

TROIKA



DRIVE

About this report

보고서 개요

본 보고서는 고려아연이 발간하는 6번째 지속가능경영보고서입니다. 고려아연은 지속가능경영과 관련된 주요 활동 및 성과를 이해관계자들에게 투명하게 공개하고 소통을 강화하기 위해 매년 지속가능경영보고서를 발간하고 있습니다.

작성 기준

본 보고서는 Global Reporting Initiative(GRI) Standards 2021에 부합(in accordance with)하도록 작성되었으며, 보고서 내 재무정보는 한국채택 국제회계기준(K-IFRS) 연결 기준을 적용하였습니다.

보고 기간

본 보고서의 보고 기간은 2025년 1월 1일부터 2025년 12월 31일까지로, 당사의 재무 회계연도와 일치합니다. 다만, 일부 정성적 성과는 2026년 상반기 실적을 포함하고 있습니다. 정량적 성과는 연도별 추이를 파악할 수 있도록 3개년 이상의 데이터를 보고하고 있습니다. 일부 데이터 산정 방식 및 범위의 변경으로 인하여 기 공시된 값이 변경된 경우, 해당되는 페이지 내 각주로 표시하였습니다.

보고 범위

본 보고서의 보고 범위는 고려아연 주식회사 별도 기준으로, 본사와 온산제련소를 대상으로 하고 있습니다. 일부 정보의 보고 범위가 상이한 경우 보고서 내 별도로 명시하였습니다.

보고서 검증

본 보고서는 내용의 독립성과 신뢰성을 위해 독립 검증기관인 BSI(British Standards Institution)로부터 AA1000AS Type 1 Moderate 수준에 따라 검증 과정을 거쳤습니다.

보고서 배포 및 이해관계자 문의

본 보고서는 고려아연 홈페이지를 통해 다운로드 받으실 수 있습니다. 보고서에 대한 이해관계자 의견은 아래 연락처로 문의해주시기 바랍니다.

발행처	고려아연 주식회사 서울특별시 종로구 종로 33 그랑서울 타워1
발행월	2026년 6월
발행 빈도	연 1회
문의처	지속가능경영본부 ESG경영팀 전화: 02-6947-2114 Email: esg@koreazinc.co.kr 홈페이지: https://www.koreazinc.co.kr

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Contents

Chairman's Message

Chapter 1. Overview

고려아연 소개

기업개요	006
국내외 네트워크	007
주요 경영 성과	008

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

가치 창출 모델	009
비철금속 제련 사업	010
신재생에너지 및 그린수소 사업	011
이차전지 소재 사업	012
자원순환 사업	013

Chapter 2. Our Approach to Sustainability

우리의 미션(KZ Mission)	015
지속가능경영 전략	016
중대성 평가	017

Chapter 3. Sustainability Management

환경(Environmental) 부문

기후변화 대응 중대이슈1	022
오염 및 유해물질 관리 중대이슈2	033
자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈3	039
환경경영	045
생물다양성 보전	049

사회(Social) 부문

안전보건 관리 중대이슈4	057
공급망 지속가능성	065
인적자원 관리	071
인권경영	077
지역사회 참여	080

지배구조(Governance) 부문

윤리/준법 경영 중대이슈5	085
건전한 지배구조	090

Appendix

ESG Data	101
GRI Content Index	109
SASB Index	112
IFRS S2 Index	112
UN Guiding Principles Reporting Framework Index	113
UN SDGs	114
UNGC	115
제3자 검증 의견서	116
온실가스 검증 의견서	118
가입 단체 및 협회	120
지속가능경영 정책 및 방침	120

Chairman's Message



존경하는 이해관계자 여러분,

오늘날 세계는 다시 한 번 거대한 전환의 소용돌이 속에 있습니다. 중동의 지정학적 리스크 확대와 해상 물류 경로의 불확실성 증대는 글로벌 공급망의 취약성을 드러내고 있으며, 핵심광물을 둘러싼 국가 간의 경쟁, 보호무역의 심화, 그리고 AI와 에너지 전환이 이끄는 산업 패러다임의 변화는 기업에게 근본적인 질문을 던지고 있습니다. “누가 미래 산업의 기반이 되는 공급망을 책임질 것인가?” 고려아연은 오랜 준비를 바탕으로 이제 그 답을 제시하는 기업으로 나아가고 있습니다.

우리는 매년 견고한 경영성적을 이어오며 지난해 역대 최대 실적과 함께 영업이익 1조 원 달성이라는 의미 있는 성과를 이루었습니다. 이는 수익성과 성장성, 그리고 지속가능경영이 조화를 이루는 구조적 경쟁력을 입증한 결과로, 고려아연이 새로운 성장의 단계에 진입했음을 보여줍니다. 이러한 성과의 근간에는 우리의 사명이 분명하게 자리하고 있습니다. “다양한 원료 및 에너지를 가장 안전하고, 가장 친환경적이고, 가장 효율적인 방법으로 세상이 필요로 하는 형태의 소재와 에너지로 전환하는 것”이라는 고려아연의 미션은 단순한 경영철학을 넘어 오늘의 불확실성 속에서 우리가 나아갈 방향을 제시하는 나침반이 되고 있습니다.

글로벌 핵심광물 공급망의 중심으로

고려아연은 반세기 이상 축적해온 세계 최고 수준의 제련 기술력을 기반으로 글로벌 No.1 비철금속 제련기업이자 글로벌 핵심광물 허브로 자리매김해왔습니다. 최근 우리는 미국 정부의 전폭적인 지지를 바탕으로, 미국 현지 제련소 건설을 포함한 전략적 투자를 통해 복미를 중심으로 재편되는 글로벌 공급망과 자원안보 강화에 핵심적인 역할을 수행하고자 합니다. 이는 단순한 생산능력 확대를 넘어, 다양한 원료를 세상이 필요로 하는 형태로 전환함과 동시에 안정적이고 신뢰할 수 있는 공급망의 축이 되겠다는 의지입니다. 핵심광물은 더 이상 원자재에 머물지 않고 산업 경쟁력과 국가 안보를 좌우하는 전략 자산으로 자리하고 있습니다. 고려아연은 기술력과 책임 있는 경영을 기반으로 글로벌 공급망 안정화에 기여하는 기업으로 한 단계 더 도약하고 있습니다.

순환경제 확장, 채굴을 넘어 자원확보의 새로운 패러다임으로

고려아연은 자원의 제약이 심화되는 시대에 ‘더 많이 생산하는 기업’을 넘어 ‘더 효율적으로 자원을 확보하고 순환시키는 기업’으로 진화하고 있습니다. 전자폐기물 및 이차전지 스크랩, 폐태양광 패널 등으로부터 유가금속을 회수하는 사업은 환경적 책임을 넘어, 핵심광물 공급망의 자립도를 높이는 산업적 해법이기도 합니다. 우리는 제련 기술을 기반으로 가장 친환경적이고 가장 효율적인 방법으로 자원을 재활용하며, 도시광산과 순환자원을 아우르는 미래형 자원 플랫폼을 구축하여 지속가능한 소재기업으로의 전환을 가속화하고 있습니다.

2050 탄소중립, 선언을 넘어 실행으로

고려아연은 2050 탄소중립 목표 아래 설비 효율화, 연료 전환, 재생에너지 확대, 공정 혁신과 함께 자원순환 및 리사이클링 원료 확대를 통해 실질적 감축 성과를 만들어가고 있습니다. 기후위기는 기업의 지속가능성을 시험하는 가장 엄중한 과제입니다. 탄소중립은 선택이 아닌 필수이며, 동시에 미래 경쟁력을 좌우하는 핵심 요소입니다. 우리는 저탄소 제품을 통해 세상이 필요로 하는 지속가능한 가치를 여러분과 함께 공유하겠습니다.

안전·윤리·준법, 지속가능성의 절대 기준

고려아연은 안전보건 관리 체계를 지속적으로 고도화하고 있으며, 글로벌 기준에 부합하는 윤리·준법경영과 투명한 지배구조를 강화하고 있습니다. 어떠한 성장과 성과도 안전과 윤리 위에 서지 않으면 의미를 가질 수 없습니다. 공정하고 투명한 책임경영은 우리의 지속가능성을 지탱하는 가장 중요한 기반입니다.

신뢰받는 기업으로서의 책임

고려아연은 지속가능한 성장의 기반이 결국 신뢰에 있다고 믿습니다. 우리는 투명하고 책임 있는 경영체계를 강화하기 위해 노력해온 결과 기업지배구조 핵심지표 준수율 100%를 달성하였으며, 국내외 주요 ESG 평가기관으로부터 우수한 평가결과를 인정받고 있습니다. 이는 고려아연이 경제적 가치와 사회적 가치를 균형 있게 창출하고 있음을 보여주는 성과이자 그 노력이 시장과 이해관계자로부터 인정받고 있다는 의미입니다. 우리는 현재의 성과에 안주하지 않고 더욱 견고한 신뢰와 책임경영을 위해 지속적으로 정진하겠습니다.

존경하는 이해관계자 여러분,

지난 반세기 동안 우리가 쌓아온 기술과 신뢰는 이제 앞으로의 50년을 준비하는 가장 중요한 자산이 되고 있습니다.

고려아연은 글로벌 핵심광물 공급망의 전략적 파트너로, 순환경제를 선도하는 자원 플랫폼 기업으로, 그리고 탄소중립 시대를 준비하는 친환경 소재 기업으로 과감히 도약하고자 합니다. 위기는 방향을 묻습니다. 그리고 우리는 그 질문에 행동으로 답하고 있습니다.

오늘을 제련하며 새로운 내일의 가치를 만들겠습니다.
감사합니다.

고려아연 회장 최윤범

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Overview

Chapter 1. Overview

고려아연 소개

- 006 기업개요
- 007 국내외 네트워크
- 008 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 009 가치 창출 모델
- 010 비철금속 제련 사업
- 011 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 012 이차전지 소재 사업
- 013 자원순환 사업

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

고려아연 소개

- 기업개요
- 국내외 네트워크
- 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO

SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

고려아연 소개

기업개요

개요

고려아연은 대한민국 대표 비철금속 제련 회사로, 지난 50년간 축적한 풍부한 경험과 전문성을 바탕으로 그린수소와 같은 신재생에너지, 자원순환 사업 그리고 이를 통한 이차전지 소재 사업으로 사업 영역을 확장하고 있습니다.

기업명	고려아연 주식회사
설립일자	1974년 8월 1일
대표이사	박기덕
직원 수	2,054명 ¹⁾
본사 소재지	서울특별시 종로구 종로 33 그랑서울 타워1
제련소 소재지	울산광역시 울주군 온산읍 이진로 139
주요 사업	비철금속 제조 및 판매
홈페이지	www.koreazinc.co.kr

1) 2025.12.31 기준 퇴사자 및 등기임원을 제외한 사업보고서 기준 직원 수로, 본 보고서 내 '사회' 데이터 상의 임직원 수와 상이함

경영이념

경영이념

고려아연은 우리만의 성공 DNA를 발판으로 더 나은 미래를 향해 함께 나아가려 합니다.

미션

우리의 미션은 다양한 원료 및 에너지를 가장 안전하고, 가장 친환경적이고, 가장 효율적인 방법으로 세상이 필요로 하는 형태의 소재와 에너지로 전환하는 것입니다.

핵심가치

정직

몰입

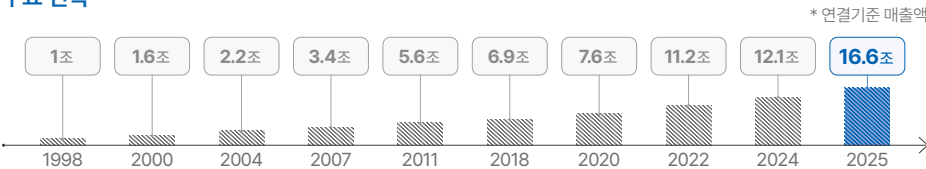
유연

소통

팀워크

우리의 미션 (KZ Mission) 

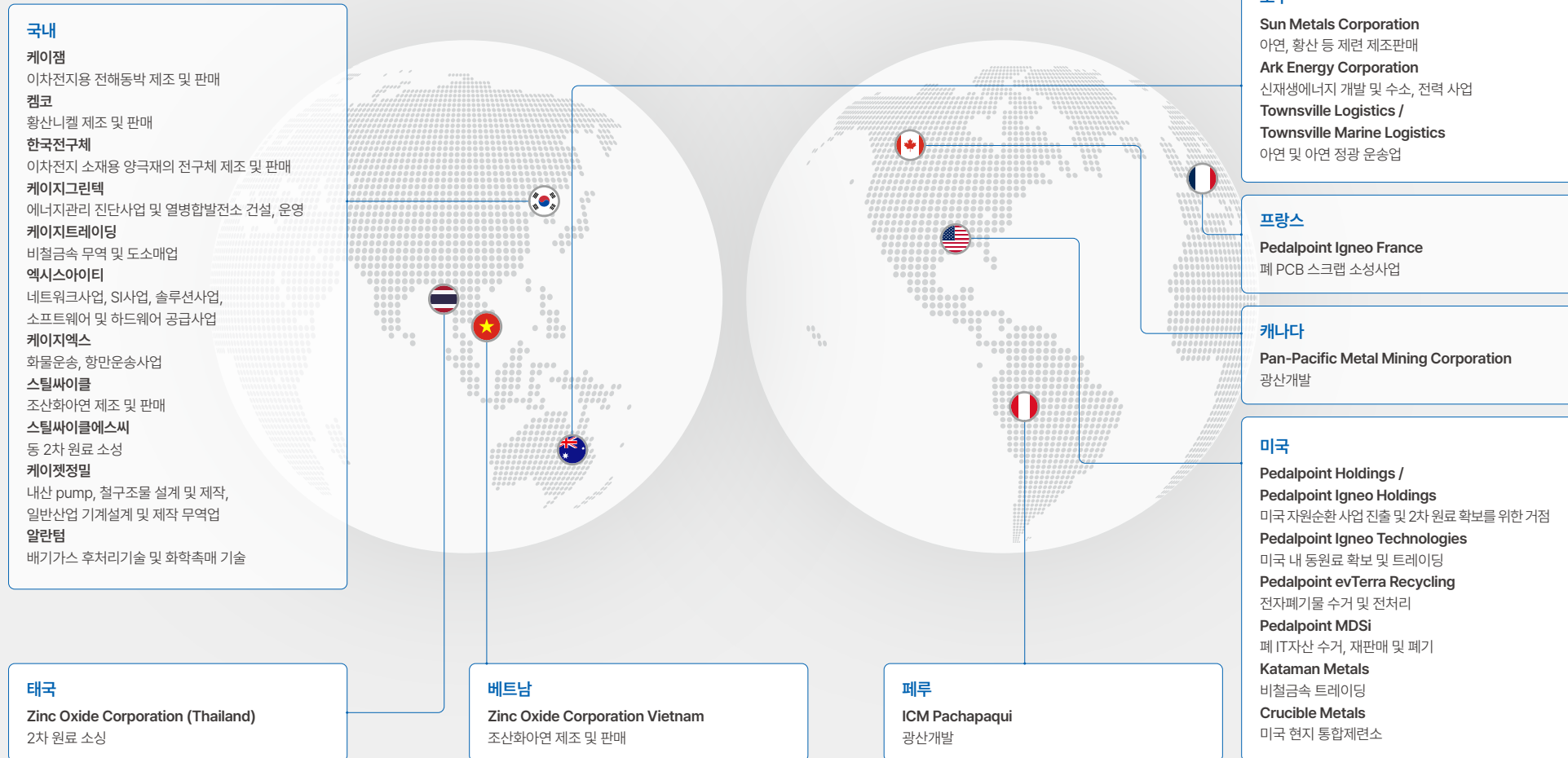
주요 연혁



창업기 (1974~1990)		성장기 (1991~2004)	
1974	· 고려아연(주) 설립	1992	· DRS 연 제련공장 준공
1978	· 아연 제련공장 준공	1993	· 열병합발전소 준공
1982	· 동 공장 준공	1994	· Direct Leaching 공법 아연 공장 준공
1986	· 연 정련공장 준공	1996	· 호주 SMC 설립
1988	· 아연과 LME 등록	2000	· TSL 공장 준공
1990	· 증권거래소 상장	2004	· 동 공장 증설 · 인동 공장 준공
글로벌 도약기 (2005~2019)		글로벌 성장기 (2020~)	
2011	· 연 정련 및 귀금속 공장 준공	2020	· 케이잼(주) 설립
2015	· 제2비철단지 준공	2021	· 호주 야크에너지 설립 · LNG 복합화력발전소 준공
2016	· 스틸싸이클 주식회사 (구 징크옥사이드코퍼레이션) 인수 · 호주 Townsville Logistics 설립	2022	· Troika Drive 경영 선언 · 미국 페달포인트 홀딩스 설립 · 신재생에너지 개발사 에퓨론 인수 · 제강분진 재활용사 스틸싸이클레스씨 인수 · 전자폐기물 리사이클링사 미국 이그니오 홀딩스 인수 · 한국전구체(주) 설립
2017	· 징크옥사이드코퍼레이션 베트남 설립 · 캄코(주) 설립	2023	· 울인원 니켈 제련소 착공
2018	· Townsville Marine Logistics 설립	2024	· 캐터맨 인수 · 전구체 원천기술 국가핵심기술 및 국가첨단전략기술 지정
2019	· 아연 조액공정 합리화 설비 투자	2025	· 록히드마틴 MOU 체결 및 전략광물 공장 신설 추진 · 미국 통합제련소 건설 발표 (Project 'Crucible')

고려아연 소개

국내외 네트워크



1) 고려아연의 지속가능경영에 연계성이 높은 회사를 기준으로 선정하였으며, 사업보고서 기준 연결대상 종속회사 현황과는 차이가 있으므로 종속회사 전체 목록은 사업보고서 참고

[사업보고서](#)

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

고려아연 소개

- 기업개요
- 국내외 네트워크
- 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

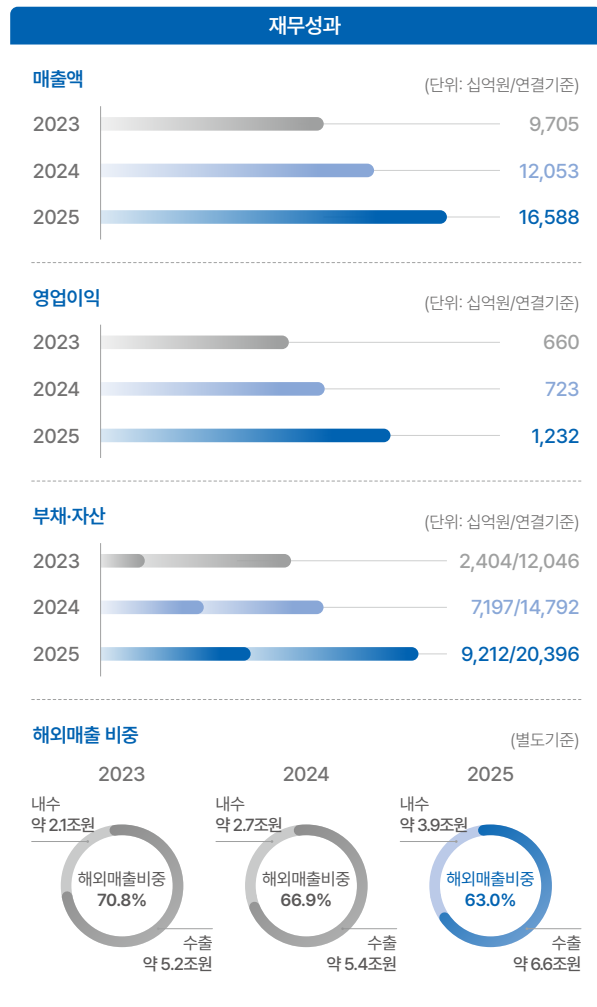
SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

고려아연 소개

주요 경영 성과

Performance Dashboard



기술/혁신

국가핵심기술·전략기술 지정

- 아연 제련 기술인 헤마타이트 공정, 국가핵심기술 지정 고시 (2025년 10월)
- 황산니켈 관련 양극재용 금속 화합물 제조 기술, 국가전략기술 지정 (2025년 1월)
- 이차전지 핵심소재 하이니켈 전구체 제조 기술, 국가핵심기술 및 국가첨단전략기술 지정(2024년 11월)

글로벌 핵심광물 생산·공급

- 국내 유일 안티모니·인동 생산
- 비스무트·텔루륨 등 핵심광물 생산으로 글로벌 공급망 핵심 기업으로 부상



미래 성장 투자 및 인프라 확대

- 미국 제련소 건설 프로젝트 '크루서블' 추진 (2027년 착공, 2029년 단계적 가동 예정)
- 올인원 니켈 제련소 건설(2028년 가동 예정)
- 온산제련소 내 게르마늄 생산공장 신설(2028년 가동 목표)
- 송도 R&D 센터 건립 추진(2026년 착공, 2028년 준공 예정)

대외 수상

- 전자스크랩, 폐PCB, 태양광 폐패널 재활용 성과로 2025 대한민국 순환경제 페스티벌, 산업 유공 산업통상자원부 장관상 수상
- 한국경영학회, 혁신경영대상 수상
- 사회사 로보윈의 AI 폐기물 선별로봇 '로빈(ROBin)', CES 2025에서 스마트시티와 지속가능성·에너지 &전력 부문 혁신상 수상



지속가능경영

지속가능경영 평가 등급 현황



환경

- 주요 제품(아연, 은, 등) 탄소발자국 감축 라벨 획득
- 한국경영대상 환경경영 부문 수상
- 국가산업대상 지속가능 부문 수상

사회

- 지역사회공헌 인정제 3년 연속 최고등급 획득
- 안전보건 및 설비 투자 총 3,082억 원 집행
- 책임광물 보고서 발간

지배구조

- ESG위원회 운영
- 이사회 의장에 사외이사 선임
- 여성 사외이사 선임 확대
- 독립 외부기관을 통한 이사회 평가제도 실시



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

고려아연 소개

- 기업개요
- 국내외 네트워크
- 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

- 고려아연 소개
- 기업개요
 - 국내외 네트워크
 - 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

가치 창출 모델

고려아연은 아연 및 연을 중심으로 세계 최고 수준의 생산 역량과 제련 기술력을 보유한 종합 비철금속 제련 기업입니다. 기초금속과 귀금속, 희소금속 및 핵심광물 등 연간 120만 톤가량을 생산하며 20여 종에 달하는 비철금속을 아우르고 있습니다. 세계 최초 아연-연 동 통합 DRS 공법, 친환경 TSL(Top Submerged Lance) 공법 도입 등으로 고려아연은 전 세계 제련 기업 가운데 압도적인 수익성을 자랑합니다. 앞으로도 꾸준한 기술 개발로 안티모니와 인듐 등 희소금속의 회수율을 극대화해 공급망 안정화에 기여할 계획입니다.

주요 비즈니스

트로이카 드라이브

2050년까지 100% 그린메탈(Green Metal) 생산을 목표로 더욱 깨끗하고 풍요로운 미래를 만들어 나가는 데 앞장설 것입니다.



신재생에너지 및 그린수소 사업

전력 다소비 기업에서 그린 에너지 선도기업으로

고려아연은 풍부한 자연 자원을 가진 호주에서 신재생에너지와 그린수소 사업을 활발하게 추진하며 탄소중립 시대를 여는 주역으로 거듭나고 있습니다. 또한 국내에서도 탄소중립을 위한 사업을 단계적으로 추진하고 있습니다. 이러한 노력을 바탕으로 2050년까지 제품 전 생애주기에서 탄소중립을 실현하는 '그린메탈' 생산체계를 구축할 계획입니다.



이차전지 소재 사업

친환경 모빌리티 시대에도 차별화된 독보적 기술력

고려아연은 인류의 미래로 꼽히는 친환경 모빌리티 시대에 대비하기 위해 50년 넘게 쌓은 세계 최고의 제련 기술을 바탕으로 이차전지 분야로 사업을 확장하고 있습니다. 현재 황산니켈과 전구체, 전해동박 등 이차전지 핵심소재를 생산 및 개발하고 있으며, 기술 개발과 혁신을 지속해 이차전지 소재 공급망 안정화에 기여할 계획입니다.



자원순환 사업

지속가능한 내일을 위한 순환 기술

고려아연은 제련 부산물과 태양광 폐패널, 폐배터리, 전자폐기물 등 폐기물을 재활용해 새로운 가치를 창출하는 자원순환 사업을 확대하고 있습니다. 이를 통해, 온실가스 배출량과 폐기물 저감 등 환경 보호에 크게 기여할 것으로 기대합니다. 앞으로 고려아연은 자원순환 사업을 계속 확대해 경제적 효율성과 환경적 가치를 동시에 실현해 나갈 계획입니다.

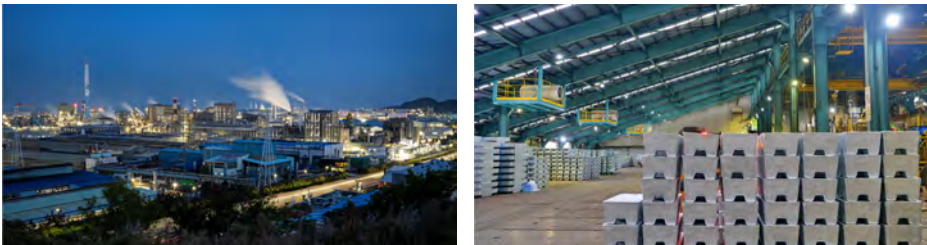


사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

비철금속 제련 사업

비철금속 제련 사업모델

고려아연은 아연, 연, 금, 은, 동 등 비철금속 제련 분야에서 글로벌 No.1 제련 기업으로 자리 잡아왔습니다. 반세기 넘은 시간 동안 뛰어난 기술력과 품질 경쟁력을 바탕으로, 세계 각지의 산업에 필수적인 금속을 공급하고 있습니다. 첨단 기술과 효율적인 생산 공정을 통해 고순도의 금속을 생산하고 있으며, 이를 통해 글로벌 시장에서 경쟁 우위를 선도하며 다양한 산업의 핵심원료를 제공합니다. 자동차, 전자, 건설, 에너지 산업 등 다양한 분야에서 요구하는 높은 품질의 금속을 공급하며, 글로벌 파트너와 함께 차세대 산업 발전에 기여하고 지속가능한 미래를 만들어가고 있습니다.



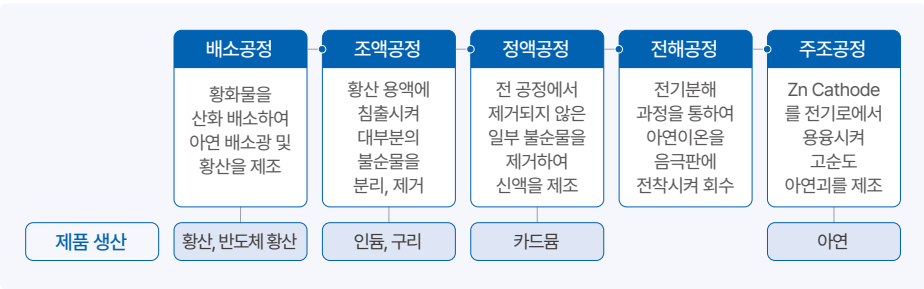
주요 제품 및 사용처

기초금속				
아연	연	동		
철강 부식 방지 도금, 기계 부품, 항동 제조, 자동차 부품 등	자동차용 배터리, 전선 피복재, 방사선 차폐재 등	이차전지 음극재용 동박, 기계부품, 건축용 자재, 전선 등		
귀금속		희소금속 · 핵심광물		기타
금	은	안티모니	인듐	반도체 황산
보석류, 전기도금 제품, 의약품, 반도체, 디스플레이, 본딩 와이어 등	태양광 전지, 보석류, 전기도금 제품, 전도성 전자제품 등	난연제, 납축전지 극판, 주석 합금 등	발광 디스플레이용 투명전극, 액정화면 등	반도체 웨이퍼 세정

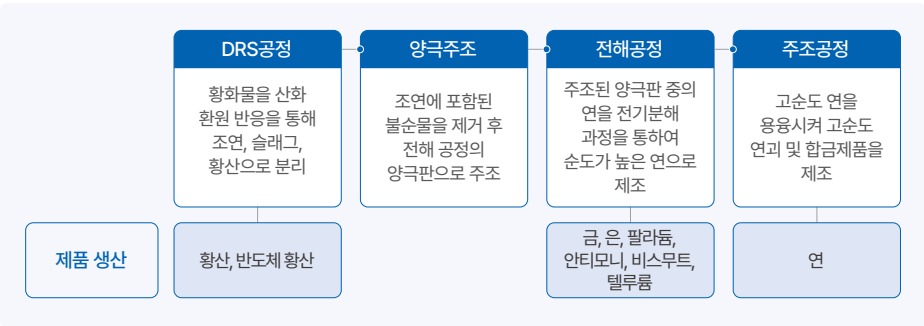
제련 공정 프로세스 및 주요 제품

고려아연은 각 제련 공정을 유기적으로 연계해 생산량을 극대화하고, 추가적인 유가금속 회수를 통해 경쟁력을 높이고 있습니다. 이러한 통합제련 기술을 바탕으로 아연, 연, 은 제품에서 전 세계 생산 1위를 차지하고 있으며, 희소금속인 안티모니, 인듐은 국내에서 유일한 생산업체입니다.

아연 제련 공정



연 제련 공정



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

- 고려아연 소개
- 기업개요
 - 국내외 네트워크
 - 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

신재생에너지 및 그린수소 사업

신재생에너지 및 그린수소 사업모델

탄소중립이 전 세계적인 화두로 떠오르면서, 신재생에너지와 수소가 미래 에너지원으로 주목받고 있습니다. 고려아연은 이러한 흐름에 발맞춰 신재생에너지 사업을 확대하고 있습니다. 전력수요가 높은 비철금속 제련업의 특성을 극복하고 지속가능성을 확보하기 위하여, 화석연료 기반의 전력 사용을 신재생에너지 기반으로 점진적으로 대체하고 있습니다.

고려아연은 호주 자회사를 통해 신재생에너지 및 그린수소 사업을 개발·운영하고 있습니다. 2018년 호주 제련소 Sun Metals 내 호주 상업용 기준 최대 규모 124MW급 태양광 발전소를 건설하여 운영하고 있으며, 2024년에는 자산 30%를 취득한 맥킨타이어(MacIntyre) 풍력발전소를 통해 풍력 발전 역량도 확대했습니다. 해당 발전소는 2027년 상업운전을 목표로 하고 있으며, 고려아연은 개발부터 운영 성과 모니터링 관리까지 신재생에너지 생산 전 과정에 걸쳐 '원스톱' 관리체계를 구축하고 있습니다.

고려아연은 호주 내 신재생에너지 개발과 연계하여 안정적인 전력 공급을 확보하고, 대규모 그린수소 생산을 위한 기반을 다지고 있습니다. 그 첫 시도로 고려아연의 호주 신재생에너지 개발 자회사인 아크에너지는 SunHQ 프로젝트로 1MW PEM 수전해기를 통한 연간 140톤의 그린수소를 생산할 수 있는 시설을 구축하였으며 2026년부터 상업운전 개시 및 그린수소 생산을 계획하고 있습니다. 또한, 국내외 협력 파트너와 함께 구축한 한·호 H2 컨소시엄을 통해 그린수소 밸류체인을 확장하고 있습니다. 이를 바탕으로 연간 100만 톤 이상의 그린 암모니아(그린수소 20만 톤 상당)를 한국에 도입하여 국내 사업장의 에너지 전환을 가속화하는 것은 물론, 궁극적으로는 수소경제 활성화에 기여하고 신시장 개척에도 나설 계획입니다.

신재생에너지 및 그린수소 사업 연혁 및 로드맵

신재생에너지	
2018.09	호주 태양광발전소(Sun Metals Solar Farm) 건설
2021.01	아크에너지(Ark Energy Corporation) 설립
2021.02	맥킨타이어(MacIntyre) ¹⁾ 풍력 프로젝트 지분 30% 인수권 확보
2022.05	아크에너지, 신재생에너지 개발 업체 에퓨론 인수
2024.04	맥킨타이어 풍력 발전소 30% 자산 확보
2024.10	맥킨타이어 풍력발전소 부분 가동 시작
2025.03	신재생에너지 전력 거래 기업 한화신한테라와트아워 지분 33.3% 취득

1) 맥킨타이어(QLD주): 923MW 급 풍력 프로젝트로, 아크에너지가 합작법인으로 참여하여 30%를 인수

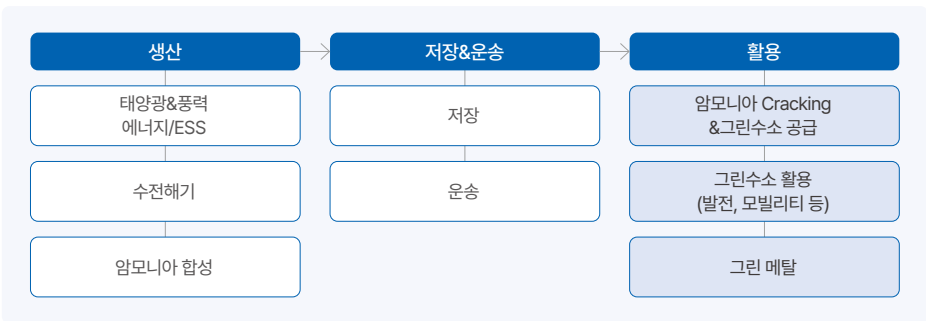
그린수소	
2022.09	고려아연, 아크에너지, 한화임팩트, SK가스 한국-호주 수소 컨소시엄(한·호 H2 컨소시엄) 출범
2023.10	수소연료전지 지게차 전용 수소충전소 착공
2023.11	SunHQ ²⁾ 실증사업 착공(그린수소 140tpa 생산·활용 프로젝트)
2024.08	온산제련소 수소 충전소 완공 및 수소지게차 운영 실증 착수
2026	SunHQ 수소 모빌리티 실증을 통한 탄소 배출 절감 효과 검증
2034	국내로 그린수소/암모니아 도입 및 그린메탈 생산에 착수

2) SunHQ(QLD주): 태양광 및 1MW급 수전해기를 활용한 그린수소 모빌리티 실증 프로젝트

그린수소 생산 프로세스

그린수소는 신재생에너지를 활용하여 물을 전기분해해 생산되는 수소로, 생산 과정에서 탄소 배출이 발생하지 않는 것이 특징입니다. 고려아연은 호주의 풍부한 신재생에너지원을 기반으로 태양광 및 풍력 발전을 활용하는 그린수소 사업을 추진해 나가고 있습니다. 또한, 효율적인 전력 사용을 위해 에너지 저장 시스템(ESS) 기술을 도입하여 신재생 에너지의 변동성을 보완하고 있습니다. 이러한 친환경 에너지를 바탕으로 2050년까지 제품의 전 생애주기에서 탄소 중립을 실현하는 그린메탈 생산 체계를 구축할 계획입니다.

신재생에너지 및 그린수소 밸류체인



ESS	
2018.04	온산제련소 ESS(Energy Storage System) 준공 (32.5MW/150MWh)
2025.03	리치몬드밸리(Richmond Valley) BESS 프로젝트 ³⁾ 추진을 위한 한화에너지와 BESS 공급계약 체결(275MW/2,200MWh)
2025.12	보우먼스 크리크(Bowmans Creek) BESS 프로젝트 추진을 위한 호주 뉴사우스웨일스(NSW) 주정부와 BESS 장기 에너지 공급계약 체결(250MW/2,000MWh)

3) Richmond Valley BESS 프로젝트(NSW주): BOO(Build-Own-Operate) 방식으로 진행하는 ESS 사업

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

- 고려아연 소개
- 기업개요
 - 국내외 네트워크
 - 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

- 고려아연 소개
- 기업개요
 - 국내외 네트워크
 - 주요 경영 성과

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

- 가치 창출 모델
- 비철금속 제련 사업
- 신재생에너지 및 그린수소 사업
- 이차전지 소재 사업
- 자원순환 사업

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

사업 포트폴리오와 전략: Troika Drive

이차전지 소재 사업

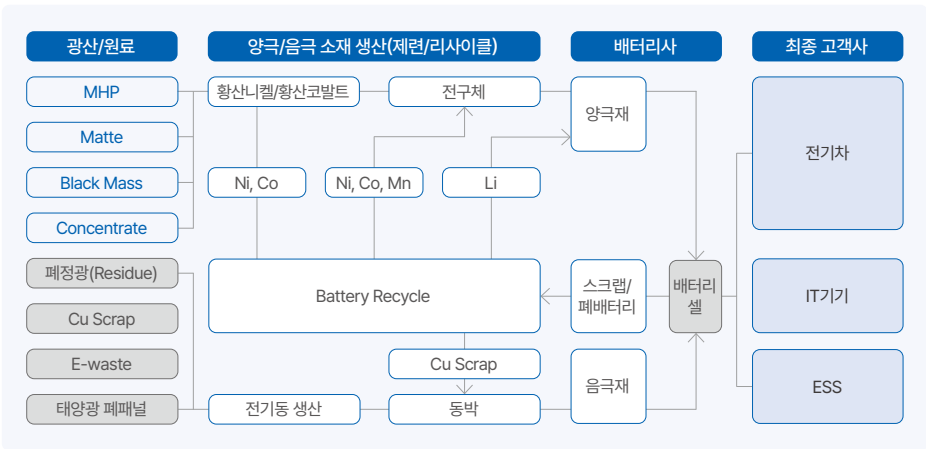
이차전지 소재 사업모델

고려아연은 지난 50여 년간 축적해 온 독보적인 제련기술을 바탕으로 황산니켈, 전구체, 전해동박, 폐배터리 리사이클링으로 이어지는 이차전지 핵심소재 밸류체인을 구축하며 사업 경쟁력을 강화하고 있습니다. 자회사 케이젼(KZAM)의 전해동박, 켄코(KEMCO)의 고순도 황산니켈 생산에 이어, 한국전구체(KPC)는 2025년 1월부터 하이니켈 전구체 양산을 본격화했으며, 연간 약 2.2만 톤 규모의 전구체 생산 능력을 갖추고 있습니다. 특히 전구체 제조 기술은 국가핵심기술 및 국가첨단전략기술로, 황산니켈 관련 제조 기술은 국가전략기술로 각각 지정되었으며, 이를 통해 국내 배터리 산업의 기술 자립을 더욱 가속화하고 있습니다.

또한, 고려아연은 제련기술을 기반으로 핵심소재 생산체계의 경쟁력을 지속적으로 고도화하고 있습니다. 켄코는 다양한 니켈 원료를 하나의 제련소에서 탄력적으로 처리할 수 있는 세계 최초의 '올인원 니켈 제련소'를 준비하고 있으며, 이를 통해 원료 시장의 가격 변동성과 공급 여건 변화에 유연하게 대응하고 있습니다. 한국전구체는 2028년 이후 연간 5만톤 규모의 증설을 추진해 국내 전구체 공급 역량을 확대할 계획입니다. 케이젼은 차별화된 melting 공정을 통해 고순도 용액 제조와 공정 효율성 제고를 실현하고 있으며, 고려아연으로부터 100% 재활용 원재료 기반 전기동을 공급받아 전해동박을 생산함으로써 친환경 생산체계와 자원순환 경쟁력을 강화하고 있습니다.

이차전지 밸류체인

고려아연은 이차전지의 핵심 원료를 추출하고 제련하여 양극재와 음극재를 생산하고 있습니다. 당사는 독보적인 기술력과 대규모 생산 능력을 바탕으로, 전기차, IT 기기, ESS 등 친환경 모빌리티 산업의 선도적인 역할을 목표로 하고 있습니다. 이를 통해 지속가능한 에너지 솔루션을 제공하며, 글로벌 배터리 시장에서 경쟁력을 더욱 강화해 나가고 있습니다.



이차전지 소재 사업 연혁 및 로드맵

KEMCO(황산니켈)		KPC(전구체)		KZAM(동박)	
2017.01	KEMCO 설립	2022.08	KPC 설립	2020.03	KZAM 설립
2018.02	KEMCO 공장 완공	2022.10	KPC 공장 착공	2022.03	공장 가동
2023.11	올인원 니켈 제련소 기공식 Trafigura 원료/투자계약 체결	2024.03	KPC 공장 완공	2023.07	승인 및 양산 준비 완료
2028	올인원 니켈 제련소 가동 예정	2025.01	전구체 양산체제 돌입	2026	주요 배터리사 소재 공급 개시



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

**OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY**

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Our Approach To Sustainability

Chapter 2. Our Approach to Sustainability

015 우리의 미션(KZ Mission)

016 지속가능경영 전략

017 중대성 평가



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

- 우리의 미션(KZ Mission)
- 지속가능경영 전략
- 중대성 평가

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

우리의 미션(KZ Mission)

우리의 새로운 미션과 핵심가치

고려아연은 1974년 비철금속 제련사업을 개척한 이래 50여 년간 한 길을 걸어오며 독보적인 경쟁력을 축적해왔습니다. 그간 쌓아온 경험과 기술력은 미래 소재 및 에너지 산업의 변화 속에서도 지속적인 성장의 기반이 될 것이라 확신합니다. 현재 고려아연은 신재생에너지와 그린수소, 이차전지 소재, 자원순환을 축으로 한 '트로이카 드라이브(Troika Drive)' 전략을 통해 새로운 도약을 추진하고 있습니다. 이 과정에서 새롭게 정립한 미션과 핵심가치는 어떠한 환경 변화 속에서도 흔들림 없이 우리의 방향을 제시하고, 지속가능한 미래를 향한 여정을 이끄는 나침반이 될 것입니다.

우리의 새로운 미션인 "다양한 원료 및 에너지원을 가장 안전하고, 가장 친환경적이고, 가장 효율적인 방법으로 세상이 필요로 하는 형태의 소재와 에너지로 전환하는 것입니다"에는 우리가 수행하는 업무의 본질과 중요하게 여겨야 할 가치, 그리고 그 우선순위가 담겨 있습니다. 우리는 사업과 지속가능경영에 대한 의지를 모든 임직원이 함께 공유하고 실천함으로써, 더 나은 세상과 미래를 만드는 데 우리의 역할과 책임을 다할 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

[고려아연 미션북](#)

고려아연의 미션

우리의 미션은 '다양한 원료 및 에너지원을 가장 안전하고, 가장 친환경적이고, 가장 효율적인 방법으로 세상이 필요로 하는 형태의 소재와 에너지로 전환하는 것'입니다.

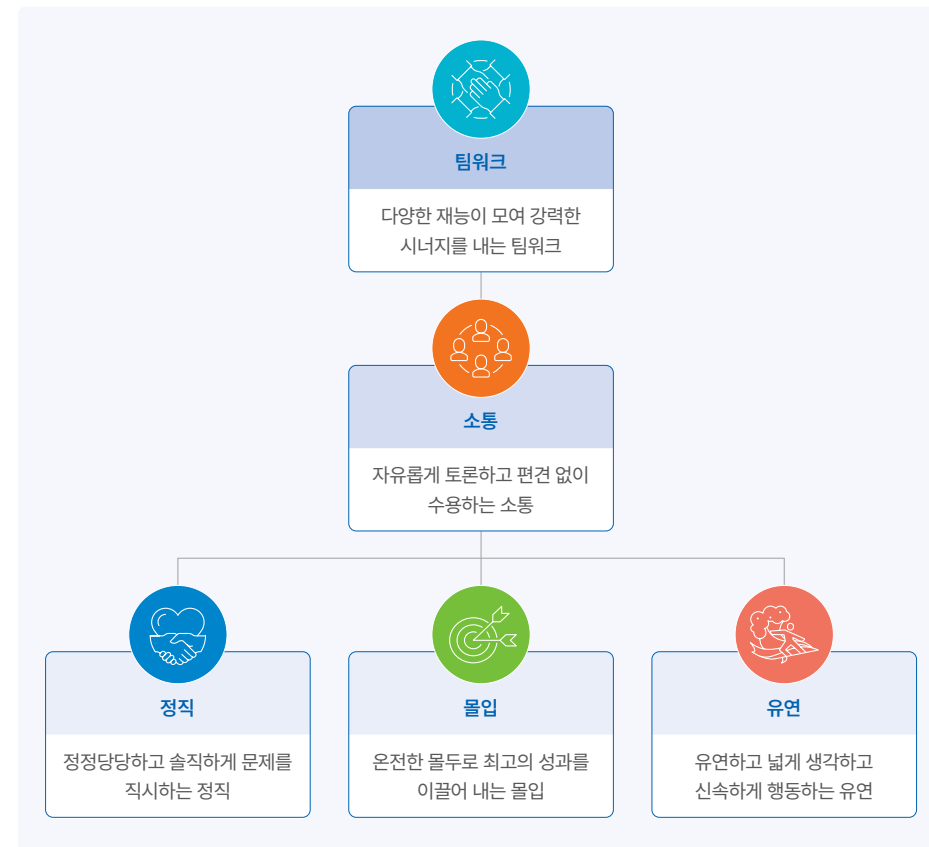
소재, 에너지 전환을 통한 미션 달성



핵심 가치

우리의 새로운 미션을 실현하기 위한 방향으로 다섯 가지 핵심가치를 정립하였습니다. 우리의 미션과 핵심가치는 앞으로 우리의 일상과 꿈을 실현해 나가는 여정 속에서 중요한 기준이자 방향성이 될 것입니다.

미션을 달성하기 위한 핵심가치



지속가능경영 전략

지속가능경영 추진 체계

지속가능경영 전략 방향

고려아연은 '끊임없는 혁신과 신성장 동력 발굴, ESG 경영을 통한 지속가능성 향상'이라는 지속가능경영 미션 아래 4대 전략방향을 수립하여 사업을 운영하고 있습니다. 4대 전략방향은 '거버넌스 고도화', '사람중심경영 고도화', '친환경 경영 고도화', '안전경영 고도화'로 구성되어 있으며, 기업가치의 제고뿐만 아니라 긍정적인 사회적·환경적 가치의 창출을 목표로 하고 있습니다.

지속가능경영 미션	끊임없는 혁신과 신성장 동력 발굴, ESG 경영을 통한 지속가능성 향상			
전략목표	기업가치 제고 및 사회적·환경적 가치 창출			
전략 방향				
거버넌스 고도화	사람중심경영 고도화	친환경 경영 고도화	안전경영 고도화	
- ESG 의사결정 체계 구축 - 이사회 다양성 및 독립성 강화 - 컴플라이언스 체계 강화 - 통합 리스크 관리	- 상생과 협력의 기업문화 구축 - 이해관계자 인권 보호 - 일하기 좋은 기업(GWP, Great Work Place) 실현	- 신재생에너지 사용 확대 - 에너지 절약 및 온실가스 감축 - 사업활동으로 인한 환경영향 최소화	- 중대재해 ZERO - 스마트 안전시스템 도입 - 현장중심의 안전문화 강화 - 협력사 위험관리체계 구축	

지속가능경영 체계

고려아연 지속가능경영본부는 ESG경영팀, 커뮤니케이션팀, 정책지원팀으로 구성되어 있으며, 본부의 지속가능경영 활동은 경영진 자문기구인 지속가능경영추진위원회에 정기적으로 보고됩니다. 지속가능경영추진위원회에는 환경, 사회, 지배구조 각 영역별로 외부 전문가를 자문위원으로 선임하여 위원회의 전문성을 보다 강화하였습니다. 또한, 지속가능경영추진위원회에서 논의된 안전 중 중요 사안은 이사회 산하 ESG위원회 및 이사회에 상정되어 보고되는 체계를 갖추고 있으며, 이를 통해 지속가능경영 관련 의사결정의 실행력과 거버넌스 연계를 강화하고 있습니다.

보고 체계



지속가능경영추진위원회 개최 현황

구분	일자	안전	
제1차	2025.02.20	결의	지속가능경영추진위원회 운영규정 승인
		보고1	2025년 고려아연 지속가능경영 추진계획 보고
		보고2	2024년 사회공헌활동 결과보고 및 2025년 추진계획
제2차	2025.04.30	보고1	ESG경영팀 추진 현황 보고
		보고2	부문별 2025년 1분기 실적 및 연간 추진 계획 보고
		보고3	자회사/계열사 지속가능경영 추진 현황 보고
제3차	2025.10.02	보고1	부문별 상반기 실적 및 하반기 계획 보고
		보고2	부문별 중점 추진사항 보고

통합 리스크 관리

고려아연은 재무 리스크와 비재무 리스크를 종합적으로 고려하며 경영활동을 이어나가고 있습니다. 2025년 컴플라이언스 본부 신설을 통해 통합 리스크 관리 기반을 마련하여, 내부통제 운영뿐만 아니라 준법, 감사 리스크를 전반적으로 관리하고 있습니다. 또한, 보다 체계적인 리스크 관리를 위해 이사회 내 감사위원회, 사외이사후보추천위원회, 보수위원회, 내부거래위원회, ESG위원회를 운영하며 재무적·비재무적 리스크를 사전 모니터링하고 있습니다. 2026년에는 대표이사를 위원장으로 하는 경영위원회를 신설하여, 중장기 성장 전략과 연계된 투자 및 재무 안전에 대한 사전 심의와 함께 재무, 법률, 규제, 평판, ESG 등 주요 리스크를 통합적으로 검토·관리하는 체계를 강화하였습니다. 사업활동과 경영실적에 직접적인 영향을 미치는 재무 리스크는 시장 리스크와 금융 리스크로 구분하여 재무, 회계, 영업부서에서 관리하고 있습니다. 비재무 리스크는 환경, 사회, 지배구조 영역으로 구분되며, 지속가능경영본부를 비롯해 안전환경본부(안전·환경), 인재경영본부(인권), 원료구매본부(공급망), 컴플라이언스본부(윤리·준법), IR팀(거버넌스) 등 유관 부서가 협업하여 관리하고 있습니다.

비재무 리스크 관리 정책 [🔗](#)

시장 리스크	금융 리스크	환경 리스크	사회 리스크	지배구조 리스크
시장 변동성, 가격 변동성	환율/금리 변동성	환경 규제, 환경 사고, 기후변화, 수자원	안전, 공급망, 인권	지배구조 규제, 윤리, 위기 관리

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

- 우리의 미션(KZ Mission)
- 지속가능경영 전략
- 중대성 평가

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

- 우리의 미션(KZ Mission)
- 지속가능경영 전략
- 중대성 평가

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

중대성 평가

중대성 평가 개요

중대성 평가 프로세스

고려아연은 지속가능경영과 관련된 당사에 중요한 이슈를 파악하기 위해 이중 중대성 평가(Double Materiality Assessment)를 실시하였습니다. 주요 글로벌 공시 기준 및 평가 기준을 포함한 내·외부 분석 결과를 종합하여 이슈 풀을 도출하였으며, 각 이슈에 대한 환경·사회적 영향 및 재무적 중대성을 평가한 후 우선순위를 통해 최종 중대 이슈를 선정하였습니다.

Step 1. 이슈 풀 식별

- ESRS 영향·위험·기회(IRO)를 기반으로 공시 및 평가지표, 과거 연도 중대 이슈, 동종업계 벤치마킹, 투자기관 요구사항, 미디어 분석 결과 등을 종합 고려하여 이슈 풀 Long-list 도출
- 고려아연의 사업 중요도 및 연관성 등을 고려하여 Long-list를 통합/정제하여 핵심 이슈 풀 Short-list 도출(13개 issue)

Step 2. 영향·재무 중대성 평가

환경·사회적 영향 중대성 분석

공시 및 평가 지표	영향 중대성 관점의 공시 및 평가지표 분석
동종/유사 업계 벤치마킹	국내·외 주요 동종/유사업계 중대 이슈 분석
미디어 분석	미디어 조사를 통한 이슈별 노출도 분석
이해관계자 설문	외부 이해관계자 대상 설문을 통해 이슈별 영향에 대한 심각성 및 발생가능성 평가

재무 중대성 분석

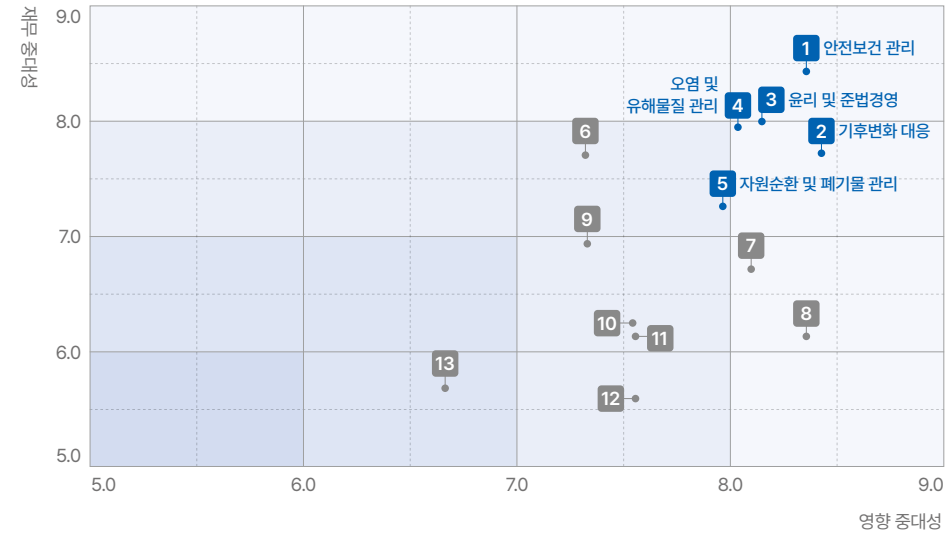
공시 및 평가 지표	재무 중대성 관점의 공시 및 평가지표 분석
투자기관 요구사항	국내·외 주요 기관투자자의 ESG 평가 기준 및 주요 고려사항 분석
법/규제 분석	이슈별 법/규제 내용 분석
이해관계자 설문	내부 임직원 대상 설문을 통해 이슈별 위험 및 기회에 대한 규모 및 발생가능성 평가

Step 3. 중대 이슈 선정

- 이슈별 중대성의 정량화를 통한 우선순위화 및 중대 이슈 5개 선정

중대성 평가 결과

고려아연은 이중 중대성 평가를 통해 환경·사회적 영향도와 재무적 영향도를 종합 평가하여, 환경, 사회, 거버넌스 전 영역에 걸쳐 총 5개의 중대 이슈를 도출했습니다. 전년도 대비 '안전보건 관리'와 '기후변화 대응'은 동일하게 중대 이슈로 식별되었으며, 기존 '자연환경 영향'은 '오염 및 유해물질 관리'와 '자원순환 및 폐기물 관리'로 세분화하여 식별되었습니다. '윤리 및 준법경영'은 금년 신규로 식별된 중대 이슈입니다.



중대 이슈 순위

종합 순위	이슈명	영향 중대성 순위	재무 중대성 순위	보고 위치
1	안전보건 관리	2	1	p.57-64
2	기후변화 대응	1	4	p.22-32
3	윤리 및 준법경영	4	2	p.85-90
4	오염 및 유해물질 관리	6	3	p.33-38
5	자원순환 및 폐기물 관리	7	6	p.39-44

Sustainability Report
2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

- 우리의 미션(KZ Mission)
- 지속가능경영 전략
- 중대성 평가

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

중대성 평가

중대 이슈별 영향, 위험 및 기회

식별된 각 이슈의 영향(Impact), 위험(Risk), 기회(Opportunity)(이하 'IROs')에 대한 분석 결과는 이사회 산하 ESG위원회에 보고되었습니다. 고려아연은 ESG위원회를 통해 각 이슈별 IROs에 대한 구체적인 검토를 실시하고, 이를 바탕으로 기업 활동이 직면한 기회와 위험 요소를 경영 의사결정 과정에 참고하고 있습니다. 이러한 절차를 통해 최고 의사결정기구 중심의 지속가능경영 관리 체계를 강화하고, 전략적 방향성과 실행의 일관성을 확보하고 있습니다. 당사는 식별된 중대 이슈의 IROs에 선제적으로 대응하고 체계적으로 관리해 나가겠습니다.

중대 이슈	영향(Impact)		위험(Risk)	기회(Opportunity)
	긍정적 영향	부정적 영향		
안전보건 관리	· 산업재해 예방을 통한 근로자 부상 및 사망 위험 감소 · 유해요인 관리 강화로 직업성 질환 위험을 낮추고 근로자의 장기 건강 보호에 기여	· 고위험 작업 지속 및 산업재해 발생 시 근로자 부상 및 사망으로 중대한 인명피해 발생 · 반복 사고 및 중대재해 발생 시 근로자 불안감 및 조직 안정성 저하	· 안전보건 규제 위반 시 벌금, 과태료 등 재무적 부담 증가 및 기업 신뢰도 하락 · 안전 사고 발생 시 조업 중단 및 생산 차질 발생	· 안전한 작업환경 구축을 통한 산업재해 예방으로 운영비용 절감 및 근로자 생산성 향상 · 신속한 비상 대응 체계 구축을 통해 사업 연속성 확보 및 법적 리스크 최소화
기후변화 대응	· 재생에너지 사용 확대를 통해 전력 부문 배출 저감 및 국가/지역의 탈탄소 전환에 기여 · 저탄소 공정/기술 투자를 통해 산업 전반의 기술 확산 촉진	· 온실가스 감축 지연 시, 사회 전반의 기후 부담 증가 및 미래세대 및 취약계층 피해 확대 · 이상기후 심화 시 지역사회 안전 및 생계에 대한 사회적 피해 확대	· 폭염 및 태풍 등 자연재해 발생 빈도 증가 시 생산 중단에 따른 비용 및 설비 복구·교체 비용 증가 · 중장기 전력가격 상승에 따른 전력비용 증가 · 온실가스 배출권 구매 비용 증가	· 저탄소 산업에 대한 정부/기관의 보조금 및 세제혜택 증가 · 저탄소 신규 시장 진입 및 매출 확대
윤리 및 준법경영	· 부패방지 및 준법 체계의 원활한 운영을 통한 시장 신뢰 및 거래 투명성 강화 · 공정거래 기준 준수로 협력사 거래환경이 개선되어 산업 생태계의 건전성과 지역경제 안정에 기여	· 뇌물/부패/이해상충 발생 시 공정한 시장 질서와 사회적 신뢰 훼손 · 담합/불공정거래/갑질 등 이슈 발생 시 협력사 경제적 피해 발생, 공급망 취약성 및 불안정 확대	· 반부패 및 공정거래 관련 법규 위반 시 과징금, 벌금, 소송 및 합의 등의 비용 발생 · 준법 미흡으로 내부통제 재정비 및 외부 법률·회계 자문, 조사 대응 비용 증가	· 부정행위 예방을 통한 조달/계약 과정의 비용 누수 차단 · 윤리 및 준법경영 체계 고도화를 통해 과징금, 소송, 조사 대응 비용 발생 가능성 감소
오염 및 유해물질 관리	· 유해물질 관리체계 강화를 통해 근로자 노출 위험 감소 및 사업장 인근 생태계 보호 · 방지시설 운영 및 공정개선으로 지역 대기질 개선 및 주민 건강 보호에 기여	· 유해물질 취급 과정의 누출 발생 시 근로자 및 협력사 작업자의 노출 위험 증가 · 유해물질 관련 환경사고 발생 시 환경 피해 발생, 환경 규제 기관 및 지역사회 신뢰 저하	· 대기·수질·토양 및 유해화학물질 규제 강화로 방지시설, 관리체계 투자비 및 운영비 증가 · 유해 및 오염물질 관련 환경 법규 미준수 시 과징금 및 과태료 발생	· 유해 및 오염물질 관리 강화로 사고 발생가능성 및 피해규모 감소 · 공정개선 및 방지시설 최적화로 유해물질 처리비 절감
자원순환 및 폐기물 관리	· 금속 및 자원 회수 확대를 통해 천연자원 채굴 수요 저감, 생태계 훼손 및 환경부담 감소 · 공정 부산물의 재자원화를 통해 최종 폐기물 발생량 감축 및 매립·소각 부담 완화	· 유해폐기물 및 제련 부산물 부적정 관리 시, 토양·지하수 오염 등 환경 훼손과 지역사회 신뢰 저하 발생 · 폐기물 운반·처리 과정에서 누출/비산 발생 시 인근 주민 생활환경 악화 및 민원 증가	· 유해폐기물 처리 기준 강화 및 폐기물 보고의무 확대로 인해 설비투자, 인건비 등 운영비 상승 · 매립/소각 부담금 및 환경부담금 인상으로 단기적 원가 상승	· 부산물 내 유가금속 회수율 개선으로 매출 증가 및 원가 절감 · 폐기물 발생 최소화를 통해 처리비용 및 운영비 절감

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

- 우리의 미션(KZ Mission)
- 지속가능경영 전략
- 중대성 평가

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

중대성 평가

중대 이슈 관리 현황 및 계획

고려아연은 중대 이슈 상위 5개에 대해서 대응방안, 주요 활동과 목표 및 계획을 상세히 공개하고 있습니다.

