

電子發票證明聯一維及二維條碼規格說明

版本：1.6

財政部財政資訊中心

中華民國 105 年 11 月

修訂表：

版本	日期	修改摘要
Ver 1.0	2011/11/29	初版
Ver 1.1	2011/12/20	新增營業人申請流程， 刪除 QR Code 部分規格限制
Ver 1.2	2012/02/01	新增常見問題、參考用 原始碼、一二維條碼檢 查表
Ver 1.3	2012/04/24	修訂常見問題
Ver 1.4	2012/05/09	修訂常見問題、修訂部 分文字敘述
Ver 1.5	2016/07/04	修訂文件名稱、條碼 規格、營業人申請流 程、常見問答及部分 文字敘述
Ver 1.6	2016/11/15	修訂加密元件，增加 代表店、總公司統一 編號說明及部分文字 調整

目錄

第壹章、一維條碼規格	4
第貳章、二維條碼規格	5
第參章、營業人申請流程	9
第肆章、加密元件	10
第伍章、參考用原始碼	12
第陸章、常見問題	14
附錄、一維及二維條碼檢查表	16

第壹章、一維條碼規格

一、用途：

記載於電子發票中，提供兌領獎時輸入使用。

二、規格：

一維條碼應以三九碼 (Code 39) 記載，記載事項應含發票期別、發票字軌號碼及隨機碼總計 19 碼。詳細內容如下：

1. 發票期別 (5)：記錄發票開立當期後月之 3 碼民國年份及 2 碼月份共 5 碼，例如 104 年 3-4 月發票期別記載為「10404」。
2. 發票字軌號碼 (10)：記錄發票完整 10 碼號碼。
3. 隨機碼 (4)：記錄發票上 4 碼隨機碼。

三、範例：



圖 1: 一維條碼範例

本例中條碼資料為：

10404UZ176908720122

第貳章、二維條碼規格

一、用途：

記載於電子發票中，提供行動應用時讀取發票資訊及資訊防偽用途。

二、規格：

二維條碼應以 QR Code 記載，數量二個，以左右水平配置，編碼區長寬各 1.5 公分以上，其周圍應至少各保留 0.2 公分 ($\pm 10\%$) 以上之空白處。記載事項含發票字軌、發票開立日期 (年月日)、4 位隨機碼、銷售額、總計額、發票買方統一編號、發票開立賣方統一編號、加密驗證資訊、營業人自行使用區、二維條碼記載完整品目筆數、該張發票交易品目總筆數、中文編碼參數、品名、數量、單價、補充說明。詳細內容如下：

(一) 左方二維條碼記載事項：

1. 發票字軌 (10)：記錄發票完整 10 碼號碼。
2. 發票開立日期 (7)：記錄發票 3 碼民國年份 2 碼月份 2 碼日期共 7 碼。
3. 隨機碼 (4)：記錄發票上隨機碼 4 碼。
4. 銷售額 (8)：記錄發票上未稅之金額總計 8 碼，將金額轉換以十六進位方式記載。若營業人銷售系統無法順利將稅項分離計算，則以 00000000 記載。
5. 總計額 (8)：記錄發票上含稅總金額總計 8 碼，將金額轉換以十六進位方式記載。
6. 買方統一編號 (8)：記錄發票上買受人統一編號，若買受人為一般消費者則以 00000000 記載。
7. 賣方統一編號 (8)：記錄發票上賣方統一編號。
8. 加密驗證資訊 (24)：將發票字軌 10 碼及隨機碼 4 碼以字串方式合併後使用 AES 加密並採用 Base64 編碼轉換，AES 所採用之金鑰產生方式請參考第參、肆章及「加解密 API 使用說明書」。

以上欄位總計 77 碼。下述資訊為接續以上資訊繼續延伸記錄，且每個欄位前皆以間隔符號“:”(冒號)區隔各記載事項，若左方二維條碼不敷記載，則繼續記載於右方二維條碼。

