

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

# T/CADPA

中国音像与数字出版协会团体标准

T/CADPA XXXX—XXXX

## 外语测评音频资源格式

Audio resources format of foreign language testing

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2024-01-02）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中国音像与数字出版协会 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	2
5 外语测评音频资源文件构成 .....	2
6 外语测评音频资源元数据 .....	2
6.1 元数据结构 .....	2
6.2 元数据元素及其属性 .....	3
7 外语测评音频资源元数据 XML 文件 .....	8
7.1 技术要求 .....	8
7.2 文件头 .....	8
7.3 文件主体 .....	8
7.4 文件尾 .....	8
8 外语测评音频资源实体文件 .....	8
8.1 音频文件技术要求 .....	8
8.2 文本文件技术要求示例 .....	8
9 外语测评音频资源文件存储 .....	8
9.1 存储结构 .....	8
9.2 命名 .....	9
9.3 打包 .....	9
附录 A（规范性）元数据元素值域代码表 .....	10
A.1 声道代码表 .....	10
A.2 题库代码表 .....	10
A.3 试题类型代码表 .....	10
A.4 测试类型代码表 .....	10
附录 B（规范性）元数据 XMLSchema 文件 .....	12
附录 C（资料性）元数据 XML 文件示例 .....	14
参考文献 .....	15

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国音像与数字出版协会出版融合工作委员会提出。

本文件由中国音像与数字出版协会归口。

本文件起草单位：XXX。

本文件主要起草人：XXX。

# 外语测评音频资源格式

## 1 范围

本文件规定了外语测评音频资源的文件构成、元数据、技术和存储要求。  
本文件适用于外语测评音频资源的生成、交换、管理与应用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4880.1 语种名称代码 第1部分：2字母代码  
GB/T 4894 信息与文献 术语  
GB/T 5271.17—2010 信息技术 词汇 第17部分：数据库  
GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法  
GB/T 9002 音频、视频和视听设备及系统词汇  
GB/T 13000 信息技术 通用多八位编码字符集（UCS）  
GB/T 18793 信息技术 可扩展置标语言（XML）1.0  
GB/T 29802 信息技术 学习、教育和培训 测试试题信息模型  
GB/T 31219.4 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第4部分：音频资源  
CY/T 235.4—2020 出版资源内容部件数据元 第4部分：音频  
JY/T 0644 数字教育资源基础分类代码

## 3 术语和定义

GB/T 4894、GB/T 5271.17—2010、GB/T 9002和CY/T 235.4—2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 比特率 **bitrate**

传输二进制码元的速率，即在每秒钟内传送多少个码元，它代表信息在系统中传输的速率。

[来源：GB/T 9002，3.4.10]

### 3.2

#### 文本 **testing**

以字符、符号、词、短语、段落、句子、表格或者其他字符排列形成的数据，用于表达意义，其解释基本上取决于读者对于某种自然语言或人工语言的知识。

[来源：GB/T 4894，4.1.1.2.4]

### 3.3

#### 外语测评 **foreign language testing**

通过日常测试或等级考试等形式，对个人外语知识储备及应用能力进行评估的过程。

### 3.4

#### 比特率 **bitrate**

传输二进制码元的速率，即在每秒钟内传送多少个码元，它代表信息在系统中传输的速率。

[来源：GB/T 9002，3.4.10]

### 3.5

#### 音频 **audio**

以模拟或数字形态存在的可被人类听觉器官感知的声音。

[来源：CY/T 235.4—2020，3.4]

### 3.6

#### 元数据 metadata

关于数据或数据元素的数据（可能包括其数据描述），以及关于数据拥有权、存取路径、访问权和数据易变性的数据。

[来源：GB/T 5271.17—2010，17.06.05]

## 4 缩略语

以下缩略语适用于本文件。

XML：可扩展标记语言（Extensible Markup Language）

WAV：波形文件（WaveForm）

AAC：高级音频编码（Advanced Audio Coding）

APE：音频程序交换（Audio Program Exchange）

FLAC：无损音频压缩编码（Free Lossless Audio Codec）

## 5 外语测评音频资源文件构成

外语测评音频资源包括元数据XML文件和实体文件。其中，元数据XML文件描述音频资源的元数据信息，实体文件包括音频文件和文本文件。音频文件格式有WAV、AAC、APE、FLAC等，文本文件格式有DOCX、WPS、TXT等。外语测评音频资源文件构成如图1所示。

