

出國報告（出國類別：研究）

法國國家預防及防護中心( CNPP )認證  
機構研修消防安全設備認可、驗證及設  
備損壞風險分析

服務機關：內政部消防署

姓名職稱：吳俊瑩 組長

派赴國家：法國

出國期間：103 年 6 月 29 日至 7 月 8 日

報告日期：103 年 9 月 30 日

## 摘要

法國為歐洲聯盟主要成員國，重工業及高科技產業發達，在歐洲共同市場及全球經濟發展扮演舉足輕重的角色，為歐洲面積第三大的國家，達 55 萬平方公里，人口超過六千萬人，對於建築物所配置之消防安全設備及火災風險分析等硬體設備及各式防火所運用之工具，其需求量亦相對增加，復因歐盟國家採用統一貨幣歐元及自由貿易策略，商品流通性暢行無礙，故對消防類安全性產品之品質確保亦需藉一定之相互認證與驗證機制，以便於在市面上流通。由於國家預防及防護中心(CNPP)成立達五十年，從初期的產品驗證機構逐步發展為認證組織，服務領域更擴及消防人員及企業的教育訓練及學術研究與風險分析等，充分運用其組織功能。

本次實地至 CNPP，研究其認證機制的特性與功能定位，對於其設施及相關認證及驗證及制度與作法，有更深一層的認識，其結合訓練、驗證、實驗、評估及火災跡證分析多種功能，可供我國將來推動相關制度之參考。另拜會內政部危機管理協調中心，了解其災害應變管理體系，並參訪法國巴黎消防局及其相關設施，同時了解法國在歷史建築物及文化資產保護上的部分作法。

# 目次

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 壹、目的 .....                   | 2  |
| 貳、行程概要 .....                 | 3  |
| 參、參訪過程                       |    |
| 一、歐洲防火及安全認證組織(EFSG) .....    | 4  |
| (一) 設立與宗旨 .....              | 4  |
| (二) 組織簡介.....                | 4  |
| (三) 重要成員 .....               | 5  |
| (四) 產品認證 .....               | 5  |
| 二、法國國家預防及防護中心 .....          | 5  |
| (一) CNPP 介紹 .....            | 5  |
| (二) 風險分析及其影響 .....           | 7  |
| (三) 教育訓練.....                | 9  |
| (四) 符合性評估 .....              | 12 |
| (五) 認證作業.....                | 14 |
| (六) 提供專業建議.....              | 19 |
| (七) 資訊服務 .....               | 20 |
| 三、巴黎消防局簡介 .....              | 23 |
| (一) 法國消防進程概要.....            | 23 |
| (二) 巴黎消防 .....               | 23 |
| 四、歷史建築物防火安全 .....            | 29 |
| (一) 羅浮宮專責消防隊主要任務.....        | 29 |
| (二) 消防設施及裝備 .....            | 30 |
| (三) 安全風險因子 .....             | 31 |
| 五、國家級跨部危機管理和協調中心(COGIC)..... | 32 |
| 肆、心得與建議 .....                | 35 |

## 壹、目的

我國消防安全設備原由經濟部公告九項品目為應施檢驗商品，如手提滅火器、火警探測器、火警發信機等，因消防法修正及主管業務移撥之故，自民國九十年起回歸由內政部辦理消防機具器材及設備之認可，並陸續依消防法之規定，公告應施認可之消防類品目，有鑑於法國國家預防及防護中心(Center for National Prevention and Protection，簡稱 CNPP)認證機構係經內政部消防技術審議委員會認可之國外具公信力檢測機構，該機構執行消防安全設備認可、驗證、抽驗及風險分析等業務多年，且 CNPP 亦為歐洲重要消防檢驗機構及歐盟消防與安全組織之成員，諸多實務經驗與運作模式可供我國參考。

本次除研究其認可驗證與相關檢測技術，進行相互意見交流，建立與法國相關機構之溝通聯繫管道，同時學習歐盟成員之間的相互認證方式，並藉實地參訪消防單位及古蹟建築物，以了解其實務上之運用。

## 貳、行程概要

本次考察行程概要如下。

| 日期 |    |    | 起迄地點  | 行程概要                |
|----|----|----|-------|---------------------|
| 月  | 日  | 星期 |       |                     |
| 6  | 29 | 日  | 台北－巴黎 | 2350 搭乘長榮班機         |
| 6  | 30 | 一  | 巴黎    | 拜會巴黎消防局             |
| 7  | 1  | 二  | 巴黎    | 參訪法國內政部緊急應變中心       |
| 7  | 2  | 三  | 巴黎    | 國家預防及防護中心(CNPP)     |
| 7  | 3  | 四  | 巴黎    | 國家預防及防護中心(CNPP)     |
| 7  | 4  | 五  | 巴黎    | 歷史建築物(羅浮宮)          |
| 7  | 5  | 六  | 巴黎    | 參訪各類建築物之消防設施及蒐集彙整資料 |
| 7  | 6  | 日  | 巴黎    | 蒐集及彙整資料             |
| 7  | 7  | 一  | 巴黎－台北 | 1120 搭乘長榮班機回國       |
| 7  | 8  | 二  | 台北    | 0630 抵達桃園機場         |

## 參、參訪過程

本次研究主要係針對法國國家預防及防護中心（Center for National Prevention and Protection, CNPP）之消防安全設備認可、驗證、抽驗及設備損壞風險分析等部分，實地瞭解其執行現況，以健全國內登錄認證制度。經研習相關課程，包含 CNPP 機構認可（Approval）方式、自動滅火設備驗證（Validation）方式與檢測技術、電氣安全試驗（Electric safety testing）方式與檢測技術以及消防設備風險分析（Risk analysis）工具與評估標準等，並了解法國消防及災害應變組織之運作情形與歷史建築物之防火概況，茲彙整所見分述如下：

### 一、歐洲防火及安全認證組織（EFSG）

由於歐洲大陸包括數十個國家，如每一國家單獨製定其國家規格，勢必影響到商品之間為符合技術法規之流通，甚或造成貿易障礙，故在歐洲共同市場的整體概念之下，歐洲對於消防安全類產品在跟隨國際標準組織(ISO)的規格之下，發展出歐洲標準(EN)已有多年，而為調合產品之認證，故共同成立了歐洲防火及安全認證組織（European Fire and Security Group, EFSG），說明如下

#### （一）設立與宗旨

1. 致力於提供高品質的服務。對於尋找可靠產品與設備供應商的客戶，專注於滿足他們的需求，並讓設備供應商更快地把產品推廣到市場。
2. 結合許多優質的認證機構，這些認證機構在防火與安全領域深具經驗，能夠協助製造商進入歐洲及世界市場。
3. 相關認證成員與合作的實驗室一致努力地提升彼此的接受度，因此能夠幫助客戶減少成本，並取得多張認證。
4. 目前歐洲各國意識到自我認證會導致混淆及不一致的結果，因此需要一個屬於歐洲整體的認證協調平台，EFSG 即為滿足此一需求的組織。

#### （二）組織簡介

1. EFSG 的成員，是由各個認證機構及與他們合作的實驗室組成，這些機構都擁有許多國際人才與聲譽，其簽署的品質標章，能夠減少產品供應商進入市場的困難度。高度的互信、信心及緊密合作，依存在 EFSG 與彼此成員之間。
2. 防火系統與保全警報系統的產品製造商與供應商，他們的需求會隨著全球化市場而改變，開拓一個新經濟領域需要有良好的品質標章，以順利拓展業務到這些新市場。EFSG 能夠將其他市場的需求，例如立法人員及客戶需求，

與製造商及供應商作結合。

3. EFSG 的管理委員會深信，歐洲與世界的安全產品市場，需要優質的測試與監督機構，且其管理能獨立於製造商與供應商，讓產品品質能被有效背書。EFSG 是一個合適的平台，把優質的測試、認證機構集結起來，用以保證市場上安全系統的品質。

### (三) 重要成員

1. 法國國家預防及防護中心（Center for National Prevention and Protection，以下簡稱為 CNPP）
2. 法國標準協會（Association Française de Normalisation，AFNOR）
3. 英國標準協會（British Standards Institution，BSI）
4. 丹麥防火及安全技術協會（Danish Institute of Fire and Security Technology，DBI）
5. 歐洲認證機構（European Certification Body，ECB）
6. 英國預防損失認證委員會（Loss Prevention Certification Board，LPCB）
7. 瑞典防火及安全認證機構（Svensk Brand-och Säkerhetscertifiering AB，SBSC）
8. 德國災損預防機構（Vertrauen durch Sicherheit，VdS）

### (四) 產品認證

EFSG 的成員有一系列的協議，能促進彼此測試結果的接受度，因此能夠節省成本、避免不必要的重複檢測。透過經常性的技術交換、實驗室內部的比較測試及技術經驗的分享，得以維持高水準的品質與測試的一致性。

## 二、CNPP(法國國家預防及防護中心)

### (一) CNPP 介紹

CNPP 創立於 1956 年，1961 年成為一正式之公共機構，迄今已逾 50 多年，百分之九十以上的主要成員為保險業者、法國聯合保險公司(French Federation of Insurance Companies，FFSA)及互保組織(GEMA)所組成，機構性質為企業型態，但以公共利益為主，法國境內共有七處據點，本次研究參訪地點為其位於法國西北部諾曼第地區距巴黎 80 公里的弗農(Vernon)，該中心佔地面積達 240 公頃。

