

TCFD Report

2026



TRUE DISPLAY For A Sustainable Future

About This Report

개요

본 보고서는 기후변화 대응을 위한 LG디스플레이의 전략과 성과를 이해관계자들에게 투명하게 공개하기 위한 두 번째 TCFD 보고서입니다. LG디스플레이는 2021년부터 지속가능경영보고서를 통해 기후 대응 정보를 공개해 왔으며, 2025년부터는 정보 공개 전문성을 강화하기 위해 TCFD 권고안에 기반한 별도 보고서를 발간하고 있습니다. 2026년 보고서는 2050 탄소중립 달성을 위해 지난 1년간 추진한 활동과 성과를 수록하였습니다.

작성 기준

본 보고서는 TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 기후변화 관련 재무정보공개 전담협의체) 기준에 따라 4대 영역(거버넌스, 전략, 위험 관리, 지표와 감축 목표) 정보를 투명하게 공개하고, 기후변화 이슈에 적극 대응하기 위한 전사적 노력을 포함하고 있습니다.

보고 범위 및 기간

본 보고서는 LG디스플레이의 기후변화 대응 활동을 중심으로 작성되었으며, 사업보고서 기준의 연결 조직경계를 기반으로 국내외 종속회사를 포함한 전사 범위를 대상으로 합니다. 다만, 사업 특성상 온실가스 배출 및 기후변화 영향이 주로 생산 활동에서 발생하는 점을 고려하여, 주요 생산거점을 중심으로 관련 내용 및 분석 결과를 제시하고 있습니다.

LG디스플레이는 기후변화 관련 리스크 및 기회가 기업가치에 미치는 영향을 전사 관점에서 식별하기 위해 기후 중요성 평가를 수행하였으며, 가치사슬 전반을 대상으로 잠재적 재무영향의 수준과 영향을 정성적으로 검토하였습니다.

온실가스 배출량은 상기 조직경계를 기반으로 산정하고 있으며, 전체 배출량의 대부분이 생산 활동에서 발생하는 사업 특성을 고려하여 본 보고서의 기후변화 시나리오 분석 및 재무영향 평가는 주요 생산거점을 중심으로 수행하였습니다. 일부 Scope 3 배출량 및 장기 전망치에는 데이터 가용성에 기반한 합리적인 가정 및 추정이 활용되었으며, 관련 가정 및 한계는 투명하게 공개하고 있습니다.

보고기간은 2025년 1월 1일부터 2025년 12월 31일까지이며, 주요 정량 데이터는 최근 3개년 이상의 추이를 포함하여 제시하였습니다. 일부 성과의 경우 2026년 상반기 내용을 포함합니다.

문의

LG디스플레이에 대한 더 자세한 정보는 웹사이트(www.lgdisplay.com)에서도 확인 가능합니다. TCFD Report에 대해 궁금하신 사항은 아래의 연락처로 문의하시기 바랍니다.

- ESG 전략팀 : 경기도 파주시 월롱면 엘지로 245
- Email : esg@lgdisplay.com

인터랙티브 PDF 사용자 가이드

2026 LG디스플레이 TCFD Report는 보고서 내 관련 페이지로의 이동과 관련 웹페이지 바로가기 등의 기능이 포함된 인터랙티브 PDF로 발간되었습니다.

-  처음 페이지
-  목차 페이지
-  이전 페이지
-  관련 사이트

Contents

OVERVIEW

주요내용	04
보고 Framework	
2025년 Key Performance	

GOVERNANCE

기후변화 거버넌스 체계	05
이사회의 관리·감독	
경영진의 역할·책임	
거버넌스 체계도	

STRATEGY

기후변화 리스크 및 기회 요인 분석	06
기후 리스크와 기회의 구분	
기후 중요성 평가	
주요 이슈 식별	
기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가	10
전환 리스크 및 재무영향	
물리적 리스크 및 재무영향	
기후변화 대응 전략	16
온실가스 감축 및 기술 개발	
에너지 절감 활동	
기후 회복력 평가	17
기후 회복력 평가 결과	
기후변화 대응 대외 성과	18
글로벌 수준의 선도적인 기후대응	
파리 협정 목표 이행을 위한 국내 정책 파트너십	
글로벌 가치사슬 탈탄소화를 위한 국제 협력	
제품 탄소발자국 방법론 인증 획득	
노트북용 하이엔드 LCD 패널	

RISK MANAGEMENT

기후변화 리스크 및 기회 관리	20
전사 리스크 관리 프로세스와의 통합 방법	
기후 리스크 관리를 위한 프로세스	
기후 기회 관리를 위한 프로세스	
기후 리스크 및 기회 관리 도식도	

METRICS AND TARGETS

관리 지표 및 향후 목표	23
2050년 탄소중립 추진	
기후 관련 목표 검토 및 관리 프로세스	
온실가스 배출량 관리	
내부탄소가격	
재생에너지 전환 확대	
용수 재이용 확대	
용수 사용량 절감	
경영진 보상 금액 중 기후 관련 요인이 연계된 비율(%)	
기후 목표 설정에 사용된 지표 및 목표	

Overview

주요내용

보고 Framework

<h4>GOVERNANCE</h4> <p>LG디스플레이는 ESG 위원회의 반기별 회의를 통해 기후변화 대응에 대한 전략 및 방향성을 검토합니다. ESG 경영협의체에 참여하는 C-Level의 관리감독하에 기후대응을 위한 별도의 점검 체계 및 전담 실행 조직을 운영하며, 탄소중립을 위한 핵심 전략 과제를 체계적으로 추진하고 있습니다.</p> 	<h4>STRATEGY</h4> <p>LG디스플레이는 2050 탄소중립 목표를 수립하고, 이를 달성하기 위한 전략과제 활동을 실행하고 있습니다. 파리기후변화협약 및 기후 관련 공공정책을 바탕으로, 탄소중립 목표를 달성할 수 있도록 노력합니다.</p> 
<h4>RISK MANAGEMENT</h4> <p>LG디스플레이는 기후변화 리스크를 철저하게 관리하고 선제적으로 대응하기 위해 리스크 관리 프로세스를 두어 체계적으로 운영하고 있습니다. 리스크 관리는 ① 리스크 및 기회 요인 선정 ② 재무적 영향 분석 ③ 대응 방안 수립 ④ 대응 방안 실행순으로 운영됩니다.</p> 	<h4>METRICS AND TARGETS</h4> <p>LG디스플레이는 기후변화 대응을 관리하기 위해 온실가스 배출량과 재생에너지 사용량, 용수 재이용 등을 핵심 지표로 선정하여 진척 사항을 모니터링 하고 있습니다.</p> 

2025년 Key Performance

<h4>CDP Climate Change</h4> <p>2016-2025년 '탄소경영 섹터 아너스' IT 부문</p> <p>10년 연속 선정</p> 	<h4>온실가스 배출량</h4> <p>2025년 2018년 온실가스 배출량 대비</p> <p>67% 감축(Scope 1, 2 시장 기반 기준)</p> 
<h4>재생에너지 전환비율</h4> <p>2025년 전사 전력 사용량의</p> <p>48% 전환</p> 	<h4>용수 재이용률</h4> <p>2025년 국내 용수 재이용률 목표 74% 대비</p> <p>77.2%로 초과 달성</p> 

Governance

기후변화 거버넌스 체계

이사회 관리·감독

LG디스플레이는 2021년 4월 기후변화 주제를 포함한 다양한 ESG 경영 전략, ESG 중장기 목표 등을 승인하고, ESG 관련 중대 리스크 등을 심의하는 의사결정기구인 ESG 위원회를 신설하였습니다. ESG 위원회는 독립성, 전문성, 다양성을 갖춘 사외이사 4명과 사내이사(CEO) 1명으로 구성되어 있으며, 반기 1회 정기적인 회의를 개최하고 있습니다.

또한, 당사는 2023년 4월 ESG 위원회에서 2050 탄소중립 로드맵 및 추진 전략을 승인함으로써 글로벌 기업으로서 적극적으로 기후변화 대응을 추진할 것을 선언하였습니다. LG디스플레이는 2050 탄소중립 달성을 위해 온실가스 감축기술 개발, 에너지 사용량 절감, 온실가스 배출량 감축 과제 등을 이행 중에 있으며, ESG 위원회에서 과제 진행 현황, 달성도 등을 점검하고 있습니다. 앞으로도 ESG 위원회를 통해 기후변화 등 환경 관련 이슈의 관리 및 감독을 지속적으로 강화해 나가겠습니다.

경영진의 역할·책임

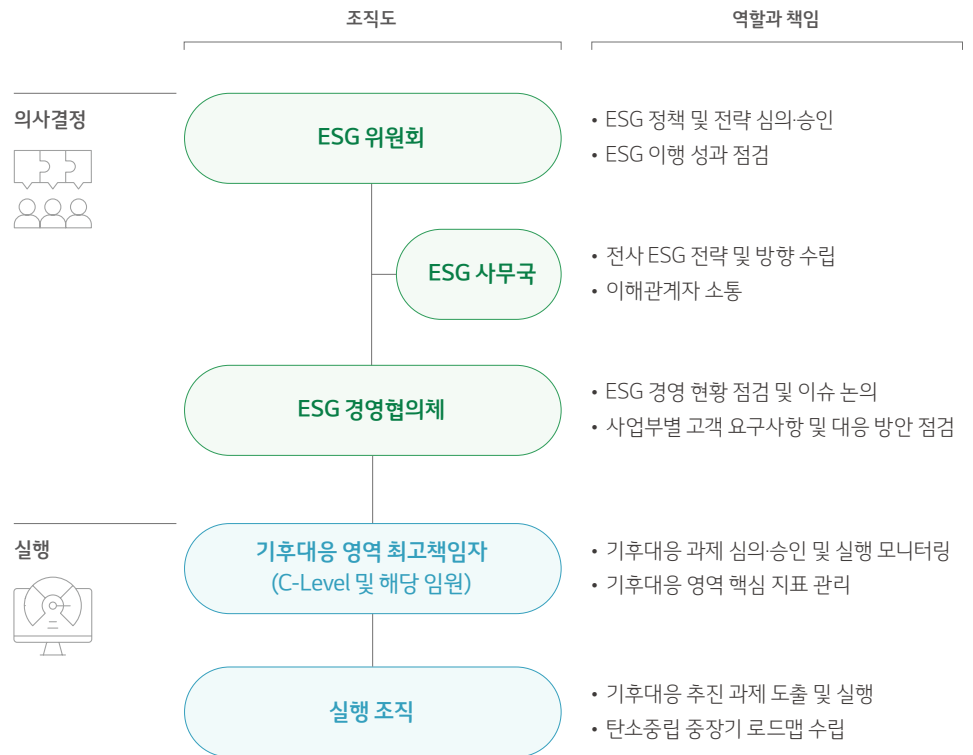
LG디스플레이는 ESG 거버넌스 체계 확립을 통해 경영진의 역할과 책임을 명확히 규정하고 있으며, 주요 C-Level 및 임원을 각 영역별 기후대응 영역 최고책임자로 지정하여 ESG 경영 체계를 운영·관리하고 있습니다. 그 중 기후대응 영역 최고책임자는 2050 탄소중립 달성을 위해 기후변화 관련 리스크와 기회를 지속적으로 검토 및 관리하고 있습니다.

또한, 당사는 주요 C-Level을 포함한 경영진이 참석하는 ESG 경영협의체를 반기 1회 정기적으로 개최하여 ESG 업무 추진 계획, 현황 등을 검토하고 주요 이슈 사항을 논의하고 있습니다. 환경 영역에서는 온실가스 감축 목표 달성을 위한 온실가스 배출량과 재생에너지 전환량을 심도 있게 논의 및 점검함으로써 기후대응 영역의 과제 이행 및 달성도를 관리하고 있습니다.

LG디스플레이는 기후변화 리스크 및 기회의 우선순위를 고려하여 기업이 환경·사회에 미치는 영향 및 재무적 영향을 평가하는 기후 중요성 평가를 진행하고 있습니다. 앞으로도 경영진은 기후변화 리스크에 대처하고, 새로운 기회 요인을 발굴하여 가치 창출의 기회로 삼을 수 있도록 노력하겠습니다.

거버넌스 체계도

LG디스플레이는 기후변화 대응을 투명하고 효율적으로 관리하기 위해 거버넌스 체계를 구축하였습니다.



