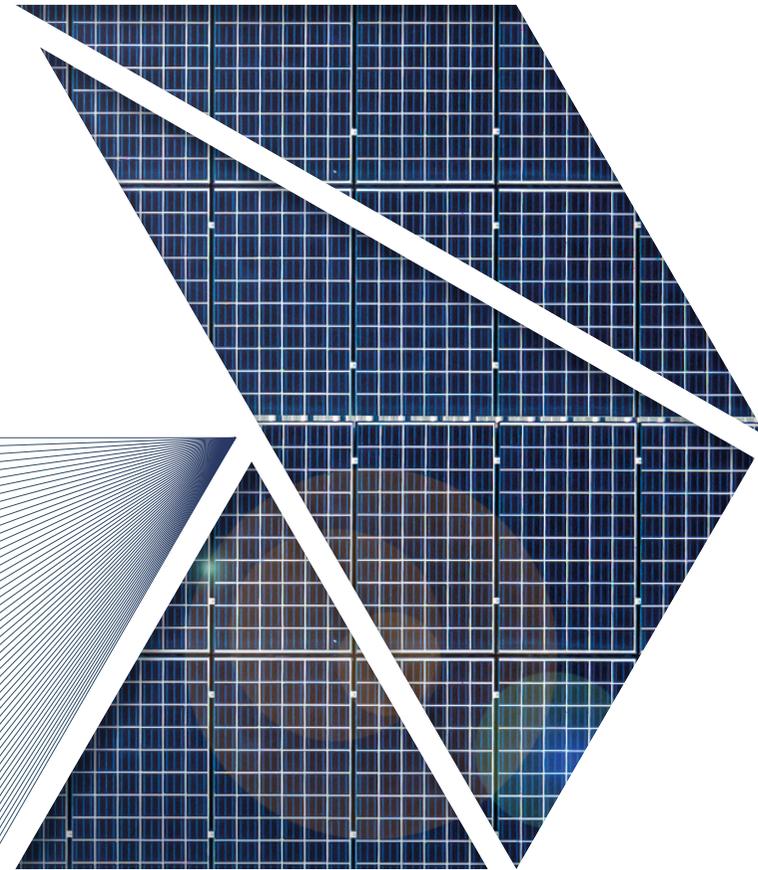


# PROMISING FUTURE WITH GREEN ENERGY

2022 HD현대에너지솔루션 통합보고서



# PROMISING FUTURE WITH GREEN ENERGY

새로운 사명 속 HD는 '인간이 가진 역동적인 에너지(Human Dynamics)'로  
'인류의 꿈(Human Dream)'을 실현한다는 의미를 담고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 새로운 사명을 바탕으로 다양한 환경에 맞춤형 태양광 솔루션과  
서비스를 제공하는 PV Total Solution Provider로서 한 단계 더 도약하겠습니다.

# About this Report

- INTRO** ▾
  - About this Report
  - Contents
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

## 보고서 개요

HD현대에너지솔루션은 경제·사회·환경·지배구조 부문에 걸친 경영성과와 사회적 가치 창출 활동을 이해관계자에게 투명하게 제공하고자 2021년부터 통합보고서를 발간하고 있습니다. 올해 보고서에서는 HD현대그룹 창립 50주년을 맞아 'Connects the past and the future' 섹션을 통해 HD현대에너지솔루션의 과거와 현재, 미래 방향성에 대한 스토리를 담았습니다. 본 보고서는 이해관계자의 의견을 적극적으로 수렴하고, 기업 활동이 사회·환경에 미치는 재무적·비재무적 영향력을 다각적으로 파악하기 위하여 이해관계자를 대상으로 이중 중대성 평가와 인터뷰를 진행하여 중요 보고 이슈를 선정하였습니다. HD현대에너지솔루션은 앞으로도 통합보고서를 통해 다양한 이해관계자에게 ESG 경영정보를 투명하게 공개하고 적극적으로 소통하겠습니다.



## 2022 Cover Story

혁신적인 기술개발을 통해 세계 최고의 제품을 개발하고 친환경 에너지 솔루션 기업으로 미래를 향하여 나아가는 HD현대에너지솔루션의 진취성·역동성·혁신적 기업이미지를 새로운 CIE에 연계하여 상징화.

## 보고 기준 및 프레임워크

본 보고서는 지속가능 경영 국제 보고 가이드라인인 Global Reporting Initiative Standards 2021(GRI 2021)의 요구사항을 따르고 있습니다. 또한 태양광 산업과 관련한 주요 이슈를 반영하기 위해 Task Force on Climate-Related Financial Disclosure(TCFD)의 공시 권고안과 Sustainability Accounting Standards Board(SASB)의 기준을 준수하고 있습니다.

## 보고 기간

2022년 1월 1일부터 2022년 12월 31일까지의 활동 내용을 담고 있으며, 보고 기간 외 중대한 성과의 경우 2023년 상반기의 활동까지 포함하여 보고하였습니다. 정량적 성과의 경우 2020년부터 2022년까지 3개년 데이터를 함께 제시하여 추이를 파악할 수 있도록 하였습니다. 본 보고서의 보고 주기는 1년으로 이전 보고서는 2022년 7월에 발간되었습니다.

## 보고서 문의처

경기도 성남시 분당구 분당수서로 477, HD현대그룹 글로벌R&D센터 9층  
HD현대에너지솔루션 재무분석팀  
T. 02-479-6739 E. sustainability@hyundai-es.co.kr

## 보고 범위

보고 범위는 HD현대에너지솔루션 및 종속기업을 포함하고 있으며 재무적 성과는 한국채택국제회계기준(K-IFRS, Korean International Financial Reporting Standards)에 따라 작성하였습니다.

## 보고 검증

보고서 작성 프로세스와 공개된 정보의 신뢰성 확보를 위해 독립검증 기관인 한국경영인증원(KMR)이 제3자 검증을 수행하였습니다.

## Interactive Guide

2022 HD현대에너지솔루션 통합보고서는 HD현대에너지솔루션 홈페이지 (<https://www.hd-hyundaies.co.kr>)에서 내려 받을 수 있으며, 이용자의 편의를 위해 Interactive PDF형식으로 제작하였습니다.

# Contents

- INTRO ▾
- About this Report
- Contents

---

- HUMAN DYNAMICS STORY

---

- ESG MANAGEMENT

---

- HUMAN DREAM STORY

---

- APPENDIX

## INTRO

- About this Report ..... 3
- Contents ..... 4

## HUMAN DYNAMICS STORY

- Connects the Past and the Future ..... 6
- CEO Message ..... 8
- Company Overview ..... 9
- Global Network ..... 12
- Sustainable Business in Value Chain ..... 13
- Value Creation ..... 18

## ESG MANAGEMENT

- ESG 체계 ..... 20
- 2022 ESG 뉴스 ..... 22
- 이해관계자 소통 ..... 23
- 이중 중대성 분석 ..... 24
- 핵심 ESG 이슈 ..... 25
- 환경 경영 ..... 26
- 인권 경영 ..... 27

## HUMAN DREAM STORY

### ENVIRONMENTAL

- 친환경 에너지 생산 ..... 30
- 환경 경영 강화 ..... 33
- 환경영향 감소를 위한 노력 ..... 34

### SOCIAL

- 안전보건 관리활동 강화 ..... 39
- 인권 기반 인재 관리 ..... 42
- 노사협력 ..... 46
- 지역사회 상생 ..... 49
- 품질 경영 ..... 52

### GOVERNANCE

- 지배구조 ..... 56
- 윤리 및 준법 경영 ..... 59
- 정보보안 ..... 62
- 통합 리스크 관리 ..... 64

## APPENDIX

- 요약연결재무 정보 ..... 68
- GRI Content Index ..... 69
- SASB Index ..... 72
- UN SDGs ..... 73
- TCFD Index ..... 74
- 제3자 검증의견서 ..... 76
- 온실가스 검증의견서 ..... 77
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동 ..... 78

INTRO

**HUMAN DYNAMICS STORY** ▼

Connects the Past and the Future

CEO Message

Company Overview

Global Network

Sustainable Business in Value Chain

Value Creation

ESG MANAGEMENT

HUMAN DREAM STORY

APPENDIX

- 6 Connects the Past and the Future
- 8 CEO Message
- 9 Company Overview
- 12 Global Network
- 13 Sustainable Business in Value Chain
- 18 Value Creation

# HUMAN DYNAMICS STORY

# Connects the Past and the Future

## 세계 최고 조선소의 출발과 HD현대에너지솔루션의 비상

2022년 3월 23일은 HD현대그룹이 창립 50주년을 맞이한 날이었습니다. 1972년 울산조선소(現 HD현대중공업) 기공식을 시작으로 '현대중공업 신화'가 시작되었으며 40년 가까운 불혹의 세월 동안 수많은 난관에도 좌절하지 않는 '현대정신'으로 줄곧 조선업 세계 1위를 지켜왔습니다. HD현대에너지솔루션은 2004년 HD현대중공업의 그린에너지사업부로 태양광 사업을 시작하였습니다. 이후 국내 및 글로벌 태양광 시장의 여러 어려움과 위기의 순간에도 '현대정신'과 기술혁신으로 극복하며 태양광 분야의 Total Solution Provider로서 확고히 자리매김하였습니다.

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future**
  - CEO Message
  - Company Overview
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain
  - Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX



2004

- 2004년 현대중공업 그린에너지사업부의 태양광 사업 시작

2005

- 모듈 공장 10 MW준공(울산)

2006

- 국내 최초 TUV 인증 200W급 태양광 모듈 스페인 수출



2009

- 셀 공장(30MW) 및 모듈 공장 증설
- 국내 최초 미국 제품 안전 시험 기관 UL(Underwriters Laboratories)의 태양광 발전 모듈 부문 UL 인증 획득



2012

- 국내 최대 수준의 태양광 종합 R&D센터 개소

2014

- 국내 최초 고효율 P-PERC 셀 생산



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future**
  - CEO Message
  - Company Overview
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain
  - Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

# Connects the Past and the Future

## 지속가능한 미래 50년을 선도하는 HD현대에너지솔루션

HD현대에너지솔루션은 세계 최고 수준의 태양광 셀/모듈 신기술을 보유한 기업으로서, 오랜 경험 및 기술력을 바탕으로 각 산업 분야별 최적의 솔루션을 제공합니다. 세계 최초로 개발된 수상 전용 태양광 모듈 AquaMax™와 세계 최고의 조선, 해양 기술이 접목된 고내구성 수상 태양광 솔루션(Aqua Power)을 제공할 뿐만 아니라 육상 태양광 솔루션(Ground PV Solution)과 지붕형 태양광 솔루션(Roof-top PV Solution)등 산업 분야 맞춤형 태양광 솔루션을 제시하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 친환경 초고효율 태양광 제품 연구개발과 투자를 통한 지속가능한 경영을 추구하는 한편, 미래지향형 롤러블 태양광 모듈을 포함한 제로에너지 건축물(ZEB, Zero Energy Building) 시장을 준비하며 지속가능한 미래 50년을 책임지고 선도하는 기업으로 한 걸음 더 나아가겠습니다.



2016

- 현대중공업그린에너지(주) 독립 법인 설립



2019

- 국내 최대 규모인 충남 서산 간척지 65MW 태양광발전소 완공
- 현대에너지솔루션(주) 사명 변경 및 코스피 상장



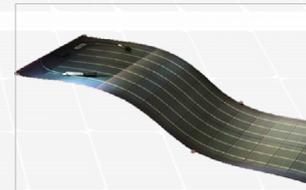
2020

- M6 셀 및 모듈 공장 신축
- 국내 태양광 업계 최초 양면형 태양광 모듈 '듀얼맥스(DualMax) 개발·출시



2022

- 현대중공업지주, HD현대로 사명 변경, HD현대에너지솔루션으로 새출발



미래형 롤러블 태양광 모듈

친환경 태양광 모듈과, 혁신기술로 그려낼 현재와 미래 50년

# CEO Message

## 친환경 태양광에너지로 ESG 경영을 실천하고 지속가능한 미래를 추구합니다.

HD현대에너지솔루션 대표이사 박종환

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future
  - CEO Message**
  - Company Overview
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain
  - Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

### 존경하는 이해관계자 여러분,

HD현대에너지솔루션에 보내주시는 관심과 성원에 진심으로 감사드립니다.

세계 경제의 불확실성과 인플레이션 우려 속에서도 지난 한 해 HD현대 에너지솔루션은 태양광에너지 솔루션 기업으로서 지속가능 성장의 기반을 구축하는 동시에 사업 수익성도 크게 개선시켰습니다. 2022년 매출액은 전년 대비 66% 증가하였고 영업이익률도 대폭 개선되었습니다. 이러한 재무적 성과와 함께 2년 연속 최우수(AA)우수(A) ESG 평가등급을 획득하는 등 비재무 경영 성과도 우수한 기업으로 인정받았습니다.

올해 대내외 경영환경은 고물가, 고금리, 고환율 3고(高) 현상의 지속, 제반 비용의 상승, 글로벌 경기 침체, 국제 분쟁, 자국 중심의 보호 무역 정책 등으로 인하여 지난해보다 더욱 어려워질 것으로 예상됩니다. 그러나, HD현대에너지솔루션은 지난 해 한 단계 도약한 것에 안주하지 않고 창립 50주년을 맞이한 HD현대그룹과 함께 외형적인 성장과 동시에 내실 있는 지속가능 경영을 꾸준히 이행하려고 합니다. 이를 위하여 환경, 사회, 지배구조 모든 분야에서 지속가능성을 점검하고 ESG가치와 방향에 부합하도록 다음 사항을 추진하고자 합니다.

### 친환경 기술 개발과 혁신에 앞장서겠습니다.

친환경, 디지털, 안전에 초점을 맞춘 기술개발은 HD현대에너지솔루션 지속성장의 근간이 됩니다. 지속적인 연구개발과 기술 혁신을 통해 차세대 친환경·초고효율 신제품 개발하고, 저탄소·친환경 모듈을 양산함으로써 지속가능한 미래를 선도하는 기업이 되겠습니다.

### 윤리·준법 경영과 인권 경영을 실천하겠습니다.

지난해 HD현대그룹은 『새로운 50년, 새로운 도전』 비전을 선포하고, 지속가능 경영의 근간이 되는 윤리·준법 경영과 인권 경영 실천을 위해 노력하고 있습니다. 이에 동참하여 HD현대에너지솔루션도 윤리·준법 및 인권 경영에 대한 확고한 의지와 함께 공정거래·윤리 경영 문화를 확산시키고 모든 이해관계자의 인권이 존중 받는 사회를 구현하기 위해 지속적으로 노력하겠습니다.

### 지역사회 상생과 더불어 공급망 ESG 경영을 강화하겠습니다.

협력회사를 지속성장의 동반자로 인식하고 공급망 ESG 경영 체계를 함께 구축하는 한편 지역사회와의 상생과 협업 속에 사회적 가치가 순환 되는 ESG 생태계 구축에 앞장서겠습니다.

HD현대에너지솔루션은 태양광에너지 솔루션 사업을 중심으로 환경, 사람, 사회를 더욱 조화롭게 연결하고 연대하는 지속가능 경영을 실천해 나가겠습니다.

이해관계자분들의 지속적인 관심과 응원 부탁드립니다.

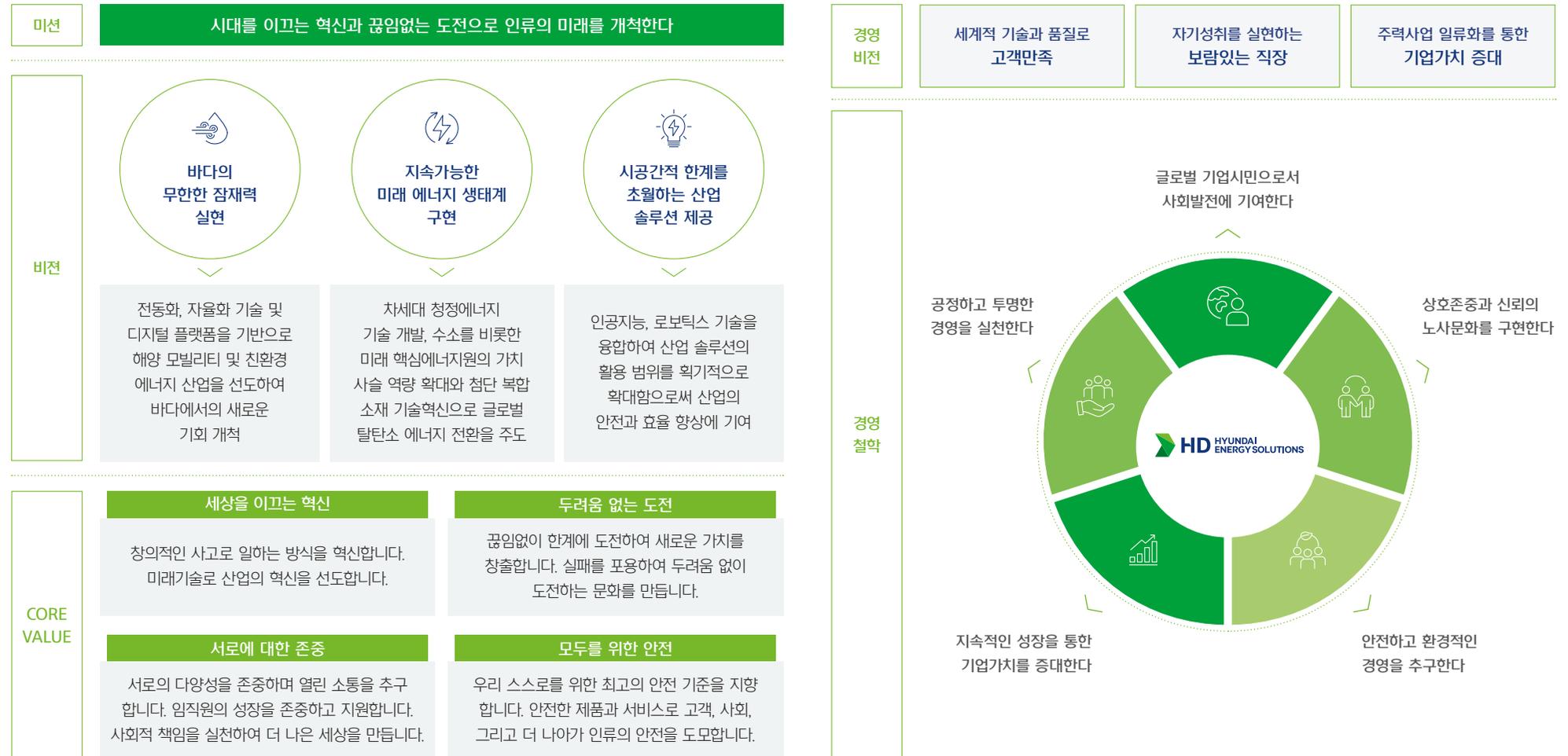
감사합니다.



# Company Overview

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future
  - CEO Message
  - Company Overview**
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain
  - Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

## 경영 체계



## Company Overview

INTRO

**HUMAN DYNAMICS STORY** ▾

Connects the Past and the Future

CEO Message

**Company Overview**

Global Network

Sustainable Business in Value Chain

Value Creation

ESG MANAGEMENT

HUMAN DREAM STORY

APPENDIX

### HD현대에너지솔루션

HD현대에너지솔루션은 2004년부터 태양광 사업을 시작하여 끊임없는 혁신과 기술개발을 통해 지속가능한 태양광에너지 산업의 한 축을 담당하는 글로벌 기업으로 성장하였습니다. 지속적인 R&D투자 와 최첨단 생산설비 확충으로 세계최고 수준의 태양광 셀과 모듈을 생산하여 전 세계에 공급하고 있으며, 다양한 환경과 니즈에 맞는 맞춤형 어플리케이션과 솔루션을 제공하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 탁월한 품질관리, 업계 최고의 R&D역량을 기반으로 혁신적인 친환경 에너지솔루션을 제공하며 지속가능한 경영을 실천하고 있습니다.

#### 기업개요 (2022년 12월 연결기준)

회사명	HD현대에너지솔루션 주식회사
본사 주소	경기도 성남시 분당구 분당수서로 477, 9층 (정자동, HD현대그룹 글로벌 R&D센터)
설립일	2016년 12월 21일 (현대중공업으로부터 분사) * 현대중공업 사업부문으로 2004년부터 태양광 사업 개시
대표이사	박중환
임직원 수	248명
매출액	9,848억 1,241만 원
영업이익	901억 6,588만 원
당기순이익	606억 1,013만 원

#### 2022년 매출 실적



# Company Overview

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future
  - CEO Message
  - Company Overview**
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain
  - Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

## HD현대에너지솔루션 사업 성과

HD현대에너지솔루션은 세계 최고 수준의 태양광 셀과 모듈을 생산 및 공급하고 있으며, 지속적인 R&D 투자와 최첨단 생산 설비 확충 그리고 기존 제품 경쟁력을 기반으로 인버터(PCS), 태양광 솔루션, O&M분야로 사업을 확대하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 다양한 태양광 사업에 최적화된 솔루션과 서비스를 제공하면서 태양광 셀/모듈 제조업체와의 파트너십을 통한 제품 경쟁력 제고와 함께 지속적인 성장을 위해 태양광 셀/모듈 제품 및 시스템 제품의 효율, 출력 향상 및 신뢰성 개선 기술개발에 박차를 가하고 있습니다.

### 주요 성과

#### 태양광 모듈 신제품 개발을 통한 매출증대

HD현대에너지솔루션은 지속적인 연구개발을 통하여 2022년 국내 시장에서 고출력 탄소 1등급 제품 출시하였습니다. 이와 더불어 제품 경쟁력 강화, 신규 고객 발굴, 마케팅 강화 등을 통하여 2022년(누적) 연결기준 태양광 모듈 매출 9,270억 원(해외 5,017.6억 원, 국내 4,252.4억 원)을 달성하였습니다. 이외에도 인버터 매출 453.4억 원, 시스템 설치 및 발전소 관리 등 용역 매출 69.7억 원, 기타 55.0억 원의 매출 실적을 기록하였습니다. 또한 지속적인 R&D투자와 최첨단 생산 설비 확충을 기반으로 2022년 1분기 M10 585W급의 고출력 양면 모듈을 출시하여 본격적으로 시장 판매를 시작하였습니다.



#### 'CES 2023 혁신상' 2개 부문 수상

HD현대에너지솔루션은 태양광 기술이 집약된 차량용 솔루션 Hyundai Mobility Solar로 2개 부문(Sustainable, Eco-Design & Smart Energy, Vehicle Tech & Advanced Mobility)에서 혁신상을 수상하였습니다. Hyundai Mobility Solar는 태양광 기술이 집약된 차량용 솔루션으로 전기차에 적합한 친환경 제품입니다. 솔라카 루프는 고효율 태양광 셀과 고투과율 특수유리를 사용해 높은 출력을 발휘하며, 초박형 플렉서블(Thin&Flexible) 기술이 적용된 솔라 후드는 차량 외관에 다양한 형태로 접목할 수 있습니다. 이들 솔루션을 이용하면 주행 거리를 효과적으로 늘릴 수 있습니다.



#### 미래지향형 제품 소개

HD현대에너지솔루션은 2023년 국제그린에너지엑스포를 통해 태양광 인프라 확대를 위한 선형 기술을 선보였습니다. 건물의 창호와 에너지 발전을 동시에 구현할 수 있는 BIPV 애플리케이션 투명 태양광 창호와 다양한 태양광 차량 시스템에 활용될 수 있는 롤러블 태양광 모듈을 활용한 롤러블 블라인드를 소개하면서 신재생 에너지를 활용한 제로 에너지 건축물(ZEB, Zero Energy Building) 관련 시장을 본격적으로 준비하고 있습니다.



### 2023년 주요 계획

#### 매출 확대

HD현대에너지솔루션은 안정적인 영업이익률 증가와 더불어 2023년 매출 1조원 달성을 경영 목표로 수립하였습니다. 국내 시장은 RPS\* 의무 비율 축소에 따른 시장 축소 우려에도 불구하고 고객 수요에 따른 제품 공급을 다변화하는 전략으로 대응할 계획입니다. 해외 시장의 경우 마케팅 정책 강화를 통한 영업망 확대 및 제품 다변화와 신규시장 확대를 통해 매출을 증대시키고자 노력하겠습니다.

\*RPS(Renewable Portfolio Standards, 신재생에너지 의무공급비율): 대한민국의 전력발전회사가 연간 전력 생산의 일정량을 의무적으로 신재생에너지로 생산한 전력으로 공급하는 제도로, 2012년 1월 1일 시행됨

#### 초고효율 HJT 기반의 탠덤 원천기술 확보

HD현대에너지솔루션은 산업통상자원부 국책과제인 '대면적 박형 HJT(이종접합 기술) 태양전지 및 모듈 양산기술 고도화'의 주관기관으로 선정되었습니다. 이번 사업을 통해 2026년까지 초고효율 대면적(M10급) HJT 태양전지 양산에 나설 계획입니다. 현재 20% 초반 수준에 머물러 있는 태양광 제품의 발전효율을 26%까지 높이겠다는 목표입니다. HJT는 광전환 시 표면 에너지 손실을 최소화할 수 있어 효율이 높고 제조공정이 비교적 단순하며, 발전효율이 30% 이상인 미래 초고효율 태양광 기술 '탠덤'과도 호환성이 높아 차세대 기술로 주목을 받고 있습니다.

#### 비재무적 성과(ESG) 관리 강화

HD현대에너지솔루션은 2022년도 한국ESG기준원과 SUSTINVEST 평가를 통해 우수한 평가등급을 받았습니다. 한국ESG기준원은 2021년 동일한 기준인 A등급과 SUSTINVEST도 2021년 평가 등급인 AA를 유지하였습니다. 2023년 환경 부문에서 기후변화/탄소중립을 위한 중장기 로드맵을 수립할 예정이며, 사회 부문은 고용 다양성 증진과 협력사 ESG 평가시스템을 구축할 계획입니다.

# Global Network

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY** ▾
- Connects the Past and the Future
- CEO Message
- Company Overview
- Global Network**
- Sustainable Business in Value Chain
- Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX



## 연결대상 종속회사

(단위 : 백만 원)

회사명	설립일	소재지	주요 사업	2022년 자산 총액
HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS AMERICA INC.	2019. 04. 19	미국	태양광 모듈 판매업	71,012

## 해외 법인 및 해외 지사

해외 법인 및 해외 지사	설립일	소재지	주요 사업
미국 법인 (Hyundai Energy Solutions America Inc., CA, USA)	2019. 04. 19	미국 캘리포니아주	태양광 모듈 판매업
중국 지사 (Hyundai Energy Solutions Co., Ltd. Shanghai Representative Office, Shanghai, China)	2019. 11. 13	중국 상하이	글로벌시장 태양광 모듈 판매 및 모듈/ 원자재 구매

# Sustainable Business in Value Chain

## 1. Business Road Map

INTRO

**HUMAN DYNAMICS STORY** ▾

Connects the Past and the Future

CEO Message

Company Overview

Global Network

**Sustainable Business in Value Chain**

Value Creation

ESG MANAGEMENT

HUMAN DREAM STORY

APPENDIX

### 태양광 비즈니스 주요 사업



태양전지 셀(Cell)



모듈(Module)



인버터(PCS)



EPC/O&M

#### Mid-stream

##### HD현대에너지솔루션 태양광 비즈니스

HD현대에너지솔루션은 셀과 모듈을 생산하는 Mid-Stream 사업의 안정된 매출을 중심으로 인버터(PCS), EPC, 전력 중개사업, O&M 등 Down-stream 사업으로 확장중입니다. 태양광 모듈의 생산과 공급부터 태양광 에너지 발전 사업의 컨설팅과 운영까지 책임지며, 한정된 공간과 환경에 맞는 설계와 디자인을 통해 최적의 태양광 솔루션을 제공합니다.

##### 고품질 신뢰 기반 서비스

태양광 모듈은 제품성능 보증기간이 25년인 제품으로 고객과의 장기적인 신뢰성이 매우 중요한 시장입니다. HD현대에너지솔루션은 고품질 제품에 대한 고객의 믿음을 바탕으로 고객의 니즈에 부합하는 신뢰기반 서비스를 제공하며 태양광 산업을 선도하고 있습니다.

#### Down-stream

##### PV Total Solution Provider로 도약

HD현대에너지솔루션은 태양광 시장에서 확고한 입지를 다졌다는 성과에 안주하지 않고 새로운 미래 동력으로 'Energy Solution Provider'를 향해 나아가고자 합니다.

HD현대에너지솔루션이 보유하고 있는 태양광 사업의 오랜 경험과 높은 기술력을 바탕으로 고객 맞춤형 솔루션을 제공할 계획입니다. 더불어 태양광 셀, 모듈, 인버터 분야에서의 경쟁력을 더욱 강화하고 발전소 시공 및 유지·보수 서비스를 더욱 고도화해 태양광 종합솔루션 기업(PV Total Solution Provider)으로 한 단계 더 도약하겠습니다.

