

6th DEFINE STANDARD



2025 DS단석 지속가능경영보고서

About This Report

보고서 서문

DS단석은 환경·사회·경제적 책임에 대한 지속가능경영 활동 현황과 성과에 대해 이해관계자와 적극적으로 소통하기 위하여 2021년부터 매년 지속가능경영보고서를 발간하고 있습니다. 본 보고서는 DS단석의 다섯 번째 지속가능경영보고서로 ESG 경영의 목표와 전략, ESG 핵심 성과와 활동을 투명하게 공개하고자 합니다.

보고기간 및 보고주기

본 보고서는 2024년 01월 01일부터 2024년 12월 31일까지의 환경, 사회, 경제적 활동과 성과를 담고 있으며, 일부 성과의 경우 2025년 상반기 정보를 포함하고 있습니다. 또한, 정량 성과는 연도별 추이를 보여주기 위해 지난 3개년 (2022년 ~ 2024년)의 자료를 활용하였습니다.

보고경계

보고서의 재무, 비재무 데이터는 DS단석의 국내 주요 사업장을(시화공장, 바이오 펄택1·2공장, 리사이클링 군산공장, 정밀화학 군산공장) 포괄한 자료를 기반으로 수집 및 보고하고 있습니다. 재무 데이터는 한국채택국제회계기준(K-IFRS, Korean International Financial Reporting Standards) 기반으로 작성되었습니다. 독자의 편의를 위해 보고 범위 및 경계에 주의가 필요한 일부 정보는 별도 주석을 추가하였습니다.

보고서 작성 기준

본 보고서는 지속가능성 국제 보고 가이드라인인 GRI (Global Reporting Initiative) Standards 2021에 따라 작성되었습니다. 특히, 산업 특성에 적합한 주요 이슈에 대한 보고를 위하여 지속가능성회계기준위원회(Sustainability Accounting Standards Board, SASB) 기준을 따라 작성하였으며, ERSR (European Sustainability Reporting Standards)를 참조하여 보고하였습니다. 기후변화 대응과 관련한 당사의 목표와 활동, 성과를 TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 권고안과 연계하였습니다.

보고정보 변화

보고 범위/경계에 주의가 필요한 경우 및 보고 시점 기준으로 변동이 있는 사항에 대해서는 이해관계자의 참고를 위해 별도 주석으로 명확히 표기하고 있습니다.

보고서 제3자검증

보고 내용의 신뢰성 확보를 위해 독립적인 외부 검증기관인 나이스디앤비의 검증과정을 수행하였으며, 보고서 검증은 국제적 검증기준인 AA1000AS(V3)에 따라 수행되었습니다. 검증 결과는 본 보고서의 Appendix 내 제3자 검증의견서를 통해 확인할 수 있습니다.

Cover Story



DS단석의 2025 지속가능경영보고서는 창립 60주년을 맞아, 지난 세월을 관통해온 지속가능한 가치와 미래를 향한 의지를 담았습니다. 표지의 '6'과 '0'을 수평으로 연결한 디자인은, 반세기를 넘어 이어온 DS단석의 역사와 지속 가능경영의 연속성을 상징합니다. 특히 '0' 안에는 ESG를 주제로 한 다양한 일러스트 아이콘을 활용해, 기업의 책임과 실천 의지를 시각적으로 표현했습니다. 전체 디자인은 DS단석의 브랜드 컬러를 중심으로 구성되어, 정체성과 메시지의 일관성을 강화하고자 했습니다.

문의처

- 담당부서 | DS단석 대외협력실
- 연락처 | 031-488-0700
- 이메일 | sustainability@dsdansuk.com
- 홈페이지 | <http://dsdansuk.com>

Contents

Business Overview		ESG Performance		Appendix	
CEO Insight	05	Environmental		Data	105
New DS Wave	07	환경경영 내재화	64	Index	127
회사 소개	10	환경부하 관리	67	UN SDGs & UNGC	135
		TNFD Report: 생물다양성	74	가입협회 및 수상실적	136
				인증	137
				온실가스 배출량 검증의견서	138
				제3자 검증의견서	139
Our ESG Management		Social			
Governance	15	지속가능한 공급망	79		
Strategy	16	고객만족 및 품질경영	84		
Risk Management	17	사회공헌	88		
Metrics and Targets	21	정보보안	89		
		Governance			
		이사회	92		
		윤리경영	96		
		준법경영 및 컴플라이언스	100		
		통합 리스크 관리	102		
Distinctive Sustainability					
TCFD Report: 기후변화 대응	24				
순환경제와 산업 혁신	32				
안전과 건강한 일터	42				
모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터	53				
사람에서 시작되는 성장	57				

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

Business Overview



CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

05
07
10

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

CEO Insight

CEO Message



존경하는 이해관계자 여러분, 안녕하세요.

2024년 DS단석은 녹록지 않은 경영 환경 가운데, 사업의 지속가능성 확보를 위해 치열한 노력을 기울였습니다. 먼저 기존 사업 부문은 시장 변동성에 따른 취약점 극복 및 보다 높은 경제·환경적 가치를 창출하기 위한 전략을 수립하고 근본적인 체질 개선을 도모하였습니다. 아울러 HVO 및 LIB 리사이클링, PCR 플라스틱 사업 관련 1단계 투자를 완료함으로써 중장기 성장 모멘텀도 확보할 수 있었습니다. DS단석은 이를 통하여 지속가능항공유(SAF) 원료 생산 및 공급, Black Mass 회수 등 미래 자원순환 산업의 중심으로 나아가고자 합니다. 여기에 ESG 경영이 기업의 중대한 사회적 책무이자 지속가능한 발전의 원동력이라는 점을 깊이 받아들이며, 모든 경영 활동에서 ESG 가치를 제고하기 위한 실행을 이어가고 있습니다.

올해 역시 국내외 정치·경제적 불확실성이 상당히 높습니다. 그러나 DS단석은 각 사업 분야에서 능동적이고 독자적인 전략을 추진함으로써 마주하는 난관을 극복해 나가겠습니다. 사업 영역에서는 경계를 허무는 혁신과 확장성을 추구하고, AI 접목으로 예측가능성이 수반되는 디지털 전환을 가속화해 나갈 것입니다. 또한 인권 및 인재경영 강화, 공급망 ESG 관리 이행 등 경영 수준 고도화를 위한 노력을 다각적으로 기울이겠습니다.

2025년은 DS단석의 창립 60주년이자 2030년을 향한 새로운 비전을 선포하는 해입니다. DS단석은 기업의 성장과 더불어 이해관계자 분들의 기대에 부응하는 기업으로서 새로운 도약의 길을 열겠습니다.

감사합니다.

(주)DS단석
대표이사 회장 한승욱

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

CEO Insight

CEO Message



'기본과 원칙'을

중시하는 경영으로

ESG의 본질적 가치를

강화해 나가겠습니다.



DS단석은 지속가능한 미래를 보장하기 위해 모든 사업장이 환경·안전·보건을 최우선 가치로 삼아 경영 활동을 추진하고 있습니다.

특히 작년 한 해는 환경경영 로드맵 이행 차원에서 유의미한 진척이 있었습니다. 시화 및 군산 사업장에서는 자체적인 태양광 발전 설비 구축으로, 사업장에서 사용하는 에너지의 친환경 전환을 향해 한걸음 나아갔습니다. DS단석은 이를 시작으로 중장기 Net-Zero 목표 수립 및 달성 방안도 심도 있게 검토할 예정입니다. 또한 지역사회에 대한 환경 영향을 고려한 투자도 소홀히 하지 않고 있습니다.

안전·보건 부문에서는 자기규율 예방체계 확립을 위한 시스템 구축과 개별 관리 지표에 따른 개선 업무를 부단히 수행하였습니다. 여기에 연도 안전·보건 계획의 이사회 승인, 기업문화에 안전·보건 중요성 인식을 강화하는 활동 등을 통해 전사적으로 관리 역량을 향상시키고 있습니다.

뿐만 아니라 고객의 니즈에 부합하는 우수한 제품과 서비스를 제공하는 품질경영 고도화, 지속적인 R&D 및 설비투자를 통한 신사업의 최적화, 동반성장 가치 추구를 비롯한 준법경영 내재화에도 최선의 노력을 다하겠습니다. 이를 통해 DS단석은 이해관계자 여러분과 함께 성장하는 기업으로서 지속가능성을 확보해 나가고자 합니다. 여러분의 아낌없는 지지와 성원을 부탁드립니다.

감사합니다.

(주)DS단석
대표이사 사장 김 종 완

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

New DS Wave

DS Philosophy

Define Business Standard

DS단석은 기업가 정신에 뿌리를 둔 창업이념을 바탕으로, 고유한 가치관 체계를 기업문화 속에 내재화하고 있습니다. 전사적인 공감대를 형성하여 핵심목적(Mission)을 실현하고자, 모든 임직원은 DS단석이 지향하는 가치를 깊이 이해하고 끊임없는 혁신과 도전을 추구하고 있습니다. 새로운 기술과 생각의 만남을 통해 지금까지 없던 가능성을 발견하고 더 풍요로운 삶의 기준을 만들어가고 있으며, 사회와 환경에 긍정적인 영향을 끊임없이 확산시키는 선순환 가치를 창출하고 있습니다. 앞으로도 DS단석은 지속가능한 사회 실현을 위한 기업의 역할과 책임을 성실히 이행함으로써, 모두가 더 나은 내일을 함께 만드는 기업으로 나아가겠습니다.

丹石 한주일 창업자

“나에게 바람이 있다면, DS단석이 오래도록 존속하면서 국가와 사회에 이바지하는 기업으로 남기를 바랄 뿐입니다”

창업 이념(Spirit)



기업은

개인의 소유물이 아닌 사회 공기로써
존재하는 모체임을 강조

사회가 부여한 임무를 수행하는
사명자로서 존재하는 주체

주어로서 적극적 의지와 책임의
주체자임을 스스로 자임



영원히 지속,
발전하면서

단기적인 목적에 얽매이지 않는
미래지향적 목표와 비전의 인식

일회성의 투기적 방법이 아닌 단계에 따라
차근차근 쌓아가는 방법에 대한 의지

양적 성장과 함께
이해관계자 모두가 만족하는 질적 발전에 역점

기업발전이 사회적 공헌을 위한 수단이라는 의식



인류사회에
공헌하여야 한다.

기업의 존재이유와 목적의 명확한 공표

인류애를 바탕으로 한 기업활동이
기업목적의 완성을 의미

기업목적의 강한 표현으로 사회적 책임을 강조

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

New DS Wave

History

성장기

1965~2000

창업, 정밀화학의
초석 마련



발전기

2001~2019

사업다각화를 통한
도전과 변화



도약기

2020~현재

미래성장동력
확보 및 글로벌화



- 2000 ● 생산성 향상 대통령 표창 수상
- 1999 ● 생산성 우수기업 지정(산업자원부)
- 1998 ● 벤처기업 인증(경기지방중소기업청)
규산연 개발 및 제조
- 1995 ● 시화공장 이전
- 1990 ● 기업부설 기술연구소 설립
- 1989 ● 단석산업 사명 변경
- 1984 ● PVC 안정제 개발 및 제조
- 1973 ● 광명단, 리사지 개발 및 제조
- 1969 ● 아산화동, 산화동 개발 및 제조
- 1965 ● 노벨화학공업사 설립

- 2019 ● 말레이시아 법인 설립
- 2018 ● 파키스탄 법인 설립
- 2017 ● 삼일이노콤 인수(現 DS PCR-영천)
- 2016 ● 바이오디젤 펄택공장 가동
- 2014 ● 바이오중유 공장 준공
- 2013 ● LDH 공장 준공
1억불 수출의 탑 수상(한국무역협회)
- 2011 ● 재생연 공장 준공
명문장수기업상 수상(중소기업중앙회)
- 2007 ● 바이오디젤 공장 준공
- 2001 ● 우량기술기업 선정(기술신용보증기금)
정밀화학동 준공

- 2024 ● 바이오 펄택1공장 HVO PTU 준공
철탐산업훈장 수훈(2024 한국에너지대상)
- DS PCR 출범(자회사 합병 법인)
중국 산동성 법인 설립
LIB 리사이클링 군산 공장 준공
- 2023 ● 유가증권시장 상장
DS단석 사명 변경
DS이앤이 인수(現 DS PCR-함안)
DS우일바이오, 하이브(HIVE) 인수
- 2022 ● 3억불 수출의 탑 수상
친환경 선박유(BMF) 유럽 첫 수출
- 2020 ● 2억불 수출의 탑 수상

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

New DS Wave

DS Brand

The Future is in Our History

DS단석은 2025년 창립 60주년을 맞이하였습니다. 기업의 지속가능한 성장을 통해 우리가 살아가는 세상에 공헌한다는 창업이념은, 이제 글로벌 최고 수준으로 나아간다는 원대한 꿈을 향해 나아갑니다. DS단석은 자원순환 에너지기업으로서 재생, 저감, 중립, 환원이라는 지속가능한 친환경 가치를 시장과 사회에 제공함으로써 100년 기업을 향한 여정을 이어가겠습니다.

창업이념
(Spirit)

“기업은 영원히 지속, 발전하면서 인류사회에 공헌하여야 한다”

핵심목적
(Mission)

“지속가능한 자원순환과 에너지를 통해 깨끗한 세상을 만듭니다”

2030
Vision
(Dream)

Global Top Tier 자원 순환 에너지 기업

제공 가치
(Value
Proposition)



재생
한정된 자원의
재활용



저감
친환경적
생산과 소비



중립
탄소중립, 폐기물의
자원화 지향



환원
자원 사용 후 정화와
생태계 환원

핵심역량
(Core
Compe-
tencies)

선제적 리더
(Proactive Leader)

환경 진정성
(Green Integrity)

AI 내재화
(AI-embedded)

전문성
(Expertism)

가치 공유
(Value Sharing)

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

회사 소개

일반 현황

DS단석은 친환경 에너지·소재 전문기업으로서, 바이오에너지, 배터리 리사이클, 플라스틱 리사이클의 3대 사업 부문을 중심으로 자원순환경제 체계 구축에 앞장서고 있습니다. 특히 다양한 폐자원과 산업 부산물을 활용해 새로운 가치를 창출함으로써, 기후변화 위기와 자원 고갈 문제에 대한 실질적인 해법을 제시하고 있습니다.

바이오에너지 부문은 폐식용유 및 부산물 등을 원료로 하여 바이오디젤, 바이오중유, 바이오선박유와 같은 친환경 연료를 생산·판매하고 있습니다. 2024년에는 수소화식물성오일(Hydrotreated Vegetable Oil, HVO) 전처리 공정(Pre-Treatment Unit, PTU)을 준공하고 고순도 HVO 및 지속 가능항공유(Sustainable Aviation Fuel, SAF) 전처리 원료 생산을 개시하였으며, 이를 통해 산업계 내에서도 드물게 HVO 공급망 상 업스트림 전처리 역량을 보유한 기업으로 자리매김하고 있습니다. 배터리 리사이클 부문은 전 세계에서 수거된 폐납축전지를 재활용하여 재생연을 제조하고 있으며, 이를 국내외 주요 배터리 제조사에 공급하고 있습니다. 또한 축적된 기술과 운영 노하우를 바탕으로 리튬이온배터리(Lithium Ion Battery, LIB) 시장에도 진출하여 LIB 리사이클링 공장 가동을 시작하였으며, 폐LIB로부터 니켈, 코발트, 망간 등 핵심 광물을 포함한 활물질(Black Mass)을 추출하고 있습니다. 플라스틱 리사이클 부문은 정밀화학 제품인 PVC(Polyvinyl Chloride) 안정제 등을 생산·판매하고 있으며, 자회사와 연계하여 PCR(Post-Consumer Recycled) 플라스틱 사업을 추진해 나가고 있습니다. 앞으로도 국내외 시장에서의 사업 확장과 친환경 기술 고도화를 통해, 자원순환 경제의 선도 기업으로서 입지를 더욱 공고히 해 나갈 것입니다.

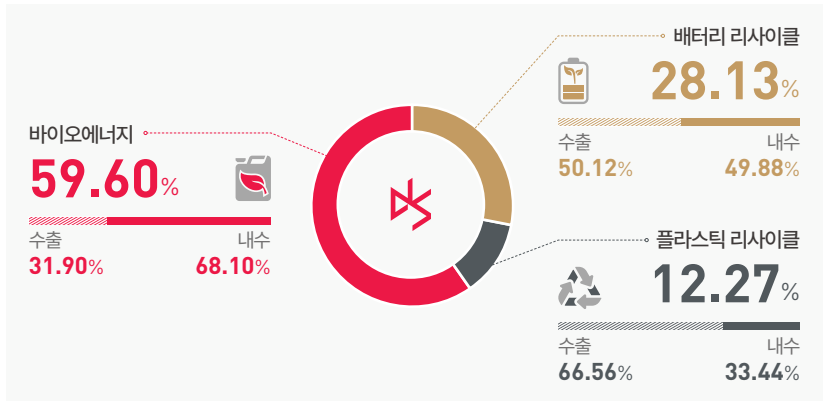
회사 개요

회사명	주식회사 디에스단석 (DS DANSUK CO., LTD.)
설립 일자	1965년 7월 1일
대표이사	한승욱, 김종완
임직원 수	446명 (2024년 12월 31일 기준)
소재지	시화본사 - 경기도 시흥시 협력로 165(정왕동)
홈페이지	http://dsdansuk.com
사업분야	•바이오에너지 - 바이오디젤, 바이오중유, 바이오선박유, HVO 전처리 원료 •배터리 리사이클 - 재생연/합금연, 구리/구리합금, Black Mass •플라스틱 리사이클 - PVC 안정제, LDH, PCR 플라스틱

조직도



2024 매출 비중



Business Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

회사 소개

DS Network

사업장 현황

DS단석은 국내 5개 사업장 및 3개 자회사(DS우일바이오, DS PCR, 하이브)를 보유하고 있으며, 2024년 DS PCR(구 DS금속소재)은 DS첨단소재, DS이앤이를 흡수합병하며 경영 효율화를 도모하였습니다. 3사 합병을 통하여 물적·인적 자원의 효율적 사용, 법인 단위 축소 등으로 경영체계를 고도화하고, 폐플라스틱 분리·선별 공정 내재화 및 PCR 플라스틱 시장에서의 경쟁력을 강화해 나가고 있습니다. 해외법인은 중국, 말레이시아, 파키스탄에 각각 위치하고 있습니다. 기존 중국 법인인 주주단석정세유한공사 지분 매각 및 신규 법인으로 청도단석신능원과기유한공사를 설립하였으며, 이를 기반으로 원부자재 공급망 강화하고 있습니다.



● 본사 ● 바이오에너지 ● 배터리 리사이클 ● 플라스틱 리사이클

국내

- 본사 시화공장
경기도 시흥시 협력로 165
- 리사이클링 군산공장(군산1공장)
전북특별자치도 군산시 서해로 10
- 정밀화학 군산공장(군산2공장)
전북특별자치도 군산시 무역로 137
- 바이오 평택1공장
경기도 평택시 포승읍 평택항만길 216
- 바이오 평택2공장
경기도 평택시 포승읍 포승공단순환로11

자회사

- 하이브
강원특별자치도 원주시 우두산길 52
- DS우일바이오
충청남도 청양군 비봉면 작은한술길 48-7
- DS PCR 구미공장
경상북도 구미시 산동읍 첨단기업4로 25-4
- DS PCR 영천공장
경상북도 영천시 금호읍 오계공단길 43
- DS PCR 함안공장
경상남도 함안군 군북면 월촌공단로 100

해외

- 청도단석신능원과기유한공사
중국 산둥성 청도시 시남구 담산가도 6호 갑1 화류빌딩 1808호
- DS단석 말레이시아
PLO 136, Jalan Nibong 1/1, Kawasan Perindustrian Tanjung Langsat, 81700 Pasir Gudang, Johor, Malaysia
- 단석 파키스탄
272-D, Sundar Industrial Estate, Raiwind Road, Lahore, Pakistan

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

회사 소개

DS Value Chain

이해관계자 소통

DS단석은 다양한 이해관계자들과의 커뮤니케이션을 통해 기업의 사회적 책임을 다하고자 노력하고 있습니다. 주요 이해관계자 군을 고객, 임직원, 지역사회, 주주 및 투자자, 협력사, 학회/협회, 정부/지자체로 구분하고, 각각의 이해관계자들과 다양한 소통채널을 구축하여 커뮤니케이션하고 있으며, 이를 바탕으로 이해관계자들의 주요 관심 사항과 요구를 파악 후 경영의 방향성에 지속 반영하고자 합니다.

Value Chain	경영전략		연구개발		원료수급	제품생산	영업활동	
이해관계자	협력사	정부/지자체	학회/협회	임직원	고객	주주 및 투자자	지역사회	
이해관계자 정의	DS단석과의 전략적 협력관계를 통해 회사의 사업활동에 필수적인 영향을 주고받는 이해관계자	DS단석의 규제 준수 여부를 관리·감독하고, 산업 또는 지역 등 그 관할 내 기업의 활동을 지원/평가하는 역할을 가지는 이해관계자	DS단석의 사업과 관련된 네트워크 구축, 연구개발 등에 협력하는 이해관계자	DS단석을 구성하는 인적자원, 기업의 미래자산인 이해관계자	DS단석의 제품 및 서비스를 제공받는 이해관계자	DS단석의 수익 성과에 영향을 받고, 주주총회 등을 통해 경영에 직간접적인 영향을 주는 이해관계자	DS단석의 경영활동에 따라 지역경제, 환경적 측면에서 영향을 받는 이해관계자	
소통목표	공정거래와 ESG 협력을 통한 동반 성장	법규 준수 및 정책 대응을 통한 신뢰 형성	환경·산업 이슈 대응을 위한 협력 체계 구축	소통과 성장 지원으로 몰입도 및 만족도 향상	친환경 제품과 서비스로 만족도 및 신뢰 제고	투명한 정보 제공을 통한 신뢰 확보와 기업가치 제고	지역 상생 및 사회공헌 확대	
소통채널	• 협력사 간담회 • 협력사 대상 교육	• 민관 협력프로그램 • 유관기관 방문	• 학술대회 및 세미나 • 산학 협력프로그램 • 정기 회의	• 그룹웨어 • 노사협의회(분기별) • 안전보건협의체(분기별) • 사내 소통프로그램	• 홈페이지 고객센터 • 고객만족도 조사 • 방문 상담 • SNS 채널	• 주주총회 • 홈페이지 • IR활동 • 애널리스트 간담회	• 사회공헌활동	
주요 관심사항	• 공정거래 • 작업환경	• 법규 및 규제 준수 • 파트너십 • 지역사회 투자	• 산업계/기술 이슈 • 기후변화	• 복리후생 • 공정한 평가와 보상 • 일과 삶의 균형	• 품질 • 가격 • 납기	• 기업가치/경영성과/배당 • 성장전략 • 투명한 지배구조	• 사회적 책임 • 경영활동에 따른 환경영향	
소통방향	• 전략적 파트너십 강화 기반의 동반성장을 위한 소통	• 관련 규제 및 인증 등 정책 연계 소통	• 기술 및 환경 이슈 관련 협업 기반 소통	• 업무 몰입도 제고를 위한 양방향 소통	• 피드백 기반의 이슈별 맞춤형 소통 강화	• 전략적 정보 제공의 강화	• 지역 밀착형 협력적 소통	



Korea-Indonesia Investment Seminar



한양대학교 개발협력국 에너지 포럼



애널리스트 간담회

Business
Overview

CEO Insight
New DS Wave
회사 소개

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

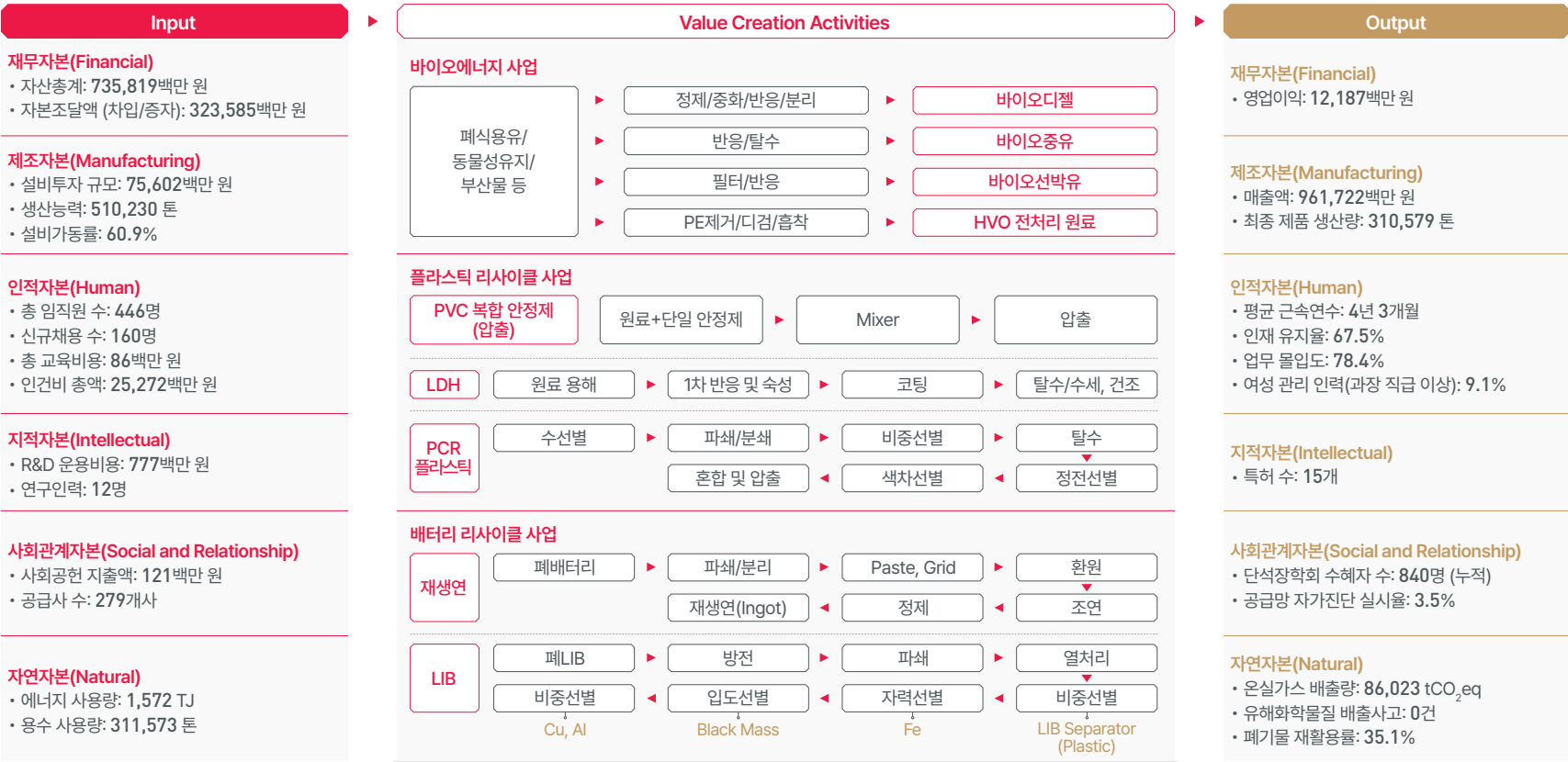
Appendix

회사 소개

Value Creation

DS단석은 바이오에너지, 배터리 리사이클, 플라스틱 리사이클 사업을 주축으로 한 친환경 비즈니스를 통해 고객사, 협력사, 지역사회와 환경에 긍정적인 영향을 미치고 있습니다. 당사의 비즈니스는 폐자원을 제품화하는 것에 기반하여 온실가스 감축과 자원순환체계 구축에 기여하고 있습니다. 고객사는 DS단석의 제품을 활용하여 친환경 비즈니스 체계를 구축하고 이를 통해 이윤을 창출합니다. 협력사는 동반성장 및 상생협력의 파트너로서 당사에 원료를 공급하여 이윤을 창출하고 있습니다. 지역사회에는 일자리 창출 및 사회공헌활동으로 기여하고 있으며, 더 나아가 지역경제 활성화 효과도 발생하고 있습니다.

(연결 재무제표 기준)



Business
Overview

**Our ESG
Management**

Governance
Strategy
Risk Management
Metrics and Targets

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

Our ESG Management



Governance	15
Strategy	16
Risk Management	17
Metrics and Targets	21

Governance

ESG 거버넌스

거버넌스 소개

DS단석은 경영활동 전반에서 발생할 수 있는 다양한 ESG 이슈 및 리스크를 체계적으로 관리하기 위해 최고경영진 및 주요 임원, 각 파트별 팀장급 이상으로 구성된 ESG지속가능경영위원회를 운영하고 있습니다. ESG 경영 고도화를 위해 산업 동향 및 ESG글로벌 트렌드를 주기적으로 모니터링 하여 개선과제를 발굴·보고하고, 반기 1회 개최하여 이행을 위한 논의를 진행하고 있습니다. ESG와 관련된 주요 아젠다 및 중대 이슈는 이해관계자의 의견과 함께 이사회 상정을 통해 ESG 전략에 대한 방향성을 설정하고 있으며, ESG 전담 조직인 대외협력실을 통하여 전사적으로 업무를 수행하고 있습니다.

ESG 거버넌스 구조



ESG지속가능경영위원회

DS단석은 ESG 경영의 체계적 추진을 위해 자문기구 형태의 ESG지속가능경영위원회를 정기적으로 개최하여 ESG 관련 주요 이슈를 점검하고 있습니다. 본 위원회는 사내 ESG 인식 제고 및 실행력 강화를 도모하고 있으며, 필요 시 외부 전문가를 초청하여 특정 분야 ESG 이슈에 대한 자문 및 ESG 경영에 대한 객관적 진단을 통하여 전략적 대응 방향을 모색하고 있습니다. 위원회에서는 국내외 ESG 정책 및 규제 변화에 대한 대응방안, 사업별 ESG 추진 현황 점검, 환경·안전·보건 등 관리 분야의 ESG 활동을 보고하고 있습니다. 아울러 경영진은 개선과제 도출 및 피드백 제공 등 실질적인 ESG 활동이 이뤄질 수 있도록 하여, 회사의 경영전략과 ESG 방향의 정합성을 높이고 있습니다. 향후 ESG지속가능경영위원회는 자문기구 형태를 넘어 ESG 경영 관련 주요 의사결정을 심의·의결하는 실질적 기구로서의 역할을 확대해 나갈 계획입니다.

ESG지속가능경영위원회 활동내역

일자	안건
2024-04-24	- 전문가 초청 (ESG 경영 전략적 접근 방향) - ESG 동향 및 내재화 방안 보고 - 각 세부 ESG 추진 현황 보고
2024-10-23	- ESG 동향 보고 - 공시 고도화 및 ESG 경영 추진 방향 - ESG 경영 개선과제 보고



ESG 수행체계

DS단석은 ESG 경영 고도화를 위해 전사 ESG 로드맵 아래 연단위 전략과제를 수행해 나가고 있습니다. 단/중/장기 전략 및 목표 수립과 연간 개선 루틴화를 통해 ESG 경영 개선 프로세스를 운영하고 있습니다. 상반기에는 ESG 실적을 집계 및 취합하여 ESG지속가능경영위원회에서 보고한 후, 지속가능경영보고서를 통해 해당 내용을 공시하고 있습니다. 하반기에는 현업부서와의 심층 인터뷰를 통해 발굴된 개선과제를 협의 및 도출하여 다음해 경영계획에 반영하고 있습니다.

Strategy

지속가능경영 전략

ESG지속가능경영 비전하우스



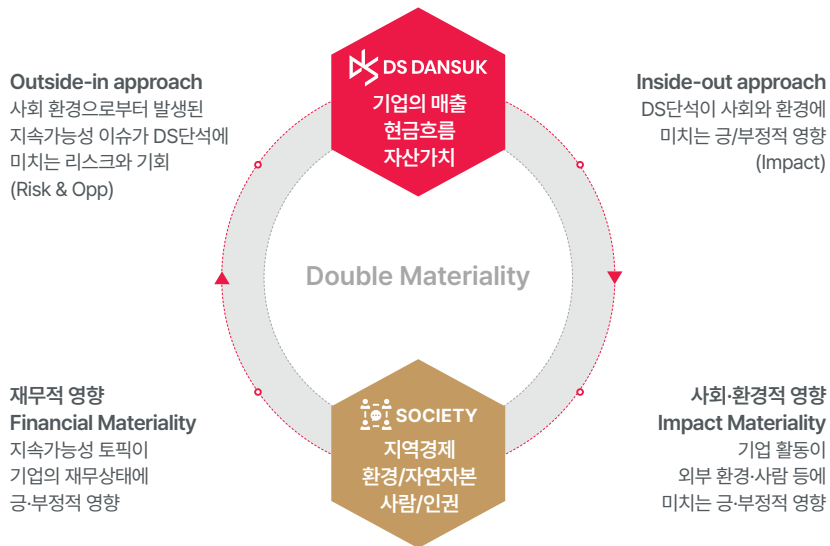
1) Great Work Place : 직원과 함께 성장하는 행복한 기업 지향

Risk Management

이중중대성 평가

DS단석은 중장기 지속가능경영 전략 수립의 기초 작업으로, 2024년 이중 중대성(Double Materiality) 평가를 수행하였습니다. 이번 평가는 유럽지속가능성보고기준(ESRS)에서 제시한 ESRS 1 및 EFRAG 이행 가이드선(IG 1)을 참조하여, DS단석 사업 특성에 적합한 방식으로 내재화하여 적용하였습니다. 이중 중대성 접근은 사회 및 환경 이슈가 기업의 재무 성과에 미치는 영향(재무적 중대성)과 기업의 경영활동이 사회 및 환경에 미치는 파급력(영향 중대성)을 동시에 고려해 중점 관리 이슈를 식별하는 분석 체계입니다.

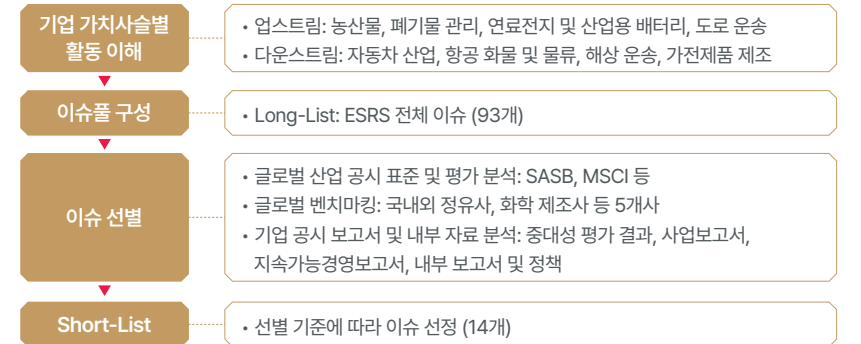
이번 평가는 기존의 범주형 이슈가 아닌, DS단석의 사업 특성과 ESG 리스크·기회 관점에 기반한 '위험-기회 및 임팩트 단위' 평가 방식으로 재구성되었으며 각 이슈의 유관 부서와 외부 이해관계자(협력사, 고객사, ESG 전문가 등)의 의견을 종합적으로 수렴하여, 주요 지속가능성 주제를 도출하였습니다. 평가 결과는 전담 ESG 조직의 검토 및 이사회의 심의·승인을 거쳐 확정되었으며, 도출된 중대 이슈는 DS단석의 전략·리스크 관리 체계에 반영되어 사업 운영 전반에 실질적 영향을 미치고 있습니다. 주요 이슈에 대응하기 위해 관련 ESG 성과지표(KPI)를 설정하고, 해당 지표는 전사 전략 수립 및 성과 관리에 반영되어 운영되고 있습니다.



중대성 평가 프로세스

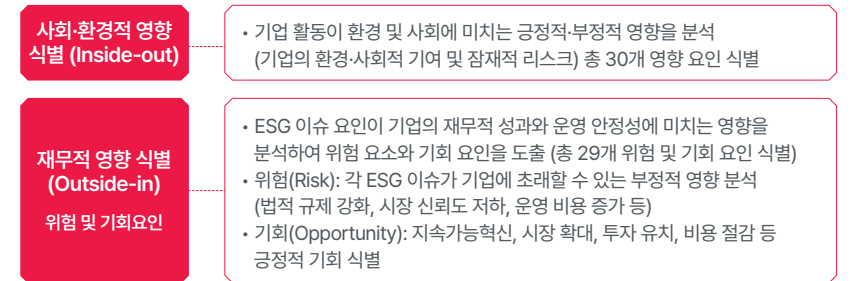
Step 1. Issue Pool 구성

ESRS1 & IG 1을 기반으로 Long-List를 구성하고, DS단석 기본 중대 이슈, ESG 공시 표준, 평가기관 관리 지표, 벤치마킹사 이슈 등 다방면 요인을 기반으로 Short-List에 해당하는 총 14개 이슈를 도출하였습니다.



Step 2. IRO 식별

Short-List에 포함된 이슈를 중심으로, 재무적 중대성과 사회·환경적 중대성을 동시에 고려하는 방식으로 수행되었습니다. 이슈 식별 과정에서는 법·규제 변화, 시장 및 소비자 인식, 투자자 요구, 산업 및 기술의 변화 등 외부 환경을 폭넓게 반영하였으며, 분석의 정합성을 높이기 위해 유관 부서의 다양한 이해관계자의 의견을 수렴하고 다각적인 스크리닝 절차를 거쳤습니다.



Risk Management

Step 3. IRO 평가

DS단석은 각 ESG 이슈의 발생 가능성과 영향의 규모·범위·심각성을 종합적으로 고려하여, 사회·환경적 및 재무적 중대성 평가를 수행하였습니다. 평가의 신뢰성과 객관성을 높이기 위해, 기업과 산업에 대한 이해도가 높은 유관 부서 실무자와 환경·사회·지배구조 분야 외부 전문가를 평가자로 참여시켰으며, ESRs 가이드라인에 기반한 정량화된 평가 프로세스를 적용하였습니다.

재무적 중대성 평가 (Financial Materiality Assessment)		사회·환경적 영향 (Impact Materiality Assessment)	
위험	기회	긍정	부정
규모, 발생가능성*	규모, 발생가능성*	규모, 범위, 발생가능성*	규모, 범위, 발생가능성*, 회복 불가능성

*단기: 1년 이내, 중기: 2-5년 이내, 장기: 5년 이상

Step 4. 중대이슈 선정

IRO(Impact, Risk, Opportunity) 평가를 통해 재무적 중대성(Financial Materiality)과 사회·환경적 중대성(Impact Materiality)을 양 축으로 주요 ESG 이슈를 평가하였습니다. 각 이슈는 두 관점에서 발생 가능성과 영향도를 측정했으며, 재무적 또는 사회·환경적 중대성 양측면에서 평균 점수 대비 10% 이상(Threshold)을 초과한 경우 최종 중대 이슈로 선정하였습니다. 이러한 기준에 따라 총 5개 이슈를 중대 이슈로 확정하였으며, 도출된 이슈는 재무적·사회·환경적 중요도를 기반으로 2X2 매트릭스에 체계적으로 분류하여, 기업의 ESG 리스크 및 기회에 대한 전략적 대응 우선순위를 설정하였습니다.

중대성 평가 결과



재무적 영향

평가 대상 **30개** 중
6개 도출

사회·환경적 영향

평가 대상 **30개** 중
7개 도출

이해관계자 소통 및 참여

DS단석은 이해관계자의 참여를 통한 객관적이고 신뢰성 있는 중대성 평가 체계를 구축하였습니다. 우선, Short-List로 도출된 이슈를 바탕으로 주무 부서 실무자와의 협의를 통해 사업 특성과 관련성이 높은 IRO를 선별하였으며, 이후 내부 임직원, ESG 외부 전문가, 협력사, 애널리스트 등 다양한 이해관계자가 참여하여 재무적 및 사회·환경적 영향도를 정량적으로 평가하였습니다. 최종적으로 도출된 중대 이슈는 경영진 심의와 이사회 보고를 통해 확정되었으며, 이는 DS단석의 지속가능경영 전략 수립과 핵심 ESG 지표 설계에 체계적으로 반영되었습니다.

평가 참여자

평가자 분류	평가 진행 이해관계자	평가 분야
내부 전문가	임원진, 지속가능경영 TFT	각 전문 분야 관련 이슈
가치사슬	협력사	공급망 관련 이슈
재무 이해관계자	고객, 주주 및 투자자	ESG 재무적 영향
사회·환경 이해관계자	학회·협회·정부기관·지자체·지역사회	사회·환경 관련 이슈
외부 전문가	(신규참여) ESG 전문가	각 전문 분야 관련 이슈

평가 참여자 주요 의견

분야	평가 진행 이해관계자 주요 의견
ESG 전략	- 내부 혁신 및 ESG 경영체계 고도화 - ESG 공식 보고 체계 강화 및 EU 규제 대응
환경규제	- 온실가스 규제 강화 및 환경규제 변화에 따른 선제적 대응 필요 - 지역사회 환경 영향 관리 및 규제 준수 대응 필요 - 탄소국경조정제도(CBAM) 대응을 위한 협력 강화 필요
근무환경	- 근로자 복지 및 작업 환경 증진 - 건강한 조직문화 조성 및 일·생활 균형 강화를 통한 직장 내 심리적 안전성 제고
안전보건	- 근로자 건강관리 및 안전사고 예방 강화 - 위험성 평가 체계 구축 및 중대재해 대응 강화 - 계약 단계 리스크 점검 및 안전보건 규정 강화 - 생산설비 안전성 강화 및 탄소배출 관리
공급망	- 공급망 인권 및 노동 이슈 관리 고도화 필요 - ESG 공급망 협의체 참여 확대를 통한 공급망 ESG 리스크 대응 및 인력 역량 강화 필요 - 공급망 내 탄소감축 노력 강화

Risk Management

중대이슈 대응 전략

중대이슈 재무 영향(Inward Impact) 측면 대응 전략

(가치사슬: ▼Down, ●Own, ▲Up)

ESG 이슈명	주요 Risk & Opportunity		중대성		대응 전략	기대효과	발생 기간 ¹⁾	가치 사슬	UN SDGs	보고 페이지
	구분	요인	발생 가능성	영향도						
기후변화 대응	위험	배터리 및 플라스틱 재활용, 바이오연료 시장 확대로 인해 고객사가 직접 시장에 진출 또는 신규 경쟁사 출현 등으로 시장 내 입지 불안정 증가 및 원료 공급 과열	●●● ○○	●●● ○○	· 생산공정 고도화를 통한 신규 저급 원료(폐기물, 부산물) 활용 극대화 · 공급처와의 전략적 협력관계 구축 및 상생협력 강화	· 선제적 원료 다각화를 통한 원료 시장에서의 수급 경쟁 탈피 · 공급망 확보로 사업의 지속가능성 증대	중기	● ▲	 7-3 DOUBLE THE IMPROVEMENT IN ENERGY EFFICIENCY	24-31
		사업장 배출허용기준 등의 대기오염물질 관련 규제와 지역사회의 요구 확대로 설비개선투자 및 관리비용 증가	●●● ○○	●●● ○○	· 대기오염물질 배출 관리 강화 · 환경설비 투자 및 운영 효율화	· 대기오염 규제 준수 리스크 완화 · 친환경 스마트 팩토리 구축	장기	●	 3-9 REDUCE ACCIDENTS AND DEATHS FROM HAZARDOUS CHEMICALS AND POLLUTION	70-71, 74-77
		다양한 기업들이 바이오연료, 배터리, 플라스틱 등의 재활용 시장에 참여함에 따라 원자재 조달 차질 또는 원가 상승 가능성	●●● ○○	●●● ○○	· 신규 원료 및 공급처 발굴 · Bolt-on 전략을 통한 공급망 강화	· 원가 안정화를 통한 수익성 확보 · 공급망 리스크 방어	중기	●	 12-7 PROMOTE SUSTAINABLE PUBLIC PROCUREMENT PRACTICES	32-41
		EU 배터리법, CRMA, IRA 등과 같은 배터리 재활용 관련 규제가 강화됨에 따라 배터리 리사이클 사업 매출 향상	●●● ○○	●●● ○○	· Black Mass 회수, 후처리 등 배터리 리사이클 기술 내재화 · 에너지저장장치(ESS) 등 사업영역 확대	· 배터리 산업 내에서 완결적 순환 체계(Closed Loop) 구축 기여 · 미래성장동력 확보	장기	●	 9-4 UPGRADE ALL INDUSTRIES AND INFRASTRUCTURES FOR SUSTAINABILITY  9-5 ENHANCE RESEARCH AND PROMOTE INDUSTRIAL TECHNOLOGIES	32-41
		중대재해처벌법 강화로 경영자 처벌 위험이 증가함에 따라 안전 프로세스 투자 비용 증가 및 일부 고위험 사업장 운영 중단 등 재무적 부담 증대	●●● ○○	●●● ○○	· 안전보건 투자 확대를 통한 중대재해 발생 리스크 Zero화 · 안전보건 관리체계 고도화 및 기업문화 내재화	· 지속가능한 제조운영 기반 강화 · 법규 위반 리스크 및 산업재해율 감소	장기	▼ ●	 3-4 REDUCE MORTALITY FROM NON-COMMUNICABLE DISEASES AND PROMOTE MENTAL HEALTH  8-8 PROTECT LABOUR RIGHTS AND PROMOTE SAFE WORKING ENVIRONMENTS	42-61

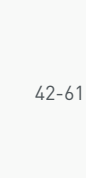
1) 발생기간의 경우: 단기는 1년 이내, 중기는 2-5년 이내, 장기는 5년 이상

Risk Management

중대이슈 대응 전략

중대이슈 사회·환경적(Outward Impact) 측면 대응 전략

(가치사슬: ▼Down, ●Own, ▲Up)

ESG 이슈명	주요 Impact		중대성		대응 전략	기대효과	발생 기간 ¹⁾	가치 사슬	UN SDGs	보고 페이지
	구분	요인	발생 가능성	영향도						
기후변화 대응	긍정	환경관리지표 KPI 고도화, RE100 달성, CCUS, LCA 등의 탄소중립을 위한 환경경영 로드맵 운영으로 온실가스 배출량 감소에 기여	●●● ●○	●●● ●○	· 온실가스 배출 감축을 위한 설비 투자 및 사업장별 저감활동 수행 · 재생에너지 도입 확대 및 온실가스 관리체계(인벤토리 등) 구축	· 지역사회 온실가스 배출 최소화 · 국가 NDC 달성 및 글로벌 기후 목표 실현에 기여	중기	● ▲	 INCREASE GLOBAL PERCENTAGE OF RENEWABLE ENERGY	24-31
오염물질 관리	긍정	바이오연료의 대기오염 및 온실가스 저감 효과를 기반으로 고객 및 산업계의 환경성과 기여	●●● ●○	●●● ●○	· SAF, HVO 등 차세대 바이오연료 생산체제 구축 · 친환경 인증 취득 및 유지	· 산업계에 대한 온실가스 감축 등의 기여 확대 · 오염물질 정보의 투명성 요구 확대 충족	장기	●	 REDUCE THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF CITIES	70-71, 74-77
E	친환경 원재료	재활용 기반 자원 및 재생 가능한 원료 유입을 확대하여 순환경제를 선도하고 자원 사용 지속가능성 강화	●●● ●○	●●● ●○	· 공정에 적용가능한 폐자원 수급 확대 · 친환경 인증 등이 확보된 원재료 구매 확대	· 자원순환에 기여하는 공급망 기반 강화 · 공급망 내 부정적 환경 리스크 감소	중기	●	 IMPROVE RESOURCE EFFICIENCY IN CONSUMPTION AND PRODUCTION	32-41
	재활용 및 자원 순환성	폐자원 활용도와 재자원화율을 높여 제품·서비스의 자원 유출을 최소화하고, 자원 순환성과 환경 기여도를 동시에 강화	●●● ●○	●●● ●○	· 폐자원 재활용 기술 고도화 및 신규 개발 · 공정부산물 및 사업장 폐기물의 원료화	· 폐기물의 재자원화를 통해 지역 사회, 산업계, 고객사 등에서 발생하는 폐기물 감축에 기여 · 폐기물 등의 재활용 및 배출 최소화를 통한 부정적 환경영향 감소	장기	●	 SUBSTANTIALLY REDUCE WASTE GENERATION	32-41
S	공정한 근무 환경 및 포용성	공정하고 안전한 근무환경을 기반으로 우수 인재를 유치하고, 양질의 지역 일자리를 창출함으로써 지역경제에 기여	●●● ●○	●●● ●○	· 공정한 평가·보상 및 기업문화 개선을 통한 인재경영 강화 · 다양성과 포용 기반의 인권경영 체계 구축	· 근무만족도 제고 · 우수 인재 유입을 통한 지역사회 역량 강화	장기	▼ ●	 INCREASE THE NUMBER OF PEOPLE WITH DECENT WORK  IMPROVE LEGAL, SOCIAL, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL INCLUSION  REDUCE VOLUNTARY EMISSIONS	42-61

1) 발생기간의 경우: 단기는 1년 이내, 중기는 2-5년 이내, 장기는 5년 이상

Our ESG
Management

Governance
Strategy
Risk Management
Metrics and Targets

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

Metrics and Targets

2024 ESG 목표 및 성과

ESG	GRI	ESG Topic	2025 중대이슈	목표	지표	2024 성과
B	-	산업혁신	• 재활용 및 자원 순환성	• 친환경 연료(HVO) 기술의 내재화 및 자체 생산체계 확립	• HVO PTU 공정 구축 및 전처리 원료 생산 착수	• HVO PTU 준공(전처리 원료 30만톤/년 생산 규모) 및 글로벌 시장 공급 개시
	301	자원순환	• 재활용 및 자원 순환성 • 친환경 원재료	• 사업별 재활용 기술의 내재화 및 고도화	• LIB 리사이클링 설비 구축 및 Black Mass 회수율 제고	• LIB 리사이클링 공장 준공 (Black Mass 5천톤/년 생산 규모) • Black Mass 회수율 95%~96% 수준
	E 305	기후변화 대응	• 기후변화 대응	• 온실가스 감축 대응 체계 고도화	• 온실가스 거래제 참여 및 배출량 보고 • 제품 LCA 단계적 적용	• 배출량 모니터링 및 보고체계 구축 • 바이오디젤, 재생플라스틱 대상 LCA 진행
E	302	에너지	-	• 사업장별 친환경 스마트 팩토리 구현 • 재생에너지 도입을 위한 자체 설비 구축	• 공정 내 폐수-폐열 회수 및 온실가스 배출 저감 기술 적용 • 전 사업장 기준 RE 10 달성	• 폐수-폐열 회수 및 자원화 기술 적용 • 2024 스마트 생태공장 구축사업 성료 • 태양광 발전 설비 구축 및 RE 11 달성
	403	산업안전보건	• 공정한 근무 환경 및 포용성	• 안전보건 거버넌스 고도화 및 안전 근무환경 구축	• 중대재해 Zero 유지 및 안전보건 이사회 승인 여부	• 중대재해 Zero 유지 • 안전보건계획 이사회 보고 ('25년 1월)
	S 406	인권	• 공정한 근무 환경 및 포용성	• 인권경영 선언 및 제도화	• 인권현장 제정 및 인권경영 선언 • 인권경영 로드맵 및 인권영향평가 계획 수립	• 인권현장 제정 및 로드맵 수립 • 인권경영 선언 ('25년 1월)
S	405	인재	• 공정한 근무 환경 및 포용성	• 新 인사평가 체계 운영	• 공통-직무-리더십 역량 기반 인사평가제도 운영	• 전 사업장 사무직 대상 新 인사평가제도 시행 (100% 적용)
	206	공정거래	-	• 공정거래 및 준법경영 내재화	• 공정거래 가이드라인 수립 및 교육 실시 • 공정거래 자가진단 실시	• 공정거래 가이드라인 및 자율점검 체크리스트 수립/배포 • 임직원 대상 준법교육 실시 ('25년 4월)
	G 205	윤리경영	-	• 윤리신고제도 운영 및 내부통제 고도화	• 윤리경영 로드맵 재설정 및 신고센터 운영 • 내부회계관리 프로세스 고도화	• 윤리신고제도 처리 절차 표준화 및 모니터링 강화 • 외감규정 변경에 따른 내부회계관리 강화
G	2	이사회 구성	-	• 이사회의 독립성-전문성 제고를 위한 거버넌스 구축	• 이사회 내 위원회 운영 활성화	• 위원회 총 13회 개최(경영위원회 제외) 및 감사위원회 대상 교육 실시

Metrics and Targets

2024 ESG 하이라이트



공급된 바이오연료의
온실가스 감축 기여

온실가스 **707,611** tCO₂eq 감축 효과



폐배터리 재활용량

130,636톤



중대재해 Zero 유지

2,870일



바이오연료-Waste&Residue
원료 사용량

226,030톤



친환경 비즈니스 확장

HVO PTU 준공 및 **HVO** 전처리 원료
생산·공급('24년 11월)
LIB 리사이클링 공장 준공('24년 4월)
DS PCR 함안공장 플라스틱 자원순환시설
준공('24년 5월)



이사회 독립성&전문성 강화

이사총수의 **1/4** 이상 사외이사로 구성
(이사 **7**인, 사외 **3**인)
이사회 내 위원회 운영
(총 **13**회, 경영위원회 제외)



사회공헌활동

121백만 원
(기부금 + 장학금)



이니셔티브 가입

UNGC(UN Global Compact)
가입('24년 6월)



환경친화적 차량
보유 현황

총 법인 차량 **47**대
환경친화적 차량 **10**대 (**21%**)

**Distinctive
Sustainability**

TCFD Report: 기후변화 대응
순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

Distinctive Sustainability



TCFD Report: 기후변화 대응	24
순환경제와 산업 혁신	32
안전과 건강한 일터	42
모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터	53
사람에서 시작되는 성장	57

TCFD Report: 기후변화 대응

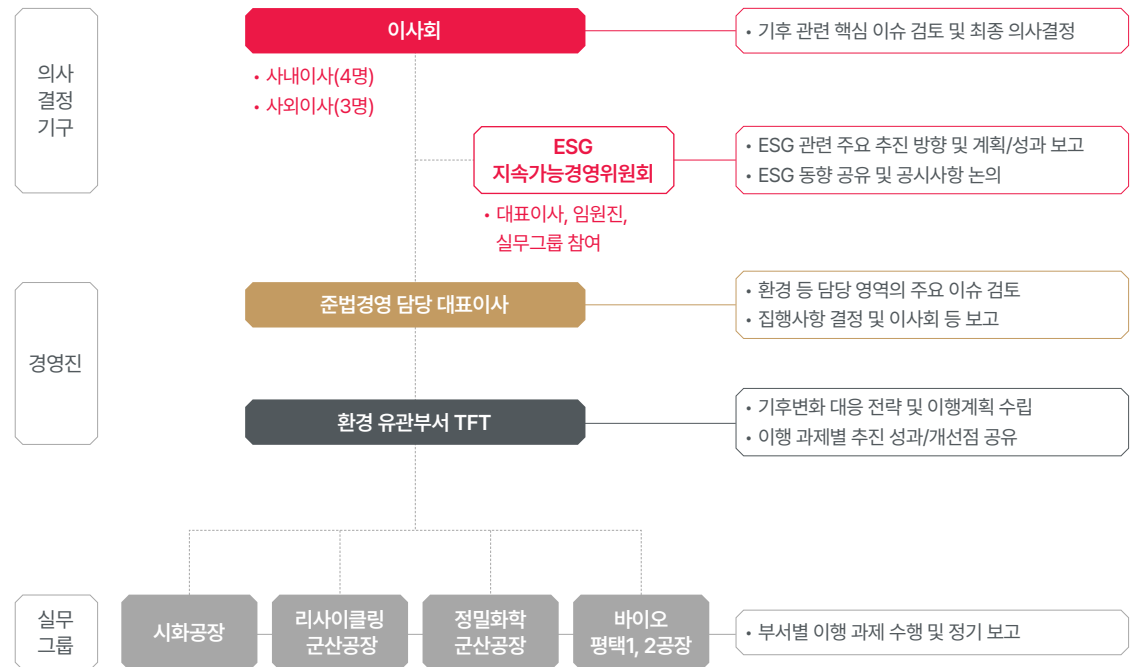
거버넌스

기후변화 대응 조직

DS단석은 기후변화를 포함한 환경 이슈에 체계적으로 대응하기 위해 ESG지속가능경영위원회 중심의 환경경영 거버넌스 체계를 운영하고 있습니다. ESG지속가능경영위원회는 기후리스크와 환경성과를 정기적으로 점검하며, 주요 안건은 이사회에 보고되어 전략적 실행력을 확보하고 있습니다. 환경경영의 실행 조직은 준법경영 담당 대표이사의 총괄 아래 각 사업장에 배치된 환경 관리 전담 조직으로 구성되어 있으며, 기후변화 대응, 온실가스 및 에너지 관리, 대기질 개선, 폐기물 및 자원순환 등 주요 이슈를 관리하고 있습니다. 각 사업장의 환경관리담당은 전문 인력으로 운영되며, 중장기 전략 수립부터 연간 실행계획까지 현장 중심의 실질적 성과 창출을 목표로 활동하고 있습니다. 또한 관련 이행 사항은 사업장 공장장에게 정기적으로 보고되어 공장 단위의 책임경영 체계도 함께 강화하고 있습니다. 아울러 ESG지속가능경영위원회에는 환경 전략 과제별 실행 현황이 반기별로 보고되며, 위원회를 통해 전사 차원의 환경경영 성과가 정기적으로 점검되고 있습니다. 이를 통해 DS단석은 실무조직부터 경영진, 이사회까지 이어지는 명확한 이행 체계를 구축하고, 환경 리스크에 대한 선제적 대응과 지속가능성 제고를 실현하고 있습니다.

