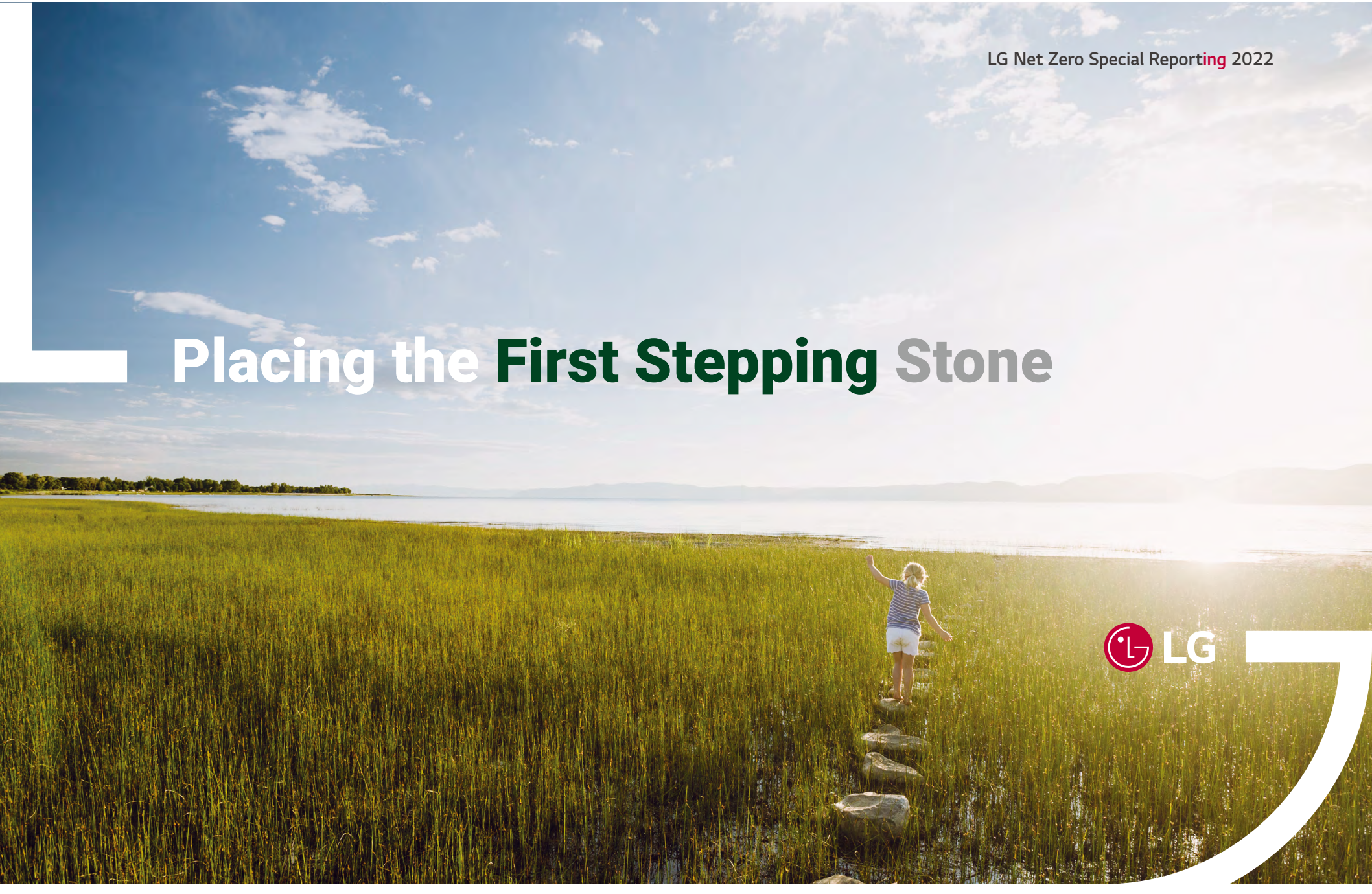
LG Net Zero Special Reporting 2022

Placing the First Stepping Stone



About This Report

개요

LG그룹은 LG 주요 계열사를 중심으로 2050년까지 탄소중립을 목표로 하는 통합로드맵을 수립하였습니다. 본 보고서는 LG그룹의 탄소중립 목표와 이행전략, 향후 계획을 담은 첫 번째 통합 보고서입니다. LG그룹은 전 세계 이해관계자들과 약속한 탄소중립 목표를 진정성 있게 이행하고 매년 탄소중립 특별보고서를 통해 성과를 투명하게 공개하겠습니다.

보고 범위

- **탄소중립 로드맵 수립 기준**
  - 로드맵 수립 기간 : 2022~2050년
  - 기준연도 : 2018년 / 중간목표 : 2030년 / 최종목표 : 2050년
- **참여 계열사** : LG전자, LG디스플레이, LG이노텍, LG화학, LG에너지솔루션, LG생활건강, LG유플러스 (2022년 기준)
- **목표 관리 범위** : 7개 참여 계열사의 국내외 생산사업장 및 R&D센터 등 147개 시설 (해외 판매법인/지사 제외)

검증

본 보고서에 수록된 내용의 객관성과 공정성을 확보하기 위해, (주)LG와 이해관계가 없는 전문검증기관인 한국경영인증원(KMR)으로부터 제3자 검증을 완료하였습니다.

Cover Story

Placing the First Stepping Stone은 LG그룹이 글로벌 탄소중립의 초석을 다지고, 반석지안(盤石之安)의 자세로 중장기 로드맵 이행을 굳게 다짐한다는 의미입니다. LG그룹은 고객과 사회의 지속가능한 미래를 위해 한발 더 나아가겠습니다.

LG Net Zero Special Reporting 2022

Placing the First Stepping Stone

Contents

01
Intro 05

02
Roadmap 06

03
Strategy 10
Emission Reduction 12
Renewable Energy 14
Offsetting 16
Climate Governance 17

04
Next Step 18

05
Appendix 20

LG's Global Business

LG그룹의 주요 사업영역은 전자(Electronics), 화학(Chemicals), 통신·서비스(Telecommunications & Services) 부문으로 구분할 수 있습니다. 전자 부문의 LG전자, LG디스플레이, LG이노텍, 화학 부문의 LG화학, LG에너지솔루션, LG생활건강, 통신·서비스 부문의 LG유플러스, LG CNS, LG헬로비전, D&O는 각 사별로 다양한 형태의 사업을 추진하고 있습니다.

LG그룹은 주요 10대 계열사 중 그룹 내 온실가스 배출량의 99%를 차지하는 7개사*를 대상으로 2050 탄소중립 통합로드맵을 수립하였습니다. LG그룹은 통합로드맵을 통해 글로벌 온실가스 규제에 대응하고, 추진 과정에서 발생할 수 있는 그린워싱을 사전에 방지하고자 합니다. 이를 위해 LG그룹은 탄소중립 이행현황을 지속적으로 모니터링하고, 시장 및 기술 변화에 따라 통합로드맵을 수정·보완하겠습니다.

* LG전자, LG디스플레이, LG이노텍, LG화학, LG에너지솔루션, LG생활건강, LG유플러스

주요 사업 영역

Electronics

LG전자

H&A(생활가전), HE(TV, AV 등 미디어 제품), VS(자동차 부품)
BS(모니터, PC, 사이니지 등 제품과 솔루션)

LG디스플레이

제품 디스플레이
(TV, IT, Mobile, Commercial, Automotive 등)

LG이노텍

광학솔루션(카메라 및 3D 센싱모듈, 차량용 카메라 모듈)
기판소재, 전장부품(차량용 모터 센서, 통신 및 파워모듈 등)

Chemicals

LG화학

석유화학, 첨단소재(양극재, 분리막 등)
생명과학

LG에너지솔루션

자동차전지(배터리 셀, 모듈 등)
소형전지, ESS전지(전력망, 상업, 주택용 등)

LG생활건강

화장품(기초 및 색조, Inner Beauty)
생활용품, 음료(탄산, 비탄산, 생수 등)

Telecommunications & Services

LG유플러스

모바일 서비스(통신 요금제 및 기타 지원 서비스)
기업인프라(5G 기업전용망 서비스)

LG CNS

IT컨설팅, 시스템 통합, ERP, IT인프라솔루션

LG헬로비전

헬로TV, 인터넷, 렌탈서비스

D&O

레저(리조트, 연수원), AM(플래그원, 보타닉파크 호텔)

Our First Stepping Stone to Net Zero

LG그룹이 기후변화 대응을 위한 초석을 마련합니다

인간에 의한 기후위기

2015년 파리협정(Paris Agreement)을 통해 전 세계 모든 국가가 온실가스 감축목표를 자국의 여건에 맞춰 수립하고, 정기적으로 이행실적을 점검하는 신기후체제가 출범하였습니다. 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC*)는 2018년 특별보고서에서 산업화 이전 대비 2100년까지 평균 기온의 상승폭을 1.5℃ 이내로 억제하기 위해서는 전 세계적인 노력이 필요하다고 강조합니다. 2022년 10월, 유엔환경계획(UNEP)은 온실가스 배출 갭 보고서(Emission Gap Report**)에서 기후변화로 인한 피해를 막기 위해서는 급격한 사회적 전환이 촉구된다고 밝히고 있습니다. 전 지구적인 기후변화는 현재 광범위한 지역에 영향을 미치고 있으며, 온실가스 감축을 위한 적극적인 노력이 없다면 평균 기온의 상승폭이 1.5도를 넘어 대규모의 피해를 촉발할 수 있습니다.

