

ICS事故現場救災指揮體系應用

分享人 吳武泰

事故現場指揮體系(ICS)目的

- 處理緊急或非緊急事件，無論事件大小，效果優異且有彈性，組織大小可隨境況、不同需求而改變，是一個經濟且有效率的管理系統。
- 火災、危害物質及大量傷病患事件
- 跨管轄範圍及牽涉多機關的災害
- 大面積的搜索及救援行動
- 害蟲清除計畫
- 漏油搶救事件
- 單一單位或跨單位的執法行動
- 各種交通事故
- ◆ 大型群眾活動，如演唱會、遊行
- ◆ 私人的緊急管理系統
- ◆ 地區性的天災處理

ICS組織建構

- 視需要擴充或裁撤組織
- 建構組織準則
 - 設立指揮中心
 - 建構初始組織
 - 考慮特殊需要
 - 監督並維持良好管理幅度權限
 - 裁撤不必要組織以符合需要減少支出
 - 人可以指派到不同單位但避免合併組織單位

ICS五項管理工作

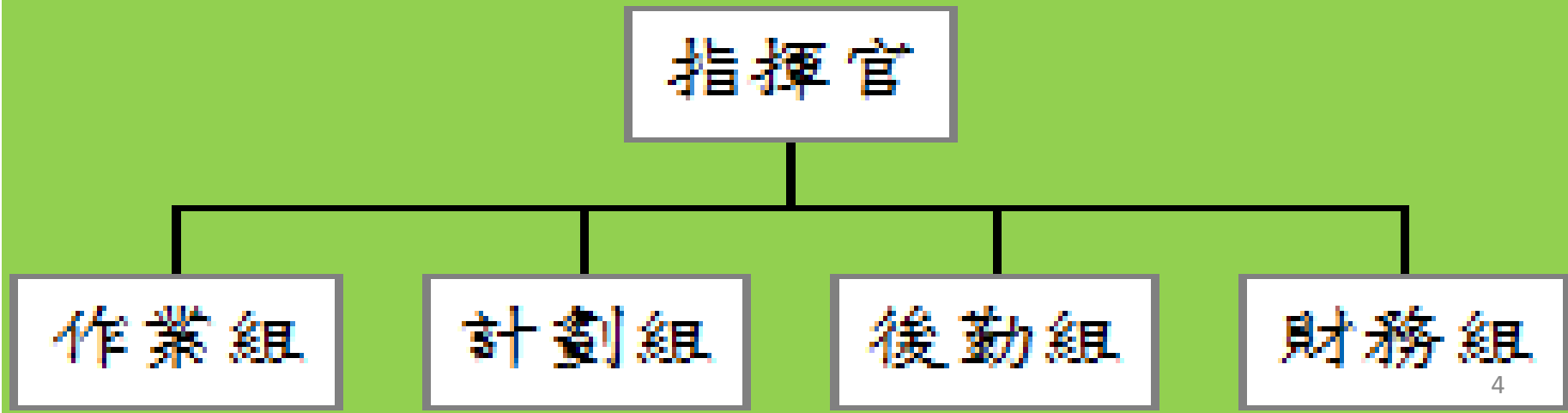
指揮(command)：訂定目標及優先順序，負處理事件的責任

作業(operation)：建立組織，擬定策略性目標，依策略執行，掌控所有資源

計劃(planning)：蒐集資訊進行評估，預測、研發可達成目標的行動計畫，監控各項資源狀況

後勤(logistics)：支援各項行動，提供所需的資源

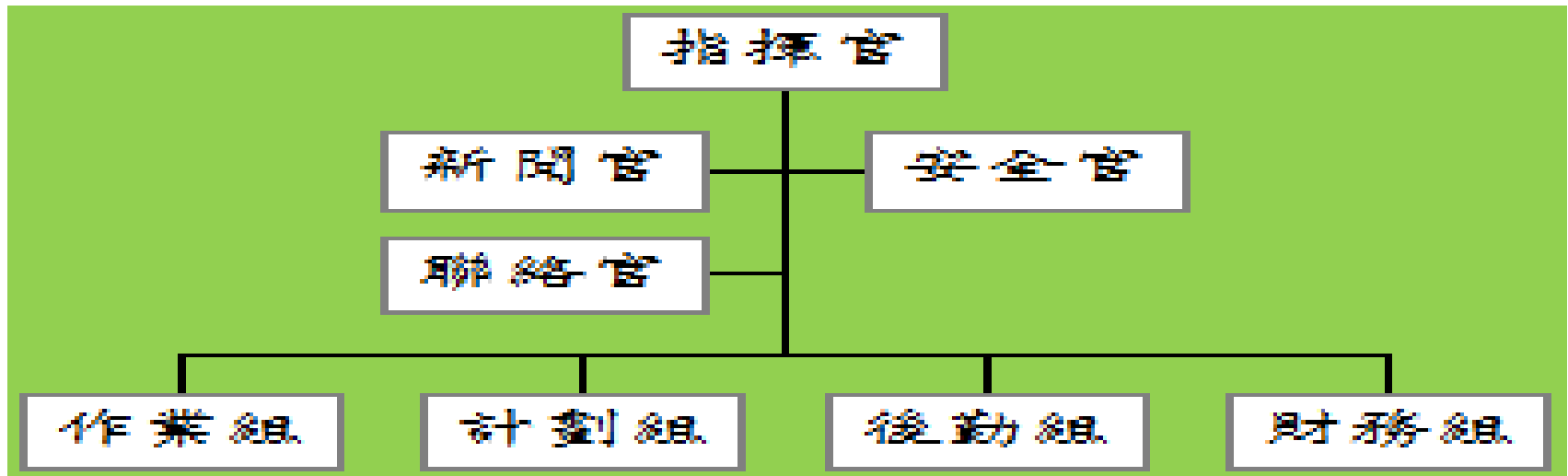
財務(finance)：管理經費，監督各行動的費用，對採購進行財務分析



組織具彈性

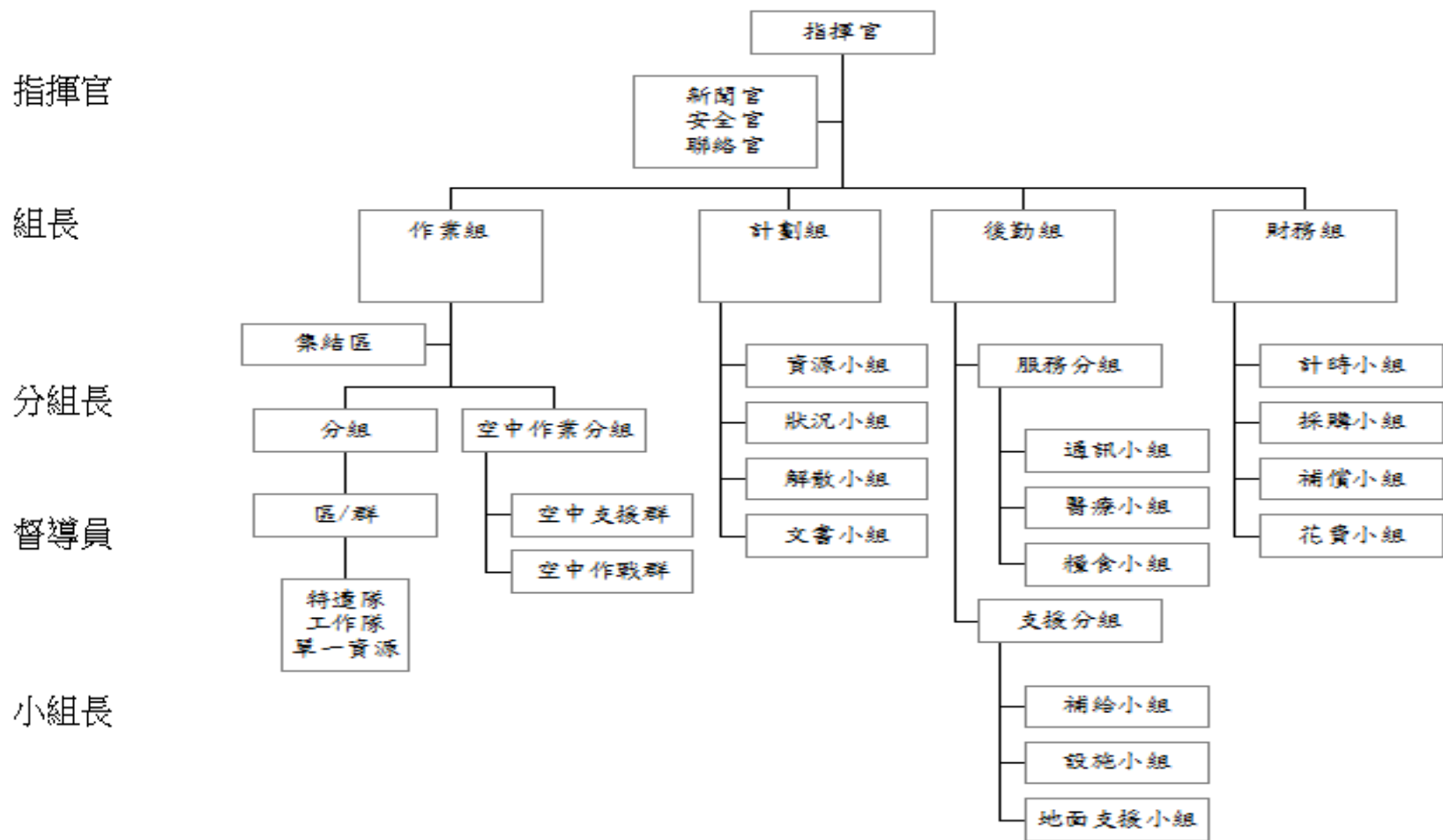
- ICS組織遵循『結構反映需要』的原則，在任何時間，組織的結構都反映處理事件時的各項策略性目標。組織結構及下一個行動週期的組織結構由行動計畫決定。
- 可以在不設立首長的情況下，啟動各子單位，被啟動的子單位必須要有一個人負責，有時一個人也許要負責一個以上的子單位。
- 為維持組織的精簡，當不再需要的子單位，可立即解散。

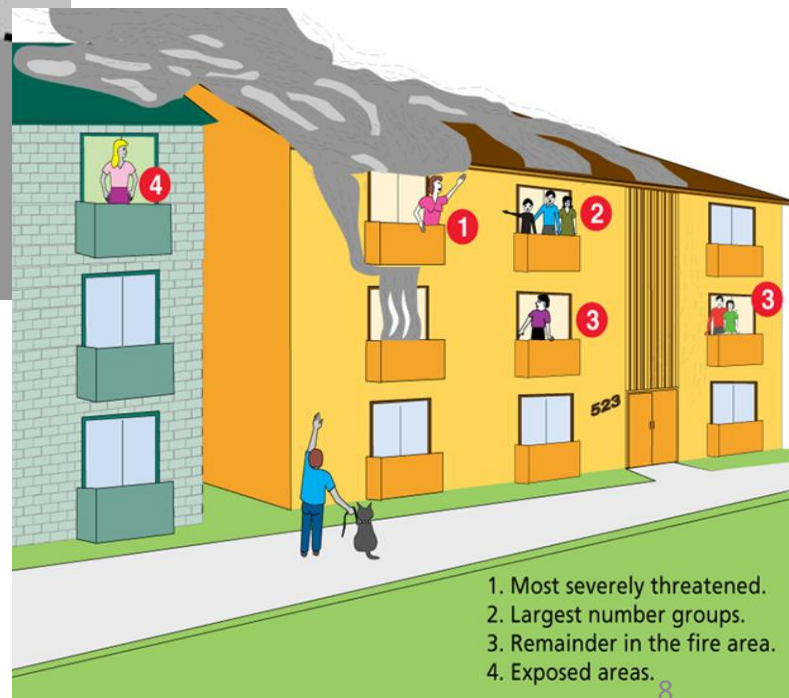
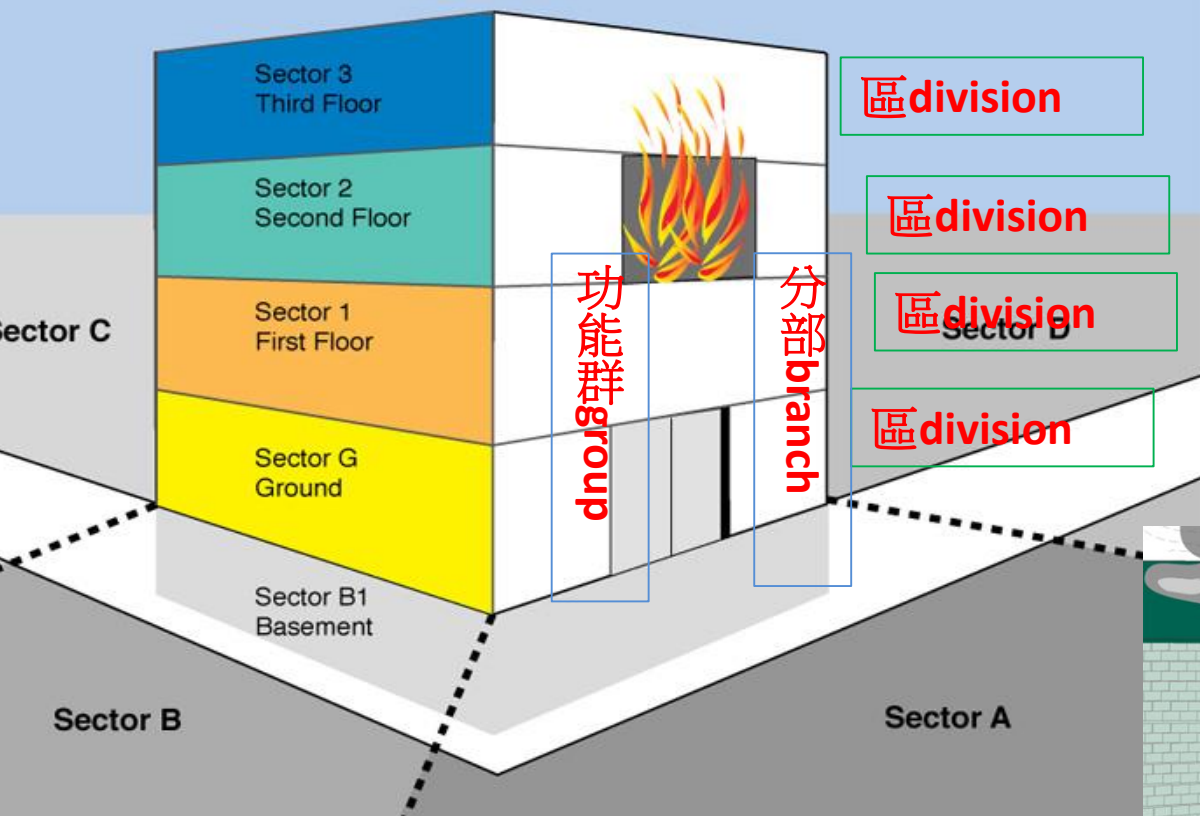
組織架構及統一稱謂



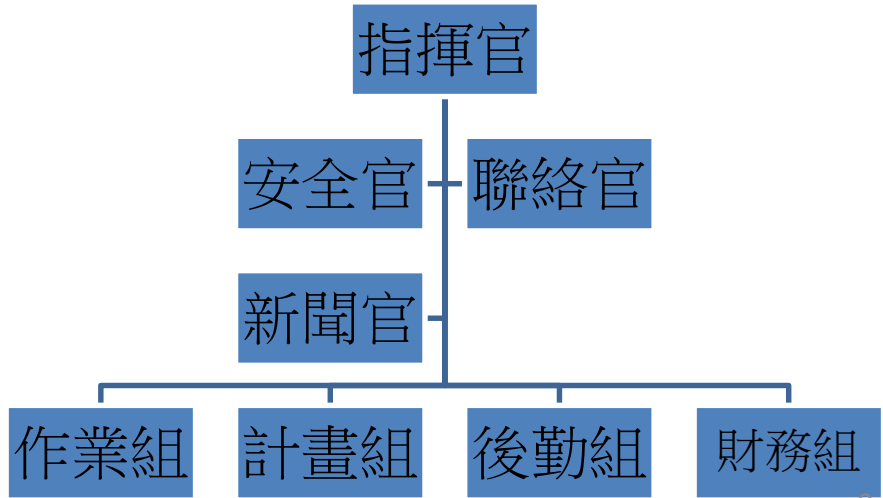
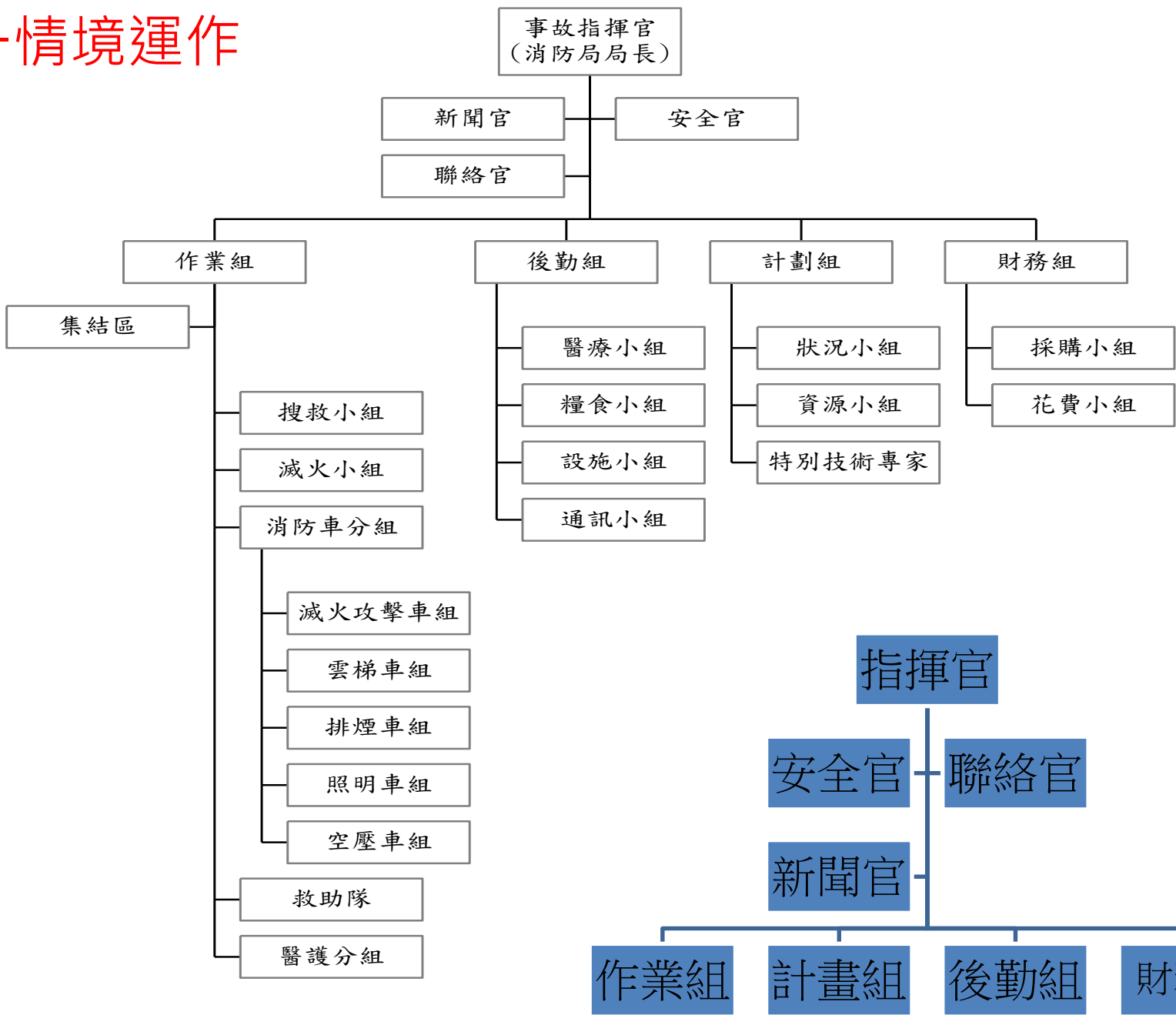
主要職位	職稱	職位代理人
指揮官	指揮官	副指揮官
指揮幕僚	官	助理
組	組長	副組長
分組	主任	副主任
區 / 群	督導	無
工作隊 / 特遣隊	隊長	無
小組	小組長	管理員
單一資源	單位指定名稱	無

