

HD HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

2024년 안전·보건 경영 보고서

2024년 HD현대중공업 안전·보건 경영 보고서



본 보고서는 HD현대중공업 연간 안전·보건 경영 보고서로
서 전 임직원과 이해관계자들에게 안전·보건 관련 전반적
인 활동에 대한 폭 넓은 이해와 정보를 제공하여 안전 최우
선 경영(S1, Safety First)의 가치를 공유하며, 소통의
안전문화 확산에 기여하고자 합니다. 앞으로도 HD현대중
공업은 안전비전과 사업계획 운영 방향 및 실적을 공유하
고 소통해 나갈 것입니다.

PART. 1

안전·보건에 관한 경영방침

- 12 대표이사/안전최고책임자 안전 메시지
- 14 2024년 안전·보건·환경 방침 및 목표
- 15 HD현대중공업 안전핵심 추진사항

PART. 2

안전·보건 관리 조직의 구성·인원 및 역할

- 18 안전부문 조직 업무 분담 및 역할
- 20 안전부문 조직도

PART. 3

안전·보건 관련 예산 및 시설 현황

- 24 안전·보건 예산 구성 및 편성기준
- 26 안전·보건 시설 현황

PART. 4

안전·보건 경영 실적

4-1. 안전경영 성과

- 44 안전경영 성과(2018~2023년)
- 48 2023년 안전경영 성과

4-2. 안전기획과 경영실적

- 54 2023년 안전기획과 주요 실적
- 56 작동성 중심의 현장 자율안전체계 확립
- 68 위험성평가 시스템 체계화
- 73 협력사 자율안전보건 역량 강화
- 74 중대재해처벌법 대응

4-3. 안전문화와 경영실적

- 80 2023년 안전문화와 주요 실적
- 82 법정 안전보건교육 운영
- 84 사내 안전보건교육 운영
- 88 안전교육 콘텐츠/인프라 지속 개선
- 90 안전문화 증진
- 93 사내 자력교육 운영(효과성 제고)
- 94 기타 안전교육 실적

4-4. SRM추진과 경영실적

- 98 2023년 SRM추진과 주요 실적
- 100 RISK 발굴 및 안전개선
- 108 디지털 안전개선
- 111 현장 안전개선

4-5. 안전진단과 경영실적

- 122 2023년 안전진단과 주요 실적
- 123 High Risk 집중 점검
- 125 안전보건 관계법령 이행 관리
- 127 사외협력사 안전관리 기술지도

4-6. 안전지원과 경영실적

- 130 2023년 안전지원과 주요 실적
- 132 법적 리스크 사전 관리를 통한 안전관리 실행력 강화

4-7. 보건관리과 경영실적

- 148 2023년 보건관리과 주요 실적
- 152 예방중심의 보건관리 체계 내실화
- 161 협력사 보건관리 업무 지원 강화
- 163 외국인 화학물질 안전 취급 방안 수립
- 164 화학물질 관리시스템 운영 기준 강화
- 166 화학물질 취급 부서 모니터링 및 관리 강화
- 167 작업환경/현장 보건관리 역량 내실화
- 170 보건위생관리 활동 강화
- 171 업무상 질병 예방 활동 강화
- 173 사고/질병 예방을 위한 보호구 관리 내실화

4-8. 사업부 경영실적

조선해양사업부

- 183 2023년 조선해양사업부 안전경영 성과
- 184 2023년 조선안전부 주요 실적
- 185 2023년 해양안전부 주요 실적
- 186 안전관리 지원 시스템 구축
- 188 현장 작업자 중심 위험성평가 활성화
- 193 환경 변화에 따른 변동 위험 관리 강화
- 196 기타 안전 활동
- 205 안전규정 검토 및 고객만족 활동
- 208 기본과 표준에 입각한 안전점검 및 규정집행
- 209 중대재해 차단대책 점검 및 위험성평가 강화
- 210 현장 안전개선 및 소통 활동

특수선사업부

- 215 2023년 특수선사업부 안전경영 성과
- 216 2023년 특수선안전과 주요 실적
- 218 중대재해 예방 중심의 안전관리 체계 고도화
- 222 위험성평가의 전 부서 참여와 일상화
- 225 협력사 안전·보건 수준 유지

엔진기계사업부

- 229 2023년 엔진기계사업부 안전경영 성과
- 230 2023년 엔진기계안전부 주요 실적
- 231 가스안전 집중관리
- 235 중대성 위험작업 관리 철저
- 240 소통/교육을 통한 안전문화 확립

PART. 5

안전·보건 경영계획

5-1. 2024년 안전경영부/안전보건지원부 경영계획

- 252 2024년 안전경영부/안전보건지원부 목표

5-2. 2024년 사업부 경영계획

- 264 2024년 사업부 경영목표

세상을 이끄는 혁신

창의적인 사고로
일하는 방식을 혁신합니다.
미래기술로 산업의
혁신을 선도합니다.

두려움 없는 도전

끊임없이 한계에 도전하여
새로운 가치를 창출합니다.
실패를 포용하여 두려움 없이
도전하는 문화를 만듭니다.

CORE VALUE

서로에 대한 존중

서로의 다양성을 존중하며
열린 소통을 추구합니다.
임직원의 성장을 존중하고 지원합니다.
사회적 책임을 실천하여
더 나은 세상을 만듭니다.

모두를 위한 안전

우리 스스로를 위한 최고의
안전 기준을 지향합니다.
안전한 제품과 서비스로 고객,
사회, 그리고 더 나아가
인류의 안전을 도모합니다.

FUTURE BUILDER

모두를 위한 미래

HD현대중공업은 '세상을 이끄는 혁신',
'두려움 없는 도전', '서로에 대한 존중',
'모두를 위한 안전' 네 가지 핵심가치를 원칙과
기준으로 세계 1위 조선소를 넘어 인류를 위해
새로운 가치를 만들어가는 'Future Builder'로
 거듭나겠습니다.



SAFETY FOR ALL

모두를 위한 안전

HD현대중공업은 우리 스스로를 위한
최고의 안전 기준을 지향합니다.
안전한 제품과 서비스로 고객, 사회 그리고
더 나아가 인류의 안전을 도모합니다.

HD현대중공업 사업부 소개

조선해양사업부

SHIPBUILDING &
OFFSHORE BUSINESS UNIT

조선해양사업부는 일반 상선부터 특수 선종까지 다양한 선박을 최고의 품질로 건조하고 있습니다.

또한 해양유전 및 가스전을 개발, 생산하는 고정식 및 부유식 설비, 기타 육상 플랜트 설비의 모듈 등 다양한 형태의 설비를 설계, 구매, 제작, 운송, 설치 및 시운전까지 턴키방식으로 일괄 수행하고 있습니다.

조선해양사업부는 앞으로도 혁신적인 기술력과 최첨단 시스템을 바탕으로 대한민국이 세계 1위의 조선강국으로 발돋움하기 위한 밑거름이 되겠습니다.



특수선사업부

NAVAL SHIPBUILDING
BUSINESS UNIT

함정 및 특수선박 건조에 필요한 전문 인력과 최신 시설, 함정 설계 및 건조에 필요한 첨단기술을 보유하고 있는 특수선사업부는 1만 톤급 최첨단 이지스 구축함 및 3,000톤급 다목적 호위함을 설계·건조하였으며, 차기 구축함 및 잠수함 건조사업을 수행하며 해외함정 수주로 방위산업 수출에도 기여하고 있습니다.



엔진기계사업부

ENGINE & MACHINERY
BUSINESS UNIT

엔진기계사업부는 첨단 정밀가공, 조립 및 시운전 설비를 보유하고 있는 세계 최대 엔진 제작사로, 전 세계 시장에 35%의 대형엔진을 공급하는 부동의 1위 자리를 유지하고 있습니다.

또한, 힘센엔진 및 국제환경규제에 대응하기 위한 친환경 박용제품을 자체 개발 공급함으로써 해양산업 발전에 일익을 담당하고 있으며, 이 외에도 컨테이너형 발전설비 및 친환경 육상용 발전설비 등 다양한 제품을 공급하며 HD현대중공업이 세계적 기술을 자랑하는 글로벌 엔진 빌더로서 당당히 자리매김하는 데 기여하고 있습니다.



PART. 1

안전·보건에 관한 경영방침

- 12 대표이사/안전최고책임자 안전 메시지
- 14 2024년 안전·보건·환경 방침 및 목표
- 15 HD현대중공업 안전핵심 추진사항



대표이사/안전최고책임자 안전 메시지

‘중대재해 없는 1,000일’을 위해 새롭게 시작합니다

우리 회사는 2022년 4월 2일 이후 중대재해 없이 안전하게 관리해 오고 있으며, 2023년 창사 이래 처음으로 중대재해 없는 원년을 달성하였습니다. 이는 ‘안전 최우선’의 확고한 방침 아래, 우리 모두가 함께 노력해 이룬 소중한 결실입니다. 2024년 12월 27일이 되면 중대재해 없는 1,000일이 되며, 이를 위해 전 임직원 모두 함께 노력하여 모두가 안전하고 건강한 일터를 만들어 나갑니다.

‘비전 2027’을 지속 추진해 나가겠습니다.

2027년까지의 안전 목표·전략·추진사항을 담은 ‘비전 2027’은 크게 시스템, 문화, 기술 3가지 축으로 구성되어 있습니다. 위험성평가를 중심으로 한 자율안전 경영시스템의 구축, 안전 최우선 문화의 확립 그리고 스마트(Smart) 안전 작업장 구현을 위해 수립한 세부 추진사항을 지속적으로 수행해 나갈 것이며, 이러한 안전 비전의 끝에는 ‘안전’이 HD현대중공업의 대표적인 이미지가 되는 동시에 하나의 안전 브랜드로서 자리잡는 것까지 포함됩니다.



위험성평가를 더욱 적극적으로 시행해야 합니다.

위험성평가는 전사 모든 부서와 임직원이 참여해야 합니다. 설계와 지원부서는 수시 위험성평가에 집중하고, 관리감독자는 정기 위험성평가를 위한 유해위험 파악에 주력해야 합니다. 작업 전 실시하는 현장 위험성평가는 하루의 안전을 지키는 최후의 보루입니다. 작업자는 현장 위험성평가에 적극적으로 참여해야 하고, 필요하다면 안전작업요구권도 적극적으로 활용해야 합니다. 위험성평가는 우리 모두의 참여로 완성될 수 있습니다. 우리 작업현장에서 위험성평가가 제대로 작동할 수 있도록, 임직원 여러분의 더욱 적극적인 참여를 당부드립니다.

협력사에 대한 지원은 더욱 강화하겠습니다.

협력사와의 ‘동반성장’은 이제 ‘동반생존’이라는 말이 어울릴 만큼 더욱 중요해졌습니다. 우리 회사와 협력사가 함께 발전하고 그 결실을 나눌 수 있어야 합니다. 이를 위해 우리가 가진 경영 관리, 시설·장비 운영, 안전관리 등 다양한 방면의 노하우를 사내·외 협력사에 실질적인 도움이 되는 형태로 지원하겠습니다. 또한 인력 수급과 기량 향상 등 협력사가 겪고 있는 어려움을 해소하는 데 집중적인 지원을 펼쳐 생산 공정이 안정화될 수 있도록 관리해 나가겠습니다. 이제 외국인 사우도 우리 회사의 빼놓을 수 없는 식구입니다. 문화와 언어의 차이 등으로 인해 아직은 서로가 낯설고 어색한 것이 사실이지만, 마음을 열고 다가가면 우리 사회, 우리 회사의 일원으로 보듬을 수 있을 것입니다. 조금 더 따뜻한 마음과 열린 시작으로, 우리 주위의 외국인 사우를 바라봐 주시길 바랍니다.

각자의 자리에서 자신의 역할을 다해야 합니다.

우리 회사는 공정, 공법, 인원의 변동이 많아서 조금만 소홀해져도 빈틈이 발생하고 사고의 위험이 높아집니다. 각자의 자리에서 맡은 바 역할을 올바르게 수행하여 현장 안전관리 체계를 빈틈없이 유지하는 것이 무엇보다 중요합니다. 한 사람의 방심이나 부주의가 때로는 모두의 안전을 위협하는 결과로 돌아올 수 있는 만큼 관리감독자, 작업자, 안전요원 모두 각자의 역할에 한치의 흔들림 없이 충실히 주시기 바랍니다.

HD현대중공업 가족 여러분

마지막으로 무엇보다 중요한 것은 여러분의 안전이라는 점을 항상 마음속에 새기시고 언제나 안전하게 작업해 주시길 다시 한번 당부드립니다. 감사합니다.



사장 이상균
HD현대중공업 대표이사

이 상 균



사장 노진울
HD현대중공업 대표이사
최고안전책임자

노 진 울

2024년 안전·보건·환경 방침 및 목표

HD현대중공업은 안전을 최우선으로 하는 경영방침을 수립하고
담당 안전조직 운영을 통한 노력을 기울이고 있습니다. 2023
년은 회사 창사 이래 최초로 중대재해 없는 원년을 달성한 해입
니다. 2024년도 역시 긴장의 끈을 놓지 않고 전사적 안전관리
역량을 동원하여 중대재해 없는 1,000일 달성과 함께 모두가
안전한 작업장, 안전이 브랜드가 되는 회사가 되기 위해 노력을
기울이겠습니다.

2024년 안전·보건·환경 방침

생명보다 중요한 것은 없다는 확고한 인식 하에 노사가 하나되어
안전·보건·환경을 최우선으로 생각하고 실천할 것을 전 종업원 및 이해관계자에게 밝힌다.

1. 모두가 안전한 사업장

- 전 부문 안전 최우선 문화 정착
- 생산 주도의 책임·자율안전경영체계 구축
- DT 기반의 스마트 안전 작업환경 구축

2. 쾌적하고 건강한 사업장

- 예방 중심의 보건관리시스템 운영 정착
- 유해화학물질 관리를 통한 건강한 작업장 구축

3. 친환경 기업문화 증진

- 저탄소 환경 친화적 경영을 통한 녹색성장 실현
- 환경오염 예방 및 법규 준수 체계 구축

대표이사 사장 **이상균** 이 상균 대표이사 사장 **노진율** 노 진 율

2024년 안전·보건·환경 목표

“전사적 안전관리로 중대재해 없는 1,000일 달성”

중대재해 ZERO, 재해율 0.163 이하 달성

- 작업자 중심 현장 위험성평가 활성화
- 고위험작업 안전관리 체계의 고도화
- 안전커리어패스를 통한 임직원 안전역량 수준 향상
- 통합관제센터의 기능 강화를 통한 위험 대응 역량 강화
- 사내·외 협력사 지원을 위한 토털 솔루션 체계 구축

예방중심의 보건관리 체계 구현

- 보건 위험성평가 운영 체계 개선
- 보건지표 관리시스템 구축
- 건강진단 사후관리 및 건강증진활동 강화

지속가능한 친환경 경영 체계 이행

- 친환경 경영체계 이행을 통한 기후위기 대응
- 환경 경영체계 고도화로 친환경 경영 강화

HD현대중공업 안전핵심 추진사항

HD현대중공업은 안전한 일터 조성을 위해 지속적인 투자와 노
력을 아끼지 않고 있으며, 향후 5년간 안전 목표, 전략 및 중점 추
진사항을 담은 'Vision 2027'을 수립하여 이행하고 있습니다.
Vision 2027 목표에 따라 2024년에는 중대재해 Zero 달성과
재해율 0.163 이하 달성 그리고 예방중심의 보건관리 체계 구현
과 지속가능한 친환경 경영체계 이행을 목표로 수립했습니다.

HD현대중공업은 최고 경영층의 안전 리더십 하에 모든 임직원
이 스스로 위험 제거의 주체가 되는 '자율안전 경영 시스템 구
축', 통합 안전문화 진단 프로그램과 맞춤형 안전교육 커리큘럼
등을 통해 안전 역량을 끌어올리는 '안전 최우선 문화 확립', 빅
데이터와 AI를 기반으로 한 '스마트 안전 작업장 구현'을 실천하
여 더욱 안전한 회사가 될 수 있도록 노력하겠습니다.

Vision 2027

비전

모두가 안전한 작업장·안전이 브랜드가 되는 회사

목표

재해율 0.15 이하

사망만인율 0.29 이하

안전문화 지수 3.7 이상

전략

SYSTEM
자율안전 경영 시스템 구축

CULTURE
안전 최우선 문화 확립

TECHNOLOGY
스마트 안전 작업장 구현

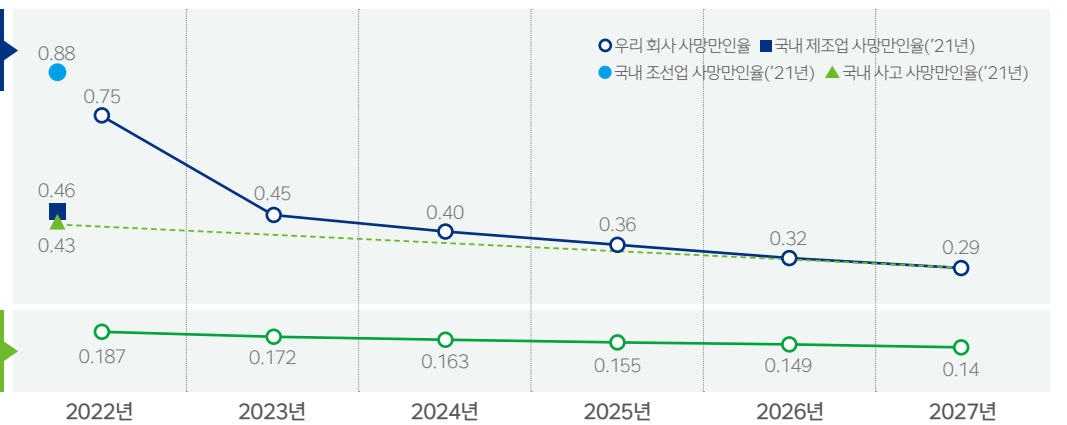
중점
추진사항

위험성평가 기반의 안전보건 활동 추진
자율안전 경영시스템의 작동성 확보

안전문화 수준 향상
전 구성원 안전 역량 향상

빅데이터 기반 예측 시스템 고도화
AI기반 안전 모니터링 시스템 구현

사망
만인율



재해율



안전
문화
수준



PART. 2

안전·보건 관리 조직의 구성·인원 및 역할

18 안전부문 조직 업무 분담 및 역할

20 안전부문 조직도





안전부문 조직 업무 분담 및 역할

현대중공업 안전통합경영실은 전사 안전보건 정책 및 제도의 기획, HSE경영시스템 운영, 사고 및 재해통계 관리, 노사/대관 업무 등 Staff 기능을 수행하는 안전경영부/안전보건지원부와 사업부 안전 기획 및 운영, 사고조사/대책수립, 현장 안전관리 등 Line 기능을 수행하는 사업부 안전조직으로 구성되어 있습니다.

안전경영부	
안전기획과	SRM추진과
· 안전정책, 제도기획, 사업계획 · 안전보건관리체계 구축 운영 · 안전보건경영시스템(ISO 45001) · 안전표준/지침 · 안전선행지수(SLI) · 통합HSE관리시스템(Hi-SEs) · 위험성평가(Hi-STANDARD) · 관계 법령 대응(경총/조선해양플랜트협회) · 안전통합경영실 운영 업무	· 안전빅데이터 & 사고예측시스템 운영 · 전사안전개선(Hi-SAFE) 활동 · 리스크 발굴 및 개선 · 설계/생산/생산지원 안전개선 지원 · 안전분야 DT 과제 수행/사외 우수사례 벤치마킹
안전문화과	안전진단과
· 안전교육 제도 기획 및 운영 · 안전교육관리시스템 구축 운영 · 안전교육 프로그램 개발 및 시행 · 교육 콘텐츠 개발 및 적용 · 안전문화 수준진단 평가 기획/실행 · 통합안전교육센터/안전체험관 운영 지원	· 전사 고위험 공정 기획점검 및 현장 안전개선 · 현장 고위험 요인 즉시 조치 (안전작업요구권, 안전위험제보) · 안전 취약시간 고위험 작업 안전점검 · 사내·외 협력사 안전진단 및 기술지원 · 안전관계법령 이행점검 및 개선 · 중대성 사고 개선 대책 이행 및 관리

안전보건지원부	
안전지원과	보건관리과
· 안전지원 업무 및 제도 기획 · 대관 및 노사업무, 법규이행 업무 · 위험기계기구 및 안전검사/인증 관리 · 소방·위험물 인허가/점검 및 현장 관리 · PSM 및 유해위험방지계획서, 안전분야 인허가 · 방재 및 재난대응, 통합관제센터 운영 · 사내 교통 및 시설물 안전관리	· 보건정책 및 제도 기획 · 건강진단 운영 및 사후관리 · 직업병 관리 및 건강증진 프로그램 운영 · 작업환경측정 및 개선 활동 · 화학물질관리 · 보호구 및 개인지급용품 관리 · 근골격계 질환 예방관리
사업부 안전부	
사무직 Staff	현장 안전요원
안전기획, 운영, 교육, 대선주/발주처 업무 · 사업부 안전기획, 안전보건교육 · 현장 고위험 요인 개선관리 · 협력사 안전활동 지원(간담회 등) · 안전경영회의 · 대선주/발주처 HSE 업무 및 영업지원 활동 · 중대성 사고 조사 및 대책수립	현장 안전관리 · 현장 안전점검 및 개선조치 · 위험작업 허가 승인 및 현장 확인점검 · 안전수칙 위반 제재조치 · 비상상황 발생 시 대응조치 · 구역/상황별 비상대응훈련

안전부문 조직도

대표이사(CEO&CSO) 직속의 안전경영부/안전보건지원부는 전사 안전보건 경영의 컨트롤타워 역할을 수행하며 전사 안전 보건 제도/정책을 검토·기획, 안전보건 관련 법 대응 및 관리를 하고 있습니다. 사업부 안전부 조직은 안전 제도/정책에 따라 안전 활동 및 점검을 수행하며, 생산 주도의 자율 안전관리 체계 정착을 위한 현장 밀착관리 및 지도를 통해 안전한 사업장을 조성해 나가고 있습니다.



- | | |
|---|--|
| 안전경영부
안전보건지원부
(Staff 기능)
2부/6과/2팀 | <ul style="list-style-type: none">• 전사 안전보건 제도/정책 검토·기획• 안전사고 통계관리 및 조사• 전사 비상상황 컨트롤타워 운영• 전사 안전보건 표준/지침 관리 |
| 사업부 안전부
(Line 기능)
3부/11과/10팀 | <ul style="list-style-type: none">• 사업부 안전제도 기획/운영 등• 현장 안전점검 및 모니터링• 위험작업허가 승인 및 현장확인• 사고 발생 시 대응 및 조사 |

PART. 3

안전·보건 관련 예산 및 시설 현황

24 안전·보건 예산 구성 및 편성기준

26 안전·보건 시설 현황



안전·보건 예산 구성 및 편성기준

구분	정의	세부내용
인건비	안전보건 전담 조직 (HSE) 인력 운영 비용 및 안전보건 업무를 위한 관리감독자 업무 수당	안전보건관리 전담 인력 ·안전 부문 - 안전보건관리 Staff, 현장 안전요원 ·생산 부문 - 세이프클로버 ·협력사 - 크레인, T/P 등 전문 신호수, 협력사 안전 관리자, 화재감시자, 밀폐공간감시자 지원비 관리감독자 업무 수당 ·관리감독자 안전책임 수당
안전보호구/ 안전소모품	법정 안전보호구 및 안전사고·건강 장애 예방을 위한 안전소모품 구매 및 유지 보수 비용	법정 안전보호구 ·안전모(추락 및 감전 위험방지용 : ABE) ·안전화(8인치/6인치/4인치/블라스팅/논슬립/정전기 방지용) ·마스크(방진/방독/방진방독겸용/송기마스크/전동식 호흡보호구) ·안전벨트 ·보안경(일반/방진/검착용) ·귀마개(귀덮개) 기타 안전관련 소모품 ·장구류 : 안전장갑, 보호복, 보안면, 발열조끼, 쿨링자켓, 쿨토시, 아이스조끼, 미세먼지 마스크 등 안전시설물(부자재) 설치 ·안전난간, 추락방지망, 맨홀커버, 생명줄, 달줄, 환기팬 등 설치 공사 및 자재 비용
안전보건교육	근로자, 관리감독자 및 안전보건관계자 (협력사 포함) 대상으로 법정 또는 자체적으로 실시하는 안전보건 관련 교육 비용	법정 안전보건교육 ·신규입사자/관리감독자/근로자(정기)/작업내용변경자 ·안전보건관리책임자/안전관리자/보건관리자 ·특별안전보건교육/유해화학물질/물질안전보건자료 자체 안전보건교육 ·신입관리감독자/복직자/외국인근로자/수칙 위반자/교통안전/안전아카데미 ·조합원 안전보건교육/HSE추진자/안전요원 리더십 향상(협력사 안전관리자 포함) ·자격 교육(발판, 크레인, 곤돌라, 지게차, 고소작업차 등) ·안전특강 기타 안전보건교육 관련 ·(외주)통합안전교육센터, 안전체험교육장 운영 ·교육 프로그램 개발, 안전지침서(매뉴얼), 안전보건 경영계획보고서, 안전법규 책자, 사내 안전 강사료 등 ·홍보물 : 안전표지/현수막, 인쇄물 등
안전포상/행사	안전성과 우수 조직/개인 포상 및 안전 행사 비용	우수 조직 포상 ·우수 부서/우수 팀/우수 협력사 개인 포상 ·우수 관리감독자/우수 협력사 안전관리자/우수 안전요원/즉시포상/이벤트 포상 안전 행사 ·안전 이벤트(Risk 공모전, 골든벨 등), 안전대토론회 등



구분	정의	세부내용
안전진단/ 컨설팅	관계 법령 또는 자율적으로 외부 기관(전문가)을 활용하여 실시하는 안전보건 진단, 검사, 심사 및 자문 비용	안전보건 진단, 검사 및 컨설팅 ·안전보건 진단(외부 기관 또는 자체) ·위험기계·기구 인증/검사 ·안전보건환경 경영시스템(ISO 45001, ISO 14001) ·안전보건 컨설팅(PSM, 소방, 협력사 안전관리 등) ·안전경영위원회, 안전혁신자문위원회
건강증진	근로자 건강보호 및 증진 활동 소요 비용	건강진단 ·일반검진/특수검진/종합검진/기타(임시, 수시 등) 건강증진 ·THP(건강증진프로그램) 운영, 재활프로그램, 금연/비만클리닉 ·감염병 예방관리, 독감예방 접종 등 ·(외주)부속의원/의무실 운영, 한방병원 운영, 구급차 운영 작업환경관리 ·작업환경측정, 국소배기장치(유해위험방지계획) 검사 등 의료비 보조 외 ·공상치료비 지원, 근골격계, 난치병 치료, 식염포도당, 방역소독비, 위생보건 편의시설 등
안전유지보수	주요 안전설비, 안전방호장치 유지보수 비용	주요 안전 설비 및 안전방호 장치 유지 보수(소모품 성격)
안전시설투자	사고 예방 및 작업환경 개선, 근로자 건강증진을 위해 실시하는 안전시설, 설비, 전산 및 기술 투자	사고 예방 및 건강 보호를 위한 안전시설 및 설비 투자 ·사고 예방 목적의 안전시설 설비 도입 ·안전 장비 및 치공구류 제작 구매 ·위험기계 기구(크레인, 작업차량 등) 안전검사 및 자체 점검 결과에 따른 노후교체·보수 등 안전 강화 ·안전교육 콘텐츠 개발, 교육 환경 개선 ·환기용 설비(국소배기장치, 집진기, 공조설비 등), 조명 설비 ·건강 증진을 위한 의료 시설 확충, 의료 기기 및 장비 구입·노후 교체 ·고위험(밀폐공간 등) 구역 안전관리를 위한 시스템 구축 (가스측정, 화재감지, 환기시스템 등) ·소방/방재 설비 구입·보완·노후 교체 ·작업장 안전 및 교통 관리 등을 위한 관제 설비 및 시스템(CCTV, 영상분석장치 등) ·자연재해(태풍, 지진 등) 대비 사전 시설물 공사 ·비상(응급) 상황 대응을 위한 안전관리 활동 전용 설비, 차량 등 안전 사고 예방을 위한 전산개발 및 기술 투자 ·안전설계 프로그램(시뮬레이터 등), DT 활용 위험성 예측 모델 등 ·위험성평가 관련 시스템 개발 ·크레인/지게차 충돌 방지 시스템 등 사고 예방을 위한 기술 개발 ·통합HSE관리시스템(Hi-SEs) 등 안전관리전산 프로그램 구축·운영·보완 안전 긴급 개선투자(현업 및 안전 주관 고위험 요인 개선활동)

안전·보건 시설 현황

교육·소방/방재
시설 현황

교육시설

구분	크기	수용인원	개수
통합안전교육센터	면적 3,591m²(약 1,088평)	300명	1
안전체험관	면적 1,386m²(약 420평)	120명	1
VR 안전교육장	-	각 20명	5
강의식 교육장	-	40~120명	7

소방/방재 시설

구분	현황	구분	현황
소화기	23,500 EA	제논탐조등	8 EA
소화전	2,680 EA	연기 투시 랜턴	10 EA
자동화재탐지설비	3,383 회로	메가폰(휴대용)	4 EA
스프링클러	120 구역	전동원치	10 EA
가스계 소화설비	33 구역	열화상 카메라	2 EA
공기호흡기	71 EA	AED(자동심장충격기)	29 EA
소방복(상/하)	55 EA	산소소생기(휴대용)	3 EA
소방헬멧	47 EA	자율비행드론	1 EA
다목적 들것	15 EA		



위험기계기구 현황

구분		합계	
크레인(정격하중)	천장/갠트리	10톤 미만	370
		50톤 미만	359
		100톤 미만	77
		200톤 이하	71
		500톤 이하	23
		500톤 초과~1,000톤 이하	2
		1,000톤 초과~1,500톤 이하	2
		1,500톤 초과~2,000톤 이하	3
	호이스트	소계	907
		5톤 미만	231
		5톤 이상	139
	타워	소계	370
		20톤 이하	57
		20톤 초과	2
	지브/기타	소계	59
		10톤 미만	85
		50톤 미만	39
		100톤 이하	15
		100톤 초과~200톤 이하	6
		300톤 초과~400톤 이하	1
		소계	146
	이동식 크레인		33
	계		1,515
	압력용기(내용적)	2m³ 미만	541
		5m³ 미만	185
30m³ 미만		25	
40m³ 미만		0	
계		751	
전단기	50톤 미만	8	
	50톤 이상~200톤 미만	5	
	200톤 이상~300톤 미만	0	
	300톤 이상~1000톤 미만	0	
계		13	
곤돌라		1,234	
리프트		43	
컨베이어		128	
산업용 로봇		4	
총계		3,688	

PSM 대상 설비 현황

사업부	부서	공정/설비	사용물질	비고
조선해양	선행도장부	1야드 도장공장(1~8공장)	도료/NG	
		2야드 도장공장(1~6공장)	도료/NG	
	도장5부	해양 도장공장(1~2공장)	도료/NG	
엔진기계	엔진PSM 관리부	1-1공장 LPG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LPG	
		1-2공장 LNG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LNG	
		1-3공장 메탄올 저장 및 공급설비	메탄올	
		2-2공장 LNG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LNG	
		힘센2공장 가스 콤프레셔 설비	LNG	
		힘센2공장 메탄올 저장 및 공급설비	메탄올	*인허가 진행 중
		1-3공장 LNG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LNG	*인허가 진행 중
	엔진개발시험부			
안전통합경영실	에너지운영부	에틸렌 저장소	에틸렌	
경영지원	물류지원부 (주)혁신물류)	사내 주유소(유류고)	휘발유, 등유 등	

교육설비
(통합안전교육센터)

통합안전교육센터는 실제 작업현장을 현장감 있게 구현하여 직무별 안전작업 절차를 실습/체험 및 토론 위주로 학습할 수 있게 구성된 교육 프로그램을 운영하고 있습니다.

· 교육장 구성: 11개 교육장(면적 3,591㎡, 약 1,088평)

구분	현황	사진		
이론(5)	대교육장(1), 중교육장(1), 소교육장(3)			
	#1 용접, 배관/의장			
실습/체험(5)	#2 취부/사상, 도장 (블라스팅, 스프레이)			
	#3 전기, 기계			
	#4 크레인, 줄걸이			
	#5 발판, 곤돌라, 론지			
	기타(1)	VR 체험 설비		

통합안전교육센터: 비계 교육훈련 지정기관 인증

통합안전교육센터는 2019년 4월 조선소 최초로 비계 교육훈련 지정기관 인증을 받았습니다. 인증을 위해 외부 비계교육 전문기관인 한국비계기술원으로부터 교육시설, 강사, 교육 내용, 강의계획서 등 강의 운영의 적합성을 평가 받았으며, 인증 후에도 외부 분기별 감사를 통해 교육훈련 운영의 안정성을 유지 중에 있습니다.



교육 운영 현황

구분	과정	과정 수	차수(회)	인원(명)
법정	채용 시 교육(신규입사자)	1	245	9,552
	관리감독자 교육	1	69	3,941
	관리책임자 교육	1	1	39
직무	실습/체험형 교육(고위험 8개 직종)	6	187	1,176
	안전요원/협력사 안전관리자 직무향상 교육	2	12	349
사내자격	크레인 신호수, 곤도라, 족장 등	8	216	1,616
	단기공사 안전교육	1	241	1,636
기타	신임 관리감독자	1	3	168
	안전리더십 향상교육	1	2	36
	외국인 근로자 안전교육	3	97	1,316
계		25	1,046	19,829

교육설비
(안전체험교육장)

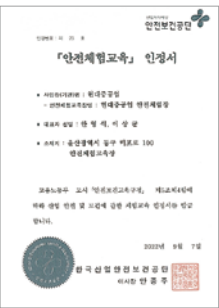
기술교육원 내 위치한 안전체험교육장에서는 신입사원 등을 대상으로 기초적인 필수 안전 교육을 제 공함으로써 안전사고 예방에 기여하고 있습니다.

안전벨트 떨어짐, 수직 사다리 및 발판 이동, 밀폐공간 내부, 전기 안전 및 CPR, 화재 대응 체험 등 으로 구성된 실습/체험학습 과정들을 통해 현장 안전수칙 준수의 중요성을 몸소 체험할 수 있으며, 2005년 개관 이래 약 36만 명이 넘는 인원이 수료하였습니다.

- 위치 : 현대중공업 기술교육원 內
- 건립 : 2005년/개선 : 2021년
- 규모 : 420평/수용인원 : 90명



운영계획, 인력현황, 시설현황, 체험 및 장비 현황 등 민간 안전체험교육장으로서 적합성을 평가받았으며, 인정받은 교육기관은 해당 체험 교육장에서 교육 이수 시 법정 교육시간(근로자 정기교육)의 2배로 정기교육 시간을 산정할 수 있으며, 외부기관 및 단체 등에서 체험이 가능하도록 운영 중에 있습니다.



교육설비
(VR안전교육장)

2017년 업계 최초로 안전교육에 VR 가상체험을 도입한 후 3차례 개발을 통해 업그레이드를 시행하여 총 20종의 VR콘텐츠를 5개 교육장에서 운영 중에 있습니다. 최신 버전의 하드웨어를 신규 구매하여 장소 제한 없이 VR을 체험할 수 있는 환경을 구축하였으며, 최근 사내에 증가하는 외국인 근로자의 직무·안전 훈련 효율 향상에 기여하기 위하여 외국어 버전을 지속적으로 개발하고 있습니다.



콘텐츠 구성

사고체험(6종)	실습훈련(14종)	
맞춤(레버풀러 파단)	밀폐공간 작업(블록 내 밀폐공간)	트러스 조립/해체 작업
깔림(권상 중 낙하물)	화기작업(러그 절단 작업)	원치 사용 작업(케이블 포설)
끼임(이동 중 지게차)	도장작업(탱크 내부 터치업)	고소차 작업
감전(분전반 충전부)	수공구(그라인더/레버풀러/자키램)	압력테스트 작업
추락(족장 해체)	크레인 운전/신호수(블록탑재작업)	부재 운반작업
협착(빅도어 끼임)	화재(LPG선 화재 시 대피)	엔진조립 크레인 작업
	파이프 아르곤 퍼징 작업	힘센엔진 유압작업

교육설비
(강의식 교육장)

통합안전교육센터 및 안전체험교육장 외에도 안전통합경영실에서는 자체 강의식 교육장을 운영하고 있으며, 안전경영부에 2개소, 조선에 3개소, 해양/엔진에 각 1개소 등 총 7개소를 운영하고 있습니다.

안전경영부 대교육장	안전경영부 소교육장		
·위치 : 건강증진센터 4F ·수용인원 : 최대 120명	·위치 : 건강증진센터 4F ·수용인원 : 최대 60명		
조선안전 교육장	조선 대교육장 1	조선 대교육장 2	
·위치 : 생산기술2관 2F ·수용인원 : 최대 50명	·위치 : 외업1관 7F ·수용인원 : 최대 100명	·위치 : 외업1관 7F ·수용인원 : 최대 100명	
해양 교육장	엔진기계 교육장		
·위치 : 해양 기술관 1F ·수용인원 : 최대 120명	·위치 : 엔진기계사업부 본관 입구 2F (기계가공 1-1공장 부속건물) ·수용인원 : 최대 40명		

안전설비 운용 현황
(소방/방재)

통합관제센터

면적	운영시간	인원	운용 장비 현황			
			CCTV	서버	모니터	넥밴드
57.33㎡	상시 365일 24시간	6명 (특수구조팀)	381대	6대	6대	5대



통합관제센터



CCTV



넥밴드
(실시간 영상 송출장비)

소방/방재 장비 현황

공기호흡기			소방헬멧	소방복(상/하)	다목적 들것	제논탐조등
50분용			47	55	15	8
SET	예비	보조마스크				
71	72	14				

연기투시 랜턴	메가폰 (휴대용)	전동원치	열화상 카메라	자동심장 충격기 (AED)	산소 소생기 (휴대용)	자동 가슴 압박기	산소통 공기충전 시설	자율비행 드론
10	4	10	2	29	3	1	1	1



자동가슴압박기



공기호흡기 충전설비

비상차량	본공장	해양공장
소방차	2	1
구급차	2	1
구조차	1	0



보건 시설 현황

의료시설 및 인력 현황

임직원에 대한 건강상담과 진료행위 등 건강관리 업무 수행을 위해 사내부속의원, 지역의무실, 한방 진료실, 심리상담실을 운영하고 있습니다.

구분		인력현황	비고
건강증진센터	부속의원	의사 3명, 간호사 5명	
	물리/재활치료실	물리치료사 4명, 운동치료사 1명	
해양부속의원	해양기술관1층	의사 1명, 간호사 2명	
해양물리치료실	해양기술관1층	물리치료사 1명	
지역의무실	지역의무실(7개소)	간호사 7명	
한방진료실	문화관3층	한방전문의 2명, 간호사 2명	
심리상담실	문화관3층	심리상담사 3명	마음정원

본공장 부속의원

- 위치 : 건강증진센터 2층
- 진료/건강상담/응급출동 등



본공장 물리치료실/재활치료실

- 위치 : 건강증진센터 3층
- 물리치료 및 재활치료



해양 부속의원/물리치료실

- 위치 : 해양생산기술관 1층
- 진료/건강상담/응급출동 등



지역의무실(7개소)

- 처치 및 건강상담 진행



한방진료실

- 위치 : 문화관 3층
- 침, 뜸, 부항 등을 활용한 치료



자동제세동기 비치

- 유동 인원 및 외부 방문객이 많은 사내 주요 건물에 비치



심리상담실

- 위치 : 문화관 3층
- 심리치료 프로그램 진행



왜 '로벤스 보고서'인가?

영국 애버벤 참사

1966년 10월, 영국 웨일스 애버벤 지역의 광산에서 채굴 후 쌓아둔 슬러지가 집중호우로 인해 붕괴되면서 144명의 사망자를 낸 대형 참사가 일어났다. 슬러지 산사태는 초등학교를 덮쳐 사망자 중 어린이만 116명이었다. 1940년부터 수십 년간 광산을 운영해 오며 발생한 슬러지를 탄광 근처에 쌓아 두기만 하고 별다른 대책을 마련하지 않았던 탓이다. 붕괴 직전 탄광 주변 슬러지 산은 7개까지 늘어나 있었고, 그 높이는 17~50m에 달했다고 한다. 집중호우로 인해 산 하나가 붕괴되자 다른 슬러지 산들까지 연쇄적으로 붕괴되면서 산사태를 일으켰다. 인근 주민들은 오래전부터 붕괴사고 위험을 경고했고 실제로 소규모 붕괴가 수차례 있었으나 영국 정부에서는 배수로를 정비하는 수준의 대책만 실행하였다.

이 사고를 계기로 영국은 1970년 사고 당시 최종 책임자인 국영석탄공사 사장 알프레드 로벤스를 위원장으로 산업안전보건위원회를 구성했다. 2년 후 발표한 로벤스 보고서(robens report)는 영국의 산업안전보건 수준을 세계 최고 수준으로 끌어올린, 기념비적 보고서로 평가받는다. 1972년도에 나왔지만, 50년이 지난 지금도 세계 어느 곳이든 관련 법제와 행정 체재 재편을 논의할 때마다 늘 소환되고 재조명되는 안전보건 분야의 보고서이다.

선진국은 이미 1970년대부터 촘촘한 정부 규제와 처벌이 효과가 없다고 판단하고 사전예방에 중점을 둔 노사의 자발적인 노력을 촉진하는 정책으로 선회하였다. 노사가 함께 사업장 내 존재하는 유해위험 요인을 파악하여 대책을 세우는 위험성평가 제도를 중심으로 자율안전체제를 확립하였고, 이를 계기로 중대재해가 획기적으로 감소하였다.



PART. 4

안전·보건 경영 실적

42	안전경영 성과	120	안전진단과 경영실적
52	안전기획과 경영실적	128	안전지원과 경영실적
78	안전문화과 경영실적	146	보건관리과 경영실적
96	SRM추진과 경영실적	180	사업부 경영실적



4-1 안전경영 성과

‘모두를 위한 안전’을 4대 핵심가치 중 하나로 선정하고, 노사가 함께 안전을 위한 모든 역량을 집중하고 있습니다.

모두가 안전한 작업장, 더 나아가 안전이 브랜드가 되는 회사가 되기 위해 끊임 없이 개혁하고 변화하겠습니다.

SAFETY

HEALTH

안전경영 성과(2018~2023년)

현대중공업의 발자취

HD현대중공업은 2016년부터 안전 최우선 가치를 경영의 제1방침으로 수립하고, 매년 중대재해 예방을 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. 위험성평가(정기·수시·현장) 체계 구축 및 작동성 강화, 3대 안전시설물(발판·조명·환기시설) 안전성 강화, 임원급 이상 현장 안전 예방활동 전개, 안전부문 조직의 확대 개편 등 종합적 노력을 바탕으로 2023년 중대재해 없는 원년을 창사 이래 최초로 달성하였습니다. 또한, 안전 Vision 2027을 선포하고 자율안전 경영시스템 구축·안전 최우선 문화 확립·스마트 안전 작업장 구현의 달성 전략을 수립하여 ‘모두가 안전한 작업장, 안전이 브랜드가 되는 회사’로 거듭나기 위한 노력을 계속적으로 기울여 오고 있습니다.

HD현대중공업은 전 구성원의 참여와 노력을 통해 안전 최우선 문화를 정착시키고 중대재해 없는 안전한 작업장을 구축해 나갈 것 입니다.

2018년

- 2월 : 천장크레인 정밀 안전진단
- 3월 : ‘공정한’ 안전실천 선포식
- 5월 : 야간 안전관리 조직 신설
- 7월 : 안전지침서 개정본 발간
- 8월 : 주요 도로 과속경보시스템 구축
- 9월 : 전사 Safety Moment 시행
- 10월 : 안전문화 수준진단 Tool 개발
- 12월 : 통합안전교육센터 건립

2019년

- 1월 : 조선해양 안전부문 워크숍
- 2월 : 안전문화 수준진단 실시
- 5월 : 원·하청 안전관리 상생협력 협약식
- 6월 : 공정안전관리(PSM) 전문컨설팅
- 7월 : 전사 안전포상 제도개선
- 8월 : 해상관리센터 구축 운영
- 10월 : 전사 안전대토론회 실시
- 12월 : 그룹사 안전문화 내부 진단원 양성 교육

2020년

- 4월 : 전사 안전개선활동(Hi-SAFE) 전개
- 6월 : 안전관리 종합개선대책 수립
 - 新 안전문화 선포식 실시
 - 안전중심의 사업부 체제로 개편 (안전생산본부/책임안전관리 체계 확립)
 - SRM팀 및 표준혁신 TF 신설
 - ‘안전작업 요구권’ 부여
- 8월 : 전사 안전 Risk 공모전 실시

2021년

- 4월 : 고위험 3중 안전관리체계 구축 (관리감독자-세잎클로버-안전요원)
- 5월 : 고위험 직종 체험/실습 교육 실시
- 6월 : 중대재해예방 종합안전대책 수립
- 7월 : 전사 태풍 대비 모의 훈련 실시
- 9월 : 안전문화 수준진단 실시
- 10월 : 위험성평가 시스템 구축 (Hi-STANDARD)
- 12월 : 안전개선 아이디어 제안 플랫폼 오픈



2022년

- 3월 : 안전통합경영실 (사장급 안전최고책임자 선임) 안전 컴플라이언스 체계 구축 및 운영(안전경영위원회, 안전생산심의위원회)
- 4월 : 전사 안전 Risk 공모전/ 3대 안전시설물 (발판, 조명, 환기) TF 운영
- 7월 : 전 임원/부서장 현장 안전관리 활동 모바일 안전작업지시 시스템 운영
- 9월 : 안전 솜품 공모전 안전캐릭터 네이밍 공모전
- 10월 : 안전작업요구권 사용 활성화 및 우수사례 접수/포상
- 11월 : 사회협력사 안전관리 기술지원 협약
- 12월 : 안전진단과 발족



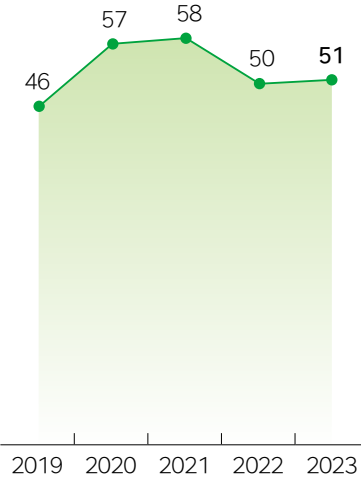
2023년

- 1월 : 안전기원 행사 실시
- 2월 : 통합 안전문화 진단 프로그램 개발 및 진단/ 위험성평가 체계 재정립/ 전사 특별 안전관리 활동 실시
- 3월 : 안전작업요구권 핫라인 운영
- 4월 : Vision 2027 선포
- 6월 : 전사 비상상황 위기관리 매뉴얼 개정/ 나의 안전다짐 공모전 실시/ 관리감독자 안전복장 변경
- 7월 : 작업계획 및 지시서 통합 관리
- 10월 : 전사 특별 안전관리활동 실시
- 12월 : 작업표준 및 위험성평가 관리 세칙 개정/ 연말 특별안전관리 활동 실시

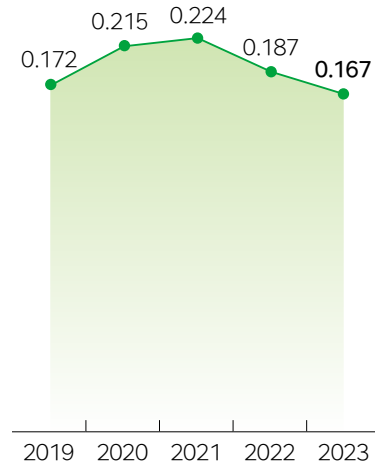


산업재해 현황 (사고성)

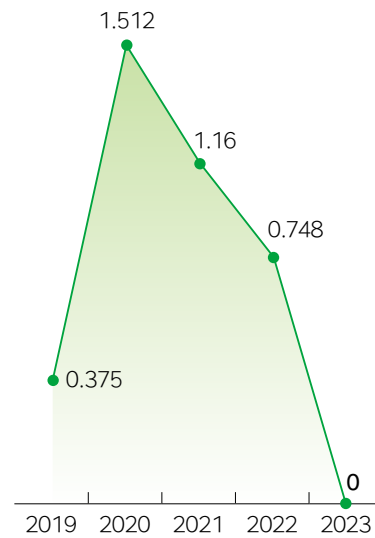
재해건수 (단위 : 건)



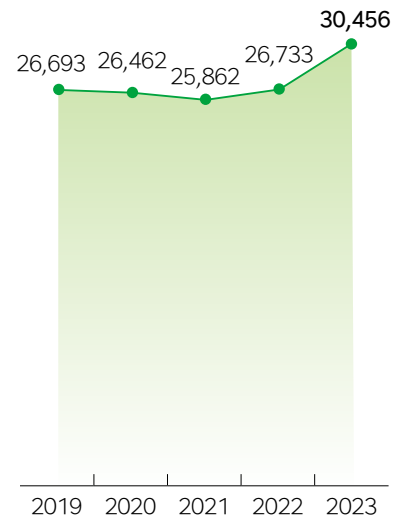
재해율 (단위 : %)



사망만인율 (단위 : %)

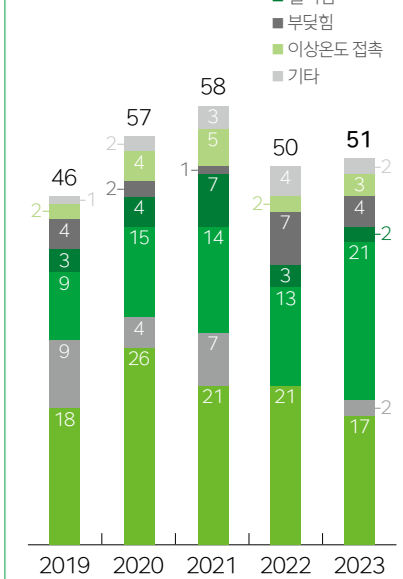


작업인원 (단위 : 명)

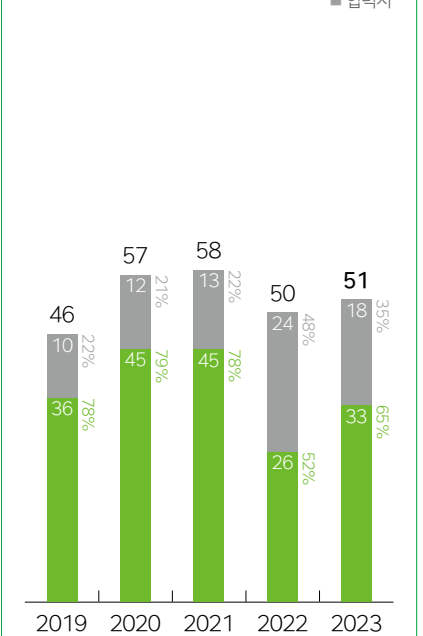


유형별 (단위 : 건)

※ 기타 : 무리한 동작, 감전, 유해물질 접촉, 베임 등



직영/협력사 비율 (단위 : 건)