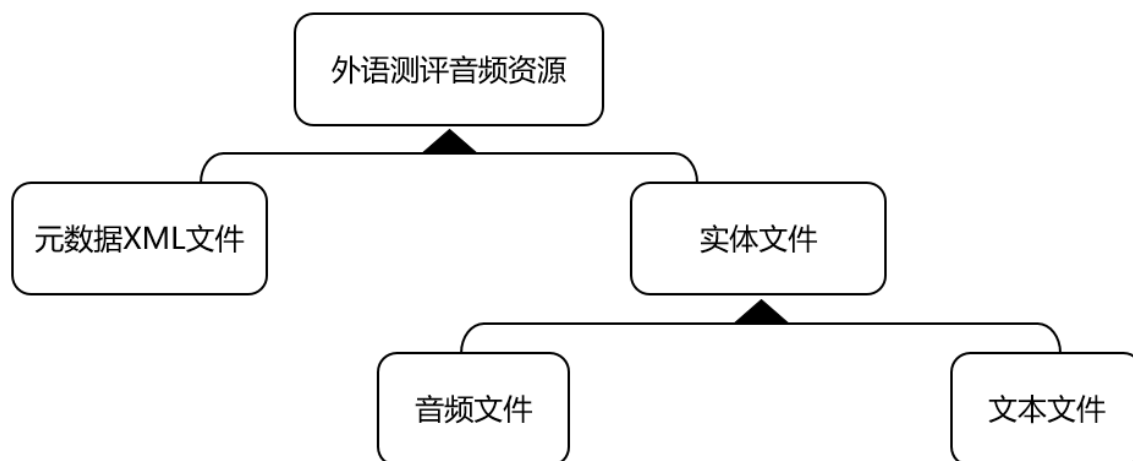


图1 外语测评音频资源文件构成

## 6 外语测评音频资源元数据

### 6.1 元数据结构

外语测评音频资源元数据元素共39个，分为通用、生存期、技术、资源类型和权利5个类别，其层级结构如图2所示。

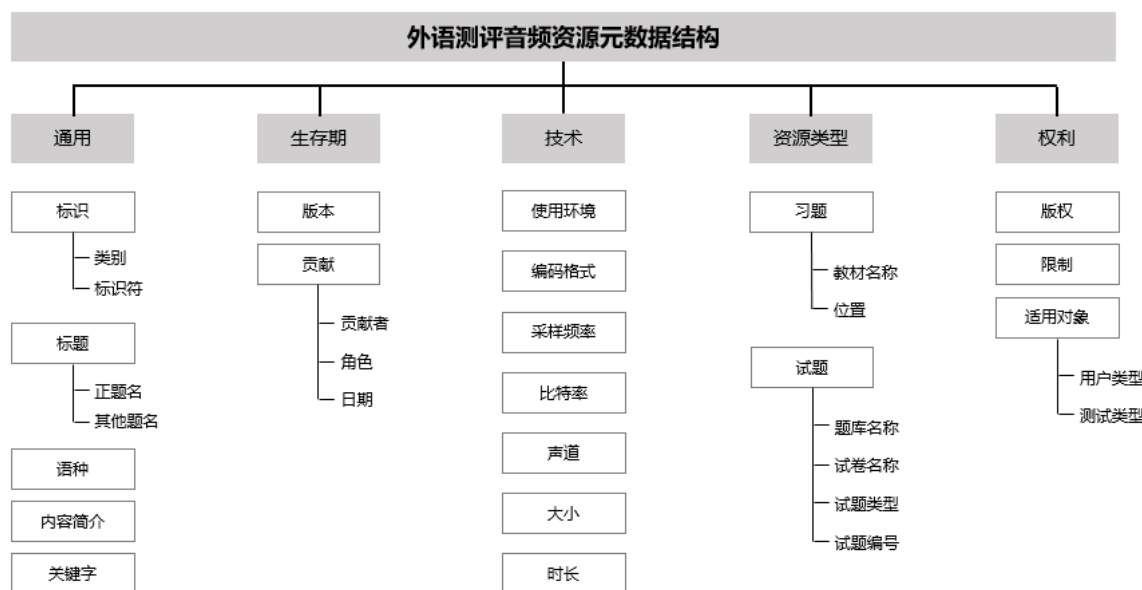


图2 外语测评音频资源元数据结构

上述元素的属性定义和描述如下：

- a) 名称：元数据元素的中文描述性称谓。
- b) 标签：用于表示元数据元素的唯一标签。标签由多个英文单词连写时中间没有空格，其中除第一个单词首字母小写外，其余单词首字母为大写，并置于尖括号之内；标签前的“.”表示元数据元素的层级，“.”表示该类别标签下的第一层级标签，“..”表示第二层级。
- c) 解释：对元数据元素的简单释义。
- d) 约束：对元数据元素选取要求的描述。描述符为：
  - 1) M：必选，该元数据元素必须被选择；
  - 2) O：可选，根据实际应用，该元数据元素可选择也可不选择；
  - 3) C：有则必选。
- e) 重复性：对元数据元素能否重复出现的描述。描述符为：
  - 1) Y：可重复，表明元数据元素可出现多次；
  - 2) N：不可重复，表明该数据元素只能出现1次。
- f) 数据类型：元数据元素的取值约束范畴，应是某同一类型的数据元集合，主要有字符型、数字型、日期型等。
- g) 值空间：元数据元素的取值范围。
- h) 示例：用于说明的例子。

## 6.2 元数据元素及其属性

外语测评音频资源元数据元素共有39个，其中复合元素11个，简单元素28个，具体内容如表1所示。

表1 外语测评音频资源元数据元素及其属性

序号	名称	标签	解释说明	约束	重复性	数据类型	值空间	示例
1	通用	<general>	描述音频资源的一些通用信息；复合元素	M	N	—	—	—
2	标识	..<identification>	界定音频资源的	M	N	—	—	—

序号	名称	标签	解释说明	约束	重复性	数据类型	值空间	示例
			身份；复合元素					
3	类别	..<catalog>	针对标识的命名方案	M	N	字符型	—	—
4	标识符	..<identifier>	用于标识音频资源的唯一代码	M	N	字符型	—	—
5	标题	.<title>	音频资源的名称；复合元素	M	N	—	—	—
6	正题名	..<properTitle>	音频资源的正式名称	M	N	字符型	—	—
