

內政部建築研究所專題研究計畫成果報告

研 究 案：建築物防火安全技術開發與應用研究 (2/5)

研究案編號：MOIS892013

計 畫 名 稱：建築技術規則防火安全有關規定之修訂
—第四章 防火避難設施及消防設備—

執 行 期 間：八十八年十月一日至八十九年八月三十一日

建築技術規則防火安全有關規定之修訂 —第四章 防火避難設施及消防設備—

計畫主持人：蕭江碧 所長
協同主持人：林慶元 教授
顧 問：蔡添璧、范國俊
研究人員：吳坤興、楊逸詠
許宗熙、周智中
王鵬智、張邦立

主辦單位：內政部建築研究所
協辦單位：國立台灣科技大學

中華民國八十九年八月

統一編號

002244890634

書背：

建築技術規則防火安全有關規定之修訂
——第四章 防火避難設施及消防設備

主辦單位：內政部建築研究所
協辦單位：國立台灣科技大學

建築技術規則防火安全有關規定之修訂
——第四章 防火避難設施及消防設備

主辦單位：內政部建築研究所
協辦單位：國立台灣科技大學

建築技術規則防火安全有關規定之修訂

—第四章 防火避難設施及消防設備—

計畫主持人：蕭江碧 所長*
協同主持人：林慶元 教授**
顧問：蔡添璧、范國俊
研究人員：吳坤興、楊逸詠
許宗熙、周智中
王鵬智、張邦立

摘 要

由於「防火避難設施」及「消防設備」之設計與施工是否完備，攸關建築物於火災發生時，是否能夠讓使用者安全地逃離火場，是否能夠於火災發生初期快速並且有效地滅火，以防止火勢蔓延擴大。故防火避難設施及消防設備，在保障人員生命安全以及防止財物損失此一課題上實屬重要。有鑑於此，本研究計畫即針對『建築技術規則』建築設計施工篇「防火避難設施及消防設備」之現行條文進行研究。本計畫經由產、官、學各界人士之集思廣益與共同討論下，將第四章迫切需要而未訂定或不合時宜之條文，提出修訂建議共計六十一項，所提出之建議將可使『建築技術規則』有關「避難安全規定」等相關條文內容更趨完善。

關鍵字：建築技術規則、修訂建議、避難安全規定

* 內政部建築研究所 所長

** 國立台灣科技大學 營建系/建築系 教授

TO REVISE THE RULES OF FIRE-RESISTANCE SAFETY IN BUILDING TECHNIQUE CODE

– Chapter Four The installations for Fire-resistance and Disaster-avoiding & Fire-fighting facilities

Chairperson : Hsiao, Chiang – Pi^{*}
Co-Chairperson : Lin, Ching - Yuan^{**}
Consultants : Tsai, Tien – Pi / Fan, Kuo - Chun
Study Group : Wu, Kun – Hsin / Yang, Yi - Yung
Hsu, Tsung – Hsi / Chou, Chih - Chung
Wang, Peng - Chih / Chang, Bang - Lee

ABSTRACT

Can users of a building safely run away from the fire when the building is on fire? Can we quickly and effectively extinguish the fire to avoid fire expanding when the fire is in the beginning? Those are connected with whether the design and construction of “the installations for fire-resistance & disaster-avoiding” and “fire-fighting facilities” are completed or not. Therefore, they are very important issues that will protect people away from danger and avoid property loss. In this opinion, we form a project to study and to discuss all rules of “the installations for fire-resistance & disaster-avoiding” and “fire-fighting facilities” in the section of “buildings design and construction” in “Building Technique Code”. By professionals who work in business, government or academics discussing, we propose to modify rules, which are needed urgently at present or anachronistic in Chapter Four. There are sixty-one modifying suggestions in this paper. Those modifying suggestions are good to improve on “rules of disaster-avoiding safety” in “Building Technique Code”.

Keyword: Building Technique Code, Modifying Suggestions, Rules of Disaster-Avoiding Safety,

^{*} The Chairman of ABRI.

^{**} The Professor of NTUST.

總目錄	-I-
圖目錄	-III-
表目錄	-IV-
第一章、緒論	001
1-1 研究動機與目的	001
1-2 研究步驟與流程	003
1-2-1 研究步驟	003
1-2-2 研究流程	003
1-3 研究範圍	004
1-4 研究成果	005
第二章、各國防火法規之回顧與分析	006
2-1 臺灣法規之架構	006
2-2 日本法規之架構	008
2-3 加拿大法規之架構	010
2-4 紐西蘭法規之架構	011
2-5 美國 UBC 法規之架構	013
2-6 澳洲法規之架構	014
第三章、國內現行條文架構之分析與檢討	017
3-1 國內現行法規之優缺點	017
3-2 條文式法規與性能式法規於台灣之適用性	018
3-3 建議之法規架構	019
3-4 第四章「防火避難設施及消防設備」之主要參考依據	021
第四章、國內現行條文內容之分析與檢討	025
4-1 國內現行法規章、節名稱之分析與檢討	025
4-2 國內現行法規章、節名稱修改之建議	027
4-3 現行各條文擬採用之檢討格式	027

4-4 因性能式設計導入技術規則的條文增修訂概念	029
4-5 建築技術規則第四章條文內容之分析與檢討	031
4-5-1 第一節、出入口、走廊、樓梯	031
4-5-2 第二節、排煙設備	125
4-5-3 第三節、緊急照明設備	141
4-5-4 第四節、緊急用升降機	153
4-5-5 第五節、緊急進口設備	159
4-5-6 第六節、防火間隔	164
4-5-7 第七節、消防設備	173
第五章、原條文擬修訂之方向	189
5-1 第一節、出入口、走廊、樓梯	189
5-2 第二節、排煙設備	202
5-3 第三節、緊急照明設備	207
5-4 第四節、緊急用升降機	210
5-5 第五節、緊急進口設備	212
5-6 第六節、防火間隔	214
5-7 第七節、消防設備	217
第六章、結論與建議	224
6-1 結論	224
6-2 建議	225
參考文獻	227
附錄一	228
附錄二	232

圖目錄

圖 1 本計劃之研究流程圖.....	004
圖 2 防火避難設施及消防設備之規定	182

表目錄

表 1 台灣法規之架構.....	007
表 2 日本建築基準法及施行令有關防火法規之架構.....	009
表 3 加拿大法規之架構.....	011
表 4 紐西蘭法規之架構.....	013
表 5 美國 UBC 法規之架構.....	014
表 6 澳洲法規之架構.....	016
表 7 防火區劃樓地板面積比較表	048
表 8 安全梯所要求之基本特性	092
表 9 建築法本體系之適用規定	176
表 10 建築法與消防法體系之立法宗旨比較表	177
表 11 本國建築法體系之主要用途分類	183
表 12 本國建築法第七十三條執行要點之使用分類	184
表 13 本研究計劃擬建議修正方向數量表	224

第一章、緒論

1-1 研究動機與目的

由報章雜誌等相關報導可以得知，每當建築物發生火災時輕者造成財務損失，重者造成人員傷亡，致使一個原本美滿的家庭、一個健全發展的公司或是一個生產規模龐大的工廠頓時陷入困境，進而造成社會成本大量地支出以及國家動盪不安，其影響甚鉅不可不慎。探究當火災發生時所以會造成人員重大傷亡及財產重大損失，其主要的因素，不外乎下列兩點：

第一、建築物防火避難設施設置不當，以致於人員無法及時逃出火場。
第二、消防設備設置不足，以致於無法於火災初期迅速滅火，且未能夠適時地將火勢加以控制，因此使火災持續擴大而釀成巨災。

主管建築機關有鑑於此，早已於民國七十一年六月十五日，即於『建築技術規則』之第四章明訂「防火避難設施及消防設備」等相關規定。期望藉由法令及規範來保障人民生命財產，不致因建築物發生火災而遭受重大損失。然而隨著時代進步，建築物之建築型態日趨多樣化（例如智慧型建築物、多功能建築物等），以及建築規模不斷擴大（例如超高層建築物、大型賣場等）。使舊有之法令及規範不合時宜，除了無法滿足現今之需求外，甚而發生不合理之情況。雖然，主管建築機關曾於民國八十六年四月九日針對第四章第九十二條、第九十六條及第九十九條進行修正，但此次之修正僅針對第四章部分條文進行調整，未對防火避難設施及消防設備進行通盤性之考量。故站在維護人民生命財產於火災發生時不致遭受嚴重損失，及順應建築環境快速變遷之立場上，著實應對現有既存之法令條文進行全面性之檢討與修正。期望藉由此次之研究能夠將政府主管建築機關、學者專家及施工業界，集合在一起集思廣益，不論是從法令觀點、理論推演及現場實務上，有系統地整理及修正現行法令，進而訂定出更趨合理及完備之法令規範。我們相信，唯有健全、合理及完備之法令及規範，才能使家庭、公司及工廠等各類型建築物維持基本之安全，才能使人民生命財產獲得保障。

由於「防火避難設施」及「消防設備」之設計與施工是否完備，攸關到建築物於火災發生時是否能夠讓使用者安全地逃離火場，及是否能夠於火災發生初期快速並且有效地滅火，以防止火勢蔓延擴大。故防火避難設施及消防設備在保障人員生命安全及防止財物損失此一課題上實屬重要。有鑑於此，本研究計畫即針對『建築技術規則』建築設計施工篇之「防火避難設施及消防設備」之現行條文進行研究與探討。期望能透過本次研究，將目前迫切需要而尚未訂定，或不合時宜之條文，經由產、官、學界等學有專精之人士，將個人寶貴之意見，不論是來自於理論推導、實務經驗或是經由實驗證明所得之見解提供出來，在各方腦力激盪、集思廣益及共同討論下，將第四章條文內容逐條檢討，進而可使得『建築技術規則』第四章在規範「防火避難設施」及「消防設備」之設計與施工上能更趨完備，本次增（修）訂之條文包括下列各項：

第一、增（修）訂『建築技術規則』第四章第一節「出入口、走廊及樓梯」部分條文。

第二、增（修）訂『建築技術規則』第四章第二節「排煙設備」部分條文。

第三、增（修）訂『建築技術規則』第四章第三節「緊急照明設備」部分條文。

第四、增（修）訂『建築技術規則』第四章第四節「緊急用昇降機」部分條文。

第五、增（修）訂『建築技術規則』第四章第五節「緊急進口設備」部分條文。

第六、增（修）訂『建築技術規則』第四章第六節「防火間隔」部分條文。

第七、增（修）訂『建築技術規則』第四章第七節「消防設備」部分條文。

而本計畫之主要工作內容，除了將第四章各節增（修）後條文之內容完整地呈現出來外，尚會包括增（修）該條文之背景、目的、原因、增（修）之根據及最終因應之對策。我們深信，唯有如此才能使得『建築技術規則』第四章之條文更加完備進而落實保障人民生命財產安全不受火災侵

害之基本精神。

1-2 研究步驟與流程

1-2-1 研究步驟

由於國內外對於「防火避難設施」及「消防設備」等相關研究均已有初步成果，再者，受限於研究時間之急迫及研究經費之不足，故本計畫採用之研究方法為：參考國內外相關文獻，並聘請國內對於防火避難設施及消防設備學有專精之學者專家（其中成員包括產、官、學界），分別以各自之專業領域檢討『建築技術規則』第四章所列之條文（民國八十七年五月修訂本）。計畫執行之方式，為所有學者專家及參與計畫之研究人員，定期集會（每一個月一次）並將需修正之條文與自己之意見以書面之方式提出（其中應包括增加、修訂或刪除該條文之原因、目的、根據、以及該條文最後呈現之結果）於會議中共同討論，最後彙整所有意見並將所得之研究成果提報主管機關。

1-2-2 研究流程

本研究計劃之研究流程，先以研究之動機及研究之目的為標的，再依據想要達成之研究成果進行一系列之研究。首先，針對與本研究計劃相關之文獻資料進行收集，而收集的層面不只限於國內之資料，對於國外資料亦一併著手收集；然後再聘請國內產、官、學界之專家學者一同研究討論，並予以任務編組；各學者專家在任務編組後，依個人之專業背景進一步深入探討；最後再定期邀請所有研究人員集會討論，且將討論後之初步結論彙整分析後，提報給主管機關。期能夠做為往後增（修）訂「建築技術規則」之重要參考依據。更期望能夠藉由本研究計劃將相互矛盾或有欠周嚴之條文予以修訂（增加、刪除或修訂）。進而使得「建築技術規則」之條文更趨完美，藉以保障人民生命財產之安全。而本研究計劃所依循之研究流程如下圖所示：

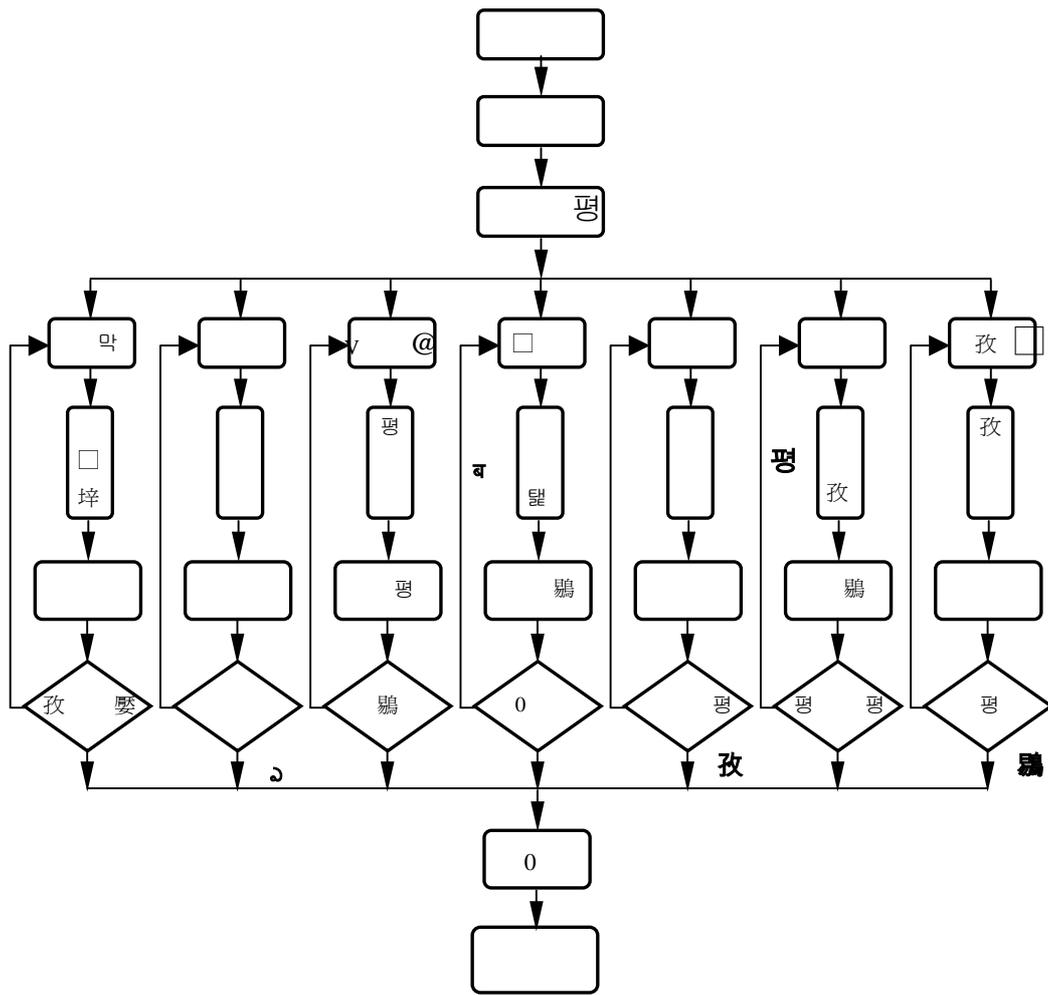


圖 1 本計劃之研究流程圖

1-3 研究範圍

本研究計畫主要是針對『建築技術規則』第四章現行條文（民國八十七年五月修訂本）進行增（修）訂之工作。本研究計畫最主要之工作項目如下所示：

1. 分析比較國內外有關防火避難設施及消防設備等相關文獻。
2. 刪除或修訂『建築技術規則』第四章不合時宜之條文與內容。
3. 增加相關法令以彌補現行法令不足之部分。

4. 說明增加、刪除或修訂該條文之原因、目的。
5. 建議出更為完備之法令條文。

1-4 研究成果

本研究計劃經由國內產、官、學界之專家學者一同研究討論後，除了釐清現行「建築技術規則」部分條文之疑慮外，並藉由參考國外成功之經驗，而在所有參與本計畫之專業研究人員共同努力下，使得本研究計劃能夠更加充實與完善，達成以下成果：

1. 使『建築技術規則』第四章所涵蓋之內容更加完備、更能符合現有之建築型態，進而保障人民生命財產之安全。
2. 使建築物防火避難設施之設置更趨合理、完善。
3. 使建築物消防設備之設置更趨合理。
4. 提議本土化之防火避難設施及消防設備等相關法令規範。
5. 研究成果供作訂定「性能法規」之參考。

研究內容在報告書中以下列六章予以呈現：

1. 緒論。
2. 各國防火法規之回顧與分析。
3. 國內現行條文架構之分析與檢討。
4. 國內現行條文內容之分析與檢討。
5. 原條文擬修訂之方向。
6. 結論與建議。

第二章、各國防火法規之回顧與分析

2-1 臺灣法規之架構

台灣建築技術規則建築設計施工編有關建築物防火規定包括第一章用語定義、第三章建築物之防火及第四章防火避難設施及消防設備。第一章由於是在建築技術用語上給予定義，故在此不多加敘述。

一、第三章建築物之防火

適用範圍首先規定適用建築技術規則之防火區由地方政府劃定。對於防火區內外之建築物或建築物橫跨防火區及非防火區時之防火規定，依建築物之用途、高度、樓地板面積等建築用途規模限制，給予判定是否為防火建築物或防火構造，是否須進行防火區劃，是否有內部裝修限制。建築物主要構造包括柱、樑、牆、樓板及屋頂等，防火建築物或防火構造依各主要構造不同給予不同防火時效，主要目的為確保火災時的結構安全性。而為防止火災發生時火勢延燒的範圍或避免威脅至他人的生命財產，對於建築物的防火區劃給予規定；另為減緩火災成長成災確保生命安全，依建築物之用途不同、構造不同或高度不同等，規定建築物內部所使用之裝修材料的種類。

二、第四章防火避難設施及消防設備

防火避難設施主要以能夠確保人命的安全而對避難路徑或避難場所給予寬度上、設置數量上、距離及面積等等給予相關之規定，對於屋頂平台則另外有防火時效之規定，其規定依循火災發生時的避難路徑，由出入口至走廊再到樓梯或安全梯到避難層或屋頂平台。關於排煙設備之規定主要區分為建築物之排煙設備設置規定及緊急升降機間及特別安全梯之進風排煙設備之規定，針對不同場所及不同用途所給予的規定亦不相同。有了適切的避難路徑後另外規定緊急照明設備的設置，更可確保人命的安全。緊急用升降機乃針對於高樓建築物的避難救助設施，由於是緊急使用對於緊急用升降機之規定項目更多，若非高樓建築物則必須

設置緊急進口，而在尺寸及距離上均有規定。

防火建築物及非防火建築物均有防火間隔之規定，以避免影響至他人之建築物。消防設備包含滅火設備、警報設備及標示設備，滅火設備目的著重於防止火勢擴大，限制火災規模；標示設備則是確保安全的避難路徑；警報設備則使避難與滅火行動儘早執行。

台灣建築技術規則建築設計施工編有關建築物防火規定第三章建築物之防火及第四章防火避難設施及消防設備的架構主要著重於確保人命安全、保護他人之財產等權利及確保消防活動，由此可見台灣建築技術規則有關建築物防火之規定偏向於消極地規定火災發生時應如何保護生命安全以及消防活動，相對於積極地防止建築物發生火災之規定稍嫌不足。至於臺灣法規之架構經由整理分析後如下表所示：

表 1 臺灣法規之架構

法規架構	法規主要形式	著重要點	第三章
建築物之防火	適用範圍	條列式	防火區建築物及非防火區建築物、防止起火
防火區內建築物			
及其建築限制	條列式	防止延燒	
確保財產安全	防火建築物		
及防火構造	條列式	防止延燒、確保財產安全、防止影響他人建物	
防火區劃	條列式	防止延燒、確保財產安全、限制火災規模	內部裝修限制
條列式	第四章		
防火避難設施			
及消防設備	出入口、走廊、樓梯	條列式	確保人命安全、避難
	排煙設備	條列式	確保人命安全、避難
	緊急照明設備	條列式	確保人命安全、避難
	緊急用升降機	條列式	防止延燒、確保人命安全、避難
	緊急進口設備	條列式	防止延燒、確保人命安全、避難
	防火間隔	條列式	防止延燒、防止影響他人建築物
	消防設備	條列式	防止延燒、確保財產安全、防止影響他人建築物

2-2 日本法規之架構

日本之建築相關規範，主要以日本建築基準法為主，同時以建築基準法為依據，另訂有建築基準法施行令。而與防火有關之規範，除了在日本建築基準法第二章及第三章中有一些防火之條文規定外，對其主要的相關防火規定，都在建築基準法施行令中。以該施行令中的第四章「耐火構造、準耐火構造、防火構造、防火區劃等」，以及第五章「避難設施等」，將日本現行建築物防火要求加以規範。而日本過去相關防火規定為條列式，在經過多年努力研究及法令陸續增補修後，終在西元 2000 年 6 月將性能式規定完全地整合至各法令中，形成併行的法令架構。

在施行令第四章所提及的，主要重點著重於耐火構造、準耐火構造、防火構造、不燃材料、防火設備使用規定、防火區劃規定及危險物的控管規定。至於在第五章「避難設施等」，視其主題即可知道，內容當然將重點置於建築物中所必需的避難設施。從該章內容來看，對於建築物防火上無開口居室之規定，走廊、逃生梯及出入口規定，排煙設備、緊急照明設備，還有緊急出入口都有相關的適用規定。除此之外，也特別強調基地內避難及消防用道路等。至於性能式規定之導入，則增補於適用之關係條文上，以免除適用相關章節之全部或一部份來因應樓層避難安全性及全棟避難安全性。（請參考附錄一）

日本基準法施行令中，將防火相關法令整理在第四及第五章裡面。另外，在第五章之附章節加入防火與避難設施相關設備的規定。以第五章之二至第五章之四的條文方式來呈現。其第五章之二主要說明規定特殊建築物內部裝修，對於一些特殊的建物加以規範其內部裝修。第五章之三則是以木造為主要構造之大規模建築物防火相關規定，此規定反映日本本土性木造房屋傾向的規定。而於第五章之四則強調在建築設備方面相關防火要求，對於給水、排水和其他配管設置作一規定，也對升降機有所規範，並且在此一部份更納入避雷設備的相關規範。至於日本主要建築防火法規之架構經由整理分析後如下表所示：

表 2 日本建築基準法及施行令有關防火法規之架構（2000 年 9 月現在）

法規架構 法規主要形式 著重要點 第四章：

耐火構造

準耐火構造

防火構造

防火區劃 防火相關名詞定義

(耐火構造、準耐火構造、防火構造、不燃材料) 條列式

性能式 名詞定義、

性能定義 相關防火設備規定

(如：防火門) 條列式

性能式 性能定義 開口部位置相關規定 條列式 防止延燒 防火區劃 條列式

性能式 限制火災規模 木造建築防火牆規定 條列式 防止延燒 建築物防火牆、隔絕防止延燒相關規定 條列式 防止延燒 危險物品的控管規定 條列式 限制火災規模 第五章之一

避難設施 總則 條列式 闡述目的 走廊、逃生梯、出入口 條列式

性能式 避難 排煙設備 條列式

性能式 避難 緊急用照明設備 條列式 避難指引 緊急用出入口 條列式 避難及救助 基地內避難

消防用之道路 條列式 避難 第五章之二 特殊建築物內部裝修規定 條列式

性能式 減緩火災成長、

避難 第五章之三 以木造建築物為主要構造之相關規定 條列式

給水、排水、

其他配管設置 條列式 第五章之四 升降機 條列式 避雷設備 條列式

2-3 加拿大法規之架構

加拿大建築法規立法的目的主要考量火災防護、結構合理及健康，法規中第三章內容為火災防護、使用安全及通達性，內容主要區分為通則、建築物防火、非避難層之安全規定、安全梯、貫穿區劃（垂直運輸、服務設施）。

通則首先確立了防火避難之重要方法及規定，在建築物使用方面有使用分類、使用負載、複合使用之相關規定；另外在建築物防火的部分重點在於防止起火以及對於構造材料的使用上給予規定，特別針對可燃性構造也給予材料上之規定，建築物雖然可以燃燒但禁止發泡塑膠或光纖電纜等材料使用。而除了火災的防護也顧及環保。

在建築防火安全上將建築物區分為六十四個類組，分別對各個類組規定是否為防火構造，以及相關的抗火設施如灑水設備、防火時效等作相關規定，並對空間區劃、警報設備、滅火設備、照明及緊急供電系統作通則規定，另外對高層建築物及夾層也做特別之規定。整體重點著重於火災發生時如何限制火災規模來保護他人之財產等權利以及保護人命安全。而在非避難層時避難逃生的路徑依建築物的用途不同規定亦不相同，基本分類以使用用途為主要考量且以樓層劃分，並且在此也規定防火時效以確保避難區劃而保有安全的避難路徑。從任何非避難層逃生至避難層主要設施為安全梯，安全梯之數量、位置、寬度、型態等均有規定；在貫穿部分如電梯等設施重點在於防火區劃，以避免火勢延燒擴大。加拿大建築法規首先著重於建築物之防止起火，再考量火災發生後應如何逃生以確保人命安全。整體架構的順序較為合理，無論積極的防止或消極的保護生命安全均作出相關的規定。至於加拿大法規之架構經由整理分析後如下表所示：

表 3 加拿大法規之架構

法規架構 主要法規形式 著重要點 火災防護
使用安全
及通達性 通則 條列式 防止起火、確保財產安全、
確保人命安全、危險物品
之安全措施 建築物防火 條列式
性能式 防止延燒、確保財產安全、
確保人命安全 非避難層之安全 條列式
性能式 確保人命安全、避難 安全梯 條列式
性能式 確保人命安全、避難 貫穿區劃 條列式
性能式 確保人命安全、避難、
防止延燒

2-4 紐西蘭法規之架構

紐西蘭法規中對於建築物火災安全上設定之架構與要件主要為：

C1 條款：火災發生

C2 條款：避難逃生設施

C3 條款：火災延燒

C4 條款：結構穩定

C1 條款：火災發生 主要擬定用意乃是希望能夠有適當的計劃準備去避免因火災造成的損傷，及對具顯著危險性物品之安全措施。

C2 條款：避難逃生設施 主要擬定用意乃是希望當火災發生，能提供人員逃生到安全處所時，能安全保護人員免於因火災受傷或疾病及輔助火災救助作業。

C3 條款：火災延燒 主要擬定用意乃是希望當火災發生，能保護人員於撤離建築物時不至於造成損傷，保護消防人員於滅火作業時的安全，避免火災延燒至鄰棟建築物，並使環境不受火災的影響。

C4 條款：結構穩定 主要擬定用意乃是希望當火災發生時能避免因結構的不穩定造成人員損傷和鄰房的損壞。

同時由法規條文的擬定方式來看，可以發現該國於制定法規時針對某一目的條款的訂定皆有一定的規則可循，即先闡述該條款規定之目的，再

訂定要達到該目的之功能要求及應具有之性能等，以 C2 條款：避難逃生設施為例：

一、規定之目的為：

C2.1 (a) 提供人員逃生到安全處所時，能安全保護人員免於因火災受傷或疾病；

C2.1 (b) 輔助火災救助作業。

二、功能之要求為：

C2.2 (a) 能提供人員恰當的時間俾避難逃生到達安全處所。

C2.2 (b) 能提供消防隊人員有恰當的時間進行救助作業。

三、應具有之性能：

C2.3.3 逃生通道應設置如下：

(a) 配合收容人數而有恰當大小。

(b) 逃生方向不得有阻礙。

(c) 長度適當於使用人員之行動能力。

(d) 抑制火災延燒，如 C3「火災延燒」條款規定。

(e) 容易發現，如 F8「標示設備」條款規定。

(f) 提供足夠的照明度，如 F6「緊急照明設備」條款規定。

(g) 容易且安全利用，如 D1.3.3「通道」條款規定。

其法規的制定簡明扼要、層次分明，充份掌握住建築物火災安全設定之架構與要件，屬於性能導向為主的法規條款，至於設置要求上的尺寸大小、規格等等的條列式要求條款則較少見。至於紐西蘭法規之架構經由整理分析後如下表所示：

表 4 紐西蘭法規之架構

法規架構	主要法規形式	著重要點	C1 條款：火災發生	性能式	防止起火、確保財產安全、確保人命安全、危險物品之安全措施
			C2 條款：避難逃生設施	性能式	確保人命安全
			C3 條款：火災延燒	性能式	防

止延燒、確保人命安全、避免影響環境 C4 條款：結構穩定 性能式
確保人命安全、確保財產安全

2-5 美國 UBC 法規之架構

以美國現行的建築法規 - 美國 UBC 建築法規來看，其中涉及建築物火災安全上設定之架構與要件的章節，分別坐落於第七章 防火材料與構造、第八章 內部裝修、第九章 防火系統、第十章 逃生方式、第十一章 可通達性。

由第七章 防火材料與構造內容來看，其主要適用於建築物設計與建造中的材料與系統，以防止建築物內火災與煙霧的擴散，以及火災蔓延到建築物或是從建築物蔓延開來，亦即做為防火目的使用之材料與系統。

第八章 內部裝修，其主要適用範圍是指建築物外露的表面，包括但不僅限於固定或可移動式的牆壁與隔間板、內部裝飾牆壁材料、結構性或裝飾用所黏貼的面板材料或其他裝飾面材料、隔管板、表面隔熱、衛生設備、結構性防火或類似的相關用途材料。

第九章 防火系統，適用於滅火設備系統、煙霧控制系統，以及煙霧與熱器通風系統的設計與安裝，法規中煙霧控制系統的目的是要建立該煙霧控制系統之設計、安裝與測試標準的最低要求，這些規定並不顧及保存建築物內的內容物，或協助滅火或是拆修活動。

第十章 逃生方式，每一棟建築物與相關的建築物部分都必須要提供符合本章規定的逃生方式，逃生方式是只提供一道沒有受到阻塞與未經縮減的連續出口通道，從建築物或結構內的任一點，都可以經由逃生方式通往公共的道路上。

第十一章 可通達性，規定建築物或建築物的部分必須讓身心殘障人士可以通達。

美國 UBC 建築法規中對於火災安全上的考量可說是制定的相當完善，甚至是許多細部的環節，如突出物、防火建築物接縫系統、絕緣、防火檔版與細縫填縫料、牆壁與隔間版、地板天花板或屋頂天花板、管道間周壁、樓層下的可使用空間、開口保護的防火構件、完全貫穿孔防火填塞料，亦有詳細的規定。尤其是於人命安全的保障上更是多所著墨，第十

一章可通達性的法規考量上同時也兼顧身心障礙人士可以通達，充份重視到弱勢團體，這點也許是許多國家所不及之處。但相對於法規的完善，限制的條件就多，因此容易令人產生繁雜之感，但由其法規制定的角度來看，美國 UBC 建築法規中有關火災安全條款的制定精神是，寧可於建築設計時多做考量，也不要讓火災的發生造成嚴重的損失。至於美國法規之架構經由整理分析後如下表所示：

表 5 美國 UBC 法規之架構

法規架構	主要法規形式	著重要點
第七章、防火材料與構造	性能式、條列式	防止起火、確保財產安全、確保人命安全、危險物品之安全措施
第八章、內部裝潢	性能式、條列式	防止起火、確保人命安全、防止延燒
第九章、防火系統	性能式、條列式	防止延燒、確保人命安全
第十章、逃生方式	性能式、條列式	確保人命安全
第十一章、可通達性	性能式、條列式	確保人命安全

2-6 澳洲法規之架構

目前澳洲建築規範的格式是由 FCRC 下的建築規則檢討任務小組 (BRRTF) 所草擬，在 1996 年性能式建築規範問世，其設計規定保留原有 1990 年版建築規範大部分內容，並直接與以標題「當然符合規定」，另外在「替代方案」規定方面，有關驗證方法則僅佔一小部份，為此，FCRC 再 1996 年 3 月提出一份研究計劃成果報告，亦即「防火工程指導規範 (Fire Engineering Guidelines) 初版」，作為性能式設計法的參考工具書。

以澳洲建築規範內容中，相關於防火規定者，其主要分為三大要項，包括 C 篇：耐火性，D 篇：通道及逃生，E 篇：設施與設備。由其中內容可以知道，該國的法規著重點乃放置於建物規格，材料分類及保障人命安全等相關規定，並可由該法規可知，其訂定法規內容之主要方針為：

- 一、目的闡述
- 二、功能聲明介紹
- 三、性能要求

四、驗證方法

針對該建築規範當中，A 篇屬於一般之建築規範，其內容包含應用情形、介紹說明、容許建造及設計規定、建築物的等級區分，以及聯合建築物之相關規定等。B 篇乃主要規範結構體之相關規定，直到 C 篇真正屬於防火的相關規定，其內容主要規範耐火性問題，並細分三小節，分別以耐火性及穩定性、區隔及區劃、開口部的保護，來更加詳細規範該國所適用之情形。在耐火性及穩定性這章節裡面，主要強調於建築結構物之分類，以及建造時之規定還有材料構造。其中也討論到輕質構造物的規定，更在末尾提出火災危險之性質、火災時外牆之性能等，除了有條例規定法規外，也含有性能相關法規內容。

而在區隔及區劃這一節裡面，由該節之名稱大略可窺知，主要使以防止延燒至他人空間或防止延燒至其他建築物為目的，內容規定建物之樓層各用途類別之區劃規定，另外也在開口保護中明文規定開口部分所必備的一些情形，還有設置開口處之相關防火規定。

至於 D 篇：通道及逃生，亦是依循著目的、功能聲明、性能要件之主要方向，針對逃生規定、出口構造訂出對於火災發生時，能確保人命安全的條文守則，內容當然包含出口數量、出口設置相關之規定，並也規範建築物內之避難設施以及建築物中應有的設備以及必須符合逃生規定之對象建築物及結構物。

除了 D 篇主要在確保生命、財產安全之外，在 E 篇亦訂定出設施與設備之規定，相同的訂定方向，其內容也明確第列出消防設備器材的能效與規定項目，並在其內更加入了防災中心的設立、施工中之火災防護，還有特殊危險規定等等，亦同時 E 篇內容中還列出煙危險管制項目，除一般規定外亦有煙感測器、警報系統、排煙系統，以應各種不同火災發生情形，及預防減少火災之災害產生，另外升降梯安裝及緊急升降梯、緊急照明、出口標示及通報系統也併在 E 篇內有各種詳細規定。至於澳洲法規之架構經由整理分析後如下表所示：

表 6 澳洲法規之架構

法規架構 主要法規形式 著重要點 C 篇：

耐火性 耐火性及穩定性 條列式、性能式 確保財產安全 區劃及區隔
條列式、性能式 防止延燒、
確保財產安全 開口部之保護 條列式、性能式 確保人命安全 D 篇：
通道及逃生 逃生規定 性能式 確保人命安全 出口構造 條列式、性
能式 確保人命安全 E 篇：
設施與設備 消防設備 條列式、性能式 確保人命安全、防止延燒、確
保財產安全 煙危險管制 條列式、性能式 確保人命安全 升降梯安
裝 條列式、性能式 確保人命安全 緊急照明、出口標示、通報系統
條列式、性能式 確保人命安全

第三章、國內現行條文架構之分析與檢討

3-1 國內現行法規之優缺點

綜觀世界上對於防火課題多所研究及深入探討之先進國家得知，針對避難逃生及消防搶救這二個重點項目，條列式之法令條文或者性能式之法令條文，甚而條列式與性能式並列兼顧者均有，而上述三種立法方式何者為優，何者為劣，見仁見智尚未有所定論。

但隨著時代潮流之進步，建築物趨於多樣化，多功能化，設計規模也較以往更加複雜且龐大，為應此一潮流在建築物相關法令上，如消防、逃生避難及結構穩定……等，大多有朝向於性能式之趨勢。因為，唯有性能式之法令條文才能因應這種多變、多元之建築設計，並能夠使建築設計人員不被僵化之法令條文所束縛，進而使設計更趨彈性且更能符合安全上之要求。

一般而言，條列式之法令條文無法全面地顧及到所有之建築形式及所有各種不同之使用型態，它只是維持建築物安全之基本要求，但很多情況下，業主及使用人員站在考量經濟效益及功能需求上，最基本之安全要求並不能滿足他們的需要，除此之外，於重要性極高或者高經濟價值之環境場所，條列式之安全要求基本上已無法滿足業主及使用者之期望與需求。再從另一觀點來討論，當條列式之法律規定為政府要求之最低準則或唯一選擇時，針對那些不重視人民生命財產安全，或者只是在乎是否能取得建築執照及使用執照之不肖業者，其基本心態只要能夠應付現有法令條文規定，只要能夠過關取得執照即可，並未考量自身日後之使用性況及日後之使用規模。意即，在滿足現有條列式法令條文之情況下，是否能滿足自身日後之使用性質及使用規模漠不關心，往往為日後埋下無法預知之危機。因為，建築物正式使用之後，只有原設計者與專業人員才知道所建造之建築物，設計之安全等級只能夠滿足法令規定（最基本之安全等級）而已，殊不知於目前之使用型態下，對建築物安全等級之要求遠超過當初設計之安全等級。除此之外，常存在於一般民眾的錯誤間觀念，認為只要滿足法令規定就一定安全。這種錯誤間觀念

政府未加說明或於設計建造之初未做好長遠規劃及落實檢核制度。往往而造成日後民眾指責政府設定法令錯誤或不足之民怨。

上述為全面採用條列式法規之缺點，但要全面地朝向性能式法令規定之前，需考慮下列問題：

- (1) 國內之研究人員，專業人員是否足夠。
- (2) 各項安全要求項目是否已有深入探討與研究。
- (3) 引用國外之經驗及理論是否符合台灣本土之特性。
- (4) 設計人員是否具有專業素養？設計人員是否有足夠能力，依照相關性能要求，提出具體有效方案？
- (5) 各專業技術人員之設計界面是否完備（如電機技師與消防設備師之界面，水電空調技師與消防設備師之界面，電機技師與空調技師之界面等）。
- (6) 政府單位是否有完備之配套措施。
- (7) 對於數量龐大之申請案件，是否具有足夠之專業人員，能針對性能要求進行審核及把關。
- (8) 落實到執行面時相關建築設計人員，是否有足夠之能力依性能要求來設計建築物。
- (9) 針對國內本土化風俗習慣及觀念，是否已有完備之研究及純熟之技術來保障性能式法規之安全要求。

3-2 條文式法規與性能式法規於台灣之適用性

上述各種考量因素，在在都影響到，完全性能式法規之可行性。除此之外，反觀現在台灣國內之國情，全面之性能式法規內容，或者是全面條列式之法規內容，將會面臨到下列困難之課題：

一、全面式性能法規之缺點

- (1) 建築師及專業人員無基本之法令條文可以遵循而無法設計。
- (2) 現今國內針對建築物安全等專業課題之研究，尚未全面化且未能深入，故無法依性能式之要求提出完善之設計。而有造成日後使用人員

生命財產危險之疑慮。

(3) 未有完整配套之法令以滿足全面性能式法規之要求。

(4) 未有健全之機制來運作性能式法令。

(5) 未有足夠之專業人員來審核依性能法令所設計之案件，而使人員生命安全財產有發生危險之可能。

二、全面維持條列式法令之缺點

(1) 只是維持最基本安全之規定，不具有適材適所之特性。

(2) 使設計趨於僵化，不具有彈性，限制建築物多樣化之設計。

(3) 無法因應多變、多功能之建築物使用型態。

(4) 無法因應日後之潮流變化。

綜觀上述可以得知，目前在國內較為可行之法令架構形式，應為條列式法規與性能式法規並列，但以慣用的條列式條文為主，而針對較為特殊之建築型態（例如世貿中心、Shopping Mall...）等少數且特殊或新創設計之建築物，再以可性能式設計處理之性能式法規增補方式來加以因應。

3-3 建議之法規架構

其次比較分析各國之相關法令後，發現各國針對防火、消防、避難等課題時，其架構不外乎下列兩項：

(1) 單體建築物火災安全上之要件。

(2) 都市街廓火災安全上之要件。

而在討論各項火災安全上之要件前，必須確定針對對象在防火安全上的獨立性。

針對上述之基本架構，考量達到對策目標所應具備之要件時，則可再細分為下列七項：

(1) 防止起火。

(2) 對具危險性物品之管制及其安全措施。

(3) 他人財產應受保障之權利。

- (4) 確保人命安全。
- (5) 確保消防救助行動得以順利進行。
- (6) 防火區建築物。
- (7) 非防火區建築物。

本研究計劃建議法規之基本架構，乃先由單體建築物之火災安全開始考量，然後再繼續擴大到都市街廓之火災安全。而訂定法規時之基本原意為：所訂定之法規及對策，必須能夠切實地達到既定目標。本研究計劃建議法規之整體基本架構如下所示：

一、單體建築物火災安全上之要件：

- A. 防止起火。
 - B. 對具顯著危險性物品之管制及其安全措施。
 - C. 確保人命安全：
 - 1. 確保適切的避難計畫。
 - 2. 限制使用燃燒時會引起顯著危險的材料。
 - 3. 確保安全避難場所。
 - 4. 確保安全避難路徑。
 - D. 他人財產應受保障之權利：
 - 1. 防止延燒至他人建築物。
 - 2. 防止因倒塌發生而影響建築物或空間。
 - 3. 防止延燒至他人空間。
 - 4. 共同特有建築物火災後再利用。
 - E. 確保消防救助行動得以順利進行：
 - 1. 確保消防活動據點。
 - 2. 限制建築火災規模。
- 二、都市街廓火災安全上之要件：

- A. 防火區建築物：
 - 1. 保護都市防災幹線道路。
 - 2. 保護都市防災據點。

B. 非防火區建築物：

抑制都市街廓的延燒擴大

本研究計畫則針對「單體建築物火災安全上之要件」中之 C、E 兩項，在後續章節做進一步的內容檢討。

3-4 第四章「防火避難設施及消防設備」之主要參考依據

建築技術規則主要是參考日本建築基準法、日本建築基準法施行令，與日本主要都市（如東京等）的單行規則而改編訂成。而建築技術規則設計施工編第四章「防火避難設施及消防設備」中各條文之主要參考出處為日本建築基準法施行令第五章「避難設施等」。兩法規各條文的對應情形大致如下：

第八十九條（適用範圍）：

- 一、本條主要源於日本建築基準法第三十五條及施行令第 117 條。本條第一項及第一至四款規定與日法令相同。
- 二、本條第一款中提及之本編第六十九條中之附表（建築物用途分類表）參考自日本建築基準法別表第一。
- 三、本條第四款提及之本編第一條第 31 款規定之無窗戶或開口之居室定義主要參考自日本建築基準法施行令第 116 條之 2。

第九十條（避難層之出入口）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 125 條。

第九十一條（避難層以外樓層之出入口）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 118 條、124 條第二款。

第九十二條（走廊）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 119 條。

第九十三條（直通樓梯之設置）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 120 條。

第九十四條（屋外出入口步行距離）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 125 條、120 條。

第九十五條（應設置兩座以上直通樓梯之建築物）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 121 條。

第九十六條（安全梯及特別安全梯之設置）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 122 條。

第九十七條（安全梯之構造）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 123 條、121 條之 2。

第九十八條（直通樓梯之總寬度）：

一、本條第一款規定主要源於日本建築基準法施行令第 124 條第一款。但簡化了條文內容，使得現有規定在若干空間設計情況下有安全性過份要求之嫌。

二、本條其他各款在日建築基準法令裡無相關規定。

第九十九條（屋頂平臺）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 126 條。

第一百條（排煙設備）：

本條文主要源於日本建築基準法施行令第 126 條之 2。其內容有所簡化。

第一百零一條（排煙設備之構造）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 126 條之 3。

第一百零二條（緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備）：

第一百零三條（刪除）：

第一百零四條（緊急照明設備）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 126 條之 4。

第一百零五條（緊急照明構造）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 126 條之 5。

第一百零六條（緊急用昇降機之設置標準）：

一、本條第一項提及之本編第五十五條第一款第二段的建築物高度規定參考自（源於）日本建築基準法第三十四條第二項。惟日基準法以規定高度表示（超過 31M），我技術規則以規定樓層數表示（超過十層）。

二、本條各款主要源於日本建築基準法施行令第 129 條之 13 之 2、第 129 條之 13 之 3。

第一百零七條（緊急用昇降機之構造）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 129 條之 13 之 3。

第一百零八條（緊急進口設置）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 126 條之 6。

第一百零九條（緊急進口之構造）：

本條主要源於日本建築基準法施行令第 126 條之 7。

第一百十條（防火構造建築物之防火間隔）：

一、本條第一款主要源於日本建築基準法施行令第 128 條。

二、本條第三款主要源於日本建築基準法施行令第 128 條之 2。

第一百十條之一（非防火構造建築物之防火間隔）：

第一百十條之二（防火間隔特別規定）：

第四章、國內現行條文內容之分析與檢討

4-1 國內現行法規章、節名稱之分析與檢討

建築技術規則「建築設計施工篇」第四章的章名為「防火難設施及消防設備」，從它的字面上之意義來看應該包括防火設施、避難設施及消防設備。但深入探究第四章之後，發現第四章之主要內容卻只有兩大部分，一為「避難設施」另一為「消防救助設備」，故建議第四章的章名改為「避難設施及消防救助設備」將更為恰當。第四章之條文共有二十三條分別列在七個節次中，其中針對逃生避難與消防搶救等相關設施或設備之設置有眾多之規定。茲將各節所探討之內容概略敘述如后：

第一節、「出入口、走廊、樓梯」：所規定的是避難相關之設施。包括出入口、走廊、樓梯等相關的空間以及構造之設計。

第二節、「排煙設備」：排煙設備同樣地是為了提供人員逃生避難的一個重要設備，確保避難路徑的安全環境為其設置之目的。

第三節、「緊急照明設備」：緊急照明設備與排煙設備相同，也是一個提供人員避難逃生所使用的設備。

第四節、「緊急用升降機」：緊急升降機之規定則為提供消防救助之主要設備，其功用是供消防隊或者消防戰鬥力經由建築物內部到達需要救助各樓層的主要交通工具。

第五節、「緊急進口設備」：緊急進口設備也是救助用的重要設備，其功用是可讓消防隊透過緊急進口設備，由外部進入建築物內部來進行救助之用，或者供建築物內人員逕行避難逃生所使用的一個重要設備。

第六節、「防火間隔」：如果只從字意來看，是為了規定與限制建築物跟建築物之間的關係（棟間關係），此棟間關係的設置是為了要防止火災的延燒，但是如果依此觀念而把防火間隔放在本章的話就顯得有點突兀。因為，防止建築物棟間的延燒應該是屬於建築防火的規定而非屬於避難設施的相關規定，但是如果將它視為一種提供消防救助上之必要通路或者是逃生避難上之必要通路，（防火間隔之設置是為了避難上或消防上所預留之必要通路或是必須留下的空地，此空地能通達道路），則

第六節的規定在本章就顯得有意義。

第七節、「消防設備」：在沒有消防相關法令以前為了使建築相關設備能夠加以設計並執行而設立了消防設備等相關章節，所以在當時之時空背景下第七節也有其存在的必要，但現在我國有關消防法相關法令已經訂定完成且開始在執行。故消防設備相關規定是否有必要列在本章之中有進一步檢討的必要。

除此之外，探究「日本建築基準法施行令」裡面有關於避難設施等內容，其中的第五章，也是以規定「避難設施」及「消防救助設備」為主，且其章名定為「第五章避難設施」，其內容並沒有提到「防火設施」的部分，更沒有強調「防火」兩個字。所以建議，第四章的章重新定義為「避難設施及消防救助設備」將會較為理想，而避難設施由出入口、走廊、樓梯及屋頂平台等所構成。所以第四章第一節所規定的為逃生避難之相關設施，故節名定為「出入口、走廊、樓梯」。此節之內容與日本「建築基準法施行令」第五章第二節所規定的內容相符。

再者，本篇第四章第六節針對「防火間隔」加以規定。但是，如果依據第四章的章名「防火避難設施及消防設備」來看，原規劃者設立本章的真正目的在於訂定「防火避難設施」之相關規定。若原規劃者真的是針對「防火避難設施」才設立第六節的話，則第六節之節名應配合修正為「敷地上救助及避難上所需要的通路」。再者，「敷地上救助及避難上所需要的通路」與「防火間隔」兩個議題，其設計及檢討方式截然不同，不可以混為一談。若要捨棄「防火間隔」此一議題，改為討論「敷地上救助及避難上所需要的通路」時，則將會涉及整個技術規則之架構是否調整之問題。因此本研究案主要針對「防火間隔」此一議題來討論，第一百十條、第一百十條之一及第一百十條之二此三條條文的適切性及合理性。至於「敷地上救助及避難上所需要的通路」此一議題則僅初步配合防火間隔加以討論。

4-2 國內現行法規章、節名稱修改之建議

- 一、原建築技術規則「建築設計施工篇」第四章的章名為「防火難設施及消防設備」建議改為「避難設施及消防救助設備」。
- 二、原建築技術規則「建築設計施工篇」第四章第六節之名稱為「防火間隔」建議改為「敷地上救助及避難上所需要的通路」。
- 三、原建築技術規則「建築設計施工篇」第七章的章名為「消防設備」建議改為「消防安全設備」。

4-3 現行各條文擬採用之檢討格式

針對建築技術規則規則條文修正檢討的結果，表現上則以下述之五項格式逐條進行分析檢討（分析檢討上請包括章節名稱之適當性）。

一、建築技術規則原條文：

本研究計劃將現行「建築技術規則」第四章之相關條文，列舉於被檢討條文之最前面，除了可以藉此了解現行條文內容之實際情況外，尚可作為條文修正前與修正後相互比對之依據。

二、原條文之立法原意：

本研究計劃擬將現行「建築技術規則」第四章相關條文之最原始立法原意列舉於本報告當中。其最主要之目的，除了希望於修訂條文之過程中，不致背離原條文之立法原意外，更期望可藉由立法原意之說明，使得日後設計者或一般社會大眾了解原先「建築技術規則」規定該條文真正想要達成之目的，及條文背後所隱含之意義。除此之外，當了解及該條文之立法原意後，亦可讓設計者或一般社會大眾得知，引用該條文進行設計時，建築物所具備之安全等級是否足夠？及建築物於逃生避難上需要再加強或注意之事項。值得一提的是，唯有完全明瞭原條文之立法原意，才能訂定出合宜之性能式法規。換句話說，原條文之立法原意為訂定性能法規之重要依據。

三、原條文存在之疑慮：

本研究計畫之研究人員，將會依據自身之專業背景，仔細且審慎地針對「建築技術規則」第四章相關條文進行研究，並會定期招集所有研究人員，將研究後之初步內容逐條逐字地討論。在進行討論之後，擬提出有待檢討、相互矛盾或具有爭議之相關條文（或規定）。

四、建議之修訂方向：

參與本研究計畫之研究人員，針對需要再檢討、相互矛盾或具有爭議之相關條文（或規定），除了繼續深入研究外，並再招集所有研究人員開會討論，當全體研究人員取得共識後，則將會議所得之結論，列舉於本研究報告中，以供日後主管機關修訂條文時之參考。