# Sustainable Business in Value Chain

## 1. Business Road Map

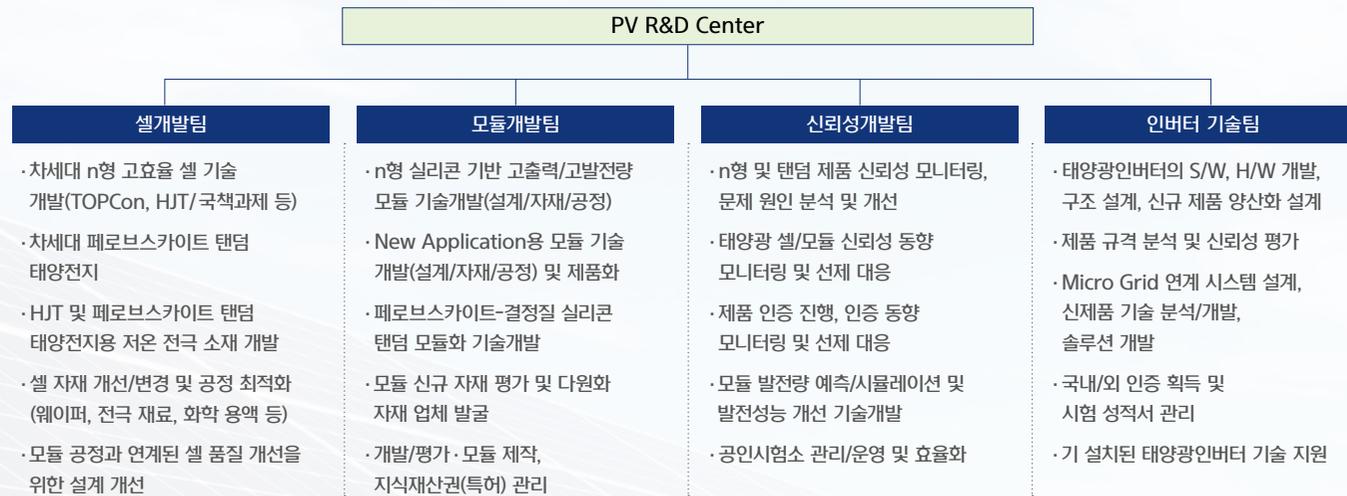
- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future
  - CEO Message
  - Company Overview
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain**
  - Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

### 태양광 비즈니스 R&D

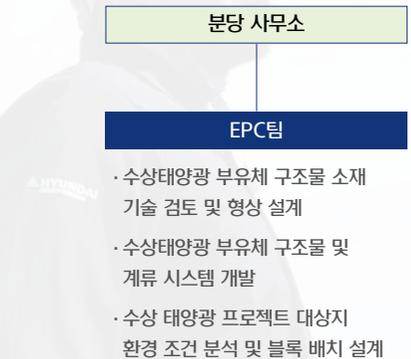
#### 연구개발 활동

HD현대에너지솔루션은 세계 기후변화 위기에 최적화된 솔루션을 제시할 수 있는 친환경 태양광 산업을 선도하기 위해 PV R&D Center 및 분당사무소에서 지속적인 연구활동을 수행하고 있으며 다양한 위탁연구를 통해 친환경 태양광 기술을 확보하기 위해 노력하고 있습니다. HD현대에너지솔루션의 연구 개발은 음성공장 내 PV R&D Center(셀개발팀, 모듈개발팀, 신뢰성개발팀, 인버터기술팀) 및 분당사무소(EPC팀)에서 담당하고 있습니다. PV R&D Center에서는 태양광 셀/모듈 제품의 효율, 출력 향상 및 신뢰성 개선, 발전량 시뮬레이션 등의 시장 지향적인 제품 기술을 개발하고 있으며, 태양광 솔루션 및 EPC 프로젝트 관련 연구개발은 분당사무소에서 진행하고 있습니다.

#### 연구개발 담당조직(음성공장 PV R&D Center)



#### 연구개발 담당조직(분당사무소 PV R&D Center)



## Sustainable Business in Value Chain

### 2. 태양전지/태양광 모듈

INTRO

**HUMAN DYNAMICS STORY**

Connects the Past and the Future

CEO Message

Company Overview

Global Network

**Sustainable Business in Value Chain**

Value Creation

ESG MANAGEMENT

HUMAN DREAM STORY

APPENDIX

» OVERVIEW

HD현대에너지솔루션은 고출력 태양전지 및 태양광 모듈을 생산하고 있습니다. 모듈의 후면에서도 빛을 흡수할 수 있도록 양면형 구조로 설계하여 발전 효율이 높고, 다양한 설치 환경에 따라 추가 발전이 가능합니다. 또한 HD현대에너지솔루션만의 특화된 모듈설계를 통해 악천후 및 암모니아와 염분이 많은 조건에도 변함없는 내구성을 자랑합니다.

» 2022 KEY PERFORMANCE

HD현대에너지솔루션은 기술개발과 고도화된 제품 테스트를 통하여 세계 최고 품질의 고효율 태양광 전지 및 태양광 모듈을 제공하고 있습니다. 2022년에는 연구개발을 통해 PREC셀 고효율화 제품을 양산하였습니다. 신규 시설투자를 통해 최신 생산 설비를 도입하여 효율 23% 이상의 대면적 (M6, M10) 태양전지 및 485~590W급 고출력/저탄소의 육상/수상용 태양광 모듈 제품을 공급하고 있습니다.



대면적 양면수광형 PERC 태양전지



M6 166mm  
(M3대비 면적 8.8% 증가)



M10 182mm  
(M3대비 면적 31% 증가)

생산량

(단위: 장)

셀



모듈



## Sustainable Business in Value Chain

### 3. 태양광 솔루션

INTRO

**HUMAN DYNAMICS STORY**

Connects the Past and the Future

CEO Message

Company Overview

Global Network

**Sustainable Business in Value Chain**

Value Creation

ESG MANAGEMENT

HUMAN DREAM STORY

APPENDIX

#### » OVERVIEW

HD현대에너지솔루션은 오랜 경험 및 기술력을 바탕으로 산업 분야별 최적의 솔루션을 제공합니다. 사업부지 환경 및 특성에 맞는 최적의 육상 태양광 솔루션과 지붕형 태양광 솔루션을 제공합니다. 아울러, 세계 최초로 개발된 수상 전용 태양광 모듈과 함께, 세계 최고의 조선, 해양 기술이 접목된 고내구성 수상 태양광 솔루션은 수상환경에 적합한 맞춤형 솔루션을 제공합니다. 그 외 건물 부착형 태양광과 영농형 태양광, 방음벽 태양광 등 저탄소 시대를 열어 나갈 다양한 태양광 사업을 선도하고 있습니다.

#### » 2022 KEY PERFORMANCE

2022년 CJ제일제당 인천 2공장 지붕형 태양광 발전소는 CJ제일제당의 탄소중립 실천을 위한 첫 걸음으로써 HD현대 에너지솔루션과 함께 진행된 프로젝트입니다. 설치용량은 870.32kW로 연간 약 1GW의 전력생산이 가능하며, 이는 탄소배출량 약 131톤을 절감하는 효과가 있습니다.



육상 태양광 솔루션



수상 태양광 솔루션



루프탑 태양광 솔루션



건물부착형 태양광 솔루션

## Sustainable Business in Value Chain

### 4. O&M/전력중개사업

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY** ▾
- Connects the Past and the Future
- CEO Message
- Company Overview
- Global Network
- Sustainable Business in Value Chain**
- Value Creation
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

#### » OVERVIEW

HD현대에너지솔루션은 설비용량 1.6GW, 태양광 발전소 8,500여 개소의 발전량 데이터를 Hi-Smart 시스템을 통해 관리하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 태양광 시스템이 설치된 전국 모든 사이트의 동작상태를 실시간 원격 모니터링할 수 있는 무선 모니터링 시스템, Hi-Smart 3.0을 개발해 제공함으로써 고객 편의성을 증대 시켰습니다. 자체적인 종합 관제실 운영을 통해 사이트 관제 및 관련 정보를 고객에게 제공하고 있으며, 고장 접수 A/S 대응 체제를 구축해 고객 만족 서비스를 강화 하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 발전량 데이터를 효과적으로 관리할 수 있는 Hi-Smart를 기반으로 예측형 집합전력자원(VPP)을 구성해 발전량 예측, 입찰, 정산 업무를 수행하는 전력중개사업을 하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 전력중개사업을 통해 고객에게 발전수익과 별도로 예측정산금을 제공함으로써 고객 수익을 증대하고, 이와 함께 발전량 예측 정보를 한국전력거래소에 제공해 계통 안정화에 기여하고자 합니다.

#### \* 전력중개사업이란?

소규모 에너지 자원관리 효율성과 안정적인 전력망 운영을 위해 전력 거래소에서 주관하는 사업으로 전력중개사업자가 재생에너지 발전량을 하루 전에 미리 예측하여 일정 오차율 이내로 match 경우 기존 전력수입 외 추가 수익을 얻을 수 있는 제도입니다.



# Value Creation

HD현대에너지솔루션은 기업활동에 필요한 6대 자본 투입과 경영활동을 통하여 경제, 환경, 사회적 성과를 창출하고 있습니다. 기업의 가치사슬(value chain) 전반에서 다양한 이해관계자를 위한 가치를 창출하고, 이를 통해 우리 사회의 지속가능한 성장에 기여함으로써 궁극적으로는 SDGs 목표를 실현하고자 합니다.

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY**
  - Connects the Past and the Future
  - CEO Message
  - Company Overview
  - Global Network
  - Sustainable Business in Value Chain
  - Value Creation**
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

Input	Business Model	Output																																																																						
<p><b>재무자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>자산총계</td><td>6,528억 원</td></tr> <tr><td>자본총계</td><td>3,815억 원</td></tr> <tr><td>시가총액<sup>1)</sup></td><td>5,465억 원</td></tr> </table> <p>1) 2022년 종가 기준 시가총액</p> <p><b>제조자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>유형자산</td><td>1,194억 원</td></tr> <tr><td>셀 생산능력</td><td>105,315,000장</td></tr> <tr><td>모듈 생산능력</td><td>2,376,690장</td></tr> <tr><td>국내외 주요 사업장 수</td><td>3개 사업장</td></tr> <tr><td>신규 설비 투자액</td><td>17,643백만 원</td></tr> </table> <p><b>자연자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>에너지 사용량</td><td>753TJ</td></tr> <tr><td>용수 소비량</td><td>417,887 톤</td></tr> <tr><td>환경투자금액</td><td>2.6억 원</td></tr> </table> <p><b>인적자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>임직원</td><td>248명</td></tr> <tr><td>1인당 교육 시간</td><td>4.5시간</td></tr> <tr><td>1인당 평균 교육비용</td><td>150천 원</td></tr> </table> <p><b>지적자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>연구개발인력</td><td>37명</td></tr> <tr><td>연구개발비용</td><td>39.7억 원</td></tr> </table> <p><b>사회관계자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>지역사회 상생 및 사회공헌 활동</td><td></td></tr> <tr><td>소외계층 대상 태양광 모듈 설치 지원</td><td></td></tr> </table>	자산총계	6,528억 원	자본총계	3,815억 원	시가총액 <sup>1)</sup>	5,465억 원	유형자산	1,194억 원	셀 생산능력	105,315,000장	모듈 생산능력	2,376,690장	국내외 주요 사업장 수	3개 사업장	신규 설비 투자액	17,643백만 원	에너지 사용량	753TJ	용수 소비량	417,887 톤	환경투자금액	2.6억 원	임직원	248명	1인당 교육 시간	4.5시간	1인당 평균 교육비용	150천 원	연구개발인력	37명	연구개발비용	39.7억 원	지역사회 상생 및 사회공헌 활동		소외계층 대상 태양광 모듈 설치 지원		<p style="text-align: center;"><b>친환경 제품 개발</b></p> <p style="text-align: center;"><b>친환경 제품 개발</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>환경영향 최소화 활동</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>친환경 제품 개발                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· 녹색기술이 적용된 태양광 모듈 및 셀 생산</li> <li>· 적극적인 실리콘 웨이퍼 박형화를 통해 태양광 모듈 제품의 탄소 배출량 저감</li> </ul> </li> <li>환경영향 최소화 활동                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· 친환경 구매를 위한 녹색구매 방침 수립</li> <li>· 생산공정에 있어 친환경 생산을 위한 노력 강화</li> </ul> </li> <li>품질 관리                     <ul style="list-style-type: none"> <li>· 고효율, 고출력 제품 개발 및 생산</li> <li>· 글로벌 수준의 인증 테스트를 통한 세계 최고 수준의 품질 보장</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>노사 협력</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 상호 존중과 신뢰의 조직문화</li> <li>· 구축을 통한 상생의 노사관계</li> <li>· 사내 커뮤니케이션 활성화를 통한 공감대 형성</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>책임 있는 조달</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 분쟁광물 미사용 정책 마련</li> <li>· 조달 과정 전반에서 협력회사와 지속가능한 성장을 검토하고, 공정한 절차에 따라 구매 계약 체결</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>7 지속가능성 목표</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 적정 가격의 신뢰할 수 있고, 지속가능한 현대적 에너지원에 대한 접근을 보장</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>8 인종 다양성 목표</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속가능한 경제성장 및 양질의 일자리와 고용보장, 글로벌 네트워크를 활용하여 양질의 고용 창출</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>12 책임 있는 소비와 생산 목표</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속가능한 소비와 생산 패턴 보장</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>13 기후행동 목표</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 기후변화에 대한 영향방지 및 긴급조치</li> <li>· 글로벌 이니셔티브 대응을 통한 적극적인 기후변화 대응</li> </ul> </li></ul>	<p><b>재무자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>매출액</td><td>9,848억 원</td></tr> <tr><td>영업이익</td><td>902억 원</td></tr> </table> <p><b>제조자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>셀 생산실적</td><td>96,501,080장</td></tr> <tr><td>모듈 생산실적</td><td>1,941,816장</td></tr> </table> <p><b>자연자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>온실가스 배출량</td><td>38,240tCO<sub>2</sub>eq</td></tr> <tr><td>폐기물 배출량</td><td>7,601톤</td></tr> <tr><td>폐기물 재활용량</td><td>7,584톤</td></tr> <tr><td>폐수 배출량</td><td>356,076톤</td></tr> </table> <p><b>인적자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>여성직원비율</td><td>18%</td></tr> <tr><td>중대재해 건수</td><td>0건</td></tr> </table> <p><b>지적자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>특허(실용신안) 보유</td><td>30건</td></tr> <tr><td>상표 보유</td><td>13건</td></tr> <tr><td>완료된 연구개발 실적</td><td>1건</td></tr> </table> <p><b>사회관계자본</b></p> <table border="1"> <tr><td>사회투자금액</td><td>1.6억 원</td></tr> <tr><td>임직원 봉사활동</td><td>84시간</td></tr> <tr><td>협력사 금융지원</td><td>70억 원</td></tr> <tr><td>친환경 제품/서비스 구매</td><td>354.2억 원</td></tr> </table>	매출액	9,848억 원	영업이익	902억 원	셀 생산실적	96,501,080장	모듈 생산실적	1,941,816장	온실가스 배출량	38,240tCO <sub>2</sub> eq	폐기물 배출량	7,601톤	폐기물 재활용량	7,584톤	폐수 배출량	356,076톤	여성직원비율	18%	중대재해 건수	0건	특허(실용신안) 보유	30건	상표 보유	13건	완료된 연구개발 실적	1건	사회투자금액	1.6억 원	임직원 봉사활동	84시간	협력사 금융지원	70억 원	친환경 제품/서비스 구매	354.2억 원
자산총계	6,528억 원																																																																							
자본총계	3,815억 원																																																																							
시가총액 <sup>1)</sup>	5,465억 원																																																																							
유형자산	1,194억 원																																																																							
셀 생산능력	105,315,000장																																																																							
모듈 생산능력	2,376,690장																																																																							
국내외 주요 사업장 수	3개 사업장																																																																							
신규 설비 투자액	17,643백만 원																																																																							
에너지 사용량	753TJ																																																																							
용수 소비량	417,887 톤																																																																							
환경투자금액	2.6억 원																																																																							
임직원	248명																																																																							
1인당 교육 시간	4.5시간																																																																							
1인당 평균 교육비용	150천 원																																																																							
연구개발인력	37명																																																																							
연구개발비용	39.7억 원																																																																							
지역사회 상생 및 사회공헌 활동																																																																								
소외계층 대상 태양광 모듈 설치 지원																																																																								
매출액	9,848억 원																																																																							
영업이익	902억 원																																																																							
셀 생산실적	96,501,080장																																																																							
모듈 생산실적	1,941,816장																																																																							
온실가스 배출량	38,240tCO <sub>2</sub> eq																																																																							
폐기물 배출량	7,601톤																																																																							
폐기물 재활용량	7,584톤																																																																							
폐수 배출량	356,076톤																																																																							
여성직원비율	18%																																																																							
중대재해 건수	0건																																																																							
특허(실용신안) 보유	30건																																																																							
상표 보유	13건																																																																							
완료된 연구개발 실적	1건																																																																							
사회투자금액	1.6억 원																																																																							
임직원 봉사활동	84시간																																																																							
협력사 금융지원	70억 원																																																																							
친환경 제품/서비스 구매	354.2억 원																																																																							

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

**ESG MANAGEMENT** ▼

ESG 체계

2022 ESG 뉴스

이해관계자 소통

이중 중대성 분석

핵심 ESG 이슈

환경 경영

인권 경영

HUMAN DREAM STORY

APPENDIX

- 20 ESG 체계
- 22 2022 ESG 뉴스
- 23 이해관계자 소통
- 24 이중 중대성 분석
- 25 핵심 ESG 이슈
- 26 환경 경영
- 27 인권 경영

# ESG MANAGEMENT

# ESG 체계

## ESG 전략 체계

HD현대에너지솔루션은 이해관계자들의 ESG 경영에 대한 요구에 발맞춰 경제·환경·사회 모든 분야에서 공유가치를 창출하기 위해 노력하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 '체계적인 지속가능 경영 활동으로 경제·환경·사회 모든 분야에서 공유가치를 창출합니다'라는 ESG 미션 아래 '투명한 공개, 체계적인 성과 관리, 지속적인 발전'이라는 ESG 3대 운영방침을 설정하였습니다. 이와 같은 운영방침을 바탕으로 각 영역별 활동을 계획 및 수행하고 주요 성과에 대해서는 다양한 채널을 통해 공개함으로써 이해관계자와 적극적으로 소통하기 위하여 노력하고 있습니다.



## ESG 체계

### ESG 거버넌스 체계

HD현대에너지솔루션은 HD현대그룹의 ESG 정책과 전략의 기본 체계를 공유하고 있습니다. 이사회 내 ESG위원회를 통하여 ESG 전략방향과 계획, 이행 관련 사항을 결정하고 있으며, HD현대그룹의 ESG팀과 함께 주요 ESG 이슈를 파악하고, 적합한 대응 방안을 도출하고 있습니다.



1) 각 사 ESG최고책임자로 구성  
2) ESG 영역별 사외 전문가로 구성

### ESG 중장기 추진 과제



## 2022 ESG 뉴스

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT**
- ESG 체계
- 2022 ESG 뉴스**
- 이해관계자 소통
- 이중 중대성 분석
- 핵심 ESG 이슈
- 환경 경영
- 인권 경영
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

### HD현대에너지솔루션 ESG 소식

HD현대에너지솔루션은 한국ESG기준원과 서스틴베스트의 ESG평가를 통해 우수한 평가를 받았습니다. 2022년 ESG 평가 결과 분석을 통해 2023년 단기 개선 가능 과제 및 중장기 추진 계획을 도출하였습니다.

HD현대에너지솔루션은 2년 연속 한국ESG기준원 종합등급 A를 받아 우수한 ESG 경영 평가를 받았으며, 서스틴베스트 또한 최우수 등급인 AA를 부여하는 등 국내 ESG 평가기관의 우수한 결과를 바탕으로 ESG 리스크 관리의 우수성이 인정되었습니다.

### 2022년 평가 결과 분석

한국ESG기준원				서스틴베스트			
환경	사회	지배구조	통합	환경	사회	지배구조	통합
A 우수	A+ 매우 우수	B+ 양호	A 우수	85.98점	64.91점	59.55점	AA등급

#### 환경

##### 친환경 연구개발 활동, 친환경 인증, 온실가스 감축 등에서 우수한 평가

2022년 녹색구매방침 및 분쟁광물 미사용정책 표준서를 제정하여 친환경 구매를 통한 ESG 경영 실천에 앞장서고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 제품에 사용된 광물이 OECD 실사 지침(OECD Due Dilligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High Risk Area)에 따라 윤리적으로 책임감 있는 관리가 되도록 노력하고 있으며 HD현대에너지솔루션과 거래하는 모든 협력회사에게도 국제 가이드 기반의 국제 표준 및 지침을 준수하도록 요구하고 있습니다.



#### 사회

##### 근로환경 균형 프로그램, 노사협의회 주기적 소통, 안전보건 등에서 우수한 평가

HD현대에너지솔루션은 미래를 선도하는 에너지솔루션 기업으로서 인간의 존엄과 가치를 중시하기 위해 2022년 6월 인권 경영을 선언하고 직장 내 인권침해방지 교육을 실시하는 등 임직원은 물론 이해관계자 및 지역사회에 대한 인권 존중과 관련된 사회적 책임을 다하고 있습니다.



#### 거버넌스

##### 중장기 배당정책 및 실적 공개, 전자투표제 도입, ESG위원회 운영 등에서 우수한 평가

2022년 8월 준법지원인을 선임하고 준법통제기준을 제정하여 공정하고 투명한 업무 수행을 도모하고 회사의 건전한 발전과 이해관계자의 신뢰를 구축하는 기반을 마련하였습니다.



## 이해관계자 소통

HD현대에너지솔루션은 회사에 직간접적으로 영향을 미치는 이해관계자를 고객, 주주 및 투자자, 임직원, 협력회사, 정부 등의 이해관계자로 구분하고 이해관계자의 행복과 지속가능한 가치 창출을 위해 노력하고 있습니다. 이해관계자의 요구사항을 경영활동에 반영하고자 다양한 소통 채널을 통해 의견을 수렴하고 있으며, 기업지배구조 현장에 이해관계자의 권리 보호 항목을 명시하여 이해관계자의 권리가 침해되지 않도록 하고 있습니다.

### 이해관계자 참여

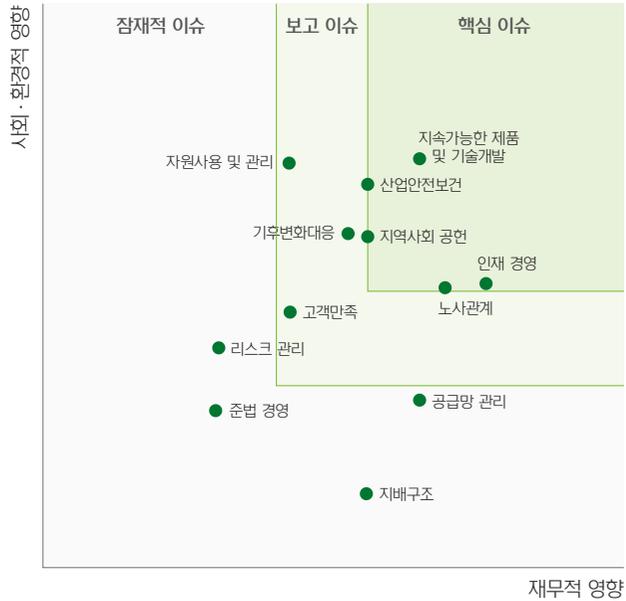
이해관계자	주요 이슈 및 관심 사항	주요 소통 채널	HD현대에너지솔루션의 주요 활동
 <b>고객</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품 및 기술 경쟁력 강화</li> <li>· 친환경·고부가가치 제품 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품 안정성 향상</li> <li>· 커뮤니케이션 만족도 제고</li> <li>· 고객만족도 조사</li> <li>· 고객센터 센터</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임직원 품질 교육 진행</li> <li>· 친환경(저탄소) 제품 인증 획득(한국에너지공단 탄소검증제)</li> <li>· 지속적인 제품 R&amp;D 및 맞춤형 솔루션 개발</li> </ul>
 <b>주주 및 투자자</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주주 가치 제고</li> <li>· 안정적인 경영성과 창출</li> <li>· 사업 기회 및 리스크 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지속가능성 경영 여부</li> <li>· 투명한 지배구조</li> <li>· 투자설명회</li> <li>· 주주총회</li> <li>· 사업보고서</li> <li>· 홈페이지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 이사회 결정사항 공시</li> <li>· ESG위원회 설치 및 운영</li> <li>· 전자투표제 도입</li> <li>· 의결권 대리행사 권유제도 도입</li> <li>· 배당정책 공개</li> <li>· 주총 전 안건 통지</li> </ul>
 <b>임직원</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공정한 평가와 보상</li> <li>· 복리후생 증진 및 역량 강화</li> <li>· 노사관계 및 소통 활성화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 회사 경영 상황 공유</li> <li>· 안전한 사업장 운영</li> <li>· 노사협의회</li> <li>· 제보시스템(윤리, 인권)</li> <li>· 사내 인터넷 및 사내 소식지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다양한 교육 시스템 운영</li> <li>· 은퇴설계 지원교육 제공</li> <li>· 기업문화TF 운영</li> <li>· 가족지원제도 등 다양한 복리후생</li> <li>· PC-OFF제도 정착</li> <li>· 가족친화기업 인증</li> </ul>
 <b>협력회사</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동반성장활동 추진</li> <li>· 공정거래 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 협력회사 역량 강화 지원</li> <li>· 협력회사 안전보건</li> <li>· 협력회사 간담회</li> <li>· 협력회사 불공정거래 상담 창구</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 협력회사 금융지원</li> <li>· 공정거래 시스템 운영</li> <li>· 협력회사 안전 경영 활동 평가</li> <li>· 교육 및 기술지원 프로그램</li> <li>· 우수대리점 태양광 전시회 초청 및 간담회 개최</li> </ul>
 <b>정부</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부정책 동참</li> <li>· 정부행사 참여 및 지원</li> <li>· 산업 및 기업 정보 공유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역경제 활성화</li> <li>· 안전 및 노동 관련 이슈</li> <li>· 정책자문기구</li> <li>· 정책간담회</li> <li>· 국회 및 정부부처 방문</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동반성장 생태계 구축</li> <li>· 공정거래자율준수 프로그램 운영</li> <li>· 경제제재법령준수지침 도입 및 실행</li> <li>· 정부규제에 따른 사업포트폴리오 구성</li> <li>· 친환경 에너지 전환 R&amp;D 투자</li> </ul>
 <b>지역사회</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역사회 활성화</li> <li>· 지역 내 산업 유치 및 채용 증대</li> <li>· 지역사회 환경보호 및 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역사회 중심 사회공헌 활동</li> <li>· 지역사회와의 소통</li> <li>· 지자체 협의회</li> <li>· 지역사회 시민단체</li> <li>· 지역사회 봉사단체</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지역사회 인재육성 프로그램 운영</li> <li>· 사회적 취약계층 대상 지원 정책</li> <li>· 지역사회 발전을 위한 투자지원</li> <li>· 임직원 참여 급여나눔 실천운동</li> <li>· 봉사활동 등 임직원 참여형 사회공헌</li> </ul>
 <b>언론</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 경영 성과 및 산업 이슈</li> <li>· 회사 전반의 주요 이슈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 회사 주요 사업 방향성</li> <li>· 보도자료</li> <li>· 홈페이지 미디어센터</li> <li>· 언론 미팅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보도자료 적시 제공</li> <li>· 홈페이지 뉴스 게시</li> <li>· 기자 취재 지원</li> </ul>
 <b>공동</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ESG 전략 및 방향성</li> <li>· ESG 추진 현황 및 성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ESG 평가 등급</li> <li>· 통합보고서</li> <li>· ESG 홈페이지</li> <li>· ESG 미팅, 컨퍼런스콜</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 통합보고서 발간</li> <li>· ESG 홈페이지 정보 게시</li> <li>· 투자자 및 이해관계자 ESG 미팅 실시</li> </ul>

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT**
- ESG 체계
- 2022 ESG 뉴스
- 이해관계자 소통**
- 이중 중대성 분석
- 핵심 ESG 이슈
- 환경 경영
- 인권 경영
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

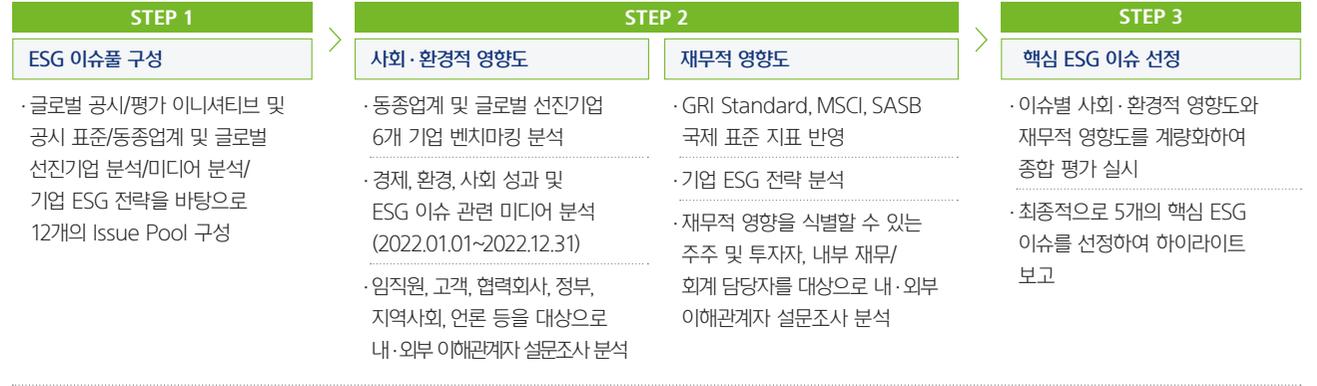
## 이중 중대성 분석

HD현대에너지솔루션은 매년 중대성 평가를 실시하여 국내외 주요 이해관계자들의 다양한 의견을 수렴하고, 지속가능 경영을 위해 중점적으로 다뤄야 할 핵심 이슈를 도출하고 있습니다. 특히 올해는 GRI Standards의 'Materiality' 가이드라인과 이중 중대성의 개념을 통합한 이중 중대성 평가를 진행하였습니다. 이중 중대성이란 기업의 사업활동이 환경, 사회적으로 끼치는 영향 뿐만 아니라 외부 관점에서 기업가치 및 재무에 미칠 수 있는 영향도 고려한 토픽 도출 프로세스를 말합니다. 이를 통해 HD현대에너지솔루션은 이해관계자의 관심 사항과 요구 사항을 보다 명확히 파악하여 통합보고서 작성에 활용하였으며 향후 ESG 전략 수립에 적극적으로 반영할 계획입니다.

