

GY

中华人民共和国广播电影电视行业标准

GY/T 276—2013

代替 GY/T 207-2005

电影院票务管理系统技术要求和测量方法

Technical requirements and methods of measurement for
cinema ticket management system

2013 - 12 - 31 发布

2013 - 12 - 31 实施

国家新闻出版广电总局 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	2
4 缩略语	5
5 系统概述	6
6 电影院票务管理系统技术要求	7
7 电影票网络代售终端技术要求	12
8 测量方法	13
附录 A (规范性附录) 网络代售接口	32
附录 B (规范性附录) 影片编码规则	83
附录 C (规范性附录) 电影院编码规则	85
附录 D (规范性附录) 信息数据接口	86
附录 E (规范性附录) 自助取票接口	109
附录 F (规范性附录) 票房数据统计上报接口	114
附录 G (规范性附录) USBKey 软件开发包接口	131
附录 H (资料性附录) XML 图例	135
附录 I (资料性附录) CRC16 算法参考代码	138

前 言

本标准依照GB/T 1.1-2009的规则起草。

本标准用于替代GY/T 207-2005《电影院计算机票务管理系统软件技术规范》。

在GY/T 207-2005《电影院计算机票务管理系统软件技术规范》的基础上，本标准主要增加了网络代售接口、信息数据接口、自助取票接口和USBKey软件开发包接口，并增加了相应的技术要求；同时删除了之前的监管接口，修订上报接口变为票房数据统计上报接口。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家新闻出版广电总局提出。

本标准由全国广播电影电视标准化技术委员会（SAC/TC 239）归口。

本标准主要起草单位：中国电影科学技术研究所、国家新闻出版广电总局电影技术质量检测所、国家电影事业发展专项资金管理委员会办公室、国家新闻出版广电总局电影数字节目管理中心、上海市文化广播影视管理局、太极计算机股份有限公司、中影博圣影视科技有限公司、中影环球(北京)科技有限公司、北京华夏满天星城市网络售票技术有限公司、北京捷通无限科技有限公司、北京影合众新媒体技术服务有限公司、北京中鑫汇科软件技术有限公司、广东粤科软件工程有限公司、哈票网络科技(北京)有限公司、上海格瓦商务信息咨询有限公司、沃思达娱乐软件有限公司、中演票务通文化发展有限责任公司。

本标准主要起草人：季平、刘健南、王文强、金悦、乔彦宏、何昊、李国伟、张红、冯军、林晓飞、李贺、卢铭辉、吴一凡、赵涛、张焕岭、张学静、王吴迪、姜楠、李涛。

电影院票务管理系统技术要求和测量方法

1 范围

本标准规定了用于电影院票务管理系统中的电影院编码、影片编码、基本功能及数据交换方式等内容。

本标准只对与电影院票务管理系统相关的功能及数据接口提出了基本要求和测量方法。

本标准适用于放映电影的电影院（含影剧院、俱乐部等场所）票务管理系统和与其进行数据交换的其他系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 18030-2005 信息技术 中文编码字符集

GB/T 18284-2000 快速响应矩阵码 QR Code

GY/T 247-2011 影院管理系统基本功能和接口规范

IEEE Std 754-2008 IEEE浮点数算法标准 (IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic)

W3C (2001. 3. 15) 规范化XML 1.0 (World Wide Web Consortium (W3C) (2001, March 15). Canonical XML Version 1.0)

W3C (2002. 2. 12) XML签名语法与处理 (World Wide Web Consortium (W3C) (2002, February 12). XML-Signature Syntax and Processing)

W3C (2004. 2. 4) 可扩展标记语言 (XML) 1.0 (第三版) (World Wide Web Consortium (W3C) (2004, February 4). Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third Edition))

W3C (2004. 10. 28) XML架构第一部分：结构 (第二版) (World Wide Web Consortium (W3C) (2004, October 28). XML Schema Part 1: Structures (Second Edition))

W3C (2004. 10. 28) XML架构第二部分：数据类型 (第二版) (World Wide Web Consortium (W3C) (2004, October 28). XML Schema Part 2: Datatypes (Second Edition))

W3C (2007. 4. 27) 简单对象访问协议第一部分：消息框架 (第二版) (World Wide Web Consortium (W3C) (2007, April 27). SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework (Second Edition))

RFC 791 互联网协议 (Internet Protocol)

RFC 793 传输控制协议 (Transmission Control Protocol)

RFC 1321 信息摘要算法5 (The MD5 Message-Digest Algorithm)

RFC 2246 传输层安全协议1.0版本 (The TLS Protocol Version 1.0)

RFC 2616 超文本传输协议—HTTP/1.1 (Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1)

RFC 2818 TLS之上的HTTP (HTTP Over TLS)

RFC 3076 规范化XML 1.0 (Canonical XML Version 1.0)

RFC 3275 XML签名语法与处理 (XML-Signature Syntax and Processing)

FIPS PUB 180-1 安全哈希标准 (Secure Hash Standard)

3 术语和定义

下列术语与定义适用于本标准。

3.1

授权管理机构电影票务数据平台 national authorized cinema ticket management system

由国家电影行政主管部门授权管理机构对电影院票务数据和电影院票务管理系统进行管理的软件平台。

3.2

电影院票务管理系统 cinema ticket management system

能够完成电影院票务管理的售票系统。

3.3

电影票网络代售 online film ticketing service

除电影院现场售票外通过网络向观众出售电影票。

3.4

电影票网络代售终端 online film ticketing terminal

所有使用本标准附录A网络代售接口通过网络连接电影院票务管理系统进行售票的系统，统称为电影票网络代售终端。

3.5

影片编码 film code

由12位具有特定含义的数字字符组成，一组数字字符的组合所特指的影片，具有唯一性。影片编码由授权管理机构提供并通过授权管理机构电影票务数据平台获取。

3.6

电影院编码 cinema code

由8位数字字符组成，它所代表的电影院在全国范围内是唯一的。由授权管理机构提供。

3.7

电影票编码 film ticket code

由16位数字字符组成，唯一标识一张电影票。

3.8

电影票信息码 film ticket information

记录了一张电影票相关信息的二维码。

3.9

电影票价 film ticket price

观众支付的观看电影的直接费用。

3.10

影厅 screen

单块银幕的固定电影放映场地。

3.11

电影院 cinema

由一个或多个影厅组成的场所。

3.12

电影票 film ticket

观众进入电影院观看电影的凭证。

3.13

座位 seat

单座：单人座位。

双座：双人座位，统计时按2人计，售票时，出2张票。

包厢：2人（包括2人）以上的多人座位，按人统计，按人出票。

3.14

影片 film

供观众当场观看的内容。

3.15

营业日期 business date

指电影院的实际工作日。

3.16

场次 session

一部影片在一个影厅的一次完整放映过程。

3.17

放映计划 showtime schedule

电影院根据需要，确定、安排拟放映的影片名称、时间、影厅以及票价等项目。

3.18

分帐比例 share proportion

与影片发行各方就票房收入进行分配的比例，此处指票房收入中需要上缴各方百分比之和。

3.19

连场 playthrough session

在同一个放映厅内，凭单张票可连续观看多部影片的特殊电影场次。

3.20

售票 sale

电影院对观众观看电影的销售行为，电影票为收费凭证。

3.21

预售 advance sale

电影院向观众销售未来营业日电影票的行为。

3.22

自助取票机 automatic fetching machine

通过验证观众提供的二维码或特定的数字凭证自助打印电影票的设备。

3.23

优惠票 discounted film ticket

票价低于影院公开挂牌零售票价的电影票。

3.24

售票原始数据 ticket raw data

一张电影票票面所包含的数据。

3.25

退票 ticket refund

因为某种原因取消观看电影而引起的退还票款行为。

3.26

补登 past sale

电影院由于机器故障等意外原因导致不能使用电影院票务管理系统售票，在系统修复前使用手工出售代用票，在系统恢复后将票务信息补录到电影院票务管理系统中的行为。

3.27

统计数据上报 statistic data report

将票务数据以营业日为统计单位依照本标准规定的格式传送到授权管理机构电影票务数据平台的行为。

3.28

原始数据上报 raw data report

将售票原始数据依照本标准规定的格式传送到授权管理机构电影票务数据平台的行为。

3.29

票务监管 ticket supervision

授权管理机构电影票务数据平台通过现场或网络登录方式进入电影院票务管理系统取得指定票务数据的行为。

3.30

营业状态 business status

指电影放映场所进行电影放映经营活动的状态。

3.31

营业零票房 zero boxoffice

指电影院在单个营业日的正常营业中未产生票房。

3.32

电影院公钥 cinema public key

电影院公钥是在电影院票务管理系统中非对称加密算法密钥对中的公开密钥。

3.33

电影院私钥 cinema private key

电影院私钥是在电影院票务管理系统中非对称加密算法密钥对中电影院使用的非公开密钥。

3.34

数字签名 digital signature

以电子形式存在于数据信息之中的，或作为其附件的或逻辑上与之有联系的数据，可用于辨别数据签署人的身份，并表明签署人对数据信息中包含的信息的认可。

4 缩略语

HTTP 超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol)

HTTPS 安全超文本传输协议 (Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer)

IP 互联网协议 (Internet Protocol)

LSB 最低有效字节优先 (Least Significant Byte)

MD5 信息摘要算法 5 (Message Digest Algorithm 5)
 MSB 最高有效位优先 (Most Significant Bit)
 PKCS 公钥加密标准 (Public-Key Cryptography Standards)
 RSA 一种以三个发明人名字命名的非对称加密算法 (Ron Rivest、Adi Shamir和Len Adleman)
 SHA1 安全哈希标准 1 (Secure Hash Standard)
 SOAP 简单对象访问协议 (Simple Object Access Protocol)
 TCP 传输控制协议 (Transfer Control Protocol)
 TLS 传输层安全协议 (Transport Layer Security)
 TMS 影院管理系统 (Theater Management System)
 XML 可扩展标记语言 (Extensible Markup Language)
 XSD XML结构定义 (XML Schemas Definition)

5 系统概述

典型电影院票务管理系统拓扑结构如图1所示：

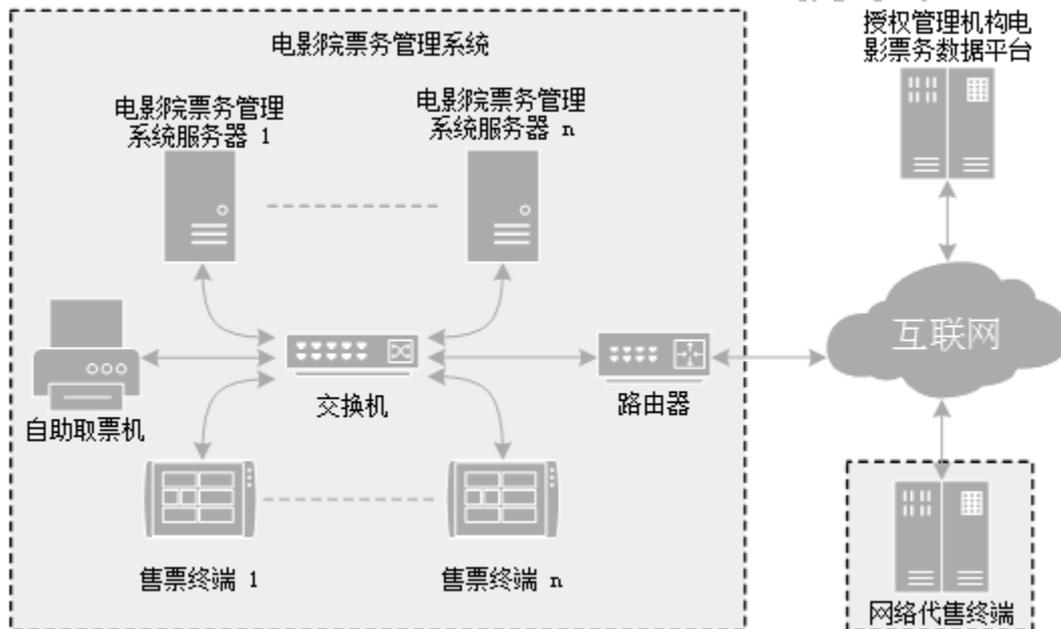


图1 电影院票务管理系统拓扑结构例

电影院票务管理系统结构如图2所示：

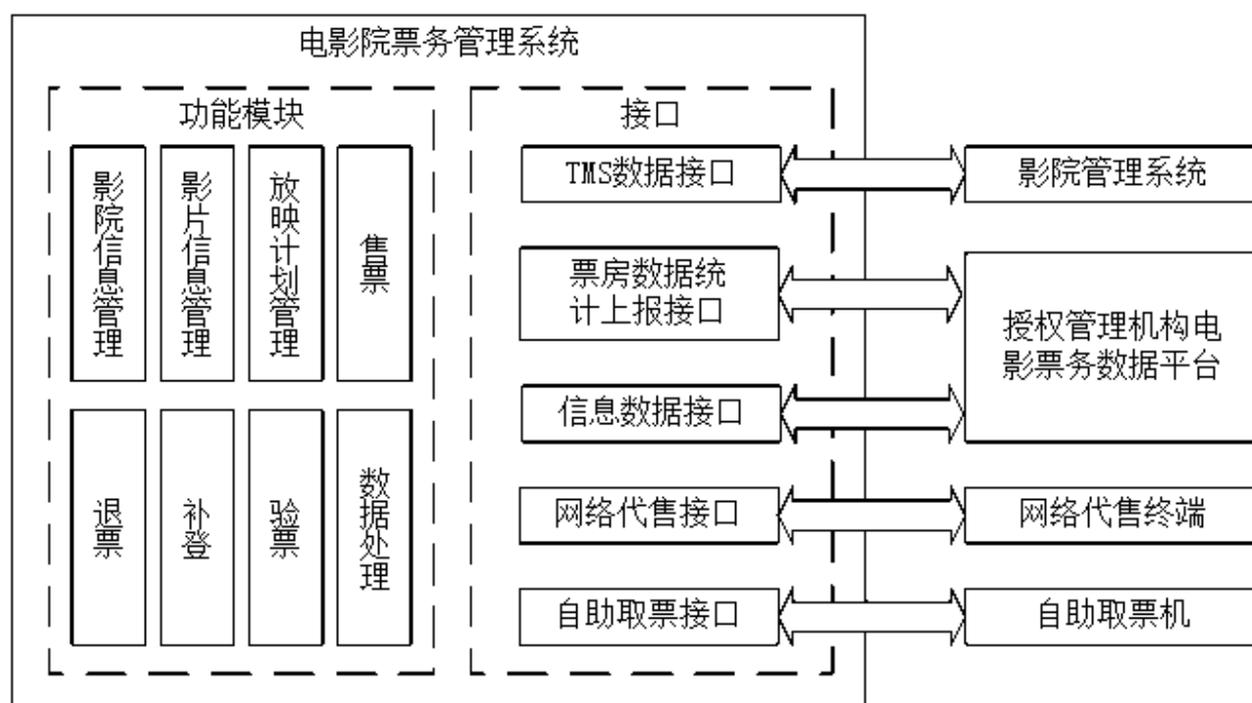


图2 电影院票务系统整体结构

电影院票务管理系统主要包括：影院信息管理、影片信息管理、放映计划管理、售票、退票、补登、验票和数据处理等功能模块。接口包括：TMS数据接口、票房数据统计上报接口、信息数据接口、网络代售接口和自助取票接口等。

6 电影院票务管理系统技术要求

6.1 基本规则

6.1.1 场次计数规则

1部影片放映1次计1个场次。

6.1.2 出票规则

电影院票务管理系统根据电影院座位数，实行1人1票的出票规则。

6.1.3 观众计数规则

计观众人次。1名观众看1场电影计1人次，1名观众看3场电影计3人次，以此类推。

6.1.4 影片编码规则

影片编码规则应符合本标准附录B的要求。

6.1.5 电影院编码规则

电影院编码规则应符合本标准附录C的要求。

6.1.6 电影票信息码

电影票信息码长度为115字节，数据结构应符合表1要求，此外还应符合以下要求：

- 所有字段数据都以 ASCII 码字符串表示；
- 每个字段定长并且没有结束符；
- 字段长度不足时，在末尾补 0；
- 电影票信息码除电影院编码字段外，其他字段应利用 USB Key 使用 RSA 算法统一进行加密，填充模式采用公钥加密系统（PKCS #1 v1.5）；加密后的数据使用 BASE64 算法进行编码；
- 应能在电影票主券上打印符合 GB/T 18284-2000 标准的二维码，尺寸不小于 12mm×12mm。

表1 电影票信息码数据结构

加密状态	字段	长度	备注
不加密	电影院编码	8 字节	
RSA (PKCS #1 v1.5 填充方式) 加密后 BASE64 编码	电影票编码	16 字节	
	影厅编码	16 字节	
	影片编码	12 字节	连场情况下标示第一场影片编码。
	场次编码	16 字节	
	放映时间	19 字节	格式为 YYYY-MM-DDThh:mm:ss
	座位编码	16 字节	
	票价	6 字节	3 字节整数，1 字节小数点，2 字节小数
服务费用	6 字节	3 字节整数，1 字节小数点，2 字节小数	