事故指揮體系分工

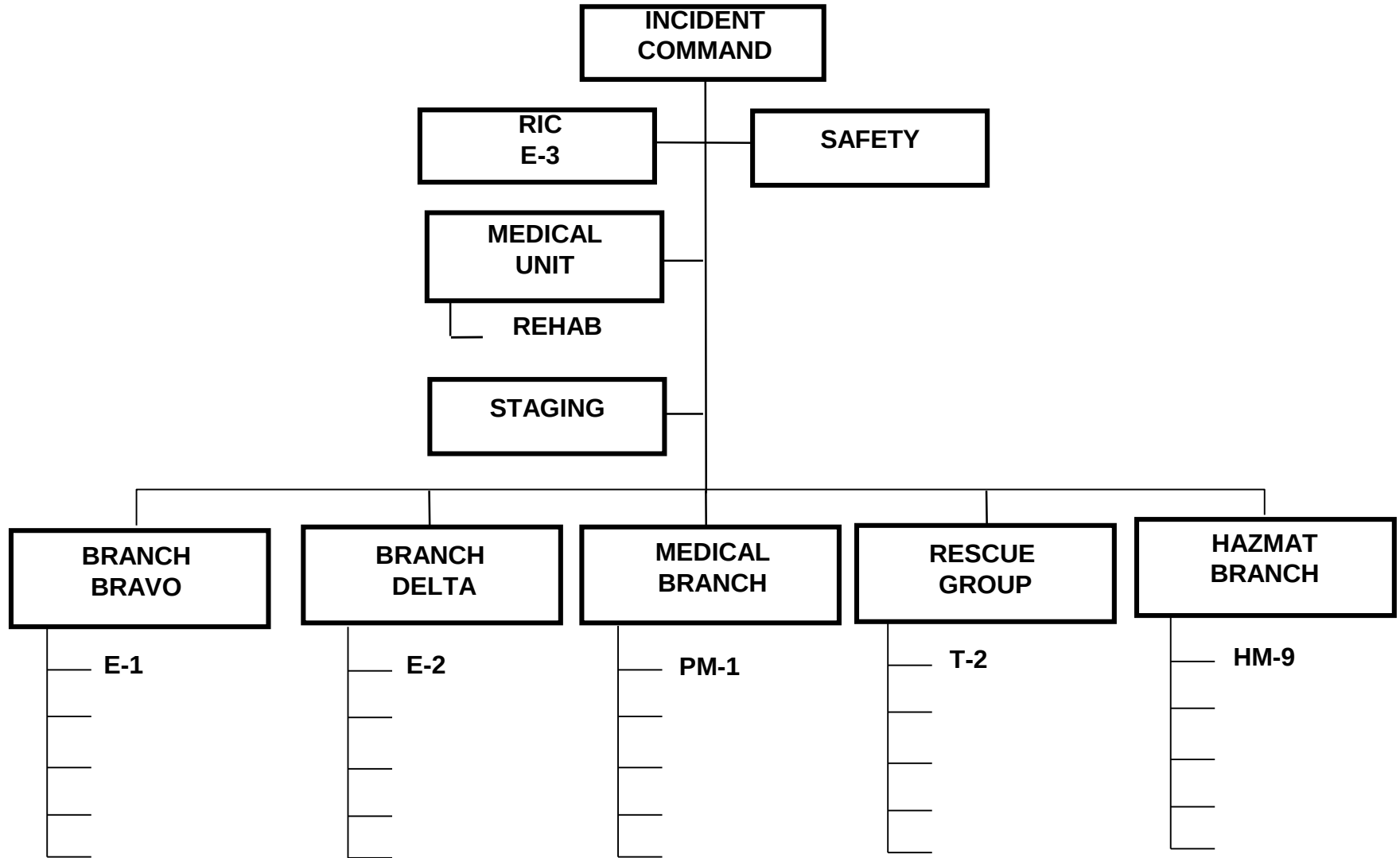




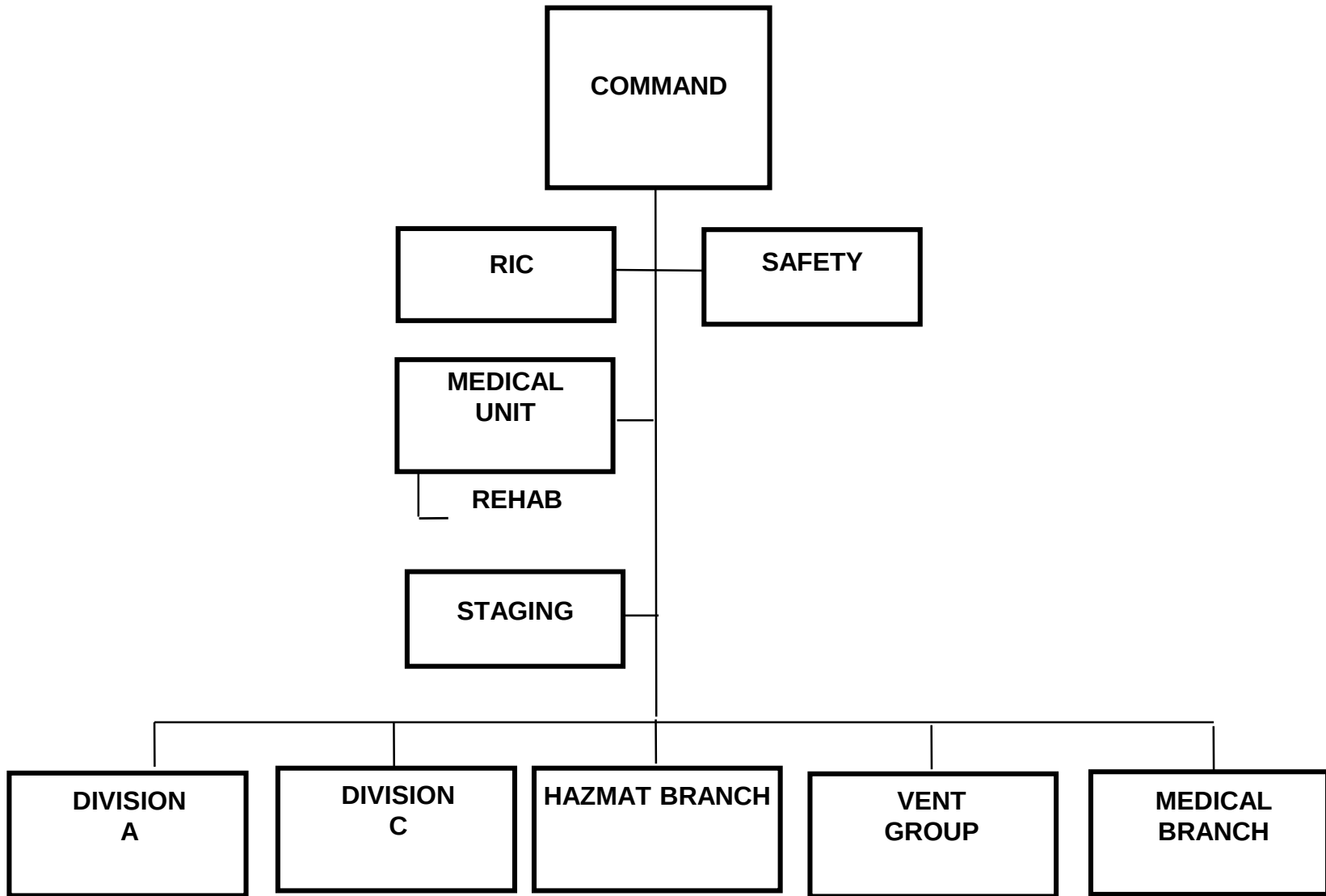
ICS一情境運作



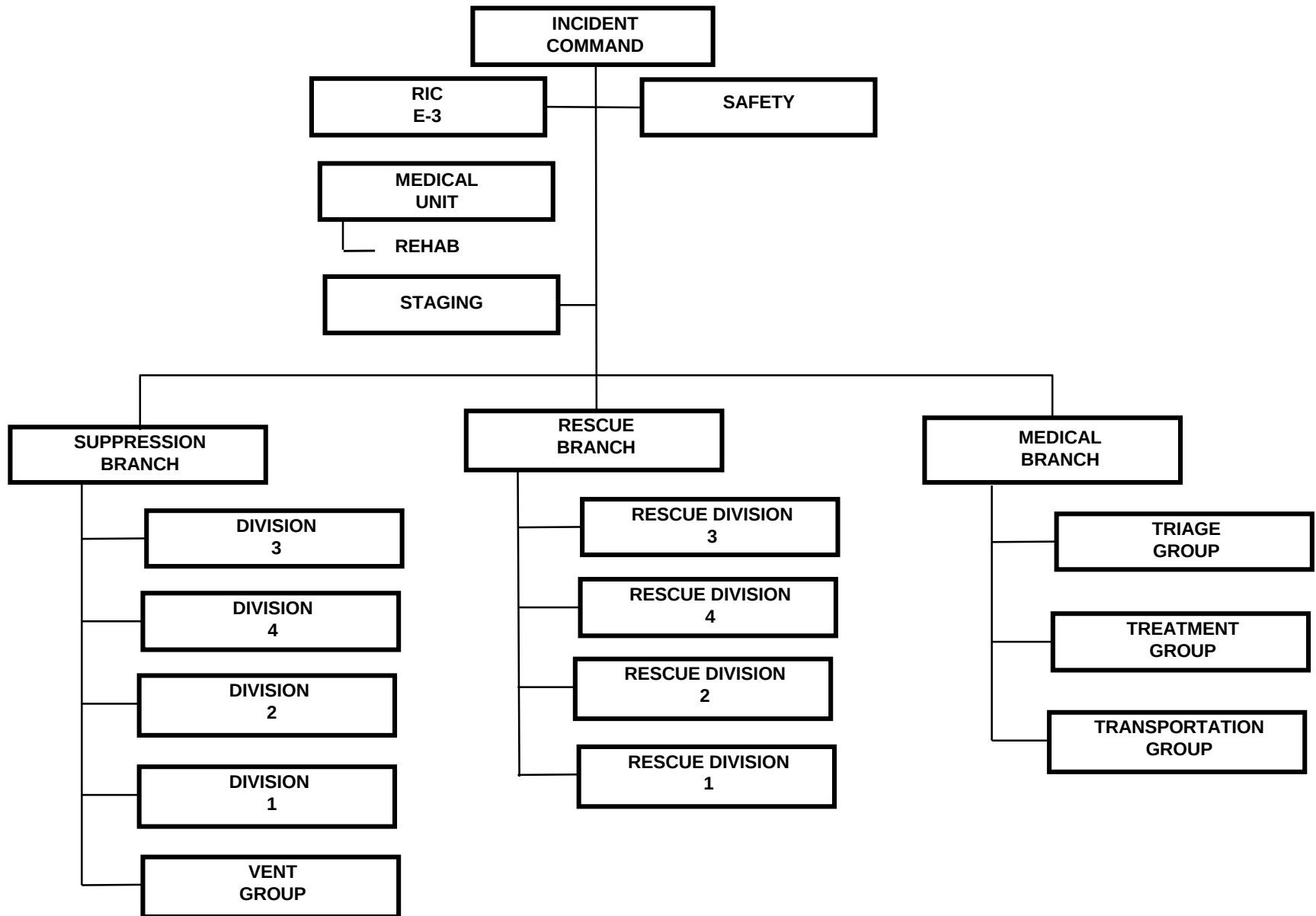
ICS一情境運作



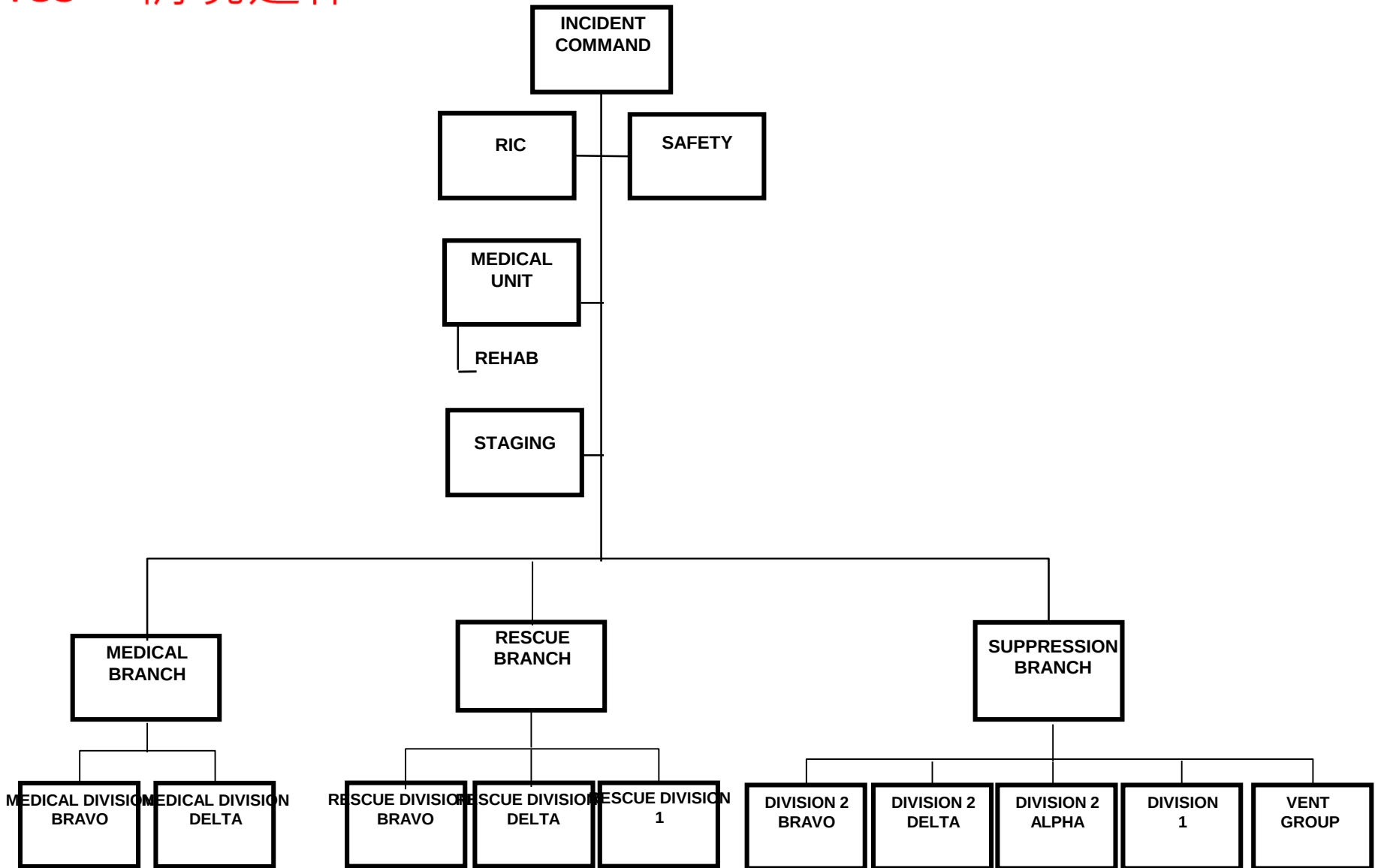
ICS一情境運作



ICS一情境運作



ICS一情境運作



IC指揮官

□ 通常是處理事故時最顯眼的人，應具有以下特徵：

- 1.親自指揮
- 2.對ICS系統非常了解
- 3.有口碑的管理者
- 4.最先考慮安全
- 5.積極
- 6.果斷
- 7.有目標
- 8.冷靜
- 9.思考迅速
- 10.擁有良好的溝通能力
- 11.有彈性且適應能力強
- 12.知道自己的極限
- 13.政治手腕良好

指揮權轉移

- 轉移原因

- 較高階人員抵達
- 事件擴大或控制
- 指揮官休息

- 轉移清單

- 使用合適的ICS術語
- 指揮中心已設立
- 當面交接
- 卸任指揮官簡報
- 新指揮官接任指揮
- 通知相關人員指揮官已轉移

指揮權轉移簡報內容

- 目前事件狀況
- 目標與優先順序
- 現有組織架構
- 資源指派情形
- 在途中或已申請的資源
- 已設立的設施
- 通訊計劃
- 其他相關事項

人員權責(Personnel Accountability)

- 報到：所有人員在抵達事件現場時都必須報到。
- 指揮統一：確定每一個人都有一個監督人。
- 資源狀態小組(Resource Status Unit)：紀錄所有的資源狀態。
- 任務派遣單(Assignment List)：列出作業組執行的任務及相關資源。
- 小組日誌(Unit Logs)：紀錄指派的人員以及ICS組織裡的重大事件。

共通術語(Common Terminology)

- **組織性的元素**-在指定組織裡的每一層級都有其一定的型態。
- **職稱**-要以主管人員的職稱來稱呼他，例如官、組長、小組長、督導...等。其原因為當牽涉到多單位的行動時，ICS組織裡的職稱才不會和該人員在原單位的職稱搞混，而且在指派人員時有其標準的指派方式。
- **資源**-各種資源依照一般的稱呼來命名，許多資源可由種類來區分，這樣區分可以顯示它的功用，例如依照直昇機、巡邏隊...等的種類來區分。舉例來說，在ICS裡，用來滅火的車輛被稱作消防車，而消防車有許多種類，依照其儲水量、放水量....等各種基本條件來加以分類。

通訊整合(Integrated Communication)

- 通訊功能可分為三個部份：
- 傳輸資訊的硬體系統
- 計畫使用所有可用來通訊的頻率以及資源
- 傳輸資訊的步驟及過程
- 處理事件時一定會有通訊計畫，就像一定會有事件行動計畫一樣。通訊計畫可以是很簡單的口述形式，也可以是很複雜的書面形式，而且是事件行動計畫的一部分。可視事件的需要建構溝通網路，包括：
- 指揮網-建立指揮網用來聯繫IC、各管理人員及其下屬
- 策略網-策略網可由幾種不同的方式建構，可依照機關、部門、地理範圍或者功能...等不同方法來分類。可以每個分部都建立一個策略網，也可以每個群組建立一個策略網，視事件的需求而定。
- 支援網-在處理大型的事件時建立資源網以處理後勤的交通以及更新資源的狀態
- 地對空-建立地對空通訊以協調地對空的交通
- 空對空-建立空對空通訊以協調處理事件時指派的各種飛機
- 通訊小組長要建構每個行動週期的通訊計畫時，必須清楚掌握可用的設備及頻率，並且要了解事件的需求。要讓多機關的管理系統有效率，使用一般用語是必要的，不要使用暗號或無線電密碼。

聯合指揮(Unified Command)

- 聯合指揮是一種ICS管理程序，這個程序讓所有對處理事件的相關管轄責任機關可以建立共同的事件目標及策略，而且各機關都不會損失其管理權或責任。統一指揮權是ICS裡一項很重要的特徵，它可以讓對該事件有法律責任的相關單位參與事件指揮的工作。
- ▣ 在聯合指揮下，要遵守下列規則：
 - 事件將依照一個統合的事件行動計畫來處理
 - 一個作業組長要負責執行事件行動計畫
 - 要建立一個指揮中心

資源管理

- 處理事件時用到的資源，以下列方式的其中一種來管理：
- 單一資源包括相關人員及其所需的器材
- 特遣隊(**Task Force**)–特遣隊是任何符合管理權限的單一資源的組合，組織特遣隊是為了特定的策略需要，特遣隊要有共同的通訊以及一個隊長。特遣隊可以在事前就決定，也可以是在處理事件時組織。
- 工作隊(**Strike Team**)–工作隊是特定數目的相同資源的組合，特定資源隊共同的通訊以及一個隊長，對裡的資源的數量視任務的需求而定，並且要管理權限的規定，特定資源隊可以在事前就決定，也可以是在處理事件時組織。
- 特遣隊及工作隊的用途
- 讓各種資源有最高的效率
- 降低控制幅度
- 降低通訊的流量
- 處理事件時用到的策略性資源永遠會處於下列三種狀態其中一種：
 - 執勤中(**Assigned**)：該資源正在執行任務中
 - 待命中(**Available**)：該資源隨時可以使用
 - 無法使用(**Out of Service**)：該資源不是使用中也不可用

處理事件所需的設施

集結區(Staging Area)

安置待命中人員以及尚未用到的各項資源的區域稱為集結區，處理大多數大型的事件時都需要設置集結區，有時候還可能需要設置多個集結區。集結區由集結區管理員所管理，若有設立作業組，集結區管理員聽命於作業組組長，若沒有設立作業組則聽命於IC。

基地(Base)

基地為主要的後勤支援活動的根據地，基地的設立視事故的需要而定，不一定要設立，處理一個事故時只能有一個基地。

營地(Camps)

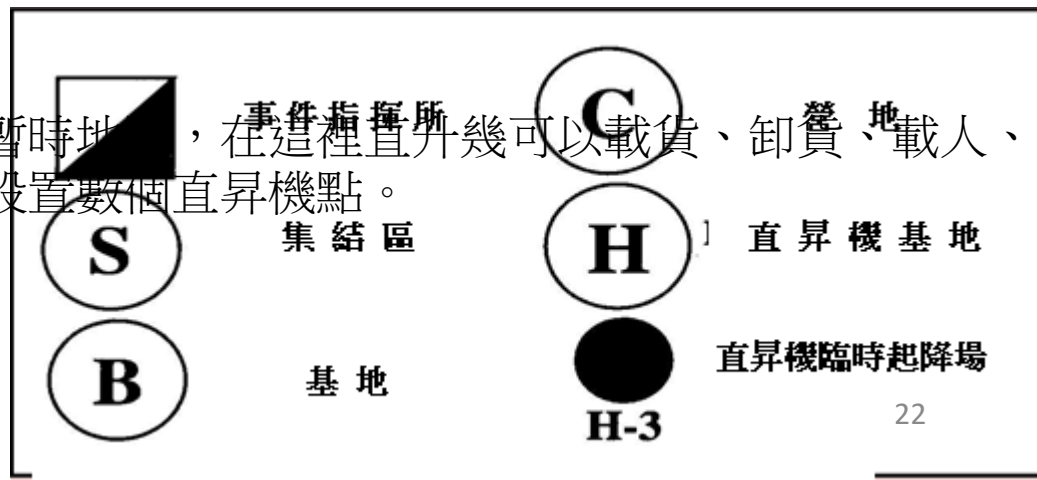
營地為儲存各種物資的地點，營地和集結區的差別在於營地負責整個事件的支援，且營地裡的物資不一定馬上就可以用。

直昇機基地(Helibase)

直昇機基地設置於所處理的事件範圍內或附近的一個地點，直昇機可以停在直昇機基地，可以在基地裡維修、加油以及裝備所需要的器材。在處理大型的事件時也許會需要設置數個直昇機基地。

直昇機臨時起降場(Helisports)

直昇機臨時起降場是可讓直昇機暫停的暫時地點，在這裡直昇機可以載貨、卸貨、載人、放人，在處理大型的事件時也許會需要設置數個直昇機點。



行動計畫(Incident Action Plan)

- 處理每個事故時一定要有一個口頭或書面的行動計畫：讓所有行動的督導人員對處理該事故的未來方向有一個依據，行動計畫依照作業週期而擬定，計畫裡要包含策略性的行動。作業週期的長短視事件而定，隨著事件的演進，作業週期的長度可以跟著改變，但是不可大於二十四小時，在處理大型的事故時通常將作業週期定為十二小時。對某個作業週期一定要儘早規劃，要確定在週期開始時，該週期所需要的資源都已完全備好。處理大型的事故時一定要有書面的行動計畫，若所處裡的事件跨越多個作業週期，則一定要有行動計畫以確保人事變遷時行動的連續性。是否

