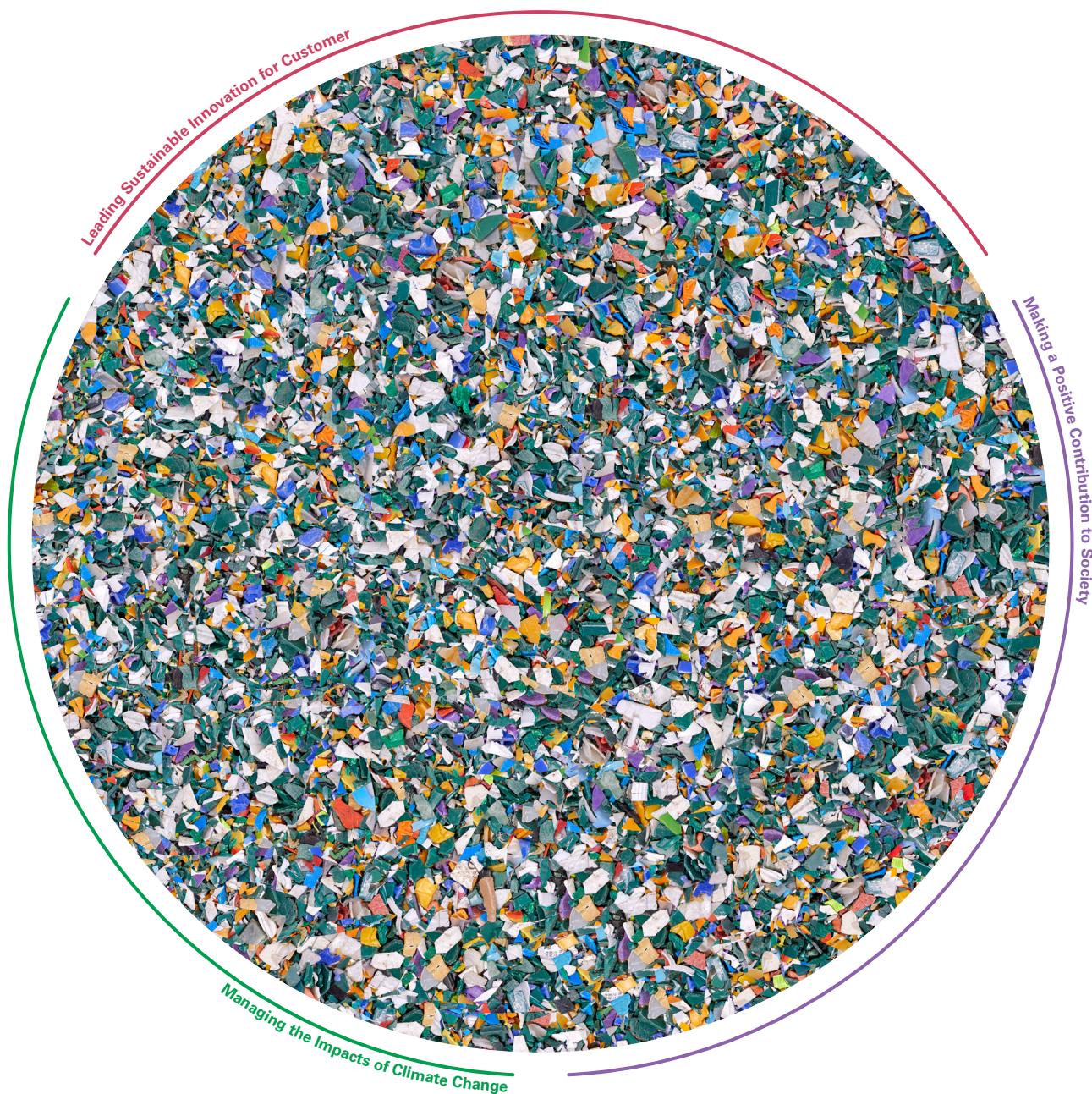


# Innovative Sustainability

Deliver advanced, innovative  
and sustainable solutions  
for our environment and society



### About this Report

LG화학은 2019년에 Sustainability 비전 및 전략을 재수립하였으며, 본 보고서는 3대 전략방향(고객, 환경, 사회)를 중심으로 내용을 작성하였습니다. 또한, 비재무적 가치의 중요성이 커짐에 따라 ESG Environmental, Social and Governance Performance에 대해서도 SASB Sustainability Accounting Standards Board, TCFD Task Force on Climate-related Financial Disclosure 등 글로벌 기준을 중심으로 현황과 계획을 보고서에 담았습니다. 앞으로도 LG화학은 Sustainability 전략과 목표, 성과를 체계적으로 관리하고 투명하게 공개하겠습니다.

### 보고서 특징

LG화학은 지난 2006 지속가능경영보고서를 최초 발간한 이래 매년 이해관계자들의 의견을 수렴하고 당사가 직면한 가장 중요한 이슈들을 중심으로 보고서에 담고 있으며, 2019년 보고서는 LG화학의 14번째 지속가능경영보고서입니다. 본 보고서는 매년 국문과 영문으로 발간되며, LG화학의 홈페이지를 통해서도 확인할 수 있습니다.

### 보고서 작성 원칙

본 보고서는 GRI Global Reporting Initiative Standards Core Option에 기반하여 작성되었습니다. LG화학은 UN Global Compact 유엔글로벌콤팩트의 회원사로 인권/노동/환경/반부패 분야의 10대 원칙과 지속가능발전목표 SDGs 달성을 위한 이행 내용도 본 보고서에 기재하였습니다.

### 보고 기간

본 보고서는 2019년 1월부터 12월까지의 활동 및 성과를 중심으로 작성되었으며, 일부 정보는 2020년 상반기까지의 내용을 포함합니다. 정량적 성과의 경우, 3개년 동안의 추세 데이터를 포함하여 비교가능성을 높였습니다.

### 보고 범위

보고 범위는 대한민국 서울 본사를 비롯 국내 13개 생산 사업장과 R&D 캠퍼스 3곳을 포함하고 있습니다. 글로벌 사업장의 경우 중국지역총괄을 포함하여 중국(14개), 미국(2개), 폴란드(2개), 인도(1개), 베트남(3개)에 위치한 전 생산법인을 대상으로 하고 있습니다. 재무 정보는 K-IFRS의 연결재무제표 기준을 적용하였으며, 보고 범위가 상이한 비재무 정보의 경우 범위를 별도로 표기하였습니다.

### 보고서 검증

보고서 신뢰성 확보를 위해 독립된 검증기관인 안진회계법인으로부터 제3자 검증을 받았으며, 이에 대한 결과는 104페이지에 수록하였습니다.

### Cover Story

#### PCR Post Consumer Recycled 플라스틱

LG화학은 폐플라스틱을 분리 및 선별한 뒤 파쇄하여 압축이나 컴파운딩을 통해 새로운 플라스틱 제품으로 재활용하고 있습니다. PCR 플라스틱을 활용할 경우 일반 플라스틱 대비 CO<sub>2</sub> 배출량이 40~50% 저감됩니다.

## Contents

### CEO Message

#### Overview

- 6 Company Profile
- 8 Vision & Value
- 10 Business Areas

#### Innovative Sustainability

- 14 Strategy & Highlights
- 16 Leading Sustainable Innovation for Customer
- 30 Managing the Impacts of Climate Change
- 42 Making a Positive Contribution to Society

#### Fundamentals

- 66 Research & Development
- 70 Employment
- 74 Learning & Development
- 76 Corporate Citizenship
- 80 Shared Growth with Suppliers
- 82 Corporate Governance
- 84 Risk Management
- 86 Ethics
- 87 Compliance
- 88 Information Security
- 88 Tax

#### Appendix

- 90 Materiality Assessment
- 92 Stakeholder Engagement
- 96 Index
- 102 Sustainability Initiatives
- 104 Assurance Statement
- 106 Metrics Table



# We connect science to life for a better future.



## CEO Message

존경하는 이해관계자 여러분,

LG화학은 1947년 창립 이래 끊임없는 도전과 혁신을 통해 대한민국을 대표하는 화학기업으로 성장하였으며, 영국 브랜드 파이낸스가 발표한 '2020년 화학기업 25' 보고서에서 브랜드 가치 4조 원을 돌파하는 등 세계적인 화학기업들과 어깨를 나란히 하고 있습니다. 이러한 성과와 위상은 4만 임직원들의 열정과 헌신 그리고 LG화학을 지지해 주시는 고객, 협력회사, 지역사회를 비롯한 수많은 이해관계자 여러분들이 있었기에 가능했습니다. 변함없는 관심과 신뢰에 진심으로 감사 드립니다.

새로운 10년을 시작하는 2020년대는 과거의 경제 질서와 규범으로는 설명될 수 없는 '초불확실성 Hyper Uncertainty'의 '뉴 앱노멀 New Abnormal' 시대로 일컬어집니다. 이미 COVID-19 팬데믹 Pandemic은 세계경제를 경험하지 못한 혼돈의 상황으로 내몰았으며, 불안정한 금융시장과 유가는 위기를 경고하고 있습니다. 어느 때보다 어려운 경영환경이지만, LG화학은 올해 발표한 'We connect science to life for a better future.'라는 비전을 통해 새로운 이정표를 수립하고 글로벌 선도 기업으로 나아가고자 합니다. 또한, 우리가 할 수 있는 본질적인 것에 집중하여 뿌리를 단단히 하고, 위기를 통해 새로운 기회와 미래를 준비해 나가겠습니다. 이를 통해 'Global Top 5 기업'으로 도약할 것이며, 목표 달성을 위한 4대 변화 이니셔티브 추진을 가속화 하겠습니다.

### 첫째, 시장과 고객 중심으로 포트폴리오를 강화해 나가겠습니다.

운영관리 측면의 효율성 제고를 넘어 철저하게 시장과 고객 중심으로 사업방식을 혁신하겠습니다. 진정한 글로벌 리더로 도약하기 위해서는 제품과 기술 중심의 독자적인 사업방식만으로는 한계가 있습니다. 성장 시장을 선점하고 다양한 파트너들과의 협력 모델을 적극적으로 발굴하겠습니다. 또 가격과 성능뿐만 아니라 고객을 감동시킬 다양한 솔루션들을 제공하고 LG화학만의 차별화된 가치를 인정받을 수 있도록 노력하겠습니다.

### 둘째, 포트폴리오와 연계하여 성과 중심 R&D 혁신을 가속화 하겠습니다.

2019년을 R&D 혁신의 원년으로 삼아, 시장과 고객 관점으로 R&D 프로세스를 전면 재구성하였으며, 포트폴리오와 연계하여 미래 과제를 조정하고 기반/분석 기술을 재편하였습니다. 앞으로 빠르게 성장하는 분야를 중심으로 미래 과제 개발에 더욱 집중하고, 육성사업들의 경쟁력 강화를 위해 기반기술을 굳건히 다지겠습니다. 아울러 Big Data, AI 등을 적극 활용하고 Open Innovation을 활성화하여 R&D 인력들의 잠재력을 극대화하고 효율성을 제고하겠습니다.

### 셋째, 전 Value-Chain에 걸쳐 Efficiency를 제고하겠습니다.

LG화학이 가진 모든 자산의 효율성을 극대화하기 위해 Digital Transformation DX과 Lean Six Sigma LSS를 적극 활용하겠습니다. LG화학은 DX 트렌드를 선도하는 혁신 기업이 되고자 합니다. 생산/품질/R&D/마케팅 전 영역에 걸쳐 DX를 접목한 혁신 과제를 발굴하고 실행하여 전사 효율성을 제고하겠습니다. 더불어, 혁신활동 Tool인 LSS를 확고히 뿌리내려 시행착오와 실패를 줄이고 효율성을 높이겠습니다. 특히, 이를 해외 사업장까지 확대하여 글로벌 구성원들의 동참과 가시적 성과를 창출하겠습니다.

### 넷째, Global 기업에 걸맞는 인재/리더십/조직문화를 구축하겠습니다.

글로벌 사업 확대에 필요한 현지 리더와 기능별 전문가들을 적극 육성하고, 전세계 다양한 인재들이 역량을 발휘하도록 적극 지원하겠습니다. 익숙한 관행에서 벗어나 새로운 길을 향해 과감히 도전하고, 누구나 Speak-up하고 토론과 학습이 활성화되는 '수평적이고 역동적인' 조직문화를 만들어 나가겠습니다.

### 마지막으로, Sustainability를 LG화학의 핵심 경쟁력으로 만들겠습니다.

Sustainability는 선택지가 아닌 기업의 생존 조건이자, Global Top 5 목표 달성을 위한 핵심 동력입니다. LG화학은 순환경Circular Economy 체제 구축, 탄소중립성장Carbon Neutral Growth 목표를 선언하였으며, 원료/생산/소비/폐기로 이어지는 전 Value-Chain 영역에서 Sustainability를 우리만의 차별화된 가치로 만들어 나가겠습니다.

또한, 우리의 모든 경영활동은 환경안전 확보가 최우선되어야 합니다. 최근 인도와 대산 사업장에서 발생한 안전사고는 뼈아픈 교훈과 숙제를 남겼습니다. 철저한 반성을 통해 모든 것을 원점에서 재검토하고 환경안전 기준 강화 등 근본적인 대책을 강구하겠습니다.

LG화학은 지난 73년의 역사 속에서 수 많은 위기를 극복하며 끊임없는 도전을 통해 지금의 성장을 이루었습니다. 우리는 현재의 위기를 성숙하게 극복할 것이며, 변화에 두려워하지 않는 혁신의 주도자 Change Agent가 되어 우리의 저력과 가능성을 증명하고, Global Top 5 기업으로 힘차게 도약해 나가겠습니다.

앞으로도 이해관계자 여러분들의 많은 성원과 격려 부탁드립니다.

감사합니다.

2020년 7월

(주)LG화학 대표이사 부회장 신학철

## Company Profile

LG화학은 1947년 창립 이래 끊임없는 도전과 혁신으로 지속적인 성장을 거듭해온 대한민국 대표 기업입니다. 깨지지 않는 화장품 뿐만 아니라 세상에 없던 최고의 배터리까지, LG화학은 고객과 인류의 풍요로운 삶을 위해 지난 70여 년간 꿈을 현실로 만들어 왔습니다. 이제 LG화학은 석유화학, 전지, 첨단소재, 생명과학 등 글로벌 경쟁력을 갖춘 사업 포트폴리오를 바탕으로 Global Top 5 기업으로 도약하고자 합니다.

### 글로벌 네트워크

LG화학은 본사를 포함하여 전세계에 62개 생산 및 판매사업장과 R&D센터, 지사 등을 운영하고 있습니다. 주요 생산사업장은 한국, 중국, 미국, 폴란드, 인도, 베트남 등에 위치하고 있습니다.

### USA

- Atlanta
- Torrance
- Evansville
- Holland
- Boston

유럽 및 미주  
6.5 조 원

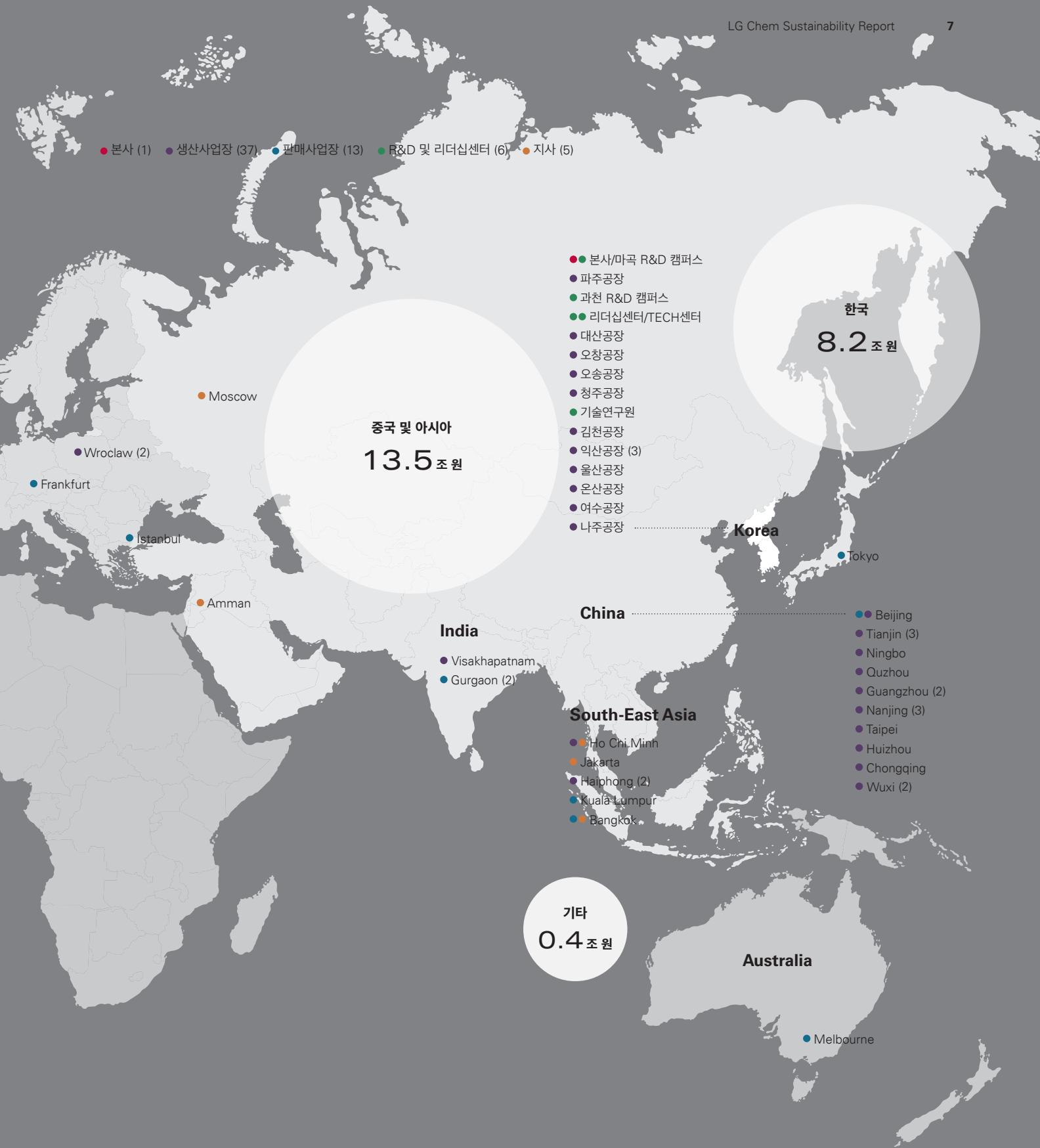
Mexico City

Sao Paulo

### 사업부문

- |      |  |
|------|--|
| 석유화학 | NCC, PO, PVC/가소제, ABS, 아크릴/SAP, 고무/특수수지            |
| 전지   | 자동차전지, ESS전지, 소형전지                                 |
| 첨단소재 | 자동차소재, IT소재, 산업소재                                  |
| 생명과학 | PC Primary Care, SC Specialty Care, 에스테틱 Aesthetic |

● 본사 (1) ● 생산사업장 (37) ● 판매사업장 (13) ● R&D 및 리더십센터 (6) ● 지사 (5)



### Financial Highlights (2019년 말 기준)

매출액	영업이익	자산	직원 수
28.6 조 원	8,956 억 원	34 조 원	40,234 명

자본 17.4조 원  
부채 16.6조 원

## Vision & Value

LG화학은 축적된 지식과 기술, 솔루션에 새로운 지식을 결합한 과학 Science을 인류의 삶 Life에 연결 Connect해 더 나은 미래 Better Future로 나아가고자 합니다.

**We connect science to life for a better future**

더 나은 미래를 위하여 과학을 인류의 삶에 연결합니다.

### Science

과학은 우리를 둘러싼 모든 분야에서 우리가 축적하고 앞으로 만들어 갈 수많은 기술과 솔루션을 의미합니다.

### Better Future

우리는 인류의 삶과 산업 전반에 영향을 미치는 글로벌 기업으로서 지속 가능한 미래를 만드는 데도 선도적인 역할을 할 것입니다.

### Connect to Life

오랜 기간 축적한 지식과 기술, 솔루션을 새로운 분야와 유기적으로 연결해 인류의 삶을 풍요롭게 만드는 것, 이것이 바로 우리가 추구하는 과학과 삶의 연결입니다.

## We Connect Science

'Connect'의 알파벳 'C'와 'O'를 연결해 무한대 기호(∞)를 형상화하여, 과학이 인류의 삶과 연결되어 무한한 가능성을 만들어 낸다는 의미를 표현합니다.

### 비전

#### Science

과학을 통해 우리는 수많은 꿈을 현실로 이뤄 왔습니다. 세계 최고의 화학공장을 세우는 꿈, 실제로 보는 것과 화면으로 보는 것의 격차를 줄이는 꿈, 인류를 더욱 건강하게 하는 꿈. 이제 화학을 넘어 과학으로 새로운 미래의 꿈을 현실로 만들어 가고자 합니다.

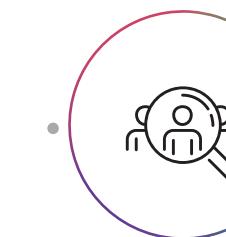
#### Connect to Life

과학은 더 나은 삶으로 연결될 때 그 의미가 있습니다. 수많은 플라스틱 제품들, 각종 디스플레이와 자동차를 움직이는 배터리, 전문의약품까지, 생활에 필수적이며 삶의 질을 높이는 제품에 우리의 기술이 연결되어 있습니다.

#### Better Future

고객을 위한 지속 가능한 기술 혁신은 물론, Value-Chain 전반에서 환경과 인권까지 고려한 수준 높은 Sustainability를 추구함으로써 더 나은 미래를 만드는 데 적극적으로 앞장서고자 합니다.

### 핵심가치



#### Customer Focus

고객의 니즈를 뛰어넘어 고객의 삶을 바꿀 수 있는 감동을 선사합니다.



#### Agility

열린 마음으로 끊임없이 학습하며 변화에 유연하고 민첩하게 대응합니다.



#### Collaboration

상호존중을 바탕으로 적극적으로 협업하여 시너지를 창출합니다.



#### Passion

일에 대한 열정과 과감한 도전으로 회사와 함께 성장합니다.



#### Sustainability

환경과 사회를 위한 혁신적이고 지속 가능한 솔루션을 제공합니다.

# Business Areas

LG화학은 석유화학, 전지, 첨단소재, 생명과학 등 4개 사업 포트폴리오를 구축하고 있으며, 지속적으로 다양한 파트너와 협력 모델을 추진하고 있습니다.

## 석유화학



### 세계적 품질의 다양한 석유화학 제품으로 산업의 발전에 기여합니다.

석유화학 사업은 에틸렌, 프로필렌 등의 기초원료부터 PE, ABS, 합성고무 등 다운스트림 제품까지 수직계열화 체계를 구축해 세계적인 수준의 생산성 및 원가경쟁력을 갖춘 LG화학의 대표 사업영역입니다. 고부가 제품을 중심으로 사업구조를 고도화하고 있으며, 탄소나노튜브와 같은 미래 유망소재 육성에 집중하며 글로벌 시장에서 경쟁력을 지속적으로 강화하고 있습니다.

### 시장 전망

2018년 하반기부터 시작된 석유화학 시황 부진은 향후 수년간 지속될 전망입니다. 글로벌 저성장 기조에 따른 수요 부진과 공급 증가 때문입니다. 북미 ECC Ethane Cracking Center 신규 가동, 최대 수출 시장인 중국 자급률 향상, 정유사들의 석유화학 사업 진출 등이 대표적인 공급 증가 요인입니다. 장기적 관점에서는 플라스틱 제품에 대한 환경 이슈 대응이 중요해지고 있습니다. 친환경 소재에 대한 고객들의 요구, 재활용 정책 등의 규제 강화에 선도적으로 준비하는 기업만이 지속적으로 성장할 수 있습니다.

### 사업 전략

석유화학사업본부는 Global Top 5 기업으로 거듭나기 위해 고객 가치 창출을 중심으로 제품 구조 고도화 및 지역 포트폴리오를 다변화하고 있으며, 유망소재 육성과 신규 사업 기회를 발굴하는 등 성장 전략을 구체화하여 역량을 집중하고 있습니다. 고객 가치를 극대화하기 위해 MI Market Intelligence 담당과 상품기획 조직을 신설하여 시장과 고객의 변화를 센싱하는 MI 역량을 강화하고 있습니다. 또한, 기술차별화 제품과 시장선도 제품을 중심으로 제품 구조를 고도화하고 있으며, 인도, 동남아 등 성장시장에 생산거점 진출을 검토하여 한국과 중국 위주의 사업구조에서 글로벌 시장 전체로 사업 경쟁력을 강화하고자 합니다. 또한, 2차전지용 탄소나노튜브 등 미래 유망소재를 본격 사업화하였고, Sustainability 관점에서도 내·외부 R&D 역량을 투입하여 새로운 사업 기회를 지속 발굴하여 미래 성장 동력을 갖춰 나가고 있습니다.

## 전지



### 차별화된 소재와 기술력으로 친환경 에너지 산업의 미래를 선도합니다.

전세계 전지업체 중 유일한 화학기반의 회사로서 차별화된 소재 개발 능력과 함께, 시장을 선도하며 축적해온 경험을 통해 세계 리튬이온전지 시장을 이끌어 나가고 있습니다. 독보적인 기술력을 바탕으로, 전세계 4대 생산거점에서 세계 최고 수준의 생산능력을 확보하여 차세대 에너지 시장에서의 선두 지위를 더욱 강화해 나가고 있습니다.

### 시장 전망

전세계적인 환경규제 강화와 전기차의 상품성 개선으로 자동차전지의 수요는 지속적으로 증가하고 있으며, Smart Mobility의 등장으로 자동차전지에 대한 니즈는 더욱 확대될 것으로 전망됩니다. 또한, 전세계적인 재생에너지 보급 확대와 함께 각국 정부의 전력 효율화 지원 사업에 힘입어 에너지저장장치ESS 시장의 성장도 가속화되고 있으며, ESS의 지속적인 경제성 개선으로 수요가 더욱 증가할 것으로 전망됩니다. 소형전지는 전기차 및 LEV(소형전기차/전기스쿠터/전기자전거 등), 전동공구, 청소기에 사용되는 원통형 배터리 시장의 성장 및 Cordless 무선 제품에 소형전지 사용이 증가함에 따라 신규 시장이 확대될 것으로 예상됩니다.

## 사업 전략

LG화학은 차별화된 제품과 기술력으로 시장을 선도하고 지속적인 가격혁신을 통해 전지시장에서의 글로벌 일등 달성을 목표로 하고 있습니다. 자동차전지 사업 전략은 급증하는 고객 수요를 만족시키기 위해 안정적인 공급 체계를 구축하고, 지속적인 원가 절감 노력을 통해 내연기관 자동차와의 가격경쟁력을 확보하며, 지속적으로 차별화된 제품 개발을 통해 글로벌 No.1 지위를 공고히 하고자 합니다. ESS전지사업분야에 있어서는 글로벌 일등 수준의 안전성 강화 솔루션 개발 및 고객 원격 A/S 체계를 구축하여 ESS 시장 성장에 기여하고 있습니다. 소형전지사업분야는 전기차, LEV 수요확대에 대응하여 원통형 전지 제품경쟁력 우위를 확보함과 동시에 웨어러블 IT 기기에서도 제품 차별화를 추진하고 있으며, 파우치형 전지에서는 스마트폰 시장에서 프리미엄 제품군 강화를 통해 수익성을 향상하고, AR증강현실/VR가상현실, 로봇 및 5G, DXDigital Transformation 시장 트렌드에 맞추어 신규 사업 기회를 적극 발굴하고 있습니다.

### Merger & Acquisition

LG화학은 글로벌 Top 5 기업으로 도약하기 위해 전사 차원에서 시장과 고객 중심의 포트폴리오를 강화해 나가고 있습니다.

2019년 12월에는 미국 1위 자동차업체인 제너럴모터스GM와 각 1조 원씩 출자하여 오하이오주 로즈타운Lordstown에 30GWh 이상의 생산 능력을 확보하는 배터리 합작법인 설립 계약을 체결하였으며, 현재 차세대 기술인 '얼티움Ultium' 배터리를 개발 중에 있습니다.

또한, 2019년 6월에는 중국 로컬 브랜드 1위인 지리Geely자동차와 각 1,034억 원씩 출자해 배터리 합작법인을 설립함으로써 독자 기술력을 유지하고 안정적 물량 확보가 가능하게 되었습니다.

이러한 협력 모델은 산업생태계의 단순한 협력을 넘어 친환경 시대로의 변화를 이끌고 Value-Chain 영역에서 지속가능성을 바탕으로 글로벌 시장 리더 지위를 더욱 공고히 할 것입니다.

또한, 배터리 소재 사업은 급증하는 전기차 수요에 대응하기 위해 독자적 사업 방식에서 벗어나 글로벌 시장을 선점하고 차별화한 역량을 확보하기 위해 소재 공급업체 등 다양한 파트너와 협력 모델을 적극적으로 구축하고 있습니다.

**첨단소재****첨단기술이 집약된 소재로 미래 생활을 앞당깁니다.**

첨단소재사업은 자동차전지용 양극재, 자동차 내·외장재 및 부품용 엔지니어링 플라스틱 등 모빌리티와 IT용 핵심소재를 고객에게 제공하는 사업입니다. 미래 트렌드에 맞춰 지속적으로 고객의 니즈에 선행하는 제품 개발에 집중하고 이를 통해 사업의 지속가능성을 확보하는 것에 주력하고 있습니다.

**시장 전망**

기후변화와 석유 고갈, 대기 오염 등의 환경파괴 이슈로 인해 E-Mobility 시장의 성장과 친환경 소재의 요구는 증가하고 있습니다.

자동차소재의 경우 E-Mobility의 중심인 전기차 보급의 확대로 주행거리 확보를 위한 경량화 소재와 친환경 소재(PCR\*) 적용이 늘어날 전망입니다. IT소재는 폴더블 디스플레이 등 신규 품팩터 Form Factor의 등장으로 OLED 패널의 확대가 점진적으로 증가할 것이며 이에 따라 관련 재료 역시 크게 성장할 것으로 예상됩니다. 특히, 반도체 소재는 모바일 기기에 주로 요구되는 차세대 반도체 기술의 성장과 주요 IT기업의 서버 확충에 따른 메모리 수요증가가 예상됩니다. 산업소재는 E-Mobility 시장 확대 및 글로벌 친환경 규제 강화 등으로 전기차, 소형전지, ESS 등에 사용되는 리튬이온 2차전지 양극재의 수요가 증가될 것으로 예상됩니다.

\*PCR: Post Consumer Recycled

**사업 전략**

전세계적으로 관심이 증가하는 4차 산업 혁명과 환경 규제 확대로 인해 E-Mobility 및 Sustainability 분야의 성장이 두드러지고 있습니다. 첨단소재사업본부는 변화하는 사업환경에 대응하여 차별화된 맞춤형 소재를 고객에게 선제적으로 제공하고자 노력하고 있습니다. 자동차소재사업부는 PC, PBT계 엔지니어링 플라스틱 사업의 경쟁력을 바탕으로 E-Mobility 시장을 선도하는 유럽 완성차 고객중심으로 사업영역을 확대하고 있으며, 글로벌 친환경 트렌드에 따라 재생플라스틱 제품 포트폴리오 구축에도 집중하고 있습니다. IT소재사업부는 고성장 산업인 OLED용 소재로의 사업전환을 통해 시장의 성장기회 확보를 차질없이 준비해 나아가고 있으며, 지속적인 성장이 예상되는 반도체용 재료도 확대할 계획입니다. 산업소재사업부는 E-Mobility의 핵심인 전기차에 탑재되는 배터리용 고용량/고안정성 양극재의 경쟁력 확보에 집중하고 있습니다.

**생명과학****혁신신약 개발을 통해 인류의 삶을 건강하게 합니다.**

생명과학분야는 종장기적으로 육성할 미래 신성장 사업영역이며, LG화학은 국내 최초로 미국 FDA에서 신약승인을 받은 차별화된 R&D 역량을 확보하고 있습니다. 국내를 넘어 해외시장을 적극 공략하고 있으며, 지속적인 투자와 R&D 강화로 신약 개발을 위한 파이프라인을 확대해 글로벌 제약사로 성장하기 위해 노력하고 있습니다.

**시장 전망**

전세계 처방의약품 시장(약국용 의약품 및 의료기기 시장 제외)은 2019년 약 8,440억 달러 규모에서 2024년 약 1.2조 달러 규모로 매년 6.9% 수준의 지속적인 성장이 예상됩니다. 이는 인구 고령화와 생명과학기술의 혁신에 따른 새로운 치료제 개발 증가에 기인한다고 볼 수 있습니다. 특히, 신약의 출시가 활발한 향암, 면역 질환 분야가 성장을 주도할 것으로 판단되며, 당뇨를 포함한 대사질환 분야도 지속적인 성장이 예상됩니다. 신약개발에 소요되는 시간과 비용은 지속적으로 증가하고 있어 R&D 효율성을 제고하기 위한 활동이 레드바이오 사업의 핵심경쟁력이 될 것으로 예상됩니다.

**사업 전략**

생명과학사업본부는 항암 면역질환, 당뇨 및 대사질환에 집중하여 글로벌 혁신신약을 개발하고 있습니다. 그리고 R&D 역량과 효율성을 강화하기 위해 글로벌 수준의 내부역량 육성뿐 아니라 글로벌 네트워크 확보 등 Open Innovation을 전방위적으로 구현하여 신약 파이프라인을 적극적으로 확대해 나가고자 합니다. 장기적으로는 혁신 신약 개발을 통해 글로벌 경쟁력을 보유한 바이오 제약 기업으로 성장하여 LG화학의 차세대 성장동력이 될 것입니다.

**팜한농**

LG화학은 2016년 국내 1위 그린바이오 기업인 동부팜한농을 인수하여 '팜한농'으로 새롭게 출범하면서 사업을 그린바이오 분야까지 다각화하였습니다. 팜한농은 작물보호제, 종자, 비료 등 핵심 농자재를 생산, 공급하고 있습니다. 국내 최초로 신물질 작물보호제를 개발하였으며, 지속적인 R&D 투자와 해외시장 인프라 확보를 통해 국내 1위를 넘어 세계에서도 인정 받는 그린바이오 기업이 되기 위해 노력하고 있습니다. 팜한농은 최고 품질의 제품과 서비스, 차별화된 영농 솔루션으로 농산물 생산성 향상과 안전한 먹거리 공급에 이바지 하겠습니다.

**시장 전망**

세계적인 인구증가 및 고령화, 환경, 안전 등의 이슈가 대두되고 있으며, 이에 대한 해결책으로 그린바이오 기술이 주목 받고 있습니다. 이에 따라 전 세계적으로 그린바이오 시장은 지속 성장할 것으로 예상됩니다. 글로벌 화학 기업들은 선제적으로 그린바이오 시장에 진출하였으며, 시장 경쟁력을 강화하기 위해 적극적인 인수·합병을 추진하고 있습니다. 이와 함께 유전공학 기술, 농산물 생산성 증대기술, 정밀농업에 대한 솔루션 등 미래기술 확보를 위한 투자에 집중하고 있으며, 이러한 움직임은 그린바이오 시장의 성장을 더욱 가속화시킬 것으로 예상됩니다.

**사업 전략**

주력사업인 작물보호제 사업은 노동절감형 제품, 생력화 제품(무인항공제품) 등 차별화된 경쟁력으로 국내 1위를 넘어 해외시장으로 사업을 확대하고자 합니다. 제형 개발을 통해 사업을 확대하고, 세계 전역에서 사용이 가능한 신물질 작물보호제 '테라도'(2018년 국내 출시)는 해외 주요 국가에 조기 등록 및 현지 파트너와의 협력을 통해 사업 확대를 추진하고자 합니다. 앞으로도 지속적인 R&D 투자를 통해 해외시장에서 경쟁 가능한 신물질 작물보호제 개발을 강화하는 한편, 해외사업 인프라를 보완하여 글로벌 경쟁력을 갖춘 사업으로 성장시켜 나가겠습니다.

종자사업은 우수 유전자원 확보를 위해 해외 선진업체와의 교류를 확대하고 있으며, 품종 개발기간을 단축하기 위한 다양한 기술도 확보하고 있습니다. 2018년 태국에 연구법인을 설립하여 해외시장에 적합한 품종 개발에 주력하고 있으며, 종장기적으로는 글로벌 사업이 가능한 품종 개발에 R&D 자원을 집중하여 해외시장에서도 의미 있는 성과를 달성해 나가도록 하겠습니다.

비료사업은 기술력을 기반으로 한 특수비료 중심으로 사업구조를 전환해 나가고 있으며, 생산성 향상 및 공장 합리화로 원가경쟁력을 강화하고 있습니다.

팜한농은 우수한 제품경쟁력을 바탕으로 국내시장에서의 지위를 더욱 공고히 하고, 신물질 작물보호제, 특수비료 등을 중심으로 해외사업을 확대하여 '2025년 아시아 Top 5 그린바이오 기업'으로 성장하겠습니다.

# LG Chem Innovative Sustainability

Sustainability는 더 이상 선택지가 아닌 기업의 생존 조건입니다.  
법규 준수뿐만 아니라 환경, 인권, 윤리 등 다양한 글로벌 이슈 해결에 적극 참여하고,  
원료/생산/소비/폐기로 이어지는 Value-chain 영역에서 Sustainability를  
LG화학만의 차별화 된 가치로 만들어 나가야 합니다.

—CEO 2020년 신년사 中

## Strategy & Highlights

### Sustainability 비전 및 전략 수립

2019년 LG화학은 Sustainability 이슈에 선제적으로 대응하고, 이해관계자의 신뢰를 높이며, 차별화된 경쟁력을 확보하고자 Sustainability 비전과 전략을 재수립하였습니다. LG화학의 지속가능경영 비전인 “Innovative Sustainability”는 3개의 전략방향과 9개의 영역으로 구성되어 있으며 환경과 사회를 위해 혁신적이며 차별화된 지속가능한 솔루션을 제공하겠다는 비전을 목표로 구축하였습니다.

### 전략 수립 과정

2019년 전사 임직원은 Sustainability 전략 방향성 수립, 비전 및 전략 설계, 운영 방향성 정립 등 전 과정에 참여하였으며, CEO Message 및 Sustainability 동향 보고서 등을 통해 지속적으로 소통하고 있습니다.

