

소각탑 FLARE STACK 개선

한국가스공사

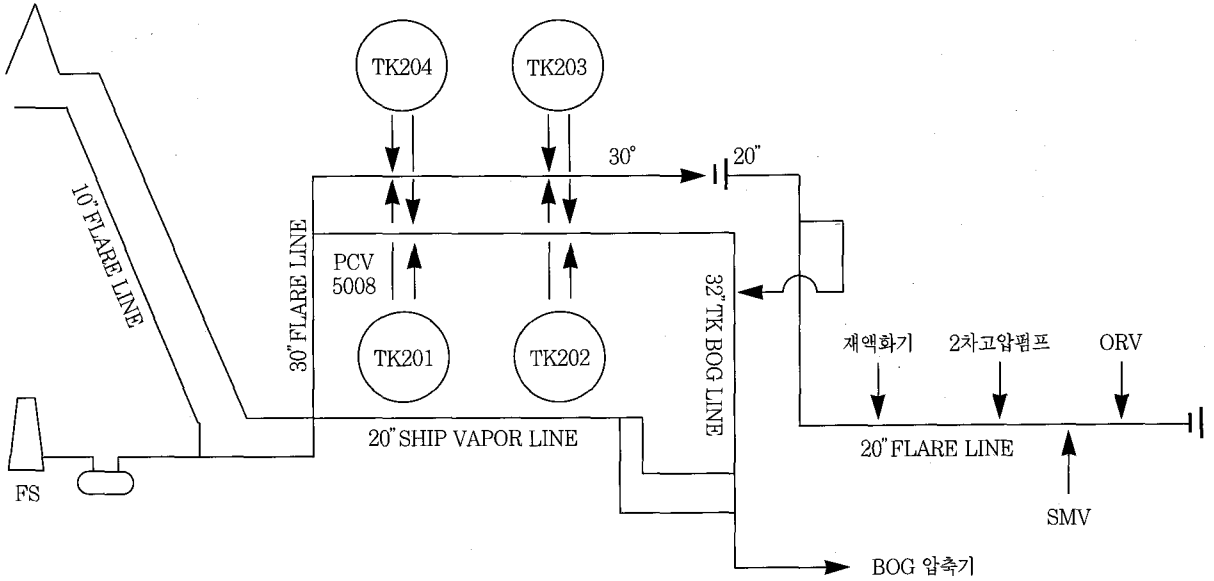
개 선 명		소각탑 FLARE STACK 개선	
개 요	한국가스공사 인천생산기지내 배관설비의 이상압력 상승으로부터 배관을 보호하기 위하여 설치한 안전밸브 TSV/PSV에서 방출되는 LNG 및 NG는 전량 소각탑인 FLARE STACK으로 보내져 소각처리 되도록 되어 있으나, LNG 저장탱크에서 PSV를 통해 방출되는 대용량의 NG만 FLARE STACK에서 소각하고 PROCESS지역의 안전밸브 TSV/PSV에서 방출되는 소용량의 LNG/NG는 천연가스 압축설비인 BOG압축기로 회수되도록 배관 FLARE LINE을 변경하여 상시 소각되는 천연가스를 줄이고 환경 공해인 CO2 배출량을 절감함은 물론 생산경비를 절감하고자 함.		
필요성	(현행문제점)	(개선내용)	
	<ul style="list-style-type: none"> ○LNG 및 NG배관상의 TSV 및 BYPASS밸브가 내부 LEAK되어 LNG/NG가 상시 방출 소각되어 소모되는 천연가스가 많음. ○TSV 및 BYPASS밸브의 내부 LEAK를 방지키 위해 밸브교체 또는 이중 밸브설치를 하여야 하나 소요 자재가 많고 작업기간 및 작업량이 과다함. ○하역설비등의 일부인 SHIP VAPORRETURN LINE에 설치된 CHECK 밸브로 인하여 LNG 선과 저장탱크간의 원활한 NG 공급이 안되어 하역시 탱크압력 운영이 어려움 ○소각설비인 FLARE STACK의 화염 확대시 LEAK 부위 확인 위하여 150여개의 안전밸브 TSV/PSV 점검필요 	<ul style="list-style-type: none"> ○저장탱크와 PROCESS 지역의 FLARE LINE을 분리하여 저장탱크 지역의 TSV/PSV 방출가스는 FLARE STACK에 바로 연결 소각처리되고,PROCESS지역의 TSV/PSV 방출가스는 BOG 압축전단으로 들어가 회수되도록 배관구성(기존배관 철거시 불용처리 된 폐자재를 재사용하여 자재 및 공사비용절감) ○하역설비중의 SHIP VAPOR RETURN LINE에 설치된 CHECK 밸브 제거 	
공사규모 및 범위	○ 32"NG Line과 20"NG Liner간 20" SUS 배관설치(약 37m)및 부대설비 공사		
공사기간 및 공정	기간	1997년 7월 ~ 1997년 10월	
	주요 예상 공정	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지입자재 확보 및 SPOOL 배관제작 ○ Pipe Support 설치 ○ 설비조작, Purge, 용접, NDT 등 시공 및 시운전 <p style="text-align: right;">※세부공정「별표 1」참조</p>	
예산	금액	1억원	
공사조건	없음		
개선효과	<ul style="list-style-type: none"> ○FLARE STACK으로 손실되는 LNG/NG회수로 생산비용 절감 및 수율이 향상되고 대기 환경보전에 큰 기여를 하게됨 ○LNG선과 저장탱크간의 원활한 NG유통으로 LNG 하역작업 용이 ○TSV BYPASS LINE에 밸브 추가 설치 불필요에 따른 설치비용 절감 및 기간단축 		
기타특이 사항			
관련자료			

