

# 中國機讀編目格式第三版XML之DTD草案

吳政叡 (Cheng-Juei Wu)

輔仁大學圖書資訊系

E-mail: lins1022@mails.fju.edu.tw

日期：2001/3/24

## 中文摘要

由於XML在Web上的應用日益廣泛，再加上其具有可製作文件格式定義（DTD）的特點，來規範同一種文件的標準格式，使得XML成為不同系統間，相互資料交換的理想工具。圖書館界一向使用ISO 2709做為資料交換格式的標準，不過由於歷史發展因素，ISO 2709使用的是類似磁帶的作業格式；再者，ISO 2709並無檢查機讀編目格式記錄語法正確性的功能；最後，由於Web的廣受歡迎，目前大多數的圖書館自動化系統，也都提供Web式的查詢介面，因此直接使用XML做為資料交換格式，可以統一所有的輸出格式，避免額外製作許多的不同格式相互轉換工具。本文介紹針對國內圖書館目前使用最廣泛的機讀編目格式版本—中國機讀編目格式（Chinese MARC）第三版的XML之DTD，以期拋磚引玉，做為圖書館界製作中國機讀編目格式XML之DTD的討論起點。最後，為節省篇幅而省略，完整內容請參考作者的網頁 [http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub\\_list.html](http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub_list.html)。

關鍵字：XML，DTD，中國機讀編目格式，Chinese MARC，ISO 2709。

---

---

## An XML DTD Draft for the Chinese MARC 3

### Abstract

Due to more XML applications on Web as well as the flexibility of DTDs, XML is an ideal tool for data interchange among various systems. In this work, we propose a DTD draft for the Chinese MARC 3 to replace ISO 2709 with XML as the data interchange format among library automatic systems.

---

---

## 一、前言

中國機讀編目格式可以說是國內圖書館自動化系統使用的主要資料格式，其發展歷程根據王振鵠教授在「中國機讀編目格式」第三版中的序言描述[註1]，首先是在民國69年5月成立「中文機讀編目格式工作小組」進行研定，主要是依據「國際機讀編目格式」（UNIMARC-1980）、「美國國會圖書館書目機讀編目格式」（MARC Formats for Bibliographic Data-1980）、ISO 2709格式來制定，在民國71年發行更名為「中國機讀編目格式」（Chinese MARC），民國73年又根據國際圖書館協會聯盟1983年編訂的UNIMARC Handbook，修訂出版第二版，第三版則於民國77年出版，是國內圖書館目前使用最廣泛的機讀

編目格式版本，第四版甫於民國86年6月修訂出版。

XML的全名為Extensible Markup language，是由World Wide Web Consortium (W3C) 在1996年成立的XML Working Group所主導發展[註 2]，並在1998年2月10日XML 1.0正式通過成為標準。

XML如同SGML和HTML一般，屬於標示語言 (Markup Language) 家族的一員，其基本的設計宗旨，是希望一方面能像HTML一樣的易於使用，但是功能更強大和有彈性，以滿足Web上日益多樣化的需求與應用。另一方面，保有SGML的彈性和強大功能，但是無其繁瑣。由於XML在彈性、功能、易於使用性等方面，正好介於SGML和HTML之間，在此時刻，就許多Web上的應用而言，可以說是非常好的折衷選擇。預料XML將可快速取代原先SGML的市場，並且逐漸取代部分HTML的應用場所。

由於XML具有可製作文件格式定義 (DTD) 來規範同一種文件的標準格式之特點，使其成為不同系統間，相互交換資料的理想工具。本文乃針對XML在圖書館界作為資料交換工具的應用上來探討，選擇中國機讀編目格式第三版為資料主體來設計相對應的DTD。以下首先介紹在本DTD中有被使用到的符號和功能，使讀者能輕易了解下面所製作出來的DTD。再接著是闡釋作者製作DTD時的基本理念、原則、和方式，最後是DTD全文。

## 二、XML之DTD介紹

由於XML1.0已經在1998年2月通過審核成為推薦使用的標準，同時其應用也日益廣泛，可以說是現在Web上相當熱門的東西，自然坊間亦有不少介紹XML的書籍，因此本文並不打算對XML做完整和詳細的介紹，有興趣的讀者可以自行參閱松崗出版的『網頁新視界XML入門與應用』一書[註 3]，該書對XML有相當詳細和深入淺出的介紹。但為求本文的完整起見，仍將針對以下製作中國機讀編目格式第三版之DTD時，所涉及的語法和規則，在本節提出來介紹，以助於讀者了解以下所製作的文件格式定義。

文件格式定義 (Document Type Definition，簡稱DTD) 可以說是一個XML文件的藍圖，用來規範其所需具備的元素 (Element) 或控制標籤 (Tag)、屬性 (Attribute)、實體 (Entity) 等，透過DTD的使用，可以來規範同一種類的XML文件，使其具有相同的格式或結構。[註 4]

DTD如同一般的XML文件，其開頭第一行須為<?xml version="1.0" ?>[註 5]。同時由於XML內定使用Unicode，但是在製作中國機讀編目格式第三版之DTD時，作者希望能使用中文的控制標籤，以增加本土應用時的便利，因此在開頭第一行中，另行加入encoding="BIG-5" [註6]，讓電腦在解讀時，不致發生錯誤。

一如HTML，XML使用<!-- 和 -->來規範註解，所有在其間的文字，將被視為註解，而在電腦處理時予以忽略。因此註解所扮演的功能，在提供說明文字給人類使用。

元素是DTD的基本組成成份，DTD中的元素會變成XML文件中的控制標籤。元素的語法是以 <!ELEMENT 開始，搭配 > 為結束的符號，其間則包含元素的名稱和定義，例如 <!ELEMENT國家代碼 (#PCDATA) >，其中國家代碼為元素的名稱，而#PCDATA為該元素的定義。PCDATA是Parser Character DATA的縮

