

『중국, 가정용 가연성 가스 감지기에 대한 국가표준 개정』 심층분석 보고서

2024. 03.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	902710
통보국	중국	전년도 수출규모 (천불)	25,910 (2024)
작성기관	한국기계전자시험연구원	문의처	tbt@kotica.or.kr

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	2
3. 관련 법령 및 표준	15
붙임. 규제 참고자료	15

1

규제 개요

- (도입배경 및 목적) 중국 국가시장감독관리총국은 가정용 가연성 가스 감지기에 대한 중국 국가 표준을 개정하는 초안을 발표하여, 의견을 수렴하고 있음
※ 본 개정안은 기존(현행) 표준인 GB 15322.2-2019(발효일: '20.11.01.)를 대체할 예정임
- (규제요지) 가정용 가연성 가스 감지기에 대한 정의와 분류 추가 및 감지기의 성능에 관한 다양한 요구사항들을 수정 또는 추가하고, 출고 후 감독 검사에 대한 요구사항과 제품 품질 안전 추적 코드의 부착 및 그에 대한 정보 요건을 추가하였음

TBT 통보번호	▪ CHN/1979	통보일	▪ 2025-02-14
		고시일	▪ 해당 없음
규제명	▪ 중화인민공화국 국가표준, 가연성 가스 감지기 -제2부 : 가정용 가연성 가스 감지기 ▪ National Standard of the P.R.C., Combustible gas detectors -Part 2 : Household combustible gas detectors		
규제부처	▪ 중국 국가시장감독관리총국 ▪ State Administration for Market Regulation		
요구사항 유형	▪ 기술요구사항, 적합성 평가, 라벨링		
개정 상태	▪ 개정 초안		
채택일	▪ 추후 결정		
의견수렴 마감일	▪ 2025년 04월 15일		
발효일	▪ 승인 12개월 후		
준수기한	▪ 해당 없음		

□ 적용대상 및 수출규모

적용대상	▪ 가정용 가연성 가스 감지기 (HS 코드: 902710); (ICS 코드: 13.220.20) ▪ household combustible gas detectors(HS code(s): 902710); (ICS code(s): 13.220.20)		
적용범위	▪ 천연가스, 액화석유가스, 인공천연가스 등 가연성 가스와 그 불완전 연소 생성물을 탐지하는 가정용 가연성 가스 감지기		
對발행국 수출액 (전년기준, 천불)	▪ 25,910	HS Code	▪ 902710

□ 가연성 가스 감지기에 대한 중국 국가표준 주요 내용

- GB 15322 표준은 4개 Part로 구성됨
 - (1부) 산업 및 상업용 포인트형 가연성 가스 감지기
 - (2부) 가정용 가연성 가스 감지기
 - (3부) 산업 및 상업용 휴대용 가연성 가스 감지기
 - (4부) 산업 및 상업용 라인빔(line beam) 가연성 가스 감지기
- 본 개정안은 가정용 가연성 가스 감지기에 대한 국가표준인 GB 15322.2-2019를 개정함

□ 개정 초안의 주요 변경 조문

- 개정 초안의 서문에서 소개하는 주요 변경 항목은 다음과 같음

[표 1] 개정안 초안의 주요 변경 항목

	조문	구분	변경 사항
1	3조	추가	용어 및 정의 추가
2	4조	추가	분류 조항 추가
3	5.2.1조	수정	포장에 관한 요구사항 수정
4	5.3.1.12조	수정	감지기 내부 시간 측정 장치의 일일 시간 오차 수정
5	5.3.1.16조	추가	비금속 외함의 가연성에 대한 성능 요구사항 추가
6	5.3.2조	수정	감지기의 제어 출력 기능에 관한 요구사항 수정
7	5.3.3조	수정	감지기 음압 수준에 대한 요구사항 수정
8	5.3.4조	수정	외부 연결의 인장 및 비틀림 저항에 대한 요구사항 추가
9	5.3.6조	수정	측정 범위의 표시 편차 수정
10	5.3.8조	수정	응답시간 요구사항의 수정
11	5.3.11조	수정	감지기의 경고 동작값 측정 시 방향에 관한 요구사항을 수정
12	5.3.12조	수정	감지기의 경고 동작값 측정 시 전압 변동에 관한 요구사항을 수정
13	5.3.16조	수정	배터리 용량에 따른 신호 요구사항을 수정
14	5.3.20조	추가	기후 환경 내구성에 관한 요구사항의 수정 및 기후 환경시험 매개변수 수정
15	5.3.21조	추가	기름 연기 내구성 및 장기 안정성에 관한 요구사항 추가
16	5.3.23조	수정	저농도 일산화탄소 응답 성능 요구사항 수정
17	7.3조	추가	출고 후 감독 검사에 관한 요구사항 추가
18	8.4조	추가	라벨의 제품 품질 안전 추적 코드에 관한 요구사항 추가
-	부속서 A 등	삭제	경고 반복 시험, 저농도 작동 시험, 기존 규정의 부속서 A를 삭제