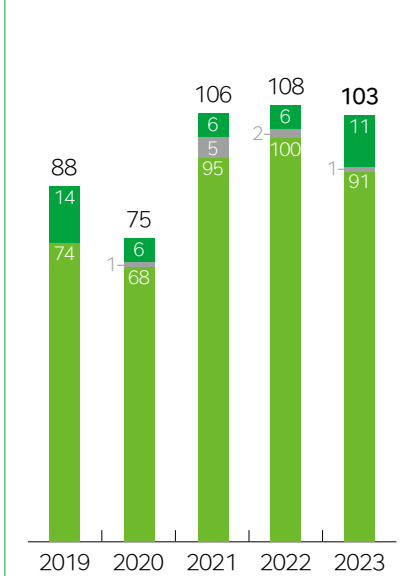


산업재해 현황 (비사고성)

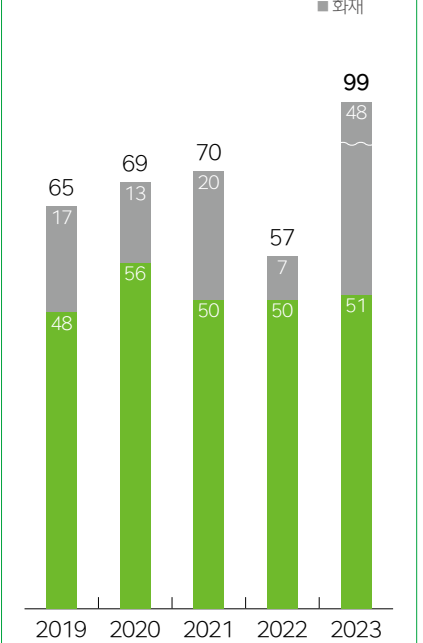
업무상 질병

[재직자 승인기준] (단위 : 건)

※ 질환성 : 천식, 뇌심질환, 폐암 등

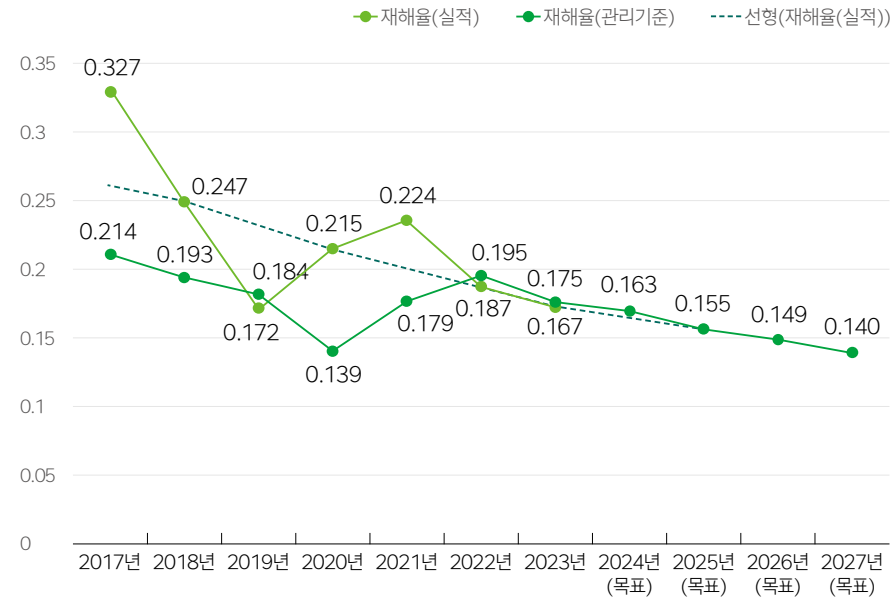


유형별 (단위 : 건)

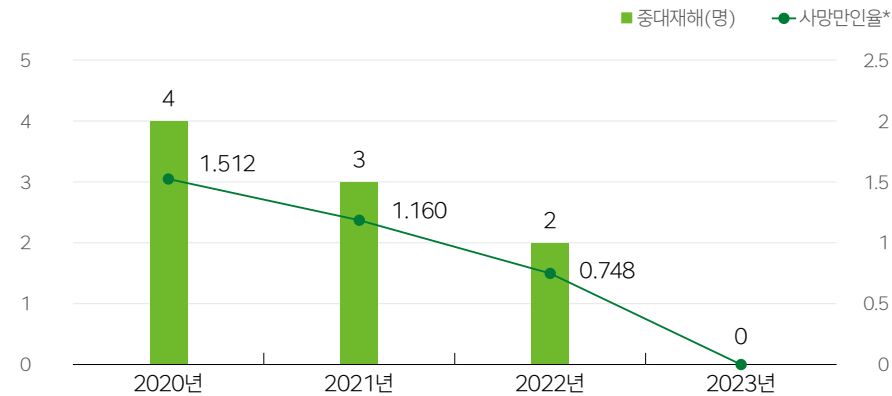


2023년 안전경영 성과

재해를 관리목표 및 성과



중대재해 및 사망만인율 현황



* 사망만인율 : 노동자 1만 명 당 산재로 인한 사고사망자

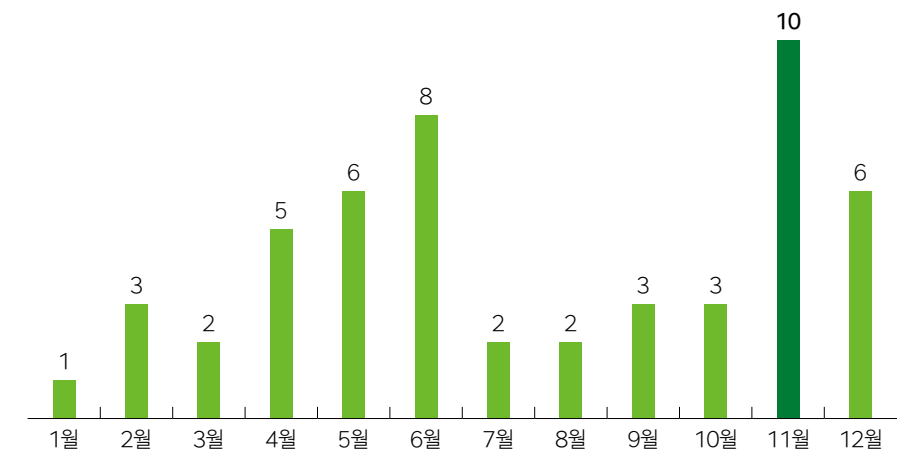
2023년 산업재해 현황 (사고성)

사업부별

사업부	재해(건)	재해율	사망만인율	작업인원
조선해양	46	0.187	0	24,652
특수선	0	0	0	1,539
엔진기계	4	0.139	0	2,883
경영기타	1	0.072	0	1,382
합계	51	0.167	0	30,456

* () : 중대재해

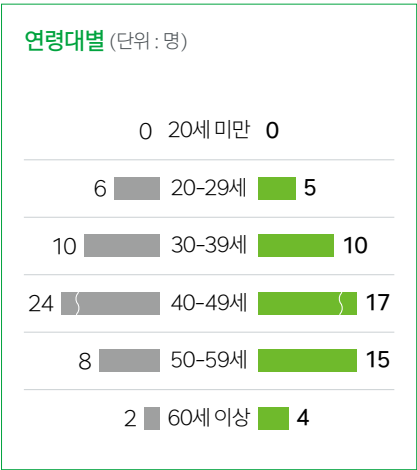
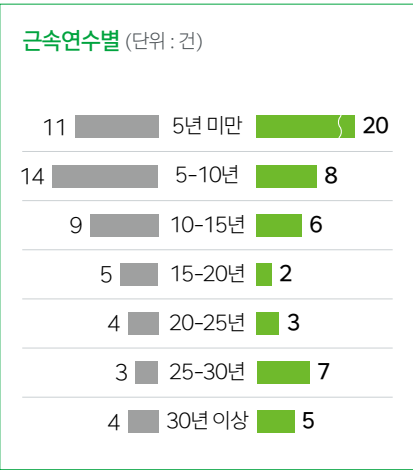
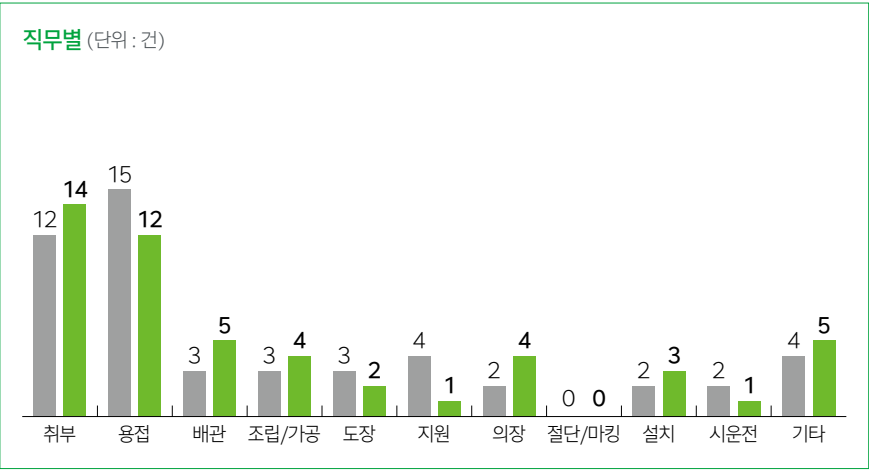
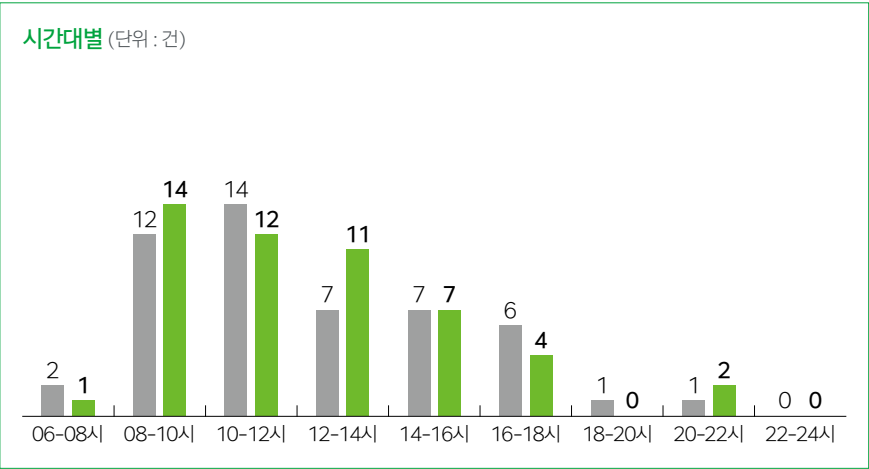
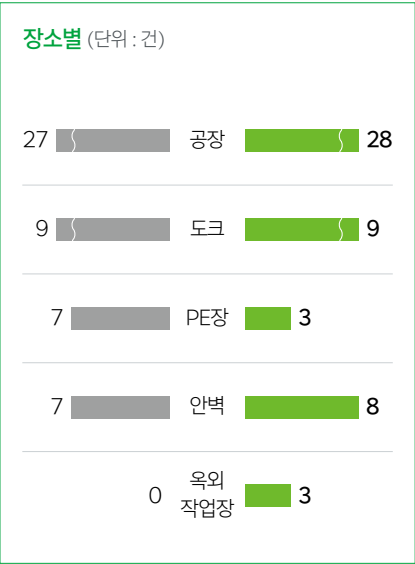
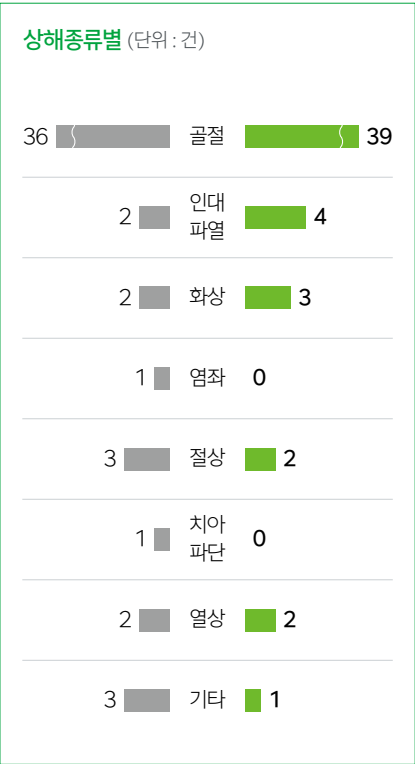
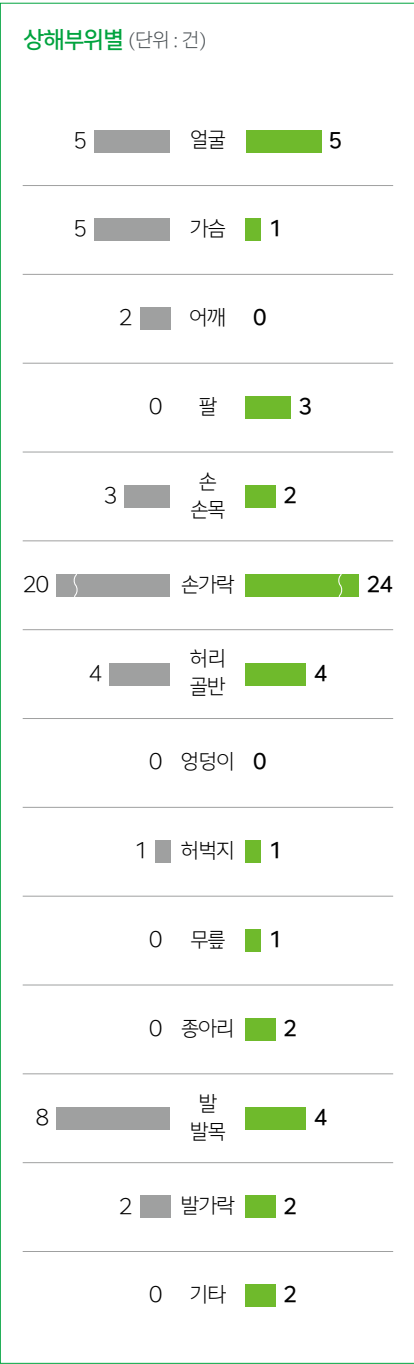
월별 재해건수



구분	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	계
재해건수	1	3	2	5	6	8	2	2	3	3	10	6	51

2022~2023년
산업재해 현황
(사고성)

2022년 50건 2023년 51건



4-2 안전기획과 경영실적

안전정책 수립 및 제도 기획을 통해 전사 모든 조직이 안전 체계를 확립할 수 있도록 관리하고 있습니다.

또한, 안전보건 경영시스템 운영을 통해 부문/부서에서 목표 수립 및 지속적인 안전개선활동을 수행하는 등 자율 안전관리체계의 구축과 원활한 작동이 되도록 노력하고 있습니다.

SAFETY

HEALTH



2023년 안전기획과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
작동성 중심의 현장 자율안전 체계 확립	전사 안전포상 제도 운영	1분기: 안전포상제도 개선 문제점 발굴 및 개선 준비 2분기: 전사 포상제도 개선(핵심가치 실천인상) 개선 완료 3분기: 협력사 수준평가/협력사 안전관리자/ 직영 안전요원 평가 기준 개선 완료 4분기: 전사 포상제도 시스템 개선을 위한 벤치마킹 진행 중
	안전포상 실시(우수 조직- 팀, 협력사/개인- 관리감독자, 안전요원, 협력사 안전관리자)	'22년 4분기 및 '23년 1~3분기 안전성과 우수팀/협력사 수준평가 완료
	사고 관리 및 통계 자료 활용성 증대	
	사고 관리 프로세스 전산화 구축(NEW Hi-SEs 개발 시 반영)	1분기 사고 관리 프로세스 전산화 구축 개선(안) 검토 2~4분기 New Hi-SEs Web 개발 진행 중
	실시간 사고 데이터를 활용한 안전 통계 대시보드 구현 및 미래 예측 DATA 활용	1분기 실시간 사고 데이터를 활용한 안전 통계 대시보드 개선(안) 검토 2~4분기 New Hi-SEs Web 개발 진행 중
	안전보건지침서 관리	
	안전보건지침서 제/개정 관리	전산등록 관리 중
	안전보건경영시스템(ISO45001) 인증 유지 및 현장 작동성 강화 체계 확립	
	안전통합경영실 경영계획 전략적 목표에 대한 실적 관리	분기별 경영계획 실적 관리 이행 중
	전사 부서별 중점추진실적 관리	전산등록 관리 중
위험성평가 시스템 체계화	주요 항목별 요구 사항 F/U: 리스크/기회 평가, 법규관리/준수평가 등	전산등록 완료
	안전보건경영시스템 외부심사·내부심사 실시 및 부적합 사항 시정조치	4월 내 내부심사, 6월초 외부심사 완료
	HSE 추진자 교육	HSE추진자 교육 3/7~3/9일 실시 완료
	안전보건 경영계획보고서 발행 및 경영계획 이행여부 Follow-up	
	중대재해처벌법 및 ESG 경영전략에 따른 안전보건 경영계획보고서 제작 및 홈페이지 등록	2023년 안전보건 경영보고서 제작 및 홈페이지 등록 완료
	안전보건 경영계획보고서 영문화 및 영문 홈페이지 게시	2023년 안전보건 경영보고서 영문본 제작 및 홈페이지 등록 완료
	산업안전보건법 14조에 따른 안전보건 경영계획 이사회 보고 실시	이사회 보고 완료(2/7, 화)
	3사 안전협의체 운영	
	3사 안전협의체 운영(전략/실무협의체)	'23년도 2회 안전협의체 운영, 상시 실무협의체 운영
	수시 위험성평가/현장 위험성평가 제도 개선 실시	
	현장에서 쉽게 실시할 수 있는 수시 위험성평가 플랫폼(양식) 개발	수시 위험성평가 양식 개발 완료, Hi-SEs 개선 연계하여 수시 위험성평가 플랫폼 개발 중
	현장 위험성평가 제도 상세 운영 기준 및 절차 정립(세칙 반영)	절차서 개정 후 검토 중 12월 완료 예상
	실질적인 수시/현장 위험성평가 실시 및 결과 모니터링	현장 위험성평가 운영안 세칙에 반영 및 모니터링 중

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
	안전보건시스템-위험성평가 시스템 간 연계 강화	
	위험성평가 결과 SLI 점수에 반영	위험성평가 등 SLI 구상안에 반영하여 검토 중 (Hi-SEs 4차 고도화 개발 연계)
	하이세스 위험작업허가(PTW) 시스템과 연계	모바일 안전작업지시 시스템에 PTW, 위험성평가 연계 완료
	하이세스 사고관리/사고통계 시스템과 연계	위험성평가 대상으로 등록 시 위험성평가 연계하도록 프로세스 도출 (Hi-SEs 4차 고도화 개발 연계)
	위험성평가 시스템 P-D-C-A 체계 지속 운영	
	정기 위험성평가 결과 모니터링	정기 위험성평가 2월 공문 송부 후 모니터링 중
	사고 발생시 수시 위험성평가 실시여부 모니터링	분기별 모니터링 중(3분기까지 완료됨)
	부서별 위험성평가 위원회 운영	실행위원회교육 완료 후 부서 운영 중
	Hi-STANDARD 전산시스템 지속 개선	
	평가 기록관리 화면 신규 개발(Hi-SEs 연계 교육실적 확인 등)	Hi-SEs 교육관리 메뉴와 연계 개선 중
협력사 자율안전 보건 역량 강화	사용자 이용성, 편의성 강화 및 에러 개선	사용자 이용성, 편의성 강화 및 에러 개선 - 신규개정 메뉴 추가 - 연도/반기 구분 정보 추가하여 정확도 개선 - 에러 지속 개선 중
	협력사 안전관리 역량강화 프로그램 지속 운영	
	협력사 안전관리 수준평가 실시	['22년 4분기] 협력사 안전관리 수준평가 완료(1월) ['23년 1분기] 협력사 안전관리 수준평가 완료(5월) ['23년 2분기] 협력사 안전관리 수준평가 완료(8월) ['23년 3분기] 협력사 안전관리 수준평가 완료(11월)
	협력사 안전관리자 역량평가 실시	['22년 하반기] 협력사 안전관리자 역량평가 완료(1월) ['23년 상반기] 협력사 안전관리자 역량평가 완료(8월)
	위험성평가 우수 업체 인정(안전보건공단 주관) 지원	[상반기] 위험성평가 우수 업체 인정(안전보건공단 주관) 지원 준비 [하반기] 위험성평가 우수 업체 인정(안전보건공단 주관) 실시
중대재해 처벌법 대응	중대재해처벌법 대응을 위한 Compliance 체계 지속 운영	
	안전보건 관계 법령에 따른 의무 이행 점검 실시	안전보건 관계법령 의무이행점검 상반기 이행
	경영책임자 안전보건확보 의무 점검 실시	경영책임자 안전보건확보 의무 점검 상반기 이행
	안전경영위원회 운영	안전경영위원회 1분기 운영
	중처법 및 ISO 45001 요구사항 연계를 통한 안전활동 성과평가체계 고도화	중처법 및 ISO 45001 요구사항 연계를 위한 내부심사자료 검토 중
통합 HSE 관리 시스템 활용성 증대	Hi-SEs 4차 고도화 개발(WEB/단기공사 WEB/모바일 APP)	
	중대재해처벌법에 따른 안전보건활동 기록관리 시스템 개발	중대재해처벌법 관련 메뉴 모니터링 기능 구현 예정 아래 7가지 사항 확인 기능토록 개발 예정(Hi-SEs 4차 고도화 개발 연계) - 1. 방침/목욕 - 2. 조직도/업무분장 - 3. 위험성평가/중대재해치단대책 이행점검/Hi-SAFE - 4. 안전보건 예산 - 5. 안전보건관리책임자, 관리감독자 반기평가: 별도 - 6. 선임자 관리 - 7. 협력사 의견청취/산보위/리스크공모전 - 8. 비상조치계획/훈련 - 9. 협력사 안전관리비용: 별도
	시스템 접근성/사용성 증대 및 사용자 편의성 증대	2024년 상반기 시스템 오픈 시(1단계 개발 완료 시) 사용자 설문조사 만족도 조사 실시 예정
	시스템 내 기존 메뉴 기능 강화 및 신규 업무에 대한 메뉴 추가 개발	메뉴 리스트 확정. 프로세스 정의서 및 화면 설계서 작업 진행 중

작동성 중심의 현장 자율안전체계 확립

전사 안전포상 제도 운영

안전포상 제도를 통해 모두가 참여하는 안전문화 조성

포상제도를 통해 구성원들의 안전활동 참여를 독려하고 있습니다. 우수한 안전성과 보인 조직과 개인에게 성과에 걸맞은 포상을 실시함으로써 ‘모두가 참여하는 안전문화’를 함께 만들어가고 있습니다. 특히 근로자가 체감할 수 있는 개인포상 제도는 개개인에게 자발적인 안전활동 참여의 동기를 부여함으로써 칭찬과 격려, 상호존중의 안전문화 기틀 확립에 크게 이바지하고 있습니다.

안전포상 전략 및 방향

1



‘안전성과’
우수 조직·개인 포상

2



근로자 개개인이
‘체감’할 수 있는 포상제도

3



‘협력사’ 자율안전활동
성과에 따른 포상

4



‘자발적인 안전활동 동기부여’
칭찬과 격려의 안전문화 확립

조직포상

포상 제도명	주요 내용	포상시기	포상금
핵심가치 실천인상 (안전 조직)	그룹 핵심가치를 반영한 종합 안전우수조직 선정	반기	등급별 상이 (1,000~100만원)
안전성과 우수팀	분기별 안전관리 우수 직영팀	분기	10만원/人
안전성과 우수협력사	안전관리 우수 협력사 포상을 통해 자율안전관리 체제 강화	분기	1,000만원/社
무재해 포상	무재해 목표일수 달성 유도	월	5,000~7,000/人
Hi-SAFE 우수과제 경진대회 포상	안전개선 과제에 대해 우수한 성과를 낸 부서	연	등급별 상이 (1,000~100만원)

개인포상

포상 제도명	주요 내용	포상시기	포상금
모바일안전칭찬쿠폰	현장 안전활동 우수 작업자 격려	수시	5,000원/장
재해예방유공자 포상	중대성 사고를 예방한 공로자 격려	수시	1등급 : 숙박권 2장 2등급 : 20만원 3등급 : 10만원
협력사 안전관리자	반기별 우수 안전관리협력사 관리자 격려	반기	50만원/人
우수 직영 안전요원	반기별 직영 우수 안전요원 격려	반기	50만원/人

조직 포상

핵심가치 실천인상(조직포상)

그룹 핵심가치의 내재화를 위해 새로운 전사 포상제도가 신설되었으며, 핵심가치 중 하나인 ‘모두를 위한 안전’을 위하여 안전 우수조직에 대한 반기별 포상을 실시하고 있습니다. 핵심가치 실천인상(조직포상)은 ‘모두를 위한 안전’이라는 가치에 부합하는 안전성과 우수부서를 대상으로 등급별 최대 1,000만원에서 최소 100만원의 포상금을 지급하고 있습니다.



핵심가치 실천인상(조직포상) 포상 실시 현황

구분	조선해양	특수선	엔진기계
상반기	5개 조직	2개 조직	2개 조직
	1,500만원	200만원	800만원
하반기	5개 조직	2개 조직	2개 조직
	1,800만원	200만원	600만원

안전성과 우수팀 포상

수칙위반, 안전활동 실적, 안전칭찬쿠폰 등을 평가 기준으로 생산팀 단위로 분기별 평가를 실시하고 있습니다. 우수팀에는 안전통합경영실장 상격으로 포상이 이뤄지며, 상장과 함께 팀 구성원 모두에게 개인별로 10만원의 포상금을 수여합니다.



안전성과 우수팀 포상 실시 현황

구분		조선해양	특수선	엔진기계
2022년 4분기	팀	18팀	2팀	5팀
	포상금	2,670만원	290만원	550만원
2023년 1분기	팀	18팀	2팀	5팀
	포상금	2,690만원	310만원	570만원
2023년 2분기	팀	18팀	2팀	5팀
	포상금	2,740만원	190만원	400만원
2023년 3분기	팀	18팀	2팀	5팀
	포상금	2,490만원	140만원	480만원
합계		총 100개 우수팀 (포상금 : 1억 3,520만원)		

안전성과 우수 협력사 포상

대표 안전리더십, 재해지표, 안전관리시스템, 현장 안전관리 수준 등을 평가 기준으로 협력사 단위로 분기별 평가를 실시하고 있습니다. 우수 협력사에는 총 1,000만원의 포상(기성 500만원, 안전부자 재 구매 지원금 500만원)을 실시하고 있습니다.



안전성과 우수협력사 포상 실시 현황

구분		조선해양	특수선	엔진기계
1분기	협력사	5개社	-	1개社
	포상금	5,000만원	-	1,000만원
2분기	협력사	6개社	1개社	1개社
	포상금	6,000만원	1,000만원	1,000만원
3분기	협력사	5개社	-	1개社
	포상금	5,000만원	-	1,000만원
4분기	협력사	6개社	1개社	1개社
	포상금	6,000만원	1,000만원	1,000만원
합계		총 28개 협력사(포상금 : 2억 8,000만원)		

무재해 포상

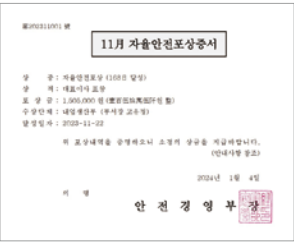
무재해 목표일수를 달성한 생산 및 생산지원 부서를 대상으로 월별 포상을 실시하고 있습니다.

부서인원별 무재해 목표일수 산정 기준

부서인원(명)	100 미만	100~199	200~299	300~399	400 이상
무재해 목표일수	100일	90일	80일	70일	60일

2023년 포상금 지급현황(1~12월 기준)

사업부	포상수여 부서	포상액수
조선해양	106개 부서	103,042,000원
특수선	12개 부서	8,524,000원
엔진기계	34개 부서	20,381,000원
경영지원	14개 부서	2,480,000원
총계	166개 부서	134,427,000원



Hi-SAFE 포상(HHi-Safety first & Accident Free Everywhere)

전사 설계 및 생산·생산지원 부서(HD현대중공업MOS 포함)를 대상으로 전사 안전개선활동인 Hi-SAFE를 시행하고 우수과제 선정 발표회를 통해 포상을 실시하고 있습니다.



사업부별 포상 현황

구분	사업부	부서	과제명	상금
대상	조선해양	선장설계부	고소작업 단축을 위한 트러스 연결부 자재 개발	1,000만원
최우수상	조선해양	의장1부	격납식 ACC. LADDER 탑재용 지그 개발	700만원
	조선해양	ITER공사부	NB PE 04 Turn-Over 공법 개선	700만원
우수상	조선해양	의장생산부	기계팀 철판 적치대 적치 방법 개선	500만원
	특수선	특)선체설계부	선체 블록 권양/운반 모델링 도입을 통한 안전설계 수행	500만원
장려상	엔진기계	대형엔진시운전3부	떨어짐 사고 예방 안전시설물 개선	300만원
	조선해양	기계의장부	Rudder 회전 알람 시스템 개발로 기어룸 내 작업자 끼임 사고 방지	300만원
	MOS	중기지원부	트랜스포터 작동유 누유 인지 System 개발	300만원

※ 상기 포상 외 '안전개선상' 4개 부서 400만원 지급

개인포상

안전칭찬쿠폰

안전활동 우수자에게 현장에서 즉시 포상하는 제도로 관리감독자와 안전요원이 건별 5,000원 상당의 안전쿠폰을 수여합니다. 보이지 않는 곳에서 묵묵히 표준작업을 수행하는 작업자에게 안전활동에 대한 참여 동기를 부여하고, 관리감독자의 안전개입 활동을 강화하는 등 안전문화 수준 향상에 큰 역할을 하고 있습니다. 2023년에는 종이쿠폰이 모바일 쿠폰으로 개선되어 편의성이 향상되었습니다.

지급방법 개선 내용

현재

현대예술관, 한마음회관,
사내·외 매점, 베즐리

개선

직영(현대중공업 복지물(사내 사용 가능))
협력사(기성지급)

안전칭찬쿠폰 포상 현황

연도	포상 건수	포상 금액
2017년	71,499건	357,495,000원
2018년	47,860건	239,300,000원
2019년	59,815건	299,075,000원
2020년	91,236건	456,180,000원
2021년	88,141건	440,705,000원
2022년	93,659건	468,295,000원
2023년	103,554건	517,770,000원

재해예방공로자 포상

화재 및 인적사고 발생 시 빠른 초동조치로 사고 피해를 최소화한 공로가 있거나 현장의 위험요인을 발견/조치하여 사고 예방에 공로가 있는 직원에게는 안전통합경영실장 상격으로 포상이 이뤄지며, 상장과 함께 포상금을 지급하고 있습니다.

포상 운영 절차



2023년 주요 포상 내용

- 조선해양사업부, 4명(2023.3.2)
 - 대형화재로 확산될 수 있는 상황에서 신속한 조치를 통한 추가적인 인적/물적 피해 방지
- 조선해양사업부, 1명(2023.11.10)
 - 재해자의 긴급한 사고 위험 상황에서 신고 및 응급처치를 통한 초동대처 우수



우수 협력사 안전관리자 포상

안전 역량이 뛰어나고 현장 안전관리 활동이 우수한 협력사 안전관리자에게 포상을 실시하고 있습니다.

우수 협력사 안전관리 포상 실시 현황

구분	상반기	하반기	전체
대상	8명	8명	16명
포상금	400만원	400만원	800만원

※ 상반기/하반기 총 14~16명 선정(50만원/인 지급)

2023년 평가항목 및 결과

구분	배점	점검 내용	평점
재해지표	20	안전사고 건수(등급/인원가중치 적용)	19.2
업무역량	20	안전관리자 역량/능력(사업부안전 평가)	14.2
안전점검활동	20	안전관리자 업무일지 확인(기준 : 2건/일)	18.5
현장관리	10	일일 현장안전관리 계획 및 실천	7.6
SNS 안전소통	10	잠재위험 발굴/공유, 안전사항 공지	7.7
협력사 평가	10	분기별 협력사 안전관리 수준평가 결과	14.8
안전개선/자격	(10)	안전개선활동 및 안전자격증 신규 취득	2.1
합계	110	평가항목(100점) + 가산점(10점) 적용	84.1

2023년 상반기/하반기 포상 실시 현황

구분		조선해양	특수선	엔진기계	합계
상반기	인원	6명	1명	1명	8명
	금액	300만원	50만원	50만원	400만원
하반기	인원	6명	1명	1명	8명
	금액	300만원	50만원	50만원	400만원
계	인원	12명	2명	2명	16명
	금액	600만원	100만원	100만원	800만원

우수 안전요원 포상

자기계발에 노력하고 우수한 현장 안전관리 성과를 보인 안전요원에게 포상을 실시하고 있습니다.

포상 운영 절차



※ 점수산출: 안전실적(40) + 성과평가(30) + 안전자격(20) + 역량평가(10)

평가 결과

구분	S등급	A등급	B등급	C등급	D등급	전체
2023년 상반기	9명	59명	71명	9명	-	148명
	6%	40%	48%	6%	-	100%
2023년 하반기	8명	62명	73명	8명	-	151명
	5%	41%	49%	5%	-	100%

※ 상·하반기 총 16~18명 선정(50만원/인 지급)



안전보건지침서 관리

안전보건지침서는 현장 안전보건관리를 위한 참고서로서의 역할을 위해 2016년 최초로 제정되었습니다. 현장 안전관리를 위한 기준이 되고 있으며, 현장환경이나 공법 변경, 신규장비가 입고됨에 따라 지속적으로 업데이트 되고 있습니다.

총 249개 항목(2023년, 5개 항목 신규 제정, 4개 항목 개정)

고소/낙하물	권양/크레인	화기/가스	장비/설비	공구
16	29	18	26	8

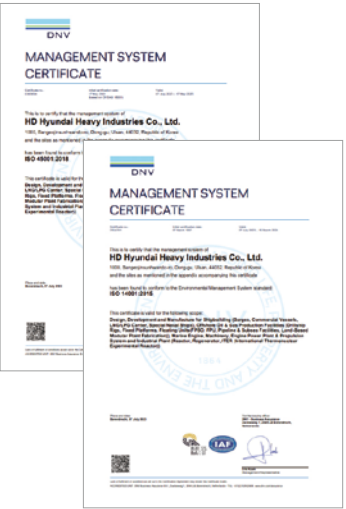
도장	전기	일반	보건	환경
6	4	70	15	9

밀폐공간	테스트/검사	전도방지	엔진점검	기타
5	7	8	17	11

안전보건경영
시스템 인증 유지 및
현장 작동성 강화

HD현대중공업은 국제 안전보건환경 경영시스템(안전보건: ISO45001, 환경: ISO 14001) 인증을 유지하고 있습니다. 안전보건환경 경영시스템 운영의 내실화를 위해 규격에서 요구되는 주요 요건에 대하여 전산상으로 작성 및 관리가 가능하도록 통합 HSE관리시스템(Hi-SEs)을 지속적으로 고도화 개발하고 있으며, 이를 통해 모니터링 및 피드백 기능을 강화하였습니다.

또한, ISO 내부심사원 교육을 이수한 전문 인력들로 구성된 점검팀을 통해 회사 자체적인 내부심사를 통해 부서별 현재 수준을 파악하고 지도함으로써 ISO규격에서 요구하는 항목들을 준수하고 시스템에 대한 내실화 및 현장 작동성을 높였습니다. 올해는 군산공장부를 포함하여 인증 확장을 하였습니다.





내부심사 주요 현황

2023년도 안전보건환경 경영시스템 인증 내부심사 결과

구분	내부
심사기간	2023.4.17~28(2주간)
심사원	총 7명(안전통합경영실 5명 + ESG추진부 2명)
심사대상부서	연구소/설계/생산/지원 40개 부서(군산공장부 포함)
심사결과(건수)	부적합 46건

주요 지적사항

구분	부적합
교육/목표/조직도	HSE 실적 관리 미흡, HSE 및 MSDS 교육 미 실시, 조직도 관리 미흡
협력사 관리/환경영향평가	협력사 위험성평가 실시율 저조, 환경영향평가 미 실시
비상훈련	피난계획서/조직도 미등록, 훈련 미 실시
위험성평가	특별감소대책 미 실시, 낮은 강도 설정
리스크 평가/관리	리스크/기회 평가 및 개선계획 수립 미흡

※ 부적합 46건 개선조치 완료

외부심사 주요 현황

2023년도 안전보건환경 경영시스템 인증 외부심사 결과

구분	외부
심사기간	2023.5.30~6.2(4일간)
심사원	DNV 전문심사위원(7명)
심사대상부서	총 39개-군산공장부/연구소/설계/생산/지원 및 냉천공장
심사결과(건수)	부적합 0건, 관찰사항 5건, 개선권고 22건

주요 지적사항

ISO 45001
· 위험성평가: 위험성평가 결과 공유 및 중요위험 관리 미흡 · 고위험 작업: 주/야간 관리감독자의 부서 고위험 작업에 대한 3중 안전점검 기록 관리 미흡
ISO 14001
· 환경 목표: 환경 목표 내용 미흡(사무업무 위주의 평가)

시정조치 결과

구분	부적합	관찰사항	개선권고	합계
지적건수	0	5	22	27
조치건수	0	5	22	27
완료(%)	-	100%	100%	100%

안전보건 경영계획
보고서 발행 및
경영계획 이행여부
F/Up

2023년 안전보건 경영계획 실적과 2024년도 경영계획을 담은 안전보건 경영계획보고서 국문/영문 본을 발간하여 회사 홈페이지 게시를 통해 내용을 공유하고 있습니다. 해당 보고서에는 경영방침, 조직현황, 예산 및 시설현황과 함께 2023년 계획에 따른 활동 실적 및 2024년 경영계획이 상세하게 담겨 있어 HD현대중공업의 안전보건 현황을 이해할 수 있는 중요한 자료로 활용되고 있습니다. HD현대중공업은 지속적으로 안전보건 경영계획 보고서를 발간하여 안전보건에 관련된 경영현황과 향후 추진사항을 공유 및 점검하여 중대재해 없는 안전한 사업장을 만들기 위해 최선의 노력을 다할 것입니다.

안전보건 경영계획
이사회 보고

우리 회사는 산업안전보건법 제14조에 따라 안전보건에 관한 계획과 예산 및 시설, 인원 등의 현황을 이사회에 보고하고 있습니다. 2024년 2월 6일 이사회를 개최하여 2024년 안전보건 경영계획에 대한 승인을 진행하였습니다. 상정된 주요 내용으로는 안전보건에 관한 경영방침, 조직의 구성 및 역할, 예산 및 시설현황, 활동 실적 및 계획이었으며 충분한 설명과 함께 이사회 전원의 찬성으로 가결되었습니다. 2025년 안전보건 경영 계획은 이사회 승인사항에 따라 성실하게 이행하여 2025년 이사회에 보고할 예정입니다.

3사 안전협의체 운영

조선3사 안전경영 주요 활동에 대한 활발한 교류를 통해 각 사별 안전관리 수준의 향상을 도모하고, 안전보건 관련 대내·외 주요 이슈 및 공동 현안에 대한 의사결정을 통해 그룹 차원의 공동 대응을 하고자 조선 3사 안전협의체를 운영하고 있습니다. 조선 3사 안전협의체는 각 사의 CSO 및 안전임원이 참석하여 당해년도 중점 추진사항 및 실무협의체 주요 안전에 대한 의사결정을 진행하는 ‘전략 협의’와, 각 사별 안전 부서장 및 실무자가 참여하여 조선 3사의 안전 제도 및 시스템을 검토하고 필요 시 표준화를 진행하는 ‘실무 협의’로 구분하여 진행하고 있습니다. 2023년도에는 위험성평가 개선, 외국인 근로자 전담 안전인력의 효율적 운영, 안전 표준 통일화 등에 대해 논의를 하고, 각사 진행 중인 안전 제도 등을 공유하였습니다.

3사 안전협의체 구성

구분	리더	구성	시기	주요 내용
전략 협의	HD현대중공업 대표이사(CSE&CSO)	조선 3사 CSO 및 안전임원	분기 1회	· 안전 정책/제도 추진 방향 · 안전 투자 및 인프라 확충
실무 협의	HD현대중공업 안전담당임원	조선 3사 부서장/실무자	매월 1회	· 안전 표준(기준) 정립 · 사고 및 재발방지 대책 · 안전 신기술 도입 · 협력사 안전역량 강화 · 현안 사항 공동 대응 등

위험성평가 시스템 체계화

수시/현장
위험성평가 제도
개선 실시

정기/수시/현장의 확장되고 체계화된 위험성평가 개념을 반영하여 작업표준 및 위험성평가 관리 세칙을 개정하였습니다. 특히 현장에서 위험성을 다시 한번 확인하고, 변화된 위험에 대처하기 위하여 실시하는 현장 위험성평가의 경우, 작업계획서 및 모바일 안전작업지시 내에 반영하여 활용성을 높였습니다. 2024년에는 Hi-SEs 전산 시스템 개선을 통해 수시 및 현장 위험성평가와 정기 위험성평가와의 원활한 피드백이 가능하도록 하고, 모니터링 기능을 강화하여 위험성평가의 효과성을 높일 예정입니다.



위험성평가 시스템
PDCA 체계 지속
운영

정기·수시 위험성평가 실시
2023년 상반기/하반기 정기 위험성평가를 실시하였습니다. 또한 안전사고 발생, 공정/공법 변경 등에 따른 수시 위험성평가를 실시하였습니다. 그 결과 전체 작업표준 16,418건에 대하여 제/개정 및 위험성평가 총 16,418건을 완료하였습니다. 특히 위험성평가 결과 위험성이 8점 이상인 중요위험으로 분류된 위험요인 3,316건에 대해서는 특별감소대책을 등록하고 위험성 감소 활동을 P-D-C-A 절차에 따라 지속 운영 중에 있습니다.

Table showing '1 작업표준 및 위험성 평가 실시' (1. Work Standard and Risk Assessment Implementation) with columns for work standard details, risk assessment results, and corrective actions.

위험성평가 화면

Table showing '1 중요위험 특별감소대책' (1. Major Risk Special Reduction Measures) with columns for measure details, implementation status, and completion dates.

중요위험 특별감소대책

2023년 위험성평가 실시결과

구분	내용
평가기간	3월(상반기 평가), 9월(하반기 평가), 그 외 수시평가
평가조직	생산/생산지원 부서 및 사내협력사
평가결과	(직영) 작업표준 8,787건, 위험성평가 8,787건 완료 (협력사) 작업표준 7,631건, 위험성평가 7,631건 완료

Hi-STANDARD 등록 현황(직영 기준)

	구분	작업표준	위험성평가
조선해양	내업1	558	558
	내업2	249	249
	내업3	350	350
	내업기타	335	335
	외업1	195	195
	외업2	303	303
	외업3	174	174
	선실	209	209
	도장	270	270
	시운전	435	435
	외업기타	60	60
	H도크	452	452
조선해양	해양외업	461	461
	품질	60	60
	소계	4,111	4,111
엔진기계	소재/프로펠라	132	132
	크랭크/가공	56	56
	대형엔진	220	220
	시운전	180	180
	엔진기타	84	84
	소계	672	672
특수선	특수선	3,839	3,839
경영	경영지원	35	35
안전	자산	130	130
합계		8,787	8,787

부서별 위험성평가위원회 운영

위험성평가 결과 검토를 통해 누락된 위험요인을 찾아내고 위험성을 실질적으로 평가하기 위하여 부서별 위험성평가 전문가로 구성된 위험성평가위원회 운영을 도입하여 운영 중에 있습니다. 운영위원, 실행위원(노/사)으로 구성된 위원회는 정기 위험성평가 기간 동안 부서별 위험성평가 결과를 검토하고 미흡하거나 개선이 필요한 부분에 대한 개선조치를 실시하였습니다. 이를 통해 현장의 위험요소를 세밀히 반영하여 효과적인 위험성평가가 이루어 질 것으로 기대됩니다.

위험성평가운영 체계도

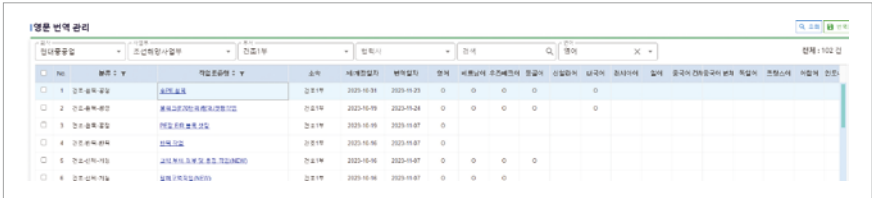
	안전부문	생산부서	경영층
계획(P)	· 전사 위험성평가 계획 수립	· 부서별 위험성평가 실시계획 수립	· 안전보건 목표/방침 확정
평가실시(D)	· 위험성평가 교육 실시 - 위험성평가 담당자, 실행위원 전문교육 - 근로자 대상 위험성평가 교육	· 위험성평가 관련 조직 구성 - 위험성평가 실시 조직 (생산팀장, 작업자) - 부서별 위험성평가 위원회(운영위원1, 실행위원2)	
평가검토(C)		· 위험성평가 실시 - 위험요인 발굴, 위험성 추정, 개선대책 수립 - 중요위험에 대한 특별감소대책 수립	
지속이행(A)	· 위험성평가 결과 모니터링 - 전사 위험성평가 결과 취합 - 평가 실시여부 점검/모니터링	· 위험성평가 결과 모니터링 - 부서별 위험성평가 위원회 개최 - 주요 위험작업물에 대한 위험성평가 결과/적정성 검토	· 위험성평가 결과 검토 - 전사 위험성평가 결과 보고 - 결과 검토, 미흡사항 개선 지시
	· 개선대책 이행여부 점검 - 안전개선대책의 현장 작동성 확인 - 법규 준수평가 등 위험성평가 검토	· 특별감소대책 이행 및 위험성 재평가 - 특별감소대책 이행실적 등록 관리	· 지속이행여부 검토 - 안전경영위원회 시 결과 검토

Hi-STANDARD 전산
시스템 지속 개선

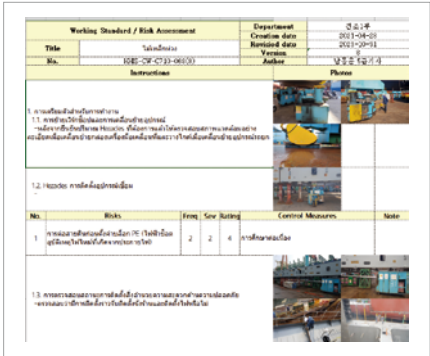
위험성평가 외국어 번역 기능 개발

외국인 근로자가 계속 증가하는 상황을 고려하여, 작업표준과 위험성평가 결과를 쉽고 빠르게 번역하여 제공하기 위한 외국어 자동 번역 기능을 개발하였습니다. 다양한 국적의 근로자가 근무하는 현장 상황에 맞춰, 영어를 비롯하여 베트남어, 우즈베크어, 몽골어, 태국어, 중국어, 러시아어 등으로 13개 언어의 번역이 가능합니다. 또한, 번역된 작업표준의 개정이 이루어진 이후에도 RPA 시스템을 통해 자동적으로 번역이 가능합니다. 특히 조선업종에서만 쓰이는 특수한 용어들은 별도 사전 관리를 통해 번역되도록 하여 더욱 신뢰도 높은 번역 결과를 기대할 수 있게 되었습니다. 외국어 자동번역 기능을 통해 외국인 근로자도 쉽게 작업표준을 이해하고 현장의 위험성을 파악하여 작업에 투입할 수 있게 되었습니다.

Hi-STANDARD 외국어 번역 화면



예시) 위험성평가 베트남어 번역



예시) 위험성평가 태국어 번역

협력사 자율안전보건 역량 강화

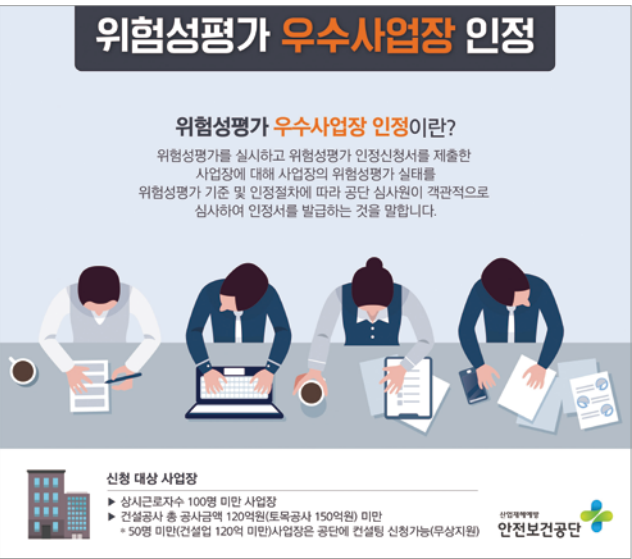
협력사 안전관리
역량강화 프로그램
지속 운영

안전보건공단 '위험성평가 우수사업장 인정' 의무화 및 지원

HD현대중공업은 위험성평가 체계 확립을 위하여 안전보건공단에서 100인 미만 소규모 사업장을 대상으로 실시하고 있는 '위험성평가 우수사업장 인정' 제도를 대상 사내 협력사에 의무화하여 지원하고 있습니다.

구분	전체 협력사	100인 미만 사업장	인정획득	인정율
조선해양	190	138	80	58%
특수선	10	9	9	100%
엔진기계	18	18	18	100%
계	218	165	107	65%

※ 협력사 및 협력사 안전관리자 안전 평가에 관한 사항은 '안전포상' 내용 참고



중대재해처벌법 대응

중대재해처벌법
대응을 위한
Compliance
체계 지속 운영

중대재해처벌법 대응을 위한 안전보건관리체계 재정비

중대재해처벌법에 따른 반기 1회 점검을 통해 안전활동 성과를 확인하고, 안전보건관리체계를 지속적으로 개선하고 있습니다. 또한 안전보건관리(총괄)책임자의 안전업무 평가를 실시하여 미흡한 사항은 개선하도록 조치하고 있습니다.