중대이슈	대응방안	주요 활동	보고 페이지	목표 및 계획
안전보건 관리	· 안전보건 리스크 관리 강화 · 사업장 내 안전 문화 구축 · 안전보건 투자 확대를 통한 시스템 고도화	· 사내 안전 문화 내재화 활동을 통한 안전 인식 제고 · 특수건강진단, 근골격계 유해요인 조사 등 임직원 건강관리 조치 시행 · 협력사 안전보건 역량 강화를 위한 협의체 운영 및 안전역량 평가 수행 · 안전환경 신문고 및 제안관리 시스템 운영을 통해 위험요인 신고 독려	p.57-64	· 목표: 중대재해 Zero, 2027년 원·하청 통합 재해율 0.2 이하 억제 · 계획: 안전보건 평가 및 감사를 통한 관리 수준 향상, 안전한 작업환경 조성, 안전보건 투자 지속 확대
기후변화 대응	· 신재생에너지 및 그린수소 사업 운영 · 온실가스 배출량 데이터 고도화 · 온실가스 배출 감축	· 호주 내 태양광, 풍력 발전시설 운영 및 국내 도입 추진 · 수소충전소 및 수소지게차 도입 · 밸류체인 내 온실가스 배출 현황 및 저감을 위한 Scope 3 배출량 산정 고도화 · 탄소중립 로드맵 수립 및 추진	p.22-32	· 목표: 2050 탄소중립 달성 · 계획: 그린메탈 밸류체인 구축, 신재생에너지 연계 전력 저장사업 추진
윤리 및 준법경영	· 내부 통제 시스템 고도화 · 윤리·준법 리스크 식별을 위한 내부 감사 수행 · 임직원 및 협력사를 위한 신고채널 운영	· 고려아연 및 계열사 총 14개의 사업장 대상 내부감사 실시 · 전 임직원 대상 윤리교육 및 유관 부서 대상 준법교육 진행 · 협력사 고충신고 프로세스 규정 제정을 통한 협력사 고충신고 채널 운영 · 정보자산 및 시스템에 대한 위험평가 및 보안성 검토 실시 · 반기별 해킹메일 대응 훈련 및 정보보호 교육 진행	p.85-90	· 목표: 임직원 윤리·준법 교육 확대, 윤리경영 실천 확산 · 계획: 연 4회 정기 윤리·준법교육 실시, 연 1회 정기 준법점검 실시, 법률리스크 상시 안내
오염 및 유해물질 관리	· 대기·수질 오염물질 배출량 저감 · 화학물질 관리	· 대기오염 저감 설비 및 청소수 처리설비 도입을 통한 오염물질 저감 · 화학물질 사고 예방을 위한 주요 시설물 점검 및 설비 개선 실시 · 유해화학물질 취급 규정 준수 및 교육을 통한 내부 취급자 전문성 강화	p.33-38	· 목표: 화학사고 Zero, 대기·수질오염물질 배출량 최소화 · 계획: 2026년 SOx, NOx, TSP 배출량 2023년 대비 10% 저감
자원순환 및 폐기물 관리	· 폐기물 발생량 최소화 · 재활용 원자재 사용 확대	· 설비 전환(Cu Smelter 도입)을 통해 2차 원료 활용 확대 · 공정 내 재처리 과정을 통해 금속 자원 회수 및 재자원화	p.39-44	· 목표: 폐기물 감축 및 재활용 확대 · 계획: 자원순환 실증사업 추진을 통한 기술 안정성 확보, 금속 자원 추가 회수 등을 통한 재활용 및 재자원화 확대

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

- 우리의 미션(KZ Mission)
- 지속가능경영 전략
- 중대성 평가

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

중대성 평가

이해관계자 참여

이해관계자별 참여 채널

고려아연은 사업에 대한 영향도, 사업으로부터의 영향도, 법적·경제적 관계성, 가치사슬 연관성을 고려하여 이해관계자를 식별하고 있으며 이를 기반으로 주주/투자자, 임직원, 고객, 협력사, 지역사회, 정부를 주요 이해관계자로 정의하고 있습니다. 이와 같이 식별된 이해관계자를 대상으로 고려아연은 각 이해관계자의 관심사와 특성을 반영한 다양한 소통 활동을 전개하고 있습니다. 홈페이지와 유튜브 채널 등 디지털 플랫폼을 활용하여 정보의 접근성과 공개성을 높이는 한편, 다양한 채널을 통해 수렴된 이해관계자 의견을 경영활동에 반영하고 있습니다. 앞으로도 이해관계자와의 소통을 지속적으로 강화하여 대내외 리스크를 선제적으로 파악·완화하고, 지속가능경영을 실현해 나가겠습니다.

구분	주요 이슈	주요 소통 채널	공동 채널
주주/투자자	· 최고 의사결정 구조 · 경영 전략 및 투자계획 · 컴플라이언스 · 재무·비재무 실적 · 리스크 관리 등	주주총회	홈페이지  사업보고서  지속가능경영보고서  유튜브  인스타그램 
		IR(기업설명회)	
임직원	· 일과 삶의 균형 · 노사관계 · 평가와 보상 · 업무역량 강화 등 · 복리후생 제도	노사협의회	
		몰입도 조사	
고객	· 제품 품질 및 안전 · 제품 가격 경쟁력 · 제품 계약 조건 · 브랜드 명성 및 평판 등	내부 소통 플랫폼	
		사이버 감사(홈페이지)	
협력사	· 제품 품질 및 안전 · 제품 가격 경쟁력 · 제품 계약 조건 · 브랜드 명성 및 평판 등	고객의 소리(홈페이지)	
		동반성장 프로그램	
지역사회/NGO	· 공정거래 · 동반성장 · 상생협력 · 공급망 관리 정책 등	세미나/교육	
		협력사 고충신고(홈페이지)	
정부/공공부문	· 정부정책 참여 · 일자리 창출	사이버 감사(홈페이지)	
		지자체 공공·행정기관	
		산업 간담회	

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Sustainability Management

환경(Environmental) 부문

- 022 기후변화 대응 중대이슈1
- 033 오염 및 유해물질 관리 중대이슈2
- 039 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈3
- 045 환경경영
- 049 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 057 안전보건 관리 중대이슈4
- 065 공급망 지속가능성
- 071 인적자원 관리
- 077 인권경영
- 080 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 085 윤리/준법 경영 중대이슈5
- 090 건전한 지배구조



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Environmental · 중대 이슈 1

기후변화 대응

이슈의 중요성

기후변화 대응은 가장 시급한 과제 중 하나로서, 탄소중립으로의 체계적 전환은 기업에 필수적인 경영 패러다임으로 자리 잡고 있습니다. 기업 경쟁력 강화를 위해 고려아연은 친환경 기술의 도입과 온실가스 감축 노력을 강화하며 환경적 책임을 이행하고 있습니다.



사회·환경적 중요성

온실가스 배출량 감축 및 탄소중립 목표 달성에 기여



재무적 중요성

저탄소 기술 도입을 통한 제품 경쟁력 향상 및 환경규제 강화로 인한 재무적 영향 선제적 대응

주요 성과

- ESG위원회의 기후변화 관련 안건 검토
- 주요 제품(아연, 은, 동) 탄소발자국 감축 라벨(Carbon Trust Label) 획득
- 기후변화 시나리오 분석 및 재무영향 평가

향후 계획

- 신재생에너지를 활용한 그린수소 생산 및 그린메탈 밸류체인 구축
- 신재생에너지와 연계한 BESS 사업 개발을 통한 전력 저장사업 추진

Governance

기후변화 거버넌스

고려아연의 최고 의사결정기구인 이사회는 기후변화 관련 위험 및 기회를 검토하고 있습니다. 이사회 산하 위원회인 ESG 위원회에서는 기후변화 대응 실무부서인 기획팀, 에너지관리팀, ESG경영팀이 추진한 에너지 및 온실가스 관련 전략, 실적, 계획 등을 정기적으로 보고받고 있습니다. 한편, 지속가능경영추진위원회는 별도의 경영진 자문기구로서 ESG위원회에 부의될 안건을 검토하는 역할을 수행합니다. 2025년 ESG위원회는 '기후변화 대응 보고', '탄소발자국 및 제4기 배출권 거래제 대응' 등 기후변화 관련 사안을 보고안건으로 다루었으며, 이사회 차원의 기후 리스크 모니터링을 진행하였습니다.

기후변화 대응 조직도



기후변화 관련 ESG위원회 보고 내용

구분	일자	안건
제2차 ESG위원회	2025.07.16	기후변화 대응 - 탄소발자국 및 제4기 배출권 거래제 대응

기후변화 대응

Strategy

기후 위험 및 기회 식별

기후 위험 및 기회

고려아연은 비즈니스에 영향을 미칠 것으로 예상되는 기후 관련 물리적 위험, 전환 위험 및 기회를 식별하고, 사업 및 가치사슬 전반에 미치는 영향을 분석하였습니다. 기후변화가 사업에 미치는 영향을 종합적으로 검토하여 물리적 위험 7개, 전환 위험 10개, 기회 11개 총 28개의 위험 및 기회 요인 풀(Pool)을 도출하였으며, 각 요인의 발생가능성과 영향의 크기 등을 종합적으로 고려하여 중요도를 평가하였습니다. 평가 결과, 기후변화 위험요인 4개와 기회요인 1개를 주요 위험 및 기회로 최종 선정하였습니다.

기간범위 정의

고려아연은 기후 관련 위험 및 기회의 영향이 발생할 것으로 예상되는 기간 범위를 단기, 중기, 장기로 구분하였으며, KSSB 기준서에서 제시하는 기간 범위를 준용하여 대상 기간을 설정하였습니다.

기간범위 설정

기간범위	대상 기간	당기 기준 대상 기간
단기	1년	2026년
중기	1년 초과 5년 이내	2027~2030년
장기	5년 초과	2031~2050년

■ 주요 위험 및 기회요인 ● Upstream ● Own Operation ● Downstream

구분	유형	위험 및 기회 요인	사업모형 및 가치사슬에 대한 영향	영향 예상시점		
				단기	중기	장기
물리적 위험	급성	폭염 ●●●	· 폭염으로 인한 생산 중단 발생 및 사업장 냉방비용 증가	●	●	●
		태풍 ●●●	· 태풍에 의한 연장근로 비용 및 원부자재 지연에 따른 매출 감소	●	●	●
		홍수 ●●●	· 공장 및 설비 침수로 인한 설비 및 시설 보수 비용 발생	●	●	●
		산불 ●●●	· 공장 인근 지역 산불로 인한 공장 가동중단으로 인건비 발생		●	●
		가뭄 ●●●	· 가뭄 대비를 위한 용수 보존 시설 투자 비용 증가	●	●	●
	만성	수자원 부족 ●●	· 물부족으로 인한 용수 재활용 시설 투자 비용 증가		●	●
		강수량 변화 ●●●	· 국지성 강우로 인한 원부자재 조달 차질		●	●
전환 위험	평판	기후 대응에 관한 이해관계자 신뢰도 저하 ●●●	· ESG 경영 평가 등급 하락으로 인한 자금 조달비용 상승	●	●	●
	정책/법률	국제탄소 무역 규제 확산 ●●	· 고탄소제품 가격 경쟁력 하락으로 인한 판매량 감소로 매출 감소		●	●
		직접 배출 규제 강화 ●●	· 배출권 무상할당 비율 축소에 따른 추가 배출권 구매비용 발생	●	●	
		법인차량 친환경 전환 의무화 ●●	· 친환경차 신규 구매 비용 및 부대시설 설치 투자비용 발생	●	●	
	시장	중장기 전력 가격 상승 ●●●	· 기후·환경비용이 반영된 산업용 전력 가격 상승으로 매출원가 및 발전비용 증가		●	●
		에너지 효율 인프라 구축 요구 강화 ●●	· 에너지 효율 개선을 위한 스마트화 시설 관련 운영비용 추가 발생	●	●	●
		사업장 에너지 전환 요구 강화 ●●	· 재생에너지 기반 발전소(인프라) 구축에 따른 투자비용 발생		●	●
		저탄소 제품 개발 요구 증가 ●●●	· 저탄소 제품 생산을 위한 저탄소 기술 도입 비용 증가	●	●	●
		공급망 대상 전환 요구 확대 ●●	· 공급망 관점의 탄소 저감 관련 비용 추가 발생		●	●
	그린플레이션에 따른 원자재 가격 상승 ●●●	· 녹색구매 요구에 따른 소모성 비품 구매 비용 증가	●	●		
기회	시장	저탄소 제품 시장 수요 증가 ●●●	· 탄소 저감 공정, 재생에너지 전력 기반 등의 저탄소 제품 매출 증가		●	●
		기후 대응 성과의 시장 프리미엄 ●●	· 온실가스 감축 성과에 따른 기업 브랜드 가치 제고 및 매출 증가		●	●
		B2B 수요 기반 재생에너지 거래 시장 활성화 ●●	· 친환경 수요 대응에 따른 매출 성장 및 ESG 기반 금융 비용 절감		●	●
		저탄소 전환 소재 수요 증가 ●●●	· 저탄소 리사이클링 소재 신규 시장 진입 및 매출 확대		●	●
		저탄소 전환 원료 공급망 안정화 ●	· 그린메탈 판매 확대에 따른 매출 증가			●
	에너지원	탄소정보 기반 제품 경쟁력 강화 ●●	· 저탄소 리사이클링 원료에 대한 시장 수요 증가에 따라 매출 증가	●	●	●
		전력원 탈탄소화 추진 확대 ●●●	· 고탄소 기반 에너지 비용 증가 대비 재생에너지 전환으로 원가 절감		●	●
		재생에너지 보급 확대 및 시장 활성화 ●●●	· 재생에너지 전환에 따른 배출량 저감으로 배출권 비용 절감		●	●
		에너지 사용 효율 개선 ●●●	· 펄스팅 및 열원 재활용으로 인한 열 및 스팀 비용 절감	●	●	●
		회복탄력성	이상기후 대응을 위한 인프라 수요 증가 ●●●	· 이상기후 대응 인프라 수요 증가로 정부 보조금 활성화 및 구축 비용 절감		●
자원효율성	순환경제 기반 저탄소 원료 공급 확대 ●	· 자원순환 기반의 핵심 원자재 수급으로 인한 원자재 조달 비용 절감		●	●	

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Strategy

전환 계획

신재생에너지 전환계획

고려아연은 해외 신재생에너지 발전소에서 생산한 전력으로 그린수소를 생산하고 해당 생산량을 국내 온산제련소에 도입함으로써 2050년까지 전체 사용 전력 100%를 친환경 에너지로 전환하고자 합니다. 이러한 신재생에너지 전환 전략을 달성하기 위해 해외 주요 자회사에 투자하며 지속가능한 에너지 확보의 기반을 마련해 왔습니다. 당사는 국내 전력 단가 인상 등 전력 시장 환경을 고려해 합리적인 재생에너지 확대 방안을 모색하는 동시에 신재생에너지 확보를 위한 투자를 지속적으로 이어갈 계획입니다.

주요 투자 현황

2018	호주 최대 산업용 124MW 태양광발전소 선 메탈스 솔라팜(Sun Metals Solar Farm) 건설
2021	아크에너지(Ark Energy) 설립
2022	아크에너지, 신재생에너지 개발사 에퓨론(Epuron) 인수
2023	미국 암모니아 크래킹 ¹⁾ 전문기술 업체 아모지(Amogy) 지분 투자 통합형 그린수소 생산 및 충전시설 SunHQ(SunHQ Hydrogen Hub) 착공
2024	맥킨타이어(MacIntyre) 923MW 규모 풍력발전소 30%(277MW) 확보 및 부분 가동 시작
2025	신재생에너지 전력 거래 기업 한화신한테라와트아워 지분 33.3% 취득

1) 호주에서 생산해 국내로 들여올 예정인 그린암모니아를 수소로 변환할 수 있는 핵심기술

신재생에너지 투자 금액¹⁾

단위	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
백만원	196,262	-	25,197	8,542	396,200	50,977	610,795	81,624

1) 외화 단위(USD, AUD)의 투자 금액을 2025년 12월 31일 매매기준 환율로 환산

향후 추진 계획



호주 현지 신재생에너지를 활용한 그린수소 생산 온산제련소에 그린수소 도입하여 그린메탈 밸류체인 구축



신재생에너지와 연계한 BESS 사업 개발을 통해 전력 저장사업 추진 및 계통망 안정화에 기여

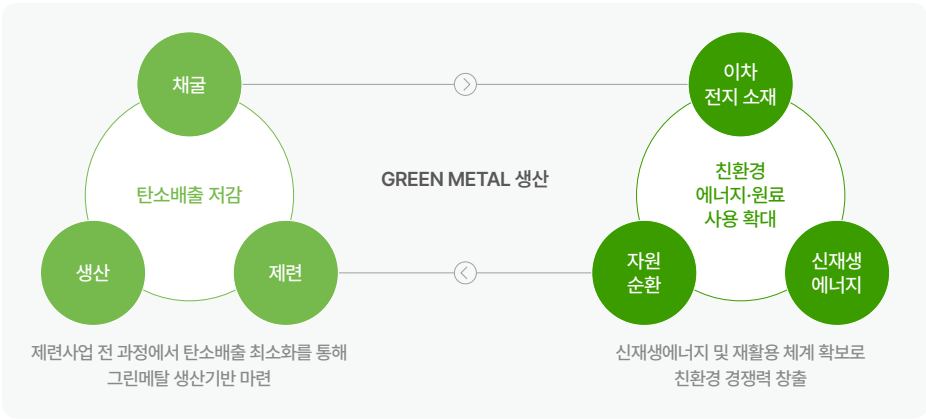


2050년 RE100 달성

그린메탈

고려아연은 2050년까지 제품의 전 생애주기에서 탄소를 배출하지 않는 ‘그린메탈’ 생산을 목표로 하고 있습니다. 이에 따라 4단계에 걸친 생산 계획을 수립하고, 점진적으로 기술을 고도화하며 목표 달성을 추진하고 있습니다. 태양광, 풍력 등 신재생에너지로 생산된 전기를 이용한 친환경 공법을 통해 그린수소 사업을 진행하고 있으며, 그린수소를 활용한 그린메탈 생산과 탄소중립 달성을 목표로 하고 있습니다.

[그린메탈 홈페이지](#)



온실가스 배출권 관리

고려아연은 온실가스 배출권거래제 할당대상업체로, 매년 온실가스 배출량과 할당량에 따라 배출권 판매량과 이월량을 조절하며 배출권거래제에 대응하고 있습니다. 2026년부터 2030년까지 해당되는 제4차 배출권거래제 계획기간에 대비하여 2025년에는 최대이월을 목표로 배출권을 거래하였습니다. 당사는 정부의 NDC 목표 달성에 따른 할당량 감축 등 긴축적 배출권거래제 정책에 대응하기 위해, 탄소중립 로드맵에 기반한 단계적 감축을 실행하고 추가 할당 가능성을 검토하는 등 배출 효율 개선 중심으로 온실가스 배출권을 관리하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Strategy

완화 및 적응 조치

제품 탄소발자국 검증 및 감축 성과

고려아연은 저탄소 그린메탈 생산을 목표로 2023년부터 아연, 연, 동 등 주요 제품 7종에 대해 Cradle-to-Gate(채굴~제품 포장) 기준의 탄소발자국 산정 및 제3자 검증을 완료하였습니다. 특히 아연, 은, 동은 Carbon Trust Assurance로부터 독립적인 검증을 받았을 뿐만 아니라, 제품 탄소발자국 감축을 의미하는 Carbon Trust Label도 취득하였습니다. 또한 연, 금, 반도체 황산 제품 역시 PAS 2050 기준 및 Carbon Trust 검증 요구사항에 따라 검증을 완료하였습니다. 이를 통해 주요 제품의 탄소발자국 데이터에 대한 대외 신뢰성을 확보하고, 고객사 요청 대응 및 글로벌 탄소규제 대응에 활용하고 있습니다.

Carbon Trust 소개

Carbon Trust는 탈탄소 사회로의 전환을 가속화하는 것을 목표로 하는 글로벌 기후 전문 컨설팅 기관입니다. 20년 이상 기업, 정부 및 다양한 기관과 협력하여 탈탄소화를 선도해 왔으며, 독립적인 검증 서비스를 통해 지속가능성 관련 주장에 대한 신뢰성과 투명성을 제공합니다. 이를 통해 기업은 규제 리스크를 줄이고 이해관계자와의 신뢰를 구축할 수 있습니다. 또한 Carbon Trust Label은 기업이 검증된 지속가능성 성과를 고객 및 시장에 투명하게 전달할 수 있도록 지원합니다.



제품 탄소발자국 산정 확대 및 관리체계 구축

고려아연은 제품의 탄소배출 영향을 파악하고 제품 생산과정에서 발생하는 배출량을 체계적으로 관리하기 위해 주요 제품에 대한 전과정평가(LCA, Life Cycle Assessment) 기반 탄소발자국 산정을 지속 확대하고 있습니다. 2026년에는 기존 검증 제품 외에도 안티모니, 인듐 등 희소금속 제품에 대한 탄소발자국 산정을 추가로 수행하여 관리 범위를 전 제품군으로 확대하였습니다. 이번 산정은 2024년 온산제련소 데이터를 기반으로 PAS 2050 기준을 적용하여 수행되었으며, 기타 금속 제품과 부산물을 포함한 전 제품에 대해 보다 체계적인 탄소배출 관리 기반을 구축하였습니다. 또한 제품별 배출 특성을 폭넓게 파악하고 향후 고객사 및 시장 요구에 대응할 수 있는 기반을 마련하였습니다.

제품 탄소발자국 산정 체계 고도화

고려아연은 국제아연협회(IZA¹⁾) 및 국제안티모니협회(i2A²⁾)와의 협력을 통해 아연 및 안티모니 제품에 대한 국제 기준 기반 탄소발자국 산정과 산업 벤치마크 확보를 추진하고 있습니다. 이를 통해 글로벌 산업 표준과 정합성을 높여 탄소발자국 산정 기반을 고도화해 나갈 계획입니다. 아울러 내부 시스템과 연계한 탄소발자국 산정 프로그램 개발을 추진하여, 데이터 수집·검증 체계를 자동화하고 제품별 탄소발자국 산정의 정확성과 효율성을 높여 나가고자 합니다. 앞으로도 생산 예정 제품에 대해 탄소발자국 산정을 확대하여, 장기적으로 전 제품군에 대한 통합 탄소발자국 관리체계를 구축하고 글로벌 기후공시 및 시장 요구에 적극 대응해 나갈 계획입니다.

1) International Zinc Association

2) International Antimony Association

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Strategy

완화 및 적응 조치

에너지 절약 투자

고려아연은 매년 지속적으로 다양한 에너지 절약 투자를 진행해왔습니다. 2024년에는 모든 시설에 대한 에너지 활용 종합 평가 및 에너지 효율 개선진단을 수행하였으며, 2025년에 약 146억원을 에너지 절약 활동에 투자하였습니다.

(단위 : 백만원)

구분	투자 기간	투자 금액
고효율 냉각탑 팬 배치를 통한 전기 절약	2024년 8월 ~ 2025년 3월	610
노후 공기압축기를 고효율 대용량 시스템으로 교체하여 전기 절약	2024년 9월 ~ 2025년 6월	6,204
첨단 에너지 모니터링 시스템 도입을 통한 에너지 활용 최적화	2024년 10월 ~ 2025년 5월	523
배기가스 폐열 재활용을 통한 LNG 소비 절감	2024년 12월 ~ 2025년 7월	599
Hot Water 이용률 증대를 통한 에너지 이용 합리화	2025년 7월 ~ 2026년 12월	6,438
냉각탑 냉각수 스케일 제거기 설치	2025년 11월 ~ 2026년 3월	207
합계		14,581

KEEP 30 우수기업 선정

고려아연은 정부가 추진하는 '한국형 에너지 효율혁신 파트너십(KEEP 30)'에 참여하여 2023년부터 2027년까지의 사업기간 동안 기준연도 대비 에너지 원단위를 1% 이상 절감하는 목표를 운영하고 있습니다. 1차 이행연도인 2023년에는 기준연도인 2019년 대비 3.2% 절감이라는 목표를 상회하는 개선율을 달성하며 S등급 획득 및 에너지 절감 우수기업 인증을 받았습니다. 또한 2024년, 2차 이행연도에는 기준연도인 2020년 대비 에너지 원단위 3.1%를 절감하여 2년 연속 S등급을 획득하였습니다. 2025년에도 KEEP 30 사업에 지속적으로 참여하였으며, 이러한 사업 참여를 통해 에너지 효율성을 향상시키고 다각적인 에너지 절감 프로젝트를 추진하여 운영 효율성을 제고하고 있습니다.

수소충전소 및 수소지게차 도입

고려아연은 산업단지 내 탄소배출 저감을 위한 선도적 행보로, 2024년 울산 온산제련소 제1공장에 국내 최초의 국가산업단지 내 수소지게차 전용 수소충전소를 구축하고 수소지게차 도입을 본격화했습니다. 해당 충전소는 시간당 55kg의 수소를 공급할 수 있으며, 시간당 12대의 수소지게차를 충전할 수 있는 설비를 갖추고 있습니다. 외부에서 생산된 수소를 배관망을 통해 공급받는 저장식(off-site) 충전소로, 한국가스안전공사의 기술검사를 통해 설비 안전성을 검증받았습니다. 온산제련소에서 운영 중인 수소지게차는 수소연료전지를 탑재한 모델로, 이산화탄소(CO₂)를 배출하지 않는 친환경 운송장비입니다. 2024년부터 디젤에서 친환경 수소지게차로 전환하고 있으며, 아연과 연 공정에 총 30대 도입을 목표로 하고 있습니다. 기존 디젤지게차가 하루 평균 80kg의 CO₂-eq를 배출하는 점을 감안하면, 수소지게차 30대 기준으로 하루 평균 약 2.4 톤, 연간 약 880 톤의 온실가스 감축 효과를 기대할 수 있습니다.



폐열 회수 시스템

고려아연은 폐열 보일러 설치를 통해 공정에서 발생하는 배가스의 폐열을 회수하여 스팀을 생산하는 자체적인 순환 시스템을 구축하고 있습니다. 폐열을 재활용한 스팀을 에너지원으로 사용하거나 판매함으로써 총 연료 사용량을 줄이고 에너지 효율을 높이는데 도움이 됩니다.

구분	단위	2023	2024	2025
스팀 생산량 ¹⁾	Ton	4,122,823	3,744,471	3,930,177
판매량	Ton	851,888	832,770	695,006
사용량	Ton	3,270,935	2,911,701	3,235,171

1) 공정 폐열 스팀 생산량에 한함

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Strategy

기후 재무영향 분석 및 회복력 평가

기후 시나리오 분석

고려아연은 기후변화로 인한 잠재적 위험과 기회의 재무적 영향을 파악하고 선제적 대응을 위해 시나리오 분석을 수행하였습니다. 물리적 위험 분석을 위해 Jupiter Intelligence 툴을 활용하여 다양한 기후 재해의 영향을 검토하였으며, IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change) 제6차 평가보고서에서 정의한 SSP(Shared Socioeconomic Pathways) 시나리오를 적용하였습니다. 폭염으로 인한 영향은 생산 중단 비용 및 사업장 내 연간 냉방 비용의 증가를 중심으로 분석하였으며, 태풍의 경우 유형자산 손상을 분석 대상으로 삼았습니다. 전환 위험은 배출권거래제의 유상할당 비율 증가로 인한 배출권 매입 비용 증가와 기후.환경비용이 반영된 산업용 전력 가격 상승을 분석하였습니다. 기후 관련 기회는 화석 연료 외 LNG, 재생에너지 기반의 발전원 다양화로 인한 발전 비용 저감 및 배출권 비용 절감을 분석했습니다. 전환 위험 및 기회 분석에는 IEA(International Energy Agency) World Energy Outlook 2025의 CPS(Current Policies Scenario), STEPS(Stated Policies Scenario) 및 NZE Scenario(Net Zero Emissions by 2050 Scenario) 시나리오를 참고하였습니다. 이러한 시나리오는 현행 정책, 발표된 정책 및 2050 넷제로 달성 경로 등 서로 다른 정책.전환 수준을 나타냅니다.

구분	물리적 위험	전환 위험 및 기회
시나리오 및 원천	[SSP1-2.6] · 재생에너지 기술 발달로 화석연료 사용이 최소화되고 자원 효율성 등의 제고를 통한 지속가능한 발전으로 2100년 복사강제력이 +2.6 W/m ² 수준에 도달	[CPS, Current Policies Scenario] · 이미 시행 중이거나 법.제도로 확정된 정책만 반영(공식 방향으로만 제시됐거나, 초안 수준인 것은 제외)
	[SSP2-4.5] · 현재와 유사한 수준의 사회 및 경제 발전이 이어지고 일부 감축 정책이 시행되어 2100년 복사강제력이 +4.5 W/m ² 수준에 도달	[STEPS, Stated Policies Scenario] · 이미 시행 중이거나 법.제도로 확정된 정책 외 공식적으로 제시된 정책 방향과 중장기 전략까지 반영
	[SSP5-8.5] · 화석연료 사용이 대규모로 확대되고 에너지 수요가 급증하여 2100년 복사강제력이 +8.5 W/m ² 수준에 도달	[NZE, Net Zero Emissions by 2050 Scenario] · 2050년까지의 전세계 탄소중립 목표 달성을 가정하여 온실가스 배출권 가격 전망 분석
분석 대상 기간 범위	2026년~2050년	
분석 대상 사업 범위	온산 제련소 ¹⁾	
분석 대상 위험 및 기회	· [폭염] 생산중단 비용 및 냉방으로 인한 전기료 상승 · [태풍] 유형자산 가치 손상	· [전환] 직접 배출 규제 강화 · [전환] 중장기 전력 가격 상승 · [기회] 전력원 탈탄소화 추진 확대

1) 태풍 및 폭염 영향도가 높으며, 배출권거래제 등 탄소배출 제도 적용 대상인 국내 생산 사업장을 대상으로 설정

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 (중대이슈)
- 오염 및 유해물질 관리 (중대이슈)
- 자원순환 및 폐기물 관리 (중대이슈)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 (중대이슈)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 (중대이슈)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Strategy

기후 재무영향 분석 및 회복력 평가

기후 재무영향 및 대응 전략

기후변화로 인한 위험 및 기회에 대한 재무영향 분석은 기후 관련 이슈가 재무 성과에 미칠 수 있는 잠재적 영향을 보다 체계적으로 이해하기 위한 목적으로 수행되었습니다. 다만, 기후변화의 전개 양상이 장기간에 걸쳐 다양하게 나타날 수 있고, 이에 수반되는 정책·제도 환경의 변화, 글로벌 에너지 및 원자재 시장의 변동, 저탄소 기술의 상용화 속도, 고객 및 시장의 대응 방식 등 여러 외부 요인이 복합적으로 작용함에 따라 분석 결과에는 일정 수준의 변동성과 불확실성이 존재합니다. 또 한 일부 데이터는 향후 환경 변화에 따라 조정될 가능성이 있습니다. 고려아연은 재무영향 분석 결과를 기후 관련 위험 및 기회 관리를 위한 참고 정보로 활용할 예정이며, 데이터의 신뢰성과 정확성을 지속적으로 제고하고, 분석 체계와 방법론을 고도화하여 추정의 정확성과 유용성을 점진적으로 강화해 나갈 계획입니다.

50억원 이하 50~100억원 100~300억원 300~500억원 500억원 초과

유형	위험 및 기회 요인	예상 영향	재무영향 ¹⁾			대응전략
			단기 (2026년)	중기 (2027~2030년)	장기 (2031~2050년)	
물리적 위험	폭염	폭염으로 인한 생산 중단에 따른 매출 감소 및 건물 냉방 목적 전력비 등 단기적으로 최소 약 160억원 이상의 비용 발생				· 폭염 등 이상기후 대비 내구성 강화를 통한 고온 취약 설비 효율 저하 방지 · 협력사를 포함한 현장 중심 안전보건 활동을 통한 폭염관리기준 준수 등 온열질환 사고 위험 최소화 · 사업장 안전관리 체계 고도화, 통합관제센터 구축, 자체 소방대 운영 등 현장 대응 인프라를 통해 향후 고온을 포함한 복합 재난 상황 대응 역량 강화
	태풍	태풍으로 인한 유형자산 손상에 따른 최소 약 12억원 이상의 단기 재무영향 발생				· 태풍으로 인한 강풍·폭우·정전 등에 의한 구조물 관리, 배수설비 개선, 비상 전력시스템의 구축·관리 강화와 사업장 안전점검 및 대응훈련 확대 통한 유형자산 손실 예방 · 통합관제센터 구축, 자체 소방대 설치, 건축물 정보 표지와 QR 부착, 정기보수 및 점검주기 표준화 등 재난 대응 체계를 고도화함으로써 태풍 등 재해 발생 시 자산 피해와 조업 차질 최소화
전환 위험	직접 배출 규제 강화	온실가스 배출권 무상할당 비율 축소 및 유상할당 비율 확대에 따른 추가 배출권 구매비용 발생				· 공정개선, 재생에너지 및 저탄소 자가발전 비중 확대, 상쇄배출권 확보 등을 통한 배출량 감축 추진 · 배출권 거래시장과 정책변화 모니터링을 고도화하고, 상쇄배출권 등 외부 감축수단을 활용하여 배출권 구매비용 최소화
	중장기 전력 가격 상승	기후·환경비용이 반영된 산업용 전력 가격 상승 등 에너지 구매 비용 증가				· 재생에너지 및 저탄소 자가발전 비중 확대에 따른 비용 절감과 에너지 자립도 확대 추진 · 재생에너지 기업 투자를 통한 국내 직접전력구매계약(PPA) 및 전력중개 사업 기반 확대 · 해외 사회사의 재생에너지 개발 파이프라인 확대 및 발전·저장 자산을 활용하여 저탄소·저변동성 전력조달 구조로 전환
기회	전력원 탈탄소화 추진 확대	재생에너지 기반의 전력 발전원 전환으로 원가 및 배출권 비용 절감				· 해외 사회사의 재생에너지 사업 확대 및 운영 개시 등을 통해 청정전력 확보와 저탄소 에너지 사업 확대 · 그린수소·그린암모니아 밸류체인 구축을 통해 무탄소 전력 전환 및 신성장 동력 확대 추진

1) 물리적 위험은 SSP5-8.5, SSP2-4.5, SSP1-2.6 시나리오, 전환 위험 및 기회는 IEA의 CPS, STEPS, NZE 시나리오를 참고하여 기간별 연평균 재무영향을 산정하였으며 시나리오 간 최소값과 최대값의 평균을 기준으로 구간 분류

기후변화 대응

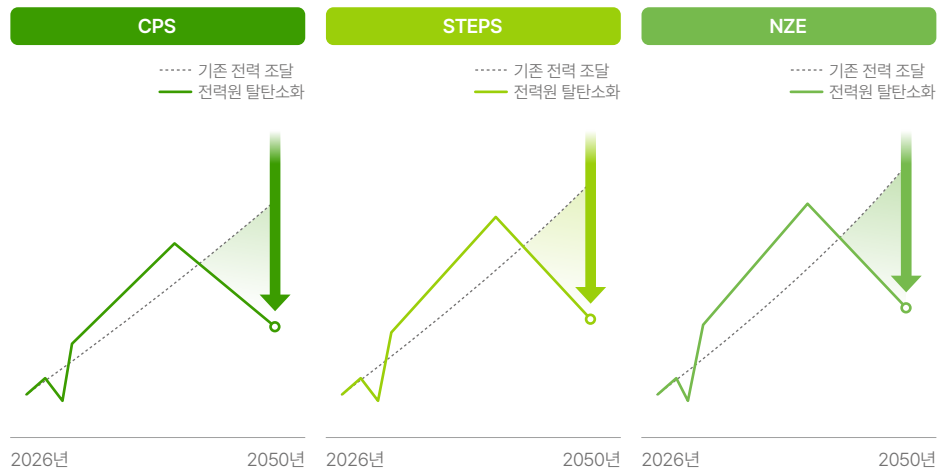
Strategy

기후 재무영향 분석 및 회복력 평가

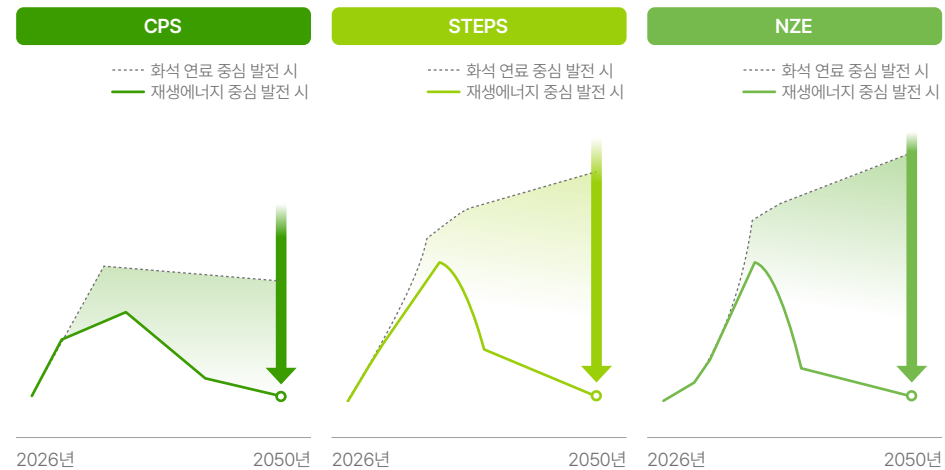
기후 회복력 평가

기후변화로 인한 전환 과정에서의 규제 강화는 비용 증가로 인한 단기적 위험 요인으로 작용할 수 있으며, 동시에 대응 전략 이행을 통한 지속가능한 사업 구조로의 전환과 같은 중장기적 기회로도 작용할 수 있습니다. 특히, 전력원 탈탄소화 추진과 에너지 조달 구조 다변화를 통해 중장기적으로 배출권 구매 비용 및 전력 비용의 절감 효과가 확대됨에 따라, 전환 측면의 회복 탄력성이 강화될 수 있을 것으로 예상하고 있습니다. 본 평가에서는 현 정책 유지(Current Policies Scenario), 점진적 전환(Stated Policies Scenario), 넷제로 달성(Net Zero Emissions by 2050 Scenario)의 세 가지 시나리오를 가정하여 전환 기회가 재무적 회복력에 미치는 영향을 평가하였습니다. 분석 결과, 재생에너지 전환 및 저탄소 전력 활용 확대는 중·장기적으로 전력 비용과 배출권 비용을 절감하는 효과를 가져오는 것으로 나타났으며, 특히 온실가스 감축 수준이 강화될수록 그 효과는 더욱 뚜렷하게 확대되는 것으로 분석되었습니다. 중기적으로는 재생에너지 도입 확대와 자가발전 비중 증가를 통해 외부 전력 가격 변동의 영향이 완화되고, 이에 따라 매출원가의 변동성도 점진적으로 축소될 것으로 예상됩니다. 이는 전력 가격 상승이나 배출권 가격 급등과 같은 외부 충격 발생 시에도 기업의 재무 성과를 보다 안정적으로 유지할 수 있는 기반이 됩니다. 장기적으로는 전력원 탈탄소화와 배출량 저감을 통해 누적 비용 부담이 완화되면서, 영업활동 현금흐름과 이익잉여금의 개선 효과가 나타나는 것으로 추정되었습니다. 특히 넷제로 달성 시나리오에서는 단기적인 전환 비용이 발생하나, 장기적으로는 배출권 구매비용과 전력 비용 절감 효과가 크게 확대되어 재무적 손실 발생 가능성이 비교적 낮아지는 것으로 나타났습니다. 당사는 앞으로도 전력 조달 구조의 저탄소 전환과 에너지 효율 개선을 지속적으로 추진함으로써, 기후변화라는 불확실성에서도 중장기적인 재무 건전성과 경쟁력을 유지해 나갈 계획입니다.

발전원 전환으로 인한 예상 전력 비용 비교



발전원 전환으로 인한 예상 배출 비용 비교



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Risk Management

기후 위험 및 기회 평가

기후변화 위험관리 프로세스

고려아연은 기후 위험 및 기회를 주기적으로 식별 및 평가하고 있으며, 중요 위험 및 기회에 대한 재무적 영향을 분석하여 재무 상태에 미치는 예상 영향을 선제적으로 파악하고 있습니다. 기후 위험 및 기회는 식별, 평가, 대응, 점검의 과정을 거쳐 전사적으로 관리되며, 이를 통해 외부 환경 변화에 대한 조직의 회복력과 대응 역량을 강화하고 있습니다. 아울러 이러한 프로세스는 내부 이해관계자 협의 및 외부 환경 변화에 따라 지속적으로 고도화되며, 중요 기후 위험 및 기회에 대해서는 경영진 및 이사회 차원의 검토와 의사결정을 통해 대응 전략의 실효성을 제고하고 있습니다. 이를 통해 당사는 중·장기 관점에서 기후변화가 사업과 가치사슬 전반에 미치는 영향을 체계적으로 관리하고, 지속가능한 경영 기반을 강화하고 있습니다.

Step 1. 기후 위험 및 기회 식별

내/외부 환경 분석을 통해 고려아연 비즈니스 활동에서 발생할 수 있는 위험 및 기회 식별

기후 위험 및 기회 Pool 도출



1) STEEP 분석: 기업의 경쟁력에 영향을 미치는 거시적 외부 환경 요인을 사회, 기술, 경제, 환경, 정치 5가지 요인들로 평가하고 분석하는 방법

Step 2. 기후 위험 및 기회 평가 및 우선순위화

식별한 위험 및 기회에 대한 발생가능성 및 영향의 크기 평가

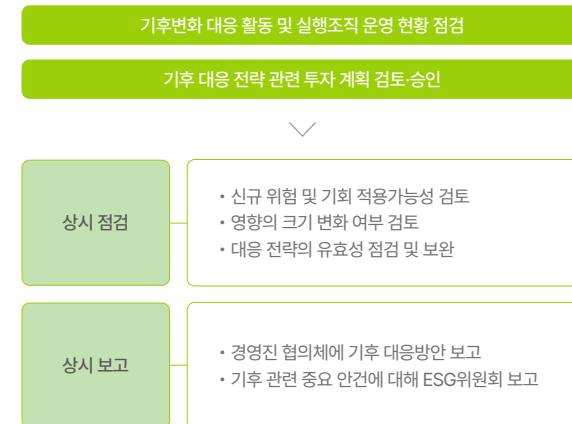
기후 위험 및 기회 평가 방법



Step 3. 기후 위험 및 기회 모니터링

매년 기후 관련 위험 및 기회를 식별 및 평가하여 신규 위험의 발생, 영향의 중요도 등의 변동사항을 모니터링 및 상시 보고

기후 위험 및 기회 모니터링 유형



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

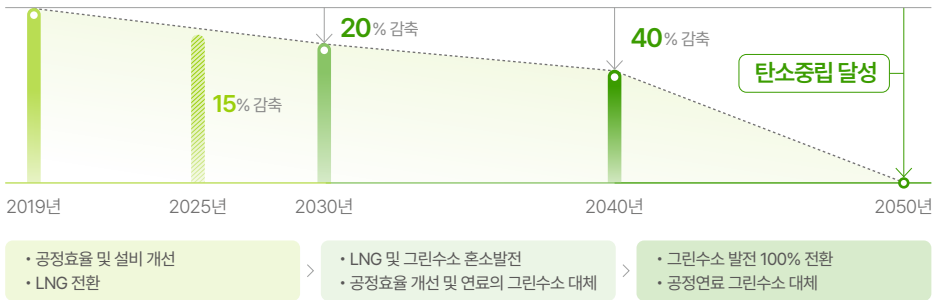
APPENDIX

기후변화 대응

Targets/Metrics

탄소중립 로드맵

고려아연은 2023년 탄소중립 로드맵을 수립하여 10년 단위의 감축 목표와 이행 계획을 설정하였습니다. 본 로드맵은 2019년 온실가스 배출량을 기준으로, 2020년부터 2030년까지 20%를 감축하고, 2031년부터 2040년까지 40%, 2041년부터 2050년까지 순배출량 '0'을 달성함으로써 최종적으로 2050 탄소중립을 실현하는 것을 목표로 합니다. 이를 달성하기 위해 당사는 공정 효율 개선, 설비 고도화, 연료 전환, 그리고 그린수소 기반의 혼소 및 전소 발전 도입 등 전방위적인 감축 전략을 단계적으로 추진하고 있습니다. 또한, 온실가스 배출량을 주요 성과지표로 설정하고, 연도별 목표 및 실적을 정밀하게 관리하고 있습니다. 연도별 목표 배출량은 매년 사업계획 및 누적 목표 감축량을 고려하여 설정하고 있으며, 탄소중립 로드맵의 경로를 준수할 수 있도록 배출량을 관리하고 있습니다. 2025년에는 기준연도 대비 약 59만톤의 배출량을 감축하여, 15.3%의 감축률을 달성하였으며, 이는 초기 로드맵에서 설정한 경로를 상회하는 성과입니다. 당사는 앞으로도 기후변화 대응을 기업의 지속가능한 성장전략의 핵심으로 삼고, 과감하고 실효성 있는 감축 조치를 통해 탄소중립 달성에 선도적으로 기여하겠습니다. 연도별 이행 현황과 성과는 지속가능경영보고서를 통해 매년 공개할 예정이며, CDP Climate Change 응답서를 매년 제출하고 있습니다.



연도별 Scope 1+2 온실가스 배출량 목표

구분	단위	2022	2023	2024	2025 ¹⁾
목표 배출량	tCO ₂ eq	3,496,212	3,408,593	3,174,527	3,452,376
실제 배출량	tCO ₂ eq	3,450,416	3,277,964	3,178,524	3,255,000
전년 대비 증감	tCO ₂ eq	-102,867	-172,452	-99,440	76,476
기준연도 대비 감축률	%		10.3	14.8	15.3

1) 동 자원순환 설비 신규가동 및 제련부산물 내 유기금속 회수 시설 가동을 증가 예상으로 목표 배출량 상향

온실가스 배출량 및 집약도

구분		단위	2023	2024	2025
Scope 1	본사		226	245	311
	온산제련소	tCO ₂ eq	2,574,200	2,572,422	2,634,184
	합계		2,574,427	2,572,667	2,634,495
Scope 2	본사		286	264	626
	온산제련소	tCO ₂ eq	703,253	605,594	619,879
	합계		703,539	605,858	620,505
Scope 1+2 ¹⁾		tCO ₂ eq	3,277,964	3,178,524	3,255,000
Scope 3 ²⁾	카테고리 1. 구매한 제품 및 서비스		1,456,758	1,389,849	2,031,026
	카테고리 2. 자본재		15,727	445,582	27,851
	카테고리 3. Scope1,2에 포함되지 않는 연료 및 에너지 관련 활동		243,958	238,822	297,680
	카테고리 4. 업스트림 운송 및 유통		249,870	75,299	301,207
	카테고리 5. 사업장 발생 폐기물		31,490	33,028	151,297
	카테고리 6. 구성원 출장	tCO ₂ eq	979	707	616
	카테고리 7. 구성원 통근		2,053	2,121	1,119
	카테고리 9. 다운스트림 운송 및 유통		159,750	52,735	31,969
	카테고리 10. 판매된 제품의 가공		2,431,864	2,292,211	4,549
	카테고리 11. 판매된 제품의 사용		25,846	-	-
	카테고리 13. 다운스트림 임대자산		-	1,074	1,302
	카테고리 15. 투자		75,182	78,531	79,971
	합계		4,693,476	4,609,959	2,928,586
집약도 ³⁾	Scope1		0.35	0.32	0.25
	Scope2	1,000 tCO ₂ eq	0.10	0.07	0.06
	Scope1+2	/십억원	0.45	0.39	0.31
	Scope3		0.64	0.57	0.28

1) 사업장 단위 질사 배출량 등으로 인하여 사업장별 온실가스 배출량은 총합과 차이가 존재

2) 카테고리 1: 활동자료 보관, 카테고리 2: 활동자료 범위 재설정, 카테고리 4, 9: 운송수단별 배출계수 세분화

및 다운스트림 물류 중 당사가 운송비를 지불하는 경우 카테고리 4에 포함, 카테고리 5, 6, 7, 10: 산정 방법론 고도화

3) 데이터 보고범위와의 정합성을 위해 기존 연결 기준 매출액에서 해당연도 별도 매출액으로 재산정

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

기후변화 대응

Targets/Metrics

온실가스 배출량 산정 고도화

Scope 1, 2 온실가스 배출량 관리

고려아연은 온실가스 배출량을 효율적으로 관리하기 위해 Scope 1, 2 온실가스 배출량 데이터의 ERP 연계 자동산정 시스템을 개발하였습니다. 해당 시스템은 유관부서 검토를 통한 시스템 고도화를 거쳐 2026년 내 도입될 예정입니다. 한편, 자회사 ESG 관리 강화를 위해 이차전지 자회사를 대상으로 2024년 Scope 1, 2 온실가스 배출량 산정 및 제3자 검증을 진행했습니다. 이는 그룹 차원의 ESG 관리 수준을 높이고 자회사 단위의 선제적 대응체계를 마련하기 위해 자발적으로 추진한 것입니다. 이번 산정 및 검증을 통해 자회사별 온실가스 배출 현황을 보다 체계적으로 파악할 수 있는 기반을 마련했으며, Scope 1, 2 배출량에 대한 관리체계를 구체화하였습니다. 또한 자회사 실무자 대상 교육을 병행함으로써 온실가스 산정에 대한 이해도를 높이고, ESG 실행을 위한 내부 역량과 운영 기반도 함께 강화하였습니다.

당사는 앞으로도 자회사 ESG 관리체계를 지속적으로 고도화해 나갈 예정이며, 이를 바탕으로 공급망 내 탄소정보 요구, 고객사 요청, 공시 및 규제 대응 등 대내외 이해관계자의 요구에 보다 효과적으로 대응하고자 합니다. 나아가 자회사 단위의 배출량 관리 기반을 토대로 향후 관리 범위를 확대하고, 그룹 차원의 통합적인 ESG 및 기후대응 역량도 함께 강화해 나갈 계획입니다.

Scope 3 온실가스 배출량 산정 강화

고려아연은 전체 가치사슬의 온실가스 배출량을 관리하기 위해 Scope 3 카테고리별 배출량을 산정하고 있습니다. 2025년에는 Scope 3 공시의 완전성과 정확성을 제고하기 위해 기존 산정 방법론을 고도화하고 산정 범위와 데이터 품질을 재정비하였습니다. GHG Protocol의 Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard에 따라 연관성 평가를 통해 중요 카테고리를 선정하였으며, 당사의 사업활동과 배출구조를 고려하여 각 카테고리별 산정 방법론을 보완하였습니다.

2025년 Scope 3 산정 결과, 일부 카테고리에서는 전년 대비 배출량 변동폭이 상대적으로 크게 나타났습니다. 이는 가치사슬 전반의 다양한 외부 활동을 포함하는 Scope 3의 특성과 더불어, 데이터 가용성 향상 및 산정 방법론 고도화에 따른 활동자료 적용 기준과 배출계수 반영 방식의 변화가 복합적으로 작용한 결과입니다. 카테고리 2(자본재)는 활동자료 범위를 회계상 인식된 유·무형 고정자산으로 재설정하였으며, 카테고리 4 및 9(업스트림·다운스트림 운송 및 유통)는 운송수단과 지불방식을 세분화하고 공급처 주소 식별 범위를 확대함에 따라 전년 대비 변동폭이 상대적으로 크게 나타났습니다. 카테고리 10(판매된 제품의 가공)은 활동자료와 배출계수 적용 방식을 포함한 산정 방법론을 재정비함에 따라 전년 대비 배출량이 크게 감소하였습니다. 산정 정확성을 높이기 위해 실제 수치 취합이 가능한 항목은 ERP 시스템 기반의 내부 활동자료를 우선 적용하였으며, 배출계수는 국가 LCI DB 및 Ecoinvent 등을 활용해 재검토하여 데이터 신뢰도를 높이고 최신화하였습니다. 또한 산정 범위 보완과 방법론 고도화를 통해 Scope 3 배출량의 완전성과 신뢰성을 지속적으로 제고하고 있으며, 올해 산정 결과에 대해서도 제3자 검증을 수행하였습니다.

에너지 사용량 감축

에너지 사용 목표

고려아연은 주요 성과지표로 매년 에너지 사용량 목표를 설정하고, 이를 달성하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 2025년에는 생산 공정 내 에너지 효율 개선 공사, 에너지 절감형 설비 도입 등을 통해 전년 대비 에너지 사용량을 79,996 TOE 만큼 절감하였습니다.

연도별 에너지 사용량 목표¹⁾

구분	단위	2023	2024	2025	2026
목표 사용량	TOE	1,230,126	1,240,679	1,325,189	1,176,533
실제 사용량	TOE	1,222,270	1,202,354	1,122,358	-
전년 대비 증감	TOE	-36,768	-19,916	-79,996	-
목표 달성률	%	101	103	118	-

1) 온산제련소에 한함

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Environmental · 중대 이슈 2

오염 및 유해물질 관리

이슈의 중요성

오염 및 유해물질 관리는 기업의 지속가능성을 견인하는 필수 요건입니다. 고려아연은 배출 관리 체계의 고도화와 공정 효율 개선을 통해 환경 영향을 최소화하고 지역사회와의 상생을 실천하고 있습니다.



사회·환경적 중요성

대기/수질 오염물질과 유해화학물질 배출량 관리를 통한 사업장 인근 생태계 보호 및 환경 리스크 사전 예방



재무적 중요성

선제적인 공정 개선을 통한 오염물질 처리 비용 절감, 환경 사고 발생 시 과징금 발생 및 자산 손실 방지

주요 성과

- 환경 시설 투자 총 1,109억원
- 대기오염물질 배출량 전년 대비 약 27%(496톤) 감축
- 수질오염물질 배출량 전년 대비 약 16%(32톤) 감축

향후 계획

- 2026년 SOx, NOx, TSP 배출량 2023년 대비 10% 저감
- 통합환경허가 과제 7건 달성 추진(달성률 약 74%)

Governance

오염 및 유해물질 거버넌스

고려아연의 환경 영향 관리는 온산제련소장의 감독 하에 안전환경본부가 전담하고 있습니다. 현재 환경경영1~3팀과 정수팀은 각자의 전문성을 바탕으로 환경오염물질 관리 업무를 효율적으로 수행하고 있습니다. 환경경영1팀은 대기오염물질과 폐기물 관리, 통합환경허가를 포함한 환경 관련 제도 운영 및 기획업무를 담당하고 있습니다. 환경경영2팀은 화학물질, 수질, 토양 오염물질 관리에 집중하여 환경적 리스크를 최소화하고 있으며, 환경경영3팀은 통합환경허가 조건을 준수하는 일정 조율, 오염물질 저감 및 방지 시설에 대한 투자를 주도합니다. 정수팀은 폐수처리시설을 운영하여 수질을 관리하며, 공정에서 발생하는 오염물질을 저감하는 정수공정, 우수(빗물) Pond 등의 설비 관리를 책임지고 있습니다.

안전환경본부는 생산본부별 환경 담당자들과 긴밀히 협력하여 환경 관련 제도와 시스템을 안정적으로 운영하고 있습니다. 이를 통해 오염물질 배출을 최소화하고, 지속가능한 환경 관리를 위한 체계적인 활동을 추진하고 있습니다. 모든 환경관리 활동과 실적은 정기적으로 점검되며, 그 결과는 안전환경본부장과 온산제련소장에게 보고되어 철저한 관리와 개선으로 이어집니다. 또한, 통합환경허가조건 이행현황을 매월 안전환경본부장에게 보고하고 있으며, 환경법규 이행현황은 매월 안전환경본부장 및 제련소장에게 보고하고 있습니다. 이와 같은 체계적인 관리 및 보고체계를 바탕으로 고려아연은 지속가능한 환경경영을 위한 견고한 기반을 구축하고 있습니다.