이사회 보고 체계 및 구성

DS단석은 이사회와 ESG지속가능경영위원회로 구성된 명확한 안건 보고 및 의사결정 구조를 통해 기후변화 대응 전략을 수립하고 실행합니다. 이사회는 투자 및 사업 계획 등 기후 관련 핵심 사안을 최종적으로 심의·의결하며, ESG지속가능경영위원회는 환경, 사회, 지배구조(ESG) 전반의 전략과 성과를 종합적으로 검토합니다. 대표이사를 중심으로 한 경영진은 주요 기후 이슈를 직접 검토하고, 실무 그룹의 이행 과제를 관리·감독하고 있습니다. 실무 그룹은 전략 실행의 중심 조직으로서 기후 이슈에 대해 경영진에 보고하고, 실행 과제를 충실히 수행하여 전사적 목표 달성에 기여합니다. 또한 중장기 목표 달성을 위한 선제적 대응 방안을 지속적으로 모색하고 있습니다.



**TCFD Report:
기후변화 대응**

순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

TCFD Report: 기후변화 대응

기후변화 대응 체계

DS단석은 기후변화를 기업 경영의 핵심 이슈로 인식하고, 이에 대한 전략적 대응을 위해 TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures) 프레임워크를 도입하여 기후정보 공시 의무화에 선제적으로 대응하고 있습니다. 향후 Scope3까지 확대하여 다양한 이해관계자에게 신뢰성 높은 기후 관련 정보를 제공하고자 지속적으로 노력하고 있습니다. 더불어 재생에너지 활용 확대와 에너지 효율 개선을 통해 온실가스 감축을 위한 친환경 사업장 조성 및 운영에 노력하고 있으며, 온실가스 배출 최소화와 함께 2050년 탄소중립 목표를 실현하고자 최선을 다하고 있습니다.

기후변화 대응 로드맵



DS단석 기후변화 대응 주요 활동



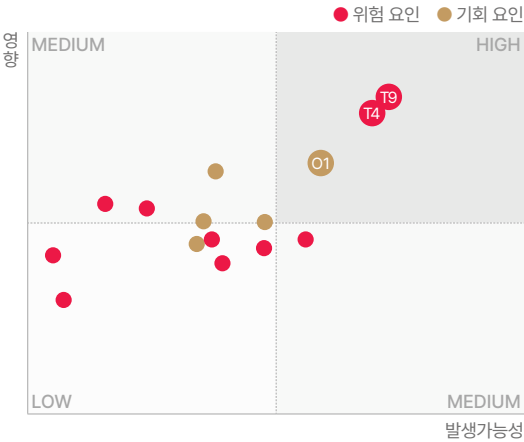
1) Factory Energy Management System

TCFD Report:
기후변화 대응
순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

TCFD Report: 기후변화 대응

기후 중대성 평가

DS단석은 기후변화 관련 리스크와 기회 요인에 대해 중대성 평가(Materiality Assessment)를 실시하였으며, 이를 바탕으로 조직의 기후변화 대응 전략 방향을 명확히 설정하고 있습니다. 이번 평가는 자산과 공급망에 직접적 영향을 미치는 물리적 리스크와 함께, 정책 변화 및 기술 전환에 따른 전환 리스크를 중심으로 진행되었습니다. 특히 물리적 리스크 측면에서는, 폭염·폭우·태풍 등 극한기상현상의 빈도와 강도 증가로 인해 사업장 피해 및 운영 중단에 따른 리스크가 가장 주요한 이슈로 도출되었습니다. 이는 설비 투자비 증가, 지역 사회 민원 리스크 등의 문제로 이어질 수 있어, 기후 복원력 강화를 위한 인프라 개선 및 사전 대응 체계 구축이 필요함을 시사합니다. 전환 리스크 요인으로는, 탄소 배출권 가격 상승, CBAM 등 규제 대응을 위한 고객사 인증 요구, 재활용 시장 경쟁 심화 등이 주요하게 분석되었습니다. 이러한 요인들은 탄소 감축 투자 부담과 경쟁 우위 확보를 위한 기술 고도화를 요구하며, 동시에 전략적 인프라 투자의 필요성을 부각시켰습니다. 반면, 국제적 재생에너지 규제와 시장 확대, 배터리 및 재활용 산업 진입에 따른 신사업 기회 등은 DS단석의 친환경 기술 전환 전략과 연결되어 긍정적 기회 요인으로 작용하고 있습니다. 이에 따라 DS단석은 재생에너지 설비 도입, 공급망 내 자원 순환 시스템 강화 등을 핵심 대응 전략으로 설정하고 있으며, 기후 리스크 대응을 통한 사업의 지속가능성 확보에 집중하고 있습니다.



기후 리스크 요인

ID	Topic	Sub-Topic	영향도			리스크 설명	리스크 대응 방안	재무영향
			단기	중기	장기			
T4	기후변화 대응	기후변화 완화	●	●		순환경제 시장 확대에 따른 경쟁 심화	기술·인프라 투자, 기후 변화에 따른 리스크 점검 체계 강화	· 규제 불이행 시 벌금 등 법적 비용 발생 가능성 · ESG 등급 하락에 따른 금융 조달비용(이자율 등) 상승 · 고효율 설비 조기 전환 필요로 인한 설비 투자 비용 상승
T9	친환경 원재료	자원 유입	●	●		자원 유입 경쟁 심화로 인한 원재료 단가 상승	공정 및 생산기술 고도화를 통한 적용 원료 확대	· 원료 수요 증가 및 경쟁 심화에 따른 조달 단가 상승과 원가 부담 증가 · 수급량 미달로 인한 대체재 또는 저품질 원료 사용으로 인종 리스크 확대 가능성 · 공급지연에 따른 생산 차질로 매출 감소

기후 기회 요인

ID	Topic	Sub-Topic	영향도			기회 설명	기회 실현 방안	재무영향
			단기	중기	장기			
O1	기후변화 대응	기후변화 완화	●	●		국제 규제 강화로 바이오연료 수요 및 시장 확대	· 기술·인프라 투자 및 공정 고도화 · 원료 공급망 강화	· 친환경 제품 수요 증가로 매출 확대 기대(예: 친환경 소재, 바이오연료 등) · 국제 규제 범위 확대에 따른 신규 수익 창출 기회 확보 · 바이오연료의 녹색경제 활동 인정 등을 통하여 기업가치 증대, 투자 유치 등 자본조달조건 개선 가능

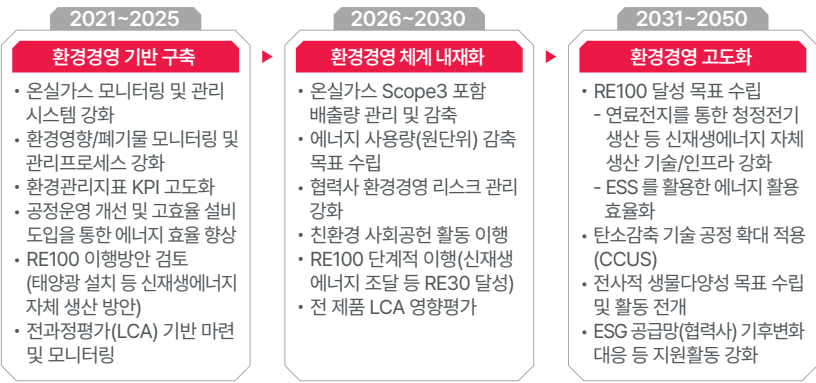
**TCFD Report:
기후변화 대응**
순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

TCFD Report: 기후변화 대응

기후변화 대응 전략

DS단석은 기후변화 대응을 위해 온실가스 배출 저감과 에너지 효율 향상을 핵심 전략으로 추진하고 있습니다. 2024년 한 해 동안 재생에너지 도입 확대와 공정기술 고도화를 통해 저탄소 생산체계를 강화하고, RE100 및 중장기 탄소중립 달성을 위한 기반을 마련하였습니다

기후변화 대응을 위한 환경경영 로드맵



기후변화 대응 성과



재생에너지 도입 전략: 태양광 발전설비 운영

2024년 DS단석은 시화 및 군산 사업장에 태양광 발전설비(Solar Roof)를 도입하여 재생에너지 기반 전력 생산을 본격화하였습니다. 해당 설비는 2024년 하반기 설치를 완료하고, 2025년 3월 시운전 진행 및 4월 본가동 기준 발전 실적(11%¹⁾)을 확인하였습니다. 발전량 데이터를 주기적으로 측정하고 있으며, 계절별 일사량 변화에 따른 발전량의 변동성도 모니터링하고 있습니다.

이와 같은 실적을 바탕으로 시화 및 리사이클링 군산공장의 건축물 증설에 따라 추가적인 태양광 설비 도입을 검토하였습니다. 각 공장이 1% 내외의 전력 대체 비율이 증가될 수 있는 가능성이 있는 것으로 확인되었고, 투자에 따른 효용성 분석 후 추진 예정입니다.

또한 단순한 설비 설치를 넘어 발전 효율을 실시간으로 점검하기 위한 모니터링 시스템도 함께 도입 하였습니다. 발전 성능은 주 단위/월 단위로 점검하고 있으며, 계절적 영향과 발전 효율 저하 가능성 등을 반영한 통합 유지보수 관리 체계를 운영하고 있습니다. 설비에 대한 구조 안전점검도 최초 설계 단계부터 시행하여 안전성과 지속가능성을 확보하고 있습니다. 향후 정부 및 지자체의 재생에너지 지원사업 참여도 검토 중에 있습니다.

1) 태양광 발전설비가 미설치된 사업장 포함(평택 1,2공장) 전체 전력 사용량 기준

태양광 발전설비 운영 실적

구분	단위	시화	리사이클링 군산	정밀화학 군산	
1개월	전력 사용량	783,748	1,344,973	955,046	
	kWh				
	태양광 발전량	135,750	240,483	190,753	
	탄소 감축량	tCO ₂ eq	60	106	84
RE 비율	%	15	15	17	

TCFD Report: 기후변화 대응

설비 투자 및 운영 전략: 친환경 공정혁신

DS단석은 기후변화 대응을 위한 온실가스 감축 전략을 물리적 설비 도입을 통한 직접 감축과, 공정기술 고도화를 통한 내재적 감축이라는 두 축으로 병행 추진하고 있습니다. 이를 통해 단기적인 감축 성과뿐 아니라 중장기적인 에너지 효율 개선과 자원 순환 역량을 동시에 확보하고 있습니다.

물리적 설비 기반 탄소감축

DS단석 리사이클링 군산공장은 2024년 스마트 생태공장 구축사업을 통해 고효율 환경설비를 도입하였으며, 이를 통해 에너지 효율 증대, 온실가스 배출 저감과 폐기물 처리 효율화를 실현하였습니다. 본 사업은 총 17억 원 규모의 예산으로 추진되었으며, 집진기와 폐열 회수 시스템 설치를 통해 연간 324.8톤(tCO₂e)의 온실가스를 감축하였습니다. 에너지 절감량 효과는 연간 679,264kWh입니다. 또한 트윈 압축설비를 도입하여 연간 667톤의 폐기물 배출량을 절감하였으며, 유해물질 취급설비(황산탱크)에 대한 구조적 안전장치 및 ICT 기반 모니터링 시스템도 함께 구축함으로써 환경사고 예방 능력도 강화했습니다. 본 사업은 설비 투자와 인프라 고도화를 중심으로 전개되었으며, 단기간 내 실질적인 감축 효과를 실현하는 데에 중점을 두었습니다.

공정 기반 기술 중심 탄소감축

한편 DS단석은 공정기술 고도화를 통해 구조적이고 지속가능한 감축 체계도 구축하고 있습니다. 2024년에는 바이오 펄프1공장에서 신규 공정 도입 후 공정 중에 발생하는 폐수와 폐열을 별도 탱크로 회수하여 재활용 가능하도록 하였습니다. 폐수의 경우 성분분석을 통해 폐수 기준에 불충족 시 공정에 투입되는 용수로 활용하고 있습니다. 또한, 공정 내 발생하는 폐열을 회수하여 난방용 에너지원으로 재활용하는 시스템을 도입하였으며, 해당 시스템은 2024년 4월부터 시운전에 들어가 현재 성능 데이터를 축적하고 있습니다. 회수된 폐열은 공정 내 heating source로 활용되고 있으며, 향후 회수율 및 활용률을 KPI로 설정하여 성과 추적과 지속 개선을 이어갈 계획입니다.

기후변화 리스크 관리 체계

DS단석은 기후변화로 인한 물리적·전환 리스크뿐만 아니라, 관련 기회를 체계적으로 식별·평가하고 이를 전사적인 비즈니스 전략과 생산 운영 전반에 반영하고 있습니다. 기후변화가 제조업에 미치는 영향을 고려하여, 폭염, 집중호우, 한파, 태풍, 해수면 상승 등 다양한 기상 리스크에 대응하기 위한 기후 시나리오 분석과 지역별·연도별 재해 이력 데이터 분석을 기반으로 중장기 전략을 수립하고 있습니다. 이러한 분석 결과는 재해 발생 시의 공장 복구 및 대응 계획, 에너지 가격 변동 및 전력 수급 불안정에 대한 대응 방안, 온실가스 규제 강화에 따른 친환경 제품 인증 등과 같은 전략으로 구체화함으로써 기후 리스크로 인한 사업 영향 최소화를 목표로 하고 있습니다.

DS단석의 기후변화 리스크 관리는 ESG 경영의 핵심 영역으로, 전사 리스크 통합관리체계 내에서 리스크 식별, 영향도 분석, 대응 전략 수립, 성과 모니터링에 이르는 전 과정의 관리체계를 구축하고자 합니다. 이러한 체계를 기반으로 DS단석은 사업장 및 부문별 기후 대응 역량을 강화하고, 지속가능한 제조 기반을 확보해 나갈 계획입니다.

물리적 리스크

식별 리스크	대응 현황 및 계획
급성 / 장기 • 극한기상현상 (폭우, 폭염, 태풍 등)의 발생 빈도와 강도 증가	생산설비 연속성 확보 및 운영 리스크 저감 ① 생산시설 설계 시 폭염·폭우 대응을 고려한 배수, 절연, 방수 시스템 적용 ② 정전 대응용 비상 발전기, 전력 설비 이중화 추진으로 공급 안정성 확보 ③ 고온기 설비 오작동 방지를 위한 열 민감형 부품 개선 및 점검 체계 구축 에너지 효율 및 냉방·전력 부하 관리 개선 ① 폐열 회수 및 고효율 인버터형 냉방 시스템 확대 적용 ② 심야 시간대 공정 분산 운영을 통한 부하 완화 및 전력 피크 억제 ③ 공장 지붕형 태양광 발전 및 에너지 모니터링 시스템(EMS) 구축을 통한 자립적 대응력 강화

**TCFD Report:
기후변화 대응**

순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

TCFD Report: 기후변화 대응

전환적 리스크

식별 리스크	대응 현황 및 계획
	현황 ① 리사이클링 군산공장이 배출권거래제(ETS) 대상 사업장으로 지정되어 있음에 따라 배출 할당량 내 감축 관리를 위한 Scope 1 중심 배출 모니터링과 효율 개선 활동 추진 ② 사업장 내 LCA 기반 온실가스 배출량 산정체계 구축 및 배출원 분석 수행 ③ 태양광 발전 설비 도입, 고효율 모터·인버터 확산 등으로 Scope 1, 2 감축 활동 추진 ④ 친환경 설비(폐열 회수, 고효율 열원장치 등) 전환으로 에너지 효율 제고 진행
규제 / 중기 • 온실가스 목표관리제·배출권 거래제 등 규제 확대에 따른 비용 증가 가능성 • 저탄소 사회 전환 가속화에 따라 기존 설비의 고효율·저탄소화 필요성 증가, 이로 인한 설비 투자 부담 및 단기 원가 상승 리스크	계획 ① ETS 할당량 초과에 따른 추가 구매 리스크에 대응하기 위해, 제품 단위 탄소 인벤토리 고도화 및 예측 시나리오 기반 대응 체계 지속 구축 ② 전사 감축목표 수립 시 주요 생산라인별 배출 원단위 개선 계획 병행 ③ 신규 증축 라인에는 고효율 저탄소 설비 우선 적용 원칙 수립 검토 ④ 글로벌 인증(LEED, ISCC, GRS 등) 확산을 고려한 제품/공정 전환 검토 병행
기술 / 중기 • 저탄소·고효율 에너지 전환에 따른 투자 및 운영비 증가	① 에너지 다소비 공정 대상 효율 개선 가능성 분석 및 투자 대비 효과가 높은 항목부터 우선 도입 ② 자체 태양광 설비 운영 및 향후 PPA 체결 검토를 통한 재생에너지 사용 비중 확대 추진 ③ 신증설 라인에는 고효율 모터, 폐열 회수, 열원 고도화 등 에너지 저감 설비 적용 원칙화
기술 / 중기 • 제조설비 효율 향상을 위한 기술개발 및 R&D 비용 증가	① 핵심 공정(예: Black Mass 처리, 바이오연료 전처리 등)을 중심으로 에너지 소비 실태를 파악하여, 고효율화가 가능한 항목을 도출할 예정 ② 기존 R&D 역량을 활용하여 열손실 저감, 공정 단순화 등 저탄소화가 가능한 개선 방향 검토 중 ③ 열손실 저감-에너지 절감 기술 도입을 위한 공동과제 및 실증기술 테스트 베드 구축 추진 중

전환 기회

식별 기회	대응 현황 및 계획
자원효율성 / 중기 • 재생에너지 전환 및 에너지 효율 향상에 따른 운영비 절감 • 저탄소 공정 도입으로 에너지 소비 감소	① 주요 공정에 고효율 모터, 인버터, 폐열 회수 시스템 적용 확대 ② 자체 태양광 발전설비 도입을 통한 전력 자립률 개선 및 장기 PPA 도입 검토
제품·서비스 / 중기 • 친환경 제품 판매 확대에 따른 매출 증가 • 환경 인증 확보를 통한 글로벌 시장 진출 기회	① ISCC, GRS, EPA 등 글로벌 인증 취득 및 고객 대응력 강화 ② 탄소발자국 및 LCA 기반 제품 환경 정보 제공 확대 추진과 인프라 중복 최소화 및 자원 활용률 극대화
시장·회복탄력성 / 중기 • 자원순환 사업 기반의 시장 확장 • 저탄소·친환경 포트폴리오 전환을 통한 고객 확보	① 폐LIB 및 플라스틱 리사이클링 기반 순환 경제형 생산체계 확립 ② 탄소중립-에너지 전환을 요구하는 수출 바이어 대응 역량 강화

TCFD Report: 기후변화 대응

DS단석 리스크 관리 프레임워크

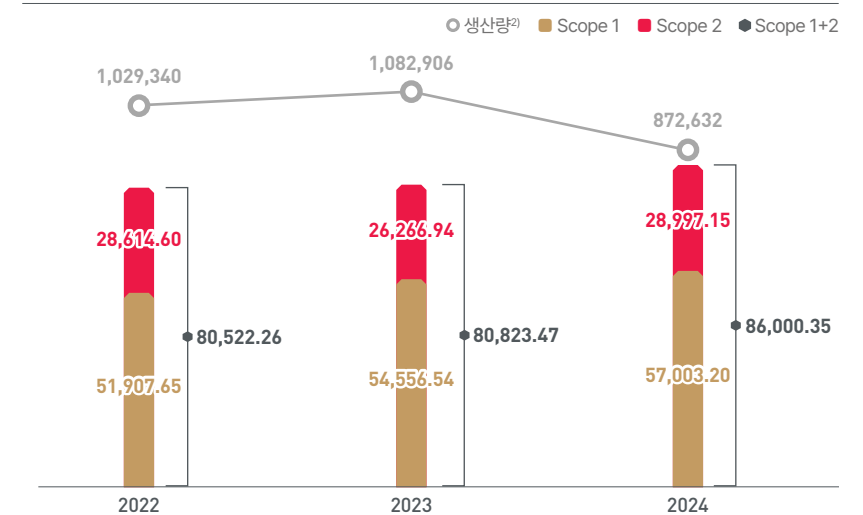


목표 및 지표

DS단석은 자원순환 전문기업으로서 기후변화 대응과 Net-Zero 실현을 중장기 핵심 경영 과제로 설정하고, 전사 차원의 감축 전략을 수립·이행하고 있습니다. 생산공정 에너지 효율화와 고효율 설비 도입을 중심으로 저탄소 기반의 운영 시스템을 강화하고 있으며, 신규 및 증설 설비에는 인버터 제어, 펄열 회수 시스템 등 저탄소 기술을 적용하고 있습니다. 자체 태양광 발전 설비 운영과 함께 재생에너지 구매계약(PPA) 체결을 검토하여 Scope 2 감축 여력도 확보할 계획입니다.

또한, 에너지관리시스템(EMS) 기반의 실시간 에너지 모니터링 고도화를 통해 설비 단위의 에너지 사용량을 분석하고, 비효율적 설비 교체 주기를 최적화하여 에너지 절감 효과를 극대화하고 있습니다. 이러한 통합적 감축 전략을 바탕으로 DS단석은 자원순환 산업의 저탄소 전환을 추진하고 기후 리스크에 능동적으로 대응하는 책임 있는 기업으로 나아가고자 합니다.

3개년 온실가스 배출량¹⁾



1) 온실가스 배출량 증가 요인: DS단석은 지속적인 온실가스 감축 투자 및 공정 개선을 진행하고 있으나, 2024년은 단위당 배출량이 낮은 제품의 생산량 감소(고배출 제품은 증가)로 전체적인 감축 성과는 가시화되지 않고 있습니다. 또한 신규 공정 가동으로 온실가스 배출량 증가가 예상됨에 따라, 온실가스 인벤토리 구축 등 온실가스 주요 배출원을 명확히 파악하고 체계적인 감축 활동을 전개할 계획입니다. 이를 통하여 2050 Net-Zero 및 과학적 감축 계획 수립의 기반을 마련하고, 온실가스 배출 리스크를 적극적으로 관리해 나가겠습니다.

2) 중간재 재투입 등 포함

순환경제와 산업 혁신

Management Approach

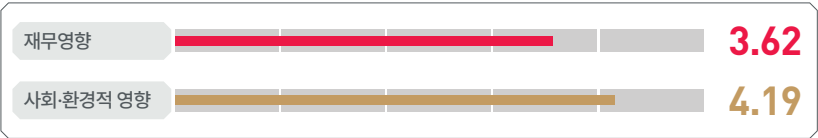
Material Issue

DS단석은 자원소비 중심 산업구조에서 벗어나 순환경제 기반의 친환경 산업 생태계 구축을 목표로 하고 있습니다. 2024년에는 각 사업 운영 최적화, 폐자원의 고부가가치화뿐만 아니라 공정 효율성 향상에도 주력하였습니다. 바이오에너지, 배터리 및 플라스틱 리사이클 등 주요 사업부문은 완결적 순환체계(Closed Loop)로 확장 중이며, 디지털 기반의 생산관리 혁신과 R&D 내재화를 통해 자원투입 최소화과 생산성 극대화를 동시에 추진하고 있습니다. 이를 통해 DS단석은 환경책임과 산업경쟁력을 결합한 지속가능한 비즈니스 모델을 실현해 나가고 있습니다.

UN SDGs



재활용 및 자원순환성이 DS단석에 미치는 영향도



Governance

DS단석의 최고경영진은 경영전략 담당 대표이사(기획, 영업, 재무 등)와 준법경영 담당 대표이사(생산, 환경안전, R&D 등)로 구성되어 있으며, 각 대표이사가 담당 영역의 전문성을 바탕으로 사업 전략과 기술혁신을 이끄는 체계를 유지하고 있습니다. 이러한 전문 경영 체제를 통해 기획·생산·연구 전반의 유기적 연계를 강화함으로써, 연구개발부터 상용화까지의 기술사업화 파이프라인을 더욱 정교하게 운영하고 있습니다. 2024년에는 특히 환경·사회 이슈 통합검토, 투자효율성 평가, 사업 리스크 사전관리 등 ESG 관점의 검토 요소를 강화하며, 의사결정의 투명성과 실행의 책임성을 동시에 제고하고 있습니다.

Strategy

DS단석은 바이오에너지, 배터리 및 플라스틱 리사이클을 축으로 기술 고도화와 고부가 제품 개발을 추진하며, 사업 다변화와 시장 확대에 박차를 가하고 있습니다. 동시에 LCA 기반 제품관리, 국내외 규제 대응, 순환경제 협업 모델 구축 등 외부 환경 변화에 전략적으로 대응하고 있으며, 공급망 리스크 진단 및 개선 지원을 통해 ESG 기반 자원순환 체계를 강화하고 있습니다. DS단석은 기술 경쟁력과 지속가능성의 균형을 바탕으로 글로벌 리더십을 확대해 나가고자 합니다.

IRO	상세설명	대응기간			대응 전략
		단기	중기	장기	
위험	바이오에너지 원료의 간접토지이용 변화(ILUC) 리스크 등에 따른 사용 제한 가능성 발생	●	●	●	폐식용유 등 폐기물과 부산물 기반 바이오연료 생산 지속 확대
위험	리사이클 시장 내 기업 참여 증가에 따른 원자재 조달 차질 및 원가 상승 가능성 확대	●	●		신규 원료, 공급처 발굴 및 Bolt-on 전략을 통한 자사 공급망 강화
기회	배터리 리사이클 관련 규제 강화에 따른 사업 매출 향상 기대	●	●	●	LIB 리사이클링 시장 진입 및 습식공정기술 개발 등 추진
긍정	폐기물 기반 바이오연료 및 리사이클 사업을 통한 순환경제 활성화 및 환경보전 기여	●	●		리사이클 적용 폐기물 수급 확대 및 효율 극대화를 위한 공정기술 개발

Risk Management

주요 이슈별 리스크를 재무·비재무 관점에서 통합적으로 분석하며, 유관 부서 간 전략 회의를 정례화 하여 발생 가능성이 높은 리스크와 기회 요인을 선제적으로 구분하고 있습니다. 이러한 분석을 기반으로 시나리오별 대응 전략 및 실행 계획을 수립하고 있으며, 각 사업 영역의 프로젝트에서 도출되는 핵심 리스크는 사업성·규제 대응·지속가능성 관점에서 다각도로 검토됩니다. 또한, 리스크 대응 결과와 실행 현황은 경영진 및 관련 위원회 또는 회의체에 주기적으로 보고되어, 전사적 차원의 피드백과 조정이 가능하도록 운영되고 있습니다.

Metrics and Targets

TARGET 2030년까지 고부가 리사이클 제품 비중을 60% 이상으로 확대

METRICS

구분	단위	2022	2023	2024	2025(목표)
리사이클 제품 비중	%	52.0	51.3	51.4	55.0

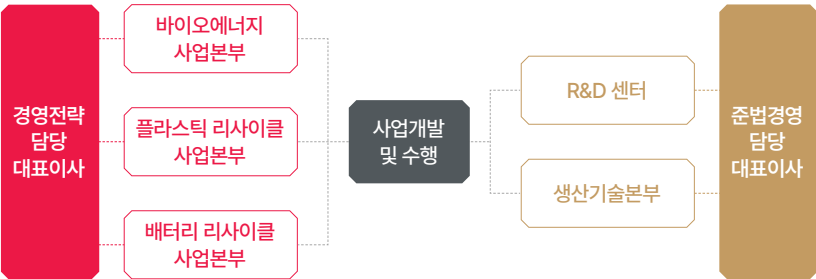
순환경제와 산업 혁신

순환경제 및 산업혁신 대응 체계

순환경제 및 산업혁신 추진조직

DS단석은 자원 효율성 극대화와 기술 기반 산업 혁신을 핵심 축으로 삼아, 이를 체계적으로 이행하기 위한 전사적 거버넌스와 조직 운영 체계를 고도화하고 있습니다. 2024년 현재, 최고경영진은 경영전략 담당 대표이사와 준법경영 담당 대표이사의 이원 체제로 운영되며, 각 대표이사는 자원 순환형 사업 모델과 기술 내재화 전략을 중심으로 해당 영역을 총괄합니다. 이를 통해 기획-연구-생산-영업 전반의 유기적 연계를 기반으로 기술사업화 파이프라인을 정교하게 운영하고 있으며, 주요 전략사업은 TFT(Task Force Team)를 구성해 사전 타당성 검토, 리스크 분석, 투자 효율성 평가를 거쳐 실행됩니다. 특히 R&D센터와 생산혁신팀은 리사이클 공정 혁신과 고부가 제품군 확보를 위한 기술 내재화의 중심에 있으며, 인증팀 및 ESG 담당 부서를 중심으로 LCA 기반 제품관리, ESG 요소 통합, EU 규제 대응 등 환경·사회 요구에 선제적으로 대응하고 있습니다. 전사 차원의 전략은 이사회 및 주요 위원회 등에서 정기적 심의·의결을 통해 의사결정 투명성을 확보하며, 실행조직은 공급망 진단, ESG 리스크 대응, 생산관리 디지털화 등을 통해 순환경제 이행 역량을 강화하고 있습니다. DS단석은 앞으로도 기술혁신 기반의 자원순환 모델을 전사적 전략과 연계하여, 지속가능성과 사업확장성을 동시에 갖춘 글로벌 선도 기업으로의 도약을 가속화해 나갈 것입니다.

자원순환을 위한 산업혁신 체계도



순환 리사이클 및 산업혁신 솔루션

구분	바이오에너지	배터리 리사이클	플라스틱 리사이클
비즈니스 현황	• 폐식용유, 음폐유 및 공정 부산물 등을 활용한 바이오디젤, 바이오중유, 바이오선박유, HVO 전처리 원료 생산 • 국내외 정유사, 발전사, 선사에 판매	• 폐납축전지 수집 및 재생연, 합금연 제조 • 구리 및 구리합금 제조 • 폐LIB 리사이클링 공장 준공 및 Black Mass 생산 • 국내외 배터리 제조사 등에 판매	• PVC 안정제 및 하이드로 탈사이트 제조 • 페플라스틱 분리·선별 공정 구축 • 원료 소싱 확대 • 국내외 창호 등 PVC 제조사, 플라스틱 제품 제조사에 판매
비즈니스 방향	• HVO/SAF 전처리 원료 생산 확대 • HVO 플랜트 구축 • SAF, 바이오납사 등 고부가가치 제품 개발/생산 • 원료 공급망 강화	• LIB 리사이클링 사업 기술 역량 강화 • 전구체, 양극재 소재 기술개발 • 해외 시장 진출 및 수직계열화를 통한 경쟁력 강화	• PCR 플라스틱의 적용 범위 확대 (자동차용, 건축자재용 PCR 제품 연구개발) • 소형 리사이클링 센터 확보
개발 진행 및 예정 사항	• SAF 생산 공정 기술개발 • 천연가스 등을 활용한 수소 생산 및 탄소감축 포집 기술개발	• LIB 리사이클링 공장 증설 • LFP 양극재, 습식금속 추출, Re-NCM 전구체 공정 구축	• 페플라스틱 분리·선별 기술 고도화 • 열분해유 등 화학적 재활용 기술개발 검토 • 생분해 플라스틱 기술 확보
공정 혁신	• 다양한 폐자원, 부산물 원료 사용이 가능한 공정 기술 확보 및 수율 개선	• 폐배터리에서 Black Mass 추출 및 고순도 금속 회수 기술 개발 (회수율 증대)	• 페플라스틱 비중, 정전, 색차 선별 기술 고도화
자원순환 IMPACT	• 폐기물 감축 및 탄소 중립 기여 (친환경 에너지 공급망 구축)	• 폐배터리 자원화 및 유가금속 회수로 자원 고갈 해결 기여	• 플라스틱 폐기물 감소 및 환경 오염 저감

순환경제와 산업 혁신

바이오에너지

DS단석은 다양한 폐자원과 산업 부산물을 새로운 에너지 자원으로 전환하는 자원순환형 생산 체계를 구축하고 있습니다. 또한 친환경 공정기술을 적극 도입함으로써 자원 효율성과 환경적 책임을 동시에 실현하고 있습니다. 특히 EU의 ISCC¹⁾ 인증과 미국 환경청(EPA) 및 각 주의 규정, 프로그램 등에 따른 등록을 통해 글로벌 친환경 기준에 부합하는 바이오연료를 생산·수출하고 있으며, 이는 순환경제의 국제적 확산에도 기여하고 있습니다. 더 나아가, DS단석은 1세대 바이오디젤을 넘어 고순도·고효율의 HVO 및 SAF 개발을 통해 산업 전반의 연료 구조 혁신에 앞장서고자 합니다. 이는 다양한 산업군의 탈탄소 전환을 지원하고, 차세대 바이오연료 시장에서의 경쟁 우위를 확보 하려는 전략적 전환으로, 자원순환의 고도화와 산업혁신의 실질적 연계를 모색하고자 하는 DS단석의 비전을 보여줍니다.

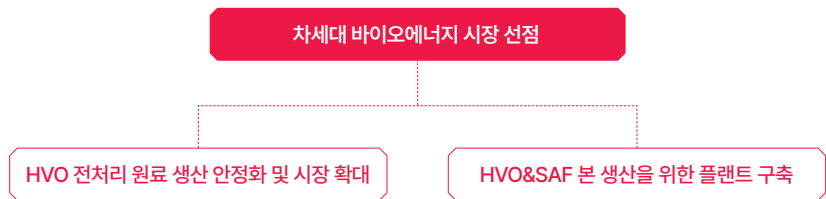
1) ISCC(International Sustainability and Carbon Certification) : 지속가능성 및 저탄소 제품에 대한 국제인증제도

사업 부문 및 제품 소개

바이오디젤  폐식용유 등을 원료로 한 친환경 수송용 연료로, 신재생에너지연료 의무혼합제도(RFS)에 따라 현재 일반 경유에 일정 비율 혼합되고 있습니다. 일반 경유와 유사한 연료 성능을 보유하고 있으며, 온실가스 저감 및 유해물질 배출 감소에 기여하는 제품입니다.	바이오중유  신재생에너지 공급 의무화 제도(RPS)에 따라 발전용 중유(B-C유)를 대체하는 연료로, 바이오디젤 공정 부산물(피치), 저급 유지, 음폐유 등 다양한 폐자원을 활용해 생산됩니다. 자원순환과 발전용 연료의 친환경 전환을 동시에 실현하는 제품입니다.
바이오선박유  국제해사기구(IMO)의 황 함량 및 선박 운항 탄소집약도(CII) 규제에 대응 가능한 친환경 해운연료입니다. DS단석의 독자적 기술로 개발된 바이오선박유는 국제 선박유 표준에 부합하면서, 온실가스 감축과 연료 안정성에 대한 가치를 인정받고 있습니다.	HVO 전처리 원료  국제민간항공기구(ICAO)의 탄소감축 정책(CORSIA)에 대응하기 위한 SAF의 핵심 원료로, 국내외 시장 확대를 추진 중입니다. 글로벌 라이선스 기반 공정 구축으로 고품질 원료 생산이 가능한 전처리 기술을 확보하고 있습니다.

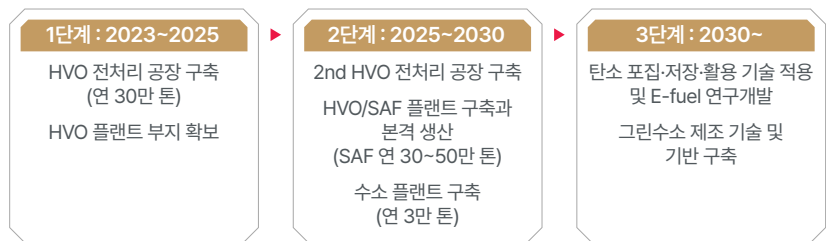
Innovating the Cycle

목표



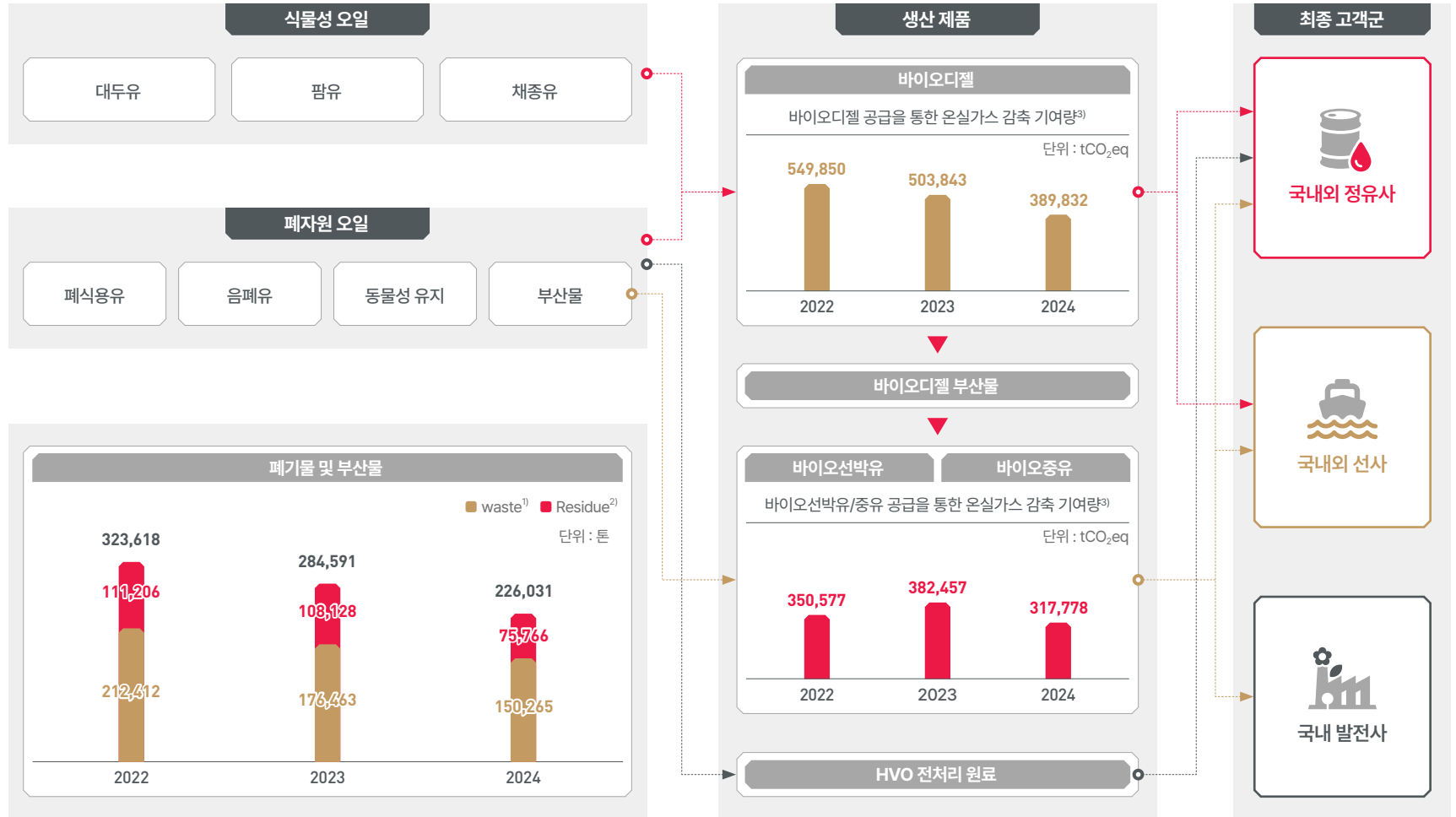
로드맵

DS단석은 2022년 바이오선박유 유럽 최초 수출을 통해 바이오연료 시장을 확대하고 있으며, HVO 전처리 원료 시장 진입을 위해 2023년 9월 바이오 평택1공장에 연 30만톤 규모의 HVO 전처리 공장을 착공하여 2024년 11월에 준공하였습니다. 아울러 2nd HVO 전처리 공장 구축과 함께 2026년경부터 추진 예정인 HVO 플랜트 건설을 통해 1·2세대 바이오디젤 동시 생산을 목표로 하고 있으며, 2030년까지 HVO 및 SAF의 본격 생산 및 수소 플랜트를 가동할 계획입니다. 최종적으로 탄소 포집 등의 기술을 기반으로 한 E-fuel 연구개발, 그린수소 제조에 이르기까지 단계적 투자를 통해 친환경 에너지 기업으로 성장할 계획입니다.



순환경제와 산업 혁신

DS Bio Circularity Loop



1) Waste: 생활이나 사업 활동에서 그 사용 목적을 다한 폐기물 또는 버려지는 물질
2) Residue: 저급 유지 또는 공정에서 발생하는 부산물

3) 감축량 기여 산정 기준 출처: ISCC EU Methodology 외

순환경제와 산업 혁신

DS Bio Innovation

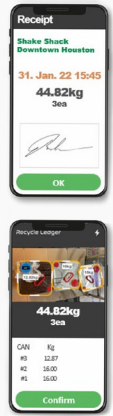
DS단석은 바이오에너지 사업의 지속가능성과 산업경쟁력을 강화하기 위해 폐자원 활용도 제고, 생산 효율화, 고부가 연료 실현을 위한 기술 혁신을 성공적으로 개발하여 상용화함으로써, 바이오 에너지 산업 내 지속가능한 성장을 선도하고 있습니다.

R&D

연구과제	연구결과	기대효과
알코올 중화 전처리 기술	기존 정제 공정 대비 알코올을 활용한 탈검-중화 공정을 채택하여 불순물 제거 효율을 향상시키고 수분을 효과적으로 제거함	정제 공정 간소화 및 건조 단계의 에너지 비용 절감, 폐유지 유화 방지
Ester 전환 전처리 기술	고산가 폐식용유 및 POME, Acid Oil 등 난처리 원료를 100% 사용 가능한 Ester 전처리 기술 확보	100% 폐자원 기반 바이오디젤 생산 가능, 다양한 원료 조건에 대한 공정 유연성 확보
Waste Water 저감 기술	공정수 회수 및 분리기술을 통해 폐수 발생을 최소화하고 오염물 저감 기술을 적용	폐수 발생량 최대 90% 저감, 유분 손실 최소화 및 원료 회수율 증가
저급오일 금속분 제거기술	고산가 폐유에 포함된 금속물질을 효과적으로 제거 가능한 정제 기술 확보	저품질 원료의 활용도 제고, 안정적인 바이오디젤 품질 확보
HVO 전처리 기술	폐식용유 등 원료 내 불순물의 안정적 제거 기술 확보 및 다양한 저급 원료 사용 가능	차세대 고부가가치 청정 연료(HVO, SAF) 생산에 적합한 원료 경쟁력 확보 및 인프라 구축
바이오선박유 생산기술	국제표준 ISO8217 기반 선박유 개발 및 HBE 인증 원료 적용	선박 연료 시장 진입, C14 bio-genic 기반 제품으로 지속가능한 해상운송 기여

디지털 원료 추적성 확보

바이오에너지 산업에서는 원료의 추적성(Traceability) 확보가 단순한 품질 관리 차원을 넘어 ISCC EU 등의 글로벌 인증과 QAP 검증에서 필수적인 요소로 요구되고 있습니다. 바이오디젤 및 PTU(Pre-Treatment Unit) 기반 정제 오일 생산의 주요 원료인 폐식용유는 기존에 종이 인계서(거래명세서) 기반으로 이동 경로를 관리하며 인증기관에 제출하여 왔으나, 원료 추적성을 디지털화하는 혁신적인 변화를 도입하였습니다. 모바일 앱과 GPS를 활용한 블록체인 기반의 자동 기록 시스템을 구축하여 보다 정밀한 원료 이동 경로 추적이 가능해졌으며, 인증 절차 간소화 및 데이터 입력이 자동화되어 문서 관리 부담이 감소하고 있습니다. 특히 신뢰할 수 있는 원료 이력 제공으로 바이어 만족도 향상 등 다양한 긍정적인 효과를 기대할 수 있으며, 바이오에너지 산업의 신뢰도를 높여 글로벌 시장에서 입지를 더욱 확고히 다질 것입니다.



Risk Management

전세계적으로 확산되는 신재생에너지 전환 트렌트에 대응하기 위해 선제적으로 해외 인증을 취득하여 제품 신뢰도를 제고하고 해외판로를 개척하고 있습니다. 또한 현재 국내 바이오디젤은 '신재생 에너지연료 의무혼합제도(RFS)'에 따라 수송용 경유연료에 4.0% 의무 혼합되고 있지만, 정부의 '친환경바이오연료 확대 방안'에 따라 2030년까지 의무 혼합비율이 8.0%로 상향될 것으로 전망됩니다. 이에 DS단석에서는 원료 공급망 내에서 전략적 협력 관계 구축 및 신규 거래처 발굴, Bolt-on 전략을 통해 수요 증가에 대처하기 위한 원활한 원료 공급 및 제품 시장 확대에 노력을 기울이고 있습니다.

해외 인증 현황



순환경제와 산업 혁신

배터리 리사이클

DS단석은 유한한 금속자원의 효율적 사용과 순환경제 실현을 위해, 폐배터리를 자원으로 전환하는 배터리 리사이클 사업을 확대하고 있습니다. 전 세계에서 발생하는 폐납축전지를 수거하여 재생연으로 정제하고, 이를 국내외의 주요 배터리 제조사에 재공급함으로써 금속 자원의 순환 생태계 구축에 기여하고 있습니다. 특히 납축전지는 전기차 보조전원 및 산업용 에너지 저장 장치로 활용도가 높고 재활용성이 뛰어나, 자원순환 구조 안에서 환경성과 경제성을 동시에 갖춘 재료로 여전히 주목받고 있습니다. 2023년부터는 구리 및 구리합금 생산까지 사업 영역을 확장하며, 단순한 납 재활용을 넘어 비철금속 전반에 걸친 종합 리사이클 솔루션으로 전환 중입니다. 여기에 DS단석은 전기 자동차 확대와 함께 급증하는 LIB의 순환 요구에 선제 대응하기 위해 LIB 리사이클링 사업에도 진출하였으며, 이를 통해 핵심 원자재 순환 체계 구축과 탄소배출 감축에도 실질적으로 기여할 계획입니다. 앞으로도 DS단석은 폐배터리의 전주기 관리와 고순도 금속자원의 안정적인 회수를 통해, 자원 고갈 시대의 지속가능한 해법을 제시하는 순환경제 리더로서의 입지를 강화해 나가겠습니다.

사업 부문 및 제품 소개



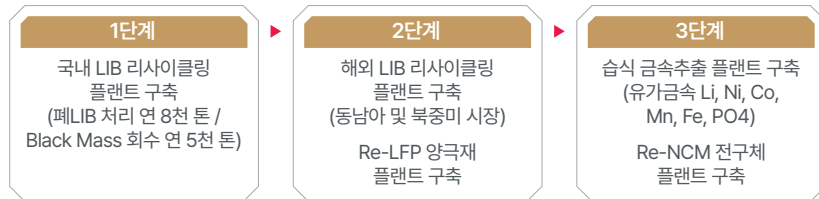
Innovating the Cycle

목표



로드맵

DS단석은 LIB 리사이클링 사업영역에 진출, 리사이클링 사업의 기본인 Black Mass 양산공정을 구축하고 운영하고 있습니다. 기존 내연기관 자동차에서 전기 자동차로 시대가 변함에 따라 이에 발맞추어 납축전지 재활용 경험을 기반으로 LIB 리사이클링 사업을 확장하고자 합니다. 파쇄분리 사업의 확장과 습식 회수 및 전지소재 제조 사업을 검토 중입니다. 중장기적으로 국내뿐 아니라 폐배터리의 배출량이 많은 국가의 거점 파쇄분리센터 구축과 함께, 회수한 Black Mass에 함유된 리튬, 니켈, 코발트, 망간, 인산철, 흑연을 활용한 Re-LFP 양극재, Re-NCM 전구체 플랜트 구축 및 이차전지 시장의 변화 트렌드에 대응하여 지속성장 가능한 기업으로 도약하려 합니다.