인류 공동의 과제, 탄소중립

탄소중립은 전 세계적 기후위기 대응을 위한 기업의 사회적 책임이자 기후위기 속, 지속가능 성장을 위한 기업의 생존 전략이며 경쟁 전략입니다. LG그룹은 글로벌 기업으로서 지구의 평균 기온 상승 억제를 위한 전 세계적 노력에 동참하는 것은 물론, 고객, 주주를 포함한 모든 이해관계자의 지속적인 고객가치 창출을 최우선 과제로 인식하고 경제적 타당성과 실현 가능성에 기반한 2050년 탄소중립을 추진하고 있습니다. 2019년 LG전자가 국내 최초로 2030 탄소중립 달성을 선언한 것을 시작으로, LG그룹 내 6개사는*** 각자의 사업계획을 고려한 탄소중립과 재생에너지 100% 조달 목표를 제시하였습니다.
LG그룹은 우리 공동의 과제인 탄소중립을 보다 체계적이고 효과적으로 달성하기 위해, 2022년 각 계열사의 탄소중립 목표와 이행방안을 일관된 기준으로 검토하여 LG그룹의 로드맵으로 통합하였습니다. LG그룹은 탄소중립 이행 표준에 따라 각 사별 감축 계획을 점검하고, 향후 변화하는 기후변화 아젠다 및 시장·기술 변화에 따라 지속적으로 로드맵을 고도화하겠습니다.

탄소중립 이행, "LG Net Zero Special Report"

본 보고서는 각 사별 탄소중립 목표 이행의 비교가능성, 정확성과 투명성을 제고하기 위하여, LG그룹의 일관된 기준을 적용한 통합로드맵을 담은 최초의 보고서입니다. 2030년 중간목표 및 2050년 최종목표와 온실가스 감축을 위한 구체적인 전략과 수단을 제시하고, 이행체계 및 관리현황을 반영하였습니다. LG그룹은 보고서를 매년 발간하여, 실질적인 탄소중립 이행성과를 이해관계자에게 투명하게 공개하겠습니다.

* 기후변화에 관한 정부간 협의체(IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change)
** 온실가스 배출 갭 보고서(Emission Gap Report): 각국의 온실가스 감축 목표와 파리 기후변화총회에서 합의한 기온 억제 목표간 배출량 차이를 비교하여 분석한 보고서
*** LG전자, LG이노텍, LG화학, LG에너지솔루션, LG생활건강, LG유플러스(2022년 12월 기준)

Roadmap

LG그룹은 각 계열사의 탄소 감축방안을 통합하여 중장기 로드맵을 수립하였습니다.
LG전자, LG화학 등 주요 계열사들이 앞서 추진해온 감축목표와 이행성과를 바탕으로
더 나은 비전과 전략을 제시하겠습니다.

Roadmap

LG그룹은 2050년까지 온실가스 순배출량을 '0'으로 만드는 그룹 2050 탄소중립 통합로드맵을 수립했습니다. LG그룹은 탄소중립 경로에 따라 기준연도인 2018년* 대비 국내외 사업장에서 발생하는 Scope1(직접배출)과 Scope2(간접배출) 배출량을 2030년까지 27%, 2040년까지 62%를 감축하여 2050년까지 탄소중립을 단계적으로 달성할 계획입니다.

계열사별로는 LG전자가 2030년까지 탄소중립을 달성하고, LG에너지솔루션과 LG이노텍은 2040년까지 탄소중립을 조기에 달성함으로써 전 세계적인 온실가스 감축 노력에 앞장서겠습니다. 그룹 통합로드맵에 따라 LG디스플레이, LG화학, LG생활건강, LG유플러스는 2050년까지 탄소중립을 목표로 하고 있으며, 감축 기술의 개발 수준 등을 반영하여 로드맵을 지속적으로 업데이트 하겠습니다.

