
디지털혁신(PI) 추진계획(안)

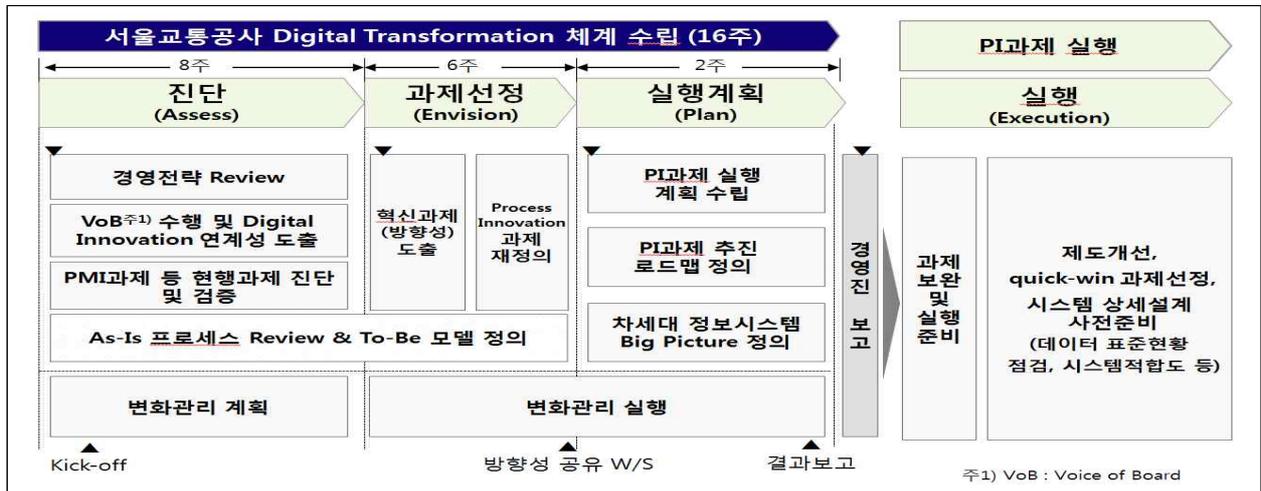
2018. 1.



디지털혁신(PI) 추진계획(요약)

□□ 추진개요

- 추진대상 : 구매/조달, 유지보수, 차량관리, 환경/안전, 영업관리, 부대사업관리, 운전관리
 ※ 재무회계, 관리회계, 인사관리, 자산관리 분야는 “업무시스템 경영분야 ERP통합사업”과 연계 추진
- 추진기간 : '18.2.5 ~ 5.31(16주) …… 업무통합, PI수행 후 차세대시스템 구축



○ PI 추진원칙

- 폐 기 : 사용하지 않는 프로세스, 연관 프로세스에 더 이상 필요치 않은 단계
- 단 순 화 : 상이한 운영기능 결합, 추가적인 단계나 재작업 발생 가능한 중복부분
- 전 산 화 : 업무효율에 영향을 미치는 핵심 프로세스, 병목 프로세스
- 업무조정 : 운영이나 업무활동 순서에 변화가 필요한 부분

□□ 추진조직 운영

- 전사관점의 추진과제 수행을 고려하여 “추진전담반(T/F)”으로 구성·운영
 - 명 칭 : “서울교통공사 디지털혁신 추진단” → 33명(비 전담)
 - 운 영 : 운영회의(월 1회), 수시회의(비 정기)