CNPP 為一風險預防與管控的專業機構(圖 1)，設立宗旨在於發展、分享及衡量知識技術，並將這些知識技術應用在人類安全、有形與無形資產及職

業環境中。CNPP 的商務由以下幾個業務構成：學術研究／教育訓練／評估、測試及驗證／認證／技術審核、顧問諮詢及協助／資訊提供等。CNPP 特別著重以下幾個危險領域：火災與爆炸、犯罪行為、環境風險(技術、意外及健康)及工作風險(意外及健康)。同時參與其他一般性的安全與風險管理領域。



## 1. CNPP 位於弗農 (Vernon) 的歐洲安全中心：

圖 1 CNPP(Vernon)總部

### (1) 技術平台

#### A 技術與科學服務

- (a) 耐環境測試：電磁相容性、腐蝕性、恆溫箱、震動與警報裝置等
- (b) 物理化學與熱能分析：色譜、氣體分析儀、分光光度計
- (c) 保養服務、行政作業、安全、環境

#### B 專門的教育與研究設施：

- (a) 一座安全塔、操練場
- (b) 6 輛救援車輛(配備用來處理車禍現場的車輛，以及救火用的雲梯車)
- (c) 實境消防演練的基礎設施
- (d) 數個測試室，包括一個超大型、25 公尺高、270 平方公尺滑動頂棚的測試實驗室
- (e) 爆炸區
- (f) 雨水儲備區

### (2) 第三園區

A 擁有一座 190 個座位的露天劇場及多媒體與同步翻譯會議室

B 擁有 118 間房的旅館及兩間餐廳，包含一間自助餐館及一間傳統餐廳

C 接待室及娛樂設施，包含網球、排球、地擲球、山地自行車

### (3) 工程師、技術人員、訓練員、顧問人員、記者

CNPP 擁有來自許多不同領域的專家，包括有物理、化學、機械學、電子學、分析、審查、管理、組織及建築等，CNPP 總共有 290 個全職與兼職的員工，以及超過 300 位約聘的訓練員、編輯、與顧問人員。

## 2. CNPP 於法國之辦公室

CNPP 總部位於距離巴黎 80 公里的 CNPP 歐洲安全中心，CNPP 的工

作團隊大都在總部運作業務，其他辦公地點包括：

- (1) 7 個區域性辦公室（La Ciotat, Douai, Lyon, Mulhouse, Nantes, Paris, Toulouse）
- (2) 其他國家銷售 CNPP 產品與服務的指定中心與貿易商

### 3. 國際業務

CNPP 在超過 40 個國家辦理業務（德國、加拿大、中國、西班牙、阿拉伯聯合大公國、阿爾及利亞、科特、美國、塞內加爾、斯洛維尼亞、希臘、以色列、葡萄牙、英國、義大利、瑞士、印尼、日本等），特別專注在技術審核、教育訓練及產品服務認證。

## (二) 風險分析及其影響

由於擁有消防與環境的實驗室，CNPP 能夠提供技術支援，協助客戶了解風險及風險的因果關係，透過適切的方法進行分析，得以協助客戶減少風險與潛在威脅發生的可能性。

### 1. 研究

企業、保險公司、法規人員、專業組織、消費團體等，都會尋找能夠提供以下服務的公司：

- (1) 執行有關某項設備或是安裝設置之風險的理論研究
- (2) 提出改善方式與找出預防風險合適的方法
- (3) 執行消防安全工程研究
- (4) 執行技術監視

### 2. 實驗研究

CNPP 每年都會完成 200 份研究及測試，因此在法國的消防、爆炸、犯罪行為、環境及技術風險領域，培養出極具競爭力的專業度。大規模的測試基礎設施與專精的實驗設備，使得 CNPP 能夠在實驗研究方面採取開創性的方式。相關領域包括：

- (1) 產品與系統功能特性
- (2) 火災與爆炸行為
- (3) 流體特性
- (4) 事故重建(如圖 2)



### 3. 專業分析及協助

- (1) 無法辨識的來源損失率可能高達 60%以上。 圖 2 居室火災模擬燃燒室
- (2) 由專業機構執行的目標式技術調查，可以把未解決案例的數量降到 10%以

下。

(3) 專家、保險機構、法官、警政機構及企業，可以由 CNPP 獲得研究及找出災害原因的協助。

(4) 相關領域：

- A 火災及爆炸調查(如圖 3)
- B 竊盜案調查
- C 腐蝕診斷
- D 現場環境分析
- E 安全系統失常



圖 3 火場跡證分析實驗室

#### 4. 模型化及數值模擬

(1) 從災害後的調查及運用中型與大規模測試培養出來的專業能力，CNPP 在過去 10 年已發展出一套用模型化與數值模擬的方式。

(2) 相關領域：

- A 消防及爆炸情境
- B 災害的數值重建
- C 氣體擴散
- D 煙流及滅火

#### 5. 編寫參考文件及制定標準

(1) 為了滿足各界的需求與期待，CNPP 投入大量時間在編寫參考文件及提升標準至國家、歐洲及國際層次。

(2) 相關領域

- A 工業產品及安全系統
- B 設備
- C 服務
- D 管理系統
- E 員工

#### 6. 加入國際行列

(1) 歐洲及國際標準的準備

CNPP 工程師參與諸多歐洲在 CEN、CENELEC、ISO 的委員會，部分火警探測器文件已預定修正在 EN 54 系列所列出的 30 個標準項目中。

(2) 參與歐洲保險與再保險聯盟（European Insurance and Reinsurance Federation, CEA）的運作

受到法國聯合保險公司（FFSA）的指定，CNPP 為 CEA 預防論壇中的一員，該論壇的目的是要提升保險公司之間的溝通，以確認災害預防與民事責任的需求；CNPP 同時也加入相關專業團體，專責於準備專業的參考文件，除了目前的歐洲規範之外，亦用於符合歐洲保險公司的需求。

## 7. 實驗研究領域相關範例

- (1) 在 CNPP 大型可移動天花板的實驗室，對輪胎起火進行撒水頭測試
- (2) 針對遠航船艙的房間進行安全測試及研究
- (3) 針對高架儲存倉庫進行除了歐洲標準 EN 12845 之外的認可
- (4) 評估高壓泡沫對氣體鋼瓶起火的保護功能

## (三) 教育訓練

教育訓練對 CNPP 來說是一項基本的服務，以創新而紮實的方式提供給企業及公共機構，在這個服務的核心，CNPP 有兩個特色，第一，擁有 450 位專精於訓練與風險預防管理的專家所連結成的網絡；第二，CNPP 位在 Vernon 的安全中心，是一個結合科技基礎設施、安全技術及教學工具的綜合中心。

### 1. 多樣化的選擇

在超過 300 個作業區，有 55 個可以協助取得專業認證，還有一個模組涵蓋了許多關於安全的職業領域：

- (1) 安全管理與組織
- (2) 消防安全、防火、打擊犯罪的系統設計、安裝及維護
- (3) 各種風險的課程及準備

### 2. 優越的技術人才網絡

目前有 70 位專職人員專門負責訓練課程之備課、訓練及講師安排，並確保顧客的計畫能順利施行。

- (1) CNPP 的實驗室與專家顧問團隊參與最複雜的主題
- (2) 外聘 300 位來自經濟領域及公家機關的演講者
- (3) 與機構的利益關係人有協力的合作

### 3. 以品質為最高目標

- (1) 課程包含雙重評量內容：作業區結束後的立即評量，以及作業區結束後 3 個月的評量測驗。
- (2) CNPP 不斷更新課程內容及練習，並配合最新科技與法規演進。
- (3) 學生學習知識、工具、方法，以提日平常的工作效率。
- (4) 在 2011 年，將近 1700 位學員及公司行號，於回歸職場後 3 個月，經調查有 97% 對其所接受到的訓練非常滿意。
- (5) 96% 的學生推薦 CNPP 給他們的工作夥伴。

### 4. 提供公司內部訓練

為了滿足員工的需求與期待，以及符合公司的策略，CNPP 可以為公司行號量身訂做專屬課程，此客製化課程可以是修改原本的作業區課程內容，或是亦可設計一套全新的課程。

## 5. 值得信賴的認證

CNPP 在課程設計與組織方面有獨到之處，除了個別處理風險，也提供多風險的方式訓練。證書、認可及其他認證，會在完成課程後頒發，而這都是以實務教學方式為基礎：

- (1) 了解風險及其法律關係
- (2) 技術控制
- (3) 脆弱度分析及組織衰減性

相關學程包括：

- (1) IGR：風險管理訓練
- (2) INSSI：火災風險控制
- (3) ERITECH：環境與科技風險控制
- (4) CERIC：犯罪行為風險控制
- (5) INSSAT：職業危險控制