온산제련소장

안전환경본부

생산1~3본부

환경경영1팀

통합환경허가,
대기오염물질
및 폐기물 관리

환경경영2팀

화학물질, 수질,
토양 오염물질
관리

환경경영3팀

통합환경허가
조건 일정 조율,
오염물질 저감
및 방지시설 투자

정수팀

폐수처리시설
운영

환경담당자

각 생산본부 내 환경 설비 유지 및 보수,
제도 이행 등 지원

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응

중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리

중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리

중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리

중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영

중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

오염 및 유해물질 관리

Strategy

위험 및 기회 식별

고려아연은 오염 및 유해물질 관리와 관련된 기회와 리스크가 될 수 있는 요인을 식별하고, 각 요인이 미칠 수 있는 영향을 분석하였습니다. 환경 규제 강화에 따른 대응이 중요한 과제로 부각됨에 따라 선제적인 관리 방안을 마련하고 있습니다.

유형	구분		기회/위험 요인	기회 또는 위험에 따른 영향		대응 및 활용 방안
	기회	위험		재무적 영향	환경·사회적 영향	
대기		●	대기오염물질 배출 허용기준 초과	· 환경 법규 미준수 시 과징금 및 과태료 발생 · 생산 가동률 조정에 따른 비용 부담 · 오염저감 설비 투자비 및 운영비 증가	· 대기질 악화로 인한 근로자 및 지역사회 건강 영향 · 규제기관의 감독 강화 및 지역사회 평판 리스크 노출	· 최신 대기오염 방지 설비 도입 · 배출 감축 기술 개발 · 굴뚝원격감시시스템 및 추가 측정기 설치로 모니터링 강화 · 대기오염 배출량 감축 목표 수립 및 이행
		●	비산먼지 유출	· 지역사회 피해 발생 시 소송 비용 발생 · 환경 기준 준수를 위한 오염 방지 설비의 선제적 투자 및 유지관리 비용 증가	· 비산먼지 누출 시 근로자 및 협력사 작업자의 건강 위험 · 환경 규제 기관 및 지역사회 신뢰 저하	· 저광사 분무시설, 에어커튼, 슬래그 야적장 지붕덮개 등 비산먼지 저감 설비 설치 · 환경 법규 준수 강화 및 법적 대응 프로세스 정비
수질		●	수질오염물질 배출 관리 미흡	· 오염물질 배출 초과 시 벌금 및 행정처분 조치 발생 · 법적 규제 준수 비용 증가	· 비점오염원 외부 누출 시 하천 오염 문제 · 수생태계 자정 능력 상실 및 생물다양성 위축 · 환경 규제 기관 및 지역사회 신뢰 저하	· 비점오염 관리를 위한 잡액 탱크 설치 · 비점 외부 누출 관리를 위한 모니터링 시스템 강화 · RO설비 기반의 용수 재이용 시스템 구축을 통한 폐수 방류량 절감 및 수질오염 사고 리스크 예방
화학물질		●	유해화학물질 누출 위험	· 화학물질 유누출시 사고 대응 비용 및 환경 복구 비용 발생 · 유해화학물질 규제 강화로 방지시설, 관리체계 투자비 및 운영비 증가	· 기업 환경안전 관리 평가에서 부정적 영향 · 화학사고 발생 시 광범위한 환경 피해 발생, 환경 규제 기관 및 지역사회 신뢰 저하	· 유해화학물질 취급 및 관리기준 강화 · 화학사고 예방 시스템 구축 · 화학사고 대비 비상대응 훈련 시행

오염 및 유해물질 관리

Strategy

환경 투자

환경영향의 최소화를 위해 고려아연은 2025년 다양한 분야에서 총 1,109억원의 환경투자를 집행하였습니다. 대기분야에서는 대기오염 방지시설과 세륜시설을 설치하여 발생하는 대기오염물질과 비산먼지 저감에 효과가 있었으며, 수질분야에서는 계내 우수를 저장하기 위한 우수 탱크 설치 및 소내 청소수 처리를 위한 청소수 처리설비를 도입하여 소내에서 사용하는 물을 재이용하고 있습니다. 2026년 주요 투자로는 온산제련소 내 저장사에 세륜시설과 습식전기집진시설(Mist EP)을 설치하고 있으며, 이를 통해 원료의 이송 시 발생하는 비산먼지와 굴뚝에서 배출되는 대기오염물질을 감소시킬 것으로 기대됩니다.

환경 투자 비용

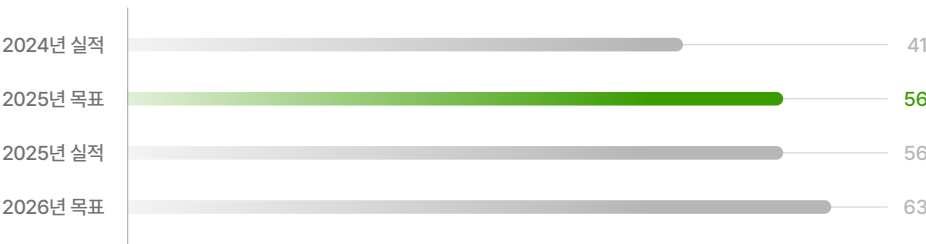
구분	단위	2022	2023	2024	2025
대기	백만원	9,593	27,893	11,722	67,024
수질	백만원	2,085	10,866	38,126	15,551
화학물질	백만원	660	854	1,050	3,964
기타	백만원	-	-	4,927	24,354
합계	백만원	12,338	39,613	55,825	110,893

Risk Management

통합환경허가 과제 추진

고려아연은 통합환경허가 이행을 위해 2023년부터 2027년까지 대기·폐기물·수질 등 다양한 분야에서 총 85건의 과제 달성을 추진하고 있습니다. 2025년 말 기준, 누적 56건의 과제를 이행하여 66%의 달성률을 기록하였습니다. 2025년에는 한 해 동안 15건을 이행하였으며 이 과정에서 환경 시설 투자에 1,109억원을 투입하였습니다. 주요 이행 과제로는 백필터, 스크러버, 습식전기집진시설(Mist EP) 설치 및 우수 탱크, 청소수 처리설비 설치가 있으며, 이를 통해 대기오염물질 저감과 소내 물 재이용 효과를 기대할 수 있습니다. 2026년에는 통합환경허가 이행을 위한 과제를 연간 7건 달성하는 것을 목표로 하고 있습니다. 주요 시설투자 계획으로 추가 습식전기집진시설 설치와 소내 저장사 세륜시설을 단계적으로 설치함으로써 대기오염물질 저감 및 비점오염원 저감을 해나갈 예정입니다.

통합환경허가 과제 이행 누적 건수



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

오염 및 유해물질 관리

Risk Management

화학물질 관리

고려아연은 상시 법규 모니터링을 통해 변화하는 규제 환경에 선제적으로 대응하며 화학물질을 체계적으로 관리하고 있습니다. 「화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률(화평법)」, 「화학물질관리법(화관법)」 및 EU REACH 등 국내외 규제 요건을 철저히 이행하고 있으며, 이에 발맞춰 내부 규정과 관리 체계를 지속적으로 점검 및 업데이트하고 있습니다.

제품에 대한 물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheet)는 당사 홈페이지를 통해 제공하고 있으며, 신규 화학물질의 경우 구매부터 폐기에 이르는 전 과정에 대해 화평법 및 화관법 등 관련 규제에 기반한 검토를 수행하고 있습니다. 또한 화학물질의 입출고 관리, 취급시설 기준 준수, 관리대장 운영, 취급시설의 증설 및 폐쇄에 따른 변경사항 관리 등 전반적인 화학물질 관리 체계를 운영하고 있습니다.

2025년에는 화학물질 사고 사례를 분석하여 주요 시설물 점검과 설비 개선을 실시하였으며, 방재장비함의 합리적인 운영 계획을 수립해 현장에 비치하고 비상 상황 발생 시 즉각 활용할 수 있도록 운영 방식을 개선하였습니다. 이를 통해 화학사고 예방 활동을 지속적으로 강화하고 있습니다. 아울러 온산제련소 내 도급 협력사를 대상으로도 개인보호구 취급, 비상대응 체계, 환경안전 교육 등 화학물질 관리 현황을 점검하고 있으며, 지속적인 모니터링을 통해 협력사의 관리 수준 향상도 함께 추진하고 있습니다. 한편, 현재까지 화학물질 누출(Spill) 사고는 발생하지 않았으며, 앞으로도 철저한 예방 및 관리 활동을 이어갈 계획입니다.

화학물질 관련 교육

고려아연은 임직원의 화학안전 역량 강화를 목표로 화학물질 관련 교육을 실시하고 있습니다. 우선, 화학물질의 구매, 취급 등 화학물질과 관련된 업무를 수행하는 유관부서의 임직원과 도급 협력사 근로자를 대상으로 정기적인 화학물질 관리 역량 강화 교육을 제공하고 있습니다.

또한, 매년 임직원 및 협력사를 대상으로 유해화학물질 취급자 및 종사자 교육을 진행하고 있습니다. 2025년에는 사단법인 환경기술인협회와의 지속적인 협력을 바탕으로, 취급 유해화학물질의 위험성에 대한 집중 교육과 화학보호복 착용 실습을 체계적으로 실시하였습니다. 더불어, 부서 및 공정별(연·아연) 특성을 반영한 맞춤형 교육을 실시하여 교육 효과성과 임직원의 화학안전 역량을 제고하였습니다. 교육의 실효성 강화를 위해 수료 후 평가 체계를 도입하여 교육 이해도를 정량적으로 점검하였으며, 평가 결과를 분석하여 2026년 교육 과정에 개선사항을 반영하는 선순환 체계를 구축하였습니다.

아울러, 안전·환경 부서 간 협업을 통해 총 18개 조업부서를 대상으로 화학물질 유·누출 비상대응 훈련을 실시하였으며, 안전·환경·생산 부서 간 개인별 역할과 책임(R&R)을 명확히 정립하고 이를 내재화함으로써 화학사고 예방 역량을 지속적으로 강화하고 있습니다.

유해화학물질 교육 현황¹⁾

	구분	단위	2023	2024	2025
유해화학물질 취급자 교육	수강인원(임직원)	명	780	959	848
	수강인원(협력사)	명	324	217	368
	이수 시간	시간	16	16	16
유해화학물질 종사자 교육	수강인원(임직원)	명	94	103	104
	수강인원(협력사)	명	205	223	236
	이수 시간	시간	2	2	2

1) 내·외부 집합교육, 온라인 교육 포함

화학물질 등록

국내에서 제조 및 수입되는 화학물질은 화평법에 의거하여 제조 및 수입 이전에 환경부에 등록을 완료하여야 합니다. 고려아연은 해당 법적 기준에 맞춰 수입 및 제조 화학물질의 등록을 기한 내 진행하고 있습니다. EU REACH는 유럽 연합 내 연간 1톤 이상 제조 또는 수입되는 화학물질에 대해 등록, 평가, 승인 절차를 요구하는 제도입니다. 고려아연은 유럽 수출 제품인 아연, 연, 은 등에 대해 관련 등록을 완료함으로써 글로벌 화학물질 규제에 대응하고 있으며, 해외 시장에서의 제품 신뢰도와 규제 대응 역량을 지속적으로 강화하고 있습니다.

국내 기존화학물질 등록 유예기간

연간 1천 톤 이상의 기존화학물질을 제조·수입하려는 경우	~ 2021년 12월 31일
연간 100 톤 이상 1천 톤 미만의 기존화학물질을 제조·수입하려는 경우	~ 2024년 12월 31일
연간 10 톤 이상 100 톤 미만의 기존화학물질을 제조·수입하려는 경우	~ 2027년 12월 31일
연간 1 톤 이상 10 톤 미만의 기존화학물질을 제조·수입하려는 경우	~ 2030년 12월 31일

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

오염 및 유해물질 관리

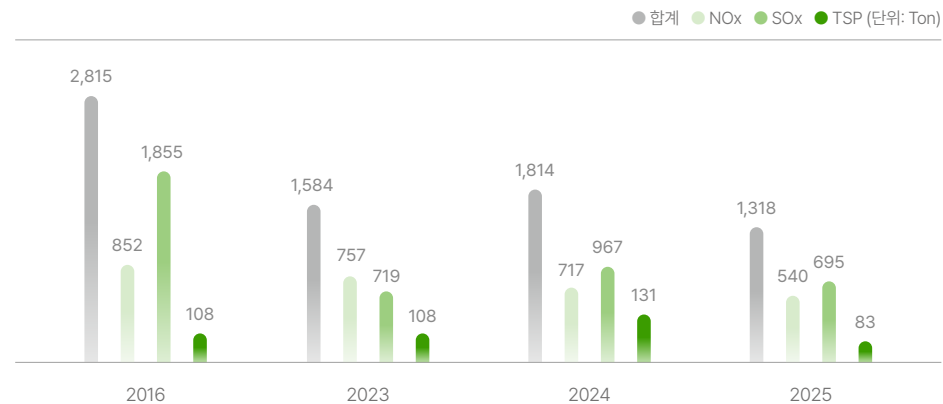
Risk Management

대기오염물질 및 대기배출권 관리

고려아연은 법적 기준을 상회하는 수준의 환경관리 체계를 구축하고 있으며, 주요 대기오염물질인 SOx 및 NOx에 대해 2020~2024년 평균 배출량을 기준으로 2029년까지 20%를 감축하는 중장기 목표를 수립하여 운영하고 있습니다. 이에 따라 자가측정 및 모니터링을 강화하고, 대기방지시설을 지속적으로 투자 및 개선해 나가고 있습니다. 2025년에는 대기오염물질 방지시설의 설치의무가 면제된 배출시설 171개에 대해 추가적인 방지조치(차산필터 및 분무)를 하였으며, 신규 방지시설 9개소를 추가 설치하는 등 다양한 환경관련 투자를 시행하였습니다.

당사는 '대기관리구역법'에 따라 사업장 대기오염물질 총량관리제도를 성실히 이행하고 있으며, 동남권역 총량관리사업자로서 사업장에 연도별 SOx, NOx, TSP의 배출허용총량을 할당받아 이를 철저히 준수하고 있습니다. 배출량 저감 뿐만 아니라, 배출허용총량의 일부를 매매하거나 이월하는 방식으로 총량을 효율적으로 관리함으로써 할당량 미만으로 배출량을 관리하고 있습니다. 또한, 울산시 및 환경청이 주관하는 '2025년 미세먼지 저감을 위한 자발적 협약'을 체결하고 2023년 대기오염물질(SOx, NOx, TSP) 배출량의 10%를 2026년까지 감축하는 것을 목표로 2개년 감축 로드맵을 수립하였습니다. 이는 기존 협약을 통해 수립한 목표인 2016년 대비 2024년까지 SOx, NOx, TSP 배출량 36% 저감을 달성하고 신규 협약을 재체결한 것입니다.

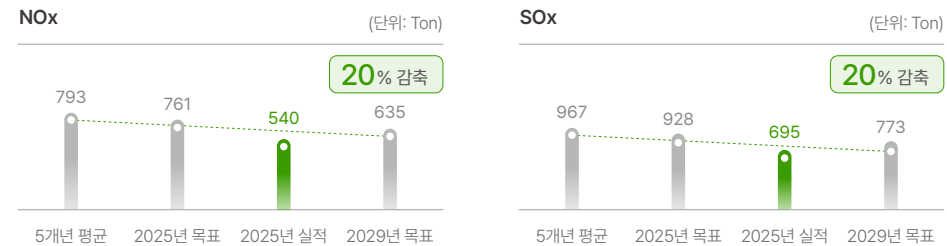
아울러 대기오염물질 저감 활동을 조직 전반의 책임과 성과 관리 체계에 연계하기 위해 안전환경본부 임원, 팀장 및 팀원을 대상으로는 평가 지표에 대기오염물질 관련 성과로 '환경 법규 준수 여부', '배출 기준 초과 여부', '오염물질 배출량 저감 실적', '방지시설 운영 수준' 등의 항목을 공통적으로 반영하고 있으며, 이를 통해 실무자의 책임과 역할을 보다 명확히 하고 있습니다.



Targets/Metrics

대기오염물질 저감 지표 및 목표

고려아연의 주요 대기오염물질은 황산화물(SOx)과 질소산화물(NOx)로, 주로 열병합 및 복합화력 발전시설에서 배출되고 있습니다. 당사는 부정적 환경 영향을 줄이기 위해 주요 대기오염물질인 SOx 및 NOx에 대해 2020년~2024년 5개년 평균 배출량을 기준으로 2029년까지 20%를 감축하는 중장기 목표를 운영하고 있습니다. 대기오염물질 배출량은 굴뚝자동측정기기 TMS 30기를 통해 실시간으로 산정하고 있으며, TMS 미운영 개소는 자가측정대행업체를 통해 법정 주기에 따라 측정하여 배출량 목표 달성을 위한 견고한 모니터링 체계를 갖추고 있습니다. 당사는 울산시 및 환경청 주관 '2025년 미세먼지 저감을 위한 자발적 협약'을 체결하여 2026년까지 2023년 SOx, NOx, TSP 배출량 대비 10%를 감축하는 목표를 운영함과 동시에, 자체적으로 2025년까지 2024년 대비 10% 배출량 저감을 추가 목표로 설정하였습니다. 이러한 단기 및 중장기 목표를 달성하기 위하여 더욱 강화된 감축활동을 추진하였습니다. 2022년 12월, 통합환경허가 승인에 따라 강화된 환경관리기준을 적용하여 배출시설 및 방지시설을 운영하고 있으며, 다수의 건식 및 세정 집진시설과 습식집진시설 등에 대한 집중 투자와 함께 배출구별 목표배출량 설정 및 관리를 통해 오염물질 배출 저감을 추진하였습니다. 그 결과, 초미세먼지의 주요 발생원인인 NOx, SOx, TSP 배출량을 전년 대비 27% 이상 감축하였습니다. 앞으로도 지속적인 시설 및 운영관리체계 고도화를 통해 환경부하를 최소화하고 대기환경 개선을 위한 노력을 이어갈 계획입니다.



대기오염물질 배출량

구분	단위	2023	2024	2025
NOx	Ton	757.3	716.6	540.3
SOx	Ton	718.6	966.9	694.8
VOC	Ton	7.8	2.2	2.8
TSP	Ton	108.4	130.9	82.9
합계	Ton	1,592.0	1,816.6	1,320.8
전년 대비 배출 실적	%	-11	14	-27

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

오염 및 유해물질 관리

Targets/Metrics

수질오염물질 관리 지표 및 목표

고려아연은 생산공정에서 발생하는 폐수를 물리·화학적 처리를 거쳐 통합환경허가 상 허가배출기준에 의거하여 적법하게 처리하고 있습니다. 이에 더하여 오염물질 법정 허용치 대비 80% 이하라는 더욱 강화된 당사 자체 수질 기준을 운영하고 있습니다. 또한, 오염물질 중 총질소(T-N) 항목을 저감하기 위한 테스트를 진행하고 있으며 효과성이 입증될 경우 2027년 내 관련 설비 설치를 목표로 업무를 추진하고 있습니다. 아울러 사업장 전반에 걸쳐 비점오염원 저감 활동을 지속적으로 추진함으로써 오염 물질을 점진적으로 저감하고 친환경 사업장 구축을 목표로 노력하고 있습니다.

수질오염물질 배출량

구분	단위	2023	2024	2025
TOC	Ton	20.5	17.9	16.8
SS	Ton	120.3	41.8	38.5
BOD	Ton	6.0	7.7	3.8
T-N	Ton	141.9	130.9	107.3
T-P	Ton	0.1	0.2	0.4
합계	Ton	288.8	198.6	166.8
전년 대비 증감률	%	-2	-31	-16

유해화학물질 관리 지표 및 목표

고려아연은 사업장 내 유해화학물질의 사용, 보관, 운송 및 취급 전 과정에서 관련 법규와 내부 기준에 따라 체계적으로 관리하고 있습니다. 취급시설 점검, 취급자 교육, 비상대응훈련 등 예방 중심의 관리활동을 통해 화학사고를 예방하고, 잠재적 환경·안전 영향을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 또한, 유관 부서와 관리 책임자를 중심으로 관리 체계를 운영하며, 현장 점검과 교육을 지속적으로 수행하여 관리 수준을 고도화하고 있습니다. 앞으로도 회사는 사업 특성과 법규 요구사항을 고려하여 유해화학물질 관리 및 위해성 저감 활동을 지속적으로 강화해 나갈 계획입니다.

유해화학물질 관리 목표

구분	관리목표 ¹⁾	중장기 목표
교육	· 유해화학물질 취급자·종사자 교육 이수율 100% · 법정 교육 외 별도 교육 연 3회 이상 실시	화학사고 Zero
시설 점검	· 유해화학물질 취급시설 연 1회 법정 점검 실시 · 법정 정기점검 외 연 12회 이상 시설 점검 실시	
비상대응	· 화학물질 유·누출 훈련 전 임직원 대상 연 2회 실시	

1) 대상 사업장: 온산제련소

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Environmental · 중대 이슈 3

자원순환 및 폐기물 관리

이슈의 중요성

자원순환 및 폐기물 관리 효율화는 비철금속 제련업을 영위하는 고려아연에게 지속가능한 성장을 견인하는 핵심 요소입니다. 고려아연은 독보적인 폐기물 재자원화 기술을 통해 산업 간 자원순환 체계를 구축함으로써, 환경 보호를 넘어 원료 수급의 안정성까지 확보하는 미래 지향적 생존 전략을 실현하고 있습니다.



사회·환경적 중요성

공정 부산물 재자원화를 통한 권역 내 환경 영향 최소화 및 선제적 환경 관리 체계 강화



재무적 중요성

폐기물 순환 이용 체계 구축을 통한 원료 조달 원가 절감 및 수익 구조 개선

주요 성과

- 전용 건식로(Cu Smelter) 전환
- 폐기물 3.5천톤 재활용 전환을 통한 재활용률 5.2%p 향상

향후 계획

- 자원순환 실증사업 추진을 통한 기술 안정성 확보
- 금속 자원 추가 회수 등을 통한 재활용 및 재자원화 확대

Governance

자원순환 및 폐기물 관리 거버넌스

고려아연은 자원순환 및 폐기물 관리를 위해 사업 기획, 원료 조달, 처리·관리 기능을 중심으로 조직 체계를 운영하고 있습니다. TD사업부문 기획본부 기획3팀은 신규 리사이클 사업 기회를 발굴하고 사업성을 검토하여 자원순환 확대를 위한 전략 수립을 담당하고 있습니다. 제련사업부문 원료구매본부는 원료2팀을 통해 부산물 등 2차 원료를, 원료3팀을 통해 스크랩 등 폐기물 자원을 각각 확보하여 순환자원 활용 기반을 강화하고 있습니다. 또한 안전환경본부 환경경영1팀은 제련소에서 발생하는 폐기물을 체계적으로 관리·처리하여 환경영향을 최소화하고 있습니다.

각 조직은 긴밀한 협력을 통해 자원순환 체계를 효율적으로 운영하며, 폐기물의 적정 처리와 재자원화를 동시에 추진하고 있습니다. 이를 통해 고려아연은 지속가능한 자원순환 기반을 강화하고 환경경영 수준을 지속적으로 고도화하고 있습니다.

제련사업부문		TD사업부문	온산제련소장
원료구매본부		기획본부	안전환경본부
원료2팀	원료3팀	기획3팀	환경경영1팀
부산물 및 폐기물 등 2차 원료 수급		신규 리사이클 사업 기회 발굴 및 사업성 검토	폐기물 관리

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응

중대이슈

· 오염 및 유해물질 관리

중대이슈

· 자원순환 및 폐기물 관리

중대이슈

· 환경경영

· 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리

중대이슈

· 공급망 지속가능성

· 인적자원 관리

· 인권경영

· 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영

중대이슈

· 건전한 지배구조

APPENDIX

자원순환 및 폐기물 관리

Strategy

위험 및 기회 식별

고려아연은 자원순환 및 폐기물 관리와 관련된 기회와 리스크가 될 수 있는 요인을 식별하고, 각 요인이 미칠 수 있는 영향을 분석하였습니다. 환경 규제 강화에 따른 대응이 중요한 과제로 부각됨에 따라 선제적인 관리 방안을 마련하고 있습니다.

유형	구분		기회 또는 위험에 따른 영향		대응 및 활용 방안
	기회	위험	재무적 영향	환경·사회적 영향	
폐기물		재활용 원자재 활용 확대	· 부산물 내 유가금속 회수를 개선으로 매출 증가 및 원가 절감 · 폐기물 발생 최소화를 통해 처리비용 및 운영비 절감	· 금속·자원 회수 확대를 통해 천연자원 채굴 수요 저감, 생태계 훼손 및 환경부담 감소 · 공정 부산물의 재자원화를 통해 최종 폐기물 발생량 감축 및 매립·소각 부담 완화	· 제강분진 등 산업 폐기물의 재자원화 확대 및 공정 내 순환 이용을 통한 원료 자급력 제고 · 전처리 기술 기반의 고부가가치 리사이클링 (PCB, 태양광 패널 등) 사업 본격화 · 글로벌 인증기관(SGS)을 통한 친환경 금속시장 경쟁력 확대
		제련 부산물의 처리 미흡	· 유해폐기물 처리 기준 강화 및 폐기물 보고의무 확대로 인해 설비투자, 인건비 등 운영비 상승 · 매립/소각 부담금·환경 부담금 인상으로 단기적 원가 상승	· 유해폐기물 및 제련 부산물 부적정 관리 시, 토양·지하수 오염 등 환경 훼손과 지역사회 신뢰 저하 발생 · 폐기물 운반·처리 과정에서 누출/비산 발생 시 인근 주민 생활환경 악화 및 민원 발생	· 제련 공정부산물 리사이클링 기술 개발 · 폐기물 발생량 최소화를 위한 부산물 및 산업 폐기물을 활용한 유가금속 회수 공법 도입

원재료 사용

고려아연은 제품 생산에 사용되는 원재료를 1차 원료, 2차 원료, 부원료로 구분하여 관리하고 있습니다. 1차 원료는 자연에서 채굴된 원자재로 비재생 자원이며, 2차 원료는 광산 또는 제련소에서 나오는 부산물 또는 리사이클링 업체가 수거하여 재자원화한 재생원료로, 슬러지, 슬래그, 스크랩, 폐 PCB판, 폐 배터리, 폐 태양광패널 등이 이에 포함됩니다. 부원료는 직접적인 주원료는 아니지만 제품 생산 과정에 필요한 원료입니다.

주요 원료 사용량

구분		단위	2023	2024	2025
원재료	아연정광	Ton	1,176,475	1,080,762	1,034,703
	연정광	Ton	567,455	625,834	624,264
	합계	Ton	1,743,930	1,706,596	1,658,967
	2차 원료	Ton	517,698	446,419	527,714
	2차 원료 비중	%	23	21	24
부원료	PETRO코크스	Ton	329,345	278,911	211,466
	무연탄	Ton	181,969	144,182	278,158
	석회석	Ton	83,142	91,565	107,187
	혼합알칼리	Ton	181,970	85,844	92,037
	가성소다	Ton	29,924	48,091	45,753

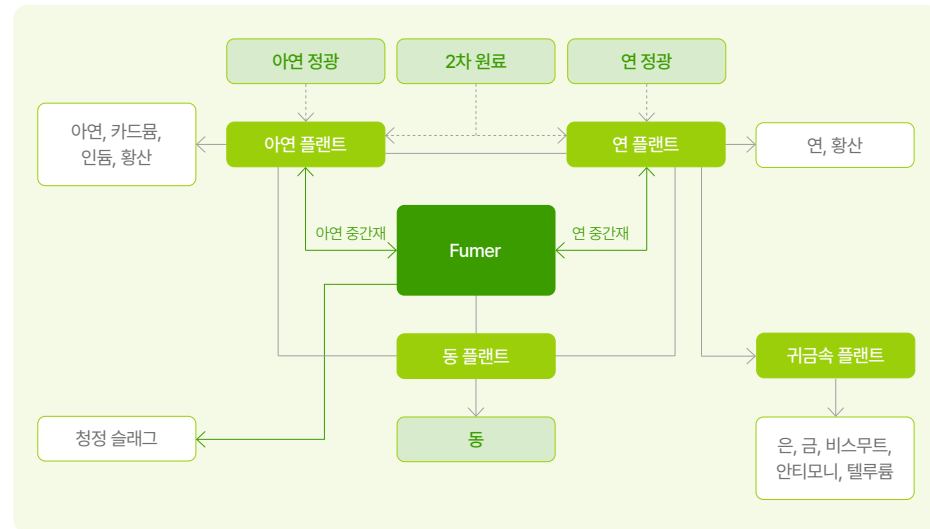
자원순환 및 폐기물 관리

Strategy

친환경 제품

고려아연은 제품의 환경 영향을 최소화하기 위해 지속적으로 노력하고 있으며, 재활용 원료를 사용해 생산한 제품을 '친환경 제품'으로 분류하고 있습니다. 현재 당사의 동 및 은 제품이 이에 해당하며, 이들 제품은 글로벌 인증기관인 SGS(Société Générale de Surveillance)로부터 100% 재활용 원료(PIR, Post-Industrial Recycled)를 사용해 생산된 것으로 공식 인증을 받았습니다.

통합 공정 모식도



동

동정광을 별도로 구매하지 않고 아연-연 제련 과정에서 발생하는 부산물과 폐전자제품의 인쇄회로기판(PCB) 등에서 회수한 재활용 원료만을 사용하여 생산

은

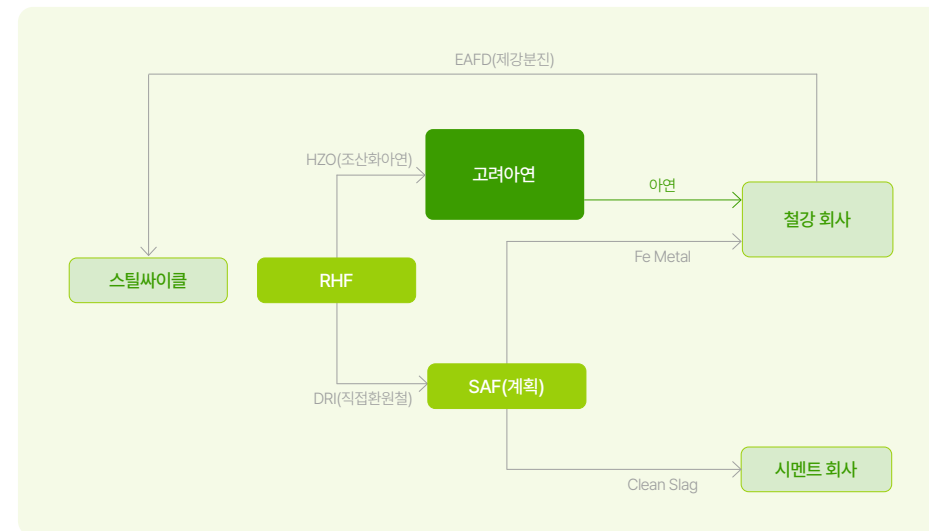
아연-연 공정에서 발생하는 부산물인 Pb slime을 100% 원료로 사용



순환경제 모델구축

제련-제철 산업 간 순환경제

고려아연은 폐기물을 재자원화하는 독보적인 기술력으로 자원순환에 앞장서고 있습니다. 자회사인 스틸사이클과 스틸사이클에스씨를 통해 철강업체의 생산 공정에서 발생하는 제강분진 등의 폐기물을 재생해 아연의 원료인 조산화아연을 생산하고 있습니다. 이 원료들은 다시 아연 제련 공정에 투입되어 리사이클링 징크(Recycling Zinc) 생산에 활용됩니다. 또한 조산화아연 생산 과정의 부산물인 직접환원철은 철강 공정의 원료로 사용될 수 있습니다. 고려아연은 제련 기술을 활용해 제철에서 제련, 다시 제철로 이어지는 산업 간 자원순환 생태계를 구축해 매립 비용과 원료 채굴 수요를 낮춰 지구 환경 보호에도 기여하고 있습니다.



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

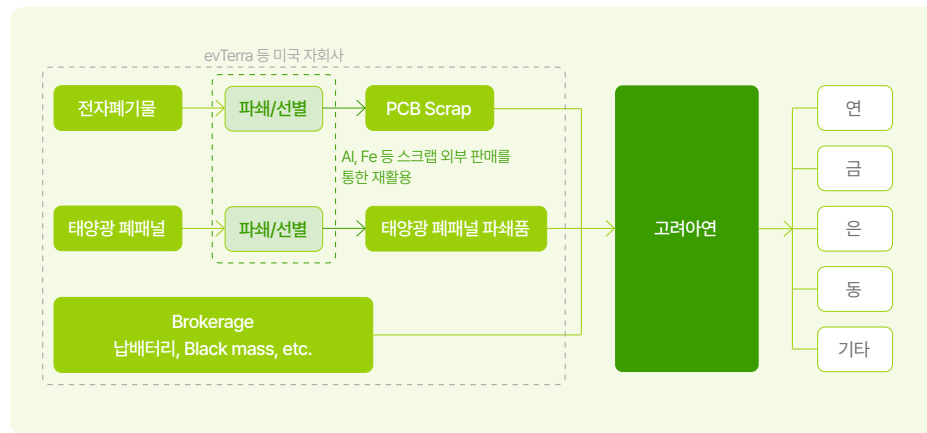
자원순환 및 폐기물 관리

Strategy

순환경제 모델구축

생활폐기물 순환경제

2022년 7월 Igneo 인수를 시작으로 고려아연은 본격적으로 생활폐기물 재활용 사업, 즉 도시광산 사업을 추진 중에 있습니다. Igneo는 기보유하고 있던 네트워크를 기반으로 전자폐기물 수거 및 전처리(파쇄/선별) 후 고려아연에 PCB 스크랩을 판매하던 사업에서 확장해 현재 태양광 폐패널, 납배터리, Black mass 등까지 취급하고 있습니다. 또한, ITAD(IT Asset Disposition; IT 자산 처분) 사업으로의 확장을 통해 전자폐기물 수거 및 전처리 네트워크를 확대하고, 이를 기반으로 유가금속 확보 기반을 강화하고 있습니다. 이들은 시장 상황에 따라 고려아연이 필요로 하는 다양한 생활폐기물을 조달할 뿐만 아니라 전처리를 통해 고려아연이 처리 가능한 2차 원료 형태로 전환해주는 중추적인 역할을 수행하고 있습니다.



설비 전환을 통한 자원순환 확대

고려아연은 자원순환 사업 추진의 일환으로 재활용 원료 기반 동 생산 확대를 추진하고 있습니다. 이를 위해 운산제련소 내 기존 설비인 Fumer 일부를 동 전용 건식로(Cu Smelter)로 전환하였습니다. Cu Smelter는 최신 건식제련공정을 적용한 설비로, 기존 습식제련 공정 대비 다양한 2차 원료를 투입할 수 있어 원료 운용의 유연성이 높은 것이 특징입니다. 이를 통해 1차 원료 사용량을 줄이고 폐기물 기반의 2차 원료 활용을 확대함으로써 자원순환에 기여하고, 제련 효율 또한 향상시킬 수 있습니다.

자원순환 촉진을 위한 제도 대응 및 실증사업 추진

고려아연은 Cu Smelter 가동 및 구리 생산 확대를 위해 폐기물 관리제도 개선을 지속적으로 추진해 왔습니다. 특히 폐PCB 등 전자스크랩의 원료 활용 확대를 위해 보관·처리기간 연장의 필요성을 제기하고, 2025년 KBCSD 정책간담회를 통해 관련 제도 개선을 건의하였습니다. 이에 정부는 제도 개선 필요성을 반영하여 폐기물관리법 시행규칙 개정을 통해 재활용 원료 목적 수입 폐기물의 보관기간을 기존 30일에서 180일로 연장하였습니다. 해당 제도 개선은 공급망 불확실성이 확대되는 상황에서 구리 등 핵심자원의 안정적 확보와 순환이용을 촉진하는 기반을 마련한 것으로, 당사는 이를 통해 원료 수급 안정성과 운영 효율성을 제고할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

한편, 고려아연은 기후부가 추진하는 규제샌드박스 실증사업에 참여하여 '폐인쇄회로기판(PCB)을 활용한 핵심광물 추출' 과제를 수행하고 있습니다. 이는 Cu Smelter 공정 도입을 기반으로 PCB 등 전자폐기물을 원재료로 활용한 핵심광물 생산과 원재료 수급 안정화를 추진하기 위한 것입니다. 당사는 2025년 12월 규제특례확인서를 발급받았으며, 향후 실증사업 개시 시 2년간 실증을 수행할 예정입니다. 이를 통해 폐전자·전자제품 유래 폐기물의 순환자원 활용을 위한 기술 안정성과 관리체계를 확보해 나갈 계획입니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

자원순환 및 폐기물 관리

Risk Management

폐기물 관리

폐기물 발생량 관리 및 재활용 확대

고려아연은 환경관리 정책에 따른 세부 지침을 기반으로, 사업장 폐기물의 발생 최소화, 금속자원 추가 회수를 통한 재자원화 확대, 매립·소각 비율 저감 및 재활용률 제고를 지속적으로 추진하고 있습니다. 폐기물 발생량 저감을 위해 공정 프로세스를 개선하고, 공정 내 재처리 과정을 통해 금속 자원을 추가 회수하여 재자원화에 기여하고 있습니다. 또한, 폐기물 재활용률 향상을 위해 폐기물의 분리 배출을 강화하고, 기존 매립 및 소각되는 폐기물의 재활용 가능성을 검토하여 재활용 업체를 추가 발굴하고 재활용 처리로 전환하고 있습니다. 이러한 노력의 결과로 2025년에는 기존 매립·소각되던 폐기물 3.5천톤을 100% 재활용으로 전환하여 전년 대비 재활용률을 5.2%p 향상시키고, 폐기물처분부담금을 90% 저감하는 성과를 달성하였습니다.

한편, 당사는 모든 폐기물을 발생원 기준으로 「폐기물관리법」에 의해 분류하고, 적절한 운반 및 처리업체와 계약하여 위탁 처리하고 있습니다. 이 과정에서 '올바로시스템'을 활용하여 폐기물의 발생부터 처리까지의 전과정을 체계적으로 관리하고 있습니다. 또한, 폐기물 위탁 전에는 계약 대상 업체의 인허가 현황 및 처리능력 등을 사전 평가하며, 계약 이후에도 매년 폐기물 관리 지침에 따라 폐기물 관리 법규 준수 여부에 대하여 자체 진단을 실시하고 있습니다. 해당 진단 결과는 재계약 시 반영하여 적절한 위탁처리가 이루어질 수 있도록 관리·모니터링하고 있습니다.



구분	단위	2022	2023	2024	2025
폐기물 발생 증감률 ¹⁾	%	-12.6	6.1	-13.7	10.1

1) 대상 사업장 : 온산제련소

토양오염 관리

금속을 제련하면 필연적으로 슬러지와 잔재물(residue)같은 부산물이 발생하며 이 부산물은 폐기되거나 '폰드(Pond)장' 이라는 저장소에 보관되는 것이 일반적입니다. 고려아연은 TSL(Top Submerged Lance) 공법을 통해 제련과정에서 발생하는 부산물을 최소화하여 폰드 저장 방식에 의존하지 않는 제련 시스템을 운영하고 있습니다. TSL은 다양한 형태의 부산물 속 유가금속의 회수를 최대화하고, 남은 잔여물까지도 '클린 슬래그(Clean Slag)'로 안정화하여 배출하는 기술로, 토양오염의 원인이 될 수 있는 폐기물의 발생을 최소화하고 있습니다. 또한 공정 중 발생하는 부산물은 비점오염 방지 기능을 갖춘 별도 설비를 통해 보다 안전하고 효율적으로 관리함으로써 기존 폰드 저장 방식에서 발생할 수 있는 토양오염 리스크를 사전에 차단하고 있습니다.

광산 폐기물(Tailings)

고려아연은 제련 중심의 사업 구조를 기반으로 다양한 원료를 조달하여 제품을 생산하고 있으며, 직접적인 광산 채굴 활동을 수행하고 있지 않습니다. 이에 따라 광산 채굴 과정에서 발생하는 광산 폐기물(Tailings) 및 이를 저장하기 위한 광산 폐기물 폰드(Tailings ponds)는 당사 사업에 해당되지 않습니다. 한편, 고려아연은 가치사슬 전반에서 발생할 수 있는 환경 리스크를 고려하여 보건, 야생동물, 지하수, 지표수 및 환경에 미치는 심각한 피해를 방지하기 위해 광산 폐기물의 안전한 관리가 중요함을 인식하고, 이를 위해 광산 폐기물 정책을 수립하고 적극적인 이행을 위해 노력합니다. 정책은 국제광업및금속협회(ICMM, International Council on Mining & Metals), 유엔환경계획(UNEP, UN Environment Programme), 유엔책임투자원칙(UN PRI, UN Principles for Responsible Investment)의 광미 국제산업표준(GISTM, Global Industry Standard for Tailings Management)등 국제 기준에 기초하고, 사업 활동 중인 지역의 법규를 반영한 정책을 수립하여 적극적으로 이행하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report
2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

자원순환 및 폐기물 관리

Targets/Metrics

폐기물 관리 지표 및 목표

고려아연은 폐기물 감축 및 재활용 증대를 위한 활동을 매년 이행하고 있습니다. 전년 대비 폐기물 발생량은 10.1% 증가하였으나, 폐기물 재활용률은 5.2%p 증가하였습니다. 앞으로도 지속적인 활동으로 폐기물 감축과 재활용률 증대를 위하여 노력하겠습니다.

폐기물 관리 목표¹⁾

구분		2023	2024	2025
폐기물 발생량	목표	전년 대비 -3%	전년 대비 -3%	전년 대비 -3%
	실적	61%	-13.7%	10.1%
폐기물 재활용률	목표	85% 이상	85% 이상	85% 이상
	실적	90.3%	80.3%	85.5%

1) 온산제련소에 한함

자원순환 지표 및 목표

고려아연은 자원순환 확대를 목표로 친환경 제품 매출 비중과 2차 원료 비중을 지속적으로 확대하기 위해 노력하고 있습니다. 당사는 폐전기전자제품류, 폐금속류, 태양광 폐패널, 분진 및 공정오니 등의 폐기물을 외부로부터 처리를 위탁받아 제품 생산 공정에 원료로 활용하고 있습니다.

또한, 재활용 원료를 사용해 생산한 제품을 '친환경 제품'으로 분류하고, 글로벌 인증기관인 SGS로부터 재활용 원료 인증을 받은 동 및 은 제품의 매출액을 친환경 제품 매출로 집계하고 있습니다. 당사는 이처럼 재활용 원료 기반 제품의 판매를 확대하고, 생산 과정에서 발생하는 제련 부산물 및 재활용 자원 등 2차 원료의 활용도를 높임으로써 자원순환 기반을 강화하고 있습니다.

폐기물 처리 수탁량

단위	2023	2024	2025
Ton	905,434	756,429	428,038

친환경 제품 매출

(별도기준)

구분	단위	2023	2024	2025
동 매출액	백만원	343,877	389,411	465,223
은 매출액	백만원	1,924,177	2,383,624	3,477,640
합계	백만원	2,268,054	2,773,035	3,942,863
총 매출액 대비 친환경 제품 매출 비중	%	31	34	37

환경경영

환경 정책

고려아연은 환경경영의 실행 방향을 명확히 하고 사업활동 전반의 환경 영향을 체계적으로 관리하기 위해 환경관리 정책, 광산 폐기물 정책, 산림파괴 금지 정책, 생물다양성 보호 정책, 용수사용 정책, 녹색구매 정책을 수립하여 운영하고 있습니다. 해당 정책은 고려아연의 환경경영 원칙과 세부 관리 기준을 담고 있으며, 홈페이지를 통해 이해관계자에게 투명하게 공개하고 있습니다. 고려아연은 환경관리 정책을 기반으로 에너지 및 온실가스, 수자원, 대기오염, 원재료, 유해물질, 폐기물, 생물다양성 등 주요 환경 이슈를 통합적으로 관리하고 있습니다. 또한 광산 폐기물의 안전한 관리, 산림파괴 방지, 생물다양성 보호, 용수 사용 효율화, 녹색구매 확대 등 환경 이슈별 정책을 통해 환경 리스크를 사전에 예방하고, 사업장 및 공급망 전반의 환경 영향을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 앞으로도 고려아연은 임직원과 협력사 등 이해관계자의 참여를 바탕으로 환경경영 체계를 고도화해 나가겠습니다. 이를 통해 환경 법규 준수를 넘어 자원 효율성 제고, 오염 예방, 생태계 보호, 지속가능한 구매문화 확산에 기여하고자 합니다.

환경관리 정책 광산 폐기물 정책 산림파괴 금지 정책 생물다양성 보호 정책 용수사용 정책 녹색구매 정책 

환경경영방침

우리의 미션은 다양한 원료 및 에너지를 가장 안전하고, 가장 친환경적이고, 가장 효율적인 방법으로 세상이 필요로 하는 소재와 에너지로 전환하는 것이다. 지속가능한 기업활동과 차별화된 경쟁력 확보를 위해 환경경영이 기본요소임을 인식하고 전 구성원의 의지를 담아 환경경영 방침을 수립하고 철저히 이행한다.

- 모든 경영활동에 환경을 최우선 가치로 삼고, 법규와 규정을 철저히 준수하며, 위험을 사전에 식별·예방하여 안전하고 건강한 사업장을 조성
- 전 구성원의 자발적 참여와 협의를 통해 자율적이고 지속가능한 환경경영 문화를 확산하며, 전 구성원의 책임의식을 강화
- 경영의 모든 과정에서 환경 리스크를 최소화하고, 이해관계자와의 적극적인 소통을 통해 관련 정보를 투명하게 공개하여 환경 가치를 증진
- 지속적이고 체계적인 교육훈련과 자원 투자를 통해 전 구성원의 환경실천 역량을 강화하고, 조직의 환경경영 체계를 향상

전 임직원은 위 방침을 수행하기 위하여 모든 규정을 이해하고 실천할 것을 다짐하며 필요시 이해관계자에게 알 수 있도록 한다. 이러한 환경경영시스템은 환경 친화적인 제품의 구매, 생산을 위하여 협력업체와 상호 협력이 되는 관계로 운영되어야 한다.

환경 관리 조직체계

고려아연의 환경 영향 및 환경 관련 법적 요구사항 대응 등의 업무는 온산제련소 안전환경본부 산하의 환경경영 전담 부서들을 통해 관리되고 있습니다. 안전환경본부 산하의 환경경영1, 2, 3팀은 통합환경허가 및 대기오염물질 관리, 화학물질 및 폐기물 관리, 방지시설 투자 등 온산제련소의 환경 영향 최소화 업무를 수행하며, 정수팀은 공업용수의 구매, 정수, 재사용, 방류 등 고려아연의 수자원을 관리합니다. 한편, 자회사 케이지그린텍의 에너지관리팀은 에너지 절감 및 온실가스 배출량 관리 등 고려아연의 기후변화 대응 및 에너지 관리 전문성 제고를 위해 운영되고 있는 조직입니다. 2024년 이사회 내 ESG위원회가 신설되면서 환경 관리 현황은 이사회까지 보고되고 있습니다.



환경경영시스템

고려아연 전체 임직원의 86%가 근무하는 온산제련소¹⁾는 2015년 환경경영시스템 국제표준인 ISO 14001 인증을 최초 획득한 이후, 3년 주기의 갱신 심사를 통해 인증을 지속적으로 유지하고 있습니다. 2025년에도 갱신 심사에서 적합 판정을 받아 인증을 유지하였으며, 이를 통해 환경경영 체계의 안정성과 운영 수준을 대외적으로 인정받았습니다. 고려아연은 앞으로도 외부 공인기관의 객관적인 심사와 지속적인 개선 활동을 바탕으로 환경경영시스템의 적정성과 실행력을 강화해 나가겠습니다.

1) 2025년 임직원 수 기준(온산 임직원 수 / 고려아연 전체 임직원 수)

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 
- 오염 및 유해물질 관리 
- 자원순환 및 폐기물 관리 
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 
- 건전한 지배구조

APPENDIX

환경경영

수자원 관리

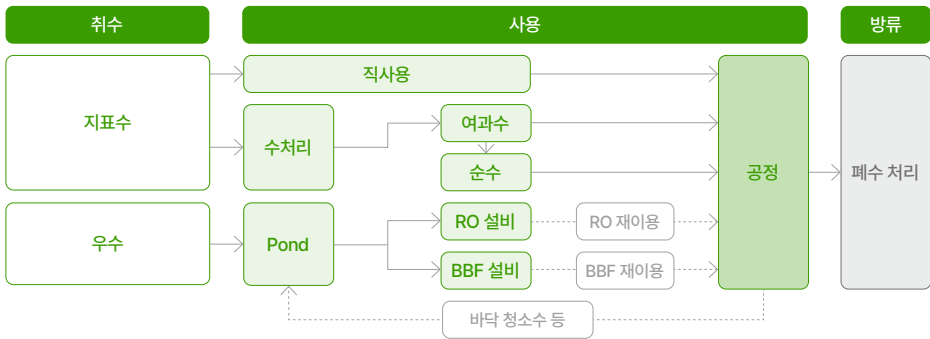
고려아연은 하루 평균 약 4만 톤의 원수를 사용하고 있으며, 온산국가산업단지 공업용수 공급처인 한국수자원공사로부터 이를 공급받고 있습니다. 유입되는 원수의 대부분은 냉각탑 냉각수 보충용과 수처리실 순수 생산을 위해 사용되고 있습니다. 제련업종의 특성상 고온으로 운전되는 Furnace 설비와 배가스를 냉각하고, 습식 세정설비 및 제품 냉각을 위해 다량의 냉각수가 필요합니다. 또한 집단에너지 사업을 통해 온산공단 내 스팀을 공급하고 있으며, 원수를 자체 수처리시설에서 순수로 전환한 후 이를 활용해 스팀을 생산하여 수요처에 공급하고 있습니다.

수자원 관리 목표

구분	2023	2024	2025
사용량 목표	전년 대비 -3%	전년 대비 -3%	전년 대비 +2%
실제 증감률	전년 대비 +9%	전년 대비 +2%	전년 대비 +13% ¹⁾

1) 2025년부터 상수도과 우수를 합산한 기준으로 취수 및 사용량을 재산정 하였으며, 우수 취수량은 2025년부터 데이터 집계가 되어 2025년 사용량의 전년 대비 증가율이 높음

온산제련소 용수 사용 계통도



수자원 현안 대응을 위한 협력 활동

고려아연은 온산국가산업단지 내 안정적인 공업용수 사용과 지역 수자원 현안 대응을 위해 관계기관 및 지역사회와 소통하고 있습니다. 2025년에는 한국수자원공사, 울산시 관련 부서 및 기관, 온산국가산업단지 내 주요 용수 수요기업들과 함께 공업용수 관련 간담회를 진행하여, 산업단지 내 용수 수요 현황과 공업용수도 시설 및 공급 현황을 공유하고, 향후 수요 증가에 따른 공급 안정성 이슈를 점검하였습니다. 특히 하계기간 용수 이용률 증가로 집중 수요가 발생할 수 있는 상황과 추가 용수 공급 여건에 대해 논의하였습니다.

수자원 리스크 관리

고려아연은 세계자원연구소(WRI, World Resources Institute)가 개발한 수자원 리스크 지도(Water Risk Atlas)를 활용하여 고려아연 본사와 생산 사업장인 온산제련소가 위치한 지역의 물 스트레스(Physical Water Stress)를 측정하고 있습니다. WRI의 Aqueduct 4.0은 기후변화에 따른 수자원 공급의 불안정과 수자원 수요 증가 등 다양한 요소를 종합적으로 고려하여 수자원 리스크를 분석할 수 있는 플랫폼입니다. 당사는 WRI가 제시하는 낙관적 시나리오와 비관적 시나리오를 기반으로 분석하였으며, 본사와 온산제련소가 위치한 지역의 물 스트레스 수준은 2025년 기준 모두 Medium-High로 평가되었습니다. 또한 2030년 및 2050년 전망에서도 낙관적·비관적 시나리오 전반에 걸쳐 동일한 수준이 유지되는 것으로 나타났습니다.

고려아연은 한정된 수자원에 대한 의존도를 완화하기 위해 대체 수원 확보와 수자원 재이용 방안을 지속적으로 발굴하고 있습니다. 온산제련소는 BBF 설비 및 RO(역삼투) 설비를 통해 제련소 내에서 발생한 청소수와 빗물을 여과하여 공정용수로 재이용하고 있으며, 동절기에는 냉각탑 운전 관리 및 스케일 제거를 통해 보충수 사용을 최소화하는 등 수자원 절감 활동을 지속적으로 추진하고 있습니다. 고려아연은 앞으로도 수자원 재이용 확대를 포함한 관련 투자와 관리 활동을 지속적으로 강화해 나갈 예정입니다.

WRI 수자원 리스크 분석결과

사업장	위치	물 스트레스		
		2025	2030	2050
온산제련소	울산광역시 울주군	Medium-High	낙관적: Medium-High (20-40%) 비관적: Medium-High (20-40%)	낙관적: Medium-High (20-40%) 비관적: Medium-High (20-40%)
본사	서울특별시 종로구	Medium-High	낙관적: Medium-High (20-40%) 비관적: Medium-High (20-40%)	낙관적: Medium-High (20-40%) 비관적: Medium-High (20-40%)

전체 사업장 수	물 스트레스가 높은(High Stress) 지역 내 사업장 수	물 스트레스가 높은 지역에서 소비한 물의 양
2 (본사, 온산제련소)	0	0

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

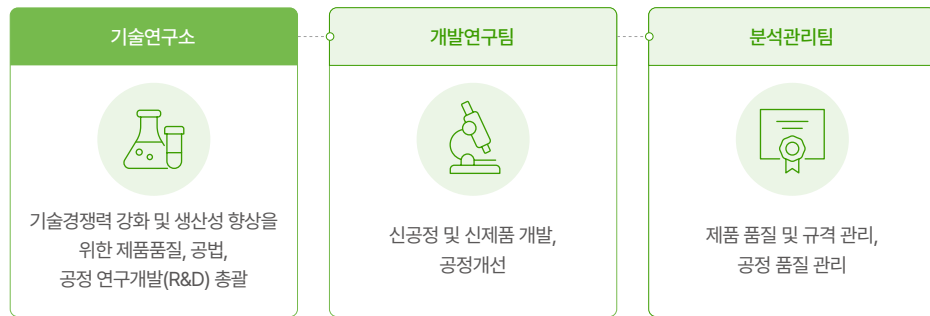
환경경영

R&D 및 지식재산권

R&D

고려아연은 1982년 기술연구소 설립 이후 제품 품질 향상은 물론 공법 및 공정 전반에 대한 연구개발을 지속적으로 수행해왔으며, 이에 대한 투자 규모 또한 꾸준히 확대해오고 있습니다. 이러한 연구개발 역량을 바탕으로 기존 제련 사업의 공정 효율성 개선뿐 아니라, 이차전지에 사용되는 전구체 제조 기술 개발 등 다양한 분야에서 기술적 성과를 이루었습니다. 특히 2025년에는 총 32건의 기술을 개발하였으며, 이 중 22건에 대해 특허 출원 및 등록을 완료하였습니다. 주요 개발 사례로는 제련 공정 부산물로부터 전락금속(Sb, In, Ge, Ga 등)을 회수하는 기술, 친환경 폐기물 처리 기술, 이차전지 소재(황산니켈, 황산망간, 대·소립자 전구체, 고강도 동박) 개발, 그린암모니아 기반의 그린수소 저장 및 운송 기술 등이 있습니다.

향후에는 국가 산업 및 경제 안보의 핵심 자원인 전락금속 회수 기술을 고도화하고, 탄소 저감형 친환경 제련 기술 개발을 지속적으로 추진할 계획입니다. 2026년 상반기에는 연구 역량 확장을 위해 약 1,500억 원을 투자하여 인천 송도에 R&D센터 건립을 착공하였으며, 향후 신재생에너지 및 그린수소·이차전지·자원순환 등 신성장 분야 사업의 기술 경쟁력 강화를 통해 미래 성장동력을 확보하고 글로벌 시장에서의 기술 리더십을 더욱 공고히 해 나갈 방침입니다.



구분	단위	2023	2024	2025
연구개발비	억원	106	112	178

지식재산권

고려아연은 국내 출원을 완료한 즉시 해외 출원을 진행하여 당사 특허의 권리보호에 미흡함이 없도록 최선을 다하고 있습니다. 등록일 기준 2025년 말까지 총 19개의 상표권과 47개의 특허권(실용신안권 포함)을 보유하고 있으며, 2025년에는 총 13건의 특허가 신규 등록되었습니다. 고려아연은 연구개발에 대한 적극적인 투자와 지식재산권 보호를 통해 기존 제련 사업과 트로이카 드라이브 사업에서의 경쟁력을 유지 및 확보하기 위한 노력을 지속할 것입니다.

국가핵심기술, 국가전략기술

고려아연은 2024년 'High-Ni계 전구체 제조 기술'에 대해 산업기술보호법에 따라 산업통상자원부로부터 전기·전자 분야 국가핵심기술로 판정받았으며, 「국가첨단전략산업법」에 따라 국가첨단전략기술로도 인정받았습니다. 해당 기술은 이차전지 핵심소재인 양극재 제조의 선행물질인 전구체의 니켈 비중을 80% 이상으로 높여 에너지 밀도와 출력 특성을 향상시킬 수 있는 차별화된 기술입니다. 이를 통해 고려아연은 순수 국내 기술을 바탕으로 이차전지 핵심 소재 전구체의 국내 자급 공급망을 안정적으로 구축할 수 있는 기반을 더욱 공고히 하였습니다.

또한, 2025년에는 황산니켈 관련 '양극재용 금속 화합물 제조 및 가공기술'이 조세특례제한법에 따라 국가전략기술로 지정되어 세액공제 대상이 되었으며, 같은 해 고순도 아연 제조 기술인 '헤마타이트 공법'에 대하여 국가핵심기술 신규 지정 절차를 진행하고, 관련 고시 개정안에 해당 기술이 포함되었습니다. 헤마타이트 공법은 아연 제련 과정에서 아연 회수율을 98.5% 이상으로 극대화하고 불순물인 철을 효율적이고 경제적으로 제거하는 공법으로, 타 제련소에서 적용 중인 전통적인 철 제거 공법 대비 아연 및 유가금속의 손실이 가장 적은 고려아연만의 독보적인 기술입니다.