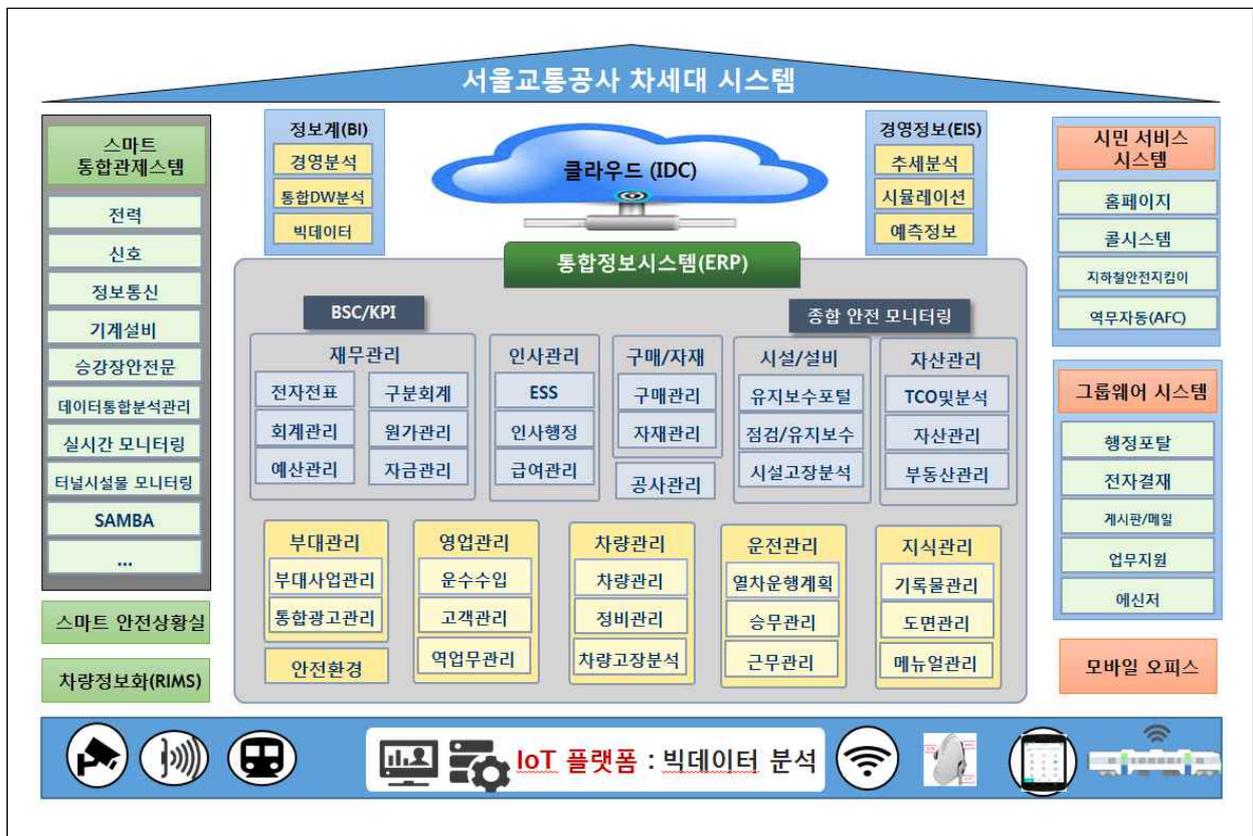
□□ 건의사항

- PI과제별 주관부서장을 Process Owner로 선정 책임수행 유도
- 경영진에 의한 정기적(월단위) 이슈사항 조정 및 추진실적 점검 필요

디지털혁신(PI) 추진계획(안)

- ◆ 통합이후 이원화된 업무프로세스를 Best Practice 기반으로 일원화 하고,
- ◆ 디지털혁명에 기반하여 프로세스, 제도를 근본적으로 혁신하고자 전사 관점의 업무프로세스 혁신(PI)을 추진코자 함.

