

충남 소기업형 스마트공장 사업계획서

과제명					
도입기업명	(주) 000	법인/개인	법인/개인		
사업자등록번호	XXX-YY-ZZZZZ	법인등록번호	123456-1234567		
기업정보	대표자	(주소) 충청남도 00시 xxxxx	대표번호	XXX-YY-ZZZZZ	
	본사주소		대표이메일		
	건축장주소		팩스번호		
	실무담당자	성명/직위	김00 / 부장	사무실전화	041-000-0000
		휴대전화	010-0000-0000	이메일	000@000.00
	산단구분		산단명		
	주생산품		주요공정		
	주요납품처		공장설립일		
	업종코드		업종명		
기업규모	소기업 필수		현장/사무인력		
공급기업	공급기업명		사업자등록번호		
	공급기업주소		전화		
	공급기업담당자	성명/직위	김00 / 부장	사무실전화	
휴대전화			이메일		
도입기업 재무현황 (*소기업 확인) *사실과 다를 시 부 적합 판정	구분	2021년	2022년	2023년	
	매출액 (천원)	2,500,000	5,000,000	10,000,000	
	종업원수 (명)	48명	50명	52명	
	부채비율 (%)				
<p>① 본인(사)는 스마트공장 보급·확산 사업을 신청함에 있어 본 신청 내용에 허위사실이 있을 경우 선정을 취소하여도 어떠한 이의도 제기하지 않을 것을 약속하며, 스마트공장 사업관리지침 및 협약사항 등에 따라 충남 소기업형 스마트공장 구축지원 사업을 성실히 수행하고자 사업계획서를 제출합니다.</p> <p>② 본인(사)는 귀 기관이 신용정보(법인 및 개인식별정보, 본인과 관련된 기업의 재무정보, 금융질서문란자 규제여부, 본인과 관련된 기업의 기타 정보 등)를 신용정보 집중기관, 신용정보업자, 신용정보 제공이용자 등에게 제공하여 본인의 신용을 판단하기 위한 자료로서 활용하거나 공공기관에서 정책자료로 활용하도록 하는데 동의합니다.</p>					
상기 기업은 위의 내용과 같이 소기업형 스마트공장 구축지원 사업을 신청합니다.					
붙임 소기업형 스마트공장 구축 지원사업 사업계획서 1부					
2024년 월 일					
신청기업명 : 신청기업 대표자 : (직인)					
(재)충남테크노파크 원장 귀하					

충남 소기업형 스마트공장 구축 지원사업 사업계획서

도입기업명		공급기업명	
과제번호		DX멘토단	

1. 스마트공장 구축 개요

1.1 도입기업 소개 도입 현황

□ 기업 개요

- 기업 소개
- 주요 제품
- 주요 공정(관리사항 포함) 및 생산설비·수작업 현황

주요공정 (관리사항)	설비명, 수작업 내용	공정 및 설비·수작업 설명(애로사항 포함)	데이터 수집현황 (자동, 반자동, 수동, X)	스마트화 예정 (O, X)
수주관리	설비1		X	X
	설비2		X	X
자재관리			X	X
			O	O
설계			O	O
			O	X
사출성형			O	X
			X	O
조립			O	O
			O	O
검사			X	X
			O	O
포장			O	O
			O	O
입고/출하			X	X
			O	O
			O	O

* 주요공정은 전체 공정기입 요망

* 데이터 수집현황은 구축할 내용이 아닌 현시점 기준으로 작성하며, 스마트화는 이번 사업을 수행하면서 스마트화할 대상에 o/x 표시

1.2 도입 목적 (예시)

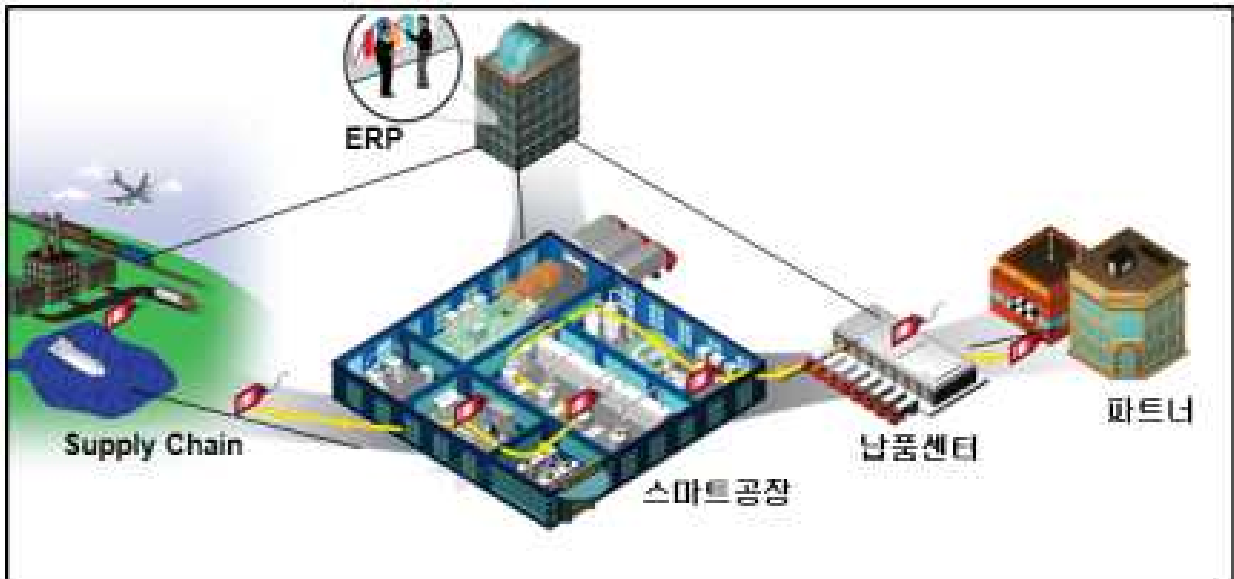
□ 가치사슬 연계강화

- 제조업의 지속가능한 성장을 위해서는 협력업체간 공존 생태계 구축이 필요하므로, 최적화된 스마트공장 체계로 원재료 입고, 제조, 공급망에 이르기까지 지능화 처리할 수 있도록 하고, 이를 통해 기업 간 효율적인 협업체계 조성

□ 작업 안전성 확보 및 작업부담 경감 체계 제공

- 제어계 시스템이나 제어 장치에 대하여 작업자의 오동작 방지를 위한 체계구축으로, 초보 작업자가 아무리 잘못된 조작을 해도 시스템이나 장치가 동작하지 않고 올바른 조작에만 응답할 수 있는 체계구축

(구축후공정흐름도)



□ 검사자동화를 통한 완벽한 품질보증

- 공정검사 자동화를 통한 검사누락 방지, 측정값 이상발생시 Interlock 및 Alarm을 통한 대량불량을 방지할 수 있도록 하고, 검사데이터의 Database화를 통해 제조품질이력 추적성 확보 및 실시간 모니터링을 통한 공정불량 발생할 경우 신속 정확한 대응체계 마련