□ 개정 초안의 세부 변경사항

1) 용어 및 정의 조항 추가(규제원문 3조)

- 본 개정 초안에서는 다음과 같이 용어 및 정의 조항을 추가함

[표 2] 용어 및 정의 (규제원문 3조) [추가]

	개정안 초안(CHN/1979)
3조	<p>3.1 정상 감시 상태 (monitoring condition) 감지기가 전원이 연결되어 정상적으로 작동하고, 가연성 가스 경고, 고장, 자가 진단, 센서 수명 만료 등이 발생하지 않은 상태입니다</p> <p>3.2 폭발 하한값 (lower explosive limit, LEL) 표준 대기 조건에서, 가연성 가스나 증기가 공기 중에서 폭발을 일으킬 수 있는 최소 농도입니다</p>

2) 분류 조항 추가(규제원문 4조)

- 가정용 가연성 가스 감지기의 분류에 관한 조항을 다음 표와 같이 추가함

[표 3] 분류 조항 (규제원문 4조) [추가]

	개정안 초안(CHN/1979)
4조	<p>4. 분류</p> <p>작동 방식에 따라 다음과 같이 분류됩니다:</p> <p>a) 시스템형 감지기</p> <p>b) 독립형 감지기</p>

3) 포장에 관한 요구사항 수정(규제원문 5.2.1조)

- 감지기의 포장에 관한 세부적인 요구사항을 추가하여 수정함

[표 4] 포장 요구사항 (규제원문 5.2.1조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.2.1조	<p>3.2 외관 요구사항</p> <p>3.2.1 감지기는 제품 출고 시의 완전한 포장이 있어야 하며, 포장 내에는 품질 검사 합격 표시와 사용 설명서가 포함되어야 합니다</p> <p>3.2.2 [생략]</p>	<p>5.2 포장 및 외관 요구사항</p> <p>5.2.1 각 감지기는 독립된 밀봉 포장을 가져야 하며, 포장에는 바늘 구멍, 균열 및 밀봉 불량 등의 결함이 없어야 합니다. 포장 내에는 품질 검사 합격 표시와 사용 설명서가 포함되어야 합니다.</p> <p>5.2.2 [생략]</p>

4) 감지기 내부 시간 측정 장치의 일일 시간 오차 수정(규제원문 5.3.1.12조)

- 감지기 내부 시간 측정 장치의 일일 시간 오차를 10초 이하로 조정

[표 5] 감지기 내부 시간 측정 장치의 일일 시간 오차 (규제원문 5.3.1.12조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.1.12 조	5.3 성능 요구사항 [생략] 3.3.1.14 감지기 내부에는 시간 측정 장치가 있어야 하며, 일일 시간 오차는 30초를 초과해서는 안 됩니다 [생략]	5.3 성능 요구사항 [생략] 5.3.1.12 독립형 감지기 내부에는 시간 측정 장치가 있어야 하며, 일일 시간 오차는 10초를 초과해서는 안 됩니다 [생략]

5) 비금속 외함의 가연성에 대한 성능 요구사항 추가(규제원문 5.3.1.16조)

- 추가된 요구사항은 다음 표를 참조

[표 6] 비금속 외함의 가연성에 대한 성능 요구사항 (규제원문 5.3.1.16조) [추가]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.1.16 조	5.3 성능 요구사항 [생략] [생략]	5.3 성능 요구사항 [생략] 5.3.1.16 감지기 외함이 비금속 재료일 경우, 그 연소 성능은 GB/T 5169.16에 규정된 V0 등급을 충족해야 합니다 [생략]