6.1.7 营业日期

电影院的营业日期用于统计上报时限定每日的统计时间段，特指定为当日上午6点至次日上午6点（不含次日上午6点）。

6.1.8 营业状态

电影院票务管理系统营业状态由授权管理机构电影票务数据平台通过符合本标准附录D通讯协议要求的信息数据接口进行设置，包括以下两种状态：

- 测试，在电影院开业前系统调试测试时，标注为测试状态；
- 营业，电影院正式开业后，标注为营业状态。

在测试和营业状态可以正常使用售票功能，并应进行数据上报。

6.2 基本业务功能和要求

6.2.1 电影院编码下载

电影院编码必须使用符合本标准附录D要求的信息数据接口从授权管理机构电影票务数据平台载入，并以此作为电影院编码的唯一来源，不能具备人工输入和修改电影院编码的功能。

6.2.2 影片编码下载

具备使用符合本标准附录D要求的信息数据接口从授权管理机构电影票务数据平台下载影片名称、编码，以及影片其他基本信息的功能，并以此作为影片资料的唯一来源。

不能具备人工输入和修改影片编码的功能。

6.2.3 编排放映计划

电影院利用下载的影片信息进行编排放映场次，确定分账比例、开始放映时间和各种票价。

已有票售出的场次在开映前，其放映计划需要修改和删除时，系统应具有对原数据做相应的迁移处理，并记入系统日志的功能。

超过影片开映时间，自动锁定放映计划的修改和删除功能。

在影片放映结束后，只能对该场次进行符合本标准技术要求中退票和补登的操作。

6.2.4 售票

6.2.4.1 电影票

由主券和副券组成，具有售出的电影票与电影院票务管理系统内记录的数据一一对应的功能。

6.2.4.2 主券票面基本内容

应包括电影院名称、影片名称、影厅名称、座位号、放映日期、放映时间、票价、售票员、售出时间、电影票信息码等项目。

如不对号入座，应标明。

网络代售应标明网络代售费。

如有除票价以外的其他费用，应标明费用名称和费用金额。

6.2.4.3 副券票面基本内容

应包括电影票编码、影厅名称、放映日期、放映时间和座位号等项目。

6.2.4.4 票价设置

参照片商和各院线公司的相关规定，根据需要设置。

不得设置零票价。

应具备影片最低票价设置功能，设置好后出票不得低于影片最低票价。

6.2.4.5 电影票的打印

电影票应由电影院票务管理系统或自助取票机进行打印。

电影院票务管理系统和自助取票机应具备符合本标准附录E要求的通信接口。

自助取票机应具备扫描符合GB/T 18284-2000标准二维码的功能。

自助取票机应具备打印符合本标准电影票的功能。

6.2.5 退票

具有退票功能，并建立相应退票记录，记录内容包括电影票编码、退票操作人、退票日期、退票时间和退票金额等项目。

场次结束后退票需要经过授权管理机构电影票务数据平台授权。

对已完成统计上报的场次退票后，系统自动更新统计上报票房数据和售票原始数据。

6.2.6 补登

电影院票务管理系统应具备补登功能。

场次结束7个自然日后补登需要经过授权管理机构电影票务数据平台授权。

对已完成统计上报的场次补登，系统自动更新统计上报票房数据和售票原始数据。

6.2.7 验票

应具备以电影院票务管理系统数据为基础，利用电影票信息码对观众所持电影票进行检验，判断其合法性的功能。

6.2.8 数据处理

电影院票务管理系统提供的数据处理功能应包括：

统计：以售票数据为源数据所进行的统计，必须确保其真实、可靠、准确。

报表：由统计结果生成需要的各类报表。在影片放映场次的操作终止后，相同的统计条件下，在任何时间生成的报表内容必须一致。

统计、查询及报表的结果来自电影院票务原始数据。

应有标明补登数据的报表。

6.2.9 数据上报

6.2.9.1 统计上报

将电影院当天所有的放映计划、已完成放映、已删除但存在退票数据的场次的售票数据，依照本标准附录F规定的通信方式传送到授权管理机构电影票务数据平台。

向授权管理机构电影票务数据平台发送的数据必须是全部售票数据。

统计上报应在每天经营结束后第二天中午12点前完成上报，超过时间上报标识为补报，不得提前上报未来营业日的票房。

当天统计上报失败，应在之后每天统计上报时对失败的统计上报进行补报，直到上报成功为止。补报应按照时间从早到晚的顺序进行上报。

每个上报文件只能包含一个营业日的票房数据。

统计上报数据中应包含零票房场次。

上报通信接口应符合本标准附录F的要求。

6.2.9.2 原始数据上报

当电影院开始营业启动电影院票务管理系统之后，应通过网络连接到授权管理机构电影票务数据平台，在当天营业过程中所有票务操作（包括售票、退票、预售和补登）应在操作完成后10分钟内发送到授权管理机构电影票务数据平台。

如原始数据上报失败，则应在下次正确连接到授权管理机构电影票务数据平台时，自动将未上报数据自动上报。补报应按照时间从早到晚的顺序进行上报。

上报通信接口应符合本标准附录D的要求。

6.2.10 网络代售

具备网络代售服务费设置功能（可设置与票价百分比或设定限额）。

网络代售电影票价（不含服务费）不能低于最低票价。

6.2.11 其他功能

电影院票务管理系统具备向观众显示影片场次信息和座位信息功能。

应具备连场和票价优惠管理功能。

6.3 系统数据备份与恢复

6.3.1 备份

应具备自动和手工备份功能，并易于操作。应每天在电影院票务管理系统关机时至少进行一次自动备份。

6.3.2 恢复

应具备对所备份的数据进行恢复的功能，同时应具备完整的电影院票务管理系统、数据库灾难恢复功能。

6.4 安全保证

6.4.1 数据安全的保证

6.4.1.1 数据库访问

应具备拒绝非授权访问数据库的功能。

6.4.1.2 非规范操作

出现非规范操作时（如非正常关机、断电等），电影院票务管理系统应能保持票、款和相关数据的一致性。

6.4.1.3 保存期限

统计数据保存期限不低于3年。

原始数据保存期限不低于1年。

6.4.2 系统安全的保证

6.4.2.1 权限

对所有进入电影院票务管理系统进行操作的人员应分别给予独立的用户名、登录口令和相应的工作权限。

数据备份功能和网络代售接口的使用应有独立的权限和账号。

6.4.2.2 日志

对所有登录电影院票务管理系统的人员应建立日志，记录其登录时间、所做的删除或修改操作及离开时间。

操作日志应受系统保护，不能更改。

6.4.3 操作安全的保证

对电影院票务管理系统内所有操作都应进行必要的保护，对可能出现的误操作应予以提示，尽可能方便用户操作，引导操作者完成正确操作。

6.4.4 通讯安全

票房数据统计上报接口、信息数据接口和网络代售接口在使用TLS和HTTPS通讯时，应具备从硬件（USBKey）中获取认证信息的功能。

在对数据进行签名时，应使用硬件（USBKey）进行相关操作。

USBKey操作接口应符合本标准附录G USBKey软件开发包接口的要求。

6.5 界面基本信息

电影院票务管理系统应在售票界面中向观众显示电影院票务管理系统名称、版本号、电影院名称、电影院编码及其影厅信息。

6.6 数据接口

6.6.1 TMS 数据接口

应具备符合GY/T 247-2011附录A票务管理系统SOAP通信协议要求的TMS数据接口。

6.6.2 票房数据统计上报接口

票房数据统计上报接口是电影院票务管理系统向授权管理机构电影票务数据平台进行票房数据统计上报的通讯接口。

电影院票务管理系统应具备符合本标准附录F定义的票房数据统计上报接口。

6.6.3 信息数据接口

信息数据接口是电影院票务管理系统与第三方平台进行信息交互的通讯接口，可对电影院票务系统、电影院和票务数据等信息进行交互。接口分为接入、信息交互、监管和在线升级等四类业务数据报文，能够完成认证、数据分发、信息收集和软件升级等功能。

电影院票务管理系统应对信息数据接口每条报文设置独立权限。授权管理机构具有利用信息数据接口对电影院的各项信息数据进行监管的权利，当电影院票务管理系统与授权管理机构电影票务数据平台进行数据通信时，应开放全部读取权限。

电影院票务管理系统应具备符合本标准附录D定义的信息数据接口。

6.6.4 网络代售接口

电影院票务管理系统应具备网络代售接口，支持影院、影厅、座位、影片、放映计划和订单等信息的查询，并支持锁定、售票和退票等票务操作功能，接口应符合本标准附录A的要求。

电影院票务管理系统除提供符合本标准附录A要求的网络代售接口以外，不允许通过任何形式的数据封装或数据调用等方式向其他任何第三方开放网络代售接口。

6.6.5 自助取票接口

自助取票接口是电影院票务管理系统与自助取票机交互的通讯接口，可以完成对电影票信息的查询和出票等功能。

自助取票接口只能通过电影院内部网络进行通讯。

电影院票务管理系统应具备符合本标准附录E定义的自助取票接口。

6.7 提示语言

应支持符合GB18030-2005的简体中文。

6.8 文档要求

电影院票务管理系统应提供与系统相符合的安装部署文档、使用说明文档和接口维护使用文档。

7 电影票网络代售终端技术要求

电影票网络代售终端应具备符合本标准附录A定义的电影票网络代售接口。

电影票网络代售终端不允许通过任何形式的数据封装或数据调用等方式向其他任何第三方开放网络代售接口。

8 测量方法

8.1 测量设备

8.1.1 影院管理系统模拟器

模拟影院管理系统的通讯功能，应包括符合GY/T 247-2011附录F票务管理系统SOAP通信协议要求的通讯功能。

应具备根据测量需要分析、处理和生成相应报文。

应具备通讯报文显示功能。

8.1.2 授权管理机构电影票务管理平台模拟器

模拟电影票网络代售终端的通讯功能，应包括符合本标准附录F票房数据统计上报接口和附录D信息数据接口要求的通讯功能。

应具备根据测量需要分析、处理和生成相应报文。

应具备通讯报文显示功能。

应具备数字签名功能。

8.1.3 电影票网络代售终端模拟器

模拟电影票网络代售终端的通讯功能，应包括符合本标准附录A网络代售接口要求的通讯功能。

应具备根据测量需要分析、处理和生成相应报文。

应具备通讯报文显示功能。

应具备数字签名功能。

8.1.4 自助取票机模拟器

模拟自助取票机的通讯功能，应包括符合本标准附录E自助取票接口要求的通讯功能。

应具备根据测量需要分析、处理和生成相应报文。

应具备通讯报文显示功能。

应具备数字签名功能。

8.2 电影院票务管理系统测量方法

8.2.1 测量条件

测量设备包括：授权管理机构电影票务管理平台模拟器、电影票网络代售终端模拟器、影院管理系统模拟器、自助取票机模拟器和以太网交换机。把所有模拟器使用以太网交换机组成的局域网连接到一起，如图3所示：

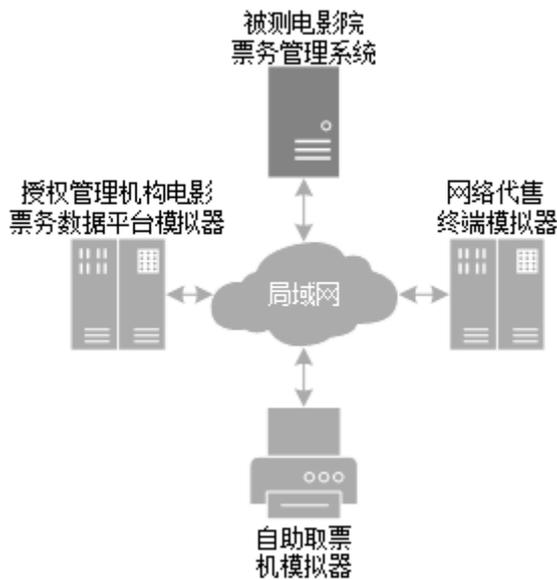


图3 测量框图

8.2.2 基本规则测量

8.2.2.1 场次技术规则

测量目标:

1部影片放映1次计1个场次。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统，选择 2 个影厅编排放映计划，每个影厅编排一个放映计划，其中一个放映计划为 1 部影片的放映计划，另外一个为 3 部影片的连场放映计划；
- b) 检查系统报表的场次统计，显示为 4 个场次为合格；
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第b) 项合格，此项测量为合格；
 第b) 项不合格，此项测量为不合格。

8.2.2.2 出票规则

测量目标:

电影院票务管理系统根据电影院座位数，实行1人1票的出票规则。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统，选择 2 个影厅编排放映计划，每个影厅编排一个放映计划；
- b) 对第 1) 步中所编排的放映计划进行售票操作，任意选择座位售出电影票，每一个放映计划至少售出 4 张电影票，检查是否实行 1 人 1 票（1 座 1 票）的出票规则，实行 1 人 1 票的出票规则为合格；
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第b) 项合格，此项测量为合格；
 第2) 项不合格，此项测量为不合格。

8.2.2.3 观众计数规则

测量目标：

计观众人次。1名观众看1场电影计1人次，1名观众看3场电影计3人次，以此类推。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，选择3个影厅编排放映计划，每个影厅编排1个放映计划，放映计划放映的影片不能相同，并且其中2个影厅放映计划为单部影片，另外1个影厅放映计划为2部影片的连场；
- b) 选择第1)步中所编排的1个单部影片放映计划进行售票操作，任意选择座位售出电影票，售出3张电影票，检查是否实行1人1票（1座1票）的出票规则，实行1人1票的出票规则为合格；
- c) 进入被测样品系统数据库，检查第2)步中所售出的电影票在数据库中是否保存为三条数据记录，保存为三条数据记录为合格；
- d) 对第1)步中所编排的3个放映计划进行售票操作，任意选择座位售出电影票，每1个放映计划售出1张电影票，检查是否实行1人1票（1座1票）的出票规则，实行1人1票的出票规则为合格；
- e) 进入被测样品系统数据库，检查第4)步中所售出的电影票在数据库中是否保存为4条数据记录，保存为4条数据记录为合格；
- f) 记录测量结果。

合格判定：

第b)、c)、d)、e)项都合格，此项测量为合格；

第b)、c)、d)、e)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.2.4 影片编码规则

测量目标：

影片编码规则应符合附录B要求。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，下载影片信息，检查下载的影片信息在系统中展示的影片编码是否符合影片编码规则，符合为合格；
- b) 进入被测样品系统数据库，检查数据库中保存的影片编码是否符合影片编码规则，符合为合格；
- c) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.2.5 电影院编码规则

测量目标：

电影院编码规则应符合本标准附录C的要求。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，加载电影院信息，检查加载的电影院信息在系统中展示的电影院编码是否符合电影院编码规则，符合为合格；

- b) 进入被测样品系统数据库, 检查数据库中保存的电影院编码是否符合电影院编码规则, 符合为合格;
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第a)、b)项都合格, 此项测量为合格;
- 第a)、b)项任意一项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.2.6 电影票信息码

测量目标:

- 电影票信息码长度为115字节, 数据结构应符合表1要求, 此外还应符合以下要求:
- 所有字段数据都以 ASCII 码字符串表示;
 - 每个字段定长并且没有结束符;
 - 字段长度不足时, 在末尾补 0;
 - 电影票信息码除电影院编码字段外, 其他字段应利用 USB Key 使用 RSA 算法统一进行加密, 填充模式采用公钥加密系统 (PKCS #1 v1.5); 加密后的数据使用 BASE64 算法进行编码;
 - 应能在电影票主券上打印符合 GB/T 18284-2000 标准的二维码, 尺寸不小于 12mm×12mm。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统, 选择 1 个影厅编排放映计划, 编排 1 个放映计划;
- b) 选择第 1) 步中所编排的放映计划进行售票操作, 任意选择座位售出电影票, 售出 1 张电影票, 检查电影票主券是否打印有二维码, 有二维码为合格;
- c) 使用二维码扫描设备扫描二维码, 检查是否能够得到电影院编码数据, 解密电影票编码、电影院编码、电影票编码、影厅编码、影片编码、场次编码、放映时间、座位编码、票价和服务费用字段, 并且与票面和系统数据库中对应数据相符合, 相符合为合格;
- d) 检查解密后每个字段数据长度是否符合要求, 符合为合格;
- e) 检查二维码尺寸, 尺寸不小于 12mm×12mm 为合格;
- f) 记录测量结果。

合格判定:

- 第b)、c)、d)、e)项都合格, 此项测量为合格;
- 第b)、c)、d)、e)项任意一项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.2.7 营业日期

测量目标:

电影院的营业日期用于统计上报时限定每日的统计时间段, 特指定为当日上午6点至次日上午6点(不含次日上午6点)。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统, 选择 1 个影厅编排 3 个放映计划, 放映计划开始时间分别为 6:00、18:00 和次日上午 6:00;
- b) 对第 1) 步中所编排的 3 个放映计划进行售票操作, 任意选择座位售出电影票, 每 1 个放映计划售出 1 张电影票, 统计上报当天票务数据, 检查上报数据, 只包含当天 6:00 和 18:00 放映计划票务数据为合格;
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第b)项合格, 此项测量为合格;
- 第b)项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.2.8 营业状态

测量目标：

电影院票务管理系统营业状态由授权管理机构电影票务数据平台通过符合本标准附录D信息数据接口通讯协议进行设置，包括以下两种状态：

- 测试，在电影院开业前系统调试测试时，标注为测试状态；
- 营业，电影院正式开业后，标注为营业状态。

在测试和营业状态可以正常使用售票功能，并应进行数据上报。

测量步骤：

- a) 在授权管理机构电影票务数据平台模拟器上设置营业状态为测试，电影院票务管理系统通过符合本标准附录D信息数据接口的通讯协议将营业状态设置为测试，检查电影院票务管理系统营业状态，经检测，营业状态为测试的为合格；
- b) 登录被测样品系统，选择1个影厅编排1个放映计划，任意选择座位售出电影票售出1张电影票，统计上报当天票务数据，能够售票并且上报数据成功的为合格；
- c) 在授权管理机构电影票务数据平台模拟器设置营业状态为测试，电影院票务管理系统通过符合本标准附录D信息数据接口的通讯协议将营业状态设置为营业，检查电影院票务管理系统营业状态，经检测，营业状态为营业的为合格；
- d) 登录被测样品系统，选择1个影厅编排1个放映计划，任意选择座位售出电影票售出1张电影票，统计上报当天票务数据，能够售票并且上报数据成功的为合格；
- e) 记录测量结果。

合格判定：

- 第a)、b)、c)、d)项合格，此项测量为合格；
- 第a)、b)、c)、d)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3 基本业务功能和要求测量

8.2.3.1 电影院编码加载

测量目标：

电影院编码必须使用符合本标准附录D要求的信息数据接口从授权管理机构电影票务数据平台载入，并以此作为电影院编码的唯一来源，不能具备人工输入和修改电影院编码的功能。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，操作其电影院编码下载功能下载电影院编码，检查是否能够成功下载，能够成功下载为合格；
- b) 检查通讯协议是否符合本标准附录D信息数据接口技术要求，符合为合格；
- c) 使用被测样品系统提供的电影院编码加载专有数据接口加载电影院编码，检查是否能够成功加载电影院编码，能够成功加载为合格；
- d) 检查被测样品系统是否只提供此一种电影院编码载入接口，是为合格；
- e) 登录被测样品系统，检查其加载的电影院编码信息是否正确，正确为合格；
- f) 登录被测样品系统，检查其对电影院编码的管理是否具备人工输入或修改的功能，不具备人工输入和修改功能为合格；
- g) 记录测量结果。

合格判定：

- 第a)、b)、c)、d)、e)、f)项都合格，此项测量为合格；
- 第a)、b)、c)、d)、e)、f)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.2 影片编码下载