在事件行動計畫裡有下列幾項主要的元素：

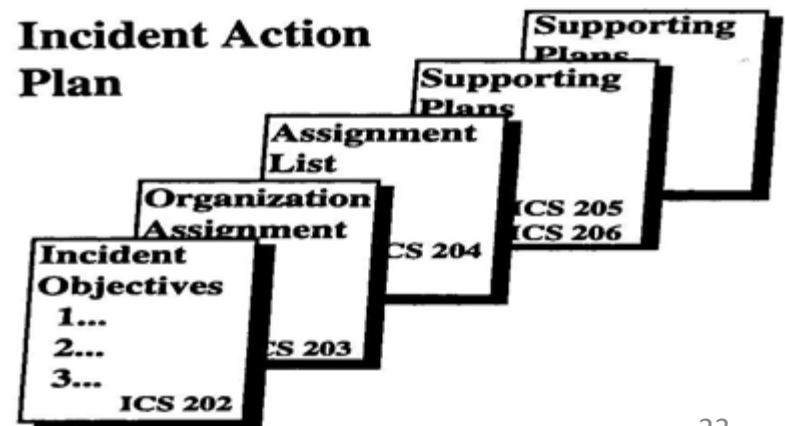
目的：在處理整個事件時想要達到的目的

組織：描述在每個行動週期會有哪些ICS的組織參與行動

為了達到目的所要執行的任務：一般來說這些任務是為組織裡的各組所準備，其中包含所使用的策略以及會用到的資源

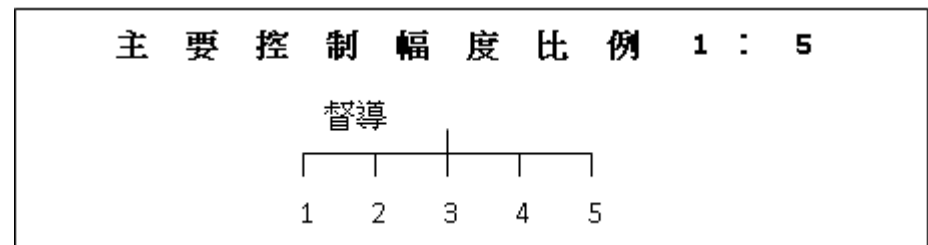
相關事物：例如地圖、通訊計畫、醫療計畫、交通計畫...等

必須利用簡報或在作業週期開始前散發書面計畫的方式，讓所有行動的督導人員都知道行動計畫的內容，也可以兩個方式並用。



控制幅度(Span of Control)

控制幅度是指一個人可以管理的單位數的上限，規劃好ICS組織裡的管理權限是很重要的，一個人可管理的單位最少為三個，最多為七個，建議使用的比例是一比五。若管理的單位數超過或少於這個範圍，則表示組織的大小需要作調整。這個規則在特殊的單位不適用。



一般職責(Common Responsibilities)

- 處理事件的所有相關人員都必須負起特定的一般職責和遵守相關規定，遵循下列的幾項指引會讓每個人員工作起來比較輕鬆，行動也會較有效率。
- 聽命於自己所屬的小組，最少要知道報告的時間和地點、任務的大概長度、對任務的簡單說明、路線資訊以及相關的溝通管道。其他的小組也許會有額外的要求。
- 攜帶所有工作會需要的物資及裝備，並且確定有帶足夠的個人用品在執行任務期間可使用。
- 到達一個地點時，遵守該事件適用的報到程序，下列為可能的報到地點：
- ICP(位於資源單位)
- 集結區
- 基地或營地
- 直昇機基地
- 群或區的督導(接受直接命令時向群區督導登記)
- 處理事件時，無線電通訊的用語要清楚，不要使用暗號，提及事件設施時將全名講出，稱呼人的時候用他在ICS組織裡的頭銜，不要使用簡稱或是代碼。
- 讓你的直屬長官給對你做簡報，要確定自己對任務完全瞭解。
- 設法獲得需要的工作材料，建立自己的工作站。
- 組織你所分配到的人員並向他們做簡報。
- 在行動週期結束或者離開任務時要向你的接班人作簡報。
- 在離開前，完成所需要填的表格並將它們交給你的長官或者文書單位。
- 依照計畫進行解散。

指揮幕僚(Command staff)

◆ 新聞官(Information Officer)

新聞官為ICS和媒體間的橋樑，負責將相關訊息傳遞給媒體。在處理規模龐大的事件，常有許多相關單位指派人員為新聞官負責和媒體接觸，但是在ICS組織裡只有一個新聞官，其他的人則變成新聞官的助理人員。

□ 安全官(Safety Officer)

安全官負責監督安全事項以及制定保護工作人員的安全準則。

● 聯絡官(Liaison Officer)

在處理大規模的事件時，各相關單位常會派出人員代表該單位參與事件的處理，聯絡官負責和這些代表接洽協商。

一般幕僚(The General Staff)

ICS 一般幕僚成員 (The General staff)				
●	作	業	組	長
●	計	劃	組	長
●	後	勤	組	長
●	財	務	組	長

每個組除組長以外可以有一個或多個副組長，副組長扮演的角色很彈性，可以擔任原來的職務，也可以在接班狀態，或者執行任務。副組長的能力應該跟組長的能力一樣好。在處理牽涉到許多單位的大規模事件時，將各相關單位的人員指派為副組長，是相當有利於各單位間的合作。每組的領導人稱為「組長」，後勤組的領導人就稱為後勤組組長，依此類推。

如果有需要，ICS組織裡的許多部門可以更加細分，每個組在需要的時候都可加以擴大。

作業組

- IC有權決定是否要將其權力下放給作業組，若其權力沒有下放，則IC要負責作業組的所有工作。當IC將其權力下放給作業組時，IC必須指派作業組長。作業組長負責組織及經營作業組。在每一個作業週期(**operational period**)內只有一個作業組長，這個作業組長通常來自和所要處理的事件最有直接關係的單位，作業組的副組長可以和組長同單位，也可以是其他單位的人員，指派其他單位的人員為副組長有助於各單位間的合作。
- 在作業組裡可以再細分出兩個更小的層級：區(**Division**)和/或群(**Group**)，以及分組(**Branch**)。

區 (Division)

群 (Group)

- 區 (Division)
- 作業組的建構通常是由下往上，原因是當資源增加時，所需要的管理也相對的需要增加。

群 (Group)

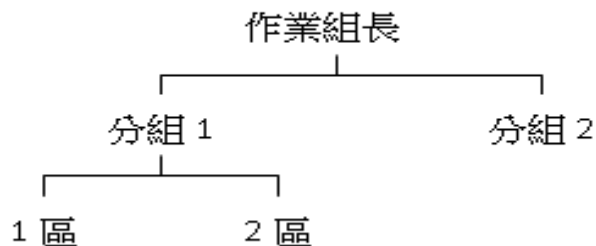
群是依照行動的性質所建構出來的，要建構哪些種類的群則視事件的需求而定。例如，在碰到大規模的地震時，搜救行動依照地震的地理性質分成群，而用到電子儀器以及搜救犬的特殊資源團隊以及海上的救援隊則依照它們的性質分成群。群在有需要的地方進行工作，不隸屬任何一個區。



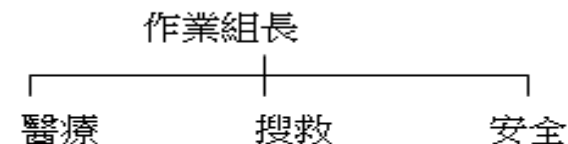
分組(Branch)

- 有時候在處理一些事件時，需要將作業組更細分為分組。
- 個人控制幅度的限制：若一個人所管理的區群超過建議的數目，就需要建立一個新的層級來分擔工作。
- 需要依照人員的特殊專長來規劃組織時：在處理一些事件時，也許會牽涉到各種不同的專業人員，例如警察、搜救隊以及醫護人員，碰到此種情況時也許需要設立不同的分部來管理。
- 多管轄範圍事件：在處理一些事件時依照管轄範圍來建立組織效果較佳，碰到這種情形時，可以利用分組來顯示各不同單位的管轄範圍，例如在碰到水災、地震或火災時，受到災害影響的地區可能會包含中央以及地方的管轄地，在處理這種事件時可以為兩個單位各設一個分組。
- 空中作業(Air Operations)
- 若在處理事件時有特別需要空中行動，空中行動將會被設成隸屬作業組的分組，通常在處理特別需要飛機的事件時，會成立空中行動分組。
- 集結區(Staging Area)
- 在尚未使用到的資源需空間暫時安置時，可設立集結區。集結區以及集結區裡的資源由作業組長所監控

◎ 依地勢(理)分組



◎ 依功能分組



計劃組

蒐集、分析以及展示和事件相關的資訊

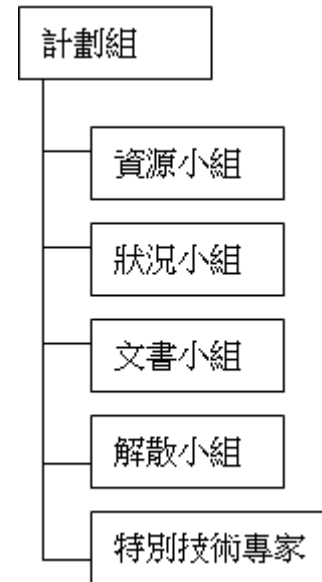
擬定每個作業週期的事故行動計畫(Incident Action Plan)，作長期性的規劃，以及擬定事件結束時的解散(Demobilization)計畫。

監控各項人力物力資源的狀況

對所處理的事件做紀錄

計劃組也是特別技術人員(Technical Specialist)報到的地方，特別技術人員將視情況的需求而分發到相關的部門，也可以直接在計劃組工作。

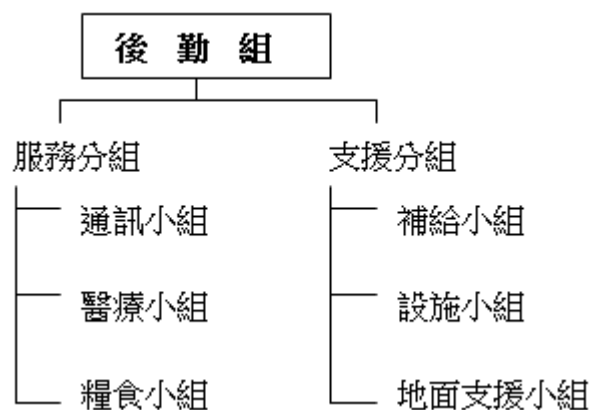
若有需要，可設立多個計劃組小組(Unit)，每個計劃組小組的任務在其他模組裡有更詳細的介紹，要成立哪些計劃組小組視情況而定，不一定要全部成立



後勤組

後勤組負責處理事件時所需的各種支援，包括爭取需要的相關的人員、器材及物資。事故指揮官有權決定是否要成立後勤組，考慮的因素通常是事故的大小、所需要的支援的複雜程度以及事故持續的時間。當事故指揮官決定要成立後勤組時，事故指揮官將會指派一個後勤組組長的人選。

後勤組裡可以細分成六個小組，如果有需要的話，可以成立兩個分組，小組的名稱明顯的告訴我們該小組所負責的事項，在其他模組裡將會對每一個小組做更進一步的說明，該成立哪些小組視情況而定，不一定要成立所有的小組。



財務組

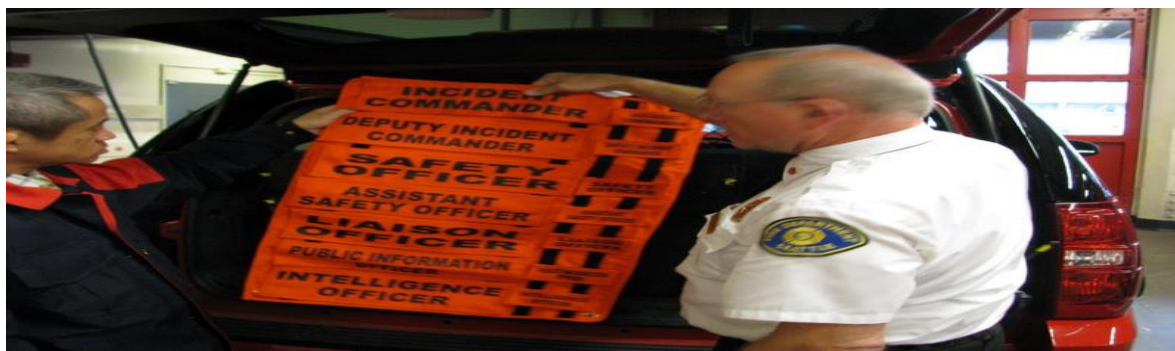
事故指揮官有權決定是否要成立財務組及任命財務組長，若不成立財務組，事故指揮官將負責處理此部門的事情。若所處理的事件需要現場財務管理，則成立財務組來監控各項花費。在處理較小型的事件也有可能需要處理一些財務方面的事，例如採購特殊器材、聯絡廠商以及對其他可能的策略進行估價。

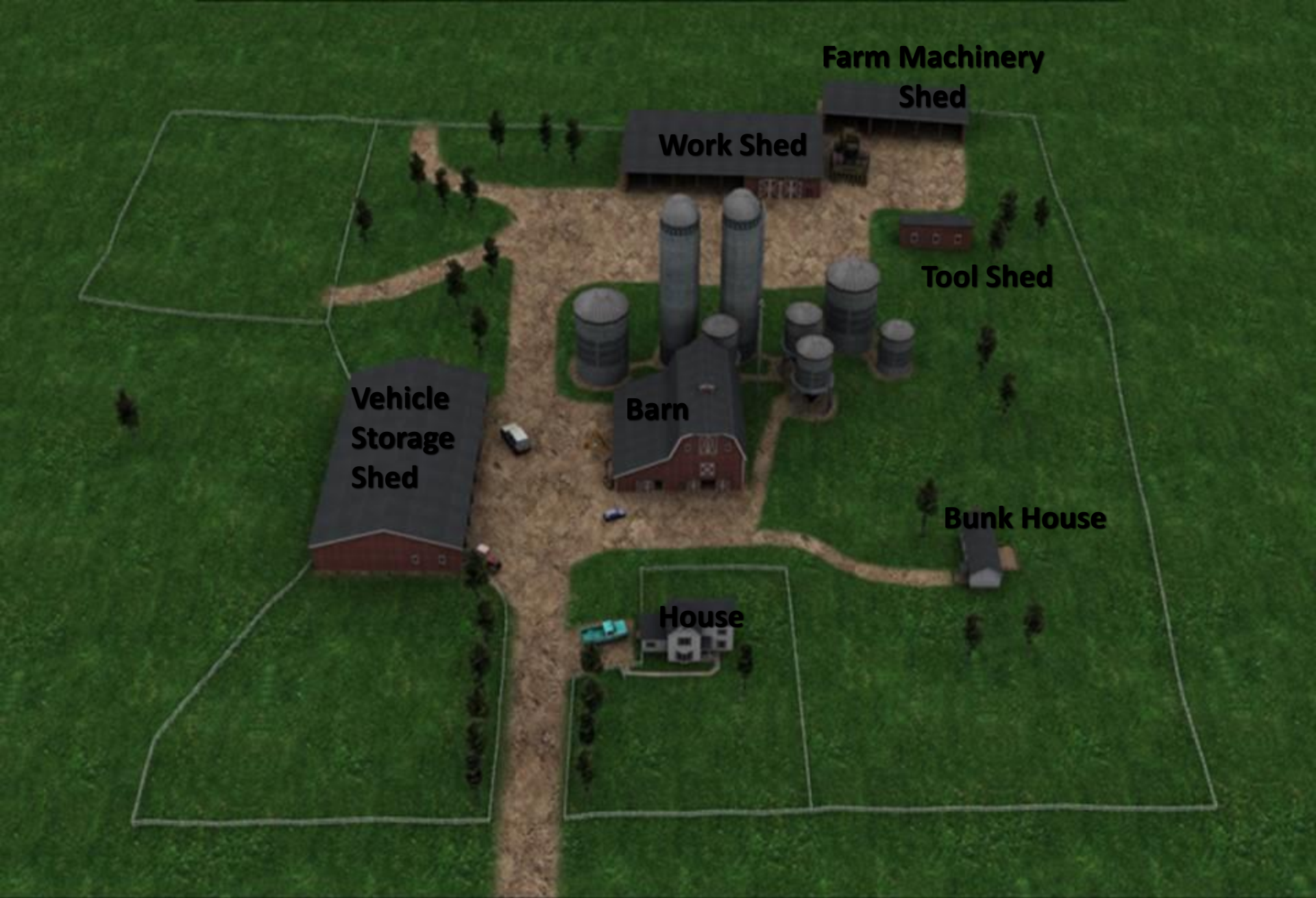
若有需要，可將財務組細分為四個小組，每個單位的任務在其他模組有更詳細的介紹，該成立哪些小組視情況而定，不一定要成立所有的小組。



中小規模火災搶救指揮及幕僚作業 模擬

- 火災搶救指揮體系基本組織架構為指揮官與下設指揮幕僚及一般幕僚。
- 指揮幕僚包括新聞官、聯絡官及安全官。
- 一般幕僚包括作業組、計劃組及後勤組等。
- 組織架構視火災規模大小及災情狀況發展而調整編組，增(減)設組、分組、小組或幕僚等協助火災搶救指揮，指揮體系原則分為分隊、中隊及大隊等層級



