

KEPCO 기술분야 ERP 현황 및 추진전략

장성익, 신복현, 이천행, 김용팔, 신명철*
한국전력공사, 성균관대학교*

Consideration on the Status and Strategy of the Engineering ERP System in KEPCO

J S I, S B H, L C H, K Y P, S M C

Abstract - KEPCO ERP는 '02.10부터 사업 준비기간을 거쳐 '05.7에 프로젝트가 착수되고 '06.10에는 ERP시스템이 본격 가동된 이래 2년 6개월 정도 운영되고 있다. 이에 KEPCO의 ERP 운영 현황을 살펴보고 특히 기술 분야를 중심으로 앞으로 ERP추진전략을 고찰해 보고자 한다.

1. 서 론

무한경쟁의 시대에 KEPCO는 현실에 효과적으로 대응하고 초일류기업으로 나아가기 위해 세계 최고를 지향하는 업무 프로세스 혁신과 의사결정 체계의 고도화를 뒷받침하고 경영활동의 투명성과 효율성을 제고하며 지속적인 혁신활동을 전개하는 전략적인 경영혁신 인프라 구축의 필요성 증가와 경영환경에 능동적으로 대처할 유연한 정보시스템을 구축하고자 전사적 자원관리(ERP)시스템을 구축하여 2년 반 정도 운영하고 있다.

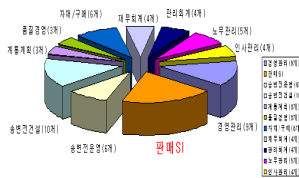
이에 KEPCO ERP 운영 현황을 살펴보고 각 모듈 운영의 기저 Data와 신뢰성있는 정보제공의 기반인 기술 분야의 모듈별 문제점과 대안 및 추진전략을 논하고자 한다.

2. 본 론

2.1 KEPCO ERP시스템 도입

경영혁신과 청렴도 제고를 위한 윤리경영실천 과제로 ERP구축이 선정되어 '02.10부터 도입방안을 검토하고 경영혁신 체계를 도입하여 통합기능을 가진 상용 ERP시스템 계획이 확정 되었다('04.11).

'04.12에 ERP 추진팀이 발족되고 구축범위(10개 분야, 54단위업무, 229모듈)와 Big Bang 방식 구축방법의 기본계획('05.5)으로 '05.6에 구축사업 수행사가 선정되어 SAP패키지를 기본으로 추진되었다.



〈그림 1〉 ERP 구축대상 업무

〈그림 2〉 ERP 구축방법

프로세스 개선(PD)의 역량 강화와 BPO(Business Process Owner), KPI(Key Performance Indicator) 등 추진방법과 시스템개발 통합테스트와 데이터 이관 및 사용자교육 등의 시스템 구축으로 Configuration과 Add-On 프로그램이 개발되어 통합테스트를 거친 후 관리회계(CO), 재무회계(FI), 인사노무(HR), 자재관리(MM), 송변전건설(TC), 송변전운영(TO)의 Core모듈로 ERP 시스템이 가동되었다('06.10).

2.2 KEPCO ERP시스템 운영

2.2.1 ERP시스템 모듈

2.2.1.1 전략경영(SEM)

전사통합 경영계획 체계 확립, 전략과 연계된 성과관리 구현, 전략적 의사결정 지원 및 BW, 사용자 중심 경영정보 관리와 효율적 정보로 전략적 업무수행 기반이 마련되었다.

2.2.1.2 관리회계(CO)

예산, 원가, 책임회계시스템의 통합으로 책임단위별 경영정보의 정확성 및 적시성 향상과 비용감소와 업무의 효율성이 증대되었다.

2.2.1.3 인사노무(HR)

신입사원 채용과 업무실적 평가(BSC), 직무중심 인사관리와 성과주의 인사문화 정착 및 친환경적 Web기반의 급여와 노무데이터 하향 주체관리 등 업무편의도 제고하였다.

2.2.1.4 재무회계(FI)

선진화된 통합재무정보 시스템 구축으로 실시간 재무정보와 설비자산

일치로 완벽한 자산관리와 효율적인 자금관리가 가능하도록 시스템이 구축되었다.