测量目标：

具备使用符合本标准附录D要求的信息数据接口从授权管理机构电影票务数据平台下载影片名称、编码，以及影片其他基本信息的功能，并以此作为影片资料的唯一来源。

不能具备人工输入和修改影片编码的功能。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，操作其影片信息下载功能下载影片信息，检查是否能够成功下载影片名称、编码以及其他影片其他基本信息，能够成功下载为合格；
- b) 检查数据接口是否符合本标准附录D信息数据接口技术要求，符合为合格
- c) 登录被测样品系统，检查下载的影片信息与下载平台发布的影片信息是否一致，一致为合格；
- d) 检查被测样品系统是否只提供此一种影片编码载入接口，是为合格；
- e) 登录被测样品系统，检查其对影片编码的管理是否具备人工输入或修改的功能，不具备人工输入和修改功能为合格；
- f) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、d)、e)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、d)、e)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.3 编排放映计划

测量目标：

电影院利用下载的影片信息进行编排放映场次，确定分账比例、开始放映时间和各种票价。

已有票售出的场次在开映前，其放映计划需要修改和删除时，系统应具有对原数据做相应的迁移处理，并记入系统日志的功能。

超过影片开映时间，自动锁定放映计划的修改和删除功能。

在影片放映结束后，只能对该场次进行符合本标准技术要求中退票和补登操作。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，使用下载的影片信息编排6个以上的放映计划（所有放映计划不能分布在一个影厅），检查是否能够成功编排并为每个放映计划确定分账比例、开始放映时间和各种票价，能够成功编排并确定上述信息为合格；
- b) 登录被测样品系统，选择1个放映计划进行售票操作，选择任意票类售出4张电影票，然后删除该放映计划，进入系统数据库，检查系统对本步骤售出的4张电影票是否做了相应的迁移处理、并对放映计划删除操作进行系统日志的记录，是为合格；
- c) 登录被测样品系统，选择1个放映计划进行售票操作，选择任意票类售出4张电影票，然后修改该放映计划（修改放映影片信息），进入系统数据库，检查系统对本步骤售出的4张电影票是否做了相应的迁移处理、并对放映计划修改操作进行系统日志的记录，是为合格；
- d) 调整被测样品系统服务器时间至其中1个放映计划的开始放映时间之后，登录被测样品系统，检查系统对该放映计划的管理是否能够进行修改和删除操作，不能进行操作为合格；
- e) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、d)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、d)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.4 售票

8.2.3.4.1 电影票

测量目标：

由主券和副券组成，具有售出的电影票与电影院票务管理系统内记录的数据一一对应的功能。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，选择编排的 1 个放映计划，选择任意票类售出 2 张电影票，记录售票信息；
- b) 检查被测样品系统打印的电影票是否由主券和副券组成，是由主券和副券组成为合格；
- c) 进入被测样品系统数据库，检查本步骤售出的 2 张电影票是否与数据库记录的数据一一对应、并保持信息一致，是与数据库记录的数据一一对应、并保持信息一致为合格；
- d) 记录测量结果。

合格判定：

- 第 b)、c) 项都合格，此项测量为合格；
第 b)、c) 项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.4.2 主券票面基本内容

测量目标：

应包括电影院名称、影片名称、影厅名称、座位号、放映日期、放映时间、票价、售票员、售出时间、电影票信息码等项目。

如不对号入座，应标明。

网络代售应标明网络代售费。

如有除票价以外的其他费用，应标明费用名称和费用金额。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，选择编排的 1 个放映计划，选择任意票类售出 2 张电影票，记录售票信息；
- b) 检查被测样品系统打印的电影票主券票面是否包括电影院名称、影片名称、影厅名称、座位号、放映日期、放映时间、票价、售票员、售出时间、电影票信息码，包括全部上述信息为合格；
- c) 选择 1 个不对号入座的放映计划，选择任意票类售出 2 张电影票，检查被测样品系统打印的电影票主券面是否标明有不对号入座的信息，标明有不对号入座的信息为合格；
- d) 选择 1 个放映计划，设定网络代售服务费为 10，网络代售任意两张电影票，检查是否标明网络代售费，标明为合格；
- e) 如果有其他费用设置，设置大于零的其他费用，选择任意票类售出 2 张电影票，检查是否标明其他费用，标明为合格；
- f) 记录测量结果。

合格判定：

- 第 b)、c)、d)、e) 项都合格，此项测量为合格；
第 b)、c)、d)、e) 项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.4.3 副券票面基本内容

测量目标：

应包括电影票编码、影厅名称、放映日期、放映时间、座位号和票价信息等项目。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统, 选择编排的 1 个放映计划, 选择任意票类售出 2 张电影票, 记录售票信息;
- b) 检查被测样品系统打印的电影票副券票面是否包括电影票编码、影厅名称、放映日期、放映时间、座位号和票价信息, 包括全部上述信息为合格;
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第b) 项合格, 此项测量为合格;
第b) 项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.3.4.4 票价设置

测量目标:

参照片商和各院线公司的相关规定, 根据需要设置。

不得设置零票价。

应具备影片最低票价设置功能, 设置好后出票不得低于影片最低票价。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统, 检查编排的放映计划是否能够设置票价, 能够设置票价为合格;
- b) 登录被测样品系统, 选择编排的 1 个放映计划, 选择任意票类, 将票价设置为零, 试图售出 2 张电影票, 不能设置零票价或不能售出零价票为合格;
- c) 设置影片最低票价为 40 元, 试图售出 2 张该影片放映计划单价为 30 元的电影票, 不能售出为合格;
- d) 记录测量结果。

合格判定:

- 第a)、b)、c) 项都合格, 此项测量为合格;
第a)、b)、c) 项任意一项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.3.4.5 电影票的打印

测量目标:

电影票应由电影院票务管理系统或自助取票机进行打印。

电影院票务管理系统和自助取票机应具备符合本标准附录E要求的通信接口。

自助取票机应具备扫描符合GB/T 18284-2000标准二维码的功能。

自助取票机应具备打印符合本标准电影票的功能。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统, 选择编排的 1 个放映计划, 选择任意票类售出 2 张电影票, 并打印, 能够打印为合格;
- b) 检查被测样品系统是否具备本标准附录 E 要求的通信接口, 并逐条测量报文, 具备通信接口、所有报文处理正确为合格;
- c) 选择 1 个放映计划, 网络代售出任意两张电影票, 从自助取票机打印电影票, 检查是否打印二维码, 检查所打印的电影票是否符合本标准的要求, 打印二维码并且打印的电影票符合本标准的要求为合格;
- d) 记录测量结果。

合格判定:

- 第a)、b)、c) 项都合格, 此项测量为合格;
第a)、b)、c) 项任意一项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.3.5 退票

测量目标:

具有退票功能,并建立相应退票记录,记录内容包括电影票编码、退票操作人、退票日期、退票时间和退票金额等项目。

场次结束后退票需要经过授权管理机构电影票务数据平台授权。

对已完成统计上报的场次退票后,系统自动更新统计上报票房数据和售票原始数据。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统,选择1个放映计划,选择任意票类售出6张电影票,在场次结束前然后对其中2张电影票做退票处理,检查系统退票记录,能够成功退票并且退票记录包含电影票编码、退票操作人、退票日期、退票时间和退票金额为合格;
- b) 在场次结束后,对第1)步中2张电影票进行退票操作,不能退票为合格;
- c) 在场次结束后,对第1)步中2张电影票进行退票申请,使用授权管理机构电影票务管理平台模拟器批准退票,检查被测样品系统是否成功退票,成功为合格;
- d) 场次所在营业日统计上报完成后,按照第3)步方式退2张票,检查系统是否能够自动更新统计上报票房数据和售票原始数据,能够更新为合格;
- e) 记录测量结果

合格判定:

第a)、b)、c)、d)项都合格,此项测量为合格;

第a)、b)、c)、d)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.3.6 补登

测量目标:

电影院由于机器故障等意外原因导致不能使用计算机售票,在计算机系统修复前使用手工出售代用票,在计算机系统恢复后具备将手工售出的票补登入计算机内的功能,以保持电影院经营数据的完整和准确。

场次结束7个自然日后补登需要经过授权管理机构电影票务数据平台授权。

对已完成统计上报的场次补登,后系统自动更新统计上报票房数据和售票原始数据。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统,选择1个场次结束不足7个自然日的放映计划进行补登,补登不少于4张电影票,检查是否能够成功补登,能够成功补登为合格;
- b) 检查第1)步中所选择进行补登的放映计划的统计数据是否能够完整、正确地体现出第1)步中补登的电影票数据,能够完整、正确体现为合格;
- c) 选择1个场次结束大于7个自然日的放映计划,进行补登操作,不能补登为合格;
- d) 选择1个场次结束大于7个自然日的放映计划,进行补登申请,使用授权管理机构电影票务管理平台模拟器批准补登,检查被测样品系统是否成功补登,成功为合格;
- e) 选择1个完成日统计上报的放映计划,补登2张票,检查系统是否能够自动更新统计上报票房数据和售票原始数据,能够更新为合格;
- f) 记录测量结果。

合格判定:

第a)、b)、c)、d)、e)项都合格,此项测量为合格;

第a)、b)、c)、d)、e)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.3.7 验票

测量目标：

应具备以电影院票务系统数据为基础，利用电影票信息码对观众所持电影票进行检验，判断其合法性的功能。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，选择1个放映计划，任意售出2张影票，记录售票信息；
- b) 操作验票功能，检查是否能够识别第1)步中所售出的电影票，能够识别为合格；
- c) 检查被测样品系统验票功能识别出的电影票信息是否与票面打印信息一致，一致为合格；
- d) 操作验票功能，检查是否能够识别非被测样品系统打印的电影票，不能识别为合格；
- e) 记录测量结果。

合格判定：

第b)、c)、d)项都合格，此项测量为合格；

第b)、c)、d)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.8 数据处理

测量目标：

电影院票务管理系统提供的数据处理功能应至少包括：

统计：以售票数据为源数据所进行的统计，必须确保其真实、可靠、准确。

报表：由统计结果生成需要的各类报表。在影片放映场次的操作终止后，相同的统计条件下，在任何时间生成的报表内容必须一致。

统计、查询及报表的结果来自电影院票务原始数据。

应有标明补登数据的报表。

测量步骤：

- a) 检查被测样品系统是否具备统计、报表功能，具备为合格；
- b) 登录被测样品系统，检查当前营业日期的统计数据是否真实、可靠、准确，数据真实、可靠、准确为合格；
- c) 进入被测样品系统数据库，修改当前营业日期的部分售票原始数据，再次登录被测样品系统，检查当前营业日期的统计数据是否能够体现出本步骤对售票原始数据所做的修改，能够体现出修改为合格；
- d) 登录被测样品系统，检查当前营业日期的报表数据，记录报表结果；
- e) 调整被测样品系统服务器时间至任意时间点，再次登录被测样品系统，检查第4)步中同一营业日期的报表数据是否与调整系统时间前一致，一致为合格；
- f) 检查被测样品系统是否具备标明补登数据的报表，具备为合格；
- g) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、e)、f)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、e)、f)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.3.9 数据上报

8.2.3.9.1 统计上报

测量目标：

将电影院当天所有的放映计划、已完成放映、已删除但存在退票数据的场次的售票数据，依照本标准附录F规定的通信方式传送到授权管理机构电影票务数据平台。

向授权管理机构电影票务数据平台发送的数据必须是全部售票数据。

统计上报应在每天经营结束后第二天中午12点前完成上报,超过时间上报标识为补报,不得提前上报未来营业日的票房。

当天统计上报失败,应在之后每天统计上报时对失败的统计上报进行补报,直到上报成功为止。补报应按照时间从早到晚的顺序进行上报。

每个上报文件最多只能包含一个营业日的票房数据。

统计上报数据中应包含零票房场次。

上报通信接口应符合本标准附录F要求。

测量步骤:

- a) 调整被测样品系统服务器时间至后一个营业日期中午 12 点前,登录被测样品系统,操作其数据上报功能,向授权管理机构电影票务数据平台模拟器上报当前日期的售票数据;
- b) 检查被测样品系统向授权管理机构电影票务数据平台模拟器上报的售票数据,包含该营业日期所有的放映计划、已完成放映、已删除但存在退票数据的场次的售票数据为合格;
- c) 调整被测样品系统服务器时间至后一个营业日期中午 12 点后,向授权管理机构电影票务数据平台模拟器上报当前日期的售票数据,检查上报标识,上报标识为补报为合格;
- d) 断开被测样品系统网络,选择没有上报的营业日,调整被测样品系统服务器时间至后一个营业日期中午 12 点前,进行上报操作,连接网络,再次调整被测样品系统服务器时间至后一个营业日期中午 12 点前,进行上报操作,检查前两个营业日的售票数据是否上报成功并且按照时间从早到晚的顺序上报,上报成功并且顺序正确为合格;
- e) 断开被测样品系统网络,选择没有上报的营业日,调整被测样品系统服务器时间至后一个营业日期中午 12 点前,进行上报操作,连接网络,授权管理机构电影票务数据平台模拟器查询该营业日的统计上报数据,检查被测样品系统该营业日统计上报数据上报状态,状态为上报成功为合格;
- f) 在授权管理机构电影票务数据平台模拟器检查上报文件,上报文件只包含一个营业日的票房数据为合格;
- g) 在授权管理机构电影票务数据平台模拟器检查上报数据是否包含零票房场次,包含为合格;
- h) 在授权管理机构电影票务数据平台模拟器查看上报数据的格式,检查是否符合本标准附录 F 要求,符合为合格;
- i) 记录测量结果。

合格判定:

第b)、c)、d)、e)、f)、g)、h)项都合格,此项测量为合格;

第b)、c)、d)、e)、f)、g)、h)项任意一项不合格,此项测量为不合格;

8.2.3.9.2 原始数据上报

测量目标:

当电影院开始营业启动电影院票务管理系统之后,应通过网络连接到授权管理机构电影票务数据平台,在当天营业过程中所有票务操作(包括售票、退票、预售和补登)应在操作完成后10分钟内发送到授权管理机构电影票务数据平台。

如原始数据上报失败,则应在下次正确连接到授权管理机构电影票务数据平台时,自动将未上报数据自动上报。补报应按照时间从早到晚的顺序进行上报。

上报通信接口应符合本标准附录D要求。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统，检查系统是否连接到授权管理机构电影票务数据平台模拟器，连接到为合格；
- b) 进行售票、退票、预售和补登操作，10 分钟后检查授权管理机构电影票务数据平台模拟器是否接收到票务操作数据，接收到为合格；
- c) 断开网络，登录被测样品系统，进行售票、退票、预售和补登操作，等待 15 分钟后，退出被测样品系统，连接网络，重新登录，检查授权管理机构电影票务数据平台模拟器是否接收到票务操作数据并且数据按照时间从早到晚的顺序，接收到且数据顺序正确为合格；
- d) 在授权管理机构电影票务数据平台模拟器查看上报数据的格式，检查是否符合本标准附录 D 要求，符合为合格；
- e) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、d)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、d)项任意一项不合格，此项测量为不合格；

8.2.3.10 网络代售

测量目标：

具备网络代售服务费与票价百分比设置功能。

网络代售电影票价（不含服务费）不能低于最低票价。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，设置网络代售服务费，使用电影票网络代售终端模拟器进行售票操作，检查网络代售服务费是否有效，有效为合格；
- b) 设置票价百分比，使用电影票网络代售终端模拟器进行售票操作，检查票价百分比是否有效，有效为合格；
- c) 设置最低票价，使用电影票网络代售终端模拟器销售低于该最低票价的电影票，不能出售为合格。
- d) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)项任意一项不合格，此项测量为不合格；

8.2.3.11 其他功能

测量目标：

电影院票务管理系统具备向观众显示影片场次信息和座位信息功能。

应具备连场和票价优惠管理功能。

测量步骤：

- a) 检查被测样品是否具备向观众显示影片场次信息和座位信息的功能，具备为合格；
- b) 登录被测样品系统，编排 1 个连场放映计划，选择该场次任意票类售出 2 张电影票，能够售出为合格；
- c) 选择一个放映计划，设定一个低于标准票价的优惠票价，能够设置为合格；
- d) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.4 系统数据备份与恢复测量

8.2.4.1 备份

测量目标：

应具备自动和手工备份功能，并易于操作。应每天在电影院票务管理系统关机时至少进行一次自动备份。

测量步骤：

- a) 检查被测样品系统是否具备自动备份的功能，具备为合格；
- b) 运行被测样品系统的自动备份程序，检查其是否能够成功备份，能够成功备份为合格；
- c) 检查被测样品系统是否具备手工备份的功能，具备为合格；
- d) 登录被测样品系统，操作其手工备份功能，检查是否能够成功备份，能够成功备份为合格；
- e) 检查被测样品系统备份功能的操作性，易于操作为合格；
- f) 关闭被测样品系统，检查系统是否进行自动备份，进行自动备份为合格；
- g) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、d)、e)、f)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、d)、e)、f)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.4.2 恢复

测量目标：

应具备对所备份的数据进行恢复的功能，同时具备完整的电影院票务管理系统、数据库灾难恢复功能。

测量步骤：

- a) 检查被测样品系统是否具备对所备份的数据进行恢复的功能，具备为合格；
- b) 删除被测样品系统数据库的数据，登录被测样品系统，操作其数据恢复功能，检查是否能够成功恢复数据，能够成功恢复为合格；
- c) 检查被测样品系统是否具备完整的系统软件、数据库灾难恢复功能，具备为合格；
- d) 删除被测样品系统的文件、数据库数据，操作其软件、数据库恢复功能，检查是否能够成功恢复，能够成功恢复为合格；
- e) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、d)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、d)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.5 安全保证测量

8.2.5.1 数据安全的保证

8.2.5.1.1 数据库访问

测量目标：

应具备拒绝非授权访问数据库的功能。

测量步骤：

- a) 打开被测样品系统数据库，检查其非授权访问的功能，非授权用户不能访问数据库为合格；
- b) 记录测量结果。

合格判定:

第a)项合格, 此项测量为合格;

第a)项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.5.1.2 非规范操作

测量目标:

出现非规范操作时(如非正常关机、断电等), 电影院票务管理系统必须保持票、款和相关数据的一致性。

测量步骤:

- a) 登录被测样品系统, 选择任意一个放映计划, 出售两张电影票, 记录售票情况;
- b) 进入被测样品系统数据库, 检查第(1)步中售出两张电影票的数据;
- c) 切断被测样品系统服务器电源, 然后重新启动服务器;
- d) 再次登录被测样品系统, 检查第(1)步中所选择放映计划的售票情况是否与切断服务器电源前一致, 一致为合格;
- e) 再次进入被测样品系统数据库, 检查第(1)步中售出两张电影票的数据是否与切断服务器电源前一致, 一致为合格;
- f) 记录测量结果。

合格判定:

第d)、e)项都合格, 此项测量为合格;

第d)、e)项任意一项不合格, 此项测量为不合格。

8.2.5.1.3 保存期限

测量目标:

统计数据保存期限不低于3年。

原始数据保存期限不低于1年。

测量步骤:

- a) 进入被测样品系统数据库, 检查当前日期的原始数据(检查影院信息和抽样检查影片信息、放映计划信息、售票信息等原始数据);
- b) 将被测样品系统服务器时间调整至当前日期一年后的前一天, 再次进入被测样品系统数据库, 检查第1)项中所选日期的原始数据(检查影院信息和抽样检查影片信息、放映计划信息、售票信息等原始数据)是否与调整系统时间前一致, 一致为合格, 然后将被测样品系统服务器时间调回至当前日期;
- c) 检查被测样品系统一年之内的原始数据是否能够被变更(压缩、删除等), 不能被变更为合格;
- d) 登录被测样品系统, 统计当前日期的数据, 打印报表;
- e) 将被测样品系统服务器时间调整至当前日期三年后的前一天, 整理系统的统计数据;
- f) 再次登录被测样品系统, 根据第4)项中所选日期统计数据, 打印报表, 检查报表数据是否与调整系统时间前一致, 一致为合格, 然后将被测样品系统服务器时间调回至当前日期;
- g) 记录测量结果。

合格判定:

第b)、c)、f)项都合格, 此项测量为合格;

第b)、c)、f)项任意一项不合格, 此项测量为不合格;

8.2.5.2 系统安全的保证

8.2.5.2.1 权限

测量目标：

对所有进入电影院票务管理系统进行操作的人员应分别给予独立的用户名、登录口令和相应的工作权限。

数据备份功能和网络代售接口的使用应有独立的权限和账号。

测量步骤：

- a) 登录被测样品系统，检查其是否具有用户管理和权限管理功能，具有为合格；
- b) 登录被测样品系统，操作其用户管理和权限管理功能，检查是否能够为用户分配独立的用户名、登录口令和工作权限，能够分配独立的用户名、登录口令和工作权限为合格；
- c) 登录被测样品系统，检查其是否具有与数据备份和恢复操作相应的独立权限，具有为合格；
- d) 使用具有数据备份和恢复操作权限的用户登录被测样品系统，检查是否有权限操作其手工数据备份功能，有权限操作为合格；
- e) 登录被测样品系统，检查其是否具有网络代售接口的独立权限，具有为合格；
- f) 在电影票网络代售终端模拟器设置具有网络代售接口权限的用户进行网络代售，能够售票为合格；
- g) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)、d)、e)、f)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)、d)、e)、f)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.5.2.2 日志

测量目标：

对所有登录电影院票务管理系统的人员应建立日志，记录其登录时间、所做的删除或修改操作及离开时间。

操作日志应受系统保护，不能更改。

测量步骤：

- a) 检查被测样品系统是否具有为用户操作建立日志的功能，具有为合格；
- b) 检查被测样品系统为用户操作建立的日志是否包括用户登录时间、所做的删除或修改操作及离开时间等信息，包括为合格；
- c) 检查被测样品系统为用户操作建立的日志是否可以被修改，不能被修改为合格；
- d) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)、c)项都合格，此项测量为合格；

第a)、b)、c)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.5.3 操作安全的保证

测量目标：

对电影院票务管理系统内所有操作都应进行必要的保护，对可能出现的误操作应予以提示，尽可能方便用户操作，引导操作者完成正确操作。

测量步骤：

- a) 系统地检查被测样品系统的稳定性和容错性；

- b) 检查被测样品系统的各种信息提示是否能够方便地引导用户完成正确操作,能够方便引导为合格;
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第b)项合格,此项测量为合格;
- 第b)项不合格,此项测量为不合格。

8.2.5.4 通讯安全

测量目标:

票房数据统计上报接口、信息数据接口和网络代售接口在使用TLS和HTTPS通讯时,应具备从硬件(USBKey)中获取认证信息的功能。

在对数据进行签名时,应使用硬件(USBKey)进行相关操作。

USBKey操作接口应符合本标准附录G USBKey软件开发包接口的要求。

测量步骤:

- a) 检查票房数据统计上报接口、信息数据接口和网络代售接口在使用 TLS 和 HTTPS 通讯时,是否使用了从硬件(USBKey)中获取认证信息的方式,使用为合格;
- b) 检查进行数据进行签名时,是否使用硬件(USBKey),使用为合格;
- c) 按照附录 G 定义的函数逐条进行函数调用,全部调用成功为合格;
- d) 记录测量结果。

合格判定:

- 第a)、b)、c)项都合格,此项测量为合格;
- 第a)、b)、c)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.6 界面基本信息测量

测量目标:

电影院票务管理系统应在售票界面中向观众显示电影院票务管理系统名称、版本号、电影院名称、电影院编码及其影厅信息。

测量步骤:

- a) 检查被测样品系统是否具有显示电影院票务管理系统名称、版本号、电影院名称、电影院编码及其影厅信息的界面,具有为合格;
- b) 检查第1)项中显示的电影院票务管理系统名称、版本号、电影院名称、电影院编码及其影厅信息是否正确,正确为合格;
- c) 记录测量结果。

合格判定:

- 第a)、b)项合格,此项测量为合格;
- 第a)、b)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.7 数据接口测量

8.2.7.1 TMS 数据接口

测量目标:

应具备符合GY/T 247-2011附录A票务管理系统SOAP通信协议要求的TMS数据接口。

测量步骤:

- a) 使用影院管理系统模拟器按照 GY/T 247-2011 附录 A 票务管理系统 SOAP 通信协议要求连接被测样品系统，能够连接为合格；
- b) 使用影院管理系统模拟器与被测样品系统逐条测量 GY/T 247-2011 附录 A 票务管理系统 SOAP 通信协议要求的报文，通过查看影院管理系统模拟器检查被测样品系统处理是否正确，正确为合格；
- c) 记录测量结果。

合格判定：

- 第a)、b)项合格，此项测量为合格；
- 第a)、b)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.7.2 票房数据统计上报接口

测量目标：

票房数据统计上报接口是电影院票务管理系统向授权管理机构电影票务数据平台进行票房数据统计上报的通讯接口。

电影院票务管理系统应具备符合本标准的附录F定义的票房数据统计上报接口。

测量步骤：

- a) 使用被测样品系统按照附录 F 要求连接授权管理机构电影票务管理平台模拟器，能够连接为合格；
- b) 使用授权管理机构电影票务管理平台模拟器与被测样品系统逐条测量附录 F 定义的票房数据统计上报接口要求的报文，通过查看授权管理机构电影票务管理平台模拟器检查被测样品系统处理是否正确，正确为合格；
- c) 记录测量结果。

合格判定：

- 第a)、b)项合格，此项测量为合格；
- 第a)、b)项任意一项不合格，此项测量为不合格。

8.2.7.3 信息数据接口

测量目标：

信息数据接口是电影院票务管理系统与第三方平台进行信息交互的通讯接口，可对电影院票务系统、电影院和票务数据等信息进行交互。接口分为接入、信息交互、监管和在线升级等四类业务数据报文，能够完成认证、数据分发、信息收集和软件升级等功能。

电影院票务管理系统应对信息数据接口每条报文设置独立权限。授权管理机构具有利用信息数据接口对电影院的各项信息数据进行监管的权利，当电影院票务管理系统与授权管理机构电影票务数据平台进行数据通信时，应开放全部读取权限。

电影院票务管理系统应具备符合本标准附录D定义的信息数据接口。

测量步骤：

- a) 使用授权管理机构电影票务管理平台模拟器按照附录 D 要求连接被测样品系统，能够连接为合格；
- b) 使用授权管理机构电影票务管理平台模拟器与被测样品系统逐条测量附录 D 定义的信息数据接口要求的报文，通过查看授权管理机构电影票务管理平台模拟器检查被测样品系统处理是否正确，正确为合格；
- c) 记录测量结果。

合格判定：

第a)、b)项合格,此项测量为合格;

第a)、b)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.7.4 网络代售接口

测量目标:

电影院票务管理系统和需进行网络代售的其他系统应具备网络代售接口,支持影院、影厅、座位、影片、放映计划和订单等信息的查询,并支持锁定、售票和退票等票务操作功能,接口应符合本标准附录A要求。

电影院票务管理系统除提供符合本标准附录A要求的网络代售接口以外,不允许通过任何形式的数据封装或数据调用等方式向其他任何第三方开放网络代售接口。

测量步骤:

- a) 使用电影票网络代售终端模拟器按照附录A要求连接被测样品系统,能够连接为合格;
- b) 使用电影票网络代售终端模拟器与被测样品系统逐条测量附录A定义的网络代售接口要求的报文,通过查看电影票网络代售终端模拟器检查被测样品系统处理是否正确,正确为合格;
- c) 检查电影院票务管理系统是否有其他网络代售接口,没有为合格;
- d) 记录测量结果。

合格判定:

第a)、b)、c)项合格,此项测量为合格;

第a)、b)、c)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.7.5 自助取票接口

测量目标:

自助取票接口是电影院票务管理系统与自助取票机交互的通讯接口,可以完成对电影票信息的查询和出票等功能。

自助取票接口只能通过电影院内部网络进行通讯。

电影院票务管理系统应具备符合本标准附录E定义的自助取票接口。

测量步骤:

- a) 使用自助取票机模拟器按照附录E定义的自助取票接口要求连接被测样品系统,能够连接为合格;
- b) 使用自助取票机模拟器与被测样品系统逐条测量附录E定义的自助取票接口要求的报文,通过查看自助取票机模拟器检查被测样品系统处理是否正确,正确为合格;
- c) 记录测量结果。

合格判定:

第a)、b)项合格,此项测量为合格;

第a)、b)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.8 提示语言测量

测量目标:

应至少支持符合GB18030-2005的简体中文。

测量步骤:

- a) 检查被测样品系统是否具有界面提示,具有为合格;
- b) 检查被测样品系统的界面提示语言是否为符合GB18030-2005的简体中文,是符合GB18030-2005的简体中文为合格;

c) 记录测量结果。

合格判定:

第a)、b)项都合格,此项测量为合格;

第a)、b)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

8.2.9 文档要求测量

测量目标:

电影院票务管理系统应提供与系统相符合的安装部署文档、使用说明文档和接口维护使用文档。

测量步骤:

a) 检查被测样品系统是否提供安装部署文档、使用说明文档和接口维护使用文档,提供为合格;

b) 检查提供的安装部署文档、使用说明文档和接口维护使用文档是否与软件相符合,符合为合格;

c) 记录测量结果。

合格判定:

第a)、b)项都合格,此项测量为合格;

第a)、b)项任意一项不合格,此项测量为不合格。

中国电影科学技术研究所

附 录 A
(规范性附录)
网络代售接口

A.1 概述

网络代售接口是电影院票务管理系统的一个网络服务,网络电影票务运营商的网络代售终端可通过该接口实现影院、影厅、座位、影片、放映计划和订单等信息的查询,并支持锁定、售票和退票等票务操作功能。

A.2 通信方式

接口采用符合World Wide Web Consortium (W3C) (2007, April 27). SOAP Version 1.2 Part 1: Messaging Framework (Second Edition)的SOAP协议,基于XML格式。XML图例参见附录H。

A.3 通信约定

使用TCP协议9000端口。

SOAP请求采用HTTPS POST。

命名空间: <http://www.crifst.ac.cn/2013/OTSAPI>

A.4 SOAP封装定义

A.4.1 请求

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<env:Envelope xmlns:env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <env:Body>
    <m:query xmlns:m="http://www.crifst.ac.cn/2013/OTSAPI">
      <m:msg>报文XML</m:msg>
    </m:query>
  </env:Body>
</env:Envelope>
<m:msg>标签中包含完整的请求报文XML文件。
```

A.4.2 返回

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<env:Envelope xmlns:env="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <env:Body>
    <m:reply xmlns:m="http://www.crifst.ac.cn/2013/OTSAPI">
      <m:msg>报文XML</m:msg>
    </m:reply >
```

```
</env:Body>  
</env:Envelope>  
<m:msg>标签中包含完整的返回报文XML文件。
```

A.5 通用定义

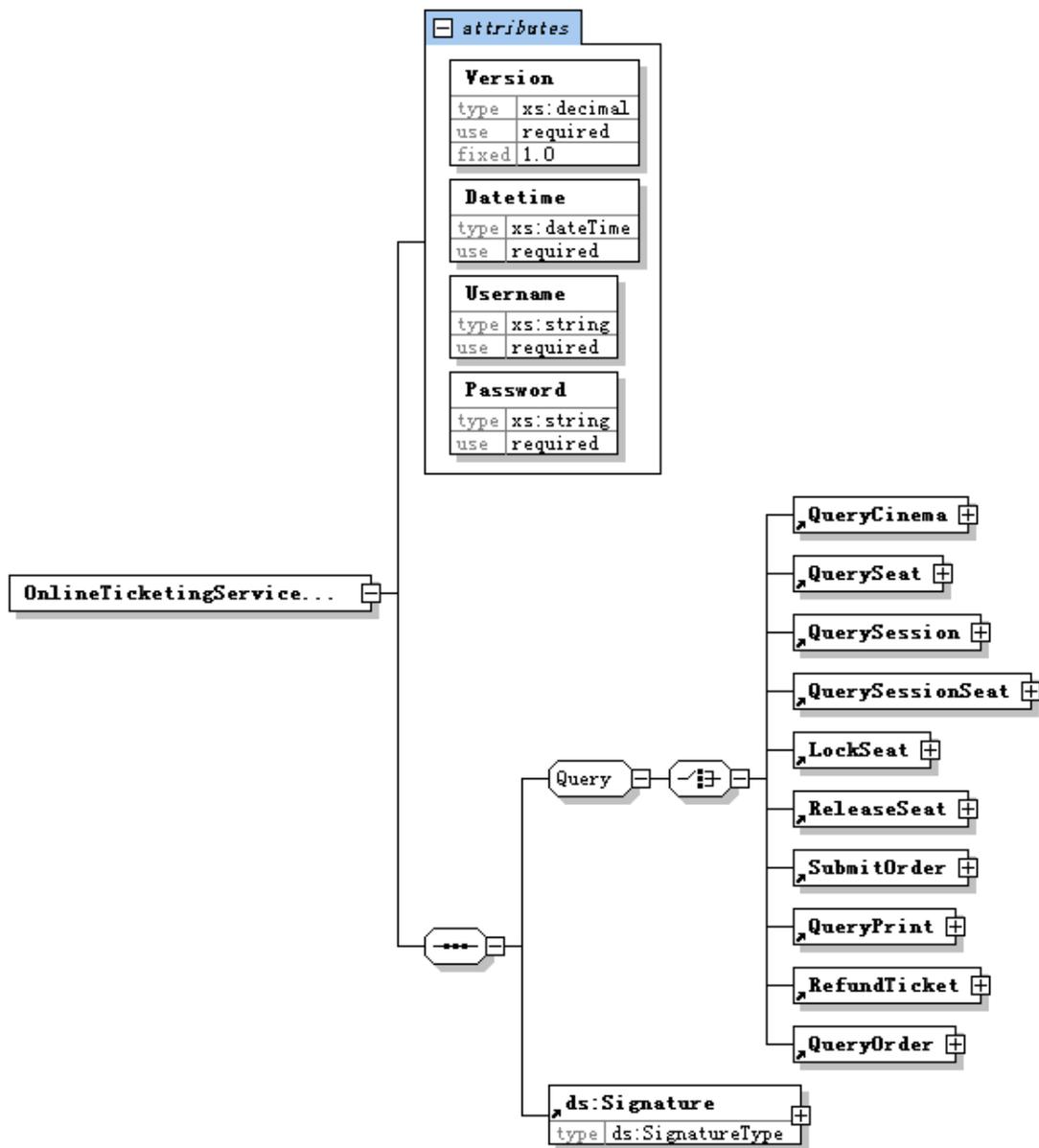
A.5.1 XML文件头

XML文件头包括version和encoding两个属性：
——version 属性，固定为“1.0”
——encoding 属性，描述文件中字符所使用的编码，固定为“UTF-8”
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

A.5.2 请求OnlineTicketingServiceQuery根元素

OnlineTicketingServiceQuery元素是请求报文的根元素，包括4个属性、10个请求子元素之一和一个签名元素。

中国电影科学技术研究所



图A.1 OnlineTicketingServiceQuery 根元素

A.5.2.1 Version属性

Version属性描述了数据格式版本,是必要属性,浮点数类型,本标准中Version属性值固定为“1.0”。

A.5.2.2 Datetime属性

Datetime属性描述了数据发送时间,是必要属性,日期时间类型,格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A.5.2.3 Username属性