□ 국제 경쟁력 강화 및 신속한 의사결정

- 원화절상으로 인한 국제경쟁력 하락, 작업자 고령화로 초보자 및 외국인 근로자 증가, 제조 작업장 환경 규제강화 등 외부환경 변화와, 생산정보 실시간 가시성 확보 어려움, 생산 현장 정보관리 수작업 처리, 제조문제에 대한 상세분석 미흡 등 당사의 현안문제를 ICT를 활용한 스마트공장을 도입함으로써, 실시간 생산현장관리, 생산현장 가시성 확보, 물류정보 통합 관리, 신속한 의사결정 지원 체계를 확보

1.3 구축시스템

기존 도입시스템

솔루션(S/W)
<input type="checkbox"/> SCM <input type="checkbox"/> ERP <input type="checkbox"/> PLM <input type="checkbox"/> APS <input type="checkbox"/> MES <input type="checkbox"/> FEMS
설비자동화(H/W)
<input type="checkbox"/> 제어시스템 <input type="checkbox"/> 컨트롤러 <input type="checkbox"/> 센서 <input type="checkbox"/> 식별시스템(RFID) <input type="checkbox"/> 머신비전 <input type="checkbox"/> 산업용 로봇 <input type="checkbox"/> 기타 자동화설비
플랫폼 등
<input type="checkbox"/> 클라우드(<input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존 고도화 <input type="checkbox"/> 전환) <input type="checkbox"/> AR/VR <input type="checkbox"/> IOT <input type="checkbox"/> 빅데이터(AI) <input type="checkbox"/> CPS <input type="checkbox"/> 시스템통합 <input type="checkbox"/> 5G

과거 스마트공장 지원받은 이력

연도	사업비(백만원)			주요 구축내용
	총사업비	정부	민간	
...				

신규 도입 및 고도화 시스템

솔루션(S/W)
<input type="checkbox"/> SCM <input type="checkbox"/> ERP <input type="checkbox"/> PLM <input type="checkbox"/> APS <input type="checkbox"/> MES <input type="checkbox"/> FEMS
설비자동화(H/W)
<input type="checkbox"/> 제어시스템 <input type="checkbox"/> 컨트롤러 <input type="checkbox"/> 센서 <input type="checkbox"/> 식별시스템(RFID) <input type="checkbox"/> 머신비전 <input type="checkbox"/> 산업용 로봇 <input type="checkbox"/> 기타 자동화설비
플랫폼 등
<input type="checkbox"/> 클라우드(<input type="checkbox"/> 신규 <input type="checkbox"/> 기존 고도화 <input type="checkbox"/> 전환) <input type="checkbox"/> AR/VR <input type="checkbox"/> IOT <input type="checkbox"/> 빅데이터(AI) <input type="checkbox"/> CPS <input type="checkbox"/> 시스템통합 <input type="checkbox"/> 5G

1.4 스마트공장 구축 목표

스마트공장 구축 주요 내용 및 목표수준

주요내용(도입시스템 등)	목표 수준	
	현 수준	목표수준
(예시) 1. 생산계획 및 공정진행율 관리 <ul style="list-style-type: none"> 생산계획 관리 및 생산지시 관리 수주별 작업진행율 집계 및 모니터링 2. 현장 생산실적의 실시간 집계 및 모니터링 구현 <ul style="list-style-type: none"> 사출성형 공정 설비별 생산실적 실시간 자동 집계 목표량 대비 생산실적 모니터링 등 KPI 실시간 관리 대형모니터 활용 실시간 현장 상황 공유 3. 실시간 설비 가동율 관리 <ul style="list-style-type: none"> 사출성형 설비별 가동상태 실시간 모니터링 사출성형 설비별 가동율 집계 등 KPI 실시간 관리 4. 포장공정 집계 및 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> 내포장공정 생산실적 집계 (반자동) 외포장공정 생산실적 집계 (수동) 	ICT 미적용	기초

* 스마트공장 구축 수준 : ICT미적용 → 기초 → 중간1 → 중간2 → 고도

1.5 주요 공정별 스마트化 추진 목표

공정(관리사항)	스마트시스템 적용 목표				비고
	스마트시스템 적용내용				
	데이터 수집 (자동, 반자동, 수동)	자동화 (전체, 일부, 수동)	실시간 제어 (O, X)	타 공정과의 데이터 연계	
생산계획	스마트센서를 적용하여 작업조건(온도, 압력, 속도, 재료 투입 비율) 실시간 모니터링 하고 제어시스템과 연계하여 실시간 제어				
	(자동, 반자동, 수동)	(전체, 일부, 수동)	O / X	설계, 수발주 연계	
수발주관리					
검사공정					
포장공정					
출하공정					

※ 1.4 주요 공정별 스마트화 추진 목표 작성내용은 사업계획 승인과 최종점검시 고도화수준 목표설정의 적절성 및 달성여부 판단의 주요기준으로 활용

1.6 핵심성과지표 개선

□ 핵심성과지표

No	분야	핵심성과지표 (KPI)	단위	기존 (구축 전)	목표 (구축 후)	가중치	비 고
1	Q	(예시)공정 불량률	%	90	95	1	프레스공정
합 계						1	

※ 핵심성과지표 (P, Q, C, D)는 ‘세부지표(붙임1)’를 참고하여 작성하며, 세부지표는 **1개 선정**을 권고함.

□ 핵심성과지표 측정방법

핵심성과지표	측정방법
시간당 생산량	1개월 동안 성형공정을 거친 총 제품개수 / 1개월 동안 성형공정 총 작업시간
공정 불량률	[1개월 동안 프레스공정에서 폐기된 총 제품 무게(KG) / 1개월 동안 프레스공정을 거친 총 제품 무게(KG)] × 100
재공제고	전 제조 공정에 걸쳐 각각의 공정에 걸려있는 가공(작업)중인 재료의 합산 금액
수주출하 리드타임	수주일부터 출하일까지 총 소요일수(연평균 소요일수 적용)

