

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원과 함께!**

취급시설 설치 및 관리기준

화학물질관리법을 중심으로

2019



Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!



I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

VI 2019년 개정방향

VII

Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!



I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

VI 2018년 개정방향

VII

01 사업장 취급시설 관리 현황

화학사고 유형분석 1

- 주요 산업단지는 가동기간이 20년 이상 경과되어 **시설의 노후·부식**으로 인한 **사고 위험 우려 증대**

* 주요산업단지 경과 연수 : 울산미포(36년), 온산(40년), 여수(47년), 구미(45년) 등

- '06~ '18년 정부에 신고된 화학사고는 전체 633건, 특히 12년 이후 대폭 증가

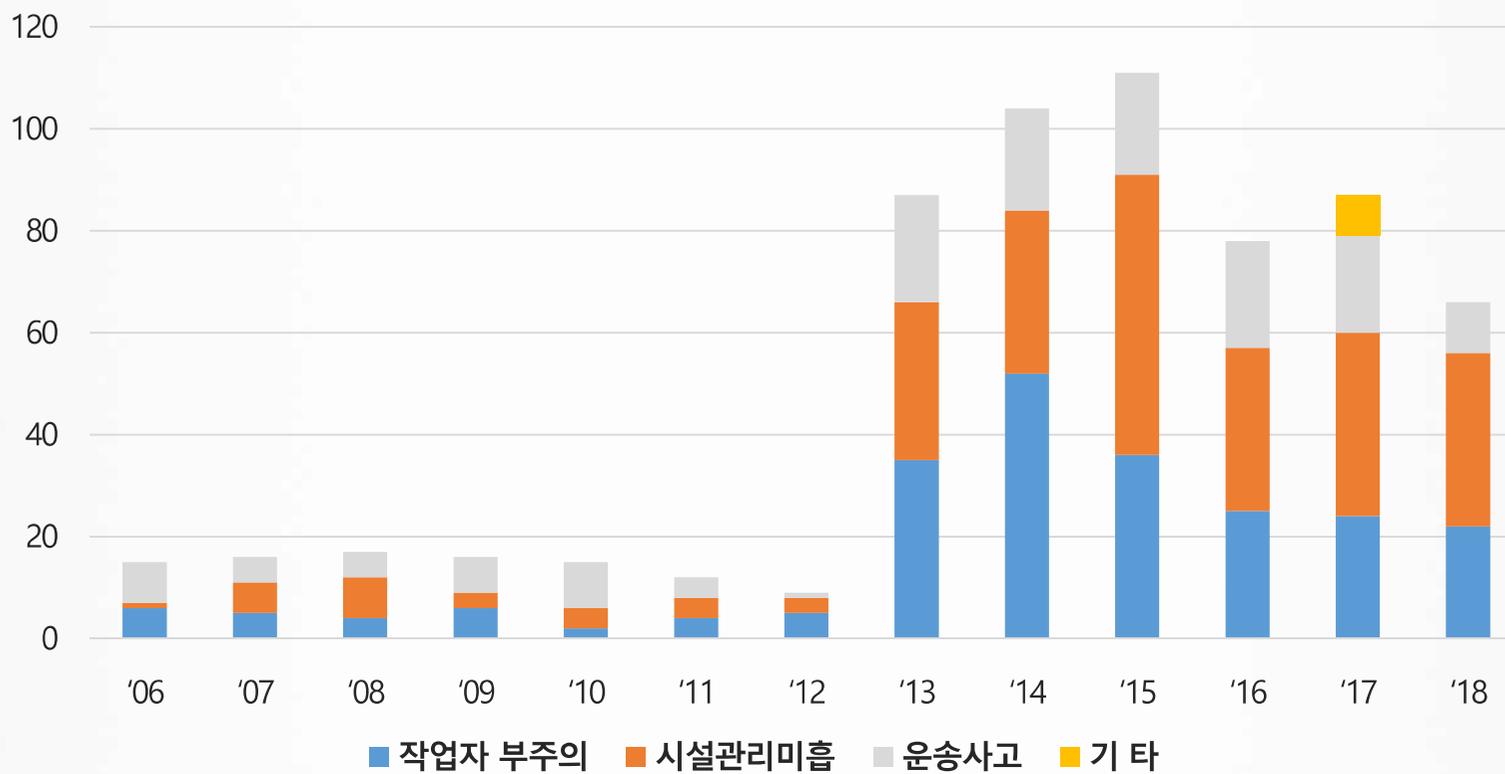
발생 원인별 화학사고 분석 결과 (단위:건)

구분	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	계
계	15	16	17	16	15	12	9	87	104	111	78	87	66	633
작업자 부주의	6	5	4	6	2	4	5	35	52	36	25	24	22	226
시설관리미흡	1	6	8	3	4	4	3	31	32	55	32	36	34	249 39%
운송사고	8	5	5	7	9	4	1	21	20	20	21	19	10	150
기타	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	8

01 사업장 취급시설 관리 현황

화학사고 유형분석 2

유형별 화학사고 발생현황



화학사고 유형분석 3

» 유형별 화학사고 주요원인 및 개선대책

- **시설관리 미흡**: 노후화 된 설비의 부식·균열, 점검 및 유지관리 소홀, 취급시설 기준 미흡
 - » 개선대책: 물질별·시설별 특화된 취급시설 기준 강화 및 정기적 검사 실시 등
- **작업자 부주의**: 안전규정 미흡, 작업수칙 미준수, 반복작업에 따른 안전불감증
 - » 개선대책: 유해화학물질 취급자 안전교육 실시, 사업장 자체 안전수칙 제정 및 이행 실천 등
- **운송차량 사고**: 과속, 졸음운전, 무리한 운행, 차량전복 등 교통사고
 - » 개선대책: 유해화학물질 운전자 안전교육 실시, 안전운행, 운반계획서 제출 의무화 등

01 사업장 취급시설 관리 현황

유해법 취급시설 기준 적용 1

화학물질관리법 시행규칙 별표 5 기준 유예

- ▶ 화관법 시행규칙 부칙 제13조 (취급시설의 배치·설치 및 관리기준에 관한 경과조치)
 - 유해화학물질관리법에 따라 **유독물영업**의 등록을 하거나, **취급제한·금지물질의 영업**의 허가를 받은 사업장
-> 2019년 12월 31일까지 화관법 시행규칙 별표 5 준수

- ▶ 유해화학물질 취급시설 설치·정기·수시검사 및 안전진단의 방법 등에 관한 규정 제7조제5항
 - **2015년 이전에 착공**한 유해화학물질 취급시설이 2019년 12월 31일까지 설치·정기·수시 검사를 받는 경우
-> 유해법에 따른 별지 제16호 내지 제21호를 적용

유해법 취급시설 기준 적용 2

화학물질관리법 시행규칙 별표 5 기준 유예

» 화학물질관리법 제24조(취급시설의 배치·설치 및 관리기준 등)에 따른 설치검사

○ 가동 전 설치검사(화관법)

- 변경허가 대상(시행규칙 제29조 제1호 가목~라목)
- 변경신고대상 중 장외 평가정보(취급시설의 증설, 위치변경, 품목변경)는 변경되었으나 영향범위가 확대되지 않는 경우 (시행규칙 제29조 제2호 나목)

○ 차기 정기검사 시 설치검사(화관법)

- 위에 해당되지 않는 그 밖의 경우

Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!



I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

VI 2018년 개정방향

VII

02 화관법 취급시설 관리제도

취급시설 기준 비교

구분	명칭
환경부 화학물질관리법	<ul style="list-style-type: none"> 유해화학물질을 취급하는 취급시설 대상 취급시설 설치 및 관리기준에 대해 시설 유형별로 세분화·구체화 제시 ✓ 제조·사용, 실내 저장·보관, 실외 저장·보관, 지하 저장·보관, 차량 운반, 배관 이송 시설 및 설비 기준
고용노동부 산업안전보건법	<ul style="list-style-type: none"> 위험물질(폭발성물질 및 유기과산화물, 물반응성물질 및 인화성고체, 산화성액체 및 산화성고체, 인화성액체, 인화성 가스, 부식성물질, 급성독성물질)에 대한 안전기준 규제물질(허가물질, 노출기준설정물질, 작업환경물질, 관리대상물질, 특수건강검진대상물질)에 대한 보건기준 제시
소방청 위험물안전관리법	<ul style="list-style-type: none"> 위험물(제1류 산화성 고체, 제2류 가연성 고체, 제3류 자연발화성 물질 및 금수성물질, 제4류 인화성 액체, 제5류 자기반응성 물질, 제6류 산화성 액체)에 대한 안전관리 기준 제시 제조소, 옥내저장소, 옥외탱크저장소, 옥내탱크저장소, 간이탱크저장소, 이동탱크저장소, 옥외저장소의 위치·구조 및 설비의 기준 등 제시
산업통상자원부 고압가스안전관리법	<ul style="list-style-type: none"> 고압가스(가연성 가스, 독성가스, 특수고압가스, 특정고압가스)에 대한 안전관리 기준 제시

02 화관법 취급시설 관리제도

화관법 용어 정의

유해 화학 물질	<ul style="list-style-type: none">유독물질, 허가물질, 제한물질 또는 금지물질, 사고대비물질, 그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 그러할 우려가 있는 화학물질을 말한다.
유해 화학 물질 영업	<ul style="list-style-type: none">유해화학물질 중 허가물질 및 금지물질을 제외한 나머지 물질에 대한 영업을 말한다.
유해성	<ul style="list-style-type: none">화학물질의 독성 등 사람의 건강이나 환경에 좋지 아니한 영향을 미치는 화학물질 고유의 성질을 말한다.
위해성	<ul style="list-style-type: none">유해성이 있는 화학물질이 노출되는 경우 사람의 건강이나 환경에 피해를 줄 수 있는 정도를 말한다.
취급 시설	<ul style="list-style-type: none">화학물질을 제조, 보관·저장, 운반(항공기·선박·철도를 이용한 운반은 제외한다) 또는 사용하는 시설이나 설비를 말한다.
취급	<ul style="list-style-type: none">화학물질을 제조, 수입, 판매, 보관·저장, 운반 또는 사용하는 것을 말한다.
화학 사고	<ul style="list-style-type: none">시설의 교체 등 작업 시 작업자의 과실, 시설 결함·노후화, 자연재해, 운송사고 등으로 인하여 화학물질이 사람이나 환경에 유출·누출되어 발생하는 일체의 상황을 말한다.

02 화관법 취급시설 관리제도

취급시설 기준 비교

유해법 및 화관법 취급시설 기준 현황

구분		유해화학물질관리법(~'14.12.31)	화학물질관리법('15.1.1~)
관리 기준	관련 규정	<ul style="list-style-type: none"> · 시행규칙 제17조 별표3 「유독물영업자의 취급시설기준」 · 시행규칙 제24조 별표4 「유독물의 관리기준」 · 시행규칙 제33조 별표8 「취급제한·금지물질 영업자의 취급시설 기준」 	<ul style="list-style-type: none"> · 시행규칙 제21조 제2항 별표5 「유해화학물질 취급 시설 설치 및 관리기준」 · 시행규칙 제8조 별표1 「유해화학물질의 취급기준」
	준수 항목	79개 (제조·사용시설, 저장·보관시설, 그 밖의 시설, 운반차량)	413개 (제조·사용시설, 실내 저장·보관시설, 실외 저장·보관시설, 지하 저장·보관시설, 차량 운반 시설, 배관 이송 시설)

