

ENERGY TOWARD SUSTAINABILITY

2024 Integrated Report of Doosan Enerbility
두산에너빌리티 통합보고서



보고서 개요

본 보고서는 기업의 경제적, 사회적
지속가능성 증대를 위한 두산에너지빌리티의
지속가능경영 체계와 활동 성과를 소개하는
통합보고서입니다.

본 보고서에는 두산에너지빌리티의 사업전략 및
미래 신성장 사업에 대한 상세한 서술과 더불어
환경, 사회, 지배구조 분야에서의 지속가능경영
활동 및 성과가 수록되어 있으며, 본 보고서를
매년 발간하여 이해관계자와 지속적으로
소통하고 있습니다.



보고서 작성 기준

본 보고서는 글로벌 보고서 작성 표준인 GRI(Global Reporting Initiative)Standards에 기반하여 작성되었으며, 제3자 검증을 통해 해당 요건이 충족되었음을 확인하였습니다. GRI Standards에 대한 세부 적용 현황은 부록의 GRI Index를 통해 확인하실 수 있습니다. 또한, SASB(Sustainability Accounting Standards Board)에서 요구하는 산업표준 내용을 보고서에 일부 반영하였으며, TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)의 기후관련 재무정보공개 권고안, UNGC COP(Communication on Progress)원칙 또한 준용하고 있습니다.

보고서 기간과 범위

본 보고서는 2023년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지의 재무, 비재무 성과를 바탕으로 작성되었으며, 이해관계자의 의사결정에 영향을 미칠 수 있는 중요한 사항은 2024년 상반기의 성과까지 포함하고 있습니다. 일부 정량적 성과는 추세를 확인할 수 있도록 3년 동안의 데이터를 포함하고 있으며, 재무 성과는 K-IFRS(한국채택 국제회계기준)를 적용한 연결 기준으로 작성되었습니다. 또한, 이전 보고서에 제시된 정보가 수정 또는 재작성된 경우, 주석으로 그 내용을 설명하고 있습니다. 보고 범위는 본사 및 국내외 프로젝트를 모두 포함하며, 필요한 경우 자회사, 계열사의 활동과 성과까지 포함하고 있습니다.

보고서 검증

보고 내용의 신뢰성을 높이고 품질을 향상하기 위해 독립적인 외부 기관으로부터 비재무 정보에 대한 검증을 받았습니다. 재무정보의 경우 독립 감사법인이 회계 감사를 실시하였으며 본 보고서는 해당 결과를 반영하여 작성되었습니다. 비재무정보의 경우 한국품질재단의 검증을 거쳤습니다. 각 검증의견서는 95~96페이지를 통해 확인하실 수 있습니다.

추가 정보

본 보고서는 국문과 영문으로 발간되어 배포되며, 두산에너지빌리티 홈페이지에서 PDF 파일로 다운로드 받으실 수 있습니다.

주소 경상남도 창원시 성산구 두산블로로 22

홈페이지 www.doosanenergy.com

담당부서 Credo/ESG팀

ENERGY TOWARD SUSTAINABILITY

2024 두산에너지빌리티 통합보고서

목차

소개

보고서 개요	03
목차	04
인사말	05
회사소개	06
두산그룹	06
두산에너지빌리티	06

지속가능경영 전략

주요 사업전략 및 성과	09
사업방향성	09
출자법인 소개	10
주요 사업구성	11
성장사업	12
전문사업	14
혁신사업	15
주요 사업성과	17
지속가능경영 관리 기반	18
전략	18
거버넌스	18
통합 리스크 관리	19
이중중대성 평가	21

지속가능경영 체계


환경	25
환경경영	26
기후변화 대응	33
사회	38
안전보건경영	39
품질경영	42
인권경영	45
인재경영	47
공급망 관리	51
사회공헌	54
거버넌스	58
지배구조	59
윤리준법경영	63
정보보호	65


부록

성과지표	69
환경 가이드라인	85
안전 가이드라인	86
사회적 가치 창출	87
GRI Content Index	88
SASB Index	90
TCFD Index	90
UNGC Index	90
이해관계자 커뮤니케이션	91
협회가입 현황	92
온실가스 검증의견서	93
제3자 검증의견서	95

Interactive 사용자 가이드

본 보고서는 보고서 내 관련페이지로 이동과 연관 웹페이지 바로가기 등의 기능을 포함한 인터랙티브 PDF로 발간했습니다.

 표지페이지 이동

 목차페이지 이동

인사말



존경하는 이해관계자 여러분,

두산에너지빌리티가 미래를 향해 지속 나아갈 수 있도록 늘 아낌없는 성원 보내주시는 이해관계자 여러분들께 깊은 감사의 말씀드립니다. 이번 통합보고서를 통해 친환경 에너지 선도기업으로 나아가는 두산에너지빌리티의 지속가능경영에 대한 의지와 성과를 소개드리고자 합니다.

전세계적인 경기둔화와 국가간 분쟁 등 지정학적 리스크가 계속되고 있습니다. 이러한 국제 정황 속에서 주요국의 정책 변동성에 대응하는 동시에 미래를 위한 도전과 혁신을 이어 나가겠습니다. 두산에너지빌리티는 외형의 성장을 넘어 내실 있는 지속가능한 성장을 위해 다음의 3가지 사항을 중점적으로 추진하고 있습니다.

첫째, 기술혁신을 통한 친환경 사업포트폴리오 전환을 발판으로 회사의 지속가능한 성장을 이루겠습니다.

지난해 두산에너지빌리티는 원전, 가스터빈, 해상풍력 등 친환경 에너지 사업성과에 힘입어 수주목표를 달성했습니다. 원자력 사업은 국내 대형 원자력 발전소의 주기 공급 및 주설비 공사를 수주했습니다. 가스터빈은 한국형 표준 가스복합 모델이 적용되는 첫 프로젝트 수주에 이어 대형가스터빈 추가 공급계약을 체결하며 본격적인 사업 확대 기반을 마련했습니다. 신재생 분야는 8MW 해상풍력 모델의 국내 최초 적용 기회를 얻었고, 신재생 개발사업 전문 자회사를 설립해 시너지 창출을 위한 토대도 마련했습니다. 회사는 이러한 사업포트폴리오 전환의 성과를 바탕으로 미래의 큰 도약을 이끌어 나가겠습니다.

둘째, 전세계 시장 흐름에 대한 선제적 대응을 통해 글로벌 사업 경쟁력을 높여 나가겠습니다.

두산에너지빌리티는 전세계 주요 지역 네트워크를 활용해 국가별 에너지 정책, 업계 동향 등 전반적인 시장 상황을 면밀히 파악하고 있습니다. 전기화 시대 도래와 학습형 AI 확산에 따른 전력 수요 증가는 에너지 산업의 새로운 성장동력이 될 전망입니다. 회사는 다양한 친환경 에너지 솔루션을 기반으로 새로운 기회를 찾고 미래 성장을 이어나가겠습니다. 대형 원전은 해외시장 수주 확대를 위해 국내 원전산업 생태계의 경쟁력 강화에 집중하고, 차세대 원전 기술인 SMR(소형모듈원전)은 제작역량을 고도화해 글로벌 파운드리로 도약하고자 합니다. 고효율 무탄소 발전기술로 부상하는 수소터빈도 차질없이 개발해 글로벌 선도기업으로 자리매김하겠습니다. 8MW급 해상풍력 모델은 국내 성과를 발판으로 국내/외 재생에너지 시장의 지속적인 성장에 대응하겠습니다.

셋째, 전 Value-chain에 대한 ESG 경영 내재화에 힘쓰겠습니다.

기업의 지속가능성을 담보하기 위해서는 비전은 물론 사업과 운영 전반에 ESG가 녹아 있어야 합니다. 회사는 기후 변화 이슈에 대응하기 위해 사업장의 탄소배출 관리시스템을 구축하였고, 나아가 제품별 탄소배출까지 측정 되도록 시스템을 고도화하고 있습니다. 안전관리 강화를 위해 기존의 'EHS Session'을 'EHS 위원회'로 격상해 회사의 EHS 최고 의사결정 기구로 운영하고 있으며, 품질혁신 위원회를 통해 예방 품질활동을 기획, 점검 하는 등 ESG 경영 내재화를 실천하고 있습니다. 또한 협력사 대상으로 ESG 평가를 실시해 협력사의 ESG 리스크를 선제적으로 점검하고, 평가 결과를 바탕으로 ESG 교육 및 개선 활동을 지원하는 등 두산에너지빌리티 Value-chain 전반에 대해 ESG 경영을 강화하고 있습니다.

경영환경의 불확실성이 이어지고 ESG 규제도 지속 강화되고 있지만 두산에너지빌리티는 자신감을 갖고 기회를 창출해 가겠습니다. 지속가능경영을 위해 혁신을 이어가는 두산에너지빌리티에 앞으로도 변함없는 관심과 성원을 부탁드립니다.

감사합니다.

대표이사 회장

박 지원

회사소개

두산그룹

우리의 이름, 두산

'두산'은 곡물을 측정하는 단위인 '두斗'와 산을 의미하는 '산山'이 합쳐져 '한 말 한 말 쌓아 큰 산을 이룬다'는 뜻을 담고 있습니다. 두산은 128년의 역사를 이어 온 기업 철학과 신념을 바탕으로 더 큰 목표를 달성하고자 합니다.

두산 Credo

우리의 믿음과 철학



두산인이
지향해야 할 철학



모든 경영 활동과 의사결정의
준거로 삼아야 할 현장



목표(Aspiration)와
핵심가치(Values)로 구성

두산 Credo 체계

우리의 목표(Aspiration)



세계속의
자랑스러운 두산

핵심가치(Values)

두산인은 두산 Credo의 아홉가지 핵심가치를 매일 실천합니다. 두산인은 '세계 속의 자랑스러운 두산'을 만들기 위해 전 세계 두산인이 사업을 영위하는 곳이라면 어디에서든 두산 Credo의 아홉 가지 핵심가치를 실천합니다. 사업을 영위하는 방식, 구성원들이 서로를 대하는 방식, 파트너들과 함께 일하는 방식이 핵심 가치에 들어 있습니다.

인재	인재양성	정직과 투명성
인화	고객	기술과 혁신
이익	사회적 책임	안전과 환경

두산 비전

글로벌 경쟁력의 원천인
인재중심 경영

세계속의 자랑스러운 두산

글로벌 스탠더드에 맞는
프로세스 확립

계열사 소개

(주) 두산	(주)두산 전자	(주)두산 퓨얼셀파워	(주)두산 디지털이노베이션	(주)두산 유통
주요 계열사	두산에너빌리티 두산테스나 두산로지스틱스솔루션 두산베어스	두산팍켈 두산로보틱스 오리콤 한컴	두산팍켈코리아 두산큐백스 두산매거진	두산퓨얼셀 두산모빌리티이노베이션 두산에이치투이노베이션
부속기관	두산연강재단	두산아트센터	두산경영연구원	

두산에너빌리티

사명의 변경

(2022년 3월 29일 정기주주총회 의결을 통해 변경)

두산중공업의 새로운 사명, 두산에너빌리티입니다. 두산에너빌리티(Doosan Enerbility)에서 '에너빌리티(Enerbility)'는 'Energy(에너지)'와 'Sustainability(지속가능성)'를 결합한 조합어이며, 그 결합을 가능하게 한다는 Enable의 의미도 포함하고 있습니다.

Energy + Sustainability

일반현황

(2023년 말 기준)

회사명

두산에너빌리티주식회사

대표이사

박지원, 정연인, 박상현

설립일

1962년 9월 20일

임직원수

5,965 명

홈페이지

<https://www.doosanenerbility.com/kr>

사업분야

발전설비 및 담수설비,
주단조품, 건설 및 엔지니어링 등

위치

본사: 경상남도 창원시 성산구 두산불보로 22
분당 사무소: 경기도 성남시 분당구 정자일로 155

재무성과

(2023년 말 연결기준)

자산



246,408 억 원

매출액



175,899 억 원

영업이익



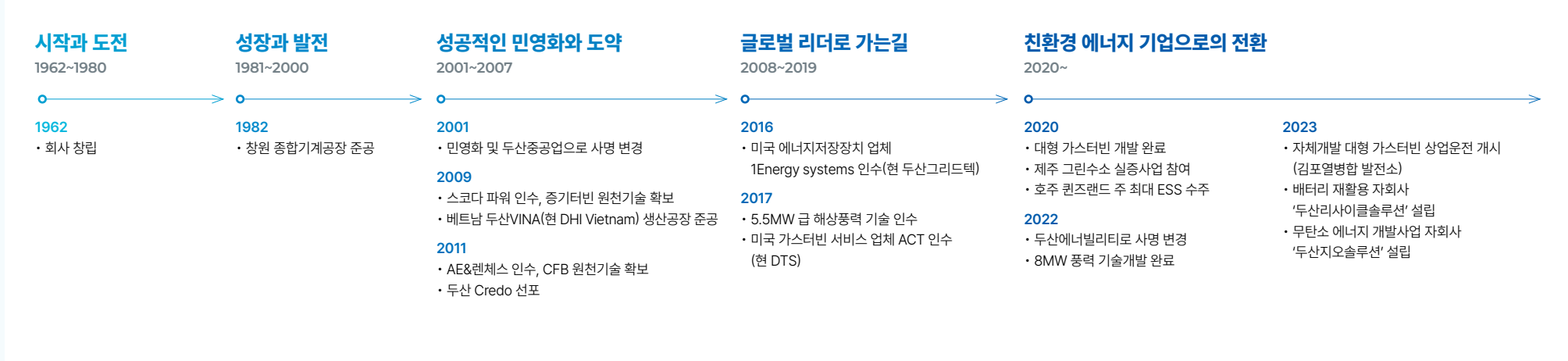
14,673 억 원

글로벌 네트워크

두산에너지빌리티의 경영비전인 'GLOBAL LEADER IN POWER & WATER'는 글로벌 발전 및 WATER 분야에서 시장을 선도하는 기업이 되겠다는 의지의 표현입니다. 글로벌 Top-Tier 수준의 경쟁력을 확보하고 지속가능한 성장을 이어 나가고 있습니다.



히스토리



지속가능경영 전략

주요 사업 전략 및 성과

지속가능경영 관리 기반

주요 사업 전략 및 성과

사업 방향성

글로벌 에너지 시장 동향

에너지 안보와 기후변화 대응을 위한 글로벌 무탄소 전원 확대 트렌드는 지속되고 있습니다. 주요국 정상회담(G7, G20 등)에서는 2030년까지 재생에너지 발전용량 3배 증가를 합의하였고 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28)에서는 미국, 프랑스, 한국 등 25개국이 모여 원자력 발전량을 2050년까지 3배 확대하는 목표를 발표했습니다. 또한 EU는 제품 생산 시 발생하는 탄소배출량에 탄소비용을 부과하는 탄소국경조정제도(CBAM)를 2023년부터 시범시행 중이고 미국도 비슷한 정책인 청정경쟁법(CCA)을 발의하여 제품의 탄소배출량을 감축하기 위한 무탄소 전원 활용이 더욱 중요해질 전망입니다.

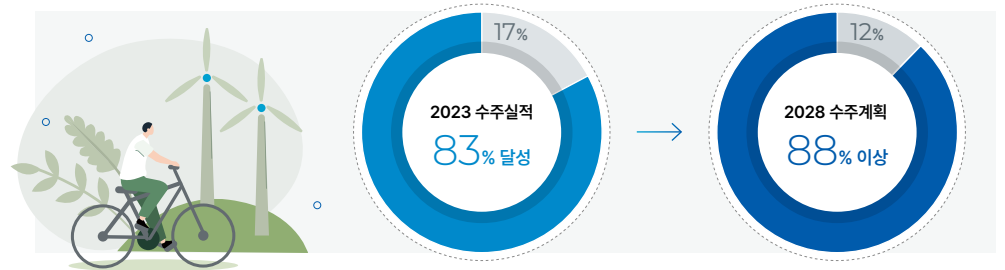
국내에서는 2023년 탄소중립 녹색성장 기본계획이 발표되어 청정에너지 확대를 통한 전환(발전) 부문의 탄소배출 감축 비율을 기존 NDC 대비 상향하였으며 일반/청정수소발전 입찰시장 개설로 수소발전 사업도 확대되고 있습니다. 또한 국내에서는 CF(Carbon Free) 연합 출범으로 재생에너지, 원자력, 수소, 탄소포집 등 무탄소 에너지에 대한 인증제 마련 및 글로벌 표준화를 추진중이며 분산에너지 활성화 특별법이 시행되어 분산전원으로서 신재생에너지, 연료전지, 수소발전, 중소형원자력발전(SMR) 등의 신규 발전 시장이 열릴 것으로 기대됩니다.

중장기 전략 방향성

두산에너지빌리티는 에너지 안보와 기후변화 대응을 위한 친환경 에너지 공급을 위해 가스터빈, 차세대 원전(SMR), 신재생 에너지, 수소로 사업 포트폴리오를 전환하고 성과를 확대하기 위해 역량을 집중하고 있습니다. 또한 두산지오솔루션을 설립하여 개발 및 운영사업을 통한 비즈니스모델 다변화와 친환경 포트폴리오 사업과의 시너지를 극대화하고 있으며 두산리사이클솔루션을 설립하여 배터리 리튬회수 등 자원순환사업도 추진 중입니다.

친환경 사업 목표

두산에너지빌리티는 글로벌 탄소중립과 지속가능한 사업 운영을 위해 친환경 사업영역을 확대하고 있습니다. 회사의 2023년 친환경 사업 수주 실적은 전체 수주 대비 83%를 달성했으며, 2028년까지 친환경 사업 비중을 88% 이상 확대할 계획입니다.



R&D 투자

두산에너지빌리티는 4대 성장사업 역량 강화 및 친환경 혁신사업에 적극적으로 투자하고 있습니다. SMR, 가스터빈, 신재생(풍력), 수소 등 성장사업에 대한 투자를 지속하고 있으며, 혁신사업부문에 대한 R&D 투자도 꾸준히 증가하고 있습니다. 혁신사업은 단기적으로는 국내 최대 규모의 금속 Additive Manufacturing(3D 프린팅) 사업 영역 확대, 폐배터리 리튬 회수 등의 자원 재순환 및 장기적으로는 독자적 소재도 기술 개발하여 사업화 할 계획입니다.



시장 동향

무탄소 전원 확대

- COP 28, G20 등 주요 회담에서 무탄소 에너지 확대 합의
- EU 탄소국경제도 및 미국 청정경쟁법 등 탄소비용 도입준비
- CF 연합 출범 및 분산에너지 활성화 특별법 시행



지속가능한
Business

친환경 사업 전환

- 원전 주기기 설계/제작기술 기반 대형 및 SMR 글로벌 시장 공략
- 고효율 가스터빈 국내외 공급 및 수소터빈 개발을 통한 시장 선점
- 신재생 개발사업 진출 및 풍력 해외사 협력을 통한 사업 다각화
- 수소 생산, 공급, 활용의 전 Value Chain 사업 솔루션 확보



중장기 전략

출자법인 소개

두산리사이클솔루션

두산리사이클솔루션은 친환경 비즈니스 모델 확대를 위해 2023년 설립된 두산에너지빌리티의 출자법인입니다. 두산리사이클솔루션은 폐배터리에서 리튬을 회수하는 2차전지 재활용 사업을 전문으로 하며, 오는 2025년 하반기부터 생산시설을 가동할 예정입니다. 두산에너지빌리티는 새로운 출자법인을 필두로 급성장하는 배터리 재활용 시장에서 사업 기회를 선점하고, 경쟁력 있는 자체 기술력을 바탕으로 지속가능한 사업성장에 박차를 가할 것입니다.

기업개요

	설립일 2023년 7월 대표이사 최재혁 사업분야 1차 비철금속 제조업
	본사위치 경기도 성남시 분당구 정자일로 155
	사업목적 <ul style="list-style-type: none"> • 빠르게 성장하는 배터리 재활용 시장에서 독자 경영 체제를 갖춰 대내외 경영환경에 민첩하게 대응해 시장 선점 추진 • 2026년 1월 말 상업운전 착수 예정

기술 개요 및 특징

두산리사이클솔루션은 화학 물질을 사용하지 않는 친환경 리튬 추출 공법(열처리 → 수침출 → 결정화)을 개발하였으며, 연속식으로 운전되어 생산성이 우수합니다. 특히 두산 공정은 배터리 스크랩에서부터 수명종료 배터리까지 다양한 공급선의 원료 처리가 가능하고, 고객의 니즈에 맞춰 탄산리튬 및 수산화리튬 공급이 가능합니다. 또한 배터리급의 높은 순도와 End to End* 기준 세계 최고 수준의 높은 리튬 회수율을 자랑합니다.



* End to End: 최종 제품 내 리튬 함유량 / 원료 내 리튬 함유량

두산지오솔루션

두산지오솔루션은 무탄소 에너지 전문 자회사로, 지구를 뜻하는 '지오'(Geo)와 해법을 의미하는 '솔루션'(Solution)을 합쳐 지속가능한 지구를 위해 친환경적인 무탄소 에너지 사업을 확대하겠다는 의미를 담고 있습니다.

두산지오솔루션은 해상풍력, 수소, 연료전지 등 무탄소 에너지 프로젝트를 발굴하고, 투자부터 운영·유지·관리까지 총괄하는 디벨로퍼(개발사업자) 사업을 수행할 것입니다. 이를 통해 국내외 발전 기자재 및 건설 기업 등 파트너들과 협력관계를 구축해 개발사업 기회를 찾아내고, 두산퓨얼셀 등 두산그룹 내 계열사들과의 시너지도 도모할 계획입니다. 두산에너지빌리티는 탄소중립과 에너지안보 달성을 위한 현실적인 방안으로 무탄소 에너지가 부상하는 가운데, 해상풍력, 수소, 연료전지 등 무탄소 에너지 분야에서 경쟁력 있는 자체 기술력을 보유한 만큼, 빠른 의사결정과 전문성을 더해 친환경 사업 성장에 박차를 가할 것입니다.

기업개요

	설립일 2023년 12월 대표이사 김봉준/박종환
	사업분야 개발사업 관련 경영자문업 및 용역업, 컨설팅업
	본사위치 경기도 성남시 분당구 정자일로 155
사업목적 <ul style="list-style-type: none"> • 신재생/무탄소에너지 발전사업의 선제적 확보를 위한 개발사업 전문 자회사 설립 • O&M, 배당, 전력판매 등 Recurring 사업 추진 	

사업포트폴리오



주요 사업구성

■ 성장사업 ■ 전문사업 ■ 혁신사업

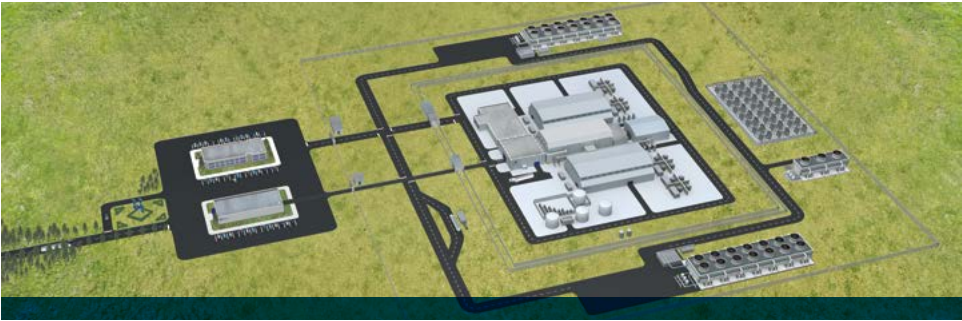


1) SMR(Small Modular Reactor) : 소형모듈원전 2) NSSS(Nuclear Steam Supply System) : 핵증기공급계통 3) CASK : 사용후핵연료 건식저장용기 4) AM(Additive Manufacturing) : 적층제조(3D 프린팅)

성장사업



글로벌 저탄소 에너지 전환 정책 및 노후 석탄발전소의 전환 가속화로 대형 가스터빈 시장은 지속 성장이 전망됩니다. 두산에너지리미티드는 자체 기술로 제작된 두산 가스터빈의 성공적인 상업 운영을 바탕으로 국내 2개 발전소 가스터빈 공급계약 체결했으며, 국내 가스터빈 기자재 점유율 확대 및 해외 가스터빈 시장 공략과 더불어 고수익 서비스 사업 확장을 통해 매출과 수익성을 확대해 나갈 계획입니다.



다년간의 원전 주기 제작 경험을 기반으로 다양한 SMR을 위탁 받아 제작해 주는 SMR Foundry 사업 전략을 추진 중입니다. 이를 위해 SMR 개발사 중 글로벌 선두 주자인 NuScale, X-energy 등과 전략적 협력관계를 갖추었습니다. 또한 모듈단위로 4개에서 10개가 넘는 수량을 동시에 제작할 수 있도록 생산능력(Capacity)을 확대해 나가고 있으며, 선제적 혁신제작기술 도입을 통해 제작기간을 대폭 단축하고 고품질의 SMR을 양산할 수 있는 전용 생산체계를 구축하기 위해 노력하고 있습니다.

목표	추진 전략
<ul style="list-style-type: none"> 국내 가스터빈 사업 확대 및 해외시장 진출 수소터빈 시장 선점, 항공엔진 성공적 개발로 가스터빈 사업 고도화 	<ul style="list-style-type: none"> 안정적 운전 실적 기반 고효율 가스터빈 국내외 공급 및 고수익 서비스 사업 확대 수소터빈 개발 가속화 통한 시장 선점 항공기(무인기) 엔진 개발 가속화
핵심사업분야 및 주요제품	
표준가스복합터빈모델 <ul style="list-style-type: none"> 380MW급 개발완료 및 공급계약 체결하여 제작 중 항공기 엔진 개발 <ul style="list-style-type: none"> 국책과제와 연계하여 무인기용 터보팬 엔진 개발 추진 	수소터빈 <ul style="list-style-type: none"> 수소터빈 연소기의 수소 혼소율 30% 성공, 국책과제와 연계하여 수소 혼소율 50% 달성 및 수소 전소 연소기 개발 중

2023년 연구개발 성과 | 대형 가스터빈 실증 및 상용화 이후 후속 모델 및 성능 개선과 서비스를 위한 소재기술, 정비기술, 예측기술 등에 지속 투자 중에 있음

목표	추진 전략
<ul style="list-style-type: none"> 경쟁력 있는 SMR Foundry 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 선제적 지분투자 및 파트너십 구축으로 SMR 제작수량 확보 대형원전, SMR 동시 제작을 위한 공장 최적화 공장 Capacity 확대 및 혁신제작기술 적용을 통한 SMR 양산체계 구축
핵심사업분야 및 주요제품	
<ol style="list-style-type: none"> NuScale <ul style="list-style-type: none"> 원자로모듈의 주단소재 및 기기제작 X-energy <ul style="list-style-type: none"> 원자로모듈의 주단소재 및 기기제작 i-SMR <ul style="list-style-type: none"> 제작성검토 	

2023년 연구개발 성과 | SMR Foundry 위한 소재/용접/해석/검사/자동화 등 혁신 제작 기술, 원전 해체 및 사용후 핵연료 저장용기 기술 외 기존 대형원전/서비스 일부 등

성장사업



두산에너지빌리티는 풍력터빈에 대한 자체 원천기술력을 바탕으로 기자재 공급 뿐만 아니라 EPC, O&M 서비스까지 포괄적인 사업 영역을 수행하여 고객에게 최적 solution을 제공할 예정입니다. 또한, 신재생 개발사업 자회사 두산지오솔루션을 설립하여 비즈니스 모델 확장을 추진 중이며, 지속적이고 안정적인 수익 확보 및 회사 기자재 사업과의 시너지를 확대해 나아갈 예정입니다.



수소경제 도입 및 활성화에 기여하고자 국내 독보적인 발전 기자재 OEM사로서 청정수소로의 연료 전환을 통해 발전 분야의 탈탄소를 가능하게 할 수 있는 핵심기술을 개발하고 있으며, 정부 협력 하에 국내 실증과제를 수행하고 있습니다. 이외에도 청정수소 생산기술 개발, 해외 수소/암모니아 도입을 위한 협력 체계 구축도 병행하여 진행하고 있습니다.

목표	추진 전략
<ul style="list-style-type: none"> • 풍력사업 전주기 경쟁력 강화를 통한 확고한 Total Solution Provider 입지 구축 • 신재생 개발 사업 진출 및 확대 	<ul style="list-style-type: none"> • 국산 대형 해상풍력 모델 사업 확대 및 해외사 협력 통한 사업 다각화 • 개발사업 전문 자회사 설립 통한 신재생 사업 포트폴리오 확대
핵심사업분야 및 주요제품	
풍력발전 • 8MW모델의 동일 platform을 이용한 10MW Variation 모델 개발중(DS205-10MW)	신재생에너지 발전사업 • 창원공장 및 계열사 자가소비형 지붕형 태양광 개발 추진중

2023년 연구개발 성과 | 대형 풍력터빈 모델 개발/ 실증, 풍력 발전량 예측 및 진단 기술 개발

목표	추진 전략
<ul style="list-style-type: none"> • 독보적 수소 발전기술 확보 및 기자재 공급 • 주요 Value chain 역량 확보를 통한 End-to-End 사업 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 수소 생산, 공급, 활용의 전 Value Chain 사업수행을 통한 경쟁력 강화 • 수소 발전사업에 연계한 수소 공급사업 추진
핵심사업분야	주요제품
<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 활용 수전해 플랜트 엔지니어링 및 운영 기술 • 에너지 안보 위한 원자력 활용 국내 청정 수소 생산 • 해외 도입을 고려한 청정암모니아 기반 수소생산 기술 개발 • 해외 청정수소 도입/공급 및 국내 인프라 구축 	암모니아 혼소보일러 • USC/ CFB 보일러 대상 암모니아 혼소 기술 개발/실증 수소가스터빈 • 가스터빈 전 Line-up 대상 수소 전소/혼소 모델 개발/실증 연료전지 • 퓨얼셀 연료전지 활용 발전 및 EPC 사업 참여

2023년 연구개발 성과 | 가스터빈 기반 수소 혼소/전소 터빈 개발과 암모니아 혼소 기술 개발, 수소 생산(제주 그린수소 생산 실증, 바이오가스 수소개질 실증) 및 암모니아 크래킹 기술 개발

전문사업



대형원전

원자력 사업의 경우, 최초 한국형원전 수출 프로젝트인 UAE Barakah 원전이 4호기까지 '24년 내 상업운전에 들어갈 예정이며, 4개 호기를 적기 완공하여 회사의 기술력을 인정 받았습니다. 국내에서는 미자립기술로 남아있던 RCP, MMIS를 국산화 하여 100% 국산화를 달성한 신한울 1, 2호기가 1호기에 이어 2호기도 '24년 4월부터 상업운전에 착수했고, '23년 3월에는 신한울 3, 4호기 주기기 공급계약을 체결하며 원전 생태계의 복원을 알렸습니다. 두산에너지리티는 팀 코리아의 일원으로, 국내 안정적인 전력수급 및 온실가스 감축 목표 달성에도 기여하고 있습니다. 더불어 체코, 폴란드 등 국가별 맞춤형 전략을 바탕으로 한국형원전의 해외 수출도 적극 추진하고 있습니다.

핵심사업분야 및 주요제품

- 1 원자로 및 내부구조물**
 - 원자로는 핵연료를 저장하여 연쇄 핵반응이 일어나는 장소를 제공하는 압력 용기로, 원자력 발전소의 가장 핵심적인 기기
 - 국내 유일의 대형 원자로 제작 역량을 보유하여, 한국형 원전인 APR1400의 다수 원자로 공급 실적 경험을 토대로 향후 유럽 맞춤형으로 개발된 APR1000의 원자로도 제작/공급 예정
- 2 증기발생기**
 - 원자로계통의 1차 냉각제와 터빈/발전기 계통의 2차 급수가 열교환을 통해 증기를 발생시키는 원자로 냉각제 개통 주요 기기
 - 한국형 원전(OPR1000, APR1400) 및 미국 웨스팅하우스의 AP1000 증기발생기 뿐 아니라 국내외 원전의 교체용 증기발생기를 설계/제작하여 공급함
- 3 후행핵주기 - Cask, 해체**
 - 사용후핵연료 건식저장용기(Cask) 기술 확보 및 국내외 사업 추진 중
 - '23년 1월, 미국 원자력규제기관인 NRC로부터 회사가 개발한 한국형 급속저장용기(MSO-37)의 설계승인 획득
 - '24년 3월, 미국 스리마일섬(TMI) 1, 2호기 원전용 저장용기 납품 완료
 - '23년 11월, 국내 사용후핵연료 건식저장용기 종합설계용역 계약 체결하여 수행 중이며, 향후 제작사업도 수주 추진 중
 - 원전 해체 기술개발을 통한 국내외 사업 추진 중
 - 가동원전 서비스기술을 기반으로 원자로 핵심기기 해체를 포함한 기술개발 대책과제 참여를 통해 순차적으로 개발 중
- 4 원자력 시공**
 - 국내 원전 총 10기(한울 1~6, 새울 1~4호기) 시공
 - 2023년 신한울 3, 4호기 주설비 공사를 수주 및 시공 진행 중
 - 한국수력원자력과 협력하여 팀코리아의 체코, 폴란드 등 해외원전 수주 추진 건설공사 일원으로 참여



Power EPC

두산에너지리티는 발전 분야의 Global Leader로서 플랜트 설계부터 기자재 공급, 건설 및 시운전까지 전 Value Chain을 일괄 수행할 수 있는 EPC역량을 보유하고 있습니다. 이를 바탕으로 국내외에서 다수의 프로젝트를 수행 중이며, 친환경 발전 기업으로의 도약을 위해 저탄소 에너지 플랜트의 비중을 확대하는 사업 포트폴리오 전환을 진행 중입니다.

핵심사업분야 및 주요제품

- 복합화력발전**
- 2023년 카자흐스탄 Turkistan CCGT(1000MW), 고성 천연가스발전소 건설공사(1120MW) 수주 달성
 - CIS(Commonwealth of Independent States) 및 베트남 등 동남아시아 지역 수주 확대 추진
 - 동유럽 등 신규시장 진출 기회 확보



Water EPC

두산에너지리티는 설계, 기자재 공급, 시공 등 Water EPC 전 value chain의 역량을 보유하고 있으며, 이를 바탕으로 1978년 사우디아라비아 Farasan 프로젝트를 시작으로 2022년 사우디아라비아 Shuaibah 3 프로젝트까지 지난 35년간 약 800만톤/일 용량의 물을 각 국에 공급하고 있습니다.

핵심사업분야 및 주요제품

- 1 MSF/MED Desalination Plant**
 - MSF, MED 기술은 해수를 담수로 변환하는 기술로, 높은 해수 염분 농도 등 다양한 수질 조건에서도 고순도의 담수를 생산할 수 있는 Water EPC 주요 기술
 - MSF, MED 핵심 주기기인 Evaporator를 자체 설계 및 제작 가능한 역량 보유
- 2 RO(Reverse Osmosis)Desalination Plant**
 - RO 기술은 스팀 없이 단독 운전이 가능하며, 상대적으로 에너지 소모량이 낮고 다양한 용량과 Process 적용이 가능한 활용도 높은 해수담수화 기술
 - Yanbu 4 IWP(450,000m³/day), Shuaibah 3 (600,000m³/day) 등 대형 RO 플랜트 수주 달성



전문사업



두산에너지빌리티는 산업 고도화에 발맞추어 고정정, 고기능성 금속 소재를 생산할 수 있는 최적의 인프라 구축에 지속적으로 투자함으로써 고객의 가치창출을 위해 최선의 노력을 기울이고 있습니다. 향후 핵심 역량을 기반으로 발전, 조선, 해양 분야에서 수주기회가 더욱 더 확대될 것으로 전망하고 있습니다.

핵심사업분야 및 주요제품

- 1 원자력용 소재**

 - 원자로 및 증기발생기 등 원자력 주기기 주요 대형 소재에 대한 핵심 제작 역량 보유
 - 대형원전 및 SMR의 핵심 단조품을 고객사에 공급
- 2 터빈 소재**

 - 일관 생산 설비와 자체 기술력을 기반으로 우수한 품질의 발전용 주단조품을 제작하여 공급
 - 고압, 중압, 저압 터빈 Rotor 및 발전기용 Rotor 소재를 전세계 고객사에 공급
- 3 C/S(Crankshaft) 및 선박품**

 - 주요 선급(ABS, DNV 등)의 인증 모두 보유
 - 선박엔진용 Crankshaft 및 Stern Frame Casting, Shaft 등의 선박용 주단조 소재를 국내외 주요 조선소에 공급
- 4 Rack & Chord 및 해양품**

 - 2022년 해상풍력설치선의 승강형 철제 다리를 구성하는 핵심 구조물인 랙앤코드(Rack&Chord) 특수강 양산 시작으로 2023년 ENETI 해상풍력설치선(2척)에 성공적으로 공급
 - 해양 시추 설비 및 운반선, 특수선 등 해양플랜트에 소요되는 다양한 Grade 고강도 저온 주단조품과 제관물을 동시 및 적시 공급







혁신사업



두산에너지빌리티는 지속적인 기술개발을 통해 설계, 제조, 후처리, 품질검사까지 AM (Additive Manufacturing, 3D 프린팅) 전 주기 기술을 확보했으며, 특히 L-PBF (Laser-Powder Bed Fusion) 방식 금속 AM 제조 분야에서는 국내 최고 수준의 기술역량을 자랑합니다. 독자 개발한 가스터빈의 성능을 향상시키기 위해서 AM 기술로 연소기 부품을 양산 중입니다. 다양한 고객들과 공동개발사업에 참여하여 시제품 제작과 실증시험 성공 등 결실을 거두고 있으며, 기존 항공, 방산 분야에서 조선/선박, 우주, 자동차 등으로 사업분야를 확대 중입니다. 국제품질경영시스템(AS 9100, ISO 9001)을 도입하여 품질 요구조건을 만족시키고 있습니다.



두산에너지빌리티는 축적된 개발 경험과 데이터베이스를 활용하여 기계부품 및 조선/해양/발전 플랜트 등 에너지 연관산업 전 분야에 활용되는 철강소재에서부터 초내열합금에 이르는 다양한 소재에 대한 개발, 제조, 물성 및 수명 평가 등 전주기 소재 엔지니어링 역량을 보유하고 있습니다. 두산에너지빌리티는 독자적인 소재물성 데이터베이스 플랫폼인 D-MAPs를 구축/운영하고 있으며, 지속적으로 최신 소재물성 업데이트 및 유지 관리를 통해 전 Value Chain에서 요구하는 재료 정보를 안정적으로 제공하고 있습니다. 또한, 소재 AI 기술과의 융합을 통해 제조기술의 혁신과 신소재 및 신강종 개발 가속화와 항공엔진 고온부품의 모함금 국산화 개발에 박차를 가하고 있으며, 이를 통해 독자적 소재 경쟁력을 강화하고 사업을 확대해 나갈 계획입니다.



혁신사업

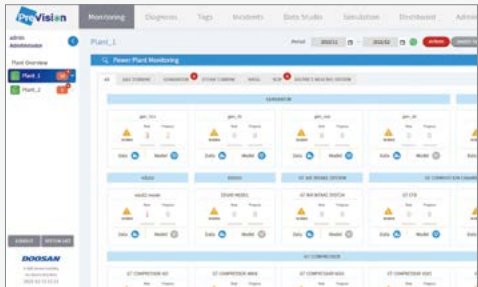


두산에너지빌리티는 4차 산업혁명 시대의 기술 혁신 속도에 발 맞추어 디지털 전환을 추진하며 시장 환경의 변화를 준비해 왔습니다. 고유 역량인 발전 기자재 설계 및 생산 역량에 인공지능, Big Data 등 IT 기술을 더한 두산에너지빌리티의 디지털솔루션을 고객에게 제공하고 있습니다.

디지털 솔루션

플랜트 예측진단 솔루션(PreVision) & 회전기기 진동진단 솔루션(DOOVES)

- AI 기반 예측-진단 솔루션인 PreVision™은 두 가지 이상의 알고리즘을 사용하여 결함의 예측 정확도를 높은 솔루션으로서 발전소/산업시설의 고장으로 인한 설비 비가동시간을 최소화하여 고객의 플랜트 운영비용을 절감시켜주는 솔루션입니다.
- 회전기기 진동진단 솔루션은 플랜트에서 사용되는 고속 회전기기의 진동 이슈 발생 시 진동데이터와 운전데이터와 병행 분석하여 진동 전문가 분석 Tool을 활용, 사례 데이터 베이스에서 유사 결함 사례를 추출해 사용자에게 조치 가이드를 전달합니다.



예측진단 화면



진동 진단 화면

DooCARE

두산에너지빌리티 가스터빈 특화 솔루션으로 물리모델과 운전데이터 결합을 통해 현재의 가스터빈 상태에 따른 성능 정보를 사용자에게 제공하며, 대기환경/열량변동 등의 연소 조건 변화에 능동적으로 대처하는 자동 연소튜닝 솔루션이 있습니다.



1. GasPED 2. DCAT

데이터 분석 솔루션 (D-Vision)

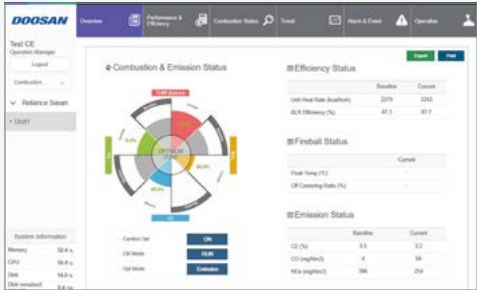
데이터분석 솔루션인 D-Vision은 용접 결함을 AI 이미지 분석을 통해 판독/검출하여 생산 품질을 향상시키는 솔루션으로서 구독형 클라우드 사업으로 진행하고 있습니다.



D-vision

AI 플랜트 최적화 솔루션(Optimization)

최적화 솔루션은 NN(Neural Network) Model Generator와 PSO(Particle Swarm Optimizer) 알고리즘 기반으로 실시간 운전 데이터 분석을 통해 최적화된 운전 파라미터를 산출하여, 최적 연소를 통한 배출가스 최소화 등의 설비 운영 효율을 극대화하며 운전 환경을 안정화하는 AI 솔루션입니다.



