

2021년 사업장 화학물질관련 규제변화와 기업대응

2020. 12. 10.

김도훈

CONTENTS

- 1 화학물질정보(MSDS) >
- 2 최초정기검사 >
- 3 화학사고예방관리계획서 >



1. 화학물질정보(MSDS)

산업안전보건법 개정공포 Timeline

2019. 01. 15 산업안전보건법 전면개정법률 공포



2019. 12. 26 산업안전보건법 시행령, 시행규칙 전부개정령 공포



2020. 01. 16 산업안전보건법 전면개정법률 시행



2021. 01.16 MSDS 제출 및 승인 시행

MSDS 고용노동부 제출



	개정 전(현행)	개정 후	비고
MSDS 작성대상	<ul style="list-style-type: none"> 유해·위험한 화학물질 및 이를 함유한 제제(약칭 - 대상화학물질) 	<ul style="list-style-type: none"> 유해·위험한 화학물질 또는 혼합물 (약칭-물질안전보건자료 대상물질) 	<ul style="list-style-type: none"> 작성 대상은 동일 명칭만 변경
MSDS 작성주체	<ul style="list-style-type: none"> 대상화학물질 양도·제공자 	<ul style="list-style-type: none"> 물질안전보건자료 대상물질 제조·수입자 	<ul style="list-style-type: none"> 양도·제공없이 제조·수입하여 사용하는 자도 포함
MSDS 기재항목	<ul style="list-style-type: none"> 대상화학물질의 명칭 	<ul style="list-style-type: none"> 제품명 	<ul style="list-style-type: none"> 작성대상은 동일하나, 이를 명확히 함
	<ul style="list-style-type: none"> 모든 구성성분의 명칭·함유량 	<ul style="list-style-type: none"> 구성성분 중 유해·위험한 화학물질의 명칭·함유량 	<ul style="list-style-type: none"> UN GHS 국제 기준과 동일하게 적용
MSDS 제출	<ul style="list-style-type: none"> 규정 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 고용노동부장관에게 제출 	<ul style="list-style-type: none"> 정부는 MSDS를 제출 받아 관리

MSDS 고용노동부 제출

제조·수입전(前) 제조·수입자가 고용노동부에 MSDS 제출 필요!

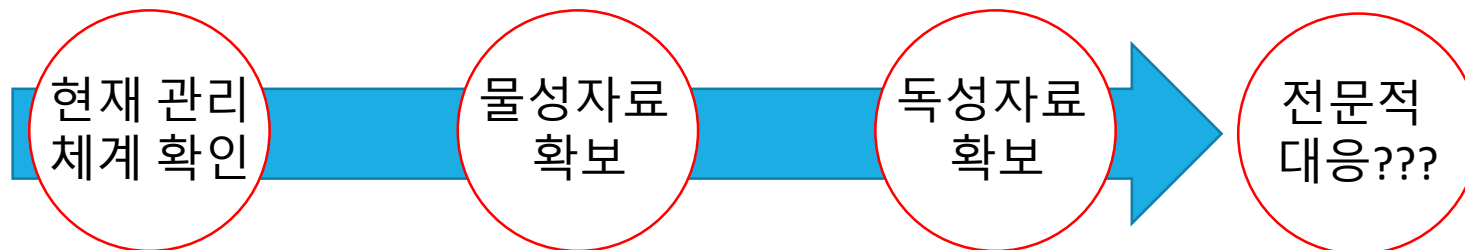
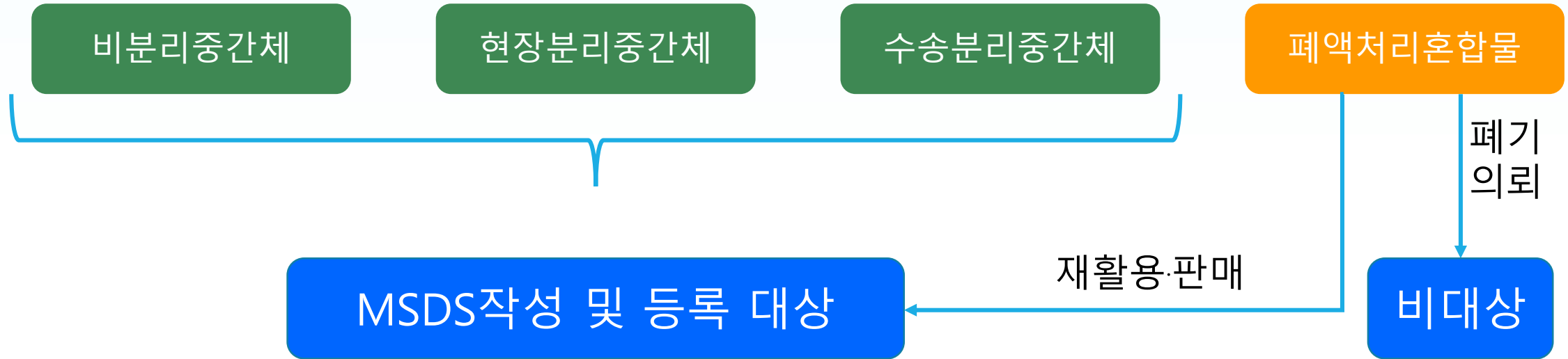
물질안전보건자료 등의 제출 기한 특례 (유예기간, 연간 제조/수입량 기준)

연간 제조/수입량	제출 기한
1000톤 이상	2022년 1월 16일
100톤 이상 ~ 1000톤 미만	2023년 1월 16일
10톤 이상 ~ 100톤 미만	2024년 1월 16일
1톤 이상 ~ 10톤 미만	2025년 1월 16일
1톤 미만	2026년 1월 16일

현재 제조/수입하고 있는 제품에 한해 상기 특례 적용!
내년 시행일(1월 16일) 이후 제조/수입하는 제품은 유예기간 없음

변경 사항 발생시 즉시 제출(유예기간 없음)

사업장내 중간생성물의 MSDS



MSDS 영업비밀 사전승인

	개정 전(현행)	개정 후	비고
MSDS 영업 비밀	<ul style="list-style-type: none"> 화학제품 양도·제공자가 영업비밀 여부를 자의적으로 판단하여 MSDS에 화학물질명 미기재 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 고용노동부 장관의 사전승인 후 영업비밀 사용 가능 비공개 승인을 받더라도 '대체명칭', '대체 함유량' 기재 	
	<ul style="list-style-type: none"> 규정 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 비공개 승인의 유효기간 5년 유효기간 만료 전에 연장 승인 신청 	<ul style="list-style-type: none"> 승인결과에 따라 이의신청 가능

비공개 승인 및 연장승인(시행규칙 제161,162조)

제출 방법 : 안전보건공단에서 구축하여 운영하는 IT시스템을 통하여 제출 가능

제출 서류 :

1. 대체자료로 적으려는 화학물질의 명칭 및 함유량이 「부정경쟁방지 및 영업비밀 보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀에 해당함을 입증하는 자료로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 자료
2. 대체자료
3. 대체자료로 적으려는 화학물질의 명칭 및 함유량, 건강 및 환경에 대한 유해성, 물리적 위험성 정보
4. 물질안전보건자료
5. 법 제104조에 따른 분류기준에 해당하지 않는 화학물질의 명칭 및 함유량
6. 그 밖에 화학물질의 명칭 및 함유량을 대체자료로 적도록 승인하기 위해 필요한 정보로서 고용노동부장관이 정하여 고시하는 서류

처리 기간 : 승인 신청을 받은 날로부터 1개월 이내(보완 발생시 연장 가능)

연장 승인 신청 : 유효기간이 만료되기 30일 전까지 신청서 제출 필요(유효기간 5년)

MSDS 영업비밀 인정 제외 대상



화평법에서 정하는 대체자료 적용 제외물질을 산안법에 반영

현행	개정
1. 제조 등 금지물질	1. 제조 등 금지물질
2. 허가대상물질	2. 허가대상물질
3. 관리대상 유해물질	3. 관리대상 유해물질
4. 유독물질(화학물질관리법)	4. 유독물질(화학물질관리법)
	5. 작업환경측정대상 유해인자
	6. 특수건강진단대상 유해인자
	7. 유해화학물질 및 CMR고시 물질(화평법 시행규칙 제35조제2항 단서에서 정하는 화학물질)



2. 최초정기검사

최초정기검사

○ 최초정기검사란?

최초정기검사

- 유해화학물질을 취급(제조·사용·저장·보관 등)하는 사업장에서 2020년부터 적용되는 '화학물질관리법' 상 수검해야 하는 취급시설 정기검사(허가사업장(1년마다) / 면제사업장(2년마다))

 '최초정기검사' 는 설치검사로 수행

- 사전서면검사(1차) 및 현장심사(2차)
- 환경부고시 제2019-157호 별지 제4~12호 서식에 따라 검사



사전서면심사자료 컨설팅



현장확인(시설 보완사항 Check)

○ 「최초정기검사」 왜 사전에 대비해야 하는가?