I 운영시스템 현황



- 단위업무 : 인사관리, 재무관리, 구매/자재, 시설/설비 등 153종
 - ▶ 1~4호선 84종, 5~8호선 69종
- IT인프라 : 총 1,007대
 - ▶ 서버 138, 저장장치 38, N/W 83, 패키지 S/W 705, 기타 44
- 운영시스템 : 26개(그룹웨어, ERP, RIMS, 스마트통합관제시스템 등)

II 그 간 시스템 통합추진 경과

1 통합공사 그룹웨어 구축 …… 추진중

○ 사업개요

- 사업기간 : '17.12.20 ~ '18.6.17(180일)
 - ※ 분석/설계 1.5개월, 시스템구현 3개월, 테스트 및 안정화 1.5개월
- 사업금액 : 4,121백만원(수행업체 : (주)핸디소프트)

○ 주요내용 : 요구사항분석, 개발환경 구축, 화면디자인 시안 검토 및 확정중



2 업무시스템 경영분야 ERP통합 …… 추진중

○ 사업개요

- 사업기간 : '17.12.1 ~ '18.5.29(180일)
 - ※ 데이터 정비 1개월, 분석/설계 1개월, 단위·통합테스트 2개월, 안정화 2개월
- 사업금액 : 4,561백만원(수행업체 : (주)웅진컨소시엄)

○ 주요내용 : 데이터 이관, 5~8호선 사용자 교육, 1차오픈('18.1.1)

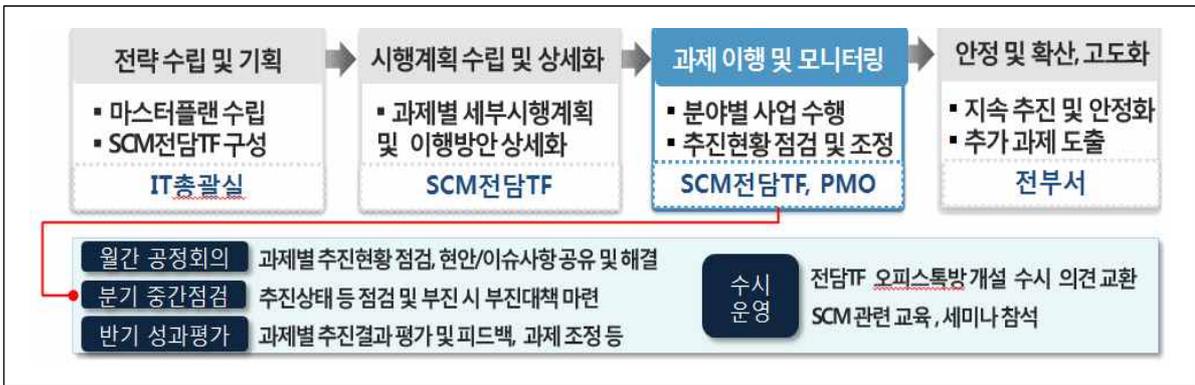
- ERP 인프라 확충 및 SAP User License 추가 구입
- 업무시스템 ERP 통합 : 재무회계, 관리회계, 인사관리, 구매자재
- 데이터 표준화 및 이관 통합, 변화관리 수행 및 사용자 교육
 - ※ ERP Help Desk 운영중 : 5~8호선 담당자 ↔ IT전략실

3 SCM(Smart Connected Metro) 추진 …… 추진중

○ 추진경과

- 부서별 SCM사업 추진과제 작성 : '17.7.3~13
- Smart Connected Metro 마스터플랜 수립 : '17.7.20
- SCM 추진과제 전담 T/F 운영계획 수립 : '17.8.2
- SCM 추진 월간 공정회의 개최 : '17.8월 ~ '18.1월

