

102年度電子檔案保存技術實作教育訓練

電子檔案封裝理論與實作

電子檔案技術服務中心
技術服務專員
李芊慧

大綱

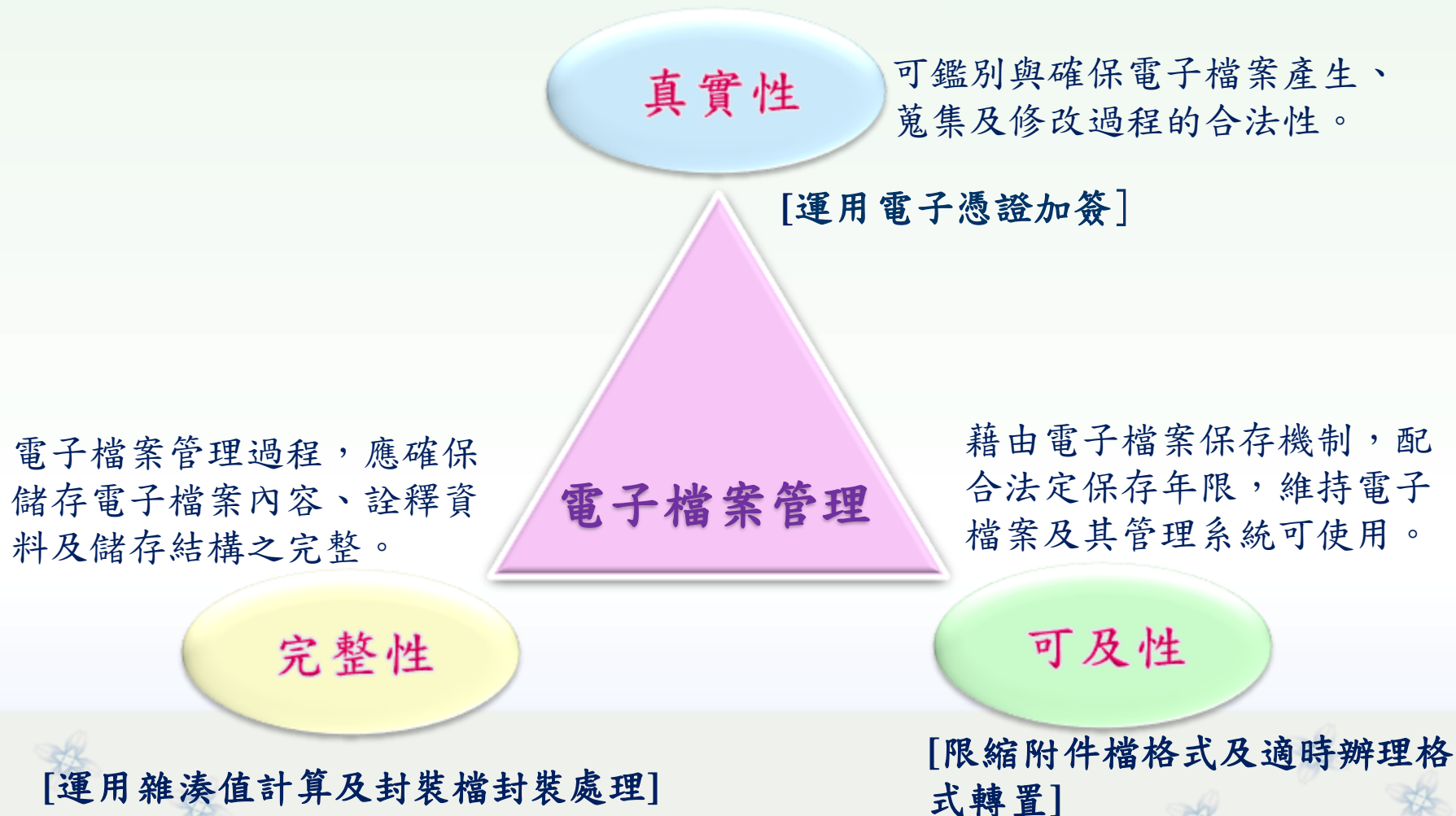
- 電子封裝檔簡介
- 電子封裝檔工具箱介紹
- 電子封裝檔工具箱實機操作

電子封裝檔案簡介(1/19)

- 電子檔案指電腦可處理之文字或非文字資料，且符合檔案法及相關法令規定等。
- 電子檔特性
 - 載體與內容具可分離性，資料依附載體儲存，須透過機器才能閱讀。
 - 由電腦上的軟體(公文製作軟體或文書編輯軟體)編輯而成的資料檔。
 - 易於修改及複製，外洩或遭篡改時不易察覺。

電子封裝檔案簡介(2/19)

- 電子檔案管理目標



電子檔案簡介(3/19)

- 電子檔案風險

- 電子檔案原件與複製品難以區別，檔案可在不同載體不同媒體儲存。(真實性)
- 電子檔案易於新增、修改及刪除，其內容或相關紀錄可能會遺失，以致於僅存的電子檔案沒有價值。(完整性和真實性)
- 唯有靠機器，才可閱讀電子檔案；不同的軟硬體設備或設定，可能有不同呈現結果；軟硬體快速銳變，降低電子化檔案可讀性。(可及性)
- 電腦病毒及惡意軟體的威脅。(可及性和真實性)

電子封裝檔案簡介(4/19)

- 雜湊值(Hash Values)概念
 - 使用雜湊函數 (Hash Function)計算雜湊值，可驗證檔案是否遭到竄改，以確認檔案的完整性。
 - 通常在線上簽核所產生的簽核電子檔及歸檔後產生的電子檔案封裝檔，均會記載各簽核流程點及文書本文檔等的雜湊值資訊。可藉由雜湊值特性可用來確認電子檔案是否被竄改過。

電子封裝檔案簡介(5/19)

- 雜湊值(Hash Values)特性
 - 可處理任意大小的檔案。
 - 不同的檔案皆會產生固定長度的訊息摘要。
 - 不同的檔案內容會產生不同的訊息摘要，也就是密碼學中的「無碰撞」(No Collision)特性。不同文字輸入相同的雜湊函數必產生不同的雜湊值。
 - 運算速度快。



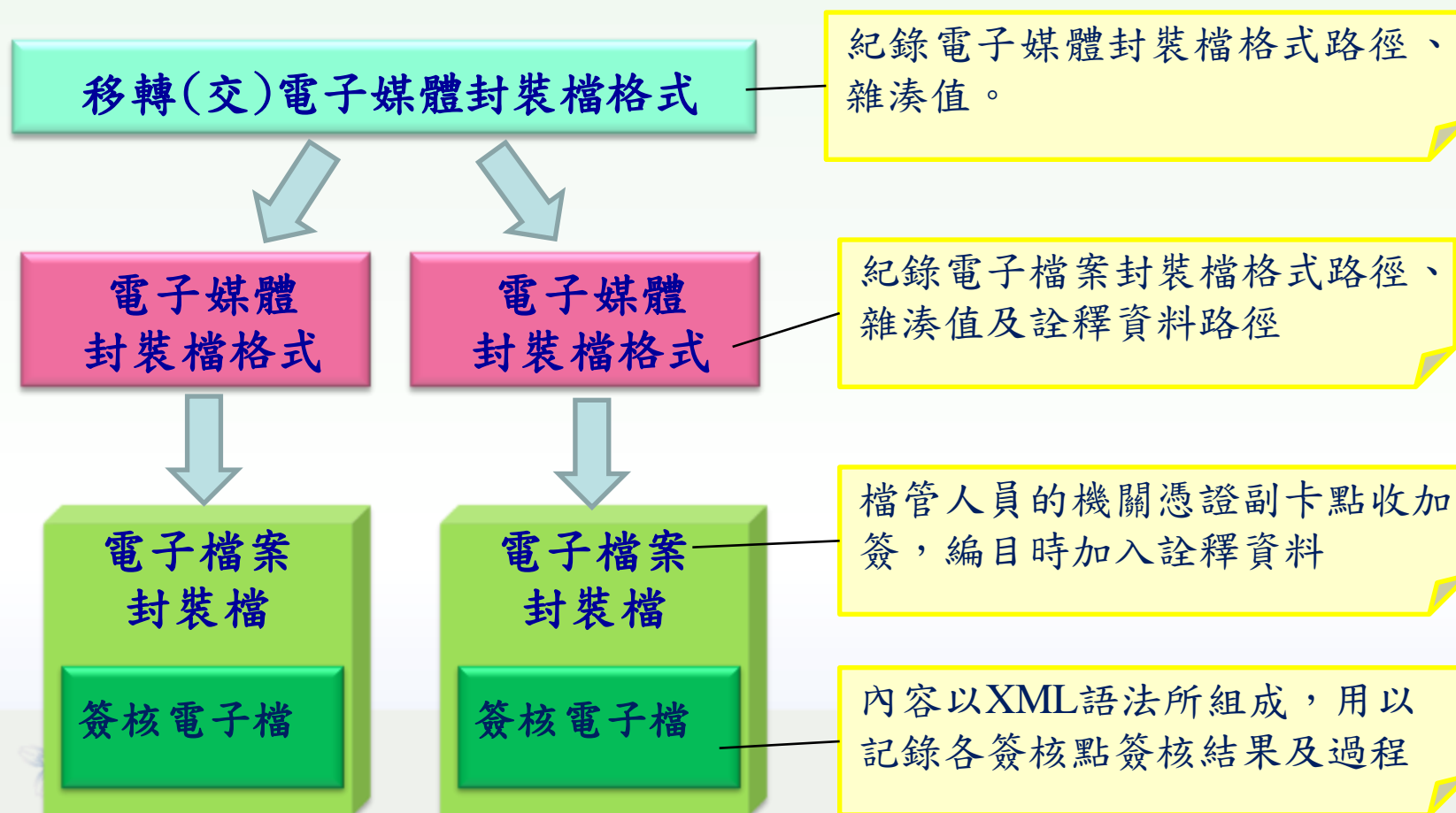
$Y = f(X)$ Y為f函數的值

電子封裝檔案簡介(6/19)

- 封裝檔：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，以包裹方式儲存之檔案。
- 詮釋資料 (metadata)：用以描述電子檔案有關資料背景、內容、關聯性及資料控制等相關資訊。

電子封裝檔案簡介(7/19)

- 示意圖

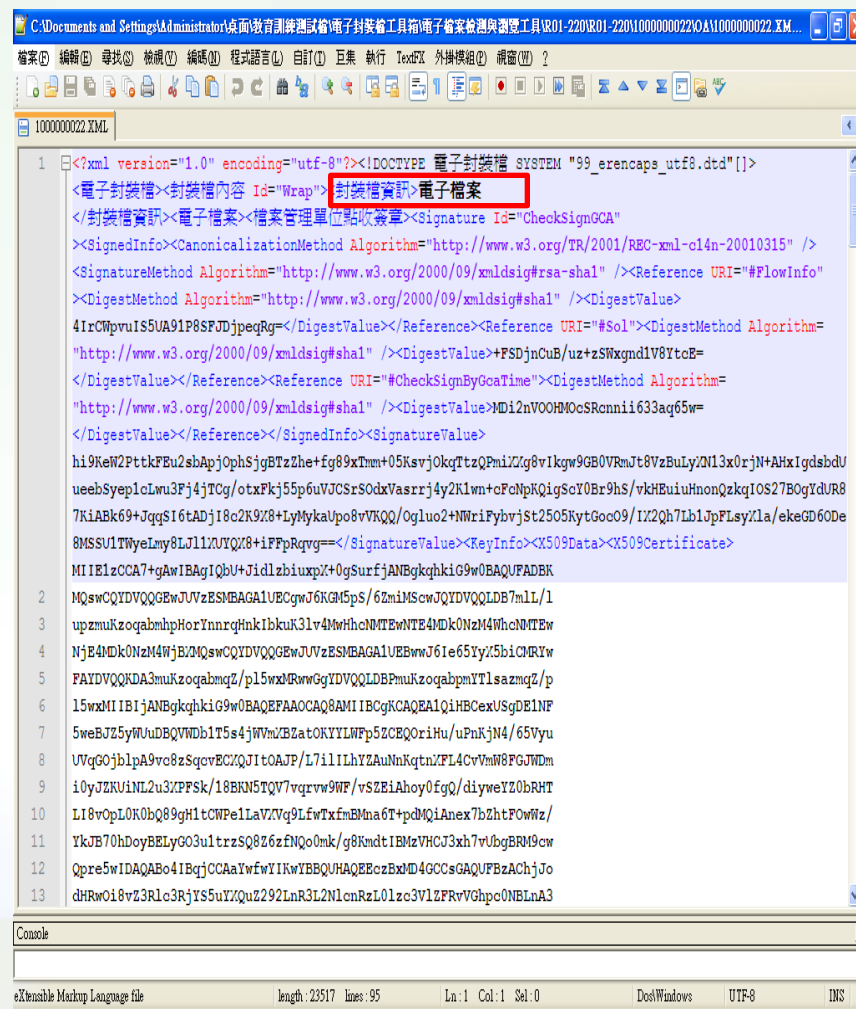


電子封裝檔案簡介(8/19)