중대재해처벌법 안전보건관리체계의 구축 및 그 이행에 관한 조치

시행령	활동	보고 내용
[1호]안전보건 목표 및 경영방침 설정	전사 안전보건 목표 및 경영방침	· 전사 안전보건경영 방침 및 목표 수립 내용 · 목표 대비 실적(중점추진 사항별 달성도 등)
[2호]안전보건에 관한 업무를 총괄하는 전담조직 구성	안전통합경영실 및 사업부 안전조직 운영	· 안전통합경영실 및 사업부 안전 조직도, 인원현황, 업무분장표
[3호]유해위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검	작업표준 및 위험성평가 (Hi-STANDARD)	· 작업표준 위험성평가 관리 세칙 주요 내용 · 위험성평가 실시 결과 - 정기 위험성평가 실시 현황 - 사고 발생에 따른 수시 위험성평가 실시 결과
	고위험작업 점검	· 고위험작업 현장 점검 결과 - 3중(관리감독자-세이프클로버-안전요원) 점검 - 중대재해 차단대책 이행 점검 결과 - 관리감독자 일일점검 결과
	Hi-SAFE 활동	· 부서별 전사 안전개선활동 결과
	안전-생산 심의위원회	· 안전-생산 심의위원회 운영 결과
	화학물질 관리	· 화학물질 식별 및 유해성 평가 · 화학물질 위험성평가
[4호]재해예방에 필요한 예산의 편성 및 집행	안전보건관리비 운영	· 안전보건관리비 주요 항목 - 인건비, 경상비, 시설투자별 주요 항목 · 안전보건관리비 주요 항목별 예산 및 실적
[5호]안전보건관리 책임자, 관리감독자가 업무에 충실히 하도록 조치	안전보건관리 책임자 평가	· 안전보건관리책임자 업무 평가기준 및 평가 결과
	우수관리감독자 평가	· 관리감독자 평가 기준 및 평가(포상) 결과
[6호]안전전담 인력 법정 배치	안전보건 인력 법적 선임	· 안전관리자, 보건관리자 등 법적 선임 및 교육이수 현황

시행령	활동	보고 내용
[7호]종사자 안전보건 관련 의견청취 및 개선조치	산업안전보건위원회	· 산업안전보건위원회 운영 기준 · 산업안전보건위원회 합의 및 조치 현황
	협력사 안전보건협의회	· 협력사 안전보건협의회 시 안전보건 관련 의견 청취 및 조치 현황
	전사 Risk 공모전	· 접수된 의견 및 조치 현황
[8호]중대산업재해의 발생 및 급박한 위험 대비 매뉴얼 마련	비상상황 위기관리 매뉴얼	· 전사 비상상황 위기관리 매뉴얼 및 사업부 비상조치계획 수립 현황 · 조직별 비상조치계획 훈련 결과
[9호]도급, 용역, 위탁 시 안전보건 확보를 위한 평가기준 및 절차 마련	협력사 선정위원회 운영	· 협력사 선정 기준 · 협력사 선정심의/재심의 결과
	협력사 경영평가	· 협력사 경영평가 결과
	협력사 안전보건 수준평가	· 협력사 안전보건 수준평가 기준 및 평가 결과
	적정 건조기간에 관한 기준	· 협력사 도급 시 안전보건 확보를 위해 건조기간에 관한 기준

안전경영위원회 운영

우리 회사는 실효성 있는 안전정책의 수립과 이행을 위하여 최고경영진 및 외부전문가로 구성된 안전경영위원회를 운영하고 있습니다. 분기별로 개최되는 안전경영위원회에서는 안전경영 주요 현안에 대해 점검하고, 개선방향에 대해 논의합니다. 위원회에서 논의된 주요 사안으로는 경영책임자 안전보건확보 의무 점검결과 및 개선 이행방안, 위험성평가개선 방향 등이 있습니다.

안전경영위원회 운영 개요



구분	내용
위원회 구성	·위원장 : 대표이사 사장 ·위원(회사) : 사업대표/본부장, 안전통합경영실장, 재경본부장, 안전/자산부문장, 법무팀장 ·위원(사외) : 부경대학교 교수, DNV 본부장 등
주기	·반기 1회
역할	·관계 법령 및 안전규정에 따른 주요 안전활동 점검/확인 ·사업장 안전보건체제 주요 안전에 대한 심의, 개선안 도출
주요 보고 내용	·안전보건 목표 이행 현황 ·주요 사고 및 대책 이행 현황 ·분기별 안전활동 점검 결과 ·경영책임자 안전보건확보 의무 점검 F/Up 이행 현황 등

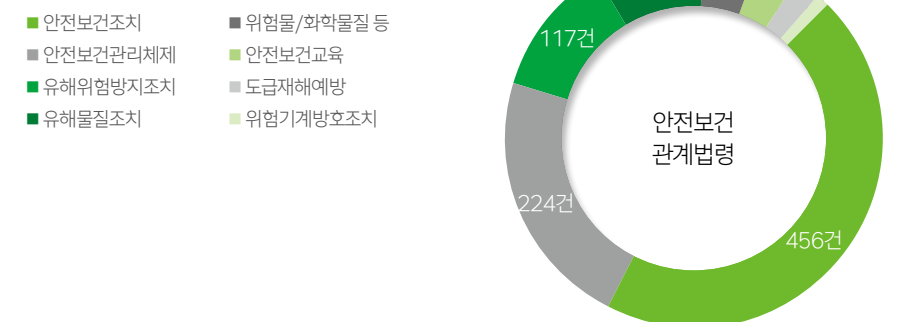
**안전보건
관계법령에 따른
의무 이행 점검 실시**

우리 회사는 작업자의 안전보건 확보 및 중대재해처벌법 컴플라이언스 대응을 위해 안전보건 관계 법령 상 의무가 이행되고 있는지를 반기 1회 점검하고 있습니다. 안전보건 관계법령이란 사업장에 적용되는 법령들 중 종사자의 안전보건을 확보하는 데 관련되는 법령으로서, 산업안전보건법 및 위험물, 소방, 화학물질관리, 폐기물관리 등에 대해 점검을 실시하고 있습니다. 2023년 상반기 점검 시에는 68개 부서를 대상으로 362개 사항을 지적하였으며, 하반기 점검 시에는 72개 부서를 대상으로 647개 사항을 지적하였습니다. 각 지적사항에 대해서는 조치계획을 수립하고 계획에 따라 조치하여 작업자의 안전 및 보건 확보를 담보하기 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다.

안전보건 관계법령 의무 이행 점검 결과

구분	2023년 상반기		2023년 하반기	
	지적(%)	조치(%)	지적(%)	조치(%)
산업안전보건법/시행령/규칙	149(41)		346(53)	
산업안전보건기준	197(54)		270(42)	
관계법령(위험물/소방/화학물질관리/폐기물관리법 등)	16(4)	359(99)	31(5)	645(99)
합계	362		647	

안전보건 관계법령 의무이행 점검 지적사항 분석



4-3 안전문화과 경영실적

안전커리어패스(SCP) 체계 기반의 맞춤형 실습/체험 중심의 안전교육을 효과적으로 제공하고, 숏폼, 유튜브, VR, 안전캐릭터, 안전 게시물 등을 활용한 최신 트렌드의 다양한 안전 콘텐츠를 개발해 적극 활용하고 있습니다. HD현대중공업 고유의 안전문화 진단 프로그램을 통해 안전문화 현황을 측정하고, 측정된 결과에 따른 조직별 맞춤형 개선계획을 수립 및 실행함으로써 전 임직원의 안전문화 수준을 향상하기 위해 노력하고 있습니다.

SAFETY

HEALTH

2023년 안전문화과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
법정 안전보건 교육 운영 (효과성 제고)	신규입사자 법정안전보건교육	
	신규입사자 법정안전보건교육 실시(SCP-1, Step-1)	계획(5회/주, 휴일 제외)대로 진행 완료
	특별안전교육 실시(직무 변경 교육 포함)	계획(지정시간 이상)대로 진행 완료
	근로자 정기안전보건교육	
	사무직 법정안전보건교육 콘텐츠 교체 및 실시 (비 생산부서, SCP-1, Step-2)	계획(분기별)대로 진행 완료
	근로자 법정안전보건교육 실시(생산/지원부서, SCP-1, Step-2)	계획(월간)대로 진행 완료
	관리감독자 법정안전보건교육	
	관리감독자 법정안전보건교육 실시(SCP-2, Step-2)	계획(반기별)대로 진행 완료
	관리책임자 및 선임자 법정안전보건교육	
	관리책임자 법정안전보건교육 실시(SCP-2, Step-3)	상반기에 실시 완료
	법정 선임자 법정 신규 선임 교육 실시	계획대로 진행 완료
	법정 선임자 법정 보수 교육 실시	계획대로 진행 완료
사내 안전보건 교육 운영 (효과성 제고)	경영층 안전 마인드 향상	
	임원 안전 특강(SCP-3, Step-2)	12월 안전 전략 워크숍 실시 완료
	생산부문 안전경영 전략 워크숍(SCP-2/3, Step-3)	12월 안전 전략 워크숍 실시 완료
	관리감독자 안전 역량 제고	
	신규 관리감독자 안전의식 향상교육(SCP-2, Step-1)	계획(분기별)대로 진행 완료
	안전관리자 역량 제고	
	안전부문 직무향상교육(SCP-S)	9월~10월 실시 완료 '23년 11월~'24년 1월 기초공학 전문화 과정 실시
	협력사 안전관리자 직무향상교육	10월 실시 완료
	외국인 안전보건교육	
	7개월차 교육 실시	계획(월별)대로 진행 중
	특별안전교육 실시	10~11월 실시 완료
	실습/체험형 안전교육	
	고위험 8개 직종 실습/체험형 교육(2nd Stage/2년차) 실시	과정별 일정 계획에 따라 진행 완료
	단기공사 안전교육	
	단기공사 안전교육 개선 실시	계획(매일1회)대로 진행 완료
	안전수칙 위반자 마인드 제고	
	안전 아카데미 교육 실시	교육 대상자 실시 완료

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
안전교육 콘텐츠/ 인프라 지속 개선	New 방식의 안전교육 콘텐츠 지속 개발 및 활용	
	안전 숏폼 영상자료 제작	월 3건 제작 완료
	VR 교육 지속 실시	정기안전교육시간 활용 진행
	안전교육 관리시스템 개선	
	안전교육 관리시스템 전면 개선을 통한 사용자와 관리자의 편의성 증대	하이세스 고도화-안전교육 파트 개선 중
	개별 교육 계획/실적 상시 확인을 통한 교육 누락 제로화	교육 과정별로 이수율 관리 중
	사내 자격 교육 개선	
	교육 과정 전면 개선 검토를 통한 실효성 확보	'24년 4월부터 실시 예정
	보수교육- 안전 주관 상시 운영 과정으로 운영	'24년 4월부터 실시 예정
	사내 안전교육 강사 POOL 구축	
안전문화 증진	사내강사 과정별 안전교육 강사 매칭, 역량 개발 및 운영	SCP 과정과 연계해 사내강사 매칭 및 역량 향상 계획 마련
	안전캐릭터 활용 강화	
	응용동작, 굿즈 추가 개발	캐릭터 인형/쿠션 사내 가족방문 기념품으로 운영 중
	안전문화 수준진단 활성화	
	조직별(담당임원) 진단 실시 및 취약점 개선 실시, 모니터링	안전문화 진단 설문조사 실시, 조직별 결과 통보 및 개선 계획 수립 완료
	결과분석 기능 개선	하이세스 고도화 - 안전문화 파트 개선 중
	인터뷰 실시 + 역량평가 신규 도입	
	안전문화 인터뷰 실시(계층별 인원 선정)	7~8월 인터뷰 실시 완료
	역량평가 신규도입	'24년 4월부터 교육과정에 포함해 실시 예정
	안전게시물 추가 설치	
	안전게시물을 추가 기획 및 설치	대형간판 및 절대수칙 신규 디자인 간판 설치 완료

법정 안전보건교육 운영

신규입사자 법정 안전보건교육 (채용 시 교육)

안전체험교육장에서는 직영·협력사 신입사원, 전입사원 등을 대상으로 기초적인 필수 안전교육을 제공하고 있습니다. 2023년에는 현장 위험성평가 커리큘럼을 신규 도입하여 진행함으로써 현장에서 작업자 스스로 현장 위험성평가를 할 수 있도록 교육하고 있습니다. 2023년 총 10,058명의 신규입사자가 법정 안전보건교육을 이수하였으며, 해당 교육을 통해 현업에서 안전한 작업을 할 수 있는 초석을 다졌습니다.



근로자 정기 안전보건교육

생산직 근로자 대상은 현장 안전교육, 영상 안전교육, 월간 안전교육 등 다양한 방식 및 자체 프로그램을 구성해 현업부서 주관으로 교육을 진행하고 있습니다. 또한 주제별 교육 자료 및 미디어(VR, 숏폼 등) 콘텐츠, 외국어 번역 자료 등을 제공함으로써 다양하고 효과적인 교육을 운영하는 데 도움을 주고 있습니다.

사무직 근로자 대상은 사무실 근무 특성에 맞는 주제를 선정하여 사이버 방식으로 실시하고 있으며, 평가를 통해 주요 내용을 다시 한 번 상기하게 함으로써 집중도를 확보하며 운영 중입니다.



관리감독자 법정 안전보건교육

위험성평가를 주제로 상반기 기초 과정, 하반기 정기 위험성평가 심화 과정으로 진행되었습니다. 보드게임 등을 활용, 흥미를 유발하고 참여-토론-실습 교육을 통해 적극적으로 참여하고 생산현장에 즉시 반영할 수 있는 다양한 의견이 도출되었습니다. 연속과정의 일환으로 2024년은 수시-현장 위험성평가 심화 과정을 계획하고 있으며, 기초-심화-내재화 과정으로 이어져 적극적이고 능동적인 전사적 위험성평가 활동이 자율안전실천력 강화의 초석이 될 수 있도록 노력하고 있습니다.



관리책임자 법정 안전보건교육

현장안전의 리더들을 위한 맞춤형 안전교육

HD현대중공업을 포함한 계열사 및 협력사 관리책임자를 대상으로 법정 안전보건 직무교육을 진행하였습니다. 신규자 및 보수교육 대상자 모두 6시간 과정으로 진행되며, 관리책임자에 맞는 임무와 역할 그리고 그에 따른 안전경영 리더십의 중요성에 대한 내용으로 커리큘럼을 구성하여 HD현대중공업, 계열사 및 협력사의 관리책임자가 회사의 안전보건에 대한 경영목표와 비전을 실현하기 위한 관리책임자로서의 역량을 강화할 수 있도록 하였습니다.



사내 안전보건교육 운영

신규 관리감독자
안전보건교육

신임 관리감독자로서의 안전에 대한 역할과 책임에 대한 인식 및 필수적으로 숙지해야 할 사항에 대한 기본적 교육 제공을 통한 안전 마인드를 향상시키고자 신규 관리감독자 안전보건 교육을 실시하였습니다. 특히, 관리감독자로서 갖춰야 할 자세 및 역할을 차별화하여 커리큘럼을 구성함으로써 필수 역량을 습득할 수 있도록 운영하고 있습니다.

주요 교육 내용

마인드 제고	정보전달	비상대응	실무역량
역할과 책임, 리더십	전사안전목표, 활동 등	사고사례, 상황별 대응	Hi-SEs, 위험성평가 등

외국인
안전보건교육

우리 회사는 외국인 근로자를 대상으로 하여 '신규자 교육 - 7개월차 교육 - 정기교육 - 재직자 안전 교육'의 사이클로 안전교육을 운영하고 있습니다. 또한, 교육 시 기초/필수 안전 내용을 실질적이고 충실하게 학습시키기 위해 통/번역 서비스를 제공하고 있습니다. 앞으로도 교육뿐만 아니라 현장 안전 관리 활동을 지원함으로써 외국인 근로자의 안전 지식과 역량을 향상시키는 데 지속적인 노력을 다하겠습니다.



외국인 안전보건교육



통역사 현장활동 모습

안전리더십 교육

현장 최일선에서 안전을 행기는 안전요원의 우수한 인력 POOL 확보를 위해 안전리더십 교육을 실시하고 있습니다. 레벨1(기초과정), 레벨2(심화과정)의 교육을 통해 체계적인 교육을 제공하여 현장 근로자의 안전 리더십 역량을 향상시키고 있습니다.

주요 교육 내용

현장 안전관리 기초 및 소양 교육	안전 지식 및 실무 역량 향상 교육

안전요원/협력사
안전관리자
직무향상 교육

현장에서 안전활동을 직접 수행하는 안전요원과 협력사 안전관리자의 직무 역량과 전문성 향상을 위한 목적으로 직무향상 교육을 실시하였습니다. 안전지침서를 바탕으로 각 담당 구역별 작업표준과 위험성평가에 대해 학습하였으며, 대면 활동에 대한 노하우를 습득함으로써 현장안전관리 활동의 실행력을 강화할 수 있는 기회가 되었습니다. 향후에도 정기적인 교육을 통해 안전부문 인력의 직무역량을 확보해 나갈 수 있도록 지속적으로 양질의 교육기회를 제공할 예정입니다.



협력사 대표
안전특강

사내 협력사 경영을 책임지는 협력사 대표를 대상으로 안전 의식 향상과 최근 안전 이슈에 대한 대응 능력을 배양하기 위한 안전특강을 진행하였습니다. 특히, 이번 특강은 약 150명 대상으로 외국인 근로자를 직접 고용하는 사업주로서 외국인 근로자 이해 및 안전관리 방안에 대해 실시하였습니다. 앞으로도 협력사 자체 안전관리 역량을 향상시킬 수 있도록 각종 안전특강을 제공할 예정입니다.



안전 아카데미

기본과 원칙의 안전문화 조성을 위해 절대수칙 1회 위반자를 대상으로 안전 아카데미를 운영하고 있습니다. 수칙 위반자들은 다양한 내용으로 구성된 안전 아카데미에 참석하여 개인의 행동을 분석하고 안전 행동 습관화 훈련 등으로 안전의식을 높일 수 있습니다. 이를 통해 안전수칙 재위반을 방지함으로써 안전사고 발생 가능성을 저감하는 효과를 확보하고 있으며, 2024년에는 커리큘럼을 보다 강화하여 안전의식 및 행동 변화라는 근본적인 교육 효과를 계속해서 달성할 수 있도록 할 예정입니다.



단기공사 안전교육

단기공사 안전교육을 개선하여 우리 회사에 단기간에 방문해서 작업하는 모든 인원들에 대해 전문 강사에 의한 체계적이고 효과적인 안전교육을 제공하고 있습니다. 우리 현장에 익숙치 않은 단기공사 근로자들이 조금 더 안전하게 작업에 착수할 수 있도록 지원하고 있습니다.



고위험
실습/체험 교육

어디서 들어본 듯한 이론 교육은 이제 그만!

사내 여러 직종 중 용접, 특수용접, 배관/의장, 취부/사상, 스프레이, 블라스팅, 크레인, 발판 등 총 8개의 고위험 직종 대상으로 6개 실습/체험형 안전교육을 제공하고 있습니다. 기존의 이론방식에서 벗어나 실습과 체험을 통해 안전에 대한 지식을 자연스럽게 체득하여 현장에서 안전작업을 할 수 있도록 교육을 제공하고 있습니다. 위험성평가 내용을 기반으로 한 커리큘럼 개선을 통해 지속적으로 실습/체험형 교육을 확대해 나갈 방침입니다.



안전교육 콘텐츠/인프라 지속 개선

안전 숏폼 제작

보이는 안전의 일환으로 영상안전보건교육이 아닌 다양한 콘텐츠를 통한 학습 효과성을 제고하기 위해, 짧고 주목성 높은 ‘안전 숏폼’을 제작하여 활용하고 있습니다. 절대 수칙 내 기초 질서를 확립하기 위한 영상부터 교통 관련 안전 트랜스포터, 스kid로더, 지게차 등 여러가지 소재를 통해 안전교육에 쉽게 접근이 가능하도록 하였습니다.

아울러 다국어로 제작된 지적확인 영상, 자전거 안전수칙 등 외국인 근로자를 위한 안전 숏폼도 함께 제작하여 현장 안전을 쉽고 빠르고 재미있게 이해하도록 구성하였습니다.



안전교육 관리 시스템 개선

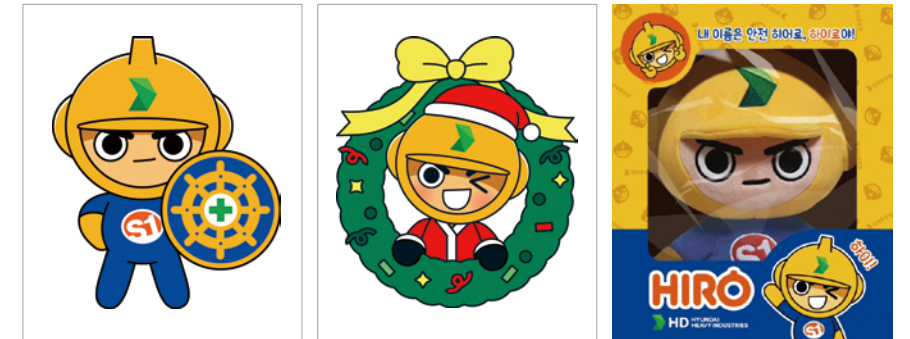
모두를 위한 안전, 모두를 위한 교육관리 시스템

기존의 안전교육 관리 시스템의 단점을 보완하고 사용자의 편의성을 높이기 위하여 QR코드 출결 시스템 개발 등 관리감독자와 근로자에게 접근성이 높은 시스템을 만들기 위해 노력하고 있습니다. 2024년 Hi-SEs 신규개발이 진행됨에 따라 현재의 시스템보다 한 단계 더 업그레이드 된 안전교육 관리 시스템을 구축하여 교육 실적 관리를 보다 편리하게 사용할 수 있도록 구축할 예정입니다.

안전 캐릭터 활용 강화

HD현대중공업 안전을 지키는 히어로, 히어로(Hi-Ro)

2023년 최초로 선보인 HD현대중공업의 안전캐릭터 ‘히어로’는 안전에 대한 친근함과 긍정적인 안전문화 이미지를 만들기 위해 개발하였습니다. 히어로는 교육훈련 미디어 및 안전게시물 디자인 등에 접목하여 활용하고 있으며, 캐릭터 인형을 제작하여 사내 견학 사우에게 상품으로 지급하고 있습니다. 향후 캐릭터 상품 제작 등 다양한 활용방안을 마련하여 HD현대중공업의 안전을 알리는 마스코트 역할을 계속 이어갈 예정입니다.



외국인 안전교육 콘텐츠 제작

언어의 차이로 인하여 안전의 사각지대에 있는 외국인 근로자를 대상으로 안전의식을 향상시키고자 외국인 근로자용 안전교육 콘텐츠를 제작했습니다.

안전가이드북을 11개 언어로 번역하여 제공하였습니다. 또한, 영상 콘텐츠를 제작하여 안전교육에 활용하고 있습니다. 회사는 앞으로도 교육 자료, 안전표지물을 제작함으로써 외국인 근로자의 안전 지식과 역량을 향상시키는 데 노력하겠습니다.



외국어 안전가이드북



외국인 안전교육 영상

외국어 안전표지물

안전문화 증진

안전문화 진단 활성화

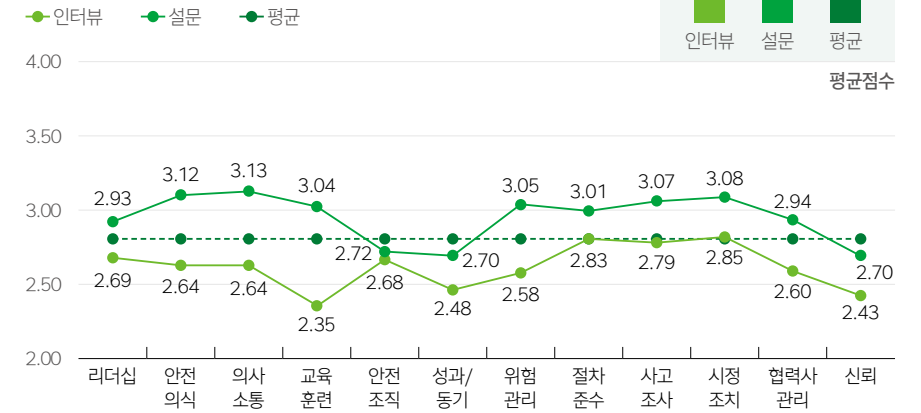
안전에 대한 정확한 진단과 처방, 안전문화 진단

안전문화란 구성원 모두가 스스로와 동료의 안전을 최우선으로 하는 영속적 가치가 조직 내에 얼마나 공유되어 있는지로 판단하며, 높은 수준의 안전문화란 안전에 대한 관심을 증가시키기 위해 관련 대화를 많이하고, 배우기 위해 노력하며, 안전하게 행동하고, 실수를 교훈 삼아 행동을 수정하고 이러한 가치와 행동들이 일관성 있게 지속될 수 있도록 체계적인 시스템을 구축하고 적합한 보상을 제공하는 것이라 할 수 있습니다. 높은 수준의 안전문화 수준을 만들기 위해서는 현재 우리 회사의 안전문화 수준이 어느 정도인지 측정하고 부족한 부분을 찾아 개선해 나가는 활동이 중요합니다. 우리 회사는 안전문화 수준 측정을 위해 1월에는 안전의식 설문조사, 7월~9월까지의 인터뷰를 진행하였으며, 설문 조사에는 협력사를 포함하여 대상자 총원 대비 81%에 해당하는 21,059명이 응답하였고 인터뷰에는 총 248명의 임직원이 참여하였습니다.

강점 · Strength	약점 · Weakness
1. 경영진의 안전에 대한 높은 관심 (투자, 적극적 활동)	1. 전 직원 안전 가치 내재화 미흡
2. 안전관리 체계 확립 노력	2. 리더십 편차 발생
3. 안전 준수 필요성에 대한 관리자의 공감대 형성	3. 체감되지 않은 동기 부여 방안
4. 체험형 교육장 구축 및 긍정적 반응	4. 원만하지 않은 노사관계로 상호 신뢰 부족
5. 다양한 협력 업체 안전관리 지원 대책	5. 맞춤형 교육 및 지원 부족
6. 다양한 동기 부여 방안	6. 인적 자원으로 안전체화가 어려운 협력사

2023년 HD현대중공업의 안전문화 진단 결과는 2.81로 안전문화 5단계중 반응/계획적 단계로 측정되었으며, 가장 낮게 측정된 3개 영역으로는 성과/동기, 신뢰, 안전조직 순으로 측정되었습니다. 이러한 진단 결과를 바탕으로 각 조직에서는 안전문화 개선 계획을 수립하여 활동을 진행하고 있으며 매년 안전문화 진단을 실시하여 어느 영역이 어떤 노력을 통해 개선되었는지, 또는 어떤 영역이 새로운 약점으로 도출되었는지 지속적인 모니터링을 통해 효과성을 검증하고 관리해 나갈 계획입니다.

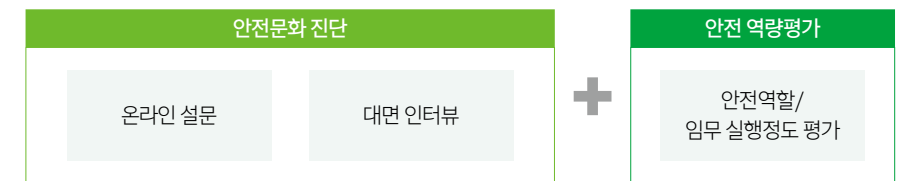
설문(0~4점) 및 인터뷰 평가 결과



안전 역량평가 도입

나의 안전지식 수준은 어느정도인가?

우리 회사는 현장 근로자가 안전하게 일을 하기 위해 필요한 안전지식을 알고 있는지 확인하기 위한 방법으로 안전 역량평가를 도입할 예정입니다. 안전 역량평가는 크게 일반 안전역량과 공정별 안전 역량으로 구성되어 있으며, 일반안전의 경우 HD현대중공업에서 일을 하기 위해 구성원 모두가 알고 있어야 하는 안전지식에 대한 평가가 이루어지며, 공정별 안전역량의 경우 현장에서 작업하는 내용과 사용하는 장비/도구에 대한 전문적인 안전지식을 평가하는 항목으로 구성될 예정입니다. 안전 역량평가는 2024년부터 도입하여 평가가 진행될 예정이며 통합안전교육센터에서 교육과정을 이수한 이후 안전 역량평가에 참여하는 방식으로 진행될 예정입니다.



안전문화 증진 프로그램 진행 PROCESS

안전게시물

기존과 다른 참신한 디자인이 적용된 주목성 높은 디자인으로 제작된 대형 간판을 각 출입문 및 주요 포인트에 설치하여, 긍정적인 안전 메시지를 반복 노출시키고 있습니다. 절대수칙 디자인을 HD현대 중공업 안전캐릭터 하이로로 리뉴얼하여 시각적 효과를 극대화하였으며, 각 공장/지역별 절대수칙 TOP4를 선정해 해당지역에 설치하여 지역별 맞춤형 메시지를 전달하기 위해 노력하고 있습니다.



사내 자격교육 운영(효과성 제고)

사내 자격교육
개선(취득/보수)

곤도라, 선박용 크레인, 팬던트/리모콘 크레인 등을 사용하여 작업을 하기 위해서는 사내 자격교육을 이수해야 합니다. 작업 전 필요한 자격증을 확인하여 근로자가 스스로 교육을 신청하고 이수하여 자격을 취득할 수 있습니다. 또한, 자격 취득 후 매 1년 마다 보수교육을 받도록 운영하고 있으며, 향후 보수교육을 안전부문에서 주관하여 상시 교육 과정으로 운영하여 실효성을 높일 계획입니다.



2023년 사내
자격교육 실적

교육명	과정 수	차수(회)	인원(명)
곤도라 운전 자격	1	24	325
선박용 크레인 운전 자격	1	32	32
시저스 리프트 운전자격	1	75	75
크레인 신호수 자격(레벨1)	1	38	536
크레인 신호수 자격(레벨2)	1	14	232
크레인 신호수 자격(레벨3)	1	1	28
팬던트/리모콘 크레인 운전 자격	1	32	388
계	7	216	1,616

기타 안전교육 실적

건설기계 조종사 안전교육

건설기계관리법에 따라 건설기계조종사 면허(19종) 보유자는 의무적으로 3년 주기 안전교육을 이수해야 합니다. 사업장 내에서 지게차, 로더 등의 일반기계/하역기계 면허를 보유하여 해당 건설기계를 조종하는 근로자 약 620명을 대상으로 2023년 12월에 총 8차수의 교육을 진행하였습니다. 건설기계 관련 법령, 건설기계의 구조, 재해 사례 및 예방 대책 등으로 건설기계를 다루기 위한 기본 개념을 상기시키고 작업 안전의식을 고취시킬 수 있는 과정으로 구성되었습니다.



카크레인 안전교육

건설기계 조종사 안전교육과 마찬가지로, 사내 카고 크레인 운전자는 개별적으로 외부교육에 참석해야 합니다. 이에 불편함을 해소하고자 특별 사내집합교육으로 운영하고 있으며, 이동식 크레인, 고소작업대를 안전하게 조종하는 방법 등의 이론/실습 과정을 수료하고 자격을 취득하고 있으며, 교육기관 출강 일정을 확보해 지속적으로 사내 집합교육을 운영할 예정입니다.



4-4 SRM추진과 경영실적

리스크 발굴 및 안전개선 활동을 체계적으로 수행하고, 빅데이터 및 AI 기반 기술을 현장에 접목하여 사고를 선제적으로 예측 및 예방할 수 있는 '스마트 안전 조선소'로 발전하기 위해 역량을 집중하고 있습니다.

SAFETY

HEALTH

2023년 SRM추진과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
Risk 발굴 및 안전개선	전사 안전개선활동(Hi-SAFE) * 부서 단위 안전개선활동	
	부서별 자체 개선과제 선정	주제 발표회 실시(2/21)
	부서별 상반기 개선 진행 현황 발표	중간 발표회 실시(4/28)
	부서별 하반기 개선 결과 발표	결과 발표회 실시(9/20)
	우수과제 경진대회 시행 및 포상	우수과제 경진대회 실시(10/25)
	안전 RISK 공모전 * 개인 단위 안전 RISK 제안 활동	
	23년 안전 Risk 공모전 실시	공모 진행(3/27~4/14)
	23년 안전 Risk 공모전 결과집계 및 유관부서 개선 진행	1,287개 안전 RISK 접수, 유관부서 개선 지속
	23년 안전 Risk 공모전 우수제보자 안전포상	우수제보자 포상 실시(6/8)
	Safety Open Market * 전 임직원 참여 안전 아이디어 제안 활동	
	개선과제 등록(해결이 어려운 고질적 과제)	개선과제 7건 등록 및 사내 홍보 실시
	우수아이디어 제공사 포상 실시	상반기 포상(6/28), 하반기 포상(11/29)
	안전/생산 심의위원회 * 고비용 및 긴급개선필요 과제 심의	
	제1차 안전생산심의위원회 실시	외업 환기 TF 발굴과제 및 선행도장 불안전 고소작업 개선 과제 심의(2/22)
	제2차 안전생산심의위원회 실시	노후 CRAWLER 크레인 대체 장비 도입 심의(5/18)
	제3차 안전생산심의위원회 실시	선박 TANK 내 추락방지, 작업용 정반, 도크 배수로, 블록 안전난간 개선 심의(8/29)
	HD현대중공업 안전오픈마켓 * 울산창조경제혁신센터 연계 대외 안전 기술개발 협력 활동	
	HD현대중공업 안전오픈마켓 공모전 실시	공모 진행(2/20~3/17)
	공모 아이디어 평가/선정	6개사 선정 및 포상(5/9)
	공모 선정 우수아이디어 현장 POC 진행	3개 과제 POC 진행(공장동 차량충돌, TP충돌, 중장비 소통개선)
디지털 안전개선	안전 빅데이터/사고예측시스템 고도화	
	고도화 TF 진행	TF 진행(5/9~11/2)
	모바일 작업지시서 연계 예측결과 및 점검항목 제공	모바일 작업지시서 내 서비스 개시(11월)
	빅데이터 및 예측분석 결과 시각화 구현	TWIN-FOS 플랫폼 내 구현(9월)
	중장비 사고예방 개선	
	지게차 후방 충돌 보조장치 설치(LED)	40대 설치(엔진기계사업부)
	중장비 운전원-신호수 간 소통수단 개선	HD현대중공업 안전오픈마켓 공모 수상작 POC 진행(인터콤 통신장치)
	드론 안전관리 도입 TF 운영	
	드론 안전관리 TF 진행	TF 진행(1/16~12/29) * 전문인력 참여, 장비구매, 드론교육, 운영안 수립 등
	드론 운영 및 모니터링 이행	촬영용 드론 실 운영 착수(6월)
	복합가스 모니터링 시스템	
	원격 모니터링 시스템 개발 및 전사 확대 적용	675대 입고 완료(흡입식: 424대/ 확산식: 251대)

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
현장 안전개선	3대 안전시설물 안전성 강화(발판, 조명, 환기)	
	외업 환기 TF 전담조직 구성 및 환기장치 확대 적용	전담조직 구성(3월), 제트팬 확대 적용 완료(10월)
	내업환기 TF 공장동 개선	내업 공장 환기 개선 컨설팅 완료(6/1~7/31) * 선각공장, 대조1공장
	발판 TF 호선별 추락방지망 확대 적용	선종별 설치 구역 선정 및 설치 진행(4월~)
	현장 안전시설물 및 작업방법 개선	
	통행로 협소 도크사이드 구간 구름사다리 확대 적용(8/9도크)	설치 적용 완료(4월)
	LNG 선박 SIDE OPENING PLATFORM 통행 사다리 개선(1안벽)	플랫폼 개선 적용 완료(5월)
	컨테이너 선박 SMALL HATCH 추락방지 개선	경첩형 발판 활용 개선 시연회(5월), 예산지원 완료(10월)
	공장 출입 시 블록-CANVAS DOOR 간 충돌 개선	LASER 센서활용 충돌방지 장치 설치 완료(4/5)
	LPGC 선박 INCLINED LADDER 미끄럼 방지 개선	개선 모델 설계 완료(12월)
	선박 RUDDER 회전 시 끼임 방지 개선	작업 알림 단말기 초도품 시연회 실시(5/9), 확대 적용 완료(9월)
	도장공장 블록 승강용 사다리 개선품 확대 적용	노후 폐급 대상 전량 신규 교체 예산 투자 완료(7월)
	PE, 도크장 블록 승강용 A형 사다리 개선	예산 투자 완료(8월), 제작 진행
	선박 ACCOMMODATION LADDER 전용 지그 개발	현장 적용 완료(8월)
	AIRLESS PUMP 파손 사고 안전 개선	개선품 전사 확대 적용 완료(3월)
	설계-안전 RISK GATE SYSTEM 구축	
	설계-안전 RISK GATE PROCESS 수립	절차 구축 완료(4/6)
	설계 안전성 검토 요청 사항 확인 및 대응	설계 안전성 검토 지속 진행
	설계-안전 FEEDBACK DATA 수집 및 모니터링	24년 Hi-SEs Web 고도화 상세계획서 반영 완료

RISK 발굴 및 안전개선

전사 안전개선 활동
(Hi-SAFE)

임직원이 직접 참여하는 현장 안전 제보 활동

‘전사 안전개선 활동(Hi-SAFE)’은 2023년 올해 4회째로 생산, 설계, 자산 등 각 부서에서 중대재해로 이어질 수 있는 고위험 요소들을 발굴하여 선제적으로 개선방안을 마련하고, 이를 부서단위로 개선을 진행하는 사고 예방 중심의 안전관리 활동입니다.

2023년 한 해 동안 설계, 생산, 자산 부문을 포함한 76개 부서에서 총 178개의 과제를 성공적으로 개선하였습니다. 2022년과 비교 시 4개 부서와 23개 과제가 증가하였으며, 안전 개선에 대한 의지가 강화되고 있음을 확인할 수 있었습니다.

이번 ‘전사 안전개선 활동(Hi-SAFE) 우수과제 경진대회’는 이상균 대표이사, 노진울 대표이사, 전국 금속노동조합 현대중공업지부장 및 각 사업부 대표 등을 비롯하여 고용노동부, 한국산업안전보건공단, DNV 관계자 등 외부 안전전문가가 심사위원으로 참석하여 더욱 엄격한 심사를 통해 대상부터 안전개선상까지 12개 우수팀을 선정하여 총 4,700만원의 상금을 시상하였습니다.



전사 안전 Risk
공모전 시행

부서별 선제적 개선으로 안전 리더십 확립! 중대재해 예방!

우리 회사는 임직원들과의 직접적인 안전소통을 위한 대표적인 창구 역할을 하는 ‘안전 RISK 공모전’을 약 3주간 4월에 진행하였습니다. 2023년에는 2022년 대비 88건이 증가한 1,287건의 다양한 현장 위험 요소가 접수되었고, 이를 통해 임직원들이 안전한 작업 환경을 조성하기 위해 적극적으로 참여하고자 하는 의지를 확인할 수 있었습니다.

‘안전 RISK 공모전’을 통해 접수된 제안사항들에 대한 면밀한 검토를 통해, 우수 및 다수 제안자 30명을 선정하여 포상식을 개최했습니다. 접수된 안건들은 안전·자산·생산부서에서 검토하고 선별하여 긴급 및 위험성에 따라 즉각적인 조치를 취하고, 중·장기적인 개선 계획을 수립하며 투자와 부서 간 협업을 통해 실질적인 개선을 추진하고 있습니다.

2024년에는 제보된 안건들을 체계적으로 검토하고 개선 진행 현황을 효과적으로 관리하기 위한 전용 플랫폼이 구축되어 운영될 예정이며, 지속적으로 제보자와 개선 진행 현황을 공유하고, 성공적인 개선사례를 적극 홍보하여 ‘안전 RISK 공모전’을 더욱 활성화시킬 계획입니다.



접수 분류	안전시설물 불량/결함/부족 (발판, 핸드레일, 조명 등)	'23년도	18.6%
		'22년도	20.3%
	작업장 작업환경 불량 (공간협소, 소음/분진 발생 등)	'23년도	13.0%
		'22년도	14.2%
	작업 관리, 감독 체계 미흡 (표준미준수, 현장관리 미흡 등)	'23년도	12.0%
		'22년도	14.1%
	작업표준상 해당 상세 작업항목 미흡/누락	'23년도	9.5%
		'22년도	11.1%
	노후(설비, 장비, 시설/건물 등)	'23년도	7.0%
		'22년도	9.0%
	기타(표지물, 주차 등)	'23년도	39.1%
		'22년도	31.3%



현장 아이디어
공모전 (Safety
Open Market)

임직원의 아이디어로 고질적인 위험요인 해결!

'SAFETY OPEN MARKET(SOM)' 프로그램은 개선이 어려운 안전 문제를 오픈 이노베이션 기법을 활용하여 전사 임직원의 참여로 해결 방안을 도출하는 데 중점을 두고 운영되고 있습니다. 2023년에는 9개의 과제에서 40건의 아이디어를 제안 받았습니다. 엄격한 심사를 통해 17명의 우수 아이디어 제안자에게는 우수아이디어상 및 개선협조상을 수여하였습니다. 아이디어 부재, 기술적 한계, 부서 이해관계 등으로 오랜 기간 해결이 어려웠던 문제는 난이도와 위험도에 따라 등급을 분류하여 공모되었으며, 제안된 아이디어는 등급에 따라 최대 10만원 상당의 포상이 수여됩니다. 이미 오랜 기간 동안 해결이 어려웠던 문제들을 매년 임직원의 참여를 통해 성공적으로 해결해 나가고 있으며, 2022년에는 33개의 과제에서 2023년에는 축소된 9개의 과제로 현장 고위험요인을 제거해 나가는 것에 큰 기여를 하고 있습니다.



SAFETY OPEN MARKET(SOM) 운영 절차

절차	주요 내용
장기 미해결 안전리스크 선정	- 안전리스크 검토 및 과제 선정 블록 경사면 작업 개선 - 문제점 블록 경사면 마킹 및 LUG 절단작업 시 떨어짐 사고 발생 가능 - 개선방향 블록 경사면 작업(용접/절단/그라인딩) 시 적정 작업대 개발 필요
과제등록 (SAFETY OPEN MARKET PLATFORM)	선정 과제 SAFETY OPEN MARKET PLATFORM 등록(Hi-SEs 내)
과제 홍보	과제홍보(Hi-SEs, Hi스퀘어, The Yard 등)
개선 아이디어 접수 및 우수 아이디어 Reward 지급	- 우수아이디어 선정 및 포상금 지급 - 경사면 전용 발판 제작 시범 적용('23년 7월) 현장지급 완('23년 12월) 부서별 작업표준 제정('23년 12월)
리스크 개선	우수아이디어를 통한 리스크 개선

SAFETY OPEN MARKET(SOM) 현장 안전 개선사례

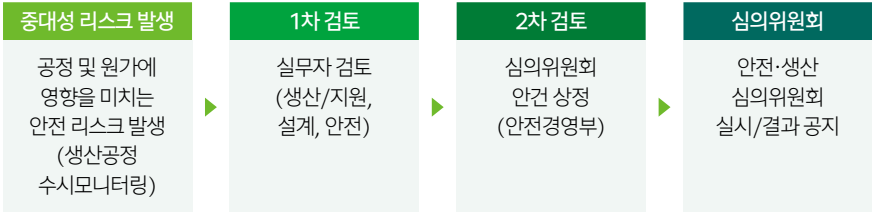
우리 회사는 안전한 작업환경 조성을 위해 SAFETY OPEN MARKET(SOM) 제도를 운영 중에 있으며, 형식적인 개선 제안에 그치는 것이 아니라, 고질적인 문제를 해결하기 위해 현장과 적극적인 소통 및 의견을 수렴하여 시범 적용 및 실질적인 개선을 이끌어내어 확대 적용까지 실시하고 있습니다.

개선 전	개선 후
	
작업선으로 인한 통행로 간섭	호선 케이블 걸이대 도입
	
CRANE 주행 중 통행간섭구간 발생	통행로 시설물 개선(구름다리)
	
컨테이너호선 고소차 도장 작업 위험	컨테이너 형태의 직육면체 더미 플랫폼 제작

안전·생산
심의위원회

우리 회사는 공정 불안정, 원가절감 등으로 회사의 안전 최우선 가치가 위협받지 않도록 경영층 의 사결정기구인 안전·생산 심의위원회를 통해 현장의 안전 리스크를 신속하게 개선하고 있습니다. 2022년부터 7회에 걸쳐 개최된 이 위원회는 안전통합경영실장이 주재하며, 안전생산본부장, 재경 본부장 등이 참석하여 중대한 안전 리스크에 대한 공법, 표준 변경, 복합 공정 협의, 긴급 안전투자 등 의 의사결정을 진행하고 있습니다.

안전·생산 심의위원회 운영 절차



2023년 안전·생산 심의위원회 주요 안건

1차 (23.2.22)	· 선형도장 블록 불안전 고소작업 구역 3단 핸드레일 설치 · 환기전담조직 운영, 전 호선 ENGINE ROOM 및 CNTR PASSAGEWAY 제트팬 시설투자
2차 (23.5.18)	· 노후 CRALWER CRANE 대체 300톤급 장비 3대 임차(23년 7~12월)
3차 (23.8.29)	· 메탄올/PC 선종 TANK 작업자 떨어짐 위험 구역 추락방지망 설치 · 선실정반 협소구역 발판 연장부 붕괴 위험 구역 선실정반 개선 · 3도크 배수로 파손에 따른 고소차 전도 위험 구역 배수로 전면공사 · 블록 단부 안전시설물 해체 구역 작업자 떨어짐 위험 개선



HD현대중공업
안전오픈마켓

해결/개선이 어려운 고질적인 안전과제를 대외적으로 공개하고, 개발역량을 갖춘 벤처/중소기업과 협업하여 문제를 해결하기 위해 노력하고 있습니다. 이를 위해 기술보증기금, 울산중기청, 울산창조경제혁신센터와 4자간 울산형 2Win-Bridge 업무협약(MOU)을 체결하고 'HD현대중공업 안전오픈마켓'을 적극적으로 추진 중에 있습니다.

4자 업무 협약 및 현대중공업 오픈마켓 포스터



(HD현대중공업 안전오픈마켓)을 통해 총 8개의 수요과제에 25개 업체가 개선 제안을 제출하였고, 이 중 6개 업체를 선정하여 5월에 포상을 진행했습니다. 현장 적용 가능성을 고려하여 3가지 과제 (공장출입구 자재차량/지게차 충돌, TP 이동 시 충돌사고 위험, 지게차 안전무전 통신 장비 개발)를 대상으로 현장 개선 적용을 추진 중에 있습니다.

'HD현대중공업 안전오픈마켓' 포상식



디지털 안전개선

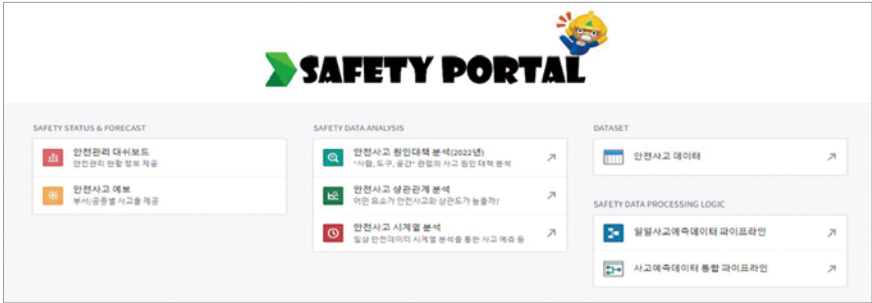
안전빅데이터/
사고예측시스템
고도화

HD현대중공업은 2022년도에 빅데이터 TF를 운영하며 PALANTIR 社의 ‘FOUNDRY PLATFORM’을 활용한 안전 빅데이터 분석의 확장 가능성을 검토한 뒤, 본격적인 서비스 제공을 위해 기존 ‘AI LOUNGE SYSTEM’에서 ‘FOUNDRY PLATFORM’으로의 이관을 진행했습니다. 새로운 PLATFORM 은 안전사고 관리뿐만 아니라 안전 예측과 관련된 다양한 기능을 제공하고 안전/조직관리 활동에 상관관계가 높은 요인을 분석하여 정보를 제공합니다.

사고 예측 서비스는 기존 메일링 서비스에서 ‘모바일 작업 지시 시스템’으로의 확대 적용을 마쳤으며, 예측뿐만 아니라 사고 예방을 위한 안내사항도 함께 제공하기 위한 검토와 준비가 진행 중에 있습니다.

* FOUNDRY : PALANTIR 社의 기업용 빅데이터 관리 및 분석 플랫폼

SAFETY PORTAL – 안전 빅데이터 관리 포털(PALANTIR 社 FOUNDRY)



SAFETY PORTAL 주요 기능(안전사고 원인/대책 분석, 상관관계 분석, 시계열 분석)



중장비 안전개선

중대재해 위험이 높은 중장비(굴삭기, 지게차 등) 작업 또는 운행 중 운전자의 시야 사각지대에 따른 사고의 근본적인 예방을 위해, 운전자와 주변인이 동시에 위험을 인지할 수 있는 지능형 영상 분석 기술을 순차적으로 도입 중에 있습니다.

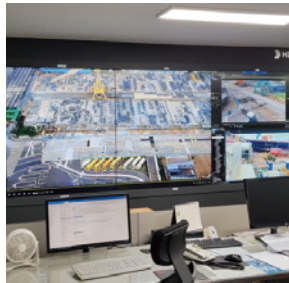
중장비 지능형 충돌방지시스템(AI카메라) 진행 현황

'21년	'22년	'23년~'24년
전사 굴착기 13대 적용 완료	1차 확대 적용 완료 (10ton 이상 지게차 70대, 스키드도어-215대)	2차 확대 적용 계획 (3ton~10ton 미만 지게차 적용-254대)



드론 안전관리TF

HD현대중공업은 현장의 안전 취약구역, 특히 사각지대를 모니터링하기 위해 드론을 도입하였습니다. 연초에 특별 TF조직을 구성하였으며, 통합관제센터와의 연계를 통해 원격 제어 및 실시간 모니터링이 가능한 자율비행 드론 1대와 현장 안전점검에 활용될 촬영용 드론 2대를 확보하였습니다. 또한, 드론 운영을 위한 조종 자격 획득부터 드론 비행 및 촬영 승인 그리고 드론 점검 관리 표준의 제정까지 철저한 준비를 통해 드론을 효과적으로 운영 중에 있습니다.

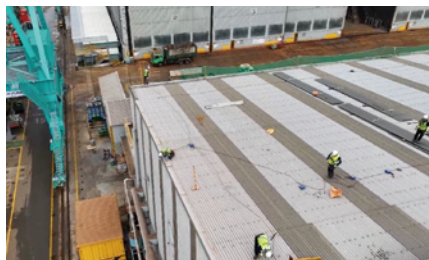


자율비행드론 원격 모니터링-통합관제센터



촬영용 드론 안전점검 활동

고소구역 또는 접근이 어려운 지역/위치의 안전관리를 드론을 통해 수행함으로써 관리가 어려웠던 지역의 안전 미흡사항을 철저히 관리할 수 있게 되어 현장에서 좋은 호응을 얻고 있으며 안전관리에 있어서도 큰 효과를 발휘하고 있습니다.



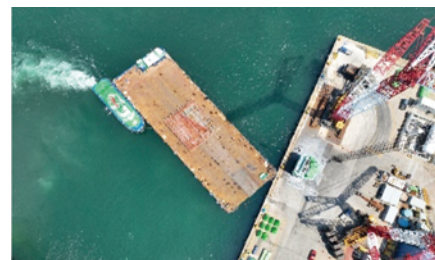
공장 지붕공사 작업 안전 모니터링



노후 구조물(계단) 상태 점검



타워 크레인 붐대 노후 상태 점검



바지 안벽 접안 모니터링

앞으로 드론은 안전 점검 활동뿐만 아니라 현업의 생산/공정/품질 지원 등에도 다양하게 활용될 예정입니다.