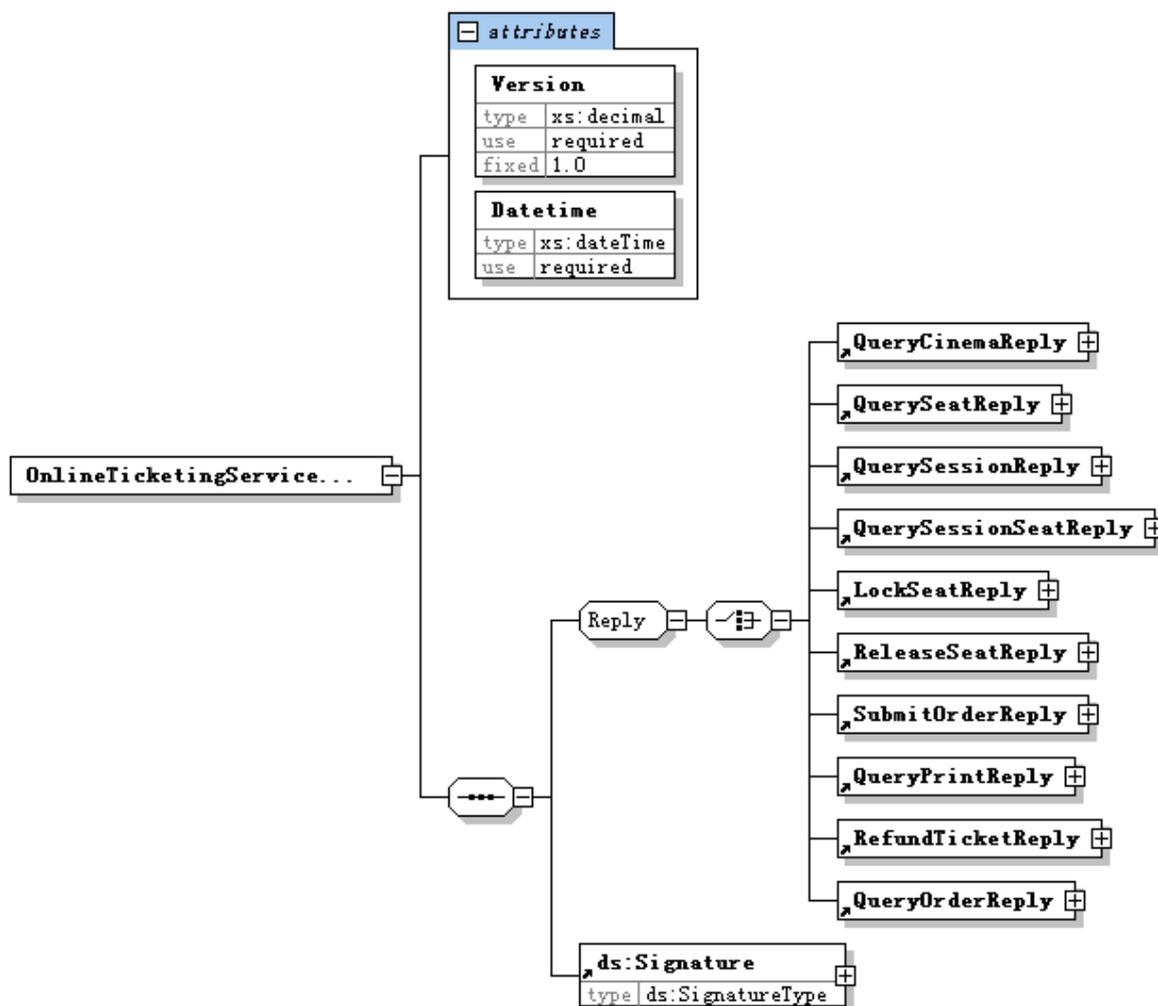
Username属性描述了接入商名,是必要属性,字符串类型,接入商名由电影院票务管理系统分配。

A.5.2.4 Password属性

Password属性描述了接入商密码的符合RFC 1321的MD5摘要，是必要属性，字符串类型，密码由电影院票务管理系统分配。

A.5.3 返回OnlineTicketingServiceReply根元素

OnlineTicketingServiceReply元素是返回报文的根元素，包括2个属性、10个返回子元素之一和一个签名元素。



图A.2 OnlineTicketingServiceReply 根元素

A.5.3.1 Version属性

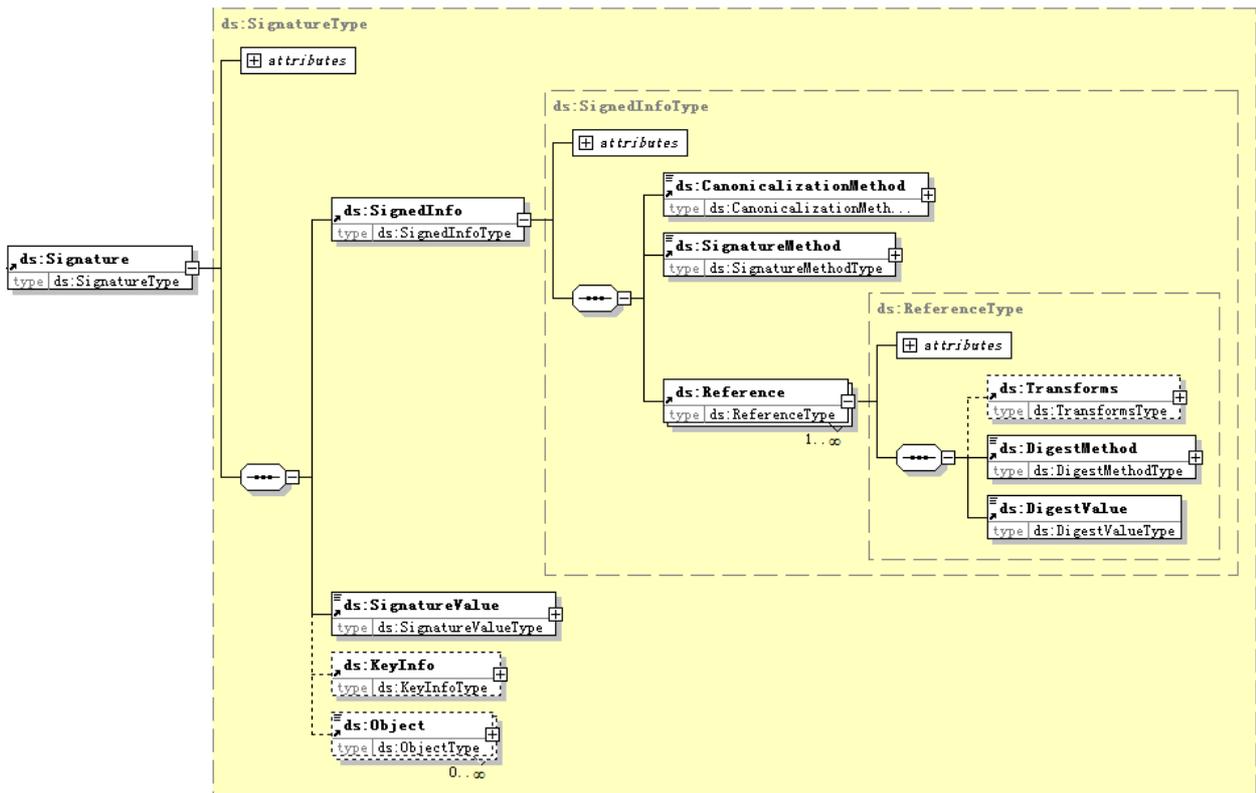
Version属性描述了数据格式版本，是必要属性，浮点数类型，本标准中Version属性值固定为“1.0”。

A.5.3.2 Datetime属性

Datetime属性描述了数据发送时间，是必要属性，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A.5.4 Signature元素

网络代售接口中所有XML报文中均包含一个Signature元素，其定义如图A.3所示。



图A.3 Signature 元素

Signature元素包含信息用于验证XML文档中的相应内容，由可信的发送端发出并且未被篡改。Signature元素定义和处理方法应符合W3C（2002.2.12）XML签名语法与处理标准。

下面对于本标准中所需约定的元素进行定义，其他未进行约定的请参见引用标准定义。

CanonicalizationMethod 规范化方法定义元素的Algorithm算法属性取值规定为“http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments”，规范化算法应符合W3C（2001.3.15）规范化XML 1.0标准。

SignatureMethod 签名方法元素的Algorithm算法属性取值规定为“http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1”，即采用先对签名内容使用sha1摘要算法计算后再使用rsa加密算法进行加密的方式。

Reference签名对象元素URI对象属性取值为需签名元素的Id，应对该元素的所有子元素进行签名。

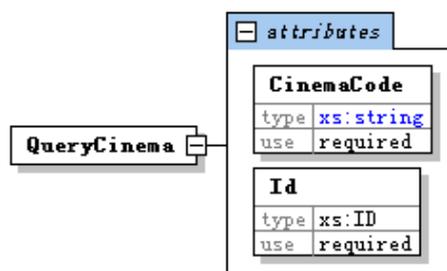
DigestMethod 摘要方法元素的Algorithm算法属性取值规定为“http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1”，即摘要算法采用符合FIPS PUB 180-1的SHA1算法。

A.6 接口定义

A.6.1 查询影院基础信息接口

查询电影院基础信息及影院各影厅信息。

A.6.1.1 请求QueryCinema元素



图A.4 QueryCinema 元素

A.6.1.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

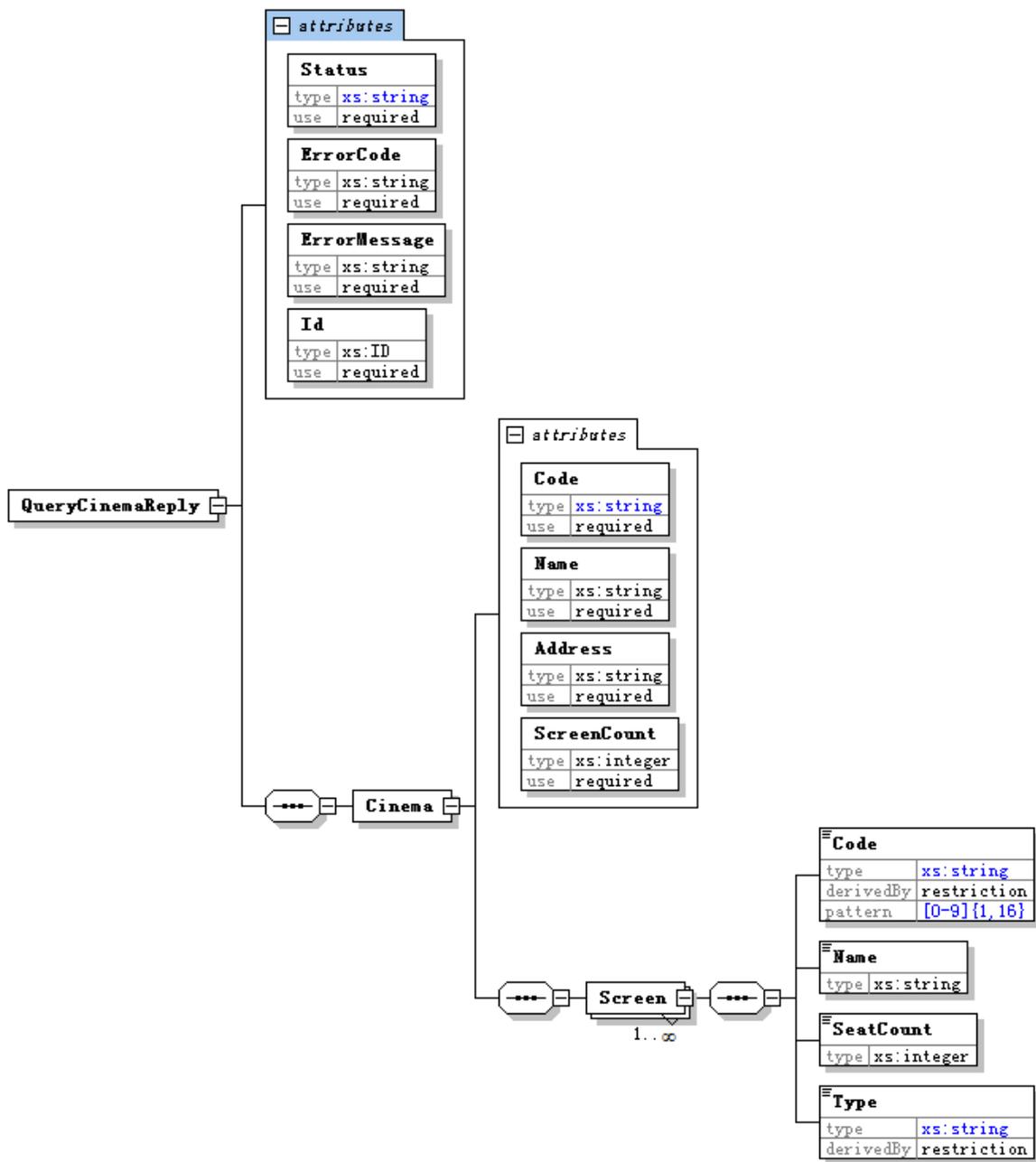
A.6.1.1.2 Id属性

Id属性是QueryCinema元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryCinema”，用于在Signature签名元素中标识对QueryCinema元素进行签名。

A.6.1.2 QueryCinema请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QueryCinema CinemaCode="影院编码" Id="ID_QueryCinema"/>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <ds:SignedInfo>
      <ds:CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments"/>
      <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
      <ds:Reference URI="#ID_QueryCinema">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>Mlx+dTip2q8YZuszc1u9FjgstNEn0TX88Pvn9Uc2qho=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
    <ds:SignatureValue>M30sXKgAD6Ap7/Fut1JSK03kmZ+w69Y7RHkRtglibr1L4anMCXnI3bKGLKLXTQ
Uh
F1Pgx1R711RGQ4YXshp03cZC3x1VUKiSF7P/hQyqePFPzCCkw+bSF6ifHtTdgKV0
a30a0S5Q+gZQ600IOVE1gHjSN8uryHRtsDNacgKgTJa28F8UdP8vTtqYJXrhAtB+
fK0G3aULh2ANHfysRy1gn69EDUegKyqPQ7u/wtQM1H4GzhLKpGT3zpJGA6c2DKDm
Zxh1ST/AeRD43WGqtOnceI6VWddb+1H2SdE3G3+/wx7e9f9Ztw58o75svzcVBxUw
YZ4PBizbdMLnTmy/TKdQuA==</ds:SignatureValue>
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A.6.1.3 返回QueryCinemaReply元素



图A.5 QueryCinemaReply 元素

A.6.1.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success，成功
- Failure，失败

A.6.1.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.1.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.1.3.4 Id属性

Id属性是QueryCinemaReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryCinemaReply”，用于在Signature签名元素中标识对QueryCinemaReply元素进行签名。

A.6.1.3.5 Cinema元素

QueryCinemaReply元素的子元素，一个QueryCinemaReply元素只包含一个Cinema元素。

A.6.1.3.5.1 Code属性

Code属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.1.3.5.2 Name属性

Name属性描述了电影院名称，是必要属性，字符串类型。

A.6.1.3.5.3 Address属性

Address属性描述了电影院地址，是必要属性，字符串类型。

A.6.1.3.5.4 ScreenCount属性

ScreenCount属性描述了影厅数量，是必要属性，整型数据类型。

A.6.1.3.5.5 Screen元素

Cinema元素的子元素，一个Cinema元素包含至少一个Screen元素。

A.6.1.3.5.5.1 Code属性

Code属性描述了影厅编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.1.3.5.5.2 Name属性

Name属性描述了影厅名称，是必要属性，字符串类型。

A.6.1.3.5.5.3 SeatCount属性

SeatCount属性描述了影厅座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A.6.1.3.5.5.4 Type属性

Type属性描述了影厅类型，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Normal，普通影厅
- 3D，3D影厅
- MAX，巨幕影厅
- MAX3D，3D巨幕影厅