圖 4 航空器火災滅火訓練場

## 6. 基礎設施之規模為歐洲最大者

- (1) 20 間教室
- (2) 190 個座位的露天劇場
- (3) 2 萬 2,000 平方公尺的訓練場(如圖 7.8.9.10)
- (4) 8 間真實情境訓練教室(如圖 5.6)



圖 5 火災警報設備教室



圖 6 氣體滅火設備操作盤

- (5) 10 個外部設施：大水槽、迷宮、加油站等
- (6) 專門設施：水系及氣體消防設備、偵測、遠端監控、消防演練用獨立呼吸設備等

(7) 一棟船舶火災模擬用建築及一直升機火災搶救模擬用區域(如圖 4)



圖 7 仿石化廠區管路火災訓練場



圖 8 大尺寸燃燒實驗場



圖 9 槽車灌充區火災訓練場



圖 10 戶外情境滅火訓練場

## 7. 合作關係

- (1) CNPP 多年來都是防火協會聯盟（Confederation of Fire Protection Associations, CFPA）歐洲訓練委員會（Europe Training Commission）的成員之一。
- (2) 訓練委員會的目的是要協調各個 CFPA 歐洲代表們的課程，包括更新課程內容、銜接課程、提升相互認證及開發新的作業區等。CFPA 是一個與消防、保護、安全及其他風險有關的國際協會，由 28 個組織組成，包括 17 個歐洲組織，在他們的國家都受到認可，在歐洲及世界各地也都被視為消防的專家。
- (3) 合作協議：在這個合作協議的架構下，CNPP 的認證擁有者可被視為在風險管理領域的碩士同等學歷。

## (四) 符合性評估

由於擁有測試實驗室、檢查及審查服務，CNPP 提供了第三方評估的保

證，這些保證不僅基於國際、歐洲及法國標準，同時也援引 CNPP 自己的參考文獻。CNPP 的測試實驗室、檢查及審查服務符合可適用標準的規範，有些作法甚至通過了法國認證委員會（French Accreditation Body, COFRAC）的認可。CNPP 也能夠做人員與風險管理系統的評估衡量。藉由評估產品與系統的符合性，CNPP 的經驗及認可能確保下列事項：

1. 法律制定者、顧客等所提出規格之產品、系統評估。
2. 產品、系統符合市場要求，不論是自發性或是法規要求，也不論是在法國或是其他國家。
3. 依照認可的技術文件進行測試後，產品、系統之功能特性受到獨立第三方的認證。
4. 產品、系統與其他競爭對手間之差異。

而 CNPP 主要受到承認及肯定的知識及專業如下：

1. 在消防、安全及環境行為的多元功能技術專業能力
2. 在電子、機械、化學、電磁相容性、電子安全等跨領域技能
3. 量身訂作的實用方法
4. 過程中的公正性與保密性

另外，CNPP 於符合性評估之主要測試、檢查及審查服務內容，敘述如下：

1. 安全產品及系統的評估測試

在 CNPP 的實驗室，安全產品及系統性能表現的驗證包含功能性、效率及環境測試，相關領域如下：

- (1) 消防安全
  - A 火災警報偵測系統
  - B 視覺化的警報設備與探測儀
  - C 音聲警報設備
  - D 手動與自動滅火系統
  - E 滅火藥劑
  - F 煙霧清除與區劃
  - G 紅外線熱感系統
- (2) 犯罪行為
  - A 偵測警報系統
  - B 影像監控（數位錄影、相機、螢幕）

- C 保險箱銀行系統、智慧辨鈔系統
- D 鎖、建築物保護裝置
- E 汽車防盜系統

## 2. 環境相關火災反應與竊盜防止測試

由於 CNPP 已經發展出評估安全設備的能力，得於任何標準情況下使用環境測試去檢測所有的產品，如電磁相容性、電子安全、水密性或氣密性、氣候試驗、腐蝕測試、震動測試、竊盜阻止及火災／爆炸反應。

### (1) 環境測試

- A 氣候、腐蝕性及滲透測試：為了加速產品磨損的速度並得知產品使用週期，會執行此類於極端狀況下之測試。
- B 機械性測試：其測試產品承受各種壓力的能力，包括推力、拖力、撕裂、爆炸、震動、強震、衝擊等。
- C 電磁相容性：這項測試主要是檢測設備在電磁受到干擾的環境下，是否能正常運作的能力，並確保該設備產生的電磁干擾程度不會影響到周圍其他設備的正常運作。

### (2) 火災／爆炸測試：這些測試的執行，是依照 CNPP 現行的參考文件與協議及已經適用在產品或系統上的規範，因此，得以評估這些產品對火災的反應、對火的傳導性及爆炸帶來的影響。而各種不同的設施，可以將這些測試由實驗室規模提升至全尺寸試驗。

### (3) 犯罪行為防範測試：這些測試是用來評估產品對犯罪行為的反應。

### (4) 電氣安全測試：該測試是在低電壓指令（Low Voltage Directive, LVD）2006／95／EC 的架構下實施檢驗。

## 3. 檢驗、技術審核及檢查服務

每一年都針對與 A2P、NF、APSAAD 及 NF Service 認證有關的安全科技，進行 3,000 個現場測試，同時也提供服務給計畫擁有者及執行者。提供的範圍包括：

- (1) 安全產品與系統的工廠生產製造審查
- (2) 安裝與保養服務審查
- (3) 現場設備檢查或安裝

## 4. 管理系統審查

審核目的是確保申請者使用的標準能夠符合參考文獻或認證規則的要求。CNPP 非常積極於品質管理系統（ISO 9001）、環境管理系統（ISO 14001）、

道路安全管理系統(SMSR/PSRE)、犯罪行為防範安全管理系統(CNPP 1302)及工作環境健康與安全管理系統(OHSAS 18001)。除了一般審查，CNPP 會進行預先審查及模擬審查。

#### 5. 法規符合性審查

這項審查能夠協助檢視組織是否符合各式法規與標準，獲得清楚的認知。

- (1) 決定適用的法規與標準（例如公眾設施、勞動規則、環保建設等）
- (2) 法規符合性審查

#### 6. CNPP 認可作業基礎

CNPP 的認可是建立在「型式試驗」的基礎上，該試驗是基於 CNPP 的技術標準去進行產品的認可，而沒有其他相關認證的程序，此過程會提供一個測試報告與符合性測試。

#### 7. 相關作業案例

- (1) 用於火災預防的紅外線熱影像攝影機之符合性評估
- (2) 防止犯罪的數位錄影機之符合性評估
- (3) 防止竄改內容的時間戳記之符合性評估
- (4) 防止竊盜的煙霧器之符合性評估
- (5) 防止建築工地發生竊盜的電子監控系統之符合性評估

#### 8. 合作關係

測試的相互認可：EFSG 協議。身為 EFSG 的一員，CNPP 致力於提升測試的相互認可與審查機制，目的是為了簡化產品生產的認證過程。

### (五) 認證作業

針對員工技能、工業產品、服務及管理系統進行認證，並提供高品質的第三方認可。CNPP 是一個在防火、竊盜、犯罪及管理系統領域的認證機構，同時也受到安全與保險專業機構的認可。由於擁有實驗室的技術及本身的檢驗與審查服務，CNPP 在風險預防、安全、防護及管控方面有傑出的 know-how。

#### 1. CNPP 發行的認證標示

A2P、APSAAD 及 EEA 是 CNPP 發行的標示，並受到保險公司的肯定。

#### 2. A2P

係為防護設備的品質標章，其可靠度及強度能提升安全性。在消防領

域，A2P 涵蓋了自動氣體滅火系統及消防撒水櫃；在入侵偵測與門禁管制管理設備領域，A2P 標示會隨著 AFNOR 的 NF 標示一起發行，大約已有 800 個防止入侵的產品已獲得 A2P 標示，特別是跟保護裝置有關，如螺絲、鎖、門組件、窗戶、窗板、拱頂等。標示範疇：

- (1) 建築物的門窗及鎖
- (2) 工業與家用安全，及為銀行自動化機器做的保險箱
- (3) 偽鈔辨識系統、安全鎖、鋼門
- (4) 預製的保險庫
- (5) 建物門組件、建築物封閉系統（安全護窗、窗戶、門）
- (6) 自動氣體滅火系統
- (7) 侵入保全偵測系統

有 A2P 標示的產品，可以保證高水準的產品品質，且是由保險及安全方面的專業人員認可與推薦。通常選擇 A2P 認證之理由有下列幾點：

- (1) 對使用者而言：
  - A A2P 產品的品質都是經由安全專家認可。
  - B 針對阻力而設計與測試的 A2P 產品，其耐用程度可使其運用於許多領域。
  - C A2P 認證的設備都符合嚴格的規格，確保顧客的投資是有價值的。
- (2) 對保險公司而言：
  - A 保證所有的預防措施都已經過實際執行。
  - B 若 A2P 的產品遭竊，可以使它停止運作，並提出遭竊的證據。
- (3) 對製造者而言：
  - A 產品的性能及可靠度皆是由第三方獨立的組織認可，且該認證委員會是由專業組織機構、認證商品的製造商代表、使用者代表及政府機構等組成。
  - B 透過由 CNPP、ICIM、VdS、ESSA 及 SBSC 等簽署的 EFSG 協議而達到歐洲區的水平。
  - C CNPP 保證 A2P 認證具有集體公證之本質。

