

PwC Consulting Digital Plant Center



Why Smart Plant?

Industry의 경영환경 변화

생산 환경의 고도화, 첨단화

제품의
다양화

공정의
자동화

IT 기술의
발전

Data의 폭발적인 증가

문제 원인의 미세화, 복잡다변화

설계·공정·설비
복합요인

원·부자재
품질

시설물,
환경적 이슈

기존 방식으로 접근이 어려운 이슈 증가

“글로벌 선도 기업들은 지속 가능한 미래 성장 원동력과 경쟁력을 확보하기 위해 Digital Technology를 접목하여 Intelligent & Optimized Operation이 가능한 Smart Plant로 빠르게 전환 중입니다.”

“Smart Plant 전환과 목표”

Man

시·공간
종속된 업무
환경·대규모
운영인력

자동화,
자율제어

Method

경험의존·
사후결과
중심

Data 기반
예측 및 통제

Machine

협력사
의존·설비
중심
정보수집

실시간
공정제어

경영환경 변화에 따른
Man · Method · Machine 관점 변화

“Intelligent & Optimized”
Operation

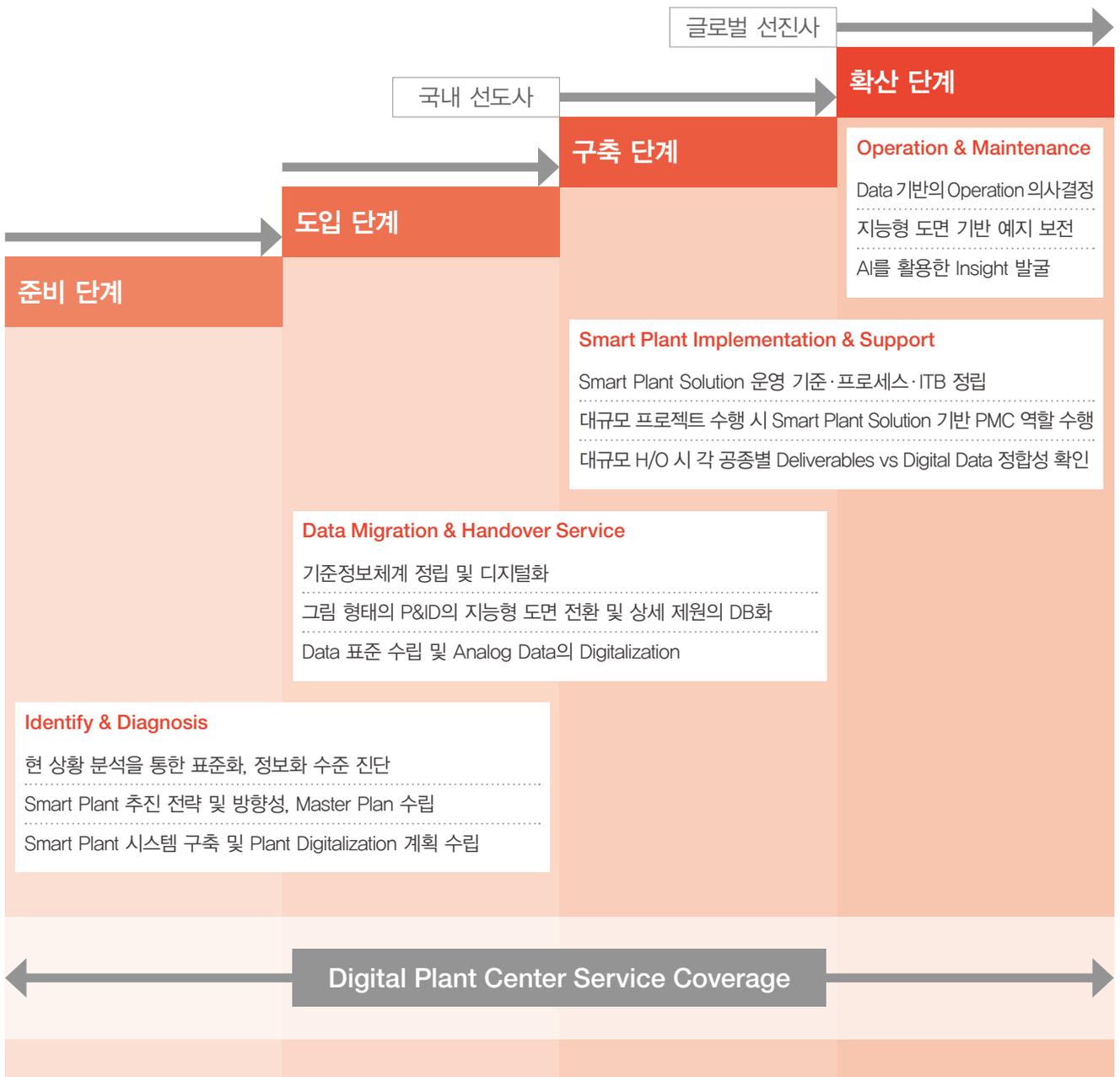
Smart Plant는 지능화된 시스템 기반의 업무 프로세스 적용과 분석 가능한 체계 기반의 정합성을 갖춘 Data의 축적을 통하여 구축되며, Data 기반의 의사결정과 Insight 도출이 가능하게 합니다.