五、條文之說明：

本研究計畫將會對「建築技術規則」第四章相關條文逐條逐款進行說明。除了希望能藉由條文之說明讓設計者或一般社會大眾得知，目前「建築技術規則」第四章相關條文之規定哪些是不需要修訂的外。更希望藉由條文之說明，讓設計者或一般社會大眾了解，第四章相關條文中目前尚存在的問題有哪些？有哪些是需要進行修訂的？條文修訂的方向及修訂之方法有哪些？倘若不修訂則建築物內之使用人員將會面臨何種危險性等等。「條文之說明」與「原條文立法原意」最大不同之處，為「原條文立法原意」乃針對整體性之觀念提出概念性說明，而「條文之說明」則是針對該條文之規定及條文本身細節，提出較為詳盡之探討與較為深入之說明。

4-4 因性能式設計導入技術規則的條文增修訂概念

本研究建議在現有法令不予大變動的原則下進行條文的整合增修訂。亦即不廢除既有的條列式規則條文，但以增訂條文方式提供建築物避難設施進行性能式設計的法源依據，並以部分免除或全部免除不適用條列式規則條文的但書方式，解決條列式與性能式兩者條文間發生的衝突與矛盾。由於建築技術規則設計施工編第四章防火避難設施及消防設備在該

章首條條文(第八十九條)即開宗明義地規定了該章節的「適用範圍」,所以意欲以前述適用免除的方式進行條文的整合增修訂,最恰當的位置既是隨在第八十九條之後,增訂條文。

避難安全性的確保應包括下列三項:

第一、確保建築物各樓層中各居室避難安全性。

第二、確保建築物各樓層避難安全性。

第三、確保建築物全棟的避難安全性。

而配合建築物各項避難安全性能設計時的操作性,建議增修訂相關條文的原則如下:

一、居室避難安全性的相關條文檢討

由於牽涉到的避難設施僅為居室出入口,相關的模擬模式檢討並不複雜,可以如現行的建築技術規則直接植入條例式條文中。是以配合既有相關條文檢討是否有修訂之處,是一較為合宜的作法。

二、配合建築設計案,對建築物樓層避難安全性進行性能式設計時,及其衍生出必要的驗證,所做的技術規則條文整合增修訂

A. 增訂第八十九條之一,擬議條文名稱如下:

第八十九條之一(建築物樓層避難安全性能式設計及驗證時的適用免除)

B. 由於建築設計案,對建築物樓層避難安全性進行性能式設計時,牽涉到的避難設施為出入口、走廊、樓梯,如果經驗證其安全性無虞,則應可一部或全部免除適用的條文為前述各避難設施相關的條文。

三、配合建築設計案,對建築物全棟避難安全性進行性能式設計時,及其衍生出必要的驗證所做的技術規則條文整合增修訂

A. 增訂第八十九條之二,擬議條文名稱如下:

第八十九條之二(建築物全棟避難安全行性能式設計及驗證時的適用免除)

4-5 建築技術規則第四章條文內容之分析與檢討

4-5-1 第一節 出入口、走廊、樓梯

第八十九條（適用範圍）

【建築技術規則原條文】

本節規定之適用範圍，以左列情形之建築物為限。但建築物以無開口之防火牆及防火樓板所區劃分隔者，適用本章各節規定，視為他棟建築物：

- 一、依本編第六十九條附表第一類至第四類規定用途使用之建築物。
- 二、三層以上之建築物。
- 三、總樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺之建築物。
- 四、地下層或有本編第一條第三十一款規定之無窗戶或開口之居室之樓層。
- 五、本章各節關於樓地板面積之計算，不包括法定防空避難設備面積，室內停車空間面積、騎樓及機械房、變電室、直通樓梯間、電梯間、蓄水池及屋頂突出物面積等類似用途部份。

【原條文之立法原意】

本條立法原意為供公眾使用之建築物其使用人數眾多，則防火安全之設計與規劃，必須能夠提供充足且完善之避難設施以保障建築物內使用者的安全。以之為本章適用對象之主體，此一概念之建立是合理且相當明確的。其他用途建築物則以一定規模以上使用人數增加，而地下層或防火上無開口居室，因其特殊之火災行為具較高之火災危險性，亦列為適用對象。

【原條文存在之疑慮】

建築物以無開口的區劃構件分隔者，視為他棟建築物，確定了檢討適用對象在防火安全上的獨立性。而相關適用對象規定上，本條文所列之各項內容相當地貼切，並未發現疑慮。唯第四款所稱之無開口居室應界定在防火上無開口居室，此須由本篇第一條第三十一款配合在定義上修正以明確之。

【建議之修訂方向】

於防火安全獨立性與適用範圍之相關規定上，本條文所列之各項內容相當地貼切，無建議之修正條文。

【條文之說明】

第四章第一節第八十九條「適用範圍」所規定的是，需要作避難設施之建築物其範圍的界定，且第八十九條是以示範範圍之方式作為條文的重點。八十九條第一項前段規定適用的建築物，後段則是強調「防火安全的獨立性」。所謂防火安全上的獨立性，就是當建築物在防火安全上具有獨立性質的時候，則應該分開檢討。換言之，將其視為他棟建築物。條文中指出：**建築物以無開口之防火牆及防火樓板所區劃分隔者，適用本章各節規定**。故在防火安全獨立性之相關規定上，本條文內容相當地貼切，無需要加以更動。

當樓層高度超過某一限度或者樓地板面積超過一定規模以上之的建築物，在相同使用人口密度之下，建築物內所能容納的人數增加，則人員逃生避難之困難度也相對地提高，所以規定一定規模以上的建築物必須設置供使用者逃生避難的避難設施是一個合理的設定。而三層樓以上及樓地板面積超過一千平方公尺以上建築物的規模限制，多年來對國民防火安全上有相當大的助益，基本上並無修正之理由。除此之外，在火災發生時屬於建築物之地下層或者為無窗戶、無開口之居室，因其火災行為之特殊性，人員逃生避難活動之進行相較於一般

之建築物其困難度相對地提高，是屬於比較為危險的部分。因此規定建築物其為或屬於地下層或者為無窗戶、無開口之居室，則避難設施及消防救助設備之設置，必須充分且完善。由特殊火災行為的考量觀點論，適用對象應指防火上無開口之居室。然本篇第一條第三十一款的無開口居室定義籠統，未就各特定性質考量（如採光上無開口居室等）分別定義之，自有檢討修正之必要。

第八十九條第一款之說明：

本條之第一款係針對建築物的使用用途加以規定。第一款規定之建築物基本上為供公眾使用之建築物。由於第一款所規定建築物之使用用途乃根據第三章第六十九條附表之規定，故如果第三章第六十九條有所修正時，自然第四章第一節第八十九條第一款理應該配合修正，所以重新檢討與修訂時本條第一款應與第三章第六十九條相互配合。第六十九條有依循建築法第七十三條執行要點中「建築物用途分類」修正之動向，在配合本條立法原意下，其修正原則明確且合理。

第八十九條第二款之說明：

本條之第二款是規定其他用途建築物的適用樓層規模之最小限。

第八十九條第三款之說明：

本條之第三款是規定其他用途建築物的適用總樓地板面積規模之最小限。

第八十九條第四款之說明：

本條之第四款則是針對建築物之為地下層或屬於地下層部分、防火上無窗戶及無開口之居室之樓層加以規定。

第八十九條第五款之說明：

本條之第五款則是針對本章各節的樓地板面積加以定義。有關於樓地板面積計算之規定，基本上以計算一般使用居室之面積，可以正

確的對應實際狀況中使用者所在的位置，由所在的位置面積範圍可以利用其使用的人口密度，來推算使用的人數，所以第五款的規定，排除一般使用狀況中人不會駐足處計入人員使用面積（對應使用人數），應該也是一個合理的規定。

第九十條（避難層之出入口）

【建築技術規則原條文】

建築物各樓層之直通樓梯通達避難層，其開向屋外之出入口，依左列規定：

- 一、六層以上，或供本編第六十九條第一類至第四類使用之建築物（不包括集合住宅），該用途使用之樓地板面積合計超過五〇〇平方公尺者，其直通樓梯應在避難層之適當位置，開設二處以上不同方向之出入口；每處寬度不得小於一·二公尺。其中至少一處應直接通向道路，其他各處可開向寬一·五公尺以上之通路，通路淨高不得小於三公尺，並應接通道路。
- 二、戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂等在避難層供公眾使用之出入口，應為外開門。出入口之總寬度，其為防火構造者，不得小於觀眾席樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值，非防火構造者，十七公分應增為二十公分。
- 三、商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等，應在避難層設出入口，其總寬度不得小於該用途樓層最大一層之樓地板面積每一〇〇平方公尺寬三十六公分之計算值，但上述使用性質之總樓地板面積超過一、五〇〇平方公尺時，三十六公分應增加為六十公分。
- 四、第二款、第三款每處出入口之寬度不得小於二公尺，其他出入口每處寬度不得小於一·二公尺，高度不得小於一·八公尺。

【原條文之立法原意】

第九十條之條文內容為避難層出入口之設置原則。該條文之立法原意，在於不論任何之避難行動，避難者最終均應該能夠到達永久性且確保安全的避難場所，因此設計上應確保建築物內各樓各戶均可經由所設置之直通樓梯通達避難層，到達避難層後能夠再通達永久性且確保安全的道路（空地）或通路。依照這種的設計理念，在設計上自然就必須考量直通樓梯之寬度、避難層開口部之大小及可連接戶外之

通路其寬度，其目的就是讓避難者能夠順利流暢的進行避難。所以直通樓梯都應該都能夠通達避難層，且於避難路徑上不得發生任何妨礙逃生之瓶頸。

【原條文存在之疑慮】

第一款：六層以上，或供本篇第六十九條第一類至第四類使用之建築物（不包括集合住宅），該用途使用之樓地板面積合計超過五百平方公尺者，其直通樓梯應在避難層之適當位置，開設二處以上不同方向之出入口；「每處寬度不得小於一·二公尺」。其中至少一處應直接通向道路，其他各處可開向寬一·五公尺以上之通路，「通路淨高不得小於三公尺」，並應接通道路。

【建議之修訂方向】

- 一、第一款：「通路淨高不得小於三公尺」建議改為「通路淨高不得小於三公尺且通路的上方應保持淨空或者在設計上不得發生煙層蓄積下降的狀況」。
- 二、第四款：「每處寬度不得小於一·二公尺」建議改為「避難層出入口之寬度不得小於直通樓梯之寬度且不得小於一·二公尺」。

【條文之說明】

本條條文之主要內容說明。避難層之出入口應具備的尺寸大小及出入口應該連接可通達道路（空地）的通路或直接連接道路。換言之，直通樓梯通達避難層後其避難至戶外的設計有二種，第一種為避難人員由直通樓梯到達直接開向戶外的出入口避難至戶外，第二種為經由避難層的室內空間或者通道避難至戶外。

第九十條第一款之說明：

直通樓梯如果具有直接通達開向屋外之出入口，其避難上並沒有問題，但直通樓梯如果到達避難層後，避難者必須再經由避難層之室內空間避難至戶外的時候，則必須考慮逃生避難人員在避難層之安全性。由兩方向避難原則之立論基礎上，理當在避難層之適當位置，開設兩處以上不同方向的出入口。直通樓梯到達避難層後，若必須由室內進行避難則必須在室內適當之位置開設兩處以上不同方向的出入口，如果逃生避難路徑之設計是藉由走廊的話，則走廊的寬度不應小於直通樓梯出入口的寬度，而避難層出入口之寬度應該不得小於直通樓梯出入口之寬度。此處設計若經由門逕行避難的話，門之設計亦應該顧及此一原則。

其次第九十條第一款中，除了規定了開設兩處以上不同方向之出入口外，對建築物之用途與規模亦有所限制。意即，避難層出入口之寬度將隨建築物的使用性質不同而不同。條文當中所規定的，即為供公眾使用之建築物或者一定規模以上的建築物其必須設置兩處以上且不同方向之出入口。其理由很簡單，當規模愈大之使用場所其避難人數當然增加，且供公眾使用的話其避難安全性的需求必須相對地提高。本款有關於適用範圍、規模大小與使用用途之規定應屬於合理，故沒有進一步修正之必要。

第九十條第一款中進一步規定出入口每處寬度不得小於一·二公尺，此一規定理應配合直通樓梯之寬度。意即，如果直通樓梯經由避難層出入口直接通達道路時，避難層出入口的寬度應不得小於直通樓梯之寬度。如果直通樓梯經由避難層之室內走廊，然後再由出入口到達戶外的話，此時走廊之寬度同樣地也應該配合直通樓梯的寬度，且不得小於直通樓梯之寬度。故在此規定出入口每處不得小於一·二公尺，則建議改為出入口寬度不得小於直通樓梯之寬度且不得小於一·二公尺。

第九十條第一款最後部分則說明面向戶外之出入口與道路之間的關係。意即，在兩處不同之出入口設計上必須有一處直接通向道路而另外一處則可藉由通路連接道路。於相關法令中對「道路」有明確

之定義，故從其規定。因此，這裡沒有所謂道路寬度的問題。而避難層出入口經由通路連接道路時，則通路之寬度在設計應該有所規定，通道寬度若與出入口的寬度相互比較，自然是通路之寬度應該大於或等於避難層出入口的寬度。本條之第一款明文規定「**其他各處可開向寬一·五公尺以上之通路**」，故這項規定應屬合理，但仍必須顧及直通樓梯通往避難層出入口時，直通樓梯之寬度是否已經大於一·五公尺，若大於一·五公尺，則連接出入口之通路在寬度上再予以加大，將會是更理想的設計。至於通路的淨高，在本條之第一款中規定「**通路淨高不得小於三公尺**」，由於通路必須連通到「道路」。故通路之上方應有更進一步的規定，實際上除淨高之規定以外，最應考慮的重點為是否有煙層蓄積下降的問題。換言之，通路的上方應保持淨空或者在設計上不得發生煙層蓄積下降的狀況。而避難層出入口應接通道路之規定應屬合理，故無需修正。除此之外，通路與道路之間不得再設任何管制瓶頸，且形成通路的構造亦不得為妨礙避難安全性之設計。

第九十條第二款之說明：

第九十條第二款規定若避難層供公眾使用（具有提供不特定人員使用之空間）其出入口之設計要求。本款第一個主題是避難層供公眾使用時，避難層出入口必須是外開門。本款第二個主題是避難層供公眾使用時，對該層出入口總寬度之要求。條文中並以防火構造與非防火構造做為分野之標準，分別規定於兩種不同構造型態下（防火構造與非防火構造），避難層出入口總寬度的計算方法。

由於，出入口常為避難時的瓶頸。若出入口的寬度不足將會造成逃生避難人員的傷害，所以必須對其寬度有所規定。換言之，若避難層供公眾使用（具有提供不特定人員使用之空間）時，其出入口必須達到一定的寬度。本款之計算方式為：「**樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值**」，從另一觀點而言：當已知使用場所之人口密度與該場所之樓地板面積時，則場所之人口密度乘上居室樓地板面積即可以瞭解觀眾席的使用人數，由這樣的方式來推估，則可以得知：當樓地板面積愈大，則需要疏散的人數愈多，自然外開之出入口其總寬度就

應該越大。

以防火構造或非防火構造來分野避難層出入口總寬度，當然是一個可以接受的觀念，但是由學理上可知影響避難者逃生避難之因素，在於火災所產生之熱與毒性氣體是否會達到避難路徑上，若火災所產生之熱與毒性氣體已到達或本來就存在避難路徑上，將對逃生避難者造成極大之傷害。所以，在規定防火構造或非防火構造之同時，更應該搭配裝修材料之相關規定，也就是說如果居室內都為不燃裝修，基本上對避難的時間應該有較充裕的時間，相反地若使用可燃性之裝修材料或是使用耐燃二級、耐燃三級做為裝修材料時，則其可避難的時間就會受到壓縮。

目前計算寬度之公式到底能不能滿足避難上的需求，實際上應該從性能法規上加以進一步檢討，也就是說當出入口成為瓶頸因而造成滯留情況及其所涉及之距離因素等等，來通盤檢討避難上的安全性。為謀求條文之完整性藉以確保逃生避難的安全性，應該配合其它相關條文。意即，採用「表述之方式」加入一項或數項能夠全盤檢查避難安全與否之性能法規。具體可行的方法，即是在前述第八十九條之一與第八十九條之二加上性能式條款形成一個具有彈性的設計規則。

第九十條第三款之說明：

第九十條第三款規定，針對商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等場所為供公眾高密度使用（具有提供不特定人員使用之空間）之場所。如同第二款所述；若避難層出入口成為避難的瓶頸時。當出入口的寬度不足將會造成逃生避難人員的傷害，所以同樣地必須對其寬度有所規定。換言之，本款所述之場所其避難層出入口必須達到一定的寬度以上。值得一提的是在本條文裡面並沒有限制上述場所避難層之出入口為外開門。本款計算避難層出入口之寬度，採用的模式與大致與本條第二款相同，所不同的是本款所列之場所其難層出入口之寬度是：「樓地板積每一百平方公尺寬三十六公分之計算值」。探討本條第二款及第三款之計算模式，事實上是依據各場所的使用人數來推估出入口寬度的一種計算模式。

第九十條第三款所規定的計算模式當中，除了規定本款所列之場所每一百平方公尺寬三十六公分的計算值外，並附帶規定當樓地板面積超過一千五百平方公尺時則須採以六十公分的計算值。上述之各項規定是不是能夠滿足避難安全性的要求？是有進一步檢討之必要。因為，由近年來的火災案例當中發現，在這些場所裡面曾經出現過人命傷亡之事實，所以本款所列之場所其避難層出入口總寬度的要求是否合宜，確有進一步檢討的必要。有關本條第二、三款出入口總寬度計算方式的恰當性檢討如下：

第九十條第二款之檢討

九十條第二款所規定之場所如戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂等等，具有觀眾席之建築物且以防火構造建構者為例，其避難層出入口總寬度之計算方式為：

$$B(m) = \frac{A(m^2)}{100(m^2)} \times 0.17 (m \cdot m^2 / m^2) \quad (a-1)$$

$$\therefore B = 0.017A \quad (a-2)$$

B ：出入口總寬度（ m ）

A ：觀眾席樓地板面積（ m^2 ）

其中 $0.17 (m \cdot m^2 / m^2)$ 為流量代表係數

依據避難安全性的評估模式可知，決定本款所列使用場所建築物其避難時間之影響因素，分別為避難步行距離以及避難節點（瓶頸）處流量之危險因素。建築技術規則中對避難步行距離有最大值之限制，故可依照人員避難行動所須的避難時間做為基準，並計算避難節點處（出入口寬度）所控制的流量，再將兩者相互比較，判定避難節點處是否會成為逃生避難過程中較危險之因素。

本款建築物的步行距離限制為 $30m$ ，在兩方向避難設計原則下，

假設火災發生時避難者距出入口之最遠距離可能為 $2 \times 30 = 60 (m)$ ，則對應於步行距離相同安全等級之流量計算式如下：

$$\frac{60(m)}{v(m/sec)} = \frac{\rho \times (人/m^2) \times A(m^2)}{B \times \beta(人/m \cdot sec)} \quad (b)$$

A ：觀眾席樓地板面積， $A (m^2)$

v ：平均避難步行速度， $v = 1.0 (m/sec)$

ρ ：使用人口密度，參照文獻， $\rho = 1.5人/m^2$ 且為本款之設定

β ：流量係數， $\beta = 1.5人/m \cdot sec$

整理 (b) 式可得

$$B = 0.017 A \quad (c)$$

上式與現行九十條第二款的總寬度計算式之 (a-2) 相同，故戲院等具觀眾席之建築物，若建築技術規則仍維持現行步行距離之規定，則九十條第二款所規定之出入口總寬度，於理論上將不會成為逃生避難的瓶頸。

以下再進一步地依據「避難安全性評估模式」中容許避難時間 (Tr) 之計算方式來檢討現行法規可能產生的危險性。

$$Tr = 2 \sim 3\sqrt{A} \quad \text{係數} \begin{cases} \text{天花板高度高於 } 6m \text{ 取 } 3 \\ \text{天花板高度低於 } 6m \text{ 取 } 2 \end{cases}$$

(1) 當起火於觀眾席空間而其天花板高度低於 $6m$ 則係數取 2 的情況：

$$\begin{aligned} 2\sqrt{A} &\geq \frac{1.5 \times A}{B \times 1.5} \\ \frac{A}{B} &= \frac{A}{0.017 A} \\ \sqrt{A} &\geq \frac{1}{2 \times 0.017} \\ A &\geq 865m^2 \end{aligned}$$

當天花板高度低於 6m 且避難層出入口總寬度以「觀眾席樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值」，若觀眾席防火區劃之樓地板面積低於 865m² 時，則於逃生避難路徑上可能產生安全性的疑慮。

(2) 當起火於觀眾席空間而其天花板高度高於 6m 則係數取 3 的情況：

$$3\sqrt{A} \geq \frac{1.5 \times A}{B \times 1.5}$$

$$\frac{A}{B} = \frac{A}{0.017A}$$

$$\sqrt{A} \geq \frac{1}{3 \times 0.017}$$

$$A \geq 384m^2$$

當天花板高度高於 6m 且避難層出入口總寬度以「觀眾席樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值」，若觀眾席防火區劃之樓地板面積低於 384m² 時，則於逃生避難路徑上可能產生安全性的疑慮。

針對上述兩種情況，若設計者以防火構造建造，並且於防火區劃上能夠滿足防火區劃之樓地板面積不得小於 865m²（天花板高度低於 6m 時）及不得小於 384m²（天花板高度高於 6m 時），則於設計上均可滿足「建築技術規則」中步行距離限制之規定，針對於此，應可引用上述之分析方法來檢核本條第二款所列場所逃生避難之安全性，並建議將上述之分析方法作為前增列條文性能法規之設計方法。

第九十條第三款之檢討

九十條第三款所規定之場所如商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等等，具供公眾席使用之建築物且其樓地板面積小於等於一千五百平方公尺，其避難層出入口總寬度之計算方式如下：

$$A \leq 1500(m^2)$$

$$B(m) = \frac{A(m^2)}{100(m^2)} \times 0.3 (m \cdot m^2 / m^2) \quad (a1-1)$$

$$\therefore B = 0.0036A \quad (\text{a1-2})$$

B ：出入口總寬度（ m ）

A ：樓地板面積（ m^2 ）

其中 $0.36 (m \cdot m^2/m^2)$ 為流量代表係數

九十條第三款所規定之場所如商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等等，具供公眾席使用之建築物且其樓地板面積大於一千五百平方公尺，其避難層出入口總寬度之計算方式如下：

$$A \geq 1500 (m^2)$$

$$B(m) = \frac{A(m^2)}{100(m^2)} \times 0.6(m \cdot m^2/m^2) \quad (\text{b1-1})$$

$$\therefore B = 0.006A \quad (\text{b1-2})$$

B ：出入口總寬度（ m ）

A ：樓地板面積（ m^2 ）

其中 $0.6 (m \cdot m^2/m^2)$ 為流量代表係數

依據避難安全性的評估模式可知，決定本款所列使用場所建築物其避難時間之影響因素，分別為避難步行距離以及避難節點（瓶頸）處流量之危險因素。建築技術規則中對避難步行距離有最大值之限制，故可依照人員避難行動所須的避難時間做為基準，並計算避難節點處（出入口寬度）所控制的流量，再將兩者相互比較，判定避難節點處是否會成為逃生避難過程中較危險之因素。

本款建築物的步行距離限制為 $30m$ ，在兩方向避難設計原則下，假設火災發生時避難者距出入口之最遠距離可能為 $2 \times 30 = 60 (m)$ ，則對應於步行距離相同安全等級之流量計算式如下：

$$\frac{60(m)}{v(m/sec)} = \frac{\rho \times (人/m^2) \times A(m^2)}{B \times \beta(人/m \cdot sec)} \quad (c)$$

A：觀眾席樓地板面積，A (m²)

v：平均避難步行速度，v=1.0(m/sec)

ρ：使用人口密度，參考台灣現況 ρ = 1.0(人/m²)

β：流量係數，β = 1.5(人/m · sec)

整理 (b) 式可得

$$B = 0.01 A \quad (d)$$

$$\frac{60(m)}{v(m/sec)} = \frac{\rho \times (人/m^2) \times A(m^2)}{B \times \beta(人/m \cdot sec)} \quad (e)$$

A：觀眾席樓地板面積，A (m²)

v：平均避難步行速度，v=1.0(m/sec)

ρ：使用人口密度，參考日本現況 ρ = 0.5(人/m²)

β：流量係數，β = 1.5(人/m · sec)

整理 (b) 式可得

$$B = 0.006A \quad (f)$$

九十條第三款所規定之場所如商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等等，具供公眾使用之建築物且其樓地板面積小於等於一千五百平方公尺時，以台灣現況調查前述場所的人口密度 ρ = 1.0(人/m²) 計算其避難層出入口總寬度後得到之結果：B = 0.01 A 與現行九十條第三款計算避難層總寬度之結果：B = 0.003 A 相互比較得知，供公眾使用之建築物，若建築技術規則維持現行步行距離之限制，則以九十條第三款規定所設置之出入口總寬度，將小於「避難安全性評估模式」之流量計算值。理論上將會成為影響避難順利進行的瓶頸。

而前述供公眾使用之建築物且其樓地板面積大於一千五百平方公尺時，計算其避難層出入口總寬度後得到之結果： $B = 0.01 A$ 與現行九十條第三款計算避難層總寬度之結果： $B = 0.006A$ 相互比較得知，供公眾使用之建築物，若建築技術規則維持現行步行距離之限制，則以九十條第三款規定所設置之出入口總寬度，將小於「**避難安全性評估模式**」之流量計算值。與樓地板面積小於等於一千五百平方公尺之情況相同，理論上將會成為影響避難順利進行的瓶頸。

但若採用日本之使用人口密度： $\rho = 0.5$ (人/ m^2) (日本現況) 進行分析，卻能滿足現行九十條第三款計算避難層總寬度之結果，並且不會成為影響避難順利進行的瓶頸。故由此可知，當使用人口密度： ρ 大於 0.5 (人/ m^2) 時，則現行九十條第三款計算避難層總寬度之結果，理論上將會成為影響避難順利進行的瓶頸。總而來說，在相同之步行速度下，當使用人口密度 ρ (人/ m^2) 愈高則避難層出入口之總寬度就必須愈大。以下再進一步地依據「**避難安全性評估模式**」中容許避難時間(Tr)檢討現行規定可能的危險性。

$$Tr = 2 \sim 3\sqrt{A} \quad \text{係數} \begin{cases} \text{天花板高度高於 } 6m \text{ 取 } 3 \\ \text{天花板高度低於 } 6m \text{ 取 } 2 \end{cases}$$

(1) 當起火時空間內之天花板高度低於 6 m 則係數取 2 的情況：

$$A \leq 1500m^2$$

$$B = 0.003 A$$

台灣	日本
$2\sqrt{A} \geq \frac{1.0 \times A}{B \times 1.5}$	$2\sqrt{A} \geq \frac{0.5 \times A}{B \times 1.5}$
$2\sqrt{A} \geq \frac{A}{0.0036 A \times 1.5}$	$2\sqrt{A} \geq \frac{0.5 A}{0.0036 A \times 1.5}$
$\sqrt{A} \geq \frac{1}{2 \times 0.0054}$	$\sqrt{A} \geq \frac{1}{2 \times 0.0108}$
$A \geq 8573m^2$	$A \geq 2143m^2$

當天花板高度低於 6m 且避難層出入口總寬度以「該用途樓層最大一層之樓地板積每一百平方公尺寬三十六公分之計算值」，若該用途樓層最大一層之防火區劃之樓地板面積低於 857m² 時，則於逃生避難路徑上可能產生安全性的疑慮。而本分析的前提為 A ≤ 1500m²，所以經學理上分析可知，依法設計的結果是有可能產生危險的。

(2) 當起火時空間內之天花板高度高於 6m 則係數取 3 的情況：

$$A \leq 1500m^2$$

$$B = 0.003A$$

台灣	日本
$3\sqrt{A} \geq \frac{1.0 \times A}{B \times 1.5}$	$3\sqrt{A} \geq \frac{0.5 \times A}{B \times 1.5}$
$3\sqrt{A} \geq \frac{A}{0.0036 A \times 1.5}$	$3\sqrt{A} \geq \frac{0.5 A}{0.0036 A \times 1.5}$
$\sqrt{A} \geq \frac{1}{3 \times 0.0054}$	$\sqrt{A} \geq \frac{1}{3 \times 0.0108}$
$A \geq 3810m^2$	$A \geq 953m^2$

當天花板高度低於 6m 且避難層出入口總寬度以「該用途樓層最大一層之樓地板積每一百平方公尺寬三十六公分之計算值」，若該用途樓層最大一層之防火區劃之樓地板面積低於 3810m² 時，則於逃生避難路徑上可能產生安全性的疑慮。而本分析的前提為 A ≤ 1500m²，所以經學理上分析可知，依法設計的結果是有可能產生危險的。

(3) 當起火時空間內之天花板高度低於 6m 則係數取 2 的情況：

$$A \geq 1500m^2$$

$$B = 0.006A$$

台灣	日本
$2\sqrt{A} \geq \frac{1.0 \times A}{B \times 1.5}$	$2\sqrt{A} \geq \frac{0.5 \times A}{B \times 1.5}$
$2\sqrt{A} \geq \frac{A}{0.006 A \times 1.5}$	$2\sqrt{A} \geq \frac{0.5 A}{0.006 A \times 1.5}$
$\sqrt{A} \geq \frac{1}{2 \times 0.009}$	$\sqrt{A} \geq \frac{1}{2 \times 0.018}$
$A \geq 3086m^2$	$A \geq 772m^2$

當天花板高度低於 6m 且避難層出入口總寬度以「該用途樓層最大一層之樓地板積每一百平方公尺寬六十公分之計算值」，若該用途樓層最大一層之防火區劃之樓地板面積低於 3086m² 時，則於逃生避難路徑上可能產生安全性的疑慮。所以在 1500 < A < 3086m² 的範圍內，依法設計的結果是有可能產生危險的。

(4) 當起火時空間內之天花板高度高於 6m 則係數取 3 的情況：

$$A \geq 1500m^2$$

$$B = 0.006A$$

台灣	日本
$3\sqrt{A} \geq \frac{1.0 \times A}{B \times 1.5}$	$3\sqrt{A} \geq \frac{0.5 \times A}{B \times 1.5}$
$3\sqrt{A} \geq \frac{A}{0.006 A \times 1.5}$	$3\sqrt{A} \geq \frac{0.5 A}{0.006 A \times 1.5}$
$\sqrt{A} \geq \frac{1}{3 \times 0.009}$	$\sqrt{A} \geq \frac{1}{3 \times 0.009}$
$A \geq 1372m^2$	$A \geq 343m^2$

當天花板高度高於 6m 且避難層出入口總寬度以「該用途樓層最大一層之樓地板積每一百平方公尺寬六十公分之計算值」，若該用途樓層最大一層之防火區劃之樓地板面積低於 $137m^2$ 時，則於逃生避難路徑上可能產生安全性的疑慮，而本分析的前提為 $A \geq 1500m^2$ ，所以學理上不會有危險之虞。上述所有計算之結果如下表所示：

表 7 防火區劃之樓地板面積比較表

	$A \geq 1500m^2, B=0.006A$		$A \leq 1500m^2, B=0.003A$	
	天花板高度 高於 6m	天花板高度 低於 6m	天花板高度 高於 6m	天花板高度 低於 6m
該用途樓層最大一層之防火區劃之樓地板面積 (A)	$A \geq 137m^2$	$A \geq 3086m^2$	$A \geq 3810m^2$	$A \geq 857m^2$

由上表可知，防火區劃面積之大小與天花板高度及避難層出入口之總寬度有關，當天花板高度愈高且避難層出入口之總寬度愈大該用途樓層最大一層之防火區劃之樓地板面積愈小。上述四種情況於設計上若必須滿足「建築技術規則」中步行距離限制之規定，則應可引用上述之分析方法來探討第九十條第三款所列場所逃生避難之安全性，與出入口寬度、樓層樓地板面積的關係。其顯示在台灣的使用條件下，本條文有些許安全的疑慮。

經由上述之討論與計算式之分析，將有助於大型購物商場 (Shopping Mall) 之設計。因為當設計大型購物商場時，該建築物具有半 (近) 戶外自由空間性質的中庭者，當其性能上能夠滿足所有防火安全性及提供使用者迅速安全之避難路徑，雖其無法滿足防火區劃

之樓地板面積及避難層出入口總寬度等相關規定，但若能經由具公信力之學者專家，經由認可之研究成果詳細地計算分析後（例如上述之分析討論），若大型購物商場能夠滿足防火安全性及提供使用者迅速安全之避難路徑等相關性能需求時，則大型購物商場之設計與設立，在跳脫條列式規定上應有討論之空間。

至於大型購物商場之設計無法具有半（近）戶外自由空間性質的中庭者，則應比照一般商場之設計要求，且應無討論之必要。

第九十條第四款之說明：

第九十條第四款則之條文內容是配合同項第二款與第三款之條文內容。規定每一處出入口的最小寬度不得小於二公尺。如果出入口之總寬度於設計時須配合特殊場所避難或者連通出入口的走廊或通道，基本上來說，至少須有二公尺以上比較不會成為瓶頸。除此之外，它必須配合走廊或通道的寬度，才不會造成瓶頸現象。至於其它避難層出入口的寬度設計不得小於一·二公尺，同樣地也應該配合該出入口所連結的走廊避免造成瓶頸。

其次第九十條第四款有關高度的限制，當然也是考慮避難者於逃生避難之過程中，是否會遭遇避難路徑上淨高不足，因而發生避難障礙之窘境。當然，目前人口之平均高度有逐年增加之趨勢，一百八十公分之高度下限是否合宜，尚有待統計資料之印證。除此之外，避難層出入口之高度若涉及到防煙垂壁及樑深等問題時，將影響到煙層下降速率及煙之蓄積能力。而目前較理想之探討方式，為採用配套性能法規之設計方法。故是否有修正之必要，則有賴日後之研究及討論。

經避難層出入口逃出後聯結的位置可能是道路或者是基地內的通路。所以基地內通路之設計，基本上應配合出入口的寬度以提供避難之用。道路之相關規定應該就是本章第六節有關「防火間隔」所指出之項目。因此，防火間隔理應有什麼樣的章節，且其名稱是否恰當？似乎有加以討論及修正的必要。

由九十條第一至第三款之說明與討論得知：「通路」與本章之第六節「防火間隔」有所關聯。因為「防火間隔」之性質除了供避難者

逃生避難之用外，同時也須提供供消防救助時所需的通路（或道路）。因此，九十條所述之「通路」進行條文內容設計時應該與本章第六節一併考慮（人員逃生避難及消防救災救助使用）。除此之外，設計之時也應考量「防止建築物棟間延燒」的設計機制。

第九十一條（避難層以外樓層之出入口）

【建築技術規則原條文】

避難層以外之樓層，通達供避難使用之走道或直通樓梯間，其出入口依左列規定：

- 一、供前條第二款用途使用部份，其自觀眾席開向兩側及後側走廊之出入口，不得小於觀眾席樓地板合計面積每十平方公尺寬十七公分之計算值。
- 二、供前條第三款使用者，地面層以上各樓層之出入口不得小於各該樓層樓地板面積每一〇〇平方公尺寬二十七公分計算值；地面層以下之樓層，二十七公分應增為三十六公分。但該用途使用部份直接以直通樓梯做為進出口者（即使用之部份與樓梯出入口間未以分間牆隔離）。直通樓梯之總寬度應同時合於本條及本編第九十八條之規定。
- 三、前二款規定每處出入口寬度，不得小於一·二公尺，並應裝設甲種防火門。

【原條文之立法原意】

一般而言，為維持建築空間使用功能之獨立性及隱私性。建築物內部多以分間牆作為區劃隔間，居室僅留門（出入口）、窗及管道作為人員進出及採光通風之用。於平時出入口供作該空間使用人員不定時進出之用。然而，當緊急事故發生（如發生火災）時，該空間之使用人員於短時間內匯集到出入口，此時「出入口」將成為人員逃生避難之瓶頸，而成為流量控制之關鍵因素。因此，如何規劃及設計以提供「足夠」之「出入口」而使得該空間之使用人員均能迅速、安全地逃離火災現場，不致發生危險滯留即成為建築設計人員重要之研究課題。

【原條文存在之疑慮】

實際上，在考量使用人員避難逃生之安全性時，除了須重視樓層、居室出入口之寬度以外，另一重要之考量因素為出入口的數量。當該樓層、居室的使用人數過多時，則應遵守兩方向避難原則而設有兩個以上的出入口。但是很遺憾地，這個觀念雖對於包括避難層的各樓層有所顧及，但對於居室的要求並未顯現在本條文中，故有必要加以進一步地考慮。

【建議之修訂方向】

在原第三款之前，建議增設一款：「**供前條第二款、第三款用途使用部份必須設置兩處以上出入口**」。原第三款則變更為第四款（樓地板面積超過一定規模以上之居室，應該設置兩個以上的出入口）。

【條文之說明】

本條各款之規定主要為規定出入口的寬度，而第九十一條所指之出入口，其對象為避難層以外樓層的出入口。除此之外，本條文中所定義之出入口為下列兩種形式：

- 一、居室可通達供避難用走道之出入口（走道連接直通樓梯）。
- 二、居室直接通達直通樓梯間的出入口。

樓層的出入口的寬度與該場所（居室）之使用人數有關，而各類使用場所（各種不同使用用途之居室）其使用人數之多寡，又涉及二個重要因子。其一為：「**該場所使用人口之密度（人/ m²）**」（與該場所之使用性質有關）。其二為：「**該場所（居室）樓地板面積之規模（m²）**」（與該場所之空間區劃有關）。不論是使用人口密度較高，或者是樓地板面積之規模較大，均會相對地增加該場所（居室）之使用人數。若從另一角度來看這個問題時，當場所（居室）之使用性質確定時（第九十條第二款：**戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂**，第九十條第三款：**商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等**），則該場

所（居室）使用人口之密度可以得知（經由調查或分析），此時，將可以由該場所（居室）樓地板面積之規模（ m^2 ）來計算使用人數之多寡。因為使用的樓地板面積其對應的就是使用的人口規模

於平時，樓層的出入口供作該場所（居室）使用人員不定時進出之用。然而，當緊急事故發生時（如發生火災），該空間之使用人員於短時間內匯集到出入口，此時「出入口」將成爲人員逃生避難之瓶頸，因而成爲流量控制之關鍵因素。實際上，在考量使用人員避難逃生之安全性時，除了重視樓層、居室出入口之寬度以外，另一重要之考量因素爲出入口的數量。當該樓層、居室使用人數過多時，則應遵守兩方向避難原則而設有兩個以上的出入口（相關條文則可以對應第九十五條之規定：「建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面」來設計出入口）。但是很遺憾地，這個觀念並未顯現在對居室的要求上，故有必要加以進一步地考慮。

第九十一條第一款之說明：

有關於第九十一條第一款規定供戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂等等用途使用部份，「其自觀眾席開向兩側及後側走廊之出入口，不得小於觀眾席樓地板合計面積每十平方公尺寬十七公分之計算值」，此處出入口總寬度之計算，可以對應第九十條：「避難層之出入口」之寬度計算。故在計算模式上並無修正之必要。

第九十一條第二款之說明：

有關於第九十一條第二款規定供商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等等用途使用部份，「地面層以上各樓層之出入口不得小於各該樓層樓地板面積每一〇〇平方公尺寬二十七公分計算值；地面層以下之樓層，二十七公分應增爲三十六公分。但該用途使用部份直接以直通樓梯做爲進出口者（即使用之部份與樓梯出入口間未以分間牆隔離。）直通樓梯之總寬度應同時合於本條及本編第九十八條之規定」。由第九十一條第二款之條文可知：

一、當樓層不是避難層且爲地面層以上各樓層，其出入口總寬度之計

算值（二十七公分）小於避難層之計算值（三十六公分）。

二、當樓層不是避難層且為地面層以下各樓層，其出入口總寬度之計算模式相同於避難層之計算模式。

如此設定是否合宜？引用前條學理上的分析檢討，可知依法設計的結果仍可能產生危險的。所以條文中用於計算之基準值，仍有待進一步檢討修正。至於第九十一條第二款後段規定：該用途使用部份直接以直通樓梯做為進出口者（即使用之部份與樓梯出入口間未以分間牆隔離）。直通樓梯之總寬度應同時合於本條及本編第九十八條之規定」。此條文之內容是說明：當法令有兩個以上之規定時取其嚴者為原則。也就是說，最後之限制必須要能夠同時符合兩個要求。而從安全要求的觀點來看是合理的設定。

第九十一條第三款之說明：

有關於第九十一條第三款規定**戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂、商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場**，每處出入口的最小寬度及其應裝設防火門的種類（甲種防火門）。由於上述場所的觀眾席區劃為用途區劃，其防火區劃開口所用防火門窗採甲種等級，自是合理規定。

第九十二條（走廊）

【建築技術規則原條文】

走廊之淨寬度及構造，應依下列規定：

一、供左表所列用途之使用者依其規定：

用途		走廊配置	
		走廊二側有居室者	其他走廊
一、各級學校供教室使用部份		二・四〇公尺以上	一・八〇公尺以上
二、醫院		一・六〇公尺以上	一・一〇公尺以上
三、其他建築物	同一樓層內之居室樓地板面積在二百平方公尺以上（地下層時為一百平方公尺以上）。	一・六〇公尺以上	一・一〇公尺以上
	同一樓層內之居室樓地板面積未滿二百平方公尺（地下層時為未滿一百平方公尺）。	一・一〇公尺以上	

二、供本編第九十條第二款所規定用途之使用者，其觀眾席二側及後側應設置互相連通之走廊並連接直通樓梯。但設於避難層部分其觀眾席樓地板面積合計在三百平方公尺以下及避難層以上樓層其觀眾席樓地板面積合計在一百五十平方公尺以下，且為防火建築物，並無礙於避難者，不在此限。觀眾席樓地板面積三百平方公尺以下者，走廊寬度不得小於一・二公尺；超過三百平方公尺者，每增加六十平方公尺應增加寬度十公分。

三、走廊之地板面有高低時，其坡度不得超過十分之一，並不得設置臺階。

四、防火建築物內各層連接直通樓梯之走廊通道之牆壁，應為防火構造或不燃材料。

【原條文之立法原意】

居室為建築物內最常發生火災之場所（例如：廚房之烹飪器具、起居室之電器用品及儲藏室之易燃物品等）。換言之，居室發生火災之機率常高於走廊、樓梯間或直通樓梯內。因此，供各種不同使用用途之場所（居室），其使用人員逃生避難路徑設計，即針對上述情況加以考量與規劃。一般而言，考慮人員逃生避難路徑乃由居室出發，經由走廊進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）。上述之避難路徑上是否會發生阻礙、滯留而受大火、濃煙等危險所傷，人員是否可以由起火之居室（或非起火室）順利地逃至戶外地面（或屋頂平台），將與避難活動進行路徑中，所經過之「關卡」有關。這裡所謂之關卡大致上可分為下列五種：

一、居室出入口（考慮項目：出入口高度與寬度）。

二、走廊（考慮項目：走廊高度、寬度、結構安全性與走廊內之裝修材料）。

三、樓梯間出入口（考慮項目：樓梯間出入口高度、寬度）。（當設有前室或附室）

四、直通樓梯（考慮項目：直通樓梯高度、寬度、結構安全性與直通樓梯內之裝修材料）。

五、避難層出入口（考慮項目：避難層出入口高度、寬度）。

由於居室發生火災之情況是無法完全避免，因此走廊逃生避難之安全性便顯得格外地重要。因為，當維繫著逃生避難路徑第一個避難設施「走廊」發生障礙或發生危險時，則避難人員到達樓梯間出入口就成為問題，更別說想避難至地面層或者屋頂平台。故走廊之規劃與

設計是否合格？是否優良？攸關避難人員性命安全與避難活動進行之難易。有鑑於此，如何設計與規劃走廊之總寬度（有效疏散使用人員）與如何設計與規劃走廊之結構安全性與內部裝修（避免於火災發生時走廊結構體倒塌、損壞或者避免火災發生時走廊內牆壁及天花板裝修材料被居室竄出之火焰引燃），即成爲建築設計者，必須重視之課題。

【原條文存在之疑慮】

- 一、第二款：供本編第九十條第二款所規定用途之使用者，其觀眾席二側及後側應設置互相連通之走廊並連接直通樓梯。但設於避難層部分其觀眾席樓地板面積合計在三百平方公尺以下及避難層以上樓層其觀眾席樓地板面積合計在一百五十平方公尺以下，且爲防火建築物，「**並無礙於避難者**」，不在此限。觀眾席樓地板面積三百平方公尺以下者，走廊寬度不得小於一·二公尺；超過三百平方公尺者，每增加六十平方公尺應增加寬度十公分。
- 二、第四款：防火建築物內各層連接直通樓梯之走廊通道之「**牆壁，應爲防火構造或不燃材料**」。

【建議之修訂方向】

- 一、第二款：「**並無礙於避難者**」建議改爲「**經由專業人員以避難評估模式檢討及分析後，並無礙於避難者**」。
- 二、第四款：「**牆壁，應爲防火構造或不燃材料**」建議改爲「**牆壁及走廊上方之樓板，應爲防火構造並以不燃材料裝修之**」。

【條文之說明】

第九十二條之條文乃針對走廊之淨寬度及構造加以規定。大致上來說，走廊此一設施具有下列兩項功能：

- 一、走廊為連接居室出入口與直通樓梯出入口之避難設施。
- 二、走廊為連接直通樓梯出入口與避難層出入口之避難設施。

由上述可知，為維持逃生避難行動得以順利淨進行及避難路徑上不致發生阻礙、滯留之情況，則走廊淨寬度之設計與規劃應該配合及考量下列各項：

- 一、居室出入口之淨寬度。
- 二、避難用直通樓梯出入口之淨寬度。
- 三、避難層出入口之淨寬度。

原則上走廊之淨寬度不應該小於居室出入口之淨寬度，同時直通樓梯出入口之淨寬亦不應該小於走廊或居室出入口之淨寬度。確立此項原則之原因，乃考慮人員之逃生避難路徑是由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）。換言之在所有避難設施其淨寬度的設計上，應考量避難安全性與避難行動之順暢，基本原則為：後者避難設施之設置不應該成為前者之瓶頸。意即避難路徑上任何節點均不得發生阻礙、滯留之情況。

第九十二條第一款之說明：

第九十二條第一款即是針對各類用途之建築物設有走廊時，設定「走廊兩側設有居室」之走廊與單側設居室或不具有居室而為「其他走廊」，作為考量走廊淨寬度應有之大小。而表格中所列之走廊之淨寬度，只是最小寬度之要求值，此項規定是否合於前述之原則，則有進一步加以檢討之必要。

然而有關前述原則於實際上也容許有例外的情況發生，也就是說當後者避難設施之淨寬度小於前者避難設施之淨寬度時，則後者避難設施即成為逃生避難路徑上之瓶頸，此時就應該以避難計算來檢討於這個瓶頸可能產生的滯留情況（包括逃生避難人員之滯留人數與滯留時間），如果此處所發生的滯留情況不至於危害到逃生避難者的安全，則後者避難設施之淨寬度可以小於前者避難設施之淨寬度。但，在此想要特別強調一點，若非經過詳細且周嚴之評估與計算，一般不鼓勵

後者避難設施之淨寬度可以小於前者避難設施之淨寬度。因為由從前發生之不幸案例得知，依照現有法令規定設計之建築物其走廊淨寬度，往往都遠大於（a）直通樓梯出入口之淨寬度、（b）直通樓梯的淨寬度及（c）避難層出入口的寬度。此情況下，當火災發生時大多數之逃生避難人員避難到了樓梯出入口，但卻在樓梯出入口處產生滯留、推擠之現象，最後發生逃生避難人員全部喪命在樓梯出入口的重大悲劇。

第九十二條第二款之說明：

九十二條第二款則是針對本編第九十條第二款所規定用途之使用者，「其觀眾席二側及後側應設置互相連通之走廊並連接直通樓梯」。針對此一規定想要說明的是：若觀眾席樓地板面積不是很大（避難層部分在三百平方公尺以下、避難層以上樓層在一百五十平方公尺以下），又規定所設置的走廊必須是相互連通，而且必須連接直通樓梯。則在這種條件下，很可能會發生人員移動動線的面積大於觀眾席的面積，也就是服務空間大於實際之使用空間，當該建築物又為防火建築物並無礙於避難者，在建築空間設計上要求：「其觀眾席二側及後側應設置互相連通之走廊並連接直通樓梯」是稍嫌過於嚴苛而有些不妥。因此本條文此項設計要求，另有但書：「但設於避難層部分其觀眾席樓地板面積合計在三百平方公尺以下及避難層以上樓層其觀眾席樓地板面積合計在一百五十平方公尺以下，且為防火建築物，並無礙於避難者，不在此限」。只是此處規定避難層部分及避難層以上樓層其觀眾席樓地板面積之規模（設於避難層部分其觀眾席樓地板面積合計在三百平方公尺以下及避難層以上樓層其觀眾席樓地板面積合計在一百五十平方公尺以下），是否合宜？則有進一步檢討之必要。除此之外，本款條文所述「無礙於避難者，不在此限」，則該如何檢核是否「無礙於避難者」？在此建議，在確立此項要件之前，應經由專業人員以避難評估模式來檢討該使用場所（本編第九十條第二款所規定用途之使用者）之避難安全性。

至於具有觀眾席之使用場所，其觀眾席兩側及後側所設置之走廊

其走廊最小淨寬度之要求，則規定於本款之最後部分：「**觀眾席樓地板面積三百平方公尺以下者，走廊寬度不得小於一·二公尺；超過三百平方公尺者，每增加六十平方公尺應增加寬度十公分**」。此處走廊最小淨寬度之計算方式，應可以進一步以避難評估計算模式來加以檢討。

第九十二條第三款之說明：

第九十二條第三款所列之條文總體而言是規定走廊之構造型式，而此款主要內容則是強調走廊之地板面於設計時，應該遵守及須注意事項。也就是說，走廊之地板面當設計時需要有高低差，其地板面之坡度不得超過十分之一，並不得設置台階。規定此項條文之主要目的即是為了確保逃生避難時人員的步行移動得以順暢進行。因為在火災發生時，避難的人群眾多而且相當擁擠，每個處於火場內之人員均有急欲逃離現場之心理。除此之外，此時逃生避難人員心理正處於慌亂之狀態，導致在避難行動上常常會有不知所措之情況發生。若於避難過程中還要顧及到地板面之狀況，將會嚴重地妨礙避難行動之進行。所以在地面上不應有所謂的台階出現。因為，若有人員被台階絆倒則摔倒人員將會成為避難路徑上之「障礙物」，進而妨礙到其餘人員逃生避難行動之進行而有害避難之安全性。相同地，於避難過程中若避難通路（走廊）設計有坡度（不論是上坡或是下坡），當坡度超過一定的斜率時將影響移動速率，也會形成避難上之障礙，所以有必要在設計要求上加以限制或者避免。

第九十二條第四款之說明：

第九十二條第四款仍是規定走廊之構造型式，而其條文主要內容則是規定走廊通道牆面之構造及其所使用之材料。第四款條文規定：「**防火建築物內各層連接直通樓梯之走廊通道之牆壁，應為防火構造或不燃材料**」。本條文中規定：「應為防火構造或不燃材料」似乎有不妥之處，因為構造與材料並不是一體兩面的東西。換言之，構造雖由材料構成，但在防火上構造與材料是不相同的兩個要件。當我們在討論構造時，牆壁若為防火構造，則可防止火焰貫穿牆壁，而不致影響