寫，表一般文字。[註7]

元素的定義也可以是內包其他子元素，如<!ELEMENT他館系統控制號(控制號碼?, 取消或錯誤號碼\*)>，元素「他館系統控制號」包括兩種子元素--「控制號碼」和「取消或錯誤號碼」。DTD中祇能有一個起始的元素稱為根元素，例如下面章節中的DTD，ChineseMARC3即為根元素。

```
<!ELEMENT ChineseMARC3 (識別段, 代碼資料段?, 著錄段, 附註段?, 連接款目段?, 相關題名段?, 主題分析段?, 著者段?, 國際使用段)>
```

某元素若內含其他子元素，如上例的元素ChineseMARC3，其括弧內的子元素，在一般情形下其排列具次序性，換言之，上例中的子元素須依照識別段、代碼資料段、著錄段、...各館使用段等的次序出現，而不能「代碼資料段」出現在「識別段」之前。

除了次序性外，也可以進一步規範子元素出現的次數。以沒有附加符號代表必須且祇能出現一次外，所附加符號與電腦界其它領域使用的符號一致，主要有下列三種：[註8]

- (1) ? -- 0或1次。
- (2) \* -- 0以上，相當於自由使用和可重複。
- (3) + -- 1次(含)以上。

元素除了子元素外，本身可以再內含其它的附加資訊，即所謂的「屬性」，屬性的語法是以<!ATTLIST開始，搭配>為結束的符號，其間則包含所屬元素的名稱、屬性的名稱和類型，此外屬性的內定值則是可有可無。[註9] 例如

```
<!ELEMENT副題名(#PCDATA)>  
<!ATTLIST副題名subtag CDATA #FIXED "e">
```

此例中的元素名稱為副題名，屬性的名稱為subtag，屬性的類型為CDATA，是Character DATA的縮寫，表一般文字。[註10.]

至於屬性的內定值，主要有下列三種：[註11]

- (1) REQUIRED – 必備資料。
- (2) IMPLIED – 可有可無的資料。
- (3) FIX – 其屬性值是固定的，如上例中的元素副題名，其屬性subtag的值固定為「e」。

### 三、中國機讀編目格式第三版DTD的設計要點

雖然透過DTD的彈性，XML可以多種的方式和面貌來搭配機讀編目格式，甚至可以用來擴充機讀編目格式的功能，或者來修正機讀編目格式的某些缺失。但是作者以為將XML從語法工具的角色做過度的擴充，將會造成「連體嬰效應」，使得機讀編目格式和XML無法因應科技的發展，個別獨立來調整和發展，長遠來看是有害的。因此作者將XML限定在取代ISO 2709，扮演資料交換

格式的角色。

儘管各國的機讀編目格式或多或少有些不同，但是都共同使用ISO 2709做為資料交換格式標準，之所以能夠如此，是因為ISO 2709只是純粹記錄資料，並不作語法檢查的工作，例如必備欄和不可重複等的機讀編目格式特性查核，這可由ISO 2709的每一個指引款目，祇包括欄號、資料欄長度、首字位址等三個部分可以看出。

雖然ISO 2709有一種格式通行全球的優點，不過作者並不贊同製作一種XML的DTD來完全仿效ISO 2709。因為如此一來，不但將DTD所賦予的彈性完全捨棄不用，也喪失可以利用XML的DTD來檢查機讀編目格式記錄語法正確性的優勢。因此在設計上，作者採用針對個別資料類型來分別設計DTD的原則，換言之，以中國機讀編目格式而言，第三版與第四版將有個自適用的DTD。

為了使DTD具有規範個別元素出現次數的功能，在設計上必須同時保留前面章節中提過的「子元素次序性」，換言之，自動化系統在輸出XML格式的記錄時，須按欄號的大小順序依次放入，例如先001再005、009、010...等。同時各欄位內若有多個分欄，也應按先字母後數字，和大小順序的方式處理。例如：

```
<!ELEMENT主題標題 (正標目, 主題複分*, 地區複分*, 時代複分*, 形式複分*, 標題系統代碼, 標目權威記錄號碼?) >
```

其中正標目、主題複分、地區複分、時代複分、形式複分、標題系統代碼、標目權威記錄號碼等的分欄代號分別為a、x、y、z、1、2、3。

雖然中國機讀編目格式本身並未要求記錄內的欄位資料要按欄號來排序，但是DTD的額外要求，在實際應用上並不會造成太大的問題。一方面來說，很多機讀編目格式的書籍在展示機讀編目格式的記錄時，也都習慣按欄號大小順序來排列；另一方面來說，將資料排序是很常見的電腦操作程序，對系統設計者來說，並不會造成太大的負擔或困擾。

在一般的DTD中是使用元素名稱為主，但是由於在機讀編目格式各種應用中，經常使用tag或subtag，此外，保留tag、subtag、indicator，有助於機讀編目格式的資料完整。另一方面，電腦在加工處理時，利用tag或subtag，遠較直接使用名稱來得便利和清楚。然而，機讀編目格式中的「位址」資訊則省略，這是由於「位址」祇出現在代碼資料段，而此段資料多半與其他段資料重複[註12]，在未來機讀編目格式的改版中，理應予以刪除，雖然目前資料本身為配合機讀編目格式的現有版本而仍然保留，但是作者以為「位址」資訊可以省略，無須在已經頗為複雜的「欄位+分欄+指標」架構中，再加入「位址」來增加複雜度。

為了減少圖書館員在應用時的陌生感，DTD中的元素名稱，將盡量使用中國機讀編目格式原有的欄位或分欄名稱。不過因為在DTD的元素中，往往加入有tag或subtag的屬性資料，因此碰到相同名稱，但是有不同的tag或subtag時，則必須要改變原有的欄位或分欄名稱。