A.6.1.4 QueryCinemaReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
```

```

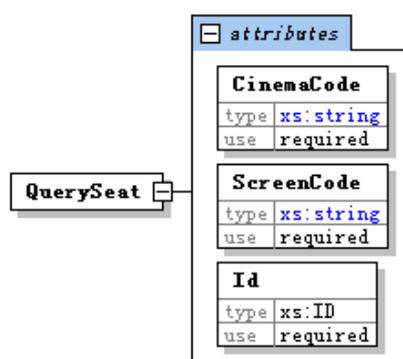
    <QueryCinemaReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
    Id="ID_QueryCinemaReply">
      <Cinema Code="电影院编码" Name="电影院名称" Address="电影院地址" ScreenCount="影厅
      数量">
        <Screen>
          <Code>影厅编码</Code>
          <Name>影厅名称</Name>
          <SeatCount>影厅座位数量</SeatCount>
          <Type>影厅类型</Type>
        </Screen>
        .....
      </Cinema>
    </QueryCinemaReply>
    <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
      <ds:SignedInfo>
        <ds:CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments"/>
        <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
        <ds:Reference URI="#ID_QueryCinemaReply">
          <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
          <ds:DigestValue>MIx+dTip2q8YZuszclu9FjgstNEh0TX88Pvn9Uc2qho=</ds:DigestValue>
        </ds:Reference>
      </ds:SignedInfo>
      <ds:SignatureValue>M30sXKgAD6Ap7/Fut1JSK03kmZ+w69Y7RHkRtglibr1L4anMCXnI3bKGLKLXTQ
Uh
F1Pgx1R7l1RGQ4YXshp03cZC3x1VUKiSF7P/hQyqePFPzCCkw+bSF6ifHtTdgKV0
a30a0S5Q+gZQ600IOVE1ghJsn8uryHRtsDNacgKgTJa28F8UdP8vTtqYJXrhAtB+
fKOG3aULh2ANhfysRy1gn69EDUegKyqPQ7u/wtQM1H4GzhLKpGT3zpJGA6c2DKDm
Zxh1ST/AeRD43WGqtOnceI6VWddb+1H2SdE3G3+/wx7e9f9Ztw58o75svzcVBxUw
YZ4PBizbdMLnTmy/TKdQuA==</ds:SignatureValue>
    </ds:Signature>
  </OnlineTicketingServiceReply>

```

A. 6.2 查询影厅座位信息接口

查询影院某影厅的座位信息。

A. 6.2.1 请求QuerySeat元素



图A.6 QuerySeat 元素

A.6.2.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.2.1.2 ScreenCode属性

ScreenCode属性描述了影厅编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

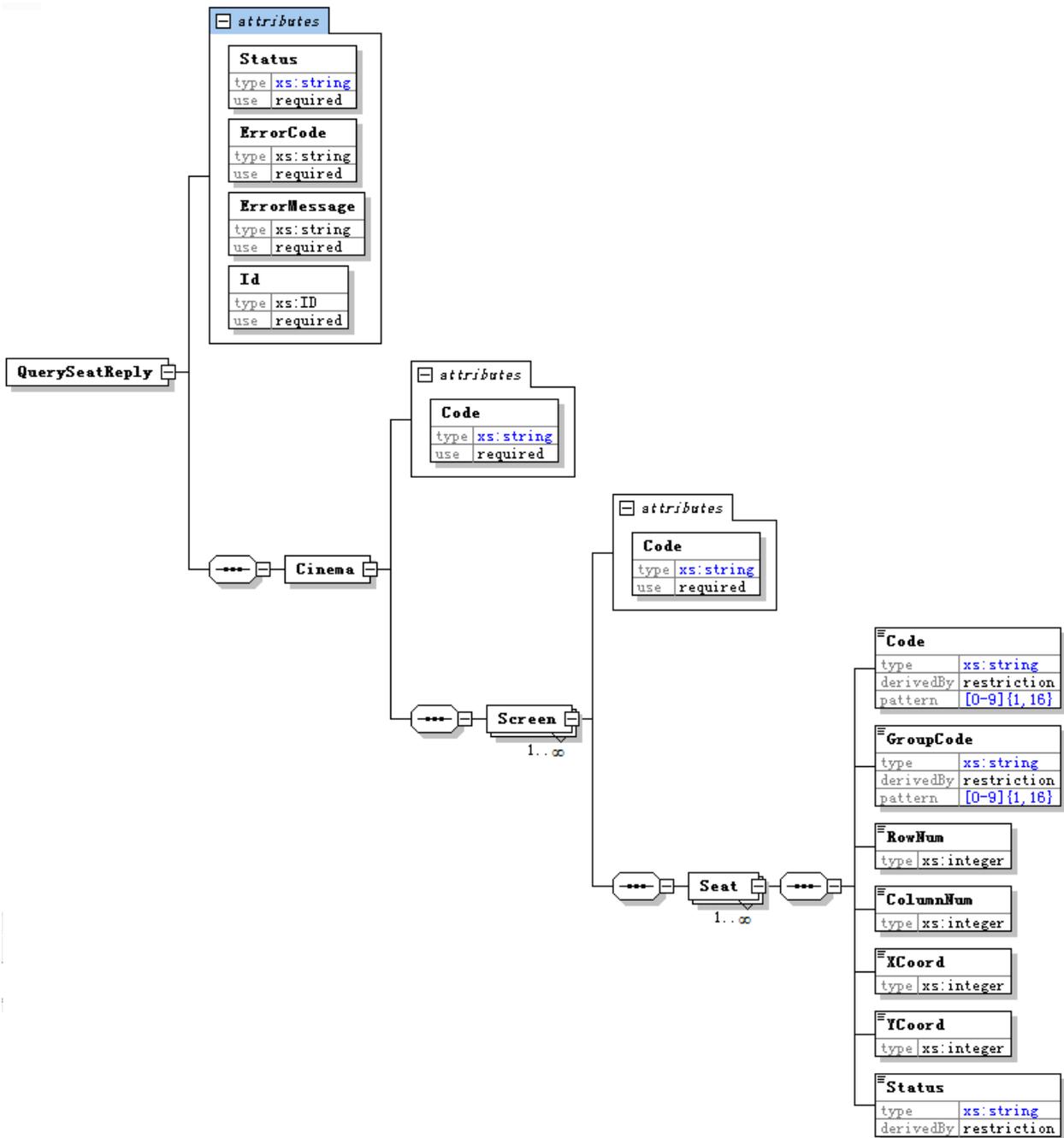
A.6.2.1.3 Id属性

Id属性是QuerySeat元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QuerySeat”，用于在Signature签名元素中标识对QuerySeat元素进行签名。

A.6.2.2 QuerySeat请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QuerySeat CinemaCode="影院编码" ScreenCode="影厅编码" Id="ID_QuerySeat"/>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A.6.2.3 返回QuerySeatReply元素



图A.7 QuerySeatReply 元素

A.6.2.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success，成功
- Failure，失败

A.6.2.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.2.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.2.3.4 Id属性

Id属性是QuerySeatReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QuerySeatReply”，用于在Signature签名元素中标识对QuerySeatReply元素进行签名。

A.6.2.3.5 Cinema元素

QuerySeatReply元素的子元素，一个QuerySeatReply元素只包含一个Cinema元素。

A.6.2.3.5.1 Code属性

Code属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.2.3.5.2 Screen元素

Cinema元素的子元素，一个Cinema元素至少包含一个Screen元素。

A.6.2.3.5.2.1 Code属性

Code属性描述了影厅编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.2.3.5.2.2 Seat元素

Screen元素的子元素，描述一个座位，一个Screen元素至少包含一个Seat元素。

A.6.2.3.5.2.2.1 Code元素

Code元素是Seat元素的子元素，描述了座位编码，一个Seat元素只包含一个Code元素，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

A.6.2.3.5.2.2.2 GroupCode元素

GroupCode元素是Seat元素的子元素，描述了座位分组编码，一个Seat元素只包含一个GroupCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位分组编码在电影院内唯一。

A.6.2.3.5.2.2.3 RowNum元素

RowNum元素是Seat元素的子元素，描述了座位行号，一个Seat元素只包含一个RowNum元素，字符串类型。

A.6.2.3.5.2.2.4 ColumnNum元素

ColumnNum元素是Seat元素的子元素，描述了座位列号，一个Seat元素只包含一个ColumnNum元素，字符串类型。

A.6.2.3.5.2.2.5 XCoord元素

XCoord元素是Seat元素的子元素，描述了座位横坐标，一个Seat元素只包含一个XCoord元素，整型数据类型。

A.6.2.3.5.2.2.6 YCoord元素

YCoord元素是Seat元素的子元素，描述了座位纵坐标，一个Seat元素只包含一个YCoord元素，整型数据类型。

A. 6. 2. 3. 5. 2. 2. 7 Status元素

Status元素是Seat元素的子元素，描述了座位状态，一个Seat元素只包含一个Status元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Available, 可用
- Unavailable, 不可用

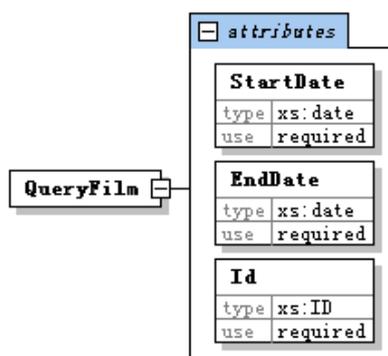
A. 6. 2. 4 QuerySeatReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <QuerySeatReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_QuerySeatReply">
    <Cinema Code="电影院编码">
      <Screen Code="影厅编码">
        <Seat>
          <Code>座位编码</Code>
          <GroupCode>座位分组编码</GroupCode>
          <RowNum>座位行号</RowNum>
          <ColumnNum>座位列号</ColumnNum>
          <XCoord>座位横坐标</XCoord>
          <YCoord>座位纵坐标</YCoord>
          <Status>座位状态</Status>
        </Seat>
        .....
      </Screen>
      .....
    </Cinema>
  </QuerySeatReply>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

A. 6. 3 查询影片信息接口

查询电影院在一段时期中上映的影片信息。

A. 6. 3. 1 请求QueryFilm元素



图A.8 QueryFilm 元素

A.6.3.1.1 StartDate属性

StartDate属性描述了公映日期查询开始日期，是必要属性，日期类型。

A.6.3.1.2 EndDate属性

EndDate属性描述了公映日期查询结束日期，是必要属性，日期类型。

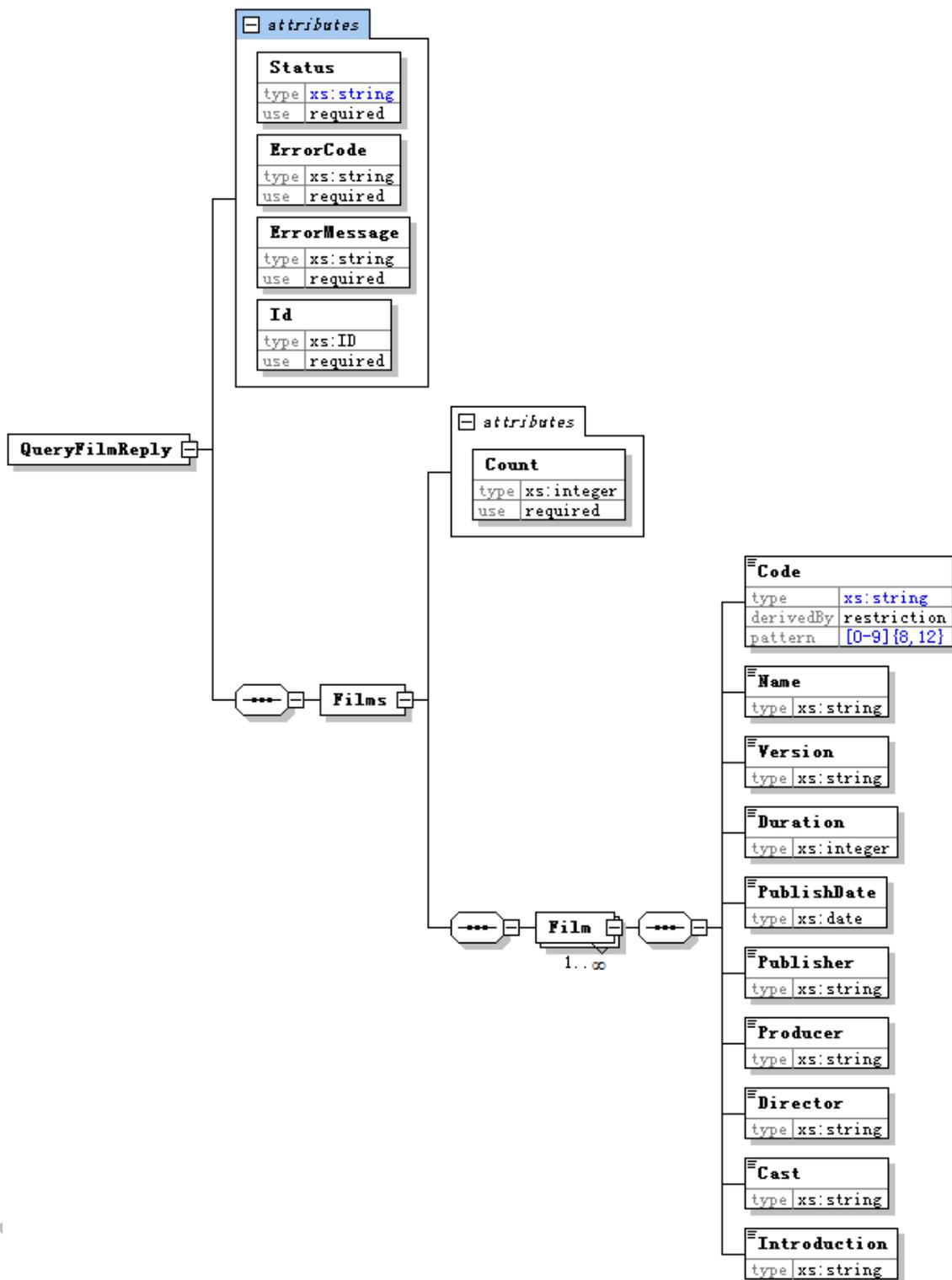
A.6.3.1.3 Id属性

Id属性是QueryFilm元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryFilm”，用于在Signature签名元素中标识对QueryFilm元素进行签名。

A.6.3.2 QueryFilm请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QueryFilm StartDate="开始日期" EndDate="结束日期" Id="ID_QueryFilm"/>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A.6.3.3 返回QueryFilmReply元素



图A.9 QueryFilmReply 元素

A.6.3.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success，成功
- Failure，失败

A.6.3.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.3.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.3.3.4 Id属性

Id属性是QueryFilmReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryFilmReply”，用于在Signature签名元素中标识对QueryFilmReply元素进行签名。

A.6.3.3.5 Films元素

QueryFilmReply元素的子元素，一个QueryFilmReply元素只包含一个Films元素。

A.6.3.3.5.1 Film元素

Films元素的子元素描述一部影片，一个Films元素至少包含一个Film元素。

A.6.3.3.5.1.1 Code元素

Code元素是Film元素的子元素描述影片编码，一个Film元素只包含一个Code元素，字符串类型，格式为12位定长字符串。

A.6.3.3.5.1.2 Name元素

Name元素是Film元素的子元素描述影片名称，一个Film元素只包含一个Name元素，字符串类型。

A.6.3.3.5.1.3 Version元素

Version元素是Film元素的子元素描述影片发行版本，一个Film元素只包含一个Version元素，字符串类型。

A.6.3.3.5.1.4 Duration元素

Duration元素是Film元素的子元素描述影片时长，一个Film元素只包含一个Duration元素，整型数据类型，以分钟为单位。

A.6.3.3.5.1.5 PublishDate元素

PublishDate元素是Film元素的子元素描述公映日期，一个Film元素只包含一个PublishDate元素，日期类型。

A.6.3.3.5.1.6 Publisher元素

Publisher元素是Film元素的子元素描述发行商，一个Film元素只包含一个Publisher元素，字符串类型。

A.6.3.3.5.1.7 Producer元素

Producer元素是Film元素的子元素描述制作人，一个Film元素只包含一个Producer元素，字符串类型。

A. 6. 3. 3. 5. 1. 8 Director元素

Director元素是Film元素的子元素描述导演，一个Film元素只包含一个Director元素，字符串类型。

A. 6. 3. 3. 5. 1. 9 Cast元素

Cast元素是Film元素的子元素描述演员，一个Film元素只包含一个Cast元素，字符串类型。

A. 6. 3. 3. 5. 1. 10 Introduction元素

Introduction元素是Film元素的子元素描述简介，一个Film元素只包含一个Introduction元素，字符串类型。

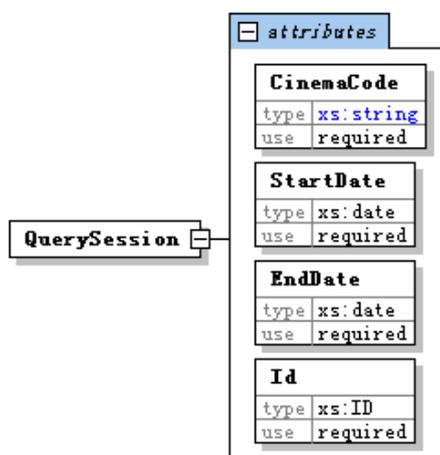
A. 6. 3. 4 QueryFilmReply请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <QueryFilmReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_QueryFilmReply">
    <Films Count="影片数量">
      <Film>
        <Code>影片编码</Code>
        <Name>影片名称</Name>
        <Version>发行版本</Version>
        <Duration>影片时长</Duration>
        <PublishDate>公映日期</PublishDate>
        <Publisher>发行商</Publisher>
        <Producer>制作人</Producer>
        <Director>导演</Director>
        <Cast>演员</Cast>
        <Introduction>简介</Introduction>
      </Film>
    </Films>
  </QueryFilmReply>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

A. 6. 4 查询电影院放映计划信息接口

查询电影院的放映计划信息。

A. 6. 4. 1 请求QuerySession元素



图A.10 QuerySession 元素

A.6.4.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.4.1.2 StartDate属性

StartDate属性描述了开始日期，是必要属性，日期类型，格式：yyyy-MM-dd，以自然日为准。

A.6.4.1.3 EndDate属性

EndDate属性描述了结束日期，是必要属性，日期类型，格式：yyyy-MM-dd，以自然日为准。

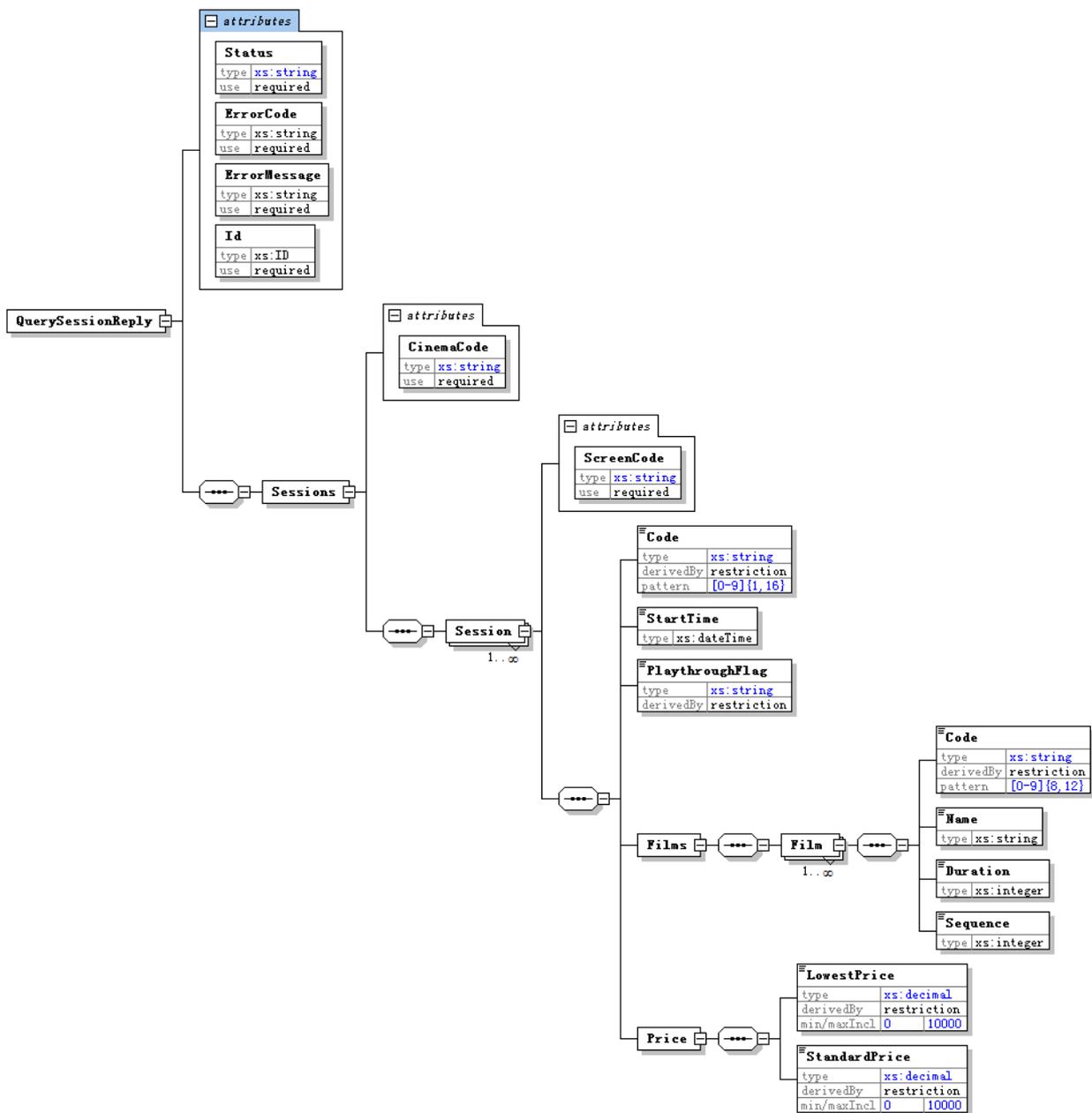
A.6.4.1.4 Id属性

Id属性是QuerySession元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QuerySession”，用于在Signature签名元素中标识对QuerySession元素进行签名。

A.6.4.2 QuerySession请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QuerySession CinemaCode="影院编码" StartDate="开始日期" EndDate="结束日期"
  Id="ID_QuerySession"/>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A.6.4.3 返回QuerySessionReply元素



图A.11 QuerySessionReply 元素

A.6.4.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success, 成功
- Failure, 失败

A.6.4.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.4.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.4.3.4 Id属性

Id属性是QuerySessionReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QuerySessionReply”，用于在Signature签名元素中标识对QuerySessionReply元素进行签名。

A.6.4.3.5 Sessions元素

Sessions元素是QuerySessionReply元素的子元素描述一组场次，一个QuerySessionReply元素只包含一个Sessions元素。

A.6.4.3.5.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.4.3.5.2 Session元素

Session元素是Sessions元素的子元素描述一个场次，一个Sessions元素至少包含一个Session元素。

A.6.4.3.5.2.1 ScreenCode属性

ScreenCode属性描述了影厅编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.4.3.5.2.2 Code元素

Code元素是Session元素的子元素描述放映计划编码，一个Session元素只包含一个Code元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.4.3.5.2.3 StartTime元素

StartTime元素是Session元素的子元素描述放映计划开始时间，一个Session元素只包含一个StartTime元素，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A.6.4.3.5.2.4 PlaythroughFlag元素

PlaythroughFlag元素是Session元素的子元素描述连场标志，一个Session元素只包含一个PlaythroughFlag元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Yes, 连场
- No, 非连场

A.6.4.3.5.2.5 Films元素

Films元素是Session元素的子元素描述一组电影，一个Session元素只包含一个Films元素。

A.6.4.3.5.2.5.1 Film元素

Film元素是Films元素的子元素描述一个电影，一个Films元素至少包含一个Film元素。

A.6.4.3.5.2.5.1.1 Code元素

Code元素是Film元素的子元素描述影片编码，一个Film元素只包含一个Code元素，字符串类型，格式为12位定长字符串。

A.6.4.3.5.2.5.1.2 Name元素

Name元素是Film元素的子元素描述影片名称，一个Film元素只包含一个Name元素，字符串类型。

A. 6. 4. 3. 5. 2. 5. 1. 3 Duration元素

Duration元素是Film元素的子元素描述影片时长，一个Film元素只包含一个Duration元素，整型数据类型，以分钟为单位。

A. 6. 4. 3. 5. 2. 5. 1. 4 Sequence元素

Sequence元素是Film元素的子元素描述影片在连场中的序号，一个Film元素只包含一个Sequence元素，整型数据类型。

A. 6. 4. 3. 5. 2. 6 Price元素

Price元素是Session元素的子元素描述价格，一个Session元素只包含一个Price元素。

A. 6. 4. 3. 5. 2. 6. 1 LowestPrice元素

LowestPrice元素是Price元素的子元素描述最低票价，一个Price元素只包含一个LowestPrice元素，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至100000。

A. 6. 4. 3. 5. 2. 6. 2 StandardPrice元素

StandardPrice元素是Price元素的子元素描述标准票价，一个Price元素只包含一个StandardPrice元素，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至100000。

A. 6. 4. 4 QuerySessionReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <QuerySessionReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_QuerySessionReply">
    <Sessions CinemaCode="电影院编码">
      <Session ScreenCode="影厅编码">
        <Code>放映计划编码</Code>
        <StartTime>放映开始时间</StartTime>
        <PlaythroughFlag>连场标志</PlaythroughFlag>
        <Films>
          <Film>
            <Code>影片编码</Code>
            <Name>影片名称</Name>
            <Duration>影片时长</Duration>
            <Sequence>影片在连场中的顺序</Sequence>
          </Film>
          .....
        </Films>
      </Session>
    </Sessions>
    <Price>
      <LowestPrice>最低票价</LowestPrice>
      <StandardPrice>标准票价</StandardPrice>
    </Price>
  </QuerySessionReply>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

