

저등급 석탄의 건조기술 비교 분석

전동혁*, 김상도, 임영준, 최호경, 유지호, 임정환, 이시훈
한국에너지기술연구원
(cian@kier.re.kr*)

최근 자원 고갈의 우려 속에서 저등급 석탄을 고품위화하여 유연탄의 대체 연료로 활용하고자 하는 노력이 활발히 진행되고 있다. 이에 따라 저등급 석탄의 건조기술이 다양하게 개발되고 있다. 본 연구에서는 다양한 건조기술 중 스팀튜브 건조, 로터리 건조, 유동층 건조, 급속 건조, 유중 슬러리 건조, 비튀김 성형 건조 공정에 대해 비교 분석을 수행하였다. 에너지 수지를 통해 각 건조기술에 필요한 열원은 저등급 석탄을 원료로 사용할 경우에 발생하는 비용으로 환산하였으며, 건조 설비 운전에는 필요한 전기 요금을 합하여 건조 공정의 운영비를 계산하였다. 에너지의 재사용이 용이한 유중 슬러리 건조 공정이 에너지 비용 측면에서 가장 효율적인 것으로 나타났으나, 재료비까지 포함하는 경우 실제 운영비는 다른 기술에 비해 높게 나타나는 것을 확인하였다.