



2024년 창업도약패키지 '대기업 협업 프로그램'

HD현대중공업 × 창업진흥원

HD현대중공업 소개

HD현대중공업은 디지털 스마트조선소로 혁신하기 위한 'FOS (Future Of Shipyard) 2030' 프로젝트를 진행 중에 있음

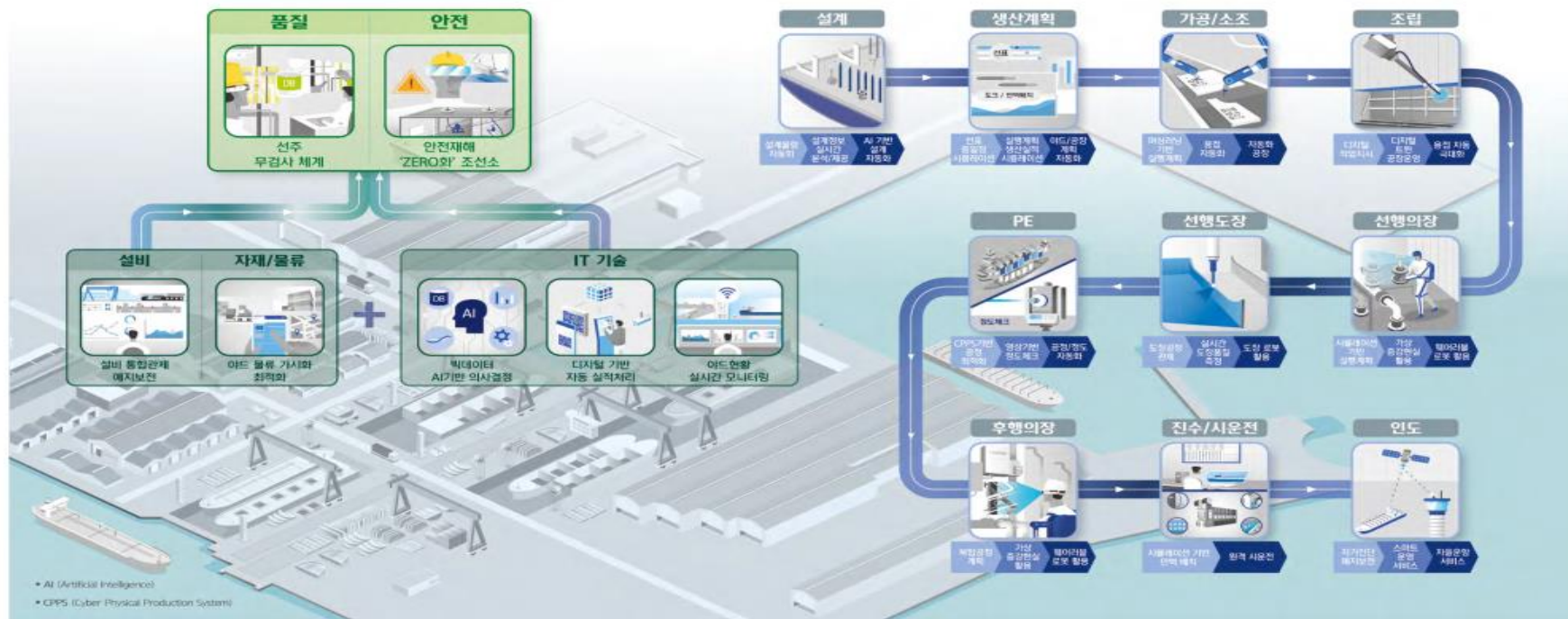
디지털 트랜스포메이션

2030 스마트 조선소
Future of Shipyard

1 눈에 보이는 조선소
Visible & Understandable
(2021~2023)

2 연결되고 예측 가능한 최적화된 공장
Connected & Optimized
(2024~2026)

3 지능형 자율운영 조선소
Autonomous
(2027~2030)



협업 분야 소개

HD현대중공업은 선박 건조 야드의 스마트 제조혁신을 위해 생산, 안전관리, 품질관리, 물류/운반 등의 기술 분야로 10개사 내외 창업기업과 협업 계획임

▶ HD현대중공업

'24년 협업 희망 분야

스마트 제조혁신

생산기술



안전관리
기술



품질관리
기술



물류/운반
기술



협업 분야 소개

생산기술



선박 건조시 선체 블록 조립/용접, 의장, 도장 작업 등 주요공정 스마트 생산기술 개발

- ✓ DT, AI 기술 활용한 스마트 생산공장, 생산야드 구축
- ✓ 수작업 치공구/장비의 반자동 또는 완전 자동화 개선
- ✓ 해외 수입 치공구/장비의 기능 향상을 통한 국산화 개선