到走廊內部之安全性。也就是說，可以防止居室內火焰突破牆壁之區劃構造而影響到走廊內避難逃生人員之安全性。而走廊內使用不燃裝修材料之要求，則是為了避免經由居室之管道、窗戶、出入口等開口部，所竄出的火焰引燃走廊內可燃性材料，造成火焰延燒蔓延到走廊的情況，因而影響到走廊內避難逃生人員之安全性。所以，在此處應該有一種「**雙重防護**」之觀念。也就是說，先規定走廊之牆壁應為防火構造，再進一步規定其表面裝修應為不燃材料。所以在本條文後段的敘述應建議改為「**應為防火構造並以不燃材料裝修之**」。

本篇第九十二條有關於走廊構造之相關規定中，似乎又欠缺了對走廊天花板之規定，也就是說走廊上方之樓板，若規定：「**應該為防火構造且其天花板應以不燃材料裝修之**」，則可使本條條文更加完整。

第九十三條（直通樓梯之設置）

【建築技術規則原條文】

直通樓梯之設置應依左列規定：

- 一、任何建築物自避難層以外之各樓層均應設置一座以上之直通樓梯（包括坡道）通達避難層或地面，樓梯位置應設於明顯處所。
- 二、自樓面居室之任一點至樓梯口之步行距離（即隔間後之可行距離非直線距離）依左列規定：
 - （一）供本編第六十九條第一類及第四類使用之建築物及無窗戶之居室不得超過三十公尺；供第五類使用之建築物，不得超過七十公尺。
 - （二）前目規定以外用途之建築物不得超過五十公尺。
 - （三）十五層以上建築物依其使用應將本款（一）（二）目規定為三十公尺者減為二十公尺，五十公尺者減為四十公尺。
 - （四）集合住宅之採取複層式構造者，其自無出入口之樓層居室任一點至直通樓梯之步行距離不得超過四十公尺。
 - （五）非防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物，不論任何用途，應將本款所規定之步行距離減為三十公尺以下。

【原條文之立法原意】

居室為建築物內最常發生火災之場所。因此，考量人員逃生避難路徑乃由居室出發，直接進入直通樓梯（或者由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯），再由直通樓梯到達避難層，最後由避難層之出入口逃向戶外地面或屋頂平台。上述之避難路徑上是否會發生阻礙、滯留、大火、濃煙或者不順暢等危險現象，人員是否可以由起火之居室（或非起火室）順利地進入直通樓梯此一相對安全區劃，是否能夠藉由直通樓梯逃到達戶外地面或屋頂平台（絕對安全區域）。除了涉及本研究計畫第九十二條所提出之影響因素外，尚包括下列各項：

- 一、直通樓梯之設置數量是否足夠。

二、是否具備兩個以上之避難方向。

三、逃生避難人員是否能夠迅速地找到直通樓梯之所在位置，並且能夠快速地到達直通樓梯內。

本篇第九十三條即針對上述三個影響因子提出相關規定，藉以提高使用人員逃生避難之安全性。舉例來說，當場所（居室）之使用型態特殊、使用人口密度較大、使用人數眾多且使用場所（居室）之隔間複雜時，建築物內應有較多之直通樓梯，且設置直通樓梯時應該考量，如何提供使用者更多之避難方向，以滿足兩個方向以上之避難原則。否則，當直通樓梯設置之數量不足，或者唯一之逃生避難路徑上發生阻礙、滯留，大火、濃煙等危險襲擊時，將會造成重大之人命損失。因此，第九十三條第一款規定：「**任何建築物自避難層以外之各樓層均應設置一座以上之直通樓梯（包括坡道）通達避難層或地面**」。

其次，為了讓使用人員於逃生避難時，能夠在最短的時間內得知直通樓梯之所在位置，以減少尋找直通樓梯之時間延誤，爭取更多之逃生避難時間。則直通樓梯之設置位置應位於明顯易見之處。因此，第九十三條第一款亦規定：「**樓梯位置應設於明顯處所**」。

最後想要說明的是，即使直通樓梯之設置數量足夠，且具有兩個不同避難方向直通樓梯（滿足兩方向避難原則），若居室內之使用人員於火災發生時，因受到居室內家具之阻擋或因隔間過於複雜，而無法由居室即時到達直通樓梯，則其餘一切之相關規定（如：直通樓梯之構造、直通樓梯之設置數量、避難層出入口之大小...等等）均為枉然。因此，第九十三條第二款即針對各類型建築物，其「**自樓面居室之任一點至樓梯口之步行距離（即隔間後之可行距離非直線距離）**」，考慮群眾流的移動速度，提出相關最遠距離限制的安全規定。

【原條文存在之疑慮】

一、第二款第一目：有關「無窗戶之居室」定義之問題有必要進一步加以釐清修正。

二、第二款第一目：有關各類場所使用用途之分類不夠完善。

【建議之修訂方向】

- 一、第一款：有關於步行距離之設定或者是在避難計算上，不應以最短之直線距離作為避難評估之基準值，應該以直角轉折的方式來加以計算，才是最合乎安全之檢討方式。
- 二、第二款：依照本研究計畫第九十三第二款第一目之說明，配合釐清本篇第九十五條之規定原意：當樓地板面積超過二百平方公尺以上者，建築物應自各該層設置兩座以上直通樓梯達避難層或地面。
- 三、第二款：擬建議日後相關條文進行修正與檢討時，涉及建築物使用用途之分類方式，應該配合建築法第七十三條執行要點（建築物使用用途分類）。

【條文之說明】

為使建築物內之使用人員皆能夠順利避難，所以任一建築物均應設置一座以上之直通樓梯來通達避難層或地面。除此之外，直通樓梯在構造與性能上有其必要之限制與要求。有關構造與性能要求之規定於本篇第九十六條、第九十七條上均有所說明。至於本篇第九十三條之條文規定，則主要著重在直通樓梯設置時，其空間設計上應考量之重點需求。而設置直通樓梯之主要目的，即期望避難者逃入直通樓梯之後，能夠藉由直通樓梯到達避難層，再由避難層逃出戶外。而要求直通樓梯具有直通的功能，其目的則是希望逃生避難者到達避難層之過程中，不需要再經過任何可能妨礙逃生，或者具有危險之虞的空間即可以順利地避難於戶外（最終安全區域）。

第九十三條第一款之說明：

第九十三條第一款規定：「任何建築物自避難層以外之各樓層均應設置一座以上之直通樓梯（包括坡道）通達避難層或地面，樓梯位置應設於明顯處所」。這是設置直通樓梯時之基本安全要求，其說明如前面所述。

第九十三條第二款之說明：

直通樓梯設置時，在空間設計上最重要的觀念為直通樓梯的位置與其所連通樓層各點之間的相互關係。此相互關係可再由下列兩方面來加以檢討：

- 一、空間分割的複雜度（意即避難路徑的明快程度）。
- 二、樓面居室任一點與直通樓梯口之步行距離（隔間後之可行距離非直線距離）。

由於建築物內之各個使用空間其用途不盡相同，將空間進行分割實有其必要性。然而進行分割之結果，則很可能無法形成明快的避難路徑（尤其空間分割很複雜時）。因此，在現實環境上，想要對明快的避難路徑提出更完善更科學之規定實有其困難性。換言之，針對明快的避難路徑此一議題只能有定性的要求，而無法予以量化的規定。但是，針對樓面居室之任一點至樓梯口之步行距離，則可以有較明確之定量規定。所以，本篇第九十三條第二款規定：「**自樓面居室之任一點至樓梯口之步行距離，應依左列規定（隔間後之可行距離非直線距離）**」。此步行距離之規定即是在確立量化的基準。

第九十三條第二款進行檢討時，必須特別注意的是「**步行距離**」之定義。雖然第九十三條第二款，於條文中規定步行距離為隔間後之可行距離而非直線距離。但實際觀察建築物內之使用空間，一般都會或多或少地擺放家具。因此，建築物內部之使用人員於逃生避難時的行走距離與本款所規定的步行距離，實有程度上的差異。除此之外，有關於步行距離之設定或者是在避難計算上，不應以最短之直線距離作為避難評估之基準值，應該以直角轉折的方式來加以計算，才是最合乎安全之檢討方式。

- 一、**第九十三條第二款第一目規定**：供本編第六十九條第一類及第四類使用之建築物及無窗戶之居室不得超過三十公尺；供第五類使用之建築物，不得超過七十公尺。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 本條文規定：供本編第六十九條第一類及第四類使用之建築物

不得超過三十公尺。事實上是針對供公眾使用之建築物其步行距離之規定。

2. 一般而言，人員於緊急情況下其群集流移動速度平均約為每秒一公尺（**1m/sec**），當步行距離不超過三十公尺時，其代表之意義為：避難者自建築物樓面任一點到達直通樓梯之時間，應不會超過三十秒。而一般正常人能夠閉氣的時間約為三十秒至六十秒，且顧及火災發生時，逃生避難人員處於動態狀況下，須有較高之氧氣供給量，故將人員之閉氣的時間設定為三十秒（偏安全側之設定）。由上面之敘述可知，在考量逃生避難人員移動之平均速度及人員閉氣的時間，設定逃生避難者於憋住一口氣的時間內，可由建築物樓面的任一點逃到直通樓梯口，應是一個合理的規定。
3. 若以三十秒為基準，再引用日本建設省所認可之避難容許時間計算模式，以最單純的建築空間形式之公式 $T=2(A^{1/2})$ 來推算建築物各樓層其樓地板面積之規模限制，則可以得到以下之結果：當建築物各樓層之樓地板面積大於二百二十五平方公尺時，依照逃生避難人員之平均步行距離，計算所需避難容許時間時，逃生避難人員之避難容許時間將會大於三十秒。針對此一結果，則可以藉以了解與本條配合之本篇第九十五條之規定：當樓地板面積超過約二百平方公尺的基準值時，建築物應自各該層設置兩座以上直通樓梯達避難層或地面。
4. 本條文規定：供本編第六十九條第一類及第四類使用之建築物及無窗戶之居室不得超過三十公尺。條文中所提及的無窗戶之居室，於定義上存在著一些疑慮，而有必要進一步加以檢討。
5. 日本定義無窗戶居室之方法，乃是依無窗戶居室所具備之性質要求來加以區分。不同性質條件就會有不同之名稱。舉例來說其分類之方式如下所示：
 - A. 防火上無窗戶之居室。
 - B. 採光上無窗戶之居室。
 - C. 排煙上無窗戶之居室。

D. 其它性質上無窗戶之居室。

然而，在本國建築技術規則中「無窗戶之居室」此一名詞出現（引用）過多次。不同目的而設定之條文都提及無開口居室的特別規定，卻未依照其性質明確地將它區分開來。如此之情況下，將無法針對防火上無窗戶之居室予以設定一個合理的規定，所以有關定義之問題有必要進一步加以釐清修正。

6. 本條文規定：供第五類使用之建築物，其步行距離不得超過七十公尺。由於供第五類使用之建築物，為倉庫、工廠或是其它類似用途之建築物。也就是說，該類使用用途之建築物為提供固定人員工作之用，並非供公眾使用之建築物。所以，在步行距離之要求上，並不需要太過於嚴苛可予以放寬。除此之外，此類之建築物通常其樓層高度較高且空間較大，則濃煙下降之速度較慢，使得逃生避難人員有較長之時間來進行避難行動。換言之，在避難者之避難容許時間較長之情況下，會有較充裕的時間來加以避難。因此，在設定上可以放寬倉庫、工廠或其它類似用途之建築物其步行距離。

二、第九十三第二款第二目規定：第一目規定以外用途之建築物不得超過五十公尺。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 由本條文之內容可知，實際上本條條文之規定屬於放寬性質。而放寬之理由，乃因本條文所規定之建築物，其使用用途分別為第二類、第三類、第六類及第七類，所屬之類型並非供多數不特定人士使用，因此而予以放寬。但是，詳細地檢核第二類、第三類、第六類及第七類，各類用途所涵蓋之使用項目時，則可以發現：部分使用用途仍屬供多數不特定人士使用。例如：「第六類：汽車庫、修理廠、電影攝影廠、電視播送室及其它類似用途之建築物」。其中之電視、電影攝影項目，常常會容納相當多之不特定人士。此時建築物已屬於供多數不特定人士所使用，因此實有必要加強其安全性。也就是說，步行距離之限制應該更嚴格一些。所以從本條條文之涵義來看，若使用用

途屬於非供多數不特定人士使用之建築物，其步行距離放寬為五十公尺，則可視為合理的放寬。但是，確實有必要針對各類場所使用用途之分類，做更進一步的檢討。

2. 根據前面所述，擬建議日後相關條文進行修正與檢討時，涉及建築物使用用途之分類方式，應該配合建築法第七十三條執行要點（建築物使用用途分類）。

三、第九十三第二款第三目規定：十五層以上建築物依其使用應將本款（一）、（二）目規定為三十公尺者減為二十公尺，五十公尺者減為四十公尺。本條文乃考量超高層建築物，因其樓層高度過高必然會增加的逃生避難者的危險性。因此，必須減少逃生避難者之步行距離。也就是說，在避難容許時間上採取更嚴苛之限制。

四、第九十三第二款第四目規定：集合住宅之採取複層式構造者，其自無出入口之樓層居室任一點至直通樓梯之步行距離不得超過四十公尺。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 若將第二款第四目對照第二款第一目一同加以檢討的話，可以發現建築物之使用用途同樣屬於集合住宅，但是卻有不同步行距離之規定，其主要之癥結點在於該建築物之構造型式。當該建築物之構造是採用複層式構造，則其層與層之間之連通方式可以採用下列之連接方式：

- A. 利用戶外之公共設施之垂直連通方式。
- B. 利用戶內之垂直連通方式。

如果連通方式是利用戶外公共設施者，則因此戶外空間的安全等級較戶內高。所以，可以放寬其步行距離之限制。針對此一觀點是可以被接受的。

2. 集合住宅如果是室內複層。一般而言，該類型之建築物其室內空間及樓層高度較高，所以放寬其步行距離限制之想法，也是可以被接受的。再者，由於放寬之限度均在憋住一口氣的時間限制內。所以總體來說，本條文放寬之規定是合理，而且可以

被接受的。

五、第九十三第二款第五目規定：非防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物，不論任何用途，應將本款所規定之步行距離減為三十公尺以下。本條條文之規定則是說明：當建築物之構造是屬於非防火構造，或裝修材料非使用不燃材料。則該棟建築物之防火安全性，將低於構造屬於防火構造，且裝修材料使用不燃材料之建築物。因此，為了增加使用者之避難安全性。所以，將非防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物之步行距離加以縮減，或予以限制。針對此點亦可視為一個合理的規定。

第九十四條（屋外出入口步行距離）

【建築技術規則原條文】

避難層自樓梯口至屋外出入口之步行距離不得超過三十公尺。

【原條文之立法原意】

如同本研究計畫第九十三條所述：火災發生時，人員逃生避難之路徑乃由居室出發，直接進入直通樓梯（或者由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯），再由直通樓梯到達避難層，最後由避難層之出入口逃向戶外地面。為確保建築物內部之使用人員，在整個逃生避難行動中得以成功，理應確實保障避難路徑最後一段（自避難層之樓梯口至屋外出入口）之安全性。換言之，應盡全力避免逃生避難人員在最後一段避難路徑上之避難行動失敗，而使前面所做的努力（由居室避難到避難層所做之努力）功虧一簣。因此，如何確保逃生避難人員可以由避難層之樓梯口順利地到達屋外出入口（絕對安全區域），即為訂定第九十四條條文內容之重要依據。

【原條文存在之疑慮】

有關於本條條文之規定應該是屬於一個合理之規定，而未有疑慮之處。

【建議之修訂方向】

- 一、由避難層之樓梯口至戶外出入口，此一避難通路上，其構造以及內部之裝修材料，均有必要進一步地加以規定。
- 二、本條條文之規定應該配合第九十條（避難層之出入口）等等相關規定。換言之，在檢討整個避難路徑（通路）安全性之規定時，應該審慎地整合本篇所有相關條文之規定，且各條文間能夠相互

配合而無相互矛盾或規定不足之情況發生。

【條文之說明】

本條條文乃規定建築物內之使用人員逃生避難至避難層之後，再由避難層樓梯口到達屋外出入口之步行距離不得超過三十公尺。大體來說，避難者進入直通樓梯後可能會面臨兩種情況：

- 一、由直通樓梯直接連通戶外。
- 二、經由避難層其他空間至戶外。

當直接連通戶外，則逃生避難人員可確定棟內的避難行動完成，且避難成功。若由直通樓梯再進入避難層，則避難者最後必須經過建築物之內部空間，只剩下由避難層之樓梯口至戶外出入口之間的空間區塊。在行經此段空間的過程中，逃生避難人員仍有可能暴露於危險情況之虞慮，所以亦必須訂定規定以保障此段空間的安全性。從煙毒危險性的觀點來看，規定步行距離不超過三十公尺。意即，希望避難者能在憋住一口氣的時間內，順利地逃生至戶外。因此，有關於本條條文之規定應該是屬於一個合理之規定。除此之外，亦須詳加考慮於三十秒的避難過程當中，會不會受到阻礙、滯留而暴露於火勢等不利現象之危害。所以，於此避難路徑上（避難層之樓梯口至戶外出入口）亦須要仔細地規劃與設計。也就是說，於此避難通路上其構造及內部裝修材料均有必要進一步地加以規定。

有鑑於此，本條條文之規定應該配合第九十條（避難層之出入口）等相關規定。換言之，在檢討整個避難路徑（通路）安全性之規定時，應該審慎地整合本篇所有相關條文之規定，且各條文間能夠相互配合而無相互矛盾或規定不足之情況發生。

第九十五條（應設置兩座以上直通樓梯之建築物）

【建築技術規則原條文】

左列建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面：

一、主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物在避難層以外之樓層供左列使用，或地下層樓地板面積在二百平方公尺以上者。

（一）供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂及其他類似用途建築物之使用。

（二）供醫院或診所使用之樓層，其病房之樓地板面積超過一百平方公尺者。

（三）供集合住宅、寄宿舍、養老院、旅館及其他類似用途建築物之使用，且該樓層之樓地板面積超過二百四十平方公尺者。

（四）供前三目以外用途之使用，其樓地板面積在避難層直上層超過四百平方公尺，其他任一層超過二百四十平方公尺者。

二、主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物供前款使用者，其樓地板面積一百平方公尺者應減為五十平方公尺；樓地板面積二百四十平方公尺者應減為一百平方公尺；樓地板面積四百平方公尺者應減為二百平方公尺。

前項建築物之樓面居室任一點至二座以上樓梯之步行路徑重複部分之長度不得大於本編第九十三條規定之最大容許步行距離二分之一。但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限。

【原條文之立法原意】

第九十五條以建築物之構造以及建築物之規模大小（樓地板面積之規模大小）為基準，規定何種使用用途之建築物，應自各該層設置兩座以上直通樓梯到達避難層或地面。建築物自各該層設置二座以上

之直通樓梯達避難層或地面。其立法原意為：考慮兩方向避難之原則。換言之，若一定規模以上之建築物，且其使用用途為戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、醫院、診所、集合住宅、寄宿舍、養老院、旅館等等，當前述類型之建築物發生火災時，該建築物內之使用人員開始避難，於避難之過程中發現，建築物內其中一座可通達避難層或地面之直通樓梯被火焰吞噬並充滿濃煙，或者通往直通樓梯之出入口被上鎖或被雜物阻擋而無法開啓，甚至於發現直通樓梯之結構安全性受到損壞而有倒塌之虞慮時，該建築物內之使用人員至少還有另一座直通樓梯可用。從另一觀點來看，當直通樓梯被火焰吞噬、直通樓梯之出入口被上鎖或被雜物阻擋而無法開啓以及直通樓梯之結構安全性受到損壞等等不幸情況並未發生，則站在疏散人群之觀點來看，兩座直通樓梯一定比一座直通樓梯要來的快。由此可知，若有三座、四座甚至十座以上直通樓梯，則安全性當然可以相對地提高。故本條文中指出：「**二座以上**」之直通樓梯達避難層或地面。

【原條文存在之疑慮】

- 一、第一款：「**主要構造屬防火構造或使用不燃材料**」所建造之建築物在避難層以外之樓層供左列使用，或地下層樓地板面積在二百平方公尺以上者。
- 二、第二款：「**主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料**」所建造之建築物供前款使用者，其樓地板面積一百平方公尺者應減為五十平方公尺；樓地板面積二百四十平方公尺者應減為一百平方公尺；樓地板面積四百平方公尺者應減為二百平方公尺。
- 三、第一款第二目：「**供醫院或診所**」使用之樓層，其病房之樓地板面積超過一百平方公尺者。
- 四、第一款第三目：供集合住宅、「**寄宿舍、養老院、旅館**」及其他類似用途建築物之使用，且該樓層之樓地板面積超過二百四十平方公尺者。

五、第二項：「但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限」。

【建議之修訂方向】

- 一、「主要構造屬防火構造或使用不燃材料」建議改爲：
 1. 主要構造屬防火構造且使用不燃材料裝修之建築物。
 2. 主要構造屬防火構造且使用非不燃材料裝修之建築物。
- 二、「主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料」建議改爲：
 1. 主要構造非屬防火構造且使用不燃材料裝修之建築物。
 2. 主要構造非屬防火構造且使用非不燃材料裝修之建築物。
- 三、「供醫院或診所」建議改爲「供醫院、診所及養老院」。
- 四、「寄宿舍、養老院、旅館」建議改爲「寄宿舍、旅館」。
- 五、「但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限」建議改爲「但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限。唯是否可達有效避難目的之評估方法及檢核標準將另訂規範說明之」。

【條文之說明】

第九十五條第一款與第二款，依據建築物之構造及其使用之材料進行分類，大概可區分爲下列兩種形式：

- 一、第一款規定「主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物」。
- 二、第二款規定「主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物」。

如果依照第九十五條第一款與第二款之分類方式，將會產生火災安全性不同等級之疑慮。現以木構造爲例，木構造可以成爲防火構造但是它並非不燃材料。疑慮因此發生：經過防火處理後之木構造應該歸屬於第一款之規定或者歸屬於第二款之規定呢？因此，若依照本篇第九十五條之分類方式，則在判定上會產生困難。而如何改進上述之

分類方式，使之不產生混淆及疑慮呢？筆者很樂意藉此機會提出個人之看法：

一、第九十五條第一款規定「**主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物**」，筆者建議將構造以及材料分成兩個層次來加以規定，將會使得分類顯得更加明確。意即，將上述之規定修正如下：

1. 主要構造屬防火構造且使用不燃材料裝修之建築物。
2. 主要構造屬防火構造且使用非不燃材料裝修之建築物。

二、第九十五條第二款規定「**主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物**」，筆者建議將構造以及材料分成兩個層次來加以規定，將會使得分類顯得更加明確。意即，將上述之規定修正如下：

1. 主要構造非屬於防火構造且使用不燃材料裝修之建築物。
2. 主要構造非屬於防火構造且使用非不燃材料裝修之建築物。

這樣的分類方式可以得知：主要構造屬防火構造且使用不燃材料裝修之建築物屬於安全層次最高之建築物（最有保障），而主要構造屬非防火構造且使用非不燃材料裝修建築物，則是屬於安全層次最低之建築物（保障最低）。若依照上述之分類層次，則面積基準的規定將可以依序地遞減。也就是說，火災存在危險性越高之建築物其可以使用之面積越小。由此可知，原九十五條第一款所設定之面積基準將可以提供最高安全層次所用。

至於全盤且更詳細之分類，則有待本篇第三章（建築物之防火），在防火構造分類上及材料使用分類上獲得進一步之釐清後，才有辦法加以克服。因此，以下之討論方式只有先依循現有第九十五條的分類方式來加以檢討。

第九十五條規定。建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面，此項規定乃遵循「**兩方向避難原則**」。但從另一角度來探討這條條文其中之涵義時，吾等可以得知，其實條文中隱含著另一個反面的意義。也就是說，各類建築物因其用途在一定規模以下，則只有一方向避難機會。說的詳細一點就是：不論為何種使用用途之建築物（甚至包括供大眾使用之建築物，如戲院、電影院、演藝場、歌

廳、集會堂、醫院、診所、集合住宅、寄宿舍、養老院、旅館等)，如果其樓地板面積（使用規模）低於第九十五條規定時，則不用設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面（此時只設有一座直通樓梯可達避難層或地面）。這樣子的設定很可能會造成：若唯一避難路徑上之某一個節點發生了火災，將使得建築物內的使用者均無法順利地完成避難行動。針對此點疑慮可以由下列兩個方向來加以考量：

- 一、有限度的人命損失是被社會輿論所容許。
- 二、若無法被社會輿論所容許，則這些無法藉由直通樓梯順利避難的人，可以利用輔助之避難器具來加以避難，或者設計者必須加強該使用場所之防火等級，讓火災更不易發生以確保人命的安全。

第九十五條第一款之說明：

第九十五條第一款首先規定「**主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物在避難層以外之樓層供左列使用，或地下層樓地板面積在二百平方公尺以上者**」這項條文規定了建築物構造及使用材料之屬性，並說明當地下層樓地板面積在二百平方公尺以上者，要設置兩座以上直通樓梯。條文中並未考慮到：該使用場所之使用人口密度，則可能造成的問題如下：

不同用途的建築物會有不同的使用人口密度，若僅由樓地板面積（二百平方公尺）之規模為基準，就決定該樓層是否應設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面，這種觀點正確與否？似乎有進一步商榷的必要。因為在相同之使用面積下（二百平方公尺）可能容納了不同的使用人數。依照本土性的調查資料得知：有些建築物，其使用人口密度達到 $1 \text{ 人} / \text{m}^2$ 以上，若以此來推算：當地下層樓地板面積為二百平方公尺時，則該場所可能會容納二百人，而此場所卻只有一座直通樓梯可供避難。若很不幸地，火災就是發生在直通樓梯周遭，即可能造成二百人均無法逃生避難的危險。造成這樣的結果是否為大眾輿論所接受則有必要進一步地加以檢討。由上述可以得知，如果能夠考量不同使用用途之建築物將有不同的使用人口密度，而不同的使用人口密度應有不同的面積限制，依此原則來決定是否設置二座以上之直通

樓梯達避難層或地面，則是一個比較合適的方式。

一、**第九十五條第一款第一目規定**：主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物在避難層以外之樓層，供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂及其他類似用途建築物之使用者。建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 訂定本條款之原因：上述建築物在用途上無法進行區劃分割，同時上述場所使用用途又為供不特定人士所使用，因此危險性相對提高。所以不管其樓地板之面積規模如何均有必要設置兩座以上直通樓梯，以保障使用者之安全。
2. 回顧近幾年來所發生的火災案例，發現導致重大人命傷亡的場所幾乎都是在規模較小，但是用途較為複雜的場所。例如：酒家、舞廳、遊藝場、KTV、美容院、視聽歌唱業等使用用途之場所，甚至於發生在一般人認定較無危險性之餐廳。發生火災時，為何使用規模較小的場所反而會有較大之人命財產損失？其原因為：當供上述使用用途場所其設置規模較小時，依現行規定只需設置一座樓梯（或者是只有一座樓梯的建築物變更使用用途後，於該建築物內設置上述各種用途之場所）。當發生火災時上述場所僅能進行單方向避難。而在逃生避難理論上「單方向避難」是屬於高危險性之避難行為。因此，上述場所應該比照本篇第九十五條第一款第一目之規定，只要是建築物內具有該類使用用途之場所，就應具有兩座以上直通樓梯（或者在建築物變更使用用途時，必須具有兩座以上直通樓梯才可以設置上述各類場所）。

二、**第九十五條第一款第二目規定**：主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物在避難層以外之樓層，供醫院或診所使用之樓層，其病房之樓地板面積超過一百平方公尺者。建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面。訂定本條款之原

因：醫院或診所為提供病患住宿之場所，而病患屬於避難行動能力較弱之族群，考慮病患行動不便及逃離火場所須之避難時間較長，自然應該提供較多且安全性較高之避難設施。

三、**第九十五條第一款第三目規定**：主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物在避難層以外之樓層，供集合住宅、寄宿舍、養老院、旅館及其他類似用途建築物之使用，且該樓層之樓地板面積超過二百四十平方公尺者。建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面。由條文可知，第九十五條第一款第三目大致上設定：集合住宅、寄宿舍、養老院及旅館等場所使用用途相似，故將之並列在同一條文中，但這四種使用場所基本上有各自的屬性而不盡相同，茲將各個類型之屬性分述如后：

1. 集合住宅及寄宿舍其使用者為一般行為人，使用者會常住在此建築物中且停留時間長。
2. 養老院等社會福利設施除了使用者常住其中停留時間長外，且使用者屬於弱勢之行為能力者。
3. 旅館雖供一般行為能力者使用，但使用者屬於不特定人士。

雖然上述用途之使用人口密度相近，但是使用者的屬性卻有一些差異，是否要針對這些差異再進一步考量？是一個可以檢討的議題。

實際上養老院等社會福利設施之屬性比較接近第二目，所以將養老院等社會福利設施移至第二目來加以規定是比較合理的考量。至於樓地板面積二百四十平方公尺之規模基準對於集合住宅而言大約一樓層可設計成兩戶，且經由以往之經驗得知，集合住宅的使用人口密度大約每戶四人，則集合住宅一樓層之使用人口約為八人，即使設計成一樓層有三戶（則集合住宅一樓層之使用人口約為十二人）的最大設計量，本條文所規定的基準仍屬合理而可以接受。

本條文有關寄宿舍之相關規定，若以學生宿舍為例子來進行分析的話，根據筆者以往的調查案例中可以得知：學生宿舍每一

人可以使用的樓地板面積約為四平方公尺至五平方公尺。則二百四十平方公尺之使用面積裡面所能容納的人數，約為五十人至六十人左右，若這五十人至六十人在火災發生時無法逃逸的話，人命損失是否可以被接受？則有待大家來共同思考。至於旅館平均的使用人口密度照常理推斷應低於寄宿舍，但因缺乏實際調查資料故無法進一步地加以分析。

四、**第九十五條第一款第四目規定**：供前三目以外用途之使用，其樓地板面積在避難層直上層超過四百平方公尺，其他任一層超過二百四十平方公尺者。建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面。如同前面所敘述的原則：當建築物的使用用途不同，則其人口的使用密度將不盡相同，若使用同樣的標準來設定其是否應具有兩個方向以上的避難設計，實際上是蠻危險的。也就是說，若只有單一避難方向提供給逃生避難者使用的話，很不幸地火災就是發生在唯一之出入口，則將造成於該場所之所有使用人員無法安全避難的窘境。以商場為例：經由實際調查後之結果得知，台灣如商場般使用場所的人口密度平均約等於 1 人 / m²，如果按照第四目之規定：「**其樓地板面積在避難層直上層超過四百平方公尺，其他任一層超過二百四十平方公尺者**」，則預計該場所將會容納四百人（二百四十人）之情形來看，如果發生火災而造成四百人的人命損失是社會大眾輿論可以接受的話。則本條款不會有所疑慮。但是如果我們的社會並沒有辦法接受這樣的事實，則第九十五條第一款第四目所規定之分類方式將有進一步修訂之必要。

第九十五條第二款之說明：

第九十五條第二款規定「主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物供前款使用者，其樓地板面積一百平方公尺者應減為五十平方公尺；樓地板面積二百四十平方公尺者應減為一百平方公尺；樓地板面積四百平方公尺者應減為二百平方公尺」。訂定此條款之

主要原因是：當主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物，其所增加的火災危險性必須以「面積折減」之方式來補救。也就是說，在相同使用性質之下使用人口密度相同，當使用面積折減時，使用人數相對地折減。利用此一方式，來增加其避難上的安全性。在此附帶說明一點，如果建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層（地面）與否之分級方式，乃依照本研究計畫前面所提到的四種分級方式（構造與材料的分級方式），則此處「樓地板之折減」也應以四個層級來加以規劃。探究第九十五條第二款條文內容得知：原條文是將構造與材料分為兩個層級，所以在折減上方式上約為半數之折減（樓地板面積一百平方公尺者減為五十平方公尺；樓地板面積二百四十平方公尺者減為一百平方公尺；樓地板面積四百平方公尺者減為二百平方公尺）。如果採用本研究計畫前面所提到四種分級方法（將構造與材料分為四個層級），則規劃「樓地板面積折減」的方式為：每個等級以折減四分之一為原則。

第九十五條後段規定「前項建築物之樓面居室任一點至二座以上樓梯之步行路徑重複部分之長度不得大於本編第九十三條規定之最大容許步行距離二分之一。但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限」。此部份之規定乃為了加強且確保兩方向避難原則。簡單來說，「重複步距不得大於最大步距二分之一」之規定，就是把可能造成只有單方向避難之樓地板部分的容納人數降低為原來二分之一，此部份的檢討在筆者以前之研究報告「複合用途建築物避難逃生設置之研究」中有詳細的分析，讀者可以參考之。

至於九十五條最後的但書「**但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限**」本條文之立意雖好但卻沒有定量的規定，則於現實情況上應如何進行評估與檢核，以達到有效逃生避難目的？所以針對此部份，本條文實在有進一步檢討之必要。但從另一角度來看待此一問題。筆者以為「**性能式法規的描述方式**」將為可行之解決方法。其精神為引用性能法規的描述方式來建議其所必須採用的評估方法與所根據之檢討規範。也就是說，依據規則、規範分立原則。在規則訂定之後再訂定規範來滿足評估與檢討上之不足。

第九十六條（安全梯及特別安全梯之設置）

【建築技術規則原條文】

左列建築物依規定應設置之直通樓梯，至少應有二座以上，其構造應改為室內或室外之安全梯或特別安全梯，且自樓面居室之任一點至安全梯口之步行距離應合於本編第九十三條規定：

- 一、通達六層以上，十四層以下或通達地下二層之各樓層，應設置安全梯；通達十五層以上或地下三層以下之各樓層，應設置特別安全梯。但十五層以上或地下三層以下各樓層之樓地板面積不超過一百平方公尺者，特別安全梯改設為一般安全梯。
- 二、通達四層以下供本編第九十九條使用之樓層，應設置安全梯，其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯。
- 三、通達五層以上供本編第九十九條用途使用之樓層之直通樓梯，均應為特別安全梯，並均應通達屋頂避難平臺。

【原條文之立法原意】

由於建築物消防滅火以及受困人員救援行動之主要設備及人力，大多源自於地面層（如消防隊之消防車、雲梯車及醫療單位之救護車等，其停放位置均在起火建築物之地面層）。因此，建築物內部之使用人員，不論是向高處延伸而位於較高之樓層，或是向低處延伸而位於較深之地下層，當人員距離地面層愈遠則逃生避難愈不容易。相對地，其危險性愈高。換言之，若以地面層為原點然後再以兩個方向（向上及向下）向外放射出去，則離地面層愈遠之樓層其使用人員之危險性愈高。舉例來說，第十五層樓內之使用人員其危險性高於第十四層樓內之使用人員；地下第三層樓（ B_3 ）內之使用人員其危險性高於地下第二層樓（ B_2 ）內之使用人員。

當火災發生時建築物內之使用人員逃離火場有下列二種之方式：

- 一、自立救濟：使用人員藉由避難設施（例如：走廊、樓梯等），或者使用人員藉由避難器具（例如：避難繩索、滑桿、救助袋、避

難梯、緩降機)，靠著自身的力量自行逃出火場外。

二、等待救援：依靠外來單位之救援行動（例如：消防隊等）。

由此可知，外來單位救援救助之能力是否足夠？是否可以即時且順利地到達受困民眾之所在位置？是否可以有效地撲滅火災？均攸關民眾生命財產之安全。一般而言，消防隊在發生火災建築物外部直接進行搶救之能力可達十四樓（目前消防用雲梯車無法到達十五樓以上之樓層），當建築物樓層高度超過某一限度（十五層樓）時，消防搶救人員之救援方式，只能進入建築物之內部並藉由緊急用昇降機或人力到達十五層樓以上。在此種情況下，外來之救援行動除了會涉及更多不確定之救援障礙外（例如：緊急電源是否啓動、緊急用昇降機迴路控制系統是否正常等），救援時間也隨著樓層高度之增加而變得更長。因此，一般設計者規劃逃生避難行動之設計理念為：

- 一、逃生避難行動以設施為主，設備為輔。意即：逃生避難人員原則上均須利用避難設施自行避難到安全區域。當遇到特殊事故而無法利用避難設施進行避難行動之人員，才利用避難設備進行避難行動。
- 二、當逃生避難者均無法利用避難設施及避難設備進行避難行動時，則須躲避火、煙之侵襲並等待救援。

由上述之設計理念可以得知：為確保使用人員有足夠的自救能力並確保使用人員逃生避難行動得以順利進行，避免危險事故發生。則供使用人員逃生避難用之避難設施，其安全性就顯得格外重要。因此，本條文才規定：十四層以下或通達地下二層之各樓層，應將直通樓梯改為「安全梯」；而通達十五層以上或地下三層以下之各樓層其危險性更高，則應該把樓梯之安全等級再次地提昇，故將「安全梯」再改為「特別安全梯」。

除此之外，即使在相同樓層高度下，當建築物之使用用途不同則該建築物之危險性亦隨之改變。此時避難設施之安全等級亦須要隨之調整。一般而言，供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等等使用之場所，其場所之使用特性不外乎下列幾點：

- 一、供不特定人士使用。
- 二、所屬場所之使用人數眾多。
- 三、所屬場所之使用人口密度大。
- 四、該場所之使用人員大多精神鬆懈，或是將注意力集中在某一特定事物上（例如：戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業），而不易察覺外界環境之變化。
- 五、該場所之使用人員神智不清（飲酒），而降低危機處理能力（例如：夜總會、舞廳）

上述場所使用用途相較於一般使用用途，其危險性相對地提高。因此，本條文第二款及第三款才會分別規定「**通達四層以下供本編第九十九條使用之樓層，應設置安全梯，其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯**」、「**通達五層以上供本編第九十九條用途使用之樓層之直通樓梯，均應為特別安全梯，並均應通達屋頂避難平臺**」。

綜合上述可以得知：樓層之高度愈高、場所之使用性質愈危險且使用面積愈大，則該棟建築物避難設施之安全等級就必須相對地提高。相反地，樓層之高度愈低、場所之使用性質不具危險性而且使用面積規模較小，則該棟建築物避難設施之安全等級相對地可以降低。即為本條文之立法原意。

【原條文存在之疑慮】

本條文之主要內容為說明：何種建築物應至少設置二座以上直通樓梯，且直通樓梯之構造，應改為室內或室外之安全梯或特別安全梯。除此之外，自樓面居室之任一點至安全梯口之步行距離，本條條文亦有所規定。綜觀第九十六條之條文內容，整體上來說應屬合理，而未發現疑慮之處。

【建議之修訂方向】

本條文依據建築物之樓層規模、樓層所在位置及其使用用途，來

區分建築物所屬樓層應設置安全梯之種類及應設置之數量。站在人員逃生避難安全性之立場上考量本條文，本條文能夠滿足最基本之避難安全要求。而未發現不妥之處，故無修正之必要。

【條文之說明】

第九十六條規定：「左列建築物依規定應設置之直通樓梯，至少應有二座以上，其構造應改為室內或室外之安全梯或特別安全梯，且自樓面居室之任一點至安全梯口之步行距離應合於本編第九十三條規定」。本條文分類之根據乃依照築物之樓層規模與其使用用途。因為，當樓層之位置愈高或樓層之位置愈深入地下、場所之使用性質愈危險且使用面積愈大，則所造成之避難危險性愈大。在此種情況下，該棟建築物避難設施之安全等級就必須要相對地提高。換言之，利用加強避難設施構造等級之方法來增加該建築物內使用人員之避難安全性。其具體的做法就是增加直通樓梯之構造安全性。而直通樓梯此一避難設施其構造之安全等級，可再區分為「室內安全梯」、「室外安全梯」及「特別安全梯」。安全梯構造之相關規定則列於本篇第九十七條。除此之外，第九十六條第一項再度強調步行距離的重要性，本條文中規定，「自樓面居室之任一點至安全梯口之步行距離應合於本編第九十三條規定」。

第九十六條第一款之說明：

第九十六條第一款規定：通達六層以上，十四層以下或通達地下二層之各樓層，應設置安全梯；通達十五層以上或地下三層以下之各樓層，應設置特別安全梯。也就是說無論建築物的使用用途為何，只要建築物在六層以上，十四層以下或通達地下二層之各樓層均應設置兩座以上直通樓梯，而且直通樓梯的構造應為安全梯之構造。而十五層以上或地下三層以下之各樓層，應設置特別安全梯。則是依照前面所述：當樓層之位置愈高或樓層之位置愈深入地下，則所造成之避難危險性愈大。在此種情況下，該棟建築物避難設施之安全等級就必須

要相對地提高。而提高之方式就是把樓梯之構造增強。故將「安全梯」再改進為「特別安全梯」。

至於第九十六條第一款之但書規定：十五層以上或地下三層以下各樓層之樓地板面積不超過一百平方公尺者，特別安全梯可以改設為一般安全梯。此項規定乃是考量，當樓地板面積在一定規模以下則該場所之使用人數較少。相對地，人員逃生避難所需要的時間並不會太久，所以「特別安全梯」可以改為「一般安全梯」。站在人員逃生避難安全性之立場上考量本條文，本條文能夠滿足最基本之避難安全要求。故本條文第一款的規定應屬合理。

第九十六條第二款之說明：

第九十六條第二款規定：通達四層以下供本篇第九十九條使用之樓層，應設置安全梯，其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯。本款之規定尚涉及到本篇第九十五條第一款第一目之規定：「供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂及其他類似用途建築物之使用」，應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面。將本篇第九十五條第一款第一目之規定比對本篇第九十九條之規定，發現建築物應設置二座以上之直通樓梯，該直通樓梯應為安全梯，且其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯者。還包括了觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等用途者。

換言之，若依照九十六條第二款規定，則無論該建築物各樓層之樓地板面積規模如何。基本上，只要是供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等用途者。就必須設置二座以上之直通樓梯，該直通樓梯應為安全梯，且其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯者。此款實際上是針對供不特定多數人使用之建築物，考量其避難安全性所作之規定，根據上述分析得知，本款之規定尚屬合理，而無修訂之必要。

第九十六條第三款之說明：

第九十六條第三款規定：通達五層以上供本篇第九十九用途使用之樓層之直通樓梯，均應為特別安全梯，並均應通達屋頂平台。本款規定：只要是供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等用途者。當使用用途之場所設置在五層樓以上時，為顧慮逃生避難者的安全性。基本上，均應將所有樓梯的構造改為特別安全梯，並且要求此特別安全梯應該能夠通達屋頂避難平台。如前所述：當樓層之位置愈高，則所造成之避難危險性愈大。在此種情況下，該棟建築物避難設施之安全等級就必須相對地提高。而提高之方式就是把樓梯之構造增強。故「安全梯」均須為「特別安全梯」。除此之外，由於本條文中所設定之樓層為「五層樓以上」，則樓層位於較高之位置。則可以聯想到所屬之樓層較接近屋頂平台。因此，應可利用屋頂平台來降低其避難之危險性。一般而言，屋頂避難平台乃於火災發生時，供人員暫行避難之場所。所以設計屋頂避難平台時應該考量該場所是否具備防止火焰及濃煙侵襲之能力。

第九十七條（安全梯之構造）

【建築技術規則原條文】

安全梯之構造，依左列規定：

一、室內安全梯之構造：

- （一）安全梯間四周牆壁應為防火構造，天花板及牆面，應以不燃材料裝修。
- （二）進入安全梯之出入口，應裝設安全門，其構造應符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門，並不得設置門檻；安全門之寬度不得小於安全梯之寬度。除供住宅使用者外，安全門應向避難方向開啓。
- （三）安全梯間應設有緊急電源之照明設備，其開設採光用之向外窗戶或開口者，應與其他窗戶或開口或非防火構造之外牆屋簷等相距九十公分以上。

二、戶外安全梯之構造：

- （一）安全梯應為防火構造。
- （二）安全梯與建築物任一開口間之距離，除至安全梯之安全門外，不得小於二公尺，但開口面積在一平方公尺以內，並裝置鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，不在此限。
- （三）出入口應裝設符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門規定之安全門，但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門。
- （四）對外開口面積（非屬開設窗戶部份）應在二平方公尺以上。

三、特別安全梯之構造：

- （一）自室內至安全梯，應經由陽台或本編規定之排煙室，始得進入；樓梯間及排煙室之四週牆壁應為防火構造，其天花板及牆面之裝修，應為不燃材料。
- （二）樓梯間及排煙室，應設有緊急電源之照明設備。其開設採光用固定窗戶或在陽台外牆開設之開口，除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其

他開口相距九十公分以上，但在防火帶範圍內，不得開口。

(三) 自室內通陽台或進入排煙室之出入口應裝設甲種防火門，自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口，應裝設甲種或乙種防火門。

(四) 樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗。

(五) 建築物達十五層以上或地下層三層以下者，各樓層之特別安全梯，如供本編第六十九條第一類及第四類使用，其樓梯間與排煙室或樓梯間與陽台之面積，不得小於各該層居室樓地板面積百分之五；如供其他使用，不得小於各該層居室樓地板面積百分之三。

【原條文之立法原意】

本篇第九十七條之所以特別訂定安全梯之構造型式，其原因可以追溯到本篇第九十二所作的說明：「一般而言，考慮人員之逃生避難路徑是由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）」。

由上面之說明可以得知：除非是避難層（地面樓層）之居室或走廊發生火災。否則，逃生避難人員均必須藉由直通樓梯，才能夠由發生火災之樓層到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）」。

也就是說，「直通樓梯」此一垂直之避難構造即為連接兩個水平避難路徑（建築物之起火層與避難層兩個水平避難路徑）之重要設施。因此，直通樓梯之構造安全性就顯得格外地重要。但是，不同的建築物有其不同之使用性質與使用規模，則直通樓梯所需求之構造安全等級亦不相同。故直通樓梯可以依照建築物之使用性質與使用規模區分為：一般直通樓梯、安全梯及特別安全梯。

【原條文存在之疑慮】

一、第一款第二目：「進入安全梯之出入口，應裝設安全門，其構造

應符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門，並不得設置門檻」。

- 二、第一款第三目：「應與其他窗戶或開口或非防火構造之外牆屋簷等相距九十公分以上」。
- 三、第二款第二目：「安全梯與建築物任一開口間之距離，除至安全梯之安全門外，不得小於二公尺，但開口面積在一平方公尺以內，並裝置鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，不在此限」。
- 四、第二款第三目：「出入口應裝設符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門規定之安全門，但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門」。
- 五、第二款第四目：「對外開口面積（非屬開設窗戶部份）應在二平方公尺以上」。
- 六、第三款第二目：「其開設採光用固定窗戶或在陽台外牆開設之開口，除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其他開口相距九十公分以上，但在防火帶範圍內，不得開口」。
- 七、第三款第三目：「自室內通陽台或進入排煙室之出入口，應裝設甲種防火門」。
- 八、第三款第四目：「樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗」。
- 九、第三款第五目：「如供本編第六十九條第一類及第四類使用，其樓梯間與排煙室或樓梯間與陽台之面積，不得小於各該層居室樓地板面積百分之五」。

【建議之修訂方向】

- 一、第二款第三目：「但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門」建議改為「但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門，免裝設安全門之

規定，另訂規範說明之」。

- 二、第二款第四目：「對外開口面積（非屬開設窗戶部份）」建議改為「**每一樓層**對外開口面積（非屬開設窗戶部份）」。
- 三、第三款第三目：「自室內通陽台或進入排煙室之出入口，應裝設甲種防火門」建議改為「自室內通陽台或進入排煙室之出入口，**應裝設符合 CNS 規定之防火門，相關說明另訂規範說明之**」。
- 四、第三款第四目：「樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗」建議改為「樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為**防火窗**」。
- 五、對於發現疑慮而未列舉修訂條文之原因，乃該條文須要有更進一步之研究與分析，才能獲致具體之修訂條文。至於詳細內容，敬請參閱本研究計劃「**條文之說明**」。

【條文之說明】

第九十七條條文內容乃規定「安全梯」之構造。並將安全梯分成三大類：

- 一、室內安全梯。
- 二、戶外安全梯。
- 三、特別安全梯。

本條文將安全梯區分為：室內安全梯、戶外安全梯及特別安全梯三種形式，其理由如下：

- 一、為滿足不同建築型態之安全等級需求，則直通樓梯之構造型式應有所不同。如同第九十六條中所述：樓層之高度愈高、場所之使用性質愈危險且使用面積愈大，則該棟建築物避難設施之安全等級就必須相對地提高。相反地，樓層之高度愈低、場所之使用性質不具危險性而且使用面積規模較小，則該棟建築物避難設施之安全等級相對地可以降低。舉例來說，於本篇第九十九條所列場

所之直通樓梯均須為特別安全梯，而一般二樓民宅則無須設置特別安全梯。因為，特別安全梯與戶外安全梯的性能高於一般直通樓梯或是安全梯。故在確保建築物內使用人員避難安全性之前提下，並考量其設置成本及務實性，而有安全梯、戶外安全梯與特別安全梯之區別。

- 二、為因應不同之建築型式而將安全梯區分為室內安全梯及戶外安全梯。當某一棟建築物確定其必須設置安全梯，但由現實環境（建築物構造型式、建築基地大小、外在環境阻擾等）得知該建築物不適合設置戶外安全梯，則此建築物就必須設置室內安全梯。同樣的理由，當該建築物不適合設置室內安全梯，則此建築物就必須設置戶外安全梯。故有室內安全梯與戶外安全梯之區別。

除此之外，由本條文尚可以得知：不同使用性質或不同安全等級之安全梯，所要求之基本特性亦不盡相同（如下表所示）。但其要求之項目不外乎下列幾項：

- 一、構造：均應為防火構造。
- 二、裝修材料：應以不燃材料裝修（戶外安全梯除外）。
- 三、出入口：甲種（乙種）防火門、寬度及開啓方向。
- 四、緊急電源與照明設備：必須設置（戶外安全梯除外）。
- 五、開口部：面積大小、距離因素及固定窗與否。
- 六、其他。

表 8 安全梯所要求之基本特性

	室內安全梯	戶外安全梯	特別安全梯
構造	安全梯間四周牆壁應為防火構造	安全梯應為防火構造	樓梯間及排煙室之四週牆壁應為防火構造。
裝修材料	天花板及牆面，應以不燃材料裝修。		天花板及牆面之裝修，應為不燃材料。
出入口	進入安全梯之出入口，應裝設安全門，其構造應符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門，並不得設置門檻；安全門之寬度不得小於安全梯之寬度。除供住宅使用者外，安全門應向避難方向開啓。	出入口應裝設符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門規定之安全門，但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門。	自室內通陽台或進入排煙室之出入口，應裝設甲種防火門，自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口，應裝設甲種或乙種防火門。
緊急電源照明設備	安全梯間應設有緊急電源之照明設備。		樓梯間及排煙室，應設有緊急電源之照明設備。
開口部	其開設採光用之向外窗戶或開口者，應與其他窗戶或開口或非防火構造之外牆屋簷等相距九十公分以上。	<ol style="list-style-type: none"> 1.安全梯與建築物任一開口間之距離，除至安全梯之安全門外，不得小於二公尺，但開口面積在一平方公尺以內，並裝置鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，不在此限。 2.對外開口面積（非屬開設窗戶部份）應在二平方公尺以上。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.其開設採光用固定窗戶或在陽台外牆開設之開口，除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其他開口相距九十公分以上，但在防火帶範圍內，不得開口。 2.樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗。
其他			<ol style="list-style-type: none"> 1.自室內至安全梯，應經由陽台或本編規定之排煙室，始得進入。 2.建築物達十五層以上或地下層三層以下者，各樓層之特別安全梯，如供本編第六十九條第一類及第四類使用，其樓梯間與排煙室或樓梯間與陽台之面積，不得小於各該層居室樓地板面積百分之五；如供其他使用，不得小於各該層居室樓地板面積百分之三。

第九十七條第一款之說明：

第九十七條第一款為規定「室內安全梯」之構造。

一、第九十七條第一款第一目規定：安全梯間四周牆壁應為防火構造，天花板及牆面，應以不燃材料裝修。此點即說明了，當建築物發生火災時，安全梯間應具備抵抗火災侵襲之構造安全性。同時規定安全梯間內部不應有可燃物存在，故規定應以不燃材料裝修天花板及牆面。