전략 방향성 수립	비전 및 전략 설계	운영 방향성 확정
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영진 1차 인터뷰</li> <li>• 3월 경영회의 보고</li> <li>• 유관 부서 워크숍: 총 34개 팀</li> <li>• 외부 환경 및 내부 역량 비교 분석</li> <li>• 리더급 대상 임직원 세미나</li> <li>• 핵심 영역 및 중점 과제 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 체계도 수립</li> <li>• 핵심 영역별 목표 수립</li> <li>• 전 임직원 대상 서베이 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 체계도 수립</li> <li>• 사업본부 인터뷰 (전략방향 연계 검토)</li> <li>• Sustainability 조직 구조 도출</li> <li>• 11월 경영회의 보고 (비전 체계도, 목표, 조직 논의)</li> </ul>

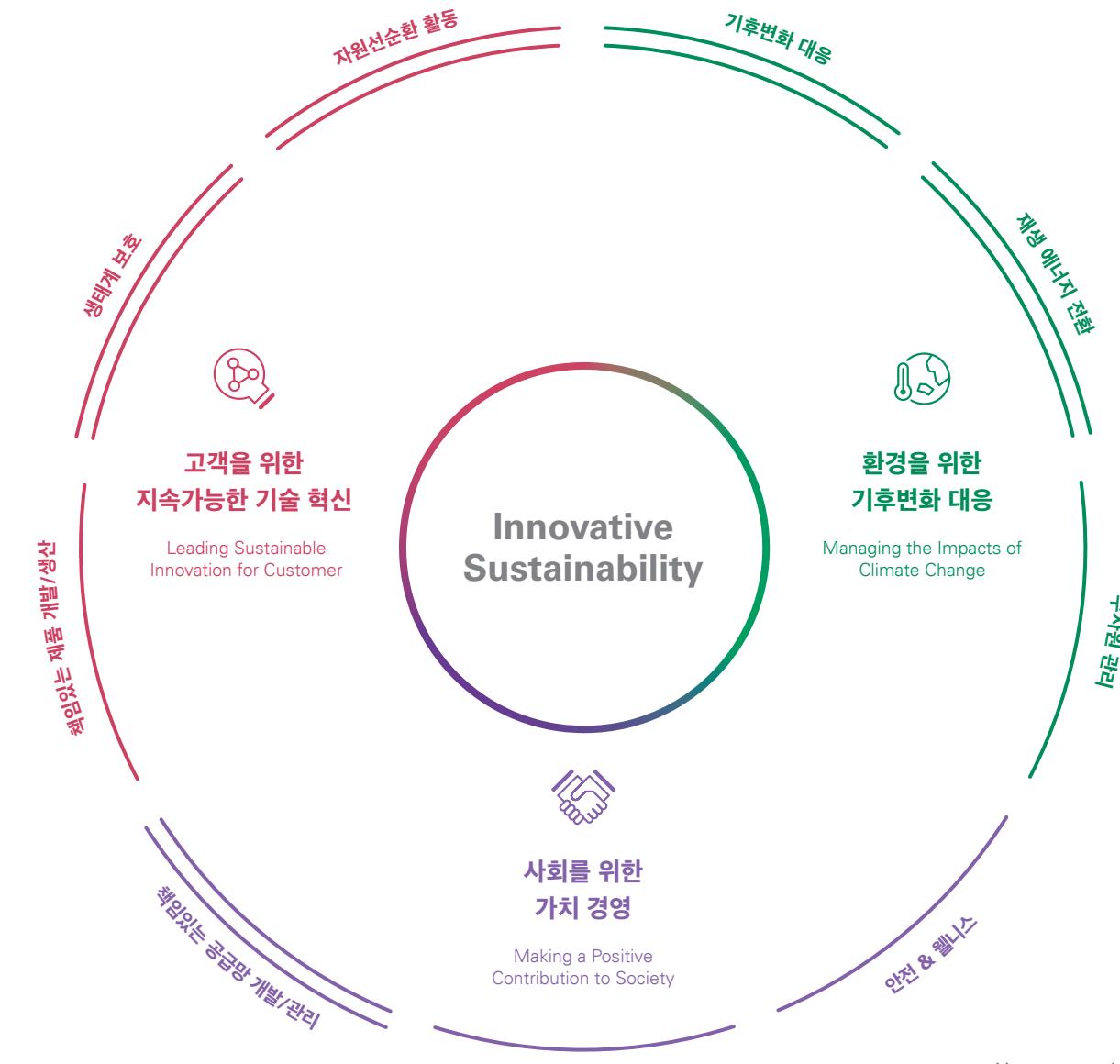
전략 방향성 수립	비전 및 전략 설계	운영 방향성 확정
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영진 1차 인터뷰</li> <li>• 3월 경영회의 보고</li> <li>• 유관 부서 워크숍: 총 34개 팀</li> <li>• 외부 환경 및 내부 역량 비교 분석</li> <li>• 리더급 대상 임직원 세미나</li> <li>• 핵심 영역 및 중점 과제 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 체계도 수립</li> <li>• 핵심 영역별 목표 수립</li> <li>• 전 임직원 대상 서베이 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 체계도 수립</li> <li>• 사업본부 인터뷰 (전략방향 연계 검토)</li> <li>• Sustainability 조직 구조 도출</li> <li>• 11월 경영회의 보고 (비전 체계도, 목표, 조직 논의)</li> </ul>

전략 방향성 수립	비전 및 전략 설계	운영 방향성 확정
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영진 1차 인터뷰</li> <li>• 3월 경영회의 보고</li> <li>• 유관 부서 워크숍: 총 34개 팀</li> <li>• 외부 환경 및 내부 역량 비교 분석</li> <li>• 리더급 대상 임직원 세미나</li> <li>• 핵심 영역 및 중점 과제 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 체계도 수립</li> <li>• 핵심 영역별 목표 수립</li> <li>• 전 임직원 대상 서베이 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비전 체계도 수립</li> <li>• 사업본부 인터뷰 (전략방향 연계 검토)</li> <li>• Sustainability 조직 구조 도출</li> <li>• 11월 경영회의 보고 (비전 체계도, 목표, 조직 논의)</li> </ul>

### 거버넌스

LG화학은 2016년부터 ‘CSR위원회’를 운영하고 있으며, 2019년에는 이전까지 실무 임원급에서 논의되던 Sustainability 관련 안건을 C-Level 및 사업본부장이 참여하는 최고 경영회의에서 논의되도록 거버넌스 체계를 변경하였습니다. 또한, 이사회에도 매년 전사 Sustainability 관련 현황 및 계획을 부의하고 있습니다.

Deliver advanced, innovative and sustainable solutions for our environment and society



### 핵심영역 선정

Global Top 5 달성을 위해 핵심영역을 선정하고 중장기 목표를 수립하였습니다.

#### 자원순환 활동 Circular Economy

재료/생산/소비/폐기기에 이르는 Value-Chain 전반의 Closed-loop 구축

#### 생태계 보호 Environmental Protection

신규 사업장 ‘폐기물 매립 제로’ 인증 의무 적용

#### 기후변화 대응 Climate Action

온실가스 저감을 통한 ‘탄소중립 성장 Carbon Neutral Growth’ 달성

#### 제생 에너지 전환 Renewable Energy

재생에너지 사용 100% 전환 RE100 추진

#### 책임있는 공급망 개발/관리 Responsible Supply Chain

원재료 공급망 내 환경, 인권, 윤리 등을 고려한 Responsible Sourcing





고객을 위한  
지속가능한 기술 혁신

Leading Sustainable  
Innovation for Customer



## 자원순환 Circular Economy

2020년 3월 11일, EU는 유럽연합집행위원회 European Commission를 통해 New Circular Economy Action Plan을 발표했습니다. 이는 European Green Deal의 가장 주요한 구성요소 중 하나로 유럽의 지속가능한 성장을 위한 새로운 의제입니다. 특히, 자원순환의 잠재력이 높은 영역에 집중하고 있으며, 이 중에는 배터리와 플라스틱 산업이 포함되어 있습니다. 자원순환은 EU뿐만 아니라, 전세계적 이슈라고 할 수 있습니다. 각국은 선제적으로 폐플라스틱, 미세플라스틱 등 플라스틱 관련 신규 규제안들을 제정하고 있으며 배터리 산업 또한, 환경규제 강화 및 자원순환 니즈 확대에 따라 폐배터리 시장이 활성화될 것으로 예상됩니다.

GBA Global Battery Alliance, AEPW Alliance to End Plastic Waste 등의 글로벌 이니셔티브들이 자원순환 아젠다를 의결하고 있으며, 이는 관련 산업계의 위기이자 기회일 수 있습니다. 특히, IT 및 자동차 고객사들을 중심으로 PCR Post Consumer Recycled 플라스틱에 대한 제품 수요가 늘고 폐배터리를 재이용한 다양한 사업 제안이 지속적으로 증가하고 있습니다. 자원순환을 기반으로한 Closed-loop 구축은 LG화학이 환경 이슈에 적극적으로 대응하는 것을 넘어 새로운 사업 기회를 창출할 수 있기에 비즈니스적 관점에서도 매우 중요한 과제입니다.

## Goal & Approach



## Special Interview



석유화학.NBP담당 조동현 상무

LG화학은 석유화학분야의 Sustainability를 위해 탄소중립, 재활용, 바이오소재 3개 영역을 중심으로 친환경 소재의 사업화 로드맵을 구축하고, 외부 파트너와의 적극적인 협력 및 기술 개발을 진행 중입니다. 또한, 정부, 지자체, 공급망 등과의 긴밀한 파트너십을 통해 Closed-loop 체계를 구축하고자 합니다.

폐플라스틱 자원을 재활용한 PCR Post-Consumer Recycled 수지를 활용하여 기존 제품을 일부 대체하고 있습니다. 또한, 당사가 사용 중인 레진 Resin의 포장재부터 재활용 제품을 사용할 계획이며, 폐플라스틱 수거 단계부터 정부, 리사이클 기관 및 업체 등과 협업하고 있으며, 기술 개발을 통해 당사에 우선 적용하고 추후 문제점 등을 보완하여 상용화하고자 합니다.

바이오, 생분해 등 친환경제품 개발을 위한 노력도 진행 중에 있습니다. 바이오 아크릴산의 경우, 고도화된 곡물 발효 기술과 첨단 촉매 제조 기술을 기반으로 기저귀 및 다양한 위생 용품의 원료인 친환경 고흡수성수지를 생산하는데 주로 사용되는 소재이며, 상용화를 위한 기술개발 협력을 진행 중에 있습니다.

LG화학은 지속가능한 자원순환 체계를 구축하기 위해 다양한 시도를 추진 중에 있으며, 제품 재활용, 바이오, 생분해 포트폴리오를 통해 제품 경쟁력을 제고하고 시장에서도 인정받는 Total Circular Economy 선도기업으로 나아가고자 합니다.



전지.경영전략.사업개발.사업개발3팀 박상경 팀장

폐배터리는 5% 미만으로 재활용되고 있어, 자원순환 측면에서 환경에 부정적인 영향을 미치고 있으며, 향후 전기차 보급 확대에 따라 2030년까지 1,000만 톤이 넘는 폐배터리가 배출될 것으로 예상되고 있습니다. 이에 따라, LG화학은 선제적으로 공정스크랩 중심의 자원순환 체계를 운영 중에 있습니다. 중국 사업장은 협력업체와의 파트너십을 통해 Closed-loop 구축을 완성하였으며, 한국/풀란드 사업장은 2021년까지 Closed-loop을 완료할 예정입니다. 추후에는 당사의 기술력 및 경험을 바탕으로 폐배터리 재활용 Recycle까지 사업영역을 확장할 계획입니다. 폐배터리 재사용 Reuse은 고객사, 정부 및 지자체, 협력업체 등 다양한 이해관계자와 협업이 필요한 분야입니다. 2025년 이후 2세대 전기자동차의 폐배터리 재사용 Reuse 수요가 급증할 것으로 예상됨에 따라 현재 배터리의 잔존가치/성능 예측에 관한 연구 개발 및 고객사와의 협력 방안 등에 대한 사업 모델을 수립 중이며, 다양한 실증을 진행하고 있습니다.

이를 통해 LG화학은 폐배터리 Circular Economy 체계를 구축함으로써 비즈니스 시너지를 창출함과 동시에 사회적/환경적 가치를 추구하고자 합니다.



Leading Sustainable  
Innovation for  
Customer

Circular Economy  
Environment Protection  
Responsible Products

Managing the Impacts of Climate Change



Making a Positive Contribution to Society



## 자원순환 활동 & 생태계 보호 Circular Economy & Environment Protection

LG화학은 폐플라스틱과 폐배터리의 재활용을 통해 새로운 사업 기회를 창출하고 자원순환에 기여하고 있으며, 폐기물 최소화를 통한 생태계 보호와 친환경 경영을 추진하고 있습니다.



PCR 플라스틱 원료

### 자원순환 Circular Economy

PCR 플라스틱 활용 시  
일반 플라스틱 제품 대비 CO<sub>2</sub> 배출량  
40~50%↓

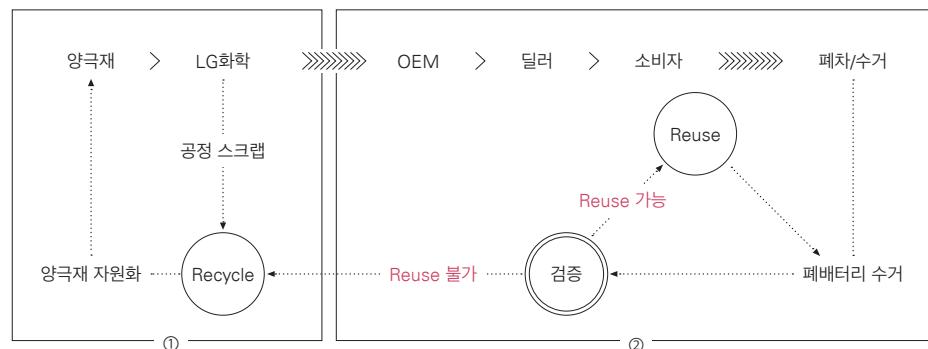
### 플라스틱 재활용

LG화학은 최종 소비자가 사용한 제품에서 플라스틱을 분리 및 선별한 뒤 파쇄하여 압출이나 컴파운딩을 통해 새로운 플라스틱 제품으로 재활용하고 있습니다. 이를 PCR Post Consumer Recycled 플라스틱이라고 하며 글로벌 IT 기업들을 중심으로 PCR 플라스틱 사용에 적극적인 움직임을 보이고 있습니다. PCR 플라스틱을 활용했을 경우 일반 플라스틱 제품 적용 대비 CO<sub>2</sub> 배출량은 40~50% 저감되는 것으로 추정됩니다. LG화학은 이러한 PCR 제품을 활용하여 고객에게 최적의 Solution을 제공하고 있으며, 연간 공급량은 11,000여 톤 수준입니다.

### 배터리 재활용 Recycle & 재사용 Reuse

전기차의 보급이 지속적으로 확대됨에 따라 폐배터리의 배출 역시 지속적으로 증가될 것으로 예상됩니다. LG화학은 전지 분야에서 확보하고 있는 탁월한 기술력과 오랜 사업경험을 기반으로 배터리를 재활용하고 재사용할 수 있는 다양한 방안을 추진하고 있습니다. 특히, 폐배터리를 ESS 등으로 재사용 Reuse 하는 방안을 추진하고 있으며, 최적의 재활용 Recycle 기술을 이용하여 폐배터리와 공정에서 나오는 공정스크랩의 재활용 Recycle을 추진 중에 있습니다. LG화학은 폐배터리의 재활용 및 재사용 시 환경오염을 최소화하고 100%에 가까운 회수율을 통해 자원순환이 가능할 수 있도록 다양한 연구와 협업을 진행하고 있습니다.

### LG화학 자원순환형 프로세스



① Recycle: 주요국가의 환경정책에 부응하고자 수명이 완료되어 재사용 Reuse 불가한 폐배터리나 배터리 생산중 발생하는 스크랩을 활용하여 Recycle 프로세스를 진행합니다. 당사는 폐배터리 또는 스크랩을 분쇄하고 용해하여 니켈, 코발트, 리튬 같은 배터리의 원재료로 추출하고 이를 활용하여 배터리의 주요 원재료인 양극재를 생산하는 재활용의 자원순환체계 Closed-loop를 달성하기 위해 주요 파트너들과 전략적 협력을 진행하고 있습니다.

② Reuse: 전기차에 사용된 후 배출된 폐배터리는 잔존 수명과 배터리의 건강 상태 등에 따라 재사용도 가능합니다. 당사는 배터리 재사용 방안을 위한 지속적인 기술 연구와 함께 다양한 자동차 제조사들과의 협력을 통해 배터리 선순환 생태계 구축에 앞장서고 있습니다. 또한, 재사용된 폐배터리는 수명을 다할 경우 당사가 재활용할 수 있습니다.



**Best Practice**

슬러지 발생량 연간  
84%↓ 처리비용 절감  
23억 원

**고체 폐기물 감량을 통한 공장환경개선**

LG화학 혜주공장 LGCHZ에서는 공장증설로 폐기물 발생량 및 약적량이 증가함에 따라 적시 처리가 필요하였습니다. 이를 해결하기 위해 종합공정 내에서 슬러지를 저감하기 위한 종합안정성과 반응기의 Cleaning 방법을 개선하였고, 신개념 저온 슬러지 건조기를 도입하여 슬러지 발생량을 연간 84% 저감하였으며, 23억 원의 처리 비용을 절감할 수 있었습니다. 또한, 기존 건조기와 비교하여 화재나 악취 등의 위험성을 개선하였습니다.

**소각로 운영방식 개선을 통한 경제적/환경적 가치 창출**

LG화학 여수 VCM 공장은 공정의 부산물로 나오는 폐액의 재고 수치가 상승함에 따라 저장 한계치에 도달하였고 이로 인해 근무자의 업무강도 및 운전비용 증가, 폐액 소각로의 잦은 Shut down으로 인한 부식 및 누출이 발생하고 있었습니다. 이에 굴뚝원격감시체계TMS 분석설비의 간섭현상을 제거하고 소각로 내 약품 변경을 실시하여 TMS 안정화 및 폐수 총질소를 개선할 수 있었습니다. 이에 안정적인 소각로 운영이 가능하게 되어 폐액 소각은 증가하고 Shut down으로 인한 재질 부식 및 누출 발생은 감소될 수 있었습니다.

**Focus****LG소셜캠퍼스 LG Social Campus 소셜펠로우 Social Fellow — 아트임팩트 / 알브이핀**

LG소셜캠퍼스가 지원하는 소셜펠로우 기업들은 '친환경' 분야의 다양한 영역에서 사회적경제 생태계를 구축하고 있으며, 특히, '자원순환'과 '생태보호'의 측면에서도 다양한 사업과 활동을 진행하고 있습니다. 2019년 소셜펠로우인 '아트임팩트'의 경우 친환경 소재를 활용한 패션브랜드 블루오브 Blue Orb를 생산 및 판매하고 있습니다. 특히, 바다에 버려진 폐그물을 재생한 나일론 섬유를 활용하여 친환경 패션 수영복을 제작하거나, 버려지는 가죽 자투리를 모아 재생가죽으로 레더굿즈를 만든 것 등이 대표적입니다. LG소셜캠퍼스에 입주해 있는 소셜펠로우 '알브이핀'은 플라스틱 쓰레기가 없는 친환경행사를 위한 컵웨어링, 케이터링 서비스 '슬라부'를 운영하고 있습니다. 슬라부는 해양정화활동을 지원하고 수익금의 1%를 환경단체에 기부하고 있습니다.

**▲ R+ IMPACT+****RVFIN****환경경영과 생태계보호****Environmental Management and Protection**

LG화학 ISO 14001 인증

제품생산량 기준

약 99.8%



국내: 여수(화치, 용성, 적령), 나주, 오창, 파주, 김천, 대산, 울산, 익산(자동차소재, 산업소재, 생명과학), 청주, 온산, 오송, 대전 기술연구원  
해외: LGCBH, LGCBT, LGCTJ, LGCYX, LGCGZ, LGCHZ, LGCCQ, LGCNJ, LGCNA, LGCNB, LGCMI, LGCEA, LGCBJ, LGCTW, LGCVZ, LGCVH, LGCHC, LGCWA

**환경경영인증**

LG화학은 환경영영 국제 표준규격인 ISO 14001 인증을 기반으로 한 전략과제와 목표를 가지고 체계적인 환경영영시스템을 구축 및 운영하고 있습니다. 사업장의 폐기물, 대기오염물질, 수질오염물질 등을 측정하고 있으며, 집계된 측정자료는 정부기관에 제출하고 주요 현황은 다양한 커뮤니케이션 채널을 통해 이해관계자와 소통하고 있습니다.

**환경투자**

LG화학은 매년 환경개선을 위해 꾸준히 환경투자를 진행하고 있으며, 2019년의 환경투자비용은 1,466억 원 수준입니다.

**환경투자비용 (단위: 천 원)**

	국내	해외
2017	43,774,713	45,988,054
2018	110,598,846	43,041,256
2019	84,523,625	62,068,929

... 89,762,767  
... 153,640,102  
... 146,592,554

**Focus****생물다양성 보전 Biodiversity**

LG화학은 생물다양성 보전을 위한 활동에 적극 참여하고 있습니다. 2017년 본사 인근에 위치한 밤섬(2012년 람사르 습지 지정)의 생물다양성을 보전하기 위해 '그린메이커 봉사단'을 출범하고, 임직원 봉사를 통해 밤섬 내 유해식물 제거와 환경정화를 위해 노력하고 있습니다. 2019년까지 약 500여 명의 임직원이 '그린메이커 봉사단'으로 활동하면서 밤섬의 생물다양성 보전을 위해 봉사활동에 참가하였습니다. 이뿐만 아니라, 2018년에는 서울시와 협력하여 마포대교 위 '밤섬생태체험관'을 개관하고 일반 시민들에게 밤섬의 역사와 가치를 널리 알리는데 앞장서고 있습니다. 본사 인근의 밤섬뿐만 아니라 청주에 위치한 오창공장에서도 지역을 대표하는 하천인 무심천의 생물다양성과 환경을 보존하고자 '무심천 지킴이' 활동을 실시하고 있습니다.





## 책임있는 제품 개발/생산

### Responsible Products

LG화학은 우리 생활에 밀접한 소재 및 제품이 환경과 고객의 건강에 미칠 수 있는 영향을 줄이기 위해 노력하고 있습니다.



대산공장 POE Poly Olefin Elastomer 생산공정

#### 제품책임 Product Stewardship

##### 제품책임 추진 체계 구축

LG화학은 '고객가치 증대'를 위해 고객에게 친환경적이고 경쟁력 있는 소재와 솔루션을 제공하는 동시에 고객의 지속가능한 미래에 기여하고자 합니다. 이를 위해 R&D에서 폐기까지 제품생산 전 과정에 걸쳐 환경적, 경제적 측면에서 효율적이고 가치 있는 해결안을 도출하여 제공하고자 'Eco-Product Solution Partner'를 비전으로 수립하고 다양한 활동을 전개하고 있습니다. 그 일환으로 화학 제품 친환경성을 보증하기 위해 원자재 구매부터 최종제품 판매까지 전과정을 아우르는 규정 및 시스템을 구축하여 운영하고 있습니다. EU REACH SVHC<sup>1)</sup>, CA Proposition 65<sup>2)</sup>, 분쟁광물 규제 법률 등 국내·외 규제사항을 포함한 '친환경 공급망 관리 가이드라인'을 협력회사로부터 준수하도록 하고 있습니다. 구매부서에서는 화학물질 통합관리시스템 CHARMS2.0을 통해 협력회사로부터 자재성분정보를 제공받고 있으며, 유해성 및 위험성 분석 후 승인 받은 자재에 한하여 구매가 가능하도록 하고 있습니다. 또한, 자재 친환경성 관리를 위해 구매부서와 환경안전부서에서 협력회사와 주기적으로 소통하고 있으며, 제품 품질 관리를 위해 품질부서, CS팀에서 고객사와 소통하고 있습니다.

- 1) EU REACH SVHC: EU 신화학물질 관리제도 내 고위험성 우려물질 Substances of Very High Concern  
2) CA Prop 65: 캘리포니아의 식수안전 및 독성물질 관리법령

##### 친환경 제품개발을 위한 사전조사 강화

LG화학은 친환경 제품 설계의 방향과 수준을 결정하기 위하여 당사 제품과 관련된 국가 및 해당지역의 환경 법률, 규제, 규격사항, VOC Voice of Customer 및 사고사례 등의 조사를 통해 친환경 공급망 관리 가이드라인에 반영하고 있습니다. 이와 더불어 인체 또는 환경에 유해성이 높다고 조사된 물질의 사용을 제한하고 있습니다.

##### 제품책임 역량 강화

LG화학은 임직원들이 제품책임에 대한 중요성을 인식하고 사업 활동에서 제품의 환경적, 사회적 책임을 준수할 수 있도록 관련 교육을 실시하고 있습니다. 구매, 개발, 품질 등 유관부서 실무자를 대상으로 MSDS Material Safety Data Sheets, 물질안전보건자료 작성 및 관리, EU REACH 및 화평법 물질 등록 프로세스, 글로벌 제품환경 규제 대응 교육 등을 진행하고 있습니다.

##### 제품 안전 체계 강화

LG화학은 모든 제품에 대해 원자재 단계에서부터 '친환경 공급망관리 가이드라인'에 따라 환경 유해성을 엄격히 관리하고 있습니다. 위험물질 리스크에 따라 관리 대상 물질을 3단계로 구분하고 있으며, 모든 구매자재는 관리사항 확인 후에 구매가 가능하도록 업무 체계를 정비하였습니다. 또한, 사용자재 및 생산제품의 화학물질 관리시스템인 CHARMS2.0을 통해 전사 제품의 규제보증서를 점검하고 모든 자재의 MSDS 점검이 가능한 전산망을 구축하여 자재 유해성과 위험성을 확인하고 있으며, 시스템 내 제품환경보증서 발급을 지원하고 있습니다.

##### 화학물질 관리시스템 운영

LG화학은 화학물질의 구매/입고부터 사용/출고/폐기까지의 전 과정에 있어서 환경안전 사고예방 및 법규준수를 위해 2014년 화학물질 관리시스템을 최초로 구축하였고, 법규 대응력 및 제품 안전성 강화를 위해 2019년 신규 화학물질통합관리시스템 CHARMS 2.0을 리뉴얼하였습니다. CHARMS 2.0을 통해 구매 발주 이전에 구매 자재의 화학성분정보를 취득하고 유해성 및 법규대응 정보를 면밀하게 검토함으로써 발생 가능한 위험성을 사전에 차단하고 있습니다. 또한, 취득한 원자재의 정보와 생산 제품의 BOM Bill of Material, 제품 구성 원자재 명세서 정보 및 규제정보를 결합하여 생산 제품의 위험성 정보를 도출하고 관리하는 플랫폼으로 활용 중입니다. 또한, 글로벌 제품 환경성 및 안전성, 유해화학물질 규제와 관련된 최신정보를 제공하여 각 사업부 품질 관리 담당자에게 필요한 정보들을 공유하고 있습니다. 특히, 사업 수행 시 법규 위반 사례가 발생하지 않도록 국가별 법규와 필수 준수 내용을 게시하고 있습니다. 2020년에는 중국지역 생산기지에 대해 화학물질 프로세스를 정비하고 화학물질 통합관리시스템을 확산 적용하여 향후 모든 해외법인을 포함하여 적용할 수 있는 기반을 구축할 예정입니다.



### 화학물질 규제 대응

LG화학은 전사에서 취급하는 화학물질 및 국내·외 규제 화학물질 Database를 구축하여 글로벌 화학물질 규제 위반사항이 없도록 철저하게 관리하고 있습니다. 구축된 Database를 기반으로 신규 화학물질, 등록대상 기준 화학물질, 규제 화학물질 등을 식별하여 각 해당국가 및 고객사에서 요구하는 화학물질 규제 적법성을 보증하고 있습니다. 국내에서는 화평법 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 따른 물질등록 법규 준수를 위해 석유화학협회 컨소시엄에 가입하여 2018년 등록대상기준물질 510종 중 40종 물질의 등록을 완료하였고, 63종 물질의 공동등록을 진행 중입니다. 해외에서는 EU REACH Regulation 유럽의 화학물질 등록평가·허가·제한에 관한 법률에 따라 39종의 물질을 등록 완료했으며, 이외에도 중국, 미국, 대만 등 주요 국가별 화학물질 관련 법규에 대응하고 있습니다.

### 협력회사 대상 친환경 파트너십 공유회 개최

LG화학은 구매 협력회사의 화학물질 규제 준수를 지원하기 위해 친환경 파트너십 공유회를 매년 개최하고 있습니다. 2019년 친환경 파트너십 공유회는 총 220개 업체에서 300명의 협력회사 임직원이 참석하였습니다. 본 공유회에서 국내 화학물질 법규 주요내용, LG화학 화학물질 통합관리 시스템 리뉴얼 사항을 안내하였으며, 또한, CSR 평가 및 동반성장 활동, 에너지 동행사업의 협력회사 지원 활동 내용을 공유하였습니다. 향후에도 LG화학은 협력회사가 화학물질 규제에 적법하게 대응할 수 있도록 지속적으로 교류할 것입니다.

### 글로벌 수준의 화학물질 관리

LG화학은 글로벌 사업 수행에 있어 화학물질 규제 관련 리스크를 저감하기 위해 글로벌 제품환경 규제 대응 매뉴얼을 제작하는 등 글로벌 규제에 선제적으로 대응하고 있습니다. 그 일환으로 기존의 '친환경 제품 개발 및 관리 요령'을 '친환경 공급망관리 가이드라인'으로 개정하여 국내·외에서 지정된 유해물질 사용제한 및 금지 등 제품성분 관리 기준을 각 자재 및 소재, 규제별로 세분화하였습니다. 또한, 각 국가 및 고객사별 요구사항에 효율적으로 대응하기 위해 제품 개발, 생산, 공급 전반에 걸친 활동 가이드라인을 제공하고 있습니다. 이뿐만 아니라 IT시스템을 통해 전사 제품에 대한 최신 MSDS를 33개 언어로 제공하고 있으며, 글로벌 고객사 요구사항과 최신 법규 동향을 시스템 발행 보증서 양식에 반영하고 있습니다.

### LCA Life-Cycle Assessment, 전과정평가 수행

LG화학은 환경부의 환경성적표지 인증 지침서에 따라 지구온난화를 포함한 6개 환경영향범주<sup>1)</sup>에 대한 평가를 실시하고 있으며 2019년 기준 제품별 매출액<sup>2)</sup> 대비 LCA를 수행한 제품의 매출액 비중은 63.6%입니다.

1) 환경영향범주: 자원고갈, 지구온난화, 오존층 고갈, 산성화, 부영양화, 광화학산화물 생성

2) 제품별 매출액의 경우, 내부거래가 포함된 기준임.

최신 MSDS 물질안전보건자료

**33** 개 언어로 제공

2019년 기준 제품별 매출액 대비  
LCA 수행한 제품의 매출액 비중

**63.6%**

### Focus

### 화학물질 배출량 저감 프로그램

LG화학 대산공장에서는 환경부와 협약하여 서산 지역 내 화학물질 배출을 저감하기 위한 SMART 프로그램을 운영하고 있습니다. 벤젠의 경우, 2009년 배출량 대비 53.7%를 저감하는 것이 2020년 목표이며, 목표달성을 위해 LDAR Leak Detection and Repair, 비산배출원관리 시스템 자체 기준 및 측정 주기를 강화하였습니다.



2회(연)  
LDAR 측정 주기 강화

53.7% ↓  
2009년 벤젠 배출량 대비  
2020년 저감 목표

### Best Practice

### 친환경 POE Poly Olefin Elastomer 제품

#### 인체에 무해한 식품포장용 핫멜트 접착제 POE

핫멜트 접착제 Hot Melt Adhesive, HMA는 인체에 유해한 용제 없이 접착하는 친환경 소재라고 불리기도 합니다. 기본적으로 POE Polymer는 공정 특성상 인체에 무해하기 때문에 식품과 관련된 용기나 라벨 등에 널리 사용됩니다. 이에 음용수의 라벨지처럼 식품과 접착제가 바로 접촉하지는 않지만 식품을 보관하기 위해 식품보관용기에 접착제를 사용하는 경우처럼 무해성이 요구되는 곳에 널리 사용되고 있습니다.

#### 태양광 패널 효율을 올려주는 POE 봉지재

2015년 12월 유엔기후변화협약UNFCCC 당사국 총회에서 채택된 파리협정에 따라 2020년부터는 당사국 모두에게 온실가스 저감에 대한 구속력이 적용되며, 태양광을 포함한 재생에너지 사용이 확대될 것으로 예상됩니다. 현재도 우리 주변에서 태양광발전시설은 쉽게 찾아볼 수 있습니다. POE는 태양광 모듈에서 태양광 봉지재로 가장 많이 사용되는 원료입니다. 태양광 모듈이 외부 노출에 잘 견딜 수 있도록 유리와 태양광 봉지재가 밭어 역할을 합니다. 태양광 봉지재는 가능한 많은 빛을 투과시키도록 투명해야 하며, 접착성이 뛰어나 외부 공기와 수분을 차단할 수 있어야 합니다. 또한, UV안정제 등 첨가제와 상용성도 뛰어나야 합니다. POE는 이런 특성에 적합한 소재로 태양광 모듈 봉지재의 주요 재료로 사용되고 있습니다.



핫멜트 접착제에 사용되는 POE



태양광 봉지재에 사용되는 POE



**품질경영 Quality Management****전사 품질경영체제 확립**

LG화학은 고객의 신뢰와 만족도를 향상시키기 위해 품질관리체계를 고도화하고 있습니다. '전 사업장 품질시스템 체계 강화'를 위해 품질시스템팀을 운영하고 있으며, 이를 통해 주요 사업장의 품질경영시스템을 점검하고 부적합사항을 발굴하여 개선을 유도하고 있습니다. 또한, 임직원의 품질의식 확립을 위해 CEO 품질담당회, 본부장 주관 품질워크숍 등을 진행하고 있으며 사무·현장직 대상으로 각 사업장 내 품질담당 주관의 품질 마인드셋 교육을 실시하고 있습니다.

품질인증심사원 신규 육성

**170 명****품질 관리 체계 고도화 및 역량 향상**

주요 품질 프로세스에 대한 품질운영기준을 재정비하고 개발단계부터 품질안정성 확보를 위한 미연방지 활동 Failure Mode & Effects Analysis 필수화, 단계별 Gate Review 실시 등 표준개발 프로세스를 정립하여 전개해 나가고 있습니다. 또한, 사업부문별 품질경영체제의 상향 평준화를 위해 품질협의회를 운영하고 있으며, LG그룹 전 계열사 품질부문 최고경영진이 참석하는 그룹 계열사 품질협의회 사무국 역할을 수행하여 그룹차원의 품질 공통업무 상향평준화를 주도하고 있습니다. 품질조직의 역할 및 역량 강화를 위해 품질 인원을 대상으로 품질아카데미레벨 Academy Level I (기초) / II (기본) / III (전문) 과정을 개설하여 품질개선활동에 필요한 품질인재를 육성하고 있습니다. 특히, 체계적인 품질 시스템 관리를 위해 사업장 내 전문인증심사원을 육성하고 있으며 ISO 9001, IATF 16949, VDA 6.3 등 인증심사원 170명을 신규 육성하였습니다.

LSS 전문인재

**213 명****BB 1,495 명** 양성**효율성 KPI 개선과 제조경쟁력 확보를 위한 Lean Six Sigma 활동 추진**

한정된 자원으로 경쟁하는 비즈니스 환경에서 효율성은 기업 경쟁력의 핵심입니다. LG화학은 효율성 목표 달성을 위해, 전 구성원이 참여하는 Lean Six Sigma 활동을 강력하게 추진하고 있습니다. LSS는 품질개선 활동인 '식스 시그마 Six Sigma'에 프로세스 효율성, 개선에 장점을 가진 도요타 생산 방식 기반의 혁신활동인 '린Lean'의 사상과 도구를 결합해 만든 방법론입니다. LSS활동은 효율성 KPI 목표달성을 위한 과제 Pool을 발굴하고 실행을 위한 우선순위 설정, 과제 추진 및 성과검증 등의 세부 단계를 거쳐 진행되며, 2019년에는 총 3,937건의 LSS 과제를 추진하여 국내·외 전 사업부문이 우수 혁신사례를 지속적으로 만들어가고 있습니다. 이를 위해 사내 문제해결 전문가로 활동하는 Lean Six Sigma 전문인재를 지속적으로 육성하여 사업부문의 혁신 과제 추진 리더인 MBB Master Black Belt를 기준 143명에서 213명으로 확대했고, BB Black Belt도 기준 1,070명에서 1,495명으로 늘렸습니다. LG화학은 확보된 전문인재를 활용하여 효율성 목표달성을 위해 지속적 개선의 혁신 문화를 구축해나가고 있습니다.

**Best Practice****LSS 과제 추진을 통한 사업부별 품질혁신 사례****석유화학**

빅데이터 분석을 통한 POE 제품 물성편차 개선으로 생산량 증대 및 17억 원 매출 향상

**전지**

IT 시스템 개발을 통한 저전압 검사 오류 개선과 연간 5억 원 손실 비용 절감

**첨단소재**

양극재 공정 내 무인 자동검사 시스템 도입을 통한 생산성 확대 및 환경안전사고 예방

**생명과학**

유트로핀펜 원료 용해방식 개선을 통해 완제품 내 흰색 침전물 발생 개선 및 수율 향상과 연간 1.5억 원 손실비용 절감

**고객가치 혁신 Customer Satisfaction****고객가치 혁신 Solution Partner 활동**

시장과 고객의 니즈는 지속적으로 변하기 때문에 이에 따른 제품과 서비스의 차별화는 중요합니다. LG화학은 맞춤형 제품 및 서비스를 제공하고, 나아가 고객의 문제해결과 성과창출을 돋는 고객가치 혁신 Solution Partner 활동을 통해 전략고객의 신뢰를 구축하고자 합니다. 이를 위해 전략고객의 Pain Point와 니즈를 발견하여 고객가치를 먼저 제안하고, R&D부터 생산, 서비스까지 자원과 역량을 집중 투입하여 해결하고 있습니다.