• 電子封裝檔

— 電子檔案

- 記錄線上簽核公文
從收創文到檔案管
理單位歸檔點收確
認之所有簽核及簽
章資料



```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><!DOCTYPE 電子封裝檔 SYSTEM "99_erecaps_utf8.dtd"[]>
2 <電子封裝檔><封裝檔內容 Id="Wrap"> 封裝檔資訊 電子檔案
3 </封裝檔資訊><電子檔案><檔案管理單位點收簽章><Signature Id="CheckSignGCA"
4 ><SignedInfo><CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
5 <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1" /><Reference URI="#FlowInfo"
6 ><DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" /><DigestValue
7 4IrCwPvuIS5UA91P8SFJDjpeqRg=</DigestValue></Reference><Reference URI="#Sol"><DigestMethod Algorithm=
8 "http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" /><DigestValue>+FSDjnCuB/uz+ZWxgnd1V8YtoE=
9 </DigestValue></Reference><Reference URI="#CheckSignByGoaTime"><DigestMethod Algorithm=
10 "http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" /><DigestValue>MDi2nVOOHMOcsRonnii633aq65w=
11 </DigestValue></Reference></SignedInfo><SignatureValue>
12 hi9Kew2PtktFEu2sbApjOphSjgBTzZhe+fg89xTum+05KsvjOkqTtzQpmiZG8v1kgw9GB0VRmJt8VzBuLy/2N13x0rjN+AHxIgdshdU
13 ueebSyep1cLwu3Fj4jTCg/otxFkj55p6uVJCSrS0dxVasrrj4y2K1wm+cF0NpKQigScT0Br9hS/vkHEuiHnonQzKqIOS27B0gYdUR8
14 7KiABk69+JqqsI6tADjI8c2K9X8+LyhYkaUpo8vVKQq/Ogluc2+NwriFybvjst2505KytGoc09/1X2Qh7Lb1JpFLsyZla/eked60De
15 8MSSU1TWyeLmy8LJ11ZUYQZ8+iFFpRqvg==</SignatureValue><KeyInfo><X509Data><X509Certificate>
16 MIIElzCCA7+gAwIBAgIQbU+Jid1zbiuxp/+0gSurfjANBgkqhkiG9w0BAQUFADBK
17 MQswCQYDVQQGEwJUVzESMBAGALUECGwJ6KGM5PS/6ZmIMSswCQYDVQLDB7mLL/1
18 upzmuKzoqabmhpHorYnnrqHnk1bku31v4MwHhcNMTEwNTE4MDk0NzI4MwHcNMTEw
19 NjE4MDk0NzI4MwHcNMTEwNzE4MDk0NzI4MwHcNMTEwNzE4MDk0NzI4MwHcNMTEw
20 FAIDVQKKA3muKzoqabmqZ/pl5wxHrwGgYDVQQLDBPmuKzoqabpmYtIsazmqZ/p
21 15wxMIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAlQiHBCexUSgDB1NF
22 5weBjZ5yWuDuBQVWDb1T5s4jWVnMBZatOKYLLWfp5ZCEQOrIHu/uPnkjN4/65Vyu
23 UVqG0jblpA9vc8zSgovECQJiToAJp/L7i1ILhYZAuNnKqtnZFL4CvVm8FPGWdm
24 i0yJZKvILN2u3ZPFSk/18BN5TQV7vqrvw9WF/vsZBIAhoy0fgQ/diyweYZ0bRHT
25 L18vOpL0K0b89gh1tCNFElLaV/Vq9LfwTxfmBma6T+pdMIAnex7bZhtP0wWz/
26 YkJB70hDoyBELyG03u1trzSQ8Z6zfNqO0mk/g8KndtIBmzVHCJ3xh7vUbgBRM9cw
27 Qpre5wIDAQABo4IBqjCCAAyYfwYIKwYBBQUHAQEcczBxMD4GCCsGAQUFBzAchjJo
28 dHRwOi8vZ3Rlc3RjYS5uYXZuZ292LnR3L2N1cnRzL01ze3VlZFRvVWghpc0NBnLnA3
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

```

電子封裝檔案簡介(9/19)

— 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。

The screenshot shows an XML document with the following structure and content:

```

7VISik=</X509Certificate>
26   </X509Data>
27   </KeyInfo>
28   </Signature>
29   <加簽時間 Id="SignTime">1021141</加簽時間>
30 </封裝檔電子簽章>
31 <封裝檔內容 Id="Map">
32   <封裝檔資訊>電子影音檔案</封裝檔資訊>
33 </封裝檔內容>
34 <案件>
35   <案由>F S D A F A S</案由>
36   <主要發文者>檔案管理局</主要發文者>
37   <本別 代碼="0" />
38   <密等 代碼="1" />
39   <保存年限>10</保存年限>
40   <發文字號>
41     <文字>字第號</文字>
42   </發文字號>
43   <收文字號>
44     <文字>0970009008</文字>
45   </收文字號>
46   <來文字號>
47     <文字>字第號</文字>
48   </來文字號>
49   <年度號>0097</年度號>
50   <分類號>100601</分類號>
51   <案次號>0001</案次號>
52   <卷次號>0001</卷次號>
  
```

The line containing the archival information (line 32) is highlighted with a red box in the original image.

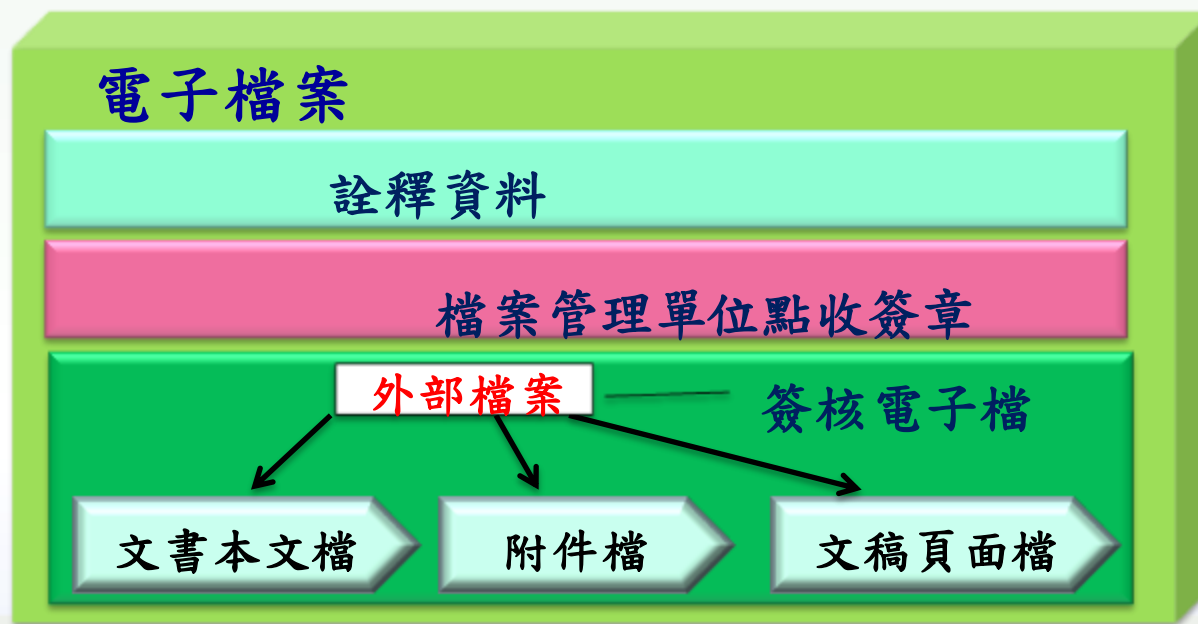
● 電子檔案封裝檔

- 線上簽核電子檔案：以簽核電子檔為基礎，歸檔點收時以機關憑證加簽，年度封裝詮釋資料。
- 紙本檔案經數位化為電子影音檔案：以機關憑證加簽。



電子封裝檔案簡介(11/19)

- 簽核電子檔包含
 - 文書本文檔、附件檔、文稿頁面檔及簽核資訊組成。



電子封裝檔案簡介(12/19)

- 文書本文檔
 - 稱DI(Document Instance)檔。
 - 包括函、簽等本文，內容結構依文書及檔案管理電腦化作業規範，呈現格式依文書處理手冊規定，需要透過瀏覽程式呈現。

呈現格式

DI檔

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!DOCTYPE 函 SYSTEM "99_2_utf8.dtd" [
]><函>
  <發文機關>
    <全銜>檔案管理局</全銜>
    <機關代碼>341020000A</機關代碼>
  </發文機關>
  <函類別 代碼="函"/>
  <地址>10486台北市伊通街59巷10號</地址>
  <聯絡方式>聯絡人：許智芬</聯絡方式>
  <聯絡方式>電子信箱：JERRY@2100t.com.tw</聯絡方式>
  <受文者/>
  <發文日期>
    <年月日>中華民國100年2月22日</年月日>
  </發文日期>
  <發文字號>
    <字>中榮</字>
    <文號>
      <年度>100</年度>
      <流水號>0000022</流水號>
    </文號>
  </發文字號>
```

檔 號： 保存年限：	
檔案管理局 函	
地址：10486台北市伊通街59巷10號 聯絡人：許智芬 電子信箱：JERRY@2100t.com.tw	
受文者：JERRY@2100t.com.tw	
發文日期：中華民國100年2月22日 發文字號：中榮字第100000022號 連別：普通件 密等及解密條件或保密期限：() 附件：	
主旨：提供與青年相關業務宣導	
說明：	
一、測試公文1000000022。	
辦法：	
一、測試公文辦法。	
正本：內政部	副本：[圖章]

電子封裝檔案簡介(13/19)

- 附件檔
 - 附件檔類型含文字檔、圖片檔、工程圖檔、聲音檔、文字影像檔等。
 - 文書及檔案管理電腦化作業規範之附件8電子檔案格式表為保存格式。

類型	格式	說明
文字檔	XML	一、開放性標準。 二、電子公文傳遞交換格式。
	PDF	業界認定可攜性文件格式。
	ODF	一、國際標準（ISO/IEC26300:2006）。 二、XML開放性架構，具可攜性文件格式。

電子封裝檔案簡介(14/19)

類型	格式	說明
圖片檔	JPEG	一、如檔案係以影像掃描製作，一律採全彩，壓縮品質為75%以上，解析度300 DPI以上。 二、開放性標準。
	SVG	開放性標準。
聲音檔	MP3	開放性標準。
	WAV	開放性標準。
工程圖檔	IGES	美國國家標準（ANSI Y14.26M）。
	DXF	開放性標準。
	STEP	國際標準（ISO/IEC10303）。
文字影像檔	JPEG	一、彩色影像：採全彩，壓縮品質為75%以上，解析度200 DPI以上。 二、開放性標準。
	TIFF	灰階影像：採解析度200 DPI以上。

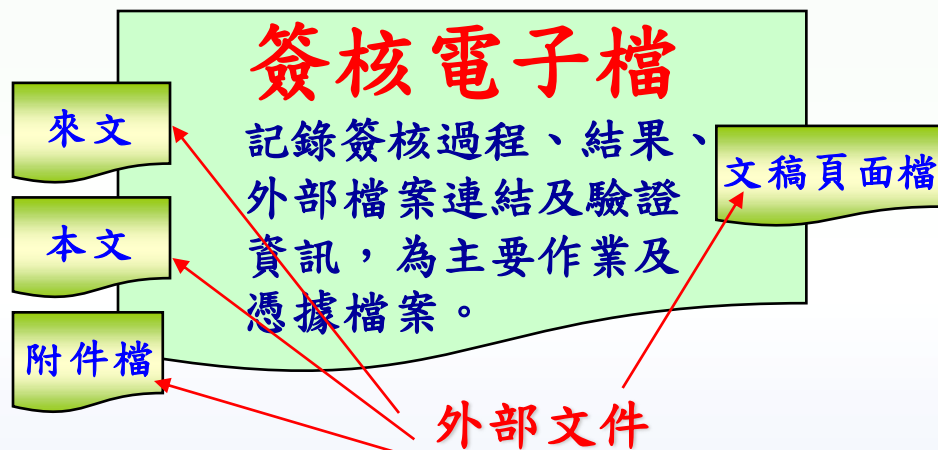
電子封裝檔案簡介(15/19)

類型	格式	說明
文字影像檔	TIFF	一、黑白影像：採CCITT G4標準，解析度300 DPI以上。 二、業界認定開放性標準。
	PDF	業界認定可攜性文件格式。
	WDL	國內開發之可攜性文件格式。
	PNG	一、索引色影像：採256色ZIP非破壞性壓縮，解析度300DPI以上。 二、線上簽核使用追蹤修訂功能時，採用本格式產生簽核頁面。
數位墨水	ISF	手寫簽核資料採用本格式以筆跡方式存檔。 筆跡檔案業界認定開放性標準。

電子封裝檔案簡介(16/19)

• 簽核電子檔

- 用以記錄各簽核點簽核結果及過程，為主要作業及憑據檔案，另稱SI(Sign Instance)檔。



SI檔

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><!DOCTYPE 線上簽核 SYSTEM
"99_sign_utf8.dtd"[ ]><線上簽核 Id="sign_1000000016"><線上簽核流程
Id="FlowInfo"><簽核流程 Id="Flow_14_Jack_呈核" 異動別="呈核"
/ ></線上簽核流程><線上簽核資訊 Id="SignInfo"><簽核點定義
URI="#Flow_14_Jack_呈核" Id="sign_Flow_14_Jack_呈核"><Signature
Id="ds_Flow_14_Jack_呈核"><SignedInfo><CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315"
/ ></SignatureMethod
Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1" / ></Reference
URI="200707020001.di"><DigestMethod
```