二、第九十七條第一款第二目規定：進入樓梯間出入口之構造。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 出入口除了須設置安全門外該安全門之構造應符合甲種防火門相關規定，或該安全門之構造應符合乙種防火門相關規定（鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門），並不得設置門檻。出入口不得設置門檻，是為避免該場所之使用人員在逃生避難過程中發生絆倒情況。
2. 室內安全梯與建築物內部空間（居室）僅以一牆之隔而相互連接。因此當火災發生時為了防止建築物內部空間（居室）之火災危害到供人員逃生避難用之避難梯，則這此一分隔牆必須為防火構造。
3. 由於本條款規定：安全梯之四周牆壁應該為防火構造，則牆壁應具備構造安定性、遮焰性、遮熱性及遮煙性等相關性能。而此時唯一可成為火焰、濃煙侵入安全梯的途徑，即為牆上之開口部（窗戶或者是出入口）。所以，為了保障逃生避難人員於安全梯內避難安全性，則窗戶上鑲嵌之玻璃或是出入口所裝設之安全門，其構造上亦必須具備構造安定性、遮焰性、遮熱性與遮煙性。
4. 本款有關安全門之規定，僅規定安全門構造應符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門，但是由以往之經驗得知，此兩種規格之防火門並不具有上述之所有的性能。因此有關於安全門構造之規定，應有進一步研究檢討之必要。基本上，若只

採通則性之規定，則安全門之構造應符合：構造安定性、遮焰性、遮熱性與遮煙性等四項性能。當安全門之構造配合該安全門所臨接之「空間性質」一起檢討時（例如：安全門是否直接臨接居室？安全門是否直接臨接走道？居室及走道是否為防火構造？安全門直接臨接之居室或走道其內部是否使用不燃材料裝修？及該場所之使用用途等），則各種之空間性質皆可作為決定或細分安全門性能等級之考慮項目。例如當安全門直接臨接居室空間則其性能必須符合構造安定性、遮焰性、遮熱性與遮煙性等四項性能。如果安全門臨接走道而走道為防火構造並以不燃材料裝修，則此時安全門構造應以遮煙性及構造安定性為主。換言之，因走道已經提供一個能夠遮焰及遮熱的淨空間，則安全門構造所要求的等級可以相對地降低。

5. 「安全門之寬度不得小於安全梯之寬度」是一個合理的規定，故無修訂的必要。
6. 由於住宅之使用性質，與一般建築物不盡相同。則本款條文中指出「除供住宅使用者外，安全門應向避難方向開啓」是一個可以接受之規定，故無修訂的必要。

三、第九十七條第一款第三目規定：安全梯間之照明與採光。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 安全梯間應設有緊急電源之照明設備。此項規定應屬合理。因為，在火災發生時一般電源很可能遭受損害。為維持人員逃生避難行動中最低照明要求。則須有第二道之保護措施。因此必須設有緊急電源之照明設備。此一設備為提供安全梯內人員逃生避難之必要設備。
2. 安全梯開設採光用之面外窗戶或開口者，應與其他窗戶或開口或非防火構造之外牆屋簷等相距九十公分以上。有關此相規定，可以再分成兩個方向來加以說明：
 - A. 站在採光照明之觀點上，安全梯之周圍牆壁應該鼓勵多開設些採光用之面外窗戶或開口。因為，將可以藉由向外窗

戶或開口，引進自然光線以提供避難時所需的照明。

- B. 站在防止受害之觀點上，當安全梯設之周圍牆壁設有面外窗戶或其他開口時，則很有可能造成火災經由面外窗戶或其他開口，而對安全梯內的避難人員造成傷害，所以在開口設置上應有所規定。

一般而言，安全梯內不會有可燃物或者以可燃物作為裝修材料。故其發生火災的機率幾乎接近於零。所以，於避難安全的設計上反而是著重於防止受害之考量。也就是說考慮其他建築物發生火災時，會不會影響到安全梯內人員的安全。因為，在發生火災時，建築物之窗戶或開口，可能會發生火焰噴出的現象，此噴出的火焰將會產生大量的輻射熱，此輻射熱很有可能經由安全梯的面外窗戶或者其他開口進入安全梯內，進而影響到安全梯內避難人員的安全性。

該如何來檢核輻射熱會不會對逃生避難人員產生危害，可經由「輻射危害模式」來加以確認。首先，必須量測發生火災建築物其窗戶或開口部與安全梯所開設之向外窗戶或開口部的距離、角度還有雙方開口面積之大小，然後計算發生火災建築物經由其窗戶或開口部噴出火焰所釋放出來輻射熱的大小。當確定避難人員所能容許的熱輻射值。則可以判定是否會對未發生火災之安全梯內避難人員造成危害。

條文中規定：「相距九十公分以上」是否合宜？則可以經由公式來進一步地檢討。當發生火災之建築物其窗戶或開口部之構造不具備遮焰性質時，則此時應以噴出火焰規模來檢討安全距離。相反地，當發生火災之建築物其窗戶或開口部之構造具有遮焰性質時，則應由窗戶的面積大小來檢討安全距離。

3. 建築物在火災發生時非防火構造之外牆或屋簷有被引燃之可能。當建築物非防火構造之外牆或者屋簷因火災而起火燃燒

時，所形成的火焰將會對鄰近建築物產生危害。在此種情況下就必須依其可能形成火焰的大小，進一步檢討其對安全梯的危害程度。

第九十七條第二款之說明：

第九十七條第二款為規定「戶外安全梯」之構造。

一、**第九十七條第二款第一目規定：**安全梯應為防火構造，針對逃生避難人員之安全性，此項規定充分且必要而無庸置疑。

二、**第九十七條第二款第二目規定：**安全梯與建築物任一開口間之距離，除至安全梯之安全門外，不得小於二公尺，但開口面積在一平方公尺以內，並裝置鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，不在此限。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 此條文規定之意義為：在發生火災時，不希望建築物其任一開口所噴出之火焰或由開口所放射出之輻射熱影響到避難梯使用者的安全。本條文中指出「不得小於兩公尺」，此一規定是否合理？有進一步檢討之必要。因為，由熱輻射危害評估模式可以得知，當建築物發生火災時，其任一開口所噴出之火焰或由開口所放射出之輻射熱，是否會對戶外安全梯產生危害及當危害發生時對避難者傷害程度之大小。其所考量之因素除了「距離」一項外。尚須考慮的因素有：噴出火焰之規模、火焰與受害者間之角度，及受害者所能夠忍受最大輻射熱基準值。參考以往研究者的文獻可以得知，避難者所能忍受輻射熱的最大限度為 1 W/cm^2 或 0.7 W/cm^2 。依此基準值並配合「不得小於二公尺」之距離限制，則不難推算建築物之「開口」，其最大規模應不得超過某一尺度。
2. 本條文中規定「但開口面積在一平方公尺以內，並裝置鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，不在此限」。針對此一規定，實有檢討之必要。因為，「鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者」，也是開口的一種，此種開口雖具有構造安定性、遮煙性與遮焰性，但並不具有遮

熱性。換言之，輻射熱仍然會透過鑲嵌鐵絲網固定玻璃而影響到避難者之安全性。當鑲嵌鐵絲網固定玻璃之面積設定在一平方公尺（開口面積已知），並考慮逃生避難者所能容許之極限輻射熱，則可經由「輻射危害模式」計算而得到一個最小之容許距離（為確保逃生避難者安全，必須預留之最小距離）。也就是說，避難者與鑲嵌鐵絲網固定玻璃間之距離必須大於最小容許距離。採用此最小容許距離作為本條文的距離限制，應屬較合理之規定。

三、第九十七條第二款第三目規定：出入口應裝設符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門規定之安全門，但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 本條文所出現之疑慮與第一款第二目相同，所以可以用同樣的檢討方式來加以審核。而修訂的原則亦與第一款第二目相同。本條款與第一款第二目唯一的差別，在於遮煙性的問題。由於戶外安全梯可直接面向外氣，所以當有煙進入時可以直接向戶外排出，所以在遮煙性上就不需要像室內安全梯一般，須有較嚴格的要求。
2. 本條文規定：安全梯以室外走廊連接者，其出入口得免裝設安全門。有關此部分之規定原則上應屬合理。因為當火災發生時若安全梯未以室外走廊連接，則火焰可能由出入口噴出，此時噴出之火焰將會對安全梯上的避難人員造成不利影響。相反地，若以室外走廊與安全梯連接時，則火災室之出入口到安全梯應會保持一定距離以上（增加一段走廊距離）。但本條文仍須補充之要求項目為：應設置適當之防護措施，以防止由出入口所產生之熱輻射對避難梯上的避難者造成不良的影響。

四、第九十七條第二款第四目規定：安全梯對外開口面積（非屬開設窗戶部分）應在二平方公尺以上（最小面積規模應在二平方公尺

以上)。此項規定是針對每一樓層開口面積，還是針對總開口面積？並未有明確的表示。所以有可能造成誤解而影響到避難的安全性。本條文中規定對外開口面積之大小應在一定規模以上，此乃是為了能夠提供足夠的外氣給逃生避難人員使用。換言之，當直接面臨外氣之開口面積愈大則供給逃生避難者使用之新鮮空氣愈多。除此之外，亦可藉由直接面臨戶外開口來增加安全梯採光能力，而提供逃生避難人員照明之用。由於，每一個樓層都有可能發生火災，則原則上每一個樓層都需要安全梯進行避難。因此，本條文的規定應該是針對每一個樓層而言（意即每一個樓層對外開口面積應在二平方公尺以上）。而有關「對外開口面積應在二平方公尺以上」，筆者認為此基準值之設定似乎是小了一點。舉例來說，一個普通規模建築物每一個樓層的外牆面積大約三十平方公尺。此時如果仍依循本條文之規定：「對外開口面積應在二平方公尺以上」（取其最小限定值）。則所開設之對外開口，其面積僅為該樓層外牆面積的十五分之一。因此，建議對外開口面積的規模應以「百分比」之方式來加以規定。例如，對外開口面積應佔該樓層外牆面積二分之一以上（或三分之一以上...等等）。否則當戶外安全梯只有二平方公尺以上的對外開口面積時，則戶外安全梯與室內安全梯實質上並沒有太大的差異。

第九十七條第三款之說明：

第九十七條第三款規定「特別安全梯」之構造。特別安全梯有別於一般安全梯者，主要在於構造上之差異。特別安全梯之安全等級之所以高於一般安全梯，乃利用進入特別安全梯前的緩衝空間（如陽台、排煙室）來確保遮焰性、遮熱性與遮煙性。除此之外，此緩衝空間尚能做為提供逃生避難人員一個暫行滯留的相對安全空間（緩衝空間在避難區劃上乃屬於相對安全空間）。

一、**第九十七條第三款第一目規定：**自室內至安全梯，應經由陽台或本編規定之排煙室，始得進入；樓梯間及排煙室之四週牆壁應為防火構造，其天花板及牆面之裝修，應為不燃材料。該條文內容

之說明大致可分為下列數項：

1. 本條文所指的「陽台」或本篇規定之「排煙室」，實際上就是在進入特別安全梯前設置一個中介空間。所以此處之陽台或排煙室，除了必須確保構造安定性外，尚應該具有遮熱性、遮焰性與遮煙性等性能。
2. 本條文規定；樓梯間及排煙室之四周牆壁應為防火構造，其天花板及牆面之裝修應為不燃材料。規定樓梯間與排煙室為防火構造即是為了確保此場所的構造安定性。而要求天花板與牆面之裝修應為不燃材料，即是為了阻隔火焰延伸至安全梯內。實際上，本條文並未規定陽台的構造安定性及防止延燒的要求（例如陽台的構造是否屬於防火構造、陽台的裝修材料是否為不燃材料）。就避難的觀點來看，陽台應該至少具有半小時的防火時效，且為了防止火焰延燒到特別安全梯內，則陽台的裝修材料，亦應為不燃材料。

二、第九十七條第三款第二目規定：樓梯間及排煙室，應設有緊急電源之照明設備。其開設採光用固定窗戶或在陽台外牆開設之開口，除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其他開口相距九十公分以上，但在防火帶範圍內，不得開口。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 由於樓梯間與排煙室常設計成為封閉的空間，造成樓梯間與排煙室將無法向外界採光，因此理應設置供避難用之照明設備。且在火災發生時，此照明設備之電源供應不應中斷，是以設置緊急電源或利用蓄電裝置供照明設備之用，此條文之規定應屬合理。
2. 本條文規定：其開設採光用固定窗戶或在陽台外牆開設之開口，除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其他開口相距九十公分以上，但在防火帶範圍內，不得開口。此條文規定之涵義是：為了避免樓梯間、排煙室或陽台在供人員逃生避難時，不會遭受到火災的波及。所謂

「不會遭受到火災的波及」就是說，避難人員不會直接遭受到輻射熱或者火焰之侵襲。至於「應與其他開口相距九十公分以上」之規定與九十七條第一款第三目相同。是以其相關之檢討方式應該相同。

3. 本條文中指出：「除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其他開口相距九十公分以上」意即開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，可以不需要相距九十公分以上。這項規定讓人感覺到對於特別安全梯構造之要求，似乎比一般室內安全梯來的寬鬆些。因此本條文放寬之處是否會造成危害，則有必要進一步地加以檢討。
4. 本條文另一個需要檢討之項目為：在陽台外牆開設開口之規定。依照陽台外牆之定義可知，在陽台外牆開口處鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃其可能性較低。故有關陽台之規定應該與樓梯間及排煙室之規定分開。而外牆開口鑲嵌鐵絲網玻璃時，則外牆開口具遮焰性但不具遮熱性，所以仍然有可能會遭受到熱輻射之危害。而相距九十公分以上之規定，乃為了防止火焰直接接觸。換言之，若外牆開口與其他建築物開口之間無距離之限制，則可能造成由其他發生火災建築物開口噴出之火焰，直接接觸到樓梯間或排煙室鑲嵌鐵絲網玻璃之開口，因此而造成直接的輻射危害。事實上，針對本條文延伸出來之問題應可以「輻射危害模式」來加以檢討。換言之，當已知外牆開口面積（輻射面積）為一平方公尺，則可以經由計算之方法求得此開口產生熱輻射之危害距離。當獲得熱輻射危害距離後，則可以得知當樓梯間及排煙室或者陽台與某一個可能發生火災之開口處之距離小於熱輻射危害距離時，則在逃生避難行動上，是無法確保使用它時的安全性。
5. 而本條文最後之但書規定：在防火帶範圍內，不得開口。關於此點，由於防火帶的定義未有明確之定義，所以仍有必要配合第三章在防火帶之定義上明確化後，再進行檢討。然在防火帶內應有較高的安全等級，依這概念此但書之規定應屬合理。

三、第九十七條第三款第三目規定：自室內通陽台或進入排煙室之出入口，應裝設甲種防火門，自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口，應裝設甲種或乙種防火門。該條文內容之說明大致上可分為下列數項：

1. 為防止居室內的火災影響到陽台或者是排煙室，則居室與陽台或居室與排煙室間之出入口，應該具有遮熱性、遮焰性、遮煙性及構造安定性，但是由於陽台與排煙室均具有排煙的效果，則居室與陽台或居室與排煙室間之出入口對遮煙性的要求，就不需要那麼地強烈。但站在確實保障逃生避難者之安全性及提昇特別安全梯之安全等級之立場上。當然希望上述出入口所使用之安全門亦具有遮煙性。為滿足此一原則，本條文規定上述出入口應裝設甲種防火門。但由經驗可以得知現行技術規則定義之甲種防火門似乎無法滿足本條文之立法原意。所以本條文有必要進一步加以檢討。筆者建議對於出入口應採用何種型式防火門，應可以依照中國國家標準的分類方式來規定。經由評估能夠滿足本條文規定之防火門，其實是（CNS A TYPE）具有一個小時防火時效防之防火門。
2. 本條文規定：自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口，應裝設甲種或乙種防火門。特別安全梯之構造之所以設計成這樣的形制，就是為了多增加一道防線多一層保障。也就是說，以雙道防線來防止火焰、濃煙對避難人員之危害。就以往已發生之火災案例來說，火災要通過陽台（或排煙室）之出入口，再經由陽台（或排煙室）進入樓梯間之出入口，來危害樓梯間避難人員之情況幾乎是不可能發生。且由分析建築物之火災現象得知，自室內通陽台或進入排煙室之出入口，其受到火、熱、煙侵害之程度高於自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口。因此，自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口，其安全門構造之設計要求可以有所降低。意即在性能之要求上可以有所減緩。舉例說，若自室內通陽台或進入排煙室之出入口若其所須之防火時效為一小時，則自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口所須之防

火時效應可減為半小時。但是不論使用何種防火門，均應該具有遮熱性及遮煙性，以確保避難梯內避難人員之安全。

四、第九十七條第三款第四目規定：樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗。但由前面之規定可知，樓梯間與排煙室或陽台間之出入口應為防火門。基於同一防火區劃其安全等級須一致之原則下，則所開設之窗戶除了規定其須為固定窗外，亦應為防火窗。意即，該窗戶除了應該具有防煙之效果外，亦須具備遮熱性、遮焰性及構造安定性等項性能。

五、第九十七條第三款第五目規定：建築物達十五層以上或地下層三層以下者，各樓層之特別安全梯，如供本編第六十九條第一類及第四類使用，其樓梯間與排煙室或樓梯間與陽台之面積，不得小於各該層居室樓地板面積百分之五；如供其他使用，不得小於各該層居室樓地板面積百分之三。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

1. 訂定本條文之原意，乃希望建築物內所設置之排煙室或陽台其面積不可太小，須有最小面積之限制。事實上，排煙室及陽台除可供做排煙之用以外，尚有供逃生避難人員暫行滯留之功能。由此可知，在訂定排煙室及陽台應該具備之面積規模時，亦應考慮各該樓層使用之人數（其中包括之項目有：使用人口密度及使用場所樓地板面積之大小）。本條文以各該層居室之樓地板面積之相對比例來規定排煙室及陽台之規模。此種計算模式是一個可行的方法。
2. 本條文規定：供本編第六十九條第一類及第四類使用，其樓梯間與排煙室或樓梯間與陽台之面積，不得小於各該層居室樓地板面積百分之五。但供第一類用途使用之建築物其使用人口密度與第四類不盡相同。本條文卻用同一個比例來加以規定，似乎有些不妥而有進一步檢討之必要。由於排煙室內可以容納之避難滯留人數之多寡與排煙室之面積規模有關。而避難滯留人

數之多寡又與樓梯之疏散能力有關。換言之，當樓梯疏散能力愈大則排煙室內滯留人數就會愈少。因此，規定排煙室之面積規模，應配合樓梯之疏散能力。若在此一定要規定一個最小的面積標準（排煙室應有之最小面積），就必須依照設置樓梯之最低標準來對應其設置的規模。也就是說，當樓梯之疏散能力愈大，則排煙室應有之最小面積愈小。相反地，當樓梯之疏散能力愈小，則排煙室應有之最小面積就必須愈大。

第九十八條（直通樓梯之總寬度）

【建築技術規則原條文】

直通樓梯每一座之寬度依本編第三十三條規定，且其總寬度不得小於左列規定：

- 一、供商場使用者，以該建築物各層中任一樓層（不包括避難層）商場之最大樓地板面積每一〇〇平方公尺寬六十公分之計算值。
- 二、供本編第六十九條第一類規定用途使用者，按觀眾席面積每十平方公尺寬十公分之計算值，且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁。
- 三、一幢建築物於不同之樓層供二種不同使用，直通樓梯總寬度應逐層核算，以使用較嚴（最嚴）之樓層為計算標準。同一樓層供二種以上不同使用，該樓層之直通樓梯寬度應依本條第一款、第二款規定分別計算後合計之。
- 四、建築物依第一款、第二款規定設置之樓梯間與電梯間，面積之和達建築物面積八分之一且大於十五平方公尺者，免再增加樓梯寬度。

【原條文之立法原意】

本篇第九十八條之所以特別訂定直通樓梯之總寬度，其主要原因可參考本篇第九十二條、第九十七條所作的說明：「一般而言，人員之逃生避難路徑是由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）」。

由上面之說明可知：除非是避難層（地面樓層）之居室或走廊發生火災。否則，逃生避難人員均必須藉由直通樓梯，才能夠由發生火災之樓層到達避難層，最後才由避難層出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）。也就是說，「直通樓梯」此一垂直之避難構造即為連接兩個水平避難路徑（建築物之起火層與避難層兩個水平避難路徑）之重要設施。因此，除了重視直通樓梯之構造安全性外（本

篇第九十七條)，亦要重視直通樓梯之總寬度是否足夠等相關問題。有關直通樓梯之構造安全性，對於逃生避難人員之影響，已於本研究計劃第九十七條「條文之說明」中闡述，在此不再贅述。至於，直通樓梯是否會成爲逃生避難人員於避難路徑上之瓶頸？其所涉及之因素，除了建築物內所設置場所之使用性質外，尚包括下列項目：

- 一、不同使用型態之場所於建築物內設置之數量。
- 二、不同使用型態之場所於建築物內設置之樓層數目。

由以往之火災案例可以得知，當建築物內部所設置之場所其使用性質愈複雜、不同使用型態之場所其設置數量愈多、不同使用型態之場所其設置規模愈大、不同使用型態之場所於建築物內設置之樓層數目愈多、場所內使用人數愈多、使用人口密度愈大等，於火災發生時，均會對建築物內部之使用人員造成比較嚴重之傷害。因此，爲了確保建築物內使用人員之避難安全性，則直通樓梯之寬度就必須依照上述之使用情況相對地增加，另必須相對地提高直通樓梯之安全等級。

【原條文存在之疑慮】

- 一、第一款：供商場使用者，以該建築物各層中任一樓層（不包括避難層）商場之最大樓地板面積「每一百平方公尺寬六十公分之計算值」。
- 二、第二款：「供本編第六十九條第一類規定用途使用者，按觀眾席面積每十平方公尺寬十公分之計算值，且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁。」
- 三、第三款：「一幢建築物於不同之樓層供二種不同使用，直通樓梯總寬度應逐層核算，以使用較嚴（最嚴）之樓層爲計算標準」。「同一樓層供二種以上不同使用，該樓層之直通樓梯寬度應依本條第一款、第二款規定」分別計算後合計之。
- 四、第四款：建築物依第一款、第二款規定設置之樓梯間與電梯間，「面積之和達建築物面積八分之一且大於十五平方公

尺者，免再增加樓梯寬度」。

- 五、第一款：第九十八條、第九十條及第九十一條三條條文，其使用用途之分類缺乏一致性。
- 六、第二款：第九十八條、第九十條及第九十一條三條條文，其使用用途之分類缺乏一致性。
- 七、第二款：第九十八條第二款條文中所述：「應設置在戶外出入口之近旁」之「戶外」與第九十四條條文中所述「避難層自樓梯口至屋外出入口」之「屋外」，兩條條文中使用之名詞缺乏一致性。
- 八、第三款：第九十八條第三款與第九十八條第一款、九十八條第二款、本編第三十三條及本篇第六十九條，其使用用途之分類缺乏一致性。
- 九、第四款：當第九十八條第一款、第二款，其使用用途之分類標準發生變動時，則第九十八條第三款有必要配合修訂之。

【建議之修訂方向】

- 一、第一款：「商場之最大樓地板面積」建議改為「商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等使用用途之最大樓地板面積」。
- 二、第二款：「且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁」建議改為「且其二分之一寬度之樓梯出口，應緊鄰戶外出入口設置之」。
- 三、有必要以性能法規或者以性能設計法等方式，將不合理之條文予以修訂，或另訂規範說明之。
- 四、有必要調查研究國內各類別或者各種使用用途建築物之使用人口密度。當人口密度之基礎資料建立之後再以研究成果作為定義條文相關基準值、算式等內容之依據。

【條文之說明】

本篇第九十三條之條文內容為直通樓梯設置規定。其內容包括：供各類場所使用之建築物，其直通樓梯設置之數量、設置之位置、直通樓梯應通達之樓層及直通樓梯樓梯口與樓面居室任一點之步行距離。而本篇第九十八條則規定直通樓梯之總寬度。理論上，倘若建築物依照本篇第九十三條以及第九十八條之規定設置直通樓梯，並且該建築物所屬之直通樓梯皆屬於可用狀態（直通樓梯未被雜物阻擋，或直通樓梯未被火焰及濃煙包圍），則火災時逃生避難人員均可以依自身之力量順利地避難到達避難層（或地面層）。由此可知，為了讓逃生避難人員安全地由居室出發，經過走廊進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後才經由避難層之出入口逃向戶外地面層（或屋頂平台）。整個避難過程中一個重要關鍵因素就是直通樓梯之總寬度。因此，為了要防止直通樓梯的總寬度變成避難路徑上的瓶頸，本篇第九十八條訂定直通樓梯之總寬度。也就是說，設計直通樓梯時，應該避免直通樓梯總寬度有限而造成避難人群流量障礙，進而影響避難人員之安全。

第九十八條首先規定每座直通樓梯之淨寬度應依本篇第三十三條之規定設置（本篇第三十三條規定供各種使用用途之建築物其樓梯之淨寬度）。簡言之，直通樓梯設置時應滿足最小淨寬度之要求。而確立直通樓梯最小淨寬之用意，乃為了提供逃生避難人員，於避難時有足夠之活動空間並使避難人員之疏散行動得以順暢，故本條文之規定有其必要性。至於第九十八條條文中對直通樓梯最小淨寬度規模之規定（直通樓梯最小淨寬度之尺寸），是否合理？則有待避難安全之專業人員作進一步的研究檢討後，才可以得知。除此之外，第三十三條淨寬度之規定應用於第九十八條條文時，是否合理？則亦有進一步檢討之必要。

第九十八條第一款之說明：

第九十八條依照建築物之使用用途規定直通樓梯之最小總寬度。換言之，建築物內設有第九十八條所列使用用途之場所時，則直通樓梯之總寬度不得小於第九十八條所列之數值。第九十八條第一款

規定：供商場使用者，以該建築物各層中任一樓層（不包括避難層）商場之最大樓地板面積每一〇〇平方公尺寬六十公分之計算值。

一般而言，逃生避難人員須先由避難樓層以外樓層之出入口避難到直通樓梯內（或者走廊），再從直通樓梯通達避難層，最後才經由避難層之出入口向外避難。於檢討逃生避難人員避難之安全性上，應依此路徑依序地檢討整體避難路徑上各個節點應有之避難寬度。所以在訂定第九十八條之相關規定時，應該同時檢討本篇第九十條與第九十一條之條文規定，以避免條文間產生矛盾，而導致設計者設計時無所適從，甚至影響到逃生避難人員之安全性。除此之外，亦應避免因未相互交叉分析說明而發生遺漏重要規定之情況。有鑑於此，本說明即針對本篇第九十八條、第九十條及第九十一條之相關規定進行檢討與分析，所得之初步結果如下：

一、關於第九十八條、第九十條及第九十一條此三條條文中，其使用用途之分類缺乏一致性。也就是說，三個條文間之分類規定並不一致。例如第九十八條第一款只針對商場使用用途加以規定。但是第九十條則將商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等使用用途歸屬為同一類型，進而規定避難層出入口總寬度的計算模式。至於第九十一條則採用與第九十條相同的分類模式。為求規定的一致性與連貫性，則在第九十八條條文中實有必要增列展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等使用用途。除此之外，亦應將其他類似之公共建築物有關淨寬度或者是總寬度之規定納入相關條文之中。其次，由逃生避難人員使用避難設施之前後順序及避難設施必須確保使用人員避難安全性此二項原則，來檢討避難設施其淨寬度對流量的影響，將可以發現部分條文之規定尚屬合理，但仍有些規定有進一步檢討之必要。以商場避難設施之設置規定為例：若建築物供商場此類場所使用，則該棟建築物設置避難設施之相關條文有：

1. 本篇第九十一條（避難層以外樓層之出入口）：其出入口寬度的計算模式為，不得小於各該樓層樓地板面積每一百平方公尺寬二十七公分計算值。

2. 本篇第九十八條（直通樓梯之總寬度）：其直通樓梯之總寬度的計算模式為，最大樓層地板面積每一百平方公尺寬六十公分的計算值。
3. 本篇第九十條（避難層之出入口）：其出入口總寬度的計算模式為，其總寬度不得小於該用途樓層最大一層之樓地板面積每一百平方公尺寬三十六公分的計算值。

逃生避難人員由本篇第九十一條所設計的避難層以外樓層之出入口（寬度為二十七公分），逃至由本篇第九十八條所設計的直通樓梯（總寬度為六十公分）。在如此之設計條件下，則避難人員由避難層以外樓層之出入口到直通樓梯之避難行動應屬順暢。但是避難人員再由直通樓梯逃向本篇第九十條所設計的避難層出入口（寬度為三十六公分），或由避難層出入口（寬度為三十六公分）通往戶外，避難層之出入口均會成為瓶頸而發生滯留現象。由此可知，在現行的法令之下避難層的出入口造成瓶頸或滯留現象，而有可能危害避難安全性之情況將無法避免。針對條文間所產生之不合理情況理當予以修訂，否則將無法提供逃生避難者一個合理且安全之避難路徑。筆者認為上述不合理情況，有必要以性能法規或者以性能設計法等方式，將瓶頸所造成之滯留危險性。加以考量或檢討。

二、以相同的思考邏輯來檢核供戲院等使用用途之建築物其避難設施相關規定。若建築物供戲院此類場所使用，則該建築物設置避難設施之相關條文有：

1. 本篇第九十一條（避難層以外樓層之出入口）：其出入口寬度的計算模式為，其自觀眾席開向兩側及後側走廊之出入口，不得小於**觀眾席樓地板合計面積每十平方公尺寬十七公分之計算值**。
2. 本篇第九十八條（直通樓梯之總寬度）：其直通樓梯之總寬度的計算模式為，供本編第六十九條第一類規定用途使用者，**按觀眾席面積每十平方公尺寬十公分之計算值**，且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁。

3. 本篇第九十條（避難層之出入口）：其出入口總寬度的計算模式為，戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂等在避難層供公眾使用之出入口，應為外開門。出入口之總寬度，其為防火構造者，不得小於觀眾席樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值，非防火構造者，十七公分應增為二十公分。

逃生避難人員由本篇第九十八條所設計的直通樓梯（總寬度為十公分）逃至由本篇第九十條所設計的避難層出入口（寬度為十七公分、二十公分），或由避難層出入口（寬度為十七公分、二十公分）通往戶外。在如此之設計條件下，則避難人員由直通樓梯到避難層出入口，或由避難層出入口到戶外之避難行動應屬順暢。但是避難人員由本篇第九十一條所設計的避難層以外樓層之出入口（寬度為十七公分），逃至由本篇第九十八條所設計的直通樓梯（總寬度十公分），則於直通樓梯內會成為瓶頸而發生滯留現象。由此可知，在現行法令之下直通樓梯的總寬度設計，將造成瓶頸形成滯留現象，進而有可能危害避難安全性之情況將無法避免。如前所述，針對條文間所產生之不合理情況理當予以修訂，否則將無法提供逃生避難者一個合理且安全之避難路徑。而改進條文間之不合理情況，在此依然建議以性能法規或以性能設計法等方式來加以檢討並予以克服。

第九十八條第二款之說明：

第九十八條第二款規定：供本編第六十九條第一類規定用途使用者，按觀眾席面積每十平方公尺寬十公分之計算值，且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁。該條文內容之說明大致可分為下列數項：

- 一、本條條文中規定：按觀眾席面積每十平方公尺則直通樓梯之總寬度為十公分。此種計算模式是否合宜？是否能滿足避難安全性？則有待進一步之檢討。於此筆者建議有關直通樓梯總寬度，應以性能法規或者以性能設計法等方式加以檢討。如此一來，將可讓

設計更富彈性，並提供逃生避難人員更為完善之避難安全性。

- 二、本條條文中規定：其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁。本條文之規定方式乃屬於定性之敘述，並沒有定量之規定。因此不論在操作上、設計上或是審查上均會發生困擾。若以現行撰寫條文的方式來加以規定，則應以距戶外出入口幾公尺內之類似要求，來重新訂定本條文之規定會較為適當。舉例來說，「應設置在距戶外出入口三公尺範圍以內」。基於考量避難安全性的前提下，應對相關避難設施與避難評估模式詳加檢討後，才得以設定此幾公尺以內的「規定值」或「基準值」。

由第九十八條第一款與第二款的相關規定可以發現，第九十八條第一款與第二款對於直通樓梯總寬度之規定，只針對建築物內設有商場、戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場等屬於高密度使用用途之場所。至於建築物內設有其他使用類型之場所（如市場、展覽場、夜總會、舞廳、餐廳、酒家、飲食店、遊藝場等等），於第九十八條條文中並沒有相關規定。如此看來，本條文之規定似乎不是很合理。因為供其他用途使用之建築物，也有可能屬於高密度使用之建築物。若建築物內設有高密度使用之場所，但於相關條文中未對該建築物之直通樓梯總寬度加以限制的話，當建築物發生火災時，則可能因為直通樓梯總寬度有限，而危害人員逃生避難行動之安全性。因此，建築物設計直通樓梯總寬度之前，有必要進一步分析與檢討，該建築物內是否設有屬於人員高密度使用之場所。

有關直通樓梯寬度、直通樓座數及使用人口密度三者與避難安全性的相關檢討，在建研所之研究報告中（複合用途建築物避難逃生設施之研究），已經有詳細之研究討論。由研究所得之結果發現，依現行法規所設計出來的避難設施供給屬於低密度使用之建築物，則避難設施所提供之安全性應該是可以被接受的。但是當使用人口密度超過 0.5 人/ m^2 時，則避難危險性將會出現。甚至於，當使用人口密度等於 0.3 人/ m^2 的情況下，也有可能危害逃生避難人員之安全性。

由上述可知，何種使用類型之場所屬於高密度使用、何者屬於低密度使用、每平方公尺有多少人以上才算高密度使用及每平方公尺有多少人以下就屬於低密度使用等等相關基礎資料之建立，就成爲當務之急。因此，有必要調查研究國內各類別或者各種使用用途建築物之使用人口密度。當人口密度之基礎資料建立之後，才有辦法以研究成果作爲定義條文相關基準值、算式等內容之依據。至於直通樓梯總寬度與使用人口密度之間之關係爲何？要如何應用使用人口密度來設計或者規定直通樓梯總寬度之基準值？則有待進一步研究與檢討。

最後需要說明的是，基於人員避難安全性之觀點上，設計直通樓梯時除了考量直通樓梯之總寬度外，另一個考量的重點就是直通樓梯寬度之分配。一般來說，寬度之分配若採用均分的狀態，則於避難安全性上有較大的助益。欲獲得更詳細之說明，可參閱先前研究報告（複合用途建築物避難逃生設施之研究）。

- 三、如果將第九十八條第二款條文：「且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁」與第九十四條條文：「避難層自樓梯口至屋外出入口之步行距離不得超過三十公尺」。相互對照比較後可以得知，如果依照第九十四條條文的解釋，排除第九十八條第二款中所謂的「近旁」，其中之涵義就是其二分之一寬度之樓梯出口，可設置在距離戶外出入口近旁至三十公尺內的範圍中。
- 四、第九十八條第二款條文中所述：「應設置在戶外出入口之近旁」之「戶外」與第九十四條條文中所述「避難層自樓梯口至屋外出入口」之「屋外」，兩者名詞雖不相同，但實際上是指同一件事情。因此，爲了避免混淆，則兩條條文所使用的名詞應該予統一。
- 五、依據學理分析後得知，想要提高逃生避難人員之避難安全性則第九十八條第二款規定「其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁」，建議改爲，「其二分之一寬度之樓梯出口**應緊鄰戶外出入口設置之**」。唯有如此修訂才能夠發揮直通樓梯之功效，而達到本條文規定之原意。

第九十八條第三款之說明：

第九十八條第三款規定：一幢建築物於不同之樓層供二種不同使用，直通樓梯總寬度應逐層核算，以使用較嚴（最嚴）之樓層為計算標準。同一樓層供二種以上不同使用，該樓層之直通樓梯寬度應依本條第一款、第二款規定分別計算後合計之。本條文主要內容為規定複合用途建築物其直通樓梯總寬度的計算模式。本條文內容之說明大致可分為下列數項：

一、第九十八條第三款規定「一幢建築物於不同之樓層供二種不同使用，直通樓梯總寬度應逐層核算，以使用較嚴（最嚴）之樓層為計算標準」。此處規定一棟建築物於不同之樓層供兩種不同用途使用，直通樓梯總寬度應逐層核算，且以使用較嚴、最嚴之樓層做為計算標準。本條文此項規定在各樓層樓地板面積相近的情況下應屬合理。但是在建築物各樓層樓地板面積有大變化的情況下，諸如自地面層或地上某樓層起逐層面積減少的設計，或自地面層以下某樓層起逐層面積減少的設計等，使用較嚴（最嚴）之樓層做為計算各樓層所需直通樓梯總寬度，則造成部分樓層避難設施之過量供給。而正確之概念應該是建築物內部各樓層直通樓梯寬度之供給量應滿足各該樓層最大之需求量。也就是說「**直通樓梯總寬度應逐層核算，且地面層以上樓層依該層直上層以上最大樓地板面積之樓層做為計算標準。而地面層以下樓層則依該層以下之最大樓地板面積之樓層做為計算標準**」。除此之外，本條文之所以採用「樓層」來檢討避難安全性，其中隱含著一個重要的假設。那就是：於火災發生時，若逃生避難人員能避難至直通樓梯（安全梯）則該避難人員即視為避難成功（相對成功）或視為獲得安全（相對安全）。因此本條文以樓層別來檢討是一個合理的規定。至於，本條文另外存在之虞慮大致可分為下列二項：

1. 逐層核算之計算標準未明確：

A. 使用用途：當使用用途為供商場或供本編第六十九條第一類規定用途使用者。

B. 計算標準：直通樓梯總寬度依照第九十八條第一款及第二

款之計算模式逐層核算，並使用較嚴（最嚴）之樓層為計算標準。

C. 虞慮之處：不屬於商場或本編第六十九條第一類規定用途使用者，其逐層核算之計算標準應依循何種規定？是否依循本編第三十三條之規定辦理？本條條文未有明確之定義。

2. 本編第六十九條所列舉之場所：如戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂等使用場所，其逐層核算之計算標準應依循屬本編第九十八條或本編第三十三條之規定。

二、第九十八條第三款規定「同一樓層供二種以上不同使用，該樓層之直通樓梯寬度應依本條第一款、第二款規定分別計算後合計之」。本條文採用「總計」之方式來計算同一樓層供二種以上不同類型使用時，其直通樓梯總寬度。若站在逃生避難人員避難至直通樓梯內，即為「安全」之觀點來看的話，本條文之設定應屬合理。而本條文另外存在之虞慮，大致可分為下列二項：

1. 使用用途及計算標準未明確：

A. 使用用途：使用用途可能為商場或本編第六十九條第一類用途使用或本編第三十三條用途使用。因為本條文只說明「同一樓層供二種以上不同使用」，並未明確地指出供何種使用類型使用。

B. 計算標準：由於並未明確指出供何種使用類型使，因此可以解讀為：不論供何種使用類型使用，只要同一樓層供給二種以上不同類型使用其直通樓梯總寬度均須要依照第九十八條第一款、第二款之規定分別計算後合計之。

C. 虞慮之處：若不論供何種使用類型使用其直通樓梯總寬度均須要依照第九十八條第一款、第二款之規定分別計算後再合計之。當建築物所設置之使用類型不是商場或該場所不具有觀眾席，則是否以該樓層之樓地板面積計算（每一〇〇平方公

尺寬六十公分之計算值或每十平方公尺寬十公分之計算值)？且計算是取用前者或是後者？

2. 戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂等使用場所，既屬於本編第六十九條之分類方式，又屬本編第三十三條之分類方式，則上述使用類型，其直通樓梯總寬度應依本條第一款、第二款規定分別計算後合計之或依循本編第三十三條之規定設置。

三、第九十八條第三款綜合來說「逐層核算」、以及「分別計算後合計之」等等規定，站在人員逃生避難安全性之觀點上來看，應屬合理。但使用型態之分類標準不統一（本編第三十三條、第六十九條）、計算標準定義模糊、條文之間相互矛盾等問題，則有進一步檢討及改進之必要。

四、當第九十八條第一款、第二款，其使用用途之分類標準發生變動時，則第九十八條第三款有必要配合修訂之。

第九十八條第四款之說明：

第九十八條第四款規定：建築物依第一款、第二款規定設置之樓梯間與電梯間，面積之和達建築物面積八分之一且大於十五平方公尺者，免再增加樓梯寬度。有關本條條文所規定之內容，筆者認為部分條文中存有疑慮，而有進一步檢討之必要，針對該條文疑慮之說明大致可分為下二項：

- 一、供逃生避難人員使用的樓梯間（直通樓梯間），與電梯間並無直接的關係。除此之外，逃生避難人員於避難行動中使用電梯避難將會造成危險。所以將電梯間與直通樓梯間之使用面積合併計算是一種錯誤之計算方式。如果將此種錯誤觀念引用在條文之中，則於火災發生時，將會危害逃生避難人員之避難安全性，進而導致嚴重的生命財產損失。
- 二、條文中規定：「樓梯間與電梯間，面積之和達建築物面積八分之一且大於十五平方公尺者，免再增加樓梯寬度」。意即當樓梯間及電梯間的面積之和大於某一規模以後，即可免再增加樓梯寬度。此一規定亦為一種錯誤的觀念。因為，增加樓梯寬度之目的，乃

是爲了增加避難人員所需之避難安全性（增加避難流量）。但依照本款規定：面積之和達一定規模以後（十五平方公尺）就不需要再增加樓梯寬度。假設建築物供商場使用或供本編第六十九條第一類規定用途使用時，依現行規定設計樓梯間與電梯間面積和之合法而最經濟規模爲十五平方公尺。倘若上述所屬使用用途之場所，其使用人口密度過大，經學理分析爲了因應流量需求而必須有更大的樓梯寬度，且此寬度造成面積和必須大於十五平方公尺，此時如仍採合法的十五平方公尺，則樓梯就可能形成瓶頸，進而影響到逃生避難人員之安全危險。故本條文有必要再進一步地加以分析與檢討。

- 三、本條文有關避難設施（如直通樓梯間）使用面積最大規模之規定，只有針對供商場使用或供本編第六十九條第一類規定用途使用之建築物。而未規定供其他類型使用之建築物，其避難設施使用面積之最大規模。如此之規定是否合理？則有必要進一步的檢討。（相關說明請參考第九十八條第二款，在此不再贅述）。

第九十九條（屋頂平臺）

【建築技術規則原條文】

建築物在五層以上之樓層供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等用途者，應依左列規定設置具有特別安全梯通達之屋頂避難平臺：

- 一、屋頂避難平臺應設置於五層以上之樓層，其面積合計不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積二分之一。其分層設置時，各處面積均不得小於二百平方公尺，且其中一處面積不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積三分之一。
- 二、屋頂避難平臺面積範圍內不得建造或設置妨礙避難使用之工作物或設施，且通達特別安全梯之最小寬度不得小於四公尺。
- 三、屋頂避難平臺之樓地板至少應具有一小時以上之防火時效。

【原條文之立法原意】

由以往之火災案例及相關之研究報告中可以得知：火災發生時，安全等級較高的暫行避難場所，提供了避難者更多的活命機會。而暫行避難場所有效性的影響因子大致上可分為下列幾項：

- 一、暫行避難場所之安全等級。
- 二、暫行避難場所之使用人數。
- 三、暫行避難場所之規模。
- 四、暫行避難場所之數量。
- 五、暫行避難場所分佈之狀態。
- 六、暫行避難場所設置之位置。

而本篇第九十九條條文即特別針對暫行避難場所中安全等級最高之「屋頂避難平臺」之設置加以規定。當建築物上層部供戲院、視聽歌唱業、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、百貨公司、商場、市場、超級市場等等用途者，則該場所之使用性質

為供不特定人士使用、人口使用密度大且人數眾多。火災發生時，供上述類型使用之建築物其內部之使用人員由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（特別安全梯）後，逃生避難人員想要直接避難到地面層，則其困難性及危險性將相對地提高（因為從較高之樓層避難到地面層，需要較長的避難時間）。在這種情況下，設計者可應用「兩方向避難」之原則。意即，「地面層」並不是逃生避難人員唯一的選擇。依據這樣的觀念，則於本篇第九十九條條文中提出屋頂避難平臺此一設計理念。其目的就是當逃生避難者發現，由直通樓梯向下通往地面層會遭遇危險，則尚有另一個向上之選擇：通往屋頂避難平臺，暫行避難，等待救援。

當建築物為高層建築物（或超高層建築物），而屬於高危險性之場所設置在該棟建築物的中間樓層：如戲院、視聽歌唱業、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、百貨公司、商場、市場、超級市場等等用途者，其易發生火災。當其火災發生時，該火災樓層上方各層之使用人員，要經過直通樓梯（特別安全梯）避難到地面層，其困難性及危險性將相對地提高，在這種情況下，屋頂避難平台則提供了暫行避難的機會。又例如建築物有二十層樓而屬於高危險性之場所設置在該棟建築物之六樓。發生火災時，希望位於第二十層樓及第七層樓之使用人員，藉由直通樓梯（特別安全梯）直奔地面層，或者要求第七層樓之使用人員直奔頂樓之屋頂避難平臺，似乎均會增加避難人員之危險性，也不是一個恰當的設計。因此，希望能夠在較長之避難路徑上設置一個或數個屋頂避難平台以供逃生避難人員暫行避難之用。依據這樣的觀念，則本篇第九十九條第一款尚提出「分層設置」之設計理念。實際上，「分層設置」其中所隱含之意義就是：在較長避難路徑上應該設置「中間避難層」以提供逃生避難人員暫行避難之用。而中間避難層之功能與特性應相等於或相近於屋頂避難平台的性能。

【原條文存在之疑慮】

- 一、第一款：屋頂避難平臺應設置於五層以上之樓層，「其面積合計不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積二分之一」。其分層設置時，「各處面積均不得小於二百平方公尺」。
- 二、第三款：屋頂避難平臺之樓地板至少「應具有一小時以上之防火時效」。

【建議之修訂方向】

- 一、以避難評估模式分析與計算後，再以性能式設計法規定或說明：屋頂避難平台應該設置之面積大小。
- 二、依熱輻射評估模式檢討分析後，再以性能式設計法規定或說明：屋頂避難平台與建築物其他開口部有相臨接時，則應該留設淨空距離。
- 三、對於屋頂避難平台其結構安全性之考量，除了規定樓地板至少應具有一小時以上之防火時效外，應該再加強其他安全規定（例如：臨接屋頂避難平台的開口部與屋頂避難平台之淨空距離等）。

【條文之說明】

本篇第九十九條之條文內容為屋頂避難平台的設置規定。本條文主要是依據建築物之樓層規模，及建築物之使用性質等項目來規定屋頂避難平台之設置標準。而規定之項目包括：屋頂避難平台設置應有之最小面積、屋頂避難平台樓地板之防火時效、屋頂避難平台設置範圍內之空間要求，及屋頂避難平台通達特別安全梯之寬度必須有四公尺以上等規定。

一般而言，若建築物之使用型態具備下列特性，當發生火災時，則該建築物內之使用人員面臨火災之危險性會相對地提高。

- 一、建築物為供不特定人士使用。
- 二、建築物內使用場所之人數眾多（使用人口密度大）。

- 三、建築物內使用場所之使用性質複雜。
- 四、建築物內使用場所之種類繁多
- 五、建築物內使用場所之使用規模大（樓地板面積大）。
- 六、建築物之樓層高度較高。

換言之，當火災發生時，供上述類型使用之建築物其內部之使用人員要從較高之樓層，直接避難到避難層或地面層，其困難性較高（需要較長的避難時間），所以希望能夠在較長避難路徑上（較長之避難路途中）設置一個或數個屋頂避難平台以供逃生避難人員暫行避難之用。依據這樣的觀念則本篇第九十九條條文中，首先列舉出建築物需要設置屋頂避難平台的對象與規模。

- 一、對象：供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等用途者。
- 二、規模：供前述用途使用之樓層在五層樓以上時。

其次，第九十九條第一款尚提出「分層設置」之觀念。實際上，「分層設置」其中所隱含之意義就是：在較長避難路徑上應該設置「中間避難層」以提供逃生避難人員暫行避難之用（中間避難層之功能與特性應相等於或相近於屋頂避難平台的性能）。但是本篇相關條文中並沒有針對「中間避難層」此避難設施之設置標準提出說明，也許可以進一步地加以檢討或規定之。

第九十九條第一款之說明：

第九十九條第一款規定：屋頂避難平臺應設置於五層以上之樓層，其面積合計不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積二分之一。其分層設置時，各處面積均不得小於二百平方公尺，且其中一處面積不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積三分之一。本條文內容之說明大致可分為下列數項：

- 一、本條條文中規定：屋頂避難平臺應設置於五層以上之樓層，其面積合計不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積二分之一。此處規定「不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積二分之

一」，似乎不是一個很好的規定。因為，屋頂避難平台的設計是爲了提供逃生避難人員暫行避難之用，則其樓地板面積應該是愈大愈好，但若受到其他因素之限制而無法無限制增大屋頂避難平臺之設置面積時，也不適合採用現行此種僵化之規定。筆者建議應換一個角度來思考本條文之面積規定是否合宜這個議題。那就是，應該要求設計者在設計的時候考量該棟建築物能夠容納之所有使用人數，再以避難評估模式分析與計算，多少逃生避難人員可以經由直通樓梯（安全梯、特別安全梯）直接避難至避難層（相對安全區域）或地面層，而又有多少逃生避難人員須藉助屋頂避難平台暫行避難。最後，再以性能式設計法規定或說明屋頂避難平台應設置之面積大小。

二、本條條文中規定：分層設置時，各處面積均不得小於二百平方公尺，且其中一處面積不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積三分之一。本條文針對屋頂避難平台分層設置時其最小面積的要求是合理的。因為，若屋頂避難平台之設置太過於零散或所設置的屋頂避難平台面積過小，除了會增加救援之困難性外，還會危害到逃生避難人員之避難安全性。

三、本條條文中規定：分層設置時，各處面積均不得小於二百平方公尺。本項規定是否合宜？則有必要進一步之檢討。茲將檢討之內容分述如下：

1. 屋頂避難平台設置時常需配合建築物其他使用空間，在這種情況下，將有可能發生屋頂避難平台設置面積雖爲二百平方公尺，但實際可用的面積卻不足二百平方公尺，當實際可用的面積不足二百平方公尺時，則其可容納的人數就會相對地減少。甚至於有可能發生完全無法容納避難人員之情況。換言之，若原設計二百平方公尺必須容納一定之逃生避難人員，且設計容量剛剛好而未預留餘裕；當可以容納的面積減少，或該面積根本無法容納避難人員之情況發生時，則將造成人員傷亡。

舉例來說，如果屋頂避難平台採用分層設置之方式配置，則屋頂避難平台很可能設置在整棟建築物之中間部位，而非該

棟建築物之頂樓位置，則屋頂避難平台會與建築物更高樓層部分相連接。此時，建築物更高樓層部分必須設有出入口（開口部）才能通達屋頂避難平台，若該層不幸發生火災或被火災波及，則火焰極可能經由開口部向外噴出，而到達屋頂避難平台之使用空間內，進而影響屋頂避難平台使用人員的安全性。由此可知，屋頂避難平台與開口部之間應有淨空距離的要求。也就是說，屋頂避難平台與開口部之間需要維持一定之淨空距離。如果原設計面積就已經過小或淨空距離設計不足時，當然危害暫行逃生避難人員安全性之情況會更加嚴重。