**Solution Partner 활동의 질적 개선 및 양적 확대**

2019년에는 Solution Partner 활동의 질적 개선 및 양적 확대를 추진하였습니다. 우선 전체 과제를 4개의 솔루션 유형(고객 문제해결, 성능향상, 성장지원, 공동개발)으로 분류하고, 활동 프로세스를 전략고객 선정/고객문제 발견/제공가치 명확화/솔루션 제공/고객의 평가 등 5단계로 구체화함으로써 질적 개선을 추진하였습니다. 각 사업부 중심의 과제발굴 체계로 전환하여 양적 확대를 도모하고 전지부문의 협력회사 상생협력 활동을 통해 고객뿐 아니라 협력회사까지 대상 범위를 넓힘으로써 2019년 한 해 59건의 과제 활동을 완료하였으며, 고객과 함께 성장하는 비즈니스 동반자로서 모든 분야에서 고객가치 혁신 성과창출 사례를 지속적으로 만들어 가고 있습니다.

**Best Practice****성인용 기저귀 원가절감 및 품질경쟁력 확보**

고객 제품 구조 분석을 통한 맞춤형 SAP고흡수성 수지 제안과 핵심 품질 개선에 역량을 집중하여 품질은 유지하면서 원가경쟁력을 제고할 수 있도록 지원함으로써 고객과의 파트너십 강화

**가공범위가 넓은 전도성 제품 개발을 통한 글로벌 시장공략**

자체 개발한 고순도 CNT탄소나노튜브를 자동차 플라스틱 경량화 부품에 도입하여 강성과 전도성을 동시에 구현하고, 단일 소재를 전체 생산 모델에 적용토록 하여 고객의 재고관리 효율에 기여

**성장호르몬 치료 환아를 위한 Total Care Solution 실시**

성장호르몬 주사 교육 시스템, 고객과의 소통 및 의견수렴, 투약보조 물품지원 등 환자 중심의 SMART 솔루션 구축 및 어플리케이션 개발을 통해 차별화된 고객 가치 제공

**동반성장 운영체계 개발, 구축을 통한 Global No.1 협력회사 경쟁력 확보 실현**

전지 구매/풀필 부문의 협력회사 통합 운영 전략수립 및 실행, 협력회사 관리 11개 Tool 구축 품질, System/Process, LSS 등, 전문인력 육성을 통한 글로벌 고객 요구수준의 협력회사 경쟁력 확보 체계 강화



탄소나노튜브



유트로핀펜





## 환경을 위한 기후변화 대응

Managing the Impacts  
of Climate Change



## 기후변화 대응 Climate Action

기후변화는 이미 오래전부터 전세계가 당면한 과제이며, 기후변화 대응에 적극적인 노력을 기울이지 않을 경우 사업에 지대한 영향을 미칠 만큼 중요한 이슈가 되어가고 있습니다. EU는 2019년 12월 Green Deal 정책을 발표하였고, 2050년까지 탄소중립 Carbon Neutral 실현과 더불어 탄소국경세 Carbon Border Tax를 도입해 탄소 다량 배출 국가를 압박하고 탈석탄 및 재생에너지 보급 확대를 위한 인센티브 제도를 개편하는 등 각종 규제안을 마련하고 있습니다.

또한, 승용차에 대한 탄소배출량 규제를 강화하고 있으며 유럽 각국은 단계적으로 내연기관 차량의 판매 금지를 선언하고 있습니다.

미국 역시 지방 정부 주도로 기후변화 대응을 법제화하고 있습니다. 미국 내 24개 주는 탄소 감축 및 재생에너지 보급 확대 법을 제정하였고 하와이는 2045년까지, 캘리포니아와 뉴욕은 2050년까지 탄소중립성장 달성을 선언하였습니다. 특히, 캘리포니아는 연방정부보다 강화된 배출가스/연비기준을 도입하였으며 주정부는 이러한 새 기준을 따르지 않은 업체가 생산한 신차 구입을 중단하였습니다. 뉴욕과 워싱턴을 포함한 14개 주는 캘리포니아의 기준을 채택하여 준용하고 있는 상황입니다. 글로벌 선도기업들은 탄소중립 미션과 목표를 수립하여 이행하고 있으며 과감한 투자와 선제적인 대응을 통해 시장에서 주도권을 확보하고자 노력하고 있습니다.

## Goal & Approach



## Special Interview



대외협력담당 박준성 상무

기후변화는 개별국가, 개별기업의 환경문제를 넘어 인류의 지속가능성장을 위한 핵심 이슈로 인식되고 있습니다. EU의 Green Deal 정책 발표, 내연기관 자동차 CO<sub>2</sub> 배출 기준 강화 등의 강도 높은 규제와 글로벌 RE100 Renewable Energy 100% 확산 움직임은 기업 비즈니스의 필수 조건으로서 기후변화 대응을 인식하고 행동할 것을 주문하고 있습니다. 특히, 금융시장을 중심으로 TCFD Task Force on Climate-related Financial Disclosures, SASB Sustainability Accounting Standards Board 등 글로벌 지속가능성 기준을 통해 기업의 기후변화 대응 노력과 투명한 정보공개를 요구하고 있습니다.

LG화학은 전사 에너지위원회 개최, 기후변화 대응 전문 부서 운영 등 관련 거버넌스를 확고히 하고 매년 글로벌 전 사업장을 대상으로 에너지 효율화 활동을 진행하고 있으며, 협력기업 대상 에너지 동반성장 사업, 그린파트너십 사회공헌 사업 등을 통해 온실가스 감축에 앞장서고 있습니다. 무엇보다 글로벌 No.1 전기차 배터리 사업을 통해 본질적인 탄소 저감 솔루션을 제공함으로써 기후변화 대응을 선도하고 있습니다.

올해는 Sustainability 전략을 구체화하여 국내 석유화학기업 최초로 '2050년 탄소중립 성장 Carbon Neutral Growth'이라는 도전적인 목표를 수립하고 배출량 전망치 BAU, Business As Usual 대비 75% 이상을 감축하기 위해 재생에너지 확대, 원료 전환, 에너지 효율화 등 전방위적인 실행 방안을 강구하고 있습니다. LG화학은 기후변화 이슈가 위기인 동시에 새로운 기회라는 생각의 전환을 통해, R&D부터 공정 기술에 이르기까지 모든 핵심 역량을 동원하여 선제적으로 대응하고 차별화된 친환경 솔루션을 발굴 및 제공함으로써 글로벌 기후변화 문제 해결에 앞장설 것이며, 이해관계자와 투명하게 소통하겠습니다.



## Managing the Impacts of Climate Change

Climate Action  
Renewable Energy  
Water Management



## 기후변화 대응 & 재생에너지 전환

### Climate Action & Renewable Energy

LG화학은 글로벌 기후변화 이슈를 새로운 성장의 기회로 인식하고, 온실가스 배출 저감과 에너지 효율화를 위한 거버넌스 구축 및 목표 관리 등 체계적인 경영시스템을 운영하고 있습니다.



오창공장 내 ESS 운영·관리

#### 기후변화 대응 Climate Action

##### 기후변화 대응 체계

LG화학은 기후변화 대응을 위해 사업장의 에너지, 온실가스 감축 노력을 지속하고 있으며, 정부의 기후변화 정책에 적극 동참함으로써 국내·외 에너지 정책 변화에 따른 영향을 최소화하고 있습니다. 또한, 협력회사의 에너지 절감 투자를 지원하는 등 산업계 전반의 온실가스 감축 목표 달성을 기여하고자 노력하고 있습니다.

##### 기후변화 대응 조직

LG화학은 에너지위원회를 운영하며 전사차원의 에너지 경영방침을 수립하여 실행하고 있습니다. CEO 및 공장장으로 구성된 에너지위원회에서는 당해 연도의 에너지 절감 및 온실가스 저감 추진활동을 점검하고, 차년도의 계획과 중요사항에 대해 결정하고 있습니다. 또한, 사업장별 에너지위원회를 운영함으로써 연간 절감 목표와 에너지 현황을 관리하고 있습니다. 이와 함께 에너지 담당자 기술교류회를 개최하여 사업장의 에너지 절감 사례를 공유하고, 우수 성과에 대해서는 포상을 진행하는 등 임직원의 에너지 절감의지 고취를 위해 노력하고 있습니다. 이와 함께 LG화학은 국내·외 온실가스 규제에 선도적으로 대응하고, 에너지 사용과 감축 목표의 체계적 관리를 위해 전문 조직인 에너지/기후팀을 운영하고 있습니다. 에너지/기후팀을 중심으로 사업장 유관부서와 협업하여 에너지 사용량 및 절감량 관리, 온실가스 배출권거래제 운영, 기후변화 정보 대응, 에너지/온실가스 정책 참여 등을 지원하고 있습니다.

##### 기후변화 리스크 및 기회 요인

LG화학은 기후변화를 기업의 주요 경영 이슈로 판단하고, 글로벌 기후변화 문제에 적극 대처하고자 합니다. 기후변화 리스크 및 기회요인을 규제적 측면, 물리적 측면 등으로 분류하고, 각 이슈에 대한 대응방안을 수립하였습니다. 특히, Sustainability 전략 최우선 과제로서 탄소중립성장 전략 방향을 도출하였으며, 세부 실행 방안을 정립하고 있습니다.

##### 주요 이슈별 리스크 및 기회요인 분석

측면	이슈	리스크 대응방안	기회요인
규제적 측면	배출권거래제	배출권거래제 대응 체계 및 시스템 운영	CDM 사업 추진 및 배출권 확보
물리적 측면	녹색에너지 사용 확대	재생에너지 전환 전략 수립	재생에너지 사용확대 및 온실가스 배출 저감
기타	제품 에너지효율 규제	에너지 효율화 규제 모니터링	전기차, ESS 등 사업 기회 확대
	평균기온 상승	에너지 사용량 모니터링 체계 강화	에너지 효율화 설비 구축을 통한 에너지 절감
	폭우/기울 등 강수량 변동	자연재해 예방 시스템 구현 및 물리적 위험의 불확실성	기후변화 취약성 평가 및 적응 체계 도입을 통한 운영 리스크 최소화
	기업 평판	TCFD 및 CDP 등 대외 커뮤니케이션 강화	Global 화학기업으로의 이미지 제고
	사회적 요인의 불확실성	글로벌 수준의 기후변화 대응체계 구축	



### 온실가스 규제 선제적 대응

LG화학은 온실가스 배출량 산정 및 배출권 구매 프로세스와 시스템을 구축하여, 국내 배출권거래제 참여에 따른 재무 리스크를 최소화하고 있습니다. 배출권거래제 추진 전부터 에너지 및 온실가스 관리 시스템 GEMS, GHG and Energy Management System을 구축하여 사업장 온실가스 인벤토리를 작성하고 목표관리제, 배출권거래제 시행을 거치며 현재는 해당 시스템을 배출권 회계처리 시스템으로 고도화하였습니다. 배출권 회계처리 시스템에서는 매월 에너지 사용량, 온실가스 배출량을 모니터링하여 배출권 구매 예상비용을 산정하고 생산 원가에 반영하고 있으며, 이를 통해 배출권 구매 비용을 사전 예측하여 재무 리스크를 해소하고 있습니다.

또한, 신증설 투자 결정 시 온실가스 리스크 요인을 반영할 수 있도록 2015년 이후 진행되는 모든 신증설 투자 건에 대해 온실가스 영향 분석을 시행하도록 내부 규정을 마련하여 운영하고 있습니다.

2017년부터는 '기후변화규제 대응규정' 등 8종의 업무 가이드라인을 수립하고 지속적인 업데이트를 통해 배출권거래제 대응을 위한 체계적 업무 프로세스 및 내부 R&R Role & Responsibilities을 꾸준히 점검하고 관리하고 있습니다.

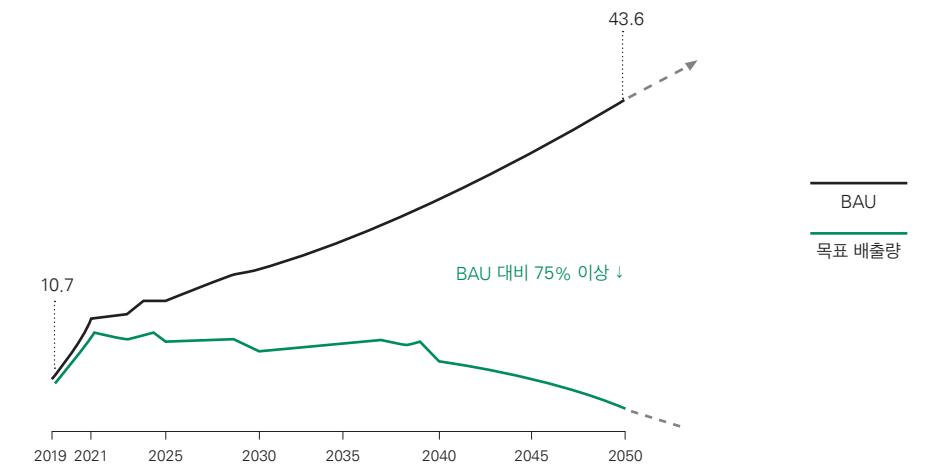
2019년에는 시스템의 고도화를 추진하고 배출권거래제 대응과 관련된 내부 배출권 관리 프로세스를 100% 자동화하여 이와 함께 배출권거래제 대응 업무의 효율화를 추진하였습니다.

배출권거래제 3차 계획기간(2021~2025년)에 대비하여 대응 TFT를 구성하였으며, 규제 관련 위험 및 기회를 철저히 파악하고 있습니다. 또한, 대규모 신증설 투자에 따른 배출량 증가에 대비하여 해외 배출권 선도거래, 자체 CDM Clean Development Mechanism, 청정개발체제 사업 추진을 검토하여 외부 배출권 확보를 위해서도 노력하고 있습니다.

### 2050년 온실가스 감축 목표 수립

2050년 탄소중립성장 Carbon Neutral Growth 전략에 따라 2050년 BAU 대비 75% 이상 감축 목표를 수립하였습니다. 이는 LG화학의 사업 확대를 위한 대규모 신증설 투자 계획에도 불구하고, 배출량 목표를 2019년 배출량 수준으로 수립한 도전적인 목표입니다. 이를 통해 장기적으로 Global 수준의 기후변화 대응 체계를 마련하고, 재생에너지 사용 확대, CCUS Carbon Capture, Utilization, Storage 등 신기술 도입, 사회공헌 연계 탄소상쇄사업 등 다양한 활동을 전개할 계획입니다.

2050 온실가스 감축 목표 (단위: 백만 톤)



2050년 온실가스 BAU대비

75% 이상 감축 목표 수립

### 온실가스 배출량 (단위: tCO<sub>2</sub>-eq)

	간접배출량	직접배출량	(단위: tCO <sub>2</sub> -eq/매출액(백만 원))
2017	4,140,987	5,270,020	... 9,411,007 0.3662
2018	4,568,698	5,419,174	... 9,987,872 0.3544
2019	5,039,204	5,544,045	... 10,583,249 0.3697

### 에너지 사용 관리 Energy Management

#### 에너지 경영 시스템 구축

LG화학은 국내 전 사업장과 해외 주요 사업장에 에너지경영시스템(ISO 50001)을 구축하여, 에너지 관리체계를 고도화하고 있습니다.

매월 전사 에너지 사용 실적을 관리하고 있으며, 매년 에너지 절감 목표액을 설정하고 공정 및 설비 효율 개선, 신기술 도입 등의 활동을 수행 중에 있습니다.

또한, 에너지 기술 교류회와 내부 시스템을 활용하여 각 사업장의 에너지 절감 사례를 공유하고 우수기술을 확대, 적용하고 있습니다.

#### 재생에너지 사용 확대

##### ESS 설비 운영

130MWh 규모

LG화학은 국내·외 사업장의 재생에너지와 ESS 설비 도입을 점진적으로 확대하고 있습니다.

현재 국내 17개 사업장에 자체 소비를 위한 태양광 설비가 설치되었으며, 글로벌 고객사의 재생에너지

사용 요구에 대응하기 위해 2019년 오창 사업장에 약 1MW 규모의 태양광 설비를 추가로 도입하였습니다. 이와 함께 정부의 재생에너지 확대 정책기조에 동참하고, 재생에너지 공급 옵션을 확대하기 위해 '재생에너지 사용인정제도 시범사업'에 참여하고 있습니다.

이외에도 일부 미주, 유럽 사업장에서 발전업체로부터 직접 재생에너지 전력을 구매하여 사용하고 있으며, 중국을 포함한 해외 사업장의 재생에너지 확대 적용을 검토하고 있습니다.

또한, LG화학은 사업장의 효율적 전력 사용과 비용 절감을 위해 현재 국내 7개 사업장에 총 130MWh 규모의 ESS 설비를 도입하여 운영하고 있습니다. ESS의 도입은 국가 전력 수요와 재생에너지 보급 안정성을 높이는데 기여하여, 발전소 추가 건립을 억제하는 효과가 있습니다.



오창공장 태양광 발전 설비



### 에너지 포털 운영

LG화학은 에너지 포털 시스템을 운영하여 사업장의 에너지 절감 및 온실가스 저감활동을 적극적으로 지원하고 있습니다. 에너지 포털을 통해 에너지와 온실가스 목표를 관리하고, 당해 년도의 중점 추진활동 및 주요 이슈들을 공유하고 있습니다. 또한, 사업장의 에너지 절감 사례 1,000여 건 이상을 기술 DB 시스템에 업로드하여 우수 에너지 절감 기술을 공유하고 있습니다. 이와 함께 ISO 50001 에너지경영시스템의 내·외부 심사를 온라인으로 수행할 수 있도록 기능을 구축하고 있습니다. 또한, 매월 에너지/온실가스 뉴스레터를 발간하여 사업장에 에너지, 온실가스 분야의 주요 이슈를 전달함으로써 담당부서에서 관련 이슈를 파악하고 대응할 수 있도록 지원하고 있습니다.

### 에너지 우수사업장 인증

LG화학 파주공장은 예상 에너지 사용량 대비 6%의 에너지 절감 성과를 인정받아 2019년 한국에너지공단으로부터 에너지 우수사업장 인증을 받았습니다. 에너지 우수사업장 인증제도는 사업장의 에너지 절감 성과를 객관적으로 측정하고, 자발적으로 에너지 효율 향상에 노력한 기업을 평가하여 우수사업장으로 인증하는 제도입니다. LG화학은 에너지 우수사업장 인증 제도가 최초 도입된 2018년 이후 2년 연속 인증을 획득하였습니다.

### 에너지 동행 사업

고객사 및 협력회사 에너지 진단 실시

**총 57 개사**

에너지 절감 아이템 발굴

**340 건**

LG화학은 2012년부터 한국에너지공단과 함께 고객사 및 협력회사의 에너지 절감 지원을 위해 설비 교육, 에너지 진단, 설비 투자 지원, 성과관리에 이르는 전 과정을 지원하며 해당 중소기업들이 자율적으로 에너지 관리체계를 구축할 수 있도록 다양한 활동을 펼치고 있습니다. 본 사업을 통해 2012년부터 2019년까지 총 57개 고객사 및 협력회사에 대한 에너지 진단을 실시하여 340여 건의 에너지 절감 아이템을 발굴하였으며, 이는 약 11,000톤의 온실가스 감축과 48억 원의 에너지 비용이 절감되는 것으로 분석되었습니다. 또한, 참여 기업을 대상으로 동반성장 투자재원과 그린펀드를 조성하여 지금까지 4.5억 원의 설비 투자비를 지원하였습니다. LG화학은 한국에너지공단으로부터 이러한 성과를 인정받아 2019년에도 에너지동행 지원사업 우수사례로 선정되었으며, 참여기업인 신원화학은 2018년도에 에너지챌린저 중소기업 에너지경영 우수사업장 인증을 획득하였습니다.



협력회사 에너지 진단 실시

### 그린 크레딧 Green Credit 발굴 지원 사업

LG화학은 정부와 함께 컨소시엄을 구성하여, 자발적 온실가스 감축이 어려운 중소기업에 대규모의 에너지 절감 설비 설치 비용을 지원하고 있습니다. 지금까지 고효율 보일러 설치를 통한 연료비 절감, 통합형 블로워 설치를 통한 전기 사용량 절감과 분진 감소, 태양광 발전 설비 지원으로 재생에너지 확산에 기여하는 성과를 거두었습니다. 투자 지원을 받은 중소기업은 에너지 비용을 절감하여 생산원가 경쟁력을 높이고, 환경적 가치를 제고할 수 있었습니다.

#### 에너지 사용량 (단위: TJ)

	에너지 사용량 원단위 (단위: TJ/매출액(백만 원))		
	간접에너지	직접에너지	
2017	62,890	101,998	… 164,888
2018	67,168	100,222	… 167,390
2019	74,045	101,457	… 175,501
2017	0.0064		
2018	0.0059		
2019	0.0061		

### Focus

발전설비  
**총 1,032KW**  
연간 탄소배출량 저감  
**650tCO<sub>2</sub>-eq**  
20년간 지역사회 환원금액  
**약 20 억 원**

### 그린파트너십 프로젝트 Green Partnership Project

LG화학은 태양광발전설비를 통해 친환경전력을 생산함과 동시에 해당 수익을 취약계층 및 저소득층 청소년을 후원하는 희망Green발전 사업을 추진하고 있습니다. 지자체 및 NGO/NPO와의 파트너십을 통해 추진된 사례로 제1호 희망Green발전소 2018년 서울 중랑물재생센터 내에 준공되었고, 2020년 7월, 청주 북부환승센터에 제2호 발전소를 준공할 예정입니다. 총 1,032KW의 발전설비를 통해 연간 650tCO<sub>2</sub>-eq에 해당하는 탄소배출량을 저감할 것으로 예상되며, 매년 약 1억 원의 수익을 20년 간 지역사회에 환원하는 환경/사회적 임팩트를 창출할 것으로 기대됩니다. 또한, 발전소 준공에 그치지 않고 아동청소년 복지시설의 에너지 비용 절감을 위해 단열재 설치 및 창호 교체 등을 지원하는 '그린리모델링' 사업을 추진하고 있으며, 2019년에는 서울 동대문구에 위치한 청소년 복지시설 '열린 방과후 교실'과 성동구 '금호 청소년 독서실'을 대상으로 사업을 추진하였습니다.



서울 희망Green발전소



그린리모델링





## 수자원 관리

### Water Management

LG화학은 수자원 관리의 중요성을 인식하고 체계적인 관리체계를 통해 수자원 위험도를 관리하고 있습니다.

#### 용수 및 폐수 관리

전세계적으로 물부족 현상이 심화되고 있고 이에 따른 수자원 이슈에 대한 관심도가 점점 높아지고 있습니다. 이에 LG화학은 지속 가능한 기업의 운영과 사회의 발전을 위해 수자원 관리를 매우 중요한 요소로서 인지하고 물관리 정책과 계획을 마련하고 있습니다. LG화학으로 공급되는 용수는 수처리를 통해 사용 용도에 따라 분류되어 사용됩니다. 등급별로 분류된 용수는 제품의 생산, 세척 그리고 유틸리티설비 운영에 사용됩니다. 따라서 충분한 양질의 용수 공급은 제품의 생산과 품질에 직결되고, 용수 비용은 직접적으로 재무에 영향을 미치게 됩니다. 각 사업장의 유ти리티 부서는 내부 기준에 따라 지역별 취수원과 용수 제공업체를 통해 용수를 공급받고 있으며, 생산계획에 따른 용수 취수 가용량, 발생 가능한 규제 리스크 등을 모니터링하고 있습니다. 또한, 폐수를 재활용하여 배출을 최소화하고 있으며, 규제보다 엄격한 자체 기준으로 수질을 관리하고 있습니다. 이를 위해 LG화학은 국내 전사업장의 용수 인벤토리를 구축하여 사업장에 공급되는 취수원부터 공장에 쓰이는 용수 및 폐수 처리까지 공정 전반의 용수 밸런스를 파악하고, 사용처 별로 용수의 특성과 비용을 분석하고 있습니다. 이와 함께 수자원 리스크 관리 Tool을 통해 지역별 수자원의 물리적, 규제적, 환경적 리스크를 분석하고 있으며, 발생 가능한 용수 리스크에 대응방안을 마련하고 있습니다.

#### Best Practice

폐수 내 COD, BOD 기준 대비

67% ↓

연간 비용

4 억 원 ↓

#### 친환경가소제 공정 내 악성폐수 저감 기술 개발

친환경가소제 공정 과정에서 다양한 알콜성 폐수가 발생하는 이슈가 있었습니다. 반응을 촉진하고 중화하는 과정에서 원료와 물이 혼합 상태로 폐수처리 되면서 이러한 결과가 발생하였는데, 석유화학연구소 공정연구센터에서는 이를 해결하기 위해 추출제를 활용하여 물에서 원료를 선택적으로 추출하면서 폐수 내 COD와 BOD를 기준 대비 67% 감소시켜 폐수 발생량을 저감시키고 원재료 역시 회수할 수 있어 연간 4억 원 가량 비용을 절감할 수 있었습니다. 또한, 이와 관련된 폐수처리기술 특히를 2건 출원하고 친환경공정기술을 확보하여 환경 문제에 선제적으로 대응할 수 있는 역량을 갖추게 되었습니다.

#### 폐수처리장 내 T-N 저감을 통한 방류수질 개선

대산공장 2폐수처리장에서는 T-N 처리공정의 부재로 고농도의 T-N 폐수 발생에 대응이 어려웠고 고부가 합성고무 제품 개발에 따라 폐수처리공정 전반에 대한 재검토가 필요한 상황이었습니다. 이를 해결하기 위해 합성고무 제품의 폐수 T-N 분석과 농도 예측을 위한 Simulation Program을 개발하고 폐수처리장 공정 자체의 운전방법 혁신을 통해 효율성을 극대화하였습니다. 또한, 최신 T-N 처리공정을

발굴하고 안정적으로 적용함에 따라 법적 배출기준보다 더 엄격한 사내 관리기준을 지속적으로 준수할 수 있었으며, 새로운 처리공정 도입을 통해 20억 원 상당의 투자를 절감할 수 있었습니다. 특히, 환경배출물질을 안정적으로 관리하면서 고부가 제품을 차질없이 양산할 수 있었습니다.

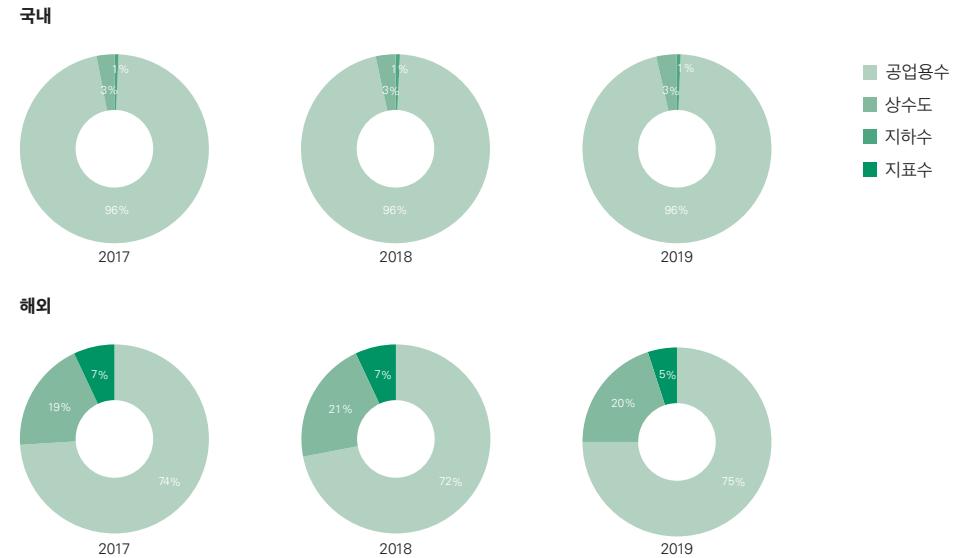
#### Smart 자동화 기반 EHS 시스템 구현

공정 내에서 물을 이용하는 과정은 다양한 EHS Risk가 존재합니다. 특히, 수작업 비율이 높을 경우 이러한 위험도가 증가하기에 LG화학 오송공장에서는 자동화 기반 EHS 시스템을 구현하여 수자원 Risk를 감소시키는 활동을 하였습니다. 폐수발생원의 공정제어와 폐수처리의 자동제어를 무인화/자동화를 통해 예측이 어려운 돌발변수의 대응능력을 강화하였으며, 고농도폐수 발생원 분리를 통해 유입농도의 편차를 최소화하고 공정 폐액 투입을 통해 총 질소 제거율을 향상하여 운영의 효율화에도 성공하였습니다. 또한, 웹기반 원격 모니터링 시스템을 통해 폐수처리경보발생이 64% 가량 감소하고 폐수처리 운영비 절감, 유해화학물질 및 지정폐기물을 저감하는 효과를 도출하였습니다.

#### 용수취수량 (단위: m<sup>3</sup>)

	국내			해외			
	용수사용량	폐수배출량		용수사용량	폐수배출량		
2017	42,474,622	15,024,010	… 57,498,632	2017	4,167,604	4,828,036	… 8,995,640
2018	43,126,888	15,755,082	… 58,881,970	2018	5,519,235	5,256,994	… 10,776,229
2019	43,496,016	14,808,551	… 58,304,567	2019	6,769,285	5,775,412	… 12,544,697

#### 수원별 취수량





사회를 위한 가치 경영

Making a Positive  
Contribution to Society



### Making a Positive Contribution to Society

Responsible Supply Chain  
Human Rights, Diversity & Inclusion  
Safety & Wellness

### Special Interview



#### 전지.CPO.Global SCM.전략구매담당 이강열 상무

인권과 환경을 중시하는 책임 있는 공급망 관리는 LG화학의 지속가능한 비즈니스를 위한 핵심 과제입니다. LG화학은 석유화학/전지 등 다양한 산업 전반에 영향을 미치는 글로벌 기업으로서, 전사 차원에서 윤리적이고 투명한 공급망 운영을 중장기 사업전략의 필수 전제조건으로 적용하고 있습니다.

LG화학은 OECD 공급망 가이드 및 Sustainability 전략에 따라 Responsible Sourcing 정책을 수립하였고, 객관적 데이터 확보를 위해 제3자 기반의 실사를 진행 중에 있습니다. 신규 업체 선정 단계에서부터 공급망 관리체계의 적정성을 사전 검증하고, 정기 CSR 평가 및 리스크 개선 이행점검을 통해 공급망 이슈를 선제적으로 파악 및 관리하고 있습니다.

현재 공급망 이슈는 익히 알려진 코발트 광산의 아동노동 이슈뿐만 아니라, 리튬/니켈 등 기타 원재료 관련 환경오염 등으로 그 범위가 지속 확대되고 있습니다. 이에 LG화학은 보다 효율적인 공급망 관리를 위해 RMI Responsible Minerals Initiative 등 글로벌 협의체와 지속적인 공조를 하고 있으며, 코발트 공급망 추적관리를 위한 블록체인 플랫폼 적용을 통해 공급망 투명성을 확보함과 동시에 관리 효율성을 증대하고 있습니다.

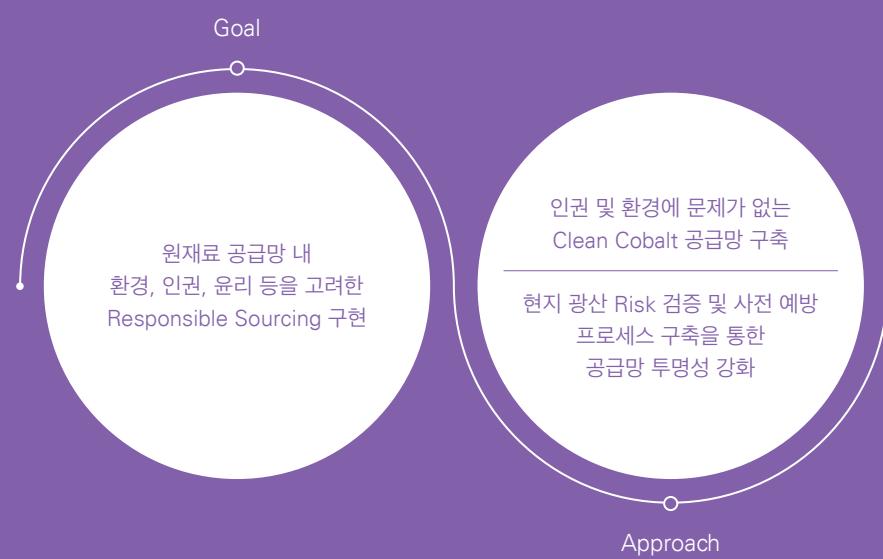
공급망 리스크의 근본적 해소는 LG화학뿐만 아니라 공급망 내 모든 업체들이 함께 노력해야 하는 공동 과제입니다. LG화학은 협력회사 행동규범 개정 및 전파를 통해, 협력회사가 지속가능한 공급망의 중요성을 충분히 인지하고 체계적으로 이슈를 관리할 수 있도록 공급망 내 모든 업체들과 적극적으로 소통하고 있습니다. 모든 협력회사가 글로벌 법규 및 국제 기준을 준수하는 책임 있는 원재료 수급을 할 수 있도록 LG화학은 선도적인 역할을 다하겠습니다.

글로벌 시장 확대와 OECD 공급망 가이드의 법제화에 따라, Responsible Sourcing은 현재보다 더욱 다양한 산업 영역에서 의무화될 것으로 예상됩니다. LG화학은 인권에 대한 위협뿐만 아니라 환경오염 등 현재 직면한 다양한 공급망 리스크를 과소 평가하지 않고, 향후 어떤 리스크 유형이라도 기민하게 대응할 수 있도록 예방적 관리 체계를 운영하겠습니다. 궁극적으로는 고객사, 투자자, 협력회사 등 다양한 이해관계자들로부터 신뢰받는 LG화학만의 Responsible Sourcing 체계를 구축하고자 합니다.

### 책임있는 공급망 개발/관리 Responsible Supply Chain

제도, 시장 및 소비자 구매패턴 변화 등으로 매년 전지 시장은 고속 성장하고 있습니다. 하지만, 전지를 구성하는 다양한 원재료의 복잡한 공급망은 그 불투명성과 주적의 어려움으로 인해 다양한 책임 이슈를 유발하고 있습니다. 특히, 콩고민주공화국 내 코발트 광산의 아동노동 이슈로 촉발되었던 공급망 내 인권 Risk는 코발트 공급망을 넘어서 리튬, 니켈, 망간, 흑연 등 전지 원재료 전반의 CSR 이슈로 확대되고 있습니다. 다양한 이해관계자들은 이러한 전지 원재료 공급망 내 책임 이슈와 관련하여 공급망 전반의 추적성 확보 등 적극적인 활동을 요구하고 있습니다. Value-Chain에 있어 중요한 원재료 공급망의 지속가능성을 강화하는 것은 사업의 지속가능성을 제고하는데 중요합니다.

### Goal & Approach





## 책임있는 공급망 개발/관리 Responsible Supply Chain

LG화학은 협력회사의 CSR Risk 관리 및 원재료 구매 과정의 투명성 확보를 통해 지속가능한 공급망 관리체계를 구축하겠습니다.



코발트 광산 현장점검

### 책임있는 원재료 조달 Responsible Sourcing

#### 원재료 공급망 실사

2016년 국제 인권단체인 Amnesty International을 통해 코발트 공급망의 아동노동 이슈가 제기된 이후, LG화학은 다양한 방법을 통해 책임있는 공급망 관리를 구현하고자 노력하였습니다. 2017년 중국 코발트 제련 및 전구체 공급업체에 대해 제3자 기관을 동반한 실사 3rd party Audit와 2018년 콩고민주공화국 현지 소규모 영세광산 실사를 진행하여 아동노동 실태에 대한 점검을 실시하였고, 해당 내용과 결과를 LG화학 홈페이지 내에 투명하게 공개하였습니다. 2019년에는 RBA Responsible Business Alliance의 산하 국제협의체인 RM| Responsible Minerals Initiative의 회원사로 등록하여 공급망 내 Risk 해소를 위한 국제적 공동 노력에 동참하였습니다. LG화학은 이에 더하여 코발트 공급망 내 완벽한 Risk 해소를 위해 2020년까지 자체적으로 전수조사를 실시하고 공급망 내 종합적인 Risk 현황을 파악할 예정입니다. 이를 통해 코발트 공급망 내에 산재한 다양한 우려사항을 종합 점검하고 해결방안을 적용함으로써 Clean Cobalt를 실현하고자 합니다.

#### 규범 강화 및 사전 예방 프로세스 구축

LG화학은 2016년부터 협력회사를 대상으로 협력회사가 준수해야 하는 행동규범 Code of Conduct을 제정하고 공표하였습니다. 협력회사 행동규범은 인권 및 노동, 윤리경영, 건강 및 안전, 환경 지속가능성, 책임있는 광물 구매, 고충신고시스템 등으로 구분하여 협력회사가 준수해야 하는 사항들로 구성되어 있습니다. LG화학은 협력회사 행동규범에 기반하여 신규 업체 선정 단계에서부터 공급망 관리체계의 적정성을 사전 검증하고 있으며, 정기 CSR 평가 및 모니터링을 통해 공급망 Risk를 지속 관리하고 있습니다. 협력회사 행동규범은 홈페이지 및 구매포털시스템을 통해 공개되고 있으며, 의무적으로 행동규범 준수를 동의하여야 합니다.

행동규범 강화와 더불어 LG화학은 공급망 내 다양한 Risk를 사전 점검하기 위한 사전 예방 프로세스 구축에도 노력을 기울이고 있습니다. 특히, 분산형 데이터 저장으로 조작과 해킹이 사실상 불가능한 '블록체인' 기술을 활용한 다양한 플랫폼 구축 및 적용을 통해 공급망의 투명성을 강화하고자 노력하고 있습니다. LG화학은 2020년까지 블록체인과 공급망 주적관리 Data를 자동 연동하고, 이를 통해 원재료 생산 과정에서 발생하는 다양한 위험을 원천 차단하고자 합니다.

#### Responsible Sourcing 정책 수립

LG화학은 협력회사 행동규범에서 더 나아가 원재료 수급과 관련하여 책임있는 원재료 조달과 관련된 정책을 수립하였습니다. 해당 정책은 협력회사 행동규범과 연계하여 원재료 공급업체에 대해 기대하는 다양한 요구사항을 명시하고 있으며, 공급망 관련 이슈의 즉각적인 대응을 위해 고충처리 제도를 운영하고 있습니다. LG화학은 Responsible Sourcing 정책 운영을 통해 공급망 이슈를 적극적으로 해소함과 동시에 근본적인 공급망 Risk 개선에 기여하여, 지속가능하고 책임 있는 비즈니스를 전개하고자 합니다.