AI 최적화 솔루션

원격 모니터링 서비스(RMS) 센터 운영

RMS(Remote Monitoring Service) 센터를 통해 다수 발전소의 주요 기기에 대한 운전 상황을 실시간 원격 감시하여 문제 발생 시 비상 조치 등을 고객사에게 지원하고 있으며 앞으로 적용 현장을 늘릴 계획입니다.



RMS 센터

주요 사업성과



카자흐스탄 남부 심켄트 지역에
1000MW 규모 복합화력 EPC 수주

두산에너지빌리티는 카자흐스탄 국부펀드 삼록카즈나의 자회사인 투르키스탄 LLP 와 '투르키스탄 복합화력발전소' 건설공사 계약을 체결하였습니다. 두산에너지빌리티는 카자흐스탄 현지 건설사인 바지스(Bazis)와 컨소시엄을 구성해 참여했으며, 두산에너지빌리티의 계약금액은 약 1조 1,500억 원입니다.



신한울 3, 4호기 주기기 공급계약 체결 및
주설비공사 수주

두산에너지빌리티는 신한울원자력 3-4호기 주기기 공급계약(3월) 및 주설비 공사 계약(12월)을 체결하였습니다. 원자로, 증기발생기, 터빈발전기 등 핵심주기기를 제작 공급하는 한편, 원자력 발전소 2기의 토목·건축·기계·배관 공사를 맡습니다.



보령신복합 주기기 계약 체결

두산에너지빌리티는 한국중부발전과 최초 한국형 표준 가스복합 상업계약을 체결하였으며, 보령신복합발전소는 보령화력 5호기의 대체 가스복합발전소로서 정부 탈석탄 정책에 기여할 예정입니다.



안동복합 2호기 주기기 구매계약 체결

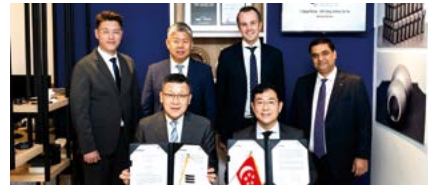
두산에너지빌리티는 한국남부발전과 안동복합발전소 2호기 주기기 공급계약을 체결하였으며, 안동복합발전소는 수소 혼소 발전이 가능한 친환경 발전소로 건설되어, 탄소 감축 목표에 기여할 예정입니다.



창원 액화수소플랜트 준공



한국형 가스터빈 최초 발전개시



금속 적층제조(3DP) 사업, 조선 분야로 확대



두산사이클슬루션, 배터리 재활용 원료 공급처
확대 위한 글로벌 협력



산업계 디지털 혁신을 소개하는
DX Forum 개최



제주 그린수소 생산 플랜트 상업운전 돌입



인도네시아 파워와 친환경 발전 기술
공급 협약 체결



고효율 수소터빈 실증

지속가능경영 관리 기반

전략

두산에너지빌리티는 지속가능경영을 회사의 경쟁력 강화를 위한 핵심 경영 원칙으로 삼고, 경영 전반에 지속가능경영 전략과 정책을 수립하여 운영하고 있습니다. 특히, 친환경 에너지 사업 확대와 함께 환경 영향을 저감할 수 있도록 힘쓰고, 환경·사회적 가치를 도모하여 기업의 지속가능성을 꾸준히 높여 가겠습니다. 또한, 관리지표별 중장기 로드맵 설정 및 성과 관리를 통해 지속가능경영을 강화하기 위한 다양한 활동을 전개하고 있습니다.



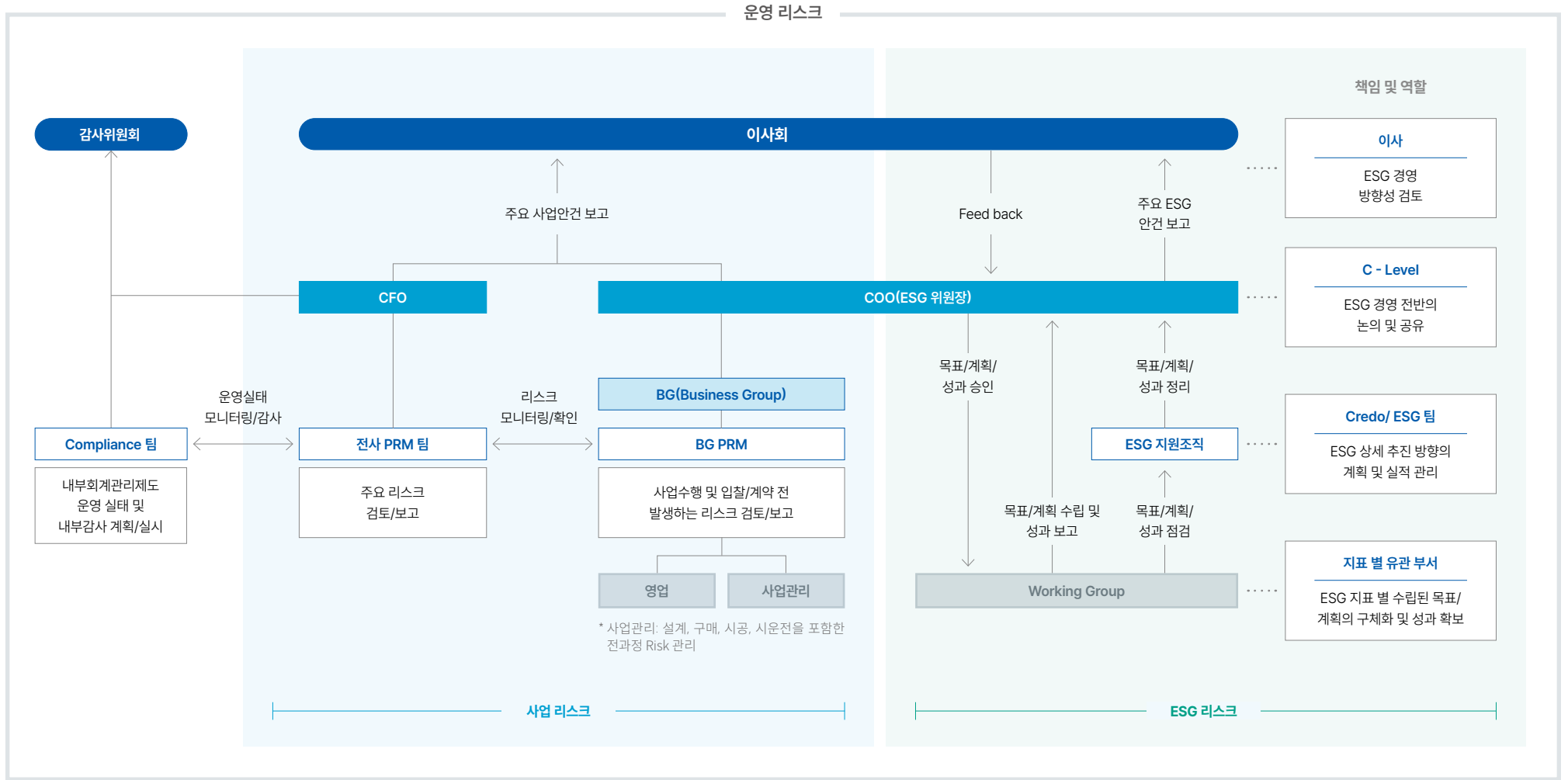
거버넌스

두산에너지빌리티의 ESG위원회는 COO(위원장)를 중심으로 구성되어 회사의 지속가능한 성장을 위해 지속가능경영과 관련된 주요 이슈를 다루고 있습니다. 특히, 지속가능경영을 실천하기 위하여 관련 트렌드와 규제동향, 사회의 요구사항 등을 반영하여 선제적 대응방안을 강구하고 ESG 관리 체계의 강화하고 있습니다. ESG위원회에서 검토된 이슈들은 회사 최고 경영진의 주도 하에 사업부별(Business Group) 구체적인 목표 및 전략을 수립하여 추진하고 있습니다.



통합리스크 관리

두산에너지빌리티는 리스크 유형에 따라 관리조직을 정하여 [리스크 발굴] - [대응] - [개선방안 도출]의 전과정을 효과적으로 수행하고 있습니다. 유형별 리스크는 해당 관리조직에서 운영하는 협의체/위원회를 통해 관리되는 동시에 사안의 경중에 따라 이사회에 보고 하고 있습니다.



리스크 관리 프로세스

운영 리스크



- 회계, 업무감사 및 내부회계관리제도 등 회사 전반의 업무 Process상 리스크
- 체계 및 활동
 - Compliance 팀을 통해 회사 내부회계 관리제도 운영 실태 및 내부감사 계획/실시

사업리스크

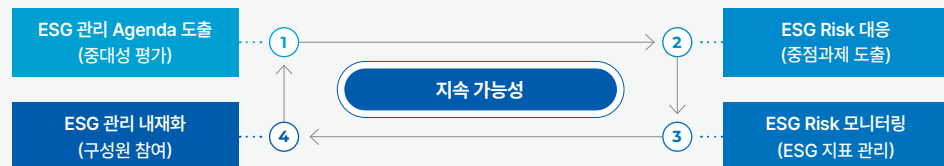


- 사업수행 및 입찰/계약 전 발생하는 리스크
- 체계 및 활동
 - 각 사업부서들이 현장에서 발생하는 리스크 점검, 관리 업무를 수행하며 BG/전사 PRM 조직을 통해 해당 리스크를 검토 및 보고
 - 전사 PRM팀을 통해 확인된 리스크는 Finance 부분과 Operation 부분으로 구분되며, 절차에 따라 경영진에게 보고 및 관리하고 사안의 경중에 따라 이사회에 보고

ESG 리스크



- 이중 중대성 평가를 통해 도출된 기업 및 사업의 지속가능성에 영향이 큰 핵심 이슈
- ESG위원회를 통해 리스크에 대한 방향성 검토 후 [대응] → [모니터링] → [내재화] 활동 추진.



잠재 리스크



- 비즈니스에 영향을 미칠 수 있는 장기적인 새로운 리스크
- 식별된 잠재 리스크는 완화하기 위한 조치 방안을 마련하고, 부정적 영향을 최소화하기 위해 노력함.

리스크	글로벌 사이버 보안 위협 및 보안 규제에 따른 핵심기술 보호 리스크 심화	천연자원 부족으로 인한 원자재 조달 리스크 확대
구분	Technological	Environmental
설명	기술 발전에 따라 새로운 형태의 보안 위협이 증가될 것으로 예상되며, 이중 공격, 랜섬웨어 공격 기법, 생성형 AI를 이용한 수법들이 진화할 것으로 전망됨. 특히 인프라, 산업 시설, 제조 업체 등에 대한 정보 기술 융합과 신규 사업운영은 사이버 공격 취약점이 될 것이 우려됨.	세계 경제 포럼(WEF)에 따르면 사회 및 기업이 기능을 하기 위해 활용되는 물, 토지, 광물, 산림 등의 천연자원은 지속 가능 경제 발전의 필수적인 요소임. 석유, 광물 자원은 에너지 및 산업 생산의 주요 원료로 한정된 매장량과 소비의 지속적 증가로 자원 고갈 위기가 우려됨.
영향	사이버 보안 침해, 글로벌 정보보호 관련 법 강화, 이해관계자의 수준 높은 정보보호가 요구되며, 이슈 발생 시 생산 시설 중단, 신뢰성 하락으로 인한 평판 손상 및 이를 복구하기 위한 재무적 비용이 발생함.	니켈, 구리, 리튬, 희토류 등 산업 제품 제조에 사용되는 원료 광물 수급에 대한 불안정성이 증가되어, 기존 산업에 대한 전환과 주요 핵심 광물에 대한 구매 비용이 증가됨.
완화 조치	두산에너지빌리티는 사이버 보안 위협 증가에 따른 핵심기술에 대한 보호조치를 강화하고, 생산시설 내 IT 설비자산에 대해 OT(Operation Technology) 보호 체계를 강화해 나가고자 함.	두산에너지빌리티는 천연자원 고갈에 대한 원자재 조달 리스크를 완화하기 위해 리튬과 같은 핵심 광물을 회수하는 재활용 신규 사업을 확대하고, 회사 사업장의 원자재 사용 저감, 재활용 확대, 공급망 리스크 관리 등의 활동을 강화해 나가고자 함.

이중 중대성 평가

이중 중대성 평가 개요

두산에너지리타는 이해관계자들과 투명하게 소통하고, 체계적으로 ESG 이슈를 식별하여 관리하기 위해 매년 중대성 평가를 실시하고 있습니다. 2024년에는 강화된 국제 공시 표준의 권고에 맞춰 회사의 경영활동이 사회와 환경에 미치는 영향과 기후변화 및 사회가치 변화 등 외부 경영환경 요인이 미치는 재무적 영향을 파악하고자 이중 중대성 평가(Double-Materiality Assessment)를 실시하였습니다. 두산에너지리타는 본 과정을 통해 도출된 ESG 이슈에 대해서는 보다 더 성실하게 관리하고 대응의 노력을 강화할 것입니다.

이중 중대성 평가 프로세스

STEP 1

내·외부 환경 분석 및 현황 진단

산업분류 및 국내외 동향 분석

- **산업분류 기준 고도화:** GICS 및 SIC에 따른 회사의 활동 및 Upstream과 Downstream 활동 영향을 총체적으로 고려하여 MSCI, DJSI, 및 SASB 기준에 적용

두산에너지리타의 밸류체인 내 산업기준	<ul style="list-style-type: none"> • Upstream: 철강 • 두산에너지리타: 중전기 장비 • Downstream: 엔지니어링 및 건설, 풍력
----------------------	---

- **평가/공시 기준 분석:** ESG 관련 국제 이니셔티브 및 가이드라인 분석 (GRI Standards, KCGS, MSCI, SASB, ESRS, ISSB, DJSI 등 총 9개 기관)
- **벤치마킹:** 동종업계 및 유사업계에서의 지속가능경영 주요 이슈 파악
- **이해관계자 관심도:** 고객사, 투자사, 주요 협력사 등 47개사 관심도 분석
- **내부자료 분석:** 이사회 안건, ESG 위원회 안건 등

국내외 언론-미디어 이슈 분석

- **조사 기간:** 2023.01.01 ~ 2023.12.31
- **국내 미디어분석:** 뉴스 빅데이터 분석 시스템(빅인즈 참고) 기반 국내 주요 언론사 및 인터넷 상 두산에너지리타의 지속가능경영(ESG) 관련 기사 분석
- **해외 미디어분석:** Google News 플랫폼 기반 국외 주요 언론사에 노출된 두산에너지리타의 지속가능경영(ESG)관련 기사 분석

STEP 2

이슈 풀(Pool) 구성

내·외부 환경 분석 및 현황 진단 내용을 종합적으로 반영한 두산에너지리타의 핵심 이슈(Material Issue) 10개 도출

2024 핵심 이슈

- E** 기후리스크(자연재해, 환경규제), 온실가스 배출량 관리, 에너지 소비
- S** 인권 경영, 안전보건경영, 사용단계 안전을 고려한 제품 품질, 다양성 및 포용성, 지속가능한/책임있는 공급망
- G** 사업 포트폴리오 전환, 윤리준법경영

STEP 3

이중 중대성 평가 설문 실시

도출된 10개의 이슈 중 가장 중대한 이슈를 선정하기 위해 회사의 내·외부 이해관계자를 대상으로 ESG 경영 및 이슈에 대해 이중 중대성에 기반한 설문조사를 실시하였습니다.

설문 기간	설문 방법
2023.03.18 ~ 2023.03.24	온라인 설문

설문에 참가한 주요 이해관계자

- 두산에너지리타 CA 및 Focus Group
- 외부 전문가

두산에너지리타의 Change Agent(CA)란?

두산에너지리타의 리더와 함께 긍정적인 변화를 이끌어 나가는 핵심 인력으로서, 두산그룹이 추구하는 조직문화/변화관리 방향성을 이해하고 상호 공감대를 형성하는 중추적 역할을 담당합니다.

STEP 4

이슈 우선순위화 및 핵심 주제 선정

이중 중대성 평가 결과에 기반하여 전체 이슈를 우선순위화 한 결과, 금년도 두산에너지리타의 핵심이슈 5가지를 도출하였습니다.



이중 중대성 평가 결과

두산에너지빌리티는 주요 공시 및 평가 기준, 국내외 미디어 분석, 임직원 설문조사 등을 토대로 사회, 환경적으로 영향이 큰 이슈 5개에 해당하는 중요 토픽(Key Topic)을 선정하였습니다. 회사는 5개의 중대 이슈의 경영 및 ESG 리스크를 체계적으로 관리하고 기회 요인을 발굴하여 미래를 준비하는 ESG 경영을 실천할 것입니다.

긍정 부정 | 영향 정도: ● High Medium Low

순위	영역	이슈명	Impact 특성 및 정의	영향도	사회/환경적 영향 Inside → Out	재무적 영향 Outside → In	이해관계자	글로벌 이니셔티브		보고 위치
								GRI	UN SDGs	
1	S	실제 안전보건경영 ▲ 1	<ul style="list-style-type: none"> 기업 가치사슬 전반에 걸친 안전보건 관리 역량 및 안전문화 의식 수준 향상을 통한 안전하고 쾌적한 근로 환경 제공 안전보건 관리 체계 향상을 통한 안전사고 사전 예방 및 사고처리 비용 절감 	●	<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 	임직원 협력사 정부	403-1~10		23, 39-41, 80
			<ul style="list-style-type: none"> 안전·보건 사고로 인한 인명 피해 및 안전 관련 법/규제 컴플라이언스 준수 미흡으로 인한 법적/행정 리스크 증가 현장 및 사업장의 안전보건 관리 강화에 따른 비용 증가, 사고 발생 시 인명 및 자산 피해 등에 대한 처리 비용 발생 		<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 회복력 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 				
2	E	잠재 사업 포트폴리오 전환 ▼ 1	<ul style="list-style-type: none"> 신규 친환경 제품 개발을 통한 기후변화 완화에 기여, 일자리 창출 및 관련 임직원 역량 개발을 통해 공정한 전환(Just transition)에 기여 신규 사업의 친환경성과 시장성 확보를 통한 제품 및 기업의 경쟁력 강화 및 회사의 수익 증대 	●	<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 	지역사회 협력사	-		9-17, 23
			<ul style="list-style-type: none"> 미온적인 친환경 사업 전환으로 인한 기후변화 가속화 초래 그린 사업 전환 어려움으로 인한 시장 경쟁력 약화 및 재무적 손실 발생 		<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 회복력 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 				
3	S	잠재 사용단계 안전을 고려한 제품 품질 ▲ 1	<ul style="list-style-type: none"> 고품질 제품 생산·구입을 통한 안전성 제고를 바탕으로 제품 및 기업에 대한 신뢰와 고객 만족도 향상 우수한 품질안전을 통한 리콜, A/S건수 감소, 매출 신장 및 기업 경쟁력 강화 	●	<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 	고객 경쟁사	416-1~2		23, 42-44, 81
			<ul style="list-style-type: none"> 제품 사용 과정에서의 오염 및 유해물질 누수/화재 등의 피해로 인한 사고 발생 제품 사용 과정에서의 사고 발생에 따른 영업손실, 과징금, 대내외적 기업 제품 이미지 실추 등 부정적 재무 상황 초래 		<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 회복력 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 				
4	E	잠재 온실가스 배출량 관리 ▲ 1	<ul style="list-style-type: none"> 적극적인 온실가스 배출 저감 노력을 통한 국가 온실가스 감축목표(NDC, Nationally Determined Contribution)달성에 기여 및 2050 탄소중립 달성에 기여 친환경/저탄소 선호 투자자 유치를 통한 투자금 증대 및 탄소배출권 사업 기회 확보 	●	<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 	주주 고객 정부	305-1~7		23, 33-37, 71, 74
			<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 배출 저감에 대한 가시적이고 지속적인 노력 부족으로 인한 지구 온난화 악영향 초래 탄소세 증가, 녹색채권 등으로 인한 운영비 증가 및 자본 조달 리스크 증가 		<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 회복력 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 				
5	G	잠재 윤리준법경영 New	<ul style="list-style-type: none"> 높은 수준의 윤리(준법)경영체계 수립/이행을 통한 사회 내 선진 사례 제공 및 건전한 기업/사회 분위기 조성에 기여 청렴성/투명성 수준 제고를 통한 정당한 이익 실현 	●	<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 	임직원 고객	205-1~3 405-1~2		23, 63-64, 84
			<ul style="list-style-type: none"> 기업 내 부정부패 발생 및 윤리 기준 위배로 인한 회사 구성원 및 사회적 불안감 확산 대내외적 기업 신뢰도 하락 및 기업 이미지 실추로 인한 벌과금 등 대응 비용 발생 		<ul style="list-style-type: none"> 규모 및 범위 발생가능성 회복력 	<ul style="list-style-type: none"> 규모 발생가능성 				

중대이슈 이행성과

두산에너지리더는 매년 실시하는 중대성 평가의 결과를 경영 전반에 반영하고 ESG 및 전략 체계를 정비하여 기업과 사회의 지속가능한 성장을 추구하고 있습니다. 또한, 최종적으로 선정된 5대 중대 토픽(Key Topic)에 대하여는 전사적인 대응 활동을 본 통합보고서에 투명하게 공개하여 이해관계자와 소통하고 ESG 관리 역량을 강화해 나가고 있습니다. 중대 토픽에 대한 GRI Index의 세부 내용은 88~89 페이지에서 확인할 수 있습니다.

순위	이슈명	이슈 배경	전략 및 계획	활동 및 성과
1	안전보건경영	안전보건경영은 근로자의 생명과 건강을 최우선시하는 글로벌 스탠다드의 필수적 요소로, 한국의 중대재해처벌법을 비롯하여 기업 전 밸류체인 활동에서의 안전보건경영에 대한 관리 및 예방 노력이 중요해지고 있습니다. 특히, 산업재해로부터 인명과 재산을 보호하기 위해 유해 위험요인을 제거하고, 재해 및 직업병을 예방함으로써 근로자가 안전하고 쾌적한 환경에서 일을 할 수 있도록 기업에서 관리하는 것이 핵심입니다.	<ul style="list-style-type: none"> 안전보건 관련 의사결정 및 주요 심의 내용에 대해 이사회 보고 및 승인 체계 구축 현장 안전관리체계 강화 협력사 안전관리 지원 확대 실시간 재해예측(시 기반) 시스템 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 중대재해의 근본적 해결을 위해 AI를 활용한 재해예측 시스템 및 안전 관제 체계 구축 중 - 실시간 위험성 평가 기반(주단 BU Pilot 실행) - 위험 징조 발견 시 자동 Alert 예방 조치 의무 <p>성과: DRSR(두산그룹 EHS 평가) 점수 향상 ('22년 59.5점 → '23년 69.5점)</p>
2	사업 포트폴리오 전환	친환경 제품을 새롭게 개발하여 생산 및 시장을 확보하는 노력은 녹색 전환 시대의 중요한 경쟁력입니다. 다만, 새로운 시장을 발굴하여 선점하는 과정에는 여러 노력과 초기의 시장형성 단계의 리스크를 내포합니다. 이에 따라 친환경 시장의 다양한 잠재적인 리스크를 사전에 식별하여 사회/지정학적, 환경적, 정치적 영향을 장기 사업계획에 반영하는 방식 등의 사업 전환에 따른 리스크 관리 노력이 중요해지고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 원전 주기기 설계/제작기술 기반 대형 및 SMR 글로벌 시장 공략 고효율 가스터빈 국내외 공급 및 수소터빈 개발을 통한 시장 선점 신재생 개발사업 진출 및 풍력 해외사 협력을 통한 사업 다각화 수소 생산, 공급, 활용의 전 Value Chain 사업 솔루션 확보 2028 친환경 수주비중 88% 달성 목표 	<ul style="list-style-type: none"> 대형 원전 수주(신한울 #3, 4) 및 해외수출 확대 지속(체코, 폴란드 등) 한국형 복합 가스터빈 수주(신보령/안동) 해상풍력(8MW) 시장진입(한동평대우협) 및 확대 지속 추진 SMR 신규 시장 진입 추진, 수소/암모니아 생산(창원, 제주) 및 발전 사업 추진 두산지오솔루션을 설립하여 개발 및 운영사업을 통한 비즈니스모델 다변화와 친환경 포트폴리오 사업과의 시너지 극대화 두산리사이클솔루션 설립을 통한 배터리 리튬회수 사업추진 <p>성과: 친환경 수주 비중 83%로 전년도 대비 10% 증가</p>
3	사용단계안전을 고려한 제품 품질	고품질 제품 생산 및 구입을 통한 제품의 안전성을 제고하여 고객과의 신뢰를 확보하고 최고 수준의 품질 및 안전성을 향상하는 것은 가장 필수적인 경영활동 중 하나입니다. 예를 들어, ISO 19443은 원자력 사업 전반에 걸쳐 안전성과 품질을 향상시키기 위해 고안된 원자력 품질 관리 표준으로 기업들이 제품 책임을 이행하기 위한 가이드를 제시하고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 품질 강화 및 보증을 위해 글로벌 스탠다드에 따른 조직적이고 체계적인 품질보증 시스템을 운영하고자 사업부문별로 총 55개의 대외인증 유지 및 확대 품질 검사 계획부터 결과까지 전단계의 품질정보를 디지털화하여 품질 관리에 대한 진행현황 가시성 확보 및 실행력 강화 경영진 최전방 품질 점검활동 참여 	<ul style="list-style-type: none"> 원자력 제품안전 관련 품질문제 '원천차단', 활동 추진 - 원자력 품질혁신위원회 운영을 통한 무결함 품질 확보 - 선재적 품질보증체계 구축(ISO 9001 인증 취득) <p>성과: 경영진 최전방 품질 점검 강화</p> <ul style="list-style-type: none"> - MQLT¹⁾('23년 484차례 실시)를 통해 고객/대중 민감도가 높은 제품 및 현장 품질 문제 집중 점검
4	온실가스 배출량 관리	지난 2021년 파리 협정 이행이 시작되면서 전 세계의 169개 국가들은 국가별 온실가스감축 목표(NDC)를 수립하여 지구 온난화의 속도를 늦추고자 노력 중에 있습니다. 한국은 40% 감축 목표를 수립하였고, 이에 맞춰 기업은 온실가스 감축에 적극적으로 참여해야 합니다.	<ul style="list-style-type: none"> 2050 Net Zero를 최종 목표로, 2018년 온실가스 배출량 대비 2030년 14.5% 저감 목표 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 온실가스 배출 관리 체계 고도화(제품별/프로젝트별 탄소발자국 관리) AI 기반 용량량 예측, 열역학 Simulator 적용 등을 통한 주단 에너지 효율 향상(5kt 저감), 정부 전력 배출계수²⁾ 감소 통한 온실가스 배출 저감방안 발굴완료(1.6만톤) 사내 전력 재생에너지 전환 추진 계획수립 완료(0.7만톤) <p>성과: 2023년 온실가스 배출 감축량 목표 달성(7kt 저감, 자체 5kt 및 배출권 2kt)</p>
5	윤리준법경영	윤리준법경영은 기업의 지속성장을 위한 필수 경영 요소로서 최근에는 윤리 준수를 넘어 적극적인 사회적 책임 및 환경경영 실천 등의 중요성이 대두되고 있습니다. 특히, OECD를 비롯한 국제기구들은 90년대 후반부터 윤리라운드 형성을 통해 윤리경영 표준화를 시도하고 있으며, 국내적으로도 기업 윤리에 대한 인식이 강화되고 있습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 준법 Risk '0' 를 최종 목표로 체계 및 System 구축 핀 포인트 활동 추진(공정거래 및 청탁금지법) 	<ul style="list-style-type: none"> 준법경영 강화를 위한 컴플라이언스 체계 구축의 일환으로 신입 임원 및 팀장에 대한 컴플라이언스 교육 실시 <p>성과: 윤리준법경영 교육 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2023년 국내 2,830명 사무직 임직원 및 1,270명의 국내 기술직 임직원 대상 윤리규범 교육 실시 - 해외 자회사 중 두산 VINA 및 협력업체 임직원 대상 윤리규범 교육 실시

1) MQLT: 안전 점검으로 시작된 경영진 최전방 점검 활동을 품질 분야로 확대 적용, '23년부터 지속 추진 중

2) 국가 에너지원 별 발전 전력량 비중에 따른 온실가스 배출 계수

지속가능경영 체계

환경

사회

거버넌스

Environmental

환경

환경경영	26
기후변화 대응	33

환경경영



01 거버넌스

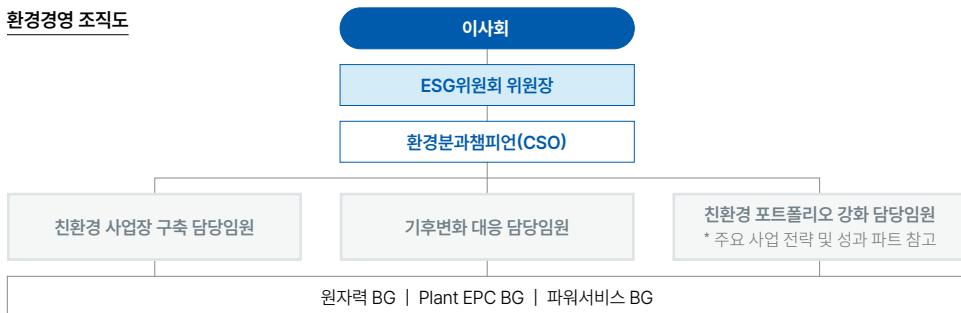
두산에너지빌리티는 회사의 기업 활동이 외부 환경에 미치는 영향과 외부의 지속가능성 요인들이 회사에 끼치는 영향에 대해서 분석하고 조치방안을 도출하며, 환경경영에 대해서는 밸류체인 전반에서의 경영 활동이 외부에 미치는 영향을 중심(Inside-Out)으로 거버넌스, 전략 등을 수립하고 대응해 나가고 있습니다.

당사는 모든 사업활동에서 환경안전을 최우선의 가치로 두고 환경방침을 수립·실천하며, 이해관계자들에게 관련 방침을 투명하게 공개하고 있습니다. 또한, 사업활동 관련 환경법규를 준수하고, 친환경적인 기술·제품을 개발하여 온실가스 감축 및 오염물질 배출 저감에 힘쓰고 있습니다. 사업장의 환경안전을 위해 2010년부터 본사를 비롯한 두산스코다파워(체코), 두산비나(베트남), 두산렌체스(독일) ISO 14001 인증을 취득하고 환경경영시스템(EMS)을 구축함으로써 전 사업장의 모든 공정에서 환경성과를 체계적으로 관리하고 있습니다. 국내 및 해외 건설 프로젝트는 전 과정 관점에서의 효과적인 환경 및 안전보건 운영 관리를 실시하고 있으며, 이와 같은 성과는 이사회 및 이해관계자들에게 지속적으로 공유되고 있습니다.

추진 조직

두산에너지빌리티는 ESG위원회를 통해 환경분야 각 지표 별 목표를 수립하고 실적을 관리하며, 핵심 안건에 대해서는 이사회에 보고하고 있습니다. ESG위원회의 환경부문 Champion인 CSO(Chief Strategy Officer)를 중심으로 전사 방향성과 목표를 수립/승인하며, 친환경 사업장 구축, 기후변화 대응, 친환경 포트폴리오 강화 분야의 각 담당 임원이 전사와 각 BG(Business Group)의 목표를 수립하고 연동하며 정기적인 성과 점검 및 피드백을 진행합니다.

환경경영 조직도



02 전략

두산에너지빌리티는 사람과 자연 중심의 선진화된 환경경영시스템을 정착하고, 경영활동에서의 환경영향을 파악하여 이를 최소화하기 위한 개선 활동을 지속 추진하고 있습니다. 그리고 환경 및 에너지 성과를 바탕으로 사업을 성장시키기 위해 매진하고 있습니다. 이를 위해 친환경 제품 및 기술 개발, 자원순환 사회 구축 기여, Green 생산체계 구축, 국내외 규제 선제적 대응체계 구축, 환경경영 시스템과 프로세스의 선진화/과학화 등의 5가지 전략 활동을 수립하였으며, 그 외 환경교육, 환경사고 대응, 지역사회 환경보전을 위한 활동들도 적극적으로 추진하고 강화해 나가고자 노력하고 있습니다.

환경경영 주요 전략 활동

- ✓ 친환경 제품 및 기술 개발
- ✓ 자원순환사회 구축 기여
- ✓ Green 생산체계 구축
- ✓ 국내외 규제 선제적 대응체계 구축
- ✓ 환경경영 시스템과 프로세스의 선진화/과학화



환경교육 실시

두산에너지빌리티는 임직원과 협력사 근로자의 환경인식을 제고하기 위해 교육계획을 수립하고 다양한 교육 프로그램을 제공하고 있습니다. 2023년에는 임직원, 협력사 근로자 및 유관 담당자들을 대상으로 유해화학물질의 사용현황, 보관, 관리 및 사고 대응 방법 등에 대한 교육을 실시했습니다. 또한, 자원순환사회 구축을 위해 사내 협력사 대표자들을 대상으로 폐기물 분리수거 등 폐기물 관리 교육을 정기적으로 실시하고 있습니다.

환경경영 교육 프로그램 운영 현황

교육명	대상	교육 내용
유해화학물질 종사자 교육	임직원 및 협력사	• 연간 유해화학물질 종사자 교육 진행 (임직원 2,056명, 창원공장 협력사 929명)
유해화학물질 관리/취급자 교육	유해화학물질 취급자 및 관리 담당자(5명)	• 유해화학물질 보관시설 및 취급시설 관리기준, 유출사고시 초동조치 사항 등
폐기물 분리수거 문화정착 교육	사내 협력사(50개사) 대표자	• 월 1회 진행 • 사내 분리수거 기준, 분리수거 주요 미흡사항, 지정폐기물 종류 및 분리배출 기준 등

환경사고 대응

두산에너빌리티는 환경 유해물질 유출로 인한 인근 지역의 환경영향을 방지하고 최소화하기 위해 유출사고 예방지시서와 환경사고관리 가이드라인을 수립하였습니다. 그리고 국내외 사업장에서는 만일의 사고 발생에 대비하여 사고조사팀을 신속하게 조직하고, 긴급 보고 체계를 구축하여 오염 확산 및 피해를 최소화할 수 있는 체계를 갖추었습니다. 궁극적으로, 사고 대응이 완료된 후에는 재발 방지를 위해 사고원인 흐름도를 활용하여 근본원인을 파악하고 잠재 위험 요인을 제거할 수 있는 재발방지대책을 수립하고 있습니다.

지역사회 환경 보전

두산에너빌리티는 귀산 해안가 환경정화활동 등 지역사회환경 보전활동을 적극적으로 추진하고 있습니다. 2023년에는 민관 합동으로 창원본사 인근 귀산동 해안가 환경보전 활동을 진행하였으며, 자회사 두산비나(베트남)에서도 중앙대학교 봉사단과 함께 지역사회 정화 활동을 실시하였습니다.



창원본사 귀산동 환경정화 활동



두산비나 베트남 환경정화 활동



03 리스크 관리

대기오염물질 관리

두산에너빌리티는 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx), 먼지 등 주요 대기오염물질의 발생을 저감하기 위해 공정제어, 설비 등에 대해 적극적인 투자를 진행하고 있습니다. 이에 대한 노력으로 2023년에는 질소산화물 할당량 200톤 중 137.8톤 배출(69%), 황산화물 할당량 16.8톤 중 12.7톤을 배출(76%)하여 배출허용총량을 준수하였습니다. 아울러 제2차 권역별 대기관리 기본계획(2025~2029년) 배출허용총량 규제에 선제적으로 대응하기 위하여 질소산화물(NOx) 다량 발생 공정(단조 가열로/열처리로)에 7.9억을 투자하여 개선공사를 진행하였으며, 2024년에는 추가로 46.5억을 투자하여 저녹스 버너 설치 등을 진행할 예정입니다. 당사는 주기적으로 자가측정을 실시하여 생산공정 상의 대기오염물질 오염도를 모니터링 및 관리하고 있으며, 사업장 부지경계선 및 주변지역 대기오염도 측정을 5년 주기로 실시하여 지역사회 환경에 미치는 영향을 모니터링 하고 있습니다.

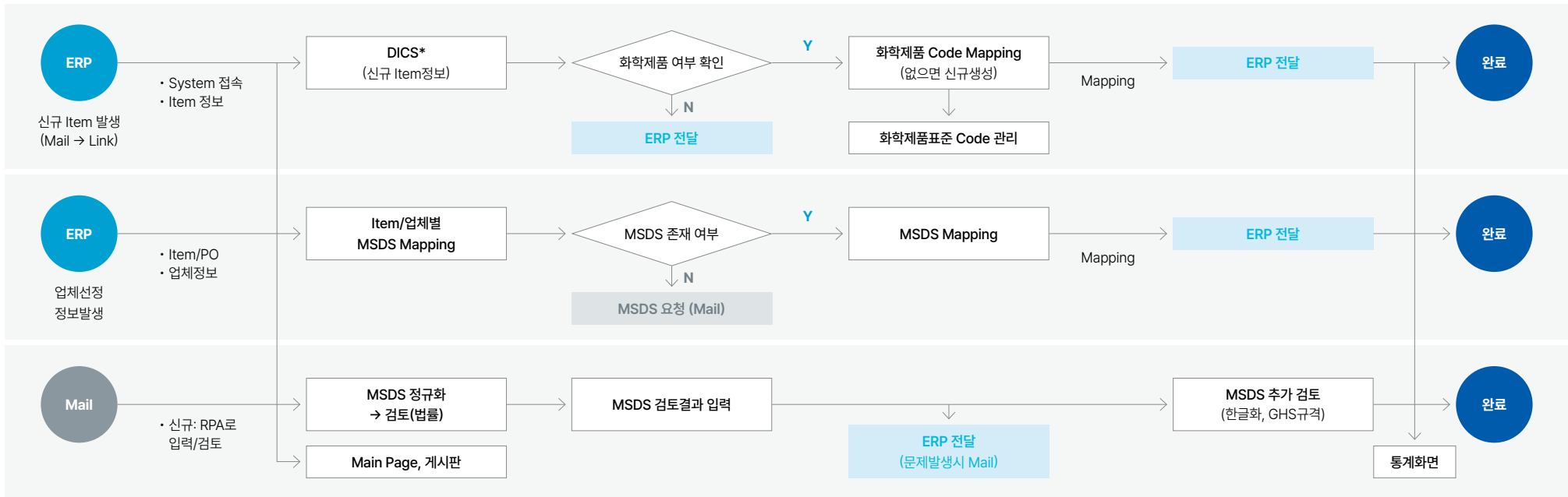
유해물질 관리

두산에너빌리티는 화학물질정보시스템(DCIS, Doosan Chemical Information System)을 구축하고 실시간 운영합니다. 화학물질의 구매 단계에서 사용 단계까지의 전 주기를 디지털화하여 효율적으로 관리하고 있습니다. 또한, 사전 승인 원칙에 기반하여 사업장에 입고되는 모든 화학물질을 반입 시점부터 엄격하게 관리하고 있습니다. 또한, 유관 법규(화학물질관리법, 산업안전보건법, 위험물안전관리법)를 준수하고 실무 담당자에게 유해물질 관련 최신 정보를 적시에 전달하기 위해 화학물질 안전보건자료를 화학물질정보시스템(DCIS)상에 등록하여 데이터베이스화하고 있습니다.

당사는 유해화학물질 사용량 저감을 위해 화학물질 사용 공정 전반에 걸쳐 근로자의 안전 증진과 지역사회의 환경영향을 최소화하고자 노력하고 있습니다. 이러한 노력의 일환으로 유해화학물질 목표 사용량을 설정하여 사용량을 지속적으로 관리 및 저감하고 있습니다. 2023년에는 창원공장에서 사용되는 주요 유해화학물질 4품목(황산, 가성소다, 2-푸란테탄올, 암모니아)을 연간 허가 사용량(405.4톤) 대비 약 29% 수준인 118.3톤만을 사용하여 유해화학물질 사용량 저감에 기여했습니다.

* 암모니아: 기존 석탄화력발전소 내 온실가스 감축을 위한 "암모니아 혼소 버너 개발" 국책과제 수행을 위해 창원공장 내 유해화학물질 암모니아(1.5톤/년) 추가 인허가 함

유해화학물질 관리 프로세스



수질오염물질 관리

두산에너빌리티는 사내 폐수처리장에서 배출되는 주요 수질오염물질을 소재 관할의 방류 구역에 따른 법적 허용기준 대비 40% 미만으로 관리함으로써 수질오염을 최소화하고 있습니다. 또한, 처리된 폐수 전량을 공공하수처리시설인 덕동물재생센터로 이송하여 공업용수로 재사용하거나 방류하는 등의 방식으로 유출 위험을 원천적으로 차단하고 있습니다. 그리고 당사 내부의 강화된 관리기준에 따라 매주 1회 폐수처리수에 대한 오염물질 유무를 확인하여 적합성을 검토하고 있습니다. 회사는 사업장 주변의 오염도 모니터링을 위해 반기마다 사업장 주변 배수로의 우수는 물론 부두 및 용호마을 인근의 해수를 대상으로 오염도 분석을 실시하여 예상치 못한 지역사회의 환경훼손 가능성에도 대비하고 있습니다. 이에 더해 폐수유출 사고 방지 및 폐수처리장 운영의 안전성·효율성을 확보하기 위해 폐수처리 프로세스 개선을 계획하고 있습니다. 2023년에는 환경공사 전문기관 컨설팅을 통해 4개월 간 개선범위를 파악하여 항목별 개선활동의 우선순위를 결정하였습니다. 이에 따라 당사는 전기계장, 기계류, 탱크류 등 17개의 개선항목에 대해 2027년까지 총 28억을 투자하여 개선할 계획입니다.

