

中華民國二十五年二月

民間防空之消防

防空學校編輯
成都美信印刷局印

序

當都市受敵機空襲時，其予吾人以物質上之損害者，約可分爲三類：曰炸彈，曰毒氣彈，曰燃燒彈，（其他尚有毒菌，但此恐爲人道所不許用）然炸彈破壞之力，僅爲局部，且爲瞬間；對於毒氣，亦有種種防禦之法，當可減少其損害；至於燃燒彈一項，則顆粒雖小，而燃燒威力實大，夫粒小則敵機可多載其數量，燃燒熱力可高至三千度，是任何物質皆足毀滅，任何繁盛都市，均可立刻化成焦土。以我國建築物，木材佔大部份，其富於燃燒性與蔓延性，更無待言，是則敵人空襲之可怕，當無過於此者；故吾國今日之消極

防空，誠應以消防爲中心，可無疑義！

但消防之最要者，則莫如水，當敵機空襲時，自來水之蓄水池及水管，必有被爆炸損壞之虞，平日水井水池以及貯水池之預備，誠爲市政當局所應特別注意，即家家戶戶亦應有此準備，乃能應付鉅禍之降臨。

是書譯自德文，對於吾國今日之民間防空，實有極大貢獻，且爲最切要之書，舉凡各機關，各學校，各社團，以至都市之各住戶，均須研究，參照設施；庶個人生命財產，得以安全，國家之建設精華有所保障。特付印以餉國人，併以爲序。

中華民國二十五年三月

黃鎮球序於防空學校

民間防空之消防

空襲時民衆身家之最大患者，爲火災，蓋敵人飛機之來襲，於空中擲放多量之燃燒彈，到處皆可着火蔓延，其慘害之烈，誠非筆墨所能形容。至於爆彈之慘害，乃在其爆炸之一瞬，只限於局部，又毒氣之爲害，只歷數小時或經日，有防禦法及防禦設置，可以禦之，不能長期爲害。若燃燒彈則不然，其彈體甚輕，飛機能攜帶之量甚多，於施行轟炸時，到達都市後滿投各處，可使到處着火。若此火源非即時撲滅，則星星之火，可以燎原，能使全城化爲灰塵也。

普通討論防空問題者，極少將此問題提出於專冊討論之。蓋彼等多討論毒氣戰之危險，皆描寫之如一最可怕之鉅禍。毒氣之禍雖堪駭怖，但較之燃燒彈，常易於克服。因毒氣烟雲，一旦爲風攪擾，立即散去，則其傷害之效力銳減；惟風對於燃燒彈之燃燒蔓

延效力，可使火勢更甚，且燃燒之禍，不僅由燃燒彈而生，於爆炸彈之擊入房舍時，亦常有因爆炸之熱度，使發生燃燒者。

欲明瞭制服燃燒彈效力之技術，或滅火具等之準備，以及設置補助消防隊之組織，必須先澈底領會燃燒彈在敵人戰術使用時之技術，及其撲滅之方法。

吾人早已研究火之效力，及火箭之爲用，并火罐等與投擲機之利用，是故燃燒火器加入作戰後，人人皆視此爲極危險之兵器也。

第一圖：（如後附圖）爲十五世紀之戰事畫片，左方戰事以弩帶火箭作放射完成姿勢，矢頭上有一貯火箭罐之情形。

考察燃燒火藥火箭等之歷史，在古代發明火藥與火砲之後，其火砲燃燒彈之構造亦大改善，中古時代之「火箭書」內即載有火鎗，漆冠火箭，突擊火把，燃燒彈等之製法。至奪取要塞區域，使用燃燒彈，以助戰者，尤爲燃燒彈使用之先聲。

一八〇六至〇七年，法軍之圍困德國勃萊斯勞（Breslau）時，德軍支持能至如此久

長者，因該要塞司令所創設之滅火組織，與防火設置，為防守成功之主因。

於一八七〇至七一年，施塔斯堡 (Strossburg) 之圍，曾大規模應用燃燒彈。世界大戰中多數城市，曾遭受燃燒彈之慘害尤為明證也。

世界大戰時，所使用之燃燒材料究為何者？聯軍方面，有所謂白磷或黃磷者。此種磷燃燒彈，於空中自炸裂後即行燃燒。其法將磷溶於重硫化炭內，而裝填於彈體中。當彈爆炸後，其溶液噴灑而出，因該溶液突然稀薄，而還原之磷立燃，即生白烟。燃後即消滅，但燃燒所生磷酸，反回保護所燃之物體，而形成一防火層，故磷之燃燒危險，並非甚大，特對堅固之物體。至於易燃之物如乾燥之野地，森林，笨及油桶設置等，此種磷質燃燒彈之效力，乃極為顯著。尤以對人馬可收精神上威脅之效力。因向各方噴射之磷質火焰，對於人馬能燃燒至重傷，極難療治。因除燃燒傷口外，尚有磷酸腐蝕之力；此種創傷。只有以蘇打或重炭化鎂溶液，始可洗去之，若噴射之磷，一遇衣著，則立即侵入衣著內之皮膚，故防禦時，須立即脫去衣物。