#### 분쟁광물 관련 공급망 관리

분쟁광물은 콩고민주공화국과 그 주변국에서 채굴되는 4대 광물(주석, 탄탈륨, 텅스텐, 금)을 의미합니다. LG화학은 해당하는 분쟁지역의 환경오염, 인명피해, 노동력 착취 및 인권침해 등을 방지하기 위한 정책을 마련하고 원재료의 구매단계부터 분쟁광물 사용을 배제하고 있습니다. 그 일환으로 4대 광물을 사용하는 협력회사를 대상으로 분쟁광물 사용 여부와 해당 광물의 제련소 정보를 수집 및 관리하고 있으며, IT 시스템을 통해 구매 단계에서부터 협력회사 및 공급 자재의 성분정보를 모니터링 하고 있습니다. 또한, 협력회사를 대상으로 친환경공급망관리 가이드라인을 배포하여 분쟁광물 사용을 원칙적으로 금지하고 있습니다. 아울러 LG그룹 4개 기업(화학, 전자, 디스플레이, 이노텍)은 협의체를 구성하여 매년 분쟁광물 관리 정책을 공유하고, 4개 기업 협력회사에 분쟁광물 사용 금지를 권고하는 활동을 실시하고 있습니다.



## 협력회사 지속가능성 관리

### Supplier Sustainability Management

#### 협력회사 Sustainability Risk 관리

전세계적으로 Value-Chain의 지속가능성 이슈가 비즈니스에 직·간접적으로 영향을 미치는 사례가 증가하고 있으며, 그 종류가 다양해지면서, Sustainability Risk 관리의 중요성이 커지고 있습니다. 기관투자자 및 고객사 중심의 Sustainability 관심 증대는 과거 비재무적 가치 영역으로 분류되었던 지배구조, 인권, 환경 등의 이슈가 재무적 가치 영역으로 이동하고 있다는 반증일 것입니다.

특히, 공급망에서 축발되는 이슈가 전체 Value-Chain에 영향을 미치는 만큼 협력회사의 사회적 책임 수준 향상이 절대적으로 요구되고 있습니다. 이에 LG화학은 UN, OECD, RBA Responsible Business Alliance 등에서 요구하는 기준에 따라 공급망관리체계를 구축하여 운영 중에 있으며, 협력회사, 고객사, 투자자 및 NGO 등 주요 이해관계자와 긴밀하게 소통하고 있습니다.

#### LG화학 지속가능한 공급망 관리 프로세스



#### 협력회사 CSR 평가 실시

LG화학은 협력회사가 행동규범을 성실히 이행하는지 매년 평가하고 있으며, 현장실사와 연계하여 개선과제를 발굴하고 이행결과를 모니터링하고 있습니다. 협력회사 CSR 평가는 구매평가(신규업체등록평가, 정기평가)와 연계하여 진행하고 있습니다. 특히, 전지사업본부의 경우, 협력회사 평가 시 '지속가능경영'을 항목으로 도입하고 품질 및 개발과 같은 핵심 평가항목과 동일한 20% 비중으로 적용하였습니다. 신규업체등록평가의 경우, 신규업체를 대상으로 CSR 영역에 대해 10개 항목을 구성하여 업체평가 시 반영하고 있습니다. 정기평가는 원재료/설비 협력회사를 대상으로 실시하고 있으며, 평가항목은 아동노동 금지, 보호대상 근로자 보호, 근로시간 준수, 분쟁지역광물 관리, 안전보건환경 인허가 관리, 위험예방관리 등 총 63개 항목(2020년 상반기 기준)으로 구성되어 있습니다. LG화학 CSR SAQ Self Assessment Questionnaire 를 통해 평가가 이루어지고 있으며, 평가 결과 2019년 SAQ 개정 후 점수 하락세를 보였으나, 이후 평가 점수가 상승한 바, 협력회사의 CSR Compliance 대응 역량이 향상된 것으로 판단됩니다. 세부적인 개선 필요 사항으로는 법적 근로시간 준수, 분쟁광물 관리, 안전환경 인허가 관리 등으로 파악되었습니다. 일부 고위험군 협력회사에 대해서는 현장 심사를 통해 SAQ 종대부적합 사항 확인, 개선과제 발굴 등을 추진하고 있습니다. 현장심사는 2017년 3개 사, 2018년 16개 사, 2019년 26개 사 대상으로 실시하였으며, 2020년 이후에는 30개 사 이상 실시할 예정입니다.

#### 협력회사 CSR 평가 프로세스



## 개선사항 모니터링

LG화학은 표준구매계약서에 사회적 책임 조항을 반영하여 계약 단계부터 협력회사가 CSR의 중요성을 인식하고 주요 CSR Risk 발견 시 개선 이행을 약속하고 있습니다. LG화학은 구매계약서 및 행동규범에 근거하여 지속적인 개선 이행 요구 및 모니터링을 실시하고 있습니다.

#### CSR 평가 대상 추이

##### 신규업체 (단위: 개)

2018 18 21 47 ... 86

##### 기존업체 정기 평가 대상 (단위: 개)

2018 87 52 68 32 ... 239

석유화학  
전자  
첨단소재  
생명과학

2019 21 42 32 ... 95

2019 101 121 51 19 ... 292

2020 69 142 144 78 ... 433

\*2018년 CSR 평가를 강화한 신규업체등록평가 개정안 적용

\*석유화학, 첨단소재, 생명과학 2020년 상반기 실시 완료  
\*전자, 2020년 하반기 실시 예정

#### 항목별 점수 현황

2018 95 82 74 55 ... 86

환경보건안전(45)  
근로여건 및 인권(45)

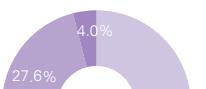
2019 91 67 79 64 ... 78

윤리경영(5)

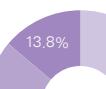
2020 94 85 84 81 ... 89

협력회사 CSR(5)

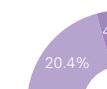
#### Risk Group 현황



2018



2019



2020(상반기)

\*2019년 평가기준 강화에 따라 고위험군 증가

#### CSR 현장심사 대상 추이 (단위: 개)

2017 3 3

국내  
해외

2018 11 5(중국)

... 16

2019 20 6(중국, 폴란드)

... 26





## 인권/다양성 & 포용

### Human Rights, Diversity & Inclusion

LG화학은 임직원을 포함한 모든 이해관계자들의 인권과 다양성을 존중하며 경영활동 전반에서 인권존중의 책임을 실현하기 위해 노력하고 있습니다.



전자사업본부 Speak-Up 조직문화

#### 여성인재와 다양성 존중

##### Employee Diversity

2019년 여성 인재 비율  
**22.4%**

LG화학은 젠더 이슈를 포함하여 다양성과 포용 이슈도 중요하게 고려하고 있습니다. 특히, 해외법인 현지 채용 인력 육성, 세대 간 소통 등 다양한 인권 이슈에 대한 개선 프로그램을 추진하고 있습니다.

#### 여성인재 선발

LG화학은 임직원의 다양성을 확보하기 위해 어떠한 직무에서도 채용 시 성별에 대한 차이를 두지 않는 '성별 무관'을 기본 정책으로 지키고 있으며, 그 결과 여성 고용이 최근 들어 꾸준히 상승하고 있습니다.

#### 여성인재 육성

LG화학은 조직 내 여성리더 선임 비율 확대를 위하여 여성인재의 체계적인 육성을 지원하고 있습니다.

- 여성 리더십 역량 향상 프로그램

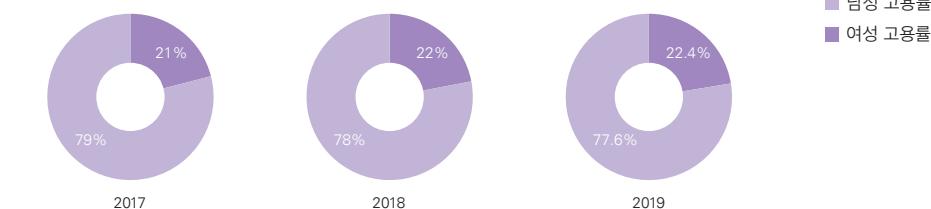
여성 리더로서의 커리어 비전/Roadmap 수립을 위한 지원 및 조직에서의 영향력 증대를 위해 여성 HPI High Potential Individual 와 팀장 후보 Pool 대상으로 리더십 역량 향상 프로그램을 운영하고 있습니다. 이 프로그램은 내·외부 환경에 대한 이해와 함께 개인/그룹활동을 통해 취득한 Self-Awareness를 기반으로 높은 성과를 이룰 수 있는 전략을 수립하고, 관계/협력/합의 등을 통해 자신만의 브랜드를 설정할 수 있도록 구성되어 있습니다.

- 권역별 여성 Community

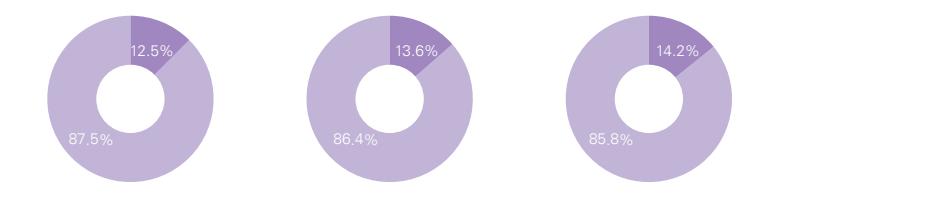
Junior급(사원/선임) 여성인재의 성장과 Network 구축을 위하여 그룹 코칭을 실시하고 있습니다. 비슷한 연령/직급의 여성인재들이 모여 자기 성찰 및 상호 공감의 표현을 교류하며, 앞으로 조직 및 개인의 성장을 목표로 자신이 해야 할 일에 대해 상기하고 실행의 의지를 확고히 다질 수 있도록 구성되어 있습니다.

#### 여성 고용 현황

##### 전체



##### 관리직



##### 임원직



### 여성친화적 프로그램 운영

LG화학은 사내 인트라넷인 G-Portal 내에 우먼 라운지 Women Lounge 사이트 운영, 성희롱/괴롭힘 신고센터, EAP Employee Assistant Program, 심리상담, 법률/재무 관련 컨설팅 등을 통해 여성 임직원들이 업무에 몰입할 수 있는 환경을 조성하고 있습니다. 우먼 라운지에서는 일과 가정의 양립, 여성인재 육성, 건전한 직장문화 정착 및 관련 제도를 지원하고 있으며, 여성 멘토링 프로그램은 사내·외 멘토와 후배 여성들 1:1로 매칭하여 업무 역량과 리더십 향상, 조직 생활 등에 대한 고민을 상담하고 조언을 얻을 수 있도록 지원합니다.

### 육아휴직 현황 국내



### 해외법인 리더 육성

LG화학의 해외 임직원은 현재 국내 임직원 수를 넘어서고 있으며 현지 채용 인력을 리더로 육성하는 것이 LG화학의 직면한 다양성 이슈 중 하나입니다. 현재 해외법인 리더(법인장)의 경우 외부 채용을 통해 영입한 사례가 많기 때문에 LG화학은 사원/선임급부터 입사한 인력이 리더로 진급할 수 있게 비전/로열티를 제공할 수 있는 다양한 육성 코스 및 프로그램을 개발하고 있습니다.

### 세대차이 극복

LG화학 임직원 내에 존재하는 '세대차이' 이슈는 향후 비즈니스에 큰 영향을 미칠 수 있는 중대 이슈입니다. LG화학은 2년 전부터 세대차이를 분석/검토하여 'Speak-up' 할 수 있는 문화를 형성하고 다양한 프로젝트를 진행 중입니다. CEO와 사업본부장급 리더십이 사원/선임급 직원들과 자유롭게 Q&A를 주고받는 이벤트 등을 추진하였고, 2020년 5월 비전선포식의 경우 유튜브 채널을 통해 임직원들과 실시간으로 커뮤니케이션을 진행하였습니다. 사업장 단위로도 조직개발 프로그램을 운영하며 일하는 방식이나 조직문화에 대해 자유롭게 논의할 수 있는 자리를 마련하여 'Speak-up'이 정착될 수 있도록 하고 있습니다. 또한, 세대차이 및 조직문화와 관련된 간단한 Pulse Survey를 정기적으로 진행하고 결과에 대한 분석 내용을 임직원들에게 공개하고 있습니다.

### 임직원 차별금지

LG화학은 글로벌 인권노동 방침에 따라 모든 임직원에게 채용과 승진, 보상, 훈련 등의 기회를 균등하게 제공하고 있으며 성별, 연령, 인종, 종교, 노조활동, 장애, 임신, 결혼여부 및 사회적 신분 등에 따른 일체의 차별을 금지하고 있습니다. 또한, 인사원칙 및 취업규칙 상에서도 인종, 국적, 성별, 종교, 장애, 지역, 소속단체 등에 따른 차별 없이 인재 채용을 명시하고 있습니다. 한국에서 유학 중인 외국인을 대상으로 채용 연계형 인턴십을 운영하고, 외국인 채용을 활발히 전개하여 인적 구성의 다양성 증진을 제고하고 있습니다. 또한, 균형적인 지역경제 발전과 청년실업해소에 기여하기 위해 비수도권 지역의 우수 인재를 양성하고 입사와 연계하는 프로그램을 실시하고 있습니다.

### 남녀 동등급여 비율

구분	2019
임직원(기본급 평균)	0.93
관리직(기본급 평균)	0.91
관리직(기본급 및 성과급 평균)	0.92
비관리직(기본급 평균)	0.86

\*남녀 동등 급여 비율의 경우, 현지채용인력 데이터는 제외된 수치임.

\*급여 산정에 있어 성별로 인한 차별은 없으며 이 지표는 해당 직급의 전체 여성 인원 보수 합계를 해당 직급의 남성 인원 보수 합계로 나눈 값임.

### 장애인 일자리 창출

LG화학은 장애인 중심의 자회사인 '행복누리'를 운영하여 장애인 일자리를 창출하고 있습니다. 2019년 기준, 행복누리 소속 179명의 장애인 근로자가 오창, 청주, 대전, 오송, 마곡, 여수, 오산(테크센터) 사업장의 미화, 스팀 세차, 마점, 카페, 복지시설관리, 헬스키퍼, 포장 등의 업무를 수행하고 있습니다. 행복누리 외에도 161명의 장애인 근로자가 재직 중에 있습니다.

### Focus

### TGE Target Gender Equality 프로그램 참여

LG화학은 2020년 UNGC Korea에서 주관하는 여성 리더십 비율 향상을 위한 이니셔티브인 'Target Gender Equality' 프로그램에 참여하였습니다. TGE는 한국을 포함 전 세계 20여개국에서 론칭된 여성 리더십 비율 향상을 위해 개발된 프로그램으로 TGE 참여를 통해 사내 여성 리더십 강화를 위한 다양한 프로그램을 수행할 계획입니다.

### 조직문화 개선 Corporate Culture

### 일과 삶의 균형

LG화학은 일과 가정의 양립이 가능한 기업문화를 만들기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 2017년 7월부터 일부 조직에서 시행 중인 '플렉스타임제 Flextime'를 2018년 전사 사무기술직을 대상으로 확대하였습니다. '플렉스타임제'는 개인의 업무 특성에 맞는 탄력적인 근무가 가능하도록 설계되었습니다. 이 외에도 2018년부터는 장시간 근무 문화를 개선하고 업무 생산성과 임직원 '삶의 질' 제고를 위해 노력하고 있습니다.

먼저, 1주 평균 40시간, 최대 52시간을 기준으로 월 단위의 선택적 근무시간제를 도입하였습니다. 월 기본 근무시간을 초과하는 평일 연장근로와 휴일근로에 대해서는 연장근로 1시간에 대해 보상 휴가 1.5시간을 부여하여 장시간 근무에 대한 리프레시를 할 수 있게끔 제도를 개편하였습니다. 또한, 유연근무제 도입에 맞춰 근무시간에 대한 모니터링 및 관리를 할 수 있도록 사내 인트라넷 내 '근무시간 관리 시스템'을 도입하였습니다. 임직원들이 자율적으로 시스템 내에서 업무 시작과 종료, 업무와 무관한 비근무 시간을 입력함으로써 조직책임자와 개별부서원들의 체계적인 근무시간 관리가 가능해졌습니다. 공장정기보수, 해외증설, 시제품생산 등 일시적으로 법정근무시간 확대가 필요할 경우 탄력적 근무시간제를 적용하여 최대 3개월 이내 정산기간을 정하고, 사전에 근무계획을 수립하여 특정 주는 최대 52시간 근로가 가능하게 하되, 주 평균 40시간 이내로 근무하도록 시스템을 구축하였습니다.

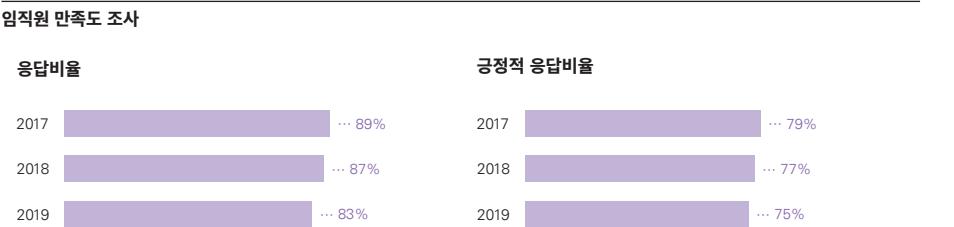
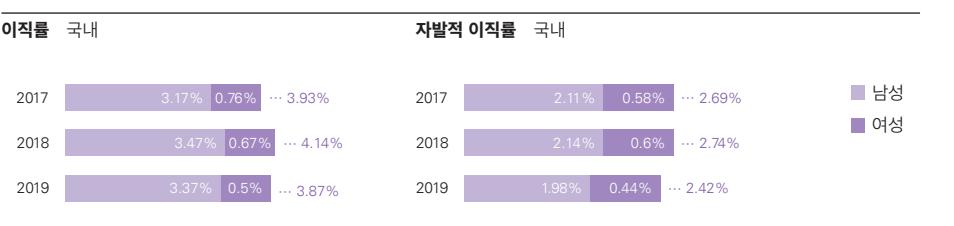


### Value 중심의 일하는 방식

LG화학은 Value 중심의 업무에 집중하기 위해서 전사 차원의 가이드라인 제공 및 사업분부·부문별 세부활동을 통해 일하는 방식의 혁신 활동을 전개해오고 있습니다. 특히, 팀 단위 조직개발 프로그램을 통해 실질적인 조직의 변화를 지원하고 있습니다. Task와 Relation 관점으로 나누어 약 17개 프로그램을 운영하고 있으며, 모든 프로그램은 리더와 구성원이 함께 참여하여 조직의 문제를 직접 공감하고, 해결방법을 찾아가는 방식으로 구성되어 있습니다. 그 중 일하는 방식 혁신 워크숍은 조직 내 업무 비효율 요인에 대해서 구성원간 자유롭게 소통하고 해결 방안에 대해 사고하는 프로그램으로, 임직원들의 조직문화에 대한 인식이 변화하는 계기가 되었습니다.

### 구성원의 에너지 관리

LG화학은 2018년부터 지속적으로 실시해 오고 있는 'Wellness Program'을 통해 구성원들의 에너지를 체계적으로 관리하고 있습니다. 이 프로그램은 강도 높은 업무로 인한 스트레스 및 신체적, 감성적, 정서적 피로감으로 인해 성취감 결여, 생산성 감소 등의 부작용을 초래하는 번아웃 Burn-out 현상을 예방하기 위해 기획되었으며 "힐링과 자기 성장을 동시에 경험한 좋은 기회", "몸과 마음의 건강을 되짚어 볼 수 있는 시간이었다" 등 구성원들에게 좋은 반응을 얻고 있습니다. LG화학은 질적 성장을 통한 생산성 향상을 위하여, 일하는 방식의 혁신과 더불어 구성원들이 보유하고 있는 에너지가 고갈되지 않도록 지속적으로 관리해 나갈 예정입니다.



\*임직원 만족도 조사의 경우, '잘 모르겠다'라는 답변을 포함 '매우 그렇다'부터 '매우 그렇지 않다'의 6점 척도로 구성됨.  
\*해당 조사는 (주)LG 주관으로 전 LG 계열사 차원에서 진행되며, Raw Data는 조직별 또는 성별 구분 가능함.

### 인권경영 Human Rights

**인권정책**  
LG화학은 경영이념인 '인간존중의 경영'을 바탕으로 인권존중이 사업을 수행하는데 있어 가장 중요한 요소임을 인지하고 있습니다. 2014년 UNGC UN Global Compact에 가입하였으며, 인권을 포함한 UNGC 10대 원칙에 입각하여 사업활동을 수행하고자 노력해왔습니다. 2016년에는 '글로벌 인권노동방침'을 제정하여 공표하였으며, LG화학의 인권정책은 세계인권선언, UNGC 인권노동 원칙, UN 기업과 인권이행원칙, 국제노동기구 핵심협약 등 인권노동 관련 국제표준 및 사업을 영위하고 있는 모든 국가 및 지역의 노동법에서 규정하고 있는 국제인권에 관한 정신과 취지를 존중하고 지지하고 있습니다. LG화학이 사업을 수행하는 전세계 모든 사업장에 적용되며 더 나아가 고객, 협력회사 등 LG화학의 사업활동에 직접 영향을 받는 모든 이해관계자들과 공유하여 인식개선 및 확산을 위해 노력하고 있습니다.

### 인권교육

LG화학은 온라인 교육 플랫폼을 포함한 다양한 방법을 통해 임직원들을 대상으로 인권 영역에 대한 교육을 시행합니다. 연 1회 이상 Compliance 교육, 장애인인식개선 교육, 직장 내 성희롱예방 교육 등 인권 영역에 있어 Risk가 발생 가능한 주요 분야에 대해 교육을 시행하고 있습니다. 해당 교육은 필수 과정이며, 전 임직원은 매년 정기적으로 교육을 이수하여야 합니다.

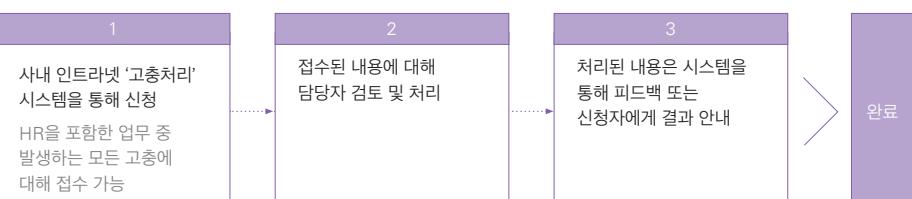
### 인권영향평가

LG화학은 '글로벌 인권노동방침'에 따라 사업장 내 인권영향을 평가하고 리스크를 진단하기 위해 각 영역별 자가점검 체크리스트를 개발하였습니다. 이러한 체크리스트를 바탕으로 인권영향평가의 대상자에게 서비스를 실시하고, 자가점검과 함께 현장점검(제3자 검증)을 시행하고 개선필요사항을 도출한 바 있습니다. 해당 평가 지표의 주요 적용 대상은 인권 요소가 가장 침해 받기 쉬운 사내도급회사 근로자이며, 평가지표의 영역은 인권경영체제, 인도적대우, 강제노동금지, 아동노동금지, 차별금지, 근로시간, 임금 및 복리후생, 결사 및 단체교섭의 자유 등이고, 리스크를 식별하기 위한 주요 방법론은 문서검토, 인터뷰, 설문, 현장진단으로 구성되어 있습니다.

### 진단결과

2019년에는 국내 오창공장, 청주공장과 중국 남경공장 LGCNJ를 대상으로 인권영향평가를 실시하였습니다. 점검한 사내 도급업체는 총 20개 사였으며, 근로자 설문 및 인터뷰, 문서 검토를 통해 사내 도급업체의 인권 영역에 있어 리스크를 식별하고 이를 개선하는 프로세스로 진행하였습니다. LG화학은 2016년 글로벌인권노동방침, 협력회사 행동규범 제정을 통해 사내 도급업체에 대한 인권지침을 보유하고 있으나 사업장 단위의 적용과 이행의 개선, 모니터링, 고충처리를 통한 인권침해 사전예방 조치 개선이 필요한 것으로 확인되었습니다. 향후 글로벌 인권노동방침 및 협력회사 행동규범의 모니터링 체계를 고도화하고 인권영역에 대한 사전예방 활동과 함께 도급사별 관리의 체계 강화, 사내 고충처리 범위와 절차에 대한 인식을 확대할 예정입니다.

### 인권 고충처리 프로세스





## 안전 & 웰니스

### Safety & Wellness

LG화학은 임직원들이 안전한 일터에서 근무할 수 있도록 환경보건안전 관리를 최우선으로 강화해 나가고 있습니다.



여수공장 현장점검

#### 안전과 보건

##### Occupational Safety and Health

LG화학 OHSAS 18001 인증

제품생산량 기준

약 98.4%

**국내:** 여수, 나주, 오창, 파주, 김천, 대산, 울산, 익산(자동차소재, 산업소재, 생명과학), 청주, 온산, 대전 기술연구원  
**해외:** LGCBH, LGCBT, LGCYX, LGCGZ, LGCHZ, LGCNJ, LGCNA, LGCNB, LGCTW, LGCWA, LGCWWR

#### 환경보건안전 체계

LG화학은 ISO 14001, OHSAS 18001, KOSHA 18001 등을 기반으로 체계적인 환경보건안전 경영시스템을 구축 및 운영하고 있습니다. 또한, 환경보건안전 경영 의지를 대내외에 공표하고 관련 정책의 일관성 있는 방향을 제시하기 위해 방침을 제정하였으며, 이를 기반으로 전사 환경안전 규정 및 사업장별 업무지침을 수립하였습니다. 이와 더불어 사고 예방을 위해 리더의 현장경영활동과 조직별 자체 고유활동을 활발히 진행하고 있으며, 환경안전사고 발생 시 경중에 따라 임직원 평가에 반영하여 환경안전 인식을 제고하고 실행력을 높이고 있습니다.

#### LG화학 환경보건안전방침

LG화학은 환경보건안전이 차별화된 경쟁력을 확보하기 위한 기본요소임을 인식하고, 명확한 목표와 강한 실행력을 바탕으로 환경보건안전 성과의 지속적 개선을 위해 다음 사항을 성실히 이행할 것입니다.

#### 환경안전 방침

- 1 우리는 법규를 준수하고 국내·외 등종업계를 선도하는 환경안전 규정을 수립하여 운영한다.
- 2 우리는 친환경적인 제품과 서비스를 제공하기 위해 생산 전 과정에서 지속적인 혁신을 추구한다.
- 3 우리는 안전하고 쾌적한 근무환경을 조성하고 기본원칙을 철저하게 준수하는 조직문화를 정착시킨다.
- 4 우리는 사회적 책임을 바탕으로 협력회사와 지역사회의 환경안전 개선을 위해 적극 지원한다.
- 5 우리는 투명하게 정보를 공개하고, 이해관계자와 성실히 소통한다.

#### 환경보건안전 거버넌스

전사 환경안전협의회는 환경안전에 대한 주요 의사결정을 협의하는 기구로 본사 및 사업장별 환경안전 최고 책임자들로 구성되어 있습니다. 협의회는 매년 2회 개최되며, 전사 환경안전 관련 주요 이슈와 중점 추진 실적, 향후 계획 등을 논의합니다. 이를 통해 선도적 환경안전 정책 방향을 제시하고 책임경영을 강화하고 있습니다. 또한, 근로자 대표와 사업자 대표가 각각 동일한 인원으로 구성된 사업장별 노경 협동 산업안전보건위원회를 조직하여 안전보건 관련 주요 이슈에 대한 심의 및 의결을 진행하고 있습니다. 이를 통해 사업장에서 발생할 수 있는 위험을 사전 예방하고 임직원의 건강을 관리하고 있습니다. 이 외에도 전사 환경안전 담당 간담회, 팀장 회의, 실무자 워크숍 등을 통해 환경안전 개선 방안을 논의하고 사업장 간 우수사례를 공유하고 있습니다.

#### 환경안전 전문역량 강화

LG화학은 임직원의 환경안전 관리수준 향상을 위하여 환경안전 및 유관부서 실무자를 대상으로 환경안전 전문역량 향상과정을 운영하고 있습니다. PSM Process Safety Management, 공정안전관리, 화학물질, 전기안전, 소방, 작업환경관리 5개의 과정을 중점으로 운영하고 있으며, 2019년 약 300여 명의 임직원이 해당 과정에 참여했습니다.

#### 환경안전 전문역량 향상과정

교육과정명	내용	2019년 참여인원
PSM 전문역량 향상과정	공정안전자료, 공정위험성 평가, 안전운전계획 및 비상조치계획 수립 등 공정안전보고서 작성 실무 교육	107
화학물질 전문역량 향상과정	화학물질관련 법규, 화학물질 취급시설 기술기준 파악 등의 기본이론교육과 화학물질관리 시스템 실습을 통한 실무 교육	39
전기안전 전문역량 향상과정	전기안전관련 법령 및 점지, 정전기 관리 등 전기 점화원의 효율적 관리능력 향상 실무 교육	51
소방 전문역량 향상과정	경보설비를 포함한 가스계, 수계 소화설비의 작동 및 점검실습과 미국방화협회 NFPA의 위험률을 누출사고 초동대응법 실무 교육	37
작업환경관리 전문역량 향상과정	작업환경 측정 및 개선을 포함한 작업환경관리 실무와 근골격계 부담작업 요인조사 및 직업병 승인 동향 파악 등의 전문역량 강화교육	54



### 성과공유회를 통한 환경안전 관리 역량 향상

LG화학은 매년 국내·외 사업장에서 환경안전 사고 예방을 위해 실시한 활동을 공유하고 업무역량 향상을 목적으로 성과공유회를 개최하고 있습니다. 2019년 제5회 환경안전 성과공유회에는 CEO를 비롯하여, 국내 및 해외 사업장, 협력회사 임직원 총 350여 명이 참석했습니다. 성과공유회에서는 신기술을 도입한 환경안전 우수사례 Best Practice 및 선행적 보건관리 우수사례, 안전관리 우수 협력회사 사례 등이 발표되었으며, 현장주도 테마 공유 및 사업장별 주요 활동의 포스터 세션 등이 진행되었습니다. 이를 통해 환경안전 업무에 대한 자긍심을 고취하고, 사업장 간 우수사례 벤치마킹 기회를 제공하여 환경안전 최우선 문화 정착에 기여하고 있습니다.

### 임직원 보건 및 건강관리 강화

LG화학은 사업장에서 발생 가능한 건강 유해요인을 제거하기 위하여 매년 상·하반기 외부 전문기관을 통해 유해인자 작업환경 측정을 실시하고 있습니다. 법적 기준보다 강화된 사내 기준을 수립함으로써 작업환경을 관리하며 근골격계 질환 예방활동, 국소배기장치 자체 점검 등을 실시하여 모든 임직원이 쾌적한 작업 환경에서 근무할 수 있도록 노력하고 있습니다. 사업장별 건강관리실을 운영하여 임직원에게 맞춤형 의료 서비스를 지원하며, 만 35세 이상 및 근속 5년 이상의 임직원을 대상으로 맞춤형 종합 건강검진을 실시하여 건강상태를 파악하고 개인상담 및 건강 정보를 제공하고 있습니다. 또한, 사업장마다 다양한 건강증진 프로그램을 통해 건강관리 문화를 조성하고 임직원들의 잠재적 건강 리스크를 최소화하는 활동을 전개하고 있으며, 심리상담실을 운영하여 전문 심리상담사의 심리적 심층 진단 및 전문병원과 연계가 필요한 임직원에게 적절한 방안을 제공하는 프로세스가 구축되어 있습니다.

### 환경안전관리 Process

#### 법규관리 Process

법규 모니터링	법규 검토	해당 부서 F/UP	법규 준수평가
<ul style="list-style-type: none"> <li>제·개정, 입법예고 법규 입수 및 시스템 등록</li> <li>- 각 사업장 담당자에게 통보</li> <li>- 법규에 대한 의견 공유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제·개정 법규에 대한 검토사항 등록</li> <li>- 해당 부서에 검토내용 확인 요청</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제·개정 법규에 대한 적용 여부 확인 및 주관부서에 결과 통보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>사업장 법규 준수평가 실시</li> <li>- 체크리스트 준수여부 확인</li> <li>- 부분준수, 미 준수 사항 관리</li> </ul>

#### 진단관리 Process

진단 전	진단 실시	진단 후	실행관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>진단계획 수립</li> <li>- 진단일정 및 진단팀 구성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>체크리스트에 의한 진단</li> <li>- 본사 환경안전진단부서에서 부적합사항 및 시정조치 요구사항 입력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>본사 환경안전진단부서에서 진단 후 3주 이내 진단결과 보고</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>부적합사항에 따른 시정조치 관리</li> <li>- 지정된 기한 내, 부적합사항의 시정조치 완료여부 Monitoring</li> </ul>

#### 실행관리 Process

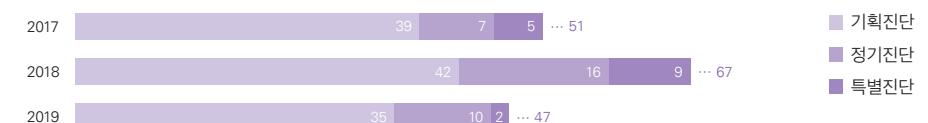
부적합사항 등록	시정조치결과 등록	시정조치결과 승인
<ul style="list-style-type: none"> <li>부적합사항 발행부서에서 입력</li> <li>- 부적합사항의 출처</li> <li>- 현상 및 문제점</li> <li>- 시정조치 요구사항</li> <li>- 원료예정일 및 조치담당자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>시정조치 담당부서에서 입력</li> <li>- 시정조치 결과</li> <li>- 원료예정일 및 조치담당자 변경 필요시 수정</li> <li>- 시정조치결과 통보자</li> </ul>	<p>※ 부적합사항의 정의</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내·외부 심사 결과 발견된 시정조치 대상</li> <li>- 자체/외부 기관의 점검결과 발견된 저격 사항</li> <li>- 법규 및 규정 위반사항 및 이해관계자들의 불만사항</li> <li>- 경영자의 지시사항</li> </ul>

### 환경안전진단과 기술지원

#### EH&S Audit and Technical Service

LG화학의 환경안전진단 체계는 정기진단, 기획진단, 특별진단으로 세분화되어 있습니다. 정기진단은 환경안전경영시스템, 공정안전, 시설 및 작업안전, 산업보건, 소방 및 위험물, 환경 분야 등에 대해 진행됩니다. 기획진단은 협력회사 안전진단, 설비안전관리, 비상대응체계, 이행 점검 등입니다. 특별진단은 중대 재해가 발생하였거나 재해 발생 가능성이 높은 사업장을 대상으로 실시하고 있습니다. 2019년 사업장 환경안전진단은 정기진단 10회, 기획진단 35회, 특별진단 2회로 총 47회 진행했습니다. 이뿐만 아니라 사고빈도가 높은 사업장을 대상으로 심층 진단과 신설·신규 인수 사업장 시스템 진단을 계획하고 있으며, 사업장 비상대응체계 최적화를 위해 불시 비상 대응진단을 지속적으로 실시할 예정입니다.

#### 환경안전진단 (단위: 건)



### 환경안전 경영시스템 정량화 평가 체계 LGCSRS 확산 전개

LG화학은 환경안전 관리수준을 정량적으로 평가하고 보완 필요사항을 명확히 도출하기 위해 환경안전 경영시스템 정량화 평가 체계인 LGCSRS LG Chem Sustainability Rating System를 구축하여 국내 사업장에 확산 전개하고 있습니다. 환경안전 경영시스템의 관리 수준을 각 분야별 720여 개 항목에 따라 정량적으로 평가할 수 있도록 구성하였으며 2019년 청주공장, 오창공장 등 국내 10개 사업장을 대상으로 평가를 완료하였습니다.

2020년에는 각 사업장별 전문교육을 통해 양성된 자체 평가원에 의해 자발적인 평가 문화가 정착될 수 있도록 평가체계를 내재화하고 글로벌 환경안전 경영시스템의 최신 트렌드 변화를 LGCSRS 평가 Tool에 반영하는 고도화 작업을 추진하고 있습니다. 환경안전 경영시스템 평가 체계의 전사 확산 전개를 통하여 사업장별 환경안전관리의 취약점을 명확히 도출하고 각 항목별 개선프로그램을 지속 전개하여 글로벌 최상위 수준의 환경안전 관리체계로 구축, 발전시켜 나갈 예정입니다.

### 환경안전 직무역량 관리체계

LG화학은 “환경안전 인력관리체계”를 고도화하고 있습니다. 조직과 개인의 업무역량 수준을 정량화하여 평가하고, 평가결과를 토대로 세부 교육훈련 프로그램을 이수함으로써 환경안전 역량 향상 및 체계적인 환경안전 관리를 수행할 수 있도록 하였습니다. 환경안전 직무역량 관리체계의 주요 내용으로는 환경, 안전, 보건, 공통업무 등 43개 분야와 288개의 세부 항목으로 구성되어 있으며, 역량평가 결과는 조직 및 개인 역량의 Gap 최소화 및 전문역량 향상에 활용됩니다.

2019년에는 직무역량 요구수준 파악, 분석 및 기본 체계를 완성하였고 이를 바탕으로 실제 운영을 위한 Pilot 평가를 완료하였으며, 향후 평가체계를 확정하고 전사 확산전개를 통해 지속 발전시켜 나갈 예정입니다.



**Best Practice**

설비 안전 강화 및 정비 비용 절감  
12 억 원 ↓

**IoT 사물인터넷/AI 인공지능 활용 예방점검의 패러다임 변화를 통한 설비 안전 강화**

LG화학 대산공장에서는 위험요소를 조기발견하고 원천제거하기 위한 Application을 적용하고 있습니다. 특히, DX Digital Transformation 기반의 온라인 모니터링 시스템을 구축하였으며, 지능화 Sensor AI 신기술을 적용하여 실시간으로 설비 관리 및 이상 징후를 파악하고, 윤활유 성상(점도, 수분, 철분 농도, 온도 등) 모니터링 시스템을 구축하여 중요 설비의 위험요인을 선제적으로 예방하였습니다. 또한, 열교환기의 누출을 원천 차단하기 위해 Bursting Test 파일 시험을 도입하여 가동 중 누출을 방지하였으며, 또 윤활유의 오염도를 관리하여 근본 오염원을 제거하고 공정의 안전성을 확보할 수 있었습니다. 이를 통해 설비의 누출 및 방전을 원천 차단하였고 정비 비용 역시 12억 원 가량 절감하였습니다.

