



國家發展委員會檔案管理局

National Archives Administration  
National Development Council

[www.archives.gov.tw](http://www.archives.gov.tw)

# 電子檔案保存風險與保存技巧應用

110年電子檔案專業訓練  
協同專案經理 蔡川傑



電子檔案保存實驗室  
Preserving Electronic Archives & Records Laboratory



# AGENDA

保存風險



了解保存風險

保存策略



模 擬  
系統保存

保存策略



轉 置  
封 裝

清 查



電子檔案  
實作檢測

報告解讀



案例分析



你知道嗎？

長期保存面臨風險



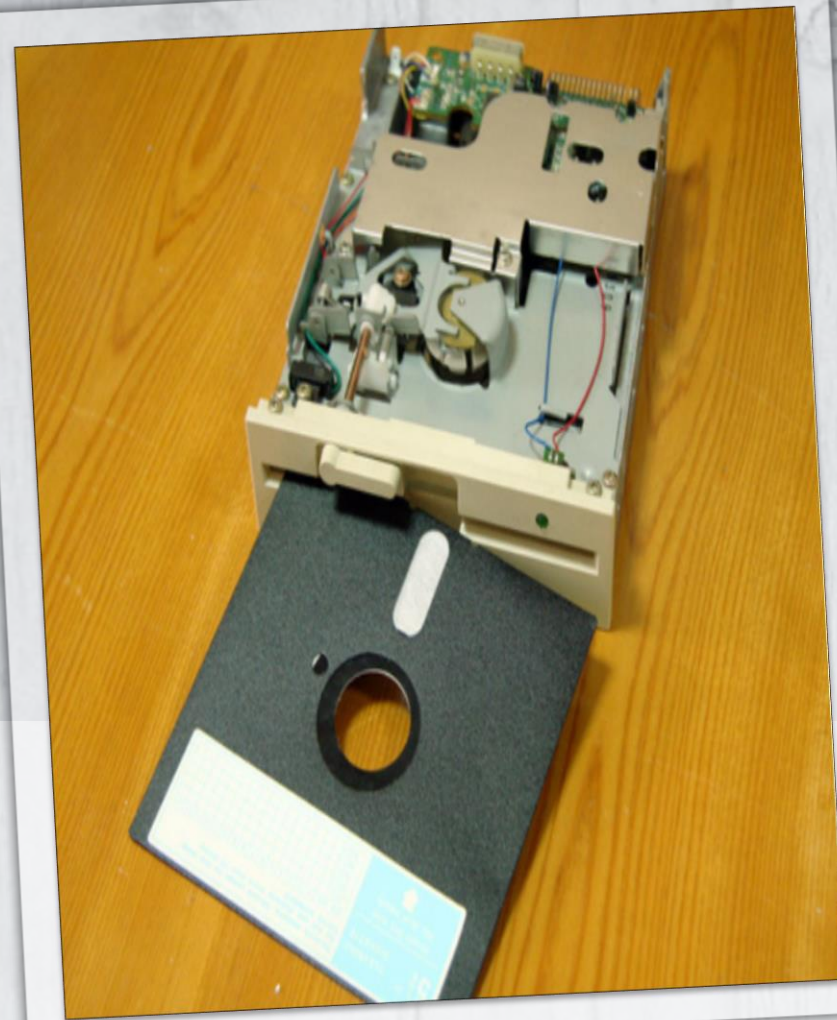


# 儲存媒體



**媒體刮傷**

人為因素



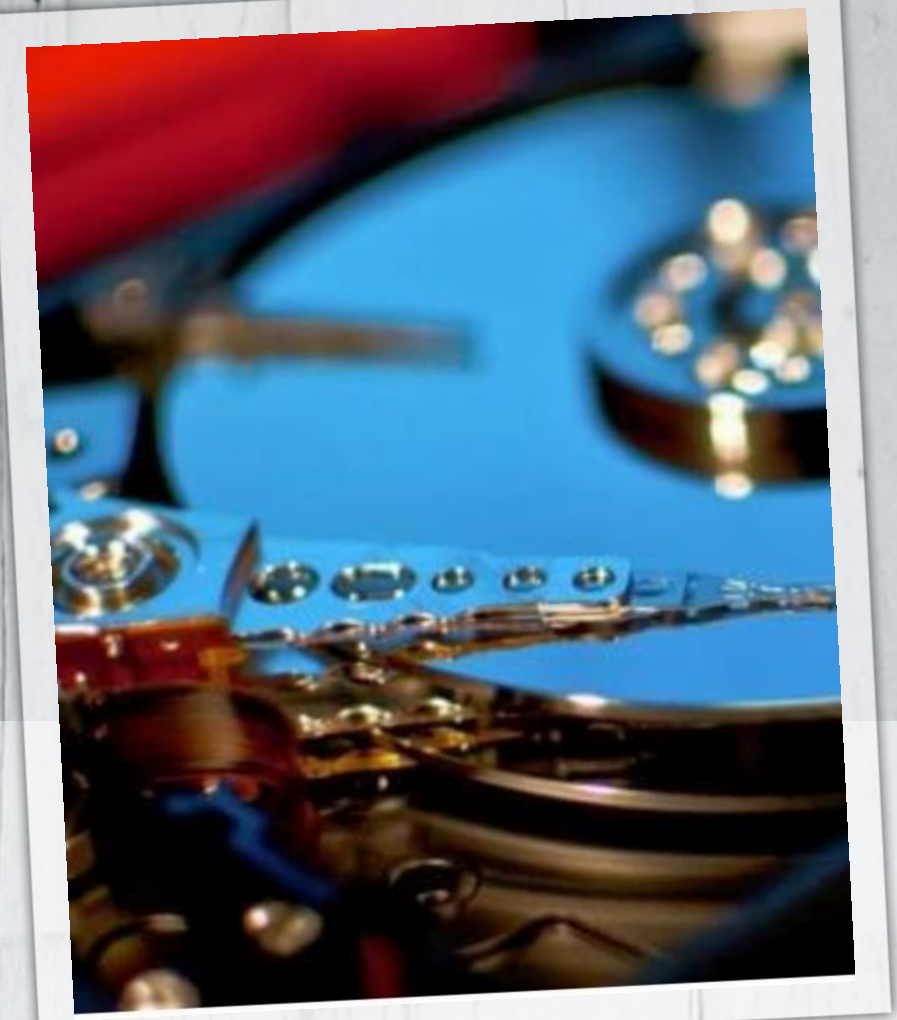
**設備過時**

已無生產



**媒體發霉**

保存環境不佳



**載體失誤**

長期使用後損耗



# 檔案格式與支援軟體



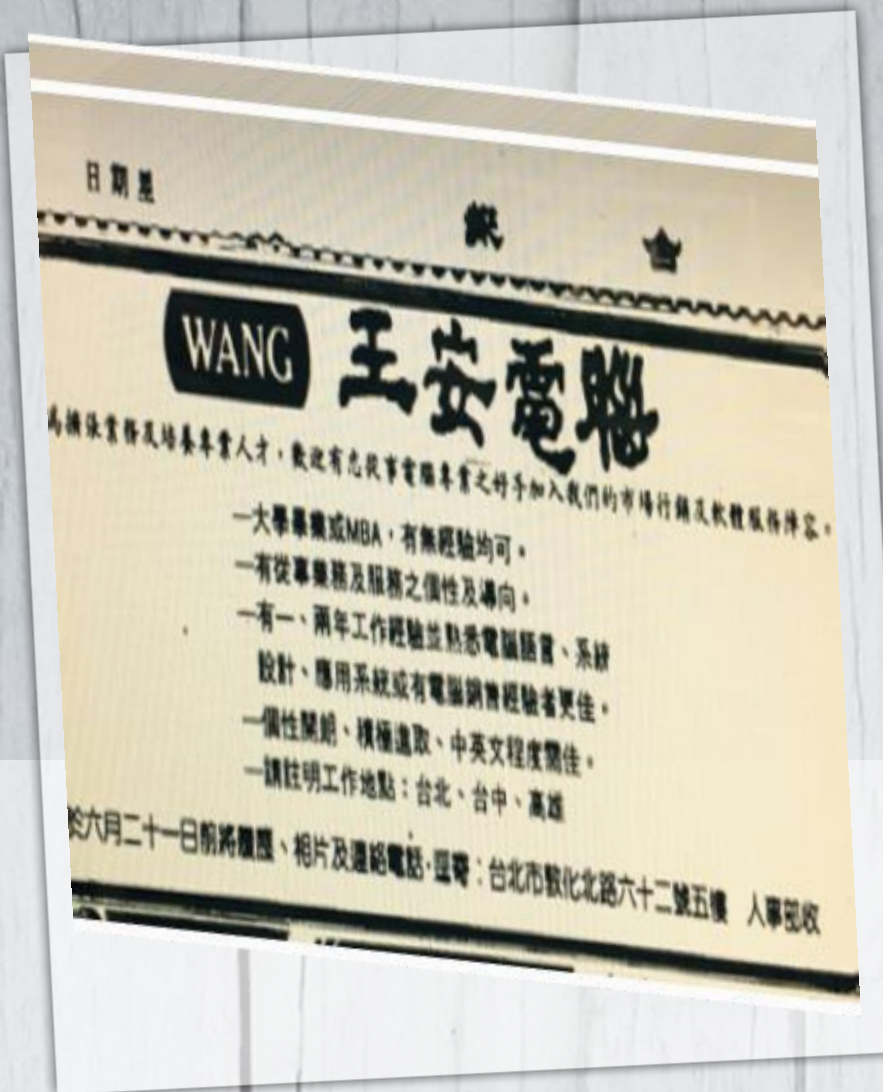
封閉格式

非公開格式



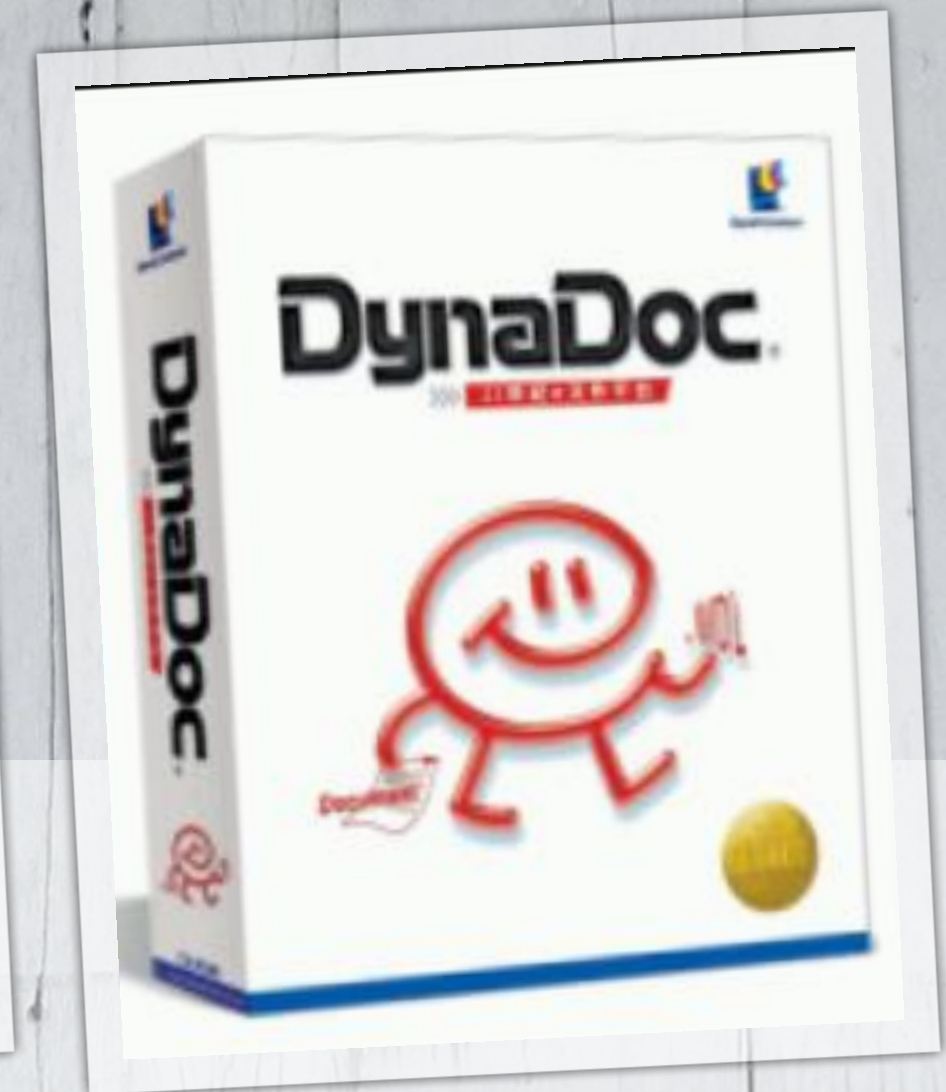
停止支援

2020年底不再更新



廠商倒閉

結束營業



WDL格式

需透過轉置處理



# 中文編碼問題

## 非公開格式

```