電子封裝檔案簡介(17/19)

• 文稿頁面檔

- 為線上簽核之視覺化記錄工具，因考量多元化之輔助工具技術產生及為免文字誤會，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(包含各簽核點簽核意見)。

文稿頁面檔

視覺化影像檔 (TIFF/JPEG..)

呈現文稿頁面
輔助原貌重現

理。

2樓研討室

二、本案焦點會議業於98年8月20日日假本局3樓會議室召開，計邀請吳委員宗成等5位委員出席，並請本局檔案徵集組及檔案典藏組列席，審查本案第2期交付文件。

三、本案如奉 核後，擬將會議紀錄以電子郵件發送與會人員。

敬請

核示

訂

承辦單位
檔案資訊組

分析師 林玉美 0911 1025

科長 李殷 0911 1133

決行

可

檔案資訊組 張文熙 0911 1141

線

電子封裝檔案簡介(18/19)

- 電子媒體封裝檔
 - 移轉(交)及資料備份時產生，內容以XML語法組成。

電子媒體封裝檔

記錄受移轉機關金鑰
信封、電子檔案封裝
檔及詮譯資料外部檔
案連結、及驗證資訊。

電子檔案
封裝檔

詮譯資料

外部檔案

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2  <!DOCTYPE 媒體封裝檔 SYSTEM "99_ermedia_utf8.dtd" [ ]>
3  <媒體封裝檔>
4  <受移轉機關金鑰信封>
18 <Signature>
19 <SignedInfo>
20 <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
21 <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1" />
22 <Reference URI="111\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=003\0970011035\09700110350.XML">
23 <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
24 <DigestValue>0AY4vuPeD/3uA0yx1nHJ09MoyQ=</DigestValue>
25 </Reference>
26 <Reference URI="111\0097=100699=0001\0097=100699=0001=0001=004\0970011092\09700110920.XML">
27 <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
28 <DigestValue>9ikaQhgH2z+6/TF11JjiG/Qaaw=</DigestValue>
29 </Reference>
30 <Reference URI="111\0097=100601=0001\0097=100601=0001=0001=004\0970009008\09700090080.XML">
31 <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
32 <DigestValue>Zyatpx8zP2tAreeTu07gZ4LLD7c=</DigestValue>
33 </Reference>
34 <Reference URI="MetaData.XML">
35 <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
36 <DigestValue>0Lt5R+Mea3UPxs6+DjDmyhZ2K14=</DigestValue>
37 </Reference>
38 </SignedInfo>
39 <SignatureValue>drkN01Li60rWReg8fy+Dz/NJ25JgujnQ2YJz8Lh7Ifydq2Ex1k1/4z1EFH4fnGvqWdZvE67v08
40 ABP7H3V2KR0ZTd+Q2Vg2v2E1gbfgv9t61rUiLg3b9V11VJdH2KQ6x86mt+Mu90SVFVvBauI4z+CC
41 +FvDjb+gZvGoJgvtmHn/ZkBIYPYE/9b0nP8a7TPQavSUJdhk6Cv7PF1U1mvIjrVwvYlk2LrvUTbs
    
```

- 移轉(交)電子媒體封裝檔
 - 移轉(交)時產生。

電子媒體
封裝檔

記錄電子媒體編號、
電子媒體封裝檔及驗
證資訊。

外部檔案

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8">
2  <!DOCTYPE 移轉封裝檔 SYSTEM "99_exttransfer_utf8.dtd" [ ]>
3  <移轉封裝檔>
4  <Signature>
5  <SignedInfo>
6  <CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315" />
7  <SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1" />
8  <Reference URI="..\1020423001\MEDIA_ENVE.XML">
9  <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
10 <DigestValue>LifUdYlUrYsJ/RQdENRzTC4s6AU=</DigestValue>
11 </Reference>
12 <Reference URI="#MediaObjId">
13 <DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1" />
14 <DigestValue>ZihGikkh23RD3V7pHDz1W1v0dfw=</DigestValue>
15 </Reference>
16 </SignedInfo>
17 <SignatureValue>Jx3CNDzepwcf0b0nmYc/Pzg7TSixrLZqmp/BIRRQxmvNGhtpckg6lqrWZL/F0jpBQm1xhqr2yU95
22 </KeyInfo>
47 <Object Id="MediaObjId">
48 <電子媒體編號清單>
49 <電子媒體編號>1020423001</電子媒體編號>
50 </電子媒體編號清單>
51 </Object>
52 </Signature>
53 </移轉封裝檔>

```

電子封裝檔工具箱 介紹

電子封裝檔工具箱介紹(1/20)

- 檔案管理局針對電子檔案長期保存，以及為協助機關檔案管理人員辦理電子檔案瀏覽、清查，及電子影音檔封裝處理，而開發「電子封裝檔工具箱」。

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

檔案移轉(交)

電子封裝檔工具箱介紹(2/20)



電子檔案檢測與瀏覽工具



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(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



