

심층분석보고서

26하_SK하이닉스_SHE(안전)

마감일: 8월26일17시00분

| 노영우 컨설턴트 & 취업 플랫폼 '룩센트'

■ Executive Summary

2026년 8월 현재, SK하이닉스는 회사 역사상 가장 극단적인 성장 국면 한가운데 있습니다. 2026년 2분기 연결 기준 매출 79조3,187억 원, 영업이익 60조5,426억 원, 영업이익률 76퍼센트를 기록했고, 상반기 누적 매출은 131조8,950억 원으로 사상 처음 100조 원 선을 넘었습니다. 전년 동기와 견주면 매출은 256.8퍼센트, 영업이익은 557.2퍼센트 늘었습니다. 2025년 2분기 매출이 22조2,320억 원, 영업이익이 9조2,129억 원이었다는 점을 떠올리면 한 해 만에 회사의 규모 자체가 다른 차원으로 옮겨간 셈입니다. 다만 증권사 14곳 평균 전망치였던 매출 84조597억 원, 영업이익 64조889억 원에는 각각 5 퍼센트가량 못 미쳐, 사상 최대 실적과 기대치 하회도 동시에 나타났다는 평가도 함께 나왔습니다.

이 성장의 원천은 AI 인프라 투자가 촉발한 메모리 슈퍼사이클이며, 그 중심에 HBM(고대역폭메모리)이 있습니다. 카운터포인트리서치 집계 기준 2026년 1분기 매출 점유율은 SK하이닉스 58퍼센트, 삼성전자 21퍼센트, 마이크론 21퍼센트였습니다. 1년 전 69 퍼센트였던 점유율이 58퍼센트로 낮아진 흐름은 이 회사의 리더십이 영구적이지 않다는 신호이기도 합니다. 실제로 삼성전자는 2026년 2월 HBM4 양산을 시작해 반년 만에 수율 80퍼센트대에 올라섰다고 전해지며, 연말까지 HBM 점유율을 자사 D램 점유율 수준인 38 퍼센트까지 끌어올리겠다는 목표를 세운 것으로 보도됐습니다.

이런 국면에서 SHE(안전) 직무의 무게는 근본적으로 달라졌습니다. 회사는 용인 반도체 클러스터에 600조 원, 청주 생산기지 확대에 100조 원을 투입하는 중장기 계획을 2026년 6월 밝혔고, 8월 7일 이사회에서 용인 Y2에 35조2,246억 원, 청주 M17에 19조1,000억 원, 합계 54조3,246억 원 투자를 의결했습니다. 용인 1기 팹의 첫 클린룸 가동 시점은 2027년 5월에서 2월로 앞당겨졌고, 용인 2단계 팹은 2026년 8월 건물 착공에 들어갑니다. 팹이 늘어난다는 말은 불화수소, 실란, 아르신, 포스핀 같은 독성·자연발화성 물질을 다루는 공간이 늘어난다는 말과 같습니다.

그리고 실제로 사고가 났습니다. 2026년 6월 1일 청주 4캠퍼스 M15와 M15X를 잇는 6층 가스룸에서 화재가 발생해 불소가 5피피엠 수준으로 실내에 퍼졌고 11명이 사내 병원으로 이송, 3,600여 명이 대피했습니다. 열하루 뒤인 6월 12일에는 M15X 2층 가스룸에서 다시 불이 나 4,000여 명이 대피하고 8명이 이송됐습니다. 한 방송 보도는 3주 사이 발생한 안전사고가 네 번째라고 전했고, 전문가는 현재의 관리 체계가 부하를 감당하지 못할 임계점에 왔다는 신호일 수 있다고 진단했습니다. 고용노동부는 6월 26일부터 SK하이닉스를 포함한 반도체 제조업체 25곳을 대상으로 집중 점검에 들어갔습니다.

규제 환경도 같은 시기에 크게 바뀌었습니다. 산업안전보건법이 2026년 2월 19일 개정돼 6월 1일부터 위험성평가에 해당 사업장 근로자를 참여시키는 의무가 시행됐고, 근로자대표가 요구하면 근로자대표도 참여시켜야 합니다. 평가 결과를 교육·설명회·게시 등으로 공유하는 의무와 과태료 규정도 새로 만들어졌습니다. 8월 1일부터는 안전보건 현황 공시 제도가

시행돼, 일정 규모 이상 사업장은 안전보건관리체제, 산업재해 발생 현황, 전년도 활동 실적과 당해 연도 계획, 안전보건 투자, 재발방지 대책과 이행계획을 매년 공시해야 합니다. 안전 성과가 대외 공개 대상이 된 첫해가 바로 지금입니다.

이 보고서는 반도체와 안전 어느 쪽도 익숙하지 않은 독자가 끝까지 읽고 이해할 수 있도록, 산업의 물리적 실체부터 규제, 경쟁 구도, 회사 전략, 조직 문화, 그리고 SHE(안전) 직무의 실제 업무까지 풀어 씁니다. 관통하는 명제는 하나입니다. 지금 SK하이닉스에서 안전은 생산을 가로막는 제약이 아니라, 사상 최대 실적과 초고속 증설을 실제로 지속시키는 운영 기반입니다.

■ 1장: 산업(섹터) 분석

● 1-1. 2026년 8월 현재 메모리 반도체 산업의 좌표

산업 분석을 시작하기 전에 지금이 어떤 시점인지부터 못 박아 둘 필요가 있습니다. 2026년 여름의 메모리 반도체 산업은 교과서에 실릴 만한 국면에 있습니다. 세계반도체시장통계기구는 2026년 세계 반도체 시장이 1조5,112억 달러로 전년 대비 89.9퍼센트 성장할 것으로 내다봤고, 그중 메모리가 3.5배 늘어난 8,039억 달러, 로직이 37퍼센트 증가한 4,113억 달러로 전망됐습니다. 과거 최고 성장률이 1995년의 42퍼센트였다는 점을 감안하면 전례가 없는 수치입니다. 전망 기관에 따라 2026년 메모리 시장 규모를 5,632억 달러로 보는 시각도 있어 편차가 크지만, 어느 쪽이든 사상 최대라는 방향에는 이견이 없습니다.

기업 실적에도 그대로 나타납니다. 2026년 6월에 나온 국내 증권사 리포트들은 2026년 연간 영업이익 전망치로 삼성전자 350조~370조 원, SK하이닉스 260조~290조 원을 제시했습니다. 2025년 연간 영업이익이 각각 44조 원, 47조 원이었으니 여섯 배 안팎으로 뛰는 그림입니다. 실제로 삼성전자는 2026년 2분기에 매출 171조 원, 영업이익 89.4조 원을 기록해 엔비디아를 제치고 세계 1위에 올랐다는 보도가 나왔습니다.

여기서 주의할 점이 있습니다. 이런 숫자는 산업이 안정적이어서 나온 것이 아니라, 수요가 공급을 압도적으로 초과해서 나온 것입니다. 초과 수요 국면에서는 공장을 최대한 돌리고, 신규 팹을 최대한 빨리 짓고, 정비 주기를 최대한 압축하려는 힘이 작동합니다. 이 힘이 안전 관리 역량을 앞지를 때 사고가 납니다. 산업 호황과 안전 리스크가 같은 뿌리에서 자란다는 구조가 이 보고서 전체를 관통하는 인식입니다.

● 1-2. 메모리 반도체란 무엇인가: D램과 낸드의 작동 원리

반도체는 전기가 잘 통하는 도체와 통하지 않는 부도체의 중간 성질을 갖는 물질, 주로 실리콘을 재료로 만든 전자소자입니다. 크게 정보를 저장하는 메모리와 연산·제어를 담당하는 시스템 반도체로 나뉘며, SK하이닉스는 메모리 전문 기업입니다.

용어를 4단으로 풀어 보겠습니다. 첫째, D램(Dynamic Random-Access Memory)입니다.

둘째, 쉬운 정의로는 전원이 켜져 있는 동안에만 데이터를 유지하는 휘발성 메모리입니다. 아주 작은 축전기에 전하를 채우면 1, 비우면 0으로 읽는데, 시간이 지나면 전하가 새어 나가기 때문에 수십 밀리초마다 다시 채워 넣는 리프레시 동작이 필요합니다. 그래서 이름에 '동적'이 붙습니다. 책상 위에 펼쳐 놓은 작업대에 비유할 수 있습니다. 지금 당장 쓰는 서류만 올려 두고, 자리를 뜨면 치워지는 공간입니다. 셋째, 이 산업에서 중요한 이유는 AI 서버가 방대한 파라미터와 데이터를 초고속으로 읽고 써야 하기 때문입니다. 연산 장치가 아무리 빨라도 데이터를 공급받지 못하면 놀게 되므로, D램의 용량과 속도가 시스템 전체 성능을 좌우합니다. 넷째, SK하이닉스 맥락에서는 이전 M14와 M16, 청주 M15X, 그리고 건설 중인 용인 Y1과 Y2가 D램 생산 거점이며, SHE(안전) 직무가 근무하게 될 물리적 무대가 바로 이 팹들입니다.

낸드플래시는 반대 성질을 갖습니다. 전원을 꺼도 데이터가 남는 비휘발성 메모리로, 셀 내부에 전하를 가둬 두는 구조를 씁니다. USB 메모리, 스마트폰 저장 공간, 서버용 SSD의 재료입니다. 서랍장에 비유하면 이해가 쉽습니다. 문을 닫아 두어도 안에 넣어 둔 물건은 그대로 남습니다. SK하이닉스는 청주 M11, M12, M15에서 낸드를 생산하며, 미국 인텔의 낸드 사업 부문을 인수해 설립한 자회사 솔리다임을 통해 기업용 SSD 시장을 공략합니다. 2026년 8월에 투자가 확정된 청주 M17 역시 낸드 생산 거점으로 조성됩니다.

두 제품의 차이는 안전 관리 관점에서도 의미가 있습니다. D램과 낸드는 공정 구성과 사용 화학물질의 조합이 다르고, 낸드는 셀을 수직으로 수백 단 쌓는 구조여서 식각과 증착 공정의 비중과 난도가 높습니다. 같은 회사 안에서도 캠퍼스마다 다루는 위험의 성격이 조금씩 달라진다는 뜻입니다.

● 1-3. HBM: AI 슈퍼사이클의 심장부

이번 사이클의 주인공은 HBM입니다. 용어를 풀면 High Bandwidth Memory, 고대역폭메모리입니다. 쉬운 정의로는 D램 칩 여러 장을 수직으로 쌓아 올려 데이터가 드나드는 통로를 극단적으로 넓힌 고성능 메모리입니다. 일반 D램이 왕복 2차선 도로라면 HBM은 수십 차선 고속도로에 해당합니다. 이때 층층이 쌓인 칩을 위아래로 연결하는 기술이 TSV(Through Silicon Via, 실리콘관통전극)입니다. 실리콘 칩 몸통을 수직으로 관통하는 미세한 구멍을 뚫고 그 안을 전도성 물질로 채워 배선을 만드는 방식으로, 층과 층 사이를 최단 거리로 잇습니다. 아파트에 비유하면 계단을 빙 돌아 오르내리는 대신 각 세대를 관통하는 엘리베이터를 놓는 것과 같습니다.

이 산업에서 HBM이 중요한 이유는 AI 가속기의 성능 병목이 연산이 아니라 메모리 대역폭에서 발생하기 때문입니다. 아무리 강력한 연산 장치를 붙여도 데이터를 제때 공급하지 못하면 성능이 나오지 않습니다. 그래서 HBM 확보 능력이 곧 AI 인프라 구축 속도를 결정하고, 이 시장의 주도권이 메모리 기업의 실적과 협상력을 좌우합니다.

SK하이닉스 맥락에서 HBM은 회사의 정체성 자체입니다. HBM3E를 엔비디아에 사실상 독점 공급하며 시장을 선점했고, HBM4에서도 우위를 이어갈 것이라는 분석이 나옵니다. 한 증권사

연구원은 SK하이닉스가 HBM4에서도 60퍼센트 이상의 점유율을 기록할 것으로 봤습니다. 다만 이 순위는 고정되지 않았습니다. 2025년 1분기 69퍼센트였던 매출 점유율이 2026년 1분기 58퍼센트로 낮아졌고, 글로벌 투자은행 UBS는 2026년에는 SK하이닉스가 비트 출하량 기준 48퍼센트로 1위를 지키지만 2027년에는 삼성전자가 41퍼센트로 SK하이닉스 39퍼센트를 근소하게 앞설 것으로 전망했습니다.

HBM 시장 규모 전망은 기관마다 다릅니다. 뱅크오브아메리카는 2026년 546억 달러, 다른 집계는 581억 달러를 제시했습니다. 세대 구성도 빠르게 바뀝니다. UBS 분석에 따르면 2026년에는 HBM3E 12단이 전체 수요의 65퍼센트를 차지하지만, 2027년에는 HBM4 비중이 37퍼센트로 가장 커지고 HBM4E도 12퍼센트까지 확대되며 HBM3E 12단은 30퍼센트로 낮아집니다. 세대 전환기마다 순위가 뒤집힐 여지가 생긴다는 뜻입니다.

안전 관점에서 HBM은 각별한 의미가 있습니다. HBM은 D램을 만든 뒤 그것을 쌓고 붙이는 후공정, 즉 첨단 패키징 공정을 거쳐야 완성됩니다. SK하이닉스가 청주에 19조 원을 투입해 건설 중인 첨단 패키징 팹 P&T7은 2027년 말 클린룸 완공을 목표로 하며, M15X에서 만든 D램을 HBM으로 제품화하는 거점 역할을 맡습니다. 전공정과 후공정은 사용 설비, 작업 형태, 위험 요인이 서로 다릅니다. 후공정은 상대적으로 사람 손이 닿는 공정 비중이 높아 끼임과 화학물질 접촉 위험의 성격이 달라집니다. 하나의 회사 안에 서로 다른 성격의 위험 관리 과제가 공존한다는 점을 이해하는 것이 SHE 직무 이해의 출발점입니다.

● 1-4. 시장 규모와 성장률을 숫자로 읽기

숫자를 문장으로 정리해 보겠습니다. 세계 반도체 시장은 2025년 약 8,000억 달러 수준에서 2026년 1조5,112억 달러로 89.9퍼센트 성장할 것으로 전망됐고, 그 성장의 대부분을 메모리가 만들어 냅니다. 메모리는 2026년 8,039억 달러로 3.5배 확대되고, 로직은 4,113억 달러로 37퍼센트 늘어납니다. HBM만 따로 보면 2026년 546억~581억 달러 구간으로 전년 대비 58퍼센트 안팎 증가할 것으로 추정됐으며, 마이크론은 2028년까지 HBM 총잠재시장 규모를 1,000억 달러로 추산했습니다.

D램 전체 시장의 성장 속도도 극적입니다. 카운터포인트리서치는 2026년 1분기 D램 시장이 1년 전 대비 260퍼센트, 직전 분기인 2025년 4분기 대비로도 80퍼센트 성장했다고 밝혔습니다. 같은 분기 D램 매출 점유율은 삼성전자 38퍼센트, SK하이닉스 29퍼센트, 마이크론 22퍼센트였고, 1년 전 3퍼센트에 불과했던 중국 창신메모리가 8퍼센트까지 올라섰습니다.

이 숫자들이 SHE 직무 지원자에게 갖는 의미는 분명합니다. 시장이 이렇게 커지는 국면에서 팹 가동률은 최대치에 가깝게 유지되고, 신규 라인은 계획보다 앞당겨 가동되며, 설비 반입과 개조 작업이 상시로 벌어집니다. 안전 관리 대상 작업의 절대량이 몇 배로 늘어나는 시기입니다.

● 1-5. 반도체 가치사슬과 수익이 발생하는 지점

반도체 산업의 가치사슬은 크게 네 단계로 나뉩니다. 첫째, 설계 단계입니다. 칩의 회로를 설계하는 팹리스 기업과 설계 도구를 공급하는 EDA 기업이 여기 속합니다. 둘째, 소재·부품·장비 단계입니다. 웨이퍼, 포토레지스트, 특수가스, 노광 장비, 식각 장비 등을 공급하는 기업들이며, 네덜란드 ASML의 EUV 노광 장비처럼 대체 불가능한 병목 자산이 존재합니다. 셋째, 전공정 제조입니다. 웨이퍼 위에 회로를 새기는 단계로, SK하이닉스의 팹이 여기 해당합니다. 넷째, 후공정입니다. 완성된 칩을 자르고 썬고 포장하고 검사하는 단계로, HBM 시대에 그 중요성이 급격히 커졌습니다.

용어를 두 개 풀겠습니다. 웨이퍼는 고순도 실리콘 잉곳을 얇게 잘라 거울처럼 연마한 원판입니다. 반도체 제조의 도화지에 해당하며, 이 위에 수백 단계 공정을 반복해 회로를 만듭니다. 팹(fab)은 fabrication plant의 줄임말로 이 웨이퍼를 가공하는 초정밀 공장입니다. 클린룸은 팹 내부의 청정 공간으로, 공기 중 미세입자 농도를 극단적으로 낮춘 곳입니다. 회로 선폭이 나노미터 단위이므로 눈에 보이지도 않는 먼지 한 톨이 불량을 만듭니다. 사람이 흘리는 각질과 머리카락도 오염원이므로 방진복을 입고 들어갑니다.

수익 발생 지점을 보면, SK하이닉스의 이익은 HBM, 서버용 고용량 D램, 기업용 SSD에서 집중적으로 나옵니다. 특히 HBM은 고객 요구 사양에 맞춰 개발하고 물량과 가격을 미리 계약하는 방식으로 거래돼, 범용 메모리와 성격이 다릅니다. 2026년에는 메모리 3사가 연간 물량을 사실상 완판한 상태이며, 장기공급계약을 통해 가격 급락 위험을 줄였다는 평가도 나옵니다. 한 분석은 2027년경 SK하이닉스의 기업 대상 사업 매출 비중이 약 70퍼센트까지 올라갈 것으로 봤습니다. 과거 소비자 수요에 휘둘리던 구조에서 벗어나고 있다는 뜻입니다.

● 1-6. 팹의 물리적 실체 1: 여덟 개 공정과 클린룸

SHE(안전) 직무를 이해하려면 팹 안에서 실제로 무슨 일이 벌어지는지 알아야 합니다. 반도체 전공정은 보통 여덟 단계로 설명됩니다.

웨이퍼 제조 단계에서는 실리콘 잉곳을 자르고 연마해 원판을 만듭니다. 산화 단계에서는 웨이퍼 표면에 얇은 산화막을 입혀 절연층을 만듭니다. 고온 확산로를 쓰기 때문에 열 관련 위험이 존재합니다. 포토 단계에서는 감광액을 바르고 빛을 쬌어 회로 패턴을 그립니다. 감광액과 현상액, 세척용 용제 등 휘발성 유기화합물이 다량 쓰입니다. 식각 단계에서는 패턴대로 불필요한 부분을 깎아 냅니다. 습식 식각에는 불산 계열 용액이, 건식 식각에는 플라즈마와 불소계 가스가 사용됩니다. 증착 단계에서는 얇은 막을 쌓아 올리며, 실란과 같은 자연발화성 가스가 원료로 들어갑니다. 이온주입 단계에서는 불순물을 주입해 전기적 성질을 바꾸는데, 아르신과 포스핀 같은 맹독성 가스가 원료입니다. 금속배선 단계에서는 회로를 잇는 금속선을 만들고, 마지막으로 검사 단계에서 전기적 특성을 확인합니다.