* 탄소중립녹색성장기본법, 국가 NDC 기준연도 준용

관리범위

7개 참여 계열사의 조직경계 및 운영통제권에 따른 국내외 생산사업장 및 R&D센터 등 147개 시설 기준*

* 세부 내용 Appendix 참조

배출원 구분

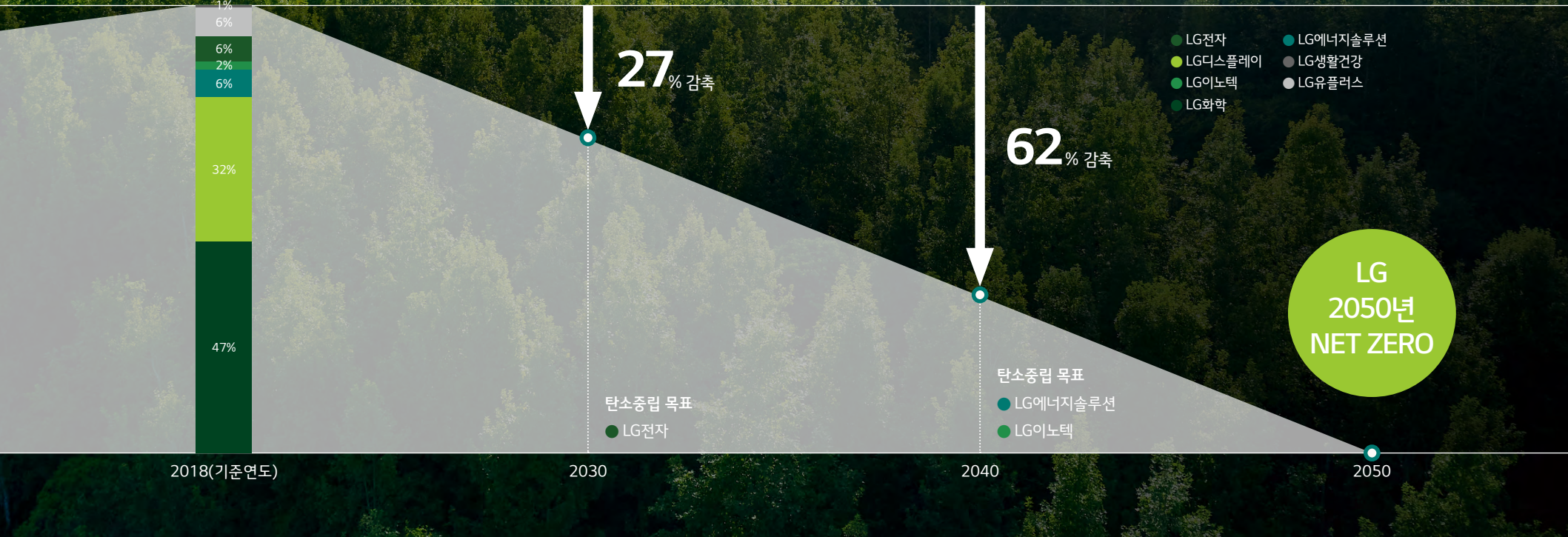
Scope1(직접배출): 사업장 내 화석연료 사용으로 인한 직접 배출

Scope2(간접배출): 외부 구매 전력, 스팀 사용으로 인한 간접 배출

대상 온실가스

CO_2, CH_4, N_2O, HFCs, PFCs, SF_6

※ 본 보고서에서 표현되는 온실가스 배출량 단위인 '톤'은 이산화탄소환산톤(tCO_2-eq)을 의미



Roadmap

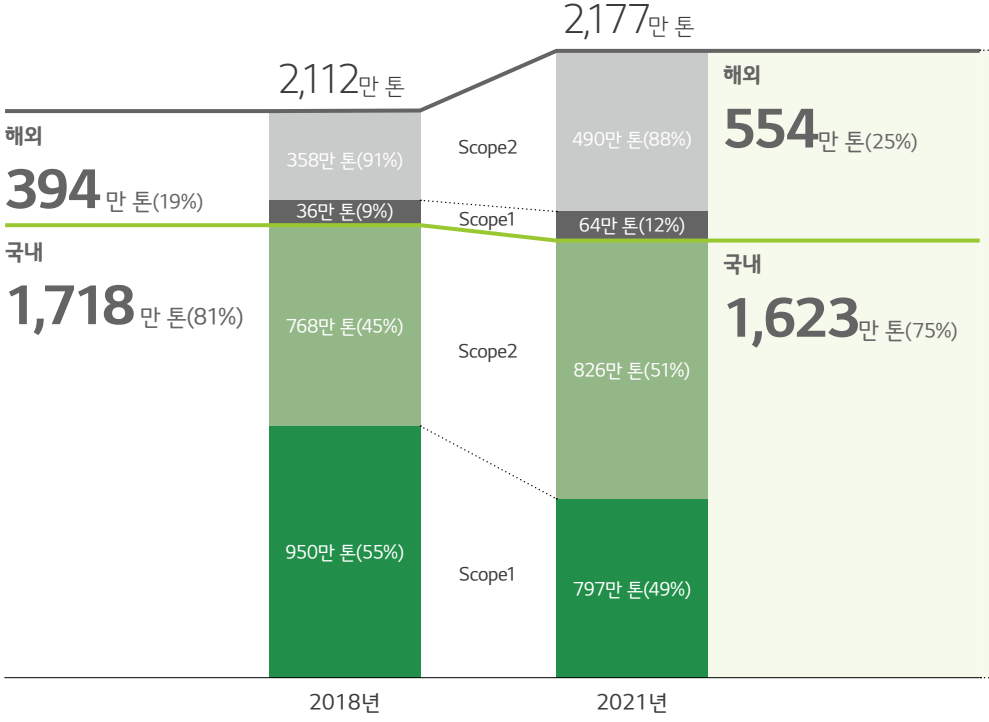
GHG Emissions

탄소중립 전략 수립은 온실가스 배출량을 정확하게 측정·관리·검증하는 것에서부터 시작합니다. LG그룹은 2011년 온실가스·에너지 목표관리제 시행 이후부터 국내사업장을 대상으로 Scope1과 Scope2에 대한 제3자 검증을 실시하고 있으며, 해외사업장에서도 배출량에 대한 정확성과 완전성을 확보하기 위해 검증을 확대해 나가고 있습니다.

LG그룹은 탄소중립 이행을 위해 계열사의 배출량 및 감축량, 감축 비용, 실행과제 등을 관리하고 모니터링할 것입니다. 이를 위해 ESG 비재무 정보를 통합하고 체계화한 ESG IT 플랫폼을 개발하였습니다. ESG IT 플랫폼은 계열사별 온실가스 관련 데이터를 종합적으로 관리할 수 있어, 데이터의 객관성과 투명성을 확보할 수 있습니다.

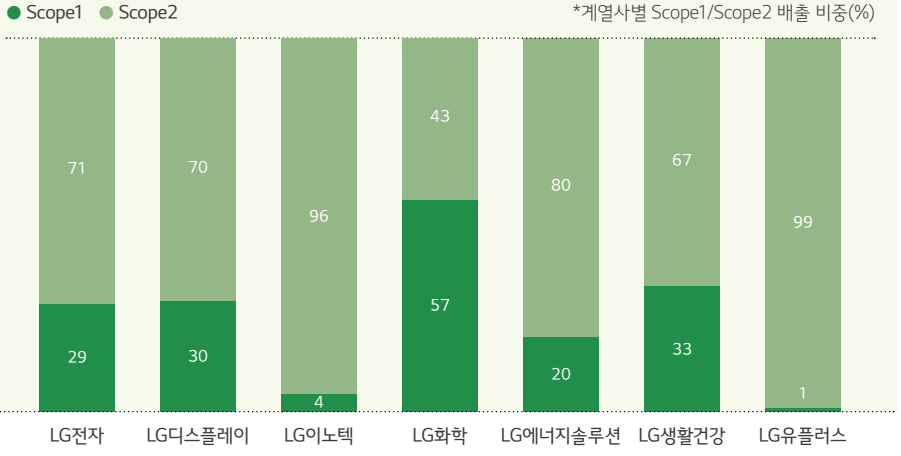
LG그룹의 2021년 기준 국내외 온실가스 배출량은 2,177만 톤입니다. 국내에서 발생하는 온실가스 배출량은 총 배출량의 75%를 차지합니다. 해외에서 배출되는 온실가스는 중국, 유럽, 미국 등에서 주로 발생하고 있으며 LG에너지솔루션의 북미, 인도네시아 사업 확장으로 인해 전력 사용에 따른 간접배출량이 증가할 것으로 예상됩니다.

국내 사업장의 직접배출 비중은 각 사의 에너지 효율화 및 LG디스플레이의 공정가스 감축에 따라 2018년 55%에서 2021년 49%로 감소하였으며, 국내 간접배출 비중은 LG화학, LG에너지솔루션 등의 사업 성장에 따라 2018년 대비 소폭 상승하였습니다.



2021년 계열사별 배출 특성

국내 사업장의 경우, 석유기반 원료를 사용하는 NCC 공정을 보유한 LG화학과 공정 특성상 불소가스를 사용하는 LG디스플레이로 인해 직접배출 비중이 높습니다. 해외 사업장의 경우, 주로 전기를 이용하는 가공 및 조립 공정 중심으로 간접배출 비중이 상대적으로 높습니다.



Roadmap

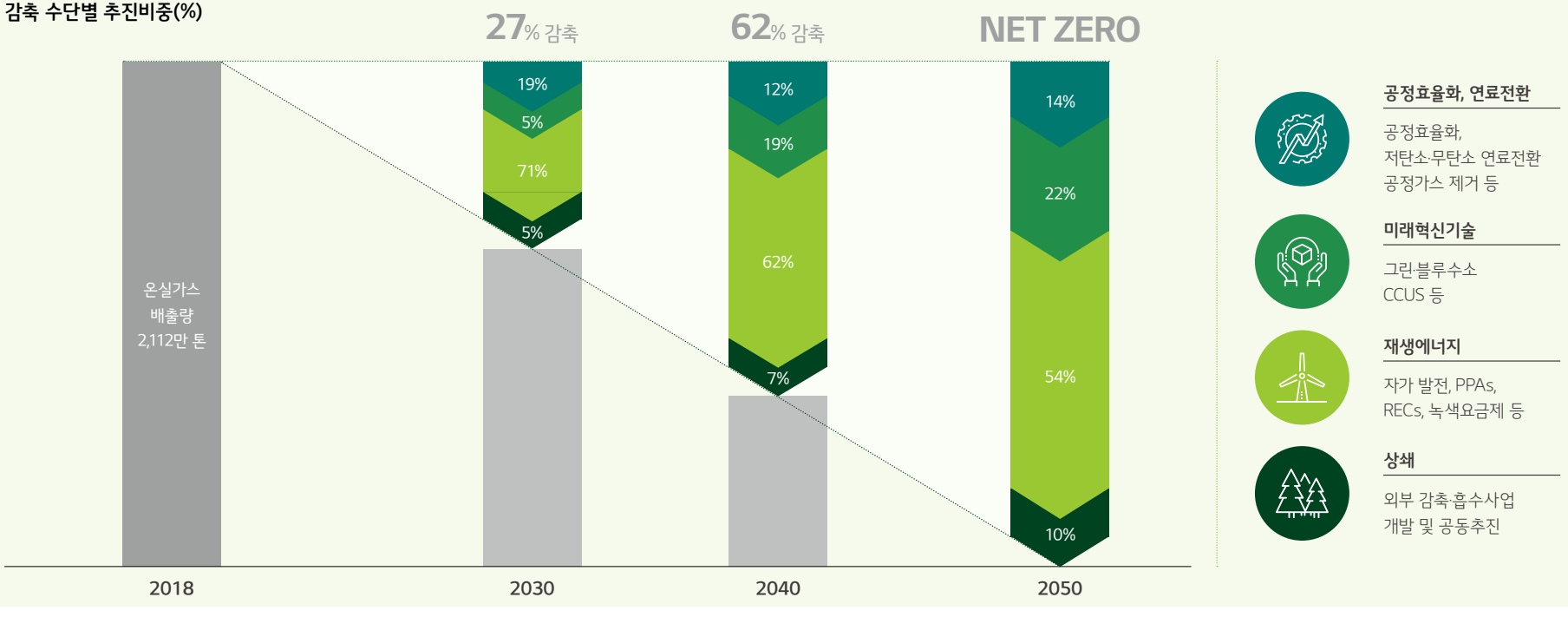
Resolution

LG그룹은 파리협정에 따른 각국 NDC*, UNFCCC, IEA 등 국제기구 및 CDP, SBTi** Net Zero Standard를 종합적으로 검토하고 계열사의 산업별 배출 특성을 반영한 탄소중립 통합로드맵을 수립하였습니다. 탄소중립에 도달하기 위해서는 사업장 내외에서 가용한 모든 감축 수단을 동원해 배출량을 줄이는 것이 필요합니다. 사용 전력은 재생에너지로 전환하고, 감축이 어려운 온실가스는 산림 등 흡수원 개발이나 CCUS***와 같은 미래혁신기술을 적용하여야 합니다. LG그룹은 탄소중립 목표 달성을 위해 추가적인 감축 수단을 지속적으로 발굴하고, 정부, 학계, 연구소, 지역사회 등 이해관계자들과 공동의 노력을 기울이겠습니다.