현장 안전개선

복합가스 모니터링 시스템

밀폐공간에서의 안전성을 강화하기 위해 복합가스 원격 모니터링 시스템을 개발하여 현장에 적용하고 있습니다. 이 시스템은 탱크 내에서 작업 전 하루에 4회 측정되는 5가스(산소, 황화수소, 메탄, 탄산가스, 일산화탄소)를 모니터링하여 안전한 작업환경을 유지합니다. 측정된 데이터는 현장의 현황판 및 전광판에서 확인할 수 있을 뿐만 아니라, Hi-SEs 프로그램 및 모바일 앱을 통해 원격으로 실시간 모니터링을 할 수 있습니다.

현재 2야드 8/9도크에서 시스템이 성공적으로 적용 중에 있으며 675대(흡입식: 424대/ 확산식: 251대)가 입고 완료되어, 전사적으로 시스템을 확대 적용할 계획입니다.

복합가스 모니터링 시스템 구성도



시스템 적용 선종 및 구역(주요 선종)

선종	적용 구역	비고
TANKER (VLCC, COT, SHUTTLE 등)		엔진룸 탱크 W.B.TK C.O.TK F.P/A.P.TK
LNG, FSRU		엔진룸 탱크 W.B.TK COFFERDAM PASSAGE WAY F.P/A.P.TK

3대 시설물 안전성 강화

내업 환기 개선

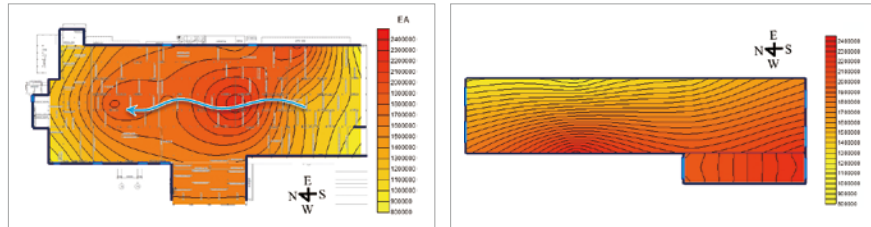
조선야드의 선각1공장과 대조립1공장에서 발생하는 환기에 관한 사외 컨설팅을 진행하였습니다. 용접 흠 농도 및 기류를 철저히 측정하고, 기상 데이터를 활용한 전산유체역학 시뮬레이션을 수행하여 환기 개선 방안을 검토하였습니다. 이를 통해 작업환경에서의 공기 흐름과 미세먼지 분포 등을 과학적으로 분석하여 향후 개선 계획을 마련하였습니다.

2024년에는 컨설팅 결과를 기반으로 루버창의 신설 및 각도 개선을 우선적으로 적용 검토하여, 급/배기 면적에 대한 균형 조정 및 확대 공사를 계획하고 있습니다.

용접흠 농도 및 기류 측정



컴퓨터 시뮬레이션을 통한 현상분석



외업 환기 개선

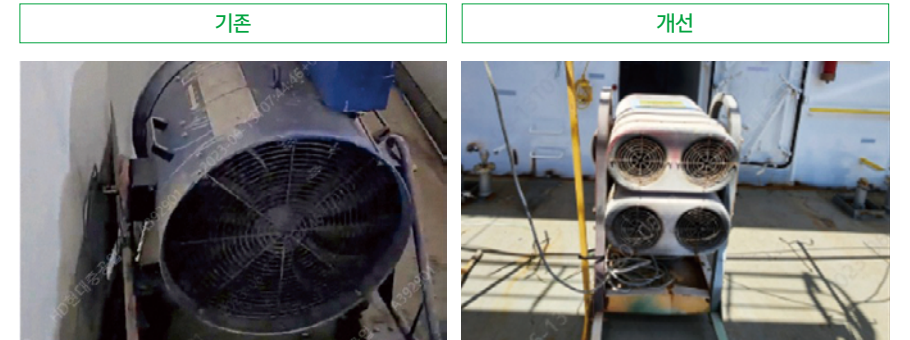
HD현대중공업은 외업 환기 시스템 활성화를 위해 생산지원1부에 환기지원팀과 환기운영팀으로 구성된 환기전담팀을 구성하였습니다. 주로 환기팬의 수리, 설치, 및 관리 업무를 담당하고 있으며, LNG E/R 및 CNTR P/W의 적용을 확대하기 위해 제트팬을 추가로 입고하여 총 1,084대의 물량을 확보하였고, 외업 환기장비 운용샵 2개소(4도크 동편, 외업자재창고)도 운영 중에 있습니다.

Deck House 환기시설물에서는 3마력팬을 제트팬으로 개선하여 적용 중에 있으며, 더 효율적이고 강력한 환기 시스템을 구축하여 안전한 작업환경을 조성하고 있습니다.

환기팬 입고(총 1,084대)



Deck House 내 환기용 제트팬 설치



발판 개선

HD현대중공업은 2022년도부터 진행 중인 발판 개선 TF를 통해 매월 정기 회의를 개최하여 신규 안전건을 선정하고 지속적인 개선을 추진하고 있습니다.

2년간의 발판 TF 활동을 평가하기 위해 현장의 목소리 VOC를 청취하고 있으며 이를 통해 얻은 피드백을 기반으로 2024년도 TF의 추진 방향을 명확히 하고, 안전하고 효율적인 작업환경을 조성하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다.

※ 2023년도 발판TF 주요 개선 사례



선형도장 BLOCK 론지 추락방지 개선



CNTR호선 HATCH COAMING SMALL HATCH 추락 개선



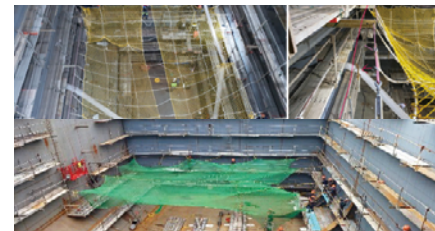
CNTR 선종 LASHING BRIDGE 작업 추락 개선



LNG HOPPER JOINT부 용접 작업 추락 개선



CNTR 선종 HOLD 곤도라 DECK상부 통행 개선



CNTR 선종(메탄올DF) 특도Tk. 추락방지망 적용



해양플랫폼(SHENANDOAH) 추락방지망 적용



블록 탑재 간섭 안전시설물(난간) 설치 개선

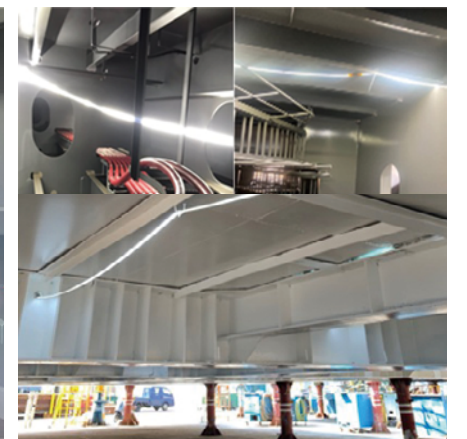
조명 개선

호선 내부 TANK 등 밀폐공간에서의 조도 확보 및 폭발사고 예방을 위해 방폭 LED STRAP 조명등을 설치하여 안전성을 확보하였습니다. 특히, 선실 PE정반 하부 작업 시에는 설치가 용이한 strap type 조명등을 적용하여, 작업자가 적정 조도를 확보한 작업장에 투입될 수 있도록 개선하였습니다. 또한, 조도가 필요한 내/외업 구역 및 개인 휴대용 조명등을 개선하여 환경에 따라 최적의 조명을 제공하고 있습니다.

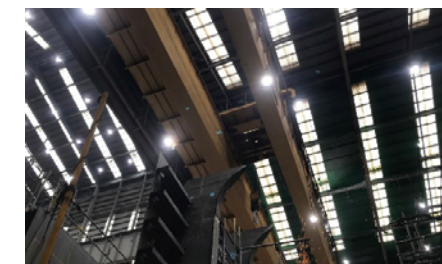
밀폐구역 방폭 LED strap 조명등



일반 LED Strap 조명등



공장등 및 휴대용 개인 작업등 개선



안전예산 및 인력 지원을 통한 현장확대 적용

HD현대중공업은 각 사업부 현장 안전 개선사항 중에서 우수하고 확대 적용이 필요한 사례를 검토한 후, 긴급안전예산 사용을 지원하고 해당부서와 같이 개발에 참여하여 개선을 지속적으로 추진하고 있습니다.

러더 끼임사고 방지개선

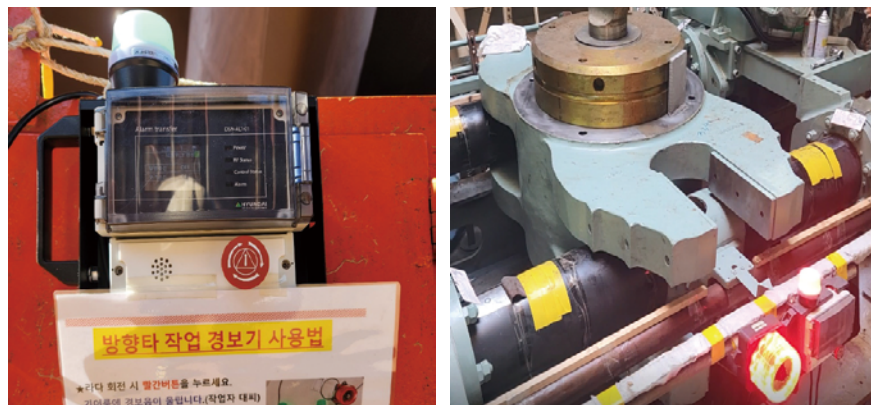
도크 바닥에서는 용접 및 도장 작업이 이루어지며, 내부(Steering Gear Room)에서는 기계의장 작업이 진행됩니다. 외부에서 용접 및 도장 작업을 위해 방향타를 회전시킬 때 내부 작업자가 이를 인지하지 못해 Tiller에 끼일 수 있는 중대한 위험이 존재하여, 선체 내외부에 작업 알람 단말기를 설치하여 방향타 회전에 대한 사전 작업 상황 인식과 안전조치를 할 수 있도록 개선하였습니다.

또한, 통신타입 및 알람 경고등의 일부 기능을 개선하여 2024년 1분기까지 전사확대 적용할 예정입니다.

(외부)방향타 회전에 의한 (내부)작업자 끼임사고 위험



외부 및 내부 작업알람시스템

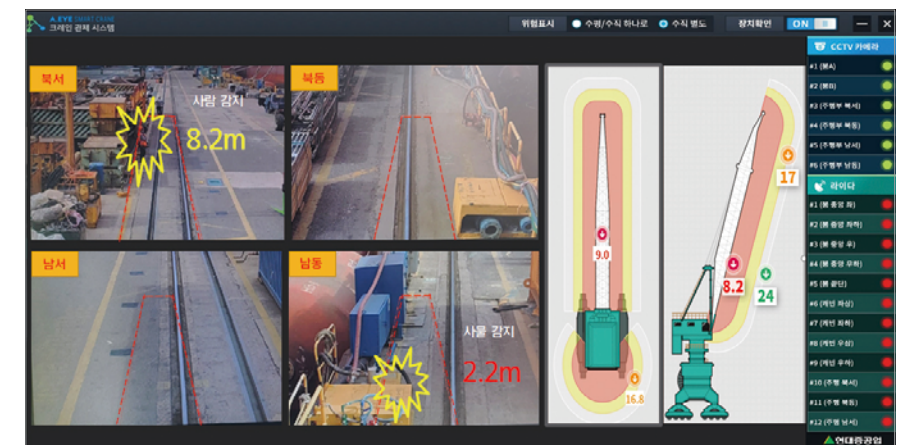
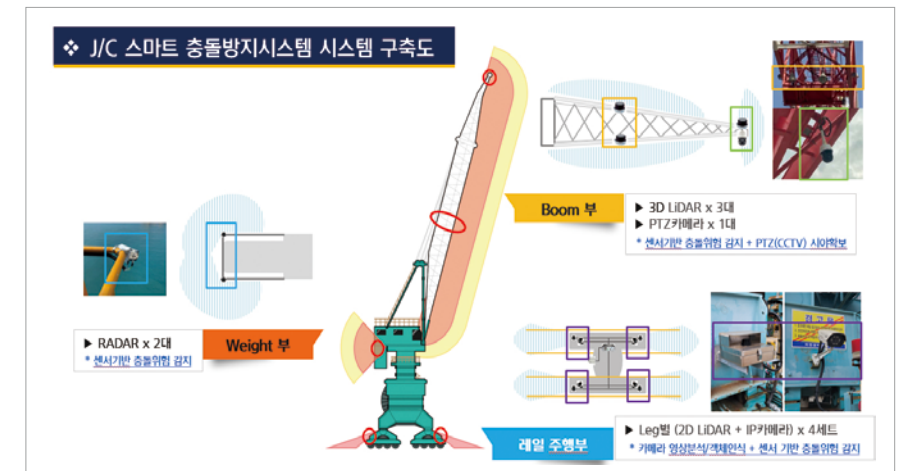


외업 J/C 스마트 충돌방지시스템 확대 적용

2021년 도입된 스마트 충돌방지 시스템을 1안벽 지브크레인(AJ249, AJ250)을 시작으로 외업의 모든 지브크레인에 확대 적용하고 있습니다. 스마트 충돌방지 시스템은 크레인의 주요 충돌 부위인 붐대, 웨이트부, 레일 주행부에 LiDAR 센서와 CCTV를 설치하여 영상 분석 및 객체 인식 기술을 상호 보완하여 장애물과의 충돌을 감지하는 첨단 시스템입니다.

현재까지 49대의 지브크레인 중 28대에 스마트 충돌방지 시스템이 적용되었으며, 신규 설치 예정인 크레인 4대와 충돌방지 시스템이 적용되지 않은 크레인 17대에 대해서 2024년 내에 스마트 충돌방지 시스템을 확대 적용할 예정입니다.

또한, 골리앗 크레인의 주행부에도 본 시스템을 확대 적용하여 외업 크레인의 충돌 사고를 최소화하기 위한 계획을 추진 중에 있습니다.



4-5 안전진단과 경영실적

위험성평가와 중대재해차단대책을 바탕으로 조직 간 관리의 사각지대에 있는 그레이존에 집중하여 현장 이행력 진단, 개선 및 수평전개를 통한 리스크 감소 활동을 추진 중에 있습니다.

또한, 안전보건 관계법령 점검을 통해 잠재적인 컴플라이언스 리스크를 해소하고 있으며, 사내외 협력사를 대상으로 안전진단, 지도 및 지원 활동을 추진하고 있습니다.

SAFETY

HEALTH

2023년 안전진단과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
High Risk 집중점검	중대재해 재발방지대책 이행점검	
	과거 5년간 중대(성)재해 58건의 재발방지이행점검	1분기(112/803, 14%), 2분기(410/8,846, 5%) 3분기(277/2,061, 13%), 4분기(200/3,053, 7%) * (불안전/점검건수, 불안전 비율)
	사고위험성 예측 점검	
	SLI 지수 경고부서 특별 점검	경고발생 3분기(점검부서 6개/대상부서 3개), 46건 지적/조치 완료
	취약시간대 점검(휴식시간 전후, 점심시간 전후, 퇴근시간 전후, 휴무일 및 휴무일 전후)	크레인(양호 506, 불안전 16) 가스절단기(양호 374, 불안전 91) 지게차(양호 30, 불안전 10)
안전보건 관계 법령 점검	안전보건관계법령 이행점검	
	연간 점검 계획서 작성	계획 공문 작성/발송(2/14)
	점검 실시, 시정조치 요구, 시정조치 결과 접수 및 대책의 실효성 확인	상반기 68개 부서(365/365, 100%), 하반기 71개 부서(365/366, 100%)
	점검 결과 분석보고서 작성	결과보고(6/28, 12/28)
사외협력사 안전관리	사외협력사 안전관리 기술지도 및 지원	
	안전보건관리체계 점검	결과보고: 상반기 2/13(지도건수 11건), 하반기 7/25(지도건수 48건)
	현장 안전관리 상태 점검	결과보고: 상반기 2/13(지도건수 77건), 하반기 7/25(지도건수 231건)
	보완(미흡) 사항에 대한 개선 지원	지원 완료: 상반기 6개사, 18/18(100%), 하반기 11개사, 14/14(100%)

High Risk 집중 점검

중대재해
재발방지대책
이행 점검

과거 5년간 중대(성)재해 재발방지대책 이행 점검

안전사고 발생 시 사고 원인부서에서 자체 수립한 재발방지대책의 현장 이행여부를 점검하고, 불안전 항목을 개선하여 같은 원인으로 발생하는 사고를 예방하기 위한 노력을 기울이고 있습니다. 특히, 조직 간 관리의 사각지대에 있는 그레이존에 집중하였으며, 과거 5년간 발생한 58건의 중대(성)사고의 원인과 재발방지 대책을 분석하여 주요 고위험 점검항목을 설정하였고 이를 집중 관리하였습니다. 현재는 현장점검 위주의 활동에서 중대재해 차단대책과 연계된 위험성평가를 분석하여 동일 작업을 하는 여러 조직에 수평전개 및 현장의 안전 리스크 관리와 이행 수준을 높이는 활동을 진행 중에 있습니다.



구분	1분기	2분기	3분기	4분기
점검건수	691	8,436	1,784	2,853
불안전건수	112	410	277	200

'23년 불안전 진단항목 개선을 98% 달성

안전선행지수
특별점검

SLI 경고부서 특별 점검

사고위험의 사전 지표로 활용 중인 SLI(Safety Leading Indicator) 지수상 경고 발생 부서를 대상으로 특별점검을 실시하여 선행지표의 개선을 통한 생산부서 자율 안전관리력을 향상시켰습니다. 2023년에는 6개 부서를 대상으로 특별점검 및 개선을 완료하였고, 생산부서 자체적인 재발방지교육을 추가로 실시하여 재해 방지를 위한 선제적 활동을 수행하였습니다.

SLI 경고부서 특별 점검 현황

구분	1분기	2분기	3분기	4분기
SLI 경고부서	0	0	6	0
지적건수	0	0	46	0

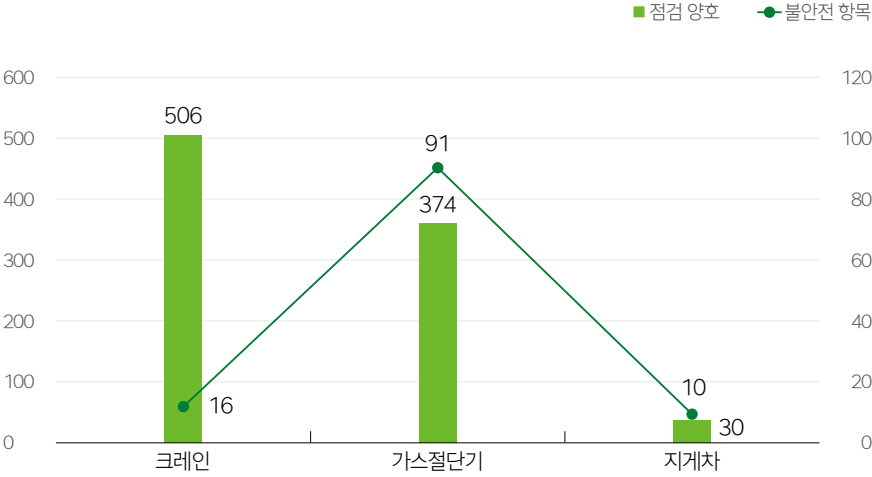
지적건수 46건 100% 개선 완료

취약시간 특별점검

취약시간/항목 특별점검을 통한 그레이존 해소

휴식시간, 중식시간, 퇴근시간 등 3중 안전관리체계 내 취약시간대 특별 점검을 통해 위험을 공유하고 개선하는 활동을 진행하였습니다. 특히, 크레인, 가스절단기, 지게차 등 중대재해를 유발하는 고위험 작업을 집중 점검하였으며, 전체1,027건 점검 및 117건의 불안전 적발, 100% 개선 완료하였습니다.

취약시간 특별 점검 현황



안전보건 관계법령 이행 관리

안전보건 관계법령 이행점검

선제적 관리를 통한 관계 법령의 부과 의무 이행

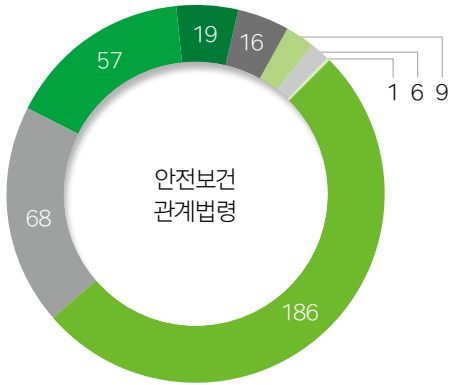
중대재해처벌법 시행 이후 산업안전보건법을 위시한 여러 법령의 준수와 이행의 중요성이 대두되었으며, 관계법령의 이행여부를 반기1회 이상 점검하여 안전보건경영시스템의 작동성을 확인하고 지도, 조언, 개선하였습니다.

전사 73개 부서를 대상으로 상/하반기 연 2회 점검하였으며, 상반기 362건, 하반기 647건의 법령 위반을 확인하였고, 현업부서와 소통을 통해 개선 완료하였습니다. 반복 발생하는 문제점과 주요 지적 사항을 분석하여 재발방지를 위한 시스템 보안을 지속 수행하고 있으며, 사내 모든 조직이 기본적인 법규 준수를 내재화할 수 있도록 지속적인 활동을 수행하겠습니다.

'23년 상반기 안전보건 관계법령 점검 현황

구분	지적건수	점유율(%)	조치건수	조치율(%)
산업안전보건법/시행령/규칙	149	41%	149	100%
산업안전보건기준	197	54%	194	98%
관계법령 (위험물/소방/화학물질관리/ 폐기물관리법 등)	16	4%	16	100%
합계	362	100%	359	99%

- 안전보건조치
- 유해위험방지조치
- 안전보건관리체제
- 유해물질조치
- 위험물/화학물질
- 안전보건교육
- 도급재해예방
- 위험기계방호조치

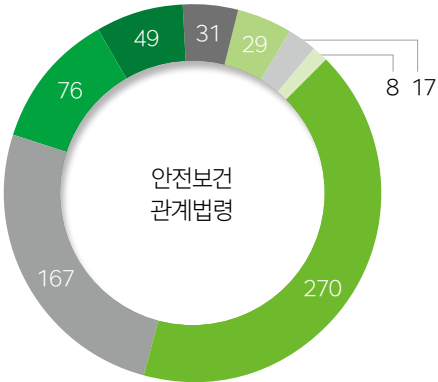


* 안전보건조치 : 통행 37, 기계기구설비 36, 화재폭발 28, 전기 42, 보건관리 43건

'23년 하반기 안전보건 관계법령 점검 현황

구분	지적건수	점유율(%)	조치건수	조치율(%)
산업안전보건법/시행령/규칙	346	53%	344	99%
산업안전보건기준	270	42%	268	100%
관계법령 (위험물/소방/화학물질관리/ 폐기물관리법 등)	31	5%	31	100%
합계	647	100%	645	99%

- 안전보건조치
- 안전보건관리체계
- 유해물질조치
- 유해위험방지조치
- 위험물/화학물질
- 안전보건교육
- 도급재해예방
- 위험기계방호조치



* 안전보건조치 : 통행 28, 기계기구설비 27, 화재폭발 66, 전기 68, 보건관리 81건

사외협력사 안전관리 기술지도

사외협력사 안전관리 기술지도 및 지원

사외협력사 자율안전체계 구축 지원

사외 협력사와의 동반상생 그리고 중대재해로 인한 공급망 불안정을 해소하기 위해 총 11개 주요 사 외협력사를 대상으로 안전관리 기술지도 및 현장 안전진단활동을 실시하였습니다. 안전경영시스템 구축과 중대재해처벌법 및 산업안전보건법의 이행여부를 점검, 지도하였고, 우리 회사의 안전정책 및 안전표준, 기술자료를 공유하였습니다. 또한, 전문 안전진단요원의 정밀한 현장진단을 통해 중대 재해를 일으킬 수 있는 고위험 리스크를 확인하여 각 사 실정에 최적화된 개선방향을 공유하였으며, 위험을 확인하는 노하우를 전수하여 사외협력사 자체적인 자율안전체계 구축을 지원하였습니다.

'23년 상반기 사외협력사 안전관리 기술지도(안전통합경영실장 주관)



1. 안전보건관리체계(시스템) 발견사항

- 선영안전보건위원회 : 근로자들은 관리자나 아닌 자로 선정 필요
※선안법 24조, 항 34조
- 법령요지 : 최신판 유지
※선안법 34조
- 협력사협동점검 : 도급/수급인 격2만 협동으로 점검 실시하고 기록 유지
※선안법 64조, 규칙 82조
- 중대재해대응능력 : 소방서 중대재해 발생시에 대한 내용 추가 필요
※중치법 4조 영 4조
- 안전보건관계법령 점검 : 2회/년 실시되어야 함
※중치법 4조 영 5조

장소	YARD 전체	관계법령	산업기준 제23조
내용	가설 사다리 및 고착 실태로 사용		
			제23조(안전관리)의 구조·시설물은 안전을 확보하는 범위 내에서 적 요의 자 를 갖추어야 한다. 1. 안전 관리에 관한 것 2. 설치는 60도 이하로 할 것 다른 계 단과 교차하거나 높이 2미터 미만의 가 설구조물에서 현존한 손상을 설치할 때 위험을 고려하여 유지한다. 3. 경사가 15도를 초과하는 경우에는 벽고리장치 또는 다른 안전을 위한 4. 구조물상 위험이 있는 장소에는 안전 난간을 설치할 것 다만, 직경상 반지름 한 경우에는 필요한 부분만 임시로 제거 할 수 있다. 5. 수직선에 거실된 동물의 길이가 15 미터 이상인 경우에는 10미터 이내에서 제한을 설치할 것 6. 근로자에게 사용하는 높이 8미터 미 상의 비계나리에는 7미터 이내에서 계단 판을 설치할 것

4-6 안전지원과 경영실적

선제적 안전관리를 통한 신속하고 체계적인 비상대응 체계 운영, 원활한 대내외 안전관리 업무 협력을 통한 법적 사항 준수, 실천중심의 안전관리 업무를 통한 사고예방을 목표로 HD현대중공업의 보다 안전한 사업장 운영을 위해 적극 안전 업무를 지원하겠습니다.

SAFETY

HEALTH

2023년 안전지원과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
법적 리스크 사전 관리를 통한 안전 관리 실행력 강화	노동부, 안전보건공단 등 대관 업무 이행	
	고용노동부 개선명령 이행(안전보건감독, 각종 점검 등)	상시 수행 중
	노동부 감독/진단 시 주요 위반사항에 대한 관리방안 마련	상시 수행 중
	안전진단 개선조치사항 이행 상태 사후관리	총 6회차 사후진단 실시완료
	안전 관련 법/규정/기준 애매사항에 대한 조치 방안 마련 및 대응	상시 수행 중
	노동조합 연계 업무	
	산업안전보건위원회 운영	분기별 산업안전보건위원회 완료(총 4회)
	산업안전보건위원회 협의 결과 이행상태 지속 관리 (현안문제 수시 실무협의 진행)	상시 실시 중
	노사합동점검 실시	상시 실시 중
	위험기계기구 관리 체계 고도화	
소방/위험물 관리 시스템 체계화	법정검사대상 기계기구별 정기/수시 안전검사 실시	하반기 법정안전검사 완료
	법정검사비대상 기계기구 자체안전검사 실시 및 관리방안 마련 (사내운행 이동식 크레인, 2톤 미만 호이스트 등)	사내 2톤 미만 호이스트 크레인 자체안전검사 실시 계획
	안전검사 대상 장비 검사/관리 체계 재정립	표준서 제/개정 검토 완료
	화재 및 폭발사고 위험 관리	
	전사 폭발위험장소 설정 및 관리	전사 폭발위험장소 설정 및 위험도 산출 완료
	조선업종 도장공장 폭발위험장소 설정 관련 개선방안 마련	도장공장 폭발위험장소 연구 용역 착수 및 중간보고회 완료
	소방/위험물 점검/관리 업무 수행 체계 고도화	
	소방 업무수행 기록/관리 시스템 구축	전산 기반 시스템 구축 검토 완료
	위험물 관리자/소방안전관리보조자 선임 및 운영체계 현실화	전산 기반 체계 개선 구축 검토 완료
	권역별 소방안전관리/위험물 전담자 지정 운영	추가 운영 방안 검토 완료
소방/위험물 안전관리 강화	소방/위험물 안전관리자 법정 실무교육 이수율 통한 실무 능력 향상	소방안전관리보조자 실무교육 실시 완료
	소방시설 법정점검(종합정밀점검 및 작동기능점검) 실시를 통한 소방시설 정상 작동 유지	상시 실시 중
	전사 자동화재탐지설비 등 정상 작동 유지 관리 (24시간 소방시설 상주 유지보수 관리)	상시 실시 중
	화재보험요율 산정을 위한 화재보험 점검 수행	2023년도 총 2회 중 2회 완료
	소방관청 개선명령 이행 (화재안전정보조사, 소방/위험물 특별 점검 등)	상시 실시 중

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
	PSM 업무 개선을 통한 등급향상(M+ → S) 및 PSM 안전관리 실행력 강화	
	PSM 등급향상 추진 업무 수행	PSM 등급향상 추진계획 보고 완, 전산 시스템 구축 검토 완료
	고용노동부 주관 PSM 이행실태 점검 실시	PSM 이행실태 점검 대비 상시 이행 중
	사업장 내 PSM 운영실태 자체감사 실시	PSM 자체감사 실시 완료
	PSM 담당자 업무 간담회 및 전문화 과정 실무 교육 실시	PSM 간담회 실시 완료
	PSM 위험경보제 체크리스트 작성 및 제출	각 분기 체크리스트 제출 완
재난/사고 비상대응 및 대응대비 태세 역량 강화	재난 대응대비태세 정착 및 고도화	
	재난 대응대비태세 모니터링 점검 및 보완(모의훈련 실시 등)	2023년도 태풍대비훈련 실시 완료
	기업 재난 인증(사업연속경영시스템/ISO 22301) 취득	재난 인증 취득 검토 완료
	비상상황 위기관리 매뉴얼 및 표준서 검토 및 보완	매뉴얼 개정 내용 검토 완, 개정/공지 완료
	방재 관련 시스템 구축 및 고도화	방재 시스템 전산 구축 검토 완료
	각종 사고/비상상황 시 현장대응 능력 및 구조 역량 강화	
	차재 소방대 교육 실시	4분기 총 12회 실시 완료
	정기 구조(화재/수난/고소 등)훈련 실시계획 수립 및 실시	4분기 총 12회 실시 완료
	비상상황 및 구조관련 전문 기술 습득 양성 교육	로프맨 교육 이수 완료
	특수호선 화재진압 구조/구급 체험 훈련	상/하반기 각 2회, 1회 실시 완료
	사고 현장 대응 능력 전달 교육(CPR 홍보 및 2차 사고 예방 활동)	상시 실시 중
	통합관제센터 운영 제도 개선 및 보완	
	통합관제센터 운용 매뉴얼/절차 개선 및 고도화	매뉴얼 개정 완료
	사고 유형별 구조 기준(장비 사용, 담당자별 역할 등) 재정립 및 영상화 추진	상반기 제작 완료
	사내 관제 시스템 설비/운영 현황 관리	월별 유지보수 현황 및 일일근무일지 기록 중
	안전 사각지대 작업자의 안전 시설물 설치/고위험 작업자 안전개입 등 모니터링	상시 실시 중
	사내 교통안전 관리 강화	
	사내 교통안전 관리 기준 재정립	6월 중 공지 완료예정
	교통질서 위반자 지도/단속 (외부 납품차량 집중관리 및 음주운전 단속 등)	상황 발생 시 지속 실시 중
	사내도로 교통안전 관리(교차로 교통정리, 도로 정체지역 해소, 기초질서유지, 결빙지역 점검 등) 강화	상황 발생 시 지속 실시 중
	교통사고조사 및 즉보 발행/구급차(긴급) 출동 시 교통통제 지원	상황 발생 시 지속 실시 중
	메인도로 및 교통안전 시설물(도로점검, 싸이키 경광등, 과속 방지시스템 등) 관리	상황 발생 시 지속 실시 중
	각종 행사(명명식, VIP방문) 안내 교통통제 지원	상황 발생 시 지속 실시 중

법적 리스크 사전 관리를 통한 안전관리 실행력 강화

고용노동부
위험성평가
특화점검

우리 회사는 고용노동부 주관으로 위험성평가 특화 점검을 3일간 실시했습니다. 회사의 전반적인 안전보건 관리체계, 위험성평가, 현장 문제점 등의 점검을 통해 파악할 수 있는 계기가 되었으며, 총 12건의 조치필요사항에 대해서는 개선 조치하여 고용노동부에 제출을 완료하였습니다.

위험성평가 특화점검 조치 필요 사항 상세

주요 조치 필요 사항	대상/조치완료(%)
떨어짐/맞음 방지	3/3(100%)
기계/장비/설비	4/4(100%)
전기안전	1/1(100%)
화재/폭발방지	2/2(100%)
기타	2/2(100%)
합계	12/12(100%)



산업안전보건
위원회

우리 회사는 노동조합과 함께 임직원이 안전한 환경에서 근무할 수 있도록 산업안전보건위원회를 매 분기 개최하고 있습니다. 산업안전보건위원회에서는 사업장 내 발생하는 안전보건 현안에 대한 협의가 이루어지며 회사는 안전시설 개선 및 사고 예방 활동 등 협의 결과를 적극적으로 이행하고 있습니다.

산업안전보건위원회 노동조합 요구사항 조치 실적

2023년 산업안전보건위원회 실시 현황	
1분기	뇌심혈관질환계 질환 예방 등 11건 협의
2분기	도수 보안경 개선 등 11건 협의
3분기	크레인 용량 개선 등 9건 협의
4분기	안전보건관리규정 개정 심의 등 9건 협의



노사 합동점검 및
명예산업안전감독관
안전점검

우리 회사와 노동조합은 현장의 불안정한 요소를 개선하고 불안전한 작업을 하는 작업자를 계도하기 위해 매월 16일간의 노사 합동 점검과 매월 5일간의 명예산업안전감독관 합동점검을 실시하고 있습니다. 이를 통해 회사와 노동조합은 상생협력의 파트너로서 안전한 작업환경을 위해 함께 노력하고 있습니다.



주요 지적사항 상세('23년 11월 기준)

주요 지적사항	떨어짐/맞음 방지	안전/통로/조명	보호구	기계/장비/설비	전기안전	화재/폭발방지	기타	합계
지적건수	205	63	9	4	102	1	275	659

위험기계기구
관리체계 고도화

사내 위험기계기구 관리 및 표준 재/개정

관련 법규 개정사항에 대해 신속하게 대응하고, 사내 각종 위험기계기구의 안전검사 및 안전인증 업무 분장을 재검토하여, 그레이존에 의한 리스크를 최소화하였습니다. 또한, 사내 위험기계기구 관리 업무의 시스템화 구축 완성을 목표로 업무 관련 시스템 개선을 동시에 진행하여 더 효율적이고 높은 정확도의 관리를 수행하고자 지속적인 노력을 기울이고 있습니다.

2023년도 법정안전검사 수행 실적

구분	크레인	리프트	압력용기	산업용 로봇	곤돌라	완료율
상반기	470	3	151	1	0	100%
하반기	188	8	222	0	832	100%

사내 2톤 미만 크레인 및 호이스트 자체안전검사 실시

사내 법정안전검사 비대상에 해당하는 2톤 미만 크레인 및 호이스트의 전문적이고 객관적인 안전성능 확인/확보를 목표로 유해위험기계기구 안전검사 전문 외부기관을 통하여 1차(크레인/호이스트, 75대) 자체안전검사를 실시했습니다. 사내 규정에 따라 주기적으로 수행되는 일상적 장비 유지관리에서 더 나아가 법정검사 대상 여부와 관계없이 상시 최상의 안전성능을 확보한 장비를 운용하고자 노력하고 있습니다.

2톤 미만 크레인 및 호이스트 자체안전검사 1차분 실시



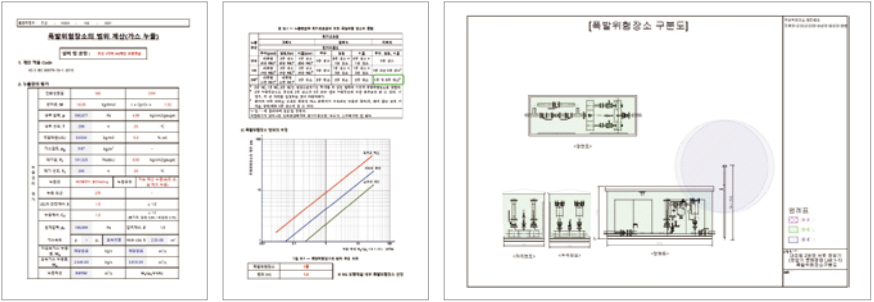
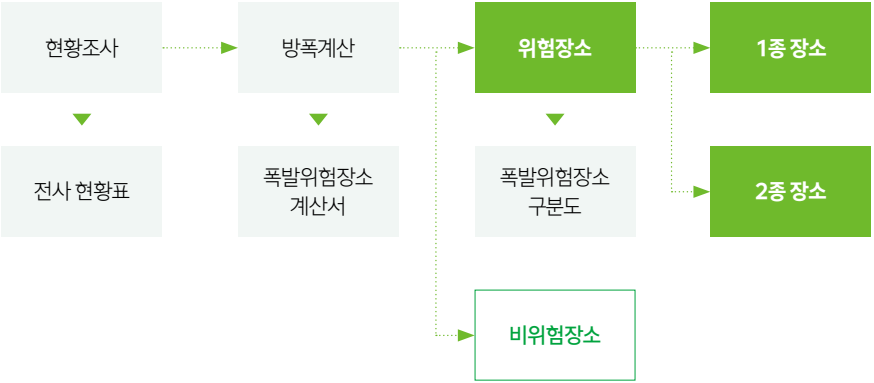
화재 및 폭발사고
위험 관리 강화

전사 폭발위험장소 설정 및 관리 개선 실시

전사 인화성 액체의 증기, 가스를 취급하는 장소에 대하여 도면 및 관련 자료 등을 수집/검토하고 사외 전문 컨설팅과 협업하여 전사 폭발위험장소 개선검토를 완료하였습니다. 또한 앞으로의 안정적인 운영을 위해 투자 단계부터 적용되는 폭발위험장소 설정 업무 절차를 정립하고 이후의 관리를 위한 방폭 구조 전기기계기구 선정·사용의 내용이 포함된 사내 자체 가이드라인을 수립 완료하였습니다.

전사 폭발위험장소

사업부	전체 대상	폭발위험장소 설정				비위험지역	비고
		1종	2종	1종+2종	소계		
조선	495	145	46	13	204	291	
해양	67	12	6	3	68	47	
엔진	68	1	66	0	67	0	
사외공장	91	7	28	0	91	56	



소방시설 점검 및
자체점검을 통한
예방관리

소방 법정점검, 위험물 정기점검, 펌프실 특별점검 실시

우리 회사는 매년 본관 등 전사 185개동에 대한 상/하반기 소방설비에 대한 정기점검을 실시하고 있습니다. 10년 경과 분말소화기 교체, 시각경보기 고장 및 유도등 미작동 등의 개선 필요 사항이 발굴되었으며, 우선 순위에 따라 즉시 조치 및 시설투자를 병행하여 조치하고 있습니다. 이와 더불어, 사내 24시간 상주하는 소방시설 긴급복구팀이 사내 모든 소방시설대상물이 정상 작동할 수 있도록 상시 순회점검하며, 소방시설 오작동 시 긴급출동 및 복구 등을 통해 지속관리하고 있습니다.



소방시설 법정 점검 대상 현황

구분	조선해양	특수선	엔진기계	경영	사외	합계
대상	99	7	21	33	25	185

위험물 정기점검 대상 현황

구분	조선해양	특수선	엔진기계	경영	사외	합계
대상	12	1	6	6	-	25

소방펌프실 특별점검 대상 현황

구분	본공장	해양공장	사외	합계
대상	53	13	2	68

HD그룹 소방
협력사업 실시

HD현대, 동부소방서와 소방 안전 워크숍 및 소방 안전 업무협약 등 협력사업 실시

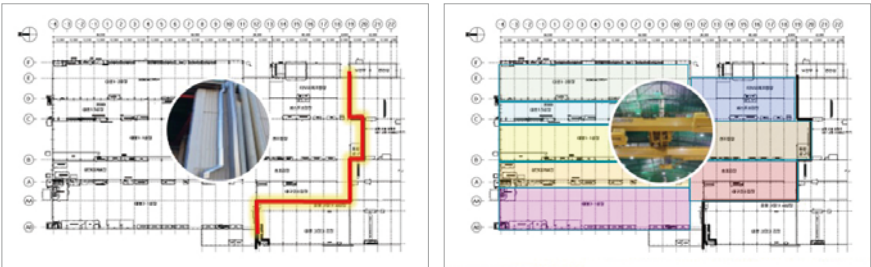
HD현대와 동부소방서는 올해 외국인 근로자가 지속 증가됨에 따라 언어와 문화적 차이로 상대적으로 소방안전에 취약한 외국인 근로자 관련 소방대책을 소방 안전 워크숍을 통하여 논의하였습니다. 특히 국적별로 소방안전 리더를 양성하는 방안을 중점적으로 검토했으며, 지난 2월 '외국인 근로자 소방안전 강화 업무협약'을 맺고 외국인 대상 소방안전 교육 및 소방훈련, 외국인용 소방안전 리플릿 배포 등을 통해 안전문화 정착에 함께 노력하고 있습니다. 2024년에는 외국인 대상 소방안전협의체 구성 등을 통하여 소방 협력사업을 지속적으로 운영해 나갈 예정입니다.



엔진공장 메탄을
엔진 생산을 위한
소방설비 개선

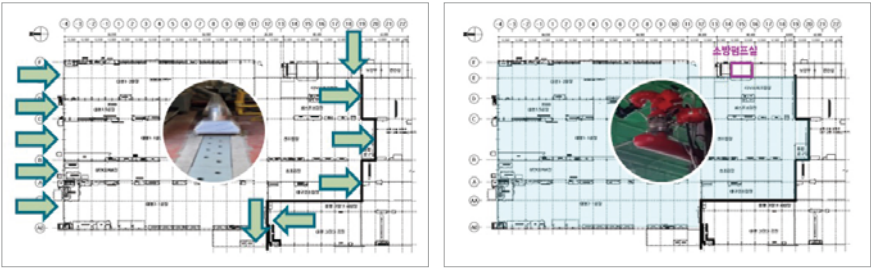
세계 최초의 초대형 메탄을 엔진 생산을 위한 소방설비 개선

세계 최초 초대형 메탄을 엔진의 생산 및 시운전을 위한 엔진1공장 작업장의 소방설비 개선을 완료하였습니다. 공장의 소방설비 강화를 위해 해당구역의 구획구분을 강화하고 각종 건축자재를 교체하는 한편, 외부로 확산되는 것을 방지하는 설비와 소방포 등의 소화설비를 강화 개선하는 등의 신형 엔진 생산을 위한 적합한 개선조치를 지속하고 있습니다.



방화돌출벽 & 방화 빅도어 신설

지붕판, 벽체 칼라강판 교체



외부 확산방지 시설 설치

소화 설비 구축(소방포)

PSM 안전관리
실행력 강화

PSM(Process Safety Management) 관리 등급 향상 계획

우리 회사는 2025년 상반기 등급평가에서 'S' 등급 취득의 등급향상을 목표로 제도의 이행을 수행하고 있습니다. PSM 12대 지침의 전면 검토 및 개정을 통해 최신 법령 기준을 준수하고 당사의 조선업종 공정의 설비별 특성이 반영된 이행 표준 모델을 구축하여 보다 더 안정적이고 향상된 이행 수준을 달성하고자 노력하고 있습니다.

이와 더불어 전산 시스템의 구축을 동시에 실행하여 작동성 확보에도 주력하고 있습니다.

2024년에는 전문 컨설팅 기관 연계 조선업종 PSM 관리/이행 체계 구축을 통하여 실질적인 PSM 운영 관리가 될 수 있도록 노력할 예정입니다.

구분	2023 현재 (‘21년도 등급평가)	2025년도 등급평가 목표	비고
내용	M+(78.27점)	S(80점)	



2023년도 PSM 자체감사 강령 실시



2023년 피난대피
자체 소방훈련 실시

본관, 문화관, 조선경영관 약 2천여 명 임직원 참여

본관, 문화관, 조선경영관 대상으로 피난대피 소방훈련을 실시했습니다. 본관은 사내 최다 인원이 상주 근무하는 건물이며, 이번 훈련은 화재 등 재난발생 시 신속한 피난 대피, 초기 대응을 통해 인명과 재산피해의 최소화를 목표로 진행되었습니다. 가상의 화재 발생 시나리오 기반으로 초기 화재 진압 훈련과 응급조치 및 후송 등의 전반적인 소방 활동에 대한 훈련과 비상 대피 안전수칙, 비상 대피로 및 비상 대피장소의 숙지를 통한 비상상황 대응 능력을 강화했습니다.



2023년 민·관
합동소방훈련 실시

ESS센터(에너지저장장치) 및 외국인기숙사 기술재 합동 훈련 실시

화재가 발생하면 리튬이온전지 등으로 인해 2차 폭발 우려가 크고 열폭주로 화재진압이 어려워 장시간 진압하여야 하는 에너지저장장치 시설에 대한 주요 내부구조 파악 및 소방시설을 확인하는 현지 적응훈련을 실시했습니다.

외국인 근로자의 화재 등 상황발생 시 인명피해를 예방하기 위한 대피훈련 및 소화기 및 소화전 사용법 교육을 동부소방서와 합동으로 진행하였습니다.



각종 사고/
비상상황 시
현장대응 능력 및
구조 역량 강화

안전통합경영실 특수구조팀 비상상황 대비 훈련

사내 비상상황 발생 시 가장 빠르고 최일선에서 대응 임무를 수행하는 특수구조팀은 다양한 상황에 적합한 대응 역량을 갖추고 있으며, 보다 더 높은 수준의 역량을 확보하기 위해 연간 훈련 계획을 수립하고 다양한 상황/업무의 부서와 협업하여 비상대응 훈련을 지속적으로 실시하고 있습니다.



2023년도 특수구조팀 비상상황 대응 구조/구급 훈련 실적

구분	1Q	2Q	3Q	4Q	합계	비고
횟수	13	14	12	16	55	연간계획 48회

화재보험요율 산정
화재보험협회
점검 실시

화재보험요율 산정을 위한 현장 점검 실시

현대중공업은 방위사업법 제35조에 의하여 지정된 방산업체 사업장으로 공공기관인 한국화재보험 협회와 매년 간 단위로 재산종합보험을 계약하고 있습니다. 보험사의 정기적인 Survey를 9월19일부터 20일까지 2일간 실시하였으며 현장실사 및 소방계획서에 따른 점검, 훈련 등 화재 예방활동을 평가받았습니다.

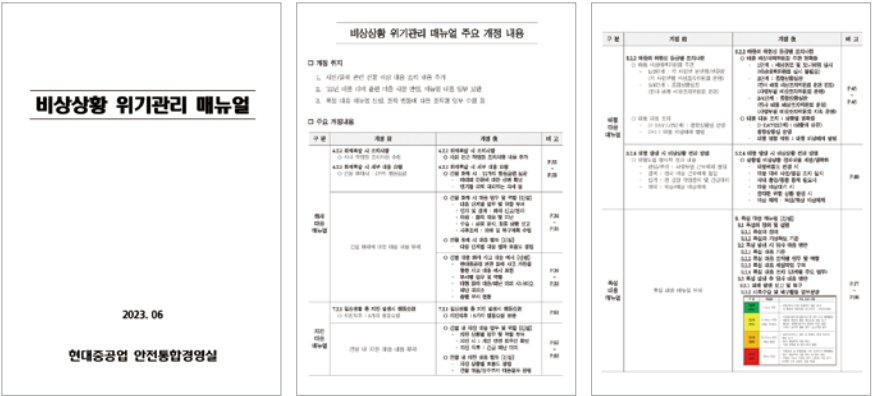
재난 대응대비태세
정착 및 고도화

비상상황 위기관리 매뉴얼 개정

자연재해를 포함한 전사 비상상황 발생 시 '비상상황 위기관리 매뉴얼'을 토대로 상황의 유형 및 심각도에 따라 단계별 대응 시스템을 구축하고 있습니다. 매해 강도가 높아지는 각종 상황에 대비하여 기존 매뉴얼을 보완 및 강화하고 상황에 따라 전사 대상으로 훈련을 실시하여 내/외부 모든 위험요인에 대하여 신속한 대응 및 피해 최소화를 목표로 가동되고 있습니다. 2024년에는 대내/외 비상상황 동향 및 법적사항 등 트렌드를 반영한 실질적인 매뉴얼 운영이 될 수 있도록 지속 보완할 예정입니다.

2023년도 비상상황 위기관리 매뉴얼 주요 개정사항

구분	비고
화재 대응 매뉴얼	상황 단계별 대응 업무 역할 세분화, 대응 절차 흐름도 정립
지진 대응 매뉴얼	지진 직후 행동요령 추가, 건물내 지진 대응 절차 정립
태풍 대응 매뉴얼	태풍 비상대책위원회 주관 정립, 상황 및 시점별 대응 세부 조치 사항 강화
폭설 대응 매뉴얼(신규 제정)	제설 업무 분장 및 담당구역 정립, 단계별 대응 조치 및 복구 업무 분장



**안전통합경영실
통합관제센터**

안전통합경영실 통합관제센터 운영/개선

전사 안전관련 각종 상황을 365일 24시간 실시간 모니터링 및 대응하는 종합상황실이 가동되고 있으며 태풍/지진 등의 자연재해를 포함한 비상상황 발생 시 전사적 신속한 대응을 위한 긴급 상황 전파 및 구조 및 구급 임무를 수행하고 있습니다.

총 380여 대의 고성능 CCTV의 기능 극대화 및 예방 역량 강화를 위해 추후 AI 영상 분석 시스템과 자율 비행 드론 등의 최신 안전기술을 도입하여 임무수행의 신속/정확도를 제고하고 안전관리 사각지대 최소화를 목표로 지속적인 개선/개발에 힘쓰고 있습니다.

2024년에는 통합관제센터 고도화를 통해 예방기능을 강화하고 전사 비상상황 발생 시 컨트롤타워 역할을 실질적으로 수행할 수 있도록 계획 중에 있습니다.

통합관제센터



지능형 영상분석 솔루션, 자율비행드론(예정)



**사내 교통안전
관리 강화**

이동수단 전동화 대응 및 위반 시 징계기준 강화

최근 급격하게 변화하는 이동수단의 전동화에 신속하게 대응하고 안전한 사내 교통안전 관리를 위해 사내 교통안전 표준을 개정/적용하였습니다. 사내 출입 가능한 이동수단의 검토와 동시에 전기 자전거와 전동 오토바이의 구분 기준을 명확히 하고 그에 따른 각종 절차를 정립하였으며, 규정 위반 시 제재를 강화하는 일부 개정사항을 반영하였습니다.

사내 교통안전 운영세칙 개정

[illegible]

사내 주요 도로 교통안전 최신 기술 장비 운영

사내 주요 도로 10개소에 최신 교통안전 기술이 적용된 과속방지 경보시스템을 운영을 하고 있습니다. 주요 도로 구역에서 별도의 단속이 없더라도 무인 상시 시스템 운영을 통하여 사내 규정 제한속도 30km/h를 상시 준수하도록 안내하고 있습니다.