이 여덟 단계가 순서대로 한 번만 진행되는 것이 아닙니다. 수백 번 반복되며, 그때마다 서로 다른 화학물질과 가스가 배관을 타고 흐릅니다. 팹 한 동은 사실상 거대한 화학 플랜트이며, 그 위에 초정밀 정밀 가공 설비가 얹혀 있는 구조라고 보는 편이 실체에 가깝습니다.

여기서 반드시 짚어야 할 오해가 있습니다. 클린룸이라는 이름 때문에 펌 안이 사람에게 안전하고 쾌적한 공간이라고 생각하기 쉽지만, 클린룸의 청정도는 제품을 위한 것이지 사람을 위한 것이 아닙니다. 오히려 밀폐도가 높고 공조가 순환식이어서, 유해 가스가 새어 나오면 빠르게 확산될 수 있는 구조입니다. 2026년 6월 청주 사고에서 수천 명이 한꺼번에 대피한 이유도 여기 있습니다. 펌은 사람이 상주하는 밀폐 공간에 독성 물질 배관이 지나가는 곳이며, 그래서 감지·차단·대피 체계가 삼중으로 설계됩니다.

● 1-7. 펌의 물리적 실체 2: 특수가스와 화학물질의 위험 구조

이 절이 SHE(안전) 직무 이해의 핵심입니다. 산업안전보건연구원 연구에 따르면 반도체 웨이퍼 가공 라인에서는 아르신(삼수소화비소), 포스핀, 실란 등의 유해가스가 사용되며, 포토 공정에서는 벤젠 같은 휘발성 유기화합물이 부산물로 발생할 수 있고, 이온주입 공정에서는 비소 및 그 무기화합물이 부산물로 나올 수 있습니다.

물질별 위험 성격을 정리하면 이렇습니다. 실란은 공기와 접촉하면 스스로 불이 붙는 자연발화성 가스입니다. 배관 미세 누출만으로도 불꽃이 생길 수 있어, 누출 자체가 곧 화재입니다. 아르신은 극소량 흡입만으로도 적혈구를 파괴해 생명을 위협하는 맹독성 가스이며, 마늘 비슷한 냄새가 난다고 알려져 있으나 냄새를 느낄 정도면 이미 위험 농도입니다. 포스핀은 화학물질안전원이 물리적 위험성과 건강유해성을 모두 높은 등급으로 분류한 유독물질입니다. 디보란은 습한 공기와 만나면 자연발화합니다. 실제로 충북 지역 반도체 관련 사업장에서 2022년 디보란 폭발로 약 20여 분간 네 차례 폭발이 이어진 사고, 2024년 포스핀 배관 폭발 사고가 언론에 보도된 바 있습니다.

불산, 정확히는 불화수소는 세정과 식각에 널리 쓰이는 물질로, 피부에 닿으면 통증을 크게 느끼지 못한 채 조직 깊숙이 침투해 뼈까지 손상시키는 특성이 있습니다. 2012년 구미 불산 누출 사고는 인근 주민과 농작물까지 피해를 입히며 화학물질관리법과 화학물질등록평가법 체계를 대폭 강화하는 계기가 됐습니다. 2026년 6월 청주 사고에서 문제가 된 물질도 불소 계열이었고, 6월 12일 사고는 가스로 캐비닛에서 불소와 질소를 혼합하는 작업 중 발생한 것으로 전해졌습니다.

이런 물질을 다루기 때문에 펌에는 겹겹의 공학적 방어 장치가 설치됩니다. 가스캐비닛은 특수가스 실린더를 밀폐 보관하고 정해진 압력과 유량으로만 공급하는 설비입니다. 캐비닛 내부는 별도로 배기되며, 이상 시 자동으로 밸브를 잠급니다. 유량제한오리피스도 실린더 출구에 물리적으로 좁은 구멍을 두어, 배관이 파손되더라도 한꺼번에 쏟아져 나오지 못하게 막는 장치입니다. 스크러버는 공정에서 나온 배기가스를 물이나 화학약품, 열, 촉매로 처리해 무해화한 뒤 배출하는 설비입니다. 가스누출감지경보기는 구역별로 설치돼 설정 농도를 넘으면 경보를 울리고 공조와 밸브를 연동 제어합니다. 화학물질안전원은 2023년부터 2024년까지 반도체 업체와 함께 누출 가스를 초음파로 탐지해 실내 유입을 자동 차단하는 기술 시범사업을 진행하기도 했습니다.

여기서 중요한 개념이 인터록입니다. 인터록은 특정 조건이 충족되지 않으면 다음 동작이 아예

진행되지 않도록 설비에 심어 놓은 안전 연동 장치를 말합니다. 배기가 정상 작동하지 않으면 가스 밸브가 열리지 않고, 문이 열려 있으면 장비가 기동하지 않는 식입니다. 전자레인지 문을 열면 작동이 멈추는 것과 같은 원리이며, 사람의 주의력에 의존하지 않고 설비 자체가 위험을 막게 만드는 설계 철학입니다. SHE(안전) 담당자는 이 인터록이 제대로 설정돼 있는지, 정비 과정에서 임의로 해제된 채 방치되지 않았는지를 확인하는 일을 반복적으로 수행합니다.

방폭도 알아 둘 개념입니다. 가연성 가스나 분진이 있을 수 있는 구역에서, 전기 설비가 불꽃을 내더라도 폭발로 이어지지 않도록 설계·인증된 구조를 뜻합니다. 구역 등급에 따라 요구되는 방폭 등급이 다르며, 신규 설비를 들일 때 이 등급이 맞는지 확인하는 것도 안전 담당자의 검토 항목입니다.

● 1-8. 펌의 물리적 실체 3: 정비와 비정형 작업이 가장 위험한 이유

펌에서 가장 위험한 순간은 정상 가동 중이 아니라 설비를 열었을 때입니다. 이 사실은 안전 실무의 상식이지만, 외부인에게는 잘 알려져 있지 않습니다.

정상 가동 중에는 모든 위험물이 밀폐된 배관과 챔버 안에 갇혀 있고, 인터록과 배기, 감지기가 정상 작동합니다. 그런데 정기보수, 즉 PM(Preventive Maintenance)에 들어가면 상황이 뒤집힙니다. 챔버를 열면 내부에 잔류한 반응 부산물과 유해가스가 노출되고, 배관을 분해하면 잔압과 잔류 화학물질이 남아 있을 수 있습니다. 정비를 위해 인터록을 일시 해제하는 경우도 있고, 평소에는 자동으로 돌아가던 공정에 사람 손이 들어갑니다. 게다가 정비 작업은 대개 협력사 인력이 수행하는 경우가 많아, 작업자와 현장 조건에 대한 정보 비대칭이 생깁니다.

이런 작업을 안전 실무에서는 비정형 작업이라고 부릅니다. 매일 반복되는 정형 작업과 달리, 그때그때 조건이 달라지고 표준 절차만으로 다 담기지 않는 작업입니다. 국내 중대재해 통계에서 정비·보수 중 사고가 큰 비중을 차지하는 이유도 여기 있습니다.

그래서 정비 작업에는 별도의 통제 절차가 붙습니다. 안전작업허가는 화기, 밀폐공간, 고소, 굴착, 정전 등 위험한 작업을 시작하기 전에 서면으로 조건을 확인하고 승인받는 제도입니다. 작업 내용, 위험 요인, 조치 사항, 담당자, 유효 시간을 적고 관련 부서가 서명합니다. LOTO는 Lockout/Tagout의 줄임말로, 정비할 설비의 전기·유체·기계 에너지를 차단한 뒤 물리적 자물쇠를 채우고 표지를 붙이는 절차입니다. 자물쇠 열쇠는 작업자 본인이 보관합니다. 다른 사람이 상황을 모르고 스위치를 올려 설비가 갑자기 움직이는 사고를 막는 장치이며, 끼임과 감전 사망사고를 예방하는 가장 기본적인 수단입니다. 은행 금고에 여러 사람의 열쇠가 모두 꽂혀야 열리는 구조를 떠올리면 이해가 쉽습니다.

밀폐공간 작업도 별도 관리 대상입니다. 배기가 제한된 탱크, 배관 내부, 지하 피트 등에서는 산소 결핍이나 유해가스 축적이 발생할 수 있어, 진입 전 산소 농도와 유해가스 농도를 측정하고 감시인을 배치하며 구조 장비를 준비해야 합니다.

● 1-9. 안전 규제 지형의 대전환: 2026년 산업안전보건법 개정

2026년은 국내 산업안전 규제 역사에서 분기점이 되는 해입니다. 2025년 9월 15일 정부가 발표한 노동안전 종합대책을 입법화한 산업안전보건법 개정안이 2026년 1월 29일 국회 본회의를 통과했고, 2월 19일 공포됐으며, 주요 조항이 6월 1일부터 시행됐습니다. 여기에 8월 1일 시행 조항까지 더해지면서, 지금이 바로 새 제도가 현장에 안착하는 첫 시기입니다.

핵심 변화는 네 갈래입니다.

첫째, 위험성평가에 근로자를 참여시키는 의무가 법에 명시됐습니다. 개정 산업안전보건법 제36조는 사업주가 위험성평가를 실시할 때 해당 사업장의 근로자를 참여시켜야 하고, 근로자대표가 요구하면 근로자대표도 참여시켜야 한다고 규정합니다. 참여 방법으로는 순회점검, 설문조사, 인터뷰 등이 제시됐습니다. 2026년 6월 1일 이후 실시하는 평가부터 적용됩니다.

둘째, 평가 결과를 근로자에게 알리는 의무가 생겼습니다. 실시 일정, 파악한 유해·위험요인, 수립한 개선대책, 이행 계획과 결과, 작업 시 유의사항을 안전보건교육, 설명회, 게시, 전자문서 등으로 공유해야 하며, 중대재해 가능성이 높은 요인은 TBM 등을 통해 지속적으로 교육해야 합니다. 게시물을 붙여 두는 데서 끝나지 않고 근로자가 자기 작업의 위험을 이해할 수 있어야 한다는 것이 제도의 취지입니다.

셋째, 과태료 규정이 신설됐습니다. 위험성평가 미실시는 1,000만 원 이하, 근로자 참여 절차 누락이나 결과 미공유는 500만 원 이하, 기록·보존 의무 위반은 300만 원 이하가 적용됩니다. 과태료 본격 부과 시점은 사업장 규모에 따라 2027년 1월 1일 또는 2028년 1월 1일로 나뉘지만, 2026년 6월 시행 이후 감독에서 미비가 적발되면 시정조치가 내려지고 그 기록이 이후 가중 근거로 활용될 수 있습니다. 한 법무법인은 위험성평가 자료가 중대재해처벌법 시행령상 조치 이행 서면에 해당하므로, 산업안전보건법 시행규칙이 정한 3년을 넘겨 5년간 보존하는 전략적 접근이 필요하다고 조언했습니다.

넷째, 안전보건 현황 공시 제도가 2026년 8월 1일부터 시행됐습니다. 일정 수 이상의 근로자를 사용하는 사업주와 공공기관, 지방공사·지방공단 등은 안전보건관리체제, 산업재해 발생 현황, 전년도 안전보건 활동 실적과 해당 연도 활동 계획, 안전보건에 관한 투자, 산업재해 재발방지 대책과 이행계획을 매년 공시해야 합니다. 이 밖에도 재해 발생 원인조사의 범위 확대, 재해조사보고서의 원칙적 공개, 고용노동청 사업장 감독 시 명예산업안전감독관 참여 등이 도입됐습니다.

이 변화가 SHE 직무에 갖는 함의는 큼니다. 안전 업무가 사내 관리 활동에서 대외 공시 대상으로 성격이 바뀌었기 때문입니다. 재무 담당자가 실적을 공시하듯, 안전 담당자가 안전 성과를 공시하는 시대가 열렸습니다. 기록의 정확성과 체계성이 이전보다 훨씬 중요해졌고, 데이터를 다루는 역량의 가치가 올라갔습니다.

● 1-10. 중대재해처벌법 4년: 판례가 만든 새로운 기준

중대재해처벌법을 4단으로 풀어 보겠습니다. 첫째, 정식 명칭은 중대재해 처벌 등에 관한 법률입니다. 둘째, 쉬운 정의로는 사업장에서 사망 등 중대재해가 발생했을 때, 현장 관리자뿐 아니라 경영책임자에게도 안전보건 확보의무 위반에 대한 형사책임을 묻는 법입니다. 2022년 1월 27일 시행됐고, 2024년 1월 27일부터 상시근로자 5인 이상 전 사업장으로 확대됐습니다. 셋째, 이 법이 산업 전반에 중요한 이유는 안전을 현장 부서의 업무에서 최고경영진의 의사결정 사안으로 끌어올렸기 때문입니다. 넷째, SK하이닉스 맥락에서는 안전 조직의 위상과 예산, 인력 규모가 이 법 이후 구조적으로 커졌다는 점이 핵심입니다.

주목할 점은 판례가 형성한 판단 기준입니다. 2025년 9월까지 1심 판결이 71건 이상 누적됐고 유죄율이 90퍼센트를 넘는 것으로 집계됐습니다. 법원은 위험성평가 문서가 존재하는지보다, 안전보건관리체계가 현장에서 실제로 작동했는지와 위험요인을 지속적으로 개선했는지를 더 중요한 판단 기준으로 삼고 있습니다. 서류를 갖춰 놓았다는 사실만으로는 방어가 되지 않는다는 뜻입니다.

이 판례 흐름이 2026년 개정 산업안전보건법의 방향과 정확히 맞물립니다. 근로자 참여, 결과 공유, 기록 보존을 법으로 강제한 이유가 바로 형식적 운영을 걸러 내겠다는 데 있습니다. 현장에서 흔히 쓰는 표현으로 옮기면, 과거의 질문이 위험성평가를 했는가였다면 지금의 질문은 그것이 실제로 작동했는가입니다.

● 1-11. 화관법, 화평법, 소방시설법, 고압가스법이 팍에 걸리는 방식

반도체 팍에는 산업안전보건법 하나만 적용되지 않습니다. 여러 법률이 층층이 겹칩니다. 이 구조를 이해하면 SHE 담당자가 왜 다부서·다기관 조율 업무를 그토록 많이 하는지 자연스럽게 이해됩니다.

화학물질관리법, 줄여서 화관법은 유해화학물질의 취급 기준, 취급시설 설치·관리 기준, 자체 방제계획, 화학사고 발생 시 즉시 신고 의무 등을 규정합니다. 주무 부처는 환경 당국이며, 취급시설 검사와 안전진단을 받아야 합니다. 화학물질등록평가법, 줄여서 화평법은 화학물질을 제조하거나 수입할 때 등록과 유해성 심사를 요구하는 법입니다. 신규 물질을 공정에 도입하려면 이 절차를 통과해야 하므로, 설비·물질 변경 검토 단계에서 반드시 확인해야 하는 항목입니다.

고압가스 안전관리법은 특수가스를 포함한 고압가스의 제조·저장·사용 시설에 대한 허가과 검사, 안전관리자 선임을 규정합니다. 위험물안전관리법은 인화성 액체 등 위험물의 저장·취급 수량과 시설 기준을 정하며, 지정수량을 넘으면 위험물 안전관리자를 선임해야 합니다. 소방시설 설치 및 관리에 관한 법률은 소방시설의 설치와 자체점검을 의무화합니다. 자체점검은 작동점검과 종합점검으로 나뉘며, 소방안전관리자 선임과 소방계획서 작성, 소방훈련 실시가 뒤따릅니다.

여기에 산업안전보건법상 공정안전관리, 즉 PSM이 얹힙니다. PSM은 유해·위험물질을 일정 수량 이상 취급하는 사업장이 공정안전보고서를 작성해 심사받고, 이행 상태를 정기적으로

평가받는 제도입니다. 반도체 팹은 규정 수량 기준에 해당해 PSM 대상이 되는 경우가 많습니다.

정리하면, 하나의 가스 배관을 놓고도 고압가스법의 시설 기준, 화관법의 취급 기준, 산업안전보건법의 위험성평가와 PSM, 소방시설법의 소화설비 요건이 동시에 걸립니다. 안전 담당자는 이 여러 법의 요구사항을 하나의 현장 절차로 통합해 운영해야 합니다. 여러 나라의 교통 규칙이 동시에 적용되는 도로에서 한 대의 차를 몰아야 하는 상황에 가깝습니다.

● 1-12. 산업을 움직이는 거시 변수: 전력, 용수, 규제, 인력

반도체 팹은 전력과 물을 대량으로 먹는 시설입니다. 회로를 씻어 내는 데 쓰는 초순수는 일반 수돗물과 달리 이온과 유기물을 극한까지 제거한 물이며, 이를 만드는 데도 다시 대량의 전력이 듭니다. 용인 반도체 클러스터의 경우 Y2 가동까지 필요한 1단계 전력·용수 기반 시설 공정률이 99퍼센트에 이른 것으로 전해졌습니다. 박노정 대표이사 사장이 미국 생산시설 검토 조건으로 전력과 용수, 우수한 인재 확보를 언급한 것도 이 때문입니다.

안전 관점에서 보면 대규모 전력과 대규모 화학물질은 그 자체로 대규모 잠재 위험입니다. 특고압 수전 설비, 대형 변전 시설, 화학물질 중앙공급 시스템, 폐수 처리 시설이 모두 관리 대상이 됩니다. 회사가 발표한 투자 계획에 지원동과 연구개발통합센터뿐 아니라 수처리·변전 시설 건설 비용이 포함돼 있다는 점도 이 구조를 보여 줍니다.

정책 변수로는 미중 기술 갈등과 수출 규제, 관세 정책이 있습니다. 2026년 들어서는 중국 창신메모리의 상장, 중국 국영기업의 심자외선 노광장비 양산 착수 소식이 전해지며 국내외 반도체 주가가 크게 흔들리기도 했습니다. 7월 한 달 동안 SK하이닉스 주가가 41.5퍼센트 급락했다는 보도가 나왔고, 8월 초에는 외국인이 일주일 사이 국내 반도체 종목을 대거 순매도했습니다. 실적은 사상 최대인데 주가는 요동치는 국면이며, 시장이 슈퍼사이클의 지속 가능성을 두고 갈라져 있다는 방증입니다.

인력 변수도 무시할 수 없습니다. 팹이 늘어나는 속도만큼 숙련 인력과 안전 전문 인력이 공급되지 않으면 관리 공백이 생깁니다. SK하이닉스가 2026년 6월 신입 채용에서 학력 제한을 전면 폐지한 배경에도 인재 확보 경쟁의 압력이 놓여 있습니다.