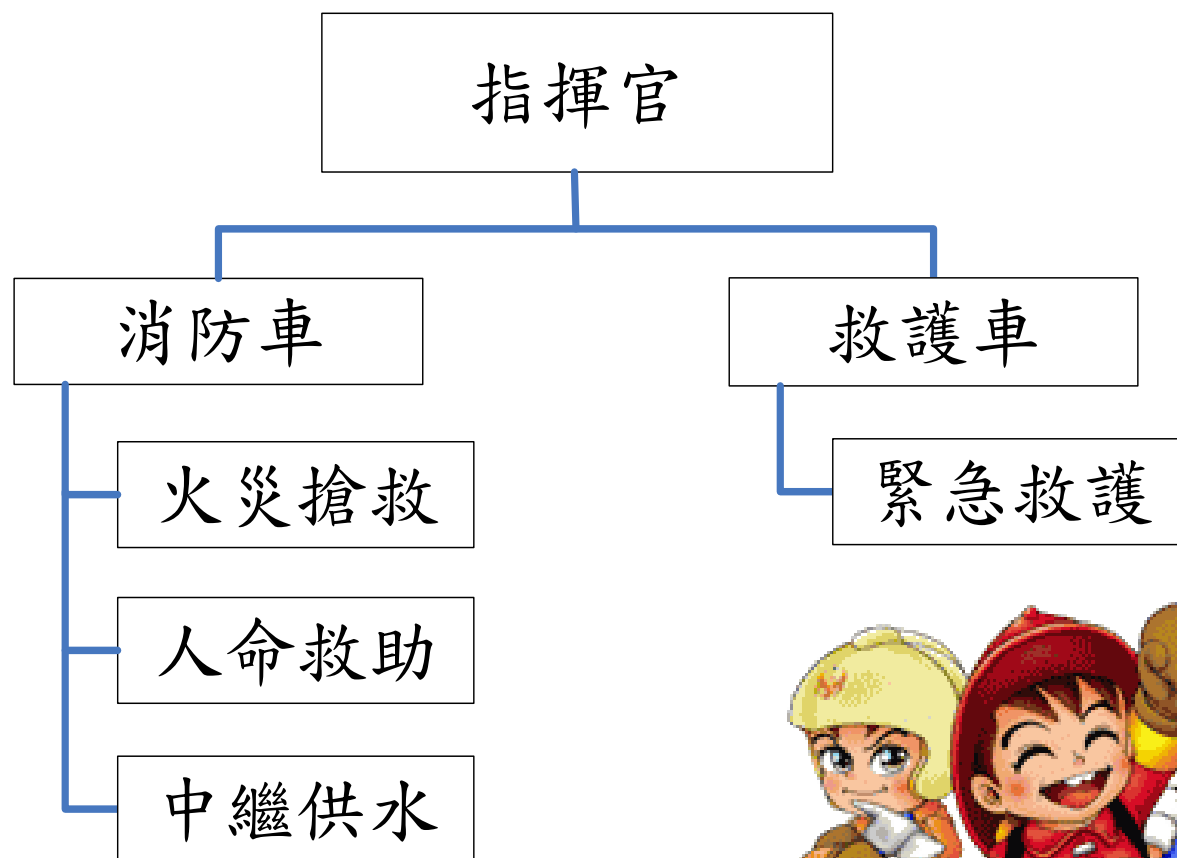


Overhead View

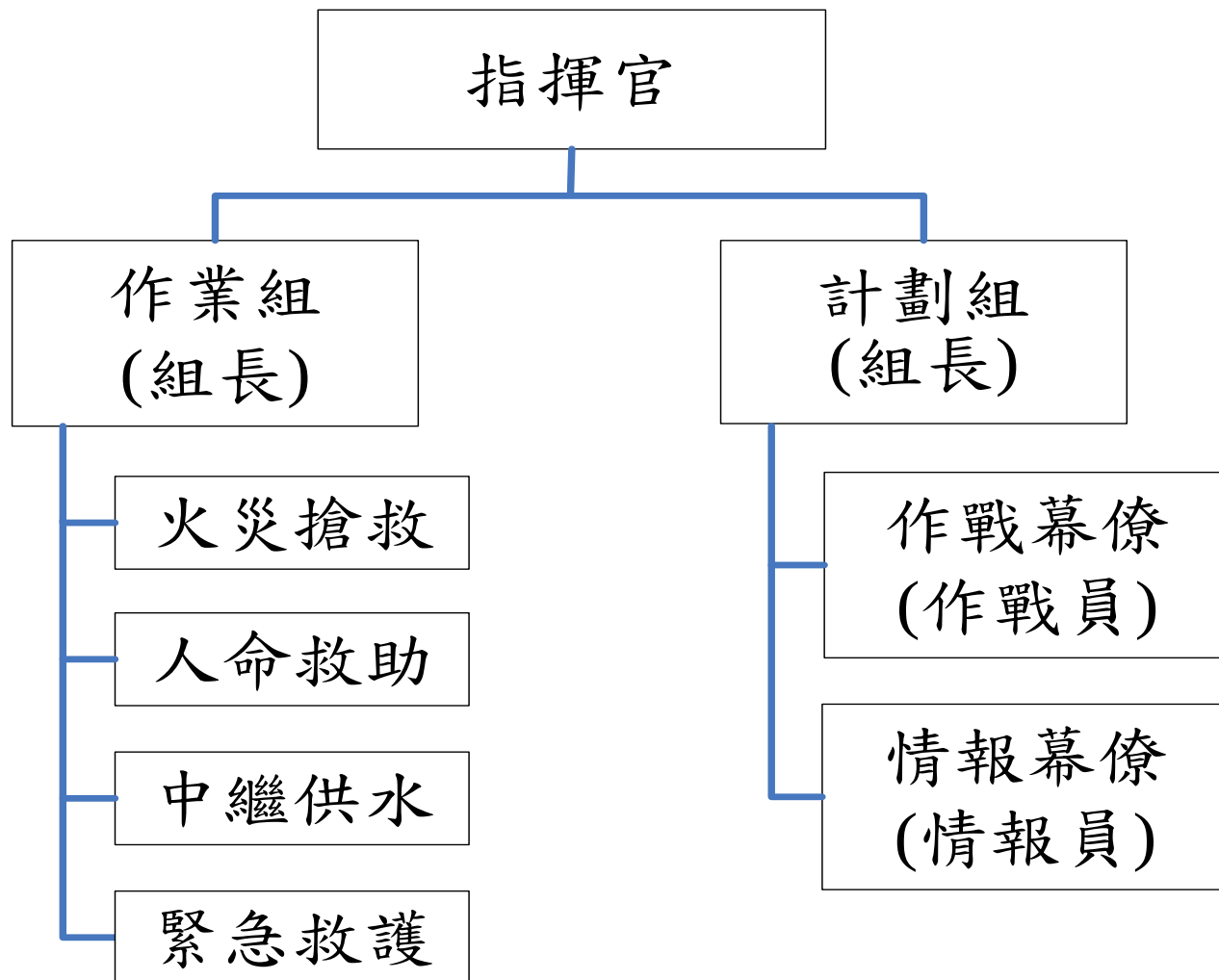


Overhead View

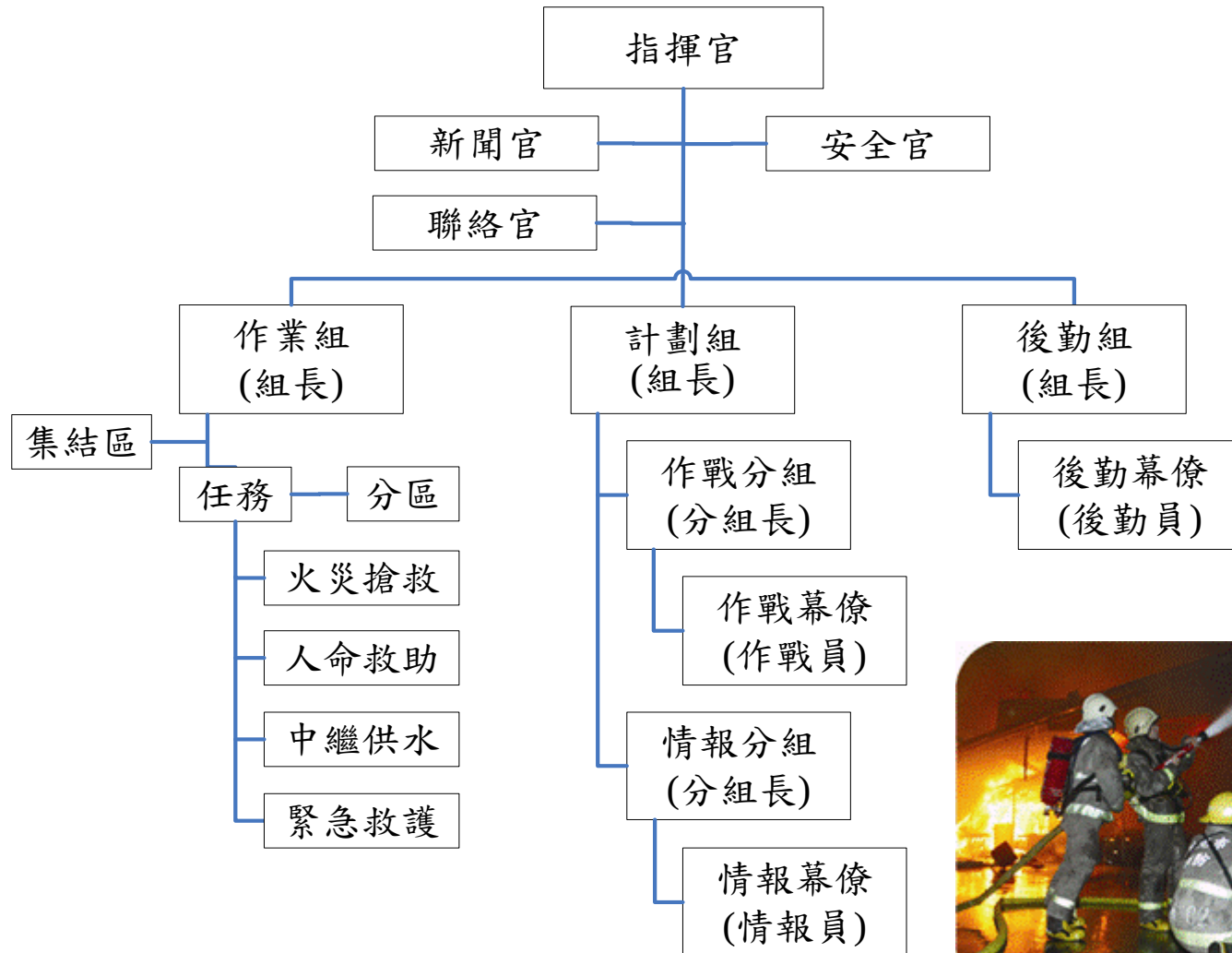
分隊層級指揮體系



中隊層級指揮體系



大隊層級指揮體系





指揮官任務

- 統一指揮火災搶救、人命救助、緊急救護、警戒與偵查等勤務及其他救災任務之執行，並於火災現場適當位置設立火場指揮中心。
- 掌握火災現場各項救災資訊，適時向救指中心報告火災現場狀況，如建築物構造、樓層數與用途、燃燒樓層、火場外觀火勢(煙與火焰之描述)、居民受困情況、搶救部署概要、災情評估(火勢是否會擴大)、請求支援之戰力項目及數量等內容。
- 指揮戰力部署，並確保火災現場有適當安全措施。
- 成立火場指揮中心、前進指揮站、急救站、集結待命區、劃定火場警戒區及建立人員裝備器材管制站等。
- 向媒體發佈火災相關資訊或授權新聞官處理。

指揮幕僚

一、新聞官：

- 成立新聞發佈中心與各媒體保持聯繫。
- 規劃及管理媒體拍攝與採訪位置、所需設施及動線管制事宜。
- 安排指揮官或相關人員接受媒體採訪，定期發佈最新救災資訊。
- 獲得指揮官同意後向媒體及家屬提供或發佈火災相關資訊。
- 彙整最新相關新聞報導內容及有用的媒體資訊，呈報指揮官。

二、聯絡官：

- 擔任政府機關、公民營事業單位及民間團體等之聯繫單一窗口。
- 聯繫救指中心調派相關協助單位人力、車輛、裝備器材等支援。
- 將火災發展、重要訊息傳達給各協助單位，保持有效溝通與互動。

三、安全官：

- 負責監控、評估現場危險與不安全的狀況，適時提出警告或建議。
- 評估指揮體系組織、搶救戰術或戰力部署是否影響救災人員安全。
- 緊急停止或阻止不安全的救災行動。
- 對火災現場搶救過程中，發生救災人員傷亡事故進行調查。

一般幕僚

一、作業組：

- 負責執行及管理各項救災救護任務，並向計劃組或指揮官提出救災資源需求及調度建議。
- 提出火災搶救行動計畫有關作業組部分，並準備計畫、根據實際需要變更火災搶救行動計畫，並報告計劃組及指揮官。

二、計劃組：

- 蒐集、評估、處置及使用火災搶救中各種災情發展狀況與資源狀態等資訊，並彙整當前火災現場各項狀況及搶救的資訊，定期報告指揮官。

三、後勤組：

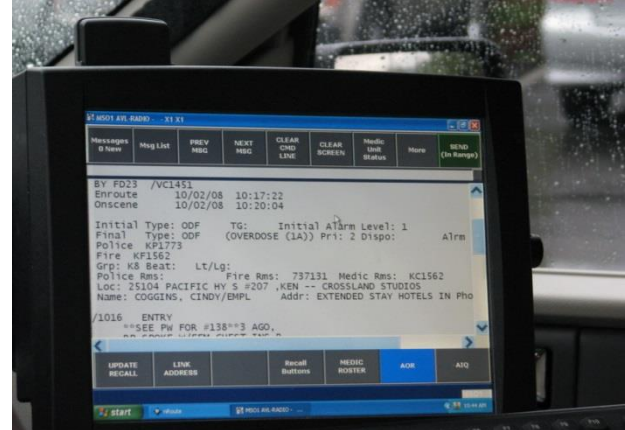
- 負責提供火災現場設施、服務及物質支援
- 車輛及裝備器材修復及燃料補給。
- 火災現場救災人員餐點及飲水供給。



指揮權指派及轉移

一、指揮權指派：

- 消防機關接獲火警報案派遣人車出動，應同時指派適當層級指揮官到場指揮，指揮官原則由轄區消防單位主管擔任。
- 分隊層級指揮官為分隊長；中隊層級指揮官為中隊長；大隊層級指揮官為大隊長，若轄區消防單位主管未到火災現場時，依職務代理規定由其職務代理人擔任或由救指中心指定人員擔任。



指揮權指派及轉移

二、指揮權轉移：

中隊層級以上指揮官抵達現場應先環繞火災現場四周，評估災情狀況、瞭解戰力部署情形及完成指揮權轉移交接後，再宣告指揮權，並向救指中心續報火災狀況。

三、指揮權轉移方式：

- 當面轉移：由原指揮官與接任指揮官當面進行交接轉移，以文書交接為原則，若無法以文書交接時，則以口頭交接。
- 無線電轉移：當火災現場因距離或其他因素，無法當面進行交接轉移時，由原指揮官與接任指揮官以無線電進行交接轉移。



指揮權指派及轉移

- 四、指揮權轉移交接內容：原指揮官應向後續到達之接任指揮官報告火災狀況，並接受接任指揮官任務派遣。
- 火災搶救戰術檢查表及各項幕僚作業表單。
 - 簡要災情狀況、人員搜救情形、火災發展情勢分析及目標與資訊優先順序。
 - 現有指揮體系組織架構、戰術運用、人員、車輛及裝備器材等戰力部署及指派任務執行情形。
 - 已成立的設施、資源指派情形、在途中的資源或已請求的資源及其他相關事項。

抵達

- 指揮權轉移、災情回報、請求支援、車輛部署、水源運用、水線部署滅火、人命搜救、緊急救護、破壞作業、通風排煙作業、飛火警戒、殘火處理及火場管理等火災搶救指揮及幕僚作業任務。
- 初期指揮官到達火場，應立即瞭解火場現況及詢問關係人相關資訊，並指揮救災車輛及人員部署搶救，儘速將上述火災現場狀況及搶救部署概況等資訊，以無線電回報救指中心，如有不足，應立即向救指中心請求支援。
- 指揮官應注意火場發展狀況、建築物狀況、人員受困或受傷情況、劃定火場警戒區、設立之各設施、組織及幕僚等搶救作為，適時回報救指中心。
- 中隊以上層級指揮官到達火場，應依本作業規定重新檢視各項指揮及幕僚作業任務。

設立火場指揮中心

- 負責指揮現場救災人員執行災害搶救、人命救助、急救護等任務，並統一指揮、調度、協調、聯繫現場救災人員。
- 提供指揮官通訊聯絡、發號施令，統籌指揮調度作業，並提供各級救災人員必要訊息，也是指揮權轉移交接的處所。
- 指揮官可於適當樓層或位置設立前進指揮站。
- 指揮中心的位置應設在安全、可綜觀整個火災現場及可隨著災情的擴大而擴張延伸的位置，可以設於消防車或指揮車、帳棚下、現場空曠地點或建築物內等。
- 架設必要的應勤設施設備(如通信、照明等)及建立救災所需相關資訊。

劃定火場警戒區

- 劃定火場警戒區，並請警察局派員負責限制人車進入、強制疏散警戒區之人車、維護火場秩序及火場周邊道路交通管制及疏導。
- 視火場的地形、種類、燃燒情形、可能危害程度、消防車輛部署及交通流量等因素決定警戒區範圍大小。
- 火場警戒區原則以火災現場為中心，以輻射狀向外延伸設置三層封鎖區，由內而外分別為第一層封鎖區（紅區）、第二層封鎖區（黃區）及第三層封鎖區（綠區）。
- 第一層封鎖區僅限救災人員，其餘報到、支援及待命之救災人員應於第二層封鎖區，媒體、各級民意代表或火場關係人應於第三層封鎖區，其餘非救災相關之人員車輛及圍觀民眾應於第三層封鎖區之外。



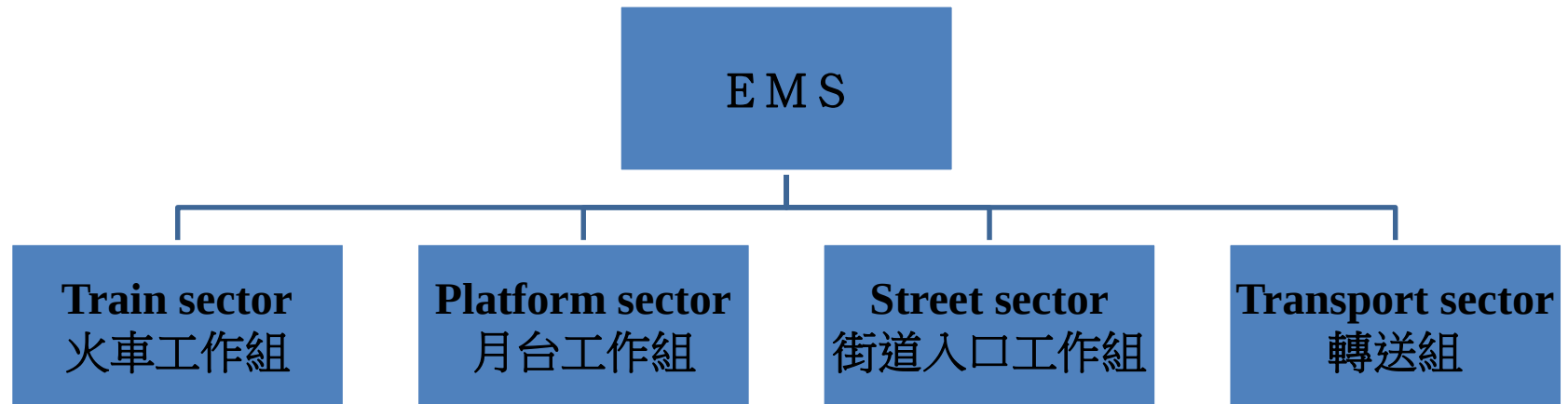
人員安全管制

- 確實遵守火災搶救指揮各項作業規定，以確保救災安全。
- 管制及掌握進入火場救災人員動向及安全，並記錄資料。
- 消防人員進入火場必須穿著消防衣、褲、鞋、帽、手套、頭部護套及背負空氣呼吸器等完整裝備，進入火場前應檢查是否符合規定。
- 搜救小組應以2人以上為1組，入室搜索應伴隨水線掩護，並預留緊急撤退路線。
- 各搜救小組搜索區域、聯絡代號，入室搜索前應先登錄管制搜救小組「姓名」、「人數」、「時間」、「氣瓶壓力」，每一區域搜索完畢後，需標註記號。
- 人員進出管制位置與數量由作業組視火災規模、區域範圍及考量危險區域、受波及樓層、風向、火災狀況後續的發展等因素設立。
- 作業組應至少每30分鐘對進入火災現場人員點名，若有發生可能危及消防人員救災安全之各種狀況，應立即點名確認，並通知救災人員採取適當防護措施或撤退至建築物外面，以確保救災人員安全。

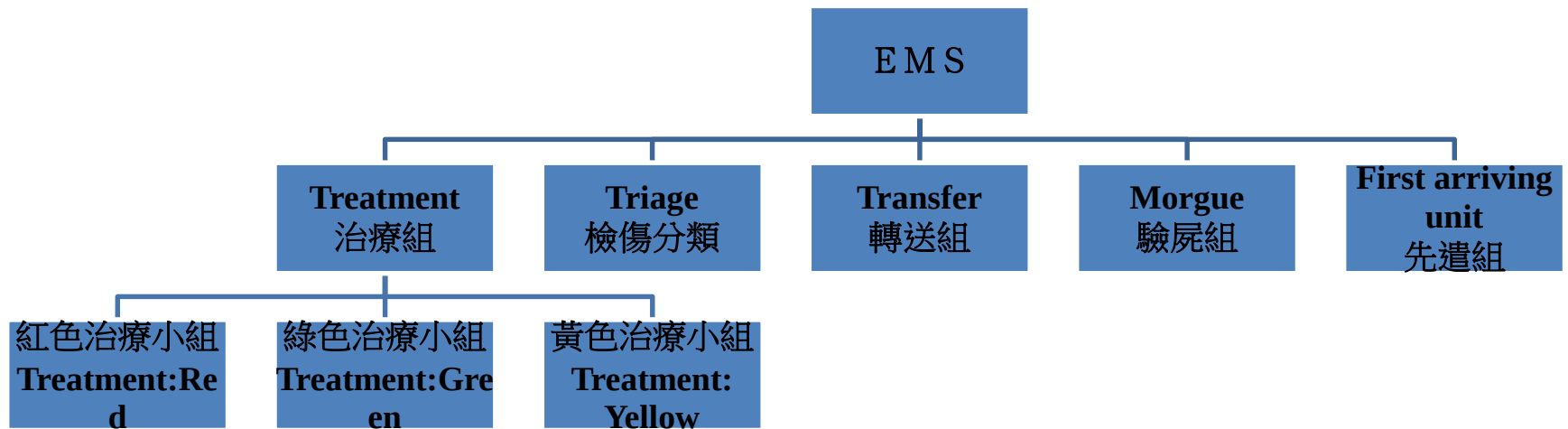
無線電通訊聯絡

- **指揮頻道**：原則為**7號頻道**，必要時得洽救指中心另律定頻道。除**指揮官授權**或**緊急狀況**外，任何人不得使用該頻道聯繫救指中心。
- **救災頻道**：原則為**3號頻道**，必要時得於火災現場另律定頻道，供指揮官、所屬幕僚、帶隊官與其所屬人員之間之聯繫。
- **指揮官**及各單位**帶隊官**應攜帶**2支無線電**；其餘視需要攜帶無線電。
- 後續指揮官在抵達火災現場前，欲了解火災現場狀況及出動消防力等事項，儘可能以**行動電話詢問救指中心**或以**電腦查詢**。
- 無線電代(呼)號及通訊作業，依據規定辦理。若未規定者，指揮官或後勤組得視需要現場律定無線電代(呼)號。

紐約地鐵對撞意外事件應變例



緊急醫療系統功能群



先遣組

- 主導事故現場的評估 — 大小、位置、危害性物質
- 建立工作站
- 回報現場狀況要求更多的支援
- 開始初步檢傷
- 引導後來的緊急醫療人員到適當的位置

檢傷分類組

- 根據**START**的原則分類，貼上傷票
- 將現場的進度以及需求向指揮官呈報
- 只給予簡單的治療
 - 打開呼吸道
 - 大量出血的控制
 - 對於休克的患者，調整至適當的姿勢
- 根據檢傷順序將病患移動至治療組

治療組

- 限制非必要人士進入治療區
- 盡可能的將治療區建立在最靠近事故現場與轉送區之間的位置
- 重複檢傷
- 依據病情輕重予以治療
- 盡量將醫療照護用於必要的治療
- 要求警方協助維護秩序

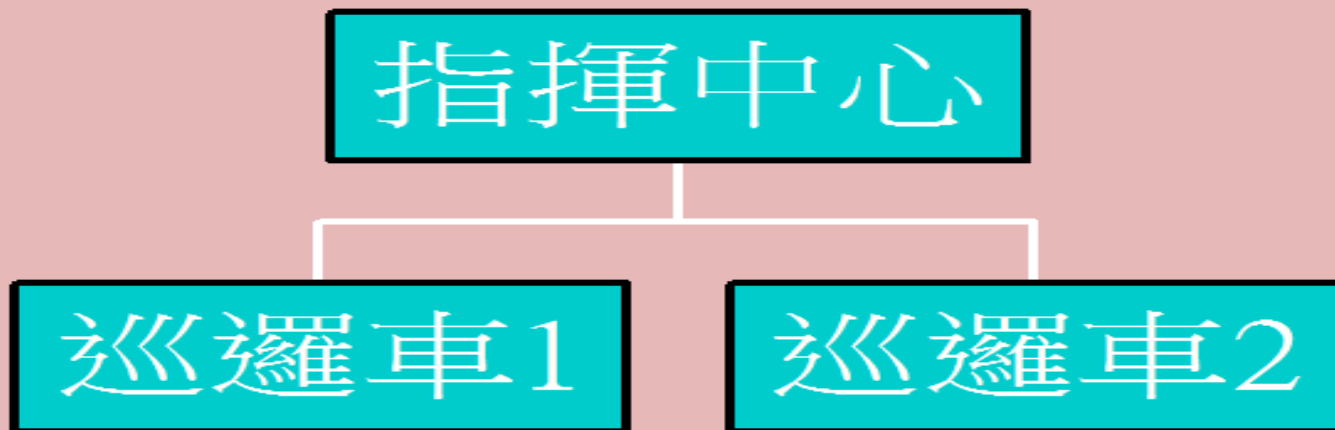
轉送組

- 根據醫療需求轉送病人
- 記錄病人轉送的資料
- 設法取得相關的資料
 - 地區醫院的床數和治療能力
 - 特別的轉診中心資料
- 平均的分配病人數目，避免某些醫院過渡擁擠
- 不要過渡依賴**911**