사내 주요 도로 과속방지 경보시스템 운영



중대재해 감축 로드맵 추진 1년

사고사망만인율 0.29를 향해

정부는 2022년 11월 30일 '안전하고 건강한 일터, 행복한 대한민국'을 만들기 위해 '중대재해 감축 로드맵'을 발표했다.

'누구나 안심하며 일할 수 있는 대한민국'을 강조하며, 중대재해 감축을 위한 로드맵 마련을 국정과제로 선정했다는 점에서 주목을 끌었다. 이러한 기조 아래 고용노동부는 그간 선진국 정책 사례, 현장의 안전보건관계자, 안전보건을 포함한 다양한 분야의 전문가, 노사 의견 등을 청취·수렴해 '중대재해 감축 로드맵'을 마련해 발표했다.

로드맵은 2026년까지 OECD 평균 수준의 사고사망만인율을 0.29로 감축하는 것을 목표로 4대 전략과 14개 핵심과제를 담고 있다.

사전예방에 초점을 맞춰 기업 스스로 위험요인을 발굴·개선하는 위험성평가를 중심으로 '자기규율 예방체계' 구축을 지원하되, 중대재해 발생 시에는 엄중한 결과책임을 부과한다는 전략과, 중대재해가 다발하는 중소기업, 건설·제조업, 추락·끼임·부딪힘, 하청 사고에 대해 집중 지원 및 특별 관리한다는 것이 로드맵의 핵심 전략이다.

뒤이어 5월 22일 '자기규율 예방체계 및 엄중책임'의 핵심수단인 위험성평가 제도의 현장 안착 및 확산을 위해 '사업장 위험성평가에 관한 지침(고시)'을 개정, 시행했다.

개정 고시는 그동안 위험성평가를 잘 몰라 주저하던 중소기업 노·사가 사업장 위험을 찾아 재해를 예방할 수 있도록 손쉽고 간편한 체크리스트법, 핵심요인 기술법 등의 위험성평가 방법들을 담았다. 근로자들을 위험성평가의 모든 과정에 참여시키고 그 결과를 공유하여 실질적인 안전을 확보하는 등의 내용도 포함됐다.

올 한 해 동안 중대재해 예방에 모든 정책 역량을 집중한 결과, 최근 3~4년간 6~700명대에 정체되었던 사고사망자수가 역대 처음 500명대를 기록하였다. 이번 성과는 산업안전보건정책의 패러다임을 '자기규율과 엄중책임'으로 전환하고 유해위험요인을 스스로 발굴·개선하는 위험성평가 제도를 중심으로 현장 변화를 촉진하는 등 지속적으로 획기적인 중대재해 감축 노력을 기울인 점이 크게 작용한 것으로 보고 있다.



4-7 보건관리과 경영실적

건강진단, 직업병, 법정보호구, 작업환경측정 및 화학물질 취급 관리 등에 대한 다양한 지원을 통해 안심하고 일할 수 있는 건강한 사업장 구축에 앞장서겠습니다.

SAFETY

HEALTH

2023년 보건관리과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
예방중심의 보건관리 체계 내실화	보건 데이터 지표화 및 관리체계 구축	
	보건 기초 정보(측정 초과율, 검진 실시율, 요관찰/유소견 비율 등)를 활용한 보건데이터 지표화	지표관리체계 운영계획 보고 완료 - 총 27개 지표(과정지표 13개, 결과지표 14개)
	보건 지표를 통한 관리 목표 수립 및 실적 관리	지표별 목표(또는 참고치) 수립 및 실적 산출(통계작성) - 총 24개 지표(현재 Data 보유 지표)
	건강진단 사후관리 체계 및 건강증진활동 내실화	
	THP(Total Health Promotion) 프로그램 내실화 및 개선 운영 [임직원 예방형 건강관리]	질환별 관리방안 일부 변경(상담대상자 추가) 간기능 사후관리 검사항목-검진항목에 추가 검토
건강진단 운영 효율화	비만 프로그램, 금연 프로그램 등 건강증진 프로그램 운영	금연클리닉(97명 참여): 성공자 83명/실패 14명 비만프로그램(101명 참여): 성공자 26명
	사후관리 모니터링 강화 [질환별 관리 체계 강화 및 건강상담률 제고 등]	사후관리 모니터링 중 - 1~8차 사후관리 대상자(대상건수 695건/상담률 130%) · 뇌심: 492명 중 435명 개선(88%) · 일반: 204명 중 167명 개선(82%)
	건강진단 적정 운영: 일반(1회/년), 특수(1회/년~2회/년), 종합(1회/2년), 배치 전 검진 등	2023년 정기 건강진단 실시(3/20) - 대상자: 12,123명/실시율: 98% 예상
	특수검진 유해인자 적정 선정 모니터링 및 관리	부서/직무별 유해인자 적용 주기에 따른 개인별 검진일자 부여 및 모니터링(상/하반기)
	종합검진 프로그램 점검 및 보완 구축 (프로그램 개선 검토, 기관 확대 운영 등)	종합검진 지원 확대에 따른 배우자 검진기간 확대 실시 - 기존 4월 실시 → 2월 실시 검진 제도 개선 방안 검토 - 플랫폼 등 운영체계, 법정검진 분리, 동종사 운영 현황 등
스트레스 관리프로그램 운영 확대 및 인식 개선활동 강화	스트레스 측정 장비 도입 및 측정 장비를 활용한 고위험군 케어 프로그램 운영	스트레스 측정 장비 4대 도입 완료 및 취약군 관리프로그램 운영 (OHSS 검사, 스트레스 측정, 마보 App지원 등)
	참여형 스트레스 예방프로그램 신규 운영	스트레스 예방 및 관리 매뉴얼 신규 제정, 참여형 관리프로그램 취약군 관리프로그램으로 통합 운영
	외부 기관 연계 정신건강 증진 사업 지속 운영	'23년 1~12월 마음안심버스 정기 배차 및 캠페인 실시
	사내 건강증진센터 운영	
	사내 부속의원, 물리 및 재활치료실, 의무실/한방병원 운영 및 관리	'23년 1~10월 누적 85,104명 이용 [전년대비 25% 증가/전년 동월 67,851명]
의료시설 및 구급장비 점검 및 개선	의료시설 운영 및 구급장비 점검 관련 법적 사항 이행 유지	의료시설 운영 및 구급장비 점검 관련 법적 사항 이행 유지
	* 사업장 자동제세동기, 구급차 등 응급시설/장비 관련 관공서 대응 (보건소 구급차 점검 1단계 시행, 시청 안전감찰 대응 등)	* 사업장 자동제세동기, 구급차 등 응급시설/장비 관련 관공서 대응 (보건소 구급차 점검 1단계 시행, 시청 안전감찰 대응 등)
의료시설 및 구급장비 점검 및 개선	부속의원 의료장비 시설투자 및 기존 자산 폐기	부속의원 의료장비 시설투자 및 기존 자산 폐기
	* 확대경, 간섭파치료가, 재활운동기구 2대, 구급차 시설투자 완료	* 확대경, 간섭파치료가, 재활운동기구 2대, 구급차 시설투자 완료



세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
협력회사 보건관리체계 고도화	협력회사 보건관리 강화	
	협력회사 자체 건강관리 플랫폼 운영	협력사 건강관리플랫폼 구축 완료 및 운영 중 - 2/14, 2/15 사내 협력사대상 설명회 실시 - 11/6 기준, 95개 협력사 권한 부여 완료(MOS 포함)
	보건관리 대행기관 연계 업무 강화 (보건조치 사항, 미흡/보완 필요 사항 공유 등)	'23년 상반기 보건관리대행기관 수시 간담회 실시(총 2회) (1차: 협력사 건강관리플랫폼 운영/2차: 출장검진 환경 개선) '22년 협력사 뇌심질환발발병위험도 평가 실적 공유 '23년 하반기 보건관리대행기관 정기 간담회 실시(8월)
	협력회사 업무상 질병, 유소견자 발생 현황 모니터링	'23년 업무상 질병, 유소견자 발생 현황 자료 모니터링 지속 뇌심혈관계 질환 예방 등 건강검진 결과에 따른 사후관리 의무 준수 안내
	소규모 협력회사 모니터링 및 기술지도 업무 강화	'23년 상반기 협력사 보건분야 기술지도 17개 업체 * 대상 협력사: 50인 미만 소규모 업체 중 보건관리미대행 업체
화학물질 관리시스템 운영 강화	건강관리 위험대상자 관리 강화	
	건강관리위험대상자 배치 후 검진 및 재판정 의뢰 모니터링	'23년 1분기 건강관리위험대상자 재판정 주기 준수 업체 비율: 24.8% '23년 2분기 건강관리위험대상자 재판정 주기 준수 업체 비율: 25.9% '23년 3분기 건강관리위험대상자 재판정 주기 준수 업체 비율: 23.4% 협력사 안전수준평가 점수 보건분야 산출 기준 재검토 완료
	건강관리위험대상자 보건관리계획서 작성 모니터링 강화	'23년 상반기 보건관리계획서 기한 내 등록률 83% '23년 하반기 보건관리계획서 기한 내 등록률 98%
	외국인 화학물질 안전 취급 방안 수립	
	외국인용 화학물질 안내자료 작성 및 배포 (주요 화학제품 안전취급방법 및 작업공정별 관리요령 등)	외국인용 MSDS교육지원자료, 작업공정별 관리요령, 특별관리물질 경고표지 3종에 대하여 7개 국어로 번역본 제작 10월 현업 생산부서에 일괄 배포 및 자료실 업로드 하여 운영
화학물질 관리시스템 운영 강화	화학물질 안내자료 피드백 수집 및 검토, 개선 반영	상시 진행
	화학물질 관리시스템 운영 기준 강화	
	화학물질 관리시스템 상시 운영(화학물질 여부 식별 및 유해성 평가, 수입 화학물질 MSDS 제출 등)	상시 진행 (10월 기준 식별: 3,327건/평가: 1,256건/수입 18건)
	고유해성 화학물질 대체 추진 (특별관리물질, 허용기준 설정물질 등)	수시 진행 5월: 의장생산부 비유독물질 용접 Flux 도입
	화학물질 유해성 평가 결과 유효기간 도입(HiPRO)	2월: 알고리즘 설정 완료 및 전산개발 요청 완료 3월: 전산개발 실시 5월: HiPRO 적용
화학물질 관리시스템 운영 강화	MSDS 개정관리 기능 도입(HiPRO)	2월: 알고리즘 설정 완료 및 전산개발 요청 완료 3월: 전산개발 실시 및 1차 적용 완료 4월: 테스트 시행 5월: HiPRO 적용
	화학물질 자체 사전 유해성 평가 기능 개발 (청구부서용, Hi-SEs WEB)	보건분야 Hi-SEs WEB 개발 '24년 착수 예정으로 진행 연기
	화학물질 관리시스템 운영 및 협조사항 안내 (설계/구매/생산부서 등)	조선/특수선 대상 안내자료 작성 및 회의 진행
	화학물질 취급 부서 모니터링 및 관리 강화	
	화학물질 취급부서 정기 현장 점검 실시 (고유해성 물질 취급 부서, 노출기준 초과부서 등)	방오도로 악취 발생 관련 현장 점검 및 도로 개선 협의(4월) 용제저함량 도로 악취 및 피부질환 발생 관련 현장 점검 및 개선사항 모니터링(5월)
정기 화학물질 위험성평가 실시 및 개선조치 관리	정기 화학물질 위험성평가 실시 및 개선조치 관리	화학물질 위험성평가(CHARM7기법) 실시

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
작업환경 /현장보건 관리 내실화	작업환경측정 운영 강화	
	정기 측정: 1회/반기, 주기 단축 측정: 1회/3개월	’23(상) 작업환경측정 64개 부서 중 65개 부서 측정완료
	작업환경측정 노출기준 초과 유해인자 모니터링 및 관리	’23(상) 64개 부서 중 51개 부서 초과(용접흙, 소음 등)
	작업환경측정 예비조사 자료 수집 전산화 관리	작업환경 측정부서 예비조사 등록 부서 60개 부서 등록 완료
	작업환경측정 현장 점검 활동 보완 (개선실적 이행 여부 확인 등)	주요 초과 부서 현장 점검 활동 [’23(하) 15개 부서 실시 완료] - 보호구 착용 상태 및 환기설비 활용 등 현장 점검 실시
	작업환경측정 우수 개선실적 사례집 배포	측정초과 부서 개선 조치 사항 모니터링 중
	밀폐공간 관리 기준 강화 운영	
	밀폐공간 관리 기준 수립 및 현장 조사 관리(목록화)	밀폐공간 현장조사 실시 완료(지하맨홀, 정화조 등 439개)
	밀폐공간 작업프로그램 적용 및 운영	표준서 재검토 완료
	보건 위생 관리 활동 강화	
업무상 질병 예방활동 강화	환기설비 유해위험방지 계획서 업무 진행	유해위험 방지계획서 총 8건 - 가공소조립 1부 엣지 그라인더 집진설비: 적정 - 가공소조립 1부 전처리 1, 4호기: 적정 - PSM 관리부 도장부스: 적정 - 가공소조립1부 전처리 RTO: 적정 - 가공소조립1부 플라즈마절단기 배기장치 2대: 적정 - LNG공사부 조인트 필터 환기장치: 조건부 적정
	국소배기장치 정기 안전검사 실시 및 관리 (대상: 전체 국소배기장치, 주기 1회/년)	국소배기장치 총 133대 검사 완료
	방역소독: 정기소독(연중실시), 특별소독(5~8월 실시), 추가 방역(수시), 급식시설 위생점검 등	건물(76개/월 1회) 정기 방역 진행 및 특별방역 진행(24개/반기)
	혹서기/혹한기 보건관리 활동 강화	온열/한랭질환 예방을 위한 조치사항 안내
	사내 온도 측정 시스템 개선[측정업무 자동화 추진]	자동관측장비 설치 완료(하이오퍼스 날씨정보 연계)
	근골격계질환 예방 활동 강화	
	근골격계질환 수시유해요인조사 실시	월별 수시유해요인조사 실시 공문 발송 및 부서별 수시유해요인조사 실시 - 수시유해요인조사 대상 117건 중 107건 완료(91.5%)
	근골격계질환 예방관리 프로그램 운영 및 보완[교육 개선 등]	근골격계질환 예방관리 프로그램 운영
	사내외 재활프로그램 운영 개선	재활프로그램 재개 검토 및 개선(안) 도출(운영재개 보류)
	업무상 질병 사전 예방 및 관리	
	업무상 질병 관련 현장조사/역학조사 등 수행	업무상 질병 현장조사/역학조사 대상자 수행 지원 - 근골: 14건, 비근골(폐질환, 암 등): 9건
	업무상 질병 예방관리 방안 수립 및 시행	업무상 질병 통계 개선 및 인과관계 확인 등 보완
	청력/호흡기 프로그램 운영방안 개선 및 시행(Fit Test 등)	’22년 검진결과 소음성난청 고위험군 귀마개 fit test 진행 ’23년 검진결과 호흡기질환 고위험군 호흡기말착도 검사 진행
	직업병 요관찰자 인원 사전 관리 강화(직업병 이환방지)	전년도 C1 발생인원 51명, 23년 검진결과 모니터링 실시 - ’23년 3분기 기준 51명 중 D1 이환자 없음
	감염병 대응 체계 고도화	
	코로나-19 대응 종합상황실 운영	코로나19 종합상황실 운영 종료 및 방역지침 전면해제(9/1부) - 사내 확진자 누적 집계: 10,924명
	코로나19 등 감염병 관리시스템 구축 (감염병 등록관리, 확진자/접촉자 관리, 확진자 집계 등)	보건분야 Hi-SEs WEB 개발 ’24년 착수 예정으로 진행 연기
	독감 예방접종 시스템 구축 (사전 의향조사, 신청자 접수, 접종 실시율 관리 등)	보건분야 Hi-SEs WEB 개발 ’24년 착수 예정으로 진행 연기

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
사고/질병 예방을 위한 보호구 관리 내실화	안전보호구 및 안전소모품 관리 체계 개선	
	안전소모성 계절용품 개선 제품 검토	냉풍조끼, 발열장갑, 기모스카프 등 검토 완료
	안전부자재 운영제도 개선	안전보호구/부자재 운영제도 관리
	안전보호구 및 안전소모품 품질 관리	
	안전보호구/안전소모품의 제품 개선 진행	안전보호구/소모품 제품 개선
	안전보호구/안전소모품의 성능/품질/사용실태/안전성 등 모니터링	안전벨트, 마스크 수거 성능 검증 테스트 완료 사외 유입 안전화 안전성 성능시험 의뢰 건 결과 보고 완료
	주요 안전보호구 적정 지급 [안전화, 도수보안경]	안전화, 도수보안경 상/하반기 지급(11월 말 완료)

예방중심의 보건관리 체계 내실화

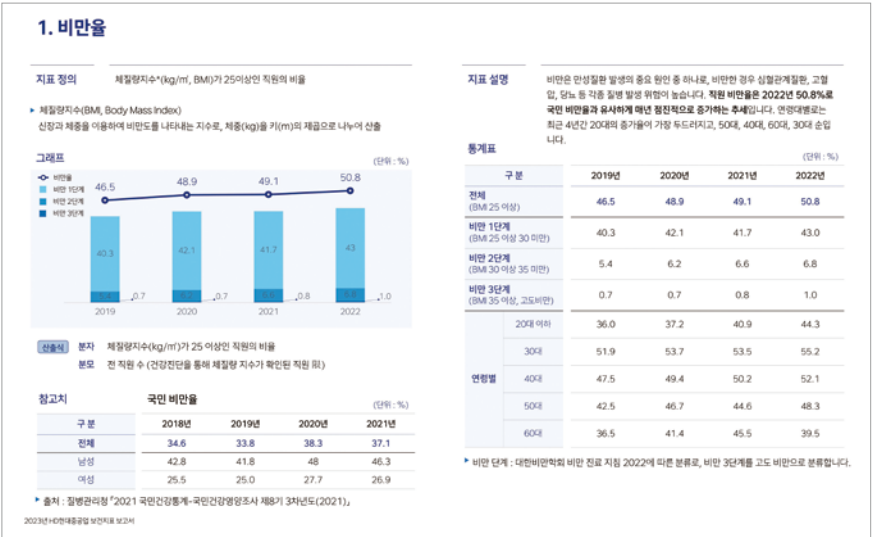
보건 데이터 지표화
및 관리체계 구축

보건 분야의 다양한 데이터를 지표화하여, 이해하기 쉽고 직관적인 보건 모니터링 체계를 구축하였습니다. 기존의 결과 중심 관리체계에서 벗어나 과정부터 결과까지 포괄적으로 관리하는 새로운 관리 체계를 도입하였고, 이를 통해 보건 분야의 취약점 모니터링 및 적절한 개입, 정책 방향성 설정 등 보건 분야의 잠재적 리스크를 저감하고, 향후 Data 기반 업무상 질병 대응 체계 구축의 기초 자료로 활용할 계획입니다.

보건지표 관리체계 구성

과정 지표			결과 지표		
건강행태	보건의료 서비스	보건자원 및 기타	건강상태	산업보건	
비만율	건강진단 수검율	직원당 안전보호구/ 안전소모품 비용	고혈압 질환자 비율	작업환경측정 초과율	직업병 요관찰율 (질환별)
운동실천율	사후관리 실시율	연령대별 직원 비율	고혈압 전 단계 비율	작업환경측정 초과율(인자별)	직업병 유소견율
고강도 운동실천율	직원당 의료시설 이용 횟수	연간 폭염일수	당뇨 질환자 비율	작업환경측정 노출기준 초과배수	직업병 유소견율 (질환별)
현재 흡연율	협력사 건강관리 위험 대상자 비율		뇌심혈관계 질환 고위험군 비율	작측/노출기준 초과배수 (인자별)	업무상 질병 발생율
고위험 음주율	건강관리 위험 대상자 개선비율			직업병 요관찰율	업무상 질병 발생율(질환별)
5종	5종	3종	4종	10종	

2023 보건지표 보고서



스트레스 관리
프로그램 운영
확대 및 인식
개선활동 강화

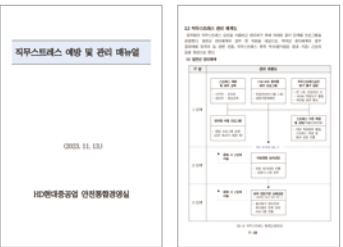
직무스트레스로 인해 발생할 수 있는 부정적 영향을 최소화하고, 임직원의 건강한 업무 환경을 유지하기 위해 직무 스트레스 관리프로그램 운영 범위를 확대하고, 스트레스 인식 개선활동을 지속하고 있습니다.

직무스트레스 예방 및 관리 매뉴얼 제정

직무스트레스는 개인의 신체적, 정서적 건강뿐만 아니라 생산성에도 부정적인 영향을 미칠 수 있는 요소로 직무스트레스를 효과적으로 관리하는 것은 중요합니다. 직무스트레스를 체계적으로 관리하기 위해 직무스트레스 예방 및 관리 매뉴얼을 제정하였습니다. 이를 통해 직원들이 스트레스를 올바르게 인식하고, 다양한 프로그램을 활용하여 스트레스를 효과적으로 관리할 수 있도록 지원할 예정입니다.

스트레스 및 심혈관 건강 측정장비 도입

스트레스 및 심혈관 건강을 측정할 수 있는 측정장비를 도입하였습니다. 해당 장비는 부속의원과 의무실에 설치되어 측정을 희망하는 인원은 누구나 이용할 수 있으며, 간단한 검사(1분 소요)를 통해 스트레스 수준과 심혈관 건강 수준을 확인할 수 있습니다.



매뉴얼 주요 내용

- 직무스트레스 관리조직 및 기능
- 직무스트레스 관리체계도
- 직무스트레스 관리 프로그램
- 직무스트레스 영향
- 직무스트레스 관리 지침

스트레스 및 심혈관 건강 측정장비 설치 장소

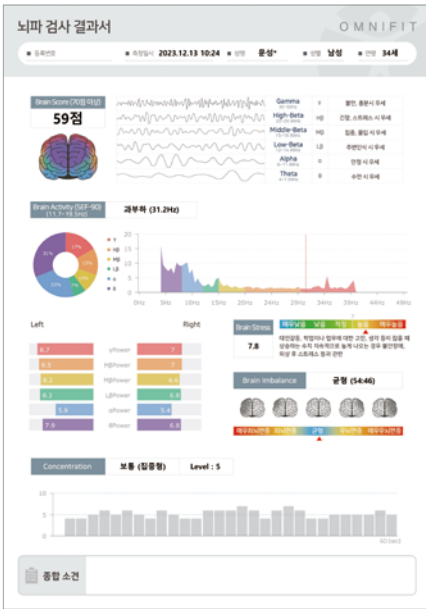
구분	부속의원	해양부속의원	외업1관 의사실	엔진 의사실
위치	건강증진센터 2층	해양기술관 1층	외업1관 1층	기계가공1~1공장 부속동 1층
모델명	옴니핏 마인드 케어		바디체커 ⑤	



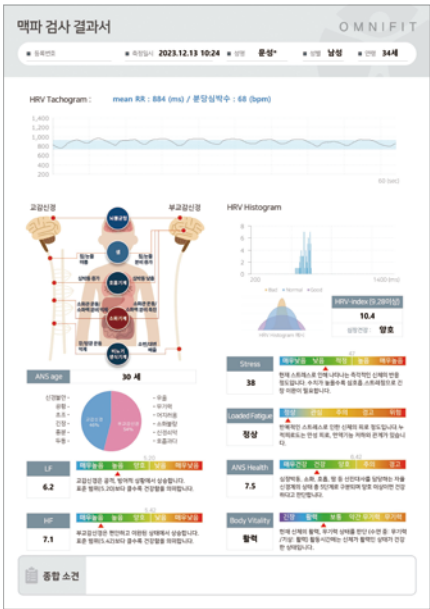
옴니핏 마인드 케어



바디체커 ⑤



옴니핏 마인드 케어 검사 결과지

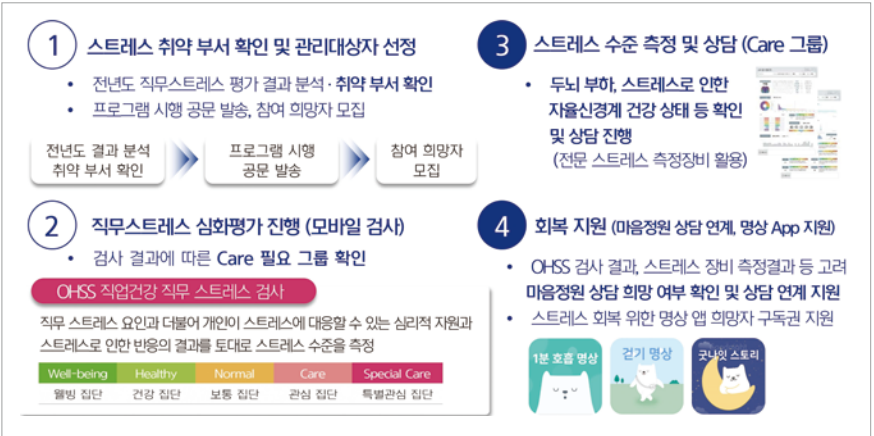


직무스트레스 취약군 관리프로그램 운영

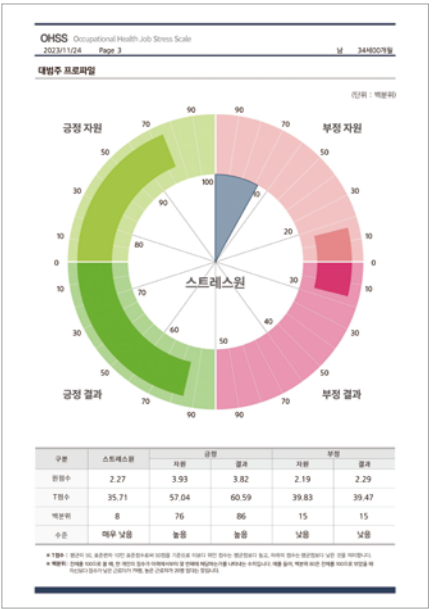
높은 직무스트레스로 인해 문제를 겪고 있는 직원을 확인하고, 회복을 지원하기 위해 직무스트레스 취약군 관리프로그램을 운영하였습니다. 프로그램은 참여자 모집, 직무스트레스 심화평가 실시 (OHSS* 검사), 스트레스 측정장비를 활용한 스트레스 수준 측정 및 결과 상담, 회복 지원 프로그램 운영 등으로 구성되어 있습니다.

* OHSS 검사(Occupational Health Job Stress Scale) : 직업건강 직무스트레스 검사

직무스트레스 취약군 관리프로그램 구성



* 2023년 13개 부서대상 파일럿 테스트 실시(97명 참여)



직업건강직무스트레스 검사(OHSS) 결과지

정신건강복지센터 연계 마음안심버스 배차 및 생명사랑 캠페인 실시

사내 직무스트레스 관리프로그램과 더불어 지역사회 정신건강복지센터와 연계하여 스트레스 인식 수준을 개선할 수 있는 마음건강 증진 활동을 실시하고 있습니다. 매월 마음안심버스 정기 배차를 통해 스트레스 측정 및 정신건강검진/상담 서비스를 제공하고 있으며, 반기 1회 생명사랑 캠페인을 실시하여 희망엽서 쓰기, 생명사랑 낱말 맞추기, 정신건강 OX 퀴즈 등 다양한 참여형 활동을 통해 정신 건강에 대한 임직원 관심을 높이고, 인식을 개선하기 위해 노력하고 있습니다.



건강진단 사후관리 체계 고도화 및 건강 증진활동 내실화

비만관리프로그램 운영

임직원 건강증진과 THP프로그램 개선의 일환으로서 임직원 맞춤형 건강관리를 위해 당해년도 검진 결과 비만질환 근로자들 중 희망자에 한하여 체성분 분석, 전문의료인 건강상담, 저당식단 제공 등 비만프로그램을 운영하고 성공자에게는 축하금을 지급하고 있습니다. 2017년 신설하였으며 2023년에 총 100명의 참가자 중 26명이 성공하였습니다. 또한 성공자 중 42%가 중성지방 수치와 혈압 및 혈당수치가 개선되었습니다.

- 전문 의료인 주관 건강상담 및 영양상담 실시
- 저당식단 제공
- 복지몰 포인트 및 소정의 사은품 지급(성공자에 한함)

구분	결과	성공률
2023년	26명 성공(참가자 : 101명)	26%
2022년	38명 성공(참가자 : 100명)	38%
2021년	코로나19로 인하여 미 실시	
2020년		



금연클리닉 운영

종업원의 금연동기 및 금연실천 유도를 활성화하여 건강증진을 도모하고자 동구보건소와 연계하여 ‘금연 클리닉’을 운영하였습니다. 2007년 시작하여 임직원의 성공적인 금연을 지원하기 위해 전문가 상담 프로그램을 운영하고 있으며, 2023년에는 총 97명의 임직원이 금연 상담 프로그램에 참여하여 83명이 금연에 성공하였습니다. 또한 지난 3월부터 9월까지 진행한 금연클리닉을 통해 마련한 ‘금연기금’ 140만원을 1%나눔재단에 기탁하였습니다.

- 동구보건소 전문 상담사에 의한 주1회 방문건강상담, 금연보조제 지급
- 금연펀드 조성으로 참가자 성공의지 상승 효과

구분	결과	성공률
2023년	83명 성공(참가자 : 97명)	86%
2022년		
2021년	코로나19로 인하여 미 실시	
2020년		



건강검진 사후관리 모니터링

당해년도 건강검진결과 고혈압, 이상지질혈증, 당뇨병과 같은 뇌심혈관계질환을 유발할 가능성이 상대적으로 높은 고위험군 및 그 외 유소견자를 대상으로 전담 의료인력을 통한 전문 상담, 투약 및 건강 교육을 실시하고 있습니다.

- 기간 : 1차(2023. 3. 28)~13차(2024. 1. 31)
- 대상 인원 : 985명 (실시인원 798명/실시율 81%)
- 방법 : 차수별 현업부서 안내 및 전문가 상담
- 전문상담 : 사내 부속의원 및 지역의무실

* 산업보건의 검토 후 필요 시 근로시간 제한 등 조치 실시

건강진단 운영
효율화

정기 건강진단

임직원의 건강상태를 주기적으로 확인하기 위해 일반검진을 실시하고 있으며 소음, 유해광선, 금속, 유기화합물 등 관련 업무 종사자의 경우에는 특수검진을 실시하고 있습니다. 또한 장기근속 임직원에게는 종합검진을 지원하고 직종별 맞춤형 예방관리를 운영하고 있습니다.

2023년 건강진단 운영

구분	일반	특수검진		종합검진	기타
		상반기	하반기		
대상	사무직	생산직	측정인자 노출 초과자	만 40세 이상, 1년 근속자 ※ 추가선택검사(1회/6년)	배치 전 검진 해외 검진 채용 검진 2차 정밀 검진
검진 주기	1회/1년	1회/1년	-	1회/2년	
검진 인원	4,438명	8,245명	3,220명	5,018명 2,992명 (추가선택검사)	

* 선택검사 : ①대장내시경 ②저선량 폐CT/Cyfra 21-1 ③전립선/갑상선 초음파 ④유방/갑상선 초음파
⑤망막OCT/갑상선 초음파

사내 건강증진센터
운영

사내 부속의원, 물리치료실, 재활치료실, 한방병원 운영 및 관리

종업원에 대한 건강상담과 진료 행위 등 건강관리 업무를 수행함으로써 종업원의 건강보호와 후생복지 증진에 기여함을 목적으로 설립되어 운영 중에 있으며, 2023년에는 총 107,076명이 방문하였고 건강증진을 위한 다양한 의료서비스를 제공하고 있습니다.

건강증진센터 운영실적

구분	전년대비 비율		2023년		2022년	
대상	전체	개별	총합	개별	총합	개별
부속의원		130%		69,803명		53,816명
물리, 재활	123%	99%	107,076명	16,820명	87,114명	16,958명
한방병원		125%		20,453명		16,340명

의료시설 및 응급장비 점검 및 개선

현장 응급환자 발생에 보다 빠르게 대응하기 위하여 구급차, 자동심장충격기 등 응급장비에 대하여 정기적인 점검을 통한 이상 여부 확인과 개선을 진행하고 있습니다. 2023년 총 4대의 응급장비(자동심장충격기)를 교체 설치하였으며 건강증진센터의 진료 및 서비스질 향상을 위해 자동약품포장 장비, 진단 장비(의료용 확대경), 물리치료 장비(간섭파치료기), 재활운동기구 등을 교체하였습니다.



협력사 보건관리 업무 지원 강화

협력사
보건관리 강화

보건관리 대행기관 연계 업무 강화

협력사 보건관리 강화를 위해 보건관리 대행기관인 울산대학교병원 직업환경보건센터, 대한산업보건협회 울산산업보건센터와 매년 정기 및 수시 간담회를 실시하고 있습니다.

보건관리 대행기관 간담회 실시

실시일자

- 상반기 : 2023년 1월 30일(월)
- 하반기 : 2023년 8월 31일(목)

내용

- 협력사 자체 건강관리시스템 사용 지원
- 협력사 업무상 질병·유소견자 발생 현황
- 협력사 뇌심혈관질환 예방 관리 방안
- 협력사 외국인 근로자 보건 관리 방안



보건관리 취약 협력사 기술지도 실시

보건관리 미대행 50인 미만 소규모 협력사를 대상으로 보건관리 기술지원을 위해 해당 협력사에 방문하여 보건 관련 취약점이 발생할 수 있는 부분에 대한 사전 점검 및 안내 사항을 전달하는 등 보건관리 강화를 위해 노력하고 있습니다.

실시일자

- 상반기 : 2023년 5~6월(17개소)
- 하반기 : 2023년 12월(11개소)

내용

- 협력사 방문 및 자체 점검 목록에 의한 지도 점검
- 안전보건관리규정/화학물질/건강진단/근골격계질환 관리/작업환경측정/안전보호구/직무스트레스 등 7개 분야 31개 항목 점검 및 사후 관리

50인 미만 사업장 협력사 보건관리 기술지도				
구분	구분	점검 결과		비고
		점검 일자	점검 결과	
1. 관리대상 사업장	사업장명	주요 업종	점검 일자	비고
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
2. 점검대상 사업장	사업장명	주요 업종	점검 일자	비고
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
3. 점검결과	사업장명	주요 업종	점검 일자	비고
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종
	주요 업종	주요 업종	주요 업종	주요 업종



건강관리 위험대상자 관리

건강관리위험대상자 관리 및 보건관리계획서 모니터링 강화

협력사 근로자 중 건강관리위험대상자에 대한 관리 독려를 위해 매 분기 안전관리 수준평가를 통해 건강관리위험대상자 및 부적합자 비율, 재판정 주기 준수 여부 등을 모니터링하고 있습니다. 또한 건강관리위험대상자 등에 대한 적절한 사후관리를 위해 통합 HSE관리시스템을 통해 매년 반기 단위로 협력사 자체적으로 보건관리계획서를 작성하고 이행하도록 조치하고 있습니다.

분기별 건강관리위험대상자 관리 현황 모니터링

분기별 재판정 주기 준수율

- 1분기 : 24.8%
- 2분기 : 25.9%
- 3분기 : 23.4%
- 4분기 : 23.4%

[illegible]

반기별 보건관리계획서 작성 및 현황 모니터링(Hi-SEs)

기한 내 등록률

- 상반기 : 83%
- 하반기 : 98%

[illegible]

외국인 화학물질 안전 취급 방안 수립

**외국인 근로자 대상
화학물질 안전 취급
지원**

외국인 근로자 대상 MSDS 교육 지원

외국인 근로자 인원이 증가됨에 따라 화학물질 취급에 대한 외국인 지원을 강화하고자 외국인 근로자가 사용할 수 있는 MSDS 교육 지원 자료를 제작 및 배포하였습니다. 사내에서 취급량이 많고 사용 빈도가 높은 화학물질을 크게 8종으로 분류하여 MSDS교육 지원자료를 작성하고 7개 언어로 번역하여 배포를 완료하였습니다.

MSDS교육 지원자료 개요

지원 자료

- 그리트
- 기계관리유류
- 도료
- 방청제
- 세정제
- 연마재
- 용접재
- 접착제

지원 언어

- 러시아어
- 인도네시아어
- 베트남어
- 태국어
- 스리랑카어
- 영어
- 우즈베키스탄어

외국인 근로자 대상 One Point 자료 배포

외국인 근로자에 대한 화학물질 안전 취급 방안의 일환으로 화학물질 취급 시 참고 가능한 자료에 대해 번역하여 배포하였습니다. 간단하고 효과적으로 화학물질 취급에 대한 유의점을 확인할 수 있는 작업공정별 관리요령 및 특별관리물질 경고표지에 대해 7개 언어로 번역하여 배포를 완료하였습니다.



화학물질 관리시스템 운영 기준 강화

화학물질 관리시스템 전산 개선

화학물질 관리시스템 유해성 평가 유효기간 도입

2019년 도입된 화학물질 관리시스템은 화학제품 구매 시 MSDS를 전산으로 확보하여 현업부서에 활용할 수 있도록 하였으나, 시간이 지남에 따라 등록된 MSDS가 최신화되지 않는 문제가 지속적으로 발생하였습니다. MSDS가 개정되는 경우 공급자를 통해 개정된 MSDS를 제공받아야 하기에 개정 MSDS 입수 누락을 방지하기 위해 유해성 검토 기간의 유효기간을 적용하여 최소 매 2년마다 MSDS가 최신화될 수 있도록 안전장치를 마련하였습니다.

화학물질 관리시스템 개정일자 관리기능/최신본 증빙 기능 추가

기존 화학물질 관리시스템에서는 MSDS의 최신화 여부 확인이 어려워 이 경우 실제 현장에서 MSDS를 활용하더라도 최신화된 자료 확인이 어려운 점이 있었습니다. 이러한 문제를 해소하기 위해 MSDS 등록 시 개정 일자를 등록하도록 하고, 등록하는 업체로 하여금 해당 MSDS가 최신본임을 증빙하는 절차를 추가하였습니다.

기능 개선 전·후 차이

개선 이전

MSDS
첨부 등록
기능만 존재

개선 이후

MSDS
첨부시
개정일자 및
최신본 증빙
확인 기능
추가

화학물질 관리시스템 운영 실적

화학물질 관리시스템 개요

2019년 최초 도입 이후 화학물질 관리시스템은 반입단계부터 화학물질의 안전성, 취급 적정성에 대해 검토하여 고유해성 화학물질 취급으로 발생할 수 있는 위험에 대해 선제적으로 대비하였습니다. 또한 사내 등록된 제품의 MSDS를 현장에서 쉽게 활용할 수 있으며, 사내에서 취급 중인 화학물질에 대해 이슈가 발생할 경우 해당 사항을 확인하여 빠른 조치가 가능한 기반을 마련하였습니다.

화학물질 운영 실적

구분	유해성 평가				수입화학제품 MSDS 제출
	승인	조건부 승인		불승인	
		제품대체	증빙접수		
2019년	932	6	0	3	-
2020년	3,337	7	5	13	-
2021년	1,924	0	1	14	21
2022년	2,466	11	4	250	10
2023년	4,338	6	1	159	28

참조 1) 사내로 반입되는 화학물질은 유해성에 따라 반입 금지그룹, 제한그룹, 관찰그룹으로 나누어 관리하고 있습니다. 반입 금지그룹은 어떠한 경우에도 사내로 반입될 수 없는 제조 등 금지물질, 허가대상물질 등을 포함하는 제품입니다. 반입 제한그룹은 기본적으로 사내 반입을 금지하나, 필요에 따라 보건관리과 및 환경경영과의 검토 뒤 반입이 가능한 특별관리물질, 유독물질 등을 포함하는 제품입니다.

참조 2) 유해성 평가 절차 진행을 위해 공급사는 산업안전보건법을 충족하는 MSDS를 제출하여야 합니다. MSDS를 등록하지 않거나, 기준에 부적합한 MSDS가 제출된 경우 재등록을 요청하며, 조치되지 않는 경우 불승인으로 조치됩니다.

화학물질 취급 부서 모니터링 및 관리 강화

화학물질 취급 현장 관리

화학물질 취급 부서 현장 관리

전산을 통해 사내 반입 화학물질을 관리하더라도 실제 현장에서 화학물질을 취급하며 여러 이슈가 발생합니다. 보건관리과에서는 현장에서 화학물질을 취급하며 발생하는 여러 이슈에 대해 현업 부서가 대응할 수 있도록 지원하고 있습니다.

해당 작업	확인 사항	대응 사항
하드 파울링	도장 부서에서 하드 파울링 작업 시 강한 냄새가 발생	· 현장 확인 완료 · 도료사 동반 회의 진행 · 도료 물성 변경 테스트 진행(냄새 개선 목적)
시-체스트 소지	시-체스트 소지 작업 시 분진에 과도하게 노출	· 시-체스트 소지작업 현장 확인 완료 · 작업에 따른 적정 보호구 및 작업 형태 지도

화학물질 취급 공정 표준 수립

메탄올 추진 선박 작업 보호구 착용 표준 수립

차세대 친환경 선박 연료로 주목받는 메탄올은 기존의 연료에 비해서 인체 독성이 굉장히 높아 취급에 유의가 필요합니다. 안전보건지원부에서는 메탄올 추진선박 벙커링 작업 지침 수립에 참여하여 작업구역, 작업형태, 위험도별로 고려한 적정 보호구 착용 지침을 수립하였습니다. 추후 암모니아, 수소 추진 선박 건조 등에 따른 사내 화학물질 취급 시 관리 표준을 명확히 수립함으로써 화학물질 취급에 따른 위험성을 최소화하겠습니다.

메탄올 벙커링 작업 사내 보호구 기준



화학물질 보호복



송기마스크



화학물질 보호장갑

작업환경/현장 보건관리 역량 내실화

작업환경측정 적정 운영

우리 회사에서는 산업안전보건법 제125조에 따라 연 2회 작업환경측정(작업환경 실태를 파악하기 위해 해당 근로자 또는 작업장에 대하여 사업주가 측정 계획을 수립한 후 시료를 채취하고 분석·평가하는 것)을 실시하고 있습니다.

· 측정시기 : 2022(하), 2023(상)

· 측정기관 : 울산대학교병원 작업환경측정팀

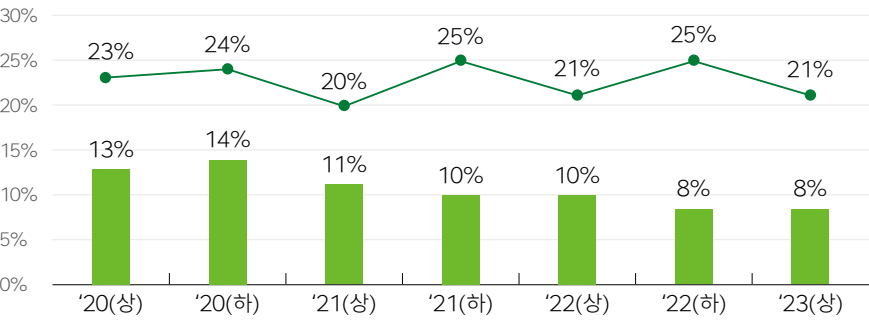
구분	2022(하)	2023(상)
측정소요기간	'22. 7. 8.~12. 29.(90일간)	'23. 1. 19.~6. 29.(94일간)
측정 부서(협력사 포함)	63개 부서	65개 부서
측정 인원(협력사 포함)	2,421명	2,813명
측정 건수(협력사 포함)	15,357건	18,996건
1) 분진/흄 등	8,130건	11,168건
2) 소음/고열	2,353건	2,801건
3) 유기화합물	2,658건	2,566건
4) 기타 인자	2,216건	2,461건

작업환경측정 시 현장 관리 활동 강화

작업환경측정 노출기준 초과 유해인자 모니터링

작업환경측정 결과에 따라 기준치를 초과한 사항에 대해서는 꾸준한 모니터링을 진행하여 노출기준 초과율을 지속적으로 낮추고자 노력하고 있습니다.

주요 노출기준 초과 유해인자 연간 초과율 변화



작업환경측정 현장관리 활동 강화

작업환경측정 대상 유해인자 초과 부서는 작업환경측정 시 현장 관리를 강화하여 지속적인 시설 투자 및 공정 개선으로 초과 부서의 작업환경 개선에 힘쓰고 있습니다.

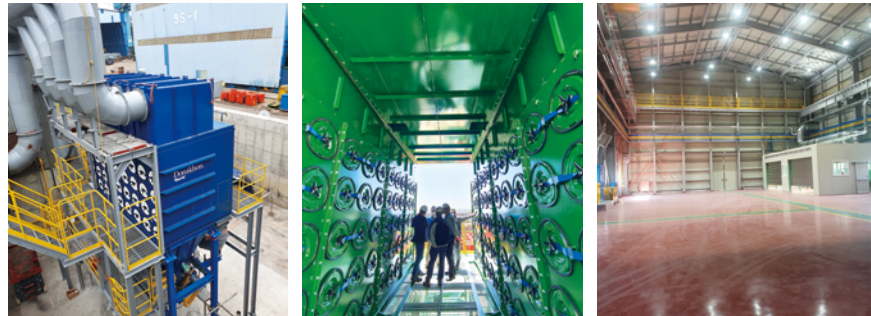
소음(자동화 설비 및 저소음 공기구 활용)



오버헤드/외판 블라스팅 M/C, 스위핑/곡작기(도장2부)

공기구 + 자동RCM/C(내업생산부)

분진(용접흄 등 기타 분진) 관련 환기 설비 시설투자



전처리 쇼트 집진기(가공소조립2부)

블라스팅 집진설비(선행도장부)

용접 BOOTH(의장생산부_문산)



사상/쇼트 집진설비(소재생산부)

절단설비 집진설비(가공소조립1부)

제트팬(내업생산부, 도장2부)

청력 보호구 및 호흡용 보호구 적합도 검사 실시

귀마개 적합도 검사 및 호흡용 보호구 밀착도 검사 실시

건강검진 결과 청력요관찰자(C1), 호흡기질환요관찰자(C1) 중 고위험군 대상으로 귀마개 적합도 검사 및 호흡기 밀착도 검사를 실시하였습니다. 평소 적정하게 보호구를 착용하고 있는지 확인하고 올바른 착용법에 대해 안내가 이루어졌습니다.

귀마개 적합도 검사 실시



호흡기 밀착도 검사 실시



보건위생관리 활동 강화

보건위생관리 현황

방역 소독 및 급식시설 위생점검

사내 건물/작업장 내 위생관리 및 작업자 건강관리 예방을 위해 하절기 급식시설 위생점검 및 소독방역 업무를 매년 정기적으로 사내 건물동과 급식시설 등을 대상으로 진행하고 있습니다.

급식시설 위생 점검

- 검사대상 : 37개소(식당 34개소, 사외 도시락 업체 3개소)
- 검사기간 : 2023. 5. 16~7. 11(9일간)
- 검사내용 : 식기, 도마, 칼, 행주 시료 채취 세균 증식 여부 점검



사내 방역(정기 방역 + 특별방역)

- 방역구역 : 69개 건물동, 27개 식당, 기타 배수로
- 실시기간 : 정기방역(건물동 : 1회/2개월, 식당 : 1회/월), 특별방역(식당 설치 건물, 배수로 5~10월, 월 1회 추가 실시)

정기 방역 및 특별 방역 실시



업무상 질병 예방 활동 강화

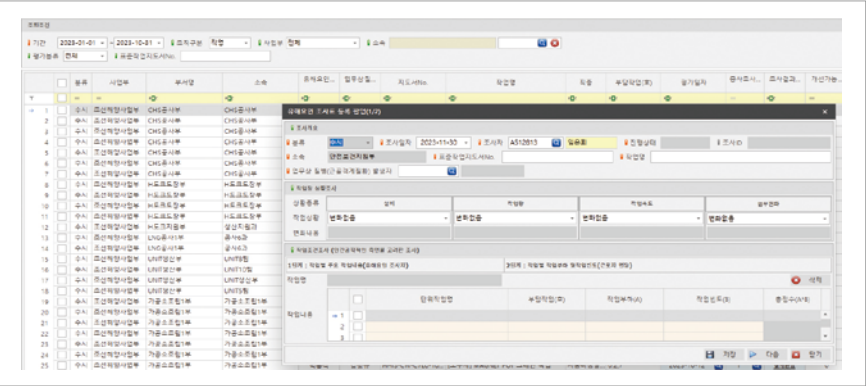
근골격계질환 예방활동 강화

2023년 근골격계 부담작업 수시 유해요인조사 실시

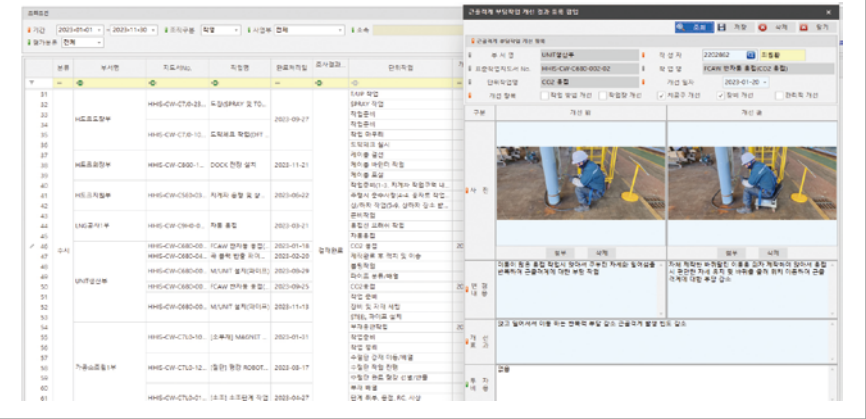
산업안전보건기준에 관한 규칙 제657조에 따라 근골격계질환의 업무상 질병 발생 시 즉시 수시 유해요인조사를 실시하고 있습니다.

- 조사건수 : 총 146건('23. 12월 기준)
- 조사대상 : 해당 기간 내 비사고성 근골격계질환 산업재해 발생 부서
- 조치내용 : 표준 작업별 근골격계 부담작업 여부 확인 및 작업환경 개선 등 조치

Hi-SEs 유해요인조사 현황 등록



Hi-SEs 유해요인조사 개선결과 등록



업무상 질병
사전 예방 및 관리

업무상 질병 관련 현장조사 수행

근로자가 업무상 질병으로 산재 신청을 한 경우, 필요에 따라 발생 질병과 수행 업무 사이의 인과관계를 밝히기 위해 사업장 내 현장조사(역학조사)를 실시하고 있습니다.

- 반복적인 신체부담 업무로 근골격계질환이 발생되었다고 주장하는 경우
- 뇌심혈관질환, 정신질환 등을 주장하여 과로 또는 직무스트레스 등 사실에 대해 현장 확인 및 담당자 면담이 필요한 경우
- 그 밖에 화학물질, 호흡기 분진, 소음 등에 의해 질병이 발생한 경우로써 현장 확인이 필요하다고 판단되는 경우

보건관리과에서는 현장조사 필요 시 근로복지공단 및 해당 부서와 일정을 조율하고 현장조사의 원활한 진행을 위한 사전 내용 검토, 장소 섭외 및 현장 대응 업무 등을 수행하고 있으며, 2023년 총 30건의 현장조사를 진행하였습니다.