● 1-13. 스마트 안전 기술의 확산

전통적 안전 관리는 사람이 걸어 다니며 눈으로 보고 손으로 만져 확인하는 방식이었습니다. 그러나 24시간 가동되는 대형 팹에서 이 방식은 물리적 한계를 갖습니다. 그래서 최근 몇 년 사이 산업 전반에서 로봇, 인공지능 영상분석, 사물인터넷 센서, 웨어러블 기기를 활용한 안전 관리가 빠르게 확산됐습니다.

산업 전시회에서도 흐름이 뚜렷합니다. 2026년 7월 열린 K-디스플레이 전시회에서 한 기업은 인공지능 순찰로봇과 통합관제 시스템으로 발열, 누수, 가스 누출, 설비 이상을 실시간 감지하는 솔루션을 선보이며, 생산 자동화에 이어 안전 자동화가 제조업의 새로운 경쟁력이 될

것이라고 밝혔습니다. 2026년 5월 인공지능 전시회에서는 사족 보행 로봇이 스스로 이동하며 위험 요소를 탐지하고 상황을 텍스트 보고서로 자동 생성하는 플랫폼이 공개됐습니다.

이 흐름의 의미는 안전 직무의 요구 역량이 바뀌고 있다는 점입니다. 과거에는 법규 지식과 현장 감각이 전부였다면, 지금은 센서 데이터를 읽고 이상 패턴을 판별하며 자동화 시스템의 오탐과 미탐을 조율하는 능력이 더해집니다. SK하이닉스가 채용 공고에서 SDX를 별도 업무 영역으로 명시한 것도 이 변화를 반영합니다.

● 1-14. 지원 전략 관점의 시사점

1장에서 얻어야 할 결론은 세 가지입니다.

첫째, 지금의 초호황이 SHE 직무 수요를 구조적으로 키우고 있다는 인식입니다. 팼이 늘고 가동률이 높아지고 설비 반입과 개조가 상시화되는 국면에서, 안전 관리 대상 작업의 절대량은 매출 증가율에 준해 늘어납니다. 이 산업을 실적 숫자로만 이해하는 사람과, 그 숫자 뒤에 있는 화학물질과 설비와 사람의 움직임까지 이해하는 사람의 깊이 차이는 대화 몇 마디에서 드러납니다.

둘째, 정상 가동보다 정비와 비정형 작업이 더 위험하다는 실무 상식을 갖추는 것입니다. 이 하나만 정확히 이해하고 있어도 안전 업무의 우선순위 감각이 생깁니다. 안전작업허가, LOTO, 밀폐공간 관리가 왜 존재하는지가 자연스럽게 설명됩니다.

셋째, 2026년의 규제 변화를 시점까지 정확히 아는 것입니다. 위험성평가 근로자 참여 의무 6월 1일 시행, 안전보건 현황 공시 8월 1일 시행, 과태료 본격 부과 2027년 또는 2028년이라는 시간표를 알고 있으면, 이 직무가 지금 어떤 과제를 안고 있는지 구체적으로 그릴 수 있습니다. 안전이 문서 관리에서 실행 체계 운영으로, 다시 대외 공시로 이동하는 흐름은 이 직무의 역할이 확장되고 있다는 신호입니다.

■ 2장: 주요 기업 비교 및 대상 회사 포지셔닝

● 2-1. 비교의 기준을 먼저 세운다

경쟁사 분석에 들어가기 전에 무엇을 기준으로 비교할지 정해야 합니다. SHE(안전) 직무 지원자에게 유의미한 비교 기준은 세 갈래입니다.

첫 번째 기준은 제품 포트폴리오와 사업 구조입니다. 어떤 제품을 만드느냐에 따라 어떤 공정을 돌리고, 어떤 화학물질을 쓰며, 어떤 위험이 생기느냐가 달라집니다. 두 번째 기준은 생산 거점의 규모와 확장 속도입니다. 신규 팼이 많을수록 건설 안전, 설비 반입 안전, 시운전 안전이라는 별도 과제가 늘어납니다. 세 번째 기준은 안전보건 관리 체계의 성숙도와 이력입니다. 과거 어떤 사고를 겪었고 그 뒤 무엇을 바꿨느냐가 조직의 안전 수준을 보여 줍니다.

이 세 기준으로 주요 기업을 차례로 살펴보겠습니다.

● 2-2. 삼성전자 DS부문

삼성전자 DS부문은 Device Solutions의 줄임말로, 메모리 사업부, 파운드리 사업부, 시스템LSI 사업부를 아우르는 반도체 사업 조직입니다. 여기서 중요한 구분이 있습니다. 삼성전자 전체가 아니라 DS부문이 SK하이닉스의 경쟁 상대이며, 스마트폰과 가전을 담당하는 DX부문은 성격이 완전히 다른 사업입니다. 안전 관리 체계도 두 부문이 따로 운영됩니다.

제품 포트폴리오 면에서 DS부문은 D램, 낸드, HBM에 더해 파운드리까지 포괄해 SK하이닉스보다 넓습니다. 파운드리는 다른 회사가 설계한 칩을 위탁 생산하는 사업으로, 메모리와 달리 고객마다 다른 공정을 돌려야 하므로 운영 복잡도가 높습니다. 강점은 압도적인 생산 능력과 자본력, 그리고 메모리와 파운드리를 함께 갖춘 데서 오는 결합 효과입니다. 약점은 HBM에서 엔비디아 공급망 진입이 늦어 점유율이 뒤처졌다는 점이었습니다.

그러나 2026년 들어 흐름이 바뀌고 있습니다. 삼성전자는 2026년 2월 HBM4 양산 출하를 시작했고, 초기 60퍼센트를 맡돌던 수율이 반년 만에 80퍼센트 수준까지 안정화됐다고 전해집니다. 업계는 수율 80퍼센트를 수익성을 확보하는 기준선으로 봅니다. 7세대인 HBM4E의 신뢰성 테스트 수율도 70퍼센트를 넘어선 것으로 보도됐으며, 2026년 3월 엔비디아 개발자 행사에서 HBM4E를 처음 공개하기도 했습니다. 회사는 연말까지 HBM 점유율을 자사 D램 점유율 수준인 38퍼센트까지 끌어올리는 목표를 세운 것으로 알려졌습니다.

안전 측면에서 삼성전자 DS부문은 환경안전을 경영 원칙의 앞머리에 두고 있으며, 2013년부터 환경안전 혁신 행사를 운영해 왔습니다. 모든 제조 사업장에 ISO 45001 인증을 적용해 2024년 기준 글로벌 전 사업장 인증을 완료했다고 밝혔습니다. 이 회사의 안전 체계는 두 번의 뼈아픈 사건을 거쳐 형성됐습니다. 하나는 반도체 사업장 근무자의 백혈병 등 직업병 문제이며, 다른 하나는 2013년 1월 화성사업장 불화수소 희석액 누출로 사망자가 발생한 사고입니다. 당시 회사는 녹색기업 인증 신청을 철회하고 환경안전 업무와 시스템을 근본적으로 바꾸겠다고 공개 사과했으며, 고용노동부가 지적한 산업안전보건법 위반 사례 1,900여 건 중 80퍼센트를 즉시 개선했다고 밝혔습니다. 협력사 안전 관리 면에서는 2013년부터 상주 협력사를 대상으로 안전 인센티브를 도입해, 환경안전 평가 등급에 따라 인센티브를 차등 지급하는 제도를 운영해 왔습니다.

● 2-3. 마이크론 테크놀로지

마이크론은 미국에 본사를 둔 메모리 기업으로, D램과 낸드, HBM을 모두 생산하는 종합 메모리 회사입니다. 미국, 일본, 대만, 싱가포르 등에 생산 거점을 두고 있습니다.

강점은 미국 정부의 자국 반도체 생산 지원 정책의 수혜를 받는 위치, 그리고 최근 빠르게 올라온 HBM 경쟁력입니다. 2025년 2분기 HBM 출하량 기준 점유율에서 21퍼센트를 기록해 삼성전자 17퍼센트를 제치고 2위에 올랐고, 2026년 1분기 매출 기준으로도 21퍼센트로 삼성전자와 공동 2위를 유지했습니다. 낸드에서도 약진했습니다. 2026 회계연도 2분기 낸드

매출이 전년 대비 169퍼센트 성장했고, 2026년 2분기 글로벌 낸드 매출에서 키옥시아를 제치고 3위에 올랐다는 집계가 나왔습니다. 마이크론의 HBM3E는 AMD의 인공지능 가속기에도 탑재되고 있으며, 차세대 HBM4에서는 핀당 11기가비피에스 이상, 스택당 2.8 테라바이트퍼세컨드 이상의 대역폭을 내세웁니다. 2026년 제조 물량과 가격 계약을 이미 완료했다고 밝히기도 했습니다.

약점은 절대 규모입니다. 삼성전자와 SK하이닉스에 비해 생산 능력이 작고, 한국 두 회사가 전 세계 HBM 시장의 상당 부분을 차지하는 구조에서 3위 사업자로 남아 있습니다. 주가 측면에서는 2026년 들어 인공지능 붐을 타고 급등해 과매수 경고가 나올 정도의 변동성을 보였습니다.

● 2-4. 키옥시아

키옥시아는 일본의 낸드플래시 전문 기업으로, 도시바의 메모리 사업 부문이 분사해 설립됐습니다. 낸드에 특화돼 있다는 점이 특징이자 한계입니다.

강점은 낸드 분야의 오랜 기술 축적과 일본 내 생산 기반입니다. 2026년 2분기 낸드 매출은 직전 분기 대비 79.9퍼센트 늘어난 107억2,300만 달러를 기록했습니다. 그러나 시장 전체 성장세를 따라가지 못해 점유율은 13.9퍼센트에서 13.6퍼센트로 오히려 낮아졌습니다.

약점은 명확합니다. D램과 HBM 포트폴리오가 없어 이번 AI 메모리 슈퍼사이클의 가장 큰 수혜에서 비껴서 있습니다. 특정 대형 고객에 대한 의존도가 높다는 점도 위험 요인으로 지적됩니다. 메모리 산업에서 제품 다각화가 왜 중요한지를 보여 주는 사례입니다.

● 2-5. 샌디스크

샌디스크는 2025년 웨스턴디지털에서 분사한 낸드플래시 전문 기업입니다. 비즈니스 모델에 독특한 점이 있습니다. 키옥시아와 생산 협력 관계를 통해 팹 투자 부담을 나눠 지는 구조여서, 자체 팹을 전부 떠안는 기업보다 감가상각 부담이 상대적으로 가볍습니다. 그래서 업황이 좋을 때 수익 개선 폭이 크게 나타나는 특성이 있습니다.

데이터센터 수요를 타고 매출이 급증했고 분사 이후 주가도 크게 올랐습니다. 다만 분사 초기라 재무 안정성 면에서 변동성이 큼니다. SK하이닉스와의 관계에서 주목할 점은 경쟁만 있는 것이 아니라는 점입니다. 두 회사는 2026년 8월 미국에서 열린 메모리 산업 행사에서 HBF의 첫 표준 규격을 함께 공개했습니다. 메모리 산업이 표준을 두고는 협력하고 물량을 두고는 경쟁하는 구조라는 점을 보여 주는 대목입니다.

● 2-6. 중국의 추격: CXMT와 YMTC

중국 기업의 부상은 이번 사이클에서 가장 주목할 변화 중 하나입니다. 창신메모리(CXMT)는 D램, 양쯔메모리(YMTC)는 낸드를 생산하며, 정부 지원을 배경으로 빠르게 점유율을 넓히고 있습니다.

수치가 이를 보여 줍니다. 카운터포인트리서치 집계에서 창신메모리의 글로벌 D램 매출 점유율은 2025년 3퍼센트에서 2026년 1분기 8퍼센트로 올라섰습니다. 1년 만에 두 배 이상 확대된 것입니다. 창신메모리는 2026년 상장에 나섰고, 같은 시기 중국 국영기업이 반도체 제조용 심자외선 노광장비 양산을 시작했다는 소식까지 전해지면서 글로벌 반도체 주가가 크게 흔들렸습니다.

아직 고성능 HBM에서는 한국 기업과 격차가 상당하지만, 격차가 3년 수준까지 좁혀졌다는 평가도 나옵니다. 중국 기업의 실질적 위협은 범용 D램과 낸드 가격을 아래에서 밀어 올리는 압력입니다. 슈퍼사이클이 꺾이는 국면이 왔을 때, 이 압력이 국내 기업의 수익성에 어떻게 작용할지가 중장기 관전 요소입니다.

● 2-7. 안전 직무 관점의 국내 비교군

SHE(안전) 직무를 준비하는 사람에게는 반도체 경쟁사만이 비교 대상이 아닙니다. 화재와 폭발, 화학물질 위험을 다루는 대형 장치산업 전반이 같은 인력 시장을 공유합니다.

LG에너지솔루션을 비롯한 배터리 기업은 전해액이라는 인화성 물질과 리튬이라는 반응성 높은 금속을 다룹니다. 2024년 6월 화성 아리셀 리튬전지 공장 화재로 23명이 숨진 사고는 이 분야의 위험을 사회 전체에 각인시켰습니다. 포스코를 비롯한 철강 기업은 고온 용융물, 대형 중장비, 밀폐공간, 가스 배관이 결합된 환경에서 안전을 관리합니다. SK이노베이션을 비롯한 정유·화학 기업은 PSM 제도의 원형이 만들어진 업종으로, 공정안전 관리 체계가 가장 오래 축적된 곳입니다.

같은 SK 계열 안에서도 참고할 사례가 있습니다. SK실트론은 반도체 웨이퍼를 만드는 회사로, 인재상 항목에서 SUPEX 추구하고 VWBE를 명시하고 안전 관련 자체 원칙을 운영합니다. SKC는 2015년 안전·보건·환경 방침을 새로 정립하고 16개 주요 요소 중심의 SHE 경영시스템을 운영하며, ISO 45001과 ISO 14001 인증을 받았습니다. SK하이닉스 시스템아이씨는 사람과 환경 중심의 경영 이념을 바탕으로 안전보건 경영을 핵심 가치로 삼는다는 SHE 방침을 공개하고 있습니다. 그룹 차원에서 안전·보건·환경을 공통 언어로 다루고 있다는 뜻이며, SK하이닉스의 SHE 조직도 이 그룹 공통 문법 위에서 움직입니다.

● 2-8. SK하이닉스의 포지셔닝

이제 SK하이닉스가 이 지형 안에서 어디에 서 있는지 정리하겠습니다.

제품 측면에서 SK하이닉스는 메모리 전문 기업이며, 그중에서도 HBM 최강자라는 위치를 확보했습니다. 삼성전자처럼 파운드리를 병행하지 않고, 키옥시아나 샌디스크처럼 낸드에만 머무르지도 않습니다. D램과 낸드를 모두 갖되 고부가 AI 메모리에 집중하는 구조입니다. 고객 구조 면에서는 기업 대상 거래가 압도적이며, 엔비디아를 비롯한 인공지능 가속기 기업과 대형 클라우드 사업자가 주요 고객입니다. 소비자를 직접 상대하는 사업이 아니라는 점에서 전형적인 기업 간 거래 모델입니다.

기술 포지션에서는 프리미엄 지향입니다. 광노정 사장은 컨퍼런스콜에서 HBM 경쟁력이 고객이 요구하는 성능을 안정적인 수율과 품질로 대량 공급할 수 있는 역량까지 아우를 때 완성된다고 밝히며, 제품 성능과 양산 수율, 품질, 고객 신뢰도 전반에서 축적해 온 경쟁력이 단기간에 확보하기 어려운 차별화 요소라고 강조했습니다. 기술 스펙 경쟁이 아니라 대량 공급의 신뢰성을 앞세운다는 뜻이며, 이 대목이 안전 직무와 곧바로 연결됩니다. 안정적 대량 공급은 공장이 멈추지 않아야 가능하고, 공장이 멈추지 않으려면 사고가 없어야 하기 때문입니다.

안전 관리 체계의 성숙도 면에서 SK하이닉스는 2015년 최고경영자 직속 안전점검단을 신설하고 안전 인력을 두 배로 늘린 이력이 있으며, ESG 전략 프레임워크 PRISM 안에서 통합재해율을 관리해 왔습니다. 2022년 말 조직개편에서는 제조·기술 담당 임원을 최고안전책임자로 임명하고 조직을 격상했습니다. 다만 2026년 6월의 연속 사고는 이 체계가 급격한 증설 속도를 감당하는 데 부담을 받고 있음을 드러냈습니다.

● 2-9. 최근 여섯 달 회사별 주요 이슈

2026년 3월부터 8월까지의 흐름을 회사별로 정리하면 이렇습니다.

SK하이닉스는 3월 엔비디아 개발자 행사에서 2030년까지 자율형 팹을 구축하겠다는 방향을 제시했습니다. 6월에는 청주 4캠퍼스에서 두 차례 가스룸 화재가 발생했고, 같은 달 용인 클러스터 600조 원과 청주 100조 원 규모의 중장기 투자 계획을 밝혔으며, 신입 채용 학력 제한을 폐지했습니다. 7월 29일 2분기 실적을 발표해 사상 최대 기록을 세웠고, 7월 30일에는 인재 선발 기준 개편을 발표했습니다. 8월 7일 이사회에서 용인 Y2와 청주 M17에 54조3,246억 원 투자를 의결했고, 8월 중순에는 용인 1기 팹 첫 클린룸 가동 시점을 2027년 5월에서 2월로 앞당기고 2단계 팹 건물 착공에 들어간다는 계획이 전해졌습니다. 노사는 8월 중순 임금·단체협약 교섭을 이어가며 막바지 조율에 들어갔습니다.

삼성전자는 2월 HBM4 양산 출하를 시작했고, 3월 엔비디아 행사에서 HBM4E를 공개했으며, 2분기에 매출 171조 원, 영업이익 89.4조 원을 기록했습니다. 8월에는 HBM4 수율 80퍼센트 달성 소식이 전해졌습니다. 마이크론은 회계연도 3분기 실적 발표에서 HBM4 매출 10억 달러 달성을 언급했고, 낸드 시장에서 3위로 올라섰습니다. 키옥시아는 매출이 크게 늘었지만 점유율은 소폭 낮아졌습니다. 중국 창신메모리는 상장에 나서며 D램 점유율을 8퍼센트까지 끌어올렸습니다.

산업 전체로는 6월 26일 고용노동부의 반도체 25개 사업장 집중 점검, 6월 1일 개정 산업안전보건법 시행, 8월 1일 안전보건 현황 공시 제도 시행이 이어졌습니다.

● 2-10. 베어 케이스: 비판적 시각도 함께 본다

균형을 위해 비판적 관점을 정리하겠습니다.

첫째, HBM 점유율 하락 추세입니다. 2025년 1분기 69퍼센트에서 2026년 1분기 58퍼센트로

낮아졌고, 삼성전자의 HBM4 수율 안정화와 마이크론의 물량 확대가 이어지면 격차가 더 좁혀질 수 있습니다. UBS는 2027년에 삼성전자가 비트 출하량 기준으로 SK하이닉스를 근소하게 앞설 것으로 봤습니다.

