

(주) SK 올산공장

1. 환경분야 지식경영 실천

1.1 환경정보체계 구축

1) 구축목표

- 환경정보의 경영자원화를 통한 차별적 경쟁우위 기반 구축
- 전사 경영전략 수립에 필요한 의사결정 지원기능 확충
- 사내/외 환경정보의 유기적 흐름체계 확립
- 경영활동에의 환경정보의 Real Time 계수화 및 분석 기능 확보

2) 구축 및 활동내용

환경 동향분석 및 경영전략(중장기 추진계획 수립)
 환경성과분석, 환경개선 및 최적투자 계획 수립
 법적규제 적기이행 및 법규 제/개정 Follow-up
 환경사고 대응 및 보고체계
 공중관리 체계화(EHS Report 발간)

환경정보 Network (자료분석, 현황조회-분야별 D/B 및 SAW)



1.2 환경정보체계 추가확대

1) 추진일정

구분	내용
추진경과	· 정보체계 구축 계획안 수립: '98.10 · 기초조사 실시 및 개발계획 확정: '98.12
추진계획	· 구축사례조사 및 세부계획 수립: ~'99.6 · 분야별 개발 추진: '99.6~ · 개발내용 보완 및 계획 재정립: 2000.7~8.

· 예상 개발비용: 5.6억원

2) 주요 구축분야

구분	구축형태	정보대상	주요정보내용
외부 정보	정보수집, 게시 및 조회 시스템	소비자	소비자 환경관심도
		정부기관	정부 환경정책 방향
		국제환경	국제환경동향(협약 및 기구)
	D/B구축 및 조회 시스템	환경법규	법규 제/개정 현황
		환경기술	신기술 개발 현황 및 동향
		환경단체	환경분야 연구보고서 등
내부 정보	업무전산화	환경경영(EMS)	EMS 업무 및 규정/절차 전산화
		환경비용	공정별, 분야별 환경비용
	업무전산화 및 D/B	사고관리	사고 대응절차, 보고체계자동화
		D/B	오염물질 배출
	유해화학물질		MSDS, 연간 취급량/배출량
	환경시설		환경시설 자료(DWG, 문서 등)
	Monitoring System	생산공정	운전현황
		Site	기상, 대기질, 지질 등

3) 환경정보체계 구성도

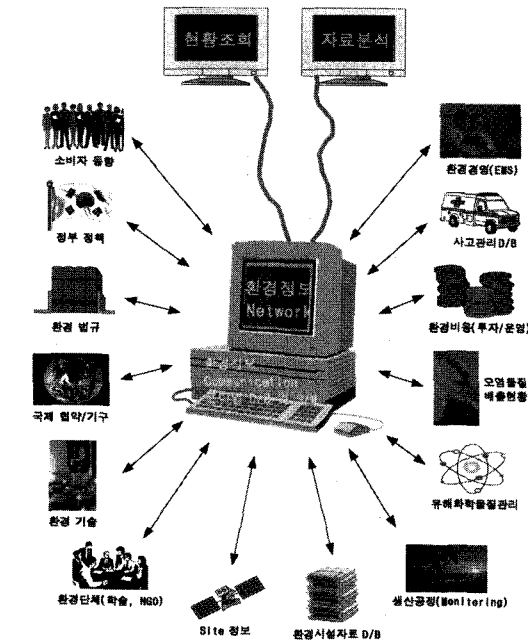
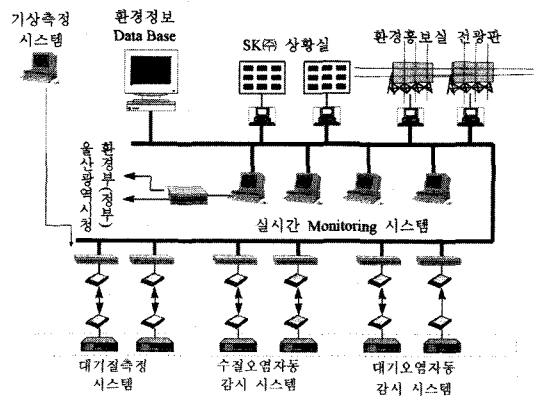
1.3 환경정보체계 구축현황

1.3.1 환경 Monitoring System 구축

· 추진내용

구분	내용
투자비	17.5억원
수행기관	'96. 7-' 97. 4
주요내용	환경시설 운전현황 및 수질, 대기, 대기질 TMS와 기상정보를 통합한 환경 Monitoring System을 구축하여 실시간 환경정보 공유