7	其他题名	..<alternativeTitle>	正题名之外的其他名称或替代写法	0	Y	字符型	—	—
8	语种	.<language>	音频内容所使用的语言类型	M	Y	字符型	遵守 GB/T 4880.1 的规定	“Ru（俄语）”
9	内容简介	.<description>	对音频内容的文本描述	M	N	字符型	—	—
10	关键字	.<keyword>	描述音频内容主要特征的词语。可以是关键知识点、技能点等	M	Y	字符型	—	—
11	生存期	<lifeCycle>	描述对音频资源当前状态及发展过程发生作用的人或组织；复合元素	M	N	—	—	—
12	版本	.<version>	音频资源的版本信息	C	N	字符型	—	“V1.0”
13	贡献	.<contribute>	在音频资源的生存周期中为其发展做出贡献的人或组织；复合元素	M	Y	—	—	—

序号	名称	标签	解释说明	约束	重复性	数据类型	值空间	示例
14	贡献者	..<contributor>	对音频资源做出贡献的人或组织的标识及相关信息	C	Y	字符型	—	“北京外研在线数字科技有限公司”
15	角色	..<role>	贡献者以何种身份参与该音频资源的生成	M	N	字符型	—	“作者”
16	日期	..<date>	与音频资源本身生命周期中的一个事件相关的日期	M	N	日期型	遵守 GB/T 7408 的规定	“20231030”
17	技术	<technical>	描述音频资源的技术要求及其相关特征;复合元素	M	N	—	—	—
18	使用环境	.<requirement>	使用音频资源所需要的技术条件	C	Y	字符型	—	“操作系统: Windows7 及以上”
19	编码格式	.<codingFormat>	数字音频采样序列的编码格式	M	N	字符型	遵守 JY/T 0644 的资源格式分类	“F101 WAV”
20	采样频率	.<samplingFrequency>	每秒从连续信号中提取并组成离散信号的采样个数, 单位: Hz	M	N	数字型	—	“48000”
21	比特率	.<bitrate>	音频数据码流的每秒传输比特值, 也称为数据速率, 单位: Kbps	M	N	数字型	—	“192”
22	声道	.<audioChannel>	传播音频信号的声道数	M	N	字符型	见附录 A.1	“N01 单声道”
23	大小	.<size>	音频资源的大小, 用十进制数字表	M	N	数字型	—	“1024”