한편, 안티모니, 비스무트, 인듐, 텔루륨 등 전략핵심광물자원을 순도 99.99% 이상의 제품으로 생산하는 기술인 '회소금속 농축 회수 기술' 또한 국가핵심기술 심사 중입니다. 당사는 이러한 핵심 기술들을 바탕으로 기존 제련사업뿐만 아니라 이차전지 소재 사업 분야의 기술 경쟁력을 입증하였으며, 특히 국내 배터리 산업의 중국 의존도를 낮추고 국내 자체 공급망 확보에 기여함으로써 국가 경제안보 강화에도 이바지하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

환경경영

녹색구매

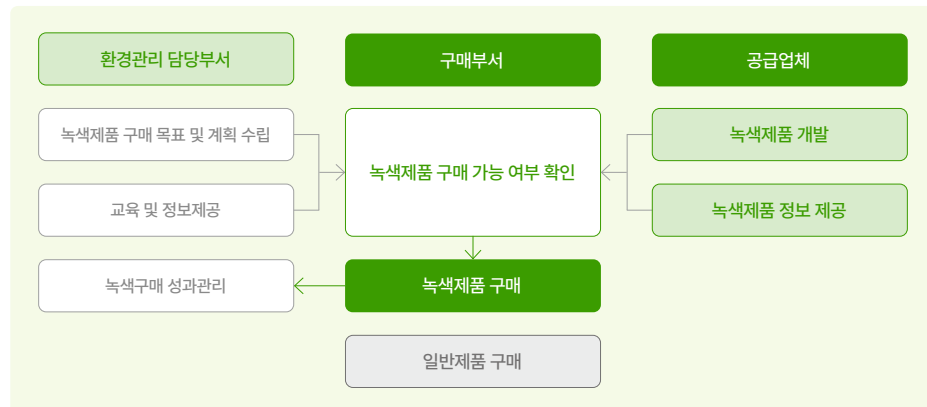
고려아연은 녹색구매 정책을 수립하고 녹색구매 방침에 따라 녹색구매 활성화를 위한 방안을 적극적으로 검토하고 있습니다. 녹색구매 대상 품목의 범위는 사업 운영에 따라 소모되는 부자재, 기업용 소모품(MRO, Maintenance, Repair and Operations), 토목 등 고려아연이 구매하는 모든 물품입니다. 당사는 사업 운영 전 과정에서 친환경성을 고려하고 녹색구매를 확산하기 위해 노력할 것입니다.

녹색구매 기준

고려아연은 국내 생산 제품의 경우 「탄소중립기본법」 제66조 제4항에 따른 인증을 획득한 제품들을 녹색제품으로 인정하고 있습니다. 이에 따라 환경표지인증, 저탄소제품 인증, 우수재활용제품 인증 등의 인증을 보유한 제품이 녹색제품으로 인정되고 있으며, 해외 인증을 획득한 제품의 경우 별도의 내부 심사를 통해 녹색구매 인정 여부를 결정하고 있습니다.

[녹색구매 정책](#)


녹색구매 프로세스



환경법규 준수

고려아연은 전 사업장(본사 및 운산제련소)의 환경법규 위반 데이터를 관리 및 공개하고 있습니다. 최근 3개년 위반 내역은 2022년 2건(벌금 및 과태료: 51,440,000원), 2023년 3건(과태료: 4,000,000원), 2024년 비금전적 제재 5건 및 금전적 제재 1건(과태료: 2,400,000원)입니다. 2025년에는 환경법규 위반 사항이 발생하지 않았으며, 이는 강화된 환경관리 체계와 사전 예방 활동의 성과로 볼 수 있습니다. 고려아연은 앞으로도 시설 투자, 상시 모니터링, 임직원 준법 의식 제고를 통해 환경 리스크를 선제적으로 관리하겠습니다.

제품 리콜

2025년 고려아연에서는 제품 안전 및 보건상의 이유로 인한 리콜이 발생하지 않았습니다. 고객의 요구로 제품 교환이 발생하는 경우, 당사는 관련 사유를 검토하고 내부 기준에 따라 대응하고 있습니다. 또한 당사는 각 제련 공정을 통해 불순물을 제거하고 높은 수준의 순도를 유지하는 제품을 생산하고 있으며, 이러한 공정 관리와 품질 기준을 기반으로 품질 관련 리스크를 관리하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY**SUSTAINABILITY MANAGEMENT**

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성에 대한 접근 및 체계

고려아연은 사업활동 전반에서 생물다양성 보전이 지속가능한 발전의 중요한 기반임을 인식하고, 사업장 인근 지역을 포함해 자연자본에 대한 부정적 영향을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 이를 위해 생물다양성 보호 정책을 수립하고, 정책과 관리 원칙이 실질적인 실행으로 이어질 수 있도록 관련 거버넌스 체계를 운영하고 있습니다. 당사는 이사회 내 위원회인 ESG 위원회에 생물다양성 보전 전략 및 추진 계획을 보고하며, 이사회 수준에서 생물다양성 이슈에 대한 검토가 이루어지고 있습니다. 2025년에는 주요 사업장인 온산제련소 인근에서 생물다양성 보전 활동 추진을 위한 계획을 검토하였으며, 향후에도 사업장 인근 생태계에 대한 관리와 보호 활동을 지속적으로 강화해 나갈 계획입니다.

ESG위원회 보고 내용

구분	개최일자	안건
제2차 ESG위원회	2025.07.16	생물다양성 프로젝트 추진 검토

생물다양성 정책

고려아연은 생물다양성 보호 정책을 수립하고 이를 전체 사업장에 적용하고 있습니다. 또한 산림파괴를 방지하고 생태계를 보호하기 위해 관련 정책을 수립하였으며, 보호가치가 높은 지역과 국제 보호구역에서는 사업을 운영하지 않습니다. 나아가 모든 사업장을 대상으로 사업활동에 따른 영향을 체계적으로 관리함으로써 최소 순손실(No Net Loss)과 긍정적 영향(Net Positive Impact) 달성을 위해 노력하고자 합니다.

생물다양성 보호 정책 

산림파괴 금지 정책 

자연자본 리스크 관리 체계

고려아연은 자연자본과 관련된 제련업 부문에서의 의존도, 영향, 위험 및 기회를 체계적으로 식별하고 대응 전략을 수립하기 위해 TNFD에서 권고하는 LEAP 접근법 기반의 위험 및 기회 관리 프로세스를 구축하였습니다.

TNFD LEAP 접근법 기반 자연자본 리스크 분석 및 관리 프로세스

Locate	Evaluate	Assess	Prepare
분석대상 선정 및 민감지역 식별 평가 대상 범위 설정 - 주요 비즈니스 활동 식별 - SBTN¹⁾ HICL²⁾ 및 사업구조 기반 핵심 밸류체인 식별 - 제련업 해당 주요 분석 대상 사업장 선정 생물다양성 민감지역 분석 - Q-GIS 공간정보분석 도구와 IBAT³⁾를 통한 분석대상 사업장과 보호지역의 접점 확인 - 사업장 해당 권역 내 멸종위기종 현황 조사 - 제련업 부문 가치사슬별 주요 사업장 선정(9개) - 사업장과 보호지역과의 접점 및 보호종 식별	의존도 및 영향 평가 산업 및 사업장 특성 기반의 ENCORE⁴⁾ x WWF⁵⁾ 통합 분석 - 대상 사업장의 경제활동 및 입지 특성을 반영하여 국제 산업분류체계(ISIC)를 참고하고, 사업장별 생태계서비스 의존도 및 생태계 영향 수준을 분석 - 의존도 및 영향이 높게 식별된 사업장을 대상으로, 주요 요인이 사업 운영에 가지는 의미와 잠재적 영향에 대한 심화 분석 수행 - ENCORE와 WWF-BRF의 분석결과를 결합하여 밸류체인 상 산업별-위치별 의존도 및 영향 종합결과 도출	자연자본 위험 및 기회 식별 및 분석 자연자본 관련 중요 위험 및 기회 도출 - TNFD 권고안과 Evaluate 평가 결과 등을 고려하여 위험 및 기회 Pool 도출 후, 발생가능성 및 영향 평가 ① TNFD 권고안 및 섹터가이던스 ② 국내외 법령 분석 ③ BM사 현황 ④ 의존도 및 영향 평가결과 등 활용 자연자본 시나리오 분석 - TNFD 시나리오별 대내외 현황 정의 및 위험 및 기회요인별 잠재적인 비즈니스 영향 분석 - 자연자본 관련 위험 및 기회 요인 도출 - 시나리오별 잠재적 영향 분석	자연자본 영향 대응 전략 수립 및 이행 - SBTN AR3T⁶⁾ 기반 자연자본 부정적 영향 대응 전략 수립 및 이행 - 주요 자연자본 기반 관리 지표 설정 및 관리 - 생물다양성 보전 활동 추진 - TNFD 프레임워크를 반영한 공시 및 이해관계자 소통 강화 - 주요 위험/기회 대응 전략 수립 - 자연자본 주요 성과지표 수립

1) SBTN(Science Based Targets Network): 기업이 생물다양성과 자연 보호를 위한 과학 기반 목표를 설정하도록 지원하는 이니셔티브
2) HICL(High Impact Commodity List): 생물다양성 손실에 큰 영향을 미치는 주요 원자재를 식별해 우선관리 대상으로 제시한 목록
3) IBAT(Integrated Biodiversity Assessment Tool): 생물종 및 보호지역 분석 툴
4) ENCORE(Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure): UN환경계획 금융이니셔티브(UNEP FI), 자연자본금융동맹(NCFA) 등이 공동 개발한 자연자본 의존도 및 영향 분석도구로, 산업 활동이 자연자본에 얼마나 의존하고 어떤 영향을 미치는지를 5등급으로 평가
5) WWF-BRF(World Wide Fund for Nature-Biodiversity Risk Factor): 세계자연기금(WWF)에서 개발한 생물다양성 리스크 평가 도구로, 기업의 사업장이 위치한 지역의 생물다양성 관련 물리적·평판 리스크를 위치 기반으로 평가
6) AR3T: 기업이 자연에 미치는 영향을 최소화하고 생태계를 복원하기 위한 접근법으로 회피(Avoid), 저감(Reduce), 복원·재생(Restore, Regenerate), 변혁(Transform)으로 구성

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 
- 오염 및 유해물질 관리 
- 자원순환 및 폐기물 관리 
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 
- 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성 리스크 평가

[Locate] 평가대상 범위 설정

고려아연은 직접 운영 사업모델인 비철금속 제련업을 중심으로 가치사슬 전반의 주요 사업활동과 대표 사업장을 식별하였으며, 이를 바탕으로 업스트림, 직접 운영, 다운스트림 단계별 분석 범위를 설정하였습니다. 특히, 업스트림 단계는 원료 채굴 및 조달과 연계된 활동 특성상 자연에 대한 직접 영향 발생 가능성이 높은 영역으로 판단하였으며, 이에 따라 일반적인 가치사슬 분석에 더해 SBTN High Impact Commodity List(HICL)를 활용한 추가 스크리닝을 수행하였습니다. HICL을 활용하여 구매 원자재 중 자연 영향도가 높은 품목을 우선 식별하고, 해당 품목의 조달과 연계된 사업장을 중심으로 업스트림 분석 범위를 구체화하였습니다.

가치사슬 사업장 목록

	가치사슬	사업장	산업부문	지역
Upstream	원료조달	A파트너 사업장	광산개발	페루
		B파트너 사업장 ¹⁾	연·아연 광산	멕시코
Own Operation	제련 및 생산	고려아연 본사	본사 운영	서울 종로구
		온산제련소	비철금속 제련	울산 울주군
Down stream	물류	C파트너 사업장	저장 및 운송	호주
		D파트너 사업장	저장 및 운송	호주
	판매	E파트너 사업장	무역 및 도소매	서울 종로구
		F파트너 사업장	무역 및 도소매	인천 연수구
		G파트너 사업장	무역 및 도소매	부산 강서구

1) 고려아연 FY25 매입품목 기준 입고금액 상위 품목을 선정하고, 해당품목의 SBTN HICL 해당여부를 식별하여 아연(zinc)과 연(lead)의 조달지역을 분석대상 지역으로 도출함

[Locate] 생물다양성 민감지역과의 공간적 접점 분석

고려아연은 가치사슬 분석을 통해 식별된 9개 사업장과 인근 지역을 대상으로 민감지역(Sensitive Location)을 식별하기 위해 GIS 기반 자연현황 분석을 수행하였습니다. 국내외 보호지역(WDPA¹⁾)과 핵심생물다양성지역(KBA²⁾)을 생물다양성 민감지역으로 정의하고, 사업장 위치를 기준으로 관련 데이터베이스를 활용하여 분석하였습니다. KBA의 경우 글로벌 KBA Partnership 기준 핵심 생물다양성 지역을, WDPA의 경우 IUCN 및 UNEP-WCMC와 함께 한국 상수원 보호지역, 환경보전 해역 등의 국내외 보호지역 데이터베이스를 활용하였습니다. 또한, IBAT에서 제시하는 사업장 인근 반경(buffer) 설정 기준에 따라, 채굴(mining) 관련 사업장은 50km 반경, 그 외 사업장은 5km 반경을 적용하여 가치사슬 전반의 공간적 중첩 수준을 검토하였습니다. 아울러 직접운영 사업장인 고려아연 본사와 온산제련소에 대해서는 국가생물다양성 정보공유체계의 보호구역 분류체계를 바탕으로 환경공간정보서비스를 활용한 추가 분석을 수행하였습니다. 해당 분석은 WDPA-KBA와의 중첩면적 산정과는 별도로 국내 주요 보호구역의 분포와 사업장 인근 입지를 보다 구체적으로 확인하기 위한 것으로 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 특정도서, 자연공원, 야생생물보호구역 등 총 5개 유형의 보호지역을 대상으로 사업장과의 거리 및 인접 현황을 파악하였습니다.

접점분석 결과

① WDPA-KBA 중첩면적 분석

본사



온산제련소



② 인근 주요 보호지역 위치

본사



온산제련소



민감지역(WDPA-KBA) 중첩면적 분석			
사업장	중첩률	반경	특징
본사	약 6.7%	5km	• 북한산 국립공원, 자연녹지지역 등 국내 보호지역(WDPA) 및 한강 KBA와 일부 중첩 확인 • 비제조 사업장 특성을 고려할 때 직접적 환경영향 가능성은 낮은 수준
온산 제련소	약 0.16%	5km	• 상수원보호구역, 도립공원 등 인근 보호지역과 일부 중첩
	약 9.3%	50km	• 대규모 국가산업단지 내 위치하여 민감 지역과의 물리적 중첩도는 높지 않은 수준

사업장 인근 주요 생태계 보호지역				
사업장	구분	보호지역명	거리	보호지역 종류
본사	A	북한산	약 5km	국립공원
	B	회야댐	약 8km	상수원보호구역
온산제련소	C	무제치 늪	약 18km	습지보호지역
	D	가지산	약 16km	도립공원
	E	수영강 상류	약 18km	상수원보호구역

1) WDPA(World Database on Protected Area): 세계 보호지역 데이터베이스

2) KBA(Key Biodiversity Area): 핵심 생물다양성 지역

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성 리스크 평가

[Evaluate] 자연자본 의존도 및 영향 분석

고려아연은 TNFD에서 권장하는 Evaluate 프로세스에 따라 세계자연기금(WWF)의 BRF(Biodiversity Risk Filter)와 ENCORE(Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)를 활용하여 사업장별 사업활동이 자연에 미칠 수 있는 잠재적인 의존도와 영향을 식별하였습니다. 의존도(Dependency)란 기업이 자연자본으로부터 제공받는 생태계 서비스에 의존하는 정도를 의미하고, 영향(Impact)은 기업의 비즈니스 활동이 자연자본에 미칠 수 있는 부정적인 영향을 의미합니다. WWF-BRF와 ENCORE 지표를 연계하여 사업장의 위치와 사업부문, 사업장의 중요도를 종합적으로 고려한 후, 'High' 이상의 요인을 중요 의존도 및 영향 요인으로 도출하였습니다. 분석결과는 이후 Assess단계에서 자연자본 위험 및 기회를 식별하기 위한 요소로 활용됩니다.

영향 식별

- 소음 및 빛으로 인한 교란이 가장 큰 잠재적 영향으로 식별되었습니다. 이는 채굴, 제련설비 가동 등에서 발생하는 소음과 인공조명으로 인해 인근 생태계의 서식 환경에 영향을 미칠 가능성이 있음을 시사합니다.
- 온산저류소는 산업단지 내에 위치한 점을 감안하여 분석 결과 대비 소음 및 빛 교란에 따른 영향은 제한적인 수준으로 판단되나, 잠재적 영향을 인식하고 향후에도 환경적 영향 최소화를 위한 관리 노력을 이어나갈 계획입니다. 또한 대기오염물질과 토양·수질오염물질의 배출을 지속적으로 관리하여 잠재적인 환경 영향을 최소화하고 있습니다.

의존도 식별

- 강수 패턴 조절, 용수 공급 등 수자원 관리 요소가 주요한 의존도 요인으로 식별되었습니다. 식생의 원활한 증발산과 수분 재순환은 가뭄 완화 및 수자원 공급 안정에 기여하며, 강우는 대기 중 분진 등 오염물질을 일시적으로 세정하는 효과도 존재합니다.
- 고려여안은 수자원 관리 효율성 제고를 위해 우수 활용 및 청소수 재활용 시스템을 운영 중입니다. 이를 통해 용수 절감 및 자원 순환 체계를 강화하고 있으며, 지속적인 공정 최적화를 통해 수자원 보존 노력을 이어가고 있습니다.

사업장별 자연자본 의존도 및 영향 분석 결과

[illegible]

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 (중대이슈)
- 오염 및 유해물질 관리 (중대이슈)
- 자원순환 및 폐기물 관리 (중대이슈)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 **중대이슈**
- 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성 리스크 평가

[Assess] 자연자본 위험 및 기회 식별

고려아연은 TNFD 권고안과 TNFD 금속 및 광업 섹터 가이드언스에 기반하여 자연자본 관련 위험과 기회 Pool을 구성하였습니다. 이후 각 위험 및 기회 요인에 대해서 ENCORE X WWF-BRF 분석결과, 법·규제 분석, 동종업계 분석, 내부 이해관계자 의견 등을 통해 사업활동에 미칠 수 있는 잠재적 영향과 발생시점을 분석하였습니다. 주요 위험 및 기회요인은 발생가능성과 영향을 5점 척도로 정량화하고 두 결과를 종합하여 물리적 리스크 요인 2개, 전환 리스크 요인 3개, 기회 요인 2개를 도출하였습니다.

● 단기 ● 중기 ● 장기

구분	주요 위험 및 기회	잠재적 재무영향	영향 시점
물리적 리스크	만성 R1 ·주요 천연 투입물의 희소성 증가	·물-에너지-광물 원료 조달 비용 증가 ·생산 계획 조정에 따른 운영 효율성 저하	●
	만성 R2 ·조식 활동이나 기후 변화로 인한 용수 공급 및 수질 악화	·공업용수 확보를 위한 추가 수처리 비용 발생 ·생산 차질에 따른 운영 비용 증가	●●
	정책/법규 R3 ·생물다양성 보호 정책·규제 강화로 인한 개발·인허가 제약 및 복원 의무 확대	·업스트림 공급망의 운영 제약 및 조달 비용 증가 ·사업 성장 기회 축소 및 원료 확보 비용 증가	●
전환 리스크	평판 R4 ·지역사회 갈등으로 인한 운영 중단 및 비즈니스 연속성 저하	·인허가 지연 및 조업 중단에 따른 매출 손실 ·지역사회 협의 및 분쟁 대응 비용 발생	●●
	평판 R5 ·생태계 훼손 우려 및 생태계 보전 요구 강화에 따른 기업 평판 하락	·고객·투자자 신뢰 저하에 따른 브랜드 가치 및 장기 기업가치 감소	●●
기회	자원 효율성 O1 ·에너지 저점약 인프라 전환, 효율적인 순환 생산 시스템 및 가치 사슬로의 전환	·에너지·원자재 사용량 감소 ·운영 비용 절감 및 장기 경쟁력 강화	●●●
	제품/서비스 O2 ·재활용 원자재 활용 확대	·천연자원 의존도 감소 ·원자재 조달 비용 안정화	●●●

[Assess] 자연자본 시나리오 분석 프로세스

고려아연은 전환 리스크와 물리적 리스크 2개의 축으로 설계된 TNFD 권고안에서 제시하는 자연자본 시나리오 분석 프레임워크를 기반으로 자연자본 위험 및 기회가 당사에 미치는 영향을 분석하였습니다. 정책 및 규제 강도, 물리적 충격, 사회 및 시장 압력, 기업대응이라는 4가지 핵심 동인에 따라 시나리오를 정의하고, 시나리오별 특성을 고려하여 자연자본 관련 위험 및 기회 영향이 가장 극대화되는 요인을 선정하였습니다. 이를 통해 사회적/제도적 변화가 극대화된 상황, 극한 기후 발생 상황, 사회적/제도적 변화와 극한 기후가 모두 발생하는 상황에서 각 위험 및 기회가 당사에 미칠 수 있는 영향과, 당사의 대응 전략이 회복탄력성을 지니고 있는지를 정성적으로 분석하였습니다.

자연자본 시나리오 정의



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

· 기후변화 대응 중대이슈

· 오염 및 유해물질 관리 중대이슈

· 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈

· 환경경영

· 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

· 안전보건 관리 중대이슈

· 공급망 지속가능성

· 인적자원 관리

· 인권경영

· 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

· 윤리/준법 경영 중대이슈

· 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성 리스크 평가

[Assess] 자연자본 위험 및 기회 시나리오 분석 결과

고려아연은 자연자본 관련 위험과 기회 요인별로 영향을 가장 크게 받는 시나리오를 전략적으로 매칭하여, 예상되는 영향과 당사 대응전략의 실질적 리스크 차단 효과를 가치사슬 관점에서 분석하였습니다.

● 외부 환경 (Upstream, Downstream) ● 직접운영 활동(Own Operation)

위험 및 기회 요인			활용 시나리오	시나리오 분석 결과			
				이해관계자	관련 사업모델	가치사슬	가치사슬에서의 영향 및 대응 전략
물리 리스크	만성	주요 천연 투입물의 희소성 증가	시나리오 3	· 공급업체	· 제련 사업 · 자원순환 사업	●●	· 물리적 원광 고갈에 따른 핵심 원료 조달 여건 악화 시 생산계획 조정 및 일부 공정 가동을 저하 등 생산계획 차질에 따른 매출 기회 손실 및 수익성 악화 가능성 존재 → 유가금속을 회수하는 도시광산 기술을 통한 순환경제 모델 구축은 원광 의존도를 낮추고 대체 원료 기반을 확대하는 대응수단으로 작용 가능
물리 리스크	만성	조직 활동이나 기후 변화로 인한 용수 공급 및 수질 악화	시나리오 3	· 지역주민/지자체	· 제련 사업	●	· 홍수, 가뭄 등 수재해로 인해 외부 공급용수 공급이 제한될 경우, 공급용수 조달 차질에 따라 생산계획 조정 및 생산성 저하 발생 가능 → 수 방재 시스템 강화 및 RO 기반 빗물 재이용은 외부 용수 의존도를 낮추고 관련 운영 리스크 완화
전환 리스크	정책/법규	생물다양성 보호 정책·규제 강화로 인한 개발·인허가 제약 및 복원 의무 확대	시나리오 1	· 공급업체 · 정부/규제기관	· 제련 사업	●●	· 생물다양성 보호 관련 규제 강화에 따라 채굴 제한 및 인허가 요건 강화로 원료 조달처 축소, 원료 확보 경쟁 심화, 조달 단가 상승, 공급망 재편 비용 증가 가능성 확대 → 환경 법규 준수 체계 및 법적 대응 프로세스 정비, 공급망 실사를 통한 인권·환경 리스크 관리, 책임광물 보고서를 통한 관련 정보 공개 추진
전환 리스크	평판	지역사회 갈등으로 인한 운영 중단 및 비즈니스 연속성 저하	시나리오 1	· 지역주민/지자체	· 제련 사업	●	· 환경 관리 미흡 이슈가 지역사회 갈등으로 확산될 경우, 투자자·지자체 등 주요 이해관계자 대상 부정적 이미지 확산 및 기업 평판 저하 가능성 확대 → 오염 저감설비의 선제적 구축을 통한 환경영향 최소화 및 지역사회 수용성 제고 추진
전환 리스크	평판	생태계 훼손 우려 및 생태계 보전 요구 강화에 따른 기업 평판 하락	시나리오 1	· 정부/규제기관 · 투자자 · 고객	· 전 사업 부문	●	· 규제기관 및 자본시장을 중심으로 사업활동의 생태계 영향에 대한 정보공시 요구 확대로, 모니터링 및 관리 비용이 증가하고, 공시 불충분 또는 불일치 시 평판 리스크 발생 가능성 존재 → TNFD LEAP 접근법 기반의 생물다양성 리스크 체계적 식별·평가 수행, 지속가능경영보고서를 통한 구조화된 공시로 신뢰성 및 검증 가능성 제고
기회	자원효율성	에너지 저집약 인프라 전환, 효율적인 순환 생산 시스템 및 가치 사슬로의 전환	시나리오 2	· 투자자	· 제련 사업 · 신재생에너지 및 그린수소 사업	●	· 환경 규제 강화 및 에너지 전환 가속화에 따른 원료 및 에너지 조달 비용 변동성 확대, 외부 의존도에 따른 원가 경쟁력 악화 가능성, 친환경 요건 미충족 시 이해관계자 신뢰 저하 → 신재생에너지 및 그린수소 사업 추진을 통한 에너지 공급의 외부 의존도 완화, 에너지 효율화 설비 및 순환 생산 시스템 운영을 통한 비용 절감, 친환경 사업모델 기반의 운영 안정성 및 대외 신뢰 확보 추진
기회	제품/서비스	재활용 원자재 활용 확대	시나리오 2	· 공급업체 · 정부/규제기관	· 제련 사업 · 자원순환 사업	●●	· 천연자원 고갈에 따른 원료 가격 상승과 탄소국경세 등 공급망 환경 규제 강화로 원료 조달 비용이 증가함에 따른 수익성 저하 및 사업 지속가능성 악화 가능성 확대 → 폐기물 및 부산물에서 유가금속을 회수하는 리사이클링 기술 기반의 원료 공급처 다변화 추진, 광산 원료 의존도 완화, 원자재 가격 변동 리스크 방어 및 신규 수익원 창출 기반 강화

생물다양성 보전

생물다양성 리스크 평가

[Prepare] 자연자본 위험 및 기회 대응 전략 및 현황

고려아연은 'Assess' 단계에서 식별된 주요 위험 및 기회 요인을 효과적으로 관리하기 위해서 SBTN의 AR3T 프레임워크에 따라 대응 전략을 구분 및 이행하고 있습니다.

위험 및 기회 요인		AR3T 프레임워크	대응 전략 및 현황
R3	생물다양성 보호 정책·규제 강화로 인한 개발·인허가 제약 및 복원 의무 확대	Avoid (회피)	환경 법규 준수 강화 및 대응 프로세스 정비 - 규제 변화에 따른 요구사항을 상시 모니터링하고, 변경사항 발생 시 관련 부서와 협력하여 요구사항 적시 보완 - 기업 간담회 등을 통한 의견 개진으로 폐기물관리법 시행규칙 개정 및 폐PCB, 폐전선 등 구리 스크랩류 폐기물의 원료 수급 효율성 제고와 폐기물 기반 원료 확보 확대 책임광물 사용 및 책임광물 보고서 발간 - 광물 채굴 과정에서 발생 가능한 인권침해, 테러리즘 연계, 환경파괴 영향을 고려하여 책임광물 조달 원칙을 운영 - 책임광물 보고서를 통해 책임광물 사용에 대한 원칙 및 현황을 명시하여 이해관계자 투명성 제고
O1	에너지 저집약 인프라 전환, 효율적인 순환 생산 시스템 및 가치 사슬로의 전환		에너지 전환 인프라 구축 온산제련소 내 수소 충전시설 설치 및 수소지게차 운행 실증을 본격화하여 사업장 내 연료 전환 기반 마련
R2	조직 활동이나 기후 변화로 인한 용수 공급 및 수질 악화	Reduce (저감)	오염 확산 방지를 위한 비상대응 및 모니터링 체계 운영 - 우수 유입 및 범람 시 설비 인근 구역 보호를 위한 차수 시설 등 물리적방재 시스템 강화 RO설비로 용수 재이용 - 우수 재이용을 위한 RO 기술 도입으로 용수 공급 리스크 대응 역량 확대
R4	지역사회 갈등으로 인한 운영 중단 및 비즈니스 연속성 저하		분진 저감 설비 구축 원료 저장 및 취급 과정에서 발생 가능한 비산먼지 저감을 위한 분무시설 및 에어커튼, 덮개 등을 설치하여 분진의 외부 확산 최소화
R5	생태계 훼손으로 인한 기업 평판 하락	Restore / Regenerate (복원 및 재생)	육상 및 해양 생태계 보전 활동 '이음의 숲' 나무심기 활동을 통해 국내외 주요 녹지 기반을 확충하고, 울주군 간절곶 반려해변 정화활동으로 연안지역 생태계 개선에 기여 TNFD LEAP 접근법 기반 생물다양성 리스크 식별 및 이슈 모니터링 활동 - 사업장 반경 50km 내 인근지역을 대상으로 생물다양성 민감지역(보호구역, 핵심생물다양성 지역 등)과의 중첩면적을 식별하고 잠재 이슈 모니터링 - 생물다양성 관련 리스크 및 기회를 식별하고 지속가능경영보고서를 통한 분석 결과 공유
R1	주요 천연 투입물의 희소성 증가	Transform (변혁)	순환자원 기반 원료 다변화 및 자원순환 모델 전환 - 제강분진, 전자폐기물, 폐배터리 등 다양한 폐기물로부터 유가금속을 회수하는 '도시광산' 기술을 통해 천연 원료 희소성 및 가격 변동에 대한 공급 리스크 완충 기능 강화 - 자원 고갈 리스크와 환경적 부담을 동시에 낮추는 대안으로써 자원 고갈 및 기후변화 대응에 기여하는 사업 모델 추진
O1	에너지 저집약 인프라 전환, 효율적인 순환 생산 시스템 및 가치 사슬로의 전환		Cu Smelter 전환을 통한 자원순환 인프라 구축 및 에너지 저감 - 온산제련소 기존 설비인 Fumer 1기를 건식 제련 공정인 Cu Smelter로 전환하여 기존 공정 대비 원료 투입 제약을 완화하고, 1차 원료 대비 폐기물 기반 2차 원료 활용 확대 추진 - 공정 효율 향상으로 탄소배출량 및 에너지 사용 저감에도 기여
O2	재활용 원자재 활용 확대		재활용 원료 기반 제품 글로벌 제3자 인증(SGS) 획득 동 및 은 제품에 대하여 글로벌 인증기관 SGS(Société Générale de Surveillance)로부터 100% 재활용 원료(PIR, Post-Industrial Recycled)를 사용 인증 획득

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성 리스크 평가

[Prepare] 자연자본 관리 목표

고려아연은 자연자본과 관련된 잠재 위험 및 기회를 체계적으로 관리하기 위해 TNFD 접근법에 기반한 자연자본관련 평가체계를 고도화하고 있습니다. 향후 핵심 원자재와 주요 사업영역을 중심으로 자연자본 리스크 평가 대상범위를 단계적으로 확대하여 분석의 정합성과 관리의 실효성을 높여 나갈 계획입니다.

또한, 멸종위기종 및 법정보호종 보전을 포함한 생물다양성 보전 활동을 대 내외 이해관계자와의 협력을 바탕으로 추진함으로써 자연자본 관리 기반을 지속적으로 강화해 나가고자 합니다.

자연자본 관리 목표

구분	단기('25년)	중기('27년~)	장기('30년~)
생물다양성 리스크 평가	· 핵심 사업영역 (제련업) 1개 대상 분석 수행 · 핵심 원자재 2종 (연, 아연) 관련 업스트림 주요 사업장 생물다양성 리스크 평가 수행	· 사업영역 2개 대상으로 분석 범위 확대 · 주요 원자재 3종으로 평가 대상지 확대	· 전체 사업영역을 포괄하는 분석 체계 구축 · 주요 원자재 전반으로 평가 대상지 확대
생물다양성 보전 활동	· 멸종위기종 보전 활동 계획 수립 · 생태계 보전 활동 계획 수립	· 생물다양성 보전 활동 추진 및 효과성 분석 · 추가 개선 방안 발굴	· 생물다양성 보전 활동의 장기적 생태계 변화 모니터링 시스템 및 관리체계 구축

[Prepare] 자연자본 관리 지표

고려아연은 토지, 담수, 해양, 생물다양성 등 자연자본에 대한 영향을 평가 및 관리하기 위해 TNFD에서 권고하는 핵심지표와 TNFD 금속 및 광업 섹터 가이드언의 산업특화 지표를 설정하고 있습니다.

자연자본 관리 핵심 지표

No.	자연 변화 요인	GBF 목표 ¹⁾	유형	관리지표명	해당 데이터
C1.1	토지·담수·해양 이용 변화	목표 1 목표 2 목표 5 목표 11	●	지역·국가·국제적으로 인정된 보호지역 지정에 따라 형식적 보호 조치를 받은 보전 토지 면적	생물다양성 민감지역(KBA, WDPA)과 중첩면적 식별 · 본사: 약 5.26km ² (반경 5km, 약 79km ² 내) · 온산제련소: 약 0.12km ² (반경 5km 내), 약 731km ² (반경 50km, 약 7,854km ² 내)
				생물다양성 순손실 방지(No Net Loss) 또는 순증가(Net Gain)를 목표로 한 생물다양성 관리 계획이나 전략의 적용 대상범위	생물다양성 보호 정책 내 '고려아연 전 사업장 및 협력사를 비롯한 거래 관계에 있는 이해관계자' 명시
C2.1	수질오염 및 저감	목표 7 목표 11	●	방류된 물의 총량(m ³)	용수(담수) 방류량: 3,165,271 m ³
				방류된 담수의 총량(m ³)	
C2.2	폐기물 오염 및 저감	목표 7 목표 11	●	유해·일반 폐기물 발생량(ton)	지정(유해) 폐기물: 99,582 ton, 일반 폐기물: 623,573 ton
				유해·일반 폐기물 소각 처리량(ton)	지정(유해) 폐기물: 119 ton, 일반 폐기물: 0 ton
				유해·일반 폐기물 매립 처리량(ton)	지정(유해) 폐기물: 92,527 ton, 일반 폐기물: 218 ton
				유해·일반 폐기물 기타 처리량(ton)	지정(유해) 폐기물: 0 ton, 일반 폐기물: 12,212 ton
				유해·일반 폐기물 재활용 처리량(ton)	지정(유해) 폐기물: 6,935 ton, 일반 폐기물: 45,813 ton
C2.4	대기오염 및 저감	목표 7 목표 11	●	질소산화물 배출량	NOx: 540.3 ton
				휘발성유기화합물 배출량	VOC: 2.8 ton
				황산화물 배출량	SOx: 694.8 ton
C3.0	수자원 사용/재생	목표 11	●	물 부족 지역에서의 취수 및 소비량(m ³)	
				물 부족 지역 취수량의 전체 취수량 대비 비율(%)	· 물 스트레스가 높은 지역 내 사업장 비중은 0%
				물 부족 지역에 위치한 사업장 수 및 비중(%)	· 해당 지역 취수량은 전체 취수량의 0%
C3.1	자원 사용/재생	목표 5 목표 9 목표 11	●	고위험 자연 원자재 조달의 지속가능한 관리 및 인증 적용 현황	귀금속 제품에 대한 정기적 LBMA ²⁾ 및 RMI ³⁾ Audit 진행
C5.0	자연환경 상태	목표 1 목표 2 목표 3 목표 4 목표 11	●	생태계 유형 및 사업 활동별 생태계 상태 수준	사업장 인근 50km 반경 내에 서식하는 IUCN Red List 포함종 · 본사: Critically Endangered(위급) 8종, Endangered(위기) 36종, Vulnerable(취약) 56종
				종 멸종 위험	· 온산제련소: Critically Endangered(위급) 12종, Endangered(위기) 41종, Vulnerable(취약) 58종

1) GBF(Global Biodiversity Framework): 쿤밍-몬트리올에서 개최된 CBD(생물다양성협약) COP15에서 채택된 글로벌 생물다양성 보호를 위한 목표 프레임워크로, 2050년까지 달성하기 위한 4개 목표와 2030년까지 달성해야 하는 23개 실천목표로 구성
2) LBMA(London Bullion Market Association): 글로벌 귀금속 시장의 권위있는 국제 무역 협회
3) RMI(Responsible Minerals Initiative): 분쟁지역 및 고위험 지역에서 채굴되는 광물이 인권침해와 환경파괴 없이 조달되도록 공급망 전반의 투명성을 검증하는 글로벌 비영리 기구

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

생물다양성 보전

생물다양성 보전활동

반려해변 정화 활동

고려아연은 지역사회 해양쓰레기 문제 해결에 동참하고 지역 해양 생태계 보호에 기여하기 위해 온산제련소 인근 울산 울주군 간절곶 평동해변에서 '반려해변 정화 봉사활동'을 실시하였습니다. 반려해변은 기업이나 단체가 특정 해변을 1년간 입양하여 지속적으로 관리하고 보호하는 환경 캠페인으로, 고려아연은 2025년 9월 간절곶 평동해변을 입양하였습니다. 이번 활동을 통해 임직원들은 1년간 해안가에 방치된 페트병, 폐목재, 그물망, 비닐 등 총 254kg의 해양쓰레기를 수거하였으며, 이 중 경질형, 발포형, 섬유형 해양플라스틱이 121kg을 차지하였습니다. 이는 500ml 페트병 약 1만100여 개에 해당하는 규모로, 해양생물의 플라스틱 섭취 및 얽힘으로 인한 피해 위험을 줄이고 해안 서식지 오염을 완화하는 데 기여하였으며 해양 유입 폐기를 저감과 해변 환경 개선에 긍정적인 영향을 미쳤습니다. 수거된 해양쓰레기의 종류와 수량은 '반려해변 웹 앱'에 기록하여 향후 해양환경 정책 수립과 연구를 위한 기초자료로 활용될 예정입니다.

또한 고려아연은 활동의 취지에 맞춰 플라스틱 합성섬유 소재 현수막 대신 인쇄가 불필요한 재사용 광목천을 활용하고, 버려진 박스를 재활용한 손피켓팅 현수막을 제작함으로써 자원순환의 의미를 더했습니다. 고려아연은 앞으로도 지역사회와 연계한 친환경 사회공헌 활동을 통해 해양환경 보전 노력을 이어갈 계획입니다.



멸종위기종 보전 프로젝트

고려아연은 온산제련소가 위치한 울산 지역의 생물다양성 보전과 생태계 회복에 기여하기 위해, 지역 내 멸종위기 곤충종 복원 사업을 추진하고 있습니다. 본 사업은 고려아연, 국립생태원, 울산 울주군 소재 사회적기업 간 협력을 기반으로 생태 가치 확산과 지역 생물다양성 증진 모델 구축을 목표로 합니다.

고려아연은 멸종위기종 증식을 위한 기술 이전과 증식 기반 조성을 지원하고, 울산 지역 내 서식 환경 및 방사 적합지역 조사를 단계적으로 추진할 계획입니다. 또한 임직원 및 지역사회를 대상으로 멸종위기 야생생물 보전 캠페인을 운영하여 생물다양성에 대한 인식을 제고하고, 지역사회와 연계한 생태계 회복 활동을 지속 확대해 나갈 예정입니다.



바다숲 가꾸기 및 연안 생태계 복원

고려아연은 동해 연안에 위치한 울산 지역에서 사업장을 운영하는 기업으로서, 연안 생태계 회복과 해양환경 보전을 위해 한국수산자원공단과 함께 '민간협력 바다숲 가꾸기 사업'을 추진하고 있습니다. 본 사업은 해조류 보식·이식, 해조류 포자 확산 환경 개선, 해양 폐기물 수거 등을 중심으로 연안 생태계 복원과 해양생물 서식 기반 강화를 목표로 합니다.

이를 통해 해조류 기반 서식처 확대에 따른 갯녹음(바다 사막화) 완화와 종 다양성 개선 등 해양생태계 전반의 회복 효과를 기대하고 있습니다. 또한 바다숲은 생태계 개선뿐만 아니라 탄소흡수원으로서의 역할도 수행하며, 1km²당 연간 약 337톤의 이산화탄소 저감 효과가 있는 것으로 알려져 있습니다.¹⁾

활동 이후, 사업 대상지에 대한 모니터링을 실시하여 해조류 생장·분포, 생물상 변화 및 조성 상태 등을 지속적으로 점검할 예정입니다. 고려아연은 지역사회 및 전문기관과의 협력을 기반으로 해양생태계 보전 활동을 확대하고, 지속가능한 해양환경 조성에 기여해 나가겠습니다.

1) 한국수산자원공단·포항공단(2019)

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Social · 중대 이슈 4

안전보건 관리

이슈의 중요성

안전보건 관리는 고려아연의 모든 임직원의 생명과 건강을 보호하는 필수적인 경영 요소로서, 지속가능 경영의 핵심입니다. 산업 특성상 다양한 안전 리스크가 상존하는 제련 산업에서 안전한 근무환경 조성 과 산업재해 예방은 단순한 법적 의무를 넘어 기업의 핵심적인 사회적 책임으로 인식되고 있습니다. 고려아연은 국제 표준에 부합하는 체계적인 안전보건 관리 시스템을 구축하여 운영하고 있으며, 모든 경영 활동과 의사결정 과정에서 근로자의 안전을 최우선 가치로 설정하고 있습니다.



사회·환경적 중요성

안전보건 관리 강화 및 안전문화 정착을 통한 근로자 건강 보호 및 근무환경 개선



재무적 중요성

안전한 작업환경 조성을 통한 생산성 향상 및 산업재해 관련 법적 제재 등 재무적 리스크 예방

주요 성과

- 2025년 중대재해 Zero 달성
- 안전보건 및 공정설비 안정화 투자 약 3,082억원
- KZ 안전 골든룰 개정 및 지속관리 추진

향후 계획

- 중대재해 Zero 유지
- 2026년 통합 산업재해율 0.2% 이하로 관리

Governance

안전보건 정책 및 방침

고려아연은 안전보건을 최우선 가치로 여기고 있으며 임직원, 협력사, 고객 등 모든 이해관계자가 안전하고 쾌적한 환경에서 일할 수 있도록 하는 것을 핵심 목표로 삼고 있습니다. 당사는 안전보건경영과 공정안전관리 시스템을 통해 안전보건 관련 요구사항을 준수하고 잠재적인 위험 요소를 식별하고 제거하며 리스크 관리 체계를 강화하고 있습니다. 또한, 근로자의 참여를 바탕으로 지속적인 교육훈련과 자원 투자를 통해 모든 구성원의 안전보건 실천 역량을 향상시켜 나가고 있으며, 협력사의 안전보건 관리 체계 구축을 지원하여 동반성장을 달성하기 위해 노력하고 있습니다. 이러한 안전보건 경영 철학을 바탕으로, 고려아연은 안전보건 방침을 수립 및 운영하고 있습니다.

[안전보건 정책](#)

안전보건경영 방침

우리는 비철금속산업의 세계적 선두주자로서, 모든 경영활동에서 안전보건을 최우선 가치로 인식하고 법과 기본원칙을 준수하여 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하기 위해 다음과 같이 실천한다.

- 안전보건경영과 공정안전관리 시스템의 지속적 개선을 통해 안전보건 관계 법령 및 이해관계자의 요구사항을 충실히 이행하고, 주기적 모니터링과 개선활동으로 중대재해를 예방한다.
- 작업 전 위험성 평가의 일상화를 통해 잠재적 유해·위험요인을 체계적으로 식별하고 제거하는 리스크 예방 관리체계를 강화한다.
- 근로자의 참여를 바탕으로 지속적이고 체계적인 교육훈련과 인적·물적자원 투자를 통해 전 구성원의 안전보건 실천 역량을 강화하여 조직의 안전보건관리체계를 향상한다.
- 상생협력을 통한 협력사의 안전보건관리체계 구축과 산업재해 예방 역량 제고를 지원하여 동반성장을 달성한다.

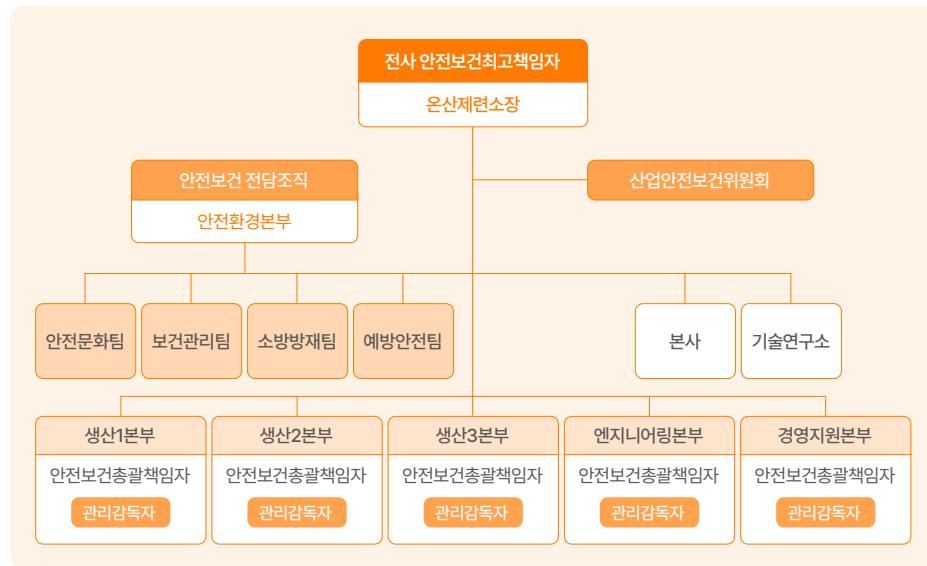
안전보건 관리

Governance

안전보건 조직체계

고려아연은 온산제련소장을 전사 안전보건최고책임자로 지정하고, 안전환경분부를 안전보건 전담조직으로 두어 각종 안전보건 활동을 체계적으로 수행하며 산업재해 예방에 총력을 다하고 있습니다. 특히, 각 본부장을 안전보건총괄 책임자로 임명하여 각 본부에서 자체적으로 위험요소를 분석하고, 이에 적합한 예방조치를 마련함으로써 세밀하고 효과적인 개선관리를 이어가고 있습니다. 또한, 대표이사는 매년 이사회에 안전보건 계획을 수립하여 보고 및 승인을 받고 있으며, 2025년에는 연초에 보고한 해당 계획의 이행 현황을 이사회 내 ESG위원회에 보고하였습니다. 2025년 4분기 기준으로 계획 활동 115건 중 113건을 이행하여 98.3%의 이행률을 달성했으며, 미완료 2건에 대해서는 2026년에 연속적으로 진행하고 있습니다.

안전보건 관리 조직도



산업안전보건위원회

산업안전보건위원회는 회사 측과 노동조합 측 위원들로 구성되어 있으며, 분기별 개최를 통해 노사가 함께 안전보건 정보를 공유하고 개선 방안을 발굴하고 있습니다. 이를 통해 안전 문화를 정착시키고 안전보건 문제에 대한 공동 해결 방안을 모색하는 데 중요한 역할을 수행하고 있습니다. 앞으로도 현장 중심의 안전관리를 강화하여 실질적인 효과를 창출할 수 있도록 관련 활동을 지속적으로 발전시켜 나갈 계획입니다.

2025년 산업안전보건위원회 개최 현황

구분	주요 내용
1분기	• 안전보건 목표 및 추진 계획 수립 • 지게차 사고예방 안전관리 강화를 위한 대책 마련 • 교통사고 예방을 위한 교통환경조사 추진
2분기	• 안전보건 관리감독자 교육 실시 • 일반 및 특수 건강진단, 종합건강검진 실시
3분기	• 재해자 의료기관 진료 및 치료지원 보완 • 안전보호구 개선 추진(착용성, 작업 편의성, 방호성능 등 강화) • 작업환경의 소음, 분진 등 유해인자 노출도 측정
4분기	• 유해·위험 기계기구 자율안전검사 실시 • 정기 위험성 평가 결과 보고 및 감소대책 이행 추진 • 안전보건경영시스템 성과 측정 및 시정조치 결과 검토

안전보건경영시스템

고려아연 온산제련소는 글로벌 안전보건경영시스템 규격인 ISO 45001 인증을 취득 및 유지하고 있습니다. 안전보건 경영시스템의 적용 범위는 고려아연 온산제련소 사업장에서 근무하는 모든 임직원과 협력사 근로자를 포함합니다.

안전보건경영시스템 적용 대상

구분	단위	2023	2024	2025
고려아연(온산제련소)	%	100	100	100
협력사	%	100	100	100

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

안전보건 관리

Strategy

위험 및 기회 식별

고려아연은 안전보건 위험 및 기회 요인과 영향을 식별하였습니다. 당사가 가장 주요하게 대응 중인 리스크는 규제 리스크로, 국내 산업안전 관련 법규가 강화됨에 따라 이를 선도적으로 관리하기 위한 대응 방안을 마련하고자 합니다.

유형	구분		기회/위험 요인	기회 또는 위험에 따른 영향		대응 및 활용 방안
	기회	위험		재무적 영향	환경·사회적 영향	
규제 및 제도 변화		●	· 안전보건 규제 강화 및 법적 요구사항 증가	· 벌금 및 과태료 등 재무 부담 증가 · 안전 투자 확대에 따른 비용 증가	· 안전관리 미흡 시 근로자 재해 및 건강 위험 증가 · 법적 기준 미준수에 따른 관리감독 강화 및 대외 신뢰도 저하	· 안전보건경영시스템 고도화를 통한 법적 요구사항 선제적 반영 · 교육 및 내부 점검체계를 강화하여 법규 준수 수준을 지속적으로 향상
협력사 및 외주 관리		●	· 협력사 안전관리 수준 편차로 인한 사고 발생 위험 증가	· 사고 발생 시 생산 차질 및 비용 증가 · 법적 책임 가능성 확대	· 협력사 근로자의 안전 확보 미흡 시 사고 발생 위험 증가 · 공급망 내 안전관리 리스크 확산 및 기업 신뢰도 저하	· 협력사 안전관리 평가 및 사후관리 체계 강화 · 안전기준 준수 협력사에 대한 인센티브 및 교육 지원
설비 및 기술관리	●	●	· 설비 노후화 및 안전장치 미흡으로 인한 사고 위험 증가 · 신기술 도입 확대	· 설비고장 및 사고 발생 시 생산 중단 및 복구 비용 증가	· 설비 이상 및 안전관리 미흡으로 인한 작업자 안전 위험 증가 · 공정 운영 안정성 저해 및 작업 중단 가능성 발생	· 자율안전검사 및 사전점검 체계를 통해 설비 안전성 지속적 확보 · 신기술 및 자동화 설비 도입 검토를 통해 현장 적용 가능성 확대
작업환경 및 근로자 건강		●	· 작업환경 관리 미흡 및 교대근무·피로 누적 등에 따른 작업자 건강 위험	· 산업재해 발생 시 치료 및 보상비용 증가 · 생산성 저하	· 유해요인 노출에 따른 근로자 건강 악화 및 직업성 질병 발생 가능성 · 작업환경 만족도 저하 및 장기 근속 안정성 저해	· 작업환경측정 및 건강진단을 기반으로 근로자 건강관리 프로그램 운영 · 체험형 안전교육 및 맞춤형 교육을 통해 현장 안전의식 강화
생산성 및 운영 안정성	●	●	· 무재해 사업장 구축을 통한 생산성 향상 · 안전관리 미흡 시 생산 차질 위험	· 시설 피해 및 복구 비용 증가 · 운영 중단에 따른 손실 발생	· 안전관리 미흡 시 생산 차질 및 납기 지연 가능성 증가 · 현장 작업 효율 저하 및 조직 운영 안정성 저해	· 예방 중심의 안전관리 활동과 현장 점검체계를 강화하여 생산 안정성 확보 · 안전문화 정착을 통해 지속가능한 운영 기반 구축
비상대응 및 재난관리		●	· 화재 및 자연재해 등 비상상황 발생 위험	· 시설피해 및 복구 비용 증가 · 운영 중단에 따른 손실 발생	· 화재, 재난 발생 시 근로자 및 지역사회 피해 가능성 증가 · 초기 대응 지연에 따른 피해 확산 및 사업 연속성 리스크 증가	· 소방계획서 수립 및 비상대응 훈련을 통해 대응체계 정비 · 정기적인 점검과 매뉴얼 개선을 통한 신속한 대응 역량 지속 강화

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

안전보건 관리

Strategy

안전보건 로드맵

2025년에는 중대재해 예방을 위해 IR(Incident Report) 체계 개선, 안전교육 운영체계 고도화, 그리고 전사 안전수준 향상을 위한 우수사례 확산에 중점을 두었습니다. IR 체계는 위험도 기반 관리 기준을 도입하고 고위험 작업에 대한 집중 관리가 가능하도록 고도화하여, 재발 방지 중심의 선제적 안전관리 체계를 강화하였습니다. 또한, 안전교육은 이론과 체험을 병행한 참여형 방식으로 전환하고, 관리감독자 대상 맞춤형 커리큘럼을 도입하여 현장 적용성과 실효성을 높였습니다. 이와 함께 'KZ 안전보건환경 우수사례 공모전'을 통해 현장의 개선 사례를 발굴·공유하고, 임직원 및 협력사의 자율적 참여를 기반으로 안전문화 확산을 추진하였습니다. 이러한 활동을 통해 전사 차원의 안전관리 수준을 제고하고, 자율안전관리 체계의 정착을 지속적으로 강화해 나가고 있습니다.



1) 안전문화 단계

2단계: 사후 대응 중심 수동적 안전참여 단계 | 3단계: 시스템 준수 중심 상황적 안전참여 단계 | 4단계: 사전 예방 중심 능동적 안전참여 단계

Risk Management

공정안전관리 (PSM, Process Safety Management)

고려아연은 「산업안전보건법」에 따라 4년 주기로 공정안전보고서 이행상태를 평가받고 있습니다. 당사는 공정 위험성 평가, 설비 유지 및 관리, 도급업체 안전관리 등 공정안전관리(PSM) 12대 요소¹⁾ 전반에서 평가 결과 적정성을 인정받아 2023년 S등급(양호)을 취득하였습니다.

당사는 PSM 기초역량 강화를 통해 전문인력을 양성 및 관리하고 PSM 시스템의 고도화를 추진하고 있습니다. 공정 안전에 대한 근로자의 이해 증진과 역량 강화를 통해 중대산업사고를 예방하기 위해, PSM 대상 조업부서, 감독부서, 안전부서의 시스템 운영 인원을 대상으로 기초역량 강화교육을 실시하였습니다. 2025년에는 총 5회에 걸쳐 교육을 실시하였으며, 교육 내용은 공정안전관리의 개요, 공정안전보고서의 구성요소 및 실습, 변경요소관리 절차 등으로 구성하였습니다. 해당 교육을 통해 공정안전관리(PSM)에 대한 조업부서, 감독부서, 안전부서 인원들의 이해도와 실무 능력을 강화할 수 있었습니다.

또한, 고려아연은 PSM 운영체계를 강화하기 위해 PSM 자체감사를 실시하고 있습니다. 2025년 자체감사는 외부 전문기관을 통해 실시하였습니다. 검사 결과 도출된 일부 부적합 사항에 대해서는 개선계획 수립 및 시정조치 이행을 통해 재발 방지를 위한 관리체계를 강화하고 있습니다. 한편, 고려아연은 매년 분기 및 반기별 전사 비상대응 역량강화 훈련을 진행하고 있습니다. 각 부서별 특성에 적합한 비상사태 시나리오를 자체적으로 선정·작성하도록 하였으며, 전 부서를 대상으로 해당 시나리오를 기반으로 한 비상대응훈련을 안전부서의 감독하에 체계적으로 시행하고 있습니다.

1) PSM 12대 요소: ①공정안전자료, ②공정위험성평가, ③안전운전절차, ④설비유지관리, ⑤도급업체 안전관리, ⑥안전작업 허가, ⑦근로자 교육훈련, ⑧가동 전 점검, ⑨변경요소 관리, ⑩공정사고 조사, ⑪자체감사, ⑫비상조치 계획

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기를 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

안전보건 관리

Risk Management

안전보건 교육

안전체험교육장 운영

고려아연은 이론 중심의 교육에서 벗어나 현장 중심의 실전 대응 역량을 강화하기 위해 2025년 2월 온산제련소 내 최신식 설비를 갖춘 안전교육센터를 준공했습니다. 총 6개 Zone, 39종의 체험설비로 구성된 센터에서는 기존 안전 체험교육 설비에 가스 폭발, 추락, 화재 탈출 등 현장 밀착형 체험교육 설비가 추가되었습니다. 이를 통해 근로자들이 유해·위험 요인을 직관적으로 인식하고 고위험 작업환경에서의 재해 발생률을 실질적으로 감소시키는 데 기여하고 있습니다.

2025년에는 당사 임직원 1,579명 및 협력사 근로자 512명을 대상으로 체험 중심의 안전보건 교육을 진행하였습니다. 2025년 7월에는 지역 안전 상생 활동의 일환으로, 온산공단협의회 회원사들을 대상으로도 안전 체험 교육을 실시하여 고려아연의 선진 안전 문화를 지역 사회로 확산시키는 데 이바지하고 있습니다. 2026년에는 정기 체험교육 대상을 작업도급사까지 확대하고, 안전본부 소속 강사가 공정별 사고사례 및 안전보건규칙을 교육하게 하여 한층 개선된 체험 중심 교육을 진행할 예정입니다.

교육장 유형	주요 체험 유형
일반 안전	심폐소생술 체험, AED 교육, 기도폐쇄 체험 등
보호구 안전	안전모/안전화 충격체험, 방진마스크 체험, 보호구 전시/착용 체험 등
플랜트 안전	화학물질(배관) 누출 체험, 가스폭발 체험, 컨베이어 방호장치 체험 등
건설 안전	안전대 떨어짐 및 개구부 떨어짐 체험, 크레인 체험, 완강기 체험 등
화재 안전	화재 진압·탈출 체험, 경보설비 체험, 신고요령 체험



자격교육

고려아연은 법정 및 자체 자격교육 과정을 운영하고 있습니다. 회사 자체 자격과정인 밀폐감시, 화재감시, 유도자, 크레인운전 등 자격과정 운영을 통해 총 4,012명(중복 인원 및 협력사 직원 포함)의 자격자를 양성하였습니다. 또한, 2025년 4월부터는 지게차 안전교육 및 자격제를 도입하여 전 근로자의 안전의식 강화를 추진하고 있으며, 현재까지 총 329명이 해당 과정을 이수하였습니다. 특히, 안전보건공단과 협력하여 VR(가상현실) 체험을 도입하여 현장감 있는 사고 대응 훈련을 제공함으로써 교육 몰입도와 실무 역량을 제고하였습니다. 고려아연은 지속적인 자격과정 개발을 통해 구성원의 안전보건 전문역량과 작업 현장의 안전 수준을 강화해 나가고자 합니다.