```

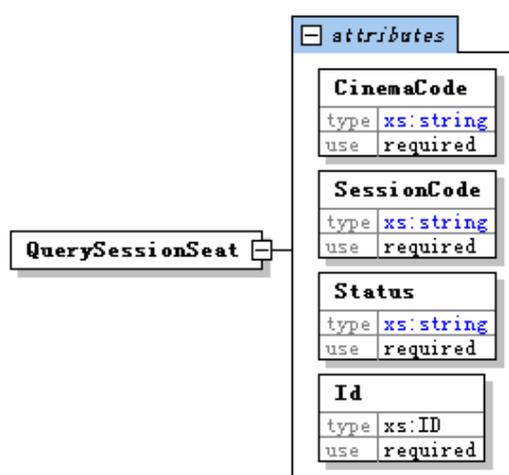
    </Session>
    .....
  </Sessions>
</QuerySessionReply>
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
</ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>

```

A.6.5 查询放映计划座位售出状态接口

查询某放映计划的座位状态信息。

A.6.5.1 请求QuerySessionSeat元素



图A.12 QuerySessionSeat 元素

A.6.5.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.5.1.2 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.5.1.3 Status属性

Status属性描述了座位售出状态，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- All, 所有
- Available, 可售出
- Locked, 已锁定
- Sold, 已售出
- Booked, 已预订
- Unavailable, 不可用

A.6.5.1.4 Id属性

Id属性是QuerySessionSeat元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QuerySessionSeat”，用于在Signature签名元素中标识对QuerySessionSeat元素进行签名。

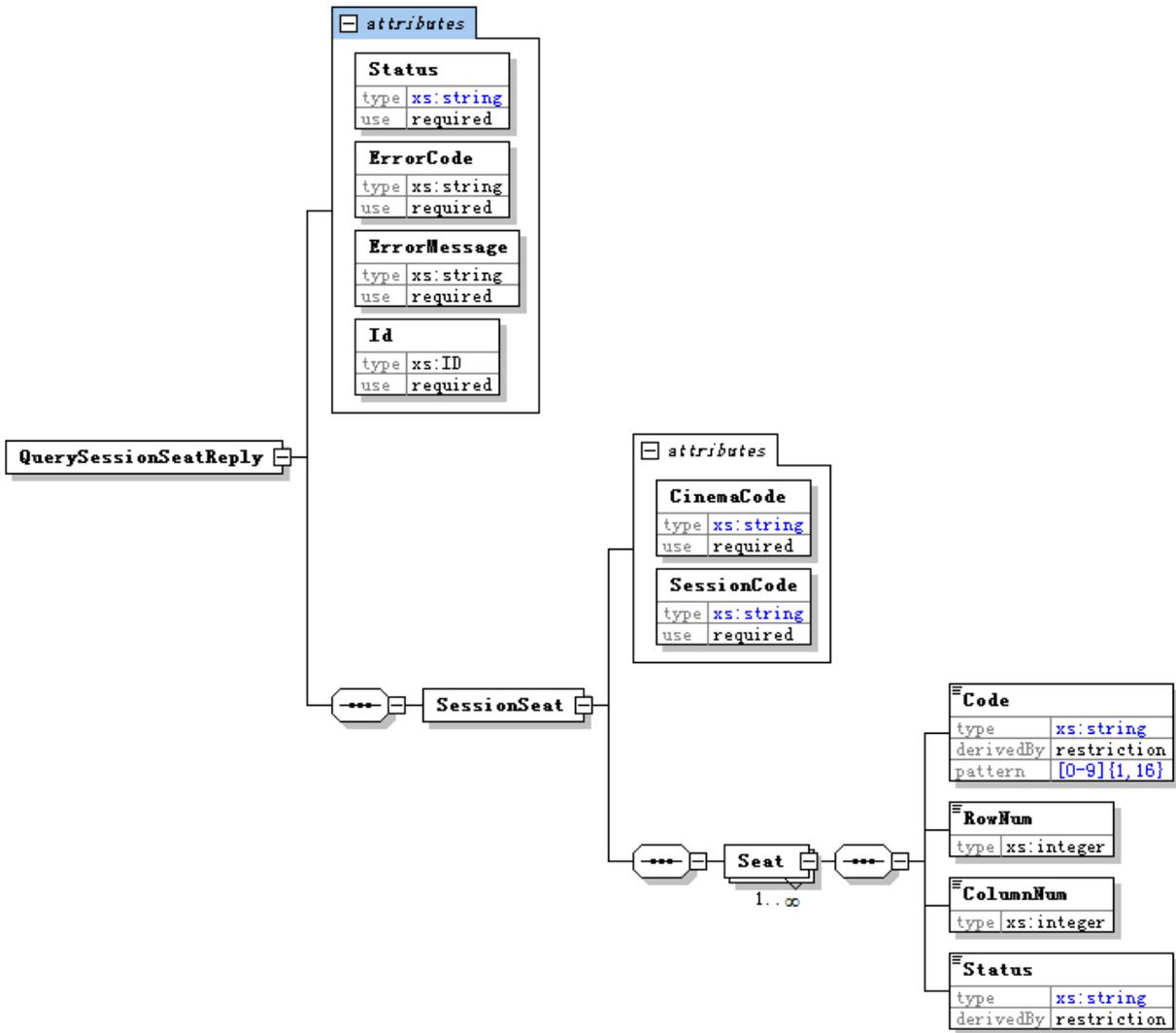
A. 6. 5. 2 QuerySessionSeat请求XML范例

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QuerySessionSeat CinemaCode="影院编码" SessionCode="放映计划编码" Status="座位售出
状态" Id="ID_QuerySessionSeat"/>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>

```

A. 6. 5. 3 返回QuerySessionSeatReply元素



图A. 13 QuerySessionSeatReply 元素

A. 6. 5. 3. 1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

——Success，成功

——Failure，失败

A.6.5.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.5.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.5.3.4 Id属性

Id属性是QuerySessionSeatReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QuerySessionSeatReply”，用于在Signature签名元素中标识对QuerySessionSeatReply元素进行签名。

A.6.5.3.5 SessionSeat元素

SessionSeat元素是QuerySessionSeatReply元素的子元素，描述一个场次，一个QuerySessionSeatReply元素只包含一个SessionSeat元素。

A.6.5.3.5.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.5.3.5.2 SessionCode属性

SessionCode属性描述了场次编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.5.3.5.3 Seat元素

Seat元素是SessionSeat元素的子元素，描述一个特定场次的一组座位集合，一个SessionSeat元素至少包含一个Seat元素。

A.6.5.3.5.3.1 Code元素

Code元素是Seat元素的子元素，描述了座位编码，一个Seat元素只包含一个Code元素，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院唯一。

A.6.5.3.5.3.2 RowNum元素

RowNum元素是Seat元素的子元素，描述了座位行号，一个Seat元素只包含一个RowNum元素，字符串数据类型。

A.6.5.3.5.3.3 ColumnNum元素

ColumnNum元素是Seat元素的子元素，描述了座位列号，一个Seat元素只包含一个ColumnNum元素，字符串数据类型。

A.6.5.3.5.3.4 Status元素

Status元素是Seat元素的子元素，描述了座位售出状态，一个Seat元素只包含一个Status元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Available, 可出售
- Locked, 已锁定
- Sold, 已售出
- Booked, 已预订
- Unavailable, 不可用

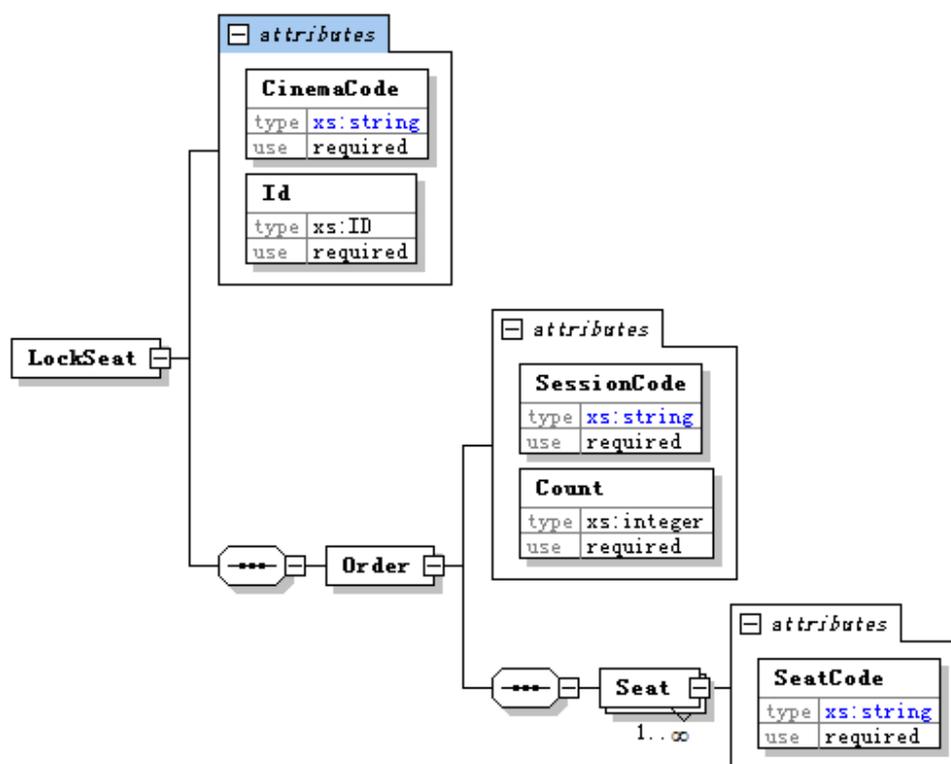
A. 6. 5. 4 QuerySessionSeatReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <QuerySessionSeatReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_QuerySessionSeatReply">
    <SessionSeat CinemaCode="电影院编码" SessionCode="场次编码">
      <Seat>
        <Code>座位编码</Code>
        <RowNum>座位行号</RowNum>
        <ColumnNum>座位列号</ColumnNum>
        <Status>座位售出状态</Status>
      </Seat>
      .....
    </SessionSeat>
  </QuerySessionSeatReply>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

A. 6. 6 锁定座位接口

锁定座位，座位锁定后只有锁定该座位的终端可以对该座位进行出票操作。

A. 6. 6. 1 请求LockSeat元素



图A.14 LockSeat 元素

A.6.6.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.6.1.2 Id属性

Id属性是LockSeat元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_LockSeat”，用于在Signature签名元素中标识对LockSeat元素进行签名。

A.6.6.1.3 Order元素

Order元素是LockSeat元素的子元素描述了订单，一个LockSeat元素只包含一个Order元素。

A.6.6.1.3.1 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.6.1.3.2 Count属性

Count属性描述了锁定座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A.6.6.1.3.3 Seat元素

Seat元素是Order元素的子元素描述一个特定场次的一组座位集合，一个Order元素至少包含一个Seat元素。

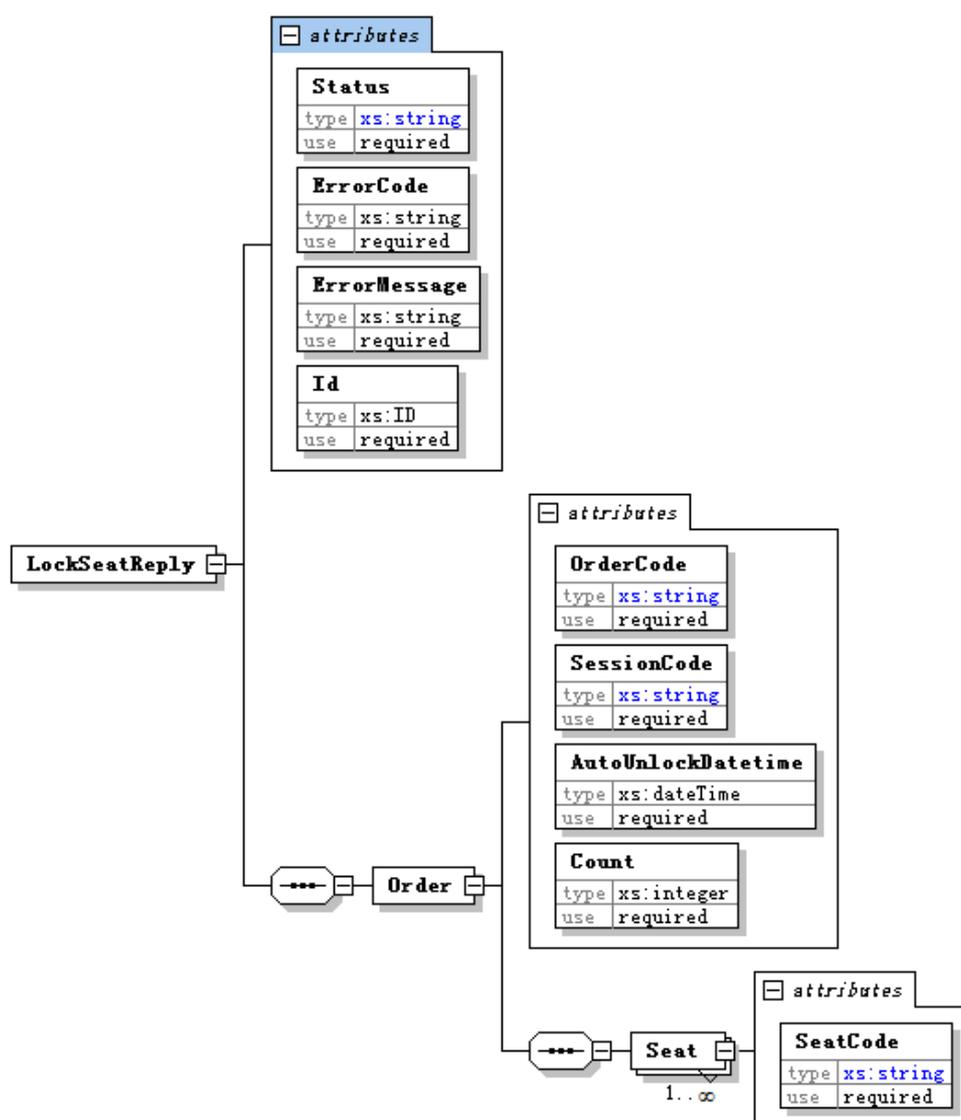
A.6.6.1.3.3.1 SeatCode属性

SeatCode属性描述了座位编码，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

A. 6. 6. 2 LockSeat请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <LockSeat CinemaCode="电影院编码" Id="ID_LockSeat">
    <Order SessionCode="放映计划编码" Count="锁定座位数量">
      <Seat SeatCode="座位编码"/>
      .....
    </Order>
  </LockSeat>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A. 6. 6. 3 返回LockSeatReply元素