둘째, 메모리 산업 특유의 사이클 위험입니다. 지금은 초과 수요 국면이지만, 세 기업이 동시에 대규모 증설에 나선 상태에서 수요 증가세가 꺾이면 공급 과잉이 빠르게 나타납니다. 최종 수요의 작은 감소가 중간 단계 주문의 큰 감소로 증폭되는 현상, 이른바 채찍효과가 메모리 산업에서 반복적으로 관찰돼 왔습니다. 자체 팹을 보유해 고정비 부담이 큰 구조여서 하강 국면의 이익 하락 폭도 큼니다.

셋째, 고객 집중 위험입니다. 인공지능 가속기 시장의 특정 기업에 매출이 크게 의존하는 구조는, 그 고객의 전략 변화나 공급망 다변화 결정에 회사가 노출된다는 뜻입니다. 실제로 인공지능 기업들이 메모리 조달을 여러 공급사로 나누기 시작했다는 관측도 나옵니다.

넷째, 실적 기대치 관리의 어려움입니다. 2026년 2분기는 사상 최대였지만 증권사 평균 전망치를 5퍼센트가량 밀돌아 어닝 미스로 읽혔습니다. 기대가 극도로 높아진 국면에서는 좋은 실적조차 실망으로 해석될 수 있습니다.

다섯째, 그리고 이 보고서 관점에서 가장 중요한 것은 안전 리스크입니다. 2026년 6월 청주에서 사고가 반복되자 노동계는 안전 점검을 촉구했고, 전문가는 현재의 관리 체계가 부하를 감당하지 못할 임계점에 왔다는 신호로 볼 수 있다는 진단을 내놓았습니다. 한 방송은 공장 가동률을 높이느라 안전 관리에 소홀하면 대형 사고로 이어질 수 있다는 지적을 전했습니다. 협력사 근로자의 목소리로 일하다 갑자기 쓰러지면 큰일이라 두렵다는 인터뷰도 보도됐습니다.

이 다섯 가지를 모두 놓고 보면, SK하이닉스의 현재 위치는 정점에 가깝고 그 정점이 여러 방향에서 압력을 받고 있는 상태입니다. 이 인식이 있어야 회사를 균형 있게 이해할 수 있습니다.

● 2-11. 지원 전략 관점의 시사점

경쟁사 비교에서 얻어야 할 관점은 안전이 경쟁 우위의 방어선이라는 인식입니다. HBM 리더십은 기술만으로 지켜지지 않습니다. 고객이 요구하는 시점에 요구하는 물량을 안정적으로 공급할 수 있어야 지켜지며, 그 안정성의 전제가 사고 없는 가동입니다. 사고 한 건이 팹 가동 중단, 규제 당국 조사, 고객 신뢰 훼손, 경영진 사법 리스크로 번지면 애써 쌓은 우위가 흔들립니다.

또 하나는 비교 대상을 정확히 잡는 태도입니다. 삼성전자와 비교할 때는 회사 전체가 아니라 DS부문을 놓고 이야기해야 하고, 낸드 경쟁을 이야기할 때는 키옥시아와 샌디스크가 합작 관계라는 구조를 알아야 하며, 중국 위협을 말할 때는 HBM이 아니라 범용 D램 가격 압박이 실질적 경로임을 구분해야 합니다. 이런 정확성이 산업 이해의 수준을 드러냅니다.

■ 3장: 대상 회사 심층 분석

● 3-1. 사업 구조와 2026년 상반기 실적

SK하이닉스의 사업은 D램과 낸드 두 제품군으로 구성되며, D램 안에 HBM이 별도의 고부가 제품군으로 자리합니다. 여기에 자회사 솔리다임이 기업용 SSD 사업을 담당합니다.

2026년 2분기 실적을 문장으로 풀면 이렇습니다. 매출은 79조3,187억 원으로 직전 분기 대비 50.9퍼센트, 전년 동기 대비 256.8퍼센트 늘었습니다. 영업이익은 60조5,426억 원으로 직전 분기 대비 61.0퍼센트, 전년 동기 대비 557.2퍼센트 증가했습니다. 순이익은 93조9,226억 원으로 순이익률이 118퍼센트에 이르렀는데, 영업이익을 웃도는 순이익은 영업외 요인이 크게 작용했음을 뜻합니다. 영업이익률은 직전 분기 72퍼센트에서 76퍼센트로 4퍼센트포인트 올랐고, 2025년 2분기 41퍼센트와 비교하면 35퍼센트포인트 높아졌습니다.

역산해 보면 2026년 1분기는 매출 약 52조6,000억 원, 영업이익 약 37조6,000억 원 규모였고, 상반기 누적 매출은 131조8,950억 원입니다. 2024년 연간 매출이 66조1,900억 원, 영업이익이 23조4,700억 원이었다는 점과 견주면 한 개 분기가 과거 한 해를 넘어서는 국면입니다.

회사는 인공지능 기반 시설 투자 확대에 따른 수요 강세가 이어지는 가운데 인공지능 서버용 고성능 제품이 가격 상승을 이끌었다고 설명했습니다. 다만 실적 발표 당일 시장의 반응은 엇갈렸습니다. 컨센서스를 밑돌았기 때문입니다.

● 3-2. 제품 포트폴리오와 기술 방향

HBM4에 대해 회사는 고객이 필요로 하는 동작 속도를 구현하면서도 업계 최고 수준의 전력 효율과 원가 경쟁력을 달성했다고 밝혔습니다. 5세대 10나노급 D램을 기반으로 개발했고, 베이스 다이는 대만 파운드리 기업이 맡는 구조입니다. 회사는 인공지능 모델이 고도화되면서 메모리 경쟁력의 범위가 시스템 구조와 패키징으로 넓어지고 있다고 진단하며, 폭넓은 제품 구성과 고객 공동개발 역량을 바탕으로 시스템 관점의 메모리 혁신을 이끌겠다는 방향을 제시했습니다.

낸드 쪽에서는 2026년 8월 미국에서 열린 메모리 산업 행사에서 샌디스크와 함께 HBF의 첫 표준 규격을 공개하며 인공지능 시대의 저장장치 해법을 제시했습니다. 차세대 메모리 구조에 관한 방향성도 같은 행사에서 발표했습니다.

여기서 SHE 직무와 연결되는 지점을 짚겠습니다. 제품이 고도화될수록 공정 단계가 늘고, 새로운 소재와 장비가 도입됩니다. 새로운 물질이 들어온다는 말은 새로운 유해성 평가가 필요하다는 말이고, 새로운 장비가 들어온다는 말은 새로운 위험성평가와 변경관리가 필요하다는 말입니다. 기술 로드맵이 빠를수록 안전 조직의 사전 검토 업무량이 늘어납니다.

● 3-3. 사업장 지도: 이천, 청주, 용인의 역할 분담

이 절은 근무지가 이천, 청주, 용인으로 명시된 SHE(안전) 직무 지원자에게 특히 중요합니다. 세 곳은 성격이 다릅니다.

이천 캠퍼스는 본사 소재지이자 D램 생산의 중심입니다. 회사 주소는 경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091이며, M14와 M16 등 D램 팹이 가동됩니다. 오래된 팹과 최신 팹이 공존하는 구조여서, 노후 설비 관리와 최신 설비 관리라는 성격이 다른 과제가 함께 존재합니다. 사족 보행 순찰 로봇 가온이 순찰하는 곳도 이천 캠퍼스입니다.

청주 캠퍼스는 낸드 생산의 중심이면서, 최근 D램과 후공정으로 역할이 넓어지고 있습니다. M11, M12, M15가 낸드를 생산하고, M15X는 당초 계획보다 앞당겨 2025년 10월 첫 클린룸을 열어 2026년 1분기부터 웨이퍼 투입을 시작했으며 HBM을 포함한 차세대 D램 생산을 위해 약 20조 원이 투입됩니다. 여기에 첨단 패키징 팹 P&T7이 19조 원 규모로 건설 중이며 2027년 말 클린룸 완공이 목표입니다. 2026년 8월 투자가 확정된 M17은 낸드 거점으로 2027년 2월 착공해 2028년 12월 첫 클린룸을 엽니다. 2026년 6월 두 차례 사고가 발생한 곳이 바로 이 청주 4캠퍼스이며, 순찰 로봇 다운이 활동하는 곳도 청주입니다. 청주는 가동 중인 팹, 막 가동을 시작한 팹, 건설 중인 팹, 착공 예정 팹이 한 부지 안에 공존하는 곳이어서 안전 관리 난도가 가장 높은 캠퍼스라고 볼 수 있습니다.

용인 캠퍼스는 아직 건설 단계입니다. 처인구 원삼면에 조성 중인 반도체 클러스터에 총 4기의 팹이 순차적으로 들어서며, 회사는 완공 시점을 2045년에서 2033년으로 12년 앞당겼습니다. 1기 팹 Y1은 2027년 2월 첫 클린룸 가동을 목표로 공사가 진행 중이며, 총 31조 원을 투입해 2단계부터 6단계 클린룸을 2030년 말까지 순차 구축할 계획입니다. 2단계 팹은 2026년 4월 골조 기초공사에 들어간 데 이어 8월 건물 착공에 들어갑니다. 2기 팹 Y2는 연면적 34만1,000평 규모의 D램 거점으로 2027년 7월 착공해 2029년 6월 첫 클린룸을 엽니다. 용인의 안전 과제는 운영 안전보다 건설 안전과 설비 반입 안전, 그리고 시운전 안전에 무게가 실립니다. 성격이 완전히 다른 업무입니다.

이 지도를 이해하면 왜 같은 SHE(안전) 직무인데 근무지가 세 곳으로 나뉘어 있는지, 각 근무지에서 하게 될 일이 어떻게 다른지 그려집니다.

● 3-4. 투자 계획과 팹 건설 시간표

투자 규모를 문장으로 정리하겠습니다. 회사는 2026년 6월 용인 반도체 클러스터에 600조 원, 청주 생산기지 확대에 100조 원을 투입하는 중장기 계획을 밝혔습니다. 여기에는 호남 반도체 클러스터도 함께 언급됐습니다. 2026년 8월 7일 이사회는 이 계획을 구체화해 용인 클러스터 2기 팹에 35조2,246억 원, 청주 M17에 19조1,000억 원, 합계 54조3,246억 원 투자를 결정했습니다. 용인 투자액은 최근 사업연도 말 연결 기준 자기자본의 29.19퍼센트, 청주 투자액은 15.83퍼센트에 해당합니다. 투자 기간은 용인이 2026년 8월 7일부터 2031년 10월 31일까지, 청주가 2026년 8월 7일부터 2031년 4월 30일까지입니다.

회사는 이 결정에 대해 인공지능 시대에는 기술 경쟁력만으로 충분하지 않으며 고객이 필요로 하는 시점에 필요한 물량을 공급할 수 있는 능력이 곧 경쟁력이라고 설명했습니다. 동시에 팹 건설은 예정된 일정대로 진행하되 클린룸 증설과 장비 투입은 수요 흐름에 맞춰 순차적으로 진행해 투자 효율을 높이겠다는 방침도 밝혔습니다. 건물은 먼저 짓고 안은 수요를 보며 채우겠다는 뜻이며, 사이클 위험을 관리하는 방식입니다.

안전 관점에서 이 시간표가 의미하는 바는 분명합니다. 2026년부터 2031년까지 최소 6년간 이천, 청주, 용인 세 곳에서 건설과 가동이 동시에 진행됩니다. 건설 현장 안전, 신규 설비 반입과 설치 안전, 시운전 안전, 기존 라인 운영 안전이 한꺼번에 관리 대상이 됩니다. SHE 인력 수요가 구조적으로 늘어날 수밖에 없는 구조입니다.

● 3-5. 전략 방향과 최고경영자 메시지

곽노정 대표이사 사장은 2025년 11월 열린 그룹 인공지능 행사에서 풀 스택 AI 메모리 크리에이터라는 새 비전을 선포했습니다. 메모리를 만들어 파는 공급자에서 나아가, 고객의 과제를 함께 고민하고 해결하며 생태계와 협업하는 기업으로 나아가겠다는 뜻입니다. 2026년 신년사에서는 1등을 넘어 초일류 기업으로 도약하자는 메시지와 함께, 속도와 선행기술 중심의 과감한 투자로 풀 스택 AI 메모리 크리에이터로 도약하겠다고 밝혔습니다.

주요 언론이 정리한 2026년 신년사의 갈래는 네 가지입니다. 고객 만족을 최우선으로 하는 진정한 파트너 역할, 수익성 중심 경영을 기반으로 한 미래 경쟁력 확보와 과감한 기술 투자, 패기 있는 SUPEX 정신에 겸손과 협업과 치열한 논의를 더한 원팀 정신, 차별화된 시장 경쟁력을 위한 인공지능 기술 도입의 속도감 있는 추진입니다.

곽 사장은 미국 나스닥 예탁증서 상장 기념 행사에서 메모리 공급 부족이 2030년까지 이어질 가능성이 있다며 선제적 투자의 필요성을 강조했고, 인공지능이 있는 곳이라면 어디든 함께하겠다는 메시지를 냈습니다.

여기서 SHE 지원자가 반드시 알아야 할 대목이 있습니다. 곽노정 사장의 이력입니다. 그는 청주 팹 담당과 제조·기술 담당을 거쳐 안전개발제조총괄 사장 겸 기업문화 업그레이드 태스크포스 담당을 지낸 뒤 대표이사에 올랐습니다. 현재 최고경영자가 안전 조직을 총괄한 경험을 가지고 있다는 사실은, 이 회사에서 안전이 어떤 위치에 있는지를 보여 주는 상징적 신호입니다.

● 3-6. 차별화 요소

SK하이닉스의 차별화는 세 가지로 정리됩니다.

첫째, HBM 기술 리더십입니다. 그러나 회사 스스로 정의하는 리더십은 스펙 우위가 아닙니다. 곽 사장의 표현대로 성능, 양산 수율, 품질, 고객 신뢰도 전반에 걸친 종합 실행 역량이며, 단기간에 확보하기 어려운 요소입니다.

둘째, 고객과의 공동개발 관계입니다. 인공지능 가속기 기업과 대형 클라우드 사업자가

요구하는 사양에 맞춰 함께 설계하는 방식이 자리 잡으면서, 메모리가 범용 부품에서 맞춤 부품으로 성격이 바뀌고 있습니다.

셋째, 솔리다임을 통한 기업용 SSD 경쟁력입니다. 인공지능 데이터센터가 늘어나면 학습과 추론에 쓰이는 데이터를 저장할 대용량 저장장치 수요도 함께 늘어납니다.

여기에 네 번째 요소로 안전과 안정 가동 역량을 더할 수 있습니다. 이는 회사가 홍보용으로 내세우는 항목은 아니지만, 위 세 가지가 실제로 작동하기 위한 전제 조건입니다. 고객이 공급 안정성을 사는 것이라면, 그 안정성의 물리적 기반은 멈추지 않는 팝입니다.

● 3-7. 연혁과 주요 전환점

회사의 뿌리를 시점별로 정리하겠습니다. 등기상 법인 기원은 1949년 10월 15일이지만, 실질적 출발은 1983년 2월 26일 설립된 현대전자산업입니다. 2001년 하이닉스반도체로 사명을 바꿨고, 이후 채권단 관리와 구조조정을 거치는 어려운 시기를 지났습니다. 2012년 SK 그룹에 편입되면서 SK하이닉스가 됐습니다.

여기서 반드시 구분해야 할 점이 있습니다. 현대전자와 하이닉스반도체 시기의 사실을 현재 SK하이닉스 법인의 성과로 뭉뚱그리면 안 됩니다. 지배구조, 투자 여력, 경영 방침이 시기마다 달랐고, 안전보건 체계 역시 SK그룹 편입 이후 그룹 공통 경영 문법 위에서 재구성됐습니다.

SK 편입 이후의 흐름은 이렇습니다. 2014년 이천 M14 준공을 시작으로 대규모 투자가 이어졌고, 2018년 청주 M15, 2021년 이천 M16이 준공됐습니다. 2015년에는 최고경영자 직속 안전점검단을 신설하고 안전 인력을 두 배로 늘리며 전 임직원 안전 워크숍을 실시했습니다. 2020년에는 인텔 낸드 사업 인수를 발표해 솔리다임을 설립했습니다. 2022년 말에는 최고안전책임자 직책을 두고 안전 조직을 격상했습니다. 2023년에는 스마트 안전 기술 공동 연구를 위해 대학 연구센터와 협약을 맺었습니다. 2025년 10월 청주 M15X 첫 클린룸을 열었고, 2026년에는 미국 나스닥 예탁증서 상장으로 대규모 자금을 조달했으며 6월 중장기 투자 계획 발표, 8월 54조 원 투자 결정으로 이어졌습니다.

이 연혁을 안전 관점에서 읽으면 하나의 흐름이 보입니다. 2015년 최고경영자 직속 조직 신설, 2022년 최고안전책임자 임명, 2023년 스마트 안전 기술 연구, 2026년 사고 발생과 규제 강화. 안전 조직의 위상이 계단식으로 올라왔고, 지금은 그 체계가 시험대에 오른 시기입니다.

● 3-8. SHE 거버넌스와 안전경영 체계

회사가 공개한 자료를 바탕으로 안전경영 체계를 정리하겠습니다.

회사는 사람과 환경 중심의 가치를 최우선으로 추구한다는 슬로건과 예외 없는 세이프티 퍼스트라는 행동지침을 내걸고 있습니다. 내일의 행복을 위한 오늘의 안전이라는 구호도 함께 씁니다. ESG 전략 프레임워크 PRISM 안에서 안전 성과를 관리하는데, PRISM은 Pursue,

Restore, Innovate, Synchronize, Motivate의 앞 글자를 딴 명칭이며 이 중 Pursue 영역에서 통합재해율을 관리합니다.

현장 운영 도구도 몇 가지 공개돼 있습니다. 팀장임무카드는 팀별로 담당 공정의 특성에 따라 고위험군을 도출해 10대 집중 관리 과제를 선정하고, 현업 팀장이 주도해 개선 활동을 벌이는 제도입니다. 안전 관리의 책임을 안전 부서에만 맡기지 않고 현업 조직으로 넘긴다는 설계 사상이 담겨 있습니다. 인적 요소 관리지침도 운영해 불안정한 행동에서 비롯되는 재해를 예방하려 합니다. 후공정 제조 분야에는 별도 조직을 구성해 안전보건 활동 프로그램을 보강했다고 밝혔습니다.

정량 지표에 관해서는 공개 자료가 제한적입니다. 회사는 지속가능경영보고서를 2008년부터 매년 발간하고 있고, 2023년 보고서에서 통합재해율이 2021년 대비 저감됐다고 밝혔습니다. 다만 최초 잠정 집계치와 고용노동부 제출 기준 최종 확정치가 달라 수치가 정정된 이력이 있어, 특정 저감률 수치를 단정적으로 인용하는 데는 신중할 필요가 있습니다. 재해율의 절대 수치나 연간 안전 투자 금액 같은 정보는 공개 자료에서 확인되지 않습니다. 이 대목은 지어내지 않고 한계를 밝혀 두는 편이 정확합니다.

