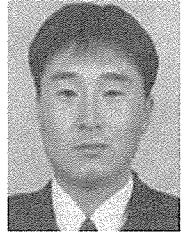


“환경보전활동 및 주요 환경개선사례”



한진희 | (주)한솔흙데코 익산공장 환경과장
폐기물처리기술사
전라북도중소기업환경기술지원단

1. 방지시설 투자부문

미래를 위한 가장확실하고 보람된 투자는 바로 깨끗한 자연을 만드는 일이라는 사명아래 공장설립단계에서부터 현재까지 방지시설에 대한 약 85억원의 신규투자로 오염물질의 배출을 근본적으로 저감시키는데 노력하고 있다.

(1) 최근 10년간 주요 환경부문 투자실적은 아래와 같다.

• 1995년~1997년	폐수처리장 증설	6억
	전기집진기 2기	3.7억
	여과집진기 14기	13억
• 1998년~2000년	방음벽 설치	2억
	여과집진기 설치	5억
	Scrubber 설치	15억
• 2000년~2004년	약취제거설비	2억
	폐기물 소각보일러	35억
	TMS 설비 2기	3억

(2) 동종업계 최초로 건조시설에 Scrubber를 설치하여 먼지발생량을 획기적으로 감소시켰으며 목재

소각보일러를 최신설비인 유동층으로 교체 설치하여 연간 24억원의 에너지 절감효과를 거두고 있다.

(3) 대기오염물질 감소를 위하여 2002년부터 B-C유황함유량 0.3%이하를 사용하고 있다.

(4) 2003년에는 굴뚝에 TMS를 설치하여 여천환경관리공단에 실시간 전송함으로써 투명하게 환경시설을 관리운영하고 있다.

(5) 2004년에는 환경친화기업 지정을 환경부에 신청하여 지정받음으로써 오염배출량 저감을 위해서 스스로 환경개선목표를 설정하여 실천하고 있으며 행정기관과 협력적 파트너십을 기반으로 심화되고 있는 환경오염에 보다 효율적으로 대처하고 기업의 경쟁력강화 및 지역환경질향상을 도모하고 있다.

(6) 2003년도에는 5S 활동을 실시하였고 2004년부터 공장경영혁신의 일환으로 TPM(Total Productivity Management)을 도입하여 의식개혁에 의한 마인드 향상을 도모하고 나아가 효율적인 공장관리, 원단위절감, 품질향상 등에 노력하고 있다.

2. 년도별 오염물질 배출추세

(1) 대기부문 배출량

(단위:톤/년)

구 분	2002년	2003년	2004년
먼지	7.2	5.6	5.0(31% 저감)
황산화물	117	89	85(27% 저감)
질소산화물	290	219	210(27 저감)
일산화탄소	94	69	60(36% 저감)

※ 2002년 11월부터 보일러 B-C유 황함유량 0.3% 이하 사용중, 사무동 및 기숙사는 전량 LNG 사용중.

(2)수질부문 배출량

(단위:톤/년)

구 분	2002년	2003년	2004년
BOD	7.5	5.8	5.4(28% 저감)
COD	8.0	6.6	5.9(26% 저감)
SS	2.3	2.0	1.7(26% 저감)

※ 폐수 발생공정에서 재활용 (1차 스크린 처리후 공정에 재 투입)

(3)폐기물부문 배출량

(단위:톤/년)

구 분	2002년	2003년	2004년
일반폐기물	3,890	2,900	2,800(28% 저감)
지정폐기물	45	33	30(33% 저감)

※ 폐수 스렛지는 전량 재활용되고 있음.

3.환경보전활동

(1) 환경보전을 위한 사내교육

사내 임직원 및 협력업체 직원들에 대하여 환경의 중요성을 인식시키고 친환경적마인드를 갖게 하여 생산활동 전체에 대한 친환경적인 업무는 물론 지역사회의 환경보전을 위하여 일반 및 전문과정으로 구분하여 정기적으로 사내환경교육 및 외부위탁교육을 실시하고 있다.

(2) 1사 1하천, 1산 가꾸기 행사

지역사회의 봉사하고 쾌적한 환경을 후손들에게 물려주기 위하여 익산시 상수원인 신흥천에 대하여 매월 하천정화활동과 산가꾸기 행사를 실시하여 지역주민들과 연대감을 조성하고 있다.

(3) 환경교육장 개방 및 환경시설 견학실시

인근학교는 물론 주민, 각기관 및 단체에 생산시설, 환경오염방지시설 등을 개방하여 견학을 실시하고 있으며 현장교육을 통하여 환경의식을 고취하고 환경보전에 대한 공감대를 형성하여 지역사회의 환경보전에 자발적인 활동을 할수 있도록 하고 있다.

