# 國家發展委員會檔案管理局

# 103 年度電子檔案保存管理機制 委託服務案

電子文書檔案新知

電子檔案修復軟體簡介 以 PC INSPECTOR File Recovery 為例 (1030530\_01)

民國 103 年 5 月

## 版本紀錄

版序	實施日期	修改內容
1030530_01	1030530	初版

## 目錄

壹		前	方言.	• • •	•••	•••	•••	••	••	•••	••	••	••	••	••	••	••	••	•	••	• •	•	••	-	4	-
濆		P	C INS	SPEC	TOF	r F	ILE	R	EC	OVE	ERY	介	紹		••	••	••	•••	•	••	••	•	••	_	5	_
	-	`	軟體	資訊	A	•••	•••	••	••	••		•••	••	••	••	••	• •	•••	•	••	••	•	•••	_	5	_
	<u>-</u>	`	檔案	救援	爰狀	況	等級	Ł.	••	••		••	••	••	••	••	• •	•••	•	••	••	•	••	_	5	_
	Ξ	`	安裝	步驟	<b>R</b>	•••	•••	••	••	••		••	••	••	••	••	• •	•••	•	••	••	•	••	_	6	_
	四	`	操作	方式	ť.,	•••	•••	••	••	••		••	••	••	••	••	• •	•••	•	••	••	•	••	_	8	_
參	- `	緃	論.	• • • •		• • •		••	• • •		••	••	••	••				•••	•					- 1	6	_

## 壹、前言

現今資訊爆炸的時代,如果因為不慎誤刪檔案或者突然遭遇外力 破壞,導致電腦中的檔案消失,相信是每個人在日常生活中可能會遇 到的問題。然而,如果想要拯救已遭刪除的檔案,功能強大又好用的 工具,往往所費不貲而讓人卻步。因此找尋一個可行的替代方案,又 可以救回被刪除的檔案,應是可以考量找尋的方向。

## 貳、PC INSPECTOR File Recovery 介紹

PC INSPECTOR File Recovery 是一套免費的檔案救援軟體工具, 不僅能救回被誤刪的檔案,而且還能在檔案檔頭損壞的情況下回復 ARJ、AVI、BMP、CDR、DOC、DXF、DBF、XLS、EXE、GIF、 HLP、HTML、HTM、JPG、LZH、MID、MOV、MP3、PDF、PNG、 RTF、TAR、TIF、WAV、ZIP 等 25 種格式的檔案。

#### 一、軟體資訊

(一) 軟體名稱: PC INSPECTOR File Recovery

(二) 軟體版本: 4.0

(三) 系統支援: Windows XP/ Vista/7(32 位元、64 位元)

(四) 軟體性質:免費軟體

(五) 檔案大小: 3.3MB

(六) 支援語系:英文(多國語言)

(七) 官方網站: http://www.pcinspector.de/

### 二、檔案救援狀況等級

PC INSPECTOR File Recovery 檔案救援軟體工具可於進行 檔案救援前偵測需救援的檔案之檔名、大小、修改日期、主文件 表(MFT)及資料型態(Type)。救援狀況僅「good」與「空白」兩 種之顯示。

- 5 -

## 三、安裝步驟

(一) 到官方網站下載軟體後,點選「pci\_filerecovery.exe」。



圖 1 安裝執行檔

### (二) 進入 PC INSPECTOR File Recovery 安裝畫面,點選「I

🏦 PC Inspector File Recovery 4.0 Setup
License Agreement Please review the license terms before installing PC Inspector File Recovery 4.0.
Press Page Down to see the rest of the agreement.
License agreement
Convar makes no warranty regarding the content of the software, usage modalities or suitability for specific applications. The developer also accepts no liability for errors in the software, nor for direct, indirect or consequential damages or loss of profit in connection with use of the software. Running the software implies agreement by the user with this limitation. The place of jurisdiction is Pirmasens (Germany). German law applies and UN purchasing law is excluded.
If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the agreement to install PC Inspector File Recovery 4.0.
Nullsoft Install System v2.46 I Agree Cancel