사전 준비 필요이유

- 사전서면심사자료의 긴 준비기간
 - 기초자료(각 항목별 인증서 및 성적서, 도면)의 적합성 사전검토 (예. 구조계산, 비파괴, 재질, 용량검토서, P&ID, 배치도 등)
- 현장(취급시설) 문제점에 대한 긴 보완기간
 - 취급시설의 현행 법규에 따른 위반사항 점검 후 개선사항 도출 및 사전보완
 - ※ 필요 시 대체방안 등을 통한 증빙 등

○ 위반 시 벌칙 및 행정처분은?



○ 벌칙

- 안전진단 **결과 미제출**: 3년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금
- **부적합 시설** 운영: 3년 이하 징역 또는 5천만원 이하 벌금



○ 행정처분

- 검사 및 안전진단 **미실시**: 개선명령 ~ 영업정지
- 안전진단 **결과 미제출**: 개선명령 ~ 영업정지

유해화학물질 취급시설 기준 체계 개선 및 구성 변경

[체계 개선]

기존

시행규칙 별표5

유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준
(설치 및 관리기준)

환경부 훈령 제1285호

유해화학물질 취급시설의 설치/정기/수시 검사 및
안전진단 등에 관한 세부지침
(별표5 기술기준의 세부기준)

안전원 고시 제2017-10호

유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준 등에 관한 고시
(설치 및 관리 세부기준)

변경

규칙 별표5

유해화학물질 취급시설 설치 및 관리기준
(설치 및 관리기준)

화학물질안전원 고시 (제2019-4~12호)

유해화학물질 취급시설 설치 및 관리에 관한 고시
(기술/세부기준 _ 각 시설별 독립된 고시 9개)

유해화학물질 취급시설 기준 체계 개선 및 구성 변경

[구성 변경]

기존

화학물질관리법 시행규칙 별표5

제조·사용시설

실내 저장·보관시설

실외 저장·보관시설

지하 저장·보관시설

차량 운반시설

배관 이송 시설

변경

화학물질안전원 고시 제2019-4~12호

제조·사용시설

실내 저장시설

실내 보관시설

실외 저장시설

실외 보관시설

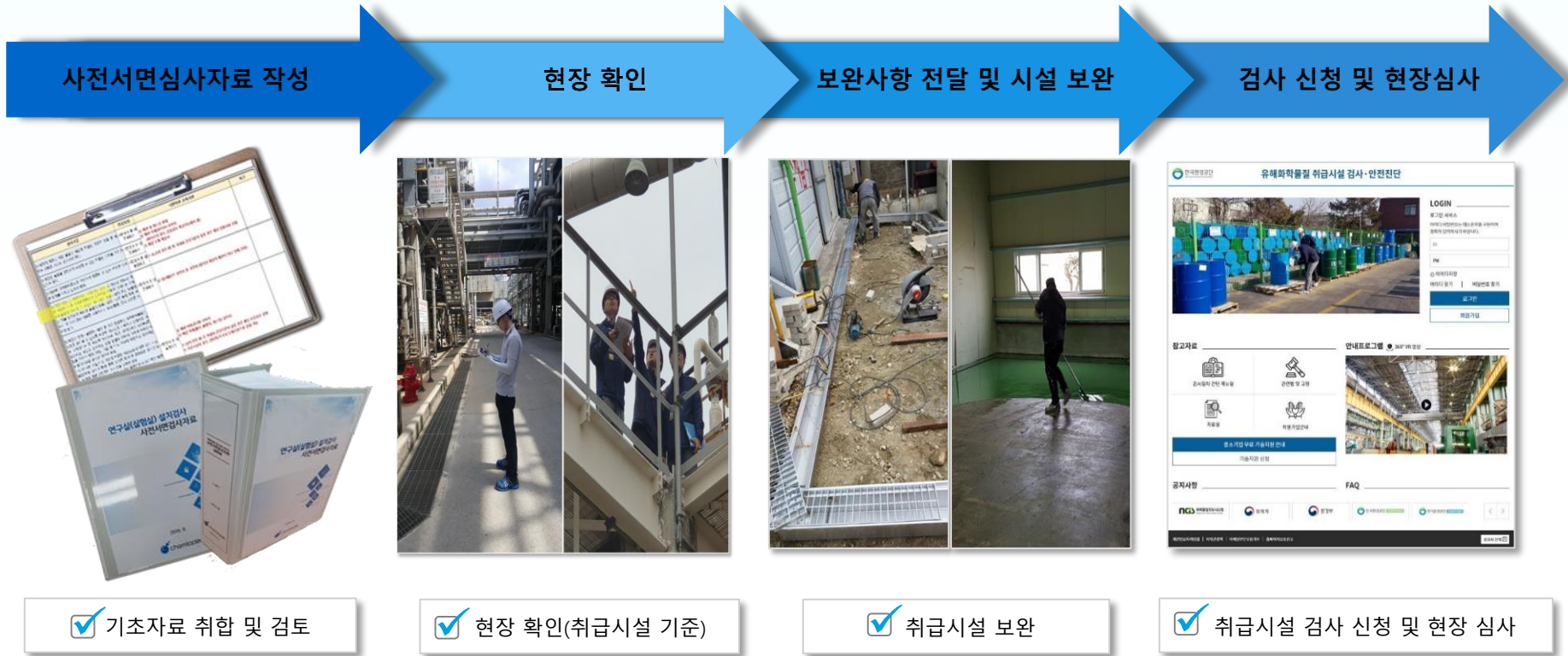
지하 저장시설

차량 운송시설

차량 운반시설

배관 이송 시설

최초정기검사



최초정기검사

○ 최초정기검사 _사전서면심사 |

[별지 제4호 서식]
유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표
(제조·사용 시설 및 설비)

[시설현황]

시설명	취급물질명	연간 취급량

[검사내역]
가. 배관설비
(약칭 : 사전서면검사자표 확인 = 서면검사, 샘플링 육안확인 = 샘플링육안, 전수 육안확인 = 전수확인, 장비에 의한 측정 = 실측)

검사내용	검사방법	검사결과	비고
1) 배관의 재료는 해당 물질의 취급에 적합한 기계적 성질 및 화학적 성분을 가지는 것이어야 한다.			
2) 배관은 물질을 안전하게 수송할 수 있는 적절한 구조를 가지고 있어야 한다.			
3) 배관은 유해화학물질을 안전하게 취급할 수 있는 적절한 압도 및 무게를 가지고 있어야 한다.			
4) 배관은 유해화학물질을 안전하게 취급할 수 있는 적절한 강도 및 무게를 가지고 있어야 한다.			
5) 배관의 설계·용접·보수 및 폐기 작업은 유해화학물질의 누출을 방지할 수 있도록 적절한 가스켓을 사용하고 접합면을 서로 밀착시키는 등 확실한 방법으로 하고, 설계압력이 0.2MPa를 초과하는 배관의 경우에는 용접 접합부 20%에 대하여 비파괴시험을 하여야 한다. 다만 다음 중 어느 하나에 해당하는 경우에는 비파괴시험을 실시한 것으로 본다. 가) 2014년 12월 31일 이전에 착공한 배관으로서 내부 검사 시소용압력 검사기 등을 통한 인체 측정 등 공명진동 실시간 모니터링에 따른 안전관리 시스템을 구축한 경우 나) 2014년 12월 31일 이전에 착공한 배관으로서 주기적인 배관 무결성평가를 수행하고 수량 결과를 기록 관리하는 경우			

법정 서식

[별지 제4호 서식]
유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표
(제조·사용 시설 및 설비)

[시설현황]

시설명	취급물질명	연간 취급량

[검사내역]
가. 배관설비
(약칭 : 사전서면검사자표 확인 = 서면검사, 샘플링 육안확인 = 샘플링육안, 전수 육안확인 = 전수확인, 장비에 의한 측정 = 실측)

검사내용	검사방법	검사결과	비고
1) 배관의 재료는 해당 물질의 취급에 적합한 기계적 성질 및 화학적 성분을 가지는 것이어야 한다.	서면검사	샘플링육안	적 부
2) 배관은 물질을 안전하게 수송할 수 있는 적절한 구조를 가지고 있어야 한다.	서면검사	샘플링육안	적 부
3) 배관은 유해화학물질을 안전하게 취급할 수 있는 적절한 강도 및 무게를 가지고 있어야 한다.	서면검사	샘플링육안	적 부
4) 배관 또는 그 배관(제조·사용시설 또는 그 배관의 밸브나 록은 제외한다) 중 유해화학물질이 접촉하는 부분에 대해서는 유해화학물질에 의하여 그 부분이 부식되어 동 서면검사 후 샘플링육안	서면검사	샘플링육안	적 부

시설구분별서류준비개수

- 제조·사용
 - 사업장개요(6) / 배관설비(20) / 안전밸브(8)
그 밖에 제조사용시설(19) / 감지경보(4) / 긴급차단(3) 배출 및 처리(3) / 피해저감(5) / 관리기준(2) 등 약 72개 서류
 - 실외 저장
 - 사업장개요(6) / 저장시설(16) / 배관설비(20) / 안전밸브(8)
그 밖에 제조사용시설(17) / 감지경보(4) / 긴급차단(3) 배출 및 처리(3) / 피해저감(7) / 관리기준(3) 등 약 89개 서류
- ※ 실내저장(91) / 실내보관(34) / 사외배관(46) 등

* 준비(인증)서류는 검사기관 및 검사(심사)자에 따라 달라질 수 있습니다.

