

쌍용정유

환경 친화적 기업경영과 대기오염 저감

이 기 근

(안전관리부장)

일

반적으로 대기오염의 문제는 대부분 연료의 연소에 기인하므로 크게 전처리 및 후처리 단계로 나누어 진다. 전처리 단계로는 연료에 함유되어 있는 황성분 등을 줄이는 연료의 품질개선과 후처리 단계로 연소에 의해 발생하는 배기가스 중의 황산화물, 질소산화물 등의 오염물질을 저감시킬 수 있는 방지시설 설치 등의 방법이 있다.

특히, 화석연료에 크게 의존하는 우리나라로서는 전처리 단계인 연료의 품질개선이 무엇보다도 중요하다. 따라서 우리 회사는 석유제품의 원료가 되는 원유의 안정적인 도입을 위해 사우디의 아람코와 합작하여 초저유황 원유를 도입하여 원료 조달에서부터 타정유사와 차별화를 추구하고 있으며, 공장 건설 단계에서부터 국내외 엄격한 공해방지 및 에너지 절약을 기본으로 한 최신공정으로 설계, 건설되었고 그후 꾸준한 시설개선 및 신공정 도입으로 환경오염 방지를 적극 추진하여 '90, '91년 정유사 처음으로 환경모범업체로 선정되기도 했다.

우리회사는 도시공해의 주범으로 지목되는 대표적인 연료유인 등유와 경유에 함유된 황성분을 제거해 오염을 근원적으로 제거키 위해 최첨단 탈황시설을 가동하고 있으며, 특히 등유에 대해서는 석유사업법이 황함량 800 ppm 이하로 규정하고 있으나 50 ppm 이하(16배))로 낮추어 생산 공급함으로써 정유사 최초로 환경마크를 획득하였으며, 현재는 액화석유가스(LPG)의 황함량 규격보다 낮은 10 ppm 수준 이하로 생산 공급하고 있다.

경유에 대해서도 대기환경보전법상 황함량 0.1% 이하이면 되나, 우리회사에서는 황함량을 0.05% 이하로 감소시켰으며 엔진세척제, 부식방지제, 산화방지제 등 다목적 첨가제를 사용해 엔진의 출력 향상은 물론 공해물질 배출을 절반수준으로 줄인 환경친화적인 제품이다.

또한 석유 수요구조의 청정화에 따른 유종간 수급 불

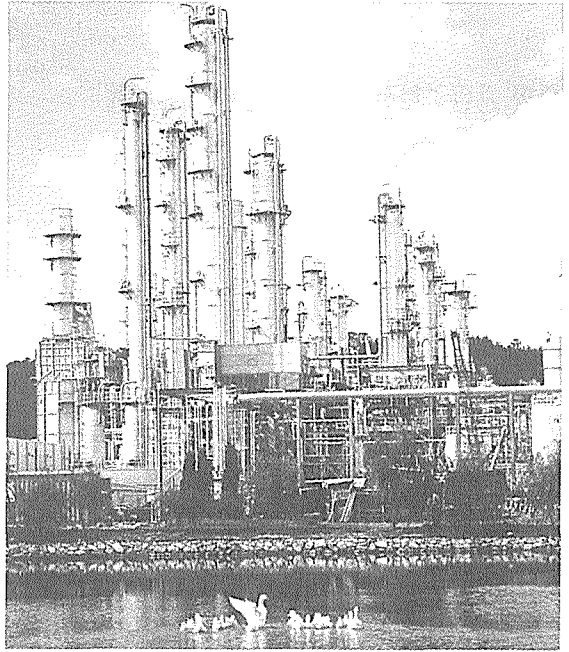
균형 해소 및 부가가치 창출로 국제 경쟁력을 강화하고 환경기준 강화에 따른 저황유의 안정 공급을 위해 중질유 분해시설의 1단계 사업으로 대기중 황산화물 저감을 위하여 6000억원을 투자해 발전소나 대형 제조공정에서 주로 사용되고 있는 B-C유를 탈황하여 공급함으로써 근원적인 대기질 개선에 크게 기여하고 있다.

이러한 환경 친화적인 제품 개발을 위해 당사 기술연구소에서는 경유제품의 고심도 탈황기술(통상 산업부주관 국책사업), 저공해 휘발유 및 윤활유 첨가제 등 한층 진보한 기술개발에 끊임없는 노력을 경주하고 있다.

후처리 단계로 생산공정에서 발생하는 대기 오염물질을 저감하기 위해 설치되어 있는 방지시설로는 탈황시설에서 필연적으로 발생하는 황화수소(H₂S)를 반응기를 통해 액체유황 제품으로 생산하는 유황 회수시설 5기, 제품 생산과정에서 연료 연소시 발생하는 먼지(Dust)를 줄이기 위해 B-C유를 연료로 사용하는 보일러 및 가열시설 전체에 고효율의 전기집진기 12기를 설치해 가동중에 있다. 또 고공화산에 의한 오염물질의 착지농도 저감을 위해 환경 선진국과 같이 연돌을 고도화 하였고, 선진국형 오염물질이라 할 수 있는 질소산화물 저감을 위해 보일러 및 가열시설에 Low NO_x Burner설치 등 환경에 미치는 영향을 최소화하는데 노력하고 있다.

또한 이러한 방지시설에서의 오염물질 배출상태를 항시 감시할 수 있는 연속자동측정기(TMS)를 설치하여 명실상부한 종합 감시시스템을 구축하여 정상운전에 만전을 기하고 있다.

국제표준화기구(ISO)의 TC 207에서 작업중인 ISO 14000시리즈 중 근본이 되는 환경경영시스템(EMS)을 도입하여 기존의 End of Pipe(최종방류구) 관리방식의 환경관리에서 오염물질을 발생 근원에서부터 저감시키고 관리하여야 하는 환경 관리체제로 전환하였으며, 환경영향평가를 실시하여 환경에 영향을 미치는 요소에 대한 저감목표를 세워 개선하고 있다. 환경관리



를 위한 조직체계를 구축하여 유사시에 대한 대책 및 주기적인 교육을 실시하고, 환경전문가(환경기사 면허소지자)를 현장에 배치하여 철저한 환경관리를 수행하고 있으며 환경과 관련하여 종업원의 제안제도, 소집단 활동도 활발히 운영하고 있으며 모든 종업원이 지켜야 할 사항과 절차를 명문화해 시행하고 있다. 이러한 환경경영체제로 '95년 공업진흥청에서 시행한 ISO 14001(EMS) 시범인증을 획득하였다.

성층권 오존층의 파괴물질로 알려진 염화물화탄소(CFC)의 사용을 줄이기 위해 냉방시설에 사용하는 냉매 등을 대체물질로 교체하고 있으며, '99년에 시행될 VOC(휘발성 유기화합물) 저감에 대해서는 제품 출하 시설, 저장시설 및 제조시설에 대해 검토하고 있고 오염물질의 배출을 최소화하기 위해 꾸준한 노력을 경주하고 있다.

우루과이 라운드 이후 그린 라운드(Green Round)가 새로운 무역 규제 장벽으로 국제무대 등장에 대비하여 환경 친화적인 기업경영을 위한 경영층의 의지와 사원들의 실천 노력만이 국제적으로 강화되는 규제에 능동적으로 대처하는 방법이며 지속가능한 개발을 추구할 수 있을 것이다. ♣