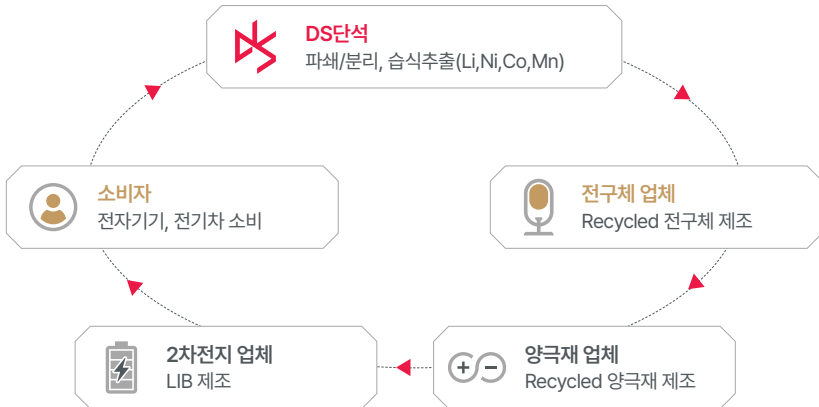
순환경제와 산업 혁신

DS Battery Circularity Loop

재생연



LIB



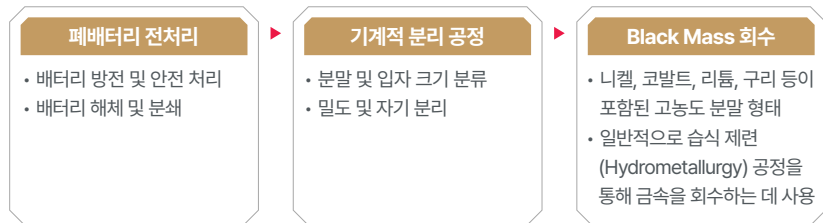
DS Battery Innovation

LIB 리사이클링

LIB 파쇄분리 공정 물리적 선별기술
고순도화 및 폐기물 Zero

배터리 파쇄분리 후 발생하는
페플라스틱의 원료화

Black Mass 생산 매커니즘



Black Mass 주요 성분

성분	포함 비율(%)	성분	포함 비율(%)
리튬 (Li)	3~4	구리 (Cu)	0.5~5
코발트 (Co)	5~10	망간 (Mn)	5~10
니켈 (Ni)	10~20	흑연 (C)	20~30

TCFD Report:
기후변화 대응
순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

순환경제와 산업 혁신

Copper

DS단석은 급변하는 시장 환경 속에서 신사업 발굴과 연구개발 강화를 통해 미래성장동력을 확보하고 있습니다. 특히, 친환경 소재 개발 및 첨단 산업용 구리 합금 연구를 중심으로 전기자동차, 항공우주, 반도체 산업과 같은 고부가가치 시장에 진입하는 것을 목표로 하고 있습니다.

신규 프로젝트	주요 내용	목표 시장	목표
Alloy 품목 다각화	내마모성과 내식성이 강화된 황동 합금	정밀 기계 부품, 전기 단자	Copper Alloy 추가
백동 Round Bar 시장진출	해양·조선용 내식성 고강도 합금	조선, 해양구조물, 전자부품	조선사 4M 등록

고부가가치 제품 생산 및 개발

R&D

LIB 리사이클링

- 유가금속 회수 기술
 - Black Mass/Black Powder 회수
- 부산물 재자원화 기술
 - Cu, 흑연 재자원화
- 습식 공정 개발
 - Li/Ni/Co/Mn 습식 제련기술 내재화

Cu 리사이클링

- 저급 Scrap의 고순도화
 - 재활용 스크랩 활용 고순도 Cu alloy 제조
- 신규 Cu alloy 제조 기술
 - 고부가가치 합금 제조 기술 내재화

Pb 리사이클링

- 친환경 공정 개발
 - 환경오염 배출 저감 및 유가금속 회수 극대화
- 합금연 제조 기술
 - 고농축 Pb alloy 생산 및 고부가가치화
- 공정 부산물 재활용 기술
 - 폐배터리 외 공정 Dross 및 Slag 활용

Risk Management

글로벌 친환경 정책에 따라 화석에너지에서 친환경에너지로, 내연기관 자동차에서 전기 자동차로 시장이 점차 변화하고 있습니다. 이에 따라 배터리 생산량이 증가할 것으로 전망되나 핵심광물의 사용량 증가와 각 국가별 전략광물의 국유화로 인해 한국에서의 배터리 소재에 대한 공급망 리스크 증가 및 자국내 LIB 리사이클링 산업이 성장될 것으로 예견되는 상황입니다. DS단석은 전통적인 금속 재활용 사업인 재생연 사업을 통해 축적된 기술과 노하우를 바탕으로 LIB 리사이클링 및 핵심 소재 제조 등을 통하여 배터리 순환경제에 참여할 예정입니다.

2024년부터 LIB 리사이클링 공장을 운영하며 이후 유가금속추출, 소재화 사업을 검토 및 추진하여 LIB 사업을 확대할 예정입니다. 캐즘(Chasm)에 의한 시장 침체기간 중 LIB 리사이클링 공장의 물리적 선별 효율 극대화 및 제품의 고부가가치 창출을 통하여 경쟁력을 확보해 나가겠습니다.

IRA 및 CRMA 모니터링

IRA (인플레이션 감축법, 2022년 8월 발효)

- 미국 정부가 기후 변화 대응, 에너지 안보 강화 및 제조업 육성을 목적으로 제정한 법
- 전기차 세액공제 요건 강화

CRMA (핵심 원자재법, 2024년 5월 발효)

- 유럽연합(EU)이 배터리 및 반도체, 재생에너지 기술에 필수적인 핵심 원자재 공급망을 강화하기 위해 도입한 법
- 원자재 공급망 내재화, 전략적 원자재 지정, 기업 투자 및 지원

국내 배터리 및 소재 업체들은 IRA에 대응하여 미국 내 생산을 확대하고 있으며, CRMA를 활용해 유럽 내 협력을 강화

미국의 정권 교체에 따른 IRA 축소 또는 폐지 가능성에 대비하여 지속적인 모니터링과 유연한 대처가 필요

순환경제와 산업 혁신

플라스틱 리사이클

DS단석은 PVC 안정제 사업의 국내 건자재 시장 공급을 중심으로 글로벌화 추진과 더불어 미래 성장을 위한 PCR 플라스틱 사업을 추진하고 있습니다. PVC 안정제는 고도화된 제품 커스터마이징 능력으로 약 90여개에 이르는 품목을 통하여 높은 시장점유율을 유지하고 있으며, 국내 시장과 더불어 아시아, 아프리카, 중동 등 다양한 국가로 수출되고 있습니다. 또한 신규 아이템 개발을 위한 기술 협업 및 타일·창호 등 적용 분야의 다변화를 지속하고 있습니다. 특히 국내외 Polyolefin 시장 진출 및 제품군 확대를 도모하고 있습니다.

아울러 플라스틱 규제가 지속적으로 강화됨에 따라 DS단석은 페플라스틱 선별 기술, 플라스틱 컴파운딩 기술을 바탕으로 PCR 플라스틱 사업을 확장해 나가고 있습니다. DS단석은 앞으로도 플라스틱 순환성을 높이는 제품 개발과 글로벌 유통망 확대를 통해, 저탄소·저폐기 기반의 지속가능한 소재 순환 체계를 실현하는 데 주력할 것입니다.

사업 부문 및 제품 소개

PVC 단일 안정제



PVC 단일 안정제는 안정제 겸 활제 등의 첨가제로 사용됩니다. 비납계의 경우 플라스틱 몰딩 산업 분야 등으로 판매되며, 당사 PVC 복합 안정제의 핵심 원료로도 활용됩니다. 비납계 시장 확대를 위하여 Polyolefin 시장 및 마스터배치 시장 점유율을 확대 중입니다.

PVC 복합 안정제



PVC 복합 안정제는 PVC 열 가공(압출, 사출)시 물리화학적 변형 방지, 가공성을 향상시키며, 성형품의 산화 및 열화를 방지하여 내후성을 향상시키는 고객맞춤형 첨가제입니다. 기존 창호시장 외 SPC타일용 복합 안정제 신규 제품을 개발 후 국내 런칭하였으며, 해외 SPC타일 주요 생산 국가에 안정제 납품을 위한 협업 중에 있습니다. 납계 복합 안정제 판매량 증대를 위한 아프리카 및 아시아 시장 신규 거래선도 개척하고 있습니다.

하이드로탈사이트/LDH(Layered Double Hydroxide)



하이드로탈사이트는 PVC 안정제, Spandex 및 Polyolefin 중화제로 사용되는 가장 범용적인 제품입니다. 염화수소(HCl) 및 염소(Cl)를 이온교환을 통해 하이드로탈사이트 층간 내 빠르게 포획하며, 이를 통하여 PVC 수지에 첨가되면 PVC 열화를 방지하고, Spandex 섬유에는 항염소성을 부여하여 섬유의 탄성 수명을 개선시킵니다. Polyolefin의 경우 중합 후 발생하는 촉매 잔사를 제거하여 수지가 분해되는 것을 방지합니다.

PCR 플라스틱



DS단석의 자회사를 중심으로 페플라스틱의 플라스틱 종류(PP, ABS 등) 및 색상 분리·선별 기술을 기반으로 물리적 재활용을 통한 PCR 플라스틱을 생산하고 있습니다. PCR 플라스틱 Value Chain 내재화를 위하여 DS이앤이(현 DS PCR 함안공장)를 100% 자회사로 편입하였으며, 고순도 플라스틱 선별을 통하여 5대 범용플라스틱 중 PP, ABS를 PCR 상품화하는데 성공하였습니다. 또한 리사이클링 군산공장에서 발생하는 배터리 PP와 DS PCR 함안공장에서 생산하는 폐가전제품의 PP, ABS를 원료로 사용하여 DS PCR 영천공장은 다양한 PCR 플라스틱 제품을 생산하고 있습니다.

Innovating the Cycle

목표

PVC 안정제, Spandex, Polyolefin 시장 별 제품의 품질 향상

하이드로탈사이트의 용도 확대를 위한 마그네슘, 알루미늄 외 다른 금속 성분으로 구성된 제품 개발

하이드로탈사이트의 수요 증대에 따른 해외 공장 신규 설립 검토

로드맵

DS단석은 2024년 5월 DS PCR 함안공장의 재생플라스틱 생산공장 증설 준공을 기점으로 미국, EU 등의 플라스틱 사용 규제 강화에 맞춰 고순도 페플라스틱 분리·선별 기술 고도화, 신규 PCR 상품화를 통해 사업을 확장해 나갈 예정입니다. 중장기적으로 신규 플랜트 구축, 리사이클링 센터 확보를 계획하고 있으며, 해외 합작법인 추진 검토 등 PCR 플라스틱 사업에 대한 통합 플랫폼을 구축해 나가고자 합니다.

1단계: 2023-2025

공장 증설 및 기술 고도화
(연 1.5만 톤)

2단계: 2026-2027

군산 신규 플랜트
증설 검토

3단계: 2028~

사업 확대와 해외 합작사
구축

순환경제와 산업 혁신

DS Plastic Circularity Loop

PCR 사업 방향



DS Plastic Innovation

R&D



Risk Management

전세계적으로 플라스틱 재활용을 위한 다양한 규제가 시행되고 있습니다. EU의 경우 2025년부터 PET 제작 시 25%의 재활용 플라스틱 사용을 의무화하였습니다. 캘리포니아주는 2025년까지 PP/ABS 포함 모든 플라스틱의 25% 재생원료 사용을 포함하고 있는 플라스틱 오염 방지 및 포장 생산자 책임법(SB 54)을 법제화하였습니다. 이에 대응하기 위해 당사의 자회사인 DS PCR은 ISCC PLUS 및 GRS(Global Recycled Standard) 인증을 통하여 검증된 재활용 플라스틱 수요 급증에 대비하고 있습니다. 특히 GRS 인증을 통하여 재활용 원료의 출처 및 생산 과정을 투명하게 관리하여 공급망의 지속가능성을 높이고, 재활용품 함량을 명확히 함으로써 소비자에게 신뢰를 제공하고 있습니다.



GRS 인증서 및 ISCC PLUS 인증서

안전과 건강한 일터

안전보건경영 관리체계

안전보건경영 추진조직

DS단석은 최고경영진의 관심과 리더십을 바탕으로 전사적인 안전보건 거버넌스 및 추진조직을 운영하고 있습니다. 안전보건 총책임자는 준법경영 담당 대표이사로, 매일 작업장 순회점검 및 안전 보건 업무일지를 직접 보고받고 즉각적인 피드백을 통해 현장의 문제를 신속히 해결할 수 있도록 체계를 마련하고 있습니다. 또한 사용자와 근로자 양측이 참여하는 산업안전보건위원회를 통해 노사 간 소통과 협력을 기반으로 안전보건 관련 정책을 심의하고 있으며, 협력사와의 안전보건 협의체를 구성하여 공동의 위험요인을 발굴하고 개선하는 상생적 안전관리체계를 운영하고 있습니다. 각 사업장에는 법정 인원을 초과하는 안전보건 인력을 배치하여 사각지대 없는 관리를 실현하고 있으며, 시화 본사의 안전보건팀은 HQ 전담부서로서 전사적 안전보건 업무를 총괄하고, 사업장별 안전보건담당자와 유기적으로 협력하고 있습니다. 이러한 조직적 기반 아래, DS단석은 '중대재해 Zero' 실현을 위한 안전보건 추진체계를 지속 강화해 나가고 있습니다.

안전보건경영 관리체계



산업안전보건위원회 활동 현황

DS단석은 노사가 함께 사업장의 안전보건에 관한 중요사항을 공유하고 심의·의결하기 위해 분기마다 1회 산업안전보건위원회를 정기적으로 개최하고 있으며, 회의 결과는 사내에 게시하여 모든 근로자에게 투명하게 고지하고 있습니다. 산업안전보건위원회는 사용자와 근로자 대표가 참여하여 운영되며, 각 사업장의 특성과 현장을 반영한 실질적인 논의가 이루어집니다. 이를 통해 근로자 의견을 직접 수렴하고, 사고 및 건강장애 예방, 안전보건문화 조성, 근로자 건강 유지·증진 등 다양한 분야에서 중요한 소통 창구로 기능하고 있습니다.

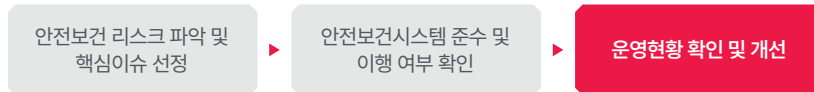
구분	내용
시화공장	- PSM 위원회 운영 계획 공유 - 안전보건체계 구축 컨설팅 결과 공유 - DS 공모전 안전부분 근로자 의견 및 실무 반영 계획 공유 ‘직접 연소에 의한 시설(RTO)’ 도입에 대한 안전조치 공유 - 저염식 식단, 작업복 변경, 손목보호대 지급 등 근로자 의견 검토 및 이행 - MSDS 제조·수입량에 따른 한국산업안전보건공단 제출기한 준수 등
리사이클링 군산공장	- 설비 개선, 제작 등 작업환경 개선을 위한 설비 유지관리 안전 진행 - 산업안전보건법 개정 내용 공유 - 임직원 화학물질 직업병 예방관리 시스템 변경사항 공유 - 계절별 건강관리 및 위험요소 공지 - TBM 활동 변경사항 공유 - 사업장 합동안전순찰 일정 공지
정밀화학 군산공장	- 유해·위험요인 사전 파악 및 대응 협의 체계 운영 협조 - 관리감독자 교육 및 점검체계 강화 논의 - 정기적인 안전개선제안 및 피드백 시스템 운영 - 현장 실습 중심의 소방훈련 및 밀폐공간 안전교육 실시 공유 - 안전보건 자율점검 결과 및 개선사항에 대한 공유
바이오 팅택 1, 2공장	- 작업환경측정 및 유해·위험기계기구 안전검사 결과 공유 - 소방작동기능 점검 및 개선협의 - 사고사례 공유 및 대응방안 협의 - 비상사태 대응 역량 강화를 위한 시나리오 훈련 운영 - 공정안전보고서 기반 점검 후 후속조치 이행체계 운영 - 위험성평가 결과 및 개선사항 공유 - 관리감독자 및 특별교육 대상자 안전교육 관리

안전과 건강한 일터

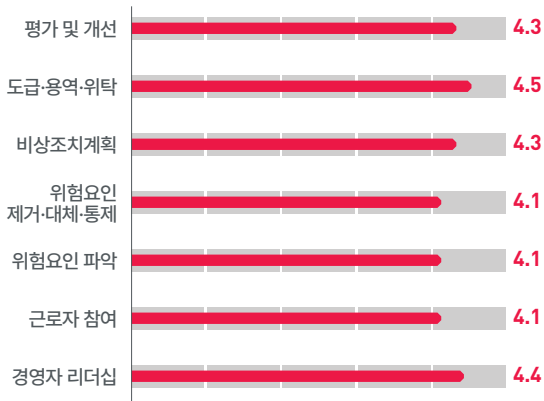
안전보건경영 시스템

DS단석은 ISO 45001 기반의 안전보건경영 시스템과 자율적인 안전보건 관리체계를 고도화하기 위해, '계획(Plan)-실행(Do)-평가(Check)-개선(Action)'의 PDCA 사이클을 지속적으로 적용하고 있습니다. 총괄 조직인 시화공장 안전보건팀은 매 분기 모든 사업장을 순회하며 자율점검 실시 및 안전보건관리 현황을 파악하여 전사 차원의 안전보건 데이터베이스를 체계적으로 축적하고 있습니다. 또한 인트라넷 기반의 실시간 소통체계를 통해 사업장 간 정책, 관리 노하우, 안전보건 이슈 등을 공유하며 안전보건협업 문화를 정착시키고 있습니다. 시화공장의 경우 2024년 고용노동부가 지원하는 '안전보건관리체계 구축 컨설팅'에 참여하여 제3자로부터 안전보건 관리 수준을 진단받았습니다. 해당 컨설팅에서 경영자 리더십, 근로자 참여, 유해-위험요인 파악 및 통제 등 6개 항목에 대해 5점 만점 기준 평균 4.3점을 획득했으며, 이 결과를 각 사업장에 공유하여 자기규율 예방체계의 자발적 확산을 유도하고 있습니다.

안전보건경영시스템 운영절차



안전보건관리체계 구축 컨설팅 결과



안전보건경영시스템 인증서

안전보건 전략

안전보건 경영방침

DS단석은 전사적인 안전보건 수준 제고를 위해 준법경영 담당 대표이사의 경영 의지를 반영한 '안전보건 경영방침 및 연간 운영목표'를 수립하고 있으며, 이 방침은 전 사업장에 게시되어 임직원 은 물론 협력업체 근로자까지 언제든지 열람할 수 있도록 하고 있습니다. 또한 안전보건 조직은 '2025년 스마트팩토리 선도 부서(Smart Factory Leading Department in 2025)'를 비전으로 삼고, 안전보건경영 시스템의 내재화, 공정안전관리의 고도화, 협력업체 안전보건관리 강화, 그리고 안전보건문화의 정착을 핵심 목표로 설정하여 안전보건 관리체계를 고도화해 나가고 있습니다. DS단석은 산업안전보건법의 전면 개정과 중대재해처벌법 제정 등 주요 법·제도 변화는 물론, 사회적 이슈와 정부 정책 동향을 상시적으로 모니터링하며, 이를 바탕으로 대응계획을 수립하고 체계적으로 실행함으로써 법적 리스크를 선제적으로 관리하고 있습니다.

더불어, 변화하는 대내외 환경에 유연하게 대응하기 위해 안전보건 관련 정책과 관리체계를 반기별로 점검하고 지속적으로 보완하고 있습니다. 특히 2025년 운영목표 수립 과정에서는 전 직원 대상의 근로자 공모전을 실시하고, 이 중 최우수 작품을 경영방침에 반영함으로써 구성원의 자발적인 참여와 관심을 유도하였습니다. 이처럼 DS단석은 '모든 임직원의 건강과 안전은 기업의 최우선 가치'라는 신념 아래, 안전보건을 기업문화 전반에 내재화하며, 이를 지속가능한 경영의 핵심 요소로 삼아 실천해 나가고 있습니다.

안전보건 경영방침

DS단석은 기업은 **영원히 지속 발전하면서 인류사회에 공헌하여야 한다**는 창업 이념을 실천하기 위해 다음과 같은 안전보건방침을 수립하고 안전한 일터 조성을 위해 최선을 다한다

1. 근로자의 건강과 안전한 작업환경 조성을 기업경영 활동의 최우선 목표로 삼는다
2. 안전보건관리체계를 구축하고 유해-위험요인을 주기적으로 평가하고 개선을 위한 노력·물적 자원을 제공하여 안전한 작업환경을 조성한다.
3. 모든 이해관계자를 안전보건경영의 동반자로 인식하고 상호 협력하여 모두가 참여하는 안전보건문화를 조성한다.
4. 지역사회의 안전보건에 대한 사회적 가치를 실현하는 친환경기업으로서, 철저한 책임의식과 의무이행으로 중대재해 ZERO 달성을 위하여 최선을 다한다.

안전보건 운영목표

- 중대재해, 중대산업사고, 중대산업재해 ZERO 유지
- 위험성평가 활성화로 자기규율 예방체계 구축
- 안전보건 규정 준수로 일관된 안전보건 관리 시스템 구축
- 안전보건 5대 마인드 정착 - 전원참여, 자율실천, 원칙준수, 예방우선, 지속개선

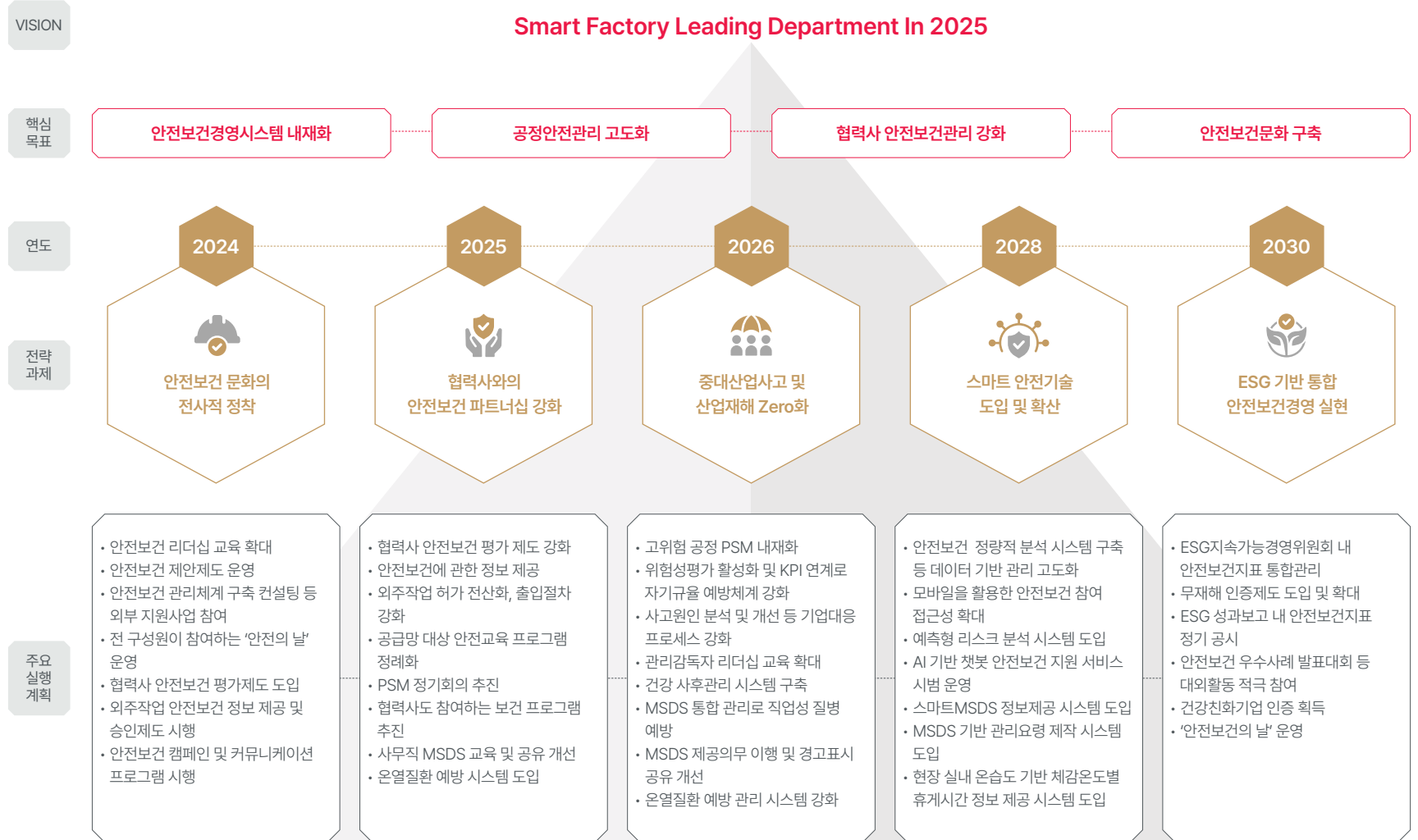
2024년 12월 13일

(주)DS단석 준법경영대표 김중완

안전보건 경영방침 및 운영목표

안전과 건강한 일터

전략 비전 및 목표



안전과 건강한 일터

안전보건 리스크 관리

위험성 평가

DS단식은 안전보건 리스크를 체계적으로 관리하기 위해 자율적인 자기규율 예방체계를 구축하고 있습니다. 이는 외부의 감독이나 규제에 의존하는 전통적 방식에서 벗어나, 사업장 스스로 유해·위험요인을 발굴하고 이를 체계적으로 통제할 수 있는 내부 프로세스를 마련함으로써 구현되고 있습니다.

각 사업장은 위험성평가 규정에 따라 자체적으로 유해·위험요소를 정기적으로 파악하고 개선하는 활동을 수행하고 있으며, 이러한 활동은 단순한 법적 준수 차원을 넘어 실질적인 산업재해 예방으로 이어지는 효과적인 관리체계로 정착되고 있습니다. 특히 사업장별 특성과 작업 환경을 반영한 맞춤형 위험성평가를 실시하고 있으며, 제안제도, TBM(Tool Box Meeting), 주간 위험성평가 회의 등 다양한 참여 기반 프로그램을 운영하여 전 임직원이 능동적으로 안전보건 활동에 참여할 수 있도록 장려하고 있습니다.

아울러, 일일 안전순찰, 주간 안전보건조회, EHS&5S 활동, 외부 공사업체 모니터링, 산업안전보건 위원회 운영, 합동안전보건점검 등 다양한 상시 관리 활동을 통해 현장 중심의 리스크를 지속적으로 점검하고 있으며, 이를 통해 유해·위험요소를 선제적으로 식별하고 신속히 조치하고 있습니다.

2024년에는 안전보건활동 실적을 핵심성과지표(KPI)로 설정하여 월 2,500포인트 달성을 목표로 삼았으며, 실제 평균 2,782포인트를 기록하며 매우 활발한 활동을 이어가고 있습니다. DS단식은 앞으로도 현장 중심의 실질적인 리스크 저감과 안전문화의 내재화를 위해 위험성평가 체계를 더욱 고도화해 나갈 계획입니다.



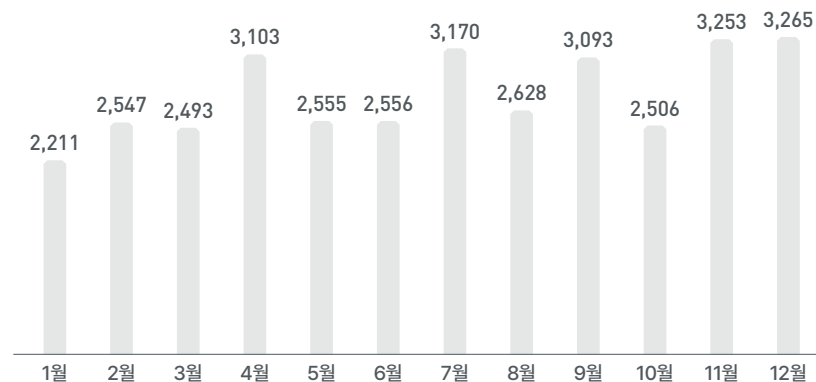
위험성평가 회의

위험성 평가 프로세스

1. 위험성평가 실시 계획 수립
대상 범위, 평가 기법 선정 등
2. 위험성평가 실시
위험등급 산정 및 피해 대책 수립
3. 위험성 감소 대책 실시 결과 Follow-up
개선 조치 실행 후 성과 검증
4. 위험성평가 수행 결과 보고
결과 보고서 작성
5. 모니터링
평가 결과의 근로자 공유 및 지속 개선

2024년 월별 안전보건활동물

(단위 : (안전보건활동 건수/월별 총 근로시간)x100만 시간)



안전과 건강한 일터

안전보건 소통

DS단석은 안전한 작업환경 조성과 안전보건 활동의 활성화를 위해 다양한 소통 채널을 운영하고 있습니다. 이를 통해 안전보건에 대한 노사 간 신뢰를 구축하고, 모든 구성원의 관심과 자발적인 참여를 이끌어냄으로써 누구나 안심하고 일할 수 있는 작업환경을 만들어가고 있습니다.

활동명	목적	주요 내용	운영 방식 및 특징
집체 교육	근로자의 건강보호 및 안전보건 인식 제고	정기 안전보건교육을 통해 유해·위험 요소, 작업환경측정 결과, 건강진단 등 고지사항과 최근 안전보건 이슈 공유	심층건강진단, 직무스트레스 평가 등 최신 이슈 반영
관리 감독자 단체 메신저	자연재해 등 긴급 상황에 대한 신속 대응 및 정보 공유	시화공장에서 신설, 상시 위험성평가 결과와 미세먼지·폭염·한파 경보 등 자연재해 대응 정보 공유	실시간 소통 채널로 기능 확대 (중대재해 발생 알림 포함)
주간 위험성평가 회의	현장 유해·위험요소 개선 및 관리감독자 역량 강화	근로자 제안 바탕 유해·위험성 개선 논의, 최근 안전보건 이슈 반영	최근 위험성평가팀 요청으로 회의 자료에 최신 이슈 포함
산업안전보건 위원회	근로자 의견 반영 및 안전보건 관련 법적 요구사항 충족	법정 위원회로 정기 회의 운영, 근로자 안전보건 사항 심의·의결, 회의록 공개 게시	식당 입구 등 통행 공간에 회의록 게시, 자율점검 시 이행 여부 확인
안전보건협의체 단체 메신저	도급/수급인 간 안전보건 협업 강화 및 이슈 실시간 공유	도급인·수급인 간 정기 회의 및 합동점검, 회의 전 교육자료 제공, 수시 현장 순회	시화공장 중심 운영, 훈련과 문서 점검 등 수급인 참여 확대
안전보건담당자 대화방	안전보건 규정 제·개정 협의 및 대표자 지시사항 공유	전 사업장 안전보건담당자 구성 단체 채팅방 운영	중대재해처벌법 대응을 위한 자료 취합, 실무 의견 수렴
TBM (Tool Box Meeting)	수시 안전보건교육 및 작업 전 위험 인식 제고	관리감독자 주관, 당일 작업 전 안전 절차 공유 및 주간 위험성평가 결과 전파	교대 근무 시 위험성 개선 연속성 유지 기능 포함

안전사고 개선활동

DS단석은 자율적인 실천과 현장 중심의 활동을 바탕으로 작업환경 내 위험요소를 줄이기 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다. 무재해 사업장 실현을 목표로, 안전실천 결의대회, 안전보건 표어 공모, 조별 스피치 캠페인 등 전사적인 참여를 유도하는 활동을 통해 구성원의 관심을 제고하여 자연스럽게 현장의 경각심을 강화하고 있습니다.

또한 근로자의 직접적인 참여를 통해 현장의 목소리를 수렴하는 제안제도를 운영하고 있으며, 실제 근무 중 발견한 위험 상황에 대한 실효성 있는 해결 아이디어를 적극 접수하고 있습니다. 우수 제안 자에게는 포상금을 지급하는 등의 인센티브를 제공하여 자율적 참여를 장려하고 있으며, 수집된 제안은 위험성평가 자료로 체계화되어 실질적인 작업환경 개선에 반영되고 있습니다.

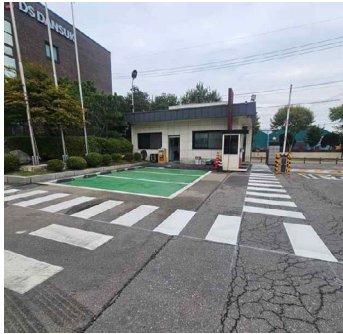
DS단석은 이러한 활동을 통해 형식적 대응을 넘어 실질적인 변화를 이끌어내고 있으며, 임직원이 신뢰하고 안심할 수 있는 근무 환경 조성과 지속가능한 안전보건관리체계 구축을 위해 끊임없이 노력하고 있습니다.



안전사고 개선활동(전)



안전사고 개선활동(후)



안전사고 개선 제안 사례

안전과 건강한 일터

안전보건경영 강화

안전보건 문화 정착

DS단석은 자율과 소통을 기반으로 안전보건문화를 조직 전반에 내재화하고 있습니다. 구성원 모두가 안전의 주체로 참여할 수 있도록, 안전보건 평가지표 설문조사를 통해 현장의 개선 과제를 발굴하고, 근로자 의견 공모전을 통해 도출된 우수 제안을 2025년 경영방침에 반영하였습니다. 이러한 참여 기반의 소통은 형식적 절차를 넘어 실질적인 정책 개선으로 이어지고 있습니다.

현장 의견을 신속히 반영하기 위해 교대조별로 관리감독자를 적절히 배치하고, 이들과 안전관리자 간 소통 채널을 운영해 실시간으로 안전 이슈를 공유하고 개선합니다. 정기 안전교육에서는 산업안전보건위원회 논의 내용, 사고 사례 등 현장 중심 정보를 함께 공유하며, 근로자 대표를 통해 제기된 필요사항은 위원회를 통해 정책에 반영됩니다.

화재 예방을 위한 활동도 강화되고 있습니다. 매월 소방전문업체와 함께 120여 대의 소방설비를 점검하고, 조별 연 1회 소방훈련을 실시하는 등 실질적인 대응역량을 높이고 있습니다. 이와 함께 건강관리 강화를 위해 지역사회 보건자원을 연계한 건강증진 프로그램을 운영하고, 정기 건강검진 이후에는 사후관리 및 지도·조언을 통해 질병으로 인한 산업재해 Zero를 목표로 관리체계를 지속적으로 고도화하고 있습니다.

대표이사를 겸임하는 시화공장 안전보건관리책임자는 매일 현장을 순시하며 유해·위험요인을 선제적으로 발굴하고, 신속한 개선을 지시함으로써 실질적인 안전 리더십을 실현하고 있습니다. 이와 함께 2024년 사내 공모전에서 제1회 '비상통제실' 도입이 현재 추진 중이며, 사무직을 포함한 전 직원을 대상으로 보호구 교육을 확대해 비상대응 역량을 높일 계획입니다.



안전실천 결의대회



안전보건 포어 공모전

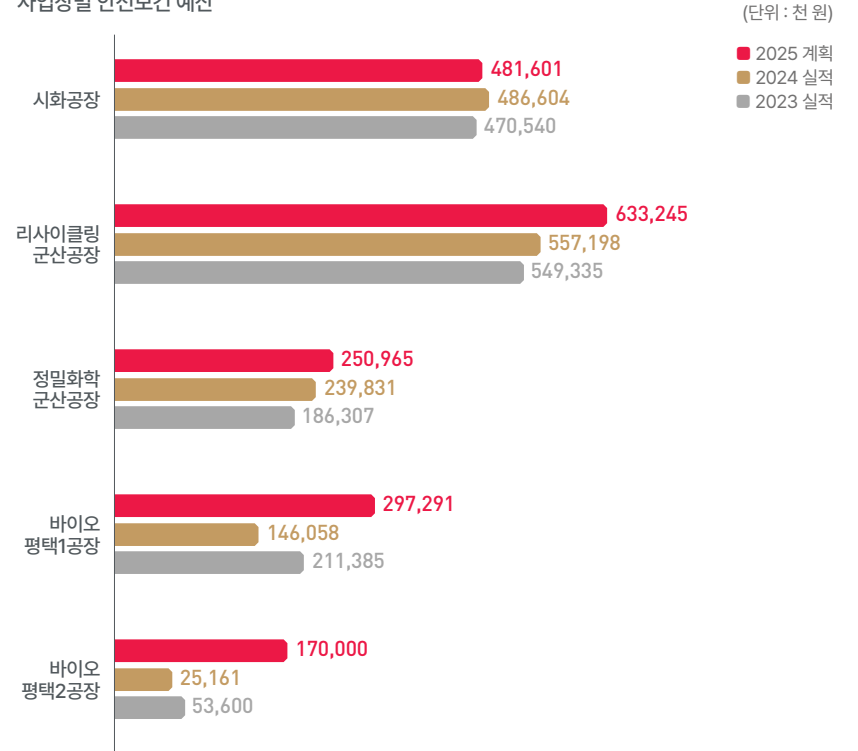


조별 안전 스피치 캠페인

안전보건 분야에 대한 투자

DS단석은 안전보건에 관한 인력·시설·장비의 구비 및 유해·위험요인을 개선하기 위해 매년 예산 및 집행계획을 수립하여 운영하고 있습니다. 월별·사업장별 집행 실적을 관리하고 있으며, 안전하고 쾌적한 작업환경을 조성하기 위해 안전보건 분야에 대한 투자에 지원을 아끼지 않고 있습니다. 특히 리사이클링 군산공장은 LIB보관창고 화재 확산을 방지하기 위한 감지설비와 배터리 보관 중 개별 화재예방을 위한 차단설비 설치에 투자를 진행하였습니다. LIB 화재폭발 대응 소방설비를 통해 작업자의 안전과 비상시 발생하는 상황을 대응할 수 있는 환경을 조성하고 있습니다.

사업장별 안전보건 예산



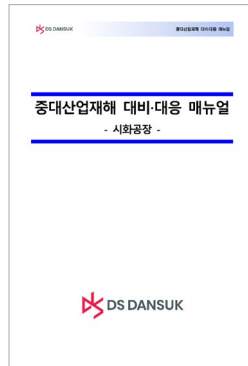
안전과 건강한 일터

재해 대응 및 재발 방지

DS단석은 전 사업장을 대상으로 재해 예방-대응-분석-재발 방지에 이르는 통합 안전관리 체계를 운영하고 있습니다. 사고 발생 시에는 즉각적인 대응 매뉴얼에 따라 응급조치를 시행하고, 필요 시 외부 구조기관과 협조해 피해를 최소화합니다. 사고 이후에는 사고조사위원회가 원인을 규명하고, 공정·설비·작업환경 등을 점검해 재발 방지 대책을 마련합니다. 사례 기반 교육과 실습형 훈련을 통해 현장 대응 역량도 지속적으로 강화하고 있습니다. (예: 절단 사고 발생 시 초기 대응방안, 골절 의심 시 붕대 감는 방법, 하임리히법, 심폐소생술 등) DS단석은 경미한 사고도 잠재 리스크로 간주, 사전 예방 중심의 안전보건문화를 정착시키고 있습니다.

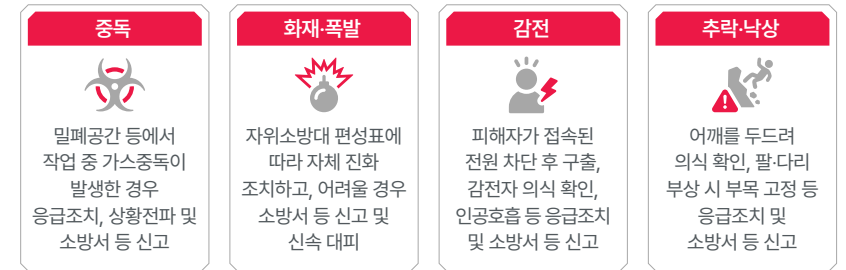
고용노동부 통계에 따라 중대재해 유형을 반영한 안전보건 규정 강화도 진행 중입니다. (예: 시화공장 내 모든 출입자 안전모 착용, 공장 출입 시 인슐 의무화 등). 또한 사고 대응 매뉴얼은 반기별로 최신화 하고 있으며, 준법경영 담당 대표이사가 승인함으로써 최고경영진이 안전관리에 직접 관여합니다. 모든 사업장에는 응급 구호물품이 비치되어 있고, 예산 수립 시 적정성도 점검됩니다. 2025년부터는 시화공장에 개인별 임무카드를 배포하여 비상대응 체계를 고도화할 예정입니다.

또한 고용노동부 중대재해 사례는 실시간 공유되며, TBM 교육자료로 활용되어 전 근로자의 경각심을 높이고 있습니다. 온열질환 예방 차원에서 폭염 정보도 실시간 공유되며, 작업시간 조정 등 유연한 대응도 추진됩니다. DS단석은 앞으로도 규정 준수를 넘어, 학습하고 진화하는 안전보건문화를 실현해 나갈 계획입니다.

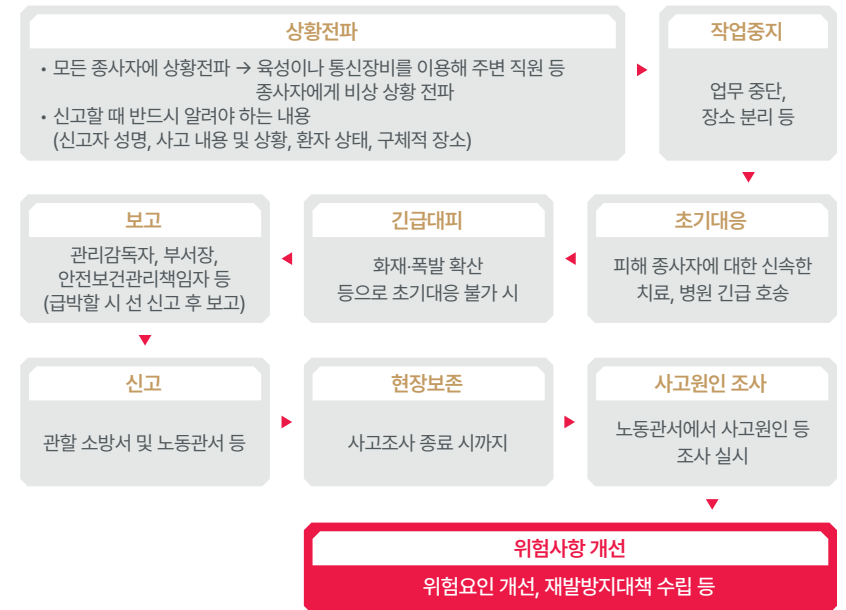


중대산업재해 대비·대응 매뉴얼

중대산업재해 유형



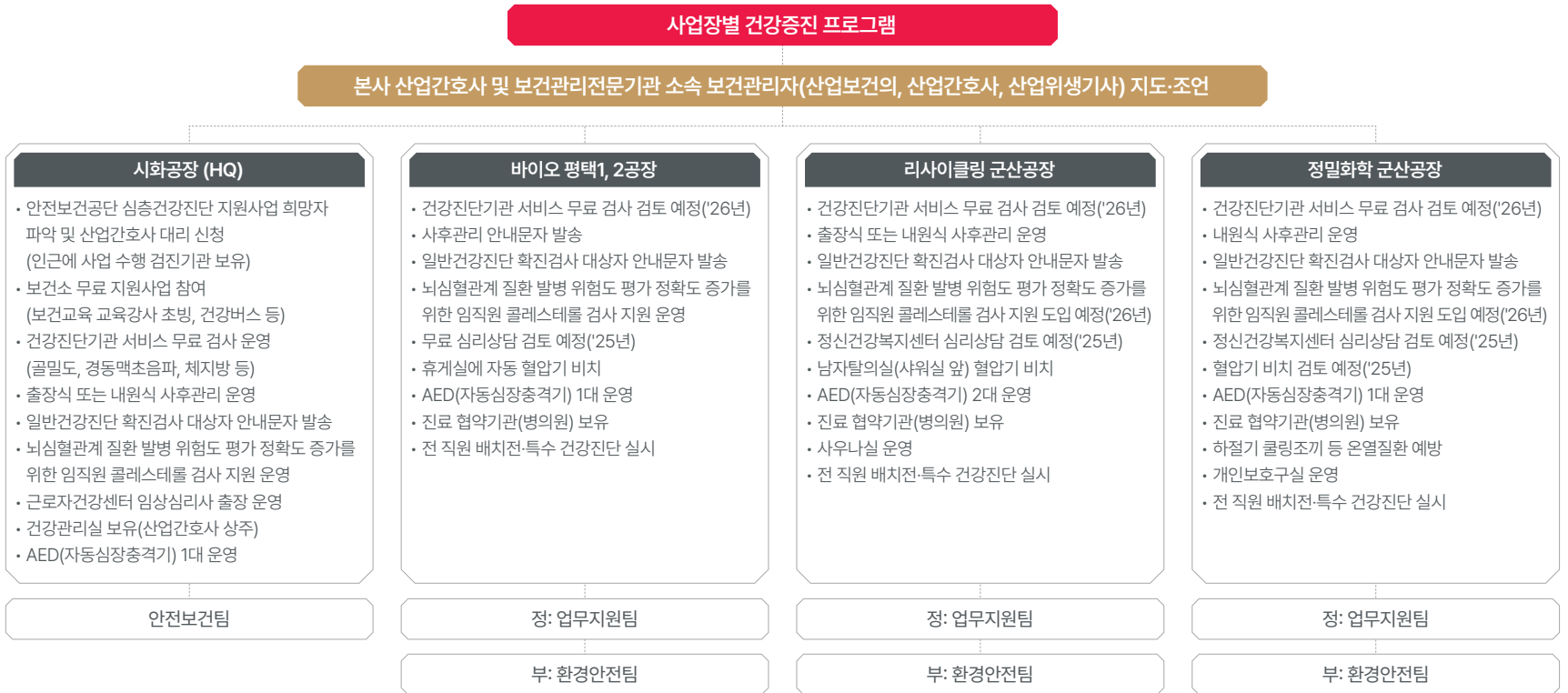
중대산업재해 등 사고 발생 시 단계별 조치



안전과 건강한 일터

임직원 보건관리

DS단석은 임직원의 질병 예방과 건강 증진을 위해 사업장별 맞춤형 건강관리 프로그램을 운영하고 있습니다. 현재 산업간호사가 상주하는 시화공장을 중심으로 건강증진 프로그램을 시범 운영하고 있으며, 산업간호사의 지도와 자문을 바탕으로 전 사업장에 점차 확대 적용하고 있습니다. 각 사업장은 보건관리전문기관 소속 산업간호사와 협력하여 현장 특성에 맞는 건강관리 활동을 전개하고 있습니다. 특히, 시화공장은 경영전략 기능을 수행하는 본사 역할을 겸하고 있어, 비교적 중장년층 사무직 근로자의 비중이 높아 구성원의 건강 인식 제고 및 생활습관 개선을 위해 연령과 직무 특성을 고려한 맞춤형 건강관리 프로그램을 기획·운영하고 있습니다. 바이오 펄텍1공장은 유해인자 노출이 상대적으로 적어 채용 시 건강검진을 지원하고 있으며, 리사이클링 군산공장은 응급상황 대응 역량 강화를 위해 AED(자동심장충격기)를 2대 확충하고 관련 체계를 정비하고 있으며, 정밀화학 군산공장은 취급하는 유해물질 특성을 고려해 개인보호구실을 보강하고, 근로자의 안전보건 보호를 위한 예방적 대응에 집중하고 있습니다. 또한 전 사업장은 분기별 자율점검을 통해 지역사회 인적·물적 자원과 연계한 맞춤형 프로그램을 지속적으로 발굴하고 있으며, 향후에도 사업장 특성과 근로자 요구를 반영한 맞춤형 건강증진 프로그램을 지속 보완해나갈 계획입니다.



안전과 건강한 일터

협력사 안전보건 관리

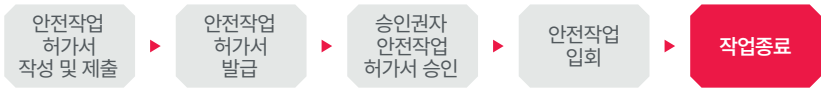
DS단석은 협력사와의 동반성장을 위하여 안전보건협의체, 물류업체, 공사업체 등이 안전보건관리 절차를 구축할 수 있도록 지원하고 있습니다. 매월 안전보건협의체 정기 회의를 운영하여 협력사 자율적으로 안전보건관리체계를 구축할 수 있도록 지원하고 있으며, 분기별로 합동 안전보건점검을 통해 유해·위험요인 발굴 및 안전사고 방지를 위해 협력하고 있습니다. 그리고, DS단석이 실시하는 안전보건 제안제도와 주별 위험성평가 회의에 참여하고, 사업장에서 실시하는 비상대피훈련에 참여하는 등 산업재해 예방에 적극적으로 동참하고 있습니다. 이처럼 협의체의 안전 역량 및 수준 향상을 유도하고 있으며, 수급업체 평가 점수가 미비하여 불이익이 발생하지 않도록 지속적인 관리를 진행하고 있습니다. 또한 물류업체에 대해서는 안전 규정 준수에 대한 교육, 출입자 교육 등을 실시하고 있으며, 공사업체에는 공사 전 안전보건 정보 제공자료를 제작·배포하여 산업재해를 예방하고 있습니다.

구분	목적	주요 내용	운영 방식 및 특징
안전보건 협의체 운영	도급·수급인 간 실질적 안전 소통 강화	도급인과 수급인을 구성원으로 하는 안전보건협의체 운영(경비, 식당, 하역 등). 매월 회의, 분기별 합동점검, 사전 교육자료 제공, 수급인 소방훈련 참여 등	시화공장의 경우, 단체 메신저를 활용해 실시간 이슈 공유 및 수시 현장 순회 지도 실시
공사업체 관리	공사 시 수급인의 안전 확보 및 정보 제공 체계 구축	유해·위험작업(화학물질, 설비 내부 작업 등) 전 안전보건 정보 문서 제공. TBM을 통해 수급인 근로자 대상 교육	산업안전보건법에 따른 문서 제공 의무 이행 및 실무자 교육 연계 계획
작업환경측정 지원	수급인 작업환경 안전성 확보 및 법적 요구 충족 지원	유해물질 노출 시 수급인 작업환경 측정 지원. 측정기관 권고사항에 따라 비용 지원	위험 노출 가능 시 선제적 측정 유도, 안전보건협의체 요청 시 우선 지원
출입자 건강관리	출입 근로자의 건강 보호 및 취약계층 관리 강화	파견근로자의 건강진단 결과 수집 후 건강상담 연계. 보건기관 방문 시 출입자 참여 허용. 독감 백신 지원	산업보건전문기관 연계, 관리자 대상 안내 및 참여 독려 병행
물류기사 안전관리	물류기사의 작업 안정성과 복지 개선	신입 기사 대상 이론 교육, 업무 지도. 반기별 안전보건교육. 기사 전용 휴게실 및 안마기 설치 운영	시화공장 내 기사 편의시설 구축으로 피로도 저감 및 안전 문화 확산

외주작업 허가절차 강화

DS단석은 외주업체 근로자를 포함한 모든 작업자가 동등한 수준의 보호를 받을 수 있도록, 외주공사 안전관리 체계를 지속적으로 고도화하고 있습니다. 외주 도급 작업 시에는 산업안전보건법 등 법령에 따라 위험성평가, 안전작업허가제(Safe Work Permit, SWP), 보호구 착용, 출입 통제 등 법정 절차와 실질적 보호조치를 일관되게 적용하고 있습니다. 특히, 화기·밀폐공간·고소작업 등 고위험 작업은 사전 점검과 공정별 안전조치 확인을 의무화하여, 예방 중심의 리스크 관리가 이뤄질 수 있도록 운영하고 있습니다. 현재 DS단석은 전사적으로 전자결재 기반의 안전작업허가 절차 전산화 도입을 추진하고 있으며, 도입 이후에는 작업계획 수립부터 위험성평가, 허가 신청 및 승인까지 모든 절차가 디지털로 일원화될 예정입니다. 이를 통해 작업 승인 과정의 투명성과 대응 속도 향상은 물론, 외주업체 출입 절차의 통제력과 실시간 이력관리 수준이 대폭 강화되어, 현장 내 무허가 작업, 허위 등록 및 출입자 오용 등 안전관리 사각지대에 대한 구조적 보완이 가능해질 것으로 기대하고 있습니다. 작업 현장에서는 허가서와 절차서를 사전 제시하고, 작업자·입회자·감시인 등 관계자가 각자의 역할에 따라 안전관리를 수행하며, 실제 작업과 허가 내용의 일치 여부를 지속 확인하고 있습니다. 작업시간이 8시간을 초과하는 경우에는 현장 확인을 거쳐 연장 승인 절차를 적용함으로써 작업자의 과로 예방과 안전 확보를 병행하고 있습니다. 또한 정상적인 승인 절차를 따르기 어려운 긴급작업에 대해서는 TBM, 현장 제시, 감시자 배치, 가스농도 측정 등 핵심 조치가 누락되지 않도록 간소화된 별도 절차를 운영하고 있으며, 작업 내용 변경이나 예외 발생 시에는 추가 검토와 승인 과정을 통해 이행 책임성과 안전성을 동시에 확보하고 있습니다. 앞으로도 DS단석은 외주공사의 특성과 위험도를 반영한 예방 중심의 안전관리 체계를 지속 정비하고, 협력업체와 함께 실질적인 안전 역량을 내재화할 수 있도록 체계적인 지원을 확대해 나갈 것입니다.