최초정기검사

○ 최초정기검사 _사전서면심사 II

[별지 제4호 서식]
유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표
(제조·사용 시설 및 설비)

[시설현황]

시설명	취급물질명	연간 취급량

[검사내역]
가. 배관설비
(약칭 : 사전서면검사자료 확인 = 서면검사, 샘플링 육안확인 = 샘플링확인, 전수 육안확인 = 전수확인, 장비에 의한 측정 = 실측)

검사내용	검사방법	검사결과	비고
1) 배관의 재료는 해당 물질의 취급에 적합한 기계적 성질 및 화학적 성분을 가지는 것이어야 한다.	서면검사 후 샘플링확인	적 부	5월 25일
2) 배관은 물질을 안전하게 수송할 수 있는 적절한 구조를 가지고 있어야 한다.	서면검사 후 샘플링확인	적 부	
3) 배관은 유해화학물질을 안전하게 취급할 수 있는 적절한 강도 및 두께를 가지고 있어야 한다.	서면검사 후 샘플링확인	적 부	
배관 또는 그 배관(제조·사용시설 또는 그 배관의 밸브나 축은 제외한다) 중 유해화학물질이 접촉하는 부분에 대해서는 유해화학물질에 의하여 그 부분이 부식되어	서면검사 후 샘플링확인	적 부	

《 배관 두께 계산서 》

본용 계산식은 한국표준규격 제137호 「유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표」 별첨 제4호 서식 제4호(가)항에 따른 방법 및 기준에 따라, 별표 1(나)항에 따라 특정 기준에 따라 적용하는 한국표준규격 제137호 「유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표」 별첨 제4호 기준, K09 P011 101786 2.0.0(배관설비) 부속 제1항으로 작성되었다.

요청번호: 202405114, 20240515A

구분	설명	단위	계산결과
1. 1) A-1 항목에 적용된 최소 배관두께 계산			
가. 배관의 두께	D	mm	114.3
나. 배관의 두께	D	mm	101.3
다. 배관의 두께	D	mm	101.3
라. 배관의 두께	D	mm	101.3
마. 배관의 두께	D	mm	101.3
바. 배관의 두께	D	mm	101.3
1. 2) A-1 항목에 적용된 최소 배관두께 계산			
가. 배관의 두께	D	mm	114.3
나. 배관의 두께	D	mm	101.3
다. 배관의 두께	D	mm	101.3
라. 배관의 두께	D	mm	101.3
마. 배관의 두께	D	mm	101.3
바. 배관의 두께	D	mm	101.3

배관의 두께(가) 1.02, 배관 두께(나) 1.02, 배관 두께(다) 1.02, 배관 두께(라) 1.02, 배관 두께(마) 1.02, 배관 두께(바) 1.02

(1) A-1 항목에 적용된 최소 배관두께 계산

$$t = \frac{P \cdot D}{2 \cdot S \cdot E} + C$$

$$t = \frac{P \cdot D}{2 \cdot S \cdot E} + C$$

구분	설명	단위	계산결과
1. 1) A-1 항목에 적용된 최소 배관두께 계산			
가. 배관의 두께	D	mm	114.3
나. 배관의 두께	D	mm	101.3
다. 배관의 두께	D	mm	101.3
라. 배관의 두께	D	mm	101.3
마. 배관의 두께	D	mm	101.3
바. 배관의 두께	D	mm	101.3

표 1(나)항에 적용된 최소 배관두께

구분	설명	단위	계산결과
A	배관의 두께(가) 1.02, 배관 두께(나) 1.02, 배관 두께(다) 1.02, 배관 두께(라) 1.02, 배관 두께(마) 1.02, 배관 두께(바) 1.02	mm	101.3
B	배관의 두께(가) 1.02, 배관 두께(나) 1.02, 배관 두께(다) 1.02, 배관 두께(라) 1.02, 배관 두께(마) 1.02, 배관 두께(바) 1.02	mm	101.3
C	배관의 두께(가) 1.02, 배관 두께(나) 1.02, 배관 두께(다) 1.02, 배관 두께(라) 1.02, 배관 두께(마) 1.02, 배관 두께(바) 1.02	mm	101.3

1. 1) A-1 항목에 적용된 최소 배관두께

2. 배관 두께(가) 계산된 두께(나) 이상인지 여부 확인

배관 두께(가) 1.02, 배관 두께(나) 1.02, 배관 두께(다) 1.02, 배관 두께(라) 1.02, 배관 두께(마) 1.02, 배관 두께(바) 1.02

안전밸브 용량 산출 계산서

D: ACCUMULATOR의 안전장치 계산 (PSV1-014,015,024,025, PSV2-014,015,024,025)

- 분출최소수량 : 153.8t/hr
- 오일 경 : 20A
- 분출압력 : 0.98 MPa
- 입출구경 : 입구 - 20A, 출구 - 20A

• 안전밸브의 분출량 계산

$$W = 0.277(MPa)^{0.5} \cdot \frac{(T_w - T_c)^{0.5} A}{T_c^{1.667}}$$

W: 시간당 필요분출량(t/hr)
A: 용기의 노출표면적(m²) → A = (π × D × L) + (0.69 × π × D²)
D: 용기의 내경 = φ 1.0m
L: 용기의 길이 = 1.6m
A = (π × 1.0 × 1.6) + (0.69 × π × 1.0²) = 7.2m²
P1: 분출량 결정압력(절대압력으로 실상압력과 초과압력의 합)(MPa) = 실상압력 + 초과압력 + 대기압 + 9.80 × 1.21 × 101.3 = 1.2871(MPa) = M: 기계 또는 용기의 분출량
Tw: 용기 표면온도(안전장치의 최대 용기 표면온도 865K 그 외 합금강의 경우 좀더 높은 온도를 권장)K
Tc: 분출시 온도로서 다음 산식에 의해 계산된 값으로 한다.
$$T_c = T_w \cdot \left(\frac{P_1}{P_w} \right)^{0.28} = 313 \times \left(\frac{1.2871}{1.4703} \right)^{0.28} = 276.4$$

Pw: 정상운전압력(MPa) = Tn: 정상운전온도K
$$W = 0.277 \times (1.2871)^{0.5} \times \frac{(666 - 276.4)^{0.5} \times 7.2}{276.4^{1.667}} = 4748 \text{ g/hr}$$

주요내용

- ✓ 법적 서식에 해당하는 각 항목별 인증서 등 해당서류 구분 및 분류(검사방법 중 서면검사 포함 항목)
- ✓ 인증·증빙서류의 적합성 검토
- ✓ 증빙서류에 대한 정리(심사자료 작성)
- ✓ 구비되어 있지 않은 서류에 대한 대체방안 검토 등



최초정기검사

○ 최초정기검사_현장 심사

[별지 제4호 서식]
유해화학물질 취급시설 설치(최초정기)검사표
 (제조·사용 시설 및 설비)

[시설현황]

시설명	취급물질명	연간 취급량

[검사내역]
 가. 배관설비
 (약정 : 사전서면검사자료 확인 = 서면검사, 샘플링 육안확인 = 샘플링확인, 전수 육안 = 전수확인, 장비에 의한 측정 = 실측)


검사내용	검사방법	검사결과	비고
1) 배관의 재료는 해당 물질의 취급에 적합한 기계적 성질 및 화학적 성분을 가지는 것이어야 한다.	서면검사 후 샘플링확인	적부	
2) 배관은 물질을 안전하게 수송할 수 있는 적절한 구조를 가지고 있어야 한다.	서면검사 후 샘플링확인	적부	
3) 배관은 유해화학물질을 안전하게 취급할 수 있는 적절한 강도 및 두께를 가지고 있어야 한다.	서면검사 후 샘플링확인	적부	
4) 배관 또는 그 배관(제조·사용시설 또는 그 배관의 밸브나 쪽은 제외한다) 중 유해화학물질이 접촉하는 부분에 대해서는 유해화학물질에 의하여 그 부분이 부식되어 폭	서면검사 후 샘플링확인	적부	