· 환경정보시스템 구성도



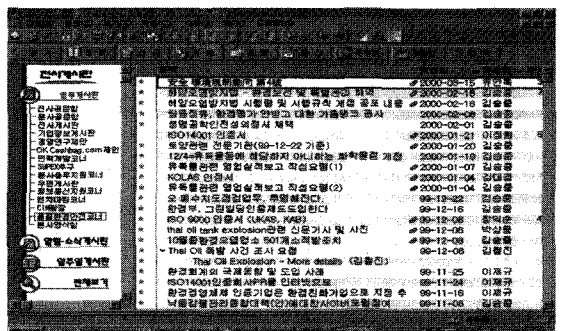
4) 분야별 구축방향 ('99~2000년 기간 중 구축분야)

구축시스템	구축방향
유해화학 물질정보 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 유해화학물질 정보 DB 구축 (환경적영향, 주의사항, 법적규제사항 등) · 화학제품 관련정보 구축(물질구분, 물질반응성 등) · 안전사고 발생시 대처방안 (화재폭발시, 누출사고시, 응급처치요령 등)
환경비용 관리시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 환경비용(운영비/투자비)의 전사배분 기준설정 · 기존 회계 및 투자관리 System과 연계 개발 · 사업장 별 (공장별, 부서별, 시설별), 기간별 및 분야별 환경비용 및 투자현황 조회/분석
환경경영(EMS) 정보시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 설비별/공정별 환경영향평가 계획수립 · 환경개선계획 및 실적관리 · 환경감사(내/외부 감사) 결과 공유 및 시정조치 이행여부 파악
외부정보 관리시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 환경법규 <ul style="list-style-type: none"> - 환경법규 DB(전문업체 또는 외부통신망 연결) - 법 조항별 계/개정 현황 조회 및 History 파악 - 주요 설비별 법규사항 및 규제지 조회/검색 - 사업장별 법규사항 및 규제지 조회/검색 · 국제 협약/기구 <ul style="list-style-type: none"> - 국제 협약내용 조회 - 국제회의 최신동향 조회(외부 통신망연결/조회) · 안전환경기술 <ul style="list-style-type: none"> - 기술현황(DB수축) 조회 - 최신동향 조회(외부 통신망연결/조회) · 외부기관 동향 <ul style="list-style-type: none"> - 정부, 학술단체, NGO, 기타(외부지인) 현황 및 동향 DB(외부 통신망 연결정보)

1.4 전사 환경정보 공유 시스템 구축/운영

전사 임직원/조직의 환경경영 활동지원 및 환경정보의 효과적수집 및 공유를 위하여 "품질환경안전정보게시판" 운영

<환경정보게시판 운영형태>



- 운영대상 : 전 임직원
- 게시판 기능 및 공유(게시) 정보 내용

게시판 주요기능	주요 운영내용
환경관련 외부정보 게시	- 환경법규 현황 - 환경관련 국내의 동향자료 - 환경기술동향 등
사내 환경관련 업무지원	- 전자 환경업무 지원사항 게시 - 사내 환경업무 질의 응답

1.5 안전환경규제동향보고서 발간

1) 목적

- 종업원의 안전 및 환경관리 수준 향상으로 사고방지 및 환경오염 예방에 기여
- 신설 및 개정되는 안전 및 환경관련법규 정리 및 종합
- 법규 현황 및 국내외 동향 분석기사 제공 등

2) 주기

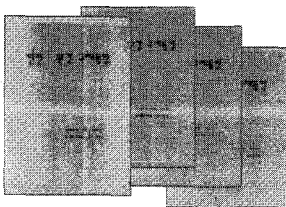
- 분기 1회(익분기 첫월말)
- 1999. 4월 1호가 발간되었으며 현재 4호까지 발간됨

3) 주요 구성내용

- 분기내 안전 및 환경분야 법규 제·개정 내역 및
- 국내외 환경경영동향, 국내외 기술동향, 상식 등

4) 배포대상

- 전부서장(별도 요청이 있는 경우에는 추가 배포)
- 통합메일 게시판 중 전자게시판, 품질환경안전코너에 게시
- 향후 안전·환경정보체계 구축시 해당항목에 반영할 예정임