외주업체 안전작업 허가 절차



외주업체 공사진행 프로세스



안전과 건강한 일터

안전보건 교육

DS단석은 안전보건 교육의 전문성을 높이기 위해 내부 유자격자와 외부 전문가를 강사로 활용하고 있습니다. 내부 교육강사는 관련 법정 교육 이수자 및 3년 이상 경력자로 구성되며, 외부강사는 응급 구조사, 물리치료사, 정신보건 전문가 등 고용노동부 기준에 부합하는 인력을 초빙합니다. 2024년에는 근골격계 질환 예방, 심폐소생술 실습, 직무스트레스 완화 등 다양한 주제로 교육이 진행되었습니다. 교육은 법정 기준 이상으로 운영되며, 산업안전보건법령을 반영한 연간 교육계획에 따라 각 사업장 특성을 고려해 자체 교안을 제작하고 있습니다. 또한 교육 담당자들은 안전보건 직무교육, 관리감독자 교육, 산소·유해가스 측정 자격 교육 등 필수 교육을 정기적으로 이수하고 있으며, PSM, MSDS, 보호구 사용법, 보건의료 보수교육 등 전문 교육도 병행해 실무 역량을 지속 강화하고 있습니다. 이를 통해 DS단석은 현장 중심의 실효성 높은 교육체계를 유지하고 있습니다.

내부 교육강사 역량 강화

교육명	대상	주기	주요 내용
안전보건관계자 직무 교육	안전보건관리책임자, 안전/보건 관리자, 안전보건관리담당자	격년	산업안전보건법 상 직무교육
관리감독자 교육	관리감독자	매년	법정 교육 이수
산소·유해가스 측정 자격 교육	각 사업장 안전보건 담당자 등	최초 1회	교육 이수 시 자격 부여
PSM 전문화 교육	시화/평택공장 안전 담당자	수시	공정안전관리 전문 교육
MSDS 전문화 교육	각 사업장 안전보건 담당자, 품질보증부 등	수시	물질안전보건자료 작성 및 해석 역량 강화
의료인 법정 보수 교육	시화공장 보건관리자	매년	보건 인력 법정 보수교육 이수
3M 보호구 교육	각 사업장 안전보건 담당자 등	필요 시	보호구 사용법 및 착용 교육
산업안전보건의 달 세미나	각 사업장 안전보건 담당자 등	매년 7월	이슈 기반 사례 중심 세미나 참석

2024년 시화공장 외부강사별 교육 주제

월	강사	교육 내용
3월	물리치료사, 산업보건지도사	근골격계 질환 예방, 스트레칭, 유해요인 조사 방법
6월	보건학위 + 강사경력 3년 이상자	심폐소생술, 자동심장충격기 실습
11월	정신보건 관련 학위 소지자	직무스트레스 예방 실습 (영상, 웃음치료, 셀프마사지 등)

지표 및 목표

2024 안전보건경영 목표 및 중대재해 관리 지표

구분	목표	실적	달성률(%)
안전보건경영시스템 고도화	ISO 45001 인증 ESG 보고서 발행 협조	ISO 45001 인증 갱신 ESG 보고서 발행 협력	100
공정안전관리 등급 향상	S등급 달성 중대산업사고 Zero	S등급 달성 중대산업사고 Zero	100
스마트 안전·보건 관리	안전보건활동률 1,500 이상	안전보건활동률 2,782로 매우 활발한 활동 지속(1~12월 평균)	100
안전·보건 문화 구축	산업재해율(LTIR/TRIR) 2.00 / 5.00 미만	재해율 목표 달성 (LTIR 2.00 / TRIR 5.00) - LTIR 1.29 - TRIR 3.43 (기준일 : 2024.12.03.)	100
MSDS 등 보건관리 강화	질병 산업재해 Zero	직업병 Zero 직업관련성질환 Zero	100

모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터

Management Approach

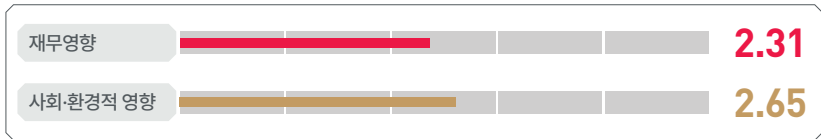
MATERIAL ISSUE

DS단석은 인권이 모든 경영활동의 기본이자 기업의 지속가능성을 결정짓는 핵심 가치임을 인식하고 있습니다. 인권 존중은 이해관계자와의 신뢰 구축을 위한 근간으로서 반드시 이행해야 할 책임에 따라 인권 침해 가능성을 사전에 식별하고, 사업 운영 전반에 걸쳐 인권 리스크를 체계적으로 관리하기 위해 노력하고 있습니다. 또한 협력사 및 공급망 전반의 인권경영 정착을 유도하며, 공정한 노동조건, 차별금지, 산업안전, 아동노동·강제노동 금지 등 국제기준에 부합하는 인권원칙을 내재화하고 있습니다. 앞으로도 DS단석은 인권을 존중하는 기업문화를 강화하고, 지속적인 교육·소통·모니터링 체계를 통해 책임 있는 인권경영을 실천해 나가겠습니다.

UN SDGs



인권이 DS단석에 미치는 영향도



Governance

DS단석은 인권경영의 실행력을 제고하기 위해 ESG지속가능경영위원회에 인권 관련 주요 이슈, 정책 수립 및 개선과제 이행 현황 등을 정기적으로 보고하고 있습니다. 위원회는 이를 바탕으로 인권 리스크에 대한 대응 방향과 개선 과제를 심의하며, 실효성 있는 실행 방안을 도출합니다. 위원회에서 논의된 주요 사항은 대표이사를 중심으로 각 사업부 및 기능 조직에 공유되어, 인권경영이 단순한 선언을 넘어 조직 전반에 내재화될 수 있도록 합니다. 이를 통해 DS단석은 인권 존중의 가치를 기업 문화와 경영 활동 전반에 일관되게 반영하고 있습니다.

Strategy

DS단석은 인권 존중을 바탕으로 인재의 성장과 복지를 함께 고려하는 통합 관리 체계를 구축함으로써 사람 중심의 인권경영을 실질적으로 실현하고 있습니다. 2024년부터 3단계(체계 구축-내재화-고도화) 로드맵을 통해 인권경영 선언, 영향평가, 신고·구제 시스템을 마련하고, 부서별 실행력 강화를 위한 가이드라인 제공과 교육 실시, 데이터 기반 관리체계를 구축해 인권 리스크를 사전 예방하고 실효성을 높여 나가고 있습니다.

IRO	상세설명	대응기간			대응 전략
		단기	중기	장기	
긍정	노동 관행 개선에 따른 인권 보장 및 선진 기업문화 조성	●	●	●	인권경영의 단계적 이행 및 상호존중의 기업문화 내재화

Risk Management

DS단석은 국내외 인권 관련 가이드라인을 기반으로, 전사적인 인권 리스크 관리 체계를 수립·운영하고 있습니다. 사업 운영 과정 전반에서 발생할 수 있는 직접적·간접적 인권침해 가능성을 정기적으로 식별·평가하고 있으며, 이를 통해 인권침해 등의 이슈에 취약한 직군 및 계층 보호, 노동권 보장, 고충처리 절차 운영과 인권 실사 등 구체적인 대응 방안을 마련하여 책임 있는 인권경영 실현에 힘쓰고 있습니다.

Metrics and Targets

TARGET 2030년까지 전 사업장의 인권 리스크 100% 점검 체계를 구축하고, 인권 고충 발생 시 신속 대응 체계 운영을 통한 100% 처리율 유지

METRICS

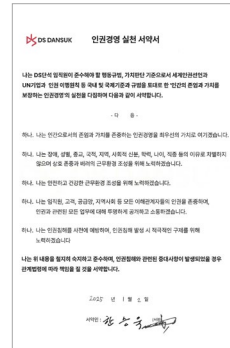
구분	2024	2025
인권리스크 점검율	40.3%	45.5%

모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터

인권경영 체계

인권경영 추진 개요

DS단석은 인권경영의 적극적인 이행과 사업운영에 따른 인권침해를 예방하고, 관련 리스크를 완화하기 위해 인권헌장을 제정하여 인권 존중을 실천하고 있습니다. 인권경영 이행을 위해 세계인권 선언(Universal Declaration of Human Rights), UN 기업과 인권 이행 원칙(UN Guiding Principles on Business and Human Rights) 및 국제노동기구(International Labor Organization) 핵심협약, OECD 실사 가이드라인(OECD Due Diligence Guidance for responsible Business Conduct) 등 인권-노동 관련 국제 표준 및 가이드라인을 준수하고자 합니다. 동시에 인권경영 체계를 구축하여 실질적인 인권 증진이 이루어질 수 있도록 노력하고 있습니다.



인권경영 실천 서약서

인권경영 선포 및 실천 의지 강화

2025년 1월 DS단석은 인권을 기업의 핵심 가치로 내재화하고 전사적 방향성을 명확히 하기 위해 사무실에 맞추어 인권경영을 선포하였습니다. 아울러 양 대표이사 및 전 임직원이 '인권경영 실천 서약서'를 작성하여 인권경영 실천 의지를 공식화하였습니다.

이번 인권경영 선포는 다음과 같은 내용을 중심으로 진행되었습니다:

- 국제 기준(UNGPs, ILO 등)에 기반한 DS단석 인권경영 5대 실천 원칙 발표
- 전 임직원 인권경영 실천 서약 진행 및 인권경영 선언문 낭독
- 인권 고충처리 채널 안내 및 운영 강화 계획 공유

이를 통해 DS단석은 인권경영을 선언하는 데 그치지 않고, 전 임직원 및 이해관계자가 실천 주체로 참여하는 구조를 만들고자 하며, 향후 인권교육 확대, 정기적 리스크 평가, 이사회 보고 체계화 등 구체적인 이행 로드맵을 바탕으로 지속 가능한 인권경영 문화가 정착되도록 할 것입니다.

인권 공약 및 정책

DS단석은 모든 사업 활동 전반에 걸쳐 인권보호를 기업의 핵심 책무 중 하나로 인식하고 있으며, 인권 존중을 위한 공약 및 정책 체계를 수립하여 운영하고 있습니다. 이에 인권 관련 국제 기준을 준용하여 다음의 기본 원칙에 따라 인권경영을 실천하고 있습니다.

인권경영 기본원칙

차별금지	성희롱 및 직장 내 괴롭힘 금지	근로조건 준수
산업안전 보장	인도적 대우	지역주민 인권보호
결사 및 단체교섭의 자유 보장	고객 및 협력사 인권보호	강제·아동 노동 및 인신매매 금지

인권경영 추진조직

DS단석은 사람 중심 경영의 근간이 되는 인권경영을 실질적으로 이행하기 위해 ESG지속가능경영 위원회를 통하여 노동인권을 비롯한 각종 ESG 관련 정책 기조 및 우선순위를 설정하고 있습니다. 또한, 경영지원본부에서 사람 중심 경영 관련 리스크 식별 및 관리를 진행하며, 유관부서가 참여하는 실무회의 등을 통해 개선과제 발굴 및 이행점검을 추진하고 있습니다.



모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터

인권경영 전략

인권경영 로드맵

DS단석은 모든 경영활동에서 임직원, 협력사, 고객, 지역사회 등 경영활동과 관련이 있는 이해관계자에 대한 인간 존중과 인권보호를 위해 인권경영을 선언하고, 그 실천으로 3단계의 목표를 가지고 경영 활동을 추진하겠습니다.

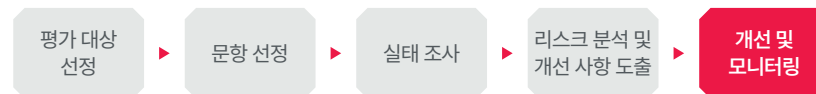


인권경영 리스크 관리

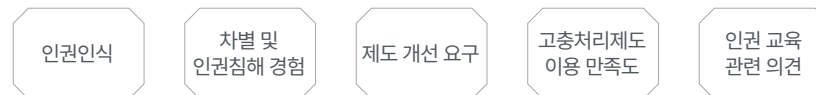
인권실태조사 개요

DS단석은 모든 임직원과 이해관계자의 인권을 존중하고 보호하는 것을 기업의 중요한 책임으로 인식하고 있으며, 이를 실천하기 위한 조치로 인권실태조사(사무직 대상)를 정기적으로 시행하고 있습니다. 조사는 국제 인권 기준과 국가인권위원회의 가이드라인을 기반으로, 인권 침해 가능성을 사전에 식별하고 기업 내 인권보호 수준을 점검하기 위해 설계되었습니다. 이를 통해 조직 차원의 대응 방안을 수립하고, 인권경영 체계의 실질적 강화를 도모하고 있습니다. DS단석은 조사 결과를 토대로 인권 친화적 조직문화를 정착시키고 제도 개선을 지속적으로 추진하고자 하며, 향후에는 생산직과 계열사까지 조사 대상을 단계적으로 확대해 인권보호의 범위와 깊이를 넓혀갈 계획입니다.

인권실태조사 시행 프로세스



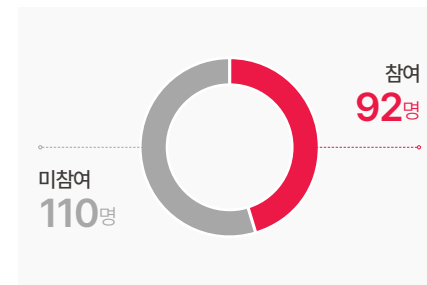
인권실태조사 식별 이슈



인권실태조사 추진 방향

구분	내용
조사 대상	전사 사무직 임직원 202명
조사 시기	2025년 1분기
조사 목적	인권 리스크 식별 및 조직문화 개선 기반 확보
조사 방식	5점 척도 기반 정량 설문 + 정성 의견 수렴

인권실태조사 응답자 수



모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터

인권실태조사 결과

(1점: 매우 낮음, 3점: 보통, 5점: 매우 높음)

항목	평균점수
인권 침해 예방 수준	인권침해 상황에서의 인식 및 대응 역량
	차별금지
	근로조건 준수
	인도적 대우
	강제근로 금지
	결사 및 단체교섭의 자유
	산업안전보장
인권경영체제 구축 수준	인권경영 실천 의지에 대한 인식
	회사의 인권 수준 변화에 대한 평가
	인권 침해 피해자를 위한 구제 제도
	인권 교육의 필요성 인식

인권침해 경험 분석 결과

인권침해 및 차별에 대해 집계된 사건은 없지만 사내 인권침해의 주요 유형은 조직문화 및 근로조건과 밀접한 항목에 집중되어 있으며, 이로 인해 발생하는 피해는 '정신적/감정적 피해'가 94%로 절대적이었습니다. 피해 경험 시 문제 해결 행동을 인지하고 있으면서도 효과 불신으로 아무런 조치를 취하지 않는 경향이 나타났으며, 인권침해 시 제공되는 구제제도를 73%가 인식하지만 실제 이용률은 2%에 불과해 담당부서 활동 강화와 제도 접근성 증대가 요구되고 있습니다. 이에 따라 인권 감수성이 높은 조직 문화를 위해 단순한 인식 수준을 넘어 구체적 실천 방안과 제도적 뒷받침이 필요함이 도출되었습니다.

핵심 과제 및 개선방향

구분	내용
고충처리 제도	Closed Loop 기반 익명 제보 채널 운영 고도화
실질적 보호	2차 피해 방지 매뉴얼, 관리부서 응대 속도 개선 및 역량 강화
조직문화	회식 문화 개선, 인권 및 프라이버시 존중 캠페인
실행력 강화	신고체계 인지 강화 추가

인권경영 활동

다양성 존중

DS단식은 다양성 존중과 포용적 기업 문화 조성에 노력하고 있습니다. 모든 임직원이 자신의 잠재력을 최대한 발휘할 수 있는 환경을 중요하게 고려하며, 이를 위해 외국인 근로자와 장애인 근로자를 포함하여 다양한 인재들을 채용하고 있습니다. 2019년부터 지속적으로 중증장애인 근로자 채용을 확대하여 이들이 자신의 능력을 충분히 발휘할 수 있는 근무 환경을 조성하기 위해 노력해왔습니다. 단순히 법적 의무를 이행하는 것을 넘어 외국인 근로자 및 장애인 인식개선 교육을 통해 임직원 간의 상호 존중과 이해의 문화가 뿌리내리도록 하며, 임직원들은 서로의 차이를 인정하고 존중하는 문화를 일상적으로 실천하고 있습니다. DS단식의 구성원들은 다양성 존중이 임직원들의 만족도와 기업의 사회적 책임을 모두 높이는 결과를 가져와 기업성과와 직결되는 중요한 요소임을 인식하고, 이러한 실천을 통해 지속가능한 발전을 추구하고 있습니다.

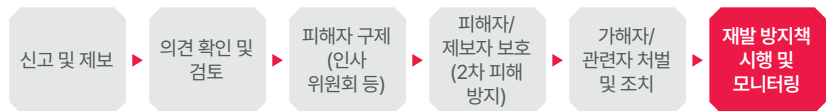
임직원 교육 프로그램

DS단식은 인권경영의 실천과 관련하여 기존의 성희롱 예방교육 및 장애인 인식개선교육 등의 법정 의무교육 이수 외에도, 2025년에는 교육의 효과를 제고하기 위해 전 임직원이 볼 수 있는 사내 게시판을 활용할 예정입니다. 이를 통해 인권침해와 관련된 실제 사례와 예방 방법, 대응 방법을 게시하여 임직원들의 이해도를 보다 높이고, 인권 관련 이슈에 대한 인식과 대응 능력을 향상시킬 예정입니다.

인권 고충처리제도

DS단식은 모든 임직원과 이해관계자가 존엄성과 가치를 존중받는 건강한 근무 환경을 조성하기 위해, 인권보호를 경영의 핵심 원칙 중 하나로 설정하고 있습니다. 인권 침해를 사전에 예방하고, 발생 시 신속하고 공정하게 대응할 수 있도록 인권 고충처리 프로세스를 구축·운영하고 있습니다. 임직원뿐만 아니라 협력업체 구성원 등 모든 이해관계자는 온라인 및 오프라인 채널을 통해 자유롭게 고충을 제기할 수 있으며, Closed Loop 방식의 익명 시스템을 통해 제보자의 신원이 철저히 보호되고 전 과정에서 완전한 익명성이 유지됩니다. 제보자는 안심하고 고충을 접수할 수 있으며, 처리 결과 역시 동일한 채널을 통해 익명 상태로 확인할 수 있습니다. 접수된 고충은 인권 전담 부서와 관련 부서의 협업을 통해 5영업일 이내 1차 답변, 10영업일 이내 사실 확인 및 조치 결과 회신을 원칙으로 하며, 특히 피해자 보호 및 2차 피해 방지 조치를 최우선으로 고려하고 있습니다.

인권고충처리제도 프로세스



사람에서 시작되는 성장

Management Approach

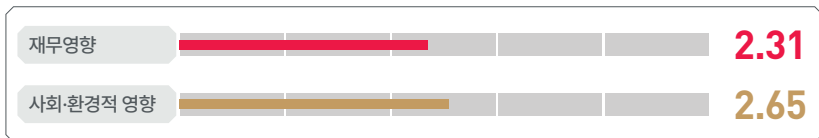
MATERIAL ISSUE

DS단석은 인재를 기업 경쟁력의 원천이자 지속가능경영의 핵심으로 인식하고, 사람 중심의 기업문화를 구축해 나가고 있습니다. 공정한 채용과 평가, 역량 중심의 성장 지원, 일과 삶의 균형, 안전한 근무환경 조성 등을 핵심 가치로 삼고 있으며, 직무 기반 교육, 리더십 프로그램, 직급별 커리어 설계를 통해 인재의 잠재력을 키우고 있습니다. 또한 열린 소통과 상호 존중의 문화를 위해 정기적인 커뮤니케이션과 피드백 제도를 운영하고, 차별 없는 근무환경 조성을 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 앞으로도 임직원의 성장을 기업 성장과 연결하는 전략적 인재경영을 실천해 나가겠습니다.

UN SDGs



인재 관리가 DS단석에 미치는 영향도



Governance

DS단석은 인재경영의 체계적 추진 및 인재 육성을 위한 거버넌스를 구축하고 사람 중심의 기업문화를 정착시키고 있습니다. 인재 육성을 위해 직무 기반 교육, 직급별 경력 개발(CDP), 리더십 강화 과정을 운영하며, 인사 담당 조직인 경영지원본부가 전사 교육을 총괄합니다. 또한 내부 커뮤니케이션과 피드백 제도를 통해 구성원의 의견을 반영하고, 차별 없는 근무환경 조성을 위한 조직문화 개선 활동도 지속하고 있습니다. 앞으로도 전사적 인재경영 체계를 고도화하여, 임직원의 성장을 기업 경쟁력으로 연결하는 전략적 인사관리를 실현해 나가겠습니다.

Strategy

DS단석은 사람 중심 경영을 실현하기 위해 인재경영을 전략적으로 추진하고 있습니다. 역량 기반 인재육성 체계 수립, 직무 중심 교육 프로그램 운영, 경력 개발 및 평가 시스템 고도화를 단계적으로 실행하고 있습니다. 또한 부서별 실행력 강화를 위한 가이드라인과 리더십 교육을 실시하고, 데이터 기반 인재관리체계(HR Analytics)를 구축함으로써 우수 인재 확보, 조직 몰입도 제고, 지속가능한 인재 성장 기반 마련 등 실효성 있는 인재경영을 실현해 나갈 계획입니다.

IRO	상세설명	대응기간			대응 전략
		단기	중기	장기	
위험	노동 관련 법률 강화에 따른 노무비 및 관리비용 증가	●	●	●	근무환경 유연화 및 생산성 향상을 위한 디지털 업무 혁신 등 추진
긍정	공정한 근무환경 조성으로 우수 인재 유치 및 지역경제 기여	●	●	●	성과평가·보상체계 고도화 등으로 양질의 일자리 창출 및 인재 유치(기업 성장과 고용 확대로 선순환)

Risk Management

DS단석은 인사관리 표준 및 내부 기준에 기반하여 전사적인 인재 리스크 관리 체계를 운영하고 있으며, 급변하는 경영환경 속에서 핵심인재 확보, 이직률 증가, 세대 간 갈등, 조직문화 정체 등과 같은 인재 관련 리스크를 사전에 식별·평가하고 있습니다. 이를 바탕으로 직무 기반 인재육성 전략, 조직 몰입도 향상 방안 등 맞춤형 대응 전략을 수립하여, 지속가능한 인적자원 관리체계를 강화해 나가고 있습니다.

Metrics and Targets

TARGET 2030년까지 인당 교육시간 목표(15시간) 달성으로 인재 역량 강화를 위한 지속 가능한 학습문화 조성

METRICS

구분	단위	2022	2023	2024	2030(목표)
인당 교육 시간	시간	10.2	13.5	8.6	15.0

사람에서 시작되는 성장

사람 중심 경영 체계

인재 채용 및 육성 체계

DS단석은 기업 고유의 핵심가치에 부합하는 인재를 확보하고, 임직원이 회사와 함께 미래를 향해 성장할 수 있도록 육성 체계를 구축해 나가고 있습니다. 2024년에는 우수 인재 확보를 위한 노력의 일환으로 2회에 걸쳐 채용박람회에 참여하였으며, 면접평가서 개편을 통해 채용의 공정성과 전문성을 강화하고 있습니다. 2022년 하반기부터 채용형 인턴제도를 시행하고 있으며, 인턴계약직의 정규직 전환율은 2025년 현재까지 100%를 달성하고 있습니다. 또한, 정년이 도래한 제조 활동의 핵심 인력을 축적계약직으로 전환하여 보다 숙련된 생산 활동을 계속해서 이어가고 있으며, 고령자의 고용 유지에도 힘쓰고 있습니다.



채용 박람회

인재채용 프로세스



사람 중심 경영 전략

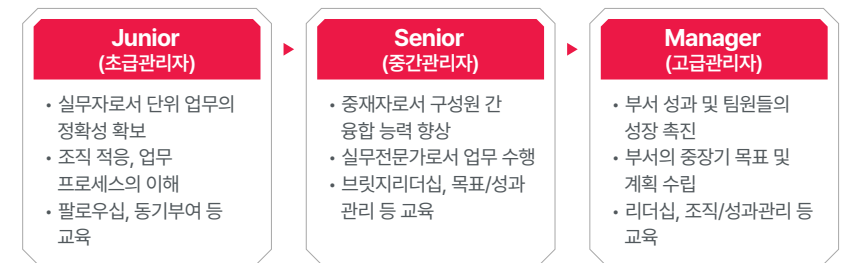
임직원 교육 프로그램

DS단석은 미래성장동력 확보를 위한 핵심 전략 중 하나로 '전문 인재 육성'을 설정하고, 임직원의 역량 강화를 위한 체계적인 교육 프로그램을 운영하고 있습니다. 신규 입사자를 대상으로 연 2회 워크숍을 실시하며, 교육 만족도 조사 및 건의사항을 적극 반영하여 프로그램 구성에 유연하게 반영하고 있습니다.

전 임직원을 대상으로 법정 의무교육은 물론, 정보보안, 윤리경영, 내부회계 등 ESG 및 컴플라이언스 관련 필수 교육을 이행하고 있으며, 직급별 교육체계는 Junior, Senior, Manager 세 단계로 구분하여 역할에 맞는 역량 개발 커리큘럼과 교육 목표를 수립하고 있습니다. 특히 직급별 역량 강화 교육을 연 1회 이상 정례화하고, 사전 설문을 통한 교육 니즈 분석과 직무교육 유효성 평가 항목 도입을 통해 교육 효과성을 객관적으로 검증해 나가고자 합니다.

앞으로도 DS단석은 직무와 경력 단계에 맞춘 맞춤형 교육 체계를 지속적으로 고도화하여, 임직원의 성장이 곧 회사의 지속가능한 미래로 이어질 수 있도록 교육 인프라를 강화해 나갈 계획입니다.

임직원 역량강화 교육



사람에서 시작되는 성장

임직원 성과평가

DS단석은 임직원을 기업의 가장 중요한 자산으로 인식하고 있으며, 공정하고 체계적인 성과평가 제도를 통해 개인의 성장과 조직의 성과를 동시에 실현하고자 노력하고 있습니다. 성과평가는 단순한 인사관리 수단을 넘어, 성과 창출, 역량 개발, 그리고 능동적인 조직문화 정착을 위한 핵심 기반으로 기능하고 있습니다. 성과 중심의 공정한 보상 체계를 통해 임직원의 목표 달성 동기를 제고하며, 조직 성과와 개인 성과 간의 자연스러운 연계를 추구하고 있습니다.

모든 직원을 대상으로 성과평가를 실시하고 있으며, 각 직무와 조직의 특성에 따라 평가 방식에 차이를 두고 있습니다. 평가 결과는 인센티브, 승진, 교육 기회 등 다양한 인사제도와 유기적으로 연계되어, 개인의 성장과 조직의 성과가 조화를 이루도록 활용되고 있습니다.

성과평가 운영 원칙

구분	내용
공정성 (Fairness)	직무 수준 및 책임에 따라 합리적인 평가 기준을 마련하고, 정성적·정량적 평가를 병행하여 균형 있게 반영
투명성 (Transparency)	사전에 명확한 평가 항목 및 목표를 설정하고, 피드백 과정을 통해 평가 결과를 충분히 공유
피드백 중심 성장 (Developmental)	연 2회 정기 평가와 수시 면담을 통해 성과와 역량 향상 방향을 함께 제시

평가 항목 구성

구분	내용
공통역량	임직원에게 요구되는 공통적인 역량을 제시하고, 업무 수행에 관한 기본적인 능력과 자세 및 목표 달성도 등을 평가
직무역량	직무를 수행하기 위하여 요구되는 수준의 능력과 역량을 평가하고, 세분화된 영역에서의 전문지식 수준을 평가
리더십역량	조직 내에서 타인을 이끌고, 영감을 주거나 동기를 부여하고, 조직 차원의 성과를 창출하는 능력을 평가

사람 중심 경영 리스크 관리

디지털 업무 혁신을 통한 근로환경 개선

DS단석은 RPA(Robotic Process Automation, 로봇업무 자동화) 시스템을 도입하여 연간 업무 시간을 절감하고, 전사적인 업무 효율성을 높이고 있습니다. 현재 운영 중인 RPA 시스템은 단순 반복 업무에 적용되어 생산성 향상에 기여하고 있습니다.

2021년 5월부터 6대의 RPA 봇(bot)을 활용하여 영업/구매 매입 및 입고 처리, 지출결의서 등 12개 사무 업무에 적용하고 있습니다. RPA 시스템으로 절약되는 시간은 연간 4,860시간으로, OECD 기준 기업 근로자 연간 평균 근로 시간인 FTE(Full Time Equivalent) 1,874시간에 의거하여 근로자 약 2.6명분의 업무 능력을 발휘하고 있습니다.

RPA 적용 업무

물류 입고	L/C 등록	매입 등록	발주 등록
통관 등록	구매 입고	지출결의	세금계산서 처리

향후 RPA 고도화 프로젝트를 통해 추가 프로그램 개발 및 전사 적용으로 직원들의 휴먼 에러 및 단순 반복적인 사무 업무에 소요되는 시간과 인건비는 줄이고, 복잡도 높은 프로세스까지 자동화 범위를 확장함으로써 업무 효율 극대화를 추진할 계획입니다.

또한 현업 부서 사용자들이 보다 손쉽게 RPA를 활용할 수 있도록 사용자 인터페이스(UI)를 개선하고, 신규 자동화 과제를 지속적으로 발굴 및 적용하여 RPA 활용도를 높이고자 합니다. 이와 함께 DS단석은 디지털 전환(Digital Transformation) 전략의 일환으로, 차세대 커뮤니케이션 채널인 챗봇과 RPA를 결합한 지능형 업무 지원 체계를 구축할 계획입니다. 전 사업장에 RPA 적용을 확대하는 한편, 챗봇 기반 자동화 서비스를 통해 사용 접근성을 높이고 실시간 업무 응답과 지원을 강화함으로써 전사적인 업무 생산성을 한층 더 향상시켜 나갈 예정입니다.

TCFD Report:
기후변화 대응
순환경제와 산업 혁신
안전과 건강한 일터
모두를 위한 조직,
모두가 존중받는 일터
사람에서 시작되는 성장

사람에서 시작되는 성장

사람 중심 경영 강화

기업문화 활동

DS단석은 모든 임직원 상호 간의 소통하는 기업문화를 조성하기 위해 노력하고 있습니다. 매 분기마다 전 임직원에게 당사의 경영 환경과 사업별 트렌드, 각 부문의 중점 추진사항을 공유하여 업무추진 방향성을 일체화하고 있습니다.

2024년에는 '좋은 일터, 더 나은 삶터'를 주제로 회사의 발전을 위한 임직원 참여형 프로젝트로서 '제1회 DS 공모전: 함께 만들어 가는 DS단석'을 진행하였습니다. 업무 효율화, 근무환경 및 기업문화 개선, 사내 소통방식 개선 제안을 위한 아이디어가 접수되었으며, 임원진의 심사를 통해 선정된 아이디어는 제안자 시상과 함께 내용에 따라 단기·중장기 과제로 시행을 검토하고 있습니다.

그 일환으로 2024년 기준 캐주얼 데이, 사내 동호회 활성화, 사내 보행자 안전을 위한 횡단보도 설치 'The safer, the better DS' 아이디어가 시행되고 있습니다. 특히, 2025년에는 직접적인 소통 강화를 위해 타운홀 미팅을 추진할 계획입니다. 최고경영자와 임직원 간의 수평적이고 양방향성 소통방식으로 기업문화, 사업 아이템, 기타 개선사항 등 다양한 사안에 대해 토론하고 경영에 반영함으로써 구성원의 만족도와 성과를 높이고자 합니다.

다양한 복리후생 제도 및 개선

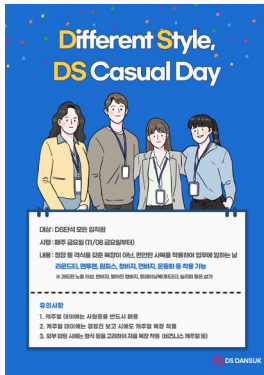
DS단석은 임직원들의 일과 삶의 균형을 유지하고 편의성 증대로 최고의 성과를 창출하기 위해 다양한 복리후생 제도를 운영하고 있습니다. 임직원들의 행복과 성장을 지원하기 위하여 건강 검진, 취미생활 지원, 경조사 지원 등 다양한 프로그램을 마련함으로써 삶의 질과 근무만족도 향상을 제고하고 있습니다. 2024년에는 사무동 2층 냉/난방기 교체 설치공사를 완료하였고, 직원기숙사 1층 4개 호실의 리모델링 공사를 완료하는 등의 환경개선 작업을 진행하였습니다. 2025년에는 사내 온라인 도서관 운영, 직원기숙사 공용비품 구매 및 설치 진행, 직원 종합건강검진 지원 등의 복리후생 프로그램을 실행해 나갈 계획입니다.

복리후생제도

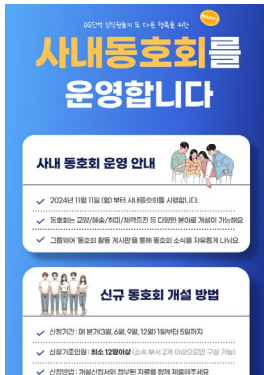
임직원 경조사 지원 및 기념일 선물 지급	난임시술비 지원 및 자녀 출산 축하금 지원
임직원 휴양시설 및 리조트 지원	자녀 입학 및 대학생 자녀 장학금 지급
사내 헬스장 운영 및 임직원 건강관리 지원	통근버스 및 사내 카페 운영



제1회 DS공모전 안내



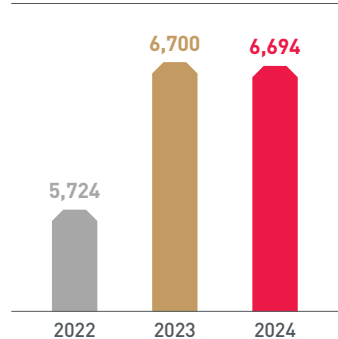
캐주얼 데이 포스터



사내동호회 포스터

복리후생비

(단위: 백만 원)



출산 및 난임시술 지원 제도

사람에서 시작되는 성장

노사 커뮤니케이션

DS단석은 「근로자 참여 및 협력증진에 관한 법률」에 따라 자율적으로 운영되는 노사협의회를 통해 노사 간의 원활한 소통을 실현하고 있습니다. 현재 단체교섭권을 가진 노동조합은 구성되어 있지 않지만, 노동자의 단체교섭권에 대한 존중을 바탕으로 관련 권리를 지지하며 자율적인 권리 행사를 보장하고 있습니다. 이에 따라 노사협의회는 노사 간 협의의 중심 채널로 기능하고 있으며, 양측 동수의 위원으로 구성된 가운데 분기별 정기회의를 통해 주요 이슈를 논의하고, 실질적인 문제 해결과 근로자 참여 증진에 기여하고 있습니다. 특히, 노사협의회 관련 주요 사안에 대해서는 규정에 따라 신속하고 투명하게 통지를 진행함으로써, 소통의 시의성과 협의의 실효성을 높이고 있습니다.

2024년에는 본사 복지동 내 환경 개선의 일환으로 탈의장 락커 및 바닥면을 전면 교체하고, 샤워 및 헬스시설도 보완·개선하였습니다. 또한 노사협의회를 기반으로 사내 복리후생 규정을 개정하여 난임 시술비 지원제도를 신설하고, 자녀출생 축하금을 증액하는 등 실질적인 복지 제도를 확대하였습니다. DS단석은 앞으로도 노사 간 상호 존중과 신뢰를 바탕으로 건강한 협력관계를 유지하며, 지속가능한 조직문화 조성을 위해 지속적으로 노력할 것입니다.

2024년 노사협의회 개최 안건

구분	일자	안건
1분기	24.03.25	• 2024년도 주요보직 인사발령 • 사내 건설기계 안전사고 유의 • 생산직 우수조 포상 프로세스 범위 확대 검토
2분기	24.06.27	• 59주년 창립기념일 주요 진행내용 안내 • 사내 복리후생 규정 개정(안) 내용설명 • 2024년도 하계휴가 운영 안내
3분기	24.09.30	• 10월 대체휴일 적용 운영안내 • 공용시설물 사용 안내 • 현장 작업장 내 안전사고 유의
4분기	24.12.31	• 사용자 위원 재선임 • 2025년 정기인사 및 조직개편 • 2025년 임금인상 • 2024년도 성과격려금 지급



2024 노사협의회

중장기 목표 및 성과 지표

DS단석은 사람 중심 경영체계 확립 및 구축, 사람 중심 경영의 내재화, 사람 중심 경영의 고도화 순으로 사람 중심 경영 중장기 로드맵을 설정하여 체계적으로 운영하고 있습니다. 앞으로도 인사평가 고도화 및 공정한 성과보상체계 구축, 역량 향상을 위한 교육프로세스 수립 등을 통해 사람 중심 경영의 효과를 지속적으로 향상시켜 나갈 예정입니다.

2024년 주요성과 및 실적

구분	목표	실적	달성률(%)
인사평가 고도화	성과중심의 조직문화 기반 조성	• 상반기 성과리뷰 시행 • 하반기 성과입력 및 리뷰 진행 • 역량평가 항목 신설 • 직무분류체계 반영	100
임직원 교육프로세스 수립	임직원 역량강화	• 신규 입사자 워크숍 2회 • ESG 관련 교육 진행 • 직급별 역량강화교육 커리큘럼 및 교육목표 수립	80
채용시스템 개편	우수인재 확보	• 채용박람회 2회 참석 • 면접평가서 개편 진행중	80

Business
Overview

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

**ESG
Performance**

Environmental

환경경영 내재화
환경부하 관리
TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망
고객만족 및 품질경영
사회공헌
정보보안

Governance

이사회
윤리경영
준법경영 및
컴플라이언스
통합 리스크 관리

Appendix

ESG Performance



Environmental

환경경영 내재화	64
환경부하 관리	67
TNFD Report: 생물다양성	74

Social

지속가능한 공급망	79
고객만족 및 품질경영	84
사회공헌	88
정보보안	89

Governance

이사회	92
윤리경영	96
준법경영 및 컴플라이언스	100
통합 리스크 관리	102

ESG Performance

Environmental

환경경영 내재화
환경부하 관리
TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망
고객만족 및 품질경영
사회공헌
정보보안

Governance

이사회
윤리경영
준법경영 및
컴플라이언스
통합 리스크 관리

ESG Performance

Environmental 환경



환경경영 내재화

환경경영 관리체계

환경경영 조직

DS단석은 실효성 있는 환경경영을 위해 현장 중심의 실행 조직 체계를 강화하고 있습니다. 준법경영 담당 대표이사 산하에 환경 부문 전담 부서를 설치하고, 시화·군산·평택 각 사업장에 특화된 실무 조직을 구성하여 사업장별 환경 이슈에 민감하게 대응하고 있습니다. 각 사업장은 총괄 본부장(공장장)의 지휘 아래, 지속부 또는 관리부 부서장이 실질적인 환경 책임자 역할을 수행하며, 전문 인력으로 구성된 환경관리팀 또는 환경안전팀이 현장 중심의 과제를 추진하고 있습니다. 담당 조직의 구성 인원은 총 21명으로 주요 환경 이슈에 대한 전략적 대응력을 갖추고 있으며, 온실가스 및 에너지 사용량 모니터링, 대기오염 방지, 자원순환 촉진 등의 과제를 수행합니다. 실행 계획과 성과는 ESG지속가능경영위원회를 통해 정기적으로 점검되고, 필요 시 이사회에 보고됨으로써 전략적 실행력을 확보하고 있습니다. 이처럼 DS단석은 C-level의 의사결정과 실무 현장의 실행력을 연계하는 환경 거버넌스 체계를 통해, 전사적 수준의 기후·환경 리스크 대응 및 ESG 내재화를 강화해 나가고 있습니다.



환경경영 추진 체계

환경정책

DS단석은 자원순환을 기반으로 한 친환경 경영을 실천하며, 환경을 지속가능경영의 핵심 요소로 인식하고 있습니다. 각 사업장은 오염물질 저감과 온실가스 감축 목표를 설정하고, 이에 따른 신규 방지시설 투자, 에너지 효율 개선, 폐기물 모니터링 시스템 확대 적용 등 실행 중심의 환경관리 활동을 추진하고 있습니다. 또한 재생에너지 도입, 환경 리스크 사전 모니터링 등을 통해 환경영향을 최소화 하며, 지역사회와의 공존과 글로벌 수준의 환경책임을 강화해 나가고 있습니다.

환경경영방침

DS단석은 자원순환을 기반으로 한 친환경 제조기업으로서, 기후변화와 환경오염 문제에 점진적으로 대응해 나가고 있습니다. 이를 위해 지속가능한 환경경영체계 마련을 중요한 과제로 삼고, 전 사업장에서 이를 반영한 실천 방침을 운영하고 있습니다. 특히 임직원과 협력사를 대상으로 환경 관련 법규 이행 교육과 내부 교육체계를 지속적으로 정비함으로써, 조직 전체가 환경 목표에 함께 참여할 수 있는 기반을 다지고 있습니다.

환경경영방침

㈜DS단석은 임직원 및 관계사의 환경법규 요구사항을 포함한 제반 요구사항을 당사에서 수행하는 바이오에너지(바이오디젤/바이오중유 등), 배터리 리사이클(재생연 등), 플라스틱 리사이클 및 정밀소재(pvc 안정제 등) 사업을 영위하기 위한 생산활동에 적용함으로써, 녹색경영을 지향하고, 환경오염 방지를 위한 생산 기술 및 ISO14001 등 국제 표준에 기반하여 환경시스템 구축을 함으로써 오염물질 발생의 최소화를 통하여 지역환경 오염관리 및 생물다양성 등에 최선을 다한다.

1. 환경을 기업경영의 주요소로 인식하고 환경경영시스템의 준수 및 지속적인 개선을 통하여 지구환경보전에 기여한다.
2. 관련 법규 및 규정 등 법적 요구사항을 준수하며 환경경영 관련 사안에 대하여 지속적인 모니터링을 통해 환경 리스크를 사전에 발굴하여 환경영향을 최소화 한다.
3. 신재생에너지 조달 및 에너지효율 최적화를 통한 온실가스 배출 최소화를 지향하여 기후변화 대응에 적극 참여한다.
4. 환경오염 물질(폐수, 폐기물, 대기) 배출 등의 관리를 통하여 지역사회의 환경 오염 유발을 억제하며 저감 대책을 실천한다.

(주)DS단석 준법경영대표 김종환



환경경영방침

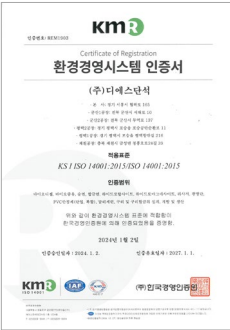
환경경영 내재화

환경경영시스템

DS단석은 환경성과의 실질적 개선을 위해 데이터 기반의 환경경영시스템 운영 역량을 강화하고 있습니다. 단순한 법규 준수에 그치지 않고, 사업장별 환경 리스크 특성에 따른 현장 맞춤형 관리체계를 구축하여 운영 효율성과 대응 체계를 고도화하고 있습니다. 환경 데이터의 신뢰성과 정확성을 확보하기 위해 배출원별 환경정보를 정기적으로 디지털화하여 관리하고 있으며, 주요 사업장에서는 모니터링 시스템을 활용한 실시간 감시 체계를 적용하고 있습니다. 이를 통해 이상 징후를 조기에 식별하고, 유해물질 배출이나 방지시설 이상 등 환경 리스크에 대해 신속한 의사결정과 대응을 진행하고 있습니다. 또한 환경관리 실무자 간의 수평적 협력 체계를 통해 각 사업장의 모범 사례를 공유하고, 내부 컨설팅 및 피어 리뷰 방식으로 상호 검증 및 개선 활동을 지속하고 있습니다. 이러한 통합적 운영 시스템은 ISO 14001 인증의 실질적 이행력을 높이는 동시에, 사업장 간 관리 편차를 줄이고 전사 차원의 환경 리스크 저감으로 연결되고 있습니다.

ISO 14001 환경경영시스템

인증대상 사업장
시화공장, 리사이클링 군산공장, 정밀화학 군산공장, 바이오 펄팩1공장, 바이오 펄팩2공장
인증 범위
바이오디젤, 바이오중유, 순연, 합금연, 하이드로탈사이트, 하이드로마그네사이트, 리사지, 광명단, PVC 안정제(단일, 복합), 글리세린, 구리 및 구리합금, Black Mass의 설계, 개발 및 생산



환경경영시스템 인증서

환경시설 투자

친환경 투자 내역

DS단석은 신사업 및 친환경 설비 투자를 통해 오염물질 배출 등 환경 리스크를 최소화하고 있습니다. 매년 환경 관련 투자 계획을 수립하여 기존 환경방지 시설의 개선 및 증설, 환경 리스크 예방 차원의 신규 시설 구축 등 환경오염방지를 위한 기계장치 및 구축물 등에 대한 환경시설 투자를 진행하고 있습니다.

구분	내용
시화공장	• 바이오연료 제조공정에 '직접 연소에 의한 시설(RTO)' 설치 → 복합약취 95% 절감, 전력량 50% 절감 → 내부 축열재를 통해 열 손실 절감, 저녹스버너 적용하여 NOx 배출 저감
리사이클링 군산공장*	• TRF 여과집진기 2기 교체 → 탈진 주기 감소, 압축 공기 횡수 등이 감소 → 전력량 감소에 따른 온실가스 저감(약 261톤/년) • KETTLE 정제로 폐열 회수 시스템 도입 → KETTLE 정제 시 대기 방출되는 폐가스(약 600°C) 회수 → LNG 사용량 감소에 따른 온실가스 저감(약 64톤/년) • PE 폐기물 저장시설 도입 → PE 폐기물 내 수분량 25% 저감을 통한 폐기물 감축(약 667톤/년)
정밀화학 군산공장	• 이취 스크러버, 배기장치, 집주소 누액감지기 등 신규 설치
바이오 펄팩공장	• 바이오 펄팩1공장 '직접 연소에 의한 시설(RTO)' 설치 → 대기오염 및 악취 절감

* 스마트 생태공장 구축사업



시화공장 '직접 연소에 의한 시설(RTO)'

환경경영 내재화

환경 교육

임직원 환경교육

DS단석은 환경관리를 위하여 분기별 환경 교육을 진행하여 대상자의 환경관리 역량과 전문성을 확보하고 있습니다. 이론 교육뿐만 아니라 현장 실습 교육도 병행하고 있으며, 실제 상황에 대비하여 숙지할 수 있도록 다양한 커리큘럼을 구성하여 대기, 수질, 폐기물, 유해화학물질 등 환경 관련 전반적인 부분을 교육하고 있습니다. 환경교육 대상자는 커리큘럼에 따라 생산작업자를 비롯하여 유해화학 물질을 관리하는 관리자, 환경기술인, 임직원 전체를 포함하고 있으며, 시화공장에서는 사내 친환경 캠페인을 통한 환경교육도 실시하고 있습니다.

환경교육 커리큘럼

구분	대상자	인당 교육 시간	이수인원				교육 유형
			시화	리사이클링 군산	정밀화학 군산	평택	
유해화학물질 관리자 교육	유해화학물질을 관리하는 관리자	16시간/ 2년	4	6	3	3	외부
유해화학물질 취급자 교육	유해화학물질을 직접 취급하는 생산작업자	16시간/ 2년	7	131	4	5	외부
유해화학물질 종사자 교육	DS단석 내 근무하는 근무자	2시간/ 년	190	29	85	2	외부
통합환경기술인 교육	환경기술인	32시간/ 2년	4	-	2	2	외부
폐기물 재활용 및 배출자 교육	환경기술인	6시간/ 3년	1	-	1	2	외부
폐기물 배출자 교육	생산작업자	1시간/ 년	30	-	-	2	내부
유해화학물질 사고대피훈련	DS단석 내 근무하는 근무자	1시간/ 년	190	123	-	55	내부
환경오염물질 배출 시설 관리교육	생산작업자	1시간/ 년	30	-	-	25	내부

환경 컴플라이언스

환경사고 및 규제 대응

DS단석은 환경사고 예방과 법규 위반 리스크 최소화를 위해 전사적 법규 대응 체계와 협력사 환경 관리 프로세스를 운영하고 있습니다. 주 1회 외부 전문가를 통해 갱신되는 법·제도 정보를 수신하고, 이를 각 사업장의 환경관리 실무자에게 신속하게 전파함으로써 최신 규제 요건에 기반한 내부 대응 체계를 유지하고 있습니다. 사업장별로는 유사 업종의 사고 사례와 관련 법령의 적용 여부를 검토한 후, 환경위해요소 파악과 함께 잠재적 리스크를 사전 식별하고 있습니다. 특히 폐기물, 대기, 수질 등 주요 환경영역에 대한 규제 이행 여부를 점검하고, 필요한 개선사항은 즉각 반영하도록 하고 있습니다. 협력사 관리 측면에서는, DS단석이 위탁 처리하는 폐기물 처리업체를 중심으로 연 1회 이상 현장 실사를 실시하고 있으며, 이 과정에서 폐기물처리법에 따른 법적 적합성, 처리 용량의 적정성, 주변 환경영향 여부 등을 종합적으로 점검합니다. 평가 결과는 협력사의 계약 지속 여부에 반영되며, 지속적인 환경 성과 개선을 유도하는 기반으로 활용되고 있습니다.



폐기물처리업체 현장실사

Environmental

환경경영 내재화

환경부하 관리

TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망
고객만족 및 품질경영
사회공헌
정보보안

Governance

이사회
윤리경영
준법경영 및
컴플라이언스
통합 리스크 관리

환경부하 관리

유해화학물질

유해화학물질 관리

DS단석은 모든 사업장에서 발생할 수 있는 유해화학물질로 인한 리스크를 최소화하기 위해, 화학물질 관리 전반에 걸친 체계적인 대응체계를 구축하고 있습니다. 특히, 전사적으로 취급하는 모든 화학 물질과 국내외 규제 대상 물질을 통합 관리할 수 있도록 전사 통합 화학물질 데이터베이스(DB)를 구축하였으며, 이를 통해 글로벌 규제 위반 가능성을 사전에 방지하고 국가별 규제 변화에 신속히 대응할 수 있는 시스템을 운영하고 있습니다. 통합 DB를 기반으로 DS단석은 신규 화학물질, 등록 대상 기존 물질, 규제 물질 여부를 사전에 식별하고 있으며, EU REACH Regulation¹⁾, 중국 MEE²⁾, 미국 TSCA³⁾, 대만 TCSCA⁴⁾ 등 주요 국가의 최신 화학물질 법규 동향을 상시 모니터링하여 고객사 요구사항과 법적 기준을 충실히 반영하고 있습니다. 필요한 경우에는 대체물질 검토 및 등록 등의 선제적 조치도 함께 이행하고 있습니다. 2024년부터는 유해화학물질 관리대상 및 출입대장을 전산화·자동화하여, 보다 정밀한 물질 흐름 관리를 실시하고 있습니다. 특히 화학사고 발생 가능성이 가장 높은 입출하 단계에 대해서는 운반자의 인적 사항과 입출하 이력을 별도 추적·관리함으로써 위험요소를 선제적으로 통제하고 있습니다. 또한 화학물질의 유해성 정보 관리 체계도 지속적으로 강화하고 있습니다. DS단석은 매년 제조·수입되는 화학물질의 유해성을 점검하고 있으며, 유해성 정보가 없는 물질의 경우 취급량을 기준으로 우선순위를 설정하여 정보를 확보한 뒤, 국립환경과학원에 관련 내용을 보고함으로써 법적 의무 이행과 위험 예방을 동시에 달성하고 있습니다. 현장 차원에서는 사무공간 및 공정 라인별로 최신 MSDS(물질안전보건자료)를 비치하고, 신규 원료나 제품이 입고될 때마다 관련 정보를 정기적으로 최신화하여 작업자의 정보 접근성과 안전 인식을 향상시키고 있습니다. 유해물질 취급 설비는 밀폐화를 통해 외부 노출을 최소화하고 있으며, 방지시설 순찰 및 누출 방지 점검을 통해 설비 안정성을 유지하고 있습니다. 아울러, 화학사고 예방 및 대응 능력 강화를 위한 인력 교육 체계도 강화하고 있습니다. DS단석은 정기 교육뿐 아니라 신규 입사자를 대상으로 한 초기 안전 교육을 의무화하고, 실제 사고 상황을 가정한 모의훈련과 예방 점검을 병행함으로써 현장 대응 역량을 고도화하고 있습니다. DS단석은 앞으로도 유해화학물질에 대한 전 주기적 통합 관리체계를 바탕으로, '사전 식별-정보 관리-현장 대응-규제 이행'의 전 과정을 고도화해 나갈 계획입니다. 이를 통해 근로자의 생명과 건강을 보호하고, 환경 안전을 함께 실현하는 책임 있는 기업으로서 지속가능한 경영을 실천해 나가겠습니다.