綜合前面之討論可以得知，屋頂避難平台除了應有面積之規定外，更應該進一步規定：**若屋頂避難平台與建築物其他開口部有相臨時應該留設淨空距離**。也唯有如此才能確保屋頂避難平台使用者的安全。至於，應該留設淨空距離之基準值為何？則可依「熱輻射評估模式」來加以檢討之。當有「熱輻射評估模式」之評估資料後，則屋頂避難平台確實可以收容之使用人數（即最大收容人數）就可經由計算之方式加以估算。也就是說，利用「熱輻射評估模式」評估之後，可以得到屋頂避難平台有效使用面積，當得知屋頂避難平台有效使用面積，即得以計算於該面積下可以容納之人數。

2. 即使屋頂避難平台未與建築物其他開口部相臨；或屋頂避難平台與建築物其他開口部相臨接並留設淨空距離；或避難平台與建築物其他開口部相臨接但開口部均設有完善之安全措施。當建築物內所設置之場所其使用人口密度過大，導致面積為二百平方公尺之屋頂避難平台已無法提供足夠之避難空間時，勢必會造成部份逃生避難人員無法順利避難而發生人員傷亡之窘境。雖然本條文第一款中指出：「分層設置時，各處面積均不得小於二百平方公尺」（各處面積須大於或等於二百平方公尺）。但若事先未經過詳細之避難評估與檢討，一般設計者基於經濟層面之考量均會採用最低標準（等於二百平方公尺）來設計屋頂避難平台。因此，筆者建議針對本條文內容應增加性

能法規或以性能設計法來加以規定與檢討。

第九十九條第二款之說明：

第九十九條第二款規定：屋頂避難平臺面積範圍內不得建造或設置妨礙避難使用之工作物或設施，且通達特別安全梯之最小寬度不得小於四公尺。本條文內容之說明大致可分為下列兩項：

一、本條文規定：屋頂避難平臺面積範圍內不得建造或設置妨礙避難使用之工作物或設施。其主要目的有列二項：

1. 保障使用人員逃生避難路徑的順暢。
2. 確保屋頂避難平臺之使用面積不被工作物或設施佔用，以保障逃生避難有足夠之避難空間。換一個角度來思考這個規定，那就是原先規劃之收容人數不可以被工作物或設施之佔用而打折扣。(例如，原先規劃之收容人數為一百人，則屋頂避難平臺就必須具備收容一百位避難者之能力，絕不可因工作物或設施而有所減少)。

二、本條文規定：通達特別安全梯之最小寬度不得小於四公尺。其主要目的與前面之說明相同，也就是考慮到使用者在通達屋頂避難平台的過程中，特別安全梯之樓梯寬度不應該成為逃生避難路徑上之瓶頸。換言之，必須確保使用者避難流量順暢不會有瓶頸出現。

第九十九條第三款之說明：

第九十九條第三款規定：屋頂避難平臺之樓地板至少應具有一小時以上之防火時效。本條文規定的主要目的，就是希望屋頂避難平台上的使用者，不會受到直下層火災的傷害。所以要求屋頂避難平台所在區劃的樓地板構造必須具備有一小時以上的防火時效。然而，為了避免屋頂避難平台的使用者遭受火災之危害，不應該只有要求區劃構件需具有一定的防火時效而已。而應該列入考慮且須進一步加以檢討之項目尚有下列數項：

一、直下層所噴出的火焰是否會對屋頂避難平台之使用人員造成熱輻

射危害？

- 二、面臨屋頂避難平台的出入口、窗戶或開口部其所噴出的火焰及濃煙，會不會對屋頂避難平台之使用人員造成危害？
- 三、面臨屋頂避難平台的出入口、窗戶或開口部其淨空距離是否足夠？要如何確保淨空距離？
- 四、屋頂避難平台平面規模上（或者平面形狀上）的特性。因為當確定淨空距離之基準值後，則可藉由這些淨空距離的要求來分析與檢討屋頂避難平台之實用性。舉例來說，假如鄰接屋頂避難平台的出入口、窗戶或開口部均與屋頂避難平台成平行狀態且屋頂避難平台屬於狹長型，則此處所設置之屋頂避難平台就是無效的屋頂避難平台。

4-5-2 第二節 排煙設備

第一百條（排煙設備）

【建築技術規則原條文】

左列建築物應設置排煙設備。但樓梯間、昇降機間及其他類似部份，不在此限：

- 一、供本編第六十九條第一類、第四類使用及第二類之養老院、兒童福利設施之建築物，其每層樓地板面積超過五〇〇平方公尺者。但每一〇〇平方公尺以內以分間牆或以防煙壁區劃分隔者，不在此限。
- 二、本編第一條第三十一款第三目所規定之無窗戶居室。

前項第一款之防煙壁，係指以不燃材料建造之垂壁，自天花板下垂五十公分以上。

第一百零一條（排煙設備之構造）

【建築技術規則原條文】

排煙設備之構造，應依左列規定：

- 一、每層樓地板面積在五百平方公尺以內者，得以防煙壁區劃，區劃範圍內任一部份至排煙口之水平距離，不得超過四十五公尺，排煙口之開口面積，不得小於防煙區劃部份樓地板面積百分之二，並應開設在天花板或天花板下八十公分範圍內之外牆，或直接與排煙風道（管）相接。
- 二、排煙口在平時應保持關閉狀態，需要排煙時以手搖式裝置，或利用煙感應器連動之自動開關裝置、或搖控式開關裝置予以開啓，其開口門扇之構造應注意不受開放排煙時所發生氣流之影響。
- 三、排煙口得裝置手搖式開關，開關位置應在距離樓地板面八十公分

- 以上一·五公尺以下之牆面上。其裝設於天花板者，應垂吊於高出樓地板面一·八公尺之位置，並應標註淺易之操作方法說明。
- 四、排煙口如裝設排風機，應能隨排煙口之開啓而自動操作，其排風量不得小於每分鐘一百二十立方公尺，並不得小於防煙區劃部份之樓地板面積每平方公尺一立方公尺。
 - 五、排煙口、排煙風道（管）及其他與火煙之接觸部份，均應以不燃材料建造，排煙風道（管）之構造，應符合本編第五十二條第三、四款之規定，其貫穿防煙壁部份之空隙，應以水泥砂漿或以不燃材料填充。
 - 六、需要電源之排煙設備，應有緊急電源及配線之設置，並依建築設備編規定辦理。
 - 七、建築物高度超過三十公尺或地下層樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺之排煙設備，應將控制及監視工作集中於中央管理室。

第一百零二條（緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備）

【建築技術規則原條文】

- 一、應設置可開向戶外之窗戶，其面積不得小於二平方公尺，二者兼用時，不得小於三平方公尺，並應位於天花板高度二分之一以上範圍內。
- 二、未設前款規定之窗戶時，應依其規定位置開設面積在四平方公尺以上之排煙口，（兼排煙室使用時，應為六平方公尺以上），並直接連通排煙管道。
- 三、排煙管道之內部斷面積，不得小於六平方公尺（兼排煙室使用時，不得小於九平方公尺），並應垂直裝置，其頂部應直接通向戶外。
- 四、設有每秒鐘可進、排四立方公尺以上，並可隨進風口、排煙口之開啓而自動操作之進風機、排煙機者，得不受第二款、第三款、第五款之限制。
- 五、進風口之開口面積，不得小於一平方公尺（兼作排煙室使用時，

不得小於一·五平方公尺)，開口位置應開設在樓地板或設於天花板高度二分之一以下範圍內之牆壁上。開口應直通連接戶外之進風管道，管道之內部斷面積，不得小於二平方公尺（兼作排煙室使用時，不得小於三平方公尺）。

六、排煙室之開關裝置及緊急電源設備，依本編第一百零條之規定辦理。

第一百零三條（刪除）

【原條文之立法原意】

建築技術規則為確保建築物結構安全、防火避難安全、公共衛生安全等技術，條列最低基準之要求與限制，以維護因火災、地震等災害發生時，人命及財產最低之損失。建築物之安全性一般係立足於經濟條件與技術條件之平衡點上，而平衡點之決定取決於當時之價值判斷。對於建築火災之安全性亦基於本觀點，將人命尊重視為最優先，火災發生時如何確保安全避難列為最重點。因此建築技術規則針對各類建築物要求設置走廊、避難樓梯、出入口等形成避難路徑，且為確保避難過程（路徑）之安全，而規定必須設置排煙設備。本節第一百條用來規定必須設置排煙設備之對象建築物及可免設置之條件，即所謂設置基準。第一百零一條用來規定排煙設備之構造基準，包含排煙口之位置，排煙風道之材料，排煙機之容量及其他相關之構造規定。第一百零二條用來規定第九十七條第三項特別安全梯附設之排煙室及第一百零七條緊急用升降機機間內設置排煙設備時之構造基準。

【原條文存在之疑慮】

一、必須設置排煙設備對象建築物範圍太小

僅限用途（一類、四類及部份二類），不限高度、規模。日方規定基本上係將大部份之建築物先涵蓋，再詳細訂定免設置之條件。

二、免設置之條件太籠統

免設置之條件太籠統。必須設置排煙設備之建築物，不管高度規模，只要每一百平方公尺面積範圍內設置分間牆或防煙壁者即可不設置。則前述應設置排煙設備之建築物內若隔間或一百平方公尺內之分間即可不設置。日方規定之免設置大分為免設置之建築物及建築物內免設置之部份。免設置之建築物有五種狀況，建築物內免設置部份之條件有九種狀況交織成綿密之限制網。

三、設置規定與消防法規之內容出入甚大

設置規定與消防法規之「各類場所消防安全設備設置標準」之規定內容出入甚大。基本上技術規則排煙設備之條文訂於民國六十四年，民國七十一年修正一次後沿用至今，因限制範圍小，消防署未成立前亦不列為審查對象，故爭議少，非內容充實。「設置標準」於七十八年訂定發布，民國八十五年修正發布，基本上引用日本消防法第十七條及消防法施行令第二十八條之規定。規定內容較技術規則周詳，但消防法令之各類場所並不限建築物。且消防法令之排煙設備較著重消防活動必要性，而致規定內容會有不一，但對建築物部份之設置基準應予整合，免得設計者無所是從。

第一百條（排煙設備）

一、就日本法令的設計來解說日本建築基準法施行令對於排煙設備之設置條件可區為分：

1. 用途條件：供一至四類用途使用之特殊建築物，規模達五百平方公尺以上者應設置排煙設備。
2. 高度條件：任何三樓以上規模達五百平方公尺以上者，應設置排煙設備。
3. 形態條件：排煙上無窗居室應設置。
4. 面積條件：規模達一、〇〇〇平方公尺，其中二百平方公尺以上為居室者之任何建築物均應設置。

二、由上述之適用條件幾乎涵蓋所有建築物，但對於用途形態上即使不設置排煙設備亦不礙防火避難者，得免設置。免設置條件又細分為：

1. 建築物三十一公尺以下之部份以防煙壁（分隔牆或垂壁或防火區劃牆）面積一百平方公尺內行防煙區劃之居室上述 第 2 點及第 4 點之建築物可免設置。
2. 用途特殊之建築物，面積一百平方公尺以內行防火區劃之部份可免設置。
3. 學校及體育館可免設置（含保齡球館、溜冰場、游泳池、運動練習場等）。
4. 樓梯間、電梯間（含昇降道）部份。
5. 機械製作工場等火災不易發生之建築物。

三、施行令外在解釋令上又追加免設置之條件

1. 自然換氣充足之小住宅。
2. 火災狀況或用途特殊而以密閉滅火之空間。
3. 牆、天花板、樓板等以耐火構造或防火材料等作小防火區劃使火災初期火、煙不致擴大者。

第一百零一條（排煙設備之構造）

技術規則第一百零一條之內容除最近日本修正者外，與日本建築基準法施行令第 126 條之三乎完全一樣，但技術規則對於 126 條之三之整理方式，卻使條文在應用上產生矛盾。現逐項探討如下所示：

一、技術規則第一百零一條第一項：

涵蓋第 126 條之三規定內容之一、三、八項，但語意有區別：日方規定建築物內每五百平方公尺形成一防煙區劃，樓板密閉時自然形成水平區劃，則五百平方公尺指各樓層之防煙面積區劃，若非密閉者亦可跨樓層區劃。區劃內任一點至排煙口之距離，日方為三十公尺，技術規則為四十五公尺。排煙口之設置位置在天花板或天花板下八十公尺之牆面上應可面向外氣（例天窗或戶外窗）否則必須排煙風道。目的在確定排煙口之位置，與排煙口之

面積無關。故排煙方式可能為自然排煙，可能為機械排煙，自然排煙時必須有區劃面積五十分之一面向外氣，但機械排煙時倒無五十分之一之限制，但技術規則並列同項規定時易造成排煙口非五十分之一以上不可之誤解。

二、技術規則第一百零一條第二項：

與日方第 126 條之三規定內容之第六項同，用來規定排煙口之關閉狀態與開放方式。

三、技術規則第一百零一條第三項：

與日方第 126 條之三規定內容之第四五項同，用來規定排煙口之手動開啓裝置之設置位置。

四、技術規則第一百零一條第四項：

與日方第 126 條之三規定內容之第九項同，用來規定排煙機之容量，但技術規則未將排煙機若涵蓋二個以上排煙區劃時應取其中最大區劃面積之每 $2\text{m}^3/\text{m}^2$ 之量置入。

五、技術規則第一百零一條第五項：

涵蓋日方第 126 條之三規定內容之第二項及第七項，用來規定排煙口，風道之材料，排煙風道之構造，貫穿區劃之處理。但技術規則中對於風道構造要符合第五十二條（煙囪構造）第三款第四款規定不合理。

六、技術規則第一百零一條第六項：

與日方第 126 條之三規定內容之第十項同。

七、技術規則第一百零一條第七項：

與日方第 126 條之三規定內容之第十一項同。但技術規則要求地下層樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺之條件，在日方則為地下街之使用單元超過一、〇〇〇平方公尺時要由中央管理室來控制監視排煙設備，意思不一樣。

八、日方第 126 條之三除前述構造規定外另訂與規定同等性能之構造方法經建設大臣認定後可採用。採用特殊排煙方式（例加壓排煙或送風機兼用排煙機）經建設大臣認定時一至十二項之構造規定皆可不適用。

第一百零二條（緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備）

- 一、日本之法令以告示 1728 號規範特別安全梯之排煙室構造基準，以告示 1833 號規範緊急昇降機之梯廳構造基準。規定內容分以開窗排煙之構造基準和以送風風道加上排煙風道來排煙之構造基準。兩告示號內容幾乎一樣，唯 1833 號追加當排煙室與梯廳共用時，開窗面積排煙量，風道斷面之尺寸必須增加。以送風風道加上排煙風道之排煙又可分為自然送風加上自然排煙及自然送風加上機械排煙方式。
- 二、日方規定與第一百零二條之規定亦大致相同，唯目前第一百零二條除開窗方式排煙，送風風道加上排煙風道之自然式排煙外，亦允許機械送風加上機械排煙方式。
- 三、第一百零二條之規定基本上取材自告示 1833 號之規定內容，但為整合及簡化之內容，有因簡化造成的問題。
- 四、民國八十五年頒布之「各類場所消防安全設備設置基準」之第一百九十九條亦同第一百零二條之規定，但直接引用日本告示 1833 號之規定內容。即消防法令並不允許第一百零二條機械送風加上機械排煙之作法。
- 五、基於同等性能之觀點，機械送風加上機械排煙之方式並無不可，只要符合火災發生時，能將排煙室或梯廳內的煙有效排除之方式或系統應可被允許。

【建議之修訂方向】

第一百條（排煙設備）

- 一、技術規則之合理化與性能規定化

技術規則之合理化與性能規定化之目標建築技術之發展，使建築物在使用用途，建築高度、建築規模，皆有莫大之改變，技術規則應合理對應，全面檢討現行適用對象建築物之範圍，但無限之擴大亦可能造成社會成本之浪費，失去原來確保人命基本安全之初衷，因此在擴大適用對象之同時，亦應就同等性能之角度

提出規格式或性能式免設置許可之條件。

二、技術規則與設置基準之整合

建築技術規則排煙設備設置之目的在確保避難路徑之安全，使火災發生時人能確實逃離現場，消防法令之排煙設備著重於滅火、救助活動之必要性，規定內容，對象可有不同。但技術規則所定之排煙設備消防法令應予認同，方便業界之遵守。

第一百零一條（排煙設備之構造）

一、重新整理規定內容之項目

建築物之排煙可為自然排煙方式或機械排煙方式。自然排煙方式可利用天窗或外牆之開窗，達成可利用區劃面積五十分之一以上之面向外氣之排煙口自然排煙應重新整理項目，使兩種方式皆有基準不致矛盾。

二、修正相關數據

區劃內排煙口之水平距離應在三十公尺以內，排煙機涵蓋二區劃以上時，容量應增倍。排煙口面積採自然排煙時，取區劃面積五十分之一，採機械排煙時應由排煙口面風速決定。建築物地下層修正為地下建築物使用單元，排煙風道構造之引用煙囪構造部份有誤要修正。

三、增加性能條款

比照日方規定對於同等構造性能之認定及各種有效排煙方式或系統之認定。

四、法令整合

與消防法令「各類場所消防安全設備設置標準」相整合，參酌「設置標準」第一百八十九條之規定內容，使建築、消防法令之規定趨於一致。

第一百零二條（緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備）

一、重新整理規定內容項目排煙室之排煙方式可為開窗方式及排煙設備方式，兩方式之構造基準宜分別規定。

- 二、追加性能條款：「排煙設備除自然進風加上自然排煙方式及自然追風加上機械排煙方式及機械進風加上機械排煙方式外，其他同等性能之排煙方式應可容許被使用」，例加壓、排煙方式等。
- 三、與消防法之「各類場所消防安全設備設置標準」相整合，並參酌「設置標準」第一百九十條之規定內容，使建築、消防法令規定內容趨於一致。但其同等性能之排煙方式之所謂性能式規定「設置標準」與「設計規範」與亦應檢討擬定。

【條文之說明】

第一百條（排煙設備）

- 一、設置規定內容與日本建築基準法施行令第 126 條之二之比較。

1. 技術規術設計施工篇第一百條之條文如下：

左列建築物應設置排煙設備，但樓梯間、昇降機間及其他類似部份不在此限。

A. 供本篇第六十九條第一款、第四款使用及第二款之養老院、兒童福利設施之建築物其每層樓地板面積超過五百平方公尺者。但每一百平方公尺以內以分間牆或以防火煙壁區劃分隔表不在此限。

B. 本篇第一條第三十一款第三目所規定之無窗戶居室。

前項第一款之防煙垂壁係指以不燃材料建造之垂壁、自天花板下垂五十公分以上。

2. 技術規則設計施工篇第六十九條之用途分類如下：

A. 第一類：戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場及其他類似用途之建築物。

B. 第二類：醫院、旅館、集合住宅、寄宿舍、養老院、兒童福利設施及其他類似用途之建築物。

C. 第三類：學校、辦公廳、體育館、博物館、美術館、圖書館、室內游泳池及其他類似建築物。

D. 第四類：商場、市場、展覽場、夜總會、舞廳、酒家、公

共浴室、飲食店、保齡球館、溜冰場等遊藝場及其他類似用途之建築物。

E. 第五類：倉庫、工廠及其他類似用途建築物。

F. 第六類：汽車庫、修理場、電影攝影場、電視播送室及其他類似用途建築物。

3. 日本建築基準法施行令第 126 條之二之規定條文內容如下：

A. 供第一類、第二類、第三類、第四類所列用途使用之特殊建築物總樓地板面積超過五百平方公尺者。

B. 三樓以上之建築物總樓地板面積超過五百平方公尺以上者（建築物高度三十一公尺以下部份之居室，每一百平方公尺以內以分間牆或自天花板下垂五十公分之垂壁，或其他可以防止煙流動之構造區劃者不在此限）、無窗居室、總樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺以上其中居室面積超過二百平方公尺以上之建築物。（高度三十一公尺以下部份之居室每一百平方公尺以內以防煙壁區劃者不在此限）應設置排煙設備。

C. 但符合下示各項規定者，該建築物或該建築物之部份得免設置排煙設備。

（a）供一至四類用途使用之特殊建築物中，以耐火構造樓板或牆，或防火設備（防火門等）所區劃之部份，其區劃面積一百平方公尺以內者（集合住宅之區劃為二百平方公尺以內）。

（b）學校或體育館。

（c）樓梯間、電梯間（含昇降道）之部份。

（d）機械製作工場、不燃物品倉庫或其他類似用途之建築物，主要構造為不燃材料建造者。

（e）火災發生時濃煙或燃燒氣體不致下降至妨礙避難之高度之建築物之該部份，其天花板高度、牆及天花板之裝修材料經建設大臣認定者。建築物以無開口之耐火構造樓板或牆或防火設備（防火門等）依建設大臣所

定之構造方法或經建設大臣認定之構造方法區劃者，其被區劃者之部份在適用排煙設備之設置規定上，可分別視為他棟建築物。

第一百零一條（排煙設備之構造）

排煙設備構造與日本建築基準法施行令第 126 條之三比較

一、第一百零一條排煙設備之構造之條文如下：

排煙設備之構造，應依下列規定：每層樓地板面積在五百平方公尺以內者，得以防煙壁區劃，區劃範圍內任一部份至排煙口之水平距離，不得超過四十五公尺，排煙口之開口面積，不得小於防煙區劃部份樓地板面積百分之二，並應開設在天花板或天花板下八十公分範圍內之外牆，或直接與排煙風道（管）相接。排煙口在平時應保持關閉狀態，需要排煙時，以手搖式裝置，或利用煙感應器連動之自動開關裝置、或搖控式開關裝置予以開啓，其開口門扇之構造應不受開放排煙時所發生氣流之影響。排煙口得裝置手搖式開關，開關位置應在距離樓地板面八十公分以上一點五公尺以下之牆面上。其裝設於天花板者，應垂吊於高出樓地板面一點八公尺之位置，並應標註淺易之操作方法說明。排煙口如裝設排風機，應能隨排煙口之開啓而自動操作，其排風量不得小於每分鐘一百二十立方公尺，並不得小於防煙區劃部份樓地板面積每平方公尺一立方公尺。排煙口、排煙風道管及其他與火煙之接觸部份，均應以不燃材料建造，排煙風道之構造，應符合本編第五十二條第三、四款之規定，其貫穿防煙壁部份之空隙，應以水泥砂漿或以不燃材料填充。需要電源之排煙設備，應有緊急電源及配線之設置，並依建築設備編規定辦理。建築物高度超過三十公尺或地下層樓地板面積超過一千平方公尺之排煙設備，應將控制及監視工作集中於中央管理室。

二、第 126 條之三排煙設備之構造規定如下：

排煙設備之構造應符合下列規定建築物樓地板面積每五百平方公尺以防煙壁區劃。排煙設備之排煙口，排煙風道或其他與

煙接觸之部份應以不燃材料建造。排煙口應設置在依第一項規定之區劃範圍內（以下稱為防煙區劃範圍）任一點至排煙口之水平距離三十公尺內。並設置於天花板或牆壁之上方（天花板下八十公尺範圍），除可直接面向外氣外，應以排煙風道相接。排煙口應設置手動開放裝置。前項所述之手動開放裝置中以手操作之部份應在距離樓地板面八十公尺以上一·五公尺以下之牆面上。其裝設於天花板者，應垂吊於高出樓地板一·八公尺之位置，並應標示淺易之操作方法說明。排煙口平時為關閉狀態，須要開放排煙時，以手動開放裝置或利用煙感應器連動之開放裝置或搖控式開放裝置予以開啓。其開口門扇之構造應使開放後排煙產生之氣流不致關閉之構造。排煙風道應符合煙囪構造第三項之規定且若貫穿防煙壁時，貫穿部份之空隙應以水泥砂漿或不燃材料充填。排煙口之開口面積不得小於防煙區劃面積之五十分之一，且除了能直接面向外氣外，應設置排煙機。前項排煙機，應隨任一排煙口之開放而動作，其排煙量不得小於每分鐘一百二十立方公尺且不小於防煙區劃面積 m^3/m^2 之排風量。（排煙機涵蓋二個以上之排煙區劃時應取其中最大排煙區劃面積每 $2m^3/m^2$ 有以上之排風量）需要電源之排煙設備應設置緊急電源。

高度三十一以上之建築物或地下建築物使用單元之面積超過一、〇〇〇平方公尺以上者，排煙設備之控制及作動狀態之監視應由中央管理室實行之。

除前述各項規定外應採用火災發生時能將煙有效排出之建設大臣所定之構造方法。前一至十二項之規定，以送風機作為排煙設備或以其他特殊構造作為排煙設備，一般火災發生時能將產生之煙有效排出之構造方法經建設大臣認定者，可不適用。

第一百零二條（緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備）

一、相關條文：

1. 本篇第九十七條安全梯之構造第三款特別安全梯之構造第一目，自室內至安全梯，應經由陽台或本編規定之排煙室始得進

入。本條文所指進風排煙設備係設置於前述規定之排煙室內。

2. 本篇第一百零七條（緊急用昇降機之構造）第一款機間第三目，應設置排煙設備之規定，排煙設備之構造即指本條文。

二、第一百零二條之規定內容：

1. 應設置可開向戶外之窗戶，其面積不得小於二平方公尺，二者兼用時，不得小於三平方公尺，並應位於天花板高度二分之一以上範圍內。
2. 未設前款規定之窗戶時，應依其規定位置開設面積在四平方公尺以上之排煙口，（兼排煙室使用時，應為六平方公尺以上），並直接連通排煙管道。
3. 排煙管道之內部斷面積，不得小於六平方公尺（兼排煙室使用時，不得小於九平方公尺），並應垂直裝置，其頂部應直接通向戶外。
4. 設有每秒鐘可進、排四立方公尺以上，並可隨進風口、排煙口之開啓而自動操作之進風機、排煙機者，得不受第二款、第三款、第五款之限制。
5. 進風口之開口面積，不得小於一平方公尺（兼作排煙室使用時，不得小於一點五平方公尺），開口位置應開設在樓地板或設於天花板高度二分之一以下範圍內之牆壁上。開口應直通連接戶外之進風管道，管道之內部斷面積，不得小於二平方公尺（兼作排煙室使用時，不得小於三平方公尺）。
6. 排煙室之開關裝置及緊急電源設備，依本編第一百零一條之規定辦理。

三、日本建築基準法施行令規定於第 123 條第三項第一款，特別安全梯之排煙室，規定內容如下：

1. 特別安全梯之樓梯間與室內之間，經由陽台或設置有排煙上有效之開窗或排煙設備之排煙室始得進入，排煙上有效之開窗與居室自然排煙之基準相同。排煙設備另以昭和四十四年建設省告示 1728 號規定之。
2. 建設省告示 1728 號：設置於特別安全梯排煙室之面向外氣開

窗及排煙設備之基準。

A. 面向外氣開窗之構造基準

- (1) 面向外氣之開窗（含常開式窗）應為不燃材料。
- (2) 面向外氣之開窗應設置於天花板（無天花板者指屋頂）或壁之上部。（天花板高度二分之一以上之部份）
- (3) 面向外氣之開窗其開口面積應在二平方公尺以上，若為常閉式應設置手動開放裝置。
- (4) 前述手動開放裝置應設置於排煙室內牆樓地板高度八十公尺以上，一·五公尺以下之位置並應標註淺易操作方法。

B. 排煙設備之構造基準

- (1) 排煙設備之排煙口、排煙風道、進風風送及其他排煙時與煙接觸之部份均分為不燃材料所建造。
- (2) 排煙口之開口面積應為四平方公尺以上並與排煙風道直接連結。
- (3) 排煙口應設手動開放裝置。
- (4) 排煙口依手動開放裝置，煙感應器連動之開放裝置，或搖控操作之開放裝置而開放，平時保持關閉狀態，排煙口之門扇或葉片，應為不因啟動排煙重生之氣流而造成關閉之構造。
- (5) 排煙風道應為垂直管道且斷面積六平方公尺以上，其最上部直接開放至外氣。
- (6) 使用 $4\text{m}^3/\text{sec}$ 以上排風量，隨任一排煙口開放而自動啟動之排煙機時，開口面積及 E 之規定可不適用。
- (7) 進風口之開口面積應在一平方公尺以上並設置於排煙室內牆之下部（天花板高度二分之一以下），且直接連結在斷面積二平方公尺以上之並通外氣之送風風道上。
- (8) 需要電源之排煙設備，當常用電源中斷時應能自動接續緊急電源。

- (9) 排煙設備之電氣配線應為埋設於耐火構造內之配線或符合下列規定之配線或具備同等性能以上之防火措施。
 - (a) 底材，表面裝修材皆為不燃材料之天花板內以鋼管配線者。
 - (b) 防火區劃之管道間內配線者。
 - (c) 使用匯流鋼排配線。
 - (d) 使用 MI 電纜配線者。
- (10) 排煙設備使用之電線，應為六百伏特耐熱 PVC 電線，或具同等耐熱性能者。
- (11) 排煙設備除依前述各項規定外，必須在火災發生時，能將特別安全梯附設之排煙室內之煙有效排出。

四、日本建築基準法施行令規定於 129 條之十三之三第二項第二款，緊急用昇降機之梯間規定內容如下：

1. 緊急昇降機之梯間應具備特別安全梯排煙室同樣之排煙裝置。構造基準另以昭和四十五年建設省告示 1833 號規定之。
2. 建設省告示 1833 號緊急用昇降梯之梯間設置面向外氣開窗及排煙設備之基準。面向外氣開窗之基準如下所示：
 - A. 同前 1728 號之規定。
 - B. 同前 1728 號之規定。
 - C. 開窗面積二平方公尺以上，特別安全梯之排煙室兼緊急昇降機梯廳使用時為三平方公尺，若為常閉式則應設置手動開放裝置。
 - D. 同前 1728 號之規定。
3. 建設省告示 1833 號緊急用昇降梯之梯間設置面向外氣開窗及排煙設備之基準。排煙設備之構造基準如下所示：
 - A. 同前 1728 號之規定。
 - B. 排煙口之面積應為四平方公尺以上（特別安全梯排煙室兼梯廳使用時為六平方公尺），並與排煙風道直接連結。但

是設置 $4\text{m}^3/\text{sec}$ (兼用時 $6\text{m}^3/\text{sec}$) 以上排風能力且隨任一排煙口開放手動開啓之排煙機時，開口面積可不受限。

- C. 同前 1728 號之規定。
- D. 同前 1728 號之規定。
- E. 排煙風道應為垂直管道且斷面積六平方公尺 (特別安全梯排煙室兼梯廳使用時為九平方公尺)，其最上部直接開放外氣，但設置 b 項之排煙機時，不在此限。
- F. 送風口之開口面積應為一平方公尺以上 (兼用時一·五平方公尺) 設於梯廳內牆面天花板高度二分之一以下之位置，送風風道之斷面積應為二平方公尺以上 (兼用時三平方公尺) 前直接通往外氣。
- G. 同前 1728 號之規定。
- H. 同前 1728 號之規定。
- I. 同前 1728 號之規定。
- J. 排煙設備除依前述各項規定外，必須在火災發生時能將緊急昇降梯間內之煙有效排出。

4-5-3 第三節 緊急照明設備

第一百零四條（緊急照明設備）

【建築技術規則原條文】

左列建築物，應設置緊急照明設備：

- 一、供本編第六十九條第一類、第四類及第二類之醫院、旅館等用途建築物之居室。
- 二、本編第一條第三十一款第一目規定之無窗戶或無開口之居室。
- 三、前二款之建築物，自居室至避難層所需經過之走廊、樓梯、通道及其他平時依類人工照明之部份。

【原條文之立法原意】

- 一、規定緊急照明設備之設置，主要目的係在發生火災時，保持避難路徑之光亮度，有助於安全避難路徑之確保，以利避難者能順利到達安全的避難場所。
- 二、第一百零四條文內容為緊急照明設備之設置原則，其立法原意如下：
 1. 在避難計畫上，應確保建築物各層各居室，於任何時間、任何狀況下不幸發生火災時，所有人員均能在有光亮的情況下，簡易且順暢地經由避難路徑，通達安全的避難場所，此為緊急照明設備設置之基本目的。
 2. 原條文對於需設置緊急照明設備之場所，係按建築物使用強度及危險度為依據，主要包括如下：
 - A. 使用者密度高之場所。
 - B. 使用者環境認知度差之場所。
 - C. 使用者集散時間集中之場所。
 - D. 空間形式無法防火區劃之場所。

- E. 空間環境封閉或照明度差之場所。
- F. 空間環境使用具危險性燃燒器具之場所。
- 3. 建築物使用分類，係依本（建築設計施工）編/第三章（建築物之防火）/第六十九條之規定辦理。
- 4. 第一百零四條第一款所稱「第六十九條第一類」，係指：供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞台之場所，包括：戲（劇）院、電影院、集會堂、演藝場、歌廳及其他類似用途之場所；需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 使用者密度高。
 - B. 使用者環境認知度差。
 - C. 使用者集散時間集中。
 - D. 空間形式無法防火區劃。
 - E. 空間環境封閉等具高危險度之場所。
- 5. 第一百零四條第一款所稱「第六十九條第四類」，係指：地下層、地下工作物供第六十九條第一類、第三類使用者；此處「第一類」為前（4）項供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞台之場所；而「第三類」為供商業交易、陳列展售、娛樂、餐飲、消費之場所。需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 使用者密度高。
 - B. 使用者環境認知度差。
 - C. 空間環境封閉等具高危險度之場所。
- 6. 第一百零四條第一款所稱「第六十九條第二類」之場所，僅醫院及旅館兩種用途建築物，需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 使用者環境認知度差。
 - B. 空間環境較複雜等具高危險度之場所。
- 7. 第一百零四條第二款所稱「無窗戶或無開口之居室」，係指：本篇（建築設計施工）/第二章（一般設計通則）/第四十二條規定有效採光面積未達該居室樓地板面積百分之五者；需設置緊急照明設備，係因該等場所為：

- A. 空間環境封閉。
 - B. 照明度不佳造成使用者環境認知度差等具高危險度之場所。
8. 第一百零四條第三款所稱「避難路徑及其他平時依賴人工照明之部分」，需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
- A. 空間環境封閉。
 - B. 照明度不佳造成使用者環境認知度差等具高危險度之場所。

【原條文存在之疑慮】

一、需設置緊急照明設備之場所，係按建築物使用強度及危險度為依據，原條文雖包括前列六種場所，但不包括：

- 1. 使用者年齡較大或較小者。
- 2. 使用者行動能力較差者。
- 3. 空間環境使用具危險性等場所。

就建築物避難安全對策而言，該等場所之避難能力及條件均較差，對避難設施需求應更有其必要性，實須加以規範，並列為需設置緊急照明設備之場所。

二、建築設計施工編/第三章（建築物之防火）/第六十九條之建築物使用分類，與建築法系其他法規及消防法系之使用分類，並不一致，容易產生混亂與矛盾，建議採用內政部八十五年八月訂定「建築法第七十三條執行要點」之建築物使用分類方式，並參酌消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」規定，整合辦理修訂。

三、建築法系「建築技術規則」針對於需設置緊急照明設備之場所，與消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」規定並不一致，對於建築從業人員在規劃設計與設置使用時造成困擾，得配合消防法系之規定修訂。

四、針對需設置緊急照明設備之建築物使用分類內，有部分建築物使用強度及危險度不高之場所，並不需要設置緊急照明設備者，應明列除外條款。

【建議之修訂方向】

一、**第一百零四條（緊急照明設備）**下列建築物，應設置緊急照明設備：

1. 供本編第六十九條 A、B 類及 D-1、D-2、D-5、F-1、F-3、G-1、H-13 組等用途建築物之居室。
2. 前款以外用途之建築物，樓層在三層以上、且總樓地板面積在超過五百平方公尺之居室，或總樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺之居室。
3. 本編第一條第三十一款第一目規定之無窗戶或無開口之居室。
4. 前三款之建築物，自居室至避難層所需經過之走廊、樓梯、通道及其他平時依類人工照明之部份。

二、**第一百零四條之一（緊急照明設備之免設）**下列建築物或其部分，得免設置緊急照明設備：**（增訂）**

1. 獨棟住宅、連棟住宅及集合住宅。
2. 醫院之病房、宿舍之寢室及其他類似用途之居室。
3. 各級學校之教室，供日間使用者。
4. 在避難層，由居室任一點至通往室外出入口之步行距離在三十公尺以下之居室。
5. 具有效採光，且直接面向室外之走廊、通道或樓梯。

【條文之說明】

第一百零四條（緊急照明設備）

第一百零四條第一款之說明：

第一款（供本編第六十九條 A、B 類以及 D-1、D-2、D-5、F-1、F-3、G-1、H-13 組等用途建築物之居室），條文說明如下：

一、本款係按建築物使用類別，規定使用強度及危險度較高之建築物，需設置緊急照明設備。

- 二、建築物使用分類，依本編（建築設計施工）/第三章（建築物之防火）/第六十九條修正之規定辦理；而第六十九條之修正，建議採用「建築法第七十三條執行要點」之建築物使用分類方式，並參酌消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」規定。
- 三、本款所列之建築物，不論於何樓層或樓地板面積大小，均需設置緊急照明設備，但符合下（第一百零四之一）條之條件者，不在此限，得免設置緊急照明設備。
- 四、增列建築物使用類組，其理由說明如下：
 1. 有關 A 類，除原列有：戲（劇）院、電影院、歌廳、演藝場、集會堂…等外，並增列有：活動中心、體育館、車站、航空站、候船室等場所；其理由係因該等場所均具有：
 - A. 使用者密度高。
 - B. 使用者環境認知度差。
 - C. 使用者集散時間集中。
 - D. 空間形式無法防火區劃等具高危險度之場所。
 2. 增列 B 類，係指：供商業交易、陳列展售、娛樂、餐飲、消費之場所，包括：夜總會、酒家、美容院、視聽歌唱業（KTV、MTV…）、公共浴室、百貨公司、商場、市場、餐廳、咖啡廳、觀光飯店（旅館）之客房部及其他類似用途之場所；其理由係因該等場所均具有：
 - A. 使用者環境認知度差。
 - B. 使用者密度高。
 - C. 空間環境封閉等具高危險度之場所。
 3. 增列 D-1、D-2、D-5 及 G-1 類組，包括：室內球類運動場、室內機械遊藝場、會議廳、展示廳、博物館、圖書館、補習班、兒童托育中心、金融機構及其他類似用途之場所；其理由係因該等場所均具有：
 - A. 使用者環境認知度差。
 - B. 空間形式無法防火區劃。
 - C. 空間環境封閉等具高危險度之場所。

4. 增列 F-1、F-3 及 H-13 類組，包括：醫院、療養院、兒童福利設施、幼稚園、托兒所、養老院、安養中心及其他類似用途之場所；其理由係因該等場所均具有：
 - A. 使用者年齡較大或較小。
 - B. 使用者行動能力較差。
 - C. 使用者環境認知度差等具高危險度之場所。

五、刪除原條文所稱「第六十九條第四類」（地下層、地下工作物供第一類、第三類使用者），其理由如下：

1. 供第一類、第三類使用之居室，不論於何樓層均需設置緊急照明設備，不應僅僅於地下層、地下工作物時方才設置；故於修訂本款時，增列此兩類組使用之居室。
2. 地下層、地下工作物會造成避難危險度的原因，與「無窗戶或無開口之居室」相似，故無需重複規定。

第一百零四條第二款之說明：

第二款（前款以外用途之建築物，樓層在三層以上、且總樓地板面積超過五百平方公尺之居室，或總樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺之居室），條文說明如下：

一、本款係針對前（第一）款以外之建築物使用類別，規定在下列兩種條件時，需設置緊急照明設備：

1. 樓層在三層以上、且總樓地板面積超過五百平方公尺者。
2. 或總樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺者。

二、增列本款之理由如下：

1. 該等建築物使用類組之居室，在三層以上、且總樓地板面積超過五百平方公尺時，具避難危險度之條件需設置緊急照明設備，以利避難者運用避難路徑到達安全的避難場所。
2. 該等建築物使用類組之居室，不論於何樓層只要總樓地板面積超過一、〇〇〇平方公尺，就容易造成避難危險度之條件需設置緊急照明設備。
3. 本款係參酌日本建築基準法施行令第一百二十六條之四之規

定修訂增列。

第一百零四條第三款之說明：

第三款（本編第一條第三十一款第一目規定之無窗戶或無開口之居室），條文說明如下：

第一百零四條之第二款，除款次調整修正外，內容並無任何修改，需設置緊急照明設備之理由，詳前述【原條文立法原意】第二點第七項之說明。

第一百零四條第四款之說明：

第四款（前三款之建築物，自居室至避難層所需經過之走廊、樓梯、通道及其他平時依類人工照明之部份），條文說明如下：

第一百零四條之第三款，除款次調整修正外，內容並無任何修改，需設置緊急照明設備之理由，詳前述【原條文立法原意】第二點第八項之說明。

第一百零四條之一（緊急照明設備之免設）（增訂）

第一百零四條之一第一款之說明：

第一款（獨棟住宅、連棟住宅及集合住宅），條文說明如下：

- 一、一般而言，獨棟住宅為三層以下、總樓地板面積不超過一、〇〇〇平方公尺之建築物，不具有避難危險度之條件，實不需設置緊急照明設備。
- 二、相同地，連棟住宅及集合住宅，雖然會於三層以上，但其總樓地板面積不會超過五百平方公尺，故不具有避難危險度之條件，實不需設置緊急照明設備。
- 三、本款係參酌日本建築基準法施行令第一百二十六條之四之規定修訂增列。

第一百零四條之一第二款之說明：

第二款（醫院之病房、宿舍之寢室及其他類似用途之居室），條文說明如下：

- 一、一般而言，醫院之病房、宿舍之寢室，其樓地板面積均不會太大（不超過二百平方公尺），且達到法定有效採光面積，故不具有避難危險度之條件，實不需設置緊急照明設備。
- 二、如為本編（建築設計施工）/第一條（用語定義）/第三十一款（無窗戶居室）/第（一）目規定，對於無窗戶或無開口之居室，因無法確保避難路徑之光亮度，具有避難危險度之條件，則需設置緊急照明設備。
- 三、另外，醫院之病房、宿舍之寢室，如隔成二個以上房間，除有病房或寢室及其浴廁外，並包括客廳、餐廳或廚房…等前室；雖然每個房間之樓地板面積均小，但未達到法定有效採光面積之居室，仍需設置緊急照明設備。
- 四、本款係參酌日本建築基準法施行令第一百二十六條之四之規定修訂增列。

第一百零四條之一第三款之說明：

第三款（各級學校之教室，供日間使用者），條文說明如下：

- 一、一般而言，各級學校之教室，其樓地板面積均不會太大（不超過二百平方公尺），且達到法定有效採光面積，故不具有避難危險度之條件，實不需設置緊急照明設備。
- 二、如為本編（建築設計施工）/第一條（用語定義）/第三十一款（無窗戶居室）/第（一）目規定，對於無窗戶或無開口之教室，因無法確保避難路徑之光亮度，具有避難危險度之條件，則需設置緊急照明設備。
- 三、如為供夜間使用之教室，因無法確保避難路徑之光亮度，具有避難危險度之條件，仍需設置緊急照明設備。
- 四、本款係參酌日本建築基準法施行令第一百二十六條之四之規定修訂增列。

第一百零四條之一第四款之說明：

第四款（在避難層，由居室任一點至通往室外出口之步行距離在三十公尺以下之居室），條文說明如下：

- 一、本款係針對在避難層有二個以上之居室時，每一個居室任一點至避難層出入口之步行距離不超過三十公尺者，因不具有避難危險度之條件，故該居室得不設置緊急照明設備。
- 二、前（一）點所稱「步行距離」，係指：居室任一點至居室出入口直線距離、再加上居室出入口經避難路徑（走廊、通道…）至避難層出入口距離之合計；此合計之步行距離如不超過三十公尺者，僅該居室得不設置緊急照明設備，而避難路徑（走廊、通道…）因無法確保其光亮度，具有避難危險度之條件，仍需設置緊急照明設備。
- 三、本款係參酌日本昭和四十七年（1972年）一月建設省告示第三十四號公布實施，及我國消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」第一百七十五條第一款之規定修訂增列。

第一百零四條之一第五款之說明：

第五款（具有有效採光，且直接面向室外之走廊、通道或樓梯），條文說明如下：

- 一、本款係針對直接面向室外之走廊、通道或樓梯，因具有足夠的有效採光面積、且有良好的通風情形，故不具有避難危險度之條件，得不受前（第一百零四）條/第四款之限制，實不需設置緊急照明設備。
- 二、本款係參酌日本昭和四十六年（1971年）一月建設省住宅指導課通告第四十四號公布實施，及我國消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」第一百七十五條第二款之規定修訂增列。

第一百零五條（緊急照明構造）

【建築技術規則原條文】

緊急照明之構造應依建築設備篇之規定。

【建築設備編】

第一章 電氣設備

第二節 照明燈及緊急供電設備

第三條（範圍）建築物之各處所除應裝置之一般照明設備外，應依本規則建築設計施工編第一百零四條之規定裝置緊急照明設備。

第四條（緊急照明燈之構造）緊急照明燈之構造，應依左列規定：

- 一、白熾燈應為雙重繞燈絲燈泡，其燈座應為瓷製或瓷質同等以上之耐熱絕緣材料製成者。
- 二、日光燈應為瞬時起動型，其燈座應為耐熱絕緣樹脂製成者。
- 三、水銀燈應為高壓瞬時點燈型，其燈座應為瓷製或與瓷質同等以上之耐熱絕緣材料製成者。
- 四、其他光源具有與本條第一至第三款同等耐熱絕緣性及瞬時點燈特性，並經中央主管電業機關核准者亦得使用。
- 五、放電燈之安定器，應裝設於耐熱性外箱。

第五條（緊急照明燈之照度）緊急照明燈在地面之水平面照度，使用低照度測定用光電管照度計測得之值，不得小於一勒克斯，但在走廊曲折點處，應加設緊急照明燈。

【原條文之立法原意】

- 一、規定緊急照明設備之構造，主要目的係在不幸發生火災造成電力中斷時，緊急照明設備能立即產生光亮，確保避難路徑（走廊、

通道、樓梯…) 光亮度，以利避難者在有亮光的情形下，順利到達安全的避難場所。

- 二、為緊急照明設備於發生火災高溫時，確保其照明功能，構成緊急照明設備之材料，應具有耐熱（耐燃）性能。
- 三、為緊急照明設備於發生火災造成電力中斷時，能使避難路徑立即產生避難所需的基本亮度，故緊急照明燈除須連接緊急電源外，應具有瞬時起動之性能。
- 四、為緊急照明設備的光亮度，能使避難人員在基本亮度的條件下，順利地經由避難路徑，通達安全的避難場所，故須規定其至少之照度。
- 五、第一百零五條係依建築設備編之規定辦理，其內容主要參酌日本建築基準法施行令第一百二十六條之五，並配合我國消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」第一七六條至第一七九條之規定，加以整合訂定之。

【原條文存在之疑慮】

- 一、「緊急照明設備」與「緊急照明」之語意並不相同，「緊急照明設備」係物品之裝設與置立，而「緊急照明」僅表示一種現象或行為；依條文立法原意，係說明「緊急照明設備」相關規定。
- 二、為確保緊急照明之功能，緊急照明設備應具有耐熱（耐燃）性能，依目前條文內容對於緊急照明燈部分，已有所規定，但對於照明燈罩並無明確的規定。
- 三、為確保緊急照明之功能，除緊急照明燈應具有耐熱（耐燃）性能外，緊急照明設備之配線也應施予耐燃保護；目前條文內容對於緊急照明設備配線之耐燃性能，並無明確的規定。
- 四、為達到緊急瞬時照明之功能，消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」規定：緊急照明設備應連接緊急電源，而此緊急電源應使用蓄電池設備；目前建築技術規則對於緊急照明設備瞬時起動之作法，並無明確規定。

五、對於緊急照明設備之功能，未來可能發生的特殊需要與意外狀況，並未訂定特別應變措施之條款及規定，實有所欠缺；有必要參酌日本建築基準法施行令之規定，增訂經主管機關認可之構造，以備不時之需。

【建議之修訂方向】

第一百零五條（緊急照明構造）

- 一、緊急照明設備之構造應依建築設備編之規定。
- 二、除前項規定者外，為確保緊急照明設備之功能，經中央主管建築機關認為必要而制定基準之構造。

【條文之說明】

- 一、文字上修正，有下列兩部分：
 1. 緊急照明設備之構造，增加「設備」兩字，以符合完整正確用語。
 2. 建築設備編，原條文錯字「篇」，修正為「編」。
- 二、建築設備編對於緊急照明設備構造之規定，尚稱齊備，並無修正之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。
- 三、有關緊急照明設備配線之耐燃性及其連接緊急電源等部分，得依消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」之規定辦理，本條文不增訂此部分內容。
- 四、照明燈罩應具有耐熱（耐燃）性，無修正急迫性，暫不增訂此部分內容。
- 五、為確保緊急照明設備之功能，且考量未來可能發生的特殊需要與意外狀況，須增訂經中央主管建築機關認可之構造，以增加條文執行上之彈性，並備不時之需。

4-5-4 第四節 緊急用昇降機

第一百零六條（緊急用昇降機之設置標準）

【建築技術規則原條文】

依本編第五十五條規定應設置之緊急用昇降機，其設置標準依左列規定：

- 一、建築物高度超過十層樓以上部分之最大一層樓地板面積，在一、五百平方公尺以下者，至少應設置一座；超過一、五〇〇平方公尺時，每達三、〇〇〇平方公尺，增設一座。
- 二、左列建築物不受前款之限制：
 - （一）超過十層樓之部分為樓梯間、昇降機間、機械室、裝飾塔、屋頂窗及其他類似用途之建築物。
 - （二）超過十層樓之各層樓地板面積之和未達五百平方公尺者。

【原條文之立法原意】

- 一、設置緊急用昇降機之目的，係在發生火災時，針對高層建築物作為緊急救助與避難活動之特殊路徑，並以消防人員進入搶救、滅火及救出受害者為主。
- 二、由於一般消防車搶救高度大部分為十層樓（約三十公尺左右），為使消防人員能迅速進行高層建築的火災救助與滅火工作，故一般消防車可達高度以上，則以緊急用昇降機作為迅速前往救助與滅火之工具，以免延誤搶救之時機。

【原條文存在之疑慮】

第一百零六條（緊急用昇降機之設置標準）

「**緊急用昇降機之設置標準**」，目前在執行上尚無困難，且尚能符合實際需要，並無嚴重的疑慮存在。

【建議之修訂方向】

第一百零六條（緊急用昇降機之設置標準）

無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。

【條文之說明】

- 一、第一百零六條第一款「**緊急用昇降機之設置標準**」，係參酌日本建築基準法施行令第**129**條之**13**之**3**規定修訂；不過，對於高層建築物高度之規定，我國係以超過十層樓表示，而日本係以超過三十一公尺表示。
- 二、第一百零六條第二款「**不須設置之標準**」，係參酌日本建築基準法施行令第**129**條之**13**之**2**規定修訂。

第一百零七條 （緊急用昇降機之構造）

【建築技術規則原條文】

緊急用昇降機之構造除本編第二章第十二節及建築設備編對昇降機有關機廂、機道、機械間安全裝置、結構計算等之規定外，並應依下列規定：

一、機間

- （一）除避難層外應能連通每一樓層之任何部份。
- （二）四周應為防火牆及防火樓板構造，其天花板及牆面裝修，應使用不燃材料，其出入口應為甲種防火門。除供住宅使用者外，防火門應向避難方向開啓。
- （三）應設置排煙設備。
- （四）應有緊急電源之照明設備並設置消防栓、出水口、緊急電源插座等消防設備。
- （五）每座昇降機占樓地板面積不得小於十平方公尺。
- （六）應於明顯處所標示昇降機之活載重及最大容許乘座人數，避難層之避難方向、通道等有關避難事項，並應有可照明此等標示以及緊急電源之標示燈。