demo_table(name, description) values ('test0  
| description  
| Hello MySQL!  
| ??
```

不同編碼的轉換所衍生  
題(Big-5、UTF-8...)

編碼轉換損失



早期資料庫採電信碼、倚天碼編碼



# 管理問題



## 不重視保存環境

環境溼度過高



## 忘記密碼

系統無法登入  
加密檔案就此掰掰



## 檔案移轉(交)

檔案遺失  
真實性檢測異常



## 防護措施

防火牆、網路安全



# 天災人禍

水管處「滅頂」沖溪底

【本報記者 吳曉敏 / 高佳穎報導】



## 水災

檔案備援  
保存地點

這些風險.....

現在不存在，未來仍可能發生

現在沒有發生，說不定明天就會發生

我們不能等到發生後才處理

## 火災

防護設備

## 地震

異地備援

## 中毒

降低好奇心  
勤備份



說說



# 電子檔案保存策略





# 模擬 (Emulation)



所有檔案均在新的設備與環境下，  
模擬舊有環境運作。



# 模擬的概念

- ◆ 維基百科-1941年英國海軍捕獲德國U-110潛艇，得到密碼機和密碼本才成功破解



- ◆ 模擬應用於數位保存-90年代初期首次出現
- ◆ 虛擬化 = 模擬相同的電腦架構

1941



1941

- ◆ 模擬的概念可以追溯至1941年，由英國模擬德國Enigma機器的編碼
- ◆ 普遍認為盟軍在西歐的勝利能夠提前兩年，完全是因為Enigma密碼機被成功破解所致。