LG그룹은 단기 및 중장기적으로 활용가능한 모든 감축 수단을 검토하여 일관된 기준에 따라 탄소중립 목표를 확정하였고, 2050년까지 탄소중립 이행에 필요한 감축비용 및 편익을 분석하였습니다. 향후 LG그룹은 기술개발 수준을 반영하여 통합로드맵을 고도화해나갈 예정입니다. 또한, 탄소중립 통합로드맵의 참여 계열사를 확대하는 동시에, 관리범위를 Scope3까지 확대해 나가겠습니다.

* 국가 온실가스감축목표(NDC: Nationally Determined Contribution)
** 과학 기반 감축목표 이니셔티브(Science-based Target Initiative): IPCC 1.5℃ 시나리오에 따라 감축목표 수립을 지원하는 글로벌 가이드라인
*** 이산화탄소를 포집, 저장, 활용(Carbon Capture, Utilization and Storage)하는 기술

감축 수단별 추진비중(%)



Strategy

LG그룹은 사업장내 자체 감축을 최우선으로 하는 실질적인 탄소중립 전략을 추구합니다.
미래혁신기술과 축적된 경험을 통해 제품 전 과정상의 온실가스를 저감하고
중장기적으로 사용전력을 재생에너지로 조달하겠습니다.

Strategy

LG그룹은 직접감축, 재생에너지, 상쇄, 기후 거버넌스를 중심으로 탄소중립을 추진하고자 합니다. LG그룹은 공정효율화 및 저탄소·무탄소 연료 전환, 미래혁신기술 등의 직접 감축을 통해 국내외 사업장의 Scope1과 Scope2 배출량을 우선적으로 감축하고, 사용 전력은 재생에너지로 단계적으로 전환할 예정입니다.

LG그룹은 기술적 감축이 난해한 잔여배출량에 한해 상쇄를 활용할 계획입니다. LG그룹은 글로벌 수준의 상쇄 기준을 검토하고, 참여 계열사가 공동으로 대응할 수 있는 사업을 추진함으로써 투명성과 효과지속성이 확보된 상쇄사업을 추진해 나가겠습니다. LG그룹은 기후거버넌스를 통해 2050년 탄소중립 달성을 위한 이행체계를 구축하고, 모니터링을 강화해 나가겠습니다.

Emission Reduction

Scope1과 Scope2 직접감축

공정효율화

- 고효율 설비 교체
- 폐열 활용 확대
- 공정가스 처리효율 향상 등

저탄소·무탄소 연료 전환

- 전기보일러 교체
- 바이오 원료·연료 활용 등

미래혁신기술

- 그린·블루수소 활용
- CCUS 투자 및 도입 등

Renewable Energy

재생에너지의 안정적 조달

재생에너지 조달 포트폴리오 수립

- 정책 모니터링 및 경제성 분석
- 지역별 재생에너지 조달 전략 수립

재생에너지 파트너십

- 재생에너지 공동조달 및 개발
- 시장활성화 정책 및 규제개선 제안

Offsetting

상쇄의 제한적 활용

글로벌 수준의 상쇄 적용 기준 활용

- 기술적 감축이 난해한 잔여배출량 한정
- 자체 감축 우선, 제거상쇄로의 전환 등 상쇄원칙 적용

공동 상쇄 사업 추진

- 참여 계열사 공동대응
- 신규 온실가스 흡수·저장 사업 추진
- 상쇄사업 추진을 위한 정부 및 산학연 협력체계 구축

Climate Governance

이행체계 구축 및 모니터링 강화

ESG위원회/ESG팀

- ESG위원회 및 전담조직 운영
- 탄소중립 로드맵 이행점검 및 보고

그룹 기후변화 협의체 운영

- 탄소중립 목표 이행관리
- 재생에너지 조달 협의

Emission Reduction

LG그룹은 2050년 탄소중립 달성을 위한 단기 및 중장기 이행계획을 구체화해 나가고 있습니다. LG그룹은 탄소중립을 위한 중간목표로서 2030년까지 총 예상배출량 3,534만 톤의 13%인 455만 톤을 직접감축으로 줄이고자 합니다. 직접감축의 대상은 Scope1과 Scope2를 모두 포함하고 있으며, Scope1에서 337만 톤(74%), Scope2에서 118만 톤(26%)을 감축할 계획입니다.
LG그룹은 고효율설비 교체 등을 통해 에너지효율을 지속적으로 개선하고, 열생산을 위해 사용하는 화석연료를 폐열 또는 전기에너지로 교체할 것입니다. 석유화학은 바이오 연료·원료 사용 확대, 디스플레이는 공정가스 처리효율개선 등의 감축 활동을 추진합니다. LG그룹은 2030년까지 직접감축을 위한 미래혁신 기술 개발 등에 약 3.4조 원을 투자할 계획입니다.

74%

2030년 직접감축량 중 Scope1의 비중

LG그룹은 2030년 Scope1에서 발생하는 배출량 중 337만 톤을 공정가스 제거, 바이오연료·원료 전환, 전기보일러 교체 등을 통해 줄이겠습니다.

26%

2030년 직접감축량 중 Scope2의 비중

LG그룹은 2030년 Scope2에서 발생하는 배출량 중 118만 톤을 에너지효율 개선 등을 통해 줄임으로써, 재생에너지 조달필요량을 낮추겠습니다.

3.4조 원

'22년~'30년 투자목표

LG그룹은 2030년까지 직접감축을 위한 혁신기술 개발 및 적용에 약 3.4조 원을 투자할 계획입니다. 기술개발에 따라 투자비는 변동될 수 있습니다.

LG그룹 온실가스 직접감축 수단별 비중(%)

* 2030년 예상배출량(3,534만 톤) 중 직접감축량

Emission Reduction

Down to Zero Emissions

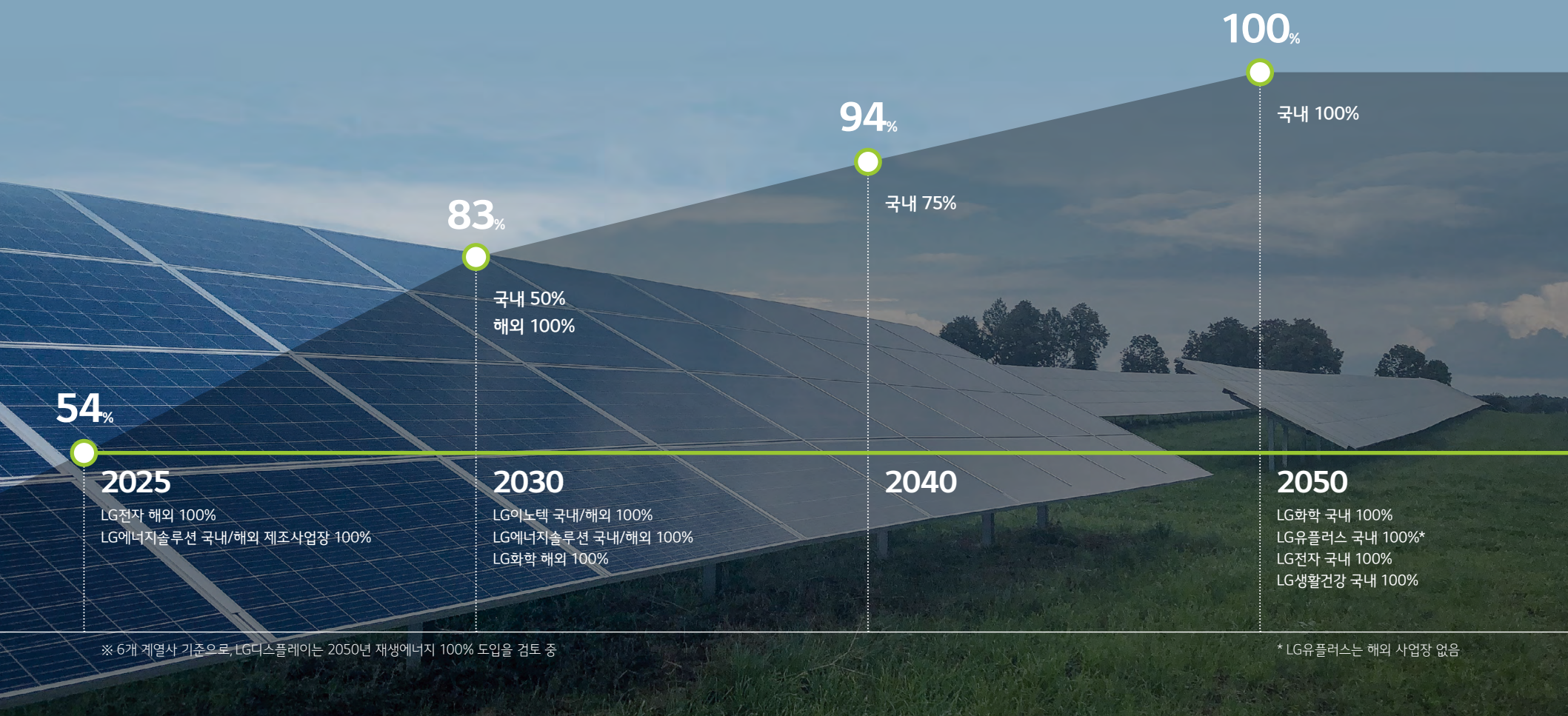
LG그룹은 탄소중립 목표시점인 2050년까지 다양한 방식의 감축 수단을 계획하고 있으며,
적용이 가능한 신규 기술을 지속적으로 발굴하여, 탄소중립 로드맵을 고도화하겠습니다.