HD현대에너지솔루션 중대 이슈 매트릭스



## 이중 중대성 평가 프로세스



HD현대에너지솔루션 이해관계자 및 이슈

영향도	이슈	지속가능한 제품 및 기술 개발	인재 경영	산업안전 보건	노사 관계	지역사회 공헌	자원이용 및 관리	기후변화 대응	공급망 관리	고객 만족	지배 구조	리스크 관리	준법 경영
		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
영향도	사회·환경적	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	재무적	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
이해관계자	고객	∇				∇		∇	∇	∇			
	주주 및 투자자	∇							∇		∇	∇	∇
	임직원	∇	∇	∇	∇					∇	∇	∇	∇
	협력회사			∇					∇			∇	∇
	정부/국회						∇	∇				∇	∇
	지역사회						∇			∇			∇
	언론			∇	∇		∇		∇		∇	∇	∇

● High Impact ● Mid Impact ● Low Impact

# 핵심 ESG 이슈

## 핵심이슈 관리

Issue	Context	Risk & Opportunity	Our Approach	Key Performance	Next Plan
<b>지속가능한 제품 및 기술 개발</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 파리기후변화협약에 따른 신기후 체제의 등장</li> <li>· 2050 탄소중립 선언</li> <li>· 가치소비·윤리소비의 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전세계적 온실가스 감축목표를 설정 환경오염물질 배출에 대한 규제 강화</li> <li>· 주요 투자자의 탄소중립 선언 및 이해관계자들의 참여 요청</li> <li>· 재생에너지 수요 증대 및 친환경 태양광에너지 생산 확대 기회</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 친환경 프로세스를 구축</li> <li>· 저탄소 제품 개발</li> <li>· 설비 투자 등을 통해 친환경 미래 사회 인프라 구축</li> <li>· 온실가스 및 유해화학물질, 용수, 폐기물 등에 대한 중장기 저감 목표를 검토</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 친환경 구매액 354.2억으로 전년대비 증가</li> <li>· 저탄소-친환경 제품 매출 확대 1,572억 원</li> <li>· 모빌리티 솔루션 기술 개발</li> <li>· 온실가스 배출량이 할당량보다 7% 저감(38,240tCO<sub>2</sub>eq)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제품생애주기(Life Cycle Analysis) 전반에 걸친 환경 영향도 조사</li> <li>· 탄소배출량 절감을 위한 지속적 노력</li> <li>· 온실가스 저감과 대기, 수질, 폐기물 관리 지속적 모니터링</li> </ul>
<b>인재 경영</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 우수한 인재에 대한 국가간/기업간 유치 경쟁 확대</li> <li>· 수평적 조직문화에 대한 요구 확산</li> <li>· 차별 금지와 직장 내 괴롭힘 금지 제도 등 법적 조치 강화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 융복합 인재 양성</li> <li>· 미래 변화를 주도해 나가기 위한 차세대 리더를 육성</li> <li>· 직무 전문가 및 글로벌 인재 육성 등 임직원들에게 다양한 교육 기회를 지원</li> <li>· 우수한 조직문화로 인재를 유치하고 직원들의 근속률 유지에 기여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업구조의 디지털 전환이 가속화 속 임직원들의 DT 인식 전환 조기 달성</li> <li>· 전문 기술력을 갖춘 DT 인재를 육성하기 위해 DT 인재 육성 교육 제도를 운영.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 우수인재 확보</li> <li>· 인권 경영 선언(6월)</li> <li>· 인권 중대성 자체평가 실시(10월)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인간의 존엄과 가치를 중시하는 인권 경영 강화</li> <li>· 경영활동에서 인권을 고려하도록 지속적으로 관리</li> <li>· 인권 관련 교육 해외 사업장 및 공급망 확대 실시</li> </ul>
<b>산업안전보건</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전보건에 대한 요구 심화</li> <li>· 중대재해처벌법 등의 정부규제 강화</li> <li>· 기업 내·외부에서 안전보건에 대한 요구 증대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 산업안전보건 분야의 규제가 강화되면서 안전보건 관리 역량에 대한 기대 수준이 높아짐</li> <li>· 산업안전보건 분야에 대한 전문적 관리 역량 강화를 통해 경쟁력 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 체계적인 관리를 위해 안전보건 경영 방침을 수립</li> <li>· 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증과 함께 법규를 철저히 준수</li> <li>· 안전보건 관련 평가 지속적 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 위험성 평가 실시(5월)</li> <li>· 안전보건 공생협력 프로그램 A등급 획득</li> <li>· 전 직원 100% 안전교육 참여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 위험성 평가 정기/수시 진행</li> <li>· 산업안전보건 관련 법령이 강화됨에 따라 법규 준수 및 관리 대응을 위해 관련 담당자들에게 체계적인 교육 실시</li> </ul>
<b>노사관계</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상생의 노사관계는 기업의 지속가능 성장의 필수 요건</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정부의 노동 개혁의지와 노동계의 반발</li> <li>· 노동시장의 이중구조 심화</li> <li>· 근로시간제도 개편 및 일자리 불확실성 등 노동 현안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상호존중과 신뢰의 기업문화를 바탕으로 상생의 노사관계를 정립하기 위해 노력</li> <li>· 취업규칙 및 협력회사 행동규범 등을 통해 인권 경영 지침 공유</li> <li>· 임직원의 근로조건 및 복리후생 강화를 위해 노사협의회를 최소 분기별 1회 개최</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 노사협의회를 통해 : 복합자판기 설치, 사내식당 품질 개선 등의 근로조건 개선</li> <li>· 자유로운 의견 수렴을 위한 제안 시스템(Hi-Square) 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상호존중과 신뢰의 기업문화를 만들기 위하여 지속적으로 노력</li> <li>· 근로조건 및 복리후생을 지속적으로 강화</li> <li>· 수평적이고 자유로운 분위기를 만들기 위하여 노력</li> </ul>
<b>지역사회 공헌</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기업의 사회적 영향력이 커짐에 따라 전세계적으로 기업의 사회적 책임에 대한 관심과 요구 증가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 제조업과 같이 지역경제를 받쳐주는 산업의 경우 지역사회와 연계성이 중요</li> <li>· 지역사회와의 협력 및 상생이 ESG의 주요 과제로 부각</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· SDGs 목표와 연계하여 '소외계층 돌봄', '지역사회 상생', '미래세대 자립' 3가지 핵심 사업영역에 기반한 사회공헌 활동을 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 충북 지역 내 주거 취약계층 10가구를 대상으로 38,950천 원 규모의 태양광 시설물 및 설치 지원</li> <li>· HD현대 1% 나눔재단 참여</li> <li>· 임직원 사회공헌 활동 내재화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 글로벌 기업시민으로서 사회문제를 해결하기 위해 지속적으로 노력</li> <li>· 지역사회와 상생을 위한 노력 강화</li> <li>· 미래 세대에 대한 지원 강화</li> </ul>

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT**
- ESG 체계
- 2022 ESG 뉴스
- 이해관계자 소통
- 이중 중대성 분석
- 핵심 ESG 이슈**
- 환경 경영
- 인권 경영
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX

## 환경 경영

HD현대에너지솔루션은 기후변화와 그 영향을 이해하고, 대처하기 위한 체계를 구축하고 있습니다. 탄소절감의 핵심적인 산업인 태양광산업에 참여하여 친환경 에너지 생산과 RE100 추진에 기여하고 있습니다.

### 이사회 내 ESG위원회

HD현대에너지솔루션은 ESG 전략 방향을 수립하고 중대사항을 의결하는 기구인 ESG위원회를 운영하고 있습니다. ESG위원회는 이사회 내에서 운영되고 있으며, 회사가 친환경 비즈니스를 확대하고 중장기적으로 기후변화에 적극 대응할 수 있도록 관리합니다. ESG위원회는 환경, 사회, 거버넌스를 아우르는 이슈와 토픽을 면밀히 살피고 개선과제 이행률을 점검하고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 탄소배출 감축, 에너지 효율성 강화 및 폐모듈 재활용 문제 등 환경적 책임을 실감하고 있으며, 이사회와 ESG위원회의 책임경영을 강화해 나갈 것입니다. 또한 2022년부터 부문/직책자의 성과지표(KPI)로 ESG 실행과제를 의무적으로 반영하도록 하여 ESG 실행력도 강화시켜 나가고 있습니다.

### 안전·보건·환경 방침

HD현대에너지솔루션은 안전, 보건, 환경에 대한 방침과 목표를 수립하고 이를 실천해 나가고 있습니다. 2022년 제정된 녹색구매 경영 표준서를 준수하고 더 나아가 공급망 ESG 경영평가 체계를 구축하는 한편, 환경 이니셔티브 가입을 검토함으로써 글로벌 환경 규제와 가이드라인 준수에 선제적으로 대응할 수 있도록 노력하고 있습니다.

**안전·보건·환경 방침**

안전·보건·환경 관리 체계를 구축하고 전 직원이 안전하고 쾌적한 환경에서 근무할 수 있도록 다음 사항들을 지속적으로 수행하고 발전시켜 나갈 것을 전 임직원 및 모든 이해관계자에게 밝힌다.

- ① 근로자의 생명 보호
  - 방구 및 안전기준 준수 철저
  - 관리감독자 중심 안전관리 추진
- ② 안전한 작업환경 조성
  - 지속적인 작업환경 개선 전개
  - 예방중심의 보건관리체계 운영 추진
- ③ 친환경 지향 기업문화 정착
  - 온실가스 관리를 통한 저탄소 배출
  - 환경오염 예방 및 개선 활동 강화

대표이사 박 중 원
   
 현대에너지솔루션주식회사

**2023년 안전·보건·환경 목표**

"중대재해 예방하자"

- **핵심 목표·누출 ZERO 달성**
  - 공경안전관리 이행률 (5' 목표 이상 80%)
  - 폐기물 배출률 (내부 폐기물 23년 4% 이하)
  - 관리감독자역무 이행률 (1차/월 이상 90% 이상)
  - 방문자 안전관리 실적 (방문 전 안전교육 100% 이수)
- **직업병 발생 ZERO 달성**
  - 가스/누출 감지기 점검률 (1차/월 100%)
  - 안전보호구 사용률 (연간보조구 관리 상태 1차/월 100%)
- **환경사고 ZERO 달성**
  - 환경설비 유지, 관리 실적 (1차/월 상태 점검)
  - 환경안전 기준 준수 실적 (기준 초과 0건 이하)
  - 폐기물 분리 배출 강화 (1차/월 이상 100%)

1. 안전·보건·환경 방침
2. 2023년 안전·보건·환경 목표

### 환경사고 ZERO 전략

번호	전략	목표
1	환경설비 유지 및 관리 철저	일 1회 상태 점검
2	환경안전 기준 준수 철저	기준초과 0건 관리
3	폐기물 분리 배출 강화	월 1회 이상 점검

### HD현대에너지솔루션 NEXT STEP

**태양광 모듈의 LCA 검토**

HD현대에너지솔루션은 태양광 모듈의 생애주기평가(LCA, Life Cycle Assessment)를 검토하여 탄소발자국 중장기 로드맵 수립을 계획하고 있습니다.

**폐모듈 재활용 의무 이행**

2023년 1월부터 환경성보장제(폐모듈 재활용 의무)가 시행됨에 따라, 태양광 모듈 제조/수입업자 및 판매자는 폐모듈의 재활용 또는 회수 의무를 이행해야 합니다.

HD현대에너지솔루션은 폐모듈 재활용 공제조합(E-순환거버넌스)에 선제적으로 가입하여, 폐모듈의 재활용 의무를 이행함으로써 제도의 취지를 충족하고, 환경과 사회적 책임을 다하는 기업이 되도록 노력하겠습니다.

# 인권 경영

HD현대에너지솔루션은 인권 경영을 적극 실천하기 위해 '유엔 세계 인권 선언'과 '유엔 기업과 인권에 대한 이행 원칙' 등 국제기준 및 규범이 제시하는 가이드라인을 준수하여 인권 경영 실천을 위해 인권경영보고서를 2022년 공시하였습니다.

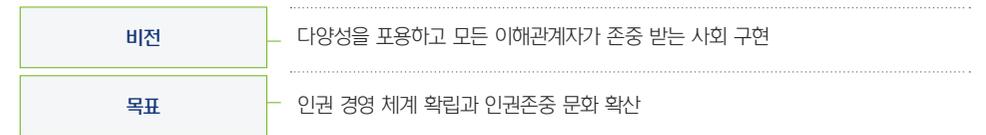
## HD현대에너지솔루션 인권경영선언문

- 1 — HD현대에너지솔루션은 미래를 선도하는 에너지솔루션 기업으로서 인간의 존엄과 가치를 중시하는 인권 경영을 적극 실천하여 임·직원은 물론 고객, 이해관계자 및 지역사회에 대하여 인권 존중과 관련한 사회적 책임을 다할 것을 선언합니다
- 2 — HD현대에너지솔루션은 인권 경영의 실천을 위해 '유엔 세계 인권 선언'과 '유엔 기업과 인권에 대한 이행 원칙' 등 국제기준 및 규범이 제시하는 인권, 노동, 환경, 반부패 등의 가치를 존중하고 지지할 것이며, 이를 실천하기 위해 적극 노력하겠습니다.
- 3 — HD현대에너지솔루션은 회사와 직·간접적으로 영향을 주고받는 모든 사업 운영과정에서 인권침해 사례가 발생하지 않도록 노력하겠습니다. 이사회와 ESG최고책임자 및 유관 조직이 상시적으로 이어지는 거버넌스 체계를 구성하며, 인권경영정책 수립, 인권경영위원회의 운영, 인권영향평가 및 인권침해 구제방안 등에 관하여 구체적으로 규정한 인권 경영 실천규정을 제정하여 실행해 나갈 것입니다.
- 4 — 특히 음성 생산공장에서 발생할 수 있는 직원(협력사 직원 포함)의 안전 및 보건문제, 지역 사회에 미치는 환경/영향 등을 주요 인권 이슈로 인식하고 있으며, 해당 이슈에 대해서는 중점적으로 인권 리스크를 관리하고 집중적인 고려 및 모니터링을 지속적으로 해 나가겠습니다.
- 5 — HD현대에너지솔루션의 본 인권 정책 등이 HD현대에너지솔루션의 임·직원 뿐만 아니라 고객, 주주, 비즈니스 파트너, 지역사회, 정부를 포함한 대내외 모든 이해관계자에게도 적용 및 준수될 수 있도록 인권 경영 강화에 더욱 노력하겠습니다.

## 인권 경영 추진 체계

### 비전 및 목표

HD현대에너지솔루션은 회사와 직간접적으로 영향을 주고 받는 모든 이해관계자들이 가지는 인간으로서의 존엄과 인권을 존중하고, 이를 바탕으로 인권 경영을 실천하기 위해 노력하고 있습니다.



### 인권 경영 프로세스



### 인권 경영 거버넌스



[ESG 위원회] 인권 관련 최고 의사결정조직

[인권경영위원회] 주요 인권경영사안 의사결정 및 성과 검토

위원장: ESG최고책임자  
 구성: 유관조직 임원, 팀장 등 (위원장 포함 7인, 필요시 외부전문가 참여 가능)  
 담당업무: · 인권 경영 전략/정책 수립인권경영 선언  
 · 인권 경영 실천규정 등 승인  
 · 연간 인권 경영 추진 계획, 인권경영보고서 발간 등

[인권 경영 유관조직]

담당업무: · 인권증진 계획 수립 및 시행  
 · 인권교육 시행, 인권 이슈 모니터링 및 보고  
 · 인권영향평가의 시행 등 인권 리스크 파악 및 개선사항 도출

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

통합 리스크 관리

APPENDIX

29 ENVIRONMENTAL

38 SOCIAL

55 GOVERNANCE

# HUMAN DREAM STORY

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▼

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

통합 리스크 관리

APPENDIX

- 30 Clean Technology Creation  
친환경 에너지 생산
- 33 Eco Management  
환경 경영 강화
- 34 Climate Change Response  
환경영향 감소를 위한 노력

# ENVIRONMENTAL

## Clean & Balanced Landscape

# Clean Technology Creation 친환경 에너지 생산

## 친환경 에너지 생산과 환경 경영



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
  - HUMAN DREAM STORY**
    - ENVIRONMENTAL**
      - 친환경 에너지 생산
      - 환경 경영 강화
      - 환경영향 감소를 위한 노력
    - SOCIAL**
      - 안전보건 관리활동 강화
      - 인권 기반 인재 관리
      - 노사협력
      - 지역사회 상생
      - 품질 경영
    - GOVERNANCE**
      - 지배구조
      - 윤리 및 준법 경영
      - 정보보안
      - 통합 리스크 관리
  - APPENDIX



### — 전략

파리기후변화협약에 따른 신기후체제의 등장은 기업의 가치생산 전반에 있어서의 환경적 영향뿐만 아니라 보다 확장된 개념으로써의 범지구적 환경가치에 대한 역할과 책임을 부여하고 있습니다. 이에 따라 고도화된 저탄소 에너지 경영이 매우 중요해 지고 있습니다. 이러한 변화는 친환경 에너지를 생산하는 HD현대에너지솔루션에는 기회를 제공해 줄 수 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 '친환경 경영문화 정착'이라는 이념 하에, 친환경 프로세스를 구축하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 친환경 태양광 에너지 생산에 필요한 태양광 모듈을 저탄소 친환경 제품으로 생산하여 범지구적 환경 가치에 대한 역할과 사회적 책임을 다하기 위해 연구개발 과 투자를 게을리 하지 않습니다. 또한 공급망 ESG 경영 생태계를 만들기 위해 녹색구매 경영 표준서를 이행하고 협력회사 ESG 경영 체계 구축도 지원할 계획입니다. 정부의 재생에너지 3020 정책에 부응하여 태양광에너지 발전량 확대를 위한 어플리케이션 및 솔루션 개발에도 많은 노력을 기울이고 있습니다.

### — 핵심성과

 <p><b>친환경 구매 비중 증가</b></p> <hr/> <p>친환경 구매액 354.2억 원으로 전년대비 증가</p>	 <p><b>저탄소-친환경 제품 매출 확대</b></p> <hr/> <p>1,572억 원의 실적으로 전년 대비 큰 성장을 기록</p>	 <p><b>고출력 모빌리티 PV 솔루션 개발</b></p> <hr/> <p>고출력 카 솔라루프, 후드 개발</p>	 <p><b>환경경영시스템 갱신</b></p> <hr/> <p>환경경영시스템 (ISO 14001)인증 갱신</p>
---	--	--	---

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 원자재 구매에서부터 폐기까지 제품의 라이프사이클(Life Cycle Analysis) 전반에 걸쳐 환경적인 영향을 조사하고, 이를 관리하며, 생산에 있어서도 법적 허용기준보다 더 강화된 사내 기준으로 관리할 예정입니다. HD현대에너지솔루션은 앞으로도 탄소배출량 절감을 통한 환경 경영 노력을 지속해 나가겠습니다.

# Clean Technology Creation 친환경 에너지 생산

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY ▼
- ENVIRONMENTAL
- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL
- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영
- GOVERNANCE
- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리
- APPENDIX

## STRATEGY

### 친환경제품 라이프사이클

HD현대에너지솔루션은 태양광 종합솔루션 선도기업으로서, 지속가능성과 관련된 친환경 제품 및 서비스 매출을 확대하고, 설비 투자 등을 통해 친환경 미래 사회 인프라 구축에 기여하고 있습니다. 이를 위하여 원자재 구매에서부터 폐기까지 제품의 라이프사이클(Life Cycle Analysis) 전반에 걸쳐 환경적인 영향을 조사하고, 이를 관리하고 있습니다.

2022년에는 친환경 구매를 제도화하기 위하여 녹색구매 방침을 수립하였고 생산공정에서 발생하는 대기 및 수질 배출량에 대해서도 법적 허용기준보다 더 강화된 사내 기준을 가지고 있습니다. 이를 통하여 저탄소-친환경 제품을 생산하여 친환경 매출 비중이 대폭 향상되었습니다.



#### 친환경 구매

##### 녹색 구매

2022년 친환경 구매를 위하여 녹색구매 방침을 수립하였습니다.

2022년 친환경 구매 비중은 354.2억 원으로 전체 구매의 43%를 차지하고 있습니다.

태양광 모듈 탄소인증제품 비중이 가장 크기 때문에 국내 탄소 1등급 제품 구매에 집중하고 있습니다.



#### 친환경 생산

##### 친환경 생산공정

**온실가스 배출**  
온실가스 배출권 거래제 대상 사업장으로 배출권을 할당 받아 운영하고 있으며, 매년 배출량을 줄이고 있습니다.

**수질환경보존**  
폐수처리장의 방류수 배출 기준을 법적허용 기준 대비 40% 강화된 사내 환경기준으로 설정하여 관리하고 있습니다.

**폐기물관리**  
폐기물 재활용률을 향상시키고 폐기물 처분 부담금도 크게 절감하였습니다.



#### 친환경 제품

##### 저탄소-친환경 제품

**탄소인증획득**  
2023년 3월 말 기준, 총 454개의 탄소인증을 획득하였으며, 이 중 1등급 144개, 2등급 138개, 3등급 172개 취득하고 있습니다.

\* 탄소등급 기준  
1등급: 670이하, 2등급: 670초과, 3등급: 730초과

일반모듈과 차별화 되는 고내구성친환경(수상용) 모듈 생산하고 있으며, 총 6개 모듈에 대하여 인증을 취득하였습니다.

2021년(318억 원) 대비 2022년(1,572억 원) 친환경 매출 비중이 대폭 개선되었습니다.

## PERFORMANCE

### 친환경 구매

HD현대에너지솔루션은 2022년 녹색구매 방침을 제정하여 친환경 혁신을 선도하는 기업으로서 사업활동에 필요한 요소들을 친환경제품으로 이용하고 활용하기 위하여 노력하고 있습니다. 또한 “산업계 녹색구매 자발적 협약”의 이행과 그린 생산자로서 친환경 비즈니스를 선도하는 그린 소비자로서 사회공헌에 기여하고 있습니다. 이러한 노력의 결과 원재료 중 친환경 구매액은 2021년도 300.8억 원에서 354.2억 원으로 증가하였으며, 전체 구매액 중 43%를 차지하고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 태양광 모듈 생산에 있어 탄소 1등급 제품을 집중 구매하고 있습니다. 2022년 국내 탄소 인증 1등급 웨이퍼 구매 실적은 354억 원입니다.

### 친환경 생산

HD현대에너지솔루션은 주요 생산품인 태양광 모듈 생산에서 발생하는 간접 온실가스(Scope 2)를 감소시키기 위해, 친환경 제품인 태양광 모듈 제조 공정에 생산성이 높은 신규 장비를 도입하고 있습니다. 아울러 겨울철 공장 내 실내온도를 20°C 내외로 설정함으로써 LPG 및 에너지 소비량 역시 최소화하고 있습니다.

### 친환경 제품

HD현대에너지솔루션은 저탄소-친환경(1등급) 제품 매출 확대를 KPI로 설정하여 관리하고 있으며, 2022년에 1,572억 원의 실적을 거두어 전년 대비 큰 성장을 기록하였습니다. 또한 PERC태양전지, 고효율 n형 태양전지, 태양광 모듈, BIPV모듈(+컬러BIPV모듈) 등은 한국산업진흥원 녹색기술인증 분류에 따른 녹색기술이 적용된 제품입니다.

적극적인 실리콘 웨이퍼 박형화를 통하여, 태양광 모듈 제품의 탄소 배출량을 저감하고 있으며, 2023년 3월 말 기준 탄소 인증 1등급 144개를 포함하여 454개의 탄소 인증을 보유하고 있습니다. 또한 수상 태양광 모듈 제품에 대해서는 Pb(납) 함유량을 극소화하였으며, 수상태양광 모듈은 고내구성·친환경 KS인증을 취득하였습니다.

특히 M6급 태양광 모듈 제품의 최고출력이 500W로 향상되었습니다. 이에 그치지 않고, 최고 600W의 태양광 고출력 모듈 M10 모델을 개발·생산하였으며, 탄소 배출량 저감 및 친환경 자재 적용, 재활용 용이성 확보를 위한 연구개발을 지속할 예정입니다.

## Clean Technology Creation 친환경 에너지 생산

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY**

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

통합 리스크 관리

APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 친환경 기술

HD현대에너지솔루션은 재생에너지 사업과 친환경 기술개발 연구에 지속적인 노력과 성과를 이끌어 내고 있습니다. 친환경 재생에너지원인 태양광 셀 및 모듈 생산과 동시에 고효율·고출력을 위한 기술개발을 이어 나가고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 고효율, 고출력 및 다양한 용도로 사용 가능한 태양광 셀 및 모듈에 대한 특허를 지속 출원, 등록해왔으며 특히, 차세대 고효율 태양광 제품 및 시스템에 대한 지식재산권도 적극적으로 확보하고 있으며, 관련 연구개발도 심도있게 추진할 계획입니다.

2014년부터 PERC 고효율 태양전지를 국내 최초로 생산한 이래, 지속적으로 대면적 박형 웨이퍼에 기반한 제품 제조기술을 개발해 왔습니다. 2022년 말부터는 M6, M10급의 태양전지를 상용화 하였고, 이 과정에서 실리콘 사용량을 감소시켰습니다. 또한 태양광 모듈의 탄소배출량을 최소화하기 위하여 150um 이하의 초박형 웨이퍼를 (200um 대비 12.58%, 175um 대비 6.7% 탄소배출량 감소) 적용하고 있으며, 이를 더욱 강화할 예정입니다.

#### 산업통상자원부 신재생에너지 핵심기술개발 사업 참여

HD현대에너지솔루션은 2023년 5월 산업통상자원부 지원 신재생에너지 핵심기술개발 사업 중 태양광 분야의 기술개발 과제에 주관기관으로 선정되었습니다. 대면적 박형 HJT 태양전지 및 모듈 양산 기술을 고도화하는 프로젝트로, 2026년까지 초고효율 대면적(M10급) HJT 태양전지 양산을 추진할 계획입니다. HJT 태양전지는 기존의 PERC 및 TOPCon 셀보다 높은 26% 이상의 초고효율 구현이 가능할 뿐만 아니라 제조공정이 단순하고, 향후 페로브스카이트 탠덤 태양광 기술에도 활용성이 가장 우수하다는 평가를 받고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 국내 산학연 기관들과 협업하여 탠덤 태양전지 기술개발에 앞장서 초고효율 HJT 기반의 탠덤 원천 기술을 확보하여 신재생에너지 생산과 확산에 동참하겠습니다.

\* HJT(Hetero-Junction Tech., 이종접합 태양전지 기술)

#### 카 솔라루프 및 솔라후드 개발

친환경 기술개발을 위한 노력은 태양광 기술의 다양한 어플리케이션 확대를 위한 개발로 이어지고 있습니다. 카 솔라루프 및 솔라후드의 고효율화 및 디자인 개선을 위한 기술 개발을 진행하고 있습니다. 대면적(M6, M10)의 고효율 셀, 고밀도 셀 집적 기술, 고집적 배선기술 등을 적용하여 250W의 고효율 솔라루프 시제품 개발에 성공하였습니다. 또한 개발된 솔라루프의 내환경 신뢰성을 검증하였으며, 실차적용 적합성과 내구성 검증 평가도 완료하였습니다.



2023국제그린에너지엑스포

#### 친환경 투자

HD현대에너지솔루션은 환경보호를 위해 시설 개선 및 설치 등에 적극 투자하고 있습니다. 특히 수질오염 공정시험법 통신표준규격 개정을 준수하고 자체 운영하는 오폐수처리장의 방류수질 개선을 위해 수질 TMS(원격 감시 체계) 시스템을 전면 교체하는 시설투자를 단행하였습니다. 더불어 2023년에 신규로 설치될 TOC분석장비에 대해 선제적으로 투자를 실시하여 물환경보전법 개정사항에 적극적으로 대응하고 있습니다. 화학물질 처리 강화를 위한 수처리약품 탱크 추가 설치 등의 투자를 검토하고 있으며, 설비투자 외 오폐수처리약품 성능 강화를 위한 투자를 진행하고자 합니다. 기존 약품을 고가의 특화된 제품으로 변경하여 생물학적 처리 효율을 4배 이상 강화하는 등 다양한 방법으로 환경 투자를 진행할 예정입니다. 또한 전력 사용 절감을 위한 투자로써 기존 대비 고생산성 장비 도입 및 전력 사용 최적화 방안을 검토한 결과, 2022년에는 37%가량 전기에너지 사용이 절감되었습니다.

#### 환경투자비

구분	단위	2020	2021	2022
환경투자비	억 원	2.8	0.9	2.6

## Eco Management 환경 경영 강화

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY** ▾
- ENVIRONMENTAL**
- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL**
- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영
- GOVERNANCE**
- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리
- APPENDIX

### GOVERNANCE

#### 환경 경영 거버넌스 구축

HD현대에너지솔루션은 친환경 지속가능 경영을 추구하고 있습니다. 이사회 산하 ESG위원회를 중심으로 환경에 대한 리스크 및 기회 인식, 전략 및 목표 수립에 관련된 사항이 논의되고 있으며, 중장기 로드맵에 대한 세부적인 사항도 검토하고 있습니다. ESG위원회는 회사의 ESG 전략방향, 계획, 이행 관련 사항과 회사의 사회적 책임 관련 사항 심의 및 회사의 ESG 역량 개발 및 내재화를 위한 지원필요 사항을 점검합니다.