Smart Plant 구축 전략

Smart Plant 구축은 단계별로 추진해야 하며, 추진 시 Smart Plant 추진조직의 지속적인 변화관리와 경영진의 결단력, 리더십이 필수로 동반되어야 합니다.

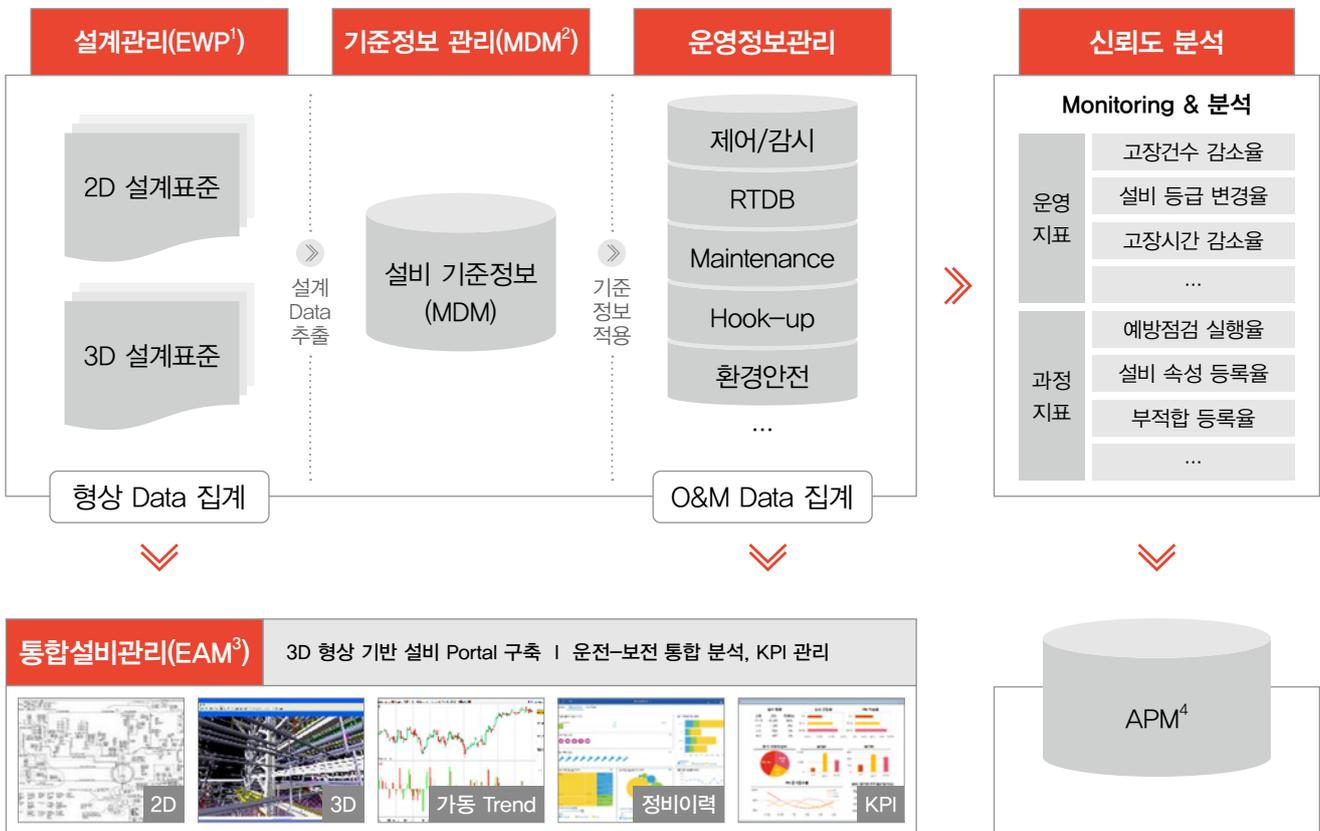
PwC컨설팅은 Smart Plant 구축 전 단계를 수행하는 DPC를 설립, 현재 서비스 제공 중에 있습니다.

단계적 Smart Plant 구축 방안





Smart Plant 구현을 위한 핵심 시스템



Smart Plant 시스템은 기준정보의 표준화 및 통합화와 시스템 기반의 Operation으로 축적된 Data를 기반으로 설비정보를 분석 및 예측이 가능하도록 구성합니다.