1) EU REACH Regulation : 유럽의 화학물질 등록·평가·허가·제한 법률

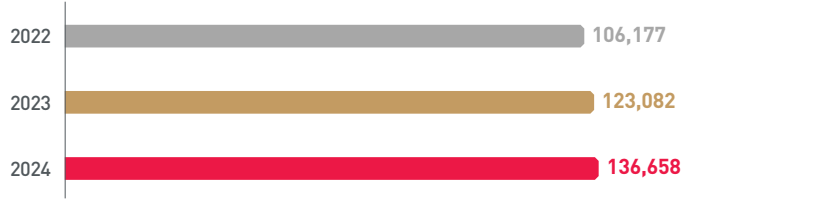
2) 중국 MEE: 신규화학물질 등록 및 신고 서비스

3) 미국 TSCA: 독성화학물질관리법

4) 대만 TCSCA: 독성화학물질관리법

유해화학물질 사용량

(단위 : 톤)



MSDS 작성관리 체계

원료	완제품
구매 - 신규 업체 MSDS 등 관련서류 입수 - 원료에 대한 MSDS 최신본 관리 - 직수입 원료 안전보건공단 등록 관리	R&D 품질 - 신규 등록 시 MSDS 등 관련 서류 입수 - 제품에 대한 MSDS 최신본 관리 - DS단석 생산품 안전보건공단 등록 관리
안전보건· 환경·품질 - 입수 MSDS 최신본 개정 확인 - 관련 법규별 유해성 확인 (산업안전보건법, 위험물관리법 등) - 현장 MSDS 보관함 내용물 최신화 - 취급 근로자 교육	안전보건· 환경·품질 - 최신본 개정 - 관련 유해성 법규 확인 (산업안전보건법, 위험물관리법 등) - 현장 MSDS 보관함 내용물 최신화 - 취급 근로자 교육 - 업체 요청 시 화학물질(유해성) 정보 제공
생산 - 현장 MSDS 보관함 유지관리 - 근로자 MSDS 숙지	고객 - MSDS 최신본 제공 - 고객 요청 시 화학물질(유해성) 정보 제공

ESG
Performance

Environmental

환경경영 내재화

환경부하 관리

TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망
고객만족 및 품질경영
사회공헌
정보보안

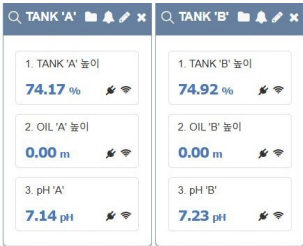
Governance

이사회
윤리경영
준법경영 및
컴플라이언스
통합 리스크 관리

환경부하 관리

사고예방

DS단석은 화학물질로 인한 사고 예방 및 관리를 위해 지역 기관과 협조하여 매주 화학물질 안내 사항을 공유받아, 화학사고 대피장소 안내지도나 사고대비물질의 물질 기본정보 및 방재요령 등을 확인하고 화학사고 예방관리계획서를 업데이트하고 있습니다. 유해화학물질 누출 시 발생할 수 있는 환경사고를 예방하기 위하여 매년 화학사고 예방훈련을 실시하고 있으며, 유해화학물질 정기 검사를 위하여 현장점검 및 감지기 점검정을 진행하고 있습니다. 특히 시화공장에서는 화학물질이 외부로 배출되기 쉬운 우수관로에 차단 밸브를 설치하여 외부 오염을 최소화하도록 예방조치를 진행하고 있습니다. 또한 사업장 최종 우수관로에는 오염물질감지시스템이 24시간 오염물질을 감지하여 비상상황시 환경 담당자에게 무선 알람을 보내도록 IoT 시스템이 적용되어 있습니다. 더불어 사고로 인해 전기가 차단되어도 화학사고 누출을 감지할 수 있도록 모든 누출 감지기에 UPS 장치를 설치하는 등 유해화학설비를 지속적으로 점검하고 보수하여 유해화학물질 누출사고를 예방하고 있습니다.



오염물질감지시스템 관리화면



화학사고 예방교육



UPS 장치 설치

사고 시 대처사항

DS단석은 유해화학물질을 취급하는 제조기업으로서, 화학사고 발생 시 신속하고 체계적인 대응을 위한 비상대응체계를 구축하고 있습니다. 각 사업장에는 비상조직이 사전에 편성되어 있으며, 연 1회 이상 실제 상황을 가정한 비상대피훈련을 통해 사고 대응 능력을 지속적으로 점검·강화하고 있습니다. 사고 발생 시에는 즉시 안전관리자 및 비상조직 구성원에게 사고 상황이 공유되며, 비상조직도에 따라 사업장 내 모든 임직원과 출입자까지 신속하게 대피 절차를 이행하도록 하고 있습니다. 사고의 규모에 따라 관계기관 신고, 인근 병원 이송, 주변 사업장 피해 가능성 안내 등 단계별 대응 매뉴얼에 따라 실행되며, 유해화학물질의 누출 유형에 따라 취급 구역별 맞춤형 방재도구를 비치하여 초기 대응 역량을 확보하고 있습니다. 2025년에는 비상방송설비 개선을 통해 사고 대응 커뮤니케이션의 정확도와 전달 속도를 높일 계획이며, 이를 통해 임직원 및 협력사의 안전 확보와 더불어 지역사회 피해 예방까지 고려한 종합 대응 체계를 더욱 고도화할 예정입니다.



환경부하 관리

수자원

수자원 관리 활동

DS단석은 유한한 수자원 확보를 위해 수자원 사용량 목표를 설정하는 등 수자원의 사용량을 집중적으로 관리하고 있습니다. 용수의 재이용률을 극대화하고 공정개선을 통해 용수 사용량을 절감하는 등 수자원 절약 및 안정적인 수자원 확보를 위해 노력하고 있습니다.

구분	내용
시화공장	· 우수 방류구에 오염물질 감지 시스템 및 오염물질 차단밸브 설치로 24시간 관리 · 주기적인 우수 방류구 오염물질 측정 및 폐수 집수조 Cleaning 진행 · 외부 스팀 공급을 통한 자체 스팀 생산 대비 수자원 사용 효율화
리사이클링 군산공장	· 공정에서 사용되는 전체 공업용수 일일 모니터링 · 폐수는 물리적·화학적 처리 공정을 거친 후 공공하수처리장으로 배출 · 비점오염원에서 발생하는 오염물질은 아쿠아 여과형 필터로 정화
정밀화학 군산공장	· 방류되는 수질의 정도에 따라 2라인으로 분류하여 물리적·화학적 처리 수행 · 폐수처리장 유입 집수조 및 방류수조 준설을 통해 내부 환경 개선활동 · 비점오염원에는 pH센서에 따른 자동 수문 설치
바이오 펄택 1, 2공장	· 공정에서 발생한 폐수를 반응공정의 응축수 등으로 재이용 · HVO PTU의 경우 WWT(Water Waste Treatment) 공정을 구축하여 발생된 폐수를 증발 및 농축 후 냉각수로 재이용

사업장 용수 사용량 관리

DS단석은 수자원 리스크를 체계적으로 관리하기 위해 전 사업장에 수자원 모니터링 시스템을 구축하여, 공정별 용수 사용량을 100% 실시간으로 계측·관리하고 있습니다. 이를 통해 각 공정에서의 용수 사용 추이를 면밀히 파악하고, 이상 징후 또는 과다 사용 시 신속한 조치를 취할 수 있도록 하고 있습니다. 또한 공정에 투입되는 원료는 사전에 수분 함량 등 관련 품질 기준에 따라 점검되며, 이를 통해 불필요한 용수 사용이 발생하지 않도록 예방하고 있습니다. DS단석은 일일 단위로 용수 사용 데이터를 분석하여 사용량의 변화 양상을 정기적으로 검토하고, 불필요한 낭비 요소를 개선함으로써 전사적인 용수 절감을 추진하고 있습니다. 이와 함께, 공정 개선을 통해 발생 폐수를 재사용하고 있으며, 이를 통해 신규 용수 사용량과 폐수 발생량을 동시 저감하고 있습니다. 폐수처리 시설의 처리 효율성도 주요 관리 항목으로 설정하여, 방류 오염도 저감과 규제 준수를 동시에 달성하고 있습니다. 또한 폐수 발생량의 변동 원인을 정기적으로 점검하고, 폐수 발생 최소화를 위한 구조적 개선 방안도 지속적으로 모색하고 있습니다.

수질오염물질 관리

DS단석은 사업장에서 발생하는 폐수의 경우, 법적 주기인 연 1회의 자가측정 횟수를 자체적으로 확대하여 분기 1회 이상으로 측정하고 있습니다. 이를 통해 원료별 폐수의 오염도 파악 및 폐기물 원료별 폐수 발생 특성을 분석 후 오염도가 낮은 폐수는 공정 내에서 1차 세척수 등으로 재이용하여 용수의 재이용도를 높이고 있습니다. 또한 해양으로 방류되는 우수 방류구에서 비점오염원을 관리하여 사업장 비점오염시설에서 발생할 수 있는 오염물질들이 외부로 배출되기 전에 관리하고 있습니다.

사업장명	사업장 규모	내용
시화공장	4종	· 전량 공동처리 · 집수조 용량 : 1,400톤
리사이클링 군산공장	3종(특)	· 폐수처리 방식 : 물리적·화학적 처리 · 폐수처리 능력 : 800톤/일
정밀화학 군산공장	1종(특)	· 폐수처리 방식 : 물리적·화학적 처리 · 폐수처리 능력 : 3,100톤/일
바이오 펄택 1공장	5종	· 전량 위탁처리 (집수조 용량 : 320톤)
바이오 펄택 2공장	5종	· 전량 위탁처리 (집수조 용량 : 280톤)

Environmental

환경경영 내재화

환경부하 관리

TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망

고객만족 및 품질경영

사회공헌

정보보안

Governance

이사회

윤리경영

준법경영 및

컴플라이언스

통합 리스크 관리

환경부하 관리

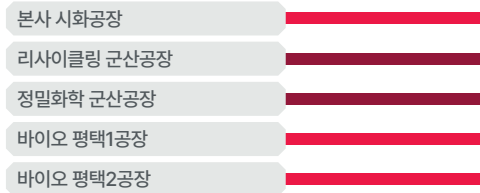
물 스트레스

DS단석은 기후변화로 인한 수자원 부족 리스크에 대응하기 위해, 2024년 기준으로 국내 전 사업장을 대상으로 물 스트레스 수준을 재평가하고, 고위험 지역에 대한 리스크 대응 체계를 강화하였습니다. 이번 평가에서는 세계자연연구소(WRI)의 Aqueduct Water Risk Atlas를 활용하여 사업장별 Baseline Water Stress(기준 수자원 스트레스) 지수를 분석하였습니다. Baseline Water Stress는 '총 물 수요 대비 재생 가능한 수표면 및 지하수 자원의 가용량'을 비교한 지표로, 생활용수, 산업용수, 농축산용수 등 다양한 용도의 수요와 상류 지역의 물 사용, 대형 댐의 운영 등 공급 요인을 종합적으로 반영합니다. 해당 지수는 수치가 높을수록 해당 지역 내 물 이용 경쟁이 심화되어 사업 운영에 직접적인 영향을 미칠 가능성이 높음을 의미합니다. DS단석의 분석 결과, 군산 지역의 사업장은 Baseline Water Stress가 40%를 초과하는 고위험 지역으로 나타났으며, 이는 인근 산업단지 밀집도, 농업용수 수요, 지리적 특성 등이 복합적으로 작용한 결과입니다. 이에 따라 DS단석은 고위험 사업장을 중심으로 물 스트레스 리스크 대응 전략을 수립하고, 다음과 같은 실행 과제를 추진하고 있습니다. 우선, 생산 공정 내 취수량을 감축하고 순환수 사용을 확대함으로써 외부 수자원 의존도를 줄이고 있으며, 폐수 재이용 시스템을 도입하여 전체 물 사용량 저감에 기여하고 있습니다. 또한 폐수 방류 전 처리 효율을 개선해 수질 리스크를 최소화하고 있으며, 사업장별 수자원 리스크 지표를 정기적으로 점검해 지속적인 개선 활동으로 연계하고 있습니다. DS단석은 앞으로도 물 스트레스가 높은 지역을 중심으로 모니터링 체계를 고도화하고, 사업장 맞춤형 수자원 순환 전략을 강화하여 기업의 물 발자국(Water Footprint)을 줄이고 지속가능한 수자원 관리 체계를 실현해 나갈 계획입니다.

물 스트레스



사업장별 물 스트레스 지수



자료출처

대기오염

대기오염 관리 활동

DS단석은 환경정책 및 법규가 강화되는 추세에 따라 대기오염물질 발생을 억제·관리하기 위하여 대기오염물질 총량관리제를 실시하고 있습니다. 공정에서 배출되는 대기오염물질이 주변환경에 미치는 배출영향분석을 통해 단계별로 배출허용기준을 엄격하게 설정하여 관리함으로써 환경 법규와 이해관계자의 요구사항을 준수하고 있으며, 다양한 오염물질 저감설비를 설치·교체하여 환경오염물질의 배출을 효과적으로 관리하고 있습니다. DS단석은 당사에서 배출하는 환경오염 물질에 대한 모니터링을 통하여 주변 지역의 영향을 파악하고, 환경개선을 위해 끊임없이 노력하여 지역사회의 대기질 향상에 기여하고자 합니다.

사업장별 대기오염물질 배출관리 활동

구분	내용
시화공장	- 바이오공정에서 발생하는 THC 및 기타 유기화합물 약 98%의 처리효율로 처리 - 열회수율 95% 이상의 고효율 시설 설치 : 시설 운영시 필연적으로 발생하는 대기오염물질 감소 - 기존 방지시설에 연소 방식 도입 : 별도 폐기물 발생 없어 대기오염물질, 수질오염, 토양오염, 폐기물 등 동시 절감 - 연소에 의한 시설 증설 계획 : 약 11억원 투자
리사이클링 군산공장	- 고효율 여과집진기 2기 교체 : 노후화된 여과집진기 대기오염방지시설 교체 진행으로 상시 배출허용기준 준수 - 비산먼지로 인한 오염물질발생 저감 위한 진공흡입 청소차량 도입 : 주 2회 사업장 실내외 전체 부지 청소 - 공장동 밀폐운영을 통한 비산먼지 최소화
정밀화학 군산공장	- 공장 내외 환경개선을 위한 이취스크러버 운영 : 내부 및 폴링세척, 스택연장을 통해 약취저감 활동 - 대기방지시설 최대 월 1회, 최소 연 1회 대기자가측정 : 배출허용기준 50%이상 시, 설비 재측정 - 노후화된 FRP 스크러버 : STS304 재질로 교체를 통해 고열 안전성 강화
바이오 펄택 1, 2공장	- 세정수 교체 주기, 활성탄 등 충전제의 교체 주기 설정하여 관리 - 법정 주기에 맞춰 대기오염물질을 정기적으로 자가측정 및 정리 : 방지시설별 Data 관리 1공장 : 방지시설 전단에 전처리 설비 설치 2공장 : 노후화된 세정식 대기오염물질방지시설 교체

환경부하 관리

대기오염 감축 활동

DS단석은 제조 공정에서 발생하는 탄소(CO₂) 및 대기오염물질(SOx, NOx, 먼지 등)에 대한 환경 리스크를 인식하고, 이를 실시간으로 관리·저감하기 위한 통합 모니터링 체계를 운영하고 있습니다. 특히, 연소 및 자원처리 공정에서 배출되는 주요 오염물질에 대해 자가측정 주기를 확대하고, 노후 방지시설을 고효율 장비로 교체하는 등 설비 중심의 대응을 강화하고 있습니다. 2024년에는 시화 및 바이오 펄택1공장에 '직접 연소에 의한 시설(RTO)'을 설치하여 VOC 및 유해가스를 효율적으로 처리하였고, 리사이클링 군산공장에서는 집진기를 교체해 미세먼지 포집 성능을 높였습니다. 또한 EMS(환경관리시스템)를 통해 각 사업장의 실시간 데이터를 본사에서 통합 관리하고 있으며, 설비 성능 기준에 따라 정기 보수 주기를 최적화해 오염물질 이상 징후를 사전 감지하고 있습니다. 이와 함께 DS단석은 자사 바이오디젤 생산설비를 통해 폐식용유 기반 바이오연료를 공급하고 있으며, 이는 SOx와 PM 배출을 줄이는 동시에 Scope 1 탄소 감축에 기여하고 있습니다. 앞으로도 전 주기 통합관리체계를 지속 고도화하고, 공정별 특성에 맞춘 맞춤형 설비 대응을 통해 대기환경 리스크 저감에 주도적으로 나서겠습니다.

사업장명	사업장 규모	내용
시화공장	2종	총 25기 (세정식 8기, 여과식 6기, 흡착식 5기, 연소조절식 5기, 직접연소식 1기)
리사이클링 군산공장	1종(특)	총 45기 (중력식 5기, 원심력집진 8기, 흡수식 10기, 여과식 15기, 산화환원식 3기, 연소조절식 17기)
정밀화학 군산공장	1종(특)	총 56기 (세정식 2기, 여과식 54기)
바이오 펄택 1공장	3종	총 12기 (연소조절식 6기, 세정식 4기, 직접연소식 1기)
바이오 펄택 2공장	3종	총 4기 (연소조절식 2기, 세정식 2기)

대기오염 배출관리

구분	단위	2022	2023	2024
미세먼지 (PM) 배출량	톤	3.60	4.75	6.65
NOx 배출량	톤	28.17	22.38	30.37
SOx 배출량	톤	1.10	3.64	4.25

폐기물

폐기물 관리 활동

DS단석은 사업장에서 배출되는 폐기물로 인한 환경영향을 최소화하기 위해 폐기물 관리 및 재활용을 향상을 위해 노력하고 있습니다. 동시에 바이오디젤 생산과정에서 발생하는 부산물을 자원화하여 바이오중유 공정 원료로 재사용하는 프로세스를 구축하는 등 폐기물 순환이용률을 제고하고 있습니다. 각종 폐기물의 올바른 처리를 위해 폐기물관리법에 따라 일반 폐기물과 지정 폐기물의 분리보관을 철저히 시행하고 있으며, 올바른시스템을 통해 폐기물 배출 및 처리량을 적법하게 관리하고 있습니다. 또한 폐기물 처리업체에 대한 현장 실사를 통해 적법처리 여부를 주기적으로 확인하고, 재활용 처리업체 우선 선정과 지속적인 업체 관리로 폐합성수지, 폐수처리오니 등 폐기물의 재활용률을 향상시키기 위해 노력하고 있습니다. 향후에도 폐기물 배출량 감축 및 효율적 처리와 재활용을 통해 제조활동의 지속가능성을 확보해 나가겠습니다.

폐기물 감축 활동

DS단석은 사업운영 과정에서 발생하는 폐기물을 감축시키기 위해서 노력하고 있습니다. 시화공장에서는 폐기물을 줄이기 위해 지속적으로 공정개선을 진행하고 있으며, 임직원들이 폐기물 감축을 보다 체감하기 쉽도록 일회용품 줄이기 캠페인을 기획하여 사내 카페에서 일회용컵 사용을 줄이고 다회용컵의 사용을 권장하고 있습니다. 리사이클링 군산공장도 폐기물을 저감하기 위해 다양한 활동을 추진하고 있습니다. 폐배터리의 재생원 제품과 과정에서 발생하는 전해액(황산)은 자체 사용 및 재활용을 통해 폐수의 pH 중화 용도로 사용을 확대하고 있으며, 집수조 증설 및 운영 숙달로 폐기물 처리량은 지속적으로 감소시켜 나가고 있습니다. 여기에 폐수처리 약품 사용의 최적화로 폐수처리오니 발생량을 저감하고, PE 폐기물의 수분 제거 및 발생량 저감을 위한 설비(트윈압축기)를 도입하는 등 폐기물 감축을 위해 노력하고 있습니다.



사내카페 포스터

환경부하 관리

사업장별 폐기물 관리 활동

사업장명	내용
시화공장	- 입출입 폐기물의 정보 확인을 위한 CCTV 설치 및 현장정보 시스템 연동 - 폐기물의 성상별 분리를 강화하여 재활용 가능한 금속 등 분리 - 폐합성수지 배출량 전년도 대비 40% 절감
리사이클링 군산공장	- 폐기물 보관시설에 표지판, 유해성 정보자료 게시 - 부생폐기물 보관부터 위탁처리까지 프로세스 적법 관리
정밀화학 군산공장	- 사업장 처리업체/배출업체 현장 실사 : 폐기물 적법처리 여부 확인 - 폐기물 표지판 및 유해성 정보자료 최신화를 통한 적법 관리
바이오 펄택1, 2공장	폐기물 보관장소, 진입로, 계근대 CCTV를 설치 : '폐기물 처리 현장 정보관리시스템'에 전송

폐기물 처리 현장 정보관리시스템

DS단석은 폐기물처리 현장정보의 전송방법 등에 관한 고시에 의거 사업장 내 폐기물 배출 운반 처리과정에서 적정처리 모니터링 체계를 구축함으로써 폐기물 처리에 관한 불법행위를 예방하는 '폐기물처리 현장정보 관리시스템'을 운영하고 있습니다. 2024년에는 시화공장, 바이오 펄택1공장, 리사이클링 군산공장에 법적 기한보다 선제적으로 시스템을 적용하였으며, 주기적으로 CCTV 업그레이드 등을 진행함으로써 보다 정확한 정보가 전달될 수 있도록 관리하고 있습니다. 또한 2024년 10월 수출입폐기물 현장정보 가이드라인 개정에 따라 수출입폐기물의 입출고 프로세스 관리 시스템을 구축하고 있습니다. 이를 통해 수입되는 폐기물(폐납축전지)의 수집 운반차량인 컨테이너 위치정보를 전송하기 위해 수입항 출발 및 사업장 도착 시 컨테이너 봉인장치 및 주변사진을 등록함으로써 폐기물의 불법 수출입을 방지하고 있습니다.



폐기물 수집 운반차량의
차량단말기(GPS)를 통해
수집되는 실시간 위치정보



사업장에 설치된
계량시설로
측정한 계량값 전송

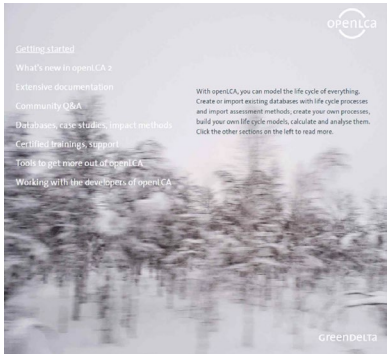


진입로, 계량시설 및
보관장소에 설치한
CCTV 영상정보

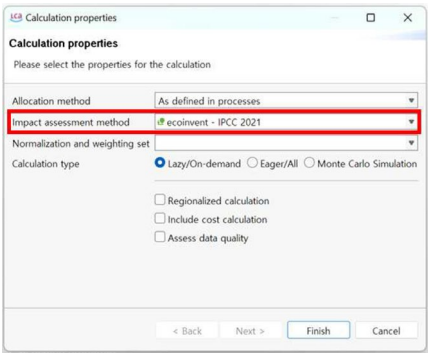
LCA(Life Cycle Assessment): 전과정평가

LCA 방법론

DS단석은 ISO 14040 및 ISO 14044 국제표준에 따라 제품의 환경영향을 정량적으로 평가하기 위해 전과정평가를 수행하고 있습니다. 폐식용유 기반 바이오디젤과 재생 폴리프로필렌(PP) 펠렛 제품을 대상으로, Gate-to-Gate 범위 내에서 기능단위(1톤 또는 1kg 생산 기준)를 설정하였으며, 환경 영향은 주로 기후변화 영향(CO₂eq)을 중심으로 평가하였습니다. 각 제품별 공정 데이터를 기반으로 원재료 투입, 에너지 및 유틸리티 사용, 수계 및 대기 배출 등 생산단계의 실측 데이터를 수집하였고, OpenLCA 소프트웨어와 Ecoinvent DB를 활용하여 LCI(Life Cycle Inventory)를 구축 하였습니다. 온실가스 영향 범주의 산정에는 IPCC 2021(GWP100a) 계수 적용을 고려하여 국제 규제와의 정합성도 강화하고 있습니다.



OpenLCA 소프트웨어



IPCC 2021(GWP100a) 계수 적용

LCA 대상 제품 및 공장

대상 제품	대상 공장
바이오디젤	시화공장, 바이오 펄택1, 2공장
재생플라스틱(PP)	리사이클링 군산공장(Point of Origin), DS PCR 영천공장

환경부하 관리

LCA 범위

DS단석은 제품 전과정의 환경영향을 정량적으로 분석하기 위해 Gate-to-Gate 시스템 경계 기반의 LCA를 수행하고 있습니다. 2024년까지는 제조 공정 중심의 중간단계 범위를 대상으로 분석하였으며, 2026년부터는 점진적으로 원료 채취부터 폐기까지의 전과정평가(Cradle-to-Grave)로 확대할 예정입니다.

LCA 범위 정의



LCA 항목 구성

DS단석은 ISO 14040 및 ISO 14044 기준에 따라 아래와 같은 항목을 중심으로 LCA를 분석합니다. 주요 영향 항목은 생태계 영향, 자원 사용, 인체 건강으로 분류되며, 대표적으로 온실가스(GWP)를 중심으로 다중 영향 범주 분석을 수행할 수 있습니다.

구분	항목명	설명
생태계 영향	산성화(AP)	대기 중 산성물질(황산화물 등)에 의한 생태계 영향
	미세먼지(PM)	먼지 및 초미세먼지에 의한 건강·환경 피해
	부영양화(EP)	질소·인 등 영양물질 과잉으로 인한 수질 악화
	지구온난화(GWP)	온실가스(CO ₂ 등)의 누적 배출 영향
	오존층 파괴(ODP)	냉매 등 화학물질에 의한 오존층 손상
	광화학 산화물 형성(POCP)	스모그 등 광화학 반응물질 형성 영향
자원 사용	자원 고갈(광물)	희귀금속 및 천연자원의 고갈 가능성
	토지 이용	생산 및 수송을 위한 토지 점유 면적
	수자원 부족	용수 사용량에 따른 수자원 영향
인체 건강	전리 방사선	방사선 노출에 따른 건강 영향 (적용 시 선택 분석)

LCA 결과

DS단석은 바이오디젤과 재생 폴리프로필렌(PP) 펠릿 제품에 대해 전과정평가를 수행하여 제품 단위당 환경영향을 정량적으로 도출하였습니다. 바이오디젤 제품의 경우, 폐식용유 기반의 원료 특성으로 인해 원료 채취 단계의 환경부하가 매우 낮은 점이 특징이며, 전체 온실가스 배출량 중 주요 기여 공정은 메탄올 사용이 집중된 반응공정과 고열이 필요한 증류공정으로 분석되었습니다. 재생 PP 펠릿 제품은 폐배터리 하우징에서 회수된 재생 소재를 원료로 사용함으로써, 석유 기반 원료 대비 탄소배출량을 크게 저감할 수 있으며, 압출 및 혼합공정에서의 전력 소비가 가장 큰 환경영향 요인으로 확인되었습니다. 제품별 전과정 탄소배출량은 기능단위 기준(바이오디젤 1톤, 재생 PP 1kg)으로 산정되었으며, 그 결과는 CO₂ 환산톤(tCO₂eq) 단위로 제시됩니다. 모든 결과는 ISO 14040 및 14044 기준에 따라 도출되었으며, 한국화학융합시험연구원(KTR)을 통한 3자 검증(Critical Review)을 완료해 신뢰성과 객관성을 확보하였습니다.

LCA 결과 활용

DS단석은 LCA 결과를 바탕으로 제품 전과정의 환경영향을 다각도로 분석하고, 친환경 공정 개선과 저탄소 기술 도입을 지속적으로 추진하고 있습니다. 바이오디젤 제품의 경우, 고탄소 기여 공정인 메탄올 사용과 증류 공정의 에너지 소비를 줄이기 위한 친환경 대체물질 검토 및 에너지 효율화 전략을 수립하고 있으며, 재생 PP 제품군에서는 혼합공정 최적화, 재생원료 순도 개선 등을 통해 제품 단위당 탄소배출량을 더욱 저감하고자 합니다. 또한 강화되는 글로벌 환경 규제와 공급망의 탄소 정보 요구에 대응하기 위해 ESG 공시와 국제 인증 대응 체계(ISCC, RSB 등)를 고도화하고 있으며, 각 공장의 에너지 사용량, 폐기물 발생량, 수계 배출량 등 환경 데이터와 LCA 데이터를 연동한 통합 관리 시스템 도입을 준비 중입니다. 향후에는 전과정평가 결과를 기반으로 환경성적표지(EPD), 탄소발자국(CFP) 등 국내외 인증과의 연계를 확대하고, 제품 친환경성을 객관적으로 입증함으로써 시장 경쟁력을 높여나갈 계획입니다.

LCA 보고서 검증

폐식용유로부터 생산한
바이오디젤 제품에 대한
전과정평가(LCA) 보고서
제 3자 검증



재생 폴리프로필렌(PP)
펠릿(Pellet) 생산에 대한
전과정평가(LCA) 보고서
제 3자 검증



TNFD Report: 생물다양성

생물다양성 체계

DS단석은 사업 활동이 생태계와 자연자본에 미치는 영향을 인식하고, 자연자본의 건전성이 자원 순환형 제조업의 지속가능성을 좌우하는 핵심 요소임을 명확히 인지하고 있습니다. 이에 따라 생물 다양성 보전을 기업의 중요한 지속가능경영 과제로 설정하고, 체계적인 관리 체계를 구축해 나가고자 합니다. 특히, 사업장 인근의 생태환경에 대한 정기적 분석을 통해 토지 이용, 수질 영향, 생물 서식지 교란 등 잠재적 환경영향을 사전에 식별하고 있으며, 폐자원 기반 바이오연료 및 리사이클 제품의 생산 과정에서 발생할 수 있는 생태계 영향에 대해서도 위험 평가 및 저감 전략을 지속적으로 강화해 나가고 있습니다. 앞으로 DS단석은 생물다양성 관련 리스크 분석 체계를 고도화하고, 생물다양성 훼손을 최소화하기 위한 보전 활동과 지역사회 협력 프로그램을 단계적으로 확대해 나갈 계획입니다. 이를 통해 기업의 지속적인 사업 확장과 함께 자연자본 회복에 기여하는 순환형 생태계 기반의 지속 가능한 생산체계를 실현해 나가겠습니다.



생물다양성 평가 및 관리

DS단석은 자연자본의 보전이 기업의 지속가능성과 직결된다는 인식 아래, 생태계에 미치는 영향을 정량적·정성적으로 파악하고 관리하기 위한 체계를 강화하고 있습니다. 이를 위해 글로벌 자연 지속가능성 이니셔티브인 TNFD(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures) 프레임 워크에 따라 LEAP(Locate, Evaluate, Assess, Prepare) 방법론을 점진적으로 적용하고 있으며, 사업장 단위에서 자연자본과의 상호작용을 식별하고 있습니다. 향후 DS단석은 '리스크 식별-영향 분석-관리 대응'으로 이어지는 생물다양성 관리 프로세스를 고도화하고, 자원의 순환을 통해 자연 훼손을 최소화하며, 나아가 생태계 회복에 기여할 수 있는 실질적 활동을 확대해 나갈 계획입니다.

자연 자본 관리 중장기 추진 계획



TNFD Report: 생물다양성

생물다양성 리스크 분석

Locate

글로벌 자연 관련 공시 기준인 TNFD(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)에서 제시하는 LEAP(Locate-Evaluate-Assess-Prepare) 프레임워크를 바탕으로, 자연에 대한 의존성, 영향, 리스크를 평가할 사업장을 선정하기 위한 기준을 수립하였습니다. DS단석은 매출액 규모, 사업장 입지 특성, 주변 생태계의 민감도 등을 고려하여 대표성을 갖춘 5개 국내 사업장을 우선 평가 대상으로 선정했습니다. 이 과정에서 각 사업장이 Key Biodiversity Areas(KBAs) 또는 Protected Areas(PAs) 등 생물다양성 보전 가치가 높은 지역과 인접해 있는지를 검토하였으며, 국립생태원의 생태계 민감지역 선정 기준과 ENCORE 등 TNFD 권장 분석 도구를 활용해 사업장 인근 멸종위기종 분포 현황도 함께 파악하였습니다.

DS단석 국내 주요 사업장 인근 주요 자연 생태계

사업장	멸종위기종 (IUCN Red List) ¹⁾	멸종위기종 (국내 시·군 기준) ²⁾	PA(보호구역) ³⁾			KBA(핵심 생물 다양성 구역) ⁴⁾
	Total	1종&2종	World Heritage ⁵⁾	Ramsar ⁶⁾	MAB ⁷⁾	Important Bird and Biodiversity Area ⁸⁾
시화공장	100	17	0	3	0	10
군산1공장	109	45	1	2	1	5
군산2공장	109	45	1	2	1	5
평택1공장	98	23	0	1	0	6
평택2공장	96	23	0	1	0	6

- 1) 국제자연보전연맹(IUCN)이 '취약(VU)', '위기(EN)', '심각한 위기(CR)' 등으로 분류한 멸종위기 생물종 기준의 반경 50km 이내 멸종위기종 수
- 2) 「야생동물 보호 및 관리에 관한 법률」에 따라 해당 시(市) 지역 내 분포하는 멸종위기 야생생물 네급 중 수
- 3) 생태계 서비스 및 문화적 가치를 보전하기 위해 법적 또는 제도적으로 지정·관리되는 보호지역 기준의 반경 50km 이내 보호구역 수
- 4) 희귀종 서식지 또는 생태적 중요성이 높은 지역을 과학적 기준에 따라 선정한 구역 기준의 반경 50km 이내 핵심 생물다양성 구역 수
- 5) 유네스코에서 지정한 탁월한 보편적 가치(Outstanding Universal Value)를 지닌 자연 또는 문화유산으로, 생태적 가치가 매우 높은 지역
- 6) 람사르 협약에 따라 지정된 국제적으로 중요한 습지로 생물다양성, 특히 조류 서식지로서의 가치를 인정받은 지역
- 7) 유네스코 MAB 프로그램에 따라 지정된 지역으로, 자연 보전과 지속가능한 이용의 조화를 목표로 한 생물권보전지역
- 8) 조류보전을 위한 글로벌 NGO인 BirdLife International이 지정한 지역으로, 희귀 조류의 번식·서식·이동 경로상 중요 지역을 의미

멸종위기종 1급 (국내 시·군 기준)

사업장 위치	포유류	조류	양서·파충류	곤충류	무척추동물	육상식물
시흥	-	3종	1종	-	-	-
	-	노랑부리백로, 저어새, 황새	수원 청개구리	-	-	-
군산	1종	6종	1종	-	1종	-
	수달	노랑부리백로, 황새, 흑고니 외 3종	수원 청개구리	-	귀이빨대칭이	-
평택	1종	3종	1종	-	-	-
	수달	저어새, 청다리도요사촌, 흰꼬리수리	수원 청개구리	-	-	-

멸종위기종 2급 (국내 시·군 기준)

사업장 위치	포유류	조류	양서·파충류	곤충류	무척추동물	육상식물
시흥	-	8종	2종	1종	1종	1종
	-	흰목물떼새, 독수리 외 6종	금개구리, 맹꽁이	대모잠자리	흰발농게	가시연
군산	1종	29종	2종	-	1종	3종
	샐	팔색조, 참매, 흑두루미, 올빼미 외 25종	금개구리, 맹꽁이	-	흰발농게	가시연, 독미나리, 물고사리
평택	2종	15종	1종	-	-	-
	담비, 샐	검은머리물떼새, 붉은배새매, 수리부엉이, 알락꼬리마도요 외 11종	금개구리	-	-	-

TNFD Report: 생물다양성

Evaluate

사업 운영 과정에서 자연자본과 생태계 서비스에 대한 의존성과 환경에 미치는 영향을 정밀하게 분석하기 위해, 글로벌 자연자본 분석 도구인 ENCORE(Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure)를 활용하여 폐자원 기반 바이오연료 생산, 플라스틱 및 배터리 리사이클링 등 주요 사업 활동이 자연과 맺는 관계를 진단하였습니다. 평가 결과, 기후 조절, 수자원 공급, 토양 안정화 등 핵심 생태계 서비스에 대한 의존도는 전반적으로 '매우 낮음(Very Low)'에서 '낮음(Low)' 수준으로 나타났습니다. 이는 DS단석의 사업이 기존 생태계 기능에 구조적으로 과도하게 의존하지 않고 있음을 시사합니다. 반면, 환경 영향 측면에서는 일부 항목에서 상대적으로 높은 수준의 리스크 요인이 식별되었습니다. 특히 비산먼지 및 폐수 배출과 같은 대기·수질 오염 요인과 도심 인접 지역의 생물다양성 훼손 가능성은 향후 규제 강화, 민원 발생, 평판 저하 등으로 이어질 수 있는 잠재적 리스크로 분석되었습니다. 이에 따라 DS단석은 오염물질 저감을 기업 전략 차원의 핵심 과제로 설정하고 스마트 생태공장 구축사업을 통해 친환경 공정 전환을 진행하였습니다.

자연자본에 대한 DS단석의 의존 요인

통제 및 유지 관리 서비스	
기후 조절(글로벌)	VL
강수 조절	VL
기후 조절(로컬)	VL
공기 여과	VL
지반 안정화 및 침식 제어	VL
고형 폐기물 처리	VL
정수	VL
수자원 순환 유지	VL
홍수 피해 방지	VL
폭풍 피해 방지	VL
소음 공해 완화	VL
해충 및 질병 관리	VL
대기 및 생태계에 의한 오염물질 저감	VL
공해 완화 (소음 제외)	VL

자연자본에 대한 DS단석의 영향 요인

영향	
생태계 교란(예: 소음, 빛)	L
온실가스 배출	VL
비온실가스 배출	L
고형 폐기물 생성 및 방출	VL
토지 사용 면적	VL
물과 토양으로의 독성 오염 물질 배출	L
물과 토양으로의 영양소 오염 물질 배출	VL
물 사용량	VL
침입종 도입	M

Very Low Low Medium High Very High

Assess

WWF의 생물다양성 리스크 필터 도구(Biodiversity Risk Filter Tool, BRF Tool)를 활용하여 국내 주요 사업장을 대상으로 생물다양성 관련 리스크를 정량적으로 평가하였습니다. DS단석의 사업장은 대부분 산업단지 내에 위치하고 있으며, 보호지역이나 멸종위기종 서식지와는 근접성이 낮고, 주변 환경 또한 산업화가 진행된 지역에 해당합니다. 이로 인해 생물다양성에 대한 실질적인 물리적 압력은 비교적 낮은 수준으로 유지되고 있으며, 생태계 서비스에 제한적으로 영향을 미치고 있습니다. 그러나 이러한 입지적 특성과는 별개로, 사업 활동 자체에서 발생할 수 있는 생물다양성 관련 잠재적 영향으로는 폐수 및 휘발성유기화합물(VOCs) 배출에 따른 수질 및 대기질 악화, 생물서식지 교란, 온실가스 및 미세먼지 배출로 인한 기후 안정성 저해 등이 확인되었으며, 생태계로부터 받을 수 있는 영향으로는 홍수나 폭염 등 생태계 완화 기능 악화로 인한 자연재해 노출, 토양 침식 및 지반 불안정으로 인한 생산 기반의 위협 등이 도출되었습니다. 이에 따라 DS단석은 단계적으로 환경 설비의 고도화와 정화 능력 강화를 통해 물리적 리스크를 저감하고, 정기적인 환경 모니터링 체계를 구축하여 고위험 요소를 사전에 파악 및 관리할 계획입니다. 더불어, 지역사회 및 이해관계자와의 협력을 통해 생태계 복원 및 보전 활동을 점진적으로 확대하고, 관련 정보를 투명하게 공개함으로써 지속가능성과 신뢰를 동시에 확보해 나가고자 합니다. DS단석은 이러한 통합적 대응 전략을 바탕으로, 생물다양성과 조화를 이루는 지속가능한 기업 운영을 지속적으로 실현해 나갈 것입니다.

생물다양성 위험 평가 결과

사업장	물리적 위험	생태계 자원 의존도	생태계 유지·지원 기능	생물학적 위험 완화	생태·문화적 가치 영향	생물 다양성에 대한 영향 압력	평판 위험	환경 조건 요인	사회 경제적 갈등 요인	평판 관련 리스크 요인
	SPH	SRC1	SRC2	SRC3	SRC4	SRC5	SRP	SRC6	SRC7	SRC8
시화공장				NA					NA	
군산1공장				NA					NA	
군산2공장										
평택1공장										
평택2공장										
NA	No dependency or impact	Very Low (1.0≤x≤1.8)	Low (1.8<x≤2.6)	Medium (2.6<x≤3.4)	High (3.4<x≤4.2)	Very High (4.2<x≤5.0)				

Environmental

환경경영 내재화

환경부하 관리

TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망

고객만족 및 품질경영

사회공헌

정보보안

Governance

이사회

윤리경영

준법경영 및

컴플라이언스

통합 리스크 관리

TNFD Report: 생물다양성

Prepare

DS단석은 자원순환형 제조업체로서, 생물다양성과 자연자본의 보전을 지속가능경영의 핵심 가치로 인식하고 있으며, 이에 대한 책임 있는 관리와 투명한 정보 공개를 점진적으로 강화해 나가고 있습니다. 향후 DS단석은 SBTN(Science Based Targets Network)이 제시하는 글로벌 과학 기반 목표 설정 방법론을 기반으로, 생물다양성과 관련한 정량적 지표 및 중장기 목표를 수립하고, 이를 사업장 및 공급망 전반에 적용할 계획입니다. 또한 TNFD(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures) 프레임워크를 기반으로, 사업 활동 전반에서 발생할 수 있는 자연자본 리스크 및 생물다양성 이슈에 대한 이행 현황을 매년 공시하고, 그 내용을 체계적으로 고도화해 나갈 예정입니다. 이를 통해 DS단석은 자연 손실을 방지하고 생태계 회복(Nature Positive)에 기여하는 기업으로 자리매김하며, 지속가능한 사업 운영과 공급망 구축을 실현해 나갈 것입니다.

생물다양성 활동

DS단석은 생물다양성 보전과 지역사회 기여를 위한 실천적 활동을 전개하며, 자연과 공존하는 지속가능한 기업 운영을 지향하고 있습니다. 2024년에는 경기도 기념일로 새롭게 지정된 '시화호의 날(10월 10일)'을 맞아, '제1회 The 건강한 탄소 다이어트 캠페인'을 시화공장 중심으로 실시하였습니다. 임직원의 자발적 참여로 진행된 본 캠페인은 시화호와 오이도 일대에서 플로깅(plogging) 형식의 환경 정화 활동으로 진행되었으며, 단순한 일회성 행사를 넘어 생태계 보전의 중요성을 체험하고 실천하는 참여형 프로그램으로 자리매김하였습니다. DS단석은 본 캠페인을 정례화하고, 향후 전 사업장으로 확대하는 방안을 검토 중에 있습니다. 시화공장의 경우, 시흥시 민·관 협력 생태 보전 네트워크인 '푸르미실천단'의 일원으로서, 곰솔누리숲과 옥구천 일대에서 지속적인 환경정화 활동을 수행하고 있으며, 리사이클링 군산공장에서는 전북지방환경청 통합환경관리 민관 운영협의회 회원사로서 협의회에서 운영하는 환경정화 캠페인에 참여하여 군산산업 단지 인근 비응항 일대에서 쓰레기를 수거하여 생태계 보전 활동을 진행하고 있습니다. 이 활동은 멸종위기종의 서식환경을 고려한 생태적 접근 방식을 기반으로 운영되고 있으며, 지역 생태계의 건강성을 회복하고 보전하기 위한 실질적인 기여를 목표로 합니다. DS단석은 앞으로도 지역사회 및 행정기관과의 협력을 강화하여, 생물다양성 보전 활동을 전사적으로 확산하고, 기업의 환경·사회적 책임을 내실 있게 실천해 나갈 계획입니다.



제1회 The 건강한 탄소 다이어트 캠페인



푸르미실천단 환경정화 행사



리사이클링 군산공장 비응항 합동 환경정화 행사

**ESG
Performance**

Environmental

환경경영 내재화
환경부하 관리
TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망
고객만족 및 품질경영
사회공헌
정보보안

Governance

이사회
윤리경영
준법경영 및
컴플라이언스
통합 리스크 관리

ESG Performance

Social 사회

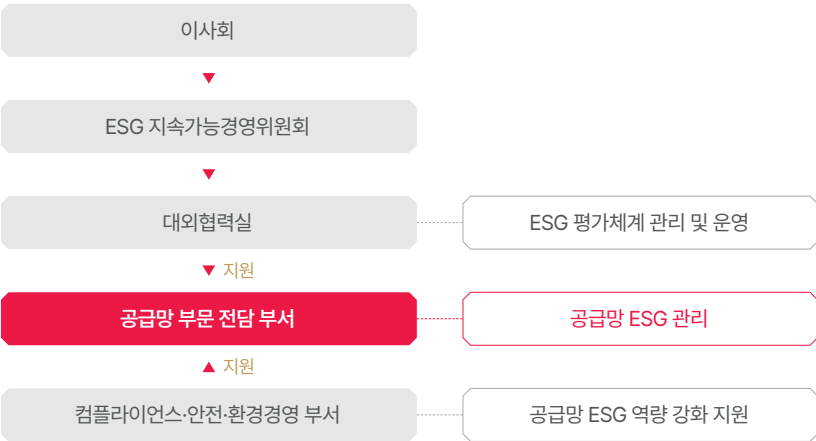


지속가능한 공급망

공급망 관리 체계

DS단석은 UN 및 OECD 가이드라인을 기반으로 한 유럽의 공급망 실사법 시행에 대응하고, ISCC EU 인증 원료 등을 취급하는 글로벌 공급망 ESG 리스크 관리를 강화하기 위하여 체계적이고 효과적인 ESG 거버넌스를 구축하고자 노력하고 있습니다. '공급망 ESG 관리정책'과 '협력사 행동규범'의 이행·관리 및 ESG 관련 공급망 이슈를 관리하는 전담 부서를 두고 있으며, 유관 부문이 협력하여 공급망 ESG 리스크 대응 전략을 수립·시행하고 있습니다. 또한 주요 협력사에 대한 ESG 준수 여부 평가 및 현황에 대한 점검과 피드백을 통해 공급망 ESG 리스크를 예방하고 관리 체계를 강화해 나가고 있습니다.

공급망 관리 조직



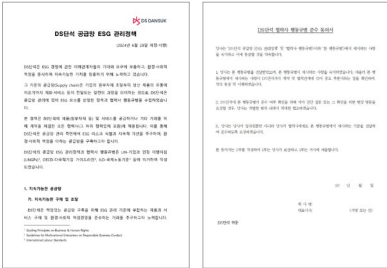
공급망 정책

DS단석은 ESG 요소를 공급망 전반에 내재화하기 위해 '공급망 ESG 관리정책'을 기반으로 공급망 리스크 관리를 내재화하고 있습니다. 이를 위해 잠재적 ESG 리스크를 사전에 예방하고, 식별된 ESG 리스크에 대해서는 개선 조치를 취하여 부정적인 영향을 최소화하고자 협력사 평가 및 실사 프로세스를 운영하고 있습니다. 2025년에는 OECD의 기업 실사 지침에 따라 공급망 ESG 경영을 더욱 체계화하여, 주요 협력사(상위 10개社¹⁾)의 ESG 관리 수준을 진단하고 관리 체계를 개선하고자 서면 자가진단을 수행하였습니다. 또한 협력사의 ESG 관리 수준 확인 및 실효성을 점검하기 위해 2개 업체에 대해 현장 방문 실사를 완료하였습니다. 현장 실사를 통해 발견된 리스크는 개선계획 수립 요청과 이행을 지원하였으며, 이를 DS단석의 공급망 리스크 모니터링 시스템에 반영하여 공급망의 투명성과 안정성을 높이고 있습니다.

1) 국내 협력사 중 원부자재 구매금액 기준 상위 10개社 선정

협력사 행동규범

DS단석은 공급망 내 지속가능한 비즈니스 실천과 사회적 책임 이행을 위한 '협력사 행동규범'을 마련하고, 협력사와의 동반 이행을 추진하고 있습니다. 2025년에는 주요 협력사를 대상으로 행동규범 준수 동의서를 작성·회신 받아 공급망 ESG 관리체계를 강화하고 있습니다. 이를 통해 환경, 사회, 지배구조 각 영역의 ESG 기준과 원칙을 명확히 전달하고, 협력사의 관리 수준을 단계적으로 향상시켜 지속가능한 비즈니스 생태계를 조성하고 있습니다.



공급망 ESG 관리정책 행동규범 준수 동의서

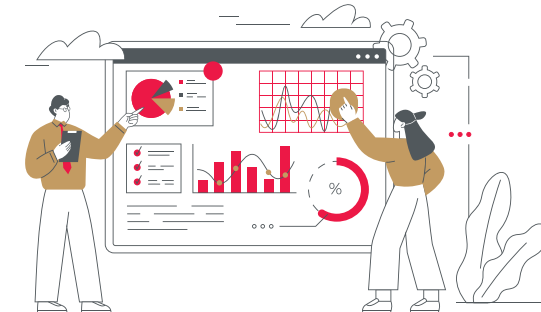
지속가능한 공급망

목표 및 성과지표

DS단석은 공급망 ESG 관리 수준 향상을 목표로 '공급망 ESG 관리정책'을 기반으로 한 추진체계를 운영하고 있으며, 정량적 목표 및 성과 지표를 통해 이를 관리하고 있습니다.

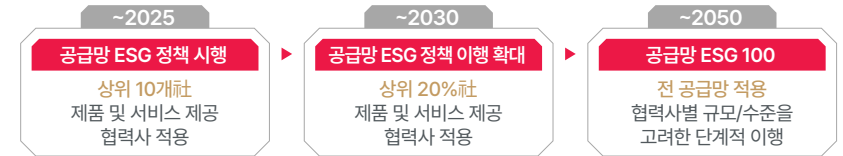
구분	목표 (2025년)	성과(2025년)
협력사 ESG 준수 동의율	주요 협력사(상위 10개사) 100%	100% 달성 (10개사)
협력사 ESG 자가 진단 참여율	주요 협력사(상위 10개사) 100%	100% 달성 (10개사)
공급망 ESG 리스크 관리체계 구축 및 운영	리스크 식별·평가 및 모니터링 시스템 운영 및 정착	리스크 관리체계 구축 및 분기별 모니터링 완료
ESG 리스크 관리 현장 실사	주요 협력사(상위 10개사) 대상 연 1회 이상 실시	2개 협력사 방문 및 실사 완료

또한 DS단석은 공급업체의 지속가능성 인증(ISC EU) 및 검증(QAP) 준수율을 높이고, 인증 원료의 안정적인 공급을 확보하는 것을 주요 목표로 설정하고 있습니다. 이를 위해 공급망 내 인증 관리 체계를 강화하고, 공급업체의 인증 취득 및 유지율을 높이는 것을 최우선 과제로 삼고 있습니다.



공급망 관리 전략

공급망 관리 로드맵



공급망 선정 및 평가

DS단석은 협력사의 ESG 리스크 관리 체계를 고도화하기 위하여 기존의 기업 현황 및 재무적 요소를 통한 협력사 선정, ISO 인증 시스템 기준에 근거한 정기 협력사 평가 실시에 더하여, '공급망 ESG 관리정책'과 '협력사 행동규범' 준수 여부를 협력사 선정 및 평가 기준에 정식으로 도입하고 있습니다. 2025년에는 주요 협력사(상위 10개사)를 대상으로 행동규범 준수 동의서 작성과 ESG 자가진단 체크리스트를 통한 평가를 실시하였으며, 거래계약 체결 시 ESG 관리 기준 준수 항목을 반영하고 있습니다. 이러한 공급망 평가 프로세스를 통하여 협력사의 ESG 수준 정기 평가와 더불어 우수 협력사를 우선 선정함으로써 ESG 경영을 고도화하고, 궁극적으로 국내외 ESG 규제에 선제적으로 대응해 나가자 합니다. 특히 바이오에너지 사업의 원료 공급 협력사는 아래와 같이 보다 세밀한 평가 프로세스를 운영하고 있습니다.

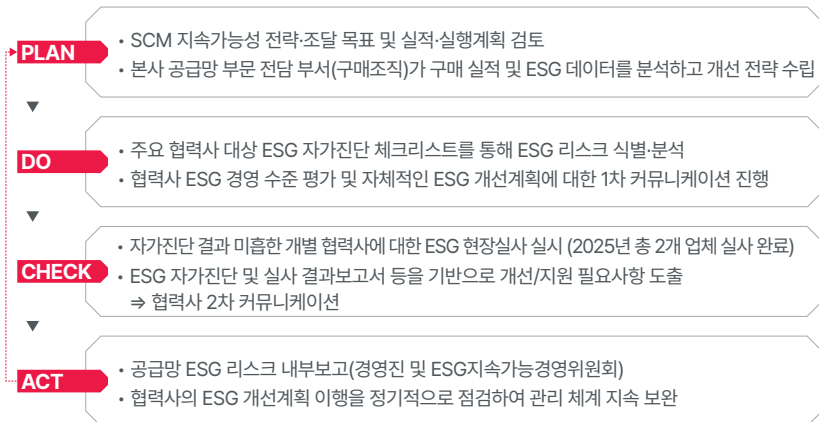
바이오에너지 - 공급망 평가 프로세스



지속가능한 공급망

공급망 관리 프로세스

DS단석은 EU 공급망 실사법 등 글로벌 공급망 ESG 리스크 증가에 선제적으로 대응하기 위한 공급망 ESG 관리 프로세스를 운영하고 있습니다. 이를 통해 ESG 리스크를 선제적으로 식별·관리 함으로써, 지속가능한 공급망 구축을 달성하고자 합니다.