1990~1999





# 模擬的實例

I

Video game 遊戲模擬器

, 如任天堂紅白機、遊戲機

II

DOSBox  
MS DOS 介面

III

智慧手機模擬器  
開發測試apps

IV

XBOX 360  
XBOX

V

Dioscuri 荷蘭模擬器  
Dos

VI

JPC  
Dos



# 系統保存(System Preservation)



類似電腦博物館，將過時必備軟硬體保存起來，電子檔案以其最原始的格式儲存。



# 小型電腦博物館



完整呈現檔案原貌



故障無人能修  
零件損壞沒有備料  
成本高且須大存放空間



保存方式單純



# 收藏品認定原則

## 類別

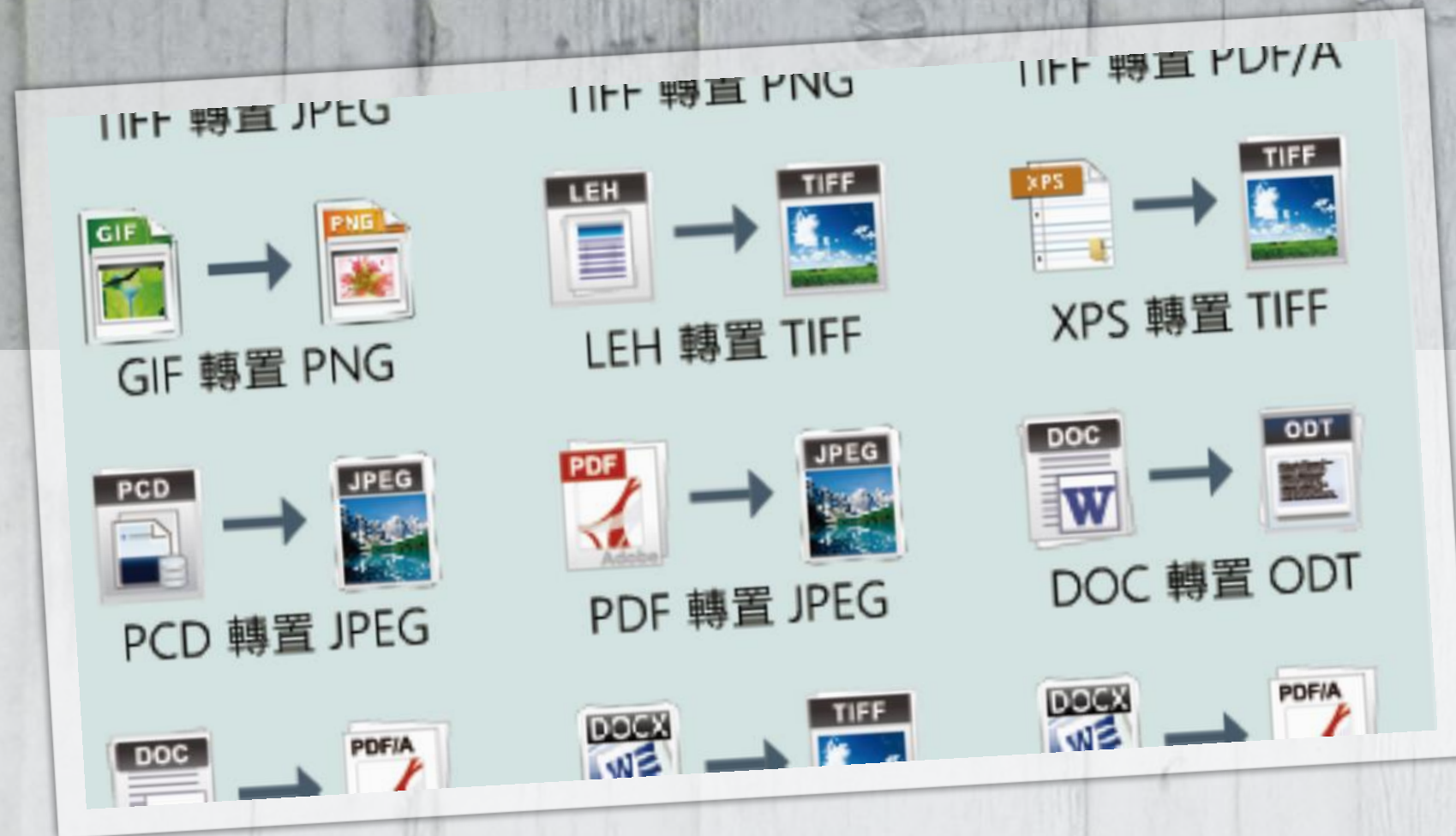
- 可進行技術服務或展示用之軟體設備及儲存媒體。
- 與電子檔案管理或保存有關之文件。

## 認定標準

- 未具相同或類似軟體設備，且出廠時間達10年以上者。
- 未具相同或類似儲存媒體，且出廠時間達5年以上者。
- 具稀有性，已難從公開市場取得者。
- 與軟體設備及儲存媒體操作、管理或維護相關之各式文件。
- 與電子檔案長期保存策略、方法或技術有關之文件。
- 其他經簽奉核定具有展示、研究或實驗價值者。