第二圖：示一法國磷質手榴彈，其內燃燒物質約三〇〇公分，含磷 $30\frac{2}{3}$ % 酸化炭 $70\frac{1}{3}$ %。

第三圖：示一七五公分之燃燒榴彈，右端爲一英國所謂：(Stokes) 燃燒彈，總重量約六公斤，燃燒部份約二公斤。兩彈內皆裝填磷質硫化炭。或注入燃燒油類，其主要攻擊目標，在對於陣地之人馬如機關槍巢等。

第四圖：示一公尺高度之英國中型磷質燃燒彈。

空軍所採用之機關槍彈，及燃燒彈或烟幕彈皆含有磷。而磷對堅固之目標，不能達到燃燒之目的，故近代多採用「推爾密特」者。考此藥之名目，自希臘文之(Περμιτ)一字出之，其意謂「熱」。其發明者，係由日常生活中，經驗之鐵銹，及鎢製彈藥混合而成。多以之鍛接電車軌道。若推爾密特，因燒夷彈殼加以高熱，則其內化學材料外溢。鉛由養化鐵掇取養氣，則生流體發光之液，其熱度能至二〇〇〇——三〇〇〇度。此種推爾密特藥裝入燃燒彈內，以對可燃燒之物體，可收顯著之效力。於過去戰爭中，彈內均

用推爾密特，並裝填以金屬之鈉。鈉爲白色，柔軟如蠟，並爲可割之金屬；平常浸於煤油中保存之，因於空氣中，即能起急速之養化作用，瞬即燃燒，若與水混合，於猛烈之噴灑後，即燃燒殆盡。其爆發力特爲強大，并能與彈體同時爆發飛散，以併收燃燒殺傷之効。

推爾密特爆發中，如用水以作消防，則發白光燃燒之金屬質，亦爆破而噴射；而使水即變成水蒸氣。並因水所分解而成之輕氣與養氣，而成酸水素，以增加其爆炸之威力。

推爾密特藥爆發後，可於數分鐘內保持其高熱度二〇〇〇——三〇〇〇度。使所有能燃燒之物體，亦化成灰塵。燃燒彈落於街上，或未耕之農田，及綠平原完全無礙。但落於乾燥之樹林，叢草地，或將成熟之穀田中，則燃燒甚力，能瞬成燃原。

以上所述，皆爲砲彈燃燒彈。自航空兵器發達以來，漸採用擲下爆彈，故凡砲兵所採用之各種爆彈，以之拋射彈者，空軍亦必採之而作擲下彈之用。

大戰初期，德之齊伯林飛船初具戰鬥性質時，原為只供前線軍事之用耳。而英國竟於一九一四年十月對德之後方，軍事重要區域都塞爾村 (Dusseldorf) 及弗利德利希港 (Friedrichshafen) 侵襲，但居民猶可免於難。迄於一九一四年十二月四日勃萊斯諾 (Braunschweig) 之自由堡城 (Freiburg) 復遭法國之初次轟炸，人民遭受無妄之災者甚衆。自是以還，德國亦開始使用空軍轟炸敵人之後方，但僅及於軍事重地耳。

第五圖：示一德國之燃燒彈，左方為此彈之外形，右方為其斷面圖，總彈長約 80 公分，上面之箱匣式設備內，有穩定棍，以使此彈可安全著落於目標。彈之中部上端為引信，係發火之用，以能使燃燒推爾密特火藥施行爆炸。推爾密特火藥，裝填直達於子彈之底面。彈體內之推爾密特填充部份，由一筒充以液體燃燒物，多用苯。