민·관 공조를 통한 안전 관리 역량 강화

소방합동훈련 및 현장점검

고려아연은 소방서 등 관공서와의 긴밀한 공조를 통해 공장 내 화재 예방 및 비상 대응 역량을 지속적으로 강화하고 있습니다. 관할 소방서인 남울주소방서와의 합동훈련으로 안전환경본부를 비롯한 조업 및 지원부서, 케이지그린텍, 협력사가 참여해 펌프차, 화학차, 굴절차 등 특수 소방 차량 진입 경로를 확인하고, 방수 훈련을 실시했습니다. 또한, 남울주소방서와 함께 공장별 소방·위험물, 배터리 공정 등 안전관리 현장을 점검하고, 도출된 피드백을 반영해 현장 지도 개선을 추진하고 있습니다.

민·관 협력 기반의 선진 소방 안전 관리 체계 확립

고려아연은 관할 소방서와의 긴밀한 공조 체계를 바탕으로 안전관리 체계를 확립했습니다. 2025년 11월에는 당사 관계자 및 소방본부 인원이 참석해 '소방안전협력 간담회'를 개최해 소방 안전 관리 현황과 비상대응체계 개선 계획을 공유하고, 화재 유형별 재발 방지 대책 발표를 통해 개선대책의 실효성을 검토했습니다. 또한, 울산소방본부와 외부전문가와 함께 '화재안전 컨설팅' TF팀을 구성하여 설비별, 공정별 특화된 화재위험 요인을 정밀 진단하고 최적화된 안전관리 표준을 도출해 사업장에 최적화된 화재 예방 시스템을 구축했습니다. 관할 소방서와의 유기적인 네트워크를 강화하여 비상 시 신속한 대응력 확보 및 전문가 그룹의 객관적인 피드백을 통해 안전 관리의 투명성 및 전문성을 향상하였습니다.



지역사회 화학안전 예방 활동

고려아연은 지역사회 내 화학안전 인식 제고와 사업장 안전관리 수준 향상을 위해 유관기관과 협력한 화학안전 활동을 추진하고 있습니다. 2025년에는 낙동강유역환경청, 한국환경공단, 울산녹색환경지원센터 등과 함께 '화학안전 ON 캠페인'을 추진하여 중·소 사업장을 대상으로 화학안전 컨설팅 및 예방활동을 수행하였습니다. 이를 통해 화학사고 예방 및 대응에 어려움을 겪는 중·소 사업장의 자율적인 안전관리 역량을 강화하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

안전보건 관리

Risk Management

안전 문화 내재화

KZ 안전 골든룰 개정

고려아연은 임직원의 생명과 안전을 최우선 가치로 삼아, 중대재해 예방의 실효성을 제고하기 위해 기존의 안전 골든룰을 전면 재정비하였습니다. 과거 6종의 보편적인 기초 안전 수칙 중심으로 운영되던 '안전 골든룰'을 현장의 실질적인 위험 요인을 즉각적으로 통제할 수 있는 실행 중심의 '3대 안전철칙'으로 개정하였습니다.

전사 안전실천 캠페인, 'Begin Again: Safety'

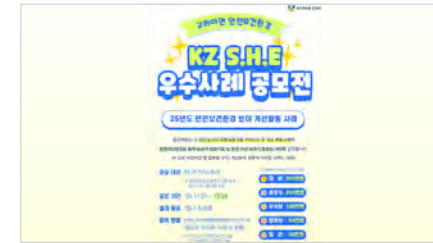
고려아연은 2025년 1월, 실천하는 안전문화 만들기 B.A운동(Begin Again: Safety) 안전 캠페인을 실시하였습니다. 본 캠페인은 전 구성원의 자발적인 안전 실천 참여를 독려하기 위한 활동으로, 온산제련소 신년 행사와 연계하여 추진되었습니다. 임원, 노동조합, 팀장, 안전환경본부, 도급사 대표 등이 참여하여 전 구성원의 안전의식을 높이고, 자발적이고 실천적인 안전 문화 확산에 기여하기 위해 노력하고 있습니다.

KZ 산업안전보건 영상공모전

고려아연은 사업장 내 자발적인 안전 실천 문화를 조성하고 구성원들의 안전보건 의식을 고취하기 위해, 협력사 직원을 포함한 전 구성원을 대상으로 '제5회 산업안전보건 영상(UCC) 공모전'을 실시했습니다. 본 공모전은 위험성평가 우수사례, 안전작업절차(SWP), 물질안전보건자료(MSDS) 등 현장 안전관리의 핵심 주제를 다룬 순수 창작물을 대상으로 진행되었습니다. 롱폼과 숏폼 부문을 합쳐 총 24개의 작품이 출품되었으며 현장의 높은 안전 의식과 참여 열기를 확인했습니다. 창작성과 현장 활용도를 기준으로 선정된 우수 출품작들은 당사의 안전보건 교육 및 사내 홍보 자료로 활용하고 있습니다.

KZ 안전보건환경 개선활동 우수사례 공모전

고려아연은 현장의 유해·위험요인을 선제적으로 발굴하고 개선한 우수 사례를 전사에 확산하기 위해, 임직원 및 협력사를 대상으로 '2025년 KZ 안전보건환경(SHE) 우수사례 공모전'을 개최했습니다. 본 공모전에는 안전보건 분야(설비 보완, 보호구 개선 등) 31개 팀과 환경 분야(수질·대기·폐기물 관리 등) 8개 팀 등 총 39개 팀이 참여하여 실질적인 현장 개선 아이디어를 제안했습니다. 1차 서면 심사와 2차 발표회를 통해 우수 사례를 선정하고, 참여팀 전원에 포상을 지급하여 자발적인 안전 실천을 독려했습니다. 발굴된 우수 사례는 전사 교육 자료로 활용하고 있습니다.



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

안전보건 관리

Risk Management

임직원 건강관리 활동

고려아연은 임직원과 협력사 근로자의 보건 증진을 위해 체계적인 건강관리 체계를 운영하고 있습니다. 산업안전보건법에 따른 매년 일반 및 특수 건강진단을 충실히 이행하는 한편, 임직원과 배우자를 위한 종합건강검진을 폭넓게 지원합니다. 온산제련소에서 근무하는 협력사 근로자를 포함한 모든 근로자에게는 안전모, 안전화, 보호복 등의 작업별 맞춤형 보호장구를 지급합니다. 생산부서 근로자에게는 적절한 청력 보호구를 제공하고, 올바른 착용법을 교육하기 위해 이어핏 테스트를 실시하여 소음성 난청 고위험군을 조기에 선별하고 예방하고 있습니다. 나아가 직무 스트레스 진단, 뇌심혈관계 질환 위험도 평가 등 선제적인 맞춤형 보건 프로그램을 통해 잠재적 건강 유해 요인을 조기에 식별하고 지속적으로 추적 관리하고 있습니다.

주요 건강관리 활동

활동	내용
종합건강검진	· 임직원 및 배우자 대상 지원
일반 및 특수건강진단	· 특수건강진단 결과에 따라 2차 건강진단을 실시하여 건강상 위험 요인 조기 발견
생물학적 지표검사	· 매년 특수건강검진 시 지표검사를 병행하여 근로자 체내 유해물질 농도 정밀 측정 · 유해인자 노출 근로자에 대한 보건관리 기준 정립 및 사후관리 진행 · 노출 수준 단계에 따른 맞춤형 보건 서비스 제공 및 직업성 질병 원천적 차단 · 유소견자에 대해서는 추적관리 시스템과 즉각적인 행정 조치 시행
고령근로자 건강관리	· 만 65세 이상 고령 근로자에 대한 건강관리 체계 강화 · 고령 근로자의 기초체력 측정 결과 제출 의무화 · 작업 능력과 신체 능력이 현장 안전 기준에 부합하도록 추적 관리
뇌심혈관계 위험도평가	· 뇌심혈관질환 발병위험도가 고위험군인 대상자 선정 · 근로자 개인별 맞춤형 건강 관리와 생활 습관의 근본적인 개선 추진 · 혈압 등 주요 지표에 대한 추적 검사 실시
직무 스트레스 평가	· 2025년 전 직원 대상 1차 직무 스트레스 평가 실시 · 평가 결과 기반 2차 평가 및 사후관리 대상 선정 · 직무 요구사항 및 스트레스 요인을 분석하여 조직 차원의 개선 방안 모색
근골격계 유해요인 조사	· 근골격계 부담 작업에 대한 전수 조사 실시 후 개선 조치 시행 · 체크리스트와 유해 요인 증상 설문 병행 · 사후 관리 대상자 선정 후 의학적 관리 진행
혹서기 온열질환 예방	· 각 공정별 지정장소와 작업장소에 체감온도 자체 측정 진행 후 정밀 측정을 추가로 진행하여 현장 온도 관리 수준 강화 · 응급키트 사용법과 기초안전규칙 포함 교육자료 전사 배포
혹서기 대비 용품 지급	· 각 공장 식당 내 식염포도당 비치 · 아이스 조끼 등 다양한 냉각용품을 조기 배포

협력사 안전보건 관리

협력사 협의체 운영 및 안전역량 강화

고려아연은 협력사의 안전보건의 자사의 안전보건과 직결된다는 신념 아래, 협력사의 자율적 안전보건 관리체계 구축을 지원하고 있습니다. 매월 '협력사 안전보건 협의체'와 '안전직군 실무협의회'를 운영하며 안전환경본부의 안전보건 활동을 안내하고, 부적합 사례 개선 및 우수사업장 선정, 안전보건 애로사항 및 개선의견 청취 등 실질적인 현장 안전 문제 해결과 안전 역량 강화를 추진하고 있습니다. 특히 2025년에는 'Incident Report 다발 협력사 간담회'를 분기별로 실시하여 해당 위험 요소의 원인 분석 및 대책을 마련하고 안전을 확보할 수 있는 올바른 작업 방법에 대해 상세히 교육하였습니다. 또한, 온산제련소 내 협력사 근로자를 대상으로 현장 작업 전 안전규정과 절차, 비상상황 대응 방법, 기초안전수칙, MSDS 등 필수 안전사항에 대한 사전 교육을 실시하고 있습니다. 해당 교육은 연 1회 정기적으로 재이수하도록 하여, 교육 이수자에 한해 현장 작업이 가능하도록 관리하고 있습니다.

협력사 안전보건 평가 및 관리

고려아연은 신규 협력사 및 기존 협력사를 대상으로 반기 1회 안전보건 평가를 실시하고 있습니다. 2025년 상반기 130개, 하반기 146개 협력사를 대상으로 진행하였으며, 평가 항목은 안전보건 관리, 현장점검 등 다양한 항목으로 구성됩니다. 우수한 성과를 거둔 협력사에는 포상을 제공하고, 일정 점수 이하의 협력사에는 입찰 제한 등 제재를 부여하여 안전관리 개선을 지속적으로 촉구하고 있습니다. 또한, 온산제련소에서 신규로 입찰하는 협력사의 경우 신규 도급업체 등록 평가표에 따라 산업재해 발생, 관리감독자 보유, 안전보건경영시스템 인증 현황 등의 안전수준을 평가하여 적합한 경우에 협력사로 등록이 가능합니다.

동반성장 안전보건세미나

고려아연은 협력사와의 상생을 기반으로 안전보건 분야의 주요 현안을 공유하고, 개선 방안을 모색하고자 매년 '동반성장 안전보건세미나'를 개최하고 있습니다. 본 세미나는 단순한 정보 전달을 넘어, 협력사와 함께 동반성장형 안전문화를 정착시키기 위한 핵심 소통 채널로 자리매김했습니다. 2025년 4월 온산제련소에서 개최된 제3회 세미나에는 작업 및 공사 도급 협력사 대표단이 참석하여 최신 안전보건 활동 현황을 공유하고 안전보건협의체 운영 방안을 논의했습니다. 특히 산업안전보건 법령의 주요 변경 사항, 현장 사고 사례 분석, 위험성평가 고도화 방안 등 실무에 밀착된 주제로 심도 있는 논의가 진행되었습니다. 나아가 제련소 내 주요 고위험 작업에 대한 공동 대응 체계를 마련하고, 협력사의 자체 안전관리 체계를 상향 표준화하는 등 실효성 있는 개선 과제들을 도출했습니다.

협력사 안전보건 상생협력 지원사업

고려아연은 협력사의 안전 관리체계 향상을 위해 매년 산업안전보건공단 대·중소기업 안전보건 상생협력사업에 참여하고 있습니다. 2025년에는 도급 협력사 약 130개 사를 대상으로 지원사업을 이행하였습니다. 상생협력사업은 정부와 모기업이 비용을 매칭하여 협력사에 지원하는 제도로, 협력사는 비용 부담 없이 실질적인 안전보건 역량을 강화할 수 있으며 정부는 우수 상생협력모델을 지원 및 확산하여 산업 전반의 안전관리 수준을 높이는 사업입니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

안전보건 관리

Targets/Metrics

산업안전재해 지표

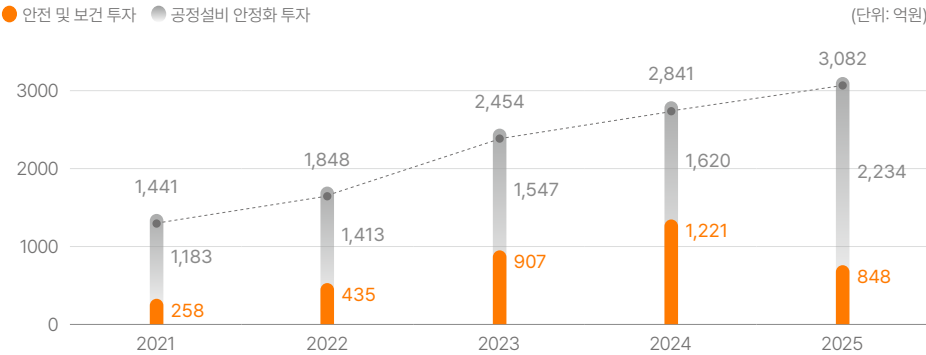
고려아연은 중대재해 Zero 사업장 달성을 위해 연간 통합 재해율 목표를 수립하고 성과를 관리하고 있습니다. 안전보건 중장기 목표는 중대재해 예방을 위한 리더십 강화, 중대재해 'Zero' 달성, 사고 예방 체계 내실화 및 현장 중심 안전 관리 강화를 통한 2026년 원·하청 재해를 0.2 이하 억제로 설정하였습니다. 추진과제별 주기적 관리를 통해 전사적인 안전보건 수준을 향상시킬 예정입니다.

구분		단위	2023 ²⁾	2024	2025
재해 건 수	고려아연	건	11	8	14
	협력사		10	11	20
재해자 수	고려아연	명	11	9	14
	협력사		10	11	20
사망자 수	고려아연	명	0	0	0
	협력사		0	1	0
근로손실 시간	고려아연	시간	7,246	7,712	11,158
	협력사		5,668	69,320	12,329
	통합		12,914	77,032	23,487
아차사고 제안 건 수	고려아연	건	659	336	224
아차사고 발생 건 수 ¹⁾	고려아연	건	525	156	90
재해율	고려아연	%	0.64	0.51	0.76
	협력사		0.45	0.55	0.71
	통합		0.53	0.53	0.73
강도율	고려아연	1,000 근로시간당 근로손실 시간	0.22	0.23	0.31
	협력사		0.13	1.82	0.23
	통합		0.17	1.07	0.26
총 기록 재해율(TRIFR)	고려아연	100만 근로시간당 총 기록 재해 건수	2.65	1.90	3.15
	협력사		1.88	2.31	2.94
	통합		2.22	2.11	3.02
근로손실재해율(LTIR)	고려아연	20만 근로시간당 근로손실 건수	0.53	0.38	0.63
	협력사		0.38	0.46	0.59
	통합		0.44	0.42	0.60
아차사고 빈도율(NMFR)	고려아연	100만 근로시간당 아차사고 건수	126.37	36.95	20.26

1) '고려아연 제안관리시스템' 상 아차사고 접수 및 심사 후 채택된 건 수. 2024년 접수 건 일부가 전산상 2025년으로 분류되어 집계에서 누락됨에 따라 수치를 조정함
2) 2023년 산업재해 인정 시점에 따른 데이터 정정

안전보건 투자

고려아연은 임직원의 안전과 보건을 최우선 가치로 삼아 안전보건 투자를 지속적으로 확대하고 있습니다. 2025년에는 안전 및 보건 투자에 848억원, 공정설비 안정화 투자에 2,234억원을 집행하며 기존 계획 대비 약 700억원 증가한 총 3,082억원의 투자 실적을 달성했습니다. 2026년에는 안전 및 보건 투자에 779억원, 공정설비 안정화 투자에 1,776억원을 투자할 계획입니다. 효율적인 예산 배분을 바탕으로 투자 효과를 고도화하고, 보다 체계적인 안전보건 시스템 구축에 주력할 예정입니다.



안전환경 신문고 및 제안관리시스템 운영

고려아연은 임직원 및 협력사의 의견을 수렴하고 소통 및 참여를 강화하기 위해 사이버 안전환경신문고를 운영하며, 운영 실적을 공개하고 있습니다. 또한, 사소한 위험까지도 사전에 예방하고 개선하기 위하여 '제안관리시스템'을 통해 안전보건 개선사항 및 아차사고를 제안 및 등록 받고, 이를 심사하여 채택된 건에 대해서는 신고자에게 포상을 제공함으로써 위험요인 신고를 독려하고 안전실천문화를 향상시켜 나가고 있습니다.

안전환경 신문고 처리 현황

구분	단위	2023	2024	2025
접수 건수	건	45	52	23
처리 건수	건	45	52	23
처리 비율	%	100	100	100

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

공급망 지속가능성

공급망 관리 체계

공급망 관리 정책

고려아연은 협력사와의 신뢰를 바탕으로 지속가능한 공급망을 구축하기 위해 2024년 '공급망 정책'을 제정하였습니다. 정책은 협력사와의 동반 성장과 상생 협력을 통해 공정하고 투명한 거래 문화를 정착시키고, 모든 거래 과정에서 지속가능한 가치를 실현하는 것을 목표로 합니다. 또한, '협력사 행동규범'을 제정하고, 이에 대한 자발적 동의를 받고 있습니다. 해당 규범은 윤리, 인권, 안전, 환경 등 다양한 분야에서 협력사가 책임 있는 경영을 수행할 수 있도록 방향을 제시하며, 협력사는 행동규범 준수 서약을 통해 그 이행을 약속하고 있습니다.

[협력사 행동규범 정책](#)[공급망 정책](#)

협력사 행동규범

인권 및 노동보호	강제노동 금지, 미성년 근로자 보호, 근로시간 준수, 임금 정책 준수, 인도적 대우, 차별금지, 결사의 자유 존중
안전 보건	사고 예방, 비상사태 대비, 산업 재해와 질병 예방, 청결한 근로환경 제공, 안전보건 커뮤니케이션
환경 보호	환경법규 준수, 환경경영 목표 수립, 친환경 제품 서비스 개발, 기후변화 대응, 폐기물 오염 방지, 자연자본 관리
윤리 경영	청렴한 사업 관행 유지, 공정 거래, 정보보안, 정보공개, 지적재산 보호, 내부고발자 보호
책임광물	책임 있는 광물 조달 프로세스 구축, 공급망 위험 식별, 공급망 관리

공급망 관리 조직체계

고려아연은 구매를 총괄하는 임원을 중심으로 공급망 관리 체계를 운영하고 있습니다. 구매팀은 협력사와의 거래에서 투명하고 공정한 절차를 준수하고 있으며, ESG경영팀은 협력사의 ESG 관리 및 지속가능한 경영 지원을 담당하고 있습니다. 준법경영팀은 계약 및 법률 리스크 검토를 담당하고 있습니다. 한편, 임직원은 협력사와 거래 시 준수해야 할 지침과 관련한 실천서약서에 서명하고 공정한 거래 및 이해상충 방지를 위한 기준을 준수하고 있습니다. 앞으로도 협력사의 지속가능한 발전과 내부 절차의 철저한 관리가 이루어지도록 긴밀하게 협력하며, 고려아연의 공급망 체계를 지속적으로 개선하겠습니다.

공급망 관리 조직도



공급망 관리 프로세스

고려아연은 공급망의 지속가능성을 강화하기 위해 협력사를 대상으로 ESG 평가를 실시하며, 협력사의 대응 역량을 제고하여 리스크를 효과적으로 완화하고 있습니다.

중요 협력사 선정	자가진단	현장실사	개선지원
• 거래량, 대체 가능성, 사업 연관성, 내부 의견 등을 고려하여 선정	• 고려아연이 제공한 항목을 기반으로 협력사 ESG 관리 진반 평가 • ESG 영역별 리스크 수준 확인 및 고위험 협력사 식별	• 자가진단 결과를 바탕으로 선정된 협력사 방문 및 담당자 인터뷰를 통한 실질적 리스크 점검 • 분석을 통해 세부 개선안 도출	• 자가진단 및 현장실사 결과에 따른 ESG 개선과제 수립 • 주요 부적합 사항에 대한 개선조치 지원 (교육자료, 컨설팅 제공 포함)

주요 평가 항목		
환경	사회	거버넌스
환경경영 관리체계, 폐기물, 수자원, 에너지, 생물다양성 등	근로조건 및 환경, 차별 금지, 보건안전, 사회공헌, 공정거래, 정보보호 등	윤리경영, 정보공시, 감사 등

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

공급망 지속가능성

공급망 관리 체계

공급망 관리 추진방향

고려아연은 공급망 관리 고도화를 위해 ESG 관리 범위를 확대하고, 체계적인 시스템을 구축하며, 실질적인 이행계획 도출을 지원하고 있습니다. 추후 ESG 평가 대상을 전체 거래업체로 점차 확대하여 포괄적인 ESG 리스크 관리를 추진하고자 합니다. 또한, 공급망 관리 기준 정립 및 관리 체계 고도화를 통해 ESG 진단 및 개선 조치를 효율적으로 운영할 계획입니다. 협력사가 ESG 진단 결과를 기반으로 실질적인 개선 조치를 수행할 수 있도록 이행 계획 수립을 지원하여 공급망 전반의 지속가능경영 수준을 제고하겠습니다.

공급망 및 기타 밸류체인 분석

밸류체인 단계		협력사 업종	유관 ESG 이슈
업스트림	조달	원부자재 공급 업체	• 분쟁광물, 공급 안정성 • 공급망 인권/환경/안전 이슈
	운송 및 저장	해상, 육상 등 운송 서비스 제공 업체 물류 및 저장 서비스 제공 업체	• Scope 3 탄소배출
다운스트림	유통 및 판매	반도체, 배터리, 건설업, 철강업 등 고객사	• 고객사의 ESG 요구사항 • 제품 품질 책임, 규제 준수
	폐기물 및 부산물 처리	슬래그, 기타 중금속 부산물, 폐기물 처리 업체	• 유해폐기물 관리 • 자원순환 및 재활용

공급망 ESG 관리

공급망 ESG 평가

고려아연은 공급망 ESG 리스크 관리를 강화하기 위해 2025년 자가진단 및 현장확인 대상 업체의 범위를 확대하였습니다. 2023년 첫 평가 이후, 축적된 경험과 데이터를 기반으로 자가진단을 시행하고 내부 기준에 따라 우선 관리대상을 선정하여 관리 역량을 고도화했습니다. 평가 대상 업체 확대뿐만 아니라, 온라인 플랫폼을 활용한 데이터 수집을 통해 평가의 편의성을 높였으며, 평가 결과에 따라 경영지원 프로그램 및 가이드북을 제공하였습니다. 2025년에는 60개 사를 대상으로 자가진단을 실시했으며, 그 결과 현장실사 및 시정조치가 필요한 10개 사에 대해 평가를 완료하였습니다. 협력사들의 ESG 경영 진단에서 인권, 고용, 안전 등 법적 요구사항 지표는 높은 점수를 보였으나, 자발적 환경보호 및 ESG 관리체계 영역에서는 상대적으로 낮은 성과를 보였습니다.

공급망 ESG 평가 결과

기간: 2025.04~2025.10 / 대상: 중요 협력사 60개 사

공급망 ESG 평가		개선 및 시정조치	
자가진단 수행 업체 수	60개 사	대상 업체 수	10개 사
현장실사 대상 업체 수	10개 사	지원 업체 수	10개 사

영역	보완 필요 항목
환경	환경영향 관리 목표, 친환경 제품/서비스 관리
사회	인권 정책, 근로자 휴게시설 관리 체계, 임직원 교육 관리 체계
거버넌스	컴플라이언스 정책, 보고 및 승인 체계

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

공급망 지속가능성

공급망 ESG 관리

협력사 지원 프로그램

고려아연은 협력사의 지속가능경영 역량 강화를 위해 다양한 지원 프로그램을 운영하고 있습니다. 공급망 진단 및 관리 조치를 강화하여 협력사의 참여를 확대하고, ESG 경영 및 진단의 중요성을 인식할 수 있도록 교육 및 소통 채널을 지속적으로 확장하고 있습니다. 특히, 협력사가 실질적으로 이행하기 어려운 ESG 정보공시 및 조직 운영 분야에 대한 지원을 제공하여 경영 부담을 완화하고자 합니다.

이를 위해 외부 경영 지원 프로그램 참여를 추진하여 협력사의 경영 애로 사항을 해소할 수 있도록 지원하고 있습니다. 2024년 한경협중소기업협력센터 '경영닥터제' 프로그램을 활용하여 2개 협력사의 참여를 유도하였으며, 2025년에는 3개 협력사가 참여하였습니다. 경영닥터제는 경영컨설팅 프로그램으로 참여 협력사의 수익성 증대, 구매비용 절감, 위기경영능력 확보, 기업문화 개선 등을 지원합니다. 또한, 협력사의 ESG 인식 제고 및 자체 관리 역량 강화를 위해 가이드북을 제작하여 2024년 4분기에 배포하였으며, 이를 통해 협력사가 지속가능경영 체계를 자체적으로 구축할 수 있도록 지원하였습니다.

협력사 고충 처리

고려아연은 협력사와의 상생협력 및 동반성장의 일환으로, 거래 과정에서 발생할 수 있는 각종 분쟁을 신속히 조정하기 위해 2025년 협력사 고충신고 채널을 홈페이지에 개설하여 운영하고 있습니다. 또한, '협력사 고충신고 프로세스 규정'을 제정하고, 협력사 도급협약체 소속 인원을 대상으로 신고 대상 및 절차에 대한 안내와 제도 홍보를 위한 준법 교육을 실시하였습니다.

신고 접수 대상은 고려아연 및 소속 임직원의 협력사에 대한 법률 위반 행위로, 「공정거래법」, 「하도급법」, 「상생협력법」 등 관련 법령 및 사규 위반 사항이 포함되며, 협력사의 고충 및 양사 간 분쟁 사안도 신고 대상에 포함됩니다. 신고는 접수 후 사실 조사를 거쳐 그 결과를 분쟁조정위원회에 보고하며, 위원회는 심의 일정을 분쟁 당사자에게 통보한 뒤 심의를 진행합니다. 심의 결과 법률 위반이 명백한 경우에는 시정조치를 실시합니다.

협력사 고충처리 현황

고충신고 접수 건수	2건
처리 완료 비율	100%

[협력사 고충신고 채널](#)

책임광물 관리 체계

책임광물 정책

고려아연은 광물 채굴과정에서 벌어지는 인권침해, 환경파괴, 테러리즘 등 사회와 환경에 미치는 부정적 영향을 인지하고 있으며, 분쟁광물에 대한 부정적 영향을 해소하고자 노력하고 있습니다. 당사는 비즈니스 상 거래 수익이 반군으로 유입되는 것을 방지하여 분쟁지역에서의 폭력과 착취를 감소시키고, 분쟁광물에 대한 소비자의 의식과 투명성을 제고하기 위해 RMI(Responsible Minerals Initiative)가 추진하는 분쟁광물 사용금지 활동을 적극적으로 지지합니다.

당사의 책임광물 정책은 고려아연 전 사업장 및 당사와 거래 관계에 있는 이해관계자들에게 적용되며, 고려아연은 비철금속 제련 회사로서 분쟁광물인 3TG(탄탈륨, 주석, 텅스텐, 금)을 포함하여 당사의 주요 제품인 아연, 연, 은, 동에 대해서도 책임을 확대하여 관리하고 있습니다. 또한, 책임 있는 공급망 관리를 위하여 OECD 실사 지침서(OECD Due Diligence Guidance¹⁾)를 기반으로 광물을 관리하며, OECD 가이드라인 Annex II를 기준으로 분쟁광물 관리 원칙과 기준을 준수하지 않는 공급업체와는 거래하지 않습니다.

1) OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas

책임광물 정책 기본 원칙

- 1 광물 채굴, 수송 또는 거래에 수반되는 심각한 인권유린에 관여되는 광물을 사용하지 않는다.
- 2 비국가 무장 세력과 테러, 테러와 연관된 모든 형태의 단체에 대한 직/간접적 지원에 연루된 광물을 사용하지 않는다.
- 3 공공 또는 민간 경비대에 대한 직/간접적 지원에 연루된 광물을 사용하지 않는다.
- 4 뇌물수수 및 광물 원산지를 허위로 표기하지 않으며, 허위 표기 광물 리스크를 관리하기 위해 노력한다.
- 5 정부에 대한 세금, 수수료 및 로열티 미납을 통해 취득된 광물을 사용하지 않는다.
- 6 자금세탁 및 테러자금 조달에 직/간접적으로 연루된 광물을 사용하지 않는다.

[책임광물 정책](#)

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

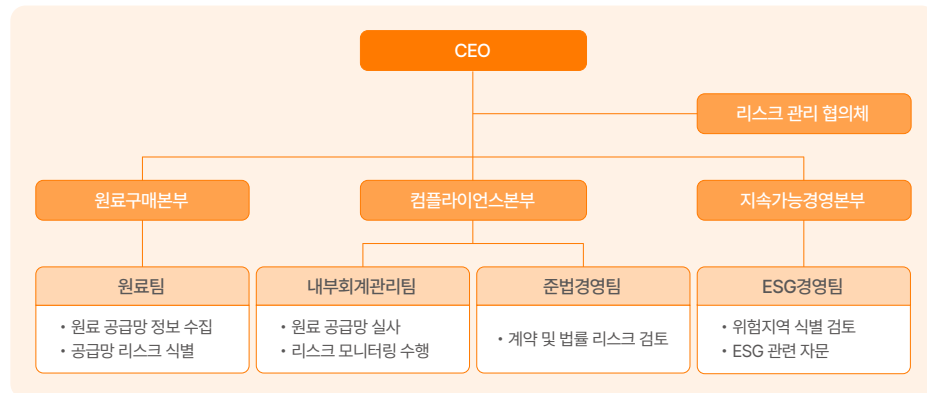
공급망 지속가능성

책임광물 관리 체계

책임광물 조직체계

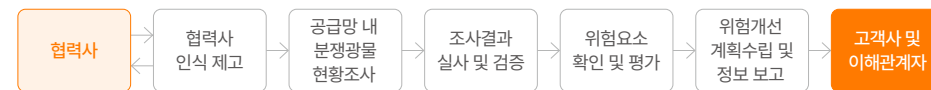
고려아연은 사장을 책임광물 관리 최고책임자로 지정하고, 책임 있는 원료 공급망 관리를 구축하기 위해 전담조직을 구성하여 관리 체계를 강화하고 있습니다. 최고책임자는 원료구매, 공급망 리스크, 준법, ESG 등 원료 공급망에 대한 관리·감독 역할을 수행합니다. 전담조직은 원료 공급망 리스크를 관리하고, 내부 규정에 따라 이를 체계적으로 관리하고 있습니다.

책임광물 관리 조직도



책임광물 관리 프로세스

고려아연은 OECD Due Diligence Guidance를 준용한 5단계 관리 절차에 따라 당사 제품에 사용되는 광물이 윤리적으로 채굴되도록 관리하며, 협력사에도 OECD Due Diligence Guidance 채택을 권고하고 있습니다. 공급사에 대해 사전 위험 평가를 수행하여 CAHRA(분쟁 및 고위험지역), 비정상적 원산지 표시, 정부납세 미이행, 비윤리적 조달 등 다양한 리스크 요소를 식별하고 있습니다. 위험요소 식별 시, 공급사에 대해 강화된 실사(Enhanced Due Diligence)를 수행하고 필요 시 현장 실사를 수행합니다. 평가 결과에 따라 거래 유지, 개선요구, 거래유예 또는 중단 등의 조치를 시행하고 있습니다.



단계		세부 내용
1단계	협력사 인식 제고	1차 협력사 대상 분쟁 및 고위험지역 광물 미사용 준수 동의서 요청 - 분쟁 및 고위험지역 광물 가이드 배포 및 실무 교육 지원 - 하위 협력사에 분쟁 및 고위험지역 광물 미사용 정책 확대 시행 요구
2단계	공급망 내 분쟁 및 고위험지역 광물 현황 조사	1차 협력사 대상 분쟁 및 고위험지역 광물 정보와 공급망 내 사용 현황 조사 및 모니터링
3단계	조사결과에 대한 체계적인 실사 및 검증	협력사 제출 정보에 대한 현장점검 실시
4단계	공급망 내 위험요소 확인 및 평가	현장점검 결과에 따라 위험요소 점검 및 사후관리 실시
5단계	위험개선 계획 수립 및 관련 정보 보고	- 현장점검 결과에 따라 협력사 거래 제재 - 홈페이지 내 책임 있는 공급망 관리 정책 및 운영 시스템 VOC 운영

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

공급망 지속가능성

책임광물 리스크 관리

책임광물 보고서

고려아연은 글로벌 공급망 규제 강화와 주요 LME(London Metal Exchange), LBMA(London Bullion Market Association), RMI(Responsible Minerals Initiative) 등 국제 이니셔티브의 요구 기준을 반영하여 책임광물 보고서를 매년 개정·발간하고 있으며, 이를 통해 책임 있는 원료 조달 체계와 관리 수준을 투명하게 공개하고 있습니다.

2025년 책임광물 보고서는 OECD Due Diligence Guidance를 비롯한 국제 기준을 반영한 내부 「원료 공급망 실사 규정」의 운영 내용을 반영하여 작성되었으며, 위험지역(CAHRA¹⁾) 식별 기준, 제재 국가 검토, 공급사 대상 리스크 평가 및 실사 절차, 리스크 완화 전략 등 공급망 전반의 리스크 관리 활동을 포함하고 있습니다. 책임광물 보고서는 공식 홈페이지를 통해 공개되며, 글로벌 규제 변화 및 국제 이니셔티브 요구사항을 반영하여 지속적으로 개정·관리되고 있습니다.

1) CAHRA: Conflict-Affected and High-Risk Area

책임광물 보고서 

위험지역 식별

고려아연은 글로벌 이니셔티브(RMI, LME, LBMA) 가이드언스에 따라 위험지역(CAHRA)을 식별하며 2023년 보고서 발행 이후 매년 CAHRA를 업데이트하고 있습니다. 2025년에는 총 6개의 기준으로 CAHRA를 업데이트 하였습니다. 기본적으로 자금세탁과 테러 자금 지원 검토를 위해 Dodd-Frank Act와 EU CAHRA List를 확인했으며, 그 외 거버넌스, 재무적 위험, 인권 리스크, 갈등 리스크를 기준으로 위험지역을 설정하였습니다. 원료 공급사에 대해 사전 위험 평가(Red Flags Identification)를 수행하고, 고위험 징후 식별 시 단계별 리스크 대응조치를 통해 공급망 리스크를 적극 관리하고 있습니다. 광물 조달 과정에서 식별된 위험요소를 내부 결재 시스템에 반영하여 위험 수준별로 구분하고, 이를 토대로 위험 완화를 위한 전략을 수립하여 이행하고 있습니다.

공급망 위험요소 평가

고려아연은 책임광물 리스크 관리를 위하여 원료 구매 시 공급업체로부터 책임광물 원칙에 대한 준수 서약서를 수령하도록 권고하고 있으며, 공급망에 대하여 광물 가이드 배포 및 교육을 지원하고 있습니다. 당사는 공급망 리스크 관리를 강화하기 위해 정기·수시 모니터링 체계를 운영하고 있습니다. 제재 리스크에 대해서는 스크리닝 통과 내부 자가 진단 평가 체크리스트를 활용하여 관리 강도를 높이고 있으며, 제재로 인한 조달 차질을 방지하고자 국제 정세를 긴밀하게 주시하고, 필요 시 실사 등으로 대응하고 있습니다.



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

공급망 지속가능성

책임광물 리스크 관리

책임광물 파트너십

고려아연이 생산하는 아연과 연은 LME(London Metal Exchange)에 등록되어 있습니다. 이처럼 국제적으로 브랜드 신뢰성을 인정받는 기업으로서 당사는 책임 있는 광물 조달과 공급망에서의 사회·환경적 영향을 최소화하기 위해 글로벌 기업들과 함께 책임광물 관리체계를 구축하고, 인증 표준화를 위한 협의체를 통해 다양한 파트너십에 참여하고 있습니다. 이러한 노력의 일환으로, 금에 대해 RMI(Responsible Minerals Initiative)의 '책임 있는 제련소 인증 프로그램(RMAP, Responsible Minerals Assurance Program)' 평가를 받고 있으며, OECD 가이드에 기반하여 실사를 수행하고 매년 보고서를 공개하고 있습니다. RMAP 평가는 3년 주기로 수행되며, 현재 2026년 평가를 진행하고 있습니다. 또한 LBMA(London Bullion Market Association)에서 책임있는 은(Responsible Silver Guidance)에 대한 인증을 받아 갱신하고 있습니다.

LME Approved Brand



LBMA Responsible Silver Certificate



RMI Gold Recognition Certificate

책임광물 교육

고려아연은 임직원 및 원료 공급망을 대상으로 책임광물과 분쟁광물, 지속가능성에 대한 기본 개념을 교육하고 있습니다. 이를 통해 국제사회의 책임광물 관리 현황과 당사의 대응 현황에 대한 이해를 제고하고, 내부 역량을 강화하는 한편 원료 공급망의 책임광물 관리 역량 또한 제고하고 있습니다. 당사는 OECD Due Diligence Guidance를 기반으로 제작된 온라인 영상 교육자료를 활용하여 책임광물 관련 업무 수행자를 대상으로 교육을 실시하고 있습니다. 2026년에는 책임 있는 원료 조달에 대한 인식 제고를 위해 귀금속 생산부서 및 신입사원을 교육 대상으로 확대하고, 해당 교육을 필수 이수 과정으로 운영하고 있습니다. 또한, 원료 공급업체의 역량 강화를 위해 교육자료를 제공하고 있으며, 당사 온라인 교육 플랫폼인 KZ School에 해당 교육을 업로드하여 전 임직원이 자율적으로 수강할 수 있도록 하고 있습니다.

동반성장

동반성장 지원 체계

지난 50년 동안 성장을 이룬 고려아연은 협력사와의 동반성장 및 상생협력의 가치를 확산하기 위해 다양한 방면에서 지원 활동을 펼치고 있습니다. 체계적인 동반성장 운영체계를 바탕으로 협력사 지원 활동을 지속적으로 추진하고 있습니다. 제련사업부문 사장이 위원장을 맡고 있는 동반성장추진위원회를 설치하여 재정, 경영, 기술 분야별 담당 인력을 배정하고 다양한 활동을 진행하고 있습니다. 특히, 협력사에 대한 금융지원을 결정한 이래로 현재까지 지속적으로 400억원 규모의 동반성장펀드를 구성·운영해오고 있으며, 2025년에는 45개 업체와 신규/갱신 협약을 체결하고 다양한 지원 활동을 이행하였습니다.

동반성장추진위원회

위원장	제련사업부문 사장
부위원장	온산제련소장
위원	컴플라이언스 본부장, 자재구매 본부장, 안전환경 본부장
간사	준법경영팀장, 온산총무팀장

재정분과

구매전략팀 온산파트장, 구매전략팀장, 재무팀장, 온산경영팀장

경영분과

총무비서팀장, 온산총무팀장, 인사팀장, 온산인사팀장, 온산기업문화팀장, 환경경영1팀장, 환경경영2팀장, 안전문화팀장, 소방방재팀장

기술분과

생산기획팀장, 기술팀장



재정 지원
거래조건 개선



경영지원
교육지원
복리후생 지원



연구개발 지원
품질개선
기술보호

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응
- 오염 및 유해물질 관리
- 자원순환 및 폐기물 관리
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인적자원 관리

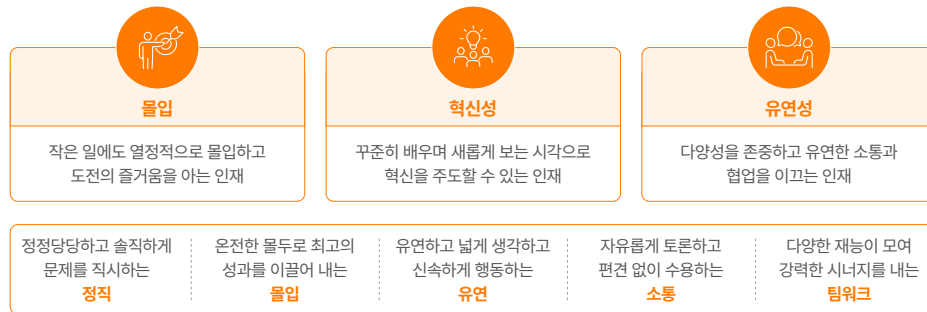
인재 채용

우수 인재 채용

고려아연은 우수한 인재를 채용하고 바람직한 조직문화를 조성하여 구성원 개개인의 전문성을 높이기 위해 노력하고 있습니다. 당사의 인재상인 몰입, 혁신성, 유연성을 기반으로 새롭게 정립한 다섯 가지 핵심가치에 부합하는 인재를 선발하여 조직 적응력과 시너지를 강화하였습니다. 또한, 2025년에는 조직의 지속가능한 성장을 위해 '컬처핏(Culture Fit)' 기반 인재 확보 전략을 도입 및 고도화하였습니다. 임직원 설문과 인성검사 데이터를 기반으로 조직이 실제로 요구하는 행동 특성을 도출하고, 이를 바탕으로 책임감 있는 실행력, 협업 중심의 업무 수행 능력, 변화 대응 유연성 등을 갖춘 인재를 'Right People'으로 정의하였습니다. 이를 통해 단순 역량 중심을 넘어 조직 가치와의 적합성을 고려한 채용 체계를 구축하였습니다.

또한, 채용 과정에서 차별을 방지하기 위해 지원서류에 종교, 신체 특이사항, 결혼여부, 가족사항을 포함하지 않도록 하는 등 직무 역량 중심의 공정 채용을 실시하고 있으며, 아동노동 방지를 위한 연령 확인 등 필수 정보만을 수집하고 있습니다. 아울러, 캠퍼스 리크루팅 및 채용 설명회 확대 운영을 통해 다양한 배경의 인재와의 접점을 확대하고, 핵심 가치와 일하는 방식을 중심으로 한 채용 브랜딩을 강화함으로써 다양성과 포용성을 기반으로 한 책임 있는 채용을 실현하고 있습니다.

고려아연 인재상 및 핵심가치



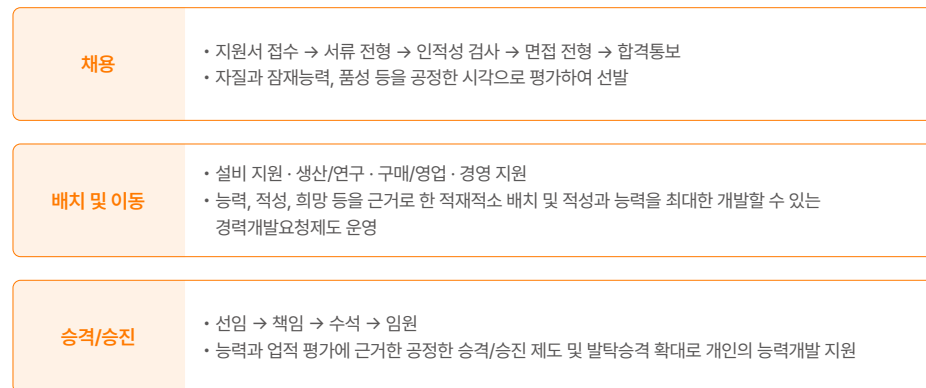
신규 채용

구분	단위	2023	2024	2025
신규 채용자 수	명	239	195	211

인사관리 프로세스

고려아연은 정기공채와 직군별 수시채용을 병행하여 적시에 우수 인재를 확보하고 있습니다. 채용 과정에서는 국가 보훈대상자 및 장애인 등 사회적 취약계층에 대한 우대 정책을 전 사업장에 동일하게 적용하여 조직 내 다양성을 확대하고 사회적 책임을 이행하고 있습니다. 2025년에는 채용의 객관성과 신뢰성을 제고하기 위해 평가 체계를 고도화 하였습니다. AI 기반 역량검사를 도입하여 직무 및 상황별 맞춤형 질문을 통해 지원자의 태도와 사고방식을 사전에 검증하고, 구조화된 면접과 연계하여 조직 적합성을 다면적으로 평가하고 있습니다. 또한, 릴레이 채용 방식을 도입하여 재직 구성원의 경험 공유와 추천을 통해 조직 이해도를 높이고, 현장 중심의 적합 인재를 선발하는 프로세스를 구축하였습니다. 지원자 평가는 역량기반 채용 방법론에 따라 인적성 검사와 구조화된 면접 등을 통해 입체적으로 이루어지며, 채용 이후에는 개인의 역량과 적성, 희망을 반영한 배치를 실시하고 있습니다.

또한, 경력개발제도를 통해 임직원의 지속적인 성장과 역량 개발을 지원하고 있으며, 승격 및 승진은 개인의 성과와 역량을 기반으로 공정하고 투명하게 운영됩니다. 이와 같은 체계적인 인사관리 프로세스를 통해 고려아연은 공정성, 다양성, 투명성을 기반으로 한 인재 운영을 실현하고 있으며, 지속가능한 조직 경쟁력을 강화하고 있습니다.



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인적자원 관리

인재육성 및 역량 강화

고려아연은 임직원의 성장과 경력 개발을 지원하기 위해 직급 및 직무 특성을 반영한 체계적인 교육 프로그램을 운영하고 있습니다. 임원, 팀장, 책임, 선임 등 직급별 역량 개발 과정과 직무별 전문 교육, 기능직 역량 과정 등을 통해 구성원의 성장 단계에 맞는 맞춤형 학습 기회를 제공하고 있습니다. 교육 프로그램은 중장기 인재 육성 전략과 내부 수요를 기반으로 기획되며, 산업 트렌드와 경영 환경 변화에 대응하기 위해 다양한 특강과 교육을 병행 운영하고 있습니다. 특히 글로벌 정세 변화와 디지털 전환에 대응하기 위한 전략광물 정책 및 공급망 대응, AI 교육 등 시의성 있는 프로그램을 지속적으로 운영하고 있습니다.

또한, 사내 학습관리시스템(LMS)인 KZ SCHOOL을 통해 임직원이 필요한 교육을 직접 신청·수강할 수 있도록 지원함으로써, 자기주도적 학습 문화를 확산하고 교육 접근성을 높이고 있으며, 교육 프로그램 종료 후 전 과정에 대한 만족도 조사를 실시하여 교육 효과성을 점검하고 있습니다. 이를 통해 교육 내용, 강의 품질, 실무 적용성 등에 대한 임직원 의견을 수렴하고 있으며, 수집된 피드백은 프로그램 개선에 반영하고 있습니다. 이를 바탕으로 교육의 실효성을 지속적으로 제고하고, 조직과 구성원의 역량 강화에 기여하고 있습니다.

교육 프로그램 운영 체계¹⁾

교육 영역	주요 대상	내용
온보딩	· 신입사원 · 경력직 신규 입사자	조직 적응 및 기업문화 이해
리더십	· 승격자 · 팀장 및 임원	리더십 역량 강화, 역할별 역량 개발
직무	· 전 임직원	직무별 필수 역량 개발 및 전문성 향상
글로벌	· 전 임직원	글로벌 역량 및 외국어 역량 강화
법정/기타	· 전 임직원	법정의무교육 및 사회 교육, 온라인 교육, 임직원 특강 등

1) 주요 교육 프로그램을 중심으로 정리한 내용으로 직급, 직무별 다양한 세부 교육과정을 운영 중

리더십 교육

고려아연은 임직원의 리더십 역량 제고를 위해 다양한 리더십 프로그램을 운영하고 있습니다. 신입 리더를 대상으로 한 리더십 과정 및 코칭 프로그램과 승격자를 위한 교육 과정을 통해 역할 인식 제고와 필요 역량 학습을 지원하고 있습니다. 특히 2025년부터 고려아연의 미래를 이끌어갈 리더십 파이프라인을 강화하기 위해 '리더십 아카데미'를 신설하여 조직, 성과, 관계 관리라는 3가지 축을 중심으로 리더십 역량을 강화하고 있습니다. 이를 통해 지속적인 성장을 위해 필요한 리더십을 선제적으로 확보 및 육성하고, 조직 성과 창출을 지원하고 있습니다.

2025년 주요 리더십 교육 운영현황

구분	대상	수료인원	주요 내용
신임 임원 교육	신임 임원	4명	임원으로서의 역할 변화 인식
			리더십 역량 학습 및 비즈니스 인사이트 함양
리더십 아카데미	책임 6년차 이상 중 선발	29명	'조직 이해'를 바탕으로 '관계(리더십)' 및 '성과(전략/문제해결)' 역량 향상을 통해 체계적 리더 육성
			고려대 경영대학에서 총 4주간의 교육 실시
승격자 교육	수석/책임/선임 승격자	72명	변화된 역할 인식
			역할별 필요 역량 학습

직무 교육

고려아연은 전 임직원을 대상으로 직무별 요구 역량을 도출하고 필요한 교육을 제공함으로써 임직원의 직무 역량 향상을 적극 지원하고 있으며, 사내강사 양성 과정을 통해 직무관련 지식 및 기술을 축적하고 이를 사내에 전파하고 있습니다.

글로벌 교육

고려아연은 전 임직원을 대상으로 글로벌 비즈니스 역량 강화를 위해 온·오프라인 어학 학습 프로그램을 제공하고 있습니다. 임직원은 본인이 원하는 과정을 자유롭게 선택하여 수강할 수 있습니다. 또한, 주재원 부임자 교육 제공을 통해 원활한 현지 적응을 지원하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

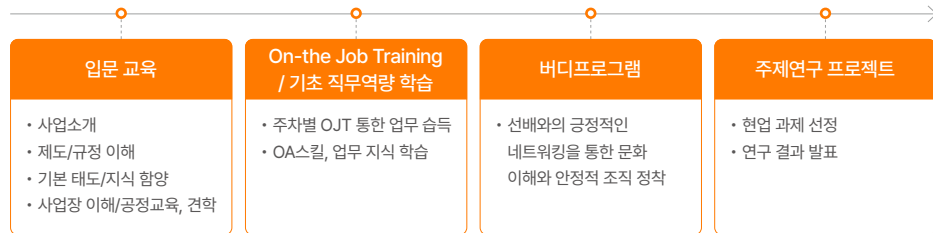
인적자원 관리

인재육성 및 역량 강화

신규 입사자 온보딩 교육

고려아연은 신입사원의 조직 적응과 커리어 개발을 지원하기 위하여 신입사원 온보딩 프로그램을 운영하고 있습니다. 입문교육 기간 동안 고려아연의 역사 및 사업에 대해 이해하고 신입사원으로서 갖추어야 할 지식과 기술을 습득하게 됩니다. 이후 1년간 다양한 프로그램에 참여하여 신입사원으로서 업무역량을 강화하고 고려아연의 문화를 이해하는 기회를 갖게 됩니다. 또한, 경력사원을 대상으로 별도의 온보딩 프로그램을 운영하고 있습니다. 정기적인 '경력사원 웰컴데이'를 통해 기존 구성원과의 네트워킹을 확대하고 회사 및 사업, 주요 제도에 대한 이해를 높일 수 있도록 지원하고 있으며, 1박 2일로 진행되는 공장 견학 프로그램을 통해 현장 이해도를 제고하고 있습니다. 이를 통해 경력직 입사자의 조기 전력화를 적극 지원하고 있습니다.

신입사원 입문교육 프로세스


[바로가기](#)

유튜브 채널, 고려아연TV - 2026년 신입사원 입문교육 영상

경력 및 자기계발 교육

고려아연은 임직원의 경력 개발을 위하여 다양한 교육을 지원하고 있습니다. 임직원은 자기계발 계획을 스스로 수립하고 본인에게 필요한 교육을 신청할 수 있습니다. 당사는 PC, 스마트폰 등 어디에서나 학습할 수 있는 '온라인 학습 플랫폼'을 운영하고 있으며, 필요 시 사외위탁교육 및 국내 학위 과정 등을 지원함으로써 임직원이 성장할 수 있는 문화를 구축하는데 힘쓰고 있습니다.

국내 학위과정 지원현황

구분	단위	2023	2024	2025
지원 대상 인원 ¹⁾	명	17	15	13

1) 3년 이상 재직 임직원 중 희망 전공과 직무 연관성을 충족하고, 최근 5년 내 성과평가 우수등급 2회 이상 획득자

정년 퇴직자 지원 교육

고려아연은 정년 퇴직자를 지원하기 위한 교육 프로그램을 운영하고 있습니다. 2025년 정년 퇴직자 24명을 대상으로 3일간 총 18시간의 진로 및 생애설계과정 교육을 제공하였습니다. 뿐만 아니라, 약 5개월 간 1:1 취업 컨설팅을 제공하여 퇴직 후 커리어 탐색 및 새로운 경력 목표 달성을 위한 학습비 실비 지원, 취업처 연계 등을 실시하였습니다.

정년 퇴직자 지원 교육 개요

구분	시간/기간	내용
정년퇴직자 생애설계 교육	18시간	변화관리(변화수용, 미래설계 필요성), 실업급여
		재무/자산관리, 커리어탐색(재취업, 창업, 귀농)
		진로설계 실습, 건강관리
1:1 취업 컨설팅 및 학습 지원	5개월	경력목표 설정(자기 탐색, 역량 분석)
		경력 목표 실행(이력서 클리닉, 구직 전략 등)
		채용정보 제공(취업처 연계, 강의 추천)

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인적자원 관리

조직문화 구축

조직문화 조성

고려아연은 핵심가치인 '소통'을 강화하기 위해 구성원 간 자율적이고 활발한 소통 문화를 조성하고, 임직원의 워크 앤 라이프 밸런스를 지원하기 위해 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다. 구체적으로, 팀 단위 소통 활성화를 위해 격년 단위 워크숍을 실시하고 있으며, 이를 기반으로 '소통반장 제도'를 운영하고 있습니다. 특히 2025년에는 해당 제도를 일상적이고 캐주얼한 형태로 확장하여 '문화의 날'과 랜덤 팀 간 식사 등 부담 없이 참여할 수 있는 프로그램을 통해 구성원 간 자연스러운 교류를 촉진하였습니다.

또한, 원데이 체험 클래스, 스포츠 관람 프로그램, 가정의 달 가족 행사 등 임직원과 가족이 함께 참여할 수 있는 다양한 활동을 통해 조직 내외 소통 기회를 확대하고 있습니다. 아울러 경영진과 직원 간 열린 대화의 장을 마련하여 상호 소통을 장려하고 있으며, 경영진과 신입사원이 함께하는 워크숍 프로그램을 통해 신입사원의 조직 이해와 소속감을 높이는 동시에 세대 간 소통 기회를 확대하고 있습니다.

조직문화 조성 프로그램 유형¹⁾



1) 유형별 세부 프로그램을 운영 중

조직 다양성

고려아연은 제조업 특성상 현장 기능직 중심의 인력구조를 갖추고 있어 전체 임직원 중 여성 비율이 상대적으로 낮은 편입니다. 그럼에도 불구하고, 본사 임직원을 중심으로 여성 인력은 2022년 44명에서 2025년 84명으로 지속 증가 하였으며, 여성 비율 또한 5.3%에서 6.3%로 확대되었습니다. 당사는 이러한 증가 추세를 바탕으로 조직 다양성 제고를 위한 중장기 목표를 수립하고, 2035년까지 전체 임직원 중 여성 비율 8% 달성을 추진하고 있습니다. 또한, 2022년 이후 여성 관리자 증가 흐름에 맞춰 여성 관리자 후보군을 육성하고 승진 기회를 확대함으로써, 2035년까지 팀장 이상 보직자 중 여성 비율 5% 달성을 목표로 하고 있습니다.

임직원 다양성 현황

구분		단위	2023	2024	2025
여성 관리자 ¹⁾ 비율	사업장별	본사	%	11.59	13.45
		온산제련소	%	0.85	1.15
	전체	전체 관리자	%	5.26	6.27
	직급별	시니어 관리자	%	2.61	3.66
		주니어 관리자	%	6.91	7.78
	팀장 중	여성 비율	%	1.32	1.47
수익발생 부서 ²⁾ 내 여성 비율			%	1.25	1.73
STEM 부서 ³⁾ 내 여성 비율			%	17.91	16.18
국적별 임직원 수 ⁴⁾	미국	명	-	3	3
	호주	명	-	3	3

1) 관리자: 책임 직급 이상(시니어 관리자: 임원 및 수석 직급 이상, 주니어 관리자: 책임 직급)

2) 수익발생 부서: 직접 제품을 생산하는 부서 및 영업 활동을 통해 제품을 판매하는 부서

3) STEM 부서: 기술 및 연구 관련 업무를 수행하는 부서

4) 국적별 임직원 수 데이터는 2024년부터 관리함

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인적자원 관리

평가 및 보상

성과평가

고려아연은 OKR 제도를 활용하여 매년 구성원별로 도전적인 목표를 수립하고, 각 핵심 목표에 대해 수시로 성과를 점검하며 1:1 미팅을 실시합니다. 이러한 수시 피드백 내역은 연말 최종평가 시 근거 자료로 활용되어 평가의 객관성을 높이고 있습니다. 최종 평가는 평가 대상자의 자기평가를 기반으로 각 리더가 1차 평가를 진행한 후, 본부별 Calibration을 통해 구성원별 평가 결과를 최종 점검하는 절차로 이루어집니다. 또한, 최종 평가 결과에 대해서는 이의 신청 절차를 운영하여 평가의 공정성과 수용도를 제고합니다. 성과평가 결과는 개인의 기본급, 성과급, 승격 마일리지 등에 반영되며 성과에 따른 차등화된 보상 체계를 통해 구성원의 기여와 노력을 합리적으로 보상하고 있습니다.

