

## SHE(Safety·Health·Environment) 관리

SK이노베이션은 기존의 사고 최소화, 오염물질 최소화 등 전통적 개념의 사회적 책임을 벗어나, 사회로부터 신뢰를 확보하고 함께 성장·발전하는 CSV(Creating Shared Value) 개념을 적용하고 있습니다. 이는 SK이노베이션이 추진하는 SHE 경영의 지향점으로, 회사는 법규 수준 이상의 SHE 기준을 수립하고 운영하여, 동종 업체 및 산업계의 롤모델로 거듭나 글로벌 일류 기업의 위상을 갖추고자 합니다.

### — SHE 경영관리시스템

SK이노베이션은 글로벌 선진기업들의 안전경영 필수 관리요소를 분석하여 이를 포괄하는 13개 운영요소를 정립하고, 이의 실행을 위한 운영시스템을 회사의 규정과 하위 절차에 반영하였습니다.

또한, CEO 리더십을 토대로 시스템의 실행력을 강화하기 위한 활동을 전개하고, 이행이 미흡한 사항을 지속적으로 개선·보완하고자 주기적인 감사를 실시함으로써, 'Plan-Do-Check-Action'의 선순환 Cycle을 구축·운영하고 있습니다.

### • SHE Management System Framework



### 산업안전보건위원회 운영

SK이노베이션은 산업안전보건법에 의거하여 각 사업장별 산업안전보건위원회를 운영하고 있습니다. 위원회는 노사 양측 동수로 구성되어 있으며, 근로자 대표와 사업장 대표를 포함하고 있습니다.

산업안전보건위원회에서는 안전의식 제고 활동, 작업복 개선 등 산업 재해를 예방하기 위한 안전보건 중요사항을 노사가 함께 심의·의결하여 근로자의 근무환경을 개선해 나가고 있습니다.

### — 화학물질 관리 체계

화학물질의 위험성에 대한 사회적 인식이 높아지고, 실질적인 관리 대책 강구의 필요성이 확대됨에 따라 정부에서는 화학물질 관리, 화학사고 대응, 피해구제 등에 대한 기존의 법체계를 정비하여 화학물질 감독 수준을 강화해나가고 있습니다. 이에 대응하기 위해서는 화학물질 사용현황 파악 및 자료 취합에서 나아가 화학물질 도입부터 제조, 보관, 운송, 판매, 폐기까지 전 과정에서의 체계적인 화학물질 관리 노력이 필요합니다.

### 화학물질 통합관리시스템

SK이노베이션은 이해관계자의 안전과 건강을 보호하는 동시에 사업으로 인한 환경영향을 최소화하고자 합니다. 이의 일환으로 화학물질 통합관리시스템을 구축·운영하여 외부에서 화학물질 원료를 도입한 후 새로운 화학제품을 제조하고, 이를 운송 및 판매하는 모든 과정에서 안전하고 체계적인 화학물질 관리가 이행될 수 있도록 노력하고 있습니다.



**화학물질 구입** | 새로운 화학물질 도입 시 해당 물질의 유해·위험성을 정확히 확인하고, 안전하게 보관·사용할 수 있는 조건 확보가 가능한 지 필히 검토하고 있습니다. 도입하고자 하는 화학물질의 물질안전보건자료(MSDS, Material Safety Data Sheet)를 활용하여 유해·위험 정보를 확인하고, 이를 토대로 위험성평가를 실시하여 해당 물질 사용 시 구성원, 협력회사 근로자, 지역사회, 공정시설 등에 미치는 위험성을 바탕으로 도입 여부를 판단합니다.

위험성이 확인될 경우, 적절한 개선대책을 수립·조치하여 위험성을 충분히 제거함으로써 화학물질을 안전하게 사용할 수 있는 조건을 확보하고 있습니다. 또한 모든 화학물질은 구매시스템과 연계된 '화학물질 통합관리시스템'에 등록되며 인허가 등 필요한 조치사항에 관한 정보를 도입부서에 제공하여 법규준수를 위한 필수사항들이 누락되지 않고 적기에 수행되도록 관리하고 있습니다.