針對 A2P 認證品質，CNPP 實施的檢查程序如下：

- (1) 在審查製造商及進行實驗室測試之後才給予 A2P 認證（如圖 11）
- (2) 為了維持認證資格會進行定期檢查（如圖 12）

## 認證程序 (The process / admission)



圖 N：A2P 認證程序 (資料來源：CNPP)

## 檢查程序 (The process / surveillance)

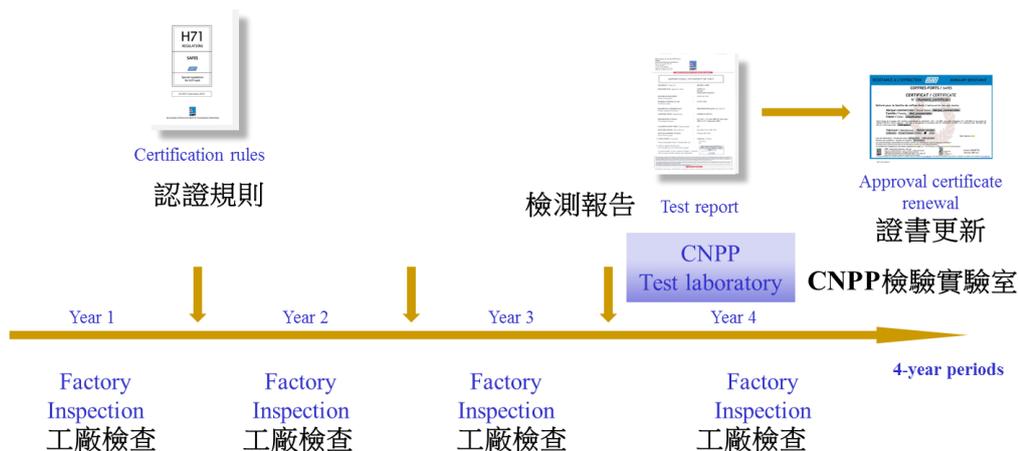


圖 12：A2P 定期檢查程序 (資料來源：CNPP)

### 3. APSAD

- (1) APSAD 是一個服務認證，其認證項目係專家以技能、資源、組織等提供用來減低火災風險與犯罪行為的服務。
- (2) 目前已發行超過 1,000 個設施服務與保養認證給提供服務的公司，APSAD 與 NF Service 標示 (AFNOR 認證) 會同時附加於滅火設備、侵入偵測系統及影像監控系統。

其附加標示之對象如下：

- (1) 侵入保全偵測系統

- (2) 監視器
- (3) 輪架式滅火器
- (4) 自動火災探測系統
- (5) 遠端偵測
- (6) 自動撒水滅火系統
- (7) 自動氣體滅火系統
- (8) 滅火氣體回收
- (9) 水帶型滅火設備
- (10) 自然煙霧淨化系統
- (11) 防火氣密系統
- (12) 火災預防、諮詢及支援
- (13) 機械式防盜保全系統

#### 4. EEA

此認證是核發給具有保險公正專業及理賠的人員，且不論他們是一般領域的專家、災害專家（例如專精於建築、設備廠房、無形傷害及商品損傷等）或遊艇專家。

其標示之範疇包括：

- (1) 一般性
- (2) 建築物
- (3) 設備器材
- (4) 貨物與損傷
- (5) 遊艇
- (6) 農業災害

#### 5. 品質管理系統

(1) CNPP 也認證品質管理系統（ISO 9001），因此能夠提供服務給認可的公司及在風險管理領域運作的公司。

(2) CNPP 目前認證環境管理系統（ISO 14001）、道路安全管理系統（SMSR／PSRE）、職場健康與安全管理系統（OHSAS 18001）及安全管理系統（CNPP 1302）。

其標示之範疇如下：

- (1) 品質管理系統
- (2) 道路安全管理系統

- (3) 環境管理系統
- (4) 職場健康安全管理系統
- (5) 安全管理系統

## 6. CE 標示的驗證機構

### (1) 附加 CE 標誌之原因

歐盟過去建立建築產品指令（Construction Product Directive, CPD），現行是以建築產品法規（Construction Product Regulation, CPR）為規範，讓商品在歐盟區域自由流通。在自由競爭下，必須有相關配套措施，以達到健康、環保及安全的基本要求，CE 標誌即符合這些要求。

(2) 作為驗證機構，CNPP 是唯一受到核可，能夠在工廠生產初步與持續管控之後，針對水、氣體、乾粉滅火系統進行 CE 符合性測試的驗證機構。

### (3) CE 標誌在固定式消防設備之範疇

- A 氣體滅火設備元件：EN 12094
- B 火災偵測與警報設備：EN 54 及 EN 14604
- C 固定式滅火設備：EN 671、EN 14339 及 EN 14384
- D 撒水及水霧型固定式滅火設備：EN 12259

### (4) CNPP 評估方式

CNPP 透過 2 個重點評估建築物之固定式滅火設備：

- A 初始型態測試（Initial type testing, ITT）：實驗室根據附錄 ZA 執行產品測試。
- B 工廠生產控制（Factory production control, FPC）：稽查人員會檢視來源是否與申請文件相符，並檢查製造廠的生產控制組織。

### (5) 符合性證明

CNPP 會核發符合規定之 EC 證明文件，並以雙語方式附上相關報告。

### (6) 相關機構

- A 歐洲已被認可的檢驗實驗室：CNPP 已執行過無數有關消防安全領域且符合歐洲標準的檢測，不少歐洲成員也已簽署相互的認可協議。
- B 於 5 大洲及超過 29 個國家進行審視：France, Italy, Spain, Sweden, Germany, Czech Republic, Hungary, Austria, Netherlands, Poland, Slovenia, Greece, Ireland, England, Romania, Latvia, Israel, Switzerland, Tunisia, Morocco, South Africa, United States, Canada, Mexico, Australia, China, Taiwan, Malaysia, etc.

## 7. CNPP 認證的附加價值

### (1) 認證程序公平公正

- (2) 基於獨立第三方檢驗方式監督受認證的物品資產
- (3) 精準的商業產品線
- (4) 安全與保險領域的認可

## (六) 提供專業建議

CNPP 設有超過 30 人的顧問諮詢團隊，建議顧客對安全議題採取全面、整體的思維，不論他們各自的領域為何。這樣的知識將其研究、測試、訓練及意識提升活動等，與法規要求緊密結合。

### 1. 診斷及審查

為了更了解自身組織機構，在所有的風險分析或測試之前，CNPP 準備了診斷與審查：

- (1) 決定可適用的法規與標準（例如公眾設施、勞動法、歸類為保護環境的工廠等）
- (2) 法規符合性的審查
- (3) 安全系統審查
- (4) 初期診斷（視風險而定：消防、犯罪行為、職業健康安全、環境等）

### 2. 風險分析及評估

風險分析與評估，用客觀、有秩序的方式了解風險，方式如下

- (1) 風險地圖
- (2) 使用 DIDERO® 方法及其軟體的專業風險評估
- (3) 爆炸風險評估及爆炸風險區域分類
- (4) 倉庫爆裂物安全研究
- (5) 爆裂物安全研究

### 3. 弱點處理計畫及商業延續計畫

- (1) 安全專業計畫
- (2) 風險處置計畫
- (3) 緊急狀況及商業延續計畫

### 4. 協助建立管理系統

此項協助可以幫助改善安全組織

- (1) 程序及指導方針的籌劃
- (2) 執行有關環境、職場健康安全、消防、犯罪行為及道路安全等的管理系統
- (3) 管理系統審查

## 5. 風險管控資訊及調查

- (1) 所有安全領域的資訊管理，包括客製化資訊
- (2) 問與答服務
- (3) 線上法規資料庫，可連結 [www.cnpp.com](http://www.cnpp.com)

## 6. 針對分類為應保護環境的廠房管理者提供相關支援

- (1) CNPP 能協助準備文件以符合法令需求
- (2) 聲明
- (3) 對造成環境威脅的建築實施評估措施
- (4) 緊急計畫、內部運作計畫等
- (5) 協助與官方交涉
- (6) 第三方認可

## 7. 技術支援及專案管理支援

除了專案之外，CNPP 亦支援專案的安全要求

- (1) 風險分析及確認該專案可適用的要求
- (2) 協助定義專案中功能性安全及科技安全規格
- (3) 支援整合安全方面的能力至專案中（例如專家意見、調查設施的適合度、公司諮詢的檔案、方案的技術分析、監督計畫／檔案／工作、接受測試前事先運作等）
- (4) CNPP 支援整個專案進度，亦能協助改善安全系統（參考 APSAD 標準、其他標準、國際參考文獻、NFPA 等）

## 8. 相關作業案例

- (1) 意外發生時（例如火災、犯罪行為等），為了與公共機構及研究室有關的機構，協助組織人員的介入。
- (2) 工業場所換址計畫：定義消防安全規格，用以整合在計畫中，處理健康、職場安全、對環境影響重大的建築及財產保護等議題。
- (3) 在大型國家級博物館協助簽約者負責消防安全及犯罪預防