### Agree $\lrcorner \circ$

#### 圖 2 安裝畫面

(三) 選擇安裝的路徑「Browse」, 再點選「Install」, 開始進

### 行軟體安裝。

San PC Inspector File Recovery 4.0 Setup	- • •
Choose Install Location Choose the folder in which to install PC Inspector File Recovery 4.0.	
Setup will install PC Inspector File Recovery 4.0 in the following folder. To i folder, dick Browse and select another folder. Click Install to start the insta	install in a different allation.
Destination Folder C: \Program Files \Convar \PC Inspector File Recovery	Browse
Space required: 6.7MB Space available: 4.9GB	
Nullsoft Install System v2.46	Cancel

圖 3 選擇安裝路徑進行安裝

### (四)安裝完畢後,顯示安裝完成畫面。

PC Inspector Fil	e Recovery 4.0 Setup		
Installation Com	olete		0
nn	INICE		
	INSP		
		developed.	e you by CONVAR
PENSPECTOR	bring your data back and with no charges!	FILE RECOVE	ERY 4.x
í 🔿	SOUNS	NREN RV	
1 100			
-	CON	VAR	Die Datenreffer
100	CON	VINI	-
9001			
luisoft Instali System	n v2,46		
		< Back Close	Cancel

#### 圖 4 安裝完成畫面

## 四、操作方式

(一) 執行桌面上的「PC INSPECTOR File Recovery」 捷徑,

準備開啟此軟體工具。



圖 5 點選開啟此工具

(二) 選擇所需使用的語言,此以選取「English」語言作為示



範(因軟體無支援中文),點選完畢後按下「打勾圖示」。

#### 圖 6 設定語言畫面

(三)依自已的需求來點選,救回誤刪的檔案。首先選擇第一



個按鈕「Recover deleted files」(進行操作示範)。

圖 7 選擇救援方式畫面

(四) 接著在「Logical drive」頁籤裡,選取被誤刪的檔案當

初所在的磁碟位置後,點選「打勾圖示」。



圖 8 選擇磁碟所在位置

(五)點選打勾圖示後,便會開始搜尋所選取的磁碟機中已經 被刪除的檔案。若要還原時,可選取要救回的檔案,並 點選滑鼠右鍵選單的「Save to」。

🤷 PC Inspector File Recovery		
Object Edit View Info Tools	Help	
<b>PC INSPECTOR</b> <sup>™</sup> File Recovery		
Folders	Content of 'Deleted\\extras'	CONVA
80_utf8_svn_temp  checkTool Debug	Name	130 Die Datenret
dist Django-1.5.1	README. TVT Save to	77
	Properties Rename View as hex dump View as text	Premium Da Recovery w guarantee as support
Puthon tillsta		Click here

圖 9 點選存檔畫面



(六) 點選「Save to」後,選擇要還原存放的路徑。

圖 10 選擇存放路徑畫面

(七) 選擇第二個按鈕「Find lost data」(進行操作示範)。



#### 圖 11 操作按鈕畫面

× Select drive Notice: Select a logical drive to recover data. Optionally find logical drives on an existing physical/logical one. info Logical drive Physical drive Preview OS on fixed disk #1 Data on fixed disk #1 OS on Windows drive C: Data on Windows drive D: Find logical drives. Rescan drives Use FAT: \* ~ Skip bad clusters

(八) 選取要救回的硬碟,接著按下「打勾圖示」。

#### 圖 12 選擇磁碟畫面

(九)再按下「打勾圖示」就會開始掃描磁碟,此時需花費一

些時間等待掃描結果。

Start cluster (min_2)	Select clu	ister range
Image: Solution (min. 2)           Image: Sol		Start cluster (min. 2) 2 End cluster (max. 87220480) 8722048C Size to scan: 340705 MB