戰後德國，因條約限制，已無製造者。而各國之研究製造，以及運用之準備，不遺餘力，其將來之發達與戰略上之使用，正未可限量也。

第六圖：為戰後美國燃燒彈之綜觀圖，自左至右：(一) 尖銳燃燒彈，似德國戰時

所用者。內裝填推爾密特及重油，(二)小型燃燒彈，重約二〇〇公分爲一種新式武器。關於其種類，如燃燒火箭，一小瓶式推爾密特重油燃燒彈，爆裂尖銳燃燒彈，即爆裂時，其燃燒火藥擲出，成一獨立燃燒物，以擴大燃燒範圍。

小型燃燒彈，乃爆炸中極新式之一種，欲使某處發生一較大之火災等，則將此小型燃燒彈多量擲放於一地，而期得一極大之燃燒效力。蓋以較大之燃燒彈，命中一目標，其爲困難。故不用少數大型燃燒彈而採用多數小型燃燒彈，以增加其命中公算。此彈若落於可燃之物體上，極易燃燒。并可貫穿房頂而燃燒。

電子，爲德國發明者。乃磁性合金，約帶85——90%之磁性，相同之合金，非物理學上所謂之電子，可作飛機及汽車蒸汽活塞之用，而爲一種極貴重之輕金屬材料。此種電子金屬，一經燃點，即延燒無遺而生特熱，一如推爾密特者然。在燃燒中，無物可能撲滅者。德國於一九一八年所製電子燃燒彈之電體外充以推爾密特火藥，其重量約一公斤，此彈可燃燒至二〇〇〇——三〇〇〇度。并能保持至數分鐘之時間。此種新兵器

，德國軍隊雖備之甚多，但當時並未採用。魯登道夫(Ludendorff)於其戰事回憶錄上有云：「於吾情勢之危急，上級軍事當局，有鑒於擲放爆彈，於倫敦及巴黎不足以喚醒敵人和平之志望，又不准用一特種效力之燃燒彈，此燃燒彈，於八月已完成所要求之數量，而規定用於此二首都。此種未來之絕大破壞力，於大戰之全過程中，尙未爲用，故絕不能爲個之目的而破壞一切。」

於空戰，就專門家言之，則所謂綜合侵襲之於前方，以爆炸彈，毒氣彈，燃燒彈，同時相繼而用之，至其利害，則居民電子由燃燒彈之危險其重且大，試思一大轟炸機之載重量爲三〇〇〇公斤，每一燃燒彈之重量爲一公斤，則此飛機可攜帶三〇〇〇燃燒彈，若一飛機編隊爲十架，則可帶燃燒彈三〇〇〇個。苟於一城內集團擲放，則有三分之一有落於房頂之可能，其他三分之二可落於街上，空場，或草地，及無建築之地方，可以無害。假定只五分之一發火，尙有二〇〇〇處，若同時發生火災，一城市之消防部隊對此二〇〇〇處火災，將無所用其技，當自明矣。

第七圖：示由飛機在都市上空經過時所投下燃燒彈，一部落於街道及空場等處，未生損害，一部落於住房之屋頂，發生火災之情況。

第八圖：示一小電子燃燒彈，燃燒力之外觀。試驗時，以木板架成一高約一公尺之塔形建築，而將此彈置於其上，此影攝於推爾密特火藥燃點後數秒鐘內，其時發光外溢之金屬火焰噴射甚強，其外殼亦燃。

第九圖：示前項爆彈燃燒約一分鐘後之情形。此時電子金屬，已經溶化而化成青白色之火星溢出。若此時消防隊，用水撲滅。則反能使此靜止之火復熾而成爲災害也。

第十圖：此圖示燃燒後再潑以水，火焰復熾之情景。其發白光之金屬溶液，噴向各處，火勢益增。災害並可波及於滅火人員。

第十一圖：前項爆彈唯一救濟之法，即以乾沙撲蔽火焰，可使火勢縮小。熱度亦可漸次遞降，待其燃燒殆盡，再以水澆滅之。

第十二圖：此乃一防禦燃燒彈設置之模型，普通多用於住宅，頂橋約厚二〇公厘

其下並裝置夾板，中空部份，充以土壤，其底之半部，（圖之後面）以約二公分之沙層蒙住，燃燒彈落於沙層內，及未蒙沙之板間，待爆彈完全燃燒完竣，再以水澆滅之，其未蒙沙部份之木料，已變為一公分厚之炭質，其蒙沙部份之木料，只有微傷而已。

現今所應用之各種消防方法，對消滅電子推爾密持燃燒彈，已稱不足，甚至用負78度之碳酸冰，亦不能減輕其強烈之火勢。此種燃燒彈，對於平舖之木板，着火比較困難，僅能將其一部份燃燒成炭，并於開始燃燒時，其火焰甚為弱勢。如欲詳述此種小型燃燒彈之集團使用并防禦設置，尚須先行明瞭關於較大燃燒彈之效力。