## (七) 資訊服務

CNPP 亦為書籍與文章的出版商，邀請各領域的專業作者產出與更新出版內容，CNPP 負責承擔與監督寫作並整合整個流程直到市場行銷階段，它提供各種範疇的資訊產品，內容包含方法、科技技術、標準、以及從過往安全設計、組織、管理的經驗得到的回饋意見。

## 1. 專業出版品

有兩份雜誌提供讀者最新訊息及意見回饋：

- (1) Face AU Risqué：提供安全專業人士完整的資訊。第一版在 1958 年問世，有每年 10 個月份月刊、40 周的周刊，以及精心設計的網站 [www.faceaurisque.com](http://www.faceaurisque.com)。
- (2) L'Expert：是 CEA 旗下的雜誌，以季刊方式提供資訊，並由專家專門為其他專業人士寫作。

## 2. 參考資料

- (1) 為了幫客戶作出最好的選擇與決定，APSA 規範及技術文件在準備及寫作上皆與各式消防安全及保險公司一致。作為全球典範的 NFPA 標準，會與 National Fire Protection Association 一起被翻譯及印製在部分的協議中。
- (2) CNPP 參考資料是由 CNPP 的專家為了消防安全人員的需求而準備。

## 3. 一般刊物

為了協助增進知識，CNPP 收藏圖書可以滿足風險管理者的各種需求：

- (1) 實務指南：類似百科全書有關風險處理的指南
- (2) 安全與商業：以特定風險方式提供給相關部門或領域
- (3) 意外事故管理：加強意外發生後的管理
- (4) 安全科技與技術：著重於安全設備規範、安裝及保養

## 4. 方法論工具、形式及指南

用方法論的工具、形式及指南，簡化如執行工作及監督設備維護之工作。

## 5. 教學資源

### (1) 幫助記憶

為了加強訓練結果，記憶幫助法及教學手冊運用各種安全領域透過插圖的基本原則。

### (2) 教學 DVD

教學 DVD 對教育訓練人員用來進行風險安全及預防的簡報，是相當好的輔助資源，亦適合員工及專業人士。

### (3) 多媒體

為了使安全防護現代化，CNPP 出版及傳遞各式的資訊。採行方式如下：

- A 運用互動式的練習，提升員工對於簡單的預防及回應措施有更好的知識。
- B 使用網路法規資料庫及重要的意見回饋。

C 籌備及優化職業危險的全面性評估 (DIDERO)。

## 6. 研討會

CNPP 經常為了消防安全領域的參與者，針對各種主題舉辦技術方面的會議，內容包括法規架構、科技演變及回饋。

## 7. 相關作業案例

- (1) 滅火器與室內消防栓的新版教學 DVD，並翻譯成英文及荷蘭文
- (2) 法規、科技及組織等對於火災避難觀點的新刊物
- (3) 關於住宅防盜的書籍

### 三、巴黎消防局(BRIGADE DE SAPEURS-POMPIERS DE PARIS, 簡稱 BSPP, 英譯 PARIS FIRE GRADE)簡介

#### (一) 法國消防進程概要

法國消防體制經過幾百年的發展，其中有下列多項事件，詳如表 1 所述

表 1 法國消防大事記

| 年別   | 重要記事   |
|------|--|
| 1810 | 奧地利駐法國使館發生火災，十人死亡。   |
| 1811 | 依據拿破崙皇帝的命令，陸軍接管了巴黎消防。  |
| 1815 | 孟德斯鳩費恩薩克(Montesquiou-Fezensac) 公爵，內政部大臣，透過各省省長，要求各市長在其轄區內從行政上和物質上建置消防機構。                                     |
| 1875 | 消防的任務(滅火)，將消防局劃歸內政部，只有在軍事檢閱的情況下歸軍事當局指揮。  |
| 1925 | 消防局成為內政部管轄的民事機構，創建消防局保健處。  |
| 1955 | 省級防火機構成為公共機構。  |
| 1967 | 巴黎消防營成為巴黎消防局(旅團級)。   |
| 1982 | 省級消防機構(SDIS) 開始下放權力。   |
| 1996 | 火災和急救機構法：分析風險、預防，所有公民享有相同的健康保障。成立報警中心(CTA) 與省級指揮中心(CODIS)。明確財政支出流程，人力資源和材料設備由省級管理。切實協調奉獻的級別、設備規劃以及消防人員的培訓計畫。 |
| 2004 | 2004 年 8 月 13 日第 2004-811 號民用安全現代化法律制定。  |

有關組織性質，除後述之巴黎消防局為陸軍部隊外，位於法國南部之馬賽港，其消防任務係由法國海軍所擔任，馬賽海軍消防隊簡稱為 **BMPM**，是為相當特殊之組織方式。

#### (二) 巴黎消防

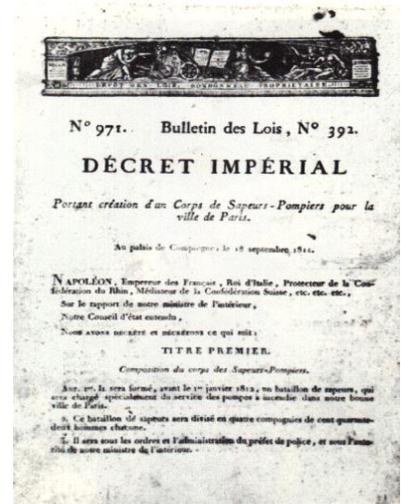
##### 1. 歷史背景

1810 年 7 月 1 日，由黑山(Schwarzenberg)王子組織，在奧地利駐法國大使館為拿破崙·波拿巴皇帝舉行婚慶晚宴。晚上十一點左右，第一支舞曲剛開始時，突然發生嚴重的火災，導致十多人死亡，此次的火災搶救凸顯出消防力之不足。拿破崙·波拿巴皇帝開始注意巴黎消防的組織機構，他成立了專責的巴黎消防營，初期編制 560 人。1867 年這個單位變為消防團，1967 年 3 月 1 日巴黎消防團改為巴黎消防旅，自 1965 年以來由一名准將指揮這個屬於陸軍工兵部隊的巨大單位，執行軍事任務時巴黎消防總隊(局)服從於巴黎防

衛區司令的指揮；在行使防火及救援的職能時，他接受巴黎警察局長之指揮。



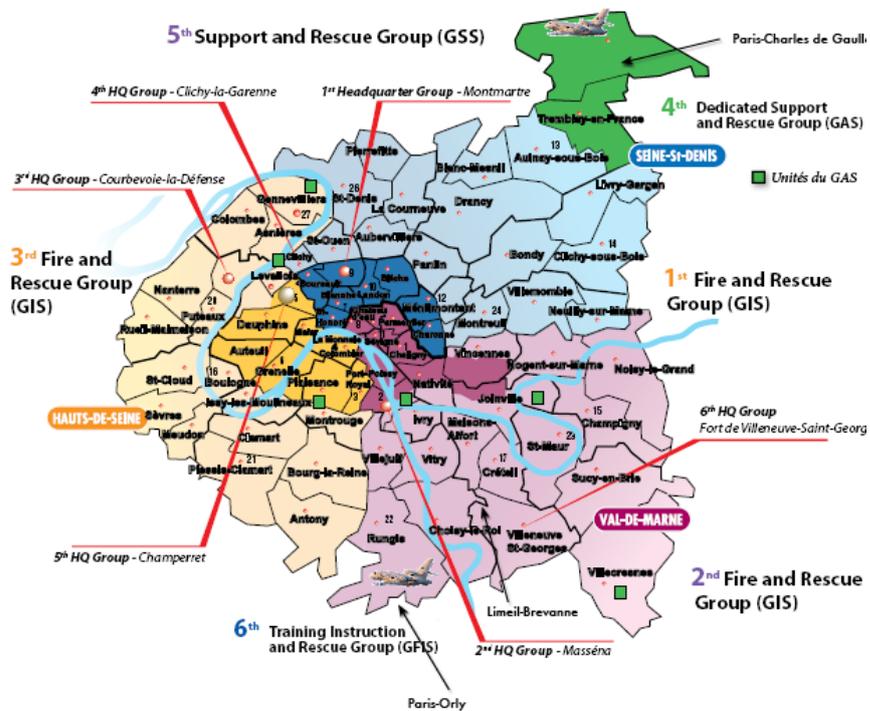
1810年7月1日奧地利駐法國大使館火災



1811年9月18日拿破崙頒布陸軍接管巴黎消防任務命令

## 2. 行政區概要及勤務狀況

巴黎消防局計有 8700 名人員，轄管大巴黎地區(含第 75、92、93 及 94 等四個行政區)，總面積約 800 平方公里，轄區人口約 663 萬人，消防服務人口比約為 1.2 人對 1000 人，主要任務與我國相近，為火災預防、火災搶救、緊急救護及城市搜救等救助任務。



該局每年約受理五十萬件次電話通報，其中火災出勤約佔所有出勤勤務之 3%，急救救護約佔 80%，其它城市救災等約佔 17%，巴黎消防局規定到達現場救援時間需在 10 分鐘之內，102 年平均到達現場時間為 7 分 58 秒，每一消防據點之基本配置包括兩部水箱車，一部雲梯車(或配置消防梯)及一輛多用途消防勤務車。其出勤種類分布情形如下圖(圖 13)所示