- 기준 항목 **79개**에서 **413개**로 대폭 강화

02 화관법 취급시설 관리제도

취급시설 검사 제도 비교

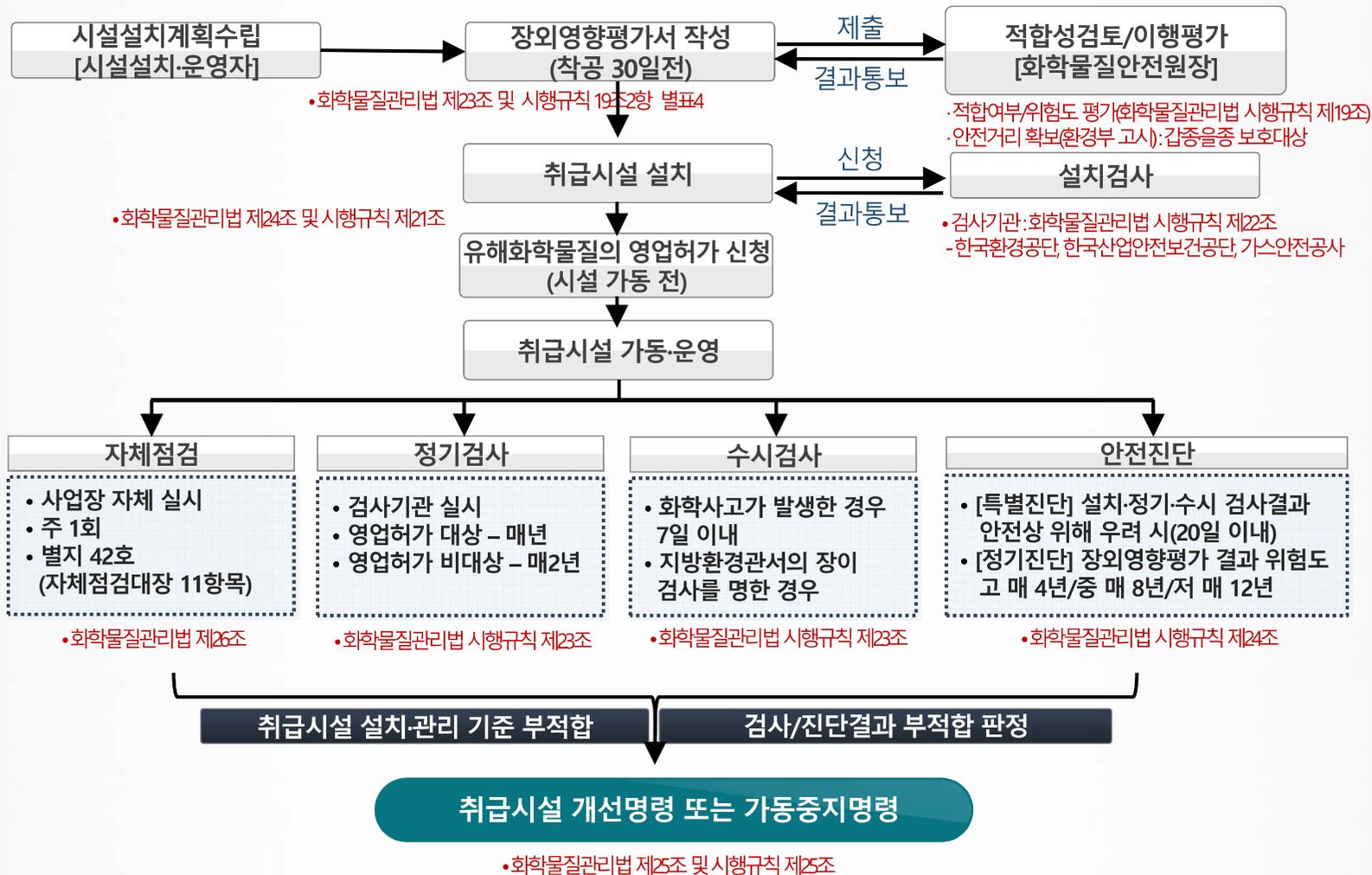
유해법 및 화관법 취급시설 검사 제도 현황

구분		유해화학물질관리법	화학물질관리법
검사 진단 체계	설치 검사		<ul style="list-style-type: none"> ·시 기: 취급시설 설치 완료 ·항 목: 제조·사용, 저장보관 등 분야별 총 331개 기준 ·검사기관: 한국환경공단, 산업안전보건공단, 한국가스안전공사 등
	정기 수시 검사	<ul style="list-style-type: none"> ·시 기: 1회/년 ·대 상: 연간 5천톤 이상 제조·사용, 200톤 이상 저장·보관 ·항 목: 제조·저장 등 총 41개 기준 ·검사기관: 시·도지사 ※ 수시검사: 화학물질 유출사고가 발생한 경우(15일 이내) 	<ul style="list-style-type: none"> ·시 기: 영업허가대상은 1회/년, 영업허가비대상은 2년 1회 ·대 상: 유해화학물질 취급 사업장 ·항 목: 제조·사용, 저장보관 등 분야별 총 210개 기준 ·검사기관: 상 동 ※ 수시검사: 화학물질 유출사고가 발생한 경우(7일 이내)
	안전 진단	<ul style="list-style-type: none"> ·시 기: 구조물이나 설비의 안전상의 위해가 우려될 경우 ·대 상: 안전진단 명령 사업장 ·항 목: 취급관리 등 364개 항목 ·검사기관: 한국환경공단, 한국산업 안전보건공단 	<ul style="list-style-type: none"> ·시 기: (특별) 정기·수시 검사 결과 안전상의 위해가 우려될 경우 (정기) 장외영향평가 위험도 등급별 매 4(고), 8(중), 12년(저) ·항 목: 기본항목(19개)+ 지적항목 + 선택항목 ※ 안전진단을 실시한 해는 정기·수시 검사 면제 ·진단기관: 상 동

- 검사 대상 '유해화학물질 취급 사업장'으로 대폭 강화

02 화관법 취급시설 관리제도

화관법 취급시설 검사 제도



취급시설 설치 및 관리기준

▶ 화관법 취급시설 설치 및 관리기준 (별표 5) [총 413개 기준]

◦ 제조·사용 시설 및 설비 기준[74개]

- 건축물[11개], 배관밸브[18개], 사고예방[31개], 피해저감[10개], 기타[4개]

◦ 실내 저장·보관 시설 및 설비 기준[96개]

- 건축물[15개], 배관밸브[18개], 사고예방[48개], 피해저감[11개], 기타[4개]

◦ 실외 저장·보관 시설 및 설비 기준[87개]

- 건축물[5개], 배관밸브[18개], 사고예방[48개], 피해저감[12개], 기타[4개]

◦ 지하 저장·보관 시설 및 설비 기준[23개]

- 건축물[2개], 배관밸브[2개], 사고예방[14개], 피해저감[1개], 기타[4개]

◦ 차량 운반 시설 및 설비 기준[65개]

- 건축물[5개], 배관밸브[5개], 사고예방[44개], 피해저감[7개], 기타[4개]

◦ 배관 이송 시설 및 설비 기준[68개]

- 위치장소[2개], 배관밸브[20개], 사고예방[30개], 피해저감[12개], 기타[4개]

02 화관법 취급시설 관리제도

유해화학물질 취급시설 기준 현황

구분	명칭	비고
취급시설 설치 및 관리 기준	<ul style="list-style-type: none"> - 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준(시행규칙 별표 5) - 유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준 등에 관한 고시 (화학물질안전원 고시 제2017-10호, 2017.12.28 일부개정) - 유해화학물질 소량 취급시설에 관한 고시(화학물질안전원 고시 제 2018-4호, 2018.7.3 제정) 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경부 홈페이지 - 안전원 홈페이지 - 국가법령정보센터
취급시설 검사·안전진단 방법	<ul style="list-style-type: none"> - 취급시설 검사 및 안전진단 방법에 관한 규정 (환경부 고시 제2016-195호, 2016.10.10 일부개정) - 취급시설 검사 및 안전진단 방법에 관한 세부지침 (환경부 훈령 제1285호, 2017.12.21 일부개정) - 유해화학물질 소량 취급시설의 설치·정기·수시검사의 방법 등에 관한 세부지침 (화학물질안전원지침 제2019-1호 2018.9.10 제정) 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경부 홈페이지 - 국가법령정보센터
안전성 평가 (특례)	<ul style="list-style-type: none"> - 안전성 평가의 기준 및 절차 등에 관한 고시 (화학물질안전원고시 제2017-9호, 2017.12.28. 제정) 	<ul style="list-style-type: none"> - 환경부 홈페이지 - 안전원 홈페이지 - 국가법령정보센터

Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!

I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

VI 2018년 개정방향

VII



03 화관법 취급시설 세부기준

유해화학물질 취급시설

» 유해화학물질 취급시설

유해화학물질을 제조, 보관·저장, 운반(항공기·선박·철도를 이용한 운반은 제외) 또는 사용하는 시설이나 설비



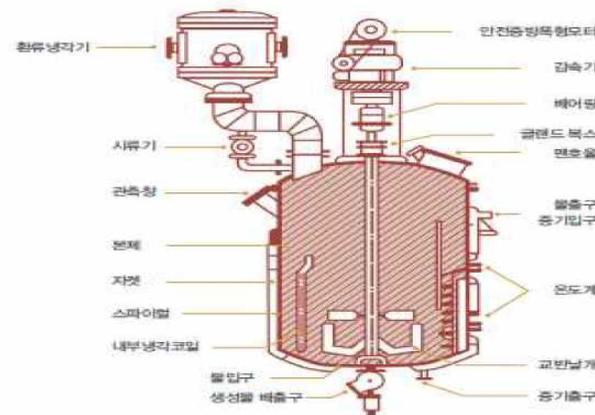
03 화관법 취급시설 세부기준

제조 사용시설

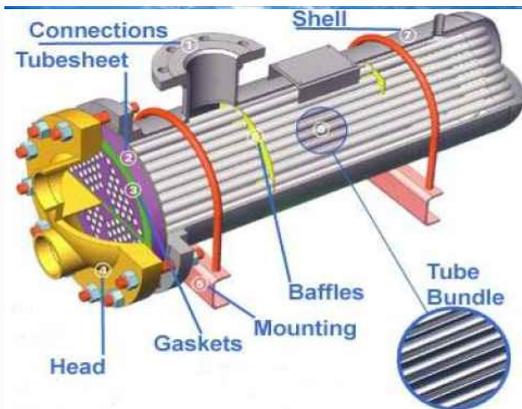
증류탑



반응기 (회분식)



열교환기



증류탑 + 열교환기



03 화관법 취급시설 세부기준

저장 보관시설



상압탱크



부유식 저장탱크



입력탱크



구형탱크



03 화관법 취급시설 세부기준

차량 운반 시설



03 화관법 취급시설 세부기준

배관 이송 시설



Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!

I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

VI 2018년 개정방향

VII

04 소량취급시설 기준

현황 및 문제점

화관법 전면 개정 시 취급시설 기준을 대폭 강화(79 → 412항목)

- ✓ 시설 규모를 고려하지 않고 일괄 적용으로 영세 사업장의 화관법 이행력 문제
→ 영세사업장의 최소 안전확보와 이행 가능한 현실적 기준 마련 필요

소규모 취급시설 현황		대규모 취급시설 현황
 <p>소규모 도금공장 실내보관시설</p>	 <p>소규모 도금공장 제조·사용시설</p>	 <p>대규모 화학공장 실외저장시설</p>
 <p>소규모 자원재생공장 사용시설</p>		 <p>대규모 화학공장 제조·사용시설</p>

04 소량취급시설 기준

일반 취급시설 및 소량취급시설 기준 체계 비교

시행규칙[별표5](18.7.3기준)		소량 안전원 고시(18.7.3기준)	
총 413개		총 66개	
1. 제조·사용시설 가. 건축물 (11개) 나. 배관·밸브 (18개) 다. 사고예방 (31개) 라. 피해저감 (10개) 마. 기타 (4개)	74개	[별표1] 제조·사용시설 1. 취급시설기준 (16개) 가. 배관·밸브 (7개) 나. 안전·예방 (5개) 다. 기타 제조·사용설비 (4개) 2. 사고예방 시설기준 (4개) 3. 피해저감 시설기준 (2개) 4. 관리기준 (6개)	28개
2. 실내 저장·보관시설 가. 건축물 (15개) 나. 배관·밸브 (18개) 다. 사고예방 (48개) 라. 피해저감 (11개) 마. 기타 (4개)	96개	[별표2] 저장시설 1. 취급시설기준 (13개) 가. 저장·설비 (8개) 나. 안전·예방 (3개) 다. 기타 저장·설비 (2개) 2. 사고예방 시설기준 (1개) 3. 피해저감 시설기준 (3개) 4. 관리기준 (5개)	22개
3. 실외 저장·보관시설 가. 건축물 (5개) 나. 배관·밸브 (18개) 다. 사고예방 (48개) 라. 피해저감 (12개) 마. 기타 (4개)	87개	[별표3] 보관시설 1. 취급시설기준 (3개) 가. 보관·시설 (2개) 나. 기타 보관·설비 (1개) 2. 사고예방 시설기준 (2개) 3. 피해저감 시설기준 (2개) 4. 관리기준 (9개)	16개
4. 지하 저장·보관시설 가. 건축물 (2개) 나. 배관·밸브 (2개) 다. 사고예방 (14개) 라. 피해저감 (1개) 마. 기타 (4개)	23개		
5. 차량 운반시설 가. 건축물 (5개) 나. 배관·밸브 (5개) 다. 사고예방 (44개) 라. 피해저감 (7개) 마. 기타 (4개)	65개		
6. 배관·이송시설 가. 위치장소 (2개) 나. 배관·밸브 (20개) 다. 사고예방 (30개) 라. 피해저감 (12개) 마. 기타 (4개)	68개		

소량취급시설 기준(화학물질안전원고시 제2018-4호('18.6.30 제정))

✓ 현재 413개의 시설기준(시행규칙 [별표5]) 중 66 여개의 소량취급시설 시설기준 적용

제2조(소량기준) 소량기준은 법 제23조 및 규칙 제19조제3항에 따른 환경부고시 「**유해화학물질별 소량기준에 관한 규정**」을 적용한다. 다만, 유해화학물질 소량 취급시설의 소량기준을 산정하는 때에는 같은 **고시 별표1 제4호***를 적용하지 아니한다.