다만 2026년 8월 1일부터 안전보건 현황 공시 제도가 시행됐으므로, 앞으로는 산업재해 발생 현황, 안전보건 활동 실적과 계획, 안전보건 투자, 재발방지 대책과 이행계획이 매년 공개될 예정입니다. 지금까지 외부에서 보이지 않던 영역이 드러나기 시작하는 시점이라는 점을 기억해 둘 필요가 있습니다.

● 3-9. 리스크 요인

각 위험을 무엇이, 왜, 발생 가능성, 영향도 순으로 서술하겠습니다.

규제 리스크. 무엇이 문제인가 하면, 중대재해가 발생했을 때 경영책임자가 형사처벌을 받을 수 있고, 개정 산업안전보건법에 따라 위험성평가 절차 위반만으로도 과태료 대상이 되며, 안전보건 현황 공시로 성과가 외부에 드러납니다. 왜 중요한가 하면, 대규모 사업장을 여러 곳 운영하는 회사는 이 위험에 상시로 노출되기 때문입니다. 발생 가능성은 팽 확장과 함께 높아지고 있습니다. 영향도는 경영진 사법 리스크, 규제 당국의 개선 명령, 대외 평판 훼손까지 매우 넓습니다.

경쟁 리스크. 무엇이 문제인가 하면 HBM 점유율이 하락 추세라는 점입니다. 왜 중요한가 하면 이 회사 이익의 상당 부분이 HBM에서 나오기 때문입니다. 발생 가능성은 이미 현실화됐습니다. 2025년 1분기 69퍼센트에서 2026년 1분기 58퍼센트로 낮아졌습니다. 영향도는 실적과 주가에 곧바로 이어집니다.

기술 리스크. 무엇이 문제인가 하면 HBM4와 HBM4E 세대 전환 경쟁입니다. 왜 중요한가 하면 세대가 바뀔 때마다 공급망이 재편되기 때문입니다. 발생 가능성은 삼성전자의 수율 안정화 소식으로 높아졌습니다. 영향도는 다음 세대 주도권 자체입니다.

인력 리스크. 무엇이 문제인가 하면 급격한 증설 속도에 견줘 숙련 인력과 안전 전문 인력 공급이 따라가지 못할 수 있다는 점입니다. 왜 중요한가 하면 안전 관리의 질은 결국 사람이 결정하기 때문입니다. 발생 가능성은 세 곳에서 동시에 팍이 늘어나는 지금 국면에서 높습니다. 영향도는 관리 공백과 사고 위험 증가입니다. 이 위험이 SHE 채용 수요가 늘어나는 배경이기도 합니다.

재무 리스크. 무엇이 문제인가 하면 메모리 산업의 사이클 특성입니다. 왜 중요한가 하면 자체 팹 중심 구조여서 감가상각 부담이 크고, 가격이 내려가면 이익이 급격히 줄기 때문입니다. 발생 가능성은 지금 당장은 낮지만 중기적으로는 상존합니다. 영향도는 큼니다. 다만 회사가 장비 투입 시점을 수요에 맞춰 조절하겠다고 밝힌 것은 이 위험에 대한 대응입니다.

평판 및 안전 리스크. 무엇이 문제인가 하면 2026년 6월 청주에서 같은 공정 계열에서 사고가 반복됐다는 사실입니다. 왜 중요한가 하면 반복은 우연이 아니라 체계의 문제를 시사하기 때문이며, 반도체 산업의 안전보건 문제는 과거 사례에서 보듯 장기 평판 문제로 번지는 경향이 있기 때문입니다. 발생 가능성은 증설 국면에서 높습니다. 영향도는 가동 중단, 규제 조사, 노사 갈등, 지역사회 신뢰까지 넓게 퍼집니다.

지역사회 리스크. 무엇이 문제인가 하면 팹이 도시 인접 지역에 위치해 있어 사고가 사업장 밖으로 번지면 주민 피해로 이어질 수 있다는 점입니다. 왜 중요한가 하면 2012년 구미 사고가 보여 주듯 화학물질 사고는 사업장 담장을 넘어가는 순간 성격이 완전히 달라지기 때문입니다. 발생 가능성은 낮지만 영향도는 회사가 감당하기 어려운 수준입니다. 그래서 회사는 지자체와 소방서 등 유관기관과 합동 대응 훈련을 실시해 왔습니다.

● 3-10. 2026년 6월 청주 연속 사고의 해부

이 사건은 SHE(안전) 직무를 이해하는 데 가장 좋은 교재이므로 자세히 살펴보겠습니다.

첫 번째 사고는 2026년 6월 1일 오전 10시 32분경 청주 4캠퍼스 M15 공장과 M15X 공장을 잇는 3동 6층 가스룸에서 일어났습니다. 설비 작업 도중 불꽃이 튀면서 화재가 발생했고, 스프링클러가 작동해 10여 분 만에 자체 진화됐습니다. 그러나 이 과정에서 인체에 독성이 있는 불소가 5피피엠 수준으로 가스룸 내부에 퍼졌습니다. 사고 당시 가스룸에서는 10여 명이 작업 중이었고, 눈 따가움 등 증상을 호소한 인원을 포함해 11명이 사내 부설 병원으로 옮겨졌습니다. 중상자는 없었고 진료 후 순차적으로 업무에 복귀했습니다. 회사는 M15와 M15X 직원 3,600여 명을 전원 대피시켰으며, 외부로는 누출되지 않았고 생산에도 차질이 없다고 밝혔습니다.

두 번째 사고는 열하루 뒤인 6월 12일 오전 9시 50분경 같은 캠퍼스 M15X 2층 가스룸에서 일어났습니다. 작업자들이 가스룸 내 캐비닛에서 불소와 질소를 혼합하는 과정에서 화재가 발생한 것으로 전해졌고, 10여 분 만에 진화됐습니다. 직원 1명이 발목에 화상을 입었고 어지럼증 등을 호소한 인원을 포함해 여러 명이 사내 병원으로 이송됐으며, 4,000여 명이 대피했습니다.

맹독성 불소 가스가 외부로 누출되지는 않은 것으로 확인됐습니다.

한 방송 보도는 최근 3주 사이 발생한 화재 등 안전사고가 네 번째라고 전했습니다. 같은 보도에서 한대학 교수는 현재의 관리 체계가 부하를 감당하지 못할 임계점에 와 있다는 신호로 볼 수도 있다고 말했습니다. 협력사 직원의 인터뷰도 실렸습니다. 일하다 갑자기 쓰러지면 큰일이니 두렵고, 화재가 나면 가스 유출도 될 수 있다는 내용이었습니다.

이 사건에서 안전 실무자가 읽어야 할 요소는 여럿입니다. 우선 방어 체계는 작동했습니다. 스프링클러가 즉시 작동했고, 감지 체계가 불소 농도를 잡아냈으며, 대피 방송이 나가 수천 명이 신속히 빠져나왔습니다. 한 근무자는 비상구가 여러 곳에 있어 각자 가장 가까운 출구로 달려 대피했다고 전했습니다. 훈련된 대피가 이뤄졌다는 뜻입니다. 그러나 사고 자체를 막지는 못했습니다. 두 사고 모두 가스룸에서, 설비 작업 또는 가스 혼합 작업 중에 발생했습니다. 앞서 1장에서 짚은 대로, 사람 손이 설비에 닿는 순간이 가장 위험하다는 명제가 그대로 확인된 사례입니다.

정부의 대응도 빠르게 이어졌습니다. 고용노동부는 6월 26일부터 SK하이닉스를 포함한 반도체 제조업체 25곳을 대상으로 집중 점검에 들어갔습니다. 대상은 최근 중상해 재해가 반복 발생했거나 2026년 초고위험 사업장으로 선정된 업체들입니다. 점검 항목은 인화성 액체와 가스, 급성 독성물질 등 위험물 취급 시 조치, 위험물 누출과 화재·폭발 방지 조치, 그리고 끼임과 넘어짐 등 중대재해 예방을 위한 핵심 안전수칙입니다. 김영훈 고용노동부 장관은 반도체 산업이 국가 경제를 이끄는 핵심 산업이지만 유해·위험 화학물질과 고압가스를 취급하는 만큼 단 한 번의 사고도 대형 인명피해로 이어질 수 있다고 밝혔습니다. 노동부는 사고 발생 위험이 높은 사업장에 대해서는 안전보건진단과 안전보건개선계획 수립·시행 명령을 연계해 전반적 관리 수준을 높이겠다는 방침도 내놔했습니다.

● 3-11. 시나리오별 전략 선택지

전략 담당자의 시각으로 세 가지 시나리오를 그려 보겠습니다.

낙관 시나리오는 인공지능 수요가 지속되고 HBM 리더십이 유지되는 경우입니다. 이때의 선택은 선제적 팹 투자를 가속하되, 안전 인력과 관리 체계를 같은 속도로 확장하는 것입니다. 무사고 상태에서 초고속으로 생산을 늘리는 능력 자체를 고객에게 소구할 수 있습니다. 안전이 곧 공급 안정성이라는 등식을 대외 메시지로 삼는 방식입니다. 8월 1일부터 시행된 안전보건 현황 공시는 이 메시지를 뒷받침할 수단이 될 수 있습니다.

기본 시나리오는 경쟁이 심해지고 성장이 완만해지는 경우입니다. 이때는 HBM4E 기술 우위와 원가 경쟁력에 집중하면서, 안전을 규제 준수 차원이 아니라 생산성 지표로 내재화하는 접근이 유효합니다. 사고로 인한 가동 중단 시간과 수율 손실을 정량화해 안전 투자의 회수 효과를 경영 언어로 설명하는 방식입니다.

비관 시나리오는 공급 과잉으로 가격이 급락하는 경우입니다. 이때 기업이 가장 먼저 줄이려는 예산 중 하나가 안전 예산입니다. 그러나 하강 국면에서도 사고는 나고, 오히려 인력 감축과 정비

자연이 겹치면 위험이 커집니다. 이때의 선택은 투자 속도는 조절하되 안전 예산은 유지하는 것입니다. 안전은 경기와 무관한 상수여야 합니다. 회사가 이미 팍 건설은 일정대로 진행하되 클린룸 증설과 장비 투입은 수요에 맞춰 조절하겠다고 밝힌 것은 이런 방향과 부합합니다.

● 3-12. 공개 자료의 한계

3장은 회사 고유 정보를 다루는 대목이므로 한계를 밝혀 두겠습니다. 매출과 이익, 투자 규모, 팍 건설 일정, 최고경영자 발언, 사고 경위와 정부 조치는 공시와 보도자료, 언론 보도로 충분히 확인됩니다. 반면 SHE 조직의 세부 편제, 안전 담당 인력 규모, 연간 안전 투자 금액, 재해율 절대 수치, 협력사 안전 평가 등급 체계의 상세 내용은 공개 자료로 확인되지 않습니다. 이 부분은 추정으로 채우기보다 비어 있다는 사실을 명시하고, 산업 표준과 동종 기업 사례로 맥락을 보완하는 편이 정확합니다.

다만 앞서 언급한 대로 2026년 8월 1일 시행된 안전보건 현황 공시 제도로 인해, 이 공백의 상당 부분이 앞으로 채워질 예정입니다.

● 3-13. 지원 전략 관점의 시사점

3장에서 얻어야 할 관점은 회사의 성장 전략과 안전 과제가 하나의 사건으로 묶여 있다는 이해입니다. 54조 원 투자와 6월 청주 사고와 8월 안전보건 공시 시행은 따로 떨어진 뉴스가 아니라 같은 흐름의 세 단면입니다. 회사는 유례없는 속도로 생산 능력을 키우고 있고, 그 속도가 안전 관리 역량을 시험하고 있으며, 제도는 그 성과를 외부에 드러내라고 요구하기 시작했습니다.

이 구조를 이해한 사람은 SHE(안전) 직무가 왜 지금 이 회사에서 중요한지를 자기 언어로 설명할 수 있습니다. 사고 뉴스를 회사의 결함으로만 읽는 것도, 실적 뉴스를 성공담으로만 읽는 것도 절반의 이해입니다. 둘을 함께 놓고 볼 때 이 직무의 좌표가 정확히 보입니다.

■ 4장: 인재상/조직문화

● 4-1. 공식 인재상의 최신성 검증

인재상은 시간이 지나며 바뀌기 때문에 과거 자료를 그대로 쓰면 오정보가 됩니다. 그래서 여러 출처로 교차 확인했습니다.

SK하이닉스 채용 사이트에 게시된 공식 인재상은 2026년 현재 다음과 같습니다. 회사는 구성원의 행복이 기업의 행복이자 사회적 가치라는 믿음 아래, 첨단 기술을 실현할 수 있는 인재, 지속적으로 소통하는 인재, 도전하고 노력하는 인재를 기다린다고 밝히고 있습니다. 이 세 가지를 다시 여섯 개 요소로 구체화합니다. VWBE는 자발적이고 의욕적인 두뇌 활용을 하는 인재, SUPLEX는 인간의 능력으로 도달할 수 있는 가장 높은 수준까지 도전하는 인재, 패기는 스스로 동기부여를 하고 성장을 위해 노력하는 인재, 협업능력은 제품의 완성도를

위해 다양한 사람과 끊임없이 소통하고 경계를 넘어 협력하는 인재, 기술역량은 글로벌 반도체 시장을 선도하는 첨단기술을 함께 실현할 수 있는 인재, 사고력과 실행력은 기술에 대한 이해를 바탕으로 한 발 앞서 움직이는 인재입니다.

이 구성은 2020년대 초부터 유지돼 왔고, 2026년 시점의 취업 정보 자료들에서도 동일하게 확인됩니다. 즉 공식 인재상 자체는 바뀌지 않았습니다. 다만 2026년에 그 위에 새로운 갈래가 얹혔습니다. 뒤에서 다루겠습니다.

● 4-2. VWBE, SUPEX, 패기의 실제 의미

세 키워드는 SK그룹 전체가 공유하는 경영 체계인 SKMS에서 나왔습니다. SKMS는 SK ManagementSystem의 줄임말로, 기업 경영의 주체는 구성원이며 구성원 스스로 경영 철학에 확신과 열정을 가지고 실천해야 한다는 인식을 담은 체계입니다.

VWBE를 4단으로 풀면 이렇습니다. Voluntarily, Willingly, Brain Engagement의 앞 글자를 딴 말입니다. 쉬운 정의로는 시켜서가 아니라 스스로, 마지못해가 아니라 의욕적으로, 몸이 아니라 머리를 써서 일한다는 뜻입니다. 이 그룹에서 중요한 이유는 구성원의 자발성이 성과의 원천이라는 경영 가설을 담고 있기 때문입니다. 안전 직무 맥락으로 옮기면 특히 의미가 큼니다. 안전 관리는 시켜서 하는 점검과 스스로 찾아내는 점검의 결과 차이가 극단적으로 큰 업무입니다. 규정에 적힌 항목만 확인하는 사람과, 규정에 없지만 이상하다고 느낀 것을 파고드는 사람이 만들어 내는 안전 수준은 다릅니다.

SUPEX는 Super Excellent의 줄임말로, 인간의 능력으로 도달할 수 있는 최고 수준을 뜻합니다. 안전 맥락에서는 재해율을 몇 퍼센트 낮추는 목표가 아니라 사고 없는 사업장이라는 이상적 상태를 겨냥한다는 사고방식으로 이해할 수 있습니다.

패기는 스스로 동기를 부여해 높은 목표에 도전하고, 기존의 틀을 깨는 과감한 실행을 하며, 팀워크로 상승효과를 내는 태도로 설명됩니다. 안전 업무에서 패기는 생산 부서나 협력사에 대해 원칙을 굽히지 않는 태도로 나타납니다. 작업을 중단시켜야 할 때 중단시킬 수 있는 용기가 이 직무의 패기입니다.

회사 채용 담당자는 사내 매체 인터뷰에서 인재상이 반드시 문서에 언급되거나 노출될 필요는 없으며, 지원자의 노력과 역량, 그리고 SUPEX하고 VWBE한 태도가 자연스럽게 녹아들면 좋겠다고 밝힌 바 있습니다. 키워드를 외우는 것보다 그 태도가 실제로 몸에 배어 있는지가 중요하다는 뜻입니다.

이 세 가지가 만드는 순환 구조도 회사가 명시하고 있습니다. 구성원의 행복에서 출발해 VWBE 문화로 이어지고, 그것이 SUPEX 수준의 기업을 만들며, 다시 구성원의 행복으로 돌아온다는 구조입니다.

● 4-3. 2026년의 새로운 갈래: 세 가지 근육 인재론과 학력 요건 폐지

여기가 2026년에 실제로 달라진 대목입니다. 공식 인재상 여섯 요소는 그대로지만, 그 위에

최태원 SK그룹 회장이 제시한 인재론이 없었고, 그것이 채용 제도로 구현됐습니다.

최 회장이 강조한 개념은 세 가지 근육입니다. 첫째는 생각 근육으로, 문제의 본질이 무엇인지 스스로 질문하고 사고하는 힘입니다. 둘째는 적응 근육으로, 실패한 뒤에도 다시 적응하고 새로운 선택을 이어 가는 회복력입니다. 셋째는 공감 근육으로, 인공지능이 대체하기 어려운 인간 고유의 능력입니다. 여기에 신체를 활용한 실제 경험과 감각을 뜻하는 바디 스킬을 더하기도 합니다. 최 회장은 인공지능 시대에는 여러 영역을 넘나들며 인간과 인공지능이 공존하는 새로운 체계와 사회를 설계할 수 있는 인재가 더 중요해질 것이라고 밝혔습니다.

이 인재론이 제도로 나타난 것이 2026년 6월의 학력 제한 전면 폐지입니다. 회사는 6월 17일 시작된 신입사원 수시채용부터 4년제 학사 학위 이상 지원 가능이라는 요건을 모두 삭제했습니다. 이에 따라 기존에 생산직에만 지원할 수 있었던 고졸과 전문대 졸업자도 기술·사무직군에 지원할 수 있게 됐습니다. 회사 관계자는 특정 학위만으로 인재의 경쟁력을 설명하기 어려운 시대라고 설명했습니다. 7월 30일에는 평가 기준을 역량 중심으로 재설계한다는 방침을 추가로 발표했습니다.

이 변화가 SHE(안전) 직무 지원자에게 갖는 의미는 두 가지입니다. 하나는 진입 경로가 넓어졌다는 점입니다. 안전 분야는 산업안전기사를 비롯한 자격과 현장 경험의 가치가 큰 영역이어서, 학력보다 역량을 보겠다는 방침과 결이 잘 맞습니다. 다른 하나는 평가 초점이 사고력으로 이동했다는 점입니다. 규정을 얼마나 많이 외우고 있는가보다, 낯선 위험 상황에서 무엇이 문제인지 스스로 정의하고 판단할 수 있는가를 본다는 뜻입니다. 안전 실무가 정형화된 점검에서 비정형 상황 판단으로 무게가 옮겨 가는 흐름과도 일치합니다.

