

# 위험물에 해당하는 화약류의 안전관리에 관한 업무지침

( 2017. 6. 00. )

## I . 화약류의 정의 및 종류

### □ 화약류의 정의

- 화약류란 가벼운 충격이나 가열로 짧은 시간에 화학변화를 일으킴으로써 급격히 많은 열과 가스를 발생하게 하여 순간적으로 큰 힘을 얻을 수 있는 물질이다.

### □ 화약류의 종류

- 「총포·도검·화약류 등의 안전관리에 관한 법률」(이하 “총검단속법”) 제2조에 따른 화약류는 **화약**(추진적 폭발에 사용), **폭약**(파괴적 폭발에 사용) 및 **화공품**(화약 및 폭약을 사용하여 만든 공작물)을 말한다.
- **화공품**(火工品, blasting agents)이란 주로 폭파약을 안전하고 정확하게 폭파시킬 수 있는 화약제품으로 「총검단속법」에서는 뇌관(공업용뇌관, 전기뇌관, 비전기뇌관, 전자뇌관, 총용뇌관, 신호뇌관 등), 도화선(전기도화선), 도폭선, 실탄 및 공포탄, 미진동파쇄기, 신호용 화공품, 꽃불, 장난감용 꽃불, 자동차 긴급신호용 불꽃신호기, 자동차 에어백용 가스발생기 등을 열거하고 있으며 대표적인 것은 뇌관, 도폭선, 도화선, 꽃불(장난감용 꽃불 포함)이다.

#### ① 뇌관(雷管, detonator)

폭약을 폭발시키기 위한 장치이다. 폭약은 그 자체만으로는 폭발되지 않으므로 이를 기폭(起爆) 시키기 위하여 제5류 위험물(질화납, 뇌홍,

DDNP 등)에 해당되는 민감한 기폭약(쉽게 폭발하는 동시에 인접부의 폭약을 신속히 폭발시킬 수 있는 화약류)을 작은 금속관에 넣어 제작한다. 공업용 뇌관은 금속 관체(管體)에 기폭약과 첨장약(점폭을 돕는 예민한 폭약)을 충전한 것으로 도화선을 사용하여 점화하고 폭약을 기폭시킨다. [ 도화선 → 뇌관(기폭약 → 첨장약) → 폭약 ]

② 도화선(導火線, fuse)

일정 거리만큼 떨어진 곳의 뇌관이나 흑색화약을 점화시킬 목적으로 제작한 끈 모양의 화공품으로 제1류 위험물(질산염 등)이 주성분이다.

③ 도폭선(導爆線, detonating fuse)

도화선과 비슷한 구조를 가지나 다량의 폭약을 동시에 폭발시키기 위한 목적으로 제작된 것으로 폭약을 금속 또는 섬유로 피복한 끈 모양의 화공품으로 주성분은 제5류 위험물(TNT, 피크린산 등)이다.

[ 전기뇌관 → 도폭선 → 폭약 ]



④ 꽃불(불꽃, fire work)

연소, 폭연, 폭핑을 이용하여 관상, 신호 등의 목적에 사용되는 시각적, 청각적인 효과를 만드는 장치나 물질을 말한다. 꽃불에 쓰이는 화약 또는 폭약은 산화제와 가연제(조연제 포함)로 구성된 혼합화약류로서 주성분은 제1류 위험물(질산염, 과염소산염, 염소산염 등)이다.

## Ⅱ . 화약류의 규제범위 및 수량계산

### □ 화약류의 규제범위

○ 다음과 같은 화약류는 이 지침을 적용하지 아니한다.

- ① 「위험물안전관리법」(이하 “법”이라 한다) 제3조(적용제외)에 따라 부선(舢舨, barge, 자력항행능력이 없어 다른 선박에 의하여 끌리거나 밀려서 항행되는 선박)에서 저장·취급하는 화약류
- ② 위험물에 해당하는 하나 이상의 물질이 기기 속에 기밀·차폐상태로 내장되어 있는 화약류(실탄, 폭탄, 미사일 등)
- ③ 「군사기지 및 군사시설 보호법」에 따른 군사기지 및 군사시설 내에서 저장·취급하는 화약류
- ④ 수상에 고정된 장치나 시설에서 저장·취급하는 꽃불

○ 위험물에 해당하는 원료물질을 직접 취급(혼합, 충전, 뇌관삽입 등)하거나 내장이 아닌 포장상태로 판단되는 화약류는 이 지침을 적용한다.