Renewable Energy

LG그룹의 전력사용으로 인한 배출량은 2018년 기준 약 1,060만 톤으로 전체 배출량의 약 50%를 차지하고 있습니다. 2050년의 전력사용 비중은 북미, 유럽, 동남아시아 등의 사업장 신설 계획에 따라 60%까지 증가할 것으로 예상됩니다. LG그룹은 재생에너지의 경제성이 확보된 해외 사업장에서 재생에너지 도입을 우선적으로 추진하고, 2050년까지 사업장의 필요한 전력을 재생에너지로 전환하겠습니다.

LG그룹은 재생에너지 전환목표(LG디스플레이 제외)를 2025년까지 54%, 2030년까지 83%, 2040년까지 94%로 꾸준히 높일 예정이며, 2050년까지 국내외 사업장에서 100% 달성을 계획하고 있습니다. LG그룹은 재생에너지를 적극적으로 개발하고 확보하기 위해 2030년까지 태양광 등을 통한 자가발전, PPAs 및 RECs* 구매 등에 약 1조 원을 투자할 계획입니다.

* 세부 내용 Appendix 참조



※ 6개 계열사 기준으로, LG디스플레이는 2050년 재생에너지 100% 도입을 검토 중

* LG유플러스는 해외 사업장 없음

Renewable Energy

Switch to Zero Carbon

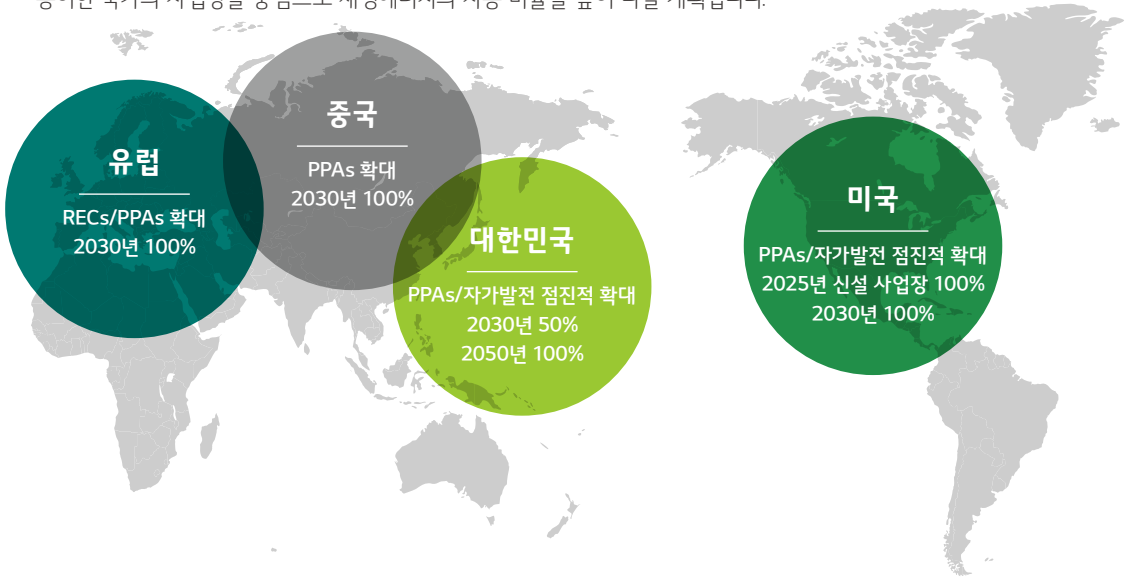
LG그룹은 재생에너지의 안정적 확보를 위해 사업장이 소재한 지역의 재생에너지 시장 환경, 조달 여건 등을 지속적으로 모니터링하고 있습니다. LG그룹은 국가별 탄소중립 정책 및 규제 변동성을 적시에 파악하기 위하여 그룹·계열사 협의체 등 내부 소통 채널을 강화하고 있으며, 재생에너지 조달 정책과 기술 개발 등의 유용한 정보를 공유함으로써 필요시 공동으로 대응할 수 있는 기반을 확보하겠습니다.

해외에서 신규로 사업장을 건설하는 경우, 가동단계부터 전력을 재생에너지로 100% 사용할 수 있도록 검토하고 있습니다. 기존 해외 사업장은 지역별 재생에너지 조달 방안 포트폴리오를 구체화하여 2030년까지 재생에너지를 100% 사용하도록 하겠습니다.

LG그룹은 국내 사업장에 필요한 재생에너지를 조달하기 위하여 녹색프리미엄 입찰 참여, 재생에너지 공급인증서(RECs) 구매 등을 통해 2030년까지 재생에너지 비중을 50% 수준으로 확대하겠습니다. 중장기적으로는 자가발전과 PPAs 이행 비율을 늘려 2050년까지 전력을 재생에너지로 조달하도록 하겠습니다.

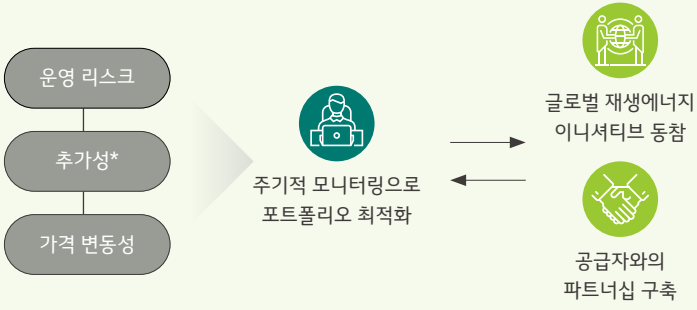
주요국 재생에너지 조달 목표

2050년 전력 사용으로 인한 예상 배출량 비중은 국내 31%, 중국 21%, 유럽 18%, 미국 13% 순입니다. LG그룹은 중국, 유럽, 미국 등과 같이, 전력 사용으로 인한 배출 비중이 높으면서 재생에너지 조달이 비교적 용이한 국가의 사업장을 중심으로 재생에너지의 사용 비율을 높여 나갈 계획입니다.



재생에너지 조달시 고려사항

LG그룹은 재생에너지를 조달하는 과정에서 발생할 수 있는 리스크를 최소화하기 위하여 이행수단별 Scope2 배출량 감축 수준, 법적·제도적 추가성, 경제성 등을 검토할 예정입니다. LG그룹은 최적의 재생에너지 전환 포트폴리오를 구축하고, 운영할 수 있도록 노력하겠습니다.



* 추가성(Additionality): 법제도 및 경제적 관점에서 재생에너지 발전의 실질적 확대에 기여하는 정도

Offsetting

LG그룹은 사업장내 공정효율화, 연료전환 등 직접감축과 사용 전력의 재생에너지 전환을 통한 온실가스 간접감축을 최대한 추진하고, 잔여배출량에 대해서는 고품질의 상쇄사업을 검토할 계획입니다. LG그룹은 정부, 해당 지역사회 등과 긴밀하게 협력하여 그룹 공동의 상쇄사업을 추진함으로써, 탄소중립 목표 달성과 전 지구적인 온실가스 감축에 기여할 수 있도록 하겠습니다. LG그룹은 상쇄배출권의 공신력을 높이기 위해 국제적으로 공인된 UN방법론 등에 따라 엄격한 검증절차가 수반되는 외부 상쇄사업을 추진하고 감축 크레딧을 확보하겠습니다.