**화학제품 제조** | 제품 제조 시 화학물질이 외부에 유출되지 않도록 물질을 저장·취급하는 대부분의 설비를 밀폐상태로 설계하여 운전·관리하고 있습니다. 특히, 설비 간 연결 부위나 조작 부위에서 발생할 수 있는 소량의 누출까지 철저히 차단하기 위하여 공장에 LDAR(Leak Detection And Repair) 시스템을 구축·운영하고 있습니다.

회사 내에서 사용·제조되는 모든 화학물질은 MSDS를 작성·관리하도록 하고 있으며, 작업 수행 전에 구성원이나 협력회사 근로자가 MSDS 내용을 충분히 인지할 수 있도록 교육받은 물론 작업 현장에 MSDS를 항상 비치하여 확인할 수 있도록 하고 있습니다. 아울러, 회사 내에 모든 화학물질에 대한 Inventory를 구축함으로써, 화학물질의 제조량, 각각의 물질들의 성상 등 물질 정보를 보다 체계적이고 종합적으로 관리하고 있습니다.

**운송 및 판매** | 제조공정에서 생산되는 화학물질 또는 화학물질을 함유한 제품을 판매하기 위해서는 국내 법규를 준수함은 물론, 해외 수출 시 유럽 REACH(Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) 제도 등 국제협약 또한 충족하여야 합니다.

SK이노베이션은 제조되는 모든 화학물질을 사외로 운송·판매하기 전에 해당 기준의 충족여부를 확인하고 필요한 인허가 사항을 완료하는 프로세스를 구축·운영하고 있습니다.

또한, 고객이 해당 물질의 안전보건 정보를 정확히 인지할 수 있도록 MSDS를 직접 제공함은 물론, 이해관계자들이 손쉽게 확인할 수 있도록 회사 홈페이지를 통해 제품에 대한 MSDS를 제공하고 있습니다.

— 산업안전보건 활동

비상대응체계 운영

SK이노베이션은 비상대응체계를 운영하여 화재폭발, 독성가스 누출, 자연재해 등의 비상상황에 엄격히 대응하고 있습니다. 사고 발생시 신속한 전파 및 대응을 위해 사내 비상대응 조직을 구축하고, 각 공정별 특성에 따른 안전설비를 설치·운영하는 등 초동 대응을 통한 확산방지를 위해 노력을 기울이고 있습니다.

특히 울산 Complex에서는 사업장 총괄 및 공장장의 주도하에 비상대책본부와 현장지휘본부를 중심으로 기술지원, 연락, 행정지원, 재무지원, 현장지원, 현장대응, 소방 방재대, 인력통제대를 포함한 비상대응 조직을 구성하고 있습니다. 비상대응 조직은 1급부터 5급으로 구분되며, 규모에 따라 유기적으로 운영하고 있습니다.

합동 비상대응훈련 실시

SK이노베이션은 전사 단위 비상대응훈련체계를 확립하여 사업장 위주로 진행되던 기존의 비상대응훈련을 전사로 확대 시행하고 있습니다. 정기적·반복적인 비상대응훈련 실시로 구성원뿐만 아니라 CEO를 포함한 전 경영층이 비상상황 시 기능조직별 역할과 위기대응 프로세스를 충분히 숙지하고 있으며, 이를 통해 비상상황 발생시 즉각적인 위기대응 활동 실천이 가능하도록 기여하고 있습니다.

전사 Safety Talk 도입

SK이노베이션은 안전에 대한 중요성을 적극 강조하고 있으며 안전문화 생활화를 위해 전사 Safety Talk 제도를 시행하고 있습니다. 모든 정례 회의 시작 전 SK이노베이션 구성원들은 의무적으로 Safety 관련 사례를 공유하고 있으며, 이를 통해 모든 구성원의 안전 의식 수준을 제고하고 있습니다.

구성원 건강 관리

SK이노베이션은 체계적인 건강 관리를 통해 구성원이 보다 건강한 컨디션으로 업무에 원활히 몰입할 수 있도록 관련 시설을 마련하고, 다양한 건강 프로그램을 운영하고 있습니다. 특히 울산 Complex에서는 사내 부속의원을 운영하고, 건강관리의 올바른 방향성 제시 및 건강습관 개선을 위한 지원 프로그램을 진행하고 있습니다. 2017년에는 체중관리 및 적정 운동 지도, 성인병 예방 건강교육 실시 및 건강체형 홍보관 운영 등을 시행하였으며, 협력회사를 포함한 2,822명의 구성원이 건강 관리 프로그램에 참여하였습니다.