주요내용

- ✓ 법적 서식(검사표)의 검사방법 중 '샘플링 확인' 이 포함된 항목에 대한 취급시설 기준 만족 여부 검토

3. 피해저감 시설기준

가. 피해저감 시설

기술기준	세부기준
1) 유해화학물질을 보관하는 건축물의 바닥은 물이 스며들지 못하고 해당 물질에 견딜 수 있는 재료를 사용하여야 한다. 다만, 다음 중 하나에 해당하는 경우에는 제외한다. 가) 고체 또는 기체 유해화학물질을 취급하는 경우 나) 물이 고일 수 없는 구조인 경우	 
2) 유해화학물질을 액체상태로 보관하는 보관설비를 설치하는 경우에는 물결이 누출되어 확산되는 것을 방지하기 위한 아래의 조건을 만족하는 방지턱, 트랜치, 건축물 벽체 등을 활용한 집수시설을 설치하여야 한다. 다만, 다른 법령에서 정하는 기준에 따라 확산을 방지하기 위한 집수시설을 설치한 경우에는 적절하게 설치한 것으로 본다. 가) 집수시설은 해당물질에 견디는 재질을 사용하거나 적절한 마감처리를 할 것 나) 집수시설은 외부로 유출되지 아니하는 구조로 할 것 다) 물기를 취급하는 경우에는 집수시	



3. 화학사고예방관리계획서

1. 도입 배경 및 추진 경과

1.1 도입 배경

- ① 제도 간 유사중복 자료 제출에 따른 기업 부담 감소 및 제도 효율화 필요
 - 장외/위해에 반복되는 자료 다수
 - 장외/위해 각각의 작성 취지가 다르나 진행 흐름이 유사하므로, 보고서를 일원화하는 것이 효율적
- ② 사고대비물질이 아닌 유해화학물질을 취급하는 사업장도 취급량이나 특성에 따라 외부 영향이 클 순 있지만 위해관리계획 제도가 마련되어 있지 않아 비상대응계획 수립에 한계가 있음
- ③ 취급량 및 취급형태에 따라 사업장을 구분하여 이행 수준을 차등화하고, 연구실, 소량 취급시설 등 사고 시 외부 영향이 적은 사업장의 화학사고예방관리계획서 제출 면제 필요

1. 도입 배경 및 추진 경과

1.2 추진 경과

- ① 화학물질관리법 : '20.03.31 이미 개정 공포 완료 (법 제23조, 제23조의2~4)
- ② 하위 법령(시행령, 시행규칙) : 20.11.20 입법 예고 예정
- ③ 새로 제정된 환경부고시 행정예고 예정
 - 유독물질, 제한물질, 금지물질 및 허가물질의 규정수량에 관한 규정
- ④ 화학물질안전원고시 행정예고 예정
 - (신규 제정) 화학사고예방관리계획서 작성 등에 관한 규정
 - (신규 제정) 화학사고예방관리계획서 검토 등에 관한 규정
 - (신규 제정) 화학사고예방관리계획서 이행 등에 관한 규정
 - (개정) 유해화학물질 소량기준에 관한 규정

※ 2021. 4. 1 화학사고예방관리계획서 최종 시행!!

2. 주요 개선사항

2.1 제출/이행수준 구분 - 3항에서 구체적 설명 예정

(시행규칙 안 제19조, 별표3의2, 별표10)

◎ 사고대비물질 외 유해화학물질(이하 "그룹물질")의 취급수량 기준 마련 및 이행 수준 구분

- 모든 유해화학물질에 대해 수량기준을 마련하여 상위·하위규정 수량에 따른 화학물질예방관리계획서 제출/이행 수준 구분

상위 규정수량 이상 취급 : 1군(1수준)
 하위 규정수량 이상 상위 규정수량 미만 취급 : 2군(2수준)
 하위 규정수량 미만 취급 : 제출 면제

- 혼용된 수량기준의 일원화 및 정비 진행
 → 연간 제조·사용수량 기준, 보관·저장수량 기준을 삭제하고 일일취급량(설계용량) 기준으로 통일

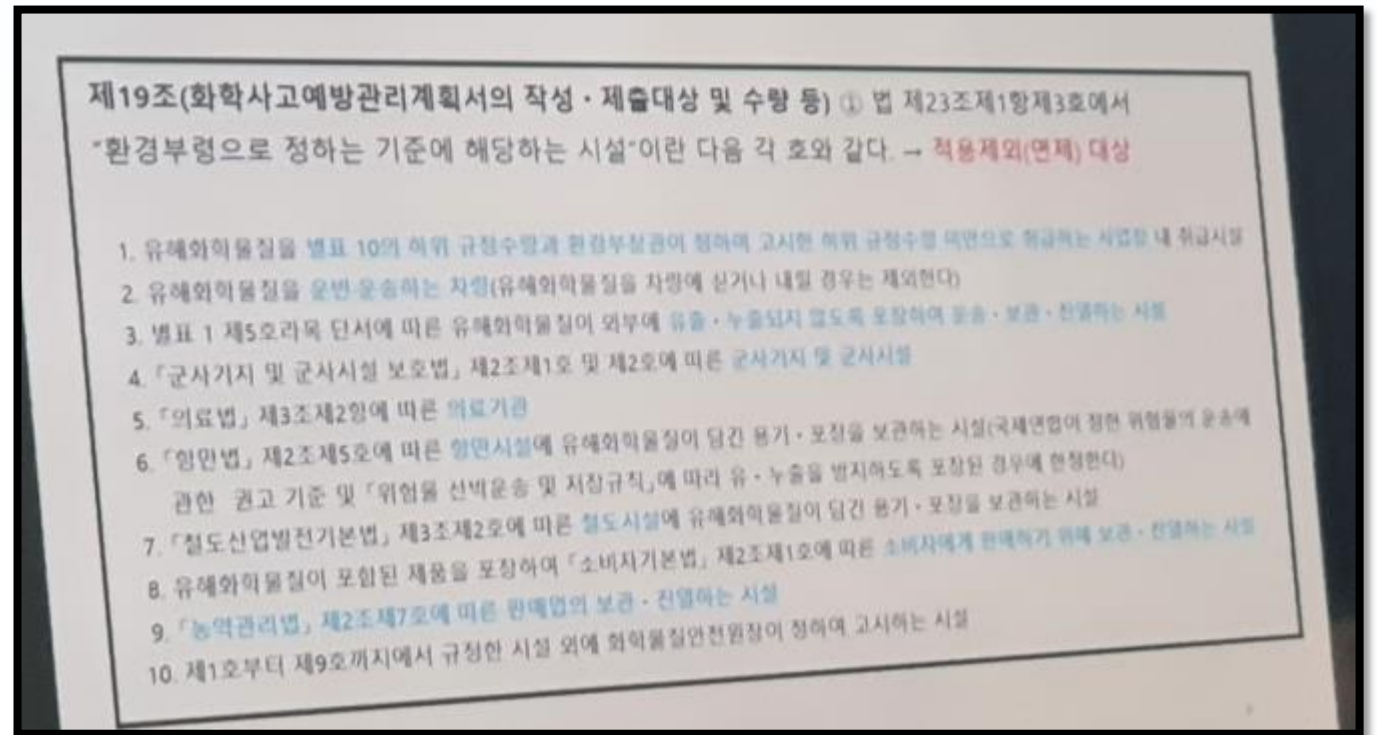
구분	현행				변경	
	수량기준 (전체공정 기준)		소량기준 (개별시설 기준)		규정수량 (전체공정 기준)	소량기준 (개별시설 기준)
사고대비물질 (별표 10)	연간 제조· 사용수량	보관·저장수량	일일 제조· 사용량	보관·저장량	일일 취급량 (제조/사용/ 보관/저장량)	일일 취급량 (제조/사용/ 보관/저장량)
그룹물질 (신규 고시)	-	-				

2. 주요 개선사항

2.2 제출 면제대상-3항에서 구체적 설명 예정
(시행규칙 안 제19조제1항)

◎ 화학사고예방관리계획서 면제대상

1. 하위 규정수량 미만 취급
2. 운반·운송차량
3. 시약 택배 등 위한 포장
4. 군사기지 및 군사시설
5. 의료기관
6. 항만시설 내 보관시설
7. 철도시설 내 보관시설
8. 소비자 판매제품 보관시설
9. 농약 판매 보관시설



※ 항만, 철도 등 유해화학물질 진열 및 보관이 한시적 또는 단기적으로 변경되는 시설을 면제에 포함

2. 주요 개선사항

2.3 작성 및 제출 방법-3항에서 구체적 설명 예정

(시행규칙 안 제19조제2~3항, 별표4)

◎ 제출시기 일원화 : 장외: 착공 30일 전/ 위해: 영업허가 전 → 설치검사 60일 전

신규 제출 (설치검사 60일 전)	변경 제출 (변경 완료 30일 전)	재제출
1군 및 2군 해당 사업장	총괄영향범위 확대	5년 경과
<ul style="list-style-type: none"> 상위 규정수량 이상 취급 : 1군 하위 규정수량 이상 상위 규정수량 미만 취급 : 2군 	<ul style="list-style-type: none"> 취급시설 증설, 신설, 위치변경 물질 종류 변경 및 추가 함량, 농도 및 성상 변경 2군 사업장 → 1군 사업장 	최종 적합일 기준