※ 2050년 기준 상쇄 배출권 확보 예상량: 약 500만 톤(2050년 예상배출량의 9% 수준)

LG그룹은 탄소중립을 달성하기 위한 상쇄사업의 추진 원칙을 검토하고 있으며, 상쇄사업에 대한 글로벌 수준의 권고 사항을 장기적으로 반영할 수 있도록 노력하겠습니다. LG그룹은 상쇄사업을 추진하는 과정에서 환경적 혹은 사회적으로 부정적인 영향이 발생하지 않도록 유의할 것이며, 감축량이 과다하게 산정되거나 크레딧이 이중으로 사용되지 않도록 철저히 관리하겠습니다.

탄소중립을 위한 상쇄사업 추진 원칙*

- 자체 감축 우선 추진 후 고품질 상쇄사업 추진
- 기술개발을 고려한 상쇄전략의 주기적 보완
- 감축상쇄에서 제거상쇄로의 전환 (Avoidance & Reduction → Removal)
- 단기저장에서 장기저장으로의 전환 (Short-lived Storage → Long-lived Storage)
- 탄소중립을 위한 건전한 상쇄시장 조성

* The Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting

상쇄사업 추진을 위한 협력네트워크 구축

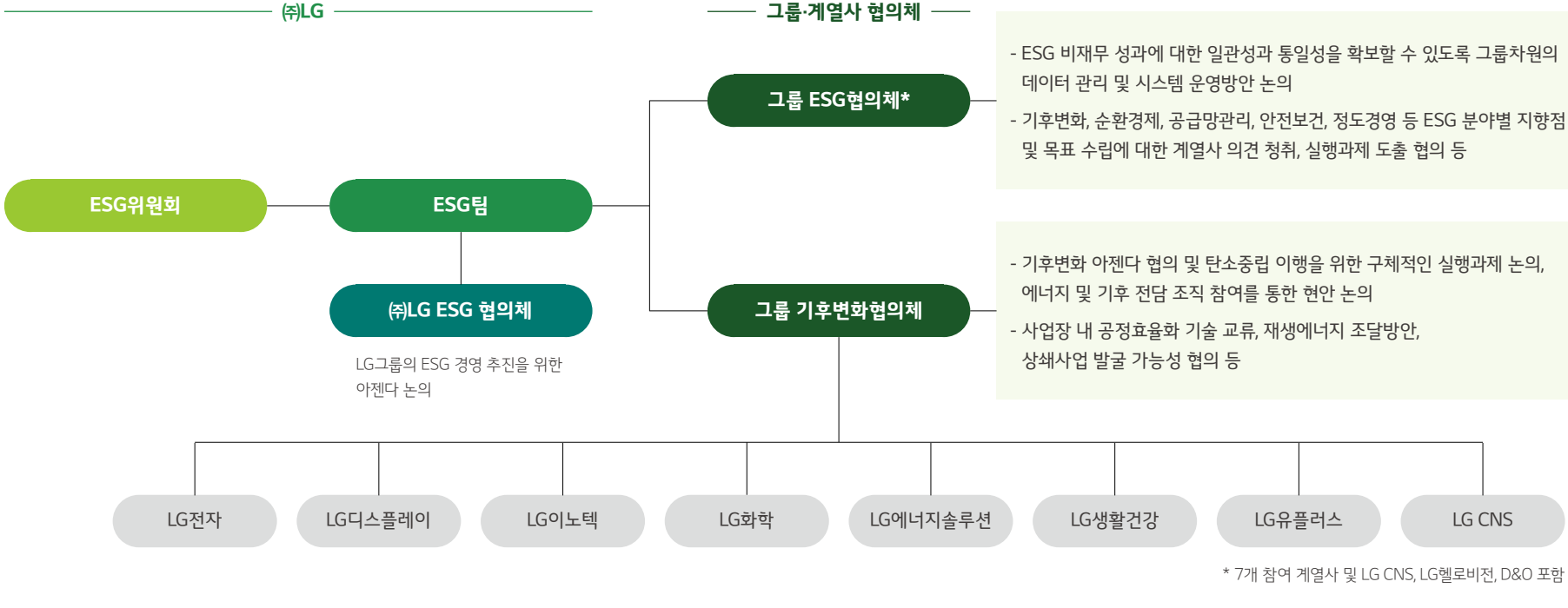
LG그룹은 상쇄사업을 효율적으로 추진할 수 있는 국내외 협력망을 구축하고자 합니다. 협력네트워크는 정부, 학계, 연구소, 지역사회 등을 기반으로 프로젝트를 공동으로 기획하고 개발할 수 있는 기반이 됩니다. LG그룹은 정수기 등 고효율기기 보급을 통한 온실가스 감축 사업을 단기적으로 추진할 계획이며, 중장기적으로는 산림조성 등 탄소를 직접적으로 흡수하거나 제거할 수 있는 상쇄사업을 최대한 발굴할 예정입니다. LG그룹은 탄소중립 달성과 함께 지속가능한 지역생태계 조성에도 기여하겠습니다.

Climate Governance

LG그룹은 2021년부터 이사회 산하에 ESG위원회를 설치하여 운영하고 있습니다. ESG위원회는 LG그룹의 탄소중립 통합로드맵, 그룹 ESG 전략 및 목표 등 주요한 아젠다를 점검하고 승인하는 핵심적인 의사결정기구의 역할을 맡고 있습니다. (주)LG ESG팀은 ESG위원회를 전담하여 운영하고 있으며, 기후변화를 비롯한 안전보건, 사회공헌 등 ESG 분야별 전담인력을 두어 ESG 관련 다양한 이슈에 즉각적으로 대응하고 있습니다.

LG그룹은 ESG와 기후변화 관련 아젠다를 협의하고, 그룹 공동으로 대응할 수 있도록 그룹 ESG 협의체와 기후변화협의체를 운영하고 있습니다. 그룹 ESG 협의체는 ESG 비재무 성과에 대한 데이터의 일관성과 통일성의 확보, ESG 분야별 이슈에 대한 계열사별 의견 청취 등에 대해 논의하고 있습니다. 그룹 기후변화협의체는 계열사내 에너지 및 기후 전담 조직이 참여하며, 탄소중립 이행을 위한 실행과제, 사업장 내 공정효율화, 재생에너지 조달 방안 등에 대한 정기적으로 협의하고 있습니다.

LG그룹 기후변화 실행 체계



* 7개 참여 계열사 및 LG CNS, LG헬로비전, D&O 포함

Next Step

LG그룹은 기후변화 리스크를 최소화할 수 있는 체계를 구축하고 운영하고자 합니다.
LG그룹은 System, Policy·Process, Project 측면에서 온실가스를 효과적으로
감축할 수 있도록 구체적인 계획을 준비하고 있습니다.

Next Step

LG그룹은 2050 탄소중립 통합로드맵 수립과 이행체계 구축을 통해 실질적이고 지속가능한 탄소 감축 프로젝트를 확대해 나가겠습니다. LG그룹은 기후변화로 인한 다양한 리스크를 최소화할 수 있도록 일관된 기준을 마련하고 계열사에 공유함으로써, 기후변화 리스크를 사전에 검토할 수 있는 체계와 프로세스를 운영할 수 있도록 준비하겠습니다.

첫 번째로 System 측면에서 LG그룹은 탄소중립 이행점검 및 보고 체계를 운영하여 다양한 여건 변화를 반영하겠습니다. 또한, 가격 예측 모델을 개발하여 탄소감축 프로젝트의 경제성과 시의성 등을 검토함으로써 효과적인 의사결정을 가능하게 할 것입니다.

Policy·Process 측면에서는 기후변화 리스크를 사전에 식별하고 대응할 수 있는 정책과 프로세스를 계획하고 있습니다. LG그룹은 대규모 투자 시 적용할 수 있는 ESG 체크리스트를 개발하고, 총 투자비에 탄소감축 비용을 반영할 수 있는 정책을 검토할 계획입니다. 또한, 미국 증권거래위원회의 Scope3 공시의무화 등 국제적 흐름에 발맞춰, 사업특성을 반영한 그룹 Scope3 관리방안 및 가이드라인을 개발하겠습니다. 마지막으로 Project 측면에서 LG그룹은 그룹 공동의 상쇄사업을 추진하고, 글로벌 탄소 감축방법론에 부합하는 외부 상쇄 배출권을 확보할 수 있도록 지속적으로 검토할 예정입니다.

