업의 입장에 대한 논의	국내 및 해외 주요국의 현지 대외협력 네트워크를 활용하여 정책 제안에 참여하며, 글로벌 사업 관련 정책·규제를 지속적으로 모니터링하고 있습니다. 당사의 사업 영역이 속한 국내외 산업협회 활동을 비롯하여 외부 세미나, 포럼, 학회 등 전문가 네트워크 활동에 참여하고 있습니다. 주요 투자와 관련된 인센티브 확보 및 정책 지원 활동을 실시하고 있습니다.
공정 안전, 비상상태 대비 및 대응	RT-CH-540a.1	공정 안전 재해 건수(Process Safety Incidents Count, PSIC), 총 공정 안전 재해율(Process Safety Total Incident Rate, PSTIR), 공정 안전 재해 강도율(Process Safety Incident Severity Rate, PSISR)	공정 안전사고 건수(PSE) : 0 총 공정 안전사고 빈도율(PSER) : 0
	RT-CH-540a.2	운송 사고 건수	0건

TCFD INDEX

TCFD INDEX

TCFD 대조표

구분	공시 권고안	페이지
지배구조	a. 기후변화와 관련된 위험과 기회에 대한 이사회의 감독을 설명합니다.	p. 21, 35
	b. 기후변화와 관련된 위험과 기회를 평가하고 관리하는 경영진의 역할을 설명합니다.	p. 37
전략	a. 조직이 단기, 중기 및 장기에 걸쳐 확인한 기후변화와 관련된 위험과 기회를 설명합니다.	p. 19
	b. 기후변화와 관련된 위험과 기회가 조직의 사업, 전략 및 재무 계획에 미치는 영향을 설명합니다.	p. 19-20, 47
	c. 2°C 이하의 시나리오를 포함해 다양한 기후변화와 관련된 시나리오를 고려하여 조직 전략의 회복탄력성을 설명합니다.	p. 19, 47
위험 관리	a. 기후변화와 관련된 리스크를 식별하고 평가하기 위한 조직의 프로세스를 설명합니다.	p. 37-38, 47
	b. 기후변화와 관련된 위험을 관리하기 위한 조직의 프로세스를 설명합니다.	p. 47-49, 54
	c. 기후변화와 관련된 위험을 식별, 평가 및 관리하는 프로세스가 조직의 전반적인 위험 관리에 통합되는 방법에 관해 설명합니다.	p. 37-38
지표 및 목표	a. 조직이 전략 및 위험 관리 프로세스에 따라 기후 변화와 관련된 위험과 기회를 평가하기 위해 사용된 지표를 공개합니다.	p. 18
	b. Scope 1, Scope 2 그리고 해당되는 경우 Scope 3 온실가스(GHG) 배출량 및 관련 위험을 공개합니다.	p. 82
	c. 기후변화와 관련된 위험과 기회 및 목표 대비 성과를 관리하기 위해 조직에서 사용하는 목표를 설명합니다.	p. 22

ASSURANCE STATEMENT

로이드인증원 검증의견서



LG화학의 2023년도 지속가능경영보고서 관련

이 검증의견서는 LG화학 지속가능경영보고서의 독자를 위한 것으로서, LG화학과의 상호계약에 따라 작성되었습니다.

검증 기준 및 범위

로이드인증원(LRQA)은 LG화학으로부터 'LG화학 지속가능경영보고서 2023' (이하 "보고서")에 대한 독립적인 검증 제공 요청을 받았습니다. 본 검증은 LG화학의 데이터 관리 절차에 따라 ISAE 3000 및 ISAE 3410을 활용하여 제한적 보증수준 및 전문가적 판단의 중요성을 기준으로 수행되었습니다.

검증 범위에는 LG화학의 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지의 국내 및 해외1 사업장 운영 및 활동에 대하여, CHAPTER 3 PERFORMANCE DATA 내 ESG 성과 데이터 및 정보의 정확성 및 신뢰성 평가가 포함되었습니다.

LG화학의 협력회사, 계약자 그리고 그 외의 제3자에 관한 데이터 및 정보는 검증 범위에서 제외되었습니다.

로이드인증원의 책임은 LG화학에 대해서만 국한됩니다. 로이드인증원은 마지막 주석에서 설명한 것과 같이 타인 혹은 타 조직에게 어떤 의무나 책임을 지지 않습니다. 보고서 내의 모든 데이터와 정보의 수집, 취합, 분석 및 제시 그리고 보고서 발간 시스템에 대한 효과적인 내부 통제 유지에 대한 책임은 LG화학에게 있습니다. 최종적으로 보고서는 LG화학에 의해 승인되었으며, LG화학의 책임이 됩니다.

로이드인증원의 의견

로이드인증원의 접근 방법에 기초한 검증 결과, 검증 과정에서 발견된 모든 오류는 수정되었으며, LG화학이 정확하고 신뢰성 있는 성과 데이터 및 정보를 공개하지 않았다고 의심되는 사항은 발견되지 않았습니다.