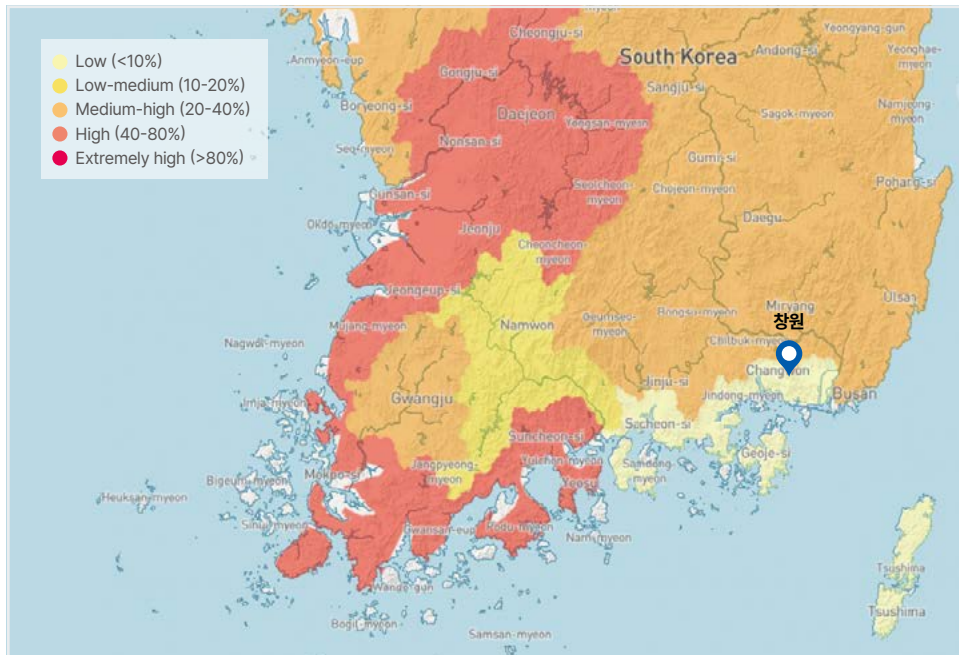
폐기물 관리

두산에너빌리티는 자원순환사회 구축에 기여하기 위해 순환경제사회 전환 촉진법에 적극 대응하고 폐기물 발생 억제와 사내 폐기물 분리수거 문화를 정착하고자 노력하고 있습니다. 특히, 기존의 소각·매립을 통한 폐기를 지양함으로써 재활용 확대와 폐기물 배출량의 저감을 기본으로 한 관리 전략을 수립하여 추진하고 있습니다. 매년 사업장에서 발생하는 폐기물의 종류, 배출원, 배출조직, 발생량, 처리방법 등을 분석하여 개선을 위한 데이터로 활용하고 있습니다. 2023년에는 주요 사업장 폐기물 재활용률을 91.8% 수준으로 달성했으며, 제강공정에서 발생하는 회수철, 가공 Chip 등 전체 원재료의 34.3%를 재이용하여 자원순환에 기여했습니다. 폐기물 평가 분석 프로세스를 통해 기존 매립되던 폐수 오니에 대해서는 재활용 방안을 마련하여 적용하고 있습니다. 또한, 재활용률을 향상하기 위해 신규 재활용 업체를 발굴하고 재활용이 가능한 품목을 적극적으로 발굴함으로써, 소각/매립 폐기물 최소화 노력하고 있습니다. 폐기물 처리업체에 대한 점검을 매년 현장실사를 통해 정기적으로 진행하여 적법 처리여부를 면밀하게 모니터링하고 있습니다. 2023년에도 폐기물 처리업체와의 계약 전에 폐기물 적법처리 등을 검증하기 위해 고위험군 폐기물업체 현장 실사를 진행했습니다. 또한 재활용 개선을 위해 취약 조직 대상으로 설명 및 교육을 실시하고 있습니다.

용수 관리

두산에너지빌리티는 임직원, 협력사, 고객, 지역사회와 더불어 환경을 보호하고 오염물질 배출을 저감하는 것에 있어 수자원이 중요하다는 것을 인식하고, 물 사용을 줄이고 수질오염물질을 체계적으로 관리하기 위해 노력하고 있습니다. 회사는 세계자원연구소(World Resources Institute)의 '물 자원 리스크 지도(Water Risk Atlas)'를 활용하여 물 리스크를 파악하고 있으며 핵심 사업장이 위치한 대한민국 경상남도 창원지역에 대해 분석한 결과, 가장 낮은 리스크 Low(<10%)로 확인되었으나 해당 사업장의 물 사용량, 폐 수질 리스크를 최소화하기 위해 주요 생산 시설에 유량계를 설치하여 물사용을 측정, 분석하고 있으며 용수 사용 저감 및 재사용 확대 활동을 검토하고 있습니다. 추가적으로 실시간 용수 사용량 확인을 위해 원격 검침 유량계 설치, 노후 주배관 교체, 폐수 처리 연속성 확보를 위한 시설 투자를 계획하고 있습니다. 물 재순환을 위해 창원본사 및 건설현장에서는 지하수를 음수, 샤워, 화장실, 식당 등의 생활용과 세척 등의 작업용으로도 사용하고 있습니다. 2023년 지하수 사용량은 60,307톤입니다. 또한 회사는 사업장 발생 폐수를 체계적으로 관리하기 위해 생산 공정 특성을 분석하여 함진폐수, 함유폐수, 산알카리폐수 등으로 구분합니다. 해당 폐수는 지정 배관을 통해 이송, 물리/화학적 처리를 통해 공공하수처리장으로 방류하는 프로세스를 거쳐 리스크를 관리하고 있습니다. 이를 위해 오염물질 적합성 여부 확인을 매주 1회로 강화하고 목표 수입을 통해 성과 관리를 하고 있습니다.

창원본사 물 자원 리스크 지도



원자재 관리

두산에너지빌리티는 환경 보전을 위한 제품을 개발하고 오염물질 배출을 저감한다는 녹색경영 정책을 기반으로 Green 생산체계 및 자원순환사회 구축 기여를 주요 전략 활동으로 추진하고 있습니다. 회사는 원자재의 원활한 지원 및 공급을 위해 각 사업장 원자재의 보관/관리에 대한 자재관리규정, 수출입 통관 규정, 원산지 관리 절차 등을 수립하고 지속가능한 원자재 사용을 위해 노력하고 있습니다.

원자재 구매 시, 정부에서 지정한 순환자원 고철을 구매하여 조업에 적용하고 있으며 해당 구매 비중 10% 이상 목표 대비 2023년 약 19.8%의 실적을 달성하고 관련 기관에 보고하였습니다. 또한 오염물질 노출 등의 리스크를 줄이기 위해 생산 지역 등을 관리하고 검증된 원자재를 구매하고 있습니다.

재활용 원료 사용 확대를 위해 각 사업장 및 생산 시설에서 발생하는 불용 자재, 폐기 제품, 폐 자재 등을 수거 후 성분 분석을 실시하고 유사한 강종의 제품에 재사용하여 자원 순환 및 에너지 사용 저감에 기여하고 있습니다. 해당 활동을 통해 2023년에 재활용 원재료 사용 비율은 34%를 달성하였으며 약 68,652톤을 활용하였습니다.

최근에는 잉여 자재에 대한 재활용을 전사적으로 추진하기 위해 '잉여자재 재활용 오픈플랫폼'을 구축하였습니다. 해당 플랫폼을 통해 자재 구매 전 잉여자재를 재활용할 수 있도록 디지털화 하였으며 사용자는 원하는 자재를 실시간 검색하여 생산에 신속히 적용할 수 있습니다. 2023년에는 약 520톤의 잉여자재가 재활용되었으며 재활용률은 약 52%입니다. 해당 재활용 자재는 국내 사업장 외 해외 자회사까지 포함하여 적용하고, 관련 자재 재활용에 대해 전사 캠페인 진행 및 온라인을 통한 설명 과정을 진행하였습니다.





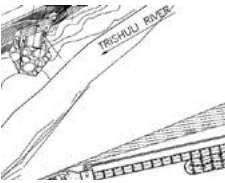
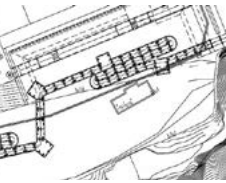


잉여자재 재활용 오픈플랫폼

생물다양성 관리

두산에너지빌리티는 국내외 사업장에 대해 전 과정 관점에서의 효과적인 생물다양성 관리를 위해 노력하고 있습니다. 회사는 TNFD가 권고하는 생물다양성에 대한 의존도 및 영향도를 분석하기 위해 ENCORE 툴을 활용하여 산업의 특성에 대한 분석을 실시하고 의존도, Impact Driver, 핫스팟 지역을 도출하여 생태계 영향과 리스크를 관리하고 필요한 완화/개선 조치를 실시하고 있습니다.

그리고 환경보건안전 방침 및 운영관리 기준을 수립하여 동식물 자원에 대한 저감, 보전 등의 방식을 통해 리스크를 관리합니다. 특히 국내 및 해외 사업장 환경영향평가에서 중요하게 언급된 동식물자원, 야생생물종 등이 프로젝트 활동으로 인해 피해를 받지 않도록 하며, 시공활동으로 대상부지의 동식물자원, 야생생물종 등에 불가피하게 영향을 주는 경우 환경영향평가에 제시된 대책방안을 바탕으로 필요한 조치를 위해 관련기관과 협의합니다. 프로젝트 수행 전 관련 리스크를 설문조사 등을 통해 면밀히 분석·식별하여 생물다양성을 보전하기 위해 적극적으로 대응하고 있으며, 사업 전 환경영향평가 보고서를 작성하여 보호가 필요한 생물 보호종에 대한 상세 내역을 공지하고, 지역 생태계 보호조치 수행 의무를 이행하고 있습니다. 2023년에는 당사 주요 사업 수행 현장에 대해 관리 보호종을 조사하였으며 총 87종으로 확인되었습니다. 또한 2022년부터 해양 생태계 보전을 위한 프로그램인 반려해변 사업

생물다양성 리스크 식별 및 대응 사례

프로젝트명	리스크 분석	리스크 대응	사례	BEFORE	AFTER
Ukudu CAPP	보호종 보존 • 괄 내에서만 서식하는 고유종 달팽이(Partula Radiolate) 존제 • 서식지 파괴 등으로 인해 개체수 감소 추세 외래종 유입 방지 • 괄 생태계에 자생하지 않는 종으로, 유입 시 기존 생태계에 부정적 영향 발생	• 공사 수행 전 Certified Biologist가 작업 구간에 대한 보호종 서식 여부 사전 확인 • 사전조치 내용 - 해당 구역 리본으로 표시 - Barrier 설치하여 서식지 보호 • 공사 수행 동안 Certified Biologist가 상주하여 보호종 및 서식지 파손여부 관리 감독	보호종 (고유종 달팽이) 보존활동		
Upper Trishuli HPP	국립공원 외래 식물 유입 및 확산 • 건설 차량 및 장비 이동 과정에서 외래종 유입으로 인한 Langtang National Park 생태계 교란 위험 하천 생태계 훼손 • Dam 건설에 따른 Trishuli 하천내 어종의 상 하류 이동 및 서식 구조 훼손 위험	• 공사 구간 외래종(Invasive Species) 확산 및 유입 방지 위해 건설 장비 트럭 (또는 Tire)의 Mud 및 흙먼지 세척 • 외래종(Invasive Species) 유입 방지를 위한 프로젝트 입구에 통과 차량에 대한 세륜 활동 실시 • Trishuli 하천 토착 어종 사전조사 실시 • 댐 설계 시, 어도(Fish Ladder) 반영 • 댐 공사 중, 어류 채집, 운송 및 방출 시행	생태계 훼손 방지를 위한 어도(Fish Ladder) 반영 도면		
창녕~밀양간 고속도로	생태계 교란 식물 제거 및 억제 • 현장 내 생태계교란 식물(가시상추) 발생으로 인한 자생식물 생태계 파괴 위험 보호종 보존 • 현장 내 멸종위기 야생생물 II급 흰목물떼새 번식	• 제초 작업을 통하여 생태교란 식물 제거, 씨앗 발생 억제 및 자생식물 생태계 회복 촉진 • 부화 하여 추후 번식지역 보호를 위한 주변 헨스 설치 및 보호간판 설치하여 멸종위기 동물 보호	야생생물 보호를 위한 헨스 설치 및 간판 설치		



창원본사 및 두산비나 지역사회 환경 보전 활동

에 참여하여 창원본사 인근 귀산 해안가를 반려해변으로 지정·승인 받았으며, 해양 폐기물 저감 등의 기여한 공로로 해양수산부 장관상을 수상했습니다. 올해도 지역사회 생물다양성 및 산림 보존활동으로 총 3차례의 귀산 해안 반려해변 정화 활동을 실시하였을 뿐만 아니라 베트남 자회사인 두산비나에서도 사업장 경계 지역 부근으로 약 1,000 그루의 나무를 심는 등의 지역사회 산림 복원 활동을 실시하였습니다.

생물다양성 의존도 및 영향도 분석 결과

의존도

의존 활동	관련 지표	관련 자연자본	위험 수준
생산 과정 활성화 (Enables Production Process)	• 토질		Very Low
	• 환기		Very Low
	• 물 유량 조절(Water Flow Maintenance)		Medium
직접적 영향 완화 (Mitigates Direct Impacts)	• 생물적 환경정화(Bio-remediation)		Low
	• 여과(Filtration)		Low
	• 감각적 영향 완화		Very Low
붕괴로부터의 보호 (Protection from Disruption)	• 환경 규제		Medium
	• 홍수 및 태풍 보호		High
	• 토양 안정화 및 침식 관리해충 관리		Very Low

영향도

Impact Driver	관련 생산 활동		관련 자연자본		위험 수준
	인프라 구축	유지활동			
용수 사용(Water Use)	●	●			High
육상 생태계 사용(Terrestrial Ecosystem Use)	●	●	Atmosphere	Habitats	Very High
담수 생태계 사용(Freshwater Ecosystem Use)	●				High
해양 생태계 사용(Marine Ecosystem Use)	●		Land geomorphology	Minerals	Very High
온실가스 배출(GHG Emissions)	●	●			High
비온실가스 대기오염물질(Non-GHG Air Pollutants)	●	●	Ocean Geomorphology	Soils and sed ments	High
수질 오염(Water Pollutants)	●	●			Medium
토양 오염(Soil Pollutants)	●	●	Species	Water	High
고체 폐기물(Solid Waste)	●				Medium
방해(Disturbances)	●				High

Hot Spot

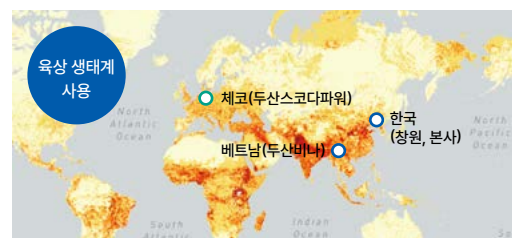
의존활동 및 Impact Driver 중
"위험" 지표로 식별된 핫스팟 지역 분석

고위험	중간위험
○ 한국, 베트남	○ 체코

의존도



Impact Driver



프로젝트 지역 생물다양성 보호 현황

지역	프로젝트명	관리보호종	관리보호종 세부
대한민국	갈천~가수간 도로확장공사	8종	• 삿, 큰기러기, 재두루미, 원앙, 맹금류(흰꼬리수리, 잿빛개구리매, 황조롱이), 멧꿩이
	광양공업용수도	4종	• 수달, 삿, 황조롱이, 기수갈고동
	창녕~밀양간 고속도로 건설사무소	13종	• 상수리나무 : 493주 • 비옥토 : 2,526m ³ • 수달, 삿, 원앙, 흰꼬리수리, 붉은배새매, 새매, 독수리, 황조롱이, 흰목물떼새, 멧꿩이, 남생이, 황구렁이
	함양창녕간 고속도로	1종	• 상수리나무 : 99주 • 비옥토 : 900m ³ (400m ³ +500m ³)
	호남고속철도2단계 제3공구	16종	• 비옥토 : 1,976m ³ • 전나무 20, 동백나무 70, 상수리나무 25, 산철쭉 400, 영산홍 3,000, 계 3,515주 • 수달, 삿, 황조롱이, 큰기러기, 물수리, 흰목물떼새, 올빼미, 황새, 구렁이, 멧꿩이
	김포열병합	11종	• 삿, 저어새, 흰꼬리수리, 큰기러기, 황조롱이, 참매, 황오리, 금개구리, 한국산개구리, 멧꿩이, 능구렁이
	삼척화력 1, 2호기 건설공사	7종	• 수달, 하늘다람쥐, 황조롱이, 새매, 삿, 가시고기, 한독중개
	운남안좌개폐소 TL	18종	• 암태도 : 노랑부리저어새, 황새, 황조롱이, 조롱이, 물수리 • 압해도 : 큰기러기, 노랑부리저어새, 노랑부리백로, 황조롱이, 매, 잿빛개구리매, 물수리, 검은머리물떼새, 알라꼬리마도요, 검은머리갈매기 • 무안-목포 해안 : 큰기러기, 노랑부리저어새, 황새, 황조롱이, 개구리매, 잿빛개구리매, 매, 참매, 흰꼬리수리, 흑두루미 • 무안저수지 : 큰기러기, 황새, 노랑부리저어새, 황조롱이, 물수리, 흰꼬리수리, 잿빛개구리매, 새매, 수리부엉이
	음성천연가스발전소 건설공사	8종	• 삿, 수달, 하늘다람쥐, 원앙, 황조롱이, 새호리기, 흰목물떼새, 물방개
	미국(괌)	Ukudu CCPP Project	1종

04 지표 및 목표

두산에너지빌리티는 각 전략 활동에 대해 환경에 영향을 미치는 주요 세부 관리 지표와 단/중/장기 목표를 설정하였으며, 중장기 목표는 정부 규제, 대내외 환경, 이해관계자 요구 등을 고려하여 수립하였습니다. 회사는 각 지표에 대한 활동 계획을 수립하고 매년 관련 성과를 관리하고 있으며, 주요 지표로는 온실가스 배출량, 폐기물 재활용률, 폐수 배출농도 등이 있습니다.

환경경영 지표 목표 및 성과

관리지표	중장기 목표	'23년 목표	'23년 성과
온실가스 배출량	• 30년: 20.8만 톤 • 50년: Net Zero	• Scope 1: 11만 톤 • Scope 2: 14만 톤	• Scope 1: 10.6만 톤 • Scope 2: 14.0만 톤
에너지 사용량	• 30년: 화석연료 1,475TJ 전기 2,520TJ	• 화석연료: 1,835TJ • 전기: 2,970TJ	• 화석연료: 1,752TJ • 전기: 2,915TJ
폐기물 재활용률	• 30년: 95% 이상	• 92%	• 91.8%
NOx, SOx 배출량	• 30년: 정부 할당량 미만 관리	• 209 톤	• 150.5 톤
폐수 배출농도	• 30년: 정부 허용량 미만 관리	• 40%	• 18.0%
유해화학물질 사용량	• 30년: 정부 허용량 미만 관리	• 405.4 톤	• 118.3 톤
친환경 제품 구매액	• 내부 제품 구매 계획에 맞춰 구매활동 예정	-	• 733억 원
환경 투자액 ¹⁾	• 내부 투자 계획에 맞춰 투자활동 예정	• 23.2 억 원	• 7.9 억 원

1) 미 진행 투자 건에 대해서는 2024년 이후 진행 예정임

기후변화 대응



01 거버넌스

두산에너지빌리티는 기후변화 대응을 위해 외부환경이 당사에 끼치는 영향을 중심(Outside-In)으로 기후 변화 전망, 재무적 분석 등을 통해 거버넌스, 전략 및 실행 방안을 수립하고 관리해 나가고 있습니다.

회사는 기후변화 관련 리스크 및 기회를 선제적으로 파악하고 체계적으로 대응하기 위해 최고의사결정권자 및 주요 의사결정권자가 참여하는 ESG위원회를 기후변화 대응을 위한 리스크 및 기회 분석, 온실가스 배출 등의 기후변화 대응 성과 점검, 향후 추진 사항에 대한 의사결정을 내리는 기관으로 운영하고 있습니다. ESG위원회는 기후변화 및 온실가스를 포함한 ESG 주요 현안에 대해 반기마다 진행되며, 추진 계획 및 진행 현황 등을 중심으로 점검하고 있습니다.

기후변화 대응 안건 중 중대한 영향을 미칠 수 있는 사항들에 대해서는 이사회 안건으로 상정하고 보고하여 의사결정을 하고 있습니다.

기후변화 대응 조직



대응 조직 역할

두산에너지빌리티 환경분과책임자인(CSO, Chief Strategy Officer)은 사업 포트폴리오 전환, 온실가스, 환경오염물질 등을 포함한 환경 분야에 대한 각 BG 대응 조직의 과제 계획 및 실적을 점검하고, 주요 이슈 사항에 대해서는 ESG 위원장(COO, Chief Operating Officer)에게 보고하고 의사결정에 반영합니다.

기후변화 대응 협의체

두산에너지빌리티는 기후변화에 대응하고 온실가스 감축 로드맵을 이행하기 위해, 기후변화 대응 협의체를 구성해 국내외 규제 대응, 사업장 에너지 효율 개선, 온실가스 배출권 확보, 탄소관리 시스템 고도화 등의 활동을 전개하고 있습니다. 2023년에는 국내 상생프로그램에 참여하여 온실가스 배출권 외부 사업을 추진하였으며, 창원공장 간접배출(Scope2) 저감을 위한 전사적 감축활동을 진행하였습니다.

02 전략

두산에너지빌리티는 기후변화 대응 거버넌스를 기반으로 기후변화 관리 프로세스를 통해 중대성 평가를 실시하고 기후변화 리스크 및 기회를 도출하여 효과적으로 대응하고 있습니다. 당사의 기후변화 관리 프로세스는 리스크/기회 식별, Gate Keeping, 평가 측정, 대응 및 보고 등의 단계를 거쳐 각 요인들이 사업에 미칠 수 있는 영향을 분석하고 체계적으로 관리하고 있습니다.

기후변화 리스크/기회 관리 프로세스

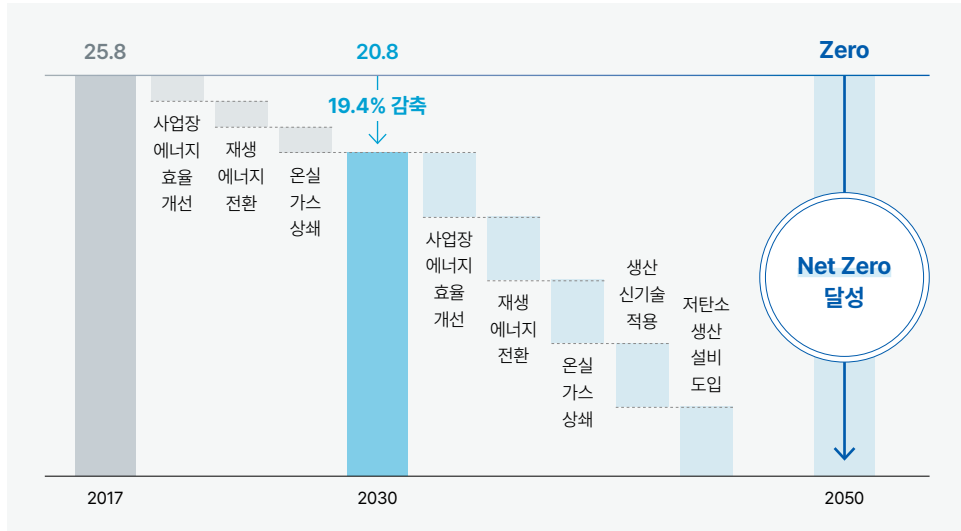


탄소중립 중장기 전략

두산에너지빌리티는 ESG Vision 중점 분야인 '2050 Carbon RE:Set' 전략에 따라 2050년 Net Zero 목표 및 2030년 중간 목표, 2017년 탄소배출량 대비 19.4%를 감축하기 위한 세부 로드맵을 수립했습니다. 2030년 목표 달성을 위해 재생에너지 사용 확대, 외부 감축활동, 창원공장 에너지 사용 효율 개선 등을 추진하고 있으며, 생산 신기술 및 창원공장 저탄소 생산 설비 도입을 중점으로 추진하여 2050년 탄소중립 목표를 달성할 계획을 가지고 있습니다. 회사 사업장 내에서 발생하는 탄소배출량 Scope1, 2 뿐만 아니라 친환경 에너지 중심 성장사업 포트폴리오 전환 가속화 등을 통해 밸류체인 내에서 발생하는 Scope3 간접 탄소배출량에 대해서도 효과적으로 감축하기 위한 사업 전략 및 투자를 진행하고 있습니다. 2023년에는 노후화된 냉방설비, Air Dryer, 제강공장 전기로 냉각수 펌프 등의 교체 및 설비 효율 운영을 통해 약 400톤의 온실가스를 저감하였습니다. 그리고 국내 정책 및 글로벌 규제의 신속한 대응과 이해관계자의 요구사항 반영을 위해 기후변화 협의체를 운영하고 있습니다.

2050 탄소중립 로드맵

(단위: 만 톤)



사업 포트폴리오 전환 전략

두산에너지빌리티는 기후변화 대응 및 청정 에너지 확대를 위해 국내의 에너지 시장 환경과 내부 역량 등 다각적 분석을 통해 가스터빈, 차세대 원전, 신재생에너지, 수소의 4대 성장 사업 포트폴리오를 구축하고 집중 투자를 통해 사업을 확대하고 있습니다. 또한 해당 성장사업의 역량 및 저탄소 신규 사업 관련 R&D 투자를 지속 늘려가고 있습니다. 가스터빈은 고효율 대형 기자재 및 수소터빈 기술 개발, 차세대 원전은 혁신 기술 개발과 SMR Foundry 달성을 세부 전략 목표로 수립하고 추진 중에 있습니다.

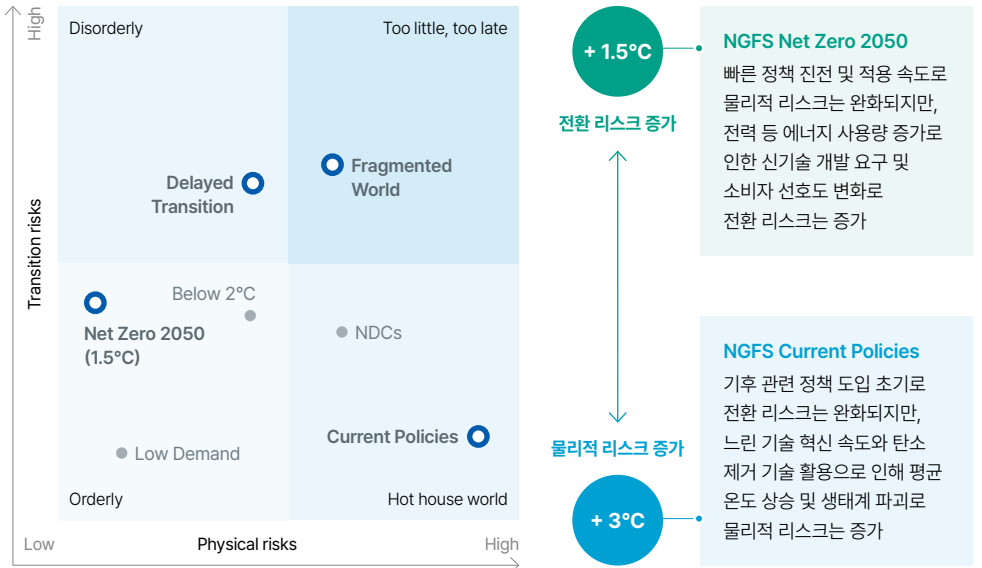
03 리스크 관리

두산에너지빌리티는 사업에 미칠 수 있는 기후변화 영향 리스크 및 기회를 관리하기 위해 NGFS, RCP, IEA, NDC 등의 시나리오를 분석하고, 기후변화 리스크 및 기회를 사업 전략과 재무적 측면에서 법률 및 규제, 기술, 시장, 평판, 기간(단기 2025년, 중기 2030년, 장기 2050년), 적용범위(회사, 업스트림, 다운스트림) 등으로 구분하여 대응방안을 마련하고 이행해 나가고 있습니다. 2023년 중대성 평가를 통해 선정된 회사의 주요 기후변화 리스크 및 기회 이슈로는 기후변화 소송, 탄소규제 강화, 저탄소 제품 개발, 태풍/홍수 등이 도출되었습니다.

기후 시나리오 분석

두산에너지빌리티는 기후 공시의 기본 프레임워크인 TCFD의 권고안을 준용하여 기후변화로 인해 발생할 수 있는 잠재적 리스크 및 기회 요인을 식별하였습니다. 물리적 리스크 및 전환 리스크에 대한 시나리오 분석을 위해 국제적 공신력이 있는 NGFS(Network for Greening the Financial System)의 시나리오 포털을 활용하여 시나리오의 선정 과정 및 프로세스의 신뢰성을 갖추고자 노력하였습니다. 또한, 전환 리스크를 위해 NGFS Delayed Transition (1.6°C 상승 시나리오) 및 Net Zero 2050 시나리오를 사용하였고, 물리적 리스크에 대해서는 NGFS Current Policies 및 Fragmented World의 분석을 활용하였습니다. 이외에도 국내 사업장의 물리적 리스크에 대한 정보를 위해 기상청 및 각 지자체에서 제공하는 관측 값과 적용된 시나리오를 기준으로 주요 사업장이 위치한 경상남도 창원 및 경기도 성남의 기후변화 전망에 대한 정보를 수집하였습니다.

기후이슈 시나리오 분석



전환 리스크

전환 리스크 관리

지난 2023년에 개최된 COP28에서 2050년 탄소중립 이행의 중요성이 재확인되었고, GST 결정문에 “에너지 시스템에서 화석연료로부터의 전환”에 대한 문구를 포함하며 2030년까지 재생에너지 용량 3배 이상 확충, 에너지 효율 2배 이상 증대에 합의하였습니다. 이에 따라 협약 당사국들은 2024년 말에 제출하게 되는 격년 투명성 보고서(Biennial Transparency Report)에서 제1차 GST 결과를 반영하여 2025년에 제출할 “2035 NDC”를 1.5°C 목표에 부합하도록 강화하기로 하였습니다. 한국의 경우, COP28에서 합의된 에너지 효율 개선, 에너지원 구성 조정 등과 더불어 배출량 감축 시점이 앞당겨질 필요가 있다는 논의가 생겨나고 있어 NDC 감축목표 달성과 동시에 경제효과 제고를 위한 다양한 정책 및 기업차원의 노력이 요구되고 있습니다.

두산에너지빌리티는 기후변화 시나리오 기반의 글로벌 에너지 소비량 및 온실가스 배출량 등에 대한 전망에 대해 IEA에서 설정한 시나리오 등을 기반으로 당사 비즈니스 중 기후변화 영향이 클 것으로 예상되는 에너지 사업을 평가하였습니다. 2050년까지 넷제로를 달성하는 1.5°C 시나리오(NZE2050)와 2.6°C 시나리오(STEPS)를 활용하여 회사에 대한 영향을 분석하였습니다. 다만, 기후변화에 대한 전망 및 전 지구적인 대응 노력에 따라 본 전망치는 변동될 수 있음을 인지하고 있으며, 이에 따라 회사는 IEA 등 국제기구들이 설정한 시나리오를 최신화하고 회사의 사업방향에 시의성을 갖추어 반영해 나갈 것입니다.

전환 리스크 및 기회 분석 결과

구분		시점		이슈		NGFS		IEA		적용 기간	적용 범위	재무 영향	
						리스크	기회	리스크	기회				
						‘Delayed Transition’ 및 ‘Net Zero 2050’		B2DS, NZE 2050, APS/NDC, STEPS					
법률/규제		현재	미래	기후 변화 소송	탄소 규제 강화	그린워싱 등 ESG 규제 강화로 인한 평판하락 및 소송 리스크 증가	CBAM 등 국가별 탄소 관련 관세 도입으로 인한 과세 및 관리 비용 증가	저탄소 제품 전환으로 신뢰 확보를 통한 평판 제고	재생에너지 사용, 탄소 저감에 대응하여 세제혜택 및 각종 인센티브 획득				투명한 기후 공시 및 탄소중립과 지속가능한 사업으로의 운영 강화
기술		-	-	저탄소제품 개발	저탄소 제품 개발	저탄소 기술개발 실패 또는 경쟁 심화에 따른 시장 경쟁력 둔화 및 불확실성 증가	저탄소 에너지에 대한 시장 선호도 증가로 기존 제품의 수요 감소	저탄소 기술 개발을 통한 경쟁력 확보로 투자 수익 확보와 매출 신장	4대 성장사업(가스터빈, 차세대 원전, 신재생에너지, 수소) 역량 강화 및 투자 강화	장기	회사+다운스트림	상	
시장		-	-	고객행동 변화	고객행동 변화	저탄소 에너지에 대한 시장 선호도 증가로 기존 제품의 수요 감소	기후변화 대응 요구 강화로 기존 사업 투자 및 운영 제재 대응 비용 증가	저탄소 제품으로의 고객 구매 변화로 원전, 풍력 등의 사업 기회 및 매출 증가	무탄소 발전소 및 기자재 공급을 위한 사업 포트폴리오 전환	장기	회사+다운스트림	상	
평판		-	-	고객 선호도 변화	고객 선호도 변화	기후변화 대응 요구 강화로 기존 사업 투자 및 운영 제재 대응 비용 증가	기후변화 대응 요구 강화로 기존 사업 투자 및 운영 제재 대응 비용 증가	저탄소 에너지 및 제품에 대한 사회 인식 제고로 브랜드 가치 등 향상	자원순환 등 친환경 비즈니스 모델 확대	장기	회사+업스트림+다운스트림	상	

전환 리스크 대응

두산에너지빌리티는 저탄소 경제로의 전환은 에너지 사업을 영위하는 회사의 지속가능성을 확보하기 위한 중요한 부분으로 인식하고 IEA 시나리오(B2DS, NZE 2050, APS 등), 국가 NDC를 바탕으로 법률/규제, 기술, 시장, 평판으로 분류하고 중장기적 관점에서 사업의 리스크와 기회를 분석하고 대응하고 있습니다. IEA B2DS, NZE 2050 시나리오 분석 결과를 고려, 신재생에너지, 가스터빈, 수소, 차세대 원전의 4대 영역을 중심으로 친환경 포트폴리오 전환을 가속화하는 핵심 전략을 수립하고 이행하고 있습니다.

그리고 IEA APS, NDC 시나리오를 기준으로 2050 탄소중립 목표를 수립했고 2017년 배출량 대비 2030년까지 19.4% 감축하는 것으로 중간 목표 또한 설정했습니다. 탄소국경세, 탄소노미 등 법률/규제 대응뿐만 아니라 저탄소 제품 생산을 위한 사업장 에너지 효율 개선 등을 통해 탄소 배출을 효과적으로 감축하고자 노력하고 있으며, 탄소배출권 가격 전망에 따른 배출권 거래 및 CBAM 대응 비용에 대한 재무적 영향을 분석하였습니다.

2023년에는 그린워싱 리스크 대응을 위해 ESG위원회를 대상으로 법률 전문가의 교육/강의를 제공하였고, 환경 관련 정책을 포함한 ESG 정책 전반에 대한 전문가 검토 및 자문을 이행하였습니다.

물리적 리스크

물리적 리스크 관리

두산에너지빌리티는 태풍, 홍수, 해수면 상승 등으로 인한 물리적 리스크 분석을 위해 녹색금융협의체(NGFS) 시나리오 스트레스 테스트를 진행하여 'Current Policies' 및 'Fragmented World' 분석을 활용하였습니다. 이와 더불어 국내외 사업장의 물리적 리스크 측정을 위해 기후 변화에 관한 정부간 협의체(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 평가 보고서에서 정의하는 농도경로인 RCP 시나리오(2.6, 4.5, 6.0, 8.5) 4가지를 이용하여 피해 규모 및 영향을 측정했습니다. 두산에너지빌리티의 기후리스크 중대 이슈로 선정된 태풍 및 사이클론으로 인한 피해규모 측정을 위해 NGFS Climate Impact Explorer 툴을 사용하여 한국 및 베트남의 시나리오를 평가하였습니다. 또한, IPCC의 Sea Level Projection Tool 및 VESTAP 취약성 분석을 통해 해수면 상승 및 이상기온으로 인한 리스크 및 시설 취약성도 분석하였습니다. 핵심 사업장이 위치한 경상남도 창원시 웅남동 인근 지역의 RCP 8.5 2050년 기준, 연평균 강수량은 현재 대비 1.1°C, 최고 기온은 1.0°C 상승하며, 강수 강도는 1.2mm/일 증가될 것으로 전망됩니다.

물리적 리스크 대응

두산에너지빌리티는 기후변화 리스크/기회 식별 프로세스를 통해 도출된 태풍/홍수 및 해수면 상승에 대한 분석을 실시하였으며, 핵심 사업장이 위치한 경상남도 창원지역의 태풍/홍수에 대한 취약성은 기준 대비 낮은 수준이나 지구 온도 상승에 따른 폭우, 폭염 등 이상 기후의 빈도와 강도가 증가함에 따라 대응 체계를 마련하고 세부 활동을 추진

물리적 리스크 및 기회 분석 결과

물리적 리스크		NGFS	RCP	태풍/사이클론 영향	해수면 상승 영향		
		'Current Policies' 및 'Fragmented World'	2.6, 4.5, 6.0, 8.5	NGFS Climate Impact Explorer	Climate Central Coastal Risk Screening Tool 및 IPCC Sea Level Projection Tool		
구분	이슈	리스크	기회	대응 방향	적용 기간	적용 범위	재무 영향
급성	태풍/홍수	태풍, 홍수 자연재해로 인한 유형자산 및 운영활동 손실 피해 증가	운영관리 강화를 통한 제품 및 서비스 안정 공급으로 경쟁력 확보	기상변화 모니터링을 통한 사업장 대응 체계 마련 및 시설 개선 투자	단기	회사+업스트림+다운스트림	중
만성	해수면 상승	해수면 상승으로 인한 운영 프로세스 변경, 작업자 업무환경 개선 등 비용 증가	원전, 풍력 등 기후변화 완화 및 복원력 확보 가능 제품에 대한 수익 증대	해수면 상승 모니터링을 통한 사업장 침수 대책 마련 및 시설 개선 투자	장기	회사+업스트림+다운스트림	중

하고 있으며, 태풍, 지진 등으로 인한 시설 투자 비용을 분석하고 계획을 수립하였습니다. 2023년에는 전국 7개 건설현장에서 외부 온도에 따라 색깔이 바뀌는 온열 스티커 부착 및 아이스 커피차 등으로 폭염에 인한 온열질환을 예방하였습니다. 그리고 창원본사 사업장에 대해 폭우 시 우수량 유입이 많은 범람 취약 지역에 차수벽을 설치하였으며, 배수 Box 실시간 수위 관측을 위한 CCTV를 설치하였습니다. 이외 태풍 시 붕괴 위험이 우려되는 공장 지붕에 대한 교체 진행 및 다중이용시설에 대해 내진 성능 평가를 실시하였습니다. 2024년에는 해수면 대비 고저차가 많은 지형에 대해 침수 방지를 위한 배수로 확장 투자를 실시할 계획입니다.



온열질환 예방 프로그램



범람 취약 지역 차수벽 설치

04 지표 및 목표

기후변화 대응은 회사 지속가능경영의 주요한 기회 및 리스크로 인식되고 영향이 증대됨에 따라 C-level 등 주요 임직원에 대해 친환경 포트폴리오 성과 확대(전 과정 온실가스 배출량 감축 기여), 협력사 온실가스 배출 관리 강화, 회사 제품별 탄소배출 관리 방안 마련 및 온실가스 정량적인 감축 목표 등을 KPI로 설정하였습니다. 이는 회사 MBO(Management by Objectives)와 연계하여 매년 성과를 평가하고 성과급, 승진 등의 인센티브를 부여하고 있습니다. 특히 올해는 온실가스 고배출 공장들에 대해 전사 탄소감축활동을 진행하고 각 온실가스 감축량, 감축률 우수반에 대해서는 시상 및 금전적 포상을 실시하였습니다.



2023 전사 ESG 탄소감축활동

온실가스 배출 관리

두산에너지빌리티는 CEMS(Carbon Emission Management System, 탄소배출관리시스템)를 통해 각 사업장, 창원공장, 건설현장, 부서별 온실가스 감축목표를 국가 온실가스 배출권 할당량과 내부 탄소중립 목표와 연계하여 조직별 목표를 설정하고 매월 에너지 사용에 따른 온실가스 배출량을 실시간 모니터링하여 목표 달성을 위한 전사적 관리를 진행하고 있습니다.

2023년에는 주요 생산 조직을 중심으로 시를 활용한 전기로 작업 시간 최적화, 생산 공정 작업 방법 개선 등을 통해 온실가스 배출을 저감하였습니다. 또한 정부 상생프로그램에 참여하여 중소/중견 기업에 감축설비를 지원하고 2022년에 이어 지속적으로 온실가스 배출권을 확보하였습니다. 특히 올해는 창원본사 온실가스 배출량이 많은 16개 현장을 대상으로 전력 부분(Scope 2) 온실가스 감축량 및 감축률 목표를 설정하고 이와 연계된 반별활동을 추진하였습니다. 해당 활동을 통해 약 300톤의 탄소를 감축하였으며, 내년에는 참여 조직 및 배출원을 확대하여 사업장 에너지 효율 개선 활동을 더욱 강화할 계획입니다.

그리고 기후변화 리스크에 대응하고 기회를 확대하고자 Scope3 산정 카테고리 확대 및 고도화, 제품별 탄소배출량 산정 방안 수립, 자회사 온실가스 관리 체계 구축 등의 과제를 발굴하고 추진 중에 있습니다.

에너지 사용 관리

두산에너지빌리티는 중장기 에너지 관리 추진 방향성에 따라 에너지 절감 목표와 탄소중립 실현을 위한 구체적인 과제 위주로 실행 계획을 수립하고 이행해 나가고 있습니다. 매월 BG/공장 단위로 에너지 사용량(전기, 도시가스, 부생유 등)을 집계, 분석하여 각 조직에 공유하고 개선을 위한 데이터로 활용하고 있습니다. 에너지 관리 담당 부서는 매년 초 에너지 절감 활동을 발굴하고 있으며 각 활동의 실시간 실적을 모니터링 하고 있습니다. 또한 창원본사 지붕태양광 설치를 통한 재생에너지 적용 및 에너지 효율 개선을 위한 투자를 계획하고 있습니다.