* 동일한 공간에 2대 이상의 취급시설이 위치한 경우 R값 적용 : $R = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$

✓ 유해화학물질 소량취급시설 적용 범위

제3조(유해화학물질 소량 취급시설) 유해화학물질 소량 취급시설은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 시설을 말한다.

- ① 「**산업입지 및 개발에 관한 법률**」 제2조제8호에 따른 산업단지에 입주하여 유해화학물질을 소량기준 미만으로 제조·사용, 저장 또는 보관하는 시설
- ② 「**연구실 안전환경 조성에 관한 법률**」 제2조제2호에 따른 연구실에서 유해화학물질을 소량기준 미만으로 제조·사용, 저장 또는 보관하는 시설
- ③ 「**학교안전사고 예방 및 보상에 관한 법률**」 제2조제1항에 따른 학교에서 유해화학물질을 소량기준 미만으로 제조·사용, 저장 또는 보관하는 시설
- ④ 「**산업입지 및 개발에 관한 법률**」 제2조제8호에 따른 산업단지 외의 지역에서 유해화학물질을 소량기준의 2분의 1 미만으로 제조·사용, 저장 또는 보관하는 시설

소량취급시설 기준(화학물질안전원고시 제2018-4호('18.6.30 제정))

✓ 현재 413개의 시설기준(시행규칙 [별표5]) 중 66 여개의 소량취급시설 시설기준 적용

제2조(소량기준) 소량기준은 법 제23조 및 규칙 제19조제3항에 따른 환경부고시 「**유해화학물질별 소량기준에 관한 규정**」을 적용한다. 다만, 유해화학물질 소량 취급시설의 소량기준을 산정하는 때에는 같은 **고시 별표1 제4호***를 적용하지 아니한다.

✓ 유해화학물질 소량취급시설 적용 범위

[별표1]

2. "일일취급량"이란 유해화학물질 제조·사용에서 어느 순간이라도 체류할 수 있는 양을 말한다.

3. "보관·저장량"이란 보관·저장시설에서 보관·저장할 수 있는 최대수량을 말한다.

4. 동일한 공간에 2대 이상의 제조·사용시설이 위치한 경우에는 R값 적용: $R = \frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$

번호	CAS_NO	화학물질명(국문)	화학물질명(영문)	소량기준 (kg)	
				일일취급기준	보관·저장기준
1	50-00-0	포르말린(포름알데히드)	Formalin : Formaldehyde	50	750
2	51-75-2	메클로르에타민	Mechlorethamine	200	3,000
중 략					
284	7647-01-0	염화 수소(무수염산)	Hydrogen chloride	100	1,500
		염화수소산(염산)	Hydrochloric acid	200	3,000
중 략					
288	7664-93-9	황산	Sulfuric acid	200	3,000
289	7697-37-2	질산	Nitric acid	200	3,000

소량취급시설 세부기준(화학물질안전원 지침 제2019-1호('18.9 제정, '19.1 개정))

✓ 유해화학물질 소량취급시설 대상의 판단 1

제3조(소량취급시설 대상의 판단) 소량취급시설 해당여부를 결정하는 때에는 다음 각 호의 사항을 고려한다.

1. 「화학물질관리법 시행규칙」(이하 "규칙"이라 한다) 제19조제3항에 따라 간이 장외영향평가서(이하 "간이 장외영향평가서"라 한다)를 제출한 취급시설은 소량취급시설에 해당하는 것으로 판단한다.
2. 제1호에도 불구하고 환경부고시「유해화학물질별 소량기준에 관한 규정」별표1 제2항, 제3항에 따른 단위공장의 일일취급량 또는 보관저장량이 소량기준에 해당하는 경우에는 소량취급시설에 해당하는 것으로 판단한다.
3. 제2호에도 불구하고 단위공장이 물리적으로 분리된 공간에 설치되어 있는 경우로서 각 분리된 공간의 일일취급량 또는 보관저장량이 소량기준에 해당하는 경우에는 소량취급시설에 해당하는 것으로 판단한다.
4. 유해화학물질별 소량기준 미만의 유해화학물질을 투입하여 함량기준 미만으로 희석되는 설비는 소량취급시설에 해당하는 것으로 판단한다
5. 각 호의 사항을 고려한 판단기준은 별표1에 따른다. 제3조(소량취급시설 대상의 판단) 소량취급시설 해당여부를 결정하는 때에는 다음 각 호의 사항을 고려한다.

소량취급시설 세부기준(화학물질안전원 지침 제2018-6호('18.9 제정, 19.1 개정))

✓ 유해화학물질 소량취급시설 대상의 판단 2

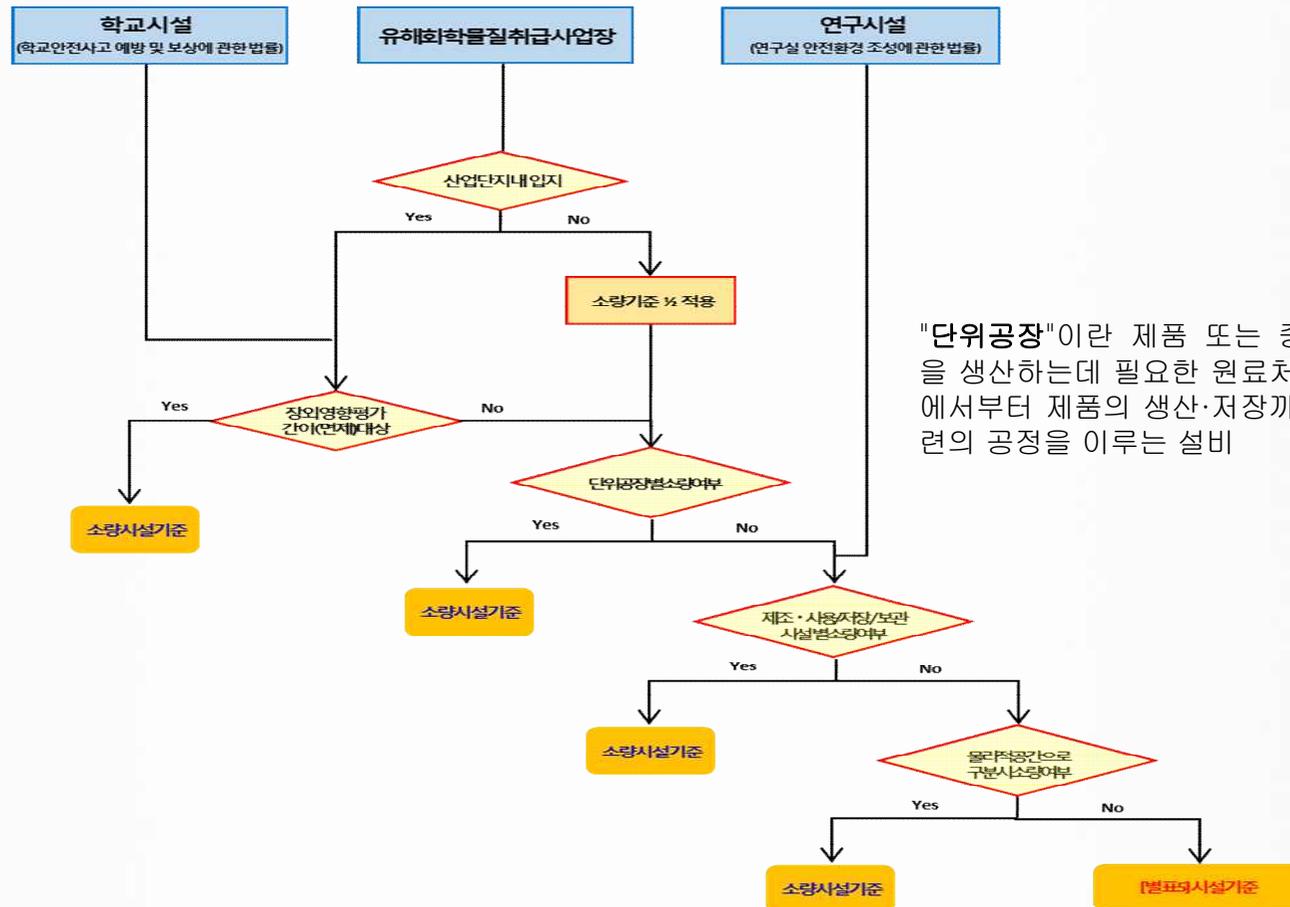
소량취급시설 대상의 판단기준을 **명확화**하고, 장외영향평가서 작성수준 판단 기준과 동일하게 하여 산업계 혼란을 방지하고자 세부지침 제정

개정 전	개정 후
4. 유해화학물질을 투입하여 함량기준 미만으로 희석되는 설비는 소량취급시설에 해당하는 것으로 판단한다.	4. 유해화학물질별 소량기준 미만의 유해화학물질을 투입하여 함량기준 미만으로 희석되는 설비는 소량취급시설에 해당하는 것으로 판단한다.

04 소량취급시설 기준

소량취급시설 세부기준(화학물질안전원 지침 제2019-1호('18.9 제정, '19.1 개정))

✓ 유해화학물질 소량취급시설 대상 판단방법 구체화



Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!



I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

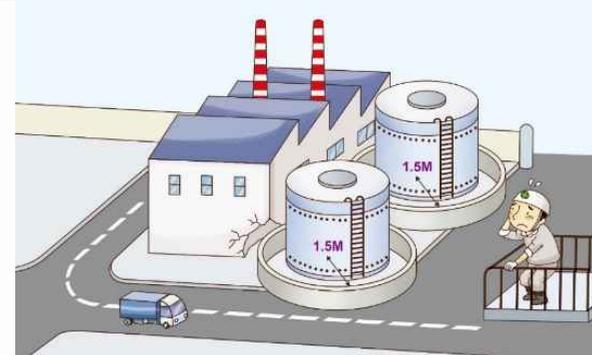
VI 2018년 개정방향

VII

배경 및 기대 효과

» 「화관법(15.1.1)」의 취급시설 기준 대폭 강화

- 타법(위험물법 등)은 기준 강화의 경우, 신규 시설에만 적용
- 화관법은 강화기준을 기존시설에도 소급 적용 (19년까지 준수)
대규모 시설 이전, 규정 준수 곤란 등 문제 발생 우려



» 화관법 시행규칙 개정(21조의2 신설)으로 특례적용 여부를 심사·평가하기 위한 안전성 평가 제도 운영 필요

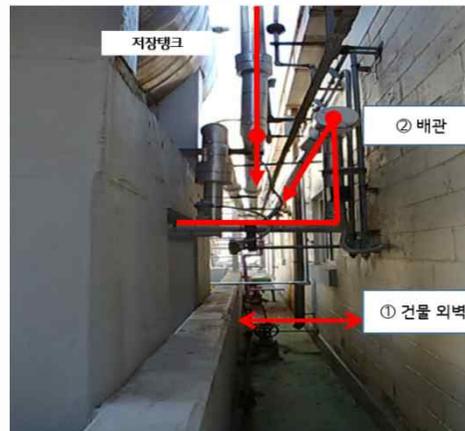
- 위험물법 등 타법의 특례조항을 참고하여 안전성평가 제도 도입
- 기존시설에 대해 안전에 문제가 없을 경우 대체방안을 인정 (화학물질안전원)

» 기대효과

- 유해화학물질 취급자 경제적 손실 및 불이익 해소
- 취급시설 안전관리와 관련된 기술개발 동기부여 (안전기술 선진화 등)

05 안전성 평가 제도

기준 적용이 곤란한 사유



05 안전성 평가 제도

안전성 평가의 기준 및 절차 등에 관한 고시

화학물질안전원고시 제2017-9호	
제1장 총칙	제1조(목적)
	제2조(용어의 정의)
	제3조(적용대상)
제2장 안전성 평가의 절차 및 방법	제4조(평가의 신청)
	제5조(평가의 방법)
	제6조(보완 등)
	제7조(평가결과 및 처리)
제3장 안전성 심의위원회 구성 및 운영	제8조(안전성 심의위원회의 구성)
	제9조(심의위원회의 운영)
	제10조(심의위원의 제척·회피 등)
제4장 전문가 실무위원회의 구성 및 운영	제11조(전문가 실무위원회의 구성·운영)
제5장 검사기관과의 협조	제12조(검사기관과의 협조)
부칙	제1조(안전성 평가가 진행 중인 취급시설에 대한 유예조치)
	제2조(시행일)

안전성 평가의 평가절차



조건부 승인을 받은 취급시설은 시설개선이 완료되기 전 정기검사가 도래한 경우 유예하고 정기검사를 이월함

화관법 시행규칙 개정

화학물질관리법 시행규칙

[시행 2017.5.30.] [환경부령 제701호, 2017.5.30., 일부개정] 최종공포내용

제21조의2(취급시설의 설치 및 관리 기준의 특례) ① 화학물질안전원장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 유해화학물질 취급시설로서 별표 5에 따른 설치 및 관리 기준을 그대로 적용하기 어렵다고 인정하는 시설에 대해서는 법 제24조제1항에 따른 설치 및 관리 기준의 적용을 위하여 안전성에 관한 평가(이하 이 조에서 "안전성 평가"라 한다)를 실시하고 그 결과에 따라 별표 5에 따른 설치 및 관리 기준의 일부를 적용하지 아니하거나 다르게 적용할 수 있다.