6) 감지기의 제어 출력 기능에 관한 요구사항 수정(규제원문 5.3.2조)

- 감지기의 제어 출력에 관한 요구사항에서 감지기의 구성 요소에 따른 신호의 수신 및 표시, 작동, 소리 신호 등에 대한 요구사항을 구체적으로 명시하여 추가함

[표 7] 감지기의 제어 출력 기능에 관한 요구사항 (규제원문 5.3.2조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.2조	3.3.1.6 감지기는 제어 출력 기능을 가져야 합니다. 제어 출력 인터페이스의 유형과 용량은 제조자가 지정한 연결 제품 또는 실행 부품과 일치해야 하며, 사용 설명서에 명시되어야 합니다. 만약 감지기의 제어 출력 인터페이스에 지연 기능이 있는 경우, 최대 지연 시간은 30초를 초과해서는 안 됩니다.	5.3.2 제어 출력 기능 5.3.2.1 감지기의 제어 출력 유형과 용량은 제조자가 지정한 연결 제품 또는 실행 부품과 일치해야 하며, 사용 설명서에 명시되어야 합니다. 5.3.2.2 감지기는 가연성 가스 경고 신호를 발신한 후 30초 이내에 관련 제어 출력을 시작해야 합니다. 5.3.2.3 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브 기능을 가진 감지기는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다:

	기 존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개 정 안 초안(CHN/1979)
		<p>a) 감지기가 제어 신호를 시작한 후에는 시작 상태 표시가 있어야 하며, 피드백 신호를 수신할 수 있어야 하고, 피드백 신호를 수신한 후에는 피드백 표시가 있어야 합니다.</p> <p>b) 가스 파이프라인 전용 전동 밸브는 감지기가 발신한 제어 신호를 수신할 수 있어야 하며, 제어 신호를 수신한 후에는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브가 닫혀야 하고, 닫힌 후에는 피드백 신호를 감지기로 발신해야 하며, GB 22370 요구 사항을 충족해야 합니다.</p> <p>c) 전자기식 가스 긴급 차단 밸브는 감지기가 발신한 제어 신호를 수신할 수 있어야 하며, 제어 신호를 수신한 후에는 전자기식 가스 긴급 차단 밸브가 닫혀야 하고, 닫힌 후에는 피드백 신호를 감지기로 발신해야 하며, GB 44016 요구사항을 충족해야 합니다</p> <p>d) 감지기와 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브가 유선 연결인 경우, 감지기와 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브 사이의 연결선이 끊어지거나 단락되면, 감지기는 100초 이내에 고장 소리 및 시각 경고 신호를 발신해야 하며, 고장 소리 신호는 가연성 가스 경고 소리 신호와 명확히 구별되어야 합니다.</p> <p>e) 감지기와 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브가 무선 연결인 경우, 감지기와 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브의 연결이 끊어졌을 때, 다음 요구 사항을 충족해야 합니다:</p>

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
		<p>1) 감지기, 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브 중 하나 또는 여러 개가 배터리로만 공급되는 경우, 감지기는 12시간 이내에 고장 소리 및 시각 경고 신호를 발신해야 하며, 고장 소리 신호는 가연성 가스 경고 소리 신호와 명확히 구별되어야 합니다</p> <p>2) 감지기, 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브가 다른 전원 방식으로 공급되는 경우, 감지기는 100초 이내에 고장 소리 및 시각 경고 신호를 발신해야 하며, 고장 소리 신호는 가연성 가스 경고 소리 신호와 명확히 구별되어야 합니다</p> <p>3) 감지기가 여러 개의 전자기식 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 파이프라인 전용 전동 밸브와 연결된 경우, 감지기는 가스 긴급 차단 밸브 또는 가스 차단 기능을 수행하는 부품의 위치 번호를 표시해야 합니다</p>

7) 감지기 음압 수준에 대한 요구사항 수정(규제원문 5.3.3조)

- 감지 지역의 가연성 가스 농도가 경고 설정값에 도달하였을 때 광신호를 발신하도록 명시하고, 소리 신호의 초기 신호와 3초 ~ 10초 사이의 음압 수준의 피크값을 지정함