# 轉置 (Migration)



轉置後所有檔案均在新的作業環境下運用。



# 轉置概念

轉置種類：電子檔案格式轉置

- 將舊的檔案格式轉置成新的檔案格式
- 將封閉式的檔案格式轉置成開放式的檔案格式

## 格式轉置





# 轉置概念

## 轉置種類：媒體轉置



轉置存在資訊流失的風險



# 轉置結果

## 原swf畫面



## 轉置後影片畫面單一影像不動





# 封裝 (Encapsulation)



封裝方式即將被保存的數位資訊及相關的資訊包裹在一個封包 (Envelope) 裡。



# 封裝目的



建立電子檔案管理標準化，便利機關間檔案相互移轉(交)作業。



封裝檔案與資訊系統個自獨立，可透過共通性軟體瀏覽、驗證檔案內容，降低不同系統間之轉換成本。



將電子檔案、詮釋資料與驗證資訊併同封裝，可確保電子檔案真實性、完整性



避免檔案格式過多造成轉置的複雜度，利於電子檔案長期保存與應用。



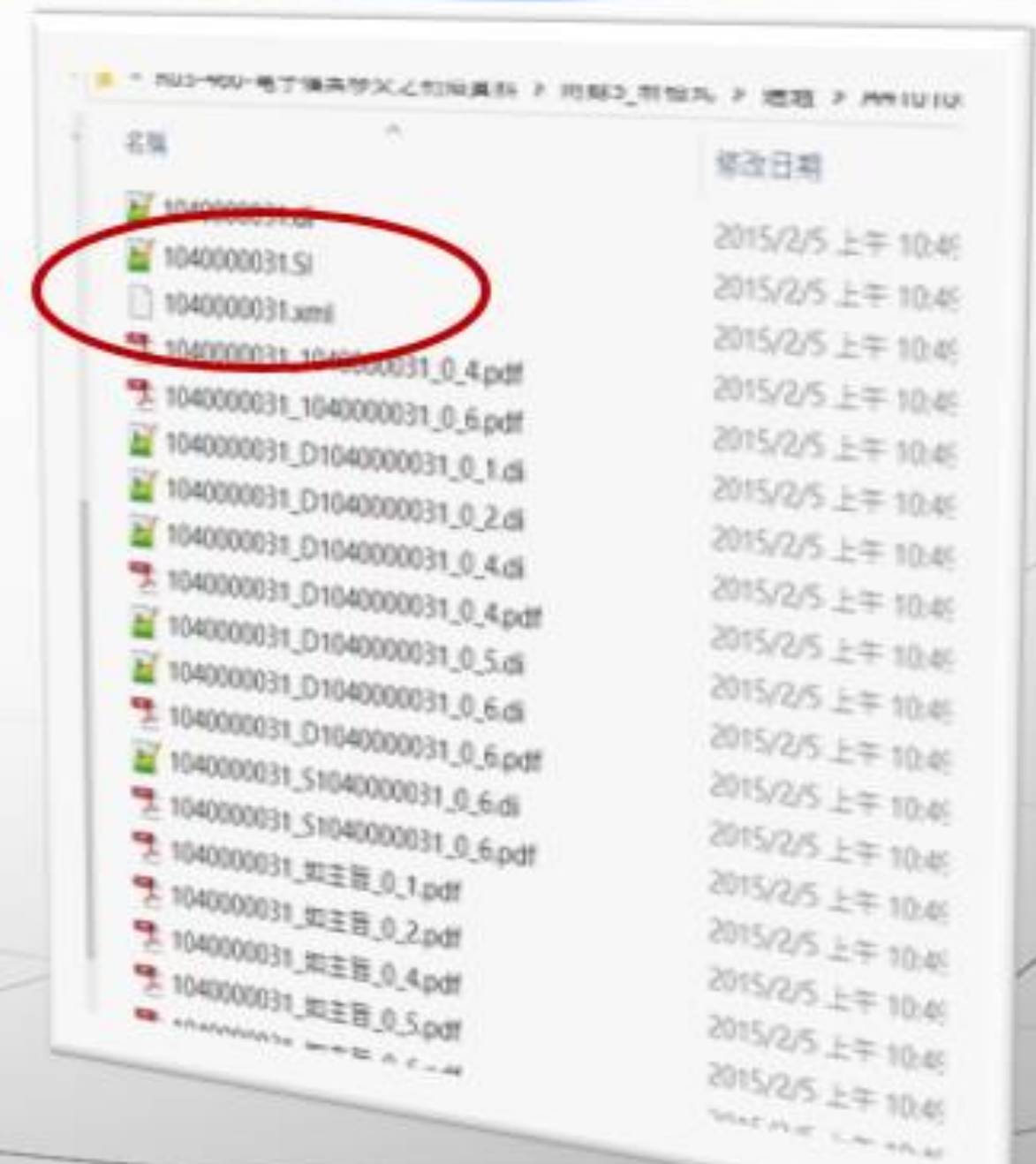
# 電子封裝檔格式



## (二) 電子檔案封裝檔格式

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- 104_erencaps_utf8.dtd 電子檔案封裝檔格式 2015.05.01 -->
<!ENTITY % 基本標籤 SYSTEM "104_basic_a_utf8.ent" >
%基本標籤:
<!ENTITY % 線上簽核標籤 SYSTEM "104_sign_utf8.ent" >
%線上簽核標籤:
<!ENTITY % 檔管標籤 SYSTEM "104_records_utf8.ent" >
%檔管標籤:
<!ELEMENT 電子封裝檔 (封裝檔電子簽章?,封裝檔內容)>
<!ELEMENT 封裝檔電子簽章 (Signature,加簽時間)>
<!ELEMENT 加簽時間 (#PCDATA)>
<!ATTLIST 加簽時間
Id ID #REQUIRED
>
<!ELEMENT 封裝檔內容 (封裝檔資訊,詮釋資料?,((電子影音檔案))(電子檔案)))>
<!ATTLIST 封裝檔內容
Id ID #REQUIRED
  
```





# 電子媒體封裝檔格式

## (四) 電子媒體封裝檔格式

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- 104_ernedia_utf8.dtd 電子媒體封裝檔格式 2015.05.01 -->
<!ELEMENT 媒體封裝檔 (受移轉機關金鑰信封?, Signature)>
<!ELEMENT 受移轉機關金鑰信封 (EncryptionMethod?, EncryptedKey+)>
<!ELEMENT EncryptedKey ((EncryptionMethod?, KeyInfo?, CipherData))>
<!ELEMENT EncryptionMethod (KeySize? | (OAEPparams, DigestMethod?))>
<!ATTLIST EncryptionMethod
Algorithm CDATA #REQUIRED
>
<!ELEMENT KeySize (#PCDATA)>
<!ELEMENT OAEPparams (#PCDATA)>
<!ELEMENT CipherData (CipherValue)>
<!ELEMENT CipherValue (#PCDATA)>
<!ELEMENT Signature (SignedInfo, SignatureValue, KeyInfo?, Object*)>
<!ATTLIST Signature
Id ID #IMPLIED
>
<!ELEMENT SignedInfo (CanonicalizationMethod, SignatureMethod,
Reference+)>
<!ATTLIST SignedInfo
Id ID #IMPLIED
>