**소성로 롤러 구동 자동 검사 시스템 구현**

청주공장 내 양극재 생산 공정에서는 소성로\*를 이용한 고온공정이 존재하며, 이로 인해 설비 관리와 관련된 위험도가 높은 상황이었습니다. 이에 소성로의 롤러 과부하로 인한 전복사고 방지를 위해 점검주기를 강화하고 Vision 검사 장비를 도입하여 완전 무인화 및 자동화 점검 시스템을 구축하였습니다. 이를 통해 점검 시간을 혁신적으로 단축하고 사고 발생 가능성 역시 원천 차단하였습니다. LG화학은 해당 프로세스를 특히 등록 진행하여 원천기술로 확보할 예정이며 타 공장 및 타 사업에 확산하여 사고예방 및 대응에 지속 활용할 예정입니다.

\*소성로: 열을 이용하여 제품을 성형하는 공정

**납품 운행정보시스템 개발을 통한 운송 안전성 확보**

LG화학 여수공장에서는 일 평균 1,000여 대의 차량이 인화성과 위험성이 높은 제품을 운송하고 있습니다. 이에 따라 운송 안전성을 제고하기 위해 실시간으로 차량/납품 운행 정보를 모니터링할 수 있는 시스템을 구축하여 안전 운행을 저해하는 요인을 제거할 수 있었습니다. 또 실시간으로 운행정보를 파악함에 따라 사고 발생 시에도 신속하게 대응이 가능하도록 하였으며, 이는 물류운송 전반에 DX를 적용할 수 있는 기반을 구축하였다는데 의의가 있습니다.

**Focus****환경안전 관리기준 강화**

2020년 5월, 인도와 대산 사업장에서 안전사고가 발생하였습니다. LG화학은 인도 사고 발생 시 즉각적으로 해당 사실을 확인하고 대응하였으며 인도 연방정부 및 주정부와 긴밀히 협력하여 사고 원인을 조사하고 있습니다. 특별 TF Task Force를 신설하여 피해 주민과 지속적인 소통 채널을 마련하였으며, 의료용품 및 가정용품에 대한 지원과 심리적 안정을 위한 정서 지원을 진행하고 있습니다. LG화학은 향후 재발 방지를 위해 모든 조치를 다할 것이며 지역사회에 기여할 수 있는 중장기 지원 프로그램을 적극적으로 개발하여 도입할 예정입니다.

대산공장의 경우, 사고 발생 즉시 공장 자체적으로 화재 진압 및 현장조치를 실시하였고 추가적인 사고 및 피해가 없도록 조치하였습니다. LG화학은 사고 수습에 모든 조치를 강구하고 책임을 다할 예정입니다. 이율러, 철저한 진상 규명과 원인 분석을 통해 이런 사고가 재발하지 않도록 모든 노력을 기울이겠습니다. LG화학은 철저한 반성을 통해 환경안전이 모든 사업활동에 있어 최우선이 될 수 있도록 근본적인 대책을 강구할 것입니다. 우선 2020년 6월 말까지 국내·외 모든 사업장을 대상으로 고위험 공정 및 설비에 대한 긴급안전진단을 진행하여, 개선이 필요한 사항은 즉시 실행하고, 단기간에 조치가 어려운 공정 및 설비에 대해서는 해결될 때까지 가동을 잠정 중단할 계획입니다. 또한, LG화학의 환경안전 및 공정기술 전문가와 외부 환경안전 전문기관으로 TF를 구성하여 정밀안전진단을 실시하고 있으며, 이를 통해 도출된 문제점에 대해서는 철저하게 실행하도록 하겠습니다. 이뿐 아니라 환경안전에 대한 법규 준수를 넘어 글로벌 최고 수준의 환경안전기준을 재정립할 계획입니다. 매월 2회 CEO 주관으로

주요 경영진이 참석하는 특별 경영회의를 통해 긴급 및 정밀안전진단 진행경과, 개선을 위한 투자 검토 및 실행 현황, 환경안전기준 재정립 및 문화 정착 등 실행 관점에서 점검하고 있습니다. 특히, 설계 단계부터 안전성이 확보되지 않은 공정에 대해서는 매출/손익 규모와 상관없이 더 이상 사업을 추진하지 않도록 운영하겠습니다.

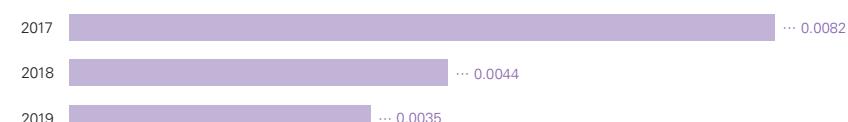
**TRIR Total Recordable Incident Rate** (단위: 20만 근무시간당 빈도율)



**LTIR Lost Time Incident Rate** (단위: 20만 근무시간당 빈도율)

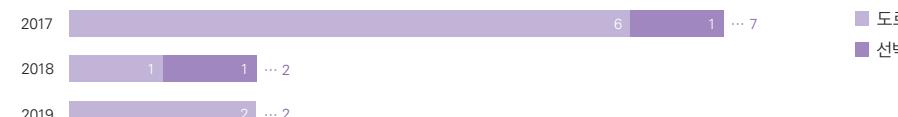


**공정안전사고빈도율** (단위: 20만 근무시간당 빈도율)



\*공정안전사고의 경우 LG화학 고유 사고 등급 중 4등급 이상 사고를 의미함.

**운송사고 수** (단위: 회)



\*운송사고 수의 경우, 경미한 사고도 포함된 수치임.



# COVID-19 극복 지원 노력



COVID-19으로 촉발된 팬데믹은 경제 생태계를 혼돈의 상황으로 내몰았으며, 이로 인해 직간접적인 사회 문제를 야기시키고 있습니다. LG화학은 기업의 사회적 책임을 다하기 위해 임직원, 협력회사, 지역사회를 대상으로 현실적으로 필요한 지원을 실시하고 있습니다.

## COVID-19 감염 예방 활동 실시

LG화학은 임직원들의 건강을 위해 근무지 내에 COVID-19의 유입과 전파를 원천 차단하기 위한 다양한 조치를 실시하였습니다. 주기적인 방역과 구내식당 칸막이 설치, 통근버스 이용 시 마스크 필수 착용과 더불어 “생활 속 거리두기 지침”을 철저히 준수하였으며, 디지털 협업 공간인 ‘팀즈’ 시스템을 도입하여 임직원들의 재택 근무를 확대하면서도 비즈니스 영향을 최소화하였습니다. 또한, 전 직원의 해외국가 출장을 제한하였으며, 해외에서 입국한 직원의 경우 충분한 자가격리 기간을 두도록 조치하였습니다. 더불어 전 직원에게 마스크 구입비용을 지원하였으며, 외부 인원이 출입할 때는 철저한 발열 체크 및 통제를 통해 안전한 사업장을 구축하고자 노력하였습니다.



## 협력회사 금융지원

LG화학은 COVID-19 확산의 장기화로 자금난을 겪고 있는 중소 협력회사를 대상으로 현재 운영 중인 ‘상생 펀드’ 및 ‘혁신성장 펀드’ 등 총 1,000억 원 규모의 금융지원을 신속하게 집행하기로 하였습니다. ‘상생 펀드’는 협력회사의 운영자금을 지원하기 위해 조성한 629억 원 규모의 저리 대출 펀드이며, ‘혁신성장 펀드’는 협력회사의 핵심 R&D 과제 등을 지원하기 위해 조성한 432억 원 규모의 무이자 대출 펀드입니다. COVID-19으로 인해 긴급하게 자금이 필요한 협력업체를 위해 대출 심사는 최대한 간소화하고 2020년 상반기 중에 빠른 금융지원이 이뤄질 수 있도록 진행하였습니다.

이와 더불어 산업은행과 함께 조성한 1,500억 원 규모의 ‘투자지원 펀드’를 통해 협력회사의 설비 투자 등 운영자금을 적극 지원하였습니다.



## LG화학 봄봄박스 지원

LG화학은 ‘봄봄박스’를 제작하여, 대구/경북 지역과 사업장 소재 지역의 청소년 2천 명 대상 총 3억 원 규모의 ‘봄봄박스’를 지원하였습니다. 사전 설문을 통해, 수혜 청소년들의 의견을 반영하여, ‘학습지원’, ‘보건위생’, ‘정서지원’ 등 총 3개의 키트로 구성된 ‘봄봄박스’를 전달하였습니다.

‘학습지원’ 키트는 무선 헤드셋과 10여개 종류의 문구류 등이, ‘보건위생’ 키트에는 청소년들의 생활방역과 면역력 강화를 지원하기 위한 손 소독 티슈, 핸드워시, 건강기능식품 등을 담았습니다. 또한, ‘정서지원’ 키트에는 COVID-19 장기화로 심리적 스트레스가 누적된 청소년들을 지원하기 위해 간단히 즐길 수 있는 보드게임과 운동용품 등으로 구성하였습니다.

LG화학 봄봄박스 지원



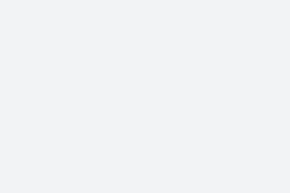
릴레이 헌혈 캠페인 실시



글로벌 구호물품 지원



자발적 모금활동 ‘만원의 나눔’ 실시



## 사회적 기업 금융지원

LG화학은 2011년부터 LG전자와 공동으로 진행 중인 ‘LG소셜캠퍼스(친환경 사회적 기업 육성 프로그램)’에 선정되어 활동 중인 사회적 기업에 총 2억 원 규모의 구호 자금을 지원하였습니다. 지난 10년간 LG소셜캠퍼스 사업을 통해 발굴되고 성장한 LG소셜밸리우들이 COVID-19으로 인한 다양한 위기 상황에 신속히 대응할 수 있도록 긴급자금 지원을 실시하였습니다.

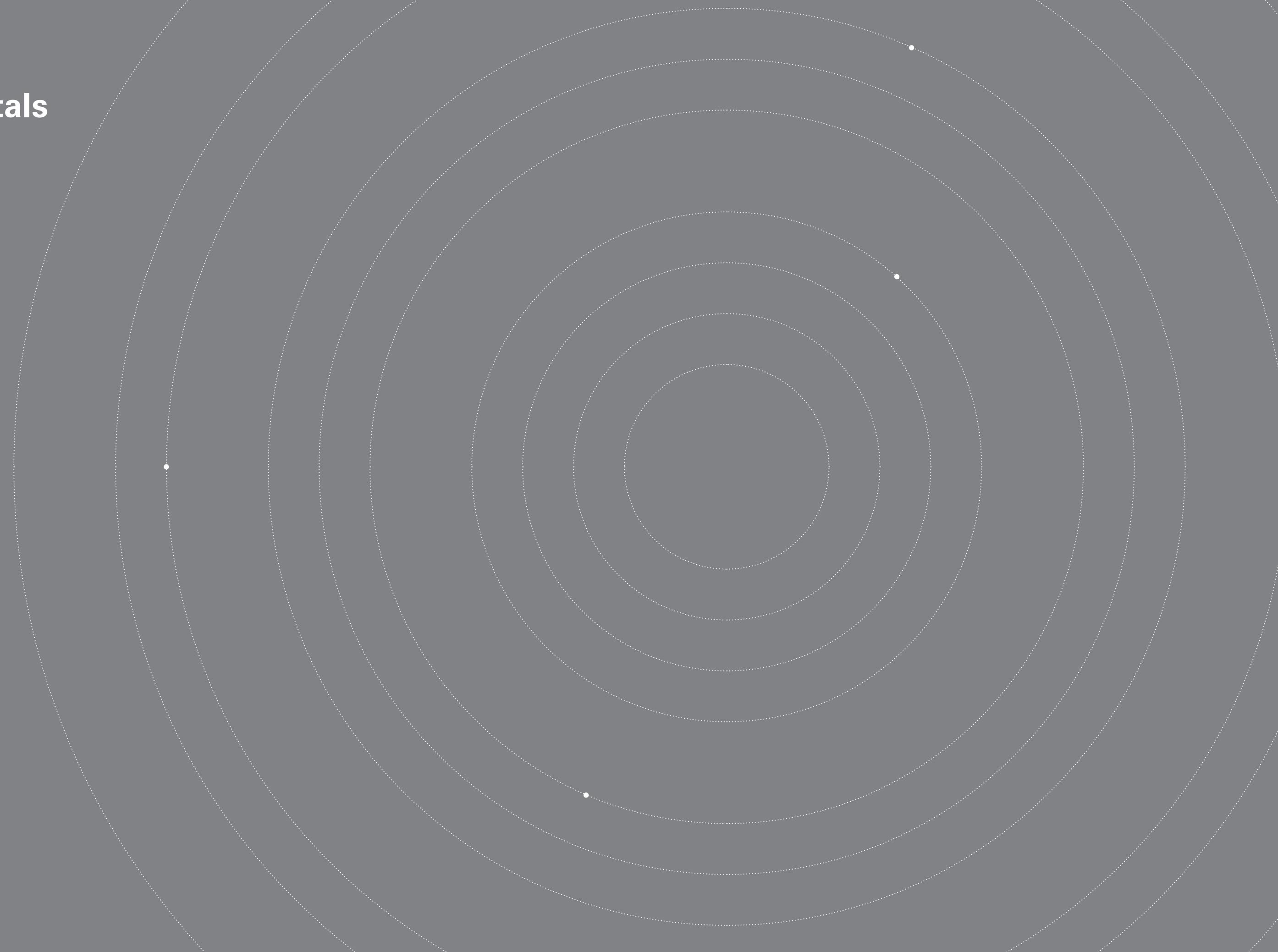
## 글로벌 구호물품 지원

중국, 폴란드, 인도네시아, 인도 등 해외 사업장 소재국 정부에 약 10억 원 규모의 마스크, 위생장갑, 방호복 등의 구호 물품을 지원하였습니다.

## 자발적 모금활동 ‘만원의 나눔’ 실시

LG화학 노사는 ‘만원의 나눔’이란 모금 활동을 진행하였습니다. 이 모금 활동으로 조성된 1억 원을 COVID-19으로 큰 어려움을 겪고 있는 대구/경북 지역의 소상공인과 의료진에게 기부하였습니다.

# Fundamentals



## Research & Development

LG화학은 경쟁력 확보를 위해 연구개발에 적극적인 투자를 진행하여 신성장 동력을 육성하고 있습니다. 지속적으로 연구개발 투자를 확대하고 있으며, 특히, 전지, 바이오 영역을 포함한 전사의 미래 준비를 충실히 이행하고 있습니다. 2018년 이후 매출액 대비 R&D 투자 규모는 4% 이상으로 집행하고 있으며, 그 중 미래준비영역에 30% 이상을 지속 투자하고 있습니다.

### R&D 현황

항목	단위	2017	2018	2019
R&D인원	명	4,760	5,458	5,672
R&D투자 비용	억 원	8,925	10,618	11,323
R&D투자 비율(매출액 대비)	%	3.5	4.1	4.0
신제품매출액	억 원	90,221	103,724	103,042
미래준비비중	%	24	32	34

### R&D 혁신사례

#### ○ 올트라씬 Ultrathin 기저귀용 고흡수성 수지

고흡수성 수지는 자기 무게의 500배 이상의 물을 흡수할 수 있는 물질로 주로 기저귀 안에 펄프와 혼합하여 사용하고 있습니다. 최근 소비자들은 얇고 가벼우며 착용감이 편한 올트라씬 기저귀를 선호하고 있습니다. 이러한 니즈를 만족시키기 위해서는 기저귀에서 펄프의 사용량을 줄여야 하는데 펄프의 역할을 고흡수성 수지가 대신해야만 소변이 새지 않고, 배뇨 후에도 표면이 마른 기저귀를 만들 수 있습니다. LG화학은 기존의 펄프 대비 흡수속도와 투과도가 월등한 고흡수성 수지를 새롭게 개발하였고, 이를 통해 펄프의 사용량을 대폭 줄이고 부피를 기존의 절반으로 줄인 올트라씬 기저귀에 적용할 수 있었습니다.

#### ○ 내충격성 보강 효과가 특화된 PVC용 충격보강제 제조 기술

PVC용 충격보강제 MBS, Methacrylate-Butadiene-Styrene는 PVC 제조 공정 중 첨가되어 충격강도 및 가공성을 향상시키는 개질제입니다. LG화학이 개발한 투명 MBS는 PVC 수지 내에 균일하게 분산됨으로써 수지의 투명도 저하 없이 충격강도와 가공성을 높일 수 있는 우수한 제품입니다. 특히, 충격강도 차별화를 통해 MBS를 15% 감량 사용하여도 동일한 내충격성을 유지할 수 있었으며, 해당 기술은 충격강도와 가공성이 모두 요구되는 PVC 고부가 제품인 의료용, 박막 제품에 적용되고 있습니다.

#### ○ 고용량 장수명 고에너지밀도 배터리 기술 개발

배터리 분야에서 글로벌 리딩 기업으로 앞서 나가고 있는 LG화학은 R&D에 대한 적극 투자를 통해 배터리 분야에서 뛰어난 제품과 기술 역량을 확보하고 있습니다. 자동차전지 분야에서는 고에너지밀도 250Wh/kg 이상을 구현한 소재를 바탕으로 EV 소재용 전지를 개발해 왔으며, 최근에는 약 25분 내에 80%를 급속충전하고 1회 충전으로 400km 이상 주행 가능한 프리미엄 EV용 배터리 개발에도 성공하였습니다. ESS전지 분야는 전력망용으로 440Wh/L 이상의 에너지밀도에 80% 수명까지 약 6,500회 사용이 가능한 제품개발과 주택용으로는 설치편의성을 극대화한 제품을 개발하였습니다. 최근에는 고객사와 업무협약을 맺고 EV에 쓰인 폐배터리를 활용한 ESS 개발에도 참여하고 있습니다. 소형전지 분야는 700Wh/L에 달하는 고에너지밀도와 80% 수명까지 약 800회 사용 가능한 프리미엄 스마트폰용 전지를 개발하였으며, EV와 ESS에도 공용 가능한 전지를 개발하여 730Wh/L 에너지 밀도에 이르고 30분만에 80%까지 급속충전 가능하며, 90% 수명까지 1,000회 사용 가능한 전지 개발에 성공하였습니다.

#### ○ 3세대 전기차용 양극재 개발

최근 3세대 전기차용 전지 개발 니즈가 높아졌고, 주행거리 확대를 위한 고용량 양극재 시장이 급성장 할 것으로 전망 됩니다. 이에 LG화학은 전구체 조성·구조 최적화 및 양극재 구조 안정화 기술을 확보하여 수명과 안전성이 확보된 양극재 개발에 성공하였습니다. 또한, 양극재 입자 강도 및 품질 제어 기술 도입으로 장기 내구성 및 양산 품질 안정성 조기 검증을 완료하였습니다. 이를 통해 2021년 이후 3세대 전기차 시장 성장이 본격화 되는 시점에 맞춰 선도적으로 진입하여 Specialty 시장을 선점할 것으로 기대합니다.

#### ○ 전기차 배터리 모듈용 방열 접착제 개발

배터리 모듈용 방열 접착제는 배터리 셀에서 발생하는 열을 외부로 방출시키고 배터리 모듈을 연결하는 역할을 합니다. 기존에 사용되던 실리콘계 방열 접착제는 냉각 성능은 우수하지만 내충격성과 내진동성의 약점이 있으며, 특히, 접착력이 충분치 않아 주행 중 발생하는 진동으로 셀과 모듈이 흔들리는 문제가 있었습니다. 이러한 한계를 극복하고 기존 실리콘 접착제 대비 접착력은 10배, 기계적 강도는 20배가 향상된 우레탄계 방열 접착제를 개발하여 2019년 24주차 IR52 장영실상을 수상하였습니다. 해당 제품은 향후 국내 및 유럽, 미국, 중국 등의 글로벌 전기차 배터리 모듈 업체에도 공급할 계획입니다.

#### ○ 신규 비만치료제 개발

전세계적으로 4억 명 이상의 고도비만 환자가 있으며, 서구적 식습관의 증가로 비만 환자는 지속적으로 증가하고 있는 추세입니다. 그러나 기존의 비만치료제는 투여가 불편하거나 효과가 충분하지 않은 경우가 많고, 부작용으로 시판중인 약제가 퇴출되는 등 효과적이고 안전한 신규 비만치료제의 필요성이 높은 상황입니다.

LG화학은 멜라노코르틴 Melanocortin 4 수용체<sup>1)</sup>를 대상으로 하는 새로운 기전의 경구 비만치료제를 2020년 미국에서 임상 1상 진입을 목표로 연구 중에 있습니다. LG화학에서 개발 중인 신규 비만치료제는 동물모델에서 우수한 식욕 저하 및 체중 감소를 보였으며, 중추신경계 부작용이나 심혈관계 부작용이 관찰되지 않았습니다. 또한, 1일 1회 경구투여에 적합한 약동학적 특성<sup>2)</sup>을 보여, 환자의 투여 편의성을 개선할 수 있을 것으로 기대합니다.

- 1) 멜라노코르틴 4 수용체: G 단백 결합 수용체의 일종으로 4 수용체 유전자와의 변이는 비만 및 대사 질환과 연관됨.
- 2) 약동학적 특성: 시간에 따른 체내 약물 농도의 변화를 통해 확인된 약물의 흡수, 분포, 대사, 배설과 관련된 특성

#### ○ 소아마비 백신, 6가혼합백신 개발

소아마비는 완전히 퇴치되지 않는다면 매년 최대 20만 건의 발병이 예상될 만큼 개발도상국에서 여전히 두려운 질병입니다. LG화학은 글로벌 소아마비 퇴치를 목표로 하고 있는 빌앤델린다케이초재단 및 국제기구와의 협력을 통해 2021년 상용화 목표로 소아마비 백신을 개발 중에 있습니다. 이는 전세계 소아마비 백신 공급난 해소에 크게 기여할 것으로 예상됩니다. LG화학은 소아마비를 포함하여 영유아에게서 치사율이 높은 6개 질병을 하나의 주사로 예방할 수 있는 6가 혼합백신도 임상 2상 단계 개발 중에 있습니다. 현재는 세계보건기구WHO의 인증을 받은 6가 혼합백신 제품이 없기에 상용화 될 경우 전세계의 영유아 필수 예방 접종률을 크게 향상시킬 것으로 기대됩니다.



첨단소재 연구활동

생명과학 연구활동

### 사업 성과 조기 창출 및 신사업 기회 발굴을 위한 오픈 이노베이션

R&D 효율성 향상을 통해 사업 성과 조기 창출 및 새로운 사업 기회 발굴에 기여하고자 다양한 채널을 활용하여 오픈 이노베이션을 실시하고 있습니다. 2019년에는 미국 실리콘밸리에 설립한 기업 벤처 캐피털인 LG Technology Ventures를 통해 전지, 생명과학 분야의 유망 벤처 5개사에 총 1,000만 달러 규모로 투자하여 사업 성과 조기 창출에 필수적인 특허 라이선싱, 공동 개발 등과 연계한 활발한 협업을 진행하고 있습니다. 또한, 국내 협력 파트너 발굴 및 투자 활성화를 위해 국내 벤처캐피탈과 파트너십을 구축하였습니다. 또한, 다수의 유망 업체를 포트폴리오로 보유 중인 외부 펀드 투자에 참여하여 신사업 기회 발굴 및 검증에 대한 리스크를 분산시키면서 트렌드를 지속적으로 파악하고 있습니다. 이 외에도 세계 유수의 대학 및 연구기관을 대상으로 '글로벌 이노베이션 콘테스트' GIC, Global Innovation Contest를 지속 개최하여 미래 유망 기술의 기반이 될 혁신적인 아이디어를 발굴하고 있으며, 신임교수 과제 공모를 통해 국내 신진 교수진과의 협력 관계를 구축하여 R&D 우수 인력 확보의 기반을 마련하고 있습니다.



스타트업 대상 배터리 신기술 발굴 공모전 실시 | The Battery Challenge

### 특허 경쟁력 확보

제품 개발 단계부터 사업화 단계까지 전략적 특허경영을 추진하고 있습니다. 그 일환으로 각 제품 개발 단계별 전략적 특허를 확보하고 있으며, 타사 특허 대응 전략을 수립 및 실행하고 있습니다. 특히, 친환경/에너지 소재 등 미래 신사업의 주요기술에 대한 IP(Intellectual Property)-R&D 연계 활동을 한층 강화하여 핵심특허를 적극적으로 발굴, 중·장기적 관점으로 활용 가능한 특허 포트폴리오를 구축하고 있습니다. 2019년 말 기준으로 63,000여 건의 지식 재산권을 보유하고 있습니다. 특히, 전지 분야는 약 38% 수준으로 약 24,000여 건에 달합니다. 각 사업분야별 특허 경쟁력 확보를 위한 활동을 지속적으로 강화하고 있으며, 친환경/에너지 소재를 포함한 미래 신사업 분야의 특허 경쟁력 강화에 주력할 것 입니다.

### 지식재산 관리 강화

LG화학은 전사 차원의 지식재산 관리 체계를 구축하여 운영하고 있습니다. R&D 초기 단계부터 상업화에 이르기까지 각 단계별 IP 전담 인력의 밀착 지원을 통해 특허 확보 및 단계별 대응 전략을 수립하여 특허 경쟁력 강화를 위한 활동을 추진하고 있습니다. 또한, 지식재산 전담조직 내 변리사, 변호사 등 전문 인재를 영입하고, 해외 전략 지역에 지식재산 전문 인력 파견을 통해 지역별 지식재산 전문가를 육성, 지식재산 관리의 전문성을 한층 강화하고 있습니다. 특히, 특허경영 시스템의 고도화를 위해 출원/분석/소송 등 전 업무에 있어 시스템 개발 활동을 수행하였으며, 지속적으로 시스템을 진단하고 개선하여 지식재산권 관리를 강화하고 있습니다.

### 지식재산 소송과 공정경쟁

전지 산업은 최근 급격한 시장 성장과 업체 간의 경쟁이 격화되는 가운데 빠른 시장 진입을 위해 후발주자들의 특허나 기술침해 가능성성이 높아지고 있습니다. 특히, LG화학은 전지 분야에서 세계 최고 수준의 기술력과 특허를 보유하고 있어 이를 보호하는 것은 사업에서 가장 중요한 요소입니다. 최근 미국 ITC International Trade Commission은 2차전지 영업비밀침해와 관련된 LG화학과 경쟁사와의 소송에서, 경쟁사에게 조기폐소판결을 내린 바 있습니다. 해당 소송의 본질은 글로벌 시장에서 정당한 방법으로 경쟁하고, 오랜 연구와 막대한 투자로 확보한 핵심기술과 지식재산권을 보호하기 위함입니다. LG화학은 이번 소송을 통해 위법사항이 명백히 밝혀져 불공정행위가 업계에서 사라지는 계기가 되고, 선의의 경쟁을 통해 국가 전지 산업 경쟁력이 더욱 강화되기를 기대합니다.

#### 지식재산권 현황 (단위: 개)

	국내특허 및 상표	해외특허 및 상표
2017	19,480	27,496 ... 46,976
2018	22,938	30,012 ... 52,950
2019	26,092	36,893 ... 62,985

### Focus

#### Sustainability와 R&D

전세계적으로 지구 온난화 및 환경 오염으로 인하여 친환경과 Sustainability의 중요성은 더욱 강조되고 있습니다. 나아가, 탄소 중립 성장, Global 시장의 Sustainability 규제 강화 및 적용 확대에 따라 글로벌 기업은 Circular Economy의 도입 및 Sustainability를 위한 친환경 소재 및 기술 개발에 집중하고 있습니다. 이에 LG화학은 Sustainability를 사업의 핵심 요소로 확대·발전시켜 나가고자 하며 Sustainability Value를 체계적으로 사업영역에 적용하고자 합니다.

- **탄소중립:** LG화학 사업장 전반에 걸쳐 열·에너지 효율 향상을 위해 노후화된 공정과 F-Cost\* 개선 활동을 전개하고 있으며, 화석연료기반 에너지의 의존도를 낮추기 위해 바이오매스 유래 연료 개발 등의 재생에너지 적용 방안을 모색하고 있으며, 공장에서 배출되는 CO<sub>2</sub>를 활용하여 생분해성 플라스틱 생산 기술을 개발하는 등 탄소중립 목표 달성을 위한 기술개발을 추진 중입니다.

\*Failure Cost: 품질수준 유지의 실패나 불량발생으로 인한 손실비용

- **자원순환 구축:** 가격이 저렴하고 물성이 뛰어나 인류 문명에 널리 사용되는 플라스틱은 쉽게 분해되지 않기 때문에, 매립쓰레기나 미세플라스틱 이슈가 지속적으로 제기되고 이에 따라 폐플라스틱 감축에 대한 요구가 증대되고 있습니다. LG화학은 반응/촉매 등 공정 전반에 촉적된 노하우를 활용하여 효율적인 방법으로 폐플라스틱을 화학적으로 재활용하고자 하며 이를 통해 연료, 모노머 등 고급 유분을 회수하여 공정과 생산 제품에 적용할 계획입니다. 또한, 바이오-가스, 바이오-납사, 바이오-디젤 등 바이오매스 유래 원료 적용 기술을 개발하여 친환경 원료를 기반으로 한 제품 생산도 실현하고자 합니다. 전지사업에 있어서도 리튬이온전지의 자원순환을 위해 폐배터리, 공정스크랩 등으로부터 유가금속(코발트, 니켈 등)을 회수하여, 한정되고 가격 변동이 심한 자원을 재활용하고자 합니다.

- **유해물질 저감:** 다양한 화학 제품을 생산하는 LG화학은 환경을 보호하고 임직원의 건강을 위해 유해물질 저감 활동을 전개하고 있습니다. 공정 최적화를 통해 잔류 모노머 및 미반응 물질을 제거하는 등 공정에서 나오는 유해물질을 저감하고 부생물의 친환경 처리 기술을 지속적으로 개발하고 있습니다.

## Employment

LG화학은 인종, 국적, 성별, 종교, 지역, 소속 단체 등에 따른 차별 없이 전세계 우수 인재를 지속적으로 채용하고 있으며, 공정한 평가 및 글로벌 교육 프로그램 등을 통해 경쟁력을 갖춘 인재를 육성하고 있습니다.

### 지역별 고용 현황

구분	2017	2018	2019
글로벌	총계	29,455	34,742
	정규직	29,309	33,355
	계약직	146	1,387
한국	총계	16,810	18,431
	정규직	16,681	18,092
	계약직	129	339
중국	총계	10,451	12,678
	정규직	10,447	11,658
	계약직	4	1,020
중국 외 아시아	총계	655	692
	정규직	655	692
	계약직	-	-
유럽	총계	774	1,706
	정규직	773	1,690
	계약직	1	16
미주	총계	765	1,235
	정규직	753	1,223
	계약직	12	12
			11

\*지역별 고용 현황의 경우 해외 판매법인 및 지사 등이 포함된 전사 데이터로, 사업장 추가로 인한 데이터 재산정에 따른 과거 데이터(2017~2018년) 일부 수정함.

### 국내 직책별 고용 현황

구분	2017	2018	2019
관리직(전체)	6,138	7,090	7,956
관리직(남성)	5,444	6,214	6,928
관리직(여성)	694	876	1,028

\*관리직: 책임/과장급 이상

구분	2017	2018	2019
하급관리직(전체)	10,672	11,341	12,206
하급관리직(남성)	9,217	9,685	10,397
하급관리직(여성)	1,455	1,656	1,809

\*하급관리직: 선임/대리급 이하

구분	2017	2018	2019
임원(전체)	121	124	154
임원(남성)	118	120	147
임원(여성)	3	4	7

### 국내 직군별 고용 현황

구분	2017	2018	2019
영업/생산/R&D관리직(전체)	3,730	4,743	5,247
영업/생산/R&D관리직(남성)	3,318	4,080	4,460
영업/생산/R&D관리직(여성)	412	663	787

### 국내 사회적소수계층 고용 현황

구분	2017	2018	2019
장애인	305	313	340
국가보훈자	376	355	366

\*장애인의 경우 법인(행복누리) 인원 포함

### 해외 사회적소수계층 고용 현황

구분	2017	2018	2019
장애인	8	8	10
소수인종 및 소수계층	658	887	1,082

\*해외 사회적소수계층 고용 현황의 경우 LGCCI(중국지역총괄) 및 해외생산법인에 한함.

**국내 신규채용 현황**

구분	2017	2018	2019
총계	1,151	2,264	2,654
남성	914	1,776	2,227
여성	237	488	427
30세 미만	596	1,137	1,780
30세~50세 미만	500	1,050	781
50세 이상	55	77	93
지역인재	302	665	605

\*지역인재의 경우 사무직 입사자 중 서울/경기/인천/해외대학 졸업자 제외

**해외 신규채용 현황**

구분	2017	2018	2019
총계	4,852	7,634	7,809
남성	3,553	5,491	5,533
여성	1,229	2,143	2,276

\*해외 신규채용 현황의 경우 LGCCI(중국지역총괄) 및 해외생산법인에 한함.

**해외 현지채용 현황**

구분	2017	2018	2019
현지 채용 관리자	596	807	890
현지 채용 관리자 비율	69%	80%	74%

\*해외 현지채용 현황의 경우 LGCCI(중국지역총괄) 및 해외생산법인에 한함.

**국내 노동조합 가입 현황**

구분	2017	2018	2019
가입 인원 수	6,889	6,962	7,209
가입 적용 대상 수	9,319	10,809	10,889
노조 가입 비율	73.9%	64.4%	66.2%
단체교섭 포함 비율	100%	100%	100%

\*2018년 가입 인원 수 수정

\*가입 적용 대상 수는 사무직 인원 중 사원 직급자와 현장직 인원에 한함.

**해외 노동조합 가입 현황**

구분	2017	2018	2019
가입 인원 수	9,105	10,091	12,905
가입 적용 대상 수	9,964	10,609	13,144
노조 가입 비율	91%	95%	98%
단체교섭 포함 비율	100%	100%	100%

\*해외 노동조합 가입 현황의 경우 LGCCI(중국지역총괄) 및 해외생산법인에 한함.

**국내 이직 현황**

구분	2017	2018	2019
이직자 수	661	763	780
남성	533	639	680
여성	128	124	100

구분	2017	2018	2019
이직률	3.93%	4.14%	3.87%
남성	3.17%	3.47%	3.37%
여성	0.76%	0.67%	0.50%

구분	2017	2018	2019
자발적 이직자 수	453	505	488
남성	355	395	400
여성	98	110	88

구분	2017	2018	2019
자발적 이직률	2.69%	2.74%	2.42%
남성	2.11%	2.14%	1.98%
여성	0.58%	0.60%	0.44%

## Learning & Development

### 사업가 선형육성

LG화학은 사업가 후보 육성 목표를 명확히 하기 위해 사업가 육성체계를 정비하였습니다. Succession Plan과 육성체계를 연계하였고, 사업본부장과 사업부장 후보를 차기와 장기로 나누어 선발하였습니다. 2020년에는 리더십 파이프라인 확보를 강화하기 위하여 직책(사업본부장, 사업부장, 담당, 팀장)별 후계자 후보 대상으로 개인별 육성계획 Individual Development Plan에 따라 활동 및 교육을 실시할 예정입니다.

### 직책·직급별 리더십 역량 제고

직책별 필요한 리더십 역량을 제고하기 위해 매년 리더십 교육을 시행하고 있습니다. 특히, 2019년에는 그룹, 법인, 본부간 교육체계를 유기적으로 연계하여 리더십 교육체계를 재정비 하였습니다. 이를 통해서 임원, 담당, 팀장에 대한 직책자 교육을 효율적으로 시행하고 있습니다. 또한, 그룹 직급교육인 MVP My Vision Planning 과정을 통해서 4년마다 정기적으로 직급별로 요구되는 리더십 역량을 관리하고 있습니다. 더불어, 마이크로러닝 시스템을 활용하여 리더십 교육 콘텐츠(340개)를 임직원들이 적시에 활용할 수 있게 하였으며, 2020년에는 마이크로러닝을 활용한 블렌디드러닝\* 방식으로 전사 대상 리더십 교육을 실시하여 모든 구성원의 리더십 역량을 제고하고자 합니다.

\*블렌디드러닝: Blended-Learning: On/Off-line을 연계한 교육 프로그램

### 글로벌 역량강화

#### ○ 해외 주재원 후보 육성

LG화학은 글로벌 인재 육성에 집중하고 있으며 체계적인 육성체계를 바탕으로 주재원(후보) 및 현지사원들의 역량 강화 교육을 지속적으로 실시하고 있습니다. 글로벌 사업의 확대에 따라 해외 주재원이 조기에 역량을 발휘하고 사업성과를 창출할 수 있도록 개인별 맞춤형 육성계획을 수립하고, 단계별 교육과정을 진행하고 있습니다. 주요 활동으로는 미래 주요 전략지역에 대한 전문가 사전육성을 위해 현지화 과정, 언어 심화 과정 등을 실시하고 있으며, 6개국, 14명의 지역전문가를 배출하였습니다. 또한, 주재원 육성팀에서는 인사발령 전 4개월 동안 주재원으로서 갖춰야 할 역량(경영관리 역량, 리더십·조직관리 역량, 사업특화 역량, 외국어)을 교육·운영하였으며 수시 해외 파견 인원들에게 파견 전 필수로 알아야 할 내용(현지 국가·사업 이해, 환경안전, 정도경영, Compliance, Stress 관리 등)을 온라인으로 제공하여 교육의 적시성과 효과성을 높였습니다.

#### ○ 해외 주재원 및 현지사원 육성

중국, 폴란드 지역 주재원 및 현지인 팀 리더들을 대상으로 리더십 역량 강화 교육을 진행하고 있습니다. 전지사업본부의 경우 2019년부터 주재원 및 장기출장자의 조기 정착 지원을 위해 해당 지역 도착 직후 On-Boarding\* Package를 의무적으로 실시하고 있으며, 내용은 1. 현지국가의 이해, 2. 해당 법인 주요소개, 3. 멘토링 프로그램으로 구성되어 있습니다. 2020년에는 Global 공통의 주재원 육성 프로세스를 구축 중입니다.

\*On-Boarding: 조직 내 새로 합류한 사람이 빠르게 조직의 문화를 익히고 적응하도록 돋는 과정입니다.

#### ○ 임직원 어학능력 향상

전 임직원의 외국어 역량 향상을 위해 온라인 교육 및 전화/화상 외국어교육을 운영하고 있습니다. 영어, 중국어, 일본어, 스페인어 등을 지원하며, 2019년 총 7,449명이 수강하였습니다. 이외에도 3개 언어(영어, 중국어, 일본어)는 5~10분 정도의 짧은 마이크로러닝 콘텐츠도 지원하고 있습니다.

