

HD HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES

2025년 안전·보건 경영 보고서

2025 SAFETY AND HEALTH MANAGEMENT REPORT

2025년 HD현대중공업

안전·보건 경영 보고서

PART. 1

안전·보건에 관한 경영방침

- 12

대표이사/안전최고책임자 안전 메시지
- 14

2025년 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

MEMORIAL HALL
- 28

안전·보건 시설 현황

PART. 4

안전·보건 경영실적

4-1. 안전경영 성과

- 42

안전경영 성과(2019~2024년)
- 44

2024년 안전경영 성과

4-2. 안전기획과 경영실적

- 48

2024년 안전기획과 주요 실적
- 49

통합HSE관리시스템(Hi-SEs) 활용성 증대
- 51

시스템적 고위험 작업 관리의 실현
- 53

위험성평가 시스템 활성화
- 56

전사 안전포상제도 개선
- 60

중대재해처벌법 대응
- 62

안전보건 경영시스템 유지 및 안전 회의체 운영

4-3. 안전문화과 경영실적

- 66

2024년 안전문화과 주요 실적
- 67

안전문화 수준진단
- 68

맞춤형 안전교육 프로그램 구성
- 71

안전문화 증진활동

4-4. SRM추진과 경영실적

- 76

2024년 SRM추진과 주요 실적
- 78

전사Risk 발굴 및 안전개선
- 80

안전환경 개선 TF
- 86

디지털 기술 접목 안전개선

4-5. 안전진단과 경영실적

- 92

2024년 안전진단과 주요 실적
- 93

High Risk 집중 안전진단
- 96

안전보건 관계법령 이행진단
- 97

사내 협력사 안전관리 풀패키지 지원
- 102

사외 협력사 토달솔루션 기술지원

4-6. 안전지원과 경영실적

- 108

2024년 안전지원과 주요 실적
- 110

민관/노사가 함께하는 안전활동 추진
- 114

자율안전 경영시스템 기반을 위한 안전관리 체계 정립
- 116

통합관제센터 운영 고도화
- 120

조선업종 특화 PSM 관리 운영체계 개선

4-7. 보건관리과 경영실적

- 128

2024년 보건관리과 주요 실적
- 132

보건관리시스템 고도화
- 134

화학물질 관리 내실화
- 136

작업환경측정 관리 강화
- 138

보건위생관리 활동 강화
- 141

건강관리 운영체계 강화
- 148

업무상 질병 예방 활동 강화

4-8. 사업부 경영실적

조선사업부

- 157

2024년 조선사업부 안전경영 성과
- 158

2024년 조선안전부 주요 실적
- 160

‘나의 안전다짐’ 확대시행
- 162

전사적 변동 위험관리 보안 및 강화
- 164

고위험 작업 안전관리 체계 일원화
- 166

위험성평가 시스템 고도화
- 167

안전허가/신고제도 합리적 운영 방안 마련
- 168

Global Standard 도입 및 선도
- 170

대내외 안전소통 강화
- 171

사내/외 구성원 안전수준 향상
- 172

대선주/외국인 대응 전문인력 양성
- 173

기타 안전 활동

해양에너지사업본부

- 179

2024년 해양에너지사업본부 안전경영 성과
- 180

2024년 해양안전부 주요 실적
- 181

쉐난도 프로젝트 성공적 인도를 위한 현장관리 강화
- 183

생산 소통/공감/협업 활성화
- 185

현장 안전개선 및 Gray Zone 발굴
- 188

선택과 집중을 통한 고위험 작업 관리체계 확립
- 189

발주처와의 협업을 통한 안전활동
- 191

영업지원 및 Awarded Project 준비

특수선사업부

- 193

2024년 특수선사업부 안전경영 성과
- 194

2024년 특수선안전과 주요 실적
- 195

고위험 3중 안전관리 체계 고도화
- 197

중대재해 예방 중심의 안전관리체계
- 201

작업표준/위험성평가 시스템 개선
- 203

협력사 안전보건 수준 향상 지원
- 204

비상대응 및 교통안전 강화

엔진기계사업부

- 207

2024년 엔진기계사업부 안전경영 성과
- 208

2024년 엔진기계안전부 주요 실적
- 210

Hi-STANDARD 기반 작업표준/
정기 위험성평가 고도화
- 212

전사적 안전관리 개념 기반
수시 위험성평가 시스템 구축
- 214

모바일 안전작업지시 시스템 기반
현장 위험성평가 활성화
- 216

위험성평가 활성화를 위한 교육 및 홍보
- 219

고위험 3중 안전관리체계 고도화
- 220

생산 주도 자율안전조직 체계 구축

PART. 5

안전·보건 경영계획

5-1. 2025년 안전경영부/안전보건지원부 경영계획

- 230

2025년 안전경영부/안전보건지원부 목표

5-2. 2025년 사업부 경영계획

- 242

2025년 사업부 경영목표

FUTURE BUILDER

모두를 위한 미래

CORE VALUE

세상을 이끄는 혁신

창의적인 사고로
일하는 방식을 혁신합니다.
미래기술로 산업의
혁신을 선도합니다.

두려움 없는 도전

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

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.

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

조선사업부

SHIPBUILDING
BUSINESS UNIT

10개의 건조도크와 9개 골리앗 크레인을 활용하여 다양한 종류의 대형 선박을 건조하고 있습니다.

세계 조선산업을 선도하고 있는 HD현대중공업은 창사 10년만에 선박 건조량 세계 1위를 기록했으며, 1972년 설립 후 현재까지 52개국, 350여 개 선주사에 2,300척 이상의 선박을 인도했습니다.



해양에너지사업본부

OFFSHORE AND
ENERGY BUSINESS UNIT

초대형 10,000톤 해상크레인, 1,600톤 골리앗 크레인 2기 및 100만 톤급 건조도크를 활용하여 다양한 형태의 고정식 및 부유식 생산설비에 대한 설계, 구매, 제작, 운송, 설치 및 시운전 역할을 포함하는 프로젝트를 수행하고 있습니다. 또한, 해상풍력발전 설비, 탄소포집저장 장치, 수소 에너지 개발, 국제핵융합실험로 및 소형모듈원전 사업 등 다양한 신재생에너지 사업에 참여하고 있습니다.



특수선사업부

NAVAL & SPECIAL
SHIP BUSINESS UNIT

HD현대중공업은 함정 및 특수선박 건조에 필요한 전문화된 인력과 최신 시설, 함정 설계 및 건조에 필요한 첨단 기술을 보유하고 있습니다. 최고의 기술력으로 대한민국 해군의 1만 톤급 최첨단 이지스 구축함 및 3천 톤급 다목적 호위함을 독자적으로 설계·건조하였고, 차기 구축함 및 차기 잠수함 건조사업을 수행하였습니다. 또한, 뉴질랜드 해군의 군수지원함, 필리핀 해군의 최신예 호위함 설계 및 건조와 페루 해군 현대화 사업 등 방위산업 수출에도 앞장서고 있습니다.



엔진기계사업부

ENGINE & MACHINERY
BUSINESS UNIT

HD현대중공업은 세계 선박용 대형엔진시장의 약 35%를 점유하고 있는 세계 최대의 엔진제작사입니다. 선박 추진 및 발전용 엔진을 비롯하여 박용 친환경 제품을 최고 품질로 세계 시장에 공급하고 있습니다. 힘센(HiMSEN) 엔진의 경우, LNG와 메탄올 연료 엔진 개발에 이어 탄소 배출 제로를 위해 암모니아 및 수소 엔진 개발을 진행하고 있습니다.



안전·보건에 관한 경영방침

대표이사/안전최고책임자 안전 메시지	12
2025년 안전·보건·환경 방침 및 목표	14
HD현대중공업 안전핵심 추진사항	15

PART. 1

대표이사/안전최고책임자 안전 메시지

‘안전 최우선’ 우리의 기본과 원칙을 지킵시다

지난해 우리 모두는 안전한 일터 조성을 위해 부단한 노력을 기울였습니다.

모바일 안전작업지시와 현장 위험성평가, 위험작업허가제도 및 3중 안전점검 등 고위험 작업에 대한 ‘선택

과 집중의 안전관리체계’를 구축해왔습니다. 그럼에도 불구하고, 지난해 우리 일터에서 안타까운 사고가 발생한 것에 대해 마음 깊이 책임을 통감합니다.

“우리 회사에는 당신이 다치면서까지 해야 할 중요한 일이 단 하나도 없습니다”

비상상황뿐만 아니라 언제 어디서든 ‘안전 최우선’의 원칙을 준수하는 의사결정을 내리기 위해 늘 학습과 훈련을 반복해야 하고 의식적으로 안전하기 위해 노력이 필요합니다.

생산부서는 해야 할 작업을 사전에 계획하고, 관리감독자는 이 작업에 대해 작업자에게 명확하게 지시해야 하며, 3중 관리체계의 주체들은 현장에서 이를 확인하고 점검해야 합니다. 이러한 일련의 과정들이 통합 HSE관리시스템(Hi-SEs)를 통해 실시간으로 모니터링 되고 피드백 되는 기본과 원칙이 지켜져야 합니다.



안전은 작업자의 손끝에만 달려있는 것이 아닙니다. 출근하는 순간부터 퇴근하는 순간까지 모든 임직원이 ‘안전하다’는 것을 피부로 느낄 수 있어야 합니다.

이를 위해 회사는 ‘절대수칙’과 같은 우리 회사 고유의 안전 문화를 유지·발전 시켜 나가는 한편, 개인의 안전 역량을 높이는 활동을 활발히 펼쳐나갈 것입니다.

임직원 여러분께서도 안전작업 실천의지를 굳게 다져 주십시오. 작업에 임하기 전 안전장비를 제대로 착용했는지 반드시 점검하시기 바랍니다. 오늘 진행하는 작업 내용을 확인하고, 어떤 위험성이 있는지 평가해 철저히 대비한 후 작업을 시작해 주십시오.

특히, ‘모두의 안전’을 위해 실행하기로 한 것들이 반드시 지켜질 수 있도록 관리력을 집중해 주시고, 위험요소에 대해서는 사전 예방적 차원의 근원적 개선과 함께 현장의 변동성 관리에도 힘써 주시기 바랍니다.

‘안전 최우선’의 원칙은 모든 협력사와 외국인 근로자에서도 일관되게 적용돼야 합니다.

안전에 관해선 예외가 없습니다. 협력사 임직원 또한 우리의 가장 중요한 가치인 ‘안전’을 공유하며 이를 실천하는 문화를 함께 만들어 가야 합니다. 외국인 근로자 역시 HD현대중공업의 소중한 일원입니다. 자부심을 갖고 안전한 일터를 함께 만들어가며, 각자의 역량이 지속적으로 발전할 수 있도록 앞으로도 많은 관심과 지원을 부탁드립니다. 여러분의 성장과 안전이 곧 우리 모두의 경쟁력입니다.

회사는 협력사의 인력 수급, 기술지도 및 교육 등과 함께 경영 건전화, 공정한 거래 확립을 위한 실질적이고 체계적인 프로그램을 선제적으로 마련해 협력사와의 신뢰 강화, 나아가 동반 성장을 위해 노력하겠습니다. 또한, 외국인 근로자가 회사에서 안전하게 근무하며 소망하는 바를 이뤄나갈 수 있도록 업무 환경과 생활 영역 모두 세심히 지원하겠습니다.



사장 이상균
HD현대중공업 대표이사

이 상 균

HD현대중공업 가족 여러분, 모두의 안전은 우리 임직원과 가족들의 행복과도 직결됩니다.

안전은 결코 타협할 수 없는 우리의 핵심 가치입니다. 모두가 한마음으로 노력할 때, 비로소 진정한 성과와 변화가 이루어집니다. 올해는 단 한 건의 중대재해도 허용하지 않겠다는 강한 의지를 함께 다집시다. 모두가 안전하게, 모두가 행복하게. 이를 통해 2025년을 온전히 우리의 해로 만들어 가길 바랍니다. 한 해 동안 전 임직원이 ‘안전 최우선’의 원칙을 실천하며, 더욱 신뢰받는 HD현대중공업으로 도약하길 기대합니다.



사장 노진울
HD현대중공업 대표이사
최고안전책임자

노 진 울

2025년 안전·보건·환경 방침 및 목표

HD현대중공업은 올해 '모두가 안전한 사업장' 실현을 목표로, 전 부문에 걸쳐 안전 최우선 문화를 정착시키고 생산 주도의 책임경영과 자율안전체계를 더욱 강화해 나갈 계획입니다. 특히, 디지털 트랜스포메이션(DT) 기술을 활용하여 스마트 안전 작업환경을 구축하고, 첨단 기술을 통해 보다 체계적이고 효율적인 안전

관리 시스템을 도입할 계획입니다. 이러한 노력을 바탕으로 예방 중심의 안전 체계를 완성하고, 위험 요소를 사전에 제거하는 선진 안전문화를 만들어가겠습니다. 전 임직원의 적극적인 참여와 실천을 바탕으로, 안전 목표 달성은 물론 기본과 원칙이 지켜지는 안전문화를 정착시키기 위해 앞으로도 지속적으로 노력해 나가겠습니다.

2025년 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·자율안전경영 체계 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** 노진율

2025년 안전·보건·환경 목표

기본과 원칙이 준수되는 안전한 일터

중대재해 ZERO, 재해율 0.155 이하 달성

- 기본과 원칙 준수를 위한 명확한 안전기준 수립
- 안전 활동 내실화를 위한 현장 점검 피드백 시스템 고도화
- 안전커리어패스를 통한 임직원 안전역량 수준 향상
- 전사 비상 대응 체계 개선을 통한 위험 대응 역량 강화
- 사내·외 협력사 지원을 위한 토탈솔루션 체계 확대

예방 중심의 보건관리 체계 구현

- 보건관리 통합 지원시스템 구축
- 건강진단 사후관리 내실화 및 건강증진문화 조성
- 보건지표 관리체계 고도화

지속가능한 친환경 경영체계 이행

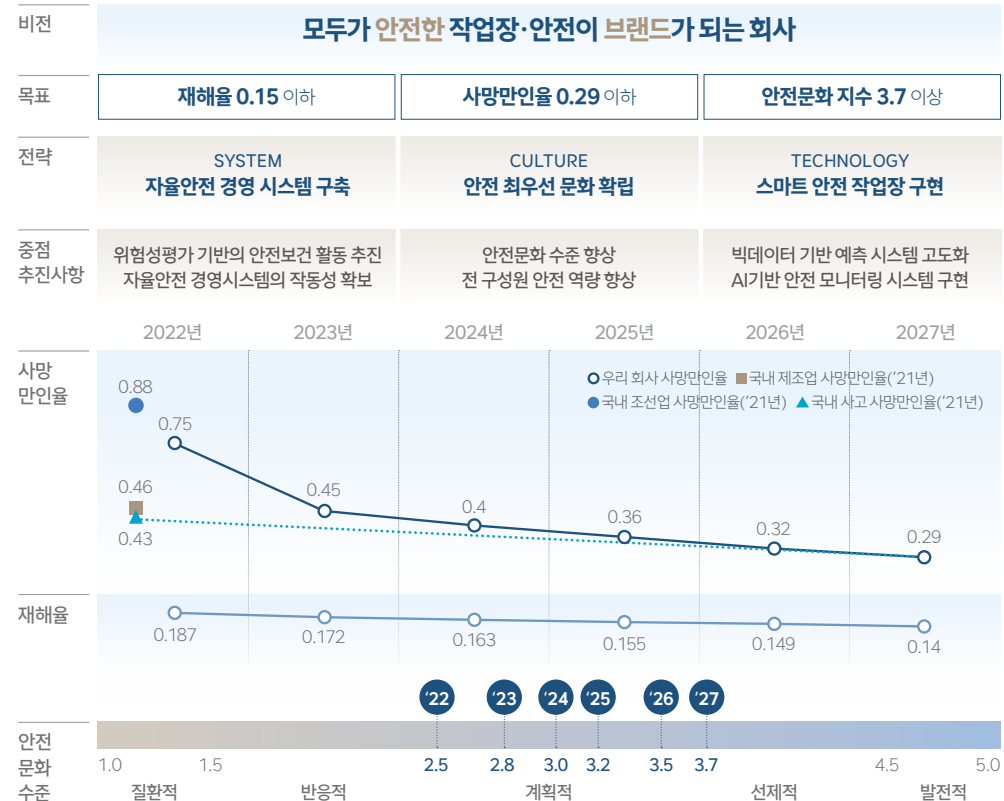
- 친환경 경영체계 이행을 통한 기후위기 대응
- 환경 경영체계 고도화로 친환경 경영 강화

HD현대중공업 안전핵심 추진사항

HD현대중공업은 '모두가 안전한 작업장'과 '안전이 브랜드가 되는 회사' 실현을 목표로 2023년에 '안전 비전 2027'을 선포하고 이를 체계적으로 실행해 나가고 있습니다. 이 비전은 향후 5년간의 안전 목표와 실행 전략, 중점 추진 사항을 담고 있으며, 로드맵에 따른 단기·장기 추진 계획을 차질 없이 이행하고 있습니다. 2025년에는 특히, 위험성 평가체계를 더욱 효율적으로 개선하는 데 중점을 두고 있으며, 정기·수시·현장 위험

성평가를 통해 위험 요소를 사전에 식별하고, 고위험 작업에 대한 점검과 모니터링을 강화하는 현장 중심의 위험 관리 체계 구축에 집중할 계획입니다. 문화 측면으로는 임직원의 역할에 맞는 안전 역량을 단계적으로 개발하고 체계적으로 관리하기 위해 '안전 커리어 패스'를 더욱 구체화하고 고도화할 계획이며, 기술 측면에서는 기존 사고 예측 시스템의 신뢰도를 개선하고 데이터 기반의 위험 관리 체계를 더욱 강화하여 운영할 계획입니다.

안전 Vision 2027



안전·보건 관리 조직의 구성·인원 및 역할

안전부문 조직 업무 분담 및 역할 18
안전부문 조직도 20

PART. 2

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

안전보건
지원부

안전지원과

- 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, 안전 분야 인허가
- 방재 및 재난대응, 통합관제센터 운영
- 사내 교통 및 시설물 안전관리

보건관리과

- 보건정책 및 제도 기획
- 건강진단 운영 및 사후관리
- 직업병 관리 및 건강증진 프로그램 운영
- 작업환경측정 및 개선 활동
- 화학물질관리
- 보호구 및 개인지급용품 관리
- 근골격계질환 예방관리

사업부
안전부

사무직 Staff

- 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 안전요원

- 현장 안전관리
- 현장 안전점검 및 개선조치
 - 위험작업 허가 승인 및 현장 확인점검
 - 안전수칙 위반 제재조치
 - 비상상황 발생 시 대응조치
 - 구역/상황별 비상대응훈련

안전부문 조직 업무 분담 및 역할

안전경영부

안전기획과

- 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

SRM추진과

- 안전빅데이터 & 사고예측시스템 운영
- 전사안전개선(Hi-SAFE) 활동
- 리스크 발굴 및 개선
- 설계/생산/생산지원 안전개선 지원
- 안전분야 DT 과제 수행/사외 우수사례 벤치마킹

안전문화과

- 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

안전진단과

- 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

대표이사(CEO & CSO) 직속의 안전경영부/안전보건
지원부는 전사 안전보건 경영의 컨트롤타워 역할을
수행하며 전사 안전보건 제도/정책을 검토·기획, 안전
보건 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
사업장상을 조성해 나가고 있습니다.

- 안전경영부/안전보건지원부**

 - 전사 안전보건 기획/운영, 표준관리
 - 전사 안전개선, 현장 안전진단
 - 안전문화 및 안전교육
 - 대관/대노조/대민원 대응

사업부 안전부

 - 현장 안전조직 운영 및 안전관리 총괄
 - 사업부 안전 기획/운영
 - 사업부 안전 표준 관리
 - 대선주/대발주처 업무, HSE Audit 등

안전·보건 관련 예산 및 시설 현황

- 안전·보건 예산 구성 및 편성기준 24
- MEMORIAL HALL 26
- 안전·보건 시설 현황 28

PART. 3

안전·보건 예산 구성 및 편성기준

구분	정의	세부 내용
인건비	안전인력 운영 및 안전업무 수당	안전보건관리 전담 인력 - 안전 부문 - 안전·보건관리 Staff, 현장 안전요원 - 생산 부문 - 안전지킴이 - 협력사 - 크레인, T/P 등 전문 신호수, 협력사 안전 관리자, 화재감시자, 밀폐공간감시자 지원비 관리감독자 안전책임 수당
안전보호구/안전소모품	법정 안전보호구 및 안전사고·건강장해 예방을 위한 소모품 등	법정 안전보호구 - 안전모, 안전화, 마스크, 안전벨트, 보안경, 귀마개 기타 안전관련 소모품 - 안전장갑, 보호복, 보안면, 발열조끼, 쿨링자켓, 쿨토시, 아이스조끼, 미세먼지 마스크 등 안전시설물(부자재) 설치 - 안전난간, 추락방지망, 맨홀커버, 생명줄, 달줄, 환기팬 등 설치 공수 및 자재 비용
안전보건교육	안전보건 교육에 대한 직접비	법정 안전보건교육 - 신규입사자/관리감독자/근로자(정기)/작업내용변경자 - 안전보건관리책임자/안전관리자/보건관리자 - 특별안전보건교육/유해화학물질/물질안전보건자료 자체 안전보건교육 - 신임관리감독자/복직자/외국인근로자/수칙위반자/교통안전/안전아카데미 - 조합원 안전보건교육/HSE추진자/안전요원 리더십 향상 (협력사 안전관리자 포함) - 자격 교육(발판, 크레인, 곤돌라, 지게차, 고소작업차 등) 기타 안전보건교육 관련 - 교육 프로그램 개발, 안전지침서(매뉴얼), 안전법규 책자, 사내 안전 강사료 등
안전포상/행사	조직/개인포상 및 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	세부 내용
안전진단/컨설팅	외부기관을 활용한 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) - 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 근로자 건강증진을 위해 실시하는 안전시설, 설비, 전산 및 기술투자	사고 예방 및 건강 보호를 위한 안전 시설 및 설비 투자 - 사고 예방 목적의 안전시설 설비 도입, 안전 장비 구매 - 위험기계 기구(크레인, 작업차량 등) 안전검사 및 자체 점검 결과에 따른 노후교체·보수 등 안전 강화 - 건강 증진을 위한 의료 시설 확충, 의료 기기 및 장비 구입·노후 교체 - 소방/방재 설비 구입·보완·노후 교체 - 안전긴급 시설 투자 등 안전 사고 예방을 위한 전산개발 및 기술 투자 - 안전설계 프로그램(시뮬레이터 등), DT 활용 위험성 예측 모델 등 - 크레인/지게차 충돌 방지 시스템 등 사고 예방을 위한 기술 개발 - 통합안전관리시스템(Hi-SEs) 등 안전관리전산 프로그램 구축·운영·보완

MEMORIAL HALL

HD현대중공업은 통합안전교육센터 로비에 과거 산업재해로 희생된 분들을 기리고 기억하기 위한 추모 공간을 마련했습니다. 야외에는 '기억-화합'이라는 이름의 추모 조형물을 설치해 희생자들을 추모하며, 노사가 함께 안전한 작업장을 만들어가겠다는 의지를 다지고 있습니다.



기억을 담다

희생자를 기리는 추모영상을 감상하고 추모 메시지를 전송할 수 있는 공간 마련



아픔을 기억하다

유형별 중대재해 건수, 희생자 명단 및 사고 당시 장면을 통해 당시 사고 희생자의 아픔을 느껴 볼 수 있도록 연출



과거를 기록하다

과거 중대재해 사례 중 주요 유형의 사고 정보 및 안전 수칙 등을 영상으로 학습할 수 있도록 연출

안전·보건 시설 현황

소방/방재 시설 현황

안전설비 운용 현황(소방/방재)

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

공기호흡기		소방헬멧	소방복(상/하)	다목적 들것	제논탐조등
50분용		보조마스크			
SET	예비	47	55	15	8
71	31	14			

연기 투시 랜턴	메가폰 (휴대용)	전동원치	열화상 카메라	자동심장 충격기 (AED)	산소 소생기 (휴대용)	자동가슴 압박기	공기충전 시설	자율비행 드론
10	4	10	2	29	3	1	2	1

통합관제센터

면적	운영	인원	운용 장비 현황			
			CCTV	서버	모니터	빅밴드
255m²	상시 365일 24시간	6명 (특수구조대)	382대	최대 550대	24대	3대

위험기계기구 현황

구분		합계
크레인(정격하중)	10톤 미만	384
	50톤 미만	401
	100톤 미만	89
	200톤 이하	79
	500톤 이하	23
	500톤 초과 ~ 1,000톤 이하	2
	1,000톤 초과 ~ 1,500톤 이하	2
	1,500톤 초과 ~ 2,000톤 이하	2
	소계	982
	타워	59
지브, 기타	30톤 이하	2
	소계	61
	10톤 미만	96
	50톤 미만	38
	100톤 이하	15
	100톤 초과 ~ 200톤 이하	6
	300톤 초과	1
	소계	156
	호이스트	232
	5톤 이상	142
이동식 크레인	소계	374
	이동식 크레인	136
계		1,709
압력용기	2m² 미만	532
	5m² 미만	202
	30m² 미만	24
계		758
프레스 및 전단기	50톤 미만	8
	200톤 미만	6
	500톤 이하	1
	500톤 초과	2
계		17
컨베이어		107
곤돌라		1,232
리프트		40
산업용로봇		4
총계		3,867

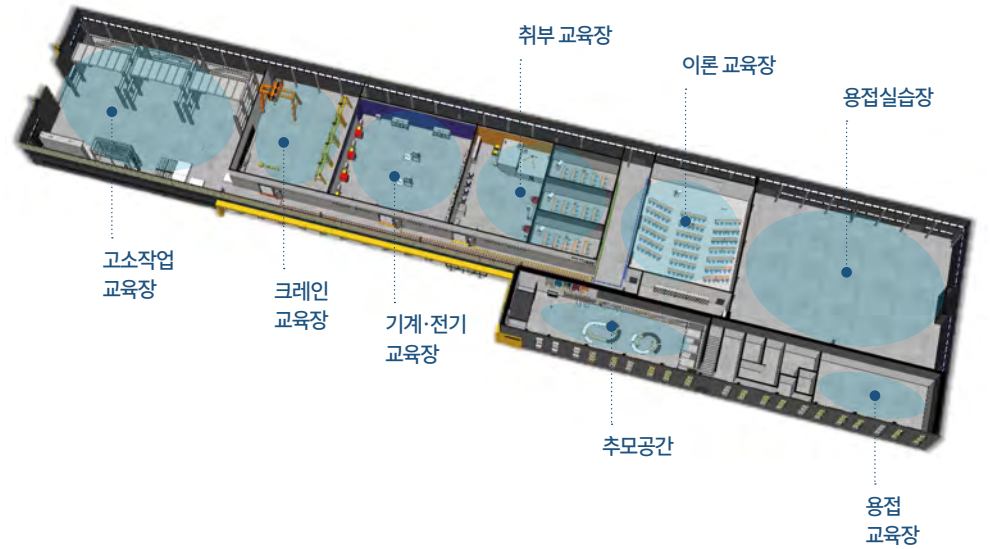
PSM 대상 설비 현황

사업부	부서	공정/설비	사용물질	비고
조선	선형도장부	1야드 도장공장 (1~8공장)	도료/NG	
		2야드 도장공장 (1~6공장)	도료/NG	
해양	해양도장부	해양 도장공장 (1~2공장)	도료/NG	
엔진기계	엔진시운전 설비운영부	1-1공장 LPG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LPG	
		1-2공장 LNG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LNG	
		1-3공장 메탄올 저장 및 공급설비	메탄올	
		1-3공장 LNG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LNG	
		2-1공장 메탄올 저장 및 공급설비	LNG	
		2-2공장 LNG 공급설비 (Fuel Gas Supply)	LNG	
		힘센 2공장 가스 콤프레셔 설비	LNG	
		힘센 2공장 메탄올 저장 및 공급설비	메탄올	
		엔진 3공장 암모니아 저장 및 공급설비	암모니아	
안전통합 경영실	에너지운영부	에틸렌 저장소	에틸렌	
경영지원	물류지원부	사내 유류고	휘발유, 등유 등	

교육 시설 현황

교육설비(통합안전교육센터)

통합안전교육센터는 연면적 3,591㎡로 국내 기업체에서 운영하는 안전교육 시설 중 최대 규모를 자랑합니다. 이론 교육장 5개소, 직종별 실습·체험교육장 5개소, 장비자격 실습 교육장 3개소 등 총 13개 교육장으로 구성되어 있습니다. 이론 교육부터 현장 실습 및 체험까지 한 공간에서 통합적으로 진행할 수 있다는 점에서, 다른 기업의 안전교육장과 차별화된 경쟁력을 갖추고 있습니다.

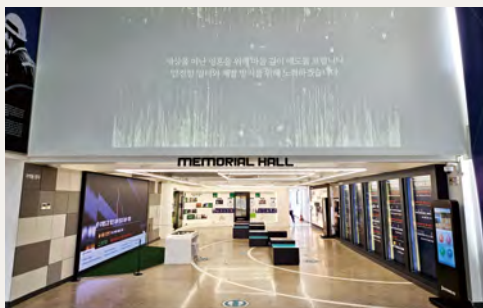


교육장	교육과정	비고
발판/고소작업 교육장	① 실습/체험형 위험성평가 교육(발판) ② 곤돌라 운전 자격 교육 ③ 발판 설치/해체 자격 교육	
크레인 교육장	① 크레인 신호수 자격 교육 ② 팬던트/리모콘 운전원 자격 교육	
취부/사상, 도장 교육장	① 실습/체험형 위험성평가 교육(취부/사상) ② 실습/체험형 위험성평가 교육(도장)	
용접, 배관/의장 교육장	① 실습/체험형 위험성평가 교육(용접) ② 실습/체험형 위험성평가 교육(배관/의장)	
이론 교육장 (대/중/소)	① 관리감독자 정기안전교육 ② 외국인 근로자 안전교육 ③ 사내 자격교육(이론) 등	
기계/전기 교육장, 용접실습장	기술교육원 주관 기술교육과정 진행	



안전한 작업장 조성을 위한 추모공간 조성

HD현대중공업은 '안전 최우선'이라는 확고한 원칙 아래, 안전한 일터 조성을 위해 지속적으로 노력하고 있습니다. 이러한 노력의 일환으로, 통합안전교육센터 로비에 과거 산업재해로 희생된 분들을 기리고 기억하기 위한 추모 공간을 마련했습니다. 야외에는 '기억-화합'이라는 이름의 추모 조형물을 설치해 희생자들을 추모하며, 노사가 함께 안전한 작업장을 만들어가겠다는 의지를 다지고 있습니다.



교육설비(안전체험교육장)

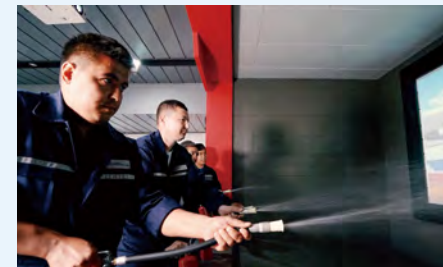
기술교육원 내에 위치한 안전체험교육장은 신입사원을 대상으로 필수 기초 안전교육을 제공하여 안전사고 예방에 기여하고 있습니다. 교육 과정은 안전벨트 추락 체험, 수직 사다리 및 발판 이동, 밀폐 공간 작업, 전기 안전 및 CPR, 화재 대응 체험 등으로 구성되어 있으며, 이를 통해 현장 안전수칙의 중요성을 직접 경험하고 체득할 수 있습니다.

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



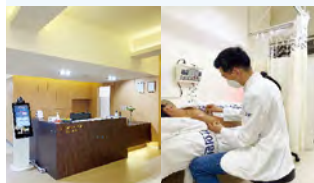
민간 안전체험교육장 인정

안전체험교육장은 2022년 9월 안전보건공단으로부터 민간 안전체험교육장으로 공식 인증을 받았습니다. 이를 위해 교육 과정, 인력, 시설, 체험 및 실습 장비의 적합성에 대한 엄격한 평가를 거쳐 민간 교육기관으로서의 자격을 획득했습니다. 이를 기반으로 사내 임직원과 협력사는 물론, 사외 협력사, 타사, 공공기관, 지역사회에 이르기까지 체계적이고 효과적인 안전교육 기회를 폭넓게 제공할 수 있게 되었습니다.



안전경영부 대교육장 • 위치 : 건강증진센터 4F • 수용인원 : 최대 120명	안전경영부 소교육장 • 위치 : 건강증진센터 4F • 수용인원 : 최대 60명	조선안전부 안전교육장 • 위치 : 생산기술2관 2F • 수용인원 : 최대 50명
조선안전부 안전교육장 • 위치 : 외업1관 8F • 수용인원 : 최대 80명	해양 교육장 • 위치 : 해양기술관 1F • 수용인원 : 최대 120명	엔진기계 교육장 • 위치 : 엔진기계사업부 본관 입구 2F 기계가공 1~1공장 부속건물 • 수용인원 : 최대 40명

구분		인력 현황	비고
건강증진센터	부속의원	의사 3명, 간호사 6명	
	재활치료실	물리치료사 4명, 운동치료사 1명	
해양부속의원	해양기술관 1층	의사 1명, 간호사 2명	
해양물리치료실		물리치료사 1명	
지역의무실	지역의무실(7개소)	간호사 각 1명(총 7명)	
한방진료실	문화관 3층	한방전문의 2명, 간호사 2명	
심리상담실		심리상담사 3명	마음정원

본공장 부속의원 · 위치 : 건강증진센터 2층 · 진료/건강상담/응급출동 등	본공장 물리치료실/재활치료실 · 위치 : 건강증진센터 3층 · 물리 치료 및 재활 치료	해양 부속의원/물리치료실 · 위치 : 해양생산기술관 1층 · 진료/건강상담/응급출동 등
		
한방진료실 · 위치 : 문화관 3층 · 침, 뜸, 부항 등을 활용한 치료	심리상담실 · 위치 : 문화관 3층 · 심리 치료 프로그램 진행	지역 의무실(7개소) · 처치 및 건강 상담 진행
		자동제세동기 비치 · 유동 인원 및 외부 방문객이 많은 사내 주요 건물에 비치

아리셀 참사에서 우리는 무엇을 배워야할까

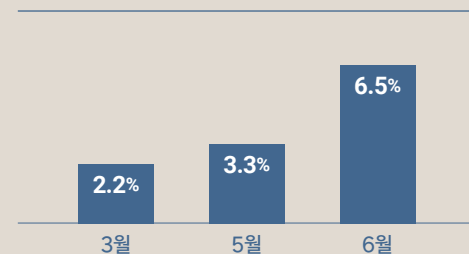
2024.6.24. 아리셀 화재 참사

6월 24일 경기도 화성시에 소재한 리튬 배터리 제조업체 아리셀 공장에서 국내 제조업체 역사상 최악의 폭발사고가 발생했다. 23명이 숨진 아리셀 화재 참사는 자격도 없는 인력 공급업체로부터 비숙련공을 대거 투입해 무리하게 리튬전지를 생산하는 과정에서, 비상구 설치 규정이나 안전교육도 하지 않는 등 총체적인 안전관리 부실로 많은 인명 피해가 발생한 것으로 드러났다. 생산 목표 달성을 위해 근로자 파견사업 허가를 받지 않은 노동자 53명을 신규 공급받아 충분한 교육도 없이 주요 공정에 투입하였고 납품 일정을 무리하게 맞추기 위해 제조 과정에서 케이스 찌그러짐, 편홀(실구멍) 등 기존에 없었던 유형의 배터리 불량률이 급증한 것으로 조사됐다.

이번 참사는 외국인 근로자가 다수 사망했다는 현상 중심으로 집중되었지만, 우리나라 기업 안전보건관리의 고질적이고 구조적인 문제의 축소판이라는 점은 외면하거나 간과되어서는 안되며 특정 기업의 문제인 양 국소적이고 피상적으로 바라봐서는 안된다. 아리셀 화재 참사를 통해 드러난 문제가 우리 회사에서도 충분히 발생될 수 있는 문제라는 사고로 접근할 때 비로소 이번 참사로부터 재발방지를 위한 많은 교훈과 학습을 이끌어 낼 수 있다.

안타깝게 희생된 피해자 분의 명복을 빌며, 다시는 이러한 참사가 재발되지 않기를 바라는 마음으로 보다 안전한 작업환경을 위해 우리 모두가 함께 고민하고 행동해야 할 것이다.

배터리 불량률



사고 발생 주요 경과

05. 16.	생산 배터리에서 미세단락으로 인한 발열현상 최초 발견
06. 08.	발열 전지 선별 작업 중단 / 분리·보관해 오던 발열 전지도 정상 전지로 분류
06. 22.	전해액 주입이 완료된 전지 1개가 폭발하는 사고 (원인분석이나 적절한 조치 없이 생산라인 계속 가동)
06. 24.	폭발한 전지와 동일한 시점에 제조된 전지가 이틀 후 6월 24일 오전 3동 2층으로 이동 (1시간 뒤 화재로 이어짐)



안전·보건 경영실적

안전경영 성과 40	안전진단과 경영실적 90
안전기획과 경영실적 46	안전지원과 경영실적 106
안전문화과 경영실적 64	보건관리과 경영실적 126
SRM추진과 경영실적 74	사업부 경영실적 154

PART. 4

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 (2019~2024년)

현대중공업의 발자취

HD현대중공업은 2016년부터 안전 최우선 가치를 경영의 제1방침으로 수립하고 매년 중대재해 예방을 위한 지속적인 개선, 혁신과 과감한 투자를 통해 회사의 안전을 계속적으로 강화해 나가고 있습니다.

HD현대중공업의 '안전 Vision 2027'은 '모두가 안전한 작업장', '안전이 브랜드가 되는 회사' 실현을 목표로 합니다. 이 비전은 향후 5년간 안전목표와 실행전략, 중점 추진사항을 담고 있으며 2024년에도 로드맵에 따른 단기/장기 추진계획을 주도적으로 성실하게 이행하여 목표 달성을 향해 끊임없이 나아가고 있습니다.

2023년 6월부터 2024년 9월까지 통합HSE관리시스템(Hi-SEs) 4차 고도화 1단계 개발을 성공적으로 수행하여 안전 Vision 2027을 지원하는 "안전 포털" 개념의 통합 시스템을 구축하였고 안전보건 업무 수행의 효율성과 효과성을 높일 수 있는 기반을 마련하였습니다.

HD현대중공업은 모든 구성원의 참여와 협력을 바탕으로 안전 최우선 문화를 정착시키고, 중대재해 없는 안전한 작업장을 만들어가겠습니다.

2019년

- 1월 : 조선해양 안전부문 워크숍
- 2월 : 안전문화 수준진단 실시
- 5월 : 원·하청 안전관리 상생협력 협약식
- 6월 : 공정안전관리(PSM) 전문컨설팅
- 7월 : 전사 안전포상 제도 개선
- 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-세임클로버-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 솜뿔 공모전 안전캐릭터 네이밍 공모전
- 10월 : 안전작업요구권 사용 활성화 및 우수사례 접수/포상
- 11월 : 사외 협력사 안전관리 기술지원 협약
- 12월 : 안전진단과 발족

2023년

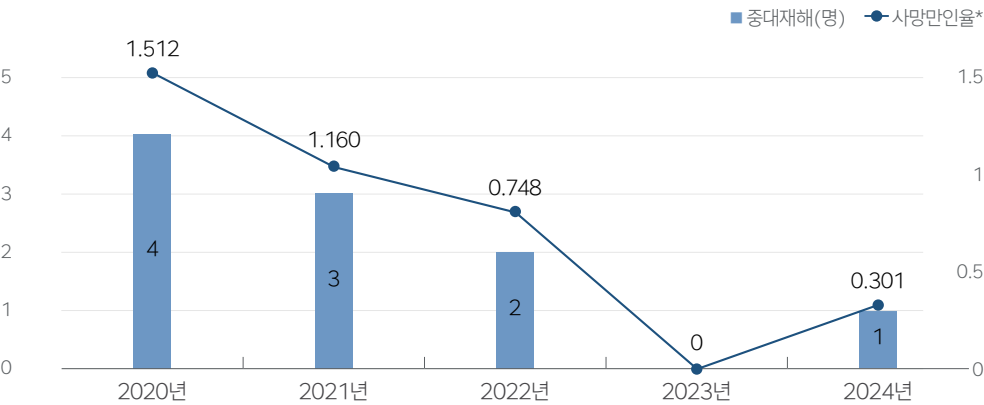
- 1월 : 안전지원 행사 실시
- 2월 : 통합 안전문화 진단 프로그램 개발 및 진단/ 위험성평가 체계 재정립/ 전사 특별 안전관리 활동 실시
- 3월 : 안전작업요구권 핫라인 운영
- 4월 : Vision 2027 선포
- 6월 : 전사 비상상황 위기관리 매뉴얼 개정/ 나의 안전다짐 공모전 실시/ 관리감독자 안전복장 변경
- 7월 : 작업계획 및 지시서 통합 관리
- 10월 : 전사 특별 안전관리활동 실시
- 12월 : 작업표준 및 위험성평가 관리 세칙 개정/ 연말 특별안전관리 활동 실시

2024년

- 1월 : 안전지원 행사 실시
- 2월 : 중대(성)사고 근절을 위한 특별안전교육 실시
- 2월 : 특별안전관리 활동 실시
- 4월 : 4월 특별안전활동 기간 운영
- 5월 : '24년 안전문화 수준진단(설문조사)
- 6월 : 6월 특별안전활동 기간 운영 (크레인 작업) 전사 안전리스크 공모전 실시
- 크레인 안전사고예방 TF 운영
- 2024년 상반기 안전전략 워크숍 실시
- 7월 : 전사 위험작업허가(PTW) 제도 변경 시행
- 8월 : HD안전페이 제도 시행
- 9월 : Hi-SEs 4차 고도화 개발 완료 (Web, App)
- 10월 : 10월 전사 특별안전활동 강조기간 운영
- 11월 : 크레인 특별안전수칙 시행
- 12월 : Hi-SAFE 4차 고도화 개발 완료 (Web, App)

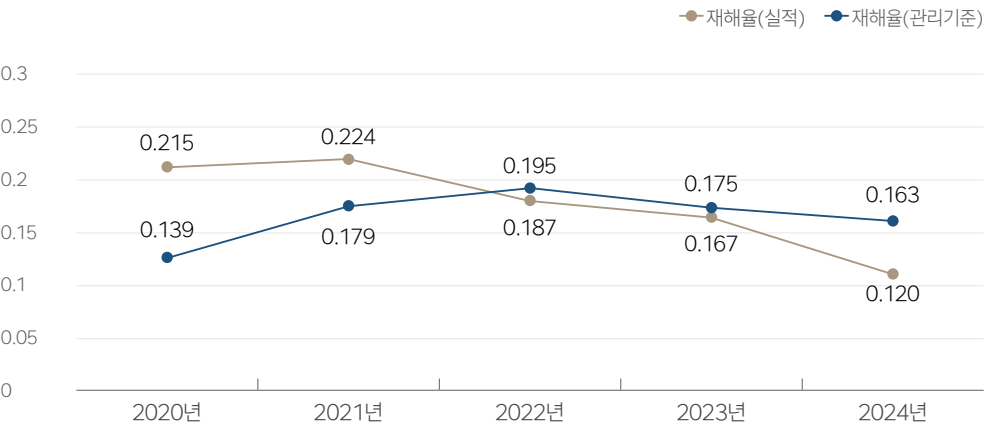
2024년 안전경영 성과

중대재해 및 사망만인율 현황



* 사망만인율 : 노동자 1만 명 당 산재로 인한 사고사망자

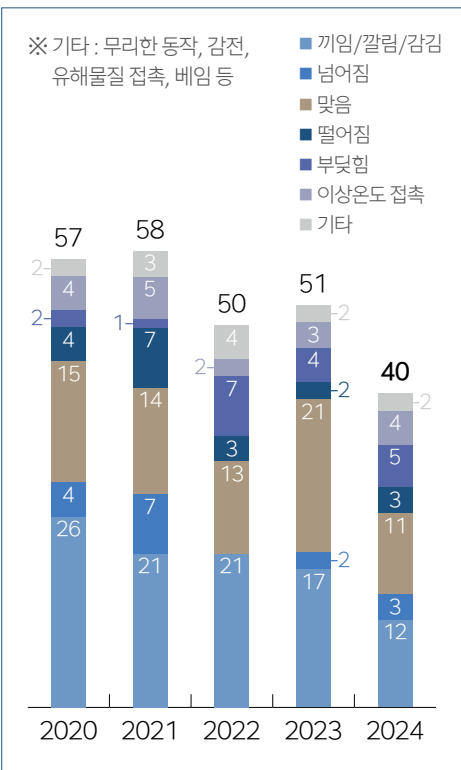
재해율 관리기준 및 실적



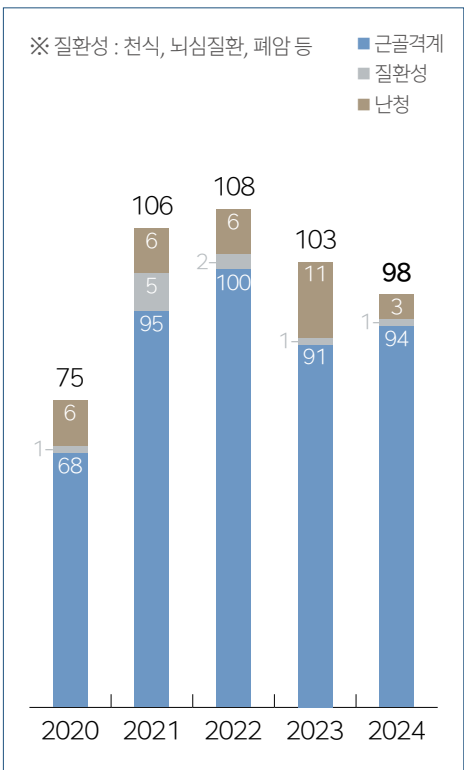
2024년 사업부별 재해 현황

	조선	해양	특수선	엔진기계	경영지원/ 안전/자산	합계
재해(건)	31	1	2	3	3	40
평균인원	23,738	2,901	1,866	3,124	1,599	33,228
재해율	0.131	0.034	0.107	0.096	0.188	0.120
사망만인율	0	3.447	0	0	0	0.301

사고 유형별 재해 현황



업무상 질병 현황(재직자 산재 승인 기준)



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

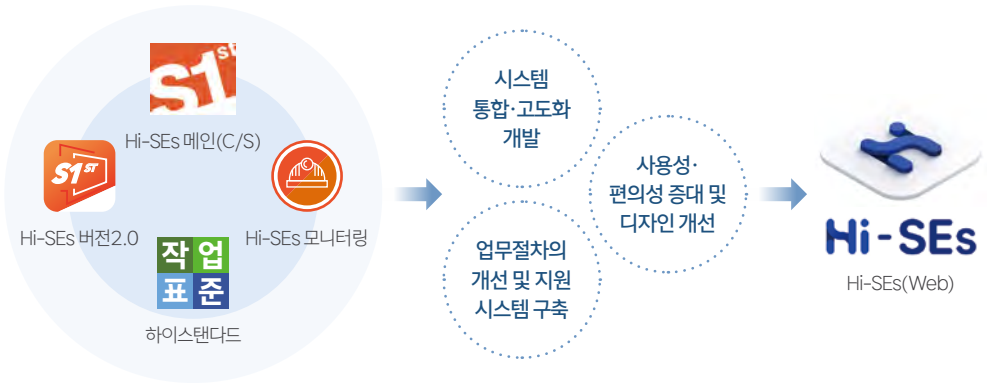
2024년 안전기획과 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
위험성평가 활성화	위험성평가 작동성 강화 (정기)위험성평가 운영	'24년 상/하반기 정기 위험성평가 실시 완료 ('24년 하반기 전사 협력사 100% 실시 완료)
	위험성평가 위원회 모니터링 활동 평가방법 수립	위험성평가위원회 운영 및 하반기 중점 평가 사항 검토
	수시 위험성평가 대상 선정체계 구축화	
	수시 위험성평가 대상 선정 로직 개발(가이드 톨 등)	수시 위험성평가 대상선정 로직 개발 완료 Hi-SEs 시스템 전산화(비일상 작업)
	사고 수평전개 및 수시 위험성평가 모니터링 체계 구축	수시 위험성평가 모니터링 체계 구축 완료
고위험 3종 안전관리체계 고도화	생산주도 고위험 작업 관리 프로세스 구축 고위험 작업 관리체계 개선 : PTW/중대재해 차단대책 일원화, 생산-안전 권한 조정	• 기존 고위험 작업을 공중/계열별 Act화 하여 PTW 대상 작업 등록 완료(체크리스트 포함) • PTW 작업, 부서관리작업으로 이원화 관리체계 구축
상벌제도 개선	합리적이고 효과적인 상벌체계 구축 전사 안전 마일리지 제도 구축/전사 포상 개선	HD안전패이 개발 및 Hi-SEs 전산화 구축 완료 및 전사HD안전패이 이용률 75% 달성 (최대 80% 참여 예정, 목표 달성)
	절대수칙 위반자 징계 기준 개정	작업중지 스티커 제작 완료 및 배포
중대재해 처벌법 대응	중처벌 성과평가체계 고도화 중처벌/ISO 45001 연계하여 중처벌 점검 및 내부심사 평가체계 및 이행점검 통합/표준화	시스템 진단 기획 중
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	1단계 고도화 개발 완료 SLI 항목 추가 및 재정비 완료
운영/일반	안전통합경영실 운영/일반 위원회 운영 : 안전경영위원회 운영(반기 1회), 안전혁신자문위원회(총회 1회, 분기 1회) 전사 경영회의(주 1회), 안전경영회의(월 1회), 조선 3사 안전협의체 2024년 안전보건경영계획 보고서 발간 안전관리자/관리감독자 안전피복 ISO 45001 인증심사 2025년 업무추진계획 수립	안전경영위원회 2회, 안전혁신자문위원회1회 운영 매주 전사 경영회의 자료 작성 및 회의 운영 워크샵/협의체 회의 계획에 따라 실행 2024년 안전보건경영계획 보고서 국문/영문 제작 완료 2024년 안전보건경영계획 보고서 국문/영문 제작 완료 ISO45001 인증심사 완료 연간실적 집계 完 및 '25년 계획 수립 完

통합HSE관리시스템(Hi-SEs) 활용성 증대

통합HSE관리시스템(Hi-SEs) 4차 고도화 개발

우리 회사의 안전보건관리 전산시스템은 기존의 딱딱한 C/S(Client/Server) 기반 프로그램에서 벗어나, 이번 고도화 4차 1단계 개발을 통해 직관적이고 세련된 Web 기반 시스템으로 새롭게 도약했습니다. 이번 고도화의 주요 특징으로는, 과거 분산되어 운영되던 시스템을 통합하고 메뉴 구조를 재정비하여 사용자 편의성을 획기적으로 향상 시킨 점을 들 수 있습니다. 또한, 위험성평가와 위험작업허가(PTW) 데이터를 기반으로 고위험 작업의 관리 및 점검 프로세스를 전산화했으며, 모바일 앱의 사용성을 대폭 개선하여 보다 효율적이고 간편한 접근이 가능하도록 구현 했습니다.