序号	名称	标签	解释说明	约束	重复性	数据类型	值空间	示例
			示, 单位是字节。 该数据元素描述音频资源的实际大小, 如果音频资源经过压缩, 则该元素的值是未压缩时的大小, 单位: KB					
24	时长	.<duration>	音频资源正式有效内容的实际时间长度	M	N	字符型	—	“1H20M30S”
25	资源类型	<resourceType>	描述音频资源的一般范畴、功能、种属或聚类层次, 越主要的类型越先列出; 复合元素	M	N	—	—	—
26	习题	.<exercises>	音频资源用于教材配套的练习题; 复合元素	C	N	—	—	—
27	教材名称	..<bookName>	音频所对应教材的名称	M	N	字符型	—	“《新标准大学英语》(第三版) 第1册”
28	位置	..<location>	音频对应的教材练习题所在章节和页码	M	N	字符型	—	“页码: 26-27”
29	试题	.<examQuestion>	音频资源用于考试; 复合元素	C	N	—	—	—
30	题库名称	..<examPoolName>	音频所属题库的名称	M	N	字符型	见附录 A.2	“N01 普通高校公共外语考试题库”
31	试卷名称	..<examPaperName>	音频所属试卷的名称	M	N	字符型	—	“2022 年大学英语四级考

序号	名称	标签	解释说明	约束	重复性	数据类型	值空间	示例
								试模拟卷 (一) ”
32	试题类型	..<examQuestionCategory>	音频所属试题的类型	M	N	字符型	见附录 A.3	“N01 短对话”
33	试题编号	..<examQuestionNumber>	音频所属试题的编号	M	N	字符型	—	“Section A”
34	权利	<rights>	音频资源本身所有的或被赋予的权限信息;复合元素	M	N	—	—	—
35	版权	..<copyright>	音频资源的版权形式和所有者	M	N	字符型	—	“外语教学与研究出版社”
36	限制	..<restrictions>	音频资源适用的条件和范围,包括资源所涉及的空间或时间主题。空间范围可以是一个地名、地理坐标或行政实体或地理区域,时间范围可以是一个时间间隔、日期或日期范围	0	Y	字符型	—	“zh”
37	适用对象	..<applicability>	音频资源所适用的学习对象或者教育阶段;复合元素	M	Y	—	—	—
38	用户类型	..<audience>	音频资源所面向的使用者,最重要的优先列出	M	Y	字符型	遵守 JY/T 0644 的用户类型分类	“U02 学生”
39	测试类型	..<testType>	音频资源所适用的测试类型	0	N	字符型	见附录 A.4	“N01 日常”

## 7 外语测评音频资源元数据 XML 文件

### 7.1 技术要求

元数据XML文件用XML来实现，在书写上遵守GB/T 18793的相关规定。元数据XML文件由文件头、文件主体和文件尾三部分构成。完整的元数据XMLSchema文件见附录B，完整的元数据XML文件示例见附录C。

### 7.2 文件头

文件头的表示为：

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<metadata>
```

如果文件中使用字符集，应使用XML声明的格式。

### 7.3 文件主体

文件主体应包含6.3规定的所有必选元数据元素，也可以包含可选元数据元素。元数据元素的XML标签用相应元素的标签表示。

### 7.4 文件尾

文件尾的表示为：