#### 환경경영시스템(ISO 14001) 인증

HD현대에너지솔루션은 다양한 이해관계자들의 요구 대응과 글로벌 기준 준수를 위해 환경경영시스템을 구축하고, 환경경영시스템 국제인증(ISO 14001)을 유지하고 있습니다.

### PERFORMANCE

#### 환경 성과관리

HD현대에너지솔루션은 환경적 영향을 최소화하고 기업의 지속가능성을 높이기 위해 친환경 경영을 적극 추진하며, 환경성과평가 시스템에 따라 이행 성과를 관리하고 있습니다. 또한 매년 환경 내·외부심사를 통해 이행 성과를 검증하여 개선해 나가고 있습니다.

구분	단위	2022년 성과
온실가스 배출량	tCO <sub>2</sub> eq	38,240
원단위 용수 소비량	ton/십억 원	424
NO <sub>x</sub> 배출량	ton	4.2
SO <sub>x</sub> 배출량	ton	0.0
친환경 구매비중	%	4.3
친환경 투자액	억 원	2.6
총에너지 원단위 소비량	TJ/십억 원	0.8

#### 임직원 환경교육

HD현대에너지솔루션은 유해화학물질에 대한 안전교육을 모든 임직원을 대상으로 실시하고 있으며, 기타 환경 및 유해화학물질 관리자의 법정 교육을 해당 기간에 받도록 관리하고 있습니다.

환경교육명	단위	2022년 교육 이수
유해화학물질 안전교육 실시율	%	100
환경 및 유해화학물질 관리자 법정교육		100

#### 환경법규 위반

HD현대에너지솔루션은 환경법규를 철저히 준수하는 한편, 환경책임보험에 가입함으로써 환경영향을 최소화하는 사업장을 조성하고 있습니다. 2021년 수질배출 허용기준 초과에 따른 개선 명령을 받았으나, 적극적인 사후 조치와 재발방지 대책을 마련하여 유사한 위반 건이 발생하지 않도록 주의를 기울였으며, 2022년에는 환경법규 위반사례가 없습니다.

# Climate Change Response 환경영향 감소를 위한 노력

## 환경영향 감소를 위한 노력



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력**
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화
    - 인권 기반 인재 관리
    - 노사협력
    - 지역사회 상생
    - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영
    - 정보보안
    - 통합 리스크 관리



### — 전략

2018년 10월, UN IPCC는 기후변화로 인한 영향을 억제하기 위해 2100년까지 지구 평균 기온상승을 1.5°C 이내로 억제해야 한다는 내용의 특별 보고서를 발간했습니다. 사업장에서 발생한 석탄연료 및 각종 폐기물로 인한 환경파괴에 기업의 사회적 책임이 높아지고 있으며, 이에 세계 각국 정부는 온실가스 감축목표를 설정하고 환경오염물질 배출에 대한 규제를 강화하고 있습니다. 주요 투자자, 고객사들도 탄소중립을 선언하고 다양한 이해관계자들의 참여를 요청하고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 지구와 인류를 위협하는 이상기후 현상에 대응하여 태양광을 통해 탄소중립을 실현하고자 노력하고 있습니다. 이를 위하여 온실가스 및 비온실가스(유해화학물질, 용수, 폐기물)에 대한 중장기 저감 목표를 설정하고 단계적인 로드맵을 수립함으로써 목표관리 체계를 강화할 예정입니다. HD현대에너지솔루션은 사업장 시설의 저탄소·고효율화, 공정개선 및 운전 최적화를 통하여 에너지 소비를 절감하고자 노력하고 있습니다. 또한 태양광 발전소 총 6개(사내 4개, 사외 2개)를 운영하여 친환경 에너지를 생산하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 대기질 보호, 수질 보호, 그리고 폐기물 관리에 있어 엄격한 기준을 적용하고 지속적으로 모니터링하고 있습니다.

### — 핵심성과

 <b>온실가스 저감</b> <hr/> 온실가스 배출량이 <b>38,240tCO<sub>2</sub>eq로 할당량 대비 7% 저감</b>	 <b>법규대비 40% 강화 기준 설정</b> <hr/> 대기, 수질, 폐기물 관리에 있어서 법적기준 대비 <b>40% 강화된 사내 기준 설정</b>	 <b>폐기물 재활용률 99.8% 달성</b> <hr/> 기존 일부 소각하던 폐기물을 재활용하여 재활용률 <b>99.8% 달성</b>
--	---	--

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 앞으로도 온실가스 저감과 대기, 수질, 폐기물 관리에 있어 더욱 노력할 예정입니다. 사업장 시설의 저탄소·고효율화, 공정 개선 및 운전 최적화를 통하여 에너지 소비를 절감함으로써 환경영향 감소를 위해 노력하겠습니다.

# Climate Change Response 환경영향 감소를 위한 노력

## PERFORMANCE

### 기후변화 대응

HD현대에너지솔루션은 지구와 인류를 위협하는 이상기후 현상을 목도한 후 태양광을 통해 탄소중립을 실현하고 지속가능한 미래 에너지 보급에 앞장서고 있습니다. 이를 위하여 온실가스 배출량 감축 및 환경사고 Zero 달성을 목표로 수립하여 실행하고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 CO<sub>2</sub> 용접기의 용도폐기, 가스 공급 압력 조절, LED등 설치, 공기 압축 시설 최소 운전 등 면밀하게 관리하고 있으며, 이외에도 생산 공정에서 사용되는 1차 스크러버 또한 플라즈마 Type의 설비 도입으로 온실가스 중 하나인 N<sub>2</sub>O 발생량을 최소화하고 있습니다.

배출권 할당대상 업체로서 저탄소 배출을 위해 노력한 결과, 2021년과 2022년 모두 배출 할당량보다 낮은 수치의 온실가스 배출량을 기록했습니다. 이러한 노력으로 인하여 원단위 배출량이 전년 대비 15.84% 개선되었습니다.

### 온실가스 배출

구분		단위	2020	2021	2022
온실가스	총 배출량	tCO <sub>2</sub> eq	26,397	27,366	38,240
	직접 배출량 (Scope 1) <sup>1)</sup>	tCO <sub>2</sub> eq	1,737	2,143	3,565
	간접 배출량 (Scope 2) <sup>2)</sup>	tCO <sub>2</sub> eq	24,661	25,223	34,675
	배출 집약도 <sup>3)</sup>	tCO <sub>2</sub> eq/십억 원	66.9	46.1	38.8
	원단위 개선율 (전년 대비)	%	23.6	31.1	15.8

1) 직접배출량(Scope 1) 데이터 산정범위: 음성공장  
 2) 간접배출량(Scope 2) 데이터 산정범위: 음성공장, 분당사무소  
 3) 매출액 : 사업보고서 연결재무제표 기준

### 에너지 소비

HD현대에너지솔루션은 사업장 시설의 저탄소·고효율화, 공정개선 및 운전 최적화를 통하여 에너지 소비를 절감하고자 노력하고 있습니다.

### 에너지 소비

구분		단위	2020	2021	2022
일반에너지	총 소비량	TJ	530	539	753
	직접 에너지 소비량	TJ	22	12	29
	간접에너지 소비량	TJ	508	527	724
	에너지 집약도	TJ/십억 원	1.3	0.9	0.8
	원단위 개선율 (전년 대비)	%	21.4	32.4	15.9

### 에너지 생산

HD현대에너지솔루션은 태양광 발전소 총 6개(사내 4개, 사외 2개)를 운영하여 친환경 에너지를 생산하고 있습니다. 2022년 말 현재 총 설치 용량은 4MW 수준입니다.

### 에너지 발전량

구분	단위	2020	2021	2022
총 발전량 (태양광)	MWh	3,836.6	4,324.1	4,785.6

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY**

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력**

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력

**GOVERNANCE**

- 지역사회 상생
- 품질 경영
- 지배구조

**통합 리스크 관리**

**정보보안**

**APPENDIX**

## Climate Change Response 환경영향 감소를 위한 노력

### PERFORMANCE

#### 용수 관리

HD현대에너지솔루션은 HSE팀(시설파트) 주관으로 생산 현장에서 사용되는 용수 소비량의 일일 데이터를 모니터링하고 있습니다. 생산에 필요한 수자원을 상수유입량(취수량), 폐수발생량(공장 내 소비량), 사외 방류량(배출량)으로 구분하여 매일 지침을 확인하여 폐수 운영일지에 기입하여 관리하고 있습니다. 특히 최종 방류지점(배출지역)은 한강수계 한벌천으로, 하천 및 권역 수자원의 오염을 예방하고자 TMS 설비를 활용하여 오염물질을 실시간 측정하고 모니터링하고 있습니다. 또한 생산에 사용되는 수자원(DI, PCW 등)의 각 항목별 사용량을 수치화 하여 매일 작성 및 보관하고, 이를 유틸리티 운영 부서, 생산 부서와 공유하여 용수 사용량 절감 및 폐수 발생량 저감을 위한 노력을 지속하고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 상시로 일일 용수 소비량을 측정 및 모니터링하고 있으며, 단위 매출액 당 용수 소비량 데이터를 관리하고 있습니다. 그 결과, 최근 3개년의 원단위 용수 소비량은 감소 추세를 보이고 있으며, 특히 2022년에는 전년 대비 222ton/십억 원이 감소하였습니다.

#### 용수 및 폐수 관리

구분	단위	2020	2021	2022
총 용수 소비량	ton	362,607	382,650	417,887
총 폐수 처리량	ton	327,738	304,124	356,076
원단위 용수 소비량	ton/십억 원	919	645	424

#### 유해화학물질 관리

HD현대에너지솔루션은 다양한 화학물질을 취급하는 사업장이 있어 이를 철저히 관리하고 있습니다. 관련 법령에 따라 총복 음성 사업장에서 사용되는 화학제품들에 대해 유해성 여부와 영향 범위를 평가하고, 안전관리방침을 수립하는 한편 방재대책본부를 구성하여 화학사고 발생시 대외 커뮤니케이션 채널을 통해 신속히 전파하고 대응하기 위해 지역사회 공조계획서 세부 지침을 수립하여 철저히 이행하고 있습니다.

#### 대기 환경 보존

HD현대에너지솔루션은 대기질 보호를 위해 법적 허용기준 대비 50% 강화된 사내 환경 기준을 수립하여 대기오염물질 발생을 최소화하고 있습니다. 특히 셀공장 신규 투자 시 기존 NOx 가스 발생 주 원인인 질산(HNO<sub>3</sub>) 사용 공정을 제거함으로써 공정 자체에 발생하는 NOx를 원천적으로 차단시키고 있습니다.

#### 대기오염물질 배출

		단위	2020	2021	2022
질소산화물질(NOx)	배출량	ton	3.7	1.7	4.2
	원단위 배출량	ton/십억 원	0.0094	0.0029	0.0043
	배출농도	ppm	17.8	13.4	8.8
황산화물질(SOx)	배출량	ton	0.6	0.8	0.0
	원단위 배출량	ton/십억 원	0.00015	0.0013	0.0000
	배출농도	ppm	0.3	5.5	0.5
먼지	배출량	ton	2.4	3.1	0.7
	원단위 배출량	ton/십억 원	0.0061	0.0052	0.0007
	배출농도	mg/Sm <sup>3</sup>	2.2	2.9	1.0

## Climate Change Response 환경영향 감소를 위한 노력

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력**

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
  - 인권 기반 인재 관리
  - 노사협력
  - 지역사회 상생
  - 품질 경영
- GOVERNANCE**
- 지배구조
  - 윤리 및 준법 경영
  - 정보보안
  - 통합 리스크 관리

APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 수질 환경 보전

HD현대에너지솔루션은 폐수처리장의 방류수 배출 기준을 법적허용 기준 대비 40% 강화된 사내 환경기준으로 설정하여 관리하고 있습니다. 최종 방류수에 대해 TMS 검사 및 모니터링을 하여 오염물질 배출농도를 실시간 관리하고 있어, 유해물질 및 오염물질 농도 기준치 이상의 누출을 철저히 차단하고 있습니다. 또한 오폐수처리장(처리용량 1,800ton/일) 운영 관리를 통해 생산 과정에서 발생하는 폐수와 사업장에서 발생하는 오수를 효율적으로 처리하고 있습니다. 더불어, 오폐수처리 방류수의 질소 농도를 저감시키고자 과산화수소 제거제 및 질산화 중균제를 도입하여 생물학적 처리공정을 최적화하는 등 수질 환경 보전을 위해 노력하고 있습니다.

#### 수질오염물질 배출<sup>1)</sup>

	구분	단위	2020	2021	2022
COD	배출량	kg	1,311	730	1,228
	원단위 배출량	kg/십억 원	3.3	1.2	1.2
BOD	배출량	kg	1,311	243	338
	원단위 배출량	kg/십억 원	3.3	0.4	0.3
SS	배출량	kg	164	487	506
	원단위 배출량	kg/십억 원	0.4	0.8	0.5
T-N	배출량	kg	754	5,170	2,845
	원단위 배출량	kg/십억 원	1.9	8.7	2.9

1) 직전 보고서 대비 2020, 2021년 데이터 변경(배출량 산정 오류)

#### 폐기물 관리

HD현대에너지솔루션은 생산 과정에서 발생하는 각종 폐기물(폐합성수지, 페페인트, 폐수오니, 폐목, 폐유리 등)을 종류별로 구획된 폐기물 집하장에 분리배출하고 폐기물 처리 전문업체로 등록된 업체를 통해 적법하게 위탁 처리하고 있습니다.

2021년도부터는 기존에 소각 처리하던 사업장 일반폐기물을 재활용 업체로 반출함으로써 폐기물 재활용률을 향상시키고 폐기물 처분 부담금도 크게 절감되었습니다. 그 결과 2022년도에는 배출된 폐기물을 99.8% 재활용 하였습니다.

#### 폐기물 배출

구분	단위	2020	2021	2022
배출량	ton	4,101.7	4,762.6	7,601.3
일반폐기물	ton	2,793.3	3,599.7	5,169.4
지정폐기물	ton	1,308.4	1,162.9	2,431.9
원단위 배출량	ton/십억 원	10.4	8.0	7.7
원단위 개선율(전년대비)	%	28.8	22.8	38.6
처리량	ton	4,101.7	4,762.6	7,601.3
재활용	ton	3,871.7	4,755.6	7,584.0
소각	ton	230	7	17
매립	ton	0	0	0
재활용률	%	94.4	99.9	99.8

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

통합 리스크 관리

APPENDIX

# SOCIAL

Shared & Safe Society

- 39 Safe Workplace  
안전보건관리활동 강화
- 42 Human Rights  
인권 기반 인재 관리
- 46 People  
노사협력
- 49 Social Community  
지역사회 상생
- 52 Product Responsibility  
품질 경영

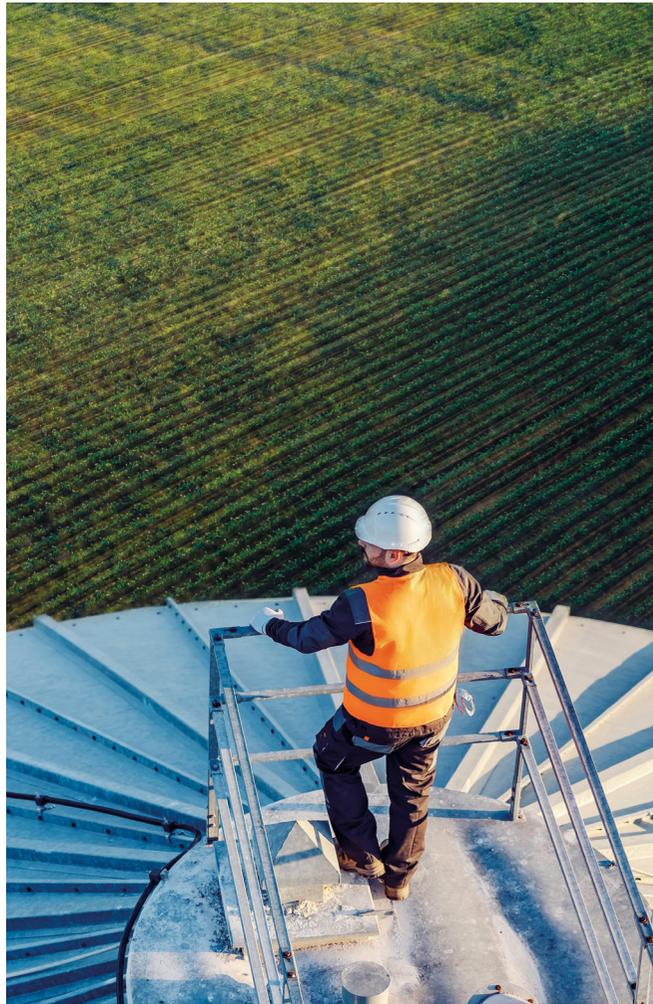
# Safe Workplace 안전보건 관리활동 강화

## 안전보건 관리활동 강화



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화**
    - 인권 기반 인재 관리
    - 노사협력
    - 지역사회 상생
    - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영
    - 정보보안
    - 통합 리스크 관리



### — 전략

HD현대에너지솔루션은 임직원의 건강과 안전을 최우선 가치로 두고 있습니다. 안전보건은 인간존중의 가치를 실현하기 위한 수단일 뿐만 아니라, 재해로 인한 경제적 손실을 방지하고 직원의 생산성 향상을 위해 반드시 지켜져야 할 사항입니다. 또한 안전보건에 대한 근로자의 요구와 중대재해 처벌법 등의 정부규제가 강화되는 대내외적인 환경도 안전보건의 중요성을 증가시키는 요인이 되고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 임직원의 사고 예방 및 건강관리를 ESG의 핵심가치로 삼고 있으며 체계적인 관리를 위해 안전보건 경영 방침을 수립하였습니다. 안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증과 함께 법규를 철저히 준수하고 있으며 안전보건 관련 평가를 실시하고 있습니다. 또한 사고 발생 후에는 재발방대책을 철저히 마련하고 발생 원인을 파악하는 등 안전보건 경영 체계를 꾸준히 발전시키고 있습니다.

### — 핵심성과

 <p><b>위험성 평가 진행</b></p> <p>2022년 5월에 셀 공장 신규 투자에 따라 <b>위험성 평가 실시</b></p>	 <p><b>공생협력 프로그램 A등급 획득</b></p> <p>안전보건 공생협력 프로그램 <b>A등급</b></p>	 <p><b>전 직원 100% 안전보건 교육 참여</b></p> <p>안전보건 교육 참여율 <b>100%</b> 교육시간 24시간(전년대비 10시간↑)</p>
--	---	---

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 앞으로도 임직원의 건강과 안전을 위하여 최선의 노력을 기울일 것입니다. 위험성 평가를 정기/수시로 진행하고 있으며, 법령에 따라 산업안전관리자, 유해화학물질관리자, 위험물안전관리자, 소방안전관리자, 보건관리자 등을 지정하여 안전보건 관련 법규에 철저히 대응하겠습니다.

## Safe Workplace 안전보건 관리활동 강화

### STRATEGY

#### 안전보건 운영 체계

HD현대에너지솔루션은 노사 신뢰를 바탕으로 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하고 있습니다. 노사 대표를 선정하여 분기별 1회 산업안전보건위원회를 개최하고 있습니다. 또한 안전보건 분야 관리감독자를 선임하고 교육하여 사업장에서 발생하는 모든 작업 행위에 대한 안전관리에 만전을 다하고 있습니다. 위험성 평가를 정기 및 수시로 진행하고 있으며, 법령에 따라 산업안전관리자, 유해화학물질관리자, 위험물안전관리자, 소방안전관리자, 보건관리자 등을 지정하여 안전보건 관련 법규에 철저히 대응하고 있습니다.



#### 자체감사와 위험요소 관리

HD현대에너지솔루션은 안전보건관리 분야 자체감사 규정을 두고, 연 1회 이상 자체감사를 실시하고 있습니다. 또한 월 1회 이상 현장을 방문해 위험 요소 점검을 시행하고 있습니다. 전사적으로 소방/화재 감지 시설이 위험 요소로서 관리되고 있습니다. 또한 유해 위험 방지 계획, 압력용기 검사, 가스시설 안전검사, 승강기 검사, 케미컬 공급탱크 안전검사, 컨베이어 및 로봇 안전 점검, 소방점검 등 안전 관련된 검사를 지속적으로 실시하여 산업재해를 예방하고 있습니다. 셀생산 현장에서는 유해 위험물을 취급하는 생산장비와 함께 사용 물질과 안전보호구를 점검하고 있으며 모듈 생산현장에서는 컨베이어 등과 같은 동력부와 지게차 점검 활동을 수행하고 있습니다. 유틸리티 현장에서는 CCSS, CGSS, TMA 실을 점검하며 사무실 환경에서 발생가능한 안전사고 등을 예방하기 위한 점검 활동도 실시하고 있습니다.

### PERFORMANCE

#### 안전 경영 내실화

HD현대에너지솔루션은 안전 경영을 내실화하기 위하여 전사적인 노력을 기울였습니다. 2022년도에는 “중대재해 예방하자”라는 목표 아래, 화재·폭발·누출 ZERO 달성, 직업성질환 ZERO 달성, 환경사고 ZERO 달성을 위하여 노력하였습니다. 이를 위하여 연간 안전보건교육을 수립하고 지속적으로 교육을 진행하였으며, 분기별 1회 산업안전보건위원회를 개최하여 임직원의 건강 및 작업환경에 중요한 개선사항을 도출하고 개선결과를 공유하고 있습니다.

#### 산업 재해

구분	단위	2020	2021	2022
사망자수	명	0	0	0
근로손실 재해 건수(LTI)	건	1	0	1
근로손실재해율(LTIFR)	백만근로시간당 건수	2.7	0	2.1
산업재해률	%	0	0	0.4
강도율	천근로시간당 근로손실일수	0	0	0.3
직업성질환 발생건수(OI)	건	0	0	0
직업성질환 발생률(OIFR)	백만근로시간당 건수	0	0	0
결근율	%	0	0	0
정규직 아차사고 발생률	%	0	0	0
계약직 아차사고 발생률	%	0	0	0

## Safe Workplace 안전보건 관리활동 강화

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

- HUMAN DREAM STORY** ▾
- ENVIRONMENTAL**
- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL**
- 안전보건 관리활동 강화**
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영
- GOVERNANCE**
- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

- APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 안전보건 교육

HD현대에너지솔루션은 안전보건 회의, 정기 안전 교육, 그리고 단기 공사 안전 교육을 실시하여 안전 리스크를 최소화하기 위하여 노력하였습니다. 지속적인 안전 교육을 통해 임직원들의 안전 의식을 높이고, 관리감독자, 직무 변경자 및 신규 입사자 등을 대상으로 법정 정기 안전 교육을 실시하고 있습니다. 2022년도에는 147명의 임직원이 안전보건 교육에 참여하였으며, 1인당 교육시간도 24시간으로 전년도에 비하여 10시간이 증가하였습니다. 더불어, 각종 유해화학물질의 위험으로부터 임직원을 보호하기 위해 각 공정의 사용 물질에 대한 정보, 유해 위험성, 접촉 및 노출 시 응급조치 방법 등 상세 내용이 포함된 물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheets)를 비치하여 작업자가 수시로 확인할 수 있도록 합니다. 또한 외부 인원 작업 시 HSE팀 주관으로 안전교육 및 작업장 작업 관리를 하여 안전사고 예방에 만전을 기하고 있습니다.

#### 안전보건교육

구분	단위	2020	2021	2022
참여인원	명	125	120	147
교육시간	시간	3,000	2,880	3,528
1인당 교육시간	시간	16	14	24
교육참여 임직원 비율	%	66	56	59

#### 안전 리스크 예방 활동

HD현대에너지솔루션은 주기적인 안전점검 활동을 통해 근로자 뿐만 아니라 지역사회에 영향을 미칠 수 있는 사고를 사전에 예방하기 위해 각 사업장별 매 분기 노사합동 점검 및 부서별 자체 월간 점검을 실시하고 있습니다. 화학물질 누출, 끼임, 충돌 등과 관련된 테마점검 및 풍수해, 해빙기, 장마철 등을 대비하기 위한 특별 점검 계획을 수립하고 이를 주기적으로 이행하고 있습니다.

숨은 위험 찾기를 통하여 발생할 수 있는 위험을 사전에 예방하고 있으며, 안전보건 관련 정보를 사내 게시판에 공지함으로써 안전한 일터를 만들기 위하여 노력하고 있습니다.

2022년 총 149건의 위험요소를 발굴하여 해당 위험요소를 선제적으로 제거하는 등 안전한 사업장 조성을 위한 노력을 지속하고 있습니다.

#### 재해 및 비상사태 대응

HD현대에너지솔루션은 다양한 재해와 비상사태에 대응하기 위한 매뉴얼을 제정하고 이와 관련된 대응 훈련을 지속적으로 실시하였습니다. 특히 태풍, 지진 등 자연재해로부터 임직원의 피해를 최소화하고 회사의 자산을 보호하기 위해 철저히 대비하고 있습니다. 전사적 비상상황이나 안전사고 발생 시 신속하게 대응하여 인적·물적 피해를 최소화하기 위해 소방서와 합동으로 정기적인 소방훈련을 실시하였습니다.

#### 건강관리 프로그램

HD현대에너지솔루션은 임직원의 질병 예방과 건강증진을 위해 다양한 활동을 실시하고 있습니다. 임직원 및 가족의 건강 관리 및 증진을 위해 매년 정기 건강 검진(일반, 특수)을 실시하고, 장기근속 직원 및 가족에 대해서 종합 건강 검진을 지원함으로써 직원뿐만 아니라 가족 전체가 건강한 생활을 도모할 수 있도록 힘쓰고 있습니다. 감염병 예방 및 근로자의 건강관리를 위해 독감 예방 접종을 전 임직원 대상으로 지원함으로써 감염병 전파를 최소화하고 있습니다.

#### 위험성 평가

산업안전보건법 제44조 규정에 따라, HD현대에너지솔루션은 유해·위험 설비를 보유한 사업장에 해당되어 중대 산업사고를 예방하기 위한 공정안전 관리(PSM, Process Safety Management) 제도를 운영하고 있습니다. 2022년 5월에는 셀 공장 신규 투자에 따라 공정안전보고서를 작성하였고, 위험성 평가 실시 후 개선 활동을 진행하고 있습니다.

전 부서(부문)는 매년 표준작업지도서 및 유해위험평가서를 정기적으로 작성하고 이행하고 있습니다. 평가 범위는 모든 작업과 설비까지 포함하고 있으며, 위험성 평가를 통해 전 임직원의 안전수칙 준수 및 안전의식을 더욱 강화할 계획입니다.

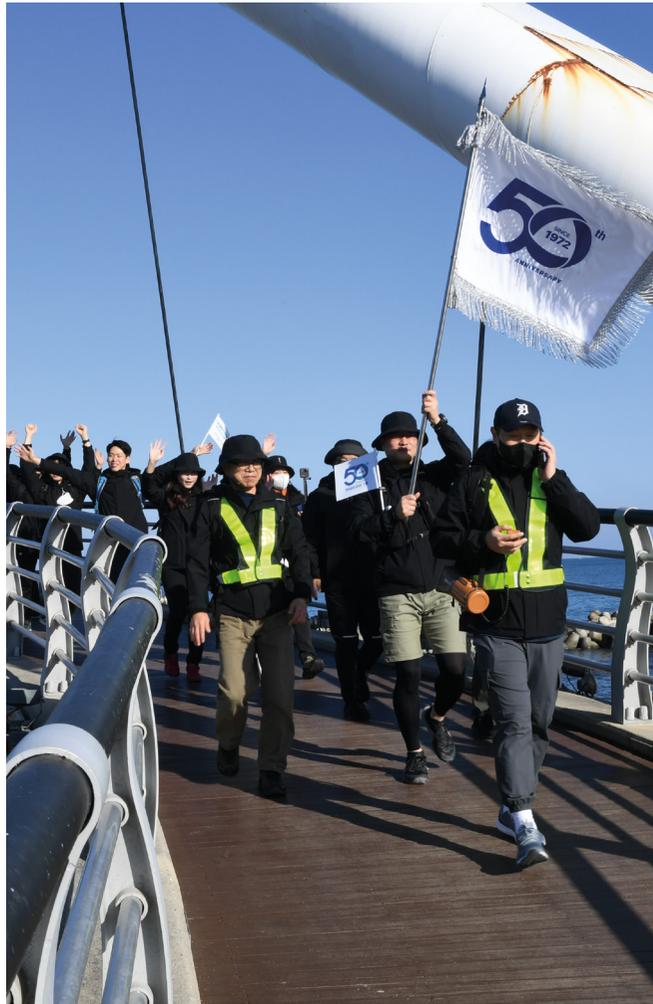
# Human Rights 인권 기반 인재 관리

## 인권 기반 인재 관리



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화
    - 인권 기반 인재 관리**
    - 노사협력
    - 지역사회 상생
    - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영
    - 정보보안
    - 통합 리스크 관리
- APPENDIX



### — 전략

HD현대에너지솔루션은 2022년 6월 인권 경영을 선언하였습니다. 지속가능 경영의 중요한 요소인 인재 관리는 '다양성을 포용하고 모든 이해관계자가 존중받는 사회 구현'이라는 미션을 기반으로 한 인권 경영 안에서 회사의 인재관리 정책을 수립하고 있습니다.

### — 리스크 관리

취업규칙 및 노사협의회, 협력회사 행동규범 등을 통해 다양한 이해관계자에게 HD현대에너지솔루션의 인권 경영 지침을 공유하고 있으며, 인권 존중 문화가 전사에 확고히 자리잡을 수 있도록 기반을 조성하였습니다. 임직원 취업규칙에는 직장 내 성희롱 및 폭력 금지 조항, 명예고용평등감독관 위촉 등의 내용을 명시하였습니다. HD현대그룹 임직원 윤리규범 제8장에서는 '인권 존중 및 보호' 관련 내용을 다루고 있으며, 인권 침해에 해당하는 어떠한 행위도 허용하고 있지 않습니다.