[표 8] 감지기 음압 수준에 대한 요구사항 (규제원문 5.3.3조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.3조	<p>3.3.1.5</p> <p>정격 작업 전압 조건에서, 감지기의 경고 소리 신호가 감지기 정면 1m 지점에서 측정된 최대 음압 수준(A 가중치)은 70 dB 이상, 115 dB 이하이어야 합니다.</p>	<p>5.3.3 음압 수준</p> <p>감지기는 정격 작업 전압과 배터리 전압이 낮다는 표시 조건에서, 감지 지역의 가연성 가스 농도가 경고 설정값에 도달하면 가연성 가스 경고 소리 및 광신호를 발신해야 합니다. 자유 음향장에서 감지기 정면 1m 지점에서 감지기의 가연성 가스 경고 소리 신호의 음압</p>

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
		수준을 측정할 때, 초기 음압 수준의 피크 값은 45 dB(A 가중치)을 초과해서는 안 되며, 3초에서 10초 사이에 음압 수준 피크 값은 70 dB(A 가중치)에서 105 dB(A 가중치) 사이로 서서히 증가해야 합니다.

8) 외부 연결의 인장 및 비틀림 저항에 대한 요구사항 추가(규제원문 5.3.4조)

- 추가된 세부 요구사항은 다음 표를 참조

[표 9] 외부 연결의 인장 및 비틀림 저항 요구사항 (규제원문 5.3.4조) [추가]

	개정안 초안(CHN/1979)			
5.3.4조	5.3.4 외부 연결의 인장 및 비틀림 저항			
	감지기의 외부 연결은 표 1에 규정된 인장력과 비틀림 토크를 견딜 수 있어야 하며, 다음 요구사항을 충족해야 합니다:			
	a) 외부 연결은 표 1에 표시된 인장력을 25회 견딜 수 있어야 하며, 외부 연결의 종방향 이동은 2mm를 초과해서는 안 됩니다.			
	b) 외부 연결은 표 1에 표시된 비틀림 토크를 3회 견딜 수 있어야 하며, 비틀림이 외부 연결을 손상시키지 않아야 합니다.			
	c) 도구를 사용하지 않고 외부 연결을 감지기 안으로 밀어 넣거나, 연선 또는 연선의 이동을 일으켜서는 안 됩니다.			
	참고: 감지기에 외부 연결이 없거나 연결 단자가 사용된 경우, 인장력과 비틀림 테스트를 수행하지 않습니다			
	[규제원문 표 1] 인장력 및 비틀림 토크			
	입력 도체의 총 공칭 단면적 S (mm ²)	인장력 (N)	비틀림 토크 (N·m)	단일 적용 시간 t (초)
	$S \leq 0.75$	30	-	$3 \leq t \leq 5$
	$0.75 < S \leq 1.5$	60	0.15	
	$1.5 < S \leq 3$	60	0.25	

9) 측정 범위의 표시 편차 수정(규제원문 5.3.6조)

- 감지기의 범위 상한이 폭발 하한값의 50%를 초과할 경우와 그 이하일 경우에 표시값과 기준값 차이의 절대값을 구분하여 지정하였음

[표 10] 측정 범위의 표시 편차 (규제원문 5.3.6조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.6조	3.3.3 측정 범위 표시 편차 (농도 표시 기능이 있는 감지기에 적용)	5.3.6 측정 범위 표시 편차

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
	<p>감지기 범위 내에서 여러 시험점을 기준값으로 선택하여 감시 지역 내의 가연성 가스 농도가 각각 해당 기준값에 도달하도록 합니다. 시험점에서 감지기의 가연성 가스 농도 표시값과 기준값의 차이의 절댓값은 3% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우, 농도 표시값과 기준값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다</p>	<p>농도 표시 기능이 있는 감지기는 감지기 범위 내에서 여러 시험점을 기준값으로 선택하여 감시 지역 내의 가연성 가스 농도가 각각 해당 기준값에 도달하도록 합니다. 감지기의 범위 상한이 50% LEL 이하일 경우, 시험점에서 감지기의 가연성 가스 농도 표시값과 기준값의 차이의 절댓값은 3% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 감지기의 범위 상한이 50% LEL을 초과할 경우, 시험점에서 감지기의 가연성 가스 농도 표시값과 기준값의 차이의 절댓값은 5% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우, 농도 표시값과 기준값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다</p>