System

LG그룹 탄소중립 이행점검 및 보고 체계 운영

LG그룹은 계열사별 시장변화, 사업계획 수정에 따른 탄소중립 통합 로드맵을 정기적으로 점검하겠습니다. 감축 수단별 실행과제(공정 효율화, 연료전환, 재생에너지 전환 포트폴리오, 상쇄사업 등)의 구체적인 Milestone 수립은 실질적인 탄소 감축에 기여할 것입니다.

에너지/RECs/탄소 배출권 가격 예측 모델 개발

LG그룹은 탄소 감축 프로젝트의 경제성, 비용효과성, 시의성 등을 고려하고자 합니다. DX와 연계된 가격 예측 모델의 개발은 RECs, 탄소배출권 구매 등 비용이 수반되는 사항에 대해 실용적인 정보를 제공해줄 수 있습니다. LG그룹은 탄소 감축을 위한 투자 시 중요한 의사결정과정에서 효과적으로 활용할 예정입니다.

Policy·Process

기후변화 리스크 사전 검토 정책 및 프로세스 운영

LG그룹은 기후변화로 인한 리스크를 예방하고, 국가와 지역, 각 사의 특성이 반영된 기후리스크(폭염, 홍수, 가뭄, 태풍) 식별 및 평가 Framework를 개발하고자 합니다. LG그룹은 대규모의 투자 혹은 국내외 사업장의 입지를 선정하는 과정에서 기후변화 대응 등 ESG 요소를 반영한 가이드라인을 구축할 예정입니다. LG그룹은 탄소 감축 비용을 구체적으로 산정할 계획이며, 총 투자비에 탄소 감축을 위한 예산이 편성되어 집행될 수 있도록 운영방안을 검토하겠습니다.

Scope3 산정 가이드라인 및 관리방안 수립*

LG그룹은 통합적인 탄소관리를 위해 가치사슬 전반에 걸친 Scope3 배출량 관리를 필수 요소로 인식하고 있습니다. 다만, Scope3 배출량의 산정 범위와 기준이 모호하여 계열사간 통합에는 신중한 접근이 필요합니다. LG그룹은 Scope3 산정 및 관리 표준을 수립하기 위하여 중장기적으로 계열사별 비교와 검증이 가능할 수 있도록 단계적으로 준비해 나가겠습니다.

* 세부 내용 Appendix 참조

Project

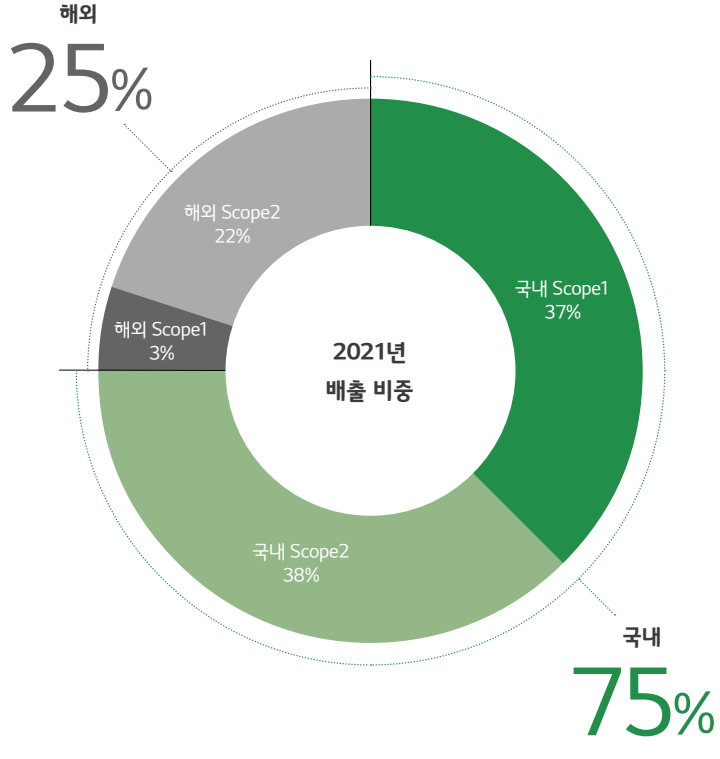
외부 탄소상쇄 사업 개발 및 배출권 확보 추진

LG그룹은 계열사별 사업 특성으로 인해 감축이 어려운 잔여 배출량에 대해서는 상쇄사업을 제한적으로 활용하여 탄소중립 목표를 달성할 수 있도록 하겠습니다. LG그룹은 글로벌 상쇄 기준을 기반으로 한 공동의 상쇄사업을 통해 온실가스 감축과 직접 제거사업을 추진하겠습니다.

Appendix

LG그룹은 2050 탄소중립 통합로드맵에 대한 정확한 정보제공과 이해관계자의 이해도 제고를 위해 LG그룹 2021년 국내외 배출특성, 탄소중립 목표 수립범위, 재생에너지 조달 방식, Scope3 관리 방안, 제3자 검증의견서를 제공합니다.

LG그룹 2021년 국내외 배출특성



2021년 계열사 Scope별 배출량

Total 21,772 천 톤

계열사	합계	국내		해외	
		Scope1	Scope2	Scope1	Scope2
LG전자	1,152	173 15%	325 28%	160 14%	494 43%
LG디스플레이	7,036	1,968 28%	2,816 40%	124 2%	2,128 30%
LG이노텍	367	12 4%	292 79%	2 1%	61 16%
LG화학	10,340	5,708 55%	3,134 30%	149 2%	1,349 13%
LG에너지솔루션	1,347	59 4%	214 16%	211 16%	863 64%
LG생활건강	131	44 33%	87 67%	-	-
LG유플러스	1,399	8 1%	1,391 99%	-	-
합계	21,772	7,972	8,259	646	4,895

* LG생활건강은 자회사인 해태, 코카콜라 국내 사업장 배출량을 포함

LG그룹 탄소중립 목표 수립 범위

계열사별 목표 수립 범위

계열사명	배출원 구분	국내	국내 기타사항	해외	해외 기타사항
LG전자	Scope1, Scope2(전기/열)	공통사항 (법인 본사, 전 생산사업장 및 R&D센터 포함)		생산사업장 및 일부 판매법인 포함	
LG디스플레이					
LG이노텍					
LG화학				생산사업장 포함	지분률 50% 이상 생산법인만 포함
LG에너지솔루션				사업장, 사무동 및 R&D센터	
LG생활건강			코카콜라, 해태 국내 생산사업장 포함	* 해외 사업장 제외	
LG유플러스			네트워크 장비 및 국내 전 지역 국사 포함	※ 해외 법인 없음	

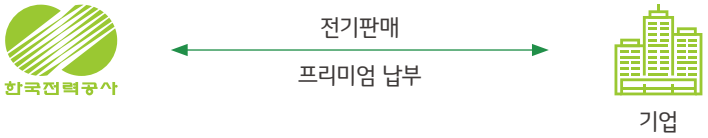
* 7개사의 전 세계 사업장 수는 271개이며, 배출량이 미미한 지사와 판매법인 등은 미포함

재생에너지 조달 방식

LG그룹은 국내외 다양한 형태의 재생에너지 조달방식을 검토하고 있습니다. LG그룹은 2030년까지 녹색프리미엄, RECs 구매를 위주로 재생에너지 전환에 속도를 내고자 합니다. 2031년 이후에는 PPAs, 자가발전 등 직접적으로 재생에너지를 확보할 수 있는 이행수단을 최대한 활용할 수 있도록 중장기 계획을 구체화해 나가겠습니다.

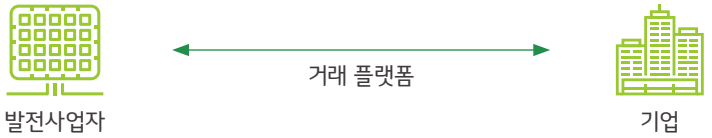
녹색프리미엄(Green Premium)

녹색프리미엄은 K-RE100 이행수단으로 전력사용에 따른 추가 요금을 지불하고, 판매 재원을 재생에너지 발전에 사용하는 제도입니다. LG화학은 2021년 녹색프리미엄제도 시행에 맞춰 120GWh의 재생에너지를 확보하였으며, LG디스플레이도 57GWh 규모의 전력을 구매해 재생에너지 조달에 노력을 기울이고 있습니다.



RECs(Renewable Energy Certificates : 신재생에너지 공급 인증서)

RECs는 발전사업자가 한국에너지공단에 등록한 설비에서 생산한 재생에너지 발전량에 가중치를 반영해 발급됩니다. 전력수요기업은 RECs를 직접 구매하여 재생에너지사용확인서로 전환하면, 재생에너지 사용량으로 인정받을 수 있습니다. LG화학은 국내 기업으로는 최초로 한국남동발전과 삼천포태양광 발전설비로부터 RECs 장기구매 계약을 체결하였습니다.