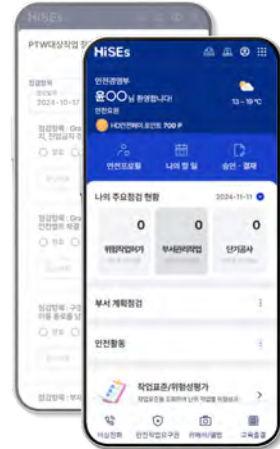
프로젝트 개발 범위

Hi-SEs(Web)			단기공사(Web)		
HSE경영시스템	안전지원	안전	단기공사	로그인	위험작업허가
위험성평가	교육/문화/포상	안전리스크			
통합자료실	시스템/운영관리				
			모바일(Web-App)		
			교육/문화/포상	안전	
보건	안전지원	피복	보건	위험성평가	안전리스크관리
환경	모니터링 시스템		환경	통합자료실	시스템/운영관리

2/3단계 개발



통합HSE관리시스템(Hi-SEs) Web 메인화면 이미지

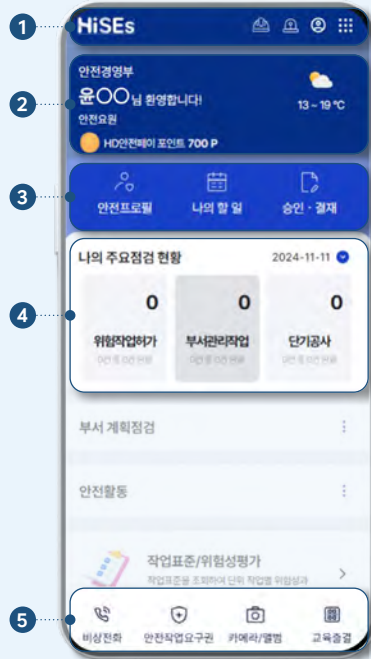


Hi-SEs 모바일 앱 이미지

내 손 안에 '안전비서', 2024년 시작!

Hi-SEs 모바일 앱은 사무실로 복귀하지 않고도 현장에서 필요한 정보를 즉시 조회하고 간단한 입력 업무를 처리할 수 있도록 설계되었습니다. 기존에는 주로 안전 조직에서 활용되었으나, 새롭게 개선된 앱은 전 임직원이 개인과 조직의 안전 업무를 보다 효율적으로 수행할 수 있도록 개발되었습니다. 이 앱은 '내 손 안의 비서'처럼 안전, 보건, 환경 업무는 물론, 교육, 포상, 자료실 등 다양한 정보를 손쉽게 조회하고 활용할 수 있도록 지원하며, 이를 통해 현장에서 더욱 실용적이고 효과적인 업무 수행이 가능해졌습니다.

특히, 모바일 앱의 메인 화면은 현장 안전관리에 필요한 개인 맞춤 정보를 배치해, 중요 사항을 한눈에 확인할 수 있도록 설계되었습니다. 관리감독자, 세이프클로버, 안전요원 등 고위험 작업의 3중 점검을 수행하는 핵심 주체들에게는 고위험 작업 점검 대상과 점검 현황을 직관적으로 제공하여 업무 효율을 높였습니다. 또한, 기존의 교육 출결 앱 기능을 통합해 Hi-SEs 모바일 앱에서 더욱 신속하게 활용할 수 있도록 개선했으며, 카메라와 앨범 기능 역시 사용 편의성을 지속적으로 보완해 나갈 예정입니다.



- ① 상단 고정 메뉴
- ② 날씨, 안전포인트 정보
- ③ 편의기능 지원
- ④ 개인 맞춤 정보 제공
- ⑤ 하단 고정 메뉴

시스템적 고위험 작업 관리의 실현

시스템적 고위험 작업 관리의 완성

고위험 작업의 통합 관리

우리 회사는 조선사업부의 주도로 전사 고위험 작업 관리 체계를 재정립하여, 대표적인 현장 위험 관리 제도인 위험작업허가(PTW)와 생산 부서별 고유의 고위험 작업 점검·관리 체계가 중첩 운영되며 발생했던 비효율성을 해소했습니다.

'위험성평가'로 부터 시작하는 고위험 작업 관리

고위험 작업은 위험성평가 결과를 기반으로 선정되며, 이를 Act 단위로 통합해 PTW라는 체계 안에서 관리하도록 개편되었습니다. PTW에 포함되지 않는 부서 고유의 위험 작업은 '부서관리작업'으로 명명해 각 생산 부서가 자율적으로 관리하도록 조정했습니다.

선택과 집중 관리

이를 통해 회사는 '부서관리작업-PTW작업'으로 이어지는 고위험 작업 관리 체계를 확립하고, PTW작업을 위험도에 따라 전산허가, 안전대면허가, 안전현장허가로 등급화하여 관리하고 있습니다. 특히, 안전대면허가와 안전현장허가 대상 작업은 생산 부서의 관리감독자, 세이프클로버, 안전요원으로 구성된 3중 안전관리체계를 통해 집중적으로 점검합니다. 이를 통해 선택과 집중을 기반으로 한 효율적이고 정밀한 안전관리가 실현되고 있습니다.

우리 회사 현장 위험관리체계

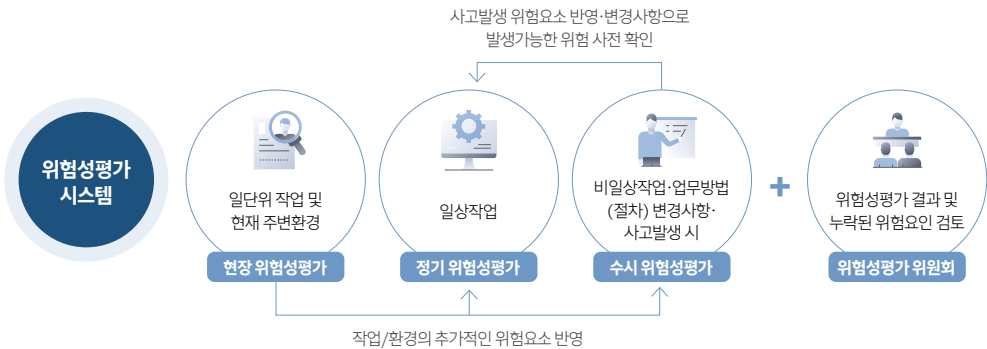


위험성평가 시스템 활성화

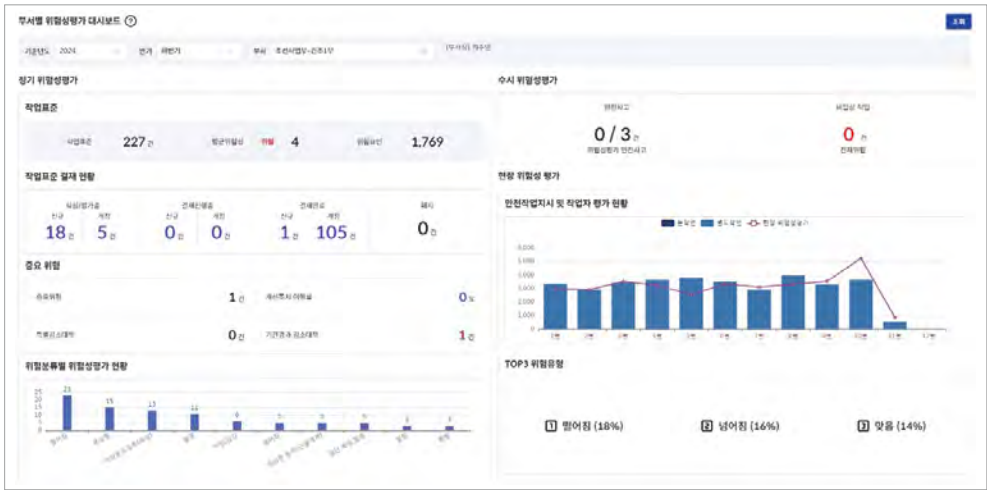
위험성평가 작동성 강화

Hi-STANDARD 시스템 고도화

HD현대중공업의 위험성평가 시스템은 '정기·수시·현장'이라는 확장되고 체계화된 개념을 바탕으로, 통합 HSE관리시스템(Hi-SEs) 고도화와 함께 시스템을 연계하여 상호 피드백 및 모니터링 기능을 강화했습니다. 기존에 수기로 관리되던 수시 위험성평가와 위험성평가 위원회 운영 현황을 시스템화하고 연계 기능을 강화하여, 보다 효과적이고 효율적인 위험성평가가 이루어질 것으로 기대됩니다.



위험성평가 대시보드 화면



고위험 작업 점검 방법

고위험 작업 점검은 Hi-SEs 모바일 앱 또는 출력된 위험작업허가서(PTW)의 QR코드를 스캔하여 손쉽게 진행할 수 있습니다. 모바일 안전작업지시 발행 시 PTW 정보를 입력하면 해당 작업은 자동으로 고위험 작업 점검 대상으로 포함되며, Hi-SEs 모바일 앱을 통해 점검 대상과 현황을 실시간으로 확인할 수 있습니다. 관리감독자, 세이프클로버, 안전요원은 고위험 작업 점검에서 자신이 점검해야 할 위치를 네비게이션처럼 안내받을 수 있으며, 현장에 도착 후 허가서(PTW)의 QR코드를 스캔하여 점검 결과를 기록하는 방식으로 실질적인 점검을 수행할 수 있습니다.



생산 주도의 자율안전관리 구현

위험작업허가(PTW) 작업의 전산 승인 권한이 기존의 안전 조직에서 생산 조직으로 전환됨에 따라, 생산 조직은 위험 작업의 계획 수립과 승인 절차를 독립적으로 수행할 수 있게 되었습니다. 이는 생산 주도의 책임 안전 관리 개념을 전산 시스템에 최초로 적용한 사례로, 생산자가 직접 위험 작업을 승인함으로써 안전 기준과 원칙을 철저히 준수할 수 있도록 하였습니다. 안전 부서는 이를 지원하고 모니터링하는 역할을 맡으며, 안전 관리 체계를 한층 강화하는 중요한 전환점을 마련하였습니다.

전산 승인 권한은 생산 조직으로 이관되었으나, 위험도가 높은 안전대면허가 및 안전현장허가 대상 작업의 경우, 전산 승인 후 안전요원과 대면하여 위험 작업에 대한 안전조치 계획을 설명하고 신고 절차를 마친 뒤, 수기 서명을 득한 후에야 작업을 시작할 수 있습니다.

위험성평가 시스템 PDCA 체계 지속 운영

2024년 상반기 및 하반기 정기 위험성평가를 실시하였으며, 안전사고 발생, 공정/공법 변경 등에 따른 수시 위험성평가도 진행하였습니다. 그 결과, 전체 작업 표준 23,845건에 대해 제정 및 개정을 완료하고, 총 23,845건의 위험성평가를 마쳤습니다. 특히, 위험성평가 결과, 위험도가 8점 이상으로 분류된 중요 위험 요인 7,990건에 대해 특별 감소 대책을 등록하고, 위험성 감소 활동을 P-D-C-A 절차에 따라 지속적으로 운영하고 있습니다.

2024년 위험성평가 실시 결과

구분	내용
평가 기간	3~5월(상반기 평가), 9~11월(하반기 평가), 그 외 수시평가
평가 조직	생산/생산지원 부서 및 사내협력사
평가 결과	[직영] 작업표준 11,544건 / 위험성평가 11,544건 완료 [협력사] 작업표준 12,301건 / 위험성평가 12,301건 완료

Hi-STANDARD 등록 현황(직영기준)

사업부	작업표준	위험성평가
조선	4,115 건	4,115 건
해양에너지	969 건	969 건
특수선	4,918 건	4,918 건
엔진기계	732 건	732 건
경영	36 건	36 건
안전/자산	773 건	773 건
기타	1건	1 건
합계	11,544 건	11,544 건

부서별 위험성평가 위원회 운영

위험성평가 결과를 면밀히 검토하여 누락된 위험 요인을 찾아내고, 위험성을 실질적으로 평가하기 위해 부서별 위험성평가 위원회를 운영하고 있습니다. 위원회는 운영위원과 실행위원(노·사)으로 구성되어, 정기 위험성평가 기간 동안 부서별 위험성평가 결과를 검토하고 미흡하거나 개선이 필요한 부분에 대해 개선 조치를 시행하였습니다. 이를 통해 현장의 위험 요소를 세밀하게 반영하며, 효과적인 위험성평가가 이루어지도록 노·사가 함께 추진하고 있습니다. 2025년에는 위험성평가 위원회의 활동을 더욱 활성화하고, 인센티브 부여 등 다양한 방법을 통해 위원회의 효과성을 더욱 높일 예정입니다.

수시 위험성평가 대상 선정체계 구체화

수시 위험성평가 제도 개선 실시

변화관리(MOC) 체크리스트법을 적용하여 수시 위험성평가의 대상을 구체화하고, 위험성 수준 3단계 판단법을 통해 평가 방법을 결정할 수 있도록 작업 표준과 위험성평가 관리 세칙을 개정하였습니다. 또한, 기존의 수기 관리 방식을 개선하여 수시 위험성평가를 전산화함으로써 비밀상 작업에 대한 기록과 관리가 전산 시스템을 통해 이루어지도록 하였습니다.

변화관리(MOC) 체크리스트법

변화 요인	판단 기준	Check
기술 변화	• 작업변경 또는 작업절차의 신규 도입 또는 변경 • 신선통 개발, 설계도 개정, 구매품목의 변경 등 연구 개발	☐
설비 변화	• 기계/기구/설비/원재료 등의 신규 도입 또는 변경 • 기계/기구/설비 등의 정비 또는 보수	☐
조직 변화	• 단기공사 및 건설공사 등 당사 현장에 익숙하지 않은 조직에서 수행하는 작업	☐
환경 변화	• 돌관 작업(작업표준 미존재) • 작업 장소 변경(작업표준 미존재)이 발생한 작업	☐
사고 발생	• 중대산업사고 또는 산업재해가 발생한 작업	☐

위험성 수준 3단계 판단법

위험성 수준	판단 기준	Check
매우 높음(상)	• 사고 발생 시 사망 또는 장애가 남을 수 있는 위험	☐
보통(중)	• 사고 발생 시 요양이 필요한 위험 또는 사고 발생 시 3일 이상의 휴업이 필요한 위험 • 아차사고 사례가 있는 경우	☐
매우 낮음(하)	• 3일 미만의 휴업 또는 작업 수행에 영향을 미치지 않는 경미한 부상 또는 질병이 예상되는 경우	☐

수시 위험성평가 방법

위험성 수준	수시 위험성평가 방법	내용
매우 높음(상)	Table Meeting(안전조직 포함)	작업에 관련된 유관조직 + 안전포함 위험성평가 실시
보통(중)	Table Meeting(작업부서 자체 수행)	작업 관련 유관조직 or 작업부서 자체적 위험성평가 실시
매우 낮음(하)	Standing Meeting(작업부서 자체 수행)	작업부서 자체적 위험성평가 실시

전사 안전포상제도 개선

합리적이고 효과적인 상벌제도 개선

안전통합경영실은 안전 포상제도를 통해 구성원들의 적극적인 안전 활동 참여를 유도하고 있습니다. 우수한 안전 성과를 거둔 조직과 개인에게 성과에 맞는 포상을 제공함으로써 '안전 최우선 문화'를 함께 구축하고 있습니다.

그러나 분기, 반기, 연단위 포상에 따른 개인의 체감도가 낮다는 문제를 인식하였고, 이를 해결하기 위해 조직 중심의 포상 제도를 임직원 개개인의 책임감과 동기 부여 측면에서 어떻게 개선할지 고민하여, 'HD안전페이'라는 안전 포인트 지급제도를 새롭게 도입하여 전사적인 안전 포상 제도를 더욱 효율적으로 운영하고 있습니다.

구분	포상 명	주요 내용	주기	소요 예산
안전 조직포상	핵심가치 실천인상	그룹 핵심가치를 반영한 종합 안전성과 직영 우수조직 선정	1회/반기	58백만원
	안전성과 우수협력사	협력사 자율안전관리 종합지표 평가를 통한 우수협력사 선정	1회/분기	160백만원
	Hi-SAFE	안전개선과제에 우수한 성과를 낸 조직 선정	1회/연	48백만원
안전 개인포상	HD안전페이	안전활동에 참여하는 전 임직원의 안전성과에 대한 포인트 지급 제도	상시	1480백만원
	재해예방유공자 포상	중대(성) 재해를 예방한 공로자 선정 및 격려 포상	상시	2백만원
	우수 안전요원	안전요원 직무수행능력평가 결과에 따른 개인 성과 포상	1회/반기	9백만원
	우수 협력사안전관리자	협력사 안전관리자 역량평가 결과에 따른 개인 성과 포상	1회/반기	9백만원

'HD안전페이'의 도입

전사 안전 포상 제도의 새로운 전환을 위해 안전통합경영실에서는 'HD안전페이'제도를 도입하였습니다.

임직원 개개인의 안전보건활동에 대해 포인트를 제공하여 자율적인 안전관리를 독려하고, 근로자 안전의식 고취에 대한 투자를 확대하여 현장 안전을 더욱 강화하고 있습니다.

HD안전페이는 모두가 참여하는 안전문화를 조성하는 것을 목표로 합니다. 활동과 과정 중심의 안전 포상 체계를 구축하여 임직원 개개인에게 자발적인 안전 활동 참여의 동기를 부여함으로써, 칭찬과 격려, 상호 존중의 안전 문화를 확립하는 데 기여하고 있습니다.

'HD안전페이'의 차별성

HD안전페이는 기존의 조직 중심 포상 체계를 탈피하여, 전 임직원이 개인의 안전 성과를 기반으로 실시간 보상을 받을 수 있도록 설계된 인센티브 제도입니다.

HD안전페이 도입을 위해 Hi-SEs 시스템을 개선하고 모바일 플랫폼을 새롭게 개편하여 사용자 편의성을 대폭 향상시켰습니다. 또한, 종합 핀테크 서비스 기업인 카카오페이와 협업하여 획득한 포인트는 1:1 비율로 카카오페이 포인트로 전환할 수 있으며, 이를 온·오프라인의 다양한 가맹점에서 현금처럼 사용할 수 있습니다.



콘텐츠 별 포인트 적립 기준

콘텐츠	주요 내용	포인트 지급
안전작업지시	모바일을 통한 작업지시서 확인 시 획득	월 Max. 1,000P 1인 50P/일 기준
현장 위험성평가	작업자: 모바일을 통한 현장 위험성평가 실시 관리자: 작업자 평가완료 시, 10% 획득	월 Max. 2,000P 1인 100P/일 기준
안전 제보	안전한 작업환경 구축을 위한 안전제보	월 Max. 1,000P 최대 2건에 대한 P적립
안전 점검	안전점검 현황에 따른 포인트 지급	월 Max. 1,000P 월별 안전개입 10건 이상
안전 교육	모바일 활용 안전교육 콘텐츠 시청 시 획득	월 Max. 1,000P 영상별 포인트 설계
안전칭찬쿠폰	모바일/PC를 활용한 안전칭찬쿠폰 지급	칭찬쿠폰 1장당 2,000P

핵심가치 실천인상

그림 핵심가치 내재화를 위한 포상제도로, 핵심가치 중 하나인 ‘모두를 위한 안전’에 부합하는 안전성과 우수부서를 대상으로 포상을 진행하고 있습니다. 심의 점수와 조직 규모를 바탕으로 등급별 최소 100만원에서 최대 1,200만원의 포상금을 지급하고 있습니다.

구분	조선	해양	특수선	엔진기계
상반기	4개 부서	2개 부서	2개 부서	2개 부서
	1,700만원	200만원	200만원	900만원
하반기	4개 부서	1개 부서	2개 부서	2개 부서
	1,500만원	100만원	200만원	1,000만원

안전성과 우수 협력사

대표 안전 리더십, 재해지표, 안전관리시스템, 현장 안전관리 수준 등을 평가 기준으로 협력사 분기별 평가를 실시하고 있습니다. 우수협력사에는 총 1,000만원의 포상금을 지급하고 있습니다.

구분	조선	해양	특수선	엔진기계
4분기	5개社	1개社	1개社	1개社
	5,000만원	1,000만원	1,000만원	1,000만원
1분기	5개社	-	-	1개社
	5,000만원	-	-	1,000만원
2분기	5개社	1개社	1개社	1개社
	5,000만원	1,000만원	1,000만원	1,000만원
3분기	6개社	-	-	1개社
	6,000만원	-	-	1,000만원

Hi-SAFE

전사 안전개선활동인 Hi-SAFE는 설계 및 생산/생산지원부서를 대상으로 시행하고 우수과제 선정발표회를 통해 포상을 실시하고 있습니다.

구분	사업부	부서	과제명	상금
대상	해양	해양구조설계부 건조5부	UCF 및 Topside module 설치 시 작업 안전성 확보를 위한 공법 적용	1,000만원
최우수상	조선	생산지원 1부	선내 비상 탈출 설비 개선 및 표준 정립	700만원
	엔진기계	엔진개발부	힘센 암모니아 엔진 시스템 안전 설계	700만원
우수상	조선	시운전부	눈으로 구분할 수 있는 메탄올 개발(세계 최초)	500만원
	해양	해양공사1부	해양 프로젝트 3D SCANNING 도입/ 관리시스템 개발	500만원
장려상	조선	기장설계부 기계의장부	추진 축계 탑재 및 설치 방안 표준 정립	300만원
	특수선	특수선의장생산1부	멀티코어 Pulling 장비 적용 개선	300만원
	엔진기계	대형엔진시운전2부	메탄올 엔진 안전 개선	300만원

재해예방 유공자포상

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

'24년 주요 포상 내용
• 조선사업부 1명 2024년 5월 대조립 1공장 S3셀터에서 작업 전 현장 위험성평가를 수행하는 과정에서 블록 하부에 설치된 블록서포트 1개의 지반이 침하되어 있는 것을 발견하여 이를 보고하고 작업중지 및 통제가 되게 하여 중대성 사고 예방에 기여함
• 조선사업부 2명 2024년 7월 작업자 1명이 가슴통증을 호소하며 쓰러져있는 것을 발견하고, 호흡이 없는 것을 확인한 후 심폐소생술을 실시하여 인명피해 예방에 기여함

우수 안전요원 포상

안전 사고 예방과 역량 향상을 위한 자기계발에 힘쓰고, 우수한 현장 안전 관리 성과를 거둔 안전 요원에게 포상을 수여하고 있습니다.

구분	상반기				하반기				
대상	조선	해양	엔진	특수선	조선	해양	엔진	특수선	안전지원과
	5	1	1	1	5	1	1	1	1
포상금	400만원				450만원				
상반기 8명 하반기 9명 선정(50만원/人 지급)									

우수 협력사 안전관리자

탁월한 안전 역량과 우수한 현장 안전 관리 활동을 보여준 협력사 안전 관리자에게 포상을 수여하고 있습니다.

구분	상반기				하반기			
대상	조선	해양	엔진	특수선	조선	해양	엔진	특수선
	5	1	1	1	5	1	1	1
포상금	400만원				400만원			
상/하반기 각 8명 선정(50만원/人 지급)								

중대재해처벌법 대응

경영책임자의 안전보건 확보 의무 이행 점검

중대재해처벌법에서 요구하는 경영책임자의 안전보건 확보 의무 이행 여부를 점검하기 위해, 법령과 고용노동부 해설서의 요구사항을 반영한 내부 점검기준을 수립하였습니다. 해당 기준에 따라 반기마다 법적으로 요구되는 15가지 항목의 이행 여부를 점검하고, 개선이 필요한 사항은 ‘미흡’ 또는 ‘일부 미흡’으로 구분하여 개선 방안과 완료 기한을 설정한 후 경영책임자에게 보고하고 있습니다.

경영책임자 안전보건 확보 의무 이행 점검 내용

구분	활동	점검 내용
안전보건 목표 및 경영방침 설정	전사 안전보건 목표 및 경영방침	- 전사 안전보건경영 방침 및 목표 수립 - 목표 대비 실적(중점추진사항별 달성도 등)
안전보건에 관한 업무를 총괄하는 전담조직 구성	안전통합경영실 운영	안전통합경영실 조직도, 인원현황, 업무분장표
유해위험요인의 확인 및 개선에 대한 점검	작업표준 및 위험성평가 (Hi-STANDARD)	- 작업표준 및 위험성평가 관리 세칙 주요 내용 - 위험성평가 실시 결과 - 정기 위험성평가 실시 현황 - 사고발생에 따른 수시 위험성평가 실시 결과 - 비일상작업/업무방법 변경 시 수시 위험성평가 결과 - 현장 위험성평가 결과
	고위험 작업 점검	- 고위험 작업 현장점검 결과 - 중대재해 차단대책 이행 점검 결과 - 관리감독자 일일점검 결과
	Hi-SAFE	부서별 전사 안전개선활동 결과
	안전-생산 심의위원회	안전-생산 심의위원회 운영 결과
	화학물질 관리	- 화학물질 식별 및 유해성 평가 결과 - 화학물질 위험성평가 결과
재해예방에 필요한 예산의 편성 및 집행	안전보건관리비 운영	- 안전보건관리비 주요 항목 - 인건비, 경상비, 시설투자별 주요 항목 - 안전보건관리비 주요 항목별 예산 및 실적
안전보건관리책임자, 관리감독자가 업무에 충실히 하도록 조치	안전보건관리책임자 평가	안전보건관리책임자 업무 평가기준 및 평가 결과
	우수 관리감독자 평가	관리감독자 평가 기준 및 평가 결과
안전전담 인력 법정 배치	안전보건 인력 법적 선임	안전관리자, 보건관리자 등 법적 선임 및 교육 이수 현황

구분	활동	점검 내용
종사자 안전보건 의견청취 및 개선조치	산업안전보건위원회	- 산업안전보건위원회 운영 기준 - 산업안전보건위원회 합의 및 조치 현황
	협력사 안전보건협의회	협력사 안전보건 의견 청취 및 조치 현황
	전사 RISK 공모전	접수된 의견 및 조치 현황
중대산업재해의 발생 및 급박한 위험 대비 매뉴얼 마련	비상상황 위기관리 매뉴얼	- 전사 비상상황 위기관리 매뉴얼 및 사업부 비상조치계획 수립 현황 - 조직별 비상조치계획 훈련 결과
도급, 용역, 위탁 시 안전보건 확보를 위한 평가기준 및 절차 마련	협력사 선정위원회 운영	- 협력사 선정심의/재심의 결과 - 협력사 경영평가 결과
	협력사 안전보건 수준평가	협력사 안전보건 수준평가 기준 및 평가 결과
	적정 건조기간에 관한 기준	협력사 도급 시 안전보건 확보를 위한 건조기간에 관한 기준

안전경영위원회 운영

중대재해처벌법에 따른 경영책임자의 안전보건 확보 의무 점검 결과를 보고·검토하고, 이를 바탕으로 전사 안전보건 정책의 방향을 설정하는 안전경영위원회를 반기마다 운영하고 있습니다.

- 위원장 : 대표이사 사장
- 위원 : 각 사업대표/본부장, 재경본부장, 법무팀장, 안전부문장, 사외 위원(교수, DNV 본부장 등)
- 역할 : ① 관계 법령 및 안전규정에 따른 주요 안전활동 점검/확인
② 사업장 안전보건관리체계 주요 안전에 대한 심의, 개선안 도출



안전보건 경영시스템 유지 및 안전 회의체 운영

지속가능한 안전경영을 위한 업무 추진

HD현대중공업은 국제 표준에 기반한 안전보건 및 환경 관리체계를 구축하고 운영하며, 법적 준수와 리스크 관리를 통해 사고 예방에 철저를 기하고 있습니다. 또한, 이해관계자와의 신뢰를 바탕으로 경쟁력을 지속적으로 강화하고 있습니다. 아울러, 조선 3사의 안전경영 주요 활동에 대한 활발한 교류를 통해 각 사의 안전 관리 수준을 향상시키고, 안전보건과 관련된 대내외 주요 이슈 및 공동 현안에 대해 신속한 의사 결정을 통해 그룹 차원의 통합 대응을 실현하기 위해 조선 3사 안전협의체를 운영하고 있습니다.

안전보건 경영계획 이사회 보고

산업안전보건법 제 14조에 따라 안전 및 보건에 관한 계획과 예산 및 시설, 인원 등의 현황을 이사회에 보고·승인받고 있습니다.

안전보건경영시스템 인증(ISO 45001) 유지

부서별 HSE추진자를 대상으로 연 1회 정기 교육을 실시하고, 사내 심사원의 내부심사를 통해 부서별 위험성평가 및 안전보건활동이 적절히 시행되고 있는지 검토 후 제3자 인증기관의 심사를 진행하고 있습니다.

- 인증기관 : DNV
- 인증기간 : 2023. 07. ~ 2025. 05.
- 인증규격 : 안전보건(ISO 45001) 2차 사후심사 / 환경(ISO 14001) 갱신심사

구분	권고사항 주요내용
ISO 45001	• 작업관련 & 유사사고 多, 경미사고는 위험성평가 필요로 판단하여 사고의 원인 및 대책 반영할 수 있도록 개선 • 3중 안전관리체계 점검이 적시(작업 전)에 이루어지도록 관리 강화
ISO 14001	• 주요 이슈 및 환경 법규 등을 명확히 반영한 전사 리스크 및 기회 평가 실시 • 해양오염 유발 부서의 오염 예방을 위한 훈련 계획 수립 및 실시



3사 안전협의체 구성

조선 3사 안전경영 주요 활동에 대한 활발한 교류를 통해 각 사별 안전관리 수준의 향상을 도모하고, 안전 보건 관련 대내외 주요 이슈 및 공동 현안에 대한 의사 결정을 통해 그룹 차원의 공동 대응을 하고자 조선 3사 안전협의체를 운영하고 있습니다.

구분	구성	시기	주요 논의 내용
전략 협의	조선 3사 CSO 및 안전임원	1회/분기	• 안전보건예산 기준 통일화 • 안전문화 수준진단 고도화 • 외국인 근로자 장비자격 기준 운영 현황 • 사내협력사 중처법 이행여부 점검 내실화 방안
실무 협의	조선 3사 부서장/실무자	1회/월	• 밀폐공간 기준 재정립 • 위험작업 허가제도 운영 현황 • 중처법 의무보고 이행 사항 공유 등

안전혁신자문위원회 구성

HD현대중공업은 안전 부문의 추진 현황에 대한 실효성과 작동성을 점검하고, 개선점을 도출하여 자문위원의 객관적인 지도와 조언을 받기 위해 안전혁신자문위원회를 구성하여 운영하고 있습니다.

구분	내용
위원회 구성	• 위원(자문) : 경총 안전보건본부장, DNV 본부장, 서울과학기술대학교 교수, 고려대학교 교수, 중앙대학교 교수 • 위원(회사) : 안전부문장, 안전담당임원, 안전경영부서장, 안전보건지원부서장
주기	1회/반기
내용	• 정부 안전보건 주요 정책 및 동향 공유 • 안전 VISION 및 안전관리 추진 방향 발표 • 안전관리 방향성 제언 등

4-3 안전문화과 경영실적

안전문화과는 안전최우선 문화를 확립하기 위해 안전 문화 수준 진단, 안전커리어패스 체계 기반 프로그램 활성화, 안전 콘텐츠 개발 등을 진행하고 있습니다. 전 임직원에게 체계적인 안전 교육과 다양한 교육 콘텐츠를 제공하여, 안전문화 수준 향상과 중대재해 ZERO 달성에 힘쓰고 있습니다.

SAFETY
HEALTH

2024년 안전문화과 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
통합 안전문화 진단 프로그램 구축 완료	안전 의식 조사 및 인터뷰	
	하이세스 내 프로그램 구축	하이세스 내 프로그램 구축 완료
	연 1회 실시	안전 의식 조사 및 인터뷰 완료
	역량 평가	
	안전교육 과정에 연계해서 진행	10월부터 통합안전교육센터 안전교육 시 Pilot test 진행
맞춤형 안전교육 프로그램 구성	커리어패스 재설계	
	계층별/소속별/공종별 맞춤형 교육에 맞게 재설계(외국인 포함)	안전커리어패스 시즌 2 계획 후 운영 중
	사내 자격 교육 개정	
	취득 교육 프로그램 개정	강사 POOL 확보 및 차수 확대하여, 절차 하이세스 내 전산화해 시행 중
	보수 교육 제도 개선 운영	통합보수교육 시행('24. 7. ~)
	안전 강사 POOL 양성	
	교육별 전담 강사 매칭 및 운영	센터 강사 및 사내 자격교육 강사 POOL 활용한 과목별 전담 강사 매칭해 운영 중
	안전 전문가 양성	
효과적 안전 콘텐츠 개발 및 활용	안전 게시물 설치	
	필요한 구역에 New 디자인의 맞춤형 게시물 설치	안전 간판 설치 완료(절대수칙, 안전 명언 등)
	안전 숏폼 영상 제작	
	공종별/주제별 숏폼 영상 지속 제작	주제별/카테고리별 월 3편 이상 제작 중
	VR 교육 지속 실시	
	VR 안전교육 지속 운영	VR교육 지속 실시(정기안전보건교육 시간 활용)
안전 캐릭터 활용 확대		
	굿즈 상품 종류 및 활용처 다양화	다양한 콘텐츠 제작을 위해 하이로 활용 (하이로 탈, 캐릭터 등)

안전문화 수준진단

안전 의식 조사 및 인터뷰

안전에 대한 정확한 진단과 처방, 안전문화 수준진단

안전문화는 조직 내 모든 구성원이 스스로와 동료의 안전을 최우선 가치로 여기는 정도로 평가됩니다. 높은 수준의 안전문화는 안전에 대한 관심을 증대시키기 위해 관련 대화를 활발히 나누고, 안전을 배우고 실천하기 위해 지속적으로 노력하며, 실수를 교훈으로 삼아 행동을 개선하는 과정을 포함합니다.

HD현대중공업은 안전문화 수준을 측정하기 위해 3월에 안전 의식 설문조사를 진행했으며, 6월부터 7월까지의 인터뷰를 실시했습니다. 설문조사에는 협력사를 포함한 총 20,707명이 응답하였고, 인터뷰에는 307명의 임직원이 참여했습니다.



2024년 안전문화 진단 결과는 5단계 중 세 번째 단계인 '계획적 단계'의 초기 수준(3.02)으로 평가되었습니다. 이는 2022년 2.5, 2023년 2.81에서 지속적으로 상승한 결과로, 임직원의 안전 의식 수준이 매년 향상되고 있음을 보여줍니다.

특히, 2024년은 회사가 안전을 위한 체계적인 접근을 본격적으로 시작한 시점으로, 모든 임직원의 적극적인 안전 활동 참여가 중요한 시기입니다. 회사는 이번 진단 결과를 바탕으로 각 조직에서 안전문화 개선 계획을 수립하고 실행하고 있으며, 매년 안전문화 진단을 통해 개선된 영역과 추가 보완이 필요한 약점을 모니터링하고 있습니다. 이를 바탕으로 안전문화 활동의 효과성을 지속적으로 검증하고 관리할 계획입니다.

맞춤형 안전교육 프로그램 구성

안전 커리어 패스(SCP) 재설계

체계적인 안전교육, 안전커리어패스

임직원들이 계층별로 체계적인 안전 교육을 받을 수 있도록 교육 체계를 마련하여 운영하고 있습니다. 법정 교육과 자격 교육 외에도 내부 안전 역량 강화를 위해 기존 교육 과정을 개선하고 새로운 과정을 추가 개발하여 SCP(Safety Career Path) 프로그램을 구축하였으며, 이를 지속적으로 유지하고 발전시켜 나가고 있습니다.



사내 자격교육 운영

크레인 신호수, 팬던트/리모콘 크레인, 곤도라, 선박용 크레인 등 사내 장비를 활용한 작업 시에는 관련 자격 교육을 이수하고 평가를 완료해야 합니다. 작업자는 작업 전 필요한 자격을 확인한 후, 자발적으로 교육을 신청하여 자격을 취득할 수 있습니다. 자격 취득 후에는 매년 보수 교육을 받아야 하며, 안전통합경영실에서 주관하는 상시 교육 과정을 통해 이를 운영하고 있습니다.

최근에는 크레인 사고를 근절하기 위한 일환으로, 내/외업 구역별 맞춤형 크레인 신호수 자격 교육 커리큘럼을 재구성하여 운영하고 있습니다.



관리감독자 법정 안전보건교육

2023년부터 관리감독자 안전교육은 현장 안전관리 시스템의 핵심사항인 '위험성평가'를 주제로 집중 학습 과정을 진행해 왔습니다. 2024년에는 수시·현장 위험성평가와 위험성평가 총정리를 주제로 게이미피케이션, 사례 실습, 토론 등을 활용하여 학습자의 몰입도와 성취감을 높이는 데 주력하였습니다. 이러한 위험성평가의 단계별 교육 과정 운용을 바탕으로, 향후 전체 관리감독자 안전교육 프로그램을 단계별로 체계화하여, 효과적인 맞춤형 교육 콘텐츠를 지속적으로 제공하기 위해 노력하고 있습니다.



외국인 근로자 안전교육

외국인 근로자에게는 내국인 대비 강화된 안전 교육 프로그램을 제공하며, 단계별 안전 교육을 운영하고 있습니다. 교육 과정에는 참여형 및 토론형 커리큘럼을 도입하여 실효성 있는 학습을 지원하고 있습니다. 또한, 현장 안전 관리 활동에 통역 서비스를 제공하여, 외국인 근로자의 안전 역량을 지속적으로 향상시키기 위해 노력하고 있습니다.

법정교육	비법정교육		
1단계	2단계	3단계	4단계
신규채용자 안전보건교육(8시간)	외국인 F/up 과정 (4시간)	외국인 Step 1 (4시간)	외국인 Step 2-1, 2 (각 4시간)



VR 안전체험교육 실시

2017년 업계 최초로 안전 교육에 VR 가상체험을 도입한 이후, 3차례의 업그레이드를 거쳐 현재 총 22종의 VR 콘텐츠를 3개 교육장과 1개 홍보관에서 운영하고 있습니다. 매월 현장 곳곳에 설치된 VR 안전 교육장에서는 근로자들이 실제 작업장의 위험성과 사고를 간접적으로 체험하며, 기존의 일반적인 교육 방식과 차별화된 경험을 제공합니다. 또한, 2차 콘텐츠 9종과 3차 콘텐츠 9종은 외국인 근로자도 이용할 수 있도록 4~5개 국어로 개발하여 운영하고 있습니다.



1차 개발

- 추락(발판 해체)
- 화기작업(로그 절단 작업)
- 실습 훈련 2종

2차 개발

- 맞음(레버풀러 파단)
- 깔림(권상 중 낙하물)
- 끼임(이동 중 지게차)
- 감전(분전발 충전부)
- 밀폐공간 작업(블록 내 밀폐)
- 도장작업(탱크 내부 터치업)
- 수공구(그라인더/레버풀러)
- 크레인 운전/신호수
- 화재(LPG 선 화재 시 대피)

3차 개발

- 파이프 아르고 퍼징 작업
- 트러스 조립/해체 작업
- 빅도어 끼임
- 원치 사용 작업(케이블 포설)
- 고소차 작업
- 부재 운반 작업
- 엔진조립 크레인 작업
- 험센엔진 유압작업

실습/체험형 위험성평가 교육(기초)

현장 근로자들의 위험성평가 내재화를 위해 '용접', '취부/사상', '배관/의장', '도장', '발판' 등 5개 고위험 직종을 대상으로 실습 및 체험형 안전 교육을 제공합니다. 교육은 위험 요소와 감소 대책에 대해 상호 토론하며 학습하도록 구성되어, 안전 인식 향상, 새로운 지식 습득, 그리고 소통과 공유가 자연스럽게 이루어지도록 설계되었습니다. 앞으로는 단계별 학습을 위해 심화 및 실천 과정을 개설하고, 실습·체험형 위험성평가 교육을 더욱 확대해 나갈 예정입니다.



안전문화 증진활동

안전 콘텐츠 제작

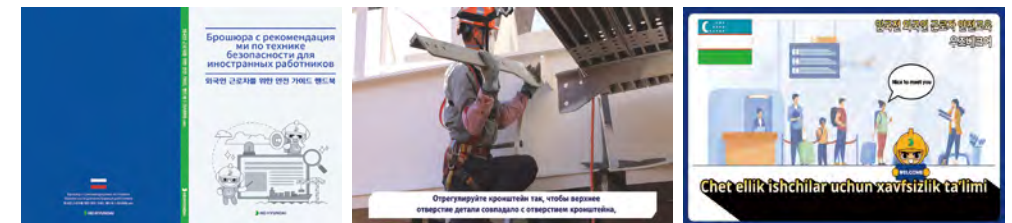
안전 숏폼 영상 제작

간결하고 짧은 영상을 선호하는 시대적 흐름에 맞춰, '안전 숏폼'을 지속적으로 제작하고 활용하고 있습니다. 기초 질서, 교통 수칙, 안전 보호구 등 다양한 소재를 재미있게 구성하여 학습자들이 안전이라는 주제에 쉽게 접근할 수 있도록 제작하며, 외국인 근로자들도 함께 시청할 수 있도록 다국어로 번역하여 제공합니다.



외국인 근로자를 위한 안전 콘텐츠

외국인 근로자의 안전 의식을 높이기 위해 다양한 안전 교육 콘텐츠를 제작하고 있습니다. 주요 언어로 번역된 '안전 가이드북' 11종 외에도 소수 언어권 근로자들을 위해 7개의 신규 언어로 추가 제작 중입니다. 또한, 외국인 근로자들이 체험할 수 있는 VR 안전 교육 콘텐츠를 다국어로 번역하고 더빙하여 제공하고 있습니다. 특히, 회사의 안전 수칙과 제도, 주요 위험 요소를 사전에 교육하기 위한 '입국 전 안전 교육 영상'과 작업 표준에 따른 안전 작업을 위한 '공종별 외국인 안전 교육 영상'을 제작하였습니다. 언어와 문화 차이로 인한 안전 사각지대를 해소하고, 외국인 근로자들의 안전 의식과 역량을 향상시키기 위해 지속적으로 노력하겠습니다.



외국인 안전가이드북

외국인 안전교육 영상

외국인 안전교육 영상

안전게시물 설치

기존과 차별화된 참신한 디자인의 대형 간판을 각 출입문 및 주요 지점에 설치하여, 긍정적인 안전 메시지를 반복적으로 전달하고 있습니다. 또한, HD현대중공업의 안전 캐릭터 ‘하이로’를 활용해 절대수칙 디자인을 리뉴얼하여 시각적 효과를 극대화했습니다. 각 공장과 지역별로 맞춤형 메시지를 전달하기 위해 대형 간판뿐만 아니라 포스터와 팸플릿 등 다양한 매체를 제작하여 안전 메시지를 널리 확산시키고자 노력하고 있습니다.



안전캐릭터 활용 확대

HD현대중공업 안전을 지키는 히어로, 하이로(Hi-Ro)

안전에 대한 친근하고 긍정적인 이미지를 형성하기 위해 안전 캐릭터 ‘하이로’를 개발, 2023년 처음 선보였습니다. 이후 안전 교육 콘텐츠, 게시물 디자인, 캠페인 활동 등 다양한 분야에서 적극 활용되고 있습니다. 앞으로 캐릭터 굿즈 제작 등 다양한 활용 방안을 마련하여 HD현대중공업의 안전 문화를 널리 알리는 역할을 지속적으로 이어갈 예정입니다.