☐ 開啟檔案

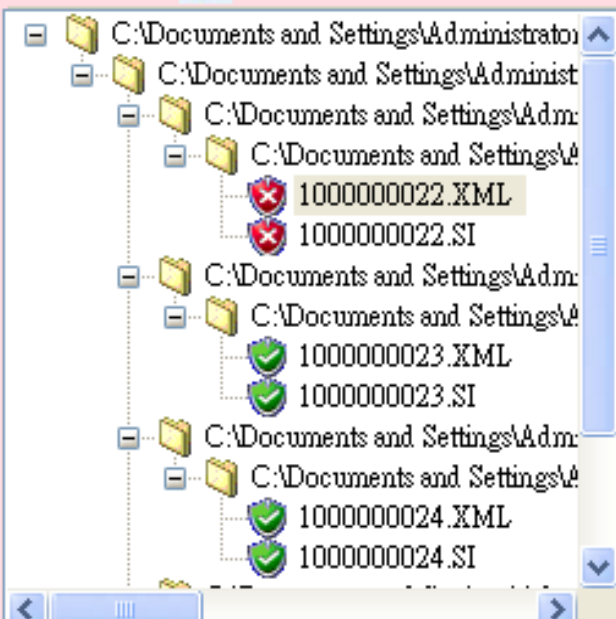
☒ 開啟資料夾

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

瀏覽

執行檢測

檢測結果



☒ 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

上個錯誤

下個錯誤

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?><!DOCTYPE 電子封裝檔 SYSTEM "99_
erencaps_utf8.dtd"><電子封裝檔><封裝檔內容 Id="Wrap"><封裝檔資訊>電子檔案</封
裝檔資訊><電子檔案><檔案管理單位點收簽章><Signature Id="CheckSignGCA">
<SignedInfo><CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-
c14n-20010315"/><SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-
sha1"/><Reference URI="#FlowInfo"><DigestMethod
```

電子封裝檔工具箱介紹(3/20)

• 電子檔案檢測與瀏覽工具-檢測封裝檔

格式檢測



資料檢測



外部檔案檢測



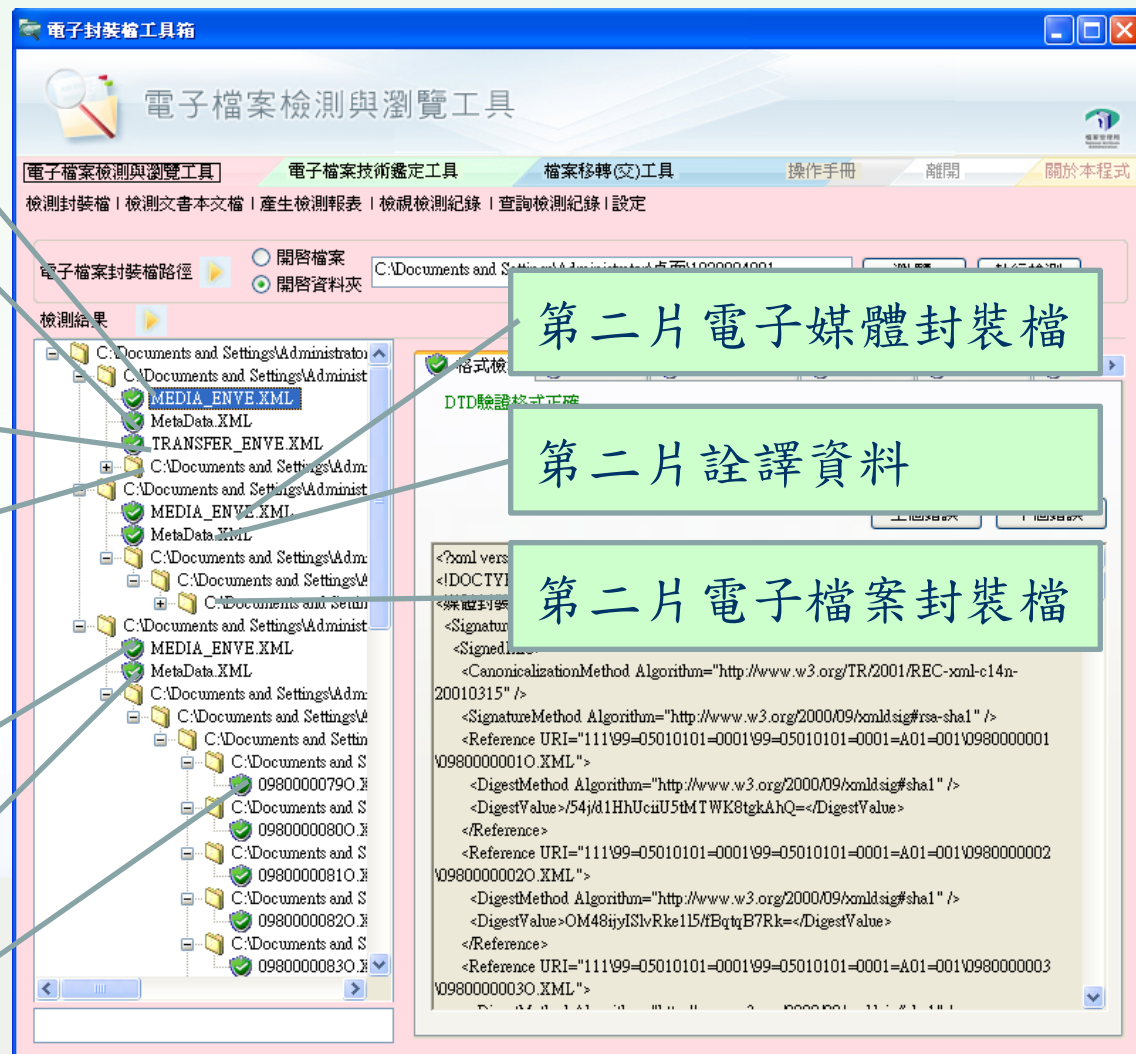
憑證檢測



簽章檢測



電子封裝檔工具箱介紹(4/20)



第一片電子媒體封裝檔

第一片詮譯資料

移轉(交)電子媒體封裝檔

第一片電子檔案封裝檔

第三片電子媒體封裝檔

第三片詮譯資料

第三片電子檔案封裝檔

第二片電子媒體封裝檔

第二片詮譯資料

第二片電子檔案封裝檔

電子封裝檔工具箱介紹(5/20)

• 電子檔案檢測與瀏覽工具-檢測封裝檔

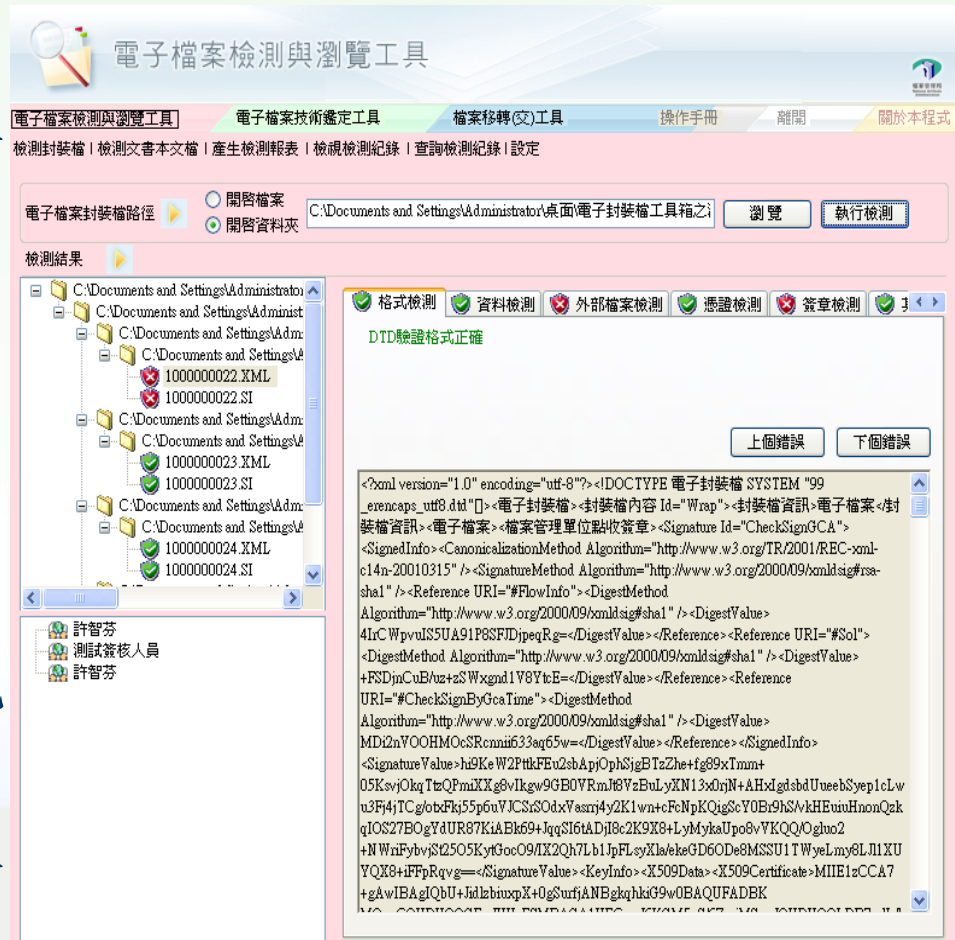
- 使用時機

- 公文或檔管系統需驗證封裝檔正確性時。

- 移轉(交)封裝檔驗證。

- 使用限制

- 不提供解密功能。
- 無法呈現簽及機關客制化文書表格之文書本文檔。
- 無法完整呈現併案併件情況。



電子封裝檔工具箱介紹(6/20)

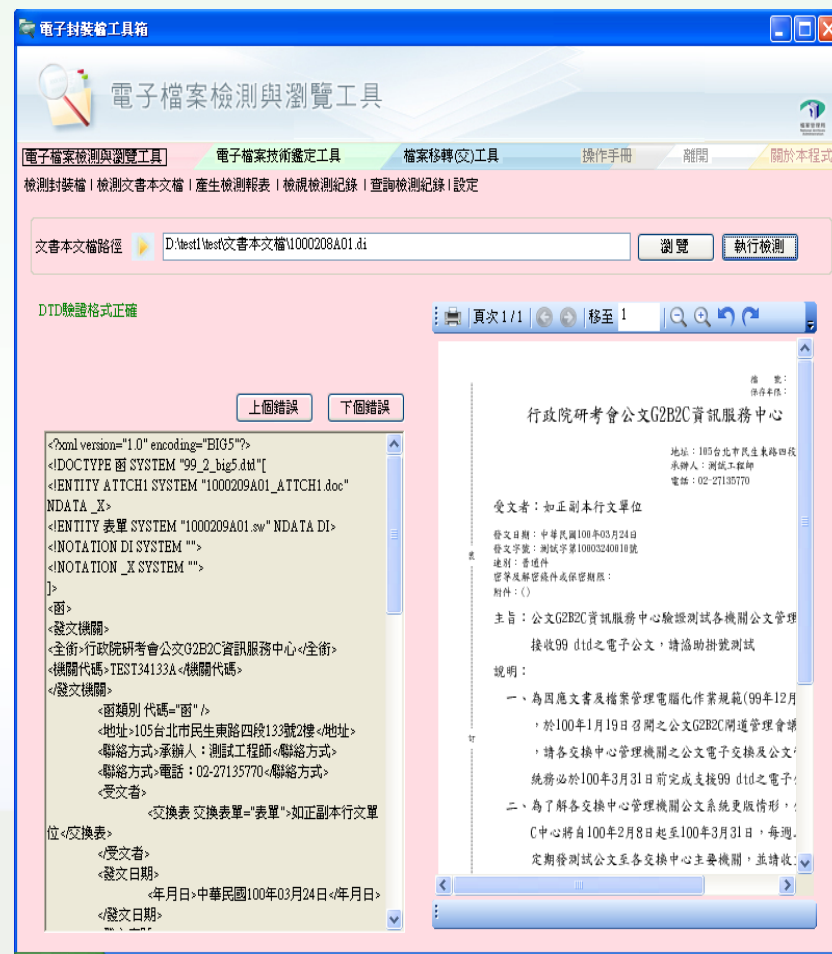
• 電子檔案檢測與瀏覽工具-檢測文書本文檔

- 功能

- 格式檢測。
- 呈現文書本文檔。

- 使用時機

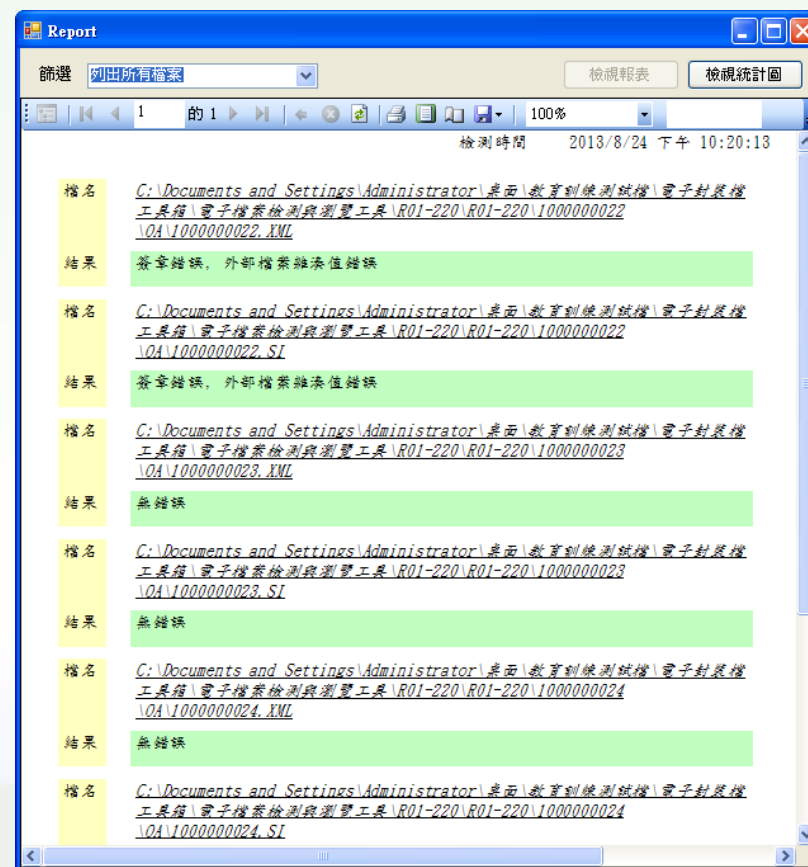
- 檢測及呈現文書本文檔。



電子封裝檔工具箱介紹(7/20)

• 電子檔案檢測與瀏覽工具 – 功能

- 產生檢測報表。
 - 列出檔名及檢測結果，可存為PDF檔作檢閱。
- 檢視檢測紀錄。
- 查詢檢測紀錄。



電子封裝檔工具箱介紹(8/20)

• 電子檔案檢測與瀏覽工具-設定

- 功能

- DTD路徑設定。
- 憑證檢測設定。
- 簽章檢測設定。

- 使用時機

- 若各機關有自訂格式需要作檢測時，系統會依指定DTD路徑作格式檢測。



電子封裝檔工具箱介紹(9/20)



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(交)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：

☒

全部資料

☐

至

☒ 待鑑定的電子檔案封裝檔路徑：

C:\Documents and Settings\Admini

瀏覽

☐ 待鑑定電子檔案封裝檔路徑清單：

瀏覽

技術鑑定報告產出路徑：

C:\Documents and Settings\Admini

瀏覽

執行

系統軟硬體環境

清查歷程設定

抽樣設定

應用程式伺服器

作業系統：Windows 2008

Web Server版本：IIS版本6.0

程式語言版本：NET版本1.1

CPU：

主記憶體：

Gb

資料硬碟：

資料硬碟總容量：

Gb

資料硬碟使用量：

Gb

每月平均資料量：

Mb

警戒容量百分比：

%

新增選項

資料庫伺服器

作業系統：Windows 2003

資料庫：SQL Server 2000

電子封裝檔工具箱介紹(10/20)

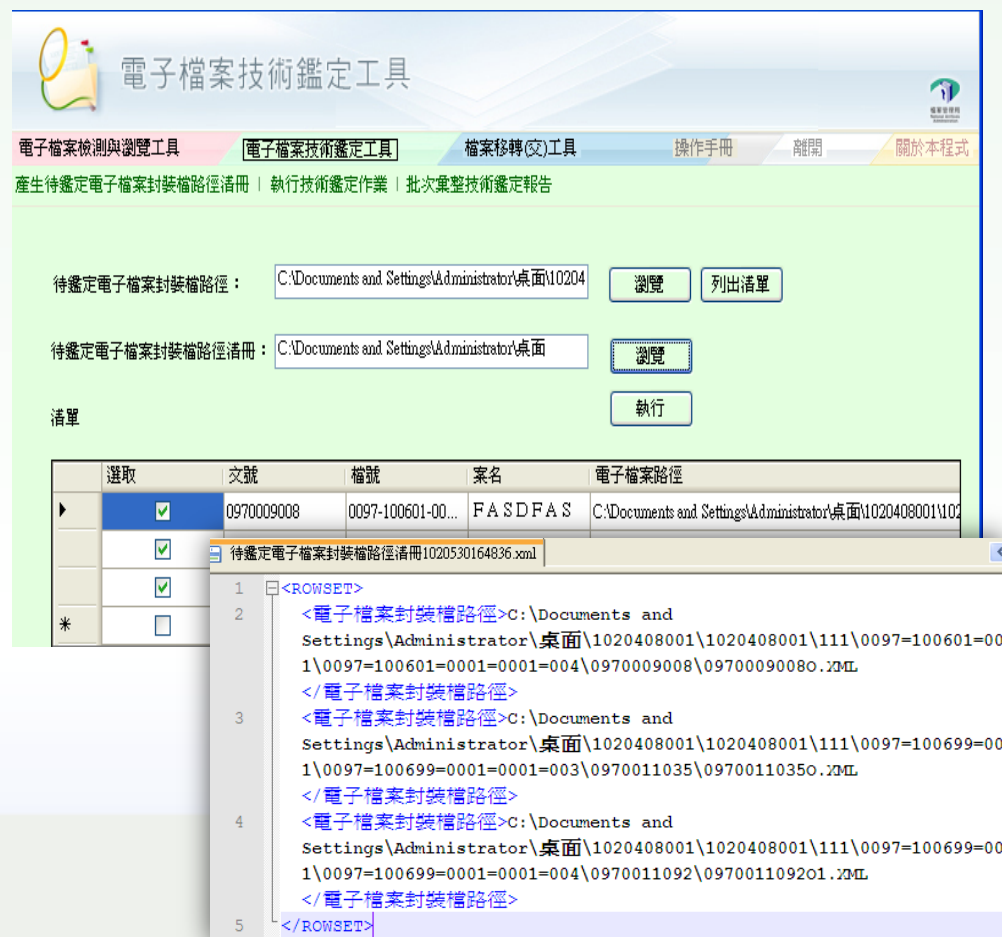
• 電子檔案技術鑑定工具-產生待鑑定電子檔案封裝檔路徑清冊。

- 功能

- 產出特定待鑑定電子封裝檔之路徑清冊。

- 使用時機

- 對特定封裝檔鑑定。



電子封裝檔工具箱介紹(11/20)

• 電子檔案技術鑑定工具-執行技術鑑定作業

- 功能

- 電子檔案檢測。
- 統計檔案格式及版本、憑證及簽章安全強度等，自動產出技術鑑定報告及檔案類型清查詳細清單。

- 使用時機

- 檔案清查。

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(交)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: ☐ 全部資料 ☐ 至

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單:

技術鑑定報告產出路徑:

系統軟體環境 | 清查歷程設定 | 抽樣設定

應用程式伺服器

作業系統: Web Server版本: 程式語言版本:

CPU: 主記憶體: Gb 資料硬碟:

資料硬碟總容量: Gb 資料硬碟使用量: Gb 每月平均資料量: Mb

警戒容量百分比: %

資料庫伺服器

作業系統: 資料庫:

CPU: 主記憶體: Gb 資料硬碟:

資料硬碟總容量: Gb 資料硬碟使用量: Gb 每月平均資料量: Mb

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:

電子封裝檔工具箱介紹(12/20)

- 電子檔案技術鑑定工具-執行技術鑑定作業
 - 產生技術鑑定報告(HTML5格式)
 - 電子檔案數量統計：計算公文封裝檔數量。

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
紙本檔案	電子影音檔案格式	電子檔案封裝檔(99)	3
合計			3

- 電子檔案有效性檢查檢測結果：列出封裝檔檢核錯誤訊息。

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
1	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)
2	0970009008	0097-100601-0001-0001-004	驗簽錯誤	Reference URI : 0970009008.doc 雜湊值不正確(演算法:SHA256)
3	0970009008	0097-100601-0001-0001-004	驗簽錯誤	Reference URI : #Wrap 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	0970009008.doc

電子封裝檔工具箱介紹(13/20)

- 電子檔案技術鑑定工具-執行技術鑑定作業
 - 產生技術鑑定報告(HTML5格式)

- 抽樣測試結果：以抽樣方式確認簽章驗證及封裝檔格式。

- 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。

- 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。

附件 5：電子檔案安全強度及數量統計表

安全強度指標	機關憑證	雜湊值
演算法	RSA-SHA256	SHA256
金鑰長度	2048 bits	—
擬銷毀年度(民國年)	—	—
101前	0 / 0	0 / 0
102	0 / 0	0 / 0
103	0 / 0	0 / 0
104	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後	0 / 0	0 / 0
其他	3 / 0	3 / 0
合計	3 / 0	3 / 0

電子封裝檔工具箱介紹(14/20)

- 電子檔案技術鑑定工具-執行技術鑑定作業
 - 產生技術鑑定報告(HTML5格式)
 - 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。
 - 歷程紀錄：手動紀錄清查範圍、日期、批號。
 - 自訂格式說明：手動標註自訂DTD說明。
 - 檔案類型清查表：統計檔案格式數量。

附件 9：檔案類型清查統計表

年度 數量 檔案格式	0097
DOC	1
TIFF	3
總計	4

電子封裝檔工具箱介紹(15/20)

- 電子檔案技術鑑定工具-執行技術鑑定作業
 - 檔案類型清查詳細清單(HTML5格式)
 - 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:\Documents and Settings\Administrator\桌面\教育訓練測試檔\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

文號：0970011035

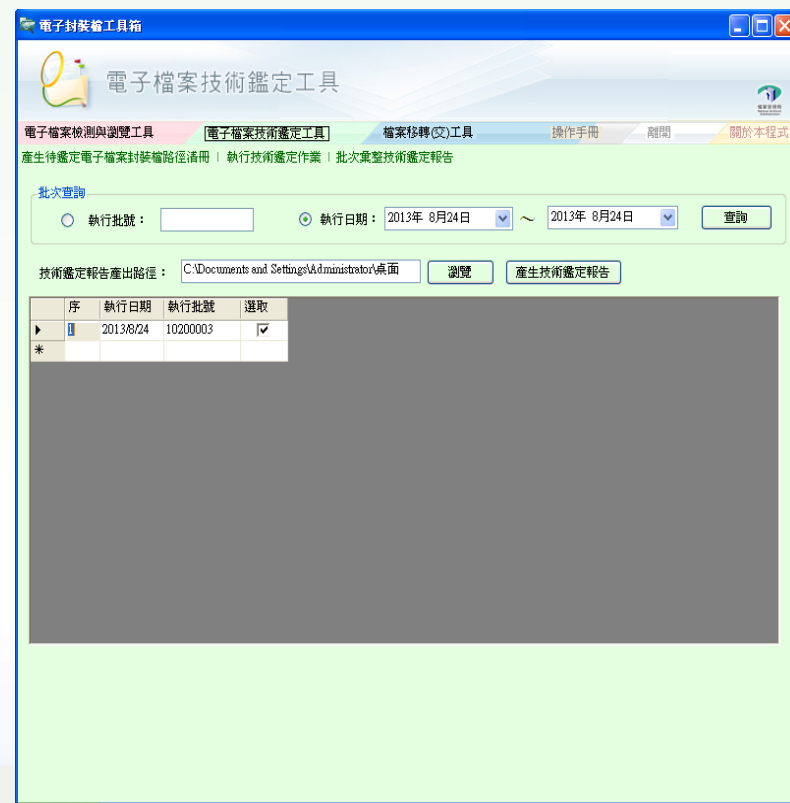
檔號：0097-100699-0001-0001-003

文號檔案路徑：C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\教育訓練測試檔\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\0970011035\09700110350.XML

序號	檔案名稱	檔案格式	電子檔案路徑	建議可轉置
1	0970011035-1.TIF	TIFF	0970011035-1.TIF	否
2	0970011035-2.TIF	TIFF	0970011035-2.TIF	否

電子封裝檔工具箱介紹(16/20)

- 電子檔案技術鑑定工具-批次彙整技術鑑定報告
 - 功能
 - 多份技術鑑定報告彙整成1份。
 - 使用時機
 - 批次鑑定。



電子封裝檔工具箱介紹(17/20)



移轉(交)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(交)工具

操作手冊

離開

關於本程式

檔案封裝 | 批次加入附註項 | 批次修改分類號 | 檢測移轉(交)封裝檔 | 檢視封裝紀錄檔 | 設定

系統參數設定



檔案移交機關代碼

檔案接管機關代碼

檔案移交機關名稱

檔案接管機關名稱

檔案加密設定