圖 13 掃描磁碟畫面

(十)掃描完成後即可以看到被刪除的檔案(可依照檔案格式排列),選取全部圖檔後按右鍵,選擇「Save to」以 另存新檔。

🧏 PC Inspector File Recovery				
Object Edit View Info Tools	Help			
PC INSPECTOR			Status.	
File Recovery				a produ
Folders	Content of 'Lost'			CONVA
Root	Name	Size	Date modified 🔺	
Deleted	🗋 cluster 10485814.TIF	1474560	00.00.1980 OC	Die Detenset
Lost	cluster 10490731.TIF	1474560	00.00.1980 00	
	cluster 10494592	Save to		
	cluster 10500568	Properties		15
92	Cluster 10505495	Rename		2001 ···
	Cluster 10510423	View as hex o	dump	
	cluster 10512057	View as text		
	cluster 10515004. TIF	1474560	00.00.1980.00	
	Cluster 10515880.XLS	1474560	00.00.1980 00	
	Cluster 10519500.TIF	1474560	00.00.1980 00	
	L cluster 10520809.XLS	1474560	00.00.1980 00	Descent la com De
	Cluster 10524379.TIF	1474560	00.00.1980.00	Premium Da
	Cluster 10529227.TIF	1474560	00.00.1980 00	Kecovery w
2	Cluster 10529773.XLS	1474560	00.00.1980 00	guaidillee
	LU cluster 10534091.TIF	1474560	UU.00.1980 OC 🚽	Click here
	< <u> </u>		4	
•				+

圖 14 選擇另存新檔的畫面

(十一)選擇第三個按鈕「Find lost drive」(進行操作示範)。



#### 圖 15 操作按鈕畫面

Select drive Notice: Select a logical dri logical drives on an existin	ive to recover data. Optionally find g physical/logical one.
Logical drive Physical drive OS on fixed disk #1 Data on fixed disk #1 OS on Windows drive C: Data on Windows drive D:	Preview Find logical drives Rescan drives
	Use FAT: Skip bad clusters

(十二) 選取要救回的硬碟, 然後點選「打勾圖示」。

#### 圖 16 選擇磁碟畫面

(十三)顯示磁碟中被刪除的檔案(可依照檔案格式排列),選



取全部圖檔後按右鍵,選擇「Save to」以另存新檔。

圖 17 另存新檔操作畫面

(十四)此工具還可以透過搜尋(Find)的功能,尋找刪除的檔

案類型,以快速尋找檔案。

ject Eait View	w Into Toc	ііз неір	
Drive	Ctrl+O		Dio. F
Rename	F2		
Properties		Content of 'Deleted'	CONV
View as	•	Name	Size 🔺
Save to	Ctrl+S	📄 🧰 checkTool	Die Deter
Find		🛄 dist	
T IIIG		Django-1.5.1	
Options			=
Evit		MFT 225027	
	D: 1 E 1	MFT 259766	

圖 18 使用搜尋功能畫面

(十五) 輸入欲搜尋(Find)的名稱或類型尋找刪除的檔案,按

下	「打	勾	圖示	後	,	則開始進行搜尋	0
---	----	---	----	---	---	---------	---

F	Find	
	Name:	*.ipg
	Tip:	Use file mask to search for all files that match the file mask (e.g. '*NOTE*.TXT' will search all .TXT-files including the word 'NOTE')
I	Scannir	ng:
	Hits:	
Ť	Found:	
Ĩ		
*		
8		
		V 💥

圖 19 輸入功能畫面

## **参、結論**

將 PC INSPECTOR File Recovery 檔案救援軟體工具與其他救援 軟體工具 FinalData、R-Studio、Glary Undelete、Recuva 及 Wise Data Recovery 進行比較。

PC INSPECTOR File Recovery 目前並無提供中文介面軟體工 具,但使用上相當簡單,並且支援 FAT32 和 NTFS 格式。最大特色為 將硬碟區分為邏輯硬碟以及實體硬碟來掃描,除了可以拯救誤刪的檔 案外 (Recover Deleted Files),也可以找到被快速格式化之前的檔案 (Find Lost Data)。

軟體名稱 功能特點	PC INSPECTOR File Recovery	Wise Data Recovery	Recuva	Glary Undelete	FinalData	R-Studio
免費	~	~	V	~		
操作介面簡單	~	~	~	~	V	
中文介面		~	V	V		
具有檢測磁區功能	~					~
可列出檔案類型	~	~	V	V	V	
可指定要救援的檔案	~	~	V	v	v	
可列出檔案救援狀況等級	~	~	V	V		
具過濾檔案格式功能	V	V	V	V		
具全面性的救援					v	v

表1救援軟體工具比較表

以下測試 PC INSPECTOR File Recovery 救援功能,先將檔案分別使用 Eraser、File Shredder、Recuva、Freeraser 及 Glary Utilities 等 覆寫軟體工具依一般常用之檔案覆寫等級進行測試檔案(DOCX 格 式、XLSX 格式、PPTX 格式、JPEG 格式、WMV 格式、MP3 格式、 PDF 格式及 TXT 格式)覆寫,再使用 PC INSPECTOR File Recovery 救援軟體工具測試救援情形。