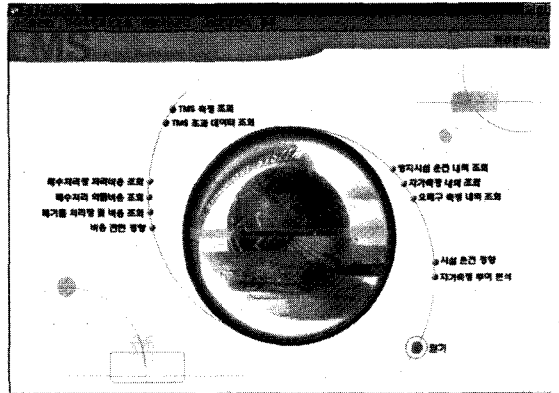
1.6 환경정보관리시스템(EMS) 구축 및 운용계획

1) 추진 경과

- 환경정보관리시스템 구축 계획안 수립 : '99. 01
- 기초조사 실시 및 개발방향 확정 : '99. 02
- 구축사례조사 및 시스템 개발 : '99. 03~06
- 시스템 시험운영 및 문제점 보완 : '99. 07~12
- 전직원 대상 시스템 운영 : 2000. 01~
- 구축비용 : 3.4억원

2) 환경정보관리시스템 개요

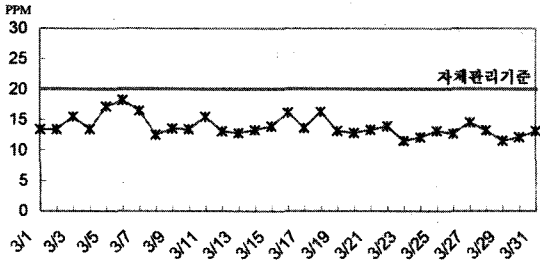
가) 초기화면



나) 방류수 실시간 TMS 측정 Data 조회화면

연도	월	일	시	분	초	측정값
2000-02-20	01	00	12	0	0	5000
2000-02-20	01	00	13	0	0	5000
2000-02-20	01	00	14	0	0	5000
2000-02-20	01	00	15	0	0	5000
2000-02-20	01	00	16	0	0	5000
2000-02-20	01	00	17	0	0	5000
2000-02-20	01	00	18	0	0	5000
2000-02-20	01	00	19	0	0	5000
2000-02-20	01	00	20	0	0	5000
2000-02-20	01	00	21	0	0	5000
2000-02-20	01	00	22	0	0	5000
2000-02-20	01	00	23	0	0	5000
2000-02-20	01	00	24	0	0	5000
2000-02-20	01	00	25	0	0	5000
2000-02-20	01	00	26	0	0	5000
2000-02-20	01	00	27	0	0	5000
2000-02-20	01	00	28	0	0	5000
2000-02-20	01	00	29	0	0	5000
2000-02-20	01	00	30	0	0	5000
2000-02-20	01	00	31	0	0	5000

다) COD측전값 추이분석 그래프 (기간:2000. 3. 1~3. 31)



라) 주요 구축내용

구분	주요내용
TMS측정정보	대기, 수질, 대기질 실시간 TMS 측정 Data 조회
	TMS 법규 및 자체기준 초과시 Alarm 및 Data 조회 가능
	TMS운영 통계자료 제공
환경비용관리	실시간 울산지역 기상측정 Data 제공
	폐수처리장 운영비용 정보 제공
	폐기물 처리비용 정보제공
	폐수처리약품 사용량 및 소요비용 정보제공
	폐기물 종류별 처리비용 정보제공
	요소별 환경비용 사용내역 및 경향분석
시설운영관리	배출시설 및 방지시설 설비정보 및 운전내역 조회
	대기 자기측정 내역조회
시설운영관리	수질 자기측정 내역조회
	환경시설물 운전경향분석
	자기측정 추이분석 정보제공

3) 시스템 구축 효과

- 환경오염물질관련 데이터의 정확성 및 신뢰성 확보
- 환경관리 현황 및 배출량 정보 제공을 통한 관리의 효율성 제고
- 전사적 환경정보 공유를 통한 환경의식 확산
- 환경관련설비의 최적관리기반 조성
- 실질적이고 구체적인 오염물질 감량화계획 수립, 시행 기반 조성