☒ 是

☐ 否

[GCA憑證查詢及下載](#)

機關憑證公鑰(CER檔)路徑

瀏覽

註釋資料檔案型式

☒ XML

☐ CSV

原生檔案類型

☒ 紙本檔案

☐ 電子檔案

檔案註釋資料與影像檔對應規則

☒ 依收文號或發文號

☐ 依檔號

☐ 依使用者自建之對照表檔案(格式：收文號，影像檔路徑)

瀏覽

☒ 影像檔數量不一致時,是否一併進行封裝

儲存媒體容量大小

MB

註釋資料格式



☒ 檔案目錄彙送格式(附件七或附錄2)(案卷與案件分離)

☐ 檔案目錄傳輸格式表(附表三)

☐ 檔案目錄彙送格式(附件七或附錄2)(案卷與案件整合)

電子封裝檔工具箱介紹(18/20)

- 檔案移轉(交)工具
 - 功能
 - 未封裝加簽之電子影音檔案封裝加簽。
 - 批次加入附註項。
 - 批次修改分類號。
 - 檢測移轉(交)封裝檔。
 - 使用時機
 - 檔案移轉(交)。
 - 檔案目錄加入附註項。
 - 分類號重覆。

移轉(交)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(交)工具** | 操作手冊 | 離開 | 關於本程式

檔案封裝 | 批次加入附註項 | 批次修改分類號 | 檢測移轉(交)封裝檔 | 檢視封裝紀錄檔 | 設定

系統參數設定

檔案移交機關代碼: 341020000A | 檔案接管機關代碼:

檔案移交機關名稱: 檔案管理局 | 檔案接管機關名稱:

檔案加密設定: ☐ 是 ☒ 否 [GCA憑證查詢及下載](#)

機關憑證公鑰(CER檔)路徑:

詮釋資料檔案型式: ☒ XML ☐ CSV

原生檔案類型: ☒ 紙本檔案 ☐ 電子檔案

檔案詮釋資料與影像檔對應規則

PinCode

請輸入智慧卡密碼:

☒ 影像檔數量不一致時,是否一併進行封裝

儲存媒體容量大小: MB

詮釋資料格式: ☒ 檔案目錄彙送格式 (附件七或附錄2) (案卷與案件分離) ☐ 檔案目錄傳輸格式表 (附表三)

☐ 檔案目錄彙送格式 (附件七或附錄2) (案卷與案件整合)

詮釋資料路徑(案卷):

詮釋資料路徑(案件):

待封裝電子檔案路徑:

電子檔案封裝檔案出路徑:

紀錄檔路徑:

電子封裝檔工具箱介紹(19/20)

- 單機版工具

- 下載網址：<http://erlp.archives.gov.tw>。

電子檔案技術服務中心
Electronic Records Technical Service Center

PEARLS

Electronic Records

健全管理制度，強化保存技術

◈最新消息
◈關於本中心
◈服務申辦
+服務項目
+案件申辦
◆案件申請方式與說明
◆案件申請
◆案件處理進度查詢
+參訪申辦
◈成果與績效
◈下載專區
◈常見問題

電子檔案線上百科

公文及檔案管理
資訊系統驗證網

facebook

◈最新消息

日期	內容
101.11.01	歡迎日本JVC西川智彰先生蒞臨參訪。
101.10.19	歡迎國立政治大學公共行政及企業管理教育中心學員蒞臨參訪。
101.10.01	服務項目之電子檔案格式轉置提供LEH格式轉置TIFF格式，請逕至案件線上申請申辦。
101.07.16	歡迎考試院保訓會高階班學員蒞臨參訪。
101.07.10	歡迎內政部國土測繪中心秘書室蒞臨參訪。

[更多]

案件線上申請

參訪線上申請

電子檔案技術服務中心介紹影片

電子檔案保存工具

共用元件庫

電子封裝檔工具箱

媒體封裝及驗證工具

電子檔案長期保存實驗室介紹影片

電子封裝檔工具箱介紹(20/20)

- 安裝環境

	電子封裝檔工具箱
開發語言	VB.NET
作業系統	Windows XP、Vista、7
軟體環境需求	1. Microsoft .NET Framework 3.5 以上 2. HiCOS Client 最新版本
硬體需求	1. CPU：Pentium 4以上 2. 記憶體：1GB以上 3. 硬碟空間：至少10GB以上

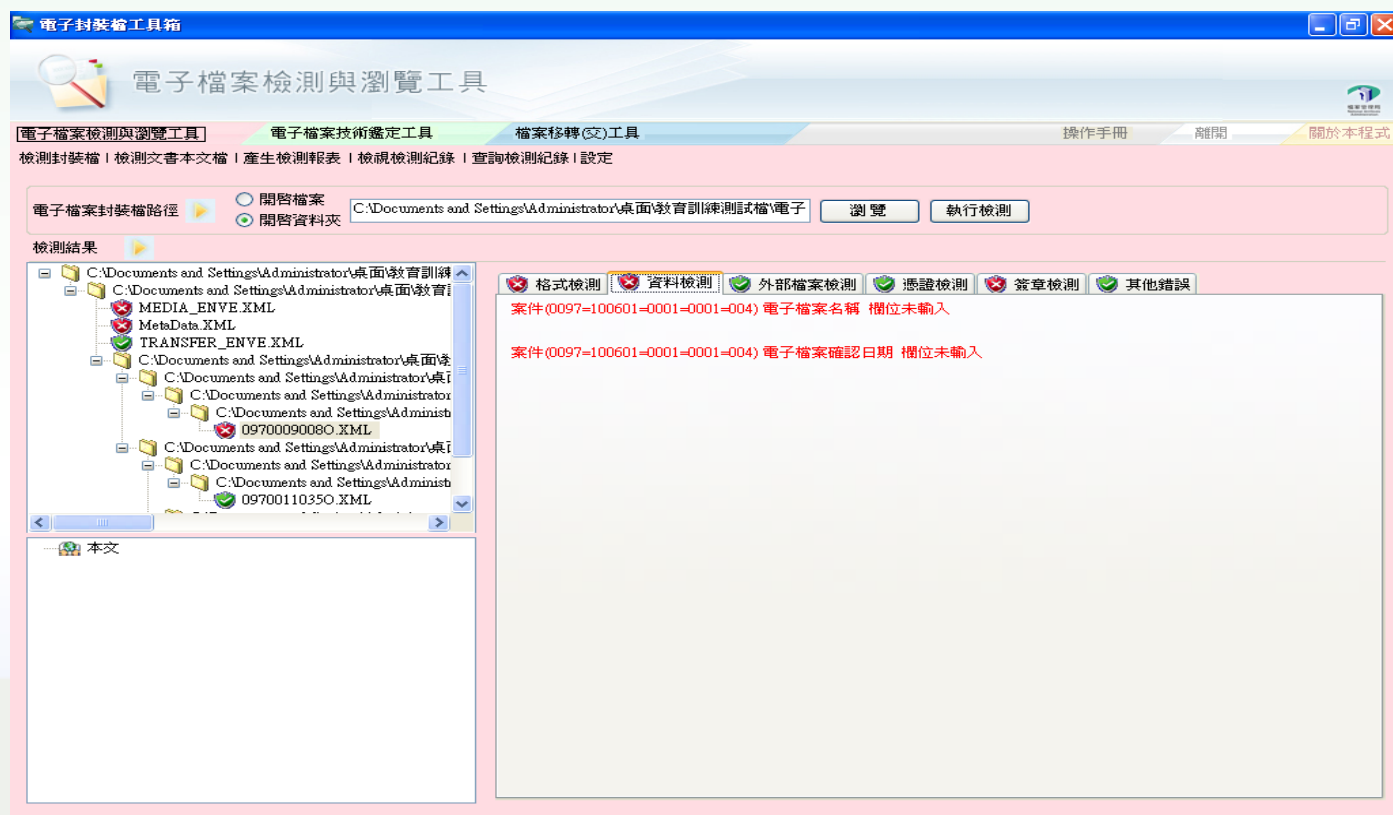
電子封裝檔工具箱 實機操作

電子封裝檔工具箱實機操作(1/5)

- 電子檔案檢測與瀏覽工具
 - 步驟1：選擇「開啟資料夾」選項。
 - 步驟2：點選「瀏覽」，選擇資料夾路徑。
 - 步驟3：點選「開始檢測」。
 - 步驟4：檢視檢測結果。

電子封裝檔工具箱實機操作(2/5)

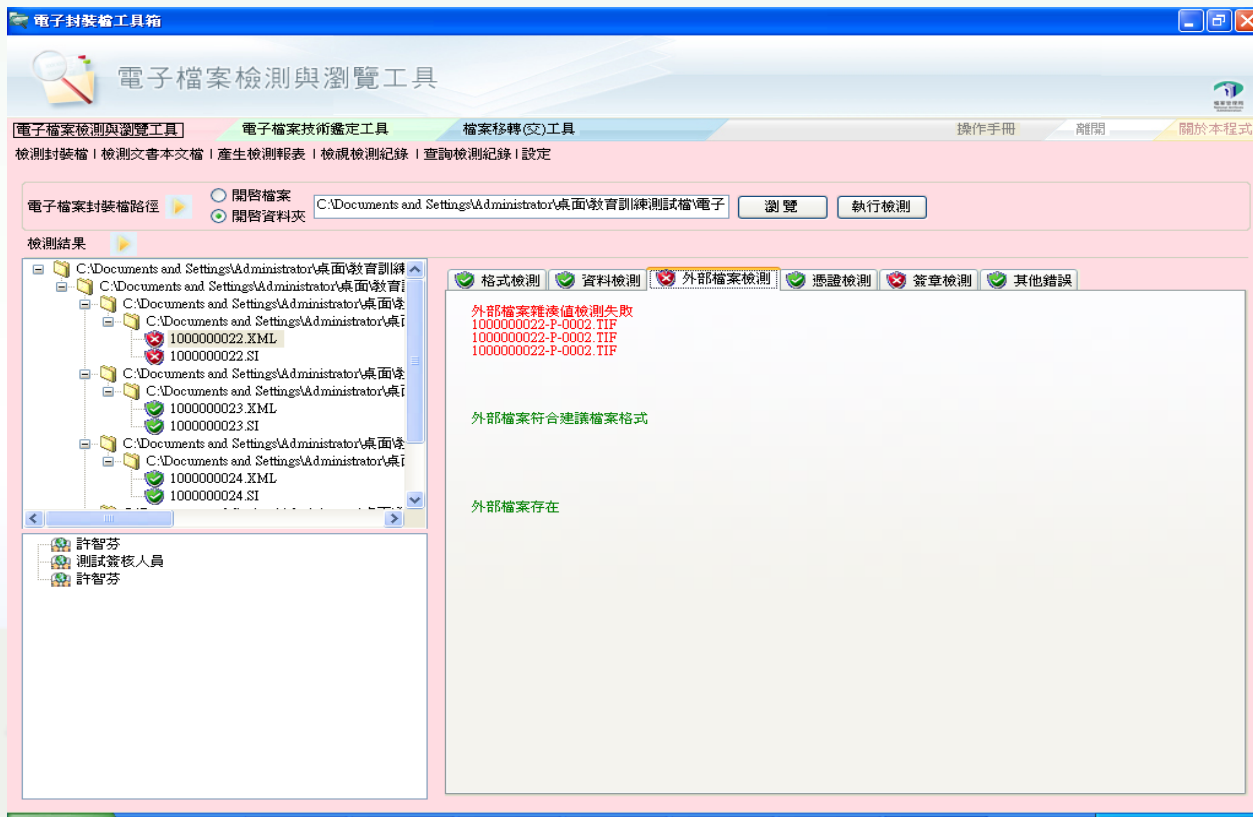
- 資料檢測
 - 必要欄位未輸入，修改詮譯資料，並重新作封裝



電子封裝檔工具箱實機操作(3/5)

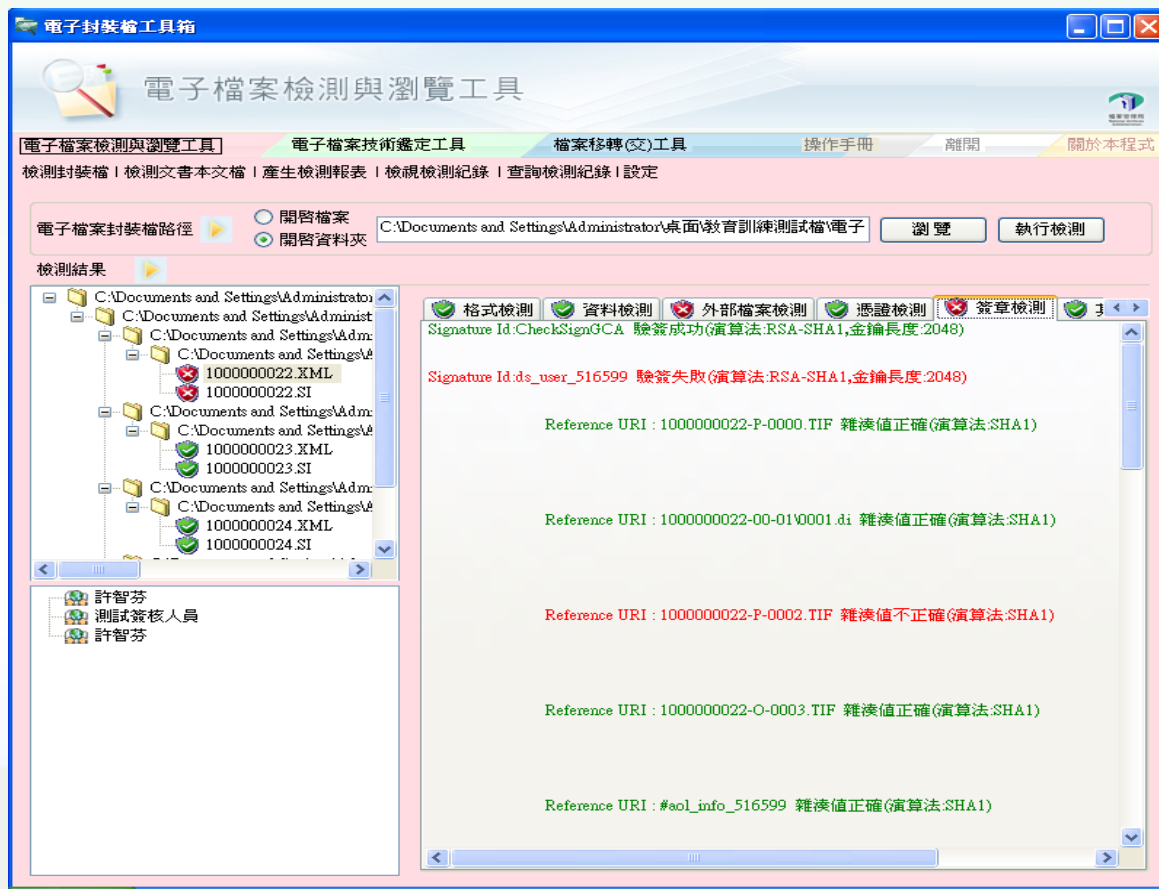
• 外部檔案

- 檢查外部檔案是否被修改或檔案遺失，可由備份資料回復
- 外部檔案格式非法規規定格式，應進行格式轉置



電子封裝檔工具箱實機操作(4/5)

- 雜湊值錯誤
 - 檢查外部檔案是否被修改，雜湊值錯誤



電子封裝檔工具箱實機操作(5/5)

- 電子檔案技術鑑定工具
 - 步驟1：開啟電子檔案技術鑑定工具之執行技術鑑定作業介面。
 - 步驟2：選擇待鑑定的電子封裝檔路徑。
 - 步驟3：選擇技術鑑定報告產出路徑。
 - 步驟4：執行技術鑑定作業。檢測封裝檔格式、外部檔案格式與雜湊值、憑證及簽章。
 - 步驟5：產生技術鑑定報告(HTML5)及檔案類型清查詳細清單(HTML5)。

簡報完畢 恭請指教

電話：(02)2775-1580#1