○ 추진절차



○ 추진실적('18.1.24 기준) : 6개 사업 완료

과 제 명	추진부서	추진기한	추진단계
1. 스마트 안전 통합상황실 구축	안전계획처	'17.8월	사업완료
2. 디지털 시민 안전체험관 구축	안전계획처	'18.4월	사업진행
3. Safety Metro LTE망 구축	정보통신처	'18.4월	발주 및 계약
4. 스마트 스테이션 관제시스템 구축	정보통신처	'18.3월	발주 및 계약
5. 스마트 차량검수시스템 구축	차량정비처	'19.12월	사업진행
6. 스마트 차량 Maintenance 모니터링 시스템 구축	차량정비처	'18.6월	사업진행
7. 전동차관리 통합시스템 구축	차량정비처	'19.4월	계획수립
8. 스마트 Depot 구축	차량정비처	'18.9월	사업진행
9. 공사장 통합 모니터링 시스템 구축	기술계획처	'17.12월	사업완료
10. 선로시설 검측 시스템 구축	전기처	'18.6월	발주 및 계약
11. ICT기반 실시간 에너지관리시스템 구축	전기처	'18.4월	발주 및 계약
12. 스마트 기계설비 자동제어시스템 구축	기계처	'18.10월	사업진행
13. 디지털 종합안내도	부대사업처	'18.3월	사업진행
14. Future Station	부대사업처	'18.7월	계획수립
15. 열차운행과 승무스케줄 작성 프로그램 개발	승무시스템처	'19.11월	사업진행
16. VOF(Voice Of Facility) 시스템 통합 구축	IT개발처	'17.12월	사업완료
17. 빅데이터분석 시스템 구축 사업	IT개발처	'17.12월	사업완료
18. 역사 내 유동인구분석	전자처	'17.11월	사업완료
19. 빅데이터 활용 AFC 유지보수 개선	전자처	'17.11월	사업완료

III PI 추진방향

□ 추진전략 …… 업무통합 및 PI수행 후 차세대시스템 구축

단계	통합준비 (최우선 단계)	1단계 (1단계 시스템 통합)	2단계 (차세대 시스템 준비)	3단계 (차세대 시스템 구축)
기간	'17.1 ~ 5월	'17.6 ~ '18.5월	'18.2 ~ '18.12월	'19.1 ~ 12월
추진 과제	<ul style="list-style-type: none"> ■ 양 공사 망 연계 ■ 업무시스템 병행준비 ■ 그룹웨어 구축(1단계) ■ 홈페이지 구축(1단계) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 경영분야 ERP통합 ■ 기타 업무시스템 통합 ■ 그룹웨어 구축(2단계) ■ 홈페이지 구축(2단계) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ <u>업무 프로세스 혁신(PI)</u> ■ <u>차세대 Big Picture 수립</u> 	<p>서울교통공사 차세대 시스템 구축</p>

□ PI 추진원칙

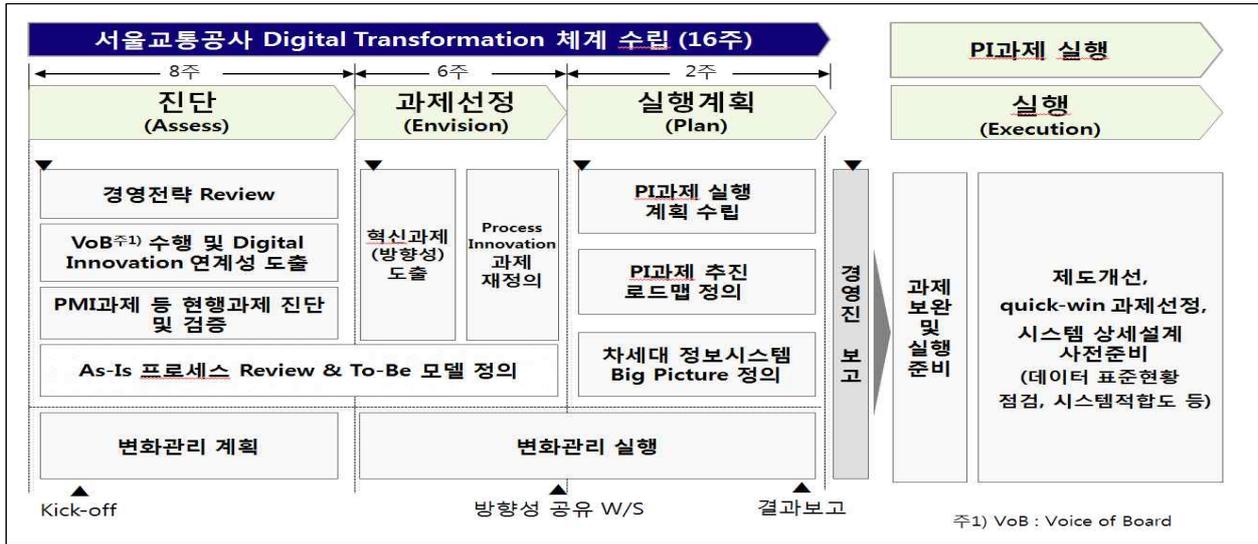
전사 업무프로세스의 End-to-End 관점으로 원점에서 근본적으로 개선 수행