과제 예시

- 선박 건조용 강재 절단 후 치수 자동 측정 장비
- 용접선 자동 추적 및 용접기 제어를 통한 무레일 용접케리지 장비
- 보온재 핀(Pin) 설치구역 자동마킹 & Stud 용접 자동화 장비
- 중대형 철의장품 선박 자동용접 장비
- 선박 고소구역 자동화 도장장비
- 선박 내부 도장 작업 전의 자동 스위핑/분진 흡입 장비
- 임시 용접된 작업보조용 Piece 포터블 신속 절단 장비
- 극후판 강재 절단후 변형 교정용 Edge Heater(유도가열) 장비
- LNG CCS 본딩용 접착제, 디스펜서 자동 주입 장치
- 장기간 안벽 계류시 선박 부식방지를 위한 안벽설치 ICCP 장비
- 고소부 일반구역 도장/청소 작업용 로봇/드론 등
- 고소부 특이/협소구역 청소 작업용 로봇
- 대형 스틸/플라스틱 케이블타이 체결 바인딩 장비
- 협동로봇 등 자동화 장비를 활용한 각종 용접/설치 생산 지원



협업 분야 소개

안전관리 기술



선박 건조공정에서 작업안전을 위해 작업환경 및 작업자에 대한 선제적 안전사고 예방기술 개발

- ✓ DT, AI 기술 활용하여 고소/밀폐/중장비 작업 등 위험작업에서의 안전 시스템 구축

과제 예시

- 이동 중장비의 주간작업시 보행자 인지용 위험반경 시각화 장치
- 수직배관 안전작업 권상용 슬링 벨트 국산화
- 가스 미사용 휴대용 절단 장비
- 대형 크레인 운반품 안전작업 위한 신호수 필요 정보 제공 시스템
- 지게차 운전수용 통합 디스플레이 시스템
- 3D 기반의 작업 전 현장 안전성 검토 시스템
- 해양 인명 신속 구조 전용 장비
- 고소부 작업자의 안전벨트 후크 해체 여부 알림 장치
- 고소 위치 작업자 이동 편리를 위한 안전 후크걸이
- 사내 운반경로 포트홀 감지 및 알람 시스템



협업 분야 소개

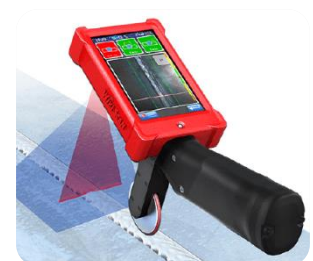


고도화된 자주 품질 체계 구축을 위한 스마트 품질관리 기술 개발

- ✓ DT, AI 기술 활용하여 건조공정 중 수행되는 각종 비효율 품질검사 방법 개선 등
- ✓ 각종 신뢰성 높은 품질데이터가 자동수집, 연결되어 최적화 활용되는 관리체계 구축 등

과제 예시

- 선박 용접 외관 품질 검사 장비
- 선박 배관의 기압(Pneumatic) 테스트시, 스마트 Leak 탐지 기술
- 자재 보관용 컨테이너 창고 스마트 온/습도 관리 시스템
- 선박 내부, 장비의 오일 오염 클리닝 장비
- 도장 도막 측정 고도화 장비
- 기타 선박 건조 중 활용 가능한 품질검사 등 신기술



협업 분야 소개

물류/운반 기술



야드 내 물류/운반 최적화 기술 개발

- ✓ DT, AI 기술 활용한 스마트 자재, 물류 관리 운영 시스템
- ✓ 자재품, 생산장비/공구, 반제품 등의 보관 및 운반 자동화

과제 예시

- 배관 제작/운반 공정관리 시스템 구축
- 대형 고압 케이블 드럼 방향 전환 및 이동 장비 국산화
- 외자재 선적서류 정보 활용한 디지털 자재창고 환경 구축
- 야드 내 광범위하게 적치 중인 각종 자재 확인/선별 고도화