한편, 회사는 임원의 성과 평가 및 보상 체계에 재무적 성과뿐만 아니라 안전·환경 등 비재무적 성과 지표를 반영하고 있습니다. 특히 생산 관련 임원의 경우 탄소 배출 원단위 감축 성과를 평가 요소로 반영합니다. 이를 통해 경영진이 재무 성과와 지속가능경영 목표를 균형있게 달성하도록 유도하고, ESG 경영에 대한 책임과 실행력을 강화하고 있습니다.

다면진단

고려아연은 다면진단 제도를 통해 구성원들의 역량을 종합적으로 진단하고, 다각도의 피드백을 바탕으로 개인이 개선점을 객관적으로 인식하여 지속적으로 성장 및 발전할 수 있도록 지원하고 있습니다. 팀원은 연 1회 Peer 진단을 통해 회사의 핵심가치와 업무·조직역량에 대한 피드백을 받으며, 팀장 및 임원은 연 1회 상·하향 리더십 진단을 통해 다양한 관점에서의 피드백을 받습니다. HR에서는 진단 결과를 검토한 후 필요 시 구성원이 바람직한 방향으로 성장할 수 있도록 역량 향상을 위한 교육 및 코칭 등 후속 지원을 적극적으로 제공하고 있습니다.

공정 보상 정책

고려아연은 모든 직접 고용 근로자에게 해당 지역의 생활비를 반영한 생활임금(living wage) 이상을 지급하는 것을 보장하기 위해 '공정 보상 정책'을 개정하여 사업장의 모든 임직원을 비롯해 당사에 노동을 제공하는 모든 형태의 근로자를 대상으로 생활임금이 지급될 수 있도록 명시하였습니다.

[공정 보상 정책](#)

임직원 보수 현황

구분		단위	2023	2024	2025
1인당 평균 급여	전체	백만원	102	111	115
	남성	백만원	105	114	117
	여성	백만원	60	67	77
CEO를 제외한 전 직원 평균 보수 대비 CEO 보수 비율		배	13.7	8.9	8.6
CEO를 제외한 전 직원 보수 증가율의 중앙값 대비 CEO 보수 증가율 ¹⁾		배	3.6	-4.6	0.6
남성 대비 여성 임직원의 기본급 비율(신입사원)		%	100	100	100
법정 최저임금 대비	남성	%	230	226	232
신입사원 임금 비율	여성	%	230	226	232

1) CEO 보수는 해당 연도 말 대표이사 보수의 평균값이며, 대표이사를 포함한 임원의 보수 현황은 사업보고서 p.415~417에 공시

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인적자원 관리

인사 제도 및 복리후생

인사 제도

유연근무제	자율적으로 근무 시간 및 형태를 조정할 수 있는 유연근무제를 전 임직원을 대상으로 시행하고 있습니다. 임직원들은 시차출퇴근형, 시간선택형, 휴일대체 등의 유연근무제를 활용하여 업무 효율성을 극대화하고 있습니다.
가족친화제도	출산전후휴가, 배우자 출산휴가, 육아휴직, 근로시간 단축, 가족돌봄휴가 등 출산·육아·가족돌봄을 위한 다양한 제도를 운영하고 있습니다.

육아휴직 현황

구분		단위	2023	2024	2025	
육아휴직 사용	사용자	남성	명	6	9	25
		여성	명	6	8	13
		합계	명	12	17	38
육아휴직 후 복귀	해당 연도 복귀 예정자	남성	명	4	7	12
		여성	명	3	4	5
		합계	명	7	11	17
	해당 연도 복귀 인원	남성	명	3	7	12
		여성	명	1	3	5
		합계	명	4	10	17
복귀율	남성	%	75	100	100	
	여성	%	33	75	100	
	합계	%	57	91	100	
육아휴직 후 근속	복귀 후 12개월 이상 근속자 ¹⁾	남성	명	8	3	7
		여성	명	4	1	3
		합계	명	12	4	10
	근속 비율	합계	%	100	100	100

1) 육아휴직 복귀 후 12개월 이상 근속자: 직전 연도에 복귀한 인원 중 해당 연도까지 12개월 이상 근속한 인원

복리후생 제도

학자금 지원	전 임직원 및 자녀 대상 학자금, 보육수당, 입학축하금, 등록금 등 교육비 지원 제공
의료비 지원	임직원 및 가족(배우자 및 자녀) 대상 의료비 지원과 임직원·배우자 격년 단위 종합건강검진 제공
사택 및 기숙사 운영	온산·서울 지역 사택 운영을 통한 임직원 주거 지원 제공
직장 어린이집 운영	온산제련소 사원아파트 내 직장 어린이집 운영을 통한 임직원 자녀 보육 지원 제공
주택자금대출 지원	임직원 주거안정 지원을 위한 최대 1억원의 저금리 주택자금대출 지원 제공
우리사주조합	우리사주조합 운영을 통한 임직원 재산형성 지원 및 회사 성장에 따른 성과공유
하기휴가	임직원의 휴식 및 Refresh를 위해 전 임직원을 대상으로 연간 5일의 유급휴가 제공
특별휴가	경조사 및 가족돌봄 등을 위한 특별휴가 제공

단체보험 및 퇴직연금 제도

고려아연은 업무수행 중 발생할 수 있는 재해 또는 질병, 사고에 대비하고 합당한 보상을 제공하기 위해 단체보험에 가입하였습니다. 또한, 임직원의 퇴직 이후 안정적인 생활을 유지할 수 있도록 지원하기 위해 확정급여형(DB) 및 확정기여형(DC) 방식의 퇴직연금제도에 가입하였습니다.

노사 협력

고려아연은 「노동조합 및 노동관계조정법」에 의거하여 노동조합 결성 및 가입을 인정하고 있습니다. 당사는 2025년 까지 38년 연속 무분규 사업장을 달성하였으며, 이러한 성과의 배경에는 노사 관계 증진을 위한 다양한 소통과 활동 이 있습니다. 2025년 기준 노동조합 가입률은 전체 임직원의 57.8%이며, 노동조합과의 단체교섭을 통해 단체협약을 체결하고 임금인상률을 결정하고 있습니다.

노동조합 가입현황

구분	단위	2023	2024	2025
노동조합 가입자 수	명	1,147	1,169	1,207
노동조합 가입 비율 ¹⁾	%	61.0	59.4	57.8

1) 노동조합 가입 대상 및 단체협약 대상자: 기능직

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인권경영

인권경영 정책

고려아연은 국제노동기구(ILO)가 권고하고 국가가 비준한 노동원칙에 대한 존중을 기반으로, 사업 전반에서 인권경영을 실천하고 있습니다. 당사는 UN 세계인권선언, UN 기업과 인권 이행원칙, OECD 다국적기업 가이드라인, ILO 협약 등 주요 국제 인권 기준을 반영한 인권경영 정책을 2022년 수립 및 공개하고 있습니다. 해당 정책에는 차별 금지, 강제노동 금지, 결사의 자유 보장 등 기본적인 노동권 보호 원칙과 함께 여성, 아동, 장애인, 원주민 등 취약 집단 보호 및 지역사회 존중 원칙이 포함되어 있습니다. 2024년에는 정책을 개정하여 적용 범위와 이행 기준을 구체화하고, 협력사를 포함한 외부 이해관계자까지 적용 대상을 확대하였습니다. 또한, 모든 임직원이 정책 준수에 대한 책임을 공유하도록 함으로써 인권경영의 실행 기반을 강화하였습니다.

[인권경영 정책](#)

인권경영 정책 이행원칙

❶ 차별 금지	❷ 인도적 대우	❸ 강제노동 금지	❹ 여성과 아동 노동	❺ 근로 시간
❻ 임금과 복리후생	❼ 결사 및 단체교섭의 자유	❽ 보건 및 안전 보장	❾ 지역사회 존중 및 참여	❿ 보안 인력과 인권

인권경영 조직체계

고려아연은 인권경영을 기능별 운영 체계를 기반으로 수행하고 있으며, 각 업무 영역에서 발생할 수 있는 인권 이슈를 관리하고 있습니다. 고용, 조직문화, 준법, 감사 등 다양한 경영 활동과 연계된 인권 요소를 각 기능에서 관리함으로써 전사적인 인권 리스크에 대응하고 있습니다. 또한, 인권영향평가를 통해 식별된 주요 인권 리스크를 기반으로 개선 과제를 도출하고, 관련 부서와의 협업을 통해 이행을 추진하고 있습니다. 이와 함께 인권 리스크 관리 수준을 지속적으로 점검하며 인권경영 체계를 단계적으로 고도화하고 있습니다.

인권경영 조직도



인권영향평가 프로세스

고려아연은 인권 리스크를 사전에 식별하고 체계적으로 관리하기 위해 연 1회 인권영향평가를 실시하고 있으며, 리스크 식별, 개선조치, 모니터링 및 공시로 이어지는 관리 프로세스를 운영하고 있습니다. 인권영향평가는 임직원, 협력사, 지역사회 등 주요 이해관계자를 대상으로 수행되며, 취약집단을 포함한 다양한 이해관계자에 대한 영향을 고려하여 인권 리스크를 평가합니다. 식별된 리스크는 국제 인권 기준을 참고하여 우선순위를 설정하고, 교육, 정책 개선, 운영 프로세스 보완 등 다양한 완화 조치를 수립합니다. 인권영향평가를 통해 도출된 개선과제는 지속적인 모니터링을 통해 관리되며, 주요 인권 리스크와 대응 현황은 내부 의사결정 과정을 거쳐 검토·보고됩니다. 또한, 평가 결과와 관리 현황은 지속가능경영보고서를 통해 공개하여 이해관계자와의 투명한 소통을 강화하고 있습니다.



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인권경영

인권영향평가 실시

고려아연은 인권 리스크를 체계적으로 점검하기 위해 임직원, 협력사, 지역사회 등 주요 이해관계자를 대상으로 연 1회 인권 영향평가를 실시하고 있습니다. 2025년 평가에는 총 335명의 임직원을 포함한 이해관계자가 참여하였으며, 인권 인식뿐만 아니라 실제 경험 기반의 리스크를 확인할 수 있도록 평가 범위를 확대하였습니다. 설문은 인권경영 체계, 인권침해 방지 노력, 인권 위험요소, 인권존중 문화 및 인권침해 경험 등을 중심으로 구성되었으며, 응답자의 직급, 연차, 성별 등을 고려하여 비보직자, 저연차, 여성 등의 취약 집단에 대한 영향을 함께 분석하고 있습니다. 평가 결과, 직장 내 괴롭힘 및 차별, 안전보건과 관련된 리스크가 지속적으로 확인되었으며, 노조활동 보장, 휴식권, 강제노동 금지 등 일부 제도에 대한 인식 수준에서도 개선 필요 사항이 도출되었습니다. 또한, 지역사회에서는 정보 제공 및 협의 방식의 개선 요구가 확인되었으며, 협력사의 경우 일부 거래 및 업무 과정에서 개선 필요 사항이 도출되었습니다. 이에 따라 당사는 인권 리스크 대응의 실효성을 높이기 위해 신고체계 구축, 인권 교육 강화, 고충처리 프로세스 개선 등 후속 조치를 단계적으로 추진하고 있습니다.

기간	2025년 11월 ~ 2025년 12월	
실시대상	임직원, 협력사, 지역사회 등 주요 이해관계자	
응답자	총 335명 · 임직원 295명, 협력사 29명, 지역사회 11명	
평가 문항 분야	인권경영체계 인식도 · 일반 · 강제노동 금지 · 아동노동 금지 · 인도적 대우 · 산업안전 보장 · 개인정보 보호 · 임직원 교육 · 결사의 자유 보호	근로자 인권침해 경험 · 기본 인권 및 차별 금지 · 임금 · 강제노동 금지 · 안전 및 보건 · 정보 보호 · 직장 내 성희롱 · 직장 내 괴롭힘

인권 리스크 완화 및 개선 조치

고려아연은 인권영향평가를 통해 식별된 주요 인권 리스크에 대응하기 위해 리스크별 개선 과제를 도출하고, 제도 및 운영 전반에 걸친 완화 조치를 추진하고 있습니다. 2025년 인권영향평가 결과, 직장 내 괴롭힘 및 차별, 근로환경과 관련된 인권 리스크와 함께 인권 관련 제도에 대한 인식 부족이 주요 개선 과제로 도출되었습니다. 이러한 리스크를 완화하기 위해 인권 교육과 관련 제도에 대한 안내 및 소통을 강화하고 있으며, 근로환경 리스크에 대해서는 초과근무 관리 등 근로시간 관리 체계를 보완하고 있습니다. 또한, 직장 내 괴롭힘 및 성희롱에 대응하기 위해 익명 신고채널 구축 등 고충처리 체계를 개선하고 있습니다.

인권 고충 처리

고려아연은 임직원, 협력사 및 외부 이해관계자가 인권침해를 포함한 다양한 고충을 제기할 수 있도록 온라인 기반의 사이버감사 채널을 운영하고 있습니다. 인권침해 관련 신고가 접수될 경우 해당 내용은 인사팀으로 전달되며, 관련 규정 및 절차에 따라 조사 및 후속 조치가 이루어지고 있습니다. 접수된 신고는 관련 절차에 따라 공정하게 조사되며, 피해자 및 신고자에 대해서는 필요 시 보호조치가 이루어집니다. 또한 사실관계 확인 결과에 따라 시정·개선조치 및 재발방지 활동이 이루어지며, 신고자 및 관련자의 신원과 개인정보는 철저히 보호됩니다. 처리 결과는 관련 절차에 따라 통보됩니다.

고충처리 프로세스



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

인권경영

인권 리스크 완화 및 개선 조치

임직원 몰입도 조사(KZ Culture Survey)

고려아연은 조직문화 진단 및 개선활동을 위하여 격년에 1회 구성원 몰입도 진단을 실시하고 있습니다. 진단은 구성원 몰입 및 조직 관점의 일하는 방식 등에 대한 문항으로 구성되어 있으며, 이를 통해 임직원의 의견을 청취하고, 긍정 응답률의 변화 추이를 분석하고 있습니다. 진단 결과는 조직문화 지향점 수립 및 관련 활동 기획 등에 있어 근거 자료로 활용되고 있습니다.

전문상담서비스(EAP, Employee Assistance Program) 지원

고려아연은 임직원 및 가족을 대상으로 일상과 직장 생활에서 겪을 수 있는 고민 해결을 위해 전문 상담가가 진행하는 상담서비스를 지원하고 있습니다. 직무 및 대인 관계에서 오는 스트레스부터 우울, 불안 등의 심리 상태, 가정 및 자녀, 재무/법을 조언에 이르는 다양한 주제에 대해 부담 없이 상의함으로써 고려아연 임직원의 정서적 안정과 행복을 찾도록 돕고 있습니다.

인권 리스크 예방

고려아연은 인권 리스크의 사전 예방과 체계적인 관리를 위해 인권경영 체계를 단계적으로 고도화하고 있습니다. 2024년까지는 인권 정책 개정, 인권영향평가 개선 절차 수립, 고충처리 체계 정비 등을 통해 인권경영 기반을 구축하였습니다. 2025년에는 신고채널 구축, 리스크 완화 조치의 효과성 점검, 인권영향평가와 고충처리 체계 간 연계 강화를 통해 인권 리스크 관리 체계를 고도화하고 있습니다. 중장기적으로는 인권영향평가 및 실사의 적용 범위를 확대하고, 구성원의 인권 인식 제고를 위한 교육을 강화함으로써 인권경영을 조직 전반에 내재화하고 선제적 대응 체계를 구축해 나갈 계획입니다.

인권경영 중장기 목표		
~2024	> 2025	> 2026~
인권경영체계 고도화 • 정책 고도화 • 인권영향평가 개선조치 이행 절차 수립 • 고충처리 절차 제도화	인권경영체계 완성 • 온라인 익명 인권신고채널 구축 • 인권 관련 위험 완화 조치에 대한 효과성 측정 • 인권경영 거버넌스 확립	인권의식 내재화 • 인권 실사 확대 • 인권 교육 프로그램 확대

인권교육

고려아연은 성희롱 예방 교육, 직장 내 괴롭힘 방지 교육, 장애인 인식 개선 교육 등 법정 의무교육을 통해 임직원의 인권 인식을 제고하고 있습니다. 또한, 인권경영 중장기 목표에 따라 인권 교육 프로그램을 지속적으로 확대해 나갈 예정입니다.

구분	단위	2023	2024	2025
수강인원 ¹⁾	명	1,926	1,945	2,073
총 교육 시간 ¹⁾	시간	5,778	5,835	6,219
이수율	%	100	100	100

1) 데이터 재집계에 따른 기존 데이터 정정

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

[CHAIRMAN'S MESSAGE](#)[OVERVIEW](#)[OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY](#)

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

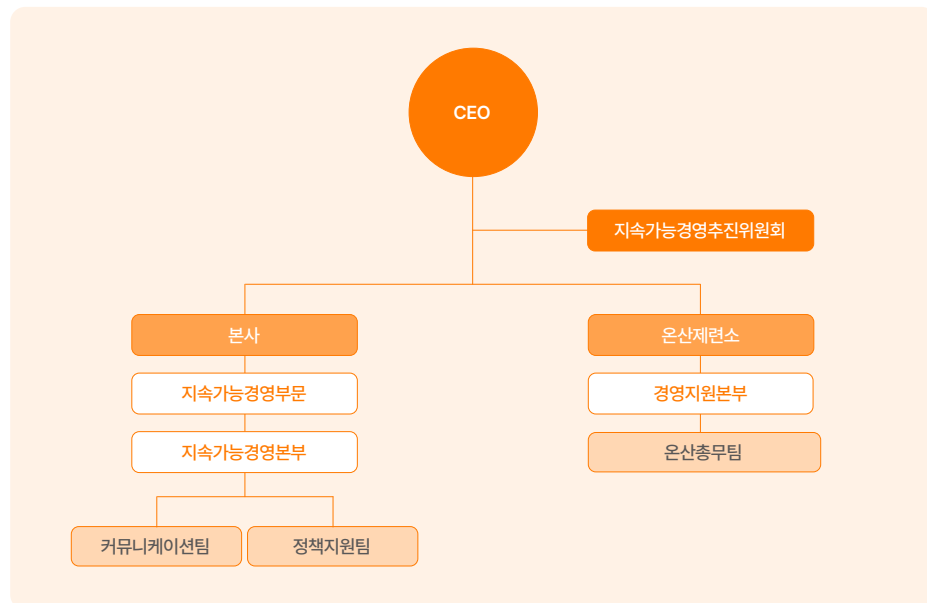
[APPENDIX](#)

지역사회 참여

지역사회 참여 조직체계

고려아연은 사회공헌 사업, 유관 협회 활동 및 포럼 참여 등을 통해 지역사회와 소통하고 있습니다. 협회 활동 및 포럼, 세미나 등 행사 참여의 경우 다양한 분야에서 이루어지므로 건별로 관련 부서에서 담당하고 있으며, 사회공헌 관련 업무의 경우 본사 커뮤니케이션팀과 정책지원팀, 온산총무팀에서 담당하고 있습니다.

지역사회 참여 조직도



기부 및 후원 정책

고려아연은 기부 및 후원 정책을 기반으로 기부 및 후원이 적절한 절차를 통해 이루어질 수 있도록 관리하고 있습니다. 기부와 후원은 경매, 입찰, 계약 갱신 혹은 향후 사업 관계와 연관되어 이루어지거나 제공되어서는 안되며, 회사는 해당 조직 또는 계열사, 연관된 당사자들로부터 유리한 조건을 얻기 위한 수단으로 기부 또는 후원 계약을 진행하지 않습니다. 또한, 국내법상 정치자금과 관련한 부정을 방지하는 법률이 마련되어 있으며, 당사는 이에 따라 어떠한 경우에도 정부 관계자의 결정에 영향을 미치거나 부당한 이익을 얻기 위해 정치적 기부를 하지 않습니다. 따라서 정치적 목적을 위한 재정적 지원 및 기타 지원을 정치인, 정당, 관련 조직 및 정당 관계자, 정치 후보자에게 직간접적으로 제공하는 모든 행위는 금지됩니다.

[기부 및 후원 정책](#)

지역사회 참여

국내외 협회 및 포럼 참여

고려아연은 글로벌 No.1 종합 비철금속 제련기업이자 신재생에너지 및 그린수소 사업, 이차전지 소재 사업, 자원순환 사업을 영위하는 친환경 에너지·소재 기업으로서 국내외 다양한 산업협회와 포럼에 참여하고 있습니다. 제련 산업 관련 협회로는 한국비철금속협회, IZA(국제아연협회), ILA(국제연협회), I2A(국제안티모니협회), 한국희토류산업협회 등의 회원사로 활동하고 있으며, 트로이카 드라이브 신사업과 관련하여 한국금속재자원산업협회, 한국배터리산업협회, 한국수소 및 신에너지학회 등에 참여하고 있습니다. 다양한 협회 활동 참여를 통해 업계 내 네트워크 형성 및 협업 기회를 확대하고 최신 산업 트렌드 및 시장 동향을 파악하며, 국내 및 글로벌 정책 대응력을 강화하고 있습니다. 또한, 산업 관련 전시회 및 박람회에 도 적극 참여하여 고려아연의 사업에 대해 널리 알리고 이해관계자와 소통하는 자리를 마련하고 있습니다. 아울러, 지속가능한 경영을 위해 2024년, UNGC(유엔글로벌콤팩트)에 가입하여 인권, 노동, 환경, 반부패 분야의 UNGC 10대 원칙을 기업의 운영에 내재화할 것을 약속하였으며, KBCSD(지속가능발전기업협의회)의 회원사로서 지속가능경영을 실천하고 있습니다.

다보스 포럼	IEA(국제에너지기구)	APEC	인터배터리	핵심 전략 광물 포럼
2023 WEF(세계경제포럼)의 파트너 회원으로 정식 가입 2024 다보스포럼 참석 2025 고려아연 최윤범 회장, 다보스포럼 산하 광업·금속 운영위원회(Mining and Metals Steering Committee) 위원으로 추대 2026 고려아연 최윤범 회장, 핵심광물 분야의 전략적 파트너십과 투자(Minerals Strategic Partnerships and Investments) 세션의 공식 연사로 참석 	2023 핵심광물 및 청정에너지 서밋 참석, 국내 기업인 중 유일하게 초청 2024 핵심광물 및 청정에너지 공급망 확보 세션 참석 2026 핵심광물 공급망(Critical Minerals Supply Chain) 세션 의장직 수행 	2025 아시아태평양경제협력체(APEC) CEO 라운드테이블 참석 	2022-2026 인터배터리 5년 연속 참가 	2025 핵심 전략 광물 포럼 
			기후산업국제박람회(WCE)	
			2023-2025 기후산업국제박람회 3년 연속 참가 	

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

지역사회 참여

지역사회 공헌 활동

고려아연은 사회공헌 전략 및 브랜드 KZ Clover(클로버)를 런칭한 이래 기부봉사/인재육성/문화예술/친환경 등 4개 분야에 연간 영업이익의 1% 수준을 기부하고 관련 활동을 지원하고 있습니다. 특히 사업장이 위치한 울산 지역 내 사회공헌 공로를 인정받아 보건복지부 주관 '지역사회공헌 인정제' 최고등급을 3년 연속(2023년~2025년) 획득했습니다. 고려아연은 기업의 사회적 책임을 다하기 위해 사회공헌 영역을 지속적으로 확대하고, 지역사회 취약계층의 든든한 버팀목이 되기 위한 노력을 이어갈 것입니다.



인재육성

고려아연을 세계적 비철금속 제련기업으로 키운 것은 고려아연의 성장에 재능을 발휘해준 인재들 덕분입니다. 고려아연은 사람을 키우는 교육의 힘을 믿으며, 관련 사회공헌 사업에 힘을 쏟고 있습니다.



기부봉사

고려아연은 '함께'하는 것에서 가능성의 미래가 열린다고 생각합니다. 나의 삶은 다른 이들의 삶과 연결되어 함께하자는 우리가 될 수 있습니다. 고려아연의 임직원들도 다양한 사회공헌 활동에 적극 참여하며 함께 하고 있습니다.



문화예술

고려아연이 생산하는 다양한 소재는 우리 삶의 질을 높여줍니다. 고려아연은 한걸음 더 나아가, 더 행복하고 더 나은 삶을 위해 문화 예술 분야의 가능성을 후원하고 있습니다.



친환경

고려아연은 제련 사업을 통해 구축해온 세계적 기술력을 바탕으로 친환경 자원순환 사업으로의 전환과 확장을 추진하고 있습니다. 자연이 주는 이로움을 사람과 환경에 무해하게 활용하고 순환시키기 위해 환경 분야의 다양한 사회공헌 활동을 펼치고 있습니다.

KZ Together: 기부봉사

사회복지공동모금회 사랑의열매 30억원 기부

고려아연은 지난 2007년부터 사회복지공동모금회(사랑의열매)에 이웃사랑 성금을 기부해왔으며, 지난 2022년 말 '희망나눔 캠페인 3백억원 클럽'에 가입했습니다. 2025년 12월 기준 사랑의열매에 전달한 누적 기부금은 397억원입니다. 기부금은 아동, 청소년, 노인, 장애인, 위기가정 등 우리사회 취약계층을 위한 각종 물품지원 및 장학사업 등에 쓰이고 있습니다.

대한적십자사 기부 및 임직원 봉사활동

고려아연은 대한적십자사를 통해서도 기부 및 임직원 봉사활동을 이어가고 있으며, 이는 주로 취약계층 이웃의 삶의 질 향상을 위한 수요자 맞춤 통합서비스 '희망풍차-취약계층 물품지원 사업'을 전개하는 데 쓰이고 있습니다. 아울러, 의료시설 접근성이 낮은 도서산간지역 어르신들을 위해 통영적십자병원의 '찾아가는 무료순회진료 사업'도 지원하고 있으며, 각종 장학사업과 에너지세이프캠페인, 밑반찬 지원사업 및 김장나눔을 비롯한 취약계층 식생활 지원, 연탄나눔 등 다양한 임직원 봉사활동을 십여 년 이상 이어오고 있습니다. 2025년 고려아연 온산제련소는 한부모 가정과 고령 독거노인 등 취약계층을 대상으로 한 물품키트 제작 봉사활동을 비롯해 업사이클링 기반 위생용품 키트 제작, 헌혈 캠페인, 직장 내 어린이집 플리마켓 기부, 플로깅 활동 등 임직원과 가족이 함께 참여하는 사회공헌 활동을 신규 진행하였습니다. 또한, 울산 지역 거주 북한이탈주민, 범죄피해자, 보호관찰대상자 및 학대피해아동 등 다양한 사회적 취약계층을 대상으로 지원 범위를 확대하고 지속적인 후원을 통해 포용적 지역사회 조성에 기여하고 있습니다.



발달장애인, 중증장애인 지원 등 후원 영역 확대

고려아연은 장애인 지원단체 푸르메재단에 2024년부터 지속적으로 후원하고 있습니다. 임직원 봉사단은 언어장애아동 재활치료용 교구를 직접 제작해 푸르메어린이발달재활센터에 전달하고, 발달장애 청년들의 경제적 자립을 위해 지어진 방울토마토 스마트팜(푸르메소셜팜)에서 일손돕기 봉사활동도 실시하고 있습니다. 고려아연 온산제련소는 '1사 1시설 온기나눔'을 실천하기 위해 울산시와 함께 관내 장애인 복지시설인 수연재활원에서 민관합동 임직원 봉사활동을 실시하고 있습니다. 앞서 고려아연은 2025년 3월 울산시와 '1사 1시설 온기나눔 민관합동 장애인복지시설 자원봉사 결연 협약'을 체결했으며, 지원물품을 전달하는 등 분기별 임직원 봉사활동을 실시하고 있습니다. 봉사활동에 고려아연 온산제련소 임직원들은 물론 울산시청 관계자들도 함께 참여하여 민관합동 지역사회 봉사활동의 모범사례로 주목받고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

지역사회 참여

지역사회 공헌 활동

KZ Progress: 인재육성

울산 지역 학교발전기금 기탁

울산에 기반을 둔 고려아연 온산제련소는 지난 2008년부터 자매결연학교 및 지역학교에 매년 1억여 원의 학교발전기금을 기탁하고 있습니다. 이는 울산 지역 내 학생복지와 학교발전에 쓰이고 있으며, 꾸준히 기여한 공로를 인정받아 2025년에는 울산시 교육청에 교육기부 우수기관 감사패를 받았습니다.

이주배경 고려인 아동, 자립준비 청년, 여성한부모 가정 자녀 등 지원

고려아연은 동명아동복지센터 아동들을 위해 임직원 참여형 문화체험 활동을 운영하며 지속적인 지원을 이어가고 있습니다. 온산제련소는 울산 내 이주배경 아동 등 80여 명을 대상으로 지역 문화·역사 체험 프로그램과 진로 탐색 프로그램에 8천만원 상당을 후원하고 있으며, 지역 내 취약계층 아동·청소년 학원비 지원 사업도 꾸준히 후원하고 있습니다. 한편, 본사의 경우 국내 고려인 아동 중에서도 생계로 바쁜 부모를 대신해 가사를 돌보는 고려인 가족돌봄아동들을 지원하기 위해 '고려가 고려에게' 지원사업을 추진하였습니다. 2025년 10월 초록우산에 3,500만원의 후원금을 전달하고, 임직원들은 2026년 1~2월에 아이들을 위한 봉사활동(신학기 키트제작, 눈썰매장 문화체험)에 참여함으로써 아이들의 건강한 성장과 정서적 안정을 지원하였습니다. 이외에도 고려아연은 동명아동복지센터, 서울시자립지원전담기관, 동방사회복지회 등에 5천만원에서 1억원 규모의 후원을 통해 자립준비청년, 조손가정 및 여성 한부모 가정 자녀들을 지원하고 있으며, 임직원들은 다양한 문화체험 봉사활동에 참여해 아동·청소년들이 건강한 사회 구성원으로 성장할 수 있도록 정서적 지지를 이어가고 있습니다.

서울시 노원구 장학사업

고려아연은 매년 2억원 상당을 서울시 노원구 내 고등학생, 대학생 등 저소득층 청소년 170여 명에게 장학금으로 전달해, 청소년들이 경제적 어려움을 딛고 꿈을 향해 정진할 수 있도록 지원하고 있습니다.

KZ Sustainability: 친환경

탄소중립숲 '이음의숲' 조성 및 대형 산불피해 복구 지원

고려아연은 지난 2022년 사회적 기업 '트리플래닛'과 숲조성에 관한 업무협약을 맺은 것을 시작으로, 고려아연 온산제련소 인근 학생들에게 탄소중립에 대한 관심도를 높이고자 반려나무 키트를 전달했습니다. 나아가, 2023년에는 산불피해를 입은 경북 울진 일대에 백합나무 10,000본을, 인도네시아 롬복 지역에 커피나무 20,000본을 식재했습니다. 2024년에는 인도네시아 발리 람봉안섬 일대에 맹그로브 15,000본을 식재해 '고려아연 이음의 숲 3호'를 조성했습니다. 또한 2025년 대형 산불 피해 지역 복구를 목적으로 5억원을 사회복지공동모금회에 지정기탁했으며, 임직원들은 2026년 4월 제81회 식목일을 맞아 경북 안동에서 열린 산림청 주관 나무심기 행사에 참석해 1.6 ha 면적에 헛개나무 4,800 그루를 심는 데 일조했습니다.

반려해변 입양 및 해양정화 활동 실시

고려아연 온산제련소는 지역사회 해양쓰레기 문제 해결에 동참하고자 울산 울주군 간절곶 평동 해변을 반려해변으로 입양하고, 반려해변 정화 봉사활동을 실시하고 있습니다. '반려해변 입양'은 기업이나 단체가 특정 해변을 1년 간 입양해 지속적으로 관리하고 보호하는 환경 캠페인입니다. 노사가 합심해 연간 총 3회에 걸쳐 반려해변 환경정화 임직원 봉사를 실시하고 있습니다.

구 근무복을 활용한 리·업사이클링 사회공헌 활동 실시

고려아연 온산제련소는 사용이 종료된 근무복을 활용해 리·업사이클링 가방을 제작하고, 해당 가방에 울산 지역 취약계층 여성청소년을 위한 생리대 키트를 담아 전달하는 사회공헌 활동을 실시했습니다. 이번 활동은 자원순환과 환경보호를 실천하는 ESG 경영의 일환으로, 폐기 예정이던 근무복에 새로운 가치를 부여함과 동시에 위생용품 지원을 통해 지역사회 내 경제적 부담 완화에도 기여하였습니다.

KZ Happiness: 문화예술

올해의 금속공예가상

고려아연은 '금속'이라는 공통된 분야의 창작활동을 지원하는 취지로 지난 2013년부터 '올해의 금속공예가상'을 후원하고 있습니다. 본 상은 10년 이상 활동한 45세 미만의 금속공예가 2인을 매년 수상자로 선정하며, 특히 지난 2023년부터는 고려아연이 직접 행사를 주최해 현대금속공예의 창작 활동을 폭넓게 지원하고 있습니다. 이 공로를 인정받아 2023년 12월에는 문화체육관광부 장관 표창을 받기도 했습니다.

허들링 청소년합창단 후원

고려아연은 다문화가정 학생들과 비(非)다문화가정 학생들이 합창을 매개로 공동체 의식을 함양하는 '허들링청소년합창축제'를 수년간 꾸준히 후원하고 있습니다.

다양한 지역 문화축제 후원

온산제련소는 울산공업축제, 울산시 장애인예술제 메세나 공연, YMCA 기독청년회 합창단 등 지역 문화예술 분야를 지속적으로 후원하며 지역사회와 함께하는 문화 생태계 조성에 기여하고 있습니다. 다양한 문화예술 활동 지원을 통해 지역 문화의 지속가능한 발전을 도모하고, 시민들의 문화 향유 기회 확대와 지역사회 통합에 기여하고 있습니다.

기타 문화예술 후원

고려아연은 경제적 어려움으로 문화예술가들이 활동에 제약을 받지 않도록 오페라단 등에 매년 수천만원 상당을 후원하고 있습니다.

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

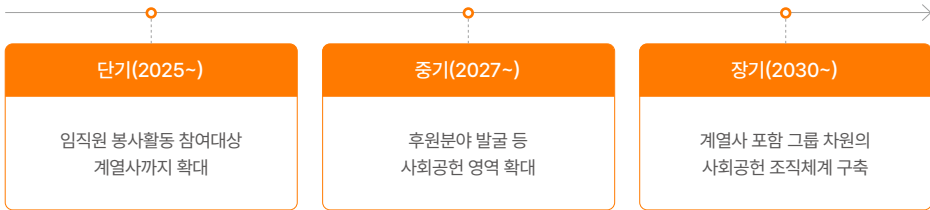
APPENDIX

지역사회 참여

나눔경영

고려아연은 아동, 노인, 주거취약계층 등을 포함해 자립준비청년, 장애인, 미혼모 가정, 다문화 가정, 수용자 자녀 등 우리사회에 도움이 필요한 이웃들을 위해 중장기적으로 사회공헌 영역을 지속적으로 확대하는 것을 목표로 하고 있습니다. 연도별 목표는 매년 영업이익의 1% 가량을 지역사회와 취약계층을 위해 기부하는 것입니다. 2025년에는 임직원들도 회사의 목표와 같은 맥락으로 기부에 참여할 수 있도록 급여의 1% 기부 시 회사가 상응하는 금액을 보조하는 임직원 참여 매칭그랜트를 진행하여, 고려아연 및 계열사 포함 약 2억 7천만원을 모금하였습니다. 해당 모금액은 2026년 불우이웃돕기 성금으로 사용될 예정입니다. 또한, 봉사활동 참여 대상을 당사 임직원에서 계열사 임직원까지 확대하여 참여 범위를 넓히고 활동의 의미를 더욱 강화하였습니다. 2026년에는 환경적 책임을 다하는 기업으로서 환경 친화적 사회공헌 활동을 확대하고, 사회적 인식 제고를 위해 지속적으로 노력할 예정입니다.

사회공헌 목표



임직원 봉사활동 현황¹⁾

	구분	단위	2023	2024	2025
본사	연간 참여인원	명	56	72	125
	총 참여시간	시간	312	288	519
온산제련소	연간 참여인원	명	22	101	351
	총 참여시간	시간	77	541	896
합계	연간 참여인원	명	78	173	476
	총 참여시간	시간	389	829	1,415
	1인당 참여시간	시간	5	4.8	3

1) 주요 계열사 포함

사회공헌 비용

구분	단위	2023	2024	2025
본사	백만원	6,994	6,526	7,812
온산제련소	백만원	940	1,263	1,296
합계	백만원	7,934	7,790	9,108

유형별 사회공헌 비용

분류	단위	본사	온산
인재육성	백만원	1,075	160
기부봉사	백만원	5,426	665
문화예술	백만원	345	85
친환경	백만원	303	24
기타	백만원	663	363
합계	백만원	7,812	1,296

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Governance · 중대 이슈 5

윤리/준법 경영

이슈의 중요성

윤리·준법 경영은 기업이 안정적으로 성장하고 지속가능한 경쟁력을 유지하기 위해 반드시 갖추어야 할 핵심적 경영 기반입니다. 법규 위반이나 비윤리적 행위는 단기적으로는 비용 절감이나 이익 확보로 이어질 수 있으나, 장기적으로는 과징금, 소송, 영업 제한 등 다양한 리스크를 초래하며 기업의 신뢰와 평판을 크게 훼손할 수 있습니다. 특히 이해관계자의 기대 수준이 높아지고 규제 환경이 복잡해지는 상황에서 윤리·준법 경영을 확립하지 못한 기업은 시장에서의 입지 약화와 투자 유치의 어려움에 직면할 가능성이 높습니다. 따라서 윤리·준법 경영은 단순한 규정의 준수를 넘어 리스크를 예방하고 조직 전반의 건전한 의사결정을 지원하는 중요한 관리 체계로서, 기업의 지속 가능한 경영 실현을 위한 필수 요소입니다.



사회·환경적 중요성

시장에서의 기업의 신뢰도 및 평판 제고



재무적 중요성

과징금, 소송비용, 영업제한 등의 리스크 사전 예방

주요 성과

- 정기/수시 준법교육 실시
- 매월 전 임직원 대상 카드뉴스 배포
- 준법점검 실시
- 윤리강령 개정 및 관련 규정 제정

향후 계획

- 연 4회 정기 준법교육 및 수시 준법교육 실시
- 매월 전 임직원 대상 카드뉴스 배포
- 연 1회 정기 준법점검 및 수시 준법점검 실시
- 윤리·준법 경영 관련 사규 제·개정
- 법률리스크 상시 안내

Governance

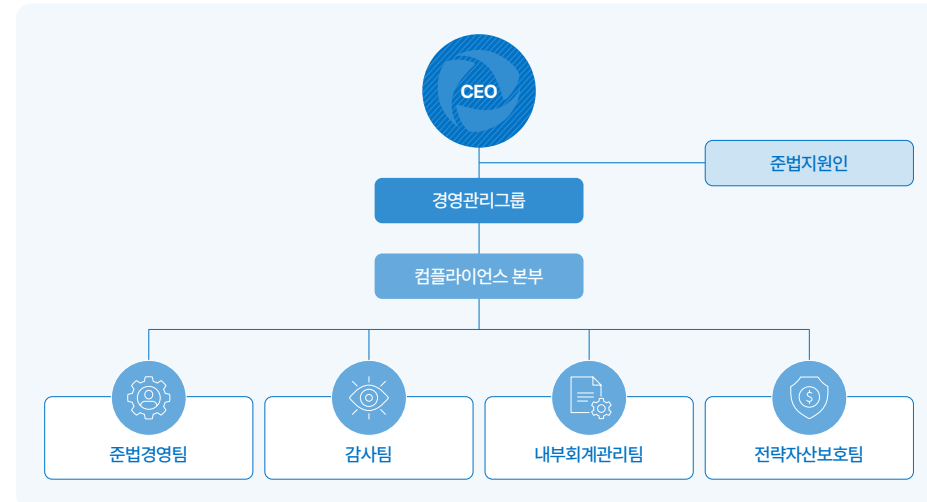
윤리/준법 경영 체계

윤리/준법 조직체계

고려아연의 윤리/준법 경영 조직체계는 이사회 산하 독립적인 감사위원회와 준법지원인 관리 하에 있는 준법경영팀, 감사팀, 내부회계관리팀, 전략자산보호팀으로 구성되어 있습니다. 대표이사는 준법통제기준과 준법통제체제의 구축, 정비, 운용, 감독의 주체로 규정되어 있습니다. 이사회는 준법통제기준 및 이에 관한 중요사항을 결정하며, 대표이사가 이사회 결정을 충실하게 반영하여 준법통제체제를 정비하고 실효적으로 운용하는지 감독합니다.

준법경영팀은 법무 및 공정거래 업무와 윤리규정 관리를 담당하고 있으며, 감사팀은 사내 문서감사와 현장감사를 비롯하여 윤리경영 목표 달성을 위한 제반 업무를 수행함으로써 부패 리스크를 식별하고 관리하고 있습니다. 내부회계관리팀은 내부회계관리제도를 구축 및 운영하고, 내부통제 시스템을 점검하여 기업 운영과정에서 발생할 수 있는 부정 및 회계 오류를 예방하고 있습니다. 2026년 신설된 전략자산보호팀은 국가핵심기술 및 핵심 기술자산에 대한 보호체계를 운영하고, 산업기술보호법 등 관련 법규 준수를 위한 사전 검토와 리스크 관리 활동을 수행함으로써 기술유출을 예방하고 기업의 지속가능한 경쟁력 확보에 기여하고 있습니다. 준법지원인은 준법통제기준을 제정하고 관련 활동 및 절차를 마련하여 이행하고 있습니다. 또한, 관련 규정에 따라 준법지원 활동 내역 및 결과를 매년 이사회에 보고하도록 정하고 있습니다. 2025년 준법지원인은 준법통제기준 규정에 따라 준법교육 및 준법점검을 실시하고, 사규 제·개정, 표준계약서의 작성 및 배포, 입법예고와 행정예고의 안내 등 다양한 준법지원 활동을 체계적으로 수행하였습니다.

윤리/준법 경영 조직도



윤리/준법 경영

Governance

윤리/준법 경영 체계

윤리/준법 정책

고려아연의 윤리정책은 회사와 임직원이 준수해야 할 상세한 가이드라인으로, 모든 구성원이 공유하는 윤리적 기준으로 작용하고 있습니다. 2003년 윤리강령을 제정한 이후 사업 범위 및 지역에 기반하여 포괄하는 이해관계자의 범위를 확대하고, 국내 법령 외에도 주요 해외 부패방지 법령을 반영하는 등 임직원의 준법 기반 강화를 위하여 이를 지속적으로 개정하였습니다.

당사의 공정거래 정책은 고객, 협력사, 경쟁사를 포함하고 있으며 고객과 협력사의 권익보호, 경쟁사와의 공정한 경쟁 등의 내용을 담고 있습니다. 또한, 부패방지 정책을 통해 모든 거래에서 공정한 거래 질서를 유지하도록 하고 국내외 뇌물 및 부패방지 법률과 국제 표준을 준수하도록 하였으며, 임직원이 이를 준수할 수 있도록 세부지침을 수립하였습니다. 부패방지 정책의 적용범위는 당사 임직원 및 당사를 대리하여 업무를 수행하는 자를 포함하며, 전 계열사 및 거래 관계에 있는 협력사에게도 정책을 준수할 것을 권장하고 있습니다. 또한, 상생의 기업문화를 정착하고자 협력업체, 공사업체 등 거래관계가 지속되는 모든 업체를 대상으로 '선물 안주고 안받기' 서신을 발송하고 있습니다. 평상시는 물론, 명절 기간에도 작은 선물이라도 받는 일이 없도록 임직원 및 협력사를 대상으로 회사의 윤리경영 방침을 설명하고 있습니다.

[윤리 정책](#)
[공정거래 정책](#)
[부패방지 정책](#)

윤리강령

- 우리는 고객만족을 최우선의 가치로 삼아, 투명하고 신뢰받는 기업경영을 위하여 제품과 서비스의 질적 향상을 통하여 고객의 신뢰를 받는다.
- 우리는 신의성실을 바탕으로 업무를 처리하며, 관계 법령을 준수하고 상거래의 도의와 질서를 준수한다.
- 우리는 정직과 성실한 마음의 열정을 갖고 업무를 수행하며, 전문적인 지식을 바탕으로 업무혁신을 선도한다.
- 우리는 회사의 명예와 개인의 품위를 지키며, 고객과 거래 상대방으로부터 어떠한 형태의 금전적, 비금전적 이익도 요구하거나 받지 않는다.
- 우리는 회사의 재산을 사적인 이익을 위하여 사용하지 않으며, 업무 수행 중 개인의 이해와 상충되는 경우에는 회사의 이익을 먼저 생각하고 판단하여 행동한다.
- 우리는 환경보호, 인권존중, 공정한 노동관행 및 반부패 등 ESG 가치를 경영의 원칙으로 삼아, 사회와 국가의 지속가능한 발전에 기여하고 책임 있는 경영을 실천한다.

Strategy

위험 및 기회 식별

유형	구분		기회/위험 요인	기회 또는 위험에 따른 영향		대응 및 활용 방안
	기회	위험		재무적 영향	환경·사회적 영향	
규제		●	법규 위반에 따른 법적 제재 및 과징금/벌금	• 벌금, 과징금 및 소송에 따른 비용 증가 • 법적 제재로 인한 영업 정지 처분시 매출 감소	• 환경·안전·노동 관련 법규 위반 시 사회적 피해 발생 • 공급망 및 산업 전반의 공정 경쟁 질서 저해	• 컴플라이언스 관리 및 법규 모니터링 체계 강화 • 내부 통제 시스템 고도화
신뢰도		●	비윤리적 행위로 인한 기업 신뢰도 및 평판 하락	• 기업 이미지 실추로 인한 고객 이탈에 따른 매출 감소	• 지역사회 및 이해관계자의 불신 확대에 따른 사회적 갈등 증가	• 내부 감사 • 윤리규정 지속적 고도화
	●		신뢰도 상승으로 인한 기업가치 증대 및 투자자 유치	• 금융기관 및 투자자 신뢰 상승에 따른 자본 조달 비용 하락 • 추가 상승으로 인한 기업가치 상승	• 대외 투명성 제고를 통한 장기적 파트너십 유지	• ESG 대외평가 지속적 개선
기업문화	●		공정하고 투명한 기업 문화 조성을 통한 경영 안정성 확보	• 잠재적 부정부패 리스크 선제적 차단으로 인한 횡령, 배임 등의 자산 손실 감소 • 임직원의 사기 증대에 따른 생산성 증가, 인력의 효율성 증가로 인한 비용 감소	• 직장 내 괴롭힘 방지, 공정한 성과 보상 등으로 임직원 만족도 증가 • 우수 인재 확보 및 임직원 소속감 고취	• 임직원 윤리/준법 교육 • 신고채널 운영

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

윤리/준법 경영

Risk Management

윤리/준법 리스크 관리

내부통제시스템 고도화

고려아연은 부정 리스크 관리를 위해 내부통제 시스템을 고도화해 나가고 있습니다. 횡령 등의 사고를 사전에 예방하고, 발생 시 피해를 최소화하기 위해 2024년부터 시스템화된 내부통제 체계를 구축하였습니다. 부패방지규정을 제정하여 준법 및 청렴·윤리적 행동에 어긋나는 행위를 규정하며, 이러한 위반 가능성을 알게 된 임직원에게 해당 사항을 즉시 감사팀에 신고하도록 하고 있습니다. 이에 대하여 감사팀은 사실 여부를 조사하고, 조사결과에 따른 징계는 인사 위원회에서 결정하도록 내부통제 절차를 갖추고 있습니다.

또한, 경쟁사와의 정보교환 등에 있어서 관련 법률을 준수할 수 있도록 가이드라인을 만들어 전 임직원에게 배포하고, 관련 사규를 제정하여 해당 규정 위반 시 인사위원회에 회부 및 징계 심사가 이루어지도록 절차를 강화하였으며, 대리 점과의 거래 시 적용되는 관련 법령 및 사규를 사전에 명확히 하고 이를 업무에 반영할 수 있도록 함으로써 거래 과정에서의 법적 리스크를 예방하는 등 내부통제 체계를 강화하였습니다. 이외에도 매월 1회 전 임직원을 대상으로 법무 및 공정거래 카드뉴스를 배포하고, 정기 및 특별 준법교육을 통하여 전 임직원의 준법의식을 함양 및 정착시키는 데 기여하고 있습니다.

사업장 내부감사

고려아연은 윤리/준법 리스크 식별을 위해 연간 내부감사를 수행합니다. 본사와 온산제련소 및 자회사를 포함하여 문서감사와 현장감사를 병행하고 있습니다. 내부감사는 당사 경영 전반을 점검하고 경영 프로세스에서 개선점을 발굴하고 개선을 권고하는 역할을 수행합니다. 감사 업무에는 팀별 정기업무 감사 외에도 유형자산의 투자효과성 점검, 안전 관리 현황 점검, 문서 보안 현황 및 부패 사례 점검 등 넓은 범위의 업무가 포함되어 있습니다.

리스크 식별을 위해 내부감사 외에도 홈페이지 공식 채널인 '사이버 감사'를 통해 부정 신고를 접수 및 처리하고 있습니다. 사이버 감사 신고 대상은 비윤리 행위, 갑질 행위, 공정거래 위반 등을 포함하며, 접수된 제보 건은 감사팀에 의해 조사되고, 실제 위반사항이 적발되는 경우 인사팀에 결과가 전달되어 재발 방지 및 내부 인식 제고를 위해 징계 규정에 의거하여 조치를 취하고 있습니다. 2025년에는 고려아연 및 계열사 총 14개¹⁾의 사업장을 대상으로 내부감사를 진행하였으며, 2개 사업장을 대상으로 Field 실사를 수행하여 팀 업무 전반을 점검하였습니다.

1) 고려아연 전 사업장 외 자회사 포함

사업장 내부감사 현황

구분	단위	2023	2024	2025
내부감사를 진행한 사업장 수	개	12	14	14
Field 감사한 사업장 수	개	2	1	2
사이버 감사 제보 건수	건	2	2	1

윤리/준법 교육

고려아연은 임직원이 지켜야 할 바람직한 사고와 행동의 판단기준인 윤리강령을 바탕으로 모든 임직원이 매년 윤리 경영 실천 서약을 제출하고 있습니다. 2025년에는 임직원의 윤리경영 실천을 독려하기 위한 경영진 서신을 국내 계열사에 발송하였습니다. 또한, 매년 이사회 구성원 및 계약직을 포함한 전 임직원을 대상으로 반부패 내용과 함께 윤리경영 교육을 실시하고 있습니다.

2025년에는 경제제재 및 수출통제, 공급망 지속가능성 관리 등의 주제로 유관 부서 임직원 대상 정기 준법교육을 2회 실시하였으며, 상법 개정 및 협력사 고충신고 채널 안내 등에 대한 수시 준법교육을 6회 실시하였습니다.

윤리경영 교육 이수현황

구분	단위	2023	2024	2025
수강인원 ¹⁾	명	1,926	1,945	2,073
이수율	%	100	100	100

1) 데이터 재집계에 따른 기존 데이터 정정

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

윤리/준법 경영

Risk Management

신고채널 및 조치

고려아연은 윤리 및 준법 리스크를 관리하기 위해 신고처리 프로세스를 운영하고 있습니다. 당사 홈페이지 및 유선을 통해 접수된 신고 건에 대해 사실관계를 조사하며, 그 과정에서 신고자의 신원을 철저히 보호하고 있습니다. 사실관계가 확인되는 경우 인사팀은 인사위원회를 개최하여 징계 등 인사조치를 취하고, 재발 방지를 위한 윤리교육을 제공하고 있습니다.

2025년에는 상생의 기업문화 정착의 일환으로 '협력사 고충신고 프로세스 규정'을 제정하여 협력사 고충신고 채널을 운영하고 있습니다. 또한 협력사 도급협의체 소속 인원을 대상으로 협력사 고충신고 대상 및 절차에 대해 안내하고 관련 제도를 홍보하는 준법교육을 실시하였습니다.

[사이버 감사](#)

신고처리 프로세스



인사위원회 결과

구분	단위	2022	2023	2024	2025
징계조치 완료 건수 ¹⁾	건	1	2	1	4

1) 반부패 등 윤리/준법 관련 건 한정

조세 투명성

고려아연은 세무 리스크의 체계적 관리를 위해 최고 재무책임자(CFO, Chief Financial Officer)를 선임하여 조세 업무를 총괄하고 있습니다. 이에 따라 최고 재무책임자는 고려아연의 사업활동에 따라 국내·외 각국의 세법 준수를 통한 적법한 납세가 이루어지도록 관리하고 있으며, 사업에 중대한 영향을 미치는 조세 이슈가 발생하는 경우 이를 경영진과 이사회에 보고하고 있습니다. 고려아연은 자체적으로 수립한 조세원칙에 따라 조세정보를 투명하게 관리 및 공개하고 있으며, 관련 내용은 고려아연의 지속가능경영보고서와 홈페이지를 통해 확인할 수 있습니다. 앞으로도 고려아연은 OECD 가이드라인 준수와 과세관청 존중을 통해 조세회피 없는 투명한 조세관리를 위해 최선을 다할 것입니다.

[조세 정책](#)

조세 납부 현황

구분	단위	2023	2024	2025
세전이익	억원	7,281	2,925	10,290
법인세비용	억원	1,947	977	2,587
유효세율	%	26.74	33.41	25.14
법인세 납부액	억원	2,010	1,688	2,637
납부세율	%	27.61	57.71	25.63

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

윤리/준법 경영

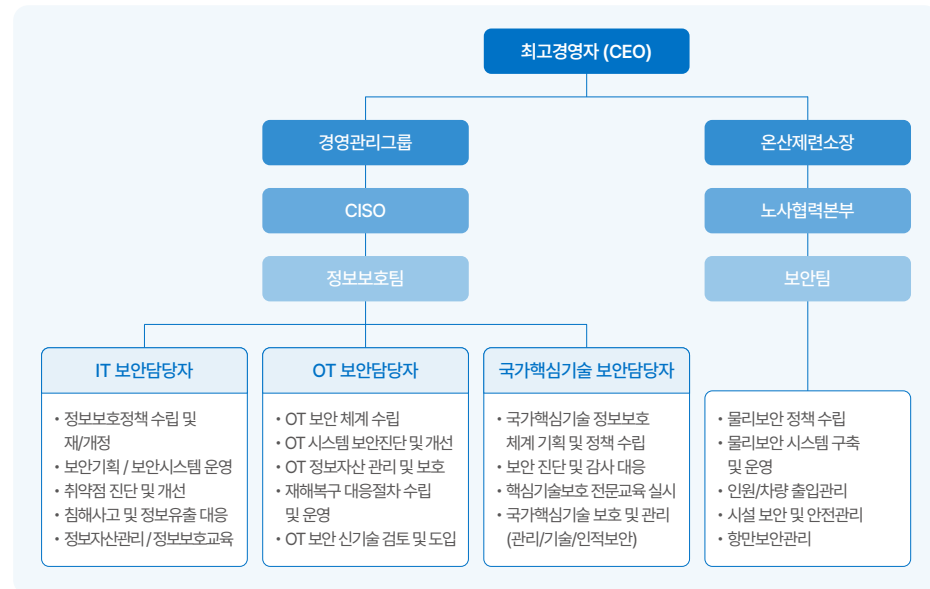
Risk Management

정보 보호

정보 보호 조직체계

고려아연은 정보보호를 지속가능경영과 사이버 복원력 확보를 위한 핵심 기반으로 인식하고, 전사 차원의 보안 관리 체계를 지속적으로 고도화하고 있습니다. 본사 정보보호팀은 IT 및 OT 보안담당자를 중심으로 실시간 이상징후 탐지와 신속한 대응 체계를 운영하며, 접근통제 강화와 중요정보 보호를 통해 고도화되는 사이버 위협에 능동적으로 대응하고 있습니다. 또한 국가핵심기술 지정에 따른 보호 의무를 충실히 이행하기 위해 본사에 국가핵심기술 관리 전담인력을 추가 배치하여 조직체계를 보강하였습니다.

온산제련소 보안팀은 물리보안을 중심으로 제련소 보안관리 업무를 수행하고 있습니다. 출입관리시스템을 통해 제련소 출입 인원을 엄격히 통제하고, 정보보안센터의 24시간 CCTV 모니터링을 통해 보안사고를 예방하며 유사시 신속히 대응할 수 있는 현장 중심의 보안 대응체계를 운영하고 있습니다.



정보 보호 활동

고려아연은 외부 사이버 공격에 대한 시스템의 보안성을 확보하기 위해 정보자산 및 시스템에 대한 연 1회 정기 위험평가와 수시 보안성 검토를 실시하고 있으며, 버그바운티를 활용하여 지속적으로 보안 강화 활동을 수행하고 있습니다. 또한 유럽 정보보호 인증인 TISAX Level 3를 2023년 취득한 이후 인증을 유지하고 있습니다. 2024년 당사의 리튬이차전지 니켈(Ni) 함량 80% 초과 양극 활물질 전구체 제조 및 공정 기술이 국가핵심기술, 국가첨단산업기술로 지정 및 2025년 헤마타이트 공정 기술이 추가 지정됨에 따라 국가안보와 경제에 기여할 수 있을 것으로 예상되며 관련 기술의 유출 방지를 위한 각종 정보보호 조치 및 활동을 지속적으로 강화해 나갈 계획입니다.

당사는 정보보호 관리의 투명성을 제고하고 고객과 사회의 신뢰를 확보하기 위해 '정보보호 산업의 진흥에 관한 법률'에 따라 정보보호 공시를 실시하고 있습니다. KISA 정보보호 공시 종합 포털을 통해 당사의 상세한 정보보호 활동에 대하여 확인할 수 있습니다.



교육 및 인식 제고활동

임직원 대상 정보보안 인식 제고 활동의 일환으로 2025년에는 전사 차원의 해킹메일 대응훈련을 상·하반기 각 1회씩 수행하였고 훈련 결과에 따라 별도 정보보호 교육을 진행하였습니다. 또한 국가핵심기술 보호활동의 일환으로 국가핵심기술 관련 부서 임원 및 취급자를 대상으로 외부 전문가를 통한 전담교육을 진행하였습니다.