```

電子媒體封裝檔

電子檔案封裝檔

來文 本文 附件檔 文稿頁面檔

簽核電子檔



# 移轉交電子媒體封裝檔格式

## 移轉(交)電子媒體封裝檔

### (四) 電子媒體封裝檔格式

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- 104_emediata_utf8.dtd 電子媒體封裝檔格式 2015.05.01 -->
<!ELEMENT 媒體封裝檔 (受移轉機關金鑰信封?, Signature)>
<!ELEMENT 受移轉機關金鑰信封 (EncryptionMethod?, EncryptedKey+)>
<!ELEMENT EncryptedKey ((EncryptionMethod?, KeyInfo?, CipherData))>
<!ELEMENT EncryptionMethod (KeySize? | (OAEPparams, DigestMethod?))>
<!ATTLIST EncryptionMethod
  Algorithm CDATA #REQUIRED
  >
<!ELEMENT KeySize (#PCDATA)>
<!ELEMENT OAEPparams (#PCDATA)>
<!ELEMENT CipherData (CipherValue)>
<!ELEMENT CipherValue (#PCDATA)>
<!ELEMENT Signature (SignedInfo, SignatureValue, KeyInfo?, Object*)>
<!ATTLIST Signature
  Id ID #IMPLIED
  >
<!ELEMENT SignedInfo (CanonicalizationMethod, SignatureMethod,
  Reference+)>
<!ATTLIST SignedInfo
  Id ID #IMPLIED
  >

```

電子媒體封裝檔

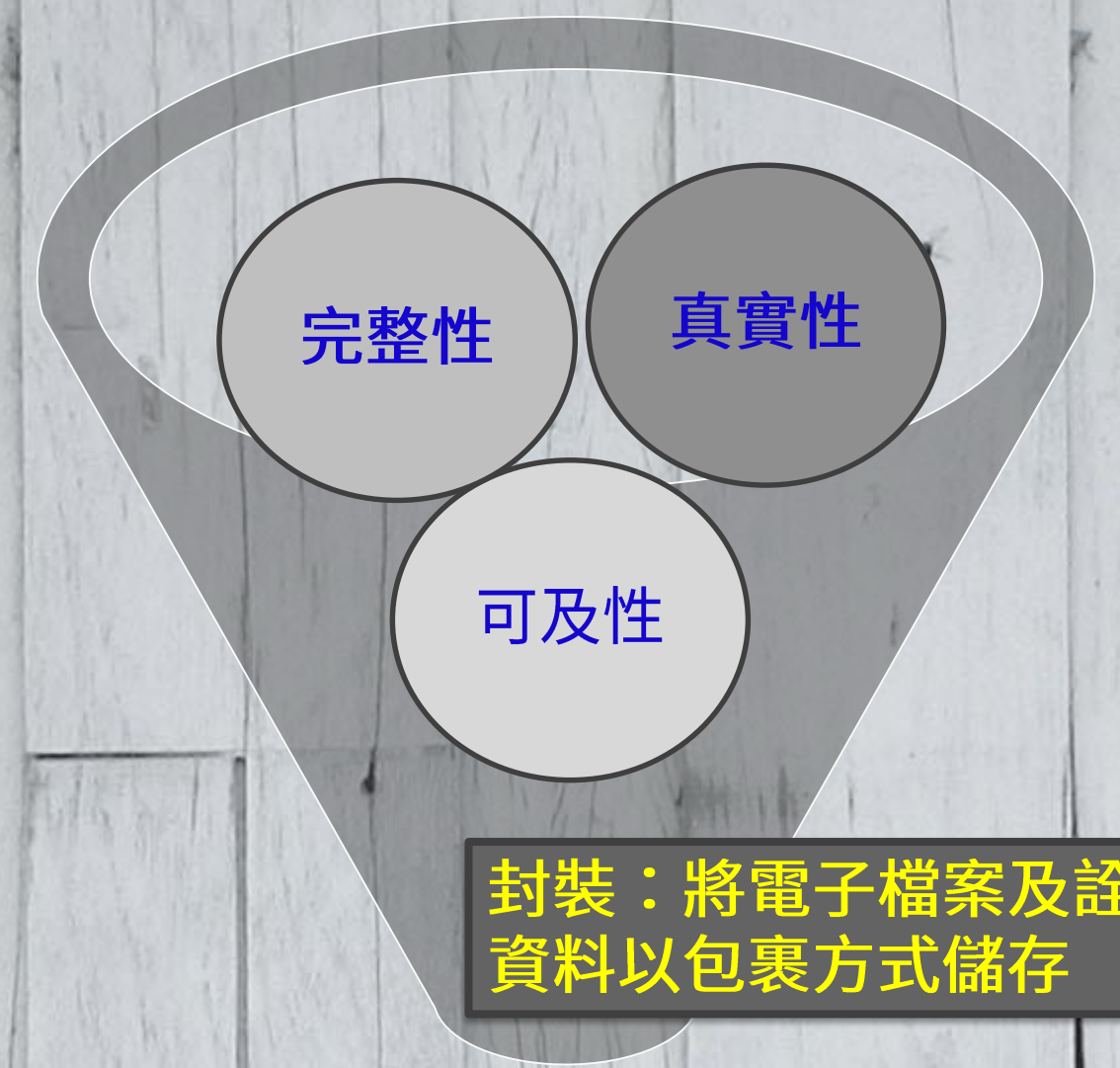
電子檔案封裝檔

來文 本文 附件檔 文稿頁面檔

簽核電子檔



# 超級比一比



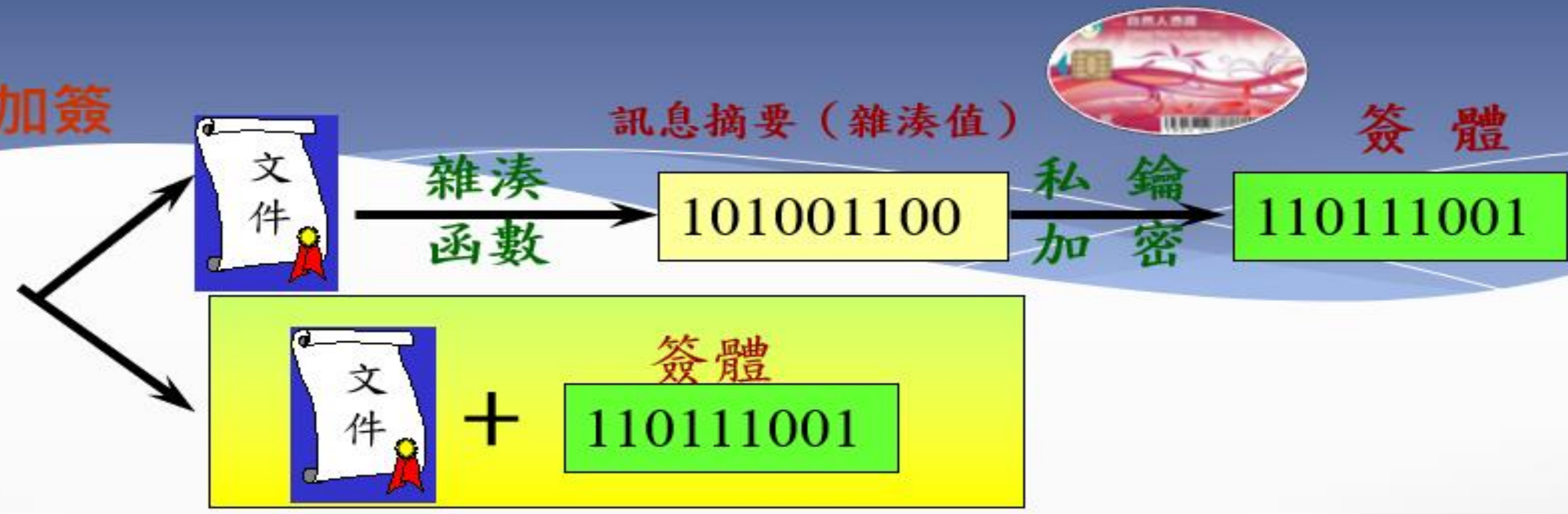
兩者皆應用非對稱式加解密技術

遵循原則：私鑰簽名、公鑰驗證

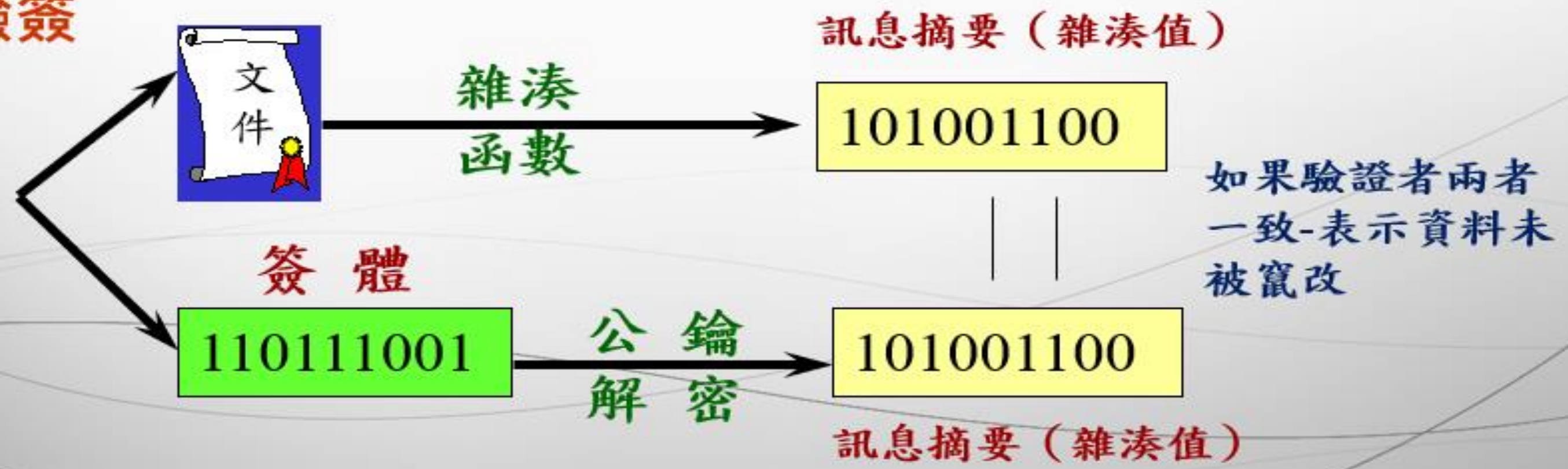


# 加簽驗簽概念

### 加簽



### 驗簽





# 你該認識它

## 電子檔案



係指電腦可處理之文字或非文字資料，且符合檔案法及檔案法施行細則所定者。

## 線上簽核



指將文書之處理以電子方式在安全之網路作業環境下，採用電子認證安全管制措施確保內容之可認證性，進行線上傳遞及簽核工作。

## 封裝檔



指將電子檔案與其詮釋資料及驗證檔案真實性、完整性之資訊，以包裹方式儲存之。



# 你該認識它

## 詮釋資料 (metadata)



指用以描述檔案有關資料背景、內容、關聯性及資料控制等相關資訊。

## 文稿頁面檔



指線上簽核之視覺化記錄工具，以影像方式記錄各簽核點人員作業完成後於清稿前之稿面，輔助重現文稿之原文原意。

## 電子影音檔案



紙本公文歸檔後，掃描完成之正版影像及其它電子影音檔案資訊。



# 文書本文檔(DI)

## 內容結構

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE 函 SYSTEM "104_2_utf8.dtd"[
<!ENTITY 表單 SYSTEM "1040000031.SW" NDATA DI>
<!NOTATION DI SYSTEM "">
]>
<函>
  <發文機關>
    <全銜>國家發展委員會檔案管理局</全銜>
    <機關代碼>A41010000A</機關代碼>
  </發文機關>
  <函類別 代碼="函" />
  <地址>24220新北市新莊區中平路439號(北棟)9樓</地址>
  <聯絡方式>聯絡人：江待轉</聯絡方式>
  <聯絡方式>電話：(02)8995-3700</聯絡方式>
  <聯絡方式>傳真：(02)8995-6469</聯絡方式>
  <聯絡方式>Email：G0002@archives.gov.tw</聯絡方式>
  <受文者>
    <交換表 交換表單="表單">內政部</交換表>
  </受文者>
  <發文日期>
    <年月日>
    </年月日>
  </發文日期>
  <發文字號>
    <字>轉創</字>
    <文號>
      <年度>104</年度>
      <流水號>0000031</流水號>
```

## 呈現格式

 檔 號：  
 保存年區：

### 國家發展委員會檔案管理局 函

地址：24220新北市新莊區中平路439號(北棟)9樓

聯絡人：江待轉

電話：(02)8995-3700

傳真：(02)8995-6469

Email：G0002@archives.gov.tw

受文者：內政部

發文日期：

發文字號：轉創字第1040000031號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：供移交匯入用案件一