### — 핵심성과

 <p><b>인권 중대성 평가</b></p> <p>2022년 10월 인권 경영 실천규정에 반영된 일반 원칙에 대해 인권 중대성 자체평가 실시</p>	 <p><b>가족친화기업 인증</b></p> <p>최고경영층의 리더십, 가족친화제도 실행, 가족친화 경영 만족도 등의 평가를 통해 가족친화기업 인증</p>	 <p><b>우수인재 확보</b></p> <p>태양광사업 인력 32명 충원</p>
---	---	--

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 인간의 존엄과 가치를 중시하는 인권 경영을 강화하겠습니다. 이를 위하여 모든 경영활동에서 인권을 고려하도록 노력하며, 지속적으로 다양한 인권 관련 교육을 실시하겠습니다. 해외 사업장 및 협력사 공급망까지 인권 관련 교육을 확대하여 인권 리스크를 적극적으로 관리하겠습니다.

# Human Rights 인권 기반 인재 관리

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY ▾
- ENVIRONMENTAL
- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL
- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영
- GOVERNANCE
- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리
- APPENDIX

## STRATEGY

### 인권 경영 실천규정 제정

HD현대에너지솔루션의 임직원을 비롯한 이해관계자의 인권 보호 및 증진 등 인권 경영의 체계적인 실행을 위하여 인권 경영 선언에 이어 인권 경영 실천규정을 제정하였습니다. 인권 경영 실천규정을 통하여 인권 경영의 일반원칙, 인권 경영 체계, 인권경영위원회, 인권침해에 대한 구제와 관련된 내용을 명문화하였습니다. 인권 경영 실천규정 제정 과정에서 준법경영실의 법률검토 및 인권경영위원회의 심의 등을 거쳤습니다.

### 인권 경영 실천규정

총칙	인권 경영 일반원칙	인권 경영 체계	인권경영위원회	인권침해 구제
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인권 경영 목적</li> <li>· 주요용어 정의</li> <li>· 규정 적용범위</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 차별금지, 근로조건 준수 보호 등 보호해야 할 인권 요소의 일반원칙화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인권경영선언</li> <li>· 거버넌스, 전담조직</li> <li>· 인권교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 설치 및 기능</li> <li>· 구성</li> <li>· 인권영향평가</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인권침해 구제절차</li> <li>· 신고자의 신분보장</li> </ul>

## PERFORMANCE

### 우수인재 확보

HD현대에너지솔루션은 기업 성장의 주체인 우수한 인재를 확보하고 육성하는 데에 힘쓰고 있습니다. 투명하고 공정한 채용 프로세스를 통하여 지원자의 역량과 자질을 객관적으로 평가하여 선발하고 있습니다. 2022년에는 태양광 사업의 성장에 따라 해당분야의 신규인력(32명)을 적극적으로 충원하였습니다. 특히 공정한 기회 제공을 통하여 성과가 우수한 계약직원을 정규직원으로 전환하였습니다.

구분	단위	2020	2021	2022
전체 임직원	명	188	213	248
정규직	명(%)	143(76)	164(77)	190(76)
비정규직	명(%)	45(24)	49(23)	58(24)

### 구성원 역량 강화

HD현대에너지솔루션은 세상의 변화를 이끌어갈 미래 인재를 육성하기 위해 경쟁력 있는 교육제도 및 학습 인프라를 구축하였습니다. 입사 이후 직급별, 직무별 그리고 직책별로 역할과 시기에 맞는 교육프로그램을 제공하고 있으며, 비정규직과 정규직 구분 없이 모든 구성원이 교육 대상에 포함됩니다. 차세대 리더 육성, 융복합 인재 양성, 직무 전문가 및 글로벌 인재 육성 등 임직원들에게 다양한 교육 기회를 지원합니다. 특히, 디지털 사무환경으로의 변화에 따라 2021년에는 임직원들의 DT(Digital Transformation) 인식 전환을 위해 문화확산 교육과 인력 육성 부문으로 나누어 전사적 교육을 실시하였습니다.

### 리더 육성

급변하는 경영환경에 유연하게 대응하고 미래 변화를 주도해 나가기 위해서는 리더의 역할이 매우 중요 합니다. HD현대에너지솔루션은 차세대 리더를 육성하기 위해 그룹 교육과정인 HLC(HHI group Leader Course) 와 HTLC(HHI group Technical Leader Course)를 미래 리더로 선발된 대상자들에게 제공하고 있습니다. 사업별 당면과제를 주제로 선정하고 과제 해결을 중심으로 한 액션 러닝(Action Learning)을 통해 실전형 교육을 지향하고 있으며, 우수 리더 육성을 위해 노력하고 있습니다.

# Human Rights 인권 기반 인재 관리

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY ▾
- ENVIRONMENTAL
- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL
- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영
- GOVERNANCE
- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리
- APPENDIX

## STRATEGY

### 공정한 평가와 보상

HD현대에너지솔루션은 투명한 성과평가 및 보상 체계를 운영하고 있습니다. 체계적인 성과관리를 위해 조직의 목표와 팀원의 KPI를 연계하여 관리하며, 팀원의 전략과제는 팀장의 주기적 코칭과 피드백을 받아 성과를 높이는 동시에 개인의 역량 향상을 도모하고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 회사 분할(2016년 12월) 이후에 임직원들이 보다 나은 삶의 질을 향유할 수 있도록 보상(임금)제도 및 복리 후생을 지속적으로 강화하고 있습니다. 이를 위하여 KPI에 따른 Top Down 방식의 명확한 업무 목표를 수립하고, 실적에 따라 임금 인상, 연말 경영 성과금, 승진 등 다양한 제도를 통하여 합리적으로 보상하고 있습니다.

HD현대에너지솔루션은 인사평가를 기반으로 보상, 승진, 육성, 저성과자 관리를 실시하여 평가의 공정성과 투명성을 확보할 수 있는 체계를 구축하였습니다. MBO(Management by Objectives), KPI(Key Performance Indicator)를 통해 개인의 업무 목표와 목표 달성도를 기반으로 평가 등급을 산정하고 이를 여러 인사제도의 근간으로 운영하고 있습니다. 투명성과 공정성 제고를 위해 1차·2차평가 및 조정 평가의 결과를 공개하고 임직원의 이의 제기를 받는 등의 절차를 도입해 인사평가 시스템을 운영하고 있으며, 전 임직원은 연 2회의 인사 평가를 받고 있습니다.

### 성과평가

구분	단위	2020	2021	2022
역량 개발형 평가제도 적용 비율	%	14.9	13.6	19.5

\*작성 기준: MBO업무평가 대상자(임원 제외 부서장 및 팀장)

### 복리 후생 강화

HD현대에너지솔루션은 임직원들이 보다 나은 삶의 질을 향유할 수 있도록 보상(임금)제도 및 복리 후생을 지속적으로 강화하고 있습니다.

2016년 12월 현대중공업으로부터 법인 분할 이후 기존 직원 및 신규 입사자의 평균 근속연수 유지 및 상향을 목표로 관리하고 있습니다. 임직원의 일과 삶의 균형을 위해 2021년 선택적 근로시간 제도를 활용하고 있으며, 임직원의 일과 삶의 균형을 위해 실효성 있는 제도를 수립하고 임직원의 의견을 적극 수렴하고 있습니다. 제도 운영의 방향성을 '임직원의 다양한 요구에 대한 실질적인 지원'으로 설정하여 그에 맞게 운영하고 있습니다.

### 복지 향상 체계

 <b>모성보호 강화</b>	임직원이 임신·출산·육아 관련 제도를 자유롭게 사용할 수 있는 조직 분위기를 조성하여 대상자 전원(7명)이 육아휴직을 사용
 <b>일과 삶의 균형</b>	월 소정근로시간 단위로 구성원들이 자유롭게 본인의 근무시간을 결정하도록 하는 선택적 근로시간제를 2021년 9월 도입하여 시행
 <b>은퇴설계 지원 교육</b>	임직원이 퇴직 후에도 건강하고 안정된 삶을 유지할 수 있도록 은퇴설계 지원 교육 프로그램을 운영
 <b>퇴직 연금제도 운영</b>	56세 이상의 임금 피크제 적용 대상자에게는 매년 정산하는 확정기여형(DC) 방식을 2021년부터 도입하여 운영

## Human Rights 인권 기반 인재 관리

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY**

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리**
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영

**GOVERNANCE**

- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

APPENDIX

### STRATEGY

#### 모성보호 강화

HD현대에너지솔루션은 다양한 방법으로 자녀를 보호하는 근로자를 지원하고 있습니다. 직원이 임신·출산·육아 관련 제도를 자유롭게 사용할 수 있는 조직 분위기를 조성하고 있으며, 육아휴직 종료 후 복귀 시에는 종전 수행 직무로 재배치하는 등 휴직자의 안정적인 복귀를 지원하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 모성보호 제도를 이용하는 근로자에 대한 어떠한 차별과 불이익을 허용하지 않습니다.

#### 모성보호 프로그램

구분	내용
산전 후 근무시간 (유·사산 포함)	·야간 및 휴일근로: 임신 중이거나 산후 1년 미만 근로자 불가 ·시간외 근로: 임신 중인 근로자 불가 / 산후 1년 미만 근로자 근로기준법 한도 제한 ·임신 초기·말기 근로시간 단축 가능(2시간/일)
임산부 건강검진 시간 부여	·임신 주별 건강검진 시간 부여(최대 1회/주, 회당 4시간)
출산휴가(산전·후)	·출산전후 90일간의 휴가 부여(다태아의 경우 120일)
유·사산 휴가	·임신 주별 휴가 부여(최대 90일)
임신·출산축하금	·임신축하금: 30만 원 지원 ·출산회복지원금: 50만 원 지원
육아휴직 및 육아기 근로시간 단축	·만8세 또는 초등학교 2학년 이하의 자녀를 둔 직원 대상 ·남녀고용평등법에 따라 육아휴직 신청 시 이를 허용하며, 육아휴직 사용해도 육아기 근로시간 단축은 기본 1년이 보장되고, 육아휴직 미사용 기간은 추가로 근로시간 단축으로 사용할 수 있음
육아 휴직	·만 8세 또는 초등학교 2학년 이하의 자녀를 둔 직원 대상
난임치료휴가	·인공수정 또는 체외수정 등 난임치료를 받는 경우 연간 3일 이내(최초 1일은 유급)의 휴가 부여
수유시간 보장	·생후 1년 미만의 유아를 가진 여직원에게 1일 2회 30분씩 유급 수유시간 부여

### PERFORMANCE

#### 육아휴직

구분	단위	2020	2021	2022	
육아휴직자 수	남성	명	5	2	6
	여성	명	2	1	1
육아휴직 후 업무 복귀	남성	명	4	4	4
	여성	명	0	1	1
업무 복귀 후 12개월 이상 근무	남성	%	100	100	100
	여성	%	100	100 <sup>1)</sup>	100

1) 직전 보고서 대비 2021년 데이터 변경(직전 보고서 단순 누락)



가족친화인증서

# People 노사협력

## 노사협력



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화
    - 인권 기반 인재 관리
    - 노사협력**
      - 지역사회 상생
      - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영
    - 정보보안
    - 통합 리스크 관리
- APPENDIX

### — 전략

상생의 노사관계는 기업 경영에 있어 중요한 성장 동력입니다. HD현대에너지솔루션은 우리의 모든 임직원을 소중한 미래 경쟁력으로 인식하고, 상호존중과 신뢰의 기업문화를 바탕으로 상생의 노사관계를 정립해가고 있습니다. 특히, 진정성 있는 소통을 통해 선진 노사 문화를 구축할 수 있도록 지속적으로 노력하고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 임직원과 함께 성장하고 상생하는 기업문화를 만들기 위하여 최선을 다하고 있으며 법령에 근거한 단체교섭의 자유를 보장하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 임직원의 근로조건 및 복리후생 강화를 위해 노사협의회를 최소 분기별 1회 개최하고 있습니다. 사용자 측(3명)과 근로자 측(3명) 위원들 간 수평적이고 자유로운 분위기 속에서 임직원의 근로조건 개선과 복지 증진을 정기적으로 논의, 협의하여 시행하고 있습니다. 또한 근로자들의 자유로운 의견 수렴을 위해 익명으로 다양한 제안을 할 수 있는 플랫폼인 Hi-Square를 운영하는 등 다양한 노사문화 개선활동을 진행하고 있습니다.

### — 핵심성과

 <b>노사협의회 개최</b>	 <b>Hi-Square 플랫폼 운영</b>
<p>분기별 1회, 총 4회 개최          주요 성과: 복합자판기 설치, 사내식당 품질 개선 등</p>	<p>근로자들의 자유로운 의견 수렴을 위한 제안 시스템          익명으로 운영</p>

### — 목표

HD현대에너지솔루션 앞으로도 상호존중과 신뢰의 기업문화를 만들기 위하여 노력하겠습니다. 회사와 임직원이 함께 성장할 수 있도록 근로조건 및 복리후생을 강화하고, 수평적이고 자유로운 근무 환경을 조성하기 위해 노력하겠습니다.

## People 노사협력

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

### HUMAN DREAM STORY

#### ENVIRONMENTAL

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

#### SOCIAL

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리

#### 노사협력

- 지역사회 상생
- 품질 경영

#### GOVERNANCE

- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

#### APPENDIX

### STRATEGY

#### 노사협의회

HD현대에너지솔루션은 임직원의 근로조건 및 복리후생 강화를 위해 최소 분기별 1회 노사협의회를 개최하고 있습니다. 사용자 측(3명)과 근로자 측(3명) 위원들 간 수평적이고 자유로운 분위기 속에서 임직원의 근로조건 개선과 복지 증진을 정기적으로 논의, 협의하여 시행하고 있습니다.

2022년에는 노사협의회를 통하여 음성공장 통근버스 무료화, 복합 자판기 설치, 사내식당 품질 개선, 기숙사 비품 구입, 기숙사 숙소사용료 인하 등의 성과를 거두었습니다.

#### 2022년 노사협의회 개최 현황

 <b>개최 횟수</b>	분기별 1회, 총 4회
 <b>주요실적</b>	음성공장 통근버스 무료화, 복합 자판기 설치, 사내식당 품질 개선, 기숙사 비품 구입, 기숙사 숙소료 인하

#### 임직원 현황

HD현대에너지솔루션은 HD현대그룹의 '미래를 이끌어 갈 리더', '직무전문가', '글로벌 및 융합형 인재육성'에 부합하는 인재상을 추구합니다. 최근 3년 간 임직원 수는 증가 추세에 있으며, 신입사원을 위한 그룹 입문 교육을 실시함으로써 HD현대그룹의 현황과 경영 전략에 대한 이해를 돕고 있습니다. 새로 입사한 모든 직원에게 HD현대그룹의 일원이라면 누구나 갖춰야 할 가치 체계 및 기본 소양에 대해 학습과 교육을 제공하고, 최종 부서 배치 이후에도 멘토링 프로그램을 통해 멘토와 함께 일을 배울 수 있도록 지원하고 있습니다.

### PERFORMANCE

#### 구성원 수

구분	단위	2020	2021	2022
전체 임직원 수	명	188	213	248
연령별	만 30세 미만	명(%) 43(23)	46(22)	56(23)
	만 30세 이상 50세 미만	명(%) 119(63)	134(63)	162(65)
	만 50세 이상	명(%) 26(14)	33(15)	30(12)
고용형태별	정규직	명(%) 143(76)	164(77)	190(77)
	비정규직	명(%) 45(24)	49(23)	58(23)

#### 인력다양성

구분	단위	2020	2021	2022
성비균형	전체 여성	명(%) 28(15)	40(19)	44(18)
	관리직 여성	명(%) 0(0)	0(0)	0(0)
	임원직 여성	명(%) 0(0)	0(0)	0(0)
	매출발생부서 <sup>1)</sup> 여성	명(%) 19(10)	30(30)	16(31)
	신규채용 여성 <sup>2)</sup>	명(%) 15(50)	30(36.6)	19(23.4)

1) 매출발생부서: 직접적으로 매출에 기여하는 부서(영업 등)를 뜻하며, 인사, IT, 법률 등 지원부서는 제외됨

2) 신규채용 여성의 경우 별정직 지원까지 포함하여 산출

## People 노사협력

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

### HUMAN DREAM STORY

#### ENVIRONMENTAL

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

#### SOCIAL

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리

#### 노사협력

- 지역사회 상생
- 품질 경영

#### GOVERNANCE

- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

#### APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 채용 및 근속

	구분	단위	2020	2021	2022
채용	전체 신규 입사자	명	6	23	32
	신입	명	1	1	9
	경력	명	0	18	23
	현지 채용자	명	5	4	0
이직	이직자	명	52	69	44
	이직률	%	27.7	32.4	17.7
	자발적 이직률	%	12.8	20.7	11.7
근속	평균 근속	년	9.7	8.9	7.9
	남성	년	11.0	10.4	9.0
	여성	년	2.2	2.4	2.6

#### 보수

	구분	단위	2020	2021	2022
평균 급여	임직원	천 원	66,884	68,713	75,702
	남성	천 원	71,189	76,569	82,292
	여성	천 원	42,284	34,739	45,147
남녀 동등급여	임직원	%	59.4	45.4	54.9
	관리직	%	-	-	-
	비관리직	%	73.3	67.6	71.3

#### 노사 소통

HD현대에너지솔루션은 노사 간의 원활한 의사소통을 위해 정기 노사협의회 개최 이외에도 다양한 소통 창구를 마련하였습니다. 임직원을 대상으로 정기 경영현황 설명회를 개최하여 경영위기 극복 및 경쟁력 제고를 위해 내부 공감대를 형성하고 있습니다. 더불어 모든 사업장, 식당, 숙소 등 임직원에게 제공되는 시설을 대상으로 불편 사항을 비롯한 민원과 개선 아이디어를 상시로 청취하고 있습니다. 또한 2019년 유가증권시장 상장 이후, 회사의 경영성과를 임직원과 공유하기 위한 목적으로 우리사주제도를 도입하여 임직원들과 함께 성과를 공유하고 있습니다.

#### 사내커뮤니케이션 활성화

HD현대에너지솔루션은 조직 혁신을 성공적으로 이끌기 위해 수평적이고 자유롭게 소통하는 조직문화를 지향하며, 대표이사 간담회와 사업부별 주기적인 타운홀 미팅을 시행하며 열린 소통을 실천하고 있습니다. 타운홀 미팅에서는 CEO와 담당 임원이 익명으로 직원들의 질문을 듣고 실시간으로 답변함으로써 직원들의 의견을 경영진이 직접 파악하고 회사의 비전과 방향성을 전 임직원과 함께 공유함으로써 투명하고 솔직한 소통 문화를 만들어 나가기 위해 힘쓰고 있습니다.

#### Hi-Square 운영

HD현대에너지솔루션은 근로자들의 자유로운 의견 수렴을 위해 익명으로 다양한 제안을 할 수 있는 플랫폼인 Hi-Square를 운영하는 등 다양한 노사문화 개선활동을 진행하고 있습니다. Hi-Square를 통하여 제안된 내용들은 노사협의회 등을 통하여 논의되고 있으며, 우수한 제안 사항은 적극적으로 실천하는 등 협력적 노사관계를 위한 노력을 지속하고 있습니다.

# Social Community 지역사회 상생

## 지역사회 상생



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
  - HUMAN DREAM STORY**
    - ENVIRONMENTAL**
      - 친환경 에너지 생산
      - 환경 경영 강화
      - 환경영향 감소를 위한 노력
    - SOCIAL**
      - 안전보건 관리활동 강화
      - 인권 기반 인재 관리
      - 노사협력
      - 지역사회 상생**
      - 품질 경영
    - GOVERNANCE**
      - 지배구조
      - 윤리 및 준법 경영
      - 정보보안
      - 통합 리스크 관리
  - APPENDIX



### — 전략

HD현대에너지솔루션은 책임있는 사회공동체의 일원으로, 기업의 사회적 책임과 가치를 존중합니다. 기업의 사회적 영향력이 커짐에 따라 전세계적으로 기업의 사회적 책임(CSR)에 대한 관심과 요구가 증가하고 있어, 지속가능한 경쟁력을 확보하고 사회구성원의 일원으로 의무와 책임을 다하기 위해 지역사회와 상생하는 다양하고 구체적인 방안을 제시하고자 합니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 글로벌 기업시민으로서 사회발전에 기여한다는 경영철학을 가지고 있습니다. 이를 기반으로 '더 나은 세상, 더 밝은 미래'를 만들기 위해 임직원 모두가 나눔 활동에 동참하고, SDGs 목표와 연계하여 '소외계층 돌봄', '지역사회 상생', '미래세대 자립' 3가지 핵심 사업영역에 기반한 사회공헌 활동을 추진하고 있습니다.

### — 핵심성과

<p><b>주거 취약층에 태양광 설치</b></p> <p>2022년 충북 지역 내 주거 취약계층 10가구를 대상으로  <b>38,950천 원</b> 규모의 태양광 시설물 및 설치 지원 및 2023년        상반기 강원도 주거취약계층에 태양광 설치 지원</p>	<p><b>장학사업 및 기부</b></p> <p>총 기부액 : <b>159,450천 원</b>        주요 기부처 : 연세대학교, 음성고, 매곡고,        충북사회복지공동모금회 등</p>
---	--

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 글로벌 기업시민으로서 사회문제를 해결하기 위해 지속적으로 노력하겠습니다. 이를 위하여 소외계층을 지원하고 지역사회와 상생하며 미래세대의 자립을 위한 사회공헌 활동을 지속하도록 하겠습니다.

## Social Community 지역사회 상생

### PERFORMANCE

HD현대에너지솔루션은 기업의 사회적 책임을 다하고 나아가 국가와 지역사회 발전을 위해 이바지한다는 경영철학에 따라 모두에게 사랑받는 기업이 되고자 노력하고 있습니다. '더 나은 세상, 더 밝은 미래'를 만들기 위해 임직원 모두가 나눔 활동에 동참하고, SDGs 목표와 연계하여 '소외계층 돌봄', '지역사회 상생', '미래세대 자립' 3가지 핵심 사업영역에 기반한 사회공헌 활동을 추진하고 있습니다. 또한 HD현대 1% 나눔재단의 '사회 발전에 공헌하는 사랑받는 기업'이라는 경영목표를 공유하며, 기업의 사회적 책임을 실천하려고 합니다.



#### HD현대 1% 나눔재단 후원활동

2020년 1월 부로 HD현대 1% 나눔재단이 그룹사 전체로 확대 개편되어 운영되고 있습니다. HD현대에너지솔루션 임직원들은 자발적으로 매월 기본금 1%를 나눔재단에 후원하는 급여나눔 활동에 참여하여 2022년에는 92명이 약 34,383천 원의 급여나눔 기금을 후원하였습니다. HD현대 1% 나눔재단의 사업활동 및 사업비 집행내역은 투명성 제고를 위해 후원사에 매월 실적보고 및 홍보물을 게시하고 있습니다.

HD현대 1% 나눔재단은 온기나눔, 상생나눔, 희망나눔의 카테고리로 나누어 기부금 집행을 실시합니다. 상생나눔 중 기부자제한 사업은 임직원 기부금의 50%를 활용하여 그룹사 임직원의 의견을 반영한 지역사회 공헌사업입니다. 기부금 집행사항에 의견을 내고 참여할 수 있는 임직원 내재화 프로그램입니다.

2022년 HD현대에너지솔루션의 임직원 급여나눔 후원금으로 총 6회의 공익사업을 실시하였습니다. 충북 사회복지공동모금회를 통하여 설, 추석 명절에 음성 관내 경로당 및 저소득층 가구를 지원하였고, 음성 관내 소년 소녀 가장 세대를 지원하였습니다. 또한 음성고등학교 및 매곡고등학교 내 학업우수 저소득층 학생에게 장학금을 후원하는 등 다양한 공익사업에 기금이 활용되었습니다.

#### 2022년 HD현대 1% 나눔재단 후원활동 캘린더

<p><b>온기나눔</b></p>	<p>04월 19일 - 장애인 프로그램 공모전 지원 10월 13일 - 사랑의 난방유 상품권 지원 12월 29일 - 나눔진지방 인천 동구 성연의집 12호점 개소</p>
<p><b>상생나눔</b></p>	<p>01월 19일 - 저소득층 설 선물 지원 07월 01일 - 고교별 학업우수 저소득층 학생 장학금 08월 10일 - SOS 기금 : 중부지방 집중호우 피해지원</p>
<p><b>희망나눔</b></p>	<p>03월 14일 - 희망스케치 노후시설개보수 사업 실시 04월 25일 - 다함께(다문화/한부모가정) 프로그램 공모전 개시</p>

#### 임직원 사회공헌 내재화

미래세대 성장의 기반을 조성하기 위해 양질의 교육 보장 및 평생학습 기회를 증진하기 위해 노력하고 있습니다. 연세대학교와 산학협력사업의 일환으로 연세대학교 GLC(글로벌 인재 대학)에 총 2회에 걸쳐 장학금 10,000천 원을 후원하였습니다. HD현대에너지솔루션은 사업장이 위치한 충청북도 음성지역의 미래세대 육성사업의 일환으로 2022년 음성 지역에 위치한 음성고등학교와 매곡고등학교에 장학금 총 2,750천 원을 후원하였습니다.

COVID-19 확산으로 인하여 혈액 수급에 어려움을 겪고 있는 지역사회 의료기관에 도움을 주고자 2020년부터 수도권지역의 임직원이 자발적으로 단체 헌혈을 실시하고 있으며, 2022년에는 보다 체계적으로 헌혈활동을 지속하고자 HD현대에너지솔루션 사업장 소재의 대한적십자사(서울남부혈액원)와 정기헌혈 파트너십을 체결하고 단체 헌혈 활동에 참여하였습니다. 임직원들이 참여한 혈액은 대한적십자사 서울남부혈액원을 통해 혈액이 필요한 의료기관에 전달되었습니다. 단체 헌혈 행사는 혈액수급이 필요한 이웃과 지역사회 의료기관에 생명나눔의 활동으로써 보다 적극적으로 참여할 계획입니다.

HD현대에너지솔루션은 2022년 1029참사 관련 희생자 유가족 및 부상자 지원, 사회안전시스템 구축(심리 치료 및 예방 교육) 등을 위한 기부금 1억 원을 전국재해구호협회를 통해 지정 기탁하였습니다.

## Social Community 지역사회 상생

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY**
- ENVIRONMENTAL
  - 친환경 에너지 생산
  - 환경 경영 강화
  - 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL
  - 안전보건 관리활동 강화
  - 인권 기반 인재 관리
  - 노사협력
  - 지역사회 상생**
  - 품질 경영
- GOVERNANCE
  - 지배구조
  - 윤리 및 준법 경영
  - 정보보안
  - 통합 리스크 관리
- APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 지역사회 공헌

HD현대에너지솔루션은 COVID-19의 영향으로 대면활동이 제한됨에 따라 HD현대에너지솔루션 사업공장이 위치한 충청북도 음성 지역을 중심으로 사회공헌 활동을 지속하였습니다. 주거 취약계층이 보다 경제적이고 친환경적인 에너지를 지속적으로 사용할 수 있도록 태양광 설비를 제공하고 설치까지 지원하였습니다.

#### 소외계층 지원사업

HD현대에너지솔루션은 생산 공장이 위치한 충북 음성지역 내 경로당과 저소득층 가구에 대한 지원사업을 지속하고 있습니다. 2022년에는 소이면 행정복지센터에서 선정한 소외계층 가구와 음성 소이면 내 경로당에 충북사회복지공동모금회를 통하여 연간 총 5,240천 원 상당의 건어물 세트와 백미를 전달하여 어려운 지역사회 이웃의 무료급식으로 제공되었습니다. 2023년에도 지역사회의 소외, 취약계층을 위한 다양한 지원 사업을 모색하고 추진할 계획입니다.

미래세대 및 보호가정의 자립을 위해 음성 관내 소년 소녀 가장 세대를 대상으로 복지지원사업을 펼쳐 일정 생활비를 지원하고 있습니다. 2022년에는 음성읍사무소에서 선정한 생계곤란 4세대의 한부모가족, 가정위탁 아동에게 생활비를 전달하였으며, 앞으로도 보호가정 아동 지원사업을 지속적으로 추진하여 미래세대 자립에 공헌하겠습니다.



음성 관내 취약계층에 설 선물 전달 (2023년 1월 19일)

#### 친환경 에너지 지원사업

2022년 5월 충청북도와의 파트너십을 통해 충북 내 주거 취약계층 10가구를 대상으로 38,950천 원 규모의 태양광 시설물 및 설치를 지원하였습니다. 이를 통해 친환경 에너지 보급 확산 및 주거 취약계층의 에너지 비용 절감에 기여하였습니다. 특히 HD현대에너지솔루션의 음성공장에서 생산한 태양광 셀과 모듈을 통하여 지역사회에 공헌하였다는 데 의미가 있습니다.

2023년 3월에는 강원도 내 상대적으로 열악한 환경에 노출되어 있는 취약계층에 태양광 설비를 지원함으로써 신재생에너지 나눔을 실현하고 에너지절약에 대한 사회적 공감대가 확산되도록 강원도 사회공헌 참여업체 (민/관/공/협)간 업무협약(MOU)을 체결하였습니다. 취약계층을 중심으로 민·관·공·협 등 협업을 통해 태양광 (전기) 설비 설치, 보일러(열) 점검, 건강검진, 이·미용서비스, 음식 제공 사업 추진과 신재생분야 서비스 체계 구축 및 봉사단 발족으로 관내 소외계층에 나눔실현을 도모하는 사회공헌 프로그램입니다. 이 가운데 HD현대에너지솔루션은 태양광설비 지원 활동에 참여할 예정입니다.