공급망 지속가능성 인증 관리 프로세스

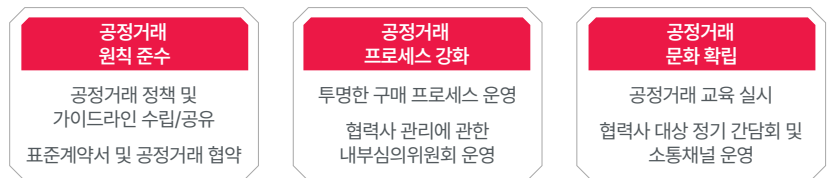
구분	내용
원료 공급업체 인증 검토	- 공급업체의 ISCC EU 인증 및 QAP 검증서류 검토 - 원료의 지속가능성 및 추적 가능성 평가 - ISCC 기준에 따른 주요 요구사항 점검
공급업체 내부 심사 수행	- 연 1회 공급업체 내부 심사 진행 (DS단석 인증팀이 심사원 역할 수행) - 원료 추적성, 질량 균형(Mass Balance) 시스템, GHG 데이터 관리 등 심사 - 내부 심사를 통해 규정 준수 여부 및 개선 필요 사항 도출
인증 관련 리스크 검토 및 개선 방안 제공	- 공급업체 서류 검토 시 발생할 수 있는 이슈 식별 및 해결 방안 제안 - ISCC 기준에 맞는 인증 유지 및 개선 전략 컨설팅 제공 - 공급망 내 ESG 리스크 및 지속가능성 리스크 예방 조치 지원

공정한 거래관계 구축

DS단석의 모든 공급업체는 동일한 기준에 따라 공정하게 평가되며, 품질·가격·납기 및 ESG 요소 평가, 그 외 인증 등의 요건을 충족하는지 객관적으로 심사하고 있습니다.

또한 공정한 거래관행 및 협력사의 ESG 관리 수준 향상을 위한 상생협력, 지원 방안을 협력사와 지속적으로 논의하고 있으며, 공정한 거래관계 구축을 위한 전략을 수립하여 추진해 나갈 계획입니다.

공정한 거래관계 구축 전략



지속가능한 공급망

공급망 리스크 관리

공급망 체크리스트 개발

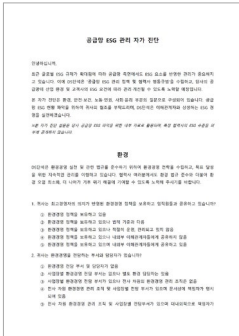
DS단석은 글로벌 공급망의 ESG 리스크를 체계적으로 관리하기 위해 UN Global Compact의 4대 분야(인권, 노동, 환경, 반부패)에 따른 10대 원칙을 기반으로, 환경, 안전·보건, 노동·인권, 사회·윤리 전반에 걸친 공급망 ESG 체크리스트를 자체 개발하여 운영하고 있습니다.

체크리스트에는 강제노동 및 아동노동 금지, 차별금지, 산업안전보건, 온실가스 감축, 유해물질 관리, 부패방지, 정보보호 등 주요 ESG 이슈가 포함되어 있으며, 협력사들이 해당 항목별로 자가 점검을 실시하고, 실질적 개선이 가능하도록 구성되어 있습니다.

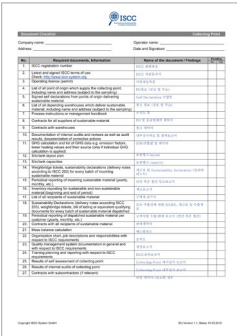
특히 바이오에너지 사업의 경우, ISCC EU 인증 요건을 충족하기 위한 별도 체크리스트를 활용하여 원료 추적성, Mass Balance, 생산 공정 및 문서관리 체계 등을 종합적으로 평가하고 있으며, 이를 통해 실제 폐기물 여부 검증 등 자원순환의 투명성과 신뢰성 확보에 주력하고 있습니다.

협력사 선정 및 평가 단계부터 ESG 요소를 핵심 기준으로 적용함으로써 공급망 전반의 지속가능성을 제고하고 있으며, 2025년에는 자가진단 체크리스트 평가를 시행하였습니다. 해당 결과는 협력사 선정 및 거래 지속 여부에 반영되고 있습니다.

앞으로도 DS단석은 협력사와의 ESG 공동 대응 역량을 강화하고, 전방위적인 공급망 리스크를 선제적으로 관리해 나감으로써, 글로벌 수준의 지속가능 경영을 실현해 나가겠습니다.



공급망 ESG관리
자가진단 체크리스트



바이오에너지 사업
공급망 체크리스트

공급망 평가 및 결과 활용

DS단석은 공급망에서 발생할 수 있는 ESG 리스크를 선제적으로 관리하기 위해 협력사 ESG 평가 프로세스를 운영하고 있으며, 평가 결과를 바탕으로 ESG 관리 수준 및 리스크를 정기적으로 모니터링 합니다. 평가 및 실적 결과 항목별 점수의 합계가 70점 미만인 협력사는 등록에서 제외됩니다. 또한 평가 결과에 따라 나타난 리스크 요인을 협력사와 공유하고 개선 방안을 논의하고 있습니다. 이를 통해 계약 이후에도 지속적인 ESG 관리가 이루어질 수 있도록 체계를 구축하고 있으며, 중장기적으로는 공급망 ESG 관리 수준을 제고해 나가고자 합니다.

DS단석 공급망 평가 결과

구분	평가 항목	평균 결과	잠재리스크
환경	환경경영 정책 보유	100%	-
	환경경영 전담 부서/담당자 존재	80%	환경 사고 발생 시 신속한 대응 체계 부재, 법규 위반 리스크
	환경영향 관리 시스템 존재	70%	유해화학물질 누출, 폐기물·대기오염물질 관리 미흡으로 인한 법적/재무 리스크 증가
	최근 1년 이내 환경 관련 법규 위반 사례	0%	-
안전·보건	안전·보건 전담 부서/담당자 존재	70%	산업재해 대응 및 예방 역량 부족으로 인한 사고 발생 가능성
	산업재해 및 직업병을 예방·관리하기 위한 시스템 존재	80%	중대재해 발생 위험, 법규 위반 시 제재 및 사업 중단 가능성
	최근 1년 이내 안전보건 관련 법규 위반 사례	0%	-
노동·인권	근로자의 근로 시간 관리	90%	근로시간 과다로 인한 인권 침해, 노동 분쟁 리스크
	최근 1년 이내 인권노동 관련 법규 위반 사례	0%	-
사회·윤리	사회적 책임 이행을 위한 사회 공헌 정책 및 전략 보유	90%	-
	부패방지를 위한 절차 및 시스템 존재	90%	-
	비윤리적 이슈 제보 프로세스 수립	70%	부패, 비윤리적 행위 발생 시 내부 고발 부재로 인한 조직 신뢰도 하락
	최근 1년 이내 윤리 관련 법규 위반 사례	0%	-

지속가능한 공급망

우수 파트너사 선정

DS단석은 협력사 평가 시 기본 평가 항목 외에 ESG 요소를 반영하여 우수 파트너사를 선정하고 있습니다. 협력사 ESG 평가를 실시하여 평가 결과는 파트너사와 공유하고 있으며, ESG 성과 우수 협력사에 대해서는 장기거래 확대 및 계약 유지 등 인센티브를 제공하고 있습니다. 이를 통해 협력사의 자발적인 ESG 이행을 촉진하고, 공급망 전반에 걸쳐 환경·사회·윤리 등 ESG 리스크를 감소시켜 나가고자 합니다. DS단석은 향후에도 지속적인 ESG 평가 및 모니터링과 지원 정책 등을 통해 우수 파트너사를 적극적으로 육성할 예정입니다.

협력사 소통채널 및 활동

DS단석은 협력사와의 원활한 소통 및 ESG 관련 고충사항을 관리하기 위해 협력사 전용 소통채널을 구축해 나가고 있습니다. 협력사와의 긴밀한 소통을 통해 공급망 전반에서 품질을 향상시키고 프로세스 개선 등을 지속적으로 추진하고 있습니다. 협력사의 관리자와 온라인 네트워크 및 주기적인 방문을 통하여 원료 상황을 체크하고 있으며, 정기적인 실사 및 개선 활동을 지속하고 있습니다. 아울러 간담회 개최 및 ESG 성과 공유 등 협력사와의 소통 확대를 통해 애로사항을 청취하면서 공급망 전반에 ESG 경영문화를 확산할 계획입니다.

탱크로리 운송협력사 소통 창구

DS단석의 물류팀에서는 운송협력사 소통 채널로 애플리케이션을 개발하여 탱크로리 운송관리 시스템(물류관리시스템)을 운영하고 있습니다. 탱크로리를 운영하는 기사들은 애로사항이나 개선이 필요한 사항에 대해서 작성하고, 이에 대해 관련 부서 담당자가 답변하는 형식으로 구성되어 있으며, 소통 활성화를 위해 지속적으로 홍보하고 있습니다.



홈페이지 메인 화면

홈페이지 게시물 작성 페이지

애플리케이션

동반성장

상생협력 지원

DS단석은 협력사들의 ISCC EU 인증 및 QAP 검증을 지원하는 협력 체계를 운영하고 있습니다. 원료 공급업체 대상 인증 지원 프로그램 운영을 통해 협력사들은 당사뿐만 아니라 원료 시장으로 인증 원료를 직접 공급할 수 있는 기회를 확보하며, 당사는 인증 원료 수급량 증가를 통해 수출품 생산을 확대할 수 있습니다. 아울러 협력사를 대상으로 인증 취득 및 유지 과정에서 발생하는 이슈 해결을 위해 맞춤형 컨설팅을 제공하고 있습니다.

상생협력 모델 구축 위한 인증 지원

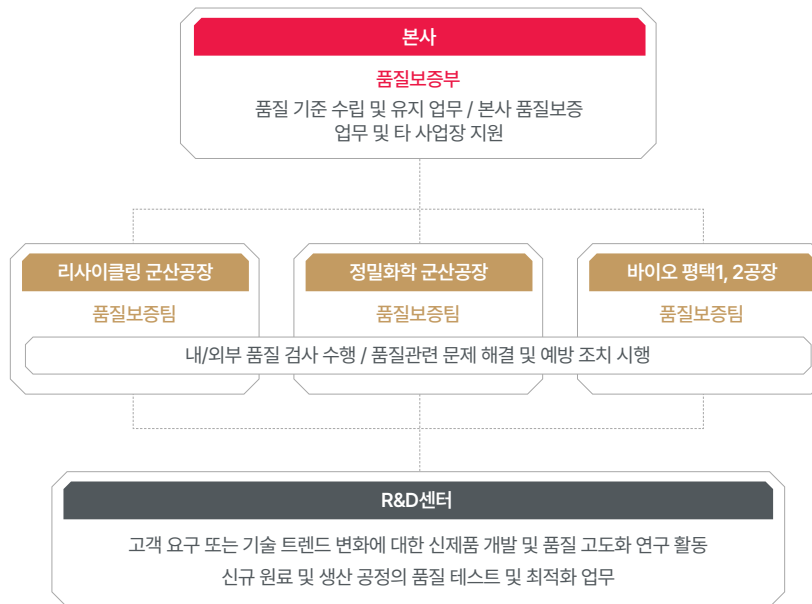
구분	내용
ISCC EU 인증 및 QAP 검증 지원	- 신규 공급업체 대상 ISCC EU 인증, QAP 검증 관련 컨설팅 및 가이드 제공 - 인증심사 체크리스트를 활용하여 사전 점검 및 취득 가능성 평가
공급업체의 인증 유지 및 개선 지원	- 기존 인증업체 대상 연 1회 내부 심사 수행 및 인증 유지 방안 제시 - Mass Balance, 원료 추적성, 문서 관리 등 핵심 요건 개선 컨설팅 제공
인증 취득 및 유지를 통한 시장 경쟁력 강화	- 공급업체의 인증 취득으로 원료 시장에 인증 원료를 직접 공급할 기회 제공 - 인증 원료 확보량 증가로 수출용 바이오연료 생산 확대 가능

고객만족 및 품질경영

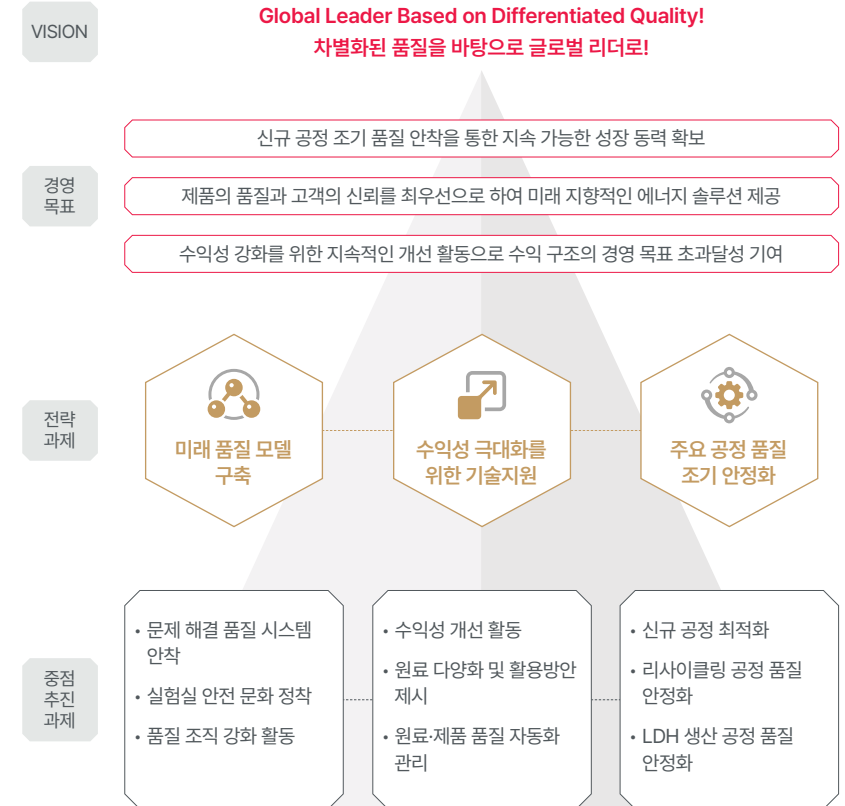
품질경영 거버넌스

품질경영 관리 조직

DS단석은 최고의 품질을 제공하여 고객만족을 실현하고자 본사 품질보증부의 총괄 아래 각 사업장에 품질보증팀을 운영하고 있습니다. 본사를 중심으로 제품 및 서비스의 일관된 품질을 유지하고, 각 개별 부서의 활동을 통해 고객만족도를 제고하는 동시에 사업 경쟁력을 강화하고 있습니다. 또한 품질보증부의 1차적인 품질 개선 조치 외에 R&D센터에서는 품질 최적화를 위한 업무도 수행하고 있습니다.



품질경영 체계



고객만족 및 품질경영

품질경영 방침

고객 우선의 업무 수행으로
고객감동 실현

우수한 품질의
제품과 서비스 공급

품질경영시스템의
준수와 지속적 개선

DS단석은 '차별화된 품질을 바탕으로 글로벌 리더로'라는 비전 아래, 탁월한 품질을 목표로 품질경영 체계를 수립하고, 완전무결한 제품 구현을 향해 끊임없이 정진하고 있습니다. 고객에게 감동을 주는 제품과 서비스를 제공함으로써 신뢰 기반의 동반 성장을 이루고자, 품질경영시스템의 지속적인 고도화에 힘쓰고 있습니다. 국내 5개 사업장과 해외 1개 사업장은 국제 품질경영 인증인 ISO 9001을 취득 및 유지하고 있으며, 고객의 기대에 부응하는 고품질 제품을 안정적으로 제공하기 위한 기반을 갖추고 있습니다. DS단석은 이러한 품질경영시스템을 체계적으로 운영하고 지속적으로 개선함으로써, 품질 경쟁력 제고는 물론 고객과의 장기적 파트너십 구축, 나아가 지속가능한 성장 실현에 기여하고 있습니다.

품질경영 관리 목표 및 성과지표

DS단석은 신규 공정 조기 품질 안착을 통한 지속가능한 성장 동력 확보, 제품의 품질과 고객의 신뢰에 기반한 미래 지향적인 에너지 솔루션 제공, 지속적인 개선 활동으로 수익 구조의 경영 목표 초과달성 기여라는 품질경영 관리 목표를 설정하고 있습니다. 동시에 품질경영 관리 목표별 전략 과제 및 그에 따른 중점 추진과제를 설정하여 지속적인 관리 및 개선 활동을 수행함으로써 최고의 품질을 통한 고객 만족을 실현해 나가고 있습니다. 품질경영의 성과지표는 불량률 관리, 납기 지연 관리, 품질 규격 접근율 관리를 중심으로 설정하고 있습니다. 불량률 관리를 위해 생산 공정과 출하 과정에서 발생하는 불량률을 지속적으로 모니터링하고, 불량률 지표를 활용하여 불량 감소 목표를 설정하고 있습니다. 품질 문제로 인한 출하 지연을 최소화하기 위해 납기 지연 건수를 모니터링하고, 고객 클레임 중 납기 지연과 관련된 비율을 분석하여 개선 방안을 마련하고 있습니다. 또한 품질 규격 접근율을 관리하기 위해 고객 요구 품질 기준 충족율을 높이고, 제품 검사 합격률과 내부 품질 감사 준수율을 주요 성과 지표로 활용하고 있습니다. 이를 통해 제품 품질을 지속적으로 향상시키고, 고객의 신뢰를 확보하는 동시에 시장에서의 경쟁력을 강화하는 것을 목표로 하고 있습니다.



품질경영시스템 인증서

고객만족 및 품질관리 전략

DS단석은 고객만족과 품질관리를 위하여 생산 공정의 변동성을 최소화하고 표준화된 작업 절차를 준수하며, 공정 모니터링 및 통계적 공정 관리(SPC)를 적극 활용하는 동시에 설비의 예방 유지보수를 강화하여 생산 과정에서 발생할 수 있는 품질 문제를 사전에 방지하고 있습니다.

생산 공정의 안정성 확보



생산 공정의 변동성 최소화
표준화된 작업 절차 준수
원자재 및 공정 검사

품질 불량 사전 예방



통계적 공정 관리(SPC)
공정 모니터링
설비 예방 유지보수

고객 요구 품질기준 충족



제품 검사를 통한 선별
출하 전 전수 검사
신속한 시정 및 예방 조치
(CAPA)



고객만족 및 품질경영

고객 및 제품/서비스 대응 체계

DS단석은 고객 만족 실현을 최우선 가치로 삼고, 최고의 품질을 제공하기 위해 전사적인 노력을 기울이고 있습니다. 고객의 요구사항을 정확히 진단하고 이를 제품과 서비스에 반영하기 위해, 연구개발 단계부터 사후 피드백까지의 전 과정에 걸쳐 실시간 모니터링 시스템을 기반으로 한 유기적인 품질 대응 체계를 운영하고 있습니다.

고객 불만 접수 시, 현장 영업 부서에서 직접 의견을 수렴하며, 해당 내용은 24시간 이내에 관련 부서로 공유되어 신속한 원인 분석이 이루어집니다. 이후 3일 내에 개선 방향과 실행 계획이 수립되며, 이를 바탕으로 실질적인 기술 개선 활동이 추진됩니다. 이와 더불어, 품질 대응 체계 외에도 고객의 불편을 최소화하기 위한 선제적 조치로서 대체 제품의 신속한 제공을 최우선 과제로 삼고 있으며, 유사 사업장과 연계된 품질관리 통합 시스템을 통해 문제 발생 시 빠르고 일관된 조치를 가능하게 하고 있습니다. 앞으로도 DS단석은 부서 간 정기적인 커뮤니케이션을 강화하여 고객 불만 처리 프로세스의 지속적 개선을 도모하고, 기술 혁신을 통해 제품과 서비스의 품질을 한층 더 높여 고객 만족도를 향상시켜 나갈 계획입니다.



FEED BACK (고객대응)

- 관련부서: 영업팀, 전사 품질부서
- 고객 응대 및 처리결과 안내
- 제품 개선에 고객 니즈 반영
- 처리기간: 전체 프로세스 완료 후 즉시
- 보상 프로세스 운영

협력사 품질 리스크 관리

협력사 제품/서비스 품질관리

DS단석은 협력사의 품질마인드 개선 및 내부 품질체계 강화를 위해 노력하고 있습니다. 품질보증팀의 원료 품질 테스트 및 구매물류팀의 납기 관리, 계약 연장 등에 이르기까지 부서간 협업을 통하여 협력사 품질 점검 및 개선을 지원하고 있습니다. 점검 결과 취약영역을 분석하여 동일 유형의 품질 문제를 예방하고, 우수사례를 공유하여 협력사 품질 경쟁력 향상에 기여하고 있습니다.

협력사 품질 및 공정 개선

DS단석은 재생연 Ingot 제품의 품질 신뢰성과 생산 안정성을 확보하기 위해 주요 배터리 고객사 및 기타 협력사와의 정기 품질 감사를 통해 개선 활동을 지속적으로 추진하고 있습니다. 이 감사는 제품의 외관, 물성, 화학적 특성, 이물질 관리 상태 등 다양한 항목을 포함하며, 단순한 문제 식별에 그치지 않고 원인 분석, 개선안 수립, 사후 조치까지 전 과정을 체계적으로 수행하는 데 목적이 있습니다.

대부분의 배터리 고객사는 자체 품질 가이드라인을 바탕으로 감사를 진행하며, 신규 이슈가 발견될 경우 DS단석과 공동으로 기술 검토를 실시하고, 필요 시 새로운 품질 관리 항목을 도입하여 양사 간 표준을 공동 수립하고 있습니다. 이를 통해 고객 맞춤형 대응력을 높이고 있으며, 고객의 품질 요구 수준을 선제적으로 충족하는 기반을 마련하고 있습니다.

최근에는 미세결함 분석을 위한 정밀 시편 검사, 공정별 불량률 연계 분석, 품질 이상 발생 시 전사적 대응 프로토콜 도입 등으로 감사 품질을 한층 강화하였으며, 협력사와 공동 워크숍을 개최하여 개선 우수 사례를 공유하고 기술 협력을 확대하고 있습니다.

향후에도 DS단석은 고객사와의 정례적인 품질 검토와 피드백을 통해 상호 신뢰를 기반으로 한 협력 체계를 지속 고도화하고, 배터리 리사이클 소재 시장에서의 품질 경쟁력을 강화해 나갈 계획입니다.

고객만족 및 품질경영

고객 소통 활동

DS단석은 실무 부서와의 신속한 커뮤니케이션을 통해 업무 효율을 제고하고, 고객 요구에 민첩하게 대응할 수 있는 실행 중심의 운영 방식을 지향하고 있습니다. 다양한 고객 소통 채널을 통해 의견을 적극 수렴하고 있으며, 산업 변화에 맞춘 새로운 가치를 제안함으로써 고객사와의 상생 기반을 강화해 나가고 있습니다.

또한 DS단석은 국내외 주요 산업 전시회 및 박람회에 꾸준히 참가하여 제품과 기술 역량을 시장에 알리고 있습니다. 이를 통해 변화하는 시장 환경과 기술 진화에 따라 다양해지는 고객의 기대와 요구를 폭넓게 이해하고 수용하고 있습니다.

2024년에는 4월 Asia Biofuels & Feedstocks Conference, 6월 베트남 환경에너지산업전 등에 참가하여 당사의 경쟁력을 소개하고, 신규 고객사와의 네트워크를 구축하는 기회를 가졌습니다.

이처럼 DS단석은 매년 고객과의 접점을 확대하고, 시장의 흐름에 발맞춰 품질 수준을 제고함으로써 고객 만족을 실현하고, 지속적인 시장 확대를 도모하고 있습니다.

대외 시장/기술 상황에 대한 모니터링 및 고객의 니즈 확인

R&D 연구 활동, 개발 프로세스 설계 및 도입-적용 검토

양산화 검증 및 생산 활동, 고객의 요구 SPEC 적합성 평가

최종 합/부 판정, 고객만족도 관리를 통한 개선점 파악



Asia biofuels & feedstocks 컨퍼런스



베트남환경에너지산업전

고객만족도 조사

DS단석은 고객만족도 조사를 통하여 고객사의 의견 수렴 및 이를 품질 개선계획에 반영함으로써 고객만족을 극대화해 나가고 있습니다. 고객만족도 조사는 사업 부문별 매출 상위 고객사를 대상으로 매년 정기적으로 실시하며, 납기, 품질수준, 긴급생산 대응, 고객불만 대응 4개 항목에 대해 만족도를 평가합니다. 이후 고객사 피드백에 관한 사항을 분석하고 개선점을 도출하여 고객의 요구에 부응하고자 노력하고 있습니다. 나아가 경쟁력 있는 품질의 제품을 제공하고 고객이 요구하는 납기에 제품을 제공함으로써 신뢰감을 쌓으며, 적극적인 서비스 활동으로 고객의 만족도를 향상시켜 나갑니다. 향후에는 고객만족도 조사를 1:1 면담 이외에 온라인 커뮤니티 시스템을 도입하여, 좀 더 다양하고 폭넓은 고객의 소리를 접할 수 있는 체계를 구축할 계획입니다.

구분	단위	고객만족도 조사		
		2022	2023	2024
바이오에너지	점	97.0	96.0	97.9
배터리 리사이클*	점	-	-	95.0
플라스틱 리사이클	점	95.8	96.2	97.7

*2024년부터 고객만족도 조사 시행

사회공헌

사회공헌 추진체계

사회공헌 비전 및 전략

DS단석은 '기업은 영원히 지속 발전하며 인류사회에 공헌해야 한다'는 창업 이념을 바탕으로, 지역 사회를 비롯한 다양한 이해관계자들과 함께 지속가능한 미래를 실현해 나가고자 합니다. 이러한 철학을 바탕으로, 당사는 사회공헌 비전을 수립하고 이를 실현하기 위한 구체적인 실천 활동을 전개하고 있습니다. 각 사업장이 위치한 지역사회의 환경을 보전하고, 정기적인 기부와 사회 취약 계층 지원, 장학회 운영 등을 통한 교육 기회 확대에 기여하고 있으며, 이러한 활동은 단순한 일회성이 아닌 기업의 사회적 책임(CSR)을 실질적으로 실현하기 위한 지속적인 노력의 일환으로 추진되고 있습니다. 앞으로도 DS단석은 지역사회와 상생하며, 사회공동체의 구성원으로서 사회적 과제 해결에 기여할 수 있는 다양한 사회공헌 활동을 확대해 나갈 계획입니다.



사업과 사회공헌 간의 연관성

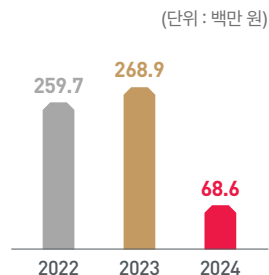
DS단석은 자원 순환과 친환경 에너지 사업을 영위하는 기업으로서, 사업장 주변 환경을 보호하는 활동을 지속적으로 추진하고 있습니다. 이를 통해 지역사회의 환경 보전에 기여하는 동시에 친환경 기업으로서 책임을 실천하고 있습니다. 또한 친환경 산업의 발전은 지역사회와의 협력 속에서 이루어져야 함을 인식하고, 당사는 지역사회의 일원으로서 지역 주민들과 함께 지속 가능한 사회를 만들어가기 위해 노력하고 있습니다. 지역사회 기부활동을 통해 경제적·사회적 지원을 확대하며, 기업과 지역이 함께 성장할 수 있는 환경을 조성하고 있습니다. 그리고 지역사회에 기여하는 기업으로서, 교육 지원을 통해 미래 세대가 보다 나은 환경에서 성장할 수 있도록 돕고 있습니다. 단석 장학회를 통해 경제적 어려움을 겪는 대학생들에게 학비를 지원하여 지역사회 구성원으로서 상생의 책임을 다하고 있습니다.

사회공헌 활동

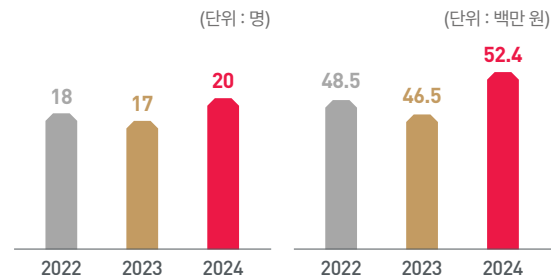
DS단석은 친환경 산업을 기반으로 미래 세대와 지역사회가 공존할 수 있는 지속가능한 터전을 조성하고자, 다양한 사회공헌 활동을 활발히 전개하고 있습니다. 소외계층 지원을 포함한 지역사회 기여는 물론, 학술 연구 활성화를 위한 기부 및 협력 활동에도 적극 나서고 있으며, 이는 기업의 본업과도 깊은 연계성을 지닙니다.

지역 복지재단 및 사회복지공동모금회를 통한 기부와 더불어, 다문화가정 등 취약 계층을 대상으로 한 실질적 지원 활동을 통해 포용적 사회 구현에 기여하고 있습니다. 아울러 2000년부터 재단법인 단석장학회를 운영하여 미래 인재 육성과 연구 환경 개선을 위한 학술 후원도 지속하고 있습니다. 특히, DS단석은 2024년까지 4년 연속으로 '대한민국 환경에너지대상'을 후원하며, 환경 기술 및 에너지 분야 학술 생태계의 지속적 성장을 뒷받침해 왔습니다. 이러한 활동을 통해 DS단석은 사회적 책임을 다하고 지역사회와의 상생 및 지속가능성 중심의 사회적 가치 창출을 추구하고 있습니다.

사회공헌 기부금 총액



장학금후원 현황



사단법인 한기법 희망나눔 기부



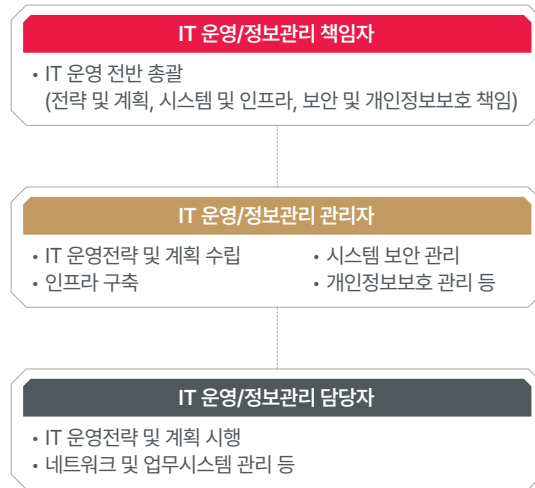
전북특별자치도 일자리페스티벌

정보보안

정보보안 거버넌스

정보보안 관리 조직

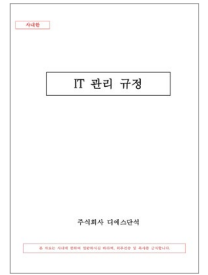
DS단석은 IT업무의 안정성과 전문성, 독립성을 확보하기 위해 직무를 분리하고, 담당자에게 그 역할과 책임을 부여하고 있습니다.



정보보안 정책 및 관리체계

정보보안 정책 및 지침

DS단석은 'IT관리규정'에서 정보보안에 관한 사항을 정의하고 있습니다. 정보보안은 PC 보안부터 서버 보안, 홈페이지 보안, 사용자 계정 관리, 비밀번호 관리, 네트워크 보안, 전자우편 보안, 악성코드 감염 관리, 접속기록 관리, 데이터베이스 보안, 시스템 유지보수, 보안 프로그램 운영까지 회사에서 사용되는 모든 IT보안이 해당됩니다. 정보보안과 관련된 사내 시행 규정으로 'IT관리규정'과 함께 '개인정보처리방침'이 있으며, '개인정보처리방침'의 경우 홈페이지에 공고함으로써 제3자의 개인정보 수집·이용·파기 전 과정에서 「개인정보보호법」을 준수하는 동시에 사고 예방과 대응에 대한 대책을 구비하고 있습니다.



IT 관리규정

정보보안 추진체계

DS단석은 급변하는 경영환경에서 이해관계자의 개인정보보호와 기업의 정보자산을 관리하기 위해 정보보안 추진체계를 수립하고 있습니다. 정보보안 추진체계를 효과적으로 운영하기 위해서 정보보안 관련 정책 및 규정을 수립하고, 정보보안 관리 조직 운영, 전사 교육 실시 등을 통해 정보보안 역량을 강화해 나가고 있습니다. 또한, 법적 의무사항인 정보보호 공시 사전 점검을 실시하고 있으며, 불법 소프트웨어 점검을 통해 위법행위를 차단하는 등 보안정책을 강화하고 있습니다. 더불어 문서중앙화 시스템 도입으로 표준화된 문서 관리를 통해 외부 유출을 방지하고 있으며, 지속적인 정보보안 교육을 통해 보안의식을 제고하고 있습니다.



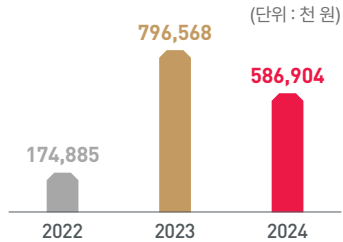
정보보안

정보보안 대응 강화

정보보안 활동

DS단석은 사내 중요정보 및 개인정보 유출로 인한 리스크를 예방하기 위한 관리체계를 수립하여 운영하고 있으며, 실무에 적용 가능하도록 IT팀의 주관으로 다양한 사내 정보보안 활동을 수행하고 있습니다. 연 1회 소프트웨어 점검을 통하여 비인가 프로그램으로 인한 바이러스 감염을 방지하고 있으며, 악성코드의 침투 및 감염을 예방하고 보안 강화를 위해 스팸메일 차단, 문서보안 등의 보안 시스템을 구축하고 있습니다. 2025년에는 NAC 솔루션 도입으로 인가받지 않은 사용자의 무분별한 접근을 방지하고, 바이러스 등의 IT 보안 리스크를 예방하여 네트워크 보안을 강화하는 등 보안 취약점을 지속적으로 개선해 나갈 예정입니다.

정보보호 및 보안 고도화 투자



2024년 정보기술 및 보호부문 투자액

구분	단위	금액
정보기술부문 투자액	원	575,653,922
정보보호부문 투자액	원	11,249,728
정보기술부문 투자액 대비 정보보호부문 투자액 비율	%	2.0

NAC* : 네트워크 접근 제어 솔루션

추진배경

- 개인 디바이스를 업무에 활용하거나 외부 방문객의 네트워크 접속 증가로, 사용자 및 디바이스에 대한 적절한 권한 부여와 보안 정책 준수가 중요
- 부적절한 관리의 디바이스에서 악성코드 감염, 정보 유출 등의 위험성 증대
- ISO 27001, 개인정보 보호법 등 다양한 보안 관련 규제·법규 강화 추세

목적

- 네트워크에 접속하는 모든 기기에 대해 사용자·기기 식별 및 인증을 강화하여 불법 또는 무허가 기기 접속 방지
- 기업의 보안 정책과 규정을 준수하도록 자동화된 모니터링 및 정책 적용을 통해 내부 자산의 안정성 제고
- NAC 도입을 통하여 Zero Trust 를 구현하는 데 핵심적 역할을 담당 (접속 전·후 점검, 세분화된 접근 통제 등)

장점 및 기대 효과

IT자원 정보 수집 내부 네트워크에 접속하는 모든 시스템 정보 자동 수집	IP 주소 관리 IP 주소 충돌 방지, 변경 금지 및 IP/MAC주소 차단, 스케줄링, IPv6 탐지/차단	시스템 인증 시스템 기종 및 OS에 상관 없이 미인증 시스템 차단/허용 기능
사용자 인증 인가된 사용자만 네트워크 접속 가능	무결성 검증 필수 SW 설치 유무 검증/설치 유도 및 네트워크 우회경로 차단 등	보고서 검색 / 조회 정책 위반, 장애 관리 등의 이력 조회, 보고서 제공

정보보안 교육

DS단석은 구성원들의 정보보호 및 보안에 대한 인식을 향상시키고 리스크를 관리하고자 매년 1회 모든 임직원을 대상으로 개인정보보호 교육과 정보보안 교육을 정기적으로 실시하고 있습니다. 이를 통해 사이버 위협에 대한 이해 및 대응 역량을 지속적으로 강화하고, 임직원의 개인정보보호 및 보안의식을 제고하고 있습니다.

개인정보보호 교육 개인정보 개념 및 개인정보보호 일반 원칙 개인정보보호 안전조치 숙지 및 리스크 대응 개인정보보호 위반 사례, 유출방지 안내	정보보안 교육 정보보안시스템의 이해 해킹과 보안 침입 사례 사이버 위협 탐지 및 대응
--	---

2024년 정보보안 교육 현황

구분	단위	개인정보보호 교육	정보보안 교육
대상인원	명	446	446
수료인원	명	446	446
이수율	%	100	100

*NAC : Network Access Control

Business
Overview

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG Performance

Environmental

환경경영 내재화
환경부하 관리
TNFD Report:
생물다양성

Social

지속가능한 공급망
고객만족 및 품질경영
사회공헌
정보보안

Governance

이사회
윤리경영
준법경영 및
컴플라이언스
통합 리스크 관리

Appendix

ESG Performance

Governance
거버넌스



이사회

이사회 구성

DS단석의 독립성과 전문성을 갖춘 이사회 운영을 통해 전략적 의사결정의 신뢰성과 투명성을 확보하고 있습니다. 이사회는 총 7명의 이사로 구성되어 있으며, 「상법」 제542조의 8에 따라 사외이사가 이사 총수의 4분의 1 이상을 충족하는 체계를 운영하고 있습니다. 효율적인 이사회 운영 및 의사결정을 위해 대표 이사가 이사회 의장을 겸임하고 있으며, 내부통제 기능의 실효성을 높이기 위해 사외이사 중심의 위원회를 운영하고 있습니다. 이사의 임기는 정관에 따라 3년으로 설정되어 있으며, 개별 이사의 활동성과와 기여도를 종합적으로 평가하여 재선임 여부를 결정합니다. 각 사외이사는 경영, 법률, 재무 등 다양한 분야의 전문 역량을 바탕으로 경영 현안 및 회사의 중장기 발전 방향에 대해 적극적인 의견을 제시하고 있습니다. 더불어 사외이사진의 경우, 효율적인 직무 수행을 위한 이사의 역할 및 지배구조 등에 관한 교육을 진행할 예정입니다.



이사회 현황

(2024년 12월 31일 기준)

구분	사내이사				사외이사		
	한승욱	김종완	유재동	고상혁	심충진	여환섭	최영호
경험	리더십	최고경영자	최고경영자	임원	임원	교수	기관장
	유관산업	●	●	●	●		●
	글로벌	●					●
전문영역	경영전략	●					●
	기업지배구조			●	●		
	준법경영		●		●	●	
	재무회계			●	●		
	환경안전보건		●				
일반사항	국적	대한민국	대한민국	대한민국	대한민국	대한민국	대한민국
	연령대 (성)	1958년생 (남)	1972년생 (남)	1971년생 (남)	1972년생 (남)	1964년생 (남)	1968년생 (남)
	과거 이력	-	-	시노팩스 재무기획팀 부장	에코비트 미래사업팀장	신한회계법인 공인회계사	제47대 법무연수원 원장
	학력	공업화학 석사	정책학 박사 화학공학 석사	회계학 석사	법학 학사	경영학 박사	법학 학사
	선임일	2024-03-28	2024-03-28	2024-03-28	2023-03-31	2023-03-31	2023-03-31
	재임기간	41년 11개월	24년 11개월	6년 6개월	3년 1개월	1년 8개월	1년 8개월
							9개월

이사 선임

DS단석은 이사 선임의 공정성과 투명성을 확보하기 위해 관계 법령이 요구하는 자격요건을 철저히 준수하고 있으며, 후보자의 전문성, 경험과 더불어 이사회 구성의 다양성 등을 종합적으로 고려하여 절차에 따라 이사를 선임하고 있습니다. 사내이사는 이사회에서 후보자의 경영 역량과 해당 분야 전문성, 그리고 이사회 구성 측면에서의 다양성과 시너지를 종합적으로 평가한 후 주주총회에 선임 안건을 상정합니다. 사외이사의 경우, 사외이사가 3분의 2 이상으로 구성된 사외이사후보추천위원회에서 후보자의 전문성, 독립성, 자격 적합성을 객관적으로 검증하고, 이사회 및 주주총회에 선임 안건을 상정합니다. 특히, DS단석은 사외이사후보추천위원회의 실질적 독립성과 투명성을 강화하고자 후보자 선출 방식과 외부 전문성을 중시한 검토 프로세스를 운영하고 있으며, 이는 이사회 구성의 객관성과 투명성을 제고하는 기반이 되고 있습니다.

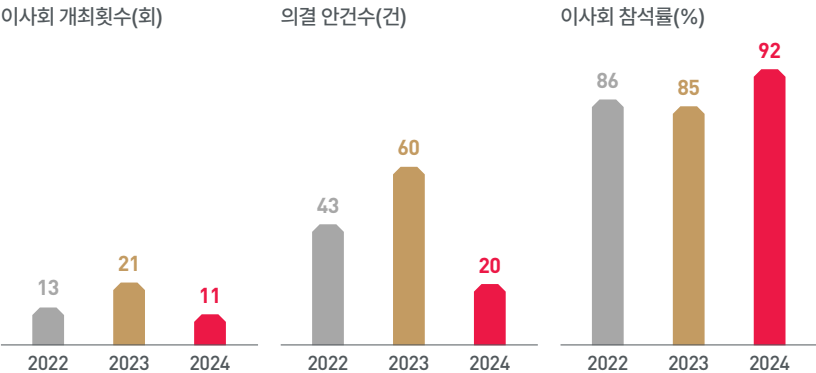
이사회

이사회 운영 및 활동

이사회 운영

DS단석은 이사회 운영의 체계성과 효율성을 높이기 위해 정관 및 이사회 운영규정에 따라 정기 이사회를 분기별로 개최하고 있으며, 필요에 따라 임시 이사회를 소집하고 있습니다. 회의 개최 시에는 주요 경영 현안을 투명하고 신속하게 논의하기 위해서 관련 규정에 따라 3일 전까지 이사들에게 소집을 통지하고, 심의 안건에 대한 자료를 사전에 제공하고 있습니다. 또한 이사들이 안건에 대해 충분히 검토하고 책임 있는 의사결정을 내릴 수 있도록, 회의 전후로 필요한 질의응답과 설명 자료 제공을 병행하고 있습니다. 아울러 이사회의 참석률을 높이고 원활한 참여를 유도하기 위해 화상회의 시스템 등 비대면 회의 방식을 적극적으로 활용하고 있으며, 이를 통해 이사회가 법령 및 내규에서 요구하는 역할과 책임을 안정적으로 수행할 수 있도록 지원하고 있습니다.

이사회 운영 현황



사외이사별 이사회 참석률

구분	단위	심충진	여환섭	최영호
참석률	%	90.9	72.7	100

이사회 활동

DS단석의 이사회는 2024년 11회 개최하였으며, 20개 안건을 의결하였습니다.

회차	날짜	안건
1회	2024.02.14	제1호: 2023년(제40기) 감사 전 재무제표 및 영업보고서 승인의 건 제2호: 2024년도 이사 등과 회사 간의 거래 승인의 건
2회	2024.03.12	제1호: 2023년(제40기) 재무제표 및 영업보고서 승인의 건 제2호: 제40기 정기주주총회 소집의 건 제3호: 자회사 유상증자 승인의 건 제4호: 임원 선임 추인의 건 제5호: 한국산업은행 산업운영자금대출 여신 기표의 건
3회	2024.03.28	제1호: 대표이사 선임의 건 제2호: 이사회 내 위원회 위원 선임의 건
4회	2024.04.17	제1호: 공장용지 매입 승인의 건 제2호: 당사 규정 개정 승인의 건 (이해관계자와의 거래에 관한 규정, 내부거래위원회 운영규정, 경영위원회 운영규정)
5회	2024.05.14	제1호: 해외법인 설립 및 운영방안 승인의 건
6회	2024.06.03	제1호: 자회사 임원 겸임 승인의 건
7회	2024.07.16	제1호: 바이오 평택2공장 바이오선택박유 생산을 위한 공정 고도화(Revamping) 추진의 건 제2호: 당사 금융기관 여신 신규 추진 승인의 건
8회	2024.07.23	제1호: 자회사 디에스이앤이 지분 인수 승인의 건 제2호: 자회사 임원 겸임 승인의 건
9회	2024.10.14	제1호: HVO용 정제 원료 공급계약 체결의 건
10회	2024.10.25	제1호: 원료 구매계약 체결의 건
11회	2024.11.11	제1호: 자본준비금의 자본금 전입(무상증자)의 건

* 주요 ESG 보고안건 : 2024년 제4회 이사회에서 '태양광 발전설비 설치 계획 보고', 제7회 이사회에서 '지속가능경영 보고서 발간 보고' 진행

이사회

이사회 내 위원회

DS단석은 이사회 내 의사결정의 전문성과 책임 이행의 효율성을 강화하기 위해 이사회 내 위원회를 설치·운영하고 건전한 거버넌스 실현에 기여하고 있습니다. 감사위원회, 경영위원회, 내부거래위원회, 보상위원회, 사외이사후보추천위원회 등 총 5개의 위원회에서는 해당되는 경영 현안에 대한 심도 있는 논의와 독립적인 의견 제시를 통해 이사회의 기능을 보완하고 있습니다. 이 중에서 감사위원회(상법 제542조의11에 근거한 특례유형), 내부거래위원회, 보상위원회, 사외이사후보추천위원회는 자산 2조 원 이상 상장회사에 적용되는 의무 또는 권고 사항임에도 불구하고, 당사는 이를 선제적으로 도입하여 투명하고 책임 있는 거버넌스 체계를 구축하고 있습니다.

이사회 내 위원회 현황

(◆ 의결 ◆ 보고 ◆ 기타)

구분	구성	위원	주요 역할	개최 횟수	안건
감사위원회	사외이사 3인	심충진(위원장) 최영호, 여환섭	• 이사 및 경영진의 업무, 의사결정 감독 • 내부통제제도(내부회계관리제도 포함)의 평가 • 외부감사인 선정 및 해임, 사후평가 등	4	◆ 1 ◆ 5 ◆ 4
경영위원회	사내이사 2인	한승욱(위원장) 유재동	• 이사회 부의기준 미만에 해당하는 일상적 경영사항에 대한 의사결정 • 이사회로부터 위임받은 주요 경영사항 의결	13	◆ 19
내부거래위원회	사외이사 2인 사내이사 1인	여환섭(위원장) 심충진, 유재동	• 이해관계자(자회사 포함)와의 공정한 거래를 위해 주요 내부거래사항에 대한 심의 및 의결	6	◆ 10
보상위원회	사외이사 2인 사내이사 1인	심충진(위원장) 최영호, 유재동	• 경영진 보상지급체계에 대한 투명성 확보 • 등기이사 보수한도 적절성 평가 및 보상체계 심의 등	1	◆ 1
사외이사 후보추천위원회	사외이사 2인 사내이사 1인	최영호(위원장) 여환섭, 고상혁	• 사외이사 신규 선임 시 그 후보자의 적임 여부 평가 및 추천에 관한 사항 의결	2	◆ 2

감사위원회 운영

DS단석은 「상법」 제542조의11에 따른 상장회사 특례 적용 대상 감사위원회를 설치하여 운영하고 있습니다. 2023년 4월 5일 이사회에서 감사위원회 운영 규정 제정 및 위원회 설치가 공식 승인되어 본격적인 운영을 시작하였으며, 감사위원회는 전원 사외이사로 구성되어 독립성과 전문성을 기반으로 감사 기능을 수행하고 있습니다. 위원들의 역량 강화를 위해 내부회계관리제도를 비롯하여 전문 교육을 병행하고 있으며, 경영진의 참여 없이 외부감사인과 정기적인 커뮤니케이션을 통하여 회사의 주요 리스크 요인을 면밀히 점검하는 등 효과적인 감사 활동을 수행하고 있습니다.

감사위원회 위원 선출 기준

(◆ 총족 ◆ 미충족)

주요 내용	총족 여부
3명 이상의 이사로 구성	◆ 3명
사외이사가 위원의 3분의 2 이상	◆ 전원 사외이사
위원 중 1명 이상은 회계 또는 재무전문가	◆ 심충진 사외이사
감사위원회의 대표는 사외이사	◆ 심충진 사외이사
그 밖의 결격요건(최대주주의 특수관계자 등)	◆ 해당사항 없음

감사위원회 교육 실시 현황

교육일자	교육실시주체	참석 위원	주요 교육내용
2024.10.25	삼일회계법인	전원 참석	내부통제 관련 감독정책 변화 방향, 내부회계관리제도 평가 및 보고기준 법제화, 부정위험 평가 및 자금통제 강화 관련 보고 및 설명 진행

이사회

내부거래위원회 운영

DS단석은 2023년부터 주요 주주 등 이해관계자와의 거래에 대한 통제를 강화하기 위해 '이해관계자와의 거래에 관한 규정' 및 '내부거래위원회 운영규정'을 제정하여 시행하고, 이사회 내 내부거래위원회를 운영하고 있습니다. 내부거래위원회는 「공정거래법」 제26조의 공시대상기업집단이 이행해야 하는 내부거래 관련 절차를 선제적으로 준용하고 있으며, 독립적으로 심의 및 의결 기능을 수행하고 있습니다. 또한 「상법」 제542조의9에 명시된 바와 같이, 자산총액 2조원 이상의 상장회사에 요구되는 이해관계자와의 일정 규모 이상 거래에 대한 사전 심의 및 의결 절차를 적용함으로써, 공정하고 투명한 내부거래 구조를 확보하고 있습니다.



내부거래위원회 화상회의

보상위원회 운영

DS단석의 보상위원회는 주주총회에 제출되는 등기이사의 보수한도 및 성과급을 포함한 이사의 개별 보수 승인에 관한 사항을 심의·의결하는 역할을 수행하고 있습니다. 또한 최대 주주의 특수관계인이 임원으로 선임될 경우 해당 인사의 보수 적정성 여부에 대해서도 독립적으로 검토하고 있습니다. 2023년부터 주주총회에 상정된 이사 보수한도 관련 안건 및 개별 이사 보수에 대해 사전 심의·승인하는 등 투명하고 책임 있는 보상체계의 효율적인 운영을 위한 역할을 수행하고 있습니다.

사외이사후보추천위원회 운영

DS단석은 자산총액 2조원 미만 기업으로서 사외이사후보추천위원회 설치 의무는 없으나, 이사회 구성의 독립성과 투명성 강화를 위해 2023년 4월 5일 해당 위원회를 자율적으로 설치하였습니다. 사외이사후보추천위원회는 「상법」 제542조의8 제4항에 따라 사외이사가 총위원의 과반수도 되도록 구성하며, 사외이사 후보자의 자격 요건, 전문성 및 독립성 등을 검토 후 이사회 및 주주총회에 추천함으로써 이사 선임 과정에서의 공정성과 객관성을 제고하고 있습니다.

이사회 평가 및 보수

이사회 성과평가

DS단석 이사회의 역량을 강화하고 이사회 중심 경영 체계를 확립하기 위하여 개별 이사를 비롯한 임원의 성과에 대한 평가를 진행하고 있습니다. 이사의 경우 전문성, 경영 이해도, 실무 경험 등의 요소를 종합적으로 평가하여 적합한 역량을 가진 후보자를 선임합니다. 또한 선임 이후에는 해당 이사가 법령 및 내부 규정에서 요구하는 역할과 책임을 충실하게 수행하고 있는지 여부 및 규정상 평가요소인 경영성과, 업적과 역량 등을 종합적으로 고려하여 연임 결정에 활용하고 있습니다. 사외이사는 사외이사후보추천위원회를 통해 공정성과 객관성 등의 검증하여 후보를 선정하고 있으며, 선임 이후에는 이사회 활동에 대한 기여도와 책임감, 적극성 등을 종합적으로 평가하여 재선임 여부를 결정하고자 계획하고 있습니다.

