

內政部 函

機關地址：23143新北市新店區北新路3段200號8樓(消)
聯絡人：陳柏璋
聯絡電話：02-81959224
傳真：02-89114268
電子信箱：stuart12321@nfa.gov.tw

受文者：衛生福利部

發文日期：中華民國107年5月30日
發文字號：內授消字第1070822422號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明二 (A21000000I0000000_301060000C107082242200-1.docx)

主旨：所詢護理機構室內病房之火災類型及消防安全設備是否適用移動式二氧化碳滅火器1案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴部107年4月12日衛部照字第1070009272號函。
- 二、針對上開107年4月12日函說明三所提事項，茲分述如下：
 - (一)護理機構室內病房之火災應屬何種類型？消防安全設備是否適用二氧化碳滅火器1節，查「滅火器認可基準」就火災類別及其適用之滅火器種類定有明文。復查護理機構分類設置標準第8條所定護理機構設置標準表項目二、護理服務設施及實務現況所見，護理機構火災類型常包括A類火災(住房隔間、裝潢、寢具及布簾等)、B類火災(易燃或可燃性物品)及C類火災(電視、電風扇等電器設備)之複合型態，故滅火器選設，應考量機構內部各空間火災類型及滅火藥劑對住民造成傷害等因素後，依上開規定分別設置適合滅火器。至二氧化碳滅火器適用之火災類別為B類及C類火災。
 - (二)護理機構室內病房若採用二氧化碳滅火器，至少需要多少劑量？密閉空間內使用二氧化碳滅火器不得超過多少劑量1節，

衛生福利部 107/05/30



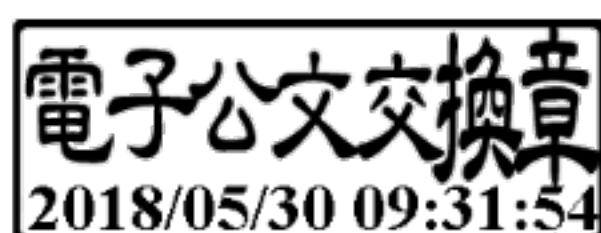
照 1070116935

說明如下：

- 1、按滅火器之功用，係為火災發生初期，人員得迅速拿取滅火器至起火處所，並直接操作滅火器針對起火點進行滅火，應依各類場所消防安全設備設置標準第31條第1項核算其最低滅火效能值。至需核算滅火藥劑量係針對系統式二氧化碳滅火設備，因其滅火原理為降低燃燒所需之氧氣濃度而達到窒息滅火效果，故得適用於A類、B類或C類火災。
- 2、至密閉空間內使用二氧化碳滅火器不得超過多少劑量部分，查二氧化碳安全資料表之毒性資料顯示，當空間二氧化碳濃度達3%即會引起人體不適，因此大致上約43立方公尺的密閉空間放射1支5型二氧化碳滅火器(充填量2.3公斤)，即會造成不適，有關二氧化碳濃度計算請參考附件。另密閉空間火災設置二氧化碳滅火器應特別考量周圍障礙物狀況、滅火器放射方向與受困者位置關係、周圍空氣流動及放射後二氧化碳流動情形；而放射時一般注意事項包括：
 - (1)狹小空間放射時，門窗應開放。
 - (2)站在上風處放射，下風處不可有人。
 - (3)放射後因為二氧化碳比空氣重會下沉，所以應避免人員接近低處。
 - (4)放射時不可直接接觸人體皮膚避免凍傷。

正本：衛生福利部

副本：本部消防署(火災預防組)



密閉淨空間使用二氧化碳滅火器放射完畢後二氧化碳濃度計算參考資料

一、有關上開二氧化碳濃度計算係以在攝氏 25 度、1 大氣壓、氣體放射後均勻分布即未洩漏條件下，計算出二氧化碳濃度達 3% 時，其密閉空間體積，以二氧化碳滅火器型號 5 為例，計算如下：

(一) 二氧化碳滅火器型號 5 (填充量 2300 公克)，二氧化碳分子量為 44，故二氧化碳

$$\text{莫耳數} = \frac{2300}{44} = 52.27$$

(二) 在攝氏 25 度、1 大氣壓條件下，按 $PV=nRT$ ，其二氧化碳體積為 $1 \times V = 52.27 \times 0.082 \times 298 = 1277$ (公升) = 1.277 (立方公尺)

(三) 當二氧化碳濃度為 3% 時，其密閉空間體積 = $\frac{\text{二氧化碳體積}}{\text{密閉空間二氧化碳濃度}} = \frac{1.277}{3}$

≈ 43 (立方公尺)

二、使用各類型二氧化碳滅火器放射完畢後二氧化碳濃度，當二氧化碳濃度為 3% 時，其空間體積如下表。

滅火器 型號	5		10		15		20	
藥劑量 (公斤)	2.3		4.5		6.8		9	
使用數 量(支)	1	2	1	2	1	2	1	2
密閉空 間體積 (立方 公尺)	43	86	84	168	127	254	168	336