폐 기	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 사용하지 않는 프로세스 단계 ◦ 연관 프로세스에 더 이상 필요치 않은 단계
단순화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 업무가 용이하고 신속하여야 하며 적은 자원으로 실행가능한 단계 ◦ 두가지 이상의 상이한 운영기능 결합 조치 ◦ 추가적인 단계나 재작업이 발생할 수 있는 중복부분
전산화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 프로세스 성과에 강한 영향을 미치는 핵심 프로세스 ◦ 병목 프로세스 발굴 후 재설계
업무조정	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 운영이나 업무활동 순서에 변화가 필요한 부분 ◦ 업무처리가 신속하게 이루어 질 수 있는 사항

IV 추진계획

▶ PI추진 대상 : 구매/조달, 유지보수, 차량, 환경/안전, 영업, 부대사업, 운전
 ※ 재무회계, 관리회계, 인사관리, 자산관리 분야는 “업무시스템 경영분야 ERP통합사업”과 연계 추진

□ 추진일정 …… 업무통합, PI수행 후 차세대시스템 구축



□ 단계별 추진내용

추진단계	수행내용	추진일정	산출물
진단	<ul style="list-style-type: none"> 경영전략 Review, 경영진 인터뷰 Digital Innovation 연계성 도출 Digital Capability 분석 및 진단 PMI과제 등 현행 프로세스 진단 및 검증 As-Is 프로세스 Review 	2.5~3.30 (8주)	<ul style="list-style-type: none"> 인터뷰 결과서 DCF¹⁾진단 결과서 As-Is 프로세스 핵심 업무 검토 결과서
과제선정	<ul style="list-style-type: none"> 분야별 핵심업무 선정 핵심업무별 이슈분석 및 개선방향 수립 PI과제 재정의 Digital Innovation과 연계한 To-Be모델 정의 	4.1~5.11 (6주)	<ul style="list-style-type: none"> PI과제 정의서 To-Be모델 정의서
실행계획	<ul style="list-style-type: none"> PI과제 실행계획 수립 PI과제 추진 로드맵 정의 차세대 정보시스템 Big Picture 정의 	5.14~5.31 (2주)	<ul style="list-style-type: none"> PI과제 실행 계획서 차세대 정보시스템 Big Picture