기타



생산효율 고도화 위한 생산계획, 설계 인력 등의 지원 기술 개발

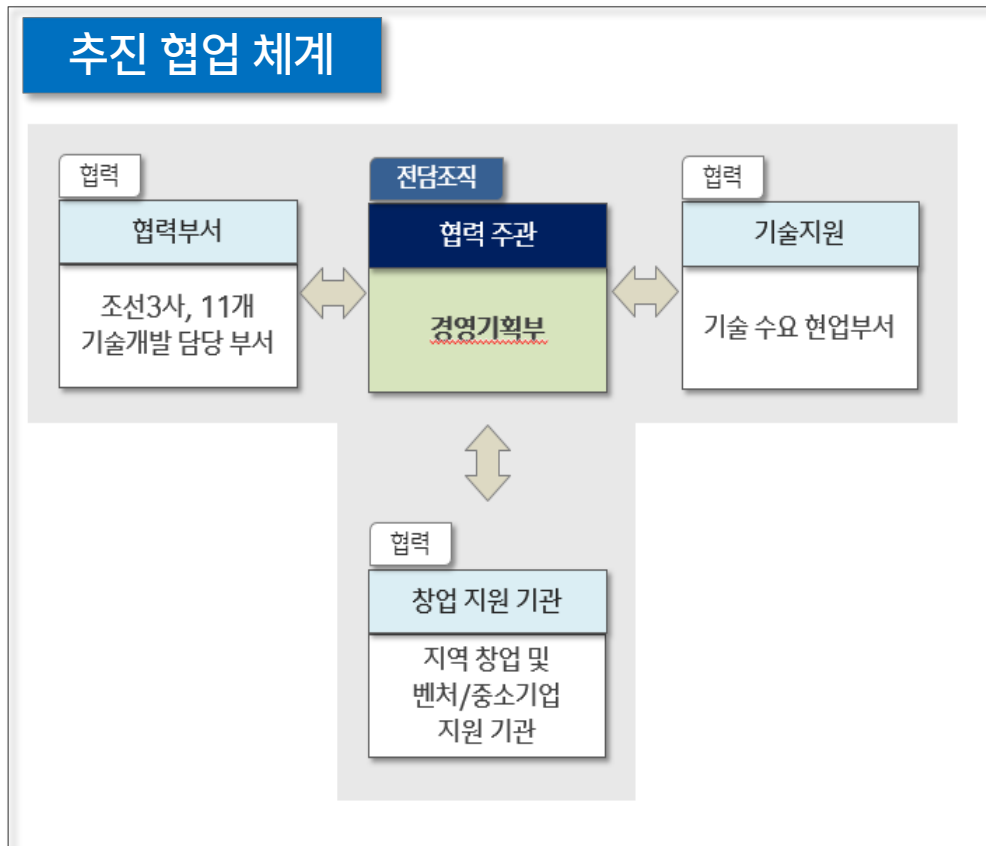
- ✓ 선박건조 복합공정 생산계획 고도화, 리스크 관리, 설계품질 정보 개선 등
- ✓ 비중 확대되는 다국적 외국인 근로자들과의 업무/일상 소통 강화

과제 예시

- 생산부하분석 및 시뮬레이션 등 공정리스크 관리 시스템
- AI 활용 의장품 정보 추출 및 Tag 관리 시스템
- AI 활용 설계 전 물량 변경 정보 관리 / 공유 시스템 구축
- 다국적 외국인 근로자들과의 업무/일상 소통 효율화 시스템

협업 계획

창업도약패키지 '대기업 협업프로그램'을 위한 추진 협업 체계 구성하여 체계적인 협업 지원



✓ 선정 창업기업 별 전담 PM 선정 운영



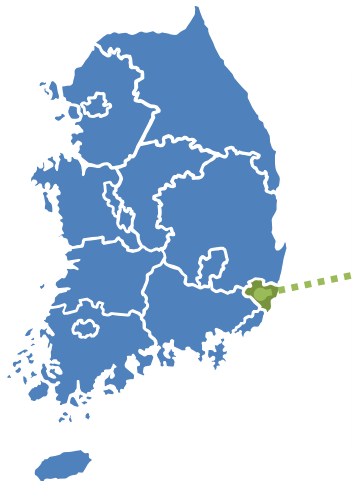
✓ 협업 체계 기반 정기 회의 실시
('23년 5월 ~ '24년 2월)



협업 계획

✓ (울산) 야드 현장 활용 적극 지원

- 과제별 현업 맞춤 아이디어 도출 활용
- 현업 필요 요구사항 확인
- PoC 지원
- 가능 시험설비 활용 지원



▶ HD현대중공업



✓ 필요시 울산 거점 사무공간 제공 (울산창조경제혁신센터 연계 협업)



협업 계획

✓ 협업 성공 사례에 대해 그룹 조선3사 및 계열사 홍보

- 그룹사 횡전개를 통한 추가 사업화 지원
- 그룹사 간행물 및 각종 미디어 활용한 홍보



조선해양	에너지	산업기계
HD한국조선해양	HD현대오일뱅크	HD사이트솔루션
HD현대중공업	HD현대케미칼	HD현대건설기계
현대삼호중공업	HD현대코스모	HD현대인프라코어
현대미포조선	HD현대셀베이스오일	HD현대로보틱스
HD현대마린솔루션	HD현대OCI	
아비커스	HD현대일렉트릭	

(문의처)

- HD현대중공업 경영기획부 기술사업지원과
 - 윤태훈 책임 E-mail : Taehoon.yoon@hd.com
 - 김태철 책임 E-mail : ktch@ccei.kr