中國機讀編目格式在設計時，已經特別將同類型欄位的許多相同分欄賦予相同代號，因此在設計DTD時，作者也盡量將這些有共同subtag的分欄提出來成為共用元素。若出現在不同段間，則置放於DTD開頭處；若祇出現在某段

內，則置放於該段起始處。

最後，中國機讀編目格式除了有正式編號的欄位外，尚有規劃許多保留欄號給個別圖書館來自由使用，在第三版中，這些保留欄號共計有012 - 018、023 - 4、026 - 028、和677 - 679，為了在DTD中讓個別圖書館繼續保有這些彈性欄號，但是也不希望採用列舉形式，以免顯得過於繁瑣，因此作者採用如下的簡便形式：（以12 - 018保留欄號為例，請自行參閱元素「其他識別號碼」在識別段中的寫法。）

```
<!ELEMENT其他識別號碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST其他識別號碼tag CDATA #REQUIRED >
  <!ATTLIST其他識別號碼indicator1 CDATA #IMPLIED >
  <!ATTLIST其他識別號碼indicator2 CDATA #IMPLIED >
```

#### 四、中國機讀編目格式第三版DTD之部分節略內容

由於中國機讀編目格式第三版DTD的全部內容非常多，為節省篇幅，以下僅列出所有共用元素、識別段、代碼資料段（部分節略）、著錄段、連接款目段（部分節略）、國際使用段等，完整內容請參考作者的網頁 [http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub\\_list.html](http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub_list.html)。

```
<?xml version="1.0" encoding="BIG-5" ?>
  <!-- 製作者 吳政叡，製作完成日期 2000/7/15 -->
  <!-- 依據 中國機讀編目格式第三版（民國78年10月） -->

  <!ELEMENT ChineseMARC3 (識別段,代碼資料段?,著錄段,附註段?,連接款目段?,相關題名段?,主題分析段?,著者段?,國際使用段) >

  <!-- 共用元素 -->
  <!--tag 010, 011, 345 -->
  <!ELEMENT發行性質或價格 (#PCDATA) >
    <!ATTLIST發行性質或價格 subtag CDATA #FIXED "d" >

  <!-- tag 020, 021, 022, 102, 801 >
  <!ELEMENT國家代碼 (#PCDATA) >
    <!ATTLIST 國家代碼 subtag CDATA #FIXED "a" >

  <!-- tag 200 , 205, 327 -->
  <!ELEMENT第一著者敘述 (著者敘述) >
    <!ATTLIST第一著者敘述subtag CDATA #FIXED "f" >
  <!-- tag 200 , 205, 327 -->
  <!ELEMENT其他著者敘述 (著者敘述) >
    <!ATTLIST其他著者敘述subtag CDATA #FIXED "g" >
  <!ELEMENT著者敘述 (#PCDATA) >

  <!--tag 225, 327, 500, 501, 510, 512-7, 520, 530, 531, 532, 540-1 -->
  <!ELEMENT題名 (#PCDATA) >
    <!ATTLIST其他著者敘述subtag CDATA #FIXED "a" >
  <!-- tag 225, 501, 510, 512-7, 520, 541 -->
```

```

<!ELEMENT副題名(#PCDATA) >
    <!ATTLIST副題名subtag CDATA #FIXED "e" >
<!-- tag 200 , 225, 500, 510, 512-7, 520, 541, 605 -->
<!ELEMENT編次(#PCDATA) >
    <!ATTLIST編次subtag CDATA #FIXED "h" >
<!-- tag 200, 500, 510, 512-7, 520, 541, 605 -->
<!ELEMENT編次名稱(#PCDATA) >
    <!ATTLIST編次名稱subtag CDATA #FIXED "i" >
<!-- tag 500, 501, 605 -->
<!ELEMENT出版日期(#PCDATA) >
    <!ATTLIST出版日期subtag CDATA #FIXED "k" >
<!-- tag 500, 605 -->
<!ELEMENT形式副標目(#PCDATA) >
    <!ATTLIST形式副標目subtag CDATA #FIXED "l" >
<!-- tag 500, 501, 605 -->
<!ELEMENT作品語文(#PCDATA) >
    <!ATTLIST作品語文subtag CDATA #FIXED "m" >
<!-- tag 500, 510, 512-7, 520, 541, 600-1, 605 -->
<!ELEMENT其他說明(#PCDATA) >
    <!ATTLIST其他說明subtag CDATA #FIXED "n" >
<!-- tag 200, 500, 503, 510, 512-7, 541 -->
<!ELEMENT卷數(#PCDATA) >
    <!ATTLIST卷數subtag CDATA #FIXED "p" >
<!-- tag 500, 605 -->
<!ELEMENT版本(#PCDATA) >
    <!ATTLIST版本subtag CDATA #FIXED "q" >
<!-- tag 200 , 225, 500, 501, 503, 510, 512-7, 520, 532, 540-1 -->
<!ELEMENT羅馬拼音(#PCDATA) >
    <!ATTLIST羅馬拼音subtag CDATA #FIXED "r" >
<!-- tag 200 , 225, 327, 500, 503 -->
<!ELEMENT冊次號(#PCDATA) >
    <!ATTLIST冊次號subtag CDATA #FIXED "v" >

<!-- 500-1, 600-2, 605-7 -->
<!ELEMENT主題複分(#PCDATA) >
    <!ATTLIST主題複分subtag CDATA #FIXED "x" >
<!-- 500-1, 600-2, 605-7 -->
<!ELEMENT地區複分(#PCDATA) >
    <!ATTLIST地區複分subtag CDATA #FIXED "y" >
<!-- 500-1, 600-2, 605-7 -->
<!ELEMENT時代複分(#PCDATA) >
    <!ATTLIST時代複分subtag CDATA #FIXED "z" >
<!-- 500-1, 600-2, 605-7 -->
<!ELEMENT標題系統代碼(#PCDATA) >
    <!ATTLIST標題系統代碼subtag CDATA #FIXED "2" >
<!-- tag 500, 501, 600-2, 605-7, 608, 700-2, 710-2, 720-2, 770-2, 780-2, 790-2
-->
<!ELEMENT標目權威記錄號碼(#PCDATA) >