4-4 SRM추진과 경영실적

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

SAFETY
HEALTH

2024년 SRM추진과 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
전사 Risk 발굴 및 안전개선	전사 안전개선활동(Hi-SAFE)	
	전사 조직별 안전개선과제 선정	조직별 주제발표회(2/5~2/16)
	결과발표 - 상/하반기	조직별 결과발표회 진행(~9/30)
	우수과제 경진대회 실시/안전포상 실시	우수과제경진대회 실시(12/13)
	Risk 공모전	
	안전 Risk 공모전 실시/우수 아이디어 포상 실시	RISK 공모전 시행(6/17~6/28)
	우수작 SRM 전사 수평전개/현업부서 현황 모니터링	고위험 제보권 개선 진행(50건)
	Safety Open Market(SOM)	
	SOM 개선과제 등록/운영관리	고위험과제 등록(2건) 및 의견 접수
	우수 아이디어 제공사 포상 및 현장 안전개선 적용	아이디어 개선논의 진행(10월)
	안전/생산 심의위원회	
	심의 안전 발굴/상정/심의위원회 시행(분기)	안전생산심의위원회 진행(5/10)
	심의 의결 완료건 개선 추진/개선현황 관리	트러스 및 발판기자재 개선 진행
	현장 안전개선	
	3대 안전시설물 안전성 강화 지속 추진 (주요 개선사항 : 내업공장 환기개선)	정기적 TF 개선 진행
	현장 안전시설물 & 작업방법 개선 지속 추진	현장 개선 및 지원 실시(98건)
빅데이터 기반 안전관리 시스템 고도화	사고 예측 시스템 고도화	
	중대재해 차단대책 Data 팔란티어 파운드리 내 탑재	중대재해 차단대책 수립 완료
	예측된 사고와 중대재해 차단대책을 연계하여 사고예방활동 가이드 제시	사고DATA와 차단대책 연계 완료
	사고예측요인의 지속 발굴, 시스템 안정화 등 고도화 추진	사고예측 서비스 개편완료(11월)
	상관관계 분석 지속 추진	
	데이터 품질향상을 위한 상관관계 높은 인자 발굴 및 사고원인 데이터 간 복합 상관관계 분석	인자 예측 서비스 반영(11월)
	비정형 사고데이터의 정형화	
	비정형 사고데이터(즉보/RCA/PDF 등) 팔란티어 파운드리 內 매칭	비정형 사고 데이터 분석 진행
	팔란티어/데이터분석 End User 양성	
	안전부문 부서별 담당자 선정/팔란티어 파운드리 & 데이터분석 교육 시행/역할 부여	부서별 담당자 선정 완료

세부추진계획	실행방안	주요 실적
AI기반 안전 모니터링 시스템 구현	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)	소형객체 학습 70% 진행 및 연동
	센서 데이터 기반 Hi-CAMS 연동	
	온/습도, 풍향/풍량, 강우량 정보 등 외부 데이터 연동된 복합 관제기능 개발	내업공장 센서데이터 적용(4BAY)
	Portable 영상 분석 장치(경량화) 현장 적용	
디지털 기술 접목 안전개선	• Portable 영상 분석장치 경량화 개발 • 내/외업 고위험작업 구역 선정 및 현장 적용	A통합모델 개발 완료
	통합관제센터 Hi-CAMS 실운영 준비	
	통합관제센터 인원 Hi-CAMS 운영 교육, 유저 편의 기능 강화	Hi-CAMS 관제센터 실운영(10월)
	LiDAR 센서 기반 사고예방	
	LiDAR 센서 기반의 위험 사각지대 해소 (공장 출입구 차량/작업자 충돌 감지 등)	4개소 공장 출입구 적용 완(10월)
	TP 충돌방지 개선(AI카메라)	
	온/습도, 풍향/풍량, 강우량 정보 등 외부 데이터 연동된 복합 관제기능 개발	1개 장비개발 및 POC 완료(11월)
	중장비 안전소통 개선	
	중장비 운전원/신호수 간 양방향 근거리 무선통신 시스템 도입	개발완료(6월), 현장 테스트 진행
	작업자 안전환경 개선	
	Smart Wearable device 현장 도입/ 3D 프린트 활용 치공구 안전개선 등	도입 검토 진행

전사 Risk 발굴 및 안전개선

전사 안전개선활동(Hi-SAFE)

2024년 1월부터 79개 부서의 239개 과제를 선정하
후 10월까지 전사 안전개선활동(Hi-SAFE)을 진행하
였으며, 부서별 노력한 과제 중 우수과제를 선정하여
12월에 경진대회를 실시하였습니다. 이번 대회에서
는 본선 진출에 12개 과제가 선발되었으며 총 4,700
만원의 상금이 시상 되었습니다.



전사 안전개선활동은 2020년부터 시작하여 올해 5회 째로 생산, 설계, 기술연구 등 각 현업 부서에서 중대재해로
이어질 수 있는 고위험 작업들을 발굴하여 선제적으로 개선 방안을 마련하고, 이를 시행하는 사고 예방 중심의 안전
관리 활동입니다.

2024년 전사 안전개선활동(Hi-SAFE)은 ‘연결된 힘, 안전한 현장을 만든다. Together we build, Safer we move’
라는 주제로 부서 간 및 작업자와의 연결을 통한 소통과 협력으로 더 안전하고 효율적인 현장을 만들어 나아가고자 하는
의미를 담고 있으며, 대표이사를 비롯하여 각 사업대표 및 외부 전문가가 참여하여 공정하게 심사되었습니다.

Hi-SAFE 경진대회 수상 과제

수상	부서	과제명
대상	해양구조설계부·건조5부	UCF 및 Topside module 설치 시 작업 안전성 확보를 위한 공법 적용
최우수상	생산지원1부	선내 비상탈출 설비 개선 및 표준 정립
	엔진개발부	힘센 암모니아 엔진 시스템 안전 설계
우수상	시운전부	눈으로 구분할 수 있는 메탄올 적용(세계 최초)
	해양공사1부	해양 프로젝트 3D SCANNING 도입 관리 시스템 개발
장려상	기장설계부·기계의장부	추진 축계 탑재 및 설치 방안 표준 정립
	특수선의장생산1부	멀티코어 Pulling 장비 적용 개선
안전개선상	대형엔진시운전2부	메탄올 엔진 안전 개선
	크레인보전부	O.H Crane Bus-bar 화재사고 예방
	특수선선체설계부	선체 조립 가이드 및 받침 피스의 도면화
	가공소조립2부	가공 절단 부재 작업 안전개선
	의장생산부	Pump Tower 제작 공법 및 설비 개선

Risk 공모전

2024년 6월에는 현장과의 안전소통을 위한 대표적인
창구 역할을 하고 있는 전사 안전 Risk 공모전을 진행하
였습니다. 694건의 다양한 현장 위험요소가 접수되었
고, 안전한 현장을 만들기 위한 임직원의 적극적인 참
여와 의지를 확인할 수 있었습니다. 향후 회사는 제보
된 안건을 지속하여 개선해 나가며, 안전 Risk를 효율
적으로 관리하기 위해 전용 플랫폼을 구축하고, 본 플랫
폼에서 제보자와 개선 진행 현황 공유 및 개선사례 홍
보 등 소통을 강화할 계획입니다.



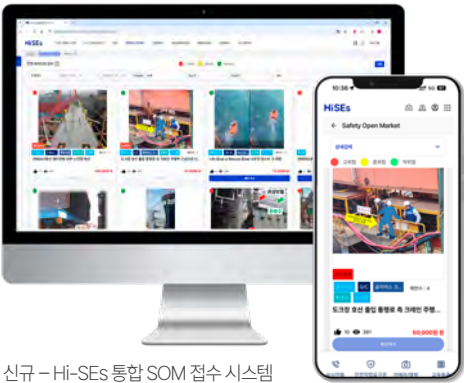
	구분	상세 내용	조치 계획	건수
RISK 제보	부서 주도 안전개선	부서작업/기구		328건
	전사적 안전개선	전사 공통사항	① 접수List 조치 부서별 공유 ② 부서별 조치계획 수립	85건
	노후분 개선	시설/장비	③ 상시 조치 진행 모니터링 * 월전개 필요사항 분류/공유	76건
	설계적 개선	구조변경		14건
	칭찬 개선사례	작업장 개선	* 월전개 필요사항 분류/공유	176건
	소계			694건

안전 아이디어 장터(Safety Open Market)

지난 2021년부터 운영되어 온 개방형 전사 안전 개선
플랫폼 'Safety Open Market(SOM)'이 올해 큰 변
화를 맞이했습니다. SOM은 오픈 이노베이션 기법을
활용하여, 전사 임직원이 협력해 해결하기 어려운 안
전 문제의 실질적인 대안을 모색하는 프로그램입니다.
특히, 이번 업데이트를 통해 기존에는 직영 임직원만
참여 가능했던 시스템을 협력사 인원까지 참여의 폭을
확장했습니다. 이제는 전사 모든 임직원이 안전 혁신
의 주체로 나서, 더 포괄적이고 실효성 있는 안전 환경
개선을 이루어 낼 수 있게 되었습니다. 또한, 각 부서에
서 발생하는 위험 요인(Risk)을 바로 SOM 안건으로
상신하고, 타 근로자의 제안을 실시간으로 확인할 수
있어 집단지성과 신속성을 모두 갖춘 안전 개선 플랫폼
으로 자리 잡았습니다.



기존 SOM 사내 매체 홍보 유인물



신규 - Hi-SEs 통합 SOM 접수 시스템

안전환경 개선 TF

내업공장동 환경개선 TF

안전한 작업환경 조성과 생산 효율성 증대를 도모하기 위해 '내업공장동 환경개선 TF'를 발족했습니다. 내업·안전 부문과 조선해양총무부, 시설기획부, 에너지운영부, 사업기획부가 협동해 TF 조직이 구성되었습니다.

TF는 노후된 내업 공장동 개선을 비롯해 블록 및 판넬 대형화로 인한 작업 적치공간 부족 문제 등을 위주로 개선을 진행 중이며 '레이아웃 고도화'를 통한 작업·적치구역 구조 단순화 및 시설 개선, '작업구역·통행로·비상시설 등의 색채 통일화', '비상시설배치 표준화 및 안전표지 게시물 개선 등의 비상·안전문화개선', '화장실·세면대·정수기의 배치표준화 및 확충 등의 위생·편의·작업시설 정비' 등을 개선 세부항목으로 선정했습니다.

본 TF는 올해 선각1공장을 우선으로 활동을 시작하며 이후부터는 위험성·시급성에 따라 대상 공장동을 선정해 개선 작업을 수행할 계획입니다.

내업공장동 환경개선 TF 발족식



내업공장동 환경개선 항목



레이아웃고도화

색채 통일화

선각1공장 외부

크레인 안전사고예방 TF

크레인 사고는 중대재해로 이어질 가능성이 높기 때문에 철저한 예방과 관리가 필수적입니다. 이에 따라 올해 6월, 외업, 내업, 선행 크레인으로 구분하고 안전, 생산, 자산 부문이 모두 참여한 크레인 안전사고 예방 TF를 구성했습니다. TF는 크레인 사고의 근본 원인을 심층 분석하고, 이를 제도, 인력, 기술의 세 가지 카테고리로 나누어 체계적인 개선 방안을 마련했습니다.

제도적 측면에서는 크레인 특별 안전수칙, SPOT TBM, 신호수 통제권 제도를 신설하여 기존의 관행에서 벗어나 체계적이고 안전 중심의 작업 환경을 구축하고자 하였습니다.

인력 측면에서는 크레인 작업의 효율성과 안전성을 높이기 위해 적정 인원 배치와 인력 구조 개선 방안을 모색하였으며, 크레인 직종의 전문성 향상과 자격 체계 개선을 목표로 크레인별 맞춤형 특성화 교육을 준비하였습니다.

기술적 측면에서는 기존의 제도와 인력 개선만으로 부족한 부분을 보완하기 위해 다양한 기술을 활용한 안전 보조장치 도입을 계획하였으며, 이를 통해 휴먼 에러를 예방하고 크레인 작업 중 발생할 수 있는 잠재적 위험을 최소화하고자 합니다.



크레인 특별 안전수칙 제정



크레인 직종 교육 체계 개선



크레인 SPOT TBM

11월 1일부로 시행되는 새로운 제도와 개선안들은 단순한 선언에 그치지 않고, 현장에서 철저히 실천되고 정착될 수 있도록 다양한 방안을 마련할 예정입니다. 이를 통해 모든 작업자가 크레인 작업 시 안전 수칙을 자연스럽게 준수하고, 체계적인 관리가 이루어지는 안전 중심의 작업 문화를 구축하고자 합니다. 더 나아가, 이러한 개선안들은 크레인 사고를 근본적으로 예방하고, 나아가 안전하고 신뢰할 수 있는 작업 환경을 만드는 데 큰 역할을 할 것입니다. 안전이 보장된 작업장은 곧 작업자의 신뢰와 효율성을 높이는 기반이 되며, 이는 조직 전체의 생산성과 안정성 향상에 긍정적인 영향을 미칠 것입니다.

크레인 안전장치 표준화TF

과거 크레인 사고를 예방하기 위해 다양한 안전장치와 시스템이 도입되었으나, 그 과정에서 복잡한 화면 구성과 과도한 신호 전달이 오히려 운전원들의 피로도를 가중시키고 작업 혼선을 일으키는 사례가 있어, 안전사고를 예방하던 본래의 목적과는 상반된 결과를 초래할 수 있는 위험 요소입니다.

이러한 문제를 근본적으로 해결하기 위해 전사 크레인 대상으로 안전장치를 면밀히 조사한 후, 효율적인 통일화 방안을 마련하고자 '크레인 안전장치 표준'을 새롭게 수립하였습니다.

첫 번째

크레인 운전원이 작업 중 직면하는 다양한 충돌 위험 알림과 안전 신호를 단일 플랫폼으로 통합하여 개발 중입니다. 이 통합 안전 경고 플랫폼은 운전원에게 꼭 필요한 핵심 정보만을 명확하게 전달함으로써 불필요한 혼란을 줄이고, 위험 상황에서도 신속하고 정확하게 대응할 수 있도록 지원할 예정입니다.

두 번째

운전원들의 작업 편의성과 비상 상황 대응 역량을 강화하기 위해 크레인 캐빈 내부를 인체공학적인 설계 기반으로 최적화하고 있습니다. 특히 모니터와 조작부의 배치를 개선함으로써 작업자의 시야 확보와 접근성을 높이고, 장시간 작업에서도 피로도를 최소화할 수 있도록 세심하게 설계하고 있습니다.

세 번째

기존에 미설치된 CCTV, 풍속계 등 필수 보조장치의 부족함을 해결하기 위해 표준에 맞춘 투자 계획을 수립하고 단계적으로 설치를 진행하고 있습니다. 이러한 장치들은 실시간으로 작업 현장의 상황을 모니터링하고, 외부 환경의 변화를 빠르게 감지함으로써 사고 위험 요소를 사전에 예측하고 방지하는 데 중요한 역할을 할 것입니다.

마지막

안전장치의 고장이나 이상 발생 시 즉각적으로 대응할 수 있는 체계를 마련하기 위해 A/S 접수 창구를 일원화하고 이를 전산화한 관리 시스템을 개발 중입니다. 이 시스템은 고장 접수부터 처리 과정까지 체계적으로 관리함으로써 장치의 신속한 수리와 유지보수를 가능하게 하고, 현장의 안전성 유지를 극대화할 것입니다.

이번 TF의 노력은 단순히 안전장치를 개선하는 데 그치지 않고, 안전 보조장치의 효과를 극대화하는 동시에 크레인 운전원들에게 더 안전하고 편리한 작업 환경을 제공하는 데 목표를 두고 있습니다. 이를 통해 크레인 작업장에서의 사고를 근본적으로 예방하고, 나아가 '크레인 사고 없는 안전한 작업장'을 만들기 위해 지속적인 관리와 체계적인 개선을 이어나갈 것입니다. 이 과정에서 운전원들의 의견을 적극 반영하고, 기술과 제도가 조화롭게 어우러진 선진화된 안전 관리 시스템을 구축함으로써 조직 전체의 안전 수준을 한층 더 끌어올릴 수 있을 것으로 기대됩니다.



크레인 통합 안전경고 플랫폼(안)



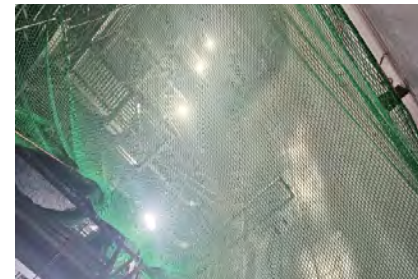
크레인 캐빈 안전장치 모니터 배치(안)

3대 안전시설물-발판 안전성 개선 TF

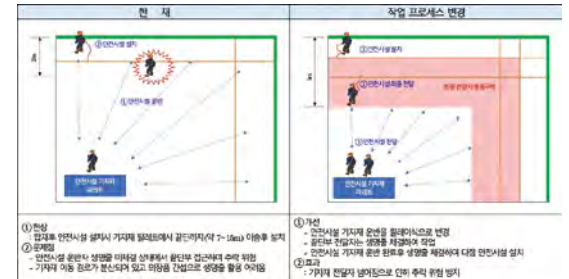
2022년도에 시작된 발판 안전성 개선 TF는 올해도 지속적으로 현장의 VOC 청취를 통해 다양한 개선 사항들을 발굴하고 검토하며 여러 개선 활동을 진행해왔습니다. 특히 현장에서 종종 제기되었던 '설치된 발판이 과연 안전한가?'라는 의문에 대한 명확한 검증을 위해, SIMSOLID라는 구조해석 프로그램을 도입하였습니다. 이를 통해 기존의 발판 설치 공법들을 철저히 검증하고, 안전성이 부족한 부분에 대한 개선을 병행하였습니다. 이와 같은 연구와 검증의 결과들을 종합하여 『발판 구조해석집』 발간을 준비 중에 있습니다. 이 해석집은 다양한 설치 사례에 대한 구조적 안전성을 분석하고, 안전한 발판 설치 공법을 정리하여 현장의 동료들이 쉽게 참고하고 활용할 수 있도록 마련될 예정입니다.



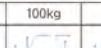
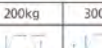
Rescue Hole, Hatch M/H 추락방지 개선



해양 Shenandoah P/F(Hull) 추락방지망 적용



발판 기지재 운반 작업자 추락방지 생명줄 표준 수립

✓ 외입용 마루발판 안전성 검토				✓ 내입용 VLEC G23발판 신공법 적용			
							
하중 조건	100kg	200kg	300kg	하중 조건	100kg	200kg	300kg
모델링				모델링			
변형	1.03 mm	1.47 mm	1.91 mm	변형	2.51 mm	4.21mm	5.92mm
응력	34.07 MPa	43.48 MPa	62.83 MPa	응력	25.17MPa	40.78MPa	56.39MPa
안전율	9.25	7.24	5.01	안전율	9.73	6.01	4.34
결과	안전	안전	안전	결과	안전	안전	안전

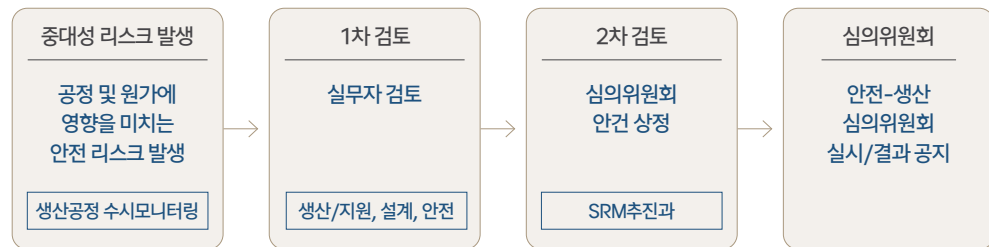
발판 설치 공법 구조 안전성 검토(SIMSOLID)

안전-생산 심의위원회

공정 불안정, 원가절감 등으로 회사의 안전 최우선 가치가 위협받지 않도록 경영층 의사결정기구인 안전·생산 심의위원회를 통해 현장의 안전 Risk를 신속하게 개선하고 있습니다. 안전-생산 심의위원회는 안전통합경영실장이 주재하고 안전생산본부장, 재경본부장 등이 참석하여 중대성 Risk 개선을 위한 공법, 표준 변경, 복합 공정협의, 긴급안전투자 등의 의사결정을 하고 있습니다.



안전-생산 심의위원회 운영 절차

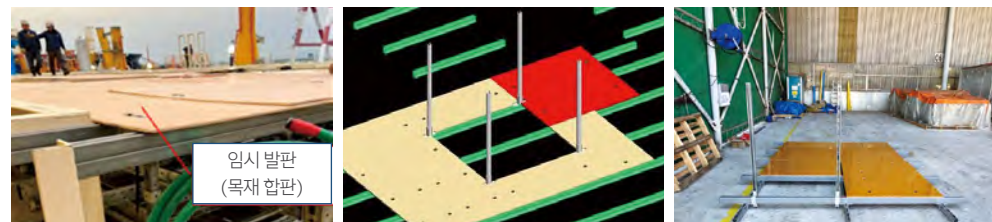


현장안전개선

현장에서 접수된 다양한 안전 개선 VOC를 신속히 처리하고, 개선 작업을 진행하였습니다. 특히, 현업 부서에서 예산 제약으로 개선이 어려운 경우, 안전긴급예산 제도를 활용하여 현업 부서의 안전 개선 활동을 적극적으로 지원하고 있습니다.

1. Raised Floor 표준화 발판 도입

해양 공사의 Raised Floor에서는 Floor Tile 설치 전까지 합판을 겹치고 케이블 타이로 고정하는 등 한정적으로 임시 발판을 설치하여 사용했습니다. 그러나 불규칙하게 쌓은 임시 발판은 지지부가 견고하지 못하여, 끝부분을 밟을 경우 낙상 사고의 위험이 존재합니다. 이를 개선하기 위해 안전긴급예산을 지원하여, 해양 전계장 설계부에서 발판을 모듈화 하였고 시제품이 제작되어 현장 확대 예정입니다.



2. 추락상해를 저감을 위한 웨어러블(착용형) 에어백 도입

내업 공정에서 트레슬 또는 빔 상부와 같이 안전벨트 고리를 체결할 수 없는 위치에서 작업이 이루어지는 경우가 종종 발생합니다. 이러한 작업 환경에서는 작업자가 추락할 경우 치명적인 상해를 입을 위험이 존재합니다. 이를 해결하기 위해 안전긴급예산을 투자하여, 내업 공정 중 블록 트레슬 상부에서 작업하는 인원을 대상으로 착용형 에어백을 시범 도입할 수 있도록 지원하였습니다. 현재 24대의 시제품이 현장에 제공되었으며, 실사용자와 긴밀히 VOC를 교환하여, 확대 적용 가능성을 검토하고 있습니다.



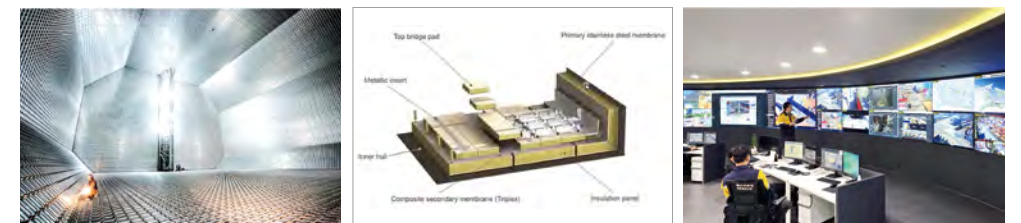
블록 상부 작업 시, 추락상해를 저감을 위한 웨어러블 에어백

3. LNG 화물창 화재경보 시스템 구축 및 통합관제센터 자동화재탐지설비 간 연동

LNG 선박의 화물창은 고도의 기술력과 정밀함이 요구되는 구조로, 고비용이 소요되며 부분적인 수정이 사실상 불가능합니다. 또한, 화물창의 보냉 구조는 온도를 효율적으로 차단하는 특성을 가지고 있지만 화재에 취약하다는 한계점이 존재합니다. 이러한 구조적 특성으로 인해 화재 발생 시 초기 진압에 실패하면 화재가 급격히 확산될 위험이 높아져 선박 전체의 건조 일정에 심각한 영향을 미칠 수 있습니다.

이러한 위험을 사전에 방지하고 신속하게 대응하기 위해, 안전긴급예산을 투입하여 선박 내 연동형 화재경보 시스템을 새롭게 구축하였습니다. 이 시스템은 선박의 화물창 간 긴밀하게 연동되어 있으며, 화재 발생을 감지하는 즉시 통합관제센터에 설치된 자동화재탐지설비와 즉각적으로 연결됩니다.

이를 통해 화재가 감지되면 별도의 신고 절차 없이도 자동으로 출동 시스템이 가동되어, 초기 단계에서부터 신속하게 진압에 나설 수 있습니다. 이 시스템의 도입으로 화재 확산을 효과적으로 억제하고, 작업자들의 안전을 보장할 수 있을 것으로 기대됩니다. 더 나아가, 조기 진압이 가능해짐에 따라 화재로 인한 인명 피해와 경제적 손실을 최소화하고, LNG 선박의 안정적 건조력을 더 강화할 수 있을 것입니다.



LNG선박 화물창

LNG선박 화물창 보냉재

통합관제센터

디지털 기술 접목 안전개선

빅데이터 기반 안전관리 시스템 구축 - 사고예측 서비스 고도화

빅데이터 기반의 장기적 안전관리 프레임 전환 필요에 따라 조선 3사(HD현대중공업, HD현대삼호, HD현대미포)의 안전 데이터를 통합 관리하고 있으며, 안전 종합 현황의 시각화를 시작으로 사고 데이터를 활용한 예측 모델을 수립하여 사고 발생 확률에 기반한 예방 활동 정보를 부서 관리자들에게 제공하고 있습니다.

올해는 기존의 사고 예측 서비스를 한 단계 발전시켜, 모바일 작업지시서와 위험작업허가(PTW) 데이터를 기반으로 부서별로 중점 관리해야 할 안전 작업을 선별하고 함께 제공하는 서비스로 개편하였습니다. 이를 통해 각 부서에서는 실질적 위험 작업에 집중적인 관리가 가능해질 것으로 예상합니다.

아울러, 부서별 작업 표준 데이터와 LLM(대규모 언어 모델)을 결합하여 Chatbot 데모 서비스를 구축하였습니다. 이 Chatbot은 작업 현장에서 실시간으로 필요한 안전 정보를 제공하며, 향후 '안전 AI 에이전트'로 발전하기 위한 기반을 마련하고 있습니다. 이러한 기술적 혁신은 안전 관리를 더 효율적이고 지능적으로 전환하는 초석이 될 것입니다.

앞으로도 안전 Vision 2027 전략에 맞춰 '눈에 보이고 예측 가능한 안전 시스템'을 목표로 지속적인 연구와 개선을 이어갈 것입니다. 빅데이터와 AI 기술을 바탕으로 선제적 사고 예방을 실현하고, 더 안전하고 신뢰할 수 있는 작업 환경을 구축하기 위해 최선의 노력을 다하겠습니다.



사고예측 메일 서비스 개편(오늘의 중점관리작업)

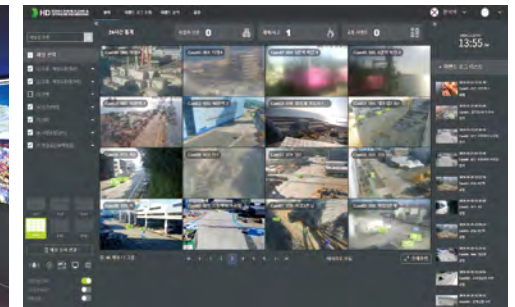
* 안전 AI Agent : 안전, 생산 및 실시간 현장 데이터를 활용하여 개인별 맞춤형 안전 정보를 제공('25년, 하서비스 계획)

AI기반 안전모니터링 시스템 구현 - Hi-CAMS 정식 운영

선박용 화재감지시스템에서 시작해 야드 안전관제시스템으로 확장 개발된 'Hi-CAMS'가 최근 리뉴얼된 통합관제센터에서 정식으로 운영되기 시작했습니다. 현재 통합관제센터에서는 야드 내 CCTV 중 117개 채널이 Hi-CAMS 시스템과 연동되어 운영되고 있으며, 이를 통해 현장의 위험 상황을 실시간으로 선별 관제하고 신속하게 대응할 수 있는 체계를 갖추게 되었습니다. 이번 Hi-CAMS의 정식 운영은 현장 내 안전 관리를 한층 더 강화하고, 사전 모니터링과 즉각적 대응을 통해 사고 예방 및 안전성을 크게 향상시키는 중요한 계기가 될 것으로 기대됩니다.



리뉴얼 통합관제센터 Hi-CAMS 정식 운영



Hi-CAMS 야드 안전관제시스템

Hi-CAMS의 주요 야드 안전관제 기능은 다음과 같습니다.

화재/연기 감지

야드 내 발생할 수 있는 화재 및 연기를 신속하게 탐지하여 초기 대응을 가능하게 합니다.

작업자 이상행동 감지

작업자의 이상행동을 모니터링하여 쓰러짐, SOS 신호, 군집 행동 등 잠재적인 위험 상황을 조기에 인지합니다.

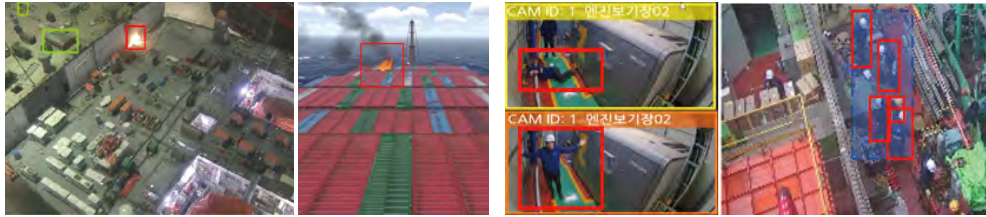
중장비 충돌 감지

중장비 간의 충돌을 실시간으로 감지하고 이를 즉각적으로 경고합니다.

도로 교통 관제

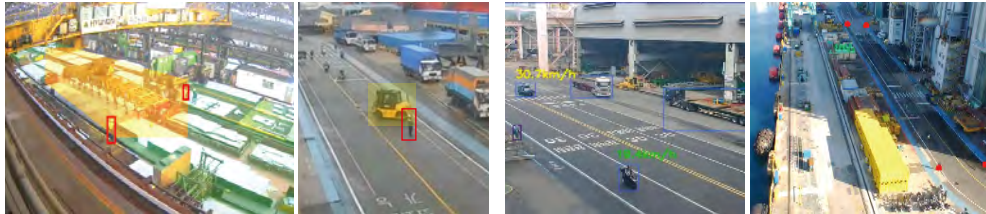
과속, 주정차 위반, 통행량 등을 모니터링하여 교통 흐름과 안전을 관리합니다.

이 외에도 20종의 위험상황을 감지할 수 있는 Hi-CAMS 시스템은 현장의 위험 요소를 실시간으로 감지하고 선별하여, 신속한 대응이 가능하도록 지원합니다. 이를 통해 안전사고를 사전에 예방하고, 안전한 작업 환경을 유지할 수 있도록 합니다.



화재/연기 감지

작업자 이상행동 감지



중장비 충돌감지

도로 교통 관제

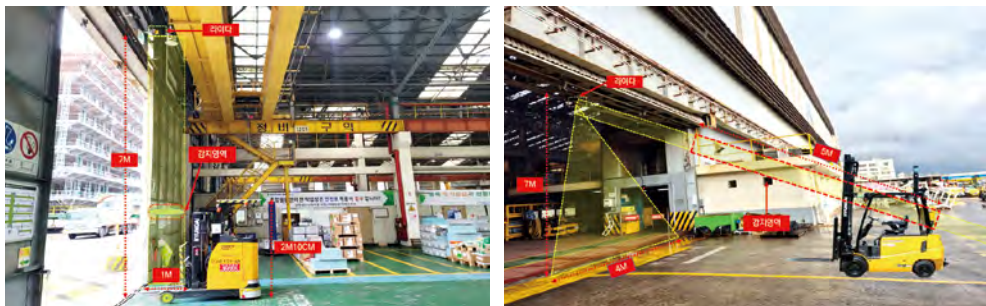
현장 시설 및 장비 디지털 기술 적용 ①

공장동 출입구 안전사고예방

공장 출입구에서 발생하는 지게차 및 차량 충돌 사고를 예방하기 위해, 사외 벤처기업과의 협업을 통해 최신 기술을 현장에 도입하고 있으며, 특히 LiDAR과 AI 카메라 등 첨단 기술을 활용하여 현장의 조건에 맞는 맞춤형 안전 시스템을 구축하고 있습니다.

LiDAR 기술은 3D 스캔을 통해 지게차나 차량의 위치 및 이동 경로를 실시간으로 추적하고, AI 카메라는 이를 기반으로 충돌 위험 요소를 분석하여 경고 신호를 제공합니다. 이러한 기술들이 결합되어 공장 출입구 주변의 충돌 사고를 사전 예방하고, 안전한 작업 환경을 조성할 수 있도록 개선 작업을 진행하고 있습니다.

이번 개선을 통해, 실시간 모니터링과 자동 경고 시스템이 작동하여, 출입구에서 발생할 수 있는 위험 요소를 최소화 하고 작업자와 차량 모두의 안전을 보장하는 시스템을 더욱 강화할 예정입니다.



공장동 출입구 충돌방지 시스템

현장 시설 및 장비 디지털 기술 적용 ②

트랜스포터(TP) 충돌방지 개선

야드 내 대형 중량물을 운반하는 트랜스포터와 주변 간섭물 간의 충돌 위험을 예방하기 위해, AI 카메라 및 영상 분석 기술을 활용한 시스템을 개발하고 있습니다. 이 시스템은 트랜스포터의 운행 경로와 주변 환경을 실시간으로 모니터링하여, 충돌 위험을 감지하고 블록 넘어짐이나 충돌 사고를 사전에 예방할 수 있도록 설계되었습니다. 특히, 야간 작업이나 human error로 인한 사고를 방지하기 위해, AI 카메라는 낮과 밤을 가리지 않고 환경을 분석하며, 운전자가 위험 요소를 인식하지 못하는 경우에도 자동으로 경고하거나 안전한 운전 경로를 도출합니다. 이를 통해 고위험 작업 요소가 사전에 제거되고, 중량물 운반 작업이 보다 안전하고 효율적으로 이루어질 수 있도록 지원합니다. 이번 개발을 통해 충돌 및 사고를 최소화하고, 작업자의 안전뿐만 아니라 야드 내 전체 안전 수준을 크게 향상시킬 것으로 기대됩니다.



공장동 출입구 충돌방지 시스템

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

2024년 안전진단과 주요 실적

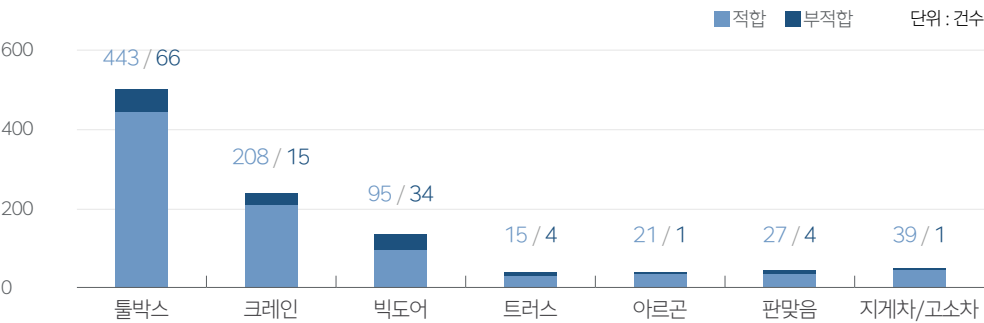
세부추진계획	실행방안	주요 실적
사외 협력사 안전기술지도/지원 확대	안전문화 수준평가체계 내실화 - 대상 회사 수 확대 시행, 연 2회(상/하반기) 실시 - 중대성 사고 예방 위주로 점검/코칭(현장안전관리 분야) - 중처법 대응 안전보건관리체계 점검/구축(시스템 분야)	- 사외 협력사 기술지원 대상 추가 확대 40社 → 60社 및 방문 기술지도 완료 - 안전보건 업무 가이드, 비상대응매뉴얼 제공 - 고용노동부 합동 안전 기술지도 완료(6社) - 사내 안전 벤치마킹(2社) - 관리감독자 안전 특강(2社) - 안전보건 기술자료 공유(상시)
위험성평가 내재화 (內在化) 점검	위험성평가 고도화를 통한 안전보건경영시스템 구축 - 안전법규점검 시 수행(연 2회) - 유해 위험평가서 수평 전개 반영 확인/시정조치 - 대상: 부서 고위험 작업 평점 적정성, 유관 중대성 사고 RCA결과(대책), 동종사 중대재해 원인과 대책	- 상반기 안전보건 관계법령 이행점검 전사 79개 조직 대상 실시 - 부적합 398건 / 시정완료 398건 - 하반기 안전보건 관계법령 이행 점검 전사 81개 조직 대상 실시 - 부적합 272건 / 개선완료 260건
중대성 사고 재발방지대책 이행상태 점검	현업 자율안전 경영체계 구축/운영 5년간 중대성 사고 분석 및 분기별 안전점검 계획 수립 - 중대성 사고 재발방지대책 이행 및 실효성 여부 - 수시 점검으로 표준작업/안전수칙 자율준수 상태 점검 - 부적합사항 즉시정정으로 사고발생확률 down	- 중대재해 재발방지대책 이행점검 불안전 96 / 조치완료 91 4S7반 고위험 작업 안전 진단 불안전 551 / 조치완료 535 - 생산 핵심시설/설비 안전진단 불안전 488 / 조치완료 468 - 특별안전진단 불안전 365 / 조치완료 331 - 위험성평가 개정 완료 45건

High Risk 집중 안전진단

중대재해 재발방지대책 이행 점검

지난 7년간 발생한 11건의 중대재해 재발방지대책 현장 이행 여부를 집중적으로 관리하고 있습니다. 현장의 불안전 요소 및 재발방지대책 미이행 사항을 점검하여 현업조직과 함께 개선하고, 중대재해 차단 대책과 연계된 위험성평가를 분석 및 피드백하여, 현장의 안전 리스크 관리와 이행 수준을 향상시키는 활동을 지속적으로 진행하고 있습니다.

구분	점검 주제	상반기	하반기	합계
점검건수	툴박스, 크레인, 빅도어,	699	274	973
부적합	트러스, 아르곤, 판맞음,	85	40	125
부적합율	지게차/고소차	12%	15%	13%



* 부적합 개선율 100%

현장 안전진단 결과(이행상태점검)

재발방지대책 이행결과

구분	지게차	고소차	클리어스코퍼	자브크레인
점검 내용	안전벨트 착용 여부, 안전장치 작동 여부, 안전수칙 준수 여부	안전벨트 착용 여부, 안전장치 작동 여부, 안전수칙 준수 여부	안전벨트 착용 여부, 안전장치 작동 여부, 안전수칙 준수 여부	안전벨트 착용 여부, 안전장치 작동 여부, 안전수칙 준수 여부
결과	양호	양호	양호	양호

안전진단 조치결과와 이행상태 점검(불안전 사례)

불안전 항목	24.11.28	원인/불량	현황	담당자	회신일
현장 안전진단 결과(이행상태점검)	24.11.28	원인/불량	현황	담당자	회신일
안전진단 결과(이행상태점검)	24.11.28	원인/불량	현황	담당자	회신일
안전진단 결과(이행상태점검)	24.11.28	원인/불량	현황	담당자	회신일

4S 기반의 고위험 작업 안전 진단

작업자의 생산 활동 중 발생할 수 있는 불안정한 행동과 표준작업 미준수 상황을 4S(STOP-STAY-SEE-SAY)기법으로 확인하고, 작업자 인터뷰를 실시하여 근본 원인에 따른 행동 개선을 유도하고 있습니다. 또한, 표준작업을 준수하는 생산현장이 될 수 있도록 작업표준과 위험성평가를 분석하여 현업과 지속적인 소통체계를 유지하고 있습니다. '24년 24개의 주요 작업 관련 2,145건을 점검하여 551건의 불안정한 행동을 확인 및 개선하였습니다.

구분	1분기	2분기	3분기	4분기
점검건수	850	664	524	107
불안전건수	172	221	130	28
조치완료	172	221	130	28
	100%	100%	100%	100%

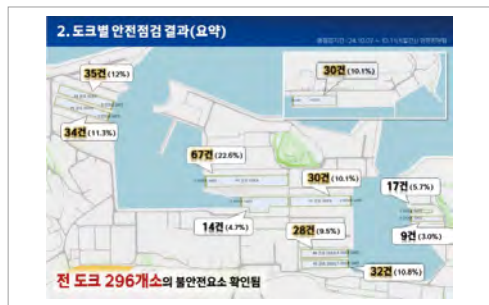


생산 핵심 시설/설비 안전 진단

도크, 안벽 등 생산 핵심 시설 및 설비의 전반적인 안전관리 상태를 점검하고, 관리조직과 소통하여 일상관리 누락으로 인한 불안전의 연결고리를 선제적으로 단절시키는 활동을 지속하고 있습니다.

구분	1분기	2분기	3분기	4분기
점검건수	260	-	392	750
불안전건수	61	-	72	355
조치완료	61	-	72	322
	100%	-	100%	91%

중점 관리 사항									
중점 관리 사항 - 작업 중 집중									
중점 관리 사항 - 작업 중 집중									
중점 관리 사항 - 작업 중 집중									
중점 관리 사항 - 작업 중 집중									



특별 안전진단(고위험 조직, 중대성 사고, 외국인 작업자 안전관리 등)

재해 및 수칙위반의 비정상 증가 등으로 인한 안전경보 발령 조직, 동종사 중대재해에 따른 긴급 사내 안전진단, 증가하는 외국인 안전관리 상태 등 상황에 따른 특별 안전진단 및 개선활동을 수행하였습니다. 진단결과를 공유하여 생산부서 자체적인 방지대책 수립 및 작업자 교육을 유도하여 재해 방지를 위한 선제적 활동을 수행하였습니다.

구분	1분기	2분기	3분기	4분기
점검건수	191	421	101	1,017
불안전건수	11	144	49	161
조치완료	11	116	49	148
	100%	81%	100%	92%



위험성평가 안전 피드백

자기규율 예방체계의 핵심인 위험성평가의 관계법령, 작업표준, 안전지침의 반영여부와 단위작업의 세분화 및 위험도, 개선대책의 적합성을 검토하여 생산조직에 직관적인 피드백 활동을 지속하였습니다. 그 결과 Hi-standard 내 45건의 위험성평가가 개정되었으며, 현장의 잠재적인 위험 요소를 미리 식별하고 제거하여 위험성을 최소화 하였습니다. 아울러 생산 자체 작업자 교육 및 유관부서 수평전개 활동도 지속하였습니다.

'24년 위험성평가 검토 내역

(단위: 건)

위험성평가서	작업내용	위험요인	빈도/강도	감소대책
45	190	731	729	852



안전보건 관계법령 이행진단

안전보건 관계법령 이행 점검

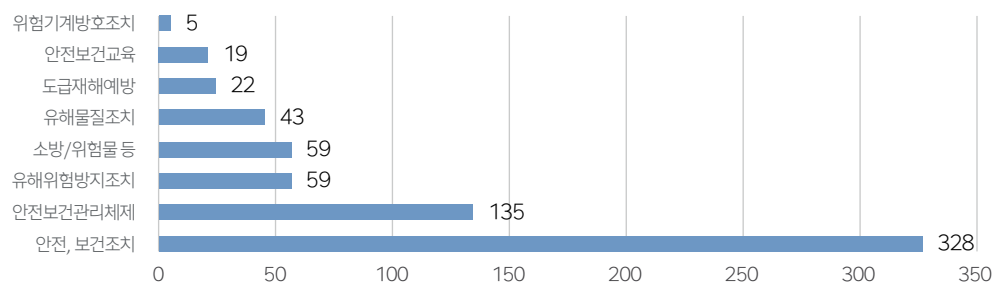
선제적 관리를 통한 관계 법령의 의무 이행

중대재해처벌법 시행 이후 산업안전보건법을 위시한 여러 법령의 준수와 이행의 중요성이 대두되었으며, 잠재적인 컴플라이언스 리스크를 제거하고 관계법령의 이행율을 높이기 위해 반기1회 이상 전사 이행 점검을 실시하여 안전 보건경영시스템의 작동성을 확인하고 지도, 조연, 개선하였습니다.

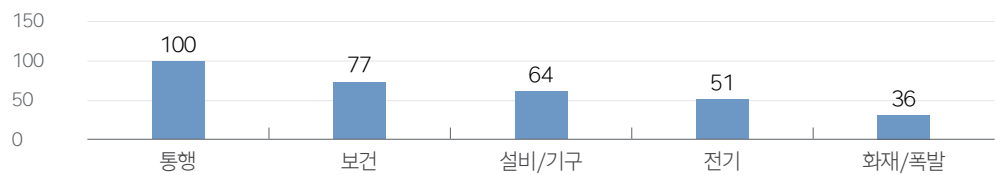
전사 81개 부서를 대상으로 상·하반기 연 2회 점검하였으며, 상반기 398건, 하반기 272건의 법령 부적합 사항을 확인하였고, 현업부서와 소통을 통해 개선 완료하였습니다. 반복 발생하는 문제점과 주요 지적 사항을 분석하여 재발방지를 위한 시스템 보안을 지속 수행하고 있으며, 사내 모든 조직이 기본적인 법규 준수를 내재화할 수 있도록 지속적인 활동을 수행하였습니다.

구분	지적건수	점유율(%)	조치건수	조치율(%)
산업안전보건법/시행령/규칙	590	88%	576	98%
관계법령(중처법/위험물/소방/화학물질관리법 등)	80	12%	79	99%
합계	670	-	655	98%

점검 항목별 부적합 사항



안전, 보건조치 항목 내 부적합 세부 내역



사내 협력사 안전관리 풀패키지 지원

신규 협력사 안전기술지원

신규 협력사가 사내 조기적응을 통한 안정적인 생산활동을 할 수 있도록 안전제도 준수, 안전지원제도와 같은 사내 안전관리정책과 중처법, 산안법 등 안전/보건 관계법령의 적법 이행과 같은 안전관리 기술지도를 15社에 실시하였습니다. 협력사별 3회 이상의 기술지원을 통해 협력사 사업주의 안전경영체계 구축과 관리감독자의 선제적 안전 관리 활동을 유도하였습니다.

차수(월)	주요 기술지도 항목
1차	사내 안전정책 소개 및 안전관리 역량 진단
2차	법적서류 검토 및 지도(산안법 주요사항 및 서류작성 및 관리방향 제시)
3차	협력사 안전수준 모의평가 진행 및 현장 안전지도(수칙위반사례 기반)
공통	사내 안전제도 및 시스템 관련 자료 제공(12가지 항목)



사내협력사 안전역량성장 프로그램(법적서류 검토 및 지도)

구분	입력항 (50%)	부성기입(대조집2부) 출력항 (50%)	출력기입(대조집2부) 기상관정 (50%)
안전보건교육	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 신규 및 종업원안전교육 기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 신규 및 종업원안전교육 기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)
안전보건관리체계	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)
안전보건교육	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)
안전보건교육	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)	1. 정기안전보건교육 출석기록부(출석률 100% 이상) 2. 안전보건교육 이수 확인 기록부(출석률 100% 이상) 3. 교육자료 및 교육자료 관리 기록부(출석률 100% 이상)

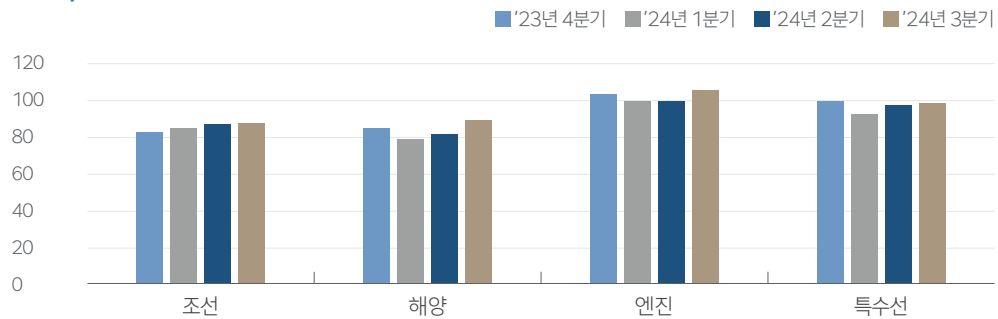
협력사 안전보건 수준평가 및 포상

HD현대중공업은 매 분기마다 사내 협력사의 안전보건 수준을 평가하고 포상하는 프로그램을 운영하고 있습니다. 협력사가 자체적으로 평가를 준비하는 과정에서 컴플라이언스 리스크를 완화하고, 재해 예방 효과를 높일 수 있도록 협력사 대표의 안전 리더십, 안전경영시스템, 안전 문화, 보건 관리, 현장 안전 관리 수준 등을 평가 기준으로 설정하였습니다. 2024년 27개 우수 협력사에 각 1,000만원(안전 포상금 500만원, 안전 부자재 구매 지원금 500만원)의 포상을 실시하였습니다.