2023년에는 생산 공장과의 협업을 통해 에너지 효율관리 협의체를 매월 운영하였으며 도시가스 가격 변동 및 전력비 인상에 따른 관리 방법을 긴밀하게 협의하고 에너지 절감을 유도하였습니다. 그리고 전력거래소 수요시장 참여로 전력 사용 부하를 사전 관리하여 연간 1.2억 원의 수익을 창출하였습니다. 매월 에너지 인식 전환을 위한 Energy Report를 발간하여 전사 공장/팀 단위로 실적 통보 및 자발적인 감축 노력을 기울이고 있습니다.

추가로 올해는 고효율 기자재(냉난방설비, Air Dryer) 도입, 압축공기 공급 압력 계절별 조정 관리 적용, LED 전등 교체 등의 활동으로 전력 사용량 22TJ를 저감하였으며, 전력 사용이 많은 조직 직원들을 대상으로 에너지 및 온실가스 저감 활동 관련 설명, 교육을 실시하였습니다.



Social

사회

안전보건경영	39
품질경영	42
인권경영	45
인재경영	47
공급망 관리	51
사회공헌	54



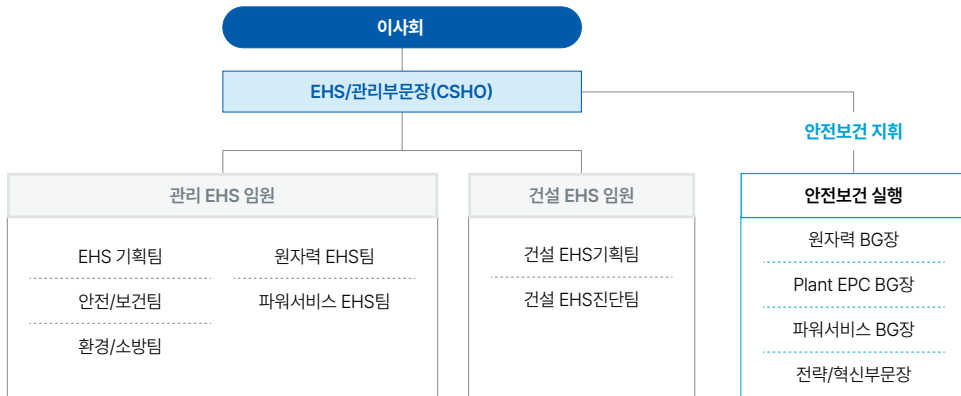
안전보건경영



01 거버넌스

두산에너지빌리티는 사업장의 현장 안전 관리를 통해 임직원의 건강 증진을 중요한 가치로 여기고 있습니다. 모든 임직원과 협력사 근로자들이 신뢰하고 근무할 수 있는 환경을 조성하며, 안전보건 경영체계를 강화하기 위해 노력하고 있습니다. 이에 따라 회사는 EHS/관리 부문을 안전보건 최고 경영 책임자(CSHO)로 임명하고, 산업 안전보건과 관련된 주요 사항을 심의하고 의결하기 위한 산업 안전보건 위원회를 운영하고 있습니다. 또한, 매년 개최되는 이사회에서는 안전보건에 대한 성과 보고와 안전보건 계획에 대한 승인이 이루어지며, CSHO는 안전보건 관련 조직, 인력, 예산에 관해 최종적이고 실질적인 권한과 책임을 갖고 산하에 관리 EHS 및 건설 EHS 조직을 두어 이사회에서 승인된 계획을 이행하는 안전보건 업무를 총괄하고 있습니다.

추진 조직



추진 조직

산업안전보건위원회

산업안전보건위원회는 노사 양측의 동일 인원 수로 구성되어 분기 1회 개최되고 있고, 근로자들의 직접적인 참여 하에 임직원 안전보건과 관련된 다양한 활동을 기획하고 점검하는 역할을 수행하고 있습니다. 산업안전보건위원회에 참여하는 근로자 측 위원들은 안전보건에 관한 근로자들의 의견을 수렴하여 의견을 개선하고, 산업안전보건위원회에서 논의된 안전보건에 관한 의견들이 회사 정책에 반영되고 집행되는지 직접 점검하고 있습니다.

이사회

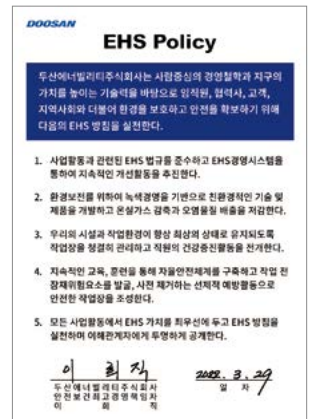
이사회는 안전보건 최고경영책임자(CSHO) 및 산업안전보건위원회로부터 매년 안전보건 경영방침, 안전보건 조직 구성, 안전보건 예산 및 시설현황, 안전보건 활동실적 및 계획 등의 안전보건경영 전반에 대한 안건을 보고받아 승인하고 있습니다.

EHS위원회

2024년부터 기존의 'EHS Session'을 'EHS위원회'로 격상하여 회사의 EHS 최고 의사결정기구로 운영하고 있습니다. EHS위원회는 회사 전체 안전보건 전반의 정책에 관하여 심의/의결할 수 있는 책임과 권한을 가지며, 이를 바탕으로 이사회에 보고/승인된 안전보건 계획의 이행 실적, 사업별 활동 실적 점검을 통한 EHS 목표 이행 현황 등을 모니터링하여, 회사가 수립한 계획이 실질적으로 이행되도록 관리하고 있습니다.

02 전략

두산에너지빌리티는 친환경 및 무재해 사업장을 목표로 안전보건 관리에 전사적인 노력을 기울이고 있습니다. EHS 관리 전략을 통해 직원, 협력사, 고객, 지역주민을 포함한 밸류체인 전반의 모든 이해관계자의 안전과 건강을 보장하고 환경을 보호하는 것을 중점으로 하며, 안전보건 관리 역량과 안전 문화의식수준을 향상시키기 위해 최선을 다하고 있습니다. 또한, 중대재해 예방 및 근무 여건 개선, 작업자의 적극적 참여를 통해 임직원의 안전을 보장하는 데 그치지 않고, 협력사의 사업장 내 운영 수준 향상을 위한 체계적인 관리와 활동을 추진하여 협력사의 안전보건 수준도 개선하고 있습니다.



03 리스크 관리

현장 안전 개선 활동

현장 안전관리 강화

두산에너지빌리티는 중대재해 예방을 위해 국내 건설/서비스 현장의 안전점검을 실시하고 있습니다. 관리EHS 산하의 4개팀이 국내 건설현장 23곳, 서비스 현장 6곳, 총 29개 현장을 순차적으로 점검하고 있습니다. 이를 토대로 회사는 중대재해가 많이 발생하는 6개 테마를 선정하여 2Cycle(반복) 점검을 통해 현장 안전확보를 강화하였습니다.

Safety Alert 제도 도입

두산에너지빌리티는 사업장의 안전 관리 체계를 강화하고 현장 담당자의 안전 법규 준수 및 인식 제고를 위해 노력하고 있습니다. 이러한 노력의 일환으로 창원 공장 및 국내 건설현장의 모든 관리자에게 중대재해처벌법 가이드라인 책자를 제작, 배포하여 교육을 실시하고 있습니다. 또한, 사내 임직원과 상주 협력사 근로자 전체에게 여러 산업 현장에서 발생하고 있는 다양한 유형의 중대재해 사례를 신속하게 공유함과 동시에 예방 점검과 특별교육을 실시하는 Safety Alert 제도를 운영하고 있습니다. 2023년에는 총 58건의 Safety Alert를 발행했으며, 중대재해 사례모음집을 제작 및 배포하여 현장 관리 감독자 및 작업자의 교육자료로 활용하고 있습니다.

비상대응훈련 실시

두산에너지빌리티는 부서별 위험요인에 맞는 비상상황을 가정하여 비상대응훈련을 연 60회 이상 실시하고 있습니다. 2023년에는 상·하반기 두 차례에 걸쳐 창원 본사와 창원공장, 분당 두산타워 등 전 직원이 참여하는 전사 합동 훈련뿐만 아니라 대외기관과의 긴밀한 협조 체계 유지를 위해 관할소방서와 합동훈련 실시를 통해 비상 상황 대응 역량을 제고했습니다. 창원 공장에는 365일 24시간 소방대원과 응급구조사가 소방차 및 구급차를 상시 배치하여 응급상황 발생 시 사내 비상전화로 신속하게 신고하고 대응하는 체계를 유지하고 있습니다.

임직원 안전교육 실시

두산에너지빌리티는 전 계층의 특화된 EHS 역량을 확보하기 위해 직급별, 직무별(임원, 관리감독자, 작업자, EHS 및 실무자) 역할 및 필요 역량을 정의하고, FC(Functional Competency)를 분석하여, 안전교육의 방향성을 설정한 맞춤형 안전교육을 실시하고 있습니다. 2023년에는 화학사고 예방을 위한 EHS Academy를 운영하였고, 줄걸이 작업 전문가 양성 교육, 관리감독자 리더십 교육 등 다양한 계층에 맞춤형 안전교육을 진행하고 있습니다.

Digital EHS 구축

2023년에는 고위험 사각지대 작업인 발전기, 터빈 세척작업(크레인 포함), 발전기 가공작업, 모빌Car, 슬라그 Pot Car 장비 등 총 6개소에 지능형 AI CCTV 설치를 통한 작업자쓰러짐 및 이상상황 발생시 관계자에서 메시지를 자동 발송 통한 긴급구조와 확인을 통해 안전을 확보하도록 하였으며 AI학습 기능을 통해 작업장 위험성평가 자료, 과거 재해분석, 설비 위험도, 작업자 건강위험도, 날씨 등 자료 활용한 AI재해예측 시스템 모델을 제강, 단조 작업장에 Pilot 개발을 하여 일일 위험작업 예측위험도와 위험성평가 위험도 그리고 반별 Top3 위험내용과 현재 안전조치 확인사항을 실시간 통보하여 안전작업을 확인, 관리하도록 운영중에 있습니다.



AI재해예측 시스템



위험성평가 실시 및 후속 관리 조치

두산에너빌리티는 사업장 내에 존재하는 유해, 위험요인을 확인하고 개선하기 위하여 위험성평가를 실시하고 있습니다. 실질적인 개선이 이루어질 수 있도록 현장의 유해, 위험요인을 가장 잘 파악하고 있는 근로자들의 참여 하에 실질적인 위험성평가를 실시하고 있습니다. 이에 따라, 회사는 2023년 총 148건의 정기 위험성평가, 총 18건의 수시 위험성평가를 실시하였습니다. 나아가, 위험성평가를 통해 확인된 유해, 위험요인에 대한 개선대책을 마련하고, 개선대책의 이행 여부를 추적, 관리하고 있습니다. 회사는 2023년 사업장 내 존재하는 총 85건의 유해, 위험요인을 개선하였습니다.

재해를 관리 및 재발방지대책 마련

두산에너빌리티는 자사 및 협력업체의 산업재해 관련 지표인 재해자수, LTIFR(Lost Time Injury Frequency Rate), 사망자수 등을 관리하고 공개하고 있습니다. 더 나아가, 실질적인 안전사고 예방을 위해 각종 현장 안전 개선 활동을 지속적으로 실시하고 있으며, 기존에 발생한 재해에 대해서도 충실한 재발방지 대책을 마련하고 이를 체계적으로 점검하고 있습니다.

협력사 안전관리 역량 강화

두산에너빌리티는 협력사 선정 시 산업안전보건법 규정 준수, 안전 관리 책임자 선임, 교육, 건강 진단 등 안전보건 관리 실행 평가 및 피드백 등의 사항을 고려하여 신규 계약을 진행하며, 회사뿐만 아니라 협력사의 안전 관리 역량을 중요하게 여기고 관리하고 있습니다. 2023년에는 대중소기업 안전보건 상생 협력사업에 참여하여 사내의 협력사에 대해 위험성 평가 중심의 안전보건 관리 체계를 구축하였으며, 사내 42개 협력사를 대상으로 EHS 경영 활동 평가를 진행하였습니다. 또한, 협력사의 고위험 작업에 대해 불안전 행동 요소를 발굴하고 개선하는 행동 관찰 프로그램 운영하여 협력사의 안전 관리 체계 구축 및 고도화를 촉진하고 있습니다. 현장의 예측하기 어려운 위험 상황과 변수에 대비하여 근로자가 스스로 작업을 중단하고 대피할 수 있는 작업 중지권을 QR 코드를 활용하여 협력사 근로자들의 안전을 확보하는 활동을 실시하였습니다.



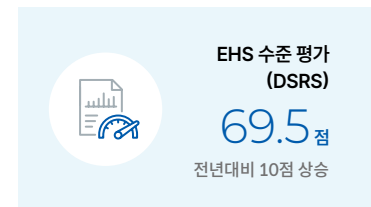
위험상황 근로자 작업중지권

임직원 보건 증진

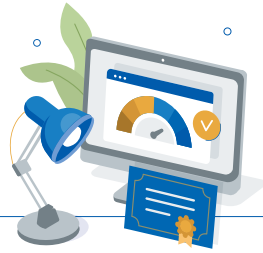
임직원 건강진단	만 5년 이상 근속 또는 만 35세 이상의 임직원 및 배우자에 대해 년 1회 종합건강진단을 지원하고, 만 20년 이상 근속 또는 만 45세 이상의 직원에 대해서는 PET-CT 또는 뇌-심혈관 MRA 검사를 지원하고 있습니다. 직업성 질환 관리를 위해 년 1회 이상 정기적으로 특수건강진단 및 일반 건강진단을 실시하고, 유소견자에 대해서는 부속의원 전문의 상담을 통해 약물처방, 운동치료, 교육 등 사후관리를 실시하고 있습니다. 또한, 뇌심혈관계 질환 관리를 위해 년 1회 뇌심혈관질환 발병위험도 검사를 실시하여 고위험 작업군에 대해서는 부속의원 전문의 상담 및 사후관리를 진행하고 있습니다.
예방접종	임직원 및 가족 대상 매년 독감 인플루엔자 접종을 지원하고 있으며 2023년에는 약 6,515여명에 대해 접종을 지원했으며, 해외에서 감염될 수 있는 질병을 예방하기 위해 지역/국가별 유행하는 풍토병(말라리아, 장티푸스, 황열 등)에 대하여 예방접종을 지원하고 있습니다.
독감 유급휴가	독감 감염 시 충분한 휴식 및 치료를 통해 빠른 회복을 할 수 있도록 2일간의 유급 휴가를 부여하여 건강관리를 지원하고 있습니다.
사내 부속의원 운영	전문의, 간호사, 물리치료사, 운동처방사가 상주하여 임직원 및 협력사 직원을 대상으로 진료, 약물 처방, 물리 치료 및 운동치료를 One-stop으로 실시 가능하도록 사내 부속의원을 운영하고 있습니다. 사내 부속의원에서는 임직원 해외 파견 및 출장 전 개인별 건강상태에 대해 진료 및 상담을 실시하고, EHS 교육 및 개인별 상비약 Kit를 제공하고 있습니다. 더 나아가 전문의를 포함한 의료진들이 의료 인프라가 열악한 해외 현장을 정기적으로 방문하여 건강 상담 및 출장 진료 실시하고 있습니다.
진료 예약 및 의료비 지원	수도권의 3개 대형병원, 사업장 인근의 치과/안과 6개 전문병원과 협약을 체결하여 임직원 및 가족의 진료 편의를 제공하고 있습니다. 또한, 임직원 및 배우자, 자녀에 대한 사고 및 질병 발생 시 인당 2,000만원, 부모 인당 500만원 한도로 의료비를 지원하여 보건 관련 복지에 힘쓰고 있습니다.
사내/외 협력사 종합건강 검진 지원	전국 17개 병원과 종합건강검진 협약을 체결하여 사내/외 협력사 직원이 혜택을 적용된 비용과 검진프로그램으로 종합건강검진을 받고 건강관리를 할 수 있도록 건강관리를 지원하고 있습니다.
심리 상담 프로그램	임직원 및 가족의 스트레스와 고충을 전문심리상담사와의 상담을 통해 도울받을 수 있도록 사내/외 심리상담센터(미소담)를 운영하고 있습니다. 2023년에는 총 상담건수 861회(사내상담 280회, 사외상담 581회), 전문가 심리상담을 실시했습니다.

04 지표 및 목표

두산에너빌리티는 두산그룹의 자율 안전보건 관리 체계인 DSRS (Doosan EHS Rating System)를 운영하여 해당 사의 EHS(환경, 보건, 안전) 수준을 리더십, 리스크 평가, 리스크 관리 등 15개 요소를 정량적으로 평가하고 있습니다. 2023년에는 69.5점을 획득하여 전년 대비 10점 상승했으며, 앞으로도 회사는 견고한 EHS 경영 시스템을 바탕으로 계속해서 혁신적이고 지속 가능한 개선을 추진할 계획입니다.



품질경영



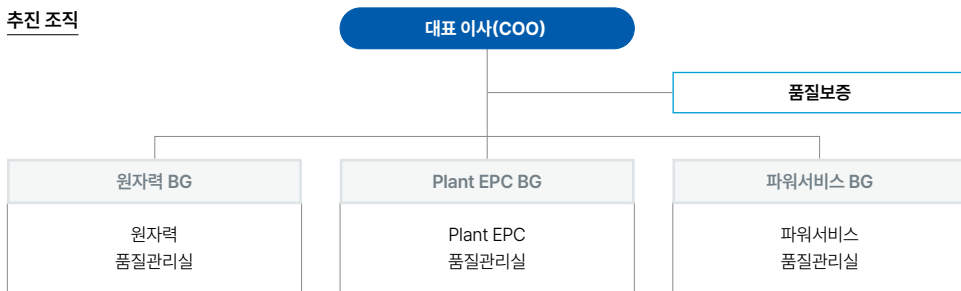
01 거버넌스

두산에너지빌리티는 Global 수준의 플랜트 설계/제작/설치/시운전 핵심 능력을 보유 및 강화하기 위해 품질 경영 활동을 추진하고 있습니다. 더 나아가 고객이 원하는 성능을 보장하고, 결함없이 고객이 만족할 수 있는 품질을 만들어 내기 위해 Global Standard에 따른 조직적이고 한층 더 체계적인 품질시스템을 유지하고 있습니다. 아울러 회사의 모든 조직과 직원은 품질 정책이 요구하는 제반 요건을 철저히 준수하고 있습니다.

추진 조직

두산에너지빌리티의 Global Standard에 따른 조직적이고 체계적인 품질시스템 수립 및 유지를 위해 대표이사는 품질시스템의 효과성 확보 및 지속적 개선에 대한 전반적인 책임을 가지고 있으며, 전사 품질보증 조직 및 Business Group별 품질관리실과의 유기적인 소통 및 협업 체계를 구축하고 있습니다.

추진 조직



품질혁신위원회는 고객 만족의 품질 확보를 위해 다양한 예방 품질활동을 기획하고 점검하는 Control Tower 역할을 수행하고 있습니다. 경영층 주도의 지속적이고 체계적인 예방 품질활동 추진을 통해 품질에 대한 지속적인 고객의 눈높이 증대, 업무 환경의 디지털 전환 가속화 등 대내외의 품질 환경 변화 및 요구 사항에 능동적으로 대응하는 내부 소통의 장이 되고 있습니다.

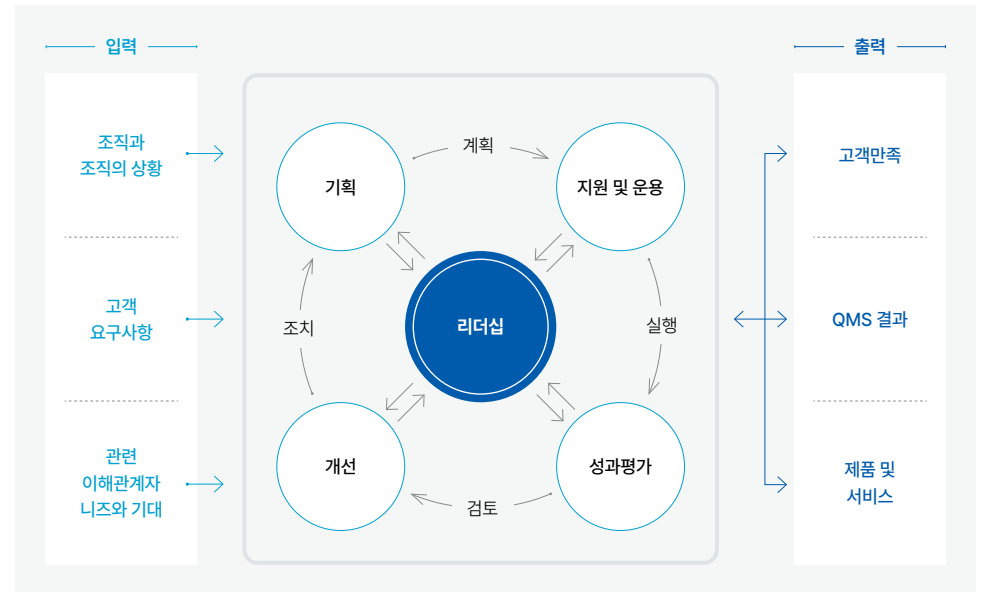


품질혁신위원회

02 전략

두산에너지빌리티의 품질경영시스템은 요구되는 입력과 프로세스로부터 기대되는 출력의 결정, 프로세스의 순서와 상호 작용의 결정 및 리스크와 기회의 조치 등 Global Standard의 요구사항을 만족하고 있으며, 지속적인 개선 또한 적극적으로 추진하고 있습니다.

품질경영시스템



전문화된 품질시스템 체계 및 예방 품질확보를 위한 디지털화 관리

Global 수준의 품질 경쟁력을 확보하고 고객 만족의 품질을 실현하기 위해서는 고도화된 품질경영 체계 수립이 필수적이며, 두산에너지빌리티는 플랜트 시장과 고객의 요구 사항에 부합하기 위해 각 사업분야에 전문화된 품질시스템 체계를 수립 및 운영하고 있습니다. 그리고 AI 기반의 가속화되는 디지털 환경에 발 맞추고 관련 사업의 예방 품질확보를 위해 품질 정보에 대한 디지털 관리 체계를 구축하여 무결점의 품질을 확보하기 위해 노력하고 있습니다.

품질시스템 인증

두산에너지빌리티는 품질 관리 고도화를 위해 국제 인증을 획득하고 이에 부합하는 품질보증 시스템 및 환경-안전 경영시스템을 운영하고 있습니다. 품질경쟁력의 대외적 입증 및 고객 신뢰 확보를 위해 원자력, 풍력발전 및 가스터빈 등 발전플랜트 분야를 비롯한 항공우주 산업의 분야에서 국제 공인 기관으로부터 52개의 대외 인증을 취득 및 유지하고 있습니다. 또한 국내 최초로 원자력품질경영시스템 인증(ISO 19443)을 획득함으로써 유럽 원전 수출까지 가능하게 되었습니다.

두산품질관리시스템(DQMS)

두산에너지빌리티는 두산품질관리시스템(DQMS, Doosan Quality Management System)을 도입하여 디지털 품질정보 및 문서 관리를 통해 예방품질을 관리하고 있으며, 검사 계획부터 결과까지 전단계의 품질정보를 디지털화하여 품질 관리에 대한 진행 현황 가시성 확보 및 실행력을 강화하고 있습니다.

두산품질관리시스템(DQMS) 구성

품질보증/자격&교육	품질검사	품질현황/문서관리	품질예방/개선
품질보증정보 품질정책/프로그램 품질 인증서 품질보증계획서/매뉴얼 Approved Vendor List	검사 실행 고객 QIP 업체표준 QP/MPP Item/PR QC 승인 검사접수/검사원 배정 검사실행/결과 관리 검사신청/관리 금형공구강 제작현황/검사	품질문제&현황 불일치(QFR/NCR) 관리 시정조치(CAR/RCA) 관리 품질실배비용 관리 시정조치(ADR) 분석 장비&자재 PJT별 비파괴검사 정보 비파괴 장비/자재 관리	예방품질 예방품질 Pool관리 재발방지활동 실행/관리 품질개선과제 관리 초도품 관리 Quality Tracking 관리 품질예방모니터링 관리
자격&교육 품질검사원 자격관리 비파괴검사원 자격관리 설계자 자격관리 품질보증교육 계획/실행	보고서 비파괴검사 보고서 재질증명서 진위여부확인서	QVD 관리 QVD 등록/취합 CMTR/COC 관리	

03 리스크 관리

제품품질 및 안전

경영층 품질리더십 Tour(MQLT)

사업 분야별 경영층이 주도하여 현장 품질을 점검 및 감독하는 활동으로, 기능별 현장에 대한 경영층 품질리더십 Tour의 품질경영활동을 통해 품질 프로세스 준수 여부, 주요 경험사례(Lesson Learned) 반영 여부 등을 직접 점검하여 철저한 품질 확보가 될 수 있도록 추진하고 있습니다.



원자력 품질안전 확보

원자력 제품의 품질안전을 확보하기 위해 ASME, KEPIC, ISO 등에서 소재 제작, 원자력 주기기/보조기 설계 및 생산 등 분야의 국제표준 인증을 획득하여 능력을 인정받았습니다. 제품의 설계/제작 과정에서는 Code, 국제표준 및 고객 특수 요건 등에 따라 수압 시험, 로드 테스트, 비파괴검사(NDE, Non-Destructive Examination) 등 다양한 성능 시험을 통하여 사용단계의 성능과 안전성을 확보할 수 있도록 제품의 건전성을 평가합니다.

풍력발전 품질안전 확보

두산에너지빌리티는 풍력 터빈과 관련하여 국제전기기술위원회가 발행하는 국제표준인 IEC61400 인증을 획득함으로써 풍력발전 시스템의 품질안전 신뢰성을 확보했습니다. 인증 과정은 제품의 설계/제작뿐만 아니라 사용단계의 성능과 안전성을 확보할 수 있도록 시동, 정지, 정상운전, 고장상황 등에 대한 터빈 응답 및 안전성을 시험하며, 실제 블레이드를 대상으로 수명기간동안 발생할 수 있는 극한하중, 피로하중에 대한 건전성도 평가합니다.

품질관리 활동

품질 교육 추진

두산에너빌리티는 품질에 대한 고객 신뢰 확보를 위해 고객 Voice 청취, 원자력 품질이슈 사례 및 재발방지 대책 등을 주요 내용으로 하는 품질마인드 고취 교육을 품질, 설계, 생산 등 관련 임직원 및 협력사를 대상으로 지속적으로 실시하고 있습니다.

2023년 품질 교육 운영 현황

교육명	교육대상	교육 시간	이수 인원
전사 원자력 품질 교육	회사 (사무직, 기술직), 협력사	1시간	1,868명
품질보증 프로그램 및 부적합사항 관리의 이해	회사 (사무직)	3시간	40명
Nuclear Quality Academy	협력사	7시간	171명

비파괴검사 자동화 추진

발전설비 주기기기 제작품의 용접부에 대해서 자동화 및 디지털 데이터 기반 비파괴검사 적용을 위해 검사 기법 개발 및 시스템 설계, 제작을 진행하고 있습니다. 일부 시스템은 개발 후 성능 검증을 진행하고 있으며, 개발된 자동 비파괴검사 기술은 원자력 SMR(Small Modular Reactor) 기기 등 신규 원자력 설비 제작에 적용함으로써 비파괴검사에 대한 신뢰성을 더욱 향상시킬 것으로 기대하고 있습니다.

모바일 Welding Application 개발 및 운영

용접품질 확보를 위한 관련 정보(용접사 인정 자격, 용접사 인증 정보, 용접자재 불출현황, 용접변수 모니터링)를 현장에서 쉽게 확인할 수 있도록 모바일 Welding Application을 자체 개발하여 운영하고 있습니다.

용접변수 모니터링 개발

현장 용접작업의 주요 변수인 전압, 전류 및 예열온도를 원격에서 실시간으로 모니터링할 수 있는 용접변수 모니터링 시스템을 자체 개발하여 사내/외 공장에 운영함으로써 용접 품질을 확보하고 있습니다.

기자재 물류/공급관리 시스템(DESM) 개발

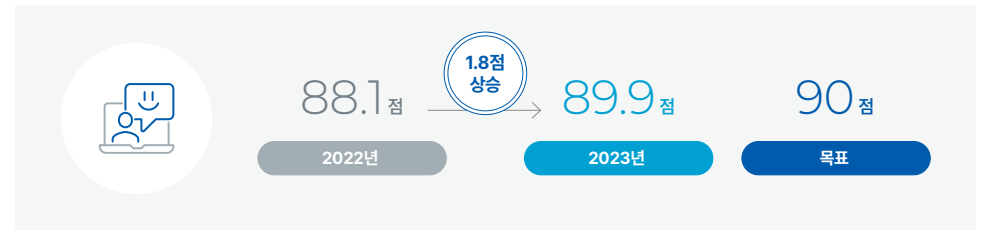
업무효율을 높이고 재고관리에 용이하도록 기자재 공급일정을 통합관리 시스템(DESM, Doosan Equipment & Material Supply Management System)으로 일원화했습니다. 통합관리 시스템은 관련 인원에게 실시간 공유되는 체제로 전환했으며, 시공현장 기자재 인수, 보관, 불출 시스템을 디지털화하여 효율적으로 현장 기자재를 관리하고 있습니다.

04 지표 및 목표

고객 만족도 조사

두산에너빌리티는 품질경영활동 고도화와 고객 만족 제고를 위해 고객사를 대상으로 매년 고객만족도 조사를 진행하여 제품 품질 및 안전 상의 현황을 파악 및 개선하고 있습니다. 설문조사는 온라인과 인터뷰 방식으로 진행되며, 종합만족도를 포함한 프로세스 관리, 품질 및 역량, 고객관리의 세 영역을 중심으로 만족도를 측정하고 있습니다. 2023년 고객만족도 조사 결과는 89.9점으로 2022년 88.1점 대비 1.8점 상승했으며, 전 영역 90점 달성을 목표로 당사는 품질 경쟁력과 고객의 만족도 제고를 위해 노력해 나갈 것입니다.

고객만족도 조사 결과



인권경영



01 거버넌스

두산에너지빌리티는 UN글로벌컴팩트(UNGC, UN Global Compact)의 회원사로서 유엔의 기업과 인권 이행원칙, 국제노동기구(ILO) 핵심협약 등의 국제 인권 규범을 적용하여 인권정책을 수립하였으며 이를 기반으로 인권경영 실천 및 점검체계(Due Diligence)를 운영하고 있습니다. 또한 인권경영 전담 조직을 구성하여 임직원 및 이해관계자의 인권을 저해하거나 침해하는 요소를 사전에 발굴하고 이를 예방하기 위한 인권영향평가를 정기적으로 실시하고 있습니다.

추진 조직

두산에너지빌리티의 인권위원회에서는 인권을 침해하는 이슈가 발생할 경우, 비밀보장 및 신고자 보호원칙을 준용하여 사내 고충처리 프로세스에 따라 신속하게 대응하고 있습니다. 인권위원회는 전사 및 BG/부문 HR팀과 자문역의 준법지원인으로 구성되며, 전사 차원의 인권경영 활동을 기획하고 운영합니다.

또한 EHS팀, 품질보증팀, 동반성장팀 등 현업 부서가 참여하는 별도의 인권경영 운영추진체를 통해 회사의 인권경영 현황 평가부터 인권 리스크 관리계획 수립, 시행 및 결과 모니터링에 이르는 인권영향평가 프로세스 전반을 관리하고 있습니다.

인권위원회 조직도



02 전략

인권경영체계 확립 및 고도화

두산에너지빌리티는 인권 리스크 관리를 위해 COO 주관의 전사 ESG위원회를 매년 진행하고 있습니다. 인권 리스크는 사회(Social) 분과의 핵심 이슈 중 하나로, 매년 인권 리스크 관리 현황 및 인권영향평가 결과를 점검하여 보고합니다. 2024년 ESG위원회에서는 수평적 조직문화 런칭 및 인권영향평가 결과와 함께 장애인 고용 확대 방향성, 자회사 인권평가 및 실사 강화 계획 등을 보고했습니다.

다양성 및 포용성 증진

두산에너지빌리티는 승진을 포함한 채용, 보상, 교육 등의 인사제도 운영 시 성별을 기준으로 차별하지 않습니다. 공정한 역량평가 결과에 기반하여 승진 심사를 실시하며, 승진에 따른 연봉 인상은 회사 규정에 따라 동일한 금액으로 이루어집니다. 또한, 임직원이 육아휴직 등의 사유로 인사평가 과정에서 불합리한 차별을 받지 않도록 해당 사업부 및 전사 HR 조직에서 철저한 심사 과정을 거치고 있습니다.

03 리스크 관리

인권영향평가

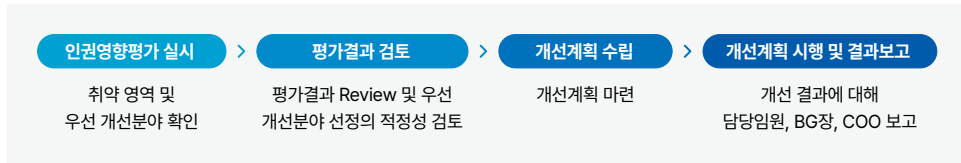
두산에너지빌리티는 자체 체크리스트를 활용하여 주요 사업장을 대상으로 정기 인권영향평가를 실시하고 있습니다. 인권영향평가 범위에는 국내 및 해외 자회사 임직원 외에 협력사도 포함됩니다. 국내 사업장은 매년, 해외 일부 사업장은 3년에 1회 평가를 실시하며, 점진적으로 평가 대상을 확대할 예정입니다. 기본적으로 인권경영 체크리스트는 인권보호 등 주요 평가이슈를 반영한 12개 분야, 50개 항목, 182개의 개별 지표로 구성되며, 해외 사업장의 경우 현지 상황에 맞춰 체크리스트를 유연하게 적용해 평가를 실시하고 있습니다.

인권영향평가 분야

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1 인권경영 체계의 구축 | 7 책임있는 공급망의 관리 |
| 2 고용상의 비차별 | 8 현지주민의 인권보호 |
| 3 결사 및 단체교섭의 자유 | 9 환경권 보장 |
| 4 강제 노동의 금지 | 10 소비자 인권 보호 |
| 5 아동 노동의 금지 | 11 존중과 소통 |
| 6 산업안전 보장 | 12 개인 사생활 보호 |



인권영향평가 프로세스



사내인권 교육

회사는 매년 전 임직원을 대상으로 직장내 성희롱 예방/장애인 인식개선/괴롭힘 방지 교육을 실시하고 있습니다. 이를 통해 인권 관련 중요성을 인지하고, 직장 내 동료들과 상호 존중하는 조직문화가 정착될 수 있도록 지원합니다.

교육 내용

<p>직장 내 성희롱 예방</p> <ul style="list-style-type: none"> · 직장내 성희롱 사례 · 성희롱 예방 방법 및 관련 법률 · 성희롱 대처 방안 (징계/제재) 	<p>장애인 인식 개선</p> <ul style="list-style-type: none"> · 장애인 이해 및 장애의 유형 · 장애인 차별금지법과 복지정책 · 직장내 장애인 인식 개선 	<p>직장 내 괴롭힘 금지</p> <ul style="list-style-type: none"> · 직장내 괴롭힘 금지 개념 및 사례 · 직장내 괴롭힘 판단요소 · 직장내 괴롭힘 발생 시 구제 절차
--	---	--

고충처리 프로세스

회사는 내부신고제도 운영규정에 따라 온라인(홈페이지 내 '사이버신고센터') 등 다양한 경로를 통해 인권이슈 및 윤리경영 위반 등에 대한 신고를 접수하고 있으며, 신고자의 신원 및 신고 내용과 관련하여 비밀을 보장하고 선의의 신고자에 대해서는 불이익 조치를 금지하고 있습니다. 접수된 신고 내용은 주관 부서를 통해 사실 여부를 확인·조사한 후 인사위원회 등을 통해 징계 여부를 결정합니다. 모든 절차가 완료되면, 주관 부서는 그 내용을 대표이사에게 보고하고, 신고 사항의 처리 결과에 대해 신고인에게 통보합니다.

직장 내 괴롭힘 및 성희롱 예방센터 운영

두산에너지빌리티는 근로기준법, 남녀고용평등과 일·가정 양립 지원에 관한 법률을 준수하며 모든 임직원이 성별이나, 장애, 종교 등 외부 요인으로 인하여 차별받는 일이 없도록 임직원의 다양성을 존중하고 있습니다. 또한 외부 전문기관으로 신고내용이 접수되면 해당 기관에서 최초 인터뷰를 통해 관련 사실을 객관적으로 확인한 후 회사 내부의 후속 절차를 진행합니다. 특히 회사는 직장 내 괴롭힘이나 성희롱 사건과 관련하여 가해자에 대한 조치 외에도 사내 심리상담센터인 '미소담'을 통한 피해자 심리 치료 지원 등 피해자 구제를 위해 노력하고 있습니다. 회사는 피해자가 사내 절차가 아닌 외부기관을 통한 사실조사를 희망할 경우 해당 절차를 이용할 수 있도록 적극 지원하고 있습니다.

04 지표 및 목표

2023년 인권영향평가 결과 및 개선 활동

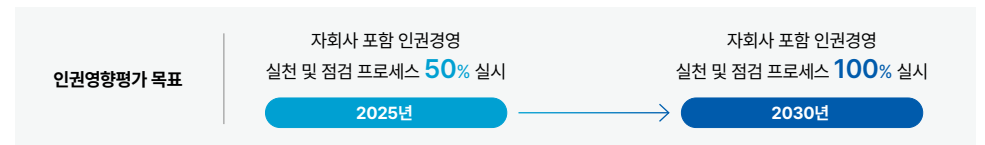
2023년 인권영향평가 결과, 전년 대비 4개 항목이 개선되어 총 35개 항목에서 긍정적인 평가 결과가 도출되었습니다. 구체적으로 공급망 ESG 진단 및 가이드라인을 통한 자가 진단 및 평가, 업체 선정 프로세스에 반영 등의 항목에서 긍정적인 개선 실적을 확인했습니다. 두산에너지빌리티의 자회사인 VINA(베트남)의 경우, 50개의 평가 항목 중 16개 항목이 개선된 것을 확인하였습니다. 구체적으로는 인권정책 수립, 인권담당조직 신설 등을 통해 실질적인 인권경영 문화 조성 등 가시적인 개선 결과를 도출했습니다.

2023년 주요 개선/완화 활동

구분	식별 이슈	영향대상	개선/완화 활동
국내사업장	공급망 인권침해 결과에 대한 반영 절차 미비	공급망 임직원	· 협력사 인권침해 평가 결과를 업체 선정 절차에 반영 (공급망 ESG 자가 진단 및 평가, 업체 선정 절차에의 반영)
	개인정보 보안에 대한 규정 및 조치사항에 대한 일부 보완 필요	임직원	· 내부관리계획에 근거한 기술적/물리적 조치 및 개인정보처리 방침에 의한 안정성 확보조치 강화
해외자회사 (VINA)	인권경영, 인권전담 조직 및 인권 점검 체계 부재	현지 임직원	· 인권정책 수립/선언 및 인권위원회 구성 · 인권 전담조직(TFT) 신설 및 인권현황 점검/교육 체계 구축
	고충처리 프로세스 및 전담 조직/인력 부재	현지 임직원	· 고충처리프로세스 수립 · 고충처리 담당자 선정 및 육성

2024년 주요 개선/완화 계획

구분	식별 이슈	영향대상	개선/완화 계획
국내사업장	인사평가 결과에 대한 이의제기 절차 부재	임직원	· PDS(Professional Development Session) 제도 실시와 함께 Session에 대한 이의제기 절차 도입 준비
	임원/관리자 대상 부당노동 행위 예방 교육 미실시	임직원	· 신임 임원/팀장 교육시 부당노동행위 교육 Contents 포함 검토 예정
해외자회사 (VINA)	보안 담당자 대상 인권교육 미실시	(현지)임직원	· 보안 업체 계약시 인권보호 의무 명시 및 보안 담당자 대상 인권 교육 실시 · 인권보호 준수여부 모니터링
	현지 사회적 취약 계층에 대한 채용절차 상 배려 절차 부재	현지인	· Resume상 취약계층 정보 기재 및 증빙 서류 제출 가능하도록 Guide를 보완해 취약계층에 대한 배려 절차 확보 예정



인재경영



01 거버넌스

두산에너지빌리티는 그룹 인재상에 기반해 성과를 창출하는 '두산인'을 육성하기 위해 차별화된 교육 체계를 구축하고 이를 바탕으로 인재 육성 전략을 추진하고 있습니다. 구성원의 자기 주도적 성장과 역량 개발을 위한 계층별·역량별 프로그램과 평등한 조직문화 정착 및 구성원의 일·가정의 양립을 위한 다양한 제도를 운영하고 있습니다.

추진 조직

두산에너지빌리티는 전사 HR 조직을 주축으로 리더십과 직무 전문성을 보유한 인재를 균형 있게 육성하기 위해 개인의 강점과 역량 수준에 따라 차별화된 교육 프로그램을 제공합니다. 또한 친환경 비즈니스 전환에 발맞추어 친환경 에너지 사업과 신사업을 이끄는 전문가 육성을 위해 자기 계발학습, 개인별 맞춤 교육 등 다양한 교육 프로그램을 지원하고 있습니다.