說明：

一、供移交匯入用案件一

正本：內政部

 副本：
 

局長 ○○○



# 簽核電子檔(SI)

簽核電子檔  
記錄簽核過程、結果、外部  
檔案連結及驗證資訊，為主  
要作業及憑據檔案。

外部文件

來文

本文

附件檔

文稿頁面檔

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE 線上簽核 SYSTEM "104_sign_utf8.dtd">
- <線上簽核 Id="Si">
+ <線上簽核流程 Id="FlowInfo">
- <線上簽核資訊 Id="Sol">
+ <簽核點定義 Id="SignStep_1040000031_1_0" URI="#Flow_1040000031_1_0">
+ <簽核點定義 Id="SignStep_1040000031_2_0" URI="#Flow_1040000031_2_0">
+ <簽核點定義 Id="SignStep_1040000031_4_0" URI="#Flow_1040000031_4_0">
+ <簽核點定義 Id="SignStep_1040000031_5_0" URI="#Flow_1040000031_5_0">
- <簽核點定義 Id="SignStep_1040000031_6_0" URI="#Flow_1040000031_6_0">
+ <Signature Id="Sign_1040000031_6_0">
- <Object Id="Object_1040000031_6_0">
- <異動資訊>
- <簽核人員>
- <機關>
  <全銜>國家發展委員會檔案管理局</全銜>
</機關>
<單位>行政室</單位>
<職稱>鑄校</職稱>
<姓名>測試自然人4</姓名>
<帳號>ed04</帳號>
<角色>鑄校</角色>
</簽核人員>
<異動別>送歸檔</異動別>
<簽章時間>10401271942</簽章時間>
- <次位簽核人員>
- <簽核人員>
- <機關>
  <全銜>國家發展委員會檔案管理局</全銜>
</機關>
<單位>鑄室室</單位>
```



# 電子檔案清查項目

抽驗封裝檔之電子簽章、簽體及雜湊值等驗證資訊。

抽樣讀取檔案，檢視檔案保存狀況。  
!

確認檔案數量，檢視檔案版本及清查歷程紀錄。  
!

記得喔！  
每年至少一次  
電子檔案清查作業!



# 清查工具

### 機關現有公文檔案管理系統功能

清理批號:  計畫狀態: 清理範圍設定中

計畫說明: 97年度數位內容清查(第2次)

清理工作內容

清查     銷毀     移交

降解密     移轉

清理範圍

年度: 097 至 097

檔號(起):

檔號(迄):

承辦單位:

保存年限:  至

庫房代碼: 01

加密等級:

普通     密     機密     極機密

絕對機密     所有密件     全部

檔案種類:

紙質類檔案     掃描檔案     電子檔案     數位內容     全部

註: 紙質類檔案: 包含已掃描及未掃描公文檔案  
掃描檔案: 表示已掃描公文檔案  
電子檔案: 表示線上稽核公文檔案  
數位內容: 包含線上稽核公文電子檔案及紙本公文掃描檔案

檔案產生機關:

其他條件: 文件產生日期:  -

已屆降解密期限之案件    基準日期: 97/12/31

無解密日期之案件

### 本局開發之電子檔案封裝檔工具箱

電子檔案檢測與瀏覽工具    電子檔案技術鑑定工具    檔案移轉(交)工具    操作手冊    離開

檢測封裝檔 | 檢測文書本文檔 | 產生檢測報表 | 檢視檢測紀錄 | 查詢檢測紀錄 | 設定

電子檔案封裝檔路徑:   開啟檔案     開啟資料夾   

檢測結果

C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\電子封裝檔工具箱之

格式檢測    資料檢測    外部檔案檢測    憑證檢測

DTD驗證格式正確

1000000022.XML    1000000022.SI

1000000023.XML    1000000023.SI

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><!DOCTYPE 電子封裝檔 SYSTEM  
ereencas utf8.dtd"[]><電子封裝檔><封裝檔內容 Id="Wrap"><封裝檔資

上個錯誤



# 電子封裝檔工具箱

電子檔案檢測與瀏覽

電子檔案技術鑑定



# 電子檔案檢測與瀏覽

- 功能：檢測封裝檔之格式、資料、外部檔案格式、憑證、簽章
- 使用時機：新舊系統轉換、檔案移交、系統驗證

電子檔案檢測與瀏覽工具 | 電子檔案技術鑑定工具 | 檔案移轉(交)工具 | 操作手冊 | 離開 | 關於本程式

檢測封裝檔 | 檢測文書本文檔 | 產生檢測報表 | 檢視檢測紀錄 | 查詢檢測紀錄 | 設定

電子檔案封裝檔路徑  開啓檔案  開啓資料夾

C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\電子封裝檔工具箱之

檢測結果

- C:\Documents and Settings\Administrator
  - C:\Documents and Settings\Administ
    - C:\Documents and Settings\Adm
      - C:\Documents and Settings\A
        - 1000000022.XML
        - 1000000022.SI
      - C:\Documents and Settings\Adm
        - C:\Documents and Settings\A
          - 1000000023.XML
          - 1000000023.SI

格式檢測
  資料檢測
  外部檔案檢測
  憑證檢測
  簽章檢測

DTD驗證格式正確

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><!DOCTYPE 電子封裝檔 SYSTEM "99
erencans utf8.dtd"[]><電子封裝檔><封裝檔內容 Id="Wrap"><封裝檔資訊>電子檔案<封
```



# 電子檔案檢測與瀏覽

## ■ 檢測主要區分五大塊

### 格式檢測

✖ 格式檢測
 ✖ 資料檢測
 ✔ 外部檔案檢測
 ✔ 憑證檢測
 ✖ 簽章檢測

項目 '封裝檔內容' 含有無效的子項目 '註釋資料'。可能項目清單必須是: '封裝檔資訊'。行:57,位置:6

共有1個錯誤,目前在第1個錯誤

```

                </Signature>
                <加簽時間 Id="SignTime">1021143</加簽時間>
                </封裝檔電子簽章>
                <封裝檔內容 Id="Wrap">
                <註釋資料>
            
```

### 資料檢測

✔ 格式檢測
 ✖ 資料檢測
 ✔ 外部檔案檢測
 ✔ 憑證檢測
 ✔ 簽章檢測

案卷(0097=100699=0001) 主題 欄位未輸入

案卷(0097=100601=0001) 主題 欄位未輸入

### 外部檔案檢測

✔ 格式檢測
 ✔ 資料檢測
 ✖ 外部檔案檢測
 ✔ 憑證檢測
 ✖ 簽章檢測

外部檔案雜湊值檢測失敗  
09700090080.XML

外部檔案符合建議檔案格式

外部檔案存在

### 憑證檢測

✔ 格式檢測
 ✔ 資料檢測
 ✖ 外部檔案檢測
 ✔ 憑證檢測
 ✖ 簽章檢測

點選憑證圖示可開啟憑證

發行者: OU=政府測試憑證管理中心, O=行政院, C=TW, 發給: OU=測試附屬機關1, O=測試機關1, L=臺北市, C=TW, 狀態: 無; 憑證有效期間自 2011/5/18 至: 2011/6/18 簽章時間: 2011/5/23

發行者: OU=政府測試憑證管理中心, O=行政院, C=TW, 發給: SERIALNUMBER=8214582152, CN=測試自然人1, C=TW, 狀態: 無; 憑證有效期間自 2011/4/19 至: 2011/5/20 簽章時間: 2011/1/28

### 簽章檢測

✔ 格式檢測
 ✔ 資料檢測
 ✖ 外部檔案檢測
 ✔ 憑證檢測
 ✖ 簽章檢測

Signature Id: CheckSignGCA 驗簽成功(演算法: RSA-SHA1, 金鑰長度: 2048)

Signature Id: ds\_user\_516599 驗簽失敗(演算法: RSA-SHA1, 金鑰長度: 2048)

Reference URI: 1000000022-P-0000.TIF 雜湊值正確(演算法: SHA1)