이사회 및 임원 보수 정책

DS단석 이사의 보수는 주주총회에서 승인한 '임원 보수 및 퇴직금 규정'과 당해 승인 받은 이사 보수 한도를 근거로 회사의 주요 정책에 따라 책정하고 있습니다. 특히 이사의 개별 보수는 보상위원회의 사전 심의를 거쳐 절차에 따라 승인 및 집행되고 있으며, 그 집행결과는 다시 보상위원회, 이사회, 주주총회에 투명하게 보고하고 있습니다. 보상위원회에서는 이사 개별 보수 및 총 보수 한도의 적정성을 심의할 때 동종업계 등의 사회적 보상 수준과 당사의 실질적 보상 수준을 함께 고려합니다. 또한 이사를 포함한 모든 임원의 보수 체계(성과급 포함)는 보상위원회 및 이사회의 승인을 거친 기준으로 운영하여 공정성과 타당성을 확보하고 있습니다. 한편, 사외이사 보수는 기본급 및 직무 수행 관련 경비로 구성되어 있으며, 성과와 연계된 보상 체계는 사외이사의 독립성과 소신을 저해할 우려가 있다고 판단되어 운영하고 있지 않습니다. DS단석은 이와 같은 정책과 보상 체계를 통해 이사회 및 임원의 보수를 투명하고 공정하게 관리하고자 노력하고 있습니다.

이사 보수 현황

(단위 : 천 원)

구분	인원수	보수총액	1인당 평균보수액
등기이사(사외이사, 감사위원회 위원 제외)	4	1,335,904	333,976
사외이사(감사위원회 위원 제외)	-	-	-
감사위원회 위원	3	117,000	39,000
합계	7	1,452,904	207,558

윤리경영

윤리경영 거버넌스

윤리경영 관리 조직

DS단석은 단순히 법적 책임을 준수하는 차원을 넘어, 기업 시민으로서의 사회적 책임을 성실히 이행하기 위해 전사적인 윤리경영을 실천하고 있습니다. 윤리경영을 전담하는 조직을 중심으로 구성원 대상의 윤리교육을 정기적으로 실시하고 있으며, 윤리신고센터를 운영하여 상시 모니터링 체계를 유지하고 있습니다. 윤리적 이슈가 발생할 경우에는 신속한 조사를 통해 사안의 경중을 파악하고, 적절한 해결 방안과 재발 방지 대책을 제시함으로써 투명하고 책임 있는 기업문화를 조성해 나가고 있습니다.



윤리경영 관리체계

DS단석은 2021년부터 윤리경영을 체계적으로 구축하기 위해 전반적인 정책과 실행 지침을 수립하고, 이를 기반으로 모든 구성원이 윤리강령 실천을 위해 윤리서약서를 작성하고 있습니다. 회사 전체의 투명한 윤리 문화 정착을 위해 임직원 개인의 직무 윤리뿐만 아니라, 고객에게 최상의 서비스를 제공하기 위한 윤리, 주주 및 투자자에게는 투명성과 책임성을 담보하는 윤리 원칙을 제시하고 있습니다. 또한 공정한 거래 관행 확립과 상생 협력을 위해 협력사 대상의 윤리 기준도 함께 마련하고 있으며, 아울러 관리체계를 지속적으로 개선함으로써 임직원의 윤리문화 내재화를 추진하고 있습니다.

비전 및 중장기 전략



윤리경영

윤리경영 로드맵

DS단석은 윤리경영을 통한 사회적 책임을 다하기 위하여 전사적인 노력을 기울이고 있습니다. 윤리규범을 기반으로 하는 일상적인 업무에서의 윤리적 의사결정과 조직문화 정착을 위해 노력하고 있으며, 윤리경영 로드맵을 바탕으로 전 임직원 대상의 윤리경영 교육을 지속적으로 운영하고 있습니다. 또한 윤리신고센터 운영을 통한 온라인 신고제를 활성화하여 신고 접근성과 투명성을 제고하고 있으며, 2023년부터는 윤리경영을 조직 전반에 내재화하는데 중점을 두고 있습니다. 특히, 윤리경영 감시 기능을 강화하기 위해 감사팀 신설을 검토하고 있으며, 자율적인 실천을 유도하는 환경을 조성하고 있습니다. DS단석은 이러한 노력들을 통해 모든 경영 활동에 윤리적 가치를 반영하고 있으며, 이해관계자와의 신뢰를 기반으로 윤리경영을 자연스럽게 실천하는 문화를 확산시키고 있습니다.



윤리문화 구축

DS단석은 윤리경영의 기반 구축 및 실천을 위해 '윤리경영 생활화'와 '내재화' 단계를 성실히 추진해왔으며, 조직 전반에 윤리적 가치가 스며들 수 있도록 윤리규범 정립과 문화 확산에 지속적으로 노력해왔습니다. 전 임직원을 대상으로 윤리경영 교육을 주기적으로 실시함으로써, 윤리적 의사결정이 자연스럽게 업무 전반에 적용될 수 있도록 기반을 마련하고 있습니다. 온라인 윤리신고센터 운영 및 처리 절차 확립을 통해 투명성을 제고하며 윤리경영을 더욱 체계화해 나가고 있습니다.

2025년부터는 그간의 성과를 바탕으로 윤리경영의 강화를 목표로 한 단계 높은 윤리문화를 정립하고자 합니다. DS단석은 임직원 개개인이 스스로의 윤리 실천 수준을 진단하고 피드백할 수 있는 자율적 윤리 진단 체계를 도입하고, 참여형 윤리 실천 캠페인을 통해 실질적인 윤리의식 향상을 도모할 계획입니다. 이를 통해 조직 내부의 윤리 인식을 강화하고, 윤리경영이 자발적인 실천으로 이어질 수 있는 환경을 조성하고자 합니다. 또한 디지털 기술이 기업의 윤리적 책임과 밀접하게 연결되고 있는 점을 고려하여, 디지털 윤리에 대한 대응체계도 마련해 나갈 예정입니다. 이는 내부 정보 보호, 기술 오·남용 방지, 사이버 윤리 위반 사전 예방 등 윤리경영의 새로운 핵심 영역으로 인식하고 있으며, 향후 디지털 업무 환경에 맞춘 윤리 기준과 행동 지침을 수립하여 대응력을 강화할 계획입니다. 이와 같이 DS단석은 윤리적 조직문화의 고도화와 디지털 전환 시대에 걸맞은 윤리경영을 선도함으로써, 지속가능한 성장을 위한 책임 있는 기업의 역할을 충실히 수행하고자 합니다.

윤리경영

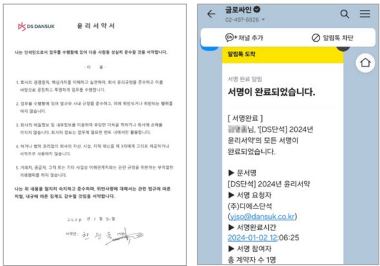
윤리정책

DS단석은 지속가능경영의 핵심 가치로 '윤리'를 정의하고, 조직 운영 전반에 윤리적 의사결정 기준을 내재화하고 있습니다. 당사는 윤리경영을 단순한 법규 준수를 넘어, 기업의 리스크를 예방하고 이해관계자의 신뢰를 구축하기 위한 체계적 경영 영역으로 인식하고 있습니다. 이를 위해 윤리경영 정책, 행동강령, 내부신고 보호제도, 협력사 윤리 기준 등을 정립하고 있으며, 해당 제도의 실행 수준을 정량·정성 지표를 통해 주기적으로 점검하고 있습니다. 특히, 윤리 정책의 실효성을 높이기 위해 경영진 책임성 강화, 내부 교육 확대, 모니터링 체계 고도화 등 다층적 관리체계를 운영하고 있습니다.

윤리규정 및 행동강령

DS단석은 기업의 지속가능성과 사회적 책임을 실현하기 위해 윤리적 원칙에 기반한 경영을 핵심가치로 삼고 있습니다. 이를 위해 전 임직원이 준수해야 할 윤리규범과 실천지침을 수립하여, 조직 내 공정하고 투명한 기업문화를 정착시키고 있습니다. 2023년에는 윤리경영 로드맵에 따라 윤리경영 전담 조직 운영과 함께 윤리신고센터를 신설하여 윤리경영 실천 체계를 보다 강화하였으며, 모든 임직원은 윤리서약을 지속적으로 이행함으로써 윤리적 책임에 대한 자각과 실천을 이어가고 있습니다. 윤리규범과 실천지침은 임직원들에게 윤리적 판단과 행동의 명확한 기준을 제공하는 동시에 권리와 책임을 분명히 하고 있습니다. 또한, 비윤리적 행위에 대해서는 사전 예방과 함께 교육 및 제재 절차를 포함해 실질적인 윤리 리스크 관리 체계를 갖추고 있습니다.

DS단석 윤리서약서 임직원 서명



대표이사 서명

직원 전자 서명



윤리규범

실천지침

윤리규범 주요내용

임직원의 직무윤리 • 임직원의 기본윤리 • 법규준수의 의무 • 사실보고의 의무 • 건전한 직무환경 조성 • 건전한 사이버 문화 정착	고객에 대한 윤리 • 고객 만족 • 고객 보호 • 고객 존중 • 고객의 가치 창출	주주와 투자자에 대한 윤리 • 기업 가치 극대화 • 투명 경영	협력회사에 대한 윤리 • 공정한 거래절차 구축 • 협력회사의 상호 발전 추구 • 윤리경영 체제 구축
경쟁사에 대한 윤리 • 공정거래 준수 • 공정한 자유 경쟁	환경과 사회에 대한 윤리 • 환경친화적 경영 • 사회공헌 활동 • 기업 시민의 의무 이행	윤리제도 제도 운영 • 윤리제도 제도 운영	실천지침 • 가이드 준수와 신고의무 • 제보자 보호

실천지침 주요내용

직무윤리 • 임직원 상호 존중 • 상/하급자 및 조직간 의사소통 • 허위보고 금지 • 정보 비밀 유지 • 내부정보의 사적 이용 금지	금품 등 수수 금지 • 금전거래 • 금품 수수 • 편의 수수 • 회차 자산 보호 • 이중 취업의 금지 • 이해관계 직무 회피 • 사행성 행위 금지 • 성희롱 금지
--	--

윤리경영

윤리 리스크 관리

윤리제보 제도

DS단석은 투명하고 공정한 기업문화를 조성하고, 기업의 지속가능성과 사회적 책임을 강화하고자 윤리제보 제도를 운영하고 있습니다. '윤리신고센터'를 통해 직원과 이해관계자들이 경영활동과 관련된 비윤리적 행위나 위법 사항을 익명으로 신고할 수 있도록 하여 신고자 보호와 공정한 조사를 진행함으로써 윤리경영을 실천하고 있습니다. 2024년에는 홈페이지를 통해 접수된 3건¹⁾의 신고를 처리 절차에 따라 준법경영 담당 대표이사에게 신속히 보고하고 조사를 진행했습니다. 이는 신고 사항에 적극적으로 대응하고 윤리경영을 강화하기 위한 노력이며, 이를 통해 내부통제 시스템을 강화하고, 비윤리적 행위와 위법 사항을 예방·근절하여 기업의 투명성과 신뢰성을 높이고 있습니다.

1) 총 3건의 신고 중 비윤리 관련은 1건 해당 (법인차량 운행 관련으로 규정 위반에는 미해당되나 주의 조치 처리)

윤리제보 프로세스



윤리경영 성과지표

구분	2022	2023	2024
비윤리 신고 건수	0	1	1
신고 처리 현황	0	3	3
내부감사 적발 건수	0	0	0

윤리신고센터

윤리제보 제도 신고사례

윤리경영 활동

윤리 문화 강화

DS단석은 윤리적 기업문화 조성 및 윤리적 책임을 다하는 지속가능한 기업으로 성장하기 위해 2023년부터 전 임직원을 대상으로 윤리경영 교육을 정기적으로 실시하고 있습니다. 교육 내용은 윤리경영의 필요성과 실제 업무에서 발생할 수 있는 윤리적 딜레마 사례 등을 중심으로 구성되어 실효성을 높이고 있습니다. 이러한 교육을 통해 임직원들이 윤리적 판단 기준을 명확히 인식하고, 일상적인 업무 상황에서 스스로 윤리적인 결정을 내릴 수 있도록 역량을 강화하고 있습니다. 또한 DS단석은 기업의 경제적·법적 책임을 넘어 윤리적 책임을 수행할 수 있는 기업으로 나아갈 수 있도록 노력하고 있으며, 임직원의 윤리 인식 제고를 통해 윤리경영이 기업문화로 정착될 수 있도록 지속적으로 노력할 것입니다.

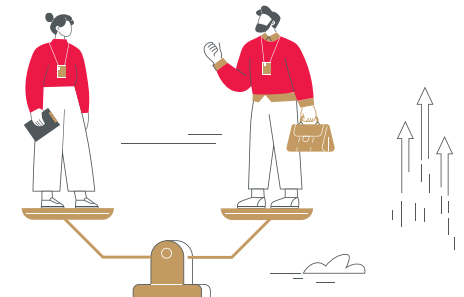
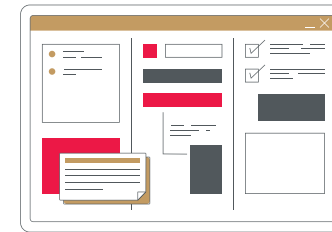
윤리경영 교육

2024 년 윤리경영 교육



참여인원 **446명**

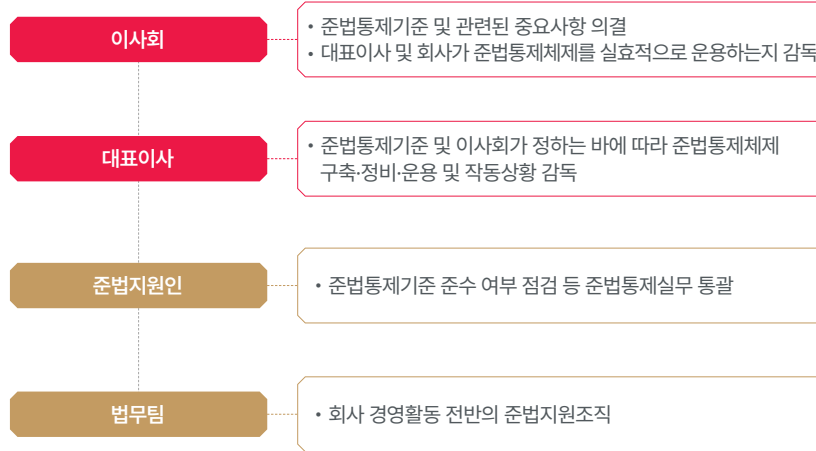
참석률 **100%**



준법경영 및 컴플라이언스

준법경영 거버넌스

준법경영 조직



준법지원인의 권한과 역할

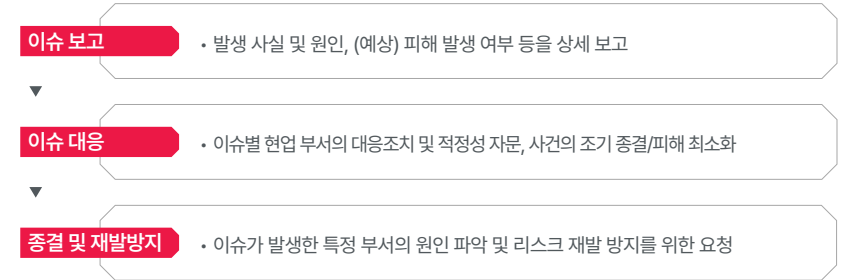


준법경영 체계

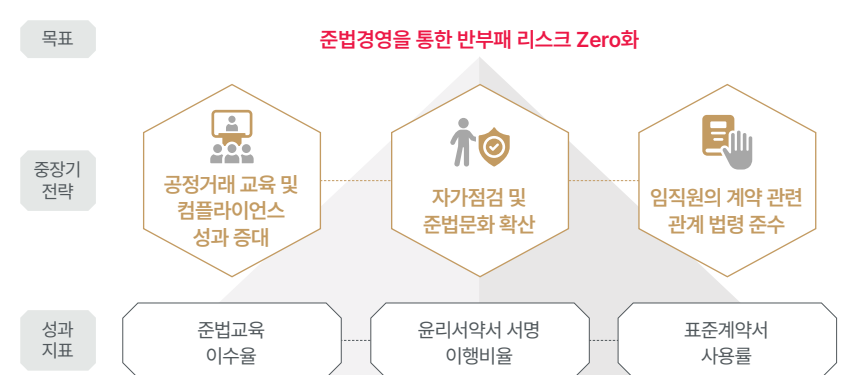
준법경영 추진체계

DS단석은 준법경영을 강화하기 위해 2023년 4월 개최된 이사회에서 '준법통제기준' 제정 및 준법지원인 선임의 결정을 의결하였습니다. 준법지원인은 법무팀을 지원 조직으로 두고 회사 경영활동 전반의 준법 점검 및 자문, 법률 및 계약서 검토 등의 업무를 수행하고, 이사회에 참석하여 당사의 의사결정 시 준법경영 준수 여부를 모니터링하고 있습니다. 이처럼 당사는 준법지원인 선임 이후 실질적인 Compliance 업무 총괄 및 준법경영 기반 구축으로 임직원의 준법의식을 제고하고 회사에 발생할 수 있는 법적 리스크를 예방하기 위해 노력하고 있습니다.

준법 이슈의 발생시 준법지원제도 운영



중장기 전략 및 성과지표

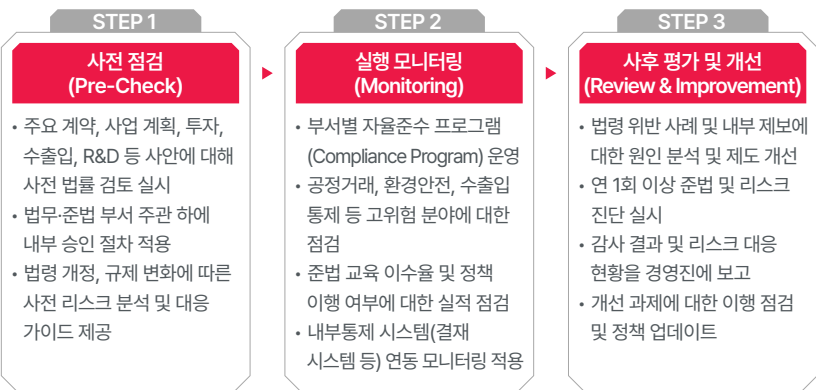


준법경영 및 컴플라이언스

준법통제기준

DS단석은 기업의 경영활동에 있어 사회 규범 및 기업윤리를 준수하며, 투명하고 공정한 업무 수행을 추구합니다. 당사의 '준법통제기준'은 기업의 관계 법령 준수 및 이해관계자로부터 신뢰받는 경영 활동을 위해 임직원이 업무수행 시 따라야 하는 준법통제에 관한 기준과 그 절차를 규정한 것입니다. DS단석의 준법지원인은 '준법통제기준' 및 아래와 같은 프로세스에 따라 다양한 준법지원 활동을 수행하고 있습니다.

준법 통제 프로세스



STEP 3

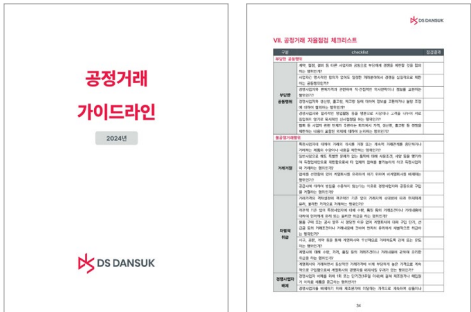
사후 평가 및 개선
(Review & Improvement)

임직원 대상 준법교육

준법경영 활동

DS단석은 준법경영 수준을 제고하기 위하여 전사 차원의 체계적인 준법경영 활동을 추진하고 있습니다. 「상법」에 따라 준법지원인 제도를 운영하고 있으며, 실질적인 Compliance(준법) 관리 체계를 운영하고 있습니다. 2024년에는 '공정거래 가이드라인'을 사내 배포하여, 임직원이 업무 수행 중 유의해야 할 공정거래법 주요 조항과 위반 사례를 명확히 안내하였습니다. 아울러 '공정거래 자율점검 체크리스트'를 통해 임직원들이 스스로 준법 통제 기준을 인식하고 불공정 거래 및 부정경쟁 행위를 예방할 수 있는 환경을 마련하였습니다. 이 체크리스트는 임직원들이 각종 거래와 계약에서 공정거래 원칙을 실천할 수 있도록 돕는 중요한 도구로 기능하고 있습니다.

더불어 사내 법무 프로세스를 통해 계약 체결 전 반드시 법무팀과 준법지원인의 검토를 받도록 하고 있으며, 구매, 공급, 도급, 매매 등 주요 계약의 경우 '업무 유형별 표준계약서(국문 및 영문)'를 제공하고 있습니다. 표준계약서는 각 부서의 사업 특성과 관련 법률을 반영하여 설계되었으며, 계약 체결 과정에서 발생할 수 있는 리스크를 사전에 방지하고 법률 위반 가능성을 최소화하는 역할을 하고 있습니다. 또한 온라인 법률 자문과 계약상담 서비스를 운영하여 임직원이 업무 수행 중 발생할 수 있는 법적 이슈에 대해 신속하고 정확한 조언을 받을 수 있도록 지원하고 있습니다. 이러한 실시간 법률 지원 체계를 통하여 전사 준법 역량을 제고하고, 현업의 법적 대응 능력을 강화하고 있습니다. 앞으로도 DS단석은 관련 주요 법령의 제·개정 동향을 지속적으로 모니터링하고 변화하는 규제 환경에 선제적으로 대응해 나갈 것이며, 준법지원조직의 역량, 준법교육, 준법점검, 공정거래준수 프로그램 등을 지속적으로 강화·확대해 나갈 예정입니다.



공정거래 가이드라인

공정거래 자율점검 체크리스트

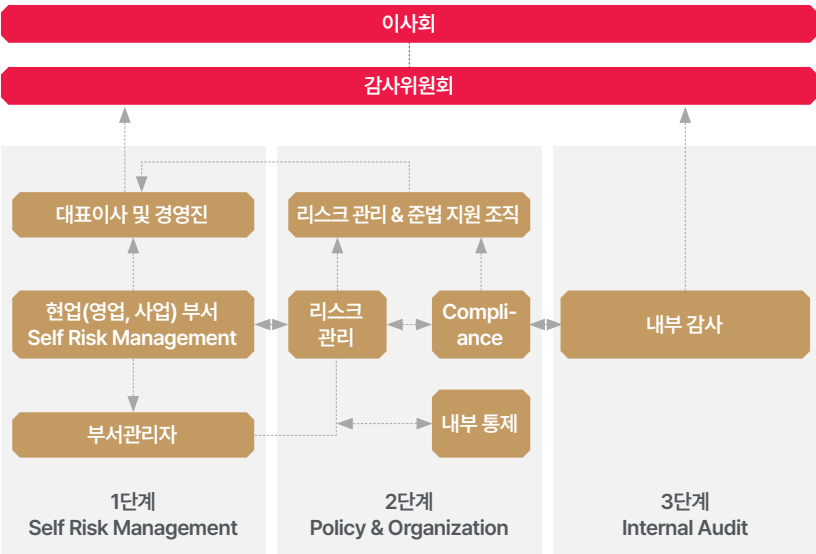
통합 리스크 관리

리스크 관리 체계

DS단석은 경영 활동에 영향을 줄 수 있는 다양한 위험 요소에 선제적으로 검토·대응하고, 잠재적 리스크에 대한 사전 대비를 통해 모든 이해관계자들과 함께 성장하기 위한 리스크 관리 체계를 운영하고 있습니다. 현업 부서 구성원들에 의해 자율적으로 운영되는 단계에서부터 리스크 관리 및 준법 지원 조직 운영 단계를 거쳐, 이사회 등의 리스크 감독 및 정책 승인에 이르기까지 리스크 관리 체계를 구축하고 있습니다.

통합리스크 관리 시스템

DS단석은 경영 활동에 영향을 미칠 수 있는 다양한 리스크 요소에 선제적으로 검토·대응하고, 잠재적 리스크에 대한 사전 대비를 통한 전사 리스크 관리체계를 운영하고 있습니다. 이에 현업 및 사업부서에서는 담당자가 리스크관리규정 또는 해당 사안별 규정, 지침 등에 근거하여 업무를 추진하고, 리스크 발생 대응 또는 직접적인 관리 활동은 분야별 전담조직에서 수행하면서 미비점이 발견될 시 규정의 제·개정, 가이드라인 배포, 모니터링 및 점검 활동을 추진하는 등 리스크를 관리하고 있습니다.



리스크 관리

재무/비재무 리스크 대응

DS단석은 지속가능한 성장을 위해 재무적 안정성과 비재무적 지속가능성 확보를 핵심 과제로 인식하고 있습니다. 이에 따라 사업 환경 변화에 내재된 다양한 리스크를 식별하고, 구조적 대응 체계를 수립함으로써 조직의 회복탄력성을 강화하고 있습니다. 특히, 재무 리스크는 수익성·현금흐름 등 재무 건전성에 직접적인 영향을 미치는 요소로, 비재무 리스크는 기업의 장기적 신뢰와 지속 가능성을 좌우하는 핵심 이슈로 관리되고 있습니다.

재무 리스크

구분	선정 사유 및 대응 전략
원자재 가격 변동 리스크	폐식용유, 폐배터리, 펄라스틱 등 주요 원자재에 대한 의존도가 높아 국제 시세, 지정학적 리스크에 따른 가격 변동에 민감합니다. 원가 급등 시 일부 제품군은 가격 전가가 지연되어 수익성이 저하될 수 있습니다. 이에 따라 DS단석은 공급처 다변화, 장기계약 체결, 제품별 원가 민감도 분석 등을 통해 원가 안정화 전략을 강화하고 있습니다.
환율 리스크	해외 수출 및 원자재 수입 비중이 높아 외화 결제에 따른 환율 변동 리스크에 노출되어 있으며, 이는 수익성 변동을 유발할 수 있습니다. 글로벌 통화정책 변화나 지정학적 요인이 환율 불안정성을 심화시키고 있습니다. 이에 대응해 외화자산·부채 균형 유지, 환(換) HEDGE 전략, 환산손익 모니터링 등을 통해 환위험을 관리하고 있습니다.

통합 리스크 관리

비재무 리스크

구분	선정 사유 및 대응 전략
기술 변화 및 혁신 리스크	친환경 에너지·소재 산업은 기술 변화 속도가 빠르며, 고부가가치 기술의 상용화가 시장 경쟁력을 좌우합니다. HVO, LIB 리사이클링, PCR 플라스틱 분야에서 기술 대응이 지연될 경우 점유율 및 수익성 저하 위험에 직면할 수 있습니다. 이를 위해 시장 모니터링, 투자 확대 및 사업 제휴, 특허 확보, 기술 상용화 기간 단축 등을 통해 기술 경쟁력 강화를 추진하고 있습니다.
환경 규제 및 정책 변화 리스크	CBAM ¹⁾ , REACH ²⁾ 등 글로벌 환경 규제가 강화되며 제품 설계, 공정, 수출에 직접적인 영향을 미치고 있습니다. 인종 지연, 시장 진출 제약, 비용 증가 등이 발생할 수 있으며, 이는 사업 경쟁력 저하로 이어질 수 있습니다. DS단석은 환경 규제 대응 투자 확대, 글로벌 인종 관리, 대응 리드타임 단축 등을 통해 선제적으로 리스크 대응 체계를 강화하고 있습니다.
공급망 지정학적 불안정성 리스크	미·중 무역 분쟁, 러시아-우크라이나 전쟁 등 지정학적 갈등이 심화되면서 글로벌 공급망의 불확실성이 지속되고 있습니다. DS단석은 바이오에너지, 배터리 및 플라스틱 리사이클 사업의 일부 원료 조달이 특정 국가에 집중되어 있어, 갈등 심화 시 원자재 확보 차질, 가격 급등 등의 리스크에 노출될 수 있습니다. 이에 따라 수입국 다변화, 대체 원료 확보, 전략적 비축 체계 구축 등을 중심으로 부서 간 공급망 안정화 논의가 활발히 진행 중입니다.

1) CBAM(Carbon Border Adjustment Mechanism): 탄소국경조정제도, 유럽연합(EU)이 수입되는 제품의 탄소 배출량을 기준으로 탄소세를 부과하는 제도

2) EU REACH(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical): EU 내에서 연간 1톤 이상 제조 또는 수입되는 모든 화학물질(혼합물 및 화학물질을 포함한 제품)에 대해 유통량 및 유해성 등에 따라 등록 평가 승인을 받도록 의무화하는 'EU 신 화학물질관리 제도'로 2007년 6월1일부터 발효된 제도

이머징 리스크

에너지·소재 산업의 전환기적 특성과 글로벌 규제·기술 환경의 급변은 기업이 기존 리스크 대응 체계 외에도 장기적 불확실성에 선제적으로 대비해야 함을 요구하고 있습니다. DS단석은 예상치 못한 외부 변수나 구조적 변화로 인해 기업 가치에 중대한 영향을 미칠 수 있는 이머징 리스크를 식별하고, 전략적 대응 논의를 통해 중장기 리스크 회복력을 확보해 나가고 있습니다.

구분	선정 사유 및 대응 전략
인재 확보 및 산업 전문인력 부족 리스크	친환경 에너지·소재 산업은 기술집약적 성격을 지니며, 바이오디젤, 폐배터리 리사이클링, 재생 플라스틱 소재 등 주요 사업 영역에서 고도의 전문 인력이 필수적입니다. 그러나 인재 쏠림 현상, 지방사업장 기반의 채용 한계, 산업 트렌드 변화에 따른 재교육 수요 증가 등으로 인해 인력 확보의 어려움이 심화되고 있습니다. 이에 DS단석은 핵심 인재 리텐션 강화, 산학협력 확대, 지역기반 인재 육성 전략 등을 중심으로 내부 논의를 이어가고 있으며, 중장기적 인력 운영 체계를 구축해 리스크를 체계적으로 대응하고자 합니다.
지역사회 수용성 및 공장 입지 갈등 리스크	친환경 산업 확산과 함께 생산시설 증설이 활발해지면서, 지역사회와의 마찰 가능성도 높아지고 있습니다. DS단석의 주요 공장은 화학물질 및 폐자원 취급, 소음, 이취 등으로 민원 발생 소지가 있으며, ESG 경영 흐름 속에서 '사회적 수용성'은 중장기 사업 리스크로 부상하고 있습니다. 이에 DS단석은 주민 설명회 확대, 민원 대응 창구 신설, 상생 프로그램 기획 등 지역사회와의 신뢰 구축 방안을 논의 중이며, 향후 투자 시 지역 수용성을 사전 고려하는 체계 정립을 추진하고 있습니다.
탄소배출 회계·감축 책임 강화 리스크	탄소중립 이행이 글로벌 의무로 확대되면서, 기업은 제품의 전 생애주기(LCA)에 걸친 탄소배출을 정량적이고 투명하게 관리해야 하는 압력을 받고 있습니다. DS단석은 친환경 제품을 생산하고 있으나, 공급망 배출 데이터 확보와 정밀한 탄소 회계 체계가 미흡할 경우 규제 위반이나 수출 제약이 발생할 수 있음을 인지하고 있습니다. 이에 Scope 1~3 기준에 맞춘 탄소 회계 시스템 정비, LCA 기반 산정 체계 마련, 외부 인증기관 협업 등 논의가 진행되고 있습니다.

Business
Overview

Our ESG
Management

Distinctive
Sustainability

ESG
Performance

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

Appendix



Data	105
Index	127
UN SDGs & UNGC	135
가입협회 및 수상실적	136
인증	137
온실가스 배출량 검증의견서	138
제3자 검증의견서	139

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

경영

B DATA

요약 연결 재무상태표

구분	단위	2022	2023	2024
자산총계	백만 원	565,587	718,904	735,819
유동자산	백만 원	303,352	351,805	307,863
비유동자산	백만 원	262,235	367,100	427,956
부채총계	백만 원	425,844	437,729	452,781
유동부채	백만 원	317,923	340,137	300,059
비유동부채	백만 원	107,921	97,591	152,722
자본총계	백만 원	139,743	281,175	283,038
지배기업 소유주에게 귀속되는 자본	백만 원	139,467	277,355	279,799
비지배지분	백만 원	276	3,820	2,737

요약 연결 포괄 손익계산서

구분	단위	2022	2023	2024
매출액	백만 원	1,133,719	1,070,440	961,722
매출원가	백만 원	1,017,311	945,082	901,626
매출총이익	백만 원	116,408	125,357	60,096
판매비와관리비	백만 원	42,423	49,116	47,908
영업이익	백만 원	73,985	76,240	12,187
금융수익	백만 원	9,316	10,869	9,658
금융원가	백만 원	33,148	32,218	27,035
기타이익	백만 원	1,120	3,785	4,122
기타손실	백만 원	13,515	7,254	11,273
법인세비용 차감전순이익	백만 원	37,758	51,422	(12,340)
법인세비용	백만 원	10,576	12,260	(2,018)
당기순이익	백만 원	27,181	39,161	(10,321)
총 포괄이익	백만 원	27,172	50,126	1,966

기업 혁신

구분	단위	2022	2023	2024
연구개발 총 운영비용	백만 원	593	594	777
매출액 대비 원단위	백만 원	0.0005	0.0006	0.0008
총 연구개발 인력 수	명	16	12	12
금속/무기소재기술	명	4	8	8
바이오기술	명	3	4	4
복합소재	명	9	사업본부 통합	사업본부 통합
지적재산권 전체	건	17	17	22
특허	건	12	12	15
실용신안	건	0	0	0
디자인	건	0	0	0
상표 등 저작권	건	5	5	7

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

환경

E DATA

전 사업장

온실가스 관리¹⁾

구분	단위	2022	2023	2024
온실가스 총 배출량	tCO ₂ eq	80,522.26	80,823.47	86,000.35
직접 배출량(Scope1)	tCO ₂ eq	51,907.65	54,556.54	57,003.20
간접배출량(Scope2)	tCO ₂ eq	28,614.60	26,266.94	28,997.15
온실가스 원단위 배출 ²⁾	tCO ₂ eq/톤	0.08	0.07	0.10
온실가스 증감량(감소량)	tCO ₂ eq	(3,692.79)	(301.22)	(5,176.88)

1) 서울사무소 및 제천공장(휴업)이 제외된 수치

2) 원단위의 경우 생산량 기준으로 산정

용수 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 용수 취수량	톤	1,366,758	851,682	1,258,972
상수도	톤	245,907	220,797	160,806
공업용수	톤	1,120,851	630,885	1,098,166
총 용수 방류량	톤	822,801	496,787	947,399
총 용수 사용량	톤	543,957	354,895	311,573
총 폐수 발생량	톤	822,801	496,787	947,399
총 수질오염 물질 배출량	톤	25.66	18.97	45.66
BOD	톤	1.19	2.95	5.70
COD	톤	3.0	1.6	1.95
T-N	톤	4.14	3.78	6.35
T-P	톤	0.03	0.04	0.17
TOC	톤	7.20	5.66	7.57
SS	톤	10.10	4.94	23.92

에너지 관리

구분	단위	2022	2023	2024
에너지 총 사용량	TJ	1,637.14	1,569.62	1,571.83
에너지사용량 원단위	TJ/톤	0.0016	0.0014	0.0018
총 직접 에너지 소비량	TJ	782.56	761.31	759.25
직접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0008	0.0007	0.0009
LNG(연료)	TJ	570.23	629.04	757.80
LPG(연료)	TJ	212.33	132.28	1.45
총 간접 에너지 소비량	TJ	872.11	808.3	813.17
간접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0008	0.0007	0.0009
전기 소비량	TJ	550.09	521.67	578.70
열/스팀 소비량	TJ	304.49	286.64	234.47
에너지 증감량 ¹⁾	TJ	(50.83)	67.52	(2.21)
전체 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	49.18	51.49	54.71
직접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	66.33	71.66	75.08
간접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	32.81	32.50	35.66

1) 전년 대비 변화량

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

대기오염 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 대기오염 물질 배출량	톤	32.87	30.77	41.27
미세먼지(PM)	톤	3.60	4.75	6.65
NOx	톤	28.17	22.38	30.37
SOx	톤	1.10	3.64	4.25

폐기물 관리*

구분	단위	2022	2023	2024
총 폐기물 발생량	톤	23,620.03	30,241.08	31,802.18
폐기물 발생량 원단위	톤/톤	0.0230	0.0280	0.0364
소각 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
소각 (위탁)	톤	1,550.65	4,323.29	4,979.92
매립 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (위탁)	톤	9,806.93	13,876.88	15,674.39
중화	톤	0.00	0.00	0.00
총 폐기물 재활용량	톤	12,262.45	12,029.06	11,147.87
자체 재활용량	톤	0.00	0.00	0.00
위탁 재활용량	톤	12,262.45	12,029.06	11,147.87
총 폐기물 재활용률	%	51.92	39.78	35.05

* 올바른 시스템 데이터

유해화학물질 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 사용량	톤	106,177.11	123,082.54	136,658.15
유출 사고 건수	건	0	0	0

환경 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
환경법규 위반 건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 등이 USD 10,000 이상인 경우 집계

친환경 투자

구분	단위	2022	2023	2024
총 투자 비용	백만 원	7,089	8,333	11,082
시설관리비용	백만 원	6,247	7,971	6,411
시설투자비용	백만 원	842	361	4,671

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

시화공장

온실가스 관리

구분	단위	2022	2023	2024
온실가스 총 배출량	tCO ₂ eq	17,607.76	15,516.18	15,083.80
직접 배출량(Scope1)	tCO ₂ eq	8,076.23	7,638.65	7,703.08
간접배출량(Scope2)	tCO ₂ eq	9,531.53	7,877.53	7,380.73
온실가스 원단위 배출 ¹⁾	tCO ₂ eq/톤	0.04	0.04	0.05
온실가스 증감량(감축량)	tCO ₂ eq	631.75	2,091.58	432.38

1) 원단위의 경우 생산량 기준으로 산정

용수 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 용수 취수량	톤	213,194	156,179	149,460
상수도	톤	18,392	17,878	16,726
공업용수	톤	194,802	138,301	132,734
총 용수 방류량	톤	61,295	46,860	53,893
총 용수 사용량	톤	151,899	109,319	95,567
총 폐수 발생량	톤	61,295	46,860	53,893
총 수질오염 물질 배출량	톤	5.80	3.23	2.16
BOD	톤	0.40	0.15	0.32
COD	톤	2.60	1.60	0.00
T-N	톤	0.30	0.18	0.29
T-P	톤	0.00	0.00	0.02
TOC	톤	1.70	0.96	1.27
SS	톤	0.80	0.34	0.26

에너지 관리

구분	단위	2022	2023	2024
에너지 총 사용량	TJ	388.26	343.54	330.99
에너지사용량 원단위	TJ/톤	0.0010	0.0009	0.0010
총 직접 에너지 소비량	TJ	157.50	148.95	142.99
직접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0004	0.0004	0.0010
LNG(연료)	TJ	157.50	148.95	142.99
LPG(연료)	TJ	0.00	0.00	0.00
총 간접 에너지 소비량	TJ	230.76	194.59	188.00
간접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0006	0.0005	0.0006
전기 소비량	TJ	151.32	137.40	127.00
열/스팀 소비량	TJ	79.44	57.19	61.00
에너지 증감량 ¹⁾	TJ	14.44	44.72	12.55
전체 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	45.35	45.17	45.57
직접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	51.28	51.28	53.87
간접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	41.31	40.48	39.26

1) 전년 대비 변화량

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

대기오염 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 대기오염 물질 배출량	톤	4.33	3.64	9.78
미세먼지(PM)	톤	0.50	0.20	0.56
NOx	톤	3.66	3.38	9.22
SOx	톤	0.17	0.06	0.004

폐기물 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 폐기물 발생량	톤	5,528.98	4,790.96	3,074.55
폐기물 발생량 원단위	톤/톤	0.0138	0.0127	0.0096
소각 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
소각 (위탁)	톤	577.69	996.6	1,130.26
매립 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (위탁)	톤	56.72	17.04	0.00
중화	톤	0.00	0.00	0.00
총 폐기물 재활용량	톤	4,894.57	3,777.32	1,944.29
자체 재활용량	톤	0.00	0.00	0.00
위탁 재활용량	톤	4,894.57	3,777.32	1,944.29
총 폐기물 재활용률	%	88.53	78.84	63.24

유해화학물질 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 사용량	톤	12,369.63	13,162.32	11,763.27
유출 사고 건수	건	0	0	0

환경 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
환경법규 위반 건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 등이 USD 10,000 이상인 경우 집계

친환경 투자

구분	단위	2022	2023	2024
총 투자 비용	백만 원	2,632	3,062	3,741
시설관리비용	백만 원	2,474	2,987	2,346
시설투자비용	백만 원	158	75	1,395

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

바이오 펄팩1공장

온실가스 관리

구분	단위	2022	2023	2024
온실가스 총 배출량	tCO ₂ eq	11,760.68	11,716.83	12,268.01
직접 배출량(Scope1)	tCO ₂ eq	6,026.63	5,919.34	6,734.98
간접배출량(Scope2)	tCO ₂ eq	5,734.05	5,797.48	5,533.03
온실가스 원단위 배출 ¹⁾	tCO ₂ eq/톤	0.04	0.04	0.05
온실가스 증감량(감소량)	tCO ₂ eq	(2,395.18)	43.85	(551.19)

1) 원단위의 경우 생산량 기준으로 산정

용수 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 용수 취수량	톤	132,169	125,965	101,766
상수도	톤	132,169	125,965	101,766
공업용수	톤	0.00	0.00	0.00
총 용수 방류량	톤	11,258	3,292	10,289
총 용수 사용량	톤	120,911	122,673	91,477
총 폐수 발생량	톤	11,258	3,292	10,289
총 수질오염 물질 배출량	톤			
BOD	톤			
COD	톤			
T-N	톤	전량 폐수 위탁 처리	전량 폐수 위탁 처리	전량 폐수 위탁 처리
T-P	톤			
TOC	톤			
SS	톤			

에너지 관리

구분	단위	2022	2023	2024
에너지 총 사용량	TJ	463.66	467.28	421.00
에너지사용량 원단위	TJ/톤	0.0015	0.0014	0.0016
총 직접 에너지 소비량	TJ	118.79	116.69	132.28
직접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0004	0.0004	0.0005
LNG(연료)	TJ	118.79	116.69	132.28
LPG(연료)	TJ	0.00	0.00	0.00
총 간접 에너지 소비량	TJ	344.87	350.59	289.09
간접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0011	0.0011	0.0011
전기 소비량	TJ	119.82	121.15	115.62
열/스팀 소비량	TJ	225.05	229.44	173.47
에너지 증감량 ¹⁾	TJ	(61.72)	(3.62)	46.28
전체 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	25.36	25.07	29.14
직접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	50.73	50.73	50.92
간접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	16.63	16.54	19.14

1) 전년 대비 변화량

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

대기오염 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 대기오염 물질 배출량	톤	2.92	2.85	2.71
미세먼지(PM)	톤	0.06	0.19	0.08
NOx	톤	2.71	2.38	2.61
SOx	톤	0.15	0.28	0.02

폐기물 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 폐기물 발생량	톤	1,958.45	3,589.94	4,978.45
폐기물 발생량 원단위	톤/톤	0.0060	0.0110	0.0193
소각 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
소각 (위탁)	톤	240.56	221.85	158.81
매립 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (위탁)	톤	14.11	62.57	249.59
중화	톤	0.00	0.00	0.00
총 폐기물 재활용량	톤	1,723.58	3,368.09	4,570.05
자체 재활용량	톤	0.00	0.00	0.00
위탁 재활용량	톤	1,723.58	3,368.09	4,570.05
총 폐기물 재활용률	%	88.01	93.82	91.80

유해화학물질 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 사용량	톤	14,696.58	14,102.29	12,145.90
유출 사고 건수	건	0	0	0

환경 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
환경법규 위반 건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 등이 USD 10,000 이상인 경우 집계

친환경 투자

구분	단위	2022	2023	2024
총 투자 비용	백만 원	1,424	1,106	950
시설관리비용	백만 원	712	1,077	5
시설투자비용	백만 원	712	29	945

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

바이오 펄팩2공장

온실가스 관리

구분	단위	2022	2023	2024
온실가스 총 배출량	tCO ₂ eq	10,885.80	12,247.82	5,428.03
직접 배출량(Scope1)	tCO ₂ eq	8,854.22	10,160.74	4,459.24
간접배출량(Scope2)	tCO ₂ eq	2,031.58	2,087.08	968.78
온실가스 원단위 배출 ¹⁾	tCO ₂ eq/톤	0.07	0.07	0.07
온실가스 증감량(감소량)	tCO ₂ eq	14.21	(1,362.02)	6,819.79

1) 원단위의 경우 생산량 기준으로 산정

용수 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 용수 취수량	톤	84,868	66,825	30,242
상수도	톤	84,868	66,825	30,242
공업용수	톤	0.00	0.00	0.00
총 용수 방류량	톤	1,243	1,147	361
총 용수 사용량	톤	83,625	65,678	29,881
총 폐수 발생량	톤	1,243	1,147	361
총 수질오염 물질 배출량	톤			
BOD	톤			
COD	톤			
T-N	톤	전량 폐수 위탁 처리	전량 폐수 위탁 처리	전량 폐수 위탁 처리
T-P	톤			
TOC	톤			
SS	톤			

에너지 관리

구분	단위	2022	2023	2024
에너지 총 사용량	TJ	217.15	244.09	108.00
에너지사용량 원단위	TJ/톤	0.0013	0.0013	0.0015
총 직접 에너지 소비량	TJ	174.69	200.47	87.98
직접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0011	0.0011	0.0012
LNG(연료)	TJ	174.69	200.47	87.98
LPG(연료)	TJ	0.00	0.00	0.00
총 간접 에너지 소비량	TJ	42.45	43.61	20.24
간접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0003	0.0002	0.0003
전기 소비량	TJ	42.45	43.61	20.24
열/스팀 소비량	TJ	0.00	0.00	0.00
에너지 증감량 ¹⁾	TJ	0.27	(26.94)	136.09
전체 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	50.13	50.18	50.26
직접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	50.69	50.68	50.68
간접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	47.86	47.86	47.86

1) 전년 대비 변화량

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

대기오염 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 대기오염 물질 배출량	톤	5.05	5.19	2.29
미세먼지(PM)	톤	0.06	0.45	0.04
NOx	톤	4.99	4.74	2.23
SOx	톤	0.00	0.00	0.02

폐기물 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 폐기물 발생량	톤	41.27	641.95	361.46
폐기물 발생량 원단위	톤/톤	0.0003	0.0035	0.0049
소각 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
소각 (위탁)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (위탁)	톤	0.00	0.00	0.00
중화	톤	0.00	0.00	0.00
총 폐기물 재활용량	톤	0.00	641.95	361.46
자체 재활용량	톤	0.00	0.00	0.00
위탁 재활용량	톤	0.00	641.95	361.46
총 폐기물 재활용률	%	0.00	100	100

유해화학물질 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 사용량	톤	9,131.89	8,666.57	3,785.95
유출 사고 건수	건	0	0	0

환경 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
환경법규 위반 건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 등이 USD 10,000 이상인 경우 집계

친환경 투자

구분	단위	2022	2023	2024
총 투자 비용	백만 원	43	254	109
시설관리비용	백만 원	43	194	1
시설투자비용	백만 원	0	60	108

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

리사이클링 군산공장

온실가스 관리

구분	단위	2022	2023	2024
온실가스 총 배출량	tCO ₂ eq	21,298.91	29,116.83	33,658.98
직접 배출량(Scope1)	tCO ₂ eq	16,617.24	23,154.31	25,658.71
간접배출량(Scope2)	tCO ₂ eq	4,681.67	5,962.53	8,000.27
온실가스 원단위 배출 ¹⁾	tCO ₂ eq/톤	0.17	0.17	0.17
온실가스 증감량(감소량)	tCO ₂ eq	[2,563.98]	[7,817.92]	[4,542.15]

1) 원단위의 경우 생산량 기준으로 산정

용수 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 용수 취수량	톤	126,137	154,066	182,352
상수도	톤	5,457	4,154	6,130
공업용수	톤	120,680	149,912	176,222
총 용수 방류량	톤	96,564	137,623	141,341
총 용수 사용량	톤	29,573	16,443	41,011
총 폐수 발생량	톤	96,564	137,623	141,341
총 수질오염 물질 배출량	톤	1.79	2.71	9.13
BOD	톤	0.09	0.50	0.88
COD	톤	0.40	0.00	1.95
T-N	톤	0.50	0.80	1.84
T-P	톤	0.00	0.01	0.10
TOC	톤	0.30	0.80	1.10
SS	톤	0.50	0.60	3.26

에너지 관리

구분	단위	2022	2023	2024
에너지 총 사용량	TJ	217.08	287.60	343.83
에너지사용량 원단위	TJ/톤	0.0017	0.0017	0.0017
총 직접 에너지 소비량	TJ	119.25	163.00	176.65
직접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0009	0.0010	0.0009
LNG(연료)	TJ	119.25	162.93	175.20
LPG(연료)	TJ	0.00	0.07	1.45
총 간접 에너지 소비량	TJ	97.83	124.60	167.18
간접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0008	0.0007	0.0008
전기 소비량	TJ	97.83	124.60	167.18
열/스팀 소비량	TJ	0.00	0.00	0.00
에너지 증감량 ¹⁾	TJ	[14.55]	[70.51]	[56.23]
전체 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	98.12	101.24	97.89
직접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	139.35	142.05	145.25
간접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	47.86	47.85	47.86

1) 전년 대비 변화량

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

대기오염 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 대기오염 물질 배출량	톤	16.50	13.60	21.18
미세먼지(PM)	톤	2.70	3.50	4.94
NOx	톤	13.10	6.80	12.03
SOx	톤	0.7	3.3	4.21

폐기물 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 폐기물 발생량	톤	14,737.40	20,282.10	21,893.54
폐기물 발생량 원단위	톤/톤	0.1167	0.1184	0.1096
소각 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
소각 (위탁)	톤	457.50	2,907.59	3,494.75
매립 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (위탁)	톤	9,736.10	13,748.30	15,203.10
중화	톤	0.00	0.00	0.00
총 폐기물 재활용량	톤	4,543.80	3,626.26	3,195.69
자체 재활용량	톤	0.00	0.00	0.00
위탁 재활용량	톤	4,543.80	3,626.26	3,195.69
총 폐기물 재활용률	%	30.83	17.88	14.60

유해화학물질 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 사용량	톤	53,915.01	74,494.89	88,631.03
유출 사고 건수	건	0	0	0

환경 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
환경법규 위반 건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 등이 USD 10,000 이상인 경우 집계

친환경 투자

구분	단위	2022	2023	2024
총 투자 비용	백만 원	3,046	3,712	5,880
시설관리비용	백만 원	2,776	3,569	3,930
시설투자비용	백만 원	270	143	1,951

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

정밀화학 군산공장

온실가스 관리

구분	단위	2022	2023	2024
온실가스 총 배출량	tCO ₂ eq	18,969.11	12,225.82	19,561.54
직접 배출량(Scope1)	tCO ₂ eq	12,333.32	7,683.49	12,447.20
간접배출량(Scope2)	tCO ₂ eq	6,635.78	4,542.32	7,114.34
온실가스 원단위 배출 ¹⁾	tCO ₂ eq/톤	0.86	0.69	0.86
온실가스 증감량(감소량)	tCO ₂ eq	620.41	6,743.29	(7,335.71)

1) 원단위의 경우 생산량 기준으로 산정

용수 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 용수 취수량	톤	810,390	348,647	795,152
상수도	톤	5,021	5,975	5,942
공업용수	톤	805,369	342,672	789,210
총 용수 방류량	톤	652,441	307,865	741,515
총 용수 사용량	톤	157,949	40,782	53,637
총 폐수 발생량	톤	652,441	307,865	741,515
총 수질오염 물질 배출량	톤	18.07	13.03	34.37
BOD	톤	0.70	2.30	4.50
COD	톤	0.00	0.00	0.00
T-N	톤	3.34	2.80	4.22
T-P	톤	0.03	0.03	0.05
TOC	톤	5.20	3.90	5.20
SS	톤	8.80	4.00	20.40

에너지 관리

구분	단위	2022	2023	2024
에너지 총 사용량	TJ	350.99	227.12	368.01
에너지사용량 원단위	TJ/톤	0.016	0.0129	0.02
총 직접 에너지 소비량	TJ	212.33	132.21	219.35
직접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0097	0.0075	0.0097
LNG(연료)	TJ	212.33	132.21	219.35
LPG(연료)	TJ	0.00	0.00	0.00
총 간접 에너지 소비량	TJ	138.66	94.92	148.66
간접 에너지 원단위 소비	TJ/톤	0.0063	0.0054	0.0066
전기 소비량	TJ	138.66	94.92	148.66
열/스팀 소비량	TJ	0.00	0.00	0.00
에너지 증감량 ¹⁾	TJ	10.73	123.87	(140.89)
전체 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	54.04	53.83	53.15
직접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	58.09	58.12	56.75
간접 에너지 탄소 집약도	tCO ₂ eq/TJ	47.86	47.85	47.86

1) 전년 대비 변화량

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

대기오염 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 대기오염 물질 배출량	톤	4.07	5.493	5.31
미세먼지(PM)	톤	0.28	0.41	1.03
NOx	톤	3.71	5.08	4.28
SOx	톤	0.08	0.003	0.00

