

석유화학 시설의 전기분야 안전수준 비교 기준에 관한 연구

김민섭*, 조영도, 고재욱¹, 유병태²
한국가스안전공사 가스안전연구원; ¹광운대학교;
²국립방재연구소
(processkim@kgs.or.kr*)

플랜트 안전진단은 주로 공정, 전기, 기계분야로 이루어진다. 이 중 전기분야의 세부 체크 항목을 정의하고 플랜트 안전관리 수준에 따라 비교 가능하도록 KGS_Code, API, NFPA_Code를 중심으로 3단계 구분하였다. C 등급은 KGS Code 준수 수준으로 하였으며 A 등급은 API 및 NFPA에서 제시하는 기술 수준을 준수하는 것으로 하였으며, B 등급은 그 중간을 채택하였다. 사용한 세부 코드명은 다음과 같다; KGS FP 111(고압가스 특정제조 시설/기술/검사/감리/정밀안전검진 기준), KGS GC 201(가스시설 전기방폭 기준), API RP 2003 (정전기 관련), API RP 551 (전기계장분야 관련), API RP 505(위험지역 분류 관련), NFPA 497(위험지역 분류 관련), NFPA 77 (정전기 관련). 또한 재보험사 권고사항과 현장 진단 전문가의 조언을 추가하여 등급설정에 활용하였다.

도출된 항목은 다음과 같다; 정전기 제거조치- 제조설비/이입송출 설비의 정전기 제거설비 설치, 가스누출검진경보장치 관리-기능/구조, 방폭설비 유지관리-위험장소 분류/방폭전기 기기 설치, 비상전력- 제조설비 등의 비상저력설비, 계측제어설비-인터록제어 장치, 기타 주요 설비