구분	총계	근골격계질환	폐질환	기타
조사 인원	32	17	13	2



사고/질병 예방을 위한 보호구 관리 내실화

안전보호구 및
안전소모품 관리
체계 개선

안전보호구/부자재 운영제도 개선

안전/보건 비용 관리체계 모니터링 및 효율적인 안전 보호구/소모품 관리 필요성에 따라 부서·협력사별 부자재 운영제도 개선을 진행 중입니다.

관리 내용

- 부서별 안전보호구 및 안전소모품 비용 부서별 지급 이력 현황 모니터링
- 분기별 안전/보건 비용 실적 입력 누락 부서(협력사) 실적 입력 안내 공지

안전소모성 계절용품 개선 제품 검토

혹서기/혹한기 근로자의 계절별 질환을 예방하기 위해 주기적으로 안전소모성 계절 용품을 발굴하여 현장 적용 여부를 검토하고 있습니다.

품명	사진	주요 개선 내용
쿨링(충전식) 재킷		• 혹서기 계절 용품 • 현장 적용 가능 여부
발열장갑		• 혹한기 계절 용품 • 현장 적용 가능 여부 검토

안전보호구 및
안전소모품 품질
관리

안전보호구/안전소모품 제품 개선 진행

우리 회사는 근로자에게 지급되는 개인 안전보호구의 개선을 통해 근로자의 건강장해를 예방하고 안전사고를 미연에 방지하는 활동을 지속적으로 수행하고 있습니다. 2023년에는 법정보호구(안전화, 보안경, 안전벨트 귀마개 등) 및 안전소모품에 대한 성능 개선 및 검토를 완료하였습니다.

품명	사진	주요 개선 내용
도수보안경		·신규 도수안경 3종 등록 ·사이즈 조절 기능 추가 ·유럽 얼굴형 보안경 추가 ·기존 대비 커진 안구부로 넓은 시야 확보
안전화		·바다 미끌림 방지 논슬립 기능 추가 ·백색안전화(4인치, 6인치)
방진안경		·햇빛 투과율 저하로 눈부심 현상 감소 ·작업 시 시야 확보로 피로 감소 및 연속 작업 가능
안전벨트		·짐줄 + 충격흡수장치 일체형(포이짐줄) 추가 등록 (내부 내장 타입으로 협소 공간 작업 시 간섭부위 최소화)
귀마개		·사이즈 중/소형 타입(2종) ·차음율 29~32dB ·내습성 우수

품명	사진	주요 개선 내용
용접 앞치마		·기존 용접치마 무게 20% 경량화
사상/소지복		·PU코팅으로 방수 처리 ·100% 나일론, 특수코팅(PA코팅) 처리
케리지 장갑		·기존 케리지 장갑 손목 부위 보강으로 케리지 용접 시 손목 화상 예방
니트릴 보온장갑		·그립감 및 보온 기능 강화 ·유분/수분 작업 시 착용감 우수
항균 쿨링가드		·옥외 자외선 차단용 ·기존 제품 대비 기능성(쿨링, 항균 원단 적용)
화학보호복		·전신 보호복(3형식) 유해 물질 유입 차단

주요 안전보호구 적정 지급(안전화, 도수보안경)

우리 회사는 5월, 11월 정기적으로 안전화를 생산직 근로자(협력 포함)에게 지급하고 있으며, 신규 입사자에게도 상시 지급하고 있습니다. 또한 도수보안경의 경우 2월, 9월 2회 시력측정을 실시하여 4월, 10월에 도수보안경을 정기 지급하고 있습니다.

또한 현장 근로자의 편의성을 높이기 위해 지속적으로 지급 기준의 개선을 실시할 예정입니다.

구분	대상	주기	지급일	지급수량
안전화	생산기술직	연 2회/人	5월, 11월	52,228 EA
도수보안경	(협력사 포함)	연 1회/人	4월, 10월	7,942 EA



매년 반복되는 침수 사고, 막을 수 없었나?

오송 지하차도 사고

2023년 7월 15일 충청북도 청주시 오송읍의 궁평2지하차도가 폭우로 인해 침수되어 14명이 사망하는 대형 참사가 발생했다.

침수 당시 지하차도 안에는 차량 17대가 고립됐고, 그중에는 승객과 운전자를 합쳐 9명이 탑승하고 있었던 것으로 알려진 시내버스도 1대 포함되는 등 최소 23명이 사고를 당한 것으로 파악됐다.

침수 사고를 막을 수 있었던 골든 타임인 사고 전 2~4시간 동안 2번 이상의 방지 기회가 있었음에도 지하차도에 대한 어떠한 교통 통제도 하지 않았다는 점에서 관계당국의 부주의로 인한 인재라는 비판이 쏟아졌다. 직접적으로 도로 통제에 관한 법적 권한을 부여받은 지자체인 충북, 지하차도 관할기관인 홍덕구청에 대한 비난이 이어졌다.

행정안전부는 정부부처, 지자체, 민간전문가 등이 참여하는 범정부 특별팀을 구성·운영하여, 급격한 기후변화에 대응해 인명피해를 최소화하는 것을 최우선 목표로 5대 추진전략을 발표했다(2023년 12월 7일).

실제로 최근 10년(2014~2023년) 동안 발생한 풍수해 인명피해(171명)의 88%(150명)는 최근 5년(2019~2023년)에 집중된 양상을 보였다. 올해 여름 강수일수 대비 강수량은 1일 기준 25.1mm로 역대 1위고, 평균 폭염 일수도 늘어나는 추세다.

이에 따라 이번 대책은 △위험지역 관리 강화 △재난현장 대응체계 마련 △디지털 기술 활용체계 구축 △재해예방 인프라 강화 △다양한 기후위기 대비 등 5가지 전략이 주요 골자이다.

산사태 취약지역, 급경사지 등 붕괴 위험사면에 대한 관리체계를 강화하여 현장에서 집중호우 등으로부터 인명을 구하는 대책을 추진하는 한편, 지하차도에서 침수로 인한 인명피해가 발생하지 않도록 통제체계를 강화하고 위험도까지 고려하여 철저히 관리하는 등 전면적 대책이 시행된다.



4-8 사업부 경영실적

사업부는 선제적으로 안전사고를 예방하기 위해 생산 주도의 안전관리체계가 확립될 수 있도록 다양한 안전활동을 전개하고 있습니다. 또한, 안전사고 발생 시 효과적인 대책을 수립하여 교육을 실시하고 있으며, 수립한 대책이 현장에 전파되어 유사사고가 발생하지 않도록 최선을 다하고 있습니다.

SAFETY

HEALTH

SHIPBUILDING & OFFSHORE BUSINESS UNIT

조선해양사업부

세계 최고의 조선 역량을 갖춘 조선해양사업부는 일반상선부터 특수 선종까지 다양한 선박을 최고의 품질로 건조하고 있습니다. 1972년 설립 이후 현대중공업은 창사 10년 만에 선박 건조량 1위를 기록하며 끊임없는 성장을 이루어 왔습니다.

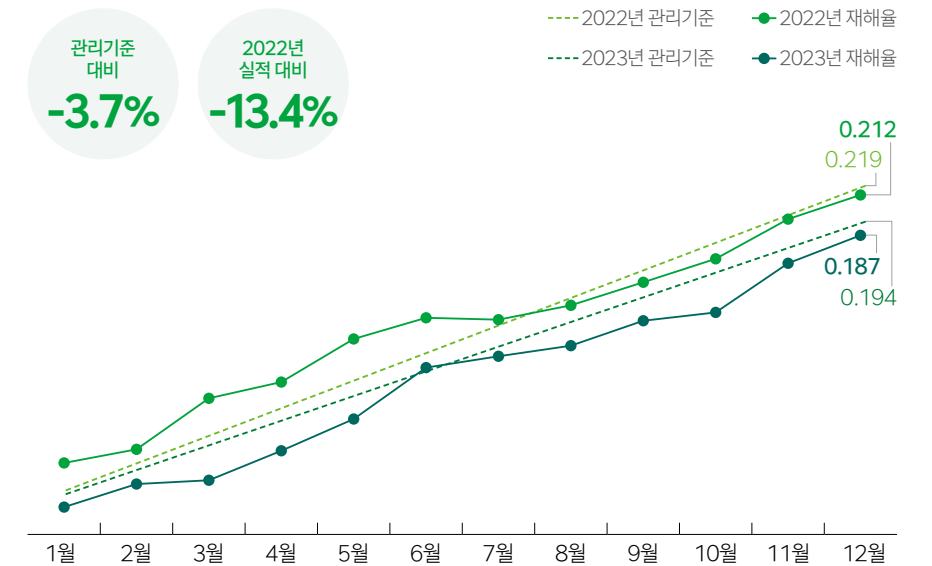
조선해양사업부는 2012년 세계 최초 선박 건조량 1억 GT 달성, 2015년 세계 최초 선박 2,000척 건조라는 대역사를 써 내려갔습니다.

또한, 해양 유전 및 가스전 개발을 위한 다양한 형태의 설비를 설계, 구매, 제작, 운송, 설치 및 시운전까지 턴키 방식으로 일괄 수행 중이며, 전 세계 30여 개 이상의 고객사로부터 170여 건의 공사를 성공적으로 인도했습니다.

2023년 조선해양사업부 안전경영 성과

조선해양사업부는 안전사고 예방을 위해 중대재해 차단대책을 통한 집중 안전관리, 적극적인 안전개입과 디지털 기술 기반 안전 시스템 등의 다양한 안전활동을 수행하여 2023년 중대재해 0건, 산업재해 46건, 재해율은 2022년 대비 10% 감소한 0.187을 기록하였습니다.

조선해양사업부는 중대재해 없는 원년 기록의 유지를 위해 하기로 한 것들의 현장 작동성 강화, 안전 시스템 체계 고도화, 글로벌 스탠다드 도입 등의 안전수준 향상을 위한 활동들을 수행할 계획입니다.



구분	2022년	2023년
중대재해	2	0
사고성 재해	44	46
재해율	0.212	0.187
빈도율*	1.020	0.907

* 100만 근로시간 기준

2023년 조선안전부 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
안전관리 지원 시스템 구축	부서별 취약 위험요소를 집중관리 가능토록 SLI 개선	
	부서별 타겟관리 항목 산설을 통하여 반복 위반에 대한 집중 관리 시스템 구축	부서별 타겟관리항목 선정 및 집중관리 시스템 구상 완료 - 타겟관리항목(수칙위반/시정조치/안전사고/작업종지 등) 선정 완료(3월) - 타겟관리항목 선정 시스템(Logic.) 구상완료 및 경영실 전달 완료
	모바일 안전작업지시 시스템 기반 안전통합 정보 수집/제공	
	시스템간 정보 통합으로 안전-작업 빅데이터 구축/활용	Hi-SEs PTW-모바일작업지시시스템 연계 완료(1월) Hi-STANDARD-모바일작업지시시스템 연계 완료(1월) Hi-SEs 단기공사-모바일작업지시시스템 연계 완료(9월)
현장 작업자 중심 위험성평가 활성화	정기/수시/현장 위험성평가 절차의 표준 마련	
	잠재위험, 작업자 행동을 누락 없이 발굴하기 위한 Guide Tool 개발	위험성평가 Guide Tool 개발 및 모바일 작업지시 시스템 내 반영 완료
	수시 위험성평가의 개념을 확대하여 전 부문 (설계, 구매, 연구, 동반 등) 위험성평가 실시 체계 구축	고위험 상황에 대한 전 부문 위험성평가 실시 체계 구축 진행 - 설계 개정도면 출도 전 위험성평가체계 구축(4월) - 설계: 2,358건(1~10월)
	모바일 안전작업지시 시스템 기반 개인 단위의 위험성평가 활성화	
	생각을 이끌어내는 위험예지 질문을 모바일 안전작업지시 시스템에 탑재하여 위험성평가 활동의 일상화	모바일작업지시 시스템 기반 개인 단위 위험성평가 활성화 개발 완료(9월) - 하반기 현장 위험성평가 건수: 3,300건/일평균 ※ 현장 위험성평가 건수(상·하반기): 약 1,214천 건
환경 변화에 따른 변동 위험 관리 강화	LNG, CNTR 안전작업 매뉴얼 제작	
	선종별 주요 위험(공간별, 위반사례)과 작업별 안전기준 수록/모바일과 소책자로 정보 제공	안전작업매뉴얼 작성 및 전사 배포 완료 - 효과성 재검토 의한 매뉴얼 전산파일 전사배포(책자 발행 취소)
	외국인 안전 역량 프로그램 개발/운영	
	효과적인 교육을 위해 국가별 집체 현장교육 실시	안전문화과 연계 현장 안전교육 실시(신규, 입사 7개월 후) - 상반기: 7건(246명), 하반기 5건(563명)
	협력사 안전관리자, 안전요원을 통한 현장 안전 코칭 실시	모바일 안전작업지시서의 국가별(9개국) 언어 서비스 개발 완료(10월) 외국인 위험성평가 건수: 약 1천 건/일평균



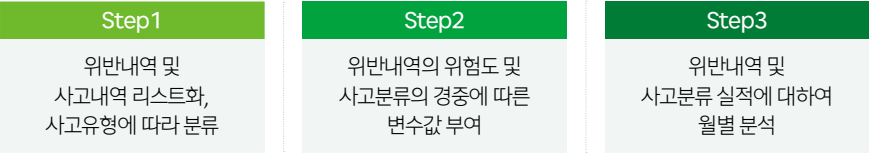
2023년 해양안전부 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
해양-조선 물량 및 인원 변동에 따른 맞춤형 안전관리 실시	해양공사 안전 역량 강화 및 선제적 사고 예방활동 전개	
	해양공사별 안전 자체 정기 활동 프로그램 운영	-
	생산-안전 해양공사 통합 HSE회의 실시(월 1회)	협력사 안전보건 협의회 실시(2회/월)- 시스템, H도크
	비일상 작업 위험성평가 실시 및 작업표준 질적 향상	
	설계 변경 등 긴급작업 발생 시 위험성평가를 통한 안전성 검토 사전 실시	비일상작업 위험성평가 실시(20건)
	해양-조선 물량 및 인원 변동에 따른 변동관리(MOC) 실시	CIMC, 태국 외국인 동원 관련 안전교육 및 관리방안 수립
기본과 표준에 입각한 안전점검 및 규정집행 실천	생산-안전 소통활성화/개선사례 기준 수립 및 지침서 化	
	주간 안전공지자료(우수사례 및 개선사례) 배포 통한 생산부 교육자료 활용	우수사례 및 불안정한 사례공유(46번)
	수평 적용이 가능한 개선사례에 대한 기준 수립 및 지침서 化	PC선 탱크 특도 작업 시 그물망 설치
	先 안전조치 後 작업투입 생활화·습관화	
중대재해 차단대책 지속적 이행	先 안전조치(기본/작업표준/허가서 상 안전조치) 後 작업투입 점검 강화	사전 위험성평가 실시 및 지속적 현장 안전관리
	공정하고 엄격한 규정집행	
	공정하고 엄격한 규정집행을 통한 안전 실행력 지속 및 강화	2023년 해양 야드 절대수칙 건수: 68건
중대재해 차단대책 지속적 이행	해양작업장 절대수칙 재검토 및 해양공사 특성에 맞는 절대수칙 반영	반기 개선 검토 중: 12월말 완료 예상
	수립된 중대재해 차단대책 적정 여부 검토 및 해양공사 특성을 반영하여 보완	
	중대성사고 발생 시 해당 부서 고위험 작업 편입 및 재발방지대책을 반영한 중대재해 차단대책 수립	'23년 중대성 사고: HD-10,000톤 크레인 시브편 제거 시 맞음 '23년 하반기 중대성 사고: 지게차 협착사고(11.3)

안전관리 지원 시스템 구축

부서별 취약
위험요소 집중관리를
위한 SLI개선

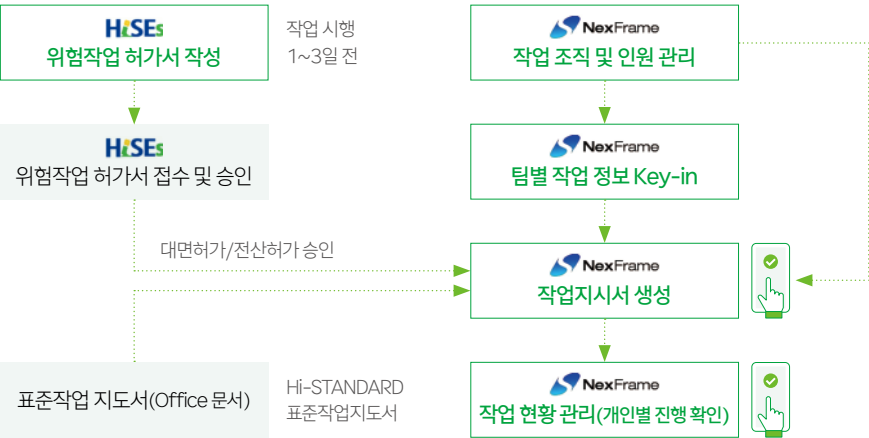
잠재적인 위험을 사전에 파악하고 예방하기 위한 노력으로 SLI 개선 작업을 수행했습니다. 각종 사고 유형에 따른 위반 사항을 명시적으로 기록하고, 위반 항목의 위험 정도 및 사고의 심각성에 따른 가중치를 부여하여 각 부서에서 ‘월별 안전관리 취약 항목’을 명확하게 파악할 수 있도록 작업을 진행했습니다. 향후에는 이러한 작업 내용을 SLI 화면에 효과적으로 반영하여 각 부서에서 선제적인 예방활동을 할 수 있도록 조치할 예정입니다.



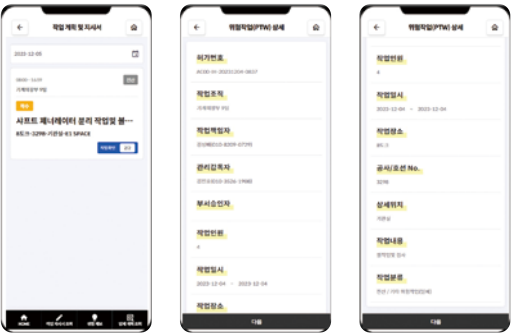
모바일 안전 작업
지시 시스템 기반
안전 통합 정보
수집/제공

PTW 및 Hi-STANDARD – 모바일 작업지시 연계
기존의 위험작업허가(PTW)와 작업지시가 별개로 이루어져 관리감독자가 불편함을 겪고 있던 사항을 개선하였고, 정확한 위험작업 수행 인원 등의 데이터 수집을 위해 PTW와 모바일 작업지시를 연계하였습니다. 또한, 작업자가 TBM 시, 관리감독자의 설명을 쉽게 이해할 수 있도록 모바일 작업지시 시스템과 Hi-STANDARD를 연동하여 지시자는 작업표준 파일을 첨부, 작업자는 파일을 열람하여 필요한 정보를 조회할 수 있도록 개선하였습니다.

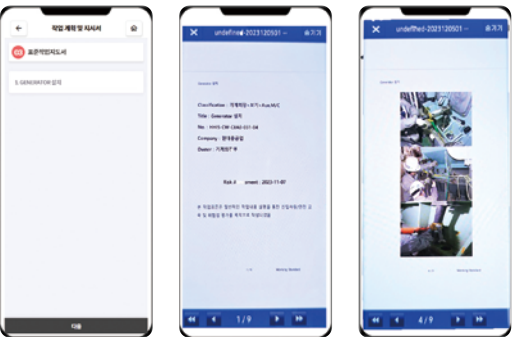
시스템 연계 프로세스



모바일 작업지시
PTW 조회 화면

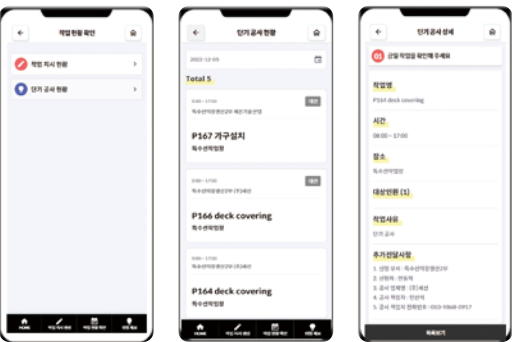


모바일 작업지시
Hi-STANDARD 작업 표준
조회 화면



Hi-SEs 단기공사-모바일 작업지시 연계

단기공사 현황을 확인하기 위해서는 Hi-SEs로 접속하여 현황을 별도로 조회 및 출력을 해야 현황이 파악이 되는 불편함이 있었습니다. 이에, 모바일 작업지시 시스템과 Hi-SEs 단기공사 데이터를 연동하여 해당 부서의 관리감독자가 현업의 작업 현황뿐만 아니라 현업부서에서 신청한 단기공사 현황도 모바일 안전작업지시 App을 통해 확인 및 현장관리를 편리하게 할 수 있도록 개선하였습니다.



현장 작업자 중심 위험성평가 활성화

정기/수시/현장
위험성평가 절차
표준 마련

위험성평가 가이드 개발

위험성평가를 어렵고 복잡하게 생각하는 것을 개선하고자 쉽고 간편하게 따라할 수 있도록 위험성평가 종류별 평가 방법 가이드를 제공하였습니다.

정기/수시 위험성평가 실시 방법

Step1	Step2	Step3	Step4
단위작업 전체 나열	작업자 행동 나열/ 관련 정보 확인	위험요인 도출	개선대책 수립
·작업 순서 나열 (물질의 형태/상태 변화에 따른)	·작업자 행동 나열 (주 작업자/ 보조 작업자 구분) ·관련 정보 확인 (작업환경, 장비, 도구, 품질기준 등)	·모든 위험요인 파악 ·4M 기법 활용 (Man, Machine, Media, Management)	·모든 위험요인을 허용 가능한 범위로 위험 성을 감소시킬 수 있는 대책 수립 ·감소대책은 본질적 (작업 방식 개선), 공학적(안전시설), 관리적(교육, 매뉴얼 정비 등), 개인 보호 구 순으로 검토

현장 위험성평가 실시 방법

Step1	Step2	Step3	Step4
작업지시자의 위험성평가	TBM 활동을 통한 작업 지시 및 위험성 고지	작업자의 위험성평가	위험 저감 대책 수립/이행
·작업지시자는 작업 지시서 작성 시, 위험성평가 내용을 반드시 포함하여야 합니다. Ex) Nexframe의 모바일 작업 지시를 이용하여 지시서 작성 시, 작업표준/정기 위험성평가 파일 첨부 또는 추가 전달사항에 위험성평가 내용 추가	·작업 착수 전, TBM 활동을 통하여 작업 지시자는 작업지시 및 사전에 평가한 위험성 고지, 행동 지침을 전달해야 합니다. ·작업자는 작업 지시서와 위험성 평가 내용을 확인하며 전달 사항을 경청해야 합니다.	·작업자는 TBM 활동 중 '개인 발언' 시간을 통해 위험성에 대해 논의(평가)할 수 있습 니다. ·TBM 활동뿐만 아닌 작업 착수 전, 해당 작업 장소에서 모바일 작업 지시 시스템을 활용하여 위험성을 평가합니다.	·작업자는 자체 조치가 가능한 경우, 스스로 안전조치를 수행합니다. ·자체 조치가 어려운 경우, 관리자 또는 안전작업 요구권 콜센터에 연락하여 안전 조치를 요청합 니다.

전 부문(설계, 구매, 연구, 동반 등) 수시 위험성평가 확대

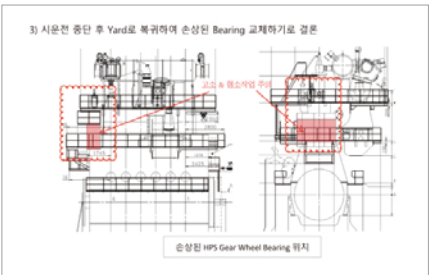
신 선종으로 인한 공법 변경 및 비일상작업 증가로, 수시 위험성평가의 중요성이 증대됨에 따라 위험을 근원적으로 제거하기 위해 생산부서 한정이 아닌 설계, 구매, 연구 등의 전 대상으로 수시 위험성평가를 실시하도록 확대하였습니다.

설계 안전 개정도 발행 프로세스

	개정사항 발생	개정도면 작성/출도	개정작업 수행
과거	개정사항 발생 ▶ 작업성 협의 설계/생산	개정도면 작성 안전관련 Check Sheet ▶ 개정도 출도 담당부서 알림 전송	공정관리자 확인 ▶ 작업수행 도면 내 안전정보 표기 X
현재	+ 작업관련 위험정보 사전확인 표준작업 지시서 안전 사고사례 + 유관부서 위험요소 사전협의 설계/생산/ 안전	+ 위험요소 협의결과 반영 + 유관부서 알림 안전/ 발판지원	+ 위험요소 협의내용 확인 + 개정도면 안전사항 확인/작업 도면 내 안전정보 표기 O
효과	근본적 위험요소 제거, 공정효율성 증가(장비 준비 등), 공수절감		작업자 위험사항 직접 확인

설계-안전 개정도 우수 사례

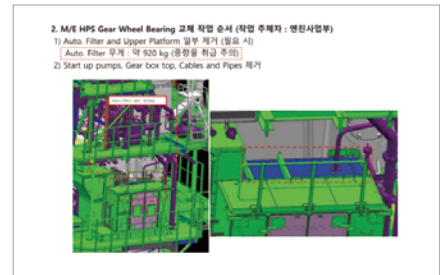
3) 시운전 중단 후 Yard로 복귀하여 손상된 Bearing 교체하기로 결론



손상된 HPS Gear Wheel Bearing 위치

2. M/E HPS Gear Wheel Bearing 교체 작업 순서 (작업 주체자 : 영진사업부)

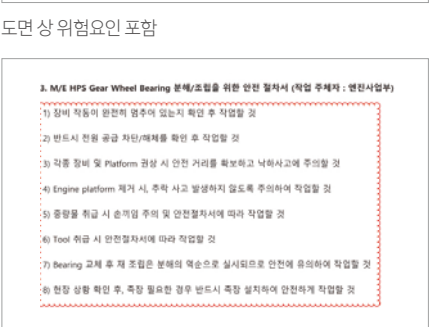
1) Auto. Filter and Upper Platform 일부 제거 (필요 시)
Auto. Filter 무게 : 약 900 kg (운행중 취급 주의)
2) Start up pumps, Gear box trip, Cables and Pipes 제거



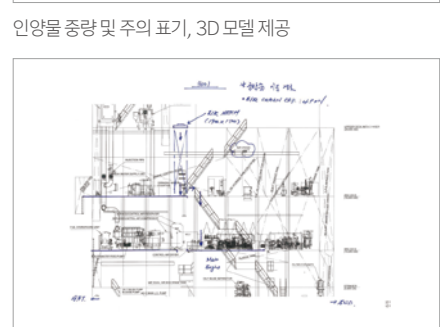
인양물 중량 및 주의 표기, 3D 모델 제공

3. M/E HPS Gear Wheel Bearing 분해/조립을 위한 안전 절차서 (작업 주체자 : 영진사업부)

1) 장비 작동이 완전히 멈추어 있는지 확인 후 작업할 것
2) 반드시 전원 공급 차단/배제를 확인 후 작업할 것
3) 각종 장비 및 Platform 관찰 시 안전 거리를 확보하고 낙하사고에 주의할 것
4) Engine platform 제거 시, 추락 사고 발생하지 않도록 주의하여 작업할 것
5) 중량물 취급 시 손가락 주의 및 안전절차서에 따라 작업할 것
6) Tool 취급 시 안전절차서에 따라 작업할 것
7) Bearing 교체 후 재 조립은 분해의 역순으로 실시되므로 안전에 유의하여 작업할 것
8) 현장 상황 확인 후, 즉각 필요한 경우 반드시 즉각 설치하여 안전하게 작업할 것



작업을 위한 안전 절차서 제공



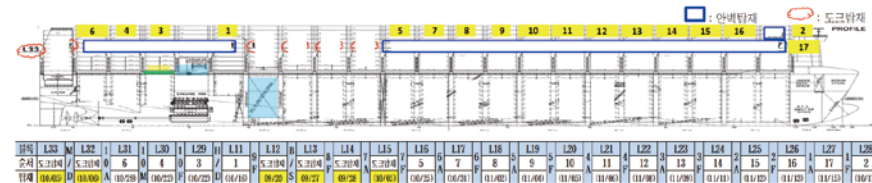
중량물 이동경로 등 추가 정보 제공

또한, 안전전략회의를 통해 수시 위험성평가 우수 사례를 공유하며, 위험성평가 실행력 강화를 위한 방안과 위험성평가 습관화 방안 등에 대해 논의를 진행하였습니다.

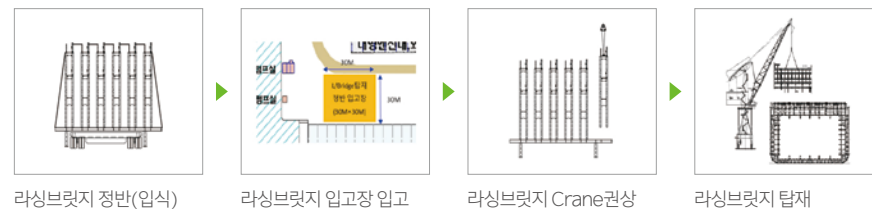
[생산] 수시 위험성평가-안벽 라싱브릿지 탑재 작업

[illegible]

L/Bridge 탑재계획



안벽 탑재 Sequence



① 정반배치(1PE) → ② L/Bridge 1PE장 입고(비입식) → ③ G/Crane L/Bridge 입식 상차(1PE) → ④ L/Bridge 정반 구축용접 (1PE) → ⑤ L/Bridge TP이동 → ⑥ L.Bridge 정반 구축절단(3PE) → ⑦ L/Bridge 80톤 J/Crane 사륜케절&탑재(3PE) → ⑧ L/Bridge 구축용접 → ⑨ L/Bridge 사륜해체

모바일 안전 작업지시 시스템 기반 개인 단위의 위험성평가 활성화

현장 위험성평가 기능 개발

정부 중대재해 감축 로드맵에 따라 위험성평가의 중요성이 강조되고 있습니다.

우리 회사는 이런 분위기에 발맞춰, 모든 인원이 모바일을 통해 쉽게 위험성평가를 수행할 수 있도록 모바일 안전작업지시 시스템 내 현장 위험성평가 기능을 추가하였으며 현재는 모바일 안전작업지시 시스템 사용이 정착화되어 많은 작업자가 현장에서 쉽게 위험성평가를 수행하고 있습니다. 작업자는 지시받은 작업의 작업 장소에서 모바일을 이용하여 발굴한 위험요소에 대해 스스로 평가를 할 수 있고, 관리자는 작업자의 평가 내용을 조회하여 필요 시 작업표준에 반영을 할 수 있습니다.

관리자 현장 위험성평가 화면

작업자 현장 위험성평가 화면

The image displays three sequential screenshots of a mobile application interface for 'Job Planning and Guidance' (작업 계획 및 지도서). Each screen has a back arrow, a title, and a home icon at the top.

- Screen 1 (Left):** Titled '작업 계획 및 지도서' (Job Planning and Guidance). It features a section '02 공통 사항 확인' (Check Common Items) with a list of checkboxes:
 - ☐ 기본보조구 착용 (안전모, 안전화, 방한벨트, 방한경)
 - ☐ 보조구 상태 점검
 - ☐ 특수보조구 착용 (공중방 말뚝개)
 - ☐ 스트레칭 실시
 - ☐ 개인 전등선 확인
- Screen 2 (Middle):** Titled '작업 계획 및 지도서' (Job Planning and Guidance). It features a section '04 관리자 위험성 평가서' (Manager Risk Assessment). Below this is a section '작업 전 조치해야 할 현장의 상태' (Status of the site to be taken before work) with a text input field labeled 'text'. At the bottom is a section '작업 시 주의해야 할 위험요소와 대책' (Risks and countermeasures to be noted during work) with a table:

	위험	대책
1번	☐	☐
2번	☐	☐
3번	☐	☐
- Screen 3 (Right):** Titled '작업 계획 및 지도서' (Job Planning and Guidance). It features a section '05 작업자 위험성 평가' (Worker Risk Assessment). Below this is a section '평가 항목' (Evaluation Items) with a list of questions:
 - 오늘의 작업 또는 작업장소에 대해 위험한 부분이 있나요?
☒ 예(Yes) ☐ 아니오(No)
 - 어떠한 위험이 있나요?

내용을 입력하세요
 - 위험을 피하기 위해 무엇을 하십니까?

내용을 입력하세요

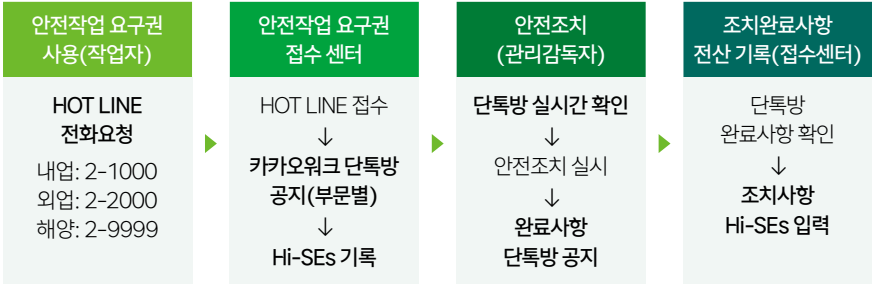
Each screen has a '다음' (Next) button at the bottom.

안전작업요구권
활성화

안전작업요구권 Hot-Line 운영

안전작업요구권에 대한 신속한 조치 및 사용 편의성을 향상시키고자 안전작업요구권 Hot-Line을 운영하고 있습니다. Hot-Line은 작업자가 간단하게 전화로 연락하여 현장 조치를 요청하고 담당자는 이를 접수 받아 관련 관리자에게 전달하여 조치를 진행하게 하는 콜센터 형식으로 운영되고 있습니다.

Hot Line 프로세스



환경 변화에 따른 변동 위험 관리 강화

외국인 근로자
작업지시 언어
번역 서비스 제공

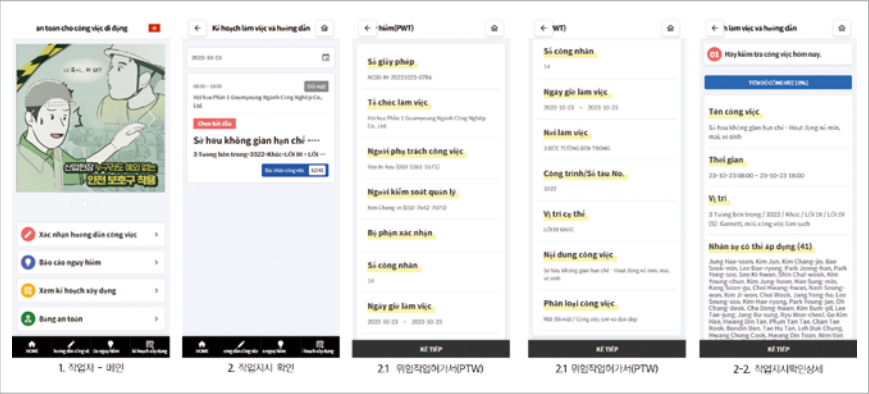
모바일 안전작업지시 외국어 번역 기능

외국인 근로자가 점차 증가됨에 따라 현장 안전관리 및 안전 의사소통이 더욱 중요시되어 모바일 작업지시 시스템 내 외국어 번역 기능을 추가로 개발하였습니다. 현재 다수의 인원이 분포한 9개 국적을 우선으로 서비스하고 있으며, 추후 다양한 국적의 언어 서비스를 제공할 계획입니다.

다국어 지원 대상 국가



화면 예시 : 베트남



메탄을 취급용
안전보호구 및
설비마련

우리 회사 최초로 메탄을 추진선을 건조함에 따라 메탄을 수급 이후의 국내 화학물질관리법, 유해화학물질 개인보호장구 착용 안내서에 의거하여 전용 안전보호구 비치 및 착용이 필요해졌습니다. 이에 메탄을 벙커링 및 이후 작업자의 안전과 법규 준수를 위해 생산부서와 협업을 통해 전용 안전보호구와 설비를 구비하고, 메탄을 벙커링 주요 작업 구역별 안전장구 착용 기준을 마련하였습니다.

단계	분류	안전장구		
		호흡보호구(안면보호)	보호복	안전장갑
1	일반 작업 (안전 상태)	작업용 마스크 (방진 또는 방독마스크) 작업용 보안경	일반 작업복 및 작업화	작업용 장갑
2	메탄을 라인 주변 작업 (누출 안전 상태)	작업용 마스크 (방진 또는 방독마스크) 작업용 보안경	일반 작업복 또는 제전복(방전복)	작업용 장갑
		전면형 송기식 마스크 (에어라인) 비치	내화학성 작업복 (3, 4형식) 비치	화학물질용 안전장갑 비치
3	메탄을 관련 라인 작업 (소량 누출 발생 예상)	전면형 송기식 마스크 (에어라인)	내화학성 작업복 (3, 4형식)	화학물질용 안전장갑
4	누출 사고 조치 (대량 메탄을 누출 발생)	공기호흡기 (SCBA)	내화학성 작업복 (1, 2형식)	화학물질용 안전장갑

메탄을 전용 안전보호구



LNG, CNTR
안전 작업
매뉴얼 제작

LNG, CNTR 선에 집중된 건조 상황에 맞춰, 선종별 안전관리 노하우를 명문화하여 안전관리 모델로 개발/적용함으로써 안전관리 수준을 제고하였습니다. LNG선 안전 작업 매뉴얼 36종, 부서별 중대재해 차단 대책 20종, CNTR선 안전 작업 매뉴얼 26종, 부서별 중대재해 차단 대책 30종으로 구성하였습니다.

주요 선종 안전 작업 매뉴얼



선주/선급용
HSE소식지 발간

‘SAFETY Frontier’ 발간

우리 회사에서 시행하는 안전 프로그램/활동 및 사고 L&L, Safety Alert 등 안전문화를 향상시킬 수 있는 정보를 대/내외적으로 공유하여, 고객들에게 안전 최우선 이미지를 제고하였습니다. 매월 초 선주/선급을 대상으로 이메일 및 선주 게시판에 활용하여 홍보하고 있습니다.

Safety Frontier Vol.1



기타 안전 활동

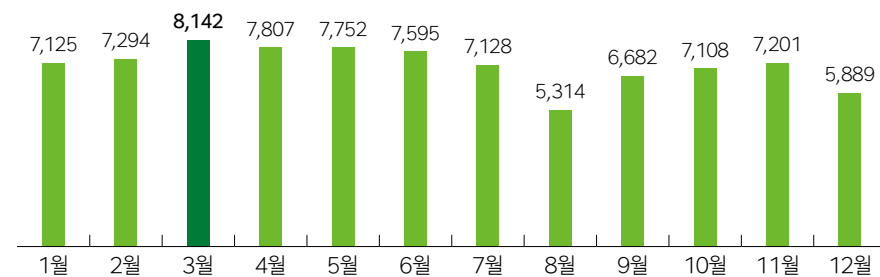
관리감독자 일일 안전점검 및 안전 개입

안전사고 예방을 위해 관리감독자를 포함한 전 임직원이 안전개입과 일일안전점검 활동에 참여하여 불안정한 행동 및 불안정한 작업환경 등의 개선을 적극적으로 실시하고 있습니다.
2023년 일일안전점검은 총 163,113건, 안전개입은 총 85,037건 실시하였으며 통합HSE관리시스템에 이력을 등록하여 기록관리하고 있습니다.

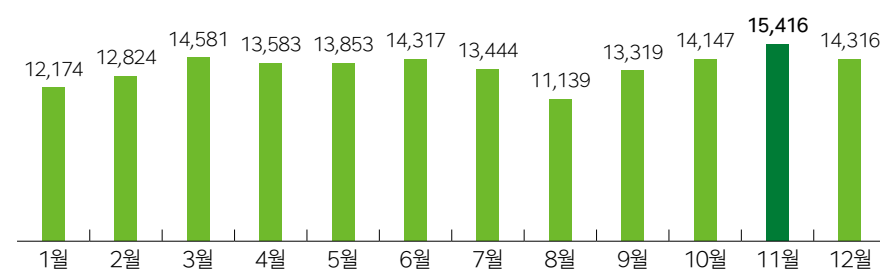
관리감독자 안전 점검 및 안전 개입



안전 개입 활동 현황



일일 안전 점검 현황



3중 안전관리체계 운영

조선해양사업부는 중대재해 차단대책 대상인 고위험작업에 대해 관리감독자, 세이프클로버, 안전요원이 교차 점검을 실시하는 3중 안전관리체계를 시행하여 고위험작업에 대한 누락없는 안전관리를 실시하고 있습니다.

3중 안전관리 각 역할



- 관리감독자(1차) : 일반작업 + 고위험 작업
- 세이프클로버(2차) : 중대재해 차단대책 이행점검
- 안전요원(3차) : 고위험 작업 + 불안전 상태/행동

3중 안전관리 활동

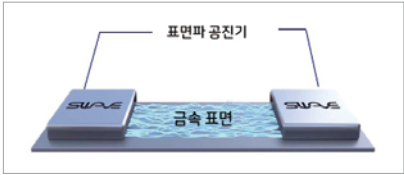


선박 내 밀폐공간
통신 기술 개발 진행

밀폐구역 내에서 전자파 통신이 금속을 만나면 소멸 또는 반사하여 무선 통신 방식의 한계 존재와 유선에 의존해야 하는 통신망 구축 문제로 인해 비상상황 발생 시 신속한 대응(신고 등)이 어려운 문제가 있었습니다.

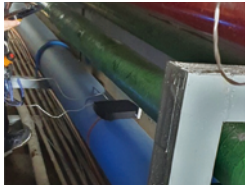
이를 해결하기 위해 금속 표면파 통신 기술을 외부에서 도입하여 선박 내 밀폐구역, 지하 공동구 통신 개선을 추진 중이며, 더 나아가 선박 내 비상알람 시스템과 연동할 계획입니다.

금속 표면파 통신



표면파 공진기라는 별도 매개체를 금속에 부착해 신호와 전력을 전달 (금속 표면을 신호 전송 매질로 활용)

실증 테스트

구분	현재	실증 테스트 결과	개선사항
지하공동구 통신개선			곡선 파이프구조로 완전한 부착 어려움 파이프 거치대 장착 후 재 테스트 예정
비상벨			스피커 소리 데시벨(dB) 낮음
	특정 구역 限 설치 및 미 연동	비상벨(스피커) 연동 확인	
포터블 통신기			일반 장비 (15cm x 15cm) + 전원 필요
	선박 구조적 특성으로 밀폐공간 통신 음영구역 발생	포터블(8cm x 8cm) 장비 네트워크 연결 확인	

내업작업 관련
안전지침서 제/개정

내업안전은 산업안전보건법, 기술 지침 및 표준서를 근거로 사내 기준을 재검토하여, 내업작업 관련 안전지침을 제/개정하고 이를 현장안전관리에 이행될 수 있도록 관리하고 있습니다. 또한 기존 안전지침 기준의 사각 위험을 분석하여 기준 강화 및 2중 안전 조치를 통해 발생할 수 있는 위험요소를 제거하고 있습니다.

주요 제/개정 내용

구분	재/개정 내용
트레슬 정반용 네임플레이트	트레슬 정반 관리 및 유지/보수 체계 마련을 위한 네임플레이트에 관한 안전 지침
당김줄 사용	‘설치 대상 : 높이 500mm 이상에서 이동되는 장축 기준 1m 이상의 부재’ 기준 추가
지붕공사	지붕공사 기술지침(C-59-2022)과 비교/분석하여 야드 기준 마련공사 유형별 안전시설물 설치 기준, 지붕 떨어짐 예방 2중 안전조치, 자재 적치 기준
마그네트 크레인	마그네트 크레인 점검 지침 개정(흡착력 테스트, 정정보상테스트) 야드 전체 마그네트 타입/용량별 정격 및 테스트 하중 추가
와이어로프	와이어 타입(아이스플라이스, 엔드리스)에 따른 안전율/약산식 검토, 안전하중 기준표
러그 및 반출용 서포트 기명	러그, 서포트 기명제 표준화 관리, 스티커를 통한 2중 확인 점검 시행

제/개정 안전지침서



트레슬 정반 네임플레이트

러그 및 반출용 서포트 기명

마그네트 크레인

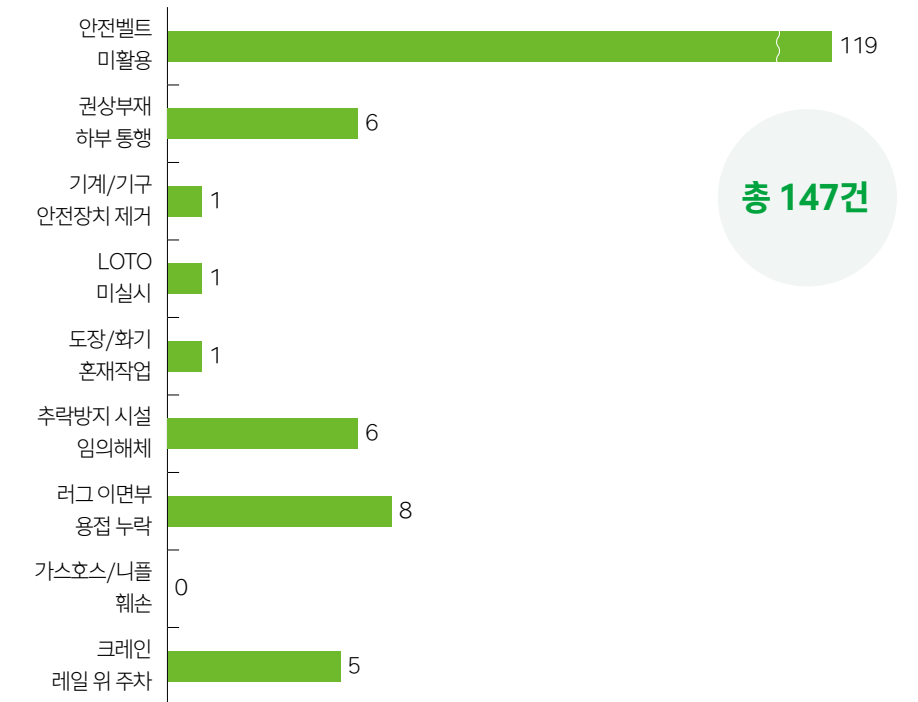
절대수칙 및 중점관리항목 관리

조선해양안전은 안전사고 예방을 위해 절대수칙 및 중점관리항목(중대성수칙)의 항목들에 대해 집중관리를 실시하며 작업자의 불안정한 행동으로 인하여 발생할 수 있는 사고를 예방하기 위해 적극적으로 안전활동을 수행하고 있습니다.

절대수칙 항목



절대수칙 현황 : 작업 관련 9개 항목



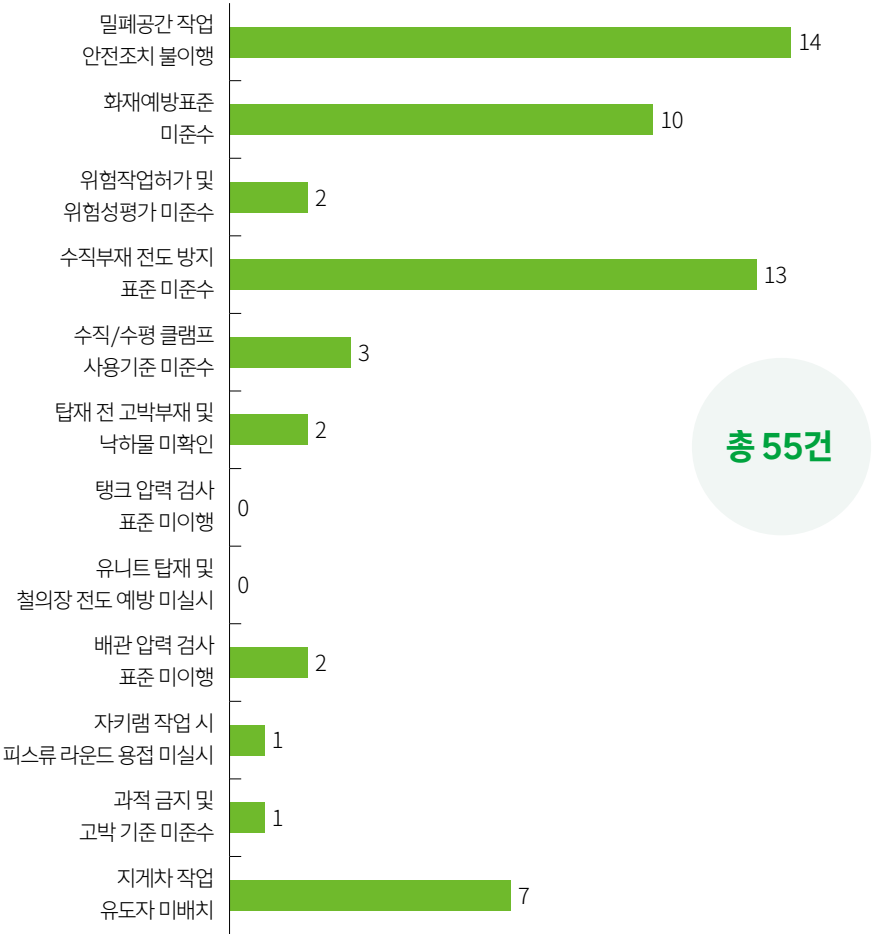
절대수칙 현황 : 기초질서 관련 3개 항목



중점관리 항목

구분	중점관리 항목	구분	중점관리 항목
공통	1) 밀폐공간 작업 안전조치 이행 - 환기/조명, 가스농도 측정, 위험작업허가, 인화물 제거	도장	1) Tank 론지 작업 추락방지 조치 이행
	2) 화재예방 표준 준수 - 이면/하부 인화물 제거, 불반이포 활용, 감시자 배치		2) 밀폐구역 내 방폭등/방폭랜턴 사용 준수
	3) 위험작업허가 규정 및 위험성평가 실시 준수 - 공법 개선, 돌관/비일상 작업 포함		3) 밀폐구역 내 유기용제 (페인트, 신너류) 제거
내업	1) 수직부재 전도 방지 표준 준수 2) 블록 내(하)부 절단기 방지 금지 준수 3) 수직/수평 클램프 사용기준 준수	시운전/ 운항/ 기계의장	1) 로백스 작업 유도자 배치 및 인원 출입 통제 2) 라운드 슬링벨트 사용 표준작업 준수 3) 유류탱크 주변 위험표지 부착 및 인화물 제거
	1) 탑재 작업 전 고박부재 및 낙하물 확인 2) 호선 외판 러그 절단 시 고박 준수 3) 탱크 압력 검사 표준 절차 이행	운송	1) 과적 금지, 고박(Lashing) 기준 준수 2) 지게차 작업 유도자 배치
의장	1) 유니트 탑재 및 철의장품 전도 예방 조치 이행 2) 배관 압력 검사 표준 절차 이행 3) 아르곤 가스 질식사고 예방 조치 준수	7개 공종/20개 항목	

중점관리항목 위반 현황

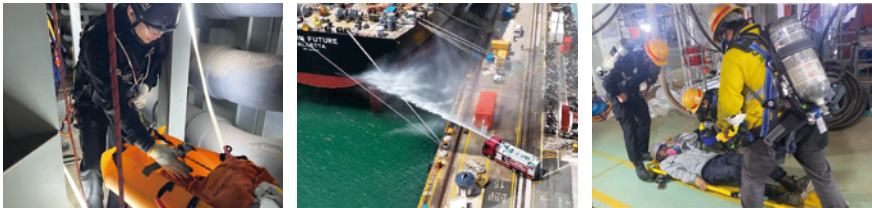


비상대응훈련

화재 발생 시 신속하고 안전한 초기 진화 및 대피 능력 향상을 위해 주기적인 소방 및 비상대피 훈련을 실시하고 있습니다. 장소별 특이점을 고려하여 매 훈련 시 건물, 공장, PE장, 호선 등의 다양한 시나리오를 구성하여 실시함으로써 훈련의 질과 대응 능력을 향상시키고 있습니다. 2023년 조선해양사업부는 총 70건의 비상대피훈련을 실시하였습니다.