```
</metadata>
```

## 8 外语测评音频资源实体文件

### 8.1 音频文件技术要求

音频文件的技术要求如表2所示。

表2 音频文件技术要求

音频编码格式	音频采样频率	音频比特率	音频声道	大小	时长
WAV	44100hz	128kbps	立体声	不大于80MB	不超过20min
AAC					
APE					
FLAC					

### 8.2 文本文件技术要求示例

文本文件技术要求的示例如表3所示。

表3 文本文件技术要求示例

字体	字号	字形	字体颜色	对其方式	行间距
宋体	五号	常规、倾斜、加粗等	黑色#000000	左对齐	单倍行距

## 9 外语测评音频资源文件存储

### 9.1 存储结构

音频资源的文件存储结构如图3所示。

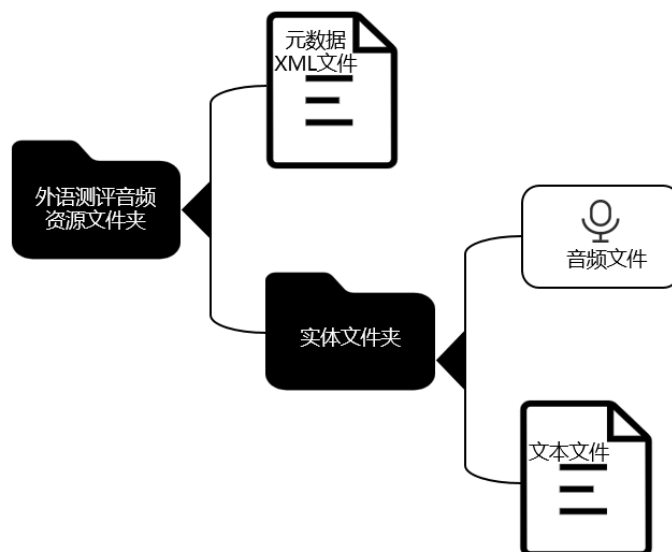


图3 外语测评音频资源文件存储结构

## 9.2 命名

为保证元数据XML文件能被找到，其文件统一命名为metadata.xml。实体文件夹统一命名为resourcePackage，对音频、文本文件命名不作要求，音频文件和文本文件名称应保持除后缀名外完全一致。

## 9.3 打包

将元数据XML文件和实体文件组合成一个单独的文件，可采用ZIP等格式来打包。

**附录 A**  
(规范性)  
元数据元素值域代码表

**A.1 声道代码表**

声道代码见表A.1。

**表A.1 声道代码表**

序号	名称	代码
1	单声道	N01
2	双声道	N02
3	立体声	N03
4	四声环绕	N04
5	5.1声道	N05
6	7.1声道	N06
7	全景声	N07
8	其他	N99

**A.2 题库代码表**

题库代码表见A.2。

**表A.2 题库代码表**

序号	名称	代码
1	普通高校公共外语考试题库	N01
2	普通高校英语专业考试题库	N02
3	职业院校外语考试题库	N03
4	大学英语四、六级题库	N04
5	雅思、托福、商务英语题库	N05
6	专门用途英语题库	N06
7	赛事题库	N07
8	综合语种题库	N08
9	其他	N99

**A.3 试题类型代码表**

试题类型代码表见A.3。

**表A.3 试题类型代码表**

序号	名称	代码
1	短对话	N01
2	长对话	N02
3	听写填空	N03
4	文章理解	N04
5	其他	N99

**A.4 测试类型代码表**

测试类型代码见表A.4。

序号	名称	代码
1	日常	N01
2	期中	N02
3	期末	N03

序号	名称	代码
4	入学	N04
5	模拟	N05
6	竞赛	N06
7	其他	N99

**附 录 B**  
**(规范性)**  
**元数据 XMLSchema 文件**

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">
<xs:element name="matadata">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="general">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="identification">
              <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                  <xs:element name="catalog" type="xs:string"/>
                  <xs:element name="identifier" type="xs:string"/>
                </xs:sequence>
              </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="title">
              <xs:complexType>
                <xs:element name="properTitle" type="xs:string"/>
                <xs:element name="alternativeTitle" type="xs:string"/>
              </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="language" type="xs:string"/>
            <xs:element name="description" type="xs:string"/>
            <xs:element name="keyword" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="lifeCycle">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="version" type="xs:string"/>
            <xs:element name="contribute">
              <xs:complexType>
                <xs:sequence>
                  <xs:element name="contributor" type="xs:string"/>
                  <xs:element name="role" type="xs:string"/>
                  <xs:element name="date" type="xs:date"/>
                </xs:sequence>
              </xs:complexType>
            </xs:element>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="technical">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="requirement" type="xs:string"/>
            <xs:element name="codingFormat" type="xs:string"/>
            <xs:element name="samplingFrequency" type="xs:decimal"/>
            <xs:element name="bitrate" type="xs:decimal"/>
            <xs:element name="audioChannel" type="xs:enumeration"/>
            <xs:element name="size" type="xs:decimal"/>
            <xs:element name="duration" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

<xs:element name="resourceType">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="exercises">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="bookName" type="xs:string"/>
            <xs:element name="location" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="examQuestion">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="examPoolName" type="xs:enumeration"/>
            <xs:element name="examPaperName" type="xs:string"/>
            <xs:element name="examQuestionCategory" type="xs:enumeration"/>
            <xs:element name="examQuestionNumber" type="xs:string"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="rights">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="copyright" type="xs:string"/>
      <xs:element name="restrictions" type="xs:string"/>
      <xs:element name="applicability">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="audience" type="xs:string"/>
            <xs:element name="testType" type="xs:enumeration"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>