9. 營業人自行使用區 (10 位)：提供營業人自行放置所需資訊，若不使用則以 10 個“*”符號呈現。
10. 二維條碼記載完整品目筆數：記錄左右兩個二維條碼記載消費品目筆數，以十進位方式記載。
11. 該張發票交易品目總筆數：記錄該張發票記載總消費品目筆數，以十進位方式記載。
12. 中文編碼參數 (1 位)：定義後續資訊的編碼規格，若以：
 - (1) Big5 編碼，則此值為 0
 - (2) UTF-8 編碼，則此值為 1
 - (3) Base64 編碼，則此值為 2
13. 品名：商品名稱，請避免使用間隔符號“:”(冒號)於品名。

- 14.數量：商品數量，在中文編碼前，以十進位方式記載。
- 15.單價：商品單價，在中文編碼前，以十進位方式記載。
- 16.補充說明：非必要使用資訊，營業人可自行選擇是否運用，於左右兩個二維條碼已記載所有品目資訊後，始可使用此空間。長度不限。

(二) 右方二維條碼記載事項：

- 1. 右方二維條碼前兩碼起始符號 (2 位)：首 2 碼固定以 “**”為起始符號，供未來讀取端辨識左方或右方二維條碼之用。
- 2. 接續左方二維條碼不敷記載之中文編碼後資訊。

左方二維條碼使用 QR Code V6 (41x41) (含)以上版本，並採用 Level L (容錯率 7%)以上之防錯標準。

三、範例：

(一) 以 Big5 編碼為例：



AB1122334410205239999000001440000015400 **口罩:1:210:牛奶:1:25
 00000001234567ydXZt4LAN1UHN/j1juVcRA==:
 *****:3:3:0:乾電池:1:105:

圖 2: 二維條碼範例(Big5 編碼)

本例中左方二維條碼資料為：

AB112233441020523999900000144000001540000000001234567ydXZt4LAN1U
 HN/j1juVcRA==:*****:3:3:0:乾電池:1:105:

右方二維條碼資料為：

**口罩:1:210:牛奶:1:25

(二)以 UTF-8 編碼為例：

營業人企業識別標章
電子發票證明聯
102年05-06月
AB-11223344
2013-05-23 11:22:33
隨機碼 9999 總計 340
賣方01234567

AB11223344102052399990000014400000
1540000000001234567ydXZt4LAN1UHN/j1j
uVcRA==:*****:3:3:1:乾電池:1:105:

**口罩:1:210:牛奶:1:25

圖 3: 二維條碼範例(UTF-8 編碼)

本例中左方二維條碼資料為：

AB11223344102052399990000014400000154000000001234567ydXZt4LAN1U
HN/j1juVcRA==:*****:3:3:1:乾電池:1:105:

右方二維條碼資料為：

**口罩:1:210:牛奶:1:25

(三)以 Base64 編碼為例：

營業人企業識別標章
電子發票證明聯
102年05-06月
AB-11223344
2013-05-23 11:22:33
隨機碼 9999 總計 340
賣方01234567

AB11223344102052399990000014400000
1540000000001234567ydXZt4LAN1UHN/j1j
uVcRA==:*****:3:3:2:5Lm+6Zu75rGg

**OjE6MTA1OuWpo+e9qTox
OjlxMDrniZvlpbY6MToyNQ==

圖 4: 二維條碼範例(Base64 編碼)

本例中左方二維條碼資料為：

AB112233441020523999900000144000001540000000001234567ydXZt4LAN1U
HN/j1juVcRA==:*****:3:3:2:5Lm+6Zu75rGg

右方二維條碼資料為：

**OjE6MTA1OuWPO+e9qToxOjlxMDmiZvlpbY6MToyNQ==

四、補充說明：

1. 考慮行動器材鏡頭之判讀能力，須符合可自動對焦之三百萬畫素機型可辨識二維條碼為設計基準。
2. 左方二維條碼之加密驗證資訊為強化 4 位隨機碼之安全機制，減低被偽造風險。
3. 針對消費品目明細在部分情況下（例如：折扣、點數扣抵…等）無[數量]資訊下，則該品目可不記錄於二維條碼中。
4. 品目數係指呈現商品的項目數，而非各個商品數量的加總。
5. 如需 QRcode 加密工具，請洽電子發票整合服務平台客服信箱(e-inv@hibox.hinet.net)索取。
6. B2B 發票的隨機碼 (4 位)請用 4 個空白。