ICS 的實際運用實例

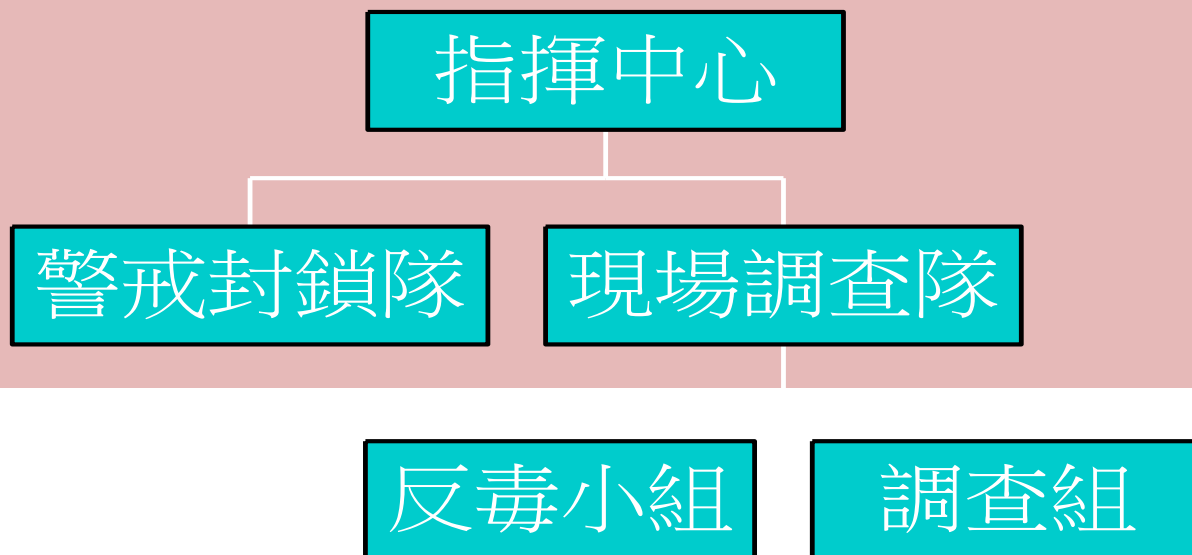
- 場景一

- 警方接到有人報案 — 有一群大約**10**個年輕人，在新店山區別墅區道路上對路人咆哮，現場是一棟棟獨立門戶的大住宅
- 勤務中心指派**2**台巡邏車到現場



場景二

- 先前的兩台巡邏車到達現場，發覺現場可見到**12**名年輕人神情恍惚，似乎有嗑藥情形
- 回電指揮中心要求支援，**6**個員警維持交通封鎖現場，支援一個反毒小組，以及**6**名員警



場景三

- 在所有的支援人力到達後，調查組開始向前盤問這群青少年，青少年一哄而散，警方開始與他們追逐，青少年散入附近山區
- 反毒小組，潛入後面一棟民宅，尋找毒品的蹤跡，意外發現一些不明化學液體與數十顆土製炸彈，反毒小組退出民宅

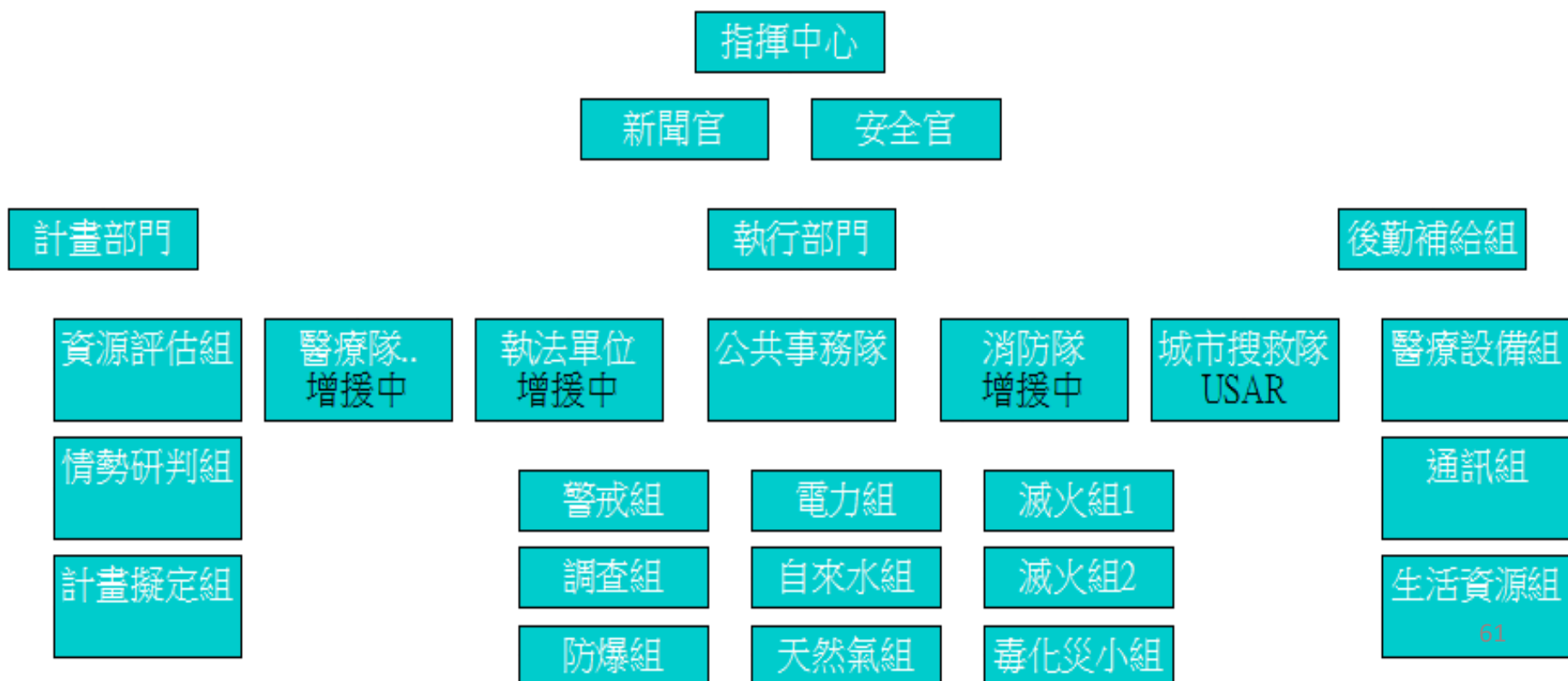
場景三

- 開始要求增援：
 - 6台巡邏車維持警戒
 - 6台巡邏車的警力從事現場搜尋與圍捕
 - 2個防爆小組來處理炸彈
 - 1個毒化災小組來處理現場不明的化學液體
 - 1組消防人力待命
 - 2台救護車，並成立臨時救護站待命



場景四

- 防爆小組不慎引爆一顆炸彈，導致建築物倒塌，將防爆小組的成員困在裡面
- 消防人員開始滅火工作，醫療人員待命準備搶救病人
- 此時火勢引燃一連串的炸彈爆炸.....
- 遠方的警方與歹徒展開槍戰，形成對峙局面



美國高樓救災例



B



C



A



D

RESPONDING

T-2

E-2 T-5

E-3 BC-1

E-4 Safety Officer

PM-1

MACHINE ROOM

ONSCENE

E-1

Ground Level

LOBBY



BASE

IT EEE
COMMAND

20

19

18

17

16

15

14

13

2

B-1

B-2

RESPONDING

MACHINE ROOM

ONSCENE

T-2

E-2 T-5

E-3 BC-1

E-4 Safety
Officer

PM-1

20



19



18

E-1 CREW



17



16



15



14



13



2



Ground Level

BASE

B-1



B-2



STANDPIPE/SYSTEMS
CONNECTION

RESPONDING

MACHINE ROOM

ONSCENE

T-5
E-3 BC-1
E-4 Safety Officer
PM-1
T-7
E-5 T-10
E-6 BC-2
DC-1 PM-2
E-7 E-8
E-9 E-10
BC-3 ADMIN BC
PM-3

20		
19		
18		
17		
16		
15		
14		
13		
2		
COMMAND T-2 OFF.		
B-1		
B-2		

E-1	T-2
E-2	

Ground Level

BASE

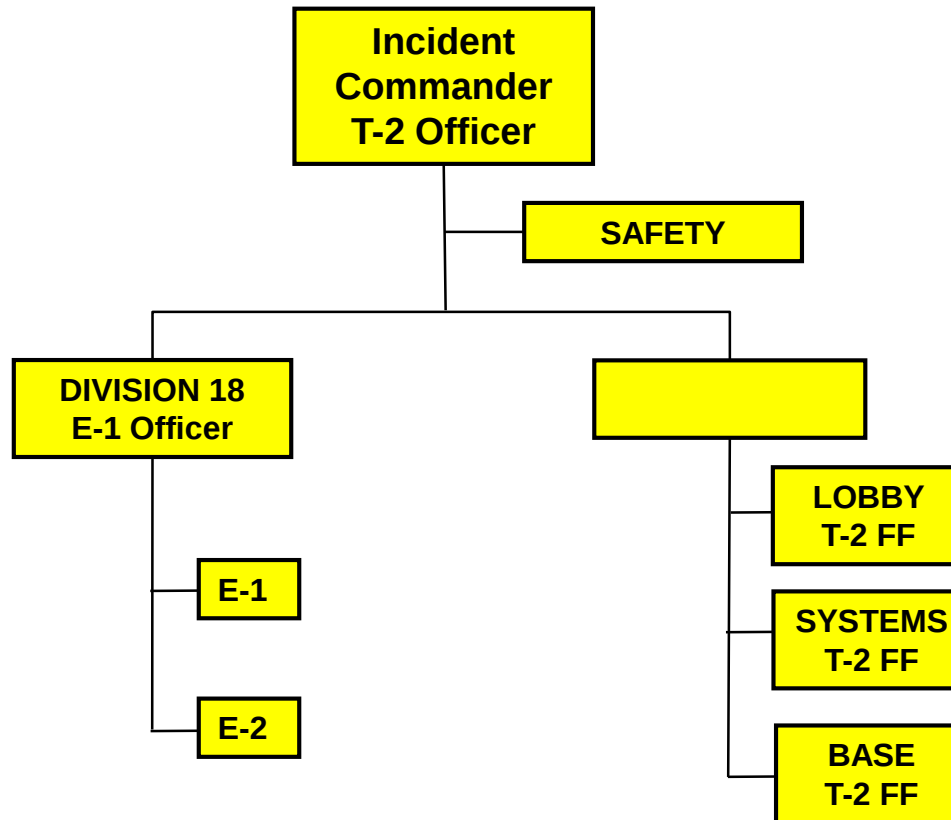
T-2

FF



STANDPIPE/SYSTEMS
CONNECTION

HIGHRISE CASE STUDY (cont'd)



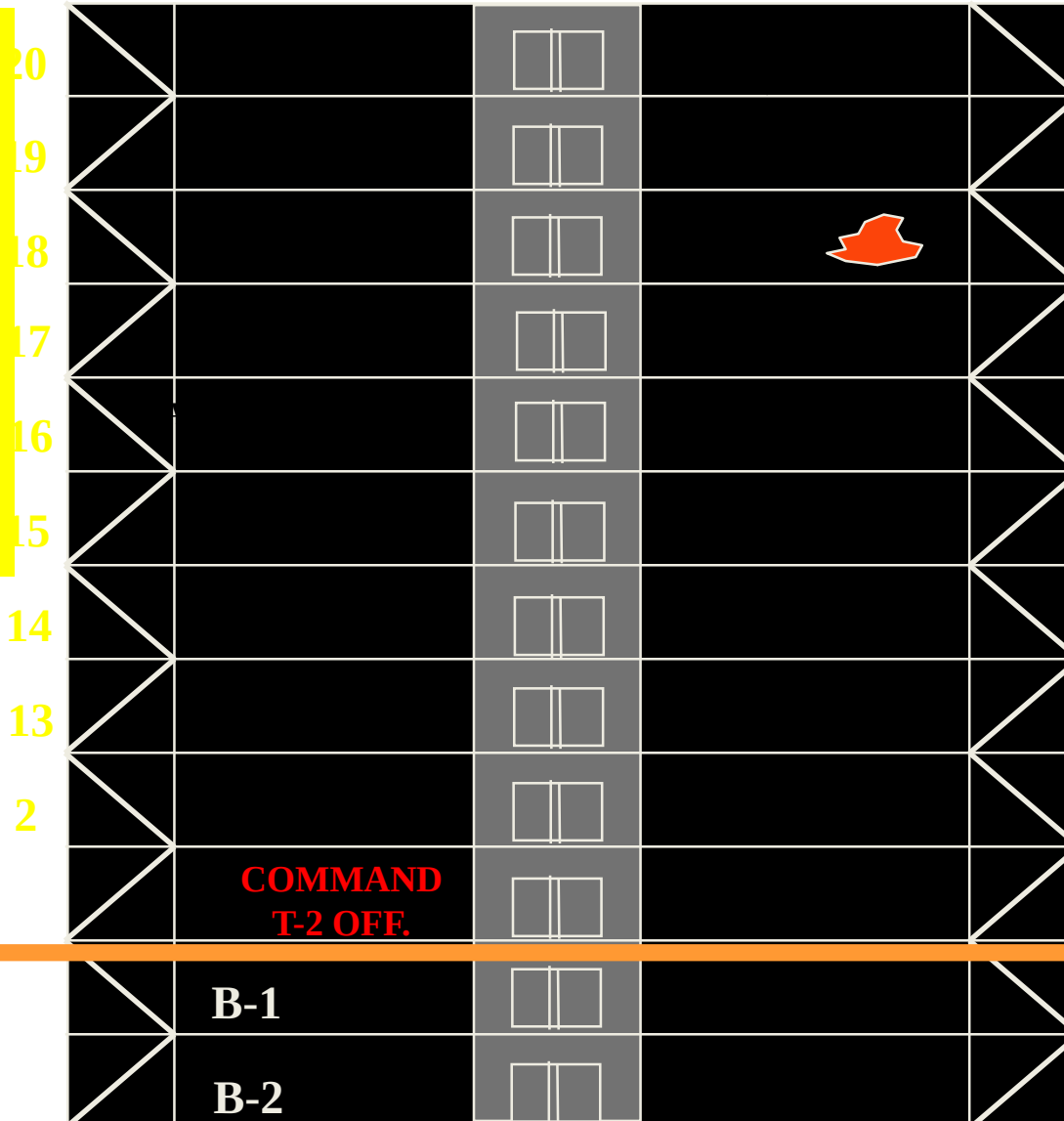
RESPONDING

MACHINE ROOM

ON SCENE

BC 1
PM 1
T-7
E-5 T-10
E-6 BC 2
DC 1 PM 2
E-7 E-8
E-9 E-10
BC 3 ADMIN BC
PM 3

E-1 T-2
E-2 T-5
E-3
E-4



Ground Level

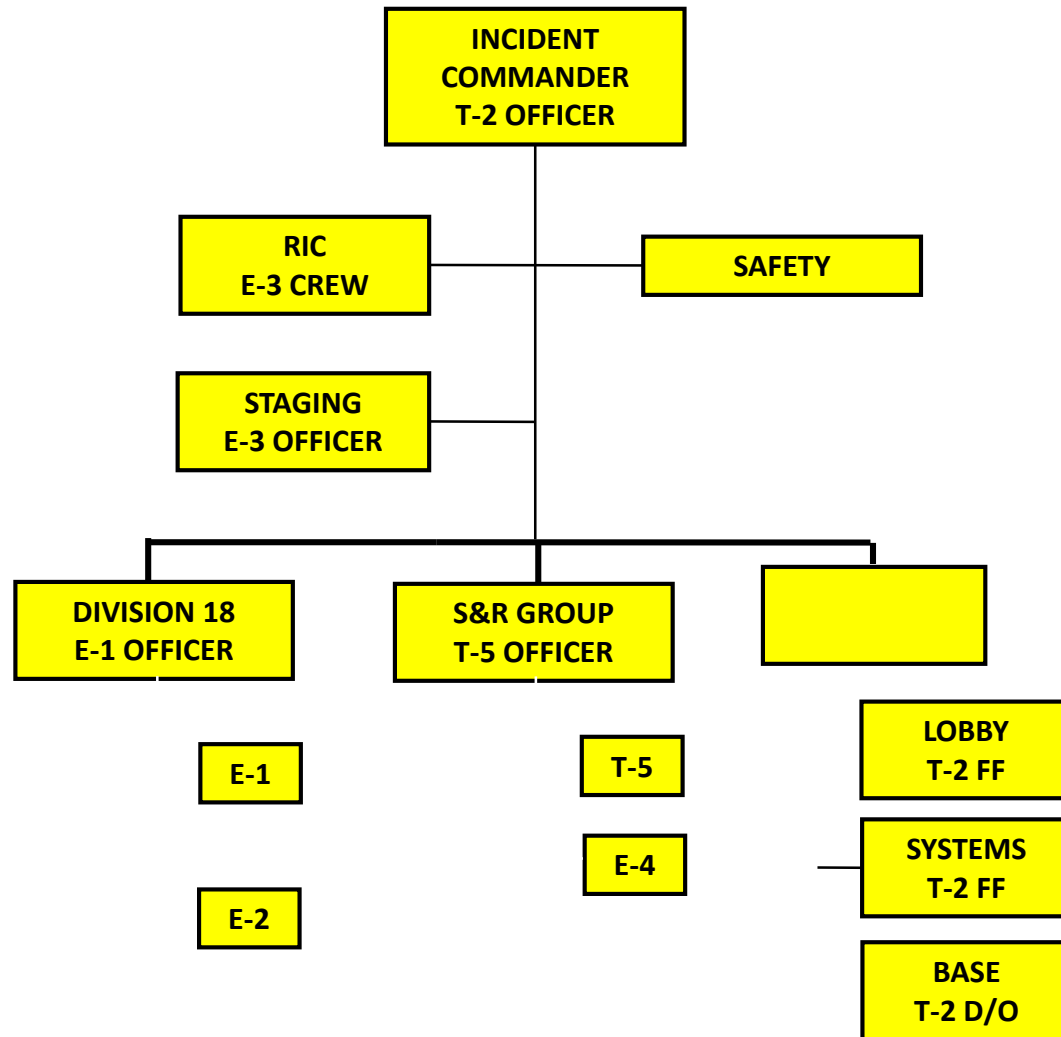
BASE



T-2
FF

STANDPIPE/SYSTEMS
CONNECTION

HIGHRISE CASE STUDY (cont'd)