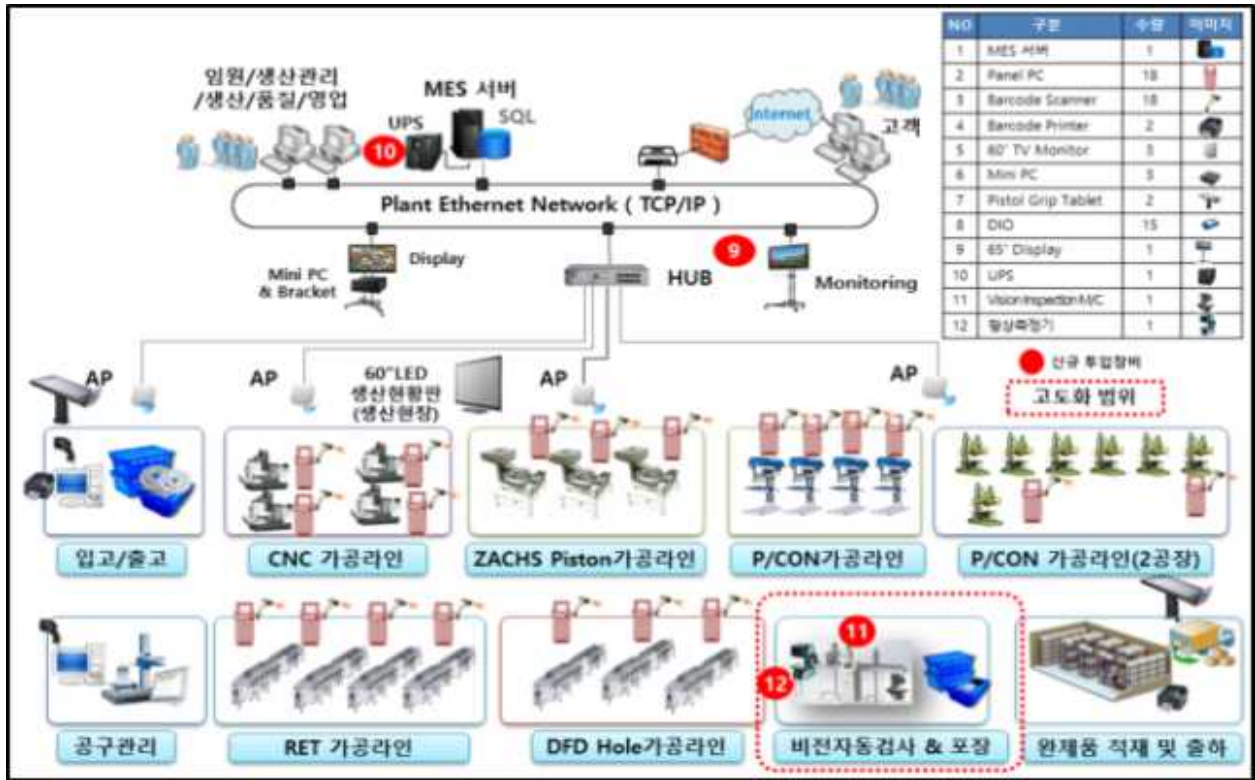
* 핵심성과지표 산출방법은 기업별 공정특성에 맞게 스마트화 성과를 정량적으로 측정 할 수 있는 방법을 기재

1.7 SW, HW 보유현황 및 스마트化 연계표

구분		구축 전			구축 후(√)			
		도입여부 (○,X)	운영방식 (독립, 클라우드)	제조사	신규 도입	기능 개선	미도입	추정금액 (백만원)
솔루션 (S/W)	SCM							
	ERP							
	PLM							
	APS							
	MES							
	FEMS							
설비 (H/W)	제어시스템							
	센서류							
	RFID							
	머신비전							
	로봇							
	기타							
요소기술	보안							
	CPS							
	AI(빅데이터)							
	AR/VR							
	5G							

2. 시스템 구성

2.1 HW 구성도 (예시)

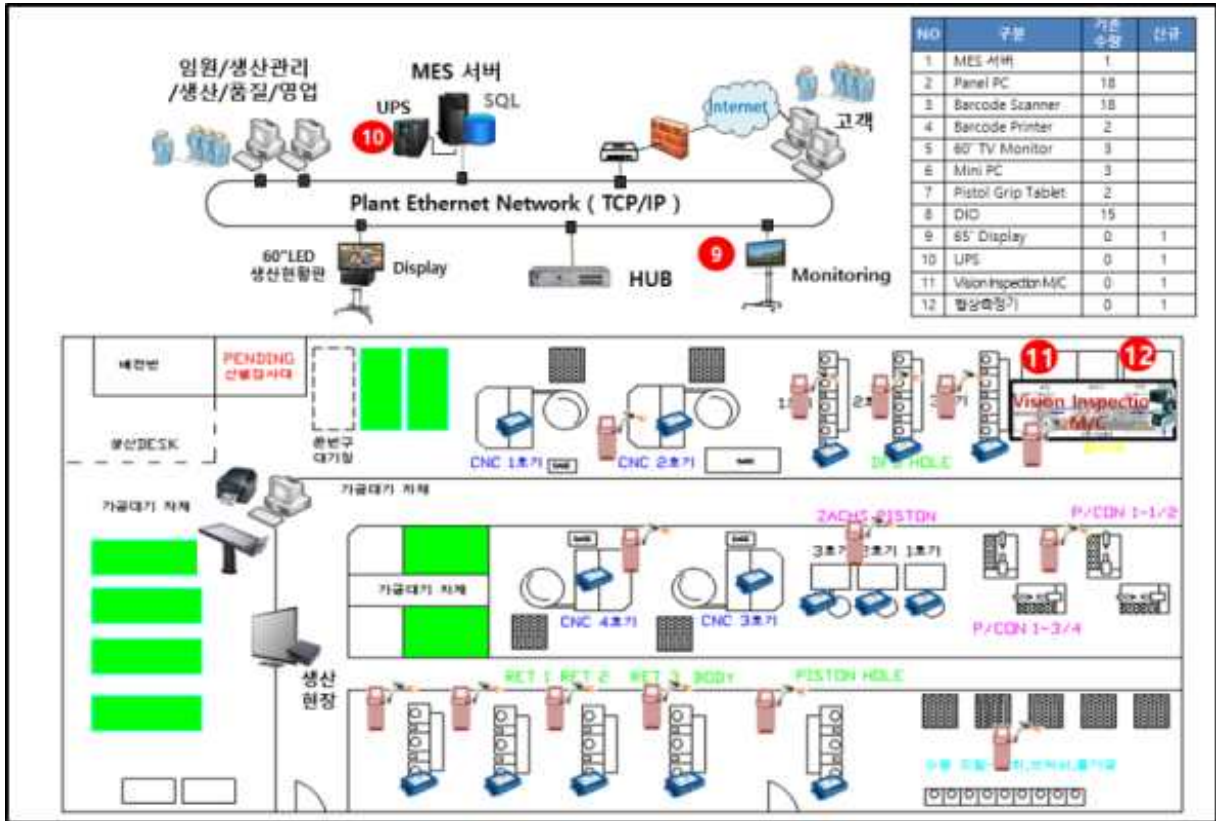


2.2 도입예정 장비 세부내역

구분	추정 단가 (만원)	설치 수량								신규/기존		도입시 추정금액 (만원)
		입고	와인딩	조립	에이징	검사	포장	출하	합계	신규 도입	기존 활용	
17" Panel PC		1	1	1	2	1	1	1	8	8		
KIOSK		1	1	1	2	1	1	1	8	8		
바코드스캐너		1	1	1	1	(1)	(1)		6	4	(2)	
바코드프린터		(1)					1	1	3	2	(1)	
55"LCD모니터				1				1	8	2		
Box PC				1				1	8	2		
Smart Pad					1	1		1	3	3		
센서		1	1	1	1	1	1	1	6	7		
무선 AP		1			1	1	1	1	4	5		
계												