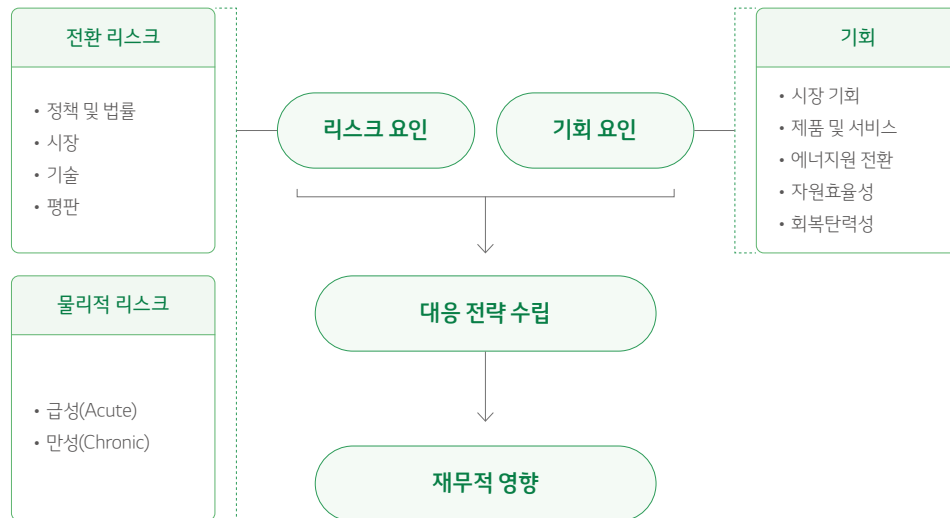
Strategy

기후변화 리스크 및 기회 요인 분석

기후 리스크와 기회의 구분

기후변화는 기업의 사업 환경에 영향을 미칠 수 있는 주요 외부 요인으로 인식되고 있습니다. 기후변화로 인한 물리적 영향은 생산시설, 자산 가치 및 공급망 운영에 영향을 미칠 수 있으며, 각국의 기후 관련 정책 및 규제 변화는 에너지 사용 구조, 배출권 비용 및 설비 투자 계획 등에 영향을 줄 수 있습니다. 이에 따라 투자자 및 이해관계자들은 기업이 기후 관련 리스크와 기회를 어떻게 식별하고 관리하는지에 대해 지속적으로 관심을 기울이고 있습니다.

LG디스플레이는 기후변화로 인한 영향을 TCFD 권고안에서 제시한 분류 체계를 기반으로 전환 리스크, 물리적 리스크 및 기회 요인으로 구분하고 있습니다. 각 요인은 가치사슬 전반에 걸쳐 사업 운영 및 재무 계획에 영향을 미칠 수 있는 요소로 검토되고 있습니다. 당사는 기후 관련 리스크 및 기회의 재무적 영향을 검토하기 위해 시나리오 기반 분석을 수행하고 있으며, 관련 분석을 지속적으로 고도화할 계획입니다.



① 전환 리스크

저탄소 경제로의 전환 과정에서 발생하는 리스크

- 정책 및 법률** 탄소중립 목표에 따른 규제 강화
- 시장** 소비자들의 친환경 제품 수요 증가
- 기술** 전기차, 재생에너지 등 신기술 도입으로 인한 산업 변화
- 평판** ESG 경영에 소홀한 기업에 대한 투자자 및 소비자로부터 부정적인 평가

② 물리적 리스크

기후변화로 인한 자연 현상에 의해 직접적으로 발생하는 리스크

- 급성(Acute)** 태풍, 홍수, 가뭄 등 단기적으로 발생하는 자연재해로 인한 피해
- 만성(Chronic)** 해수면 상승, 장기적인 온도 상승 등 지속적인 환경 변화로 인한 리스크

③ 기회

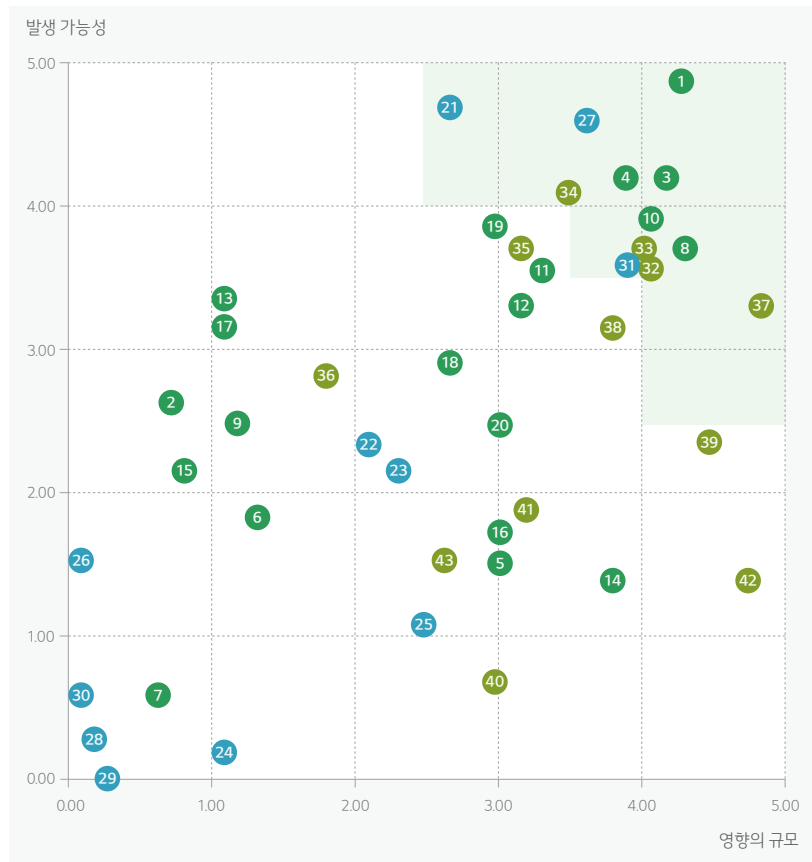
기후변화 대응 과정에서 발생할 수 있는 긍정적인 비즈니스 기회

- 시장 기회** 시장 구조 변화에 대응하여 신규 시장 진출 또는 시장 점유율 확대
- 제품 및 서비스** 저탄소·친환경 제품 및 서비스를 개발·확대함으로써 새로운 수요를 창출
- 에너지원 전환** 저탄소·재생에너지로의 전환을 통해 탄소 배출 및 에너지 비용 감축
- 자원효율성** 원자재 등 사용 효율 개선을 통해 비용 절감 및 생산성 향상
- 회복탄력성** 기후 리스크 대응 역량을 강화하여 사업 안정성과 장기 경쟁력을 확보

기후변화 리스크 및 기회 요인 분석

기후 중요성 평가

LG디스플레이는 기후변화 리스크 및 기회 요인 평가 프로세스 체계화를 통해 주요 기후변화 리스크 및 기회 요인을 재정립하였습니다. 기후변화 대응 전담부서에서 리스크 및 기회 요인을 식별하고 평가함에 따라, 최종적으로는 발생 가능성과 영향 규모가 높은 상위 12개 요인이 LG디스플레이에 중요한 기후변화 리스크 및 기회 요인으로 파악되었습니다.



*영향의 규모, 발생 가능성 평가점수의 합산값이 7점 이상인 이슈 선정

전환 리스크	
1	온실가스 배출 규제 강화에 따른 탄소 대응 비용 증가
2	기후 공시 요구 확대에 따른 공시 대응-검증 비용 및 자본조달 리스크
3	재생에너지 확보 경쟁 심화에 따른 재생에너지 조달 비용 상승
4	산업용 전기요금 인상에 따른 수익성 악화
5	환경 배출 규제 강화에 따른 환경설비 투자 및 운영비 증가
6	탄소 다배출 제품 과세 및 무역 규제에 인한 수출 비용 증가 및 경쟁력 저하
7	기후변화 대응 미흡에 따른 법적 분쟁 비용 및 재무 불확실성 확대
8	저탄소 공정 전환을 위한 설비 교체 및 기술 투자(CAPEX) 증가
9	고효율 저탄소 제품 개발을 위한 R&D 비용 증가
10	저탄소 요구 미충족 시 제품 수요 감소 및 매출 하락
11	고객사의 탄소중립 요구 강화에 따른 추가 대응 비용 및 납품 조건 악화
12	친환경 정책에 따른 원자재 가격 상승 및 원가 압박
13	공급망 전반의 감축 비용 증가에 따른 거래 조건 악화 및 비용 전가 리스크
14	환경 규제에 의한 신규 시장 진출 비용 증가 및 사업 확장 제한
15	기후 대응 수준 저하 시 기업 평판 및 브랜드 가치 하락
16	에너지 집약 산업 인식에 따른 투자 회피 및 자본조달 비용 상승
17	공급망 탄소 규제 강화에 따른 협력사 관리지원 비용 증가
18	제품 단위 탄소 감축 의무화에 따른 공정 전환 비용 및 수익성 저하
19	공급망 실사 규제 강화에 따른 관리 비용 증가 및 거래 중단 리스크
20	저탄소 지속가능 제품 전환 지연 시 시장 점유율 및 장기 매출 감소

물리적 리스크	
21	폭염으로 인한 사업장 냉방비 증가 및 생산 효율 저하
22	태풍 발생에 따른 사업장 설비 피해 및 생산 중단 손실
23	집중호우 홍수로 인한 자산 손상 및 복구 비용 증가
24	산불 확산에 따른 사업장 접근 제한 및 공급망 차질 비용
25	가뭄에 따른 공업용수 확보 비용 증가 및 생산 차질
26	한파로 인한 에너지 사용 증가 및 설비 운영 비용 상승
27	평균 기온 상승에 따른 장기적 에너지 비용 구조 악화
28	강수량 패턴 변화로 인한 배수인프라 보강 투자 비용 증가
29	해수면 상승에 따른 연안 지역 사업장 보호 및 이전 비용 증가
30	황사미세먼지 증가로 인한 설비 유지보수 및 품질 관리 비용 상승
31	물 스트레스 심화에 따른 용수 사용 비용 증가

기회	
32	저탄소 생산 체계 구축을 통한 에너지 비용 절감 및 규제 대응 비용 축소
33	에너지 효율 개선을 통한 운영비 절감 및 수익성 개선
34	물 사용 효율 향상을 통한 용수 조달 비용 절감 및 운영 안정성 제고
35	재생에너지 전환을 통한 전력 비용 변동성 완화 및 장기 원가 안정화
36	정부 기후-에너지 정책 활용을 통한 보조금-세제 혜택 확보
37	에너지 고효율 제품 개발을 통한 프리미엄 제품 매출 확대
38	제품 탄소발자국 감소를 통한 시장 지배력 확대 및 고객 파트너십 강화
39	기후변화 대응 시장 확대를 활용한 신규 사업 및 매출원 창출
40	원자재 자원 다각화를 통한 공급 리스크 완화 및 조달 비용 안정화
41	친환경 에너지 사용 및 탄소배출권 활용을 통한 탄소 비용 절감
42	기술 혁신 기반 친환경 수요 대응을 통한 시장 경쟁력 강화 및 장기 매출 성장
43	제품 자원 재활용 및 재이용 확대를 통한 매출 증대 및 원가 절감

기후변화 리스크 및 기회 요인 분석

주요 이슈 식별 (기후 중요성 평가 결과)

LG디스플레이는 기후변화 관련 리스크 및 기회에 대한 중요성 평가를 통해 식별한 12개의 주요 요인별 기업가치에 미치는 영향을 시간적 범위 및 가치사슬 관점에서 분석하였습니다. 영향 발생 시점은 단기(1년 이내), 중기(1-5년 이내), 장기(5년 이후)로 구분하였으며, 이는 리스크 및 기회가 재무적 영향을 미칠 것으로 예상되는 시점을 평가하기 위한 기준입니다. 또한, 각 요인이 영향을 미칠 수 있는 가치사슬 위치를 업스트림(원재료 및 협력사), 운영 사업장(생산 및 판매 사업장), 다운스트림(소비자 제품 사용 및 폐기 단계)으로 구분하였습니다.

구분	유형	기후변화 영향 요인	예상 영향 기간			가치사슬 영향 위치					재무적 영향	대응 방안
			단기 (1년 이내)	중기 (1-5년 이내)	장기 (5년 이후)	업스트림		운영 사업장 (LG디스플레이)		다운스트림		
						원재료, 협력사	생산 사업장	판매 사업장	소비자 제품 사용	폐기		
전환 리스크	정책 및 법률	1 온실가스 배출 규제 강화에 따른 탄소 대응 비용 증가	●	●	●	●	●	●	●	●	<ul style="list-style-type: none"> 탄소 규제 강화로 배출 저감을 위한 추가 투자 및 운영비 증가 규제 미준수 시 과징금 및 비용 부담 	<ul style="list-style-type: none"> 비용 최적화 시점의 배출권 구매 온실가스 감축 목표 수립 및 이행
	시장	3 재생에너지 확보 경쟁 심화에 따른 재생에너지 조달 비용 상승	●	●	●	●	●	●			<ul style="list-style-type: none"> 재생에너지 조달 비용 증가에 따른 제조원가 상승 	<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 재생에너지 물량 확보를 위해 PPA²⁾ 등 다양한 재생에너지 조달방안 검토
		4 산업용 전기요금 인상에 따른 수익성 악화	●	●	●	●	●	●			<ul style="list-style-type: none"> 전력 사용 비용 증가에 따른 제조원가 상승 	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 효율화 및 전력 사용량 절감 추진
	10 저탄소 요구 미충족 시 제품 수요 감소 및 매출 하락	●	●	●	●	●	●				<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 요구를 충족하지 못할 경우 제품 판매 감소 및 매출 하락 	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 감축 및 에너지 효율 개선을 통한 제품 탄소배출량 관리 강화
기술	8 저탄소 공정 전환을 위한 설비 교체 및 기술 투자(CAPEX ¹⁾ 증가	●	●	●	●	●				<ul style="list-style-type: none"> 고객사의 감축 요구로 납품 조건 강화 및 추가 대응 비용 발생, 거래 유지 비용 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 저탄소 공정가스 기술 개발 	
급성	21 폭염으로 인한 사업장 냉방비 증가 및 생산 효율 저하	●	●	●	●	●				<ul style="list-style-type: none"> 사업장 냉방 수요 증가로 전력 사용량 및 에너지 비용이 상승하며, 근로 환경 악화로 생산 효율 저하에 따른 매출손실 예비 전력 부족 및 송전설비 과열로 인한 생산차질 	<ul style="list-style-type: none"> 전력 리스크 발생 시 자체 발전 가능한 무정전 전원 공급장치 운영 	
물리적 리스크	27 평균 기온 상승에 따른 장기적 에너지 비용 구조 악화		●	●	●	●	●			<ul style="list-style-type: none"> 냉방 에너지 수요 증가로 장기적인 운영비용 상승 및 원가 구조 악화 	<ul style="list-style-type: none"> 냉동기 효율 개선을 통한 소비전력 절감 설비 및 공정 프로세스 진단을 통한 에너지 효율화 	
만성	31 물 스트레스 심화에 따른 용수 사용 비용 증가			●	●	●				<ul style="list-style-type: none"> 안정적인 용수 공급이 어려워질 경우 대체 수자원 확보 비용 증가 장기적으로는 사업 연속성 저하 및 투자 부담 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 용수 절감 활동 및 재이용량 확대 	