二、機間在避難層之位置，自昇降機出口或昇降機間之出入口至通往戶外出入口之步行距離不得大於三十公尺。戶外出入口並應臨接寬四公尺以上之道路或通道。

三、機道應每二部昇降機以防火牆隔開。但川堂部份及連接機械間之鋼索、電線等周圍，不在此限。

四、應有能使設於各層及機廂之昇降控制裝置暫時停止作用，並將機廂呼返難層或其直上層、下層之特別呼返裝置，並設置於避難層或其直上層或直下層等川堂內，或該大樓之集中管理室內。

五、應設有連絡機廂與管理室間之電話系統裝置。

六、應設有使機廂門維持開啓狀態仍能昇降之裝置。

七、應設置緊急電源或戶外供電接頭。

八、昇降速度不得小於每分鐘六十公尺。

【原條文之立法原意】

- 一、緊急用昇降機主要作為發生火災時，消防人員緊急救助與避難活動之特殊路徑；為此目的緊急用昇降機之機間，須具有消防人員準備搶救、滅火及救出受害者之空間與功能，並依此設置搶救上必要之設施與設備。
- 二、當發生火災造成停電時，一般昇降機會因停電而無法運轉，但緊急用昇降機須具有停電時仍然可以正常運轉之功能，以提供消防人員緊急救助、滅火及救出受害者之需要。
- 三、為使消防人員能迅速前往受災嚴重且緊急迫切之樓層，進行搶救與滅火之工作，緊急用昇降機之機廂內應設有緊急電話系統，以便機廂內消防人員與管理室（或防災中心）相互聯絡，達到整體性的救災機制。

【原條文存在之疑慮】

- 一、對於緊急用昇降機之功能，未來可能發生的特殊需要與意外狀況，並未訂定特別應變措施之條款及規定，實有所欠缺；有必要參酌日本建築基準法施行令之規定，增訂經主管機關認可之構造，以備不時之需。
- 二、除特別應變措施之規定外，第一百零七條「緊急用昇降機之構造」，目前在執行上尚無困難，且尚能符合實際需要，並無其他嚴重的疑慮存在。

【建議之修訂方向】

- 一、除小部分文字上修正及特別應變措施之規定外，其他並無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。
- 二、第一款第五目：「每座昇降機占樓地板面積不得小於十平方公尺」
建議改為「每座昇降機間之樓地板面積不得小於十平方公尺」

- 三、第四款：「或該大樓之集中管理室內」建議改為「或該大樓之集中管理室（或防災中心）內」。
- 四、第五款：「應設有連絡機廂與管理室間之電話系統裝置」建議改為「應設有連絡機廂與管理室（或防災中心）間之電話系統裝置」。
- 五、增訂第九款（特別應變措施）之規定，其條文之內容如后所示：
「除前各款規定者外，為確保緊急用昇降機之功能，經中央主管建築機關認為必要而制定基準之構造」。

【條文之說明】

- 一、第一百零七條「緊急用昇降機之構造」，係參酌日本建築基準法施行令第129條之13之3規定修訂。
- 二、第一百零七條第一款（機間）第五目，原條文內容：每座昇降機占樓地板面積……；其條文內容之「占」字語意不明，建議修正為：每座昇降機間之樓地板面積……，較能明確且正確的表示其意義。
- 三、第一百零七條第四、五款內之「管理室」，在發生火災時，主要作為緊急應變、搶救及管理、控制的指揮中心，在本編（建築設計施工）第十二章（高層建築物）之規定，高度在五十公尺或樓層在十五層以上之高層建築物，應設置「防災中心」；然而，緊急用昇降機之設置標準為建築物高度超過十層樓（超過三十公尺）以上者，故十層樓以上、十五層以下之高層建築物，則設置「管理室」為之。因此，第一百零七條第四、五款內之「管理室」增列（或防災中心），以符合條文原意與實際規定。
- 四、為確保緊急用昇降機之功能，且考量未來可能發生的特殊需要與意外狀況，須增訂經中央主管建築機關認可之構造，以增加條文執行上之彈性，並備不時之需。
- 五、第一百零七條對於緊急用昇降機構造之規定，尚稱齊備，並無修正之必要性與急迫性，除前述兩部分（三條款）之文字修正及增

訂特別應變措施之規定外，其他絕大部分仍維持原條文內容。

4-5-5 第五節 緊急進口設備

第一百零八條（緊急進口設置）

【建築技術規則原條文】

建築物在二層以上，第十層以下之各樓層，應設置緊急進口。但左列情形不在此限：

- 一、依本編第一百零六條、第一百零七條之規定設有緊急用昇降機者。
- 二、面臨道路或寬度四公尺以上之通路，且各層之外牆每十公尺設有窗戶或其他開口者。

前項開口寬應在七十五公分以上及高度一·二公尺以上，或直徑一公尺以上之圓孔，且無柵欄，或其他阻礙物者。

【原條文之立法原意】

- 一、設置緊急進口之目的，係在發生火災時，消防人員可以從屋外直接進入火災現場，進行緊急救助、滅火及救出受害者…等救災工作之路徑。
- 二、一般而言，消防人員係經由雲梯消防車，從屋外直接進入火災現場進行救災工作，故在一般雲梯消防車可到達的搶救高度（約十層樓或三十公尺）範圍內，須設置緊急進口，以供消防人員進入火災現場進行救災之用；而超過一般雲梯消防車可到達的搶救高度之高層建築物（超過十層樓或三十公尺以上），則以緊急用昇降機取代之。
- 三、緊急進口之設置，係提供消防人員經由雲梯消防車，從屋外進入火災現場進行救災工作，故面向緊急進口處，須有足夠停放雲梯消防車之空地、道路、通路…等空間。
- 四、基於緊急進口係提供消防人員從屋外進入火災現場之路徑，故其開口須有足夠人員進入之寬度與高度，且不得有任何妨礙人員進

入之阻礙物。

【原條文存在之疑慮】

- 一、第五節主要針對緊急進口設置與構造之要求，所制訂之相關規定，此「緊急進口」為一個處所或路徑，並非一項設備，故第五節之標題原為「緊急進口設備」，似乎有所不妥，建議刪去「設備」兩字，修正為「**緊急進口**」為宜。
- 二、第一百零八條「緊急進口設置」，目前在執行上尚無困難，且尚能符合實際需要，並無嚴重的疑慮存在。

【建議之修訂方向】

- 一、第五節：「緊急進口設備」建議改為「**緊急進口**」。
- 二、第一百零八條（緊急進口設置）內容，並無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。
- 三、小部份文字上的修正。本條之第二項應可與第一百零九條第三款整合，而刪去重複部分。

【條文之說明】

- 一、第一百零八條「緊急進口設置」，係參酌日本建築基準法施行令第 126 條之 6 規定修訂。
- 二、對於設置緊急進口之建築物高度限制，我國係以二層以上、第十層以下之各樓層，而日本係以三層以上、高度在三十一公尺以下之各樓層，兩者規定略有所不同。

第一百零九條（緊急進口之構造）

【建築技術規則原條文】

緊急進口之構造應依左列規定：

- 一、進口應設地面臨道路或寬度在四公尺以上通路之各層外牆面。
- 二、進口之間隔不得大於四十公尺。
- 三、進口之寬度應在七十五公分以上，高度應在一·二公尺以上。其開口之下端應距離樓地板面八十公分範圍以內。
- 四、進口應為可自外面開啓或輕易破壞得以進入室內之構造。
- 五、進口外應設置陽台，其寬度應為一公尺以上，長度四公尺以上。
- 六、進口位置應於其附近以紅色燈作為標幟，並使人明白其為緊急進口之標示。

【原條文之立法原意】

- 一、設置緊急進口之目的，係提供消防人員經由雲梯消防車，從屋外進入火災現場進行救災工作，故緊急進口構造之要求，須對於雲梯消防車停放空間、進口間之距離（不宜過大以利進入搶救）、消防人員易於進入之尺度、進口門窗之開啓方向、便於進入之構造…等需要，有所規定。
- 二、緊急進口之外部，設置陽台、露台…等構造物，對於消防人員從屋外進入火災現場進行救災工作，並沒有絕對的助益，如設置反而有所阻礙，故對於緊急進口外設置陽台之寬度與長度等尺寸，應有最小尺寸之規定。
- 三、為便於消防人員於緊急狀況時，能迅速且正確地找尋緊急進口之位置，須於緊急進口位置附近、或於緊急進口處，設有明顯標幟，以利識別。

【原條文存在之疑慮】

- 一、由於，緊急進口外設置陽台，對於消防人員從屋外進入火災現場進行救災工作，並沒有絕對的助益；故緊急進口之外部，沒有一定須設置陽台之必要性。第一百零九條第五款（進口外應設置陽台，其寬度……）內之「應」字，在語意上似乎有所不妥，有進一步檢討之必要。
- 二、對於緊急進口之功能，未來可能發生特殊需要與意外狀況，並未訂定特別應變措施之條款及規定，實有所欠缺；有必要參酌日本建築基準法施行令之規定，增訂經主管機關認可之構造，以備不時之需。
- 三、除前列兩點外，第一百零九條「緊急進口之構造」，目前在執行上尚無困難，且尚能符合實際需要，並無其他嚴重的疑慮存在。

【建議之修訂方向】

- 一、除小部分文字上修正及特別應變措施之規定外，其他並無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。
- 二、第五款：「進口外應設置陽台，其寬度應為一公尺以上，長度四公尺以上。」建議改為「**進口外設置陽台時**，其寬度應為一公尺以上，長度四公尺以上」。
- 三、增訂第七款（特別應變措施）之規定，其條文之內容如后所示：
「**除前各款規定者外，為確保緊急進口之功能，經中央主管建築機關認為必要而制定基準之構造**」。

【條文之說明】

- 一、第一百零九條「緊急進口之構造」，係參酌日本建築基準法施行令第 126 條之 7 規定修訂。
- 二、由於，緊急進口之外部設置陽台，並沒有絕對的必要性，故第一百零九條第五款原條文（進口外應設置陽台，其寬度……）內之「應」字刪去，修正為（進口外設置陽台時，其寬度……），增加「時」乙

字，以符合原意精神及實際需要。

- 三、為確保緊急進口之功能，且考量未來可能發生的特殊需要與意外狀況，須增訂經中央主管建築機關認可之構造，以增加條文執行上之彈性，並備不時之需。
- 四、第一百零九條對於緊急進口構造之規定，尚稱齊備，並無修正之必要性與急迫性，除第五款之文字修正及增訂特別應變措施之規定外，其他絕大部分仍維持原條文內容。

4-5-6 第六節 防火間隔

第一百十條（防火構造建築物之防火間隔）

【建築技術規則原條文】

防火構造建築物，除基地二面以上臨接寬度四公尺以上之道路或臨接深度四公尺以上之永久性空地者外，依左列規定：

- 一、建築物應自基地後側或側面之境界線退縮淨寬一·五公尺以上之空地為防火間隔。防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路。
- 二、市地重劃地區，應由直轄市、縣（市）政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在三公尺以上，並應接通道路。
- 三、同一基地內有二幢以上建築物，每幢建築物之背面或側面適用第二款規定。

第一百十條之一（非防火構造建築物之防火間隔）

【建築技術規則原條文】

非防火構造建築物，除臨接建築線部份外，建築物應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二·五公尺以上之空地為防火間隔。

第一百十條之二（防火間隔特別規定）

【建築技術規則原條文】

防火間隔之淨寬度，直轄市、縣（市）政府認為有必要者，得視實際情形，報經中央主管建築機關核可加寬並公告之。

【原條文之立法原意】

本篇第四章第六節針對「防火間隔」加以規定。但是，如果依據第四章的章名「防火避難設施及消防設備」來看，原規劃者設立本章的真正目的在於訂定「防火避難設施」之相關規定。若原規劃者真的是針對「防火避難設施」才設立第六節的話，則第六節之節名應配合修正為「**敷地上供救助及避難所需要的通路**」。再者，「敷地上供救助及避難所需要的通路」與「防火間隔」兩個議題，其設計及檢討方式截然不同，不可以混為一談。若要捨棄「**防火間隔**」此一議題，改為討論「敷地上供救助及避難所需要的通路」時，則將會涉及整個技術規則之架構是否調整之問題。因此本研究案僅針對「防火間隔」此一議題來討論，第一百十條、第一百十條之一及第一百十條之二此三條條文的適切性及合理性。至於「敷地上供救助及避難所需要的通路」此一議題則必須配合避難層之出入口，就其接連所構成的避難路徑延續性等，再進一步討論之。

防火間隔設置目的，從「**都市防火安全**」之觀點上來看，是爲了讓建築群中之建築物棟與棟之間，不會產生相互延燒的一種策略。所以，除非建築物棟與棟之間直接以無開口之防火牆相互連接，或者建築物棟與棟之間雖然不相連接但以無開口之防火牆相互面對以外。只要建築物棟與棟之間互相面對之外牆設有開口時，就必須留設防止相互延燒的淨空距離。而此淨空距離與外牆所開設之開口大小及外牆開口所在的居室其使用用途有極大的關聯性。因爲，不同的使用用途會有不同的火載量，不同的火載量會造成不同的居室火災行爲與規模。而外牆開口的火災行爲與規模，是居室火災行爲與規模的延續表現。由此可知，建築物棟與棟之間是否會相互延燒？與外牆開口之大小、棟與棟之間的淨空距離及開口所在的居室其使用用途有關。

本篇第一百十條條文內容爲針對「防火構造建築物之防火間隔」規定其設計要求。而第一百十條之一條文內容則爲針對「非防火構造建築物之防火間隔」規定其設計要求。第一百十條與第一百十條之一兩條條文分別以「防火構造」或「非防火構造」二個類型來區分防火間隔之設計標準，是一個恰當的分類方式。而認定構造屬於防火構造或屬於非防火構造最主要之檢核方法，爲火災發生的時候火焰會不會

燒穿構造體，是否會因燒穿構造體而引發所謂的延燒現象。簡言之，當構造體不會被火焰燒穿，則該構造體屬於防火構造。相反地，當構造體會被火焰燒穿，則該構造體屬於非防火構造。一般而言，不同的構造防火等級將會造成不同火災規模。當建築物之構造屬於防火構造，於火災發生時因火焰無法燒穿構造體，則火焰會被限制在一定範圍內，形成束制型的火災行爲。而非防火構造建築物，於火災發生時因火焰會燒穿構造體，則建築物不論是外殼或者是內部都會籠罩在火焰當中。由上述可知，非防火構造建築物的火災規模常會大於防火構造建築物的火災規模。因此，當火災發生時非防火構造建築物所造成的災害損失往往會比較嚴重。本篇第一百十條與第一百十條之一以構造的等級來區分防火間隔的設計標準，此一觀念應屬合理。

【原條文存在之疑慮】

- 一、第一百十條第一項：防火構造建築物，除基地「二面」以上臨接寬度四公尺以上之道路或臨接深度四公尺以上之永久性空地者外。
- 二、第一百十條第一款：建築物應自基地後側或側面之境界線退縮淨寬「一・五公尺」以上之空地為防火間隔。
- 三、第一百十條第一款：「**防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路**」。
- 四、第一百十條第二款：市地重劃地區，應由直轄市、縣（市）政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在「三公尺以上」，並應接通道路。
- 五、第一百十條第三款：同一基地內有二幢以上建築物，每幢建築物之背面或側面適用「**第二款**」規定。

【建議之修訂方向】

- 一、第一項：應制定相關規定來限制外牆開口的型式、規模及構造等。

- 二、第一款：應探討「淨空距離」與「開口的型式、規模及構造」兩者之間的關係。
- 三、第一款：「防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路」**建議不須予以硬性規定**。
- 四、第一款：「留設出入口及通路」建議改為「留設出入口及**通路**，且鄰接通路的外牆及外牆開口之構造安全性，必須滿足遮焰性及遮熱性」。
- 五、第二款：先行瞭解防火間隔與開口部兩者之**相互關係**，才來進行防火間隔的設定。
- 六、第三款：**第三款須配合第二款**進行修訂。

【條文之說明】

本篇第第一百十條之條文內容為防火構造建築物之防火間隔。於條文中指出「防火構造建築物，除基地二面以上臨接寬度四公尺以上之道路或臨接深度四公尺以上之永久性空地者外，依本條之規定」。在參考本條文相關圖例之說明後發現，倘若依據本條文的規定去配置建築物的話，當火災發生時，則建築物棟與棟之間將有可能發生鄰棟延燒的情況，所以本條文關於防火間隔的規定並不恰當，而有修正之必要。茲將修訂之理由分述於后：

- 一、本條文規定：「防火構造建築物，除基地二面以上臨接寬度四公尺以上之道路或臨接深度四公尺以上之永久性空地者外」。雖然，建築物兩棟之間的外牆保持四公尺以上的淨空距離時，棟與棟之間產生延燒的可能性較低。但是，若只有兩面外牆並無法構成一棟建築物（建築物之外牆數目大於或等於三個）。因此，建築物其餘各面均有可能與其他基地的建築物相臨接，此時就有可能發生鄰棟延燒的情況。
- 二、參考建築技術規則其他相關的規定得知，只要從境界線退縮一公尺以上，則建築物之外牆就可以設置開口（意即：兩棟建築物間只要有兩公尺以上的淨距離，建築物之外牆就可以設置開口），但

相關條文對於開口的型式、規模及構造等項目未有所限制。然而，無論是由以往之試驗結果或是理論的推導均可得知，若只有限制兩棟建築物之間的距離為兩公尺以上，而不再考量其他因素時(例如：開口的型式、規模及構造等)將會產生鄰棟延燒的疑慮。(註：條文中雖然規定淨距離須二公尺以上，但是基於經濟因素之考量，爲了增加建築物之使用空間，設計者或是建商多會取用法規允許之最低要求。意即，雖名為二公尺以上，但實際上常只有二公尺)。所以，爲避免火災發生時，棟與棟之間之開口危害到建築物內使用人員之安全，則有必要制定相關規定來限制外牆開口的型式、規模及構造等。唯有如此，才能保障建築物的安全性。而外牆開口的型式、規模及構造等相關性質與淨空距離之間的關係，需待進一步研究討論後，才能確立量化的規定。

第一百一十條第一款之說明：

第一百十條第一款規定：建築物應自基地後側或側面之境界線退縮淨寬一·五公尺以上之空地爲防火間隔。防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路。本條文內容之說明大致可分爲下列二項：

- 一、本條條文中規定：建築物應自基地後側或側面之境界線退縮淨寬一·五公尺以上之空地爲防火間隔。由本條條文之規定「境界線退縮淨寬一·五公尺以上」則應可以推算出，兩棟建築物間防火間隔之淨寬度應在一·五公尺以上。本條條文除了上述之規定外，並未對建築物棟與棟間臨接之外牆是否設有開口提出說明，針對外牆是否設有開口，此一議題則可分成下列兩個方向來加以討論：
 1. 外牆未開設開口：當建築物之構造屬於防火構造、外牆未開設開口且建築物間防火間隔之淨寬度在一·五公尺以上時，則建築物棟與棟間將沒有鄰棟延燒的疑慮。
 2. 外牆有開設開口：當外牆有開設開口，無論是由以往之試驗結果或者是理論的推導均可得知，若只有限制兩棟建築物之間的防火間隔爲二·五公尺以上，而不再考量其他之因素時(如：

開口的型式、規模及構造等)將會產生鄰棟延燒的疑慮。筆者認為想要消弭此一疑慮，則須先探討「淨空距離」與「開口的型式、規模及構造」兩者之間的關係。俟得知兩者之間影響基準值後(定量值、平衡值)，才有辦法在防火安全設計上，提出具體的要求基準值，進而保障生命財產之安全。

二、本條條文中規定：防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路。本條條文此項規定是針對「敷地上供救助及避難所須留設之通路」所做的規定。實際上，就設計而言，供避難或救助用之通路並不一定要設置在防火間隔內。筆者認為此項之規定有妨礙彈性設計的嫌疑。所以，第一百十條條文中提到：防火間隔設置時應該配合出入口及通路之相關規定，建議不須硬性規定。再者，若留設通路是爲了提供避難或供救助者使用的話，則火災發生時逃生避難人員在避難過程中，通路不應該受到火焰及濃煙之危害。意即，與通路相鄰之外牆及外牆上之開口，在火災發生時，就不應該成爲妨礙避難進行之危險因子。(簡言之，與通路相鄰之外牆及外牆上之開口不可以妨礙人員逃生避難)。針對此項安全需求就有必要規定，鄰接通路的外牆及外牆開口之構造安全性必須滿足相關的性能需求。此處所指之性能需求包括：遮焰性及遮熱性，針對遮焰性與遮熱性之相關說明，如后所示：

1. 遮焰性上要求：若外牆及外牆之開口部無遮焰性，則由外牆及外牆之開口部所噴出之火焰，將會影響到通路上避難者之安全，甚至整個逃生避難用之通路會被噴出之火焰所阻斷。因此，要求外牆及外牆之開口應具遮焰性。
2. 在遮熱性上面：則是要求火災室之輻射熱不會藉由外牆或外牆之開口部傳達到通路上，因而妨礙通路上避難者避難行動的進行。有關遮熱性還可以更進一步就通路的有效寬度、一般正常人所能承受之極限輻射熱基準值及與通路相鄰之開口部所產生的熱輻射大小等，來判定當外牆開設開口部時，是否會危害到通路上逃生避難人員的安全性。而判定是否安全之方法，就可以採用「熱輻射評估模式」之定量分析方式，當經過「熱輻

射評估模式」分析之後就可以依照外牆開設開口部之大小來規定通路應有之有效寬度。(換言之，大小不同的外牆開口會對應不同的通路寬度)。但若覺得「定量」條列式的規定不夠彈性，亦可以以性能法規的方式來加以規定。

第一百一十條第二款之說明：

第一百一十條第二款規定：市地重劃地區，應由直轄市、縣（市）政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在三公尺以上，並應接通道路。本條文內容之說明大致可分為下列二項：

- 一、本條條文中規定：市地重劃地區，應由直轄市、縣（市）政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在三公尺以上。承如前面所述，建築物棟與棟之間所需要防火間隔的大小與相臨兩棟建築物之外牆開口所產生的輻射熱大小有關。所以除了要求防火間隔其最小淨寬應該在三公尺以上外，當外牆開設開口時，應再增加外牆開口之相關規定。因當外牆開設開口時，防火間隔所需要的寬度會隨著外牆開口的規模而有所不同。而市地重劃地區，由直轄市、縣（市）政府進行整體性防火間隔設計時，也應該本著前面所述之原則：「先行瞭解防火間隔與開口部兩者之相互關係」才來進行防火間隔的設定。
- 二、本條條文中規定：防火間隔應接通道路。其實也是為了因應在救助上或避難上所需要的通路，而加以設計之條文。因此，防火間隔若設有供避難及救助上所需的通道，其應接通道路之要求，自然有其必要性。

第一百一十條第三款之說明：

第一百一十條第三款規定：同一基地內有二幢以上建築物，每幢建築物之背面或側面適用第二款規定。訂定本條文之主要目的，乃是為了確保基地內建築物之安全。因此規定同一基地內建築物棟與棟之間必須設置：

- 一、必要之防火間隔（淨寬應在三公尺以上）。

二、救助及避難上所需要的通路。

在此需要說明的是：當第二款的條文有所修正時，自然第三款亦須配合修訂。其次，當同一基地內有二幢以上建築物，每幢建築物之背面或側面之防火間隔若採用第一百十條第二款之規定，並考慮外牆開設開口之相關問題時，則使用者應可獲得較合理的安全性。

第一百十條之一之說明：

第一百十條之一條文內容為非防火構造建築物之防火間隔。於本條文中指出「非防火構造建築物，除臨接建築線部份外，建築物應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二·五公尺以上之空地為防火間隔」。由於非防火構造建築物在火災發生時，會有向外延燒之情況。因此，「非防火構造建築物」與「防火構造建築物」，即使在相同建築物規模下，非防火構造建築物會產生較大的火勢，進而對人員生命及財產造成較大之危害。因此，針對火災安全性而言，非防火構造建築物其潛在的危險性較高。本篇第三章相關規定即對非防火構造建築物之設置規模予以限制。

如此一來，設計者可先藉由本篇第三章之相關規定，得知非防火構造建築物之最大設置規模，然後根據最大設置規模去推估非防火構造建築物可能產生的最大火勢。舉例說，日本曾用全尺寸木構造建築物進行火災實體試驗，由試驗之結果得知木構造之非防火構造建築物其可能產生棟間相互延燒的最小距離為五公尺。因此，本篇第一百十條之一條規定「應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二·五公尺以上之空地為防火間隔」應該是參考上述研究成果，在沒有新的研究報告出現以前，「應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二·五公尺以上之空地為防火間隔」此項規定應屬合理。

第一百十條之二之說明：

第一百十條之二條文內容為防火間隔特別規定。於本條文中指出「防火間隔之淨寬度，直轄市、縣（市）政府認為有必要者，得視實際情形，報經中央主管建築機關核可加寬並公告之」。也就是說，直轄

市、縣（市）政府訂定都市計畫時，若認為都市之防火設計有必要將都市分為若干個防火等級時，則可以進行防火間隔特別規定。因為，建築技術規則中列舉之條文，其所要求之安全等級只是一個最基本、最低的安全等級。當直轄市、縣（市）政府為了某些特殊理由，而要求某些特定區域須有更高之安全等級時，就可依照實際情形及該區域建築物之使用特性，而將防火間隔的相關規定訂定的更加嚴格，藉以防止建築物棟與棟之間相互延燒，進而提高該區域之安全等級。故此項規定應屬合理。

4-5-7 第七節 消防設備

第一百十三條（適用範圍）

【建築技術規則原條文】

建築物應按左列用途分類分別設置滅火設備、警報設備及標示設備，應設置之數量及構造應依建築設備編之規定：

- 一、第一類：戲院、電影院、歌廳、演藝場及集會堂等。
- 二、第二類：夜總會、舞廳、酒家、遊藝場、酒吧、咖啡廳、茶室等。
- 三、第三類：旅館、餐廳、飲食店、商場、超級市場、零售市場等。
- 四、第四類：招待所（限於有寢室客房者）寄宿舍、集合住宅、醫院、療養院、養老院、兒童福利設施、幼稚園、盲啞學校等。
- 五、第五類：學校補習班、圖書館、博物館、美術館、陳列館等。
- 六、第六類：公共浴室。
- 七、第七類：工廠、電影攝影場、電視播送室、電信機器室。
- 八、第八類：車站、飛機場大廈、汽車庫、飛機庫、危險物品貯藏庫等，建築物依法附設之室內停車空間等。
- 九、第九類：辦公廳、證券交易所、倉庫及其他工作場所。

【建築技術規則原條文】

第一百十四條（滅火設備）

滅火設備之設置依左列規定：

- 一、室內消防栓應設置合於左列規定之樓層：
 - （一）建築物在第五層以下之樓層供前條第一款使用，各層之樓地板面積在三〇〇平方公尺以上者；供其他各款使用（學校校舍免設），各層之樓地板面積在五〇〇平方公尺以上者。但建築物為防火構造，合於本編第八十八條規定者，其樓地板面積加倍計算。
 - （二）建築物在第六層以上之樓層或地下層或無開口之樓層，供

前條各款使用，各層之樓地板面積在一五〇平方公尺以上者。但建築物為防火構造，合於本編第八十八條規定者，其樓地板面積加倍計算。

- (三) 前條第九款規定之倉庫，如為儲藏危險物品者，依其貯藏量及物品種類稱另以行政命令規定設置之。

二、自動撒水設備應設置於左列規定之樓層：

- (一) 建築物在第六層以上，第十層以下之樓層，或地下層或無開口之樓層，供前條第一款使用之舞台樓地板面積在三〇〇平方公尺以上者，供第二款使用，各層之樓地板面積在一、〇〇〇平方公尺以上者；供第三款、第四款（寄宿舍，集合住宅除外）使用，各層之樓地板面積在一、五〇〇平方公尺以上者。
- (二) 建築物在第十一層以上之樓層，各層之樓地板面積在一〇〇平方公尺以上者。
- (三) 供本編第一一三條第八款使用，應視建築物各部份使用性質就自動撒水設備、水霧自動撒水設備、自動泡沫滅火設備、自動乾粉滅火設備、自動二氧化碳設備或自動揮發性液體設備等選擇設置之，但室內停車空間之外牆開口面積（非屬門窗部份）達二分之一以上，或各樓層防火區劃範圍內停駐車位數在二十輛以下者，免設置。
- (四) 危險物品貯藏庫，依其物品種類及貯藏量另以行政命令規定設置之。

第一百五條（警報設備）

【建築技術規則原條文】

建築物依左列規定設置警報設備。其受信機（器）並應集中管理，設於總機室或值日室。但依本規則設有自動撒水設備之樓層，免設警報設備。

- 一、火警自動警報設備應在左列規定樓層之適當地點設置之：
 - (一) 地下層或無開口之樓層或第六層以上之樓層，各層之樓地板面積在三〇〇平方公尺以上者。
 - (二) 第五層以下之樓層，供本編第一一三條第一款至第四款使用，各層之樓地板面積在三〇〇平方公尺以上者。但零售市場、寄宿舍、集合住宅應為五〇〇平方公尺以上；第五款至第九款使用各層之樓地板面積在五〇〇公尺以上者；第九款之其他工作場所在一、〇〇〇平方公尺以上者。
- 二、手動報警設備：第三層以上，各層之樓地板面積在二〇〇平方公尺以上，且未裝設自動警報設備之樓層，應依建築設備編規定設置之。
- 三、廣播設備：第六層以上（集合住宅除外），裝設火警自動警報設備之樓層，應裝設之。

第一百十六條（標示設備）

【建築技術規則原條文】

供本編第一一三條第一款、第二款使用及第三款之旅館使用者，依左列規定設置標示設備：

- 一、出口標示燈：各層通達安全梯及戶外或另一防火區劃之防火門上方，觀眾席座位間通路等應設置標示燈。
- 二、避難方向指標：通往樓梯、屋外出入口、陽台及屋頂平台等之走廊或通道應於樓梯口、走廊或通道之轉彎處，設置或標示固定之避難方向指標。

【原條文之立法原意】

建築法第一條明訂「為實施建築管理，以維護公共安全、公共衛生及增進市容觀瞻，特製訂本法，本法未規定者，適用其他法律之規定。」同法並明訂第四條建築物與第十條建築物設備之定義，因此建築法本體系之適用規定如下表 9 所示：

表 9 建築法本體系之適用規定

建築物	構造物	定著於土地上或地面具有頂蓋、梁柱或牆壁供個人或公眾使用。
	雜項工作	營業爐灶水塔、瞭望台、廣告牌、散裝倉、廣播塔、煙窗、圍牆、駁崁、高架遊戲設施、游泳池、地下儲藏庫、建築物興建完成後增設之中央系統空氣調節、昇降設備、防空避難、污物處理及填挖土石方等工程。
	設備	電器設備、煤氣設備、給水設備、排水設備、空氣調節設備、昇降設備、消防設備、防空避難設備及污物處理設備。

並為達成建築物之下列諸種功能與管理需求，依建築法第九十七條規定訂定建築技術規則。

建築技術規則總則篇中訂有第三條「建築物之設計、施工、構造及設備，依本規則各編規定。」之規定，防火避難設施與消防設備乃構成建築物「公共安全」非常重要之一環，其歸屬建築法體系之適用無庸置疑。而且在未有其他相關消防安全設計法令的時期，其確實也為台灣的建築火災安全提供了基本的確保。但由於日後消防法體系之「消防法施行細則」及「各類場所消防安全設備設置標準」與「建築技術規則」之規定互有重疊與差異，以致在建築物相關消防安全設計施作及管理上造成巨大之困擾與紛爭，這兩個法系執行管理的中央主管官署皆屬內政部，其相互關係的協調整合自然必要。現先就建築法與消防法體系之立法宗旨比較如下：

表 10 建築法與消防法體系之立法宗旨比較表

相關法規 檢討事項	建築法 (民國 27 年制定，73 年修訂)	(1) 消防法 (民國 74 年制定)
立法宗旨	<p>第一條 為實施建築物理，以維護公共安全、公共衛生及增進市容觀瞻，特製訂本法；本法未規定者，適用其他法律之規定。</p>	<p>第一條 消防工作之執行，依本法未規定者，適用其他法律規定。</p> <p>第二條 消防工作範圍如下： 一、火災預防及搶救。 二、消防安全設備檢查及管理。 三、供公眾使用建築物消防安全設備定期檢查。 四、消防水源設置及檢查。 五、防火教育及宣導。 六、火災調查及鑑定。 七、其他重大災害配合搶救。</p>
以場所設置 消防安全設備與建築物 消防設備產生混淆蒙蔽	<p>第四條 本法所稱建築物，為定著土地上或地面下具有頂蓋、樑柱或牆壁，供個人或公眾使用之構造物或雜項工作物。</p>	<p>第八條 左列場所應設置消防安全設備： 一、依法令應有消防安全設備之建築物。 二、工廠、倉庫、林場。 三、公共危險物品與高壓氣體製造、分裝、儲存及販賣場所。 四、大眾運輸工具。 五、其他經中央主管機關核定之場所。</p>
	<p>第十條 本法所稱建築物設備維敷設於建築物之電器、煤氣、給水、空氣調節、昇降、消防、防空避難及污物處理等設備。</p>	<p>(2) 消防法施行細則 (民國 76 年發布)</p>
		<p>第三條 本法所稱消防安全設備，係指供發現火災、防阻火災、撲滅火災、避難逃生、輔助消防人員搶救活動之設備及其他有關設備。</p>

該二法係在特性與內涵有顯著之差異，為使建築物設計與行政管理作業之規定依據能達成一元化效果，其界面應做合理之釐清，僅就模糊與誤解之二個課題來作研析與申論：

一、建築法體系之「建築物」與消防體系之「場所」

1. 建築法體系之「建築物」在定義上名列條文闡釋，應為經設計、施工過程完成之構造物或雜項工作物，且包含構造及設備，其消防上之建築物設備與建築物相依相存且為自立救助之設置。
2. 消防法體系之「場所」，依該法第八條應不僅指建築物，其他處所亦在其範圍內，但場所（Occupancy）應指已完成之建築物或其他處所依法可使用或經管者。既謂為「場所」已無設計、施工之行爲過程，自無消防相關設備設置標準規定之必要。

二、建築法體系之「消防」與消防法體系之「火災預防與搶救」

1. 建築法體系之「消防」，原旨意為火災預防、自力滅火、逃生避難與消防搶救、滅火等相關設備之在建築物上預備設置，故應在建築物之設計作業中，於構造、空間配置及機能需求上與建築、結構及其他設施、設備進行整合。
2. 消防法體系之「火災預防與搶救」，顧名思義應著重於機關之執行工作範圍再配合建築法規定進行各類使用場所之宣導、檢查及被動或發現之搶救活動等，其「消防安全設備」應為公用之消防栓、瞭望台、報警專用通訊設備、消防車、雲梯車等其他搶救之必要器材及機具。

綜合以上論述，建築物內消防設備之設置標準由建築法體系之「建築技術規則」來訂定應屬合法合理。

【原條文存在之疑慮】

一、缺乏「公共安全」完整性之概念：

「建築技術規則」第四章第七節之節名為「消防設備」，若單從字面上之解釋，第四章第七節所涵蓋之內容僅止於「消防設備」。然而，基於公共安全理由，應包括滅火設備、警報設備、避難輔助設備及消防搶救上之必要設備。因此，本篇第四章第七節若設定為「消防設備」，將缺乏「公共安全」完整性之概念。

二、使用用途分類不足（適用範圍分類不足）：

「建築技術規則」第四章第七節「消防設備」之「適用範圍」列於第一百十三條條文之中，該條文針對建築物使用用途之分類，僅列舉第一類至第九類名項，各類用途雖然大部分採用「等」之文字表示類似用途，但在建築法體系內，對用途分類有諸多不同之表述。因此，如此之分類方式除了造成設計者引用時混淆及無所適從之困擾外，使用用途分類不足甚至過於簡略之分類方式亦會造成設計者找不到引用依據之窘境。

三、所規定之消防設備種類不足：

「建築技術規則」第四章第七節「消防設備」第一百十三條至第一百十六條，所列舉之消防設備種類僅有三大類：

1. 滅火設備：包括「室內消防栓」及「自動撒水設備」。
2. 警報設備：包括「火警自動警報設備」、「手動報警設備」及「廣播設備」。
3. 標示設備：包括「出口標示燈」及「避難方向指示燈」。

然而，較為完整之消防設備種類除了上述三大類外，尚應包括滅火器具、室外消防栓設備、化學消防設備、瓦斯漏氣火警自動警報設備、避難輔助器具、連結送水管、連結撒水設備、消防蓄水池及緊急電源插座等等。因此，「建築技術規則」第四章第七節「消防設備」，條文中所列舉之消防設備，其種類實嫌不足而有修正之必要。

四、未提出「性能式規範」等相關條文內容：

隨著時代潮流之進步，建築物趨於多樣化，多功能化，設計規模也較以往更加複雜且龐大，為應此一潮流在建築物相關法令上，如消防、逃生避難及結構穩定……等，大多有朝向於性能式之趨勢。因為，唯有性能式之法令條文才能因應這種多變、多元之建築設計，並能夠使建築設計人員不被僵化之法令條文所束縛，進而使設計更趨彈性且更能符合安全上之要求。然而「建築技術規則」第四章第七節「消防設備」第一百十三條至第一百十六條之相關條文之中，並未列舉出「性能式規範」等相關條文，恐無法因應日後多變、多元建築設計之需求。

【建議之修訂方向】

一、「建築技術規則」第四章第七節「消防設備」之節名，建議改為「消防安全設備」。

二、有關條文的修正，可以有列兩種思考方式：

1. 依循「技術規則」之「規則」與「規範」分立原則，在本節中

只留下須設置消防安全設備之建築物適用範圍的條文，相關消防安全設備的設計，則以另訂規範的方式處理之。

2. 以現有條文架構擴充，修改及增訂原第四章第七節各條條文之主題內容。而建議之修訂如下所示：

「第七節 消防安全設備」

- 第一百三條 (適用範圍)
- 第一百三之一條 (消防安全設備)
- 第一百四條 (滅火器具)
- 第一百四之一條 (室內消防栓)
- 第一百四之二條 (室外消防栓設備)
- 第一百四之三條 (自動撒水設備)
- 第一百四之四條 (水霧、泡沫、乾粉、二氧化碳滅火設備)
- 第一百五條 (火警自動警報設備)
- 第一百五之一條 (火災通報設備)
- 第一百五之二條 (緊急警報器具及設備)
- 第一百五之三條 (瓦斯漏氣火警自動警報設備)
- 第一百十六條 (標示設備)
- 第一百十六之一條 (避難輔助器具)
- 第一百十六之二條 (連結送水管)
- 第一百十六之三條 (連結撒水設備)
- 第一百十六之四條 (消防蓄水池)
- 第一百十六之五條 (緊急電源插座)

三、建議追加用語定義於本編第一條

1. 複合用途建築物：一棟建築物中有供不同用途二種以上，且該不同用途在管理及使用型態上，為構成從屬於其中一主用途，其判斷基準，由中央建築主管機關另定之。

2. 無開口樓層：建築物之各樓層供避難及消防搶救用之開口未達左列規定者：
- A. 十一層以上之樓層，具可內切直徑五十公分以上圓孔之開口，合計面積在該樓地板面積三十公分之一以上者。
 - B. 十層以上之樓層，具可內切直徑五十公分以上圓孔之開口，合計面積在該樓地板面積三十公分之一以上者。但其中至少應具有二個內切直徑一公尺以上圓孔或淨寬七十五公分以上，淨高 120 公分以上之開口。
 - C. 開口下端距樓地板面 120 公分以內，且面臨道路或寬度一公尺以上之通路。
 - D. 開口不得設有柵欄且內部未設妨礙避難之構造物或阻礙物。
 - E. 開口應為可自外面開放或輕易破壞即可進入室內之構造。

註：1. 增訂相關條文。

2. 沿用「各類場所消防安全設備設置標準」第四條用語定義第一款，第二款，並修訂之。

【條文之說明】

依第四章防火避難設施及消防設備之規定僅列簡圖如下：

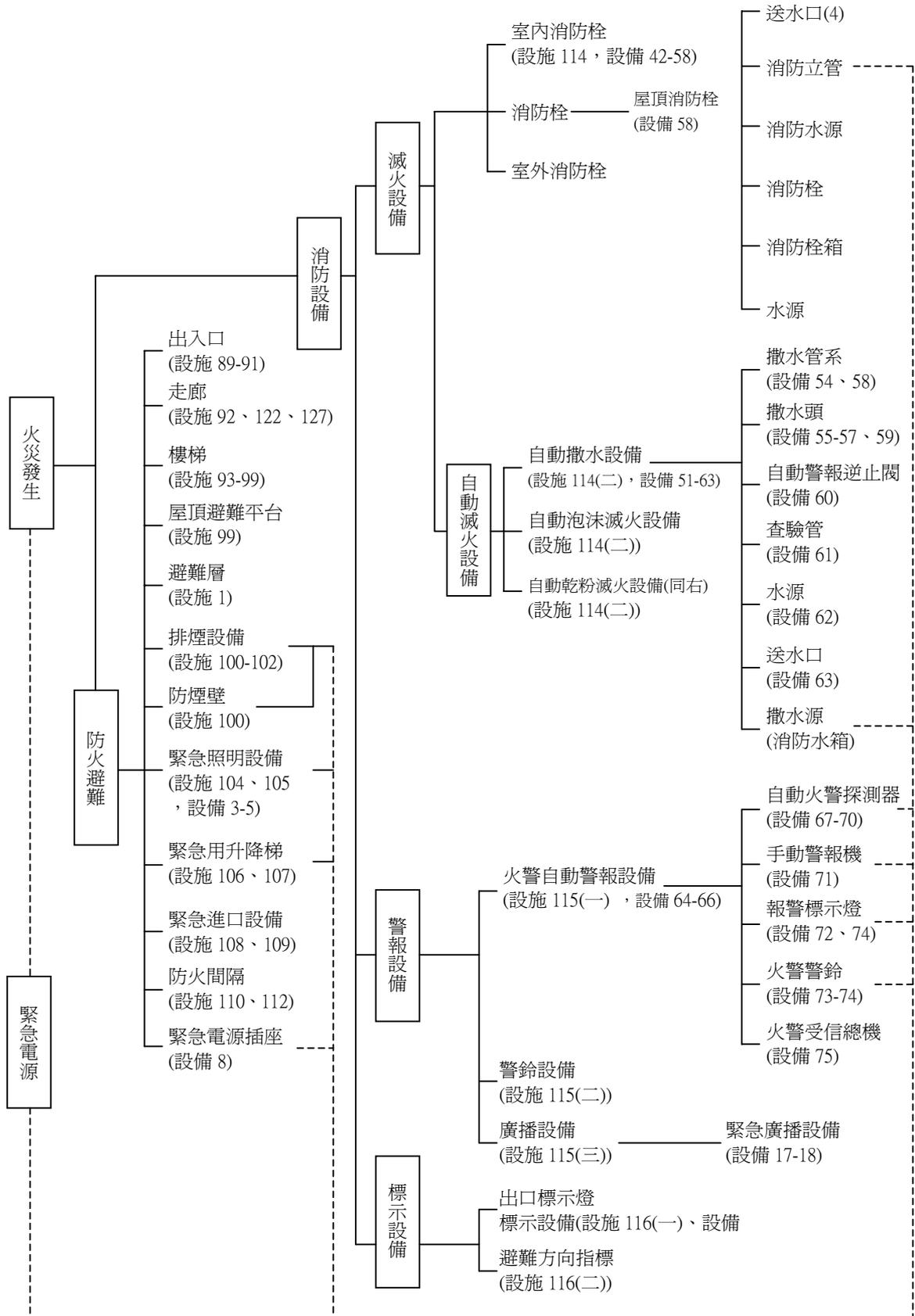


圖 2 防火避難設施及消防設備之規定

上列「設備」於第四章列有條文者，均統類為「設施」俾以與建築設備篇區分所屬器具或配管之裝置標準。

一、節名「消防設備」

基於公共安全理由，應包括滅火設備、警報設備、避難輔助設備及消防搶救上之必要設備，並配合第本章第一百條至第一百零九條(排煙設備、緊急照明設備、緊急用升降機、緊急進口設備)之設置，始得安全之目的，故建議本節節名修正為「消防安全設備」。並補遺足之條文規定。另可考慮「規則」、「規範」的分立方式處理。

二、第一百十三條（適用範圍）

1. 所列用途分類建築物僅列第一類至第九類名項，各類用途雖然大部分採「等」之文字表示類似用途，但在建築法體系內，對用途分類有諸多不同之表述，經整理現有之主要用途類別如下：

表 11 本國建築法體系之主要用途分類

1	戲院	2	電影院	3	歌廳
4	演藝場	5	觀覽場	6	集會堂
7	展覽場	8	夜總會	9	舞廳
10	遊藝場	11	室內遊藝場	12	室內兒童樂園
13	保齡球館	14	游泳池	15	溜冰場
16	酒家	17	酒吧	18	咖啡廳
19	茶室	20	圖書館	21	博物館
22	美術館	23	陳列館	24	紀念館
25	旅館	26	飯店	27	觀光旅館
28	國際觀光旅館	29	商場	30	百貨商場
31	汽車商場	32	店舖	33	市場
34	超級市場	35	零售市場	36	批發市場
37	拍賣商場	38	餐廳	39	飲食店
40	辦公室	41	公司團體辦公室	42	政府機關
43	事務所	44	療養院	45	養老院
46	醫院	47	病房	48	太平間
49	無病房的醫院	50	醫院手術室	51	幼稚園
52	兒童福利設施	53	盲啞學校	54	住宅
55	集合住宅	56	寄宿舍	57	無窗戶之居室
58	學校	59	補習班	60	學校之教室
61	學校之集會堂	62	學校之實習工廠	63	書庫
64	圖書閱覽室	65	倉庫	66	危險務貯藏庫及其處理場
67	體育館	68	工廠	69	公共浴室
70	汽車庫	71	汽車修理廠	72	汽車站房
73	車輛修理場	74	洗車場	75	加油站
76	依法設置之停車空間	77	車站	78	機場大廈
79	貨物輸配所	80	健身房	81	電影攝影場
82	電視播送室	83	電信機械室	84	屠宰場
85	污物處理場	86	殯儀館	87	飛機庫
88	證券交易所	89	地下建築物		

2. 若依現行建築法第七十三條執行要點，其建築物使用分類如下

表 12 本國建築法第七十三條執行要點之使用分類

類別	類別定義	組別	組別定義	使用項目例舉
A 類	公共集會類 供集會、觀賞、社交、等候運輸工具，且無法防火區劃之場所	A-1	供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞台之場所。	戲(劇)院、電影院、集會堂、演藝場、歌廳
		A-2	供旅客等候運輸工具之場所	車站、航空站、後船室
B 類	商業類 供商業交易、陳列展售、娛樂、餐飲、消費之場所	B-1	供娛樂消費，處封閉或半封閉	夜總會、酒家、美容院、KTV、公共浴室、三溫暖、茶室
		B-2	供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所	百貨公司、商場、市場、量飯店
		B-3	供不特定人士餐飲，且直接使用燃具之場所	酒吧、餐飲、咖啡店(廳)、飲茶
		B-4	供不特定人休息住宿之場所	旅館、觀光飯店等之客房部
C 類	工業、倉儲類 供儲存、包裝、製造、閱覽、教學之場所	C-1	供儲存、包裝、製造、修理工業物品，且具公害之場所	加油(氣)站、車庫、變電所、飛機庫、汽車修理場、電視攝影場
		C-2	供儲存、包裝、製造一般物品之場所	一般工廠、工作場、倉庫
D 類	休閒、文教類 供運動、休閒、參觀、閱覽、教學之場所	D-1	供低密度使用人口運動休閒之場所	保齡球館、溜冰場、室內游泳池、室內球類運動場、室內機械遊樂場
		D-2	供參觀、閱覽、會議，且舞台設備之場所	會議廳、展示廳、博物館、美術館、圖書館
		D-3	供小學學童使用之教學場所	小學教室
		D-4	供國中以上各級學校使用之教學場所	國中、中學、專科學校、學院、大學等之教室
		D-5	供短期職業訓練、各類補習教育及課業輔導之教學場所	補習(訓練)班教室、兒童托育中心(安親、才藝班)
E 類	宗教類 供宗教信徒聚會活動之場所。			寺、廟、教堂、宗祠
F 類	衛生、福生、更生類 供身體行動能力受到健康、年紀或其他因素影響，須特別照護者之使用場所。	F-1	供醫療照護之場所。	醫院、療養院
		F-2	供殘障者教養、醫療、復健、重建、訓練(庇護)、輔導、服務之場所。	殘障福利機構
		F-3	供學齡前兒童照護之場所	兒童福利設施、幼稚園、托兒所
		F-4	供限制個人活動之戒護場所	精神病院、勒戒所、監獄所、看守所、感化院、觀護所
G 類	辦公、服務類 供商談、接洽、處理一般事務或一般門診、零售、日常服務之場所。	G-1	供商談、接洽、處理一般事務，且使用人替換頻率高之場所。	金融機構、證券交易場所
		G-2	供商談、接洽、處理一般事務之場所。	政府機關、一般辦公室、事務所
		G-3	供一般門診、零售、日常服務之場所。	一般診所、衛生所、店舖(零售)、理髮、按摩、美容院
H 類	住宿類 供特定人住宿之場所	H-1	供特定人短期住宿之場所	寄宿舍、招待所、學校宿舍、養老院、安養(收容)中心
		H-2	供特定人長期住宿之場所	住宅、集合住宅
I 類	危險物品類 供製造、分裝、販賣、儲存公共危險物品之場所。			爆炸物、爆竹煙火、液體燃料場、危險物貯藏庫

3. 若參考「日本消防法施行令」及配合消防法體系之「各類場所消防安全設備設置標準」所列「各類場所用途分類」之建築物使用分類如下：
- A. 第一類：
 - (a) 戲院、電影院、歌廳、演藝場、觀覽場等。
 - (b) 集會堂、設置固定觀眾席之體育館或活動中心等。
 - B. 第二類：
 - (a) 夜總會、俱樂部、舞廳、酒家、酒吧、觀光或視聽理容院、包廂式視聽歌曲等娛樂場所等。
 - (b) 遊藝場、遊樂場、保齡球館、撞球場、健身房、保健館、室內球類運動場、室內螢幕式高爾夫球練習場等。
 - (c) 提供指壓、按摩、三溫暖等美容瘦身服務之健身休閒中心等。
 - C. 第三類：餐廳、飲食店、咖啡店、茶室等。
 - D. 第四類：百貨公司、商場、展覽場，二十四小時便利商店、量販店、零售市場、批發市場、超級市場等。
 - E. 第五類：
 - (a) 旅館、觀光飯店或招待所之客房部等。
 - (b) 寄宿舍、集合住宅。
 - F. 第六類：
 - (a) 設置病床達 10 床以上之診所、醫院、療養院。
 - (b) 供老人、身心障害者之福利、保健、救護、養護、安養、教養或復健訓練、重量、輔導、照護等機構、育嬰中心、產婦照護中心等。
 - (c) 幼稚園、托兒所及啓智、啓明、啓聰等特殊學校
 - G. 第七類：各級學校及補習班或訓練班之教室、兒童安親班或才藝班等托育中心、k 書中心、感化院、勒戒所、觀護所等。
 - H. 第八類：圖書館、博物館、美術館、藝術館、陳列館、水