※ 부적합 통보 시 3개월 이내에 다시 제출

2. 주요 개선사항

2.3 작성 및 제출 방법-3항에서 구체적 설명 예정

(시행규칙 안 제19조제2~3항, 별표4)

◎ 대체 가능한 내용은 통합 및 정비

- 비교적 화학사고 예방 대응에 필요성이 낮고 대체 가능한 항목들은 적용 제외
(접지, 타법 적용 내용, 설비유지보수계획, 위험성 분석(HAZOP 등) 등)

◎ 비상대응계획 작성

- 1군은 사업장 내부와 외부를 구분해서 작성하고, 2군은 사업장 내부 것만 작성한다.
(사업장 내부) 유해화학물질 취급시설 유·누출 부위 차단 및 확산 방지 조치
(사업장 외부) 지역 주민 사고 전파 및 대피 등
- 도금 단지처럼 사업장이 밀집되어 있고, 주변 사업장의 공동대응이 필요한 경우는 비상대응계획을 공동으로 작성 가능 (별지 서식으로 들어감)

◎ PSM, SMS와의 연계를 유지하여 서류 중복제출 해소

- 심사 시 유해화학물질 목록 및 취급량, 공정정보, 안전장치 현황 등은 제출한 것으로 같음

2. 주요 개선사항

2.3 작성 및 제출 방법-3항에서 구체적 설명 예정

(시행규칙 안 제19조제2~3항, 별표4)

◎ 화학사고예방관리계획서 항목표

항목	세부항목	1군	2군	비고
1. 기본정보	1. 일반정보 및 개요	○	○	
	2. 취급시설 입지정보	○	○	
	3. 유해화학물질 목록 및 유해성 정보	○	○	PSM, SMS로 같음 가능 항목
2. 시설정보	4. 공정정보	○	○	PSM, SMS로 같음 가능 항목
	5. 안전장치 현황	○	○	PSM, SMS로 같음 가능 항목
3. 장외영향정보	6. 사고시나리오 선정	○	○	
	7. 사업장 주변지역 영향평가	○	○	
	8. 위험도 분석	○	○	
4. 사전관리방침	9. 안전관리계획	○	○	
	10. 비상대응체계	○	○	공동 비상대응계획 수립 가능 항목
5. 내부 비상대응계획	11. 사고 대응 및 응급조치 계획	○	○	공동 비상대응계획 수립 가능 항목
	12. 화학사고 사후조치	○	○	공동 비상대응계획 수립 가능 항목
6. 외부 비상대응계획	13. 지역사회의 공조	○	X	공동 비상대응계획 수립 가능 항목
	14. 주민보호 및 대피계획	○	X	공동 비상대응계획 수립 가능 항목
	15. 지역사회 고지계획	○	X	공동 비상대응계획 수립 가능 항목

2. 주요 개선사항

2.4 위험도 검토/현장조사/이행점검-3항에서 구체적 설명

예(적행규칙안 제19조제4~5항)

◎ 위험도 검토방법 변경

- 기존 장외의 고, 중, 저 위험도 판정방식을 적용할 수 없기 때문에 폐지하고 가, 나, 다 위험군 선정방식으로 변경('가' 위험도가 가장 위험도가 높은 것임)

※ 기존 저위험도(간이 장외 작성 사업장) 사업장은 화학사고예방관리계획서 제출 면제 대상이기 때문에 화학사고예방관리계획서 제출 대상일 가능성이 높은 고, 중위험도 사업장에 한해 위험도를 판단해야 하므로 위험도 검토규정을 개선

◎ 현장조사 기준은 위해관리계획서 기준으로 거의 그대로 가져오며, 일부 조항만 보완됨

- 신규 영업허가 대상, 3년 내 화학사고 발생 사업장, 법규 위반 사업장은 심사 시 현장조사가 포함.
- '법규 위반'는 화학사고 및 취급시설 관련으로 한한다는 규정 보완
- '사고대비물질 수량기준 5배 이상' 기준은 수정 또는 삭제 예정

2. 주요 개선사항

2.4 위험도 검토/현장조사/이행점검-3항에서 구체적 설명

예(적행규칙 안 제19조제4~5항)

◎ 이행점검

- 1군 사업장을 대상으로 가, 나, 다 위험도에 따라 점검방법 및 주기 차등화
- 2군 사업장은 별도의 현장 이행점검 없이 자체 이행점검 자료를 매년 서면으로 제출
※ 다만, 2군 사업장이라 해도 특별 이행점검 대상이 되면 현장점검을 진행

구분		현행	변경
정기 이행점검	대상	위해관리계획서 제출자	1군 사업장
	주기	최초 이행점검은 위해 적합일로부터 2년 이내 이후는 평가결과에 따라 차등으로 설정 (1군_4년, 2군_3년, 3군_2년, 4군_1년)	① 공통사항 - 매년 자체 이행점검을 서면으로 제출 ② 가 위험도 - 최초 : 적합일로부터 5년 이내 - 정기 : 이전 점검일로부터 5년 + 12개월 내 ③ 나, 다 위험도는 자체 이행점검으로 같음
특별 이행점검	대상	화학사고 발생사업장, 특정물질 취급공정	① 자체 이행점검 자료 분석 결과 필요하다고 판단 시 ② 화학사고 발생사업장, 특정물질 취급공정

2. 주요 개선사항

2.5 주민고지 및 영업허가

(시행규칙 안 제19조제6항, 제29조)

◎ 주민고지

- 1군 사업장만 고지를 진행, 법정 서식은 삭제

구분	현행	변경
대상	모든 위해관리계획서 제출 사업장	1군 사업장
물질	지정수량 이상 사고대비물질	규정수량 이상 유해화학물질
방법	주민고지시스템, 서면통지, 개별설명, 집합전달 중 하나를 선택	주민고지시스템(필수) + 서면통지, 개별설명, 집합전달 중 하나를 선택(추가)
시기	적합 후 3개월 이내, 이후 1년에 한 번	① 최초 : 적합 후 3개월(필수), 적합 연도 또는 일주일 이내(추가) ② 정기 : 최초 등록 기준 다음년도부터 매년
내용	화학사고 위험 및 응급대응 정보 요약서 양식 작성 - 물질정보, 영향범위, 경보전달방법, 비상시 행동요령 등	별도 서식없이 물질정보, 총괄영향범위, 안전관리계획, 지역사회 소통계획, 비상대응활동 계획, 대피장소 및 방법 등의 자료를 준비하여 고지

2. 주요 개선사항

2.5 주민고지 및 영업허가

(시행규칙 안 제19조제6항, 제29조)

◎ 영업허가 시 제출 간소화 등

- 총괄영향범위가 확대되는 경우만 변경 제출을 진행하며, 제출 시에는 변경되는 항목만 제출
- 장외평가정보 변경검토서는 폐지되지 않고 기존대로 시행
(즉, 총괄영향범위가 미확대되면 변경검토서로 진행하여 지방환경관서에 제출)
- 기존 영업자 중 화학사고예방관리계획서 제출 면제대상이 1군 또는 2군으로 변경되는 경우는 영향범위가 새롭게 바뀌므로 화학사고예방관리계획서를 제출하고 변경허가 진행