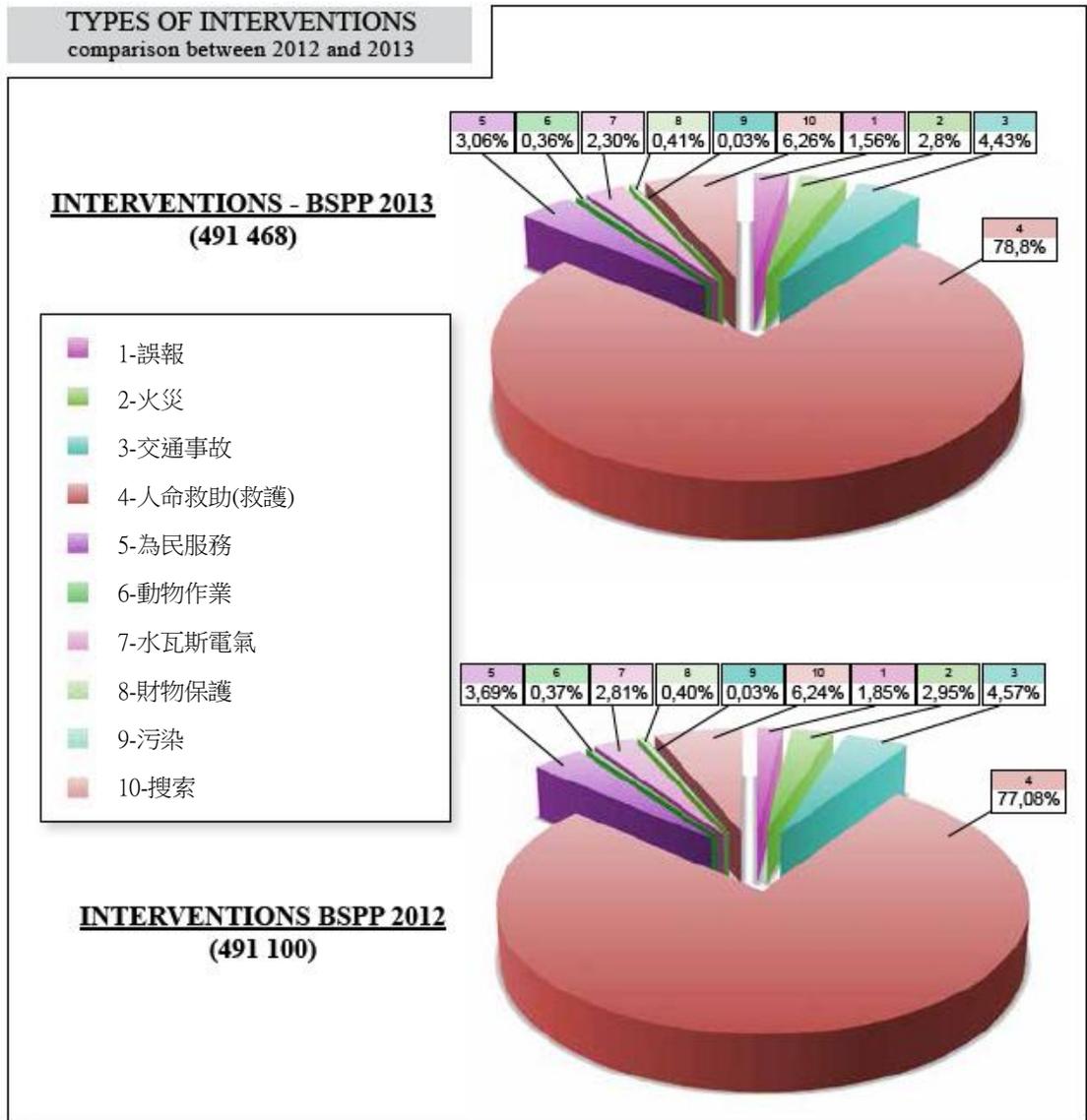


圖13 巴黎消防勤務出勤種類分布圖(2012及2013之比較)

### 3.組織概要

依勤業務之別，分有內外勤單位，計有內勤五大部門及外勤六大部門，外勤部隊除配置於個行政區之外，在重要歷史建築物的羅浮宮及奧塞博物館分別佈署有數十名的消防人員在該處所進駐服勤。

以下所示為巴黎消防局之組織架構圖(如圖 14)

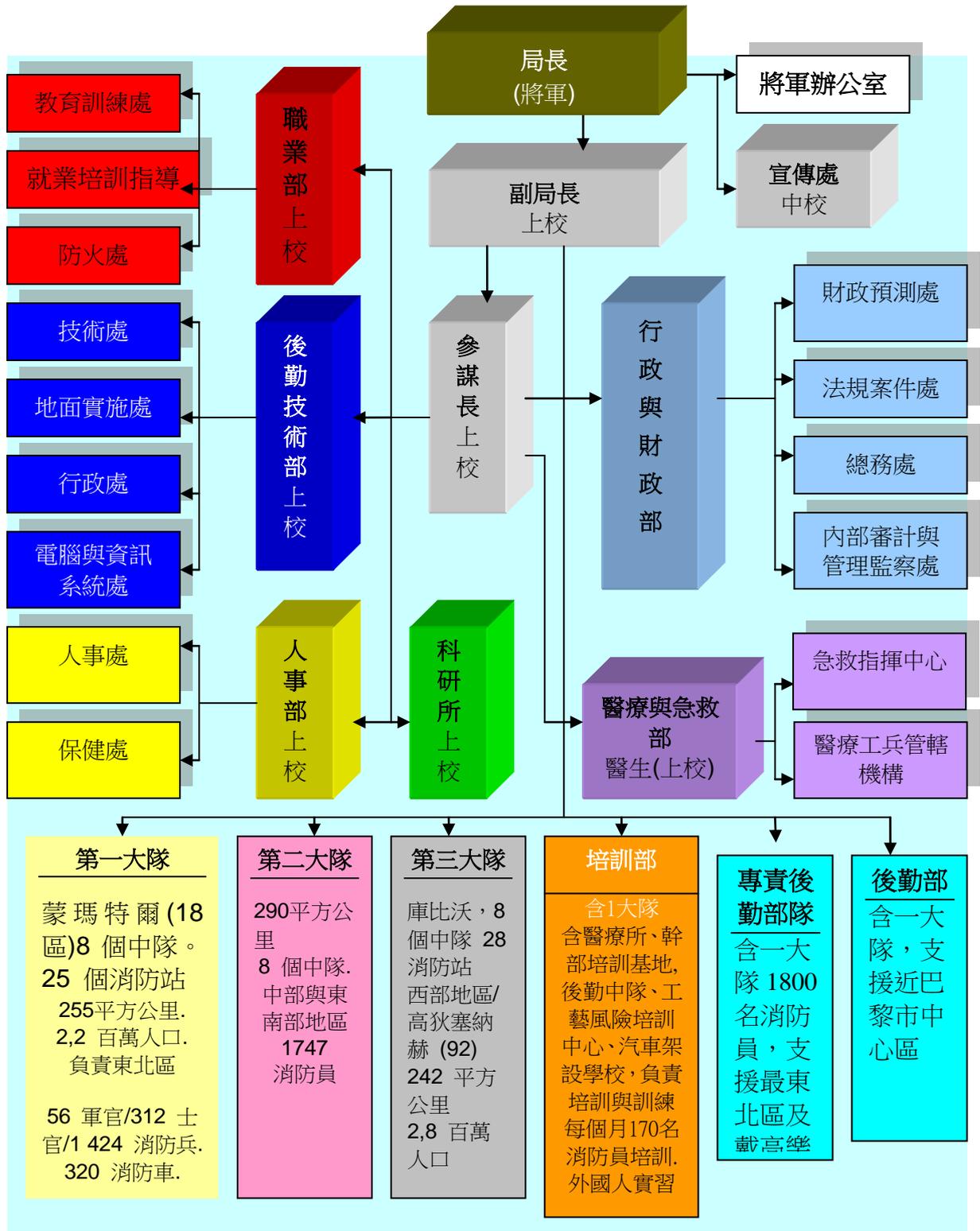


圖14 巴黎消防局之組織架構圖

#### 4.局本部及大隊值勤概要

巴黎消防局為維持隨時因應各種突發狀況，在局本部(如圖 15.16)及各

大對平時均依下述規定，維持一定的層級人員值勤，且組織階級分明，例如局本部附設餐廳即分有高級軍官、一般軍官、士官及士兵之用餐空間。(如圖 17.18)



圖 15 巴黎消防局總部



圖 16 (附設有職務宿舍)



圖 17 一般軍官(尉級)餐廳



圖 18 高級軍官(校級)餐廳

(1) 局本部值班人員包括：

值班上校

值班軍官

值班軍官 (技術, 防火, 核生化, 新聞軍官)

落水救援軍官

新聞聯絡上士

勤務指揮中心消防人員(CCOT)

急救值班消防人員.