```

```
<!ATTLIST標目權威記錄號碼subtag CDATA #FIXED "3">

<!-- tag 503, 600-2, 605-7, 608, 610, 700-2, 710-2, 720-2, 770-2, 780-2, 790-2
-->
<!ELEMENT正標目(#PCDATA) >
    <!ATTLIST正標目subtag CDATA #FIXED "a">
<!-- tag 503, 600-1, 700-2, 710-2, 770-2, 780-2 -->
<!ELEMENT副標目(#PCDATA) >
    <!ATTLIST副標目subtag CDATA #FIXED "b">
<!-- tag 600, 700-2, 770-2 -->
<!ELEMENT世代以外之修飾語(#PCDATA) >
    <!ATTLIST世代以外之修飾語subtag CDATA #FIXED "c">
<!-- tag 600, 700-2, 770-2 -->
<!ELEMENT世代數(#PCDATA) >
    <!ATTLIST世代數subtag CDATA #FIXED "d">
<!-- tag 600, 700-2, 770-2 -->
<!ELEMENT生卒年代(#PCDATA) >
    <!ATTLIST生卒年代subtag CDATA #FIXED "f">
<!-- tag 600, 700-2, 770-2 -->
<!ELEMENT副標目頭字語全名(#PCDATA) >
    <!ATTLIST副標目頭字語全名subtag CDATA #FIXED "g">
<!-- tag 600-1, 700-2, 710-2 -->
<!ELEMENT朝代(#PCDATA) >
    <!ATTLIST朝代subtag CDATA #FIXED "s">

<!-- tag 601, 710-2, 780-2 -->
<!ELEMENT修飾語(#PCDATA) >
    <!ATTLIST修飾語subtag CDATA #FIXED "c">
<!-- tag 601, 710-2, 780-2 -->
<!ELEMENT會議屆次(#PCDATA) >
    <!ATTLIST會議屆次subtag CDATA #FIXED "d">
<!-- tag 601, 710-2, 780-2 -->
<!ELEMENT會議地點(#PCDATA) >
    <!ATTLIST會議地點subtag CDATA #FIXED "e">
<!-- tag 601, 710-2, 780-2 -->
<!ELEMENT會議日期(#PCDATA) >
    <!ATTLIST會議日期subtag CDATA #FIXED "f">
<!-- tag 601, 710-2, 780-2 -->
<!ELEMENT倒置部份(#PCDATA) >
    <!ATTLIST倒置部份subtag CDATA #FIXED "g">
<!-- tag 601, 710-2, 780-2 -->
<!ELEMENT其他部份名稱(#PCDATA) >
    <!ATTLIST其他部份名稱subtag CDATA #FIXED "h">

<!-- tag 225, 321 -->
<!ELEMENT集叢ISSN(#PCDATA) >
    <!ATTLIST集叢ISSN subtag CDATA #FIXED "x">
```

```
<!-- 4__連接款目段, tag 604 -->
<!ELEMENT相關欄位資料 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST相關欄位資料subtag CDATA #FIXED "1" >
```

```
<!-- tag 602, 720-2, 790-2 -->
<!ELEMENT家族年代 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST家族年代ubtag CDATA #FIXED "f" >
```

```
<!-- 0__ 識別段 共用元素 -->
<!-- tag 009, 010, 011, 025, 040, 050, 071, 090 -->
<!ELEMENT控制號碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 控制號碼 subtag CDATA #FIXED "a" >
<!-- tag 010, 011 -->
<!ELEMENT裝訂及其他區別字樣 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST裝訂及其他區別字樣 subtag CDATA #FIXED "b" >
<!-- tag 010, 017, 020, 021, 022, 025, 050, 090 -->
<!ELEMENT取消或錯誤號碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 取消或錯誤號碼 subtag CDATA #FIXED "z" >
<!-- tag 020, 021, 022 -->
<!ELEMENT編號 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 編號 subtag CDATA #FIXED "b" >
<!-- tag 011, 040 -->
<!ELEMENT錯誤號碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST錯誤號碼 subtag CDATA #FIXED "z" >
<!-- tag 025, 071-->
<!ELEMENT編號機構 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 編號機構subtag CDATA #FIXED "b" >
```

```
<!-- 0__ 識別段 -->
<!ELEMENT 識別段 (記錄識別欄, 最後更新時間?, 各館系統控制號*,
  ISBN*, ISSN*, 其他國際標準號碼*, 國家書目號*, 送繳編號*, 官書編
  號*, 其他識別號碼*, 銷售號或庫存號*, 其他識別號碼*, CODEN*, 審
  查機構代碼*, 國家圖書館書目記錄編號?, 出版者資料編號*) >
<!ELEMENT記錄識別欄 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST記錄識別欄 tag CDATA #FIXED "001" >
<!ELEMENT最後更新時間 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST最後更新時間 tag CDATA #FIXED "005" >
<!ELEMENT各館系統控制號 (控制號碼?) >
  <!ATTLIST 各館系統控制號 tag CDATA #FIXED "009" >
<!ELEMENT ISBN (控制號碼?, 裝訂及其他區別字樣?, 發行性質或價格?, 取
  消或錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST ISBN tag CDATA #FIXED "010" >
  <!ATTLIST ISBN indicator1 CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT ISSN (控制號碼?, 裝訂及其他區別字樣?, 發行性質或價格?, 取
  消號碼*, 錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST ISSN tag CDATA #FIXED "011" >
  <!ATTLIST ISSN indicator1 CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT取消號碼 (#PCDATA) >
```



```

<!ATTLIST 取消號碼 subtag CDATA #FIXED “y” >
<!ELEMENT 國家書目號 (國家代碼?, 編號?, 取消或錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST 國家書目號 tag CDATA #FIXED “020” >
<!ELEMENT 送繳編號 (國家代碼?, 編號?, 取消或錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST 送繳編號 tag CDATA #FIXED “021” >
<!ELEMENT 官書編號 (國家代碼?, 編號?, 取消或錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST 官書編號 tag CDATA #FIXED “022” >
<!ELEMENT 銷售號或庫存號 (控制號碼*, 編號機構?, 取消或錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST 銷售號或庫存號 tag CDATA #FIXED “025” >
<!ELEMENT CODEN (控制號碼?, 錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST CODEN tag CDATA #FIXED “040” >
<!ELEMENT 審查機構代碼 (機構代碼+) >
  <!ATTLIST 審查機構代碼 tag CDATA #FIXED “042” >
<!ELEMENT 機構代碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 機構代碼 subtag CDATA #FIXED “a” >
<!ELEMENT 國家圖書館書目記錄編號 (控制號碼?, 取消或錯誤號碼*) >
  <!ATTLIST 國家圖書館書目記錄編號 tag CDATA #FIXED “050” >
<!ELEMENT 出版者資料編號 (控制號碼?, 編號機構?) >
  <!ATTLIST ISSN tag CDATA #FIXED “071” >
<!ELEMENT 其他國際標準號碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 其他國際標準號碼 tag CDATA #REQUIRED >
  <!ATTLIST 其他國際標準號碼 indicator1 CDATA #IMPLIED >
  <!ATTLIST 其他國際標準號碼 indicator2 CDATA #IMPLIED >
<!ELEMENT 其他識別號碼 (#PCDATA) >
  <!ATTLIST 其他識別號碼 tag CDATA #REQUIRED >
  <!ATTLIST 其他識別號碼 indicator1 CDATA #IMPLIED >
  <!ATTLIST 其他識別號碼 indicator2 CDATA #IMPLIED >