2.2.1.5 구매자재(MM)

구매자재 업무, 공급자망 관리시스템(SRM), 데이터 실시간 연계와 기준정보 관리체계 및 자동 조달관정으로 목록통제, 조달시간 단축과 자재 수요자와 구매담당자의 직접 의사소통이 가능하게 되었다.

2.2.1.6 송변전건설(PS)

계통계획 모듈과 연계 프로젝트 기본계획 수립, 경과지 선정, 용지 확보, 설계 및 자재구매, 시공, 준공의 건설사업 Life Cycle관리가 가능하도록 공정관리, 사업비관리, 구매관리, 설계관리, 현장시공관리, 문서관리 등 프로젝트시스템이 운영되었다.

2.2.1.7 송변전운영(PM)

장기송변전 설비계획 체계적 분류, 계통정수 및 검토서 연계와 설비 기준정보 표준화, 정비업무, 점검 및 시험관리, 하자관리, 자산정보 연계, 전사적인 통합 품질관리로 품질경향분석이 가능하게 되었다.



〈그림 3〉 KEPCO ERP시스템 수행업무

하드웨어 용량부족, 프로그램 오류와 시스템 개선 및 경영자 정보시스템을 비롯한 시스템 고도화를 위해 지속적인 노력이 있어 왔음에도 보다 체계적이고 효율적인 PI추진 방법 수립 등이 요구되었다.

2.3 KEPCO 기술분야 ERP시스템 검토

2.3.1 ERP Process 관점

사용자 편의성 위주의 개발프로그램 증가로 프로세스, 시스템 통합이 부족하고 운영관리가 다소 복잡하여 데이터 오류제거 및 업무 단계별 처리 프로세스의 정합성 유지나 유지보수의 어려움이 있다.

Global Standard와 법적, 제도적 기준차이, 활동원가 관리, 건설분야 설계 및 시공관리 프로세스 등 SAP의 기능부재 등으로 To-Be 설계내용과 ERP표준기능의 적합도 산정 1차 분석결과 적합률이 60.9%로 Add-On 프로그램 개발(25.7%), 기존 Legacy시스템 활용(9.7%), 별도 Tool 도입(2.9%), 기타 프로세스 변경(0.9%) 등이 예견되었다.

기준 : 2008년 12월								
Response Time**	Total	Dialog Response Time	Background Response Time	RFC Response Time				
Standard	2,448,210,855	99%	5,060,809	17%	4,019,451	35%	20,584,301	96%
CBO*	34,235,377	1%	24,900,728	83%	7,579,730	65%	878,274	4%

기준 : 2008년 12월								
Dialog Step	Total	Dialog Step	Background Step	RFC Step				
Dialog Step***	Total	Dialog Step	Background Step	RFC Step				
Standard	62,863,789	71%	9,947,161	29%	1,866,551	91%	51,050,077	98%
CBO	25,207,172	29%	23,885,027	71%	177,383	9%	1,144,762	2%

〈표 1〉 Standard 및 CBO 사용 현황

* CBO : Customer Bolt On(개발 프로그램)
 ** Dialog Response Time : Transaction이 일어나는 시간
 *** Dialog Step : Transaction이 일어나는 횟수

구분	사용 Menu	Standard	Std비율	CBO	CBO비율
계통 계획	185	-	0.00%	185	100.00%
안전 관리	105	7	6.67%	98	93.33%
송변전건설	109	27	24.77%	82	75.23%
품질 관리	122	36	29.51%	86	70.49%
자료 관리	33	16	48.48%	17	51.52%
송변전설비	219	129	58.90%	90	41.10%
계	-	-	36.33%	-	63.67%

〈표 2〉 모듈별 CBO비율

- 프로세스 표준화 미흡
 - 프로세스표준화 미흡, 업무 절차서 정립 필요
 - 사용자 편의성 위주 개발로 패키지 사용률 저조(표1, 2)
 - 처리절차 및 시스템 사용 미숙
 - KPI, 실적위주 데이터 처리
- 연관시스템 간 프로세스 통합 미흡
 - 시스템 감 연동 및 통합성 미흡
 - 연계프로세스 미흡으로 데이터 인터페이스 통합 미흡