### 직군별 직무역량 강화

LG화학은 구성원들의 직군별 직무역량을 강화하기 위하여 생산, R&D, 영업·마케팅, 구매, 품질 교육 등 특정 직무 교육 프로그램을 운영하고 있으며, 전 임직원의 직무 스킬을 향상시키기 위한 직무공통과정도 진행하고 있습니다. 구성원들의 니즈를 바탕으로 매년 교육내용을 신규추가 및 보완하고 있으며, 2019년에는 '사내강사 양성', '프레젠테이션 Skill-Up', '재무/회계 Essense', 'Excel을 활용한 Smart Working', '협상 Skill-Up', '면접위원 양성' 등의 교육과정을 운영하였으며 총 742명이 이수하였습니다.

### 신입사원 조기 적응 및 조직몰입도 제고

LG화학 신입사원교육은 회사에 대한 소속감 및 자부심 제고를 목적으로 그룹, 법인, 본부, 사업장 교육을 운영하고 있습니다. 모든 신입사원은 LG그룹과 LG화학 법인 교육을 이수해야 하며 본인이 속한 본부와 사업장에 따라 별도 교육을 이수하고 있습니다. 사업포트폴리오 및 미래성장전략, 핵심가치, 제도 등의 내용을 바탕으로 회사에 대한 이해 및 다양한 업무 Skill 및 Mindset 교육을 통해 조기 적응 및 조직몰입도 제고를 지원하고 있습니다. 또한, 밀레니얼세대 특성에 맞추어 수용성과 몰입도를 제고할 수 있는 다양한 AR증강현실 활동도 운영하고 있습니다. 신입사원 교육은 2019년 상·하반기 포함하여 총 1,269명이 이수하였습니다.

인당 교육비용 국내 (단위: 만 원)

2017	... 109
2018	... 126
2019	... 121

인당 교육시간 국내 (단위: 시간)

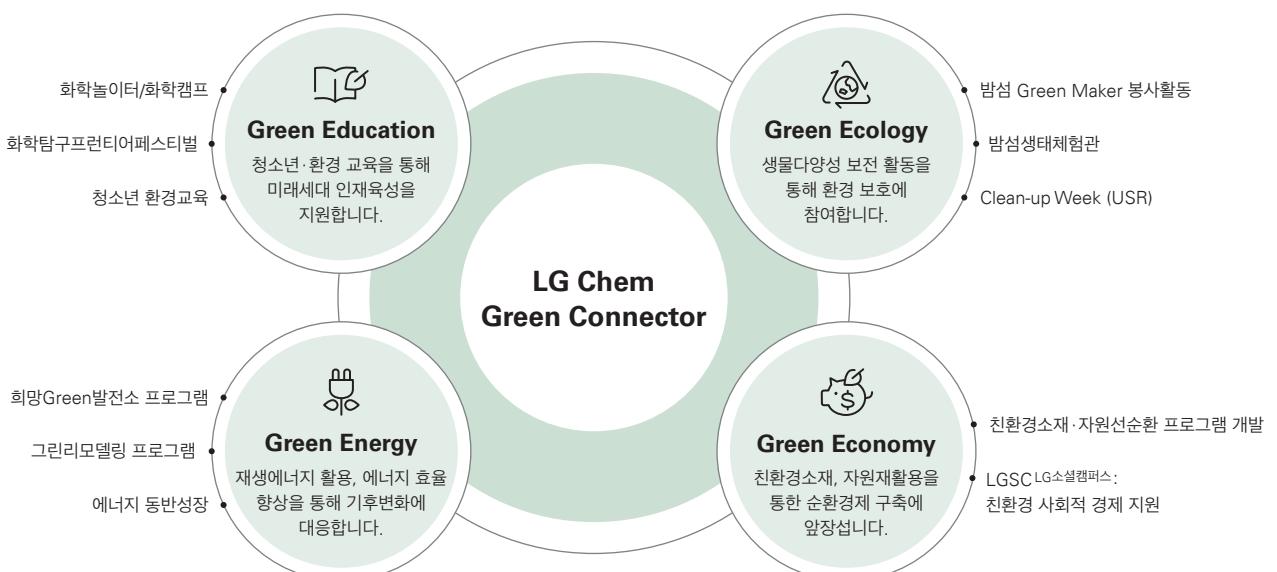
2017	... 44
2018	... 51
2019	... 45



AR Activity를 활용한 신입사원 교육

## Corporate Citizenship

### 사회공헌 비전 및 전략과제



\*Green Connector: LG화학 사회공헌이 다양한 영역에서 Green(환경가치)을 연결한다는 의미



### Green Education

#### 젊은 꿈을 키우는 화학캠프

LG화학을 대표하는 교육사업인 '화학캠프'는 2005년 최초 시행 이후 현재까지 총 61회 개최하여 약 7천여 명의 청소년이 참여하였습니다. 중학생을 대상으로 숙박형 과학 체험 캠프로 이루어지는 화학캠프는 2020년 1월 대전과 여수 지역에서 총 2회, 100여 명의 학생이 참여하였으며 COVID-19 이슈로 인해 기존에 계획되었던 3~4회차 프로그램은 안전상의 이유로 취소되었습니다.

화학캠프는 체험형 과학 교육사업으로써 사업장 인근 지역사회의 청소년들에게 양질의 과학 교육에 대한 접근성을 높이고 있습니다. 특히, 교과과정과 연계된 실습프로그램을 제공함으로써 교과내용에 대한 실습기회를 확대하고, 어렵게 느껴지는 과학과 화학에 대해 눈높이를 맞춘 교육을 제공하여 심리적 장벽을 완화하는 프로그램을 구성하고 있습니다. LG화학은 화학캠프를 통해 중학교 청소년들의 전반적인 과학 소양과 흥미를 증진하고, 과학 교육에 대한 접근성을 개선하는데 기여하고 있습니다.



#### 내가 만드는 세상, 재미있는 화학놀이터

LG화학은 화학캠프의 지속 운영과 더불어 지역사회의 초등학생을 대상으로도 과학에 대한 흥미와 가치를 일깨우고 교육 접근성을 보다 강화하고자 2015년부터 '화학놀이터'를 운영하고 있습니다. 사업장 인근 초등학교를 중심으로 체험형 과학 교육과 교과 과정을 연계한 과학 실험 공연을 진행하였고, 연암대학교와 연계한 '미니 정원' 만들기 프로그램을 통해 자연환경의 소중함을 강조하였습니다. 2019년에는 '찾아가는 화학놀이터' 프로그램을 별도 편성해 지역사회의 학생들을 방문하여 기존 화학놀이터 프로그램과 동일한 체험 교육 프로그램을 제공하였습니다. 특히, 대학생 멘토단들이 체험형 과학 학습교육을 직접 기획하고 아동들에게 제공함으로써 멘토단 역시 주도적으로 봉사에 참여할 수 있는 기회를 가질 수 있었습니다. 2019년 화학놀이터는 총 19회 약 1,300여 명의 학생들이 참여하였으며 다양한 방식을 통해 프로그램의 외연을 넓혔습니다. LG화학은 초등학생들의 과학 소양을 증진하고 교육접근성을 개선하기 위한 다양한 방안을 고민하고 교육사업의 가치를 더욱 높이고자 노력하겠습니다.



### Green Energy

#### 그린파트너십 프로젝트

LG화학은 자체 및 NGO/NPO와 함께 희망Green발전소 사업을 추진하고 있습니다. 본 사업은 태양광 발전설비를 활용한 친환경 전력을 통해 향후 20년 간 취약계층 및 저소득층을 후원하는 사업입니다. 2018년 서울 종량물재생센터 내 제1호 발전소가 준공되었고, 2020년 청주 북부환경센터에 제2호 발전소를 준공할 예정입니다. 총 1,032KW의 발전설비를 통해 연간 650tCO<sub>2</sub>-eq의 탄소배출량을 저감 가능할 것으로 예상되며, 매년 약 1억 원의 수익을 20년 간 지역사회에 환원하는 사회/환경적 임팩트를 창출할 것으로 기대됩니다. 또한, 발전소 준공에 그치지 않고 아동청소년 복지시설의 에너지 비용 절감을 위해 단열재 설치 및 창호 교체 등을 지원하는 '그린리모델링' 사업을 추진하고 있으며, 2019년에는 서울 동대문구에 위치한 청소년 복지시설 '열린 방과후 교실'과 성동구 '금호 청소년 독서실'을 대상으로 사업을 추진하였습니다.



### Green Economy

#### LG소셜캠퍼스

LG화학과 LG전자가 공동으로 주관하여 친환경분야의 사회적경제 생태계를 지원하는 통합지원 플랫폼 'LG소셜캠퍼스'는 2018년부터 3기 사업에 접어들면서 소셜캠퍼스의 브랜드를 더욱 확산시키고 있습니다. 2011년부터 진행된 LG소셜캠퍼스는 2019년까지 146개의 소셜밸류 기업을 양성하였고 140억 원에 해당하는 금융지원과 1,200여 명을 대상으로 인재육성 프로그램을 운영하였습니다. 특히, 인재육성 및 이해관계자의 사회적경제 참여와 이해도를 높이기 위해 신규 론칭했던 로컬밸류업, 소셜토크콘서트, 1분1초영화제는 각각 2기를 맞이하여 완성도를 높이고 영향력을 확장하였습니다. 로컬밸류업은 여수와 청주 지역을 대상으로 지역혁신가 양성과정을 거쳤고 3개월 간의 교육과정과 성과공유회를 마쳤습니다. 소셜토크콘서트의 경우 2019년 한 해 동안 친환경과 관련된 다양한 주제를 가지고 11번의 강연을 진행하였고, 1분1초영화제는 환경과 사회적경제를 주제로 초등, 청소년, 청년 부문 대상 공모전을 실시하였고 메가박스 센트럴점에서 수상작 발표와 함께 영화제를 진행하였습니다. 향후에도 LG화학은 친환경분야 사회적경제의 지속 가능한 생태계 구현을 위해 노력하겠습니다.



### Green Ecology

#### 옳은미래, LG화학이 그리는 Green 세상

2017년 'Green Maker' 봉사단 출범 이후 첫 활동을 진행했던 '옳은미래, LG화학이 그리는 Green 세상'은 올해로 만 4년차를 맞이하였습니다. 여의도 개발을 위해 희생되었던 밤섬의 생태적 가치를 보전하고, UN SDGs에서도 강조되고 있는 생태계 생물다양성 보존에 기여하기 위해 시작되었던 사업은 임직원들이 참여하는 활동과 더불어 '밤섬생태체험관' 개관을 통해 그 외연과 영향력을 지속적으로 넓혀왔습니다. 2019년까지 약 500여 명의 임직원이 참여하여 생물다양성 보존 봉사활동을 진행하였고, 밤섬생태체험관을 통해 지역아동센터 등 소외계층 청소년 200여 명을 대상으로 밤섬, 환경, 생물다양성을 주제로 교육을 실시하였습니다. 밤섬생태체험관은 일반 시민들에게도 개방되어 2천명이 넘는 시민들이 생태체험관을 관람하였고 밤섬과 생물다양성의 가치를 널리 알리는 데 큰 기여를 하고 있습니다.



(위) 밤섬생태체험관 (아래) 소셜토크콘서트

## Communities

### ○ 여수

#### 상안검하수 회복수술 지원

여수공장에서는 여수지역 저소득층 어르신들을 대상으로 2012년부터 상안검하수 회복수술 지원 프로그램을 진행하고 있습니다. 상안검하수는 눈꺼풀을 옮려주는 근육인 상안검 근육에 이상이 생겨 자신의 의지로는 눈을 뜨기 어렵고, 시력저하와 두통을 수반하고 보행에도 어려움을 주는 등 일상생활에 심각한 지장을 초래하는 질병입니다. 후원 대상은 여수시 각 읍·면사무소 및 동주민센터에서 회복수술 대상자 신청을 받아 선정하며, 지난 2012년부터 현재까지 171명의 어르신들이 혜택을 받았습니다.

#### 희망하우스 사업

여수공장은 여수시, 쌍봉종합사회복지관과의 협력을 통해 '희망하우스' 사업을 추진 중입니다. 희망하우스는 여수시 민관협력 복지사업 중 하나로 후원자의 도움으로 어렵게 생활하는 위기구구 세대에 쾌적한 보금자리를 제공하는 사업입니다. 2013년부터 2019년까지 총 13곳의 희망하우스가 준공되었습니다.

### ○ 대산

#### 지역 청소년 멘토링 '동go동樂 프로그램'

LG화학 대산공장은 2014년부터 인근 고등학교 학생들을 대상으로 지역 청소년의 꿈을 키우기 위한 '동go동樂 프로그램'을 전개하며 지역인재 육성에 힘쓰고 있습니다. 학생들의 진로설계를 위한 입시설명회 및 직업인 특강 지원, 화학에 대한 흥미와 이해도를 높여주는 화학분석 체험활동 및 공장 견학, 다양한 문화적 혜택을 제공해주는 청소년 맞춤형 교양강좌 등 학생들의 미래설계에 도움이 되는 다양한 프로그램을 실시하고 있습니다. 향후에도 대산공장은 지역사회와의 건설적인 파트너라는 인식을 가지고 더욱 진정성 있는 상생 프로그램을 발굴하여 지역사회 발전에 기여하고자 합니다.

### ○ 오창

#### '사랑의 빵 나눔' 활동

'사랑의 빵 나눔' 활동은 지역 결식아동의 아침식사 대용으로 직접 만든 빵을 지원하는 활동으로, 오창공장이 2019년도부터 새롭게 실시하고 있는 사회공헌활동입니다. 현재 청주시의 결식아동 수는 5천 명 이상이며, 임직원들이 사단법인 징검다리 사랑의 빵 나눔터를 방문하여 직접 반죽부터 굽기, 포장까지 참여해 만든 빵을 전달하였습니다. 지역 내 결식아동들을 위해 지속적으로 실시할 계획입니다.

### ○ 대전

#### Do! Dream! Child Center

2019년부터 지자체의 아동센터 개보수 보조금 지원에 따라, 기존 아동센터 개보수 지원금은 다문화대안학교 'R-School'의 환경개선을 위한 후원금으로 기부되었습니다.

아동센터 아동들의 문화, 정서, 지식 활동을 통한 성장에 지속적인 도움을 주고자 조직별 봉사단과의 결연활동을 이어나갔으며, 신규 개보수 후원 대상인 다문화대안학교와 경영지원부문 봉사단이 새롭게 결연되었습니다. 각 아동센터, 대안학교와 결연된 봉사단원들은 주니어공학교실, 문화체험, 성탄파티 프로그램을 운영하며 아동들과의 유대관계를 형성하고 소외계층 아동들의 건강한 성장에 도움을 주었습니다.

#### Hi! Chemi! Science Club

조직별 봉사단과의 교류활동 시작에 앞서 선정된 4개 동아리와 봉사단과의 첫 네트워킹을 위한 '과학동아리 초청행사'를 진행하였습니다. 본 행사에서는 동아리별 과학실험 계획 발표와 실험활동과 관련한 과학/기술적 궁금증을 봉사단 임직원들과 해결하는 시간을 가졌으며, 연구소 투어 등 다양한 프로그램이 진행되었습니다. 초청행사를 통해 첫 교류를 시작한 동아리와 봉사단은 이후 각 학교에서 시험활동, 진로멘토링 등 결연활동을 이어나갔습니다.

### ○ 중국

#### 사랑의 학교 프로젝트

LG화학 중국법인에서는 중국 지역의 청소년 건강과 교육에 대해 지속적으로 관심을 가지고 있습니다. 2010년부터 중국청소년발전기금회, 중국여성발전기금회와 중화환경보호기금회와 협력하여 현재까지 '사랑의 학교 프로젝트'를 진행하고 있습니다. 이 프로젝트는 중국 청소년들이 보다 건강한 환경에서 성장할 수 있도록 중국 지역 내 종소 규모의 학교 환경시설을 개선하고 있습니다. 2019년까지 '사랑의 학교 프로젝트'에 약 370만 위안을 지원하였으며, 화장실 개보수/정수시설 개선/도서관 개보수 등을 실시하였습니다. 2019년에는 호남성 성보 묘족자치현에 위치한 대고중심학교를 대상으로 도서관 개보수를 실시하였으며, 컴퓨터, 텔레비전, OHP, 음향과 같은 멀티미디어 시설과 도서를 기부하였습니다. 2015년 도서관 개보수를 진행했던 간쑤성 둔황시의 양관중학교에 재방문하여 사용현황과 추가 필요사항을 확인하였으며 필요 시설을 추가 기부하였습니다. 앞으로도 LG화학 중국 법인은 중국 지역 청소년들이 건강하고 좋은 환경에서 성장할 수 있도록 지속적인 관심을 가지고 프로젝트를 진행하겠습니다.

#### 대학생 자동차전지 창의·혁신 Contest

LG화학 중국법인은 자동차전지 분야의 인재양성을 위해 전국적 Contest를 개최하고 있습니다. 이 Contest는 'Open Innovation으로 전기차의 미래를'이라는 주제로 2017년 11월부터 2018년 6월까지 '제1회 중국 대학생 자동차 전지 혁신 Contest'를 개최하였습니다. 중국 10여 개 주요 대학에서 참가 팀을 구성하여 6개월 동안 Contest를 진행하였으며, 대상 및 우수상을 심사하여 선발하였고, 일부 인원에 대해서는 인턴십 기회를 제공하였습니다.

2019년 3월부터 10월까지 '중국대학생 사회실천 실행계획'과 협력하여 제2회 대회를 개최했으며, 전국 26개 대학교에서 67개 팀이 참가하였습니다.

LG화학 중국법인은 Contest를 통해 전문 인재의 교육 양성체계 확립을 촉진하며, 중국 자동차전지 산업이 지속 가능한 발전을 이룰 수 있도록 적극 기여하고자 합니다.



여수공장 | 희망하우스



대산공장 | 동go동樂 프로그램



오창공장 | 사랑의 빵 나눔

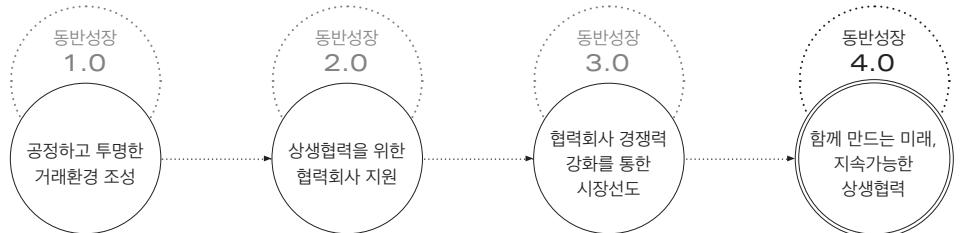


중국법인 | 사랑의 학교

## Shared Growth with Suppliers

### 동반성장 방향

LG화학은 공정거래 문화 조성을 기반으로 협력회사 경쟁력 강화를 위한 지원을 확대 하였으며, 나아가 경제·사회·환경 측면에서 궁극적으로 협력회사와 함께 지속가능성을 제고하도록 노력하고 있습니다.



### 동반성장 거버넌스

LG화학은 체계적인 동반성장 실천과 협력회사와의 상생을 위해 최고재무책임자 Chief Financial Officer, CFO를 위원장으로 하는 전사 동반성장 최고의결기구인 동반성장추진위원회를 운영하고 있습니다. 동반성장추진위원회에서는 공정거래, 재경, R&D, 사업부 영역의 주요 부문들이 참여하여 동반성장 관련 중요 이슈를 논의하고 구체적인 활동사항을 직접 점검하고 있습니다.

또한, 법인 CSR팀에서 협력회사 CSR 리스크 관리, 협력회사 지원 등 전사 차원의 동반성장 활동을 기획·관리하고 있습니다.

### 금융 지원

LG화학은 협력회사의 원활한 자금 운용을 위해 금융기관에 예치한 자금을 기초로 협력회사 무이자/저리 대출 펀드를 운영하고 있습니다. 당사 대표 저리 대출 펀드인 '상생펀드'는 2010년부터 지속 운영 중이며, 2019년에는 공동개발, 해외동반진출 등 상생협력 과제 진행을 위한 무이자 대출 펀드인 '혁신성장펀드'를 조성하고 2020년에는 협력회사에게 큰 부담이 될 수 있는 설비투자 비용을 집중적으로 지원하고자 저리 대출 펀드인 '투자지원펀드'를 추가로 조성하였습니다. 또한, 동반성장 투자재원으로 상생협력기금을 출연하여 연구개발, 인력개발, 생산성 향상, 해외시장 진출, 에너지 절약 분야 등에 출연금을 협력회사에 투자하고 있습니다.

상생펀드	혁신성장펀드	투자지원펀드	상생협력기금
629 억 원	432 억 원	1,500 억 원	약 20 억 원

\*상생펀드, 혁신성장펀드, 투자지원펀드의 경우 2019년 말 조성 금액 기준임.

\*상생협력기금의 경우, 2014년부터 2019년까지 집행한 금액 기준임.



동반성장추진위원회



협력회사 현장방문

### 협력회사 역량 강화 활동

#### ○ 채용 장려금 지원

LG화학은 협력회사가 우수인재를 확보하여 경쟁력을 향상시킬 수 있도록 다양한 방면에서 협력회사 인재 채용을 지원하고 있습니다. 정부기관 등이 주관하는 채용박람회에 LG화학의 브랜드 이미지를 활용하여 참여할 수 있도록 도울 뿐만 아니라, 협력회사의 인건비 부담 완화를 위해 채용이 이루어질 경우 일정 금액의 채용 장려금을 무상으로 해당 중소기업에 지원하고 있습니다. 2019년에는 온라인 채용까지 지급 인정 기준을 대폭 완화하여 전년 대비 약 5배 이상의 채용장려금을 지급하였으며, 매년 지원 금액을 확대하여 대·중소기업 임금격차 해소에 기여하고 있습니다.

#### ○ 협력회사 임직원 교육 지원

LG화학은 'Polymer Processing School'을 통해 협력회사 임직원을 대상으로 플라스틱 제품의 설계 및 개발을 위한 기술 노하우를 전수하고 있습니다. 교육과정은 플라스틱에 대한 기본 지식부터 사출성형 전반의 기초 지식까지 포함하여 협력회사 임직원 전문성 강화에 기여하고 있습니다. 또한, 고용노동부 지정 교육기관인 인화원을 통해 비즈니스, IT, 언어, 문화, 인문, 리더십 등의 과정을 온라인으로 지원하고 있습니다. 2019년에는 지원 예산을 확대하여 전년 대비 약 3배 이상의 협력회사 임직원들이 참여 할 수 있었으며, 2020년에도 더 많은 협력회사 임직원들이 교육을 수강할 수 있도록 지원 예산을 추가로 확대할 예정입니다.

#### ○ 기술지원

LG화학은 협력회사의 기술역량 강화를 위해 R&D, 생산, 기술 부서를 주축으로 협력회사에게 다양한 서비스와 맞춤형 솔루션을 제공하여 LG화학의 기술 노하우를 전수하는 Solution Partners 활동을 진행하고 있으며, 협력회사가 보유한 기술 혹은 소재를 활용하여 LG화학과의 협력을 통해 추가적인 개발이나 사업화로 함께 Win-Win 할 수 있는 협력제안 창구를 운영하고 있습니다. 또한, 실험 장비 등의 부재로 협력회사가 어려움을 느끼고 있는 각종 실험 및 분석을 위하여 LG화학 기술연구원, 테크센터 등에서 무상으로 다양한 기술 분석 및 지원을 통해 협력회사 애로사항을 해결해주고 있으며, 협력회사와 공동 분석평가 및 분석교류회 등을 실시하여 공동 발전을 도모하고 있습니다.

#### ○ 생산성/디지털 혁신 지원

LG화학은 협력회사의 생산성 향상 및 수출 경쟁력을 종합 지원하기 위해 산업통상자원부, 대·중소기업·농어업협력재단과 함께 혁신팍트너십 사업을 추진하여 협력회사 생산성 향상 컨설팅과 사업장 스마트 팩토리 추진 프로젝트 진행 및 수출에 필요한 부대 비용(관세, 물류 대행 등)을 지원하여 협력회사의 경쟁력과 자생력 강화를 위해 노력하고 있습니다.

#### ○ Rank-up Activity

협력회사의 개발/양산 시스템 및 프로세스 점검을 통해 Weak Point를 발굴하고 구체적인 개선안을 도출하여 협력회사 문제해결 역량을 강화하고 개선 활동을 통해 품질 및 생산성 향상, 낭비 제거 등 글로벌 요구 수준에 부합할 수 있도록 협력회사 육성 활동을 추진하고 있습니다.

### 협력회사 커뮤니케이션 활동

LG화학은 주기적으로 협력회사 간담회를 개최하여 사업 현황과 이슈를 공유하고 협력회사의 목소리를 청취하고 있습니다. 전지사업본부는 여러 협력회사와 전지협력회를 구성하여 기술개발 등 사업경쟁력 강화를 위한 소통의장을 마련하였습니다. 또한, 경영진이 협력회사 생산현장을 직접 방문하고 협업 및 거래과정의 애로사항을 청취하여 개선할 수 있도록 노력하고 있습니다. 2019년에는 CEO가 전지사업본부 주요 협력회사 두 곳을 방문하여 생산현장을 직접 점검하고 소통하는 시간을 가졌습니다. 향후에도 지속적인 협력회사 간담회와 CEO 협력회사 방문을 통해 협업과정에서 발생하는 개선 사항을 점검하는 등 건강한 협업 문화 정착을 위해 노력하겠습니다.

## Corporate Governance

### 이사회 구성 및 독립성

LG화학의 이사회는 사내이사 3명, 사외이사 4명으로 구성되어 있습니다. 이사회의 견제와 균형 기능을 이행하기 위해 사외이사 비율을 과반수 이상으로 구성하고 있으며, 이사의 임기는 3년을 원칙으로 하고 활동 및 성과평가를 고려하여 재선임을 결정합니다.

LG화학 이사회 구성원	권영수	이사회 의장, 사외이사후보추천위원회 위원장 현 (주)LG 대표이사 부회장, 前 (주)LG유플러스 CEO 부회장
신학철	대표이사, 경영위원회 위원장 현 (주)LG화학 CEO 부회장, 前 3M 지원조직 총괄 수석부회장	
차동석	경영위원회 위원 현 (주)LG화학 CFO 부사장, 前 (주)에스엔아이코퍼레이션 CFO	
안영호	감사위원회 위원장, 사외이사후보추천위원회 위원 현 김앤장법률사무소 상임고문, 前 공정거래위원회 상임위원	
차국현	사외이사후보추천위원회 위원 현 서울대학교 화학생물공학부 교수/공대학장	
정동민	감사위원회 위원 현 법무법인 바른 구성원 변호사, 前 서울서부지방검찰청 검사장, 대전지방검찰청 검사장	
김문수	감사위원회 위원 현 조세심판원 비상임심판관, 前 국세청 차장	
<b>이사평균임기</b> <b>2년</b>	<b>이사평균연령</b> <b>61.6세</b>	*3년 주기로 선임/재선임되며, 금번 이사회의 경우 기준 장기 재직이사인 박진수 이사의 임기만료로 평균임기가 하락함. *임기 및 연령 기준은 2020년 3월 기준임.

### 사외이사와 당사간 이해관계

성명	사외이사가 과거 당사 및 계열회사에 재직한 내용	사외이사(또는 사외이사가 최대주주로 있는 회사)와 당사 및 계열회사와의 거래내역	사외이사가 임직원으로 재직하고 있는 회사와 당사 및 계열회사와의 거래내역
안영호	없음	없음	없음
차국현	없음	없음	없음
정동민	없음	없음	없음
김문수	없음	없음	없음

\*(주)LG화학이 기업 분할 후 신설된 2001년 4월 1일 이후 기준임.

### 전문성 및 다양성

사외이사 4인은 회사 경영과 밀접하게 관련된 재무, 세무, 법률, 행정 분야 또는 LG화학의 주요 사업인 화학 분야 전문가로서 회사 경영 및 화학, 전자, 첨단소재, 생명과학 산업에 대한 높은 이해도를 보유하고 있습니다. LG화학은 이사회의 전문성과 효율성을 제고하기 위해 이사회 산하에 감사위원회, 사외이사후보추천위원회, 경영위원회 등 3개의 위원회를 설치·운영하고 있습니다.

### 감사위원회

회계감사, 업무감사 및 이사의 직무 집행을 감사하며 영업에 관한 보고를 요구하거나 회사의 업무와 재무상태를 조사할 수 있습니다. 감사위원회는 독립성을 확보하기 위해 전원 사외이사로 구성되어 있습니다.

### 사외이사후보추천위원회

주주 등 이해관계자 이익에 부합하고 전문성 및 역량을 보유한 사외이사 후보자를 추천하며 주주총회에서 선임하고 있습니다. 또한, LG화학은 사외이사의 다양성을 확보하기 위하여 성별, 국적, 인종과 같은 요소에 따른 차별을 하지 않으며, 사외이사 후보 선정의 공정성을 보장하기 위하여 3인의 위원 중 2인을 사외이사로 하고 있습니다.

### 경영위원회

이사회에서 위임하는 일상적 경영사항 및 일정 규모 이하의 재무에 관한 사항을 처리하기 위해 2017년 7월에 설치되었으며 결의한 사항은 반기 1회 이상 이사회에 보고하고 있습니다.

### 평가 및 보수

이사의 활동 및 성과에 대한 독립적인 평가를 매 임기 종료 시 정기적으로 시행하고 있으며 재선임 결정에 이를 반영하고 있습니다. 이사의 보수는 주주총회 승인을 받아 총 이사 보수 한도 내에서 집행합니다. 사내이사 보수는 직무수행의 가치를 반영하여 산정되며, 성과보수는 매출액 등 계량지표와 핵심과제 평가, 중장기 기대사항 이행도 등의 비계량지표를 종합적으로 평가하여 지급합니다. 사외이사 보수는 주주총회에서 승인 받은 총 이사 보수 한도 내에서 모든 사외이사에게 동일한 금액으로 지급됩니다. 2019년 주주총회에서 승인 받은 이사회 보수 한도는 80억 원이며, 지급된 이사 보수 총액은 4,608백만 원[임원퇴직금지급규정에 의한 퇴직금(9,127백만 원)을 제외]입니다. 5억 원 이상의 이사 및 감사의 개인별 보수는 관계 법령에 따라 사업보고서에 공개하고 있습니다.

2019년 이사회 구성원 보수(단위: 백만 원)	인원	지급총액	인당 평균보수액
등기이사(사외이사, 감사위원회 위원 제외)	4	4,296	1,074
사외이사(감사위원회 위원 제외)	1	78	78
감사위원회 위원	3	234	78

### 이사회 활동

이사회는 매 분기 1회 이사회 개최를 원칙으로 하고 있으며 필요에 따라 수시로 임시 이사회를 개최하고 있습니다. 2019년 총 9번의 이사회가 개최되어 42건의 승인사항을 의결하였고 12건의 사항을 보고하였습니다. 이사회는 불가피한 사유가 없는 이상 100% 참석하도록 하고 있으며, 2019년 이사회 참석률은 사내이사 81%, 사외이사 97%입니다.

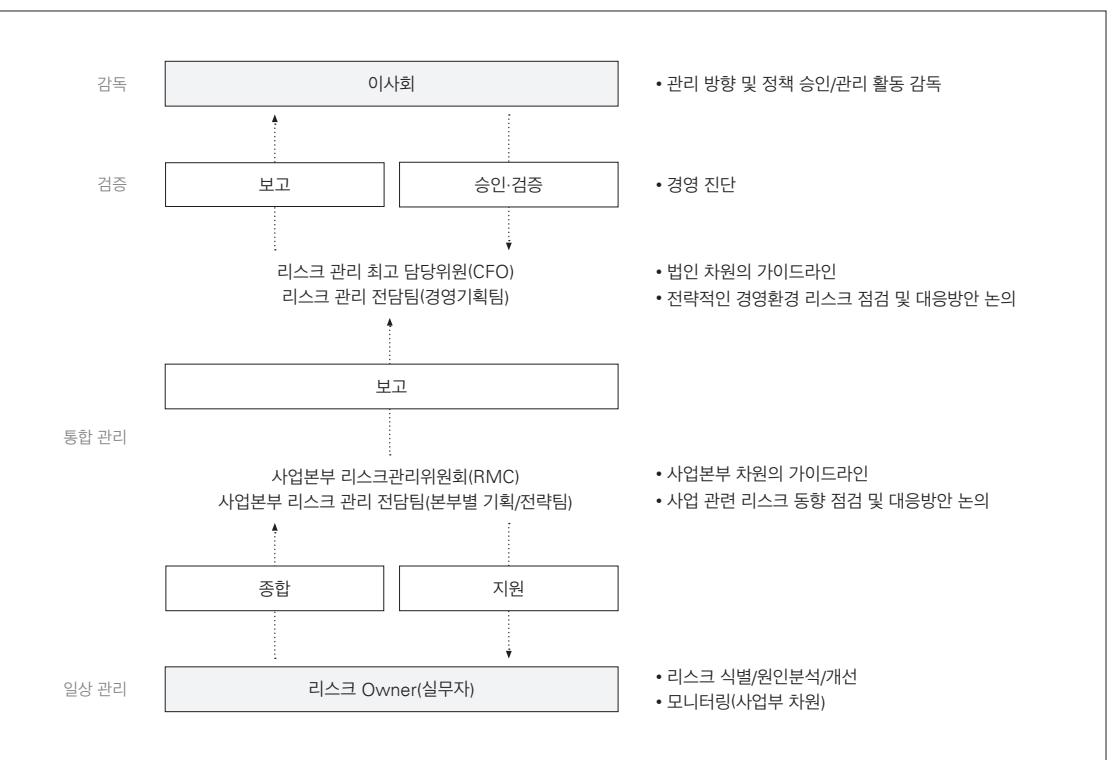
이사회 활동 내용	2017	2018	2019
참석률	사내이사, 기타비상무이사 100	85	81
	사외이사(비상임) 93.1	97	97
개최 횟수	11	9	9
부의의안 수	승인 37	36	42
	보고 8	11	12

## Risk Management

### 전사적 리스크 관리 체계

LG화학은 선행적인 리스크 관리를 위해 실무자 중심의 일상관리, 리스크 관리조직 중심의 통합관리, 이사회에 의한 감독의 단계로 이루어진 전사적 리스크 관리를 수행하고 있습니다.

일상관리 단계는 실무자 중심으로 수행되며 사업부 차원의 모니터링을 통해 리스크 식별 및 원인분석, 개선이 이루어집니다. 통합관리 단계에서는 사업본부 리스크관리위원회(RMC)를 통해 본부별 리스크 점검 및 대응방안을 구축하고, 사업본부 차원의 가이드라인을 제공하여 본부별 리스크 관리 전담팀에서 리스크 대응방안을 마련하도록 하고 있습니다. 또한 법인차원의 가이드라인과 리스크 대응방안은 리스크 관리 최고 담당위원인 CFO를 통해 논의하고 있습니다. 최종 리스크 관리 방향과 정책에 대한 승인은 이사회가 담당하고 있으며, 전사적 리스크 관리활동을 감독하고 있습니다.



### 리스크 식별 및 관리

#### ○ 리스크 식별

LG화학은 전사 중장기 전략 및 기능별 업무 프로세스 분석, 인터뷰 등을 통해 다양한 관점에서 리스크를 도출하고 있습니다. 빠르게 변화하는 사업환경에 대응하기 위해 실무자 중심의 주 단위 관리체계를 구축하였으며, 매월 CFO 주관 경영관리 회의체를 통해 사업본부의 주요 이슈 및 전사 차원의 지원 사항을 논의하고 있습니다. 또한, 리스크 발생 방지 및 완화를 위해 중장기 전략과 사업계획 수립 시 사업 환경 변화를 집중 점검하고 있습니다.

#### ○ 리스크 사후 관리

LG화학은 경영진단 Internal Audit을 통해 점검이 필요한 리스크를 도출하고 사후 조치를 취하여 유사 리스크 재발을 방지하고 있습니다. 또한, 주요 프로젝트의 경우 완료된 투자에 대하여 매출, 손익, 투자비를 기반으로 계획 대비 진행 현황을 평가하고 있으며, 사후관리를 통해 주요 리스크를 개선하여 투자 성공률을 제고하고 있습니다.

### ○ 내부통제시스템 운영

내부회계관리제도 모범규준을 적용하여 재무 정보의 신뢰성 확보, 기업운영의 효과성 및 효율성 확보, 관련 법규 및 정책의 준수 등의 내용을 포함하고 있습니다. 내부통제시스템은 이사회, 경영진 등을 대상으로 실행되고 있으며, 이는 투자자 신뢰성 확보와 위기상황에 대한 경영진의 책임을 강화하고 있습니다.

### 주요 리스크 식별 및 대응 활동

LG화학은 발생 가능한 주요 리스크를 도출하여 비즈니스에 적용하고 있습니다. 관리가 필요한 리스크는 사업 리스크, 재무 리스크, 사회 및 환경 리스크로 분류되어 리스크 발생 시 영향 측정과 리스크 예방을 위한 활동을 진행하고 있습니다.