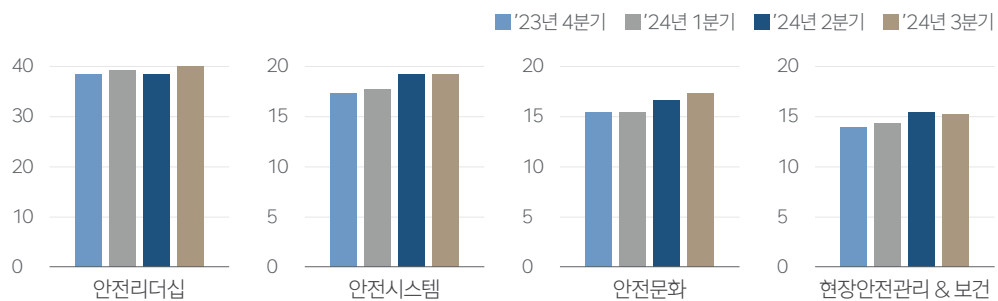


'24년 포상 현황	조선	해양	엔진	특수선
협력사(수)	21	2	4	2
포상금(천원)	210,000	20,000	40,000	20,000

사업부/분기별 평가 결과



평가지표/분기별 평가 결과



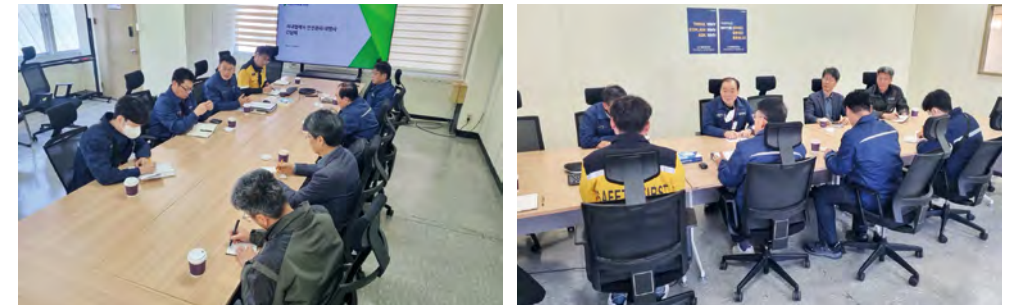
사내 협력사 안전 기술지도

HD현대중공업은 협력사의 안전보건 수준평가 후 안전관리 시스템 개선이 필요한 협력사를 선별하여 보다 효과적이고 자율적인 안전관리 체제를 구축할 수 있도록 다각적인 지원을 제공하고 있습니다. 이를 위해 협력사가 자율적인 안전경영체제를 도입하고 운영할 수 있도록 구체적인 개선 방안을 제시하며, 중대재해처벌법에 기반한 안전보건 관계 법령의 이행과 관련된 사항에 대해서도 세심한 기술지원을 아끼지 않고 있습니다. 아울러, 사내 안전보건 제도를 준수하기 위한 항목에 대해서도 실질적인 도움을 제공함으로써 협력사가 법적 요구사항을 충족할 뿐만 아니라, 현장 안전 관리 수준을 지속적으로 향상시킬 수 있도록 적극적으로 지원하고 있습니다.



사내 협력사 안전관리 대행사 간담회

사내협력사의 법적 안전관리 대행업무를 수행 중인 사외 안전관리 대행사와 정기적인 간담회를 실시하고 있습니다. 중대재해처벌법을 기반으로 한 관계법령의 준수, HD현대중공업 안전정책 및 표준, 기본적인 안전관리 시스템 및 안전동향에 대해 토론하고 컨센서스를 형성하여, 대행사마다 각기 다른 기술지도의 방향성을 맞추어 사내 협력사의 안전관리 실행력을 높일 수 있도록 지속적인 노력을 기울이고 있습니다.

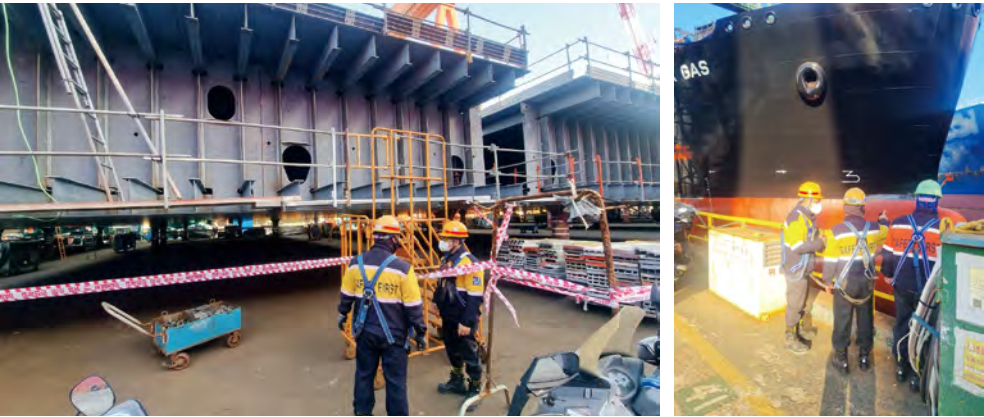


협력사 안전관리자 지원 제도 운영

협력사 안전관리자 지원

HD현대중공업은 사내 협력사의 자율안전체계 구축을 위해 협력사 안전관리자 지원제도를 운영 중에 있습니다. 사내 협력사의 작업구역 내 위험을 미리 발견하고 제거하여, 안전한 환경에서 작업할 수 있도록 사업장 규모에 따라 최대 2명의 안전관리자 운영지원금을 매월 지원하고 있습니다. 또한 위험을 보고 대처할 수 있도록 직영 안전요원과 1:1 멘토링을 실시하고 있으며, 협력사 안전관리자가 소속 협력사의 컴플라이언스 리스크를 대비할 수 있는 ‘안전 전문가’가 될 수 있도록 주기적인 교육 및 간담회를 진행 중에 있습니다. ‘24년 전체 282명의 안전관리자를 대상으로 약 66억원의 지원금을 지원하였습니다.

구분	조선	해양에너지	특수선	엔진기계	안전통합경영실	계
인원 수	224	11	13	31	3	282



협력사 안전관리자 역량평가 및 포상

HD현대중공업은 사내 협력사 안전관리자의 역량 수준을 평가하여 연간 16명의 우수 협력사 안전관리자에게 총 8,000천원의 포상금을 수여하였습니다. 또한 신규 안전관리자 및 기술 지도가 필요한 안전관리자를 대상으로 1:1 코칭을 진행하였습니다.



안전보건공단 ‘위험성평가 우수사업장 인정’ 의무화 및 지원

HD현대중공업은 위험성평가 체계 확립을 위해 안전보건공단에서 100인 미만 소규모 사업장을 대상으로 실시하고 있는 ‘위험성평가 우수사업장 인정’ 제도를 취득할 수 있도록 사내 협력사를 지원하고 있습니다. 주요 사항으로, 정기, 수시, 현장 위험성평가를 실행할 수 있는 시스템(Hi-Standard, 모바일 안전작업지시)의 활용과 완료된 위험성평가를 검토, 피드백을 통해 단위작업을 더 세분화 하고 그에 따른 위험도, 개선대책을 정확하게 수립할 수 있도록 지속적인 기술지원을 실행하고 있습니다.

구분	100인 미만 사업장 (인정취득 협력사 수)	인정취득	인정율	‘24년 인정취득
조선사업부	114	76	67%	37
해양에너지사업본부	19	2	11%	-
특수선사업부	8	7	88%	4
엔진기계사업부	20	17	85%	7
경영지원	5	4	80%	3
계	166	106	64%	51

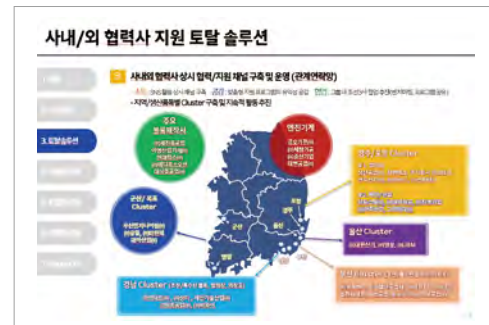


사외 협력사 토탈솔루션 기술지원

사외 협력사 토탈솔루션 기술지원

HD현대중공업은 주요 사외 협력사(40社)와 안전, 시설/설비 유지 및 보수, 인력수급 및 교육 등 다양한 분야의 기술 지원을 통해 사외 협력사의 생산 안정성을 확보할 수 있도록 업무협약을 체결하고 지원 및 협력체계를 운영 중에 있습니다. 이를 위해 기존 안전부문의 기술지원과 더불어 자산부문, 동반성장실에서 운영되는 다양한 프로그램을 접목 시켰으며, 부문 간 협업을 통해 사외 협력사에 실질적인 도움이 되는 기술지원체계를 구축하였습니다. 또한 사외 협력사와 상시 소통체계를 구축하여 운영 중이며, '24년 반기 1회 방문하여 사외 협력사와 관계 형성 및 기술점검 및 지도를 실시하였습니다.

HD현대중공업-사외 협력사 토탈솔루션 기술지원 협약식



위험성평가 기반의 자기규율 예방체계 구축 기술지원(소규모 사업장)

중대재해처벌법의 확대 시행(50인 미만 사업장 적용, 1월 27일)에 맞춰 HD현대중공업은 안전보건경영체계 구축에 어려움을 겪고 있는 소규모 사업장 20개사와 업무협약을 체결하였습니다. 이를 통해 해당 사업장을 직접 방문하여 위험성평가를 기반으로 한 안전 기술지원을 실시하였으며, 사업장별로 특화된 안전관리 방안을 제공하였습니다. 또한, 고용노동부 및 안전보건공단과 협력하여 기술지도 활동을 함께 진행하고, 각 협력사가 자율적으로 안전을 관리할 수 있는 자기규율 예방체계를 구축할 수 있도록 맞춤형 컨설팅을 제공하였습니다. 이번 지원 활동은 소규모 사업장이 법적 요구사항을 충족하는 것은 물론, 실질적인 재해 예방 효과를 거둘 수 있도록 돕는 데 중점을 두었습니다.





사와 협력사 관리감독자 안전특강

HD현대중공업은 사외 협력사를 직접 방문하여 중대재해처벌법에 대비할 수 있도록 돕기 위한 안전특강을 진행하였습니다. 이번 특강에서는 관리감독자가 현장에서 수행해야 할 주요 역할과 책임을 중심으로 교육을 실시하였으며, 특히 중대재해 예방을 위한 실질적인 관리 방안과 법적 의무사항 이행에 대한 구체적인 내용을 다루었습니다. 이를 통해 협력사들이 중대재해처벌법에 효과적으로 대비하고, 안전한 작업환경을 조성할 수 있도록 실질적인 도움을 제공하고자 하였습니다.



사와 협력사 안전 벤치마킹

HD현대중공업은 사외 협력사를 초청하여 자사의 선진적인 안전관리 시스템과 현장 안전시설 및 설비를 벤치마킹할 수 있는 기회를 제공하였습니다. 안전 벤치마킹 행사는 협력사들이 현장에서 실질적으로 적용할 수 있는 안전관리 노하우를 배우고, 첨단 설비와 체계적인 관리 시스템의 운영 방식을 직접 경험할 수 있도록 기획되었습니다. 이를 통해 협력사 안전관리 수준을 한 단계 높이고, 보다 안전한 작업환경을 조성할 수 있도록 지원하고자 하였습니다.

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

2024년 안전지원과 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
법적 리스크 사전관리를 통한 안전관리 실행력 강화	노동부, 안전보건공단 등 대관 업무 이행	
	고용노동부 개선명령 이행(안전보건감독, 각종 점검 등)	감독/진단/시정 지적사항에 대한 개선조치 결과 회신
	고용노동부 감독/진단 시 주요 위반사항 관리방안 마련	주요 위반사항 관리방안 수립 1. 안전보건관리책임자 참여 협력사 합동 안전점검계획 수립 2. 특별관리물질 취급일지 양식 개정 3. 위험기계기구 시스템 개선 중
	이해관계자 고소, 고발 관련 이행	고소, 고발 이행 업무 관련 참고인 조사 업무 진행 완료
	안전 관련 법/규정/기준 애매사항에 대한 조치 방안 마련 및 대응	고소차 규제개선 간담회 실시/고용노동부 주관 조선 업종 대상 개선 필요 인지, 타 업종 개선 불필요 인지
	노동조합 연계 업무	
	산업안전보건위원회 운영	산업안전보건위원회(1, 2분기) 시행 및 3, 4분기 시행 예정
	산업안전보건위원회 협의 결과 이행상태 지속 관리 (현안문제 수시 실무협의 진행)	산업안전보건위원회 이행현황 지속 관리 중
	노사합동점검 실시	노사합동점검 실시 계획 대비 실시 완료
	위험기계기구 관리 체계 고도화	
PSM 업무 개선을 통한 등급향상 및 실행력 강화	법정검사대상 기계기구별 정기/수시 안전검사 실시	상반기 완료, 하반기 실시 中
	법정검사대상 장비 관리 전산/표준 시스템 고도화	구축 완료
	법정검사비대상 기계기구 자체안전검사 실시 및 관리방안 마련(2톤 미만 크레인 및 호이스트 등)	하반기 실시 예정
	PSM 등급향상 추진 업무 수행	
	PSM 등급향상 추진 업무 수행	PSM 계획 보고 및 품의 진행 완료, 관련 업무 진행 중
	고용노동부 주관 PSM 이행실태 점검 실시	’24년 상반기 실시 완료
	사업장 내 PSM 운영실태 자체감사 실시	’24년 12월 실시 완료
	PSM 위험경보제 체크리스트 작성 및 제출	4개 분기 제출 완료
	화재 및 폭발사고 위험 관리	
	전사 폭발위험장소 설정 및 관리	설정 및 공지완료
소방/위험물 안전관리 강화	조선업종 도장공장 폭발위험장소 설정 관련 개선방안 마련	개선 방안 수립 완료
	소방/위험물 안전관리 강화	
	도장공장, 엔진시운전장 등 위험물 취급소 양성화 추진	도장공장 전체 16개소 설치허가 취득 完 엔진공장 4개소 중 3개소 취득 完

세부추진계획	실행방안	주요 실적
	감지기 미설치 건물 스마트 불꽃감지기 설치	품의 17개 중 5개소 공사 完
	외국인 소방안전관리 종합 대책 수립	소방안전체험교육, 기숙사 야간 합동훈련 실시, 리플릿 및 포스터 제작 배포, 협력사 안전관리자 워크샵 실시
	소방/위험물 안전관리자 법정 실무교육 이수	관리자 12명, 보조자 42명 수료 完
	소방시설 법정점검(종합정밀점검 및 작동기능점검) 실시	전사 187개소 점검실시 完
	전사 자동화재탐지설비 등 정상 작동 유지 관리	본 공장 112개소, 해양 24개소 월 1회 점검 및 돌발 신호 조치 完
	화재보험요율 산정을 위한 화재보험 점검 수행	’24.9.2. 실시 完
	소방관청 개선명령 이행	화재안전조사(’10.21. ~ 22. 실시 : 시정조치 15건, 개선권고 1건) 조치기한(~ 11.22.까지) 내 시정조치 회신 완료
	방재/재난대응 고도화를 통한 역량 강화	
	안전 모니터링 체계 고도화	
	안전관리 모니터링 사각지대 최소화 지속 개선	총 22개소 신규/노후교체 완료
	재난대응 상시 모니터링 체계 구축	’24년 3분기 구축 완료
	영상기반 위험상황 분석 시스템(Hi-CAMS) 도입	’24년 8월 도입 완료
	외국인 근로자 대상 비상상황 신고 시스템/절차 도입	절차 정립 및 운용 중



울산 동부소방서 협력사업

2024년 동부소방서·HD현대그룹 워크숍 실시

울산 동부소방서와 울산 지역의 각 HD현대그룹사는 소방안전 워크숍을 통해 최신 소방안전 이슈를 공유하고, 각 사별 전기 화재 대책 및 주요 소방 안전 활동을 논의하였습니다. 또한, 사내에서 위험물 취급이 빈번한 외국인 근로자가 있는 협력사를 대상으로 소방 및 위험물 관련 주요 사항을 설명하고, 질의응답을 진행하는 민간 협업 워크숍도 실시하였습니다.



2024년 사내 외국인근로자 소방리더 양성 교육 실시

사내 외국인 근로자들을 대상으로 울산 동부소방서와 협업하여 다목적 훈련장에서 비상탈출, 소화기/소화전 사용 실습, 외국어별 소방안전 리플릿 배포 등 다양한 소방안전 관리 향상 활동을 진행하고 있습니다. 특히, 외국인 근로자 중 소방안전 키맨(KEY-MAN)을 선정하여, 일방적인 주입식 교육이 아닌 자율적 참여를 통한 소방안전에 대한 인식 향상과 실제 상황 대비 훈련을 전개하고 있습니다. 이를 통해 외국인 근로자들의 자발적인 참여와 비상 상황 대처 능력을 향상시키는 계획을 지속적으로 추진하고 있습니다.



2024년 민간 합동 외국인 근로자 기숙사 소방대피 훈련 실시

9월에 사내 외국인 근로자가 생활하는 기숙사(기술재)를 대상으로 울산 동부소방서와 협업하여 화재 발생 상황을 가정하여 비상대피를 실시하고 소화기/소화전 등의 사용방법 및 완강기 사용법 교육을 실시했습니다. 약 500여 명의 베트남, 스리랑카 등의 다양한 국적의 외국인 근로자와 HD현대중공업, 동부소방서의 민간 합동으로 실시된 이번 훈련에서는 특히, 외국인 근로자 중 소방안전 키맨(KEY-MAN)과 『화재공통어』 리플릿을 활용하여 신속한 비상대응 역량을 강화하였습니다.



통합관제센터 운영 고도화

통합관제센터 고도화 완료

안전통합경영실 통합관제센터 고도화 완료

전사적 비상상황 예방 및 대응 기능을 수행하는 ‘통합관제센터’의 고도화를 완료했습니다. 사내 곳곳에서 실시간 안전 관제와 자동화재 감시를 통해 비상상황 발생 시 즉각적으로 적합한 대응을 취하고, 피해를 최소화하는 조치를 진행하고 있습니다. 기존 대비 관제 서버를 확충하고, 시스템 안정성을 강화하기 위해 UPS 및 FAIL OVER 기능을 탑재했으며, 최신 AI 기술 기반의 지능형 안전관제 플랫폼과 자율비행 드론을 도입하여 더욱 신속하고 정확한 상황 파악이 가능해졌습니다.

주요 기능

실시간 안전 관제 Hi-CAMs 운영 자율비행드론 운영 화재 감시 기상/재난상황 확인

실시간 안전관제 [Dock]	실시간 안전관제 [Dock]	실시간 안전관제 [Dock]	실시간 안전관제 [PE장]	실시간 안전관제 [메인도르]	CCTV Lay-Out	Hi-CAMs [아드 전제]	Hi-CAMs [아드 전제]	Hi-CAMs [아드 전제]	자율비행 드론	엔진 ICC 연동	태풍 경로 추적
TWIN-FOS	실시간 안전관제 [Dock]	실시간 안전관제 [PE장]	실시간 안전관제 [PE장]	실시간 안전관제 [메인도르]		Hi-CAMs [아드 전제]	Hi-CAMs [아드 전제]	Hi-CAMs [아드 전제]	전사 화재 감시		기상형 실시간 확인

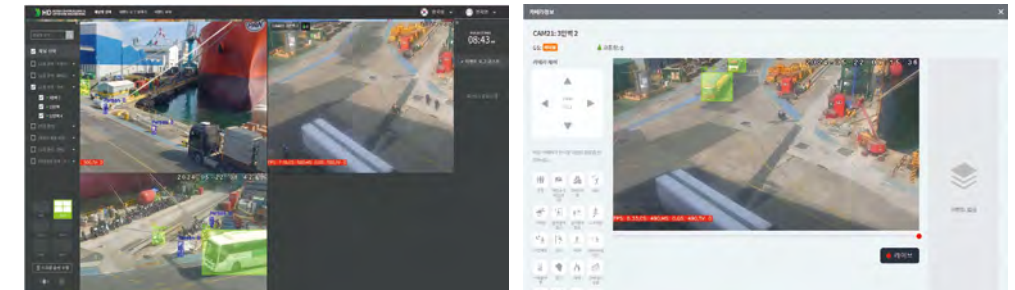


통합관제센터 안전 관제 구성

※ 상황 발생에 따라 화면 구성 유동적 조정/운영 예정

Hi-CAMs 운영 시행

AI 기술기반 지능형 영상분석 서버를 통해서 실시간 위험상황을 시스템에서 인지하고 관제자에게 알람을 주는 기능의 Hi-CAMs 시스템 운영을 시행하고 있습니다. 130여 대의 CCTV에 적용되고 있으며 지속적으로 추가 상황 인식/분석의 머신러닝을 통해 다양한 상황의 인식 및 정확도를 높여 가고 있습니다.



안전관제 모니터링 지속 확대

안전관제 모니터링의 사각지대 최소화를 목표로 지속적으로 매년 20개소 이상의 안전관제 모니터링 개소 확충을 실시하고 있습니다.

구분	2023년도	2024년도	2025년도	2026년도
추가개소	8	23	35	35
안전관제 모니터링 개소	380	403	438	573

자율비행드론, 전사 통합 자동화재탐지 시스템 운영

기존 고정형의 안전관제 모니터링의 한계를 개선하고 자 5G 통신 기반의 자율비행드론을 도입/운영하고 있습니다.

기존 설정된 시간/장소를 패트롤하며 실시간 영상을 송출하여 통합관제센터에서 실시간 안전관제 모니터링을 수행하고 있습니다. 또한 전사 주요 건물, 공장동 등의 건축물에 설치된 자동화재탐지설비의 시스템을 통합하여 실시간 화재 발생 확인이 가능한 시스템을 운영하여 비상전화 접수 이전에 상황 파악/대응이 가능한 체계를 구축/운영하고 있습니다.



통합관제센터 운영 매뉴얼을 제정하여, 비상상황 발생 시 전사 종합 상황실로 운영되는 통합관제센터의 근무자가 상황별 대응 매뉴얼을 토대로 신속하고 정확한 대응을 통해 피해를 최소화하고 있습니다.

21 운영업무 구분				
○ 홈페이지제작 업무				
구분	일부	주요 내용	주 기	배 고
연계 관리	CCTV 관리	-주말 CCTV 관리 - 사고 대응	상 시	- 비상구 관리 - 사고 발생 시 즉시 대응
	소방 관리	- 화재예방 계획 수립	상 시	-
	드론 관리	- 교육용 드론 안전 관리, 정기 점검	2회/월	- 안전 / 교육 및 점검
	IoT-CMS 관리	- 실시간 영상 분석을 통한 이상행위 감지	상 시	-
비상 대응	일반 사고	- 구급차/경찰 등 발령 후 조치	발생 시	-
	특수 화재 비상 사고	- 화재 발생 시 구급차/경찰 등 발령 후 조치	발생 시	-
	유관 사고	- 유관 기관 및 발령 후 조치	발생 시	-
	자연재난	- 재난발생 시 연계 기관 및 발령 후 조치	발생 시	-
안전책임자 구분		안전책임자 구분 및 관리	상 시	- 특수성 관리

비상대응(구조/구급) 역량 강화

특수구조대 비상상황 대비 훈련

사내 비상상황 발생 시 즉각 대응 임무를 수행하는 특수구조대는 구조/구급, 화재, 수난 등 다양한 비상상황에 대응할 수 있도록 체계적인 훈련과 교육을 실시하고 있으며, 응급구조사, 수상 인명 구조, 무인 멀티콥터 자격 등을 보유하여 관련 분야의 전문성을 지속적으로 강화하고 있습니다.

구분	1Q	2Q	3Q	4Q	총계	비고
훈련실시	14회	13회	14회	12회	53회	구조/구급, 수난 대응 등



사내 교통안전관리

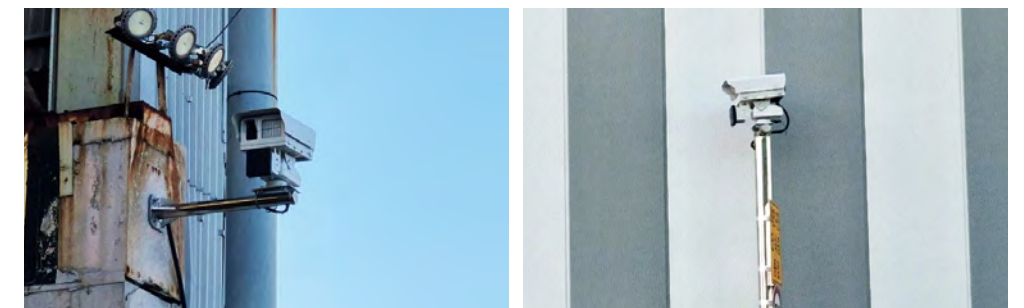
외국인 교통안전 문화 향상

사내 외국인 근로자의 증가로 출퇴근 시 이륜차를 이용하는 근로자가 급증하고 있습니다. 이에 따라 일몰 시간대에는 사내 이륜차 교통안전 수칙 준수 지도와 문화 향상 캠페인을 진행하였으며, 특히 외국인 근로자들에게 자전거 전 조등과 후미등을 안전장치로 부착하도록 지원하고, 교통안전 문화에 익숙하지 않은 근로자들에게는 안전 대화를 통해 안전 의식 향상을 위한 노력을 지속적으로 기울이고 있습니다.



사내 과속 단속 시스템 운영

사내 주요 과속 위험 구역에 경찰청에서 사용 중인 과속 단속 시스템을 새롭게 도입하여 운영하고 있습니다. 특히, 야간 시간대의 과속 금지에 대한 교통안전 의식 향상을 통해 사고 예방 효과가 기대되며, 이를 추가로 확대 적용할 계획을 검토하고 있습니다.

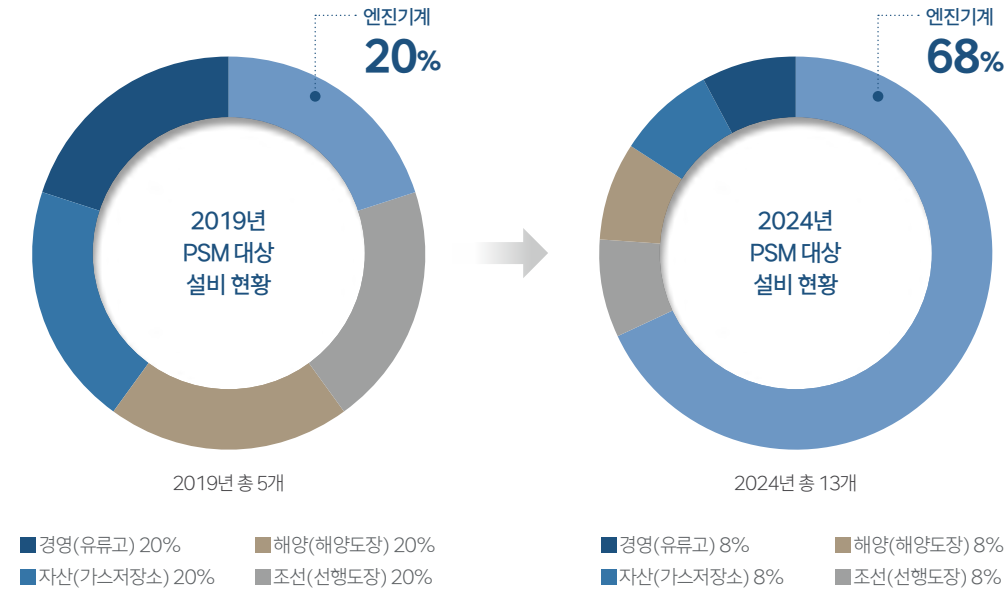


조선업종 특화 PSM 관리 운영체계 개선

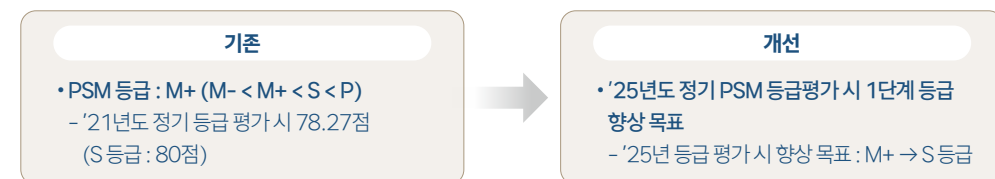
PSM 관리체계 개선

최근 친환경 엔진 개발 및 공법 고도화로 인한 신규 설비 증가와 화재, 폭발, 누출 등 '중대산업사고 예방'을 위한 안전 관리 강화 요구가 증가함에 따라, PSM 관리체계를 개선하여 관련 위험성을 최소화하는 목표로 2024년부터 2025년까지 추진하고 있습니다.

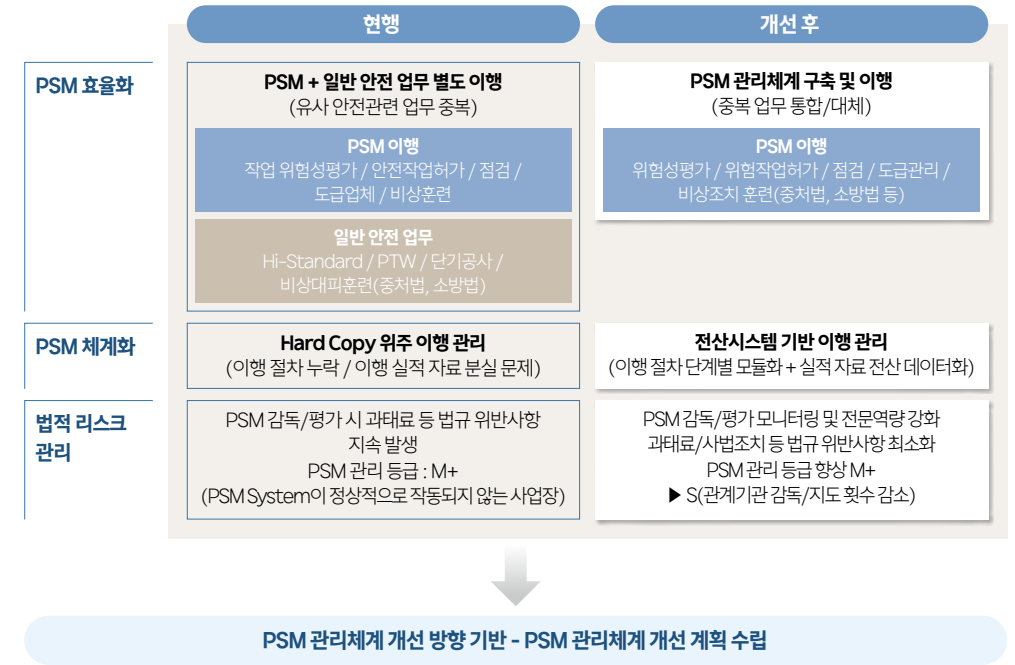
사내 PSM 대상 설비 현황



PSM 관리체계 개선 목표



PSM 관리체계 개선 방향



PSM 관리체계 추진 계획

주요 추진 사항		2024년		2025년				
		11월	12월	1월	2월	3월	2분기	3분기 이후
관리체계 개선	PSM 표준 개정	전사 공통 및 설비별						
	공정안전보고서 전면 개정	5개 부서 - 13개 공정설비						
	공정위험성평가 전면 재실시	5개 부서 13개 공정설비						
PSM 이행 전산화	화면 구성 개발	이행 모듈화 / 이행 실적 전산업로드 / 이행 모니터링 메뉴						
	전산 개발			전산 개발 착수	초기 개발 완료		수정 / 보완	
	운영			시스템 운영				
PSM 법적 리스크 관리	PSM 모니터링	'24년도 자체감사		월별 / 설비별 이행 모니터링 / 피드백 / PSM 간담회				
	PSM 전문 역량 강화			PSM 이행 역량 교육 감독 / 점검 대응 DRILL				
	PSM 등급평가						'25년도 상반기 내	

사내 화재 및 폭발사고 위험관리 실시

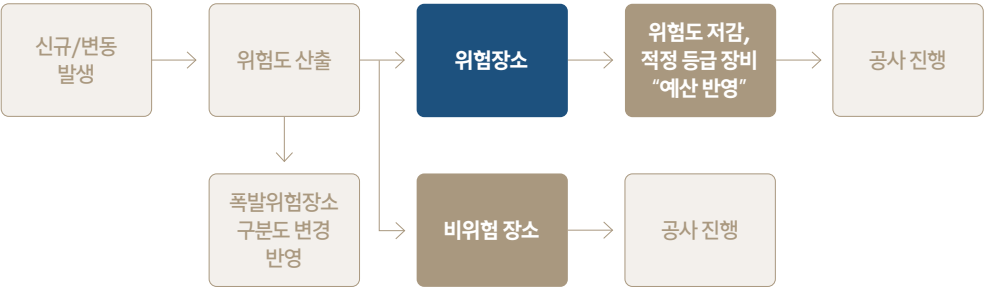
사내 폭발위험장소 지속 관리

전사 폭발위험장소의 신규 설치나 변동이 발생할 경우, 인화성 액체의 증기 및 가스를 취급하는 장소에 대해 안정적인 운영을 보장하기 위해 투자 단계부터 적용되는 방폭구조 전기기계기구 선정 및 사용에 관한 사내 자체 가이드라인을 운영하고 있습니다.

전사 폭발위험장소 설정 현황

사업부	전체대상	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	

사내 폭발위험장소 신규/변동 관리 절차



2024년 자체소방대 소방훈련 실시

전기 배터리 화재 중점 대비

국내외 전기차 화재 사례가 지속적으로 발생함에 따라, 우리 회사는 전기차량 및 충전소의 안전한 사용을 위해 사내 안전지침서를 새롭게 제정하였으며, 질식소화포, 하부 주수관창, 리튬배터리 전용 소화기 등 전기 화재 대응 설비를 구비하고 실제 활용법에 대한 진압 훈련을 실시했습니다. 또한, 사외 기숙사의 전기차 주차구역을 지상화하는 등의 조치를 통해 전사적인 비상상황 대응 능력을 강화하고 있습니다.



전기차 화재 포비아, 그 진실은?

안전·안심의 방정식

전기차가 공포의 대상으로 전락했다. 여러 우연과 불운이 겹친 대형 사고였음에도 전기차가 '화마'로 지목되었다. 전기차가 화재에 취약하다는 우려도 억측으로 드러났다. 내연기관과 비교해 화재 건수는 큰 차이가 없었고, 기술이 발전하면서 화재 사고는 훨씬 줄어들 것이라고 관계자들은 입을 모으고 있다.

일각에서는 전기차가 화재 비율이 낮다고 해도, 한 번 사고가 나면 빠르게 1,000도를 넘는 고온으로 뒤덮이는 '열폭주'를 일으킨다며 공포를 조성한다.

열폭주는 고열이 반응을 가속화해 더 높은 열을 내는 현상을 뜻하며, 불안정한 상태를 활용하는 배터리는 발열이 중요한 화재 원인이고, 화재 발생 후 열폭주도 필연적이다. 다만, 최신 전기차에는 배터리팩과 차체에까지 내화성과 내열성을 갖춘 소재를 적용해 열폭주가 최소화 된다.

"벤츠 전기차 화재 사고 이후, 오히려 막연했던 불안이 해소됐다." 자동차 업계 한 관계자 말이다. 기업과 관공서에서 전기차 화재 포비아를 해소하기 위해 발 벗고 나서면서 전기차 화재 원인을 구체적으로 밝히고 '그냥' 불이 날 수 있던 잘못된 인식을 뿌리 뽑고 있다.

안전과 안심을 연결하는 것은 신뢰이다. 안전과 신뢰의 곱셈이 안심으로 이어진다. 위 방정식에서 안심은 0과 1의 중간값을 취하며, 안전이 1 즉, 완벽하더라도 신뢰가 0이면 안심으로는 이어지지 않는다. 안심으로 이어지기 위해서는 안전한 것(상태)을 만들고 이용자(고객)·작업자와 위험에 대한 커뮤니케이션을 도모하여 신뢰를 얻는 것이 필요하다. 신뢰를 형성하기 위해서는 안전에 관한 좋은 정보도 나쁜 정보도 숨기지 않고 개시하여 작업자를 포함한 모두에게 알리는 것이 중요하다.

자동차 화재 비율

국내 자동차(전체) 0.0185%
→ 1만 대당 175대 화재 사고 발생

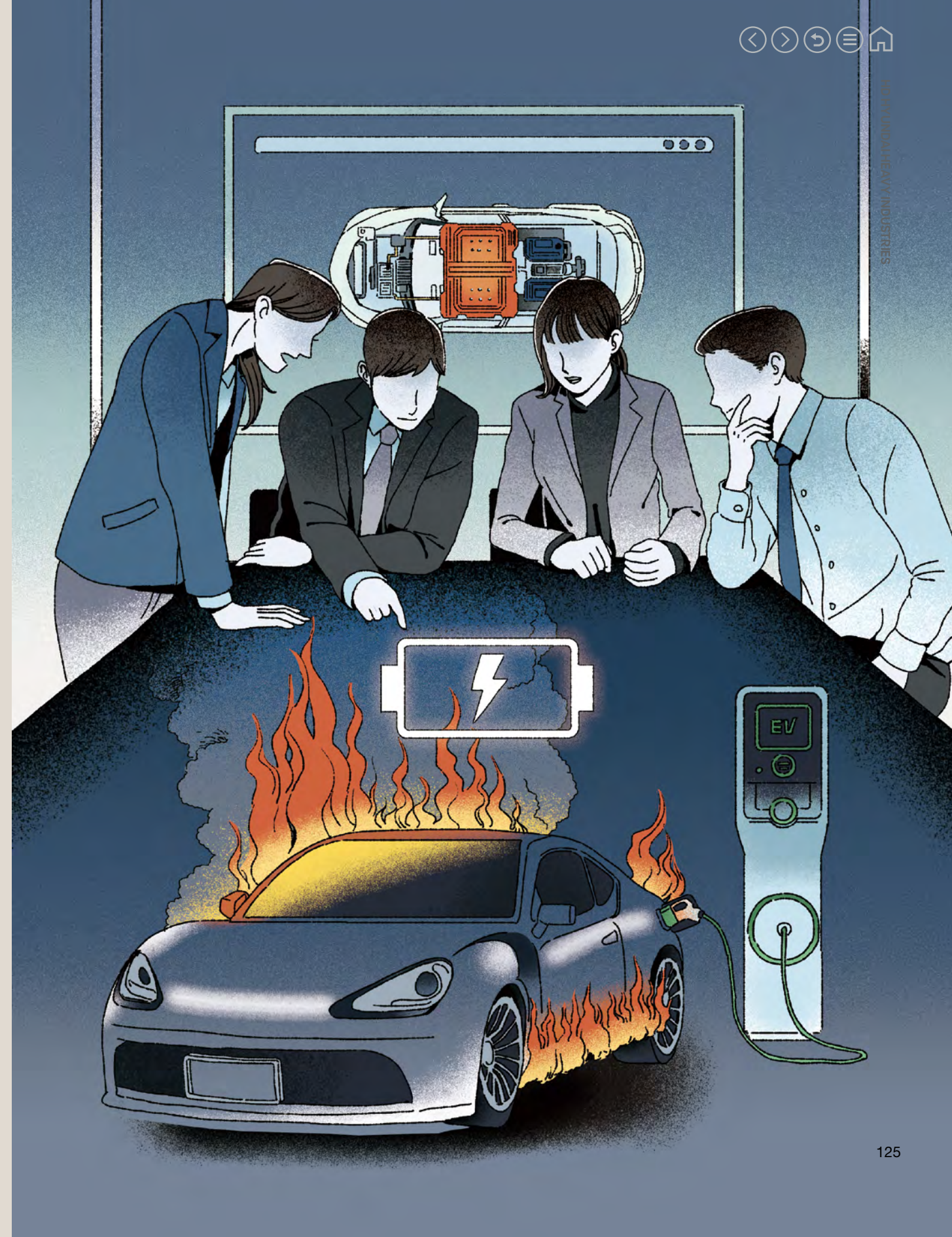
전기차 0.0132%
→ 누적 54만 3,900대가 등록
이중 72대에서 화재 발생

→ 내연기관차 0.0186% 보다 적게 발생



안전·안심의 방정식

$$\text{안전} \times \text{신뢰} = \text{안심} < 1$$



4-7 보건관리과 경영실적

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

SAFETY
HEALTH

2024년 보건관리과 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
보건관리 시스템 고도화	Hi-SEs 보건관리시스템 고도화(Web 버전)	
	Hi-SEs 보건관리시스템 Web 전환 개발	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	감염병 예방관리 기능 구축(예방접종 포함)	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	업무상 질병 통계 관리 기능 구축	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	화학물질 자체 유해성 평가 기능 구축(현업부서용)	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	국소배기장치 현황관리 기능 구축	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	Hi-Standard 내 보건유해성 평가 기능 구축	
	보건유해성 평가시스템 운영방안 도출	개선방안 도출 및 보고 완료, '24년 12월 개선방안 적용 보건 위험성평가 추진 예정
	보건유해성 평가시스템 개발	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	보건지표 관리체계 운영 고도화	
화학물질 관리 내실화	보건지표 관리시스템 개발(Hi-SEs)	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	개인별 건강기록 관리체계 구축	보건 지표 관리체계 2단계 운영방안 도출/보고
	화학물질 반입/취급 데이터 관리 고도화	
	화학물질 반입/취급 부서 검토 기능 개발(HIPRO)	요구사항 정의 완료 및 시스템 구성 관련 미팅 진행 完
	화학물질 관리 작동성 강화	
	화학물질 관리시스템 운영	식별 : 대상 1,107 / 비대상 7,831 평가: 승인 3,091 / 불승인 142
	화학물질 취급관련 현장 대응(피부질환 이슈 등)	이슈 발생 시 대응 진행 1. 메탄올 취급부서(시운전부) 대상 특별 안전 교육 실시 2. 하드파울링 도로 개선 및 적용 3. 전처리 공장 악취 이슈 조치
	국소배기장치 정기 안전검사 실시 및 관리	83건 검사 완료. 합격률 100%
	환기설비 유해위험방지 계획서 업무 진행	심사완료 건 승인률 100% '24년 12월 2일 자 - 완료 : 6건/진행 : 1건
	작업환경 관리 강화	
작업환경 관리 강화	작업환경측정 운영 및 모니터링 강화	
	정기 측정 : 1회/반기, 주기 단축 측정 : 1회/3개월	'24년 상·하반기 작업환경측정 완료 - 총 72개 부서
	작업환경측정 노출기준 초과 유해인자 모니터링 및 관리	'24년 72개 부서 중 54개 부서 초과(용접흄, 소음 등) 초과부서 모니터링 및 목표 초과율 관리 진행
	작업환경측정 현장 점검 활동 강화(개선실적 이행 여부 확인 등)	건조1부 외 49개 부서 현장점검 실시

세부추진계획	실행방안	주요 실적
보건관리 운영체계 강화	작업환경측정 결과 추적관찰(호선 등 환기개선 사례)	건조선박 제트팬 설치 사례 현장 추적관찰(월 2회 진행) 내업부분 제트팬 설치 사례 현장 추적관찰(월 3회 진행)
	건조선박 외 밀폐공간 관리 내실화	
	밀폐공간 관리 기준 수립 및 현황 관리	목록화 완료 및 신규 개정 표준서 반영 完
	밀폐공간 작업 프로그램 적용 및 운영	밀폐공간 표준서 신규 개정 완료. 최종 검토 진행 중 (12월 전사 밀폐공간관리 표준서 개정 보고)
	보건 위생 관리 활동 강화	
	방역소독 : 정기소독(연중실시), 특별소독(5~8월 실시), 추가 방역(수시), 급식시설 위생점검 등	급식시설 38개 위생 점검 완료 정기소독 및 특별소독 실시(월1회 식당/건물)
	흡서기/흡환기 보건관리 활동 개선 운영	온열질환 예방관리 및 식음포도당정 지급 완료
	사내 온도 측정 시스템 자동화 관리(오피스 자동화 게시)	하이세스 백업상 온도 입력(오피스 자동 게시)
	건강진단 운영 효율화	
	건강진단 적정 운영 : 일반(1회/년), 특수(1회~2회/년), 종합(1회/2년), 배치 전 검진 등	'24년 정기 건강진단 실시(12./2.)/ 대상자 : 13,551명(실시율 : 96%) 연내 건강검진 수검율 100% 달성 (모니터링 및 검진실시 문자/공문 발송 독려)
사후관리 및 건강증진 활동 강화	특수검진 유해인자 산출 기능 구축 (작업환경측정/화학물질 관리시스템 연계)	시스템 기능 관련 요구사항 정의 및 화면 구상도 산출 완료
	직무스트레스 관리 강화	
	직무스트레스 평가결과 모니터링 및 평가 결과 부서별 공유	부서별 평가 결과 분석 및 평균 이상 부서 대상 공유 완료
	직무스트레스 관리프로그램 운영 확대	마음건강돌봄프로그램 운영('24.6.24. ~ '24.11.6.) - 마음건강진단 검사 및 모바일 명상 이용권 지급, 156명 참여, 재참여 의사 74%
	외부기관 연계 정신건강 증진 사업 운영	마음안심버스 월 1회, 총 12회 운영 완료, 생명사랑캠페인 2회 실시(반기 1회)
	사후관리 및 건강증진활동 강화	
	사후관리 프로그램 개선 운영(뇌심질환 관리 체계화)	• THP프로그램 개선 방안 보고 완료/일부 프로그램 운영 - 관리대상 확대(이상지질, 당뇨 개별질환자 상담대상 추가) - 운영 내실화(최고위험군 상담의무화) - 사전 예방활동 강화(건강관리 프로그램 신설 및 문화활성화 추진) - 사후모니터링 강화(보건관리 플랫폼 개발 연계)
	건강증진프로그램 확대 운영(비만, 금연 등)	금연프로그램 참여 49명 중 성공자 38명(성공률 77.6%) 비만관리프로그램 진행중(10.7. ~ 12.13., 83명 참여)
	협력사 건강증진 프로그램 참여방안 검토	협력사 보건관리체계 고도화 방안 검토 완료/ 건강증진 프로그램 참여 VOC조사 완료/ 협력사 건강검진 인프라 확보 및 건강증진 프로그램 협력사 참여(요가)
	사내 건강증진센터 운영	
사내 건강증진 센터 운영	부속의원, 의무실, 한방병원 운영 및 관리	1~10월 운영실적 - 건강증진센터 : 79,446건/한방진료실 : 16,128건
	건강 측정실 조성 및 운영(스트레스, 비만 등)	건강증진실 조성공사 완료 (건강상태 검사 및 상담, 증진프로그램 운영 공간 활용)
	의료시설 및 구급장비 점검 및 개선	AED 7대, 간섭파치료기, 근력운동기구 등 교체설치 완료

세부추진계획	실행방안	주요 실적
	협력사 보건관리 지원 강화	
	협력회사 자체 건강관리 시스템 운영 모니터링 및 사용성 개선	1분기 사용률 : 125/216(57.9%) 2분기 사용률 : 148/215(68.8%) 3분기 사용률 : 159/212(75.0%) * '24년 70% 이상 사용률 지속유지/향상
	보건관리 대행기관 간담회 실시(협력사 지원업무 연계)	
	협력사 요관찰·유소견·뇌심평가 등 현황 모니터링	2023년 기준 요관찰/유소견/뇌심평가 현황 모니터링 시행 완료
	보건관리 취약 협력사 모니터링 및 기술지도 시행	상반기 보건 기술지도 시행 완료(15개 업체) 하반기 보건 기술지도 완료 예정(14개 업체, 12월 중)
	협력사 건강관리 위험 대상자 관리 강화	
	대상자 배치 후 검진 및 재판정 의뢰 모니터링(평가 연계)	1분기 주기준수율 : 64.2%, 2분기 주기준수율 : 63.2% 3분기 주기준수율 : 66.7%, 4분기 내 주기준수율 : 70% 이상 달성 추진
	보건관리계획서 작성 모니터링 개선 (시스템 메뉴 개선, 등록기한 관리 등)	상반기(1월) 등록율 81.9%, 하반기(7월) 등록율 95.7%/연간평균 90%(89%) 달성
업무상 질병 예방관리 강화	업무상 질병 대응 관리 강화	
	업무상 질병 관리 체계 강화 (업무상 질병 추세, 현황관리, 대응전략 등)	'24년 1월 ~ 11월 업무상 질병 추세 및 현황 관리(통계) 완료
	업무상 질병 자료 제출 및 현장조사(역학조사) 수행	업무상 질병 자료 제출(11월 기준 근골격계질환 134건, 폐질환 57건, 뇌심혈관질환 등 기타 72건)/ 역학조사 7건(대장암 1, 후두암 1, COPD 5) 시행
	청력/호흡기 프로그램 운영(Fit Test 등) 및 모니터링	'24년 청력/호흡기 프로그램 운영 및 호흡 보호구/ 귀마개 적합도(Fit test) 검사 완료
	근골격계질환 예방활동 강화	
	근골격계질환 수시유해요인조사 실시	10월 말 기준 80건 중 77건 완료(96.3%), 연내 100% 완료 예정
	근골격계질환 개선결과 이행 모니터링	10월 말 기준 80건 중 77건 완료(96.3%), 연내 100% 완료 예정
	근골격계질환 예방관리 프로그램 보완 (프로그램 재검토, 예방관리 우수사례 관리 등)	근골격계질환 예방관리 프로그램(HEMP) 추진 조직 재정비/프로그램 개선 방안 검토/보고 (* '25년 Hi-SEs 고도화 연계 프로그램 시스템화 보완 반영 예정)
	안전보호구 및 안전소모품 운영 개선	
	안전보호구 지급관리 개선 운영	1. 신규 안전화 발굴 및 현장 테스트 - 신규 안전화 테스트 제품 선정(2개사 제품 선정) - 1차 현장 테스트 완료(5.31.) - 2차 현장 테스트 진행 중(6.3. ~ 7.12.) - 안전화 대상 업체 선정 완료(7월) - 하반기 정기분 지급 완료(11.29.) 2. 도수보안경 지급 기준 변경 - '24년 5월부터 시행 적용 - 변경 내용 : 신청 주기 증가(연 2회 → 매월), 대상직무 확대, 협력사 입사 제한 해제 3. 안전장화 지급기준 수립(정기 지급) - '24년 2분기 內 시행 - 안전장화 정기 지급 완료(7월)
	안전보호구 항목별 착용기준 정립	암모니아 보호복, 안전장화 지급기준 마련 전사안내 및 현장 지급 完
	안전보호구 및 안전소모품 구매 비용 모니터링	하이세스 입력 확인 모니터링 - 작성자 권한 부여 및 미입력 부서 입력 요청

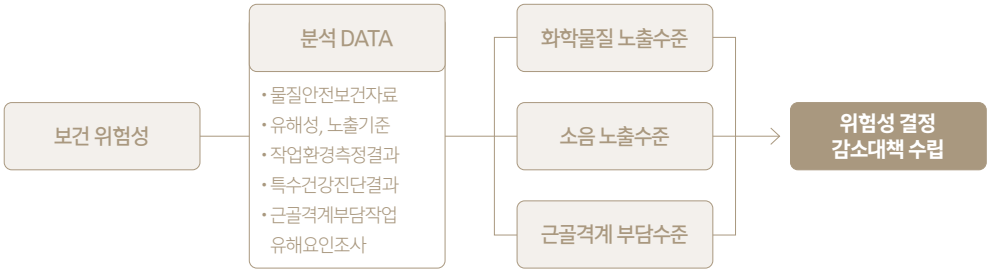
세부추진계획	실행방안	주요 실적
	공동자원시스템 안전보호구 표준정보관리 개선	안전보호구 이미지 정보 업데이트 (515코드 500여 개 진행 완료)
	안전보호구 및 안전소모품 품질관리 강화	
	안전보호구/안전소모품 제품 개선 진행	보호구/부자재 검토 진행(총 32건) - 종결 24건, 검토 진행 중 8건
	안전보호구/안전소모품 성능/품질/안전성 등 모니터링	1. 방진마스크 필터 시험 2건(SF-3100, 2100) : 적합 2. 안전벨트(S-TOP) 테스트(화기, 내구성) 2건 3. 용접앞치마 자체 화기 테스트 진행 1건 4. 안전보호구(안전화) 중고거래 모니터링(수시)
	주요 안전보호구 적정 지급(안전화, 도수보안경, 안전장화)	1. '24년(상/하) 정기 안전화 지급 완료(5.31., 11.29.) 2. '24년도 정기 도수보안경 지급 - 1분기, 5월~12월(매월) 정기 지급 완료 3. 안전장화 정기 정기 지급 완료(7.5. ~ 18.)