1) CAPEX(Capital Expenditure) : 설비·장비 등 고정자산 취득을 위한 자본적 지출

2) PPA(Power Purchase Agreement) : 재생에너지 발전사업자와 수요자가 전력 거래소를 거치지 않고 직접 체결하는 전력 구매 계약

기후변화 리스크 및 기회 요인 분석

주요 이슈 식별 (기후 중요성 평가 결과)

구분	유형	기후변화 영향 요인	예상 영향 기간			가치사슬 영향 위치					재무적 영향	대응 방안		
			단기 (1년 이내)	중기 (1-5년 이내)	장기 (5년 이후)	업스트림		운영 사업장 (LG디스플레이)					다운스트림	
						원재료, 협력사	생산 사업장	판매 사업장	소비자 제품 사용	폐기				
기회	자원 효율성	32 저탄소 생산 체계 구축을 통한 에너지 비용 절감 및 규제 대응 비용 축소	●	●	●	●	●					<ul style="list-style-type: none"> 제조공정의 온실가스 배출 저감을 통해 탄소 규제 대응 비용 축소 장기적으로 에너지·환경 비용 절감을 통한 제조원가 개선 효과 기대 	<ul style="list-style-type: none"> 고효율 공정가스 저감 설비 도입 및 운영비 절감 	
	효율성	33 에너지 효율 개선을 통한 운영비 절감 및 수익성 개선	●	●	●	●	●					<ul style="list-style-type: none"> 고효율 설비 도입 및 공정 최적화를 통해 전력 사용량을 절감함으로써 운영비 절감 및 수익성 개선 	<ul style="list-style-type: none"> AI 기반 스마트 에너지 관리 및 고효율 설비 도입 폐에너지 회수 확대 	
	효율성	34 물 사용 효율 향상을 통한 용수 조달 비용 절감 및 운영 안정성 제고	●	●	●	●	●					<ul style="list-style-type: none"> 공업용수 재이용률을 높여 용수 조달 비용 절감 	<ul style="list-style-type: none"> 사용량 모니터링 및 공정 조건 개선 	
제품 및 서비스	37 에너지 고효율 제품 개발을 통한 프리미엄 제품 매출 확대		●	●	●	●	●	●			<ul style="list-style-type: none"> 프리미엄 제품군 확대 및 고부가가치 제품 매출 증대 기회 확보 	<ul style="list-style-type: none"> 고효율 차세대 패널 기술 확보 친환경·저탄소 제품 인증 기반의 마케팅 강화 		

기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가

전환 리스크 및 재무영향 (온실가스 배출 규제 강화에 따른 탄소 대응 비용 증가)

LG디스플레이는 제조업 특성상 온실가스 배출의 대부분이 생산공정에서 발생하고 있으며, 이에 따라 전환 리스크(탄소가격 등) 및 물리적 리스크 또한 주요 생산 사업장에 집중되는 것으로 판단하였습니다. 이에 기후변화 시나리오 분석 및 온실가스 배출량 산정은 전체 배출량 및 주요 재무영향의 대부분을 차지하는 생산 사업장을 중심으로 수행하였습니다. 한편, 연결 범위에 포함된 판매법인 등 기타 사업장의 경우 배출량 및 기후 리스크 노출 수준이 상대적으로 제한적인 것으로 판단되어, 본 분석 결과에 미치는 영향도 제한적인 수준으로 평가하였습니다. 향후에는 전사 기준의 기후 리스크 관리 체계 고도화를 위해 적용 범위를 점진적으로 확대해 나갈 계획입니다. 또한, 본 분석은 전환 리스크 중 탄소 규제 및 탄소가격 변화에 따른 비용 영향을 중심으로 수행하였으며, 감축 경로에 따른 예상 배출량을 기반으로 시나리오별 예상 탄소 비용을 정량적으로 산정하였습니다.

전환 시나리오 분석 개요

구분	상세 내용
IEA ¹⁾ 시나리오	STEPS ²⁾ 현재의 정부 정책과 계획을 바탕으로 전망하는 시나리오
	APS ²⁾ 각국 정부가 기후변화 대응을 위해 공약한 넷제로 목표를 기한 내 이행하는 것을 전제로 한 시나리오
	NZE ²⁾ 2050년까지 전 세계 탄소중립을 달성 및 평균 기온 상승을 1.5°C 이내로 제한하는 가장 도전적인 경로
시나리오 분석 범위	한국 국내(파주, 구미) 사업장의 온실가스 감축경로에 따른 2050년까지 배출량
	중국 중국 사업장(광저우, 난징, 엔타이)의 온실가스 감축경로에 따른 2050년까지 배출량
	베트남 베트남 사업장(하이퐁)의 온실가스 감축경로에 따른 2050년까지 배출량
주요 가정사항	정책 한국은 국내 배출권거래제 4차 계획기간 실제 유상할당량을 반영하고 2031년부터 EU ETS를 참고한 가장값 적용, 중국 및 베트남은 제도 현황을 고려하여 각 2035년 및 2040년부터 유상할당의 순차적 전환을 가정
	베트남 ETS Pilot 기간(2025-2028년) 이후 2029년부터 제도 본격 도입 가정 (인도네시아 및 중국 탄소가격 활용)
	경제 원/달러 환율은 2023년 평균 환율을 고정값으로 적용
	기술 지속적인 온실가스 감축 기술 향상을 통해 2050년까지 온실가스 넷 제로 달성 가정

1) IEA WEO 2024(International Energy Analysis World Energy Outlook 2024)
 2) STEPS(Stated Policies Scenario, 기술 정책 시나리오), APS(Announced Pledges Scenario, 공약 달성 시나리오), NZE(Net Zero Emissions by 2050 Scenario, 2050 넷제로 시나리오)

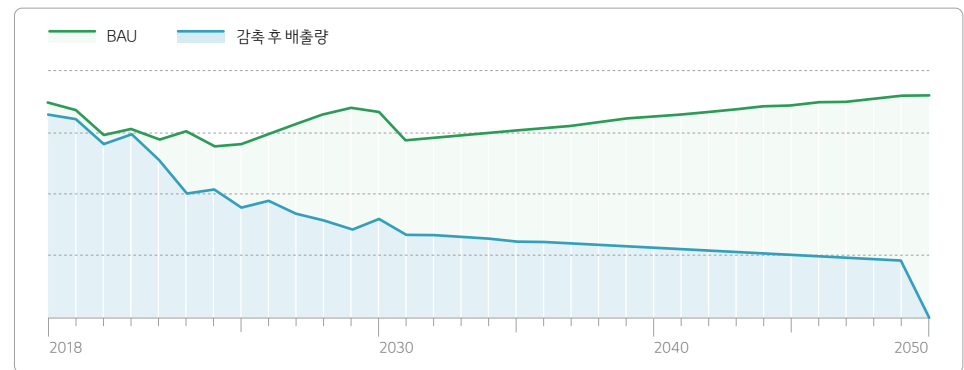
전환 리스크 분석 결과

Step 1. 생산거점별 온실가스 감축 목표 수립

LG디스플레이는 국내외 기후변화 대응 동향과 이해관계자의 탄소 감축 요구에 부합하기 위해, 디스플레이 산업의 국내외 환경 및 기술적 특성을 고려한 생산량 계획을 기반으로 LCD 감소 및 OLED 증가 추세를 가정하여 2050년까지의 예상 배출량(BAU³⁾)를 예측하였습니다. NGFS⁴⁾의 Net Zero 2050 시나리오를 활용하였으며, 탄소 배출 조직 경계는 사업보고서 상 연결법인 기준으로 분석하였습니다. 다만, 미래 배출량 전망은 주요 배출원 및 사업 특성을 고려하여 핵심 생산거점을 중심으로 산정하였으며, 이는 전체 배출 구조를 대표할 수 있도록 설계되었습니다. 향후에는 데이터 관리 체계 고도화를 통해 적용 범위를 점진적으로 확대해 나갈 계획입니다.

LG디스플레이의 온실가스 배출 구조는 공정가스(F-Gas, N₂O) 중심의 직접 배출(Scope 1)과 전력 사용에 따른 간접 배출(Scope 2)로 구성되며, 전문 조직에서 공정가스 감축 전력 절감 기술 수준을 고려하여 감축 과제를 구체화하고 목표를 반영하였습니다. 특히 2018년부터 시작된 F-Gas 감축 설비 투자를 기점으로, 2050년 탄소중립 달성을 위해 고효율 플라즈마 스크러버 등 차세대 저감 기술의 적용을 지속적으로 확대해 나갈 계획입니다.

탄소중립 달성 경로⁵⁾



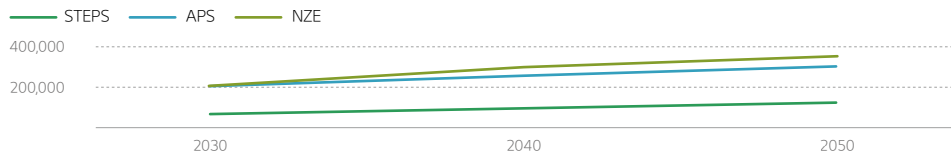
3) BAU(Business As Usual, 감축 활동을 고려하지 않은 미래 온실가스 배출전망치로, 감축 목표 산정의 기준이 됨)
 4) NGFS(Network for Greening the Financial System, 녹색금융협의체)
 5) 탄소중립 달성 경로는 최근 3개년 배출량을 예측값에서 실적값으로 반영함에 따라 전년도 공시 자료를 정정공시함

기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가

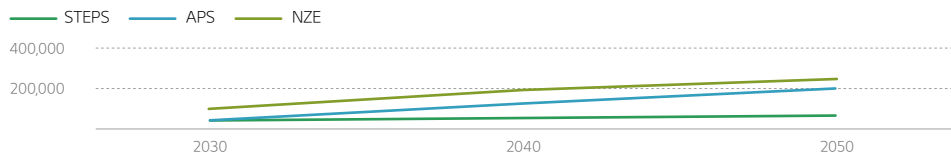
Step 2. 예상 배출량 및 예상 탄소가격 산출

LG디스플레이는 2050년 탄소중립 달성 목표에 따른 감축 경로를 반영하여 2026년부터 2050년까지 연도별 예상 배출량을 산정하였으며, 이를 기준으로 국가별 배출권 제도과 적용 범위를 고려하여 배출권 비용을 산정하였습니다. 한국의 경우 배출권거래제 4차 계획기간(2026~2030년)의 실제 유상할당량을 반영하고, 이후 기간에는 글로벌 탄소시장 벤치마크인 EU ETS 가격 흐름을 참고하여 유상할당 수준을 가정하였습니다. 또한 중국과 베트남은 제도 도입 시점과 시장 성숙도를 고려하여 유상할당이 단계적으로 확대되는 것으로 가정하였습니다. 탄소가격은 IEA의 STEPS, APS, NZE 시나리오를 활용하여 연도별로 추정 및 산출하였으며, 이를 지역별 예상 배출량과 유상할당 비율에 적용하여 2050년까지의 탄소 구매 비용을 산출하였습니다.