정리하면, 2026년 SK하이닉스 인재상은 기존의 VWBE, SUPEX, 패기, 협업능력, 기술역량, 사고력과 실행력이라는 여섯 요소 위에, 최태원 회장의 세 가지 근육 인재론과 학력 무관 역량 중심 선발이라는 새로운 층이 더해진 상태입니다. 과거 자료만 참고하면 앞의 여섯 개만 보게 되고, 최근 뉴스만 보면 뒤의 것만 보게 됩니다. 둘 다 봐야 현재 상태가 정확히 보입니다.

● 4-4. SKMS와 구성원 행복 경영

SK그룹의 경영 철학은 구성원의 행복을 목적으로 놓는다는 점에서 독특합니다. 다른 대기업이 고객 가치나 주주 가치를 앞세울 때, SK는 구성원 행복을 앞에 두고 그것이 이해관계자 행복으로 확장된다는 논리를 씁니다.

이 철학이 안전 업무와 만나는 지점은 명확합니다. 구성원의 행복을 목적으로 삼는 조직에서 구성원이 다치는 일은 목적 자체의 실패입니다. 회사가 사람과 환경 중심의 가치를 최우선으로 추구한다는 SHE 슬로건을 쓰는 것도 이 맥락에 놓여 있습니다. 이천 지역 SHE 조직 담당자는 사내 매체 인터뷰에서 안전보건환경 방침을 사람과 환경의 가치 추구로 표현하며, 스스로 문제점을 먼저 찾고 해결점을 발굴하는 방식으로 선도적으로 지침을 따르려 노력한다고 밝혔습니다. VWBE와 SUPEX의 태도가 안전 업무에서 어떤 모습으로 나타나는지 보여 주는 구체적 진술입니다.

DBL도 알아 둘 개념입니다. DoubleBottomLine의 줄임말로, 경제적 가치와 사회적 가치를 함께 추구한다는 뜻입니다. 회계에서 최종 손익을 뜻하는 바텀 라인을 두 개 둔다는 비유입니다. 안전과 환경은 사회적 가치 측면의 대표 항목이며, 협력사 지원 프로그램이 DBL 스퀘어라는 이름의 공유 인프라 플랫폼 안에서 운영되는 것도 이 때문입니다.

● 4-5. 조직 문화의 실제

공식 문서 바깥의 문화도 살펴보겠습니다. 재직자 평가 플랫폼 자료에서 SK하이닉스는 사내문화, 승진기회, 최고경영자 지지율 항목에서 높은 점수를 받은 것으로 보도됐습니다. 회사는 구성원을 하이지니어라고 부르며 기술 전문성을 강조하고, 원팀 정신을 문화 키워드로 씁니다. 2026년 신년사에서도 패기 있는 SUPEX 정신에 겸손과 협업, 치열한 논의를 더한 원팀 정신이 언급됐습니다.

이 표현을 안전 업무 맥락으로 옮기면 흥미로운 긴장이 보입니다. 치열한 논의는 안전 부서와 생산 부서가 부딪히는 상황을 전제합니다. 생산 부서는 라인을 세우고 싶지 않고, 안전 부서는 위험하면 세워야 한다고 판단합니다. 겸손과 협업만 강조하면 안전 부서가 물러서게 되고, 패기만 강조하면 소통 없는 강요가 됩니다. 두 가지를 동시에 요구한다는 점이 이 조직 문화의 특징이자 안전 담당자가 감당해야 할 난도입니다.

노사 관계도 문화의 일부입니다. 2026년 8월 노사는 임금·단체협약 교섭을 이어 가며 광복절 연휴 기간까지 집중 논의를 진행했습니다. 개정 산업안전보건법이 위험성평가에 근로자대표 참여를 보장하도록 한 만큼, 앞으로 안전 의제가 노사 협의의 정식 안건으로 다뤄지는 비중이 커질 가능성이 있습니다. 안전 담당자에게 노사 협의체 운영 감각이 요구된다는 뜻입니다.

● 4-6. 안전 직무가 조직 안에서 갖는 위치

안전 부서는 조직 안에서 독특한 위치에 있습니다. 매출을 만들지 않고, 제품을 개발하지 않으며, 성과가 사고가 나지 않았다는 부재로 나타납니다. 잘하면 아무 일도 일어나지 않고, 못하면 재난이 됩니다.

이런 성격 때문에 안전 부서의 조직 내 영향력은 최고경영진의 의지에 크게 좌우됩니다. SK하이닉스에서 이 신호는 여러 차례 확인됩니다. 2015년 최고경영자 직속 안전점검단 신설, 2022년 최고안전책임자 임명과 조직 격상, 그리고 현재 최고경영자가 안전 조직을 총괄한 경험을 가진 인물이라는 점입니다. 팀장임무카드처럼 현업 팀장이 안전 개선을 주도하게 만드는 제도도, 안전을 안전 부서만의 일로 두지 않겠다는 설계 의도를 보여 줍니다.

여기에 2026년의 제도 변화가 더해집니다. 안전보건 현황 공시가 시작되면서 안전 성과가 대외 공개 항목이 됐고, 중대재해처벌법 판례가 체계의 실질적 작동 여부를 판단 기준으로 삼으면서 안전 부서의 기록과 활동이 법정에서 증거가 됩니다. 안전 부서의 발언권이 제도적으로 강화되는 방향입니다.

● 4-7. SHE 도메인이 선호하는 인재 특성

이 직무에서 성과를 내는 사람들의 공통점을 여섯 가지로 정리하겠습니다.

첫째, 원칙과 유연함을 함께 갖춘 사람입니다. 안전은 타협할 수 없는 원칙이지만, 원칙을 현장에서 작동시키려면 사람을 설득해야 합니다. 규정을 들이밀기만 하면 현장은 형식적으로만 따르고 실질은 비켜 갑니다. 반대로 현장 사정을 다 받아 주면 원칙이 무너집니다. 이 사이에서 균형을 잡는 감각이 이 직무의 핵심 역량입니다.

둘째, 여러 부서와 여러 조직을 조율할 수 있는 사람입니다. 안전 업무의 상당 부분은 혼자 하는 판단이 아니라 다른 사람을 움직이는 일입니다. 생산기술, 설비, 공무, 시설, 구매, 법무, 인사, 협력사, 그리고 정부기관까지 이해관계가 다른 상대를 상대합니다. 회사가 인재상에서 경계를 넘어 협력하는 협업능력을 명시한 것과 정확히 맞물립니다.

셋째, 현장 감각과 데이터 감각을 함께 갖춘 사람입니다. 순찰 로봇이 보내오는 온도와 가스 농도 데이터, 영상 인공지능이 감지한 이상 상황 알림, 사물인터넷 센서가 쌓은 시계열 기록을 읽고 판단할 수 있어야 합니다. 동시에 현장에 나가 배관을 만져 보고 작업자의 표정을 읽는 감각도 필요합니다. 어느 한쪽만으로는 부족합니다.

넷째, 끝까지 추적하는 집요함을 가진 사람입니다. 사고 조사에서 표면적 원인에 멈추면 같은 사고가 반복됩니다. 근본 원인을 찾아 들어가려면 여러 사람에게 반복해서 묻고, 기록을 뒤지고, 설비를 다시 뜯어봐야 합니다. 6월 청주에서 열하루 사이 두 번 사고가 난 사례는, 첫 사고의 원인 규명이 얼마나 깊이 들어가야 하는지를 보여 줍니다.

다섯째, 사람의 생명을 다룬다는 책임감을 내면화한 사람입니다. 이 직무는 판단 하나가 사람의 안위로 이어집니다. 형식적으로 서류에 서명하는 것과, 서명 전에 한 번 더 현장을 확인하는 것의 차이가 결과를 가릅니다.

여섯째, 24시간 가동 현장에 대응할 수 있는 사람입니다. 팍은 멈추지 않습니다. 새벽에 경보가 울리면 새벽에 판단해야 하고, 정기보수는 생산 영향을 줄이려고 연휴나 야간에 집중되는 경우가 많습니다. 체력과 생활 리듬 관리도 이 직무의 조건입니다.

● 4-8. 채용 공고 우대사항의 해석

채용 공고는 기계, 물리·화학, 전기전자, 산업공학 등 안전 관련 분야의 경험과 역량, 기계·위험물·PSM·환경 관련 자격, 산업안전기사 등 안전 및 산업 관련 기사 자격을 우대한다고 밝히고 있습니다. 이 목록을 키워드로 읽으면 의미가 없고, 왜 그 전공과 자격을 요구하는지 풀어야 이해가 됩니다.

기계 지식이 필요한 이유는 설비 안전 때문입니다. 회전체, 압력용기, 배관, 밸브의 작동 원리를 알아야 어디가 위험한지 판단할 수 있고, 정비 작업에서 어떤 에너지를 차단해야 하는지 알 수 있습니다. LOTO 절차를 제대로 검토하려면 그 설비에 어떤 에너지가 어떤 경로로 남아 있는지 이해해야 합니다.

물리와 화학 지식이 필요한 이유는 화학물질과 특수가스의 반응 위험 때문입니다. 어떤 물질이

물과 만나면 위험한지, 어떤 물질이 공기와 만나면 발화하는지, 어떤 조합이 함께 보관되면 안 되는지 판단하려면 기초 화학이 필요합니다. 불소와 질소를 혼합하는 작업의 위험을 이해하려면 이 지식이 있어야 합니다.

전기전자 지식이 필요한 이유는 감전과 정전기, 방폭, 인터록 때문입니다. 가연성 가스가 있는 구역에서 전기 설비의 불꽃이 어떤 결과를 낳는지, 방폭 등급이 왜 구역별로 다른지 이해하려면 전기 지식이 필요합니다.

산업공학 지식이 필요한 이유는 안전을 체계로 설계해야 하기 때문입니다. 개별 위험을 하나씩 잡는 것을 넘어, 작업 흐름 자체를 바꾸고 절차를 표준화하며 지표를 설계하는 일은 공정과 시스템을 다루는 사고방식을 요구합니다.

자격증도 같은 논리로 읽힙니다. 산업안전기사는 안전 관리 전반의 기초 체계를 다루며, 사업장 규모에 따라 안전관리자로 선임될 수 있는 법적 자격 요건과도 연결됩니다. 위험물산업기사는 인화성 물질의 저장과 취급 기준을, 소방설비기사는 소화설비와 경보설비의 설계와 점검을, 가스기사는 고압가스 시설을, 산업위생관리기사는 작업환경측정과 유해인자 관리를 다룹니다. PSM 관련 역량은 공정안전보고서 작성과 이행 평가 대응에 곧바로 쓰입니다.

정리하면 우대사항은 자격증 개수를 세는 목록이 아니라, 팍의 물리적 위험을 기술적으로 이해할 수 있는 사람을 찾는다는 신호입니다.

● 4-9. 지원 전략 관점의 시사점

4장에서 얻어야 할 관점은 세 가지입니다.

첫째, 인재상을 최신 상태로 파악해야 한다는 점입니다. VWBE와 SUPLEX와 패기라는 여섯 요소는 여전히 유효하지만, 2026년에는 세 가지 근육 인재론과 학력 무관 역량 중심 선발이라는 층이 더해졌습니다. 이 변화의 방향은 지식의 양에서 사고의 질로 무게가 옮겨 갔다는 것입니다.

둘째, 안전 직무가 요구하는 인재 특성이 조직 문화와 어떻게 맞물리는지 이해하는 것입니다. 스스로 문제를 찾는 태도는 VWBE와, 사고 없는 사업장이라는 목표는 SUPLEX와, 원칙을 지키며 작업을 중단시킬 수 있는 용기는 패기와, 여러 부서를 조율하는 능력은 협업능력과 이어집니다. 회사의 언어와 직무의 요구가 겹치는 지점이 분명히 존재합니다.

셋째, 우대사항을 요구 자격의 목록이 아니라 필요 역량의 이유로 읽는 태도입니다. 왜 기계와 화학과 전기와 산업공학인지를 팍의 위험 구조로 설명할 수 있다면, 이 직무를 겉이 아니라 속으로 이해하고 있다는 뜻입니다.

■ 5장: 직무 분석

● 5-1. SHE(안전)의 정확한 좌표: 네 개 세부 직무와의 구분

이 절이 5장에서 가장 중요합니다. SK하이닉스의 안전보건 직군은 하나가 아니라 네 개로 나뉘어 있습니다. 채용 공고 기준으로 SHE(안전), SHE(보건), SHE(환경/화학물질관리), SHE(P&S기술)입니다. 이 구분을 뭉개고 SHE 전체를 안전보건환경이라고만 이해하면 직무 이해가 험거워집니다.

SHE는 Safety, Health, Environment의 앞 글자입니다. 그런데 이 세 글자가 회사 안에서는 서로 다른 조직과 서로 다른 전문성으로 나뉩니다.

SHE(보건)는 산업보건 영역입니다. 작업환경측정, 근로자 건강진단, 유해인자 노출 관리, 근골격계 유해요인 조사, 직업병 예방, 건강증진 프로그램 운영을 담당합니다. 산업위생관리기사 같은 자격이 여기 맞는 영역이며, 다루는 대상은 사람의 건강 상태와 노출 수준입니다.

SHE(환경/화학물질관리)는 환경 영역입니다. 대기와 수질 배출 관리, 폐기물 관리, 온실가스와 과불화탄소 저감, 화학물질관리법과 화학물질등록평가법 대응, 화학물질 등록과 유해성 심사, 물질안전보건자료 관리를 담당합니다. 다루는 대상은 사업장 밖으로 나가는 물질과 법정 등록 절차입니다.

SHE(P&S기술)는 후공정 및 솔리다임 관련 사업장의 안전 기술 영역으로 이해되며, 전공정 펌과는 설비와 작업 형태가 다른 현장을 대상으로 합니다.

그리고 SHE(안전)는 사람이 다치는 사고를 막는 영역입니다. 화재, 폭발, 누출, 끼임, 감전, 추락, 질식 같은 급성 위험을 다룹니다. 공정안전관리, 위험성평가, 사고 조사, 위험작업 관리, 소방과 방재, 협력사 안전, 안전문화가 여기 속합니다. 다루는 대상은 사고로 이어질 수 있는 상황 그 자체입니다.

세 영역의 차이를 한 문장으로 대비하면 이렇습니다. 보건은 오래 노출되면 병이 되는 위험을, 환경은 밖으로 나가면 문제가 되는 물질을, 안전은 지금 당장 사람을 다치게 할 수 있는 상황을 다룹니다. 물론 현장에서는 서로 넘나듭니다. 불소가 누출되면 그것은 안전 사건이자 보건 사건이자 환경 사건입니다. 그래서 세 영역이 SHE라는 하나의 이름 아래 묶여 있고, 협업이 상시로 필요합니다. 그러나 채용은 별개로 이뤄지고 담당 업무의 중심은 분명히 다릅니다.

채용 공고가 밝힌 SHE(안전)의 역할 정의도 이 좌표를 뒷받침합니다. 반도체 제조 및 장비 운영 과정의 안전 작업 관리와 재해 조사를 통해 사고를 예방하고, 인공지능과 로봇 등 첨단 기술을 활용해 위험 분석과 안전 솔루션을 고도화하며, 협력업체 SHE 역량을 강화해 법적 위험을 최소화하고 도급사업주 의무 이행 수준을 높이며, 비상대응 체계와 소방안전 체계를 표준화한다는 것입니다.

● 5-2. 하루, 한 달, 1년의 업무 리듬

이 직무의 시간 구조를 세 단위로 나눠 보겠습니다.

하루 단위 업무는 현장에 붙어 있습니다. 작업 시작 전 TBM 참관이 있습니다. TBM은 Tool Box Meeting의 줄임말로, 작업 전에 현장에서 짧게 모여 그날의 작업 내용과 위험 요인, 주의사항을 확인하는 회의입니다. 공구함 옆에 서서 하는 회의라는 뜻에서 이름이 붙었습니다. 개정 산업안전보건법이 중대재해 가능성이 높은 위험요인을 TBM 등을 통해 지속적으로 교육하도록 하면서 이 활동의 법적 무게가 커졌습니다. 이어 안전작업허가서 검토와 발급 지원이 있습니다. 화기 작업, 밀폐공간 작업, 고소 작업, 정전 작업 등에 대해 조건이 충족됐는지 확인합니다. 현장 순찰도 매일 이뤄집니다. 여기에 순찰 로봇이 보내온 이상 알림 확인, 협력사 작업 입회, 아차사고 접수와 초동 조치가 더해집니다.

한 달 단위 업무는 주기적 관리입니다. 위험성평가 정기 검토와 개선 이행 확인, 안전교육 과정 운영, 협력사 정기 점검, 소방시설 자체점검, 안전 지표 집계와 보고가 여기 속합니다. 개정법에 따라 근로자 참여와 결과 공유 기록을 남기는 업무가 이 주기에 추가됐습니다.

1년 단위 업무는 제도와 인증입니다. PSM 이행상태평가 대응, 안전보건경영시스템 인증 심사 대응, 대규모 정기보수 기간의 위험작업 통합 관리, 비상대피 종합훈련 기획과 실행, 연간 안전 목표와 지표 수립, 그리고 2026년부터는 안전보건 현황 공시 자료 작성이 더해집니다.

이 세 주기가 겹쳐서 돌아갑니다. 어제의 아차사고 조사를 하면서 다음 달 협력사 점검을 준비하고 동시에 연말 인증 심사 자료를 만드는 식입니다.

● 5-3. 수행업무 1: 공정 안전과 PSM

공정안전관리를 4단으로 풀겠습니다. 첫째, PSM은 Process Safety Management의 줄임말이며 한국어로는 공정안전관리입니다. 둘째, 쉬운 정의로는 유해하거나 위험한 화학물질을 일정 수량 이상 다루는 사업장에서, 화재·폭발·누출 같은 중대산업사고를 막기 위해 공정 전반을 체계적으로 관리하도록 법이 요구하는 제도입니다. 자동차 정기검사에 비유하면 이해가 쉽습니다. 개인이 알아서 관리하도록 두지 않고, 정해진 항목을 정해진 주기로 점검받게 만드는 구조입니다. 셋째, 이 산업에서 중요한 이유는 반도체 팹이 다량의 인화성 가스와 급성 독성물질을 다루기 때문입니다. 넷째, SK하이닉스 맥락에서는 채용 공고가 명시한 PSM 12대 요소 관리가 SHE(안전) 직무의 첫 번째 업무 영역입니다.