10) 응답시간 요구사항의 수정(규제원문 5.3.7조)

- 일산화탄소를 탐지하는 감지기와 다른 가스를 탐지하는 감지기의 응답시간 측정 방법과 감지기의 응답시간 범위를 명시함

[표 11] 응답시간 요구사항 (규제원문 5.3.7조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.7조	<p>3.3.4 응답 시간</p> <p>농도 표시 기능이 있는 감지기는 유량 500mL/min, 농도가 전체 범위의 60%인 시험 가스를 공급하고 60초 동안 유지한 후, 감지기의 표시 값을 기준값으로 기록합니다. 표시 값이 기준값의 90%에 도달하는 데 걸리는 시간이 감지기의 응답 시간입니다. 농도 표시 기능이 없는 감지기는 유량 500 mL/min, 농도가 경고 설정값의 1.6배인 시험 가스를 공급하고 시간을 측정하여, 감지기가 경고 신호를 발신하는 데 걸리는 시간이 감지기의 응답 시간입니다. 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 응답 시간은 60초를 초과해서는 안 되며, 다른 가스를 탐지하는 감지기의 응답 시간은 30초를 초과해서는 안 됩니다.</p>	<p>5.3.7 응답 시간</p> <p>일산화탄소를 탐지하는 감지기를 [경고 설정값 + 50×10^{-6} (부피 비율)] × 1.6의 시험 가스에 두고, 다른 가스를 탐지하는 감지기를 (경고 설정값 + 3% LEL) × 1.6의 시험 가스에 두고 시간을 측정합니다. 감지기가 경고 신호를 발신하는 데 소요된 시간이 감지기의 응답 시간입니다. 감지기의 응답 시간은 15초 이상, 30초 이하이어야 하며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기와 배터리만으로 작동하는 다른 가스 탐지기의 응답 시간은 15초 이상, 60초 이하이어야 합니다.</p>

11) 감지기의 경고 동작값 측정 시 방향에 관한 요구사항을 수정(규제원문 5.3.8조)

- 감지기의 경고 동작값 측정 시 감지기의 회전 방향 각도를 조정함

[표 12] 감지기의 경고 동작값 측정 시 방향 (규제원문 5.3.8조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.8조	<p>3.3.5 방향</p> <p>감지기를 설치 평면에서 시계방향으로 45°씩 회전시키며, 각 회전마다 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 3% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 50×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다</p>	<p>5.3.8 방향</p> <p>감지기를 설치 평면에서 시계방향으로 90°씩 회전시키며, 각 회전마다 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 3% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 50×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다.</p>

12) 감지기의 경고 동작값 측정 시 전압 변동에 관한 요구사항을 수정(규제원문 5.3.11조)

- 감지기의 경고 동작값 측정 시 전압을 전기 매개변수의 상한값과 하한값에 따라 공급하도록 수정함

[표 13] 감지기의 경고 동작값 측정 시 전압 변동 (규제원문 5.3.11조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.11조	<p>3.3.9 전압 변동(배터리만으로 작동하는 감지기에는 적용되지 않음)</p> <p>감지기의 공급 전압을 각각 정격 전압의 85%와 115%로 조정 한 후,</p> <p>감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 3% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 50×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다</p>	<p>5.3.11 전압 변동</p> <p>배터리만으로 작동하는 감지기를 제외하고, 전원 파라미터의 상한값과 하한값에 따라 감지기를 전원 공급한 후, 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 3% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 50×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다</p>

13) 배터리 용량에 따른 신호 요구사항을 수정(규제원문 5.3.12조)