族館、科學館、紀念館、民俗或史蹟等文物資料館及其他類似建築物。

I. 第九類：

(a) 設置三溫暖或蒸熱氣設施之公共浴室。

(b) 前目以外之公共浴室。

J. 第十類：車站、飛機場大廈、候船室。

K. 第十一類：寺、廟、教堂、殯儀館、納骨塔及其他殯葬設施。

L. 第十二類：

(a) 工廠、工作場、汽車維護或修理廠。

(b) 電視或電影之攝影棚、電視或廣播電台之播送室、電信機器室等。

M. 第十三類：

(a) 車庫、室內停車場、建築物附設室內停車空間。

(b) 飛機庫、直昇機機庫。

N. 第十四類：倉庫。

O. 第十五類：供第一款至第十四款用途以外之建築物。

P. 第十六類：

(a) 複合用途供第一款至第四款、第五款第一目、第六款及第九款第一目用途者。

(b) 前目複合用途建築以外之複合用途建築物。

4. 由於建築技術規則在第十一章地下建築物有第四節防火避難設施及消防設備及第十二張高層建築物、第三節防火避難設施、第四節建築設備之特別規定，本節無須列入該二類用途；淡建築法第七十三條執行要點之使用分類缺少複合用途建築物，基於多元化社會之需求，若能適宜列入則能因應，但仍宜在各組別與以依消防考量再行細分項目。

5. 綜合上述，本研究案在本節可依用途分類之不同，考量 2.、3. 所述之二項用途分類。

三、第一百四十四條至第一百十六條所列條文之設備種類，且在建築物之構造及室內裝修材料之是否防火、耐火、耐燃等要素列入設置規模條件之考量，不宜設置之空間或減免設置之標準亦是。建議參照日本消防法施行令及日本消防法施行規則作大幅修正。消防安全設備之種類如下，應列條文逐一規定。

1. 滅火設備種類如左列規定：
 - A. 滅火器具、消防砂、水桶、貯水槽。
 - B. 室內消防栓設備。
 - C. 室外消防栓設備。
 - D. 自動撒水設備。
 - E. 水霧、泡沫、二氧化碳、乾粉及其他替代品滅火設備。
2. 警報設備種類如左列規定：
 - A. 火警自動警報設備。
 - B. 火災通報設備。
 - C. 緊急警報器具及設備。
 - D. 瓦斯漏氣、火警自動警報設備。
3. 除本章第三節緊急照明設備外之避難設備種類如左規定：
 - A. 標示設備：出口標示燈、避難方向指示燈、觀眾席標示燈、避難指標。
 - B. 避難輔助器具：滑台、避難梯、避難橋、救助袋、緩降機、避難繩索、滑竿及其他避難器具。
4. 除本章第二節排煙設備在消防搶救上之必要設備種類如左列規定：
 - A. 連結送水管
 - B. 連結撒水設備
 - D. 消防專用蓄水池
 - E. 緊急電源插座

四、原條文甚或現行之「各類場所消防安全設備設置標準」所列條文之規定，均缺彈性規範，致時有設置困難或不當或無效之情事，因此宜有有效替代方案或合理防災計畫之性能規範補述前述之

刻板規定。建議列入性能規範之文字補充。

五、本節之條文規定應僅列應否設置之標準，至於該設備之數量設置、構造及性能、規格等技術標準得於建築設備編中詳述或比照其他設備之裝置要點或規範定之。

第五章、原條文擬修訂之方向

5-1 第一節 出入口、走廊、樓梯

第八十九條（適用範圍）

【原條文】

本節規定之適用範圍，以左列情形之建築物為限。但建築物以無開口之防火牆及防火樓板所區劃分隔者，適用本章各節規定，視為他棟建築物：

- 一、依本編第六十九條附表第一類至第四類規定用途使用之建築物。
- 二、三層以上之建築物。
- 三、總樓地板面積超過一、 平方公尺之建築物。
- 四、地下層或有本編第一條第三十一款規定之無窗戶或開口之居室之樓層。
- 五、本章各節關於樓地板面積之計算，不包括法定防空避難設備面積，室內停車空間面積、騎樓及機械房、變電室、直通樓梯間、電梯間、蓄水池及屋頂突出物面積等類似用途部份。

【建議之修訂方向】

於防火安全獨立性與適用範圍之相關規定上，本條文所列之各項內容相當地貼切，無建議之修正條文。

【說明】

本條立法原意為供公眾使用之建築物其使用人數眾多，則防火安全之設計與規劃，必須能夠提供充足且完善之避難設施以保障建築物內使用者的安全。以之為本章適用對象之主體，此一概念之建立是合理且相當明確的。其他用途建築物則以一定規模以上使用人數增加，而地下層或防火上無開口居室，因其特殊之火災行為具較高之火災危險性，亦列為適用對象。

第九十條（避難層之出入口）

【原條文】

建築物各樓層之直通樓梯通達避難層，其開向屋外之出入口，依左列規定：

- 一、六層以上，或供本編第六十九條第一類至第四類使用之建築物（不包括集合住宅），該用途使用之樓地板面積合計超過五 平方公尺者，其直通樓梯應在避難層之適當位置，開設二處以上不同方向之出入口；每處寬度不得小於一 二公尺。其中至少一處應直接通向道路，其他各處可開向寬一 五公尺以上之通路，通路淨高不得小於三公尺，並應接通道路。
- 二、戲院、電影院、演藝場、觀覽場、歌廳、集會堂等在避難層供公眾使用之出入口，應為外開門。出入口之總寬度，其為防火構造者，不得小於觀眾席樓地板面積每十平方公尺寬十七公分之計算值，非防火構造者，十七公分應增加為二十公分。
- 三、商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等，應在避難層設出入口，其總寬度不得小於該用途樓層最大一層之樓地板面積每一 平方公尺寬三十六公分之計算值，但上述使用性質之總樓地板面積超過一、五 平方公尺時，三十六公分應增加為六十公分。

四、第二款、第三款每處出入口之寬度不得小於二公尺，其他出入口每處寬度不得小於一 二公尺，高度不得小於一 八公尺。

【建議之修訂方向】

- 一、第一款：「通路淨高不得小於三公尺」建議改為「**通路淨高不得小於三公尺且通路的上方應保持淨空或者在設計上不得發生煙層蓄積下降的狀況**」。
- 二、第四款：「每處寬度不得小於一 二公尺」建議改為「**避難層出入口之寬度不得小於直通樓梯之寬度且不得小於一 二公尺**」。

【說明】

第九十條之條文內容為避難層出入口之設置原則。該條文之立法原意，在於不論任何之避難行動，避難者最終均應該能夠到達永久性且確保安全的避難場所，因此設計上應確保建築物內各樓各戶均可經由所設置之直通樓梯通達避難層，到達避難層後能夠再通達永久性且確保安全的道路（空地）或通路。依照這種的設計理念，在設計上自然就必須考量直通樓梯之寬度、避難層開口部之大小及可連接戶外之通路其寬度，其目的就是讓避難者能夠順利流暢的進行避難。所以直通樓梯都應該都能夠通達避難層，且於避難路徑上不得發生任何妨礙逃生之瓶頸。

第九十一條（避難層以外樓層之出入口）

【原條文】

避難層以外之樓層，通達供避難使用之走道或直通樓梯間，其出入口依左列規定：

- 一、供前條第二款用途使用部份，其自觀眾席開向兩側及後側走廊之出入口，不得小於觀眾席樓地板合計面積每十平方公尺寬十七公分之計算值。
- 二、供前條第三款使用者，地面層以上各樓層之出入口不得小於各該樓層樓地板面積每一 平方公尺寬二十七公分計算值；地面層以下之樓層，二十七公分應增為三十六公分。但該用途使用部份直接以直通樓梯做為進出口者（即使用之部份與樓梯出入口間未以分間牆隔離）。直通樓梯之總寬度應同時合於本條及本編第九十八條之規定。
- 三、前二款規定每處出入口寬度，不得小於一 二公尺，並應裝設甲種防火門。

【建議之修訂方向】

- 一、在原第三款之前，建議增設一款：「**供前條第二款、第三款用途使用部份必須設置兩處以上出入口**」。
- 二、原第三款則變更為第四款（樓地板面積超過一定規模以上之居室，應該設置兩個以上的出入口）。

【說明】

一般而言，為維持建築空間使用功能之獨立性及隱私性。建築物內部多以分間牆作為區劃隔間，居室僅留門（出入口）、窗及管道作為人員進出及採光通風之用。於平時出入口供作該空間使用人員不定時進出之用。然而，當緊急事故發生（如發生火災）時，該空間之使用人員於短時間內匯集到出入口，此時「出入口」將成為人員逃生避難之瓶頸，而成為流量控制之關鍵因素。因此，如何規劃

及設計以提供「足夠」之「出入口」而使得該空間之使用人員均能迅速、安全地逃離火災現場，不致發生危險滯留，即成為建築設計人員重要之課題。

第九十二條（走廊）

【原條文】

走廊之淨寬度及構造，應依下列規定：

一、供左表所列用途之使用者依其規定：

用途		走廊配置	
		走廊二側有居室者	其他走廊
一、各級學校供教室使用部份		二 四 公尺以上	一 八 公尺以上
二、醫院		一 六 公尺以上	一 一 公尺以上
三、其他建築物	同一樓層內之居室樓地板面積在二百平方公尺以上(地下層時為一百平方公尺以上)。	一 六 公尺以上	一 一 公尺以上
	同一樓層內之居室樓地板面積未滿二百平方公尺(地下層時為未滿一百平方公尺)。	一 一 公尺以上	

二、供本編第九十條第二款所規定用途之使用者，其觀眾席二側及後側應設置互相連通之走廊並連接直通樓梯。但設於避難層部分其觀眾席樓地板面積合計在三百平方公尺以下及避難層以上樓層其觀眾席樓地板面積合計在一百五十平方公尺以下，且為防火建築物，並無礙於避難者，不在此限。觀眾席樓地板面積三百平方公尺以下者，走廊寬度不得小於一 二公尺；超過三百平方公尺者，每增加六十平方公尺應增加寬度十公分。

三、走廊之地板面有高低時，其坡度不得超過十分之一，並不得設置臺階。

四、防火建築物內各層連接直通樓梯之走廊通道之牆壁，應為防火構造或不燃材料。

【建議之修訂方向】

一、第二款：「並無礙於避難者」建議改為「經由專業人員以避難評估模式檢討及分析後，並無礙於避難者」。

二、第四款：「牆壁，應為防火構造或不燃材料」建議改為「牆壁及走廊上方之樓板，應為防火構造並以不燃材料裝修之」。

【說明】

居室為建築物內最常發生火災之場所（例如：廚房之烹飪器具、起居室之電器用品及儲藏室之易燃物品等）。換言之，居室發生火災之機率常高於走廊、樓梯間或直通樓梯內。因此，供各種不同使用用途之場所（居室），其使用人員逃生避難路徑設計，即針對上述情況加以考量與規劃。一般而言，考慮人員逃生避

難路徑乃由居室出發，經由走廊進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）。上述之避難路徑上是否會發生阻礙、滯留而受大火、濃煙等危險所傷，人員是否可以由起火之居室（或非起火室）順利地逃至戶外地面（或屋頂平台），將與避難活動進行路徑中，所經過之「關卡」有關。這裡所謂之關卡大致上可分為下列五種：

- 一、居室出入口（考慮項目：出入口高度與寬度）。
- 二、走廊（考慮項目：走廊高度、寬度、結構安全性與走廊內之裝修材料）。
- 三、樓梯間出入口（考慮項目：樓梯間出入口高度、寬度）。（當設有前室或附室）
- 四、直通樓梯（考慮項目：直通樓梯高度、寬度、結構安全性與直通樓梯內之裝修材料）。
- 五、避難層出入口（考慮項目：避難層出入口高度、寬度）。

由於居室發生火災之情況是無法完全避免，因此走廊逃生避難之安全性便顯得格外地重要。因為，當維繫著逃生避難路徑第一個避難設施「走廊」發生障礙或發生危險時，則避難人員到達樓梯間出入口就成為問題，更別說想避難至地面層或者屋頂平台。故走廊之規劃與設計是否合格？是否優良？攸關避難人員性命安全與避難活動進行之難易。有鑑於此，如何設計與規劃走廊之總寬度（有效疏散使用人員）與如何設計與規劃走廊之結構安全性與內部裝修（避免於火災發生時走廊結構體倒塌、損壞或者避免火災發生時走廊內牆壁及天花板裝修材料被居室竄出之火焰引燃），即成為建築設計者，必須重視之課題。

第九十三條（直通樓梯之設置）

【原條文】

直通樓梯之設置應依左列規定：

- 一、任何建築物自避難層以外之各樓層均應設置一座以上之直通樓梯（包括坡道）通達避難層或地面，樓梯位置應設於明顯處所。
- 二、自樓面居室之任一點至樓梯口之步行距離（即隔間後之可行距離非直線距離）依左列規定：
 - （一）供本編第六十九條第一類及第四類使用之建築物及無窗戶之居室不得超過三十公尺；供第五類使用之建築物，不得超過七十公尺。
 - （二）前目規定以外用途之建築物不得超過五十公尺。
 - （三）十五層以上建築物依其使用應將本款（一）（二）目規定為三十公尺者減為二十公尺，五十公尺者減為四十公尺。
 - （四）集合住宅之採取複層式構造者，其自無出入口之樓層居室任一點至直通樓梯之步行距離不得超過四十公尺。
 - （五）非防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物，不論任何用途，應將本款所規定之步行距離減為三十公尺以下。

【建議之修訂方向】

- 一、第一款：有關於步行距離之設定或者是在避難計算上，不應以最短之直線距離作為避難評估之基準值，應該以直角轉折的方式來加以計算，才是最合乎安全之檢討方式。

二、第二款：依照本研究計畫第九十三第二款第一目之說明，配合釐清本篇第九十五條之規定原意：當樓地板面積超過二百平方公尺以上者，建築物應自各該層設置兩座以上直通樓梯達避難層或地面。

三、第二款：擬建議日後相關條文進行修正與檢討時，涉及建築物使用用途之分類方式，應該配合建築法第七十三條執行要點（建築物使用用途分類）。

【說明】

居室為建築物內最常發生火災之場所。因此，考量人員逃生避難路徑乃由居室出發，直接進入直通樓梯（或者由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯），再由直通樓梯到達避難層，最後由避難層之出入口逃向戶外地面或屋頂平台。上述之避難路徑上是否會發生阻礙、滯留、大火、濃煙或者不順暢等危險現象，人員是否可以由起火之居室（或非起火室）順利地進入直通樓梯此一相對安全區劃，是否能夠藉由直通樓梯逃到達戶外地面或屋頂平台（絕對安全區域）。除了涉及本研究計畫第九十二條所提出之影響因素外，尚包括下列各項：

- 一、直通樓梯之設置數量是否足夠。
- 二、是否具備兩個以上之避難方向。
- 三、逃生避難人員是否能夠迅速地找到直通樓梯之所在位置，並且能夠快速地到達直通樓梯內。

本篇第九十三條即針對上述三個影響因子提出相關規定，藉以提高使用人員逃生避難之安全性。舉例來說，當場所（居室）之使用型態特殊、使用人口密度較大、使用人數眾多且使用場所（居室）之隔間複雜時，建築物內應有較多之直通樓梯，且設置直通樓梯時應該考量，如何提供使用者更多之避難方向，以滿足兩個方向以上之避難原則。否則，當直通樓梯設置之數量不足，或者唯一之逃生避難路徑上發生阻礙、滯留，大火、濃煙等危險襲擊時，將會造成重大之人命損失。因此，第九十三條第一款規定：「**任何建築物自避難層以外之各樓層均應設置一座以上之直通樓梯（包括坡道）通達避難層或地面**」。

其次，為了讓使用人員於逃生避難時，能夠在最短的時間內得知直通樓梯之所在位置，以減少尋找直通樓梯之時間延誤，爭取更多之逃生避難時間。則直通樓梯之設置位置應位於明顯易見之處。因此，第九十三條第一款亦規定：「樓梯位置應設於明顯處所」。

最後想要說明的是，即使直通樓梯之設置數量足夠，且具有兩個不同避難方向直通樓梯（滿足兩方向避難原則），若居室內之使用人員於火災發生時，因受到居室內家具之阻擋或因隔間過於複雜，而無法由居室即時到達直通樓梯，則其餘一切之相關規定（如：直通樓梯之構造、直通樓梯之設置數量、避難層出入口之大小...等等）均為枉然。因此，第九十三條第二款即針對各類型建築物，其「**自樓面居室之任一點至樓梯口之步行距離（即隔間後之可行距離非直線距離）**」，考慮群眾流的移動速度，提出相關最遠距離限制的安全規定。

第九十四條（屋外出入口步行距離）

【原條文】

避難層自樓梯口至屋外出入口之步行距離不得超過三十公尺。

【建議之修訂方向】

- 一、由避難層之樓梯口至戶外出入口，此一避難通路上，其構造以及內部之裝修材料，均有必要進一步地加以規定。
- 二、本條條文之規定應該配合第九十條（避難層之出入口）等等相關規定。換言之，在檢討整個避難路徑（通路）安全性之規定時，應該審慎地整合本篇所有相關條文之規定，且各條文間能夠相互配合而無相互矛盾或規定不足之情況發生。

【說明】

如同本研究計畫第九十三條所述：火災發生時，人員逃生避難之路徑乃由居室出發，直接進入直通樓梯（或者由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯），再由直通樓梯到達避難層，最後由避難層之出入口逃向戶外地面。為確保建築物內部之使用人員，在整個逃生避難行動中得以成功，理應確實保障避難路徑最後一段（自避難層之樓梯口至屋外出入口）之安全性。換言之，應盡全力避免逃生避難人員在最後一段避難路徑上之避難行動失敗，而使前面所做的努力（由居室避難到避難層所做之努力）功虧一簣。因此，如何確保逃生避難人員可以由避難層之樓梯口順利地到達屋外出入口（絕對安全區域），即為訂定第九十四條條文內容之重要依據。

第九十五條（應設置兩座以上直通樓梯之建築物）

【原條文】

左列建築物應自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面：

- 一、主要構造屬防火構造或使用不燃材料所建造之建築物在避難層以外之樓層供左列使用，或地下層樓地板面積在二百平方公尺以上者。
 - （一）供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂及其他類似用途建築物之使用。
 - （二）供醫院或診所使用之樓層，其病房之樓地板面積超過一百平方公尺者。
 - （三）供集合住宅、寄宿舍、養老院、旅館及其他類似用途建築物之使用，且該樓層之樓地板面積超過二百四十平方公尺者。
 - （四）供前三目以外用途之使用，其樓地板面積在避難層直上層超過四百平方公尺，其他任一層超過二百四十平方公尺者。
- 二、主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料所建造之建築物供前款使用者，其樓地板面積一百平方公尺者應減為五十平方公尺；樓地板面積二百四十平方公尺者應減為一百平方公尺；樓地板面積四百平方公尺者應減為二百平方公尺。

前項建築物之樓面居室任一點至二座以上樓梯之步行路徑重複部分之長度不得大於本編第九十三條規定之最大容許步行距離二分之一。但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限。

【建議之修訂方向】

- 一、「主要構造屬防火構造或使用不燃材料」建議改為：
 1. 主要構造屬防火構造且使用不燃材料裝修之建築物。

2. 主要構造屬防火構造且使用非不燃材料裝修之建築物。
- 二、「主要構造非屬防火構造或非使用不燃材料」建議改為：
1. 主要構造非屬防火構造且使用不燃材料裝修之建築物。
 2. 主要構造非屬防火構造且使用非不燃材料裝修之建築物。
- 三、「供醫院或診所」建議改為「供醫院、診所及養老院」。
- 四、「寄宿舍、養老院、旅館」建議改為「寄宿舍、旅館」。
- 五、「但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限」建議改為「但經由陽臺、露臺、或屋外通路等達有效避難目的時，不在此限。唯是否可達有效避難目的之評估方法及檢核標準將另訂規範說明之」。

【說明】

第九十五條以建築物之構造以及建築物之規模大小（樓地板面積之規模大小）為基準，規定何種使用用途之建築物，應自各該層設置兩座以上直通樓梯到達避難層或地面。建築物自各該層設置二座以上之直通樓梯達避難層或地面。其立法原意為：考慮兩方向避難之原則。換言之，若一定規模以上之建築物，且其使用用途為戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、醫院、診所、集合住宅、寄宿舍、養老院、旅館等等，當前述類型之建築物發生火災時，該建築物內之使用人員開始避難，於避難之過程中發現，建築物內其中一座可通達避難層或地面之直通樓梯被火焰吞噬並充滿濃煙，或者通往直通樓梯之出入口被上鎖或被雜物阻擋而無法開啟，甚至於發現直通樓梯之結構安全性受到損壞而有倒塌之虞慮時，該建築物內之使用人員至少還有另一座直通樓梯可用。從另一觀點來看，當直通樓梯被火焰吞噬、直通樓梯之出入口被上鎖或被雜物阻擋而無法開啟以及直通樓梯之結構安全性受到損壞等等不幸情況並未發生，則站在疏散人群之觀點來看，兩座直通樓梯一定比一座直通樓梯要來的快。由此可知，若有三座、四座甚至十座以上直通樓梯，則安全性當然可以相對地提高。故本條文中指出：「二座以上」之直通樓梯達避難層或地面。

第九十六條（安全梯及特別安全梯之設置）

【原條文】

左列建築物依規定應設置之直通樓梯，至少應有二座以上，其構造應改為室內或室外之安全梯或特別安全梯，且自樓面居室之任一點至安全梯口之步行距離應合於本編第九十三條規定：

- 一、通達六層以上，十四層以下或通達地下二層之各樓層，應設置安全梯；通達十五層以上或地下三層以下之各樓層，應設置特別安全梯。但十五層以上或地下三層以下各樓層之樓地板面積不超過一百平方公尺者，特別安全梯改設為一般安全梯。
- 二、通達四層以下供本編第九十九條使用之樓層，應設置安全梯，其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯。
- 三、通達五層以上供本編第九十九條用途使用之樓層之直通樓梯，均應為特別安全梯，並均應通達屋頂避難平臺。

左列建築物依規定應設置之直通樓梯，至少應有二座以上，其構造應改為室

內或室外之安全梯或特別安全梯，且自樓面居室之任一點至安全梯口之步行距離應合於本編第九十三條規定：

- 一、通達六層以上，十四層以下或通達地下二層之各樓層，應設置安全梯；通達十五層以上或地下三層以下之各樓層，應設置特別安全梯。但十五層以上或地下三層以下各樓層之樓地板面積不超過一百平方公尺者，特別安全梯改設為一般安全梯。
- 二、通達四層以下供本編第九十九條使用之樓層，應設置安全梯，其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯。
- 三、通達五層以上供本編第九十九條用途使用之樓層之直通樓梯，均應為特別安全梯，並均應通達屋頂避難平臺。

【建議之修訂方向】

本條文依據建築物之樓層規模、樓層所在位置及其使用用途，來區分建築物所屬樓層應設置安全梯之種類及應設置之數量。站在人員逃生避難安全性之立場上考量本條文，本條文能夠滿足最基本之避難安全要求。而未發現不妥之處，故無修正之必要。

【說明】

由於建築物消防滅火以及受困人員救援行動之主要設備及人力，大多源自於地面層（如消防隊之消防車、雲梯車及醫療單位之救護車等，其停放位置均在起火建築物之地面層）。因此，建築物內部之使用人員，不論是向高處延伸而位於較高之樓層，或是向低處延伸而位於較深之地下層，當人員距離地面層愈遠則逃生避難愈不容易。相對地，其危險性愈高。換言之，若以地面層為原點然後再以兩個方向（向上及向下）向外放射出去，則離地面層愈遠之樓層其使用人員之危險性愈高。舉例來說，第十五層樓內之使用人員其危險性高於第十四層樓內之使用人員；地下第三層樓（B₃）內之使用人員其危險性高於地下第二層樓（B₂）內之使用人員。

當火災發生時建築物內之使用人員逃離火場有下列二種之方式：

- 一、自立救濟：使用人員藉由避難設施（例如：走廊、樓梯等），或者使用人員藉由避難器具（例如：避難繩索、滑桿、救助袋、避難梯、緩降機），靠著自身的力量自行逃出火場外。
- 二、等待救援：依靠外來單位之救援行動（例如：消防隊等）。

由此可知，外來單位救援救助之能力是否足夠？是否可以即時且順利地到達受困民眾之所在位置？是否可以有效地撲滅火災？均攸關民眾生命財產之安全。一般而言，消防隊在發生火災建築物外部直接進行搶救之能力可達十四樓（目前消防用雲梯車無法到達十五樓以上之樓層），當建築物樓層高度超過某一限度（十五層樓）時，消防搶救人員之救援方式，只能進入建築物之內部並藉由緊急用升降機或人力到達十五層樓以上。在此種情況下，外來之救援行動除了會涉及更多不確定之救援障礙外（例如：緊急電源是否啟動、緊急用升降機迴路控制系統是否正常等），救援時間也隨著樓層高度之增加而變得更長。因此，一般設計者規劃逃生避難行動之設計理念為：

- 一、逃生避難行動以設施為主，設備為輔。意即：逃生避難人員原則上均須利用避難設施自行避難到安全區域。當遇到特殊事故而無法利用避難設施進行避難行動之人員，才利用避難設備進行避難行動。

二、當逃生避難者均無法利用避難設施及避難設備進行避難行動時，則須躲避火、煙之侵襲並等待救援。

由上述之設計理念可以得知：為確保使用人員有足夠的自救能力並確保使用人員逃生避難行動得以順利進行，避免危險事故發生。則供使用人員逃生避難用之避難設施，其安全性就顯得格外重要。因此，本條文才規定：十四層以下或通達地下二層之各樓層，應將直通樓梯改為「安全梯」；而通達十五層以上或地下三層以下之各樓層其危險性更高，則應該把樓梯之安全等級再次地提昇，故將「安全梯」再改為「特別安全梯」。

除此之外，即使在相同樓層高度下，當建築物之使用用途不同則該建築物之危險性亦隨之改變。此時避難設施之安全等級亦須要隨之調整。一般而言，供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等等使用之場所，其場所之使用特性不外乎下列幾點：

- 一、供不特定人士使用。
- 二、所屬場所之使用人數眾多。
- 三、所屬場所之使用人口密度大。
- 四、該場所之使用人員大多精神鬆懈，或是將注意力集中在某一特定事物上（例如：戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業），而不易察覺外界環境之變化。
- 五、該場所之使用人員神智不清（飲酒），而降低危機處理能力（例如：夜總會、舞廳）

上述場所使用用途相較於一般使用用途，其危險性相對地提高。因此，本條文第二款及第三款才會分別規定「通達四層以下供本編第九十九條使用之樓層，應設置安全梯，其中至少一座，應為戶外安全梯或特別安全梯」、「通達五層以上供本編第九十九條用途使用之樓層之直通樓梯，均應為特別安全梯，並均應通達屋頂避難平臺」。

綜合上述可以得知：樓層之高度愈高、場所之使用性質愈危險且使用面積愈大，則該棟建築物避難設施之安全等級就必須相對地提高。相反地，樓層之高度愈低、場所之使用性質不具危險性而且使用面積規模較小，則該棟建築物避難設施之安全等級相對地可以降低。即為本條文之立法原意。

第九十七條（安全梯之構造）

【原條文】

安全梯之構造，依左列規定：

- 一、室內安全梯之構造：
 - （一）安全梯間四周牆壁應為防火構造，天花板及牆面，應以不燃材料裝修。
 - （二）進入安全梯之出入口，應裝設安全門，其構造應符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門，並不得設置門檻；安全門之寬度不得小於安全梯之寬度。除供住宅使用者外，安全門應向避難方向開啟。
 - （三）安全梯間應設有緊急電源之照明設備，其開設採光用之向外窗戶或開

口者，應與其他窗戶或開口或非防火構造之外牆屋簷等相距九十公分以上。

二、戶外安全梯之構造：

- (一) 安全梯應為防火構造。
- (二) 安全梯與建築物任一開口間之距離，除至安全梯之安全門外，不得小於二公尺，但開口面積在一平方公尺以內，並裝置鑲嵌鐵絲網之固定玻璃者，不在此限。
- (三) 出入口應裝設符合甲種防火門或鑲嵌鐵絲網玻璃之乙種防火門規定之安全門，但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門。
- (四) 對外開口面積（非屬開設窗戶部份）應在二平方公尺以上。

三、特別安全梯之構造：

- (一) 自室內至安全梯，應經由陽台或本編規定之排煙室，始得進入；樓梯間及排煙室之四週牆壁應為防火構造，其天花板及牆面之裝修，應為不燃材料。
- (二) 樓梯間及排煙室，應設有緊急電源之照明設備。其開設採光用固定窗戶或在陽台外牆開設之開口，除開口面積在一平方公尺以內並鑲嵌鐵絲網玻璃之固定玻璃者外，應與其他開口相距九十公分以上，但在防火帶範圍內，不得開口。
- (三) 自室內通陽台或進入排煙室之出入口應裝設甲種防火門，自陽台或排煙室進入樓梯間之出入口，應裝設甲種或乙種防火門。
- (四) 樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗。
- (五) 建築物達十五層以上或地下層三層以下者，各樓層之特別安全梯，如供本編第六十九條第一類及第四類使用，其樓梯間與排煙室或樓梯間與陽台之面積，不得小於各該層居室樓地板面積百分之五；如供其他使用，不得小於各該層居室樓地板面積百分之三。

【建議之修訂方向】

- 一、第二款第三目：「但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門」建議改為「但以室外走廊連接安全梯者，其出入口得免裝設安全門，免裝設安全門之規定，另訂規範說明之」。
- 二、第二款第四目：「對外開口面積（非屬開設窗戶部份）」建議改為「每一樓層對外開口面積（非屬開設窗戶部份）」。
- 三、第三款第三目：「自室內通陽台或進入排煙室之出入口，應裝設甲種防火門」建議改為「自室內通陽台或進入排煙室之出入口，應裝設符合 CNS 規定之防火門，相關說明另訂規範說明之」。
- 四、第三款第四目：「樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為固定窗」建議改為「樓梯間與排煙室或陽台之間所開設之窗戶應為防火窗」。
- 五、對於發現疑慮而未列舉修訂條文之原因，乃該條文須要有更進一步之研究與分析，才能獲致具體之修訂條文。至於詳細內容，敬請參閱本研究計劃「條文之說明」。

【說明】

本篇第九十七條之所以特別訂定安全梯之構造型式，其原因可以追溯到本篇

第九十二所作的說明：「一般而言，考慮人員之逃生避難路徑是由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）」。

由上面之說明可以得知：除非是避難層（地面樓層）之居室或走廊發生火災。否則，逃生避難人員均必須藉由直通樓梯，才能夠由發生火災之樓層到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）」。

也就是說，「直通樓梯」此一垂直之避難構造即為連接兩個水平避難路徑（建築物之起火層與避難層兩個水平避難路徑）之重要設施。因此，直通樓梯之構造安全性就顯得格外地重要。但是，不同的建築物有其不同之使用性質與使用規模，則直通樓梯所需求之構造安全等級亦不相同。故直通樓梯可以依照建築物之使用性質與使用規模區分為：一般直通樓梯、安全梯及特別安全梯。

第九十八條（直通樓梯之總寬度）

【原條文】

直通樓梯每一座之寬度依本編第三十三條規定，且其總寬度不得小於左列規定：

- 一、供商場使用者，以該建築物各層中任一樓層（不包括避難層）商場之最大樓地板面積每一平方公尺寬六十公分之計算值。
- 二、供本編第六十九條第一類規定用途使用者，按觀眾席面積每十平方公尺寬十公分之計算值，且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁。
- 三、一幢建築物於不同之樓層供二種不同使用，直通樓梯總寬度應逐層核算，以使用較嚴（最嚴）之樓層為計算標準。同一樓層供二種以上不同使用，該樓層之直通樓梯寬度應依本條第一款、第二款規定分別計算後合計之。
- 四、建築物依第一款、第二款規定設置之樓梯間與電梯間，面積之和達建築物面積八分之一且大於十五平方公尺者，免再增加樓梯寬度。

【建議之修訂方向】

- 一、第一款：「商場之最大樓地板面積」建議改為「商場、展覽場、夜總會、舞廳、遊藝場等使用用途之最大樓地板面積」。
- 二、第二款：「且其二分之一寬度之樓梯出口，應設置在戶外出入口之近旁」建議改為「且其二分之一寬度之樓梯出口，應緊鄰戶外出入口設置之」。
- 三、有必要以性能法規或者以性能設計法等方式，將不合理之條文予以修訂，或另訂規範說明之。
- 四、有必要調查研究國內各類別或者各種使用用途建築物之使用人口密度。當人口密度之基礎資料建立之後再以研究成果作為定義條文相關基準值、算式等內容之依據。

【說明】

本篇第九十八條之所以特別訂定直通樓梯之總寬度，其主要原因可參考本篇第九十二條、第九十七條所作的說明：「一般而言，人員之逃生避難路徑是由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（避難梯），再由直通樓梯（避難梯）到達避難層，最後才由避難層之出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）」。

由上面之說明可

知：除非是避難層（地面樓層）之居室或走廊發生火災。否則，逃生避難人員均必須藉由直通樓梯，才能夠由發生火災之樓層到達避難層，最後才由避難層出入口逃向戶外地面（或屋頂平台）。也就是說，「直通樓梯」此一垂直之避難構造即為連接兩個水平避難路徑（建築物之起火層與避難層兩個水平避難路徑）之重要設施。因此，除了重視直通樓梯之構造安全性外（本篇第九十七條），亦要重視直通樓梯之總寬度是否足夠等相關問題。有關直通樓梯之構造安全性，對於逃生避難人員之影響，已於本研究計劃第九十七條「條文之說明」中闡述，在此不再贅述。至於，直通樓梯是否會成為逃生避難人員於避難路徑上之瓶頸？其所涉及之因素，除了建築物內所設置場所之使用性質外，尚包括下列項目：

- 一、不同使用型態之場所於建築物內設置之數量。
- 二、不同使用型態之場所於建築物內設置之樓層數目。

由以往之火災案例可以得知，當建築物內部所設置之場所其使用性質愈複雜、不同使用型態之場所其設置數量愈多、不同使用型態之場所其設置規模愈大、不同使用型態之場所於建築物內設置之樓層數目愈多、場所內使用人數愈多、使用人口密度愈大等，於火災發生時，均會對建築物內部之使用人員造成比較嚴重之傷害。因此，為了確保建築物內使用人員之避難安全性，則直通樓梯之寬度就必須依照上述之使用情況相對地增加，另必須相對地提高直通樓梯之安全等級。

第九十九條（屋頂平臺）

【原條文】

建築物在五層以上之樓層供戲院、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、視聽歌唱業、商場、百貨公司、市場、超級市場等用途者，應依左列規定設置具有特別安全梯通達之屋頂避難平臺：

- 一、屋頂避難平臺應設置於五層以上之樓層，其面積合計不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積二分之一。其分層設置時，各處面積均不得小於二百平方公尺，且其中一處面積不得小於該棟建築物五層以上最大樓地板面積三分之一。
- 二、屋頂避難平臺面積範圍內不得建造或設置妨礙避難使用之工作物或設施，且通達特別安全梯之最小寬度不得小於四公尺。
- 三、屋頂避難平臺之樓地板至少應具有一小時以上之防火時效。

【建議之修訂方向】

- 一、以避難評估模式分析與計算後，再以性能式設計法規定或說明：屋頂避難平臺應該設置之面積大小。
- 二、依熱輻射評估模式檢討分析後，再以性能式設計法規定或說明：屋頂避難平臺與建築物其他開口部有相臨接時，則應該留設淨空距離。
- 三、對於屋頂避難平台其結構安全性之考量，除了規定樓地板至少應具有一小時以上之防火時效外，應該再加強其他安全規定（例如：臨接屋頂避難平台的開口部與屋頂避難平台之淨空距離等）。

【說明】

由以往之火災案例及相關之研究報告中可以得知：火災發生時，安全等級較高的暫行避難場所，提供了避難者更多的活命機會。而暫行避難場所有效性的影響因子大致上可分為下列幾項：

- 一、暫行避難場所之安全等級。
- 二、暫行避難場所之使用人數。
- 三、暫行避難場所之規模。
- 四、暫行避難場所之數量。
- 五、暫行避難場所分佈之狀態。
- 六、暫行避難場所設置之位置。

而本篇第九十九條條文即特別針對暫行避難場所中安全等級最高之「屋頂避難平臺」之設置加以規定。當建築物上層部供戲院、視聽歌唱業、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、百貨公司、商場、市場、超級市場等等用途者，則該場所之使用性質為供不特定人士使用、人口使用密度大且人數眾多。火災發生時，供上述類型使用之建築物其內部之使用人員由居室出發，經過走廊而進入直通樓梯（特別安全梯）後，逃生避難人員想要直接避難到地面層，則其困難性及危險性將相對地提高（因為從較高之樓層避難到地面層，需要較長的避難時間）。在這種情況下，設計者可應用「兩方向避難」之原則。意即，「地面層」並不是逃生避難人員唯一的選擇。依據這樣的觀念，則於本篇第九十九條條文中提出屋頂避難平臺此一設計理念。其目的就是當逃生避難者發現，由直通樓梯向下通往地面層會遭遇危險，則尚有另一個向上之選擇：通往屋頂避難平臺，暫行避難，等待救援。

當建築物為高層建築物（或超高層建築物），而屬於高危險性之場所設置在該棟建築物的中間樓層：如戲院、視聽歌唱業、電影院、演藝場、歌廳、集會堂、觀覽場、夜總會、舞廳、百貨公司、商場、市場、超級市場等等用途者，其易發生火災。當其火災發生時，該火災樓層上方各層之使用人員，要經過直通樓梯（特別安全梯）避難到地面層，其困難性及危險性將相對地提高，在這種情況下，屋頂避難平台則提供了暫行避難的機會。又例如建築物有二十層樓而屬於高危險性之場所設置在該棟建築物之六樓。發生火災時，希望位於第二十層樓及第七層樓之使用人員，藉由直通樓梯（特別安全梯）直奔地面層，或者要求第七層樓之使用人員直奔頂樓之屋頂避難平臺，似乎均會增加避難人員之危險性，也不是一個恰當的設計。因此，希望能夠在較長之避難路徑上設置一個或數個屋頂避難平台以供逃生避難人員暫行避難之用。依據這樣的觀念，則本篇第九十九條第一款尚提出「分層設置」之設計理念。實際上，「分層設置」其中所隱含之意義就是：在較長避難路徑上應該設置「中間避難層」以提供逃生避難人員暫行避難之用。而中間避難層之功能與特性應相等於或相近於屋頂避難平台的性能。

5-2 第二節 排煙設備

第一百條（排煙設備）

【原條文】

左列建築物應設置排煙設備。但樓梯間、昇降機間及其他類似部份，不在此限：

- 一、供本編第六十九條第一類、第四類使用及第二類之養老院、兒童福利設施之建築物，其每層樓地板面積超過五 平方公尺者。但每一 平方公尺以內以分間牆或以防煙壁區劃分隔者，不在此限。
- 二、本編第一條第三十一款第三目所規定之無窗戶居室。

前項第一款之防煙壁，係指以不燃材料建造之垂壁，自天花板下垂五十公分以上。

【建議之修訂方向】

- 一、技術規則之合理化與性能規定化

技術規則之合理化與性能規定化之目標建築技術之發展，使建築物在使用用途，建築高度、建築規模，皆有莫大之改變，技術規則應合理對應，全面檢討現行適用對象建築物之範圍，但無限之擴大亦可能造成社會成本之浪費，失去原來確保人命基本安全之初衷，因此在擴大適用對象之同時，亦應就同等性能之角度提出規格式或性能式免設置許可之條件。

- 二、技術規則與設置基準之整合

建築技術規則排煙設備設置之目的在確保避難路徑之安全，使火災發生時人能確實逃離現場，消防法令之排煙設備著重於滅火、救助活動之必要性，規定內容，對象可有不同。但技術規則所定之排煙設備消防法令應予認同，方便業界之遵守。

【說明】

- 一、就日本法令的設計來解說日本建築基準法施行令，對於排煙設備之設置條件可區為分：
 1. 用途條件：供一至四類用途使用之特殊建築物，規模達五百平方公尺以上者應設置排煙設備。
 2. 高度條件：任何三樓以上規模達五百平方公尺以上者，應設置排煙設備。
 3. 形態條件：排煙上無窗居室應設置。
 4. 面積條件：規模達一、 平方公尺，其中二百平方公尺以上為居室者之任何建築物均應設置。
- 二、由上述之適用條件幾乎涵蓋所有建築物，但對於用途形態上即使不設置排煙設備亦不礙防火避難者，得免設置。免設置條件又細分為：
 1. 建築物三十一公尺以下之部份以防煙壁（分隔牆或垂壁或防火區劃牆）面積一百平方公尺內行防煙區劃之居室上述 第 2 點及第 4 點之建築物可免設置。
 2. 用途特殊之建築物，面積一百平方公尺以內行防火區劃之部份可免設置。
 3. 學校及體育館可免設置（含保齡球館、溜冰場、游泳池、運動練習場等）。
 4. 樓梯間、電梯間（含昇降道）部份。

5. 機械製作工場等火災不易發生之建築物。

三、施行令外在解釋令上又追加免設置之條件

1. 自然換氣充足之小住宅。
2. 火災狀況或用途特殊而以密閉滅火之空間。
3. 牆、天花板、樓板等以耐火構造或防火材料等作小防火區劃使火災初期火、煙不致擴大者。

第一百零一條（排煙設備之構造）

【原條文】

排煙設備之構造，應依左列規定：

- 一、每層樓地板面積在五百平方公尺以內者，得以防煙壁區劃，區劃範圍內任一部份至排煙口之水平距離，不得超過四十五公尺，排煙口之開口面積，不得小於防煙區劃部份樓地板面積百分之二，並應開設在天花板或天花板下八十公分範圍內之外牆，或直接與排煙風道（管）相接。
- 二、排煙口在平時應保持關閉狀態，需要排煙時以手搖式裝置，或利用煙感應器連動之自動開關裝置、或搖控式開關裝置予以開啟，其開口門扇之構造應注意不受開放排煙時所發生氣流之影響。
- 三、排煙口得裝置手搖式開關，開關位置應在距離樓地板面八十公分以上一公尺以下之牆面上。其裝設於天花板者，應垂吊於高出樓地板面一公尺之位置，並應標註淺易之操作方法說明。
- 四、排煙口如裝設排風機，應能隨排煙口之開啟而自動操作，其排風量不得小於每分鐘一二立方公尺，並不得小於防煙區劃部份之樓地板面積每平方公尺一立方公尺。
- 五、排煙口、排煙風道（管）及其他與火煙之接觸部份，均應以不燃材料建造，排煙風道（管）之構造，應符合本編第五十二條第三、四款之規定，其貫穿防煙壁部份之空隙，應以水泥砂漿或以不燃材料填充。
- 六、需要電源之排煙設備，應有緊急電源及配線之設置，並依建築設備編規定辦理。
- 七、建築物高度超過三十公尺或地下層樓地板面積超過一、
平方公尺之排煙設備，應將控制及監視工作集中於中央管理室。

【建議之修訂方向】

一、重新整理規定內容之項目

建築物之排煙可為自然排煙方式或機械排煙方式。自然排煙方式可利用天窗或外牆之開窗，達成可利用區劃面積五分之一以上之面向外氣之排煙口自然排煙應重新整理項目，使兩種方式皆有基準不致矛盾。

二、修正相關數據

區劃內排煙口之水平距離應在三十公尺以內，排煙機涵蓋二區劃以上時，容量應增倍。排煙口面積採自然排煙時，取區劃面積五分之一，採機械排煙時應由排煙口面風速決定。建築物地下層修正為地下建築物使用單

元，排煙風道構造之引用煙囪構造部份有誤要修正。

三、增加性能條款

比照日方規定對於同等構造性能之認定及各種有效排煙方式或系統之認定。

四、法令整合

與消防法令「各類場所消防安全設備設置標準」相整合，參酌「設置標準」第一百八十九條之規定內容，使建築、消防法令之規定趨於一致。

【說明】

技術規則第一百零一條之內容除最近日本修正者外，與日本建築基準法施行令第 126 條之三乎完全一樣，但技術規則對於 126 條之三之整理方式，卻使條文在應用上產生矛盾。現逐項探討如下所示：

一、技術規則第一百零一條第一項：

涵蓋第 126 條之三規定內容之一、三、八項，但語意有區別：日方規定建築物內每五百平方公尺形成一防煙區劃，樓板密閉時自然形成水平區劃，則五百平方公尺指各樓層之防煙面積區劃，若非密閉者亦可跨樓層區劃。區劃內任一點至排煙口之距離，日方為三十公尺，技術規則為四十五公尺。排煙口之設置位置在天花板或天花板下八十公尺之牆面上應可面向外氣（例天窗或戶外窗）否則必須排煙風道。目的在確定排煙口之位置，與排煙口之面積無關。故排煙方式可能為自然排煙，可能為機械排煙，自然排煙時必須有區劃面積五十分之一面向外氣，但機械排煙時倒無五十分之一之限制，但技術規則並列同項規定時易造成排煙口非五十分之一以上不可之誤解。

二、技術規則第一百零一條第二項：

與日方第 126 條之三規定內容之第六項同，用來規定排煙口之關閉狀態與開放方式。

三、技術規則第一百零一條第三項：

與日方第 126 條之三規定內容之第四五項同，用來規定排煙口之手動開啟裝置之設置位置。

四、技術規則第一百零一條第四項：

與日方第 126 條之三規定內容之第九項同，用來規定排煙機之容量，但技術規則未將排煙機若涵蓋二個以上排煙區劃時應取其中最大區劃面積之每 $2\text{m}^3/\text{m}^2$ 之量置入。

五、技術規則第一百零一條第五項：

涵蓋日方第 126 條之三規定內容之第二項及第七項，用來規定排煙口，風道之材料，排煙風道之構造，貫穿區劃之處理。但技術規則中對於風道構造要符合第五十二條（煙囪構造）第三款第四款規定不合理。

六、技術規則第一百零一條第六項：

與日方第 126 條之三規定內容之第十項同。

七、技術規則第一百零一條第七項：

與日方第 126 條之三規定內容之第十一項同。但技術規則要求地下層樓地板面積超過一、
平方公尺之條件，在日方則為地下街之使用單元超過一、
平方公尺時要由中央管理室來控制監視排煙設備，意思不一樣。

八、日方第 126 條之三除前述構造規定外另訂與規定同等性能之構造方法經建設大臣認定後可採用。採用特殊排煙方式（例加壓排煙或送風機兼用排煙機）經建設大臣認定時一至十二項之構造規定皆可不適用。

第一百零二條（緊急昇降機間及特別安全梯之進風排煙設備）

【原條文】

- 一、應設置可開向戶外之窗戶，其面積不得小於二平方公尺，二者兼用時，不得小於三平方公尺，並應位於天花板高度二分之一以上範圍內。
- 二、未設前款規定之窗戶時，應依其規定位置開設面積在四平方公尺以上之排煙口，（兼排煙室使用時，應為六平方公尺以上），並直接連通排煙管道。
- 三、排煙管道之內部斷面積，不得小於六平方公尺（兼排煙室使用時，不得小於九平方公尺），並應垂直裝置，其頂部應直接通向戶外。
- 四、設有每秒鐘可進、排四立方公尺以上，並可隨進風口、排煙口之開啟而自動操作之進風機、排煙機者，得不受第二款、第三款、第五款之限制。
- 五、進風口之開口面積，不得小於一平方公尺（兼作排煙室使用時，不得小於一五平方公尺），開口位置應開設在樓地板或設於天花板高度二分之一以下範圍內之牆壁上。開口應直通連接戶外之進風管道，管道之內部斷面積，不得小於二平方公尺（兼作排煙室使用時，不得小於三平方公尺）。
- 六、排煙室之開關裝置及緊急電源設備，依本編第一百零一條之規定辦理。

【建議之修訂方向】

- 一、重新整理規定內容項目排煙室之排煙方式可為開窗方式及排煙設備方式，兩方式之構造基準宜分別規定。
- 二、追加性能條款：「排煙設備除自然進風加上自然排煙方式及自然進風加上機械排煙方式及機械進風加上機械排煙方式外，其他同等性能之排煙方式應可容許被使用」，例加壓、排煙方式等。
- 三、與消防法之「各類場所消防安全設備設置標準」相整合，並參酌「設置標準」第一百九十條之規定內容，使建築、消防法令規定內容趨於一致。但其同等性能之排煙方式之所謂性能式規定「設置標準」與「設計規範」與亦應檢討擬定。

【說明】

- 一、日本之法令以告示 1728 號規範特別安全梯之排煙室構造基準，以告示 1833 號規範緊急昇降機之梯廳構造基準。規定內容分以開窗排煙之構造基準和以送風風道加上排煙風道來排煙之構造基準。兩告示號內容幾乎一樣，唯 1833 號追加當排煙室與梯廳共用時，開窗面積排煙量，風道斷面之尺寸必須增加。以送風風道加上排煙風道之排煙又可分为自然送風加上自然排煙及自然送風加上機械排煙方式。
- 二、日方規定與第一百零二條之規定亦大致相同，唯目前第一百零二條除開窗方式排煙，送風風道加上排煙風道之自然式排煙外，亦允許機械送風加上機械排煙方式。

- 三、第一百零二條之規定基本上取材自告示 1833 號之規定內容，但為整合及簡化之內容，有因簡化造成的問題。
- 四、民國八十五年頒布之「各類場所消防安全設備設置基準」之第一百九十九條亦同第一百零二條之規定，但直接引用日本告示 1833 號之規定內容。即消防法令並不允許第一百零二條機械送風加上機械排煙之作法。
- 五、基於同等性能之觀點，機械送風加上機械排煙之方式並無不可，只要符合火災發生時，能將排煙室或梯廳內的煙有效排除之方式或系統應可被允許。

5-3 第三節 緊急照明設備

第一百零四條（緊急照明設備）

【原條文】

左列建築物，應設置緊急照明設備：

- 一、供本編第六十九條第一類、第四類及第二類之醫院、旅館等用途建築物之居室。
- 二、本編第一條第三十一款第一目規定之無窗戶或無開口之居室。
- 三、前二款之建築物，自居室至避難層所需經過之走廊、樓梯、通道及其他平時依類人工照明之部份。

【建議之修訂方向】

一、第一百零四條（緊急照明設備）下列建築物，應設置緊急照明設備：

1. 供本編第六十九條 A、B 類及 D-1、D-2、D-5、F-1、F-3、G-1、H-13 組等用途建築物之居室。
2. 前款以外用途之建築物，樓層在三層以上、且總樓地板面積在超過五百平方公尺之居室，或總樓地板面積超過一、 平方公尺之居室。
3. 本編第一條第三十一款第一目規定之無窗戶或無開口之居室。
4. 前三款之建築物，自居室至避難層所需經過之走廊、樓梯、通道及其他平時依類人工照明之部份。

二、第一百零四條之一（緊急照明設備之免設）下列建築物或其部分，得免設置緊急照明設備：（增訂）

1. 獨棟住宅、連棟住宅及集合住宅。
2. 醫院之病房、宿舍之寢室及其他類似用途之居室。
3. 各級學校之教室，供日間使用者。
4. 在避難層，由居室任一點至通往室外出入口之步行距離在三十公尺以下之居室。
5. 具有有效採光，且直接面向室外之走廊、通道或樓梯。

【說明】

一、規定緊急照明設備之設置，主要目的係在發生火災時，保持避難路徑之光亮度，有助於安全避難路徑之確保，以利避難者能順利到達安全的避難場所。

二、第一百零四條文內容為緊急照明設備之設置原則，其立法原意如下：

1. 在避難計畫上，應確保建築物各層各居室，於任何時間、任何狀況下不幸發生火災時，所有人員均能在有光亮的情況下，簡易且順暢地經由避難路徑，通達安全的避難場所，此為緊急照明設備設置之基本目的。
2. 原條文對於需設置緊急照明設備之場所，係按建築物使用強度及危險度為依據，主要包括如下：
 - A. 使用者密度高之場所。
 - B. 使用者環境認知度差之場所。
 - C. 使用者集散時間集中之場所。
 - D. 空間形式無法防火區劃之場所。
 - E. 空間環境封閉或照明度差之場所。