1. 2014년 12월 31일 이전에 착공한 유해화학물질 취급시설로서 별표 5의 기준에 적합하게 설치·관리하기 위한 사업장의 물리적 공간이 부족하며 대규모의 시설이 불가피하거나 안전상의 문제가 발생할 우려가 있는 취급시설

2. 취급시설의 설치에 관한 새로운 기술이 적용되어 별표 5의 기준을 적용하는 것이 어렵다고 화학물질안전원장이 인정하는 경우

② 제1항에 따른 안전성 평가를 받으려는 자는 별지 제33호의5서식의 안전성 평가 신청서에 제1항 각 호의 어느 하나에 해당함을 증명하는 서류를 첨부하여 화학물질안전원장에게 제출하여야 한다.

③ 화학물질안전원장은 제2항에 따른 신청서를 제출받은 경우에는 다음 각 호에 따라 안전성 평가를 실시하고, 그 결과를 신청인에게 통보하여야 한다.

1. 서면평가: 별표 5의 기준을 적용하기 어려운 사유 및 별표 5의 기준과 같은 수준 이상의 안전성이 확보되었는지를 제출된 증명서류를 통하여 평가

2. 현장평가: 해당 취급시설의 설치 조건 및 안전성 확보 수준이 서면평가 결과와 일치하는지를 현장에서 직접 확인하여 평가

④ 제1항에 따라 해당 취급시설에 대하여 설치 및 관리 기준의 일부를 적용하지 아니하거나 다르게 적용하려는 자는 제3항에 따라 통보받은 안전성 평가의 결과를 지방환경관서의 장에게 제출하여야 한다.

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 안전성 평가의 세부 기준 및 절차 등에 관하여 필요한 사항은 화학물질안전원장이 정하여 고시한다.

[본조신설 2017.5.30.]

[시행일 : 2018.1.1.] 제21조의2

적용 대상

화학물질안전원 고시 제2017-9호

→ 기존시설('14.12월 이전 착공)

- 실내·외 저장·보관시설의 **방류벽**
- 제조·사용, 실내 저장·보관의 **집수설비**
- 제조·사용의 **방지턱**
- 사외배관의 **긴급차단밸브**

제3조(적용대상) 이 고시는 규칙 제21조의2 제1호에 따라 2014년 12월 31일 이전에 착공한 유해화학물질 취급시설로서 규칙 별표 5의 기준에 적합하게 설치·관리하기 위한 사업장의 물리적 공간이 부족하여 대규모 이설이 불가피하거나 유해화학물질 취급시설을 규칙 별표 5의 기준에 적합하게 개선하는 과정에서 안전상의 문제가 발생할 우려가 있는 취급시설 중 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에 적용한다.

1. 규칙 별표 5 제2호 라목 7)항의 방류벽 등
2. 규칙 별표 5 제3호 라목 5)항의 방류벽 등
3. 규칙 별표 5 제1호 가목 11)항의 방지턱 등
4. 규칙 별표 5 제1호 가목 10)항의 집수설비
5. 규칙 별표 5 제2호 가목 6)항의 집수설비
6. 규칙 별표 5 제6호 라목 5)항의 긴급차단밸브

신청 서류

화학물질안전원 고시 제2017-9호

→ 화학물질안전원 사고예방심사과

- 취급시설 목록 및 명세
- 취급물질 목록 및 MSDS
- 취급시설 공정개요
- 취급시설 도면(설비배치도, 공정배관계장도)
- 다음을 입증하는 자료
 - 14.12월 이전에 착공한 취급시설
 - [별표 5] 기준 적용이 어려운 사유
- [별표 5] 기준과 같은 수준 이상의 안전성을 확보한 것임을 입증하는 자료
- 대체방안에 대한 시설개선 완료 기간(월)
- 그 밖에 안전성 평가에 필요한 자료

제4조(평가의 신청) ① 안전성 평가를 받고자 하는 자(이하 "신청인"이라 한다)는 규칙 별지 제33호의5 서식의 안전성 평가 신청서에 적용대상 취급시설 별 다음 각 호의 내용을 포함한 안전성 평가서 3부를 첨부하여 화학물질안전원장(이하 "안전원장"이라 한다)에게 제출하여야 한다.

1. 취급시설 목록 및 명세
2. 취급 유해화학물질 목록 및 물질안전보건자료(MSDS)
3. 취급시설 공정개요
4. 다음 각 목에 따른 취급시설에 관한 도면
 - 가. 설비배치도
 - 나. 공정배관계장도(필요한 경우에 한한다)
5. 안전성 평가를 받고자 하는 취급시설이 다음 각 목에 해당하는 지를 입증하는 자료
 - 가. 2014년 12월 31일 이전에 착공한 취급시설(단, 긴급차단벨트는 제외)
 - 나. 규칙 별표 5의 기준 적용이 어려운 사유
6. 규칙 별표 5의 기준과 같은 수준 이상의 안전성을 확보한 것임을 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 방법으로 입증하는 근거 자료
 - 가. 공학적으로 널리 사용되고 있는 방법
 - 나. 국내 또는 국외 유사 분야 공인 기준의 비교·분석
 - 다. 그 밖의 안전성 확보를 입증할 수 있는 자료
7. 조건부 승인일로부터 대체방안에 대한 시설개선 완료 기간(월)
8. 그 밖에 안전성 평가에 필요한 자료

평가 방법

화학물질안전원 고시 제2017-9호

→ 서면평가, 현장평가로 구분

- **서면 평가 (180일)**

- [별표 5] 기준 적용이 어려운 사유
- 동등 이상의 안전성 확보 여부를 서면확인
- ※ 평가의 신뢰성을 제고하기 위하여
현장방문·조사를 병행
- ※ 필요시 보완 요청 (30일)

- **현장 평가 (1년)**

- 취급시설 설치 조건 및 안전성 확보수준이
서면평가 결과와 일치하는지 현장확인

제5조(평가의 방법) ① 안전성 평가는 제2항에 따른 서면평가와 제3항에 따른 현장평가로 구분하여 실시하되, 제7조제1항제1호가목에 해당하는 경우 현장평가를 생략할 수 있다.

② 안전원장은 신청인이 제출한 안전성 평가서를 검토하여 규칙 별표 5의 기준을 적용하기 어려운 사유 및 규칙 별표 5의 기준과 같은 수준 이상의 안전성이 확보되었는지를 평가(이하 “서면평가”라 한다)하여야 한다. 이 경우 평가의 신뢰성을 제고하기 위하여 현장방문·조사를 병행할 수 있다.

③ 안전원장은 제2항에 따른 서면평가 후 취급시설의 설치 조건 및 안전성 확보 수준이 서면평가 결과와 일치하는지를 확인하기 위해 해당 취급시설이 설치·운영 중인 현장을 방문하여 평가(이하 “현장평가”라 한다)하여야 한다.

④ 안전원장은 제2항에 따른 현장방문·조사를 실시하거나 제3항에 따른 현장평가를 실시하려는 경우에는 다음 각 호의 사항을 포함한 방문계획 등을 15일 전에 신청인에게 통보하여야 한다.

1. 방문일자, 방문인원 등
2. 서면평가 결과(제3항에 따른 현장평가의 경우에 한한다)

평가 결과

화학물질안전원 고시 제2017-9호

→ 승인, 조건부 승인, 불승인

- **승인**
 - 서면평가에서 시설개선 없이 안전성 인정
 - 현장평가에서 취급시설의 설치 및 안전성 확보수준이 서면평가 결과와 일치
- **조건부 승인**
 - 서면평가에서 대체방안의 안전성이 인정
 - 현장평가에서 취급시설의 설치 및 안전성 확보수준이 서면평가 결과와 불일치
- **불승인**
 - 서면평가에서 취급시설의 안전성 불인정

제7조(평가결과 및 처리) ① 안전성 평가결과는 「안전성 평가의 평가절차 및 세부지침」의 평가기준에 따라 다음 각 호와 같이 구분된다.

1. 승인 : 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우
 - 가. 서면평가에서 시설개선 없이 안전성이 인정된 경우
 - 나. 현장평가에서 해당 취급시설의 설치 조건 및 안전성 확보 수준이 서면평가 결과와 일치하는 경우
2. 조건부 승인 : 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우
 - 가. 서면평가에서 대체방안에 대한 안전성이 인정된 경우로서 제4조제1항제7호에 따른 기간 내에 시설 개선을 완료하기로 한 경우
 - 나. 현장평가에서 해당 취급시설의 설치 조건 및 안전성 확보 수준이 서면평가 결과와 일치하지 않는 경우
3. 불승인 : 서면평가에서 해당 취급시설의 안전성이 인정되지 않은 경우

② 안전원장은 안전성 평가서를 접수한 날로부터 180일 이내에 서면평가 결과를 별지 제2호서식에 따라 신청인에게 통보하여야 하며, 조건부 승인일로부터 1년 이내에 현장평가 결과를 별지 제3호서식에 따라 신청인에게 통보하여야 한다.

위원회 구성 및 운영

화학물질안전원 고시 제2017-9호

→ 심의위원회, 실무위원회로 구분

• 심의위원회

- 안전성 평가결과의 타당성 심의
- 당연직 위원과 위촉직 위원으로 구성

• 실무위원회

- 전문성 제고를 위하여 안전성 평가의 전부 또는 일부를 실시
- 안전원 소속 공무원과 위촉직으로 구성

제8조(안전성 평가결과 심의위원회의 구성) ① 안전원장은 안전성 평가결과 의 타당성 심의를 위한 안전성 평가결과 심의위원회(이하 "심의위원회"라 한다)를 구성하여야 한다.

② 심의위원회의 위원장은 안전원장이 된다.

③ 심의위원회의 위원(이하 "심의위원"이라 한다)은 당연직과 위촉직으로 구분하며 다음 각 호와 같이 구성한다.

1. 당연직 위원

가. ~ 다. (생략)

2. 위촉직 위원은 해당분야의 학식과 경험이 풍부한 다음 각 목의 전문가 중에서 안전원장이 위촉한다.

가. ~ 다. (생략)

제11조(전문가 실무위원회의 구성·운영) ① 안전원장은 전문성 제고를 위하여 제5조 및 제6조에 따른 안전성 평가의 전부 또는 일부를 실시하기 위한 전문가 실무위원회(이하 "실무위원회"라 한다)를 구성·운영할 수 있다.

② 실무위원회의 위원(이하 "실무위원"이라 한다)은 다음 각 호의 자격을 갖춘 자 중에서 안전원장이 지명하거나 위촉할 수 있다.

1. ~ 3. (생략)

기타 사항

화학물질안전원 고시 제2017-9호

→ 취급시설 검사 유예

- **조건부 승인**을 받은 취급시설이 대체방안에 대한 시설개선 완료 전에 유예기간(19.12월)이 도래한 경우 **당해 정기검사 유예, 차기 정기검사로 이월**

제12조(검사기관과의 협조) ① 안전원장은 제4조에 따라 접수한 안전성 평가서가 다른 신청인이 제출한 안전성 평가서와 동일한 범주 및 평가사태가 있는 경우에는 검사기관으로 하여금 안전성 평가를 실시하게 할 수 있다.