구분	Risk Factors	Potential Impacts	Mitigating Actions
사업리스크	수주관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수주 프로젝트 증가 및 수주규모 대형화로 인한 체계적 리스크 관리 필요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전사적 수주관리 시스템 구축</li> <li>• 전사 차원의 수주 심의 기준 강화(수익성 확보, Risk 대응 등)</li> <li>• 견적 단계에서 관리를 통한 수주 수익성 조기 확보</li> <li>• 순실 발생 Risk 대응 기반 구축</li> </ul>
	신사업 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신사업장의 경쟁 심화와 신사업 확대에 따른 산업구조 및 경쟁구도의 변화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고부가 제품 중심 포트폴리오 강화</li> <li>• 제조 및 연구·개발 R&amp;D 역량 고도화를 통한 기술선도 지위 확보</li> <li>• 오픈 이노베이션 등 다양한 채널을 통한 신사업 경쟁력 확보</li> </ul>
	생산 및 영업환경 변화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부적절한 사업 포트폴리오 구성 시 중장기 성장력 저하 및 비효율적인 자원 운영 발생 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전사차원의 사업 포트폴리오 점검을 통해 육성사업 위주로 자원 배분</li> <li>• 중장기 전략 및 사업계획 수립 시 사업환경 변화 집중 점검</li> <li>• 유가, 메탈가 및 환율 등 주요 지표별 대응 방안 마련</li> <li>• 본사 및 해외 자회사의 단기 사업환경 및 리스크 요인 점검</li> <li>• 부진사업에 대한 근본적인 경쟁력 강화 활동</li> </ul>
	제품 책임 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화학물질 관련 사고 및 법규 위반사항 발생 시 회사 신뢰도 악화로 사업경쟁력 손상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유해위험물질 취급자 대상 물질안전교육 강화</li> <li>• 국내·외 화학물질 관련 법규기준 초과물질 사전 필터링 강화 및 유해위험물질의 대체물질 발굴</li> <li>• Lean-Six Sigma를 통한 품질 혁신 활동 강화</li> <li>• 시스템 기반 품질관리 강화 및 최적화된 품질관리를 목표로 사업분부·사업부별 품질관리 전문 조직체계 구성하여 운영</li> </ul>
	IT시스템 관리 및 정보보안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LG화학의 사업은 IT시스템 기반으로 운영/관리되고 있으며, 기밀 유출, 데이터 조작 등은 제조/물류 공정에 부정적 영향</li> <li>• 내부 정보 관리 소홀 시 이로 인한 법적 책임 발생 또는 경쟁력 저하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전사적 정보보호조직 정비 및 정보보호협의회 운영</li> <li>• Digital Transformation을 통한 Digital 혁신체계 구축</li> <li>• DB 접근제어 시스템 강화</li> <li>• 임직원 대상 정보 보안 및 데이터 관리 교육 실시</li> </ul>
재무리스크	투자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잘못된 투자 의사결정 또는 사업환경의 변화로 투자계획 대비 성과 미달 시 재무적 손실 및 현금흐름 악화 우려</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 투자관리시스템을 통한 투자 효율성 제고 및 Risk 조기대응</li> <li>• 사업분부별 투자위원회 운영</li> <li>• 대규모 투자에 대한 법인차원의 투자검토 및 법인투자위원회 진행</li> <li>• 전사 차원의 계약심의위원회 운영을 통해 대규모 프로젝트의 재반 리스크 관리</li> <li>• 진행중인 주요투자에 대한 진척 점검으로 변화 관리 강화</li> </ul>
금융		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 글로벌 사업 확대와 사업영역 확대에 따라 시장위험, 신용위험 및 유동성 위험 등의 다양한 위험에 노출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경영위원회에서 승인한 정책에 따라 각 전담 부서별 리스크 관리</li> <li>• 현업부서간 협업을 통해 재무 위험 사전 식별 및 평가 실시</li> </ul>
사회/환경리스크	환경안전 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련법규 미 준수로 사업중단, 벌금부과 등의 이슈 발생 시 재무적 손실 및 기업 이미지 손상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내·외 전 사업장 환경안전 정기진단, 기획진단 및 특별진단 실시</li> <li>• CEO 주관 환경안전위원회 등 전사적 환경안전 관리 시스템 강화</li> <li>• 전사 환경안전방침 및 내규 제정, 환경안전 Portal 구축을 통한 리스크 및 성과 관리 체계 강화</li> </ul>
	탄소 정책 변화 대응	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 에너지 감축투자로 인한 운영 비용 증가 및 배출권 구매로 인한 생산원가 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CEO 주관 에너지위원회를 통해 전사적 에너지, 온실가스 현안 논의 및 대응 역량 강화</li> <li>• 효과성 극대화 관점의 우선순위에 따라 에너지 감축 투자 의사 결정</li> <li>• 배출권 구매비용 사전 예측을 통해 재무적 영향 최소화</li> </ul>
수자원 관리		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내·외 물 관련 선진국 중심의 Global 관리체계가 확대되고 있으며, 물 발자국 Water Footprint 관련 각종 규제로 인한 무역 장벽과 수출 제약에 따른 손실 발생 가능성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내 및 해외 사업장 대상 수자원 인벤토리 관리체계 강화</li> </ul>

## Ethics

### 정도경영 원칙

LG 정도경영은 윤리경영을 기반으로 꾸준하게 실력을 배양해 정정당당하게 승부하는 LG만의 행동방식을 의미합니다. 정도경영이란 단순히 윤리경영만을 의미하는 것이 아니며, 윤리경영에서 나아가 경쟁에서 이길 수 있는 실력을 바탕으로 실질적인 성과를 창출하는 것을 의미합니다.

### 정도경영 실천 내재화

LG화학은 정도경영 교육 및 홍보 체계에 따라 전 임직원 및 협력업체를 대상으로 정기적인 정도경영 교육을 실시하고 있습니다. 특히, 임직원의 정도경영 실천 제고를 위해, 최근 발생한 실제 사례를 정도경영 '시선집중보드', 정도경영 웹 드라마 '윤리대사전' 시리즈를 제작하여 국내는 물론 해외사업장에도 현지어로 공유하여 전 구성원의 정도경영에 대한 실천력을 제고하고 있습니다.

그리고 현장부서 스스로 자율적 능동적으로 실시 중인 업무 관행 타파와 리스크 발굴 및 프로세스 개선활동을 지원하는 '찾아가는 공감활동', '현업 이슈 개선 워크숍' 등 '정도경영 생활화'를 지속적으로 추진하고 있습니다.

### LG 윤리규범

LG 윤리규범은 LG그룹의 전 계열사 임직원이 지켜야 할 올바른 행동과 가치판단의 기준으로 LG화학의 국내·외 임직원과 사업장은 이를 바탕으로 사업을 수행하고 있습니다. LG 윤리규범은 고객에 대한 책임과 의무, 공정한 경쟁, 공정한 거래, 임직원의 기본 윤리, 임직원에 대한 책임, 국가와 사회에 대한 책임으로 이루어져 있습니다.

### 제보 시스템

LG 정도경영 홈페이지 내에 '부정비리 제보 시스템'을 구축 운영하여 임직원의 부정 및 비리 등 정도경영 위반 사항에 대한 제보를 받고 있으며, 익명제보도 가능하도록 하고 있습니다. 실명 제보의 경우 제보자 불이익 방지를 위해 제보자 정보 및 제보 내용에 대한 철저한 비밀 보호는 물론 '제보자 불이익 여부 점검' 제도도 운영 중입니다. 또한, 제보로 인해 회사의 손실 감소 등이 확인된 경우 신고자에게 포상할 수 있는 '부정비리 신고포상제도'를 실시하고 있습니다. 이 외에도 협력회사 상생고를 통해 실질적인 협력회사 고충처리 활동도 전개하고 있습니다.

### 부정비리 위반 대응

구분	2017	2018	2019
조사 건수	19	29	25
징계자 수	5	13	18
거래 종결업체 수	16	13	16

\*윤리규범 내 금품향응수수 및 자산횡령 기준

\*징계의 경우 중징계 이상 인원

### 정도경영 교육

구분	2017	2018	2019
교육인원	13,566	7,440	19,451

\*온라인과 오프라인 교육을 합한 실적이며 2018년에는 온라인교육을 실시하지 않아 데이터 감소

## Compliance

### 준법경영 체계

기업의 사회적 책임에 대한 요구와 법적 규제가 강화되면서, LG화학이 수행하여야 하는 준법경영의 책임과 범위 또한, 확대·강화되고 있습니다. LG화학은 법령을 준수함으로써 공정하고 투명하게 업무를 수행하고 회사의 건전한 발전과 고객의 신뢰를 확보하기 위하여 2012년부터 준법통제기준을 제정·시행하고 있습니다. 또한, 사업 운영상 준수해야 하는 국내·외 법규를 파악하여 위법행위를 사전에 예방하고 각종 법적 위험에 체계적으로 대응하기 위하여 준법통제체제를 구축·운영하고 있으며, 임직원의 법규 준수 여부를 자체적으로 점검하고 있습니다. LG화학의 준법지원 및 통제체제는 이사회가 선임한 준법지원인이 총괄하고 있으며, 매년 준법지원 및 통제체제의 유효성에 대한 평가를 실시하여 이사회에 보고하고 있습니다. 이러한 준법지원인의 업무를 지원하기 위하여 준법지원인이 겸임하고 있는 법무실 산하에 준법지원팀을 두고 있습니다.

### 준법교육 강화

LG화학은 임직원의 준법의식이 확고하게 자리잡도록 직급/직무에 맞추어 다양한 준법교육을 개발·운영하고 있으며, 임직원을 대상으로 매년 1회 이상 온라인 준법교육을 실시하고 있습니다. 2019년에는 'Compliance에 대한 임직원의 이해와 인식' 등의 온라인 교육과 함께 공정거래, 환경안전, HR, 반부패, 수출입업무, 분쟁광물, 제조물 책임 등에 대하여 오프라인 준법교육을 진행하였으며 경쟁정보 수집·이용 가이드라인, 경소상 Vendor 가이드라인 및 각종 Newsletter 배포를 통하여 임직원의 준법 의식을 제고하였습니다. 이와 더불어 LG그룹 특유의 행동방식인 정도경영을 근간으로 하여 임직원이 업무 수행 과정에서 발생할 수 있는 법적 위험을 쉽게 이해하고 대응할 수 있도록 LG준법지침서를 제작·배포하고 있습니다.

### 준법 리스크 예방 활동

LG화학은 준법 문화를 정착시켜 경영 리스크를 최소화하고 기업의 사회적 책임을 강화하기 위하여 글로벌 스탠더드 준수는 물론 해외 법인의 Compliance에 대한 관리에도 힘쓰고 있습니다. 특히, 국내·외 법규의 제·개정 및 규제 동향을 수시로 조사·분석하고 있으며, 준법통제체제의 실효성을 확보하기 위해 체크리스트를 통한 리스크 평가로 국내·외 사업장의 준법점검을 실시하고 있습니다. 준법점검에서 파악된 법적 위험에 대해서는 해당 부서 책임자에게 통보하여 중지·개선·시정 등의 적절한 조치가 취해지도록 하고 있으며, 동일 또는 유사한 위반행위의 발생을 막기 위하여 재발방지 방안을 수립하고 업무에 반영하고 있습니다. 이 밖에도 법적 위험과 밀접한 관련이 있는 업무를 수행하는 경우에는 법무실과 사전 협의하도록 하고 있습니다.

### 공정거래 자율준수 체계

LG화학은 업무 수행의 모든 과정에서 공정한 경쟁과 거래가 이루어질 수 있도록 '공정거래 자율준수 프로그램'을 운영하고 있습니다. 전사 공정거래 준수 현황에 대하여 주기적으로 모니터링 및 점검 활동을 실시하고 있으며, 상시 법률자문 및 임직원 교육을 통하여 공정거래 문화 정착을 지원하고 있습니다. 또한, 관련 부서별로 맞춤형 실무지침을 배포함으로써 법 위반 행위가 발생하지 않도록 사전 예방에 힘쓰고 있습니다. LG화학은 대·중소기업간 공정한 하도급거래질서 확립과 상생협력 기반 조성을 위하여 공정거래위원회에서 제시한 4대 실천사항을 도입하였으며, 관련 법령 및 공정거래위원회 권장 표준계약서의 제·개정 현황을 기반으로 매년 사내 표준계약서를 개편함으로써 협력회사와 공정하고 투명한 거래 관계를 구축하고 있습니다.

### 공정거래 자율준수 프로그램 운영

LG화학은 공정거래 자율준수관리자 산하 실무팀 주관으로 체계적인 자율준수 활동을 실시하여 전사 임직원의 공정거래 자율준수 문화 정착을 지향하고 있습니다. 구매, 생산/R&D, 품질/영업, 마케팅 등 직무별 교육 및 신규입사자, 기존 담당자 등 수준별로 Compliance 교육을 실시하고 있으며, 후속적으로 Newsletter, 가이드라인 등 정리된 자료를 배포함으로써 공정거래 자율준수를 체계적으로 전파하고 있습니다. 또한, 각 부서별로 사규 및 가이드라인 제·개정 과정에서 공정거래 사전 검토를 실시하고 있습니다. LG화학은 사업 환경 및 조직 개편, 주요 법 제·개정 동향 등 대내·외 변화를 고려하여 하도급, 대리점 등 협력회사와의 거래 및 카르텔, 계열사거래 등 공정거래 분야별로 자율준수 사각지대가 발생하지 않도록 신속한 실무지침 개정·안내를 실시하고 있으며, 매년 전사 임직원 대상으로 '공정거래 준수 서약'을 체결하고 있습니다.

## Information Security

# Appendix

### 정보보안 관리 체계

**LG화학**  
**ISO 27001 인증**  
 오창공장, 청주공장,  
 대전 기술연구원,  
 미국 R&D캠퍼스,  
 과천 R&D캠퍼스  
 인증 획득

LG화학은 사업과 관련된 모든 영업비밀과 보유하고 있는 핵심기술, 연구개발정보, 고객정보, 개인정보 등을 보호하기 위해 체계적인 정보보안 관리 체계를 수립하여 적용하고 있습니다. 외부침해대응 측면에서는 보호범위를 기준 사무영역에서 공정설비 영역까지 확대하여 상시 보안관제체계를 가동 중이며, 외부의 해킹공격에 실시간으로 대응하기 위해, 정기적으로 보안 취약점 점검 및 모의해킹, 임직원 대상 모의훈련을 실시하여 보안수준 및 대응역량을 지속적으로 향상시키고 있습니다. 정보유출방지 측면에서도 PC, 이메일 등 IT매체에 대한 보안 조치 뿐 아니라 정보유출경로에 대한 상세한 분석을 통해 정보유출 이상징후를 탐지할 수 있는 체계를 강화하고 있습니다. 그리고 R&D 사업장(기준 대전 기술연구원에서 미국 사이언스파크, 과천 R&D 캠퍼스를 포함하여 인증범위 확대), 오창공장 등과 같은 국내 주요사업장은 정보보안 국제표준인 ISO 27001 인증을 획득함으로써 국제적으로 공인된 보안수준을 확보하고 있으며, 남경, 폴란드 등 해외 주요 생산 거점에 대해서도 강화된 보안 관리 체계를 확대 적용하고 있습니다. 또한, 당사와 중요 정보를 공유하는 협력회사들의 보안역량 강화를 위해 주기적인 컨설팅 및 워크숍을 실시함으로써 협력회사의 보안 관리 체계 개선에 기여하고 있습니다.

### 보안의식 제고

LG화학은 연 1회 이상 국내 전 임직원을 대상으로 온·오프라인 정보보안 교육을 실시하여 보안에 대한 임직원들의 인식 수준을 지속적으로 향상시키고 있으며, 중국을 비롯한 해외 사업장으로 보안 교육을 확대하고 있습니다. 또한, 협력회사 직원에 대해서도 필수적인 보안 준수사항을 인지하게 함으로써 LG화학에서 일하는 모든 인원들이 보안에 대한 올바른 인식을 갖고 업무를 수행하는 문화를 만들기 위해 노력하고 있습니다.

### 정보보호 규제 대응

LG화학은 최근 강화되고 있는 국내·외 정보보호 관련 외부 규제에 대해서도 대응하고 있습니다. 국내 개인정보보호법/산업기술보호법에서 정하는 필수 보안 요건에 부합하도록 보호조치를 이행 중이며, 법규 개정 시마다 필요한 조치를 지속적으로 수행하고 있습니다. 또한, 유럽연합 개인정보보호법 GDPR, 중국 사이버보안법 네트워크안전법 등 당사 해외법인 진출 국가의 Compliance에 대한 위반이 발생하지 않도록 법적 미비점을 지속적으로 파악하여 개선하고 있습니다.

## Tax

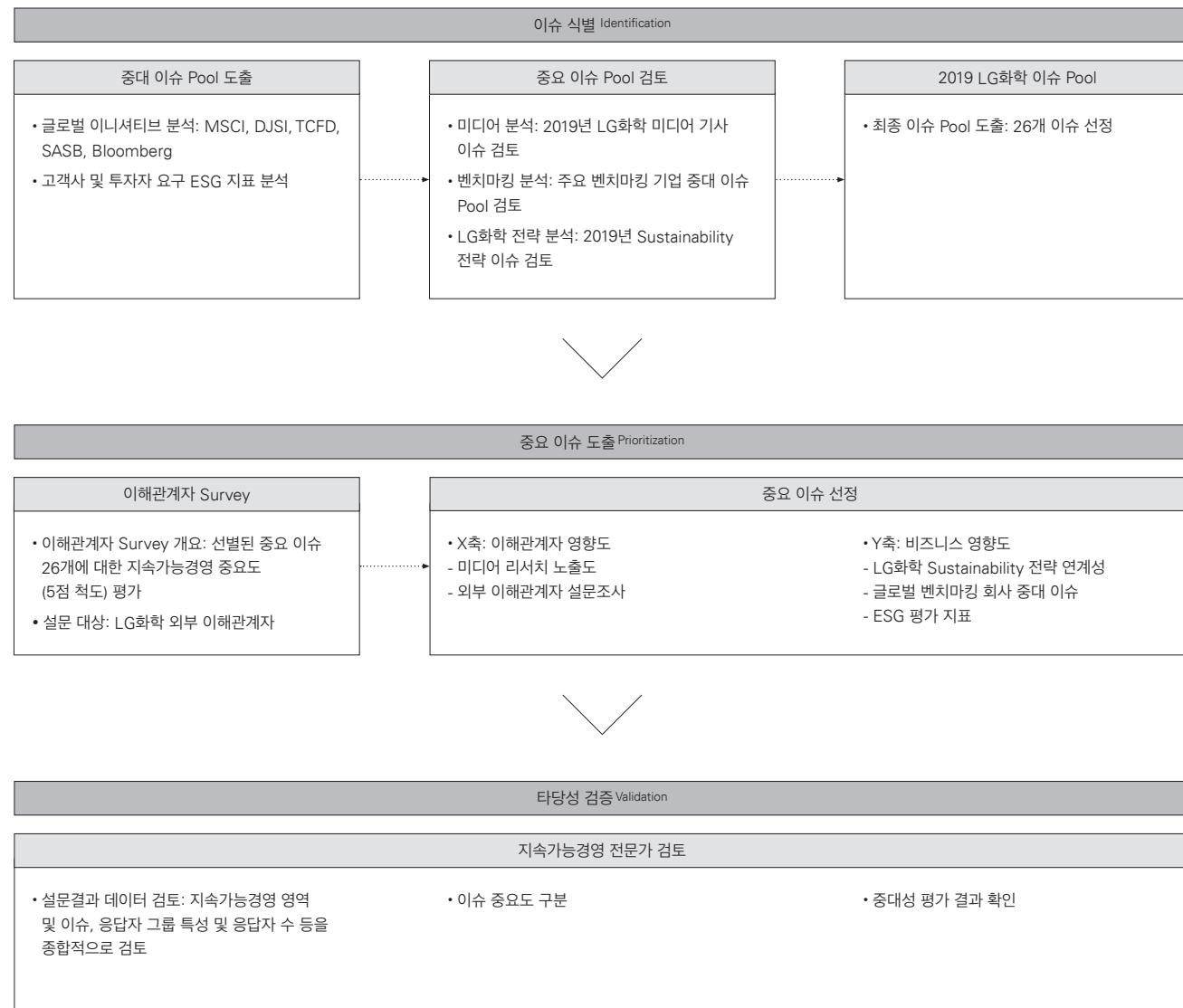
### 조세전략 및 대응

LG화학은 세법 준수 및 세무리스크 관리가 주주가치 극대화와 더불어 국가재정에 기여하는 중요한 요인임을 인지하고 있습니다. 이에 LG화학은 조세와 관련한 엄격한 원칙과 규정을 수립하여 운영하고 있으며, 해외법인과의 국제적 거래에 대해서는 국내 세법 및 OECD의 이전가격 가이드라인에 부합하는 합리적 이전가격 정책을 수립하여 실행하고 있습니다. LG화학은 중국, 미국, 폴란드, 인도 등에 현지 해당 국가의 세법에 따른 법인세 등의 납세 의무 및 해당 국가의 과세당국이 요구하는 각종 자료의 제출의무를 성실히 이행하고 있습니다. 조세와 관련된 구체적인 사항은 사업보고서를 통해 외부에 공시하고 있습니다. 또한, 제소된 반덤핑 케이스에 관하여 대응하고 있으며, 사전 리스크 관리활동을 수행하고 있습니다.

## Materiality Assessment

### 중대성 평가 프로세스

LG화학은 국내·외 경영환경과 산업 내 이슈를 종합적으로 고려하고, 온라인 설문조사를 통해 이해관계자 의견을 수렴하여 지속가능경영 중대 이슈 도출을 위해 이슈 식별, 중요 이슈 도출, 타당성 검증의 3단계 프로세스로 접근하였습니다.



### 2019 중대성 평가 결과

중요 이슈에 대한 '비즈니스 영향도'와 '이해관계자 영향도'를 분석하여 순위를 산정하였습니다. Innovative Sustainability Strategy 3대 전략과 밀접하게 연계되어 있는 이슈들이 중대 이슈로 도출되었습니다.



1) 이해관계자 영향도: 미디어 리서치 노출도, 외부 이해관계자 설문조사 결과 분석 결과

2) 비즈니스 영향도: LG화학 Sustainability 전략, 글로벌 벤치마킹 회사 중대 이슈, ESG 평가 지표 분석 결과

- | 고객을 위한<br>지속가능한 기술혁신 | 환경을 위한<br>기후변화 대응        | 사회를 위한 가치경영     | Fundamentals         |
|----------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|
| ③ 자원순환 활동            | ② 온실가스 배출 저감 및 에너지 사용 관리 | ① 산업안전보건 강화     | ⑤ R&D 및 기술혁신         |
| ⑦ 제품 안전 및 품질 강화      | ⑥ 기후변화 리스크 관리            | ④ 협력회사 및 공급망 관리 | ⑫ 경제적 성과 및 재무 건전성 확보 |
| ⑧ 화학물질 안전 관리         | ⑩ 대기 오염 물질 관리            | ⑨ 책임 있는 원재료 구매  | ⑭ 윤리경영 및 컴플라이언스      |
| ⑪ 친환경제품 & 기술 개발      | ⑫ 재생에너지 전환               | ⑯ 인권 경영         | ⑮ 인재 고용 및 육성         |
| ⑫ 제품 효율성 증대          | ⑭ 수자원 관리                 | ⑯ 다양성 및 포용성 확대  | ⑳ 지역사회 발전 및 기업시민 활동  |
|                      | ⑮ 폐기물 및 유해물질 관리          | ⑰ 이해관계자 관리      | ㉑ 고객 만족도 제고          |
|                      | ㉑ 토양 오염 관리               | ㉒ 조직문화 개선       | ㉒ 고객 정보보호 및 데이터 보안   |

## Stakeholder Engagement

### 이해관계자 의견

#### 이해관계자 소통

LG화학의 Sustainability는 이해관계자와의 소통에서부터 시작됩니다. 다양한 소통채널을 통해 여러 이해관계자와 소통하고 있으며, 수집된 이해관계자의 의견은 적극적으로 검토하여 사업 운영에 반영하고 있습니다.

#### 이해관계자 정의

LG화학의 이해관계자는 LG화학의 지속가능한 경영활동 및 사회적 책임 수행에 영향을 주고받는 모든 조직과 개인을 의미합니다.

#### LG화학 이해관계자

이해관계자 그룹	기대사항	소통 채널
주주/투자자 및 평가기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>장기적 성장성</li> <li>수익 창출과 배분</li> <li>투명한 정보 공개</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업설명회</li> <li>주주총회</li> <li>재무정보 공시</li> <li>신용평가</li> </ul>
고객	<ul style="list-style-type: none"> <li>원활한 커뮤니케이션</li> <li>R&amp;D 역량</li> <li>제품 품질 제고 및 안전성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>고객 의견 접수</li> <li>제조물 책임 모니터링</li> </ul>
임직원	<ul style="list-style-type: none"> <li>조직문화 개선</li> <li>협력적 노사관계</li> <li>복리후생 증진</li> <li>안전보건 강화 및 인권 존중</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>임직원 만족도 조사</li> <li>노경협의회</li> <li>사보</li> <li>산업안전보건위원회</li> <li>사원협의체</li> </ul>
협력회사	<ul style="list-style-type: none"> <li>전략적/협력적 파트너십 구축</li> <li>경영지원 및 교육활동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>협력회사 설명회</li> <li>경영/기술지원 프로그램</li> </ul>
NGO/지역사회	<ul style="list-style-type: none"> <li>전략적 사회공헌</li> <li>지역사회 투자활동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>설문조사 등 의견 청취</li> <li>사회공헌 협력사업</li> </ul>
학계 및 전문가	<ul style="list-style-type: none"> <li>산학협동</li> <li>기술개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술자문</li> <li>공동연구</li> </ul>
산업계 협회 및 단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>신규 규제 대응</li> <li>화학물질 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지속가능성 관련 협의회</li> <li>산업 및 업종 협회</li> </ul>
미디어	<ul style="list-style-type: none"> <li>지속가능한 사업수행</li> <li>미래 성장기능성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기자 간담회</li> </ul>
정부기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>공정거래 및 법규준수</li> <li>동반성장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산업정책 자문</li> <li>정부 시범사업</li> </ul>

#### 고객사

한국타이어앤테크놀로지(주)  
김종윤 상무



#### 귀사가 속한 산업계에서 최근 주목하고 있는 지속가능성 이슈는 무엇이며, LG화학에 바라는 역할은 무엇인지 말씀 부탁 드립니다.

타이어 산업에서는 최근 몇 년 전부터 지속가능한 천연고무와 미세 플라스틱에 대한 이슈 제기 및 대응이 활발하게 일어나고 있습니다. 천연고무 공급망의 지속가능성 이슈는 인권, 환경보호, 경영 툈명성, 생산성, 품질 그리고 삶의 질 향상 등 다양한 분야에서 대두되고 있습니다. 한국타이어앤테크놀로지는 공급망 및 자동차 산업 등이 참여하는 GPSNR Global Platform for Sustainable Natural Rubber라는 글로벌 플랫폼을 통해 해당 이슈를 해결해 나가고 있으며, 타이어 마모입자에 대한 미세 플라스틱 연구도 진행 중에 있습니다. 한국타이어앤테크놀로지가 지속가능한 공급망 관리를 해야 하는 것은 천연고무만이 아닙니다. LG화학으로부터 공급받는 원료도 이에 해당합니다. 당사의 주요 공급망인 LG화학의 지속가능성을 위한 노력은 당사의 책임있는 공급망 정책 및 제품에 긍정적인 영향으로 작용할 것이라 예상되며, 기업 간 혹은 산업 간 지속가능한 시너지를 위한 진정한 콜라보레이션을 기대합니다.

#### 한국타이어는 협력사위원회를 구성하여 공급망의 ESG 관리 역량을 평가하고 개선하기 위한 Governance를 조직하여 운영하는 등 공급망의 ESG 생태계 강화를 위한 다양한 활동을 하고 있는 것으로 파악됩니다. 향후 귀사에서 중점적으로 강화하고자 하는 공급망 ESG 관리 방향이 있다면 말씀 부탁 드립니다.

한국타이어는 2018년 '협력사 지속가능성 지침'을 처음으로 수립하였고 2019년부터 모든 신규 공급 계약 체결 시 준수해야 하는 필수 지침으로 관리하고 있습니다. 지침에는 법률 준수, 반부패 및 뇌물금지, 인권 존중과 보호 그리고 환경영향과 기후변화 대응 등을 담고 있습니다. 올해부터는 전자구매시스템 플랫폼을 통해 협력사 대상 윤리경영 실천 서약 의무화 및 CSR 평가를 진행하고 있습니다. 향후에는 상위 협력사(Tier 2)가 스스로 사회적 책임 활동을 관리할 수 있도록 체계를 강화할 예정입니다.



협력회사

(주)포스코케미칼  
이효제 에너지소재전략그룹장



평가기관

한국기업지배구조원  
정재규 선임연구위원



학계

고려대학교  
이재혁 교수



NGO

(사)풀꿈환경재단  
염우 이사

**배터리산업에 있어 책임있는 공급망 Responsible Sourcing 정책 수립 및 관리는 앞으로도 더 중요해 질 것으로 예상됩니다. 귀사의 공급망 ESG 관리 프로세스와 중점 관리 이슈는 무엇인지 설명 부탁드립니다.**

포스코는 최근 국제사회, NGO 등을 중심으로 진행되고 있는 책임광물 관리의 중요성을 충분히 이해하고 있으며, 2014년부터 책임광물 관리평가 보고서를 발간하고 있습니다. 2019년에는 2차전지소재 원료를 책임광물 관리범위에 포함하여, 일관성 있는 Ground Rule을 수립하고 우선적으로 코발트 CSR 이슈에 대해 OECD 가이드라인에 부합하는 대응방침을 수립하고 있습니다. 아울러 LG화학과 함께 3자 기관 Audit 실시 등을 통해 Traceability 확보 및 Responsible Sourcing을 강화하는 등 LG화학의 Responsible Sourcing Blockchain Network 구축에 참여하고 있습니다.

**배터리산업의 건강한 생태계 조성 및 경쟁력 강화를 위해 LG화학에 바라는 점은 무엇이며, 귀사의 역할은 무엇이라고 생각하는지 말씀 부탁 드립니다.**

포스코케미칼은 Responsible Sourcing 강화가 시대적 흐름임을 인지하고 있습니다. LG화학이 추진하고 있는 관련 정책 및 프로그램에 대해 주기적으로 정보 공유가 이루어진다면 당사의 Responsible Sourcing 체계를 공고히 하는데 많은 도움이 될 것 같습니다.

**글로벌 ESG 채권 및 사회책임투자 성장, 기관투자자의 ESG 관심 증가, ESG 공시 강화 등 환경/사회적 가치가 재무적 관리 요소로 그 중요성이 증대되고 있으며, 이런 흐름을 조성하는데 ESG 평가기관의 역할이 상당했다고 판단됩니다. ESG 평가에 대한 시장의 관점이 어떻게 달라졌다고 생각하시는지 말씀 부탁드립니다.**

기존의 ESG 평가는 제도 자체의 도입이나 채택 여부에 그쳤다면 최근에는 운영 관점의 역량 및 개선 방향성 수립 등의 심층적인 분석을 강조하고 있습니다. 즉, 운영 주체인 기업은 제도를 채택함으로써 얻으려고 하는 궁극적인 목적에 더 주목하여야 할 것입니다. 기업의 여건에 적합한 ESG 관련 제도를 채택하여 운영하되, 이러한 과정에서 주주를 포함한 잠재적 투자자가 활동하는 자본시장과 긴밀히 의사소통하여야 합니다. 이를 통해 기업은 준법을 넘어 시장의 요청에 능동적으로 대응하는 선도적 기업이라는 확고한 인식을 얻을 수 있을 것입니다.

**향후 ESG 관점에서 중요해지는 이슈는 무엇이며, LG화학은 어떤 준비를 해야 하는지 말씀 부탁드립니다.**

최근에는 TCFD 기후변화 관련 재무정보 공시를 지지하는 움직임이 커지고 있습니다. 즉, 비재무적 정보의 재무적 가치를 평가하는 추세이며, 관련 기업은 이러한 시대적 흐름에 따라, 관련 정보를 충실히 공시하여야 할 것입니다. 또한, 국제사회와의 SDGs 지속가능발전목표에 부합하는 기업시민으로서 역할을 다시 인식하고 관련 사항을 적극적으로 추진하여야 하며, 지배구조 개선 이행도 필요하다 생각합니다. 특히, 관련 정보를 최대한 투명하게 알리고 이와 관련한 기업의 입장을 명확하게 설정하여야 합니다.

견실하게 성장해온 우리나라 최고의 화학기업으로서 선도적인 위치에 있는 만큼 많은 이해관계자들은 더욱 빈틈없는 기업경영을 요구할 것입니다. 주주의 권리보호, 근로자의 안전과 보건, 소비자의 건강과 정보보호, 공정거래 등 모든 면에서 최고 수준을 요구하는 것은 그만큼 사회적인 기대가 크다는 의미이므로 자부심과 책임감을 동시에 느껴야 할 것입니다.

따라서, 최근 발생한 안전사고 등은 업의 특성상 불가피 할 수 있으나 사회적 요구 수준에 적합한 자세로 신속하고 체계적으로 사태 수습을 실시하고, 재발방지를 위한 확실한 대책을 마련하여야 할 것입니다. 이러한 과정에서 관련 전문가의 참여를 적극적으로 실시하고 이해관계자의 의견을 충실히 반영할 필요가 있습니다.

**4차 산업혁명 시대에 따라 비즈니스 영속성을 담보하기 위해 기업이 집중해야 할 ESG 이슈에 대해 말씀 부탁드립니다.**

4차 산업혁명 시대 도래 및 최근의 COVID-19 팬데믹을 포함하여 수많은 경영환경변화가 기업의 지속가능성에 큰 영향을 미치고 있습니다. 승자와 패자가 엄연히 존재하는 현 상황은 과거와 크게 다르지 않지만, 기업의 지속가능성을 판단하는 기준은 변화하고 있습니다. 단순한 양적성장보다는 질적발전 가능성에 더 큰 비중을 두고 개별 기업의 지속가능성을 판단하기 때문입니다. 비재무성과를 가능할 수 있는 ESG에 모든 기업들이 관심을 기울여야 하는 이유입니다. 따라서 LG화학은 전사적 ESG 추진뿐만 아니라 산업 및 비즈니스모델을 감안한 ESG 우선순위와 구체적 목표를 설정하고 실행해 나가야 합니다.

**기업경영의 절차적 공정성, 사회적 가치, 순환경 등 ESG는 기업 경쟁력의 척도로 자리매김해 가고 있습니다. LG화학이 글로벌 경쟁력을 제고하기 위해 필요한 가치는 무엇이라고 생각하는지 말씀 부탁드립니다.**

기업 경쟁력은 더 이상 본국이나 특정한 지역에서의 역량으로만 평가되지 않습니다. IT 및 각종 미디어의 발전으로 과거와 달리 국가간, 대륙간 정보의 비대칭성이 급격히 감소하고 있기 때문입니다. 특정한 국가나 지역의 이해관계자 수준에 초점을 맞춘 소위 말하는 '차별적' ESG전략은 근시안적 접근 방식입니다. 글로벌 기준에 근거하여 표준적 ESG 전략을 수립하고 실행해야 합니다. 이러한 보편적 가치를 추구하는 선두 기업으로 LG화학이 각인되길 기대합니다. COVID-19으로 인하여 글로벌 가치사슬 Value-Chain의 재배치가 가속화되는 상황에서, 표준적 ESG 전략에 근거하여 보편적 가치를 추구하는 기업의 사회적 정당성은 더욱 강화되고 있기 때문입니다.

"ESG 리스크 = 경영 리스크"라는 공감대가 최근 형성되고 있습니다. 화학산업 내 LG화학은 ESG중에서 특히, 환경(E)과 관련된 다양한 이슈들에 관심을 기울여야 하며, 단지 리스크 관리 대상으로만 인식할 것이 아니라, 산업의 특성을 감안한 새로운 경쟁력 유지 및 확보의 수단으로 환경(E)을 재해석하는 것이 절실합니다. 이를 위해 LG화학의 경영활동을 환경(E)과 관련된 국내·외 주요 평가지표와 연계하여 객관적으로 분석하고, 그 결과 및 개선방향을 이해관계자와 적극적으로 공유하여야 합니다.

**최근 기업의 사회공헌 사업을 보면 NGO를 비롯한 다양한 이해관계자와의 협업 활동이 증가하고 있습니다. 이러한 배경은 무엇이라고 생각하는지 말씀 부탁드립니다.**

호주 산불과 COVID-19 팬데믹은 환경위기(기후변화 포함) 및 글로벌 경제구조와 인류의 생활양식 전반에 대한 성찰과 변화를 요구하고 있습니다. 국제사회는 지속가능발전목표 SDGs를 수립하고, 기후변화 대응을 위한 신기후체제 출범을 준비해 왔으며, 탈탄소 사회로의 전환을 목표로 그린뉴딜정책을 추진하고 있습니다. 이 같은 대책을 구현해내는 기본 동력은 범지구 차원의 상생적 협력입니다. 상생적 협력은 자신 또는 자신이 속한 집단의 이익만 고려하는 이기적 협력과는 다릅니다. LG화학의 사회공헌사업이나 이해관계자 그룹과의 협력도 상생적 협력으로 지속 발전되길 바랍니다. 일례로 최근 글로벌 차원의 플라스틱 규제가 심화되고 있으며, 플라스틱의 사회적/환경적 가치를 제고하는 활동들이 다양하게 진행되고 있습니다. LG화학도 폐플라스틱의 자원순환 활동을 적극적으로 시행하고, 관련 단체와의 사회공헌 협업 프로그램을 발굴하는 노력을 기울였으면 좋겠습니다.

**LG화학과 공동으로 진행하고 있는 청주희망Green발전소 사업의 운영기관으로서 그 효과를 극대화하기 위해 풀꿈환경재단과 LG화학은 어떤 역할을 해야 하는지 말씀 부탁드립니다.**

410KW급의 청주희망Green발전소는 청주시, LG화학, 풀꿈환경재단을 비롯한 사회복지공동모금회, 에너지공단충북세종지역본부와 맑은청주에너지전환거버넌스, 주민자치위원회가 참여하는 사회공헌 사업으로, 친환경/사회적 가치를 증진하고자 합니다. 2020년 7월 말 준공 예정이며, 태양광 발전 수익금은 향후 20년 동안 아동청소년 교육복지사업(연간 5,000만 원 규모)에 사용될 예정입니다. 청주희망Green발전소는 재생에너지를 통한 전력 생산으로 온실가스 저감이라는 환경적 가치를 창출할 것이며, 미래세대를 위한 교육복지사업을 추진함으로써 사회적 가치를 증진할 수 있습니다. 풀꿈환경재단은 발전소의 성공적인 운영을 통해 금번 사업이 지속가능한 지역사회 발전을 선도하는 민·관·산 협력의 모범사례가 될 수 있도록 하겠습니다.