第十三圖：示一磷彈爆裂之攝影。此彈用定時引信，使距地面相當高度之空中着火，即有焰雨注下，圖中有特厚之白烟絲，係示磷之燃燒，甚易辨識。

第十四圖：示一爆裂燃燒彈擊入村中之情形。此彈因有多數分離裝藥裝置之特殊構造，故擊中時其燃料射向四周，右方已見烟氣并起，即為燃燒之現象。

第十五圖：最後尚以美國一攝影以殿之，此圖係示對一廢艦投下之磷質燃燒彈，

於艦之索具處爆裂，一切盡爲焰雨蒙蓋。

敵人對一城市以大量電子燃燒彈之攻擊，設置防禦亦可收效乎？於有優良之消防隊組織之都市，在未行攻擊之初，僅可施放警報迄於燃燒彈投放之際，幾無術可以制之。

但於燃燒彈引起之其他火災，消防隊始能收效。蓋其所生之火災，一如其他火災，亦可以水撲滅之。小型電子燃燒彈，因其彈體小，其所形成之燃燒範圍亦小，并可以簡單之方法撲滅之，但於空襲時，一都市所生火災，其數可至千百。都市所備之消防隊，即令採取疏散配備，欲制滅燃燒彈引起之火災，對重要建築之消防亦屬不可能。又此種多數災害之發生，如皆賴消防隊之警報，則爲一絕不可能之事，故居民皆須有其自衛之消防組織，並普及於各住宅，而使居民練習其一己之防火能力完成一己之防火設備，此種所謂民衆自衛消防，由鄰家，街坊，及街堂連合而成立防空區會，於火災之蔓延時，以公共較完全之器材，担任消防，其地方消防隊，亦於可能範圍，分配於城市區域，需要其集中時，可由防護團長或區鎮村防護團長支配之。

防禦燃燒彈，設置極為重要。小型燃燒彈，因其數目甚多，其危險性固大，但其重量甚小，其能貫串僅為房頂，若遇燃燒之物料，亦易生效。

第十六圖：示一房頂由可以燃燒之木料而成。木箱，木盒，木棉，舊傢具，箱袋等，由防空觀點觀之，正如積薪待燃也。

此種房頂，加之積藏甚多，易燃之材料，若遇燃燒彈投下，其滅火工作幾不可能。吾人并須顧及者：即全彈散佈燃燒所生之烟，每使消防人員之工作感覺異常困難。至於烟之刺激性，雖無所恐懼，因有面具可以防禦一二，但視界及方向，當為蒙蔽無疑。

有空襲顧慮時，除去房頂易燃之物，乃一急務，但空間支持桿必添設之。

第十七圖：此圖示一理想頗有空間之房頂，但此種簡單之設置，亦難以普及，因將所有零雜物品，置於箱中，常為主婦所反對，故難以達成理想之目的。

尚須考慮者，其格子宜以鐵格為之，或其木料以防空油漆塗之，此種油漆法，可抵抗火焰，乃以特種材料及鹽，於木料乾燥後塗上，以作一層薄被，於熱灼的，其物材膨

漲，而成一阻絕層，可防禦內層之木料。

第十八圖：以木料三塊試驗後并列於此。左方二木材，爲曾塗防空油漆者，乃以勞克良漆 *Lokron* 爲之，右方木材，乃無塗料者，與通常房頂木材相當。其塗料及未用塗料者，皆於煤氣吹管之烈焰下放置二分鐘，右方無塗料之木材，當即燃燒，而後撲滅之者。左方木材，乃有防護塗料者，火焰所及之處，漲出若浪花形，以隔絕火焰與木料，將其浪花刮去，則又現出木料，如中間木料乃其照像。

防燃法，亦可防止燃燒洋之燃燒。木料須於房舍之初建時，即用塗料及防燃法以防火，木房頂之包被，可簡略用塗料爲之，但時間長久，亦可失其效力。尚有以乾沙數公分厚置於頂板之上，以作防燃法者，此可阻止燃燒彈擊入處所燃燒之外蝕，及由噴射之金屬火焰而生較小之燃燒，水門汀，塗料膠合之磚包被，及輕洋灰，均可保燃燒安全。