(4) 중소기업환경기술 지원 활동

2000년부터 중소기업의 환경문제에 대한 애로사항을 년중 지원함으로써 전문지식이 없어서 해결을 못하는 문제를 해결하여 지역환경지킴이로써의 역할을 하고 있다.

(5) 익산산업단지환경협의회 활동

익산산업단지 내에 환경협의회를 운영하고 있으며 익산산단 환경문제에 대하여 공동으로 대처하고 기업 스스로 환경문제를 일으키지 않도록 지도 계몽함으로써 지역사회의 환경파수꾼 역할을 하고 있다.

(6) 한솔그룹환경협의회 실시

그룹차원의 환경회의를 년 4회 계열사 환경관리자를 대상으로 실시하고 있으며 자체 환경감사를 통하여 국제기준의 환경관리 수준을 유지하고 있다.

4.주요 환경 개선실적(2004년까지)

(1) 대기분야

사업명	투자실적(금액, 천원)	개선효과
debarker infeed chute 비산방지 살수장치 설치	5,000	먼지 비산방지
#424 및 #425 duct 라인 연결	4,700	fiber 비산방지
보일러 E.P 설치	600,000	집진효율 증대
건조설비 Scrubber 설치	1,300,200	집진효율 증대
악취제거설비 바이오필터 설치	200,000	악취제거로 민원 예방
굴뚝 TMS 설치	300,000	효율적인 대기관리

(2) 수질분야

사업명	투자실적(금액, 천원)	개선효과
폐수 scrubber 보충수사용	15,000	용수사용량 절감, 폐수처리비절감
폐수 E-MAL LINE 재사용	10,000	용수사용량 절감, 폐수처리비절감
폐수 chip 세척수 재사용	5,000	용수사용량 절감, 폐수처리비절감
폐수 재활용 2차 잔동 스크린 설치	5,000	폐수배출량 절감
보일러 blower down 수 scrubber 재사용	3,000	용수사용량 절감, 폐수처리비절감
폐수처리장 증설	600,000	폐수처리 효율 증대

(3) 폐기물분야

사업명	투자실적(금액, 천원)	개선효과
chip silo 상부 conveyor 신설	5,600	폐재 chip 이용효율 증가
화목보일러용 dust 보조이 송라인 설치	1,000	공정 폐기물 발생량 전 량 소각 가능
폐목 소각보일러 설치	3,500,000	목재폐기물 소각으로 에너지 절감

(4) 청정기술 및 기타

사업명	투자실적(금액, 천원)	개선효과
수지투입라인변경	4,400,000	수지사용량 절감
야적장 콘크리트 타설	150,000	분진감소
LPG 지게차 교체	100,000	환경개선
물당라인 B/F 개선	50,000	분진감소
HDF E0 내수수지 개발	50,000	HCHO 감소
의 기타 18건	247,000	

5. 폐목 소각보일러 신설에 의한 환경개선사례

(1) 설치목적

가) 기 설치운영중인 100톤/일 스토커 소각보일러는 2005년도 강화되는 대기환경법규를 만족하지 못하고 있어 최신설비인 유동층 소각보일러 200톤/일을 신설하여 재활용이 불가한 폐 목재를 소각함으로써 B-C유 사용량을 연간 24억원 감소시키기 위하여 검토하였다.

나) 지금까지 목재 소각보일러는 폐목을 직접투입하는 스토커 소각로가 주를 이루고 있으나 당사에서는 폐목재를 1차 분쇄후에 투입하는 유동층소각로를 신설하여 완전연소시킴으로써 대기배출허용기준을 완벽하게 만족하고자 하였다.

(2) 투자 전·후 대기 배출오염물질 배출농도 비교

구분	개선전(2004년)	개선후(2005년)
DUST(mg/Sm ³)	16	8
CO(ppm)	600	2
HCl(ppm)	8	2
NOx(ppm)	250	40
B-C유 구입금액(억원/년)	50	26

(3) 추진효과

2005년도 강화된 대기배출허용기준 만족으로 안정적으로 공장을 운영할 수 있게 되었으며 연간 24억원에 이르는 에너지 절감을 실현할 수 있게 되었다. 신설 유동층 소각보일러 투자금액은 35억원이며 투자비를 절감하기 위하여 기존 스토커 소각로 운영시에 사용하던 방지시설을 그대로 이용함으로써 투자비용을 최소화하였다. 2년 이내에 투자금액을 전액 회수하고도 남는 쾌거를 이룰 수 있었다. 이는 대기환경법규제치 강화에 적극적으로 설비를 검토하고 공격적으로 대응하여 사전에 충분한 검토를 시행함으로써 위기를 호기로 전환시킨 좋은 사례라고 생각한다. ◀