— 기후변화 대응

SK이노베이션은 정부의 ‘온실가스·에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침’에 의거해 에너지 사용량을 관리하고 있으며, 온실가스·에너지관리시스템을 통해 집계하고 있습니다. 해당 시스템은 현재 OIS(Operation Information System)에 통합되어 재개발 진행 중이며, 사업장의 에너지 사용량 및 온실가스 배출량 집계에 최적화된 시스템으로 업그레이드 될 예정입니다.

에너지 사용

SK이노베이션 계열은 울산사업장, 인천사업장 등 주요 에너지 다소비 사업장의 에너지 소비효율 증대를 통해 2025년 BAU 대비 약 7.8% 에너지 사용량을 감축할 것을 목표로 수립하였습니다. 2017년에는 에너지 사용 목표 대비 약 0.5% 절감된 총 52,763,776MWh를 사용하였습니다.

온실가스 배출

온실가스 배출량은 국내 배출권거래제 명세서 가이드라인을 기반으로 산정하고 있습니다. 산정 범위는 울산 Complex(SK에너지, SK종합화학, SK루브리컨츠), SK인천석유화학 인천사업장을 포함한 석유·화학·윤활유 사업 부문 및 연구개발·물류·기타 사업 부문에 해당하며, 해외 사업장 및 공급망은 포함하지 않고 있습니다. 2017년 SK이노베이션의 총 온실가스 배출량은 12,903,207CO<sub>2</sub>eq입니다. 2015년 시행된 배출권거래제에 효과적으로 대응하고자 에너지 사용에 따른 온실가스 배출량 및 원단위에 대한 목표를 설정하고 관리 중에 있습니다.

SK이노베이션 계열은 국가 NDCs(Nationality Determined Contributions)에 기반한 온실가스 배출 목표를 수립하였으며, 2025년에는 BAU 대비 7.8%를 절감할 계획입니다. 정부의 2차 할당 계획이 확정되는 2018년에는 국가 목표와 연계한 감축 목표를 수정할 예정입니다.

— 사업장 환경영향 저감

수자원 관리

SK이노베이션 용수의 주요 취수원은 대청댐, 대암댐, 아산만을 포함하고 있습니다. 용수 사용량은 본사 및 국내 주요 사업장의 수도요금 고지서를 기준으로 산정하고 있으며, 2017년 총 취수량은 53,071,840m<sup>3</sup>입니다.

● 수질오염물질 관리현황

사업장	폐수 처리시설	처리방법	배출지
SK에너지(울산)	울산 Complex 폐수처리장	생물학적 + 고도처리	공공수역(동해)
	No.2 FCC 폐수처리장	생물학적	용연하수종말처리장
SK종합화학(울산)	PE·PP 폐수처리장	물리화학적	용암폐수처리장
	EPDM 폐수처리장	생물학적	용암폐수처리장
SK인천석유화학(인천)	인천석유화학 폐수처리장	생물학적 + 고도처리	가좌하수종말처리장

수질오염물질 관리

SK이노베이션은 수질 원격 감시체계 관제시스템을 적용한 고효율 생물학적 폐수처리시설을 설치·운영하고 있습니다. 생산공정상에서 발생한 오염물질이 함유되어 있는 폐수는 흡착탑을 거쳐 최종 방류되며, 방류수 배출농도는 법적 기준보다 강화한 자체 기준을 적용하여 엄격히 관리하고 있습니다. 또한 폐수처리가 완료된 물 중 일부는 소방용수 및 조경수로 재활용하는 등 폐수의 배출을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다.

대기오염물질 관리

SK이노베이션은 사업장과 인근 지역사회의 쾌적한 대기환경을 보전하기 위하여 악취방지시설을 가동하고, 사업장 주변 환경문제와 관련된 민원접수 채널을 운영하고 있습니다.

또한 사업장 내 유해 대기오염물질(HAPs<sup>1)</sup>)로 인한 피해를 예방하기 위해 펌프, 플랜지, 밸브 등 비산 배출시설에 LDAR<sup>2)</sup> 시스템을 적용하여 매년 1회 이상 비산배출시설에 대한 모니터링을 실시하고 있습니다. 더불어 TMS<sup>3)</sup>를 통해 가열로, 보일러 등 사업장 내 주요 배출시설에서 발생하는 대기오염물질 현황을 실시간으로 모니터링하는 등 미연에 발생할 수 있는 대기오염 가능성을 엄격히 근절하고 있습니다.