02 전략

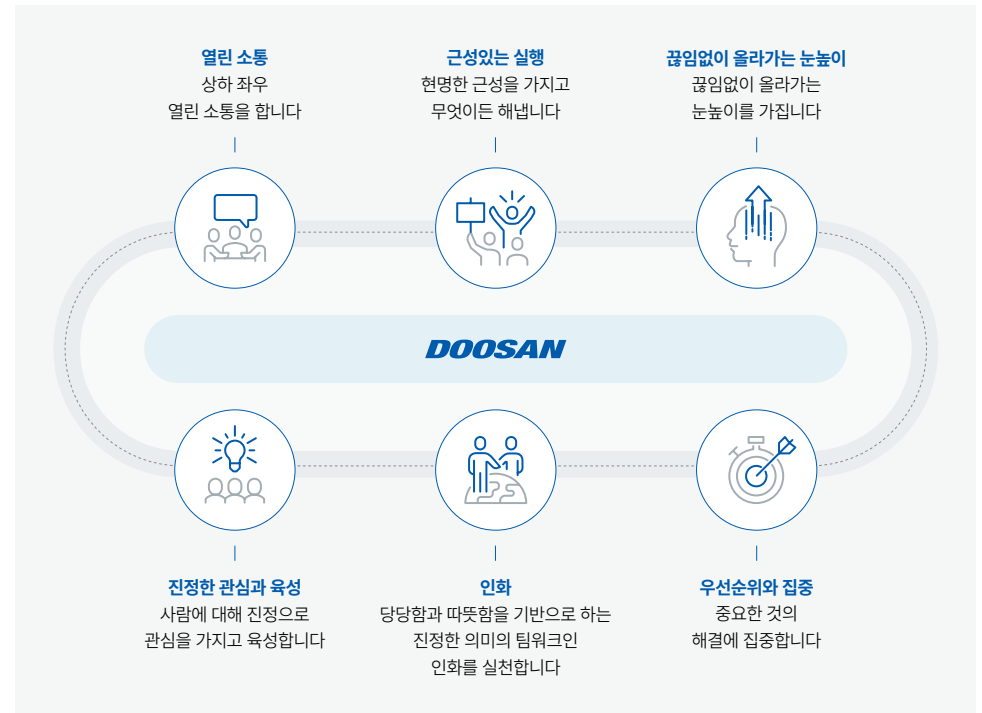
인재 육성 전략

회사는 인재상에 부합하는 우수 인재 확보를 위해 공정한 채용 절차를 준수하고, 신규 입사자의 조기 적응과 성장을 지원하는 체계적인 교육 프로그램을 제공하고 있습니다. 또한 기후변화에 따른 국제사회 정책 등 빠르게 변화하는 대내외 환경을 고려하여 신사업 확대에 따른 직무 전문가 육성에 초점을 두고 임직원 교육을 진행 중이며, 조직 분위기 쇄신 및 소통 강화를 위한 조직 활성화 프로그램, 직책자별 리더십 및 소통 프로그램을 운영하고 있습니다.

인재상

두산그룹의 인재상인 '두산인'은 조직에 공헌할 능력과 의사를 가지고 이를 실천하며, 자신의 능력을 끊임없이 향상하고자 노력하는 모든 구성원을 의미합니다. 두산에너지빌리티는 모든 임직원이 두산인으로 성장할 수 있는 조직문화를 만들기 위해 명확한 교육 체계 및 추진 전략을 수립하고 있습니다.

두산에너지빌리티 인재상



평가 및 보상 체계

역량평가(DCM) 및 성과관리(MBO) 체계

두산에너지빌리티는 '두산인'으로서의 역량/행동양식을 체계화하여 평가하는 DCM(Doosan Competency Model) 과 회사의 중장기 전략 및 연간사업계획과 연계된 개인별 성과 목표를 수립하고, 연간 성과를 관리/평가하는 MBO 로 이원화된 평가 및 보상체계를 운영하고 있습니다.

MBO의 경우, 매년 초 회사의 연간 목표 달성을 위한 팀 목표를 수립한 후, 팀장과 팀원간 목표검토회의를 통해 구성원 개개인에게 팀 목표를 Cascading(분배)하며, 상호 협의 하에 팀 목표 외에도 개인의 중점업무에 대한 목표를 일부 추가로 수립합니다. 수립된 목표에 대해서는 상시 Coaching 및 중간 점검을 통해 지속적인 Feedback이 이루어지며, 이에 따라 목표 수립>상시 Coaching 및 중간점검>연말 평가>평가 결과 Feedback으로 이어지는 프로세스를 통해 공정하고 명확한 역량평가 및 성과관리가 이루어지고 있습니다.

보상체계

두산에너지빌리티는 전 임직원을 대상으로 개인별 역량 및 조직/개인의 성과와 연계된 보상 제도를 운영함으로써 구성원의 역량 개발과 성과 향상에 대해 동기부여하고 있습니다. 개인의 역량평가(DCM) 결과를 기준으로 연봉 Session에서 논의한 결과를 반영한 고정급 및 조직/개인의 성과를 각각 반영한 MBO 성과급(STI) 등 다양한 변동급 제도를 통해 성과에 대한 적시 보상이 이루어지도록 지원합니다. 또한 회사는 최저임금법, 근로기준법 등 임금 관련 법률을 준수하며, 성별에 따른 임금 차이를 두지 않습니다. 이 외에도 경영진을 대상으로 회사 주식가치와 연계된 별도의 장기성과급 제도(LTI)를 운영하고 있으며, 3년 단위 평가를 통해 조직의 중장기적인 성과 향상을 도모하고 있습니다.

보상체계 상세



03 리스크 관리

사람의 성장을 통한 사업의 성장

리더십 및 직무 역량 강화 프로그램

회사는 사람의 성장을 통한 사업의 성장(2G 전략: Growth of People, Growth of Business)의 선순환 구조를 이루기 위해 다양한 직책자 대상의 리더십 교육과 직무별 리더십 교육을 실시하고 있습니다. 특히 2023년에는 친환경 에너지 사업으로의 포트폴리오 확장에 따라 구성원의 직무 역량 강화를 위하여, 계약직을 포함한 전 직원을 대상으로 가스터빈, 풍력, SMR 관련 신사업 교육을 진행하였습니다. 두산에너지빌리티는 Value Chain에 기반한 직무별 아카데미를 운영하며, Basic>Advanced>Expert의 단계별 프로그램을 통해 실무에 대한 기초 역량 및 전문성을 확보하고 있습니다. 전반적인 교육 만족도는 4.4점(5.0점 만점)으로 높은 수준이며, 향후 지속적인 콘텐츠 개편을 통해 참여도를 제고하여 교육 만족도를 향상시킬 예정입니다. 또한 다양한 직급을 대상으로 실시한 리더십 교육을 통해 기존/신임 리더 외에도 예비 리더로서의 선제적 준비까지 가능하도록 리더십 프로그램을 구성했습니다.

주요 리더십 프로그램

교육명	교육목적	교육대상
Orientation Program	신규 입사자 대상의 두산 Credo 내재화 및 Softlanding 지원	신규 입사자(신입/경력)
Introduction to New Roles	신임 리더 역할 수행에 필요한 Mind-set 및 Skill-set 확보	신임 리더
New Leadership Assimilation Program	신임 리더의 비전, 목표, 리더십 스타일 공유를 통한 효과적 조직 운영 지원	조직장
Leadership Reflection 과정	수평적 조직문화로의 변화 방향성과 리더의 역할을 이해하고 개인별 리더십 성찰 및 DP 수립	임원/팀장
Online 리더십 과정	리더십/경영/어학 관련 다양한 상시학습 콘텐츠 구성으로 임직원의 자기주도학습 및 자기개발 지원	전직원

직무 역량 강화 프로그램

교육명	풍력 Academy [기본]	GT Academy [기본]
교육목적	풍력 사업과 제품, 기술요소에 대한 이해도 제고	GT/복합화력 사업과 업무 Process에 대한 전반적인 이해도 제고
교육영향	풍력사업의 주요 제품, 기술, 업무 및 사업 추진 Process 이해를 통해 직무 수행 역량 강화	GT/복합화력 프로젝트 전반의 업무 Process와 공정간 선후관계를 이해해 GT 담당 부서와 유관부서 간 협업 및 업무효율성 제고
수료인원	39명	57명

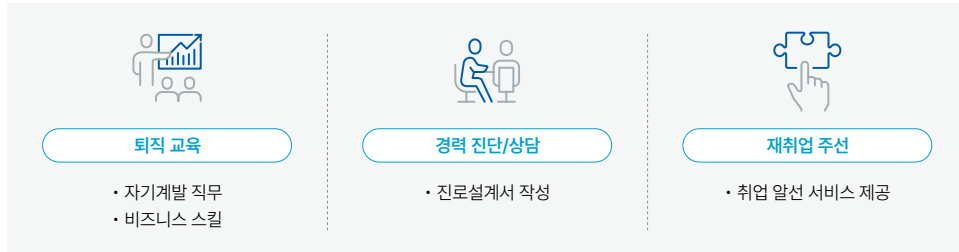
구성원의 자발적 학습 기반 및 문화 조성

두산에너지빌리티는 구성원의 자기 주도적 성장과 역량 개발 지원을 위해 다양한 학습 제도를 운영하고 있습니다. 글로벌문화체험제도 운영을 통해 구성원의 해외문화체험을 지원하여 글로벌 마인드셋과 커뮤니케이션 역량을 제고 하였으며, 해외파견 예정자 및 글로벌 프로젝트를 수행하고 있는 260명에게 어학 교육 및 어학 시험 응시료 등을 지원했습니다. 온라인 오디오북/특강, 전자도서관 등 전 임직원이 활용 가능한 상시학습 온라인 콘텐츠를 운영하고 있으며, 사내 학습동아리, 사외교육 참여 지원 등을 통해 구성원의 능동적인 학습을 지원합니다. 이외에도 임직원 주도로 실시하는 교육의 실시간 영상 송출, 녹화본 스트리밍 등을 지원하여 비대면 교육을 활성화했으며, 사내 주요 제품과 기술을 소개하는 온라인 교육 콘텐츠(BPI: Business Product Introduction)를 자체 제작해 구성원의 학습을 상시 지원하는 콘텐츠를 확장 운영하였습니다. 또한 회사가 지정하는 고급 기술 자격증을 신규 취득한 전 임직원(계약직 포함)에게 취득 축하금을 지급하며, 회사의 사업 수행을 위해 필요한 경우 선임 절차를 거쳐 특정 자격증 보유자에게 매월 등급별 정액의 수당을 지급함으로써 임직원의 자기주도 학습 문화 조성을 위해 힘쓰고 있습니다.

퇴직자 지원

두산에너지빌리티는 만 50세 이상 정규직 퇴직 예정자를 대상으로 재취업 교육프로그램을 운영하고 있습니다. 퇴직 후 변화관리, 생애 설계 및 자기계발과 직무, 비즈니스 스킬 함양 교육을 진행하며, 교육 종료 후 개인별 진로설계서 작성을 통해 성공적인 생애설계 및 경력전환을 지원하고 있습니다. 앞으로도 회사는 구성원의 생애 및 진로 설계에 도움을 줄 수 있도록 지속적인 노력을 기울일 예정입니다.

주요 퇴직자 지원 프로그램



프로그램 이수 인원

(단위: 명)



조직문화 확산

수평적 조직문화 촉진 교육

국내외 전체 임원, 팀장을 대상으로 두산이 지향하는 수평적 조직문화로의 변화를 도모하기 위해 Leadership Reflection 과정을 실시했습니다. 본 과정을 통해 수평적 조직문화의 주요 특징을 이해하고 수평적 조직문화를 촉진하는 리더의 역할을 모색함으로써 건전하고 바람직한 조직 문화 구축을 위해 노력하였습니다.

노사문화 확립

두산에너지빌리티는 노사 상생의 문화 정착, 근로여건 개선을 위한 지속적인 노력을 통해 18년 연속(2006~2023) 무분규 사업장으로 안정적인 노사관계를 만들어가고 있습니다. 2023년에는 노사 간 신뢰를 바탕으로 28차례의 단체교섭을 거쳐 11월에 단체교섭 조인식을 진행했으며, 노사협의회, 제도개선위원회 등 다양한 협의기구를 통해 근로 환경 및 복리후생 개선을 위한 논의를 지속하고 있습니다. 또한 BG내 개인별 소통 창구 및 고충처리위원회를 운영하여 직원의 애로사항과 제도 개선 의견을 회사의 정책에 반영함으로써 노사 화합을 도모하고 있습니다.

사내 커뮤니케이션 활성화 활동

신임 리더 소통 프로그램

신임 리더 보임 시, New Leadership Assimilation Program(NLAP)을 실시해 신임 리더가 대내외 경영환경 변화에 따른 조직의 비전과 목표, 본인의 리더십 스타일을 구성원들에게 공유하여 상호 이해를 높임으로써 효과적인 조직 운영이 가능하도록 했습니다. 신임리더가 리더십 메시지를 공유하는데 이어 구성원이 리더에게 일하는 방식을 제안하는 과정을 통해 상호 이해 및 양방향 소통 활성화를 지원하였습니다.

팀 조직문화 활성화 프로그램

조직 내 유연한 Communication과 상호 이해를 위해 Team-up Program을 운영하고 있습니다. 개인별 버크만 진단을 통해 구성원의 강점과 특성을 이해함으로써 효율적으로 협업이 가능하도록 지원하고 있습니다.

임직원 주요 복지

일과 가정의 양립을 위한 활동

두산에너지빌리티는 전 임직원을 대상으로 일과 가정의 양립을 촉진하기 위해 다양한 제도와 시설을 운영하고 있습니다. 특히 여성 임직원들이 임신과 출산으로 경력이 단절되지 않도록 육아휴직 등 모성보호제도, 가족돌봄 제도 등을 도입하여 운영하고 있습니다. 사내 보육 시설을 운영하여 일과 가정을 양립할 수 있는 실질적인 환경을 지원하고 있으며, 출산 경조금 인상(10만원 → 30만원), 의료비 지원 대상 확대 등의 제도를 적극적으로 도입하였습니다. 또한, 유연한 근무환경을 조성하기 위한 Remote Office, 시차출퇴근제, PC-On/Off Agent 적용 등의 제도를 시행하고 있습니다.

회사는 여성가족부로부터 이러한 노력을 인정받아 가족친화인증을 취득했으며, 고용노동부 주관의 일생활균형 참여 기업으로도 활동하고 있습니다. 특히 가족친화인증을 통해 '23년 562명의 직원을 대상으로 일과 생활 균형의 조화 정도, 정시퇴근 분위기, 자유로운 연차 사용 가능여부 등의 항목을 점검하는 만족도 조사를 실시했으며 그 결과, 평균 78.5점의 높은 만족도 수준을 확인했습니다. 이러한 가족친화 문화는 곧 근로자의 직무 만족도 증가, 스트레스 감소, 삶의 질 향상을 통한 근로자 행복에 기여합니다.



가족친화인증

가족친화제도(자녀출산 및 양육지원, 유연근무제도, 가족친화 직장문화조성 등)를 모범적으로 운영하는 기업 및 공공기관에 대하여 심사를 통해 인증을 부여하는 제도로, 직무 만족에 긍정적 영향을 미침



일·생활 균형 캠페인

일하는 방식과 문화를 개선하여 근로자가 마음껏 능력을 발휘할 수 있도록 하고, 기업의 생산성과 경쟁력을 높이면서 일과 생활의 균형을 찾아가는 캠페인

04 지표 및 목표

두산에너지리더는 수평적 조직문화 구축을 위해 임직원을 대상으로 한 설문조사와 FGI(Focus Group Interview)를 진행하여 조직문화와 구성원의 니즈/현황을 파악하고 있습니다. 2022년 조직문화 개선을 위해 실시한 조사 결과, 리더의 Mindset 개선 및 직원 전문성 강화가 필요하다는 니즈가 도출되었으며, 이를 위해 2023년에 Phase I 단계로써 수평적 문화 정착을 위한 호칭 2단계 축소, 자율적 Remote Work 운영, 리더 대상 '다면진단' 실시, 수평적 조직 문화 Mindset 구축, 신규 리더의 Readiness 점검 강화 등의 5가지 변화된 제도를 시행했습니다.

임직원 주요 복지제도

<p>임신 및 출산 축하 선물</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 축하금 30만원 ('22.11월부) 	<p>유연근무제</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Remote Office: 직원의 업무 집중도 향상, 자기주도적 업무수행 역량 강화 및 이동으로 인한 업무시간 손실 예방을 위해 수도권 근무자(분당/동탄) 대상으로 동대문 두산타워 내 Remote Office 운영 · 시차출퇴근제: 효율적인 업무 수행 및 일.가정 양립을 위해 개인/조직 별 설정한 기본 출퇴근 시간을 일정기간 변경(7to4, 8to5, 9to6 등) 가능 · 계약직 Parttime 근무자 재직(1명, 2023.12.31 기준) 																			
<p>육아휴직 및 임신기 근로시간 단축 등 모성보호제도 운영</p>	<p>관련 법률에 따른 다양한 모성보호제도 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> · 출산전후휴가(90일, 다태아는 120일) · 육아휴직(1년) · 육아기 근로시간 단축(1년) · 임신기 근로시간 단축(임신 12주 이내, 임신 36주 이후 여성 대상 2시간/일 단축) · 임신 근로자 근로시간 변경(출퇴근시각 변경) · 태아 검진시간 유급으로 보장 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">임신기간</td> <td>28주까지</td> <td>29주에서 36주까지</td> <td>37주 이후</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">청구 가능 횟수</td> <td>4주마다 1회</td> <td>2주마다 1회</td> <td>1주마다 1회</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> · 유산, 사산 휴가 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">임신기간</td> <td>11주 이내</td> <td>12주 이상~ 15주 이내</td> <td>16주 이상~ 21주 이내</td> <td>22주 이상~ 27주 이내</td> <td>28주 이상</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0e0e0;">휴가기간</td> <td>유산/사산날부터 5일까지</td> <td>유산/사산날부터 10일까지</td> <td>유산/사산날부터 30일까지</td> <td>60일까지</td> <td>90일까지</td> </tr> </table> <p><small>* 출산전후 휴가 급여 제도와 동일(최초 60일 유급, 30일 무급)/고용법 제75조</small></p> <ul style="list-style-type: none"> · 배우자 출산휴가(출산한 날로부터 90일 이내 10일의 유급휴가, working day 기준) · 배우자 육아휴직(1년, 부양육자(남편)도 동일하게 육아휴직 대상임) · 난임치료 휴가 3일(최초 1일 유급, 나머지 2일 무급) · 임신부 휴게실 및 수유실 제공(1일2회 각 30분 이상의 유급 수유시간 사용가능) 	임신기간	28주까지	29주에서 36주까지	37주 이후	청구 가능 횟수	4주마다 1회	2주마다 1회	1주마다 1회	임신기간	11주 이내	12주 이상~ 15주 이내	16주 이상~ 21주 이내	22주 이상~ 27주 이내	28주 이상	휴가기간	유산/사산날부터 5일까지	유산/사산날부터 10일까지	유산/사산날부터 30일까지	60일까지	90일까지	<p>재택근무 제도</p> <ul style="list-style-type: none"> · EHS 가이드에 따른 질병예방 목적 또는 해외 출장 전/후 등 업무 효율성 확보 및 기타 긴급상황 발생 등 필요시 재택근무 가능
임신기간	28주까지	29주에서 36주까지	37주 이후																			
청구 가능 횟수	4주마다 1회	2주마다 1회	1주마다 1회																			
임신기간	11주 이내	12주 이상~ 15주 이내	16주 이상~ 21주 이내	22주 이상~ 27주 이내	28주 이상																	
휴가기간	유산/사산날부터 5일까지	유산/사산날부터 10일까지	유산/사산날부터 30일까지	60일까지	90일까지																	
<p>직장 보육 시설 운영</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 일.가정 양립을 지원하기 위해 창원/분당에 직장 보육시설운영 <ul style="list-style-type: none"> - 아동 발달 및 교육 전문가를 통해 연령별 특성화 보육프로그램/특별활동 제공 	<p>배우자/자녀수술 등 의료비 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 임직원 및 배우자, 자녀의 수술비 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 업무 외 질병 및 부상으로 인한 수술/시술 및 암, 뇌질환, 심혈관질환, 난치성질환 진단시 개인부담 치료비 중 최소 청구 금액의 제한 없이 각 2,000만 원 한도 지원 - 그 외 본인/배우자 부모(법률혼)의 경우 각 500만 원 한도 지원 · 임직원 자녀 중 3등급 이상의 장애등급을 받은 만 20세 미만의 자녀에 대해 매월 20만원의 치료비 지원 	<p>자녀 학자금 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 임직원 자녀의 교육을 위해 초등학교 이하 초중고교생 및 대학생 자녀에 대해 학자금 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 만 3세 이상 초등학교 임직원 자녀 대상 정액 학자금 지원 - 중고등학교 자녀 대상 입학금, 수업료 및 육성회비 전액지원 - 대학생 자녀 대상 입학금, 수업료 등 지원(3인 이내) 																			
<p>난임/불임 시술비용 지원</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 난임(불임) 시술할 경우 정부 지원 비용 이외에 1회에 한하여 100만원 범위내 비용 지원 	<p>임직원 자녀 기숙사 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> · 비수도권에 근무하는 임직원 중 수도권 소재 대학(4년제)에 진학한 자녀의 주거편의 제공하기 위한 서울 지역 아파트 기숙사 운영(두산 Dormitory, 최대 2년지원) 	<p>가족돌봄제도 (육아휴직제외)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 관련 법률에 따른 가족돌봄휴가 연간 10일, 가족돌봄 휴직 연간 90일 신청가능 (단, 가족돌봄휴가 사용시 연간 가족돌봄휴직 일수에 포함) 																			
		<p>자격수당</p> <ul style="list-style-type: none"> · 회사가 지정하는 고급기술자격증의 신규 취득자에게 취득 장려금(정액, 일시불) 지급 · 회사에서 각종 영업을 목적으로 사용 또는 선임할 경우 매월 자격증 등급별 정액의 수당 지급 	<p>근로자 심리상담제도</p> <ul style="list-style-type: none"> · 임직원의 스트레스와 고충을 전문 상담사와 상담하여 해소할 수 있도록 사내 종합 상담센터 '미소담' 운영 · 임직원 가족의 경우 사외 상담센터 방문 상담 가능 · 파견/계약직을 포함한 전 직원 대상 운영 																			

이후 2023년 11월 중장기 로드맵을 바탕으로 한 Phase II 단계로써 Grade 단계 축소, 직원 승진 및 직책 보임 방식의 개선을 위한 설명회를 진행했습니다. 설명회는 직원들의 자율적인 신청을 받아 진행되었으며, 두산에너지리더를 포함한 전 계열사에서 259명(팀장 43명, 수석 140명, 선임 76명)이 참석하여 다양한 의견을 제시하였습니다. 해당 의견들을 최대한 반영하여 '23년도에 5단계 직위체계를 수석과 선임 2단계 체계로 변경하였으며, '24년도에 추가로 Grade 및 승진 제도 개편을 진행중입니다.

공급망 관리



01 거버넌스

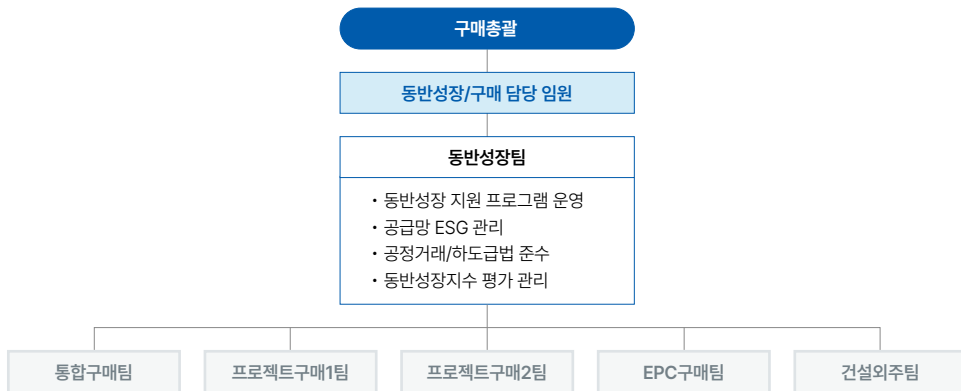
두산에너지빌리티는 협력사에 기술 역량 및 비즈니스 시스템을 전수함으로써 선순환적 파트너십을 구축하고, 공급망 ESG 관리를 통해 공급망 전반의 경쟁력을 향상시키고 있습니다.

또한 「공급망 ESG 행동규범」을 제정하여 모든 협력사가 이를 준수하도록 권고하고 있으며, 공급망 ESG 행동규범이 회사의 구매 정책과 상충하는 부분이 있는지 주기적으로 점검하고 글로벌 공급망 환경 및 규제 등을 반영하여 업데이트하고 있습니다.

추진 조직

공급망 관리는 구매총괄 산하 동반성장/구매 담당 임원이 총괄하며, 동반성장팀에서 동반성장 지원 프로그램 운영, 공정거래, 공급망 ESG 관리 등의 활동을 주관하고 있습니다. 특히 공급망 ESG 평가에 대해서는 최고경영진에 결과 보고 후 후속조치에 대한 의사결정을 받고 있습니다. 공급망 관리활동 성과 및 목표는 ESG위원회를 통해 공유됩니다.

공급망 및 동반성장 관리 조직도



02 전략

선순환적 파트너십 구축

두산에너지빌리티는 협력사들과 함께 기술역량 강화, 비즈니스 시스템 고도화 등을 통해 선순환적 파트너십 구축합니다. 이를 통해 공급망 전반의 시스템 경쟁력을 향상시키고 해당 성과를 협력사들에게 재공유함으로써 동반성장을 통한 지역경제 활성화 및 국가경제 기여를 목표로 하고 있습니다.

공급망 ESG 관리

두산에너지빌리티는 매년 공급망 ESG 평가를 실시하고, 평가 결과에 따라 업체별 ESG 수준에 맞는 개선 활동을 지원하고 있습니다. 회사는 이를 통해 측정, 평가 및 개선으로 이어지는 순환 사이클을 구축하였으며, 공급망 전반에 ESG 경영을 내재화하기 위해 힘쓰고 있습니다.

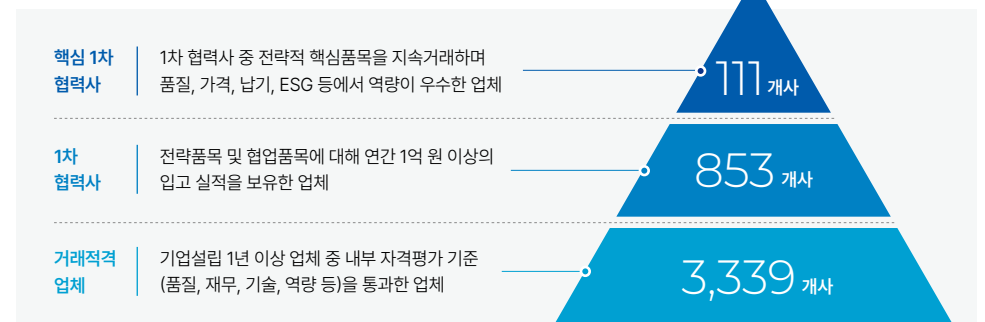
협력사 분류 체계

두산에너지빌리티는 1차 협력사 중에서 전략적 중요도와 ESG Risk 노출도를 종합적으로 고려하여 핵심 1차 협력사를 선정 및 관리하고 있습니다. 전략적 중요도는 공급 품목의 사업적 영향력(핵심품목), 거래규모, 거래지속성 등을 토대로 평가하고, ESG Risk 노출도는 업체의 지리적 위치(국가 리스크)와 공급 구조(조달 리스크) 등을 토대로 평가합니다. 전략적 중요도와 ESG Risk 노출도의 통합 평가를 기반으로 핵심 협력사가 선정되며, 핵심 협력사는 공급망 평가결과 및 거래 실적을 반영하여 매년 변경됩니다.

핵심 1차 협력사 선별기준

- ✓ ESG 평가결과
- ✓ 거래품목(전략적 핵심품목)
- ✓ 거래기간
- ✓ 품질
- ✓ 거래규모(가격)
- ✓ 납기준수

협력사 분류



03 리스크 관리

하도급 모니터링

두산에너빌리티는 협력사와 하도급거래를 진행하는 과정에서의 불공정거래 행위를 차단하고 관련 리스크를 사전에 예방하기 위해 내부 하도급 모니터링 체계를 구축하여 분기별로 운영하고 있습니다. 또한 동반성장 콜센터를 통해 부당 하도급, 공정거래 자율준수 위반사항 등에 대한 상담 및 신고를 접수하고 있으며, 접수된 내용은 비밀 보장 원칙을 기반으로 신속하고 공정하게 처리됩니다.

하도급법 준수 관리

두산에너빌리티는 하도급대금 연동계약 의무 법제화에 따라 회사 임직원의 인식 확산 및 이해도 증진을 위한 교육을 실시하고, 구매시스템에 연동계약 관리기능을 추가하였습니다. 또한, 중소기업의 기술자료 유용/유출 예방 및 기술자료 요구서면 발급 관리를 위해 지속적인 교육 및 관리 시스템을 운영하는 등 하도급법을 준수하며 업무를 수행 하도록 관리하고 있습니다.

회사는 매년 임직원을 대상으로 협력사와의 공정한 거래관계를 유지할 수 있도록 하도급법 교육을 실시하고 있으며 2023년에는 16개 건설현장 및 구매, 설계 등 유관부서 직원 300여 명이 교육에 참여했습니다.

공급망 ESG 평가

두산에너빌리티는 매년 협력사를 대상으로 ESG 평가를 수행함으로써 잠재 공급망 ESG 리스크를 식별하고 개선하고 있습니다. 특히, 유럽 대형원전 및 SMR 사업 수행에 문제가 없도록 인권과 환경 분야를 중점적으로 점검합니다. 평가는 ESG 평가 전문 기관을 활용한 제3자 평가로 진행되며 자가진단(SAQ), 일반평가(증빙 기반 검증 수행), 실사평가의 3단계로 거쳐 협력사의 ESG 수준 전반을 면밀히 진단합니다. 특히 현장 방문을 통한 실사 평가의 경우, 전문 계약 컨설턴트가 방문함으로써 보다 객관적인 평가가 가능하도록 합니다.

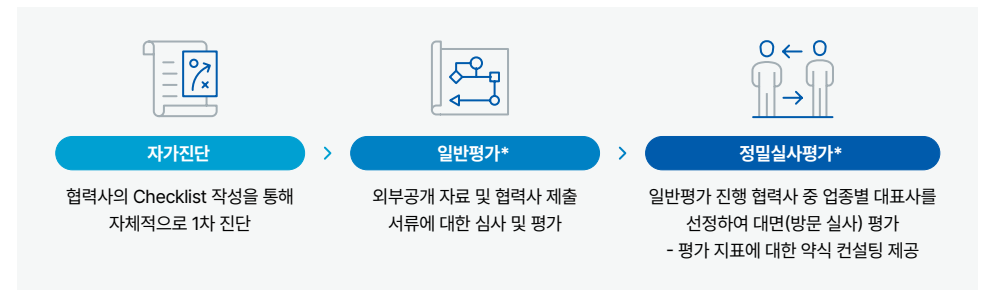
평가 결과는 모든 협력사에 전달되며, 낮은 등급의 업체에는 개선 계획 수립 및 시정 조치를 요구합니다. 회사의 등급 개선 요청에 응하지 않거나, 2년 연속 ESG 평가 최하 등급을 받을 경우 해당 협력사는 ESG 등급 개선을 증명해야 하며, 이를 이행하지 않을 경우 협력사 선정에서 제외하는 원칙을 수립하였습니다. 또한 공급망 ESG 관련 인식 개선 및 내재화를 위한 담당자 역할 교육을 병행하고 있으며, 공급망에 대한 ESG 평가 결과는 ESG위원회를 통해 공유되며 최고 경영진에 보고됩니다.

평가개요

평가항목	ESG 영역 전반에 대한 업체의 관리 수준 평가 <ul style="list-style-type: none"> E 에너지 온실가스 관리, 오염물질 관리, 자원 관리, 청정생산, 환경검증 및 법규, 환경경영정책, 환경경영 추진 등 S 사회공헌, 산업안전, 인적자원 관리, 정보보호, 직원 현황, 채용 관리, 협력사 관리 등 G 공정거래법규 준수, 윤리경영 등 	
평가시기	매년	
평가대상	1차 협력사*	

* 핵심 1차 협력사 포함

공급망 ESG 평가 프로세스



* 일반평가 및 정밀실사평가의 경우 RBA, EcoVadis 등 글로벌 공급망 이니셔티브의 평가 방법론을 참고하여 수행

공급망 ESG 실무 아카데미

두산에너빌리티는 ESG 평가에 참여하는 중소기업 대표 및 실무자를 대상으로 공급망 ESG 실무 아카데미를 운영하고 있습니다. 본 아카데미를 통해 ESG 경영 목적, 공급망 ESG 평가 기준 등을 설명하고 실천적 대응 방안을 공유함으로써 각 중소기업의 경영진 및 실무진이 구체적인 평가 대응 방법을 익히도록 도움을 주고 있습니다. 아카데미는 매 차수별 4~7명이 참석하는 소규모 class로 운영됩니다.

'24년 5월 말 기준, 42개사가 아카데미에 참여하였으며, 교육에 참여한 대부분의 업체들이 ESG에 대한 중요성을 이해하는 데에 효과적이었다고 답변했습니다. 회사는 향후에도 지속적으로 공급망 ESG 실무 아카데미 교육을 실행해 나갈 계획입니다.

04 지표 및 목표

협력사 지원 성과

두산에너지빌리티는 협력사 동반성장을 위해 경쟁력 강화 지원, 커뮤니케이션 강화, 재무지원, 해외진출 지원 등 4개 영역의 프로그램을 운영하고 있습니다. 특히 동반성장 콜센터 외에도 협력사와의 정기/비정기 커뮤니케이션 활동을 통해 협력사들의 애로 및 건의사항을 접수하고 적극적으로 해결하기 위해 노력하고 있습니다.

주요 실적

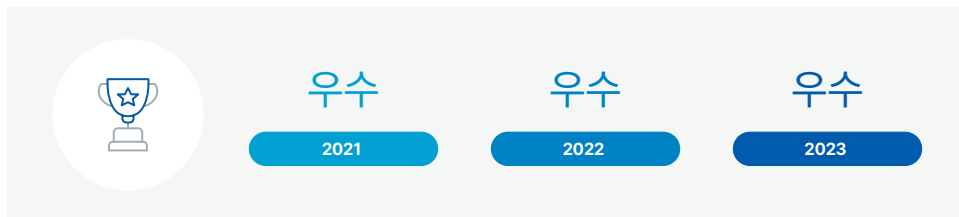
구분	'23년 주요 실적
협력사 경쟁력 강화 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 기술입치제: 23건 성과공유제: 33건 발굴, 5건 승인 국가인적자원 컨소시엄사업: 117개사 526명 협력사 품질지도 및 개선교육: 205개사 503명
협력사 커뮤니케이션 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 운영위원회: 1회 설/추석 명절 협력사 임직원 선물: 연 1,752명 협력사 방문(애로/건의사항 청취): 70개사(MQLT* 37개사, 1차 협력사 5개사, 2차 협력사 28개사) 사내협력사 근무환경 정비 지원 협력사 안전관리비, 안전관리자 인건비, 안전인증 비용, 안전교육, 안전 컨설팅 지원 사위장/탈의실 보수 공사
협력사 재무지원 	<ul style="list-style-type: none"> 동반성장펀드: 751억 원 ('23년 12월 말 대출 기준) 노무비담보: 1,544억 원 (1차 이하 협력사 대상) 상생파트너론: 1,378억 원 (상생결제시스템) 직접지원: 3.61억 원

* MQLT: Management Quality Leadership Tour

동반성장지수 평가 결과

두산에너지빌리티는 공정거래위원회의 공정거래협약평가와 동반성장위원회의 동반성장 실적 평가 지표에 따라 관련 성과를 관리해 오고 있으며, 2019년부터 2023년까지 5년 연속 우수 등급을 취득했습니다.

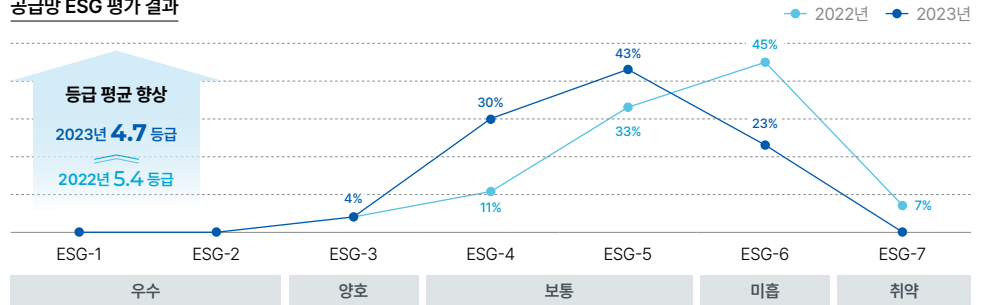
동반성장지수 평가 결과



2023 공급망 ESG 평가 결과

2023년 핵심 1차 협력사를 포함한 총 104개 협력사를 대상으로 ESG 평가를 실시한 결과, 24개(23%) 업체에 잠재적 Risk가 존재하는 것으로 파악되었습니다. 이는 전년도 해당 업체 비중(52%) 대비 상당히 낮아진 수치입니다. 회사는 앞으로도 방문지도, 관련 서면자료 제공 등을 통해 개선과제를 관리하여 협력사의 ESG 역량을 강화할 계획입니다. 또한 평가에 참여한 협력사를 대상으로 공급망 ESG 평가결과를 공유하고 우수기업 사례, 영역별 주요 성과 등 협력사 간 벤치마킹할 수 있는 다양한 ESG 정보를 제공함으로써 협력사의 ESG 역량 향상을 위해 힘쓰겠습니다.

공급망 ESG 평가 결과



목표

두산에너지빌리티는 ESG 평가 대상업체를 꾸준히 확대해 나갈 것이며, 협력사의 즉실천 개선 과제뿐만 아니라 중장기 과제 또한 적극적으로 지원함으로써 공급망 Risk를 최소화할 계획입니다.

2024 공급망 관리 목표

- ESG 평가업체 수 확대 : 104개 → 124개
- 평가 대상에 원전 주요 협력업체 포함
- 2023년도 공급망 Risk 파악된 업체
 - 50% 이상 실제/잠재 부정적 영향 종료
- ESG 등급개선 대상 업체 방문지도 100% 실시

사회공헌



01 거버넌스

추진 조직

두산에너지빌리티는 지역사회 사회공헌 프로그램의 적합성과 기부 후원금 운영에 대한 투명성을 강화하기 위해 사회공헌 최고 의사결정기구인 사회공헌위원회를 운영하고 있습니다. 사회공헌위원회는 ESG위원회 위원장을 중심으로 지원기관 및 기부후원금의 투명성과 해당 지원이 회사의 사회공헌 전략과 부합되는지를 종합적으로 판단합니다.

사회공헌위원회 조직도



02 전략

사회공헌 원칙

두산에너지빌리티는 회사의 사업과 연계된 사회공헌 활동을 추진함으로써 지역사회에 기여하고 기업 가치를 높이기 위해 노력하고 있습니다. 사회공헌 활동의 3대 추진 원칙인 Business Oriented, Community Focused, Employee Engagement를 바탕으로 지역사회 협력과 참여를 통해 사회문제를 해결하고 미래인재 양성에 기여함으로써 회사와 지역사회가 지속 성장할 수 있는 활동을 실시합니다. 2022년 회사의 사업특성을 반영하여 사회공헌 테마를 '빛'과 '에너지'로 정하고, 2023년 두산에너지빌리티의 정체성이 담긴 사회공헌 프로그램 '딜라이트 (DELIGHT)'를 론칭했습니다. 딜라이트는 'DELIGHT-Doosan Enerbility Light'라는 의미로 빛과 에너지로 지역사회와 소외계층에 기쁨을 주겠다는 두산에너지빌리티의 사회공헌 전략 프로그램입니다. 딜라이트를 통해 사회공헌 사업을 지속적으로 운영하며 지역사회와 함께 성장해 나가겠습니다.



03 리스크 관리

지역사회 영향 평가

지역사회 참여 프로세스

두산에너지빌리티는 지역사회에 영향을 미치는 사회공헌 활동 진행 과정에서 지역사회의 다양한 기관/기구와의 긴밀한 의사소통을 통해 필요사항을 청취하고 있으며, 이를 기반으로 지역사회 내 부정적 영향을 최소화하고 긍정적 영향을 최대화할 수 있도록 사업내용을 결정합니다.



지역사회 참여 중장기 목표

두산에너지빌리티는 사업특성을 반영한 정체성 있는 사회공헌 활동으로 2023년에 '빛'과 '에너지'를 모티브로 하는 '딜라이트' 테마를 론칭하여 2023년에 3개의 딜라이트 프로그램을 시작하였고, 2024년부터 4개로 확대하였습니다. 2030년까지 4개의 프로그램을 지속적으로 운영하며 지역사회에 안정적인 기여를 이어 나갈 예정입니다. 또한 지역사회 니즈에 따라 프로그램을 지속 발굴하며, 회사 사회공헌 활동의 3대 추진원칙 중 하나인 Community Focused와도 연계하여 지역사회와 소외계층에 기쁨을 줄 수 있도록 노력하겠습니다.