1. EWP: Engineering Work Platform
2. MDM: Master Data Management
3. EAM: Enterprise Asset Management
4. APM: Asset Performance Management



Plant Digitalization 이란?

Smart Plant 구축을 위한 선행 업무로 플랜트 설비의 디지털화·데이터화 및 정비된 설비 정보를 지속적으로 현행화하는 일련의 과정입니다. 이는 Smart Plant 구축을 위한 필수적인 기반 요소임과 동시에 튼튼한 기초 토대입니다.

국내외 Plant Digitalization 현황



생산환경 고도화, 첨단화 및 문제 원인의 미세, 복잡 다변화의 극복을 위해 Smart Plant로 전환이 빠르게 이루어 지고 있음 ”

국내는 Smart Plant 구축 기반을 수립하는 Plant Digitalization 단계이며, 해외 선진사는 구축된 Plant Digitalization을 완료하고 Smart Plant를 확산·고도화 단계

Plant Digitalization 기반 Digital Transformation Use Case

	Digitalization	최적 운영	지능적 자율관리
설비 Intelligence	<ul style="list-style-type: none"> 설비 기준정보 표준정립: 표준 Hierarchy, 속성 설비 정보 Intelligent Data화 MDM 구축 	<ul style="list-style-type: none"> 설비관리 통합플랫폼 구축 Engineering Work Platform 구축 AR/VR 기반 설비 운영 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 예지보전 Remote 통합 관제 AI기반 설비 예지보전 체계 실시간 부식 Modelling 및 사전 탐지
생산 Efficiency	<ul style="list-style-type: none"> IoT 기반 실시간 양방향 통신 운전정보 White Data화 	<ul style="list-style-type: none"> RTO/APC 기반 공정 최적 운영 품질판정 자동화 Sensor Intelligence Platform 	<ul style="list-style-type: none"> AI기반 자율운전 품질성상 예측, Recipe 조정: Back/Forward 실시간 제어 에너지/Utility Smart Grid
공정 Safety	<ul style="list-style-type: none"> 표준작업 프로시저 digital화 안전작업 허가서/계획서, PSM Data digital화 	<ul style="list-style-type: none"> SHE 통합관제체계: 위험 공정/작업 실시간 모니터링 사고 및 위험 시 최적 피난 경로 관제 로봇/Drone 검사 	<ul style="list-style-type: none"> 사고 및 Risk 예측 기반 공정/작업 제어 Smart Surveillance 및 실시간 대응



Smart Plant 구축을 위한

PwC컨설팅 Digital Plant Service

PwC컨설팅 Digital Plant Center는 지속가능성을 고려한 기업에 맞는 전략 수립부터 고객의 사업 성장도에 맞춰 Plant Digitalization 및 최적화된 Smart Plant의 구축·운영 서비스를 제공합니다.

Digitalization & Migration

기준정보체계, 도면 Digitalization·Data Migration 등 Smart Plant 기반 요소에 대한 구축 서비스

주요 서비스

- 설비 기준정보체계 수립 및 Analog 도면 Digitalization
- 설비 정보 및 상세 자원 등 Data를 시스템으로 Migration
- 그림 형태 P&ID 도면을 Data 기반의 지능형 도면으로 변환

Digital Implementation

Smart Plant 구축을 위한 전략·과제 도출, 기준·프로세스 정립, 시스템 구축 및 운영까지 E2E 서비스

주요 서비스

- Smart Plant Solution 운영 기준·프로세스·ITB 정립
- 대규모 프로젝트 수행시 Smart Plant Solution 기반 PMC 역할 수행
- 대규모 H/O 시 각 공종별 Deliverables vs Digital Data 정합성 확인

Data Analytics

Data 기반의 설비 정보 분석 및 보전 업무 지원, 지속적 고도화를 통한 Value Creation

주요 서비스

- Digital Data 기반 설비 보전 (예지보전·신뢰성 관리) 업무 지원
- 설비 Lifecycle (설계 및 제작-시운전-유지보수-폐기) 비용 최적화
- 설비 정비 주기 최적화, 적정 정비 방법 산출, Spare Parts 최적화

Contacts

Digital Plant Center

정경인 Partner

센터장

kyungin.jung@pwc.com

02-709-0408

이승수 Director

이사

seungsoo.lee@pwc.com

02-3781-9608

김민규 Senior Manager

팀장

min-gyu.kim@pwc.com

02-709-7007

신승대 Senior Manager

팀장

seungdae.shin@pwc.com

02-709-2281

www.pwcconsulting.co.kr

S/N: 2404C-BR-013

© 2024 PwC Consulting. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

Disclaimer: This content is for general purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.