1.7 KM(Knowledge Management)시스템을 통한 환경관리

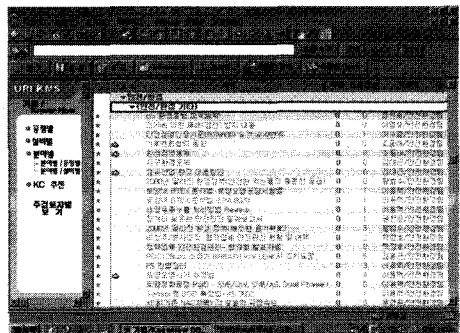
1.7.1 KM을 통한 환경관리

1) 목표

- COP 활동을 통한 환경문제 개선 및 관리
- 환경분야 Intangible Asset의 확보
- 환경기법/Know-how 제공 및 취득을 통한 지식수준 향상
- 환경관련 정보공유를 통한 업무효율 증대
- 환경관련 질의 응답

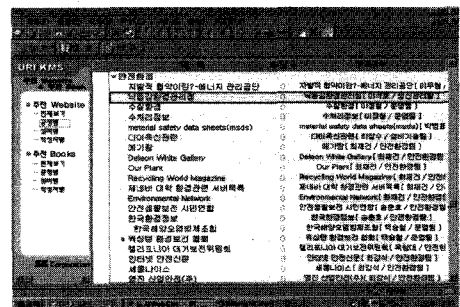
2) 주요내용

- 환경법규/협약, 정부정책 및 법규 제·개정 정보
- 국제 환경동향 파악을 위한 정보
- 국내의 환경 신기술 개발 및 적용 정보



3) 업무수행 사례 화면

- 환경정보 기법/Know-how 화면
- KM Web Site 등록화면 (환경정보의 입수를 위하여 현재 KM에는 환경관련 국



내외 기관/업체 등의 Web Site가 모두 망라되어 등록 관리되고 있음)

4) 기대효과

- 입수된 환경정보 경영층 보고를 통한 환경경영 수행지원.
- 환경기법/Know-how 공유를 통한 환경오염사고 예방
- 신속한 환경정보 제공을 통한 환경Mind제고 및 관리수준 향상

대기질측정망 구축 및 운영	기환경개선 계획을 수립할 수 있음 -공장에서 배출되는 오염물질이 대기환경에 미치는 영향분석 및 확산모델링 적용 등의 자료로 활용될 수 있음 -환경교육, 홍보시 공장내 실시간 대기질 상태를 직접 확인가능함으로써 대중중과의 신뢰도가 향상됨
청정연료사용	석유정제 및 석유화학 공정공정에서 발생하는 부생가스(Off-Gas)를 연료로 활용하기 위해 정유공정내 연료가스 탈황시설을 설치하여 부생가스 중 유황성분을 회수하여 순도 99.99%의 용융황으로 전환시켜 상품화하고 탈황된 청정연료를 공장내 보일러 및 가열로의 연료로 사용함으로써 대기오염물질의 배출량을 환경기준치보다 20%~50% 이하로 유지함으로써 확산영역시 대기질 개선에 크게 기여하고 있는 것으로 나타남.