第叁章、營業人申請流程

- 一、開立電子發票之賣方營業人管理者連線至電子發票整合服務平台，於「密碼及種子管理(QRCode)」功能下使用憑證或種子密碼登入設定加密種子密碼；接著，營業人於終端透過 AES 金鑰產生工具將加密種子密碼輸入，產生出營業人加密金鑰。透過此金鑰，搭配公開之 AES 演算法即可將隨機碼及發票號碼產製正確的 QRCode 加密驗證資訊共 24 碼。
- 二、營業人應至電子發票整合服務平台「QRCode 解密驗證」功能下，輸入 QRCode 字串線上解密驗證，以確保其產製加密驗證資訊之正確性。
- 三、以此做法加密資料能確保每家營業人能管理自己的金鑰，且演算法是公開的；兼具安全性以及管理彈性。
- 四、詳細平台操作流程及金鑰產生工具之使用說明，請參閱「加解密 API 使用說明書」。

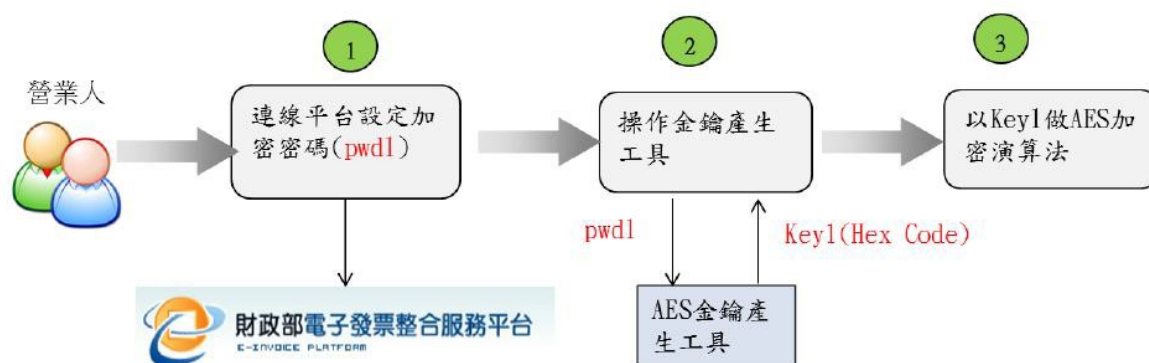


圖 1: 營業人產生 QRCode 加密元件之作業流程

第肆章、 加密元件

一、做法：

考量營業人資訊能力以及應用廣度需求，提供多組加密元件(VB、.NET、Windows Visual C/C++、JAVA 以及 Linux 元件) 協助營業人進行系統建置，API 介面為求未來 QR Code 規格進行調整時，營業人僅需更換元件檔，不需針對程式重寫，在設計時介面要求所有發票中資訊皆予載入。

二、函式原型：

```
String QRCodeINV(String InvoiceNumber, String InvoiceDate, String InvoiceTime, String RandomNumber, int SalesAmount, int TaxAmount, int TotalAmount, String BuyerIdentifier, String RepresentIdentifier, String SellerIdentifier, String BusinessIdentifier, String** ProductArrays, String AESKey)
```

三、函式回應：

以字串方式回應 77 碼 QRCode 字串，營業人僅需將此 QRCode 結果送至印表機。

四、函式參數說明：

1. InvoiceNumber：以字串方式載入發票字軌號碼共 10 碼。
 2. InvoiceDate：以字串載入發票開立年月日(中華民國年份月份日期)共 7 碼。
 3. InvoiceTime：發票開立時間 (24 小時制) 共 6 碼，以時時分分秒秒方式之字串載入。
 4. RandomNumber：以字串方式載入 4 位隨機碼。
 5. SalesAmount：以整數方式載入銷售額 (未稅)，若無法分離稅項則記載為 0。
- * 請注意零元發票或負數發票不得開立電子發票
6. TaxAmount：以整數方式載入稅額，若無法分離稅項則記載為 0。
 7. TotalAmount：以整數方式載入總計金額(含稅)。
 8. BuyerIdentifier：以字串方式載入買受人統一編號，若買受人為一般消費者，請填入 00000000 八位字串。