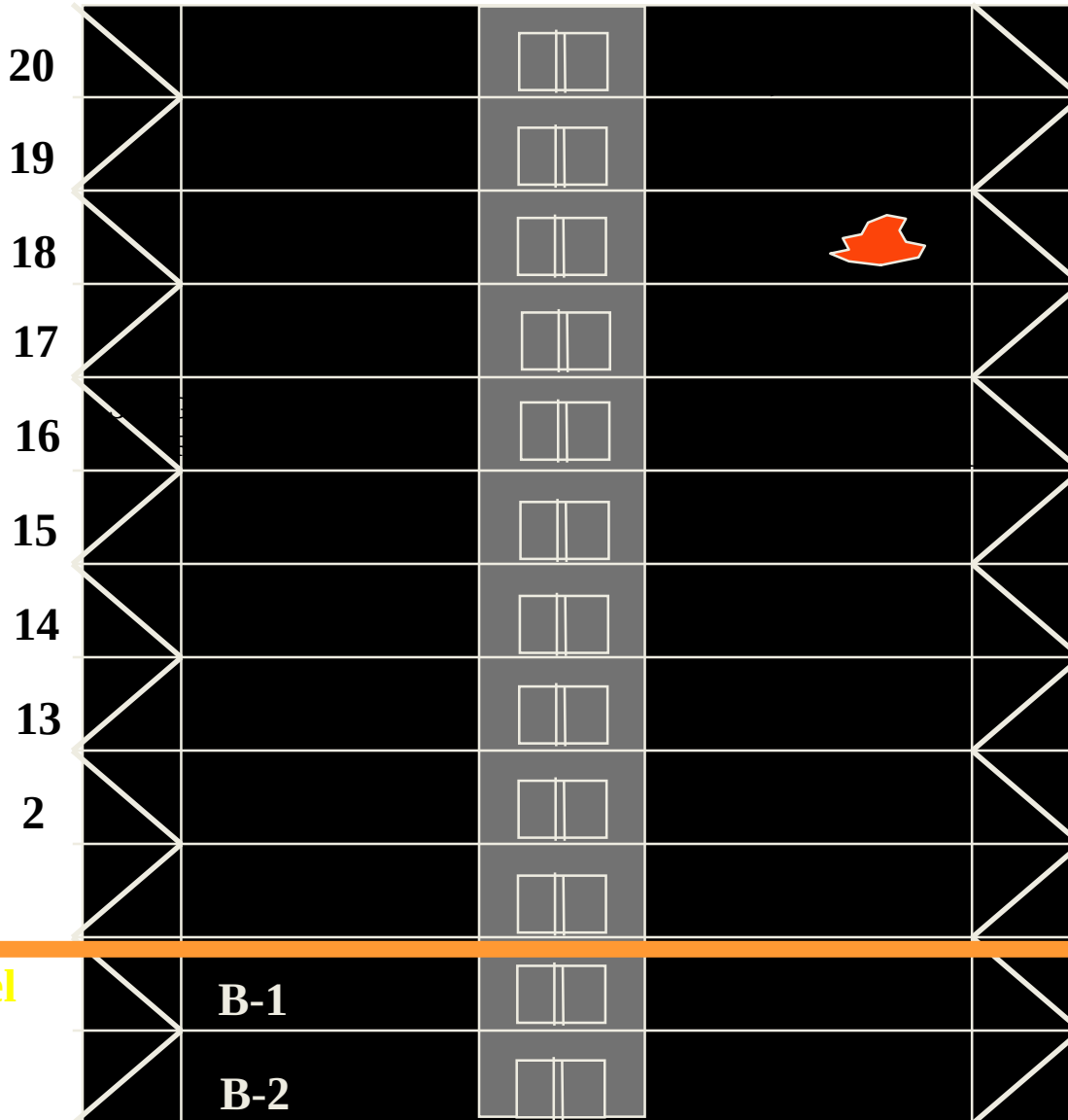


RESPONDING

MACHINE ROOM

ON SCENE

T-7
 E-5 T-10
 E-6 BC 2
 DC 1 PM 2
 E-7
 E-8
 E-9
 E-10
 BC 3 ADMIN
 BC
 PM 3



E-1 T-2
 E-2 T-5
 E-3 **BC 1**
 E-4
PM 1

COMMAND
BC 1
 AIDE RESTAT/
 SITSTAT

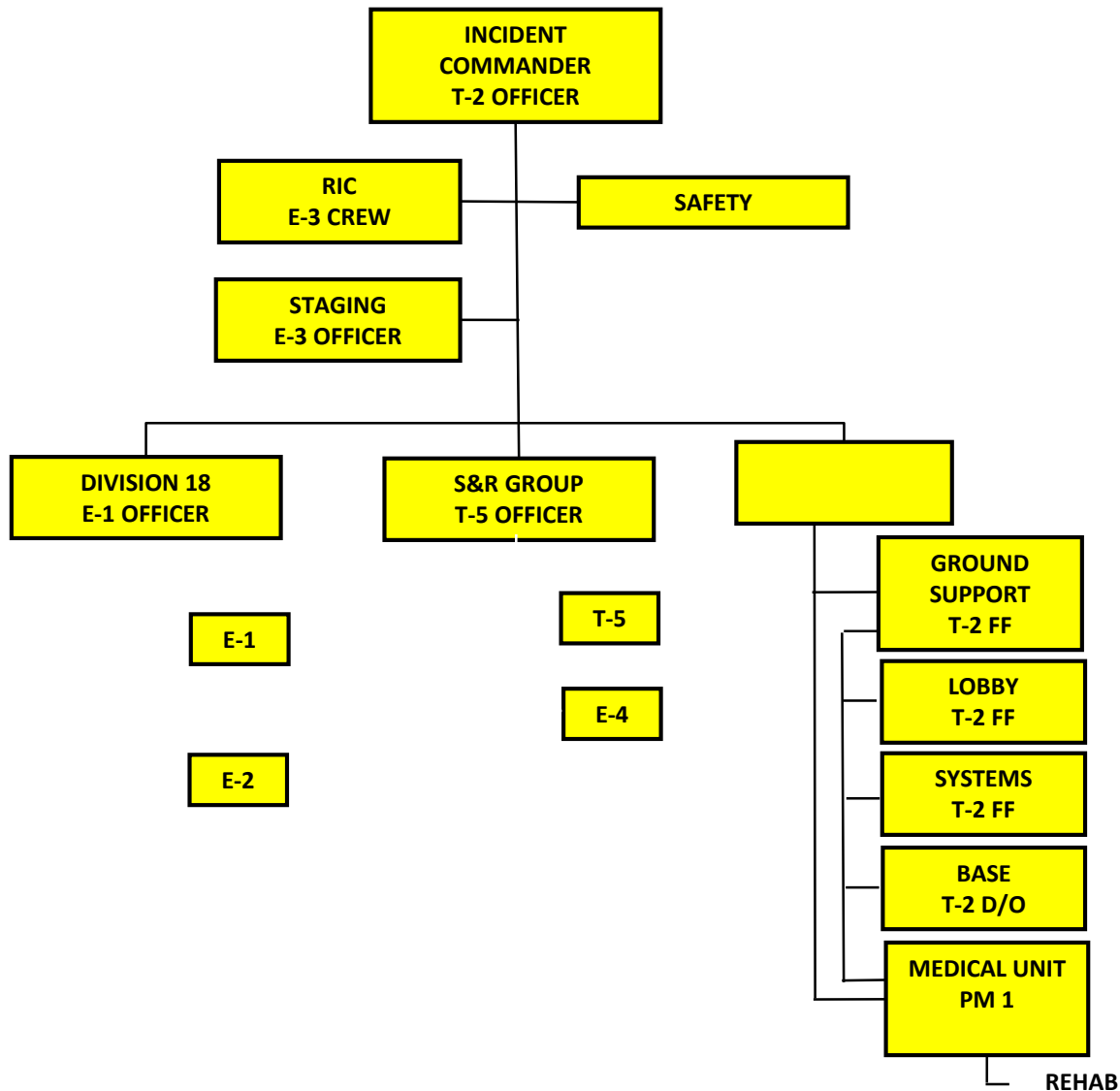
Ground Level

BASE
T-2 FF



STANDPIPE
 CONNECTION

HIGHRISE CASE STUDY (cont'd)



RESPONDING

MACHINE ROOM

ON SCENE

T-10

E-6

DC 1

E-7

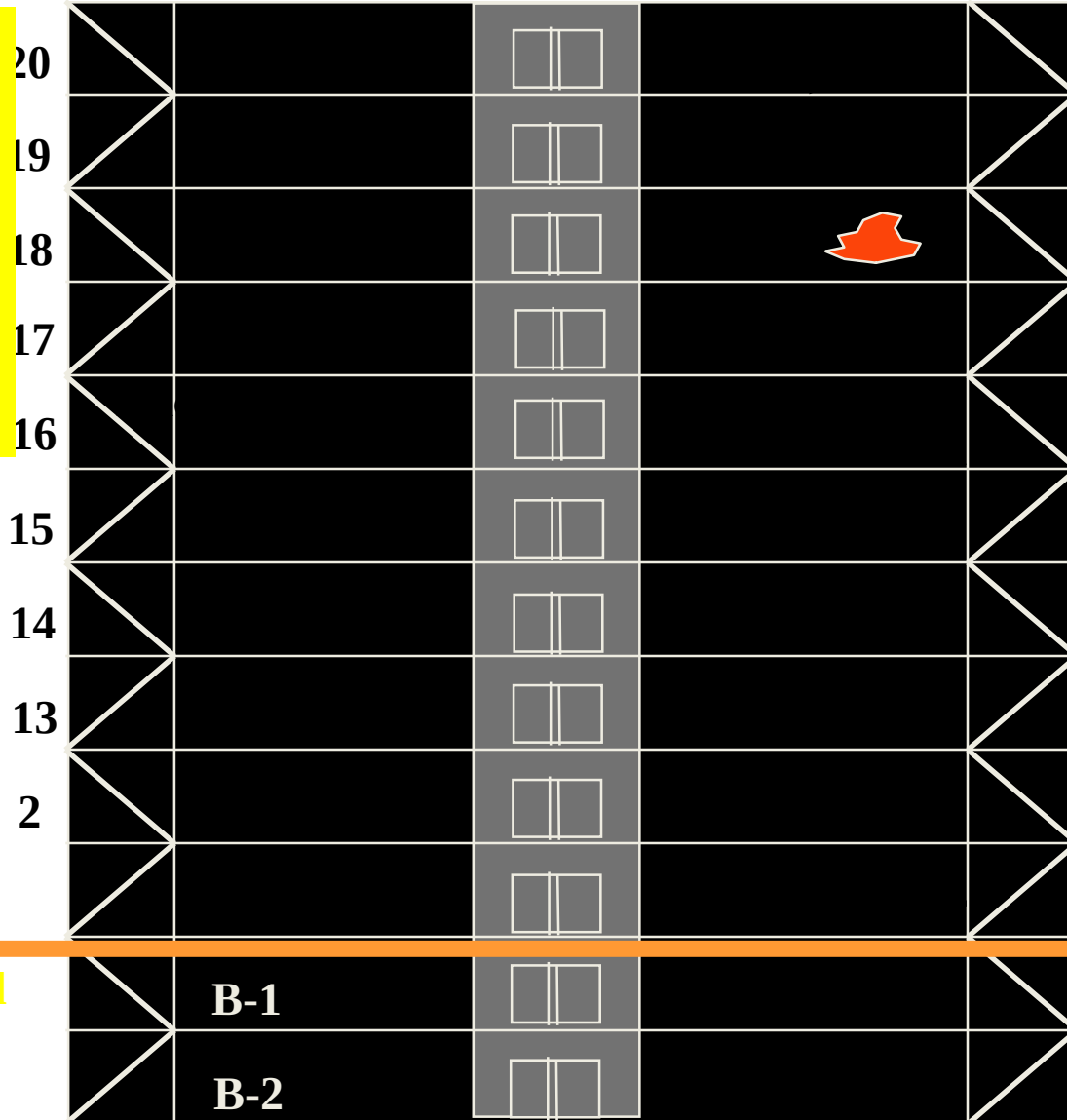
E-8

E-9

E-10

BC 3

ADMIN BC



E-1

E-2

E-3

E-4

PM 1

E-5

BC 2

T-2

T-5

BC 1

T-7

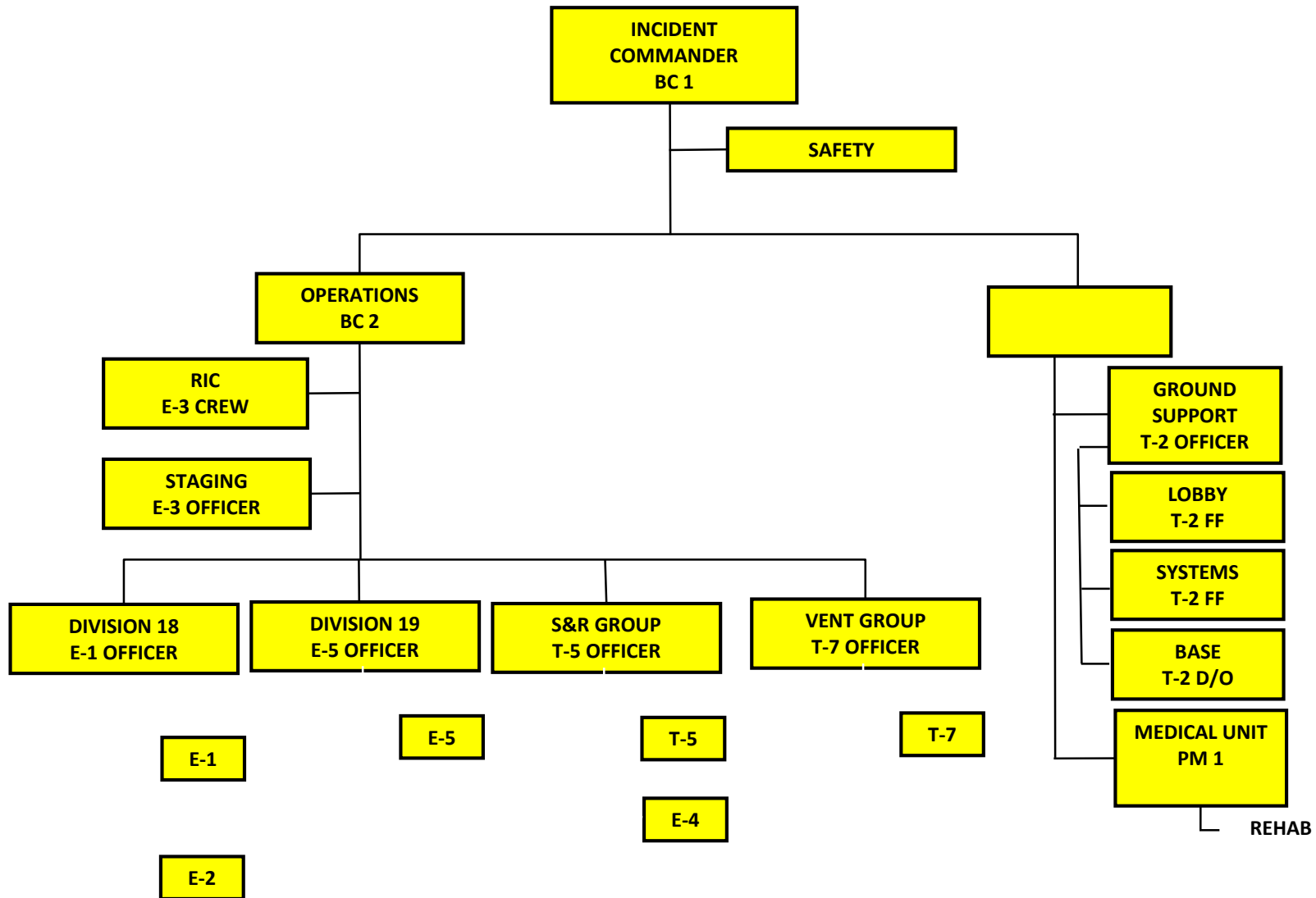
PM 2

COMMAND
BC 1
AIDE RESTAT/
SITSTAT
Ground Level

BASE
T-2 FF

STANDPIPE
CONNECTION

HIGHRISE CASE STUDY (cont'd)

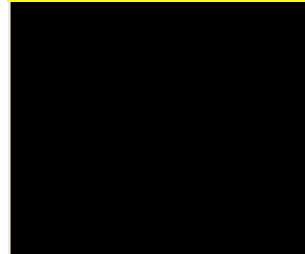


RESPONDING

MACHINE ROOM

ON SCENE

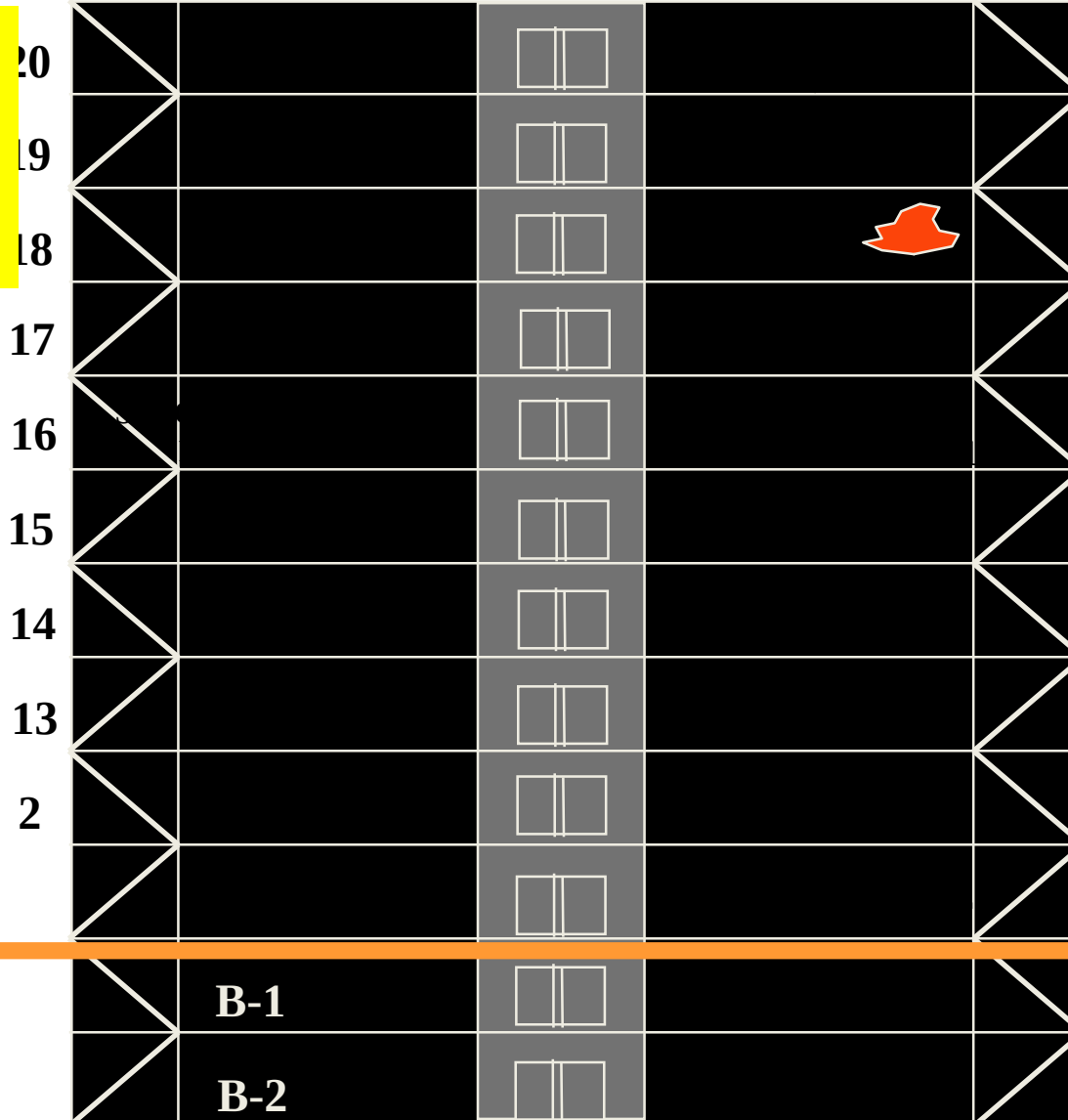
E-7
E-8 PM 3
E-9
E-10
BC 3 ADMIN BC



COMMAND
DC 1
AIDE RESTAT/
SITSTAT

PLANS
BC 1
AIDE RESTAT/
SITSTAT

Ground Level



E-1 T-2
E-2 T-5
E-3 BC 1
PM 1
E-4 T-7
E-5 PM 2
BC 2 T-10
E-6 DC 1

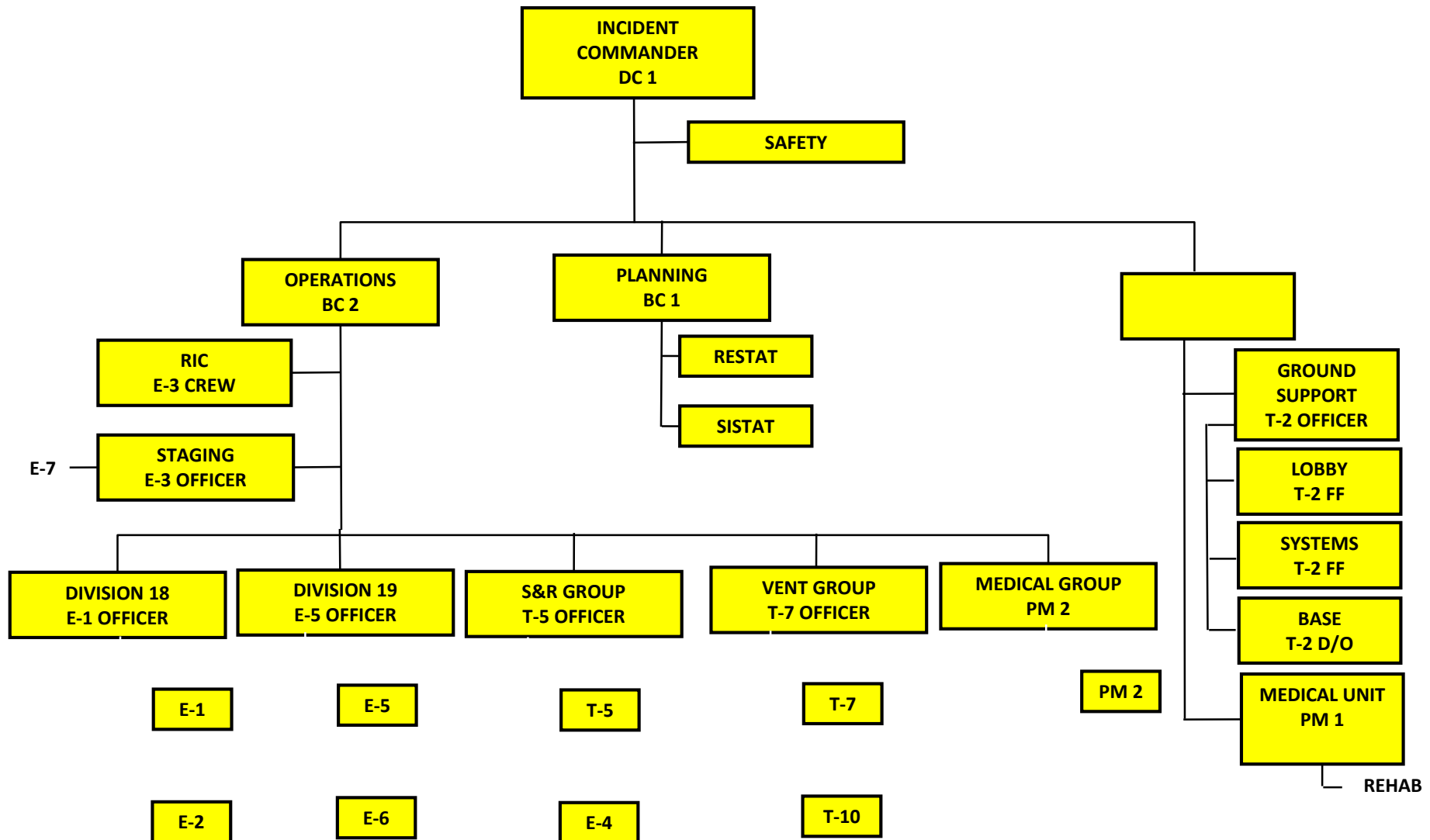


BASE
T-2 FF



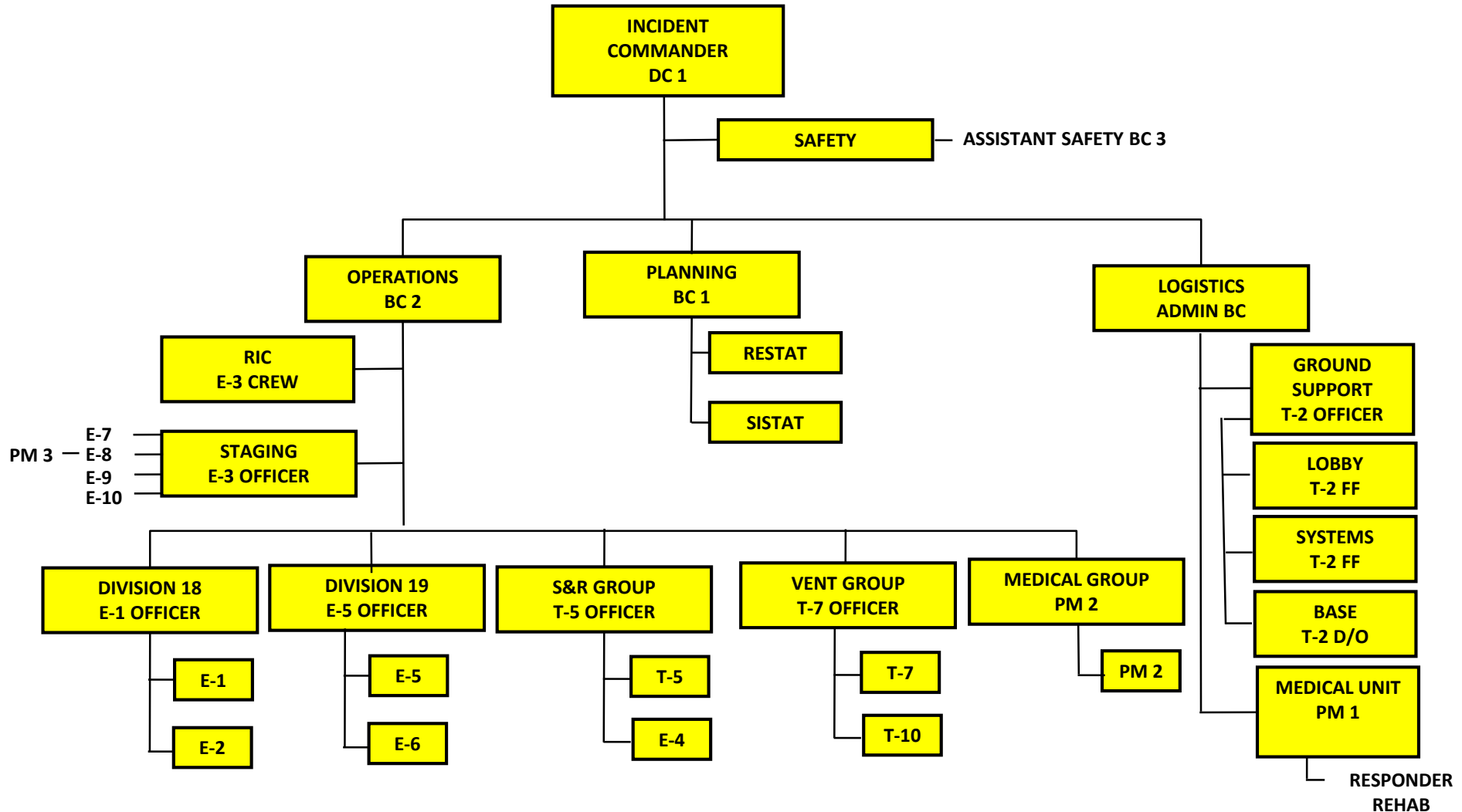
STANDPIPE/SYSTEMS
CONNECTION

HIGHRISE CASE STUDY (cont'd)