보건관리시스템 고도화

보건 위험성평가 개선 운영

현재의 보건 위험성평가는 각 공정별 물질 종류, 유해성 및 노출 수준을 평가하여 화학물질 위험 수준을 효과적으로 정량화합니다. 다만, 위험성 산출과정이 복잡하며, 보건 분야의 주요 관리 요소 중 하나인 근골격계 부담 수준을 고려하지 못하는 제한점이 있습니다. 이러한 제한점을 해결하기 위해 화학물질, 소음, 근골격계 부담, 작업환경측정결과, 특수건강진단결과 등을 종합적으로 고려하여 보건 위험성을 평가할 수 있도록 제도를 개선하였습니다. 또한 각 분야별 위험성을 간편하게 산출하고 관리할 수 있도록 전산 시스템을 개발하여 2025년 하반기부터 운영할 계획입니다.

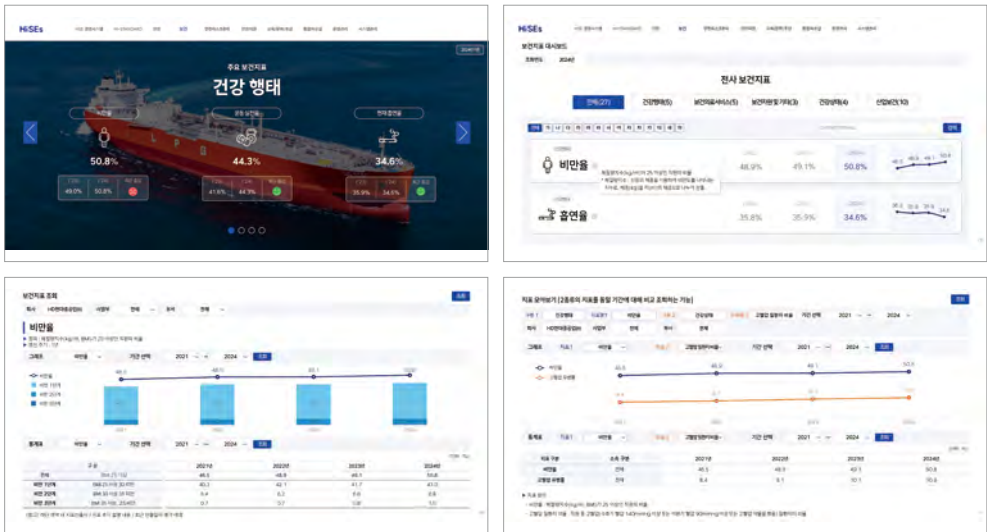
개선 보건 위험성평가 구조



보건 위험성평가 시스템 구성(안)

보건지표 관리체계 운영 고도화

화학물질, 작업환경측정결과, 건강진단 결과 등의 데이터를 체계적으로 관리하고, 손쉽게 모니터링하고자 보건지표 관리체계를 정립하여 운영하고 있습니다. 지표 산출을 위해서는 많은 데이터를 수집하고, 통계처리 하여야 하는데, 이를 간소화하고 산출된 지표에 대한 접근성을 개선하고자 지표 관리시스템 개발을 준비하고 있습니다. 시스템은 '25년 하반기부터 운영할 예정이며, 시스템을 통해 지표 산출을 자동화하고, 각 지표별 변화 추이를 손쉽게 확인할 수 있습니다.



보건지표 관리시스템 구성(안)

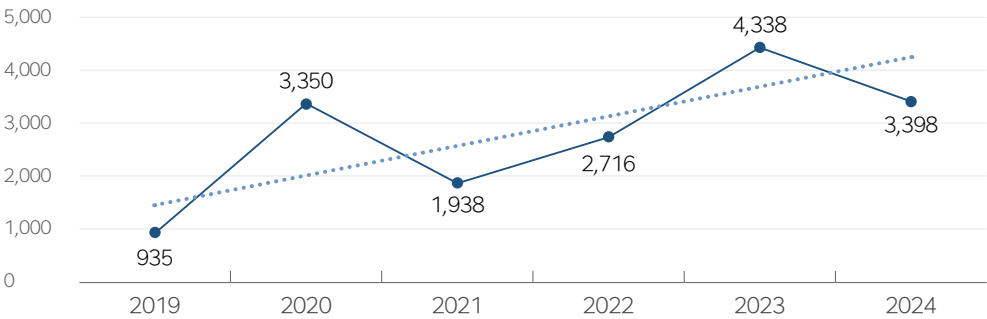
화학물질 관리 내실화

화학물질관리시스템 운영

HD현대중공업은 2019년 화학물질관리시스템을 도입한 이후 사내에 반입되는 화학물질 전체를 전산화하여 관리하고 있습니다. 단순 MSDS 관리뿐 아니라, 반입단계에서 해당 제품의 반입·취급 적정성을 검토하고 DB화 하여 현장에서 쉽게 사용할 수 있도록 시스템을 구축하여 운영하고 있습니다.

화학물질 관리시스템 운영 실적

구분	유해성 평가		이슈 발생 건수	수입 화학물질 MSDS 제출
	승인	불승인		
2019년	932	3	-	-
2020년	3,337	13	-	-
2021년	1,924	14	13	21
2022년	2,466	250	22	10
2023년	4,179	159	18	27
2024년	3,248	150	7	19



* 6개년 화학물질 유해성 평가 실시 추이

사내 화학물질 취급 이슈 관리

HD현대중공업에서는 다양한 종류의 화학물질을 사용하고 있으며, 신규 공정·기술을 개발이나 법규 및 규제의 강화로 인한 화학물질 취급 이슈가 발생하기도 합니다. 보건관리과에서는 이러한 다양한 상황에서 발생하는 화학물질 취급 관련 이슈에 대해 선제적으로 확인하고 대응하는 업무를 수행하고 있습니다.

메탄올 취급 부서(시운전부) 대상 특별 안전 교육

HD현대중공업에서 신규로 건조하는 메탄올 추진 선박의 경우 기존과는 다른 추진방식으로, 메탄올 또한 기존에는 사용하지 않던 연료입니다. 새로운 연료를 도입함에 따른 기존 사업장에서 볼 수 없었던 위험을 대비 하기 위해 메탄올 취급 부서(시운전부)를 대상으로 특별 교육을 실시하였습니다.



교육 일정	2024.3. ~ 2024.4.(2회)
교육 방법	화학물질 담당자 현장 강의
교육 내용	- 메탄올 노출 사례 - 메탄올의 유해 위험성 - 메탄올 취급 시 적정 취급 방법 - 메탄올 사고 대응 방법

하드파울링 도료 개선

건조 중 선체의 부식을 막기 위해 사용하는 도료인 하드 파울링 도료는 여타 도료와 달리 매우 강렬한 냄새가 발생하는 특징이 있어 도료를 취급하는 작업자들의 고충이 지속적으로 제기되었습니다. 보건관리과에서는 도료사와 협업하여 작년부터 해당 제품의 물성을 개선하여 악취 발생은 크게 저감시키고 작업성과 성능은 유지한 신제품을 개발하여 도입하였습니다. 기존 제품 대비 냄새가 크게 감소하여 현장 작업자들의 고충 해결에 큰 기여를 하였습니다.



개선 도료 악취 테스트 모습

전처리 공정 악취 이슈 조치

철판 전처리 공정에서 일부 도료 취급 시 발생하는 강한 악취로 인해 작업자들이 문제를 제기하였습니다. 이에 따라 해당 공정을 면밀히 점검하고, 잠재적인 보건상의 유해성을 검토한 후 문제를 종합적으로 분석했습니다. 그 결과, 개선을 위한 가이드라인을 수립하여 현장에 전달함으로써 문제를 효과적으로 해결할 수 있었습니다.



문제해결 가이드안 中 환기 방안 제시

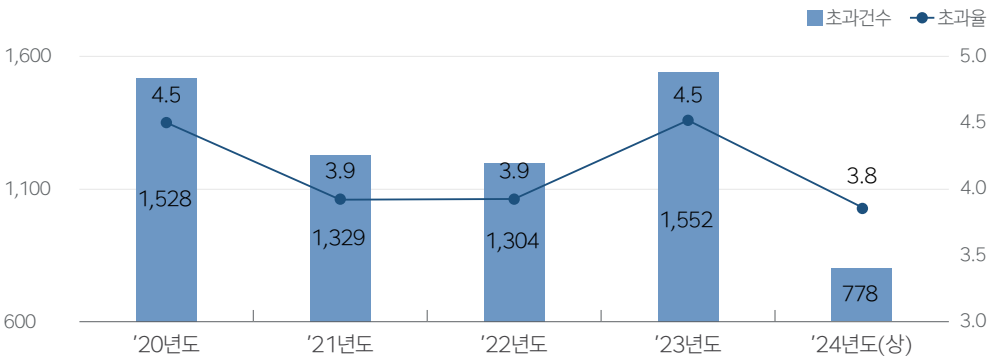
작업환경측정 관리 강화

작업환경측정 운영 및 모니터링 강화

HD현대중공업은 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.

작업환경측정 적정 운영 현황

구분(협력사 포함)		2023 下			2024 上		
측정 소요기간		'23.7.11. ~ '23.12.26.(84일간)			'24.1.15. ~ '24.6.20.(96일간)		
측정 부서		65개 부서			72개 부서		
측정 건수		15,353			20,036		
측정 인원		2,356			2,909		
유해인자	평가	미만(건)	초과(건)	초과율(%)	미만(건)	초과(건)	초과율(%)
	소음	1,705	755	30.69	2,431	644	30.69
	용접흠	618	33	5.07	651	43	5.07
	분진(금속류)	7,735	7	0.09	9,825	26	0.09
	유기화합물	2,326	54	2.27	2,782	65	2.27
	기타	2,119	1	0.05	3,569	-	0.05
	계	850	5.54	5.54	19,258	778	3.88



* 작업환경측정 노출기준 초과 유해인자 모니터링

작업환경측정 현장관리 활동 강화

작업환경 측정 결과 유해인자가 초과된 부서를 대상으로 작업환경 측정 시 현장 관리 활동을 강화하였습니다.



흡배기를 이용한 환기 실시 및 소음저감 자동화 설비 사용



환기설비 투자

보건위생관리 활동 강화

방역 소독 및 급식시설 위생점검

사내 건물과 작업장의 위생 관리 및 작업자 건강 관리를 위한 예방 차원에서, 매년 하절기마다 급식시설 위생 점검과 소독 방역을 정기적으로 실시하고 있으며, 건물동과 급식시설 등 모든 시설에 대한 위생 상태를 철저히 관리하고 있습니다.

급식시설 위생점검	
검사 대상	39개소(식당 36개소, 사외 도시락 업체 3개소)
검사 기간	2024.5.23. ~ 7.4.(9일간)
검사 내용	식기, 도마, 칼, 행주 시료 채취 세균 증식 여부 점검



사내방역(정기방역 + 특별방역)		
방역 대상	69개 건물동, 27개 식당, 기타 배수로(냉천공장 포함)	
실시 기간	정기 방역	건물동: 1회/2개월, 식당: 1회/월
	특별 방역	특별방역(식당 설치 건물, 배수로 5월 ~ 10월, 월1회 추가 실시)



귀마개 적합도 검사 및 호흡용 보호구 밀착도 검사 실시

건강검진 결과 청력 요관찰자(C1) 및 호흡기질환 요관찰자(C1) 중 고위험군을 대상으로 귀마개 적합도 검사와 호흡기 밀착도 검사를 실시하였습니다. 이를 통해 직원들이 보호구를 적절히 착용하고 있는지 확인하고, 올바른 착용 방법에 대한 안내를 제공하여 보호구의 중요성을 인식하는데 도움을 주었습니다.



호흡기 밀착도 검사

귀마개 적합도 검사

혹서기 온열질환 예방관리

하절기 옥외 작업자의 온열질환 예방을 위해 휴게시간 연장과 휴게시설 운영을 실시하고 있으며, 혹서기에는 예방 용품을 지급하여 온열질환 발생을 예방하고 있습니다.

구분	상세
혹서기 이벤트	시원하고 깨끗한 물/음료 등 제공
휴게시설 추가 운영	컨테이너 휴게실 등 휴게시설 및 호선 위 차광막 설치
휴식시간 연장	혹서일 : 28℃, 20분 연장 혹서기 : 30분 연장(7.10. ~ 8.31.)
혹서 관련 물품 지원	제빙기, Spot Cooler 등 냉방설비 운영. 식염 포도당 등 혹서기 용품 지급
교육 실시	현중 뉴스, 사내 CATV 통한 온열질환 예방 교육, 외국인 근로자 온열질환 예방수칙 국가별 가이드 자료 배포



다국어 온열질환 예방 수칙



제빙기 및 휴대용 식수

혹서기 이벤트

CATV 영상교육

환기설비 유해위험방지계획서 심사

산업안전보건법 제42조에 따라, 신규 환기장치 설치 시 유해위험방지계획서 대상 시설에 대해 산업안전보건공단
의 심사를 받으며, 법적 기준을 충족하도록 지속적으로 관리하여 건강한 작업환경을 유지하고 있습니다.

2024년 유해위험방지계획서 심사 현황

심사 건수	8건
심사 대상 설비 종류	• 보온공정 전체 환기장치 • 전처리 공정 환기장치 • 절단 장비 • 탈사 장치 • 도장 부스 환기 장치



환기설비 안전 검사 실시

산업안전보건법 제93조에 따라, 사내 설치된 환기설비에 대해 정기적인 안전검사를 실시하고 있습니다.

2024년 환기장치 안전검사 실시 현황

검사 대수	74건(전체 합격)
검사 기관	대한산업안전협회 울산지회
검사 기간	2024년 10월 31일 ~ 2024년 11월 11일



건강관리 운영체계 강화

건강진단 운영 효율화

임직원의 건강 상태를 주기적으로 확인하기 위해 일반 건강검진을 실시하고 있으며, 소음, 유해광선, 금속, 유기화합
물 등 특정 업무에 종사하는 임직원에 대해서는 특수건강검진을 진행하고 있습니다. 또한, 임직원에게는 종합건강
검진을 지원하고, 직무별 맞춤형 예방관리 프로그램을 운영하고 있습니다.

2024년 건강진단 운영

구분	일 반	특수 검진		종합 검진	기 타
		상반기	하반기		
일정	2024.3.20. ~ 2024.12.31.				
대상	사무직	생산직	측정인자 노출초과자	만 40세 이상, 1년 근속자 ※ 추가선택검사(1회/6년)	배치 전 검진 해외 검진 채용 검진 2차 정밀 검진
검진주기	1회/1년	1회/1년	-	1회/2년	
검진인원	진행 중	진행 중	진행 중	진행 중	

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

건강진단 사후관리 체계 및 건강증진활동 내실화

금연클리닉 운영

임직원의 금연 동기 부여와 실천을 통한 건강 증진 도모를 위해 2007년부터 동구보건소와 협력하여 ‘금연클리닉’을
운영하고 있습니다. 임직원의 성공적인 금연을 지원하기 위한 전문가 상담 프로그램을 운영하고 있으며, 2024년에
는 총 49명이 상담 프로그램에 참여하여 38명이 금연에 성공하였으며, 금연 유지 평가를 통해 지속적인 금연을 돕
고 있습니다. 또한, 4월부터 10월까지 진행한 ‘금연클리닉’에서 조성된 금연기금 110만원은 1% 나눔재단에 기탁
하여 사회적 기여를 실천하였습니다.

구분	참여 인원	성공 인원	성공률
2024년	49	38	78%
2023년	97	83	86%
2022년	코로나 19로 미실시		
2021년			



부속의원, 물리·재활치료실, 한방진료실 운영 및 관리

건강증진센터 운영실적

건강증진실 조성 및 운영

검사·상담 항목

건강증진실

의료시설 및 응급장비 점검·개선

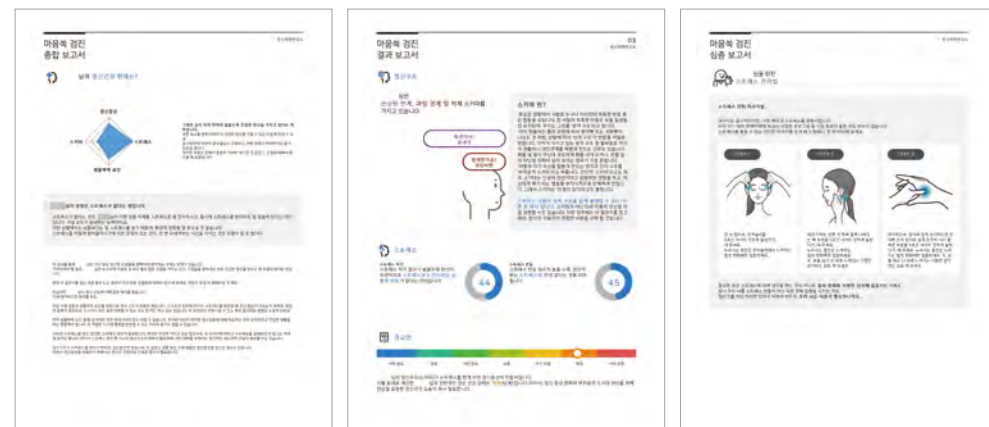
직무 스트레스로 인한 부정적인 영향을 최소화하고 임직원의 건강한 업무 환경을 유지하기 위해 매년 직무 스트레스 수준을 모니터링하고, 이를 기반으로 다양한 관리 프로그램을 운영하고 있습니다.



마음건강 돌봄프로그램 운영

스트레스로 인한 부정적 영향(긴장, 불안, 번아웃 등)을 완화하고 정서적 회복을 지원하기 위해 마음건강 돌봄 프로그램을 운영하고 있습니다. 참여한 직원들에게는 온라인 정신건강검진 서비스와 마음챙김명상 앱(브리시드 명상)을 최대 4개월 동안 제공하여 정신건강을 살펴보고, 마음의 안정과 휴식을 경험할 수 있도록 지원했습니다. 또한, 마음챙김명상의 외부 전문가 초청 강연을 통해 유용한 스트레스 관리 방법을 배우고 실습할 수 있는 기회를 마련하였습니다.

구분		마음건강 돌봄프로그램		외부전문가 특강
		정신건강진단	브리시드 명상	
내용		마음속 검사 이용권 2회 제공	모바일 명상 App 2개월 이용권 2회 제공	마음챙김명상 전문가 강연 (90분)
참여인원	1차	137명	122명	37명
	2차	14명	32명	



온라인 정신건강검진 서비스(마음속 MHSQ) 결과지



마음챙김명상 외부 전문가 특강

정신건강복지센터 연계 프로그램

사내 직무스트레스 관리 프로그램 외에도 지역 정신건강복지센터와 협력하여 정신건강 증진 활동을 펼치고 있습니다. 매월 마음안심버스를 정기 배차하여 스트레스 측정, 정신건강 검진 및 상담 서비스를 제공하고, 매년 생명사랑 캠페인을 통해 정신건강 퀴즈와 게임 등 참여형 부스를 운영하여 정신건강에 대한 관심과 인식 제고에 힘쓰고 있습니다.



마음안심버스, 생명사랑 캠페인 운영

[illegible]

업무상 질병 예방 활동 강화

근골격계질환 예방 활동 강화

2024년 근골격계 부담 작업 수시 유해요인조사 실시

산업안전보건기준에 관한 규칙 제657조에 따라, 근골격계질환 업무상 질병 발생 즉시, 부서별 근골격계질환 예방 관리 추진 간사 등에 의해 수시 유해요인조사를 실시, 필요 시 개선활동을 진행하고 있습니다.

- 수시 유해요인조사 실시 건수(1~9월) : 76건
- 2024년 주요 개선 사례

부서	작업명	개선 내용
UNIT생산부	반자동 용접(CO ₂)	서포터 용접 시 이동용 지그(의자) 사용하여 끄그러 앉는 자세로 인한 무릎, 허리 부담 감소
대조립3부	외판중조 러그 설치 작업	러그 취부기를 이용하여 무리한 힘 사용 감소
판넬조립1부	HEBE SAW 자동용접	용접 시 보조의자 사용하여 끄그러 앉는 자세로 인한 무릎, 허리 부담 감소
의장생산부	CHOCK LINER 가공 밀링 작업	절단 슬래그 제거 시 4인치 그라인더 사용을 도입하여 공구 줄 작업으로 인한 과도한 힘 사용을 감소
건조3부	반목작업	반목고정작업 시 유압자키를 사용하여 기존 쇠파치 작업으로 인한 팔, 어깨, 허리 부담 감소
가공소조립2부	소조 판계 작업	판계 취부 시 마그네트를 사용하여 기존 쇠파치 작업으로 인한 팔, 어깨 부담 감소
도장2부	외판 소지(그라인딩)	상면 그라인더 작업 시 자동화 장비 도입하여 위로 보기 자세로 인한 목, 어깨, 팔 부담 감소

업무상 질병 사전 예방 및 관리

근로자가 업무상 질병으로 산재 신청을 한 경우, 필요에 따라 발생 질병과 수행한 업무 간의 인과관계를 확인하기 위한 현장조사(역학조사)를 실시하고 있습니다. 보건관리과에서는 필요 시 근로복지공단 및 해당 부서와 협력하여 일정을 조율하고, 원활한 현장조사 진행을 위해 사전 내용 검토, 장소 섭외, 현장 대응 등 관련 업무를 수행하고 있습니다.



- 2024년 역학조사 수행 : 7건
(대장암 1건, 후두암 1건, 만성폐쇄성폐질환 5건)
- 2024년 업무상 질병 자료 제출 :
근골격계질환 134건, 폐질환 57건,
뇌심혈관질환 등 기타 72건



안전보호구 및 안전소모품 운영 개선

안전보호구 지급 관리 개선

HD현대중공업에서는 조선사업부의 보안경 착용 의무화에 발 맞춰 신규 입사자 및 생산직 근로자(협력사 포함)에 대한 도수보안경 지급 기준을 대폭 완화하였으며, 2024년 5월부터 매월 도수보안경 신청 및 지급을 진행하고 있습니다. 또한, 외업 우중작업 직무 근로자(협력사 포함)에 대한 안전장화 지급 기준을 신설하여, 2024년 상반기 정기 지급을 완료하였습니다.

	지급 기준	기존	변경	비고
도수보안경	신청 수량	1개/년	좌동	
	신청 주기	상·하반기 연 2회	매월 1회(연 12회)	매월 시력 측정
	대상 직무	용접, 취부, 기계가공, 마킹절단, 배관, 도장	직접 생산/지원 전 직무	
	입사 기준	입사경력 6개월(협력사)	폐지	
안전장화(신설)	신청 수량	1개/2년	1개/2년	
	신청 주기	부서 수시 지급	연 1회(5월~6월)	
	대상 직무	일부 우중 작업 직무	우중 작업 직무(외업 직무 限)	

안전보호구 및 안전소모품 구매 비용 모니터링

각 부서별(협력사 포함) 안전 보호구·소모품 비용 실적을 매월 모니터링하고 있습니다.

HISES									
안전보호구 및 안전소모품 비용 실적									
구분	부서명	연도	구분	부서명	연도	구분	부서명	연도	구분
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

안전보호구 및 안전소모품 품질관리 강화

안전보호구 지급 관리 개선

우리 회사는 근로자에게 지급되는 개인 안전보호구(안전소모품 포함)의 개선을 통해 근로자의 건강 장해를 예방하고 안전사고를 예방하는 활동을 지속적으로 수행하고 있습니다. 2024년에는 법정 보호구 및 안전 소모품의 성능 개선과 검토를 완료하였습니다.

품명	사진	주요 개선 내용
안전화		• 안전화 신규 등록 (8인치, 6인치, 4인치 등)
숄더밴드		• 도장(소지) 작업 등 작업 자세 교정(보완) 근골격계질환 예방
마그네틱 크레인 리모컨 벨트		• 어깨 부분 충격 완화
3형식 보호복		• 암모니아 보호복(긴급 대피용)
내화학장갑		• 암모니아용 내화학장갑
용접장갑(3지)		• 두께, 재질, 마감(재봉선) 개선 제품

품명	사진	주요 개선 내용
용접면(밴드형)		• 용접면 고정 방식을 밴드형으로 개선
추락 방지대(롤리프)		• 경량화, 흘러내림 방지

주요 안전보호구 적정 지급(안전화, 안전장화, 도수보안경)

HD현대중공업에서는 생산 업무와 관련된 근로자(협력사 포함)에게 적정 안전보호구(안전화, 안전장화, 도수보안경)를 매년 정기적으로 지급하며, 신규 입사자에게도 상시 지급하고 있습니다. 또한, 현장 근로자의 안전을 보장하고 편의성을 향상시키기 위해 지속적으로 품질과 지급 기준을 개선해 나갈 예정입니다.

구분	대상	지급 기준	지급일	지급수량
안전화	생산기술직 (협력사 포함)	연 2회/人	5·11월	52,767
도수보안경		연 1회/人	매월	12,194
안전장화	우중 작업 직무(외업)	2년 1회/人	6월	5,597



도수보안경 시력 측정 및 보안경 테 선정



안전 장화 및 안전화 입고

스페이스X 혁신과 안전성

스페이스X의 성공 비결 : '안전' 기반의 생산성 확보

2024년 10월 13일 일론머스크의 스페이스X가 개발 중인 화성탐사 우주선 스타쉽*의 5번째 발사에서 1단 로켓 추진체인 슈퍼헤비(Super Heavy)를 발사대에 그대로 착륙시키는, 기술의 끝판왕을 보여줬다.

발사체 궤도와 실시간 위치에 따른 최적 제어는 수학적 최적화 없이는 불가능한 일이라고 한다. 스페이스X는 이미 2015년부터 로켓 추진체를 지상이나 바다에 착륙시켰고, 동일 추진체를 20번 이상 재사용하는 혁신을 보여주고 있는 상황에서 이번에는 발사대에 그대로 착륙시키는 데 성공한 것이다. 이번 성공을 통해 목표치까지 추진체를 재사용할 시, 기존 대비 발사 비용**을 80배까지 절감할 수 있으며, 재발사 준비 기간도 기존의 한 달에서 1시간으로 획기적 단축을 도모할 수 있게 되었다.

이미 스페이스X는 압도적인 궤도 발사 성공률을 바탕으로 2023년 상반기 기준으로 전 세계 발사체 시장의 약 64%를 점유하고 있다. 이렇게 로켓 발사 시장의 상업화 문을 열게 된 배경에는 철저한 안전 체계 작동이 크게 기여했을 것으로 판단된다.

안전에 가장 민감하고 복잡한 분야인 만큼, 스페이스X와 같은 기업은 미연방항공국(FAA·Federal Aviation Administration)에서 규정하고 있는 발사 과정에서 요구되는 안전보증체계와 비행 중/지상에서 만일의 상황을 대비한 정교한 안전통제 프로토콜을 가지고 거의 제로('0')에 가까운 재해율을 확보해야만 가능한 것으로 알려져 있다.

스페이스X는 사업 초반 여러 번의 실패가 있어 문을 닫을 위기가 있었지만, 아무도 개척하지 못했던 분야에서 수많은 테스트와 안전성 검증 등 안전체계 확보를 기반으로 한 기술 혁신을 통해 상업화에 이르렀고 대표적인 성공사례로 자리매김할 것으로 보인다.

* 스타쉽(Starship) : 승무원·화물을 지구 궤도, 달, 화성으로 운반하기 위해 만들어진 스페이스X의 초대형 로켓

** 작년 기준 발사 비용 약 2,193억원 발생 / 추진체 재사용 시 약 27~41억원 발생 예상



4-8 사업부 경영실적

사업부는 선제적으로 안전사고를 예방하기 위해 생산 주도의 안전관리체계가 확립될 수 있도록 다양한 안전 활동을 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 BUSINESS UNIT

조선사업부

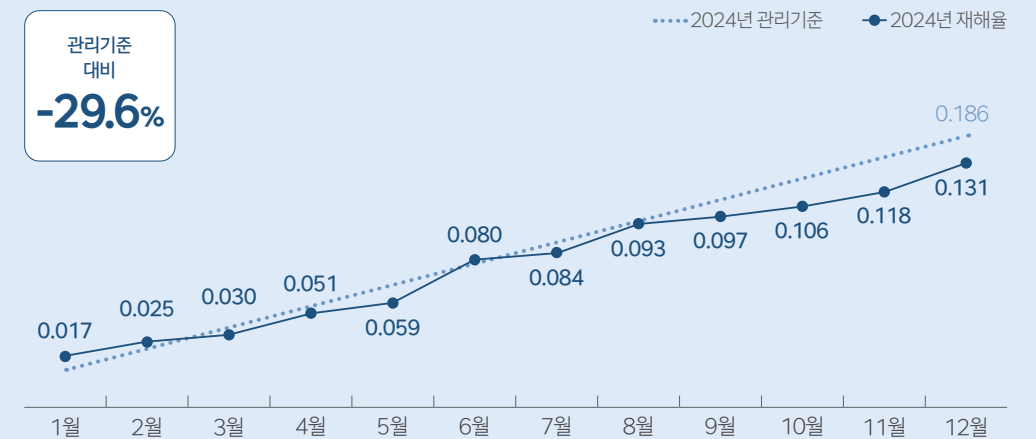
세계 최고의 조선 역량을 갖춘 조선사업부는 일반상선부터 특수 선종까지 다양한 선박을 최고의 품질로 건조하고 있습니다. 1972년 설립 이후 현대중공업은 창사 10년 만에 선박 건조량 1위를 기록하며 끊임없는 성장을 이루어 왔습니다. 조선사업부는 2012년 세계 최초 선박 건조량 1억 GT 달성, 2015년 세계 최초 선박 2,000척 건조라는 대역사를 써내려갔습니다. 또한, 현재는 중대재해 없는 1,000일 달성이라는 조선 분야 내 신기록을 눈앞에 두고 있습니다.

2024년 조선사업부 안전경영 성과

2024 조선사업부는 '중대재해 없는 1,000일 달성'을 위해 하기로 한 것들의 현장 작동성 강화와 안전시스템 실효성 보완을 통한 체계 고도화 중심으로 다양한 안전활동을 펼치고 있습니다. 그 결과, 올해 중대재해 0건, 산업재해 건수는 31건, 재해율은 관리기준 대비 29.6% 감소한 0.131을 기록했습니다.

또한, Above the Global Standard 도약을 목표로 Global Standard 도입/선도와 대내외 안전소통 강화 등 지속적인 노력을 기울이고 있습니다.

조선사업부는 2025년에도 하기로 한 것들이 제대로 이행되고 있는지에 대해 집중관리를 하여 향후에는 안전이 브랜드가 되는 회사가 되도록 한 걸음 앞으로 더 나아갈 예정입니다.



구분	2023년(조선해양)	2024년
중대재해	0	0
재해(작업성)	46	31
재해율	0.187	0.131
빈도율*	0.91	0.629

* 100만 기준

2024년 조선안전부 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
'나의 안전다짐' 확대 시행	계층별 취약 위험유형 발굴 및 집중 관리	
	STEP 1 : 조직별(부서/공장/호선) 취약 위험 제거	1. 안전경영회의 : 담당 임원별 취약 위험유형 선정 및 근절전략 수립 完 담당 임원별 근절활동 결과 리뷰 및 전락보완 등 진행(회의록 및 회의자료 참조) 2. 불안전 사례 WORKSHOP : 부서장 단위 불안전 사례에 대한 근절전략 수립 및 활동(회의록 참조) 3. 나의 안전다짐: 기획(안) 및 매뉴얼 수립/안전탐별 자체 제도 시행 中 제도 보완 필요로 인한 미시행 中(내년 보완 예정)
	STEP 2 : 개인별 취약 위험 제거	1. 작업자 지시서 확인 시, 현장 위험성평가를 통한 안전작업요구권 사용 2. 개인별 다짐 작성 화면 미개발
전사적 변동 위험관리 보완 및 강화	변동 위험에 대한 선제적 안전관리	
	전사적 안전관리(ESP) 기반 위험성평가 작동성 강화	Hi-SEs 1차고도화 내 반영 完 : 위험성평가 20점 신설 - 수시 위험성평가: 안전사고 발생 시 -5점/건 - 현장 위험성평가: 전일 - 비율별 차등 감점 - 안전작업요구권/안전제보 : +0.3점/건
	다국적 언어 교안을 통한 외국인 안전역량 향상	1. 모바일 작업지시 내 외국어 추가 : 3개 국어 (M-OCEAN 내 반영) - 중국어 번체 / 중국어 간체 / 인도어(힌두어) 2. M-OCEAN 기본 지원 번역대상 언어 모바일작업지시 추가 적용 - 12개 → 27개 확대
	모바일 안전작업지시 활성화를 위한 인센티브 제공	모바일 작업지시 내 작업지시서 확인 및 현장 위험성평가 기능 연계 完 - 현재 약 15,000여 명 포인트 획득 中
고위험 작업 안전관리 체계 일원화	고위험 작업에 대한 누락 없는 실질적인 점검	
	중대재해 차단대책 고위험 작업 재선정 및 PTW 일원화	1. 공종별 고위험 작업(PTW) 및 체크리스트 확정 후 시스템 적용 2. Hi-SEs Web 개발 완료 및 PTW 신청/등록 프로세스 진행 中 3. 상시 현업부서 협업을 통한 PTW 항목 검토 후 추가/삭제
	3중 안전관리 전산 시스템 개발	Hi-SEs 모바일 고위험 작업 점검 화면 개발 완료 및 점검 진행
위험성평가 시스템 고도화	위험 감소 대책 수립 및 작업지시 활용	
	정기 위험성평가 내실화	1. 위험성평가 수준평가 기능 개발 完(11월 중순) 2. 부서별 위험성평가대시보드 개발 完 : 전체적 현황을 통한 관리 향상

세부추진계획	실행방안	주요 실적
	수시/현장 위험성평가 시스템 개발	1. 현장 위험성평가 : 모바일 작업지시 내 개인 지시서 확인 시 평가 시행 2. 수시 위험성평가 : Hi-SEs - Hi-Standard 내 평가 화면 개발 및 적용
안전허가/ 신고제도 합리적 운영 방안 마련	사내 안전제도 작동성 재검토 및 합리적 운영방안 마련	
	PTW 병행(도장/화기)작업 필터링/알람 기능 강화	PTW 병행(도장/화기) 작업 필터링 기능 구축 후, 추가 업데이트 中 - 도장/화기 병행작업 필터링 로직 적용 完 - 현업 및 안전부 인지를 위한 추가 알람기능 (메일, 팝업창 등) 개발 中
	POB System 개선	Hi-SEs Web POB System 개선 - 사내 : 모바일 작업지시 내 실 인원 연계 및 허수 제거 - 사외 : QR을 통한 메이커, 단기공사 인원 POB 등록
Global Standard 도입 및 선도	국제 안전규정에 대한 분석/반영	
	Gap Analysis를 통한 당사 기준 보완 및 필요사항 발굴	1. 당사HSE 표준서 필요사항 분석 후 추가 : 6개 표준 신설 및 검토 中 2. LPG 프로젝트 전용 SSHE Plan 업데이트 完 3. 신조 입찰 계약서 내 IOGP 등 당사 상이한 사항 검토 후 영업부 피드백
	Global 재해지표(LTIR, TRIR) 관리 및 추종	1. 영업용HSE 통계 지표 기준 수립 完 : MTC, RWC, Nearmiss 기준 개선 2. Frontier를 통한 영업용 통계 관리
	보안경 착용 의무화	1. 보안경 미착용으로 인한 눈 관련 재해건수 없음 2. 눈 관련 사고 분석 결과, 보안경 착용 상태에서 발생함
대내외 안전소통 강화	소통채널 확대	
	Safety Frontier 발간	월 1회 전 Owner & Class 대상 발간 중 : 11월호 完
	HSE Forum 개최	미실시
사내·외 구성원 안전수준 향상	협력사 안전기술지도/지원 확대	
	협력사 안전관리자(Safe클로버) 안전역량 향상 교육 프로그램 운영	1. Safe클로버 운영 개선팀에 따라 육성 과정 개설(2월부) : 향상 교육 및 신규 선임자 입문교육 실시 中 2. 협력사 안전관리자 멘토링 시행 中(2주 활동)
	사외 협력사 Audit 확대 및 강화(안전진단과 협업)	1. NYK Project 기준 : 13회/13개 실시 完 2. Maersk Project 기준 : 20회/20개 실시 完 3. 안전진단과 지원을 100% : 미흡 사외 협력사 합동 수행 完 (2회/2회)
대선주/ 외국인 대응 전문인력 양성	원활한 선주 대응 및 고객 신뢰도 향상	
	전문인력 확보를 통한 대선주 업무 전문성 확보	1. 하반기 대선주 전문인력(경력직) 1명 충원 후 업무 분장 2. 동종사 및 선주사 지속 홍보 중
	전문인력의 업무 역량 향상 지원	1. 조선 3사 밀폐공간 기준 개선 회의 진행 및 기준 개정 中 2. 동종사 안전 분야 벤치마킹 프로그램 운영 中 - 조선 3사 크레인 및 중장비 안전 벤치마킹 실시 (6.28. ~ 7.17.)

'나의 안전다짐' 확대시행

계층별 취약 위험유형 발굴 및 집중 관리

조직별(부서/공장/호선) 취약 위험 제거

동일한 유형의 불안전 사례가 반복적으로 발생되어 이에 대한 근절을 위해 조선사업부는 계층별 취약위험 유형에 대한 맞춤형 전략을 세워 실시하고 있습니다.

안전경영회의

담당 임원분들을 중심으로 각 부문별 사고, 수칙위반 등의 데이터들을 분석하여 취약위험유형을 파악하고 이에 대한 근절 전략 수립 및 활동을 실시하고 있습니다. 이후 3개월 동안 실시한 활동을 바탕으로 결과를 리뷰하여 차상위 위험유형을 선정하거나 기존의 근절전략을 보완하는 등의 취약위험유형에 대한 지속적인 관리를 실시하고 있습니다.

3. 취약 위험 유형 추가 발굴 개선 추진 (하반기)		
유형	근절 전략	현장 실행의 강화 (TF/원점 등)
조립	작업자 참여에 의한 안전 시그 - 작업요령에 관한 작업 시그(작업 시그)에 대한 교육 실시 - 작업 시그에 대한 현장 점검 실시	1. 사용 요령서 기준 위험성 평가 실시 - 사용요령서 관련 작업 시그(작업 시그)에 대한 교육 실시 - 작업 시그에 대한 현장 점검 실시
부품/자재 반영	과거에는 물만들기, 차근도 물만들기? - 작업 시그에 대한 교육 실시 - 작업 시그에 대한 현장 점검 실시	1. 소모품/부품/자재/부품/부품 - 작업 시그에 대한 교육 실시 - 작업 시그에 대한 현장 점검 실시



불안전 사례 WORKSHOP

매주 발생하는 고위험 불안전 사례 및 반복되는 고질적 지적사항들을 개선하기 위해 주1회 불안전 사례 워크숍을 운영하여 현장 부서장의 적극적인 관심 유도를 통한 조직의 취약 부분 파악 및 예방 방안을 수립 후, 작업자에게 전파하여 현장 안전개선이 이뤄지도록 노력하고 있습니다.

불안전사례 워크숍 운영			
Step 1	Step 2	Step 3	Step 4
「취약사례 선정」 취약사례 선정 기준 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생	「취약사례 선정」 취약사례 선정 기준 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생	「취약사례 선정」 취약사례 선정 기준 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생	「취약사례 선정」 취약사례 선정 기준 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생 - 안전사고 발생
조직원 선정	안전총괄팀	안전총괄팀	안전총괄팀



개인별 취약 위험 제거

작업자는 작업시작 전, TBM 활동을 통하여 모바일 작업지시서 내 관리감독자가 사전 현장에 대한 위험성 평가 내용을 조회하며 관리자의 안전 지시 사항을 경청합니다. TBM 시간 이후, 작업자는 작업장으로 이동하여 모바일 작업지시서 내 현장 위험성평가 메뉴를 통하여 작업내용 및 작업장소에 대해 직접 위험성평가를 실시하고, 위험요소를 발굴한 경우, 즉시 안전작업요구권을 사용하여 스스로의 안전을 확보하고 있습니다.

관리감독자 사전 위험성평가

작업지시서 내 사전 위험성평가 내용 작성



TBM활동 - 사전 위험성평가 고지



작업자 현장 위험성평가



작업자 현장 위험성평가

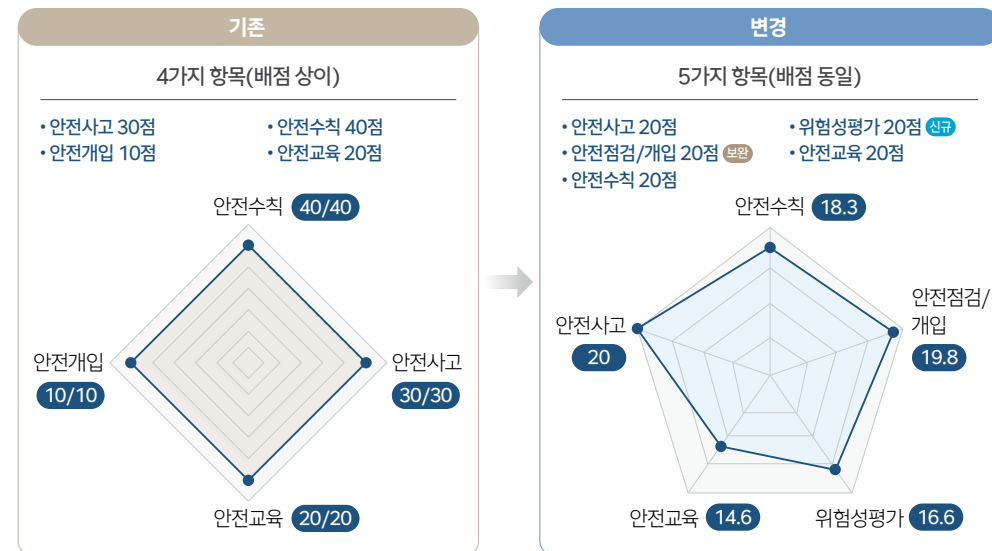
현장 위험성평가 메뉴 화면

전사적 변동 위험관리 보안 및 강화

변동 위험에 대한 선제적 안전관리

전사적 안전관리(ESP) 기반 위험성평가 작동성 강화

정부의 중대재해 감축 로드맵에 따라 위험성평가의 중요성이 커짐에 따라, 현업의 위험성평가 작동성을 강화하기 위해 안전지수(SLI) 제도를 일부 변경하였습니다. 또한, 안전 관리 취약 항목 관리를 유도하기 위해 수칙 위반, 안전 사고, 안전점검(안전 요원 불안전 사례 등록 건)에 입력된 잠재 사고 유형 데이터를 종합하여 취약 항목을 선정하고, 익월 현업 부서의 안전 점검 시 이를 집중적으로 점검하고 관리하도록 유도하고 있습니다.