② 검사기관은 안전성 평가를 실시하는 경우 제5조 내지 제11조에 따라 공정하게 평가하고, 처리기한 10일 이전에 「안전성 평가의 평가절차 및 세부지침」에 따라 그 결과를 안전원장에게 통보하여야 한다.

부칙

제1조(안전성 평가가 진행 중인 취급시설에 대한 유예조치) 제7조제1항제2호에 따른 조건부 승인을 받은 취급시설이 대체방안에 대한 시설개선이 완료되기 전에 규칙 부칙<제583호, 2014.12.24.> 제13조에 따른 유예기간이 도래한 경우 당해 정기검사는 유예하고 차기 정기검사로 이월한다.

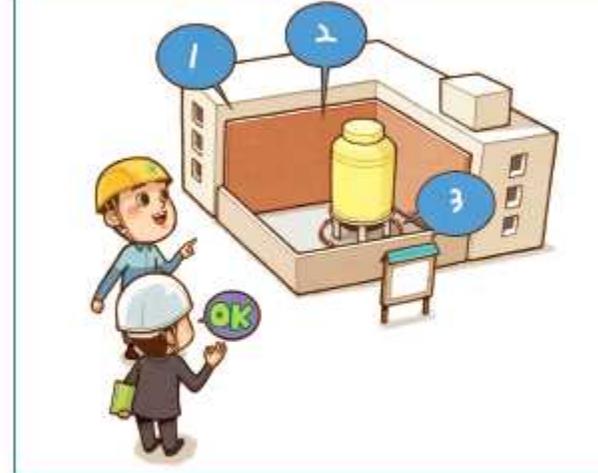
안전성 평가 적용사례 1

1. 방류벽 이격거리 부족 (사례 1)

취급시설 기준 준수 불가



안전성 확보 대체 방안



| 주변 건축물 벽면 활용

- 대체 방안
- ① 철근 콘크리트 구조의 주변 건축물 벽면 활용
 - ② 벽면 도장처리(인증서 포함)
 - ③ 유지보수계획(감지기 추가(또는 이동) 설치, 비상훈련, 시설검사 등)

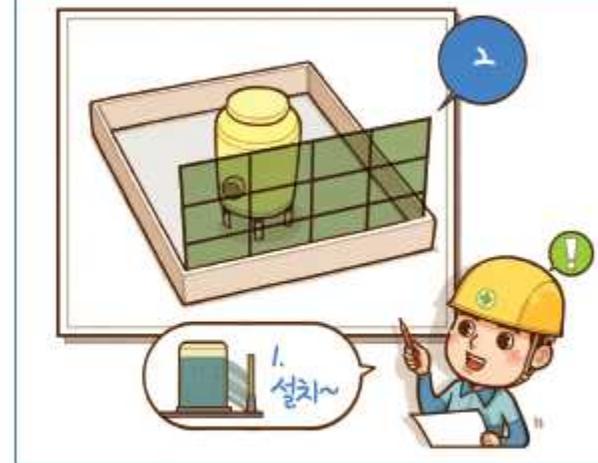
안전성 평가 적용사례 2

1. 방류벽 이격거리 부족 (사례 2)

취급시설 기준 준수 불가



안전성 확보 대체 방안



| 누출방지판 설치

대체
방안

- ① 철골구조물의 누출방지판 설치(1면만 승인)
- ② 누출방지판 적정높이 계산

안전성 평가 적용사례 3

1. 방류벽 이격거리 부족 (사례 3)

취급시설 기준 준수 불가



안전성 확보 대체 방안



| 탱크외면 기설치 된 보온시설 활용

- 대체 방안
- ① 기 설치된 보온시설 입증서류(안전성평가 승인일('18.12.20.) 이전)
 - ② 탱크-보온시설 간 유·누출을 인지할 수 있는 감지·경보 시스템
 - ③ 유지보수 관리계획

05 안전성 평가 제도

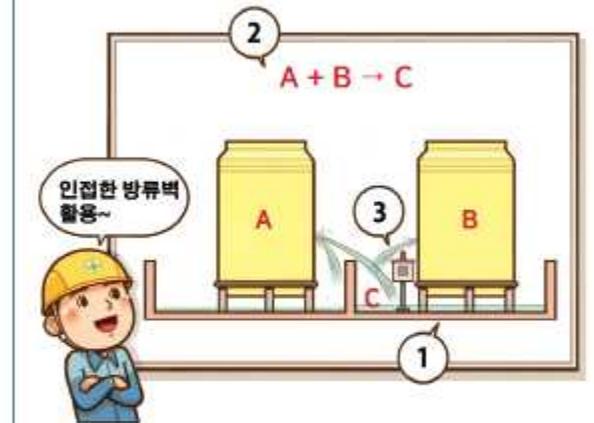
안전성 평가 적용사례 4

1. 방류벽 이격거리 부족 (사례 4)

취급시설 기준 준수 불가



안전성 확보 대체 방안



| 인접한 방류벽 활용

- 대체 방안
- ① 인접시설의 방류벽 활용
 - ② 물질혼용에 따른 화학반응 안전성(발열, 독성물질 생성 등) 검증
 - ③ 유·누출 상황을 인지 할 수 있는 감지·경보 시스템

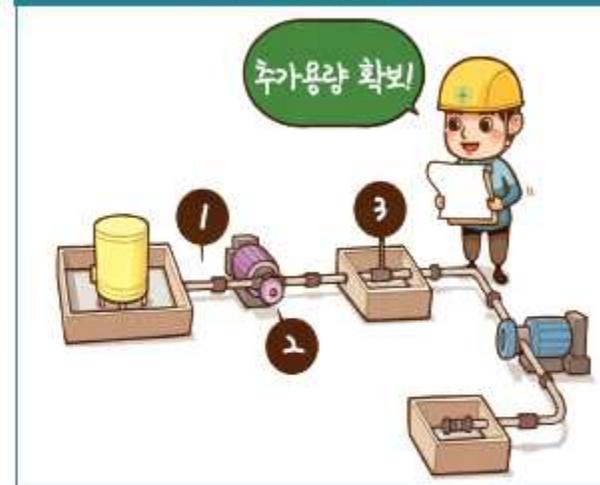
안전성 평가 적용사례 5

2. 방류벽 용량부족

취급시설 기준 준수 불가



안전성 확보 대체 방안

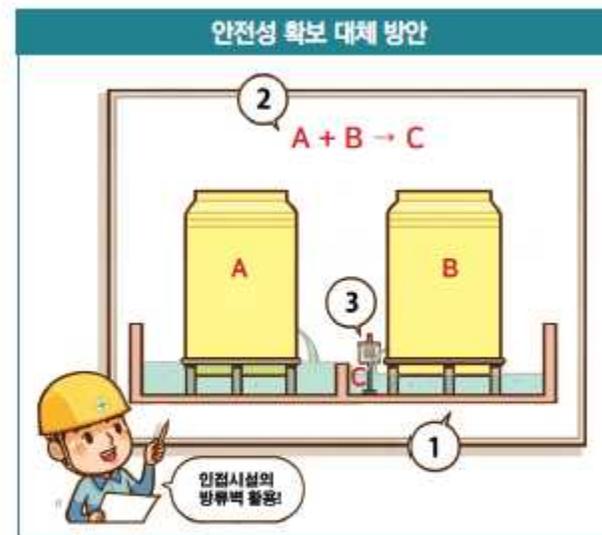


| 방류벽 추가용량 확보

- | | |
|-------|--|
| 대체 방안 | <ol style="list-style-type: none"> ① 전용 집수로틀 활용한 방류벽 추가용량 확보 ② 일정용량 이상 유입시 자동적으로 이송가능한 시스템 ③ 유·누출 상황을 인지할수 있는 감시·경보 시스템 |
|-------|--|

안전성 평가 적용사례 6

2. 방류벽 용량부족 (사례 2)



| 인점한 방류벽 활용

- | | |
|-------|---|
| 대체 방안 | <ol style="list-style-type: none"> 1 인점시설의 방류벽 활용 2 물질혼용에 따른 화학반응 안전성(발열, 독성물질 생성 등) 검증 3 유·누출 상황을 인지 할 수 있는 감지·경보 시스템 |
|-------|---|

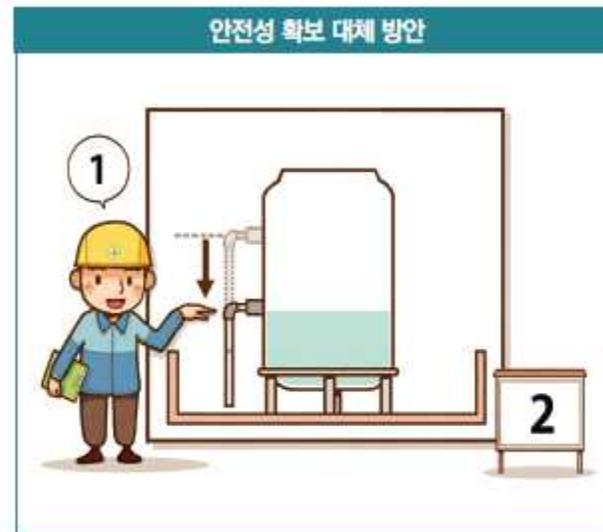
안전성 평가 적용사례 7

2. 방류벽 용량부족 (사례 3)

취급시설 기준 준수 불가



안전성 확보 대체 방안



| 월류 배관 설치

- 대체 방안
- ① 밸브가 없는 월류 배관 설치
 - ② 유지보수 관리계획

안전성 평가 불승인 사례

1. 방류벽 이격거리 부족

저장탱크의 3면 이상 누출 방지판 추가 설치

→ 화학사고 발생시 사고대응, 소방활동 등이 어렵고 유지·관리가 어려움

안전성평가 제출을 위하여 탱크외벽에 보·냉온 설비를 추가하여 대체방안 제시

→ 시설공사 및 공정운영 등으로 안전상의 문제가 발생할 수 있으므로 제도 취지에 맞지 않음

2. 방류벽 용량 부족

수위조절 계측 장치를 활용하여 탱크의 사용량(예: 탱크용량의 65% 사용)을 감소시켜 방류벽 용량 충족

→ 조정실에서 임의적으로 사용량을 변경할 수 있음

Contents

건강한 환경, 안전한 삶, **화학물질안전원**과 함께!

I 사업장 취급시설 관리 현황

II 화관법 취급시설 관리제도

III 화관법 취급시설 세부기준

IV 소량취급시설 기준

V 안전성 평가제도

VI 2019년 개정방향

VII

화학물질관리법 전면 개정 시 취급시설 기준 강화(79 → 413항목)

☞ '14.12.31. 이전 취급시설에 대해 '19년 말까지 유예

- **그간 원활한 제도 이행을 위해 현장방문·업종별 간담회 등 현장 애로사항 지속 수렴**
 - ※ 반도체, 디스플레이, 철강, 석유화학, 전자, 금속, 도금, 염색, 의약품, 비철, 발전소, 탱크터미널, 페인트, 중공업, 조선업 등 376여개 사업장·협회 ('18.~'19.3, 25회)
 - ➔ **기존 시설에 대한 특례 인정** ('18.1, 안전성평가제도 시행)
 - ➔ **유해화학물질 취급량에 따른 차등화 된 기준 마련**(^{18.7}, 소량취급 시설기준) 등 지속적인 제도개선 추진
- 그럼에도 불구하고 일부 기존 시설('14.12.31 이전 착공)의 경우 **화학물질관리법 이행준수에 어려움 발생**
- **유해화학물질 취급시설의 기술기준 등의 전문성 강화**를 위해 '취급시설안전관리위원회'를 구성 및 운영 ('18.11.27., 화관법 시행령 제4조)