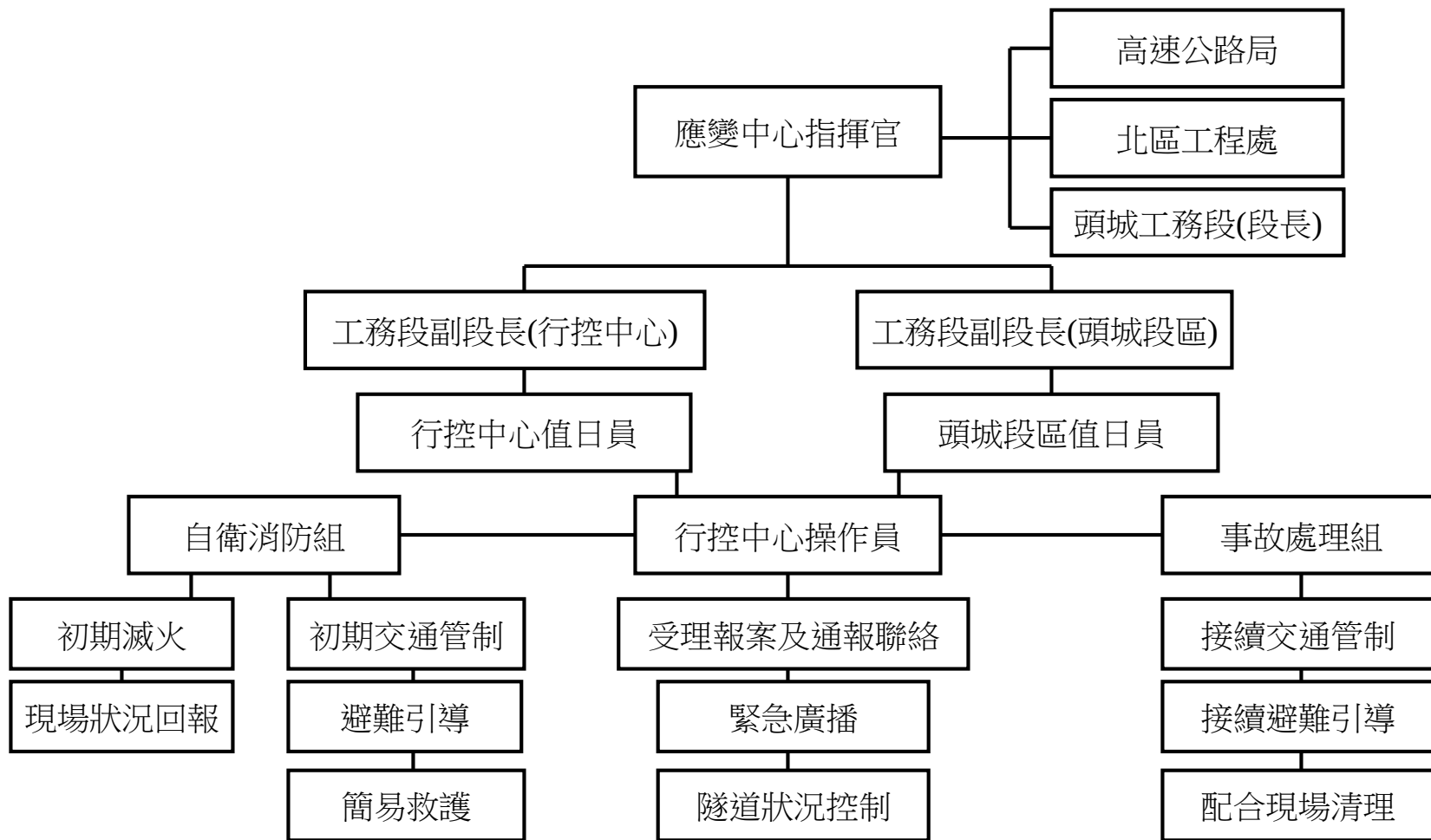


ON SCENE

HIGHRISE CASE STUDY (cont'd)



救援組織之建立



救援組織之建立

- 參與救援之單位

- － 消防單位

- 新北市政府消防局-第四消防大隊(雪山分隊及鄰近分隊)
 - 宜蘭縣政府消防局-第一消防大隊(特種分隊及鄰近分隊)

- － 地方衛生醫療單位

- 新北市衛生局(轄區緊急醫療責任醫院)
 - 台北市衛生局(轄區緊急醫療責任醫院)
 - 宜蘭縣衛生局(轄區緊急醫療責任醫院)

救援組織之建立

- 參與救援之單位
 - 地方警察單位
 - 新北市警察局(新店分局)
 - 宜蘭縣警察局(礁溪分局)
 - 環保單位(危險物品處理)
 - 新北市環保局
 - 宜蘭縣環保局
 - 北區毒災處理中心
 - 新聞媒體(警察廣播電台、其他廣電媒體)
 - 其他支援單位-內政部(警政署、空中勤務總隊)、環保署、國防部

救援組織之建立

- 各類事故參與救援之單位

	輕微 事故	一般 事故	重大 事故	危險事故			
				火災	危險 物品	隧道 崩塌	爆裂物 攻擊
高公局	○	○	○	○	○	○	○
公安局	△	○	○	○	○	○	○
消防單位		△	○	○	○	△	○
衛生單位		△	○	○	○	△	△
地方警察		△	○	○	○	○	○
環保單位					○		
新聞媒體	△	○	○	○	○	○	○
警政署							○
空警隊			△	△	△	△	△
國防部					△		△
拖救廠商	△	○	○	○	○	△	△

救援組織之建立

- 通信系統
 - － 有線電話系統
 - 緊急電話系統：提供用路人或維護人員與控制中心通信
 - 工務用專用電話系統：管理單位內部通信用
 - － 無線通信電話系統
 - 國道專用UHF無線電通信系統：平時為高公局養護人員及公警單位通訊用，緊急事故時可支援救災單位
 - 公警局專用VHF無線電通信系統：平時為公警局勤指中心與巡邏車間聯絡。事故時可藉行控中心無線電派遣台與消防單位及高公局橫向連繫

救援組織之建立

- 通信系統

- 無線通信電話系統

- 消防用VHF無線電通信系統：台北縣與宜蘭縣政府消防局使用同一頻率，供隧道內消防人員與119救災救護指揮中心連繫。事故時可藉行控中心無線電派遣台與公警單位及高公局橫向連繫。
 - 坪林行控中心無線電派遣台：可統一指揮調度國道專用UHF各頻道之通話外，並將公警局VHF頻道及消防單位VHF頻道之收發語音納入橫向連繫。

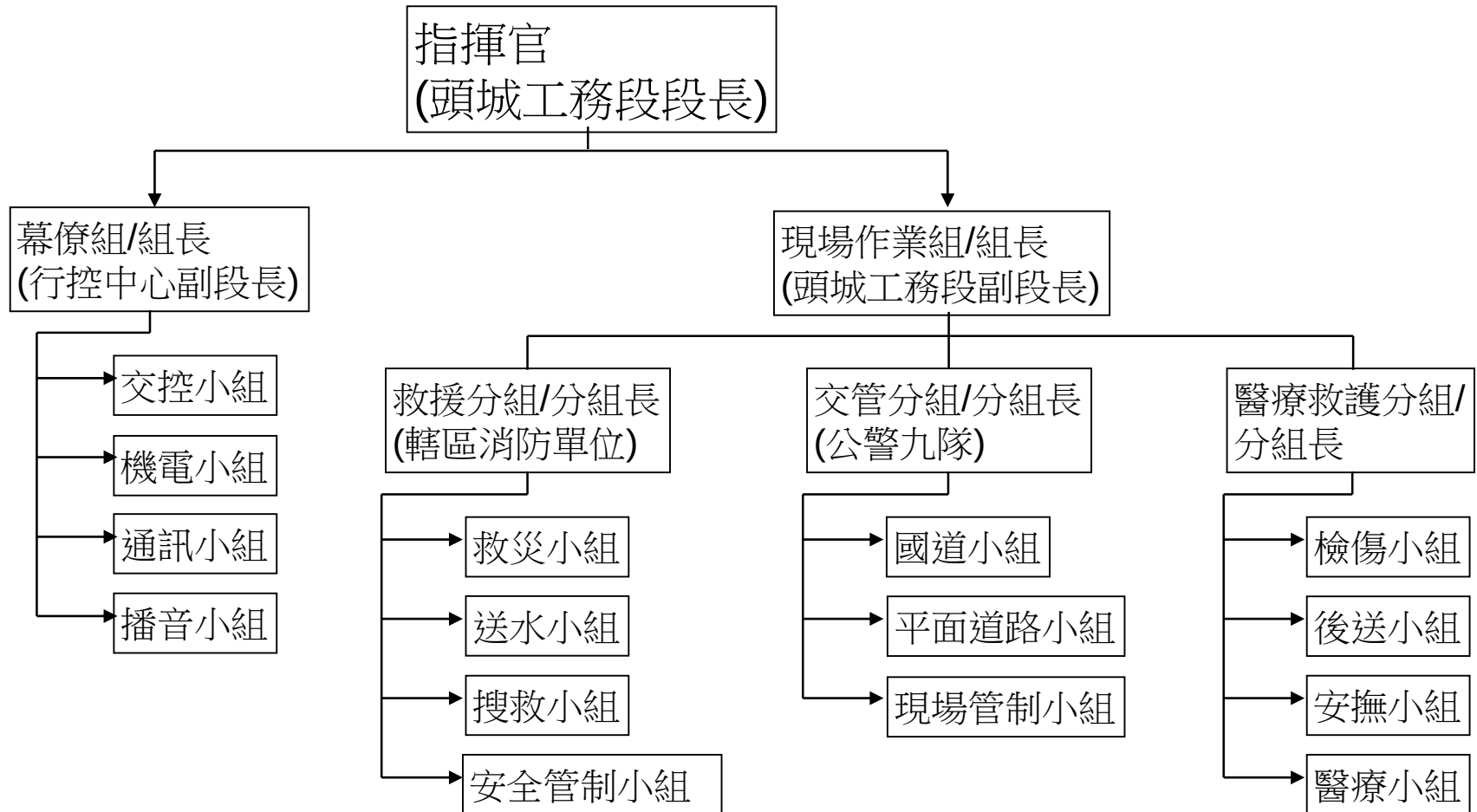
- 行動電話通信：民營2G/3G電信業者於雪山隧道適當地點共構設置基地台，民眾可於隧道內使用行動電話。

指揮體系之律定

- 應變階段區分及其指揮體系：
 - 初期應變階段：初期應變及救援投入進行階段
 - 時序：由事件發覺與通報至通報派遣完成
 - 救援資源：因應雪山隧道初期災害救援需求而常設的救援單位，包括高公局、公警局及洞口消防單位，及初期可到達現場之其他警政或醫療支援單位。

指揮體系之律定

• 初期應變階段之指揮體系

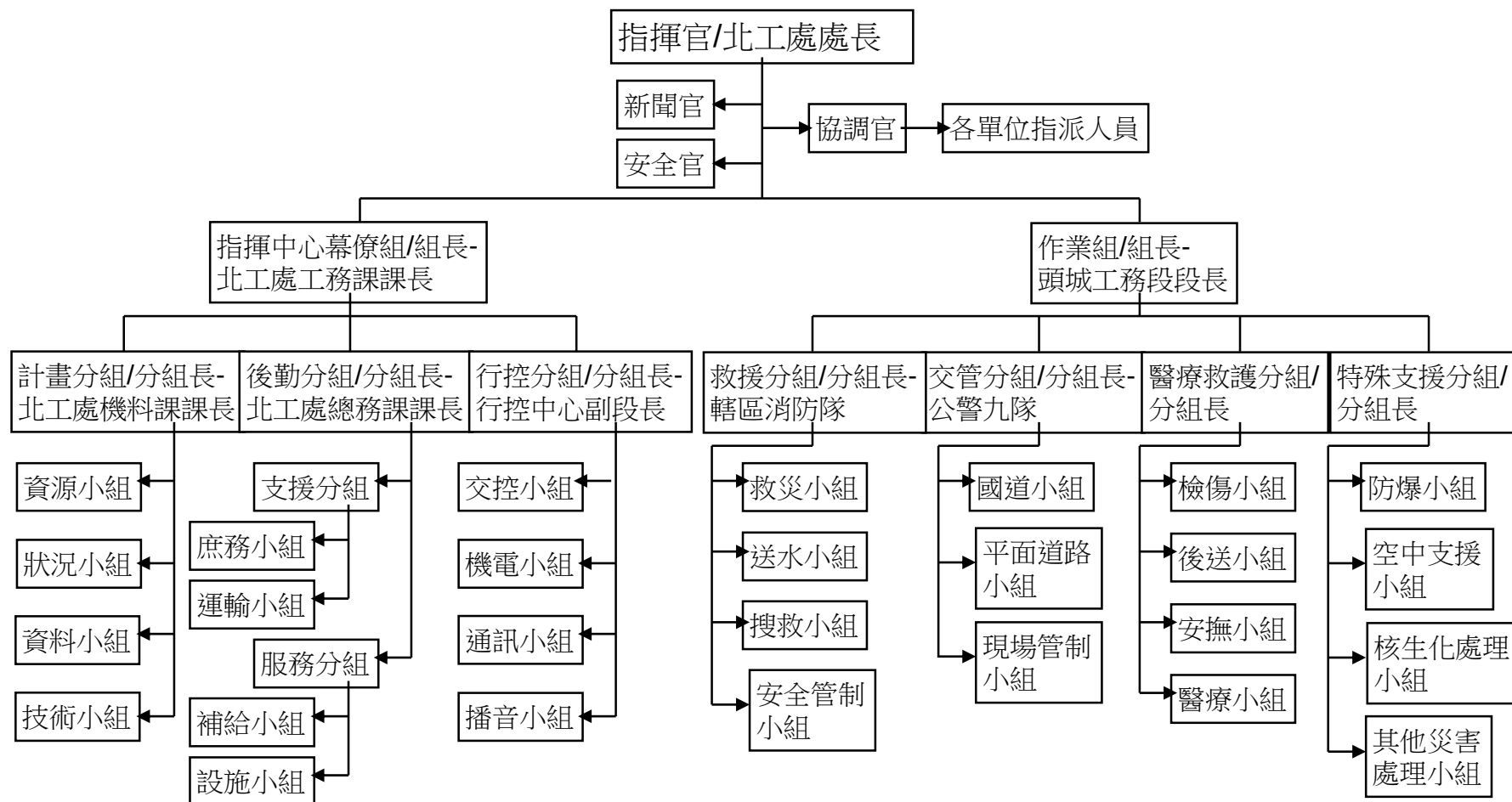


指揮體系之律定

- 應變階段區分及其指揮體系：
 - － 救援展開階段：
 - 時序：由通報派遣完成後，各相關救援單位到達現場，直到救援工作全部完成，進入善後復原階段
 - 救援資源：除初期應變階段投入單位外，包括事先規劃協調於災害發生時，應支援救災之鄰近地區工務、警政、消防、醫療、拖救，以及因應化學災害、恐怖攻擊等特殊事件處理之救援相關單位。

指揮體系之律定

• 救援展開階段之指揮體系



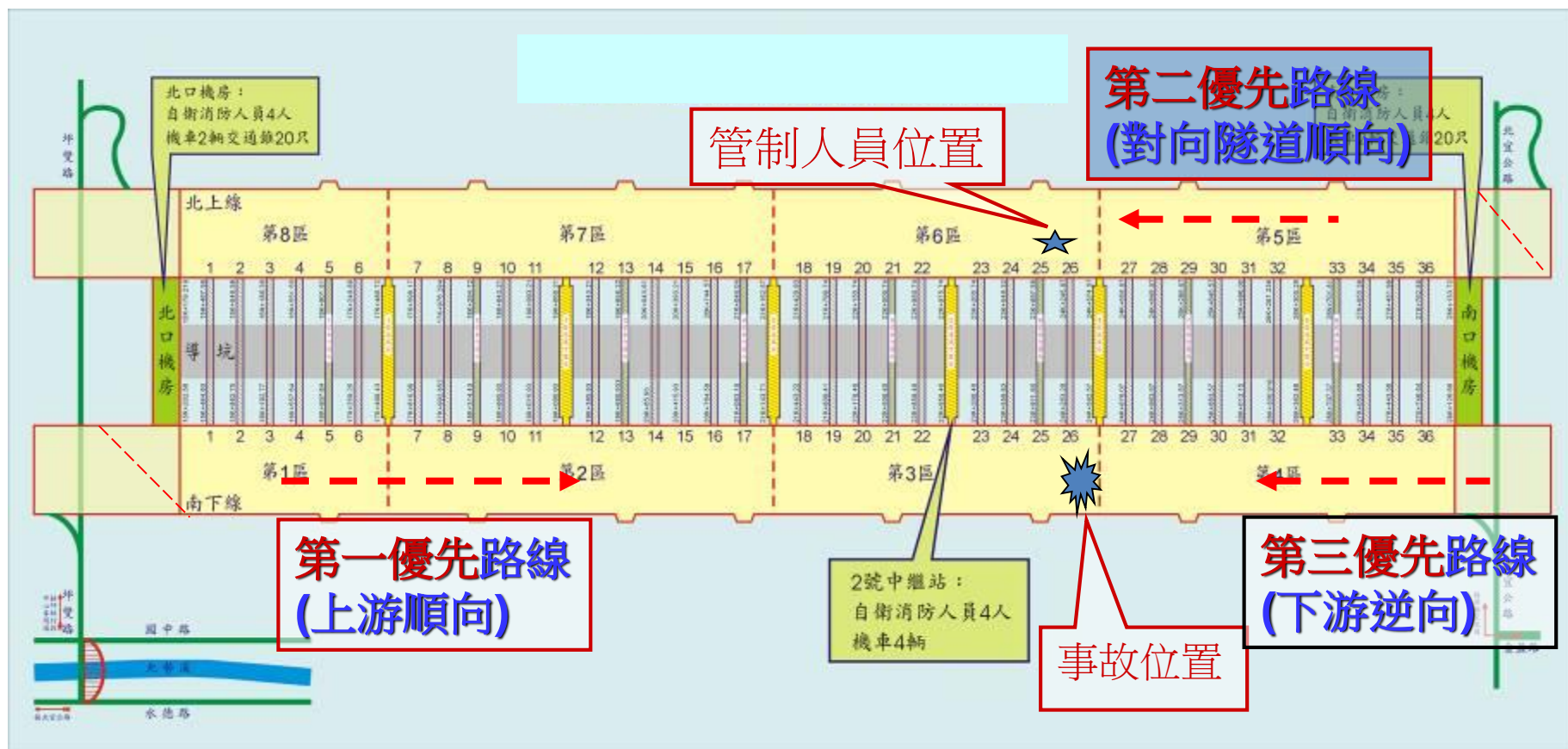
救援路線規劃

- 救援單位主要**集結區**
 - 北口：坪林行控中心空地
 - 南口：頭城收費站漸變區
- 馳援路線
 - 以**國道**為第一優先
 - 國道阻塞則利用省道**台2線**及**台9線**