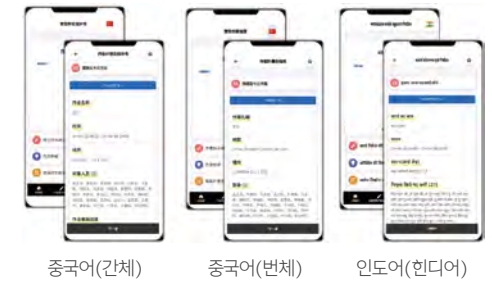


SLI 항목 : 위험성평가[20점 / 신규항목]

구성	내용	안전체크율*	감점	* 안전체크율 (모바일 안전작업지시)
세부 지표	수시 위험성평가(안전사고) : -5점/건	90% 초과 100% 이하	0점	안전체크(건) ÷ 작업지시 배정(건) X 100(%)
	현장 위험성평가(전일) : 비율별 감점	80% 초과 90% 이하	-1점	
	안전작업요구권/안전제보 : +0.3점/건	70% 초과 80% 이하	-2점	
		60% 초과 70% 이하	-4점	
		50% 초과 60% 이하	-7점	
		50% 이하	-10점	

다국적 언어 교안을 통한 외국인 안전역량 향상

다양한 국적의 외국인이 현장에서 안전하게 작업을 수행할 수 있도록, 모바일 작업 지시 앱을 회사의 신규 플랫폼인 M-OCEAN으로 이설하고, 플랫폼에서 지원하는 번역 언어를 확대하여 현재 27개 외국어로 번역을 지원하고 있습니다.



모바일 안전작업지시 활성화를 위한 인센티브 제공

모바일 작업 지시 내 작업 지시서 확인 및 현장 위험성평가 수행 시, 직영 및 협력사 작업자들이 포인트를 획득하고 이를 카카오페이로 전환하여 원하는 곳에서 사용할 수 있도록 신규 안전 포인트 제도인 HD안전페이와 연계하였습니다. 현재 약 18,000여 명의 작업자가 모바일 작업 지시를 통해 포인트를 획득하고 있습니다.

콘텐츠 ① 안전작업지시



모바일 작업지시서 '작업착수' Click!

- 모바일을 통한 작업지시서 확인
- 지시서 내 누락항목 발생 시 획득 불가
- 1인 50P/일 기준 적립
- 개인 월 Max. 1,000P 적립

콘텐츠 ② 현장 위험성평가



위험성평가 1번 질문 'Y/N' Click!

- 답변 'Yes or No' 선택 및 위험성평가 실시
- 'Yes'로 답할 시, 2~4번 질문 OPEN!
- 'No'로 답할 시, 50P 적립

위험성평가 2~4번 질문 답변 및 Click!

- 2~4 답변 시, 추가 50P 적립
- 위험성평가 1인 최대 100P/일 기준 적립
- 개인 월 Max. 2,000P 적립

고위험 작업 안전관리 체계 일원화

고위험 작업에 대한 누락 없는 실질적인 점검

중대재해 차단대책 고위험 작업 재선정 및 PTW 일원화

중대재해 차단대책과 위험 작업 허가 대상 작업(PTW)이 이원화되어 있던 시스템을 고위험 작업 안전 관리 체계 일원화를 통해 PTW 대상 작업을 재정립하였습니다. 또한, 생산-안전 PTW 권한을 재정립하여 생산 자율 안전을 강화하였습니다.



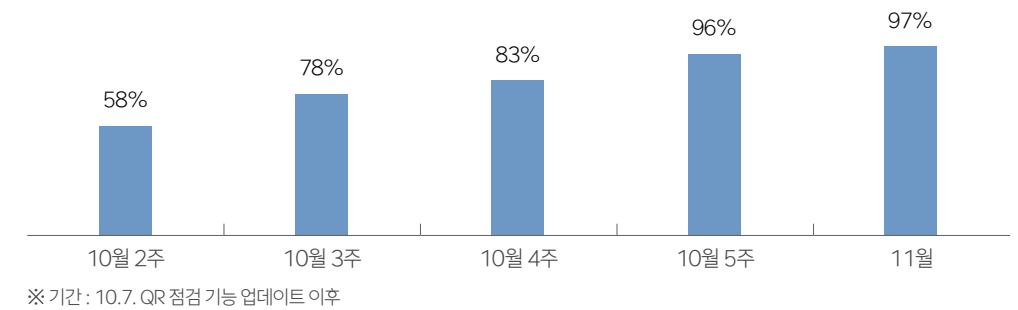
3중 안전관리 전산 시스템 개발

고위험 작업에 대한 점검 수행 및 기록을 효율적으로 할 수 있도록 Hi-SEs에 PTW 신청과 점검 기능을 대폭 강화하였습니다. 작업 전일 신청한 PTW는 작업 지시서와 연계하여 작업 일정을 관리할 수 있으며, 연계된 데이터를 기반으로 관리감독자, 안전지킴이, 안전요원 각 주체가 모바일 Hi-SEs 앱 또는 PTW 허가서 내 QR 코드를 스캔해 손쉽게 안전 점검을 수행할 수 있습니다.

시스템 체계



3중 점검 현황



위험성평가 시스템 고도화

위험 감소 대책 수립 및 작업지시 활용

정기 위험성평가 내실화

위험성평가의 완성도를 높이기 위해 Hi-Standard 정기 위험성평가 메뉴에 '위험성평가 수준평가' 기능이 추가되었습니다. 해당 기능을 통해 위험성평가 담당자가 평가를 완료 시, 부서장/직책과장/HSE추진자 등은 체크리스트를 통하여 위험성평가 내용을 확인/평가하여 부족한 내용을 보완할 수 있습니다.

No.	수준평가 Check List	Y	N
1	작업에 관한 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
2	사고 예방, 수시 등 관련 위험성평가의 정기적인 실시가 이루어져 있는가?	○	○
3	위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
4	주요 작업에 대한 위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
5	주요 작업에 대한 위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
6	위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
7	위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
8	위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
9	위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○
10	위험성평가 결과에 따라 위험성평가 계획이 수립되어 있는가?	○	○

- 평가 결과에 따른 '상, 중, 하' 등급 표기
- 체크리스트 내용 편집 기능
- 수준평가에 대한 추가 평가 가능

수시/현장 위험성평가 시스템 개발

수시 위험성평가를 서면으로 진행할 경우 기록 유지관리 등의 문제점이 있어, 이를 해결하기 위해 Hi-SEs 전산 시스템에 수시 위험성평가 메뉴를 개발하였습니다.

모바일 안전작업지시 시스템 기반의 현장 위험성평가의 경우, 관리자는 95%, 작업자는 82%의 실시율을 유지하고 있으며, 향후 현장 위험성평가의 질적 향상을 위해 추가적인 전산 개발을 준비 중에 있습니다.

No.	Date	Status	Location
1	2024-10-17	완료	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
2	2024-10-17	완료	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
3	2024-10-17	완료	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
4	2024-10-17	완료	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
5	2024-10-17	완료	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...

Form Fields	Values
작업명	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
작업시간	2024-10-17 08:00-18:00
작업부서	조선시업부
부서	도장1부
조직	(주)대신이엔지
기본	12인력
상세	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
호선	3336

관리자 사전 위험성평가

작업자 현장 위험성평가

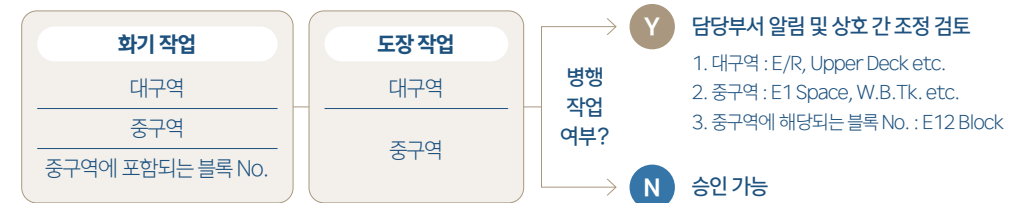
Hi-SEs 수시 위험성평가

안전허가/신고제도 합리적 운영 방안 마련

사내 안전제도 작동성 재검토 및 합리적 운영방안 마련

PTW 병행(도장/화기) 작업 필터링/알람 기능 강화

도장/화기 작업 병행으로 인한 폭발 등의 중대성 재해 발생 가능성을 사전 차단하기 위해 PTW 병행 작업 필터링 기능을 강화하였습니다. 화기작업을 수행하는 주체는 해당 공간의 블록넘버까지 선택해야하고, 도장작업은 공간까지만 선택 시, 화기작업 주체가 선택한 블록이 비록 공간 개념으로 다를지라도 도장에서 선택한 공간에 속한 블록일 경우, 이번 부화기로 인한 병행작업에 해당되어 상호 간의 협의를 통해 병행이 이뤄지지 않도록 시스템적으로 관리하고 있습니다.



No.	작업일	작업시간	사업부	부서	조직	기본	상세	호선
561	2024-10-17	08:00-18:00	조선시업부	도장1부	(주)대신이엔지	12인력	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...	3336
562								

병행작업 대상 PTW 표시

POB 시스템 개선

기존의 POB 시스템은 호선별 신청된 PTW내 작업인원 데이터 기반으로 전산상으로 관리하고 있었으나, 인원 수가 중복되어 집계되는 문제가 있었습니다. 이에 실질적인 인원이 투입되는 모바일 작업지시 시스템과 연동하여 각 호선별 우리 사내의 직영 또는 협력사의 실 승선인원을 관리하고, 외부 메이커 또는 선주 등은 별도의 QR코드를 게시하여 관리하고 있습니다.

Worker Name	Task
이민준	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
김민준	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
박민준	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
최민준	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
정민준	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...

모바일 작업지시 내 실 인원데이터

Form Fields	Values
작업명	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
작업시간	2024-10-17 08:00-18:00
작업부서	조선시업부
부서	도장1부
조직	(주)대신이엔지
기본	12인력
상세	신수 BOW THRUSTER RM & PUMP R...
호선	3336

Hi-SEs POB 현황 메뉴

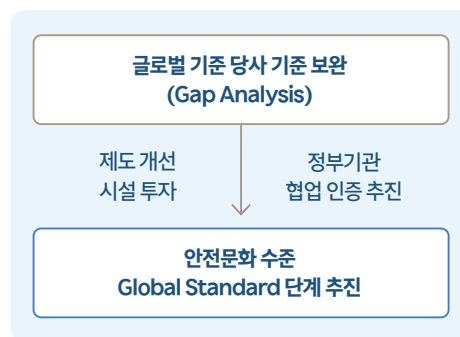
Global Standard 도입 및 선도

국제 안전규정에 대한 분석/반영

Gap Analysis를 통한 당사 기준 보완 및

필요사항 발굴

최근 선주사의 HSE에 대한 관심이 높아지고, 국제 기준 등을 예시로 요구사항이 높아짐에 따라 Gap Analysis를 실시하여 당사의 기준을 보완하거나 필요한 표준서 등을 제작하였습니다. 추가로 신조 입찰 계약서 내 HSE사항을 검토하여 당사가 수용 가능 여부에 대해 영업부에 피드백하여 현장 내 건조 시, 원활한 대응이 이뤄질 수 있도록 사전 조율 및 관리하고 있습니다.



신규 표준서 제정

- Chemical Storage Procedure
- Gas Management Procedure
- HSE Inspection And Audit Procedure
- Personal Protection Equipment Procedure
- Short Service Employee Procedure

Global 재해지표(LTIR, TRIR) 관리 및 추종

Global Standard로의 도약을 위해 당사의 LTIR 및 TRIR 지표와 글로벌 기업들의 지표를 상호 비교·분석하여 지표 관리 기준을 재정립하였습니다. 올해부터 Safety Frontier를 통하여 당사의 LTIR 및 TRIR을 고객들에게 공유하며, 점차적으로 글로벌 지표에 다가갈 예정입니다.

당사 재해지표 및 Global 재해지표 분석

- TRIR 내 MTC 및 RWC 대상 글로벌 기준에 맞게 재선정/관리
- Manhour 포함 대상 조직 확대
- Nearmiss대상 기준 개선

HHI(2022)		ExxonMobil(2022)	
LTIR	TRIR	LTIR	TRIR
0.126	1.087	0.02	0.16

2024년 LTIR·TRIR 현황

월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
LTIR	0.151	0.177	0.051	0.197	0.095	0.247	0.000	0.131	0.060	0.091	0.133	0.141	0.123
TRIR	1.211	0.709	0.863	0.642	0.663	0.692	0.389	0.653	0.724	0.410	0.622	0.612	0.677

* LTIR : Lost Time Incident Rate(20만 근로시간 당 휴업 재해발생 건수)

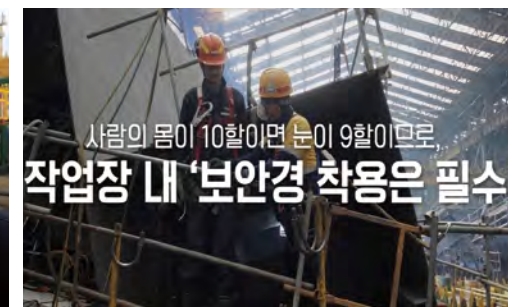
* TRIR : Total Recordable Incident Rate(20만 근로시간 당 모든 치료대상 재해 발생 건수)

보안경 착용 의무화

기본 규정 준수 강화와 제도 공식화의 첫 단계로, 올해 초부터 보안경 착용 의무화를 시행하였습니다. 앞으로 보안경을 포함한 기본 규정 사항을 점진적으로 강화하여, 우리 회사의 안전문화를 Global Standard 수준으로 끌어올릴 계획입니다.



보안경 착용 안전 Shorts 영상



보안경 착용 의무화 교육 영상

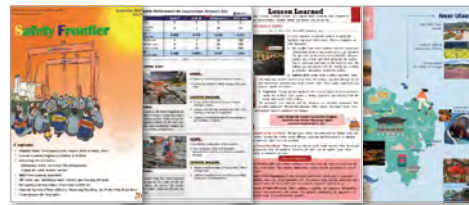
대내외 안전소통 강화

소통채널 확대

Safety Frontier 발간

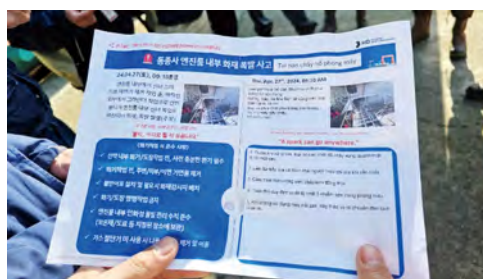
우리 회사는 안전 관련 프로그램과 안전사고 L&L 등 안전문화를 향상시킬 수 있는 정보를 대내외적으로 공유하여 임직원과 고객들에게 안전 최우선의 이미지를 제고하고, ESG 경영의 사회적 가치를 실현하고자 노력하고 있습니다. 이를 위해 매월 Safety Frontier를 발간하여 선주와 선급에게 공유하고 있습니다.

- 재해 통계/분석 및 주요 사고
- 당사 안전 이슈 및 관련 프로그램
- HSE 관련 정보 및 상식 등 일반사항
- 조선 용어, 사내 수칙 등 고객용 정보 등 동종사 소식
- FACT CHECK(각종 소식지 루머 등에 대한 사실 확인)



당사/동종사 중대(성)사고 횡전개

우리 회사 및 동종사에서 중대성 사고 발생 시 즉시 횡전개를 통해 작업표준을 재검토하고 분석(L&L)하여 향후 동일 유형의 사고 예방에 기여할 수 있도록 One-Sheet 교육 자료를 24시간 이내에 작성하여 배포하고 있습니다.



사내/외 구성원 안전수준 향상

협력사 안전기술지도/지원 확대

협력사 안전관리자(Safe 클로버) 안전역량 향상 교육 프로그램 운영

안전 역량 강화를 위해 Safe 클로버 선임자에 대한 입문 교육이 진행되고 있습니다. 앞으로는 협력사도 함께 참여할 수 있도록 개선할 계획이며, 현재는 현장 적응과 안전 점검 역량 향상을 위해 직영 안전요원의 멘토링 제도를 운영하고 있습니다.

Safe 클로버 입문교육



멘토링 프로그램



사외 협력사 Audit 확대 및 강화

사내 협력사뿐만 아니라, 사외 협력사의 안전강화를 위해 Audit 및 기술지도를 진행하였으며, 추가로 안전진단과 협업을 통해 총 2회에 걸쳐 합동 안전기술지도를 실시하였습니다. 대표적으로 NYK 및 Maersk Project 기준 총 33회에 걸쳐 진행하였으며, 향후 중대성 사고 발생 위험이 높은 작업 현장에 대해 지속적인 현장 지도 및 기술전수를 진행할 계획입니다.



대선주/외국인 대응 전문인력 양성

원활한 선주 대응 및 고객 신뢰도 향상

전문인력 확보를 통한 대선주 업무 전문성 확보

최근 선주 및 용선주에서 HSE에 대한 중요성과 관련 업무가 늘어남에 따라 원활한 대응을 통한 고객 신뢰성 향상을 위해 추가적으로 전문인력을 채용하였습니다.

현재 해당 인원과 함께 대선주 업무를 수행하면서 상호 간의 전문성 향상의 기회를 가지고 있습니다.



QEL MASS TBM 진행



밀폐공간 특별안전교육 강사

전문인력의 업무 역량 향상 지원

전문인력 역량 향상을 위해 올해 조선3사 밀폐공간 기준 개선회의 및 동종사 안전 분야 벤치마킹 프로그램을 운영하였습니다. 대표적으로 크레인을 비롯한 중장비 사고 예방을 위해 조선 3사 벤치마킹을 6월 28일부터 약 한 달 간 진행하였습니다.



동종사 벤치마킹 회의



동종사 내업크레인 벤치마킹

기타 안전 활동

크레인 안전사고 예방 TF

크레인 안전사고의 근본적인 원인분석을 통한 제도·인력·기술 각 항목별 개선방안을 마련하여 크레인 안전관리의 패러다임 전환을 위해 크레인 안전사고 예방 TF를 운영하였습니다. 내·외업 크레인 전체(Overhead/Gantry/Goliath/Jib/Tower/Mobile Crane 등) 대상으로 실시하였으며, 크레인 별 맞춤형 전략을 세우기 위해 부문/크레인 종류별 TF 조직을 구성하였습니다.

주요 개선 사항

크레인 특별 안전수칙 제정



- 크레인 특별 안전수칙 위반 시 수칙위반 발부 및 SLI 반영(팬던트 크레인 등 1인 작업 제외)
- 위반 시 해당 작업 해당 크레인 작업중지 조치 후 교육 및 재발방지대책 수립

SPOT TBM

SPOT TBM 점검 체크리스트

□ 작업내용: (예시) 3329호선 A22합계 지주타워 정위치 작업

□ 작업시간: (예시) 13:30 ~ 14:30, 약 1시간 소요

1. 권상물 형상별 탑재 표준 및 도면은 확인하였는가?
2. 권상부재, 이동경로에 따른 신호수별 역할 공유는 하였는가?
3. 크레인 주행 경로상 고정 장애물은 확인 하였는가?
4. 크레인 레일상 주/정차 차량 유무는 확인 하였는가?
5. 권상부재 중량에 따른 알맞은 출력이 용구는 준비/확인 하였는가?
6. 출력이 용구 훼손 상태 등은 점검 하였는가?
7. 부재 흔들림을 위한 당김줄은 설치 되었는가?
8. 무전기 배터리 상태 등 수신 양호상태를 확인 하였는가?

크레인 안전작업 숙련화를 위한 3대 실천사항 준수

1. 복명복창
2. 무게중심 확인 (20cm 권상)
3. 사물 제결/해제 시 지적확인

작업시간	호선	작업내용	비고
07:00			
07:30	3337	스텐로드 체결	
08:00	3336		
08:30	\$148, \$145	확실확인 후	
09:00			
09:30			
10:00			
10:30	3329		
11:00		9호기 지주고일 지점	
11:30			
12:00			
12:30			
13:00	3337	스텐로드 체결	
13:30	3329	A22합계 지주타워 정위치	
14:00			
14:30	3329		
15:00			
15:30			
...			



- G/Crane 작업 Act.별 Spot TBM(상세 작업 List화)
- J/C, T/C, 이동식, 내업크레인 : 2시간 단위
- TBM 점검 체크시트 활용 현장 위험성평가 실시

비상대피훈련

화재 발생 시 신속하고 안전한 초기 진화 및 대피 능력 향상을 위해 주기적인 소방 및 비상대피 훈련을 실시하고 있습니다. 장소 별 특이점을 고려하여 매 훈련 시 건물, 공장, PE장, 호선 등의 다양한 시나리오를 구성하여 실시함으로써 훈련의 질과 대응 능력을 향상시키고 있습니다. 금년 조선사업부는 총 160건의 비상대피훈련을 실시하였습니다.

건물 비상대피 훈련



호선 비상대피 훈련



구분	일시	장소	훈련종류
1	2024.02.21.	1야드 도장3공장	작업장 화재 비상대피훈련
2	2024.04.12.	3298호선(LNG)	호선 화재 비상대피훈련
3	2024.05.07.	의장공장	작업장 화재 비상대피훈련
4	2024.06.20.	UNIT 5공장	질식사고 발생 시 대응 훈련
5	2024.10.07.	3225호선(LNG)	호선 화재 비상대피훈련
6	2024.12.04.	본관/조선경영관/문화관	건물 화재 비상대피훈련

절대수칙 및 중점관리항목 관리

조선안전은 사고 예방을 위해 절대수칙 및 중점관리항목의 항목들에 대해 집중관리를 실시하며 작업자의 불안정한 행동으로 인하여 발생할 수 있는 사고를 예방하기 위해 적극적으로 활동하고 있습니다.

절대수칙 항목

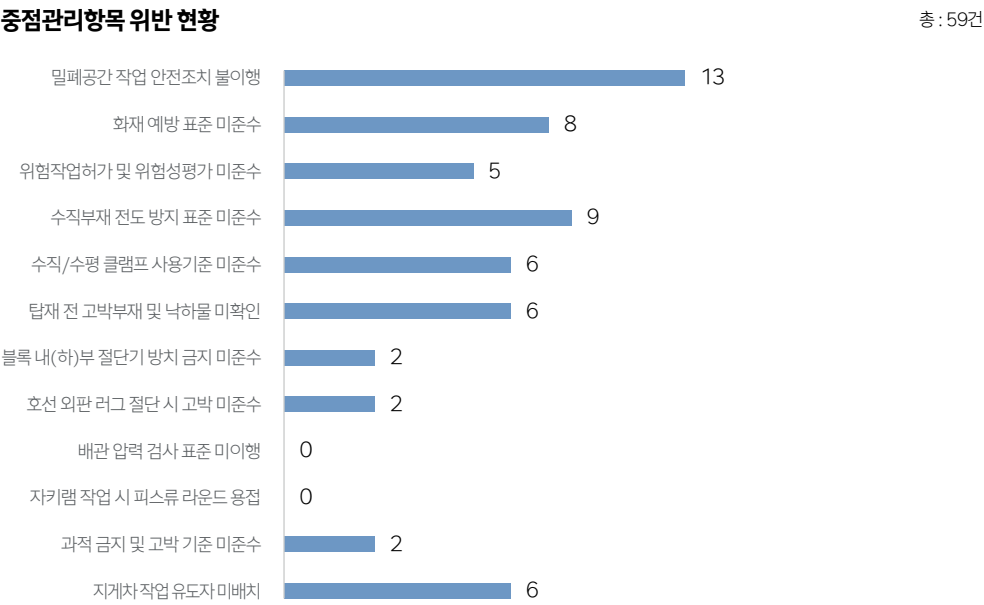
			
스마트폰/이어폰 사용 금지 (이동 중/작업 중)	흡연 금지 (이동 중/작업 중)	30km/h 이하 사내규정 속도 준수 (지게차 8km/h)	고소작업 시 안전벨트 활용
			
권상부재 하부 출입 금지	기계·기구 안전장치 임의 제거/해체 금지	전기작업 시 LOTO 규정 준수 (잠금/표식 장치)	도장/화기 혼재작업 금지
			
추락방지 시설 임의 설치/해제 금지	러그 이면부 용접 누락 금지	가스호스 훼손 및 니플 개조 금지	크레인 레일상 무단주차 금지

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) 밀폐구역 내 방폭등/방폭랜턴 사용 준수 3) 밀폐구역 내 유기용제(페인트, 신너류) 제거
	2) 화재예방 표준 준수 • 이면/하부 인화물 제거, 불반이포 활용, 감시자 배치		
	3) 위험작업허가 규정 및 위험성평가 실시 준수		
내업	1) 수직부재 전도 방지 표준 준수 2) 블록 내(하)부 절단기 방지 금지 준수 3) 수직/수평 클램프 사용기준 준수	시운전/ 운행/ 기계의장	1) 로백스 작업 유도자 배치 및 인원 출입 통제 2) 라운드 슬링벨트 사용 표준작업 준수 3) 유류탱크 주변 위험표지 부착 및 인화물 제거
건조	1) 탑재 작업 전 고박부재 및 낙하물 확인 2) 호선 외판 러그 절단 시 고박 준수 3) 탱크 압력 검사 표준 전차 이행	운송	1) 과적 금지, 고박(Lashing) 기준 준수 2) 지게차 작업 유도자 배치

구분	중점관리 항목	구분	중점관리 항목
의장	1) 유닛 탭재 및 철의장품 전도 예방 조치 이행 2) 배관 압력 검사 표준 절차 이행 3) 아르곤 가스 질식사고 예방 조치 준수	7개 공종/20개 항목	

절대수칙 위반 현황





OFFSHORE AND ENERGY BUSINESS UNIT

해양에너지사업본부

해양에너지사업본부는 초대형 10,000톤급 해상 크레인, 1,600톤급 굴리앗 크레인 2기, 100만 톤급 도크 등 최신식 설비를 기반으로, 뛰어난 기술력과 풍부한 경험을 통해 바다에서 새로운 가치를 창출하고 있습니다. 해양 유전과 가스전에서 원유 및 천연가스를 생산하기 위한 고정식 및 부유식 생산 설비의 설계, 구매, 제작, 운송, 설치, 시운전 등 EPC 전 과정을 수행하며, 전 세계 80여 고객사와 함께 170건 이상의 프로젝트를 성공적으로 완료한 신뢰를 보유하고 있습니다. 또한, 신재생에너지 분야에서는 독자적인 해상풍력발전 설비 부유체 모델 개발, 수소 에너지 사업, 소형 모듈 원전(SMR) 사업 등으로 폭넓은 포트폴리오를 구축하여 지속 가능한 미래를 선도합니다.

2024년 해양에너지사업본부 안전경영 성과

2024년 해양에너지사업본부의 주요 안전 추진 성과는 다음과 같습니다.

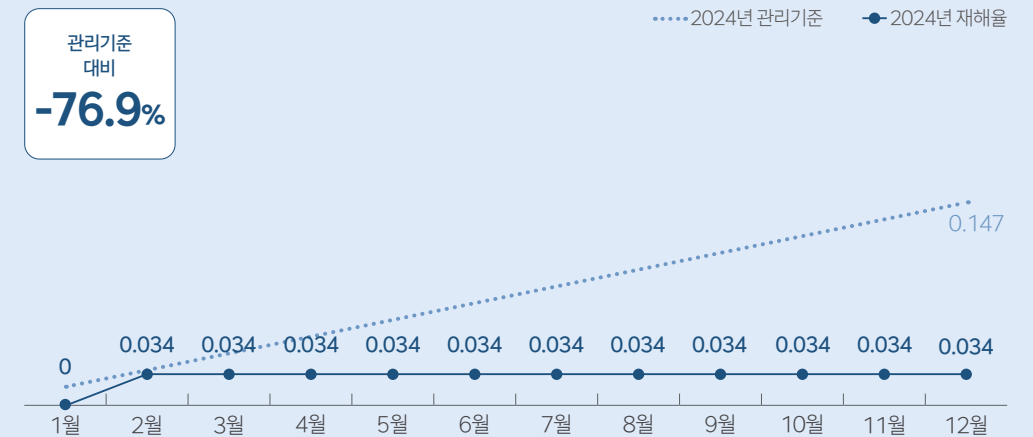
첫째, 위험성평가 및 고위험작업에 대한 집중 관리를 시행하여 사고성 재해 발생률이 크게 감소하였습니다.

'24년 목표 재해율 0.147 대비 76.9% 감소한 0.034를 달성하였습니다.

둘째, Shenandoah Project의 성공적 인도입니다. Topside 구조물 이동 중 이탈되는 문제가 발생하였으나, 생산,설계,안전 모든 구성원이 협업하여 추가적인 사고없이 목표한 일자에 맞춰 성공적으로 인도하였습니다.

셋째, 고위험작업 집중 관리를 위한 3중 안전관리 체계 기반을 마련 하였습니다. 신규 도입된 Hi-SEs 시스템이 성공적으로 정착될 수 있도록 현업 설명회, 의견 청취, 시스템 개선 등을 시행한 결과 지속적으로 높은 점검 및 실행률을 기록하고 있습니다.

2025년에는 고위험작업 중심의 안전 관리를 지속적으로 강화하고, 전 구성원의 참여와 현장 실행력을 높여 나와 동료의 안전을 지키는 작업장을 만들어 나가겠습니다.



구분	2023년(조선해양)	2024년
중대재해	0	1
재해(작업성)	46	1
재해율	0.187	0.034
빈도율*	0.91	0.169

* 100만 기준

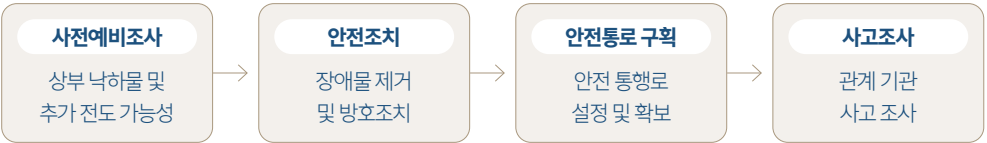
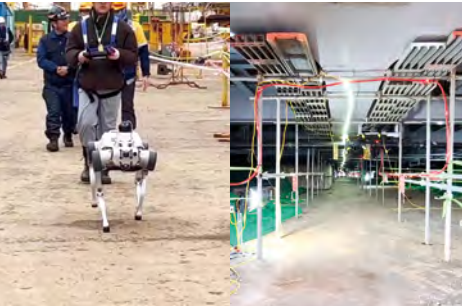
2024년 해양안전부 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
Hi-Standard 기반 작업표준/정기 위험성평가 고도화	Hi-SEs 고도화 시스템 개발에 따른 해양야드 적용	
	전사 개발에 따른 해양야드 적용 관련 매뉴얼 작성	Hi-SEs 고도화 해양야드 관계된 내용 지속 F/up 및 피드백 반영 중
	해양 부서별 Hi-SEs 담당자 협의 미팅 및 교육 실시	Hi-SEs 고도화 해양야드 관계부서 회의 및 교육 실시
전사적 안전 관리 개념 기반 수시 위험성평가 시스템 구축	Hi-SEs 시스템과 연계하여 해양야드 적용 및 전사 시행방안 및 활동사항 Follow-up	
	전사 시스템 개발에 따른 해양야드 적용 실태 파악	Hi-SEs 고도화 개선사항 지속 F/up 중
	개선사항 파악 및 Feedback	Hi-SEs 고도화 개선사항 지속 F/up 중 (수시 위험성평가 전산 등록)
모바일 안전작업 지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화	모바일 안전작업지시서 사용 확대 활성화(사내협력사 포함)	
	사용실태 파악 및 안전작업지시서 사용도록 홍보 및 F/U	1. 모바일작업지시서 배정률 94%, 안전체크율 94%로 제도 정착 (11월 3주 기준, 해양생산+건조5+의장5) 2. M-Ocean을 통한 모바일작업지시서 활용 비율 98%(11.22. 기준) 3. 모바일작업지시서 시스템 자체 개선 및 업데이트 F/up
	현장 위험성평가 사용 실태 주기적인 모니터링 실시	모바일 작업지시 내 현장 위험성평가 기능 연동되어 활용 중
고위험 3중 안전 관리체계 고도화	해양 고위험 작업 관리체계 일원화(PTW/중대재해 차단대책 연계)	
	해양 부서별 고위험 작업 개정(ACT 단위로 선정)	기존 PTW 항목과 부서별 중대재해 차단대책 매칭을 통한 3중 안전관리 대상작업 선정 및 Act 단위 상세화 完
	전산/대면/현장 허가 대상작업 선정 협의 미팅	1. 전산/대면/현장 허가 대상여부 협의 및 분류 完 2. Hi-SEs 전산 개발 진행 단계에 맞춰 지속 피드백 中
생산 주도 자율안전조직 체계 구축	안전-생산 작업별 PTW 승인권한 재정립	
	전산/대면/현장 허가 대상작업 선정 협의 실시(생산부서)	1. 허가 대상작업 선정 협의 완료 2. 3중 안전관리 대상 작업 체크리스트 표준작업 지도서 반영 완료
	3중 안전관리 이행여부 지속확인	1. 정기 점검/피드백 점검(중대재해 차단대책 이행여부) 주 1회 실시 2. 정기적 현장 작동성 확인 및 현장 피드백을 통한 3중 안전관리 이행 中

쉐난도 프로젝트
성공적 인도를 위한 현장관리 강화

복구 과정별 안전기준 수립

쉐난도 프로젝트 전도 사고 이후 당사 및 관계기관의 현장 사고 조사를 위한 내부 출입 과정에서 2차 사고를 예방하기 위해 안전기준을 수립하고 시행하였습니다. 콘크리트 매트, 격자정반 등 서포트 배치를 통한 추가 전도 방지 조치, 보행 로봇, 드론 등 신기술을 통한 현장 조사, 발판 붕괴 우려 구역 사전 해체, 바리케이트 및 조명 설치 등의 사전 안전 조치를 시행하였으며, 이후 안전 통행로 설정, 출입 신청서 작성 및 대표 인솔자 지정, 안전요원 인솔 등의 체계적인 안전 절차를 적용하여 사고 조사가 안전하게 이루어질 수 있도록 하였습니다.



쉐난도 사고 현장에 대한 관계기관의 조사 이후, 현장 출입 및 복구 과정에서 발생할 수 있는 사고를 예방하기 위해 ‘복구 작업 안전관리 대원칙’을 수립하고 이를 철저히 이행하였습니다. 주요 조치로는 발판 및 그레이팅 보강을 통해 안전 통행로를 설정하였으며, 작업 시행 1일 전 SIMOPS 회의를 개최하여 공종별 작업 내용을 사전 공유하고 위험성평가를 실시함으로써 잠재적 위험 요인을 사전에 예측하고 차단하였습니다. 또한 복구 작업에 참여하는 모든 인원을 대상으로 자체 안전 교육 진행 및 복구 작업 Induction스티커를 발급하여 안전모에 부착하게 하였으며, LED 주황색 안전 조끼를 착용한 인력에 한해 현장 출입을 허가하는 등 체계적이고 철저한 절차를 통해 안전한 복구 작업 환경을 조성하였습니다.



발판 보강 및 안전 통행로 설정



SIMOPS Meeting



출입 전 안전교육

※ SIMOPS(Simultaneous Operations) : 동시에 수행되는 작업으로 발생되는 위험성평가 및 조율

생산 소통/공감/협업 활성화

생산부서장 간담회, 세일클로버 및 협력사 안전관리자 간담회 시행

정기적으로 생산 부서장과의 안전 간담회를 주관하여, 현장에서 발생하는 안전 문제와 전사적 주요 안전 이슈를 공유하고, 관리 방안을 논의하고 있습니다. 이를 통해 생산 부서의 의견을 경청하며 협업을 통한 개선 방안을 모색함으로써 안전한 작업 환경 조성을 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.

또한, 세일클로버 및 협력사 안전관리자 간담회를 통해 소통 활동을 강화하고 있습니다. 이 자리에서 공종별 안전관리자들의 고충을 경청하고, 안전 이슈에 대한 공감대 형성과 교육을 실시하며, 안전관리자의 역할과 책임을 명확히 하고 있습니다. 이를 통해 자율적인 안전 관리 역량을 지속적으로 향상시키고자 노력하고 있습니다.



부서장 주관 생산부서장 간담회



세일클로버 및 협력사 안전관리자 간담회

크레인 특별 안전 교육 및 설명회 시행

해양안전부는 크레인 사고 예방을 위해 운전원과 신호수를 대상으로 교육 및 설명회를 꾸준히 진행하며, 유사 사고를 방지하기 위한 다각적인 노력을 기울이고 있습니다. 특히, 신규 협력사의 도입이나 새로운 크레인 안전수칙 제정 등 변화가 있을 때마다 현장의 의견을 적극 수렴하고 공감대를 형성하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 예를 들어, 신규 협력사인 경덕테크의 운전원과 신호수를 대상으로 안전 설명회를 개최하여, 당사에서 발생한 크레인 중대사고 사례를 공유하고 사고 예방을 위한 안전수칙을 교육함으로써 이들의 역할과 책임을 명확히 했습니다.

또한, 해양 작업장의 크레인 관련 근로자(운전원, 신호수, 팬던트 리모콘 자격자 총 196명, 4차수)와 관리감독자를 대상으로 크레인 특별안전수칙 교육을 실시하였으며, 교육 후 현장에서 수칙 이행 여부를 지속적으로 점검하고 계도함으로써 현장과의 신뢰를 바탕으로 실질적인 개선을 이루고자 노력하고 있습니다.

주요 고위험 작업에 대한 위험성평가 시행

쉐난도 복구 작업 관련 고위험 작업(SPMT 이동) 및 비일상 작업(지반 보강 작업, 플랫폼 절단 작업 등) 시 사고 예방을 위한 사전 위험성 검토를 필수사항으로 관리하였습니다. 작업 허가 전 수시 위험성평가를 검토하여 고위험 및 비일상 작업 중 발생할 수 있는 위험 요소를 사전에 예측하고 차단하고자 하였으며, 철저한 검증 및 대책이행을 통해 안전하게 작업이 이루어지도록 현장관리를 실시하였습니다.



Module 이동 작업

Topside Integration 작업

F.W Pump 스키딩 작업

Integration 후 낙하/추락 사고 예방을 위한 이중 안전조치 시행

쉐난도 현장의 낙하물 및 추락 위험 요소를 제거하고 안전한 작업 환경을 조성하기 위해, 유관 부서와의 협의를 통해 안전망 설치 작업을 진행하였습니다. 주요 조치로는 오버브릿지 통행로 및 각 Deck의 안전 난간대 구역에 낙하물 안전망을 설치하였고, Lower Deck 하부에는 추락 방지망을 추가로 설치하였습니다. 아울러, 낙하물 사고 예방을 위해 작업자들에게 공구통 사용을 지도하고, 개인별 Tool Lanyard 활용을 계도하는 활동을 병행하여, 안전의식을 고취시키는 데 주력하였습니다. 이를 통해 작업 현장에서의 위험 요인을 최소화하고 안전한 작업 환경을 구축하였습니다.



추락 방지망 설치

낙하물 방지망 설치

Tool Lanyard 사용

FPU 안전관리 매뉴얼 작성

쉐난도 FPU 건조 과정에서의 안전관리 경험과 노하우를 체계적으로 정리하여 안전관리 매뉴얼을 작성하였습니다. 해당 매뉴얼은 향후 FPU 프로젝트 건조 시 안전관리 기준을 명확히 이해하고 적용할 수 있도록 지원하기 위해 제작되었습니다. 주요 내용으로는 FPS 건조 실적, FPU 위험관리 포인트, 공종별 중점 관리 사항 등을 포함하고 있으며, 이를 통해 안전한 FPU 건조 작업 수행과 지속 가능한 안전문화 정착에 기여하고자 하였습니다.



현장 안전개선 및 Gray Zone 발굴



크레인 특별안전수칙 설명회



신규협력사 경덕테크 특별 안전교육

정기/수시 중점 현장점검을 통한 현장 문제점 공유

중대재해 예방을 위해 매월 1회 이상 기획 점검을 실시하고 있습니다. 점검 대상에는 밀폐 구역 작업, 아르곤 작업 등 고위험 작업이 포함되며, 해당 작업의 안전 조치 이행 여부를 철저히 확인하고 있습니다. 또한, 반복적으로 발생하는 문제점과 주요 지적 사항을 신속히 현업 부서에 공유하여 개선 조치를 유도하고, 안전한 작업 환경을 조성하기 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.

월	점검 항목	월	점검 항목
1월	가스절단기/TP 운반	7월	지게차/고소차/시저스카/크레인
2월	이동식크레인/전도예방조치	8월	크레인/외국인 근무형태
3월	고소차/화기복장	9월	크레인 특별 점검
4월	지게차, TT CAR 운행/가스절단기	10월	고소차/화기복장/밀폐구역/발판
5월	화재폭발 안전조치/외국인 근무형태	11월	밀폐구역/아르곤 작업
6월	보호구, 작업환경 상태/전기/크레인	12월	화재 예방 특별 점검



산소, 에틸렌 누기(문제점)



한국어 미흡 외국인 감시자 배치 (문제점)



경광등, 바리케이트 후 고소차 작업(개선사례)



세클 체결 후 지적확인 우수 (개선사례)

안전기준 수립·제정을 통한 현장 불안전 요소 개선

현장에서 반복적으로 이루어지던 작업 방식과 익숙해진 환경으로 인해, 노출된 위험 요소를 인식하지 못하고 방치하는 경우 사고의 위험이 증가하고 있습니다. 이른바 'Gray Zone(회색지대)'으로 불리는 불안전 요소를 적극적으로 식별하고, 개선 대책을 수립하여 전파하였으며, 선제적으로 위험 요소를 제거하려는 노력을 기울이고 있습니다.

Comp' Rm 선적 방법 개선(SPMT 반목 설치기준 초과)

조선사업부로 납품되는 콤프레서룸 물량을 해양에서 건조하여 이동하는 과정에서, SPMT 하부에 배치된 팀버 수량이 기준을 초과하여 블록 전도 위험에 노출된 사례가 확인되었습니다. 팀버 사용 기준 수량(5단 이하)을 준수하기 위해 SPMT 사외 업체와 바지선 상부에 설치된 블록 지지용 Support의 높이를 조정하여 팀버가 5단 이내로 설치되어 이동될 수 있도록 개선하였습니다.



이동식크레인/스카이/지게차 권상기준 수립

다양한 작업 환경에 대응하기 위해 중장비를 호선 상 부나 필요 위치로 이동해야 하는 경우가 발생합니다. 이에 제작사의 권상 기준을 중심으로 작업을 진행하되, 관련 기준이 불명확하거나 부족한 부분을 파악하여 보완하였습니다. 특히, 권상 과정에서 무게중심 불균형으로 인한 뒤집힘이나 체결부 미고려짐으로 발생할 수 있는 전도 사고를 예방하기 위해 권상 데모 테스트를 진행하고, 생산 조직과 협력하여 관련 장비의 권상 기준을 수립하였습니다.



야간 작업 지게차 위험식별구역 LED 적용

지게차는 중공업에서 필수적인 중장비로, 사용 빈도가 높아 사고 발생 시 중대한 결과를 초래할 수 있는 위험이 존재합니다. 특히, 시야 확보가 어려운 야간 작업에서는 이러한 위험이 더욱 증가합니다.

야간 작업 중인 지게차의 위험 범위 식별을 위한 LED 적용 데모 테스트를 실시하였으며, 최종 투자를 확정하고 설치를 준비 중에 있습니다.



사내 주차·통행 기준 정립을 통한 사고 예방 및 물류 흐름 개선

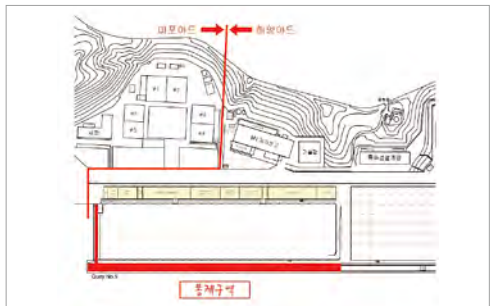
해양 야드 내 오토바이 출입이 급증함에 따라, 메인 도로에 오토바이가 주·정차되면서 블록 물류에 차질이 빈번히 발생하고, 안벽 등 작업장으로서의 무분별한 출입으로 사내 교통사고 위험이 증가하고 있습니다.

이에, 관계 부서와 협력하여 사고 위험이 높은 해양 5안벽 복단을 자전거 및 오토바이 출입금지 구역으로 지정하였으며 메인 도로의 오토바이 주차를 금지하고 신규 오토바이 주차장을 확충하여 사내 교통사고를 줄이고 물류 차질을 해소하였습니다.

개선 전/후 현장 모습



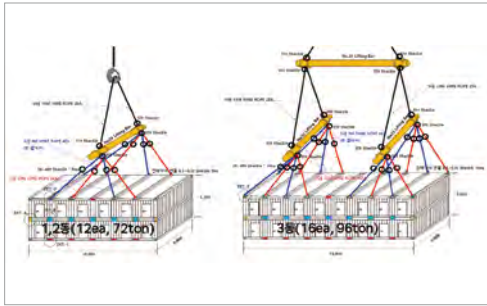
주차장 신설/메인도로 주차기준 수립



해양5안벽 복단 오토바이/자전거 통제구역 설정

비일상/고위험 작업에 대한 위험성평가 실시 및 표준작업지도서 개정

비일상 작업의 사고 예방을 위해 철저한 사전 검토와 준비가 필수적입니다. 스틸펜더 절단 작업, 골리앗 엘리베이터 분리 작업, 연동 컨테이너 이동 작업 등과 같은 비일상 작업에 대해 수시 위험성평가 실시를 요구하며, 필요 시 설계 검토 및 생산 부서와의 현장 미팅을 통해 근본적인 위험 요소를 사전에 제거하기 위해 노력하고 있습니다.



연동 컨테이너 이동(설계 검토)



P78 스틸펜더 절단 작업



컨테이너선 라싱브릿지 이동

월	평가건수	월	평가건수
1~2월	4건	7~8월	9건
3~4월	21건	9~10월	6건
5~6월	10건	11월	4건

기간별 수시 위험성평가 통계

또한, 중대성 사고 예방을 위해 3중 안전관리(대면/현장허가) 대상 작업에 대해 작업표준을 점검하고 주요 관리사항을 반영하였습니다. 기존 작업표준에 3중 안전관리 체크리스트를 추가하여 대상 작업의 위험성을 재점검하고 사고 예방대책을 명확히 하였습니다.