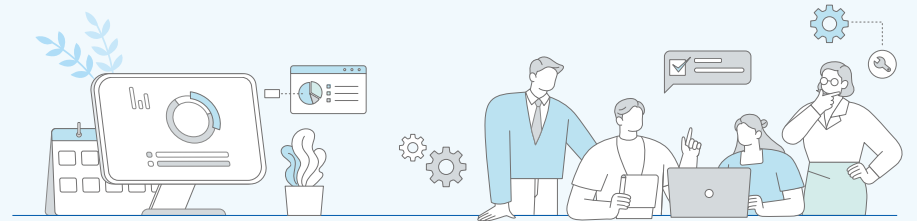
CASE



지역사회 참여 프로세스 적용

안전취약지역 조명설비 기증 활동 2023년 사례

- 경남도, 경남자원봉사센터, 창원시와 함께 안전 문제로 인해 딜라이트 사업 지원이 시급한 지역을 선정함
- 현장답사 및 주민참여 워크숍을 통해 시급한 안전 문제 파악
 - 지역사회 전문가 그룹 및 전문 퍼실리테이터 참여로 효율성 증대
- 전문가 참여를 통한 문제 해결 워크숍 진행
 - 전문가 참여 워크숍을 통해 지역주민과 함께 안전 문제 우선순위 선정 및 해결방향 제시
 - 지역주민 설명회를 통한 사전동의 확인
- 주요 사업내용 확정 및 설치 작업 착수
- 설치 효과에 대해 향후 지속적인 모니터링 예정



1 주민참여 워크숍

2 문제 해결 워크숍



3 현장답사

04 지표 및 목표

인재양성

에너지 장학금

목표 : 에너지 사업 분야의 미래 전문인력 양성

주요내용

국내 대학 원자력학과의 대학생 및 대학원생을 대상으로 장학금을 지원하고 있으며, 향후 다양한 에너지 관련 학과로의 확대를 검토 중

2023년 성과

국내 대학 원자력학과 학생 총 6명에게 장학금 총 15백만 원 지원

소외계층 지원

재능나눔

목표 : 임직원의 자발적 재능기부를 통한 사회공헌

주요내용

임직원 사내 봉사 동아리 운영

2023년 성과

- 청소년 유해환경 감시단 176시간 봉사활동
 - 월 1~2회 요양병원, 복지관 대상 기술/노력 봉사 진행
 - 월 1~2회 청소년 보호활동 진행(3~12월)
- 보훈 가족 봉사단 128시간 봉사활동
 - 지역 내 저소득 보훈 가정의 주거환경 개선 활동 진행(반기별)



소외계층 지원

에너지 취약계층 지원

목표 : 에너지 취약계층의 동절기 경제적 부담 경감을 통해 생활 안정에 기여

주요내용

물가 및 가스/전기로 등 공공요금 상승으로 인한 취약계층의 경제적 부담 경감을 위해 동절기 에너지 구입비용 지원

2023년 성과

- 두산에너지리미티드(100백만 원), 창원상의(50백만 원) 공동후원
- 창원시 에너지바우처 수급 대상자 중 추가지원이 필요한 4인 이상 가구(약 1,200세대)에 지원



창원시 에너지 취약계층 지원금 전달식



소외계층 지원

아동복지시설 결연후원

목표 : 지역아동센터 지원을 통해 지역사회 취약계층 아동복지의 질 향상

주요내용

회사 결연 지역아동센터의 안정적인 운영 및 돌봄 프로그램 확대를 위한 정기 후원

2023년 성과

회사와 결연을 맺은 창원 및 분당 지역 75개의 지역아동센터에 각 월 25만 원씩, 연간 3백만 원 후원(총 225백만 원 후원)

소외계층 지원

걸음기부 캠페인

목표 : 임직원의 활동에너지를 사회적가치로 환산하여 지역사회 취약계층 보행장애 아동의 치료비 지원

주요내용

진행기간 내 목표 걸음 달성 시 보행장애 아동에게 치료비를 지원하는 임직원 참여 활동형 캠페인. CA 워크샵, 어린이날 행사 등 회사의 크고 작은 행사들과 연계하여 임직원 참여 독려

2023년 성과

- 걸음기부 캠페인 시즌5
 - 기부걸음 8천 6백만 보 / 창원, 분당, 현장 임직원 310여명 참여
- 걸음기부 캠페인 시즌6
 - 기부걸음 1억 3천만 보 / 창원, 분당, 현장 임직원 470여명 참여
- 걸음기부 캠페인 후원금 전달
 - 창원/분당 지역 취약계층 보행장애 아동 8명의 수술 및 재활 치료비 등 40백만 원 후원(치료의 효과성을 높이기 위해 동일 아동에게 지속 후원)

지역사회 발전

안전취약지역 조명설비 기증

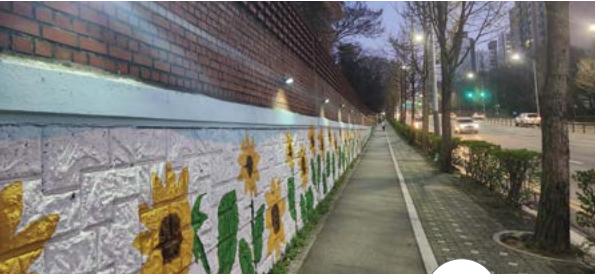
목표 : 지역사회 안전취약지역에 '빛'과 '에너지'를 이용한 조명, 안전 인프라 등을 지원함으로써 지역사회 내 범죄 및 안전사고 예방에 기여

주요내용

딜라이트의 대표 프로그램으로, 지역사회 안전취약지역에 야간 보안등 및 안전 인프라를 설치하여 기증함

2023년 성과

- 분당경찰서와 협업하여 성남시 분당구 정자2동 한솔마을 아파트 외부 보행로 등 태양광 보안등 74개 기증
- 창원시 진해구 소재 아랫장천마을의 어두운 골목 3군데에 태양광벽등 30개 설치, 골목길 이동통로에 밝은 벽화 페인팅 및 방치된 유휴지에 공유화단 조성 등



지역사회 발전

해안가 환경정화 활동

목표 : 해양 폐기를 수거 및 환경정화를 통해 수질개선 및 해양생태계 보전에 기여

주요내용

- 창원 사업장 인근 귀산동 해안가 일대에서 해양 폐기물 수거 및 환경정화활동 실시
- 창원시 '해양은 마산만 살리기' 업무협약에 따라, 회사는 '22년 마산만 귀산해변을 반려해변으로 입양하고, 매년 바다의 날(5월 31일)과 국제 연안정화의 날(9월 셋째 주 토요일)을 기념하여 정기적으로 활동

2023년 성과

- 3회에 걸쳐 총 66명의 임직원 참여(5월 17일, 6월 2일, 9월 13일)
- 페그롤, 부표, 낚시줄 등 해양쓰레기 22.1톤 수거
- 2023년 12월, 해양환경보전활동 기여 인정 경상남도 도지사 표창 수상



바다의 날 기념 임직원 환경정화 활동



경상남도 도지사 표창

지역사회 발전

농촌 일손 돕기

주요내용

경상남도 및 지역농협 등과 연계하여 수확기 일손 수급이 어려운 지역 소재 농가 선정하여 일손 지원

2023년 성과

- 경남 함안군 파수마을 단감 농가를 대상으로 단감 수확 지원 - 임직원 98명 참여(2023년 신입사원 90명 포함)



신입사원 참여 농촌 일손 돕기 활동

지역사회 발전

해외 의료봉사

목표 : 해외 사업장 및 프로젝트 현장 지역주민을 대상으로 의료 접근성과 보건수준 향상 지원

주요내용

중앙대학교 병원과 협업하여 상대적으로 의료환경이 열악한 현장의 지역사회를 대상으로 진료, 상담, 처방 투약 서비스 제공

2023년 성과

해외 프로젝트 현장이 위치한 네팔 Rasuwa 지역 4개의 자치단체를 대상으로 의료봉사 진행. 4일간 총 1,150여명의 지역주민 및 현장주둔 군인, 경찰 등을 대상으로 내과, 산부인과, 정형외과, 가정의학과의 진료 서비스 제공

Governance

거버넌스

지배구조	59
윤리준법경영	63
정보보호	65

지배구조



01 이사회 구성

구성 및 선임

이사회 독립성

두산에너지빌리티의 이사회는 대표이사를 포함한 사내이사 3인(상임)과 다양한 산업경험을 가진 사외이사 4인(비상임)을 비롯해 총 7명으로 구성되어 있습니다. 경영적 판단과 업무 집행의 효율성을 높이고 책임 있는 경영을 실현하기 위해 이사회의장은 대표이사가 역임하고 있으며, 이사회 구성 및 운영의 독립성 확보를 위해 이사회 내 사외이사 비율을 과반수 이상(50%)으로 하여 운영하고 있습니다. 또한 회사는 관련 법령과 정관, 이사회 규정에 따라 사외이사 선임 구성 요건을 명문화했습니다.

이사회 투명성

두산에너지빌리티는 이사회의 운영 현황과 이사 선임 규정, 이사회 회의록, 이사회 관련 변동 사항 등의 이사회 관련 정보를 회사 홈페이지와 사업보고서, 기업지배구조보고서를 통해 공개하여 이해관계자의 권익을 보호하고 있습니다.

이사회 구성 현황

	사내이사			사외이사			
	박지원	정연인	박상현	이준호	이은형	최태현	이은향
담당업무	대표이사 회장, 이사회 의장	대표이사 부회장	대표이사 사장	감사위원	감사위원	감사위원	감사위원장
성별	남	남	남	남	여	남	남
임기	2008.03.21 ~ 2026.03 주총	2019.03.28 ~ 2025.03 주총	2021.03.30 ~ 2027.03 주총	2019.03.28 ~ 2025.03 주총	2023.03.29 ~ 2026.03 주총	2023.03.29 ~ 2026.03 주총	2024.03.26 ~ 2027.03 주총
주요 약력	現) 두산에너지빌리티(주) CEO / 회장 現) 두산그룹 부회장	現) 두산에너지빌리티(주) COO / 부회장 前) 두산에너지빌리티(주) VINA 법인장	現) 두산에너지빌리티(주) CFO / 사장 前) 두산뱃캣(주) 대표이사	現) 김앤장법률사무소 변호사 前) 서울지법 판사	現) 국민대 경영학부 교수 前) 지식경제부 산업발전심의위원	現) 김앤장법률사무소 고문 前) 민정수석실 비서관	現) 세무법인 삼한 세무사 前) 국세청 차장

* 이사회는 이사 전원으로 구성한다. (기준일 2024.03.31)



이사회 전문성 및 다양성

두산에너지빌리티는 이사 선임 시 독립성, 전문성과 함께 성별, 종교, 국적, 인종, 장애, 정치적 성향 등에 차별을 두지 않고 다양한 관점에서 이사회를 구성하고자 노력하고 있습니다.

사외이사의 전문 역량을 제고하기 위해 재무팀을 전담조직으로 지정하고 인력을 배치하여 현장 업무 이해도 제고, 미래 포트폴리오 전환에 따른 현황 교육 등의 업무를 지원하고 있습니다. 아울러, 2023년 3월 개최한 제 60기 정기주주총회에서 여성 사외이사를 새롭게 선임하여 이사회 다양성 증진에 기여했습니다.

02 이사회 운영

운영원칙

두산에너지빌리티 이사회는 책임 있는 리더십, 운영 효율성, 공정한 보수, 이해관계자 중심의 4대 이사회 운영원칙을 기반삼아 운영하고 있습니다. 이사회 운영의 공정성을 위해 이사회 결의에 관하여 특별한 이해관계가 있는 이사는 의결권이 제한되며, 이사회의 결의는 이사 과반수의 출석과 출석이사 과반수 찬성을 원칙으로 합니다. 차년도 내부 결산 및 정기주주총회 일정 등을 참고하여 연간 이사회 개최 일정을 수립하고, 관련 규정에 따라 정기적으로 이사회를 개최하고 있습니다. 또한 재적이사 3분의 1 이상이 연명으로 회의의 목적사항, 회의소집 희망일자 등을 명시하여 소집을 청구할 경우 이사회를 개최할 수 있습니다.

운영실적

두산에너지빌리티의 이사회는 경제, 환경 및 사회적 측면을 포함한 회사 경영의 중요한 이슈발생 시 해당사항을 공유하여 해결방안을 모색합니다. 정관이 정하는 바에 따라 3개의 이사회 산하 위원회를 설치 및 운영하여 신속하고 효율적인 의사결정을 도모합니다. 2023년에는 총 11회의 이사회를 개최하여 27건의 의결안건(주총, 이사회, 투자 및 기획관리, 회계 및 재무관리, 기타 주요 경영관련 등)과 7건의 보고안건을 상정했습니다. 두산에너지빌리티는 사업보고서 등을 통해 이사회 개최 횟수 및 주요 안건 내용, 사내·사외이사의 출석률과 안건에 대한 찬반 여부 등 이사회 운영과 관련된 주요 사항을 공시하고 있습니다.

이사회 운영 실적

(단위: 회, 건)

구분	2021	2022	2023
이사회 개최횟수	18	14	11
의결안건	39	32	27
수정의결 안건	0	0	0
보고안건	7	8	7

이사회 참석률

(단위: %)

구분	2021	2022	2023
이사회 참석률	93.4	88.9	95.1
평균 사외이사 참석률	94.4	87.5	97.6

이사회 산하 위원회

이사회는 정관 및 운영규정에 의거하여 산하에 감사위원회, 내부거래위원회, 사외이사후보추천위원회를 설치하고, 전문적인 권한을 위임하여 이사회 운영의 효율성을 제고하고 있습니다.

감사위원회는 회계·재무 분야 전문가를 위원장으로 선임하여 전문성을 담보하고, 전원 사외이사로 구성하여 독립성을 확보하고 있습니다. 감사위원회 지원조직으로 Compliance팀이 있으며, 내부감사, 내부회계관리제도 운영 및 평가를 담당합니다. 내부거래위원회는 경영진 또는 지배주주의 사적인 이익을 목적으로 하는 내부거래를 방지하고자 계열사 간 내부거래를 검토·승인하고 있으며, 독립적 의사결정을 위해 전원 사외이사로 구성하였습니다.

사외이사후보추천위원회는 3인의 외부인사로 구성된 별도의 사외이사후보추천 자문단이 추천하는 사외이사 후보자들 중 회사의 투명한 지배구조 확립과 이사회의 전문성 제고에 적합한 후보를 선정합니다. 위원회가 추천하는 사외이사 후보는 주주총회를 통해 선임됩니다. 독립적인 운영을 위해 위원회 전원 사외이사로 구성되어 있으며, 위원의 선임 및 해임은 이사회 결의로 결정됩니다. 위원회는 필요시 관계임직원, 외부인사 또는 전문가 등의 의견을 청취할 수 있으며, 상법에 따라 소수주주가 추천한 후보가 있을 경우 이를 포함하여 주주총회에 부의합니다. 이처럼 두산에너지빌리티는 상법 및 사내 규정에 부합하는 적절한 절차를 통해 투명한 지배구조 확립과 이사회의 전문성 제고에 적합한 사외이사후보를 선임하고 있습니다.

이사회 내 위원회

위원회의 종류	주요 활동내용	설치목적
사외이사후보 추천위원회	주주총회에서 선임할 사외이사 후보를 추천함	이사회 독립성 강화
감사위원회	회사의 회계 및 업무에 대한 감사업무를 수행	회계/재무전문성 기반 이사회 견제기능 강화
내부거래위원회	특수관계인과의 내부거래 심사/승인업무를 수행	투명성 강화

이사회 교육

사외이사가 회사의 사업을 이해하고 경영을 객관적으로 모니터링하고 효과적인 의사결정을 할 수 있도록 다양한 프로그램을 지원하고 있습니다. 특히 2023년도에는 사외이사 대상으로 생산 및 건설 현장 방문을 실시하여 사업장에서 발생할 수 있는 리스크를 직접 살펴보는 등, 이사회의 사업 이해도를 세부적인 부분까지 확장할 수 있도록 노력하고 있습니다. 또한 사내이사 대상으로는 매년 ESG위원회에서 주요 ESG Issue에 대한 강의를 진행하여 지속가능경영을 보다 내실있게 실천할 수 있도록 지원하고 있습니다.

사외이사 교육

교육시기	주요 교육내용	참석 사외이사
2023년 4월	신임 사외이사 대상 당사의 주요 사업 및 이사회 현황 소개	이은형 사외이사, 최태현 사외이사
2023년 7월	신임 및 창원 본사 미방문 사외이사 대상 본사 및 생산현장(공장) 방문, 주요 제품 설명회 실시	이준호 사외이사, 배진한 사외이사, 이은형 사외이사, 최태현 사외이사
2023년 12월	사외이사 대상 건설현장 방문 및 공사 진행현황 점검	이준호 사외이사, 배진한 사외이사, 이은형 사외이사, 최태현 사외이사

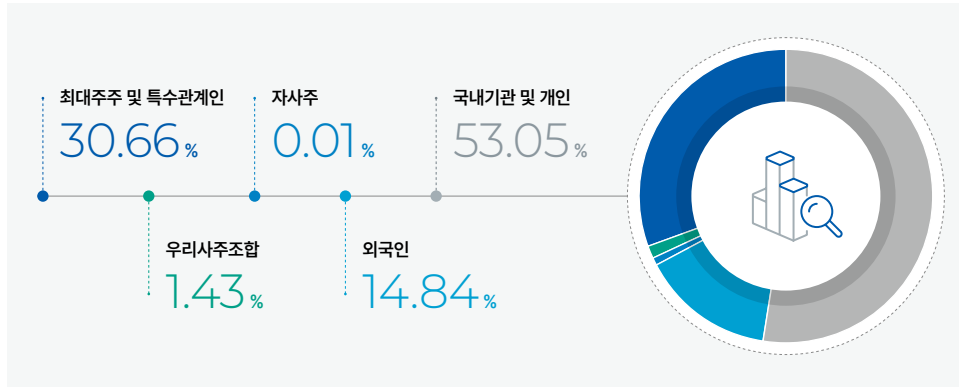
03 주주권리

주주 및 자본 구조

두산에너빌리티의 최대주주는 (주)두산이며, 외국인/기관/일반주주가 주주구성의 과반수 이상을 차지하고 있습니다. 정관상 발행 가능한 주식의 총수는 2,000,000,000주(1주의 액면금액: 5,000원)이며, 발행한 주식은 모두 보통주식으로 1주당 1의결권이 부여되어 있습니다. 2023년 12월 말 기준 두산에너빌리티의 발행 주식 수는 640,561,146주이며, 의결권이 제한된 자기주식 95,978주 및 공익법인 25,740주를 제외한 의결권 행사 가능 주식 수는 발행주식의 99.98%인 640,439,428주입니다.

주주 구성 현황

(2023년 12월 말 기준)



주주권리 보호

두산에너빌리티는 주주친화적 경영 환경을 만들고자 노력하고 있습니다. 상법에 의거한 주주총회 소집공고 기준일(주주총회 2주전)보다 1주 빠른, 주주총회 개최 3주전에 소집공고를 온-오프라인을 통해 공고하고 있으며, 주주총회 1주전까지 감사보고서 및 사업보고서를 게시하고 있습니다. 주주 의결권 행사 독려를 위해 서면투표제, 전자투표(전자위임장 포함), 의결권 대리행사 권유제도를 도입하여 시행하고 있습니다.

두산에너빌리티는 정기주주총회 6주 전까지 재무제표와 그 부속명세서 및 영업보고서를 작성하여 감사위원회에 제출하고 및 이를 정기주주총회에서 최종 승인을 받고 있으며, 이러한 절차를 정관에서 규정하고 있습니다.

배당 등 주주환원 정책

두산에너빌리티는 이익 배당이 정관에 근거하여 금전과 주식으로 가능하며, 이사회 결의로 배당 받을 주주를 확정하기 위한 기준일을 정할 수 있고 이를 그 기준일의 2주 전에 공고합니다. 분기 배당의 경우 금전으로 가능하며, 각 기준일(분기 종료일) 이후 45일 이내에 이사회에서 결의하고 있습니다.

다만, 두산에너빌리티는 최근 몇 년간 급격한 사업환경 변화 속 누적된 결손금에 따른 상법상 배당가능이익 부재로 현재시점에서 배당 및 자사주 매입/소각 등 주주환원정책을 시행하기 어렵습니다. 회사는 국내외 정세에 흔들리지 않고 지속가능한 친환경/고수익 사업 포트폴리오로 전환하고 있으며, 지속적인 재무구조 개선을 통해 배당가능이익과 배당재원 확보를 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다. 향후 배당가능이익이 일부 확보되는 시점에는 소액이라도 배당하는 것과 미래 성장동력에 재투자하는 것 중에서 어떤 것이 보다 주주가치를 높이는데 기여하는지 면밀히 검토하고 주주들과 적극 소통할 예정입니다. 두산에너빌리티는 회사의 기업가치를 높이고 주주에게 환원할 수 있는 실행 가능한 다양한 방안을 검토하고 실행하기 위해 최선의 노력을 다하겠습니다.

주주와의 소통

두산에너빌리티는 주주 및 잠재적 투자자들에게 투자에 관련된 유용한 정보를 적시에 제공하기 위해 회사 공식 홈페이지와 전자공시시스템을 통해 게시하고 있습니다. 국내외 애널리스트 및 기관투자자들을 대상으로 정기적인 분기 실적설명회, 일대일 대면 미팅, 컨퍼런스 콜, NDR(Non-Deal Road-show), 증권사 컨퍼런스 참석, 공장 견학 등을 통해 이해관계자들과 적극적으로 소통하고 있습니다. 또한 회사 공식 홈페이지 Contact Us 게시판을 통해 접수한 일반주주 질의사항 대응 및 개인주주들의 전화 응대를 통해 주주들과 직접 소통하고 있습니다.

2023년 주요 주주·투자자 커뮤니케이션 활동

구분	대상	주요 내용	시기
실적발표회	애널리스트	분기 경영실적 발표	4회(분기별)
NDR	기관투자자	분기 경영실적 발표	4회(분기별)
탐방 미팅	애널리스트 및 기관투자자	실적/업황 업데이트	수시
컨퍼런스 콜 미팅	애널리스트 및 기관투자자	실적/업황 업데이트	수시
컨퍼런스	애널리스트 및 기관투자자	증권사 컨퍼런스	4회(분기별)
공장 견학	애널리스트 및 기관투자자	제품/기술 설명	2회

04 경영진 평가 및 보상

경영진 보수 정책

두산에너지리타는 주주총회 결의로 승인 받은 보수 한도 내에서 명문화된 이사회 규정 및 사내 임원 관련 규정에 따라 이사 보수를 산정·집행하고 있으며 해당 내용은 투명하게 공시하고 있습니다.

사외이사 보수 지급 기준

사외이사에 대해서는 직무수행의 책임 정도와 동종 업계의 보수 수준 등을 종합적으로 고려하여 산정한 고정 보수를 매월 지급하고 있으며, 별도의 성과급 및 퇴직금은 지급하지 않는 방식으로 사외이사의 독립성 및 경영의 투명성을 확보합니다. 두산에너지리타는 사외이사가 충실한 직무수행을 할 수 있는 적절한 수준의 보수를 책정하여 지급하고자 노력하고 있습니다.

사내이사 보수 지급 기준

사내이사 보수는 고정적으로 지급되는 기본급과 성과에 연동되어 변동 지급되는 장단기 성과급, 퇴직금으로 구성되어 있습니다.

연봉 인상은 회사의 지불 능력, 시장 경쟁력 등을 고려하여 책정하되, 직원의 연봉 인상률과 유사한 수준으로 매년 책정됩니다. 성과급 지급률은 두산그룹 공통의 점수별 Index에 따르며, 예외적 지급사유 등이 발생할 경우에는 이사회의 보고 및 승인을 득하여 지급합니다. 단기성과급의 경우, 직전 사업연도의 계량적 지표와 비계량적 지표를 종합적으로 평가한 점수에 따라 산출된 지급률을 전년도 기준 연봉에 곱하여 계산한 금액을 지급하고 있습니다. 장기적 경영성과 창출을 유도하기 위한 장기성과 보상 수단으로는, 장기성과급(Performance Unit)과 양도제한조건부주식(Restricted Stock Unit), 가상주식플랜(Phantom Stock Plan) 등이 있습니다.

장기성과급은 Performance Unit 운영규정에 따라 매년 해당 Grade별로 기준 연봉의 20~40% 범위 내에서 부여할 수 있으며, 부여 시점으로부터 3년 후, 3년간의 성과평가를 거쳐 현금으로 지급하고 있습니다. 평가 결과 지급 조건이 미충족 되는 경우 지급되지 않습니다.

양도제한조건부주식과 가상주식플랜의 경우, 임원 성과급 규정에 의해 산정(개인 및 조직성과를 반영)된 주식부여 규모를 통보하고, 부여시점으로부터 일정기간(3년) 재직요건을 충족한 임원에 한해 부여수량의 주식 또는 이에 상당하는 현금을 지급합니다. 또한 고의 또는 과실로 회사에 중대한 손해를 입힌 경우, 관련 규정에 따라 부여를 취소하거나 전부 또는 일부의 현금 지급 등을 제한할 수 있도록 하여 책임 있는 경영을 강화하고 있습니다. 퇴직금은 주주총회에서 결의한 별도의 임원 퇴직금 지급 규정에 따라 산출됩니다.

사내이사 성과평가

두산에너지리타는 사내이사의 성과 평가 시 재무적 성과뿐만 아니라 비재무적 평가 결과를 KPI에 일정 비율 이상 반영하고 있습니다. 비재무적 평가 지표로는 회사의 성장 여부, 시장/경제 상황, 포트폴리오 개선 여부, EHS 영향력, ESG 관점에서의 지속적 성장가능성 등을 평가하고 있으며, 특히 ESG 관점에서 지속적 성장을 위한 잠재적 ESG 이슈 발굴/대응 전략 마련 등에 대한 공헌도와 성과달성 기여 정도를 평가하고 있습니다.

CEO 보수 지급 기준

통상적인 CEO의 성과평가 보상은 수주, 영업이익, FCF 등의 재무 지표와 성장성, 시장상황, 포트폴리오 개선 등에 대한 비재무적 성과평가 결과를 반영하고 있으며, 필요시 이사회 보고 및 결의 과정을 거쳐 투명하고 공정하게 집행하고 있습니다.

2023년 기준, CEO의 총 보수는 2,580백만 원으로 기본급 1,569백만 원 및 상여 997백만 원과 복리후생 등 기타 근로소득 14백만 원으로 구성되어 있습니다. 기본급의 경우, 이사회 의결로 제정된 내부 규정에 따라 대표이사 회장 직책 등을 종합적으로 고려하여 액수를 결정하고 이를 12분할하여 매월 지급하였습니다. 상여금의 경우 성장동력 확대 및 사업구조 개선 등을 고려하여 단기성과급을 지급하였습니다. 부여시점으로부터 3년 후 성과평가를 거쳐 지급되는 장기성과급(Performance Unit)은 2020년 부여분에 대한 평가 결과, 지급조건 미충족으로 2023년에는 지급되지 않았습니다.

이와는 별도로 이사회에서 제정된 가상주식플랜(Phantom Stock Plan) 장기성과급 운영규정(개인 및 조직성과를 반영하여 가상주식 부여)에 따라, 두산에너지리타 주식 38,163주에 해당하는 가상주식이 CEO에게 2023년 3월 부여되었으며, 부여 기준일로부터 3년 경과 후 지급 시점의 주가에 따라 최종 지급액이 확정될 예정입니다.

2023 이사회 평균 보수액

(단위: 명, 백만 원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균 보수액
사내이사	3	4,573	1,524
사외이사	5	272	54

1) 2023년 사업보고서 공시 기준입니다.

2) 사외이사는 2023년 12월 31일 기준 총 4인이나, 보수액 산정에서는 2023년 3월 29일 퇴임한 사외이사 1인의 퇴임시까지의 소득을 추가로 반영하였습니다.

2023 이사회 보수 지급 현황

(단위: 백만 원)

구분	사내이사	사외이사	임직원	사내이사·임직원 보수비율
인당 평균 보수액	1,524	54	80	19.05배

CEO 보수 지급 현황

(단위: 백만 원)

구분	CEO보수	임직원 보수 평균값	CEO·임직원 보수비율
2023년 지급액	2,580	80	32.25배

윤리준법경영



01 거버넌스

추진 조직

두산에너빌리티는 기업윤리 실천을 위해 두산그룹 윤리규범을 제정하여 모든 임직원에게 적용·시행함으로써 인화, 고객 중심의 경영철학, 투명한 경영 및 혁신을 통하여 회사의 경쟁력을 높이고 기업의 사회적 책임을 실천하고 있습니다. 두산에너빌리티는 이사회 결의를 통해 선임한 준법지원인을 주축으로 윤리준법경영 업무를 수행하고 있습니다. 준법지원인의 직속 조직인 법무팀은 청탁금지법, 개인정보보호법, 공정거래법 등 법률준수를 위한 지원 및 준법 Guide 제공, 본사와 자회사 임직원 및 협력사를 대상으로 한 윤리교육 등 다양한 윤리준법경영 활동을 실천하고 있습니다. 또한 내부통제기준에 따른 내부감사 활동은 대표이사 직속의 Compliance팀에서 주관하고 있으며, 독립성 확보를 위해 이사회 산하의 감사위원회에 보고하고 있습니다.

02 전략

두산에너빌리티는 투명하고 공정한 기업활동을 영위하기 위해 관련 법령 기반 내부 지침 마련, 체제 및 인프라 구축, 정기적 임직원 교육 등 지속적인 실천 활동을 통해 윤리준법경영체계를 운영하고 있습니다. 또한 구성원의 윤리준법경영 인식 제고 및 내재화를 위해 윤리교육을 진행하고 있으며 교육 성과를 매년 통합보고서에 공개하고 있습니다. 이 외에도 내부 신고센터를 운영을 통해 임직원, 고객, 협력사 등 이해관계자와 함께 사회적 책임을 이행하고 신뢰받는 기업으로 성장하기 위해 노력하고 있습니다.

03 리스크 관리

윤리준법경영 강화 활동

임직원 인식개선을 위한 준법지원인 레터

두산에너빌리티는 주요 법령 및 제도, 지침에 관한 내용을 담은 준법지원인 레터를 임직원대상으로 발송하여, 구성원들이 윤리준법경영 문화를 내재화할 수 있도록 장려하고 있습니다.

사이버신고센터 운영

기타 부당한 행위에 대하여 신고할 수 있는 사이버 신고센터를 운영하여 법령, 두산 Credo 및 윤리규범 등 내부규정 위반행위를 관리하고 있습니다. 제3자가 운영하는 사이버신고센터는 실명 또는 익명으로 신고할 수 있으며, 신고자의 신원 및 신고사항은 철저히 비공개로 하며 선의의 신고자에 대한 불이익을 금지합니다. 윤리위반 제보 활성화를 위해 36개국의 언어로 서비스를 제공하고 있으며, 대내외 이해관계자 누구나 신고 가능합니다.

협력사 윤리준법경영 강화

두산에너빌리티는 협력사를 대상으로 윤리규범을 소개하고 위반행위 신고방법을 안내하여 잠재적 이슈를 점검하고 부적합 사항에 대해 신고할 수 있도록 합니다. 이외에도 명절마다 윤리규범 준수를 당부하는 서신을 발송하고 협력사와 체결하는 모든 계약서에 윤리규범 준수 조항을 추가하며 신규 거래 협력사에 대해 부패 위험도 점검 항목을 신설하는 등 윤리준법경영을 강화하고자 노력합니다.

국내외 사업장 관리 범위 확대

두산에너빌리티는 국내뿐만 아니라 해외 자회사를 포함한 해외 사업장에서도 윤리준법경영 수준을 높이기 위해 노력합니다. 모든 임직원을 대상으로 '윤리규범 준수 서약서'를 작성하고 있으며, 2023년도에는 준법지원인이 회사 임원들을 대상으로 '준법경영을 위한 법령 및 제도' 강의를 진행하였습니다. 또한 해외 현지 업무 대행 대리인 계약서 체결 시 컴플라이언스 규정을 명시하여 위법/탈법 행위를 금지하는 등 윤리준법경영 준수를 위한 활동을 제도화하고 있습니다.

윤리준법경영 교육 실시

두산에너지빌리티는 임직원의 윤리인식 제고를 목적으로 매년 윤리준법경영 교육을 실시하고 있습니다. 윤리규범교육은 매년 본사 및 해외 자회사 임직원을 대상으로 진행합니다. 윤리 교육 콘텐츠는 업무 수행 시 발생할 수 있는 윤리적 딜레마에 대한 올바른 가치판단의 기준을 제공합니다. 2023년에는 2,830명의 국내 사무직 임직원과 1,270명의 국내 기술직 임직원에 대하여 윤리규범 교육을 실시했으며, 해외 자회사 중 두산비나와 그 협력업체 임직원에 대한 윤리규범 교육을 시행하였습니다.

아울러 2023년부터 준법경영 강화를 위해 컴플라이언스 체계 구축을 계획하였으며, 그 일환으로 신입 임원 및 팀장에 대한 컴플라이언스 교육을 실시하였습니다.

윤리준법경영 교육 실시 현황

구분	단위	2021	2022	2023
교육대상자 ¹⁾	명	3,002	2,746	2,875
교육이수자	명	2,941	2,696	2,830
이수율	%	98.0	98.2	98.4

1) 사무직 직원 대상

내부통제

두산에너지빌리티는 상법 제542조의 13 등 관련규정에 따라 준법통제기준을 마련하고 이사회 결의를 통해 준법지원인을 선임하고 있습니다. 또한 회사는 사업활동으로 인한 회사의 금전적 손실 및 기업이미지 훼손 위험으로부터 주주 및 투자자를 보호하고, 내부회계관리와 공시체계를 강화하기 위해 관련 법령에 따른 내부 규정들을 제정하여 이를 준수하고 있습니다. 준법통제기준에 따라 준법지원활동을 수행하고, 내부회계관리규정 및 내부회계관리 업무지침에 따라 내부회계관리제도를 운영하며, 공시정보관리규정에 따라 정확한 내용이 적시에 공시될 수 있도록 내부절차를 운영하고 있습니다. 또한 매년 자회사를 포함한 전 사업장을 대상으로 한 내부회계관리제도의 설계 및 운영의 효과성 평가 결과와 내부감사 계획 및 실적을 감사위원회에 보고하고 있습니다.

04 지표 및 목표

두산에너지빌리티는 지속적인 윤리준법경영체계 개선과 실천을 위해 주기적으로 윤리준법경영 현황을 점검하고 있습니다. 두산에너지빌리티는 앞으로도 다각도의 접근을 통해 투명한 윤리준법경영을 실천하고자 노력하겠습니다.

2023년 주요 윤리준법경영 활동

항목	주요 활동내용	빈도
개인정보보호 준수사항 점검	· 개인정보보호법 및 내부규정 준수여부 점검	상시
회사 경영활동 전반에 대한 준법 여부 점검	· 신규 및 기존 사업 관련 준법여부 점검 · 영업비밀, 부정경쟁방지, 공정거래 분야, 부정청탁금지 등 컴플라이언스 활동 · 정보통신망법 및 시행령 개정에 따른 정보보호 최고책임자(CISO) 임원 선임 및 정보보호 공시	상시
임직원 대상 준법교육	· 부정청탁 및 금품수수 금지 교육 · 법률 제·개정 정보에 관한 임직원 대상 교육 · 관세법, 외국환 거래법, FTA 이행 등에 관한 실무자 대상 교육 · 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률 준수 교육	연 1회 또는 상시
ESG 위원회 활동	· 환경, 인권, 지배구조 등에 관련된 국내외 법률 검토 및 자문 · ESG위원회 내 반부패, 윤리 분과 활동 · UN Global Compact(UNGC) 인권, 반부패 실무그룹 참여	상시
연구보안, 윤리심의회 활동	· 연구개발과제 책임자들의 연구보안, 윤리의식 강화를 위한 교육, 보안윤리 관련 심의 · 2023년 정기심의회 개최	상시 점검 및 정기심의회
직무발명 보상	· 임직원 직무발명 후 회사 승계 시 정당한 보상 지급	상시

정보보호



01 거버넌스

정보보호 조직 및 역할

두산에너지빌리티는 자사의 영업비밀, 연구 및 개발 관련 기술정보, 임직원 및 다양한 이해관계자의 개인정보, 지적재산권 등을 보호하기 위해 정보보호 관련 법령에 따른 내부정책을 마련하고, 지속적인 모니터링을 통한 보안통제 활동으로 고도화된 정보보호체계를 구축하고 있습니다.

두산에너지빌리티는 대표이사(CFO) 산하에 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 및 관련 법령의 자격요건을 충족하는 정보보호 최고책임자(CISO)를 임원으로 선임하여 정보보호 업무에 대한 독립적인 권한과 책임을 부여하고 있으며, 정보보호 최고책임자(CISO)는 현재 개인정보 보호책임자(CPO)를 겸임하고 있습니다. 정보보호 담당 임원은 관련 법령에서 요구하는 수준을 상회하는, 정보보호 및 정보통신분야 20년 이상의 업무 경력을 갖추고 있습니다.

정보보호 최고책임자(CISO)는 회사의 정보자산을 안정적으로 운영하는 데 필요한 정보보호전략 및 정책을 수립하고 관련 법제도 준수 및 보호관리 활동을 수행하며, 위험관리에 기반한 정보보호 대책을 수립·이행하는 업무를 총괄하고 있습니다.

정보보안 조직도



02 전략

정보보호 인증 현황

두산에너지빌리티는 국제표준 정보보호 인증인 ISO 27001을 취득하여 선진적인 정보보호 관리체계와 프로세스를 바탕으로 회사의 주요 자산을 보호하고 있으며, 데이터 무결성 및 정보 자원의 효율적인 사용을 보장하기 위해 내부 정보시스템 감사를 수행하고 있습니다.

현장 및 사내 공장 보안 강화 계획

현장 보안 환경 개선

두산에너지빌리티는 해외 현장의 보안 환경 개선을 위해 2022년 현장환경에 특화된 기준을 수립 및 적용했습니다. 2023년에는 적용현장 중 3곳에 대해 안정화 지원을 실행하였으며, 추가로 4개 현장에 특화기준을 적용하였습니다. 그 결과, 현장의 악성코드 감염률은 본사 수준으로 낮아졌고, 계정유출 Zero화, 실시간 정보유출 모니터링 환경 구축 등 실질적인 개선 효과가 있었습니다. 향후 전체 현장에 단계적으로 보안 표준을 적용하는 한편, 기 적용된 현장의 경우 연 1회 순환방문을 통해 안정화 지원을 할 계획입니다.

사내 공장 보안 강화

공장설비(OT: Operational Technology)를 타깃으로 하는 보안 위협을 예방하기 위해, 그룹 주관의 OT보안 전략에 맞추어 생산설비 보호 강화 활동을 수행하고 있습니다. '23년에는 원자력 공장을 대상으로 OT 보안 인프라 환경 및 전문 보안 솔루션을 구축하였고, '24년에는 창원의 주요 공장에 솔루션 확대를 진행하고 있으며, OT 전용 인프라 환경으로의 생산 설비 재배치와 OT보안에 대한 거버넌스 체계를 준비하고 있습니다.



03 리스크 관리

정보보호 강화 활동 및 프로그램

보안사고 대응/관리

두산에너지빌리티는 보안사고 발생 시 신속한 대응을 위해 위기대응 조직을 운영하고 있습니다. 악성코드, 랜섬웨어 감염 등 보안사고 발생 시 신속한 해결을 위한 프로세스를 구축하여 정보보호 이슈에 즉시 대응할 수 있도록 관리하고 있으며, 해킹 공격을 사전에 차단하고 초기에 대응하기 위한 시스템 모의해킹 훈련을 실시하고 있습니다. 또한 시스템 모니터링을 통해 발견된 취약점을 분석하여 보안사고를 선제적으로 예방하고 효과적으로 대응하기 위해 노력하고 있습니다.

글로벌 보안관제체계 도입(Global SOC)

두산에너지빌리티는 글로벌 상시 운영체제를 통해 실시간 보안 위협 모니터링 및 관련 대응 시스템을 마련하고, AI와 자동화 플랫폼을 통해 보안사고 대응 프로세스를 표준화하여 IT보안위협에 대한 신속한 탐지 및 위협 분석·조치가 가능한 선진화된 보안 관제체계를 운영하고 있습니다.

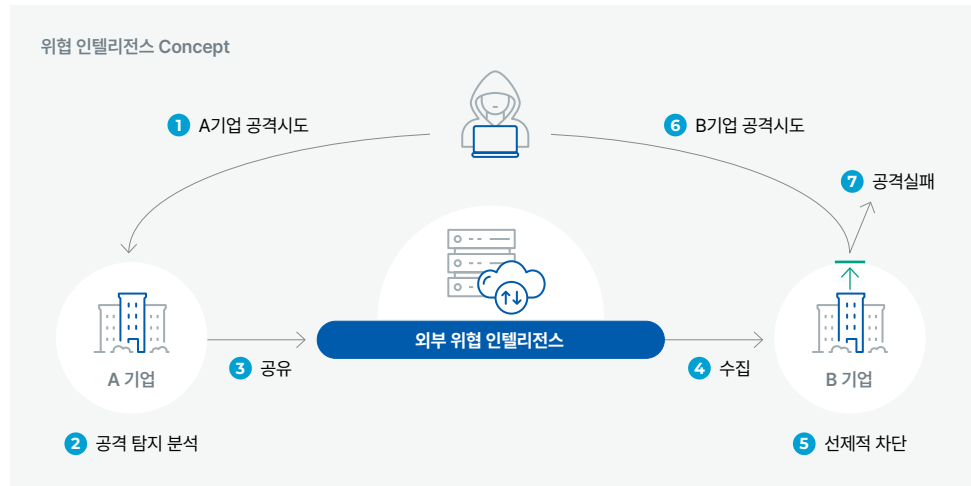
보안관제 주요업무

<h5>해킹 탐지 및 모니터링</h5>  <ul style="list-style-type: none"> • 24x365 보안 이벤트 모니터링 • 침해 징후 발생 시 통보(E-Mail) 	<h5>침해사고 대응지원</h5>  <ul style="list-style-type: none"> • 해킹사고 발생 시 원인 및 피해 분석 • 외부 기관(KISA, 국가사이버안전센터 등)과의 공조 대응 지원 • 침해사고 복구 및 재발 대책 수립 지원
<h5>보고서</h5>  <ul style="list-style-type: none"> • 보안관제 운영 현황 및 보안 시스템 일일 점검 보고 • 침해사고 보고 등 긴급보고 	<h5>헬프 데스크(Help Desk)</h5>  <ul style="list-style-type: none"> • 24x365 보안관련 문의사항 응대 • 각종 보안 이슈 관련 문의 대응 등

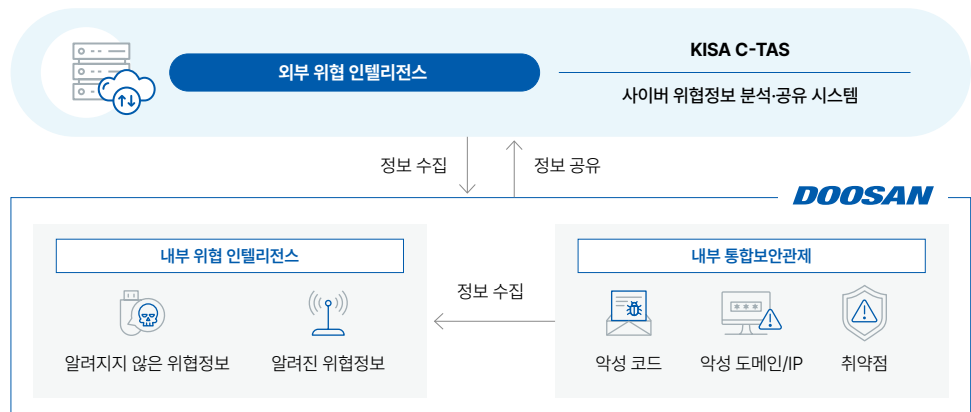
외부기관과 연계한 보안관제

두산에너지빌리티는 빅데이터에 기반한 위협 인텔리전스(TI: Threat Intelligence) 기술을 통해 보안관제 활동을 진행하는 한국인터넷진흥원(KISA)과 협업하여 한국형 위협 인텔리전스시스템(C-TAS: Cyber Threat Analysis and Sharing)을 구축했습니다. 이를 통해 '사이버 위협정보'를 체계적으로 수집하고, 수집결과 분석 및 관계기관 간 정보공유를 자동화하여 외부 침해 위협에 대한 예방 및 대응을 강화했습니다.