9. **RepresentIdentifier** : 以字串方式載入代表店統一編號，目前電子發票證明聯二維條碼規格已不使用代表店，請填入 00000000 八位字串。

10. **SellerIdentifier** : 以字串方式載入銷售店統一編號。

11. **BusinessIdentifier** : 以字串方式載入總公司統一編號，如無總公司請填入銷售店統一編號。

12. ProductArrays : 單項商品資訊

ProductArrays 中包含產品的陣列 (ProductArray)，此產品陣列應包含：

i. **Product Code** : 以字串方式記載透過條碼槍所掃出之條碼資訊。

ii. **Product Name** : 以字串方式記載商品名稱。

iii. **ProductQty** : 以字串方式記載商品數量。

iv. **ProductSaleAmount** : 以字串方式載入商品銷售額 (整數未稅)，若無法分離稅項則記載為字串 0。

v. **ProductTaxAmount** : 以字串方式載入商品稅額(整數)，若無法分離稅項則記載為字串 0。

vi. **ProductAmount** : 以字串方式載入商品金額(整數含稅)。

13. **AESKey** : 以字串方式記載加密金鑰之 HEX 值。

第五章、參考用原始碼

檔案: tw\gov\nat\invoice\qrutil\QREncrypter.cs

```
namespace tw.gov.nat.invoice.qrutil {
using System ; using System.IO ; using System.Security.Cryptography ; using System.Text ;
public class QREncrypter {
public string AESEncrypt(string plainText , string AESKey) {
byte[] bytes = Encoding.Default.GetBytes(plainText) ;
ICryptoTransform transform = new RijndaelManaged { KeySize = 0x80 , Key =
this.convertHexToByte(AESKey) , BlockSize = 0x80 , IV =
Convert.FromBase64String("Dt8lyToo17X/XkXaQvihuA==") }.CreateEncryptor() ;
MemoryStream stream = new MemoryStream() ; CryptoStream stream2 = new CryptoStream(stream ,
transform , CryptoStreamMode.Write) ; stream2.Write(bytes , 0 , bytes.Length) ;
stream2.FlushFinalBlock() ; stream2.Close() ; return Convert.ToBase64String(stream.ToArray()) ;
}
private byte[] convertHexToByte(string hexString) {
byte[] buffer = new byte[hexString.Length / 2] ; int index = 0 ; for (int i = 0 ; i < hexString.Length ; i += 2) {
int num3 = Convert.ToInt32(hexString.Substring(i , 2) , 0x10) ; buffer[index] = BitConverter.GetBytes(num3)
[0] ; index++ ;
}
return buffer ;
}
private void inputValidate(string InvoiceNumber , string InvoiceDate , string InvoiceTime , string
RandomNumber , decimal SalesAmount , decimal TaxAmount , decimal TotalAmount , string
BuyerIdentifier , string RepresentIdentifier , string SellerIdentifier , string BusinessIdentifier , Array[]
productArray , string AESKey)
{ if (string.IsNullOrEmpty(InvoiceNumber) || (InvoiceNumber.Length != 10)) {
throw new Exception("Invalid InvoiceNumber: " + InvoiceNumber) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(InvoiceDate) || (InvoiceDate.Length != 7)) {
throw new Exception("Invalid InvoiceDate: " + InvoiceDate) ; }
try {
long num = long.Parse(InvoiceDate) ; int num2 = int.Parse(InvoiceDate.Substring(3 , 2)) ; int num3 =
int.Parse(InvoiceDate.Substring(5)) ; if ((num2 < 1) || (num2 > 12)) {
throw new Exception() ;
}
if ((num3 < 1) || (num3 > 0x1f)) {
throw new Exception() ;
}}
catch (Exception)
{
throw new Exception("Invalid InvoiceDate: " + InvoiceDate) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(InvoiceTime)) {
throw new Exception("Invalid InvoiceTime: " + InvoiceTime) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(RandomNumber) || (RandomNumber.Length != 4)) {
throw new Exception("Invalid RandomNumber: " + RandomNumber) ; }
if (SalesAmount < 0M)
```

```

{
throw new Exception("Invaild SalesAmount: " + SalesAmount) ; }
if (TotalAmount < 0M)
{
throw new Exception("Invaild TotalAmount: " + TotalAmount) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(BuyerIdentifier) || (BuyerIdentifier.Length != 8)) {
throw new Exception("Invaild BuyerIdentifier: " + BuyerIdentifier) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(RepresentIdentifier)) {
throw new Exception("Invaild RepresentIdentifier: " + RepresentIdentifier) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(SellerIdentifier) || (SellerIdentifier.Length != 8)) {
throw new Exception("Invaild SellerIdentifier: " + SellerIdentifier) ; }
if (string.IsNullOrEmpty(BusinessIdentifier)) {
throw new Exception("Invaild BusinessIdentifier: " + BusinessIdentifier) ; }
if ((productArray == null) || (productArray.Length == 0)) {
throw new Exception("Invaild ProductArray") ; }
if (string.IsNullOrEmpty(AESKey))
{
throw new Exception("Invaild AESKey") ; }
}
public string QRCodeINV(string InvoiceNumber , string InvoiceDate , string InvoiceTime , string
RandomNumber , decimal SalesAmount , decimal TaxAmount , decimal TotalAmount , string
BuyerIdentifier , string RepresentIdentifier , string SellerIdentifier , string BusinessIdentifier , string[][]
productArray , string AESKey)
{ try
{ this.inputValidate(InvoiceNumber , InvoiceDate , InvoiceTime , RandomNumber , SalesAmount ,
TaxAmount , TotalAmount , BuyerIdentifier , RepresentIdentifier , SellerIdentifier , BusinessIdentifier ,
productArray , AESKey) ;
}
catch (Exception exception)
{
throw exception ; }
return ((InvoiceNumber + InvoiceDate + RandomNumber + Convert.ToInt32(SalesAmount).ToString("x8") +
Convert.ToInt32(TotalAmount).ToString("x8") + BuyerIdentifier + SellerIdentifier) +
this.AESEncrypt(InvoiceNumber + RandomNumber , AESKey).PadRight(0x18)) ;
}}
}