(2) 大隊部值班人員包括

高級軍官應為大隊長或其一級副主管

指揮軍官 (上尉以上)

指揮車消防員



巴黎消防局勤務指揮中心

大隊勤務指揮中心消防員

5. 消防安全檢查

在消防安全檢查的執行頻度上，對於各類場所亦有依據用途分類進行定期檢查，其不同類型公共建築物的分類如下表(表 2)：

表 2 公共建築物的分類

|   |                |   |             |
|---|----------------|---|-------------|
| J | 接待老年人及殘障人的各項設施 | S | 圖書館、資料檔案館   |
| L | 多功能會議廳         | T | 展覽場地        |
| M | 商業中心           | U | 醫療中心        |
| N | 餐飲中心           | V | 宗教機構        |
| O | 旅店             | W | 行政機關，銀行，辦公區 |
| P | 舞廳，遊戲場         | X | 體育館         |
| R | 教育機構，宿營地       | Y | 博物館         |

此外上述用途場所依據收容人數再分類如下：

- 一級：1500 人以上
- 二級：701－1500 人
- 三級：301－700 人
- 四級：21－300 人
- 五級：少於 20 人

消防機關依下表(表 3)週期檢查一至四級的場所安全，但每一行政區(或稱為省)會依據其人力及預算來調整檢查之週期，法國消防當局認為收容人數超過 1500 人以上之公共場所為安全風險較高之場所。

表 3 公共場所檢查週期表

| 定期性        | J   | L   | M   | N   | O   | P   | R   | Rs  | S   | T   | U   | V           | W      | X   | Y   |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|--------|-----|-----|
| 每兩年<br>(級) | 1 2 | 1   | 1   | 1   | 1 2 | 1 2 | 1   | 1 2 | /   | 1   | 1 2 | /           | 1<br>2 | /   | /   |
| 每三年<br>(級) | 3 4 | 2 3 | 2   | 2   | 3 4 | 3   | 2 3 | 3 4 | 1 2 | 2   | 3 4 | /           | 3<br>4 | 1 2 | 1 2 |
| 每五年<br>(級) | /   | 4   | 3 4 | 3 4 | /   | /   | /   | /   | /   | 3 4 | /   | 1<br>至<br>4 | /      | 3 4 | 3 4 |

## 四、歷史建築物防火安全

本次歷史建築物由法方安排參訪舉世聞名的羅浮宮，該建築坐落於塞納河右岸，1190 年始建時僅為防禦性城堡，十四世紀查理五世改為宮殿，十六世紀法蘭西一世重建後四百年間就不斷整修擴建，法國大革命後於西元 1793 年改為博物館迄今，由於館藏物件達三十萬件以上，兼以建築物具歷史意義與文化價值，故法國當局亦相當重視其安全防護。它的整體建築呈“U”形，占地面積為 24 公頃，建築物占地面積為 4.8 公頃，地下通道低於塞納河水位，2013 年參觀人數達 933 萬人次，最大收容人數為 50000 人，平日參觀人數為 25000 人至 30000 人。

為維護館藏及參觀民眾安全，巴黎消防局於 1980 年特別在羅浮宮設置專責消防中隊，目前配置有 63 名消防人員，每日值勤人員為 17 人，24 小時輪班，隊部設有值勤台、監控中心、廚房、休息區及辦公處所(如圖 19.20)，由於面積遼闊，故分別於各棟展區設置備勤室，以備就近及時處置。



羅浮宮



圖 19 值班台



圖 20 數位監控中心

### (一)、羅浮宮專責消防隊主要任務

其主要任務仍以人命保護為最優先，故重點在於事故發生時大量參觀人流的疏散，依次如下：

- 1.疏散人群、引導避難
- 2.保護文物
- 3.初期應變、急難服務
- 4.滅火搶救

每年辦理四次避難演練，為疏導動線做準備，同時與館方人員共同實施，並在萬一發生火災時，引導市區消防部隊入內搶救，另為保護文物，避免遭受火害或其它災害，消防人員亦需接受文物保護之包覆訓練(如圖 21.22)。



圖 21 防火包覆材



圖 22 保護文物包裝訓練

## (二)、消防設施及裝備

各展館普遍設有火災警報設備及監視錄影機，由於有些館藏品不宜受水侵害，故各區並不全都設有自動撒水設備，但到處設有管盤式消防栓及立管消防栓出水口(如圖 23.24.25.26 所示)。



圖 23 管盤式消防栓(收納式)



圖 24 消防栓出水口(外露式)

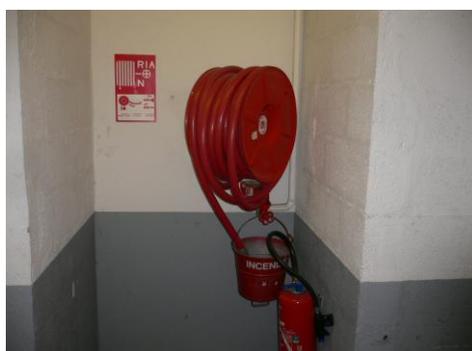


圖 25 管盤式消防栓(外露式)



圖 26 消防栓出水口(隱蔽式)

由於場館特殊，加上原有建築物建造時地下通道密布，故有任何情況發

生，不宜使用大型車輛機具，以保持鎮靜避免引起恐慌，故此處之專責消防隊並無消防車或救護車之配置，僅止於勤務車輛，又另於館內各處設置裝備儲藏室，小至滅火器、水帶、救急包，大至空氣呼吸器及鋁梯等(如圖 27.28.29)，以應任務之需。



### (三)、安全風險因子

由於展館空間寬闊，腹地面積大，故經常有租借場地臨時展演之活動，又典藏空間經常裝修施作，在火氣及電氣的使用限制上格外嚴格，火災防範亦為主要考慮因子之一，另因鄰接塞納河岸，雖兩岸河堤完備，但因地下層低於河川水位，其監控中心亦納入河川監測系統，隨時監看。

以 2013 年度受理通報處理案件達 8644 件中，火災處理案件僅有 8 件，最大宗則為保護文物的處置案件達 4599 件，其次為報案登記的案件計 2713 件，餘則為民眾求助、動物協助及污染等，真正發生火災極為少見。(如表 4)

表 4 羅浮宮消防隊處置案件統計表(2013)

| 通報分類    | Louvre            | %     | Carrousel         | %     | Total | %     |
|---------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|
| 誤報      | 44                | 0,64  | 18                | 1,04  | 62    | 0,72  |
| 火警      | 6                 | 0,09  | 2                 | 0,12  | 8     | 0,09  |
| 交通事故    | 8                 | 0,12  | 0                 | 0     | 8     | 0,09  |
| 人命安全    | 572               | 8,27  | 229               | 13,24 | 801   | 9,27  |
| 民眾協助    | 227 <sup>1</sup>  | 3,28  | 91                | 5,26  | 318   | 3,68  |
| 動物事件    | 11                | 0,16  | 0                 | 0     | 11    | 0,13  |
| 水 瓦斯 電氣 | 106               | 1,53  | 15                | 0,87  | 121   | 1,40  |
| 文物保護    | 3589 <sup>2</sup> | 51,90 | 1010              | 58,42 | 4599  | 53,20 |
| 污染      | 2                 | 0,03  | 0                 | 0     | 2     | 0,02  |
| 錄案      | 2349 <sup>3</sup> | 33,97 | 364               | 21,05 | 2713  | 31,39 |
| 其它      | 1                 | 0,01  | 0                 | 0     | 1     | 0,01  |
| 合計      | 6915              |       | 1729 <sup>4</sup> |       | 8644  |       |

## 五、國家級跨部危機管理和協調中心(COGIC)

法國中央政府設立有跨部會委員會(Interministerial crisis cell, CIC), 統一領導法國國內的危機管理工作, 日常情況下, 由內政部部長代表總理主持召開會議, 研究制定法國國內危機管理的政策措施, 部會委員會成員來自各有關部門和軍方, 類似我國中央災害防救委員會, 內政部下設有危機管理暨公共安全署(DGSCGC), 消防及災害防救業務均於此機關運作, 近似我國之中央災害防救機關, 是該國風險管理之中央主管機關, 負責處置日常生活中的事故或重大災難, 其主要四大職能包括國家行動部門、消防員和救援參與協調、風險管理及行政後勤。

國家行動部門為擁有 20 多架定翼機、35 部直昇機及專職搜救人員的機動部隊, 分置於境內及海外領土之 24 個常時運作基地, 並備有 8 處備援基地, 亦可派赴海外進行國際援助, 如 2004 年南亞海嘯災後救援, 日本 311 東北大地震, 法方派遣 109 人前往協助救災。消防員和救援參與者協調處是各省消防局(SDIS) 的首要對話部門。該處負責彙集有用資訊, 供地方管理使用並用於中央對上述省局的指導。風險管理處負責組織和支援國家代表在各防衛區和各省的工作, 分析來源不一的各類風險(自然災害, 技術事故, 核災難, 海洋污染……), 為建構一體化的綜合安全管理體系, 設置跨部危機管理和協調中心(Interministerial Crisis management and Coordination Centre, 簡稱 COGIC, 如圖 30), 負責具體協調事務, 組織性質近似我國之國家搜救中心。如果突發事件超過了省的職權範圍, 各防衛區將通過區域行動中心(COZ)提供增援力量並協調行動, 在有國家級需要的情況下, 亦即當危害層級經判定達地方政府無法處置時, COGIC 將是狀況適時調度提供支援(如圖 31)。