一般來說,救援軟體工具是針對沒有備份檔案的狀況下,誤刪檔 案或因各種電腦當機、毀損的問題而不小心將磁碟中的檔案弄遺失時 使用。因此,經過特地使用銷毀覆寫軟體工具將檔案刪除,幾乎為無 法修復成正常使用之檔案,即使救援回檔案開啟仍呈現亂碼、空白或 已損毀。

PC INSPECTOR File Recovery						
测試環境:Windows 7 64 位元						
ERASER	救援結果	File Shredder	救援結果			
Gutmann (35 Passes) NSA (7 Passes) DoD 5220-22.M (3 Passes)	無法救出檔案(MP3、 JPEG 、 DOCX 、 PPTX、TXT、XLSX、	Guttmanalgorithm 35 Passes NSA (7 Passes) DoD 5220-22.M 3 Passes	無法救出檔案 (MP3、JPEG、 DOCX、PPTX、 TXT、XLSX、			
British HMG IS5(Baseline) (1 Pass)	·WMV、PDF 格式)。	Simple One Pass	WMV、PDF 格式)。			
Freeraser	救援結果	<b>Glary Utilities</b>	救援結果			
慢速 35 Passes	無法救出檔案(MP3、 JPEG 、 DOCX 、 PPTX、TXT、XLSX、 WMV、PDF 格式)。	7 次覆寫	無法救出檔案 (MP3、JPEG、 DOCX、PPTX、			
一般 3 Passes	<ol> <li>救出檔案,開啟後 為亂碼檔案(TXT 格式)。</li> </ol>	3次覆寫	TXT 、 XLSX 、 WMV、PDF 格式)。			

表2檔案救援狀況等級測試

快速 1 Pass	<ol> <li>2. 救出檔案,開啟後 檔案已損毀</li> <li>(JPEG、XLSX、 DOCX、PDF、</li> <li>WMV、MP3、</li> <li>PPTX格式)。</li> </ol>	1 次覆寫	
--------------	--	-------	--

由表2資料顯示使用 ERASER、File Shredder 等分別進行4種等級的資料覆寫銷毀及使用 Glary Utilities 進行3種等級的資料覆寫銷毀, 無法救出 PDF、DOCX、TXT、XLSX、PPTX、JPEG、WMV 及 MP3 檔案格式。

由表 2 資料顯示使用 Freeraser 分別進行 3 種等級的資料覆寫銷 毀,其結果顯示經 35 次等級覆寫方式,無法救出 PDF、DOCX、TXT、 XLSX、PPTX、JPEG、WMV 及 MP3 檔案格式。3 次及 1 次等級覆 寫方式可救出檔案,救出 TXT 檔案格式,開啟後檔案呈現為亂碼。 且救出 JPEG、XLSX、DOCX、PDF、WMV、MP3 及 PPTX 檔案格 式,但開啟後檔案顯示已損毀。



圖 20Freeraser 覆寫後所救出之檔案 表 3Freeraser 覆寫救援後開啟結果

<ol> <li>TXT 格式檔 案,檔案顯示 為亂碼。</li> </ol>	FresS1.td-LE#本         國家的 编辑(6) 编载(0) 触线(0) 触线(0) 的关键(0)         OTZ 2304104_24_242424apis.google.com/ 1601 4084812288 3/         W Q談?(??????)       ? 屙 絊* 除?#? 8e S芑? # 栊 ?垓 ?*</td 褼 ?a皞E h[/ 駌+R徻?}?       ^v 馳Y =?; 壝'?繣F啕 珫 Z         細??FT?; gg?R?       斿??蛄 讅 8湳??鈶7~琡c鏜 ?d?蝻^疇 F
<ol> <li>XLSX 格式檔 案,檔案顯示 已損毀。</li> </ol>	Microsoft Office Excel Excel 無法開設檔案 Fre551 xlsx',因為檔案榕式或副檔名無效。請確認檔案沒有損毀,且副檔名符合檔案的格式。 確定
<ol> <li>DOCX 格式 檔案,檔案顯 示已損毀。</li> </ol>	Microsoft Office Word 無法開散檔案 Fre551.docx,因為其內容有問題。 確定 詳細資料 檔案已損毀,因此無法開散。
<ol> <li>4. WMV 及 MP3 格式檔案,檔 案 顯 示 已 損 毀。</li> </ol>	Windows Media Player     X       Windows Media Player 無法播放檔案。播放程式可能不支援該檔案 類型,或不支援用來壓維該檔案的轉碼器。       關閉     網頁說明(W)
<ol> <li>5. PDF 格式檔 案,檔案顯示 已損毀。</li> </ol>	Adobe Reader         Adobe Reader 無法開啟"Fre551.pdf",因為檔案類型不受支援,或者檔案已損壞 (例如作為電子郵件附件傳送但解碼不正確)。         確定