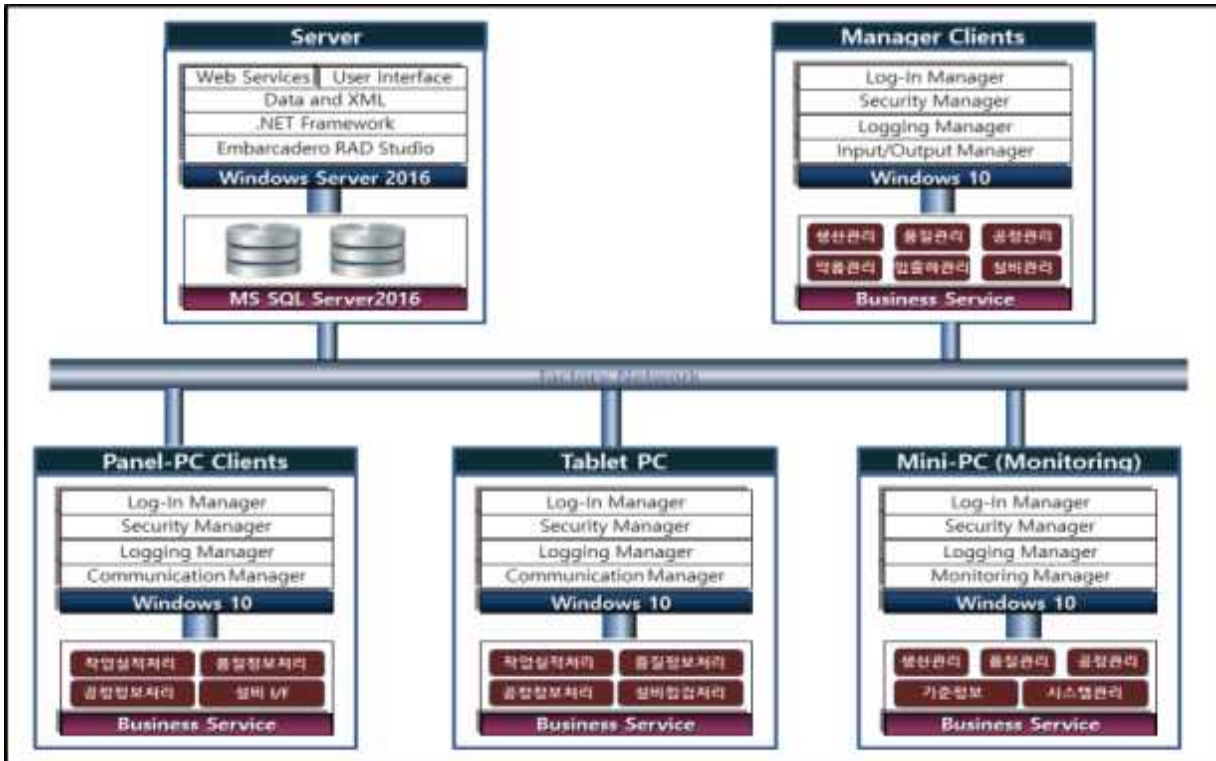
* () 는 기존장비 활용, 기존장비는 추정금액 산정에서 제외

2.3 주요 장비 설치 위치도 (예시)



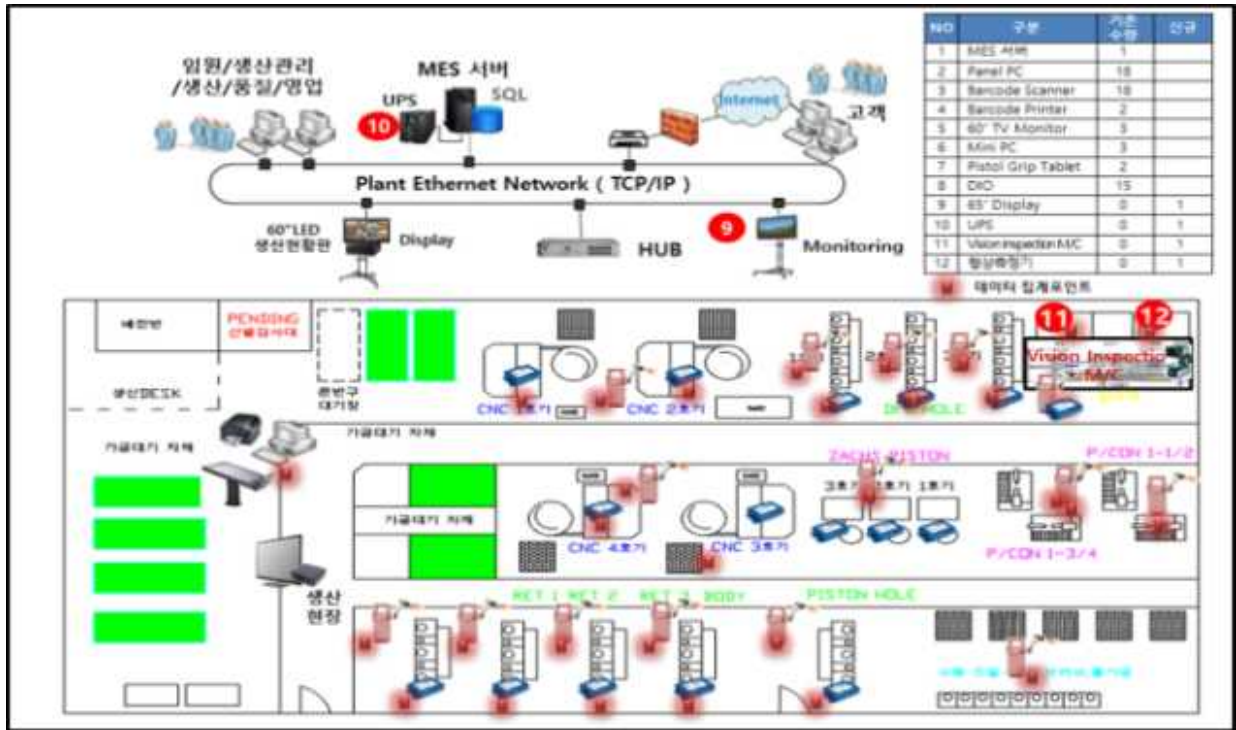
* 구성도 외 장비 구성 및 운영 내용 추가 기술

2.4 SW 구성도 (예시)



* 구성도외 S/W 구성 관련 내용 추가 기술

2.5 데이터 집계 포인트 (예시)



* 구성도 외 데이터 수집분석 등 관련 내용 추가 기술

2.6 Application 시스템 세부 내용

□ AS-IS 대비 TO-BE 비교표 (예시)