12대 요소는 크게 네 묶음으로 이해할 수 있습니다. 첫 묶음은 공정안전자료입니다. 취급 물질의 유해성 정보, 공정 흐름도, 배관 계장도, 설비 사양, 방폭 구역 구분도 등 기초 자료입니다. 이 자료가 정확하지 않으면 이후 모든 관리가 무너집니다. 두 번째 묶음은 위험성평가입니다. HAZOP 같은 기법으로 공정별 사고 시나리오를 도출하고 대책을 세웁니다. 세 번째 묶음은 안전운전계획입니다. 안전운전 절차서, 설비 점검과 정비, 안전작업허가, 변경관리, 협력업체 관리, 근로자 교육, 가동 전 점검, 자체감사, 사고조사가 여기 속합니다. 네 번째 묶음은 비상조치계획입니다. 사고 발생 시 누가 무엇을 하는지 정해 둔 계획입니다.

HAZOP도 풀어 두겠습니다. Hazard and Operability Study의 줄임말로, 공정을 작은 구간으로 나눈 뒤 각 구간에서 온도가 높으면, 압력이 낮으면, 흐름이 없으면 같은 가정을 체계적으로 대입해 무슨 일이 벌어질지 따져 보는 기법입니다. 정해진 안내어를 사용해 빠뜨리는 경우의 수를 줄이는 것이 특징이며, 설계 단계와 변경 단계에서 위력을 발휘합니다.

변경관리, 즉 MOC도 이 영역의 핵심입니다. Management of Change의 줄임말로, 설비나 공정, 취급 물질이 바뀔 때 그 변경이 만들어 내는 새로운 위험을 사전에 검토하는 절차입니다. 왜 중요한가 하면, 사고의 상당수가 변경 직후에 발생하기 때문입니다. 기존 설비는 오랜 운전 경험으로 위험이 걸러졌지만, 새로 바뀐 부분은 아무도 겪어 보지 않은 조건입니다. 집을 수리할 때 벽 안의 배선을 확인하지 않고 못을 박으면 사고가 나는 것과 같은 이치입니다. SK하이닉스처럼 신규 팹과 신규 설비가 끊임없이 들어오는 회사에서 변경관리는 가장 바쁜 업무 중 하나가 됩니다.

가동 전 점검도 이 영역입니다. 새 설비를 설치하거나 정비를 마친 뒤 실제로 가동하기 전에, 안전 조건이 갖춰졌는지 확인하고 승인하는 절차입니다. 삼성전자 사례에서도 새로 들어오는 설비와 물질, 공정의 법적 사안과 환경안전 위험을 사전 검토하고 가동 전 인증하는 업무가 환경안전 조직의 주요 역할로 소개됩니다.

● 5-4. 수행업무 2: 예방 안전

예방 안전은 산업재해 관리, 사고 조사, 재발방지 대책 수립과 점검, 위험작업 안전 관리, 작업 절차서 교육과 검증을 포함합니다.

사고 조사는 이 영역의 중심입니다. 여기서 중요한 개념이 근본원인 분석입니다. 표면적 원인은 대개 사람의 실수로 보입니다. 작업자가 절차를 지키지 않았다, 확인을 빠뜨렸다 같은 결론입니다. 그러나 이 지점에서 조사를 멈추면 재발을 막지 못합니다. 왜 그 작업자가 절차를 지키지 못했는지, 절차가 현실적으로 지킬 수 있게 설계돼 있었는지, 시간 압박이 있었는지, 설비 구조가 실수를 유발하도록 돼 있지는 않았는지를 파고들어야 합니다. 다섯 번 왜를 묻는다는 방법론이 널리 쓰이는 이유입니다.

아차사고 관리도 이 영역입니다. 아차사고는 사고로 이어질 뻔했으나 다행히 피해가 발생하지 않은 상황을 말합니다. 사다리에서 미끄러졌지만 붙잡아 넘어지지 않은 경우 같은 것입니다. 여기서 중요한 인식 전환이 필요합니다. 아차사고 보고 건수가 많은 조직이 위험한 조직이 아니라, 오히려 안전한 조직일 가능성이 높습니다. 보고가 적다는 것은 사고가 없다는 뜻이 아니라 보고하지 않는다는 뜻일 수 있기 때문입니다. 이 인식은 하인리히가 제시한 비율, 즉 한 건의 큰 사고 뒤에는 수십 건의 작은 사고와 수백 건의 아차사고가 있다는 관찰에서 나왔습니다. 아차사고를 많이 모아 개선할수록 큰 사고를 막을 수 있습니다.

이 지점에서 안전 담당자의 소프트스킬이 시험받습니다. 보고하면 불이익을 받는다고 느끼는 조직에서는 아무도 보고하지 않습니다. 보고를 장려하고 처벌과 분리하는 문화를 만드는 것이 안전

담당자의 일입니다.

위험작업 안전 관리는 앞서 다룬 안전작업허가와 LOTO, 밀폐공간 관리를 실제로 운영하는 업무입니다. 작업 절차서 교육과 검증은 절차서가 서랍에만 있지 않고 실제 작업자가 알고 있는지를 확인하는 활동입니다. 개정법이 근로자 참여와 결과 공유를 의무화한 것과 정확히 맞물리는 업무입니다.

● 5-5. 수행업무 3: SDX

SDX는 SK하이닉스가 자체적으로 만든 용어입니다. Safety와 Digital Transformation을 합친 말로, 로봇과 인공지능, 센서 같은 정보통신 기술을 활용해 안전 관리 체계를 전환하는 것을 뜻한다고 회사가 정의하고 있습니다.

실제로 구현된 사례를 살펴보겠습니다. 사족 보행 로봇 가온과 다운이 대표적입니다. 순우리말로 세상의 중심을 뜻하는 가온은 이천 캠퍼스를, 다운은 청주 캠퍼스를 순찰합니다. 이 로봇들은 자율주행으로 팍 내부를 이동하며, 사람이 지나가기 어려운 좁은 공간이나 계단도 스스로 오르내립니다. 열화상 카메라를 켜 채 구역별 설비를 훑으며 배관의 온도 변화를 확인하고 가스 농도를 측정한 뒤 다음 지점으로 이동합니다. 청주 캠퍼스에는 1호기부터 3호기까지 배치돼 24시간 상시 순찰을 수행합니다. 한 안전관리자는 방문이 필요한 점검을 원격으로 할 수 있게 되면서 이동 시간을 아낄 수 있게 됐고, 로봇이 24시간 꼼꼼히 순찰해 주는 덕분에 심리적 부담도 줄었다고 말했습니다.

세이프티 비전 AI도 운영됩니다. 객체 탐지와 행동 판단 기술로 침입, 쓰러짐, 추락, 화재 등의 상황을 감지하며 폐쇄회로 화면과 연동해 24시간 모니터링을 수행합니다. 여기에 사물인터넷 센서와 자체 개발한 인공지능 알고리즘을 활용해 작업 시작 전 위험성을 예측하고 사고 발생 지점을 이중으로 점검하는 체계도 갖췄습니다.

SDX 프로젝트의 초기 과제 구성도 공개돼 있습니다. 고위험 현장 업무를 보조하고 주변 안전 이상 여부를 감시하는 로봇 개발, 사고를 미리 예측하는 인공지능 분석, 문제를 신속히 감지하는 사물인터넷 센서 구축, 안전 교육용 가상공간 구현입니다. 회사는 2023년 한 대학 융합연구센터와 협약을 맺고 여섯 가지 협력 과제를 선정했습니다. 사업장 내 사족 보행 로봇의 자율주행 안전성 향상, 위험 예지 시스템의 인공지능 알고리즘 고도화, 로봇과 사람 사이의 실시간 소통 강화, 위험물질 누출 감지용 센서 개발, 물질 성분 파악용 센서 개발, 그리고 로봇 자체에 대한 위험성평가 체계 수립입니다. 마지막 항목이 흥미롭습니다. 안전을 위해 도입한 로봇이 그 자체로 새로운 위험 요인이 될 수 있으므로, 로봇에 대한 위험성평가가 필요하다는 인식입니다.

더 큰 흐름도 있습니다. 회사는 2026년 3월 엔비디아 개발자 행사에서 2030년까지 자율형 팍을 구축하겠다는 방향을 제시했습니다. 이미 웨이퍼를 자동 이송하는 로봇이 지능형 물류 제어 체계의 명령에 따라 움직이고 있고, 부품 공급과 화학물질 처리, 장비 유지보수 같은 영역에 시각 기반 로봇과 자율이동로봇을 도입하고 있습니다. 물류 효율 개선으로 부품 재고를 약

30퍼센트 수준까지 줄일 수 있다는 설명도 나왔습니다.

화학물질 처리와 장비 유지보수에 로봇이 들어간다는 대목은 안전 관점에서 특히 중요합니다. 앞서 짚었듯 정비 작업이 가장 위험한데, 그 영역을 로봇이 대신하면 사람이 위험에 노출되는 시간 자체가 줄어듭니다. SDX는 안전 관리의 도구를 바꾸는 데 그치지 않고, 위험한 일을 사람이 하지 않게 만드는 방향으로 나아가고 있습니다.

이 영역이 요구하는 역량은 기존 안전 직무와 결이 다릅니다. 센서 데이터의 신뢰성 판단, 오탐과 미탐의 균형 조정, 로봇 운영 절차 수립, 새로운 기술의 안전성 검증 같은 과제가 생깁니다. 데이터를 다룰 줄 아는 안전 담당자의 가치가 올라가는 이유입니다.

● 5-6. 수행업무 4: 상생 협력

이 영역은 협력사의 SHE 정책과 프로그램을 기획하고 운영하며, 협력사 안전관리 체계 구축을 지원하고, 도급 안전조치 이행과 작업환경 개선, 근로자 건강증진 활동을 담당합니다.

왜 회사가 협력사 안전에 자원을 쓰는지부터 이해해야 합니다. 이유는 두 가지입니다.

첫째, 법적 이유입니다. 도급인 책임이라는 개념이 있습니다. 일을 맡긴 회사, 즉 도급인이 그 일을 하는 협력사 근로자의 안전에 대해서도 일정한 의무를 진다는 원칙입니다. 산업안전보건법은 도급인이 자신의 사업장에서 작업하는 관계수급인 근로자에 대해 안전보건 조치를 하도록 규정하고, 중대재해처벌법은 실질적으로 지배·운영·관리하는 사업장에서 발생한 중대재해에 대해 경영책임자의 책임을 묻습니다. 채용 공고가 협력업체 SHE 역량을 강화해 법적 위험을 최소화하고 도급사업주 의무 이행 수준을 높인다고 명시한 것은 이 구조를 반영합니다.

둘째, 실질적 이유입니다. 팍 안에서 위험한 작업의 상당 부분을 협력사 인력이 수행합니다. 설비 정비, 배관 공사, 시설 유지보수가 그렇습니다. 협력사 안전이 확보되지 않으면 사업장 전체의 안전이 확보되지 않습니다. 회사가 협력업체의 안전이 곧 SK하이닉스의 안전이라는 문구를 안전보건 상생협력 행사에서 쓴 이유입니다.

실제 운영 수단도 여럿 있습니다. SHE 컨설팅은 화학물질을 취급하는 협력사를 대상으로, 회사의 환경안전 전문가와 민간 재해예방 전문기관이 함께 협력사를 순회 방문해 안전 및 보건 관리와 화학물질 취급을 점검하고 맞춤형 해법을 제공하는 프로그램입니다. 관리자 역량 교육, 고위험 사업장에 대한 집중 컨설팅, 산업보건 관리 프로그램으로 구성되며, 협력사별 작업 형태에 따라 물리치료 등 맞춤형 산업보건 지원도 제공됩니다. 회사는 이 컨설팅 지원 규모를 확대해 왔습니다.

협력사 SHE 포털도 운영됩니다. 협력사 근로자가 안전, 보건, 환경 관련 법정 교육을 온라인으로 이수하는 공식 플랫폼이며, 교육 등록부터 수강, 평가, 수료증 발급까지 한 곳에서 처리됩니다. 중요한 점은 이 수료증이 현장 출입 자격과 연결돼 있다는 것입니다. 교육을 이수하지 않으면 현장에 들어올 수 없는 구조이며, 대리 수강은 허용되지 않습니다. 교육을

형식이 아니라 출입 통제와 묶어 실효성을 확보한 설계입니다.

이 밖에 SHE 상생협력센터가 공유 인프라 플랫폼 안에서 운영되고, 1차 협력사를 대상으로 노동·인권, 안전·보건, 환경, 윤리 네 영역에 대한 공급망 ESG 자가평가가 실시됩니다. 협력사 근로자의 건강을 돌보는 일환경건강센터도 운영됩니다. 회사는 고용노동부의 대·중소기업 안전보건 상생협력 사업에서 여러 해 우수기업으로 선정된 이력을 갖고 있습니다.

이 영역에서 요구되는 역량은 조금 특별합니다. 협력사는 지시하면 따르는 대상이 아니라 함께 일하는 파트너이면서, 동시에 관리해야 할 대상이기도 합니다. 규모와 여력이 다른 조직에게 같은 수준의 안전 관리를 요구하려면 요구만으로는 되지 않고 지원이 함께 가야 합니다. 이 균형을 잡는 감각이 필요합니다.

● 5-7. 수행업무 5: 소방과 방재

이 영역은 소방시설 운영과 점검, 경보 및 소화 설비 관리, 공사 시공과 검수, 비상대피 훈련 기획과 실행을 담당합니다.

팍에서 소방이 갖는 무게는 일반 건물과 다릅니다. 첫째, 인원 밀도가 높습니다. 6월 사고 때 한 동에서 수천 명이 대피했다는 사실이 이를 보여 줍니다. 둘째, 화재가 화학물질 누출과 결합됩니다. 6월 1일 사고에서 불 자체는 10여 분 만에 잡혔지만 불소가 퍼졌습니다. 화재의 규모와 피해의 규모가 비례하지 않는다는 뜻입니다. 셋째, 소화 방식 선택이 까다롭습니다. 물을 쓰면 안 되는 물질이 있고, 클린룸 설비에 물을 뿌리면 막대한 재산 피해가 발생합니다. 그래서 구역별로 다른 소화 설비가 설계됩니다.

소방시설 자체점검은 법정 의무입니다. 작동점검과 종합점검으로 나뉘어 정해진 주기에 실시하고 결과를 보고해야 합니다. 소방안전관리자를 선임하고 소방계획서를 작성하며 정기적으로 소방훈련을 실시하는 것도 법정 사항입니다.

비상대응 체계도 이 영역의 핵심입니다. 회사는 특별비상대응팀을 운영하는 것으로 알려져 있고, 지역 유관기관과 합동 훈련도 실시해 왔습니다. 불산 누출로 다수 부상자가 발생하는 상황을 가정한 민관 합동 종합대응훈련을 지자체와 소방서 등 다수 기관과 함께 실시한 사례가 있습니다. 6월 사고에서 대피가 신속히 이뤄진 배경에는 이런 반복 훈련이 놓여 있습니다.

공사 시공과 검수가 이 영역에 포함된 점도 주목할 만합니다. 새 팍을 짓고 기존 팍을 개조할 때 소방 설비를 어떻게 설계하고 시공했는지 확인하는 업무이며, 용인과 청주에서 대규모 건설이 이어지는 지금 국면에서 업무량이 크게 늘어나는 영역입니다.

● 5-8. 수행업무 6: 안전 문화

마지막 영역은 전사 안전문화 구축, 교육과정 개발과 운영, SHE 체험관 관리, 안전보건 경영시스템 인증과 지표 관리입니다.

안전 문화라는 말은 추상적으로 들리지만 실체가 있습니다. 같은 규정, 같은 설비를 갖춘 두

사업장의 사고율이 다르다면 그 차이를 만드는 것이 문화입니다. 구체적으로는 위험을 발견했을 때 말할 수 있는가, 작업을 멈춰야 한다고 판단했을 때 멈출 수 있는가, 아차사고를 보고했을 때 불이익이 없는가 같은 질문에 대한 조직의 실제 답입니다.

회사가 운영하는 도구 중 하나가 팀장임무카드입니다. 팀별로 담당 공정 특성에 따라 고위험군을 도출해 10대 집중 관리 과제를 선정하고 현업 팀장이 주도해 개선 활동을 벌이는 제도입니다. 안전 관리의 주체를 안전 부서에서 현업 조직으로 옮기려는 설계입니다.

SHE 체험관은 교육 도구입니다. 이천 등에 체험형 안전교육 시설을 운영해 구성원과 협력사, 지역사회를 대상으로 교육을 제공합니다. 안전 교육의 가장 큰 난점은 위험을 겪어 보지 않은 사람에게 위험을 이해시키는 일인데, 체험형 시설은 통제된 조건에서 위험을 느끼게 만들어 이 간극을 좁힙니다.

안전보건 경영시스템 인증은 ISO 45001이 대표적입니다. 국제표준화기구가 정한 안전보건경영시스템 규격으로, 조직이 위험을 파악하고 관리하는 체계를 갖췄는지를 제3자가 심사해 인증합니다. 국내 제도로는 한국산업안전보건공단이 운영하는 KOSHA-MS가 있습니다. 인증 자체가 안전을 보장하지는 않지만, 체계를 문서화하고 주기적으로 외부 심사를 받게 만든다는 점에서 최소한의 규율 장치 역할을 합니다.

지표 관리도 이 영역입니다. 2026년 8월부터 안전보건 현황 공시가 시작되면서, 지표를 정확히 집계하고 대외 공개 형식에 맞춰 정리하는 업무가 새로 생겼습니다. 이 업무는 문서 작성 능력과 데이터 정합성 관리 능력을 요구합니다.

● 5-9. 이해관계자 지도

이 직무가 상대하는 사람들을 정리하겠습니다.

사내에서는 먼저 생산기술과 양산기술 조직이 있습니다. 실제로 설비를 운전하고 정비하는 부서이며, 안전 조치의 대상이자 협력 상대입니다. 설비 조직과는 신규 설비 도입과 개조 시 변경관리를 협의합니다. 공무와 시설 조직과는 유틸리티, 즉 gas와 화학물질 공급 배관, 배기, 전력, 용수 계통의 안전을 함께 다룹니다. 채용 공고에 유틸리티 기술 직군이 별도로 있는 것을 보면 이 조직의 규모를 짐작할 수 있습니다. 구매 조직과는 협력사 선정과 계약 조건에 안전 요구사항을 반영하는 문제를 협의합니다. 법무 조직과는 법규 해석과 규제 대응을 논의합니다. 인사 조직과는 안전 교육과 자격 관리, 노사 협의를 함께합니다. 건설 조직과는 신규 팍 건설 현장의 안전을 다룹니다.

사외에서는 협력사가 가장 빈번한 상대입니다. 상주 협력사와 비상주 협력사, 정비 전문 업체, 건설 업체가 모두 포함됩니다. 정부기관으로는 고용노동부와 지방고용노동관서, 한국산업안전보건공단이 있습니다. PSM 심사와 감독, 재해 조사에서 만납니다. 환경 당국과 화학물질안전원은 화학물질 관련 사안에서, 소방서와 지자체는 소방 점검과 합동 훈련에서 상대합니다. 인증기관은 안전보건경영시스템 심사에서 만납니다. 지역사회와 주민도 넓은 의미의 이해관계자이며, 사고가 났을 때 가장 먼저 불안해하는 집단입니다.