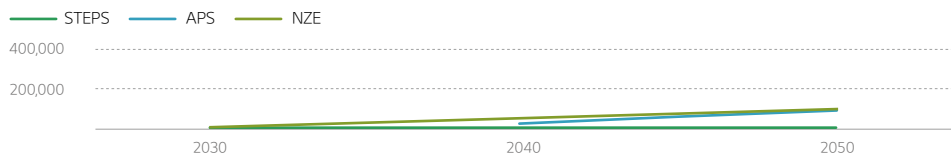
한국 예상 탄소가격(원/tCO₂)



중국 예상 탄소가격(원/tCO₂)



베트남 예상 탄소가격(원/tCO₂)¹⁾



1) 베트남은 현재 배출권거래제 시범 적용 단계에 있으며, 정책 이행 수준을 반영한 APS 시나리오에서도 2030년 탄소가격이 명시적으로 제시되지 않아 해당 연도 값은 미반영

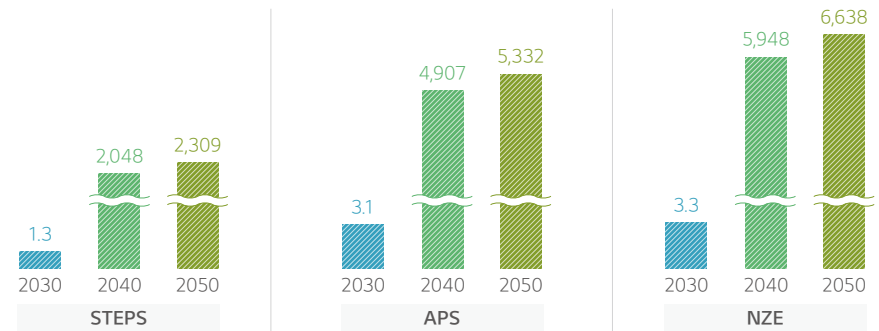
Step 3. 온실가스 감축 경로에 따른 예상 발생 비용 도출

LG디스플레이는 향후 탄소가격 상승 및 유상할당 확대에 따라 주요 사업장에서 탄소 구매 비용이 증가할 것으로 전망하고 있습니다. 특히 국가별 제도 도입 시점과 탄소가격 수준에 따라 지역 간 비용 부담의 차이가 발생할 것으로 예상됩니다.

시나리오별 분석 결과, 기후 정책의 강도와 이행 속도에 따라 탄소가격 경로에 차이가 발생하며, 이에 따라 예상 비용 수준에도 차이가 나타났습니다. STEPS 시나리오에서는 현재 정책 기조가 유지되는 경로를 가정하고 있어 탄소가격 상승 폭이 상대적으로 제한적이며, 이에 따라 탄소 비용 증가 수준도 비교적 완만하게 나타났습니다. 반면, APS 시나리오는 각국의 탄소중립 공약이 실질적으로 이행되고 있어 탄소가격이 보다 빠르게 상승하며, 이에 따라 STEPS 대비 높은 수준의 비용 부담이 발생하는 것으로 분석되었습니다. NZE 시나리오는 2050년 탄소중립 달성을 위한 가장 강도 높은 정책 이행을 전제로 하므로, 초기부터 높은 탄소가격이 적용되고 상승 속도 또한 가파르게 나타나며, 이에 따라 세 가지 시나리오 중 가장 높은 수준의 탄소 비용이 산정되었습니다.

최종적으로 탄소가격 상승 및 유상할당 확대에 따라 탄소 비용은 2040년대까지 지속적으로 증가하는 것으로 나타났으며, 특히 후반으로 갈수록 비용 부담이 확대되는 경향을 보였습니다. 다만, 2050년 탄소중립 달성 이후에는 예상 배출량 감소에 따라 탄소 비용이 크게 발생하지 않는 것으로 분석되었습니다.

시나리오별 연간 온실가스 배출량에 따른 예상 발생 비용(억 원)





기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가

물리적 리스크 및 재무영향(폭염, 평균기온 상승)

평균기온 상승 및 폭염일수 증가는 제조 공정에서 활용되는 냉각 설비 및 주요 장비의 가동부하 증가를 유발할 수 있으며, 특히 고온-고습 환경에서는 냉각 효율 저하로 인해 전력 소비 증가 가능성이 있습니다. 전력 사용은 공장 운영비용에서 중요한 비중을 차지하는 요소로, 이러한 기후변화는 주요한 물리적 리스크 요인으로 식별되고 있습니다. 특히 여름철 폭염 및 열대야 등으로 인한 외부기온 상승은 제조 공장의 냉각 시스템 가동 증가 및 공조 설비 운영 부담 증가로 이어져 에너지 비용 상승 요인으로 작용할 수 있습니다.

이에 따라, 본 분석에서는 시나리오별 주요 설비 운영에 따른 에너지 사용 증가 영향을 중심으로 에너지 원 단가 변화를 반영하여 향후 예상되는 에너지 비용 영향을 정량적으로 분석하였습니다.

당사의 중대한 기후 리스크 요인으로 식별된 폭염 및 평균기온 상승이 재무적으로 미치는 영향을 분석하기 위해, 2021년부터 2050년까지의 폭염 발생 및 평균기온 상승 변화를 국내외 사업장별로 분석하였습니다. 이를 위해 IPCC¹⁾ 6차 보고서의 공통사회경제경로²⁾를 활용하여 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5 시나리오를 적용하였으며, 각 시나리오에 따른 기온 변화 및 폭염 발생 수준을 기반으로 물리적 리스크를 평가하였습니다. 또한 금년도에는 해외 생산 사업장을 포함하여 분석 범위를 확대하였습니다.

LG디스플레이는 물리적 리스크의 영향을 감소시키기 위해 고효율 설비 투자, 공정 최적화를 통한 에너지 절감, AX(AI Transformation) 기반의 설비 운전 효율화 등의 에너지 절감 활동과 재생에너지 사용을 지속적으로 확대하고 있습니다.

물리 시나리오 분석 개요

구분		상세 내용
IPCC 시나리오	SSP1-2.6	재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고, 친환경적으로 지속가능한 경제성장을 이룰 것으로 가정하는 시나리오
	SSP5-8.5	산업기술의 빠른 발전에 중점을 두어 화석연료 사용이 높고, 도시 위주의 무분별한 개발이 확대될 것으로 가정하는 시나리오
시나리오 분석 범위	한국	국내(파주, 구미) 사업장의 IPCC 시나리오에 따른 2050년까지 폭염일수 및 평균온도
	중국	중국 사업장(광저우, 난징, 옌타이)의 IPCC 시나리오에 따른 2050년까지 폭염일수 및 평균온도
	베트남	베트남 사업장(하이퐁)의 IPCC 시나리오에 따른 2050년까지 폭염일수 및 평균온도
주요 가정사항	한국	일 최고기온이 33°C 이상인 날의 수를 폭염일수로 가정
	중국	일 최고기온이 35°C 이상인 날의 수를 폭염일수로 가정 중국 국가단위 폭염일수에 지역 평균온도의 변화량을 보정하여 지역별 폭염일수 가정
	베트남	일 최고기온이 35°C 이상인 날의 수를 폭염일수로 가정

1) IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change, 기후변화와 관련된 전 지구적 리스크를 평가하고, 국제적인 대책을 마련하기 위한 유엔 산하 국제 협의체)

2) 공통사회경제경로(Shared Socioeconomic Pathway, SSP)

기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가

물리적 리스크 및 재무영향(폭염, 평균기온 상승)

국내 사업장 분석 결과

국내 사업장이 위치한 파주와 구미 지역은 IPCC의 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5 시나리오와 대한민국 기상청의 국가 기후변화 표준시나리오를 활용하여 2050년까지의 폭염일수와 평균온도 변화를 예측하였고, 각 사업장마다의 기후변화 시나리오에 따른 재무영향을 산출하였습니다.

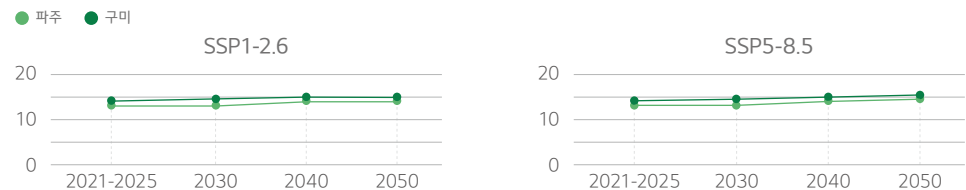
SSP5-8.5 시나리오 기준, 파주 사업장은 2050년 시점 평균 온도는 기준기간(2021~2025년) 대비 1.9℃ 상승하고 폭염일수는 18.4일 증가하여 49.1일까지 발생할 것으로 전망됩니다. 구미 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 1.8℃ 상승하고 폭염일수는 17.4일 증가하여 총 61.2일 발생할 것으로 예측되었습니다.

이러한 기온 상승이 1년간 지속될 경우 냉난방 부하를 분석한 결과, 파주와 구미 사업장의 연간 냉난방 비용은 약 5.5% 증가하며 약 82.5억 원의 추가 비용이 발생할 것으로 추정됩니다.

SSP1-2.6 시나리오 기준, 파주 사업장은 2050년 시점 평균 온도는 기준기간 대비 0.5℃ 상승하고 폭염일수는 5.7일 증가하여 32.4일까지 발생할 것으로 전망됩니다. 구미 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 0.6℃ 상승하고 폭염일수는 10일 증가하여 총 48.6일 발생할 것으로 예측되었습니다.

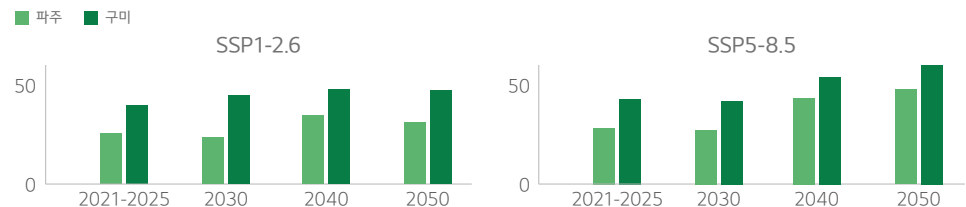
이러한 기온 상승이 1년간 지속될 경우 냉난방 부하를 분석한 결과, 파주와 구미 사업장의 연간 냉난방 비용은 약 1.4% 증가하며 약 21억 원의 추가 비용이 발생할 것으로 추정됩니다.

국내 사업장 SSP 시나리오 기준 평균온도(℃) 분석 결과



연도(기간)	시나리오	파주	구미
기준기간 (2021-2025)	SSP1-2.6	13.1	14.0
	SSP5-8.5	13.2	14.1
2030	SSP1-2.6	13.1	14.2
	SSP5-8.5	13.2	14.4
2040	SSP1-2.6	13.6	14.6
	SSP5-8.5	14.2	15.1
2050	SSP1-2.6	13.6	14.6
	SSP5-8.5	15.1	15.9

국내 사업장 SSP 시나리오 기준 폭염일수(일) 분석 결과



연도(기간)	시나리오	파주	구미
기준기간 (2021-2025)	SSP1-2.6	26.7	38.6
	SSP5-8.5	30.7	43.8
2030	SSP1-2.6	26.0	41.4
	SSP5-8.5	28.9	43.3
2040	SSP1-2.6	35.7	49.2
	SSP5-8.5	44.3	55.1
2050	SSP1-2.6	32.4	48.6
	SSP5-8.5	49.1	61.2

기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가

물리적 리스크 및 재무영향(폭염, 평균기온 상승)

해외 사업장 분석 결과¹⁾

해외 사업장이 위치한 중국과 베트남 지역은 IPCC의 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5 시나리오와 World Bank의 기후 시나리오를 활용하여 분석하였으며, 중국은 광저우·난징·엔타이, 베트남은 하이퐁 지역을 대상으로 상세 분석을 수행하였습니다.

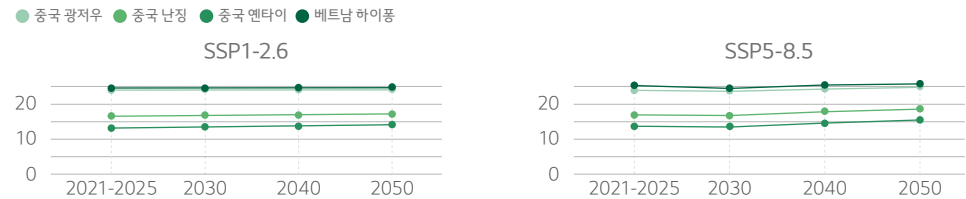
SSP5-8.5 시나리오 기준, 중국 광저우 사업장은 2050년 시점 평균 온도는 기준기간(2021-2025년) 대비 0.9℃ 상승하고 폭염일수는 4.2일 증가하여 12.2일까지 발생할 것으로 전망됩니다. 중국 난징 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 1.0℃ 상승하고 폭염일수는 4.6일 증가하여 총 12.8일 발생, 중국 엔타이 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 1.2℃ 상승하고 폭염일수는 5.1일 증가하여 총 13.8일 발생, 베트남 하이퐁 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 0.7℃ 상승하고 폭염일수는 20.2일 증가하여 총 25.1일 발생할 것으로 예측되었습니다.

이러한 기온 상승이 1년간 지속될 경우 냉난방 부하를 분석한 결과, 중국과 베트남 사업장의 연간 냉난방 비용은 약 2.5% 증가하며 약 7.5억 원의 추가 비용이 발생할 것으로 추정됩니다.

SSP1-2.6 시나리오 기준, 중국 광저우 사업장은 2050년 시점 평균 온도는 기준기간 대비 0.7℃ 상승하고 폭염일수는 2.7일 증가하여 9일까지 발생할 것으로 전망됩니다. 중국 난징 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 0.7℃ 상승하고 폭염일수는 2.8일 증가하여 총 9.5일 발생, 중국 엔타이 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 0.8℃ 상승하고 폭염일수는 3.3일 증가하여 총 10.4일 발생, 베트남 하이퐁 사업장은 기준기간 대비 평균 온도는 0.5℃ 상승하고 폭염일수는 5일 증가하여 총 12.1일 발생할 것으로 예측되었습니다.