救援路線規劃

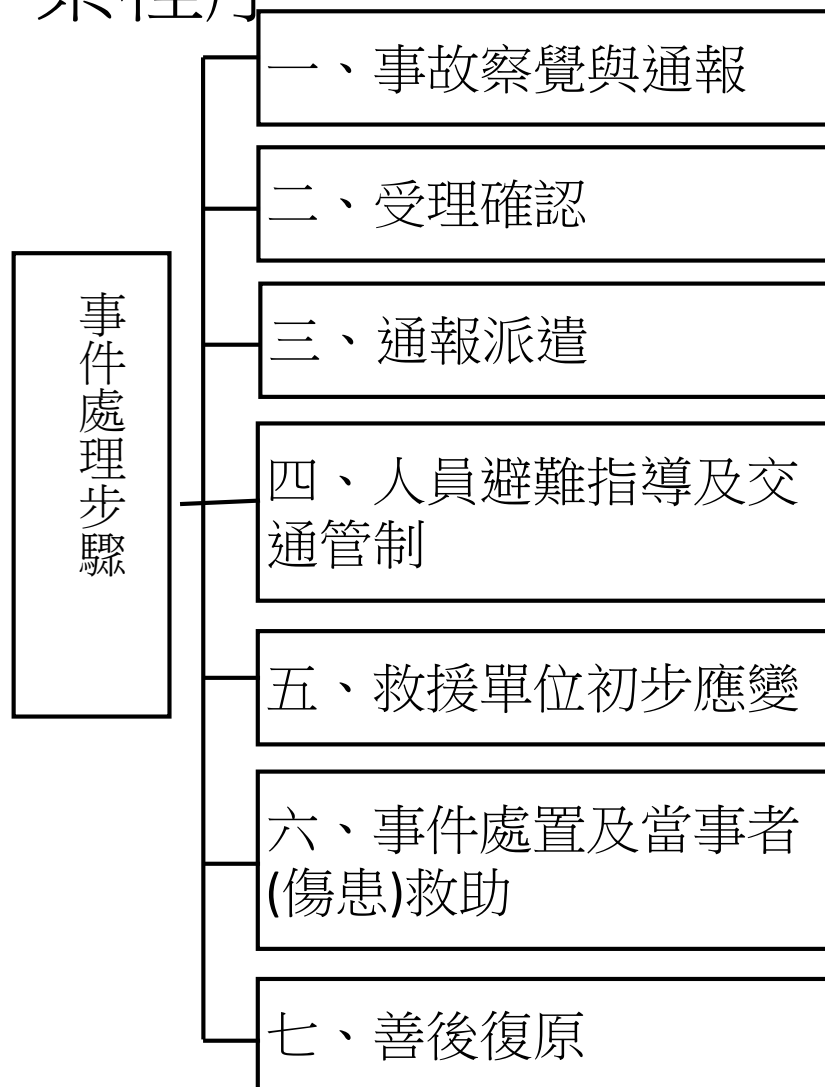
- 隧道內救援動線優先順序



災害救援標準作業程序

- 災害事件之處理步驟

- 緊急應變標準作業程序之擬定，依照災害發生之時序流程列舉各應變單位之職責，共分為七個步驟
- 每一步驟中，各相關處理單位再依所需資訊，經過決斷過程，規劃及執行行動方案



災害救援標準作業程序

- 緊急應變標準作業程序內容大綱(1/5)
 - 事故覺察與通報
 - 交控及機電系統自動偵測
 - 用路人、公警、工務巡邏車、CCTV監測系統人工通報
 - 受理確認
 - 坪林行控中心匯集事故資訊，利用CCTV確認
 - 通報派遣
 - 坪林行控通知自衛消防編組、洞口消防隊、公警人員
 - 成立緊急應變中心(EOC)，通報北區工程處、地方警察、消防、警察廣播電台
 - 頭城工務段啟動反應計畫、交通管制計畫及後勤支援
 - 救援單位派遣救援人員、機具
 - 啟動緊急醫療網救護資源

災害救援標準作業程序

- 緊急應變標準作業程序內容大綱(2/5)

- 人員避難指導及交通管制

- 公警、工務段人員掌握用路人避難情形及周圍路況；
 - 行控中心及公警單位啟動交通管制及改道計畫；
 - 行控中心協助通訊聯絡及隧道內設備操作；
 - 消防單位抵達現場會合，確認相關位置及災害狀況。

災害救援標準作業程序

- 緊急應變標準作業程序內容大綱(3/5)

- 救援單位初步應變

- 災害初期，最早到達工務段人員擔任現場帶隊官；
 - 公警人員指揮交管工作；
 - 火災事故，消防隊到達後，移交救援分組指揮權予消防隊帶隊官，同時指派資深並有經驗之消防救災人員擔任救災作業；
 - 災害無法立即控制，回報行控中心成立應變中心，視需要協助救災作業向相關救援單位請求支援人力及器材裝備；
 - 其他救援單位抵達現場，立即派代表向應變中心指揮官報到。

災害救援標準作業程序

- 緊急應變標準作業程序內容大綱(4/5)
 - 事故處置及受困者、傷患救助
 - 事故處置
 - 應變中心統合所有救災作業、資訊回報及新聞發布;
 - 現場作業組各分組執行消防、救援、醫療救護及交通管制等作業；
 - 幕療組執行資訊彙整回報、補給、服務、行控中心機電、交控、通信系統操作等事宜。
 - 受困者、傷患救助
 - 行控中心緊急廣播引導用路人由聯絡隧道避難。
 - 現場作業組確認救護需求，通報應變中心指揮官出動適當救護人員車輛及設備進行現場傷患救援工作
 - 緊急醫療網責任醫院啟動緊急醫療計畫，提供醫療支援資訊及醫療諮詢與指導。

災害救援標準作業程序

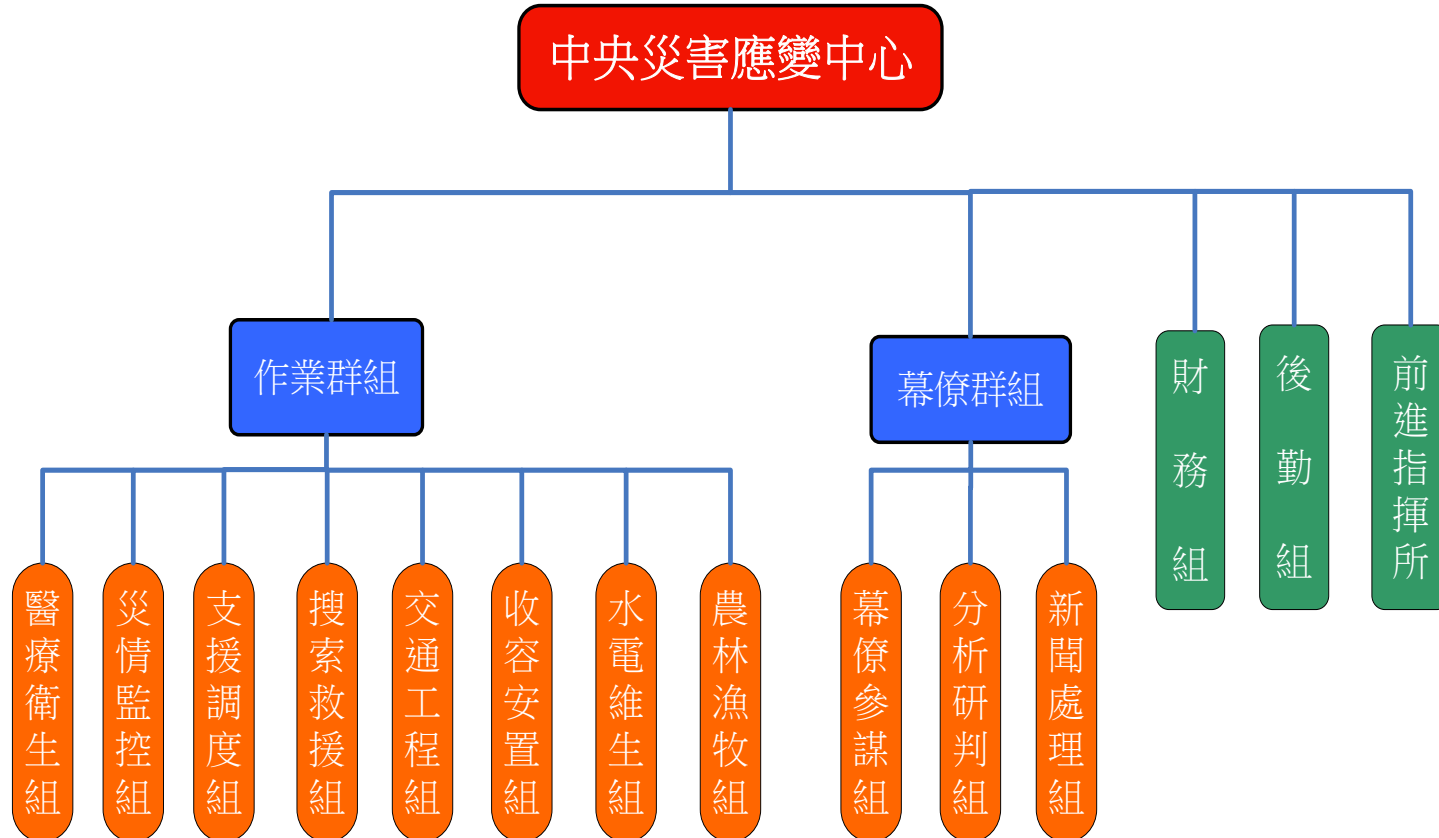
- 緊急應變標準作業程序內容大綱(5/5)

- 善後復原

- 應變中心指揮官確認事件恢復、統計彙整死傷及失蹤者名單，確認救援及事故人員裝備車輛、散落物、管制標誌及號誌等狀況，通知現場指揮官準備撤除事項；
 - 工務段人員依現場指揮官指示配合警察撤除交通管制設施，勘查交通設施損害情形，清除散落物或隧道路面障礙物；
 - 其他救援單位確認事件恢復後清點人力裝備，回報現場指揮官後依命令及規劃疏散所有人員及撤除管制。

中央災害應變中心功能分組

中央災害應變中心依各類型災害應變分為14個功能分組



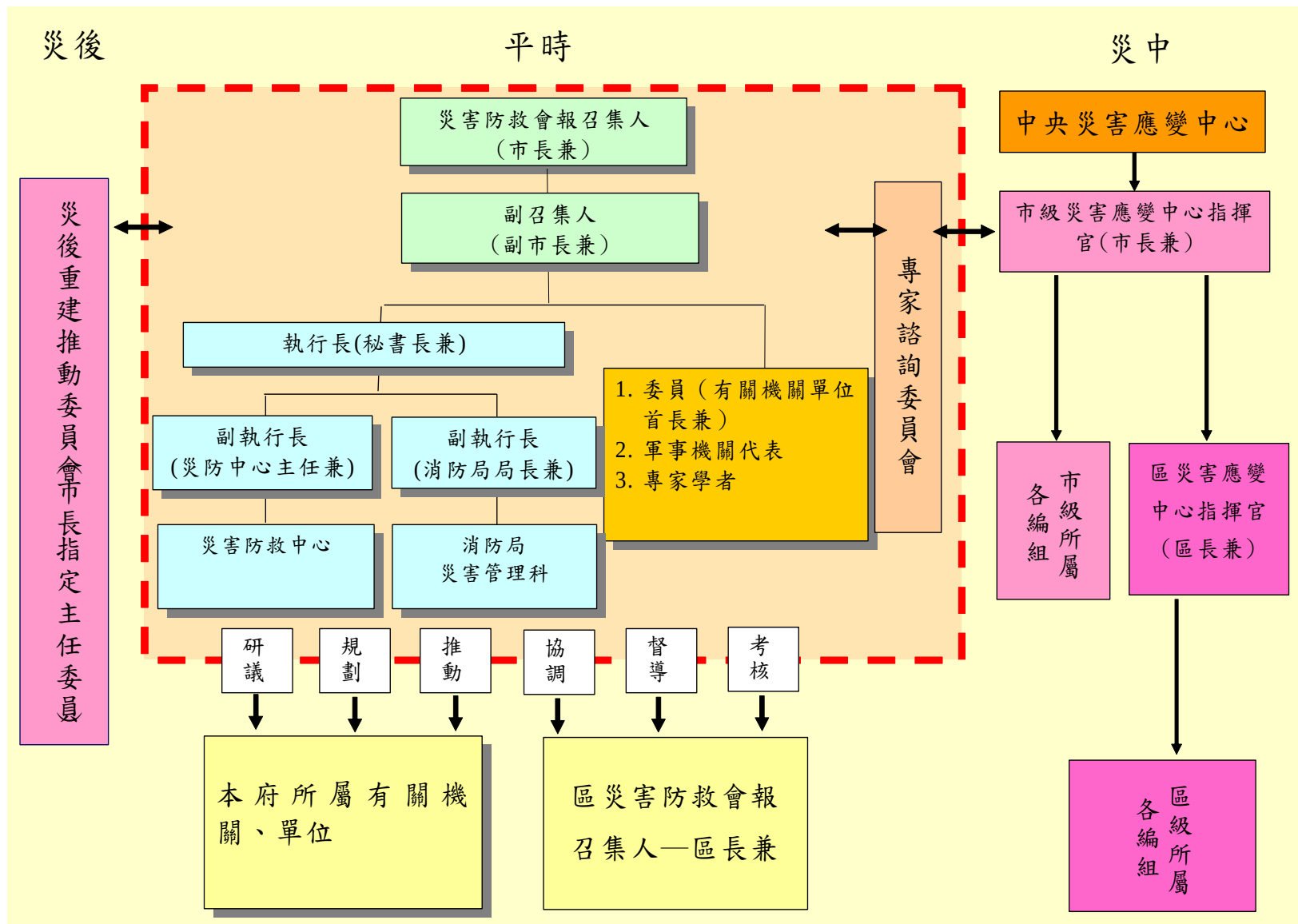
中央災害應變中心主要編組及任務

組群業作								幕僚群組		
災情監控組	支援調度組	搜索救援組	交通工程組	收容安置組	水電維生組	醫療衛生組	農林漁牧組	幕僚參謀組	分析研判組	新聞處理組
災情蒐報查證及追蹤	結合全民防衛動員體系， 辦理資源調度	人命搜救及緊急搶救	各種道路搶通及公共工程 緊急修復	緊急疏散收容及救濟慰助	抽水機具調度、追蹤及水 、電、瓦斯搶修	緊急醫療環境衛生消毒	土石流災害應變及農林漁 牧災情掌握與處置	參謀幕僚提供應變建議	分析研判災情並提建議	加強媒體防災宣導事項

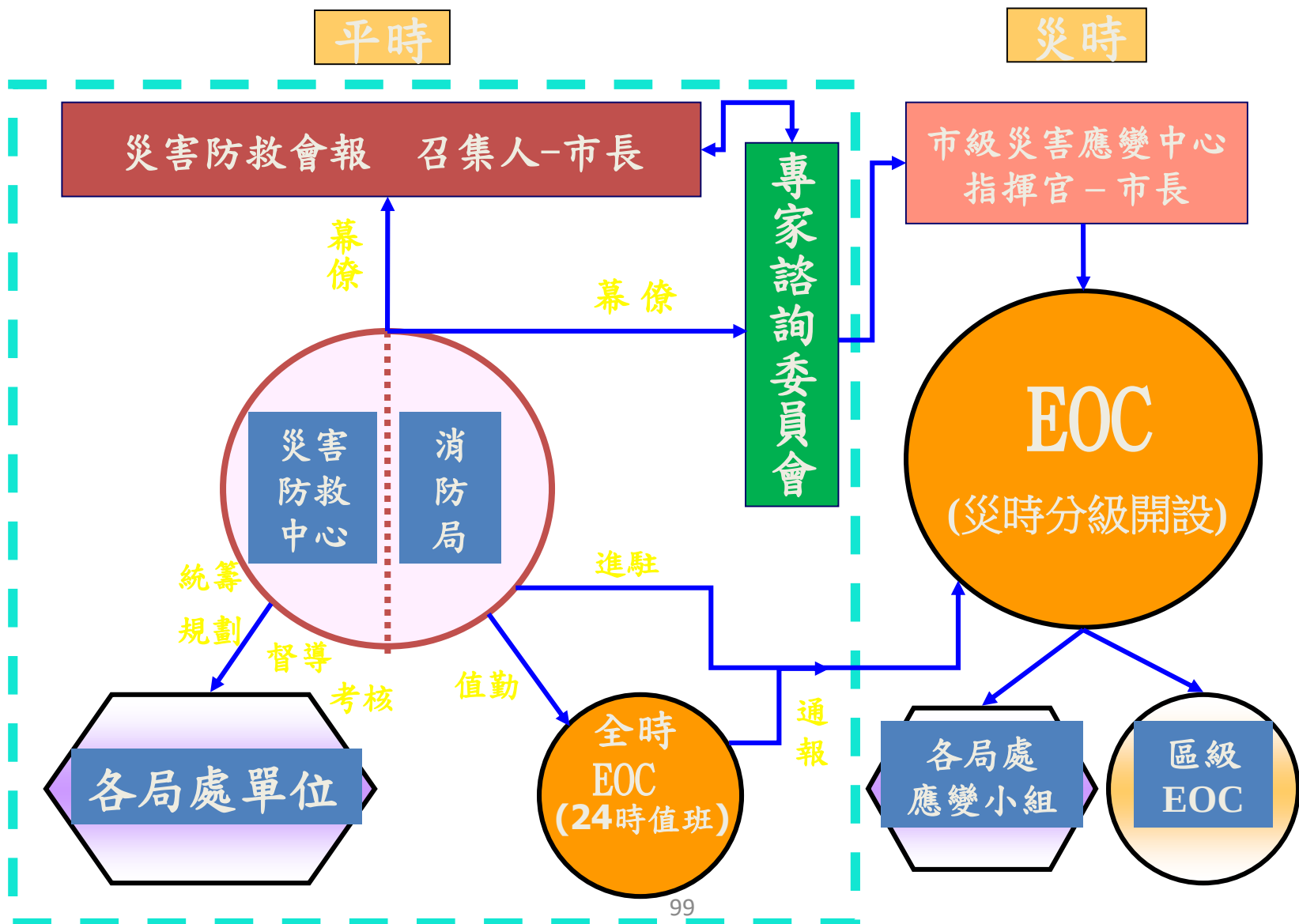
中央災害應變中心任務編組

	作業群組								幕僚群組			後勤組	財務組	前進指揮所
	災情監控組	支援調度組	搜索救援組	交通工程組	收容安置組	水電維生組	醫療衛生組	農林漁牧組	幕僚參謀組	分析研判組	新聞處理組			
災防會	V	V	V	V	V	V	V		V	V		V		
內政部消防署	V	V	V	V		V			V	V	V			V
內政部警政署	V	V	V	V	V						V			V
內政部社會司		V	V		V									V
內政部民政司					V									
國防部		V	V	V	V	V	V							V
財政部													V	
教育部	V	V	V		V									
經濟部	V	V		V	V	V			V	V				V
通傳會	V	V				V								V
公路總局	V	V	V	V		V			V	V				V
中央氣象局			V							V				
主計處	V												V	
新聞局	V	V	V	V	V	V	V				V			
衛生署	V	V	V		V		V							V
環保署	V	V	V		V		V		V					V
海巡署	V	V	V											
農委會	V	V	V	V	V	V		V	V	V				V
原民會	V	V	V		V	V								V
國搜中心	V	V	V		V									
科技中心										V				
紅十字會		V			V									
金管會													V	

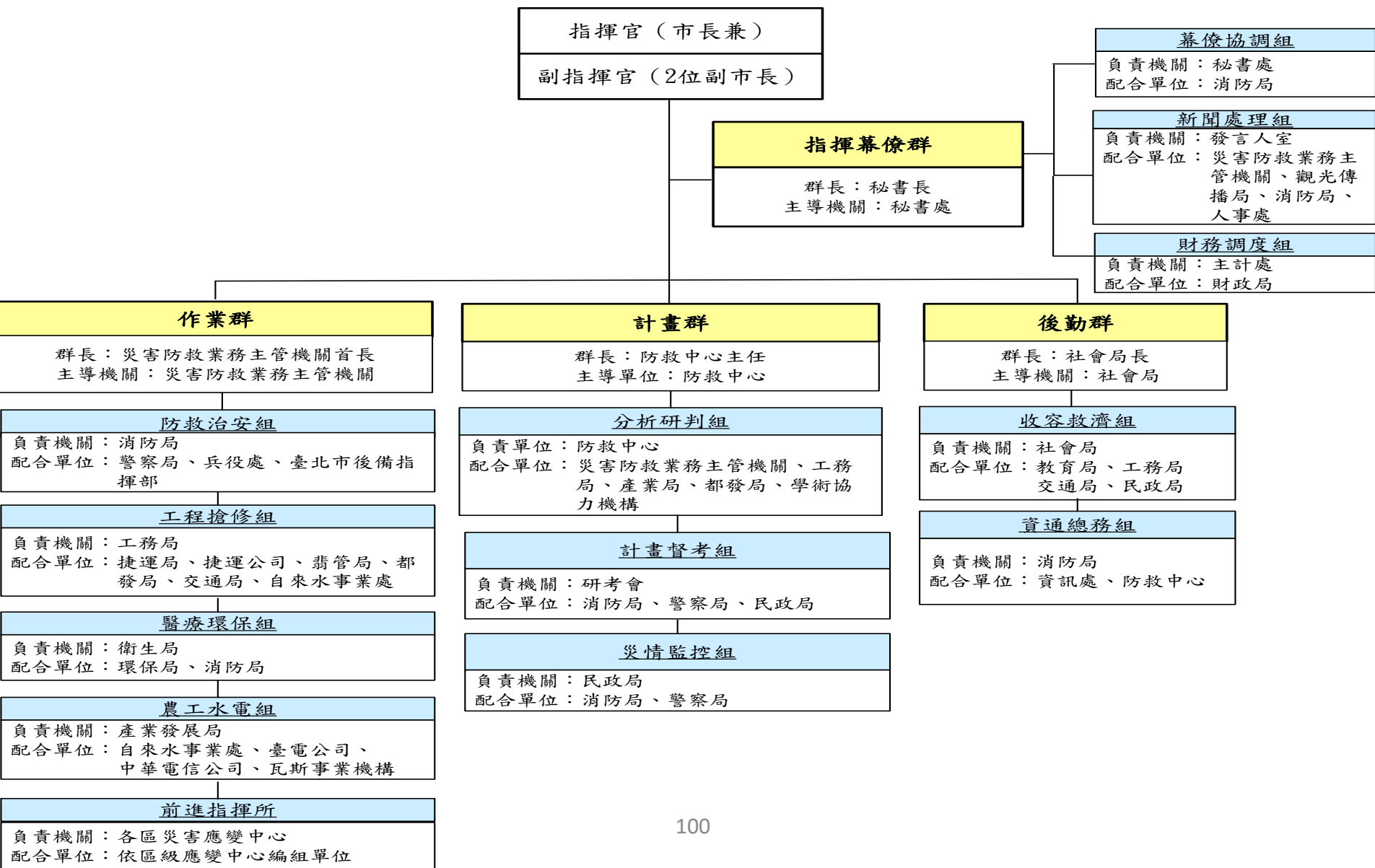
台北市災害防救體系



台北市災害防救體系



臺北市災害應變中心功能群組



臺北市災害應變中心功能群組座位圖