2.3.2 ERP Data 관점

- 일부 시스템 간 자동연계 미비로 데이터 이중관리와 데이터 분산으로 경영정보 적시 활용 어려움
- 정보 이용자 관점
 - 데이터 이중화 : Data가 정교화가 부족하여 정확성 결여
 - 데이터 적시성 미흡 : 연관 시스템 간 Data 실시간 연동 미흡
 - 데이터 일부 불일치 : 업무 단계별 Data연계 및 갱신부실
- 정보 생성자 관점
 - 데이터 이중화 : 부가적 정보관리로 유사기능 중복 개발
 - 연계 프로세스 복잡 : 단계별 프로세스 복잡, 통제 부적절

2.4 KEPCO 기술분야 ERP시스템 고도화

2.4.1 설계기술정보 및 리스크 관리

- 송변전건설 통합설계정보관리 프로세스 개선
 - 설계 참여자(감독자, 자문위원, 심사위원)관리로 후속 사업 수행 시 시스템에 의한 전문가 선정 지원
 - 설계 협업 시스템 구축에 의한 설계업무 효율성 향상
 - 설계 Know-How 축적 대상 선정 및 프로세스 정의
- 프로젝트 리스크관리 프로세스 개선
 - 프로젝트별 사업단계별 잠재적 위험도출, 인계인수 사항, 사업현안사항, 민원사항 등 종합적 리스크 관리 가능하도록 프로세스 정의
- 공사 하도급 관리 프로세스 개선
 - 공사하도급 승인요청, 심사, 계약, 내용검토 프로세스 구현

2.4.2 정비계획, 안전/도면 관리

- 건설 시공업체가 설비별 속성 입력, 검수시 입력여부 확인 후 검수완료 시행
 - 설비유형별 기준정보 Template 등록(협업시스템) 공유
 - 협업으로 기준정보 전달/수정/확정
 - 공사 검수시 기준정보 완료 여부 점검
- 상태기반 예측정비체계 구축
 - 실시간 정보취득 및 상태진단 모델링 시스템 구축
 - 설비 운전정보 실시간 취득
 - 상태기반 최적화 모델링 설계
 - 실시간 모니터링 및 예측정비 수행
 - 예방정비 기준에 의한 신뢰성 정비 수행
- 안전, 자료관리 분야
 - 안전관리 : 사업소 업무중심 안전경영평가 ERP 업무 확대
 - 자료관리 : 품질문서(절차/기준서) 관리 및 도면등록/개정 활용도 제고 위한 건설관리, 설비관리, 자재관리 프로세스 지원

2.4.3 전력계통 및 품질 관리

- 신규업무(송전요금 업무 등)에 대한 업무기준 정립 및 ERP 추가 도입 검토
- 발전사와의 정보연계 등 업무 프로세스 측면 개선 필요
- 시스템 성능개선 위해 외부 전문가와 업무적 네트워크 협조 체계 구축으로 사용자 측면 업무 편의성 개선 필요
- 발주정보와 연계한 품질검사 체계적 관리 및 공급업체 품질평가로 진단활동 및 예방품질활동 강화

- 발주와 연계한 품질검사 정보 이력관리 및 진단활동 강화로 예방품질관리 체계 확립

2.4.4 표준성 향상 및 Add-On 억제

- Add-On개발 심의위원회 구성, 운영으로 표준성 향상 및 Add-On 개발 억제
 - Add-On 개발 심의위원회 구성 및 상시 운영
- 개발 심의 표준 절차 정립, 준수하여 Add-On 개발 억제
 - Add-On 개발 심의에 대한 표준 절차 정립
 - Add-On 개발 현황 모니터링(별도 Tool 도입 검토 필요)