```

第陸章、常見問題

一、QR Code 加密元件提供包含那些版本？中心提供之版本無法適用如何處理？

答：中心提供的 QR Code 加密元件目前包含 VB、Windows Visual C/C++、.NET dll、JAVA 或 Linux 元件。若業者之設備不支援上述元件，中心提供元件之 C#/C++ 原始碼，業者可依照此規格撰寫對應程式符合自身需求。

二、承第一題，若選擇自行開發程式，該注意些甚麼？如何驗證程式的正確性？

答：業者自行開發程式，請務必符合第伍章中函式原型規定，以避免未來條碼規格修改造成程式修改困難。

驗證程式正確性主要分為三部分，第一部分是程式碼正確，第二部分是金鑰正確，第三部分是大平台可正確解析；驗證程式碼正確性應與中心提供之範例程式進行比較(提供 .NET、JAVA 及 Windows Visual C/C++ Sample Project)，金鑰正確性應及大平台正確解析則業者完成程式後，請產生四組 QR Code 字串(77 碼)，交承辦人員進行平台驗測。

三、QR Code 除大小限制外有何規定？是否有建議方式？

答：業者採用 QR Code 編碼區長寬各 1.5 公分以上，其周圍應至少各保留 0.2 公分 ($\pm 10\%$) 以上之空白處。且左方二維條碼應使用 QR Code V6 (41x41) (含) 以上版本，並採用 Level L (容錯率 7%) 以上之防錯標準。