- F. 空間環境使用具危險性燃燒器具之場所。
3. 建築物使用分類，係依本（建築設計施工）編/第三章（建築物之防火）/第六十九條之規定辦理。
 4. 第一百零四條第一款所稱「第六十九條第一類」，係指：供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞台之場所，包括：戲（劇）院、電影院、集會堂、演藝場、歌廳及其他類似用途之場所；需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 使用者密度高。
 - B. 使用者環境認知度差。
 - C. 使用者集散時間集中。
 - D. 空間形式無法防火區劃。
 - E. 空間環境封閉等具高危險度之場所。
 5. 第一百零四條第一款所稱「第六十九條第四類」，係指：地下層、地下工作物供第六十九條第一類、第三類使用者；此處「第一類」為前（4）項供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞台之場所；而「第三類」為供商業交易、陳列展售、娛樂、餐飲、消費之場所。需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 使用者密度高。
 - B. 使用者環境認知度差。
 - C. 空間環境封閉等具高危險度之場所。
 6. 第一百零四條第一款所稱「第六十九條第二類」之場所，僅醫院及旅館兩種用途建築物，需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 使用者環境認知度差。
 - B. 空間環境較複雜等具高危險度之場所。
 7. 第一百零四條第二款所稱「無窗戶或無開口之居室」，係指：本篇（建築設計施工）/第二章（一般設計通則）/第四十二條規定有效採光面積未達該居室樓地板面積百分之五者；需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 空間環境封閉。
 - B. 照明度不佳造成使用者環境認知度差等具高危險度之場所。
 8. 第一百零四條第三款所稱「避難路徑及其他平時依賴人工照明之部分」，需設置緊急照明設備，係因該等場所為：
 - A. 空間環境封閉。
 - B. 照明度不佳造成使用者環境認知度差等具高危險度之場所。

第一百零五條（緊急照明構造）

【原條文】

緊急照明之構造應依建築設備篇之規定。

【建築設備編】

第一章 電氣設備

第二節 照明燈及緊急供電設備

第三條 (範圍) 建築物之各處所除應裝置之一般照明設備外，應依本規則建築設計施工編第一百零四條之規定裝置緊急照明設備。

第四條 (緊急照明燈之構造) 緊急照明燈之構造，應依左列規定：

- 一、白熾燈應為雙重繞燈絲燈泡，其燈座應為瓷製或瓷質同等以上之耐熱絕緣材料製成者。
- 二、日光燈應為瞬時起動型，其燈座應為耐熱絕緣樹脂製成者。
- 三、水銀燈應為高壓瞬時點燈型，其燈座應為瓷製或與瓷質同等以上之耐熱絕緣材料製成者。
- 四、其他光源具有與本條第一至第三款同等耐熱絕緣性，及瞬時點燈特性，並經中央主管電業機關核准者亦得使用。
- 五、放電燈之安定器，應裝設於耐熱性外箱。

第五條 (緊急照明燈之照度) 緊急照明燈在地面之水平面照度，使用低照度測定用光電管照度計測得之值，不得小於一勒克斯，但在走廊曲折點處，應加設緊急照明燈。

【建議之修訂方向】

- 一、緊急照明設備之構造應依建築設備編之規定。
- 二、除前項規定者外，為確保緊急照明設備之功能，經中央主管建築機關認為必要而制定基準之構造。

【說明】

- 一、規定緊急照明設備之構造，主要目的係在不幸發生火災造成電力中斷時，緊急照明設備能立即產生光亮，確保避難路徑(走廊、通道、樓梯)光亮度，以利避難者在有亮光的情形下，順利到達安全的避難場所。
- 二、為緊急照明設備於發生火災高溫時，確保其照明功能，構成緊急照明設備之材料，應具有耐熱(耐燃)性能。
- 三、為緊急照明設備於發生火災造成電力中斷時，能使避難路徑立即產生避難所需的基本亮度，故緊急照明燈除須連接緊急電源外，應具有瞬時起動之性能。
- 四、為緊急照明設備的光亮度，能使避難人員在基本亮度的條件下，順利地經由避難路徑，通達安全的避難場所，故須規定其至少之照度。
- 五、第一百零五條係依建築設備編之規定辦理，其內容主要參酌日本建築基準法施行令第一百二十六條之五，並配合我國消防法系「各類場所消防安全設備設置標準」第一七六條至第一七九條之規定，加以整合訂定之。

5-4 第四節 緊急用升降機

第一百零六條（緊急用升降機之設置標準）

【原條文】

依本編第五十五條規定應設置之緊急用升降機，其設置標準依左列規定：

- 一、建築物高度超過十層樓以上部分之最大一層樓地板面積，在一、五百平方公尺以下者，至少應設置一座；超過一、五 平方公尺時，每達三、平方公尺，增設一座。
- 二、左列建築物不受前款之限制：
 - （一）超過十層樓之部分為樓梯間、升降機間、機械室、裝飾塔、屋頂窗及其他類似用途之建築物。
 - （二）超過十層樓之各層樓地板面積之和未達五百平方公尺者。

【建議之修訂方向】

無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。

【說明】

- 一、設置緊急用升降機之目的，係在發生火災時，針對高層建築物作為緊急救助與避難活動之特殊路徑，並以消防人員進入搶救、滅火及救出受害者為主。
- 二、由於一般消防車搶救高度大部分為十層樓（約三十公尺左右），為使消防人員能迅速進行高層建築的火災救助與滅火工作，故一般消防車可達高度以上，則以緊急用升降機作為迅速前往救助與滅火之工具，以免延誤搶救時機。

第一百零七條（緊急用升降機之構造）

【原條文】

緊急用升降機之構造除本編第二章第十二節及建築設備編對升降機有關機廂、機道、機械間安全裝置、結構計算等之規定外，並應依下列規定：

- 一、機間
 - （一）除避難層外應能連通每一樓層之任何部份。
 - （二）四周應為防火牆及防火樓板構造，其天花板及牆面裝修，應使用不燃材料，其出入口應為甲種防火門。除供住宅使用者外，防火門應向避難方向開啟。
 - （三）應設置排煙設備。
 - （四）應有緊急電源之照明設備並設置消防栓、出水口、緊急電源插座等消防設備。
 - （五）每座升降機占樓地板面積不得小於十平方公尺。
 - （六）應於明顯處所標示升降機之活載重及最大容許乘座人數，避難層之避難方向、通道等有關避難事項，並應有可照明此等標示以及緊急電源之標示燈。
- 二、機間在避難層之位置，自升降機出口或升降機間之出入口至通往戶外出入口之步行距離不得大於三十公尺。戶外出入口並應臨接寬四公尺以上之道路或

通道。

- 三、機道應每二部昇降機以防火牆隔開。但川堂部份及連接機械間之鋼索、電線等周圍，不在此限。
- 四、應有能使設於各層及機廂之昇降控制裝置暫時停止作用，並將機廂呼返難層或其直上層、下層之特別呼返裝置，並設置於避難層或其直上層或直下層等川堂內，或該大樓之集中管理室內。
- 五、應設有連絡機廂與管理室間之電話系統裝置。
- 六、應設有使機廂門維持開啟狀態仍能昇降之裝置。
- 七、應設置緊急電源或戶外供電接頭。
- 八、昇降速度不得小於每分鐘六十公尺。

【建議之修訂方向】

- 一、除小部分文字上修正及特別應變措施之規定外，其他並無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。
- 二、第一款第五目：「每座昇降機占樓地板面積不得小於十平方公尺」，建議改為「每座昇降機間之樓地板面積不得小於十平方公尺」
- 三、第四款：「或該大樓之集中管理室內」建議改為「或該大樓之集中管理室（或防災中心）內」。
- 四、第五款：「應設有連絡機廂與管理室間之電話系統裝置」建議改為「應設有連絡機廂與管理室（或防災中心）間之電話系統裝置」
- 五、增訂第九款（特別應變措施）之規定，其條文之內容如后所示：「除前各款規定者外，為確保緊急用昇降機之功能，經中央主管建築機關認為必要而制定基準之構造」。

【說明】

- 一、緊急用昇降機主要作為發生火災時，消防人員緊急救助與避難活動之特殊路徑；為此目的緊急用昇降機之機間，須具有消防人員準備搶救、滅火及救出受害者之空間與功能，並依此設置搶救上必要之設施與設備。
- 二、當發生火災造成停電時，一般昇降機會因停電而無法運轉，但緊急用昇降機須具有停電時仍然可以正常運轉之功能，以提供消防人員緊急救助、滅火及救出受害者之需要。
- 三、為使消防人員能迅速前往受災嚴重且緊急迫切之樓層，進行搶救與滅火之工作，緊急用昇降機之機廂內應設有緊急電話系統，以便機廂內消防人員與管理室（或防災中心）相互聯絡，達到整體性的救災機制。

5-5 第五節 緊急進口設備

第一百零八條（緊急進口設置）

【原條文】

建築物在二層以上，第十層以下之各樓層，應設置緊急進口。但左列情形不在此限：

- 一、依本編第一一六條、第一一七條之規定設有緊急用昇降機者。
- 二、面臨道路或寬度四公尺以上之通路，且各層之外牆每十公尺設有窗戶或其他開口者。

前項開口寬應在七十五公分以上及高度一．二公尺以上，或直徑一公尺以上之圓孔，且無柵欄，或其他阻礙物者。

【建議之修訂方向】

- 一、第五節：「緊急進口設備」建議改為「緊急進口」。
- 二、第一百零八條（緊急進口設置）內容，並無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。
- 三、小部份文字上的修正。本條之第二項應可與第一百零九條第三款整合，而刪去重複部分。

【說明】

- 一、設置緊急進口之目的，係在發生火災時，消防人員可以從屋外直接進入火災現場，進行緊急救助、滅火及救出受害者等救災工作之路徑。
- 二、一般而言，消防人員係經由雲梯消防車，從屋外直接進入火災現場進行救災工作，故在一般雲梯消防車可到達的搶救高度（約十層樓或三十公尺）範圍內，須設置緊急進口，以供消防人員進入火災現場進行救災之用；而超過一般雲梯消防車可到達的搶救高度之高層建築物（超過十層樓或三十公尺以上），則以緊急用昇降機取代之。
- 三、緊急進口之設置，係提供消防人員經由雲梯消防車，從屋外進入火災現場進行救災工作，故面向緊急進口處，須有足夠停放雲梯消防車之空地、道路、通路等空間。
- 四、基於緊急進口係提供消防人員從屋外進入火災現場之路徑，故其開口須有足夠人員進入之寬度與高度，且不得有任何妨礙人員進入之阻礙物。

第一百零九條（緊急進口之構造）

【原條文】

緊急進口之構造應依左列規定：

- 一、進口應設地面臨道路或寬度在四公尺以上通路之各層外牆面。
- 二、進口之間隔不得大於四十公尺。
- 三、進口之寬度應在七十五公分以上，高度應在一．二公尺以上。其開口之下端應距離樓地板面八十公分範圍以內。

四、進口應為可自外面開啟或輕易破壞得以進入室內之構造。

五、進口外應設置陽台，其寬度應為一公尺以上，長度四公尺以上。

六、進口位置應於其附近以紅色燈作為標幟，並使人明白其為緊急進口之標示。

【建議之修訂方向】

一、除小部分文字上修正及特別應變措施之規定外，其他並無修正條文之必要性與急迫性，仍維持原條文內容。

二、第五款：「進口外應設置陽台，其寬度應為一公尺以上，長度四公尺以上。」建議改為「**進口外設置陽台時**，其寬度應為一公尺以上，長度四公尺以上」。

三、增訂第七款（特別應變措施）之規定，其條文之內容如后所示：「**除前各款規定者外，為確保緊急進口之功能，經中央主管建築機關認為必要而制定基準之構造**」。

【說明】

一、設置緊急進口之目的，係提供消防人員經由雲梯消防車，從屋外進入火災現場進行救災工作，故緊急進口構造之要求，須對於雲梯消防車停放空間、進口間之距離（不宜過大以利進入搶救）、消防人員易於進入之尺度、進口門窗之開啟方向、便於進入之構造等需要，有所規定。

二、緊急進口之外部，設置陽台、露台等構造物，對於消防人員從屋外進入火災現場進行救災工作，並沒有絕對的助益，如設置反而有所阻礙，故對於緊急進口外設置陽台之寬度與長度等尺寸，應有最小尺寸之規定。

三、為便於消防人員於緊急狀況時，能迅速且正確地找尋緊急進口之位置，須於緊急進口位置附近、或於緊急進口處，設有明顯標幟，以利識別。

5-6 第六節 防火間隔

第一百十條（防火構造建築物之防火間隔）

【原條文】

防火構造建築物，除基地二面以上臨接寬度四公尺以上之道路或臨接深度四公尺以上之永久性空地者外，依左列規定：

- 一、建築物應自基地後側或側面之境界線退縮淨寬一五公尺以上之空地為防火間隔。防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路。
- 二、市地重劃地區，應由直轄市、縣（市）政府規定整體性防火間隔，其淨寬應在三公尺以上，並應接通道路。
- 三、同一基地內有二幢以上建築物，每幢建築物之背面或側面適用第二款規定。

【建議之修訂方向】

- 一、第一項：應制定相關規定來限制外牆開口的型式、規模及構造等。
- 二、第一款：應探討「淨空距離」與「開口的型式、規模及構造」兩者之間的關係。
- 三、第一款：「防火間隔並應配合依本編第九十條規定留設出入口及通路」建議不須予以硬性規定。
- 四、第一款：「留設出入口及通路」建議改為「留設出入口及通路，且鄰接通路的外牆及外牆開口之構造安全性，必須滿足遮焰性及遮熱性」。
- 五、第二款：先行瞭解防火間隔與開口部兩者之相互關係，才來進行防火間隔的設定。
- 六、第三款：第三款須配合第二款進行修訂。

【說明】

本篇第四章第六節針對「防火間隔」加以規定。但是，如果依據第四章的章名「防火避難設施及消防設備」來看，原規劃者設立本章的真正目的在於訂定「防火避難設施」之相關規定。若原規劃者真的是針對「防火避難設施」才設立第六節的話，則第六節之節名應配合修正為「敷地上供救助及避難所需要的通路」。再者，「敷地上供救助及避難所需要的通路」與「防火間隔」兩個議題，其設計及檢討方式截然不同，不可以混為一談。若要捨棄「防火間隔」此一議題，改為討論「敷地上供救助及避難所需要的通路」時，則將會涉及整個技術規則之架構是否調整之問題。因此本研究案僅針對「防火間隔」此一議題來討論，第一百十條、第一百十條之一及第一百十條之二此三條條文的適切性及合理性。至於「敷地上供救助及避難所需要的通路」此一議題則必須配合避難層之出入口，就其接連所構成的避難路徑延續性等，再進一步討論之。

防火間隔設置目的，從「都市防火安全」之觀點上來看，是為了讓建築群中之建築物其棟與棟之間，不會產生相互延燒的一種策略。所以，除非建築物棟與棟之間直接以無開口之防火牆相互連接，或者建築物棟與棟之間雖然不相連接但以無開口之防火牆相互面對以外。只要建築物棟與棟之間互相面對之外牆設有開口時，就必須留設防止相互延燒的淨空距離。而此淨空距離與外牆所開設之開口大小及外牆開口所在的居室其使用用途有極大的關聯性。因為，不同的使用用途會有不同的火載量，不同的火載量會造成不同的居室火災行為與規模。而外牆開口的火災行為與規模，是居室火災行為與規模的延續表現。由此可知，建築物棟

與棟之間是否會相互延燒？與外牆開口之大小、棟與棟之間的淨空距離及開口所在的居室其使用用途有關。

本篇第一百十條條文內容為針對「防火構造建築物之防火間隔」規定其設計要求。而第一百十條之一條文內容則為針對「非防火構造建築物之防火間隔」規定其設計要求。第一百十條與第一百十條之一兩條條文分別以「防火構造」或「非防火構造」二個類型來區分防火間隔之設計標準，是一個恰當的分類方式。而認定構造屬於防火構造或屬於非防火構造最主要之檢核方法，為火災發生的時候火焰會不會燒穿構造體，是否會因燒穿構造體而引發所謂的延燒現象。簡言之，當構造體不會被火焰燒穿，則該構造體屬於防火構造。相反地，當構造體會被火焰燒穿，則該構造體屬於非防火構造。一般而言，不同的構造防火等級將會造成不同火災規模。當建築物之構造屬於防火構造，於火災發生時因火焰無法燒穿構造體，則火焰會被限制在一定範圍內，形成束制型的火災行為。而非防火構造建築物，於火災發生時因火焰會燒穿構造體，則建築物不論是外殼或者是內部都會籠罩在火焰當中。由上述可知，非防火構造建築物的火災規模常會大於防火構造建築物的火災規模。因此，當火災發生時非防火構造建築物所造成的災害損失往往會比較嚴重。本篇第一百十條與第一百十條之一以構造的等級來區分防火間隔的設計標準，此一觀念應屬合理。

第一百十條之一（非防火構造建築物之防火間隔）

【原條文】

非防火構造建築物，除臨接建築線部份外，建築物應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二 五公尺以上之空地為防火間隔。

【建議之修訂方向】

本條文所列之內容尚屬貼切，而無建議之修正條文。

【說明】

第一百十條之一條文內容為非防火構造建築物之防火間隔。於本條文中指出「非防火構造建築物，除臨接建築線部份外，建築物應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二 五公尺以上之空地為防火間隔」。由於非防火構造建築物在火災發生時，會有向外延燒之情況。因此，「非防火構造建築物」與「防火構造建築物」，即使在相同建築物規模下，非防火構造建築物會產生較大的火勢，進而對人員生命及財產造成較大之危害。因此，針對火災安全性而言，非防火構造建築物其潛在的危險性較高。本篇第三章相關規定即對非防火構造建築物之設置規模予以限制。

如此一來，設計者可先藉由本篇第三章之相關規定，得知非防火構造建築物之最大設置規模，然後根據最大設置規模去推估非防火構造建築物可能產生的最大火勢。舉例說，日本曾用全尺寸木構造建築物進行火災實體試驗，由試驗之結果得知木構造之非防火構造建築物其可能產生棟間相互延燒的最小距離為五公尺。因此，本篇第一百十條之一條規定「應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二 五公尺以上之空地為防火間隔」應該是參考上述研究成果，在沒有新的研究報告出現以前，「應自基地各側境界線（後側及兩側）退縮淨寬二 五公尺以上之空地為防火間隔」此項規定應屬合理。

第一百十條之二（防火間隔特別規定）

【原條文】

防火間隔之淨寬度，直轄市、縣（市）政府認為有必要者，得視實際情形，報經中央主管建築機關核可加寬並公告之。

【建議之修訂方向】

本條文所列之內容尚屬貼切，而無建議之修正條文。

【說明】

第一百十條之二條文內容為防火間隔特別規定。於本條文中指出「防火間隔之淨寬度，直轄市、縣（市）政府認為有必要者，得視實際情形，報經中央主管建築機關核可加寬並公告之」。也就是說，直轄市、縣（市）政府訂定都市計畫時，若認為都市之防火設計有必要將都市分為若干個防火等級時，則可以進行防火間隔特別規定。因為，建築技術規則中列舉之條文，其所要求之安全等級只是一個最基本、最低的安全等級。當直轄市、縣（市）政府為了某些特殊理由，而要求某些特定區域須有更高之安全等級時，就可依照實際情形及該區域建築物之使用特性，而將防火間隔的相關規定訂定的更加嚴格，藉以防止建築物棟與棟之間相互延燒，進而提高該區域之安全等級。故此項規定應屬合理。

5-7 第七節 消防設備

第一百十三條（適用範圍）

【原條文】

建築物應按左列用途分類分別設置滅火設備、警報設備及標示設備，應設置之數量及構造應依建築設備編之規定：

- 一、第一類：戲院、電影院、歌廳、演藝場及集會堂等。
- 二、第二類：夜總會、舞廳、酒家、遊藝場、酒吧、咖啡廳、茶室等。
- 三、第三類：旅館、餐廳、飲食店、商場、超級市場、零售市場等。
- 四、第四類：招待所（限於有寢室客房者）寄宿舍、集合住宅、醫院、療養院、養老院、兒童福利設施、幼稚園、盲啞學校等。
- 五、第五類：學校補習班、圖書館、博物館、美術館、陳列館等。
- 六、第六類：公共浴室。
- 七、第七類：工廠、電影攝影場、電視播送室、電信機器室。
- 八、第八類：車站、飛機場大廈、汽車庫、飛機庫、危險物品貯藏庫等，建築物依法附設之室內停車空間等。
- 九、第九類：辦公廳、證券交易所、倉庫及其他工作場所。

第一百十四條（滅火設備）

【原條文】

滅火設備之設置依左列規定：

- 一、室內消防栓應設置合於左列規定之樓層：
 - （一）建築物在第五層以下之樓層供前條第一款使用，各層之樓地板面積在三 平方公尺以上者；供其他各款使用（學校校舍免設），各層之樓地板面積在五 平方公尺以上者。但建築物為防火構造，合於本編第八十八條規定者，其樓地板面積加倍計算。
 - （二）建築物在第六層以上之樓層或地下層或無開口之樓層，供前條各款使用，各層之樓地板面積在一五 平方公尺以上者。但建築物為防火構造，合於本編第八十八條規定者，其樓地板面積加倍計算。
 - （三）前條第九款規定之倉庫，如為儲藏危險物品者，依其貯藏量及物品種類稱另以行政命令規定設置之。
- 二、自動撒水設備應設置於左列規定之樓層：
 - （一）建築物在第六層以上，第十層以下之樓層，或地下層或無開口之樓層，供前條第一款使用之舞台樓地板面積在三 平方公尺以上者，供第二款使用，各層之樓地板面積在一、 平方公尺以上者；供第三款、第四款（寄宿舍，集合住宅除外）使用，各層之樓地板面積在一、五 平方公尺以上者。
 - （二）建築物在第十一層以上之樓層，各層之樓地板面積在一 平方公尺以上者。
 - （三）供本編第一一三條第八款使用，應視建築物各部份使用性質就自動撒

水設備、水霧自動撒水設備、自動泡沫滅火設備、自動乾粉滅火設備、自動二氧化碳設備或自動揮發性液體設備等選擇設置之，但室內停車空間之外牆開口面積（非屬門窗部份）達二分之一以上，或各樓層防火區劃範圍內停駐車位數在二十輛以下者，免設置。

（四）危險物品貯藏庫，依其物品種類及貯藏量另以行政命令規定設置之。

第一百十五條（警報設備）

【原條文】

建築物依左列規定設置警報設備。其受信機（器）並應集中管理，設於總機室或值日室。但依本規則設有自動撒水設備之樓層，免設警報設備。

一、火警自動警報設備應在左列規定樓層之適當地點設置之：

（一）地下層或無開口之樓層或第六層以上之樓層，各層之樓地板面積在三平方公尺以上者。

（二）第五層以下之樓層，供本編第一一三條第一款至第四款使用，各層之樓地板面積在三平方公尺以上者。但零售市場、寄宿舍、集合住宅應為五平方公尺以上；第五款至第九款使用各層之樓地板面積在五平方公尺以上者；第九款之其他工作場所在一、平方公尺以上者。

二、手動報警設備：第三層以上，各層之樓地板面積在二平方公尺以上，且未裝設自動警報設備之樓層，應依建築設備編規定設置之。

三、廣播設備：第六層以上（集合住宅除外），裝設火警自動警報設備之樓層，應裝設之。

第一百十六條（標示設備）

【原條文】

供本編第一一三條第一款、第二款使用及第三款之旅館使用者，依左列規定設置標示設備：

一、出口標示燈：各層通達安全梯及戶外或另一防火區劃之防火門上方，觀眾席座位間通路等應設置標示燈。

二、避難方向指標：通往樓梯、屋外出入口、陽台及屋頂平台等之走廊或通道應於樓梯口、走廊或通道之轉彎處，設置或標示固定之避難方向指標。

【建議之修訂方向】

一、「建築技術規則」第四章第七節「消防設備」之節名，建議改為「消防安全設備」。

二、有關條文的修正，可以有如下兩種思考方式：

1. 依循「技術規則」之「規則」與「規範」分立原則，在本節中只留下須設置消防安全設備之建築物適用範圍的條文，相關消防安全設備的設計，則以另訂規範的方式處理之。

2. 以現有條文架構擴充，修改及增訂原第四章第七節各條條文之主題內容。而建議之修訂如下所示：

第七節 消防安全設備

第一百十三條	(適用範圍)
第一百十三之一條	(消防安全設備)
第一百十四條	(滅火器具)
第一百十四之一條	(室內消防栓)
第一百十四之二條	(室外消防栓設備)
第一百十四之三條	(自動撒水設備)
第一百十四之四條	(水霧、泡沫、乾粉、二氧化碳滅火設備)
第一百十五條	(火警自動警報設備)
第一百十五之一條	(火災通報設備)
第一百十五之二條	(緊急警報器具及設備)
第一百十五之三條	(瓦斯漏氣火警自動警報設備)
第一百十六條	(標示設備)
第一百十六之一條	(避難輔助器具)
第一百十六之二條	(連結送水管)
第一百十六之三條	(連結撒水設備)
第一百十六之四條	(消防蓄水池)
第一百十六之五條	(緊急電源插座)

三、建議追加用語定義於本編第一條

1. 複合用途建築物：一棟建築物中有供不同用途二種以上，且該不同用途在管理及使用型態上，為構成從屬於其中一主用途，其判斷基準，由中央建築主管機關另定之。
2. 無開口樓層：建築物之各樓層供避難及消防搶救用之開口未達左列之規定者：
 - A. 十一層以上之樓層，具可內切直徑五十公分以上圓孔之開口，合計面積在該樓地板面積三十公分之一以上者。
 - B. 十層以上之樓層，具可內切直徑五十公分以上圓孔之開口，合計面積在該樓地板面積三十公分之一以上者。但其中至少應具有二個內切直徑一公尺以上圓孔或淨寬七十五公分以上，淨高 120 公分以上之開口。
 - C. 開口下端距樓地板面 120 公分以內，且面臨道路或寬度一公尺以上之通路。
 - D. 開口不得設有柵欄且內部未設妨礙避難之構造物或阻礙物。
 - E. 開口應為可自外面開放或輕易破壞即可進入室內之構造。

註：1. 增訂相關條文。

2. 沿用「各類場所消防安全設備設置標準」第四條用語定義第一款，第二款，並修訂之。

【說明】

一、節名「消防設備」

基於公共安全理由，應包括滅火設備、警報設備、避難輔助設備及消防搶救上之必要設備，並配合第本章第一百條至第一百零九條（排煙設備、緊急照明設備、緊急用升降機、緊急進口設備）之設置，始得安全之目的，故建議本節節名修正為「消防安全設備」。並補遺足之條文規定。另可考慮「規則」、「規範」的分立方式處理。

二、第一百十三條（適用範圍）

1. 所列用途分類建築物僅列第一類至第九類名項，各類用途雖然大部分採「等」之文字表示類似用途，但在建築法體系內，對用途分類有諸多不同之表述，經整理現有之主要用途類別如下：
2. 若依現行建築法第七十三條執行要點，其建築物使用分類如下

01 戲院	31 汽車商場	61 學校之集會堂
02 電影院	32 店舖	62 學校之實習工廠
03 歌廳	33 市場	63 書庫
04 演藝場	34 超級市場	64 圖書閱覽室
05 觀覽場	35 零售市場	65 倉庫
06 集會堂	36 批發市場內兒童樂園	66 危險務貯藏庫及其處理場
07 展覽場	37 拍賣商場	67 體育館
08 夜總會	38 餐廳	68 工廠
09 舞廳	39 飲食店	69 公共浴室
10 遊藝場	40 辦公室	70 汽車庫
11 室內遊藝場	41 公司團體辦公室	71 汽車修理廠
12 室內兒童樂園	42 政府機關	72 汽車站房
13 保齡球場	43 事務所	73 車輛修理場
14 游泳池	44 療養院	74 洗車場
15 溜冰場	45 養老院	75 加油站
16 酒家	46 醫院	76 依法設置之停車空間
17 酒吧	47 病房	77 車站
18 咖啡廳	48 太平間	78 機場大廈
19 茶室	49 無病房的醫院	79 貨物輸配所
20 圖書館	50 醫院手術室	80 健身房
21 博物館	51 幼稚園	81 電影攝影場
22 美術館	52 兒童福利設施	82 電視播送室
23 陳列館	53 盲啞學校	83 電信機械室
24 紀念館	54 住宅	84 屠宰場
25 旅館	55 集合住宅	85 污物處理場
26 飯店	56 寄宿舍	86 殯儀館
27 觀光旅館	57 無窗戶之居室	87 飛機庫
28 國際觀光旅館	58 學校	88 證券交易所，
29 商場	59 補習班	89 地下建築物
30 百貨商場	60 學校之教室	

2 若依現行建築法第七十三條執行要點，其建築物使用分類如下：

類別	類別定義	組別	組別定義	使用項目例舉
A類	公共集會類 供集會、觀賞、社交、等候運輸工具，且無防火區劃之場所	A-1	供集會、表演、社交，且具觀眾席及舞台之場所。	戲(劇)院、電影院、集會堂、演藝場、歌廳
		A-2	供旅客等候運輸工具之場所	車站、航空站、後船室
B類	商業類 供商業交易、陳列、展售、娛樂、餐飲、消費之場所	B-1	供娛樂消費，處封閉或半封閉	夜總會、酒家、美容院、KTV、公共浴室、三溫暖、茶室
		B-2	供商品批發、展售或商業交易，且使用人替換頻率高之場所	百貨公司、商場、市場、量飯店
		B-3	供不特定人士餐飲，且直接使用燃具之場所	酒吧、餐飲、咖啡店(廳)、飲茶
		B-4	供不特定人休息住宿之場所	旅館、觀光飯店等之客房部
C類	工業、倉儲類 供儲存、包裝、製造、閱覽、教學之場所	C-1	供儲存、包裝、製造、修理工業物品，且具公害之場所	加油(氣)站、車庫、變電所、飛機庫、汽車修理場、電視攝影場
		C-2	供儲存、包裝、製造一般物品之場所	一般工廠、工作場、倉庫
D類	休閒、文教類 供運動、休閒、參觀、閱覽、教學之場所	D-1	供低密度使用人口運動休閒之場所	保齡球館、溜冰場、室內游泳池、室內球類運動場、室內機械遊樂場
		D-2	供參觀、閱覽、會議，且舞台設備之場所	會議廳、展示廳、博物館、美術館、圖書館
		D-3	供小學學童使用之教學場所	小學教室
		D-4	供國中以上各級學校使用之教學場所	國中、中學、專科學校、學院、大學等之教室
		D-5	供短期職業訓練、各類補習教育及課業輔導之教學場所	補習(訓練)班教室、兒童托育中心(安親、才藝班)
E類	宗教類 供宗教信徒聚會活動之場所。			寺、廟、教堂、宗祠
F類	衛生、福利、更生類 供身體行動能力受到健康、年紀或其他因素影響，須特別照護者之使用場所。	F-1	供醫療照護之場所。	醫院、療養院
		F-2	供殘障者教養、醫療、復健、重建、訓練(庇護)、輔導、服務之場所。	殘障福利機構
		F-3	供學齡前兒童照護之場所	兒童福利設施、幼稚園、托兒所
		F-4	供限制個人活動之戒護場所	精神病院、勒戒所、監獄所、看守所、感化院、觀護所
G類	辦公、服務類 供商談、接洽、處理一般事務或一般門診、零售、日常服務之場所。	G-1	供商談、接洽、處理一般事務，且使用人替換頻率高之場所。	金融機構、證券交易場所
		G-2	供商談、接洽、處理一般事務之場所。	政府機關、一般辦公室、事務所
		G-3	供一般門診、零售、日常服務之場所。	一般診所、衛生所、店舖(零售)、理髮、按摩、美容院
H類	住宿類 供特定人住宿之場所	H-1	供特定人短期住宿之場所	寄宿舍、招待所、學校宿舍、養老院、安養(收容)中心
		H-2	供特定人長期住宿之場所	住宅、集合住宅

I 類 危險物品類	供製造、分裝、販賣、儲存公共危險物品之場所。		爆炸物、爆竹煙火、液體燃料場、危險物貯藏庫
-----------------	------------------------	--	-----------------------

3. 若參考「日本消防法施行令」及配合消防法體系之「各類場所消防安全設備設置標準」所列「各類場所用途分類」之建築物使用分類如下：

A. 第一類：

(a) 戲院、電影院、歌廳、演藝場、觀覽場等。

(b) 集會堂、設置固定觀眾席之體育館或活動中心等。

B. 第二類：

(a) 夜總會、俱樂部、舞廳、酒家、酒吧、觀光或視聽理容院、包廂式視聽歌曲等娛樂場所等。

(b) 遊藝場、遊樂場、保齡球館、撞球場、健身房、保健館、室內球類運動場、室內螢幕式高爾夫球練習場等。

(c) 提供指壓、按摩、三溫暖等美容瘦身服務之健身休閒中心等。

C. 第三類：餐廳、飲食店、咖啡店、茶室等。

D. 第四類：百貨公司、商場、展覽場，二十四小時便利商店、量販店、零售市場、批發市場、超級市場等。

E. 第五類：

(a) 旅館、觀光飯店或招待所之客房部等。

(b) 寄宿舍、集合住宅。

F. 第六類：

(a) 設置病床達 10 床以上之診所、醫院、療養院。

(b) 供老人、身心障害者之福利、保健、救護、養護、安養、教養或復健訓練、重量、輔導、照護等機構、育嬰中心、產婦照護中心等。

(c) 幼稚園、托兒所及啟智、啟明、啟聰等特殊學校

G. 第七類：各級學校及補習班或訓練班之教室、兒童安親班或才藝班等托育中心、k 書中心、感化院、勒戒所、觀護所等。

H. 第八類：圖書館、博物館、美術館、藝術館、陳列館、水族館、科學館、紀念館、民俗或史蹟等文物資料館及其他類似建築物。

I. 第九類：

(a) 設置三溫暖或蒸熱氣設施之公共浴室。

(b) 前目以外之公共浴室。

J. 第十類：車站、飛機場大廈、候船室。

K. 第十一類：寺、廟、教堂、殯儀館、納骨塔及其他殯葬設施。

L. 第十二類：

(a) 工廠、工作場、汽車維護或修理廠。

(b) 電視或電影之攝影棚、電視或廣播電台之播送室、電信機器室等。

M. 第十三類：

- (a) 車庫、室內停車場、建築物附設室內停車空間。
 - (b) 飛機庫、直昇機機庫。
- N. 第十四類：倉庫。
- O. 第十五類：供第一款至第十四款用途以外之建築物。
- P. 第十六類：
- (a) 複合用途供第一款至第四款、第五款第一目、第六款及第九款第一目用途者。
 - (b) 前目複合用途建築以外之複合用途建築物。
4. 由於建築技術規則在第十一章地下建築物有第四節防火避難設施及消防設備及第十二張高層建築物、第三節防火避難設施、第四節建築設備之特別規定，本節無須列入該二類用途；淡建築法第七十三條執行要點之使用分類缺少複合用途建築物，基於多元化社會之需求，若能適宜列入則能因應，但仍宜在各組別與以依消防考量再行細分項目。
5. 綜合上述，本研究案在本節可依用途分類之不同，考量 2.、3. 所述之二項用途分類。
- 三、第一百十四條至第一百十六條所列條文之設備種類，且在建築物之構造及室內裝修材料之是否防火、耐火、耐燃等要素列入設置規模條件之考量，不宜設置之空間或減免設置之標準亦是。建議參照日本消防法施行令及日本消防法施行規則作大幅修正。消防安全設備之種類如下，應列條文逐一規定。
1. 滅火設備種類如左列規定：
 - A. 滅火器具、消防砂、水桶、貯水槽。
 - B. 室內消防栓設備。
 - C. 室外消防栓設備。
 - D. 自動撒水設備。
 - E. 水霧、泡沫、二氧化碳、乾粉及其他替代品滅火設備。
 2. 警報設備種類如左列規定：
 - A. 火警自動警報設備。
 - B. 火災通報設備。
 - C. 緊急警報器具及設備。
 - D. 瓦斯漏氣、火警自動警報設備。
 3. 除本章第三節緊急照明設備外之避難設備種類如左規定：
 - A. 標示設備：出口標示燈、避難方向指示燈、觀眾席標示燈、避難指標。
 - B. 避難輔助器具：滑台、避難梯、避難橋、救助袋、緩降機、避難繩索、滑竿及其他避難器具。

第六章、結論與建議

6-1 結論

本研究計畫除了參考國內外相關文獻，並聘請國內對於防火避難設施及消防設備學有專精之學者專家（其中成員包括產、官、學界），分別以各自之專業領域檢討分析『建築技術規則』第四章所列之條文，並於計畫執行期間，所有參與計畫之研究人員，定期集會（每月一次）將需修正之條文與自己之意見於會議中提出討論，最後再將所有相關意見歸納與彙整。本研究計劃目前所得之初步結論如下所示：

- 一、建築技術規則第四章部分條文內容存有疑慮，而有進一步分析與檢討之條文共計有二十二條。
- 二、本研究計劃針對第四章部分條文所提出之建議方向與內容概略地區分約有六十一個項目。
- 三、建築技術規則第四章建議增（修）訂之條文及擬提出之建議修正項目數，如下表所示：

表 13 本研究計劃擬建議修正方向數量表

項次	擬修訂條文	條文大致內容	擬建議修正項目數
1	第九十條	（避難層之出入口）	2
2	第九十一條	（避難層以外樓層之出入口）	2
3	第九十二條	（走廊）	2
4	第九十三條	（直通樓梯之設置）	3
5	第九十四條	（屋外出入口步行距離）	2
6	第九十五條	（應設置兩座以上直通樓梯之建築物）	5
7	第九十七條	（安全梯之構造）	5
8	第九十八條	（直通樓梯之總寬度）	4
9	第九十九條	（屋頂平臺）	3
10	第一百條	（排煙設備）	2
11	第一百零一條	（排煙設備之構造）	4
12	第一百零二條	（緊急升降機間及特別安全梯之進風排煙設備）	3
13	第一百零四條	（緊急照明設備）	2
14	第一百零五條	（緊急照明構造）	2
15	第一百零七條	（緊急用升降機之構造）	5

16	第一百零八條	(緊急進口設置)	3
17	第一百零九條	(緊急進口之構造)	3
18	第一百十條	(防火構造建築物之防火間隔)	6
19	第一百十三條	(適用範圍)	3
20	第一百十四條	(滅火設備)	
21	第一百十五條	(警報設備)	
22	第一百十六條	(標示設備)	

- 四、建築技術規則第四章第一節至第七節各條文之立法原意、原條文存在之疑慮、建議條文之修改方向及條文之說明。於本研究計劃之期末報告書內均有較詳細之探討。
- 五、本研究計劃之研究人員基於自身之專業領域並透過研究小組開會討論所提出之疑慮及建議之增(修)訂條文，可供主管建築機關立法時之參考。
- 六、針對國內現有之主客觀因素來看(國內環境及專業人員之數量)，目前在國內較為可行之法令架構形式，應為條列式法規與性能式法規並列，但以慣用的條列式條文為主，而針對較為特殊之建築型態(例如世貿中心、Shopping Mall....)等少數且特殊或新創設計之建築物，再以可性能式設計處理之性能式法規增補方式來加以因應。
- 七、建築技術規則內所有涉及用途分類之相關條文，均應加以整合及統一。否則，除了會造成條文間相互矛盾之窘境外，尚可能導致設計者及使用者無所適從之情況。
- 八、唯有詳細且全面化之基本資料調查並配合相關之實際試驗，才能提供完善詳實之資訊給專業技術人員進行研究分析及探討。吾等相信，理論基礎配合實際之調查與試驗成果，才能獲得準確性高且合理之定量化法令規範，才能夠確保建築物及使用者之安全。

6-2 建議

- 一、大體而言，本國訂定建築技術規則時，大多是延襲日本之思維方式，甚至常可發現直接引用日本相關之法令條文。然而，日本之

國內環境及風俗民情與台灣不盡相同。因此，針對建築技術規則等相關法令，有必要投注更多之時間、人力與經費，藉以建立本土化之法令規範。

- 二、調查並建立國內各類使用場所之基本資料。例如：各類使用場所之人口密度、使用頻率（使用週期）、人員流量、尖峰使用時間點及尖峰時間之最大人口密度等等。
- 三、建築物整體安全相關之火災行為模式（例如：遮焰性、遮熱性、結構安全性、熱輻射危害等），應經由實際火災實驗之分析研究並配合火災工學理論。藉以獲得訂定法令規範之基本參考數據。
- 四、將最後完整且詳實之研究成果提供上網，以公產、官、學界及社會人士檢核及批評，並進行理論上、觀念上及實務上之相互溝通。期藉由大眾公評以減少立法時之阻力，更希望藉由多數人之參與而使得條文內容更趨完善及充實。
- 五、大量地培育相關於防災、避難此等學科之專業技術人員。因為，國內現行法令條文無法全面地顧及到所有之建築形式及各種不同之使用型態。而唯有學識素養高、普及化與經驗豐富之專業技術人員，才能定訂或審核性能式法規等相關課題。亦唯有如此才能在建築設計更趨多樣化、彈性化之同時，保障使用者生命財產之安全。

參考文獻：

1. 台灣相關文獻

- (1) 建築技術規則
- (2) 各類場所消防安全設備設置標準

2 .美國相關文獻

- (1) NEPA 92A Smoke Control Systems (1996).
- (2) NEPA 92B Smoke Management Systems in Malls, Atria, Large Areas (1995).
- (3) NEPA 101 Life Safety Code (1997).
- (4) Uniform Fire Code.
- (5) The BOCA Basic Fire Prevention Code.
- (6) National Building Code.
- (7) Uniform Building Code.
- (8) The BOCA Basic Fire Prevention Code.

3. 日本相關文獻

- (1) 建築基準及施行令
- (2) 消防法
- (3) 排煙設備技術基準 (日本建築中心發行)
- (4) 新建築防災計畫指針 (日本建築中心發行)
- (5) 既存建築物之防火修改指針同解說

附錄一：

日本建築基準法及施行令在避難設施等相關規定上的改正

壹、一般規定改正

安全梯之設置基準（施行令第 120 條相關規定）。在現行之新規定當中，五層以上之樓層及地下二層以下之樓層其直通樓梯應為安全梯但五層以上之樓層其樓地板面積合計在一百平方公尺以下者，由於五層樓以上部分的避難終了時間極短，所以可以不需設置安全梯等。此項規定即是將五層以上樓層樓梯不需為安全梯之設置的但書條件規定加以明確化。同時地下二層以下之各樓層樓地板面積合計在一百平方公尺以下者，其地下二層以下各樓層連通之直通樓梯不需設為安全梯之要求亦予以明確化。

另外主要構造部分為防火構造之建築物，如果其每一百平方公尺以內即施以防火區劃時，其安全梯等之設計是不必要的，此處也是新的規定。在這樣的狀況下每一百平方公尺以內，必須施以區劃的部分，如果由於樓梯間、升降梯間、走廊等供避難使用部分，使得區劃困難或者因為區劃反而形成了避難上的不利條件，該當部分可以不包含在區劃以內，上述規定在本次的條文當中亦予以明確化。

集合住宅住戶不需要安全梯等設置之場合基準的改正（施行令第 122 條的相關規定）。針對十一層以上各樓層與上述防火區劃同樣之原則下，集合住宅之住戶，如果每二百平方公尺以內施以區劃時則不需要設置安全梯，相關對應之排煙設備設計基準後。

排煙設備之設置基準（施行令第 126 條之二）。與十一層以上樓層防火區劃同樣之原則，集合住宅之住戶如果每二百平方公尺以內即施以區劃時，其不需要設置排煙設備。

另外挑高天花之居室及內裝不燃化之居室，火災發生的情形較少或者火災時發生的煙量較少，且煙到達避難障礙上的高度所形成的煙下降時間較長，所以可以不設置排煙設備，而並不會損及火災時的避難安全性。這般的居室等，在火災發生時如果它的高度不會產生避難

上的障礙，也就是因為它的煙及毒性氣體的下落不會產生避難上的障礙時，則由建設大臣規定，其部分可以不設置排煙設備。

特殊構造方法之排煙設備相關基準（施行令第 126 條之三的相關規定）。近年來由於排煙設備之各種技術的開發進展，可以經由送風機的設置，有效地將煙排除或抑制等的方式已經可以實用化，所以利用這些新的技術及考量今後技術開發的更迅速的進展，針對特殊構造的排煙設備，其構造在建設大臣所規定的構造方法之外，但由於它更進步的技術性能基準的進步，可以不適用現行的相關排煙設備規定。

緊急出入口之設計基準（施行令第 126 條之六相關規定）。三十一公尺以下部分之樓層及三層樓以上樓層，原則上必須設置緊急出入口。而新的規定上進一步加了無法設置或替代設置之但書事項，也就是說樓層僅供不燃性材料之儲存保管之樓層或者因為特別理由在用途上沒辦法設置緊急出入口之樓層，如果它的直上樓層或者直下樓層可以進行緊急出入的行為，則該樓層可以不設置緊急出入口。

高層建築防火區劃之適用除外基準（施行令第 112 條第八項）。十一層以上之各層樓層，由於消防隊的救助活動相當的困難，所以必須自救。火災時為了延遲火災擴大而確保避難安全性，每一百平方公尺以內必須以防火構造之樓板、牆等加以區劃之。但是在集合住宅由於：

- 一、建築物的構造是被大家所熟知者，而且使用者為特定之少數。
- 二、由於住戶單元都設有區劃。

通常如果以每二百平方公尺左右來區劃的話，可以確保火災時之避難安全性。所以在新的規定裡面，將集合住宅之住戶以每二百平方公尺以下之住戶單元來區劃時，不需要以每一百平方公尺來加以區劃。

貳、性能規定改正

進行避難安全檢證之建築物樓層及建築物相關基準的適用關係（施行令第 129 條第二款，第 129 條第二款第二項）。

一直以來，避難關係規定針對一定規模以上的建築物設有以下的一般項目規定。

- 一、由於火災而易成為煙等的擴大路徑的樓梯間等之豎穴部分區劃，消防隊救助活動困難之十一層以上的樓層區劃等相關規定。
- 二、到達直通樓梯的步行距離，走廊淨寬，避難梯構造等的避難設施相關規定
- 三、排煙設備，緊急照明裝置，緊急出入口，敷地內通路等的設置，構造相關規定。
- 四、居室，通路等的內裝裝修限制相關規定。

近年來，建築物相關防火技術大有進展，建築物火災發生時，該當建築物內使用者的避難行動的預測，與火災時煙，毒性氣體狀態的預測等，火災時避難安全性確認之工程手法已經開發完成。利用上述工程手法導入，針對建築物樓層及建築物具有避難安全性能的設計，以一般的檢證法(避難安全檢證法)加以確認者及受建設大臣認定者可以不適用上述第一項至第四項所示規定之部分或全部。

一、樓層避難安全性能（施行令第 129 條第二款第二項）

該當樓層之任一室發生火災時，該當樓層存在之所有人員由該當樓層避難完成前，該當樓層各居室及自各居室到達直通樓梯所經過之走廊等處，煙及毒性氣體不降下至會形成避難上障礙的高度。

二、樓層避難安全檢證法的概要（施行令第 129 條第二款第三項）

1. 該當樓層自各居室避難終了的時間與該當居室因煙及毒性氣體造成危險時的時間比較之，確認由各居室可以安全避難的性能。
 - A. 居室避難終了時間為，避難開始時間、至出口的步行時間及通過出口所需要時間的合計，依照室內的用途，樓地板面積，出入口寬度等，應用建設大臣所定方法計算求取。
 - B. 居室因煙、毒性氣體造成危險時之時間，依照各居室的用途，排煙設備的構造，內裝所用裝修材料種類等，應用建設大臣所定方法計算求取
2. 該當樓層之各火災室逐一就，該當室在火災發生時，由該當樓層避難完成時間與該當樓層的避難路徑中因煙、毒性氣體造成

危險時的時間比較之，確認火災時由各樓層可以得到安全避難之性能。

A. 樓層避難終了時間為，避難開始時間、至樓層出入口之步行時間及通過出入口所需要時間的合計，以各火災室逐一就各室的用途，樓地板面積，出入口的寬度，到達樓梯距離等，應用建設大臣所定方法計算求取。

B. 各樓層之避難路徑因煙、毒性氣體造成危險時之時間為，以各火災室逐一就各室的用途，排煙設備的構造，內裝所用裝修材料種類等，應用建設大臣所定方法計算求取。

三、全棟避難安全性能（施行令第 129 條第二款第二項）

該當建築物之任一火災發生時，該當建築物的所有在館者，由該當建築物避難完成之前，該當建築物的各居室及自各居室至到達地上所經過走廊樓梯等處，煙及毒性氣體不降至會形成避難障礙之高度。

四、全棟避難安全檢證法的概要（施行令第 129 條第二款第三項）

1. 建築物的各樓層具有樓層避難安全性能，以樓層避難安全檢證法加以確認。

2. 該當建築物的各樓層的各火災室逐一就，該當室火災發生時，由該當建築物避難終了時間與樓梯間及該當樓層的直上樓層以上樓層內，煙、毒性氣體流入時間比較之，確認火災時由建築物可以安全避難。

A. 建築物避難終了時間為，避難開始時間、至通達地上出入口之步行時間及通過出口所需要時間的合計，以該當建築物的各樓層各火災室逐一就建築物的用途、樓地板面積、出入口寬度等，應用建設大臣所定方法計算求取。

B. 樓梯及火災室的直上樓層以上的樓層內煙流入的時間為，依照火災室的用途、排煙設備的構造、內裝所用裝修材料的種類等，應用建設大臣所定方法計算求取之。

附錄二：

建築技術規則設計施工編中有關火災安全條文的架構層次

建築技術規則中有關建築火災安全通則性之條文主要規定集中在設計施工編第三章「建築物之防火」與第四章「防火避難設施及消防設備」，其他少數條文則散落在其他章節中。至於第五章「特定建築物及其限制」、第十一章「地下建築物」與第十二章「高層建築物」等，因建築物自身特殊性故在建築技術規則中，有更強化的規定與條文以維護建築之火災安全。

為使建築物設計能夠達到建築火災安全的基本要求，建築技術規則設計施工編整體法條設計的架構層次經過分析可以歸納如下：

- 第一、用語定義：相關用語的明確定義。
- 第二、火災安全上的獨立：法規與型態上雖為一棟建築物，當站在火災安全的觀點上，經由分析判定其可分割時，則可視為他棟建築物。
- 第三、單體建築物的基本火災安全：各建築物自身安全的確保，並不波及他棟建築物，其內容更可細分為下列各點：
 1. 防止起火
 2. 對於重大危險物品的安全措施
 3. 確保人命安全
 - A. 適當避難計劃的考量。
 - B. 限制使用會導致重大危害的材料（可燃物）。
 - C. 確保避難場所安全。
 - D. 確保避難路徑安全。
 4. 保障他人生命財產等權利
 - A. 防止延燒至他人空間。
 - B. 防止延燒至他人建築物。
 - C. 防止因自身建築物或結構體的毀壞傾倒，而造成他人空間及建築物的損害。

D. 共同持有建築物火災後的再利用

5. 確保消防救助活動

A. 確保消防救助活動據點

B. 確保到達消防救助活動據點的路徑

C. 限制建築物火災規模

第四、都市街廓的火災安全：建築物除須考量自身基本的火災安全外，為求團體（集團）的公共安全，建築物依據所處的都市地區層級，而必須具備更高等級之火災安全。其內容如下：

1. 防火區的建築物火災安全

A. 都市防災幹線道路的保護。

B. 都市防災據點的保護。

2. 非防火區的建築物火災安全

A. 抑制都市街廓火災的延燒。

B. 抑制都市街廓火災的擴大。