- 배터리 용량이 감지기의 정상적인 작동을 보장할 수 없을 때 신호를 발신하도록 요구하고, 경고 동작값과 경고 설정값의 범위를 수정하였음

[표 14] 감지기의 배터리 용량에 따른 신호 (규제원문 5.3.12조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.12조	<p>3.10 배터리 용량</p> <p>3.3.10.1 배터리만으로 작동하는 감지기는 최대 작업 전류의 25배로 배터리를 30일 동안 방전합니다. 방전이 끝난 후, 감지기의 배터리 용량은 최소 2시간 이상 정상 작동을 보장해야 합니다. 배터리 전압이 낮을 때, 감지기는 가연성 가스 경고 신호와 명확히 구별되는 소리 및 광 신호를 발신해야 하며, 제어 출력 인터페이스는 연결된 제품이나 실행 부품을 정상적으로 구동할 수 있어야 합니다</p> <p>3.3.10.2 예비 배터리가 있는 감지기는 주 전원과 예비 전원 두 가지 다른 전원 조건에서 작동할 때, 상태 표시가 구별되어야 합니다. 예비 배터리 용량은 최소 8시간 이상 정상 작동을 보장해야 합니다. 예비 배터리 전압이 낮을 때, 감지기는 경고 신호와 명확히 구별되는 소리 및 광 신호를 발신해야 하며, 제어 출력 인터페이스는 연결된 제품이나 실행 부품을 정상적으로 구동할 수 있</p>	<p>5.3.12 배터리 용량</p> <p>5.3.12.1 배터리만으로 작동하는 감지기는 평균 작업 전류의 25배로 배터리를 30일 동안 방전합니다. 방전이 끝난 후, 배터리 용량이 감지기의 정상 작동을 보장할 수 없을 경우, 감지기는 가연성 가스 경고 신호와 명확히 구별되는 배터리 고장 경고 소리 및 광 신호를 발신해야 하며, 7일 동안 매분 최소한 한 번 이상 고장 경고 신호를 발신해야 합니다. 고장 경고가 7일 후, 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 5% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다. 감지기가 가연성 가스 경고 신호를 발신한 후, 감지기는 연결된 제품이나 실행 부품을 정상적으로 구동할 수 있어야 하며, 최소한 4분 동안 가연성 가스 경고 신호를 지속적으로 발신해야 합니다.</p> <p>5.3.12.2 예비 배터리가 있는 감지기는 주 전원과 예비 전원 두 가지 다른 전원 조건에서 작동할 때, 작업 상태 표시가 구별되어야 합니다. 예비 배터리가 종료 전압에 도달한 후, 24시간 충전하여 예비 배터리 용량이 감지기를 정상적으로 8시간 이상 작동시킬 수 있어야 합니다. 배터리 용량이 감지기의 정상 작동을 보장할 수 없을 경우, 감지기는 가연성 가스 경고 신호와 명확히 구별되는 배</p>

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
	<p>어야 합니다.</p> <p>3.3.10.3 배터리 전압이 낮을 때, 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 5% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다.</p>	<p>터리 고장 경고 소리 및 광 신호를 발신해야 하며, 30분 내에 매분 최소한 한 번 이상 고장 경고 신호를 발신해야 합니다. 고장 경고가 30분 후, 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 5% LEL을 초과해서는 안 되며, 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다. 감지기가 가연성 가스 경고 신호를 발신한 후, 감지기는 연결된 제품이나 실행 부품을 정상적으로 구동할 수 있어야 하며, 최소한 4분 동안 가연성 가스 경고 신호를 지속적으로 발신해야 합니다.</p>

14) 기후 환경 내구성에 관한 요구사항의 수정 및 기후 환경 시험 매개변수 수정
(규제원문 5.3.16조 및 표 3)

- 시험 중 정상 감시 상태에 있는 감시기가 정상 감시 상태를 유지하고, 시험 후 정상 감시 상태로 돌아가도록 명시함

[표 15] 기후 환경 내구성에 관한 요구사항의 수정 및 기후 환경 시험 매개변수
(규제원문 5.3.16조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.16조	<p>3.3.14 기후 환경 내구성</p> <p>감지기는 표 2에 규정된 기후 환경 조건에서의 각 시험을 견딜 수 있어야 하며, 시험 중 감지기는 경고 신호나 고장 신호를 발신해서는 안 됩니다. 시험 후, 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 10% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우, 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 160×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다</p>	<p>5.3.16 기후 환경 내구성</p> <p>감지기는 표 3에 규정된 기후 환경 조건에서의 각 시험을 견딜 수 있어야 하며, 시험 중 및 시험 후에 다음 요구사항을 충족해야 합니다:</p> <p>a) 시험 중, 정상 감시 상태에 있는 감지기는 정상 감시 상태를 유지해야 합니다.</p> <p>b) 시험 후, 감지기는 정상 감시 상태로 돌아갈 수 있어야 하며, 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 10% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 일산화탄소를 탐지하는</p>