이 의견은 제한적 보증수준의 검증에 바탕을 두며, 중요성 기준으로서 검증심사원의 전문가적 판단 (Professional Judgement)에 기초하여 도출되었습니다.

Note: 제한적 보증수준의 검증에서 증거 수집 범위는 합리적 보증수준의 검증보다 작습니다. 제한적 보증수준의 검증은 사업장에서 원시 데이터를 직접 확인하기 보다는 취합된 데이터에 초점을 둡니다. 결과적으로 제한적 보증수준의 검증은 합리적 보증수준의 검증보다 보증 수준이 현저히 낮습니다.

로이드인증원의 접근 방법

로이드인증원의 검증은 로이드인증원의 검증 절차에 의거하여 수행됩니다. 본 검증을 위해 증거 수집의 일환으로 다음의 활동들이 수행되었습니다.

- 보고서에 중대한 오류, 누락 혹은 잘못 기술된 사항이 없는지 확인하기 위하여 LG화학의 데이터 관리 시스템을 심사하였습니다. 우리는 이를 위해 내부 검증을 포함하여 데이터 처리 절차, 지침

및 시스템의 효과성을 검토하였습니다. 우리는 또한 데이터를 취합·편집하고 보고서 초안을 작성하는 핵심 인원들과 면담하였습니다.

- 국내 직접(Scope 1) 및 간접(Scope 2) 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 데이터가 제3자로부터 검증받은 명세서와 일치하는지 확인하였습니다.
- GHG Protocol - Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard를 적용하여 산정된 기타 간접 온실가스 배출량을 검증하였습니다.
- 재무데이터가 재무제표와 일치하는지 확인하였습니다.
- 서울특별시에 위치한 본사를 방문하여 LG화학이 제공한 추가적인 증거들을 검토하였습니다.

로이드인증원의 자격 및 독립성

로이드인증원은 ISO 14065(온실가스 — 온실가스 타당성 평가 및 검증기관 인정 또는 인증에 관한 요구사항) 및 ISO/IEC 17021(적합성평가 - 경영시스템 심사 및 인증을 제공하는 기관에 대한 요구사항)의 인정 요구사항을 만족하는 포괄적인 경영시스템을 이행 및 유지하고 있으며 품질관리기준서1(ISQC1: International Standard on Quality Control 1)의 요구사항과 국제윤리기준위원회(IESBA: International Ethics Standards Board for Accountants)의 공인회계사 윤리 강령을 준수합니다.

로이드인증원은 자격, 훈련 및 경험에 근거하여 적절하게 자격이 부여된 검증심사원을 선정하도록 보장하고 있습니다. 적용된 접근 방법이 엄격히 지켜지고 투명하도록 보장하기 위해 모든 검증 및 인증 평가의 결과는 내부적으로 경영진에 의해 검토되고 있습니다.

로이드인증원은 LG화학의 ISO 9001, ISO 14001, ISO 37001, ISO 37301에 대한 인증 기관입니다. 또한 로이드인증원은 LG화학에 경영시스템과 관련한 다양한 교육을 제공하고 있습니다. 로이드인증원은 LG화학에 대해 검증 및 인증 평가, 교육 서비스만을 제공하므로 독립성 및 공정성에 위배되지 않습니다.

일자: 2024년 6월 16일

김태경

검증팀장

로이드인증원(LRQA)을 대표하여

대한민국 서울특별시 중구 소월로2길 30, T타워 2층

LRQA 계약번호: SEO00000269

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries, and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

The English version of this Assurance Statement is the only valid version. LRQA assumes no responsibility for versions translated into other languages.

This Assurance Statement is only valid when published with the Report to which it refers. It may only be reproduced in its entirety.

Copyright © LRQA, 2024.

① 해외 사업장의 에너지 사용량, 직접 및 에너지 간접 온실가스 배출량은 검증 범위에서 제외되었음.

LG화학은 이해관계자 여러분의 의견을 소중히 생각합니다.
지속가능경영보고서 및 우리의 성과에 대한 질문, 의견 또는 제안을
언제든지 보내주세요. LG화학은 이해관계자 여러분의 피드백을 통해
더 나은 가치를 제공하기 위해 노력하겠습니다.

지속가능경영보고서 담당

LG화학 지속가능전략팀

주소 07336 서울특별시 영등포구 여의대로 128 LG트윈타워

이메일 sustain@lgchem.com

참고자료

사업보고서 [↗](#)

기업지배구조 보고서 [↗](#)

LG 윤리규범 [↗](#)

LG화학 준법지침 [↗](#)

책임있는 공급망 정책 [↗](#)

협력회사 행동규범 [↗](#)

글로벌 인권노동 방침 [↗](#)

동반성장 보고서 [↗](#)

LETZero 프로젝트 북 [↗](#)