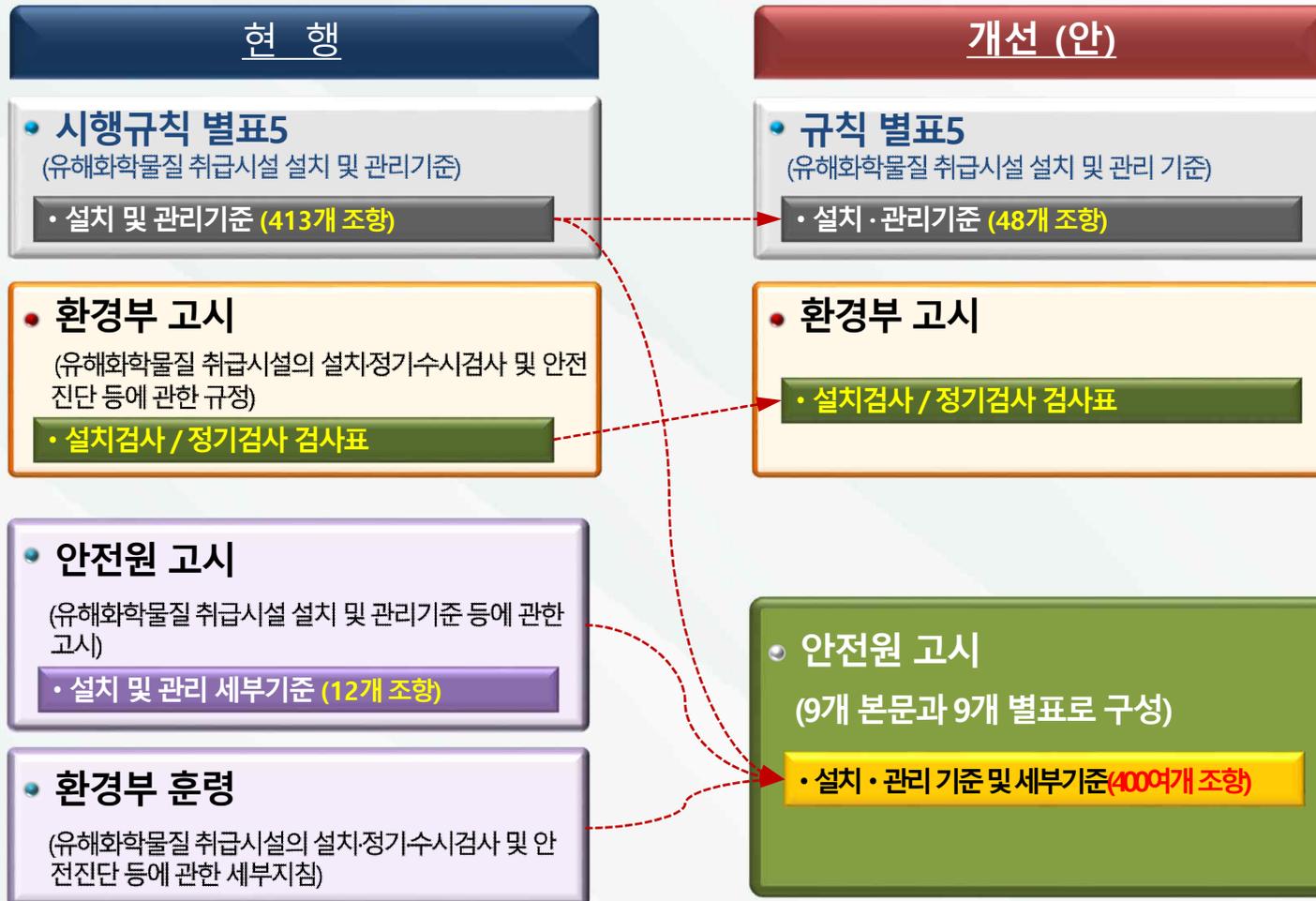
취급시설기준 체계 개선 방안

세부기준 구성(안)



취급시설기준 체계 개선 방안

법령체계 구성(안)



기존 취급시설 추가 안전관리 방안(안)

기존 취급시설 추가 안전관리 방안 (19개 시설)

1. 방류벽

6. 실내탱크 간 거리

11. 사외배관 긴급차단밸브

16. 지하 저장시설
과충전방지

2. 차량 칸막이·방파관

7. 배관 내압시험

12. 내화구조, 망입유리

17. 지하 저장설비 검사관

3. 건축물 층고높이

8. 배관 비파괴 시험

13. 지하저장 설비 계량

18. 지하 배관 누출점검구

4. 내진성능

9. 사외배관 방호구조물

14. 지하저장 설비 보호

19. 액중 펌프 보호관·점검구

5. 지반조사

10. 사외배관 기초

15. 지하 저장 설비 거리

1. 방류벽

현황

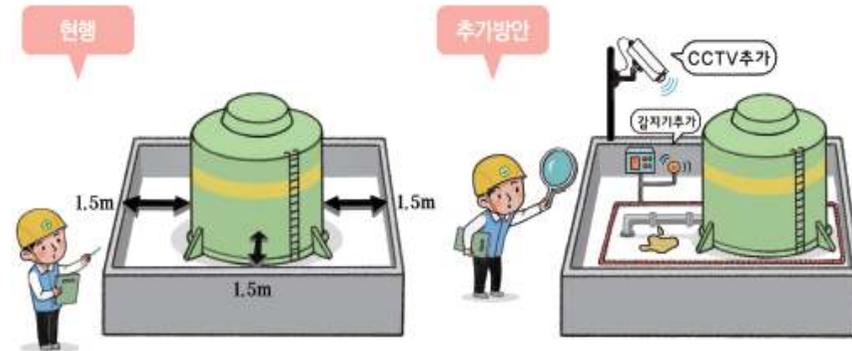
- 유해화학물질 저장탱크 주변에는 유·누출 시 외부 확산을 방지하게 위해 방류벽을 설치하도록 규정
- 용량(110%), 거리(1.5m, 탱크높이 1/2, 1/3)

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우

- 1) 유·누출을 신속하게 감지할 수 있는 감지기, CCTV를 추가 설치하여 감지경보체계를 강화하거나
- 2) 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우

➔ 기존 방류벽 (용량, 거리) 인정



실내 방류벽

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>2-라-7) 유해화학물질을 액체상태로 저장하는 저장설비를 설치하는 경우에는 물질이 누출되어 확산되는 것을 방지하기 위하여 방류벽을 설치하여야 한다. 다만, 방류벽 설치를 위한 물리적인 공간이 부족하거나 안전상의 문제가 우려된다 고 화학물질안전원장이 인정하여 고시하는 경우에는 방류벽 대신 저장설비 주위에 트렌치 등의 배수시설(폐수처리시설 또는 집수시설과 연결된 것만 해당한다) 집수시설 및 유출·누출 경보장치를 설치할 수 있다.</p>	<p>나. 유해화학물질을 액체상태로 저장하는 저장탱크를 설치하는 경우에는 물질이 누출되어 확산되는 것을 방지하기 위해 방류벽, 방지턱, 트렌치, 건축물 벽체 등을 활용한 집수시설을 설치하여야 한다. 다만, 2014년 12월 31일 이전에 착공한 저장탱크로서 그 집수시설이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다. 가) 거리가 협소한 측면 등에 감지기 또는 CCTV를 추가로 설치하여 감지경보체계를 강화한 경우 나) 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우</p>

1. 방류벽

실외 방류벽

현행 [별표 5]	개정(안) [안전원 고시]
<p>3-라-5) 유해화학물질의 유출·누출에 대비하여 실외 저장·보관 시설의 주위는 다음의 기준에 따라 방류벽을 설치하여야 한다. 다만, 방류벽 설치가 어려운 것으로 인정되는 경우로서 폐수처리장 또는 집수조로 모든 물질이 유입되고 폐수처리장 또는 집수조의 용량이 방류벽의 용량 이상이며 외부로의 유출·누출 차단이 가능한 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.</p> <p>가) 하나의 취급설비 주위에 설치하는 방류벽의 용량은 당해 설비용량의 110% 이상으로 하고, 둘 이상의 취급설비 주위에 하나의 방류벽을 설치하는 경우에는 그 방류벽의 용량은 당해 설비 중 용량이 최대인 것의 <u>110% 이상이어야 한다.</u></p> <p>자) 방류벽 내에는 당해 방류벽 내에 설치하는 실외 저장·보관 설비를 위한 배관, 조명설비 및 계기시스템과 이들에 부속하는 설비 그 밖의 안전 확보에 지장이 없는 부속설비 외에는 <u>다른 시설을 설치하지 아니할 것</u></p>	<p>1. 유해화학물질을 액체상태로 저장하는 저장탱크를 설치하는 경우에는 물질이 누출되어 확산되는 것을 방지하기 위하여 <u>건축물 벽체 등을 활용한 방류벽을 설치하여야 한다. 다만, 2014년 12월 31일 이전에 착공한 저장탱크로서 그 방류벽이 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</u> 가. 거리가 협소한 측면 등에 감지기 또는 CCTV를 추가로 설치하여 감지경보체계를 강화한 경우 나. 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우</p> <p>(1) 하나의 저장탱크 주위에 설치하는 방류벽의 용량은 당해 탱크용량의 110% 이상으로 하고, 둘 이상의 저장탱크 주위에 하나의 방류벽을 설치하는 경우에는 방류벽의 용량을 당해 저장탱크 중 용량이 최대인 것의 110% 이상으로 한다. 다만, <u>액화상태 기체화학물질 저장탱크의 경우로서 그 물질의 기화율을 고려하여 다른 법령에 따라 적절하게 설치된 경우에는 방류벽의 용량을 110% 미만으로 할 수 있다.</u></p> <p>(8) 방류벽 내에는 저장설비를 위한 배관, 조명설비 및 계기시스템 등의 필수설비와 이들에 부속하는 설비 외에는 설치하지 않아야 한다., 다만, 안전 확보에 <u>안전 확보에 지장이 없는 부속설비는 설치할 수 있다.</u></p>

2. 탱크로리 칸막이·방파판

현황

- 탱크로리에는 유해화학물질 흔들림으로 인한 사고 예방 및 사고 시 대량 유·누출을 방지하기 위해 칸막이, 방파판 등을 설치하도록 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 칸막이가 일부 설치되어 있거나,
 - 2) 긴급차단밸브, 과류차단밸브를 설치하거나
 - 3) 탱크 자체 수압시험, X-Ray 검사, 두께측정 등
에 대한 안전점검을 실시
 ➔ 대체방안으로 인정



현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>5-다-31) 운반저장설비는 그 내부에 4,000ℓ 이하마다 3.2mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도·내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 칸막이를 설치하여야 한다. 다만, 고체물질을 저장하거나 고체물질을 가열하여 액체 상태로 저장하는 경우이거나 화학물질안전원장이 정하여 고시하는 운반저장설비의 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>5. 탱크는 그 내부에 4,000ℓ 이하마다 3.2mm 이상의 강철판 또는 이와 동등 이상의 강도·내열성 및 내식성이 있는 금속성의 것으로 칸막이를 설치하여야 한다. 다만, 다음 중 하나에 해당하는 탱크의 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>라) 2014년 12월 31일 이전에 착공한 탱크로서 칸막이가 일부 설치되어 있거나, 긴급차단밸브 또는 과류차단밸브를 설치하거나, 주기적(검사항목, 시설의 규모 등을 고려하여 사업장 자체적으로 세운 관리계획의 주기를 의미한다. 이하 같다.) 탱크 수압시험, X-ray검사, 두께측정 등을 실시하여 관리하는 경우</p>

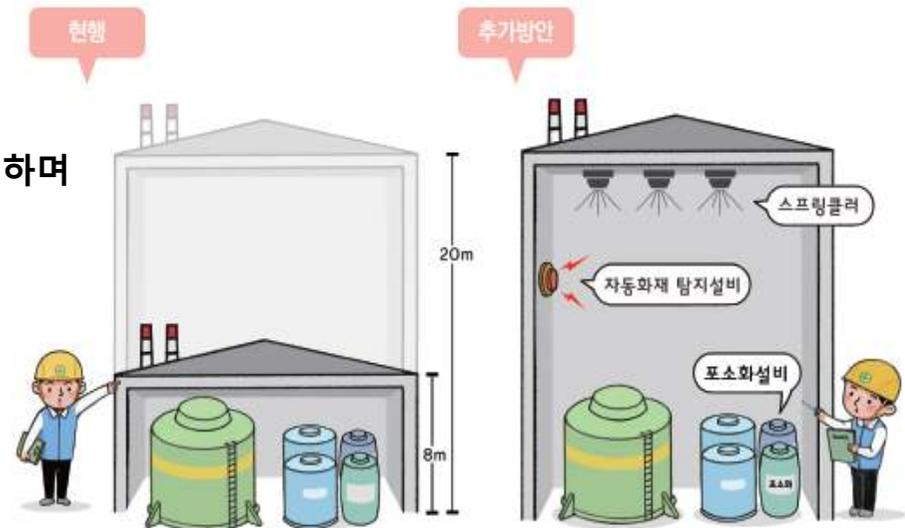
3. 건축물 층고 높이

현황

- 건축물(실내 저장·보관시설)은 유해화학물질의 적재·보관량 제한, 화재 시 진화작업을 위해 최고 높이를 8M 로 규정
 - 높이가 8M 초과하는 건축물은 대규모의 구조 개선 필요