3중 대상 작업표준 개정 건수

구분	3중 대상(대면/현장)	작업표준(직영)	작업표준(협력사)
외업5	14건	14건	15건
해양1	9건	9건	12건
해양2	22건	22건	15건

발주처와의 협업을 통한 안전활동

합동 현장 안전점검 및 주제별 Audit 실시

Rigging & Lifting Audit

해양 프로젝트 건조 기간 동안 발주처와 함께 다양한 현장 위험 요소를 주제로 Safety Audit을 실시합니다. Safety Walkthrough 및 Grating Inspection을 포함한 각종 Audit은 총 170회 진행되었으며, 1,166건의 현장 확인 사항이 발굴되었습니다. 이 중 453건은 Safe 항목으로 확인되었고, 713건은 Unsafe 항목으로 확인되었습니다. 모든 Unsafe 항목은 조치 완료되어 현장의 안전을 철저히 유지하고 있습니다.

- [illegible]

Safety Award(Project)	주간	월간	분기
수상 대상 선정	안전작업 / 안전활동 우수자 현장 확인 (상시 현장 즉시 수상)	1개월간 안전작업 / 안전활동 우수자 선정 (매월 별도 선정)	3개월간 안전작업 / 안전활동 우수팀 선정 (매 분기 별도 선정)
수상 내용	2천원권 시설이용권 (10만원 / 주)	호텔이용권 1등 수상자 : 20만원 2등 수상자 : 15만원 3등 수상자 : 10만원	팀 상금 1등 수상팀 : 50만원 2등 수상팀 : 40만원 3등 수상팀 : 30만원
Project 총 실적	10,500천원	9,450천원	8,400천원





NAVAL & SPECIAL SHIP BUSINESS UNIT

특수선사업부

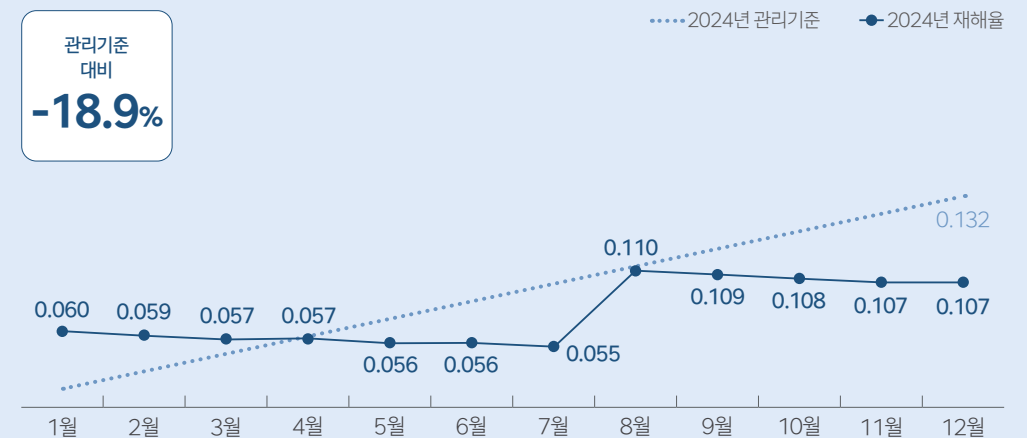
1975년 한국 최초의 국산 전투함인 '울산함' 개발을 시작으로 우리 조함자립의 선구자 역할을 수행해온 특수선사업부는 순수 자체 기술로 이지스구축함 '세종대왕함' 및 잠수함, 각종 최신예 함정 등을 개발했으며 세계 시장에도 활발히 진출해 기술력을 인정받고 있습니다. 현대중공업의 또 하나의 자량으로 자리매김하고 있는 특수선사업부는 앞으로도 전문인력과 최첨단 기술력을 기반으로 국내외 연구기관 및 전투체계 제 작업체와 제휴해 세계를 선도하는 기술역량을 확대해 나갈 것입니다.

2024년 특수선사업부 안전경영 성과

2024년 특수선사업부 사고성 재해건수는 2건이며 재해율은 관리기준 대비 18.9% 감소한 0.107을 기록하였습니다.

2024년에는 '고위험 작업 3중 안전점검' 및 '위험성평가 고도화'의 활동을 최우선 목표로 안전역량을 집중하여 2020년 이후 중대재해 Zero를 지속 달성하고 있습니다.

2025년에는 신규 안전관리 시스템(New Hi-SEs)의 현장 작동성 강화와 구성원의 안전의식과 역량향상을 위해 안전소통을 강화 시키는 쪽으로 집중하여 관리할 계획입니다.



구분	2023년	2024년
중대재해	0	0
재해(작업성)	0	2
재해율	0	0.107
빈도율*	0.000	0.514

* 100만 기준

2024년 특수선안전과 주요 실적

세부추진계획	실행방안	주요 실적
특수선 작업표준 기반 작업표준/정기 위험성평가 고도화	사용자 편의성/활용성 강화 웹기반 작업표준시스템 오픈 현장 작업자 활용 증대를 위한 키오스크 활용	웹기반 작업표준시스템 적용 완료 키오스크 현장 설치 완료
	작업표준 슬림화 등록된 작업표준 검토 및 통폐합 실시	- 작업표준 시스템 개선 - 사용/미사용 작업표준 구분, - 불필요한 표준 비활성화 상태로 보관 - 작업표준 통합 - 하반기 정기 위험성평가 시 반영하여 실시
전사적 안전관리 개념 기반 수시위험성평가 시스템 구축	전 비일상 작업 위험성평가 실시 설계, 생산 발생 비일상 작업 관련 안전과 피드백	비일상 작업 PTW 관리 - 수시 위험성평가 100% 피드백
모바일 안전작업 지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화	작업표준 기반 작업지시서 활용 작업조직원 작업지시서를 활용한 현장 위험성평가 수행여부 모니터링	모바일 현장 위험성평가 개발 적용, 현장 위험성평가 사용을 모니터링 실시
위험성평가 활성화를 위한 교육/홍보	찾아가는 안전교육 실시 미흡 생산팀/협력사대상 선정/교육수행	TBM 모니터링
고위험 3중 안전관리 체계 고도화	부서별 중대재해 차단대책 항목 구체화 선택과 집중을 위한 항목 구체화 협의(생산/지원)	5월 안전경영회의 시 구체화 협의 완료 (컨센서스 수립) 항목 구체화 및 중차대, PTW일체화
	고위험 작업 다중 안전관리 체계 모니터링 시행 주기적 고위험 작업 다중 안전관리 시스템 모니터링을 통한 피드백 실시	고위험 작업 3중 안전점검 모니터링 (매달 안전경영회의) Hi-SEs 활용 고위험 3중 안전점검 모니터링 실시
생산 주도 자율안전조직 체계 구축	그레이존 위험요소 발굴/개선 장려 그레이존 위험요소 발굴/개선 시 안전포상 실시	특수선안전경영회의 시, 생산, 설계 그레이존 위험요소 발굴 발표

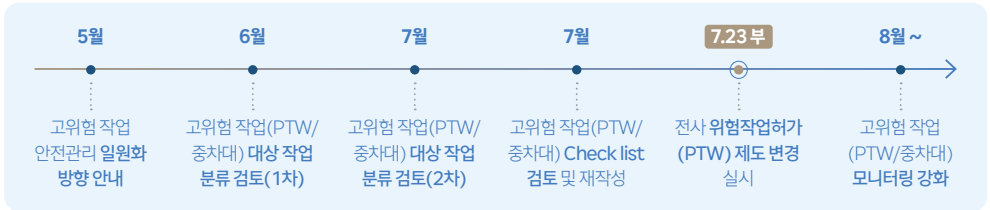
고위험 3중 안전관리 체계 고도화

고위험 작업 안전관리 체계

고위험 작업 안전관리 체계 일원화

2021년 수립된 중대재해 차단대책을 매년 지속적인 검토와 피드백을 통해 발전시켜 '24년 한 해에는 부서별 중대재해 차단대책 항목을 구체화 하고 더 나아가 위험 작업 허가(PTW) 대상 작업과의 일체화를 추진하였습니다. 이를 통해 이원화로 운영되던 중대재해 차단대책 점검과 PTW 점검을 일원화하여 점검 항목을 재정립하고, 고위험 작업을 보다 집중적으로 관리할 수 있게 되었습니다.

고위험 작업/PTW 일원화 대상 및 적용 현황



구분	부서	2중	3중 안전관리		합계
		전산	현장	대면	
생산1	특)선체생산부	9	1	7	17
	특)의장생산1부	11	4	6	21
	특)의장생산2부	6	3	11	20
생산2	특)시운전부	16	2	17	35
	특)체계통합부	6	5	0	11
조선	운항관제부	1	1	0	2
공통	전 부서	0	7	2	9
총계		49	23	43	115

	전산허가	안전 대면허가	안전 현장허가
신청	O(현업)		
전산 승인	O(현업)		
안전요원 대면/접수	X	O	O
안전요원 현장확인	X	X	O
점검	자율 안전관리	3중 안전관리	3중 안전관리

중대재해 예방 중심의 안전관리체계

그레이존 위험요소 발굴

기획점검

특수선사업부에서는 당사 및 동종사에서 발생되었던 안전사고를 반면교사로 삼아, 사업장 내 발생될 수 있는 위험 요인에 대해 기획점검 아이템으로 선정하여 안전사고 예방 활동을 중점 추진하였습니다.

기획점검을 통해 사업장 내 위험요인을 사전에 식별하고, 식별된 문제점에 대해서는 F/Back을 통해 개선조치하여 안전사고 예방에 기여하고 있습니다.

기획점검 항목

구분	점검 항목
1월	WHS 제작장 / 가스 절단기 및 호스
2월	잠수작업
3월	오토바이 무단주차 / 크레인 CCTV
4월	우마피스 / 탑재용 러그 용접상태점검
5월	Tool Box
6월	크레인 '3대 실천사항'(외업)

구분	점검 항목
7월	전기사고 예방 / 시저스리프트
8월	에어자켓
9월	크레인 '3대 실천사항'(내업/외업)
10월	현장 컨테이너(1차) / 동절기 이륜차
11월	크레인 특별안전 수칙 / 밀폐공간 / 현장 컨테이너 점검(2차)

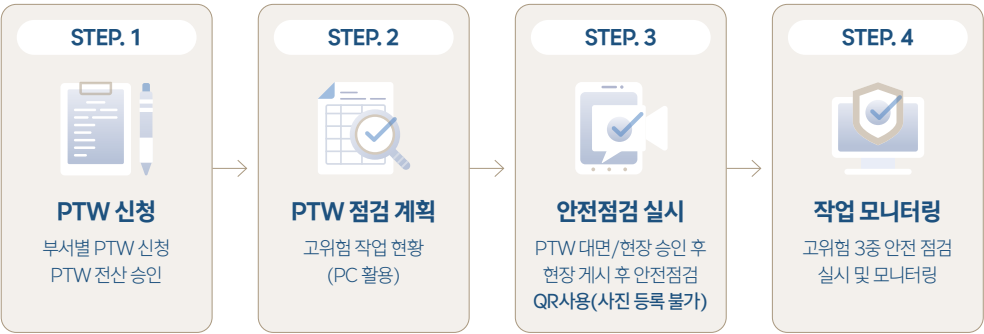
기획점검 실시 결과



고위험 작업 다중 안전관리 체계 모니터링 시행

특수선사업부에서는 방산보안에 따른 기술적 개선 사항의 적용이 어려웠던 환경을 극복하고, 고위험 작업 3중 안전 점검에 QR을 도입하여 효율적인 안전관리가 가능하도록 적용하였습니다. 전사 제도와 발맞춰 관리감독자, 안전지킴이, 안전요원은 작업 전 현장에 게시된 PTW의 QR스캔을 통해 해당 작업에 맞는 체크리스트를 활용하여 안전점검을 실시하고 있으며, 그 결과는 실시간 모니터링되어 관리하고 있습니다.

모니터링 프로세스



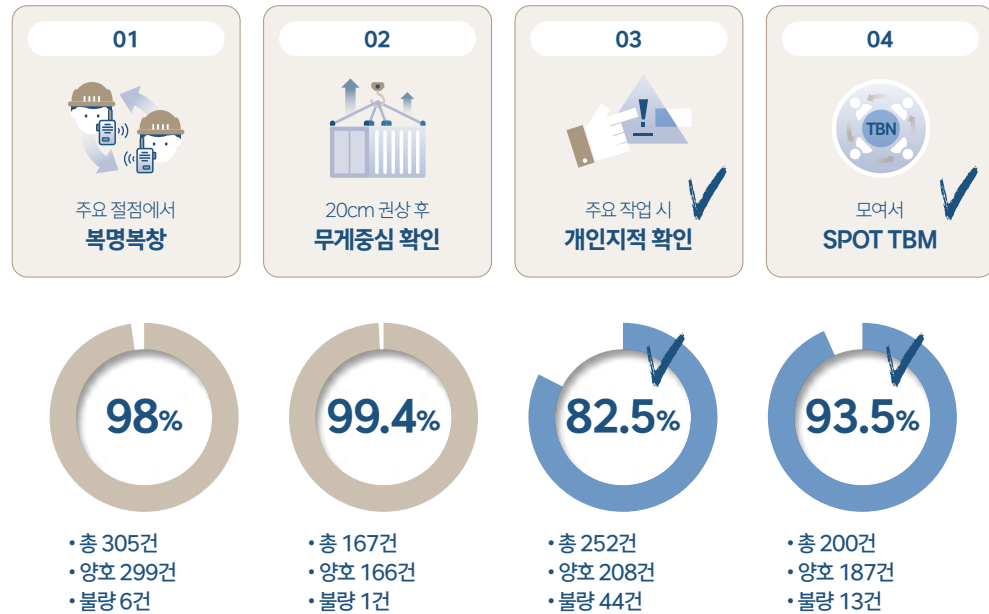
기간: 10/8~11/21

(평일 기준)

구분	일평균	점검 실시율
전체		98.3%
관리감독자	38.5건	98.5%
세이프클로버/협안		98.8%
안전요원		99.7%

크레인 특별안전수칙 점검

점검일 : 11/4(월) ~ 11/5(화)

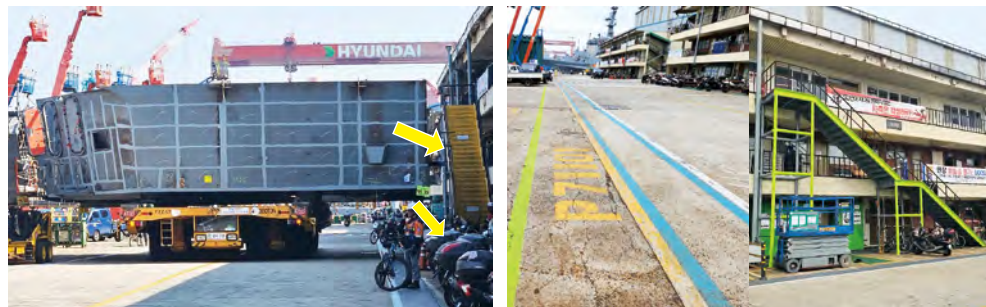


중대(성)사고 횡전개 안전개선

트랜스포터 충돌위험성 제거

특수선사업부에서는 야드 내 협소한 구역 내 트랜스포터로 블록 이동 시 발생될 수 있는 충돌 위험요소를 식별하여 개선 조치하였습니다. 블록의 대형화에 따른 야드 내 블록 이동 시 항시 주변 간섭물에 의한 사고 위험성이 상존해 있었으나, 생산부서 및 트랜스포터 신호수의 VOC를 청취하여 개선대책을 마련하였습니다. 적치공간 확보, 안전라인 마련(형광 도색), 주변 간섭물 제거, 블록 사이즈 제한 규정 수립 등 조치를 통해 근본적인 위험요인을 제거하는 데 노력하였습니다.

트랜스포터 충돌 위험성 제거



트랜스포터 이동 시 문제점

개선대책 적용 예시 : 7PE장 공간확보(안전라인) 및 돌출부 시인성 확보

KVLS 사고 횡전개 활동

1월 발생한 KVLS 사고 관련, 끼임 위험성 제거를 위해 사외 제작사 작업 시 LOTO 뿐만 아니라 물리적 안전조치가 가능하도록 전용 지그를 제작하여 현장에 도입하였습니다.

또한 방산업종 특성상 방산 제작사 및 승조원 관리 등 관리 영역 밖의 부분으로 생각되었던 안전관리 취약 부분을 파악하여, 다시는 동일한 사고가 재발하지 않도록 근본적인 대책을 마련하여 2중, 3중 안전의 확보가 가능하도록 개선 조치하였습니다.

특수선) HD현대중공업 관리 영역에서 벗어난 전문작업 List

No	대행처, 차체	거점/장비	관리부서	비 고
1	완성, 유압, 동축제어 및 시공작업 등 (완성, 유압, 동축제어, 유압작업(VLS), GTC(가공) 등) (유압, 동축제어, 동축제어)	완성(유압)동축제어(시공) LDC(유압) 등	유압동축제어, 동축제어, 동축제어, 동축제어	완성(유압) 동축제어, 동축제어, 동축제어, 동축제어
2	유압(유압) 동축제어	동축제어	유압동축제어, 동축제어	
3	신규, 동축제어, 동축제어 등 (신규, 동축제어, 동축제어)	유압(유압) 동축제어(신규)	유압동축제어, 동축제어, 동축제어	유압(유압) 동축제어, 동축제어, 동축제어
4	유압(유압) 동축제어, 동축제어 등 (유압, 동축제어, 동축제어)	유압(유압) 동축제어(신규)	유압동축제어, 동축제어, 동축제어	유압(유압) 동축제어, 동축제어, 동축제어
5	유압(유압) 동축제어, 동축제어 등 (유압, 동축제어, 동축제어)	유압(유압) 동축제어(신규)	유압동축제어, 동축제어, 동축제어	유압(유압) 동축제어, 동축제어, 동축제어

취약 관리영역 파악



KVLS 셀/연통 해치 전용 지그 제작

특수선 수상함 환기 개선

특수선사업부에서는 안전과 생산이 TF를 구성하여 특수선 수상함 환기 개선에 박차를 가하고 있습니다.

기술컨설팅센터와 현장 실사를 통한 호선 환기 대책을 마련하였으며, 수상함에 제트팬을 설치하여 환기 조치에 대한 실증을 진행하였습니다. 현장 방문 및 검증을 통한 지속적인 실사로 특수선에 적합한 환기 대책을 마련하는데 최선을 다하겠습니다.

* '25년 P172(7도크)/P178(6도크)호선 실 적용 예정

환기 개선



수상함 내부 환기 개선을 위한 제트팬 설치

제트팬 성능 실증 시연

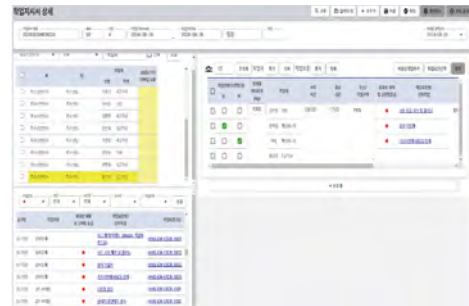
잠수작업 표준 마련

특수선사업부에서는 잠수작업 관련 동종사 중대재해 발생에 따른 횡전개 일환으로, 당 사업부 잠수작업에 대해 표준작업절차를 마련하고 점검을 실시했습니다. 잠수 작업 착수 시 설계와 생산의 긴밀한 협조가 필요함에 따라 정보 전달의 누락이 발생하는 경우, 큰 사고 위험성을 내포하고 있습니다. 이러한 잠수 작업 관련 안전사고를 사전에 예방할 수 있도록 각 부서/협력사별 R&R을 명확히 하였습니다.

작업표준 기반 작업지시서 활용

특수선사업부에서는 매일 아침 실시하는 TBM 시 현장 위험성평가를 실시하고 있습니다. 현장 위험성평가는 특수선 작업표준 시스템을 기반으로 실시되고 있으며, 작업지시서 발행 시 해당 작업의 위험성을 작업자에게 문자로 발송하고 있습니다. 관리감독자는 당일 작업 지시와 함께 작업에 대한 위험성을 주지시키고, 작업자는 수신 받은 문자에 연결된 URL을 활용하여 현장 위험성평가를 실시함으로써 본인의 작업에 대한 중점 관리항목을 확인 할 수 있습니다. 현장 위험성평가는 HD안전페이지와 연계(8월)하여 운영되도록 개선하였으며, 이를 통해 현장 위험성평가 실행율이 점진적으로 향상되고 있습니다.

특수선 작업지시서 시스템



작업지시서 작성 화면(관리자용)

현장 위험성평가 시스템



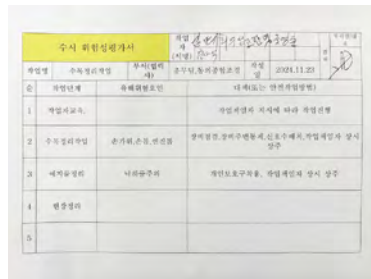
모바일 현장 위험성평가(작업자용)

비일상/단기공사작업 사전 위험성평가 실시

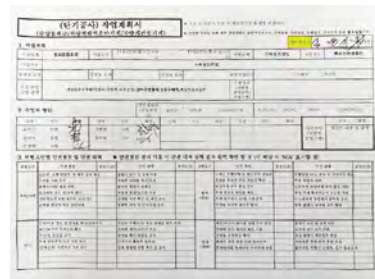
특수선사업부에서는 비일상/단기공사 작업 시 안전사고 예방을 위해 PTW, 수시 위험성평가, 작업지시서를 패키지로 관리하고 있습니다. 비일상/단기공사 작업은 작업 환경의 변동성이 발생함에 따라 집중 관리되어야 하는 사항으로 작업 착수 시 3가지 서류는 현장에 게시되어 관리되고 있습니다. 특수선안전과에서는 비일상/단기공사 작업 현장을 방문하여 필수 서류 게시 유무, 작업내용 확인 등 지속적인 모니터링을 실시하고 있습니다.



비일상 작업 PTW



수시 위험성평가



작업지시서

협력사 안전보건 수준 향상 지원

안전 우수 협력사 및 안전관리자 포상

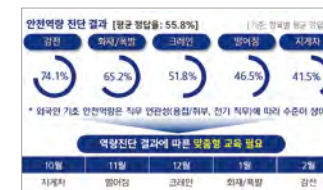
사내협력사의 안전보건 수준 향상을 위해 기술지도 및 수준평가를 분기별 실시하여 우수협력사에게는 포상을 실시하고 있습니다. 협력사 안전보건 수준평가는 안전리더십, 시스템, 문화, 현장관리, 보건 등 5대 평가항목을 대상으로 실시되고 있으며, 반기 1회 1개 우수협력사를 선정하여 포상을 실시하고 있습니다. 또한 협력사 안전관리자의 역량 수준평가를 통해, 특수선사업부 안전활동 및 안전사고 예방 우수 안전관리자를 선정하여 반기 1회 포상을 실시하고 있습니다.

반기	우수 협력사
상반기	(주)금농산업
하반기	흥신산업(진행 중)



외국인 안전관리

특수선사업부에서는 외국인(필리핀)을 대상으로 반기 1회 안전역량 진단 및 간담회를 진행하고 있습니다. 안전역량 진단은 외국인들이 작업장에서 꼭 알아야 할 안전사항에 대해 자국어 평가지로 평가를 실시되며, 진단 결과 취약항목은 커리큘럼에 반영하여 매월 정기안전보건교육 시 맞춤형 교육으로 진행하고 있습니다. 또한 간담회를 통해 외국인 근로자의 VOC를 청취하여 현장에서 개선 필요한 안전관련 의견을 수렴하여 지원 및 개선하고 있습니다. 특수선사업부에서는 외국인 안전교육을 강화하여 타국에서 근무하는 외국인 사우들이 안전사고 없이 일할 수 있는 환경을 만들 수 있도록 지속적으로 노력하겠습니다.



비상대응 및 교통안전 강화

비상대피 소방훈련

특수선경영관 대상 비상대피 소방훈련은 11월에 실시되었으며, 특수선사업부에서는 실제상황과 같은 비상대피 훈련을 주기적으로 실시하고 있습니다. 이번 훈련은 가상 화재 발생 시나리오를 기반으로 전반적인 소방활동에 대한 훈련과 비상상황 발생 시 대응역량을 향상시키고자 진행되었습니다. 훈련 시 각 상황은 모니터링하여, 훈련 종료 후 강평 시 F/Back 사항에 대해서는 차기 훈련에 반영하여 실시됩니다.

'24년 특수선 비상대피 소방훈련 현황

대상	회	대상	비고
호선	4회	PA31(2/7일), P170(2/29일), P171(9/13일), 169(11/7일)	
건물동	1회	특수선경영관(11/15일)	

특수선경영관 비상대피 소방훈련



교통안전

사업장 내 교통사고 예방의 일환으로 지속적인 교통 단속 및 캠페인을 통한 지도, 계몽활동을 실시하고 있습니다. 출·퇴근 시 안전은 작업장 안전으로 연결되기 때문에, 안전 기강 확립을 위해 교통안전 모니터링과 음주단속을 실시하였습니다. 또한, 동절기 출·퇴근 시간 어두운 여건에 따른 교통사고 위험성이 높아지는 시기에 맞춰 전조등, 전멸등 등 안전장치 기능 및 상태 점검을 지도 및 독려하기 위해 이륜차 안전점검을 실시하였습니다.





ENGINE & MACHINERY BUSINESS UNIT

엔진기계사업부

세계 대형엔진 시장의 약 37%, 발전용 중형엔진 시장의 36%를 점유하고 있는 현대중공업 엔진기계사업부는 2023년에 세계 최초 대형엔진 생산 2억 마력 달성과 2024년 세계 최초 고압 직분식 암모니아 DF엔진을 개발하고 독자 개발한 '힘센엔진' 15,000대 생산을 달성하며 세계 최대의 엔진제작사로 발돋움했습니다. 특히 이동식 발전설비(PPS)를 비롯한 육상용 엔진발전설비(EPP)를 국내외 시장에 공급함으로써 조선산업 분야는 물론 일반산업 분야에서 선도적인 역할을 하고 있습니다. 또한 선박용 대형/중형엔진과 가스연료공급시스템, 가스 재기화/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.

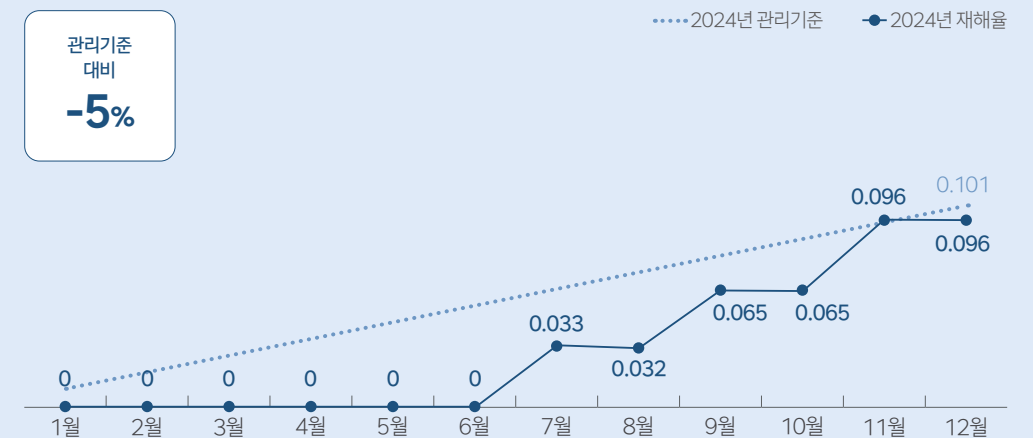
2024년 엔진기계사업부 안전경영 성과

2024년 엔진기계사업부의 안전 추진 성과는 다음과 같습니다.

첫째, 현장 위험 관리 프로세스의 정착을 위한 위험 관리 시스템의 고도화입니다. 모든 작업에 대해 위험성평가를 실시하고, 새로 도입된 모바일 안전 작업지시 시스템을 통해 위험 요소를 사전에 확인하고 있으며, TBM 및 기타 현장 위험성평가를 적극 활용하여 안전 작업 절차의 이행 관리를 철저히 시행하였습니다.

둘째, 자율 안전 관리 수준 향상을 위해 협력사의 안전 시스템 작동성을 강화했습니다. 사내 협력사뿐만 아니라 HD 현대엔진, HD현대마린엔진 등 선박 엔진 생산 3개사의 기술 지도와 안전 진단을 통해 선제적인 안전 작업 표준 관리 체계를 정착시켰습니다.

셋째, 가스 및 위험물 안전 관리 고도화를 위해 친환경 엔진 안전 관리 체계를 확립하였습니다. 이를 위해 가스 및 위험물 안전 관리 조직과 전문 인력을 육성하고, 설비 안전 관리를 위한 정기 점검과 비상 대응 체계를 구축하였습니다.



구분	2023년	2024년
중대재해	0	0
재해(작업성)	4	3
재해율	0.139	0.096
빈도율*	0.686	0.462

* 100만 근로시간 기준

2024년 엔진기계안전부 주요 실적

추진계획	실행방안	주요 실적
Hi-Standard 기반 작업 표준/정기 위험성평가 고도화	정기 위험성평가 시 Hi-Standard 고도화	
	과거 사고사례 반영 여부 확인	상)주요 사고사례 12건에 대한 반영 여부 점검 실시 (반영 건수 61건/점검 건수 61건) 하) 주요 사고사례 8건에 대한 반영 여부 점검 실시 (반영 건수 23건/점검 건수 23건)
	잔여 위험 관리대책 수립	위험성이 높은 작업표준 84개에 대한 피드백 완료
	중요 위험 선정 및 근원적 위험 개선	최근 10년간 사업부 발생 주요 중대성 사고 8건에 대한 근원적 대책 마련 실시(수립 건수 3건/대상 건수 3건)
전사적 안전관리 개념 기반 수시 위험성평가 시스템 구축	수시 비일상/비호름 작업 시 위험성평가 고도화	
	비일상/비호름 수시 위험성평가 철저	사업부 내 진행되는 모든 비일상 작업에 대해 수시 위험성 평가 실시 완료(평가 건수 135건/대상 건수 135건)
	수시 위험성평가 생산·안전 책임자 확인 철저	고위험 작업 점검 시스템 개발을 위한 위험성평가 전수점검 실시(확인 건수 712건/대상 건수 712건)
	수시 위험성평가 특화된 체크리스트 개발 활용	
모바일 안전작업지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화	근로자 중심의 현장 위험성평가 문화 정착	
	모바일 안전작업지시 활용 현장 위험성평가 확대	모바일 작업지시 확인율 지속 확인 중 (80% 이상 지속 유지 확인)
위험성평가 활성화를 위한 교육/홍보	모바일 안전작업지시 활용 평가, 포상 연계체계 구축	상반기 협력사 안전관리 수준 평가 모바일 작업지시 확인율 반영
	안전 취약계층 대상 안전관리 강화	
	모바일 안전작업 시스템 활용 현장 위험성평가 설명회	생산/협력사 대상 모바일 안전작업시스템 활용 현장 위험성평가 방법 자료 배포 완료
	위험성평가 활성화를 위한 전문화 교육 및 자료 배포	협력사 안전관리자 대상 위험성평가 교육 실시 및 전 부서 자료 배포
고위험 3중 안전관리체계 고도화	QR기반 고위험 안전관리 시스템 작동성 강화	
	고위험 안전관리 P-D-C-A 작동성 모니터링 실시	Meta-EMD 고위험 작업 모니터링 시스템을 활용하여 고위험 작업 현황 실시간 모니터링 진행 중 (하루 약 100여 건의 작업 모니터링 중)

추진계획	실행방안	주요 실적
위험작업허가(PTW) 연계 안전관리 강화	중대성 고위험 작업 대상 유효성 검토 실시	고위험 작업 점검 대상 작업에 대한 지속적인 검토 수행 중 (점검대상 작업표준 총 273개, 부서자율점검 180개, 3중점검 93개)
	PTW 대상 작업 3중 안전점검 실시 철저	작업표준 기반 고위험 작업 점검 시스템 개발 후 활용 중 (일 평균 50여 건의 3중 점검 대상 작업 등록 및 점검 실시 중)
	PTW 연계 3중 안전점검 관리시스템 사용 모니터링 철저	작업표준 기반 고위험 작업 점검 시스템 개발 후 활용 중 (점검율 90% 이상 유지)
생산 주도 자율안전조직 체계 구축	종사자 소통 기반의 안전활동 추진	
	생산, 안전간담회를 통한 종사자 의견 청취 및 F/B 철저	매월 생산, 안전간담회 실시 및 종사자 의견 F/B 실시 (F/B 64건 / 대상건수 64건)
가스/위험물 관리조직 및 전문인력 강화	생산부 자체 안전개선(협력사 포함, 간담회 안전) 실시	협력사 별 개선과제(2건/월) 진행 (개선건수 180건/대상건수 180건)
	교육기관을 통한 가스안전 전문인력 양성	가스안전관리자 양성교육(가스안전공사) : 3월 1명, 5월 1명, 11월 2명 이수 완료
친환경 엔진 관리 및 비상대응 체계 구축	전문가 참여를 통한 가스/위험물 관리 역량강화	가스/위험물 전문가 기술자문님 참여 현장점검 실시 (1회/2주)
	비일상 작업에 대한 변경관리 철저	메탄올, 암모니아 엔진 관련 설비 설치 및 정비 작업 (비일상작업) 진행 시 안전부 참관 위험성평가 실시 후 작업 실시
친환경설비, 지하보기 Pit 등 취약구역 비상대응체제 운영	제어실(ICC) 이격 및 친환경 엔진 통합 모니터링 체계 구축	친환경 엔진 통합 모니터링 체계인 ICC '25년 1월 구축 완료 예정
	7월 : 암모니아 관련 부서 연합 누출 비상대응훈련 실시 (방재, 비상대피, 환자이송 등) 10월 : 엔진기술센터 암모니아 누출 비상대피훈련 실시 (엔진개발시험부)	

Hi-STANDARD 기반 작업표준/ 정기 위험성평가 고도화

내실 있는 정기 위험성평가 수행

Hi-STANDARD 잔여위험 관리

엔진기계사업부에서는 총 1,488건의 작업표준에 대해 정기 위험성평가를 실시하였으며, 사고가 발생한 작업을 포함한 주요 위험요인에 대해서는 68건의 중요위험 특별감소대책을 수립하고 이에 대한 교육까지 실시하였습니다.

부문/부서	주요 위험성평가 항목
안전생산	소재가공 (주조)프로펠러 주입, (용해) 용해로 신터링 작업 및 래들 측로 작업 등
	시운전1 (기계시운전) 공장시운전 전/후 CRANK CHAMBER 점검, (종조립) 개방 검사 등
	시운전2 (종조립) Stay Bolt 조립/분해, (종조립) Bed Plate 조립/분해 등
	생산기술 (보기장) 암모니아 BUNKERING 작업, 메탄올 공급 설비 운전 등
설계	엔진개발시험부 (시운전) 암모니아 엔진 시운전, (조립) 배기관 분해 및 조립 작업 등

숨은 위험 발굴 및 근원적 위험개선

직영 및 사내 협력사 직원(내국인 및 외국인)을 대상으로 격월 20건씩 근원적인 위험 개선 사항에 대해 포상하고 있으며, 연말에는 최우수 6건을 선정하여 1인당 30만원의 안전생산 부문 자체 포상을 실시하고 있습니다. 직영 10개 부서 1,020명과 협력사 18개 부서 1,358명을 대상으로 총 580만원의 예산을 마련하여, 근로자 개개인의 안전 의식을 지속적으로 향상시킬 수 있도록 지원할 계획입니다.

안전생산 부문 숨은 위험 발굴 개선 우수 안전 포상식



부문/부서	주요 숨은 위험 발굴/개선 사례
안전생산	소재가공 (주조) 오버 플로우 토관 보관 시 부실하여 떨어져 맞음 개선 외 11건
	시운전1, 시운전2 (시운전1부) Air Cooler 조립 중 Jacket Block 권상 시 고임 개선, (시운전3부) 동력계 Wedge Plate 제작 개선으로 깔림사고 예방 외 21건
	생산기술 (시운전설비) 메탄올 공급 설비 Tank 상부 PV Valve 개선 외 12건
구매자재	자재 (자재운영) T/C Lashing Point 개선으로 전도 예방 외 1건

2024년 안전생산 부문 숨은 위험 발굴 및 개선사례(주요 사례)

엔진기계사업부
'24년 '숨은 위험 발굴/ 개선' 안전

소속	직제/직위	직명	직급	직종	직무	직무
안전생산	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리

■ 사례: 너트 보관을 적치대 개선으로 넘어짐 사고 예방

① 문제점

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

② 개선 아이디어

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

③ 개선 활동 계획

- 개선 활동 방안
- 개선 활동 방안

엔진기계사업부
'24년 '숨은 위험 발굴/ 개선' 안전

소속	직제/직위	직명	직급	직종	직무	직무
안전생산	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리

■ 제목: WX92 Type Bedplate 받침대 개선으로 탈락 사고 예방

① 문제점

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

② 개선 아이디어

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

③ 개선 활동 계획

- 개선 활동 방안
- 개선 활동 방안

엔진기계사업부
'24년 '숨은 위험 발굴/ 개선' 안전

소속	직제/직위	직명	직급	직종	직무	직무
안전생산	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리

■ 제목: Bedplate 절삭 Chip 청소시 배출구 슈트 개선으로 넘어짐 사고 예방

① 문제점

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

② 개선 아이디어

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

③ 개선 활동 계획

- 개선 활동 방안
- 개선 활동 방안

엔진기계사업부
'24년 '숨은 위험 발굴/ 개선' 안전

소속	직제/직위	직명	직급	직종	직무	직무
안전생산	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리	안전관리

■ 제목: X720F 가스 배관 설치용 안전발판 개선으로 추락사고 예방

① 문제점

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

② 개선 아이디어

- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점
- 가공품 보관을 위한 적치대 사용 시 문제점

③ 개선 활동 계획

- 개선 활동 방안
- 개선 활동 방안

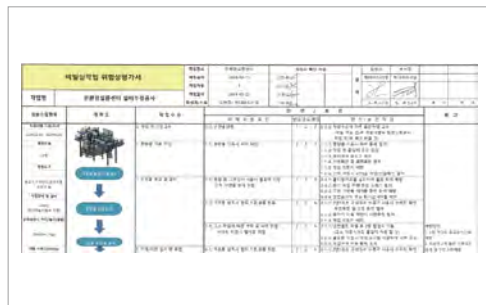
전사적 안전관리 개념 기반 수시 위험성평가 시스템 구축

수시 비일상/비흐름 작업 시 위험성평가 고도화

비일상/비흐름 수시 위험성평가

상반기 동안 비일상 작업에 대해 160건의 위험성평가를 실시하였고, 하반기에는 62건을 추가로 진행했습니다. 단기 공사 외 비일상 및 비흐름 작업에 대해서는 엔진기계안전부가 해당 작업자들과 안전 주요 사항을 면밀히 검토하여, 작업이 원활하고 안전하게 진행될 수 있도록 지원하고 있습니다.

수시 위험성평가(비일상작업)



수시 위험성평가 생산·안전 책임자 확인 철저

작업 착수 전 TBM을 실시하며 사전 접수된 위험성평가서를 검토하고 있습니다. 작업 중에는 사전 협의된 안전보건 조치 사항이 철저히 준수되고 있는지 모니터링하며, 미흡한 사항이 발견될 경우에는 예외없이 작업을 중지시키고, 계도 및 안전 조치를 시행한 후 작업을 재개하도록 관리하고 있습니다.

수시 위험성평가(암모니아 병커링)



수시 위험성평가 특화된 체크리스트 활용

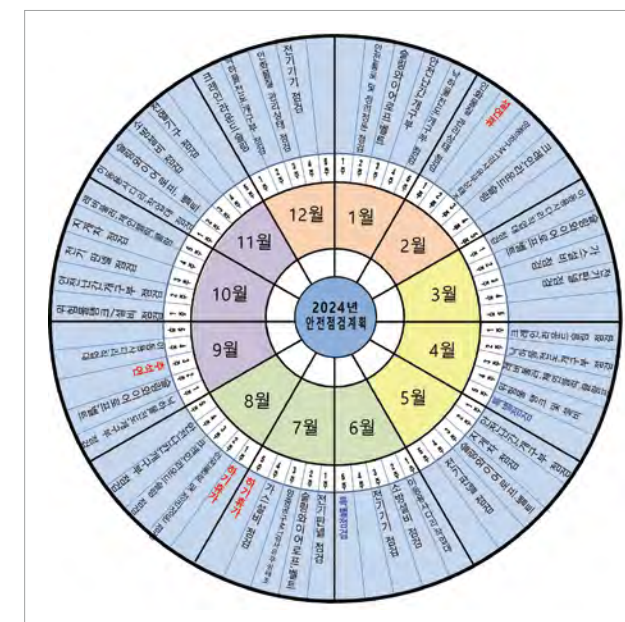
엔진기계사업부는 주요 안전 점검 항목에 대한 계획을 수립하고, 별도의 체크리스트를 바탕으로 주간 점검을 실시한 후 그 결과를 생산 조직에 피드백하고 있습니다. 2024년에는 총 42회의 주간 점검을 진행하였으며, 점검 중 발견된 미흡 사항은 생산 부문에서 즉시 조치하여 유사 문제가 재발하지 않도록 지속적으로 관리하고 있습니다.

체크리스트 - 전기분전반 점검

[엔진기계안전부 주간 집중 점검용]

전기분전반 점검(분전반: 440V/220V) 1) 조립2-2공장, 2) 대형내자2창고, 3) 통합정비과 4)2공장 FGSS 5) 대형엔진홀고도장장					결 재	팀 장	과 장
■ 점검 POINT (분전반) ① 접지 설치상태(도어,중판,내부접지 등) ⑦ 분전반 내부 콘센트등 파손여부 ② 외함 및 DOOR 상태(손잡이 변형 등) ⑧ 분전반 월1회 이상 점검 여부 ③ 분전반 내부 절연파괴(충전부 노출 등) (보전부/담당부서) ④ 누전차단기 정상 작동 여부 ⑨ 기타 (표시물 부착상태 등) ⑤ 분전반 내부 청결상태 ⑥ 분전반 주변 자재적치 유무 ※ 점검시 생산/모던설비 구별 점검							
점검자: _____							

2024년 안전점검 캘린더 및 점검사진



지게차 점검



가스설비 점검

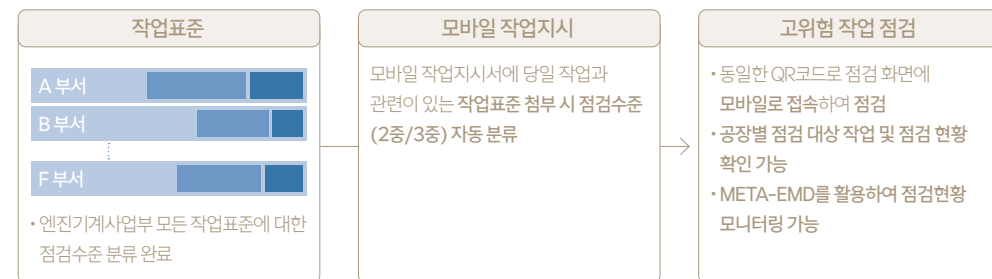
모바일 안전작업지시 시스템 기반 현장 위험성평가 활성화

근로자 중심의 현장 위험성평가 문화 정착

엔진기계사업부는 공장과 공정의 시각화를 위해 스마트팩토리 기술을 적용, Meta-EMD 시스템을 개발하였습니다. 이를 통해 안전 및 생산 조직은 주요 안전 지표와 관리가 필요한 공정을 실시간으로 확인할 수 있게 되었으며, 안전 리스크를 사전에 인지하고 보다 효율적으로 모니터링 할 수 있는 기능이 강화되었습니다.

작업표준 기반 고위험 3중 점검 안전관리

[3중 점검] ■ 전체 작업 ■ 2중 점검 고위험 작업 ■ 3중 점검 고위험 작업



Meta-EMD 고위험 작업 모니터링 시스템



Meta-EMD : 가공, 추상을 의미하는 메타(Meta) + 엔진기계사업부를 의미하는 EMD(Engine Machinery Division) 공장의 현재 상황의 시각화를 통한 공정 진행현황 및 공정별 Risk 요소에 대한 인지가 가능한 환경을 구축하였습니다. 실물과 정보의 일치화를 기반으로 신뢰성 있는 정보를 공유하며, 데이터 기반 실시간 안전지표 제공으로 고위험 작업 모니터링이 가능합니다.

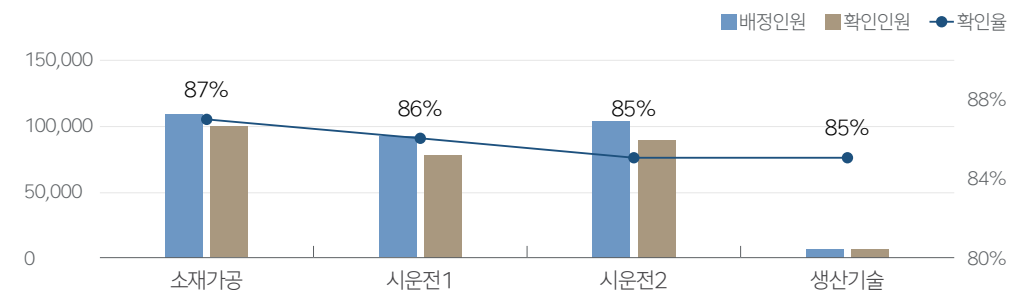
현장 위험성평가 우수사례 발굴

구분	우수사례 영상제작 및 홍보
TBM 개인발언	주요 위험요소 인지 여부 및 숨은 위험요소 공유 
모바일 작업지시확인	번역된 모바일 작업지시 확인을 통한 주요 위험요소 사전 인지 
지적확인	작업 전 지적확인을 통한 주요 위험요소 재확인 

모바일 안전작업지시 활용 현장 위험성평가 확대

2024년 도입된 모바일 안전작업지시 시스템의 조기 정착을 위해 관련 매뉴얼을 작성하여 배포하고, 작업지시 및 확인율을 지속적으로 모니터링하였습니다. 특히, 고위험 작업에 대해서는 관리감독자가 모바일 및 PC를 통해 작업 지시서 발부 현황을 점검하고, 작업자는 당일 지시서 확인과 주요 위험 포인트에 대한 현장 위험성평가를 철저히 수행하는지 지속적으로 점검하였습니다. 이와 같은 노력 덕분에 모바일 안전작업지시 시스템을 통한 높은 지시 확인율을 달성할 수 있었습니다.

2024 모바일 안전작업 지시 확인율(1/1 ~ 11/5 누적)



위험성평가 활성화를 위한 교육 및 홍보

안전 취약계층 대상 안전관리 강화

엔진기계사업부 내 외국인 근로자는 2023년 3월 221명에서 2024년 10월 기준 415명으로 87% 증가하였으며, 이에 따라 안전 취약 계층인 외국인 근로자 대상 다양한 안전 활동을 강화하였습니다.

위험성평가 활성화를 위한 자료배포 및 전문화 교육

외국인 관리자가 위험성평가(정기, 수시, 현장)를 충분히 이해하고 작업자에게 적절한 작업 지시를 할 수 있도록 교육 자료를 작성하고 배포하였습니다. TBM 및 지적 확인 절차에 대해 각국 언어로 매뉴얼을 제공하여 현장에서 원활한 위험성평가가 이루어질 수 있도록 지원하였으며, 사내 협력사는 정기적으로 근로자 간담회를 개최하고, 교안을 활용하여 외국인 근로자들의 위험성평가, TBM 및 지적확인에 대한 이해도를 높였습니다.