```

```

<!-- 1__ 代碼資料段 共用元素 -->
<!-- tag 105, 120 -->
<!ELEMENT 索引指標 (#PCDATA) >
<!-- tag 110, 115, 116, 125, 129, 130, 135 -->
<!ELEMENT 資料類型代碼 (#PCDATA) >
<!-- tag 115, 116, 130 -->
<!ELEMENT 色彩代碼 (#PCDATA) >
<!-- tag 115 -->
<!ELEMENT 聲音代碼 (#PCDATA) >
<!-- tag 115, 130 -->
<!ELEMENT 大小尺寸代碼 (#PCDATA) >
<!-- tag 122, 127 -->
<!ELEMENT 時 (#PCDATA) >

```

```

<!-- 1__ 代碼資料段 -->
<!ELEMENT 代碼資料段 (一般性資料代碼?, 作品語文代碼?, 出版國別代碼?, 書籍資料代碼?, 文字資料形式特性資料代碼?, 連續性出版品資料代碼?, 影片資料代碼*, 圖片資料代碼*, 一般性地圖資料代碼?, 地圖資料形式特性資料代碼?, 作品涵蓋時間資料代碼*, 比例尺與座標資料代碼*, 特殊地圖資料類型資料代碼*, 樂譜資料與非音樂性錄音資

```

料代碼?, 錄音資料形式特性資料代碼?, 錄音資料播放或樂譜演奏之時間資料代碼?, 音樂演奏作品資料代碼\*, 拓片資料代碼?, 微縮資料形式特性資料代碼\*, 地圖資料測量資料代碼?, 電腦檔資料代碼\*) >  
<!ELEMENT一般性資料代碼 (一般性資料) >  
    <!ATTLIST一般性資料代碼tag CDATA #FIXED "100" >  
<!ELEMENT一般性資料 (日期, 出版情況代碼?, 出版年\*, 適用對象代碼\*, 政府出版品代碼?, 修正記錄代碼, 編目語言代碼, 音譯代碼?, 字集代碼+, 題名語文代碼?) >  
    <!ATTLIST一般性資料subtag CDATA #FIXED "a" >  
<!ELEMENT日期 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT出版情況代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT出版年 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT適用對象代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT政府出版品代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT修正記錄代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT編目語言代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT音譯代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT字集代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT題名語文代碼 (#PCDATA) >  
  
<!ELEMENT作品語文代碼 (正文語文\*, 翻譯根據語文\*, 原文\*, 提要語文\*, 目次語文\*, 題名頁語文\*, 正題名語文?, 歌詞語文\*, 附件語文\*, 影片字幕語文\*) >  
    <!ATTLIST作品語文代碼tag CDATA #FIXED "101" >  
    <!ATTLIST作品語文代碼 indicator1 CDATA #REQUIRED >  
<!ELEMENT正文語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST正文語文 subtag CDATA #FIXED "a" >  
<!ELEMENT翻譯根據語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST翻譯根據語文 subtag CDATA #FIXED "b" >  
<!ELEMENT原文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST原文 subtag CDATA #FIXED "c" >  
<!ELEMENT提要語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST提要語文 subtag CDATA #FIXED "d" >  
<!ELEMENT目次語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST目次語文 subtag CDATA #FIXED "e" >  
<!ELEMENT題名頁語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST題名頁語文 subtag CDATA #FIXED "f" >  
<!ELEMENT正題名語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST正題名語文 subtag CDATA #FIXED "g" >  
<!ELEMENT歌詞語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST歌詞語文 subtag CDATA #FIXED "h" >  
<!ELEMENT附件語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST附件語文 subtag CDATA #FIXED "i" >  
<!ELEMENT影片字幕語文 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST影片字幕語文 subtag CDATA #FIXED "j" >  
  