구분	AS-IS	TO-BE	기대효과
제품검사 자동화	- 수작업처리로 검사측정값을 확인할 수 없음 (사진)	- 자동검사 장비를 설치하여 측정값 자동 수집	- 제품별 검사정보 관리 - 제품 품질분석 능력 확보 - 실시간 품질불량 검사 및 불량품 제거
Fool Proof 관리	- 작업 안전성 및 작업부담 경감 체계 미흡 (사진)	- 제어계 시스템이나 제어 장치에 대하여 작업자의 오동작 방지를 위한 체계	- 제품제조 안전성 확보 - 초보 작업자가 잘못된 조작을 해도 시스템이나 장치가 동작하지 않고 올바른 조작에만 응답
자주검사 관리	- 성능검사 및 샘플링검사만 실시 (사진)	- 성능검사나 정기검사 등의 검사 외에 공정작업자가 자체적으로 검사 실시	- 완벽한 품질보증체계 확보 - 작업 및 검사 표준화 확보 - 작업자 품질의식 고양 - self정 품질보증 체계
제품 제조 이력관리	- Paper에 의한 이력관리 - 작업자 일보에 기초 - 정확한 이력관리 안됨 - 형식적인 관리 (사진)	- 공정간 연계 이력관리 - 단말기를 통한 공정별 제조 이력정보 연계 관리 - 실시간 작업정보 연계	- 4M에 기초한 이력관리 체계 - Lot단위의 정확한 제조이력정보 제공 - 자동화된 제조이력정보관리
생산현황 모니터링	- 수작업 집계관리로 실시간 생산 진행정보를 알 수 없음 (사진)	- 제품별 생산 진행정보 실시간 제공	- 눈으로 보는 현장관리 - 신속한 의사결정 지원 - 문제에 대한 신속한 대응

□ 솔루션 기능 구성도 (예시)

MES						
기존정보관리	영업관리	입출고관리	생산관리	공정관리	계측기 관리	시스템관리
공통자료관리	수주정보등록	사급자재가입고	간판사용현황	시스템 기동	계측기 마스터	부서관리
현황판 관리	생산계획작성	수입검사 등록	생산계획정보관리	작업자 로그인	계측기점검기준	사용자 정보
현황판 이미지 관리	출하지시	사급자재 입고등록	작업지시관리	시스템 설정	계측기 점검내역 등록	사용자 그룹 관리
거래처 관리	출하Lot구성	자재 입출고 이력	제품 공정등록	제품 선택 및 작업시작	계측기 점검 현황 조회	사용자 화면 설정
제품 마스터 관리	출하검사기준 등록	제품 입고등록	설비투입공구 등록	작업 Lot완료 관리	검교정 내역등록	시스템 설정
원재료 마스터	출하검사 결과 등록	제품 입출고 이력	자주검사기준 등록	작업표준 및 검사표준 조회	비접촉 좌표측정기	사용화면 설정
공정 마스터	출하현황 조회	자재별 현재고조회	자주검사 결과 등록	불량등록	조도·형상 복합측정기	내메뉴 초기화
공정별 작업자		제품별 현재고조회	작업Lot 마스터 조회	투입자재 Lot 등록		암호변경
공정별 불량유형		재고마감	작업Lot 실적 조회	자주검사등록 및 검사현황		공지사항 관리
작업표준서 관리 (SOP)			일별 작업Lot 실적조회	공구 교체		시스템 사용이력관리
			자재투입 실적조회	검사현황조회		사용화면 설정
			작업자별 실적조회	불량등록 현황조회		
			제품별 불량률	작업간반조회		
			제품Lot Tracing	디버링 및 세척		
			자재 Lot Tracking			
설비관리	공구관리	품질관리	전기 에너지관리	모니터링	[범례]	
설비마스터	공구 마스터	SPC관리도	종합 전력사용량정보	작업지시 및 진척현황	기본 활용	
설비점검 기준	공구입출내역 등록	불량현황	시간대별 전력사용량정보	라인별 작업 현황	신규(추가) 개발	
설비점검 내역 등록		월간 불량현황	일별 전력사용량정보	공지 혹은 인사말	수정 개발	
설비점검 현황 조회		초중종물 검사 현황	요일별 전력사용량정보	이미지 정보	미사용	
		부적합 등록	월별 전력사용량정보	EMS 현황		
		부적합 조회	연도별 전력사용량정보	작업 조건 현황		
		파트너 부적합관리	피크치 전력관리	불량 현황		
			역률 모니터링	현황판 기초 정보 등록		

※ 필요시 기 구축 솔루션의 기능 구성도는 별도 추가 가능

□ Application 시스템 기능 설명 (예시)

모듈명	기능명	상세내역	도입기업 필요 기능		패키지 내 미사용 기능*
			단위 프로세스	구분	
기준정보 관리	공통자료관리	공통코드정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			조회	기존	
			수정	추가	
			삭제관리	추가	
	거래처 관리	거래처정보 등록, 수정, 삭제관리	등록	기존	-
			수정	수정	
			삭제관리	수정	
	제품 마스터 관리	생산제품 기본정보 등록 조회 수정 삭제관리		수정	-
	원자재 마스터 관리	투입 원자재 기본정보등록 조회 수정 삭제관리		기존	-
	공정 마스터 관리	생산공정 기본정보등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용
공정별 작업자 관리	생산공정별 작업자정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 불량유형 관리	공정별 불량유형 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
공정별 투입원자재 관리	공정별 투입원자재 정보 등록 조회 수정 삭제관리	-	-	미사용	
생산관리	수주정보 관리	거래처별 수주정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	생산계획정보 관리	일정별 생산계획정보 등록 조회 수정 삭제관리		추가	-
	작업지시 관리	일정별, 공정별 작업지시정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	기간별 생산실적	기간별 생산실적 정보조회		추가	-
	제품별 생산실적	제품별 생산실적 정보조회		추가	-
	공정별 작업현황정보 관리	공정별 작업현황 정보조회		추가	-
	작업일보 관리	공정별 작업일보 정보 등록, 조회, 수정, 삭제관리		추가	-
	LOT별 원자재 현황	생산LOT별 투입원자재 현황 조회		추가	-
	생산 모니터링	생산진행 현황정보 실시간 모니터링 관리		추가	-
공정관리	원자재 입고관리	투입원자재 입고 오퍼레이션		기존	-
	와인딩 공정관리	오인딩 공정 작업 오퍼레이션		기존	-
	조립/테스트 공정관리	조립/테스트 공정 작업 오퍼레이션		기존	-