#### 기부 금액

구분	단위	2020	2021	2022
현물 기부 금액	천 원	2,688	1,929,554	42,880
현금 기부 금액	천 원	12,539	5,000	115,150
사회투자 금액	억 원	0.4	19.6	1.6

#### 봉사활동 시간

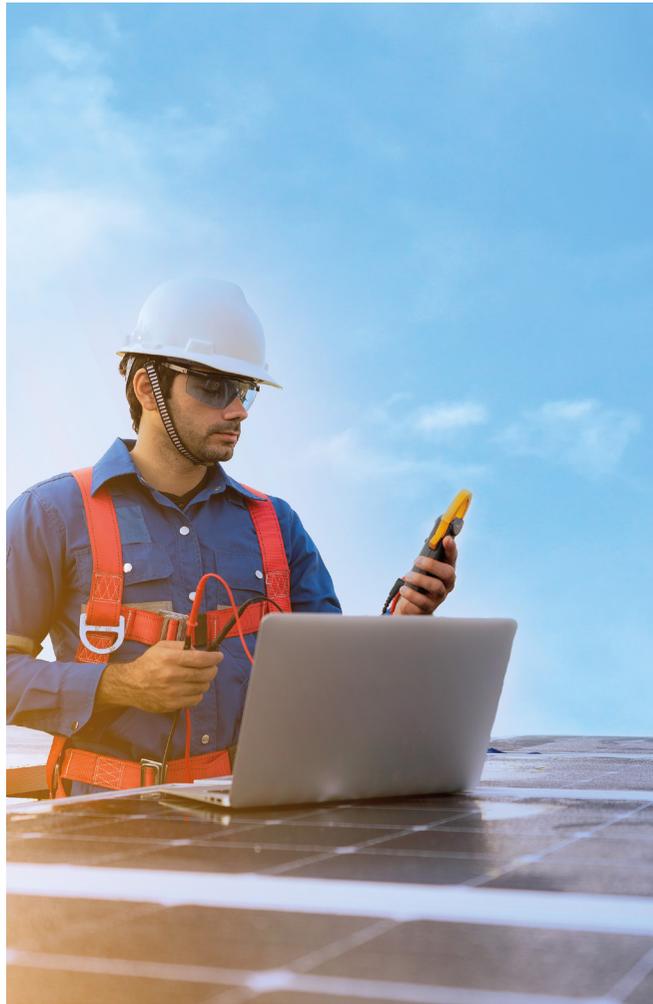
구분	단위	2020	2021	2022
봉사활동	시간	80	104	84

# Product Responsibility 품질 경영

## 품질 경영



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
  - HUMAN DREAM STORY**
    - ENVIRONMENTAL**
      - 친환경 에너지 생산
      - 환경 경영 강화
      - 환경영향 감소를 위한 노력
    - SOCIAL**
      - 안전보건 관리활동 강화
      - 인권 기반 인재 관리
      - 노사협력
      - 지역사회 상생
      - 품질 경영**
    - GOVERNANCE**
      - 지배구조
      - 윤리 및 준법 경영
      - 정보보안
      - 통합 리스크 관리
  - APPENDIX



### — 전략

품질은 기업이 고객에게 제공하는 가치의 본질이자 기업 경쟁력의 원천으로, 품질의 실패는 기업의 존폐에 영향을 미칠 만큼 핵심 요소라 할 수 있습니다. 기술과 비즈니스 환경이 급변하고 세계 각국의 규제가 강화되는 상황에서 품질을 기반으로 한 기업의 기술 혁신과 미래 사회 대응이 그 어느 때보다 높은 상황으로 품질 경영의 중요성은 더욱 커지고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 이해관계자의 만족과 신뢰를 증진시키고, 고객 요구 사항 및 관련 규정을 준수하기 위하여 품질관리 방침을 수립하고 지속적으로 이행하고 있습니다. 또한 HD현대에너지솔루션은 '정의롭고, 공정하고, 적법한 업무 수행'이라는 핵심가치 아래 협력회사의 성장과 발전을 지원하고 있습니다. 공정한 거래 관행을 정착시키고 협력회사의 경쟁력 강화를 지원하여 동반 성장하는 건강한 기업 생태계를 구축해 나가고 있습니다.

### — 핵심성과

 <p><b>태양광 제품 고도화</b></p> <p>M10 585W급의 고효율 국내산 양면모듈을 출시</p>	 <p><b>분쟁광물 미사용 정책</b></p> <p>2022년 분쟁광물 미사용 정책을 마련</p>	 <p><b>공급망 관리</b></p> <p>공급망의 지속가능성을 확보하기 위해 비재무 현황에 대한 리스크 관리 등을 종합한 공급망 관리 체계를 운영</p>
---	--	--

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 최고의 품질을 위해 선제적인 품질관리, 품질혁신을 통한 글로벌 품질 경쟁력 확보를 위하여 노력할 것입니다. 공정한 거래 관행을 정착시키고 협력회사의 경쟁력 강화를 위해서도 지속적으로 지원해 나가겠습니다.

# Product Responsibility 품질 경영

## STRATEGY

### 태양광제품 고도화

HD현대에너지솔루션은 태양광제품의 고도화를 위하여 지속적인 노력을 기울이고 있습니다.

수상 전용 태양광 모듈은 모듈의 후면에서도 빛을 흡수할 수 있는 양면형 구조로 설계하여 발전효율을 극대화하였으며, 설치 환경에 따라 추가 발전이 가능합니다. HD현대에너지솔루션의 뛰어난 품질은 폭설이나 강한 바람 등의 험한 날씨를 비롯하여 암모니아나 염분이 많은 척박한 환경에서도 변함없는 내구성을 가진 태양광 모듈을 생산할 수 있는 원동력이 되고 있습니다. 또한 LID(초기 성능 저하) 및 PID(전계유도 성능 저하) 방지 기술로 모듈 설치 이후 발생할 수 있는 출력 저하 현상을 최소화하여 더 높은 발전 수익을 제공합니다. 더불어 HD현대에너지솔루션 연구소는 세계적인 인증 기관인 UL과 VDE에서 지정한 태양광 공인시험소로 엄격한 제품 테스트를 통하여 세계 최고 수준의 품질을 보장하고 있습니다. 이러한 품질에 대한 자신감을 바탕으로 25년 제품 성능 보증 및 고객 사후서비스를 약속하고 있습니다.

저탄소 친환경성을 고려한 태양광 모듈을 개발하고 생산함으로써 품질 경쟁력을 높이는 동시에 환경보호에도 앞장서고 있습니다. 이를 위하여 ISO 인증기관(KIWA)으로부터 ISO 9001(품질 경영)을 취득하였습니다. 더불어 ISO 14001 인증(환경 경영에 관한 국제 규격)을 취득하였으며, 사업장에서 발생할 수 있는 각종 위험을 사전 예측 및 예방하여 조직의 안전보건을 체계적으로 관리하기 위한 국제 표준인 ISO 45001 인증을 취득하였습니다. 또한 태양광 인버터 사업과 관련하여 KS인증을 획득한 고효율/고신뢰성의 스트림 인버터 및 자체 기술로 개발한 센트럴 인버터를 공급하고 있습니다.

### 고객 만족

HD현대에너지솔루션은 고객의 만족과 신뢰를 증진시키고 고객 요구 사항 및 법적 요구 사항을 충족시키기 위해 품질방침을 수립하여 운영하고 있습니다. 품질경영시스템의 신뢰성 확보를 위해 국제표준 ISO 9001, ISO 45001, ISO 14001 인증을 유지하고 있습니다. 또한 홈페이지와 제품별 카탈로그 등을 통하여 고객에게 제품에 대한 자세한 정보를 제공하고 있습니다.

### 주요 협력회사

HD현대에너지솔루션은 국제적 기준과 규범을 준수하고 협력회사들과 공정하고 합리적이며 투명한 관계 형성을 유지해 오고 있습니다. 2023년 3월 말 기준, 분당 본사 및 음성공장, 중국 지사, 미국 법인 등의 사업장을 토대로 총 411개사(국내 307개사, 해외 104개사)의 협력회사와 관계를 맺고 있습니다. 이들 협력회사로부터 핵심 주자재 7종을 비롯한 총 40여종의 품목을 공급받아 태양광 모듈 제조 및 인버터를 판매하고 있습니다. 국내 협력회사 307개사 및 비중국 해외 협력회사 28개사, 중국 내 협력회사 76개로 나눌 수 있으며 음성공장에 위치한 구매팀과 중국 상하이에 위치한 글로벌소싱팀에서 업무를 세분화하여 지역별로 협력회사를 나누어 담당하고 있습니다.

### 협력회사 ESG 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 '정의롭고, 공정하고, 적법한 업무 수행'이라는 핵심가치 아래 협력회사의 성장과 발전을 지원하고 있습니다. 공정한 거래 관행을 정착시키고 협력회사의 경쟁력 강화를 지원하여 동반성장하는 건강한 기업 생태계를 구축해 나가기 위하여 노력하고 있습니다. 이를 위해 협력회사 행동규범 등 HD현대그룹 계열사의 공급망 관리 방침을 동일하게 적용하고 있습니다. 또한 공급망 이슈 및 리스크를 점검하기 위해 공급망 ESG관리 체계 모델을 구축하고 단계적으로 이행해 나갈 예정입니다. 추후, 협력회사 맞춤형 ESG 지표 개발 및 협력회사 ESG 자가진단 툴 마련, 협력회사 표준계약서 정비 등을 수행할 예정입니다.

인권 경영	안전보건	환경 경영	윤리 경영	경영관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 고용상 차별 및 괴롭힘 금지</li> <li>· 결사의 자유 보장</li> <li>· 아동노동 금지</li> <li>· 자발적 취업 보장</li> <li>· 근로시간 관리</li> <li>· 임금 및 복리후생 제공 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 안전보건경영시스템 구축</li> <li>· 비상상황 대응</li> <li>· 산업 재해 및 질병 관리</li> <li>· 안전진단</li> <li>· 기계·기구·설비의 안전관리</li> <li>· 보건관리</li> <li>· 안전보건 교육</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환경경영시스템 구축</li> <li>· 대기오염물질 관리</li> <li>· 수자원 및 수질오염물질 관리</li> <li>· 화학물질 관리</li> <li>· 에너지 사용 및 온실가스 배출량 관리</li> <li>· 폐기물 관리</li> <li>· 소음·진동 관리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 거래관계의 투명성 확보</li> <li>· 바람직한 공정거래 환경 조성</li> <li>· 정보 공개</li> <li>· 정보 보호</li> <li>· 신원 보호와 보복 금지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자율적·독립적 의사결정 및 개선</li> <li>· 이해관계자 소통</li> <li>· 책임있는 공급망 관리</li> </ul>

## Product Responsibility 품질 경영

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생

**품질 경영**

**GOVERNANCE**

- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 공급망 비재무 리스크 관리

공급망의 지속가능성을 확보하기 위해 비재무 현황에 대한 리스크 관리 등을 종합한 공급망 관리 체계를 운영하고 있습니다. 협력회사 중 윤리 경영에 문제가 있다고 판단될 경우 협력회사 등록에서 제외하고 있습니다. 또한 품질문제 발생, 윤리규정 위반, 담합, 동반성장 저해 행위 등의 위반 사실이 있을 경우 HD현대에너지솔루션의 공급업체 제재 관리 규정에 따라 입찰 제한 등 제재조치 하여 경각심을 고취시키고 있습니다.

#### 협력회사 평가 문항

번호	항목	평가결과
1	사내협력사 안전보건협의회 운영은 적절한가?	A
2	발주처의 도급시 안전보건 재해조건을 부과하지 않는가?	A
3	협력사의 휴게시설 등의 상태는 적당한가?	A
4	사외(단기)협력사가 포함된 안전보건협의회 운영은 잘되고 있는가?	B
5	작업도구·장비·안전장구의 자원 및 위생 상태는 적정한가?	A
6	연간 안전보건계획 수립 시 협력업체 안전보건 향상반영(예산 등)은 하고 있는가?	A
7	사외 협력사가 제품·용역 등 구매비용 산정 시 안전보건에 소요되는 비용을 고려한 납품단가를 책정하는가?	B
8	사외협력업체 선정 시 안전보건관리 수준평가는 실시하는가?	B
9	해당부서가 문제점 개선을 위한 활동에 적극적인가?	B
10	공생협력추진을 위한 인적, 물적 투자를 하였는가?	A

#### 공생협력 프로그램 A등급 획득

HD현대에너지솔루션은 2022년 4월 사내 협력사 전 작업장을 대상으로 위험성 평가를 실시하고, 개선사항을 도출하여 그 결과를 공유하였습니다. 이러한 노력으로 인하여 한국산업안전보건공단으로부터 안전보건 공생협력 프로그램 A등급(상위 10%)을 달성하였습니다.

#### 협력회사 대표자 및 근로자 참여·만족도 조사

구분	그렇다	그렇지 않다
공생프로그램을 이해 한다	67%	33%
공생프로그램은 설비만 개선하면 된다	20%	80%
공생프로그램을 통하여 작업장 안전이 개선 되었다	79%	21%
공생프로그램은 협력사에 도움이 되는 프로그램이다	87%	13%
위험성 평가 시 작업자가 참여하였다.	100%	0
위험성 평가 시 작업자의 의견이 반영되었다.	100%	0

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

통합 리스크 관리

APPENDIX

# GOVERNANCE

## Responsible and Transparent Governance

- 56 Governance
  - 지배구조
- 59 Ethics & Compliance
  - 윤리 및 준법 경영
- 62 Digital Security
  - 정보보안
- 64 Risk & Opportunity
  - 통합 리스크 관리

# Governance 지배구조

## 지배구조



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

### HUMAN DREAM STORY

#### ENVIRONMENTAL

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

#### SOCIAL

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영

#### GOVERNANCE

##### 지배구조

- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

#### APPENDIX

### — 전략

HD현대에너지솔루션은 기업지배구조 모범규준의 권고 사항을 기반으로 이사회 독립성, 전문성, 다양성을 제고하고 있습니다. 이사회 독립성 강화를 위해 이사회 과반수(60%)를 사외이사로 선임하여 기업, 경영진, 지배주주의 이해관계로부터 자유롭게 의사를 표명할 수 있는 환경을 조성하고 있습니다. 2022년에는 건전한 지배구조 확립을 위한 노력의 일환으로 기업지배구조헌장을 제정 및 공포하였습니다. 기업지배구조헌장은 기업 경영을 효과적으로 관리하고, 다양한 이해관계자의 관심을 조정하는 제도적 장치입니다. 이러한 활동을 통해 HD현대에너지솔루션은 지배구조의 독립성, 투명성을 위하여 노력하고 있습니다.

### — 리스크 관리

회사와 직·간접적으로 영향을 주고 받는 다양한 이해관계자들은 회사의 생존과 지속가능한 성장에 중요한 요소가 되고 있습니다. 특히 이사회는 주주와 회사를 위하여 존재하여야 하며, CEO나 경영진에 종속되어서는 안됩니다. 기업이 장기적으로 성공을 거두기 위해 다양한 이해관계자의 이익을 대변할 수 있는 높은 수준의 전문성과 도덕성을 가진 전문가들로 이사회가 구성되어야 합니다. 특히 이사회는 ESG 경영전략 방향을 결정하는 중요한 역할도 담당하고 있습니다.

### — 핵심성과

 <p><b>기업지배구조헌장 제정</b></p> <hr/> <p>경영철학의 현실화를 위해 건전한 지배구조 확립을 위한 헌장 제정</p>	 <p><b>이사회 내 위원회</b></p> <hr/> <p>사외이사후보추천위원회 2회 개최 감사위원회 6회 개최 ESG위원회 2회 개최</p>
--	---

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 지속적으로 이사회 독립성과 다양성을 위하여 노력할 것입니다. 산업 경험을 가진 다양한 전문가를 사외이사로 선임하여 이사회 전문성과 다양성을 높이도록 하겠습니다. 장기적으로 이사회 성별 다양성을 높이기 위한 노력도 지속하겠습니다.

## Governance 지배구조

### GOVERNANCE

#### 이사회 구성

HD현대에너지솔루션은 전문적이고 독립적인 이사회를 구성하여 모든 이해관계자의 이익을 균형있게 보호하고자 합니다. HD현대에너지솔루션의 이사회는 2022년 12월 기준 사내이사 2인, 사외이사 3인 등 총 5명의 이사진으로 구성되어 있습니다. HD현대에너지솔루션은 경영, 경제, 재무 및 회계, 법률 등 회사 경영에 필요한 지식과 산업 경험을 보유하고 있는 전문가를 이사로 선임합니다.

#### 이사회 구성

구분	성명	성별	직책	주요 경력	소속위원회	전문분야
사내 이사	박종환	남	의장	現) HD현대에너지 솔루션 대표이사	사외이사후보추천위원회 ESG위원회	경영, 법
	강석주	남	이사	現) HD현대 경영기획 부문장	-	경영
사외 이사	오정구	남	이사	前) 현대회계법인 고문	사외이사후보추천위원회 감사위원회/ESG위원회	재무 관리, 내부회계 관리
	오동석	남	이사	現) 김안장 법률사무소 변호사	사외이사후보추천위원회 감사위원회/ESG위원회	법 규정
	김성문	남	이사	現) 연세대 경영학과 교수	사외이사후보추천위원회 감사위원회/ESG위원회	경영

#### 역량구성표 (Board Skills Matrix)

구분	박종환	강석주	오정구	오동석	김성문
리더십	●	●	●	●	●
CEO경험	●				
리스크 관리	●	●	●	●	●
재무/회계			●		●
정책/행정	●		●	●	●
영업/마케팅	●	●			●
법률/규제	●			●	
선임연도	2021년	2022년	2019년	2019년	2019년

#### 이사회 기능 및 운영

HD현대에너지솔루션의 이사회는 회사 경영의 기본 방침 및 업무 집행에 관한 중요사항을 의결하고 있습니다. 특히 기업과 주주의 다양한 이해관계를 파악하여 경영전략을 수립하고 주요 의사결정을 담당할 뿐만 아니라 경영진을 효과적으로 감독하는 역할을 수행하고 있습니다. 아울러, 통합 리스크 관리 체계를 구축하고 선제적으로 대응하는 역할도 수행합니다.

HD현대에너지솔루션은 이사회의 효율적인 운영을 위해 이사회 규정을 두고 있습니다. 이사회는 분기별로 개최되는 정기 이사회와 필요에 따라 개최되는 임시 이사회로 운영되며, 회의에서 논의된 안건 및 가결 여부 등 그 활동 내역을 전자공시를 통해 투명하게 공개하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 2022년 이사회를 7회 개최하였으며, 총 15개 안건에 대해 가결하였습니다. HD현대에너지솔루션은 이사회의 활동을 지원하기 위한 전담 지원 부서를 두고 있습니다. 해당 지원 부서는 이사의 원활한 업무수행을 위해 경영정보 등의 보고 자료를 적시에 제공하고 있으며, 질의응답, 기타 추가 요청사항 등 이사가 직무를 수행함에 있어 필요한 사항들에 대하여 지원하고 있습니다.

#### 이사회 운영 실적

구분	단위	2020	2021	2022
개최 횟수	회	8	10	7
결의 안건	건	13	21	15
출석률	%	90%	88%	94%

#### 이사회 다양성

구분	단위	2020	2021	2022	
연령별	만 30세 이상 50세 미만	명(%)	2(40)	2(40)	2(40)
	만 50세 이상	명(%)	3(60)	3(60)	3(60)
성별	남성	명(%)	5(100)	5(100)	5(100)
	여성	명(%)	-	-	-

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY**

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영

**GOVERNANCE**

**지배구조**

- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

APPENDIX

## Governance 지배구조

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY**

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영

**GOVERNANCE**

- 지배구조**
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 이사회 독립성

이사의 독립성을 확보하기 위하여 이사회 멤버의 과반수를 사외이사로 구성하고 있으며, 이사회 내 위원회의 위원장은 모두 사외이사로 선정 하였습니다. 사외이사들은 대주주, 경영진 및 계열회사와 특수 관계에 있지 않습니다. 이사 선임의 다양성과 전문성을 보장하기 위하여 재무, 법률, 경영 등 각 분야의 직무 전문성을 갖춘 전문가들로 이사회를 구성 하고 있으며, 이사 선임 및 평가에 있어서 연령, 성별, 학력, 출신 지역 등에 따라 차별을 두거나 제한하지 않습니다.

#### 이사회 역량 강화

2022년에는 이사회 내 전문지식 향상을 위해 관련 교육을 2회 실시하였 습니다. 감사위원회 최근 동향 및 부정사건 관련 경영진/감사위원회 시사점에 대한 교육을 실시하여 내부 감사와 준법 경영의 중요성을 강화하였습니다. 아울러, 경영 혁신을 위해 글로벌 거시경제 변화와 HD현대그룹의 대응을 고도화 할 수 있는 교육을 실시하였습니다. HD현대에너지솔루션 재무분석팀 주관으로 태양광 산업에 대한 이해도를 높이기 위해 태양광 시장 및 전망에 대한 교육을 실시하였으며, 본 교육에 사외이사 전원이 참석하였습니다.

#### 이사회 내 위원회

이사회 내에 사외이사후보추천위원회, 감사위원회, ESG위원회 등 총 3개의 위원회를 설치하여 운영하고 있습니다. 사외이사후보추천위원회는 이사회 독립성과 전문성 및 다양성을 제고할 수 있는 사외이사 후보자를 검토하여, 주주총회에 사외이사 후보를 추천하고 있습니다. 감사위원회는 전원이 사외이사로 구성되어 있으며, 회사의 회계와 결산업무를 감사하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 ESG 경영 강화를 위하여 ESG위원회를 설립하여, 회사의 ESG 전략 방향, 계획, 이행 관련 사항을 보고하고 심의합니다.

위원회	인원수	사외이사 비율	개최건수
사외이사 후보추천위원회	4	75%	2
감사위원회	3	100%	6
ESG위원회	4	75%	2

#### 이사회 보상

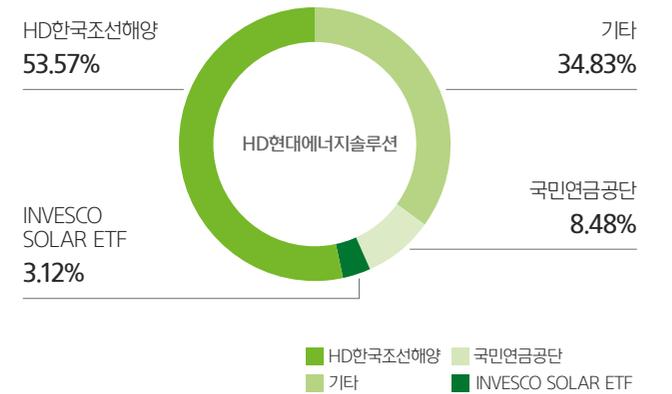
보수 지급 한도액은 보상 투명성 강화와 정당성 요건을 갖추기 위해 주주총회의 승인을 거쳐 결정됩니다. 2022년 주주총회에서 연간 14억 원의 이사 보수 한도액이 승인되었습니다. 이사에 대한 보수 지급내역은 사업보고서를 통해 인원수와 총 지급액으로 공개하고 있습니다. 이사회의 보수 체계는 기본연봉과 성과연봉으로 구성되어 있습니다. 기본연봉은 기본급과 직책급으로 구성되어 있으며, 성과연봉은 최대 기본연봉 70% 이내에서 조직평가 및 인사평가 결과에 따라 지급 수준이 결정됩니다.

구분	단위	2020	2021	2022
보수총액	천 원	648,182	518,620	788,438
1인당 보수 평균액	천 원	129,636	103,724	157,688
CEO와 임직원 급여액 격차	배	7.0	4.9	8.0

#### 주주 및 배당현황

HD현대에너지솔루션은 유가증권시장 상장 법인으로, 2022년 말 기준 발행주식 수는 11,200,000주이며, 최대주주는 53.57%의 지분을 소유한 HD한국조선해양입니다. 주주들의 의결권 행사 편의성을 강화하기 위해 2021년 정기 주주총회부터 전자투표제를 도입해 주주들이 시간과 장소의 제약 없이 의결권을 행사할 수 있도록 하고 있습니다. 2022년에는 의결권 대리행사 권유 제도를 도입하여 주주 권리 확대를 보장하고 있습니다. 배당의 경우 경영여건을 고려하여 내부 배당정책에 따라 배당 여부 및 금액을 결정합니다. 배당 결정이 있을 경우 배당 결의 공시를 통해 주주에게 안내하고 있습니다.

#### HD현대에너지솔루션 지분율



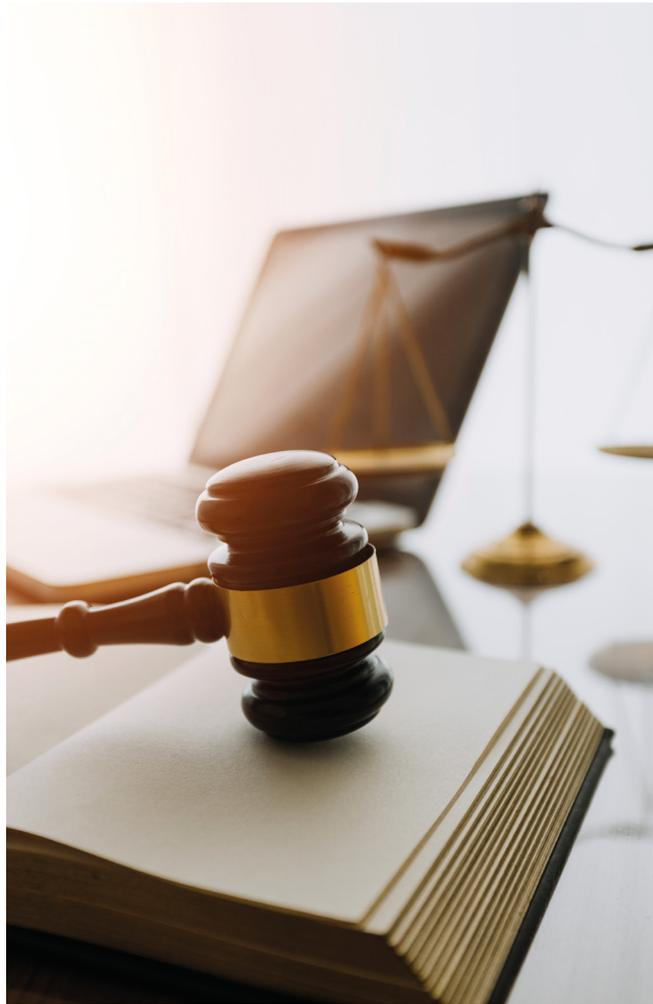
# Ethics & Compliance 윤리 및 준법 경영

## 윤리 및 준법 경영



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화
    - 인권 기반 인재 관리
    - 노사협력
    - 지역사회 상생
    - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영**
    - 정보보안
    - 통합 리스크 관리
- APPENDIX



### — 전략

기업의 윤리적 책임과 법적 책임에 대한 강조가 지속적으로 강화되고 있습니다. 법적 위반은 기업에 엄청난 위험을 가져오며, 윤리적 책임 역시 가법지 않습니다. 장기화된 글로벌 팬데믹 사태로 인한 사회 및 경제 주체 간 양극화 현상이 심해지면서 이해관계자들의 윤리 준법 경영에 대한 관심과 요구 수준은 높아지고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 기업의 윤리적 책임을 다하고 이해관계자들의 신뢰를 높이기 위해 윤리 및 준법 경영 시스템을 구축하여 공정하고 투명한 기업문화를 조성하고자 노력하고 있습니다. 윤리 경영은 신뢰와 존경을 받는 기업을 위한 초석이라는 신념으로 윤리헌장, 윤리규범, 직무윤리 실천 지침 등의 윤리기준을 마련하고 실천하고 있습니다. 특히 2022년에는 준법지원인을 선임하고 준법통제기준을 제정하여 준법 경영의 토대를 마련 하였습니다.

### — 핵심성과

 <p><b>윤리 경영 준수 자기점검</b></p> <hr/> <p>윤리 경영준수 자기점검을 실시 스스로 윤리의식을 진단</p>	 <p><b>준법 경영 토대 마련</b></p> <hr/> <p>준법지원인 선임 준법통제기준 제정</p>	 <p><b>컴플라이언스 교육 실시</b></p> <hr/> <p>전 직원 대상 4회 실시 참여 인원 : 246명</p>
--	---	--

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 기업 경영에 있어서 법을 준수하고 윤리적 책임을 다하기 위하여 지속적으로 노력할 것입니다. 앞으로도 윤리헌장과 윤리 규범을 중심으로, 고객, 주주, 협력회사 및 사회와 국가에 대한 책임 등 구성원들의 올바른 의사결정과 행동에 대한 기준을 점검하며, 윤리규범을 올바르게 이해하고 실천할 수 있도록 노력하겠습니다.

## Ethics & Compliance 윤리 및 준법 경영

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영

**GOVERNANCE**

- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영**
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

APPENDIX

### STRATEGY

#### 윤리 경영 체계

HD현대그룹은 투명한 경영과 지속적 혁신을 통해 윤리적 기업문화를 정착시켜 국가와 사회에 대한 책임을 준수합니다. 윤리 경영은 신뢰와 존경을 받는 기업을 위한 초석이라는 신념으로 윤리헌장, 윤리규범, 특정직무 윤리규범, 직무윤리 실천지침 등의 윤리기준을 마련하였습니다. 더불어 협력회사 대상 윤리 규범도 제정하여 HD현대그룹과 거래시 지켜야 할 의무 등을 함께 공유하고 있습니다. 이에 근거하여 교육, 홍보 및 다양한 실천 프로그램을 통해 체계적이고 실질적인 윤리 경영 체계를 운영하고 있습니다.