PPAs(Power Purchase Agreements : 전력거래계약)

PPAs는 재생에너지를 합의된 가격으로 계약할 수 있는 제도로서 한전을 중개로 하는 제3자 PPA와 발전사업자와 소비자가 직접 거래할 수 있는 직접 PPA로 구분됩니다. LG전자는 2022년 9월, 국내 최초로 비계통연계형 직접 PPA방식의 태양광 발전소 구축 업무협약을 맺은 바 있습니다.

* 전기판매사업자의 중개여부에 따라 발전사업자와 기업간 계약 형태가 상이함

자가발전(Self-Generation)

자가발전은 전기소비자가 재생에너지 설비를 직접 설치하고, 생산된 전력을 사용하는 방식으로 온실가스 감축을 위한 재생에너지 확보 측면에서 가장 효과적인 조달방식입니다. LG에너지솔루션과 LG생활건강 등은 사업장 내 태양광 발전 설비 투자로 재생에너지 확보를 계획하고 있습니다.

Scope3 관리 방안

LG그룹은 Scope1과 Scope2 뿐만 아니라, 사업장 외에서 발생하는 Scope3 배출량에 대해서도 일관된 관리체계를 마련하고자 합니다. LG그룹은 이행 표준을 마련하여, Scope3를 통합 관리할 수 있는 가이드라인을 수립할 계획입니다. 또한 전 과정의 온실가스 배출량을 모니터링하고 공시할 수 있도록 준비하겠습니다.

Scope3 Category*

외부 연료 및 에너지 관련 활동, 운송 및 물류 등 사업장 업스트림(Up-stream)과 다운스트림(Down-stream) 배출 항목

* GHG Protocol의 'Technical Guidance for Calculating Scope3 Emissions' 기준

Step 1. Scope3 관리기준 및 가이드라인 개발

글로벌 표준 기반 데이터 활용성 제고 및 제품 관련 배출원의 데이터 완전성 확보

Scope3 글로벌 기준 반영
GHG Protocol, SBTi 등 Scope3 산정 기준 검토

Scope3 관리기준 도출
대상, 범위, 활동자료, 매개변수 등 정의
항목별 점검 요소 도출

Scope3 관리현황 점검
계열사별 Scope3 관리 현황 조사
Scope3 배출 수준 추정

Step 2. Scope3 배출량 산정 및 목표 수립 검토

Scope3 카테고리별 배출량 산정 및 감축 목표 관리기반 구축

배출 항목별 데이터 수집
업스트림과 다운스트림 항목별 데이터 수집

배출 항목별 Scope3 배출량 산정
관리기준 및 수집데이터 기반 산정방법론 적용

Scope3 감축 목표 및 세부 이행방안 수립
단기 및 중장기 시점별 Scope3 감축 목표 설정
항목별 세부 적용수단 도출

제3자 검증의견서

LG Net Zero Special Reporting 2022 독자 귀중

서문

한국경영인증원(KMR)은 LG Net Zero Special Reporting 2022 (이하 "보고서")의 검증을 요청 받았습니다. 보고서의 작성 책임은 ㈜LG 경영자에게 있으며, 본 한국경영인증원의 책임은 아래에 명시된 범위의 특정 데이터와 정보에 대한 검증의견서를 발급하는 데 있습니다.

검증 범위 및 기준

LG그룹은 보고서에서 탄소중립 통합로드맵과 탄소중립 목표 달성을 위한 전략에 대해 기술하고 있습니다. 검증팀은 KMR 글로벌경영위원회의 SRV1000 검증심사모델 해설지침을 적용했으며, CDSB의 CCRF에서 제안된 정보 공개 필수요구사항을 참고하여 보고서에 대한 제한적 보증의 검증을 수행했습니다. 검증팀은 이해 가능성, 검증 가능성 원칙으로 보고서에 기재된 탄소중립 통합로드맵과 감축 전략에 대한 정보의 신뢰성을 평가하였습니다.

보고서의 보고 요구사항 만족 여부에 대한 확인이 검증 범위에 포함되었으며, 검증팀은 이를 확인하기 위해 하기 사항에 대해 검토하였습니다.

CCRF에서 제안된 '전략분석' 정보 공개 필수 요구사항

- 장기 및 단기 전략 목표에 대한 기후변화의 영향
- 기후변화에 대처하기 위한 온실가스 감축을 포함한 장단기 전략
- 기후변화 이슈가 사업전략에 미치는 영향과 경영진의 의사결정 적용에 대한 설명
- 기후변화 전략, 위험 및 온실가스 배출량과 관련된 현재 및 미래의 재무적인 영향에 대한 세부사항
- 전략 및 목표에 관한 결정을 내리기 위하여 내부적으로 사용되는 정보와 외부적으로 제공되는 정보

보고서의 보고경계 중 조직 외부 즉, ㈜LG의 협력회사, 계약자 등에 대한 데이터와 정보는 검증범위에서 제외되었습니다.

검증절차

한국경영인증원의 검증팀은 합의된 검증 범위에 대해 상기 기술된 검증기준에 따라 검증하기 위해 아래와 같은 절차를 거쳤습니다.

- 보고서에 기술된 탄소중립 통합로드맵과 전략의 이해 가능성과 검증 가능성 검토
- 정보 공개 필수 요구사항의 적용 완전성 검토
- 7개 참여 계열사에서 설정한 조직경계 및 운영통제권 범위 확인
- 참여 계열사의 공개된 온실가스 배출량 일치성 검토
- 보고서 작성에 대해 책임 있는 담당자와의 인터뷰

검증결과 및 의견

검증팀은 문서검토 및 인터뷰 등의 결과를 토대로 LG그룹의 보고서 수정에 대해 여러 차례 논의하였으며, 수정 및 개선권고 사항 반영을 확인하기 위해 보고서의 최종판을 검토하였습니다. 검증결과, 본 검증팀은 LG그룹의 보고서에서 아래 기재된 원칙 준수와 관련하여 부적절한 부분을 발견할 수 없었습니다. 또한 검증 범위에 포함된 상기 데이터가 적정하게 기술되지 않았다는 증거는 발견되지 않았습니다.

| 이해 가능성 | LG그룹 보고서는 탄소중립 달성을 위한 통합로드맵과 전략을 제시하고 있으며 정확하고 충분히 상세한 정보를 반영하고 있습니다. 보고서에 기술된 정보는 명확하고, 간결하게 분류되고 특성화 되었으며 구체적이고 비교가 용이한 방법으로 기술되고 있다고 판단됩니다.

| 검증 가능성 | 검증과정에서 심사팀은 일부 데이터 및 정보에 대한 오류를 발견하였으며 LG그룹은 최종 보고서 발행 전 이를 수정하였습니다. 보고서에 실린 데이터 및 정보는 정확하고 신뢰성 있게 기술되었다고 판단되며, 중요한 이슈에 대한 LG그룹 대응 활동들이 보고서에 부적절하게 기재되었다는 증거를 발견하지 못하였습니다.

개선을 위한 제언

한국경영인증원은 ㈜LG에서 발간한 보고서가 이해관계자 커뮤니케이션의 수단으로 적극 활용되기를 기대하면서 지속적인 개선을 위해 다음과 같이 권고합니다.

LG그룹은 탄소중립에 대한 탄소중립 보고서를 작성하여 공시하고 있으며, 7개 참여계열사의 탄소중립을 위한 의지와 목표를 하나로 모아 LG그룹의 나아가고자 하는 방향을 제시하고 있음을 잘 표현하고 있습니다. 감축비중이 높은 감축 활동이 온실가스 배출량 감축에 적용될 수 있도록 연구와 투자가 지속되길 권고합니다.

보고서는 탄소중립 목표 달성을 위한 통합로드맵과 전략에 대하여 구체적이고 체계적으로 제시하고 있습니다. 공개된 보고서에 대한 정보가 더욱 유용할 수 있도록 기후변화 위험과 탄소중립전략, 재무 성과, 온실가스 배출량 감축목표와의 연관성이 고려된 정보를 포함할 것을 권고합니다.

검증의 독립성

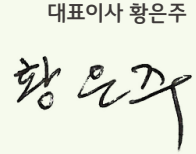
한국경영인증원은 제3자 검증서비스를 제공하는 업무 이외에 ㈜LG의 사업활동에 영리를 목적으로 하는 어떠한 이해관계도 맺지 않고 있으며 독립성을 유지하고 있습니다.

2022. 12. 21

대표이사 황은주

KMR 한국경영인증원 Korea Management Registrar

SRV SRV1000 Sustainability Committee Assurance



서울특별시 영등포구 여의대로 128
+82-2-3773-2434 | https://www.lg.co.kr | esg@lg.com