위협 인텔리전스 개념도



위협 인텔리전스 아키텍처



정보보호 인식 제고 활동

보안 교육

두산에너빌리티는 매년 전 임직원을 대상으로 이메일 보안, 영업비밀 관리, PC 관리, 개인정보 관리 등의 내용으로 '정보보안 온라인 교육'을 시행하고 있으며, 신규 입사자, 신입 부서장 및 부서별 보안담당자 등 구성원별 업무 수행에 필요한 정보보안 교육을 진행하고 있습니다. 또한 회사 보안 정책 변경 사항 및 보안 이슈 발생 내용을 사내 포탈 및 이메일로 공지하여 정보보호 인식을 제고하고 있습니다.

해킹 이메일 모의훈련

두산에너빌리티는 최신 해킹사고의 경향을 반영하여 연 3회 랜섬웨어 유포 및 송금사기, 정보탈취 등의 상황을 가정한 악성 이메일 모의 훈련을 실시함으로써 임직원의 보안의식을 강화하고 있습니다.

데이터 보호 정책 및 컴플라이언스

데이터 보호 정책의 범위

두산에너빌리티는 정보보호의 중요성 확대 및 고객 가치 보호를 위해 모든 구성원들이 준수해야 하는 인사, 시설, 영업비밀관리, 정보자산, 개인정보, 국가핵심기술 보호 등 보안관리 전 영역에 관한 정보보호 방침 및 제반 규정을 갖추고 있습니다. 또한 이를 내부망에 공개하여 전 임직원이 열람할 수 있도록 공유하고 있습니다. 해외 자회사의 경우 동일한 표준 정책을 적용하되, 현지 법령 및 내부환경에 부합하는 보호정책을 별도 수립하여 회사의 비즈니스 형태에 맞게 보안관련 법령을 준수할 수 있도록 관리하고 있습니다.

데이터 침해와 관련된 사건/사고 시 내용 공개

데이터 및 개인정보 유출 건수 | 두산에너빌리티의 정보보호에 대한 노력을 바탕으로 지난 3년간 정보보호 및 개인정보보호 관련 법률 위반 또는 정보 유출로 인한 피해가 발생하지 않았습니다.

(단위: 건)

구분	2021	2022	2023
기업 데이터	0	0	0
개인정보	0	0	0

소개

지속가능경영 전략

지속가능경영 체계

부록

보안점검 및 감사 실시

두산에너빌리티는 보안정책 이행 수준을 검토하고 개선점을 도출하기 위해 정기 및 상시 보안 점검을 실시합니다. 내부 점검(자체 산업보안감사, 생활보안점검, 해킹메일 모의훈련 등)을 비롯하여 IT시스템에 대한 취약점 진단을 통해 보안 취약점을 식별 및 보완하고 있으며, 정기적인 외부 감사(국가핵심기술 실태조사, 방산기술보호 실태조사 등)를 통해 보안 객관성과 신뢰성을 높이고 있습니다. 특히 매년 이루어지는 방위사업청 주관 사이버보안 취약점 진단을 통해 사이버보안 모의해킹을 포함한 취약점 진단을 받고 있습니다.

내부점검

점검주체	CISO 조직	그룹 보안조직	
내용	기초보안점검	자체 산업보안감사	피싱모의훈련
주기	분기 1회	연 1회	연 3회
대상	전 임직원	IT관리부서	전 임직원

외부감사

감사주체	산업자통상자원부	방위사업청(국군방첩사령부)
내용	국가핵심기술 실태조사	방산기술보호 실태조사
주기	연 1회	연 1회
대상	전사	방산사업부

정보보호 투자 현황

정보보호 투자

두산에너빌리티는 정보기술부문 투자액 중 약 6.1%에 해당하는 금액을 정보보호부문에 투자했으며, 주요 투자 내역으로는 글로벌 보안관제(GSOC) 적용, Global 해외 현장 표준 보안 제품 적용(NAC, 방화벽), 분사 협력사 및 Global Staff 인력에 대한 2FA 적용, IT인프라 및 시스템 취약점 진단/개선, 전사 임직원 대상 온라인 정보보안 교육, 개인정보 손해배상 책임보험 가입 등의 활동이 있습니다.

부록

성과지표	환경 가이드라인	안전 가이드라인	사회적 가치 창출
GRI Content Index	SASB Index	TCFD Index	UNGC Index
이해관계자 커뮤니케이션	협회가입 현황	온실가스 검증의견서	제3자 검증의견서

성과지표

경제

요약 손익계산서

별도기준

(단위: 백만 원)

과목	제59기말	제60기말	제61기말
1. 매출액	3,592,881	5,284,439	6,651,862
2. 매출원가	3,181,186	4,781,158	5,802,617
매출총이익	411,695	503,281	849,246
3. 판매비와 관리비	276,410	417,976	394,388
영업이익	135,285	85,305	454,858
4. 금융손익	(53,411)	(231,910)	(137,207)
5. 기타 영업외 손익	(216,564)	(1,173,885)	(552,350)
세전손익	(134,690)	(1,320,490)	(234,698)
6. 법인세 수익	(161,291)	(108,647)	(130,519)
당기순손익	26,601	(1,211,843)	(104,179)

연결기준

(단위: 백만 원)

과목	제59기말	제60기말	제61기말
1. 매출액	10,990,890	15,421,058	17,589,888
2. 매출원가	9,157,134	12,865,181	14,572,886
매출총이익	1,833,756	2,555,877	3,017,001
3. 판매비와 관리비	964,393	1,449,756	1,549,683
영업이익	869,363	1,106,121	1,467,318
4. 금융손익	(279,996)	(477,602)	(267,951)
5. 기타 영업외 손익	(45,511)	(584,512)	(422,198)
6. 지분법 손익	20,071	(230,486)	(38,688)
세전손익	563,927	(186,479)	738,482
7. 법인세비용	94,565	146,997	220,960

(단위: 백만 원)

과목	제59기말	제60기말	제61기말
8. 중단영업손익	176,459	(119,673)	-
당기순손익	645,821	(453,149)	517,522
지배기업 소유주지분	495,274	(772,492)	55,598
비지배지분	150,547	319,343	461,924

* 제 60기 중, 종속기업법한메카텍㈜는 매각으로 연결범위 제외되어 중단영업으로 재분류 함. 이에 따라 비교표시되는 제59기 재무제표를 소급 재작성 하였으며 기 공시된 제59기 사업보고서의 재무정보와 차이가 있음.

요약 재무상태표

별도기준

(단위: 백만 원)

과목	제59기말	제60기말	제61기말
1. 유동자산	3,683,980	3,537,609	4,051,762
2. 비유동자산	10,347,891	9,651,931	9,632,747
자산총계	14,031,871	13,189,540	13,684,509
1. 유동부채	7,143,996	5,059,305	6,317,892
2. 비유동부채	1,186,291	2,016,603	1,441,868
부채 총계	8,330,287	7,075,908	7,759,760
1. 자본금	2,675,625	3,256,061	3,267,327
2. 자본잉여금	1,811,242	2,812,160	1,675,106
3. 기타자본항목	(1,032)	(1,749)	(1,961)
4. 기타포괄손익누계액	1,054,965	1,071,928	1,007,940
5. 이익잉여금	160,784	(1,024,769)	(23,663)
자본총계	5,701,584	6,113,632	5,924,749
부채와 자본 총계	13,684,509	13,189,540	13,684,509

연결기준

(단위: 백만 원)

과목	제59기말	제60기말	제61기말
1. 유동자산	8,417,624	8,098,894	9,641,568
2. 비유동자산	15,302,922	14,950,888	14,999,266
자산총계	23,720,546	23,049,782	24,640,834
1. 유동부채	10,125,766	8,059,456	9,596,750
2. 비유동부채	4,787,184	4,910,036	4,202,575
부채 총계	14,912,950	12,969,492	13,799,325
1. 자본금	2,675,625	3,256,061	3,267,327
2. 자본잉여금	1,865,083	2,870,068	1,712,764
3. 기타자본항목	46,159	45,676	46,057
4. 기타포괄손익누계액	731,325	882,653	906,691
5. 이익잉여금	773,235	58,814	1,184,532
6. 비지배지분	2,716,168	2,967,018	3,724,138
자본총계	8,807,595	10,080,290	10,841,509
부채와 자본 총계	23,720,546	23,049,782	24,640,834

정책성 지출¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
지급총액	백만 원	1,339	1,603	2,190
로비	백만 원	-	-	-
정치기부금	백만 원	-	-	-
협회비 지급 총액	백만 원	1,339	1,603	2,190
주요 협회비 지급 내역				
해외 건설협회	백만 원	363	363	417
창원상공회의소	백만 원	198	183	306
EPRI(Electric Power Research Institute)	백만 원	55	164	158

1) 정치적 조직, 로비스트 등에 대해서는 기부한 실적 없음

R&D 투자¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
R&D 총 투자비용	백만 원	428,443	371,199	397,357
매출액 대비 R&D 투자비용 비율	%	3.8	2.4	2.3

1) 연결회계 기준

환경 ※ 환경성과 데이터는 국내 사업장(본사, 분당 사옥, 동탄 I&C, 건설현장 등) 기준으로 작성됨

에너지 사용¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
에너지 사용량 합계	TJ	3,837	4,078	4,679
에너지 사용량(직접)	TJ	1,424	1,507	1,752
에너지 구매량(간접)	TJ	2,415	2,575	2,929
전력	TJ	2,411	2,570	2,915
스팀 - 열(온수)	TJ	4	4	13
에너지비용 ²⁾	백만 원	49,838	78,460	92,233
에너지 집약도 ³⁾	TJ/억 원	0.11	0.08	0.07
비용 절감액	백만 원	830	1,026	1,421

1) 총 사용량은 사업장 단위 소수점 절사값이므로 직/간접 사용량합과 일부 상이할 수 있음
 2) 에너지 비용 집계 기준 변경에 따라 2021년, 2022년 DATA 변동됨
 3) 에너지 집약도 = 에너지 사용량 합계/매출액(각 회계연도 별도 매출액)

에너지 소비 절감

구분	단위	2021	2022	2023
에너지 절감량 합계	TJ	16	64	22
고효율 설비 도입, 운영방법 효율화 등	TJ	16	64	22

온실가스 배출

구분	단위	2021	2022	2023
온실가스 배출량 합계	천tCO₂-eq	200.3	214.6	246.3
직접 온실가스 총 배출량(Scope 1) 소계	천tCO ₂ -eq	84.8	91.4	106.3
Scope 1 집약도	천tCO ₂ -eq/백억 원	0.24	0.17	0.16
간접 온실가스 총 배출량(Scope 2) 소계	천tCO ₂ -eq	115.5	123.2	140.0
Scope 2 집약도	천tCO ₂ -eq/백억 원	0.32	0.23	0.21

온실가스 배출

구분	단위	2021	2022	2023
기타 간접 온실가스 배출량(Scope3) 합계¹⁾	천tCO₂-eq	N/A	22.4	37.2
카테고리 2(자본재 구매)	tCO ₂ -eq	N/A	435.7	353.5
카테고리 3(Scope1, 2 에 포함되지 않는 연료 및 에너지)	tCO ₂ -eq	N/A	17,361.4	19,677.5
카테고리 4(업스트림 운송 및 유통)	tCO ₂ -eq	N/A	N/A	5,685.5
카테고리 5(작업 발생 폐기물)	tCO ₂ -eq	N/A	2,403.6	3,796.0
카테고리 6(출장)	tCO ₂ -eq	N/A	568.2	4,930.4
카테고리 7(임직원 출퇴근)	tCO ₂ -eq	N/A	1,606.2	1,145.0
카테고리 9(다운스트림 운송 및 유통)	tCO ₂ -eq	N/A	N/A	1,569.1
Scope3 집약도²⁾ (원단위 배출량)	천tCO₂-eq/백억 원	N/A	0.04	0.06

1) 2023년 배출량 산정방식 고도화에 따라 카테고리 2개(카테고리 4, 9)가 추가 되었으며, 2022년 배출량 대비 차이 발생할 수 있음.
 2) 온실가스 집약도 = 온실가스 배출량 합계/매출액(각 회계연도 별도 매출액)

대기오염물질 배출¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
NOx 배출량	톤	104.0	111.0	137.8
SOx 배출량	톤	3.0	5.1	12.7
휘발성유기화합물(VOC) 배출량	톤	28.0	23.8	10.9
유해대기오염물질(HAP) 배출량	톤	-	-	-
분진(PM) 배출량	톤	8.0	8.1	7.6

1) 창원 사업소 배출량 기준

용수 취수 및 사용, 재활용

구분	단위	2021	2022 ¹⁾	2023
용수 취수량 합계	톤	1,012,456	1,167,566	1,326,052
공급원별				
표층수	톤	-	-	0
지하수	톤	27,174	60,284	60,307
빗물	톤	-	-	0
다른 사업장에서 유입되는 폐수	톤	-	-	0
상수도 또는 기타 용수공급시스템	톤	985,282	1,107,282	1,265,745
기타 취수량	톤	-	-	0
용수 사용량 합계	톤	323,293	227,079	23,015
용수 재활용량	톤	-	-	-
대체 용수 사용량	톤	-	-	-

1) 2022년부터 국내 건설현장 포함하여 용수 관련 데이터 집계

폐수 및 하수 배출

구분	단위	2021	2022 ¹⁾	2023
폐수 및 하수 배출량 합계	톤	689,163	940,487	1,303,037
폐수배출량 ²⁾	톤	84,565	247,495	504,539
하수배출량	톤	604,598	692,992	798,498
폐수 배출 수질 ³⁾				
TOC	mg/l	9.1	4.5	3.4
SS	mg/l	3.8	2.6	3.2
N-H	mg/l	0.2	0.0	0.1
Fe	mg/l	0.1	0.1	0.2
T-N	mg/l	3.8	3.4	3.3
T-P	mg/l	0.1	0.0	0.0

1) 2022년부터 국내 건설현장 포함하여 관련 데이터 집계

2) 창원 사업소 기준 최종 폐수 방류지: 덕동물재생센터, 폐수처리방식: 물리화학적처리 등

3) 창원 사업소 폐수 배출 수질

원재료 사용 및 재활용

구분	단위	2021	2022	2023
원재료 사용량 합계	톤	140,245	167,173	200,283
재생 불가능 원료				
고철	톤	77,368	90,318	113,124
합금철	톤	4,409	4,377	5,669
생식회	톤	5,259	6,031	7,294
형석	톤	649	655	882
괴탄	톤	2,905	3,736	4,662
재생 가능 원료				
회수철	톤	41,486	53,919	58,583
Chip	톤	8,169	8,137	10,069
재활용 원재료 사용 비율	%	35.4	37.1	34.3

폐기물 발생 및 처리, 재활용

구분	단위	2021	2022 ²⁾	2023
폐기물 발생량 합계	톤	36,820	64,590	88,499
유해폐기물 합계	톤	2,907	3,360	3,977
비료화	톤	-	-	-
소각	에너지 미회수	301	532	493
	에너지 회수 ¹⁾	-	-	-
매립	톤	1,894	2,172	2,625
기타	톤	-	5	7
재활용	톤	712	651	852
재활용 비율	%	24.5	19.4	21.4
일반폐기물 합계	톤	33,913	61,231	84,522
비료화	톤	-	-	-
소각	에너지 미회수	774	695	588
	에너지 회수 ¹⁾	-	299	463
매립	톤	392	486	1,524
현장보관	톤	-	-	-
기타	톤	-	13,077	28,453
재활용	톤	32,747	46,674	53,494
재활용 비율	%	96.6	76.2	63.3

1) 에너지 회수 가능 고형 연료 2022년부터 실적 발생
 2) 2022년부터 국내 건설현장 및 국내사업장의 폐기물량 집계하여 기준 변경됨

유해화학물질 배출¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
물질 수	개	3	3	4
유해화학물질 사용량	톤	137	111	118

1) 2021~2023년 동안 외부로 유출된 유해화학물질은 없음

환경 관련 총 비용¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
환경관련 비용 합계	백만 원	6,950	4,173	4,078
환경 투자 금액	백만 원	3,040	810	787
폐기물 위탁처리 비용	백만 원	1,865	1,863	1,841
대기환경 관련 비용	백만 원	1,399	909	999
수질환경관련 비용	백만 원	646	591	451
매각수익 합계	백만 원	766	1,368	1,294

1) 창원 사업소 기준

환경경영시스템(ISO 14001) 인증 취득 현황¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
취득 사업장 수	개 소	2	2	2
취득 대상 사업장 수	개 소	2	2	2
환경경영시스템인증 비율	%	100	100	100

1) 별도 기준: 본사 및 창원공장, 분당 두산타워

친환경 제품 구매

구분	단위	2021	2022	2023
구매액	백만 원	37,340	21,570	73,279

환경법규 위반¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
환경 관련 사고 건수	건	-	-	-
사고건수에 의한 과태료	백만 원	-	-	-

1) 과태료 천만원 이상에 해당하는 국내 환경법규 위반 건 수만을 보고하였으며, 2021~2023년 해당 발생 건 없음

환경(연결기준) ※ 환경성과 연결기준 데이터는 주요 해외 현장 및 자회사 기준으로 작성됨

에너지 사용¹⁾

구분	단위	해외 건설현장		Doosan VINA		Doosan Bobcat ²⁾		Doosan SKODA
		2022	2023	2022	2023	2022	2023	2023
에너지 사용량 합계	TJ	386	172	102.2	90	1,436	1,587	72
에너지사용량(직접) 소계	TJ	362	137	27.7	17	N/A	N/A	6
에너지사용량(간접) 소계	TJ	24	39	74.5	74	N/A	N/A	67

1) 총 사용량은 사업장 단위 소수점 절사값이므로 직/간접 사용량합과 일부 상이할 수 있음
 2) 두산밥캣의 에너지 사용량은 자체 산정한 값임.

온실가스 배출

구분	단위	해외 건설현장		Doosan VINA		Doosan Bobcat ¹⁾		Doosan SKODA
		2022	2023	2022	2023	2022	2023	2023
온실가스 배출량 합계	천tCO₂eq	29.3	16.7	12.6	15.4	137.2	150.0	6.8
직접 온실 가스 배출 (Scope 1) 소계	천tCO ₂ eq	25.1	9.6	1.8	4.7	45.5	52.5	0.4
간접 온실 가스 배출 (Scope 2) 소계	천tCO ₂ eq	4.2	7.1	10.8	10.7	91.7	97.5	6.4

1) 두산밥캣의 온실가스 배출량은 자체 산정한 값이며, 국내외 조정된 환산기준을 반영하여 2022년 DATA 재 산정함

용수 취수 및 사용, 재활용

구분	단위	해외 건설현장		Doosan VINA		Doosan Bobcat ¹⁾		Doosan SKODA
		2022	2023	2022	2023	2022	2023	2023
용수 취수량 합계	톤	241,592	91,590	205,660	241,520	110,895	110,497	11,773
공급원별 취수량	표층수	톤	-	-	-	-	-	-
	지하수	톤	133,064	53,011	-	-	-	-
	빗물	톤	-	-	-	-	-	-
	다른 사업장에서 유입되는 폐수	톤	-	-	-	-	-	11,636
	상수도 또는 기타 용수공급시스템	톤	108,528	30,368	205,660	241,520	110,895	110,497
	생산수량	톤	-	188	-	-	-	-
기타 취수량	톤	-	8,023	-	-	-	-	
폐수/하수 배출량 합계	톤	N/A	71,550	80,143	81,866	N/A	N/A	11,773
용수 사용량	톤	N/A	20,040	125,517	159,654	73,756	71,489	N/A

1) 보고범위 변경에 의한 2022년 DATA 변경

폐기물 발생 및 처리, 재활용

구분	단위	해외 건설현장		Doosan VINA		Doosan Bobcat ¹⁾		Doosan SKODA	
		2022	2023	2022	2023	2022	2023	2023	
폐기물 발생량 합계	톤	19,486	25,653	1,800	4,431	54,878	62,263	1,073	
유해폐기물	유해폐기물 소계	톤	2,268	536	819	768	758	712	203.3
	비료화	톤	-	-	-	-	-	-	-
	소각	톤	-	-	-	418	234	240	12.2
	매립	톤	1	-	-	-	-	-	13.6
	기타	톤	2,267	536	819	171	-	-	-
	알 수 없는 방법으로 처리 ²⁾	톤	N/A	N/A	N/A	N/A	439	402	N/A
	재활용	톤	-	-	-	179	85	70	177.5
	재활용 비율	%	-	-	-	23.3	11.2	9.8	87.3
일반폐기물 합계	일반폐기물 소계	톤	17,218	25,117	981	3,663	54,120	61,551	869.8
	비료화	톤	-	-	-	-	-	-	-
	소각	톤	587	1,262	-	425	381	237	-
	매립	톤	9,379	9,634	-	467	5,058	7,791	48.7
	현장보관	톤	26	-	-	-	-	-	-
	기타	톤	5,395	13,315	981	-	-	-	-
	알 수 없는 방법으로 처리 ²⁾	톤	N/A	N/A	N/A	N/A	6,636	6,594	N/A
	재활용	톤	1,829	907	-	2,771	42,045	46,929	821
	재활용 비율	%	10.6	3.6	-	75.6	77.7	76.2	94.4

1) 보고범위 확대에 따라 2022년 DATA 변경

2) 신규지표: 폐기물 처리 과정에서 문서화나 추적이 이루어지지 않아 처리방법을 알 수 없는 폐기물

사회 ※ 사회성과 데이터는 별도 기준으로 작성됨.

임직원 현황

구분			단위	2021	2022	2023
총 임직원수			명	5,622	5,816	5,965
고용 형태별	정규직	남성	명	4,373	4,331	4,346
		여성	명	160	179	194
	계약직	남성	명	971	1,185	1,295
		여성	명	118	121	130
연령별	30세 미만	남성	명	275	353	455
		여성	명	51	68	86
	30세 이상~50세 이하	남성	명	3,690	3,544	3,470
		여성	명	220	223	230
	50세 초과	남성	명	1,379	1,619	1,716
		여성	명	7	9	8
직급/군별	임원 ¹⁾	남성	명	63	69	68
		여성	명	-	1	1
	수석	남성	명	2,545	2,572	2,594
		여성	명	115	124	133
	선임	남성	명	1,212	1,388	1,530
		여성	명	163	175	190
	기술직	남성	명	1,524	1,487	1,449
		여성	명	-	-	-

1) 전문임원 포함

국가별 임직원 현황

구분	단위	2021	2022	2023
국내	명	5,215	5,395	5,320
해외	명	407	421	645

국적별 임직원 현황

구분			단위	2021	2022	2023
대한민국	직원 수		명	5,603	5,796	5,942
	직원 수 비율		%	99.66	99.66	99.61
	관리직 수		명	3,441	3,541	3,829
	관리직 비율		%	99.74	99.75	99.69
우크라이나	직원 수		명	7	7	7
	직원 수 비율		%	0.12	0.12	0.12
	관리직 수		명	6	6	7
	관리직 비율		%	0.17	0.17	0.18
인도	직원 수		명	2	4	7
	직원 수 비율		%	0.04	0.07	0.12
	관리직 수		명	-	-	-
	관리직 비율		%	-	-	-
기타	직원 수		명	10	9	9
	직원 수 비율		%	0.18	0.15	0.15
	관리직 수		명	3	3	5
	관리직 비율		%	0.09	0.08	0.13

관리직 현황¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023	
관리직 (Management level)	고위 관리자 (Top/Senior management)	남성 명	64	69	68
		여성 명	-	1	1
	중간 관리자 (Middle management)	남성 명	2,860	2,962	3,312
		여성 명	119	131	140
	하위 관리자 (Junior management)	남성 명	364	352	293
		여성 명	43	35	27
비관리직 (Non-Management Level)	남성 명	2,056	2,133	2,036	
	여성 명	116	133	157	

1) 관리직은 회사 내부 직급체계에 따라 구분함.

여성 임직원 현황¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023	
전체	여성 임직원 수	명	278	300	324
	여성 비율	%	4.9	5.2	5.4
관리직	여성 비율	%	4.7	4.7	4.4
상위 관리자	여성 비율	%	-	1.4	1.4
중위 관리자	여성 비율	%	4.0	4.2	4.1
하위 관리자	여성 비율	%	10.6	9.0	8.4
비관리직	여성 비율	%	5.3	5.9	7.2
수익창출 부서 관리직	여성 임직원 수	명	98	98	88
	남성 임직원 수	명	2,826	2,883	2,997
	여성 비율	%	3.4	3.3	2.9
	STEM관련직 ²⁾	여성 임직원 수	명	145	167
	남성 임직원 수	명	4,499	4,633	4,708
	여성 비율	%	3.1	3.5	3.7

1) 계약직 포함

2) Science, Technology, Engineering, Mathematics

임직원 다양성 및 포용성

구분	단위	2021	2022	2023	
고용 다양성	장애인	명	71	66	64
	장애인 비율	%	1.3	1.1	1.1
	국가유공자	명	109	109	110
	국가유공자 비율	%	1.9	1.9	1.8

신규 채용과 이직¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023		
신규채용	신규채용 합계	명	80	159	185	
	성별	남성	명	77	125	164
		여성	명	3	34	21
	연령별	30세 미만	명	62	87	135
		30세 이상~ 50세 이하	명	13	67	46
		50세 초과	명	5	5	4
	내부 후보자에 의해 총원된 공개 포지션(내부고용)	%	94.0	85.2	87.8	
1인당 채용 비용	원	1,487,555	2,529,732	3,287,662		
이직	이직 합계	명	214	181	172	
	성별	남성	명	203	167	164
		여성	명	11	14	8
	연령별	30세 미만	명	6	11	23
		30세 이상~ 50세 이하	명	110	79	49
		50세 초과	명	98	91	100
	이직률	%	4.6	4.0	3.8	
	자발적 이직 인원수	명	103	85	74	
자발적이직률 ²⁾	%	2.2	1.9	1.6		
평균 근속연수	남성직원	년	17.5	17.4	17.4	
	여성직원	년	12.2	10.6	10.4	

1) 정규직(사무직, 기술직) 대상 집계

2) 자발적 이직률 = 자발적 이직자 수(정년퇴직, 징계로 인한 면직인원 외 퇴직자)/재직자 평균

임직원 교육¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023	
총 교육 시간	시간	43,982	46,504	88,399	
인당 평균 교육시간	성별	남성	인당시간 7.9	7.6	14.2
	여성	인당시간	7.1	14.9	25.5
연령별 ²⁾	30세 미만	인당시간	N/A	18.7	43.5
	30세 이상~ 50세 이하	인당시간	N/A	8.1	14.0
	50세 초과	인당시간	N/A	5.0	7.7
교육 유형별	리더십교육	인당시간	12.4	10.5	9.5
	직무교육	인당시간	0.5	1.9	1.0
직급별	관리직	인당시간	6.8	8.6	20.0
	비관리직	인당시간	9.4	7.0	10.6
전직원 평균 교육시간	시간	7.8	8.0	14.8	
인당 평균 교육비용	교육&개발 총금액	백만 원	1,415	7,926	10,260
	전직원 평균 교육비용	원/인	251,641	1,362,759	1,719,963
교육 참여 임직원 비율	%	26.1	39.4	33.7	

1) 계약직 포함
2) 2022년 부터 집계함

투자수익률(HC ROI)¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
총 매출(A)	백만 원	11,283,611	15,421,058	17,589,888
총 영업비용(B)	백만 원	9,418,698	12,865,181	14,572,886
총 임직원 관련 비용(C) ²⁾	백만 원	1,608,008	1,949,175	2,057,065
HC ROI ³⁾	-	2.16	2.31	2.47

1) 연결회계 기준
2) 총 임직원 관련 비용: 급여, 퇴직금, 복리후생비, 교육훈련비 합산값
3) HC ROI = (A-(B-C))/C

단체협약이 적용되는 근로자 비율

구분	단위	2021	2022	2023	
가입 대상 근로자 수	명	1,809	1,741	1,635	
노동조합, 노사협의회	가입인원	명	1,460	1,449	1,428
	가입 비율	%	80.7	83.2	87.3

동등임금지표¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023		
임원 (Executive level)	기본급	비율 %	-	99.0	99.1	
	기본급+성과급 등 현금 성과급	비율 %	-	98.0	98.9	
관리직 (Management level)	기본급	여성	백만 원	70	74	81
		남성	백만 원	71	76	80
	기본급+성과급 등 현금 성과급	비율 %	98.6	97.4	101.3	
		여성	백만 원	70	82	88
비관리직 (Non-management level)	기본급	남성	백만 원	71	84	88
		비율 %	98.6	97.6	100.0	
	비율 %	100.0	100.0	100.0		
		여성	백만 원	57	61	53
비율 %	남성	백만 원	57	61	53	
	비율 %	100.0	100.0	100.0		

1) 동일직위, 직무 종사자에 대해 남녀 성별에 따른 승진 및 보상에 차별을 두지 않음.

육아휴직 현황

구분		단위	2021	2022	2023
육아휴직 대상자 ¹⁾	남성	명	1,772	1,618	1,668
	여성	명	90	89	97
육아휴직 사용자	남성	명	59	53	33
	여성	명	17	19	14
육아휴직 복귀자	남성	명	50	48	42
	여성	명	18	19	18
육아휴직 복직률	남성	%	87.7	94.1	91.3
	여성	%	85.7	100.0	100.0
육아휴직 복귀 후 12개월 이상 근무자	남성	명	26	43	45
	여성	명	18	18	16
육아휴직 복귀 후 12개월 이상 근속률 ²⁾	남성	%	66.7	86.0	93.8
	여성	%	78.3	100.0	84.2

1) 육아휴직 대상자 기준: 해당연도 말 9세 이하 자녀를 둔 임직원

2) 육아휴직 복귀 후 12개월 이상 근속률: (기준 연도 업무복귀후 12개월 유지한 임직원/이전보고기간에 업무복귀한 임직원) × 100

협력사 식별¹⁾

구분		단위	2021	2022	2023
1차 협력사 수		개	N/A	775	853
핵심 1차 협력사 수		개	N/A	119	111
핵심 1차 협력사 구매 금액 비중(%)		%	N/A	13.1	11.5
핵심 n차 협력사 수		개	N/A	65	89
핵심 협력사 수		개	N/A	184	200

1) 2022년 부터 집계함

공급망 구매 현황

구분		단위	2021	2022	2023
한국	협력사수	개 사	2,819	2,914	2,944
	구매액	억 원	23,831	24,433	23,350
	구매 비율	%	76.7	70.7	76.7
아시아 ¹⁾	협력사수	개 사	153	165	140
	구매액	억 원	2,934	6,358	1,081
	구매 비율	%	9.4	18.4	3.5
유럽	협력사수	개 사	189	214	196
	구매액	억 원	3,033	2,925	5,455
	구매 비율	%	9.8	8.5	17.9
아메리카	협력사수	개 사	36	39	29
	구매액	억 원	1,271	828	571
	구매 비율	%	4.1	2.4	1.9
기타	협력사수	개 사	2	2	7
	구매액	억 원	0.0	0.3	0.5
	구매 비율	%	0.0	0.0	0.0

1) 한국 제외 아시아 국가 해당

공급망 내 주요한 부정적인 환경·사회 영향과 이에 대한 조치 현황¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
공급망 ESG 평가 진행한 협력사 수	개	N/A	72	104
ESG 평가 진행한 핵심 협력사 비율	%	N/A	39.1	32.0
공급망 Risk 파악된(또는 실질적/잠재적 부정적 영향을 미칠 것으로 파악된) 협력사 수 ¹⁾	개	N/A	37	24
공급망 Risk 파악된 업체 중 개선을 협의한 협력사 비율 ²⁾	%	N/A	78.4	33.3
상당한 실제/잠재적 부정적인 영향이 종료된 협력사 수 ²⁾	개	N/A	-	22
협력사 징계 건수	건	-	-	1
환경 영향 평가를 받은 협력사 수 ²⁾	개	N/A	N/A	104
역량 강화 프로그램 참여 협력사 수 ³⁾	개	N/A	N/A	N/A

1) Risk 에 대한 기준 변경(기준 : 7등급 업체 → 변경 : 6~7등급 업체)으로 2022년 DATA 수정
 2) 2023년 신규 공시 지표
 3) 역량 강화 프로그램은 2024년부터 시작하였으며, 2024년 5월말 기준 42개사 참여 완료

임직원 안전보건¹⁾

구분	단위	2021 ²⁾	2022 ²⁾	2023			
임직원	재해율(LTIFR) ³⁾	합계	LTIFR	0.51	0.66	1.28	
		국내	LTIFR	1.85	1.84	1.82	
		해외	LTIFR	-	-	-	
	질병발생율(ODR) ⁴⁾	합계	ODR	0.25	0.35	0.43	
		국내	ODR	2.30	1.02	0.61	
		해외	ODR	-	-	-	
	근로손실일수비율(LWSR) ⁵⁾	국내	LWSR	775.9	423.3	185.8	
		재해건수	합계	건수	18	18	18
			국내	건수	17	18	18
해외	건수		1	-	-		
협력사	재해율(LTIFR) ³⁾	합계	LTIFR	0.75	0.90	0.77	
		국내	LTIFR	2.80	3.10	4.07	
		해외	LTIFR	-	-	-	
	근로손실일수비율(LWSR) ⁵⁾	국내	LWSR	334.0	324.7	117.3	
		재해건수	합계	건수	32	40	53
			국내	건수	31	39	52
	해외		건수	1	1	1	

1) LTIFR, ODR, 재해건수는 국내/해외 모든 사업장 산정기준, LWSR은 국내 모든 사업장 산정 기준
 2) 산정기준 고도화 및 재산정함에 따라 2021, 2022년 수치 변동됨
 3) LTIFR(Lost Time Injuries Frequency Rate) (근로 손실률) = (총 휴업사고 건수/총 근로시간) × 1,000,000
 4) ODR(Occupational Disease Rate) = ((직업병 + 작업관련성 질병자수)/ 총 근로시간) × 1,000,000
 5) LWSR(Lost Workday Severity Rate) = (총 근로손실일수/총 근로시간) × 1,000,000

제품안전

구분	단위	2021	2022	2023
안전 관련 리콜 이슈 발생 건수	건수	-	-	-
안전 관련 리콜 이슈 발생으로 인한 하수 제품 총 개수	개	-	-	-
제품 안전 관련 금전적 제재 액수(벌금, 과태료 등)	원	-	-	-

고객만족도

구분	단위	2021	2022	2023
고객만족도 조사	점	81.0	88.1	89.9

인권평가

구분	단위	2021	2022	2023	
자체 경영활동 (임직원)	지난 3년 중 평가 받은 총 비율(A)	%	30.0	20.0	20.0
	평가 받은 곳 (A) 중 리스크가 식별된 비율(B)	%	21.4	11.0	8.8
	리스크가 식별된 곳 (B) 중 완화/개선 조치 프로세스가 적용된 비율(C)	%	100.0	100.0	75.0

봉사활동 참여

구분	단위	2021	2022	2023	
활동건수	건	15	27	17	
임직원 참여	참여인원	명	710	1,169	1,053
	참여율	%	12.6	20.1	17.7
봉사시간	총 봉사시간	시간	5,662	9,465	7,436
	인당 봉사시간	시간	1.1	1.6	1.2

사회공헌 지출

구분	단위	2021	2022	2023	
지출금액	현금	억 원	4.5	4.6	5.2
	현물	억 원	0.1	0.7	0.7
	운영비용	억 원	0.1	0.1	0.1
	합계	억 원	4.7	5.4	6.0
지출내용	자선적 기부	억 원	0.2	0.5	0.3
	지역사회 투자	억 원	4.5	4.9	5.7
	상업적 이니셔티브	억 원	-	-	-
활동영역	인재양성	억 원	4.0	3.3	2.6
	소외계층 지원	억 원	0.1	0.6	0.7
	지역밀착형	억 원	0.6	1.5	2.7

사회(연결기준) ※ 사회성과 연결기준 데이터는 주요 자회사 기준으로 작성됨.

임직원 현황

구분	단위	Doosan VINA		Doosan Bobcat		Doosan SKODA	
		2022	2023	2022	2023	2023	
총 임직원수	명	1,561	1,523	9,546	9,879	990	
고용 형태별	정규직	명	1,561	1,523	9,128	9,566	941
	계약직	명	-	-	418	313	49

관리직 현황

구분	단위	Doosan VINA		Doosan Bobcat		Doosan SKODA		
		2022	2023	2022	2023	2023		
관리직 (Management level)	고위 관리자 (Top/Senior management)	남성	명	1	1	52	53	5
		여성	명	-	-	3	4	-
	중간 관리자 (Middle management)	남성	명	106	112	1,229	1,315	29
		여성	명	30	39	236	251	5
하위 관리자 (Junior management)	남성	명	169	176	1,185	1,415	104	
	여성	명	96	95	413	525	11	
비관리직 (Non-Management Level)	남성	명	1,097	1,051	5,131	5,035	661	
	여성	명	62	49	1,297	1,281	173	

여성 임직원 현황

구분	단위	Doosan VINA		Doosan Bobcat		Doosan SKODA
		2022	2023	2022	2023	2023
여성 임직원 수	명	188	183	1,949	2,061	189
여성 임직원 비율	%	12.0	12.0	20.4	20.9	19.1
여성 관리직 수	명	126	134	652	780	16
관리직 비율	%	31.3	31.7	20.9	37.8	10.4
여성 중간관리직 수	명	30	39	236	251	-
여성 중간관리직 비율	%	22.1	25.8	16.1	12.2	14.7
수익창출 부서 여성 관리직 수	명	79	81	N/A	N/A	9
수익창출 부서 여성 관리직 비율	%	23.9	23.5	N/A	N/A	6.4
STEM 관련 직무 종사 여성 임직원 비율	%	5.6	5.6	N/A	N/A	3.4

신규 채용과 이직

구분	단위	Doosan VINA		Doosan Bobcat		Doosan SKODA
		2022	2023	2022	2023	2023
신규채용 합계	명	29	19	2,126	1,768	107
이직 합계	명	137	57	N/A	N/A	88

임직원 교육

구분	단위	Doosan VINA		Doosan Bobcat		Doosan SOKDA
		2022	2023	2022	2023	2023
총 교육시간	시간	8,432	6,353	65,378	270,071	19,812
전직원 평균 교육시간	시간	5	4	7	27	20

지배구조

이사회 현황¹⁾

구분	단위	2021	2022	2023
이사회 인원 합계	명	7	7	7
사내이사	명	3	3	3
사외이사	명	4	4	4
기타 비상무이사 수	명	-	-	-
남성	명	7	7	6
여성	명	-	-	1
평균 재임기간	년	4	5	5
이사회 개최 횟수	회	18	14	11
이사회 참석률	%	93	90	95
평균 사외이사 참석률	%	94	90	98
의결안건	건	39	32	27
수정의결안건	건	-	-	-
보고안건	건	7	8	7

1) 2023년 3월 29일 기준

이사회 및 경영진 보수 현황

구분	단위	2021	2022	2023
이사회 보수 합계	백만 원	691	5,293	4,845
사내이사	백만 원	420	5,260	4,573
사외이사(감사위원 제외)	백만 원	66	33	-
감사위원 ¹⁾	백만 원	204	193	272
상임감사위원	백만 원	-	-	-
1인당 평균 보수총액	백만 원	86	784	606

1) 감사위원은 2023년 12월 31일 기준 총 4인이나, 보수액 산정에서는 2023년 3월 29일 퇴임한 사외이사 1인의 퇴임시까지의 소득을 추가로 반영함.

윤리교육 이수 현황

구분	단위	2021	2022	2023
대상 인원 수 ¹⁾	명	3,002	2,746	2,875
반부패(윤리) 교육 이수 인원	명	2,941	2,696	2,830
이수율	%	98.0	98.2	98.4

1) 온라인 교육 진행이 가능한 사무직 직원 대상

윤리경영 신고현황

구분	단위	2021	2022	2023
총 제보, 신고 건수	건	36	18	27
사이버 신고센터 신고 합계	건	33	15	20
제보주체				
기명	임직원	2	2	2
제보자				
협력사	건	7	4	3
고객	건	10	6	4
기타	건	4	-	3
익명	임직원	3	-	1
제보자				
협력사	건	2	-	2
고객	건	-	-	-
기타	건	5	3	5
기타 경로(HR 및 동반성장 등) 제보 합계	건	3	3	7
조치건수 합계	건	36	18	26
처리율	%	100	100	96
인권침해 (차별, 고충 제보 및 처리 등)				
제보건수	건	7	5	9
조치건수				
가해자 징계	건	2	1	4
피해자 보상	건	-	-	-
혐의없음/종결	건	2	2	5
기타 조치(팀 이동 등)	건	3	2	-
검토중	건	-	-	-
조치건수 합계	건	7	5	9
처리율	%	100	100	100

구분	단위	2021	2022	2023
부패 및 불공정 (부패, 뇌물, 불공정, 독점, 담합, 이해상 충, 자금세탁)				
제보건수	건	13	7	13
조치건수				
징계 건수	건	-	2	-
사업파트너와의 계약이 종료되거나 갱신되지 않은 사례의 수	건	-	-	-
법적 조치 건수	건	-	-	-
혐의없음/종결	건	13	5	12
검토중	건	-	-	1
조치건수 합계	건	13	7	12
처리율	%	100	100	92
정보보호 (고객개인정보 데이 터 유출 포함)				
제보건수	건	-	-	-
조치건수				
징계 건수	건	-	-	-
혐의없음/종결	건	-	-	-
검토중	건	-	-	-
조치건수 합계	건	-	-	-
처리율	%	-	-	-
기타 (아파트 건설현장 민원 등 기타사항)				
제보건수	건	16	6	5
조치건수				
종결	건	16	6	5
검토중	건	-	-	-
조치건수 합계	건	16	6	5
처리율	%	100	100	100

환경경영 정책 가이드라인

두산에너지빌리티는 사람과 자연 중심의 선진화된 경영을 정착시킨다는 기업 철학을 바탕으로 모든 경영활동에서의 환경 영향을 파악하고 최소화하기 위한 환경경영시스템을 운영하고 있으며 지속적으로 개선합니다.