```



**附录 C**  
**(资料性)**  
**元数据 XML 文件示例**

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<metadata>
  <general>
    <identification>
      <catalog>any</catalog>
      <identifier>yingyuliuji2021moni4s15</identifier>
    </identification>
    <title>
      <properTitle>睡眠与健康</properTitle>
      <alternativeTitle>Sleep and health</alternativeTitle>
    </title>
    <language>en</language>
    <description>根据所听到的文章内容及问题选择答案，考察学生的听力理解水平</description>
    <keyword>睡眠，时间，健康</keyword>
  </general>
  <lifeCycle>
    <version>V1.0</version>
    <contribute>
      <contributor>NAME:张佳丽</contributor>
      <role>编辑</role>
      <date>20200917</date>
    </contribute>
  </lifeCycle>
  <technical>
    <requirement>操作系统：Windows7及以上</requirement>
    <codingFormat>APE</codingFormat>
    <samplingFrequency>44100Hz</samplingFrequency>
    <bitrate>128Kbps</bitrate>
    <audioChannel>N03 立体声</audioChannel>
    <size>3072KB</size>
    <duration>1M30S</duration>
  </technical>
  <resourceType>
    <examQuestion>
      <examPoolName>N04 大学英语四、六级题库</examPoolName>
      <examPaperName>2021年大学英语四级考试模拟卷（三）</examPaperName>
      <examQuestionCategory>N02 长对话</examQuestionCategory>
      <examQuestionNumber>Section B Passage One</examQuestionNumber>
    </examQuestion>
  </resourceType>
  <rights>
    <copyright>外语教学与研究出版社</copyright>
    <restrictions>必须获得授权才可以使用和转载</restrictions>
    <applicability>
      <audience>U02 学生</audience>
      <testType>N05 模拟</testType>
    </applicability>
  </rights>
</metadata>

```

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 21365—2008 信息技术 学习、教育和培训 学习对象元数据.
- [2] GB/T 23732—2009 中国标准文本编码.
- [3] GB/T 29810—2013 信息技术 学习、教育和培训 测试试题信息模型XML绑定规范.
- [4] GB/T 31219.2—2014 图书馆馆藏资源数字化加工规范 第2部分：文本资源.
- [5] GB/T 38548.4—2020 内容资源数字化加工 第4部分：元数据.
- [6] GB/T 41469-2022 数字教材 中小学数字教材元数据.
- [7] CY/T 168—2019 新闻出版内容资源加工规范 第11部分：音频加工.
- [8] CY/T 183.1—2019 有声读物 第1部分：录音制作.
- [9] CY/T 235.1—2020 出版资源内容部件数据元 第1部分：文本.
- [10] WH/T 67—2014 音频资源元数据规范.
- [11] JY/T 0607—2017 基础教育教学资源元数据 信息模型.