협력사 위험성평가 시스템 기술지도/평가

선박엔진 생산 3개 사업장(HD현대중공업 엔진기계사업부, HD현대마린엔진, HD현대엔진) 간의 안전 사항 기술 교류를 위해 정기적인 안전기술 교류를 실시하고 있습니다. 이를 통해 HD현대중공업의 안전 관리 시스템(위험성평가 시스템 포함), 현장 안전 관리, 중대재해처벌법 대응 등 다양한 노하우를 공유하고, 주요 개선점을 제시하여 계열사의 법적 리스크를 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.

구분	HD현대중공업 엔진기계사업부	HD현대엔진	HD현대마린엔진
안전수칙	절대수칙 10개 항목, 중대안전수칙 10개 항목 운영	HD현대중공업 절대수칙 10개 항목 적용 중	5대 안전수칙 (보호구, 흡연, 폭도, 휴대폰, 작업허가)
안전작업지시	모바일 작업지시 프로그램 운영	HD현대중공업 모바일 작업지시 프로그램 도입	중량물, 지게차 작업지시서 작성 중(일부 보완 필요)
작업표준	Hi-Standard 운영 중 엔진기계사업부 1,339개 보유	작업표준, 위험성평가 구분하여 별도 관리 중	작업표준, 위험성평가 구분하여 별도 관리 중
고위험 작업 점검	고위험 작업 3중 점검 고도화 중 (관리감독자 + Safe클로버 + 안전요원)	고위험 작업 체계적 분류 및 관리 시스템 보완 필요	고위험 작업 체계적 분류 및 관리 시스템 보완 필요
위험작업허가	현장, 대면, 전산 허가 운영 (화기, 전기, 밀폐, 시운전 등)	비밀상 작업 허가제도 운영 (본 공정에 대한 허가제도 검토 필요)	작업허가 제도 운영 (일반, 정전, 고소, 화기, 밀폐 등)



외국인 직종별 작업표준 교육영상 촬영

외국인 근로자의 현장 맞춤형 작업 표준 및 위험성평가 동영상 교육 자료를 제작하여, 직무 전력화에 기여하고 작업별 위험 요인 파악 및 안전 작업 역량을 강화하였습니다.

2024년 상반기에는 Blower Motor Cable 결선, 해체 등 총 21개의 작업 영상을 촬영 완료하였으며, 하반기에는 힘센엔진 시운전 작업 등 총 10개의 표준 작업에 대해 외국인 근로자 언어별 시나리오를 작성하여 현장 위험성평가 항목을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 지원하고 있습니다.



한국어 말하기 대회 및 Global 한글 안전 퀴즈 대회

엔진기계사업부는 사내 협력사와 함께 한국어 말하기 대회를 개최하여 우수 외국인 근로자에게 포상을 수여하고 있습니다. 2024년 하반기에는 사내 협력사 소속 외국인 근로자 68명(협력사별 4명)이 '2024년 제2회 Global 한글 안전 퀴즈대회'에 참가하여 한국어 능력과 안전 지식에 대한 실력을 겨루었으며, 이를 통해 외국인 근로자들에게 한국어 향상에 대한 동기를 부여하는 중요한 장으로 자리매김하고 있습니다.

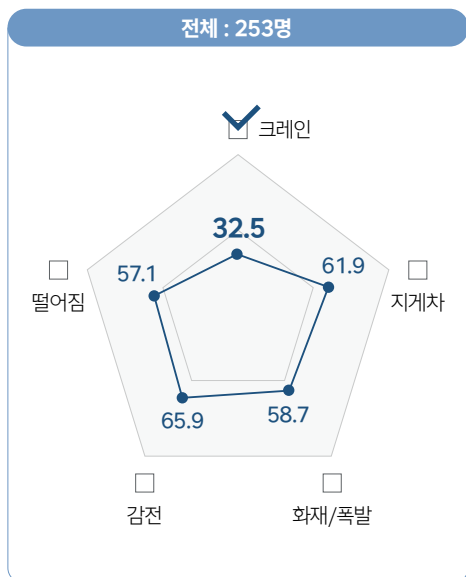


외국인 근로자 안전역량 수준진단

사내 외국인 근로자의 안전 역량을 진단하여 부족한 분야를 파악하고, 맞춤형 교육을 통해 안전 역량을 강화하기 위해, 엔진기계사업부는 6개 주요 국적의 외국인 근로자 468명 중 253명(54%)을 대상으로 크레인, 화재/폭발, 감전, 떨어짐, 지게차 등 주요 안전 항목에 대해 난이도별 모바일 진단을 실시하였습니다. 진단 결과를 토대로 통합안전교육센터에서는 각 위험 요소에 맞춘 맞춤형 교육을 진행하고 있습니다.



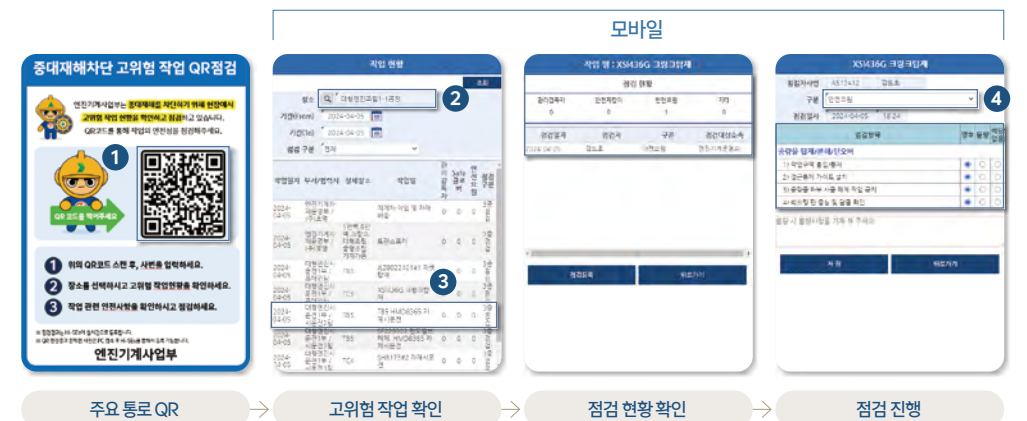
LEVEL 1	LEVEL 2
안전역량 측정 불가	현장 위험요소 인지능력 측정
위험	관심
역량진단 결과에 따른 맞춤형 교육 진행 (통합안전교육센터 STEP 1 교육 이수)	
LEVEL 3	LEVEL 4
현장 작업에 필요한 기본 안전지식 수준 측정	안전 관련 전문/심화 안전지식 함양 여부 측정
양호	우수
안전 작업 여부 지속 모니터링	LEVEL3 정답율에 따라 난이도 조정



고위험 3중 안전관리체계 고도화

QR기반 고위험 안전관리 시스템 작동성 강화

엔진기계사업부는 모든 작업표준을 재검토하여 고위험 작업에 대해 2중 점검 180개, 3중 점검 93개 항목을 재분류 하였습니다. 고위험 작업 점검 과정에서 개선이 필요한 사항을 VOC를 통해 수렴하고, 이를 바탕으로 운영 매뉴얼을 작성하여 점검이 실질적으로 원활히 진행될 수 있도록 지원하고 있습니다.



- ① QR촬영
- ② 점검 장소 선택
※ 점검 공장 설정 첫 접속시
(내업작업장 → 엔진기계로 접속)
- ③ 점검 작업 선택
- ④ 점검 주체 선택 및 점검
※ 고위험 작업표준 / 점검
체크리스트 수정 필요 시
안전부문의 문의 바랍니다.

위험작업허가(PTW) 연계 안전관리 강화

친환경 연료 엔진 시운전 후 메탄올 라인 해체 작업, 메탄올 관련 장비와 부품 교체 작업에서 대량 누출 위험이 발생할 수 있는 위보기 작업과 암모니아 누출 위험을 동반하는 모든 작업을 현장작업허가(PTW) 대상에 추가하여 관리하고 있습니다. 이러한 작업은 관리감독자, 세이프클로버, 안전요원 등 3중 주체의 점검을 통해 철저히 관리되며, 현황을 실시간으로 공유하고 있습니다.



생산 주도 자율안전조직 체계 구축

종사자 소통 기반의 안전활동 추진

안전생산 부문 안전간담회 및 협력사 안전보건협의회

안전 및 생산 부서 간의 안전간담회를 매월 1회 부문별로 개최하여, 생산 부서의 주요 안전을 선정하고 안전 작업에 대해 심도 있는 논의를 진행하고 있습니다. 각 안전은 브레인스토밍 방식으로 논의된 후, 개선 방향을 도출하여 관련 부서와 공유됩니다. 또한, 사내 협력사와는 매월 1회 협력사 안전보건협의회를 개최하여, 안전 부서는 안전 제도, 주요 현장 위험 사항 및 우수 개선 사례를 공유하고, 협력사에서는 자체 안전 경영 현황과 현장 안전 개선 사례를 발표하여 우수한 안전 성과를 달성한 협력사에는 포상을 실시하고 있습니다.



부문별 안전간담회



협력사 안전보건협의회

협력사 안전관리자 간담회

협력사 안전관리자 간담회를 매월 1회 개최하여, 현장의 어려움을 듣고 개선 방향에 대해 심도 있는 토론을 진행하고 있습니다. 이를 통해 각 협력사의 상황에 맞는 개선 방향을 면밀히 검토하며, 우수 사례는 사내 협력사 간 수평적으로 전파하여 공유하고 있습니다. 또한, 협력사 안전관리자의 역량 강화를 위해 최신 안전 정책과 이슈 사항을 공유하고 지도하며, 안전 관리 역량 향상을 적극 지원하고 있습니다.



가스/위험물 관리조직 및 전문인력 강화

교육기관을 통한 가스안전 전문인력 양성

2024년 신규 구축된 암모니아 설비 및 암모니아 엔진의 안전한 운용을 위해 암모니아 전문 교육을 진행하였습니다. 우선, 해당 라이선스사인 MAN-ES와의 설비 견학 및 미팅을 통해 RCC 내외부의 안전 장치와 비상 대응 방안을 숙지하였으며, 특히 벙커링 스테이션에서의 워터 커튼 작동 방법과 이를 사내에 적용할 방안 등에 대해 심도 있는 논의를 진행하였습니다. 또한, 덴마크 에스비에르에 위치한 안전 전문 교육 기관인 RelyOn Nutec에서 'Ammonia Safety Course'를 이수하고, 암모니아 누출 시 비상 대응 실습과 적절한 구호 조치 방법을 철저히 이해할 수 있었습니다.

* RelyOn Nutec : 약 50년 전 북해에서 생산되는 원유/가스 설비 운영 인원에 대한 안전 교육 목적으로 설립되어 현재 덴마크 코펜하겐 본사 포함 22개국 30개 이상의 교육장을 운영 중인 글로벌 안전교육 전문기관



전문가 참여를 통한 가스/위험물 관리 역량강화

사내 가스/위험물 기술자문과 생산 및 안전 부서가 함께 참여하는 현장 점검을 통해 증가하는 친환경 엔진 설비로 인한 안전 위험 요소를 최소화하고 있습니다. 현장 점검과 설비 서류 검토를 포함하여, 사업부 내 가스/위험물 관련 직무를 수행하는 근로자들이 원활히 업무를 진행할 수 있도록 다양한 지원을 아끼지 않고 있으며, 매년 사외 전문 기관에서 진행하는 교육을 통해 가스/위험물 전문 인력 양성에도 지속적으로 힘쓰고 있습니다.



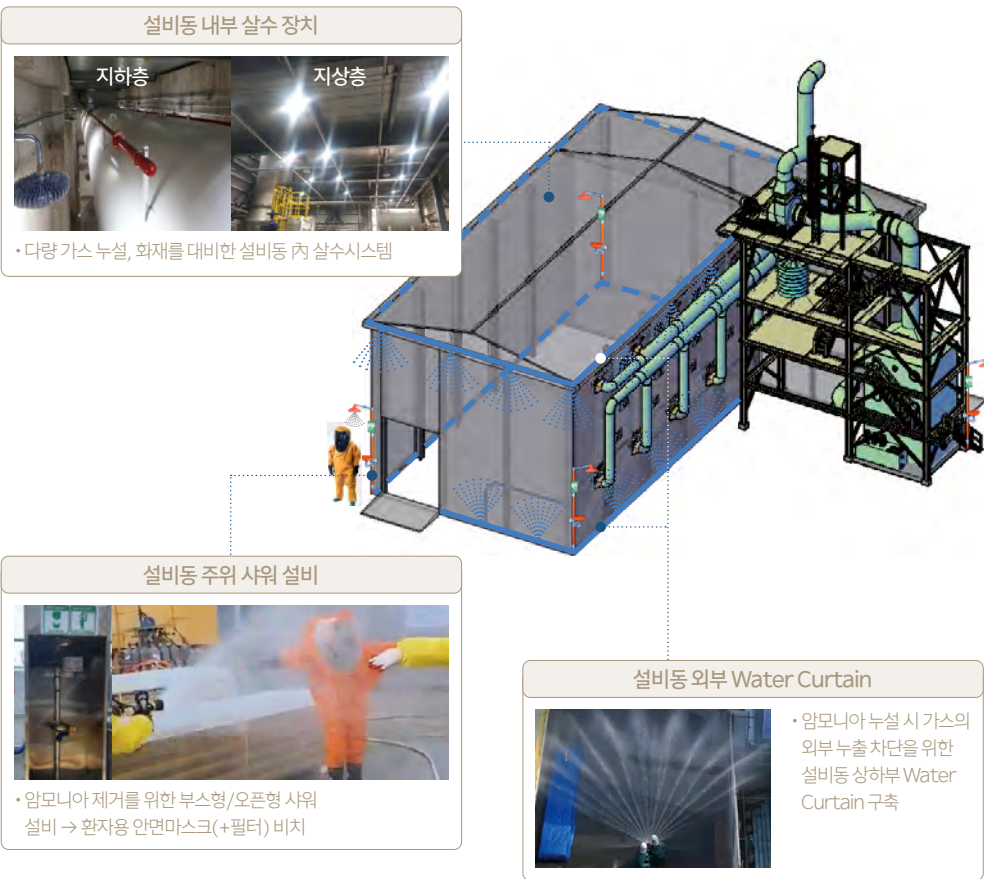
친환경 엔진 관리 및 비상대응 체계 구축

친환경설비, 지하보기 Pit 등 취약구역 비상대응체제 운영

암모니아 공급설비 가동 시 발생할 수 있는 유출 사고에 대비해 전방위적인 대응 훈련을 실시하였습니다. 암모니아 매설 배관 전단 돌출부 파손을 가정한 훈련을 통해 설비의 셧다운, 사고 전파, 비상 신고, 비상 대피 및 암모니아 확산 방제 등을 실제 상황과 동일하게 진행하였으며, 잠재적인 비상 상황에 철저히 대비하고 있습니다.



암모니아 엔진 방재설비



‘흑백요리사’, 2등이 더욱 빛난 이유

언행과 태도의 중요성

2024년 하반기 가장 뜨거운 인기를 누린 프로그램은 단연 ‘흑백요리사’이다. 이 프로그램은 12부작으로 방영되어 흑수저 요리사 80명과 백수저 유명 요리사 20명이 여러 경연을 펼쳐 승패를 겨루는 서바이벌 프로그램인데 서로 다른 스타일의 심사위원, 유명/무명 계급 구조, 대결 미션도 신선하고, 무명의 실력자들이 유명 셰프를 탈락시키는 반전 재미도 있었다. 흑백요리사가 끝난 후에는 우승자보다 오히려 준우승자인 ‘에드워드 리’ 셰프가 더 많은 주목과 관심을 받으며 실질적인 우승자라는 평을 받고 있다.

우승자인 권성준 셰프(나폴리맛파아)는 “잘근잘근 씹아...”와 같은 경솔하고 거만한 한마디 발언으로 우승의 기쁨을 채 누리기도 전에 사과문을 게시하였고, 참가자인 신경롱기스트 셰프 역시 욕설과 농담 섞인 말투로 인성과 태도에 대한 문제가 제기되며 비난의 대상이 되었다.

반면, ‘에드워드 리’ 셰프는 경연 내내 겸손과 존중, 인생 철학을 진솔하게 담아낸 요리에 대한 스토리텔링까지 최종 우승자의 태도와는 비교되는 그런 언행이 차별화되어 시청자들에게도 진정성 있게 다가갔던 것으로 분석된다.

메라비언의 법칙(The Law of Mehrabian)에 의하면 의사소통에 영향을 주는 요인의 93%는 비언어적인 부분(표정, 자세, 매너, 제스처, 말의 속도, 억양 등 시청각적 요소)이고, 언어적 요인(단어, 어휘, 내용 등)은 7% 정도 작용한다고 한다. 작업자의 불안전 행동 교정(변화)을 위한 안전소통에 있어서도 언행과 태도가 매우 중요하며 특히, 진심을 전달하기 위해서는 대화의 내용도 중요하지만 비언어적 메시지도 신경을 써야 한다.

우리 회사는 특히, 고위험 작업에 대한 4S(Stop 멈추고 - Stay 머무르면서 - See 보고 - Say 대화) 기반의 안전점검을 매우 중요하게 여기며 관리감독자의 실천을 강조하고 있다. 특히, 작업자들이 안전한 행동을 취할 수 있도록 돕기 위해 ‘4S’의 마지막 단계인 대화(Say)에 있어서는 언행과 태도까지 세심하게 신경 쓰는 노력이 필요하겠다.



안전·보건 경영계획

2025년 안전경영부/안전보건지원부 경영계획 228
2025년 사업부 경영계획 240

PART. 5

5-1 2025년 안전경영부/ 안전보건지원부 경영계획

안전경영부/안전보건지원부는 안전 Vision 2027
중장기 로드맵에 따라 체계적으로 중점 추진사항을 이행
하여 중대재해 ZERO의 안전한 사업장 정착에 전사
역량을 집중해 나가겠습니다.

SAFETY
HEALTH

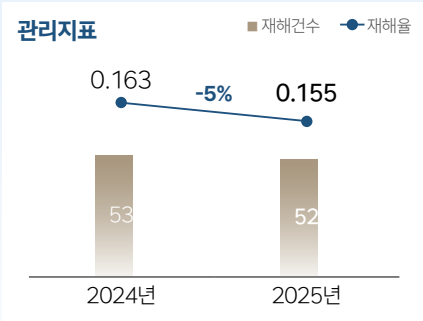
2025년 안전경영부/안전보건지원부 목표

안전경영부/안전보건지원부

목표

- 중대재해 ZERO
- 재해율 0.155 이하

관리지표



추진방향

- 위험성평가 작동성 향상
- 안전통합 모니터링 시스템 연계
- 협력사 토달 솔루션 확대
- 안전문화 수준진단 개선
- 맞춤형 안전교육 커리큘럼 개발
- 안전커리어패스(SCP) 고도화
- 사고 예측 시스템 신뢰도 향상
- 지능형 관제 시스템 객체 탐지 기능 강화

Vision 2027

- 시스템
- 시스템
- 시스템
- 문화
- 문화
- 문화
- 기술
- 기술

2025년 안전·보건·환경 경영목표 달성을 위한 세부추진 계획

안전기획과

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hi-SEs 기반 작업표준/ 위험성평가 고도화	VISION 위험성평가 기반의 안전보건 활동 추진												
	(정기) 위험성평가 운영		교육	정기	정기	정기	보고		교육	정기	정기	정기	보고
	정기-수시-현장 위험성평가 체계 고도화 (System 연계)	기획	기획	기획	구축	구축	구축	구축	구축	구축	교육/홍보	교육/홍보	교육/홍보
	위험성평가 Audit 체계 및 프로세스 구축	기획	기획	기획	구축	구축	구축	구축	구축	구축	적용	적용	적용
통합 HSE관리 시스템 활용성 증대	통합 HSE관리시스템 4차 고도화 개발(2단계, 3단계)												
	보건/안전지원 메뉴 개발(2단계) 및 1단계 유지보수												
	기존/신규 환경, 모니터링 메뉴 개발 및 안정화(3단계)												
	VISION 전사 고위험 작업 관리체계 통합												
협력사 안전 인증 제도 구축	고위험 작업 점검 입력 일원화 및 통합안전대시보드 표출												
	협력사 안전 인증 제도 추진												
	협력사 안전 인증 제도 기획 및 안전 인증 실시												
	VISION 시스템 진단 툴 개발												
시스템 진단 체계 구축	시스템 진단 툴 개발 및 전사 평가체계 구축												
	통합안전보건경영시스템 구축												
	통합안전보건경영시스템 구축 (ISO, 중처법, 사내기준 통일)												
	안전통합경영실 운영/일반												
운영/일반	안전전략 Workshop 운영(6/12월)												
	본부 예산계획 수립 및 모니터링												
	전사 경영회의(주1회), 안전경영회의(월 1회), 조선3사 안전협의체												
	위원회 운영 : 안전경영위원회 운영(반기 1회), 안전혁신자문위원회(총회 1회, 분기 1회)												
	중처법 점검 및 경영책임자 안전보건확보 의무 점검 실시												
	ISO 45001 갱신심사												
	재해 통계 산출(주간통계, 월간통계)												
	2025년 안전보건경영계획 보고서 발간												

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 지속 운영	VISION 안전 의식 조사												
	연 1회 실시	■ 실시											
	부서별 개선 계획 작성			■									
	부서별 개선 실적 등록					■				■			■
	VISION 역량 평가												
맞춤형 안전교육 프로그램 운영	안전교육 과정에 연계해서 진행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 커리어패스 고도화												
	관리감독자 단계별 교육 프로그램 도입		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	실습/체험형 위험성평가 교육 심화과정 도입 및 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	외국인 단계별 교육 프로그램 지속 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전부문 SCP-S 과정 개선	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	사내 장비자격 교육 고도화												
	취득 교육 커리큘럼 표준화		■										
	통합 보수교육 지속 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION VR 안전교육 고도화												
효과적 안전 콘텐츠 개발 및 활용	그룹별 미션수행 형식의 실감나는 VR 콘텐츠 제작				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	교육효과를 높일 수 있는 VR 체험시설 도입				■	■	■						
	VISION 안전 게시물 설치												
	필요한 구역에 New 디자인의 맞춤형 게시물 설치					■					■		
	VISION 영상안전보건 교육 제작												
	집중도 높은 새로운 방식의 영상교육 사전 제작	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 직종별 안전영상 제작												
	집중도 높은 직종별 안전 영상 제작_외국인용 포함	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 안전 슷품 영상 제작												
	집중도 높은 안전 슷품 영상 제작	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	사내 유튜브 업로드 영상 조회수 달성	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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/우수 아이디어 포상 실시			■									
	직종별 작업자 개선 간담회 실시				■	■	■	■					
	우수작 SRM 전사 수평전개/현업부서 현황 모니터링				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION Safety Open Market(SOM)												
	SOM 개선과제 등록/운영관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
빅데이터 기반 안전관리 시스템 고도화	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												
	내업공장동 환경개선 TF 대상 확대 (‘25년도 대상 : 조선, 해양, 특수선 6개 공장)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	이동식 중장비 사고예방 TF 추진 (추진사항 : 안전장치 표준화 및 제도 개선)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업시설물 안전성 강화 TF 추진 (추진사항 : 안전제작 기준 및 노후화 개선)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	권양공구 안전성 강화 TF 추진 (추진사항 : 비파괴 검사 및 사용 기준 개선)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	3대 안전시설물 안전성 강화 지속 추진 (주요 개선사항 : 내업공장 환기개선)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
AI기반 안전 모니터링 시스템 구현	현장 안전시설물 & 작업방법 개선 지속 추진	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 사고 예측 시스템 고도화												
	안전 데이터 상호 연결을 통한 사고예측 분석	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	생성형 안전 위험경고 서비스 구축(1차) (작업 안전표준 답변, 외국어 번역, 금일 주의 사항 공지)						■						
	Hi-CAMs 위험 감지 데이터와 사고예측 시스템 연계 구축						■						
	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)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	VISION 센서 데이터 기반 Hi-CAMs 연동												
	내업공장동 작업/환경 센싱 데이터 연동한 DT화 추진(1차)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 안전 빅데이터 연계 시스템 구축												
	안전 빅데이터 연계 시스템 구축 및 Hi-CAMs 상 도출									■			
기술 사업화 추진 (VISION 2027)	VISION 현장 안전개선 전시회 진행												
	현장 안전개선품 전시회(내·외부 홍보) 및 특허 출원 진행						■					■	
	외부 기관 홍보 제품군 선별(3개)						■						
	VISION Hi-CAMs 기능별 특화 패키징 모델 구성												
	화재(화재위험구역), 크레인(권상안전), 밀폐공간(출입안전) 등 기능 특화 제품 구성						■						

안전진단과

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
생산 주도 자율안전 조직 체계 구축	VISION 위험성평가 기반 High Risk 안전진단												
	· 과거 5개년 중대성 사고 기반 분기별 안전점검 계획 수립												
	· 위험성평가 분석 및 개선												
	· 중대성 사고 재발방지대책 이행 및 실효성 점검 및 개선	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	· Gray zone 내 불안전 점검 및 개선												
	· 표준작업/안전수칙 자율준수 상태 점검 및 개선												
	특별안전진단 활동 (안전경보 발령 조직, 사고 이후 특별 진단 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	위험성평가 안전피드백	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 안전보건 관계법령 이행점검												
	· 안전보건 관계법령 점검 수행(반기 1회)												
협력사 안전관리 풀패키지 지원 프로그램 구축	VISION 사내 협력사/안전관리자 안전 수준평가												
	사내협력사 안전수준평가 실시(분기 1회)	■			■			■			■		
	사내협력사 안전관리자 수준평가 실시(반기 1회)	■						■					

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	VISION 사내 협력사 안전코칭 프로그램												
	신규 등록 사내협력사 안전코칭 프로그램 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	협력사 안전관리 대행사 정기 간담회(분기 1회)		■			■			■			■	
	· 협력사 정기 안전 기술점검(실사)												
	· 대상: 생산/지원 사내협력사 중 수준평가 '보통' 이하 등급	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 사외 협력사 안전 기술지원 프로그램												
	사외 협력사 토탈솔루션 안전 기술지원 프로그램 (40社)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	사외 협력사(50인 미만) 안전 기술지도 프로그램 (20社)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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	VISION 대·내외 대응 업무 프로세스 정립												
	대응 업무 프로세스 정립	■	■	■	■	■	■						
	대응 업무 매뉴얼 수립/운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 노동부, 안전보건공단 등 대관 업무 이행												
	고용노동부 개선명령 이행 (안전보건감독, 각종 점검 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	고용노동부 감독/진단 시 주요 위반사항 관리방안 마련	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	조선업 원하청 상생협력 수준평가 대응	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	조선업 협업체 등 관계기관 협업체 활동 실시			■		■				■			■
	이해관계자 고소, 고발 관련 이행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전 관련 법·규정·기준 등 개선 필요 법규 규제 개선	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 노동조합 연계 업무												
	산업안전보건위원회 운영			■		■				■			■
	산업안전보건위원회 협의결과 이행상태 지속 관리 (현안문제 수시 실무협의 진행)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	노사합동점검 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	산업안전보건위원회 안전점검 운영 개선 검토	■	■	■	■	■	■						

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	VISION 위험기계기구 관리 체계 고도화												
	법정검사대상 기계기구별 정기/수시 안전검사 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	위험기계기구 관리 전산 시스템 구축 및 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	위험기계기구 관리 체계 표준 전면 개정	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PSM 관리체계 개선 및 실행력 강화	VISION PSM 관리체계 개선 업무 수행												
	PSM 관리체계 개선 추진 수행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	PSM 등급평가 실시	■	■	■	■	■	■						
	PSM 위험경보제 체크리스트 작성 및 제출	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 화재 및 폭발사고 위험 관리												
	전사 폭발위험장소 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	도장공장 내 고소차 방폭 개선	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
소방/위험물 안전관리 강화	VISION 소방/위험물 업무 체계 재정립												
	소방위험물 업무 체계 수립 : 서류/인허가/현장 등	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 소방/위험물 안전관리 강화												
	도장공장, 엔진시운전장 등 위험물 취급소 양성화 추진	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	소방기관 및 그룹사 소방안전 협력사업 추진			■		■			■				■
	감지기 미설치 건물 스마트 불꽃감지기 설치	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	외국인 소방안전관리 종합 대책 수립			■		■			■				■
	리튬배터리 차량, 오토바이 화재대응 종합 대책 수립	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	소방/위험물 법정/자체/수시 점검 및 유지관리 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
방재/ 재난대응 역량 내실화	VISION 통합관제센터 운영 내실화												
	통합관제센터 고도화 연계 근무 체계 재정립	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	통합관제센터 운영 매뉴얼 개정	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전관리 모니터링 사각지대 최소화 지속 개선	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전관제 영상저장서버 확대	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	영상기반 위험상황 분석 시스템(Hi-CAMS) 확대	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 비상대응 체계 전문화												
	기업 재난 인증(사업연속경영시스템/ ISO 22301) 취득							■	■	■	■	■	■
	전기차 화재 등 신규 유형 비상상황 대비 훈련 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	교통안전시설물 점검 수행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
보건시스템 활용 범위 확대	VISION 보건관리 시스템 고도화												
	Hi-SEs 보건관리 시스템 고도화 개발/운영		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	원스톱 보건의료서비스를 위한 전용 플랫폼 개발		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	보건 위험성평가 시스템 운영												
	보건 위험성평가 시스템 개발	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
	보건 위험성평가 운영							■	■	■	■	■	■
	보건지표 관리시스템 운영 내실화												
	보건지표 관리시스템 구축	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
	지표 관리 항목 Data 점검 및 지표 관리기준 재검토							■	■	■	■	■	■
화학물질 관리	화학물질 관리 작동성 강화												
	화학물질 관리시스템 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	화학물질 취급관련 현장 대응(피부질환 이슈 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	국소배기장치 정기 안전검사 실시 및 관리										■	■	■
	환기설비 유해위험방지 계획서 업무 진행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
건강 진단	건강진단 운영 효율화												
	건강진단 적정 운영 : 일반(1회/년), 특수(1회~2회/년), 종합(1회/2년), 배치 전 검진 등	■	■	■				■	■	■			
	특수검진 유해인자 산출 기능 구축 (작업환경측정/화학물질 관리시스템 연계)				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	건강검진 예약운영 사용자 편의성 개선 (보건관리 통합 관리시스템 개발 시 반영)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
건강증진체계 운영 강화	직무스트레스 관리 프로그램 운영												
	참여형 스트레스 관리 프로그램 운영				■	■	■	■	■	■	■		
	외부기관 연계 정신건강 증진사업 운영			■		■				■			■
	사내 건강증진센터 운영												
	부속의원/의무실/한방병원 운영 및 관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	의료시설·장비 점검 및 개선				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	사후관리 및 건강증진활동 강화												
	건강활동 프로그램 계층별 맞춤형 확대 운영 (요가, 스트레칭 프로그램 등 추가 운영)			■	■	■	■	■	■	■	■		
	사후관리 모니터링 강화 (건강위험 인력 Pool 데이터기반 체계적 관리)				■	■	■	■	■	■	■	■	■
	협력사 건강증진프로그램 시행(대행기관 연계)												
건강관리 운영체계 강화	협력사 보건관리 지원												
	협력사 자체 건강관리시스템 운영 모니터링 및 사용성 개선		■			■				■			■
	보건관리 대행기관 간담회 실시 및 개선										■	■	

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	협력사 요관찰/유소견/뇌심평가/업무적합성 평가 모니터링	■	■										
	보건관리 취약 협력사 모니터링 및 기술지도 시행					■	■					■	■
	고령인력 관리체계 개선												
	업무적합성 평가/ 직무배치 기준 검토 및 관리가이드 정립			■			■			■			■
	협력사 건강관리위험대상자 관리												
	건강관리위험대상자 배치 후 검진 및 재판정 모니터링			■			■			■			■
	보건관리계획서 작성 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	업무상 질병 예방관리 강화												
	업무상 질병 발생 상시 대응(통계 분석, 이슈 대응 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	업무상 질병 현장 역학조사 수행 (협력사 주요 질환 포함)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	근골격계질환 예방활동 강화												
	근골격계질환 정기유해요인조사 실시							■	■	■	■	■	■
	근골격계질환 수시유해요인조사 실시	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	근골격계질환 예방을 위한 작업환경 개선 지원 및 모니터링							■	■	■	■	■	■
	감염병 대응 및 관리												
	사내 감염병 발생 상시 대응(유관기관 연계)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업환경 관리 강화												
	작업환경측정 운영 및 고도화 관리												
	정기 측정 : 1회/반기, 주기 단축 측정 : 1회/3개월	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업환경측정 노출기준 초과 유해인자 모니터링 및 관리	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	작업환경측정 현장 점검 활동 강화 (개선실적 이행 여부 확인 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	청력/호흡기 프로그램 운영(Fit Test 등) 및 모니터링(청력보존프로그램, 호흡기보호프로그램 운영관리)									■	■	■	■
	이상기후 관리 및 대응체계 개선/강화												
	고온/한랭 이상기온에 따른 건강장해 예방관리 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	온열질환 및 한랭질환 감시체계 운영 관리	■					■	■	■				■
	보건 위생 관리 활동 강화												
	안전보호구 관리												
	안전보호구 및 안전소모품 운영 개선												
	안전보호구/부자재 관리 개선 운영 (안전화, 도수보안경, 안전장화, 기타 부자재 등록 검토 제도)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전보호구 및 안전소모품 구매 비용 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	공통자원시스템(RMS) 안전부자재 정보 표준화 작업	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	안전보호구 및 안전소모품 품질관리 강화												
	안전보호구/안전소모품 제품 개선 진행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전보호구/안전소모품 성능/품질/안전성 등 모니터링	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	주요 안전보호구 정기/수시 지급 (안전화, 도수보안경 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5-2 2025년 사업부 경영계획

2025년 각 사업부는 작동성 중심의 자율안전관리 시스템을 바탕으로 선제적 현장 안전관리 및 협력사 자율안전 역량 강화를 위한 지원을 강화할 계획입니다. 또한 위험성평가 내실화를 통해 보다 안전한 사업장 구축을 위해 더욱 앞장서겠습니다.

SAFETY
HEALTH

2025년 사업부 경영목표

2025년 안전·보건·환경 경영목표 달성을 위한 세부추진 계획

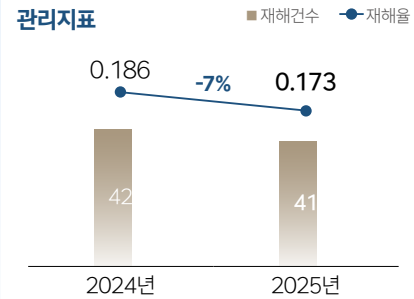
조선사업부

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
작업지시 시스템 기반 현장 위험성 평가 수준 향상	VISION 현장 위험성평가 수준 향상												
	작업내용별 맞춤형 체크리스트 제공 (Hi-Standard 표준 기반)	■	■	■	■	■	■						
	작업표준에 대한 작업자 피드백 기능 개발	■	■	■	■	■	■						
	AI 글쓰기 평가 기술 적용	■	■	■	■	■	■						
안전활동 기반 사내 안전제도 고도화	VISION 절대수칙 항목 검토 및 개정												
	절대수칙 개정을 통한 더 높은 안전문화 수준 도약	■	■	■									
	VISION 3중 안전점검 작동성 강화 및 신뢰성 확보												
	현장 VOC 청취 및 시스템 개선 검토		■			■							
	Hi-SEs 3중 점검 기능 보완 : 작업착수 & 작업취소 기능 등	■	■	■	■	■	■						
	VISION 안전예보제 개정												
	리더의 적극적인 참여로 현장 체감형 발령 기준 및 조치사항 재정립	■	■	■									
	VISION 크레인 특별 안전수칙 현장 작동성 강화												
	생산-안전 전 구성원의 참여로 크레인 특별 안전수칙 정착	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	크레인 특별 안전수칙 기획 점검			■			■			■			■
비상대피훈련 실시 기준 개선 및 강화	VISION 선박 비상상황 대응 능력 향상												
	비상대피훈련 관련 체계적인 기준/절차 마련				■	■	■						
	VISION 선박 내 비상벨 연동 시스템 구축												
	비상설비 개선을 통한 신속한 대피 환경 조성	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
밀폐공간 집중 안전관리	금속 표면파 통신 활용 비상벨 연동 시스템 구축	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 밀폐공간 기준 개정(패러다임 전환)												
	조선업종 특징을 반영한 명확한 밀폐공간 기준 마련	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 복합가스 모니터링 시스템 확대												
취약시간대 & 병행작업 안전관리 방안 개선	시스템 관리 주체 정립, 측정 대상 기준 특정화 및 경고 알람 대응 매뉴얼 구축	■	■	■									
	VISION 취약시간대 안전관리력 향상												
	취약시간 위험성 분석 기반 단계별 안전관리 역량 향상	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전요원 공백시간 불시 현장점검 및 모니터링 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

조선사업부

중점 추진방향

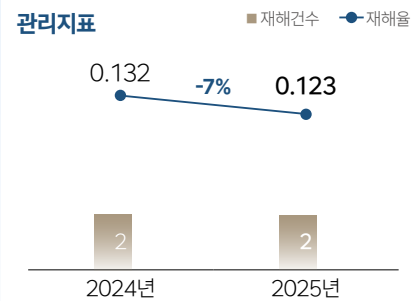
- 안전시스템에 대한 현장 실행력 강화
- 취약위험 유형에 대한 선택과 집중
- Active Caring 문화 정착



특수선사업부

중점 추진방향

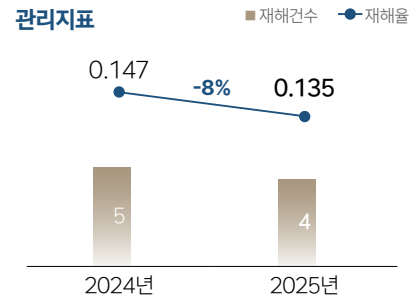
- 하기로 한 것에 대한 실행력 강화
- 나와 동료의 안전을 챙기는 안전문화 향상
- 변동성에 따른 대응력 강화



해양에너지사업본부

중점 추진방향

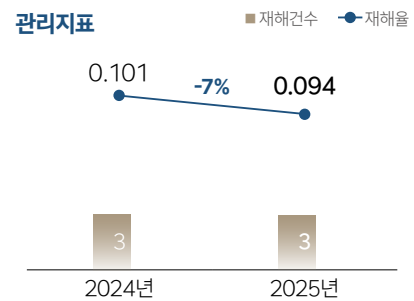
- 하기로 한 것에 대한 작동성 강화
- 전 구성원 참여를 통한 사업장 내 안전문화 향상
- 고객만족 및 선도적 안전관리체계 구축



엔진기계사업부

중점 추진방향

- 피드백 중심의 현장 안전관리 체계화
- Detail 관리를 통한 현장 실행력 강화
- 협력사 자율안전관리 역량 향상 체계 확립
- 친환경 연료 설비 안전성 강화



세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
적극적인 상호 보살핌 문화 조성	VISION 병행작업 프로세스 재정립												
	PTW 병행(도장/화기)작업 필터링 기능 강화	■	■	■	■	■	■						
	병행작업 자동 알림 및 일정 조정 기능 추가	■	■	■	■	■	■						
	VISION 동료 챙김 다양한 안전활동 시행												
	Active Caring 프로그램 도입 및 업무 개선 (담당임원 주관 전 인원 안전교육)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	안전 챙김의 날 지정 및 시행	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Active Caring 활동 우수자 포상 제도 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 안전-생산 안전소통 활동 강화												
	조선·해양·특수선 안전 과/팀장 워크숍 실시 (일관된 안전기준 적용 위험)			■			■			■			■
	안전 생산 협의사항 리마인드 활동	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
대·내외 안전소통 내실 강화	Safe클로버, 협력사 안전관리자 간담회 실시			■		■				■			■
	VISION 외국인 근로자 대상 안전관리 강화												
	안전역량 수준 진단 설문 및 한글 능력 평가를 통한 안전역량 산출	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 통합 Safety Frontier 발간												
	조선·해양·특수선 관련 Safety Insight 공유	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 통합 HSE과 신설/운영												
	전문인력 확보를 통한 대선후 업무 전문성 확보	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	전문인력 업무 역량 향상 지원	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

해양에너지사업본부

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
안전체계 내실화를 통한 실행력 개선	PTW 3중 안전점검 내실화												
	대상 부서 및 작업 체크리스트 개정 (물량변화, 현장 VOC 반영)	■	■	■									
	3중 안전점검 점검내용 및 결과 질적 향상 (점검내용, 사진 등)				■	■	■				■	■	■
	크레인 특별안전수칙 현장 작동성 강화												
	생산 및 안전 계층별 크레인 합동점검 실시 및 F/B			■	■	■				■	■	■	

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	크레인 TF 기술 및 인력 부분 개선 (스마트충돌방지시스템, Hook LED 적용, 기량자 배원 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
취약시간/ 유형에 대한 안전관리 강화	취약시간대 모니터링을 통한 잠재위험 개선												
	안전 공백시간 고위험작업 중심 현장 점검 실시 및 F/B	■	■	■				■	■	■			
	Vendor 안전관리체계 정립 및 안정화												
	Vendor 안전관리체계 정립 및 작동성 모니터링		■	■	■	■	■				■	■	■
변동성 관리를 통한 현장 안전확보	물량 다변화에 대한 사전 안전작업 수립												
	신규 선종(LNG, COT, VLEC) 및 물량변동 (D/H, 특수선 등) 작업관련 위험성평가 실시 및 관리(Hi-Standard)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	신규 선종 안전작업 매뉴얼 작성 및 교육 실시	■	■				■	■	■	■			
상호 간 안전 챙김 문화 구축	Active Caring 프로그램의 도입												
	Active Caring Program 수립 (Hi-SEs 위험제보 활용)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
계층별 안전소통 활동 강화	생산부서장·협력사 대표 간담회 실시												
	간담회를 통한 상호 간 안전정보 공유 및 개선사항 협업		■		■		■		■		■		■
	관리감독자·작업자 VOC 청취												
	고위험 작업 중심 테마 VOC 청취를 통한 Gray Zone 발굴/개선(밀폐구역, 압력, 아르곤 작업 등 현장 의견 반영 위험요소 개선)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
외국인 근로자 대상 안전관리 강화	외국인 근로자 안전역량 수준진단 및 특별교육 실시												
	외국인 안전평가 기준 수립 및 실시 결과에 따른 F/B(평가 우수자 인센티브 도입 및 저조자 맞춤형 특별교육 진행)						■	■	■		■	■	■
해양 HSE 절차서 최신 개정 실시	최신 Practice, System 반영 해양 Procedure 개정												
	신규 System 및 안전정책 반영을 통한 Procedure 최신화 및 발주처 제공 Induction Brochure 도입		■	■	■	■	■	■	■				
선진 안전 시스템 내재화 및 발주처 소통 프로그램 추진	선진 안전시스템 표준화를 통한 안전수준 향상												
	해양 공사 수행 시 주요 선진 기준 지속성을 위한 표준화(안전망 설치, 안전난간 높이 상향, 표면파 통신 증폭기 설치 등)		■	■	■	■	■						
	통합 Safety Frontier 발간 및 HSE 전문인력 양성												
	Safety Frontier 내 해양 부분 신설(주요개선, 이슈 사례 공유) 및 HSE 전문인력 양성 지원 (국제안전자격 취득 등)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

특수선사업부

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
하기로 한 것에 대한 실행력 강화	VISION 안전관리 고도화를 통한 실행력 강화												
	고위험 작업 3중 안전점검 작동성 강화	■	■	■	■	■	■						
	크레인 특별안전수칙 작동성 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 작업지시서/현장 위험성평가 정착화												
	작업지시서 및 현장 위험성평가(TBM) 모니터링			■			■			■			■
	비밀상/수시 위험성평가 관리 시스템 보완	■	■	■	■	■	■						
나와 동료의 안전을 챙기는 안전문화 향상	VISION 안전관리 지원인력 역량강화												
	고소차, 화기, 밀폐공간 감시자 특별안전교육 및 자격제도 도입	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION Active Caring 안전활동 시행												
	상호참검제도 운영	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 계층별 안전소통 강화												
	생산조직과의 주기적인 정기 간담회 실시			■			■			■			■
변동성에 따른 대응력 강화	VISION 외국인 안전의식 및 역량 강화 지원												
	외국인 근로자 항목별 수준진단 실시	■	■	■	■	■	■						
	간담회를 통한 외국인 VOC 청취						■						■
	VISION 보증수리, MRO 관련 고위험 작업 사전 식별 진행												
	신규 작업 발생에 따른 고위험 작업 식별/3중 점검대상 검토	■	■	■	■	■	■						
	VISION 단기공사(방산제작사) 증가에 따른 안전점검 내실화												
친환경 연료설비 안전성 강화	단기공사 고위험 작업을 위한 관리시스템 보완	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 페루 안전기술 이전 관련 안전교육 커리큘럼 구축												
	커리큘럼 구성 및 현지 출장 교육 진행							■	■	■	■	■	■
	VISION 특수선 HSE Management 시스템 구축												
	해외 사업에 따른 특수선사업부 HSE 매뉴얼 수립	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

엔진기계사업부

세부추진계획	실행방안	1/4분기			2/4분기			3/4분기			4/4분기		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
피드백 중심의 현장 안전관리 체계화	VISION 현장 안전점검 피드백 관리 강화												
	S 현장 안전점검 결과 등급분류 기준 수립 및 조치결과 관리 및 공지	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 4대 중점관리항목 VOC 결과 피드백 실시												
	S VOC 청취 결과에 따른 주요 안전 개선 계획 수립 및 추진	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 주요 표준/대책 유효성 재검토												
	S 3중 점검, 중대성 사고 관련 표준/대책 유효성 재검토	■	■	■	■	■	■						
협력사 자율안전관리 역량 향상 체계 확립	VISION 4대 중점관리항목 Detail 관리기준 수립												
	S 4대 중점관리항목 Detail 관리기준에 따른 점검 활동 강화	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 크레인 특별안전수칙 활성화를 위한 활동 강화												
	C 크레인 특별안전수칙 활성화 영상 제작 및 배포		■	■	■	■	■						
	VISION 주요 사외 협력사 안전/보건 기술교류 실시												
	C 대상 사외 협력사 선정(제작 공정 영향) 및 안전/보건 기술교류 실시				■				■				
친환경 연료설비 안전성 강화	VISION 사내 협력사 맞춤형 안전/보건 기술지도 프로세스 구축												
	C 협력사 별 안전 수준 및 역량평가 결과에 따른 맞춤형 기술지도			■					■				
	VISION 외국인 근로자 개인별 역량 진단 및 향상 체계 고도화												
	C 외국인 근로자 개인별 역량 진단 실시		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C 진단결과에 따른 맞춤형 교육 실시 (통합안전교육센터)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 친환경 연료 설비 관리 수준 및 안전의식 강화												
친환경 연료설비 안전성 강화	S 가스공급설비 인근 위험성 재검토 (인화물질 보관시설, 흡연구역 등) 및 화기작업 안전관리 강화				■	■	■						
	VISION 친환경 신규 설비 사전 위험성 검토 및 안전장치 강화												
	S 사전 위험성 평가 실시, 안전장치 검토 및 통합 제어실 확대	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VISION 위험물 누출에 대한 비상대응 역량 강화												
	T 비상대응 기초 훈련 및 시나리오 기반 훈련 실시		■			■			■			■	
	T 위험물 누출 비상 알림 시스템 확대	■	■	■	■	■							

2025년 HD현대중공업

안전·보건 경영 보고서

발행일	2025년 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.