신기술 적용사례	주요 내용
폐가스 조각시설 개선	탄화수소의 직접연소시 매연 및 소음 등에 의한 환경오염을 예방하고자 세계적으로 신기술인 저산 직접연소 시설을 국내최초로 도입하였으며, -기존 Flare System은 단연, 단수 등으로 공정비상시동경지시 일시에 많은 가스가 배출시 소음, 매연 등의 환경오염으로 민원이 발생되었으나, -저산직접연소시설은 매연 및 소음발생이 없어 민원이 해소됨. -연소효율이 높아 대기오염물질이 상대적으로 적게 발생함 -일시에 많은 양의 가스를 처리함으로써 제거동시간 단축 -타 사업장 적용으로 전체적인 대기환경개선 가능 -공정 안정성에서 기여함은 물론 최적의 주변환경을 조성
직접연소에 의한 냄새 및 VOCs 제거	폐수(Spent Cautic Tank (27)) 및 폐유(Slop Oil Tank(37))에서 발생하는 VOCs를 송풍기(Blower)를 이용하여 포집한 후 기존의 조각로 Air line에 유입시켜 850~950℃ 고온에서 CO ₂ 및 H ₂ O로 완전분해 연소하여 제거함 -인근 조각설비를 최대한 활용함으로써 저렴한 투자비로 해당지역에서 발생하는 주요 냄새원(VOCs포함)을 완전 제거하여 종업원 및 인근 주민의 불만을 해소하고 VOCs로 인한 대기오염을 근본적으로 방지하고 작업환경 및 대기환경을 개선함
냉각수축에 의한 냄새 및 VOCs 제거	제품저장탱크에서 발생하는 VOCs를 184℃의 액체질소가 흐르는 냉각장치에 응축, 회수시켜 제거하여 제품저장탱크 지역의 VOCs를 99%이상 응축, 회수 제거함으로써 종업원의 작업환경을 개선하고 냄새로 인한 민원발생을 억제함
촉매연소에 의한 냄새 및 VOCs 제거	아스팔트 저장탱크에서 발생하는 연소가 가능한 저농도의 냄새 및 VOCs물질들을 촉매연쇄하여 300~340℃에서 연소시켜 CO ₂ 와 H ₂ O로 분해하여 냄새 및 VOCs를 완전 제거함 -아스팔트 저장탱크에서 발생하는 냄새 및 VOCs가 포함된 배기가스를 95%이상 제거되어 민원발생 억제하고 VOCs로 인한 2차 대기오염을 방지 -작업환경개선으로 종업원 근무의욕증대 및 주변환경 쾌적화
미생물을 이용한 냄새 및 VOCs 제거	폐수처리장 침수조 및 탈수시설에서 발생하는 냄새 및 VOCs를 미생물이 탐착된 스크리베어로 유입시켜 CO ₂ 와 H ₂ O로 완전제거하여 폐수처리장에서 일반적으로 발생하는 냄새 및 VOCs 제거로 작업환경개선, 냄새민원발생을 억제하고 VOCs로 인한 2차 대기오염을 방지 작업환경개선으로 종업원 근무의욕증대 및 주변환경 쾌적화
용융황탱크 Sulfur Fume 제거	용융황탱크에서 발생하는 유황증기를 공냉시켜 응전하여 먼 입자상태로 변환시킨 후, 역시 응전하로 대전된 Filter포면에 Coating된 Teflon과의 반발력 및 비전음특성을 이용하여(Tribo-Electricity원리) 유황입자를 회수하고 Tank내부의 압력변화에 따라 공기만 Vent되도록 하여 년간 약 1ton 정도의 유황 FUME 배출을 방지하고 유황저장 Tank에서 발생하는 유황냄새를 제거 작업환경을 개선하였으며, 고가의 방지시설 설치 대신 자체개발을 통해 경비절감 및 범용구적인 사용이 가능함
탱크 Roof Type 개선	VOCs 대상물질을 저장하는 CRT Tank를 IFRT(내부부상형 지붕Tank)로 개조하여 내부부상지붕이 유연과 밀착하여 함께 움직이게 함으로써 호흡 및 일에 의한 VOC손실을 CRT대비 95%이상 저감함으로써 VOC에 의한 O ₃ 발생을 억제함으로써 대기환경보전에 기여함
시료채취 시설 개선	시료채취직전 시료채취관로를 계통Main-line Down Stream으로 Return시켜 계통손실을 방지하고 더불어 작업자가 VOC에 의한 O ₃ 발생을 억제함으로써 대기환경보전에 기여함
대기오염물질 자동감시시스템 구축운영	울산 CLX 중점 관리대상배출구 25개에 대기오염자동감시시스템을 설치하여 실시간 오염물질 배출현황을 파악하고 있음 -실시간 대기오염물질 배출농도를 측정함으로써 Stack에서 직접 시료를 채취하지 않아도 됨. (자기측정면제) -실시간으로 측정Data를 대관청에 전송함으로써 대관청에 대한 신뢰도 향상 -실시간 Data가 측정되므로 배출시설별 방지시설 가동효율 분석이 가능하며 분석결과에 따른 신속한 조치가 가능함 -환경교육, 홍보시 실시간 대기오염물질 배출현황을 직접 확인할 수 있어 기업체와 주민간의 신뢰도가 향상됨
	울산 CLX 부지내 5개지점에 대기질 측정망을 구축하여 실시간 대기질상태를 파악하고 있음. 공장 지역내의 대기질 상태를 실시간 측정함으로써 효율적인 대