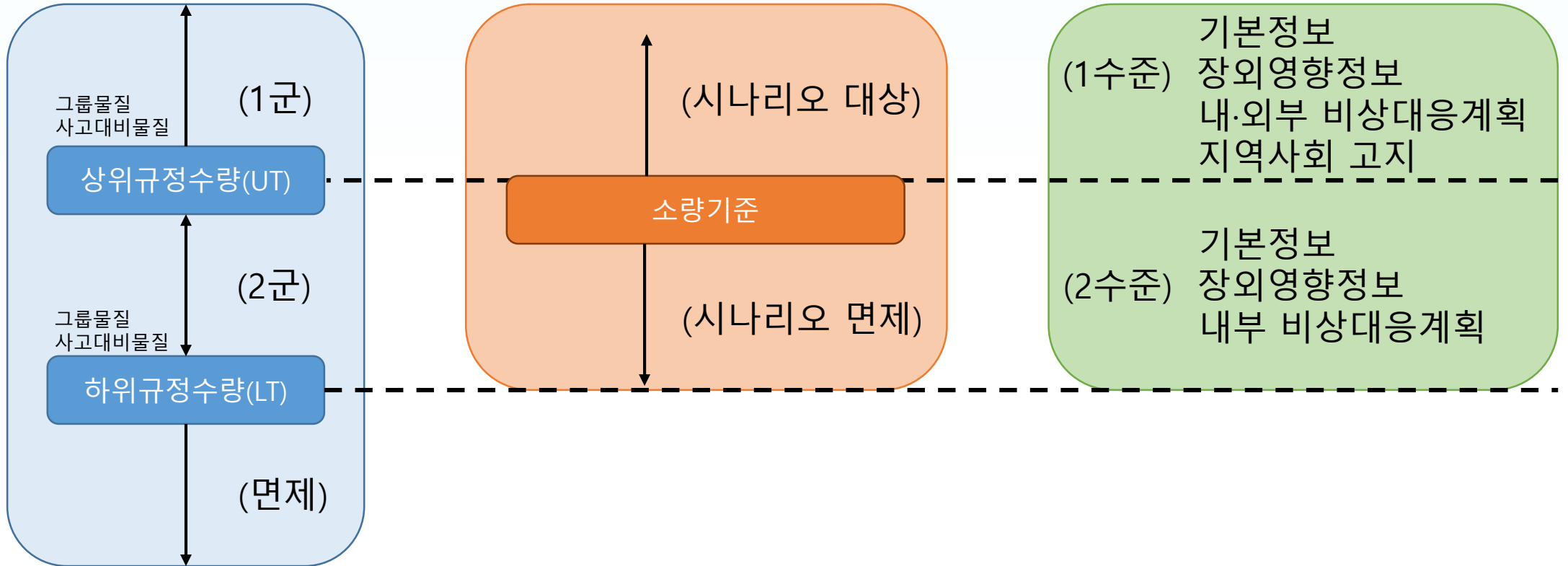


3. 제출 구분 및 위험도 분석

- 3.1 제출 구분
- 3.2 규정수량
- 3.3 위험도 분석
- 3.4 참고자료

3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.1 제출 구분



3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.1 제출 구분

◎ 제출 구분 규정 개선 시 고려사항

- 사업장 단위 유해화학물질별 취급량으로 그룹화 : 그룹에 따라 내용 및 이행여부 차등화
- 사고 시 외부영향이 적은 소량 취급 사업장 부담 완화
- 사고위험성 ↑ 유해화학물질 다량 취급 사업장 집중 관리
- 기존 장외 간이 작성 대상 사업장 화학사고예방관리계획서 면제 대상이 되도록 조정
- 기존 위해관리계획서 제출 사업장 화학사고예방관리계획서 1군 사업장이 되도록 조정

3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.2 규정 수량

◎ 규정수량 기준 추진 경과

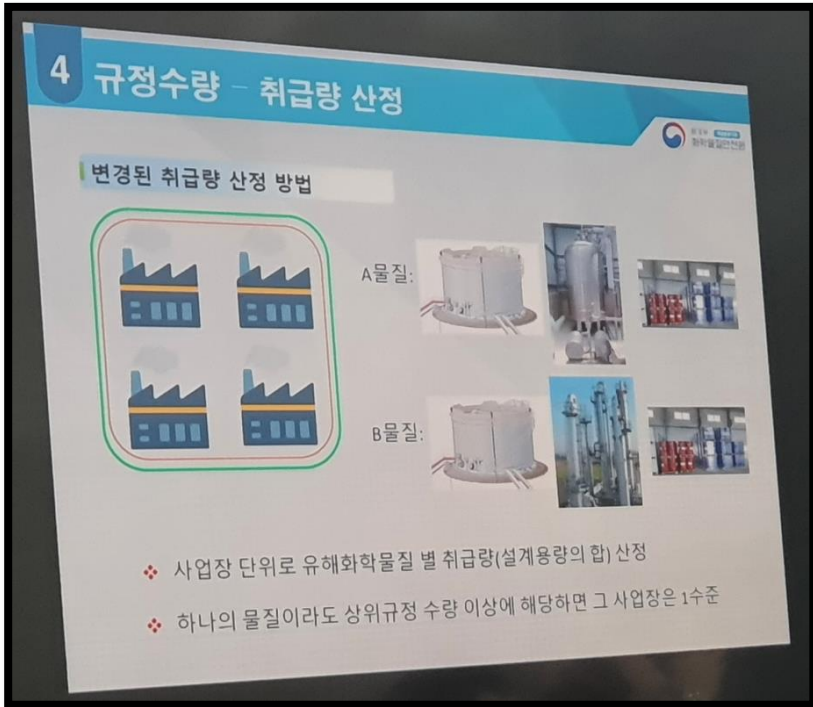
- 물질별로 유해성·위험성에 따라 GHS 분류를 활용하여 수량 기준 마련 → 신규 고시 제정
- 사고대비물질의 경우, 물리적 특성, 사용량을 고려하여 수량 기준 마련 → 규칙 별표 10 개정
- 휘발성이 낮고, 인화성/산화성/자연발화성이 아닌 고체물질에 한해 '저확산물질'로 지정 (끓는점 미만으로 사용하는 경우, 하위규정수량만 지정되는 물질임) → 신규 고시 제정
- 영향범위 분석을 통해 성상에 따라 일정량을 지정하여 간소화한 사고시나리오 소량기준 마련 → 유해화학물질 소량기준 전면 개정

3. 배출 구분 및 위험도 분석

3.2 규정 수량

◎ 취급량 산정

- 사업장 단위로 유해화학물질별로 취급량(설계용량의 합) 산정
- 하나의 물질이라고 상위규정수량을 넘으면 그 사업장은 1군이 됨



※ 배출 구분 단위는 사업장 단위로 취급량을 산정함. 다만, 큰 공장에 한해 1군으로 산정된 공정이 있고, 2군으로 산정된 공정이 있는 경우, 안전원장의 허가 하에 해당 군에 맞는 항목을 적용하여 낼 수 있다.

3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.3 위험도 분석

◎ 현행 위험도 분석

위험도 = 영향범위 내 주민 수 x 사고 발생 빈도

여기서, 사고발생빈도 = Σ (주요기기 고장빈도 x 안전성 향상도)

◎ 현행 위험도 분석의 문제점

- 산업단지의 경우, 인근 사업장의 근로자가 많아 주민 수 산정이 불합리
- 고, 중, 저위험도 판단을 위한 정량적 기준이 미흡
- 고, 중, 저위험도 라는 용어가 주는 가치 판단
- 위험도 감소를 위한 기업의 자발적 투자 및 노력을 연계할 수 있는 방안 부족

3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.3 위험도 분석

◎ 개선사항

- 최종 위험도 판단 시 매트릭스 기법을 적용
- Factor : 고장빈도, 사고시나리오 개수, 사고시나리오 거리, 주민수(인근 근로자 제외)