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 적절한 소화설비(스프링클러설비 등) 및 경보설비(자동화재탐지설비 등)를 설치하거나
 - 2) 화재·폭발 위험성이 없는 물질(예, 황산 등)만 취급하며 감지기 및 집수설비 설치하는 경우 대체 인정



4. 내진 성능

현황

- 기존 시설의 내진성능 추가 확보를 위해서는 기초 공사(굴착, 굴토) 실시 등 대규모 공사로 인한 안전사고 발생 우려

추가방안(안)

- 건축물 및 취급시설의 내진기준을 내진성능 관련 법령인 「건축법」 또는 「지진·화산대책법」 기준 적용

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설은

1) 구조안전 및 내진 설계 전문기관 확인서, 2) 설비침하 및 기울기 등 주기적인 이상 유무 확인 관리

※ 주기적 : 검사 항목, 시설의 규모 등을 고려하여 사업장 자체적으로 세운 관리계획의 주기를 의미

3) 다른 법령에 따라 실시한 결과 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>(실내저장, 실외저장)</p> <p>대상: 저장능력 5톤 또는 500m³ 이상의 저장탱크 및 압력용기, 그 지지 구조물, 기초</p> <p>기준: KGS GC 208 가스시설 내진설계 기준</p>	<p>(실내저장)</p> <p>대상: 「건축법」 또는 「지진·화산대책법」에 해당하는 시설로 한정 기준: 위 법에 따른 내진성능, KGS GC 208 가스시설 내진설계 기준, 이와 동등 이상의 성능 조치</p> <p>(실외저장)</p> <p>대상: 저장능력 5톤 또는 500m³ 이상의 저장탱크, 그 지지구조물 및 기초 기준: 위 법에 따른 내진성능, KGS GC 208 가스시설 내진설계 기준, 이와 동등 이상의 성능 조치 * 기존 취급시설은 3개의 추가방안(안) 인정</p> <p>(제조사용)</p> <p>대상: 「건축법」 또는 「지진·화산대책법」에 해당하는 시설로 한정 기준: 위 법에 따른 내진성능, KGS GC 208 가스시설 내진설계 기준, 이와 동등 이상의 성능 조치 * 실외 제조사용시설은 실외 저장 추가방안(안)에 준하여 적용</p>

5. 지반 조사

현황

- 유해화학물질 취급시설은 지진, 지반 침하 등의 외부영향으로부터 시설을 보호하도록 지반조사 등 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 구조안전 및 내진설계 전문기관 확인서
 - 2) 설비침하 및 기울기 등 주기적인 이상 유무 확인 관리
 - 3) 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>1-가-1) 유해화학물질 제조·사용시설의 기초는 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 않도록 필요한 조치를 마련하여야 한다.</p> <p>환경부훈령 1) A 기초기준 유해화학물질설비(충전용기 보관설비를 제외한다)의 기초는 지반침하로 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 아니하도록 다음 기준에 따라 지반조사, 기초공사 및 고정조치를 한다.</p> <p>1) A-1-1 유해화학물질설비(고압가스화학물질의 경우에는 저장능력이 압축가스 화학물질은 100m³ 미만, 액상화학물질 및 액화가스화학물질은 1톤 미만, 고압이 아닌 화학물질의 경우에는 내용적이 500m³ 미만인 저장탱크와 배관, 펌프 및 압축기는 제외한다)를 설치할 경우에는 그 장소에서 유해화학물질설비에 유해한 영향을 미치는 부등침하 등의 원인의 유무에 대하여 제1차 지반조사를 한다.</p>	<p>6 유해화학물질 저장설비의 기초는 지반침하로 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 아니하도록 지반조사, 기초공사 및 고정조치를 해야 한다. 다만, 2014년 12월 31일 이전에 착공한 저장설비로서 <u>다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 적절한 조치를 한 것으로 본다.</u></p> <p>가) 전문기관(기술사의 지반조사 보고서나 기초공사 응력 계산서 등을 갖춘 경우 나) 설비침하 및 기울기 등 주기적으로 시설물 및 지반 이상 유무를 확인하여 관리하는 경우 다) 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우</p> <p>[별표] 6-1 내용적이 5톤 또는 500m³ 이상의 저장설비와 그 기초는 지반침하로 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 아니하도록 조치해야 하며, 그 조치 방법은 「산업표준화법」 제12조에 따른 한국산업표준 등 국내외 공인기준에 따른다.</p>

6. 실내 저장 탱크 상호간 거리 확보

현황

- 저장탱크간에는 시설의 점검 및 보수에 필요한 최소 거리(0.5M)를 확보하도록 규정
 - 설비간 또는 설비와 벽면 사이의 물리적 공간 부족 사례 발생

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 내시경 카메라 등 부식, 손상, 노후화 여부점검 등의 안전점검을 실시하고 기록 관리하는 경우
 - 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>2가-9 실내 저장·보관 설비와 벽과의 사이 및 설비 상호간에는 0.5m 이상의 간격을 유지하여야 한다. 다만, 시설의 점검 및 보수에 지장이 없는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>2 저장탱크 상호간에는 0.5m 이상의 간격을 유지하여야 한다. 다만 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 적절한 간격을 유지한 것으로 본다.</p> <p>가. 설비의 정비 및 보수시 작업자가 작업할 수 있는 충분한 공간이 확보된 경우 나. 2014년 12월 31일 이전에 착공한 실내 저장시설로서 부식·손상·노후화 여부점검 등의 안전점검(다만 설비 또는 벽과 맞닿는 경우 제외)을 실시하고 기록관리하는 경우이거나 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우</p>

7. 배관 비파괴 시험

현황

- 배관용접접합부에 대한 결함 여부를 확인하기 위하여 비파괴 검사 실시

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우 이중배관으로서 내부 감시 시스템 (압력계, 감지기 등)을 통한 인터록 체계 등을 갖춘 경우 인정 ※ 단일배관의 경우 화관법 적용
- '15.1 이후부터 '17.12.21(환경부훈령 개정 시기)일 이전 취급시설의 경우 화학물질관리법 제24조 제2항에 따라 실시(설치검사)한 검사결과 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>1나4 배관의 덮개·플랜지·밸브 및 콕의 접합부는 유해화학물질의 누출을 방지할 수 있도록 적절한 가스킷을 사용하고 접합면을 서로 밀착시키는 등 확실한 방법으로 하고, 이를 확인하기 위하여 <u>필요한 경우에는 비파괴시험 등을 하여야 한다.</u></p> <p>환경부훈령 4-A-12 설계 압력이 0.2MPa를 초과한 유해화학물질 배관에 대해서는 시설 가동 전 설치 검사를 실시한다. 다만, 비파괴 시험을 실시하는 용접부는 <u>전체 용접부의 20%이상으로</u> 위험 우려(기계공학적, 화학적 성분이 다른 배관이 상호 교차하거나, 병행하고 있는 배관 굴곡저 응력 등이 큰 용접부가 높은 용접부를 실시하며, 사용 중 배관 용접부에 결함이 발생하였거나, 부식에 의한 배관 두께 감소 및 외부 충격에 의한 배관 변형 등 배관 용접부에 결함 발생 우려가 있는 경우에는 <u>비파괴 검사를 실시한다.</u></p>	<p>5 배관의 덮개·플랜지·밸브 및 콕의 접합부는 유해화학물질의 누출을 방지할 수 있도록 적절한 가스킷을 사용하고 접합면을 서로 밀착시키는 등 확실한 방법으로 하고, 설계압력이 0.2MPa를 초과하는 배관의 경우에는 용접 접합부 20%에 대하여 비파괴시험을 하여야 한다. <u>다만 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 비파괴시험을 실시한 것으로 본다.</u></p> <p>가) 2014년 12월 31일 이전에 착공한 이중배관으로서 내부 감시 시스템(압력계, 감지기 등)을 통한 인터록 체계 등 공정안전 실시간 모니터링에 따른 안전 관리 시스템을 구축한 경우</p> <p>나) 2015년 1월 1일 이후부터 2017년 12월 21일 이전에 착공한 시설로서 화학물질관리법 제24조 제2항에 따라 실시한 검사결과서를 갖춘 경우</p>

8. 배관 내압 시험

현황

- 유해화학물질 취급 중 사용압력에 배관이 견딜 수 있는지를 확인하기 위해 내압시험 실시

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 주기적 두께 측정, 경도 측정, 열화상 점검, 기밀시험 등 시험 실시, 공급차단 인터록 체계 등을 갖춘 경우
 - 2) 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>1-나-7) 배관에 걸리는 최대사용압력의 1.2배 이상의 압력으로 수압 시험(불연성의 액체 또는 기체를 이용하여 실시하는 시험을 포함한다)을 실시하여 누출 그 밖의 이상이 없는 것으로 하여야 한다.</p>	<p>7) 설계압력이 0.2 MPa 이상인 배관에 대하여는 그 배관에 걸리는 최고 사용압력의 1.2배 이상의 압력으로 내압시험(불연성의 액체 또는 기체를 이용하여 실시하는 시험을 포함한다)을 실시하여 누출 그 밖의 이상이 없는 것으로 하여야 한다. <u>다만, 2014년 12월 31일 이전에 착공한 배관으로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 내압시험을 실시한 것으로 본다.</u></p> <p>가) 주기적 두께 측정, 경도측정, 열화상 점검, 기밀시험 등의 시험실시 결과서를 갖춘 경우</p> <p>나) 공급차단 인터록 체계 등 공정안전 실시간 모니터링에 따른 안전관리 시스템을 구축한 경우</p> <p>다) 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우</p>

9. 사외배관 방호구조물

현황

- 사외배관의 유해화학물질 누출 시 확산을 방지하기 위하여 강철제의 관·철근콘크리트조의 방호구조물 등 견고한 구조물 안에 설치토록 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 외력으로 부터 보호할 수 있는 경계책 등을 설치하거나
 - 2) 두께측정 등 사외배관의 부식을 방지하는 관리체계 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>6-라-2) 배관을 시가지, 하천, 수로, 터널, 도로, 철도 또는 투수성(透水性) 지반에 설치하는 경우에는 누출된 물질의 확산을 방지할 수 있는 강철제의 관·철근콘크리트조의 방호구조물 등 견고하고 내구성이 있는 구조물 안에 설치하여야 한다.</p>	<p>[별표] 1)-1 배관을 제외한 이송시설을 시가지·하천·수로·터널·도로·철도 또는 투수성(透水性) 지반에 설치하는 경우에는 누출된 물질의 확산을 방지할 수 있는 강철제의 관·철근콘크리트조의 방호구조물 등 견고하고 내구성이 있는 구조물 안에 설치한다. <u>다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 사외배관 이송기지 및 기타시설로서 외력으로부터 보호할 수 있는 경계책을 설치하거나, 주기적인 두께측정 등 사외배관의 부식 관리를 통한 관리체계를 유지하는 경우에는 적절한 조치를 마련한 것으로 본다.</u></p>

10. 사외배관 기초

현황

- 사외배관은 환경 조건 등의 외력으로부터 안전하도록 견고한 기초 등에 설치하도록 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 외력으로 부터 보호할 수 있는 경계책 등을 설치하거나
 - 2) 두께측정 등 사외배관의 부식을 방지하는 관리체계 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>6-가-1) 이송시설의 기초는 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다.</p> <p>[환경부훈령] 1)-A 기초기준 1)-A-1 배관은 건축물 기초의 밑에 설치하지 아니하여야 한다. 1)-A-2 배관은 과거의 실적이나 환경조건의 변화(토지조성 등으로 인하여 지형의 변경이나 배수의 변화 등)를 고려하여 땅의 붕괴, 산사태 등의 발생이 예상되는 곳을 통과하지 아니하도록 한다. 1)-A-3 배관은 지반침하가 현저하게 진행 중인 곳이나 과거의 실적으로 미루어 지반침하의 우려가 추정되는 곳을 통과하지 아니하도록 한다.</p>	<p>1. 이송시설의 기초는 그 설비에 유해한 영향을 끼치지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다. <u>다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 사외배관 이송시설로서, 하천, 도로를 횡단하는 배관 등에 대한 차량 충돌 등 외력으로부터 보호할 수 있는 경계책, 방호구조물 등을 설치하거나, 주기적인 두께측정 등 사외배관의 부식 관리를 통한 관리체계를 유지하는 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</u></p>

11. 사외 배관 긴급 차단 밸브

현황

- 하천 등을 횡단하는 사외 배관에는 물질 유·누출 시 외부 확산 방지하는 긴급차단밸브를 설치하도록 규정

추가방안(안)