기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)
	감지기의 경우, 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 160×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다

- 개정 초안에 작성된 기후 환경시험의 매개변수에 관한 정보는 다음 표를 참조
- 교차 습도 고온(동작) 시험과 내 온도 충격 성능 시험 및 그 매개변수, 조건을 추가함

[표 16] 기후 환경시험 매개변수 (규제원문 표 3)

시험 이름	시험 매개변수	시험 조건	작업 상태
고온(동작) 시험	온도 $^{\circ}\text{C}$	55 ± 2	정상 감시 상태
	지속시간 h	2	
저온(동작) 시험	온도 $^{\circ}\text{C}$	-10 ± 2	
	지속시간 h	2	
일정 습도 고온(동작) 시험	온도 $^{\circ}\text{C}$	40 ± 2	
	상대 습도 %	93 ± 3	
	지속시간 h	2	
교차 습도 고온(동작) 시험	고온 온도 $^{\circ}\text{C}$	40 ± 2	
	주기	2	
내 온도 충격 성능 시험	온도 $^{\circ}\text{C}$	저온 : -10 ± 2 고온 : 25 ± 2	
	지속시간 h	1	
	순환 횟수	2	

15) 기름 연기 내구성 및 장기 안정성에 관한 요구사항 추가

(규제원문 5.3.20조, 5.3.21조)

- 추가된 세부 요구사항은 다음 표를 참조

[표 17] 기름 연기 내구성 및 장기 안정성에 관한 요구사항 (규제원문 5.3.20조, 5.3.21조) [추가]

	개정안 초안(CHN/1979)
5.3.20조, 5.3.21조	<p>5.3.21 식용유 연기 내구성</p> <p>감지기를 GB15322.1의 부록 D에 있는 시험 장치에 설치하고, 1급 대두유를 220°C로 가열한 후 1분간 유지합니다. 가열을 중단하고 시간을 측정한 뒤, 1시간 후에 시험 장치의 연기를 배출합니다. 이 작업을 매 24시간마다 반복하여 7번 수행합니다. 시험 중, 감지기는 정상 감시 상태를 유지해야 합니다. 시험 후, 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 5% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우, 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다.</p>
	<p>5.3.22 장기 안정성</p> <p>감지기를 정상 대기 조건에서 28일 동안 연속적으로 작동시킨 후, 감지기의 경고 동작 값을 측정합니다. 연속 작동 중 감지기는 경고 신호나 고장 신호를 발신해서는 안 됩니다.</p>

	개정안 초안(CHN/1979)
	다. 감지기의 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 5% LEL을 초과해서는 안 됩니다. 일산화탄소를 탐지하는 감지기의 경우, 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값은 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 됩니다.

16) 저농도 일산화탄소 응답 성능 요구사항 수정(규제원문 5.3.23조)

- 일산화탄소 농도에 따라 경고 전, 경고 후 응답 시간을 지정하였음

[표 18] 저농도 일산화탄소 응답 성능 요구사항 (규제원문 5.3.23조) [수정]

	기존(현행) 규정(GB 15322.2-2019)	개정안 초안(CHN/1979)												
5.3.23조	3.3.20 일산화탄소 저농도 응답 성능 (일산화탄소 감지기에만 적용) 감지기를 일산화탄소 농도가 $(70 \pm 5) \times 10^{-6}$ (부피 비율)인 환경에서 연속적으로 작동 시킵니다. 감지기는 시작 후 60분 이내에는 경고 신호를 발신해서는 안 되며, 이후 180분 내에는 경고 신호를 발신해야 합니다	5.3.23 일산화탄소 저농도 응답 성능 일산화탄소 저농도 응답 성능 일산화탄소 감지기의 저농도 응답 성능은 표 5의 규정을 충족해야 합니다 [규제원문 표5] 일산화탄소 감지기 저농도 응답 성능 <table border="1"> <thead> <tr> <th>일산화탄소 농도</th><th>이전에 경고하지 않음</th><th>이전에 경고함</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30×10^{-6} (부피 비율)</td><td>120분</td><td></td></tr> <tr> <td>70×10^{-6} (부피 비율)</td><td>60분</td><td>90분</td></tr> <tr> <td>110×10^{-6} (부피 비율)</td><td>20분</td><td>40분</td></tr> </tbody> </table>	일산화탄소 농도	이전에 경고하지 않음	이전에 경고함	30×10^{-6} (부피 비율)	120분		70×10^{-6} (부피 비율)	60분	90분	110×10^{-6} (부피 비율)	20분	40분
일산화탄소 농도	이전에 경고하지 않음	이전에 경고함												
30×10^{-6} (부피 비율)	120분													
70×10^{-6} (부피 비율)	60분	90분												
110×10^{-6} (부피 비율)	20분	40분												