순	일시	장소	훈련 종류
1	2023.10.18.(수)	판넬 부속3동	사무동 비상 대피훈련
2	2022.12.6.(수)	가공 21관	사무동 비상 대피훈련
3	2023.8.23.(수)	3293호선	비상대피 및 인명 구조 훈련
4	2023.11.6.(월)	판넬21관	비상 대피훈련
5	2023.11.9.(목)	외업1관	사무동 비상 대피훈련
6	2022.6.12.(월)	UNIT생산공장	소화기 사용 및 비상대피 훈련
7	2023.11.16.(목)	생산1관, 생산2관	사무동 비상 대피훈련
8	2023.11.27.(월)	3292호선, 3296호선	비상 대피훈련
9	2023.11.13.(월)	3도크 3342호선	비상 대피훈련
10	2022.12.6.(수)	선박해양연구소 공장동	소화기 위치 및 화재 시 행동요령

인명 구조 및 대피훈련



안전규정 검토 및 고객만족 활동

고객만족 활동

Weekly Safety Meeting

사고 예방 및 안전한 작업장 조성을 위해 매주 발주처와 안전 회의를 실시하고 있습니다. 작업장 내 유해한 위험 요인 및 발견된 문제점을 공유하며, 이를 개선하기 위한 토론을 진행함으로써 안전한 작업장을 조성하는 데 기여하고 있습니다.

KPI, Walkthrough, Safety Observation Card, HSE issue 등에 대한 정보를 공유하고, 현재의 안전 수준을 확인하며 이에 대한 대책 방안을 논의하고 해결함으로써, 발주처와의 강력한 협력을 구축하고 근로자의 안전 의식을 증진시키는 데 주력하고 있습니다. 특히 중대재해 예방을 위한 다양한 노력을 기울여, 앞으로도 발주처와의 정기적인 회의를 통해 안전한 작업장을 계속해서 유지, 관리해 나갈 계획입니다.



P78 FPSO



SHWE PLATFORM



Shenandoah FPS

Weekly Safety Walkthrough

매주 발주처와의 합동 현장 안전 점검을 통해 작업장 내의 유해한 위험요인과 불안정한 행동 및 환경을 선제적으로 발견하고 있습니다. 빠른 대응으로 문제에 신속히 대처하고, 발생 가능한 안전 문제점을 사전에 예방하고 있습니다. 조치 결과를 리포트로 작성하고 발주처와 적극적으로 공유하고 협력하며 대응함으로써 동일한 문제가 재발하지 않도록 효과적으로 관리하고 있습니다.



P78 FPSO



SHWE PLATFORM



Shenandoah FPS



**입찰단계 서류검토
및 영업지원**

해양 프로젝트는 해양에서 수행되는 특성상 높은 안전과 환경 보호가 요구되며, 각종 국제/국내 법률과 규정의 준수를 요구합니다. 그로 인해 많은 계약서, 기술 문서의 검토가 요구되며 해양안전부에서는 영업 단계에 적극적으로 참여하여 발주처 미팅 참석 및 통계자료의 제공 등 영업부를 지원하고 있으며, 최근 *IOGP Rule의 적용 등 발주처의 높은 요구치에 맞춰 HSE 관련 Minimum Requirements 및 Procedure를 검토한 후 HSE 비용의 적정성 및 계약의 독소조항을 확인하여 영업부에 의견을 전달하고 있습니다.

※ IOGP : International Association of Oil and Gas Producers



영업 단계 발주처 화상 회의 참석

Safety Statistics (Y2018 – Y2023)							
HSE Officers & Engineering Division (Offshore Fabrication Yard)						Cut of Date: October 31 st , 2023	
Subject	2018	2019	2020	2021	2022		
Fatality	0	1	0	0	0		
Lost Time Injury (LTI) Cases (A)	1	2	0	0	4		
Missing Injuries and lost working days	1	2	0	0	4		
No. of Reported (Recoverable) Cases (B)	3	1	1	1	2		
No. of Immediate Treatment Cases (C)	4	2	3	1	2		
Reportable Incident Cases (E)	7	6	4	2	6		
No. of First Aid Cases	1,889	2,599	1,807	1,507	3,846		
No. of First Aid Cases (Financial) (F)	1,889	2,599	1,807	1,507	3,846		
No. of Near Miss	1	3	3	3	7		
Minor safety accident	1	3	3	3	7		
Lost Time Injury (LTI) (G)	10,116,444	1,877,439	4,370,096	2,933,049	5,147,004		
No. of Lost Working days (LTD) (H)	187	42	0	0	155		
No. of Lost Working days (Financial) (I)	0.020	0.068	0.000	0.000	0.156		
Lost Time Injury Rate (LTI) (J)	0.138	0.179	0.196	0.137	0.239		
Total Reportable Incident Rate (TRIR) (K)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
OSHA 300-2000	3.006	1.433	0.000	0.000	6.162		
Reportable Rate	3.006	1.433	0.000	0.000	6.162		

영업부 지원 안전통계자료

**발주처 합동
IOGP Audit 실시**

현재 진행 공사 및 영업 단계에 있는 프로젝트에서 IOGP Rule을 준수할 것을 요구하고 있습니다. 이러한 발주처의 요구에 대응하기 위해 현장 안전 실행에 관해 기술되어 있는 IOGP Report 577 & 597과 우리 회사의 표준과의 Gap Analysis를 진행함과 동시에 현장 검증도 진행하고 있습니다. 특히, P78 공사의 경우 발주처인 Petrobras 감독관과 함께 정기적으로 Site Audit을 수행하고 있으며, Rule의 준수 여부를 점검하고 확인된 Gap을 어떻게 효과적으로 개선할 수 있을지를 지속적으로 협의해 가고 있습니다.



Site Audit 수행



IOGP Audit 미팅 실시

안전포상 활동

분기/월간 안전 수상(Quarterly/Monthly Safety Award)

해양 공사에서는 분기 및 월간별로 안전 수상을 진행하고 있습니다. 안전 규정을 철저히 준수하며, 탁월한 안전 리더십을 발휘한 관리자/작업자에게는 발주처와 공동으로 Safety Award를 수여하고 있으며, 이를 통해 안전 작업에 대한 동기 부여와 향상을 촉진하여 안전한 작업 문화를 조성하는 데 기여하고 있습니다.



Safety Award 수행 모습

안전 캠페인 실시

우리 회사와 발주처는 ‘프로젝트 무재해 달성’이라는 공통된 목표를 가지고 있습니다. 관리감독자의 책임과 의지를 다지고, 현장 작업자의 안전의식 개선 및 안전수칙 준수를 독려하기 위해 발주처와 공동으로 ‘개인보호장구 착용, 표준작업준수, 안전 결의’ 등 다양한 안전 캠페인을 진행했습니다.



P78 FPSO

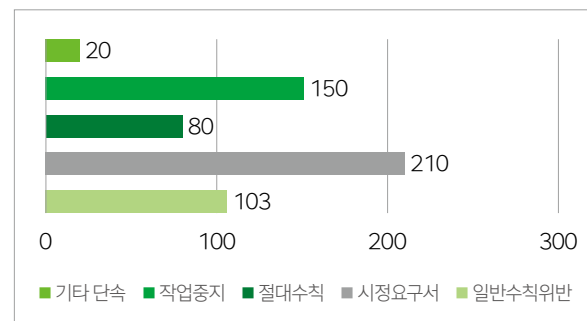


Shenandoah FPS

기본과 표준에 입각한 안전점검 및 규정집행

절대수칙 위반 관리

사내 안전수칙 중, 위반 시 중대성 사고로 이어질 수 있는 항목들은 절대수칙으로 별도 관리하고 있습니다. 절대수칙 위반자는 당일 퇴출, 익일 안전 활동을 수행하게 되며, 위반자의 소속 조직에서는 재발방지 대책을 수립합니다. 안전관리자들은 현장에서 엄격한 규정 집행을 통해 절대수칙 위반자를 적발하여 수칙 위반에 대한 경각심을 높이고 있습니다. 2023년 현재 해양에서는 총 80건의 절대수칙 위반사항이 적발되었습니다.



2023 해양 수칙위반 단속 실적



절대수칙 관리항목

테마별 고위험작업 집중 점검

주기적으로 현장 조직과의 협업을 통해 안전 점검을 강화하고 있습니다. 특히, 작업자의 안전과 직접적으로 연관되는 현장 발판 구조물 설치 상태에 대한 발판지원부와의 합동 점검 그리고 밀폐구역감시자에 대한 TBM 참석 및 추가 직무교육 등을 시행하고 있습니다. 어느 직무보다 그 역할과 책임에 대한 중요성이 높기에 안전요원들이 적극적으로 개입하여 점검과 교육을 실시하고 있습니다.



발판/밀폐/화기 관련 합동 안전점검 수행

3중 안전점검 실시 및 이행실적 관리

무재해 작업장을 이루기 위해 고위험 작업에 대한 집중적인 관리를 실시하고 있습니다. 고위험 작업 발생 현황을 일일 단위로 확인하여 관련 문서와 현장상황을 점검합니다. 고위험 작업의 경우 하나의 작업에 대하여 관리감독자-안전관리자-세이프클로버 3인이 병행 점검을 하여, 고위험 작업의 3중 안전관리체계가 작동되고 있습니다.

일별 위험작업 LIST 공유

고위험 작업 실행점검

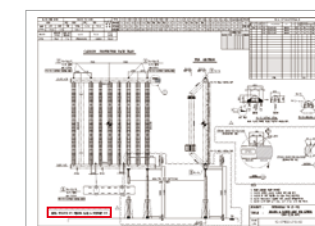
고위험 작업 체크리스트



3중 안전 점검/관리 모습

비일상 작업 위험성평가 실시

신규 장비를 설치하거나 작업 내용이 변동될 경우 사전 준비와 새로운 공법 적용에 대한 검토가 필수적으로 요구됩니다. 비일상 작업을 하면서 발생할 수 있는 사고 위험성을 사전에 차단하고자 작업 허가 전 위험성평가서를 필수적으로 요구하고 있으며, 필요한 경우 사전 회의를 소집하여 생산과 합동으로 위험성평가를 진행하였습니다.



케이스 프로텍트 탑재 작업에 대한 위험성평가



23.3.6 해양안전부-H도크건조부-MOS외업설비운영부 반영 사항
- 구축 Point 추가 (파란색 글자)

안전 부 설계 구축 Point(천인산업)
파이프 부위 폭방향 가이드피스3ea 추가 (H2팀 김성훈 팀장)

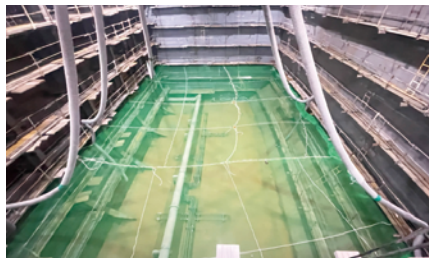
설계 외 구축 Point 추가
1) Seat 구축용접(천인산업)
2) 하부 파이프 가이드 1ea(H2팀 김성훈 팀장)

현장 안전개선 및 소통 활동

다양한 현장 개선 활동

추락방지 그물망 설치 / Unit 상부 통행용 발판 설치 / Safety Plan 부착

현장에 노출된 위험 요소를 제거하기 위해 유관 부서와 협의하여 많은 부분을 개선하였습니다. PC 선과 FPSO Cargo Tank 내부에 추락방지 그물망을 설치하여 추락 위험에 노출된 발판, 도장 작업자의 안전을 확보하고자 했으며, 발판 해체 후 발생하는 추가 작업에 대비하기 위해 Unit 상부 통행을 위한 발판과 자일로프를 설치하여 작업자의 작업 여건을 개선하고 안전한 통행이 가능토록 했습니다. 그리고 프로젝트별로 비상탈출로와 소화장비의 위치가 표기된 Safety Plan을 제작하여 호선 입구와 현장 곳곳에 비치함으로써 비상상황 발생 시 즉각적인 초동 대처가 가능하도록 조치하였습니다.



Tank 내부 추락 방지용 안전망 설치 개선



Unit 상부 통행용 발판 및 안전고리 체결용 자일로프 설치



프로젝트별 Safety Plan 작성 및 현장 게시



외국인 작업자 안전사고 예방을 위한 집중 관리

Safety Induction 교육 및 안전모 색상 차별화

지속 증가하는 외국인 근로자의 현장 적응과 안전사고 예방을 위해 현장 투입 전 추가적인 안전교육을 실시했습니다. 특히, 단기간 많은 인력이 투입된 중국/태국인 작업자의 경우 모국어로 된 안전 자료를 제작, 통역사를 동반하여 교육을 실시하였으며 타 작업자에게도 국가별 언어로 제작된 안전 가이드 핸드북을 제공하여 현장 적응을 지원하였습니다.

또한, 안전모 색상을 구분하는 차별화 시도를 하였습니다. 색상의 차이를 통해 외국인 작업자임을 쉽게 인지하여 추가적인 관심을 유도하고, 소통의 어려움을 겪거나 위험한 행동 또는 상황에 놓인 경우 즉각적인 도움을 줄 수 있도록 하였습니다.



안전모 착용 모습 - 중국인(핑크), 태국인(파랑)

안전문화 향상 캠페인 실시

과속/음주/이어폰/인식개선 캠페인

과속 측정, 음주 측정, 이어폰 착용 확인, 그리고 안전문화 캠페인 등 다양한 안전 캠페인을 실시하여 근로자들에게 안전 규정 준수의 중요성을 강조하고 안전의식을 함양하기 위해 노력해 왔습니다. 앞으로도 중대재해 예방을 위해 이러한 다양한 이벤트 활동을 지속적으로 실시할 계획입니다.



과속 측정



음주 측정



이어폰 착용 점검



안전 문화 캠페인

현장 대응능력
향상을 위한
다양한 대응훈련
실시

다양한 사고 유형에 즉각적으로 대처하기 위해 사고 유형별 시나리오를 수립하여 안전요원, 특수구조대, 의료팀이 모두 참여하는 비상대응훈련을 지속적으로 시행하고 있습니다. 특히, 각 해양 프로젝트 별 특성에 맞는 사고 시나리오를 수립하여 훈련을 시행함으로써 복잡한 구역과 상황에 신속히 대응할 수 있는 훈련의 질적인 향상을 도모하였습니다.

2023년 해양비상대응훈련 실적

일시	장소	훈련내용
1.9(월)	도장공장	소방/대피훈련
2.24(금)	P78	비상대피훈련
3.3(금)	SHWE Ph.3	심혈질환 환자 긴급후송 훈련
4.20(목)	P78	밀폐구역 작업자 구조훈련
7.21(금)	P78	고소작업자 구조훈련
9.6(수)	P78	감전/화재 대응훈련
10.30(월)	해양 설계관	소방/대피훈련
11.23(목)	조립공장	소방/대피훈련
11.23(목)	소조립판계공장	소방/대피훈련
12.6(수)	해양 생산기술관	소방/대피훈련
12.13(수)	해양 동관	소방/대피훈련
12.13(수)	해양 본관	소방/대피훈련



밀폐구역 작업자 구조훈련



소방/대피훈련



감전/화재 대응훈련



고소작업자 구조훈련

협력사 안전보건
협의회/간담회
실시

협력사 안전보건 협의회

정기적으로 각 협력사 대표 및 소장과 안전보건 협의회를 실시하여 사내의 환경 변화 및 최신 생산 공법/조건의 변경 등을 공유하고, 이에 따른 작업자의 안전확보 방안에 대해 논의하여 더 나은 안정 정책과 방향성을 가지기 위해 지속적으로 협의해가고 있습니다.

협력사 안전관리자 간담회

매월 협력사 안전 관리자와 간담회를 실시하고 있습니다. 현장에서 겪는 공종별 안전관리자들의 어려움을 청취하고 개선 방안에 대해 논의함으로써 현장의 목소리를 직접적으로 청취하고 개선 방안을 마련하여 실질적 현장 안전 개선을 이루려 노력하고 있습니다.



협력사 안전보건 협의회/간담회 실시 모습



NAVAL SHIPBUILDING BUSINESS UNIT

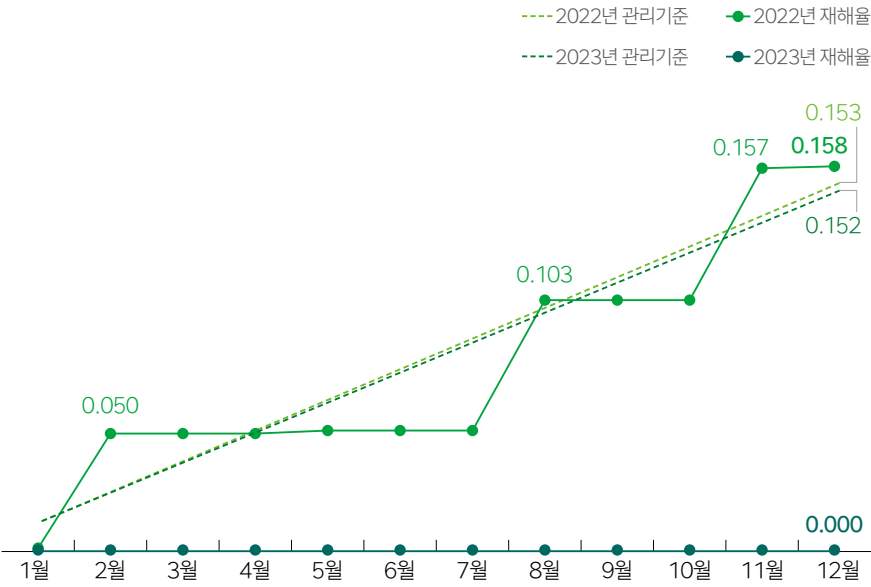
특수선사업부

1975년 한국 최초의 국산 전투함인 ‘울산함’ 개발을 시작으로 우리 조함 자립의 선구자 역할을 수행해온 특수선사업부는 순수 자체 기술로 이지스 구축함 ‘세종대왕함’ 및 잠수함, 각종 최신에 함정 등을 개발했으며 세계 시장에도 활발히 진출해 기술력을 인정받고 있습니다. 현대중공업의 또 하나의 자랑으로 자리매김하고 있는 특수선사업부는 앞으로도 전문인력과 최첨단 기술력을 기반으로 국내외 연구기관 및 전투체계 제작업체와 제휴해 세계를 선도하는 기술역량을 확대해 나갈 것입니다.

2023년 특수선사업부 안전경영 성과

2023년 특수선사업부 사고성 재해 건수는 0건으로 재해율 0%를 기록하였습니다. 2023년에는 고위험작업 3중 안전점검, 장비작동 관련 끼임사고 예방, 위험성평가 중심의 안전문화 조성의 활동을 최우선 목표로 안전역량을 집중하였습니다.

2024년에는 기존의 활동을 보다 고도화하고 안전역량을 집중하여 관리할 계획입니다.



* 100만 근로시간 기준

2023년 특수선안전과 주요 실적

세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
중대재해 예방 중심의 안전관리 체계 고도화	고위험 작업 안전관리	
	작업장별 고위험 작업 및 부서별 중대재해 차단대책 적정성 재검토 및 보완	‘22년 특수선 작업장별 고위험 작업 적정성 검토 결과, 1개 작업 추가하여 총 6개 작업장별 30개 작업 선정/부서별 중대재해 차단대책 수립
	고위험 작업 다중 안전관리 체계 모니터링	‘23년 3월 1분기 고위험 작업 모니터링 실시 완료 - 실시결과: 단기공사 고위험 작업의 경우 현황관리는 미흡하나, 수시 위험성평가 및 3중 안전관리는 적절하게 이루어짐 ‘23년 6월 2분기 고위험 작업 모니터링 실시 완료(6/12~16) - 실시결과: 고위험 작업 현황관리는 대체적으로 양호하며 공유된 현황에 대한 3중안전관리는 전반적으로 양호함. 다만, 사외협력사/돌관작업의 경우 누락되는 경우 발생으로 추가되는 고위험 작업에 대한 당일 공유 등을 통한 3중 안전관리 필요 ‘23년 10월부터 주간 단위 고위험작업 모니터링 시행 중 - 실시결과: 주간 단위 고위험 작업 현황 모니터링 결과 고위험 작업의 세분화 및 구체화를 통한 선택과 집중 관리 필요
	절대수칙/사업부 중점관리항목 위반 시 무관용 원칙 적용	1분기 수칙위반 발부 실적 - 절대수칙 위반: 3건 - 중대성 사고 예방 중점관리항목 위반: 1건 2분기 수칙위반 발부 실적 - 절대수칙 위반: 2건 3분기 수칙위반 발부 실적 - 절대수칙 위반: 4건 - 중대성 사고 예방 중점관리항목 위반: 3건 4분기 수칙위반 발부 실적 - 절대수칙 위반: 2건
잠재 중대성 위험 발굴 및 개선		
	작업자 중심 잠재 중대성 위험 발굴 지도 및 우수사례 포상	1분기 잠재 중대성 위험 발굴 현황 - 연돌 상부 떨어져 위험으로 인한 출입통제용 LOTO 시스템 적용 - 폐기관 축장 설치 불가 구역 떨어져 위험으로 작업발판 지그 제작 2분기 잠재 중대성 위험 발굴 현황 - P167호선 인입식 수급장치 상부 해치커버(약 140kg) 개폐작업 시 인력 작업에 의한 끼임 위험으로 고정식 유압소바/해치 완충장치 적용 - 단기공사 고소작업 시 안전벨트 미착용 절대수칙 위반 사례 개선을 위한 관리부서 재발방지대책 수립 및 형적 전개 3분기 잠재 중대성 위험 발굴 현황 - 크레인 간 충돌발생 위험 구역 발굴 및 간섭구역 내 크레인 사용 시 신고서 작성 및 신고를 통한 위험성 감소 - 타사업부/그룹사 인력의 특수선사업장 내 작업 시 발생하는 그레이존 개선: Hi-SEs 시스템 활용 작업 신청 및 작업 당일 메일 및 문자 알람을 통해 필수 준수사항 알람 점검으로 관리 사각지대 제거 4분기 잠재 중대성 위험 발굴 현황 - 잠수함 정비 작동 시 끼임 위험구역 해소를 위한 필수 준수사항 수립 및 잠수함 상가시 준수사항 출력물 게시를 통한 인지
단기공사 안전관리		
	위험작업허가 및 고위험 작업 사전 위험성평가 실시 의무화	단기공사 고위험 작업 위험성평가 실시 양호 - 1분기: 약 20건 - 2분기: 약 12건 - 3분기: 약 11건 - 4분기: 약 9건 추가 진행 중



세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
위험성평가의 전 부서 참여와 일상화	안전문화 향상을 위한 시스템 구축	
	사업부 안전문화 수준평가 실시- 계층별 안전의식, 행동 변화 설문조사 실시	전 생산/지원부서 안전문화 수준 설문조사 참여 생산부서 대상 위험성평가 인식 수준 설문조사 실시
	안전문화 수준 단계별 안전활동 전개	안전의식 함양을 위한 구역별 맞춤 현수막 게시 및 작업 수행 조직별 TBM 실시를 위한 TBM 홍보영상 제작, 홍보 및 실행을 통한 특수선 TBM 문화 정착
작업표준/위험성평가		
	신 작업표준체계 기반 정기 위험성평가 실시	상반기 정기 위험성평가 완료(100%) 하반기 정기 위험성평가 완료(100%)
	아차사고 관리체계 정립	아차사고 관리체계 정립 완료 - 중대성 또는 형적전개 필요, 아차사고 발생 시 위험성평가 재실시
고위험 작업 위험성평가 일상화		
	수시·현장 위험성평가 개념 정립 및 일상화 실시	수시·현장 위험성평가 개념 설명자료 및 작성양식 등 활용방법 안내 완료
협력사 안전보건 수준 유지	안전보건관리 시스템	
	중대재해 예방 안전관리 시스템 동일 적용- 고위험 작업 대상 3중 안전관리 시행 및 직영과 동일한 작업표준체계 시행	특수선 협력사 작업표준 및 위험성평가 등록 현황: 3,384건
	사업부 작업상황에 따른 변동인원 집중 안전관리- 변동인원 안전관리 모니터링(안전교육, 현장 안전관리 수준 등)	신규자 비상대피로 교육, TBM 참석 교육, 산재건수 0건으로 양호
협력사 안전관리 역량 강화 지원		
	찾아가는 안전교육 실시	호선 내 신규 단기공사 대상 비상대피로 등 비상상황에 대한 교육 실시 고위험 작업 관련 팀 TBM 참석하여 위험성평가 교육 실시
	주기적 안전 정보 공유	카카오톡 그룹 채팅방으로 정보 공유 중
협력사 안전관리 역량 평가 및 포상		
	정기적 기술지도 및 평가를 통한 피드백 관리	사내협력사 기술지도 시행 결과 - 1분기: 4/6~12 진행 완료 - 2분기: 7/10~13 진행 완료 - 3분기: 10/16~20 진행 완료
	우수 협력사/안전관리자 선정 및 포상	1~3분기 안전성과 우수 협력사 평가 완료
안전소통		
	협력사 안전보건 개선의견 청취 및 피드백	협력사 의견 청취 결과 총 15건의 개선 요청건 중 11건 개선 완료

중대재해 예방 중심의 안전관리 체계 고도화

고위험 작업
안전관리

작업장별 고위험 작업 및 부서별 중대재해 차단대책 적정성 재검토 및 보완

기존에 선정된 특수선사업부 작업장별 고위험 작업 및 부서별 중대재해 차단대책의 실질적인 3중 안전점검체계 강화를 위해 과거 발생한 중대성 사고를 참고하여 항목 및 안전관리방안 검토 및 추가적으로 관리가 필요한 사항에 대해 반영하였습니다.

고위험작업(다중 안전대책) 검토 결과

· 6개 작업장별 고위험 작업(30개) 선정 및 다중 안전대책 수립

작업장	고위험 작업	비고
선각&잠수함공장	· 외판 곡 블록 펀치그 판계작업 외 4개 항목	
드라이도크/안벽	· 용접/절단 화기 개정도 작업 외 6개 항목	
리프팅도크/안벽	· 협소구역 기계/장비 작동 테스트 외 7개 항목	
선행헬터/PE장/기타	· 아르곤 가스 취급 작업 외 2개 항목	
자재물류	· 컨테이너 자체 상/하차 작업	
공통	· 장비작동 끼임위험 구역 내 작업* 외 5개 항목	*신규항목

고위험 작업 3중 안전관리체계 모니터링

특수선사업부 내 선정된 고위험 작업에 대한 3중 안전점검 수행여부를 분기별로 점검한 결과 일부 사외 협력사의 경우 사전 공유가 미흡하나, 전반적으로 3중 안전관리가 시행되고 있습니다. 10월 이후 중대재해 집중 관리를 위해 주간단위 모니터링을 시행 중에 있으며, 점검결과 고위험 작업의 세분화 및 구체화가 필요한 항목의 경우 2024년 재검토를 통해 선택과 집중 관리를 시행할 예정입니다.

특수선사업부 부서별 3중 안전점검 모니터링 현황

점검기간 : 11월 6일~10일

순	부서	고위험 작업 건수			점검결과		체크리스트 미보유 작업	사전 미공유
		중대재해 차단대책	부서 자체 추가	계	양호	불안전		
1	특)선체생산부	40	0	40	38	2	0	4
2	특)의장생산1부	5	1	6	6	0	1	0
3	특)의장생산2부	8	2	10	10	0	2	0
4	특)시운전부	3	0	3	3	0	0	0
5	특)전투체계통합팀	-	-	0	-	-	-	-
합계		56	3	59	57	2	3	4

주간 단위 고위험 작업 3중 안전관리 점검 현황

잠재 중대성 위험
발굴 및 개선

연돌 상부 떨어짐 위험 예방 출입통제용 LOTO 시스템 적용

수상함 연돌 상부에 떨어짐 예방을 위한 생명줄이 기존에 설치되어져 있으나, 연돌에서 발생하는 고온으로 인한 생명줄 파단 위험으로 해당 연돌의 출입을 통제하고 출입 시 안전시설물을 확인하는 시스템으로 하부 수직사다리 시건장치 제작 및 출입 관리를 실시하고 있습니다.

문제점	개선방향
	
· 수상함 연돌 상부 떨어짐 위험 잠재	· 연돌 출입을 위한 수직 사다리에 출입통제용 시건장치 제작/관리

중량을 취급 시 끼임 예방 설계 개선

인입식 수급장치 해치커버(약 140kg) 개폐 작업 시 인력으로 해치를 약 100° 개폐하여 해치를 고정하는 지그를 설치함으로써 개폐 시 또는 지그 설치 시 끼임 및 떨어짐 위험이 발생하였습니다. 이를 개선하기 위해 설계피드백을 통한 고정식 가스쇼바를 설치함으로써 위험요소를 제거하였습니다.

문제점



개선방향



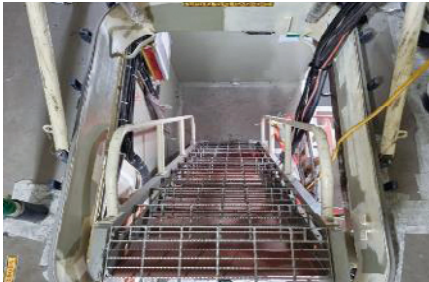
·해치 개폐작업 시 끼임/떨어짐 위험

·설계피드백을 통한 가스쇼바 안전장치 설치

수상함 넘어짐/떨어짐 위험 개선

수상함에 설치되는 본선용 계단의 이동 시 계단의 발판 디딤부의 공간이 협소하여 이동 간 넘어짐/떨어짐 위험이 존재하여 내려가는 첫 발판의 구조 변경을 통한 디딤부 확보 및 핸드레일의 미끄럼 방지 조치를 통해 위험성을 제거하였습니다.

문제점



개선방향



·이동간 넘어짐/떨어짐 위험 존재

·발판 구조 변경 및 미끄럼 방지 조치

타사업부/그룹사 인력의 특수선사업장 내 작업 시 그레이존 개선

특수선사업부 외 타사업부/그룹사(엔진사업부, HD현대일렉트릭 등) 인원의 특수선 호선 관련 작업 시 특수선 안전관리 범위를 벗어난 작업이 발생할 수 있는 위험성을 개선하기 위해 Hi-SEs 시스템을 활용한 작업 요청 및 작업 당일 필수 준수사항 알림/점검을 통해 관리 사각지대의 위험성을 제거하였습니다.

문제점



개선방향

구분	개선 내용
작업요청방법	Hi-SEs 시스템
관리	작업 당일 필수 준수사항 메일 및 문자 알림을 통한 3중 확인으로 관리 사각지대 제거 (요청부서/접수부서/안전)

·타사업부 인원의 특수선 호선 관련 고소구역 작업 시 위험작업허가서 미제출

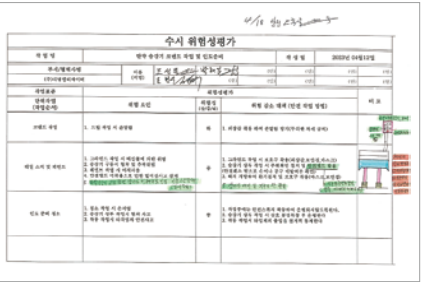
·특수선 호선 관련 타사업부/그룹사 작업 요청방법 개선

단기공사 안전관리

단기공사의 안전확보를 위해 특수선사업장 내 방문하는 단기공사의 경우 위험작업허가서 제출을 통해 고위험 작업 여부를 확인하고, 고위험 작업의 경우 100% 안전과에서 참여하여 수시 위험성평가를 수행함으로써 사전 위험성을 제거하여 안전한 작업이 수행될 수 있도록 관리하고 있습니다.



탄약 승강기 하부 수정작업 수시 위험성평가

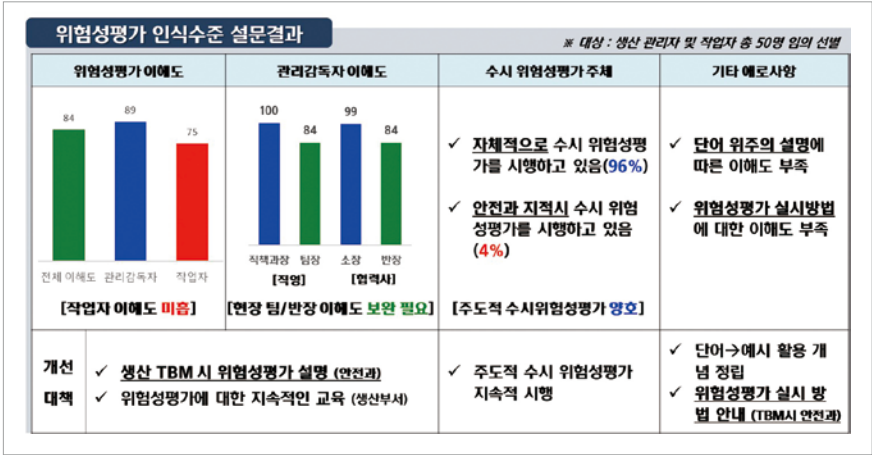


위험성평가의 전 부서 참여와 일상화

안전문화 향상을 위한 시스템 구축

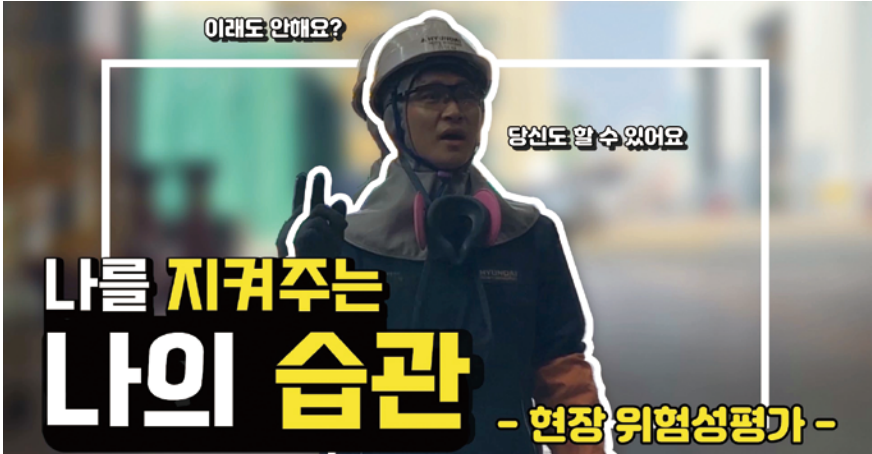
계층별 위험성평가 인식수준 조사 실시

최근 위험성평가의 중요성이 강조되고 다양한 방법을 통한 안내/교육이 실시된 시점에서 실제 현장의 위험성평가에 대한 이해도를 조사하여 미흡한 부분을 개선하고자 위험성평가 인식수준 설문조사를 시행한 결과, 전반적으로 이해도가 높았으나 작업자의 이해도가 다소 부족한 면이 있어 TBM 및 별도의 교육을 통한 위험성평가가 일상화 될 수 있도록 노력하고 있습니다.



현장 위험성평가 홍보 영상 제작 및 홍보

2023년 현장 위험성평가의 개념이 도입되면서 위험성평가 설명자료와 더불어 홍보 영상을 제작하여 홍보자료로 활용하고 있습니다.



현장 위험성평가 홍보 영상

작업표준/
위험성평가

신 작업표준체계 기반 정기 위험성평가 실시

특수선 작업표준관리 시스템을 기반으로 하여 수립된 작업표준 및 위험성평가의 적절성을 반기 1회 평가하여, 정기적으로 수행되는 작업의 위험성을 사전에 확인 및 제거하는 활동을 지속적으로 수행 중에 있습니다.

부서	정기 위험성평가 실시 결과		비고
	상반기	하반기	
특)선체생산부	646	535	
특)의장생산1부	171	894	
특)의장생산2부	1,598	1,324	
특)시운전부	941	943	
특)자재운영부	112	112	
특)품질경영부	31	31	

협력사 안전·보건 수준 유지

안전보건관리
시스템

2022년 특수선사업부 작업표준관리 시스템 개발 후 직영 대상 시스템 시범운영 후 2023년 외부 작업표준 컨설팅을 통해 협력사로 확대 적용 중에 있습니다. 직영과 동일한 안전관리 수준을 확보하여 작업표준을 바탕으로 작업지시를 수행함으로써 작업 수행 조직별 맞춤형 위험정보 공유를 시행하고 있습니다.

부서	협력사	작업분류	등록표준
특)선체생산부	(주)건명기업	내업	178
	금산이엔지	건조	200
	(주)금농산업	도장	227
특)의장생산1부	(주)흥신산업	선행의장/선장배관	386
	(주)세인이엔지	철의장/기, 선장배관/기계/수중함배관/자재	719
	명신이엔지(주)	전장	460
	(주)진우산업	선실의장/전장	680
특)의장생산2부	(주)원일설비	선실의장	147

협력사 안전관리
역량 강화 지원

찾아가는 안전교육

호선 내 신규 단기공사의 투입 전 호선 비상 대피로 및 호선 내 안전 준수사항에 대해 교육을 실시하고 있습니다.

작업에 대한 수시 위험성평가를 수행하여 변동 인원에 대한 사전 관리를 하고, 특수선 사업장 내 발생할 수 있는 안전사고의 위험을 감소시키는 것에 집중적으로 노력하고 있습니다.



협력사 안전관리 역량 평가 및 포상

분기 1회 정기적으로 사내 협력사를 방문하여 협력사 자체 안전관리 시스템, 서류 및 현장 안전관리를 증진할 수 있도록 기술지도를 실시하고 있습니다.

협력사 안전관리 역량을 평가하여 안전성과가 우수한 협력사 및 안전관리자를 선정하여 포상(1회/반기)하고 있습니다.

구분	협력사(안전관리자)	비고
안전성과 우수 협력사	(주)진우산업	상반기
	(주)금농산업	하반기
안전성과 우수협력사 안전관리자	(주)원일설비 안OO 기사	상반기
	금산ENG 박OO 기사	하반기

안전소통

협력사 안전보건 개선의견 청취 및 피드백

협력사 안전보건협의회 시간을 통해 각 협력사의 종사자 의견을 청취하여 청취한 의견에 대한 검토/조치/피드백 관리를 통해 협력사의 안전보건 수준을 향상하는 데 적극적으로 기여하고 있습니다.

의견청취 건수	조치완료 건수	조치계획 건수	비고
전체 15건	13건	2건	



ENGINE & MACHINERY BUSINESS UNIT

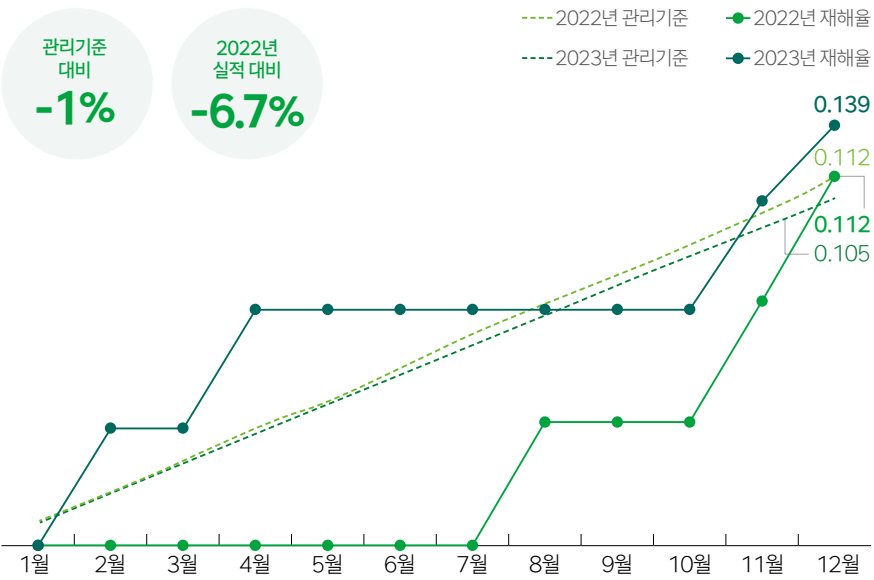
엔진기계사업부

세계 대형엔진 시장의 약 35%를 점유하고 있는 현대중공업 엔진기계사업부는 2017년에 대형엔진 1억 7,000천만 마력과 힘센엔진 11,000대를 달성해 세계 최대의 엔진제작사로 발돋움했습니다. 특히 이동식발전설비(PPS)를 비롯한 육상용 엔진발전설비(EPP)를 국내외 시장에 공급함으로써 조선산업 분야는 물론 일반산업 분야에서 선도적인 역할을 하고 있습니다. 또한 선박용 대형/중형엔진과 가스연료공급시스템, 가스재기화/재액화 장치, 질소저감장치, 평형수처리장치, 프로펠러, 선박추진시스템 등 박용제품을 일괄 생산하고 이를 국내외 조선소에 공급해 미래성장동력의 전략품목으로 자리매김하고 있으며, 안전기술과 안전제일에 대한 의지를 확고히 다져 안전문화 창달에도 기여하고 있습니다.

2023년 엔진기계사업부 안전경영 성과

2023년 엔진기계사업부는 가스안전 집중관리, 중대성 위험작업 관리 철저, 소통/교육을 통한 안전문화 확립을 3대 중점 안전추진사항으로 설정하여 재해 3건, 재해율 0.105로 2023년 관리기준 대비 사고성 재해 당해 목표를 달성하였습니다.

2024년에는 위험관리시스템 고도화, 협력사 안전시스템 작동성 강화, 친환경 엔진 안전관리체계 확립을 중점관리항목으로 선정하여 정기/수시 외 현장(TBM시) 위험성평가 활성화, 고위험 작업 점검 강화 및 PTW 연계 관리시스템 구축, 기술지도/안전진단을 통한 협력사 안전수준 강화, 가스설비 고위험 작업 시 생산·안전 2중 안전관리 등의 세부 이행사항을 적극 실천하여 무재해 사업장을 만들어 가겠습니다.



구분	2022년	2023년
중대재해	0	0
사고성 재해	3	4
재해율	0.112	0.139
빈도율*	0.560	0.570

* 100만 근로시간 기준

2023년 엔진기계안전부 주요 실적

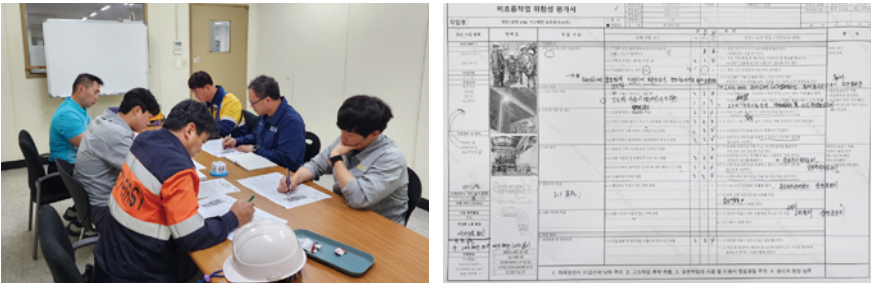
세부추진사항	세부 실행방안	실적 상세
가스안전 집중관리	가스 설비운전 표준작업절차 절대 준수	
	가스 설비 운전/보수 단위작업별 표준작업절차서 검토	2-2공장 FGSS설비 운전 및 점검 외 총 33건 표준작업절차 수립 및 검토 완료
	가스 설비 보수 작업에 대한 위험성평가 실시 철저	대형2-1공장 메탄올 공급설비 개선작업 외 20건 비흐름작업 위험성평가 실시
	공정안전관리(PSM) 작동성 관리 철저	
	PSM 설비 관리 전담조직 구성으로 관리 일원화	안전생산부문 엔진PSM관리부 조직구성 운영 중(3개과 5개팀)
	전문화 교육과정 이수율 통한 전문인력 양성	PSM전문화 교육 총 7명 이수 완료(생산 6명, 엔진안전 1명)
	가스 설비 안전장치/검지기 점검 철저	
	안전장치/검지기 이상 발생 시 사전 알람시스템 구축	메탄올 엔진 불꽃감지기 및 CCTV 등 사전 알람 구축 완료
	가스 설비 안전등급에 따른 점검 철저	설비 기기별 등급분류 및 점검표 작성 완료(1등급: 1회/일, 2등급: 1회/월)
	소방시설 점검 및 비상사태 대비 훈련 철저	
중대성 위험작업 관리 철저	가스취급소 등 소방설비 점검 철저	부서별 소방설비 점검 및 안전부 점검 완료
	비상사태 대비 훈련 철저	6/21(수), 10/31(화) 가스누출 비상대응 훈련 실시 완료(시운전, PSM관리부 외)
	중대(성)사고 표준작업 이행여부 점검	
	표준작업 현장 이행여부 점검 철저	프로펠라 익폭 플라즈마 절단작업 중 정강이 맞음 사고 외 총 42건 완료
	표준작업 변경사항 Hi-STANDARD 반영여부 확인 철저	Hi-STANDARD 반영 및 절차 준수 확인 및 F/B 42건 완료
	4H 고위험 작업 특별 중점관리 실시	
	4대 고위험 작업(고소/중량물 협착/화재·폭발/용탕취급) 집중 점검	특별강조기간(4~5월) 고위험집중점검 120건, 중대안전수칙 위반 11건 조치 등록
	고위험 작업 표준작업 이행 여부/중대성 관리 항목 엄정 관리·집행	부서별 재발방지대책 이행점검 총 39건 생산부 자체 점검 완료
	고위험 작업 QR기반 3중 안전점검 철저	
	고위험 작업 시 QR기반의 3중 안전점검 실시여부 확인	QR모바일 시스템 구축 완료 및 QR안전점검 총 56,000건 실시(현재 48,000건)
소통/교육을 통한 안전문화 확립	QR기반 안전점검 장비작업/유해위험물질 관리에 확대 적용	유해화학물질(메탄올) Bunkering 점검에 QR 점검 시스템 적용
	중대(성) 잠재위험 발굴활동 철저	
	잠재위험 개선을 위한 아이디어 발굴 지원	위험 발굴 아이디어 협력사 협의회 38건, 간담회 25건 총 63건 발굴
	생산부 Hi-SAFE 활동 시 안전개선 지원	대형엔진 떨어짐 사고 예방을 위한 안전개선 외 38건 검토 및 예산지원 완료
	근로자 의견 청취를 통한 안전개선 활동 철저	
	생산부문별 간담회 실시 철저	‘23년 안전간담회 총 38회 실시(현재 34회)
	안전 설문조사를 통한 안전관리 만족도 검토	외국인 근로자 전사 설문 및 사업부 별도 설문조사 및 교육 완료
	안전교육 시설 확충 및 실시 철저	
	VR 안전체험교육 시설 확충 및 실시	‘23년 약550명 VR교육 실시완료, 직영(크랑크, 가공) 협력사(성훈CS, 선우테크외 5개사)
	외국인 근로자 인력 증가에 따른 교안 지원 및 교육 실시 철저	협력사 5개국 안전가이드북, 하이쇼츠 배포 및 Global 안전골든벨(10/31, 화) 실시
종업원 의견청취 F/back 철저	종업원 의견청취 F/back 철저	
	간담회 및 설문조사 내용에 대한 F/back 철저	간담회 의견청취 총 25건에 대한 피드백 완료
	고위험 개선/우수 안전개선 아이디어 제언자 포상 실시	안전기술 개선을 포함한 종합적인 공적평가에 따른 포상 완료

가스안전 집중관리

가스 설비운전 표준작업절차 절대 준수

가스 설비 운전/보수 작업에 대한 위험성평가 실시

대형2-1공장 메탄올 공급설비 개선작업 외 총 8건의 가스설비 위험성평가를 PSM관리부, 생산기술부, 외부 업체 등과 함께 실시하였습니다. 화재/폭발의 위험이 높은 가스 설비 관련 변경작업 발생 시 수시 위험성평가를 통해 작업 전 과정에서 발생할 수 있는 유해·위험요인을 사전에 파악하고, 위험감소 대책을 수립하고 있습니다. 또한, 실제 작업 중에 위험요인이 확실히 제거가 되었는지 확인하여 비일상/비흐름 작업 중 안전사고가 발생하지 않도록 작업표준 이행점검을 지속적으로 실시하고 있습니다.



엔진 1공장 LNG 가스배관 보온공사 위험성평가(PSM관리부, 엔진기계안전부, 사외협력사)

가스/위험물 전문가 교육

전문가 활용 내부 인력 전문성 강화

사내 가스/위험물 기술자문과 생산·안전이 참여하는 정기 회의를 실시하여 증가하는 친환경엔진 설비에 따른 안전 관리력을 향상시키고 있습니다. 현장 점검 및 설비 서류검토 등을 포함하여 사업부 내 가스/위험물 관련직에 근무하는 근로자가 좀 더 원활히 업무를 진행할 수 있도록 다방면으로 지원하고 있으며, 매년 사외 전문기관의 교육 이수율을 통해 가스/위험물 전문인력 양성에 꾸준히 힘쓰고 있습니다.



암모니아 이중 연료 엔진 시험설비 검토회의, 기술자문 친환경엔진 설비 현장점검

소방시설 점검 및 비상사태 대비 훈련

가스취급소 등 소방설비 점검

2023년 신설된 엔진PSM관리부에서는 사업부 내 가스취급소 전체 구역에 대한 소방시설(화염감지기, 살수장치 등)이 정상 작동되어 인적, 물적 피해를 최소화할 수 있도록 점검하고 있습니다. 또한, PSM 설비 대상 전문인력을 활용한 자체감사 및 특별점검 등을 통하여 주요 위험설비 대상 생산-안전 주도의 이중 안전관리체계를 운영하고 있습니다.



엔진1지역 가스 공급설비 화염감지기 및 소방 살수장치 작동점검, 가스 벙커링 화재/폭발 점검

비상사태 대비 훈련

가스/위험물 관리 중 발생할 수 있는 누출사고가 발생한 상황을 가정하여 시나리오를 작성하고 그에 따른 조치 및 대응 내용을 실제 근로자가 몸으로 체득할 수 있도록 비상사태 대비 훈련을 실시하고 있습니다. 특히, 증가하는 메탄올 엔진 관련 잔여 연료가 없도록 배관분해전 퍼지 실시, 잔유측정, 배관 막음처리를 철저히 시행하고 있습니다.



