



또다른 개념의 안전관리
CMS 시스템

국내 유일의 비메모리 반도체 파운드리 기업으로 국내·외 반도체 업체들과 협력하여 그동안 대부분 수입에 의존해왔던 휴대폰 및 디지털카메라에 사용되는 비메모리 반도체를 설계·양산하는데 성공하는 등 국산화에 크게 기여한 동부아남반도체(주)가 오늘 세계 최고의 파운드리 기업으로 도약하고 있다.

첨단 기술력과 경쟁력을 발판으로 도약하고 있는 동부아남반도체 저변에 깔려 있는 안전문화를 소개하고자 한다. 그 중 새로운 개념에서의 안전을 추구하는 CMS시스템에 대해 이야기하려 한다.

1. CMS 시스템이란?

반도체 업계의 사고 중 사람이 직접적으로 다치는 사고는 거의 없다. 그러나 장비 이상에서 야기된 인명피해는 있을 수 있다. 따라서 인사사고보다 근원적인 장비사고에 초점을 맞춘 관리가 CMS 시스템이다.

CMS는 화재 및 긴급상황 대비 중앙안전실로 화재감시 시스템, 안전취약 지역 CCTV 감시, Toxic Gas Leak 감시, Utility 운전상태 감시, 전력감시, 누수감시, LPG Leak 감시 등의 일을 하는 중앙제어 관리 시스템으로 이상 징후 예측 및 이상 발생시 즉각적으로 대응하는 시스템이다.

2. CMS의 역할

CMS는 Fail Safety 개념이다. 로컬에서 이상 경로를 이탈할 조짐이 있으면 사전 정보로 수정되지만, 이상상황으로 발전되기 전에 CMS에서 잡아내는 일종의 Fail Safety 구조의 감시체제이다. 즉, 사고발생 이전에 예방관리 역할을 하고 있다.

3. CMS의 구성

가. FMS System

배기상태, 온습도 조절상태, Chemical 공급, 가스공급 등이 제대로 이루어지고 있는지 감시하는 전사 자동 제어 시스템으로, 모니터링을 통해 Spec 이탈 발생시 신속한 정보제공으로 생산피해의 최소화와 인명피해를 사전에 예방한다. 모니터링은 Utility System, BGMS System, D·I System, Scrubber System, CCSS System, QC System, TGLD System, Fire Fighting System 등에 대해 이루어진다.

나. CAMS System

공장 내에서 이상 발생시 즉시 사고로 이어질 수 있는 상황들에 대한 집중관리 시스템으로 상시 운전상황에 대한 Trend분석을 실시함과

동시에 사고 발생시 경보와 함께 긴급사항을 SMS 문자메시지로 ERT요원에게 즉시 발송하여 사고에 대한 신속한 대응이 이루어지게 한다.

다. Toxic Gas Monitoring System

Toxic Gas 창고, Toxic Gas Cabinet, VMB Box, Toxic Gas 사용장비, 주방 및 VOC Scrubber 가동 중 사용하는 독성가스 및 폭발성가스의 누출을 사전에 감지하여 화재 및 폭발로 이어지지 않도록 하는 모니터링 시스템이다.

라. Water Leak/Elevator Monitoring System

물은 반도체 정밀 장비 및 안전장치에 치명적인 요인으로 작용할 수 있는 만큼, 누수로 인한 각종 생산장비 및 설비의 망실을 사전에 예방하기 위하여 누수여부를 감지하고, 사내 운행중인 승강기의 Trouble 발생 감시를 통해 이상 발생시 신속한 인명구조 및 장비구조가 이루어지도록 하는 시스템이다.

마. Lighting & Power Monitoring System

사내 수·배전상태의 모니터링을 통해 전압강하 및 정전사태 발생시 신속히 사내에 통보함으로써, 생산장비 및 설비의 피해를 최소화하고, 사내 등기구의 상태를 제어함으로써 작업장 조도관리와 더불어 불필요한 등기구의 사용으로 인한 전력 손실 및 전력비용을 최소화하는 시스템이다.

바. ERT(Emergency Response Team)

와 연계

사내 비상사태 발생시 신속, 효과적으로 위험요소를 제거하여 근로자의 안전확보 및 재산손실을 최소화하기 위한 전문 비상대응팀이다. ERT는 34명으로 구성되어 24시간 3교대로 비상대기하며, CMS시스템과 연계하여 비상호출에 즉각 대응 조치 체제로 전환·투입된다.


4. 맺음말

CMS는 2000년 10월 공장이 건립될 때부터 운영되어온 시스템으로 그 효과는 매우 크다. 이러한 효과는 RV(Risk Value)에서도 볼 수 있다. 모든 공정에서 발생하는 사고의 크기를 자체 개발한 RV를 통해 정량적 평가를 실시하며, 2004년의 RV 설정이 140이었으나 금년에는 100이하로 하향 조정하였다. 그만큼 사고의 위험이 줄어들고 있는 것이다. 여기에는 많은 안전활동의 결과와 연결될 수 있으나 근본적 안전에 접근하는 신개

념의 안전 CMS시스템이 있음을 부인할 수 없다.

이러한 결과에서일까?

2004년에는 음성소방서로부터 소방시설관리 우수사업장으로 지정받았고, 현재 무재해 2배를 지나 5배수를 향하고 있다.

이와 함께 동부아남반도체는 안전경영사항의 핵심인 「안전제일을 위해 안전지수관리와 변경요소 관리, Abnormal Clean-up, Safety System 자동화, 사전 사고방지를 위한 예측제어시스템 정착」을 더욱 다져나가고 있다. 

〈최종덕 기자〉