# 實機操作





# 電子檔案技術鑑定

電子封裝檔工具箱

電子檔案技術鑑定工具

電子檔案檢測與瀏覽工具 | 電子檔案技術鑑定工具 | 檔案移轉(文)工具 | 關於本程式

產生待鑑定電子檔案封裝檔路徑清單 | 執行技術鑑定作業 | 批次彙整技術鑑定報告

清理批號：

文件產生日期：

待鑑定的電子檔案封裝檔路徑：

冊：

選擇待鑑定的電子封裝檔路徑 (資料夾)

系統軟體環境 清

應用程式伺服器

作業系統

CPU

資料硬碟總容量

警戒容量百分比

資料庫伺服器

作業系統

CPU

資料硬碟總容量

警戒容量百分比

電子媒體資訊

磁帶規格：

光碟規格：

磁碟規格：

選擇技術鑑定報告產出路徑

版本：

硬碟：

料量： Mb

硬碟：

料量： Mb

瀏覽資料夾

- ▷ wamp
- ▷ Windows
- ▷ xampp-win32-1.7.1
- ▷ 使用者
- ▷ 國家發展委員會檔案管理局
- ▷ 電子封裝檔工具箱
  - ▷ 電子檔案技術鑑定工具
  - ▷ 電子檔案檢測與瀏覽工具
- ▷ 檔案管理局
- ▷ 檢測結果



# 電子檔案技術鑑定

電子封裝檔工具箱

電子檔案技術鑑定工具

電子檔案檢測與瀏覽工具 | 電子檔案技術鑑定工具 | 檔案移轉(文)工具 | 操作手冊 | 離開 | 關於本程式

產生待鑑定電子檔案封裝檔路徑清冊 | 執行技術鑑定作業 | 批次彙整技術鑑定報告

清理批號：

文件產生日期： 全部資料

待鑑定的電子檔案封裝檔路徑：

待鑑定電子檔案封裝檔路徑清冊：

系統軟體環境 清查歷程

應用程式伺服器

作業系統：

CPU：

資料硬碟總容量：

警戒容量百分比：

資料庫伺服器

作業系統：

CPU：

資料硬碟總容量：

警戒容量百分比： %

電子媒體資訊

磁帶規格：

光碟規格：

磁碟規格：

國家發展委員會檔案管理局  
National Archives Administration,  
National Development Council

處理檔案C:\電子封裝檔工具箱\電子檔案  
技術鑑定工具\範例  
\\1020418003\1020418001\111\0097=100699  
=0001\0097=100699=0001=0001=003\09700  
11035\09700110350.XML

反本：

更碟：

斗量： Mb

更碟：

斗量： Mb

執行技術鑑定作業



# 實機操作







# 鑑定報告解讀



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(1/9)

第1~4章

- 說明技術鑑定報告目的、範圍、評估指標及驗證方法、系統軟硬體環境

第5章

- 技術鑑定結果

第6章

- 結論與建議，包含統計資料及檢測結果等



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(2/9)

## 附件 1：電子檔案數量統計

- 計算檢測資料夾內之公文封裝檔數量

依封裝檔版別區分，並顯示該次檢測數量。

### 附件 1：電子檔案數量統計

檔案類別	封裝檔格式	封裝檔版別	數量
電子檔案	電子檔案格式	電子檔案封裝檔(104)	8
電子檔案	電子檔案格式	電子檔案封裝檔(99)	5
合計			13



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(3/9)

附件 2 : 電子檔案有效性檢查檢測結果

檢測資料無異常之顯示

- 列出封裝檔檢核錯誤訊息

附件 2 : 電子檔案有效性檢查檢測結果

此次鑑定報告中清查的封裝檔共有4個，4個正常、0個異常。

序	公文文號	檔號 (年 - 分類 - 案 - 卷 - 目)	檢核項目	錯誤訊息

檢測資料有異常之顯示

此次鑑定報告中清查的封裝檔共有3個，2個正常、1個異常。異常資訊如下

序	公文文號	檔號 (年 - 分類 - 案 - 卷 - 目)	檢核項目	錯誤訊息
2	0970009008	0097-100601-0001-0001-004	驗簽錯誤	Signature Id:EnveSign 驗簽失敗(演算法:RSA-SHA256, 金鑰長度:2048)
3	0970009008	0097-100601-0001-0001-004	驗簽錯誤	Reference URI : 0970009008.doc 雜湊值不正確(演算法:SHA256)
4	0970009008	0097-100601-0001-0001-004	外部檔案雜湊值錯誤	Reference URI : #Wrap 雜湊值不正確(演算法:SHA256) 0970009008.doc



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(4/9)

## 附件 3 : 抽樣測試結果

- 依設定進行抽樣檢測

依執行時設定  
之比例抽樣檢測

附件 3 抽樣測試結果

此次鑑定報告之抽樣條件如下：

檔案年度：全部

抽樣類型：電子檔案

抽樣比例：50%

抽樣方式：全部檔案依比例抽樣

電子檔案技術鑑定工具 | 檔案移轉(文)工具

經清冊 | 執行技術鑑定作業 | 批次彙整技術鑑定報告

待鑑定的電子檔案封裝檔路徑：

待鑑定電子檔案封裝檔路徑清冊：

技術鑑定報告產出路徑：

抽樣設定

抽樣方式： 全部檔案依比例抽樣  依年度抽樣

抽樣比例： 筆  50 %

抽樣結果資訊如下：

檔案類別	封裝檔格式	封裝檔版別	公文數量	抽樣數	異常數
電子檔案	電子檔案格式	電子檔案	4	2	0
合計			4	2	0



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(5/9)

## 附件 4：電子檔案格式及數量統計表

- 依其擬銷毀年度統計檔案格式數量
- 統計值：定期檔案數(個)/永久檔案數(個)

檔案格式	SI	DI	PDF	PDF	XML
檔案版本	—	—	1.4	1.5	—
擬銷毀年度(民國年)	—	—	—	—	—
104前	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
105	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
106	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
107	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
108	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
109	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
110	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
111	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
112	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
113	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
114	4 / 0	27 / 0	17 / 0	1 / 0	4 / 0
115	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
116	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
117後	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
其他	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0
合計	4 / 0	27 / 0	17 / 0	1 / 0	4 / 0



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(6/9)

## 附件 5：電子檔案安全強度及數量統計表

- 依其擬銷毀年度統計憑證的演算法及金鑰長度，以及雜湊值演算法
- 統計值：定期公文數(件)/ 永久公文數(件)

安全強度指標	機關憑證	雜湊值	—	—	—
演算法	RSA-SHA256	SHA256	—	—	—
金鑰長度	1024 bits	—	—	—	—
擬銷毀年度(民國年)	—	—	—	—	—
104前	0 / 0	0 / 0	—	—	—
105	0 / 0	0 / 0	—	—	—
106	0 / 0	0 / 0	—	—	—
107	0 / 0	0 / 0	—	—	—
108	0 / 0	0 / 0	—	—	—
109	0 / 0	0 / 0	—	—	—
110	0 / 0	0 / 0	—	—	—
111	0 / 0	0 / 0	—	—	—
112	0 / 0	0 / 0	—	—	—
113	0 / 0	0 / 0	—	—	—
114	4 / 0	4 / 0	—	—	—
115	0 / 0	0 / 0	—	—	—
116	0 / 0	0 / 0	—	—	—
117後	0 / 0	0 / 0	—	—	—
其他	0 / 0	0 / 0	—	—	—
合計	4 / 0	4 / 0	—	—	—



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(7/9)

## 附件 6：線上簽核電子檔案與保存年限分析

- 依其保存年限統計封裝檔數量

檔案類別	封裝檔格式	封裝檔版別	保存年限					數量
			永久	10 年以上 (含)	7 年以上 (含)	5 年以下 (含)	其他	
電子檔案	電子檔案 格式	電子檔案 封裝檔 (104)	0	4	0	0	0	4
	合計		0	4	0	0	0	4



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(8/9)