1 생산 및 사업장 환경관리

두산에너지빌리티는 생산 및 사업시설의 효율적인 환경관리를 위해, 목표관리, 교육훈련, 문서 및 기록관리, 내부심사 등의 절차서와 환경영향평가, 대기환경관리, 폐기물관리 등 12여 개의 지시서를 활용하여 체계적으로 관리합니다.

2 제품 및 서비스 개발

두산에너지빌리티는 기후변화와 관련된 다양한 환경 이슈가 회사의 사업에 미치는 기회와 위기 요인을 인식하고, 제품 및 서비스 개발 단계에서 환경적 영향을 최소화할 수 있는 연구개발을 적극적으로 추진합니다.

3 유통망 및 물류

두산에너지빌리티는 원자재, 사외 공정뿐만 아니라 운송 과정에서 발생하는 환경영향을 저감하기 위해 공급망 ESG 행동규범을 작성, 배포하고 모니터링합니다.

4 폐기물 관리

두산에너지빌리티는 국내외 사업장에서 발생하는 폐기물의 재활용과 재사용을 촉진하고, 전사 분리수거 문화 정착을 위해 노력합니다. 재활용률 향상을 위해 재활용 전문업체 발굴을 통해 소각 및 매립 폐기물을 최소화하고 재활용 향상을 도모합니다. 폐기물의 발생부터 최종 폐기까지의 전 과정을 체계적으로 운영하고 관리하기 위해 폐기물관리 지시서를 개발하고 시행합니다.

5 공급업체/계약업체/서비스 제공업체 관리

두산에너지빌리티는 사내에 상주하는 협력사들에 대해 정기적인 EHS (환경, 건강, 안전) 관리수준 평가를 실시합니다. 협력사 평가 시 환경과 관련된 영역도 평가되며, 협력사 대표자 협의회를 통해 정기적으로 환경법규 기준 및 준수 사항 등을 교육함으로써 공급망 전체의 환경 리스크를 감소시키고자 노력합니다.

6 엔지니어링 및 유지관리

두산에너지빌리티는 설치된 발전소의 가동 및 유지·보수과정에서 발생할 수 있는 환경 오염을 최소화하기 위한 환경가이드를 제공합니다. 이 가이드는 비정상적인 가동으로 인한 환경 오염을 근원적으로 차단하기 위한 지침 사항을 포함합니다. 또한, 각 발전소의 특성에 맞는 운전 및 유지보수 매뉴얼을 제공하여 운영 과정에서 발생할 수 있는 환경 영향을 최소화합니다.

7 인수 및 합병 시 사전 실사

두산에너지빌리티는 인수·합병 전에 대상 기업을 사전 실사하여 환경 리스크를 파악하고 이에 대한 사전 대응을 수행합니다.

8 신규 프로젝트

두산에너지빌리티는 신규 프로젝트 추진 시 현지 생물다양성 등 부정적 영향을 최소화하기 위해 리스크를 식별하고 관리합니다.

9 생물다양성 보호

두산에너지빌리티는 경영활동 전반에 걸쳐 생물다양성 위험을 예방하고, 생물다양성에 미치는 영향을 최소화하거나 완화하기 위해 노력합니다. 사업 과정 중 협력사, 발주처 등의 다양한 이해관계자들과 함께 생물다양성에 대한 환경영향 평가 및 다양한 개선 활동을 수행합니다.

10 산림파괴 예방

두산에너지빌리티는 사업 수행 모든 과정에서 사전에 산림 벌채의 필요성을 평가하여 산림 벌채를 최소화 하고자 노력합니다. 이를 통해 산림 벌채의 위험이 존재한다고 평가된 사업장에 대해서는 당사 내부 관련 규정 및 의무를 준수합니다. 또한 이러한 노력을 공급망 등 비즈니스 파트너까지 확대해 나가고자 합니다.

11 원자재 관리

두산에너지빌리티는 협력사, 공공기관 등 이해관계자와 협력하여 재활용 원자재 및 인증 제품 사용 확대를 위해 노력합니다. 자원을 효율적으로 소비하고 사회, 환경적인 부정적 영향을 최소화하기 위해 관리합니다.

안전보건경영 정책 가이드라인

두산에너빌리티는 사람중심의 경영철학과 지구의 가치를 높이는 기술력을 바탕으로 임직원, 협력사, 고객, 지역사회와 더불어 무재해, 친환경 사업장을 조성하고 구성원의 안전을 확보하기 위한 산업안전보건 경영시스템을 운영하고 있으며 지속적으로 개선합니다.

1 안전보건 목표와 경영방침 설정

두산에너빌리티는 경영진의 안전보건 목표와 개선의지를 담은 경영방침을 수립하고 안전보건관리체계 이행 수준을 측정할 수 있는 목표를 설정하고 관리합니다. 경영방침과 목표는 현장 근로자의 의견을 청취하여 정량적 목표를 수립하고 모두가 인식하고 실천할 수 있도록 공개하며, 관련 법령에 따라 이사회 보고 및 승인 절차를 진행합니다.

2 안전보건관리시스템 운영

두산에너빌리티는 안전보건관리시스템은 ISO 45001 요구사항과 경영방침을 기반으로 체계 수립, 문서화, 실행 및 유지하며, 현장의 효과적인 안전보건관리를 위해 목표 관리, 위험성 평가, 교육/훈련, 문서 및 기록 관리, 내부심사 등의 절차서와 지시서에는 운영관리 기준 및 작업 표준을 설정하여 준수합니다.

3 근로자의 참여

두산에너빌리티는 안전보건 관리와 관련된 모든 정보는 공개를 원칙으로 하며 근로자 대표 등이 참여하는 산업안전보건위원회, 안전보건 관련 문제점이나 개선 방안을 각 임직원이 개별적으로 제안할 수 있는 절차를 마련하고, 문화를 조성함으로써 근로자가 안전보건관리체계의 모든 과정에 참여할 수 있도록 합니다.

4 위험요인 파악, 제거, 대체 및 통제

두산에너빌리티는 모든 활동, 제품, 서비스와 관련된 위험 요인, 위험 장소를 비롯하여 위험 기계/기구/설비를 파악하는 등 위험도를 평가하고 수용 가능여부를 판단하는 위험성 평가를 실시하며, 개선 대상과 대책의 우선순위를 정하고 제거, 대체 및 통제 방안을 확정하여 종합적인 대책을 수립합니다.

5 비상조치 대비 및 대응

두산에너빌리티는 사업장의 생산활동, 제품, 사람, 설비, 서비스로 인하여 발생할 수 있는 비상상태를 대비하여 임직원과 재산의 피해를 최소화하기 위해 Risk별 비상상태 대비/대응 계획수립, 교육/훈련, 후속 조치 등의 전 과정의 프로세스를 운영합니다.

6 도급, 용역, 위탁 시 안전보건 확보

두산에너빌리티는 소속 직원뿐만 아니라 사업장 내 모든 구성원에 대한 안전보건을 확보합니다. 산업재해 예방 능력을 갖춘 협력사를 선정하기 위해 안전보건 수준을 평가하고 EHS 표준약관을 통해 안전보건 확보를 위해 필요한 조건을 명시하고 있으며, 주기적인 안전보건활동 평가와 예산 및 기술지원으로 동반성장을 추진합니다.

7 평가 및 개선

두산에너빌리티는 모든 안전보건 활동이 안전보건관리시스템에 따라 체계적이며 문서화된 절차에 따라 수행되고 있는지를 점검하고 내부 심사를 실시하며, 안전 보건 목표를 달성하기 위한 안전보건관리시스템의 성과를 평가합니다. 안전보건관리시스템에 관련된 사건 및 부적합에 대해서는 시정조치를 실행하고 효과성과 효율성을 지속적으로 개선합니다.

사회적 가치 창출

두산에너지리티는 사업을 통해 발생하는 재무적 가치 뿐만 아니라 경영활동을 통해 발생하는 사회, 환경적 부분에서의 긍정적 영향을 지속적으로 증대해 나갈 계획입니다.

이를 위해 회사는 사회, 환경적 영향을 재무적 가치로 환산하는 체계를 고도화해 나가고 있습니다. 사회적 가치 측정을 통해 산출된 결과 값은 두산에너지리티가 창출한 사회적 가치로 정의됩니다. 긍정적인 영향을 주는 경영활동은 지속적으로 확대할 것이며, 부정적 영향을 유발하는 경영활동에 대해서는 영향 감소를 위한 개선 활동을 추진하겠습니다.

사회적 가치 측정 방법

사회적 가치를 효과적으로 측정하고자 경영활동에 따른 주요 성과를 Input, Output 데이터로서 수집했습니다. 또한 임팩트 측정 트렌드 파악과 명확한 기준 및 측정 방식 도입을 위해 국내외 통계, 연구자료를 바탕으로 임팩트 측정 체계를 마련했습니다.



사회적 가치 측정 결과

(단위: 억 원)

구분	정의 및 Impact 측정 시 고려 사항	사회적 가치 측정 결과
E 환경	온실가스 영향	국내외 온실가스 배출량을 반영하여 CO ₂ 의 사회적 비용을 산정
	용수 영향	생산활동에 수반되는 용수 사용 및 폐수 발생 관련 관리 비용을 환경영향 비용에 반영
	폐기물 영향	소각 등 폐기물 최종 처리 방식에 따른 발생 비용을 사회적 비용으로 환산
	대기환경 영향	국내 사업장에서 발생하는 주요 대기오염물질 배출량을 기반으로 지역사회에 미치는 환경영향 정량화
S 사회	임직원 영향	고용 창출 및 임직원의 급여 지급을 통해 지역사회에 미치는 긍정적 영향을 산정
	안전사고 영향	산업재해 등 임직원 안전 사고 예방을 통해 창출되는 사회적 이익을 산정
	협력사 영향	상생펀드 등 영세한 협력사 지원 시 간접적으로 발생하는 협력사 매출 증대 등의 부가적인 사회적 가치를 금전적 가치로 산정
G 경제	지역사회 투자	임직원의 지역사회 보전 활동 참여 시간 등 비금전적 가치를 사회적 가치로 측정
	투자자 이자	회사의 경영 성과에 따른 부가가치
경제	정부 세금	기업의 경제적 성과에 대한 세금 납부를 통해 국가 발전에 도모하고 국민생활 수준 향상에 기여한 성과를 사회적 가치로 환산
	사회적 가치 총합	

GRI Content Index

필수 보고

주제	지표	공시항목	보고 Page
GRI 2 : 일반 보고	2-1	조직내용	6-7
	2-2	조직의 지속가능경영 보고에 포함된 기관	6-7
	2-3	보고기간, 빈도 및 연락처	2
	2-4	정보의 수정	69, 71, 74-75, 80, 83
	2-5	외부 검증	93-96
	2-6	활동, 가치 사슬 및 기타 비즈니스 관계	9-17
	2-7	직원	76-82
	2-8	직원 아닌 근로자	76-78, 82
	2-9	지배구조 및 구성	59
	2-10	최고지배구조기구의 지명 및 선출	60
	2-11	최고 거버넌스 기구 의장	59
	2-12	영향 관리를 감독하는 최고 거버넌스 기구의 역할	18-20
	2-13	영향 관리 책임 위임	19-20, 사업보고서 p.399
	2-14	지속가능경영 보고에 있어 최고 거버넌스 기구의 역할	18-20
	2-15	이해 상충	2023 기업지배구조보고서 [304000]
	2-16	중요 사안에 대한 커뮤니케이션	18, 64, 2023 기업지배구조보고서 [304100]
	2-17	최고 거버넌스 기구의 집단지식	60
	2-18	최고 거버넌스 기구의 성과 평가	62
	2-19	보수 정책	62
	2-20	보수 결정 절차	62
	2-21	연간 총 보상 비율	62, 83
	2-22	지속가능발전전략 선언문	5, 9, 21-23
	2-23	정책 공약	18
	2-24	정책 공약 포함	32, 37, 41, 44, 46, 50, 53, 56-57, 64

주제	지표	공시항목	보고 Page
GRI 2 : 일반 보고	2-25	부정적인 영향을 개선하기 위한 프로세스	21, 27-31, 34-36, 40-41, 43-44, 45-46, 48-49, 52, 55, 63-64, 66-67
	2-26	조언을 구하고 우려를 제기하는 메커니즘	59
	2-27	법규 준수	84
	2-28	회원 협회	70, 92
	2-29	이해관계자 참여 방식	91
	2-30	단체협약	78
GRI 3 : 중대성 주제	3-1	중대성 주제 결정 프로세스	21
	3-2	중대성 주제 목록	21-22
	3-3	중대성 주제 관리	23

Economic Performance(GRI 200)

주제	지표	공시항목	보고 Page
GRI 201 : 경제성과	201-1	직접적 경제가치 발생과 분배(EVG&D)	사업보고서 p.165, 187, 298
	201-2	기후변화에 따른 재무적 영향 및 기타 리스크와 기회	34-36
	201-3	확정급여형 연금 채무 및 기타 퇴직연금안	사업보고서 p.165
GRI 202 : 시장지위	202-1	사업장 소재 지역의 최저 임금 대비 초임 임금의 비율 (성별에 따라 파악)	78
GRI 203 : 간접 경제적 영향	203-1	사회기반시설 투자 및 서비스 지원	54-57, 81
	203-2	중요한 간접 경제 영향	54-57
GRI 205 : 반부패	205-2	반부패 정책과 절차에 관한 커뮤니케이션 및 교육	63-64
	205-3	확인된 부패 사례 및 조치	63-64

Environmental Performance(GRI 300)

주제	지표	공시항목	보고 Page
GRI 301 : 원재료	301-1	사용된 원재료의 중량 또는 용량	72
	301-2	재생 투입 원자재	72
GRI 302 : 에너지	302-1	조직 내 에너지 소비	71, 74
	302-3	에너지 집약도	71
	302-4	에너지 소비 감축	37
GRI 303 : 용수	303-1	공유 자원인 수자원과의 상호작용	29
	303-2	물 방류 관련 영향 관리	28
	303-3	취수	28, 74
	303-4	방류	28, 72, 74
	303-5	물 소비	28, 72, 74
GRI 304 : 생물다양성	304-1	보호지역 및 생물다양성 가치가 높은 지역 내 또는 그 인근에서 소유/임대/운영되는 사업장	30, 32
	304-2	조직의 활동, 제품, 서비스가 생물다양성에 미치는 중대한 영향	30
	304-3	보호 또는 복원된 서식지	32
	304-4	IUCN 적색목록 및 조직 사업의 영향을 받는 지역 내에 서식하는 국가보호종 목록	32
GRI 305 : 배출	305-1	직접 온실가스 배출량 (Scope1)	71, 74
	305-2	간접 온실가스 배출량 (Scope2)	71, 74
	305-3	기타 간접 온실가스 배출량 (Scope3)	71
	305-4	온실가스 배출 집약도	71
	305-5	온실가스 배출 감축	37
	305-7	질소산화물(NOx), 황산화물(SOx) 및 기타 중요한 대기 배출량	27, 71
GRI 306 : 폐기물	306-2	중대한 폐기물 관련 영향 관리	28
	306-3	폐기물 발생량	73, 75
	306-4	재활용되는 폐기물	28, 73, 75
	306-5	폐기 처리되는 폐기물	73, 75
	GRI 308 : 공급업체 환경평가	308-2	공급망의 부정적 환경 영향 및 이에 대한 조치

Social Performance(GRI 400)

주제	지표	공시항목	보고 Page
GRI 401 : 고용	401-1	신규채용 및 이직	77
	401-3	육아휴직	49-50, 79
GRI 403 : 산업 보건 및 안전	403-1	직장 건강 및 안전 관리 시스템	39-41
	403-2	위험요인 파악, 리스크 평가, 사고 조사	39-41
	403-3	직장 의료 서비스	40
	403-4	직장 건강 및 안전 관련 근로자 참여 및 소통	39
	403-5	직장 건강 및 안전 관련 근로자 교육	40-41
	403-6	근로자 건강 증진	39-41
	403-7	비즈니스 관계와 직접적으로 연계된 직장 건강 및 안전 영향의 예방과 완화	40-41
	403-8	직장 건강 및 안전 관리 시스템의 적용 대상 근로자	41
	403-9	업무 관련 상해	39-41, 80
	403-10	업무 관련 질병	41, 80
GRI 404 : 훈련 및 교육	404-1	직원 1인당 평균 교육 시간	78
	404-2	직원 역량강화 및 이직지원 프로그램	47-49
GRI 405 : 다양성 및 기회균등	405-1	지배구조 기구와 직원의 다양성	45
	405-2	남성 대비 여성의 기본급 및 보수 비율	78
GRI 406 : 차별금지	406-1	차별 사례 및 이에 대한 시정조치	46, 84
GRI 413 : 지역사회	413-1	지역사회 참여, 영향 평가 및 개발 프로그램 운영 사업장	54-57
GRI 414 : 공급업체 사회평가	414-2	공급망 내 부정적 사회적 영향 및 그에 대한 대응조치	52, 80
GRI 415 : 공공정책	415-1	정치 기부금	70
GRI 416 : 고객 보건 및 안전	416-1	제품/서비스의 건강 및 안전 영향 평가	42-44
	416-2	제품/서비스의 건강 및 안전 영향 관련 위반	81
GRI 418 : 고객개인정보	418-1	고객 개인정보보호 위반 및 고객정보 분실 관련해 접수된 민원	84

SASB Index

주제	지표	공시 항목	보고 Page
에너지 관리	RT-EE-130a.1	(1) 총 에너지 사용량	71, 74
		(2) 그리드전기 사용 비율	해당없음
		(3) 재생에너지 사용 비율	해당없음
유해 폐기물 관리	RT-EE-150a.1	(1) 유해 폐기물 발생량	73, 75
		(2) 유해 폐기물 재활용 비율	73, 75
		(1) 보고가능한 유출의 수	73, 75
RT-EE-150a.2	(2) 보고대상 유출의 총량	73, 75	
	(3) 회수 량(회수된 유출량)	73, 75	
	제품 안전	RT-EE-250a.1	(1) 리콜 발생 건수
(2) 리콜 된 제품의 총 개수			81
RT-EE-250a.2	제품 안전과 관련된 법적 절차의 결과, 발생한 금전적 손실 총액	81	
제품 수명주기 관리	RT-EE-410a.1	IEC 62474 신고대상 물질이 포함된 제품 수익 비율	해당없음
	RT-EE-410a.2	에너지 효율 인증 인증을 받은 대상 제품의 수익별 백분율	해당없음
	RT-EE-410a.3	재생가능 에너지 관련 및 에너지 효율 관련 제품의 수익	해당없음
자재 조달	RT-EE-440a.1	주요 재료 사용에 따른 리스크 관리 설명	9-17
기업 윤리	RT-EE-510a.1	(1) 부패와 뇌물 수수에 대한 정책·관행 설명	63-64
		(2) 환경쟁적 행위에 대한 정책·관행 설명	63-64
	RT-EE-510a.2	뇌물 수수 또는 부패와 관련된 법적 절차의 결과 발생한 금전적 손실 총액	84
RT-EE-510a.3	환경쟁적 행위 규제와 관련된 법적 절차로 발생한 금전적 손실의 총액	84	
Activity Metrics	RT-EE-000A	제품 카테고리별 생산량	9-17
	RT-EE-000B	임직원 수	76-77, 82

TCFD Index

구분	공시 항목	보고 Page
지배구조	a) 기후변화와 관련된 위험과 기회를 관리·감독하는 이사회 활동 설명	33
	b) 기후변화와 관련된 위험과 기회를 평가·관리하는 경영진의 역할 설명	33
전략	a) 단기, 중기 및 장기 측면에서 기후변화와 관련된 위험과 기회 설명	34-36
	b) 기후변화와 관련된 위험과 기회가 조직의 사업, 전략과 재무계획에 미치는 영향 설명	34-36
	c) 2°C 이하 시나리오 등 다양한 기후변화 관련 시나리오를 고려하여, 경영 전략의 유연성 설명	34-36
리스크 관리	a) 기후변화 관련 위험을 식별하고 평가하기 위한 절차 설명	34-36
	b) 기후변화 관련 위험을 관리하기 위한 절차 설명	34-36
	c) 기후변화 관련 위험을 식별, 평가 및 관리하는 절차가 조직의 전반적인 위험관리 체계에 통합되는 방법 설명	19, 34-36
지표 및 감축목표	a) 조직이 경영 전략 및 위험관리 절차에 따라 기후변화 관련 위험과 기회를 평가하기 위해 사용할 지표 공개	37
	b) Scope 1, 2 및 Scope 3 (해당되는 경우) 온실가스 배출량과 관련 위험 공개	34, 37
	c) 기후변화 관련 위험과 기회 관리를 위해 조직에 사용하는 목표와 목표 대비 성과 설명	23, 37

UNGC Index

UN Global Compact 10대 원칙	페이지	
인권	원칙 1. 기업은 국제적으로 선언된 인권 보호를 지지하고 존중해야 한다	45-46
	원칙 2. 기업은 인권 침해에 연루되지 않도록 적극 노력한다.	45-46
노동규칙	원칙 3. 기업은 결사의 자유와 단체교섭권의 실질적인 인정을 지지하고	78
	원칙 4. 모든 형태의 강제 노동을 배제하여	45
	원칙 5. 아동 노동을 효율적으로 철폐하고	45
	원칙 6. 고용 및 업무에서 차별을 철폐한다	45
환경	원칙 7. 기업은 환경 문제에 대한 예방적 접근을 지지하고	26-37
	원칙 8. 환경적 책임을 증진하는 조치를 수행하여	26-37
	원칙 9. 환경 친화적 기술의 개발과 확산을 촉진한다.	9-10, 12-13, 16
반부패	원칙 10. 기업은 부당 취득 및 뇌물 등을 포함하는 모든 형태의 부패에 반대한다.	63-64

이해관계자 커뮤니케이션

두산에너지빌리티는 주주, 고객, 임직원, 협력사, 지역사회, 정부, 경쟁사를 주요 이해관계자 그룹으로 정의하고 원활한 의견수렴을 위해 그룹별 소통 채널을 운영하고 있습니다. 또한 이해관계자의 소중한 의견은 기업 경영에 적극 참고하고 대응하여 신뢰관계를 구축해 나가고 있습니다.

그룹	주요 이해관계자	주요 관심사항	커뮤니케이션 채널	운영횟수
<p>주주</p>	<ul style="list-style-type: none"> · ㈜두산 · 외국인투자자 · 기관투자자 · 소액주주 	<ul style="list-style-type: none"> · 안정적 성장기 성장 · 주주가치 제고 	IR	정기
			컨퍼런스	필요시
			해외 NDR(Non-Deal Roadshow)	필요시
			로드쇼	필요시
<p>고객</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 공공 발전사 · 국내 민간 발전사 · 해외 발주처 	<ul style="list-style-type: none"> · 고객만족도 증진 · 제품 품질 및 안전성 향상 	기술설명회	필요시
			VOC(Voice of Customer)	수시
			민간 발전사 안전교육 참석	필요시
			기술교류회 및 세미나	연 1~2회 (반기별 1회)
			고객만족도조사	연간
			산업안전보건위원회	분기별, 수시
<p>임직원</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 노동조합 · 본사 임직원 · 해외지사 및 사무소 임직원 · 해외자회사 임직원 	<ul style="list-style-type: none"> · 수평적 노사문화 정립 · 일과 가정의 양립 	노사협의회	분기별
			해외현장 파견자 교육	필요시
			안전보건 법정교육	정기
			BG 경영실적회의	매월
			경영현황설명회	분기별
			CTO 간담회	연 4회이상
			보안 협의회(연구보안심의위원회)	격년1회
			사회복지관 및 지역아동센터 연계프로그램	필요시
<p>지역사회</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 지역주민 · 학계 · 연구기관 · NGO 단체 	<ul style="list-style-type: none"> · 전략적 사회공헌 활동 전개 · 지역사회 상생 실천 	두산에너지빌리티 사회봉사단 협의체	필요시
			사회공헌활동 유관기관(경상남도, 창원시, 수해기관)	필요시
			지역사회공헌 관련 협의회	필요시

그룹	주요 이해관계자	주요 관심사항	커뮤니케이션 채널	운영횟수
<p>협력사</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 1, 2차 협력사 	<ul style="list-style-type: none"> · 동반성장 생태계 구축 · 협력사 지속가능성 지원 	두산에너지빌리티 파트너스 데이	연간
			두산에너지빌리티 협의회 운영위원회	연간
			동반성장 1차 협력사 간담회	반기별
			협력사 대표자 안전보건 협의체	월별
<p>정부</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 정부 · 지자체 · 유관기관 	<ul style="list-style-type: none"> · 사회적, 법적 책임 준수 · 세금납부 	기계산업동반성장진흥재단	연간
			공정거래위원회	필요시
			공정거래조정원	필요시
			동반성장위원회	필요시
			대중소기업농어업협력재단	필요시
			경남창조경제혁신센터	필요시
			경남 PSM협의회	분기별
			경남도청 미세먼지 감축 자발적협약	반기별
			소방 발전협의회	월별
			경상남도 & 창원시	수시
			위탁집행형 준정부기관(예기평, 산기평 등)	필요시
			경상남도 지속가능발전협의회	반기별
창원시 海맑은 마산만 살리기 민관협약	연1회			
창원해경 지역방재대책협의회	필요시			
경남환경기술인협회	반기별			
<p>경쟁사</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 발전설비 제작 기업 · 담수 및 수처리 플랜트 기업 	<ul style="list-style-type: none"> · 공정거래 및 공정경쟁 실현 	기술교류회	필요시

협회가입 현황

주요 협회 및 단체 가입 현황

기준항목	협회목록
공통	한국신재생에너지협회, 세계에너지협의회(WEC) 한국위원회, 대한기계학회, 한국기계산업진흥회, 한국계량측정협회, 한국엔지니어링협회, 한국산업기술진흥협회, 대한상공회의소, 한국경영자총협회, 한국무역협회, UNGC(UN Global Compact) 한국협회, CDP(Carbon Disclosure Project), 한국상장회사협의회, 한국지식재산협회, 전력전자학회, 한국관세협회, 한국AEO진흥협회, 에너지얼라이언스, 한국플랜트산업협회, CF 연합
공급망	한국공정경쟁연합회
신사업	H ₂ KOREA(수소융합얼라이언스), 그린암모니아협의체, H ₂ 비즈니스서밋
Plant EPC	대한건설협회, 대한기계설비건설협회, 대한주택건설협회, 한국전기공사협회, 한국정보통신공사협회, 한국소방시설협회, 한국건설교통신기술협회, 한국건설경영협회, IDA(International Desalination Association), KPDA(한국담수화플랜트협회), 해외공사협회
파워서비스	대한전기학회, 대한기계학회, 한국유체기계공업학회, 한국풍력산업협회, 한국풍력에너지학회, 전남풍력산업협회, 에너지전환포럼, 한국추진공학회, 한국PM협회, 한국유체기계학회, 한국연소학회, ACGT, 한국해상그리드산업협회
원자력	한국원자력산업협회, 한국원자력수출산업협회, 한국원자력학회, 한국방사성폐기물학회, 한국수력산업협회, 한국압력기기공학회, 한국방위산업진흥회, 한국유체기계학회
품질	한국비파괴검사학회, 한국품질명장협회, 대한민국명장회, NIAC, 한국표준협회, 대한전기협회

CF연합

CFE(Carbon-Free Energy) 이니셔티브 확산을 위한 모임으로 원전, 수소 재생 등 다양한 무탄소 에너지를 활용하여 에너지 부문에서 탈탄소화 추진을 주도하는 글로벌 확산운동 추진



온실가스 검증의견서

Scope 1, 2 배출량 검증서

서문

(재)한국품질재단은 두산에너지빌리티(주)(이하 '회사'라 함)의 2023년 Scope 1, 2 온실가스 배출량(이하 '온실가스 배출량'이라 함)에 대한 검증을 수행하였습니다.

검증 범위

2023년 기준 회사의 운영통제 하에 있는 2개 해외 자회사(Doosan VINA, Doosan SKODA) 및 11개 해외 현장의 모든 온실가스 배출시설을 대상으로 하였습니다.

검증 기준

[온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침¹⁾], [2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories], [ISO14064-1]를 기준으로 하였습니다.

1) 환경부고시 제2023-221호

보증 수준

검증은 ISO14064-3에 규정된 절차에 따라 계획 및 수행되었고, 검증의 보증 수준은 제한적 보증 수준을 만족하도록 수행 되었습니다. 또한 검증 전 과정에 대한 절차가 효과적 수행되었는지 내부심의를 통해 확인하였습니다.

검증 한계

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

검증 결론

온실가스 배출량 보고서에 수록되어 있는 온실가스 배출량 데이터에 대해 아래와 같은 결론을 제시합니다.

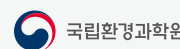
- 1) 온실가스 배출량은 검증기준에 따라 적절하게 산정되었습니다.
- 2) 온실가스 배출량 산정에 사용된 데이터와 정보는 적절하고 합리적이며, 검증의견에 영향을 줄 수 있는 중대한 오류 및 누락은 발견되지 않았습니다.
- 3) 따라서 다음의 2023년 온실가스 배출량에 대해 "적정" 의견을 제시합니다.

구분			Scope 1	Scope 2	Total
온실가스 배출량 (단위: tCO ₂ eq)	해외 자회사	VINA	4,732.458	10,712.215	15,444
		SKODA	412.561	6,390.35	6,802
	해외 현장 (11곳)		9,557.56	7,108.259	16,661
에너지 사용량 (단위: TJ)	해외 자회사	VINA	16.809	74.019	90
		SKODA	5.639	66.814	72
	해외 현장 (11곳)		136.735	38.898	172

* 온실가스 배출권거래제 배출량 보고 및 인증 지침에 따르면, 총 배출량은 사업장단위 소수점 절사값이므로 Scope 1, 2 배출량 합과 총 배출량값이 일부 상이할 수 있음.

2024년 6월 14일

CEO Ji-Young Song
Korean Foundation for Quality



Ji Young Song

Scope 3 배출량 검증서

서문

(재)한국품질재단은 두산에너지빌리티(주)(이하 '회사'라 함)의 2023년 Scope 3 온실가스 배출량(이하 '온실가스 배출량'이라 함)에 대한 검증을 수행하였습니다.

검증 범위

온실가스 인벤토리 검증 범위는 회사가 자체적으로 선정한 Category 대상으로 2023.1.1.부터 2023.12.31까지의 배출량에 대하여 수행하였습니다.

검증 기준

검증은 회사와 협의한 아래의 기준 및 계수가 적용되었습니다.

기준	<ul style="list-style-type: none"> • WBCSD/WRI, Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard • ISO 14064-1:2018 • GHG Protocol Corporate Standard • 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침¹⁾ • ISO 14064-3:2019
배출계수	<ul style="list-style-type: none"> • Environmental Product Declaration evaluation coefficient (2021) • EPA, GHG Emission Factors Hub(2022)

1) 환경부고시 제2023-221호

보증 수준

검증은 ISO 14064-3에 규정된 절차에 따라 수행되었고, 검증의 보증 수준은 제한적 보증 수준을 만족하도록 수행되었습니다.

검증 한계

온실가스 배출량 검증은 조직의 데이터 특성, 계산 및 추정, 샘플링 방식, 제한적보증 수준에 따라 발생할 수 있는 고유한 한계를 포함합니다. 또한 본 검증에서는 회사가 제공한 원본 데이터의 정확성에 대한 책임이 포함되어 있지 않습니다.

검증 결론

ISO 14064-3 등의 검증절차를 통해 확인한 온실가스 배출량에 대해 아래와 같은 결론을 제시합니다.

- 1) 회사의 2023년 온실가스 배출량은 검증기준에 따라 적절하게 산정되었습니다.
- 2) 온실가스 배출량은 선정된 Category 범위 내에서 고려하지 않은 배출량 정보를 제외하고는 중대한 오류 및 누락이 발견되지 않았습니다.
- 3) 배출량 산정 시 자체적으로 설정 또는 추정/가정한 기준 및 해당 과정에 대해서는 내부 산정절차에 투명하게 반영되었습니다.

2023년 Scope 3 배출량 산정 결과

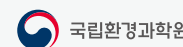
- 조직명: 두산에너지빌리티(주)
- 배출량 산정 대상기간: 2023년 1월 1일 ~ 2023년 12월 31일

Scope 3 배출량		(단위 : tCO ₂ e)
Category	Scope 3 배출량	
2 자본재	353.498	
3 Scope 1이나 2에 포함되지 않는 연료 및 에너지 관련 활동	19,677.497	
4 업스트림 운송 & 물류	5,685.528	
5 운영과정에서 발생된 폐기물	3,796.018	
6 출장	4,930.374	
7 직원 통근	1,145.011	
9 다운스트림 운송 & 물류	1,569.096	
합계	37,157.022	

2024년 6월 18일

CEO Ji-Young Song
Korean Foundation for Quality

Ji Young Song



제3자 검증의견서

두산에너지빌리티 이해관계자 귀중

한국품질재단은 두산에너지빌리티의 요청에 의해 「2024 두산에너지빌리티 통합보고서」(이하 '보고서')에 대한 검증을 수행하였습니다. 한국품질재단은 하기 명시한 검증 기준 및 범위에 따라 독립적으로 보고서에 대한 제3자 검증 의견을 제시할 책임이 있으며, 본 보고서의 작성에 대한 책임은 두산에너지빌리티 경영자에게 있습니다.

검증 기준 및 범위

- **검증 기준** : AA1000AS (v3), AA1000AP (2018)
- **검증 유형** : Type 2 [AA1000AP 4대 원칙 (포괄성, 중대성, 대응성, 영향성) 및 데이터 신뢰도 검증]
- **검증 수준** : Moderate [제한적으로 수집된 자료에 기반하여 검증]
- **검증 경계** : 보고서에 명시된 보고 경계 (본사 및 국내외 프로젝트 모두 포함하며 필요한 경우 자회사, 계열사의 활동 성과까지 포함. 경제 데이터의 경우 K-IFRS를 적용한 연결기준으로 보고). 그 외 자회사, 관련 회사, 협력사 및 제 3자의 성과 및 보고 관행 등은 본 검증의 경계에 포함되지 않음.
- **검증 범위** : AA1000AP 4대 원칙 및 GRI Standards 2021 보고 요구사항에 대한 준수 여부

* GRI Standards 2021 보고 요구사항

- 공통표준(Universal Standards) :

GRI Standards 2021에 따라 작성된(Reporting in accordance with GRI Standards) 보고서로 다음 요구사항 준수 여부

요구사항	준수여부	요구사항	준수여부	요구사항	준수여부
1. 보고원칙	○	4. 종대이슈 보고	○	7. GRI Index 공개	○
2. 일반공시	○	5. 종대주제 별 보고	○	8. GRI Standards 적용 여부	○
3. 종대이슈 주제 선정	○	6. 보고 불가사유 기재	○	9. GRI 통보 여부	○

- 특정주제 표준 (Topic Standards)

요구사항	GRI Standards 2021
GRI Topic Standards에 따른 종대주제 별 보고	<ul style="list-style-type: none"> • GRI 205 : 반부패 • GRI 305 : 배출 • GRI 403 : 산업안전보건 • GRI 405 : 다양성과 기회균등 • GRI 416 : 고객안전 보건

검증 방법

심사팀은 상기 기준을 적용하여 보고서 내용의 신뢰성을 확인하기 위해 관련 절차, 시스템 및 통제의 방식과 가용한 성과 데이터에 대하여 검토하였습니다. 검증 과정에서 확인한 문서는 아래와 같습니다.

- **비재무정보** : 두산에너지빌리티에서 제공한 데이터와 통합 정기공시 보고서, 언론 및 인터넷을 통해 조사된 자료 등
- **재무정보** : 두산에너지빌리티의 재무제표 및 금융감독원의 전자공시시스템 (dart.fss.or.kr)에 공시된 자료와 홈페이지에 게시된 자료 등 (단, 상기 자료의 내용은 검증 범위에 포함되지 않음.)

본 검증은 현장방문을 포함한 서면검증 및 담당자 인터뷰를 통해 진행되었습니다. 보고서 내 중대성 평가 절차, 이해관계자를 고려한 이슈 선정, 데이터 수집·관리 및 보고서 작성 절차의 유효성과 서술 내용의 타당성은 담당자 인터뷰를 통해서 평가되었으나 외부 이해관계자 면담은 실시하지 않았습니다. 이후 상기 단계에서 발견한 일부 오류, 부적절한 정보, 불명확한 표현들은 보고서 발간 전에 적절히 보완되었음을 확인하였습니다.

적격성 및 독립성

본 검증의 심사팀은 한국품질재단 내부 규정에 의거하여 적격하게 구성되었습니다. 한국품질재단은 제 3자 검증 서비스를 제공하는 업무 외에 두산에너지빌리티 사업 전반에 걸쳐 검증의 독립성 및 공정성을 저해할 수 있는 어떠한 이해관계도 없습니다.

제한 사항

보고서에 제시된 성과 데이터에 대한 완전성 및 대응성은 해당 데이터의 특성과 수치를 확정, 계산, 추정하는 방법에 따라 고유의 한계를 가지고 있습니다. 심사팀은 계약에 의거하여 제공된 정보 및 근거에 대해 비교 검토를 수행하였으며 원본 데이터 자체의 신뢰성 확인은 수행하지 않았습니다.

발견사항 및 검증 결론

상기 검증 활동을 수행한 결과, 심사팀은 본 보고서의 내용이 GRI Standards 2021에 따라 작성되었으며 AA1000AP (2018)의 4대 원칙, AA1000AS (v3)의 Type 2 보증 수준을 입증할 수 있는 합리적 근거를 확보하였다고 판단하였습니다. 또한 본 보고서의 내용 중 중대한 오류나 원칙 준수와 관련한 부적절한 사항을 발견하지 못하였습니다.

포괄성(Inclusivity)

두산에너지빌리티는 7대 이해관계자 그룹 (주주, 고객, 임직원, 지역사회, 협력사, 정부, 경쟁사)을 정의하고, 각 그룹의 특성을 고려한 의사소통 채널을 통해 이해관계자들과 소통하고 의견을 수렴하고 있습니다. 심사팀은 이 과정에서 누락된 주요 이해관계자를 발견할 수 없었으며, 두산에너지빌리티가 수렴된 이해관계자의 의견을 경영전략에 반영할 수 있도록 노력하고 있음을 확인할 수 있었습니다.

중대성(Materiality)

두산에너지빌리티는 산업분류 및 국내·외 동향 분석, 언론 및 미디어 이슈분석을 통해 10개 이슈 풀을 구성하였으며, 도출된 10개의 이슈 중 가장 중대한 이슈를 선정하기 위해 회사 내·외부 이해관계자를 대상으로 설문조사를 실시하여, 최종 5개의 중대이슈를 선정하였습니다. 그리고 그 과정에서 기업이 사회, 환경에 미칠 수 있는 긍정/부정적 영향을 검토함으로써 중대이슈 선정에 대한 당위성을 제고하였습니다. 심사팀은 도출된 중대이슈가 본 보고서에서 보다 비중 있게 다루어졌으며, 중대성 평가 과정에서 파악된 중대이슈가 누락없이 보고서에 보고되었음을 확인하였습니다.

대응성(Responsiveness)

두산에너지빌리티는 이해관계자의 요구사항과 주요 관심사항에 적시 대응하기 위해 노력하고 있습니다. 심사팀은 중대이슈에 대한 조직의 대응 활동 및 성과가 부적절하게 보고되었다는 증거를 발견하지 못하였습니다.

영향성(Impact)

두산에너지빌리티는 경영활동 전반에서 이해관계자 관련 중대이슈의 영향을 식별 및 모니터링하고 있으며, 그 내용을 가능한 범위 내에서 보고하고 있습니다. 심사팀은 중대이슈와 관련된 영향성이 부적절하게 측정·보고되었다는 증거를 발견하지 못하였습니다.

개선을 위한 권고사항

- ESG 관련 데이터를 보다 다양한 관점에서 생성, 수집, 관리하는 노력을 통해 보고의 범위를 확장하여, 이해관계자들에게 두산에너지빌리티의 ESG경영성과가 폭넓게 전달되기를 바랍니다.
- 지속가능경영보고서에 담긴 정성적, 정량적 ESG 성과 데이터의 활용도가 다양해짐에 따라 내부 데이터 관리 시스템에 대한 주기적인 모니터링을 통해 필요 데이터 및 정보에 대한 관리 기준들이 고도화되어가기를 기대합니다.
- 또한, 내부 데이터를 다양하게 해석하고 분석하는 시도와 노력을 통해, ESG 성과가 보다 유의미하게 이해관계자에게 전달되기를 기대합니다.

2024년 6월

서울, 대한민국

한국품질재단 대표 **송지영***Ji Young Song*

www.doosanenergy.com

창원 본사 경상남도 창원시 성산구 두산볼보로 22
Tel. 055-278-4605

분당두산타워 경기도 성남시 분당구 정자일로 155
Tel. 031-5179-2696

보고서 발간일 2024년 6월



본 보고서는 FSC® 인증용지에 콩기름 잉크로 인쇄되었습니다.

DOOSAN

두산에너지빌리티