<!ELEMENT出版國別代碼 (國家代碼\*, 出版地區代碼\*, 出版縣市代碼\*) >  
    <!ATTLIST出版國別代碼tag CDATA #FIXED "102" >

<!ELEMENT出版地區代碼 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST 出版地區代碼 subtag CDATA #FIXED “b” >  
<!ELEMENT出版縣市代碼 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST 出版縣市代碼 subtag CDATA #FIXED “c” >

<!ELEMENT書籍資料代碼 (書籍資料) >  
    <!ATTLIST書籍資料代碼tag CDATA #FIXED “105” >  
<!ELEMENT書籍資料 (插圖代碼\*, 內容形式代碼\*, 會議代碼?, 紀念集指標?, 索引指標?, 文學體裁代碼?, 傳記代碼?) >  
    <!ATTLIST書籍資料subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT插圖代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT內容形式代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT會議代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT紀念集指標 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT文學體裁代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT傳記代碼 (#PCDATA) >

<!ELEMENT文字資料形式特性資料代碼 (文字資料形式+) >  
    <!ATTLIST文字資料形式特性代碼tag CDATA #FIXED “106” >  
<!ELEMENT文字資料形式 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST文字資料形式subtag CDATA #FIXED “a” >

<!ELEMENT連續性出版品資料代碼 (連續性出版品代碼) >  
    <!ATTLIST連續性出版品資料代碼tag CDATA #FIXED “110” >  
<!ELEMENT連續性出版品代碼 (連續性出版品類型代碼?, 刊期代碼?, 規則性代碼?, 資料類型代碼?, 內容性質代碼?, 會議出版品代碼?, 題名頁來源代碼?, 索引來源代碼?, 彙編索引來源代碼?) >  
    <!ATTLIST連續性出版品代碼subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT連續性出版品類型代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT刊期代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT規則性代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT內容性質代碼 (資料類型代碼+) >  
<!ELEMENT會議出版品代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT題名頁來源代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT索引來源代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT彙編索引來源代碼 (#PCDATA) >

<!ELEMENT影片資料代碼 (資料代碼?, 影片代碼?) >  
    <!ATTLIST影片資料代碼tag CDATA #FIXED “115” >  
<!ELEMENT資料代碼 (資料類型代碼?, 長度代碼?, 色彩代碼?, 聲音代碼?, 發聲媒體代碼?, 大小尺寸代碼?, 投影資料發行形式代碼?, 影片資料製作技術代碼?, 影片資料顯像形式代碼?, 附件代碼\*, 錄影資料發行形式代碼?, 錄影資料規格代碼?, 投影資料軟片基底質料代碼?, 投影資料外框資料代碼?, 錄影資料播放標準代碼?) >  
    <!ATTLIST資料代碼subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT長度代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT發聲媒體代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT投影資料發行形式代碼 (#PCDATA) >  
<!ELEMENT影片資料製作技術代碼 (#PCDATA) >

<!ELEMENT影片資料顯像形式代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT附件代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT錄影資料發行形式代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT錄影資料規格代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT投影資料軟片基底質料代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT投影資料外框資料代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT錄影資料播放標準代碼(#PCDATA) >

<!ELEMENT影片代碼(影片版類別代碼?, 工作片性質代碼?, 色彩代碼?, 影片感光乳劑代碼?, 影片基底質料代碼?, 聲音代碼?, 影片種類代碼?, 影片破損程度代碼?, 影片完整程度代碼?, 檢查日期?) >

<!ATTLIST資料代碼subtag CDATA #FIXED “b” >  
<!ELEMENT影片版類別代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT工作片性質代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT影片感光乳劑代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT影片基底質料代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT影片種類代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT影片破損程度代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT影片完整程度代碼(#PCDATA) >  
<!ELEMENT檢查日期(#PCDATA) >

<!-- 1\_\_代碼資料段 欄號 115以後的資料，為節省篇幅而省略，完整內容請參考作者的網頁 [http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub\\_list.html](http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub_list.html) -->

<!-- 2\_\_著錄段 共用元素 -->

<!-- tag 200, 225 -->  
<!ELEMENT並列題名(#PCDATA) >  
<!ATTLIST並列題名subtag CDATA #FIXED “d” >  
<!-- 200, 225 -->  
<!ELEMENT並列題名語文(#PCDATA) >  
<!ATTLIST並列題名語文subtag CDATA #FIXED “z” >

<!-- 2\_\_著錄段 -->

<!ELEMENT 著錄段(題名及著者敘述項, 資料類型標示\*, 版本項\*, 地圖資料之製圖細節\*, 連續性出版品之卷期編次?, 樂譜形式敘述?, 電腦檔資料細節項?, 出版項?, 預定出版日期?, 稽核項\*, 集叢項\*) >

<!ELEMENT題名及著者敘述項(正題名\*, 合刊本其他著者作品\*, 並列題名\*, 副題名及其他題名資料\*, 第一著者敘述\*, 其他著者敘述\*, 編次\*, 編次名稱\*, 卷數?, 羅馬拼音\*, 冊次號?, 並列題名語文\*) >

<!ATTLIST題名及著者敘述項tag CDATA #FIXED “200” >  
<!ATTLIST 題名及著者敘述項 indicator1 CDATA #REQUIRED >  
<!ELEMENT正題名(#PCDATA) >  
<!ATTLIST正題名subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT合刊本其他著者作品(#PCDATA) >  
<!ATTLIST合刊本其他著者作品subtag CDATA #FIXED “c” >  
<!ELEMENT副題名及其他題名資料(#PCDATA)\* >  
<!ATTLIST副題名及其他題名資料subtag CDATA #FIXED “e” >