附件 7：歷程紀錄

附件 8：自訂格式說明

- 手動標註自訂DTD說明

附件 9：檔案類型清查統計表

- 依據年度統計檔案格式之數量

附件 9：檔案類型清查統計表

檔案格式	年度 數量
	0097
總計	0

檔案格式	年度 數量
	0100
PDF	4
DOC	1
總計	5



# 電子檔案技術鑑定工具報告解讀(9/9)

## 附件10：檔案類型清查詳細清單

- 列出各電子封裝檔外部檔案詳細資訊，及建議可轉置之格式

檔案類型清查詳細清單

文號：0970009008

檔號：0097-100601-0001-0001-004

文號檔案路徑：C:\電子封裝檔工具箱\電子檔案技術鑑定工具\範例\1020418003\1020418001\111\0097=100601=0001\0097=100601=0001=0001=004\0970009008\09700090080.XML

序號	檔案名稱	檔案格式	電子檔案路徑	建議可轉置
1	0970009008.doc	DOC	0970009008.doc	PDF/A

檔案類型清查詳細清單

文號：

檔號：

文號檔案路徑：C:\Users\ET\Desktop\檔管驗證案例\_單層式通過\通過\341020000A\0100=010101=004\0100=010101=004=0001=001\1000000031\1000000031.xml

**若無詮釋資料則  
無法顯示相關資料**

序號	檔案名稱	檔案格式	電子檔案路徑	建議可轉置
1	1000000031_如 主旨_0_0.pdf	PDF	1000000031_如主旨 _0_0.pdf	否
2	1000000031_如 主旨_0_3.pdf	PDF	1000000031_如主旨 _0_3.pdf	否



# 電子檔案異常處置

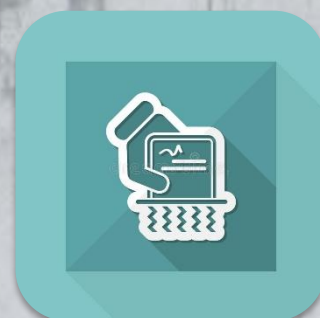
電子檔案清查結果發現有毀損、遺失、竄改等異常情形或應移轉(交)、銷毀、轉置及更新作業等需求時，應採取下列必要之處置措施



1、系統有備份資料者，優先還原備份資料



2、電子檔案經修復後，其文稿及簽核資訊轉製為紙本或轉為電子影音封裝檔，且經陳報權責長官核准者，視同原件



3、無法修復者，經陳報權責長官核准並函送檔案中央主管機關備查後，銷毀之



4、其他適當之補救處置措施



## 電子檔案清查注意事項(1/2)

- ☑每年至少應辦理1次電子檔案清查作業。應該擬定清查之時程，依機關人力時間允許訂定之。
- ☑由機關檔案管理人員會同相關資訊人員辦理。
- ☑如使用公文檔案管理系統之電子檔案清查功能，請確認其功能之完整性。
- ☑電子檔案之詮釋資料未經封裝程序，則無法清查其資料。
- ☑請善用光碟及硬碟檢測工具，確保儲存媒體有效性。
- ☑光碟片平均使用年限為5年，請適時辦理更新。
- ☑為減少轉置作業，請限縮附件檔案之格式。



## 電子檔案清查注意事項(2/2)

☑外部檔案不符合文檔規範附錄8電子檔案格式時，應評估檔案之保存年限及重要性，適時辦理檔案轉置。紙本檔案之電子附件亦同。

☑將資料進行分類管理，如銷毀年限3或5年以下，考量效益不一定需進行檔案轉置。

☑另考量優先順序，保存年限較長者得優先進行清查處理。





**104 DTD (109 修訂) 版 DTD 104 版的差異**



# 差異 (1/2)

## DTD與ENT不再提供BIG5 編碼格式

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- 104_ermedia_utf8.dtd 電子媒體封裝檔格式
2015.05.01 -->
<!ELEMENT 媒體封裝檔 (受移轉機關金鑰信封?,
Signature )>
<!ELEMENT 受移轉機關金鑰信封 (EncryptionMethod?,
EncryptedKey+)>
<!ELEMENT EncryptedKey ((EncryptionMethod?, KeyInfo?,
CipherData))>
<!ELEMENT EncryptionMethod (KeySize? | (OAEPparams,
DigestMethod)?>
<!ATTLIST EncryptionMethod
Algorithm CDATA #REQUIRED
>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- 104_ermedia_utf8.dtd 電子媒體封裝檔格式
2020.10.12 -->
<!ELEMENT 媒體封裝檔 (受移轉機關金鑰信封?,
Signature,加簽時間 )>
<!ELEMENT 受移轉機關金鑰信封 (EncryptionMethod?,
EncryptedKey+)>
<!ELEMENT EncryptedKey ((EncryptionMethod?, KeyInfo?,
CipherData))>
<!ELEMENT EncryptionMethod (KeySize? | (OAEPparams,
DigestMethod)?>
<!ATTLIST EncryptionMethod
Algorithm CDATA #REQUIRED
>
```

```
%基本標籤;
<!ENTITY % 電子交換標籤 SYSTEM
"104_exchange_utf8.ent" >
%電子交換標籤;
<!ELEMENT 便簽(段落*,敬陳?,署名?,年月日?)>
<!-- /便簽 -->
```

19年修正)  
格式。)



# 差異 (2/2)

## 104\_ertransfer\_ 移轉封裝檔(加簽)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" >
<!-- 104_ertransfer_ 移轉封裝檔格式 2015.05.01 -->
<ELEMENT 移轉封裝檔 <!-- 電子媒體編碼 <!-- 電子媒體編碼
<ELEMENT Signature (Signature Object*) >
<ATTLIST Signature
```

## 104 標

```
|總稱)+>
<ELEMENT 副本 ((名|總稱),含附件?)*>
<ELEMENT 聯絡人及電話(電話)+>
<ELEMENT 主持人
<ELEMENT 敬陳
```

- <!ELEMENT 一般\_本月創稿數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_應辦公文總數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_6日-含-以內辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_6日-含-以內辦結比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_6日以上至30日-含-辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_6日以上至30日-含-辦結比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_30日以上辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_30日以上辦結比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_發文件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_發文平均使用日數 (平均日數)>
- <!ELEMENT 一般\_存查件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_辦結件數合計 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_辦結件數比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_待辦件數比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_未逾辦理期限待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_已逾辦理期限待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_本月份新收件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_截至上月待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_應辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_屆期應辦案件之依限辦結率 (百分比)>
- <!ELEMENT 立委\_依限辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_依限辦結件數比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 立委\_逾限5日-含-以內辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_逾限5日-含-以內辦結件數比率 (百分比)>

- <!ELEMENT 一般\_應辦公文總數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_6日以內發文辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_6日以內發文辦結比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_超過6日至30日發文辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_超過6日至30日發文辦結比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_超過30日發文辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_超過30日發文辦結比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_發文件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_發文平均使用日數 (平均日數)>
- <!ELEMENT 一般\_收文存查件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_創簽辦結數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_辦結件數合計 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_辦結件數比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_待辦件數比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 一般\_未逾辦理期限待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 一般\_已逾辦理期限待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_本月份新收件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_截至上月待辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_應辦件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_屆期應辦案件之依限辦結率 (百分比)>
- <!ELEMENT 立委\_依限辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_依限辦結件數比率 (百分比)>
- <!ELEMENT 立委\_逾限5日以內辦結件數 (件數)>
- <!ELEMENT 立委\_逾限5日以內辦結件數比率 (百分比)>





**新版本工具箱有增加哪些功能??**



# 電子檔案工具箱

依循電子交換DI轉PDF，增加簽、便簽、簽稿會核單、公告、會銜會勘單



現行具備之內容格式檢查改以XML Schema進行檢查

提供電子檔案工具箱API  
支援僅HTTPS



新增功能



單層式封裝檔中文書本文檔(DI)，  
僅檢測最後一版

新增AES加密演算法之支援



符合GCB要求，將  
SHA256Managed類別更換為  
FIPS 140相容的實作



# 簡報完畢 恭請指教

有其他問題隨時也歡迎電話諮詢喔

電話：(02)2513-6068

傳真：(02)2513-6077

E-mail：[lab@archives.gov.tw](mailto:lab@archives.gov.tw)

網址：<https://pearl.archives.gov.tw>