정보보안 현황

	구분	단위	2023	2024	2025
고객 정보 분실	데이터 유출 건수	건	0	0	0
	데이터 도난 건수	건	0	0	0
	데이터 분실 건수	건	0	0	0
정보 보안 관련 이슈 발생 건수		건	0	0	0
침해로 인해 영향을 받은 고객 수		명	0	0	0
정보보안 투자 금액		백만원	2,886	2,715	2,830

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

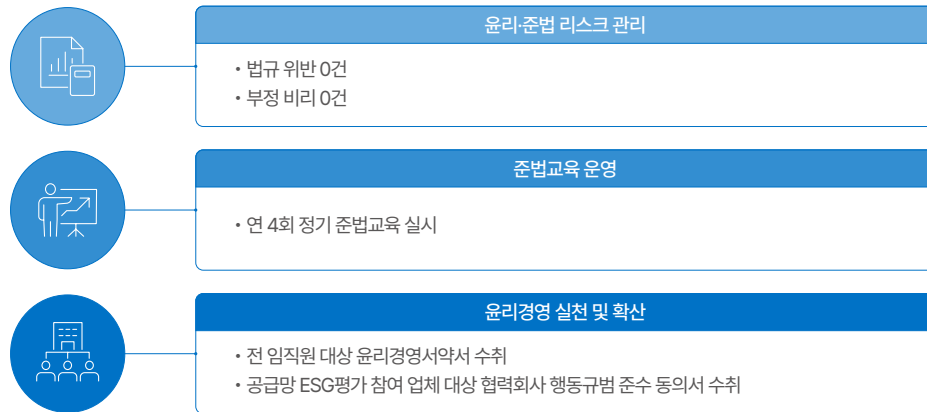
APPENDIX

윤리/준법 경영

Targets/Metrics

윤리/준법 지표 및 목표

고려아연은 윤리·준법경영 강화를 위해 임직원 대상 윤리·준법 교육을 확대하고, 관련 법규를 철저히 준수하며, 부정부패 행위가 발생하지 않도록 예방 및 통제 활동을 강화하고 있습니다. 또한 협력사에 대해서도 준법 요구사항을 명확히 하고 책임 있는 비즈니스 관행을 정착시킴으로써 공급망 전반의 준법 수준을 높이는 것을 목표로 하고 있습니다.



건전한 지배구조

선진 지배구조 체제 구축

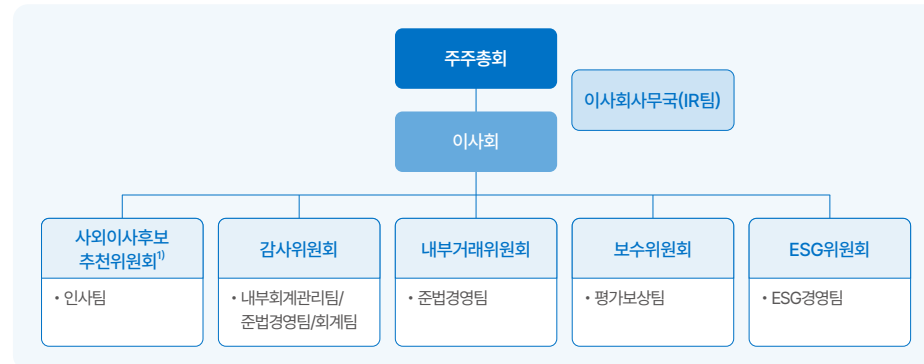
고려아연은 투명하고 신뢰받는 경영을 실현하기 위해 책임 있는 지배구조 체계를 지속적으로 고도화하고 있습니다. 이사회 중심의 의사결정 체계를 강화하는 한편, 이사회의 독립성과 다양성을 확대하여 기업의 지속가능성과 이해관계자의 신뢰를 제고하고 있습니다. 제51기 정기주주총회를 통해 사외이사¹⁾를 이사회 의장으로 선임할 수 있도록 정관을 개정하고, 이에 따라 황덕남 사외이사를 의장으로 선임하였습니다. 이는 창사 이래 최초의 사외이사·여성 의장 체제로, 이사회의 독립성과 다양성 강화를 동시에 달성한 사례입니다. 또한 외국인 사외이사 선임 및 여성 이사 확대, 신규 이사 선임을 통해 이사회의 전문성과 균형을 지속적으로 강화하고 있습니다.

이사회 산하에는 감사위원회, 사외이사후보추천위원회, 내부거래위원회, 보수위원회, ESG위원회를 운영하고 있으며, 각 위원회의 전문적 검토 체계를 통해 이사회 기능을 고도화하고 있습니다. 특히 재무 성과뿐만 아니라 안전보건, 기후변화 등 지속가능경영 주요 이슈에 대해서도 이사회 보고 및 심의 체계를 정착시키고 있습니다. 또한 이사회 운영의 객관성과 실효성을 제고하기 위해 외부 전문기관을 통한 이사회 평가 체계 도입을 추진하였으며, 정관 및 주요 위원회 규정을 공개하여 지배구조의 투명성을 강화하고 있습니다. 앞으로도 고려아연은 이사회의 관리·감독 기능을 지속적으로 강화하고, 전문성과 다양성을 갖춘 이사회 운영을 통해 선진 거버넌스 체계를 확립해 나가겠습니다.

1) 사외이사 명칭은 정관 변경에 따라 2026년 7월 23일부터 독립이사로 변경 예정

[기업지배구조보고서](#)

이사회 및 이사회 내 위원회 조직도



1) 사외이사후보추천위원회는 정관 변경에 따라 2026년 7월 23일부터 독립이사후보추천위원회로 명칭 변경 예정

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

이사회 구성 및 역할

고려아연 이사회는 기업의 전략 수립과 주요 경영 사안을 심의 및 감독하는 최고 의사결정기구로, 주주를 비롯한 다양한 이해관계자의 권익을 대변하는 역할을 수행합니다. 2025년 12월 기준 이사회는 사내이사 3인, 사외이사 13인, 기타 비상무이사 3인으로, 이사회 전체 구성원의 과반수(68.4%)가 사외이사로 구성되어 있습니다. 2026년 3월 정기 주주총회에서는 최윤범, 황덕남, Walter Field McLallen, 최연석, 이선숙 총 5인이 신규 또는 재선임되어, 사내이사 2인, 사외이사 12인, 기타비상무이사 4인 총 18인으로 재편되었습니다. 이번 이사회 재구성에는 전문성과 독립성을 균형 있게 반영하는 동시에, 개정 상법에 따른 감사위원 분리선임 요건 충족을 고려하여 단계적으로 이루어졌으며, 관련 요건 이행을 위해 일부 이사 선임을 유보하였습니다. 또한 이사회의 독립성과 전문성을 확보하고 지배구조의 투명성을 제고하기 위해 명확한 지침과 법적 절차에 따라 이사를 선임하고 있습니다. 2026년 6월 기준 이사회는 사내이사 2인, 사외이사 8인, 기타비상무이사 4인 등 총 14인으로 구성되어 있습니다. 모든 이사는 주주총회 결의를 통해 최종 선임되며, 특히 사외이사의 경우 투명성과 공정성을 강화하기 위해 이사회 내 설치된 사외이사후보추천위원회의 엄격한 자격 심사 및 추천 과정을 거친 후보 중에 선임됩니다. 선임 과정에서 후보자의 독립성, 다양성, 전문성을 철저히 검증함으로써 이사회가 독립적이고 객관적인 감독 기능을 수행할 수 있도록 지원하고 있습니다.

홈페이지-고려아연 이사회

구분		단위	2022	2023	2024	2025	2026.06
총 등기이사 수		명	11	11	12	19	14
이사회 구성	사내이사	명	4	3	3	3	2
	사외이사	명	6	6	7	13	8
	기타비상무이사	명	1	2	2	3	4
	사외이사 비중	%	54.5	54.5	58.3	68.4	57.1
	남성	명	10	10	10	16	10
이사회 성별 다양성	여성	명	1	1	2	3	4
	등기임원 중 지배주주 및 그 친인척이 아닌 여성 임원 수	명	1	1	2	3	4
	여성이사 비중	%	9.1	9.1	16.7	15.8	28.6

(기준: 2026년 6월 1일)

구분	성명	직책	상임/비상임	성별	임기	최초 선임일
사내이사	최윤범	회장	상임	남	28.03.24	14.03.21
	박기덕	대표이사 사장	상임	남	27.03.28	23.03.17
	황덕남	이사회 의장 사외이사후보추천위원 내부거래위원	비상임	여	28.03.24	24.03.19
사외이사	김보영	ESG위원장 감사위원	비상임	여	27.03.28	21.03.24
	서대원	감사위원장 사외이사후보추천위원 내부거래위원	비상임	남	27.03.28	23.03.17
	권순범	감사위원 보수위원	비상임	남	27.03.28	23.03.17
	James Andrew Murphy	ESG위원	비상임	남	27.03.28	25.03.28
	정다미	내부거래위원 보수위원	비상임	여	27.03.28	25.03.28
	권광석	사외이사후보추천위원 ESG위원	비상임	남	27.03.28	25.03.28
	이선숙	보수위원	비상임	여	28.03.24	26.03.24
기타 비상무이사	강성두	기타비상무이사	비상임	남	27.03.28	25.03.28
	김광일	기타비상무이사	비상임	남	27.03.28	25.03.28
	Walter Field McLallen	기타비상무이사	비상임	남	28.03.24	26.03.24
	최연석	기타비상무이사	비상임	남	28.03.24	26.03.24

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

이사회 운영

고려아연은 매 분기 정기 이사회를 운영하며, 중요 현안 발생 시 수시로 임시 이사회를 소집하고 있습니다. 2025년 한 해 동안 총 9차례 이사회를 개최하여, 내부회계관리제도 운영실태 점검, 자기주식 소각의 건, 미국 정부 등으로 부터의 투자 유치 및 미국 제련소 건설 등 사업 추진계획 승인의 건 등 주요 경영 현안을 심의·의결하였습니다. 또한 2024년 이사회 및 위원회 평가결과 및 개선(안) 보고, 외부 전문기관 이사회 평가 계획 보고, 기업가치제고(Value-up) 계획 이행현황 보고 등 지배구조 개선과 관련된 안건도 적극적으로 다루었습니다.

이사회규정

이사회 및 이사회 내 위원회 개최 현황

구분		단위	2023	2024	2025
이사회	총 개최 횟수	회	13	13	9
	출석률	사내이사	%	96.2	100
		사외이사	%	94.9	87.6
	안건 수	건	28	40	64
	ESG 관련 안건	건	-	3	1
감사위원회	총 개최 횟수	회	4	6	7
	출석률	%	100	100	100
사외이사후보추천위원회	총 개최 횟수	회	2	3	1
	출석률	%	100	83.3	100
보수위원회	총 개최 횟수	회	3	2	3
	출석률	%	100	100	91.8
내부거래위원회	총 개최 횟수	회	6	7	5
	출석률	%	100	96.4	78.3
ESG위원회 ¹⁾	총 개최 횟수	회	-	-	3
	출석률	%	-	-	100

1) ESG위원회는 2024년 말에 신설되어 이전 연도 개최 이력이 부재

이사회 평가

이사회 규정 제3조에 따라 매년 이사회 활동에 대해 각 이사들은 2023년부터 이사회 평가를 실시하여 이사회 운영의 효과성과 독립성을 점검하고 있습니다. 2025년에는 기존 연간 이사회 평가에 더해 독립적인 외부 전문기관 평가를 도입하여 이사회, 위원회 및 개별 이사에 대한 평가를 실시하였으며, 이를 통해 이사회 운영의 신뢰성과 투명성을 제고하였습니다. 2025년 평가 결과, 이사회 평가는 76.8점, 위원회 평가는 평균 85.3점, 이사 평가는 평균 71.5점이며, 평가 결과를 바탕으로 이사회 안건에 대한 사전 검토시간 확대 필요성이 제기됨에 따라 이사회 소집 통지기한을 기존 1일 전에서 3일 전으로 개정하였으며, 사외이사의 전문성 강화를 위해 교육 수요를 반영한 교육 로드맵을 수립하여 주요 현안 관련 전문교육 강화를 추진하고 있습니다.

이사회 보상¹⁾

고려아연은 정기 주주총회에서 결정한 이사보수한도 내에서 이사회 구성원의 보수를 지급하며, 보상체계 및 보상수준은 보수위원회의 객관적이고 면밀한 검토를 거쳐 결정됩니다. 사내이사의 보수는 경영성과 및 평가에 연동된 성과연동형 보상체계를 적용하고 있으며, 사외이사의 경우 업무수행의 독립성을 고려하여 성과평가와 연동하지 않고 있습니다.

구분	기준	비고
사내이사	급여	• 임원보수규정에 따라 개인 직급, 직무, 업무범위, 업무성과 및 역량 등을 종합 고려하여 개별 산정 • 계약보수의 12분의 1에 해당하는 금액을 매월 기본급으로 균등 지급 보수위원회 심의에 따라 당해년도 보수한도 내에서 결정
	상여	단기 인센티브 • 매년 초 전사 공통 목표(안전/환경지표 및 재무지표)와 개인 전략 목표를 수립, 연말에 목표 달성도에 따라 인센티브를 지급 중장기 인센티브 • 직전 3개년 간의 실적 대비, 이후 3개년간의 재무 및 ESG 지표 등의 목표 달성도에 따라 인센티브 지급 • 재무지표: 매출, 조정 EBITDA, 주가, 당기순이익 등 • 목표 설정, 성과평가, 인센티브 지급 규모 등은 보수위원회의 심의/승인을 거쳐 결정
	기타 근로소득	회사규정에 따른 의료비, 학자금 등 복지 지원 비용
사외이사	급여	보수한도 범위 내에서 담당업무와 전문성 등을 종합적으로 반영하여 개별 계약보수 결정
	기타	사외이사의 전문성 강화 및 원활한 직무 수행 지원을 위한 역할급 및 활동비 지급

1) 임원의 보수 등에 관한 더 자세한 사항은 사업보고서 p.386 및 기업지배구조보고서 참고

사업보고서

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

이사회 내 위원회

이사회 구성

이사회 내 다양한 위원회를 설치하여 이사회 운영의 효율성을 제고하고 있습니다. 현재 이사회는 감사위원회, 사외이사후보추천위원회, 내부거래위원회, 보수위원회, ESG위원회 5개의 위원회로 구성되어 있으며, 각 위원회는 이사회 결의에 따라 위임된 사항을 심의하고 의결합니다. 각 위원회는 신속하고 효율적인 경영 의사결정을 지원하며, 경영의 사결정과 경영 감독 기능을 동시에 효과적으로 수행하고 있습니다.

이사회 내 위원회 개최현황 상세

이사회 내 위원회 역할 및 구성

(기준: 2026년 6월 1일)

위원회	역할 및 기능	구성
사외이사후보추천위원회	· 사외이사 후보 자격요건, 역량 검증 및 이사회 추천	사외이사 3인 황덕남, 서대원, 권광석
감사위원회	· 회계와 주요 경영업무의 감사 및 내부회계관리 제도 운영실태 평가, 경영진의 직무집행 감독	사외이사 3인 서대원(위원장), 권순범, 김보영
내부거래위원회	· 공정거래 자율준수 체제 구축으로 회사경영의 투명성을 제고하고 계열회사간 중요한 내부거래 관리	사외이사 3인 황덕남, 서대원, 정다미
보수위원회	· 이사보수의 객관성과 투명성 확보, 주주총회에 상정될 등기임원 보수 한도 심의	사외이사 3인 권순범, 정다미, 이선숙
ESG위원회	· 지속가능경영 관련 사항 보고 및 승인, ESG 정책·전략 수립과 중장기 목표 설정	사외이사 3인 김보영(위원장), 권광석, James Andrew Murphy

ESG위원회

고려아연은 지난 2024년 이사회 산하에 ESG위원회를 설치하였습니다. ESG위원회는 연 1회 정기회의를 개최하는 것을 원칙으로 하며, 필요 시 임시회의를 통해 주요 안건을 유연하게 논의하고 있습니다. 위원회는 환경, 사회, 지배구조 전반에 걸친 지속가능경영 방향과 성과, 주요 현안을 심의하는 핵심적인 의사결정기구로 자리매김하고 있습니다.

ESG위원회의 개최 내역

구분	개최일자	출석인원/정원	안건	가결 여부
제1차	2025.02.25	3/3	결의. ESG위원회 위원장 선임의 건	가결
			보고1. 2025년 고려아연 지속가능경영 추진 계획	보고
			보고2. 이중중대성 평가결과 및 Risk & Opportunity 보고3. 이사회/위원회 평가결과 및 개선(안)	
제2차	2025.07.16	3/3	결의. ESG위원회 위원장 선임의 건	가결
			보고1. 지속가능경영보고서 발간 보고	보고
			보고2. 기후변화 대응 - 탄소발자국 및 제4기 배출권 거래제 대응 보고3. 생물다양성 프로젝트 추진 검토	
제3차	2025.11.21	4/4	보고1. 2025년 안전보건계획 이행현황 및 대응방안	보고
			보고2. Scope 3 인벤토리 완성 및 활용방안	

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

이사회 독립성, 다양성 및 전문성

이사회 독립성

고려아연은 대표이사와 이사회 의장을 분리하여 이사회의 독립성과 감독 기능을 강화하고 있습니다. 특히 고려아연은 제 51기 정기주주총회에서 사외이사가 이사회 의장을 맡을 수 있도록 관련 규정을 개정하였으며, 2025년 5월 황덕남 사외 이사를 이사회 의장으로 선임하였습니다. 이후 황덕남 의장은 2026년 제52기 정기주주총회에서 사외이사로 재선임되었으며, 2026년 5월 6일 개최된 정기이사회에서 이사회 의장으로 재선임되어 직무를 수행하고 있습니다.

이사의 독립성을 철저히 확보하기 위해 사내이사의 경우 각 분야의 전문성을 갖춘 인재 중 관련 법령상 자격 요건 및 결격 사유를 충족하는 인물을 선임 대상으로 검토하고 있습니다. 사외이사에 대해서는 「상법」 및 「금융회사의 지배구조에 관한 법률」을 준수하고, 글로벌 기준을 반영한 독립성 검토 기준을 마련하여 총 10개 항목을 모두 충족하는 후보에 대해서 독립적이라고 판단하고 있습니다. 이사회 산하 사외이사후보추천위원회는 후보자의 독립성 여부를 다각도로 심사한 후 이사회에 추천하며, 최종 선임은 주주총회를 통해 이루어지고 있습니다. 이 과정에서 이사회는 개별 이사와 회사 간의 중대한 관계 여부를 포함한 국내·외 환경 전반을 종합적으로 고려하며, 사외이사 선임 이후에도 독립성이 지속적으로 유지되도록 관리 체계를 운영하고 있습니다. 이를 위해 사외이사 임기를 2년으로 제한함으로써 장기 연임을 방지할 수 있도록 모니터링하고 있습니다.

아울러 투명한 지배구조 확립을 위해 '사외이사 독립성 기준' 및 '이사회 규정'을 수립하여 이사 개인의 이익과 회사의 이익이 충돌할 가능성을 사전에 방지하며, 사외이사가 당사 또는 계열사와 거래 관계에 있거나 임원을 겸직하는지 여부를 점검하여 이해충돌 가능성을 사전에 차단하고 있습니다.

사외이사 독립성 기준 [↗](#)

이사회 다양성

고려아연은 글로벌 기업으로서 이사회 내 다양성을 중요한 구성 원칙으로 삼고 있습니다. 이에 따라 「이사회 다양성 원칙」을 수립하고, 이사 후보자 추천 및 선임 과정에서 국적, 성별, 학연, 지연 및 혈연 등에 관계없이 직무 경험과 전문성을 중심으로 평가하고 있습니다. 또한 다양한 추천 경로를 통해 후보자를 발굴하고, 이사회 구성 시 다양성이 균형 있게 반영되었는지 점검하고 있습니다.

2026년 6월 1일 기준 이사회에는 여성 이사 4인과 외국인 이사 2인이 재직하고 있으며, 전체 이사 중 여성 또는 외국인 이사가 차지하는 비율은 43%입니다. 고려아연은 성별, 국적, 경력 및 연령 등 다양한 배경을 가진 인사들로 이사회를 구성하여 보다 포용적이고 균형 잡힌 시각이 의사결정 과정에 반영될 수 있도록 노력하고 있습니다.

이사회 전문성

고려아연의 이사회는 리더십/경영, 산업(비철금속), 재무/회계, 법률, 감사/리스크, 글로벌 역량, ESG/지속가능성 등 다양한 분야의 전문성을 갖춘 인사들로 구성되어 있습니다. 이사회의 실질적인 역할 수행 역량에 대한 이해관계자의 관심이 높아짐에 따라, 이사 개별 역량과 경험을 보다 명확하게 확인할 수 있도록 이사회 역량구성표를 작성해 공개하고 있습니다. 또한 고려아연은 국제 의결권 자문기관에서 요구하는 역량구성표를 기반으로 이사 선임 및 이사회 구성에 필요한 핵심 역량을 체계적으로 검토하고 있으며, 이를 통해 이사회 및 위원회의 전문성과 다양성을 지속적으로 강화하고 있습니다.

이사회 역량구성표(BSM, Board Skills Matrix)

구분	성명	리더십 /경영	재무 /M&A	운영	리스크	감사	글로벌 역량	산업 /기술	전략 기획	정부	법률	ESG	학계
사내이사	최윤범	●					●	●			●		
	박기덕	●	●	●			●		●				
	황덕남	●								●	●		
	김보영						●					●	●
	서대원					●							
	권순범										●		
사외이사	James Andrew Murphy		●				●		●	●			
	정다미				●	●				●			●
	권광석		●									●	
	이선숙										●		
	Walter Field McLallen		●			●	●						
기타 비상무 이사	강성두	●						●					
	김광일	●	●								●		
	최연석		●										

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

최고경영자(CEO) 승계 정책

고려아연은 체계적인 최고경영자 후보자 육성 및 발굴을 통해 경영환경 변화에 민첩하게 대응하고 안정적 경영 승계를 위하여 최고경영자 승계에 관한 정책 수립과 절차 등의 기준을 담은 '최고경영자 승계 규정'을 2023년 12월 제정하여 운영하고 있습니다. 최고경영자는 성과 극대화를 위한 업무 전문성, 리더십 등의 탁월한 경영 능력을 보유해야 하며, 주주를 비롯한 내·외부 이해관계자에게 회사의 비전을 제시할 수 있어야 합니다. 당사는 경영진 승계를 체계적으로 관리하기 위해 매년 인재경영본부 주관으로 핵심 임원 포지션을 선정하고, 이에 따른 후보군을 운영하고 있습니다. 매년 경영 환경과 사업현안을 고려하여 주요 포지션을 도출하고, 전문성, 리더십, 잠재력 등 해당 포지션의 자격 요건과 필요 역량을 기준으로 후보자를 선별합니다. 후보자는 내부 인재 발굴 뿐만 아니라 외부 인재 영입도 병행하며, 후보군에 대한 구조화된 검증 절차를 거쳐 단기 및 장기 승계 후보군을 이사회에 추천합니다. 이사회는 「상법 제389조」, 「정관 제30조」 및 「이사회 규정 제10조」에 따라 후보자의 경영 능력을 검토한 후 주주총회 이사 후보로 추천하며, 주주총회 결의를 통해 선임 절차가 마무리됩니다.

한편, 고려아연은 최고경영자 후보군의 역량 강화를 위해 맞춤형 육성 계획과 성장 지원 프로그램을 운영하고 있으며, 2025년에는 비즈니스 스쿨 및 안전 관련 교육 등 외부 전문교육을 실시하였습니다. 이를 통해 미래 경영환경 변화에 대응할 수 있는 차세대 경영인재를 지속적으로 육성하고 있습니다.

이사 손해배상책임보험

고려아연은 직무수행 중 발생할 수 있는 법적 리스크로부터 보호받고, 안정적인 환경에서 업무에 전념할 수 있도록 이사회 전원을 대상으로 임원배상책임보험(D&O 보험)에 가입하고 있습니다. 임원배상책임보험은 등기임원 및 집행임원이 직무수행 과정에서 의무 위반이나 과실 등으로 인해 주주 또는 제3자에게 경제적 손해를 초래한 경우, 그 법적 배상책임에 대한 보장을 제공합니다. 이를 통해 경영진의 독립성과 안정성을 확보하고, 회사의 지속가능한 지배구조 확립에 기여하고 있습니다.

사외이사 교육

고려아연은 사외이사들의 일정을 반영하여 연간 교육계획을 수립하고, 이를 통해 사외이사의 산업 이해도를 높이며 전문성을 강화할 수 있도록 다양한 교육 프로그램을 운영하고 있습니다. 또한, 사외이사들이 직무를 효과적으로 수행할 수 있도록 필요한 정보와 자원을 충분히 제공하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 2026년에는 사외이사 교육 로드맵을 구체적으로 수립하여 보다 체계적이고 전문적인 교육을 추진할 계획입니다.

주요 교육 이수 현황

교육일자	참석 인원	주요 내용
2025.05.21	12명	회사 개요 및 역사, 주요 제품 및 기술 등
2025.09.19 ¹⁾	4명	제2차 개정 상법 실무 이슈 및 대응 온라인 설명회
2025.10.16	11명	제련소 공정 교육

1) 감사위원회 대상 교육

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

주주소통 강화

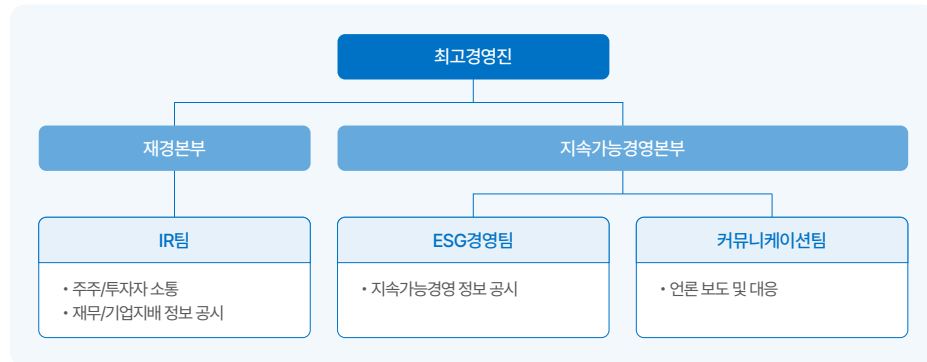
정보 공개 조직체계

고려아연의 정보 공개 및 주주 소통은 재경본부와 지속가능경영본부가 역할을 분담하여 담당하고 있습니다. 재경본부 IR팀은 주주·투자자를 대상으로 기업공시, 분기 실적발표(컨퍼런스콜), 홈페이지 투자정보 공개 등 주요 채널을 통해 재무 성과 및 경영 현황을 공개하고 있으며, 국내·외 기관투자자를 대상으로 국내 로드쇼 및 NDR¹⁾을 정기적으로 실시하여 투자자와의 접점을 넓히고 있습니다. 특히 최고경영진(C-Level)이 직접 참여하는 투자자 미팅과 지배구조 개선을 주제로 한 Governance NDR¹⁾을 적극적으로 실시하여 이사회 독립성 강화, 주주환원 정책 등 주요 거버넌스 현안에 대한 투자자와의 직접 소통을 강화하고 있습니다. 주주 및 투자기관의 문의와 요구사항에 대해서는 의견을 수렴하고 피드백을 제공하고 있습니다.

ESG경영팀은 환경·사회·지배구조 관련 비재무 성과를 지속가능경영보고서 발간 및 ESG 평가기관 대응 등을 통해 이해관계자에게 공개하고, 관련 의견을 수렴하고 있으며, 커뮤니케이션팀은 언론 보도를 포함한 다양한 채널을 통해 폭넓은 이해관계자와의 소통을 담당하고 있습니다.

1) Non-Deal Roadshow

정보 공개 조직도



정보 공개 강화

고려아연은 경영활동으로 인해 발생할 수 있는 이해관계자에 대한 긍정적 혹은 부정적 영향을 정기적으로 점검하기 위해 다양한 채널을 통해 이해관계자들의 목소리를 주의 깊게 듣고 있으며, 경영 성과 및 주요 활동을 공유하고 있습니다. 공식 홈페이지의 투자정보 페이지는 국문과 영문으로 운영되며, 지배구조, 재무정보, 주식정보, 공시정보, 분기별 실적정보 등 전자공시시스템을 통해 공개되는 자료에 더하여 투자자들이 경영활동에 대한 신속하고 정확한 정보를 얻을 수 있도록 지원하고 있습니다.

고려아연은 연결 자산총액 10조원 이상의 유가증권시장 상장법인으로서 2024년부터 영문 공시 의무화 대상에 포함되어 있습니다. 이에 따라 한국거래소 공시시스템(KIND)을 통해 의무화 대상 공시에 대해 국문 공시 후 3매매거래일 이내 영문 공시를 제출하였으며, 2026년부터는 당일 제출 의무에 따라 운영하고 있습니다. 또한 법정 의무 공시 외에도 주요 경영사항으로 판단되는 사안에 대해서는 자발적으로 영문공시를 실시함으로써 외국인 주주에 대한 정보 제공을 확대하고 있습니다.

홈페이지 정보공개 강화와 함께, 유튜브와 인스타그램 등 소셜미디어 채널을 활용해 소통하고 있습니다. 이러한 플랫폼을 통해 지역사회 및 잠재고객 등 폭 넓은 범위의 이해관계자들과의 연결을 구축하고, 이해관계자의 기대와 요구사항을 경영에 반영할 수 있는 기회를 마련하고 있습니다. 또한 매년 지속가능경영보고서 발간, 사이버 신문고 운영 등을 통해 직원 뿐만 아니라 외부 이해관계자들의 의견도 적극적으로 청취하고 있습니다. 임시주주총회 및 정기주주총회를 앞두고는 별도의 캠페인 페이지를 운영하여 주요 안건에 대한 설명과 입장문, 경영 성과 등을 다루며 이해관계자의 궁금증에 대해 상세히 설명하였습니다. 특히 팩트 체크 자료를 통해 외부에서 발생할 수 있는 오해를 해소하고, 투자자들이 올바른 정보를 바탕으로 의사결정을 할 수 있도록 지원하고 있습니다. 향후 이해관계자들과의 소통을 강화하기 위해 고려아연은 다양한 채널을 통해 적극적으로 의견을 수렴하고, 모든 이해관계자들에게 투명하고 신뢰할 수 있는 정보를 지속적으로 제공함으로써 이해관계자와의 신뢰를 강화해 나갈 계획입니다.

[캠페인 페이지](#)

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

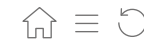
사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

규정 및 프로세스 강화

공시 정보 관리 체계

고려아연은 주주와 투자자를 비롯한 이해관계자에게 적시에 정확한 정보를 제공하기 위해 공시정보관리규정을 마련하였으며, 유가증권시장 공시의무를 성실히 이행하기 위한 관리 체계를 구축하고 있습니다. 당사는 공시책임자를 지정하고, IR 담당 조직 내 전문 공시 인력을 별도로 지정하여 거래소에 신고하였습니다. 또한 주식전문연수를 수료한 공시 전문인력을 통해 개정되는 유가증권시장 규정과 제도 변화 등을 지속적으로 모니터링하고, 전사에 주요 내용들을 공유할 수 있는 체계를 구축 및 업데이트하고 있습니다. 공시책임자는 공시 업무 전반을 총괄하며, 공시담당자는 관련 실무를 수행하며 이를 지원하고 있습니다. 공시책임자와 공시담당자는 관련 법령에 따른 정기 교육을 이수함으로써 개정된 기준을 사전에 숙지하고 적법한 공시 업무를 수행하고 있습니다.

또한 당사는 공시정보관리규정에 따라 공시정보를 체계적으로 관리하고 있습니다. 정기공시와 수시공시 등 공시의 유형과 성격에 따라 사내 전결 규정을 마련하고, 각 사업부서는 예상 공시사항 발생 시 공시 담당자와 사전 논의를 거쳐 의무 공시가 적시에 이루어질 수 있도록 내부통제 시스템을 운영하고 있습니다. 이와 함께 사업 부서의 공시 이해도를 높이기 위한 교육을 실시하며, 공시 담당 부서는 공시 기준과 적법성을 검토하고, 기한 내 공시를 위한 사전 점검을 시행합니다. 특히 매년 초 전 부서 및 종속회사에 수시공시 제도와 기준 금액 사항을 안내하고, 사전 소통을 통해 공시 누락이나 위반 가능성을 방지하고 있습니다. 앞으로도 고려아연은 공시정보의 정확성, 완전성, 공정성 및 적시성을 지속적으로 강화하여 시장과의 신뢰를 높이고 투명한 정보 공개를 실천해 나가겠습니다.

공시 교육 및 유관부서 협력 강화

고려아연은 공시 누락 및 지연을 방지하기 위해 교육 및 내부 통제 프로세스를 개선하는 등 공시 관리체계 강화 조치를 이행하였습니다. IR부서 주관 하에 원천정보를 보유한 유관부서 및 임원을 대상으로 정기적인 온·오프라인 교육을 실시하여 공시 의무사항 및 주요 공시제도에 대한 이해를 제고하였습니다. 이를 통해 주요 경영상황 발생 시 관련 부서가 공시 대상 사항을 적시에 인지하고, IR부서와 신속하게 정보를 공유할 수 있도록 하고 있습니다. 또한 신속한 정보 수집과 공시 대상 여부 판단이 가능하도록 내부 통제 프로세스를 개선하였으며, 규정 준수를 강화하기 위해 공시 정보 원천 부서와 IR 공시 담당자 간의 협력 체계를 구축하였습니다.

특히 이사회 및 위원회 안건 상정 여부를 판단하는 과정에서 유관부서의 협조가 부족할 경우 공시 관련 리스크가 발생할 수 있기 때문에, 각 정보 원천 부서의 담당자를 지정하고 IR팀과 상시적으로 정보를 공유하는 체계를 운영하고 있습니다. 당사는 앞으로도 공시 이행 상황을 철저히 모니터링하고, 필요한 경우 즉각적인 조치를 취함으로써 경영 투명성을 강화하고 투자자 및 이해관계자의 신뢰를 제고해 나가겠습니다.

지배구조보고서 핵심지표 준수를 제고

고려아연은 한국거래소 지배구조보고서 핵심지표 준수를 통해 지배구조의 투명성과 신뢰성을 지속적으로 강화하고 있습니다. 2025년에는 핵심지표 준수율 80%를 달성하며 상장사 평균(55%)을 크게 상회하는 수준을 기록하였습니다. 이어 2026년에는 주주총회 집중일 회피 및 소집공고 준수 등 주주권 보호 관련 지표를 추가로 충족함으로써 핵심지표 준수율 100%를 달성하였습니다. 이를 통해 고려아연은 주주 친화적 지배구조 확립과 선진 거버넌스 체계 구축을 지속적으로 추진하고 있습니다.

건전한 지배구조

주주총회 운영

의결권제도

고려아연은 주주의 권리를 보장하고 투명한 의사결정을 위해 1주당 1의결권 원칙을 적용하고 있으며, 법적 제한을 제외한 기타 주주의 의결권을 제한하는 사항은 존재하지 않습니다. 또한 주주권 보호와 공정한 의결권 행사를 위해 주요 의안별 찬반 주식수를 공개하고, 중요 의안에 대한 분리 상정을 시행하는 등 다양한 제도를 운영하고 있습니다. 2026년 3월 정기주주총회는 「상법」 및 당사 정관에 따라 4주 전 의결 및 소집통지를 실시하였습니다. 개정된 상법 시행령에 따라 사업보고서와 감사보고서는 주주총회 1주일 전까지 전자공시시스템에 공시하고 홈페이지에 게시하여, 주주들이 충분한 시간을 두고 의안에 대해 이해할 수 있도록 지원하고 있습니다.

전자투표제 운영

고려아연은 주주의 의결권 행사를 보다 편리하고 투명하게 운영하기 위해 2020년 3월 이사회에서 전자투표제 도입을 결의하여 제46기 정기주주총회부터 전자투표를 시행하고 있습니다. 이를 통해 주주들은 주주총회에 직접 참석하지 않고도 온라인 전자투표 시스템을 활용하여 의결권을 행사할 수 있으며, 필요 시 대리인을 통한 의결권 행사도 가능합니다.

주주총회 개최 현황

구분	제50기 주주총회	임시주주총회	제51기 주주총회	제52기 주주총회
주주총회일	2024.03.19	2025.01.23	2025.03.28	2026.03.24
소집공고일	2024.02.19	2024.12.24 (최초 제출일)	2025.03.13 (최초 제출일)	2026.02.23 (최초 제출일)
감사보고서 공시	2024.03.11	해당없음	2025.03.20	2026.03.13
정기주주총회 집중일 회피 여부	O	O	X	O
서면투표 실시 여부	X	X	X	X
전자투표 실시 여부	O	O	O	O
의결권 대리행사권유 여부	O	O	O	O
집중투표제 도입 여부	X	X	O	O

집중투표제 도입

고려아연은 소액주주의 권리 강화를 위해 집중투표제를 도입하였습니다. 집중투표제는 이사를 선임할 때 주주가 보유한 주식 수에 비례하여 의결권을 행사할 수 있는 제도로, 주주가 이사 후보자에게 의결권을 집중적으로 몰아줄 수 있는 시스템입니다. 이를 통해 주주는 자신이 지지하는 후보자에게 더 많은 영향력을 행사할 수 있습니다. 당사는 소액주주들이 보다 효과적으로 회사의 경영에 대해 적극적으로 참여하고 의견을 낼 수 있는 기회를 제공하여 주주들의 신뢰를 증대시키고자 합니다.

주주총회 결과

고려아연은 주주총회 의결권 행사 결과를 회사 홈페이지에 공개하여 주주들에게 중요한 의사결정 정보를 투명하게 전달하고 있습니다. 고려아연은 주주총회 의결권 행사 결과를 회사 홈페이지를 통해 공개하여 주요 의사결정 결과를 투명하게 제공하고 있습니다. 또한 관련 법규와 규정에 따라 정기 및 수시 공시를 수행하고 있으며, 주주들이 안건을 충분히 이해할 수 있도록 주주총회 캠페인 페이지를 통해 추가 정보를 제공하는 등 정보 접근성 제고를 위해 노력하고 있습니다.

2025년 1월 임시주주총회에서는 집중투표제 도입과 이사 수 상한 설정, 액면분할, 사외이사 이사회 의장 선임, 배당기준일 변경, 분기배당 도입 등을 포함한 정관 변경 안건과 이사 수 상한을 전제로 한 이사선임의 건이 가결되었습니다. 다만, 가결된 안건 중 집중투표제 도입을 제외한 안건은 법원의 판결에 따라 효력 정지 및 직무집행 정지되었습니다.

이후, 2025년 3월 정기주주총회는 이사 수 상한 설정, 사외이사 이사회 의장 선임, 배당기준일 변경, 분기배당 도입을 위한 정관 일부 변경 안건과 이사 수 상한을 전제로 한 집중투표에 의한 이사 선임의 건, 감사위원회 위원 선임의 건 등이 가결되었습니다. 이를 통해 이사회 구성의 다양성과 독립성을 강화하고, 소수주주의 의결권 행사 영향력을 확대하는 등 지배구조 개선이 이루어졌습니다.

2026년 3월 정기주주총회에서는 개정 상법의 취지를 반영하여 지배구조의 투명성과 책임성을 강화하고 주주가치 제고를 위한 제도적 개선을 추진하였습니다. 주요 내용으로는 소수주주 권리 보호 및 이사 충실의무 명문화, 전자주주총회 제도 도입, 지속가능한 분기 배당을 위한 정관 일부 변경 안건과 집중투표에 기반한 이사 5인 선임, 감사위원회 위원이 되는 사외이사 선임의 건 등이 가결되었습니다. 앞으로도 지배구조 고도화를 장기 경영 철학의 핵심 가치로 삼아 지속적으로 개선해 나가겠습니다.

홈페이지 정기주주총회

제52기 정기주주총회 결과 공시

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 [중대이슈](#)
- 오염 및 유해물질 관리 [중대이슈](#)
- 자원순환 및 폐기물 관리 [중대이슈](#)
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 [중대이슈](#)
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 [중대이슈](#)
- 건전한 지배구조

APPENDIX

건전한 지배구조

주주 권익 보호

기업가치 제고

고려아연은 기업가치 제고를 위한 중장기 전략을 수립하고 이를 투명하게 공개함으로써 주주와의 신뢰를 강화하고 있습니다. 2024년 10월 '기업가치 제고 계획'을 자율적으로 공시한 데 이어, 2025년 9월에는 해당 계획의 이행현황 및 추가 추진 전략을 공시하며 지속적인 실행 의지를 명확히 하였습니다. 이를 통해 중장기 주주환원 정책, 재무 건전성, 거버넌스 구조 선진화 계획 등 주요 경영 전략을 구체적으로 제시하고, 투자자와의 소통을 점진적으로 강화하고 있습니다.

당사는 미국 제련소 건설 및 트로이카 드라이브를 중심으로 한 신성장 사업 확대와 함께, 안정적인 수익 창출과 효율적인 자본 운영을 기반으로 기업가치와 주주가치를 동시에 제고하는 것을 목표로 하고 있습니다. 앞으로도 기업가치 제고 계획의 지속적인 이행을 통해 시장과의 신뢰를 더욱 강화하고, 중·장기적인 성장과 수익성을 기반으로 기업가치를 지속적으로 향상시켜 나가겠습니다.

기업가치 제고 계획 자율공시

주주환원

고려아연은 기업가치 제고 계획에 따라 주주환원 정책을 지속적으로 강화하고 있습니다. 당사는 2024년 10월 발표한 기업가치 제고 계획을 통해, 2024년부터 2026년까지 연결 기준 평균 총주주환원율 40% 이상과 유보율 8,000% 이하 유지를 목표로 하는 주주환원 강화 정책을 수립하였습니다.

이에 따라 2025년에는 6월, 9월, 12월에 걸쳐 총 2,040,030주의 자기주식을 소각하며 주주가치 제고를 위한 실행력을 강화하였고, 이러한 정책 이행을 바탕으로 2025년 말 기준 총주주환원율은 268%를 기록하며 적극적인 주주환원 기조를 이어가고 있습니다. 한편, 유보율은 9,504% 수준으로, 향후 주주환원 확대를 포함한 다양한 방안을 통해 재무 건전성과의 균형을 지속적으로 최적화해 나갈 계획입니다. 당사는 향후에도 기업가치 제고 계획을 기반으로 안정적인 수익 창출과 효율적인 자본 운영을 병행하며, 주주환원 정책을 지속적으로 확대해 나갈 예정입니다.

주주환원 현황

	구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
현금배당	액면가	원	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	주당배당금	원	20,000	20,000	15,000	17,500	20,000
	총 배당금	억원	3,535	3,973	3,027	3,418	4,079
	시가배당률	%	3.75	3.5	3.0	1.7	1.5
	배당성향(연결)	%	43.8	50.9	57.4	179.0	52.6
자기주식 소각 ¹⁾		억원	0	0	0	990	16,689
총 주주환원율 ¹⁾		%	43.8	50.9	57.4	230.9	268.0

1) 자기주식 소각 결정 시점을 기준으로 전년도 보고서에 기재하였으나, 이후 기준을 실제 소각 기준으로 변경함에 따라 '23, '24년 데이터 정정

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

환경(Environmental) 부문

- 기후변화 대응 중대이슈
- 오염 및 유해물질 관리 중대이슈
- 자원순환 및 폐기물 관리 중대이슈
- 환경경영
- 생물다양성 보전

사회(Social) 부문

- 안전보건 관리 중대이슈
- 공급망 지속가능성
- 인적자원 관리
- 인권경영
- 지역사회 참여

지배구조(Governance) 부문

- 윤리/준법 경영 중대이슈
- 건전한 지배구조

APPENDIX

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

Appendix

Chapter 4. Appendix

- 101 ESG DATA
- 109 GRI Content Index
- 112 SASB Index
- 112 IFRS S2 Index
- 113 UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- 114 UN SDGs
- 115 UNGC
- 116 제3자 검증 의견서
- 118 온실가스 검증 의견서
- 120 가입 단체 및 협회
- 120 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

· GRI Content Index

· SASB Index

· IFRS S2 Index

· UN Guiding Principles Reporting Framework Index

· UN SDGs

· UNGC

· 제3자 검증 의견서

· 온실가스 검증 의견서

· 가입 단체 및 협회

· 지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

경제

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
재무 현황(연결기준)							
자산	유동자산	억원	56,890	60,711	55,717	75,671	120,693
	비유동자산	억원	42,750	60,268	64,744	72,252	83,264
	총계	억원	99,640	120,979	120,461	147,923	203,957
부채	유동부채	억원	17,705	23,191	19,028	63,663	61,275
	비유동부채	억원	4,593	5,471	5,012	8,306	30,840
	총계	억원	22,298	28,662	24,041	71,969	92,115
자본	자본금	억원	944	993	1,045	1,045	1,156
	자본잉여금	억원	573	10,859	16,217	16,190	44,426
	자본조정	억원	-535	-150	-669	-20,927	-4,075
	기타포괄손익누계액	억원	-89	-808	-1,125	1,019	2,442
	이익잉여금	억원	75,184	79,534	78,434	76,010	65,428
	비지배지분	억원	1,265	1,890	2,518	2,618	2,465
	총계	억원	77,342	92,317	96,420	75,954	111,842
	부채+자본 총계	억원	99,640	120,979	120,461	147,923	203,957
자기자본비율(자본/자산)		%	77.62	76.31	80.04	51.35	54.84
부채비율(부채/자본)		%	28.83	31.05	24.93	94.75	82.36
매출액		십억원	9,978	11,219	9,705	12,053	16,588
영업이익		십억원	1,096	919	660	723	1,232

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
R&D 투자							
연구개발비		억원	47.30	75.59	105.80	112.00	177.91

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025	
주요 제품 실적								
생산 실적	기초금속	아연	Ton	640,372	640,067	640,020	630,151	600,006
		연	Ton	426,415	412,432	413,328	445,040	413,721
		동	Ton	27,363	26,419	31,050	32,121	33,001
	귀금속	금	Ton	14	12	9	7	12
		은	Ton	2,202	2,075	1,974	2,010	2,090
	황산	Ton	1,298,192	1,257,802	1,397,519	1,479,552	1,479,964	
매출 실적	내수	백만원	2,494,490	2,560,819	2,125,409	2,676,833	3,902,693	
		%	34.83	31.69	29.15	33.11	37.05	
	수출	백만원	4,668,016	5,520,559	5,165,660	5,412,183	6,631,548	
		%	65.17	68.31	70.85	66.89	62.95	
매출 비중	기초금속	아연	%	31.84	37.53	33.74	31.65	24.25
		연	%	16.81	16.63	17.84	17.56	12.27
		동	%	2.60	3.68	4.72	4.81	4.42
	귀금속	금	%	12.83	11.01	10.36	9.25	18.52
		은	%	29.04	22.72	26.39	29.47	33.01
	기타	%	6.88	8.42	6.95	7.25	7.54	

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
납부 세액(연결)							
세전이익		억원	11,391	8,815	7,281	2,925	10,290
법인세비용		억원	3,280	832	1,947	977	2,587
유효세율		%	29	9	27	33	25
법인세 납부액		억원	2,934	4,543	2,010	1,688	2,637
납부세율		%	26	52	28	58	26

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

GRI Content Index

SASB Index

IFRS S2 Index

UN Guiding Principles Reporting Framework Index

UN SDGs

UNGC

제3자 검증 의견서

온실가스 검증 의견서

가입 단체 및 협회

지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

환경

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
에너지 사용량 및 집약도							
에너지 사용량	본사	TJ	8	8	9	9	18
	온산제련소	TJ	50,360	49,773	46,565	44,416	44,186
	합계	TJ	50,368	49,781	46,574	44,425	44,204
에너지 집약도 ¹⁾	본사	TJ/십억원	0.0011	0.0010	0.0012	0.0011	0.0017
	온산제련소	TJ/십억원	7.03	6.16	6.39	5.49	4.19
	합계	TJ/십억원	7.03	6.16	6.39	5.49	4.20

1) 데이터 보고범위와의 정합성을 위해 기존 연결 기준 매출액에서 해당연도 별도 매출액으로 재산정

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
소비원별 에너지 사용량 ¹⁾							
재생에너지	태양광	TOE	6.5	6.5	6.3	5.7	15.3
		TJ	0.27	0.27	0.26	0.21	0.64
비재생 에너지	전력	TOE	603,246	551,236	350,357	301,339	308,352
	LNG(도시가스)	TOE	202,105	35,903	37,649	33,489	35,728
	LNG(천연가스)	TOE	-	232,202	366,290	377,698	342,103
	유연탄	TOE	99,236	80,239	89,785	98,968	96,081
	무연탄	TOE	134,923	80,850	82,627	79,300	130,018
	석유코크스	TOE	103,695	195,842	213,240	226,789	132,602
	정제유	TOE	399	527	515	696	431
	LPG	TOE	7,397	8,305	8,337	8,100	8,990
	경유	TOE	90	87	76	87	70
	배기가스	TOE	75,166	73,840	73,388	75,883	67,968
합계		TOE	1,226,264	1,259,038	1,222,270	1,202,354	1,122,358
재생에너지 사용 비율		%	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0014

1) 온산제련소에 한함

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
Scope 1, 2 온실가스 배출량							
Scope 1	본사	tCO ₂ eq	154	173	226	245	311
	온산제련소	tCO ₂ eq	2,342,375	2,343,708	2,574,200	2,572,422	2,634,184
	합계	tCO ₂ eq	2,342,529	2,343,881	2,574,427	2,572,667	2,634,495
	집약도 ²⁾	1,000					
		tCO ₂ eq /십억원	0.33	0.29	0.35	0.32	0.25
Scope 2	본사	tCO ₂ eq	284	253	286	264	626
	온산제련소	tCO ₂ eq	1,210,471	1,106,283	703,253	605,594	619,879
	합계	tCO ₂ eq	1,210,755	1,106,536	703,539	605,858	620,505
	집약도 ²⁾	1,000					
		tCO ₂ eq /십억원	0.17	0.14	0.10	0.07	0.06
Scope 1+2 ¹⁾	합계	tCO ₂ eq	3,553,283	3,450,416	3,277,964	3,178,524	3,255,000
	집약도 ²⁾	1,000					
		tCO ₂ eq /십억원	0.50	0.43	0.45	0.39	0.31

1) 사업장 단위 질사 배출량 등으로 인하여 사업장별 온실가스 배출량은 총합과 차이가 존재

2) 해당연도 매출액(별도) 기준

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

GRI Content Index

SASB Index

IFRS S2 Index

UN Guiding Principles Reporting Framework Index

UN SDGs

UNGC

제3자 검증 의견서

온실가스 검증 의견서

가입 단체 및 협회

지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

환경

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
Scope 3 온실가스 배출량 ¹⁾						
Cat 1. 구매한 제품 및 서비스	tCO ₂ eq	1,597,486	1,439,329	1,456,758	1,389,849	2,031,026
Cat 2. 자본재	tCO ₂ eq	12,578	33,809	15,727	445,582	27,851
Cat 3. Scope 1,2 에 포함되지 않는 연료 및 에너지 관련 활동	tCO ₂ eq	173,332	230,939	243,958	238,822	297,680
Cat 4. 업스트림 운송 및 유통	tCO ₂ eq	245,959	207,803	249,870	75,299	301,207
Cat 5. 사업장 발생 폐기물	tCO ₂ eq	24,756	32,726	31,490	33,028	151,297
Cat 6. 구성원 출장	tCO ₂ eq	128	684	979	707	616
Cat 7. 구성원 통근	tCO ₂ eq	1,696	1,901	2,053	2,121	1,119
Cat 9. 다운스트림 운송 및 유통	tCO ₂ eq	149,683	149,399	159,750	52,735	31,969
Cat 10. 판매된 제품의 가공	tCO ₂ eq	2,435,293	2,655,653	2,431,864	2,292,211	4,549
Cat 11. 판매된 제품의 사용	tCO ₂ eq	28,371	32,071	25,846	-	-
Cat 13. 다운스트림 임대자산	tCO ₂ eq	-	-	-	1,074	1,302
Cat 15. 투자	tCO ₂ eq	83,180	75,700	75,182	78,531	79,971
합계	tCO ₂ eq	4,752,462	4,860,014	4,693,476	4,609,959	2,928,586
집약도 ²⁾	1,000	0.66	0.60	0.64	0.57	0.28
	tCO ₂ eq /십억원					

1) 카테고리 1: 활동자료 보완, 카테고리 2: 활동자료 범위 재설정, 카테고리 4, 9: 운송수단별 배출계수 세분화 및 다운스트림 물류 중 당사가 운송비를 지불하는 경우 카테고리 4에 포함, 카테고리 5, 6, 7, 10: 산정 방법론 고도화

2) 해당연도 매출액(별도) 기준

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
대기오염물질						
NOx	배출량	Ton	900.2	819.7	757.3	716.6
	집약도 ¹⁾	Ton/십억원	0.13	0.10	0.10	0.09
SOx	배출량	Ton	1,053.8	842.7	718.6	966.9
	집약도 ¹⁾	Ton/십억원	0.15	0.10	0.10	0.12
VOC		Ton	1.2	2.5	7.8	2.2
TSP		Ton	92.3	112.8	108.4	130.9
합계		Ton	2,047.6	1,777.7	1,592.0	1,816.6

1) 해당연도 매출액(별도) 기준

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
수질오염물질						
TOC	Ton	-	32.6	20.5	17.9	16.8
COD ¹⁾	Ton	11.8	-	-	-	-
SS	Ton	14.4	103.9	120.3	41.8	38.5
BOD	Ton	12.8	8.2	6.0	7.7	3.8
T-N	Ton	75.4	150.7	141.9	130.9	107.3
T-P	Ton	0.10	0.06	0.10	0.20	0.44
합계	Ton	114.5	295.5	288.8	198.6	166.8

1) COD가 2022년부터 TOC로 변경

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
용수						
본사	사용량	상수도	m ³	3,106	3,452	4,590
		지표수 ¹⁾	m ³	13,595,789	13,505,918	14,389,650
	담수 취수량	지하수	m ³	0	0	0
		상수도 ²⁾	m ³	96,644	66,711	83,108
		우수 ³⁾	m ³	-	-	-
온산제련소	해수 취수량		m ³	0	0	0
	합계		m ³	13,692,433	13,572,629	14,472,758
	사용량 ⁴⁾		m ³	11,125,980	10,686,177	11,657,012
	방류량		m ³	2,566,453	2,886,452	2,815,746
	합계		m ³	11,129,086	10,689,629	11,661,602
합계	사용량		m ³	11,129,086	10,689,629	11,661,602
	집약도 ⁵⁾		m ³ /십억원	1,553.8	1,322.7	1,599.4
용수 재이용률 ³⁾⁶⁾		m ³	1,208,202	1,001,313	976,505	780,595
용수 재이용률		%	-	-	-	-

1) 공급원: 한국수자원공사, 취수원: 낙동강

2) 2025년부터 신규 공시 및 기존 공시 데이터 정정

3) 2025년부터 신규 산정

4) 사용량 = 취수량 - 방류량으로 계산하여 증발량 포함

5) 해당연도 매출액(별도) 기준

6) 용수 재이용률: 우수와 청소수를 BBF 및 RO 설비로 처리하여 공정에 투입한 용수

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

GRI Content Index

SASB Index

IFRS S2 Index

UN Guiding Principles Reporting Framework Index

UN SDGs

UNGC

제3자 검증 의견서

온실가스 검증 의견서

가입 단체 및 협회

지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

환경

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
화학물질						
유해화학물질 취급량 ¹⁾	Ton	1,917,148	1,898,730	1,856,091	1,999,474	2,034,163
유해화학물질 취급량 집약도 ²⁾	Ton/십억원	268	235	255	247	193
화학물질 배출량 ³⁾	Ton	96.210	21.877	15.324	8.579	6.977

- 1) 화학물질관리법에 따라 유역환경청에 실적보고하는 유해화학물질 취급량은 8월 최종 집계 예정으로 변동 가능
- 2) 해당연도 매출액(별도) 기준
- 3) 화학물질관리법에 따라 유역환경청에 실적보고하는 화학물질 배출량은 8월 최종 집계 예정으로 변동 가능

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
유해화학물질 교육 현황						
유해화학물질 취급자 교육	수강인원(임직원)	명	495	1,081	780	959
	수강인원(협력사)	명	532	687	324	217
	이수 시간	시간	16	16	16	16
유해화학물질 종사자 교육	수강인원(임직원)	명	233	92	94	103
	수강인원(협력사)	명	646	108	205	223
	이수 시간	시간	2	2	2	2

구분			단위	2021	2022	2023	2024	2025
폐기물								
폐기물 발생	발생량	일반폐기물 발생 총량	Ton	769,577	647,920	696,423	529,630	623,573
		지정폐기물 (유해폐기물) 발생 총량	Ton	51,295	69,682	65,075	127,391	99,582
		합계	Ton	820,873	717,602	761,498	657,020	723,155
	집약도	폐기물 발생 집약도 ¹⁾	Ton/십억원	114.6	88.8	104.4	81.2	68.6
		지정폐기물 발생 집약도 ¹⁾	Ton/십억원	7.2	8.6	8.9	15.7	9.5
폐기물 처리	본사 ²⁾ 일반 폐기물	재활용	Ton	-	-	-	4	13
		기타	Ton	11	9	9	14	25
		합계	Ton	11	9	9	17	38
	일반 폐기물	매립	Ton	261	430	946	564	218
		소각 ³⁾	Ton	1,638	2,090	5,425	3,277	0
		재활용	Ton	26,931	27,049	25,868	32,243	45,800
	온산 제련소	기타 ³⁾	Ton	8,304	3,510	2,715	6,054	12,186
		합계	Ton	37,134	33,079	34,953	42,139	58,205
		지정 폐기물	매립	Ton	49,632	67,770	64,931	119,123
	소각		Ton	1,563	1,795	66	85	119
	재활용		Ton	100	117	76	8,168	6,935
	슬래그	기타	Ton	0	0	2	14	0
		합계	Ton	51,295	69,682	65,075	127,391	99,582
		합계	Ton	820,861	717,593	761,489	657,004	723,117
	합계	매립	Ton	49,893	68,200	65,877	119,687	92,745
		소각	Ton	3,201	3,885	5,491	3,362	119
		재활용	Ton	759,463	641,998	687,405	527,889	618,079
		기타	Ton	8,315	3,519	2,725	6,082	12,212
		합계	Ton	820,873	717,602	761,498	657,020	723,155
	폐기물 재활용 비율			%	92.5	89.5	90.3	80.3

- 1) 해당연도 매출액(별도) 기준
- 2) 본사 폐기물 재활용량은 본사 사육 이전 후인 2024년 하반기부터 산정, 2024년 기타 및 합계 기재오류로 정정
- 3) 2021년 데이터 기재오류로 정정