比對先前作過的測試使用 Eraser 測試各類單一檔案經由4種等級 覆寫後,以 FinalData 及 Glary Undelete 進行資料救援,結果只救出 TXT 檔案格式,但開啟檔案後為空白檔案;使用 R-Studio 及 Wise Data Recovery 進行檔案救援,其結果沒有檔案被救出;使用 Recuva 進行 救援,可救出 TXT 檔案格式,開啟檔案呈現亂碼,且救出 XLSX、 PPTX、JPEG、WMV 及 MP3 檔案格式,但開啟檔案後,檔案顯示已 損毀。

比對先前作過的測試使用 File shredder 測試各類單一檔案經由 4 種等級覆寫後,並用 R-Studio 進行檔案救援,其結果救出 JPEG、 WMV、MP3 及 PDF 檔案格式,但開啟檔案後,檔案顯示已損毀;以 FinalData 及 Glary Undelete 進行資料救援,結果救出 DOCX 及 PPTX 檔案格式,但開啟檔案後為空白檔案。且救出 XLSX、JPEG、WMV 及 MP3 檔案格式,但開啟檔案後,檔案則顯示已損毀;使用 Recuva 進行救援,可救出 TXT 檔案格式,開啟檔案呈現亂碼,且救出 XLSX、 PPTX、JPEG、WMV 及 MP3 檔案格式,但開啟檔案後,檔案顯示已 損毀。使用 Wise Data Recovery 進行資料修復,其結果沒有檔案被救 出。

比對先前作過的測試使用 Freeraser 測試各類單一檔案經由 3 種 等級覆寫後,並用 R-Studio 進行檔案救援,結果顯示救出 TXT 檔案 格式,開啟檔案呈現亂碼,且救出 DOCX 及 XLSX 檔案格式,但開 啟檔案後,檔案顯示已損毀;以 FinalData 及 Glary Undelete 進行檔案 救援,其救出 TXT 檔案格式,開啟檔案亦為亂碼,除 PDF 檔案格式 無法救回外,其餘檔案皆可救回,但開啟檔案後,檔案顯示已損毀; 使用 Recuva 及 Wise Data Recovery 進行救援,可救出 TXT 檔案格式, 開啟檔案呈現亂碼,且救出 XLSX、PPTX、JPEG、WMV 及 MP3 檔 案格式,但開啟檔案後,檔案顯示已損毀。

比對先前作過的測試使用 Glary Utilities 測試各類單一檔案經由3 種等級覆寫後,並用 R-Studio、FinalData、Glary Undelete 及 Wise Data Recovery 進行檔案救援,結果顯示所有檔案皆無法救回;使用 Recuva 進行救援,可救出 TXT 檔案格式,開啟檔案呈現亂碼,且救出 PDF、 XLSX、PPTX、JPEG、WMV 及 MP3 檔案格式,但開啟檔案後,檔 案顯示已損毀。 PC INSPECTOR File Recovery 與目前電子檔案保存實驗室使用 的救援軟體工具 R-studio 與 FinalData 及先前所介紹的 Glary Undelete 與 Wise Data Recovery 相較之下, PC INSPECTOR File Recovery 這套 軟體對於中文的還原度相當高,大部分的中文資料夾、檔案都可以直 接從清單辨識出來。另外官網雖只標示可救援格式 25 種(不包含 DOCX、PPTX、XLSX、WMV、TXT),但實測時仍有救援回來 DOCX、 PPTX、XLSX、WMV、TXT),但實測時仍有救援回來 DOCX、 PPTX、XLSX、WMV、TXT 此 5 種檔案格式,但都損毀無法順利開 啟,僅 TXT 可開啟但為亂碼。PC INSPECTOR File Recovery 對於經 過 Freeraser 工具多次覆寫方式,仍能將檔案格式顯示並救援,可算 是一種不錯用的檔案救援工具。