2지역 대형엔진조립 2-2공장 비상대피 및 메탄올 퍼지 훈련

스마트 친환경엔진 작업장 구축

친환경 엔진 안전 모니터링 고도화

공장 전체 모니터링이 가능한 Bird View CCTV를 도입하여 관리자가 공장 내 위험이 발생(연기, 화염 등)할 경우 사전에 빠르게 인지 할 수 있으며, 공장 내 인원 배치 및 장치 상태 등을 쉽게 파악 가능합니다. 아울러 암모니아 엔진의 경우 독성 연료 사용에 따라 밀폐형(Enclosure Type) 시험셀 및 제독 설비를 구축하고 있으며 관제실에서 해당 시험셀 내부 NH₃ 농도를 상시 계측 모니터링 하여 안전사고를 사전에 차단합니다.



Bird View CCTV를 통한 모니터링, 암모니아 전용 시험 셀비 구축(밀폐 시험셀)

개발엔진 원격 관제 시스템

공장 설비를 원격 모니터링 및 자동 제어가 가능한 시스템을 구축하여 통합(자동)제어가 가능하도록 하였습니다. 설비 운전 중 발생 가능한 위험을 원천 차단하였으며 단계별로 시스템 고도화를 통해 공장 전체 설비를 원격 운용 및 자동화제어가 가능토록 확대 적용할 계획입니다.

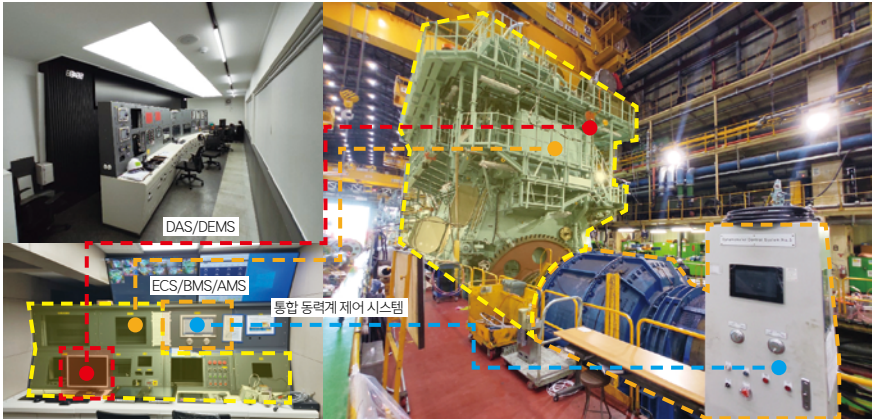
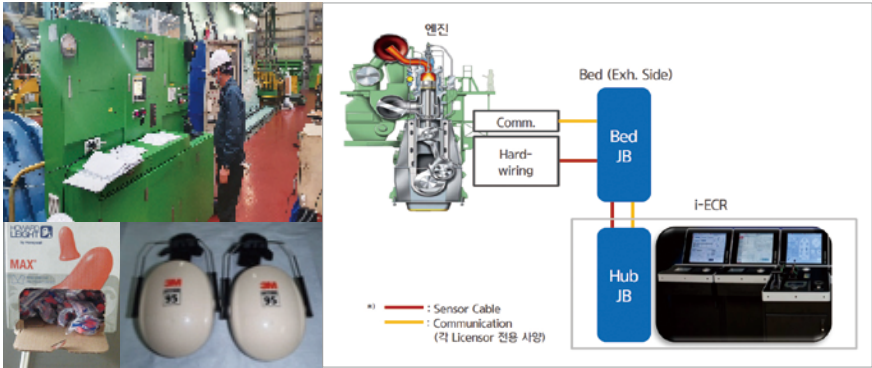


개발엔진 공장 자동화(원격 모니터링, 원격 제어, 통합(자동)제어, 관제실, F.O Pump 판넬 원격 제어

원격 시운전 환경 조성

엔진 시운전의 경우 기존에는 운전자가 엔진 가까이 있는 Local 제어기에서 시운전을 모니터링 하였지만 *i-ECR을 통한 엔진 원격제어를 도입에 따라 장시간 소음 노출에 따른 주변 위험 인지 능력 저하를 예방하였습니다(대형 1-2, 2-1공장). 아울러, 통합 동력계 제어시스템 또한 기존에는 크레인을 이용하여 시운전 시마다 이동 설치하였으나 i-ECR연계를 통해 고정 설치되어 위험 요인을 제거 하였으며 가스/보기 설비 제어 기능과 연계하여 추가 개발 중입니다.

*i-ECR: Intelligent Engine Control Room (공장 내 설치)



기존 엔진 Local제어 대비 엔진 Remote 제어(i-ECR) 구축 현황
엔진기계사업부 위험물/가스 설비 현황 및 '24년 3지역 암모니아 설비 추가 예정

중대성 위험작업 관리 철저

중대(성) 잠재위험
발굴활동 철저

생산/설계 Hi-SAFE 활동

현장에 잠재되어 있는 만성적 고위험 요인 및 공법에 대하여, 전사 안전개선활동을 통해 중대(성) 사고로 이어질 수 있는 위험성을 근원적으로 차단하고자 총 39건의 주제에 대해 개선을 시행하였습니다.

부문	부서	주제
기술	대형엔진기술부	MAN-Es Jacket cooling water connection 개선 외 3건
	친환경시스템	4SLP SCR챔버 공장 설치 안전설계 개선 외 3건
	힘센엔진기술부	힘센 DF엔진 제어 Panel 접근성 개선을 통한 안전성 확보
	엔진기술개발부	메탄올 엔진 연료관 가압 시험 절차 개선 외 1건
	엔진개발시험부	내구성 시험장 2층 로드뱅크 안전통로 개선 외 2건
	엔진제어기술부	메탄올/암모니아엔진 연료 누출 Safety 기능 개선 외 2건
안전생산	소재생산부	B-C Bay 연동 리프팅 보관 시 와이어 로프 꼬임 개선 외 2건
	프로펠라생산부	용해로 내화물 제거용 실린더 받침대 개선 외 1건
	크랭크생산부	크랭크샤프트 HBM 공정 센터링 서포트 개선 외 2건
	기계가공부	Bedplate 2차 작업 시 Fore-end 개구부 개선 외 1건
	대형시운전1부	초대형 엔진 Frame box 갤러리 조립 개선 외 2건
	대형시운전2부	가스 이중관 설치 위한 안전 발판 개선 외 1건
	대형시운전3부	대형엔진 Starting Air Line 설치 시 떨어짐 위험 개선 외 2건
	힘센엔진시운전부	힘센엔진 시운전 설비 개선으로 고소 작업 안정성 확보
	엔진PSM관리부	1-1공장 LPG배관 및 FVT Purge 절차 개선
	자재운영부	통행 안전 확보 외 1건

부서별 Hi-SEs 시스템 상 안전개선 Hi-SAFE에 등록된 리스트



대형엔진시운전3부 Starting Air 설비 배관 설치부 안전 작업공간 확보 외 떨어짐 개선(장려상)

현장 위험성평가 활성화

관리감독자 현장 위험성평가

근로자의 안전 향상을 위해 작업환경에서의 잠재적인 위험을 식별하고 그에 대한 적절한 대책을 마련하기 위해 현장 점검 및 위험성평가를 실시하고 있습니다. 특히 TBM 및 작업시작 전 작업자 스스로 위험성평가를 실시할 수 있도록 관리감독자가 직접 참여 및 모니터링하고 경영층이 TBM을 참여하여 현장 위험성평가를 지속 유도하고 있습니다.



사업대표 참여 현장 위험성평가(TBM, 현장 안전점검)

주간 집중 테마 점검

엔진기계안전부 주도로 매년 안전과에서는 연간 안전점검계획을 수립하여 매주 정해진 점검항목에 따라 현장 위험성을 파악하고 조치 중에 있습니다. 생산부 자체적으로 점검한 사항 중 누락된 부분을 이중으로 확인함으로써 현장 안전을 보다 강화하였습니다.



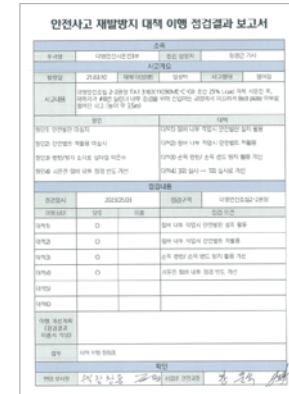
엔진기계안전부 슬링·와이어로프·벨트 점검, 주간점검 캘린더



중대(성)사고
표준작업 이행여부
점검

표준작업 이행여부 점검

연초 발생한 안전사고에 따라 엔진기계사업부 내 안전·품질 특별 강조기간을 4월 19일부터 5월 12일까지 4주간 시행하였습니다. 강조기간 중 최근 10년간 안전사고 관련 부서별 안전사고 재발방지 대책 이행실태를 점검하였습니다. 그 결과 총 39건의 이행점검이 시행되었으며 재발방지대책의 유효성을 검토, 피드백을 완료하였습니다.

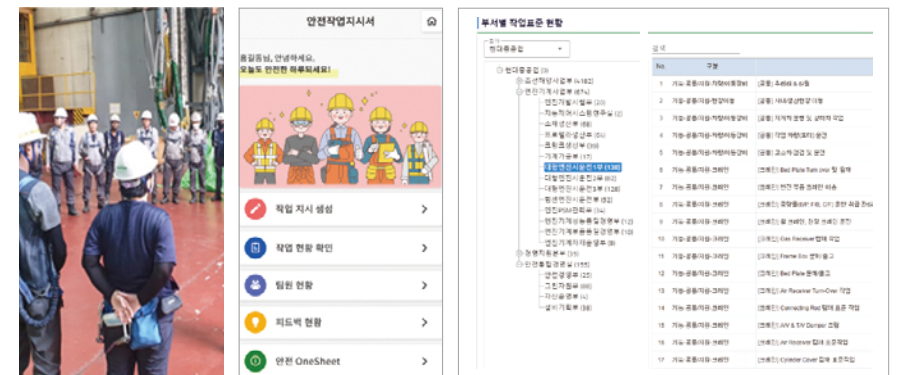


챔버 내 떨어짐 사고 관련 재발방지 대책 이행 점검 결과표(대형엔진시운전3부-안전보호구 및 발판 활용)

고위험 작업 중점관리 실시

고위험 작업 위험성평가 활성화

사업부 내 고위험 작업의 경우 정기 위험성평가(Hi-STANDARD), 수시 위험성평가(비일상 작업), 현장 위험성평가(TBM/모바일 작업지시)를 통해 그 위험성을 최소화하고 있습니다. 아울러 정기 위험성평가의 경우 전체 표준 674건에 대한 Hi-STANDARD 작업표준 검토 및 위험성평가(감소대책 포함)를 완료하였습니다.



TBM 시 현장 위험성평가(모바일 활용), 정기 위험성평가(Hi-STANDARD)

QR기반 3중
안전점검

고위험 작업 QR점검

중대재해가 발생할 수 있는 고위험 작업에 대해서는 부서별 점검계획을 작업 전 점검계획관리 시스템(Hi-SEs)에 사전 등록하여 관리감독자, 세이프클로버, 안전요원의 3중 점검이 이루어질 수 있도록 관리하고 있습니다.

부서	안전점검 결과		점검현황			
	계획	실적	세이프클로버	관리감독자	안전요원	기타
엔진개발시험부	1	172	48	17	19	88
엔진PSM관리부	204	781	275	148	332	26
소재생산부	1,529	8,681	2,641	4,890	1,109	41
프로펠라생산부	678	8,620	621	4,988	1,051	1,960
크랭크생산부	671	4,019	682	2,780	550	7
기계가공부	1,523	5,113	1,856	2,140	1,001	116
대형엔진시운전1부	883	7,909	2,485	2,350	2,272	802
힘센엔진시운전부	1,441	4,717	1,624	1,316	1,525	252
대형엔진시운전3부	367	14,206	7,751	2,463	2,405	1,587
대형엔진시운전2부	1,162	6,011	2,032	2,119	1,290	570
엔진기계자재운영부	213	506	204	153	30	119



대형엔진시운전3부 Bed 상부작업 QR점검 및 월별 QR점검 실적

중대재해차단 3중 점검(QR점검 항목) 유효성 검토

현업에서 고위험 작업에 대해 모바일 안전작업지시/PTW/QR 점검 안전활동을 시행하고 있으나, 점검 계획 및 시행이 일부 중복되는 비효율적 측면이 발생하여 중복 관리 항목을 일원화 관리하고 있습니다.



중대재해 차단대책 유효성 검토(소재 부문), 차단대책 리스트 일부 발췌

부서/협력사	공정명	작업구분	위험요인
프로테크	용탕 취급 작업	용탕주입	화재폭발
	중량물 취급 및 이송작업	플라스크/ PP 이송	맞음 깔림

소통/교육을 통한 안전문화 확립

협력사 안전관리 지원 정기회의

협력사 안전보건협의회

매월 협력사대표가 참석하고 사업부에서는 사업대표, 안전생산부장 및 담당임원이 참석하여 사업부 내 주요 안전활동 실적과 협력사 직원들이 겪고 있는 문제점을 청취하여 문제해결을 위해 함께 노력하며 안전성과 우수 협력사에는 포상을 실시합니다.

2023년에는 초대형 엔진 LDCL 파이프 보온 작업용 사다리 개선 외 44건의 종사자 의견을 청취하여 현장 조치 완료될 수 있도록 지속 모니터링 하고 있으며 매달 회의일지를 작성하여 강평 및 전달사항이 부서별 공유될 수 있도록 하고 있습니다.



협력사 안전보건 협의회(사업대표, 임원, 협력사 대표)



협력사 안전관리자 간담회

매월 협력사 안전관리자와 엔진안전부가 함께 정기적인 회의를 가지고 안전관리와 관련하여 직접적인 소통 활동을 하고 있습니다. 안전관리자로서 고충 및 주요 활동 사항을 공유하고 안전부에서는 주요 이슈사항에 대한 교육을 실시하여 안전관리자의 역할과 책임에 대해 상기하고 관리력을 향상시키고 있습니다.



협력사 안전관리자 간담회



근로자 의견청취를 통한 안전개선

안전·생산 부서 간 안전간담회 실시

안전보건총괄책임자 주도로 매월 각 생산부문별 안전간담회를 정례화하여 실시 중에 있습니다. 안전간담회를 통해 안전보건에 관한 사항에 대해 종사자의 의견을 듣는 절차를 마련하여 재해 예방에 필요하다고 인정하는 경우에는 그에 대한 개선방안을 마련하여 이행 조치 되었는지 매월 생산부서 관리감독자, 안전부, 담당임원 및 부문장이 참석하여 점검하고 있습니다.



안전·생산 부문 안전간담회



안전 설문조사를 통한 안전관리 만족도 검토

사내 외국인 근로자 증가에 따른 소통 미흡으로 인한 사고가 발생하지 않도록 외국인 근로자의 역량을 강화하고 있습니다. 우선, 외국인 근로자 대상 VOC 의견을 청취하였으며 안전진단 및 설문을 통해 외국인 근로자 기초 안전역량 수준을 확인하고 피드백하였습니다.

아울러, 하반기에는 계층별(팀원, 관리감독자, 임원) 안전문화 수준을 진단하기 위해 설문조사 및 계층별 안전의식 인터뷰를 실시하였으며 이를 통해 조직별 약점을 개선하여 전반적인 안전문화 수준을 향상시킬 수 있도록 노력하였습니다.



암모니아 이중 연료 엔진 시험설비 도면 및 관련법 토의



안전교육 시설확충
및 교육 실시

VR 안전체험교육 실시

매월 정기안전교육 시간을 활용하여 VR교육 신청자에 대해 장비를 대여하고 실제 사고의 간접체험을 통해 사고를 예방하고 있습니다. 엔진사업부에 주로 발생하는 크레인 및 유압 맞음 사고뿐만 아니라 고소차 떨어짐, 빅도어 끼임 등의 콘텐츠를 활용하여 교육하였으며 근로자의 의견을 반영하여 추가적인 콘텐츠도 제작하고 있습니다.



안전교육장에서 VR 교육 실시, 크레인 맞음 사고 콘텐츠 화면

협력사 안전진단 및 교육

안전사고 및 수칙위반이 지속 발생하거나 수준평가 점수가 저조한 사내협력사 대상 안전진단을 실시하고 그 결과를 설명회를 통해 피드백 하였습니다.

진단 항목은 크게 안전리더십, 안전작업계획 및 시스템, 현장안전관리 측면에서 평가하였으며 미흡한 사항에 대해서는 즉각 조치할 수 있도록 하고 정기 안전수준 평가 시 미흡 사항이 제대로 보완되었는지 확인 조치하였습니다.



안전진단 결과 설명회(엔진시스콘, 대형엔진시운전2부)

안전문화
확산 활동

안전캠페인/안전소통활동 실시

사업부 임직원(협력사 포함)의 안전문화 확산을 위해 실시하던 무재해 캠페인을 개선 시행하여 '23년부터 매월 안전소통 활동과 병행하여 현장의 근로자들과 직접 대면하여 안전소통 할 수 있는 기회를 만들었습니다.

분류	주요 활동	주기
무재해 캠페인	·임원/부서장/협력사 대표 출근길 안전홍보	분기
안전소통활동	·관리감독자 현장 순회 안전소통/개입(어깨띠 착용)	매월



안전캠페인(엔진1지역 삼거리) 실시

내/외국인 근로자 참여 '안전골든벨'

상반기 내국인 대상, 하반기 외국인 대상 안전골든벨을 개최하여 근로자의 안전의식 함량을 지원하고 있습니다. 특히 하반기에는 제1회 '글로벌 안전골든벨'을 개최하여 다양한 분야의 문제를 풀면서 쉽고 재밌게 안전지식을 배울 수 있었습니다. 엔진기계사업부 내 스리랑카, 베트남, 몽골, 필리핀 등 다양한 국적의 근로자가 참여하였으며 이는 내/외국인의 사내 안전문화 조성에 크게 기여하였습니다.



상반기 : 안전 골든벨 경연대회(내국인), 하반기 : 글로벌 안전골든벨 실시(외국인)

안전 취약계층
대상 관리강화

외국인근로자 안전관리 기준 정립 및 교육

엔진기계사업부 외국인 근로자 안전관리 세부지침/기준을 수립하여 안내하였으며 현장 안전소통 활동 시 외국인 근로자별 숙련자가 충분한 도움을 줄 수 있도록 지원합니다.

아울러, 진단 결과에 따라 전체 약 35% 6개월 미만 외국인 근로자의 27%가 아차사고 경험이 있는 것으로 파악하여 협력사별 외국인인과 함께 위험요인을 사전 인지 할 수 있도록 협력사간담회 및 협의회에서 지속적으로 피드백을 제공하고 있습니다.



외국인 교안(번역본) 활용 교육, 외국인 기능 교육(유압 작업)



사외 협력사(단기공사) 안전교육

하기휴가 기간 중 단기공사에 따른 안전사고 예방을 위해 단기공사 업체 대상 특별안전교육을 실시하였습니다. 단기공사 업체별 작업책임자 및 안전담당자가 참석하여 단기공사 관련 위험성평가 및 안전준수사항, 비상 시 대응법에 대해 교육하였으며 이는 사내 위험작업에 대한 사전허가제도 (PTW)를 사외 업체까지 양성화하여 안전 리스크를 줄일 수 있었습니다.



작업 기간 '위험 관리' 방안	
작업 전	■ 위험성 평가 실시 및 내용 작업자 공유 - 비즈를 위험성 평가/ TBM시 현장 위험성 평가 및 당일 개인안전상태 확인 ■ 위험작업허가(PTW) 및 사전 안전점검(사용 장비, 설비, 공구 및 공결이 등) ■ 작업계획서 작성
	■ 작업책임자(지휘자) 현장 상주 안전관리 - 책임자 부재시, 자선임자 배원을 통한 관리공백 최소화 - 외재감시자, 유도자 등 담당업무 숙지 및 역할 수행 ■ 절대수칙 및 중대안전수칙/ 표준작업절차 준수/ 각종 장비 등 열의사용 · 조작금지
	■ 작업장 청리청은 철저(※ 사용된 소방설비(소화기, 소화전 등) 사용 후 환상복구) ■ 작업시 간섭 철거 혹은 원의 변경/절거된 안전난간 등 안전시설물 복구

7/26(수) 실시한 특별안전교육에는 총 37개 업체 59명이 참석 및 교육 완료

비상사태대응 교육

화재 대응 훈련

사업부 내 엔진 본관을 비롯한 주요 건물동 3개소에 대한 화재 대피훈련을 실시하였습니다. 아울러 각 공장동별 발생 가능한 비상상황을 가정하여 맞춤형 훈련도 주기적으로 실시하여 비상사태에 대응하고 있습니다.



엔진기계사업부 경영1관/2관, 생산기술관 소방훈련 외

안전관리 강화 교육

소방설비/밀폐구역/CRP실습/위험성평가 안전교육

엔진기계안전부 안전요원 대상 안전관리 능력 향상을 위해 자체 자체교육 프로그램을 구성하여 내부 역량을 강화하고 있습니다. 엔진사업부 공장별 소방펌프 위치 및 점검 방법뿐만 아니라 방수훈련, 밀폐작업 중 필수 안전사항 등을 교육하였습니다.

아울러 심폐소생술 실습교육을 실시하고, 최근 위험성평가 변경 사항에 대해 공유하여 해당 내용을 생산부서에서 명확히 인지 할 수 있도록 지도활동을 실시하고 있습니다.



안전요원 소화전 방수훈련, 밀폐구역 안전교육, CPR 실습

우리나라는 지진으로부터 안전한가?

튀르키예-시리아 대지진

2023년 2월 6일 규모 7 이상의 대지진으로 튀르키예와 시리아에서 수만 명 이상의 사망자가 발생하는 대규모 참사가 일어났다. 그렇다면 우리나라는 지진으로부터 안전지대일까?

‘2022 지진연보’에 따르면 지난해 한반도에서 발생한 규모 2.0 이상의 지진은 77회로 전년 대비 7회(10%) 증가했고 연평균(70.6회)보다 조금 많은 수준이었다. 규모 3.0 이상의 지진은 총 8회로 전년(5회)보다는 많았다. 2022년 최대규모 지진은 10월 29일 8시 27분경 충북 괴산 지역에서 발생한 규모 4.1 지진이며, 본진이 발생하기 16초 전에 규모 3.5의 전진이 일어난 이례적 사례였다. 괴산 지진은 우리나라 어느 곳이나 피해지진이 발생할 수 있다는 것을 보여준 사례로, 항상 지진에 대한 철저한 대비가 필요하다.

2023년 11월 30일에는 경북 경주시에서 규모 4.0의 지진이 발생했다. 올해 한반도에서 발생한 육상 지진 중 가장 큰 규모이며, 본진 이후 여진도 5차례 이상 이어졌다. 한반도는 지질학적 구조상 유라시아판 안쪽에 있어 일본 등에 비해 ‘지진 안전지대’로 분류됐으나, 최근 지진 발생 빈도 등으로 미뤄볼 때 더 이상 안심할 수 없는 상황이다.

다른 재난·재해와 달리 지진은 단기 예보가 불가능하기에 내진 설계와 같은 사전 예방이 중요하다.

내진 설계란 지진이 일어났을 때 진동을 견디기 위해 건축물 내부의 가로축을 튼튼하게 제작하여 건축물의 내구성을 강화하는 것이다.

우리나라 건축물 내진설계는 포항 지진이 발생한 해인 2017년 12월부터는 2층 이상 200㎡ 이상 건축물(목구조는 3층 이상, 500㎡ 이상)로 강화됐고, 지진에 취약한 것으로 알려진 필로티형 건물의 내진설계 지침도 마련됐다. 하지만 ‘전국 건축물 내진 확보 현황’에 따르면, 우리나라 전체 건축물 중 내진 확보가 된 건축물은 13%이고, 내진설계 대상 건축물과 비교하여도 내진 확보 비율은 16%이다.

내진 확보 비율이 낮은 이유는 의무 기준이 강화되기 전에 지어진 건축물들이기 때문이다. 1998년 건축법이 규정되고 2005년까지 6층 이상 연면적 10㎡ 이상 규모였고, 15년에 3층 이상, 17년에 2층 이상으로 강화됐다. 적용 대상은 신축 건물만이었다.

지진과 같은 자연재해는 인간의 힘으로 피할 수 없기 때문에 큰 사고가 일어나기 전에 예방이 매우 중요하다.



PART.5

안전·보건 경영계획

250 2024년 안전경영부/안전보건지원부 경영계획

262 2024년 사업부 경영계획



5-1 2024년 안전경영부/ 안전보건지원부 경영계획

안전경영부/안전보건지원부는 2023년 수립한 Vision 2027 계획을 체계적으로 이행하여 중대재해 ZERO의 안전한 사업장 정착에 전사 역량을 집중해 나가겠습니다.

SAFETY

HEALTH



2024년 안전경영부/안전보건지원부 목표

안전경영부/
안전보건
지원부

목표

중대재해 없는 1,000일 달성
재해율 0.163이하

관리지표

재해건수

재해율

0.175
-7.4%
0.163

49
53

2023년
2024년

추진방향

현장 위험성평가 작동성 강화
'위험성평가'로 시작하는 고위험작업 관리 체계 구축
사내/외 협력사 안전관리 지원체계 강화
보건지표 관리체계 고도화
안전교육 프로그램(SCP) 개선을 통한 안전교육 활성화
안전 역량평가 도입으로 통합 안전진단 프로그램 체계 강화
스마트 통합관제 서비스 추진

Vision 2027
시스템
시스템
시스템
시스템
문화
문화
기술

2024년 안전보건 경영목표 달성을 위한 세부 추진계획

안전기획과													
		1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
세부추진계획	실행방안	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
위험성평가 활성화	VISION 위험성평가 작동성 강화 (정기)위험성평가 운영		교육 강조	정기	공모전			교육 강조	정기		공모전		
	위험성평가 위원회 모니터링 활동 평가방법 수립												
	VISION 수시 위험성평가 대상 선정 체계 구축화 수시 위험성평가 대상 선정 로직 개발(가이드 톨 등)												
	사고 수평전개 및 수시 위험성평가 모니터링 체계 구축												
고위험 3중 안전관리체계 고도화	VISION 생산주도 고위험 작업 관리 프로세스 구축 고위험 작업 관리체계 개선 : PTW/중대재해 차단대책 일원화, 생산-안전 권한 조정												
협력사 안전관리 지원 프로그램 구축	VISION 협력사 안전관리 폴패키지 지원 프로그램 구축 협력사 안전관리 역량 강화/지원 체계 구축 (위험성평가 인정 사업 지원 등)												
	협력사 소통 활동 강화 : 정기 간담회(반기 1회)												
상벌제도 개선	합리적이고 효과적인 상벌체계 구축 전사 안전 마일리지 제도 구축/전사 포상 개선												
	절대수칙 위반자 징계 기준 개정												
중대재해 처벌법 대응	중처법 성과평가체계 고도화 중처법/ISO 45001 연계하여 중처법 점검 및 내부심사 평가체계 및 이행점검 통합/표준화												
통합HSE관리 시스템 활용성 증대	통합HSE관리시스템(Hi-SEs) 4차 고도화 개발 Hi-SEs(C/S, Web, 모니터링), Hi-STANDARD 시스템 통합 (1단계 → 2단계 개발)												
	SLI 운영 및 산출을 위한 기초 데이터 항목 재검토												
운영/일반	안전통합경영실 운영/일반												
	위원회 운영 : 안전경영위원회 운영(반기 1회), 안전혁신자문위원회(총회 1회, 분기 1회)												
	전사 경영회의(주 1회), 안전경영회의(월 1회), 조선3사 안전협의체												
	2024년 안전보건경영계획 보고서 발간												
	안전관리자/관리감독자 안전피복												
	ISO 45001 인증심사												
	2025년 업무추진계획 수립												



안전문화과

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
통합 안전문화 진단 프로그램 구축 완료	VISION 안전 인식 조사 및 인터뷰												
	하이세스 내 프로그램 구축									■			
	연 1회 실시			■ 설문			■ 인터뷰						
	VISION 역량 평가												
	안전교육 과정에 연계해서 진행			■ 계획	■	■	■	■	■	■	■	■	■
맞춤형 안전교육 프로그램 구성	VISION 커리어패스 재설계												
	계층별/소속별/공종별 맞춤형 교육에 맞게 재설계 (외국인 포함)				■								
	사내 자격 교육 개정												
	취득 교육 프로그램 개정				■								
	보수 교육 제도 개선 운영				■								
	VISION 안전 강사 POOL 양성												
	교육별 전담 강사 매칭 및 운영				■								
	VISION 안전 전문가 양성												
기초공학 및 안전공학 대학교 연계 수업 운영									■				
효과적 안전 콘텐츠 개발 및 활용	VISION 안전 게시물 설치												
	필요한 구역에 New 디자인의 맞춤형 게시물 설치									■			
	VISION 안전 솜품 영상 제작												
	공종별/주제별 솜품 영상 지속 제작	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION VR 교육 지속 실시												
	VR 안전교육 지속 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 안전 캐릭터 활용 확대												
굿즈 상품 종류 및 활용처 다양화				■									

SRM추진과

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
전사 Risk 발굴 및 안전개선	VISION 전사 안전개선활동(Hi-SAFE)													
	전사 조직별 안전개선과제 선정	■	■	■										
	결과발표 - 상/하반기			■	■	■	■	■	■	■				
	우수과제 경진대회 실시/안전포상 실시										■			
	VISION Risk 공모전													
	안전 Risk 공모전 실시/우수아이디어 포상 실시				■	■								
	우수작 SRM 전사 수평전개/현업부서 현황 모니터링						■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION Safety Open Market(SOM)													
	SOM 개선과제 등록/운영관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	우수 아이디어 제공자 포상 및 현장 안전개선 적용					■						■		
	VISION 안전/생산 심의위원회													
	심의 안건 발굴/상정/심의위원회 시행(분기)		■			■			■				■	
	심의 의결 완료건 개선 추진/개선현황 관리			■	■		■	■		■	■			■
	VISION 현장 안전개선													
	3대 안전시설물 안전성 강화 지속 추진 (주요 개선사항 : 내업공장 환기개선)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
현장 안전시설물 & 작업방법 개선 지속 추진	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
빅데이터 기반 안전관리 시스템 고도화	VISION 사고 예측 시스템 고도화													
	중대재해 차단대책 Data 팔란티어 파운드리 내 탑재	■	■	■	■									
	예측된 사고와 중대재해 차단대책을 연계하여 사고예방활동 가이드 제시				■	■	■							
	사고 예측 요인의 지속 발굴, 시스템 안정화 등 고도화 추진	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 상관관계 분석 지속 추진													
	데이터 품질향상을 위한 상관관계 높은 인자 발굴 및 사고원인 데이터 간 복합 상관관계 분석	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 비정형 사고데이터의 정형화													
	비정형 사고데이터(즉보/RCA/PDF 등) 팔란티어 파운드리 內 매칭	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 팔란티어/데이터분석 End User 양성													
	안전부문 부서별 담당자 선정/팔란티어 파운드리 & 데이터분석 교육 시행/역할 부여				■							■		
시기반 안전 모니터링 시스템 구현	VISION 객체 탐지 및 관제 기능 고도화													
	소형 객체 탐지 성능 향상 및 관제 기능 확대 (고소 보호구 착용 유무, 절대수칙 위반, G/C 충돌관제 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 센서 데이터 기반 Hi-CAMS 연동													
	온/습도, 풍향/풍량, 강우량 정보 등 외부 데이터 연동된 복합 관제기능 개발	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
디지털 기술 접목 안전개선	VISION Portable 영상 분석 장치(경량화) 현장 적용												
	- Portable 영상 분석장치 경량화 개발	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	- 내/외업 고위험 작업 구역 선정 및 현장 적용												
	VISION 통합관제센터 Hi-CAMS 실운영 준비												
	통합관제센터 인원 Hi-CAMS 운영 교육, 유저 편의기능 강화					■	■	■	■				
	VISION LiDAR 센서 기반 사고예방												
	LiDAR 센서 기반의 위험 사각지대 해소 (공장 출입구 차량/작업자 충돌 감지 등)				■	■	■	■	■	■			
	VISION TP 충돌방지 개선 (시카메라)												
	온/습도, 풍향/풍량, 강우량 정보 등 외부 데이터 연동된 복합 관제기능 개발	■	■	■	■	■	■						
	VISION 중장비 안전소통 개선												
	중장비 운전원/신호수 간 양방향 근거리 무선통신 시스템 도입		■	■	■	■	■	■					
	VISION 작업자 안전환경 개선												
	Smart Wearable device 현장 도입/ 3D 프린트 활용 치공구 안전개선 등							■	■	■	■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
안전보건관계 법령 이행점검	VISION 전사 안전보건 관계법령 이행점검												
	- 안전보건 관계법령(중처법, 산안법 등) 이행여부 점검 (전사, 연 2회)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	- 점검 결과에 따른 개선조치 추적/시정/관리												
중대성사고 재발방지대책 이행상태 점검	VISION 위험성평가 기반 High Risk 집중 점검												
	- 역대 중대성 사고 분석 및 연간 분기별 안전점검 계획 수립												
	- 중대성 사고 재발방지대책 현장 이행 및 실효성 여부 진단												
	- 실제 위험성평가 검토 후 생산조직과 소통/개선/수평전개	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	- 수시 점검으로 표준작업/안전수칙 자율준수 상태 점검												
	- 부적합사항 즉시정정으로 사고발생확률 down												

안전지원과

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
법적 리스크 사전관리를 통한 안전관리 실행력 강화	노동부, 안전보건공단 등 대관 업무 이행												
	고용노동부 개선명령 이행(안전보건감독, 각종 점검 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	고용노동부 감독/진단 시 주요 위반사항 관리방안 마련	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	이해관계자 고소, 고발 관련 이행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전 관련 법/규정/기준 애매사항에 대한 조치 방안 마련 및 대응	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	노동조합 연계 업무												
	산업안전보건위원회 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	산업안전보건위원회 협의 결과 이행상태 지속 관리 (현안문제 수시 실무협의 진행)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	노사합동점검 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	위험기계기구 관리 체계 고도화												
	법정검사대상 기계기구별 정기/수시 안전검사 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	법정검사대상 장비 관리 전산/표준 시스템 고도화	■	■	■	■	■	■						
	법정검사비대상 기계기구 자체안전검사 실시 및 관리방안 마련 (2톤 미만 크레인 및 호이스트 등)	■	■	■							■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PSM 업무 개선을 통한 등급향상 및 실행력 강화	VISION PSM 등급향상 추진 업무 수행												
	PSM 등급향상 추진 업무 수행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	고용노동부 주관 PSM 이행실태 점검 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	사업장 내 PSM 운영실태 자체감사 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	PSM 위험경보제 체크리스트 작성 및 제출	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 화재 및 폭발사고 위험 관리												
	전사 폭발위험장소 설정 및 관리	■	■	■									
	조선업종 도장공장 폭발위험장소 설정 관련 개선방안 마련	■	■	■									
	VISION 소방/위험물 안전관리 강화												
	도장공장, 엔진시운전장 등 위험물 취급소 양성화 추진	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	감지기 미설치 건물 스마트 불꽃감지기 설치	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	외국인 소방안전관리 종합 대책 수립	■	■	■									
	소방/위험물 안전관리자 법정 실무교육 이수	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	소방시설 법정점검(종합정밀점검 및 작동기능점검) 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	전사 자동화재탐지설비 등 정상 작동 유지 관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	화재보험요율 산정을 위한 화재보험 점검 수행										■	■	■
	소방관청 개선명령 이행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 소방/위험물 점검·관리 업무 수행 체계 고도화												
방재/재난대응 고도화를 통한 역량 강화	소방 업무수행 기록/관리 시스템 구축	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	위험물 관리자/소방안전관리보조자 선임 및 운영체계 현실화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	권역별 소방안전관리/위험물 전담자 지정 운영										■	■	■
	VISION 안전 모니터링 체계 고도화												
	안전관리 모니터링 사각지대 최소화 지속 개선							■	■	■	■	■	■
	재난대응 상시 모니터링 체계 구축				■	■	■	■	■	■			
	영상기반 위험상황 분석 시스템(Hi-CAMS) 도입	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	외국인 근로자 대상 비상상황 신고 시스템/절차 도입	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 안전 모니터링 체계 고도화												
	기업 재난 인증(사업연속경영시스템/ISO 22301) 취득							■	■	■	■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
보건관리 시스템 고도화	VISION Hi-SEs 보건관리 시스템 고도화(Web 버전)												
	Hi-SEs 보건관리 시스템 Web 전환 개발				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	감염병 예방관리 기능 구축				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	업무상 질병 통계 관리 기능 구축				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	화학물질 자체 유해성 평가기능 구축				■	■	■	■	■	■			
	국소배기장치 현황관리 기능 구축				■	■	■	■	■	■			
	VISION Hi-STANDARD 내 보건 위험성평가 기능 구축												
	보건 위험성평가시스템 운영방안 도출	■	■	■	■	■							
	보건 위험성평가시스템 개발						■	■	■	■	■	■	■
	VISION 보건지표 관리체계 운영 고도화												
화학물질 관리 내실화	보건지표 관리시스템 개발				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	개인별 건강기록 관리체계 구축				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	화학물질 반입/취급 데이터 관리 고도화												
	화학물질 반입/취급 부서 검토 기능 개발							■	■	■	■	■	■
	화학물질 관리 시스템 구조 개선안 도출	■	■	■	■	■	■						
	화학물질 관리 작동성 강화												
	화학물질 관리시스템 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	화학물질 취급관련 현장 대응	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	국소배기장치 정기 안전검사 실시 및 관리										■	■	■
	환기설비 유해위험방지 계획서 업무 진행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
작업환경 관리 강화	작업환경측정 운영 및 모니터링 강화												
	정기 측정: 1회/반기, 주기 단축 측정: 1회/3개월	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업환경측정 노출기준 초과 유해인자 모니터링 및 관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업환경측정 현장 점검 활동 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업환경측정 결과 추적관찰						■						■
	건조선택 외 밀폐공간 관리 내실화												
	밀폐공간 관리 기준 수립 및 현황 관리	■	■	■	■								
	밀폐공간 작업프로그램 적용 및 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	보건 위생 관리 활동 강화												
	방역소독: 정기소독(연중실시), 특별소독(5~8월 실시), 추가 방역(수시), 급식시설 위생점검 등	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	혹서기/혹한기 보건관리 활동 개선 운영				■	■						■	■
	사내 온도 측정 시스템 자동화 관리				■	■	■	■	■				

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
건강관리 운영체계 강화	건강진단 운영 효율화												
	건강진단 적정 운영: 일반(1회/년), 특수(1회~2회/년), 종합(1회/2년), 배치 전 검진 등	■	■	■				■	■	■			
	종합검진 운영체제 개선	■	■	■									
	특수검진 유해인자 산출 기능 구축 (작업환경측정/화학물질 관리시스템 연계)				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 직무스트레스 관리 강화												
	직무스트레스 평가결과 모니터링 및 평가 결과 부서별 공유				■	■	■						
	직무스트레스 관리프로그램 운영 확대						■	■	■	■			
	외부기관 연계 정신건강 증진 사업 운영			■			■			■			■
	사후관리 및 건강증진 활동 강화												
	사후관리 프로그램 개선 운영(뇌심질환 관리 체계화)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	건강증진프로그램 확대 운영				■	■	■	■	■	■	■		
	협력사 건강증진 프로그램 참여방안 검토	■	■	■									
	사내 건강증진센터 운영												
	부속의원, 의무실, 한방병원 운영 및 관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	건강 측정실 조성 및 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	의료시설 및 구급장비 점검 및 개선				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	협력사 보건관리 지원 강화												
	협력회사 자체 건강관리 시스템 운영 모니터링 및 사용성 개선			■			■			■			■
	보건관리 대행기관 간담회 실시					■	■					■	■
	협력사 요관찰·유소견/뇌심평가 등 현황 모니터링	■	■					■	■				
	보건관리 취약 협력사 모니터링 및 기술지도 시행					■	■					■	■
	협력사 건강관리 위험 대상자 관리 강화												
	대상자 배치 후 검진 및 재판정 의뢰 모니터링			■			■			■			■
	보건관리계획서 작성 모니터링 개선	■	■	■				■	■	■			



세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
업무상 질병 예방관리 강화	업무상 질병 대응 관리 강화												
	업무상 질병 관리 체계 강화	■	■	■	■								
	업무상 질병 자료 제출 및 현장조사(역학조사) 수행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	청력/호흡기 프로그램 운영(Fit Test 등) 및 모니터링									■	■	■	■
	근골격계질환 예방활동 강화												
	근골격계질환 수시유해요인조사 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	근골격계질환 개선결과 이행 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	근골격계질환 예방관리 프로그램 보완							■	■	■	■	■	■
	안전보호구 및 안전소모품 운영 개선												
	안전보호구 지급관리 개선 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전보호구 항목별 착용기준 정립	■	■	■									
	안전보호구 및 안전소모품 구매 비용 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	공통자원시스템 안전보호구 표준정보관리 개선	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전보호구 및 안전소모품 품질관리 강화												
	안전보호구/안전소모품 제품 개선 진행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전보호구/안전소모품 성능/품질/안전성 등 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	주요 안전보호구 적정 지급(안전화, 도수보안경, 안전장화)			■	■	■				■	■	■	

5-2 2024년 사업부 경영계획

2024년 각 사업부는 작동성 중심의 자율 안전관리 시스템을 바탕으로 선제적 현장 안전관리 및 협력사 자율안전관리 역량 강화를 위한 지원을 강화할 계획입니다. 또한 위험성평가 내실화를 통해 보다 안전한 사업장 구축을 위해 더욱 앞장서겠습니다.

SAFETY

HEALTH

2024년 사업부 경영목표

조선해양 사업부	목표 - 중대재해 Zero - 재해율 0.181(47건) 이하 달성 추진방향 ‘선택과 집중’의 현장 실행력 강화를 위한 안전관리 지원 시스템 구축 - 위험성평가의 전사적 참여와 일상화를 위한 플랫폼 구축 - 환경 변화에 따른 전사적 변동 위험 관리 강화	관리지표 ■ 재해건수 ● 재해율 0.194 44 2023년 -7.2% 0.181 47 2024년
특수선 사업부	목표 - 중대재해 Zero - 재해율 0.132(2건) 이하 달성 추진방향 - 중대재해 예방 중심의 안전관리 체계 고도화 - 위험성평가 시스템 개선 및 실행력 강화 - 협력사 안전관리 시스템 & 지원 강화	관리지표 ■ 재해건수 ● 재해율 0.152 2 2023년 -15.2% 0.132 2 2024년
엔진기계 사업부	목표 - 모두가 함께 만들어가는 ‘세계 최고 수준의 안전한 엔진 메이커’ - 중대재해 없는 사업장 지속 유지 - 재해율 0.101 이하 달성(3건 이하) - 협력사 안전관리 시스템 & 지원 강화	관리지표 ■ 재해건수 ● 재해율 0.105 3 2023년 -4.0% 0.101 3 2024년

2024년 안전보건 경영목표 달성을 위한 세부 추진계획

조선해양사업부(조선)													
세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
"나의 안전다짐" 확대 시행	VISION 계층별 취약 위험유형 발굴 및 집중 관리												
	STEP 1: 조직별(부서/공장/호선) 취약 위험 제거	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	STEP 2: 개인별 취약 위험 제거				■	■	■	■	■	■	■	■	■
전사적 변동 위험관리 보완 및 강화	VISION 변동 위험에 대한 선제적 안전관리												
	전사적 안전관리(ESP) 기반 위험성평가 작동성 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	다국적 언어 교안을 통한 외국인 안전역량 향상	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
고위험 작업 안전관리 체계 일원화	모바일 안전작업지시 활성화를 위한 인센티브 제공	■	■	■	■	■	■						
	VISION 고위험 작업에 대한 누락 없는 실질적인 점검												
	중대재해 차단대책 고위험 작업 재선정 및 PTW 일원화	■	■	■									
위험성평가 시스템 고도화	3중 안전관리 전산 시스템 개발				■	■	■	■	■	■			
	VISION 위험 감소 대책 수립 및 작업지시 활용												
	정기 위험성평가 내실화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
안전허가/신고제도 합리적 운영 방안 마련	수시/현장 위험성평가 시스템 개발	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 사내 안전제도 작동성 재검토 및 합리적 운영방안 마련												
	PTW 병행(도장/화기)작업 필터링/ 알람 기능 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Global STANDARD 도입 및 선도	POB System 개선	■	■	■	■	■	■						
	VISION 국제 안전규정에 대한 분석/반영												
	Gap Analysis를 통한 당사 기준 보완 및 필요사항 발굴	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
대내외 안전소통 강화	Global 재해지표(LTIR, TRIR) 관리 및 추중	■	■	■	■	■	■						
	보안경 착용 의무화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 소통채널 확대												
사내/외 구성원 안전수준 향상	Safety Froniter 발간	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	HSE Forum 개최							■	■	■	■	■	■
	VISION 협력사 안전기술지도/지원 확대												
대선주/외국인 대응 전문인력 양성	협력사 안전관리자(세이프클로버) 안전역량 향상 교육 프로그램 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	사외 협력사 Audit 확대 및 강화 (안전진단과 협업)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 원활한 선주 대응 및 고객 신뢰도 향상												
	전문인력 확보를 통한 대선주 업무 전문성 확보	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	전문인력의 업무 역량 향상 지원	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■



조선해양사업부(해양)

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hi-STANDARD 기반 작업표준/정기 위험성평가 고도화	VISION Hi-SEs 고도화 시스템 개발에 따른 해양야드 적용												
	전사 개발에 따른 해양야드 적용 관련 매뉴얼 작성			■	■	■	■						
	해양 부서별 Hi-SEs 담당자 협의 미팅 및 교육실시						■	■					
전사적 안전관리 개념 기반 수시 위험성평가 시스템 구축	VISION Hi-SEs 시스템과 연계하여 해양 야드 적용 및 전사 시행방안 및 활동사항 Follow-up												
	전사 시스템 개발에 따른 해양 야드 적용 실태 파악				■	■	■	■					
	개선사항 파악 및 Feedback						■	■					
모바일 안전작업 지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화	VISION 모바일 안전작업지시서 사용 확대 활성화(사내협력사 포함)												
	사용실태 파악 및 안전작업지시서 사용토록 홍보 및 F/U	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	현장 위험성평가 사용 실태 주기적인 모니터링 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
고위험 3중 안전 관리체계 고도화	VISION 해양 고위험 작업 관리체계 일원화(PTW/중대재해 차단대책 연계)												
	해양 부서별 고위험 작업 개정(ACT 단위로 선정)	■	■										
	전산/대면/현장 허가 대상작업 선정 협의 미팅	■	■										
생산 주도 자율안전조직 체계 구축	VISION 안전-생산 작업별 PTW 승인권한 재정립												
	전산/대면/현장허가 대상작업 선정 협의 실시(생산부서)	■	■										
	3중 안전관리 이행여부 지속 확인	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

특수선사업부													
세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
특수선 작업표준 기반 작업표준/정기 위험성평가 고도화	VISION 사용자 편의성/활용성 강화												
	웹기반 작업표준시스템 오픈						■						
	현장 작업자 활용 증대를 위한 키오스크 활용						■						
	작업표준 슬림화												
	등록된 작업표준 검토 및 통폐합 실시			■									
전사적 안전관리 개념 기반 수시 위험성평가 시스템 구축	VISION 비일상 작업 합동 위험성평가 실시												
	설계,생산,안전 합동 위험성평가 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
모바일 안전작업지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화	VISION 작업표준 기반 작업지시서 활용												
	작업조직별 작업지시서를 활용한 TBM 수행여부 모니터링			■			■			■			■
위험성평가 활성화를 위한 교육/홍보	VISION 찾아가는 안전교육 실시												
	미흡 생산팀/협력사 대상 선정/교육 수행 (TBM 모니터링 연계)			■			■			■			■
고위험 3중 안전관리 체계 고도화	VISION 부서별 중대재해 차단대책 항목 구체화												
	선택과 집중을 위한 항목 구체화 협의(생산/지원)			■									
	VISION 고위험 작업 다중 안전관리 체계 모니터링 시행												
	주기적 고위험 작업 다중 안전관리 시스템 모니터링을 통한 피드백 실시			■			■			■			■
생산 주도 자율 안전조직 체계 구축	VISION 그레이존 위험요소 발굴/개선 장려												
	그레이존 위험요소 발굴/개선 시 안전포상 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

엔진기계사업부												
추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 12
Hi-STANDARD 기반 작업표준/정기 위험성평가 고도화	VISION 정기 위험성평가 시 Hi-STANDARD 고도화											
	과거 사고사례 반영 여부 확인				■						■	
	잔여 위험 관리대책 수립				■						■	
	중요 위험 선정 및 근원적 위험 개선				■						■	
	보건 유해성 평가 추가				■						■	
전사적 안전관리 개념 기반 수시 위험성평가 시스템 구축	VISION 수시 비밀상/비호름 작업 시 위험성평가 고도화											
	비밀상/비호름 수시 위험성평가 철저	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	수시 위험성평가 생산·안전 책임자 확인 철저	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	수시 위험성평가 특화된 체크리스트 개발 활용	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
모바일 안전작업지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화	VISION 근로자 중심의 현장 위험성평가 문화 정착											
	모바일 안전작업 지시 활용 현장 위험성평가 확대										■	
	모바일 안전작업 지시 활용 평가, 포상 연계체계 구축				■							
위험성평가 활성화를 위한 교육/홍보	VISION 안전 취약계층 대상 안전관리 강화											
	모바일 안전작업 시스템 활용 현장 위험성평가 설명회						■					■
	위험성평가 활성화를 위한 전문화 교육 및 자료 배포						■					■
	협력사 위험성평가 시스템 기술지도/평가 실시						■					■
고위험 3중 안전관리체계 고도화	VISION QR기반 고위험 안전관리 시스템 작동성 강화											
	고위험 안전관리 P-D-C-A 작동성 모니터링 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	중대성 고위험 작업 대상 유효성 검토 실시	■										
	VISION 위험작업허가(PTW) 연계 안전관리 강화											
	PTW 대상 작업 3중 안전점검 실시 철저	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	PTW 연계 3중 안전점검 관리시스템 사용 모니터링 철저						■					■
생산 주도 자율안전조직 체계 구축	VISION 종사자 소통 기반의 안전활동 추진											
	생산,안전 간담회를 통한 종사자 의견 청취 및 F/B 철저	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	생산부 자체 안전개선(협력사 포함, 간담회 안전) 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 가스/위험물 관리조직 및 전문인력 강화											
	교육기관을 통한 가스안전 전문인력 양성						■					
	전문가 참여를 통한 가스/위험물 관리 역량강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 친환경 엔진 관리 및 비상대응 체계 구축											
	비밀상 작업에 대한 변경관리 철저				■						■	
	제어실(ICC) 이격 및 친환경 엔진 통합 모니터링 체계 구축									■		
	친환경설비, 지하보기 Pit 등 취약구역 비상대응체제 운영				■						■	



2024년 HD현대중공업

안전·보건 경영 보고서

발행일	2024년 2월 6일
발행처	HD현대중공업 안전통합경영실 Tel. 052)202-5062 Fax. 052)202-3152 hsenews@hd.com
주소	울산광역시 동구 방어진순환도로 1000

대외비

본 보고서는 HD현대중공업의 대외비 자료이며, 안전·보건 경영 보고서 내 모든 자료에 대해 당사의 승인없이 양도, 무단복사/배포하는 것을 엄격하게 금지합니다.

이를 어길 시에는 법적 책임을 물을 수 있습니다.