<!ELEMENT資料類型標示 (資料類型) >  
    <!ATTLIST資料類型標示tag CDATA #FIXED “204” >  
    <!ATTLIST資料類型標示 indicator1 CDATA #REQUIRED >  
<!ELEMENT資料類型 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST資料類型subtag CDATA #FIXED “a” >

<!ELEMENT版本項 (版本敘述?, 版本其他名稱敘述\*, 並列版本敘述\*, 第一  
    著者敘述敘述\*, 其他著者敘述敘述\*) >  
    <!ATTLIST版本項tag CDATA #FIXED “205” >  
<!ELEMENT版本敘述 (版本描述) >  
    <!ATTLIST版本敘述subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT版本其他名稱敘述 (版本描述) >  
    <!ATTLIST版本其他名稱敘述subtag CDATA #FIXED “b” >  
<!ELEMENT並列版本敘述(版本描述) >  
    <!ATTLIST並列版本敘述subtag CDATA #FIXED “d” >  
<!ELEMENT版本描述 (#PCDATA) >

<!ELEMENT地圖資料之製圖細節 (製圖細節) >  
    <!ATTLIST地圖資料之製圖細節tag CDATA #FIXED “206” >  
    <!ATTLIST地圖資料之製圖細節 indicator1 CDATA #REQUIRED >  
<!ELEMENT製圖細節(#PCDATA) >  
    <!ATTLIST製圖細節subtag CDATA #FIXED “a” >

<!ELEMENT 連續性出版品之卷期編次 (卷期編次\*, 來源?) >  
    <!ATTLIST連續性出版品之卷期編次tag CDATA #FIXED “207” >  
    <!ATTLIST連續性出版品之卷期編次indicator2 CDATA #REQUIRED >  
<!ELEMENT卷期編次(#PCDATA) >  
    <!ATTLIST卷期編次subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT來源(#PCDATA) >  
    <!ATTLIST來源subtag CDATA #FIXED “z” >

<!ELEMENT樂譜形式敘述 (樂譜形式?, 並列樂譜形式\*) >  
    <!ATTLIST樂譜形式敘述tag CDATA #FIXED “208” >  
<!ELEMENT樂譜形式 (#PCDATA) >  
    <!ATTLIST樂譜形式subtag CDATA #FIXED “a” >  
<!ELEMENT並列樂譜形式(#PCDATA) >  
    <!ATTLIST並列樂譜形式subtag CDATA #FIXED “d” >

<!ELEMENT電腦檔資料細節項 (檔案型態) >  
    <!ATTLIST 電腦檔資料細節項tag CDATA #FIXED “209” >  
<!ELEMENT檔案型態(#PCDATA) >  
    <!ATTLIST檔案型態subtag CDATA #FIXED “a” >

<!ELEMENT出版項 (出版資訊?, 印製資訊?) >  
    <!ATTLIST 電腦檔資料細節項tag CDATA #FIXED “210” >  
<!ELEMENT出版資訊 (出版地\*, 出版者地址\*, 出版者\*, 出版項之出版日期\*) >

```

<!ELEMENT出版地(#PCDATA)>
  <!ATTLIST出版地subtag CDATA #FIXED "a">
<!ELEMENT出版者地址(#PCDATA)>
  <!ATTLIST出版者地址subtag CDATA #FIXED "b">
<!ELEMENT出版者(#PCDATA)>
  <!ATTLIST出版者subtag CDATA #FIXED "c">
<!ELEMENT出版項之出版日期(#PCDATA)>
  <!ATTLIST出版項之出版日期subtag CDATA #FIXED "d">
<!ELEMENT印製資訊(印製地*, 印製者地址*, 印製者*, 印製日期*)>
<!ELEMENT印製地(#PCDATA)>
  <!ATTLIST印製地subtag CDATA #FIXED "e">
<!ELEMENT印製者地址(#PCDATA)>
  <!ATTLIST印製者地址subtag CDATA #FIXED "f">
<!ELEMENT印製者(#PCDATA)>
  <!ATTLIST印製者subtag CDATA #FIXED "g">
<!ELEMENT印製日期(#PCDATA)>
  <!ATTLIST印製日期subtag CDATA #FIXED "h">

<!ELEMENT預定出版日期(預定日期)>
  <!ATTLIST 預定出版日期tag CDATA #FIXED "211">
<!ELEMENT預定日期(#PCDATA)>
  <!ATTLIST預定日期subtag CDATA #FIXED "a">

<!ELEMENT稽核項(數量*, 插圖及其他稽核細節?, 尺寸*, 附件*)>
  <!ATTLIST稽核項tag CDATA #FIXED "215">
  <!ATTLIST稽核項 indicator1 CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT數量(#PCDATA)>
  <!ATTLIST數量subtag CDATA #FIXED "a">
<!ELEMENT插圖及其他稽核細節(#PCDATA)>
  <!ATTLIST插圖及其他稽核細節subtag CDATA #FIXED "c">
<!ELEMENT尺寸(#PCDATA)>
  <!ATTLIST尺寸subtag CDATA #FIXED "d">
<!ELEMENT附件(#PCDATA)>
  <!ATTLIST附件subtag CDATA #FIXED "e">

<!ELEMENT集叢項(題名, 並列題名*, 副題名*, 集叢著者敘述*, 編次*, 編
  次名稱*, 羅馬拼音?, 集叢號*, 集叢ISSN?, 並列題名語文*)>
  <!ATTLIST集叢項tag CDATA #FIXED "225">
  <!ATTLIST 集叢項 indicator1 CDATA #REQUIRED>
<!ELEMENT集叢著者敘述(著者敘述)>
  <!ATTLIST集叢著者敘述subtag CDATA #FIXED "f">
<!ELEMENT集叢號(#PCDATA)>
  <!ATTLIST集叢號subtag CDATA #FIXED "v">

<!-- 4_連接款目段 共用元素 -->

<!-- 4_連接款目段 -->
<!ELEMENT連接款目段(集叢*, 附屬集叢*, 補篇*, 本篇*, 合刊*, 繼續*,