1) DCF(digital capability findings) : 디지털역량 수준 진단

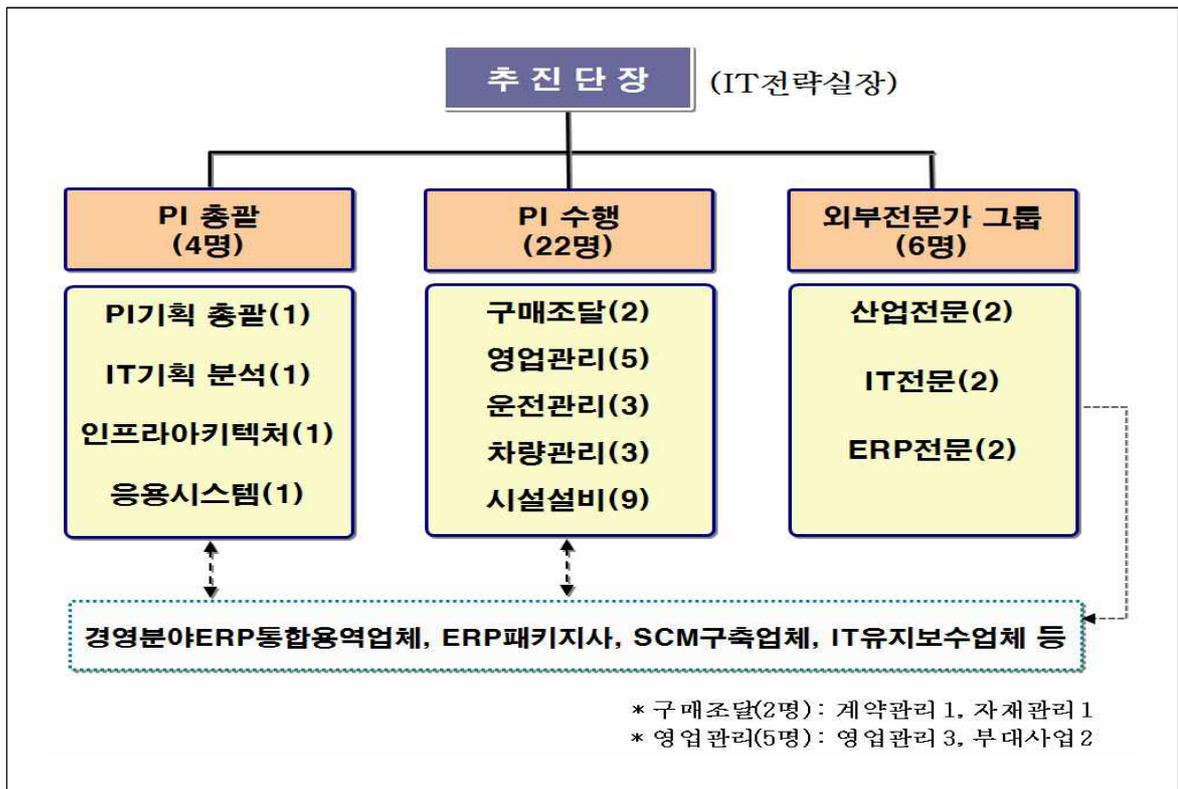
V 추진조직 구성·운영

- ✓ 전사관점의 추진과제 수행을 고려하여 “추진전담반(T/F)”으로 구성·운영
- ✓ 과제실행력 담보와 향후 차세대시스템 구축과 연계를 고려한 업무분장 명시

○ 구성

- 명 칭 : “서울교통공사 디지털혁신 추진단”
- 운영기간 : '18.2.5 ~ 5.31(4개월)
- 구성인력 : 총 33명(비 전담, 세부인력 확정 별도 시행)

※ 추진조직도



○ 운영

- 운영회의 : 월 1회(정기) → 추진과제 점검, 주요 문제점 검토 등
- 실무회의 : 수시(비정기) → 추진사항 협의, 애로사항 토의 및 조치 등

○ 역할과 임무

구 분	주관부서	주요 업무 사항
PI총괄	IT기획처 (디지털혁신팀)	<ul style="list-style-type: none"> • 통합업무(업무공종간) 이슈관리 및 조정 • 종합계획수립, 일정 및 공정관리, 업무조율 및 협조 • 데이터 표준 현황 점검 <ul style="list-style-type: none"> ※ 업무간 기준정보, 업무내 기준정보, 시스템간 데이터 표준(SCM과 응용시스템간, 이기종 응용시스템간 사용하는 공통정보 등) • IT아키텍처, 기술적용성 분석 • 시스템구현성, 상호운용성, 연계성 검토 및 분석 등
PI수행	구매조달처 부대사업처 영업·차량·승무 ·기술계획처 자재관리센터 사업수행센터	<p>〈 구매조달/영업/부대사업/차량/운전/유지보수/환경안전 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • 분야별 업무현황 자료 수집 • 업무 프로세스 분석 및 선진 프로세스 검토 • To-Be 프로세스 합동 설계 • PI과제 확정 및 상세화 수행 등
자문 및 검증	외부 전문가그룹	<p>〈 산업/ IT/ ERP 〉</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOB²⁾수행 및 DCF역량 진단 • PI추진 방법론 가이드(변화관리 포함), Best Practice 소개 • PI방법론 및 템플릿 기반으로 가설적 과제 제시 • 개선기회 및 To-Be 프로세스 설계에 대한 기술자문 • 과제 To-Be모델에 대한 Big Picture 제시 등