주1) Hazardous Air Pollutants  
 주2) Leak Detection and Repair  
 주3) TMS(Telemetering System): 굴뚝원격감시체계

폐기물 관리

SK이노베이션은 자체 개발한 폐기물 관리시스템을 통해 폐기물 배출량을 관리하고 있습니다. 발생한 폐기물은 수탁 능력이 검증된 처리 전문업체에 위탁하여 재활용·소각·매립하고 있으며, 전체 발생된 폐기물 약 10만 톤 중 60%는 재활용으로 처리하고 있습니다. 특히, 2017년에는 폐수처리장에서 수거한 폐유의 일부는 매각 재활용 처리하고, 원유탱크로 재투입하여 폐유의 발생량 및 비용을 저감하였습니다.

또한 2018년부터 시행되는 자원순환기본법을 대비하여 폐기물발생을 최대한 억제하고 발생된 폐기물의 순환이용 및 적절한 처분을 위하여 매립 및 소각되는 폐기물 약 2만5천 톤에 대한 재활용방안을 적극 검토하고 있습니다. 이 외에도 기존 폐기물에 대한 분리수거를 강화하고 재활용업체를 지속적으로 발굴하는 등 폐기물 저감 활동을 활발히 추진하고 있습니다.

울산지역 벤젠 저감활동

사업장이 위치한 울산 여천동의 벤젠 농도 측정 결과, 2011년부터 2016년까지 6년 연속 환경기준 5µg/m<sup>3</sup>을 초과하는 것으로 나타났습니다. 이에 SK에너지와 SK종합화학은 낙동강유역 환경청 및 16개 사업장이 함께 발족한 ‘울산 남구지역 벤젠 대기질 개선 협의회’에 참여해 벤젠 대기배출 저감 활동을 추진하였으며, 이와 같은 노력으로 2017년 울산 여천동 측정소 환경기준 충족에 기여하였습니다.

또한, 지속적인 배출저감 활동을 이어가기 위해 2018년 2월 환경부 장관 입회 하에 낙동강청과 “지속가능한 발전을 위한 벤젠 대기오염물질 배출 저감 자발적 협약”을 추가 체결하고, 환경경영개선 TF를 구성하여 도출된 개선항목에 대한 시설개선을 순차적으로 진행하고 있습니다.

— Oil Spill 예방을 위한 노력

해양 환경오염 예방

SK이노베이션은 한 건의 해양오염 사고도 발생하지 않도록 업무표준과 절차를 작성하고 현장 모니터링을 강화하고 있습니다. 매월 1회 해상 비상대응 훈련을 통하여 사고 시 피해가 최소화되도록 훈련하고 있으며, 각 해양시설별(브이, 돌핀, 원유탱크, 석유제품탱크), 교대조별 해양오염방지관리인을 선임하여 야간 근무 시에도 사고가 발생하지 않도록 철저한 관리를 하고 있습니다.

토양환경 관리

SK이노베이션은 토양오염을 예방 및 관리하기 위하여 환경부와 '토양환경보전을 위한 자발적 협약'을 체결하여 오염된 토양을 자발적으로 정화하고 있습니다. 또한 격년 단위로 전문기관에 토양오염도 조사를 의뢰하여 토양오염 여부를 판단하고 있으며, 오염된 곳이 발견될 경우에는 즉시 전문 정화업체를 통하여 오염토양을 정화하고 있습니다.

• 2017년도 방제기자재 구매 현황

2,000

유출유 처리제  
(단위: 개)



800

유출유 흡착제  
(단위: kg)



• 오일펜스 전장 현황



위험예지 훈련 및 안전회의



비상출동



오일펜스 외곽 방제작업



오일펜스 내 유회수기 투하 방제작업



초동방제훈련

# Appendix

- 082 중요성 평가
- 084 이해관계자 참여
- 085 ESG 데이터
- 094 GRI Index
- 096 감사보고서
- 097 재무제표
- 098 제 3자 검증의견서
- 100 온실가스 검증의견서
- 101 주요 협회 및 단체 가입 현황
- 102 지속가능성보고서 발간 히스토리
- 103 보고서 정보