예) 뉴마이트, 메가마이트, 에뮤라이트, 초유평약 등

	
<p>뉴마이트, 메가마이트</p>	<p>에뮤라이트</p>
	
<p>초유평약</p>	

- 불꽃축제용 꽃불(장난감용 꽃불 포함)은 그 종류가 매우 다양하므로 장치의 구성형태, 위험물성분의 노출상태 등을 종합적으로 고려하되, 제품 자체는 위험물성분이 기밀·차폐 또는 내장되어 있다 하더라도 다수의 사람들이 모여 있는 곳에서 위험물을 직접 점화시켜 장치나 기기 밖으로 화염 등을 발생·방출하므로 안전사고의 위험성이 높은 것으로 판단되어 단순 저장용도 외에는 이 지침을 적용한다.

	
<p style="text-align: center;"><b>타상불꽃</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>타상불꽃 설치작업</b></p>
	
<p style="text-align: center;"><b>장치불꽃</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>장치불꽃 설치작업</b></p>

## □ 수량계산

- 위험물에 해당하는 원료물질을 대상으로 하되, 두 가지 이상의 원료물질이 혼합되어 정확한 수량계산이 어려운 경우에는 전체 수량 중 가장 많은 비중을 차지하는 물질을 기준으로 하여, 각 물질의 수량을 모두 더한 값을 전체 수량으로 계산한다.

예) 질산칼륨, 탄소, 황이 대략 75g, 15g, 10g씩 혼합된 흑색화약의 경우  
→ 질산염 100g으로 본다.

- 다만, 관계인이 정확한 근거자료를 제출한 경우에는 그 자료를 기준으로 하되, 수량이 매우 작은 도화선, 도폭선, 뇌관은 계산하지 아니할 수 있다.

### Ⅲ. 지정수량 이상 저장·취급하는 경우

#### □ 저장·취급기간이 90일을 초과하는 경우

- 법 제6조(위험물시설의 설치 및 변경 등) 및 「위험물안전관리법 시행령」 제21조(권한의 위임)에 따라 그 설치장소를 관할하는 소방서장의 위험물 제조소등 설치허가를 받아야 한다.
- 설치허가 시설기준은 「위험물안전관리법 시행규칙」(이하 “시행규칙”이라 한다) 제48조(화약류에 해당하는 위험물의 특례)를 적용한다. 다만, 군용위험물시설에 해당하는 경우에는 법 제7조(군용위험물시설의 설치 및 변경에 대한 특례)를 적용할 수 있다.

▶ 「위험물안전관리법 시행규칙」 제48조(화약류에 해당하는 위험물의 특례)

제1류: 염소산염류 · 과염소산염류 · 질산염류 · 유황 · 철분 · 금속분 · 마그네슘 · 질산에스테르류 · 니트로화합물 중

제2류: (비표시)

제5류: 「총포·도검·화약류 등의 안전관리에 관한 법률」에 따른 화약류에 해당하는 위험물을 저장 또는 취급하는 제조소등에 대하여는

별표 4 II · IV · IX · X 및 제조소 (보유공지, 위험물취급탱크, 건축물의 구조, 배관)

별표 5 I 제1호 · 제2호 · 제4호부터 제8호까지 · 제14호 · 제16호 · II · III을 (옥내저장소, 안전거리, 보유공지, 채광, 조명, 환기설비, 피뢰침)

적용하지 아니한다. (4. 독립된 건축물, 5. 처마높이, 단층건물, 6. 저장창고의 바닥면적 제한, 7. 저장창고의 재료, 8. 지붕재료)

복합용도 건축물의 옥내저장소의 기준

다층건물의 옥내저장소의 기준

- 화약류를 저장·취급하는 제조소등에서의 위험물의 저장 및 취급에 관한 기준은 시행규칙 별표18에 따른다.