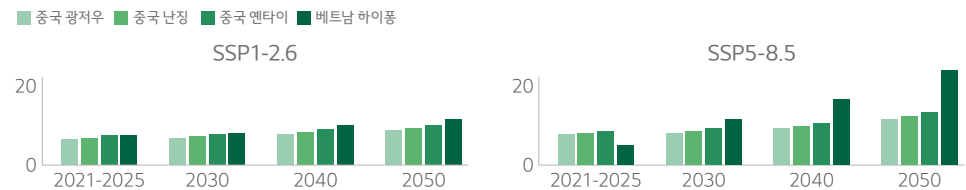
이러한 기온 상승이 1년간 지속될 경우 냉난방 부하를 분석한 결과, 중국과 베트남 사업장의 연간 냉난방 비용은 약 1.8% 증가하며 약 5.4억 원의 추가 비용이 발생할 것으로 추정됩니다.

해외 사업장 SSP 시나리오 기준 평균온도(℃) 분석 결과



연도(기간)	시나리오	중국 광저우	중국 난징	중국 엔타이	베트남 하이퐁
기준기간 (2021-2025)	SSP1-2.6	17.1	17.1	13.8	24.6
	SSP5-8.5	24.3	17.6	14.3	25.1
2030	SSP1-2.6	24.0	17.3	14.1	24.7
	SSP5-8.5	24.2	17.5	14.3	24.9
2040	SSP1-2.6	24.2	17.6	14.4	24.9
	SSP5-8.5	24.7	18.1	14.9	25.3
2050	SSP1-2.6	24.4	17.8	14.7	25.1
	SSP5-8.5	25.2	18.6	15.5	25.8

해외 사업장 SSP 시나리오 기준 폭염일수(일) 분석 결과



연도(기간)	시나리오	중국 광저우	중국 난징	중국 엔타이	베트남 하이퐁
기준기간 (2021-2025)	SSP1-2.6	6.3	6.6	7.1	7.1
	SSP5-8.5	8.0	8.2	8.7	4.9
2030	SSP1-2.6	7.0	7.4	7.9	8.5
	SSP5-8.5	7.6	8.1	8.7	10.2
2040	SSP1-2.6	8.0	8.4	9.2	10.3
	SSP5-8.5	9.7	10.2	11.0	17.2
2050	SSP1-2.6	9.0	9.5	10.4	12.1
	SSP5-8.5	12.2	12.8	13.8	25.1

¹⁾ 일부 수치는 반올림으로 인해 정성적 서술과 표 및 그래프의 세부 항목이 일치하지 않을 수 있습니다.

기후 시나리오 분석 및 재무영향 평가

물리적 리스크 및 재무영향(물 스트레스 심화)

디스플레이 산업은 공정 특성상 다량의 용수를 필요로 하므로, 수자원 리스크 관리는 안정적인 사업 운영과 직결되는 핵심 요소입니다. LG디스플레이는 물 스트레스(Water Stress)를 총 물 수요 대비 이용 가능한 용수 공급량의 비율로 정의하고 있으며, 해당 리스크가 심화될 경우 제조 사업장 내 용수 부족으로 인해 생산 공정 중단 및 제품 품질 저하 등 재무적 영향이 발생할 수 있는 것으로 판단하고 있습니다.

이에 당사는 수자원 리스크를 객관적으로 평가하기 위해 WRI(세계자원연구소)¹⁾의 수자원 리스크 지도(Aqueduct Water Risk Atlas)를 활용하여 국내(파주, 구미) 및 해외 주요 사업장을 대상으로 물 스트레스 노출도를 분석하였습니다. 본 분석은 기준기간(1979-2019년)을 기반으로 2030년 및 2050년의 변화를 전망하였으며, 기후변화 시나리오인 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5를 적용하여 미래 리스크 수준을 평가하였습니다. 리스크 등급은 '낮음(Low)'부터 '매우 높음(Extremely high)'까지 5단계로 구분하여 사업장별 변동성을 분석하였습니다.

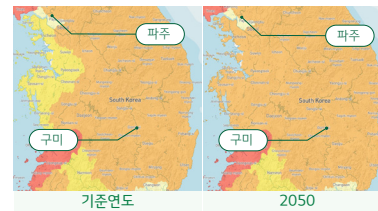
분석 결과, 국내 사업장 중에서는 파주 사업장이 기후변화에 따른 물 스트레스 변화에 상대적으로 민감한 것으로 나타났습니다. 파주 사업장은 기준기간 '낮음-중간(Low-medium)' 수준에서 2030년부터 '중간-높음(Medium-high)' 수준으로 리스크가 상승할 것으로 전망되었습니다. 한편, 해외 사업장 중 엔타이 사업장은 기준기간부터 2050년까지 '매우 높음(Extremely high)' 수준으로 분류되었으나, 해당 사업장의 용수 사용량 규모를 고려할 때 내부 관리 활동을 통해 리스크를 일정 수준 통제 가능한 것으로 판단하고 있습니다.

이러한 물리적 리스크에 대응하기 위해 LG디스플레이는 수자원 관리 체계 고도화를 추진하여 실질적인 재무 안정성을 확보하고 있습니다. 폐수 재이용 시스템을 개선하여 물 사용 효율을 지속적으로 향상시키고 있으며, 가뭄 등 기후변화로 인한 공급 변동성에도 안정적인 운영이 가능하도록 다각적인 용수 확보 방안을 검토하고 있습니다. 또한 전사 차원의 물 절감 활동을 통해 용수 사용량을 최적화함으로써 조업 차질 리스크를 완화하고 있습니다.

LG디스플레이는 향후에도 시나리오 기반 분석을 바탕으로 물 스트레스 리스크에 대한 선제적 대응 체계를 강화하고, 기후변화가 기업 가치에 미치는 영향을 체계적으로 관리해 나갈 계획입니다.

1) WRI(World Resources Institute, 세계자원연구소)

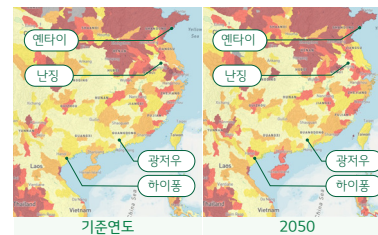
국내 사업장 물 스트레스(%) 분석 결과



SSP5-8.5(국내): 세계자원연구소

연도 (기간)	시나리오	파주 사업장	구미 사업장
기준기간 (1979-2019)	-	낮음-중간	중간-높음
2030	SSP1-2.6	중간-높음	중간-높음
	SSP5-8.5	중간-높음	중간-높음
2050	SSP1-2.6	중간-높음	중간-높음
	SSP5-8.5	중간-높음	중간-높음

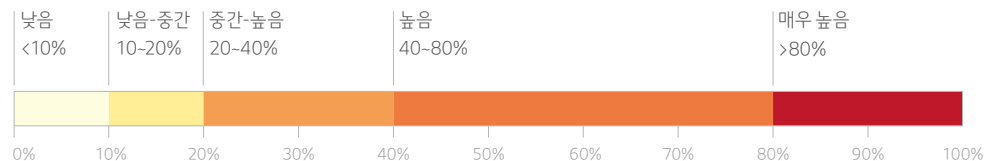
해외 사업장 물 스트레스(%) 분석 결과



SSP5-8.5(해외): 세계자원연구소

연도 (기간)	시나리오	광저우 사업장	난징 사업장	엔타이 사업장	하이퉁 사업장
기준기간 (1979-2019)	-	낮음	낮음	매우 높음	낮음-중간
2030	SSP1-2.6	낮음	낮음	매우 높음	낮음-중간
	SSP5-8.5	낮음	낮음	매우 높음	중간-높음
2050	SSP1-2.6	낮음	낮음	매우 높음	낮음-중간
	SSP5-8.5	낮음	낮음	매우 높음	낮음-중간

물 스트레스



기후변화 대응 전략

온실가스 감축 및 기술 개발

① 온실가스 감축 설비(스크러버¹⁾) 개발

LG디스플레이는 제조공정에서 사용하는 온실가스 배출량을 줄이기 위해 2018년부터 감축 설비를 투자하여 사업장에 설치하고 있습니다. 불소계 온실가스(F-GHG²⁾) 배출량의 90% 이상을 감축하는 설비인 플라즈마 스크러버(Plasma Scrubber)를 확대 적용하고, 감축 효율을 향상시키고 있습니다. 또한 증착공정에서 사용되는 온실가스인 아산화질소(N₂O³) 배출량의 90% 이상을 감축할 수 있는 스크러버 설비를 사업장에 단계적으로 도입하여 2050 탄소중립 달성에 기여하고자 합니다.

스크러버 온실가스 감축 현황

챔버(Chamber)		스크러버(온실가스 감축)	
챔버 종류	감축대상 온실가스	현재(2025년)	2030년
		스크러버 적용 효과	스크러버 적용 확대
D/E ⁴⁾	SF ₆ , CF ₄	90% 이상 감축	90% 이상 감축
CVD ⁵⁾	N ₂ O	-	90% 이상 감축

1) 스크러버(Scrubber): 산업시설 등에서 배출되는 대기오염물질 및 온실가스를 저감하기 위해 설치되는 환경 설비
 2) F-GHG(Fluorinated Green House Gases): 불소를 포함한 합성 온실가스로, 대표적으로 HFCs(수소불화탄소), PFCs(과불화탄소), SF₆(육불화황), NF₃(삼불화질소) 등이 있으며, 지구 온난화지수가 매우 높아 기후변화에 큰 영향을 미치는 물질들을 의미
 3) N₂O(Nitrous oxide, 아산화질소)
 4) D/E(Dry Etching, 건식 식각 공정)
 5) CVD(Chemical Vapor Deposition, 화학기상 증착법)

② 저(低) GWP⁶⁾ 공정가스 개발

LG디스플레이는 2023년부터 학계, 연구소, 가스 공급업체와 협력하여 지구온난화지수(GWP)가 낮은 공정가스를 개발하고 있습니다. 분자 시뮬레이션과 빅데이터 분석으로 후보 가스의 GWP를 예측하고 있으며, 장비업체 및 연구소와 협력하여 공정 적합성과 성능을 평가하고 경제성 확보를 위한 가스 생산 기술 및 공급망 구축까지 포괄적으로 검토하고 있습니다. 현재까지 약 20여 종의 대체 가스 후보를 선별하였으며, 이 중 유력 후보 가스를 선정하여 연구실 수준의 제조 및 공정 평가 시설을 구축하고 평가를 진행하고 있습니다. 향후 평가 결과를 바탕으로 생산 규모를 단계적으로 확대하고 대면적(大面積) 평가를 추진할 예정입니다. 특히 2030년 이후 저(低) GWP 가스 적용을 목표로, 공동 연구기관들과 긴밀히 협력하여 패널 생산 특성과 시장 동향을 반영한 전략을 수립해 나가고 있습니다.

에너지 절감 활동

지속적인 전사 전력 절감 활동

LG디스플레이는 전사 에너지 절감 전문 조직을 중심으로 유틸리티 공급 설비의 효율을 향상시키고, 생산 설비의 에너지 사용량을 개선하고 있습니다. 또한, 지속적인 에너지 절감 활동을 위해 냉동기 스마트 컨트롤 등 AX 기반으로 설비 운영을 최적화하고, 설비별 전력 사용량 Visibility 확보를 통한 손실 개선, 전문가 그룹과의 협업을 통한 절감기술 발굴 등 사용량 최소화 관점의 에너지 절감 활동을 추진하고 있습니다.

6) GWP(Global Warming Potential, 지구온난화지수): 이산화탄소를 기준(1)으로, 다른 온실가스가 같은 질량일때 지구 온난화에 미치는 상대적 영향을 수치로 나타낸 값



기후 회복력 평가

기후 회복력 평가 결과

LG디스플레이는 전환 및 물리적 기후 리스크에 대한 시나리오 분석을 통해 다양한 기후변화 경로 하에서의 재무적 영향과 사업 영향도를 종합적으로 검토하였습니다. 분석과 대응 전략을 종합적으로 고려할 때, LG디스플레이는 다양한 기후 시나리오 하에서도 주요 사업장의 운영을 지속할 수 있는 대응 역량을 확보하고 있는 것으로 판단됩니다. 다만, 탄소 규제 강화 속도, 에너지 가격 변동성, 지역별 수자원 공급 여건 등 외부 환경 변화에 따라 재무적 영향의 불확실성이 존재하므로, 향후 기후 관련 리스크 모니터링을 지속하고 대응 전략을 고도화해 나갈 계획입니다. 또한, 기후 관련 리스크의 특성상 일부 항목은 정량적 재무영향 산정에 한계가 있어 정성적 분석을 병행하였습니다.

전환 리스크 분석

전환 리스크 분석은 IEA WEO 2024의 STEPS, APS, NZE 시나리오를 활용하여 수행되었으며, 탄소가격 상승 및 유상할당 확대가 예상되는 가운데, 2050년 탄소중립 목표에 기반한 감축 경로를 반영할 경우 배출량 감소에 따라 탄소 비용은 점진적으로 축소되어 최종적으로 2050년에는 비용이 발생하지 않는 구조로 나타났습니다.