第十九圖：復示一房舍撲滅火後之剩蹟圖樓上之地面，一爲多量之消防水所浸，復爲燃燒時因熱高而龜裂，若當撲滅，屋頂之火勢不能時，則火勢將蔓延至下層房舍，

若房舍倒塌時，必層以繼層，以至延燒整個建築而倒塌至於基地。

第二十圖：屋頂之燃燒，不僅對房舍本身爲一極危險之事，即對鄰居亦大有損害。此乃示此處屋頂大火，影響他處之一圖。前方有一大規模之建築；其房頂已燃燒，其後方爲街道，并鄰舍之一部房頂亦被蔓延，因火焰不僅能由火花飛進，或直接延播屋頂至其他屋頂并可由燃燒光線之熱度爲媒介，而使之延燒。

因防火安全之重要，城市建築物之屋頂，應以瑞典之建築爲合標準，施陶克豪謨 (Stockholm) 防火復房頂之新式建築，乃依一定之計劃，而顧及室中危險者。

但由民衆經濟之觀點觀之，此種預防火災之設置，意義頗大，因可保持民衆之財產安全，不然者，因火災而悉成灰燼，而其損失，當超過於防火設備之所費千萬也。

至於較易燃之物料，如礦石油，硼精等，須注意防空設置之準備，特別關於建築內部者，在有空襲顧慮時，必須將此可燃物料，置於特種設置油缸內。此設置併須置空場處所等地，防護其爆炸危險。至其他空筒，可滿盛以水，爲火用爲水之貯存所。

移置特種危險之易燃物料，倘鮮有行之者。須於各房舍添設滅火機，以備發生火災之撲滅，房頂易燃物料之撤除，多費長久之時間，若於防空警報時行之，為時已晚。此時須準備滅火機，以補救之。平時尚須備一正確之表格，內註明何種器物，須於空襲時，由各房舍部份，或自各儲存所得之。若此必需之器物缺少，則可逐漸購備，最好宜備滅火機等，置於可關閉之箱內，併標明之。

房舍消防工作時，必需之器物，究為何者？首要者，為用水設備。水量於各種滅火工作皆用之，除稠精油類之火災外，於消毒時亦用之。即欲使化學兵器之傷害消失，必儘量存積水量始可。沐盆木桶，水缸等，皆為可用之盛水器，於防空警報時，為防空守望人員與其他居民之合作，特別與私家消防人員充分預備之。

第二十一圖：此圖示上房頂之一階梯，階上及梯之終點，皆有此種滅火用水設置。此種設置，宜置於房頂之上，併宜置於其前方，甚為重要：使燃燒不致阻絕到滅火用水之路。

此外併須備乾燥之沙土，置於桶中，或箱中，併備一鐵鏟以備消防之用。併預備一噴水提桶，以備急需。並須連接庭園高處之水龍頭上，以俾急要時，即可應用，若滅火機置於一房間內，該房間亦須準備其他器具如斧鏟等能於急要時開路，併毀壞衛木，以斷燃路，使不致蔓延。

第二十二圖：示家屋消防器具一覽，此乃為一私家防火而設者，該處有沙箱，鐵鏟，水桶，旁備以噴水提桶，尚有一橡皮水管，一手提滅火機，及一潑火物，此物乃浸在水盆內之一濕破布筴，拂捕燃燒物件，可撲滅火。此外尚需一柴油燈，一手電燈及十字鏃一，斧一，手斧一，鏟一，鋸一，手鋸一，等主作器具。

防空守望人員之工作，為將器具備妥，持至貯存地點，以備防空警報後不時之需。併須注意於防空警報後，所有地面房屋，宜使開廠以使消防人員行動無礙。

第二十三圖：圖示防空守望人員或火災瞭望人員，正於屋頂上忙於準備消防物器。在入口之外階梯上，為一女子，作防空幫助人之工作。

防空守望人員，及火災瞭望人員，儘量於適當之房舍本部工作，并有以勇敢適宜之女子爲之者，私家消防之人員，必適時使其作簡單之滅火練習，由防空守望人員教導之。而防空守望人員，則必須由地方消防機關予以精確之訓練及指示。