傳真：(02)2775-1507

E-mail：lab@archives.gov.tw

網址：http://erlp.archives.gov.tw

102年度電子檔案保存技術實作教育訓練

格式轉置理論與實作

電子檔案技術服務中心
技術服務專員
李芊慧

大綱

- 格式轉置簡介
- 電子檔案保存工具介紹
- 電子檔案保存工具實機展示
- 整合應用

格式轉置簡介(1/2)

- 轉置：指資訊系統之軟硬體過時或失效，需進行軟硬體格式轉換，以便日後可讀取之作業程序。
- 轉置種類：格式轉置、媒體轉置及資訊系統轉置。

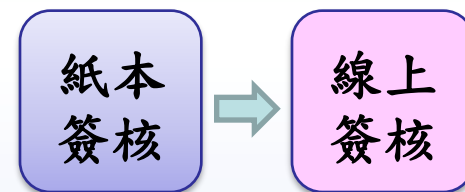
格式轉置



媒體轉置



資訊系統轉置



格式轉置簡介(2/2)

- 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。



電子檔案保存工具介紹(1/10)

- 為解決軟體過時問題所發展之工具，將電子檔案格式轉置為符合文書及檔案管理電腦化作業規範附錄8之電子檔案格式，以維持電子檔案可讀性。

電子檔案保存工具

格式轉置

品質驗證

影像、視訊修補

OCR、條碼辨識

電子檔案保存工具介紹(2/10)

• 工具種類

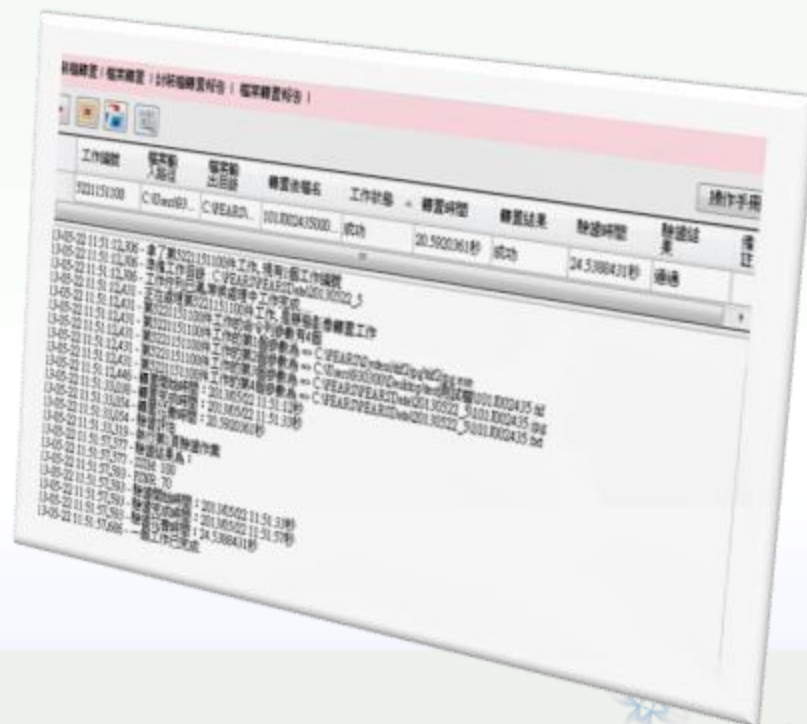
- 電子檔案保存工具為單機版，區分為簡易版及完整版兩種版本。

• 簡易版功能

- 電子檔案轉置及驗證。

• 完整版功能

- 電子檔案轉置及驗證。
- 影像檔與圖片檔修補。
- OCR 辨識及條碼辨識。

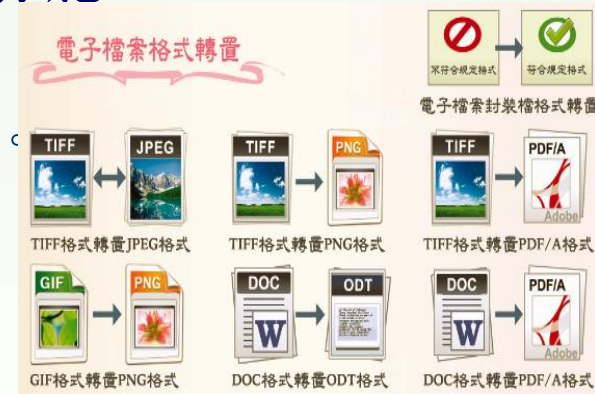


電子檔案保存工具介紹(3/10)

• 格式轉置功能

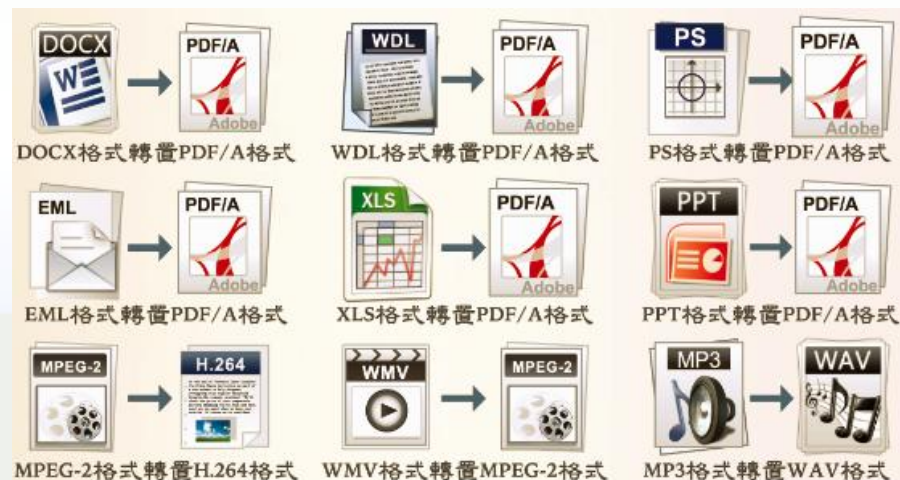
– 提供單一檔案及批次檔案的格式轉置功能

- 封裝檔外部檔案格式轉置。
- 文件類型格式轉置(DOC、PPT、WDL等)。
- 影像類型格式轉置(TIFF、JPEG、GIF)。
- 視訊類型格式轉置(WMV、MPEG-2)。
- 音訊類型格式轉置(MP3)。



– 使用時機

- 將需做長期保存的檔案，轉置為符合「文書及檔案管理電腦化作業規範」附錄8建議之長期保存格式。



電子檔案保存工具介紹(5/10)

一 產出轉置結果統計表(HTML5格式)

轉置結果統計表

檔案格式	轉置成功數量	轉置失敗數量	總計
DOCtoPDF	1	0	1
總計	1	0	1

一 產出轉置檔案詳細清單(HTML5格式)

轉置檔案詳細清單

文號	檔案路徑	序號	檔案名稱	檔案大小	轉置前檔案格式	電子檔案路徑	轉置檔案名稱	轉置檔案大小	轉置檔案格式	轉置電子檔案路徑	轉置狀態
0970009008	C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\教育訓練測試檔\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\0970009008.XML	1	0970009008.doc	24K	doc	C:\Documents and Settings\Administrator\桌面\教育訓練測試檔\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=004\0970009008\0970009008.doc	0970009008.pdf	62K	pdf	C:\PEARS\PEARSData\20130825_1\0970009008\0970009008.pdf	成功

電子檔案保存工具介紹(6/10)

• 驗證功能

- 確保轉置後檔案與原始檔案內容的正確性。
- 利用客觀的數學公式檢測檔案品質的差異。
- 提供2種類型的品質驗證

- 影像品質驗證
- 視訊品質驗證

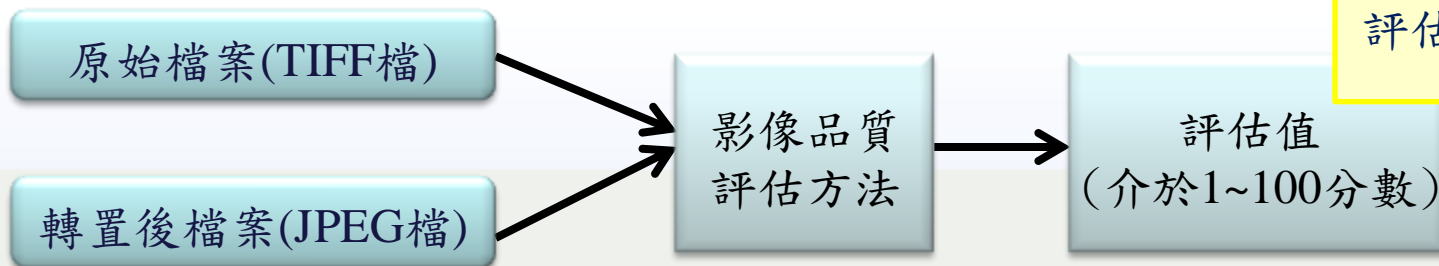
驗證結果清單

檔案名稱: 101J00243500002

頁數	驗證數值	驗證結果	原因
1	PSNR=70,SSIM=100	通過	
2	PSNR=100,SSIM=100	通過	
*			

工作編號 檔案輸入路徑 檔案輸出目錄 轉置後檔名 工作狀態 轉置時間 轉置結果 驗證時間 驗證結果 備註

評估值 $\geq 60 \rightarrow$ 品質好
評估值 $< 60 \rightarrow$ 品質差



電子檔案保存工具介紹(7/10)

- 驗證功能
 - 目前可驗證格式

文件類型

WDL格式轉置PDF/A格式
DOC/DOCX格式轉置PDF/A格式
XLS格式轉置PDF/A格式
PPT格式轉置PDF/A格式
EML格式轉置PDF/A格式
PS格式轉置PDF/A格式

圖片類型

TIFF格式轉置JPEG格式
TIFF格式轉置PNG格式
JPEG格式轉置TIFF格式
GIF格式轉置PNG格式

視訊類型

WMV格式轉置MPEG2格式
MPEG2格式轉置H. 264格式

電子檔案保存工具介紹(8/10)

- 其他功能

- 影像及視訊修補：可針對受毀損影像進行修補工作，透過影片處理功能將影片分割為影格後，在影格中標示欲修補之區域進行修補。
 - 老舊照片修補
 - 老舊影片修補
- 影像辨識：辨識圖片文字或條碼儲存於文字檔中，以便使用者運用。
 - OCR辨識
 - 是利用文字辨識軟體辨識及擷取TIFF格式圖片中的文字。
 - 條碼辨識