2.5 KEPCO 기술분야 ERP시스템 추진전략

- 계통계획 분야
 - 설비별, 운전유지비 자동 산출로 고객별 접속설비 관리, 송전요금 단가의 연계 관리 필요.
 - 발전기 호기별 발전량 등 발전사와 네트워크 연계를 통한 실시간 발전량 자동정보 취득
 - 사업별 투자비 산출에 대한 자동계산으로 건설과 프로세스 통합운영 등 사용자 관점 프로세스 개선 필요
- 설비건설 분야
 - ERP운영 위한 절차서 개정 미흡하여 운영 프로세스 및 책임, 권한 재정의로 절차서 개정운영 활성화 필요
 - 외부설계용역에 대한 공정관리, 기성관리, 산출물관리의 내/외부설계 진행 단계별 자료에 대한 DB화로 설계관리 Know-How 축적 필요
 - 계약자 제출문서 표준화, 전자화로 통합건설 경험자료 축적
 - 공정계획과 실적관리의 프로젝트 리스크 발굴, 관리 체계적으로 수행하여 Project Cost, Schedule, Control 활용하여 고품질 확보가 요구됨.
- 자료관리 분야
 - 그룹웨어와 ERP연계에 접속 결재정보 ERP시스템 내 일원화 관리 필요
 - 업무 부문별 관련자료 연계(Object Link) 업무 활용하도록 프로세스 정립, 관련문서 첨부 및 증빙 필수 관리
 - 자료 검색, 활용 높도록 검색효율성을 증대시킬 필요가 있음 (원문 검색 및 Portal 활용)
- 설비운영 분야
 - 전사차원 기준정보관리 전문부서 및 기준정보관련 KPI관리, 건설 시 설비운영 정보 획득 및 건설, 운영 연계관리 필요
 - 정비비제 재고품 관리 및 자동예약, 자동요청 기능 활용, 정비 자재청구(BOM) 관리에 의한 작업지시 편의성 도모
 - 설비별 특성 고려한 정비전략 운영 및 최적의 정비/점검 방법, 항목, 최적주기 관리
 - 실시간 정보기준, 상태기준 정비계획, 이력관리 도입 필요
- 품질안전 분야
 - 작업요청서 작성은 현업부서, 검토는 주관부서 협의, 시행은 담당 PI 수행토록 업무 절차 준수 필요
 - 현업부서 및 담당자 변화관리 강화로 ERP 업무 프로세스 관심도 제고 방안 필요
 - 현업부서 및 외부 전문가의 유기적인 관계유지 필요
 - 업무주관부서(품질경영부서) 담당자를 ERP 파워유저 지정, 운영팀(PD)과 원활한 업무협조 체계 수립 필요

3. 결 론

ERP 활용성과 홍보강화를 추진함으로써 변화 방향을 관리하고 이정표를 설정하여 조직 구성원의 참여 및 성과 향상을 꾀하고, 프로세스의 가시화, 투명화, 측정분석으로 업무 프로세스를 지속적으로 혁신하여 체계적인 수행 업무를 제공(BPM)하브로 업무 담당자의 업무 능력을 상향 평준화하며 업무수행 과정의 모니터링으로 프로세스의 능률 및 생산성 향상이 요구된다.

BPM기반과 아키텍처(SOA)기반으로 표준화되고 사용자/프로세스 관점의 통합 효과가 제시되어져야 할 것이고, 전력 그룹사 Data관리(MDM)시스템 등을 구축하여 KEPCO 및 자회사간의 기준정보 활용의 시너지 효과를 유발하고, 주요 Master Data에 대한 지속적인 품질제고와 함께 '전사적 위험관리'와 '녹색 성장 기업의무' 등 환경대응과 글로벌 경제 위기상황에 적극 대처하는 기업 관리체계 구축이 필요하다.

[참 고 문 헌]

- [1] KEPCO PI추진처, "Great Company를 향한 끝없는 혁신, 파워피어"
- [2] KEPCO 기술본부 전력IT추진처 "KEPCO ERP 수준진단"
- [3] 어람출판사, 김은, 박진우, '05.4, "Enterprise Solutions"