물리 리스크 분석

물리 리스크 분석은 IPCC의 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5 시나리오를 활용하여 수행되었으며, 평균기온 상승 및 폭염일수 증가에 따라 사업장 냉각 수요 증가로 인한 에너지 비용 상승이 주요 리스크 요인으로 확인되었습니다. 또한 물 스트레스 분석 결과, 일부 해외 사업장을 중심으로 수자원 부족 위험이 높은 것으로 나타났습니다.

리스크 대응 전략

LG디스플레이는 이러한 기후 리스크에 대응하기 위해 온실가스 감축 활동, 에너지 효율 개선, 재생에너지 전환, 수자원 관리 강화 등 다양한 대응 전략을 추진하고 있습니다. 특히, 2050년 탄소중립 목표에 기반한 배출량 감축 로드맵을 수립하여 탄소 비용 리스크를 구조적으로 완화하고 있으며, 고효율 설비 도입 및 공정 개선을 통해 에너지 사용량 절감 노력을 지속하고 있습니다. 또한, 물 사용 효율화를 위한 재이용 시스템 도입 및 수자원 확보 방안 검토를 통해 물 스트레스에 따른 운영 리스크를 관리하고 있습니다. LG디스플레이는 기후 리스크 대응을 위해 기존 설비의 효율 개선 및 일부 설비 교체를 통한 공정 최적화를 추진하고 있으며, 필요 시 설비 투자 및 운영 전략 조정을 통해 기후변화에 대응할 수 있는 유연성을 확보하고 있습니다.

기후 관련 시나리오 분석방법 및 주요 가정

LG디스플레이는 전환 리스크 분석을 위해 IEA WEO 2024의 STEPS, APS, NZE 시나리오를 활용하였으며, 물리 리스크 분석을 위해 IPCC의 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5 시나리오를 적용하였습니다. 시나리오의 상세 정의, 분석 범위 및 주요 가정은 앞서 기술한 시나리오 분석 방법론을 기반으로 수행되었습니다.

기후변화 대응 대외 성과

글로벌 수준의 선도적인 기후대응

LG디스플레이는 2025년 CDP¹⁾ 공급망 참여 평가(SEA)²⁾에서 공급망 전반의 기후 리스크 관리 및 탄소중립 생태계 구축 노력을 인정받아 최상위 등급인 'A' 등급을 획득하였습니다. 또한 온실가스 감축, 기후변화 대응 시나리오 고도화, 재생에너지 사용 비율 확대 등의 성과를 바탕으로 기후변화 대응 (Climate Change) 부문에서 'Leadership A-'를 달성하였습니다.

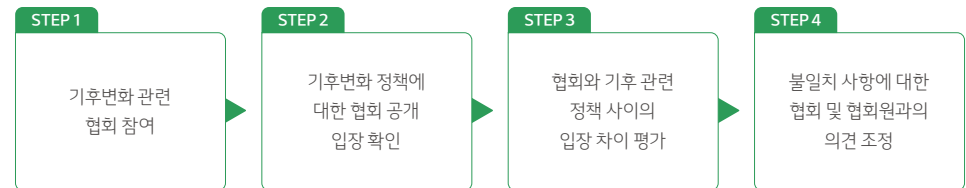
이를 통해 Climate Change Korea Awards에서 10년 연속(2016-2025년) IT 부문 섹터 아너스를 수상하였습니다. 수자원 관리 측면에서도 실질적인 용수 재이용 확대 성과를 인정받아 CDP 물 경영 평가에서 최상위 등급인 'Leadership A'를 획득하였습니다.



파리 협정 목표 이행을 위한 국내 정책 파트너십

LG디스플레이는 한국디스플레이산업협회(KDIA)³⁾와 함께 한국 디스플레이 산업의 탄소중립 이행을 지원하고 산업계 협력을 강화하기 위해 2024년부터 파리 협정 목표 이행을 위한 국내 정책 파트너십에 참여하여 탄소중립 협력단 활동에 참여하고 있습니다. 당사는 정부의 기후 정책이 실무 현장과 정합성을 유지할 수 있도록 정책 제언 활동을 수행하며, 산업 전반의 저탄소 생태계 조성을 목적으로 활동하고 있습니다. 또한, 2025년 2월 산업부문 탄소중립 정책협의회에 참여하여 무탄소 전력(CFE) 공급 인프라 구축과 온실가스 저감을 위한 공정가스 R&D 지원 방안에 대해 논의하였습니다.

KDIA 활동 프로세스



글로벌 가치사슬 탈탄소화를 위한 국제 협력

기후변화는 국경을 초월한 공동의 대응이 필수적이라는 인식 하에, LG디스플레이는 글로벌 가치사슬 탈탄소화를 위한 국제 협력체인 WDICC⁴⁾에 참여하고 있습니다. 2025년에는 국가별 환경 규제 동향과 2024년 온실가스 배출량 및 전력 사용량 등 환경 데이터를 공유하고 Scope 2 산정 국제 표준 개정에 대한 영향성을 논의했습니다. LG디스플레이는 앞으로도 WDICC를 비롯한 국제 협의체에 지속적으로 참여하여 기후변화 리스크에 대한 국제적 공조를 강화할 것입니다. 이를 통해 글로벌 표준에 부합하는 저탄소 제조 생태계를 구축하고, 국제 사회의 기후 목표 달성에 실질적으로 기여하는 선도 기업의 역할을 다하겠습니다.

1) CDP(Carbon Disclosure Project, 탄소정보공개프로젝트): 온실가스 배출 등 환경 정보를 공개하도록 하는 세계 최대의 플랫폼
2) SEA(Supplier Engagement Rating, 공급망 참여 평가): 기업의 공급망 탄소 감축 관리 역량을 평가하는 지표

3) KDIA(Korea Display Industry Association, 한국디스플레이산업협회)
4) WDICC(World Display-device Industry Cooperation Committee, 세계디스플레이산업협력체)

기후변화 대응 대외 성과

제품 탄소발자국 방법론 인증 획득¹⁾

탄소발자국(Carbon Footprint)이란 제품이나 서비스를 생산할 때 원료 채취 단계부터 제조, 유통, 사용, 폐기 등 전 과정에서 발생하는 온실가스 배출량을 이산화탄소(CO₂)로 환산한 것을 의미합니다. 제품 생산 과정에서 발생하는 직·간접적인 온실가스의 총량을 관리하고, 이산화탄소를 줄이기 위해서는 탄소발자국을 저감해야 합니다.

LG디스플레이는 글로벌 검사인증기관 TÜV Rheinland로부터 제품 탄소발자국 방법론 인증을 획득하였습니다. 이 인증은 제품 생애주기 전 과정에서 발생하는 탄소 배출량을 국제 기준에 따라 정량적으로 산출하는 체계와 시스템을 갖춘 기업에 부여하는 인증입니다. 저탄소 제품에 대한 수요 확대와 인증 정보 요청 증가에 선제적으로 대응하기 위해, LG디스플레이는 국제 표준(ISO 14067)에 기반한 제품 탄소발자국 평가 체계를 수립하였습니다. 또한, 탄소 배출량을 투명하고 체계적으로 관리하기 위해 제품 탄소발자국 평가를 위한 IT 시스템도 자체적으로 개발하였습니다. 이번 인증을 통해 탄소 배출량을 투명하고 체계적으로 관리하고 있음을 입증할 수 있었습니다.



1) 제품 탄소발자국 방법론 인증기간(2025. 04. 22 - 2026. 04. 30)

노트북용 하이엔드 LCD 패널²⁾

탄소 배출량 8% 저감

LG디스플레이는 제품의 전 과정에 걸쳐 탄소 배출량 감축을 달성하여 디스플레이 업계 최초로 Global 검사인증 기관 TÜV Rheinland로부터 PCR(Product Carbon Reduction) 인증을 취득하였습니다. 제품 설계 단계부터 환경성을 고려하여 재활용 소재와 Bio 소재를 적용하였고, 사용단계에서 소비전력을 줄여 탄소 배출량을 약 8% 저감하였습니다.



2) 노트북용 하이엔드 LCD 패널 인증기간(2024. 09. 13 - 2026. 09. 12)

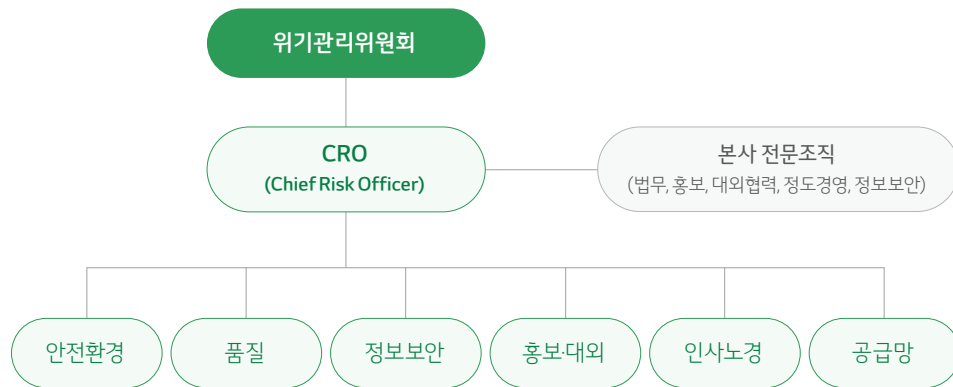
Risk Management

기후변화 리스크 및 기회 관리

전사 리스크 관리 프로세스와의 통합 방법

위기관리위원회

LG디스플레이는 전사 위기관리체계를 관리감독하는 조직으로, 영역별 6개의 분과와 법규 및 이해관계자 소통 관점에서 통합 지원하는 본사 전문조직으로 구성된 위기관리위원회를 운영하고 있습니다. 위기관리위원회는 위기관리 정책제도를 결정하고, 본과의 이행여부를 점검합니다. 또한 사고 발생 시 위기 상황 판단을 통해 비상체제 전환 여부를 결정하고, 사고 관련 경영진을 중심으로 상황에 적합한 비상대책위원회를 구성하여 전사 차원의 통합 지휘 및 상황 관리를 수행합니다.



위기 대응 체계

LG디스플레이는 전사 차원에서 선택과 집중이 필요한 중점관리대상 사고 유형 16개를 선정하고 각 유형에 대한 위기등급(A-D급)별 대응 체계를 갖추고 있습니다. 이를 기반으로 사건·사고 발생 시 동시 전 파보고를 통해 신속하게 상황을 인식하고 인명 보호 최우선 원칙과 대응 매뉴얼에 따라 초기 대응 및 위기 확산 방지조치를 실시합니다. 또한 상황별 위기판단기준에 따라 분과 또는 전사 비상대책위원회를 구성하고 사고 조사를 통해 근본 원인을 규명한 후 피해영향에 따른 잠재 위기를 식별하여 위기대응 실행과제와 재발방지대책을 수립합니다. 이후 과제 이행경과를 점검 및 모니터링하고, 정상회복 단계까지 변화 관리를 수행합니다.

리스크 관리 및 내재화

LG디스플레이는 비즈니스 활동 및 기업 운영과 관련된 핵심 리스크를 식별하여 각 부서별로 모니터링 및 관리하고 있습니다. 안전, 재무, 기후대응, 환경 등 안정적인 기업 운영 및 기업 평판과 밀접하게 관련된 항목에 대해서는 해당 분야의 경영진과 부서 관리자의 핵심성과지표(Key Performance Indicator, KPI)에 반영하여, 리스크가 보다 적극적으로 관리될 수 있는 체계를 마련해 운영하고 있습니다. 또한, 징계운영기준 내에 정보보안, 컴플라이언스, 인권 리스크 등과 관련된 기준을 수립하여 인사(HR) 평가 시 리스크 관리에 대한 항목을 반영하고 있습니다.

리스크 관리 항목

<p>정보 시스템 장애</p> <ul style="list-style-type: none"> 정보 시스템 Shut-Down 해킹 바이러스 	<p>이해관계자 갈등(인권)</p> <ul style="list-style-type: none"> 내부 갈등 (노동쟁의 사보타주 파업) 외부 갈등(대규모 클레임) 	<p>환경보전</p> <ul style="list-style-type: none"> 공장 내 가스, 화학물질 누출 환경오염 기후대응 	
<p>생산 기반 시설 재해</p> <ul style="list-style-type: none"> 화재 폭발 	<p>정보보안</p> <ul style="list-style-type: none"> 핵심 기술 및 주요 영업 비밀 정보 유출 	<p>생산 가동 중단</p> <ul style="list-style-type: none"> 유틸리티 공급 중단 (전기) 물류 대란 	<p>인적 재난</p> <ul style="list-style-type: none"> 대형 인명 사고 산업재해 전염병

기후변화 리스크 및 기회 관리

기후 리스크 관리를 위한 프로세스

① 리스크 식별 및 우선순위 설정

당사는 법규제 변화, 글로벌 기후 동향, 고객사 및 투자자 요구사항을 상시 모니터링하여 잠재적 기후 이슈를 도출합니다. 식별된 각 이슈는 영향 규모 및 발생 가능성에 대해 5점 척도(1~5점) 평가 모델을 적용하며, 재무적 영향을 주는 시점(단·중·장기)과 가치사슬 내 영향을 미치는 위치(업스트림·운영 사업장·다운스트림)를 판단하여 점수 기준에 따라 중점 관리 대상으로 선정합니다.