民衆家屋消防工作，於空襲時異常重要。以保護家屋及社會之安全，首先宜觀察一己之房舍，及鄰舍燃燒彈之有無命中，并給鄰舍以警報，使鄰舍防空守望人或私家消防隊注意。在夜間之閃光，易爲鄰家察知，一如一己之房舍被命中而燃燒者然。於燃燒彈命中時，其主要工作，爲迅速參加執行滅火工作。關於電子燃燒彈，除以乾沙掩埋之外，只有視其燃燒完畢，外無他法。且沙宜用全乾者。參加各種滅火工作，宜用防毒面具。因燃燒彈亦有烟霧效力，或毒煙飛散，并面具對燃燒物料之噴射於眼上，亦可防護。尙宜注意者：勿加水於已燃之電子燃燒彈上，蓋徒使燃燒之火勢加倍猛烈耳。但所引起之燃燒，可以水滅之。磷燃燒彈，可以其白沫與火光辨認之。一燃燒之磷，切勿以手觸之，必使其燃完爲止。但以水滅之或以濕沙蒙蓋，亦能收其效力。但尙有一極須注意者：

水變爲蒸汽後，燐與空氣接觸，即刻復燃，能使視作已滅之火燄，重復燃起，更爲危險，此常無人注意之也。以濕沙撲滅燃燒之燐，收存之，移除之，乃一良法。可將沙土攜至曠野散佈之，沙乾後復燃，亦無傷害。硫酸銅約 5% 之溶液，乃一滅燐良法，因可將燐化合，可以一錫鏟上執一灼燃之燐塊，不必用手捧，即可使其不救自滅。

防空守望人員，發現火災須與家屋消防人員出外滅火。由家屋消防人員報告消防，所謂家屋消防組織，乃居民自衛之一種集團，由鄰舍家屋消防人員編成，每一街堂，街坊或一區之鄰屋皆須設置之。并指定人員率領之。救火會之數目，多因其空襲危險性之程度而異，房屋比櫛之城區，當宜較房舍少之地區所設爲多。

宜尋一適當之地點，能集合附近之救火人員，以警報召集之，此處爲救火會之滅火器具室，內有全套滅火器材，在家屋，不能捕滅其所生火險時，得集羣力以撲滅之。此救火會長時時監視滅火器具等之修理及保存。

第二十四圖：復示救火會內之人員，其個八裝備，當有防毒面具。此外消防器具

可以手車推動之，內有：橡皮水管約 50——100 公尺，該管長度，以救火會所轄房舍中房舍之最高點為度。更有滅火鎗一具，噴水管一至二具，水桶四只，鐵錘二具，手斧二具，鶴嘴斧二具，十字鋸二具，釘錘與鑿，各種手提滅火機二——三具，濕水拂火帚一具，鋸二只，消防燈二盞，漂白粉二公斤，以供消毒，又有綳帶材料等以備不時之需，並有一所謂救護器，乃簡單之濾過裝置，帶口器吸收罐，以備無面具時急速防禦毒氣之用。

救火會之任務，乃為協助防空守衛人，及私家消防人員撲滅較大之火災，並須準備滅火機，其工作不只限於滅火工作，若掩埋，中毒，及受傷等急需工作，亦為救火會之活動範圍。

若救火會之力量與方法有不及，並此火災有擴大其範圍之勢時，則通知防護團之消防隊以求援助。

第二十五圖：此乃一小組織之消防班，其工作範圍內，又有清理工作，此班有五人至八人，以自願消防班或職業消防班中之技術人員為班長。此班之裝備，有一五〇——二〇〇公尺之橡皮管，大管二，噴水管四，滅火鎗一，噴水管二，手提滅火機四，（

其旁亦有所謂第特拉滅火機（灑散管一，於特種車上尚有鉤梯，層梯，水桶四，燈四，手電燈一，重繩二，炬火四，踞二，斧二，鏟二，杓二，分離索一並尚有數公斤之漂白粉，以供消毒用。

第二十六圖：示裝備較佳之消防及清理班，各小防空區之消防班之組織，可仿此。於一人力車上，有上述之滅火具，上附以小型三脚架自動噴水機，或附加自動噴水機，以於困難時能以此滅火。其外裝備如上述所說者同，助手皆備自行車。

消防及清理班，於家屋消防及救火會之聯合，不能撲滅之火災時，前往援助。平時所用之滅火車，由區防護團之預備大隊編成。若車輛多於一列時，因安全起見，以疎散排列，消防隊乃由鄰近安全區域協助之。

所有滅火工作之基本意義，最後尚須重述者，為滅火用水之準備，與水管網之運用，及民間防空組織各部互相關連等。但滅火工作多為居民自任之，燃燒彈之危險，非防護設置之完全疏散，不足以防之也。其能否抵抗敵人武器端視其洞察並認識個人自衛之思想，及其為公衆犧牲之程度，可知各人皆當明責任肯犧牲，以左格言為消防隊之箴言也。

「一人為人人，人人為一人。」

「我為人人，人人為我。」