	액폭시경화/냉각공정관리	액폭시 경화/냉각 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	최종 테스트 공정관리	최종 테스트 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	포장 공정관리	제품 포장 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
	출하 공정관리	제품 출하 공정 작업 오퍼레이션		수정	-
품질관리	전압검사 관리	전압검사장비 인터페이스 및 테스트 정보 수집		수정	-
	제품검사 관리	제품검사정보 등록, 수정, 삭제관리		수정	-
	통계적 품질정보 관리	검사데이터 SPC, X-Bar R관리		수정	-
	제품불량정보 관리	제품별, 기간별 불량정보 조회		수정	-
	제조이력관리	제품별 제조이력관리		수정	-
제품 입출하 관리	제품입고 등록	완제품 입고등록, 수정, 삭제관리		추가	-
	제품입고 현황	완제품 입고현황정보 조회		추가	-
	제품출하 지시	완제품 출하지시정보 조회		추가	-
	제품출하 처리	완제품 출하처리 오퍼레이션		추가	-
	제품출하 현황	기간별, 제품별 제품 출하 현황 조회		추가	-
	제품미출하 현황	제품 출하지시별 미출하 현황정보 조회		추가	-
스마트 패드 공정관리	1라인 에폭시설비공정정보	1라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	미사용
	2라인 에폭시설비공정정보	2라인 에폭시 경화/냉각설비 공정 온도 정보 등록	-	-	
	통계적 공정정보 관리	에폭시 경화/냉각설비 SPC, CPk, X-Bar R관리	-	-	
시스템 관리	사용자 설정	시스템 사용자정보 및 비밀번호 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자그룹 관리	시스템 사용자그룹정보 등록, 조회, 수정 관리		추가	-
	사용자화면 설정	사용자가 자주사용화면을 설정		추가	-
	그룹권한 설정	시스템 사용자그룹별 구현기능 조회, 쓰기, 수정 권한 설정		추가	-
	사용화면 설정	시스템 사용자별 사용화면 컬러설정		추가	-
	리스트폭 설정	기능별 정보조회 목록 리스트폭 설정관리		추가	-
	설정관리	기능별 화면 설정관리		추가	-
	암호변경	사용자 암호변경관리		추가	-
	공지사항관리	시스템사용에 대한 공지사항 등록 및 조회관리		추가	-
	사용이력관리	시스템 사용자 사용이력정보 관리		추가	-

* ❶기존 : 패키지에 포함된 기능, ❷추가 : 추가 개발이 필요한 기능, ❸수정 : 패키지에서 수정개발이 필요한 기능, ❹미사용 : 패키지에서 요구사항(필요기능)에 포함되지 않은 기능

3. 프로젝트 일정 계획

3.1 추진일정 총괄표

Phase	Activity	Task	추진일정 (소요일수로 표기)				비 고			
			M	M+1	M+2	M+3	특 김 ○ ○	고 김 ○ ○	중 김 ○ ○	초 김 ○ ○
요구 분석	요구 정의	요구사항 수집								
		요구사항 정의								
	요구 분석	데이터 모델정의								
	아키텍처 설계	아키텍처 정의								
SW 개발 및 구축	솔루션 설계	컴포넌트 설계								
		DB설계								
	컴포넌트 구현	UI 및 서버 구현								
		단위테스트 수행								
	통합 테스트	통합테스트 수행								
	솔루션 테스트	시스템테스트 수행								
	시범운영	서비스 릴리스								
		시범운영								
HW 도입 및 운영 현황	장비 도입 및 운영	제어 시스템	장비1							
			장비2							
		컨트롤러	장비1							
			장비2							
		센서	장비1							
			장비2							
			장비3							
		식별시스템 (RFID, 바코드)								
		머신비전								
		산업용로봇								
		기타								

3.2 산출물 예정 목록 (예시)

단계	산출물	작성내용
분석 단계	현행업무 분석서	도입기업의 전체 업무 흐름, 본 사업과 관련된 세부적인 업무 절차 흐름도 등
	요구사항 정의서(필수)*	요구사항 세부요건, 제약사항 등을 명확히 정의(기능/비기능 분리)
설계 단계	아키텍처 설계서	도입기업 정보화 현황과 본 사업과 관련된 시스템 구성, 장비 도입 및 설치 계획 등을 세부적으로 작성
	화면설계서(필수)*	화면표준, 메뉴구조와 각 화면(보고서)별 구성 항목에 대한 세부 내용
	프로그램 설계서	전체 프로그램 목록 및 기능(모듈)단위로 소스코드를 구현하기 위한 세부 구성 내용(인터페이스 설계 포함)
	데이터베이스 설계서	테이블 목록 및 각 테이블에 대한 세부 구성 내용
시험 단계	단위테스트 결과서	기능 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함 관리 내역 등
	통합테스트 결과서(필수)*	업무 프로세스 단위로 테스트 시나리오 및 데이터 제시와 테스트 수행 결과, 결함 관리 내역 등
	시스템전환 결과서	초기데이터, 장비, 프로그램 등 시스템 전환(설치) 대상 정의와 전환 결과에 대한 검증 결과
	매뉴얼(필수)*	사용자, 관리자(운영자)별로 업무에 참조할 수 있는 매뉴얼
	사용자테스트 결과서	도입기업 담당자가 운영환경에서 실시한 테스트 결과 및 결함내역, 개선(보 완) 요청사항 등
운영 단계	운영현황 보고서	로그기록, 사용자수, 사용시간, 장애(오류) 관리 내역 등 운영현황 및 AS 지원내용을 기록

* 필수산출물은 포함되어야 하며, 나머지는 선택사항임(산출물은 향후 최종평가 시 확인)

4. 사업비 내역 (단위 : 천원 / VAT 별도)

4.1 총괄

(단위 : 천원)

구분	금 액	비고
S/W 개발비		
H/W 구입비		
S/W 구입비		
N/W 구축비		
기타(할인)비용		
총 사업비	천원	

* H/W 관련 비용(구입 등) 총사업비 50% 이내 구성 권고

4.2 S/W 개발비

(단위 : 원 / VAT 별도)

구분	산출내역	금액	비고
직접인건비		원	"2023년도 적용 S/W기술자 평균임금 공표"
제경비	직접인건비 X %	원	제경비 비율은 50%를 초과할 수 없음
기술료	(직접인건비+제경비) X %	원	기술료 비율은 10%를 초과할 수 없음
합 계		원	

<직접인건비 산출내역>

※ 투입인력의 수와 기간에 의한 산정방식

성명	S/W기술자등급	단가	투입일수	금액	비고
김OO	고급		30	원	
박OO	중급		70	원	
이OO	중급		60	원	
				원	
합계				원	

※ "소프트웨어사업대가의 기준"의 소프트웨어 기술자 평균임금을 참조하여 작성

※ 투입일수는 소수점 불가

4.3 S/W 구입비

(단위 : 원/VAT 별도)

구분	품명	규격(모델명·제조사 포함 必)	단가	수량	소계
O/S			원	개	원
			원	개	원
DBMS			원	개	원
			원	개	원
기타			원	개	원
			원	개	원
합계					원

4.4 H/W 구입비

구분	품명	규격(모델명·제조사 포함 必)	단가	수량	소계
제어시스템				개	
				개	
컨트롤러				개	
				개	
				개	
센서				개	
				개	
				개	
식별시스템 (RFID, 바코드)				개	
				개	
머신비전				개	
				개	
산업용로봇				개	
				개	
기타				개	
				개	
IT 시스템	서버			개	
				개	
	디스플레이			개	
				개	
	키오스크			개	
				개	
통신장비				개	
				개	
N/W장비				개	
				개	
합계					천원