② 시나리오 분석 및 재무영향 평가

선정된 주요 리스크에 대하여 탄소가격, 전력단가 영향, 폭염일수 및 평균기온 상승을 고려하여 정량적인 재무영향을 도출합니다. 전환 리스크 분석에서는 IEA의 STEPS, APS, NZE 시나리오를 활용하고 물리 리스크 분석에서는 IPCC의 SSP1-2.6 및 SSP5-8.5 시나리오를 활용하여 각 요인이 당사에 미치는 재무적 영향을 정량적 수치로 산출합니다.

③ 리스크 완화 조치 및 실행

평가 결과 도출된 중점 관리 리스크에 대해서는 실제 영향 기간(단·중·장기)을 고려하여 구체적인 완화 조치를 시행합니다. 단기 물리적 리스크는 주요 생산 시설의 자연재해(태풍, 홍수 등) 대비 방재 인프라 투자를 확대하고, 비상시 사업 연속성 확보를 위한 재해 복구 체계를 주기적으로 점검합니다. 중장기 전환 리스크는 온실가스 배출권 거래제 등 규제 강화에 대응하기 위해 고효율 온실가스 감축 설비(스크러버) 도입과 재생에너지 전환(PPA, REC 등)을 위한 자본 지출(CAPEX)을 대표적인 완화 조치로 실행합니다.

④ 보고 및 모니터링

기후 위험 지표 및 대응 활동 성과는 ESG 경영협의체와 이사회 내 ESG 위원회에 정기적으로 보고되어 심의 및 승인을 받습니다. 실행된 과제의 성과는 연간 2회 이상 주기적으로 점검되며, CDP 및 TCFD 보고서 등 외부 이니셔티브 참여를 통해 관련 정보를 이해관계자에게 투명하게 공시하고 있습니다. 또한 효율적인 관리를 위해 ESG 관련 조직의 경영진과 임직원의 KPI(핵심성과지표)에 온실가스 배출량 및 에너지 절감 목표 달성도를 반영하여 실질적인 이행 동기를 부여하고 있습니다.

기후 기회 관리를 위한 프로세스

① 기회 식별

글로벌 기후 관련 법규제 동향, 저탄소 기술 트렌드, 고객 및 투자자의 요구사항 등을 종합적으로 검토하여 잠재적 기회 요인을 식별합니다. 식별된 기회는 반기별로 정리되어 주요 성과 지표와 함께 R&D, 환경, 구매, 영업 등 유관 부서에 공유되고 있습니다.

② 영향 평가 및 우선순위 설정

식별된 기회 요인은 영향 규모 및 발생 가능성에 대해 5점 척도(1~5점) 기반으로 평가되며, 재무적 영향 발생 시점(단·중·장기)과 가치사슬 내 영향 범위(업스트림·운영 사업장·다운스트림)를 종합적으로 고려합니다. 평가 결과를 바탕으로 점수 기준에 따라 중점 관리 대상 기회 과제를 선정합니다.

③ 보고 및 모니터링

선정된 기회 과제는 담당 조직 주관 하에 정기적으로 추진 현황을 점검하며, 필요 시 의사결정 절차를 통해 전략을 보완합니다. 또한, 주요 기회 과제는 ESG 경영협의체에 보고되어 전사 차원의 지원과 실행 관리를 받습니다.

기후변화 리스크 및 기회 관리

기후 리스크 및 기회 관리 도식도

LG디스플레이는 전사 차원에서 기후변화의 리스크 및 기회를 식별하고 평가하는 프로세스를 구축하여 운영하고 있습니다. 먼저, 법규제의 변화, 글로벌 동향, 이해관계자의 요구 사항 등을 모니터링하여 기업 운영 전반에서 발생 가능한 기업 재무 및 이해관계자에 영향을 줄 수 있는 요소를 기후변화 영향 요인으로 정의하고 영향 규모, 발생 가능성, 발생 시점 등을 기준으로 중요성 평가를 통해 전략적 우선순위를 결정합니다. 식별된 주요 리스크에 대해서는 시나리오 분석을 기반으로 재무적 영향을 정량적으로 평가하고 대응 전략을 수립합니다. 중요 요인에 대한 대응 방안은 ESG 경영협의체 및 ESG 위원회에 보고하여 심의·승인 후 실행하고 있습니다. 최종적으로 실행된 과제의 성과는 월별 및 분기별 단위로 지속 점검하며 관리하고 있습니다.



Metrics and Targets

관리 지표 및 향후 목표

2050년 탄소중립 추진

LG디스플레이는 글로벌 기후위기 대응을 위한 국제사회의 노력에 적극 동참하고자 2050 탄소중립(Net Zero) 목표를 수립하고 이를 이행하기 위한 로드맵을 운영하고 있습니다. 당사의 이러한 전략적 방향성은 파리기후협약의 핵심 원칙을 충실히 반영하고 있으며, 이는 기업의 온실가스 배출 범위와 감축 목표 연도를 결정하는 데 결정적인 지표가 되었습니다. 또한, 대한민국 정부의 2030 국가 온실가스 감축 목표(NDC¹⁾)와 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법에 따른 법적 의무 사항을 충실히 반영하여, 국내 사업장에 대한 온실가스 배출권 할당 계획과 연계된 실효성 있는 감축 경로를 구축하였습니다.

당사는 2018년을 기준 연도로 설정하고, 2030년 53%, 2040년 67%를 거쳐 2050년 최종적인 100% 감축을 달성하고자 합니다. 2025년에는 온실가스 감축 설비에 대한 집중적인 투자와 전사적인 에너지 절감 활동, 그리고 재생에너지 전환 확대를 통해 2018년 대비 67%(Scope 2는 시장기반 기준) 감축이라는 유의미한 성과를 거두었습니다. 특히 재생에너지의 경우, 2021년 도입 이후 국내외 사업장 별 최적화된 수단을 활용하여 2025년 기준 전사 전력 사용량의 약 48%를 전환하였습니다.

탄소중립 로드맵의 실질적인 달성을 위해 당사는 기술적 혁신과 정책적 공조를 병행하는 과제를 추진합니다. 먼저, 생산 장비에서 발생하는 직접 배출을 억제하기 위해 공정가스 사용량 저감 및 고효율 플라즈마 스크러버(Plasma Scrubber)에 대한 투자를 지속하고자 합니다. 또한, 지구온난화지수(GWP)가 현저히 낮은 저탄소 가스 대체 기술과 저전력형 생산 장비 및 유틸리티 기술을 개발하여 현장에 적용함으로써 공정 전반의 에너지 효율을 극대화할 예정입니다. 직접적인 감축이 어려운 잔여 배출량에 대해서는 신뢰성 있는 외부 상쇄 수단을 검토하고, 제품 설계 단계부터 환경 영향을 고려한 친환경 패널 개발을 지속하여 공급망 전반의 탄소발자국을 저감할 계획입니다. 아울러, 당사는 현행 탄소중립 로드맵의 중간 목표를 재검토하여 새로운 감축 목표를 수립하고자 합니다.

1) NDC(Nationally Determined Contribution): 파리협정에 따라 각국이 스스로 결정하여 제출하는 온실가스 감축 목표

기후 관련 목표 검토 및 관리 프로세스

LG디스플레이는 수립된 기후 목표의 타당성을 확보하고 실행력을 극대화하기 위해 적정성 검토-모니터링-검증으로 이어지는 체계적인 목표 검토 프로세스를 운영하고 있습니다.

목표 적정성 검토

매년 국가 정책의 변화, 글로벌 공시 표준(IFRS S2²⁾ 등의 고도화, 그리고 주요 고객사의 탈 탄소 요구사항을 분석하여 기존 목표의 적정성을 재검토합니다. 만약 기술적 진보나 외부 환경 변화로 인해 목표 수정이 필요할 경우, 데이터 기반의 시뮬레이션을 통해 목표를 재설정합니다.

상시 모니터링 및 실적 분석

전사 에너지 및 온실가스 관리 시스템(LG Intelligence System)을 통해 배출량 데이터를 월별로 집계하며, 설정된 로드맵 대비 이행 현황을 상시 점검합니다.

데이터 신뢰성 검증

감축 실적에 대한 투명성을 높이기 위해 매년 제3자 전문 기관을 통한 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 검증을 수행하여 공시 데이터의 객관성을 확보하고 있습니다.

2) IFRS S2(International Financial Reporting Standards S2): 국제회계기준위원회(ISSB)가 제정한 기후 관련 재무정보 공시 기준



관리 지표 및 향후 목표

온실가스 배출량 관리

LG디스플레이는 2050 탄소중립이라는 장기 목표 달성을 투명하게 공개하고 관리하기 위해 온실가스 배출량, 에너지 사용량을 지표로 설정하고 있습니다. 이에 따라 탄소중립 로드맵 기준으로 온실가스 배출량 목표는 Scope 1, 2를 대상으로 2018년 대비 2030년 53%, 2040년 67%, 2050년 100%를 감축하는 목표를 설정하고 있습니다. 다만, 다음과 같은 사유로 중간 단계에서의 감축 목표 및 이행 경로가 조정될 수 있습니다.

- 감축 방법론 및 기술의 변화: 연도별로 추진되는 온실가스 감축 기술(고효율 스크러버 설비, 저탄소 가스 대체)의 개발 속도와 에너지 전환 수단(PPA, REC¹⁾) 등의 가용성 변화
- 정책 및 외부 환경의 변화: 국가 온실가스 감축 목표(NDC) 및 글로벌 기후 공시 기준의 변화
- 경영 전략의 변화: 경영 환경 및 정책에 따른 우선순위 조절

Scope 3는 광범위한 공급망 데이터에 대한 의존도가 높고 당사가 직접 통제할 수 없는 외부 변수가 많아, 현재 시점에서 신뢰성 있는 정량적 감축 목표를 수립하기에는 정합성 측면의 한계가 존재합니다. 그럼에도 불구하고 LG디스플레이는 가치사슬 전반의 탄소발자국을 투명하게 관리하기 위해 다각적인 노력을 기울이고 있습니다. 특히 2024년 환경부 및 한국환경산업기술원 주관 사업에 참여하여 '디스플레이 업종 Scope 3 산정 가이드' 제작을 주도하며 산업계 표준 정립에 기여하였습니다.

온실가스 총 배출량

온실가스 총 배출량은 한국 배출권거래제 명세서 작성 가이드라인 및 ISO 14064, GHG Protocol에 따라 산정한 Scope 1, 2와 Scope 3 배출량 합계이며, 총 배출량의 99.9%를 외부검증 하였습니다.

	구분	단위	2023	2024	2025
온실가스 총 배출량	지역기반	tCO ₂ eq	5,873,004	7,920,915	7,895,327
	시장기반	tCO ₂ eq	5,215,740	6,459,737	6,338,749

1) REC(Renewable Energy Certificate): 재생에너지로 생산된 전력을 증명하는 인증서로, 기업이 재생에너지 사용 실적을 확보하기 위해 구매하는 수단

Scope 1, 2 온실가스 배출량²⁾

LG디스플레이는 사업보고서 상 연결법인 기준으로 Scope 1, 2 온실가스 배출량을 산정하였으며, 전년 대비 15%(Scope 2는 지역기반 기준) 감축 및 탄소중립 로드맵에 따른 연간 배출량 목표를 달성하였습니다. 2025년 온실가스 집약도는 매출액 기준으로 산정하여 16.6tCO₂eq/억 원(Scope 2는 지역기반 기준)입니다.

	구분	단위	2023	2024	2025	
Scope 1	국내	tCO ₂ eq	952,882	1,188,958	1,088,935	
	해외	tCO ₂ eq	103,159	81,758	66,356	
	소계	tCO ₂ eq	1,056,041	1,270,716	1,155,292	
Scope 2	지역기반	국내	tCO ₂ eq	2,541,355	2,485,045	2,259,276
	지역기반	해외	tCO ₂ eq	1,362,596	1,318,370	877,504
	지역기반	소계	tCO ₂ eq	3,903,951	3,803,415	3,136,779
	시장기반	국내	tCO ₂ eq	2,342,300	1,406,682	1,140,595
	시장기반	해외	tCO ₂ eq	904,387	935,556	439,606
	시장기반	소계	tCO ₂ eq	3,246,687	2,342,237	1,580,201

2) 일부 수치는 반올림으로 인해 세부 항목의 합계가 소계와 일치하지 않을 수 있습니다.

관리 지표 및 향후 목표

Scope 3 온실가스 배출량¹⁾

LG디스플레이는 가치사슬 전반의 온실가스 배출량(Scope 3)을 투명하게 파악하고 공시 범위를 점진적으로 확대하기 위해 다각적인 노력을 기울이고 있습니다. 당사는 비즈니스 모델과 운영 특성을 고려하여 주요 배출원이 집중된 국내외 생산 사업장을 중심으로 업스트림(Category 1~6) 및 다운스트림(Category 10~13) 영역의 배출량을 우선적으로 산정하여 관리하고 있습니다.