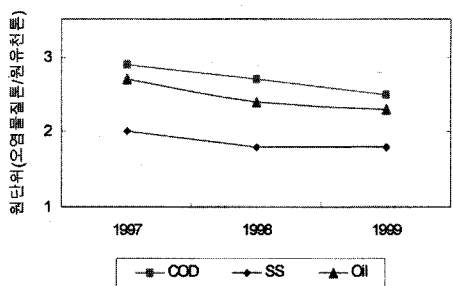
항목	'97년		'98년		'99년	
	총량	원단위	총량	원단위	총량	원단위
원유처리량(천톤년)	38,322		37,463		38,645	
BOD	41.6	1.09	39.1	1.04	36.47	0.944
COD	109.7	2.9	101.1	2.7	98.67	2.55
SS	76.7	2.0	70.4	1.88	72.59	1.88
N-H	6.7	0.17	5.7	0.15	5.98	0.15
Phenol	1.1	0.029	0.87	0.023	0.83	0.02

2. 대기오염물질 배출량 저감활동

3. 수질오염물질 배출량 저감

- 폐수처리의 재활용량 증가로 '98, '99년도 원단위 지속적으로 감소

<원단위 변화 추이>



- 공정지역에 대한 유폐수 분리사업 및 스팀응축수 회수 등으로 폐수처리장에 유입되는 폐수량 감소하는 추세임

공정	사업명 및 추진내용	연도 및 투자비용 (백만원)	개선효과
제1, 제2 에틸엔케조 공정	사업명: Oil Detector 설치 추진내용: NCC, NEP 지역에 누유를 감지할 수 있는 Oil Detector 설치	투자연도: '97.1~'98.12 투자비용: 90	Oil유출 조기감지
제1에틸엔 케조공정	사업명: 악성폐수 저장 Tank 설치 추진내용: 지표수와 악성폐수 분리후 악성폐수만 저장할 수 있는 Tank 신설	투자연도: '96.3~'97.8 투자비용: 130	폐수처리장 유출의 안정성 확보
고사원	사업명: 고사원 누유차단용 Baffle 설치 추진내용: 고사원 인근 공정에서 Oil 유출시 Oil 확산 차단 및 제거를 위해 누유차단용 Baffle 설치	투자연도: '98.10~'99.6 투자비용: 90	오염확산방지

폐수처리장	사업명: #1 종합폐수처리장 개선사업 추진내용: #1, 3 폐수처리장 운전 System 연계 작업, 물량증가에 따른 현장설비 보완	투자연도: '96.11~'97.4 투자비용: 900	폐수처리장의 안정화 및 처리효율 증대
폐수처리장	사업명: DO Meter 추가 설치사업 추진내용: 유입폐수의 변동에 따른 생물학적 처리시설의 적기대응을 위하여 DO Meter를 설치	투자연도: '98.8~'99.11 투자비용: 40	Bio Reactor내 최적 DO 농도 유지
폐수처리장	사업명: No.2 Buffer Tank 자동모터밸브 설치 추진내용: 유량조절밸브 이상배관 Valve 개폐를 자동화함으로써 유입물량변화에 적기대응할 수 있도록 하는 사업	투자연도: '98.9~'99.12 투자비용: 25	폐수조절 용이
폐수처리장	사업명: 증집용 Mixer 교체사업 추진내용: 제1 폐수처리장 물리적 처리시설의 운전효율을 높이기 위하여 기존 Mixer를 속도 조절 가능한 Mixer를 교체작업	투자연도: '98.9~'99.12 투자비용: 40	적정폐수처리
부두지역	사업명: 제7부두 Docking Sonar System 설치 추진내용: 선박사고 방지를 위해 Docking Sonar System 교체	투자연도: '98.12~'99.4 투자비용: 170	Oil Leak 사고 방지
전공정	사업명: 제1차 유폐수 분리사업 추진내용: 공정지역 및 2개 Off-Site 우수 및 폐수 판지 분리	투자연도: '95.6~'97.12 투자비용: 4,900	우수 원천분리를 통한 폐수 발생량 저감 및 기존 폐수 처리장 안정운전
원유저장시설	사업명: 원유저장지역 우·폐수 분리사업 추진내용: 우수가 Retention Pond로 유입방지를 위해 취락지역의 우·폐수를 분리	투자연도: '98.9~'99.4 투자비용: 150	폐수처리량 감소
방향측 제조공정	사업명: 간이유수분리기 설치사업 추진내용: NAC, 용활유지역에 간이유수분리기 2기 설치	투자연도: '97.2~'98.4 투자비용: 87	인근하천 및 해양오염 방지
제1 증질유 분해공정	사업명: 우수저장조 Pump 보완사업 추진내용: HOU 우수저장조 Pump 용량증대를 위해 Motor 교체 및 Impeller Size 확대	투자연도: '97.3~'98.11 투자비용: 45	Pump 용량증대를 통해 오염된 우수의 직방류 방지
폐수처리장	사업명: 악성폐수 전처리 시스템 신설사업 추진내용: 악성폐수를 저장 및 전처리 할 수 있는 산화제 주입 시스템 및 관련배관 구성	투자연도: '98.11~'98.12 투자비용: 62	폐수처리장 운영의 안정성 확보 및 처리효율 향상
폐수처리장	사업명: pH 중화시스템 개선 추진내용: 폐수처리장내 중화용 Pump의 용량증대를 위해 용유 Pump 4기 이설 및 관련 전기/계장	투자연도: '98.8~'98.12 투자비용: 20	적정중화를 통한 후단처리시설 효율 향상
제1 증질유 공정 폐수처리장	사업명: 폐수처리장 Stop Oil Tank Level Transmitter 교체사업 추진내용: 기존 Level Transmitter의 노후 및 오작으로 교체	투자연도: '99.1~'99.6 투자비용: 20	폐수 Tank Level 안정적 관리

