

중국, 고급 윤활유 공급부족 불가피

Hydrogenation 플랜트 가동률 30% ... 2010년 수요 20-30% 증가 전망

중국의 범용 윤활기유 시장은 앞으로 10년 동안 과잉공급으로 전환되나 Hydrogenated 윤활기유는 공급부족을 겪을 것으로 전망된다.

중국에서는 Hydrogenation 처리 및 Hydroisomerization 처리기술이 산업화돼 윤활기유(Lubricant Base Oil) 생산기술이 급속히 성장했다.

중국에는 파라핀(Paraffin)계 Neutral Oil을 비롯해 Intermediate 기초오일, Intermediate 및 Naphthenic 기초오일 생산기업들이 있다.

Daqing의 오일을 원료로 Paraffin계 중유(Neutral Oil)를 생산하는 플랜트로는 CNPC Dalian Petrochemical, CNPC Daqing Petrochemical Complex, Daqing Petroleum & Natural Gas Chemical General Plant, CNPC Fushun No. 2 Petroleum Plant, CNCP Jinxi Petrochemical General Plant, Refinery of Sinopec Yanshan Petrochemical, Refinery of Sinopec Gaoqiao Petrochemical, Refinery of Sinopec Maoming Petrochemical 등이 있다.

Intermediate 기초오일을 생산하는 플랜트로는 Sinopec Jinan Refinery, Sinopec Jingmen Refinery, CNPC Lanzhou Refinery, CNPC Yumen Refinery, Refinery of Nanyang Oilfield, CNPC Jinxi Petrochemical General Plant 등이 파악되고 있다.

Intermediate 및 Naphthenic 기초오일의 생산 플랜트로는 Dushanzi Refinery, Kramay Refinery, Dagang Refinery, South Dagang Refinery, Refining & Chemical General Plant of Liaohe Oilfield 등이 분포하고 있다.

Paraffin계 기초오일은 중국의 기초윤활유 생산량의 55-65%를 차지하며 내연기관(Internal Combustion Engine)용 Lube 오일의 생산에 사용되는 고급 원료이다.

Intermediate 및 Naphthenic 기초오일은 공업용 오일 및 전자가전용 오일의 생산에 사용되는 고급원료로 각각 기초오일의 25-30%, 10-15%를 차지하고 있다.

윤활기유의 API 분류를 보면 기초윤활유 오일 Type-I의 생산량은 수요를 능가하나 Type-II 및 Type-III의 기초 윤활유는 수요를 충족하지 못하고 있다. Hydrogenation 및 Hydroisomerization 처리로 생산된 Type-II 및 Type-III 기초윤활유의 수요는 2005년까지 전체 수요의 15%를 차지하고 2010년 20-30%로 증가할 전망이다.

중국의 윤활기유 생산기업 대부분은 구식 프로세스를 사용하기 때문에 기술력이 뒤떨어지고 오염량이 많다.

윤활기유 시장이 성장하기 위해서는 새로운 프로세스의 대중화 및 선진기술 도입이 필수인데 윤활유 시장이 지속적으로 성장함에 따라 Hydrogenation 기술이 원동력으로 부상했다. 중국은 기초윤활유 Hydrogenation 기술을 해외로부터 도입해 1990년 초부터 독자적 개발을 가속화하고 있다.

중국의 윤활기유 Hydrogenation 기술은 4가지로 IFP(Institute of France Petroleum)의 Hydrogenation 기술과 Chevron의 Isomerization De-waxing 기술, CPRI(China Petrochemical Research Institute)가 기존 프로세스와 결합해 개발한 Hydrogenation 기술 및 Fushun Petroleum & Chemical Research Institute의 Hydrogenation 기술이 있다.

<Chemical Journal 2003/12/17>