4.5 N/W 구축비

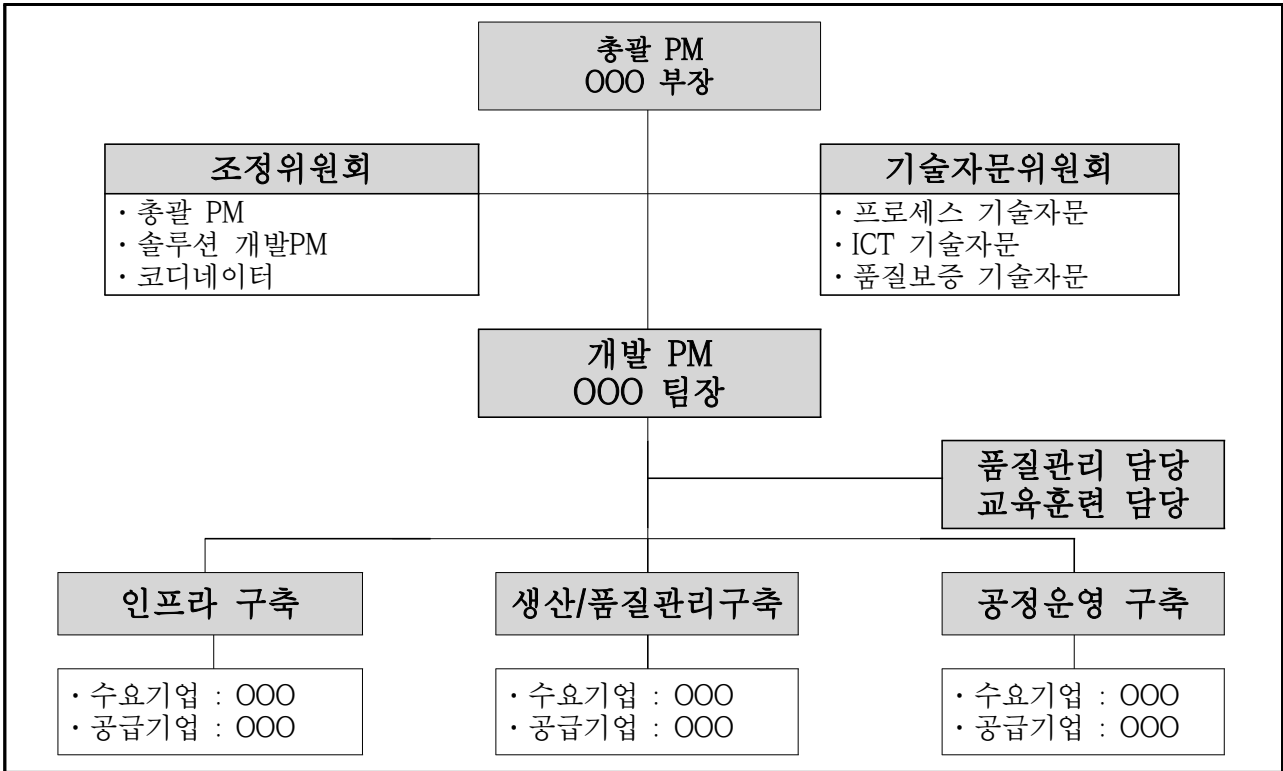
구분	품명	규격(모델명·제조사 포함 必)	단가	수량	소계
N/W 공사				개	
				개	
				개	
기 타				개	
				개	
합 계					천원

4.6 기타(할인) 비용

구분	품명	규격	단가	수량	소계
				개	
				개	
				개	
				개	
				개	
합 계					천원

5. 추진조직 및 업무분장

5.1 총괄 조직도 (예시)



5.2 업무분장표 (예시)

구 분	업무내역	비 고
총괄 PM	프로젝트 총괄 및 적절한 의사결정 유도	
조정위원회	프로젝트 문제해결 및 조정	
기술자문위원회	기술적 자문 및 가이드	외부자문가 포함
개발 PM	기술개발 총괄, 개발 이슈관리	
품질관리 담당	프로젝트 진행관리, 품질관리, 품질보증	
교육훈련 담당	사용자 및 관리자 운영교육	
인프라 구축	도입기업	네트워크, 작업장 및 시스템 설치환경 구축
	공급기업	하드웨어 설치 및 테스트
생산/품질관리	도입기업	업무 프로세스 정형화 및 가이드
	공급기업	소프트웨어 개발, 설치, 시운전, 기술교육
공정운영관리	도입기업	업무 프로세스 정형화 및 가이드
	공급기업	소프트웨어 개발, 설치, 시운전, 기술교육

6. 지원계획

6.1 사용자 교육·훈련 계획 (예시)

교육구분	교육시간	내용	대상자
생산관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 메뉴 체계 · 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개 · 시스템 고장 복구방법 	성형공정 작업자 생산관리 담당자
품질관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 업무 소개 · 시스템 메뉴 체계 · 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개 	품질관리 담당자
공정관리	3H * 2일	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 업무 소개 · 시스템 메뉴 체계 · 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개 	원재료관리 담당자 제품출하관리 담당자
제품입출하관리	3H * 1일	<ul style="list-style-type: none"> · 시스템 업무 소개 · 시스템 메뉴 체계 · 메뉴별 화면 구성 및 기능 소개 	설비보전관리 담당자 금형관리 담당자
모바일 정보관리	2H * 1일	<ul style="list-style-type: none"> · 모바일 서비스 이해 · 모바일 서비스 운영방법 	경영자
시스템 관리교육	2주	<ul style="list-style-type: none"> · 서비스 시스템 이해 · 데이터베이스 관리 및 운영 · 사용자 시스템 설정관리 · 비상상황 응급조치 	시스템 관리자
계			

6.2 유지관리 및 하자보수 계획 (예시)

□ 개요

- 금번 구축되는 스마트공장 지원 사업의 유지보수는 무상 유지보수와 유상 유지보수로 구분되어 시행되며, 시스템을 구성하는 요소에 대한 유지보수는 문제발생 원인에 대한 지원 또는 문제해결 방식으로 수행

구분	정 의
무상 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> · 무상은 하자보수로 정의하며, 단순 오류수정을 범위로 함 · 시스템 설계내역과 개발 시스템이 상이하거나 하자가 있는 것은 무상 하자보수를 원칙으로 함 · 무상기간은 최종 검수완료 시점부터 12개월로 하며, 무상 하자보수 기간 중 사용자의 고의, 과실 및 천재지변에 의한 사항에 대해서는 책임을 지지 않음 · 무상 하자보수 기간 중 발생된 변경요구에 대한 사항은 이를 검토하고 무상 하자보수 범위 포함여부를 판단하여 상호 별도 협의
유상 유지보수	<ul style="list-style-type: none"> · 유상 유지보수 대상은 무상 하자보수 범위를 넘어서는 것과 무상 하자보수 만료 후의 유지보수 활동으로 함 · 세부 내용은 상호 협의하여 결정