3.1 수질오염 저감을 위한 개선실적 요약('97~'99)

4. 폐기물 발생량 감축 및 재활용 증대

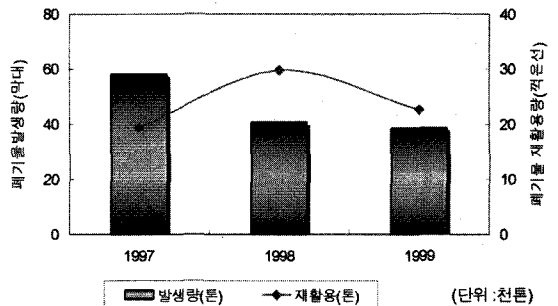
(단위:톤)

항목	'97년		'98년		'99년	
	총량	원단위	총량	원단위	총량	원단위
원유처리량(잔존수)	38,322		37,463		38,645	
발생량(일반)	47,109	1.22	31,332	0.83	26,558	0.68
발생량(지정)	10,978	0.28	8,994	0.24	11,903	0.3
재활용(일반)	19,363	0.5	22,470	0.59	12,195	0.31
재활용(지정)	8,456	0.22	7,471	0.19	10,425	0.26

4.1 폐기물 발생량 감축 및 재활용 증대

- 대규모 신규사업 완공을 기점으로 건설폐기물의 발생량의 지속적인 감소 및 정기보수작업주기 연장에 따라 폐기물 발생량이 감소하는 추세임
- 재생연료제조공장의 정상가동으로 인한 폐유등의 재활

〈년도별 폐기물 발생량 및 재활용량 추이〉



용율을 높게 유지시키고 폐기물분리수거 등 개선활동

공정	사업명 및 추진내용	연도 및 투자비용 (백만원)	개선효과
소각로	사업명: 종합소각로 Fuel Gas System 개선사업 추진내용: 종합소각로 현 F/G System의 Drain System 개선 및 Flare 연결, F/G Line의 N2 Purge System 구성, 최적 PCV 설치를 통하여 소각공정 안정적 운전	투자연도: '99.3~'99.12 투자비용: 38	소각로 안정운전
소각로	사업명: 액상소각로 내화벽돌 개선사업 추진내용: 액상소각로 내부 상부 Cone 부분 내화벽돌 및 상부 Straight 부분 내화벽돌 재질을 교체개선	투자연도: '99.3~'99.5 투자비용: 46	액상폐기물 안정적 처리
소각로	사업명: 액상소각로 공업용수 배관 개선사업 추진내용: 현 Seam Type 공업용수배관을 Seamless Type으로 개선 및 Maintenance 용이도록 일부배관을 개선	투자연도: '99.4~'99.10 투자비용: 77	액상소각로 안정적 운전
소각로	사업명: 액상소각로 Quench Pot 교체사업 추진내용: Quench Pot(27) 및 Drain Separator(27)의 재질을 개선하여 교체	투자연도: '98.5~'98.10 투자비용: 119	오염물질 최적 처리 및 환경사고 예방
소각로	사업명: Spent Caustic Unloading Line 신설 및 세륜세차 시설 설치사업 추진내용: SC 하역을 위한 고정식 배관 신설 및 수동식 세륜세차시설 신설	투자연도: '98.11~'98.12 투자비용: 16	안전사고 및 환경오염 방지
소각로	사업명: 고상소각로 Venturi-Scrubber 교체사업 추진내용: Venturi-Scrubber의 Inlet Duct 및 본체 상부유입부 교체	투자연도: '98.8~'98.12 투자비용: 38	환경오염 방지
소각로	사업명: #25DL 매립장 보완사업 추진내용: 매립장 용벽의 붕괴 방지를 위해 매립장 용벽 보강	투자연도: '98.5~'98.7 투자비용: 32	매립장 붕괴사고 예방
폐기물적환장	사업명: 폐기물 직환장 보완사업 추진내용: 수동식 일제살수식 소망분무시설 및 이중화재방지 설비 신설	투자연도: '97.8~'98.12 투자비용: 40	화재사고 예방