#### HD현대그룹 윤리헌장

“우리는 ‘창조적 예지, 적극 의지, 강인한 추진력’의 현대정신을 바탕으로 고객, 주주, 국가사회에 공헌하는 존경받는 기업을 지향한다. 이에 우리는 기업의 사회적 책임과 본연의 역할을 성실히 수행하기 위한 행동기준으로 윤리헌장을 제정하고 이를 준수할 것을 천명한다.”

- 1 — 우리는 국내외 관련 법규를 준수하고, 합리적이고 투명한 경영을 실천하는 윤리적인 기업을 지향한다.
- 2 — 우리는 고객의 요구와 기대 충족을 통하여 고객가치 창조와 감동 경영을 실현한다.
- 3 — 우리는 공정하고 효율적인 경영을 통하여 주주가치의 극대화를 추구한다.
- 4 — 우리는 지역사회의 구성원으로 사회적 책임과 의무를 다하며, 국가와 인류사회 발전에 공헌한다.
- 5 — 우리는 정당한 경쟁과 공정한 거래 질서 확립을 통하여 밝고 건전한 기업문화 조성에 전력한다.
- 6 — 우리는 최고의 인재기업을 추구하며, 임직원에게 평등하고 공정한 자아실현의 기회와 안전하고 쾌적한 근무환경을 제공한다.

#### 고충처리제도 운영

인권영향을 포함하여 조직과 관련된 부정적인 우려사항, 사건 등을 제기하고 조직이 이를 처리/구제하거나 해결방안을 제시하기 위해 HD현대에너지솔루션은 고충처리제도 운영을 의무화하고 있습니다. 고충처리 전담위원회는 직장 내 성희롱/괴롭힘 방지를 위한 신속한 대응 및 피해자의 의사를 반영하여 가해자에 대한 인사조치 실행의 역할을 맡고 있습니다. 또한 「남녀고용평등과 일·가정양립지원에 관한 법률」 이행에 대해 사내 관심을 제고하고 불평등 관행에 대한 자율적인 개선을 위해 명예고용평등감독관 등 담당 위원을 두고 직장 내 고충 신고 및 상담서비스를 운영하고 있습니다.

#### 신고채널 운영

조직의 사업장이나 계약 관계에서의 윤리 및 준법 이슈를 제기할 수 있는 윤리경영 제보시스템 제도가 있습니다. HD현대그룹에서 운영하는 윤리경영 제보시스템은 기업 내 비윤리적 사항이나 부정부패를 신고할 수 있는 시스템으로 다양한 소통 채널을 제공하고 있습니다. 전화, 이메일, FAX, 우편 및 현장방문으로 제보할 수 있으며, 제보자의 신분은 철저히 보호되고 제보에 대한 보상제도 또한 운영되고 있습니다. 2022년은 총 2건의 제보가 접수되어 모두 조사하였습니다. 이 중 1건이 윤리 경영 위반으로 밝혀져 해당 구성원에 대해서는 관련 규정에 따라 제재 조치하였습니다.

#### 제보 범위

- 직무와 관련하여 사내외 이해관계자로부터 금품이나 향응을 수수하는 행위
- 직위 또는 직무를 이용하여 부당한 이익을 취하거나 직권을 남용하는 행위
- 부정한 수단이나 의도를 가지고 회사에 경제적 손실을 초래하는 행위 부정한 이익을 얻을 목적으로 거래 상대방에게 경제적 이익을 제공하는 행위
- 회사와의 거래에서 관련 법령을 위반하는 행위
- 기타 건전한 직장인으로서 적절하지 못한 비윤리적 행위

#### 윤리경영준수 자기점검

HD현대에너지솔루션은 2005년 윤리헌장과 윤리규범을 제정하여, 고객, 주주, 협력회사 및 사회와 국가에 대한 책임 등 구성원들의 올바른 의사결정과 행동에 대한 기준을 제시하고 있으며, 윤리규범을 올바르게 이해하고 실천할 수 있도록 노력하고 있습니다. 특히 2022년에는 윤리경영준수 자기점검을 실시하여, 임직원들이 스스로 윤리의식을 진단하고, 제반 법규와 사내 규정을 잘 이해하고 있는지를 점검하였습니다.

## Ethics & Compliance 윤리 및 준법 경영

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영

**GOVERNANCE**

- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영**
- 정보보안
- 통합 리스크 관리

APPENDIX

### PERFORMANCE

#### 윤리 경영 교육

HD현대에너지솔루션의 윤리 경영 체계를 이해하고 비전을 공유하기 위해 매년 윤리 경영 집합교육과 사이버 교육을 실시하고 있습니다. 정기적인 교육 뿐만 아니라 윤리 경영 홍보 동영상도 지속적으로 제작·홍보하여 임직원의 이해도를 높이고 준수 의지를 제고하고 있습니다. 윤리교육의 내용으로는 반부패 및 차별 등 기업 내에서 직면할 수 있는 각종 비윤리적인 사례들이 포함되어 있습니다. 교육 시 질의응답 시간을 마련하여 교육의 결과가 당위적인 이해에 그치지 않고, 실질적인 윤리의식 제고와 실천으로 나아가는 기회를 제공하고 있습니다.

구분	단위	2020	2021	2022
1인당 윤리교육 시간	시간	0.3	0.3	0.4
윤리교육 받은 직원비율	%	43.6	64.8	83.9

#### 준법지원인 선임 및 준법통제기준 설정

HD현대에너지솔루션은 임직원의 준법의식 향상과 법률 위반 리스크 관리를 위해 정기적인 점검과 교육을 실시하고 있으며, 준법 경영 문화를 정착시키고 지속가능한 성장을 이루기 위한 각종 지원활동을 수행하고 있습니다. 2022년에는 준법지원인을 선임하고, 준법통제기준을 설정함으로써 공정하고 투명한 업무수행을 위한 토대를 마련하였습니다.

#### 컴플라이언스 교육 실시

신임 임원, 부서장, 팀장, 직책과장과 신입사원들을 대상으로 정기적으로 컴플라이언스 교육을 실시하고 있습니다. 또한 리스크 평가 결과를 토대로 주요 컴플라이언스 이슈별로 교육이 필요한 업무 분야를 식별하여 온·오프라인 교육과 컨설팅을 실시하는 등 임직원의 준법 경영 인식을 확산시키고 있습니다.

지표명	단위	2020	2021	2022
컴플라이언스 교육 횟수	건	2	4	5
컴플라이언스 교육 참여 인원	명	2	209	261
하도급 거래 리스크 실태 점검 부서	개	0	24	23
공정거래 관련 법률 자문 건수		0	0	21
부패방지 및 경제제재 관련 법률 자문 건수		0	1	1
그 외 법률 자문	건	17	69	110
청탁금지법 위반 건수		0	0	0

#### 공정거래자율준수 프로그램

“공정거래 자율준수 프로그램” 또는 “Compliance Program(CP)”이란 공정거래 관계법령의 이해증진 및 공정거래법의 준수를 위해 자체적으로 제정, 운영하는 프로그램으로 준법 경영체제의 확립과 기업의 가치 증진을 위해 다양하게 수행하는 준법 활동의 일환입니다. 2022년 11월 HD현대에너지솔루션은 공정거래 자율준수 의지를 선언하고 공정거래 자율준수 편람(공정거래법, 하도급법)을 전사 공지함으로써 전체 임직원이 공정거래법규를 준수하고 공정거래 자율준수 프로그램을 실천할 수 있도록 지원하고 있습니다.

# Digital Security 정보보안

## 정보보안



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화
    - 인권 기반 인재 관리
    - 노사협력
    - 지역사회 상생
    - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영
  - 정보보안**
    - 통합 리스크 관리
- APPENDIX



### — 전략

팬데믹 이후 기업 정보 및 개인 정보보안의 중요성은 더욱 강조되고 있습니다. 기업의 핵심 자산인 정보를 보호하지 못한다면 기업은 경쟁력을 상실하게 됩니다. 또한 개인의 정보를 보호하지 못하는 기업 역시 다양한 리스크에 노출되고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 HD현대그룹 보안시스템을 활용하여 24시간 보안 관제를 통해 외부 위협으로부터 사내 데이터를 보호하고 있습니다. 2023년 2월 갱신한 국제 표준 정보보호 인증(ISO 27001)을 기반으로 정보보호 관리 체계를 구축하고 있습니다. 정보보호 최고책임자(CISO, Chief Information Security Officer)와 개인정보보호 최고책임자(CPO, Chief Privacy Officer)를 지정하여 보안 관련 이슈를 협의하고 정책에 반영하고 있습니다.

### — 핵심성과

 <b>정보보안문화 구축</b> <hr/> 정보기술부문 투자액 중 <b>3.65%</b> 를 정보보호를 위하여 사용	 <b>고객정보 보호 강화</b> <hr/> 고객정보보호 규정 강화
--	--

### — 목표

HD현대에너지솔루션은 기업 및 고객의 정보를 보호하기 위한 노력을 지속할 것입니다. 2023년에는 정보보호 관리 체계를 고도화하는 한편, 차세대 ERP(Enterprise Resources Planning) 구축과 개인정보 보호를 위한 개인정보 암호화 솔루션을 도입할 계획입니다.

## Digital Security 정보보안

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY** ▾
- ENVIRONMENTAL**
- 친환경 에너지 생산
- 환경 경영 강화
- 환경영향 감소를 위한 노력
- SOCIAL**
- 안전보건 관리활동 강화
- 인권 기반 인재 관리
- 노사협력
- 지역사회 상생
- 품질 경영
- GOVERNANCE**
- 지배구조
- 윤리 및 준법 경영
- 정보보안**
- 통합 리스크 관리
- APPENDIX

### GOVERNANCE

#### 정보보안 관리 체계 고도화

HD현대에너지솔루션은 HD현대그룹 보안시스템을 활용하여 365일 24시간 보안 관제를 통해 외부 위협으로부터 사내 데이터를 보호하고 있습니다. 또한 체계적인 정보보호 관리를 위하여 전사 정보보호 최고책임자(CISO)를 선임하고 있습니다. CISO는 정보시스템 운영보안 및 사내 주요 정보보호 사항에 대해 종합적으로 관리하는 책임자로서의 역할을 수행하고 있습니다.



#### 정보보안 문화 구축

보안 솔루션과 체계적 시스템이 구축되어 있음에도 내부 조직원에 의한 정보보안 사고는 발생될 수 있습니다. 임직원들의 업무 수행 프로세스와 행동을 분석하여 업무 행태를 반영한 정보보안 인식부여 요소들을 병행 제공함으로써 정보보안의 효과성과 효율성을 높일 수 있습니다. HD현대에너지솔루션은 HD현대그룹 내 보안포털 시스템을 활용하여 매월 보안교육을 시행하고 있으며 보안의 날을 지정하여 정보보안 교육과 훈련을 정기적으로 실시하고 있습니다. 또한 정보보호를 위하여 지속적인 투자를 하고 있으며, 정보기술부문 투자액 증가 3.65% 상당이 정보보호를 위하여 사용되고 있습니다.

구분	단위	2020	2021	2022
정보보안 교육	실시	√	√	√
개인정보보호 교육		√	√	√

### PERFORMANCE

#### 고객정보 보호

4차 산업으로의 전환이 가속화되면서 사물인터넷, 인공지능 등 개인정보의 범위와 영역 또한 확대되고 있습니다. 고객정보는 기업의 입장에서든 부가가치를 창출할 수 있는 자산적 가치를 지닙니다. 그러나, 개인정보가 유출되면 기업과 고객에게 치명적인 영향을 줄 수 있기 때문에 고객정보 보호의 중요성이 더욱 부각되고 있습니다.

- 무분별한 개인정보 수집 자체
- 개인정보 수집 시 서비스 제공에 꼭 필요한 필수정보와 선택정보 구분
- 주민등록번호 등 고유 식별 정보와 종교, 건강정보 등 민감정보는 원칙적 처리 금지
- 홍보·판매 목적으로 개인정보 위탁 시 고객에게 고지하고 철저히 관리
- 개인정보파일은 DB보완프로그램, 암호화 소프트웨어 등 안전한 방법을 사용하여 보관
- 보관이 필요한 증빙서류는 법령에서 정한 보유기간을 숙지하여 준수
- 개인정보파일을 수집 당시 목적에 따라 이용한 후에는 알아볼 수 없도록 파기
- CCTV에는 반드시 안내판 설치
- 개인정보보호에 관한 지침문서 등을 반드시 구비
- 개인정보유출통지, 집단분쟁조정, 단체소송에 대비

구분	단위	2020	2021	2022
총 정보유출 건수	건	0	0	0
고객정보 관련 정보유출 건수	건	0	0	0
정보유출 관련 법규위반 벌금액	천 원	0	0	0

# Risk & Opportunity 통합 리스크 관리

## 통합 리스크 관리



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT

- HUMAN DREAM STORY**
  - ENVIRONMENTAL**
    - 친환경 에너지 생산
    - 환경 경영 강화
    - 환경영향 감소를 위한 노력
  - SOCIAL**
    - 안전보건 관리활동 강화
    - 인권 기반 인재 관리
    - 노사협력
    - 지역사회 상생
    - 품질 경영
  - GOVERNANCE**
    - 지배구조
    - 윤리 및 준법 경영
    - 정보보안
    - 통합 리스크 관리**

APPENDIX

### — 전략

기업의 리스크는 재무적인 부분 뿐만 아니라 비재무적 부분에서도 발생할 수 있습니다. 따라서 이러한 리스크를 얼마나 선제적이고 통합적으로 관리할 수 있는가가 기업 경영의 핵심으로 떠오르고 있습니다.

### — 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 이사회를 중심으로 재무 및 비재무 리스크 관리를 하고 있습니다. 특히 이사회 산하 ESG위원회를 중심으로 주요 ESG 정책과 현안 등을 논의하고, 실무 과제 수행을 지원하고 있습니다. 정보보안 등 ESG 리스크를 관리하고 있으며, 리스크 및 기회를 식별하여 분석하고 선제적 대응 방안을 모색하는 지속가능 경영을 추구합니다.

### — 핵심성과



### — 목표

HD현대에너지솔루션은 ESG위원회를 중심으로 통합 리스크 관리체계를 강화할 예정입니다.

## Risk & Opportunity 통합 리스크 관리

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY** ▾

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

**통합 리스크 관리**

APPENDIX

### GOVERNANCE

#### 통합 리스크 관리 체계

HD현대에너지솔루션은 이사회를 중심으로 재무 및 비재무 리스크 관리를 하고 있습니다. 특히 이사회 산하 ESG위원회를 중심으로 주요 ESG 정책과 현안 등을 논의하고, 실무 과제 수행을 지원하고 있습니다. 이러한 ESG 거버넌스 체계를 활용하여 환경, 안전보건, 윤리 컴플라이언스, 공급망, 정보보안 등 ESG 리스크를 관리하고 있으며, 리스크 및 기회를 식별하여 분석하고 선제적 대응 방안을 모색하는 지속가능 경영을 추구합니다. ESG최고책임자(재무회계담당임원)는 리스크 관리 활동을 이사회에 보고하고 있습니다. 음성 사업장의 생산담당 임원이 CSO(최고안전책임자)로서 생산공정에서 발생 가능한 리스크를 점검하고 개선활동을 전개하고 있습니다.

### RISK MANAGEMENT

HD현대에너지솔루션은 ESG 경영과 더불어 ESG에 대한 사회적 인식의 확산으로 친환경 제품에 대한 관심과 수요가 높아지고 있어 친환경 태양광 제품과 솔루션 개발에 더욱 집중하고 리스크 관리를 강화하고 있습니다.

#### 비재무 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 이사회 산하 ESG위원회에서 ESG전략방향, 계획, 이행 관련 사항에 대해 의사결정을 진행하면서 비재무 리스크를 관리하고 있으며, 실무 과제수행을 지원하고 있습니다. HD현대에너지솔루션의 안전·보건, 윤리·컴플라이언스, 공급망, 정보보안 등 ESG 리스크를 식별·관리하고 있습니다.

#### 재무 리스크 관리

HD현대에너지솔루션은 재무 리스크를 크게 환리스크, 신용리스크, 유동성리스크로 구분하여 각 리스크에 맞게 관리하고 있습니다. 재무 부문에서는 적절한 금융관리 정책을 수립 및 운영하고 있으며, 감사위원회의 관리 감독을 받고 있습니다. 또한 투명한 내부회계관리를 위해 주식회사의 외부감사에 관한 법률 및 동법 시행령, 외부감사 및 회계 등에 관한 규정 등이 정하는 바에 따라 내부회계관리 규정을 제정하여 운영함으로써 합리적이고 효과적인 운영을 통해 재무제표의 신뢰성을 제고하고 있습니다.

## Risk & Opportunity 통합 리스크 관리

INTRO

HUMAN DYNAMICS STORY

ESG MANAGEMENT

**HUMAN DREAM STORY**

**ENVIRONMENTAL**

친환경 에너지 생산

환경 경영 강화

환경영향 감소를 위한 노력

**SOCIAL**

안전보건 관리활동 강화

인권 기반 인재 관리

노사협력

지역사회 상생

품질 경영

**GOVERNANCE**

지배구조

윤리 및 준법 경영

정보보안

**통합 리스크 관리**

APPENDIX

### RISK MANAGEMENT

#### 이머징 리스크 관리(Emerging Risk)

HD현대에너지솔루션은 이머징 리스크 종류를 구분하여 식별하고 있으며 ESG위원회에서 이머징 리스크를 논의하고 주요 이슈에 대해서는 ESG위원회 및 이사회 의결을 통해 선제적으로 대응 방안을 모색하고 실천해 나가고 있습니다.

### OPPORTUNITY

HD현대에너지솔루션이 2020년부터 생산 및 판매를 시작한 친환경 모듈(탄소인증 1등급)은 꾸준히 매출이 증가하는 등 친환경 제품에 대한 사회적 인식과 수요가 높아지고 있습니다. 이러한 상황에서 HD현대에너지솔루션의 우수한 R&D 역량을 활용하여 친환경 기술 개발에 많은 투자와 노력을 기울여 나갈 것입니다.

### TARGETS

2021년부터 설립된 이사회 내 ESG위원회를 중심으로 ESG최고책임자와 전 임직원은 재무/비재무 리스크 및 이머징 리스크를 지속적으로 모니터링하고 적시에 전략과 정책을 수립하여 사업의 방향을 모색합니다. 중장기적으로 대내외 환경의 변화에 선제적으로 대응하여 리스크를 완화시키는 한편, 오히려 위기를 기회로 전환시키기 위한 중장기 목표를 수립하고 실행해 나가겠습니다.

#### HD현대에너지솔루션 이머징 리스크

리스크 종류	설명	HD현대에너지솔루션 대응 방안
글로벌 경기 침체	· COVID-19 팬데믹 이후 유례없는 전세계적인 유통성 공급, 그리고 인플레이션에 따른 글로벌 긴축 기조와 러시아-우크라이나 간 전쟁 속에 글로벌 경기가 급속도로 침체	· 신규 설비투자를 통해 제품 경쟁력을 강화하는 등 지속적인 성장과 생산성 향상을 통한 가격 경쟁력 확보와 채산성 유지 · HD현대에너지솔루션은 신용위험, 유동성위험 및 시장위험에 대응하며 위험관리 목표, 정책, 위험 평가, 관리 절차와 자본관리 등 금융위험 관리를 강화
원자재 가격 상승	· 러시아-우크라이나 전쟁 장기화로 인한 글로벌 원자재 가격 상승으로 기업의 채산성 위협	· 해외 Top-tier 태양광 셀/모듈 제조업체와의 파트너십을 통해 추가적인 공급능력 확보 및 생산 유연성 증대
친환경 경제로의 전환	· 기후변화로 인한 인류의 생존과 기업의 지속가능 경영을 위한 Value Chain 전반의 친환경 활동을 통해 수익 창출 필요	· 기후변화 대응 및 탄소중립을 위해 중장기 전략 수립 계획하고 있으며 목표 달성을 위한 단계적 로드맵 수립을 추진 · CDP(Carbon Disclosure Project) 및 TCFD 등 환경 이니셔티브 참여를 통해 환경 경영 고도화
인권 경영	· 글로벌 공급망 인권 실사 뿐만 아니라 기업 내부 인권강화 대한 규제 강화가 거세지고 있으며 인권책임준중, 인권위협평가 등 인권관리 필요	· 2022년 인권경영위원회를 개최하여 인권경영선언 서명과 실천규정을 심의/의결하여 인권영향평가 실시 · HD현대에너지솔루션은 국내 사업장을 대상으로 기업운영, 사업활동 및 공급망을 포함한 대내외 발생할 수 있는 인권영향을 매년 식별하고 평가
공급망 관리 리스크	· EU공급망 실사법과 글로벌 공급망 관리 강화에 따른 글로벌 비즈니스 불확실성이 높아지면서 공급망 ESG 경영 강화 필요성 증대	· HD현대그룹의 공급망관리 방침을 준수하고 2022년 녹색구매방침 표준서와 분쟁광물미사용 정책을 수립 · 공급망 ESG 경영 강화를 위해 협력회사 ESG 경영을 진단하고 관리 체계를 구축하는 한편, 글로벌 공급망 이슈와 리스크를 지속적으로 점검하고 선제적으로 대응할 계획

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY

- APPENDIX** ▼
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

- 68 요약연결재무 정보
- 69 GRI Content Index
- 72 SASB Index
- 73 UN SDGs
- 74 TCFD Index
- 76 제3자 검증의견서
- 77 온실가스 검증의견서
- 78 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

# APPENDIX

## 요약연결재무 정보

(단위 : 백만 원)

구분	2020년	2021년	2022년
<b>유동자산</b>	<b>311,596</b>	<b>445,279</b>	<b>490,182</b>
현금 및 현금성자산	112,116	128,291	68,761
단기금융자산	-	5,000	-
매출채권 및 기타채권	78,868	117,525	140,423
채고자산	109,965	186,226	273,182
기타	10,647	8,237	7,816
<b>비유동자산</b>	<b>146,646</b>	<b>160,280</b>	<b>162,644</b>
장기금융자산	2,369	2,380	2,294
유형자산	99,604	114,247	119,450
무형자산	7,211	7,880	8,122
기타	37,462	35,773	32,778
<b>자산총계</b>	<b>458,242</b>	<b>605,559</b>	<b>652,826</b>
유동부채	108,258	255,777	237,449
비유동부채	21,240	29,462	33,844
<b>부채총계</b>	<b>129,498</b>	<b>285,239</b>	<b>271,293</b>
자본금	56,000	56,000	56,000
자본잉여금	105,855	105,855	105,855
기타포괄손익누계액	4,503	4,591	4,686
이익잉여금	162,386	153,874	214,992
<b>자본총계</b>	<b>328,744</b>	<b>320,320</b>	<b>381,533</b>

(단위 : 백만 원)

구분	2020년	2021년	2022년
매출액	394,397	593,164	984,812
영업이익	8,781	9,495	90,166
당기순이익(손실)	6,224	(6,656)	60,610
기본주당순이익(손실) (단위: 원)	556	(594)	5,412
연결에 포함된 종속 회사수	1	1	1

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX**
- 요약연결재무 정보**
- GRI Content Index
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

# GRI Content Index

| Statement of use | HD현대에너지솔루션은 2022.01.01~2022.12.31 기간동안 지속가능 경영 내용을 보고하고 있으며 GRI Standards 적용하여 보고하였습니다.

| GRI 1 used | GRI 1: Foundation 2021 | Applicable GRI Sector Standards | HD현대에너지솔루션의 보고서 발간 시점인 2023년 6월 기준 적용 가능한 GRI Sector Standards는 없습니다.

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX**
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index**
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

GRI Standards 2021	공개항목	지표	페이지	비고		
<b>General Disclosures</b>						
GRI 2: General Disclosures	GRI 2: 조직 및 보고 관행	2-1	조직 상세상황	3, 10, 12		
		2-2	지속가능보고내 포함 대상	3		
		2-3	보고기간, 보고빈도, 보고 담당자	3		
		2-4	이전 보고서에 기록된 정보 수정 영향 및 수정 보고 이유	37, 45		
		2-5	외부 검증	76~77		
	GRI 2: 활동 및 근로자	2-6	사업영역, value chain, 기타 비즈니스 관계	12, 18		
		2-7	직원 임직원, 근로자	47		
		2-8	직접 고용되지 않은 직원	47		
		2-9	거버넌스 구조	21, 57		
		2-10	최고의사결정기구 임명 및 선정	57~58		
		2-11	최고의사결정기구 결정권자	57~58		
		2-12	중대한 영향 관리 관련 최고의 사결정기구의 역할	57		
		2-13	중대한 영향 관리 책임의 위임	57		
		2-14	지속가능성 보고서에서 최고 거버넌스 기구의 역할	21, 57~58, 65		
		2-15	이해상충	57~58		
	GRI 2: 거버넌스	2-16	중대한 영향 관련 커뮤니케이션	57~58		
		2-17	최고의사결정기구의 역량 지식	57~58		
		2-18	최고의사결정기구의 성과평가	58		
		2-19	보수 정책	58, 사업보고서 300~301		
		2-20	보수결정 과정	58, 사업보고서 300~301		
		2-21	연간 총 보상 비율	58		
		2-22	최고의사결정권자 성명서	8		
		GRI 2: 전략, 정책, 관행	2-23	정책 방침	27, 43	
			2-24	정책 방침의 포함	26~27	
			2-25	부정적 영향 해결 완화 프로세스	60	
			2-26	조언 및 우려사항 제기 메커니즘	60	
			2-27	법률 규정 준수	61, 63	
		GRI 2: 이해관계자 참여	2-28	가입 협회	78	
			2-29	이해관계자 참여 접근법	23	
			2-30	단체협약	47~48	

GRI Standards 2021	공개항목	지표	페이지	비고
<b>Material Topics</b>				
GRI 3: Material Topics 2021	3-1	중요 이슈 결정의 절차 (보고 내용 및 주제의 경계 설정)	24	
	3-2	중요 이슈 목록 (보고 내용 및 주제의 경계 설정)	25	

## GRI Content Index

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX**
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index**
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

GRI Standards 2021	공개항목	지표	페이지	비고
<b>Material Topics</b>				
<b>지속가능한 기술 개발</b>				
<b>GRI 3:Material Topics 2021</b>	3-3	중대이슈 관리	25	
GRI 201: 경제성과 2016	201-1	직접적인 경제적 가치의 창출과 배분	10, 51, 68	
	201-2	기후변화에 따른 재무적 영향 및 기타 리스크와 기회	74~75	
<b>노사관계</b>				
<b>GRI 3:Material Topics 2021</b>	3-3	중대이슈 관리	25	
GRI 402: 노사관계 2016	402-1	경영상 변동에 관한 최소 통지기간	47	
<b>산업안전보건</b>				
<b>GRI 3:Material Topics 2021</b>	3-3	중대이슈 관리	25	
GRI 403: 산업안전보건 2018	403-1	산업안전보건경영시스템	40	
	403-2	유해 요인 식별, 위험성 평가 및 사고 조사	40~41	
	403-3	산업보건서비스	39~40	
	403-4	직장 건강 및 안전 관련 커뮤니케이션, 자문 및 근로자 참여	41, 48	
	403-5	산업안전보건에 대한 근로자 훈련	41	
	403-6	근로자 건강증진	41	
	403-7	경영 관계에 의해 직접적으로 연계된 산업안전보건 영향의 예방 및 저감	40	
	403-8	산업안전보건경영시스템의 적용을 받는 근로자	41	
	403-9	업무 관련 부상	40	
	403-10	업무 관련 질병	40	
<b>인재 경영</b>				
<b>GRI 3:Material Topics 2021</b>	3-3	중대이슈 관리	25	
GRI 404: 훈련 및 교육 2016	404-1	직원 1인당 평균 교육 시간	41, 43	
	404-2	직무교육 및 평생교육 프로그램	43	
	404-3	정기적으로 업무성과 및 경력개발에 대한 검토를 받는 직원 비율 (성별, 직원 범주별)	44	
GRI 405: 다양성 및 기회 균등 2016	405-1	거버넌스 기구 및 근로자의 구성 현황	47	
	405-2	남성 대비 여성의 기본급여 및 보수 비율	48	
GRI 407: 결사 및 단체교섭의 자유 2016	407-1	집회결사 및 단체교섭권 훼손 위험이 있는 사업장	47~48	
<b>지역사회 공헌</b>				
<b>GRI 3:Material Topics 2021</b>	3-3	중대이슈 관리	25	
GRI 413: 지역사회 2016	413-1	지역사회 참여, 영향 평가 및 개발 프로그램 운영 사업장	50~51	
GRI 414: 공급망 사회영향 평가 2016	414-1	사회적 영향평가를 통해 스크리닝된 신규 협력회사	53~54	

## GRI Content Index

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX** ▾
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index**
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

GRI Standards 2021	공개항목	지표	페이지	비고
<b>Economic Performances (GRI 200)</b>				
GRI 203: 간접경제효과 2016	203-1	사회기반시설 투자 및 서비스 지원	51	
	203-2	영향 규모 등 중요한 간접경제효과	49~51	
GRI 205: 반부패 2016	205-1	사업장 부패 위험 평가	59~61	
	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 커뮤니케이션 및 교육	61	
GRI 206: 반경쟁 행위 2016	206-1	경쟁저해 및 독과점 등 불공정 거래 행위에 대한 법적 조치	61	
<b>Environmental Performances (GRI 300)</b>				
GRI 302: 에너지 2016	302-1	조직 내부 에너지 소비	35	
	302-3	에너지 집약도	35	
	302-4	에너지 소비 절감	35	
	302-5	제품 및 서비스 에너지 요구량 감축	34~35	
GRI 303: 용수 및 폐수 2018	303-1	공유 자원으로서의 물과의 상호작용	36	
	303-2	물 방류 관련 영향 관리	36	
	303-3	용수 취수량	36	
	303-4	유형별 총 방류량	36	
GRI 305: 배출 2016	305-1	직접 온실가스 배출량(Scope 1)	35	
	305-2	간접 온실가스 배출량(Scope 2)	35	
	305-4	온실가스 집약도	35	
	305-7	질소산화물(NOx), 황산화물(SOx) 및 기타 중요한 대기 배출량	36	
GRI 306: 폐기물 2020	306-1	폐기물 발생 및 중대 폐기물 관련 영향	37	
	306-2	폐기물 관련 중대 영향 관리	37	
	306-3	폐기물 발생	37	
	306-4	재활용 처리되는 폐기물	37	
	306-5	폐기물의 처리	37	
<b>Social Performances (GRI 400)</b>				
GRI 401: 고용 2016	401-1	신규 채용 근로자와 이직 근로자의 인원수 및 비율	48	
	401-2	상근직에게만 제공되는 복리후생	44	
	401-3	성별에 따른 육아휴직 이후의 업무 복귀 및 근속 비율	45	
GRI 416: 고객 보건 및 안전 2016	416-1	개선을 목적으로 보건 및 안전 영향을 평가한 주요 제품 및 서비스의 비율	39, 53	
	416-2	안전보건 영향에 대한 법률규정 및 자율규정을 위반한 사건의 수	39, 53	
GRI 418: 고객개인정보 2016	418-1	고객개인정보보호 위반 및 고객정보 분실 사실이 입증된 불만 건수	63	

## SASB Index

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX**
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index
- SASB Index**
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

구분	코드	지표	보고 단위	HD현대에너지솔루션 대응활동
온실가스 배출	TC-SC-110a.1	Scope 1 배출량 중 배출 제한 규제(eg. K-ETS) 적용 대상 비율	tCO <sub>2</sub> eq	3,565
	TC-SC-110a.2	Scope 1 배출, 배출 감축 목표 및 목표 대비 성과 분석 관리를 위한 장단기 전략과 계획	-	35p, 74p~75p
에너지 관리	TC-SC-130a.1	그리드 전력 사용 비율	%	96.1%
용수 관리	TC-SC-140a.1	총 용수 사용량, 용수 스트레스 높은 지역 사용 비율	ton	417,887
유해폐기물 관리	TC-SC-150a.1	지정폐기물 발생량	ton	2,431.87
		지정폐기물 재활용 비율	%	99.8%
근로자 안전보건	TC-SC-320a.1	직원의 건강 위험 노출에 대한 평가, 모니터링 및 줄이기 위한 노력에 대한 설명	-	40p~41p
	TC-SC-320a.2	임직원 안전 및 보건과 관련된 소송 절차로 인해 발생한 총 금전적 손실	원	없음
글로벌 숙련 인력 채용 및 관리	TC-SC-330a.1	(1)외국인 및 외국인 근로자 비율	%	0.8
		(2)해외에 거주하는 직원 비율		1.2
제품 수명주기 관리	TC-SC-410a.1	IEC 62474 신고 가능 물질을 포함하는 제품별 매출 비율		해당 없음
	TC-SC-410a.2	프로세서의 에너지 효율성 (1)서버 (2)데스크탑 (3)노트북	%	해당 없음
재료 소싱	TC-SC-440a.1	중요 재료 사용과 관련된 위험 관리 상세 내용	-	53p~54p
지적재산 보호 & 경쟁적 행동	TC-SC-520a.1	반경쟁적 행동 규정과 관련된 소송 절차로 인해 발생한 총 금전적 손실	-	없음
Activity Metrics	RT-EE-000.A	총 생산량	-	셀 : 96,501,080장 모듈 : 1,941,816장
	RT-EE-000.B	소유 시설의 생산 비율	-	음성공장 100%

# UN SDGs

## HD현대그룹 지속가능발전목표 활동 (UN SDGs)

HD현대에너지솔루션은 2015년 UN에서 2030년까지 지속가능발전을 위해 달성하기로 한 인류 공동의 목표 17개를 제시한 지속가능발전목표 중 HD현대그룹과 함께 11개의 목표와 26개 세부목표를 이행하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 경제적 성과 뿐만 아니라 환경과 경제·사회 부문에서 야기되는 인류의 보편적 문제를 해결하고 개선하기 위해 노력하고 있습니다.