## Index

### GRI Index

GRI Standard	보고사항	페이지
GRI 102	102-1 조직명칭	Cover
	102-2 주요 브랜드, 제품 및 서비스	10-13
	102-3 본사 소재지	6-7
	102-4 주요 사업장이 위치한 국가 수	6-7
	102-5 소유 성격과 법적 형태	사업보고서 290-293
	102-6 시장 영역	6-7, 10-13
	102-7 조직 규모	6-7
	102-8 임직원 고용 현황	70-73
	102-9 공급망	44-49, 80-81
	102-10 보고기간 동안 발생한 조직 및 공급망 주요 변화	Cover
	102-11 사전예방방침, 원칙 명시	84-85
	102-12 조직이 가입하였거나 지지하는 외부 경제, 환경, 사회에 관한 현장, 원칙, 기타 이니셔티브	102-103
	102-13 기입한 협회(산업협회 등)나 국내 또는 국제 후원기관	102-103
	102-14 최고 의사결정권자 성명서	4-5
	102-16 조직의 가치, 원칙, 행동기준 및 규범	8-9
	102-18 거버넌스 구조	82-83
	102-40 조직과 관련 있는 이해관계자 리스트	92-95
	102-41 단체협약이 적용되는 임직원 비율	72-73
	102-42 이해관계자 파악 및 선정기준	92-95
	102-43 이해관계자 참여방식	92-95
	102-44 이해관계자 주요 이슈	90-95
	102-45 조직의 연결재무제표에 포함된 모든 기업	Cover
	102-46 보고내용 및 보고 범위 적용 방법	Cover
	102-47 중요 이슈 목록	90-91
	102-48 이전 보고서 정보의 수정	Cover
	102-49 중요 이슈 및 범위 관점에서 발생한 변화	Cover
	102-50 보고 기간	Cover
	102-51 최근 보고서 발간일자	Cover
	102-52 보고 주기	Cover
	102-53 보고서 문의 연락처	Cover
	102-54 GRI 스탠더드 적용 옵션	Cover
	102-55 GRI 인덱스	96-97
	102-56 외부 검증	104-105
GRI 201	201-1 경제가치 창출과 분배	106
	201-2 기후변화가 조직활동에 미치는 재무적 영향 및 기타 위험과 기회	35
GRI 202	202-2 상급관리자의 현지인 비율	70-73
GRI 203	203-1 공공이익을 위한 투자와 서비스 제공	76-79
GRI 204	204-1 주요 사업장에서 현지 공급업체에 지급하는 지출 비율	106
GRI 205	205-3 부패 사건에 대한 조치	86, 사업보고서 322-324
GRI 206	206-1 부당 경쟁행위 및 독점행위에 대한 법적 조치건수 및 그 결과	86, 사업보고서 322-324
GRI 301	301-2 재생투입원재료 사용비율	107
GRI 103	103-1 중요 이슈 및 범위에 대한 설명	18-23
	103-2 중요 이슈 관련 경영 접근방법 설명	18-23

GRI Standard	보고사항	페이지
GRI 103	103-3 경영 접근방법에 대한 평가	18-23
GRI 302	302-1 조직 내 에너지 소비량	37-39
	302-3 에너지 집약률	37-39
	302-4 에너지 소비 감축	37-39
GRI 103	103-1 중요 이슈 및 범위에 대한 설명	37-39
	103-2 중요 이슈 관련 경영 접근방법 설명	37-39
	103-3 경영 접근방법에 대한 평가	37-39
GRI 303	303-1 공급원별 총 취수량	40-41
GRI 304	304-3 서식지 보호 또는 복구	23
GRI 305	305-1 직접 온실가스 배출	37, 107
	305-2 간접 온실가스 배출	37, 107
	305-3 기타 간접 온실가스 배출	37, 107
	305-4 온실가스 배출 원단위	37, 107
	305-7 NOx, SOx 및 기타 주요 대기오염물질 배출	107
GRI 103	103-1 중요 이슈 및 범위에 대한 설명	37-39
	103-2 중요 이슈 관련 경영 접근방법 설명	37-39
	103-3 경영 접근방법에 대한 평가	37-39
GRI 306	306-2 형태 및 처리방법별 폐기물 배출량	107
GRI 307	307-1 환경 법규 위반으로 인한 벌금 및 제재 건수	사업보고서 322-324
GRI 401	401-2 상근직에게만 제공되는 혜택	50-55
GRI 403	403-2 지역별 및 성별 부상, 질병, 결근률과 작업관련 사상자 수	61
GRI 103	103-1 중요 이슈 및 범위에 대한 설명	56-61
	103-2 중요 이슈 관련 경영 접근방법 설명	56-61
	103-3 경영 접근방법에 대한 평가	56-61
GRI 404	404-1 종업원 유형별, 성별 1인당 한해 평균 훈련 시간	74-75
	404-2 지속적인 고용가능성 및 경력관리를 지원하는 프로그램	74-75
GRI 405	405-2 성별 기본급 및 보상 관련 비율	53
GRI 407	407-1 근로자 결사 및 단체교섭의 자유 침해 가능성이 높은 사업분야 또는 공급업체 및 예방조치	46-49, 54-55
GRI 408	408-1 아동노동 발생위험이 높은 사업분야 또는 공급업체 및 아동노동 근절을 위한 조치	46-49, 54-55
GRI 409	409-1 강제노동 발생위험이 높은 사업분야 또는 공급업체 및 강제노동 근절을 위한 조치	46-49, 54-55
GRI 410	410-1 인권 관련 정책 및 절차에 대해 훈련받은 보안 인력 비율	88
GRI 412	412-2 인권 정책 및 절차에 대한 임직원 교육	54-55
GRI 413	413-1 지역사회에 대한 참여, 영향평가 및 개발 프로그램을 실시한 사업장 비율	76-79
GRI 414	414-1 사회성과에 대한 평가를 실시한 신규 공급업체 비율	44-49
GRI 103	103-1 중요 이슈 및 범위에 대한 설명	44-49
	103-2 중요 이슈 관련 경영 접근방법 설명	44-49
	103-3 경영 접근방법에 대한 평가	44-49
GRI 415	415-1 정치 기부금	108
GRI 416	416-2 제품 및 서비스의 안전보건 영향에 관한 규정위반 사건	사업보고서 322-324
GRI 103	103-1 중요 이슈 및 범위에 대한 설명	56-61
	103-2 중요 이슈 관련 경영 접근방법 설명	56-61
	103-3 경영 접근방법에 대한 평가	56-61

**SASB Index**

구분	측정지표	페이지 및 답변
온실가스배출	RT-CH-110a.1 (1) 글로벌 총 Scope 1 배출량 (2) Scope 1 배출량 중 배출 제한 규제(eg.K-ETS) 적용 대상 비율	(1) 5,544,045 tCO <sub>2</sub> -eq (2) 국내 사업장 적용으로 배출량 기준 80%에 해당
	RT-CH-110a.2 Scope 1 배출, 배출 감소 목표, 목표 대비 성과분석의 관리를 위한 장·단기 전략과 계획	P32-39
대기오염물질배출	RT-CH-120a.1 (1) NOx 배출량 (2) SO <sub>x</sub> 배출량 (3) VOCs 배출량 (4) HAPs 배출량	1,297 톤 203 톤 356 톤 540 톤
에너지관리	RT-CH-130a.1 (1) 총 에너지 사용량 (2) 그리드 전력 사용 비율 (3) 재생에너지 사용 비율 (4) 총 자가발전 에너지	(1) 국내 160,018 TJ/해외 15,483 TJ (2) 국내 33%/해외 55% (3) 국내 0.02%/해외 13% (4) 국내 12,658 TJ
용수관리	RT-CH-140a.1 (1) 총 용수 취수량 (2) 총 용수 사용량 및 용수 스트레스 지수 높은 지역에서 사용하는 비율	(1) 70,849,264 m <sup>3</sup> (2) P40-41, 용수 스트레스 High Risk인 사업장 없음.
	RT-CH-140a.2 수질 허가, 표준, 규제와 관련하여 위반 사전의 수	1 (2019년 1월, 우수배출 T-P 한도초과로 인한 남경시 물환경보호조례 위반으로 시정완료 및 벌금 납부)
	RT-CH-140a.3 용수 관리 위험과 이를 완화하기 위한 전략/활동에 대한 설명	P40-41
유해폐기물관리	RT-CH-150a.1 유해폐기물 발생량과 이종 재활용 비율	(1) 146,506 톤 (2) 74%
지역사회관계	RT-CH-210a.1 지역사회 이해관계와 관련하여 위험과 기회를 관리하기 위한 프로세스 설명	LG화학의 주요 사업장은 해당 지역사회와 밀접한 연관관계를 가지고 있으며, 다양한 협의체를 통해 지역사회 이해관계자와 긴밀한 소통을 하고 대민/대관/대언론 등의 활동을 통해 지역사회 이해관계로부터 발생 가능한 위험과 기회 등을 관리하고 있습니다. LG화학의 가장 큰 사업장인 여수사업장을 예로 들면, 여수국가산업단지에 위치하며 입주 업체들은 여수산단공동발전협의회, 여수국가산단공장장협의회 등의 협의체를 통해 지역사회 상생 및 소통 활동을 하고 있으며 CSR, 지역경제기여, 환경안전개선 등 지역사회 이해관계에서 발생 가능한 리스크를 완화하고 있습니다.
작업인력안전보건	RT-CH-320a.1 (1) 총 기록재해율 (2) 임직원 및 계약업체 직원 사망률	(1) 0.3935 (2) 임직원 0.0052/계약업체 0.0056
	RT-CH-320a.2 장기적/만성적 건강 위험과 관련 평가, 모니터링, 줄이기 위한 노력	P56-61
사용 단계 효율성을 위한 제품디자인	RT-CH-410a.1 사용 단계에서 자원 효율성을 주는 제품을 통한 매출	39%(2차전지 및 재생플라스틱, 친환경 타이어용 합성고무 등 제품 매출)

구분	측정지표	페이지 및 답변
화학물질에 대한 환경안전 책임	RT-CH-410b.1 (1) GHS Category 1과 2에 해당하는 물질을 포함한 제품 비율 (2) 이러한 제품 중 위험성 평가를 수행한 제품 비율	(1) 36.26% (2) 5.92%
	RT-CH-410b.2 (1) 화학물질을 관리하기 위한 전략 (2) 인간과 환경에 대한 영향을 줄이기 위한 대체물질 개발	P25-27
법적 규제적 환경 관리	RT-CH-530a.1 산업에 영향 미치는 환경/사회적 요소를 다루는 정부규제 및 정책제안과 관련된 기업 입장	LG화학은 규제개선 및 정책제안과 관련하여 법인 공정정책팀을 통해 관련 프로세스를 운영하고 있습니다. 우선 정부 정책 동향 및 사업 관련 주요 법령 제·개정 현황을 상시 모니터링하고 정책제안 및 규제 관련 필요사항을 내부 수요조사 실시합니다. 이후 대정부 건의 필요사항을 조사/검토한 뒤 건의서 작성과 정부 주무부처 협의를 통해 대정부 건의를 실시하고 있습니다.
공정 안전, 비상사태 준비/대응	RT-CH-540a.1 (1) 공정안전사고 수 (2) 총 공정안전사고 빈도율 (3) 총 공정안전사고 강도율	(1) 2 (2) 0.0035 (3) 내부 관리지표가 아님
제품 효율성	RT-CH-540a.2 운송사고 수	2
RR-FC-410a.1 제품 타입 및 적용 기술별 평균 저장 용량	RR-FC-410a.2 제품 타입 및 적용 기술별 평균 가동 시간	P66
	RR-FC-410a.5 제품 타입 및 적용 기술별 평균 가동 시간	P66

**TCFD Index**

<b>TCFD 권고안</b>		<b>정보 공개 현황</b>
<b>지배구조: 기후변화에 관련된 위험과 기회에 대한 이사회 및 경영진 역할</b>		
기후변화에 관련된 위험과 기회에 대한 이사회 활동에 대해 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC1.1a, CC1.1b	이사회는 기후변화 이슈 관련 전략, 주요 활동계획의 검토 및 지침 등에 대한 의사결정을 위해 정기적 회의를 실시하고 있습니다. 대외협력담당이 기후변화 대응 마스터플랜, 배출권 구매 전략을 보고하며, 기후변화 관련 목표에 대한 성과를 이사회 멤버인 CFO, CEO 등에 보고합니다. 또한, 배출권 구매 등과 관련된 사항은 이사회 안건 상정 및 승인 절차를 거쳐 결정됩니다.
기후변화 위험과 기회를 평가, 관리하는 경영진의 역할을 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC1.2a	LG화학에서는 CEO 직속 부서인 대외협력담당이 기후변화 이슈를 담당하고 있습니다. 당시 기후변화 대응 방안을 총괄하며, 세부 이슈 및 의사결정 사항은 경영진에게 보고되고, 주요 경영진이 참여하는 경영회의에서 논의됩니다. 또한, CEO 중심으로 매년 에너지위원회를 추진하여, 온실가스 감축 현황 및 성과를 모니터링 할 뿐만 아니라 전사적인 기후변화 이슈 논의 및 세부 실행계획 협의를 추진하고 있습니다.
<b>전략: 기후변화와 관련된 위험과 기회가 조직의 사업, 전략, 재무계획 수립에 미치는 영향</b>		
단기 및 중장기적인 측면의 기후변화 위험과 기회를 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC2.2c, CC2.3a, CC2.4a, CC3.1c	단기적으로는 온실가스 배출권거래제 관련 규제대응 운영비용 증가, 재생에너지 정책 추진에 따른 투자 비용 증가와 기상이변 발생으로 인한 물리적 리스크 및 소비자 인식변화 등에 따른 명성 리스크 관리 등을 잠재적 리스크로 인식하고 있습니다. 기후변화와 연계하여 에너지 분야에 집중 투자함에 따라 새로운 수익원 발생을 대표 기회 요인으로 식별합니다. 중장기적으로는 사업장 내·외부 온실가스 최대 감축 추진에 대한 내부 운영비용 증가부분이 주요 위험 요인이며, 온실가스 감축 신규 기술 도입 및 개발 노력을 기회 요인으로 판단하고 있습니다.
기후변화 위험과 기회가 조직의 사업, 전략, 재무계획에 미치는 영향을 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC2.5, CC2.6	기후변화 위험과 기회는 제품 및 서비스, 공급망, 기후변화 적응 및 완화 노력, R&D 투자, 사업장 운영, 기타 영업 활동 등 사업 전반에 영향을 주고 있습니다. 특히, LG화학은 위험에 대응하기 위해 국내·외 사업장의 재생에너지 도입 확대 등을 포함한 지속기능경영 전략을 수립하였으며 기회 측면에서는 전기차, ESS 사업 확장 및 친환경 화학소재 개발에 대한 R&D 투자도 점진적으로 확대하고 있습니다. 이러한 사실은 기후변화 위험 및 기회가 LG화학의 사업 영역 확대, 전략 방향 변경, 기후변화 관련 투자 증대 등의 재무계획에 큰 영향을 미치고 있음을 입증하고 있습니다.
다양한 기후변화 관련 시나리오를 고려한 전략을 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC3.1c, CC3.1d	LG화학은 2019년까지는 국내 2030 온실가스 감축 로드맵에 따라 2030년까지의 중기 목표를 설정하고 CDP를 통해 공개하였으나, 2020년 새롭게 2050 탄소중립성장 전략을 수립하여 2050년까지 온실가스 감축 목표를 수립한 바 있습니다. 현재는 LG화학 사업 특성 및 현재 상황을 반영하여 감축목표를 2019년 수준으로 유지하는 중립성장전략을 제시하였으나, 미래에는 2°C 시나리오를 고려하여 보다 공격적인 목표의 설정을 검토할 예정입니다.
<b>위험 관리: 기후변화 위험과 기회 요인을 식별, 평가, 관리하는 방법</b>		
기후변화 위험을 식별하고 평가하기 위한 프로세스를 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC2.2b	기후변화 위험은 전사적 수준에서 식별되고 평가되고 있습니다. 기후변화 이슈는 CEO에 수시로 보고되며, 전사 CEO를 위원장으로 하는 에너지위원회를 중심으로 리스크 및 기회에 대한 이슈가 논의됩니다. 특히, LG화학이 진출하고 있는 사업 영역에서 중장기적 위험이 있거나 해외 사업장에 대한 정부 규제 등이 있을 경우에도 임원진이 참여하는 경영회의를 통해 논의되고 담당부서를 통해 대응 방안이 보고됩니다. 또한, 기후변화 규제 리스크를 최소화 하기 위하여 사업장별 온실가스 담당자를 선정하고 기후변화 대응 규정을 수립하여 R&R을 명확히 설정하고 있습니다.
기후변화 위험을 관리하기 위한 프로세스를 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC2.2d	LG화학은 기후변화를 지속기능경영 이슈 중 최우선 과제로 선정하고 이에 따른 위험과 기회를 파악하고 관리하고 있습니다. 전사 대표 조직인 대외협력담당 내 에너지/기후팀을 운영하여 사업장별 시설 투자 시 온실가스 영향을 사전 분석하여 규제 리스크를 대비하고 있으며, 에너지, 온실가스, 재생에너지 관련 이슈는 대외협력담당을 통해 CEO에게 수시 보고되고 있습니다. 식별된 리스크는 에너지 위원회에서 논의되거나 대외협력담당을 통해 경영회의, 이사회 등에 보고되어 의사결정 후 전사에 전달됩니다.
기후변화 위험을 식별, 평가, 관리하는 프로세스가 조직의 위험 관리에 어떻게 통합되는지 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC2.2	기후변화 위험이 사업장/사업부 단위로 발생할 경우 전사 대표 조직인 대외협력담당 내 에너지/기후팀에 전달되어 의사결정 필요 시 CEO 보고 및 임원진 경영회의를 통해 전사적 조직 위험관리에 통합되어 관리될 수 있도록 처리하고 있습니다.

<b>TCFD 권고안</b>		<b>정보 공개 현황</b>
<b>지표와 감축목표: 기후변화 위험 및 기회 관련 지표와 감축목표 수립 현황</b>		
기후변화 위험과 기회를 평가하기 위해 사용된 지표를 공개합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC11.3	LG화학은 기후변화 위험과 기회를 평가하기 위해 온실가스 배출량, 온실가스 배출 원단위, 에너지 소비 및 온실가스 감축 실적 등의 다양한 지표를 월별로 관리하고 있습니다. 또한, 신증설 투자 시 온실가스 영향 반영 가이드라인을 전사 배포하여 사업장별 온실가스 증가 배출량을 사전 파악하여 규제 리스크를 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.
Scope1, Scope2, 그리고 Scope3(해당 시) 온실가스 배출량을 공개합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: CC2.5, CC2.6	SCOPE1: 5,544,045tCO <sub>2</sub> -eq SCOPE2: 5,039,204tCO <sub>2</sub> -eq SCOPE3: 47,213tCO <sub>2</sub> -eq(폐수배출, 폐기물처리, 용수사용, 임직원 출장) LG화학 지속가능경영보고서 2019 P107
<b>기후변화 위험, 기회와 성과를 관리하기 위한 목표를 설명합니다.</b>		
기후변화 위험, 기회와 성과를 관리하기 위한 목표를 설명합니다.	2019 CDP Climate Change 정보 공개: C4	LG화학은 2015년 당시 석유화학제품 생산량의 원단위 감축목표를 수립하여, 2008년 0.50tCO <sub>2</sub> -eq/톤 대비 2017년 0.419tCO <sub>2</sub> -eq/톤으로 15%를 감축한 바 있습니다. 당사는 신증설 투자로 인해 배출량이 증가하고 있으나, 원단위 목표 수립 및 관리를 통해 제품 1톤당 온실가스가 감축될 수 있도록 지속 노력할 계획입니다. 또한, 2020년에 수립한 탄소중립성장 Carbon Neutral Growth 전략에 따라 2050 장기 목표를 제시하여 새로운 목표 수립을 통한 성과관리를 추진하도록 하겠습니다.

## Sustainability Initiatives

### 가입단체

CESA California Energy Storage Alliance	지속가능발전기업협의회
PC/BPA 협의회	한국거래소
PRBA The Rechargeable Battery Association	한국경영자총협회
RMI Responsible Minerals Initiative	한국능률협회
UL Underwriters Laboratories	한국바이닐환경협의회 KOVEC
UN Global Compact	한국석유화학협회
공정경쟁연합회	한국스마트그리드협회
녹색기업협의회	한국전자산업협회
디스플레이협회	한국제약바이오협회
세계합성고무생산자협회	한국클로르알카리협회

### UNGC United Nations Global Compact 10대 원칙

LG화학은 UNGC의 10대 원칙을 적극 지지하고, UNGC에서 주관하는 활동에 적극 참여하고 있습니다. 아래의 10대 원칙에 기반한 다양한 정책 및 활동을 통해 10대 원칙을 성실히 준수하고 있습니다.

### LG화학 지속가능경영 활동과 UNGC 10대 원칙

영역	원칙	페이지
인권	1. 기업은 국제적으로 선언된 인권 보호를 지지하고 존중해야 하고, 2. 기업은 인권 침해에 연루되지 않도록 적극 노력한다.	54-55
노동	3. 기업은 결사의 자유와 단체 교섭권의 실질적인 인정을 지지하고, 4. 모든 형태의 강제노동을 배제하며, 5. 아동노동을 효율적으로 철폐하고, 6. 고용 및 업무에서 차별을 철폐한다.	72-73 54-55 54-55 52, 54-55
환경	7. 기업은 환경문제에 대한 예방적 접근을 지지하고, 8. 환경적 책임을 증진하는 조치를 수행하며, 9. 환경친화적 기술의 개발과 확산을 촉진한다.	32-39 32-39 32-39
반부패	10. 기업은 부당취득 및 뇌물을 포함하는 모든 형태의 부패에 반대한다.	86-87

### UN SDGs Sustainable Development Goals 연계 활동

LG화학은 글로벌 시민으로서 UN SDGs 달성을 기여하기 위해 노력하고 있습니다. LG화학 비즈니스 모델 전반에 직접 혹은 간접적으로 미치는 영향을 고려하여 연관성이 높은 지속가능발전목표를 선정하고 세부 목표별로 다양한 지속가능경영 활동을 추진하고 있습니다.

### LG화학 지속가능경영 활동과 SDGs

SDGs	주요 활동	페이지
2 ERADICATE HUNGER	• 종자 사업 육성을 통한 작물보호제 생산	13
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	• '유박스', '유펜타' 등 유니세프 통해 영유아들에게 백신 공급	12
4 QUALITY EDUCATION	• 매년 청소년 교육 사회공헌 프로그램 진행 • 대학생 자동차전지 창의혁신 콘테스트 지원	76-79
5 GENDER EQUALITY	• 여성 리더 육성 프로그램 운영 • TGE Target Gender Equality 이니셔티브 참여	51-52
6 CLEAN WATER AND SANITATION	• 전세계 해수 담수화 프로젝트에 RO필터 공급	12
7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY	• 자동차전지를 통한 친환경 에너지 산업 확대 • 서울 및 청주 '희망Green발전소' 운영 • 사업장 ESS 에너지저장시스템 및 재생에너지발전설비 설치 확산	11, 37-39
8 Decent Work and Economic Growth	• 협력회사의 교육, 금융 지원을 통한 동반성장 강화 • LG소셜캠퍼스 통한 사회적기업 지원 • 국내·외 양질의 고용 창출	70-73, 77, 80-81
9 INDUSTRY INNOVATION AND INFRASTRUCTURE	• 중국 '사랑의 학교' 프로젝트 운영 • 중소기업 온실가스 감축 지원을 위한 에너지 동행사업 실시	38, 79
10 REDUCED INEQUALITIES	• 임직원 차별금지와 다양성 존중 활동 실시	51-52
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION	• 제품책임을 위한 역량강화 활동 실시 • 제조 과정에서 발생하는 폐수 및 폐기물 재활용 노력	20-27
13 CLIMATE ACTION	• 2050년 온실가스 BAU 대비 75% 이상 감축 목표 수립 • 재생에너지 전환 및 지속적인 환경투자	32-39
15 LIFE ON LAND	• '밤섬 지킴이', '무심천 지킴이' 활동 등 생태계보존활동 실시	23
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS	• 연례 지속가능경영보고서 발간 • 지속가능경영을 위한 글로벌 파트너십 활동 UNGC, RMI, CDP 등 • 다양한 이해관계자들과의 파트너십 증진	Cover, 102

## Assurance Statement

### 독립된 감사인의 인증보고서

LG화학주식회사  
이사회 귀중

### 업무의 범위

우리는 LG 화학주식회사(이하 “LG 화학” 또는 “회사”)의 2019 지속가능경영보고서(이하 “지속가능경영보고서”) 중 2019 중대성 평과 결과 도출된 중요 이슈에 대하여 기술한 사항이 Global Reporting Initiative 의 Sustainability Reporting Standards(이하 “GRI Standards”)의 핵심정보 보고옵션 Core option에 부합하는지에 대해 보고하는 업무를 수행하였습니다. 우리의 보고대상이 되는 회사의 중요 이슈는 다음과 같습니다.

GRI Standards	보고내용	관련 중요 이슈
301 자원	301-2 재생투입원재료 사용 비율	• 자원순환 활동
302 에너지	302-1 조직 내 에너지 소비량	• 온실가스배출저감및에너지사용관리
	302-3 에너지 집약률	• 온실가스배출저감및에너지사용관리
305 배출	305-1 직접 온실가스 배출	• 온실가스배출저감및에너지사용관리
	305-2 간접 온실가스 배출	• 온실가스배출저감및에너지사용관리
	305-4 온실가스 배출 원단위	• 온실가스배출저감및에너지사용관리 • 기후변화 리스크 관리
	305-3 기타 간접 온실가스 배출	• 대기오염 물질 관리
403 산업안전보건	403-2 지역별 및 성별 부상, 질병, 결근률과 작업관련 사상자 수	• 산업안전보건 강화
414 공급자 사회성과 평가	414-1 사회성과에 대한 평가를 실시한 신규 공급업체 비율	• 책임있는 원재료구매 • 협력회사 및 공급망 관리
416 고객안전보건	416-2 제품및서비스의 안전보건 영향에 관한 규정 위반 사건	• 제품안전및품질강화 • 화학물질 안전 관리

### 감사인의 독립성과 품질관리

우리는 국제윤리기준위원회 International Ethics Standards Board for Accountants 가 발표한 윤리기준 Code of Ethics for Professional Accountants 의 독립성과 기타의 윤리적 요구사항을 준수하였습니다. 동 윤리기준에서는 성실성, 객관성, 전문가적 적격성 및 정당한 주의, 비밀유지 및 전문가적 품위 등을 다루고 있습니다.

우리는 국제품질관리기준 1 International Standards on Quality Control 1 을 적용하고 있으며, 이에 따라 윤리기준과 전문가 기준 및 관련되는 법규 요구사항의 준수에 관한 문서화된 정책과 절차를 포함한 광범위한 품질관리체계를 유지하고 있습니다.

### 감사인의 책임

우리의 책임은 우리가 수행한 절차를 근거로 지속가능경영보고서에 기재된 특정한 정보에 대하여 제한적 확신을 제공하는 것입니다. 우리는 International Auditing and Assurance Standards Board 가 제정한 인증업무기준 제 3000 호 역사적 재무정보에 대한 감사 또는 검토 이외의 인증업무기준 International Standard on Assurance Engagements 3000, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information 에 따라 업무를 수행하였습니다. 이 기준은 우리가 윤리적 요구사항을 준수하며, 회사의 지속가능경영보고서에 관하여 제한적인 확신을 얻을 수 있는 절차를 계획하고 수행할 것을 요구하고 있습니다.

지속가능경영보고서에 대해 제한적 확신을 제공하는 업무에는 인증의 대상이 되는 지속가능경영보고서 내의 특정 정보에 관한 증거를 입수하기 위한 절차의 수행이 포함됩니다. 감사인이 선택하는 절차는 인증의 대상이 되는 특정 정보가 공정하게 표시되지 않을 위험에 대한 평가 등 감사인의 판단에 따릅니다. 우리는 다음의 내용을 포함하여 필요하다고 판단되는 절차를 수행하였습니다:

1. 관련 데이터의 수집 및 보고 등 지속가능경영보고서와 관련된 업무를 수행하는 담당자와의 인터뷰
2. 지속가능경영보고서와 관련 데이터를 관리하고 보고하는 회사의 시스템과 프로세스에 대한 이해
3. 질문, 분석적 검토 및 필요한 경우 관련 문서의 검토 등 지속가능경영 중대성 평가 절차 및 결과, 인증 대상 정보에 관한 제한적인 검증 제한적 확신업무에서 감사인이 수행하는 절차의 성격, 범위와 시기 등 증거수집절차는 합리적 확신업무의 경우보다 제한적입니다. 따라서, 제한적 확신업무에서 제공하는 확신의 수준은 합리적 확신업무에 비해 크게 낮으며, 합리적 확신업무에서 발견할 수 있는 중요한 사항을 인지하지 못할 수도 있습니다. 우리는 우리가 수행한 절차나, 본 인증보고서 및 인증보고서에서 제시한 결론에 대하여 회사 이외의 개인이나 조직에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

### 지속가능경영보고서의 고유한 특징

회사의 지속가능경영보고서는 광범위한 이용자의 공통적인 필요성을 충족하기 위해 작성되었으며, 그 결과 개별 보고서 이용자가 그들의 특정한 환경에서 중요하다고 판단할 수 있는 지속가능경영보고의 모든 측면을 포함하지 않을 수 있습니다. 내부통제의 고유한 특징으로 인해 지속가능경영보고서와 관련된 거래의 처리와 보고 과정의 모든 오류와 누락을 예방하거나 발견하지 못할 수 있습니다. 또한 지속가능경영보고서에 관한 현재의 결론을 미래의 기간으로 연장하는 것은 회사의 통제가 부적합하게 되거나 실패하는 위험의 영향을 받습니다.

### 결론

본 인증보고서에 제시된 각 내용에 근거하여 형성된 우리의 검토 결과 LG 화학의 2019 지속가능경영보고서 중 회사가 선정한 중요 이슈에 대하여 기술한 사항이 GRI Standards 의 핵심정보 보고옵션에 부합하지 아니하는 점이 발견되지 아니하였습니다.

### 감사인의 권고사항

다음은 감사인의 제한적 확신을 제공하는 결론에는 영향을 미치지 아니하나 지속가능보고서 이용자에게 도움이 될 것으로 판단되는 사항입니다. 회사는 2019년 “Deliver advanced, innovative and sustainable solutions for our environment and society”라는 지속가능경영 비전을 바탕으로, ‘고객을 위한 지속가능한 기술 혁신’, ‘환경을 위한 기후변화 대응’, ‘사회를 위한 가치 경영’이라는 3 가지 지속가능경영 전략 방향성을 수립하였습니다. 회사의 지속가능경영보고서에는 해당 전략의 수립 과정이 공개되어 있으며 전략 방향성에 기반한 3 개의 최우선 영역과 6 개의 일반 영역에 대한 회사의 활동 및 성과를 공시하고, 최우선 영역에 대해서 중장기 목표와 과제를 공개하였습니다. 우리는 회사가 향후 6 개 일반 영역에 대한 측정 가능한 중장기 목표를 추가로 제시하고, 지속가능경영 전략 과제들의 진행 경과를 물리적, 시간적 보고 경계에 따라 완전성 있게 공개하시기를 권고 드립니다.

2020년 07월 21일

안진회계법인

대표이사 홍종성



## Metrics Table

### Financial Data

구분	단위	2017	2018	2019
연결 손익계산서				
매출액	백만 원	25,698,014	28,183,013	28,625,042
영업이익	백만 원	2,928,457	2,246,070	895,648
당기순이익	백만 원	2,021,973	1,519,312	376,104
연결 재무상태표				
유동자산	백만 원	11,205,581	12,088,512	11,869,724
비유동자산	백만 원	13,835,640	16,855,625	22,154,702
자산총계	백만 원	25,041,221	28,944,137	34,024,426
유동부채	백만 원	6,644,689	7,273,534	8,941,529
비유동부채	백만 원	2,057,955	4,348,475	7,699,108
부채총계	백만 원	8,702,644	11,622,009	16,640,637
지배기업 소유주지분	백만 원	16,168,527	17,083,044	17,004,977
비지배지분	백만 원	170,050	239,084	378,812
자본총계	백만 원	16,338,577	17,322,128	17,383,789
사업 및 지역별 경영성과				
사업별 매출액				
석유화학	백만 원	15,902,538	16,328,513	14,997,932
전지	백만 원	4,560,546	6,498,916	8,350,251
첨단소재	백만 원	4,085,524	4,178,772	4,115,283
생명과학	백만 원	548,457	571,129	622,184
공통 및 기타	백만 원	600,949	605,683	539,392
지역별 매출액				
한국	백만 원	8,332,634	8,996,392	8,251,763
중국	백만 원	8,755,465	9,256,242	9,675,578
아시아	백만 원	4,692,790	4,620,136	3,830,511
유럽 및 미주	백만 원	3,579,312	4,887,673	6,458,573
기타	백만 원	337,813	422,570	408,617
경제적 성과 분배 및 투자				
연간 급여 총액	백만 원	1,508,012	1,624,945	1,766,450
1인 평균 급여액	백만 원	90	88	88
원재료 구매	백만 원	13,079,956	16,123,353	16,223,224
배당총액	백만 원	460,058	460,058	153,608
지역별 법인세 납부내역				
한국	백만 원		79,898	
아시아	백만 원		143,292	
유럽	백만 원		4,843	
미주	백만 원		-18,847	
기타	백만 원		149	
연결조정	백만 원		-24,879	
합계	백만 원		184,456	

### Environmental Data

구분	단위	2017	2018	2019
온실가스 배출량(Scope 1)	tCO <sub>2</sub> -eq	5,270,020	5,419,174	5,544,045
온실가스 배출량(Scope 1) 원단위	tCO <sub>2</sub> -eq/매출액(백만 원)	0.2051	0.1923	0.1937
온실가스 배출량(Scope 2)	tCO <sub>2</sub> -eq	4,140,987	4,568,698	5,039,204
온실가스 배출량(Scope 2) 원단위	tCO <sub>2</sub> -eq/매출액(백만 원)	0.1611	0.1621	0.1760
온실가스 배출총량(Scope 1+Scope 2)	tCO <sub>2</sub> -eq	9,411,007	9,987,872	10,583,249
온실가스 배출총량(Scope 1+Scope 2) 원단위	tCO <sub>2</sub> -eq/매출액(백만 원)	0.3662	0.3544	0.3697
온실가스 배출량(Scope 3, 국내)				
폐수배출	tCO <sub>2</sub> -eq	19,289	20,108	18,955
폐기물처리	tCO <sub>2</sub> -eq	15,390	16,631	19,113
용수사용	tCO <sub>2</sub> -eq	5,218	6,401	6,379
임직원 출장	tCO <sub>2</sub> -eq	2,640	3,130	2,767
에너지 사용량	TJ	164,888	167,390	175,501
에너지 사용량 원단위	TJ/매출액(백만 원)	0.0064	0.0059	0.0061
재생에너지 사용비율	%	0.05	0.20	1.20
원료 사용량	톤	22,176,562	21,942,300	26,677,097
재생원료 사용량	톤	22,347	36,928	86,588
용수 취수량	m <sup>3</sup>	66,494,272	69,658,198	70,849,264
폐수 재활용량	m <sup>3</sup>	4,135,209	2,968,302	2,524,962
폐수 배출량	m <sup>3</sup>	19,852,046	21,012,076	20,583,963
폐기물 발생량	톤	279,230	303,935	348,472
재활용	톤	206,950	227,767	254,570
소각	톤	49,494	56,177	67,097
매립	톤	17,738	15,013	22,675
기타	톤	5,048	4,978	4,130
NOx 배출량	톤	1,167	1,265	1,297
SOx 배출량	톤	132	297	203
먼지 배출량	톤	205	177	299
HAPs 배출량	톤	443	546	540
VOCs 배출량	톤	325	309	356
COD 배출량	톤	1,417	1,038	950
T-N 배출량	톤	317	337	328
유해화학물질 사용량	톤	7,717,186	8,762,910	9,761,674
환경투자비용	천 원	89,762,767	153,640,102	146,592,554

\*과거 온실가스 명세서 수정에 따른 국내 온실가스 및 에너지 데이터(2017~2018년) 일부 수정함.

\*용수, 폐수, NOx, SOx, 먼지, COD, T-N, 환경투자비용 데이터의 경우, 데이터 재산정에 따른 과거 데이터(2017~2018년) 일부 수정함.

## 지속가능경영 보고서 관련 문의

서울특별시 영등포구 여의대로 128  
 LG트윈타워(07336), LG화학  
 Tel. 02-3773-3536  
 Fax. 02-3773-7983  
 E-mail. cssteam@lgchem.com  
 http://www.lgchem.com

## Social Data

구분	단위	2017	2018	2019
전사 임직원 총계	명	29,455	34,742	40,234
전사 임직원(정규직) 총계	명	29,309	33,355	39,190
전사 임직원(계약직) 총계	명	146	1,387	1,044
여성 임직원 비율(국내)	%	12.8	13.7	14.1
여성 임직원 비율(해외)	%	33	32.9	31.4
여성 관리직 비율(국내)	%	11.3	12.4	12.9
여성 관리직 비율(해외)	%	20.7	22.2	22.7
여성 임원직 비율	%	2.5	3.2	4.5
LTIR(임직원)	20만 근무시간당	0.1768	0.1414	0.1269
LTIR(사내 하도급 근로자)	20만 근무시간당	0.3847	0.2779	0.1853
TRIR(임직원)	20만 근무시간당	0.3535	0.3387	0.3935
TRIR(사내 하도급 근로자)	20만 근무시간당	0.5540	0.3705	0.3425
Fatality Rate(임직원)	20만 근무시간당	-	-	0.0052
Fatality Rate(사내 하도급 근로자)	20만 근무시간당	0.0154	-	0.0056
공정안전사고 빈도율	20만 근무시간당	0.0082	0.0044	0.0035
총 협력회사 등록 수	개	5,213	4,759	6,563
신규 협력회사 등록 수	개	564	397	366
CSR 평가 실시(정기평가 대상)	개	239	292	
CSR 평가 실시(신규업체 대상)	개	86	95	
CSR 현장 심사	개	3	16	26
전사 사회공헌 비용	억 원	369	167	171
전사 임직원 봉사활동 참여시간	시간	14,989	12,732	13,666
고객만족도 조사 점수	Net Promoter Score	64.3	61.4	66.1
고객만족도 조사 데이터 범위	%	95	94	94
정책 출연금 총액	천 원	1,725,168	2,098,253	2,311,660
한국경영자총협회	천 원		341,450	
PC/BPA 협의회	천 원		323,620	
한국석유화학협회	천 원		239,052	
한국바이닐환경협의회	천 원		202,500	
한국전지산업협회	천 원		175,000	

\*전체 여성 임직원 비율(해외), 전체 여성 관리직 비율(해외)의 경우, 중국지역총괄 LGCCI 및 해외 생산법인에 포함.

\*총 등록 협력회사 수의 경우, 5개년간 거래실적이 있는 협력회사 수(누적) 기준임.

\*신규협력회사 등록 수의 경우, 1차 공급업체 기준임.

\*전사 임직원 총계 및 사회공헌 비용의 경우, 데이터 재산정에 따른 과거 데이터(2017~2018년) 일부 수정함.

본 보고서는 디자인, 인쇄과정에서 발생하는 환경오염과 자원낭비를 최대한 줄이기 위해 디자인 시 별색, 코팅 공정을 지양했습니다. 또한, 인쇄공정 시 친환경 콩기름 잉크를 사용하고 친환경 무알코올 인쇄로 제작하여 유해성분 사용을 최소화하였습니다.