17) 출고 후 감독 검사에 관한 요구사항 추가(규제원문 7.3조)

[표 19] 출고 후 감독 검사 (규제원문 7.3) [추가]

	개정안 초안(CHN/1979)
7.3조	<p>7 검사 규칙 [생략] 7.3 감독 검사</p> <p>출고 후 감지기에 대한 감독 검사는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다:</p> <p>a) 제조일로부터 6개월 미만인 감지기는 기후 환경 내구성, 내독성 성능, 고농도 가스 내구성 시험을 제외한 다른 시험 항목에서 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값이 5% LEL을 초과해서는 안 되며, 3% LEL 미만이어서는 안 됩니다. 일산화탄소 감지기의 경우, 경고 동작 값과 경고 설정값의 차이의 절댓값이 80×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 되며, 50×10^{-6} (부피 비율) 미만이어서는 안 됩니다.</p> <p>b) 제조일이 6개월 이상 경과한 감지기의 경우, 감지기의 전체 수명 주기 동안 경고 동작 값은 30% LEL을 초과해서는 안 되며, 3% LEL 미만이어서는 안 됩니다. 일산화탄소 감지기의 경우, 경고 동작 값이 350×10^{-6} (부피 비율)을 초과해서는 안 되며, 50×10^{-6} (부피 비율) 미만이어서는 안 됩니다</p>

18) 라벨의 제품 품질 안전 추적 코드에 관한 요구사항 추가(규제원문 8.4조)

[표 20] 출고 후 감독 검사 (규제원문 8.4) [추가]

개정안 초안(CHN/1979)	
8.4조	<p>8 라벨링</p> <p>[생략]</p> <p>8.4 제품 품질 안전 추적 코드</p> <p>각 감지기에는 명확하고 내구성이 있는 제품 품질 안전 추적 코드가 있어야 하며, 이 코드를 통해 8.2.1에 규정된 a) ~ f) 정보 외에도 다음 정보를 확인할 수 있어야 합니다:</p> <p>a) 제조업체의 사회 신용 코드</p> <p>b) 제조업체의 연락처 정보</p> <p>c) 제품 보증 기간</p> <p>d) 생산 허가 번호 / 강제 인증서 번호</p> <p>e) 사용 설명서</p> <p>f) 형식 검사 보고서</p>

□ 관련 법령 및 표준

- 본 표준은 다음 중국 국가표준 및/또는 국가 기술 표준을 참조하며, 날짜가 명시되지 않은 참조 표준은 최신 버전을 적용함

[표 21] 참조 표준 목록

	표준명	표준 내용
1	GB/T 5169.16	전기전자 제품 화재 위험 시험 제16부: 시험 화염 50W 수평 및 수직 화염 시험 방법
2	GB/T 9969	산업용 제품 사용 설명서 총칙
3	GB 12978	소방용 전자 제품 검사 규칙
4	GB 15322.1	가연성 가스 감지기 제1부: 산업 및 상업용 점형 가연성 가스 감지기
5	GB/T 17626.2	전자기 호환성 시험 및 측정 기술 정전기 방전 내성 시험
6	GB/T 17626.3	전자기 호환성 시험 및 측정 기술 제3부: 고주파 전자기장 방사 내성 시험
7	GB/T 17626.4	전자기 호환성 시험 및 측정 기술 전기적 빠른 순간 펄스 군 내성 시험
8	GB/T 17626.5	전자기 호환성 시험 및 측정 기술 서지(충격) 내성 시험
9	GB 23757	소방 전자 제품 보호 요구사항
10	GB 44016	전자기식 가스 긴급 차단 밸브
11	GB/T XXXXX	독립 화재 감지 경보 네트워크를 위한 일반 기술 요구 사항

□ 규제원문 출처

- WTO TBT 질의처: [다음 URL](#)