폐기물 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 폐기물 발생량	톤	1,375.43	861.04	1,494.18
폐기물 발생량 원단위	톤/톤	0.0627	0.0488	0.0660
소각 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
소각 (위탁)	톤	274.90	197.25	196.10
매립 (자체)	톤	0.00	0.00	0.00
매립 (위탁)	톤	0.00	48.97	221.70
중화	톤	0.00	0.00	0.00
총 폐기물 재활용량	톤	1,100.50	615.44	1,076.38
자체 재활용량	톤	0.00	0.00	0.00
위탁 재활용량	톤	1,100.50	615.44	1,076.38
총 폐기물 재활용률	%	80.01	71.48	72.04

유해화학물질 관리

구분	단위	2022	2023	2024
총 사용량	톤	16,064.00	12,471.49	20,332.00
유출 사고 건수	건	0	0	0

환경 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
환경법규 위반 건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

친환경 투자

구분	단위	2022	2023	2024
총 투자 비용	백만 원	655	199	401
시설관리비용	백만 원	242	144	129
시설투자비용	백만 원	413	55	272

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

사회

S DATA

성별 임직원 현황

구분	단위	2022	2023	2024
전체 임직원 수	명	373	416	446
남성	명	332	368	400
	% ¹⁾	89.0	88.5	89.7
여성	명	41	48	46
	% ²⁾	11.0	11.5	10.3

1) 남성 임직원 수/전체 임직원 수*100

2) 여성 임직원 수/전체 임직원 수*100

계약 유형별 임직원 현황

구분	단위	2022	2023	2024
경영임원	명	16	19	17
기간의 정함이 없는 근로자	명	347	377	436
남성	명	312	337	392
	%	89.8	89.4	89.9
여성	명	35	40	44
	%	10.1	10.6	10.1
기간제 근로자	명	10	20	10
남성	명	5	14	8
	%	50	70	80
여성	명	5	6	2
	%	50	30	20
소속 외 근로자	명	0	0	2
남성	명	0	0	0
	%	0	0	0
여성	명	0	0	2
	%	0	0	100

직급별 임직원 현황

구분	단위	2022	2023	2024
임원	명	16	19	17
	%	4.3	4.6	3.8
남성	명	15	17	16
	%	93.8	89.5	94.1
여성	명	1	2	1
	%	6.3	10.5	5.9
부장	명	6	15	14
	%	1.6	3.6	3.1
남성	명	5	14	13
	%	83.3	93.3	92.9
여성	명	1	1	1
	%	16.7	6.7	7.1
차장	명	23	15	17
	%	6.2	3.6	3.8
남성	명	23	15	17
	%	100.0	100.0	100.0
여성	명	0	0	0
	%	0.0	0.0	0.0
과장	명	19	29	40
	%	5.1	7.0	9.0
남성	명	17	26	34
	%	89.5	89.7	85.0
여성	명	2	3	6
	%	10.5	10.3	15.0
대리	명	40	35	37
	%	10.7	8.4	8.3
남성	명	31	28	30
	%	77.5	80.0	81.1
여성	명	9	7	7
	%	22.5	20.0	18.9
사원	명	269	303	321
	%	72.1	72.8	72.0
남성	명	255	277	290
	%	94.8	91.4	90.3
여성	명	14	26	31
	%	5.2	8.6	9.7

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

연령별 임직원 현황

구분	단위	2022	2023	2024
30세 미만	명	66	100	119
	%	17.7	24.0	26.7
30~50세 미만	명	252	260	265
	%	67.6	62.5	59.4
50세 이상	명	55	56	62
	%	14.7	13.5	13.9

급여 현황

구분	단위	2022	2023	2024
전체 연간 급여 총액	백만 원	23,331	26,098	25,273
남성 연간 급여 총액	백만 원	21,481	23,738	23,121
여성 연간 급여 총액	백만 원	1,850	2,360	2,152
전체 1인 평균 급여액	백만 원	45	49	44
남성 1인 평균 급여액	백만 원	46	49	45
여성 1인 평균 급여액	백만 원	36	45	35
남성대비 여성 기본급 및 보상비율	%	77.3	90.6	78.9
임직원 평균 보수액	백만 원	45	49	44

채용 및 이직 현황

구분	단위	2022	2023	2024
전체 채용 인원	명	139	170	160
남성 채용 인원	명	127	157	145
여성 채용 인원	명	12	13	15
30세 미만	명	47	68	78
30~50세 미만	명	89	90	73
50세 이상	명	3	12	9
자발적 이직 인원	명	155	115	145
평균 근속연수	년	4.5	4.1	4.4

교육 현황

구분	단위	2022	2023	2024
총 교육인원	명	547	540	663
총 교육 시간	시간	5,592	7,274	5,701
인당 교육 시간	시간	10.2	13.5	8.6
총 교육 비용	백만 원	24	50	86
인당 교육 비용	백만 원	0.04	0.09	0.13

복리후생 제도 이용 현황

구분	단위	2022	2023	2024
출산휴가자	명	0	0	3
육아휴직자	명	0	0	4
여자	명	0	0	2
남자	명	0	0	2
육아휴직 복귀자	명	0	0	2 ¹⁾
여자	명	0	0	0
남자	명	0	0	2

1) 2024년 9월 기준

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

다양성 및 포용성

구분	단위	2022	2023	2024
여성 관리 인력 ¹⁾	%	6.3	7.7	9.1
소수그룹 임직원 전체	명	44	44	49
외국인	명	33	33	37
장애인	명	11	11	12

1) 과장 직급 이상

조직문화

구분	단위	2022	2023	2024
사이버 신고 등록	건	0	0	4
전체 노사협의회 인원 수	명	24	24	24
노사협의회 개최 건수	건	16	16	16

협력사 및 공급망

구분	단위	2022	2023	2024
총 협력사 수	개사	288	279	279
주요 협력사 수 ¹⁾	개사	30	26	15
전체 구매비용	백만 원	908,979	848,854	707,045
주요 협력사 구매비용	백만 원	589,215	547,115	376,768

1) 거래액 100억 원 이상

지역사회 및 사회공헌

구분	단위	2022	2023	2024
기부금	백만 원	259.71	268.87	68.60
재단법인 단석장학회 장학생 수	명	18	17	20
장학금	백만 원	48.5	46.5	52.0

정보보안

구분	단위	2022	2023	2024
개인정보 유출 및 침해 건수	건	0	0	0

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

안전보건

시화공장

안전보건 재해

구분	단위	2022	2023	2024
산업안전보건경영시스템의 적용을 받는 근로자	명	163	176	171
	%	100	100	100
사망자	명	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00
산업재해율 ¹⁾	%	0.00	0.00	0.00

1) 산업재해율: ((사고재해자+질병재해자)/산재보험 적용 근로자 수)*100

안전보건 투자

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 투자비	백만 원	362	471	487

안전보건 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 법규 위반건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

교육 현황*

구분	단위	2022	2023	2024
교육시간	시간	4,624	4,332	4,012
1인당 교육시간	시간	29	25	23
교육이수 인원	명	161	172	174

* 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전점검 및 심사

구분	단위	2022	2023	2024
안전보건 시스템 운영 실태 점검	회	34	34	43
산업안전 보건위원회 개최	회	4	4	4
협력업체 합동안전보건 점검	회	12	12	12
사업장 위험성 평가 ¹⁾	회	3	12	42

1) 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전보건 활동

구분	단위	2022	2023	2024
총 건강검진 지원	회	6	4	10
출장검진(일반·특수건강진단)	회	4	2	3
콜레스테롤 검사비 지원(추가)	명	75	84	235
콜레스테롤 검사 기회 부여(추가)	회	2	2	7
총 보건 지원	회	245	272	346
정기 자체 건강상담 참여	회	132	118	199
예방접종 참여자 수	명	78	74	80
예방접종률	%	47.9	42	46.8
정기 위탁 근로자 건강상담 참여	회	113	154	147

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

바이오 펄팩1공장

안전보건 재해

구분	단위	2022	2023	2024
산업안전보건경영시스템의 적용을 받는 근로자	명	35	45	49
	%	100	100	100
사망자	명	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00
산업재해율 ¹⁾	%	0.00	0.00	0.00

1) 산업재해율: ((사고재해자+질병재해자)/산재보험 적용 근로자 수)*100

안전보건 투자

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 투자비	백만 원	106	211	146

안전보건 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 법규 위반건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

교육 현황*

구분	단위	2022	2023	2024
교육시간	시간	1,953	2,452	1,891
1인당 교육시간	시간	47	53	37
교육이수 인원	명	42	46	51

* 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전점검 및 심사

구분	단위	2022	2023	2024
안전보건 시스템 운영 실태 점검	회	30	30	34
산업안전 보건위원회 개최	회	4	4	4
협력업체 합동안전보건 점검	회	4	4	4
사업장 위험성 평가 ¹⁾	회	2	2	2

1) 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전보건 활동

구분	단위	2022	2023	2024
총 건강검진 지원	회	2	2	2
출장검진(일반·특수건강진단)	회	2	2	2
총 보건 지원	회	60	71	67
정기 자체 건강상담 참여	회	0	0	0
예방접종 참여자 수	명	21	28	19
예방접종률	%	60	62.2	38.8
정기 위탁 근로자 건강상담 참여	회	39	43	48

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

바이오 펄팩2공장

안전보건 재해

구분	단위	2022	2023	2024
산업안전보건경영시스템의 적용을 받는 근로자	명	15	16	1
	%	100	100	100
사망자	명	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00
산업재해율 ¹⁾	%	0.00	0.00	0.00

1) 산업재해율: ((사고재해자+질병재해자)/산재보험 적용 근로자 수)*100

안전보건 투자

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 투자비	백만 원	22	54	25

안전보건 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 법규 위반건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

교육 현황*

구분	단위	2022	2023	2024
교육시간	시간	1,070	1,110	416
1인당 교육시간	시간	18	16	16
교육이수 인원	명	59	69	26

* 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전점검 및 심사

구분	단위	2022	2023	2024
안전보건 시스템 운영 실태 점검	회	30	30	17
산업안전 보건위원회 개최	회	4	4	4
사업장 위험성 평가 ¹⁾	회	2	2	2

1) 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전보건 활동

구분	단위	2022	2023	2024
총 건강검진 지원	회	2	2	1
출장검진(일반·특수건강진단)	회	2	2	1
총 보건 지원	회	16	22	1
정기 자체 건강상담 참여	회	0	0	0
예방접종 참여자 수	명	3	5	0
예방접종률	%	20	31.3	0
정기 위탁 근로자 건강상담 참여	회	13	17	1

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

리사이클링 군산공장

안전보건 재해

구분	단위	2022	2023	2024
산업안전보건경영시스템의 적용을 받는 근로자	명	85	94	125
	%	100	100	100
사망자	명	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00
산업재해율 ¹⁾	%	0.00	2.63	2.88

1) 산업재해율: ((사고재해자+질병재해자)/산재보험 적용 근로자 수)*100

안전보건 투자

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 투자비	백만 원	223	549	557

안전보건 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 법규 위반건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

교육 현황*

구분	단위	2022	2023	2024
교육시간	시간	2,778	4,129	3,907
1인당 교육시간	시간	37	41	32
교육이수 인원	명	76	108	122

* 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전점검 및 심사

구분	단위	2022	2023	2024
안전보건 시스템 운영 실태 점검	회	42	42	42
산업안전 보건위원회 개최	회	4	4	4
협력업체 합동안전보건 점검	회	4	4	4
사업장 위험성 평가 ¹⁾	회	2	2	2

1) 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전보건 활동

구분	단위	2022	2023	2024
총 건강검진 지원	회	2	1	1
출장검진(일반·특수건강진단)	회	2	1	1
총 보건 지원	회	145	161	205
정기 자체 건강상담 참여	회	0	0	0
예방접종 참여자 수	명	59	58	65
예방접종률	%	69.4	61.7	52
정기 위탁 근로자 건강상담 참여	회	86	103	140

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

정밀화학 군산공장

안전보건 재해

구분	단위	2022	2023	2024
산업안전보건경영시스템의 적용을 받는 근로자	명	74	81	97
	%	100	100	100
사망자	명	0	0	0
	%	0.00	0.00	0.00
산업재해율 ¹⁾	%	0.00	0.00	0.00

1) 산업재해율: ((사고재해자+질병재해자)/산재보험 적용 근로자 수)*100

안전보건 투자

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 투자비	백만 원	122	186	240

안전보건 컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
안전/보건 법규 위반건수	건	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

교육 현황*

구분	단위	2022	2023	2024
교육시간	시간	2,912	2,729	3,786
1인당 교육시간	시간	32	37	44
교육이수 인원	명	90	74	86

* 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전점검 및 심사

구분	단위	2022	2023	2024
안전보건 시스템 운영 실태 점검	회	42	42	48
산업안전 보건위원회 개최	회	4	4	4
협력업체 합동안전보건 점검	회	4	4	4
사업장 위험성 평가 ¹⁾	회	2	2	2

1) 산출방식 변경으로 인한 데이터 변경

안전보건 활동

구분	단위	2022	2023	2024
총 건강검진 지원	회	2	1	1
출장검진(일반·특수건강진단)	회	2	1	1
총 보건 지원	회	125	130	137
정기 자체 건강상담 참여	회	0	0	0
예방접종 참여자 수	명	61	57	63
예방접종률	%	82.4	70.4	64.9
정기 위탁 근로자 건강상담 참여	회	64	73	74

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

DATA

거버넌스

G DATA

이사회

구분	단위	2022	2023	2024
이사회 개최 횟수	회	13	21	11
의결 안건 수	건	43	60	20
사내이사 출석률	%	86	86	96
한승욱	%	100	95.2	90.9
김종완	%	92.3	85.7	100
유재동	%	100	100	100
고상혁	%	-	93.3	100
사외이사 출석률	%	-	80	85
심충진	%	-	78.6	90.9
여환섭	%	-	69.2	72.7
최영호	%	-	-	100
ESG지속가능경영위원회 개최 횟수	회	4	2	2

5% 이상 주식 소유자

구분	단위	2022	2023	2024
한승욱	주	1,068,021	2,136,042	6,408,126
	%	43.11	36.44	36.44
스톤브릿지에코제1호 사모투자합작회사	주	850,000	1,090,000	-
	%	34.31	18.6	-

윤리경영

구분	단위	2022	2023	2024
윤리정책이 공유된 임직원	명	373	416	446
	%	100	100	100
행동강령/윤리방침 위반	건	0	0	0
위반으로 근로자가 해고되거나 징계를 받은 수	회	0	0	0

준법경영 및 반부패

구분	단위	2022	2023	2024
부패 사례 발생 수	건	0	0	0
부패사례로 근로자가 해고되거나 징계를 받은 수	건	0	0	0

컴플라이언스*

구분	단위	2022	2023	2024
법규 위반 건수	건	0	0	0
과징금 발생	건	0	0	0
비재무적 제재 발생	건	0	0	0
법규 위반에 따른 과징금	백만 원	0	0	0

* 위반 건당 과태료 USD 10,000 이상인 경우 집계

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

Reporting Index

GRI Index

GRI 1. 기초 2021

구분	보고 내용
개요	DS단석은 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지의 기간동안, 지속가능경영 내용을 보고함에 있어 GRI Standards 기준의 부합보고 원칙을 준수하여 해당 정보를 보고하고 있습니다.
적용된 GRI 1	GRI 1: Foundation 2021
적용 가능한 GRI Sector Standard	발간일 기준 DS단석의 주요 산업에 해당하는 산업 부문 표준 미발간으로 적용하지 않음

GRI 2. 일반 공시 2021

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
조직 정보 및 보고 관행	2-1	기업 세부사항	10-11	
	2-2	기업 지속가능성 보고에 포함된 법인	2	
	2-3	보고기간, 주기 및 연락처	2	
	2-4	정보의 재진술		변경 데이터 하단 각주처리
	2-5	외부 검증	138-139	
기업 활동 및 임직원	2-6	활동, 가치 사슬 및 기타 비즈니스 관계	13	
	2-7	직원	118-119	
	2-8	직원이 아닌 근로자	118	사업보고서 참조: 직원 등 현황 276p
거버넌스	2-9	이사결정기구의 구조 및 구성	15, 92	
	2-10	고위 의사결정기구의 임명 및 선정	92	
	2-11	고위 의사결정기구의 의장	92	
	2-12	영향관리를 감독하는 고위 의사결정기구의 역할	15	
	2-13	영향관리 책임 위임	15, 92	
	2-14	지속가능성 보고에 있어 고위 의사결정기구의 역할	15, 92	
	2-15	이해 상충	92	
	2-16	중요한 우려 사항에 대한 의사소통	15, 93-95	
	2-17	고위 의사결정기구의 집단지식	92	

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
거버넌스	2-18	고위 의사결정기구의 성과 평가	95	
	2-19	보상 정책	95	
	2-20	보수 결정 과정	95	
	2-21	연간 총 보상 비율		사업보고서 참조: 임원의 보수 등 278p
전략 정책 및 실행	2-22	지속 가능한 개발 전략에 대한 선언문	5-6	
	2-23	정책 공약	44, 54, 64, 79	
	2-24	정책 공약 내재화	44, 54-55, 64, 79-81	
	2-25	부정적인 영향을 해결하기 위한 프로세스	46, 56, 83, 99	
	2-26	조언을 구하고 우려사항을 제기하는 메커니즘	56, 99	
	2-27	법률 및 규정 준수	107, 109, 111, 113, 115, 117, 121-126	사업보고서 참조: 제재 등과 관련된 사항 286p
	2-28	회원 협회	22, TBD	
	2-29	이해관계자 참여에 대한 접근 방식	12, 18	
	2-30	단체 교섭 협약	61	단체 교섭 협약 부재

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

중요 토픽 및 세부 이슈별 보고 기준

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
중요 주제	3-1	중요 주제를 결정하는 프로세스	17-18	
	3-2	중요 주제 리스트	19-20	
	3-3	중요 주제 관리	19-20	

GRI 3. 중요 토픽 2021_기후변화 대응

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
중요 주제	3-3	중요 주제 관리	24	
GRI 305: 배출 2016	305-1	직접 온실가스 배출량 (scope 1)	31, 106, 108, 110, 112, 114, 116	
	305-2	간접 온실가스 배출량 (scope 2)	31, 106, 108, 110, 112, 114, 116	
	305-4	온실가스 배출 집약도	31, 106, 108, 110, 112, 114, 116	
	305-5	온실가스 배출 감축	31, 106, 108, 110, 112, 114, 116	
	305-7	대기오염 물질의 배출량	31, 106, 108, 110, 112, 114, 116	

GRI 3. 중요 토픽 2021_순환경제 및 산업혁신

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
중요 주제	3-3	중요 주제 관리	32	
GRI 301: 원료 2016	301-1	사용 원재료의 중량이나 부피	35, 37	
	301-2	재활용 자원 사용 비율	35, 37	
	301-3	판매된 제품 및 포장재의 재생 비율	35, 37-38	

GRI 3. 중요 토픽 2021_안전과 건강한 일터

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
중요 주제	3-3	중요 주제 관리	53	
GRI 403: 산업안전보건 2018	403-1	산업안전보건 관리 시스템	44	
	403-2	위험 식별, 리스크 평가 및 사고 조사	46	
	403-3	산업 보건 지원 프로그램	42, 46-48	
	403-4	산업안전보건에 대한 근로자 참여, 상담, 커뮤니케이션	43	
	403-5	산업안전보건 근로자 교육	52	
	403-6	임직원 건강 증진 활동	50, 121-125	
	403-7	사업에 영향을 미치는 산업안전보건 영향에 대한 예방 및 완화	46-49, 51	
	403-8	산업안전보건 관리 시스템 적용 대상 임직원	121-125	
	403-9	재해율	121-125	

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

GRI 3. 중요 토픽 2021_모두를 위한 조직, 모두가 존중받는 일터

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
중요 주제	3-3	중요 주제 관리	53	
GRI 405: 다양성과 기회 균등 2016	405-1	거버넌스 조직 및 임직원 내 다양성	92, 118-120	
	405-2	남성 대비 여성의 기본급여 및 보수 비율	119	
GRI 406: 차별금지 2016	406-1	차별 사건의 수와 이에 대한 시정 조치	56, 126	

GRI 3. 중요 토픽 2021_사람에서 시작되는 성장

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
중요 주제	3-3	중요 주제 관리	57	
GRI 401: 고용 2016	401-1	신규 채용 임직원과 이직 임직원	119	
	401-2	임시직, 시간제 근로자에게는 제공되지 않고 상근직 근로자에게 제공하는 복리후생	60	
	401-3	육아휴직	119	
GRI 402: 노사관계 2016	402-1	경영상 변화에 관한 최소한의 고지 기간	61	
GRI 404: 훈련 및 교육 2016	404-1	한 해에 받는 근로자 1인 당 평균훈련시간	119	
	404-2	근로자의 역량강화 및 경력관리를 위한 프로그램	58	
	404-3	업무성과 및 경력개발에 대한 정기적인 검토를 받은 근로자 비율	59	

GRI 201-207. 경제 주제

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
GRI 201: 경제 성과 2016	201-1	직접적인 경제가치 발생과 분배	13, 105	
	201-2	기후변화의 재무적 영향과 사업활동에 대한 위험과 기회	27	
	201-3	조직의 확정급여형 연금제도 채무 총당		사업보고서 참조: 종업원급여 62p
GRI 203: 간접 경제적 영향 2016	203-1	공공이익을 위한 투자와 서비스 제공	88	
	203-2	중요한 간접적 경제 파급효과 및 영향	88	
GRI 205: 반부패 2016	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 커뮤니케이션과 훈련	99	
	205-3	부패사건에 대한 조치	126	

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

GRI 301-308. 환경

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
GRI 302: 에너지 2016	302-1	조직 내부 에너지 소비량	106, 108, 110, 112, 114, 116	
	302-3	에너지 집약도	106, 108, 110, 112, 114, 116	
	302-4	에너지 소비 절감	106, 108, 110, 112, 114, 116	
GRI 303: 용수 및 폐수 2018	303-1	공유자원으로서의 수자원 관리	69-70	
	303-2	용수 관련 영향 관리	69-70	
	303-3	공급원별 취수량	106, 108, 110, 112, 114, 116	
	303-4	용수 방류량	106, 108, 110, 112, 114, 116	
	303-5	용수 사용량	106, 108, 110, 112, 114, 116	
GRI 304: 생물다양성 2016	304-1	생태계 보호구역, 주변지역에 소유, 임대, 관리 사업장	75	
	304-2	생태계 보호구역, 주변지역에 사업활동, 제품, 서비스로 인한 중요한 영향	75-76	
	304-3	서식지 보호 또는 복구	77	
	304-4	사업 영향 지역에 서식하고 있는 멸종위기 종	75	
GRI 306: 폐기물 2020	306-1	폐기물 발생 및 중대한 폐기물 관련 영향	71-72	
	306-2	폐기물 관련 중대한 영향 관리	71-72	
	306-3	폐기물 발생	107, 109, 111, 113, 115, 117	
	306-4	폐기물 재활용	107, 109, 111, 113, 115, 117	
	306-5	폐기물 매립	107, 109, 111, 113, 115, 117	
GRI 308: 공급업체 환경 평가 2016	308-1	환경 기준에 따라 심사를 거친 신규 공급 업체	82	
	308-2	공급망의 부정적인 환경 영향과 취해진 조치	82	

GRI 401-418. 사회

구분	지표	지표명	보고 위치	비고
GRI 408: 아동 노동 2016	408-1	아동 근로 발생 위험이 사업장 및 공급업체	82	
GRI 409: 강제 노동 2016	409-1	강제노동 발생 위험이 높은 사업장 및 공급업체	82	
GRI 413: 지역사회 2016	413-1	지역사회에 참여활동, 영향평가, 개발 프로그램 을 수행하는 사업장	77, 88	
	413-2	지역사회에 실질적 또는 잠재적으로 부정적인 영향을 끼칠 수 있는 사업장	69-71, 75-76	
GRI 414: 공급업체 사회 평가 2016	414-1	사회 영향 평가기준을 이용하여 심사를 거친 신규 공급 업체	82	
	414-2	공급망의 부정적인 사회적 영향과 이에 대한 조치	82	
GRI 418: 고객 개인정보 보호 2016	418-1	고객 개인정보보호 위반 및 고객정보 분실 사실 이 입증된 불만 건수	120	

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

ESRS Index

ESRS2. 일반 공시

지표	지표명	보고 위치
ESRS 2 BP-1	지속가능성보고서 작성 기준, 보고 기간, 보고 범위 및 경계	2
ESRS 2 BP-2	지속가능성 정보에 포함된 추정·가정·외부자료 및 정보의 변경과 오류에 관한 사항	각 데이터 하단 각주처리
ESRS 2 GOV-1	최고의사결정기구의 구성 현황, 영향·위험·기회 요인을 관리·감독하는 책임과 역할	15, 92
ESRS 2 GOV-2	최고의사결정기구가 보고·심의·의결한 지속가능성 영향·위험·기회 요인	19-20
ESRS 2 GOV-3	최고경영진을 포함한 경영층의 성과평가지표 (KPIs)에 포함된 지속 가능성 주제	-
ESRS 2 GOV-4	지속가능성 리스크 진단 및 실사를 관장하는 거버넌스, 진단 및 실사 방법과 절차	15, 17-18
ESRS 2 GOV-5	지속가능성 정보공시 과정 및 결과로 인한 리스크, 해당 리스크의 개선 및 완화방안	19-20
ESRS 2 SBM-1	시장 여건 및 영업의 개황, 사업전략, 사업모델, 가치사슬의 주요 특징	10-11, 13
ESRS 2 SBM-2	조직의 사업운영 관련 이해관계자의 의견을 수렴·반영하는 절차와 방식	12
ESRS 2 SBM-3	지속가능성 이슈가 조직의 사업전략 및 사업모델에 미치는 영향·위험·기회	19-20
ESRS 2 IRO-1	지속가능성 이슈의 영향·위험·기회를 식별 및 평가하는 프로세스	17-18
ESRS 2 IRO-2	지속가능성보고서 내 ESRS 정보공개 요구사항을 다루는 위치	TBD

ESRS E1. 기후변화

지표	지표명	보고 위치
ESRS E1-1	기후변화 완화를 위한 전환 계획	26, 28
ESRS E1-2	기후변화 완화 및 적응에 대한 조직의 정책	64
ESRS E1-3	기후변화 완화 및 적응에 관한 조직의 계획, 자원, 예산	26, 28
ESRS E1-4	기후변화 완화 및 적응과 관련한 조직의 목표	28
ESRS E1-5	에너지원별 사용량, 매출액 기준 에너지 사용량 원단위 (집약도)	106, 108, 110, 112, 114, 116
ESRS E1-6	Scope 1, 2, 3 및 총 온실가스 배출량, 매출액 기준 온실가스 배출량 원단위 (집약도)	106, 108, 110, 112, 114, 116
ESRS E1-7	사업장 및 공급망 탄소 감축량, 외부 프로젝트로 획득한 탄소 배출권	106, 108, 110, 112, 114, 116
ESRS E1-8	내부탄소가격 설정과 활용·적용 현황	-
ESRS E1-9	중대한 물리·전환 위험으로 인한 재무영향, 기회요인으로 인한 재무영향	27

ESRS E2. 오염

지표	지표명	보고 위치
ESRS E2-1	환경오염 예방 및 통제에 관한 조직의 정책	64
ESRS E2-2	환경오염 예방 및 통제에 관한 조직의 계획, 자원, 예산	65
ESRS E2-3	환경오염 저감과 관련한 조직의 목표	-
ESRS E2-4	토양오염물질, 수질오염물질, 대기오염물질 배출량	106-117
ESRS E2-5	고위험성 및 잠재적 우려 유해물질	67
ESRS E2-6	환경오염 사고 등 위험요인의 재무영향, 환경오염 관리에 따른 기회요인의 재무영향	-

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

ESRS E3. 수자원 및 해양자원

지표	지표명	보고 위치
ESRS E3-1	수자원 및 해양자원 보호·관리에 관한 조직의 정책	-
ESRS E3-2	수자원 및 해양자원 보호·관리에 관한 조직의 계획, 자원, 예산	-
ESRS E3-3	수자원 및 해양자원 보호·관리에 관한 조직의 목표	-
ESRS E3-4	용수 취수량, 사용량, 방류량, 재사용 또는 재활용과 원단위 (집약도)	106, 108, 110, 112, 114, 116
ESRS E3-5	중대한 수자원 및 해양자원 관련 위험, 기회요인으로 인한 재무영향	-

ESRS E4. 생물다양성 및 생태계

지표	지표명	보고 위치
ESRS E4-1	생물다양성 및 생태계 복원을 위한 중장기 전환 로드맵	-
ESRS E4-2	생물다양성 및 생태계 복원에 관한 조직의 정책	-
ESRS E4-3	생물다양성 및 생태계 복원 관련 조직의 계획, 자원, 예산	-
ESRS E4-4	생물다양성 및 생태계 복원 관련 조직의 목표	-
ESRS E4-5	생물다양성에 영향을 미치는 사업장, 영향을 받는 생물 종 및 개체, 보호 및 복원 활동	75-77
ESRS E4-6	생물다양성 및 생태계 관련 위험, 기회요인으로 인한 재무영향	-

ESRS E5. 자원사용 및 순환경제

지표	지표명	보고 위치
ESRS E5-1	자원사용 및 순환경제에 관한 조직의 정책	-
ESRS E5-2	자원사용 및 순환경제에 관한 조직의 계획, 자원, 예산	-
ESRS E5-3	자원사용 및 순환경제 관련 조직의 목표	33-34, 37, 40
ESRS E5-4	(재활용 가능/불가능) 원재료 투입량, (재활용/재사용) 원재료 투입량	35, 37
ESRS E5-5	회수 및 재활용 가능한 제품·서비스 생산량, 소각/매립/재활용 등 유형별 폐기물 처리량	13, 107, 109, 111, 113, 115, 117
ESRS E5-6	자원사용 및 순환경제 관련 위험, 기회요인으로 인한 재무영향	-

ESRS S1. 임직원

지표	지표명	보고 위치
ESRS S1-1	근로자의 노동·인권 관련 조직의 정책	54
ESRS S1-2	영향에 대해 노동자 및 노동자 대표와 소통하기 위한 프로세스	-
ESRS S1-3	부정적 영향 개선 프로세스와 노동자가 우려사항을 제기할 수 있는 창구	56
ESRS S1-4	노동자에 대한 중대한 영향에 대한 조치와 노동자 관련 중대한 위험 완화 및 기회 추구를 위한 접근 방식, 이러한 조치의 효과	55-56
ESRS S1-5	노동자에 대한 중대한 부정적 영향 관리, 긍정적 영향 개선, 중대한 위험 및 기회 관리 관련 목표	55-56
ESRS S1-6	기업 내 노동자 특성	118-119
ESRS S1-7	기업 내 비정규직 노동자 특성	118-119
ESRS S1-8	결사 및 단체교섭 적용 범위	61
ESRS S1-9	임직원 다양성 지표	120
ESRS S1-10	적정 임금	-
ESRS S1-11	사회보장 및 공공지원 프로그램	88
ESRS S1-12	장애인 고용 비율, 성별 장애인 근로자 수	120
ESRS S1-13	성과평가 및 경력개발 리뷰를 받은 근로자 비율	-
ESRS S1-14	안전보건 지표	121-125
ESRS S1-15	일과 삶의 균형 지표	119
ESRS S1-16	남녀동등급여 지표	119
ESRS S1-17	근로자의 노동·인권 관련 제보의 접수, 조사, 조치 및 재발방지 계획 수립 건수	99, 126

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

ESRS S2. 가치사슬 근로자

지표	지표명	보고 위치
ESRS S2-1	공급망 관리 정책, 협력사 행동 강령	79
ESRS S2-2	협력사의 노동·인권 영향에 대해 협력사와 소통하는 절차	-
ESRS S2-3	협력사가 노동·인권 관련 중대한 위험을 제보할 수 있는 채널	83
ESRS S2-4	협력사에 대한 중대한 영향에 대한 조치, 주요 위험 및 기회를 추구하기 위한 접근 방식 및 이러한 조치의 효과성	82
ESRS S2-5	중대한 위험과 영향 관리에 관한 조직의 목표	80

ESRS S3. 지역사회 영향

지표	지표명	보고 위치
ESRS S3-1	지역사회 정책	-
ESRS S3-2	조직의 활동으로 인해 영향을 받는 지역사회와 소통하는 절차	12, 99
ESRS S3-3	지역사회가 부정적 영향을 제보할 수 있는 채널, 해당 제보사항에 대응하는 절차	99
ESRS S3-4	지역사회에 대한 중대한 영향을 조치 및 완화하는 방식, 해당 조치 및 완화의 효과	69-71, 75-76
ESRS S3-5	지역사회에 대한 중대한 위험과 영향 관리에 관한 조직의 목표	-

ESRS S4. 고객 및 소비자

지표	지표명	보고 위치
ESRS S4-1	고객 및 소비자의 권리존중과 피해보상에 관한 조직의 정책	85
ESRS S4-2	조직의 제품·서비스로 인해 영향을 받는 고객 및 소비자와 소통하는 절차	87
ESRS S4-3	고객 및 소비자가 제품·서비스 사용 고충, 피해, 부정적 영향을 제보할 수 있는 채널	86
ESRS S4-4	고객 및 소비자의 고충, 피해, 영향을 조치 및 완화하는 방식, 해당 조치 및 완화의 효과	86
ESRS S4-5	고객 및 소비자의 고충, 피해, 영향 관리에 관한 조직의 목표	84

ESRS G1. 행동 강령

지표	지표명	보고 위치
ESRS G1-1	최고의사결정기구의 윤리경영 선언, 관리·감독에 관한 책임과 역할	79
ESRS G1-2	협력사 ESG리스크 진단·실사, 협력사 선정 기준 내 진단·실사 결과 반영	80, 82
ESRS G1-3	비윤리행위 및 불공정거래 예방 활동, 조사 및 내부보고 체계	81, 96-101
ESRS G1-4	비윤리행위 및 불공정거래 위반 지표	126
ESRS G1-5	정당, 캠프, 기타 정치적 단체별 후원금액, 후원목적 및 관련 활동	-
ESRS G1-6	협력사 지불 관행	-

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

INDEX

SASB Index

주제	코드	측정지표	페이지
Air Quality	RR_BI_120a.1	다음 오염물질들의 대기 배출량: (1) NOx (N ₂ O 제외) (2) Sox (3) 휘발성 유기화합물 (VOCs) (4) 미세먼지 (PM10) 그리고 (5) 유해 대기 오염물질 (HAPs)	107, 109, 111, 113, 115, 117
	RR_BI_120a.2	대기질 허가, 기준 및 규정과 관련된 불이행 사례의 수	107, 109, 111, 113, 115, 117
Water Management in Manufacturing	RR_BI_140a.1	(1) 총 수용량(취수량) (2) 총 소비량, 높거나 극도로 높은 기초 수자원 스트레스 지역의 각각의 비율	70, 106, 108, 110, 112, 114, 116
	RR_BI_140a.2	수자원 관리 위험의 설명 및 해당 위험을 완화하기 위한 전략과 실행 방법에 대한 논의	69-70
	RR_BI_140a.3	수질 허가, 기준 및 규정과 관련된 불이행 사례의 수	107, 109, 111, 113, 115, 117
Lifecycle Emissions Balance	RR_BI_410a.1	바이오연료 유형별 라이프사이클 온실가스를 (GHG) 배출량	35, 72-73
Sourcing & Environmental Impacts of Feedstock Production	RR_BI_430a.1	바이오연료 원료 생산의 환경 영향과 관련된 위험을 관리하기 위한 전략 논의	33-36, 65, 69-76
Management of the Legal & Regulatory Environment	RR_BI_530a.2	산업에 영향을 미치는 환경 및 사회적 요소를 다루는 정부 규제 또는 정책 제안과 관련된 기업 입장에 대한 논의	103

활동지표	코드	페이지
바이오연료 생산량	RR-BI-000.A	13
생산 단계에서 소비된 원료량	RR-BI-000.C	35

IFRS Index(TCFD)

토픽	TCFD 권고안	페이지
지배구조	a) 기후변화와 관련된 위험과 기회를 관리·감독하는 이사회 활동 설명	25
	b) 기후변화와 관련된 위험과 기회를 평가·관리하는 경영진의 역할 설명	25
전략	a) 단기, 중기 및 장기 측면에서 기후변화와 관련된 위험과 기회 설명	27
	b) 기후변화와 관련된 위험과 기회가 조직의 사업, 전략과 재무계획에 미치는 영향 설명	27-29
	c) 2°C 이하 시나리오 등 다양한 기후변화 관련 시나리오를 고려하여, 경영 전략의 유연성 설명	-
위험관리	a) 기후변화 관련 위험을 식별하고 평가하기 위한 절차 설명	31
	b) 기후변화 관련 위험을 관리하기 위한 절차 설명	31
	c) 기후변화 관련 위험을 식별, 평가 및 관리하는 절차가 조직의 전반적인 위험관리 체계에 통합되는 방법 설명	-
지표와 감축목표	a) 조직이 경영 전략 및 위험관리 절차에 따라 기후변화 관련 위험과 기회를 평가하기 위해 사용한 지표 공개	31
	b) Scope 1, 2 및 Scope 3(해당되는 경우) 온실가스 배출량과 관련 위험 공개	29-31, 106, 108, 110, 112, 114, 116
	c) 기후변화 관련 위험과 기회 관리를 위해 조직에서 사용하는 목표와 목표 대비 성과 설명	24

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

UN SDGs & UNGC

UN SDGs

구분	원칙	보고 위치
 Goal 3	모두를 위한 전 연령층의 건강한 삶 보장과 웰빙 증진	70-71, 106-117
 Goal 4	모두를 위한 포용적이고 공평한 양질의 교육 보장 및 평생학습 기회 증진	58, 119
 Goal 5	성평등 달성과 모든 여성 및 여아의 자력화	54, 118
 Goal 6	모두를 위한 물과 위생설비에 대해 가용성과 지속 가능한 유지관리 보장	69-70, 106, 108, 110, 112, 114, 116
 Goal 7	모두를 위한 적정가격의 신뢰할 수 있고 지속 가능하며 현대적인 에너지에의 접근 보장	24-31, 106, 108, 110, 112, 114, 116
 Goal 8	모두를 위한 지속적, 포용적, 지속 가능한 경제성장, 생산적인 완전고용과 양질의 일자리 증진	42-52, 121-125
 Goal 11	도시와 주거지를 포용적이며 안전하고 복원력 있고 지속가능하게 보장	70-71, 107, 109, 111, 113, 115, 117
 Goal 12	지속 가능한 소비와 생산 양식 보장	32-41, 105
 Goal 13	기후변화와 그로 인한 영향에 맞서기 위한 긴급 대응	24-41, 105-106, 108, 110, 112, 114, 116
 Goal 14	지속가능발전을 위한 해양, 바다, 해양자원의 보존과 지속 가능한 사용	69-70, 77, 106, 108, 110, 112, 114, 116
 Goal 15	지속 가능한 육상생태계 이용을 보호, 복원, 증진, 삼림을 지속가능하게 관리,사막화 방지, 토지황폐화 중지 및 복구, 생물다양성 손실 중단	74-77
 Goal 16	지속가능발전을 위한 평화롭고 포용적인 사회 증진, 모두를 위한 정의에의 접근제공, 모든 수준에서 효과적이고 책임성 있고 포용적인 제도 구축	96-101, 126

UN Global Compact Commitment

구분	원칙	보고 위치
인권	1. 국제적으로 선언된 인권보호를 지지하고 존중한다.	54
	2. 인권 침해에 연루되지 않도록 적극 노력한다.	55-56
노동	3. 결사의 자유와 단체교섭권의 실질적인 인정을 지지한다.	61
	4. 모든 형태의 강제노동을 배제한다.	54
	5. 아동노동을 철폐한다.	54
	6. 고용 및 업무에서 차별을 철폐한다.	54
환경	7. 환경문제에 대한 예방적 접근을 지지한다.	68
	8. 환경적 책임을 증진하는 조치를 수행한다.	25, 29-30, 64, 66-71, 77
	9. 환경친화적 기술의 개발과 확산을 촉진한다.	32-41, 65
반부패	10. 부당취득 및 뇌물 등을 포함하는 모든 형태의 부패에 반대한다.	100-101

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

가입 협회 및 수상실적

가입 협회

단체명		단체명	
1	3D프린팅연구조합	19	전북환경보전협회
2	ISCC Association (ISCC e.V.)	20	포승경영자협의회
3	경기공정안전관리협의회 (구 경기서부지역 화학공장안전관리협의회)	21	한국거래소
4	경기도환경보전협회	22	한국동공업협동조합
5	군산공단발전협의회	23	한국무역협회
6	군산기업환경협의회	24	한국바이오에너지협회
7	군산산업단지 입주기업 상생협의회	25	한국비철금속협회
8	군산상공회의소	26	한국상장회사협의회
9	군산소방연합회	27	한국소방안전원
10	대한기계설비건설협회	28	한국에너지기술인협회
11	법무부 청소년 범죄예방위원 군산·익산 지역협의회	29	한국에너지학회
12	시화패션칼라사업협동조합	30	한국자원리사이클링학회
13	시흥상공회의소	31	한국재생연협회
14	안산시흥환경기술인협회	32	한국전기기술인협회
15	유엔글로벌콤팩트(UNGC)	33	한국정밀화학산업진흥회
16	전라북도화물자동차운송주선사업협회	34	한국폐기물재활용공제조합
17	전북특별자치도화물자동차운송사업협회	35	한국포장재재활용사업공제조합
18	전북환경기술인협회	36	한국화학물질관리협회
		37	화학물질 취급사업장대표자 협의회
		38	한국배터리산업협회

수상실적

수상명	주관처	수상일자
생산성향상을 통한 국가산업 발전 기여 표창	산업통상자원부	2000.05
불법석유제품 근절/석유시장 유통질서 확립 표창	산업자원부	2007.10
대한민국 녹색에너지 대상 환경안전부문 금상	녹색에너지대상 운영위원회 외	2009.10
제38회 상공의 날: 지역사회/상공업 진흥 발전 표창	경기도	2011.03
명문 장수기업/중소기업 지위향상 표창	중소기업중앙회	2011.05
자연환경보전 기여 표창	환경부	2011.10
5천만불 수출의탑 수상	산업통상자원부 한국무역협회	2011.12
제46회 납세자의 날: 은탑산업훈장	기획재정부 국세청	2012.03
화학경영자상 수상	대한화학회	2012.10
7천만불 수출의탑 수상	산업통상자원부 한국무역협회	2012.12
한국을 빛낸 무역인상 수상	한국무역협회	2013.10
1억불 수출의탑 수상	산업통상자원부 한국무역협회	2013.12
대한민국 환경에너지 대상 학술기술상	한국에너지학회 외	2018.11
2억불 수출의탑 수상	산업통상자원부 한국무역협회	2020.12
3억불 수출의탑 수상	산업통상자원부 한국무역협회	2022.12
제22회 글로벌스탠더드경영대상 그린경영대상	한국경영인증권	2023.11
전북특별자치도 일자리 창출 기여 표창	전북특별자치도	2024.10
2024 한국에너지대상: 철탑산업훈장	산업통상자원부, 한국에너지공단	2024.11

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

인증

인증내역	대상(원료 또는 제품)	사업장명	취득연도	주관처
미국 EPA 등록	Waste/Fat/Grease, Soybean oil	시화공장	2012년~	미국 연방정부 환경청(EPA)
	Waste/Fat/Grease	바이오 펄택1·2공장	2018년~	
	Soybean oil	바이오 제천공장	2018년~	
미국 캘리포니아 LCFS 등록	국산 Animal fats, UCO	시화공장	2014년~	미국 캘리포니아 대기자원위원회(CARB)
	국산 UCO	바이오 펄택2공장	2019년~	
미국 오리건 CFP 등록	국산 Animal fats, UCO	시화공장	2018년~	미국 오리건 환경부(DEQ)
	국산 UCO	바이오 펄택2공장	2020년~	
유럽 ISCC EU 인증(Bio diesel plant, Refinery)	Bio Diesel, Refined Oil, Residue of FAME end distillation	시화공장	2012년~	European Commission 유럽 ISCC Association
		바이오 펄택1공장	2019년~	
		바이오 펄택2공장	2017년~	
유럽 ISCC EU 인증(Trader with storage)	All	시화공장	2017년~	
		바이오 펄택1공장	2019년~	
		바이오 펄택2공장	2017년~	
유럽 ISCC EU 인증(Collecting point)	UCO	시화공장	2020년~	
유럽 ISCC EU 인증(Point of origin)	Residue of FAME end distillation, Crude Glycerin Waste/Residues from processing of vegetable or animal oil	시화공장	2021년~	
		바이오 펄택1공장	2021년~	
		바이오 펄택2공장	2021년~	
ISCC CORSIA 인증 (Treatment plant for waste/residues, Refinery)	Refined Oil, Fatty Acids	시화공장	2023년~	ICAO(국제민간항공기구) 유럽 ISCC Association
ISCC CORSIA 인증(Collecting Point)	UCO	바이오 펄택1공장	2023년~	
ISCC CORSIA 인증(Trader with storage)	All	시화공장	2023년~	
유럽 ISCC PLUS 인증(Scope Point of origin)	Mixed plastic waste	바이오 펄택1공장	2023년~	European Commission 유럽 ISCC Association
		리사이클링 군산공장	2021년~	
		리사이클링 군산공장	2021년~	
유럽 ISCC PLUS 인증(Plastic Waste 수거자)	Mixed plastic waste	시화공장	2021년~	
유럽 ISCC PLUS 인증(Trader with storage)		리사이클링 군산공장	2021년~	
유럽 ISCC PLUS 인증(Plastic Waste)		리사이클링 군산공장	2021년~	
유럽 ISCC PLUS 인증(Compounding plant)	Circular PP, Circular PE, Circular PVC	DS PCR 영천공장	2021년~	
유럽 ISCC PLUS 인증(Trader with storage)		DS PCR 영천공장	2021년~	

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
**온실가스 배출량
검증의견서**
제3자 검증의견서

온실가스 배출량 검증의견서

검증 범위

한국표준협회는 (주)디에스단석의 온실가스 배출량 명세서의 직접배출(Scope1) 및 간접배출(Scope2)에 대한 검증을 수행하였습니다.

검증 기준 및 절차

한국표준협회는 다음의 기준 및 절차에 따라 검증을 수행하였습니다.

- 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침(환경부고시 제2024-155호)
- 온실가스 배출권거래제 운영을 위한 검증지침(환경부고시 제2024-169호)
- 2006 IPCC Guidelines, KS I ISO 14064-1 : 2018 및 KS I ISO 14064-3 : 2019

검증 수준

(주)디에스단석의 온실가스 배출량에 대한 중요성 평가 결과 합리적 보증수준(총배출량의 ±5.0% 미만)을 만족하고 있습니다.

검증 결론

검증팀 검증결과 명세서에 중대한 오류, 누락 및 허위사실이 발견되지 않았으며, 온실가스 배출량 데이터가 적절하게 산정되었음을 확인합니다.

2024년 온실가스 배출량(Scope1, Scope2)

연도	단위	직접배출	간접배출	총량
2024	tCO ₂ eq	57,003.202	29,022.984	86,023

* 본 배출량은 2025년 3월 명세서 배출량 기준이며, 향후 최종 배출량 값이 변동될 수 있습니다.

* 참고 : 온실가스 배출량은 사업장별로 소수점단위 이하를 절사하여 합산하므로 종류별 배출량 합계와 차이가 있습니다.

2025년 04월 04일

한국표준협회장

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서
제3자 검증의견서

제3자 검증의견서

DS단석 지속가능경영보고서 독자 귀중

서문

나이스디앤비(이하 “검증인”)는 ‘2025 DS단석 지속가능경영보고서’ (이하 “보고서”)에 대한 제3자 검증을 요청 받았습니다. 보고서 작성과 정보에 대한 책임은 DS단석 경영자에게 있으며, 본 나이스디앤비의 책임은 계약 및 합의된 업무를 준수하고 검증의견서를 발급하는 데 있습니다.

적격성 및 독립성

검증인은 지속가능경영 분야에서의 오랜 경험과 검증 표준에 대한 이해도가 높은 심사원으로 구성 되어 있으며, 제3자 검증서비스를 제공하는 업무 이외에 DS단석과 어떠한 이해관계도 맺고 있지 않으며 독립적으로 검증을 수행하였습니다.

검증 범위 및 기준

검증인은 국제적 검증 기준인 AA1000AS v3을 적용하여, Moderate 수준의 보증 형태로 검증을 수행하였습니다. AA1000AP(2018)에서 제시하는 4대 원칙(포괄성, 중요성, 중대성, 대응성)의 준수여부를 확인하는 Type1 유형과, 보고서에 포함된 중대 이슈 5개 항목에 대해서는 공개된 정보의 품질 및 신뢰성을 확인하는 Type2 유형으로 진행되었습니다.

Type2 유형은 아래 GRI Standards의 특정주제 표준(Topic Specific Standards)에 적용되었습니다.

- GRI 301-1~3, 305-1~2, 305-4~5, 305-7
- GRI 401-1~3, 402-1, 403-1~9, 404-1~3, 405-1~2, 406-1

보고서 검증에 적용된 범위는 아래와 같습니다.

- 보고서에 수록된 2024년 1월 1일부터 2024년 12월 31일까지의 보고내용
- 중대성 평가에 따른 핵심 이슈 선정의 적합성
- 특정 지속가능성 정보와 관련된 회사의 전략, 활동, 성과 등 보고서에 포함된 주요 내용
- 표본 추출을 기반으로 선정된 정보 측정 및 수집에 대한 프로세스의 타당성

GRI Standards 적용수준 검토

검증인은 DS단석의 보고서가 GRI Standards에 따라 작성(Reporting in accordance with GRI Standards)되었음을 확인하였으며, 공통표준(Universal Standards)과 특정주제 표준(Topic Specific Standards)과 관련된 내용이 DS단석이 제시한 자료에 기반하여 부적절한 부분은 발견 되지 않았습니다.

공통표준(Universal Standards)

특정주제 표준(Topic Specific Standards)

- 경제: 201-1~3(경제 성과), 203-1~2(간접 경제적 영향), 205-2~3(반부패)
- 환경: 301-1~3(원료), 302-1, 302-3~4(에너지), 303-1~5(용수 및 폐수), 304-1~4(생물다양성), 305-1~2, 305-4~5, 305-7(배출), 306-1~5(폐기물), 308-1~2(공급업체 환경평가)
- 사회: 401-1~3(고용), 402-1(노사관계), 403-1~9(산업안전보건), 404-1~3(훈련 및 교육), 405-1~2(다양성 및 기회균등), 406-1(차별 금지), 408-1(아동 노동), 409-1(강제 노동), 413-1~2(지역사회), 414-1~2(공급업체 사회평가), 418-1(고객 개인정보 보호)

Appendix

Data
Index
UN SDGs & UNGC
가입협회 및 수상실적
인증
온실가스 배출량
검증의견서

제3자 검증의견서

제3자 검증의견서

검증결과 및 의견

검증인은 서면검토 및 현장실사 등의 결과를 토대로 DS단석과 보고 원칙에 대해 여러 차례 논의하였으며, 수정 및 개선권고 사항을 반영한 최종보고서를 확인하였습니다. 검증결과, DS단석의 보고서는 GRI Standards에 따라 작성(Reporting in accordance with GRI Standards)되었으며, AA1000AP(2018)에서 제시하고 있는 원칙 준수와 관련하여 부적절한 부분을 발견할 수 없었습니다. 원칙에 대한 검증인의 의견은 다음과 같습니다.

[포괄성 원칙]

DS단석은 경영활동에 직·간접적으로 영향을 주는 고객, 주주 및 투자자, 협력사, 정부/지자체, 지역사회, 임직원 등 핵심 이해관계자가 참여하는 프로세스를 보유하고 있으며, 해당 이해관계자의 핵심니즈를 파악하고 소통할 수 있는 채널을 마련하여 의사결정에 반영하고 있음을 확인하였습니다.

[중요성 원칙]

DS단석은 지속가능경영과 관련하여 중점적으로 관리하여야 할 핵심 이슈를 도출하기 위하여 유럽 지속가능성공시기준(ESRS) 이행 가이드언스를 준용하여 이중 중대성 평가를 수행하였습니다. DS단석의 비즈니스 특성을 반영한 ESG 공시 표준 및 평가기관 관리지표 분석, 내부 이해관계자 및 외부 ESG 전문가 설문조사 등을 수행하였으며, 기업에게 미치는 잠재적인 영향, 위험 및 기회를 고려하여 5개의 중대 이슈를 도출하여 보고하고 있습니다.

[대응성 원칙]

DS단석은 도출된 5개의 핵심 이슈 별 관리 방향과 ESG 전략과제를 수립하고 있으며, 이에 대한 세부 활동 및 성과에 대해 보고하고 있습니다.

[영향성 원칙]

DS단석은 중대성 평가를 통해 파악된 핵심 이슈들의 직간접적인 영향을 식별 및 모니터링하고 있으며, 가능한 범위 내에서 해당 영향을 보고하고 있음을 확인하였습니다.

2025 06 . 서울 대한민국

나이스디앤비 대표이사 오 규 근

NICE 디앤비

 **AA1000**
Licensed Report
000-915/V3-Z4URG