 - 是利用條碼辨識軟體辨識及擷取TIFF格式圖片中的條碼。

電子檔案保存工具介紹(9/10)

- 單機版工具

- 下載網址：<http://erlp.archives.gov.tw>。

Archives & Records
Preserving Electronic
Records & Systems
PEARLS

電子檔案技術服務中心
Electronic Records Technical Service Center

Electronic Records

健全管理制度，強化保存技術

◈最新消息
◈關於本中心
◈服務申辦
+服務項目
+案件申辦
◆案件申請方式與說明
◆案件申請
◆案件處理進度查詢
+參訪申辦
◈成果與績效
◈下載專區
◈常見問題

電子檔案線上百科
公文及檔案管理
資訊系統驗證網

電子檔案保存工具
共用元件庫
電子封裝檔工具箱
媒體封裝及驗證工具

電子檔案
技術服務中心
介紹影片
電子檔案
長期保存實驗室
介紹影片

日期	內容
101.11.01	歡迎日本JVC西川智彰先生蒞臨參訪。
101.10.19	歡迎國立政治大學公共行政及企業管理教育中心學員蒞臨參訪。
101.10.01	服務項目之電子檔案格式轉置提供LEH格式轉置TIFF格式，請逕至案件線上申請申辦。
101.07.16	歡迎考試院保訓會高階班學員蒞臨參訪。
101.07.10	歡迎內政部國土測繪中心秘書室蒞臨參訪。

[更多]

電子檔案保存工具介紹(10/10)

• 安裝環境

	電子檔案保存工具
開發語言	C#
作業系統	Windows XP、7(32位元)
軟體環境需求	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft .NET Framework 3.5* 2. 電子檔案檢測及瀏覽軟體* 3. PDFCreator 1.2.2* 4. Adobe Reader 9.0以上 5. WDL閱讀軟體(DynaDoc Free Reader 2005 TC) * 6. Microsoft Office Word 2003或2007 7. MCRIInstaller* 8. Gs900w32* 9. Combined-Community-Codec-Pack* 10. Microsoft Office Document Imaging 11. GIMP 2.6.11* 12. ImageMagick* 13. JAVA JDK
硬體需求	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU：Pentium 4以上 2. 記憶體：1GB以上 3. 硬碟空間：至少10GB以上

電子檔案保存工具 實機展示

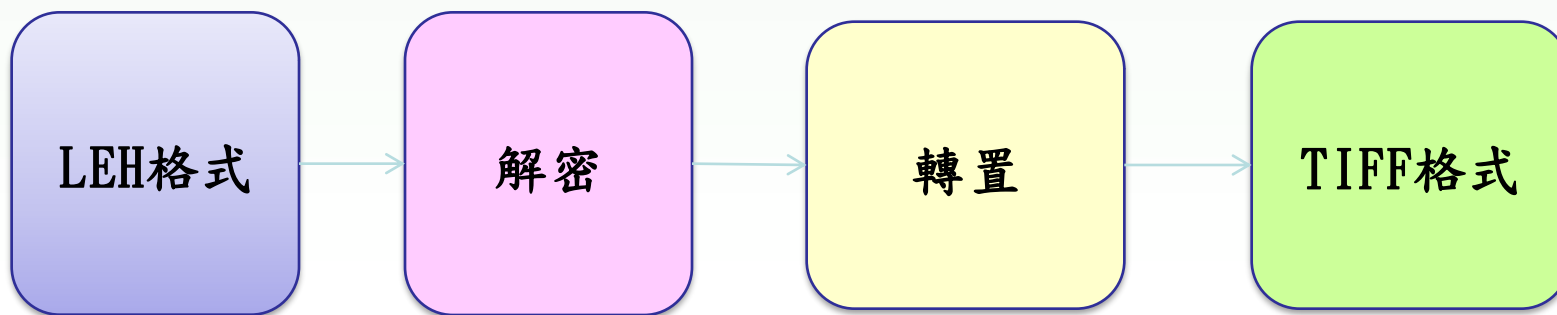
電子檔案保存工具實機展示(1/2)

- 步驟1：開啟檔案轉置介面。
- 步驟2：選擇處理類型：選擇「檔案類型清查詳細清單 (HTML5)」，並選擇檔案儲放位置。
- 步驟3：點選「列出清單」：將會讀取技術鑑定報告中的附件10檔案類型清查詳細清單的內容，並將內容呈現於清單中。
- 步驟4：選擇轉置資料夾。
- 步驟5：選擇轉置類型：「文件」、「影像」、「視訊」及「音訊」等4種類型，並可複選多種格式進行轉置。
- 步驟6：選擇欲轉置的檔案。
- 步驟7：執行電子檔案格式轉置作業。
- 步驟8：產生轉置報告及轉置實體檔案。

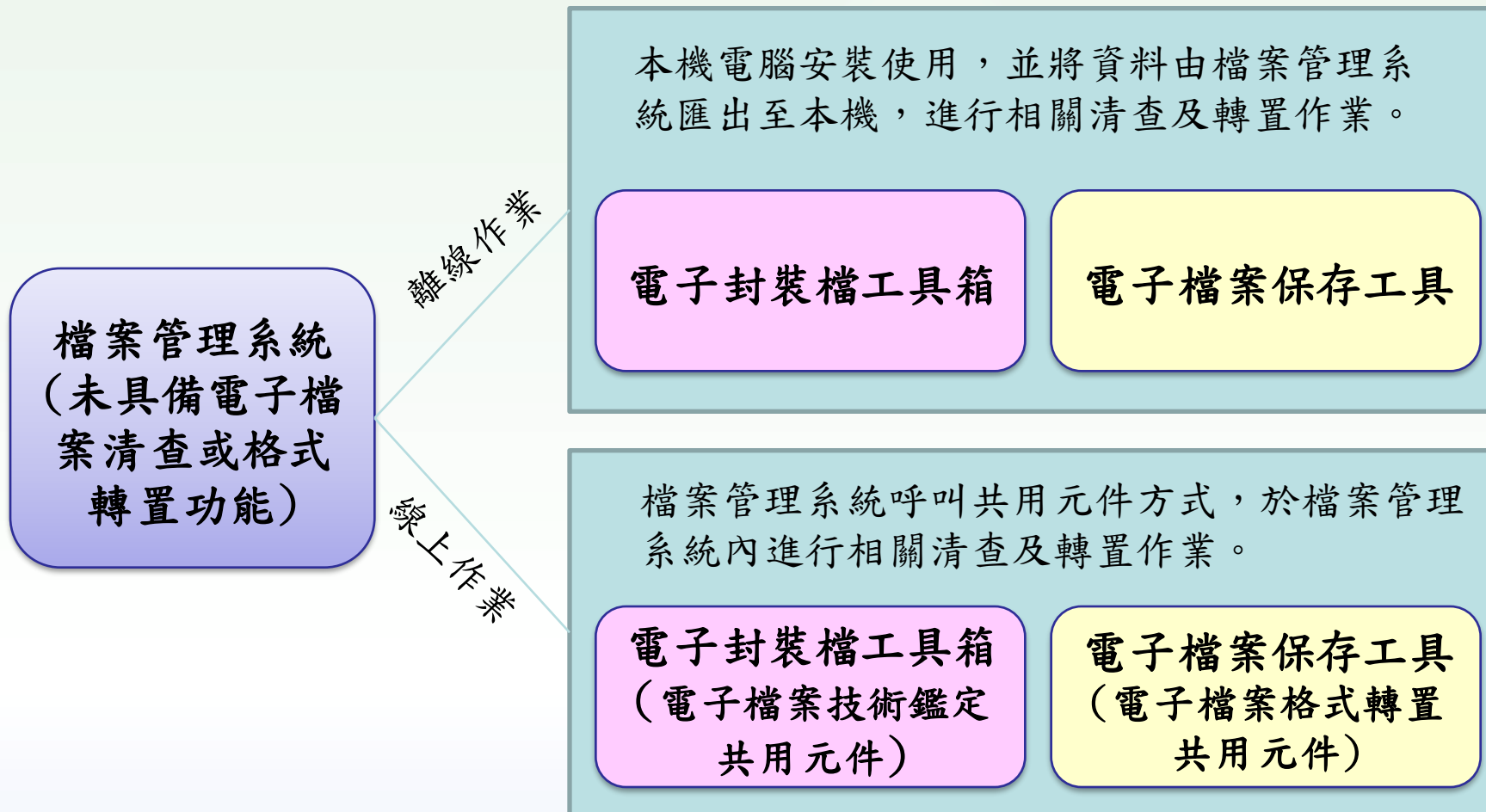
電子檔案保存工具實機展示(2/2)

- LEH格式轉置案例

- LEH是一種廠商自訂檔案格式。
- 將圖片檔案進行加密後儲存為LEH格式的檔案。
- 需知道解密方式，才能瀏覽檔案內容。
- 提供LEH格式轉置為TIFF格式



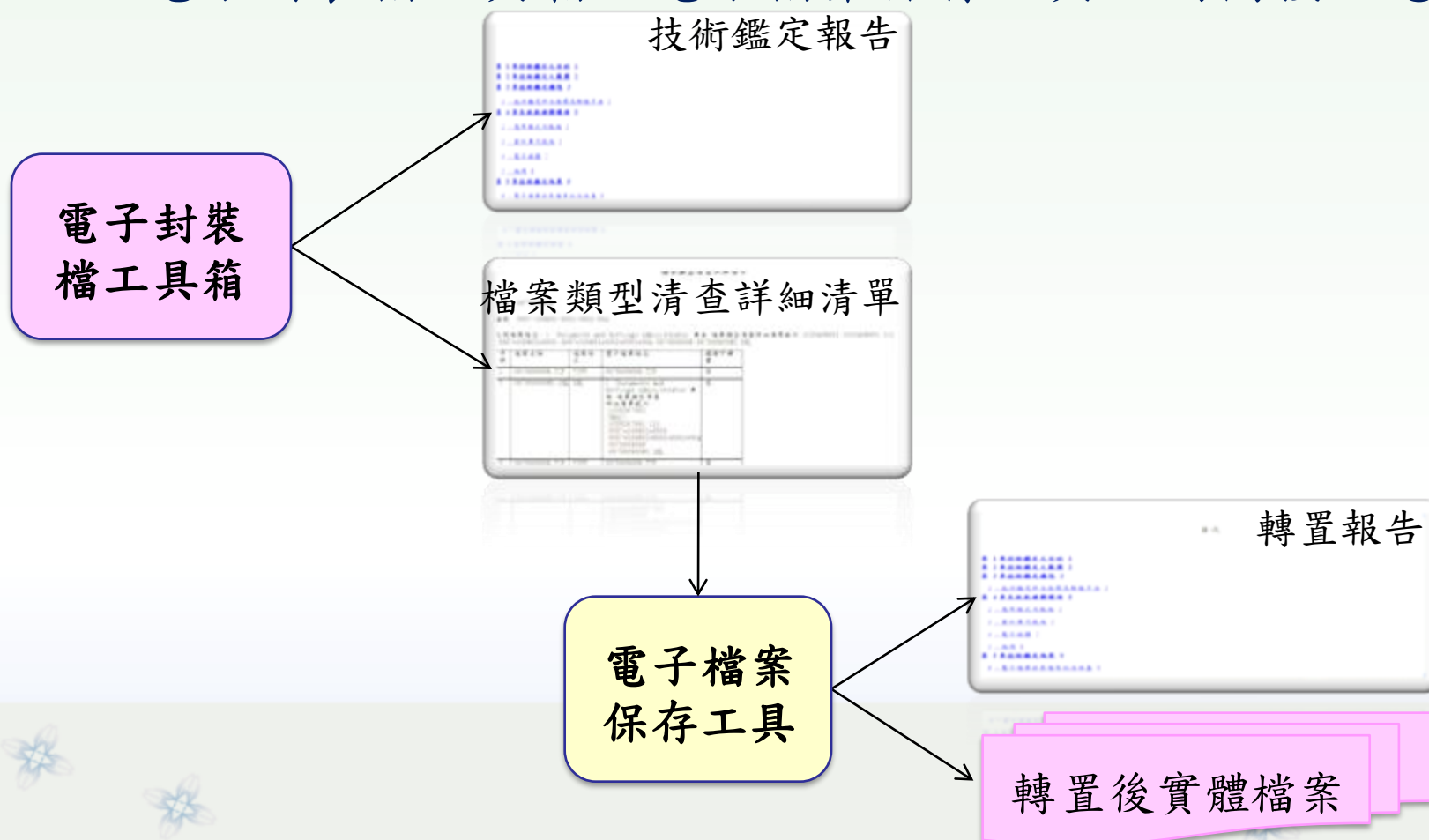
整合應用(1/6)



整合應用(2/6)

離線作業

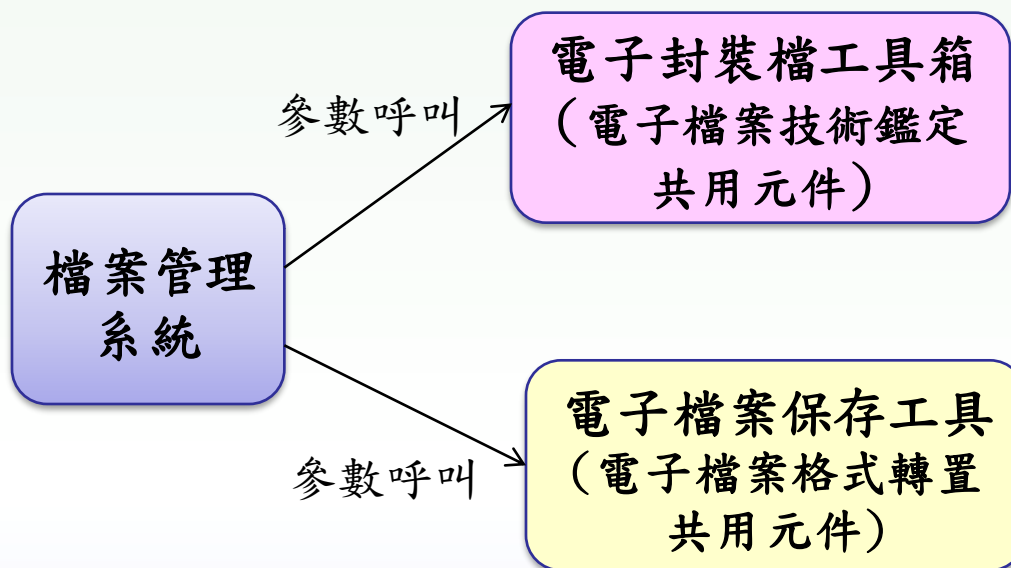
- 電子封裝檔工具箱及電子檔案保存工具之間銜接示意圖。



整合應用(4/6)

- 線上作業

- 以共用元件庫整合於檔案管理系統示意圖



軟體應用實機展示

線上作業實機展示

- 步驟1：開啟檔案管理系統。
- 步驟2：建立電子檔案清查批次作業。
- 步驟3：電子檔案技術鑑定匯出作業。
- 步驟4：電子檔案技術鑑定作業。
- 步驟5：匯入技術鑑定報告。
- 步驟6：建立電子檔案轉置批次作業。
- 步驟7：電子檔案轉置匯出作業。
- 步驟8：電子檔案轉置作業。
- 步驟9：電子檔案轉置匯入作業。

整合應用(6/6)

彙整離線作業及線上作業差異

	離線作業	線上作業
前置作業	自行下載軟體工具。	由廠商整合共用元件。
操作方式	1. 檔案管理系統。 2. 電子封裝檔工具箱。 3. 電子檔案保存工具。	檔案管理系統。
報表後續處理	產生報表後，以公文附件方式儲存報表。	產生報表後，將報告內容匯入檔管系統以供後續查詢。
建置成本	僅需下載電子檔案技術服務中心所提供的電子封裝檔工具箱或電子檔案保存工具。檔案管理系統可視情況調整。	需請廠商開發整合作業，將電子封裝檔工具箱或電子檔案保存工具之共用元件整合至檔案管理系統。

簡報完畢 恭請指教

電話：(02)2775-1580#1

傳真：(02)2775-1507

E-mail：lab@archives.gov.tw

網址：http://erlp.archives.gov.tw