구분	세부목표	HD현대그룹 기여
 3 건강하고 행복한 삶	3.4 비감염성 질환의 예방과 치료, 정신건강과 웰빙 증진	· 임직원 건강증진을 위한 건강관리 및 의료비 지원, 건강증진센터, 한방의료원 운영 및 정신건강 증진을 위한 심리검사, 집단 상담, 집단 심리교육 및 전문 서비스 제공
	3.8 양질의 보건 서비스, 약물 및 백신에 대한 접근성 보장을 통한 보편적 의료 보장	· 금연클리닉, 비만클리닉 등 임직원의 건강관리 프로그램 운영
	3.9 유해한 화학물질이나 공기, 수질, 토지오염으로 인한 사망과 질병 감소	
 4 모두를 위한 양질의 교육	4.4 취업, 양질의 일자리, 기업 활동을 위한 전문기술 및 직업 기술 보유 인력 증가	· 핵심기술전수제도 등 기술인력 발굴 및 체계적인 기술교육 프로그램을 통한 우수인력 배출
	4.5 교육에 대한 성별 격차, 장애인, 지역주민, 취약계층의 교육 및 직업훈련 참여	· 국가인적자원개발 컨소시엄 참여
 6 건강하고 안전한 물관리	6.3 오염 감축, 유해화학물 배출 최소화, 물 재사용을 통한 폐수 감축 및 수질 개선	· 법적 기준보다 강화된 사내 환경 기준으로 폐수 배출 관리, 폐수 배출원 중심의 선제적 관리를 통한 발생량 최소화, 실시간 모니터링을 통한 수질 점검
	7.2 신재생 에너지 비중 증가 7.3 에너지 효율성 개선을 증가	· 친환경·고효율 제품 개발 · 고효율 LED조명 설치 등 에너지 사용 감소
 8 좋은 일자리 확대 경제성장	8.2 고부가가치 산업을 포함하여 산업 다각화, 기술발전, 혁신을 통한 경제 생산성 향상	· DT 기반의 스마트 조선소 구축을 통해 고부가 가치 산업 확장, 경제 생산성 향상, 일자리 창출
	8.3 생산활동, 양질의 일자리 창출, 기업이 정신, 창의성과 혁신 지원, 금융 서비스에 대한 접근 확대, 소규모 비즈니스 및 중소기업의 형성과 성장 촉진	· 고용을 통한 양질의 일자리 창출 · 전 임직원을 대상으로 공평하고 객관적인 인사평가 시행 및 보상 체계 운영
	8.5 장애인 및 청년을 포함한 여성·남성의 생산적 완전고용과 양질의 일자리 창출, 동일 가치 노동에 대한 동일 임금 달성	· 협력회사 동반성장을 위한 교육 및 금융 서비스 제공
	8.6 청년 실업률 감소 8.7 강제노동, 아동노동 금지	· 그룹 차원의 인권 경영 추진 로드맵 수립

구분	세부목표	HD현대그룹 기여
 9 산업혁신과 사회기반시설 확충	9.4 자원이용 효율성을 높이고 청정하고 환경적으로 건전한 기술 채택	· 자원관리시스템을 통한 연료비 절감 및 에너지 최적화 실현
	10.4 재정정책, 임금정책, 사회보호정책과 같은 정책 도입과 점진적으로 더 높은 수준의 평등 달성	· 소외계층 돌봄, 지역사회 상생, 미래세대 자립 지원 활동을 통한 나눔 실천
 12 지속가능한 생산과 소비	12.2 천연자원의 지속가능한 관리와 효율적 사용	· 환경경영시스템 국제 인증
	12.4 화학물질 및 유해 폐기물의 친환경적인 처리, 대기·물·토양으로의 유출 감소	· 방지시설 설치 및 환경담당자 교육, 배출농도 주기적 점검을 통한 오염물질 배출 최소화
	12.5 예방, 감축, 재활용 및 재사용을 통한 폐기물 발생 감소	· 유해화학물질 대체 및 시설 정기점검
	12.6 대기업 및 다국적기업의 지속가능한 실천계획 공개	
 13 기후변화 대응	13.2 기후변화 조치를 국가 정책, 전략 및 계획에 통합	· IPCC 국제기후 및 국가 온실가스 배출량 산정 지침을 기반으로 사업장별, 배출시설별 에너지 사용 실적과 온실가스 배출량 관리 · 에너지저장장치(ESS·Energy Storage System) 운영 · 전력거래소 수요반응관리제도 참여
	14.1 해양오염, 해양 폐기물, 영양분 오염 등 육상활동으로 인한 오염 예방 및 감소 14.2 해양 및 연안 생태계의 지속가능한 관리와 보호, 건강하고 생산적인 바다를 만들기 위한 복원 조치	· 선박평형수 처리 장치, 황산화물 배출 처리 장치를 통한 기존 선박의 친환경 보수 서비스 제공 · 선박 입·출하 시 발생할 수 있는 해양사고 방제장비 보유 및 안전관리, 운전원 교육, 합동훈련 지속 실시
 16 인권 정의 평화	16.3 법치 증진, 모두를 위한 정의와 평등	· 준법 경영, 윤리 경영을 통해 투명하고 책임있는 경영 실천
	16.5 부정부패와 뇌물수수 감소	· 견제와 균형을 유지하는 합리적 지배구조 구현
	16.6 효과적이고 투명하며 책임 있는 제도 개발 16.7 대응적·포용적·참여적·대의적 의사결정 지원	· 노동조합과의 소통 등 경영에 다양한 이해관계자를 참여시켜 포용적 경영활동 추구

# TCFD Index

HD현대에너지솔루션은 전 세계 인류와의 공생을 위해 기후변화 위기에 선제적으로 대응하고 지속가능한 탄소중립 실현을 위해 노력하고 있습니다. 태양광 사업을 영위하는 HD현대에너지솔루션은 친환경 에너지를 공급하는 태양광 솔루션 사업을 통해 전 세계 기후변화 위기 대응에 동참하고 궁극적으로 넷제로(Net Zero) 달성을 추구하고 나갈 계획입니다.

TCFD 권고안	HD현대에너지솔루션 활동
<b>지배구조: 기후변화 위험과 기회요인을 평가 및 관리하기 위한 조직의 지배구조를 공개</b>	
a 기후변화 관련 위험과 기회에 대한 이사회의 감독	HJD현대에너지솔루션 이사회는 기후변화 대응의 중요성을 충분히 인식하고 있으며, ESG위원회에서 기후변화 관련 논제를 비롯한 ESG 전반 이슈를 총괄하고 있습니다. 2022년에는 ESG위원회를 2회 개최하였으며 환경목표 수립/공개를 위해 기후변화 대응 정책 수립, 환경 목표관리 체계 강화, 생물다양성 보존, 환경 커뮤니케이션 활성화, 친환경 공급망 관리를 위한 계획과 로드맵 수립을 중점적으로 검토하였고, 기후변화대응과 성과지표 수립 등 경영 및 재무 전략에 중요한 영향을 미치는 안전에 대해서도 ESG위원회에서 논의하였습니다.
b 기후변화 관련 위험과 기회를 평가 및 관리하는 경영진의 역할	기후변화 위기와 기회를 신속하게 파악하고 관리하기 위해 경영진과 실무진, 전문가 간의 유기적인 기후변화 대응 체계를 구축하였습니다. ESG최고책임자와 HSE 부서 등 기후변화 전담조직을 보유하고 있으며 전문성을 확보하기 위해 그룹사 차원에서 분야별 전문가로 구성된 ESG 자문그룹을 운영하고 있습니다. 환경 유관부서에서 기후변화 안전 및 핵심이슈를 정기적으로 검토하고 논의된 사항을 CEO에게 보고하면 CEO는 ESG위원회에 안전을 부의하고 ESG위원회에서 최종적으로 의사결정 하게 됩니다. 이사회를 통해 논의, 의결된 이슈는 주관부서에서 실행하게 되며 이 과정에서 경영진은 조직의 기후변화 목표와 성과를 관리하게 됩니다.
<b>전략: 기후변화와 관련된 리스크와 기회가 조직의 사업, 전략, 재무계획 수립에 미치는 실질적 및 잠재적 영향에 대해 공개</b>	
a 단/중/장기에 걸쳐 파악한 기후변화와 관련된 위험과 기회	HD현대에너지솔루션은 기후변화로 인해 발생할 수 있는 위험과 기회를 시기별로 구분해 파악하였습니다. 단기(5년 이내 발생 가능), 중기(5~10년 사이 발생 가능), 장기(10년 이후 발생 가능) 단계별로 구분하였으며, 추후 세부적으로 재무 영향, 사업 관련 영향을 도출할 계획입니다. 단기적으로 정부의 온실가스 배출 규제 및 공개 의무 강화를 리스크로 인식하고 있으며 중장기적으로는 저탄소 제품 및 기술 전환에 따른 투자비용 증가와 불충분한 기후변화 대응에 따른 투자 감소 및 부정적 평판을 위험요인으로 인식합니다. 물리적 리스크로는 홍수, 태풍, 대형산불 등 이상기후 현상으로 발생하는 자연재해의 발생 등이 있습니다. 반면, 글로벌 재생에너지 사용 확대에 따른 태양광 수요 증가, 초고효율 셀·모듈 기술 개발 확대 등을 비즈니스 기회로 파악하고 있습니다.
b 기후변화와 관련된 위험과 기회가 조직의 사업, 전략, 재무에 미치는 영향	2030 국가 온실가스 감축 목표 수립 등 국내외 탄소중립 요구가 늘어남에 따라 자연스럽게 신재생에너지 수요가 증가하고 있습니다. 이에 HD현대에너지솔루션은 재무적 측면과 전략적 측면에서 기후변화로 발생하는 리스크 및 기회 요인을 분석하고 있으며 발생 가능성과 발생 시 사업에 미칠 재무적 영향도를 고려한 대응 전략을 마련하였습니다. HD현대에너지솔루션은 지속적인 R&D 투자와 생산 설비 확충으로 재생에너지 수요 증가에 대응해 왔습니다. 이로 인한 매출 증가는 친환경 제품 개발을 위한 새로운 R&D 투자 기회로 연계될 수 있습니다. HD현대에너지솔루션은 탄소인증(1등급)을 통해 저탄소 모듈을 생산/판매하고 있으며, 수상태양광 모듈 제품에 대해서는 Pb(납) 함유량을 극소화하였으며, 발전효율을 향상시킬 수 있는 양면형 태양광 모듈 등 친환경 기술개발에 적극적으로 투자하고 있습니다. HD현대에너지솔루션은 앞으로도 고효율 차세대 셀/모듈 개발을 추진할 계획입니다.
c 기후변화 시나리오를 고려한 조직 전략의 회복탄력성	기후변화에 따른 비즈니스 영향을 파악하기 위해 1.5°C 및 NDCs 시나리오를 기반으로 물리적 리스크와 전환 리스크를 분석했습니다. HD현대에너지솔루션은 사업장별 온실가스배출량이 기준치에 미치지 않아 국가 온실가스 목표관리제 대상에는 해당되지 않으나, 음성공장의 경우 연간 온실가스 배출량 25,000tCO <sub>2</sub> 이상 사업장으로 분류되어 탄소배출권 거래제 대상에 해당됩니다. 정책 및 기후변화 정책에 탄력적으로 대응하기 위해 탄소세, 탄소국경조정세, 배출권거래제 등의 규제리스크를 검토하고 있습니다.

## TCFD Index

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX** ▼
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index**
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

TCFD 권고안		HD현대에너지솔루션 활동
<b>위험관리: 기후변화 위험과 기회요인을 식별, 평가, 관리하는 방법을 공개</b>		
a	기후변화와 관련된 위험을 식별, 평가하는 프로세스	기후변화 리스크는 리스크 담당부서와 기후변화 담당부서가 리스크 기준을 식별하여 평가하고 있으며 각 부서는 리스크가 높은 것으로 식별된 사안에 대해 상호 협력하여 대응하고 개선과제를 도출하여 추후 발생가능한 위험을 예방하고 있습니다.
b	기후변화와 관련된 위험을 관리하는 프로세스	HD현대에너지솔루션은 기후변화 리스크 관리를 위해 생산 현장을 상시 모니터링하고 있으며 폐수량 등은 일일데이터로 관리하고 있습니다. 기후변화 리스크 발생시 CEO에게 직접 보고되며, 중요 리스크의 경우 ESG위원회의 의결사항으로 안건을 상정하여 기후변화 리스크가 기업 전체에 미칠 수 있는 위험을 통제하기 위해 노력하고 있습니다.
c	위 프로세스들이 조직의 전반적인 위험 관리에 어떻게 통합되는지 설명	기후변화 리스크는 전사 리스크 관리프로세스에 통합 관리되고 있습니다. 식별된 기후변화 리스크와 기회는 ESG위원회에 보고되고 있으며, ESG위원회 주도하에 관련 리스크에 대해 통합적으로 관리 및 대응하고 있습니다. 더불어 ESG 경영 조직 체계 운영 및 일원화된 관리 체계를 구축하여 기후변화 리스크에 대한 통합 리스크 관리를 고도화 할 계획입니다.
<b>지표 및 감축목표: 기후변화 위험과 기회를 평가, 관리하는 데 사용되는 지표와 감축목표를 공개</b>		
a	기후변화와 관련된 위험과 기회를 평가하기 위해 사용된 지표	HD현대에너지솔루션은 기후변화 관련 위험과 기회를 평가하기 위해 온실가스 배출량, 온실가스 원단위 배출량, 에너지 사용량, 재생에너지 생산량, 폐기물 발생량 및 재활용량,용수 소비량 등의 지표를 관리하고 있습니다. 해당 데이터는 매년 통합보고서를 통해 공개되고 있으며, 2022년의 경우 온실가스 직접 배출량 (Scope 1) 3,565tCO <sub>2</sub> eq, 간접 배출량(Scope 2) 34,675tCO <sub>2</sub> eq을 기록하였습니다. 최근 3개년간 온실가스 원단위 배출량은 꾸준한 감소세를 보이고 있으며, 추후에도 배출량 감축을 위하여 데이터 관리를 지속해 나갈 예정입니다. 추후 온실가스 뿐만 아니라 비온실가스에 대해서도 중장기 저감 목표를 설정하고 단계적인 로드맵을 수립하고자 합니다.
b	Scope 1, 2 그리고 Scope 3 배출량 및 위험 공개	
c	기후변화와 관련된 조직의 목표	

## 제3자 검증의견서

### 2022 HD현대에너지솔루션 통합보고서 독자 귀중

#### 서문

한국경영인증원(KMR)은 2022 HD현대에너지솔루션 통합보고서 (이하 “보고서”)의 제3자 검증을 요청 받았습니다. 보고서 작성과 정보에 대한 책임은 HD현대에너지솔루션 경영자에게 있으며, 본 한국경영인증원의 책임은 계약 및 합의된 업무를 준수하고 검증의견서를 발급하는 데 있습니다.

#### 검증 범위 및 기준

HD현대에너지솔루션은 보고서에서 지속가능성과 관련한 조직의 성과와 활동에 대해 기술하고 있습니다. 검증팀은 국제적 검증 기준인 AA1000AS v3 및 KMR 검증 기준인 SRV1000을 적용하였으며, Type 2 방법 및 Moderate 수준의 보증 형태로 검증을 수행하였습니다. 즉, 검증팀은 AA1000AP(2018)에서 제시하는 포괄성(Inclusivity), 중요성(Materiality), 대응성(Responsiveness) 및 영향성(Impact) 원칙의 준수여부와 보고서에 기재된 하기 GRI 지표에 대한 데이터와 정보의 신뢰성 및 품질을 평가하였습니다. 이때 중요성 기준은 검증팀의 전문가적 판단(Professional Judgment)이 적용되었습니다.

GRI Standards 2021의 보고 요구사항 만족 여부에 대한 확인이 검증 범위에 포함되었으며, 중대성 평가 절차를 통해 도출된 중요주체의 세부지표는 다음과 같음을 확인하였습니다.

- GRI Standards 보고 원칙
- 공통 표준(Universal Standards)
- 특정주제 표준(Topic Specific Standards)
  - GRI 201: 경제성과(Economic Performance)
  - GRI 203: 간접경제효과(Indirect Economic Impacts)
  - GRI 306: 폐기물(Waste)
  - GRI 402: 노사관계(Labor/Management Relations)
  - GRI 403: 산업안전보건(Occupational Health and Safety)
  - GRI 404: 훈련 및 교육(Training and Education)
  - GRI 405: 다양성 및 기회균등(Diversity and Equal Opportunity)
  - GRI 406: 차별금지(Non-discrimination)
  - GRI 407: 결사 및 단체교섭의 자유(Freedom of Association and Collective Bargaining)
  - GRI 413: 지역사회(Local Communities)
  - GRI 414: 공급업체 사회평가(Supplier Social Assessment)
  - GRI 416: 고객 보건 및 안전(Customer Health and Safety)
  - GRI 418: 고객개인정보(Customer Privacy)

보고서의 보고경계 중 조직 외부 즉, HD현대에너지솔루션의 협력사, 계약자 등에 대한 데이터와 정보는 검증범위에서 제외되었습니다.

#### 검증방법

한국경영인증원 검증팀은 합의된 검증 범위에 대해 상기 기술된 검증기준에 따라 검증하기 위해 아래와 같이 검증을 진행했습니다.

- 보고서에 담긴 내용에 대한 전반적인 검토
- 중대성 평가 방법 및 결과 검토
- 지속가능 경영 전략 및 성과정보 시스템, 프로세스 평가
- 보고서 작성에 대해 책임 있는 담당자와의 인터뷰
- 보고서 성과정보에 대한 신뢰성 평가, 데이터샘플링
- 금융감독원 전자공시시스템 등 독립적인 외부 출처 및 공공 데이터베이스를 기반으로 한 정보의 신뢰성 평가

#### 제한사항 및 극복방안

검증은 HD현대에너지솔루션에서 제공한 데이터 및 정보가 완전하고 충분하다는 가정을 기반으로 실시되었습니다. 데이터 검증은 HD현대에너지솔루션에서 수집한 데이터에 대한 질의 및 분석, 제한된 형태의 표본추출방식을 통해 한정된 범위에서 실시되었습니다. 이를 극복하기 위해 전자공시시스템, 국가온실가스 종합관리시스템 등 독립적인 외부 출처 및 공공 데이터베이스를 참고하여 정보의 품질 및 신뢰성을 확인하였습니다.

#### 검증결과 및 의견

검증팀은 문서검토 및 인터뷰 등의 결과를 토대로 HD현대에너지솔루션과 보고서 수정에 대해 여러 차례 논의하였으며, 수정 및 개선권고 사항 반영을 확인하기 위해 보고서의 최종판을 검토하였습니다. 검증결과, HD현대에너지솔루션의 보고서는 GRI Standards 2021에 따라 작성되었으며, AA1000AP(2018)에서 제시하고 있는 원칙 준수와 관련하여 부적절한 부분을 발견할 수 없었습니다. 원칙에 대한 본 검증팀의 의견은 다음과 같습니다.

#### 포괄성 원칙

HD현대에너지솔루션은 이해관계자에 대한 조직의 책임에 대해 공약하고 이를 실천하기 위해 다양한 형태와 수준의 이해관계자 커뮤니케이션 채널을 개발하여 운영하고 있습니다. 검증팀은 이 과정에서 누락된 주요 이해관계자 그룹을 발견할 수 없었으며, 그들의 견해 및 기대 사항이 적절히 조직의 전략에 반영되도록 노력하고 있음을 확인하였습니다.

#### 중요성 원칙

HD현대에너지솔루션은 조직의 지속가능성 성과에 미치는 주요 이슈들의 중요성을 고유의 평가 프로세스를 통해 결정하고 있으며, 검증팀은 이 프로세스에서 누락된 중요한 이슈를 발견하지 못하였습니다.

#### 대응성 원칙

HD현대에너지솔루션은 도출된 주요 이슈의 우선순위를 정하여 활동성과와 대응사례 그리고 향후 계획을 포괄적이고 가능한 균형 잡힌 방식으로 보고하고 있으며, 검증팀은 HD현대에너지솔루션의 대응 활동들이 보고서에 부적절하게 기재되었다는 증거를 발견하지 못하였습니다.

#### 영향성 원칙

HD현대에너지솔루션은 중대성 평가를 통해 파악된 주요 주제들의 직간접적인 영향을 파악하여 모니터링하고 있으며 가능한 범위 내에서 해당 영향을 정량화된 형태로 보고하고 있음을 확인하였습니다.

#### 특정 지속가능성 성과정보의 신뢰성 및 품질

검증팀은 AA1000AP(2018) 원칙 준수 여부에 더해 지속가능성 성과와 관련된 경제, 환경, 사회 성과 정보에 대한 신뢰성 검증을 실시하였습니다. 해당 정보 및 데이터의 검증을 위해 담당자와 인터뷰를 실시하였으며, 데이터 샘플링 및 근거 문서 그리고 외부 출처 및 공공 데이터베이스를 통해 신뢰할 수 있는 데이터임을 확인하였습니다. 검증팀은 지속가능성 성과 정보에서 의도적 오류나 잘못된 기술을 발견하지 못하였습니다.

#### 적격성 및 독립성

한국경영인증원은 ISO/IEC 17021:2015(경영시스템의 심사 및 인증을 제공하는 기관에 대한 요구사항)에 따라 문서화된 방침과 절차를 포함한 포괄적인 품질관리시스템을 유지하고 있습니다. 검증팀은 지속가능성 전문가들로 구성되어 있으며, 제3자 검증서비스를 제공하는 업무 이외에 HD현대에너지솔루션의 사업활동에 영리를 목적으로 하는 어떠한 이해관계도 맺지 않은 독립성을 유지하고 있습니다.

2023. 5. 대한민국, 서울

대표 

## 온실가스 검증의견서

- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY

- APPENDIX**
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서**
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

### 현대에너지솔루션 주식회사

(주)한국경영인증원은 현대에너지솔루션 주식회사의 2022년 온실가스 배출량(Scope 1, 2)에 대한 검증을 수행하였습니다.

### 검증범위

현대에너지솔루션 주식회사의 운영통제 하에 있는 모든 사업장 및 배출시설을 대상으로 검증

### 검증기준

- ISO 14064-1:2006, ISO 14064-3:2006
- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (2006)
- 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 운영지침

### 검증한계

검증은 기준 및 방법 등을 적용하는 과정에서 발생할 수 있는 고유의 한계를 내포하고 있습니다.

### 검증의견

- 온실가스 배출량 검증은 검증기준에 의해 합리적 보증수준을 만족하도록 수행되었습니다.
- 검증과정 중 배출량 산정에 중대한 오류가 발견되지 않았으며, 관련 활동자료와 증빙이 적절하게 관리되어 산정되었음을 표명합니다. 최종 “적정” 의견을 제시합니다.
- 중요도 : 5% 미만 기준 충족

(단위 : tCO<sub>2</sub>eq/yr)

온실가스 배출량	직접배출 (Scope 1)	간접배출 (Scope 2)	총량 (tCO <sub>2</sub> eq)
2022	3,567	34,675	38,240

에너지 사용량	연료	전기	스팀	총량 (TJ)
2022	29	725	0	753

※ Scope 1 및 Scope 2 배출량은 환경부에 제출한 명세서 수치임

2023년 3월 31일

(주)한국경영인증원 



- INTRO
- HUMAN DYNAMICS STORY
- ESG MANAGEMENT
- HUMAN DREAM STORY
- APPENDIX** ▼
- 요약연결재무 정보
- GRI Content Index
- SASB Index
- UN SDGs
- TCFD Index
- 제3자 검증의견서
- 온실가스 검증의견서
- 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동**

## 협회 가입/수상 현황 및 정보공개 활동

### 협회가입 현황

- 한국태양광산업협회
- 한국신재생에너지협회
- 충북 환경기술인협회
- 한국전기공사협회

### 수상 현황

2022년 11월 CES 2023 혁신상(Innovation Awards) 수상

### 정보공개 활동

경영정보 공개채널		주요 내용
HD현대에너지솔루션 홈페이지	<a href="https://www.hd-hyundaies.co.kr/">https://www.hd-hyundaies.co.kr/</a>	회사 소개, 투자정보, 제품 및 대리점 안내, 온라인 고객센터 안내
HD현대에너지솔루션 블로그	<a href="https://blog.naver.com/hyundai-es-blog">https://blog.naver.com/hyundai-es-blog</a>	HD현대에너지솔루션 제품 및 주요 뉴스 소개
HD현대그룹 윤리 경영	<a href="https://ethics.hdhyundai.co.kr/html/main.html">https://ethics.hdhyundai.co.kr/html/main.html</a>	그룹 윤리 경영 추구 방향, 윤리규정, 온라인 제보/상담 등
HD현대그룹 웹진 '매거진 H'	<a href="http://www.hdhyundai.co.kr/magazine-h">http://www.hdhyundai.co.kr/magazine-h</a>	매월 HD현대그룹의 소식을 전하는 소통 채널
금융감독원 전자공시시스템	<a href="https://dart.fss.or.kr">https://dart.fss.or.kr</a>	상장기업으로서 의무 또는 자발적으로 제출한 각종 공시 정보
기업설명회	<a href="https://www.hd-hyundaies.co.kr/invest/ir.do">https://www.hd-hyundaies.co.kr/invest/ir.do</a>	정기적 경영실적 및 사업에 대한 미래전망 자료