VI 기대효과

- 전사 업무프로세스의 효율화, 통합화로 급변하는 경영환경에 적기 대응
- 단순·반복적 업무를 System화 하여 수익창출 기반 마련 및 비용절감 등 핵심 경영전략 분야에 집중 가능
- 전 업무영역에서 생성되는 데이터의 실시간 Tracking으로 데이터 기반 의사결정체계 조성
- 지하철 운영 및 서비스 전 업무영역과 4차 산업혁명 기술 접목으로 선진 철도 IT기술기반 마련

2) VOB(Voice of Board) : 경영진 인터뷰

VII 결론 및 건의사항

- PI(Process Innovation) 과제를 원활하게 수행하기 위하여,
 - PI과제 주관부서에 실행과제와 과제별 목표를 할당하여 지속적인 관심과 참여를 유도하고,
 - 부서장급을 Process Owner로 선정하여 프로세스별 변화에 대한 목표 의식을 명확화 함으로써 PI과제의 책임수행이 가능하도록 하며,
 - PI과제가 성공적으로 수행될 수 있도록 이슈사항 관리 및 조정 등을 포함하여 경영진에 의한 정기적(월 1회) 추진실적 점검이 필요함.

붙임 : PI대상 분야별 단위업무 내역 1부. 끝.

※ 별첨

PI대상 분야별 단위업무 내역

분야	단위업무	세부업무(Mega process)
구매/조달 관리	기준정보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자재 마스터 관리 ○ 자재BOM³⁾ ○ 업체정보관리
	수급계획관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수급 기초데이터 관리 ○ 물품 및 자재수급계획(자재소요량 산출) ○ 물품 및 자재수급실적 관리 및 분석
	재고관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 저장/비저장품목 발주 관리 ○ 물품 입/출고 관리 ○ 재고재평가 및 결산관리 ○ 재고실사 및 결과처리 ○ 창고관리
	구매관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구매요청관리 ○ 견적/입찰관리 ○ 계약관리(계약통합 관리 등) <ul style="list-style-type: none"> - 단가계약, 조달청 위탁구매, 공사/용역계약, MRO 등 ○ 발주관리 ○ 외자관리 ○ 보증금 및 보험 관리 ○ 하자관리
	검사관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내자 및 외자입고 검사
	세금계산서관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 송장처리 및 세금계산서 발행
	입찰관리분석	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사/용역 등의 발주, 계약, 입찰 등 관리 및 업무 지원 기능 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 기존데이터 활용, 분석 - 온라인상 입찰진행 지원 - 업체선정관리(전자입찰시스템과 연동 등) - 원가분석 기능 지원