염산탱크Dike내 염산가스 흡착기 설치공사

한국가스공사

개 선 명	염산탱크Dike내 염산가스 흡착기 설치공사		
필요성	(현행문제점) ○ 인천생산기지의 천연가스제조 공정 및 발전용에 소요되는 순수 처리설비의 염산저장탱크내에서 발생하는 염산가스는 상부 Vent Line을 통해 대기로 방출되고 있으나, 기후변동시(우천시 포함) 방출된 가스는 습기와 접촉, 응축되어 염산액이 탱크외벽으로 흘러 내려 도장변색 및 부식을 초래하고있어 설비안전성 및 수명연장에 문제점을 발생시킴 ○ 염산가스 흡입시 호흡기 질환 발생 ○ 염산가스 발생원인 - 자연증발 - 염산액 유동시(하역 및 펌프운전) - 기후변화시(외기온도 상승 및 저기압)		(개선내용) ○ 염산가스 흡착기인 Hume Scrubber를 염산저장탱크 Vent Line과 연결 설치하여 발생된 가스를 물에 혼입시켜 완전용해 시킴. 농축된 물은 수처리실내 Trench로 Drain하여 중화조로 유입시킨다. ○ 도장경비 절감 (3개월내 도장변색 및 부식 발생) 800,000/1회×2회/년 =1,600,000원/년 ○ 염산GAS방출로 인한 주변기기 부식억제 및 보수인력 감소 도장경비의 10% : 1,600,000원 ○ 환경개선 도장경비의 20% : 3,200,000원
공사규모 및 범위	○ 염산가스 흡착기 1식 단위기기 설치공사		
공사기간 및 공정	기간	'98. 4 ~ '98. 5	
	주요 예상 공정	○ 염산저장탱크 Dike내 염산가스 흡착기 설치 ○ Vent/Drain/Water 공급배관 설치 및 밸브, Support 설치 ○ 흡착기, 배관, 밸브 보온작업 ※세부공정「별표 2」참조	
예산	금액	10,000천원	
공사조건	없음		
개선효과	○ 대기방출되는 염산가스를 흡착 재사용으로 대기환경보존에 기여 ○ 설비수명 연장 및 안전성 확보(설비유지원 보호) ○ 설비유지보수 경비절감(도장경비 등)		
기타특이 사항	○ 대기환경보전법 방지시설 설치규정 - 염산저장탱크 50m ³ 이상(수처리실 염산저장탱크 44m ³ 로 적용되지 않음) ○ 안전성을 고려하여 방지시설 설치 필요		
관련자료			

【별표 1. FLARE LINE 공정도】



【별표 2. 염회탱크 Dikem염산가스 흡착기 설치공사 공정】