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

GRI Content Index

SASB Index

IFRS S2 Index

UN Guiding Principles Reporting Framework Index

UN SDGs

UNGC

제3자 검증 의견서

온실가스 검증 의견서

가입 단체 및 협회

지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

환경

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
환경 법규 준수						
위반 건수	건	2	2	3	6	0
금전적 제재	백만원	2	51	4	2	0

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
환경 투자 비용						
대기	백만원	2,818	9,593	27,893	11,722	67,024
수질	백만원	1,401	2,085	10,866	38,126	15,551
화학물질	백만원	7,217	660	854	1,050	3,964
기타	백만원	-	-	-	4,927	24,354
합계	백만원	11,436	12,338	39,613	55,825	110,893

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
환경친화적 자동차 비율 ¹⁾						
본사	%	-	-	-	43.59	47.62
온산제련소	%	-	-	-	34.48	15.28
합계	%	-	-	-	39.71	27.19

1) 2024년부터 산정. 법인 소유 및 렌트 자동차에 한함

구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
친환경 제품 매출						
동 매출액	십억원	291	298	344	389	465
은 매출액	십억원	2,080	1,836	1,924	2,384	3,478
합계	십억원	2,371	2,134	2,268	2,773	3,943
총 매출액 대비 친환경 제품 매출 비중 ¹⁾	%	33	26	31	34	37

1) 해당연도 매출액(별도) 기준

사회

구분			단위	2021	2022	2023	2024	2025	
근로자 현황									
총 근로자 수	본사		명	154	196	244	276	294	
	온산제련소		명	1,400	1,546	1,637	1,693	1,795	
	합계		명	1,554	1,742	1,881	1,969	2,089	
성별	본사	남성	명	124	152	181	205	210	
		여성	명	30	44	63	71	84	
	온산제련소	남성	명	1,365	1,497	1,593	1,646	1,747	
		여성	명	35	49	44	47	48	
연령별	본사	30세 미만	명	25	28	40	44	40	
		30~50세	명	101	133	156	184	207	
		50세 초과	명	28	35	48	48	47	
		30세 미만	명	276	366	383	381	379	
	온산제련소	30~50세	명	855	893	942	977	1,051	
		50세 초과	명	269	287	312	335	365	
고용 유형별 ¹⁾	본사	남성	명	124	152	181	204	204	
		정규직	여성	명	30	43	61	70	83
		합계	명	154	195	242	274	287	
		남성	명	0	0	0	1	6	
		비정규직	여성	명	0	1	2	1	1
		합계	명	0	1	2	2	7	
	파트타임	합계	명	0	0	0	0	0	
	온산제련소	정규직	남성	명	1,269	1,366	1,502	1,546	1,602
		여성	명	35	45	42	46	47	
		합계	명	1,304	1,411	1,544	1,592	1,649	
		남성	명	96	131	91	100	145	
비정규직		여성	명	0	4	2	1	1	
합계		명	96	135	93	101	146		
파트타임		합계	명	0	0	0	0	0	
장애인 근로자 현황			명	25	24	27	28	22	

1) 소속 외 근로자는 사업보고서 p.401을 통해 공시

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

GRI Content Index

SASB Index

IFRS S2 Index

UN Guiding Principles Reporting Framework Index

UN SDGs

UNGC

제3자 검증 의견서

온실가스 검증 의견서

가입 단체 및 협회

지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

사회

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
신규 채용 현황 ¹⁾							
신규 채용자 수		명	187	296	239	195	211
성별	남성	명	174	258	206	178	191
	여성	명	13	38	33	17	20
연령별	30세 미만	명	153	213	144	130	153
	30~50세	명	33	79	93	65	54
	50세 초과	명	1	4	2	0	4

1) 비정규직 포함

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
퇴직자 현황 ¹⁾							
총 퇴직자 수		명	78	118	125	86	85
성별	남성	명	73	108	106	81	78
	여성	명	5	10	19	5	7
연령별	30세 미만	명	30	69	53	44	39
	30~50세	명	24	27	53	23	27
	50세 초과	명	24	22	19	19	19
이직률	총 이직률	%	5.0	6.8	6.6	4.4	4.1
	자발적 이직률	%	3.7	6.1	5.8	3.5	3.2

1) 비정규직 포함

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
노동조합 가입 현황							
노동조합 가입자 수		명	1,000	1,052	1,147	1,169	1,207
노동조합 가입 비율 ¹⁾		%	64.4	60.4	61.0	59.4	57.8

1) 노동조합 가입 대상 및 단체협약 대상자: 기능직

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
교육 훈련 현황 ¹⁾							
총 교육시간(누적시간)		시간	61,538	84,582	107,929	101,149	122,315
1인당 평균 교육시간	전체	시간	40	49	57	51	59
	성별	남성	시간	-	-	56	50
		여성	시간	-	-	81	71
	직책별	보직자 ²⁾	시간	-	-	78	47
		비보직자	시간	-	-	56	52
	총 교육훈련비	천원	436,300	1,584,000	2,924,266	1,930,379	2,999,222
1인당 평균 교육비용		천원	281	909	1,555	980	1,436

1) 2023년부터 성별, 직급별 데이터 관리를 시작

2) 보직자: 팀장 및 임원

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
정기 성과평가 대상 비율 ¹⁾							
전체		%	91.8	93.0	94.2	91.4	93.3
성별	남성	%	92.1	93.6	95.2	93.1	95.5
	여성	%	84.6	82.8	75.7	63.6	61.4
연령별	30세 미만	%	79.5	89.8	94.6	88.5	92.1
	30~50세	%	97.3	95.9	94.5	92.9	95.1
	50세 초과	%	89.9	88.8	92.0	91.1	89.1

1) 하반기 입사자, 어시스턴트, 촉탁직, 휴직자는 정기 성과평가 대상에 해당되지 않음

ESG DATA

사회

	구분	단위	2021	2022	2023 ²⁾	2024	2025
산업안전보건 지표							
재해 건 수	고려아연	건	7	8	11	8	14
	협력사	건	14	16	10	11	20
재해자 수	고려아연	명	8	8	11	9	14
	협력사	명	14	16	10	11	20
사망자 수	고려아연	명	0	0	0	0	0
	협력사	명	0	0	0	1	0
근로손실 시간	고려아연	시간	123,048	6,296	7,246	7,712	11,158
	협력사	시간	6,504	13,728	5,668	69,320	12,329
	통합	시간	129,552	20,024	12,914	77,032	23,487
아차사고 발생 건 수 ¹⁾	고려아연	건	1,335	869	525	156	90
	고려아연	%	0.54	0.49	0.64	0.51	0.76
재해율	협력사	%	0.83	0.76	0.45	0.55	0.71
	통합	%	0.70	0.64	0.53	0.53	0.73
강도율	고려아연	1,000	4.38	0.20	0.22	0.23	0.31
	협력사	근로시간당	0.20	0.34	0.13	1.82	0.23
	통합	근로손실 시간	2.14	0.28	0.17	1.07	0.26
총 기록 재해율 (TRIFR)	고려아연	100만	1.98	2.04	2.65	1.90	3.15
	협력사	근로시간당	3.45	2.96	1.88	2.31	2.94
	통합	총 기록 재해 건수	2.77	2.56	2.22	2.11	3.02
근로손실 재해율 (LTIR)	고려아연	20만	0.40	0.41	0.53	0.38	0.63
	협력사	근로시간당	0.69	0.63	0.38	0.46	0.59
	통합	근로손실 건수	0.55	0.53	0.44	0.42	0.60
아차사고 빈도율 (NMFR)	고려아연	100만 근로시간당 아차사고 건수	378.40	221.05	126.37	36.95	20.26

1) '고려아연 제안전관리시스템' 상 아차사고 접수 및 심사 후 채택된 건 수. 2024년 접수 건 일부가 전산상 2025년으로 분류되어 집계에서 누락됨에 따라 수치를 정정함
2) 2023년 산업재해 인정 시점에 따른 데이터 정정

	구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
안전보건 교육 현황							
법정 교육	총 교육시간	시간	41,733	48,378	50,290	49,624	59,390
비법정 교육	총 교육시간	시간	5,332	22,445	17,933	15,277	18,477
합계	총 교육시간 ¹⁾	시간	47,065	70,823	68,223	64,901	77,867
	1인당 평균 교육시간 ²⁾	시간	32	43	39	37	42

1) 교육과정별 교육시간 X 이수인원
2) 총 교육시간/상시 근로자 수. 교육과정별 이수인원에 중복 인원 및 협력사 직원이 포함되어 있어, 고려아연 상시 근로자 수를 기준으로 1인당 평균 교육시간을 산정

	구분	단위	2021	2022	2023	2024	2025
안전보건 투자							
안전 및 보건 투자		억원	258	435	907	1,221	848
공정설비 안정화 투자		억원	1,183	1,413	1,547	1,620	2,234
합계		억원	1,441	1,848	2,454	2,841	3,082

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
 - GRI Content Index
 - SASB Index
 - IFRS S2 Index
 - UN Guiding Principles Reporting Framework Index
 - UN SDGs
 - UNGC
 - 제3자 검증 의견서
 - 온실가스 검증 의견서
 - 가입 단체 및 협회
 - 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

ESG DATA

거버넌스

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
이사회							
이사회 구성	총 등기이사 수	명	11	11	11	12	19
	사내이사	명	4	4	3	3	3
	사외이사	명	6	6	6	7	13
	기타비상무이사	명	1	1	2	2	3
	사외이사 비중	%	54.5	54.5	54.5	58.3	68.4
이사회 성별 다양성	남성	명	10	10	10	10	16
	여성	명	1	1	1	2	3
	등기임원 중 지배주주 및 그 친인척이 아닌 여성 임원 수	명	1	1	1	2	3
	여성이사 비중	%	9.1	9.1	9.1	16.7	15.8

구분		단위	2021	2022	2023	2024	2025
주주환원							
현금배당	액면가	원	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
	주당배당금	원	20,000	20,000	15,000	17,500	20,000
	총 배당금	억원	3,535	3,973	3,027	3,418	4,079
	시가배당률	%	3.8	3.5	3.0	1.7	1.5
	배당성향(연결)	%	43.8	50.9	57.4	179.0	52.6
자기주식 소각 ¹⁾		억원	0	0	0	990	16,689
총 주주환원율 ¹⁾		%	43.8	50.9	57.4	230.9	268.0

1) 자기주식 소각 결정 시점을 기준으로 전년도 보고서 기재하였으나, 이후 기준을 실제 소각 기준으로 변경함에 따라 '23, '24년 데이터 정정

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- **GRI Content Index**
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

GRI Content Index

Statement of use	고려아연은 2025년 1월 1일부터 2025년 12월 31일까지의 기간 동안, 지속가능경영 내용을 보고함에 있어 GRI Standards 2021 부합보고 원칙을 준수(In accordance with)하여 해당 정보를 보고하고 있습니다.		
GRI 1 used	GRI 1: Foundation 2021		
Applicable GRI Sector Standard(s)	산업부문 표준은 고려하지 않았습니다.		

기준	지표명	보고 페이지	비고
GRI 2: General Disclosures 2021	2-1	조직 세부 정보	p.6-7
	2-2	조직 내 지속가능경영보고에 포함된 기업	p.2
	2-3	보고 기간, 주기 및 문의처	p.2
	2-4	정보 재기술	p.2 전년도 보고서 대비 재기술된 항목은 개별 각주를 통해 설명
	2-5	외부 검증	p.116-117
	2-6	활동, 가치사슬 및 기타 사업 관계	p.6, 9-13, 66
	2-7	임직원	p.105
	2-8	임직원이 아닌 근로자	p.105 사업보고서(p.401) 직원 등 현황 참고
	2-9	거버넌스 구조 및 구성	p.90-94
	2-10	최고의사결정기구의 임명	p.90, 91, 94, 95
	2-11	최고의사결정기구의 의장	p.90, 91, 94
	2-12	영향 관리를 감독하는 최고의사결정기구의 역할	p.90, 93
	2-13	영향 관리에 대한 권한 위임	p.16, 93
	2-14	지속가능성 보고 관련 최고의사결정기구의 역할	p.16, 93
	2-15	이해관계 상충	p.94
	2-16	중요 사안에 대한 소통	p.16, 93
	2-17	최고의사결정기구의 지식	p.94
	2-18	최고의사결정기구 성과평가	p.92
	2-19	보수 정책	p.92
	2-20	보수 결정 절차	p.92
	2-21	연간 총 보상 비율	p.75
	2-22	지속가능한 성장 전략 관련 성명	p.4
	2-23	정책 공약	p.65-68, 77-79, 120
	2-24	정책 내재화	p.65-68, 77-79, 120

기준	지표명	보고 페이지	비고
GRI 2: General Disclosures 2021	2-25	부정적 영향 완화 절차	p.78
	2-26	제기된 우려 사항 및 조연에 대한 메커니즘	p.64, 78, 87-88
	2-27	법규제 준수	p.48, 105 사업보고서(p.425-427) 제재 등과 관련된 사항 참고
	2-28	가입 단체	p.120
	2-29	조직 관련 이해관계자 참여에 대한 접근	p.20, 96-99
	2-30	단체 협약	p.76

기준	지표명	보고 페이지	비고
GRI 3: Material Topics 2021	3-1	중대이슈 결정 절차	p.17
	3-2	중대이슈 목록	p.17-19
중대 이슈1: 기후변화 대응			
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	중대이슈 관리	p.22-32
GRI 201: Economic Performance 2016	201-2	기후변화의 재무적 영향 및 기후변화로 인해 발생하는 기타 위험과 기회	p.23, 27-29
GRI 302: Energy 2016	302-1	조직 내부 에너지 소비	p.32, 102
	302-3	에너지 집약도	p.102
GRI 305: Emissions 2016	305-1	직접 온실가스 배출량(Scope 1)	p.31, 102
	305-2	직접 온실가스 배출량(Scope 2)	p.31, 102
	305-3	기타 간접 온실가스 배출량(Scope 3)	p.31, 103
	305-4	온실가스 배출 집약도	p.31, 102-103
	305-5	온실가스 배출 감축	p.31-32, 102

GRI Content Index

기준	지표명	보고 페이지	비고
중대 이슈2: 오염 및 유해물질 관리			
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	중대이슈 관리	p.33-38
GRI 303: Water and Effluents 2018	303-2	방류수 관련 영향 관리	p.38, 103
GRI 305: Emissions 2016	305-7	질소산화물, 황산화물 그리고 다른 주요 대기 배출물	p.37, 103
중대 이슈3: 자원순환 및 폐기물 관리			
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	중대이슈 관리	p.39-44
GRI 301: Materials	301-1	사용된 원료의 중량과 부피	p.40
	301-2	사용된 원료 중 재생 원료의 투입	p.40
	306-1	폐기물 발생 및 폐기물로 인한 중대한 영향	p.40-41, 43
GRI 306: Waste 2020	306-2	중대한 폐기물 관련 영향의 관리	p.39-43, 120
	306-3	폐기물 발생량	p.104
	306-4	미처분 폐기물	p.104
	306-5	처분 대상 폐기물	p.104

기준	지표명	보고 페이지	비고
중대 이슈4: 안전보건 관리			
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	중대이슈 관리	p.57-64
GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-1	산업안전보건 관리 시스템	p.57-58, 60
	403-2	위험 요소 식별, 리스크 평가 및 사고 조사	p.59-60, 64
	403-3	산업보건 서비스	p.63
	403-4	산업안전 및 보건에 관한 근로자 참여, 상담 및 커뮤니케이션	p.58, 64
	403-5	산업안전 및 보건에 관한 근로자 교육	p.61-62, 107
	403-6	근로자 건강 증진	p.63
	403-7	비즈니스 관계와 직접 연관된 산업 안전 및 보건 영향 예방 및 완충	p.63
	403-8	산업안전보건 관리시스템의 적용을 받는 근로자	p.58
	403-9	업무 관련 상해	p.60, 64, 107

기준	지표명	보고 페이지	비고
중대 이슈5: 윤리/준법경영			
GRI 3: Material Topics 2021	3-3	중대이슈 관리	p.85-90
GRI 205: Anti-Corruption 2016	205-1	사업장 부패 위험 평가	p.87
	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련	p.87
	205-3	확인된 부패 사례와 이에 대한 조치	p.88
GRI 207: Tax 2019	207-1	조세 접근법	p.88
	207-2	조세 거버넌스, 통제 및 위험 관리	p.88
GRI 418: Customer Privacy 2016	418-1	고객 개인정보 보호 위반 및 고객정보 분실 사실이 입증된 불만 건수	p.89

Sustainability Report2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가임 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

GRI Content Index

기준	지표명	보고 페이지	비고
Economy			
GRI 201: Economic Performance 2016	201-1 직접적인 경제가치 발생과 분배	p.6, 8, 101	
Environment			
GRI 101: Biodiversity 2024	101-1 생물다양성의 감소 문제 방지 및 회복을 위한 정책	p.49	
	101-2 생물다양성 영향 관리	p.49, 54-56	
	101-4 생물다양성 영향 식별	p.50-51	
	101-5 생물다양성에 영향을 미치는 위치	p.50	
	101-6 생물다양성 감소의 직접적인 요인	p.54	
	101-8 생태계 서비스	p.53	
GRI 303: Water and Effluents 2018	303-1 공공자원으로서의 용수와의 상호작용	p.46	
	303-3 용수 취수	p.103	
	303-4 용수 방류	p.103	
	303-5 용수 소비	p.103	
GRI 308: Supplier Environmental Assessment 2016	308-2 공급망에서 발생한 부정적 환경 영향과 이에 대한 조치	p.66	

기준	지표명	보고 페이지	비고
People			
GRI 203: Indirect Economic Impacts 2016	203-1 사회기반시설 투자와 지원 서비스의 개발 및 영향	p.82-83	
GRI 401: Employment 2016	401-1 신규채용과 이직	p.106	
	401-2 정규직 임직원 대상 복리후생	p.76	
	401-3 육아휴직	p.76	
GRI 404: Training and Education 2016	404-1 임직원 1인당 평균 교육 시간	p.106	
	404-2 임직원 역량 강화 및 전환 지원을 위한 프로그램	p.72-73	
	404-3 정기적 성과 및 경력 개발 리뷰를 받은 임직원 비율	p.106	
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016	405-1 거버넌스 기구 및 임직원 다양성	p.91, 94, 105, 108	
	405-2 남성 대비 여성의 기본급 및 보상 비율	p.75	
GRI 407: Freedom of Association and Collective Bargaining 2016	407-1 결사 및 단체교섭의 자유가 침해될 위험성이 있는 것으로 파악된 사업장 및 공급업체	보고기간동안 결사 및 단체교섭의 자유, 아동노동, 강제 및 의무노동과 관련하여 중대한 침해 사례나 위험이 발생한 사업장 및 공급업체는 확인되지 않음	
GRI 408: Child Labor 2016	408-1 아동노동 발생 위험이 높다고 파악되는 사업장 및 공급업체		
GRI 409: Forced or Compulsory Labor 2016	409-1 강제 및 의무노동 발생 위험이 높다고 파악되는 사업장 및 공급업체		
GRI 414: Supplier Social Assessment 2016	414-2 공급망 내 주요한 부정적인 사회 영향과 이에 대한 시행 조치	p.66-67	

SASB Index

구분	코드	부문	지표	단위	보고 페이지
온실가스 배출	EM-MM-110a.1	정량	전체 Scope 1 배출량, 배출 제한 규정이 적용되는 비율	Ton, %	p.31, 102
	EM-MM-110a.2	정성	Scope 1 배출량, 배출량 감축 목표, 성과 분석 등을 위한 장기 및 단기 전략 또는 계획 논의	-	p.31, 102
대기질	EM-MM-120a.1	정량	CO, NOx, SOx, 미세먼지, 수은(Hg), 연(Pb), 휘발성 유기 화합물(VOCs)의 공기 배출	Ton	p.37, 103
에너지 관리	EM-MM-130a.1	정량	총 에너지 소비량, 그리드 전력 소비량, 재생에너지 비율	TJ, %	p.32, 102
수자원 관리	EM-MM-140a.1	정량	총 취수량, 총 물 소비량, 높은 또는 극심하게 높은 기준 수자원 스트레스 지역에서의 비율	m ³ , %	p.46, 103
폐기물 및 유해물질 관리	EM-MM-150a.7	정량	유해폐기물 총 발생량	Ton	p.104
	EM-MM-150a.8	정량	재활용된 유해폐기물 총량	Ton	p.104
생물다양성 영향	EM-MM-160a.1	정성	가동 중인 사업장에 대한 환경관리 정책 및 관행 설명	-	p.45
안전·보건	EM-MM-320a.1	정량	총 재해율, 사망률, 아차사고 빈도율(NMFR), 직접 고용 직원 및 계약직 직원 대상 보건·안전·비상대응 교육 평균 시간	%	p.64, 107
윤리 및 투명성	EM-MM-510a.1	정성	가치사슬 전반에 걸친 부패 및 뇌물 관리 시스템	-	p.87-88
활동 지표	EM-MM-000.B	정량	총 직원 수, 계약직 비율	명, %	p.105

IFRS S2 Index

구분	지표	보고 페이지
거버넌스	기후 관련 위험과 기회를 식별하고 대응하기 위해 기업이 운영하는 의사결정 체계, 내부 통제 및 관리 절차	
	1 기후 관련 위험 및 기회를 감독할 책임이 있는 의사결정기구 및 개인	p.22
	2 경영진이 기후 관련 위험 및 기회를 관리 및 감독하는 과정에서 수행하는 역할과, 이를 위해 운영되는 거버넌스 체계 및 통제 및 절차상의 경영진 역할	p.22
전략	기후 관련 위험과 기회를 관리하기 위해 수립한 전략과, 이를 통해 식별된 위험 및 기회가 기업의 사업모형과 가치사슬, 전략과 의사결정, 재무상태 및 성과, 현금흐름에 단기, 중기, 장기적으로 미치는 영향	
	1 기업 전망에 영향을 미칠 것으로 예상되는 기후 관련 위험 및 기회	p.23
	2 사업모형 및 가치사슬에 미치는 현재 영향 및 예상 영향	p.23
	3 전략 및 의사결정에 미치는 영향 (전환 계획 포함)	p.23-26
	4 기후 관련 위험 및 기회가 보고기간 동안 기업의 재무상태, 재무 성과, 현금흐름에 미친 영향과 단기·중기·장기에 걸쳐 예상되는 재무적 영향	p.27-29
	5 기후 관련 변화, 전개 상황 및 불확실성에 대한 기업 전략과 사업모형의 기후 회복력	p.29
위험관리	기후 관련 위험과 기회를 식별·평가·우선순위화하고 이를 모니터링하기 위해 기업이 운영하는 절차와, 기업의 전반적인 위험관리를 평가하는 프로세스	
	1 기후 관련 위험을 식별, 평가, 우선순위 설정 및 모니터링하기 위해 사용하는 프로세스 및 관련 정책	p.30
	2 기후 관련 기회를 식별, 평가, 우선순위 설정 및 모니터링하기 위해 사용하는 프로세스	p.30
	3 기후 관련 위험 및 기회를 식별, 평가, 우선순위 설정 및 모니터링하는 프로세스가 기업의 전반적인 위험 관리 프로세스에 통합되고 작용하는 범위와 방식	p.16, 30
지표 및 목표	기업이 설정한 목표 및 법률/규제에 따라 충족해야 하는 목표에 대한 진척도를 포함해, 기후 관련 위험과 기회에 대한 성과	
	산업전반 지표	
	1 Scope 1, 2, 3 배출량 및 측정 접근법	p.31, 102-103
	2 기후 관련 전환 위험에 취약한 자산 또는 사업활동의 금액 및 백분율	-
	3 기후 관련 물리적 위험에 취약한 자산 또는 사업활동의 금액 및 백분율	-
	4 기후 관련 기회에 부합하는 자산 또는 사업활동의 금액 및 백분율	-
	5 기후 관련 위험 및 기회에 대비하여 배치된 자본적 지출, 자금조달 또는 투자 금액	p.24, 26
	6 기업이 탄소 가격을 의사결정에 적용하고 있는지 여부와 방법, 온실가스 배출량의 원가를 평가하기 위해 사용하는 온실가스 배출량 톤당 가격	-
	7 기후 관련 사항이 경영진 보상에 고려되는지 여부와 방법, 기후 관련 고려사항과 연계된 보상의 백분율	-
	산업기반 지표	
	1 IFRS S2 이행에 관한 산업기반 지침에 따른 공시 주제와 연관된 산업기반 지표 참조	-
	기후 관련 목표	
	1 설정한 양적 및 질적 목표, 법률이나 규제에 따라 충족해야 하는 목표, 적용 기간/부문	p.24, 31-32
	2 목표 설정·검토 방식, 제3자 검증 여부, 모니터링 방법 및 지표	p.24, 31-32
	3 온실가스 배출량 목표의 종류와 총배출량 목표(순배출량 목표인 경우 탄소 크레딧 사용 계획)	p.24, 31-32

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

· GRI Content Index

· SASB Index

· IFRS S2 Index

· UN Guiding Principles Reporting Framework Index

· UN SDGs

· UNGC

· 제3자 검증 의견서

· 온실가스 검증 의견서

· 가입 단체 및 협회

· 지속가능경영 정책 및 방침

UN Guiding Principles Reporting Framework Index

구분	코드	지표	보고 페이지
Part A: 인권존중 지배구조			
정책 선언	A1	기업은 인권존중에 대하여 어떻게 선언하고 있는가?	p.77
	A1.1	인권존중에 대한 기업의 선언은 어떻게 발전되어 왔는가?	p.77
	A1.2	인권존중에 대한 기업의 선언이 대상으로 하는 인권의 주체는 누구인가?	p.77
	A1.3	인권존중에 대한 기업의 선언을 어떻게 확산하는가?	p.77
인권 존중 함양	A2	기업이 인권존중의 책임 이행을 중요하게 여기고 있음을 어떻게 보여주는가?	p.77
	A2.1	기업 내에서 매일의 인권 상황(성과)을 책임지는 조직은 어떻게, 왜 구성되는가?	p.16, 77
	A2.2	고위급 관리자와 이사회는 어떤 인권 문제를 논의하며, 논의하는 이유는 무엇인가?	p.77-78
	A2.3	근로자 및 계약직 직원은 그들의 결정과 행동에 인권존중이 영향을 미쳐야 한다는 사실을 어떻게 인지하고 있는가?	p.77-79
	A2.4	기업은 어떻게 사업 관계에서 인권존중이 중요하다는 것을 분명히 하는가?	p.77
	A2.5	기업은 보고 기간 중 인권존중 성과에 대해 어떤 교훈을 얻었으며, 그 결과 무엇이 달라졌는가?	p.77-79
구분	코드	지표	보고 페이지
Part B: 보고서의 초점 및 정의			
핵심 이슈 서술	B1	기업은 인권존중에 대하여 어떻게 선언하고 있는가?	p.78
핵심 이슈 결정	B2	이해관계자의 참여 등, 핵심 인권이슈를 어떻게 결정하였는지 서술	p.77-78
주요 지역 선택	B3	핵심 인권이슈의 보고가 특정 지역에 집중되어 있다면 어떻게 해당 지역이 선정되었는지 설명	p.68
그 밖의 중대한 영향	B4	보고 기간 중 발생했거나 여전히 다루어지고 있는 인권에 대한 심각한 영향, 특히 주요 인권이슈에 포함되지 않은 것을 파악하고, 이를 어떻게 해결하고 있는지 설명	해당사항 없음

구분	코드	지표	보고 페이지
Part C: 주요 인권이슈 정리			
정책 선언	C1	기업은 기업의 핵심 인권이슈의 해결을 위해 구체적인 정책을 펼치고 있는가? 있다면 어떤 정책인가?	p.77, 120
	C1.1	기업은 어떻게 관련 정책의 중요성과 의미를 정책 이행 주체에게 명확히 밝히고 있는가?	p.65, 77
	C2	기업은 각 핵심 인권이슈와 관련된 이해관계자 참여에 어떻게 접근하는가?	p.20, 77-79
이해관계자 참여	C2.1	기업은 핵심 인권이슈와 관련해 어떤 이해관계자가, 언제, 어떻게 참여하는지 어떻게 확인하는가?	p.20
	C2.2	보고 기간 중, 기업은 각 핵심 이슈와 관련해 어떤 이해관계자를 왜 참여시켰는가?	p.20
	C2.3	보고 기간 중 관련 이해관계자들의 관점은 어떻게 각 핵심 이슈에 대한 기업의 이해 또는 해결 접근 방식에 영향을 미쳤는가?	p.20
영향 평가	C3	기업은 시간이 지나면서 변하는 각 주요 인권이슈의 특징을 어떻게 파악하는가?	p.77-79
	C3.1	보고 기간 중, 핵심 이슈와 관련된 (기업활동의) 영향 중 눈에 띄는 동향이나 패턴을 보인 것이 있는가? 있다면 어떤 것인가?	p.78
	C3.2	보고 기간 중, 핵심 이슈와 관련하여 (기업활동의) 심각한 영향이 발생했는가? 발생했다면 무엇인가?	-
결과 반영 및 조치	C4	기업은 각 핵심 인권이슈에 대하여 알게 된 사실을 의사결정 과정 및 조치에 어떻게 반영하는가?	p.77-79
	C4.1	핵심 이슈 관리에 영향을 미치는 결정과 처리를 담당하는 기업 내 부서가 문제의 해결방안 마련과 시행에 어떻게 관여하고 있는가?	p.16
	C4.2	기업의 다른 사업 목표와 주요 이슈와 관련된 위험의 예방 또는 완화가 충돌하는 경우, 어떻게 해결하는가?	p.16
	C4.3	보고 기간 중 각각의 핵심 이슈와 관련된 잠재적 위험을 예방 또는 완화하기 위해 기업이 취한 조치에는 어떤 것이 있는가?	p.78
	C5	기업은 어떻게 각 핵심 인권이슈 해결을 위한 노력이 실제로 효과적인지 확인하는가?	p.78
	C5.1	보고 기간 중 각각의 핵심 이슈가 효과적으로 관리되고 있는지를 보여주는 구체적인 사례에는 어떤 것이 있는가?	p.75-76
성과 추적	C6	핵심 인권이슈와 관련된 기업의 결정과 행동으로 인해 사람들이 피해를 본 경우, 기업은 어떻게 효과적인 구제를 하는가?	p.78-79
	C6.1	기업은 핵심 인권이슈와 관련된 고충이나 우려를 어떤 수단을 통해 접수하는가?	p.78-79
	C6.2	기업은 사람들이 고충과 우려를 제기할 수 있는 권한과 능력을 갖추고 있다고 느끼는지 어떻게 아는가?	p.78-79
	C6.3	기업은 고충을 어떻게 처리하고 결과의 효과성을 어떻게 평가하는가?	p.78-79
	C6.4	보고 기간 중 각각의 핵심 인권이슈와 관련된 고충 또는 우려의 경향과 패턴 그리고 그 결과는 무엇이었으며, 기업은 어떠한 교훈을 얻었는가?	p.78-79
	C6.5	보고 기간 중 기업은 핵심 인권이슈와 관련하여 실제로 발생한 (기업 활동의) 영향에 대한 구제를 제공하거나, 가능하게 하였는가? 그렇다면, 대표적인 사례 또는 중요한 사례는 어떤 것이 있는가?	보고내용 없음

UN SDGs

UN SDGs	고려아연 활동	보고 페이지
 모든 형태의 빈곤 종결	취약계층 및 소외계층 등 사회적 약자의 빈곤 탈출을 위한 나눔경영 활동 진행	p.82-84
 기아의 종식	지역사회 취약계층의 안정적인 식생활 지원과 영양 불균형 해소에 기여	p.82-84
 모든 사람의 건강한 삶 보장 및 웰빙 증진	임직원 및 협력사 근로자의 안전보건 제도 강화 및 관련 프로그램 운영, 지역사회 대상 헌혈 캠페인, 위생용품 제작 등 건강 증진 활동 진행	p.61-63, 82-83
 모든 사람을 위한 포용적이고 형평성 있는 양질의 교육 보장 및 평생교육 기회 증진	협력사 근로자 대상 역량강화 지원, 임직원 직급별 교육 및 정년퇴직자 대상 생애설계 교육 제공	p.70, 72-73
 성 평등 달성, 모든 여성의 역량 강화	여성 관리자 비율 확대 목표 수립, 수익발생 부서 및 STEM 부서 내 여성 비율 모니터링	p.74-75
 모든 사람을 위한 물과 위생 접근 보장, 물 관리의 지속가능성 보장	통합환경허가 배출기준에 따른 생산공정 폐수 처리, 비점오염원 관리 등 수질오염물질 저감 활동 추진	p.38
 모두를 위한 지속가능한 에너지 접근 보장	태양광, 풍력, 수소 등 신재생에너지 사업 신규 개발 및 지속 확대	p.11, 24, 26
 지속가능한 경제성장 및 양질의 일자리와 고용보장	신사업 추진을 통한 신규 일자리 창출 및 지속적인 인재 채용	p.9-13, 71
 사회기반시설 구축, 지속가능한 산업화 증진	환경영향 최소화를 위한 투자 확대 및 건강한 산업 생태계 구축을 위한 협회 가입과 활동	p.9-13, 120

UN SDGs	고려아연 활동	보고 페이지
 국내 및 국가 간 불평등 감소	임직원 참여형 성금 모금 활동을 통해 취약계층의 자립 지원에 활용하여 사회적 격차 해소에 기여	p.82-83
 안전하고 복원력 있는 지속가능한 도시와 커뮤니티 조성	민·관 협력 안전관리 활동을 통해 사업장 및 지역사회 재난 대응 역량 강화	p.61
 지속가능한 소비와 생산 방식	공정 및 산업 간 자원순환 사업을 통한 지속가능한 제품 생산	p.13, 41-42
 기후변화 영향 방지 및 긴급 조치	에너지 절약 및 온실가스 감축, RE100 추진을 통한 신재생에너지로의 전환 추진	p.22-32
 대양, 바다, 해양자원의 보전과 지속가능한 이용	반려해변 입양 정화활동을 통한 지역 해양 생태계 보전	p.56
 육상 생태계 보전 및 지속가능한 관리	사업장 전반에 생물다양성 보호 정책을 적용하고, 국내외 서식지 복원 및 산림 보전 활동을 통해 생태계 회복에 기여	p.49-56
 평화롭고 포용적인 사회 구축, 모두를 위한 정의 제공, 효율적이고 책임 있는 기관 개발	부패 방지를 위한 내부 감사 시행, 신고 채널 운영을 통해 투명하고 책임 있는 경영 체계 강화	p.87-88
 글로벌 파트너십 강화 및 이행 수단 활성화	국내외 협회·포럼 참여 및 가입을 통해 글로벌 파트너십을 확대하고 지속가능한 산업 생태계 조성에 기여	p.81, 120

Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report

2025

UNGC

UN Global Compact 10대 원칙

고려아연은 국제사회의 지속가능한 발전에 동참하기 위해 2024년 유엔글로벌콤팩트(UNGC, UN Global Compact)에 가입하였습니다. 고려아연은 인권, 노동, 환경, 반부패 분야의 10대 원칙을 지지하고 기업의 경영에 내재화하여 지속가능한 경영을 실천할 것입니다.



구분	10대 원칙		보고 페이지
인권	원칙 1	기업은 국제적으로 선언된 인권 보호를 지지하고 존중해야 한다.	p.77
	원칙 2	기업은 인권 침해에 연루되지 않도록 해야 한다.	p.77-79
노동	원칙 3	기업은 결사의 자유와 단체교섭권의 실질적 인정을 보장해야 한다.	p.76
	원칙 4	기업은 모든 형태의 강제 노동 및 의무 노동을 배제해야 한다.	p.65, 77
	원칙 5	기업은 아동 노동을 실질적으로 근절해야 한다.	p.65, 77
	원칙 6	기업은 고용 및 직무에 있어 차별을 철폐해야 한다.	p.71, 77
환경	원칙 7	기업은 환경 문제에 대해 예방적 접근 방식을 지지해야 한다.	p.45-48
	원칙 8	기업은 환경적 책임을 강화하기 위한 이니셔티브를 주도해야 한다.	p.45-48
	원칙 9	기업은 친환경 기술의 개발과 확산을 장려해야 한다.	p.41, 47
반부패	원칙 10	기업은 부당 압력 및 뇌물 수수를 포함한 모든 형태의 부패에 반대해야 한다.	p.85-86

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- **UNGC**
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report
2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

제3자 검증 의견서

INDEPENDENT ASSURANCE OPINION STATEMENT

고려아연 이해관계자 귀중

Overview

BSI (British Standards Institution) Group Korea (이하 '검증인')는 2025 고려아연 지속가능경영보고서 (이하 '보고서')에 대한 검증을 요청받았습니다. 검증인은 고려아연으로부터 독립적이며, 해당 검증 이외에 주요한 운영상 재정적 이해관계가 없습니다. 본 검증의견서는 환경, 사회 및 지배구조와 관련된 고려아연의 보고서에 대해 관련된 이해관계자들에게 검증과 관련된 정보를 제공하는 것에 목적이 있으며, 발행 목적 외 다른 용도, 목적으로 사용될 수 없습니다. 본 검증의견서는 고려아연이 제시한 정보와 주장에 대한 검증 결과에 근거하여 작성되었으며, 검증은 제시된 정보와 주장이 완전하고 정확하다는 가정 하에 수행되었습니다.

고려아연의 책임은 검증 범위 내에 포함된 관련 정보를 관리하고, 관련된 내부 통제 절차를 운영하는 것에 있으며, 보고서에 포함된 모든 정보와 주장에 대한 책임이 있습니다. 본 검증의견서를 포함하여 보고서와 관련된 질의사항은 고려아연에게 요청되어야 합니다.

검증인의 책임은 명시된 범위에 대해 검증방법론을 적용하여 도출된 전문적 의견을 담은 독립적인 검증의견을 고려아연 경영진에게 제공하는 것에 있으며, 또한 고려아연의 모든 이해관계자들에게 해당 정보를 제공하는 데에 있습니다. 검증인은 검증의견을 제공함에 있어 고려아연을 제외한 제3자에게 법적 책임을 포함한 관련된 기타 책임을 지지 않으며, 해당 검증의견이 사용될 수 있는 다른 용도, 목적 또는 이와 관련된 이해관계자들에게 책임을 지지 않습니다.

Scope

고려아연과 합의된 검증범위는 아래와 같습니다.

- 보고서에 수록된 2025년 1월 1일부터 2025년 12월 31일까지의 보고 내용, 일부 성과는 2026년 상반기 포함
- 지속가능경영 정책, 전략, 목표 및 관련 사업 성과 등 보고서에 포함된 주요 정보 및 주장
- 정보 수집, 분석 및 검토를 위한 내부 프로세스 및 시스템의 적합성 및 견고성
- AA1000 AS v3에 따라 지속가능성 검증의 유형에 따라 수행된 보고서의 AA 1000 AccountAbility 4대 원칙에 대한 준수 여부 확인 및 적용 가능한 경우 보고서 내 포함된 지속가능성 성과 정보의 신뢰성 확인

아래 사항은 검증범위에 포함되지 않았습니다.

- 보고서 Appendix에 제시된 재무정보
- 보고서 Appendix에 제시된 GRI를 제외한 기타 국제 표준, 규범 및 이니셔티브 관련 Index 항목
- 홈페이지, 사업보고서 등 기타 연계된 부가정보

Assurance Level and Type

검증수준 및 유형은 다음과 같습니다.

- AA1000AS에 따라 중간수준 (Moderate Level) 보증 형태로 AA1000 AP (AccountAbility Principles) 2018의 4대 원칙 준수 여부를 확인한 검증유형 Type1

Description and sources of disclosures covered

검증인은 적용된 검증범위 및 검증방법론에 기반하여, 고려아연이 제공한 정보와 데이터의 샘플링(Sampling)을 토대로 아래의 공시지표 (Disclosures)를 검토하였습니다.

[공통표준(Universal Standards)]

2-1 to 2-5 (The organization and its reporting practices), 2-6 to 2-8 (Activities and workers), 2-9 to 2-21 (Governance), 2-22 to 2-28 (Strategy, policies and practices), 2-29 to 2-30 (Stakeholder engagement), 3-1 to 3-3 (Material Topics Disclosures)

[주제표준(Topic Standards)]

101-1&2, 101-4~6, 101-8, 201-1&2, 203-1, 205-1~3, 207-1&2, 301-1&2, 302-1, 302-3, 303-1~5, 305-1~5, 305-7, 306-1~5, 308-2, 401-1~3, 403-1~9, 404-1~3, 405-1&2, 407-1, 408-1, 409-1, 414-2, 418-1

Methodology

검증인은 검증기준을 준수하며, 보고내용에 대해 오류를 낮출 수 있도록 관련증거를 수집하기 위해 개발된 방법론을 활용하였으며, 다음의 활동을 수행하였습니다.

- 검증 우선순위 결정을 위한 중대성 평가 및 내부 분석 프로세스의 정당성 확인 및 지속가능성 맥락 차원에서 외부 이해관계자로부터 제기될 수 있는 이슈에 대한 최고 수준의 검토
- 이해관계자 참여에 대한 담당자 및 관리자와의 논의
- 중대 이슈와 관련되거나 관리책임이 있는 부서의 상위 관리자 인터뷰 수행을 통해, 보고한 이슈를 뒷받침하는 근거의 적합성 확인
- 지속가능성 전략 이행 프로세스와 실행을 위한 시스템 확인 및 각 성과 영역별 데이터의 생성, 수집 및 보고 과정 확인 및 보고서 내 포함된 주장에 대한 근거 확인
- AA1000 Accountability Principles Standard (2018) 내 규정된 포괄성, 중요성, 대응성 및 영향성 등 4대 원칙에 대한 보고 및 관리 프로세스 평가
- 데이터 수집 과정 및 내부통제절차, 관리 수단의 효용성 확인을 위한 고려아연의 본사 방문



Sustainability Report 2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

제3자 검증 의견서

Limitations and approach used to mitigate limitations

검증인은 보고조직에서 제공한 데이터와 자료에 근거하여 한정된 기간에 제한적 검증을 실시하였습니다. 이에 따라 검증 과정에서 중대한 오류가 발견되지 않고, 존재할 수도 있는 불가피한 위험과 관련된 한계성을 내포하고 있습니다. 검증인은 검증 과정 중 예측하거나 확인할 수 없는 발생가능한 미래 영향 및 이와 관련된 추가적 측면에 대한 보증을 제공하지 않습니다.

Competency and Independence

BSI (British Standards Institution)는 품질, 환경, 안전보건, 에너지 및 반부패, 컴플라이언스 등 경영시스템 분야에 전문성을 가지고 있으며, 1901년 설립되어 전 세계적으로 약 120년 동안 인증, 검증서비스를 제공해 온 독립된 전문기관입니다. 검증인은 보고조직과 어떠한 비즈니스 관계도 맺고 있지 않으며, 독립적으로 검증을 수행하였고, 어떠한 이해상충도 없습니다. 본 검증을 수행한 검증팀은 환경, 안전보건 등 경영시스템 분야 및 사회, 기업윤리 등 지속가능성 분야에서 오랜 경험과 BSI Group의 검증표준방법론에 대한 이해가 탁월한 AA1000 AS 검증심사원으로 구성되었습니다.

Opinion Statement

본 검증은 AA1000 Assurance Standard v3에 따라 수행되었으며, 검증인은 고려아연의 AA1000 Assurance Standard에 대한 접근방식에 대한 설명과 GRI 표준 준수에 대한 자체 선언에 대한 확신을 위하여, 충분한 근거를 수집하기 위해 검증 절차를 계획하고, 해당 계획을 바탕으로 검증을 수행하였습니다.

검증을 수행한 결과, 검증인은 중요성 측면에서 고려아연의 보고서에 수록된 정보 및 데이터가 부적절하게 기술되었다고 판단할 만한 사항을 발견하지 못하였습니다. 검증인은 보고서 내 포함된 경제, 사회 및 환경 등 주요 지속가능성 성과 지표가 고려아연의 효과적인 내부 통제 절차에 의해 관리되고 있다고 믿습니다.

Conclusions

보고서는 GRI Standards에 따라 보고(Reporting in accordance with the GRI Standards)되었다고 판단되며, AA1000 AP(2018)에서 제시하고 있는 4대 원칙에 대한 검증 의견은 다음과 같습니다.

• 포괄성 Inclusivity

고려아연은 기업 경영활동에 중요한 영향을 미치는 주요 이해관계자를 주주, 투자자, 임직원, 고객, 협력사, 지역사회, NGO, 정부 및 공공부문으로 나누고, 각 대상에 적합한 의사소통 채널을 운영하고 있습니다. 의사소통 채널을 통해 이해관계자의 의견과 요구사항을 정기적으로 수렴하여 전략 수립, 이행 등의 경영활동에 반영하고 있으며 해당 프로세스를 보고서를 통해 공개하고 있습니다.

• 중요성 Materiality

고려아연은 지속가능경영과 관련된 전략을 수립하고, 중요한 보고 이슈를 도출하기 위한 프로세스를 구축하였습니다. 주요 글로벌 공시 기준 및 평가 기준을 포함한 내/외부 분석 결과를 종합하여 이슈풀을 도출하였으며, 각 이슈에 대한 환경·사회적 영향 및 재무적 중대성을 평가한 후 우선순위를 통해 최종 중대 이슈를 선정하였습니다. 이를 통해 환경, 사회, 거버넌스 전 영역에 걸쳐 총 5개의 중대 이슈를 도출했습니다. 이와 관련된 주요 활동과 계획은 본 보고서에 투명하게 공개하고 있습니다.

• 대응성 Responsiveness

고려아연은 중대성 평가를 통해 도출된 지속가능성 맥락 차원의 중대 이슈에 대한 관리 프로세스를 운영하고 있습니다. 조직은 관련 된 주요 이해관계자의 기대 사항을 효과적으로 반영하기 위하여 구축한 고유의 관리 방법론에 따라, 보고한 중대 이슈와 관련된 방법론, 성과 및 개선 방안 등 주요한 대응 성과를 보고서를 통해 공개하고 있습니다.

• 영향성 Impact

고려아연은 핵심 보고 이슈와 관련된 조직 및 이해관계자에게 미치는 영향을 파악하고 평가하기 위한 프로세스를 구축하였습니다. 핵심 보고 이슈에 대한 영향, 리스크 및 기회 요인 분석 결과는 각 이슈별 대응 전략 수립을 위한 의사결정에 활용하고 있으며, 해당 프로세스를 보고서를 통해 공개하고 있습니다.

Recommendations and Opportunity for improvement

검증인은 검증 의견에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 다음의 관찰 의견을 제시합니다.

- 글로벌 ESG 규제 및 공급망 실사 요구에 효과적으로 대응하기 위해, 이사회를 대상으로 한 정기적인 ESG교육 프로그램 도입하는 것이 지속가능경영체계를 고도화하는 데에 도움이 될 수 있습니다.

GRI-reporting

고려아연은 GRI Standards 준수에 대해 자체 선언하였습니다. 검증인은 고려아연의 보고서가 GRI Standards에 따라 작성(Reporting in accordance with the GRI Standards)되었음을 확인하였으며, 고려아연이 제공한 자료와 정보에 기반하여 공통표준(Universal Standards)과 주제표준(Topic Standards) 등 GRI Standards 준수 요구사항을 충족하고 있다는 주장에 오류가 없음을 확인하였습니다. 별도의 산업표준(Sector Standards)은 적용되지 않았습니다.

Issue Date: 16/06/2026

For and on behalf of BSI (British Standards Institution):

BSI representative

검증팀장 Doowon Kim
Lead Assurer (LCSAP)

대표이사 임성환
Managing Director

BSI Group Korea Limited: 29, Insa-dong 5-gil, Jongno-gu, Seoul, South Korea
Hold Statement Number: SRA 806605



Sustainability Report
2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

온실가스 검증 의견서

서문

(주)디엔브이비즈니스어슈어런스코리아(이하, DNV)는 고려아연 주식회사(이하, 회사)의 2025년도 온실가스 배출량에 대해 제3자 검증을 수행하였습니다. 회사는 ISO 14064-1에 기반한 "온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침(환경부 고시 제2054-64호)"에 근거한 온실가스 배출량 자료를 준비할 책임이 있습니다. DNV는 본 검증 의견서와 관련하여 계약 조건에 따라 검증 계약당사자를 제외한 제3자에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

검증 목적 및 범위

본 검증의 목적은 회사의 온실가스 배출량에 대해 독립된 검증의견을 제시하는데 있으며, 검증 범위는 아래와 같습니다.

- 조직경계: 고려아연 주식회사 국내사업장
- 운영경계: Scope 1(직접배출), Scope 2(간접배출)
- 보고대상 기간: 2025.01.01 ~ 2025.12.31

검증 방식

본 검증은 ISO 14064-3에 기반한 "온실가스 배출권거래제 운영을 위한 검증지침 (환경부 고시 제2025-165호)"의 검증 원칙과 기준에 따라 합리적 보증수준 하에서 수행되었습니다. DNV는 회사가 보고한 온실가스 배출량에 대한 검증 의견을 제시하는데 필요한 정보와 데이터를 얻기 위하여 검증 계획을 수립하고, 중요성 평가기준 5%를 바탕으로 검증을 실시하였습니다. 검증 프로세스의 부분으로 다음 사항을 확인하였습니다.

- 온실가스 배출량 명세서의 데이터 관리 및 수집, 배출량 산정 및 보고 프로세스의 적정성
- 온실가스 인벤토리는 측정값을 기초로 작성되었으며, 보고된 데이터의 수치를 계산, 추정, 확정하는 과정에서 발생할 수 있는 고유의 한계를 내포하고 있음

결론

회사의 온실가스 성명서와 관련된 정보가 보고기준에 따라 적절하게 산정 및 보고되었음을 확인하였습니다.

- 온실가스 배출량에 대한 '적정' 의견을 제시합니다.

2025년	온실가스 배출량(ton CO ₂ eq)			에너지 사용량(TJ)		
	직접배출 (Scope 1)	간접배출 (Scope 2)	총 배출량	연료	전기	총 사용량
고려아연 주식회사	2,634,495.440	620,505.579	3,255,000	31,238.782	12,966.295	44,204

* 상기의 온실가스 총 배출량은 사업장별로 정수로 보고하기 위한 소수점 절사로 인해 ± 1 tCO₂eq 미만의 차이가 발생할 수 있음.

 2026년 6월 02일
대표이사 **이장섭**
(주)디엔브이비즈니스어슈어런스코리아



본 외부 검증인의 검증의견서는 의견서 발행일 현재로 유효한 것입니다. 의견서 발행일 이후 본 의견서를 열람하는 시점 사이에, 온실가스 배출량 산정에 중요한 영향을 미칠 수 있는 사건이나 상황이 발생할 수 있으며, 이로 인하여 본 검증의견서가 수정될 수도 있습니다.

온실가스 검증 의견서

Scope 3 온실가스 배출량 검증 의견서

1. 검증 목표

한국표준협회가 진행하는 온실가스 배출량 검증(이하 '검증'이라 한다) 목표는 다음과 같습니다.

- 검증 범위 내 온실가스 배출량 검증에 대한 산정과 기준 및 절차와 적합성 확인
- 조직의 온실가스 배출량 또는 흡수량 관련 선언의 타당성 확인
- 조직의 온실가스 배출량 또는 흡수량 관리의 효과적 이행 여부 확인
- 조직의 온실가스 배출량 또는 흡수량 산정을 위한 실행, 관리 및 개선 프로세스 적합성 확인

2. 검증 범위

한국표준협회는 고려아연(주)가 선언한 온실가스 기타 간접배출(Scope3)에 대한 제한적 보증 수준의 검증을 수행하였습니다.

- 보고대상 : 본사, 온산제련소
- 보고경계 : 기타 간접배출(Scope3)
 - Category 1. 구매한 제품 및 서비스(원부자재, 용수, 구매한 서비스)
 - Category 2. 자본재(PC등 사무기기 구매, 차량 구매, 설비 구매)
 - Category 3. Scope1,2에 포함되지 않은 연료 및 에너지 활동(구매한 연료)
 - Category 4. 업스트림 운송 및 유통(원부자재 운송)
 - Category 5. 사업장 발생 폐기물
 - Category 6. 구성원 출장(임직원 국내 및 해외 출장)
 - Category 7. 구성원 출퇴근(임직원 통근)
 - Category 9. 다운스트림 운송 및 유통(판매된 제품의 운송)
 - Category 10. 판매된 제품의 가공(상품 판매)
 - Category 13. 다운스트림 임대자산(임대자산의 에너지 사용량)
 - Category 15. 투자(투자기업의 Scope1,2 배출량)
- 보고년도 : 2025년 1월 1일 ~ 2025년 12월 31일

3. 검증 기준 및 지침

한국표준협회는 ISO 14064-3:2019에 규정된 절차에 따라 검증을 수행하였습니다.

- 산정기준
 - KS I ISO 14064-1:2018
 - 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침(환경부고시 제2025-64호)
 - 2006 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 가이드라인
 - WRI (World Resources Institute) Greenhouse Gas Protocol
 - Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard (WRI)
 - Technical Guidance for Calculating Scope3 Emissions

4. 보증 수준 및 책임

한국표준협회는 귀사의 온실가스 배출량에 대하여 온실가스 관리 강화를 위한 “제한적 보증 수준”의 검증을 제공합니다.

- 현장검증 : 고려아연(주) 본사 방문
- 검증방법
 - 온실가스 배출량 담당자 및 현장 담당자 인터뷰
 - 보고기간 중 온실가스 배출량 산정에 사용된 관리시스템과 데이터 검토
 - 내부문서 및 기초자료의 추적 검토
- 고려아연(주)는 온실가스 배출량 관련 정보 및 증빙자료에 대해 공정하게 자료를 제공해야 하며, 한국표준협회는 온실가스 배출량에 대한 보증 업무에 한정합니다.

5. 검증 한계

고려아연(주)의 인벤토리 보고서와 근거자료를 근거로 샘플링을 통해 검증을 수행하였습니다. 이에 따라 온실가스 배출량은 검증 범위의 데이터 한계, 불확실성 등 요인에 따라 영향을 받을 수 있으며 이에 따른 고유 한계가 존재할 수 있습니다.

6. 검증 결론

한국표준협회는 고려아연(주)의 온실가스 배출량 산정결과가 검증기준에 따라 보증수준과 중요성 기준(10% 미만)을 충족하며, 온실가스 데이터 및 정보가 공정하게 제시되지 않았다는 증거를 발견할 수 없었습니다. 고려아연(주)은 검증팀이 발견한 주요 사항에 대해서 적절하게 시정조치를 수행하였으며, 중요한 오류나 누락 등 검증 결과가 검증 기준 및 지침을 충족하여 '적정' 의견을 제시합니다.

부록. 2025년 온실가스 배출량(Scope3)

(단위: tCO₂eq)

카테고리		온실가스 배출량
Category 1	구매한 제품 및 서비스	2,031,026
Category 2	자본재	27,851
Category 3	Scope1,2에 포함되지 않은 연료 및 에너지 활동	297,680
Category 4	업스트림 운송 및 유통	301,207
Category 5	사업장 발생 폐기물	151,297
Category 6	구성원 출장	616
Category 7	구성원 출퇴근	1,119
Category 9	다운스트림 운송 및 유통	31,969
Category 10	판매된 제품의 가공	4,549
Category 13	다운스트림 임대자산	1,302
Category 15	투자	79,971
합계		2,928,586

- ESG DATA
- GRI Content Index
- SASB Index
- IFRS S2 Index
- UN Guiding Principles Reporting Framework Index
- UN SDGs
- UNGC
- 제3자 검증 의견서
- 온실가스 검증 의견서
- 가입 단체 및 협회
- 지속가능경영 정책 및 방침

Sustainability Report

2025

CHAIRMAN'S MESSAGE

OVERVIEW

OUR APPROACH TO
SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY MANAGEMENT

APPENDIX

- ESG DATA

· GRI Content Index

· SASB Index

· IFRS S2 Index

· UN Guiding Principles Reporting Framework Index

· UN SDGs

· UNGC

· 제3자 검증 의견서

· 온실가스 검증 의견서

· 가입 단체 및 협회

· 지속가능경영 정책 및 방침

가입 단체 및 협회

가입단체 및 협회		
한국상장회사협의회	울산상생협력회	한국비철금속협회
한국무역협회	울산환경기술인협회	한국금속재자원산업협회
서울상공회의소	울산광역시 공장정협의회	한국광업협회
울산상공회의소	울산지역 안전소통위원회	한국도시광산협회
한국관세물류협회	울산지역 연구소장협의회	해외자원개발협회
한미협회	울산/양산 경영자협회	한국배터리산업협회
상장회사감사회	울산화주물류협의회	에너지미래포럼
한국산업기술진흥협회	울산항발전협의회	한국수소 및 신에너지학회
한국건설기술인협회	울산전기기술인협회	한국청정기술학회
한국인사관리협회	법사랑울산지역연합회	한국전기화학회
대한산업안전협회	법사랑산업안전위원회	한국방폭협회
산업보안협의회	온산공업단지협회	한국희토류산업협회
한국CISO협의회	온산공단 안전관리협회	I2A(국제안티모니협회)
대한화학회	온산공단 환경관리협회	ILA(국제연합회)
대한간호협회	온산공단 공장장협의회	IZA(국제아연합회)
민방위협의회	온산공단 총무부서장협의회	유엔글로벌콤팩트
예비군협의회	온산공단장학위원회	RE100
비상계획협의회	남울주소방서 의용소방대	CF연합
환경보호협의회	부울경포럼	KBCSD(지속가능발전기업협의회)
배출권시장협의회		
한국거래소 배출권시장		

지속가능경영 정책 및 방침

영역	정책명	정책집 내 page
환경	 환경관리 정책	6
	 생물다양성 보호 정책	9
	 광산 폐기물 정책	11
	 용수사용 정책	14
	 산림파괴 금지 정책	16
	 녹색구매 정책	19
	 책임광물 정책	22
	 공정 보상 정책	25
	 안전·보건 정책	27
	 인권경영 정책	28
사회	 광산 폐쇄 및 재생 정책	33
	 공급망 정책	34
	 협력사 행동규범 정책	37
	 현대판 노예제도 방지 정책	43
	 성희롱 및 괴롭힘 금지 정책	45
	 정보보호 정책	48
	 기부 및 후원 정책	50
	 공정거래 정책	51
	 이사회 전문성 및 다양성 정책	53
	 사외이사 독립성 기준 정책	54
지배구조	 조세 정책	56
	 부패방지 정책	58
	 윤리 정책	61
	 비재무 리스크 관리 정책	64