사고발생빈도 점수 = 사고시나리오 개수 합 + 사고발생빈도 합

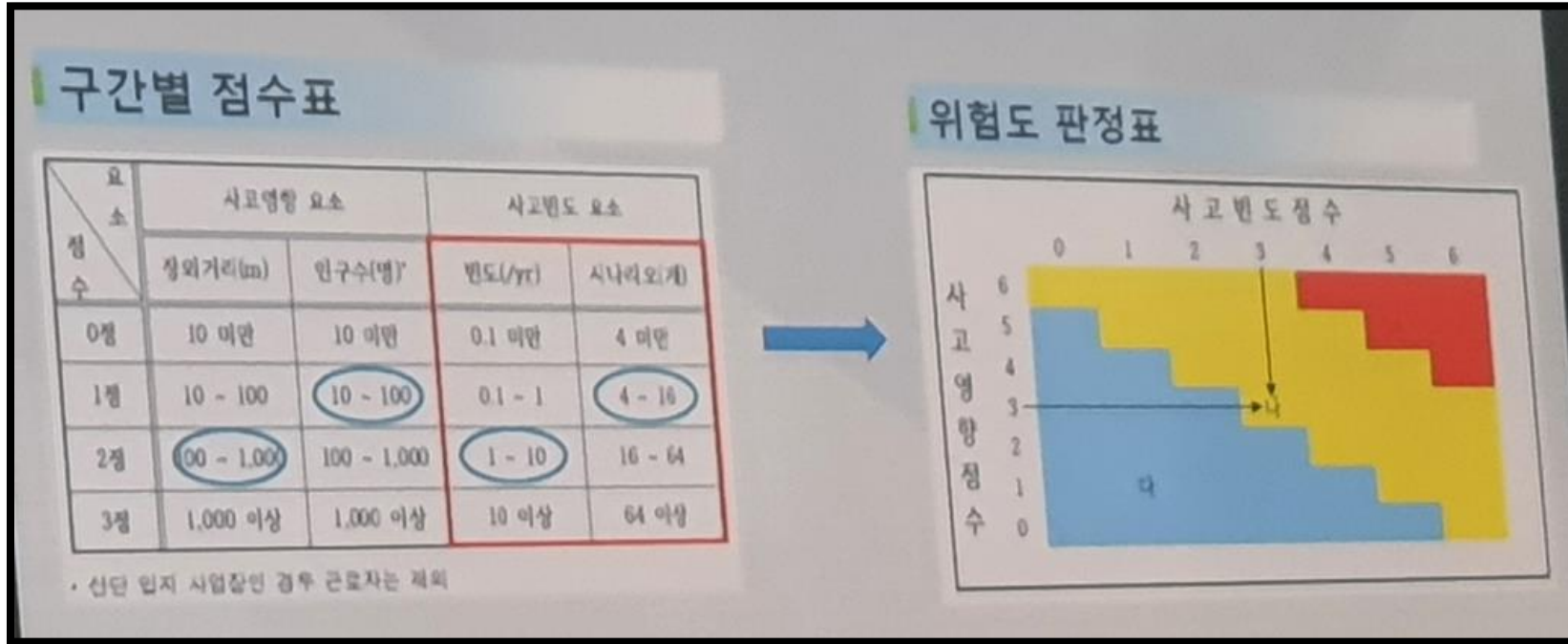
사고영향 점수 = 사고시나리오 거리 합 + 영향범위 내 주민수 합

3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.3 위험도 분석

◎ 최종 위험도 판단

- 구한 사고발생빈도 점수(가로축)와 사고영향점수(세로축)를 위험도 산정표에 적용

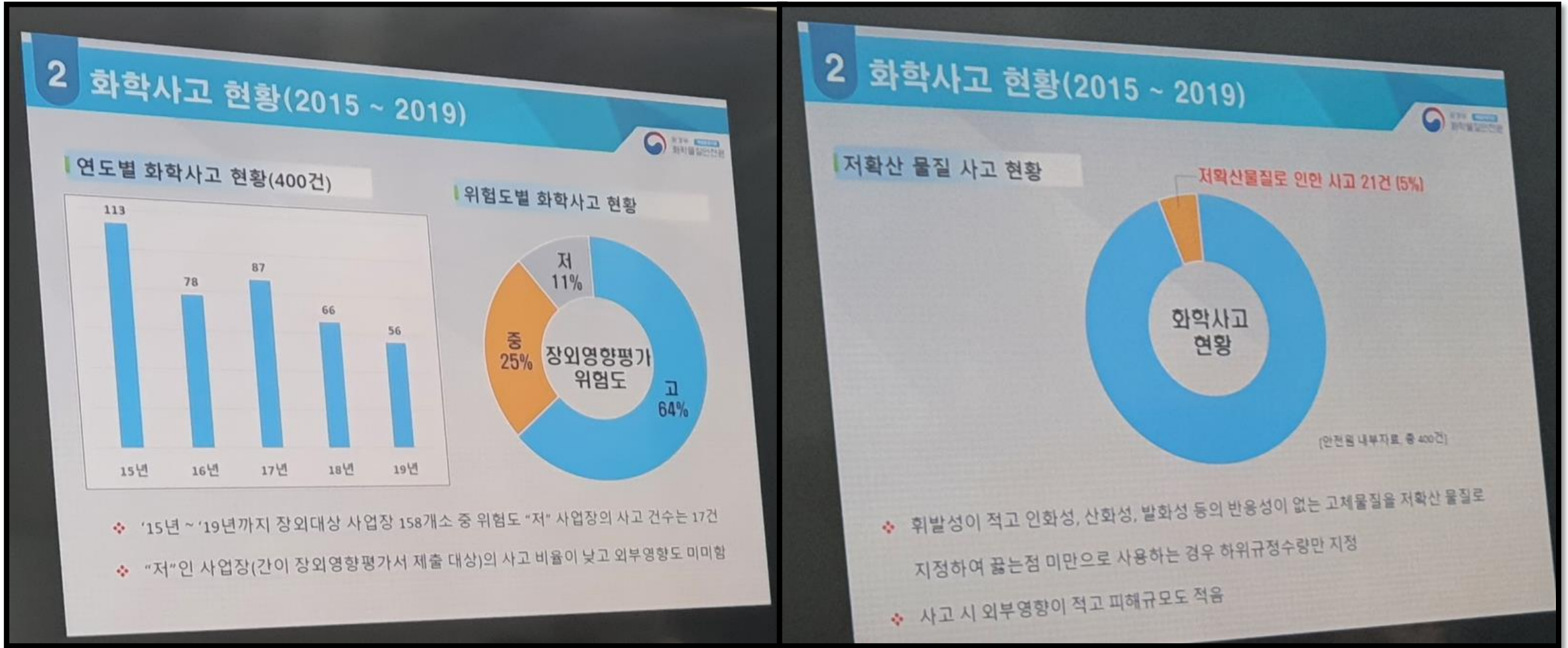


- 심사자는 주변 보호대상 및 안전장치 구축 여부에 따라 점수를 증감할 수 있다.

※ 즉, '가' 위험도가 나왔더라도 안전장치 구축을 잘 해놓으면 '나' 위험도를 받을 수 있음

3. 제출 구분 및 위험도 분석

3.4 참고자료 (화학사고 현황)



4. 벌칙 및 경과규정

4.1 벌칙 및 행정처분

02 주요 개선사항

벌칙(법 제58조) - 5년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금

제58조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.

- 3의2. 제23조제1항 및 제4항에 따른 화학사고예방관리계획서를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자
- 3의3. 제23조의2제1항을 위반하여 화학사고예방관리계획서를 이행하지 아니한 자
- 3의4. 제23조의3을 위반하여 화학사고예방관리계획서를 고지하지 아니한 자

02 주요 개선사항

벌칙(법 제61조) - 1년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금

제61조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

- 3의2. 제23조제3항에 따른 변경된 화학사고예방관리계획서를 제출하지 아니하거나 거짓으로 제출한 자
- 3의3. 제23조제7항에 따른 화학사고예방관리계획서를 수정 보완하여 제출하지 아니한 자
- 3의4. 제23조의2제3항에 따른 시정명령 등에 따르지 아니한 자

4. 벌칙 및 경과규정

4.1 벌칙 및 행정처분

화학물질안전원

행정처분(규칙 안 별표 7)

2. 개별기준

위반사항	근거법령	1차 위반	2차 위반	3차 위반	4차 이상 위반
시. 법 제23조의2제1항을 위반하여 화학사고예방관리계획서를 이행하지 않은 경우 1) 화학사고 발생 또는 발생우려 시 화학사고예방관리계획서에 따른 응급조치를 이행하지 않은 경우 2) 법 제23조의2제2항에 따른 화학사고예방관리계획서 이행 여부 점검 결과 부적합 판정을 받은 경우 3) 법 제23조의2제3항에 따른 화학사고예방관리계획서 이행 여부 점검에 따른 시정조치나 그 밖의 필요한 조치를 이행하지 않은 경우	법 제35조제2항제8호의2	경고	영업정지 5일	영업정지 15일	영업정지 15일
		개선명령	영업정지 5일	영업정지 1개월	영업허가 취소
		경고	영업정지 5일	영업정지 1개월	영업정지 1개월
이. 법 제23조의3을 위반하여 화학사고예방관리계획서를 고지하지 않은 경우	법 제34조의2제1항제5호의2 법 제35조제2항제8호의3	개선명령	경고	영업정지 5일	영업정지 1개월

※ 위반행위의 횟수에 따른 행정처분 기준은 최근 2년간 같은 위반행위로 행정처분 받은 경우에 적용

4. 벌칙 및 경과규정

4.2 경과규정

제1조(시행일) 2021년 4월 1일 부터 시행한다. 다만, 제29조의2, 별지 제46호서식 및 별지 제47호서식의 개정 규정은 공포한 날부터 시행한다.

제2조(화학사고예방관리계획서에 관한 적용례) ① 제19조제1항부터 제3항까지의 개정규정은 이 규칙 시행 후 화학사고예방관리계획서를 제출하는 경우부터 적용한다. → 소급적용X

② 제1항에도 불구하고 제19조제1항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 이 규칙 시행 후 화학사고예방관리계획서 작성·제출 및 이행 등에 관한 규정을 적용하지 않는다. → 적용제외(면제)

제3조(유해화학물질 영업의 변경신고에 관한 적용례) 제29제3항부터 제7항까지의 개정규정은 이 규칙 시행 이후 변경신고를 하는 경우부터 적용한다.

제4조(장외영향평가서·위해관리계획서의 변경에 관한 경과조치) ① 이 규칙 시행 전에 종전의 규정 제19조 및 제46조에 따라 장외영향평가서 및 위해관리계획서를 제출하여 적합을 받은 자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제19조의2 및 제19조의3의 개정규정에 따라 화학사고예방관리계획서를 제출해야 한다.