을 통하여 재활용율을 지속적으로 증가시킬 예정임

(단위:백만원)

4.2 폐기물 분야 개선실적 요약

5. 지역사회를 위한 환경보전활동

5.1 1사1하천 정화활동

- 1사 1하천 정화활동을 위하여 매월 울산의 대화강을 청소하고 있으며 대화강 보호를 위하여 입간판 설치 및 계몽활동 등을 추진하고 있음
- 정화활동에서 수거된 쓰레기는 SK주식회사 내의 자체 소각로로 이송하여 소각처리 함

내 용	동원인원(명)			합 계	수거량
	'97	'98	'99		
대화강 정화활동	505	450	495	1,450명	172.5톤
입간판 설치	8	10	6	24개	

※ 대화강/명천교 밑/고사천/용연천/두왕천

5.2 해양 정화활동

내 용	일시	장소	인원	수거량	비고
민관합동 해상방제 훈련	'99.4	장생포	16명	2.1톤	
깨끗한 바다기꾸기 운동	'99.6	장생포	36명	5.4톤	현수막,피켓

5.3 국토대청결 운동

일시	장소	내 역	인원
'99.4	정문주변	SK정문-산업도로변 새봄맞이 대청소	380명
'99.7		정문앞 환경동산 조성	공사용역
'99.4	대화강변	대화강변 청소	64명

5.4 울산대공원 조성사업

- 위치 : 울산시 남구 신정동, 옥동 일대
- 면적 : 110만평(시설부지 23만평)
- 사업기간 : 1996~2005년(2002. 4월 1차 개장)
- 사업비 : 142,733백만원
- 울산시(부지제공) : 427억원
- SK(시설제공) : 1,000억원
- 투자비 집행내역

구분	'96	'97	'98	'99
투자예산	1,880	7,000	3,000	3,000
집행실적	1,514	2,795	2,685	3,557
집행누계	1,514	4,309	6,994	10,571

5.5 기타 환경관련단체 후원

주요활동	비고(주관)
· 「푸른울산21」 행사 지원/추진	
· 무제치능 환경전시회 후원 및 전시회 개최	울산시청
· 밀레니엄 「환경학교」 운영지원	울산하수종말처리장
· 울산대학교 환경연구소 대기질 환경측정지원	
· 세계 물의날 행사 참가 및 견학행사 지원	환경부
· 후진국 구호품 보내기 운동 지원	KVO(한국국제봉사기구)
· KVO(한국국제봉사기구) 후원금 지원	
· 울산환경운동연합(NGO) 후원금 지원	
· 환경 자매결연학교 지원	선암초등학교
· 장비구니 배부운동 후원 및 행사 실시	울산환경연합회

5.6 지역사회와의 교류활동

대상	활동내역	견학인원(명)		
		'97	'98	'99
공무원/학생 회사원/교사 환경단체 주부/시의원 지역주민	SK주식회사의 환경관리 현황 설명 폐수/소각처리시설, 전기 집진시설, 탈황공정 견학 환경방침 및 환경경영체계 공개	2,140	1,624	2,662

5.7 환경정화수시목 현황

'94년부터 공장주변 공원화 작업을 추진 울산 CLX 종합조경계획에 의해 본격적으로 녹화사업을 추진하여 '99년 말 현재 공장부지의 약16.8%(42만평)에 해당하는 지역에 조경 및 식목작업을 하였다. ◀