- 이중배관 또는 철근콘크리트의 방호구조물을 설치한 경우 인정

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우

- 1) 전기방식(외부전원법, 희생양극법 등)의 검사 또는 두께측정
- 2) 공정운전조건(온도, 압력 등)에 대해 안전점검 수행 및 기록관리를 실시하는 경우 등
- 3) 다른 법령에 따라 실시한 결과 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>6라5) 배관에는 하천 해상 및 해저, 산림지역, 도로, 철도를 횡단하여 설치하는 경우에는 횡단하는 부분의 양 끝에 긴급차단밸브를 설치하여야 한다. 다만, 사고 발생시 화학물질의 유출, 누출이 없도록 안전상 필요한 조치가 가능한 경우에는 그러하지 아니할 수 있다.</p>	<p>10 배관에는 하천 해상 및 해저, 산림지역, 도로, 철도를 횡단하여 설치하는 경우에는 횡단하는 부분의 양 끝에 긴급차단밸브를 설치하여야 한다. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</p> <p>가) 이중배관도로 및 철도의 경우 충돌방지벽 포함 또는 철근콘크리트의 방호구조물을 설치한 경우</p> <p>나) 2014년 12월 31일 이전 착공한 사외배관으로서, 전기방식(외부전원법, 희생양극법 등)의 검사 또는 두께측정을 실시하는 경우</p> <p>다) 2014년 12월 31일 이전 착공한 사외배관으로서, 공정운전조건(온도, 압력, 전류 등)에 대해 안전점검 수행 및 기록관리를 하는 경우</p> <p>라) 2014년 12월 31일 이전 착공한 사외배관으로서, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우</p>

12. 내화구조, 방화문, 망입유리

현황

- 타 법에서 물리적 위험성이 낮아 관리 제외하는 물질도 화관법 적용대상으로 관리
 -(농도) 질산 90%(위험물법) -> 10%(화관법), 과산화수소 36%(위험물법) -> 6%(화관법)

추가방안(안)

- 「위험물안전관리법」에 따른 **위험물이면서 유해화학물질(인화성, 자연발화성, 산화성)인 경우로 한정하여 건축물 내화구조 등 기준 적용**
 -아울러, 「산업안전보건법」에 따른 내화기준(폭발 위험장소에 6m 등) 대상이 아닌 경우는 적용 제외

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>1-가-3) 인화성, 자연발화성, 산화성 유해화학물질을 취급하는 건축물은 벽·기둥·바닥·보·서까래 및 계단은 불연재료로 하고, 연소(延燒)의 우려가 있는 외벽은 출입구 외의 개구부가 없는 내화구조의 벽으로 하여야 한다.</p> <p>1-가-6) 인화성, 자연발화성, 산화성 유해화학물질을 취급하는 시설은 다음에 해당하는 부분을 내화구조로 하여야 한다. (중략)</p> <p>가) 건축물의 기둥 및 보: 지상 1층(지상 1층의 높이가 8미터를 초과하는 경우에는 8미터)까지</p> <p>나) 유해화학물질 저장·취급용기의 지지대(높이가 30센티미터 이하인 것은 제외한다): 지상으로부터 지지대의 끝부분까지</p> <p>다) 배관·전선관 등의 지지대: 지상으로부터 1단(1단의 높이가 8미터를 초과하는 경우에는 8미터)까지</p>	<p>인화성, 자연발화성, 산화성, 폭발성 유해화학물질을 취급하는 건축물 및 구조물은 「위험물안전관리법」 또는 「산업안전보건 기준에 관한 규칙」 따라 화재·폭발 예방에 안전한 구조로 하여야 한다. 다만, 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 안전한 구조로 설치된 것으로 본다.</p> <p>가) 「위험물안전관리법」 제2조 제1항 제1호에 따른 위험물이 아닌 유해화학물질을 취급하는 경우</p> <p>나) 「위험물안전관리법」 제4조에 따른 지정수량 미만의 위험물로서 시·도 조례에서 정하는 기준으로 취급하는 경우</p> <p>다) 「산업안전보건기준에 관한 규칙」 제270조 제1항에 따른 내화기준 대상이 아닌 경우</p>

13. 지하저장 설비 계량

현황

- 지하 매설 저장설비의 액위를 확인하기 위한 계량장치 설치 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 수동식 계량 장치를 설치하는 경우
 - 입·출고 일지 작성을 통해 관리하는 경우
 - 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>4-다-9) 액체 유해화학물질의 지하 저장설비에는 물질의 양을 자동적으로 표시하는 장치 또는 계량구를 설치하여야 한다. 이 경우 계량구를 설치하는 지하 저장설비에 있어서는 계량구의 직하에 있는 설비의 밑판에 그 손상을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다.</p>	<p>3. 액체 유해화학물질의 지하 저장탱크에는 물질의 양을 자동적으로 표시하는 장치 또는 계량구를 설치하여야 한다. 다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 지하 저장설비로서, 수동식 계량장치를 설치한 경우, 입·출고량 관리 등의 일지를 작성하여 관리하는 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</p>

14. 지하저장 설비 보호

현황

- 지하매설저장설비는 외부의 영향으로부터 보호하기 위해 철근콘크리트조의 뚜껑, 매설 깊이 0.6m 이상 등을 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 지하 매설 탱크 위치를 지상에 표기하여 보호구역을 설정하여 운영하는 경우
 - 2) 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>4-다-4) 지하 저장설비는 지면하에 설치된 지하 저장·보관시설에 설치하여야 한다. 다만, 다음의 기준에 적합한 때는 그러하지 아니하다.</p> <p>나) 당해 저장설비를 그 수평투영의 세로 및 가로보다 각각 0.6m 이상 크고 두께가 0.3m 이상인 철근콘크리트조의 뚜껑으로 덮을 것</p> <p>마) 당해 저장설비를 지하의 가장 가까운 벽·피트·가스관 등의 시설물 및 대지경계선으로부터 0.6m 이상 떨어진 곳에 매설할 것</p>	<p>1. 지하 저장설비는 지하 저장설비실 안에 설치하여야 한다. <u>다만, 다음의 기준에 모두 적합한 때 및 2014년 12월 31일 이전 착공한 지하 저장설비로서, 지하에 매설된 지하저장시설을 보호하기 위해 지상에 탱크 위치를 표기하여 보호구역으로 설정한 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</u></p>

15. 지하저장 설비 거리

현황

- 지하 매설 저장설비는 사고 시 설비간 영향 최소화 및 유지관리를 설비간 거리 1m 확보 등을 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 지하 매설 탱크 위치를 지상에 표기하여 보호구역을 설정하여 운영하는 경우
 - 2) 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>4-다-6) 지하 저장설비를 둘 이상 인접해 설치하는 경우에는 그 상호간에 1m이상의 간격을 유지하여야 한다. 다만, 그 사이에 지하저장·보관 시설의 벽이나 두께가 20cm 이상의 콘크리트 구조물이 있는 경우에는 그러하지 아니하다.</p>	<p>2. 지하 저장탱크를 둘 이상 인접해 설치하는 경우에는 그 상호간에 1m 이상의 간격을 유지하거나 그 사이에 지하 저장설비실의 벽이나 두께가 20cm 이상의 콘크리트 구조물을 설치해야 한다. 다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 지하 저장설비로서, 지하에 매설된 지하저장시설을 보호하기 위해 지상에 탱크 위치를 표기하여 보호구역으로 설정한 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</p>

16. 지하저장 시설 과충전방지

현황

- 지하 매설 저장설비의 과충전으로 인한 누출사고를 방지하기 위해 과충전방지장치 설치 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 수동식 계량 장치를 설치하고 경보조치를 연계하는 경우
 - 입·출고 일지 작성을 통해 관리하는 경우
 - 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>4-다-1) 지하 저장설비에는 다음의 방법으로 과충전을 방지하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>가) 지하 저장설비의 용량을 초과하는 물질이 주입될 때 자동으로 그 주입구를 폐쇄하거나 물질의 공급을 자동으로 차단하는 방법</p> <p>나) 지하 저장설비 용량의 90%가 찰 때 경보음을 울리는 방법</p>	<p>7. 지하 저장설비에는 다음의 방법으로 과충전을 방지하는 장치를 설치하여야 한다. <u>다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 지하 저장설비로서, 자동식 계량장치 설비 곤란 시 수동식 계량장치를 설치하고 자동식 압력계를 설치하여 경보조치 연계를 한 경우, 입·출고량 관리 등의 일지 작성 등의 일지를 작성하여 관리하는 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</u></p>

17. 지하저장 설비 검사관

현황

- 지하 저장 설비에는 물질의 누출 여부를 검지할 수 있는 점검구를 설치하도록 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 토양환경보전법에 따른 토양오염도 검사 결과를 보유한 경우
 - 2) 공정운전조건(수위, 온도, 압력)을 자동관리하는 경우 등
 - 3) 다른 법령에 따라 실시한 결과 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>4-다-3) 지하 저장설비의 주위에는 당해 설비로부터 유해화학물질 누출을 검사하기 위한 관을 다음의 기준에 따라 4개소 이상 적당한 위치에 설치하여야 한다.</p>	<p>2. 지하 저장설비의 주위에는 당해 설비로부터 유해화학물질 누출을 검사하기 위한 관을 다음의 기준에 따라 4개소 이상 적당한 위치에 설치하거나, 이와 동등 이상의 성능을 확보하는 누출을 검사하기 위한 조치를 하여야 한다. <u>다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 지하 저장설비로서, 토양환경보전법에 따른 저장 탱크에 대한 토양오염도 검사 결과를 제출한 경우, 저장시설의 공정운전조건(수위, 온도, 압력) 자동관리 전산체계를 통해 관리하는 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</u></p>

18. 지하매설배관 누출검지구

현황

- 지하 매설배관에는 물질의 누출 여부를 검지할 수 있는 검지구를 설치하도록 규정

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 공정운전조건(온도, 압력 등)에 대해 안전점검을 수행하고 기록관리하는 경우
 - 다른 법령에 따라 실시한 결과 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>1-나-9) 배관을 지하에 매설하는 경우에는 다음의 기준에 적합하게 하여야 한다.</p> <p>나) 배관의 접합부분(용접에 의한 접합부 또는 물질의 누출의 우려가 없다고 인정되는 방법에 의하여 접합된 부분을 제외한다)에는 물질의 누출여부를 점검할 수 있는 점검구를 설치할 것</p>	<p>9. 배관을 지하에 매설하는 경우에는 다음의 기준에 적합하게 하여야 한다.</p> <p>나) 배관의 접합부분(용접에 의한 접합부 또는 물질의 누출의 우려가 없다고 인정되는 방법에 의하여 접합된 부분을 제외한다)에는 물질의 누출여부를 점검할 수 있는 점검구를 설치할 것.</p> <p><u>다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 배관으로서 공정운전조건(온도, 압력, 전류)에 대해 안전점검 수행 및 기록관리를 하는 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 점검구를 설치한 것으로 본다.</u></p>

19. 액중 펌프 보호관·점검구

현황

- 지하 매설 저장설비의 펌프설비는 외력으로부터 설비를 보호하고, 누출을 점검하기 위한 검지기를 설치
 - 지하매설설비의 굴착, 절단 및 용접 등 시설 개선 시 안전사고의 위험성 증대, 물리적인 공간 부족

추가방안(안)

- 기존(2014년 12월 31일 이전 착공) 취급시설의 경우
 - 1) 저장설비의 공정운전조건(수위, 온도, 압력 등)에 대해 안전 점검 및 기록관리
 - 2) 다른 법령에 따라 실시한 결과를 갖춘 경우 인정

현행 [별표 5]	제정(안) [안전원 고시]
<p>4-다-12) 지하 저장설비의 펌프 또는 전동기를 지하 저장설비 안에 설치하는 펌프설비(이하 "액중펌프설비"라 한다)에 있어서는 다음의 기준에 따라 설치하여야 한다.</p> <p>가) 액중펌프설비의 전동기의 구조는 다음에 정하는 기준에 의할 것</p> <p>마) 액중펌프설비는 다음에 의하여 설치할 것</p>	<p>3) 지하 저장설비의 펌프 또는 전동기를 설치하는 경우에는 다음의 기준에 적합하게 하여야 한다. <u>다만, 2014년 12월 31일 이전 착공한 지하 저장설비로서, 공정운전조건(온도, 압력, 전류 등)에 대해 안전점검 수행 및 기록관리를 하는 경우, 다른 법령에 따라 실시한 검사 결과 합격한 경우에는 적절하게 설치된 것으로 본다.</u></p>



감사합니다