3) BOM(Bill of Material) : 제품에 필요한 부품이나 원재료 등의 품목간의 관련일람표

분 야	단위업무	세부업무(Mega process)
유지보수	사업관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업기준 관리 ○ 사업계획 관리 ○ 사업실적 및 분석 관리
	공사관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사계획 관리 ○ 공사설계 관리 ○ 공사시행 관리 ○ 공사준공 관리 ○ 공사하자 관리
	기준정보관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설비마스터 ○ 설비 유지보수 BOM ○ 표준작업절차 관리 및 순환예비품 관리 ○ 도면관리
	유지보수 계획 및 운영	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유지보수계획수립, 실적 및 분석 관리 ○ 예방/고장정비 및 고장분석 ○ RCM(점검주기/항목 등 최적화) 도입 ○ 현황 통계분석 관리
	유지보수 지원	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외주 및 청원시설 관리 ○ 계측기/공기구 관리 ○ 시운전관리 및 측정 데이터 분석관리
	장비이용관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 장비 기준정보 관리 ○ 운용계획 및 실적관리 ○ 보험관리 ○ 운용분석관리(운영실적 등)
환경/안전관리		<ul style="list-style-type: none"> ○ 안전 통합모니터링 체계 수립 ○ 안전계획수립 및 실적관리 ○ 안전사고 및 재해관리 ○ 환경관리기본계획 수립 및 실적관리 ○ 환경관리 모니터링

분야	단위업무	세부업무(Mega process)
차량관리	차량정보관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 차량기준정보 관리 ○ 차량 BOM ○ 도면관리 ○ 차량계획 관리 ○ 차량운행 관리 ○ 검수공정 관리
	차량검수	<ul style="list-style-type: none"> ○ 검수계획 ○ 검수대상 관리 ○ 중정비 및 경정비 작업 ○ RCM(점검주기/항목 등 최적화) 도입⁴⁾ ○ 실적관리
	차량부품 정보관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 부품수명 관리 ○ 순환예비품 관리 ○ 부품소요예측 ○ 불량 및 하자보증처리
	기계관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기계 기준정보 관리 ○ 기계검수계획 ○ 기계장비도입 ○ 기계정기검수 ○ 기계현황 및 실적 관리 ○ 습성관리
	고장사고관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고장/사고 발생통보 ○ 고장/사고차량 조치 ○ 통계 및 분석
영업관리	수송계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시장수요 조사 및 수요 예측 ○ 수송계획 수립 ○ 고객DB관리(고객 및 시장정보 관리유지)

4) RCM(Reliability Centered Maintenance) : 신뢰성중심 유지보수

분야	단위업무	세부업무(Mega process)
영업관리	수송능력조정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수송수요 모니터링 ○ 수익성 평가 ○ 수송능력 조정
	고객서비스관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고객요구 수집 및 만족도 조사 ○ 고객불만 처리 및 통계보고 ○ 유실물 운영 및 처리
	영업 및 수익관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 승차권 판매 ○ 운수수입금 징수총괄 ○ 기타 수입금 관리 ○ 연락운임 정산(승무원 인건비, 차량사용료, 선로사용료 등) ○ 요금정산 관리(카드 위탁판매 등) ○ 영업실적 관리(수익실적 분석 및 심사)
	역무관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 여객취급 및 안내 ○ 역무자동설비 운영 및 관리 ○ 시설물관리 및 점검(청소포함) ○ 개집표 관리 ○ 여객안전사고 방지 및 처리 ○ 구내업무(LCP)⁵⁾
	부대사업 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 임대 관리 ○ 광고 관리 ○ 편의시설 관리 ○ 조례시설물 관리 등

5) LCP(Local Control Panel) : 열차운행중 사령통제 불능시 현장에서 직접 신호설비를 취급하여 열차운행을 통제하는 설비

분야	단위업무	세부업무(Mega process)
운전관리	운전계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 열차운행계획 수립 및 운전시분 조정 ○ 열차다이아 제정 및 개정 ○ 종합시험 운행(개통 전) ○ 운전취급 관련 방침제정 및 개정업무
	철도교통 관제	<ul style="list-style-type: none"> ○ 열차운행 감시 및 통제 ○ 여객수송 통제 및 운행조정 ○ 설비의 운영과 감시 ○ 운행실적 분석 및 통계 ○ 관제설비 운영 및 유지보수 관리
	승무관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 승무원 근무표 작성 관리 ○ 장애대책 수립 및 예방관리(이례상황 응급조치 등) ○ 입출고 및 전동차 기능점검 ○ 승무원 교육훈련계획 수립 및 실적관리 ○ 승무원 근태관리 및 교육