□ 유지보수 범위

구분	내역
Panel 및 주변기기	<ul style="list-style-type: none"> · 각종 Panel PC 운영환경 설정, S/W의 정상적인 운영지원 · OS(Windows)의 설치 및 환경설정 운영지원 · CPU, Disk, Memory, 주변장치 등의 정상적인 운영지원
소프트웨어	<ul style="list-style-type: none"> · 설치 운영예정인 RDBMS의 환경설정 및 정상적인 운영지원 · 금번 스마트공장 사업을 통해 개발되는 응용소프트웨어

□ 유지보수 구분

- (유상)
- (무상)

□ 유지보수 세부내용 (예시)

구분	세부사항	비용 구분(√)		비고
		□유상	□무상	
정기점검	· 구축시스템(컴퓨터, 주변기기, 상용소프트웨어, 응용소프트웨어)을 운영함에 있어 최적의 상태를 유지하고 기록 관리를 위하여 매월 1회 이상 수요기업에 인력을 파견하여 본 사업에 관련된 전산시스템에 대한 정기 예방점검을 실시하며 그 결과를 기록하여 장비별로 월간 보고서를 제출			
수시점검	· 구축시스템(컴퓨터, 주변기기, 상용소프트웨어, 응용소프트웨어)에 예측하지 않은 장애가 발생하였을 경우, 장애통보 및 유지보수 요청 통보를 받은 후 4시간 이내에 정상 가동상태로 복구, 완료 · 수요기업과 24시간 비상연락체계를 항상 유지			
성능점검 및 분석	· 서버 연동시스템과 관련하여 세부 점검 대상 및 일정을 협의하여 성능개선을 위한 방안을 제시하여야 하며, 시스템점검 현황을 보고서로 제출함 · 분기마다 구축시스템 운영관련 취약점 점검, 분석하여 개선방안을 제시하고, 개선방안에 대한 보고서를 제출			
예비품 확보	· 유지보수를 위하여 필요한 예비부품을 항상 비축하며, 계약 전산시스템 장애발생시 소요 부품 및 대체장비는 수요기업 부담			
사업수행 계획서 제출	· 유지보수 수행체계 및 투입인력계획, 비상연락망 등을 포함하는 사업수행계획서를 계약 후 10일 이내에 제출			
상태보고 및 업무매뉴얼	· 정기점검 및 수시점검의 유지보수 상황과 고장수리내역을 관리대장에 기록하고 업무 담당자의 확인을 받음 · 점검을 실시한 후에는 점검확인서에 업무담당자의 서명을 받아 해당 월 유지보수로 청구 시 제출 · 계약 전산시스템에 대한 운영매뉴얼을 작성 비치 및 활용함			
사업관리	· 공급기업 컨소시엄에 의한 업무 수행 시, 공급기업 컨소시엄 대표기업이 컨소시엄 참여기업 역할분담, 비상연락망 체계 유지 등 공급기업			

	컨소시엄 관리에 대한 상세계획을 제시			
교육 지원	· 본 사업과 관련하여 계약 전산시스템(컴퓨터, 주변기기, 상용소프트웨어, 응용소프트웨어)의 운영, 관리, 유지보수 등의 교육을 무상으로 실시			
기타 지원	· 구축시스템과 관련된 신기술 및 사용법이 변경되었을 경우 즉시 그 사실을 통보하고, 장비를 효과적으로 사용할 수 있도록 최대한 지원 실시함 · 유지보수대상 상용소프트웨어 및 응용소프트웨어의 재설치 및 설정변경 등을 지원하여야 하며, 시스템 환경의 변경, 확장시 정상적인 운용을 위한 기술적인 지원을 실시 · 전산실 또는 건물전체의 전원관련 작업 등으로 인한 전체시스템의 전원을 ON/OFF 할 경우 관련 기술자를 사전에 대기시켜 재가동시 정상가동 될 수 있도록 지원			

6.3 사업실패(부적절 판정), 중도포기 시 조치계획(구체적으로 작성)

* 선금, 중도금, 잔금 및 기 구축된 솔루션 등에 대한 세부적인 조치사항 포함

구축시스템 후속조치 방안 * 시스템 완료 기준으로 구분하여 작성

→ 사업실패 시 도입기업과 공급기업 책임분담 및 조치계획

- ① 도입기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ② 공급기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ③ 도입기업 및 공급기업 공동책임이 있을 경우

기업부담금 후속조치 방안 * 시스템 완료 기준으로 구분하여 작성

→ 사업실패 시 도입기업과 공급기업 책임분담 및 조치계획

- ① 도입기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ② 공급기업의 귀책사유로 사업이 실패할 경우
- ③ 도입기업 및 공급기업 공동책임이 있을 경우

7. 고용유지 및 고용창출 계획

○ [작성요령] 현재 고용현황, 고용유지·창출을 위한 자체적인 방안 및 고용계획 제시
 - 인력을 위한 교육프로그램 운영, 복리후생, 스톡옵션, 성과 공유, 직무보상발명제도, 내일채움공제 가입 여부 등

기업명	상시	2023년 (신청 전년)	2024년 (신청 해당년)	2025년 (구축 후 1년)	비고
도입기업명	신규고용(명)				
	상시고용(명)				
공급기업명	신규고용(명)				
	상시고용(명)				

※ **로그기록 또는 솔루션 內 제조데이터 수집 여부 등을 확인 할 수 있음**현장 및 최종평가시

※ **공급기업 현황 : 공급기업 풀 등록자료 별첨(컨소시엄 참여기업 모두)**

* 필요시 공급기업, 컨소시엄 소개자료 별첨

* 공급기업 컨소시엄 구성시, 구축 프로젝트를 책임지고 추진하는 대표기업을 명기

사업계획 최종합의서

협의 일자	참석자 (소속, 성명)	협의내용	비고(수정사항 등)

아래 당사자 모두 위와 같이 사전협의 및 조정을 거쳐 최종 합의된 사업계획서 임을 확인합니다.

일 자 : 202 . . .

도입기업명	대표	(인)
대표 공급기업명 (컨소시엄 대표기업)	대표	(인)
참여 공급기업명	대표	(인)
참여 공급기업명	대표	(인)
DX멘토명		(인)

[붙임] 스마트공장 핵심 성과지표의 하위 세부지표

(·)표시는 최우선 순위 적용

P. 생산(Product)	Q. 품질(Quality)	C. 원가(Cost)	D. 납기(Delivery)
1. 생산품목수 증가 (증가율)	1. 공정불량률(·) (감소율)	1. 작업공수(절감률)	1. 수주출하 리드타임 (감소율)
2. 매출액 증가 (증가율)	2. 완제품 불량률(·) (감소율)	2. 제품원가 (절감률)	2. 납기단축 (·) (감소율)
3. 영업이익률 (증가율)	3. 검사불량률 (감소율)	3. 재공재고 (·) (절감률)	
4. 시간당 생산량(·) (증가율)	4. 반품율 (감소율)	4. 재고비용 (절감률)	
5. 제조리드타임(·) (단축률)	5. Claim 건수 (감소율)		
6. 설비가동률 (향상률)			