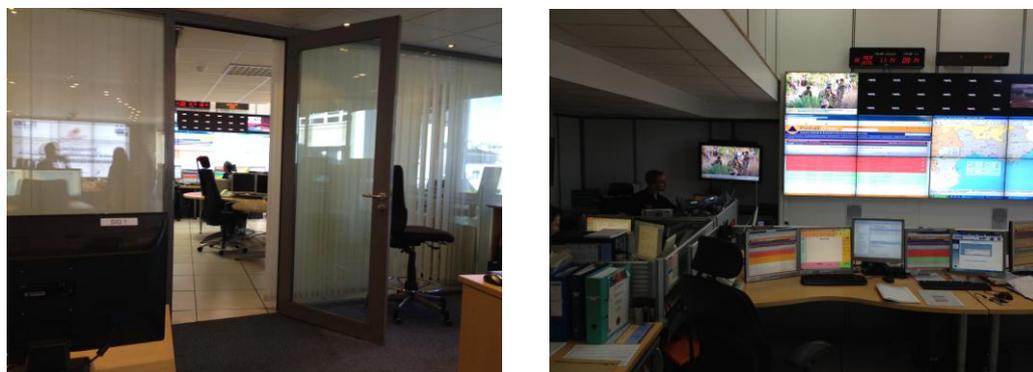


圖 30 COGIC 勤務協調中心

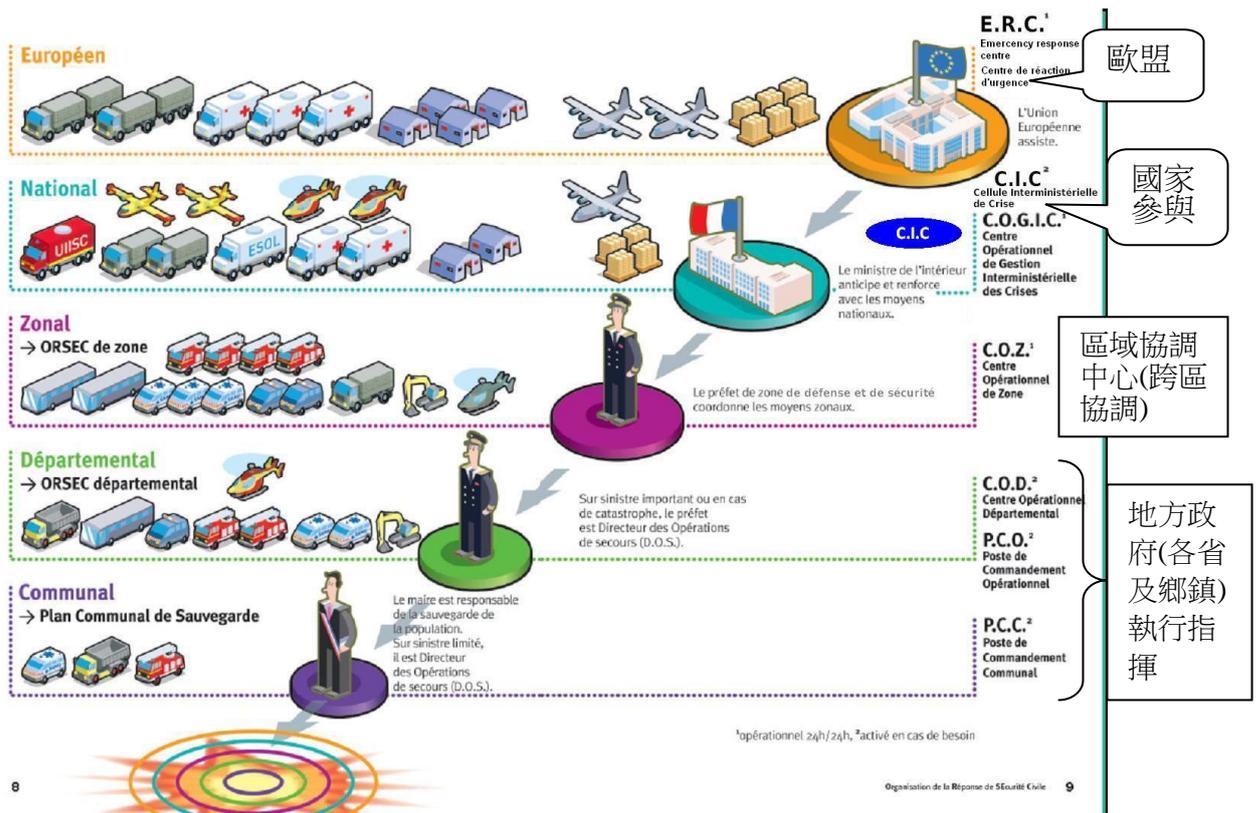


圖 31 災害事故應變支援體系圖



圖 32 COGIC 應變中心



圖 33 COGIC 勤務協調中心

目前，COGIC 擔負法國的突發事件預警、監視和地方層級的危機管理，實際上是一個全方位的資訊管理工具。從資訊管理的角度而言，它有四項職能：一是上傳資訊，負責內政部系統的資訊收集，同時與其他部會間的資訊交換；二是藉由自身的 RETEX 資料庫採集和分析；三是來自外部專家的研判資訊，即專家定期對資訊會商和分析；四是下達資訊，為運作的決定下達具體指令。從

其對應的風險來看，主要有核生化風險、自然災害風險、技術風險和健康風險。從其具體的職能而言，COGIC 肩負危機協調的中樞機構有四項職能：一是情報收集功能，固定處理內政部和其他部門影響公眾的各類資訊；二是參與(或指揮)相關的事件的處理；三是部署國家和跨區的力量；四是回應來自歐盟的各類需求。目前，COGIC 包括指揮和後勤中心、應變中心、跨部門中心、地理資訊系統等 4 個部門(如圖 32.33)，現有 44 人，其中包括消防人員、民防部隊及技術專家。每日 12 人輪值，值勤台保持 4~6 人應勤。

## 肆、心得與建議

- 一、歐洲聯盟是一個龐大的共同市場，鑑於國際間產品製程日趨複雜，為調和各國對產品技術上之差異性，減低技術性貿易障礙(TBT)之出現，故成立歐洲標準化委員會(European Committee for Standardization, CEN)，並制訂 EN 標準作為歐盟的統一標準。且各認證機構並結合成立相互認證與技術協助之 ESFG 平台，2012 年法國 CNPP 並與得國 VDS 機構就防火安全產品簽署相互認證備忘錄，歐盟國家對產品認證及流通的團組織性強，形成歐洲與美洲國家及亞洲不同之特色。我國的民間消防類檢測實驗室日後可深入了解歐洲各認證組織的運作方式及歐洲標準的特性，協助國內製造廠商拓展未來可能的市場。
- 二、法國 CNPP 起源於保險業的組合，成立迄今已超過五十年，具相當程度之公信力與公正性，此部分與眾所熟知的美國聯合保險實驗室(UL)及工廠再保實驗室(FM)具相同的特點，目前各國或區域組織的標準大部分屬於自願性標準，除非納入技術性法規方具有強制性，我國亦然，惟絕大不同點在於認證機構的組織與規模相對龐大，且由保險業為保險對象的安全而組成，故在功能上，CNPP 已超越單純的產品的測試，尚包括學術研究、教育訓練、風險評估與技術審核、顧問諮詢及資訊服務，既是驗證實驗室，亦為認證機構；另在符合標示的附加上，機構平台多且較具彈性，法國政府並未以政府名義核發證明，而是由經認證合格機構依據客戶需求及產品的技術標準予以檢測，合格後賦予使用標示(mark)之權利，再施以後市場之定期追蹤查核。我國目前對消防類產品係以技術性法規的方式訂立認可基準，採強制檢驗之方式，未來如何讓技術基準更具彈性且與國際性標準接軌，並活化民間認證或驗證機構的能量，是為日後努力方向。而政府部門培養人才，了解消防安全產品的技術標準變化趨勢與提升產品品質，亦為一重要之課題。
- 三、法國消防組織起源甚早，由於首都巴黎及南部馬塞軍港均為軍隊擔任之消防組織，可見軍方在消防體系中具有舉足輕重之地位，其它各省的消防雖非軍人，但仍以軍階作為職等之編制，而法國民防與災害應變組織同隸屬於內政

部下轄機關，與我國雷同，同屬三級制的政府運作體系，而在災害防救業務方面，法國係與歐盟架構結合的，即跨國協助的概念，以報案電話的體系為例，撥打 15 為救護，撥打 18 為消防，撥打 112 則為歐盟的受理電話。另較特別的是在重要特殊歷史建築物及文化資產的保護上，如羅浮宮及奧塞博物館建置專責消防隊，其一為保護參觀者安全，其二為保護文物永續，不啻為災害預防的積極策略，雖我國參照的機率不高，惟對於文化資產的保護作法與用意，可供我國借鏡參考。