→ 화학사고예방관리계획서 제출 및 변경제출

- 1. 이 규칙 시행 이후 제19조의3 개정규정에 따른 변경사항이 발생한 경우 → 화학사고예방관리계획서 변경제출
- 2. 이 규칙 시행 이후 제19조제1항제1호의 개정규정에 따라 화학사고예방관리계획서에 적용을 받지 않은 자가 변경 사항이 발생하여 제19조제2항 및 제3항의 개정규정에 해당하는 사업장이 되는 경우 → 화학사고예방관리계획서 제출(적용제외에서 2군 또는 1군에 되는 경우)

② 제1항에 따라 화학사고예방관리계획서를 제출하는 경우에는 사업장 단위 또는 화학사고 예방·대비·대응·복구 운영 단위에서 사용되는 모든 유해화학물질을 대상으로 규칙 별표 4의 모든 항목을 작성, 제출. → 사업장 단위로 제출(작성내용은 별표4)

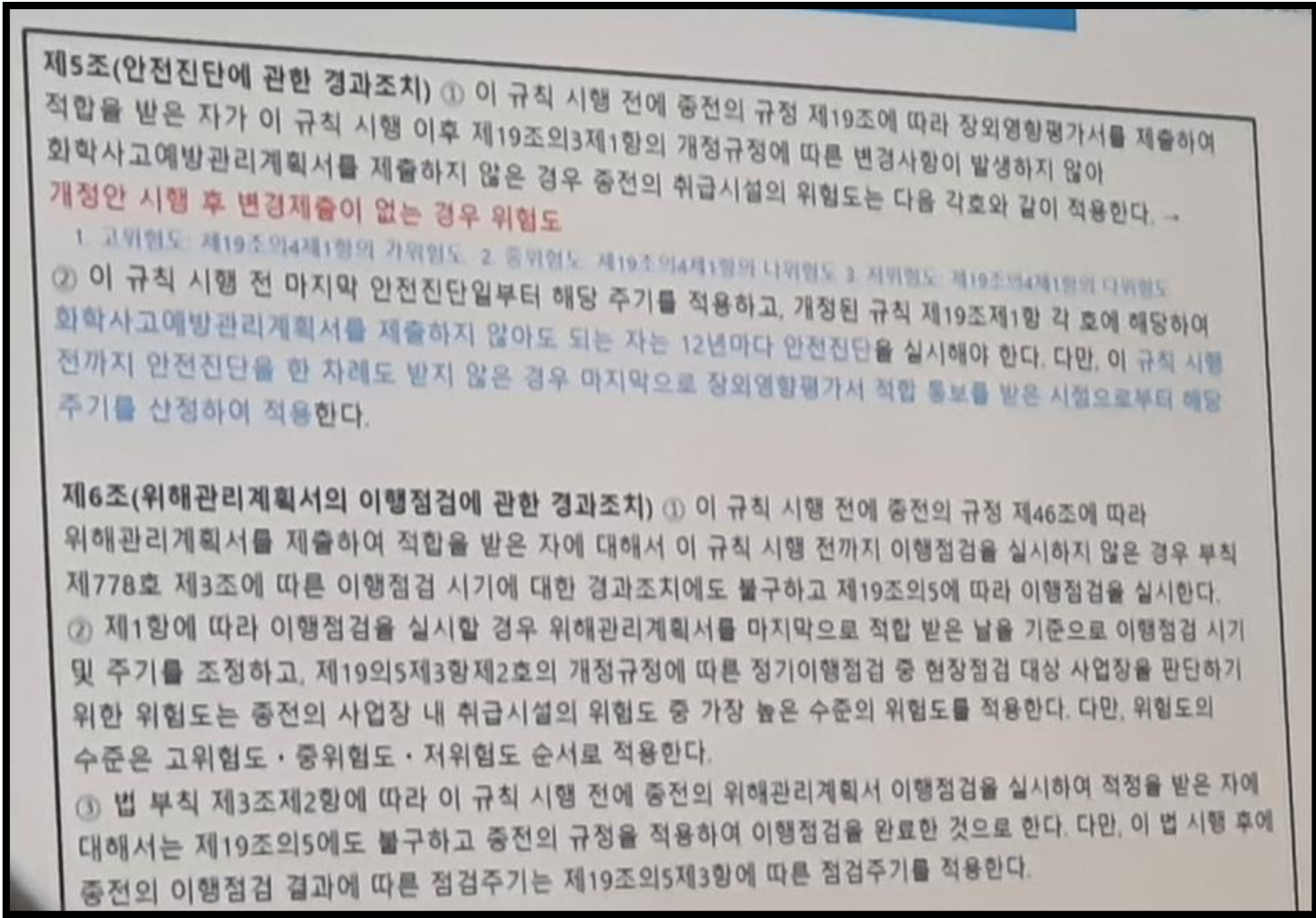
다만, 화학사고 예방·대비·대응·복구 운영단위로 화학사고예방관리계획서를 제출하는 경우에도 최대보유량은 제19조의2제2항의 개정규정에 따라 사업장 단위로 한다. → 최대보유량 산정은 사업장 단위로

4/1 이후, 장외 간이 사업장은 제출대상X
(기존에 제출하지 않은 업체에 한함)

4/1 이후, 기존 사업장은 재작성에 해당하는
변경사항이 발생하면 화학사고예방관리계획
서 진행

4. 벌칙 및 경과규정

4.2 경과규정



화학사고예방관리계획서 면제 대상이라도, 안전진단은 면제되지 않음!! (12년 주기)

변경사항이 발생하지 않아 화학사고예방관리계획서가 아닌 종전 장외/위해로 운영하는 업체는 종전 규정에 나와 있는 주기로 안전진단과 이행점검 주기를 결정한다.

최초 적합 이후 변경제출 또는 재제출로 인하여 위험도가 바뀌는 경우, 다음과 같이 안전진단 주기가 결정된다.
예) 16년 최초 적합(가), 19년도 변경적합(나) → 이 경우 최초 진단(20년), 차기(27년)



4. 환경부 비대면 관리 강화

환경부 동향

- ◇ 원거리 영상탐지차량, 열화상 적외선카메라 등 첨단 장비 활용하여 화학시설 원격감시·순찰 확대
- ◇ 코로나19로 화학시설 안전이 느슨해지지 않도록 비대면 점검 시행

거리 영상탐지차량
(RAPID: Remote Air
Pollution Infrared
Detector)



- ▶ 탐지 범위 : 원거리지점
(약 1~2km) 오염농도 탐지 가능
- ▶ 특징 : 360° 방향 회전탐지 가능, 저속 이동측정(약 15km/s)

열화상 적외선 카메라



- ▶ 화학물질의 섞임(교반·혼합) 공정:
반응탱크, 연결배관 등을 측정 이상
고온 발열 확인

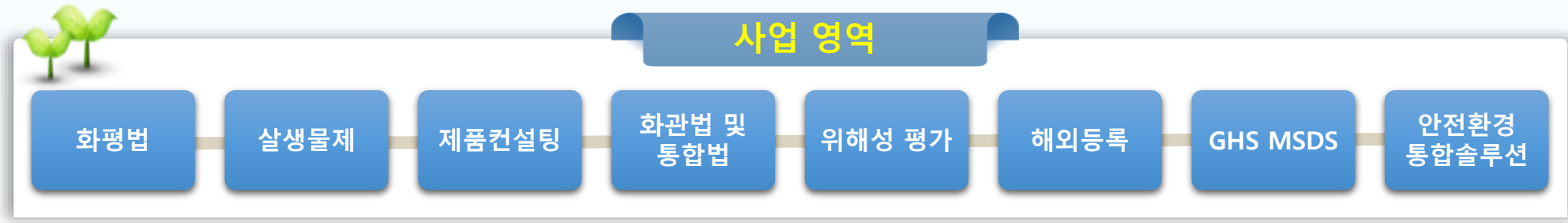


(주)캠토피아



캠토피아는 고객보다 먼저 고민합니다
정직한 마음으로 흥내내는 컨설팅을
하지 않습니다.

상 호	주식회사 캠토피아
주 소	서울특별시 구로구 디지털로33길 48
연 락 처	대륭포스트타워 7차 12층 전화 : 02-826-9100 I FAX : 02-877-0674
설 립 일	2002년 2월
업 종	환경컨설팅 및 관련 엔지니어링 서비스업 환경, 화학 Total 솔루션 제공
홈페이지	www.chemtopia.net



- 인벤토리구축
- 협업체 운영
- 대리인(OR)
- 공급망관리
- 화학물질등록
- 사전신고
- 물성독성시험
- QSAR/ReadAcross

- 살생물제품 및 처리제품 표시사항
- 살생물제
- 살생물 물질승인
- 살생물 제품승인

- 안전확인대상 생활화학제품
- 식품과 닿는 물질
- 제품위해성평가
- 중점관리물질 함유제품
- 위생용품및 화장품

- 확인명세서
- 장외영향평가
- 위해관리계획서
- 설치검사컨설팅
- 안전진단 및 안전성평가 컨설팅
- 비산배출 신고
- 화학물질배출량조사
- 통합환경관리계획서
- 배출저감계획서
- SmartSafety(드론,센서)

- 환경위해성평가
- 소비자위해성평가
- 근로자위해성평가
- 작업환경측정
- 환경영향평가(2종)

- EU REACH
- 중국등록
- 미국등록
- 일본등록
- 대만등록
- 터키등록
- 기타국가
- CAS등록
- 물성 및 독성시험

- MSDS작성
- MSDS자동생성
- 화학물질DB
- 전세계규제DB

- 화학물질관리 (CMS)
- MSDS자동작성
- 비산배출모니터링 (LDAR)
- 안전보건환경 (SHE,EHS)
- 공정안전관리 (PSM,변경관리)
- 공장자동화(PLC)



창립과 함께 지켜온 High Quality 서비스 영역을 플랜트 현장 SmartSafety 영역으로 확대



THANK YOU 