四、QR Code 加密元件中，金鑰(AESKey) 及加密種子密碼(pwd1) 關係為何？

答：為避免 AES 金鑰於網路上傳遞，增加外流風險，業者至大平台登入後，輸入加密種子密碼，平台即能知悉業者之金鑰；而業者在本地端透過中心提供之軟體輸入加密種子密碼，亦能取得此金鑰，平台與業者即可不透過網路傳輸之模式下取得金鑰。

五、同一營業人所使用之 AESKey 是否每張發票都一樣，各分店是否亦是一樣？

答：AES 金鑰為同一業者使用一組，不同分店得使用總公司所產生之金鑰或自行產製金鑰，同一營業人開立發票應使用同一組，所以請業者務必小心保存避免外流，建議可每 6 個月更換 QRCode 種子密碼並重新產製 AES 金鑰。

六、QR Code 加密元件中，函式參數 RepresentIdentifier(代表店統編)是什麼？該填入甚麼資訊？

答：此參數專屬於自行印製二聯式收銀機發票營業人轉電子發票使用，填入開立店縣市之代表店統一編號。目前電子發票證明聯二維條碼規格已不使用代表店，請填入 00000000 字串。

七、中心提供之元件該如何產生 QR Code 圖檔？

答：中心僅提供資訊加密程式，QR Code 圖檔必須由業者自行負責。

八、零稅之發票該於稅額填入甚麼？B2C 發票未強制分列稅額又該如何填入？發票開立時間該如何填寫？

答：零稅率與未能分列稅額一樣填入 0 即可，B2C 發票未強制分列稅額亦可填入 0。目前 QR Code 中未有記載時間，使用中心提供之元件請以 24 小時制記載 hhmmss，發票開立時間必

項與發票上之時間相同。

九、零元發票開立該如何填寫？

答: 零元發票本不宜開立發票，惟考慮營業人狀況仍未強制禁止。若開立零元或金額為負之發票，請不要開立紙本電子發票，改採用無紙之電磁資料及收據。故 QR Code 元件驗證中填入銷售額為 0 會出現錯誤訊息。

十、業者上線前該進行甚麼檢查？

答: 業者上線前，應對一、二維條碼可讀性進行自我檢查，自我檢查方法請參考附錄一維及二維條碼檢查表。

附錄、一維及二維條碼檢查表

一、營業人自我檢查一維及二維條碼正確性:

- 連線至網址: <http://goo.gl/1jllS>
- 上傳紙本電子發票掃描檔，Barcode Reader Settings 選擇「Linear」，並點選「Decode Image」，確認一維條碼掃描結果為：
 - Code 39
 - 19 碼含期別/字軌號碼/四位隨機碼

Barcode Reader & Decoder Software

Home > OnLine Barcode Decoder

■ OnLine Barcode Decoder

Show result as

Barcode Image file 1 張照片

File limit: 2Mb
Files: jpg, gif, png, bmp, tiff (including multipage)

Barcode Reader Settings

Linear QRCode DataMatrix PDF417 AztecCode

Code-128 Code-39 Codabar Interleaved 2/5 Industrial 2/5 Code 93 Code 11

EAN-13 EAN-8 UPC-A UPC-E DataBar (RSS-14) DataBar Limited

DataBar Stacked DataBar Expanded DataBar Expanded Stacked

Linear Unrecognized

Quantity: Speed:

圖：一維條碼檢查頁面

- 營業人於 Barcode Reader Settings 選擇「QRCode」，並點選「Decode Image」，確認回應於瀏覽器前 77 位字元類似於
QQ000815241000801396600000014000000141234567828433892qk90D8qgCwuEvOngCZ
aEdaw=

- 營業人採用中心提供之 dll 檔案，則僅須確認字軌是否正確對應，其他部分不必另行檢查。若自行開發則應依規格進行確認。

三、營業人自我檢查資料可讀性:

- 若營業人本身擁有解析度足夠之行動工具，建議可安裝 Quickmark 軟體進行行動載具讀取 QR Code。

- Android 程式: <http://goo.gl/aHw9q>
- iPhone 程式: <http://goo.gl/jzb3F>
- 另營業人應至少透過自身擁有之條碼設備，進行一維條碼檢測。