## □ 저장·취급기간이 90일 이내인 경우

- 법 제5조제2항 및 「서울특별시 위험물안전관리조례」(이하 “조례”라 한다) 제6조(지정수량 이상 위험물의 임시 저장·취급 승인)에 따라 관할 소방서장의 위험물 임시 저장·취급 승인을 받아야 한다.
- 임시 저장·취급장소의 시설기준은 조례 제5조제2항을 적용하되, 시행규칙 제48조(화약류에 해당하는 위험물의 특례)를 적용할 수 있으며, 해당 시설이 「총검단속법」 제18조(화약류의 사용)에 따라 관할 경찰서장의 화약류 사용허가를 받은 경우에는 조례에 따른 시설기준(표지 및 게시판 부분은 제외)을 갖춘 것으로 본다.
- 임시 저장·취급장소에는 제조소등에 준하는 표지 및 게시판을 설치하되, 건축물 외벽에 직접 설치하는 꽃불의 경우에는 표지 및 게시판을 생략할 수 있다.
- 임시 저장·취급장소에서의 위험물의 저장 및 취급에 관한 기준은 시행규칙 별표 18에 따른다.

## □ 위반사항에 대한 조치

- 제조소등이 아닌 장소에서 지정수량 이상의 위험물을 저장·취급한 경우에는 저장·취급기간에 상관없이 법 제35조(벌칙)제1호에 따라 조치한다.
- 제조소등에서의 위험물의 저장·취급에 관한 중요기준을 위반한 경우에는 법 제36조(벌칙)제1호에 따르며, 세부기준을 위반한 경우에는 법 제39조(과태료)제2호에 따라 과태료를 부과한다.
- 임시 저장·취급장소에서의 위험물의 저장·취급에 관한 기준을 위반한 경우에는 조례 제8조(과태료)에 따라 과태료를 부과한다.

## IV. 지정수량 미만 저장·취급하는 경우

### □ 출입·검사

○ 지정수량 미만을 저장·취급하는 경우에는 법 제22조(출입·검사 등)에 따른 출입·검사를 실시하여 다음 사항을 확인하고 별도 관리한다.

① 화약류 사용 허가증(총검단속법 시행규칙 별지 제40호 서식)

- 화약류 종류 및 수량, 사용목적 및 장소, 사용기간 및 일시, 허가조건

② 화약류제조(관리) 보안책임자(이름, 연락처, 면허종류)

③ 관할 경찰서 및 화약류 담당자(이름, 연락처)

○ 출입·검사 시 화약류 사용허가증 및 관련 서류, 화약류관리 보안책임자 선임 등의 진위여부가 의심되는 경우 관할 경찰서에 확인요청을 한다.

### □ 화약류 저장·취급장소의 시설기준

○ 「총검단속법」 제18조(화약류의 사용)에 따라 관할 경찰서장의 화약류 사용허가를 받은 경우에는 조례에 따른 시설기준을 갖춘 것으로 본다.

○ 위험물을 저장 또는 취급하는 취지를 표시한 표지와 위험물의 종류·품명·최대수량 및 화재예방상 필요한 주의사항을 기재한 게시판을 보기 쉬운 곳에 설치한다.

○ 능력단위 3단위 이상의 적응성 있는 소화기를 2개 이상 누구나 사용할 수 있도록 비치한다.

### □ 화약류의 저장·취급기준

○ 접촉 또는 혼합에 의하여 발화할 우려가 있는 위험물 또는 물품은 서로 근

접하여 두지 않는다.

- 위험물의 변질, 이물질의 혼입 등에 의하여 위험물의 위험성이 증대되지 않도록 필요한 조치를 한다.
- 화약류 주변에서 화기 등 불티를 일으키는 기구, 도구, 신발 등을 사용하지 않는다.
- 화약 원료물질을 저장하는 경우는 포장이 벗겨지지 않도록 필요한 조치를 하고 과열, 마찰, 충격을 가하지 않도록 한다.
- 꽃불(장난감용 꽃불 포함)의 경우 제작사의 권고에 따른 주의사항을 준수한다.

#### □ 위반사항에 대한 조치

- 법 제22조(출입·검사 등)에 따른 명령을 위반하여 보고 또는 자료제출을 하지 아니하거나 허위의 보고 또는 자료제출을 한 자 또는 관계공무원의 출입·검사 또는 수거를 거부·방해 또는 기피한 자는 법 제35조제8호에 따라 조치한다.
- 화약류 저장·취급장소의 시설기준 또는 저장·취급기준을 위반한 경우는 조례 제8조(과태료)를 적용하여 과태료를 부과하고, 「총검단속법」 위반사항은 관할 경찰서에 통보할 수 있다.