```

衍生\*, 合併\*, 部份合併\*, 由多者合併而成\*, 改名\*, 部份衍成\*, 併入\*, 部份併入\*, 衍成\*, 與它者併入\*, 恢復原題名\*, 同一媒體之其他版本\*, 不同媒體之其他版本\*, 譯作\*, 譯自\*, 總集\*, 分集\*, 單冊\*, 單冊分析\*, 其他相關作品\*) >

<!ELEMENT集叢(相關欄位資料+) >

<!ATTLIST集叢tag CDATA #FIXED “410” >

<!ATTLIST集叢indicator2 CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT附屬集叢(相關欄位資料+) >

<!ATTLIST附屬集叢tag CDATA #FIXED “411” >

<!ATTLIST附屬集叢indicator2 CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT補篇 (相關欄位資料+) >

<!ATTLIST補篇tag CDATA #FIXED “421” >

<!ATTLIST補篇indicator2 CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT本篇 (相關欄位資料+) >

<!ATTLIST本篇tag CDATA #FIXED “422” >

<!ATTLIST本篇indicator2 CDATA #REQUIRED>

<!-- 4\_\_連接款目段 欄號 422以後的資料，為節省篇幅而省略，完整內容請參考作者的網頁 [http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub\\_list.html](http://dimes.lins.fju.edu.tw/published-papers/pub_list.html) -->

<!-- 8\_\_國際使用段-->

<!ELEMENT國際使用段 (出處欄+, 國際叢刊資料系統中心?, 館藏記錄\*) >

<!ELEMENT出處欄 (國家代碼?, 單位簡稱?, 處理日期?, 編目規則代碼\*) >

<!ATTLIST出處欄tag CDATA #FIXED “801” >

<!ATTLIST出處欄indicator2 CDATA #REQUIRED >

<!ELEMENT單位簡稱(#PCDATA) >

<!ATTLIST單位簡稱subtag CDATA #FIXED “b” >

<!ELEMENT處理日期(#PCDATA) >

<!ATTLIST處理日期subtag CDATA #FIXED “c” >

<!ELEMENT編目規則代碼(#PCDATA) >

<!ATTLIST編目規則代碼subtag CDATA #FIXED “g” >

<!ELEMENT國際叢刊資料系統中心 (中心代碼) >

<!ATTLIST國際叢刊資料系統中心tag CDATA #FIXED “802” >

<!ELEMENT中心代碼(#PCDATA) >

<!ATTLIST中心代碼subtag CDATA #FIXED “a” >

<!ELEMENT館藏記錄 (館藏單位簡稱?, 館藏次層單位簡稱\*, 館藏登錄號\*, 館藏分類號\*, 館藏書號\*, 館藏編目者或審核者\*, 館藏卷期名稱\*, 館藏缺期\*, 館藏註記\*, 館藏特藏符號\*, 館藏分類系統代碼\*, 館藏分類系統版本\*, 館藏冊次號\*, 館藏卷期層次\*) >

<!ATTLIST館藏記錄tag CDATA #FIXED “805” >

<!ELEMENT館藏單位簡稱(#PCDATA) >

<!ATTLIST館藏單位簡稱subtag CDATA #FIXED “a”>  
 <!ELEMENT館藏次層單位簡稱(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏次層單位簡稱subtag CDATA #FIXED “b”>  
 <!ELEMENT館藏登錄號(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏登錄號subtag CDATA #FIXED “c”>  
 <!ELEMENT館藏分類號(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏分類號subtag CDATA #FIXED “d”>  
 <!ELEMENT館藏書號(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏書號subtag CDATA #FIXED “e”>  
 <!ELEMENT館藏編目者或審核者(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏編目者或審核者subtag CDATA #FIXED “f”>  
 <!ELEMENT館藏卷期名稱(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏卷期名稱subtag CDATA #FIXED “g”>  
 <!ELEMENT館藏缺期(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏缺期subtag CDATA #FIXED “m”>  
 <!ELEMENT館藏註記(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏註記subtag CDATA #FIXED “n”>  
 <!ELEMENT館藏特藏符號(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏特藏符號subtag CDATA #FIXED “p”>  
 <!ELEMENT館藏分類系統代碼(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏分類系統代碼subtag CDATA #FIXED “t”>  
 <!ELEMENT館藏分類系統版本(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏分類系統版本subtag CDATA #FIXED “v”>  
 <!ELEMENT館藏冊次號(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏冊次號subtag CDATA #FIXED “y”>  
 <!ELEMENT館藏卷期層次(#PCDATA)>  
 <!ATTLIST館藏卷期層次subtag CDATA #REQUIRED>

## 註釋

註 1：中國機讀編目格式修訂小組，中國機讀編目格式，（台北市：國家圖書館，民國 86 年），頁vii - ix。

註 2：G. R. Harold, XML Bible (Foster City, California: IDG Books Worldwide, Inc., 1999), p. 925.

註 3：陳長念、陳勤意編著，網頁新視界XML入門與應用，（台北市：松崗，民國 88 年）。

註 4：同註2，頁191。

註 5：同註3，頁3-2。

註 6：同註3，頁3-22。

註 7：同註3，頁5-13 – 5-15。

註 8：同註3，頁5-25。

註 9：S. Holzner, XML Complete (New York, NY: McGraw-Hill Companies, Inc.,



1998), p.132.

註 10：同註3，頁6-4。

註 11：同註9，頁134。

註 12：參閱作者所著『都柏林核心集與圖書著錄』一書中的分析。吳政叡，都柏林核心集與圖書著錄，（台北市：學生，民國 89 年12 月），頁 113-115。