한편, Category 8(업스트림 임차 자산)과 Category 14(프랜차이즈)는 당사의 사업 구조 및 운영 경계 내에 해당 배출원이 존재하지 않아 산정 범위에서 제외하였습니다. Category 9(다운스트림 운송 및 물류)의 경우 제품 인도 이후 물류를 고객사가 수행하는 B2B 비즈니스 특성상, 배출량 산정을 위한 데이터 가시성 확보에 한계가 있어 현재 공시 범위에서 제외하고 있습니다. 당사는 향후 파트너사 및 고객사와의 협력을 통해 데이터 수집 체계를 고도화하고, 해당 항목의 공시 범위를 단계적으로 확대해 나갈 계획입니다.

또한, 산정 효율성과 배출원 특성을 고려하여 일부 카테고리에 대한 방법론적 통합을 적용하고 있습니다. Category 7(임직원 출퇴근)과 Category 15(투자) 배출량은 각각 Scope 1 및 Category 1(구매한 제품 및 서비스) 범위 내에 포함하여 산정·관리하고 있으며, 이를 통해 가치사슬 업스트림 배출량에 대한 통합적인 분석 체계를 구축하였습니다. 향후에도 산정 방법론의 지속적인 고도화를 통해 Scope 3 공시의 신뢰도를 제고해 나갈 계획입니다.

이러한 관리 체계 고도화의 일환으로, 2025년 Scope 3 배출량은 전년(285만 tCO₂eq) 대비 약 26% 증가한 360만 tCO₂eq로 집계되었습니다. 이는 주로 Category 11(판매된 제품의 사용) 산정 방식의 개선에 따른 결과입니다. 당사는 주요 고객의 매출 비중을 반영하여 산정 범위를 보다 현실적으로 조정하였으며, 이에 따라 배출량 산정의 정합성과 데이터 가시성이 전년 대비 향상되었습니다.

금번 산정 범위 및 방법론 개선은 가치사슬 전반의 기후 영향을 보다 정밀하게 관리하기 위한 과정으로, 향후에도 데이터 기반의 분석 역량을 강화하여 탄소 저감 기회를 지속적으로 발굴하고, 이를 통해 지속 가능한 비즈니스 경쟁력을 제고해 나갈 계획입니다.

	구분	단위	2023	2024	2025	비고
Category 1	구매한 제품 및 서비스	tCO ₂ eq	447,323	632,902	805,888	
Category 2	자본재	tCO ₂ eq	379,522	91,939	53,825	
Category 3	Scope 1, 2에 포함되지 않는 연료 및 에너지 관련 활동	tCO ₂ eq	-	501,497	473,021	
Category 4	업스트림 운송 및 물류	tCO ₂ eq	18,328	73,770	114,129	
Category 5	운영과정에서 발생된 폐기물	tCO ₂ eq	22,300	19,399	6,205	
Category 6	출장	tCO ₂ eq	7,547	6,581	6,074	
Category 7	직원 통근	tCO ₂ eq	5,215	-	-	Scope 1에서 산출 및 관리
Category 8	업스트림 임차자산	tCO ₂ eq	11,768	-	-	산정대상 제외(당사 해당사항 없음)
Category 9	다운스트림 운송 및 물류	tCO ₂ eq	-	-	-	데이터 수집의 한계로, 향후 데이터 수집 체계 고도화를 통해 산정범위 포함 예정
Category 10	판매된 제품의 가공	tCO ₂ eq	5,041	7,758	7,903	
Category 11	판매된 제품의 사용	tCO ₂ eq	-	1,456,521	2,083,421	2025년은 주요 고객의 매출 비중을 반영하여 산정 범위 확대에 의한 배출량 증가
Category 12	판매된 제품의 폐기	tCO ₂ eq	-	3,240	4,743	
Category 13	다운스트림 임차자산	tCO ₂ eq	15,968	53,176	48,047	
Category 14	프랜차이즈	tCO ₂ eq	-	-	-	산정대상 제외(당사 해당사항 없음)
Category 15	투자	tCO ₂ eq	-	-	-	Category 1에서 산출 및 관리
	소계	tCO ₂ eq	913,012	2,846,784	3,603,256	2025년 Category 11 산정범위 확대에 전년 대비 배출량 약 26% 증가

내부탄소가격

LG디스플레이는 2050 탄소중립 로드맵의 실효성을 높이고 전환 리스크에 선제적으로 대응하기 위해, 내부탄소가격제(Internal Carbon Pricing)를 통한 재무적 의사결정 체계 고도화의 필요성을 깊이 인지하고 있습니다. 당사는 현재 직접적인 제도 운영에 앞서 글로벌 탄소 규제 강화 및 배출권 가격 변동 추이를 면밀히 모니터링하며 탄소 가치를 자산 및 투자 관리 프로세스에 유기적으로 연계하는 방안을 다각도로 모니터링하고 있습니다. 향후 당사의 비즈니스 특성과 글로벌 공시 표준의 요구사항을 조화롭게 반영하여, 저탄소 기술 투자를 유인하고 장기적인 재무 건전성을 확보할 수 있는 LG디스플레이만의 내부 탄소 관리 체계를 정립해 나갈 예정입니다.

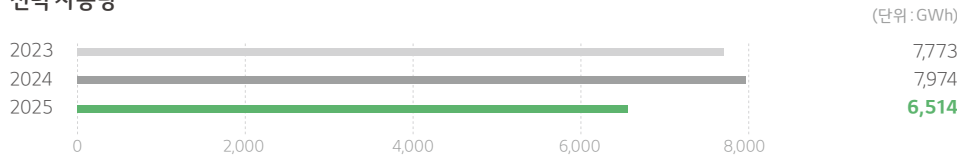
1) 일부 수치는 반올림으로 인해 세부 항목의 합계가 소계와 일치하지 않을 수 있습니다.

관리 지표 및 향후 목표

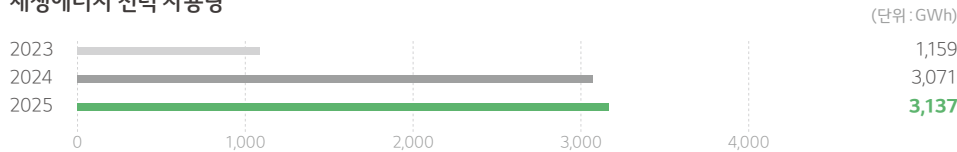
재생에너지 전환 확대

LG디스플레이는 기후변화로 인한 재무적·물리적 리스크를 선제적으로 완화하고 2050 탄소중립 로드맵을 실질적으로 실현하기 위해 재생에너지 전환을 핵심 전략 과제로 추진하고 있습니다. 2021년 재생에너지 도입을 시작한 이래, 국내 사업장은 녹색프리미엄 제도를, 중국 및 베트남 사업장은 REC(재생에너지 공급인증서)를 활용하여 전환 범위를 지속적으로 확대해 왔습니다. 이러한 노력의 결과로 2022년 13%, 2023년 15%였던 재생에너지 전환율은 2025년 전사 전력 사용량의 48%에 해당하는 3,137 GWh까지 대폭 상향되었습니다. 당사는 향후에도 국가별 에너지 인프라와 공급 여건을 고려한 최적의 수단을 발굴하여 재생에너지 사용을 점진적으로 확대해 나갈 계획입니다. 특히 해외 주요 생산 거점인 중국과 베트남 사업장의 경우, 2050년까지 전력 사용량의 100%를 재생에너지로 전환한다는 목표를 수립하여 추진 중입니다. 국내 사업장의 경우, 재생에너지 수급 환경과 시장 인프라의 제약으로 인해 고정된 수치 목표를 설정하는 데 어려움이 있으나, 한국형 RE100(K-RE100) 제도에 가입하여 글로벌 RE100에 본격적으로 참여할 수 있는 기반을 구축하였습니다. 글로벌 고객의 요구사항과 탈탄소 패러다임에 능동적으로 대응하기 위해 국내 시장 여건 변화에 맞추어 재생에너지 전환 비중을 단계적으로 높여 나갈 예정입니다.

전력 사용량



재생에너지 전력 사용량



재생에너지 사용 비율

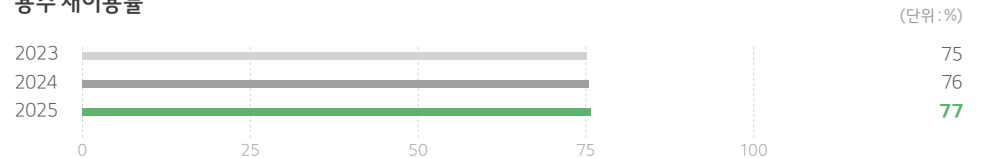


* 국내의 총 전력 및 재생에너지 전력 사용량 기준

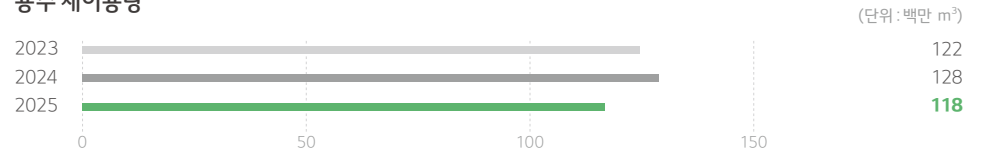
용수 재이용 확대

LG디스플레이는 주요 고객의 요구에 부응하고 환경을 보호하기 위해 사업장 내 폐수 재이용 시스템을 설치하였습니다. 아울러 지방자치단체와 협력하여 하수 처리수 재이용 프로젝트도 운영하고 있습니다. 2025년에 국내 사업장의 용수 재이용률은 목표 74% 대비 77.2%로 목표를 초과 달성하였습니다. 당사는 대내외 경영 환경 변화와 설비 투자 계획의 조정을 반영하여, 수자원 관리의 실효성을 높이고자 2030년 용수 재이용률 목표를 77.1%로 재수립하였습니다. 이를 기반으로 최적의 용수 순환 체계를 안정적으로 유지해 나갈 방침입니다. 또한, LG디스플레이는 폐수 처리 기술을 고도화하여 처리된 물을 만우천 상류와 저류지로 방류함으로써 2급수 수준의 수질 환경을 조성하고 있습니다. 이를 통해 피라미, 붕어, 민물장어 등 다양한 수생 생물이 서식할 수 있는 생태계를 복원하고 있습니다.

용수 재이용률



용수 재이용량



* 국내 용수 재이용률, 재이용량 기준

용수 사용량 절감

제조 전 과정에 대해 용수 사용량과 폐수 발생량을 분석하여 공정 조건 및 구조 개선 등 절감 과제를 발굴하고, 이를 전사 과제에 등록하여 지속적인 절감 활동을 하고 있습니다. 또한 환경부문 경영진 대상으로 용수 재이용률 향상을 핵심성과지표(KPI)로 설정하고 평가 보상 체계에 적극 활용하고 있습니다. 이를 위해 제조 공정 내 초순수(DI)¹⁾ 유량 밸런스 개선, 불필요한 프로세스 제거, 생산 비가동에 따른 설비 운영 효율화 등의 공정 내 용수 저감 활동을 추진한 결과 2025년 용수 사용량 목표 대비 4.4% 초과 달성하는 성과를 거두었습니다.

1) 초순수(De-ionized Water, DI): 이온 성분을 제거한 고도로 정제된 물



관리 지표 및 향후 목표

경영진 보상 금액 중 기후 관련 요인이 연계된 비율(%)

LG디스플레이는 체계적인 성과 관리를 위해 자체 개발한 시스템을 활용하여 부서별 목표 달성 현황을 관리하고 있으며, 목표 미달성 시 원인 분석을 통해 부서별 개선 대책을 수립이행하고 있습니다.

또한 ESG 관련 임원의 경우, 환경 규제 대응, 온실가스 감축, 재생에너지 전환 등 기후 관련 성과를 핵심 성과지표(Key Performance Indicator, KPI)에 반영하여 성과 평가 및 보상 체계에 활용하고 있으며 기후 관련 지표를 특정 정량적 비중으로 한정하기보다, 전사 경영 목표 및 조직 KPI와 유기적으로 연계하여 통합 평가하고 있습니다.

향후 기후 관련 성과의 중요성을 고려하여 보상 체계 내 반영 방식에 대해 지속적으로 검토하고, 저탄소 제품 매출 비중 및 저탄소 기술 투자 등 재무적 가치와 연계된 기후 지표의 활용 가능성을 검토해 나갈 계획입니다.

기후 목표 설정에 사용된 지표 및 목표

LG디스플레이는 온실가스 배출량 및 에너지 사용과 관련하여 기준연도 대비 중장기 감축 목표를 설정하고 있으며, 세부 목표 및 이행 성과는 각 공시 항목을 통해 관리하고 있습니다.

구분	지표	참조
온실가스 배출량	온실가스 감축 목표(기준연도 대비 %)	p.24
	Scope 1, Scope 2, Scope 3 온실가스 배출량 (tCO ₂ eq)	p.24-25
에너지	전력 사용량 (GWh)	p.26
	재생에너지 사용량 (GWh)	p.26
	재생에너지 사용 비율 (%)	p.26
수자원	용수 재이용량 (백만m ³)	p.26
	용수 재이용률 (%)	p.26