이 지도를 보면 왜 이 직무에 협업 능력이 그토록 강조되는지 이해됩니다. 안전 담당자는 조직도상 권한으로 일하는 것이 아니라, 여러 조직 사이에서 설득과 조율로 결과를 만들어 내는 일을 합니다.

● 5-10. 필요 역량

기술과 지식 영역에서 필요한 것은 다음과 같습니다. PSM 12대 요소에 대한 이해, 위험성평가 기법에 대한 이해, 화학물질과 특수가스의 성질과 반응 위험에 대한 지식, 방폭과 인터록과 LOTO 같은 공학적 안전 조치에 대한 이해, 소방시설과 위험물 관리에 대한 지식, 그리고 산업안전보건법, 중대재해처벌법, 화학물질관리법, 화학물질등록평가법, 고압가스안전관리법, 소방시설법 등 관련 법령 체계에 대한 이해입니다. 여기에 2026년 개정 사항, 즉 위험성평가 근로자 참여 의무와 안전보건 현황 공시 제도를 아는 것이 더해집니다.

데이터와 기술 영역에서는 센서 데이터 해석, 안전 관리 시스템 운영, 기본적인 데이터 분석 능력이 요구됩니다. SDX 영역과 관련해서는 로봇과 영상 인공지능이 만들어 내는 정보를 판단에 활용하는 감각이 필요합니다.

소프트스킬 영역에서는 조율과 설득 능력이 가장 중요합니다. 생산 부서를 설득해 라인을 세우고, 협력사에 개선을 요구하며, 경영진에게 투자 필요성을 설명하는 일이 모두 여기 속합니다. 문서화 능력도 큼니다. 안전 업무의 상당 부분은 기록으로 남고, 그 기록이 법정 증거가 되기도 하며, 2026년부터는 대외 공시 자료가 됩니다. 위기 상황에서의 판단력도 필요합니다. 새벽에 경보가 울렸을 때 대피시킬지 말지를 짧은 시간에 결정해야 합니다. 마지막으로 원칙을 지키는 뚝심입니다. 압력이 있을 때 물러서지 않는 태도가 이 직무의 마지막 방어선입니다.

● 5-11. 성과 지표와 평가

안전 직무의 지표는 크게 두 갈래로 나뉩니다.

결과 지표는 이미 일어난 일을 측정합니다. TRIR은 Total Recordable Incident Rate의 줄임말로 총기록가능재해율이며, 일정 근로시간당 기록 대상 재해가 몇 건 발생했는지를 나타냅니다. LTIR은 Lost Time Injury Rate로 근로손실재해율이며, 일을 하지 못하게 된 재해의 발생률입니다. 국내에서는 재해율과 사고사망만인율이 널리 쓰이고, SK하이닉스는 통합재해율이라는 지표로 관리한다고 밝히고 있습니다. 무재해 일수도 결과 지표에 속합니다.

선행 지표는 아직 일어나지 않은 일을 막기 위한 활동을 측정합니다. 아차사고 보고 건수, 위험성평가 개선 과제 이행률, 안전 점검 실시율, 협력사 점검 이행률, 안전교육 이수율, TBM 실시율, 안전작업허가 준수율 등입니다.

성숙한 안전 조직일수록 선행 지표를 중시합니다. 결과 지표만 보면 사고가 나지 않은 해에는 아무 문제가 없어 보이지만, 그것이 관리가 잘됐서인지 운이 좋아서인지 구분되지 않기 때문입니다. 아차사고 보고 건수가 늘었다는 것을 나쁜 신호가 아니라 좋은 신호로 읽을 수

있는가가 조직의 안전 수준을 가르는 기준이 됩니다.

여기에 2026년부터 새로운 요소가 더해집니다. 안전보건 현황 공시 항목이 사실상 대외 평가 지표가 되기 때문입니다. 안전보건관리체제, 산업재해 발생 현황, 활동 실적과 계획, 안전보건 투자, 재발방지 대책과 이행계획이 매년 공개되면, 이 수치들이 투자자와 고객, 구직자에게 읽힙니다. 안전 지표가 사내 관리 도구에서 대외 신호로 성격이 바뀌는 첫해입니다.

● 5-12. 가상의 하루 워크플로우

이 직무의 실제 리듬을 서사로 그려 보겠습니다. 아래는 공개된 업무 범위와 산업 표준 절차를 바탕으로 구성한 가상의 하루입니다.

새벽 3시 12분. 청주 캠퍼스 가스로 구역의 가스누출감지경보기가 울립니다. 당직 중이던 SHE 담당자는 중앙 방재실과 함께 즉시 상황을 확인합니다. 감지된 물질과 농도, 감지기 위치를 파악하고, 해당 구역에 사람이 있는지부터 확인합니다. 순찰 로봇이 그 구역을 지나며 보낸 최근 열화상 데이터를 함께 확인해 배관 온도에 이상이 있었는지 봅니다. 경보 원인이 실제 누출인지 감지기 오작동인지 판단하고, 판단이 서지 않으면 안전한 쪽으로 결정합니다. 대피 여부를 정하는 것이 이 시점의 가장 무거운 판단입니다.

오전 8시. 상황 정리 회의가 열립니다. 새벽 경보의 원인, 취한 조치, 후속 확인 계획을 정리합니다. 감지기 오작동으로 판명됐더라도 왜 오작동했는지를 확인하지 않으면 다음번에는 진짜 경보를 무시하게 될 수 있습니다.

오전 10시. 정기보수 기간이라 협력사의 설비 정비 작업 신청이 여러 건 들어옵니다. 안전작업허가서를 검토합니다. 작업 대상 설비의 에너지원이 모두 차단되고 자물쇠가 채워졌는지, 잔류 가스 측정 결과가 기준 이하인지, 작업자가 적절한 호흡보호구를 착용했는지, 감시인이 배치됐는지, 인접 설비 가동 상태는 어떤지를 확인합니다. 조건이 충족되지 않은 한 건은 보완을 요구하고 허가를 미룹니다. 생산 일정에 쫓기는 담당자가 시간을 달라고 하지만, 조건이 갖춰질 때까지 기다리는 편이 낫다고 설명합니다. 이 대화가 이 직무의 본질에 가장 가까운 순간입니다.

오후 1시. 신규 설비 도입 검토 회의에 참석합니다. 설비 조직과 구매 조직이 새 장비를 들이려 합니다. 사용 물질에 신규 화학물질이 포함돼 있는지, 방폭 등급이 설치 구역에 맞는지, 인터록 설계가 사내 기준을 충족하는지, 배기 용량이 충분한지를 확인합니다. 변경관리 절차를 개시하고 검토 항목을 배분합니다.

오후 3시. 협력사 정기 점검을 나갑니다. 새로 등록된 정비 업체의 안전관리 체계를 확인하고, 소속 근로자들이 SHE 협력사 교육을 이수했는지 확인합니다. 미이수자가 있으면 현장 출입이 제한되므로 업체 담당자와 일정을 조율합니다.

오후 5시. 지난주 발생한 아차사고 조사 회의에 참석합니다. 배관 플랜지에서 미세한 누출 흔적이 발견됐으나 감지 농도 이하로 피해는 없었던 사안입니다. 조사팀은 볼트 체결 토크

관리 절차와 정비 후 확인 절차를 함께 들여다봅니다. 작업자의 부주의로 결론을 내리려는 흐름에 대해, 왜 그 절차가 지켜지기 어려웠는지를 한 번 더 물어봅니다.

오후 6시 30분. 다음 달 비상대피 훈련 계획서를 정리합니다. 6월 사고에서 대피가 원활했던 요인과 개선이 필요했던 요인을 반영합니다. 소방서와 협의할 일정도 챙깁니다.

이 하루에는 극적인 사건이 없습니다. 그러나 이 하루가 쌓여야 사고가 나지 않습니다.

● 5-13. 근무지별 업무 성격의 차이

같은 SHE(안전) 직무라도 근무지에 따라 업무의 결이 달라집니다.

이천은 본사가 있고 D램 팹이 오래 운영돼 온 곳입니다. 운영 안전, 즉 이미 돌아가고 있는 라인의 안전을 관리하는 업무 비중이 높습니다. 노후 설비 관리, 반복 작업의 표준화, 축적된 데이터를 활용한 개선이 중심이 됩니다. 순찰 로봇 가온이 활동하는 곳이며, 전사 안전 정책이 수립되는 곳이기도 합니다.

청주는 가장 복합적인 곳입니다. 낸드 팹이 오래 운영돼 왔고, M15X가 새로 가동을 시작했으며, 후공정 팹 P&T7이 건설 중이고, M17이 착공을 앞두고 있습니다. 운영 안전과 시운전 안전과 건설 안전이 한 부지 안에 공존합니다. 2026년 6월 사고가 발생한 곳이기도 해서, 재발방지 대책의 이행과 정부 점검 대응이 당면 과제로 놓여 있습니다. 업무 난도와 밀도가 가장 높은 캠퍼스라고 볼 수 있습니다.

용인은 아직 건설 중입니다. Y1이 2027년 2월 첫 클린룸 가동을 목표로 하고 있고 2단계 팹이 2026년 8월 착공합니다. 여기서는 건설 현장 안전이 업무의 큰 부분을 차지합니다. 고소 작업, 중장비, 화기 작업, 밀폐공간, 다수 협력사 동시 작업 같은 건설업 특유의 위험을 다루게 됩니다. 이후 설비 반입과 시운전 단계로 넘어가면 다시 성격이 바뀝니다. 백지 상태에서 안전 체계를 설계해 볼 수 있다는 점이 이 근무지의 특징입니다.

● 5-14. 커리어 경로

이 직무의 성장 경로를 그려 보면 세 갈래로 나뉩니다.

첫째는 전문가 경로입니다. 공정안전, 소방방재, 화학물질, 협력사 관리 중 한 분야를 깊이 파고들어 사내 최고 전문가가 되는 경로입니다. PSM 심사 대응이나 화재폭발 위험성 해석 같은 영역은 깊이가 곧 가치입니다.

둘째는 관리 경로입니다. 현장 안전 관리에서 시작해 캠퍼스 단위, 전사 단위로 관리 범위를 넓히는 경로입니다. 중대재해처벌법과 안전보건 공시 제도가 자리 잡으면서 안전보건 총괄 임원의 위상이 높아졌고, 최고안전책임자라는 직책도 존재합니다.

셋째는 융합 경로입니다. SDX처럼 안전과 기술을 결합하는 영역, 또는 ESG 공시와 지속가능경영처럼 안전과 대외 커뮤니케이션을 결합하는 영역으로 확장하는 경로입니다. 2026년 8월 시행된 안전보건 현황 공시는 이 경로의 수요를 키울 제도적 배경이 됩니다.

어느 경로든 공통되는 자산은 현장 경험과 법규 이해, 그리고 사고 조사 이력입니다. 특히 실제 사고나 아차사고를 조사해 본 경험은 다른 무엇으로도 대체되지 않는 자산이 됩니다.

● 5-15. 지원 전략 관점의 시사점

5장에서 얻어야 할 관점은 세 가지입니다.

첫째, SHE(안전)를 SHE 전체와 구분해 이해하는 정확성입니다. 회사는 안전, 보건, 환경·화학물질관리, P&S기술 네 개로 직무를 나누어 채용합니다. 이 구분을 뭉개면 보건이나 환경 업무를 안전 업무로 착각하게 되고, 이해의 깊이가 얇게 드러납니다.

둘째, 여섯 개 업무 영역이 전통적 안전 관리와 확장된 안전 관리의 결합이라는 인식입니다. 공정 안전과 예방 안전과 소방 방재는 오래된 안전 업무의 뼈대이고, SDX와 상생 협력과 안전 문화는 최근 20년 사이 무게가 커진 영역입니다. 자신의 강점이 어느 영역과 이어지는지 파악해 두면 이 직무 안에서 어떤 사람으로 성장할지 그림이 그려집니다.

셋째, 이 직무의 성과가 부재로 나타난다는 특성을 이해하는 것입니다. 잘하면 아무 일도 일어나지 않습니다. 그래서 선행 지표를 설계하고, 활동을 기록으로 남기고, 개선의 효과를 설명할 수 있는 능력이 필요합니다. 2026년의 제도 변화는 바로 이 능력을 요구하는 방향으로 움직이고 있습니다.

■ 핵심 용어·개념 정리 (Glossary)

D램. 전원이 켜져 있는 동안에만 데이터를 유지하는 휘발성 메모리로, 주기적 리프래시가 필요합니다. AI 서버 수요를 타고 급성장한 SK하이닉스 주력 제품입니다.

낸드플래시. 전원을 꺼도 데이터가 남는 비휘발성 메모리로, SSD의 재료입니다. SK하이닉스 청주 캠퍼스의 주력 생산 품목입니다.

HBM. D램을 수직으로 쌓아 데이터 통로를 극대화한 AI용 고성능 메모리입니다. SK하이닉스가 세계 1위를 지키고 있는 제품이자 이번 슈퍼사이클의 중심입니다.

TSV. 실리콘 칩 몸통을 수직으로 관통해 층과 층을 잇는 미세 배선 기술입니다. HBM 적층을 가능하게 만드는 핵심 기술입니다.

웨이퍼. 고순도 실리콘을 얇게 잘라 연마한 원판으로, 반도체 제조의 바탕입니다. 모든 공정이 이 위에서 이뤄집니다.

팹. 웨이퍼를 가공하는 초정밀 공장입니다. SHE(안전) 직무가 일하게 될 물리적 현장입니다.

클린룸. 미세입자를 극단적으로 제거한 청정 공간입니다. 제품을 위한 청정이지 사람을 위한 안전 공간이 아니라는 점이 안전 관리의 출발점입니다.

특수가스. 실란, 아르신, 포스핀, 디보란처럼 반도체 공정에 쓰이는 독성 또는 자연발화성

심층분석보고서: 26하_SK하이닉스_SHE(안전)

가스입니다. 펌 안전 관리의 가장 큰 위험원입니다.

불화수소. 세정과 식각에 쓰이는 강한 반응성 물질로 피부와 호흡기에 치명적입니다. 2026년 6월 청주 사고에서 문제가 된 물질 계열입니다.

스크러버. 공정 배기가스를 중화하고 정화해 무해화한 뒤 내보내는 설비입니다. 유해가스가 사업장 밖으로 나가지 않게 막는 방재 장치입니다.

인터록. 안전 조건이 충족되지 않으면 다음 동작이 진행되지 않게 만든 설비 연동 장치입니다. 사람의 주의력에 기대지 않고 설비가 위험을 막게 하는 설계입니다.

PSM. 위험물질을 다루는 공정의 중대산업사고를 막기 위한 12대 요소 관리 제도입니다. 채용 공고 첫 번째 업무 영역인 공정 안전의 뼈대입니다.

위험성평가. 유해·위험요인을 찾아 위험의 크기를 판단하고 개선하는 절차입니다. 2026년 6월부터 근로자 참여와 결과 공유가 법적 의무가 됐습니다.

HAZOP. 공정 구간별로 이상 조건을 체계적으로 대입해 사고 시나리오를 도출하는 위험성평가 기법입니다. 설계와 변경 단계에서 특히 유용합니다.

MOC. 설비, 공정, 물질이 바뀔 때 새로 생기는 위험을 사전에 검토하는 변경관리 절차입니다. 신규 펌과 설비가 쏟아지는 지금 국면에서 업무 비중이 큼니다.

LOTO. 정비 시 에너지를 차단하고 자물쇠와 표지로 잠그는 절차입니다. 끼임과 감전 사망사고를 막는 가장 기본적인 통제 수단입니다.

아차사고. 사고로 이어질 뻔했으나 피해가 없었던 상황입니다. 보고 건수가 많을수록 예방이 잘 작동한다는 뜻이어서 긍정 지표로 읽습니다.

중대재해처벌법. 중대재해 발생 시 경영책임자의 안전보건 확보의무 위반을 형사처벌하는 법입니다. 판례는 체계가 실제로 작동했는지를 핵심 판단 기준으로 삼습니다.

안전보건 현황 공시. 2026년 8월 1일부터 시행된 제도로, 안전보건관리체제와 재해 현황, 활동 실적과 계획, 투자, 재발방지 대책을 매년 공개하도록 합니다. 안전 성과가 대외 신호가 되는 전환점입니다.

SDX. Safety와 Digital Transformation을 합쳐 SK하이닉스가 자체적으로 만든 용어로, 로봇과 인공지능, 센서를 활용해 안전 관리 체계를 전환하는 활동을 뜻합니다. 순찰 로봇 가온과 다운, 세이프티 비전 AI가 대표 사례입니다.

■ 참고 레퍼런스 (References)

카운터포인트리서치, 전세계 D램 및 HBM 시장 점유율 분기별 데이터 —

<https://korea.counterpointresearch.com/global-dram-and-hbm-market-share-quarterly/>

@know.youngwoo

심층분석보고서: 26하_SK하이닉스_SHE(안전)

디일렉, SK하이닉스 2026년 2분기 실적발표 컨퍼런스콜 전문 —

<https://www.thelec.kr/news/articleView.html?idxno=60209>

서울경제, 2026년 개정된 산업안전보건법의 주요 내용 —

<https://www.sedaily.com/article/20055169>

이투데이, 위험성평가 강화한 산업안전법 대비를 —

<https://www.etoday.co.kr/news/view/2586084>

법률신문, 위험성평가 제도 개편과 시사점 —

<https://www.lawtimes.co.kr/news/articleView.html?idxno=216663>

파이낸셜뉴스, 노동부 불소 누출 SK하이닉스 등 반도체 사업장 집중 점검 —

<https://www.fnnews.com/news/202606261032143445>

전자신문, SK하이닉스 청주공장 화재로 3600명 대피 —

<https://www.etnews.com/20260601000421>

서울신문, SK하이닉스 청주공장 또 화재 4000명 대피 —

<https://www.seoul.co.kr/news/society/accident/2026/06/12/20260612500138>

전자신문, SK하이닉스 용인 Y2 청주 M17에 54조원 투자 —

<https://www.etnews.com/20260807000287>

한국일보, SK하이닉스 용인 청주에 54조 원 추가 투자 —

<https://www.hankookilbo.com/news/article/A2026080716300003785>

충북일보, 안전도 AI가 책임진다 SK하이닉스 청주캠퍼스 순찰로봇 다온 —

<https://www.inews365.com/news/article.html?no=907077>

SK hynix Newsroom, SK하이닉스 2026년 2분기 경영실적 발표 —

<https://news.skhynix.co.kr/q2-2026-business-results/>

SK hynix Newsroom, 구성원의 자발적 참여로 완성되는 SK하이닉스 안전문화 —

<https://news.skhynix.co.kr/safety-culture/>

SK hynix Newsroom, 협력사 안전·보건·환경 개선 위한 SHE 컨설팅 지원 —

<https://news.skhynix.co.kr/sheconsulting-yb/>

SK하이닉스 채용, 인재상 — https://recruit.skhynix.com/servlet/reco_person.view