图A.15 LockSeatReply 元素

A.6.6.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success, 成功
- Failure, 失败

A.6.6.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.6.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.6.3.4 Id属性

Id 属性是 LockSeatReply 元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id 属性值固定为“ID_LockSeatReply”，用于在Signature签名元素中标识对LockSeatReply元素进行签名。

A. 6. 6. 3. 5 Order元素

Order元素是LockSeatReply元素的子元素描述了订单，一个LockSeatReply元素只包含一个Order元素。

A. 6. 6. 3. 5. 1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 6. 3. 5. 2 AutoUnlockDatetime属性

AutoUnlockDatetime属性描述了本次锁定后座位自动解锁的日期时间，是必要属性，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A. 6. 6. 3. 5. 3 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 6. 3. 5. 4 Count属性

Count属性描述了锁定座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A. 6. 6. 3. 5. 5 Seat元素

Seat元素是Order元素的子元素描述一个特定场次的一组座位集合，一个Order元素至少包含一个Seat元素。

A. 6. 6. 3. 5. 5. 1 SeatCode属性

SeatCode属性描述了座位编码，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

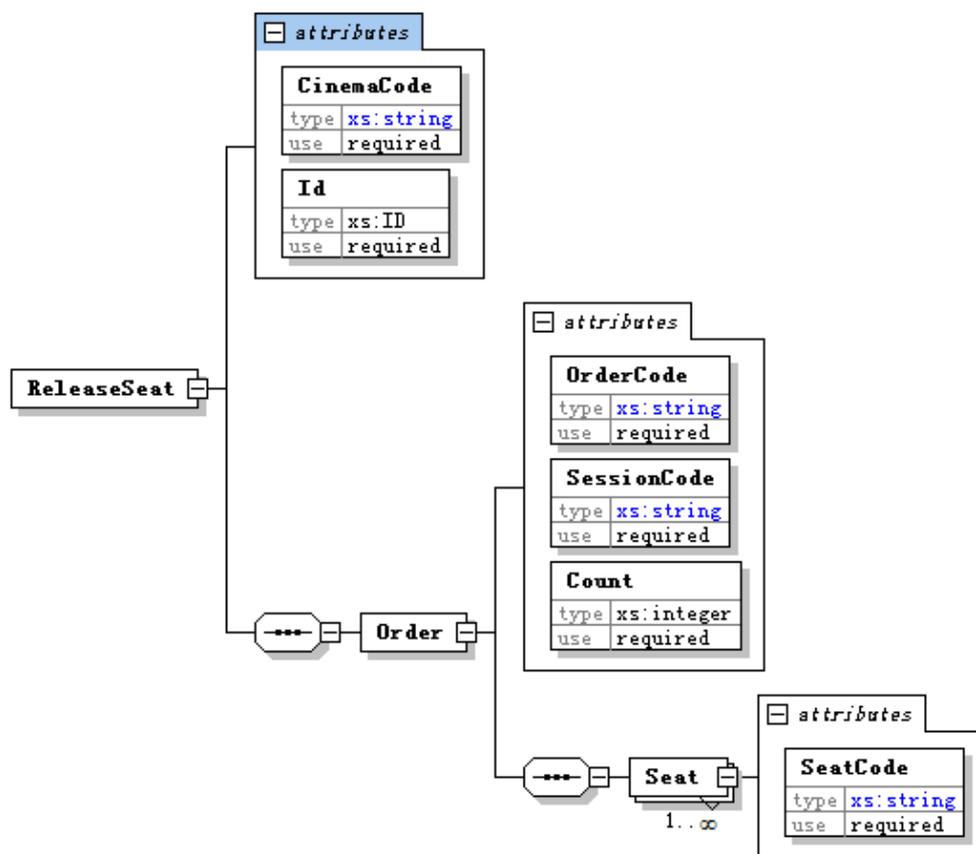
A. 6. 6. 4 LockSeatReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <LockSeatReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_LockSeatReply">
    <Order OrderCode="订单编码" AutoUnlockDatetime="自动解锁日期时间" SessionCode="放
    映计划编码" Count="锁定座位数量">
      <Seat SeatCode="座位编码"/>
      .....
    </Order>
  </LockSeatReply>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

A. 6. 7 解锁座位接口

释放由网络代售接口锁定的座位。

A.6.7.1 请求ReleaseSeat元素



图A.16 ReleaseSeat 元素

A.6.7.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.7.1.2 Id属性

Id属性是ReleaseSeat元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_ReleaseSeat”，用于在Signature签名元素中标识对ReleaseSeat元素进行签名。

A.6.7.1.3 Order元素

Order元素是ReleaseSeat元素的子元素描述了订单，一个ReleaseSeat元素只包含一个Order元素。

A.6.7.1.3.1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.7.1.3.2 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.7.1.3.3 Count属性

Count属性描述了解锁座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A. 6. 7. 1. 3. 4 Seat元素

Seat元素是Order元素的子元素描述一个特定场次的一组座位集合，一个Order元素至少包含一个Seat元素。

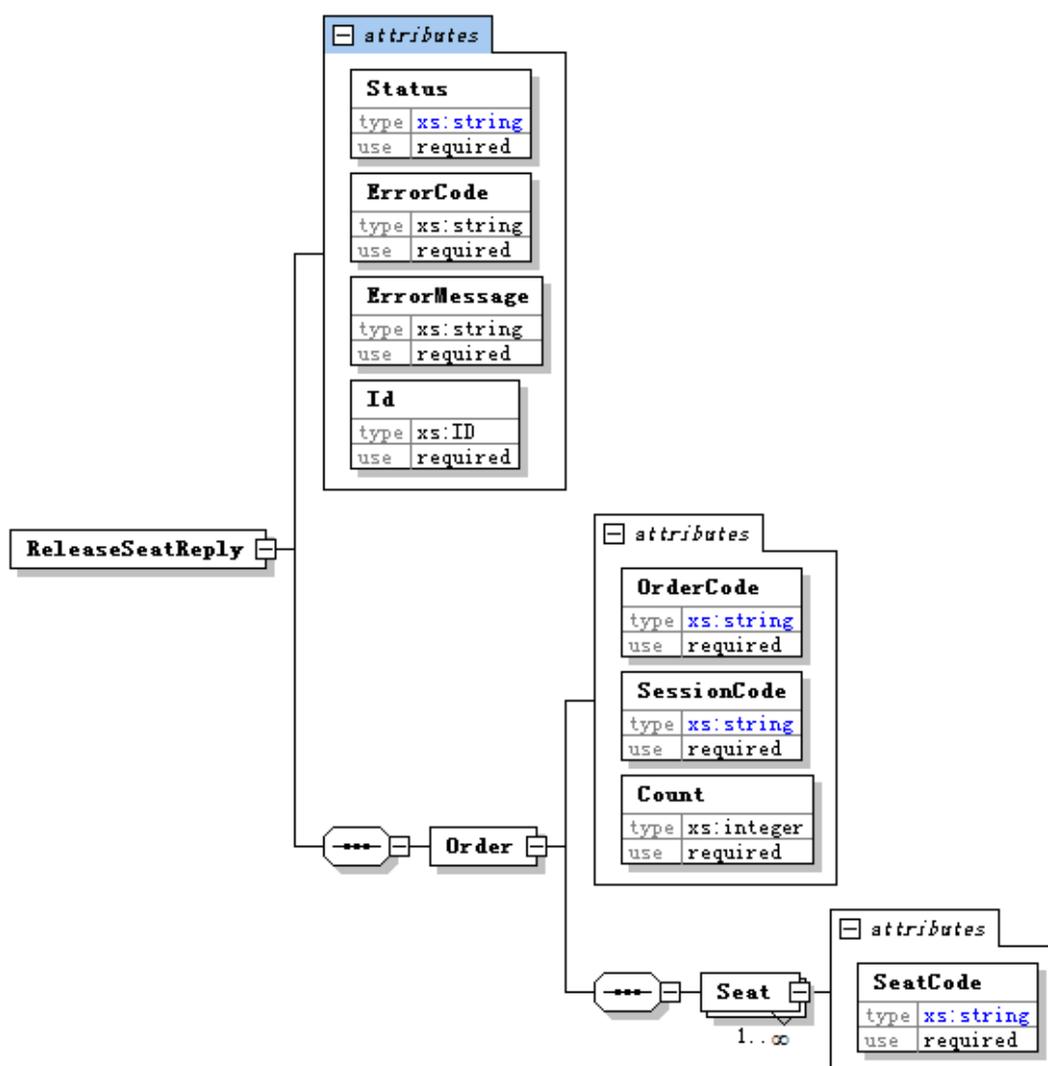
A. 6. 7. 1. 3. 4. 1 SeatCode属性

SeatCode属性描述了座位编码，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

A. 6. 7. 2 ReleaseSeat请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <ReleaseSeat CinemaCode="电影院编码" Id="ID_ReleaseSeat">
    <Order OrderCode="订单编码" SessionCode="放映计划编码" Count="解锁座位数量">
      <Seat SeatCode="座位编码"/>
      .....
    </Order>
  </ReleaseSeat>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A. 6. 7. 3 返回ReleaseSeatReply元素



图A.17 ReleaseSeatReply 元素

A.6.7.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success，成功
- Failure，失败

A.6.7.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.7.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.7.3.4 Id属性

Id属性是ReleaseSeatReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_ReleaseSeatReply”，用于在Signature签名元素中标识对ReleaseSeatReply元素进行签名。

A. 6. 7. 3. 5 Order元素

Order元素是ReleaseSeatReply元素的子元素描述了订单，一个ReleaseSeatReply元素只包含一个Order元素。

A. 6. 7. 3. 5. 1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 7. 3. 5. 2 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 7. 3. 5. 3 Count属性

Count属性描述了解锁座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A. 6. 7. 3. 5. 4 Seat元素

Seat元素是Order元素的子元素描述一个特定场次的一组座位集合，一个Order元素至少包含一个Seat元素。

A. 6. 7. 3. 5. 4. 1 SeatCode属性

SeatCode属性描述了座位编码，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

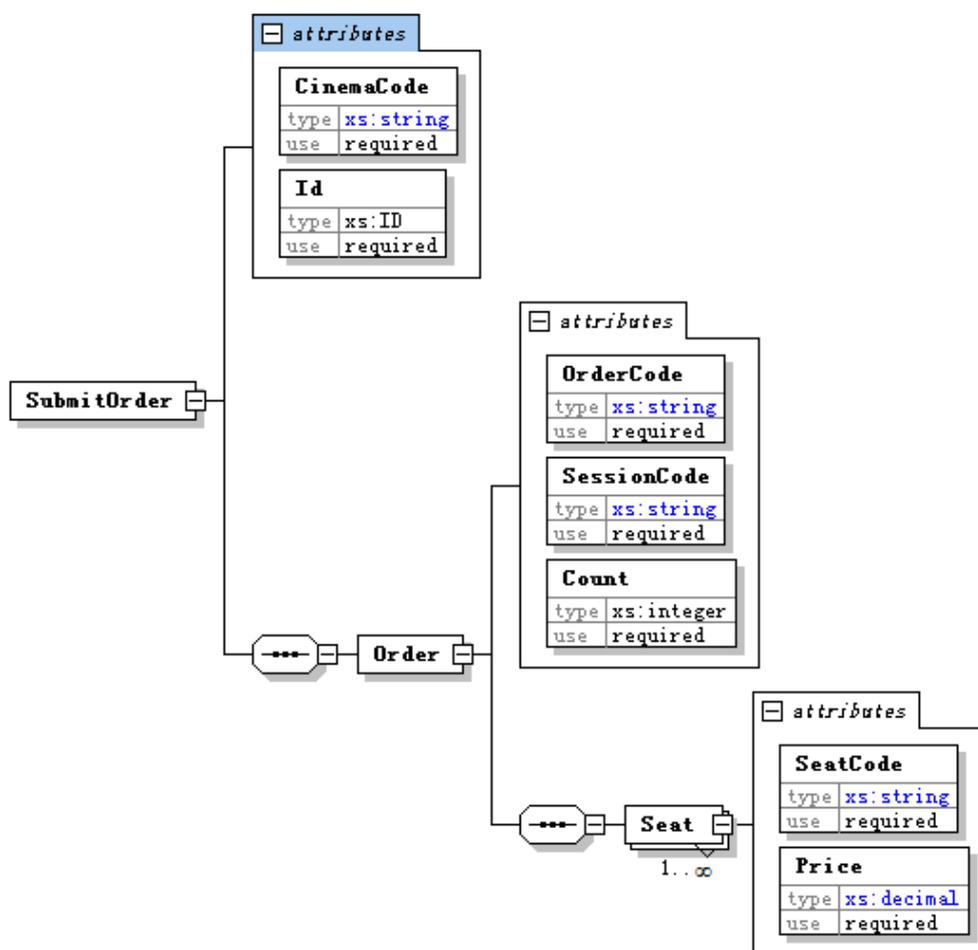
A. 6. 7. 4 ReleaseSeatReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <ReleaseSeatReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_ReleaseSeatReply">
    <Order OrderCode="订单编码" SessionCode="放映计划编码" Count="解锁座位数量">
      <Seat SeatCode="座位编码"/>
    </Order>
  </ReleaseSeatReply>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

A. 6. 8 确认订单交易接口

确认已锁定订单的交易。

A. 6. 8. 1 请求SubmitOrder元素



图A.18 SubmitOrder 元素

A.6.8.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.8.1.2 Id属性

Id属性是SubmitOrder元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_SubmitOrder”，用于在Signature签名元素中标识对SubmitOrder元素进行签名。

A.6.8.1.3 Order元素

Order元素是SubmitOrder元素的子元素描述了订单，一个SubmitOrder元素只包含一个Order元素。

A.6.8.1.3.1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.8.1.3.2 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.8.1.3.3 Count属性

Count属性描述了解锁座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A. 6. 8. 1. 3. 4 Seat元素

Seat元素是Order元素的子元素描述一个特定场次的一组座位集合，一个Order元素至少包含一个Seat元素。

A. 6. 8. 1. 3. 4. 1 SeatCode属性

SeatCode属性描述了座位编码，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

A. 6. 8. 1. 3. 4. 2 Price属性

Price属性描述座位价格，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至100000。

A. 6. 8. 2 SubmitOrder请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <SubmitOrder CinemaCode="电影院编码" Id="ID_SubmitOrder">
    <Order OrderCode="订单编码" SessionCode="放映计划编码" Count="订单座位数量">
      <Seat SeatCode="座位编码" Price="座位价格"/>
      .....
    </Order>
  </SubmitOrder>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A. 6. 8. 3 返回SubmitOrderReply元素

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A. 6. 8. 3. 3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A. 6. 8. 3. 4 Id属性

Id属性是SubmitOrderReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_SubmitOrderReply”，用于在Signature签名元素中标识对SubmitOrderReply元素进行签名。

A. 6. 8. 3. 5 Order元素

Order元素是SubmitOrderReply元素的子元素描述了订单，一个SubmitOrderReply元素只包含一个Order元素。

A. 6. 8. 3. 5. 1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 8. 3. 5. 2 SessionCode属性

SessionCode属性描述了放映计划编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 8. 3. 5. 3 PrintNo属性

PrintNo属性描述了取票序号，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 8. 3. 5. 4 VerifyCode属性

VerifyCode属性描述了取票验证码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 8. 3. 5. 5 Count属性

Count属性描述了订单座位数量，是必要属性，整型数据类型。

A. 6. 8. 3. 5. 6 Seat元素

Seat元素是Order元素的子元素描述一个特定场次的一组座位集合，一个Order元素至少包含一个Seat元素。

A. 6. 8. 3. 5. 6. 1 SeatCode属性

SeatCode属性描述了座位编码，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

A. 6. 8. 3. 5. 6. 2 FilmTicketCode属性

FilmTicketCode属性描述了电影票编码，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 8. 4 SubmitOrderReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <SubmitOrderReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
    Id="ID_SubmitOrderReply">
```

```

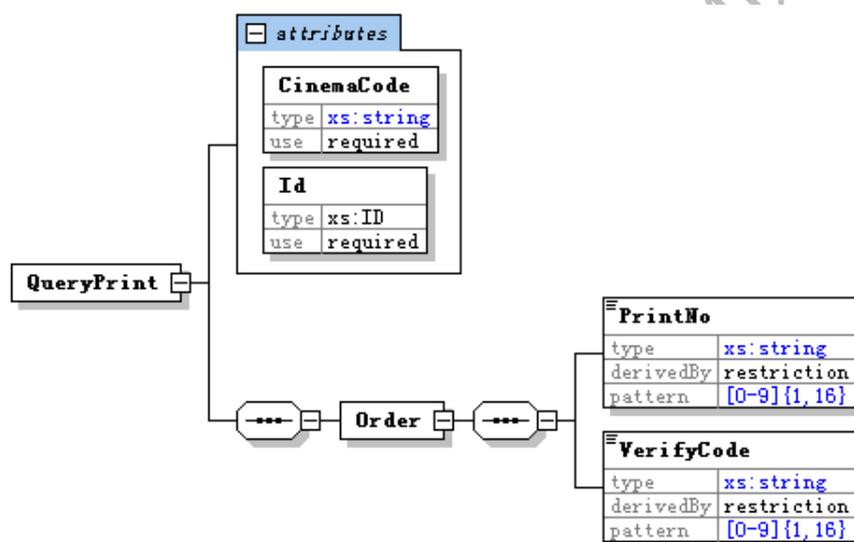
<Order OrderCode="订单编码" SessionCode="放映计划编码" Count="订单座位数量"
PrintNo="取票序号" VerifyCode="取票验证码">
  <Seat SeatCode="座位编码" FilmTicketCode="电影票编码"/>
  .....
</Order>
</SubmitOrderReply>
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  .....
</ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>

```

A.6.9 查询出票状态接口

查询订单打印出票的状态。

A.6.9.1 请求QueryPrint元素



图A.20 QueryPrint 元素

A.6.9.1.1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.9.1.2 Id属性

Id属性是QueryPrint元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryPrint”，用于在Signature签名元素中标识对QueryPrint元素进行签名。

A.6.9.1.3 Order元素

Order元素是QueryPrint元素的子元素描述了订单，一个QueryPrint元素只包含一个Order元素。

A.6.9.1.3.1 PrintNo元素

PrintNo元素是Order元素的子元素描述了取票序号，一个Order元素只包含一个PrintNo元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

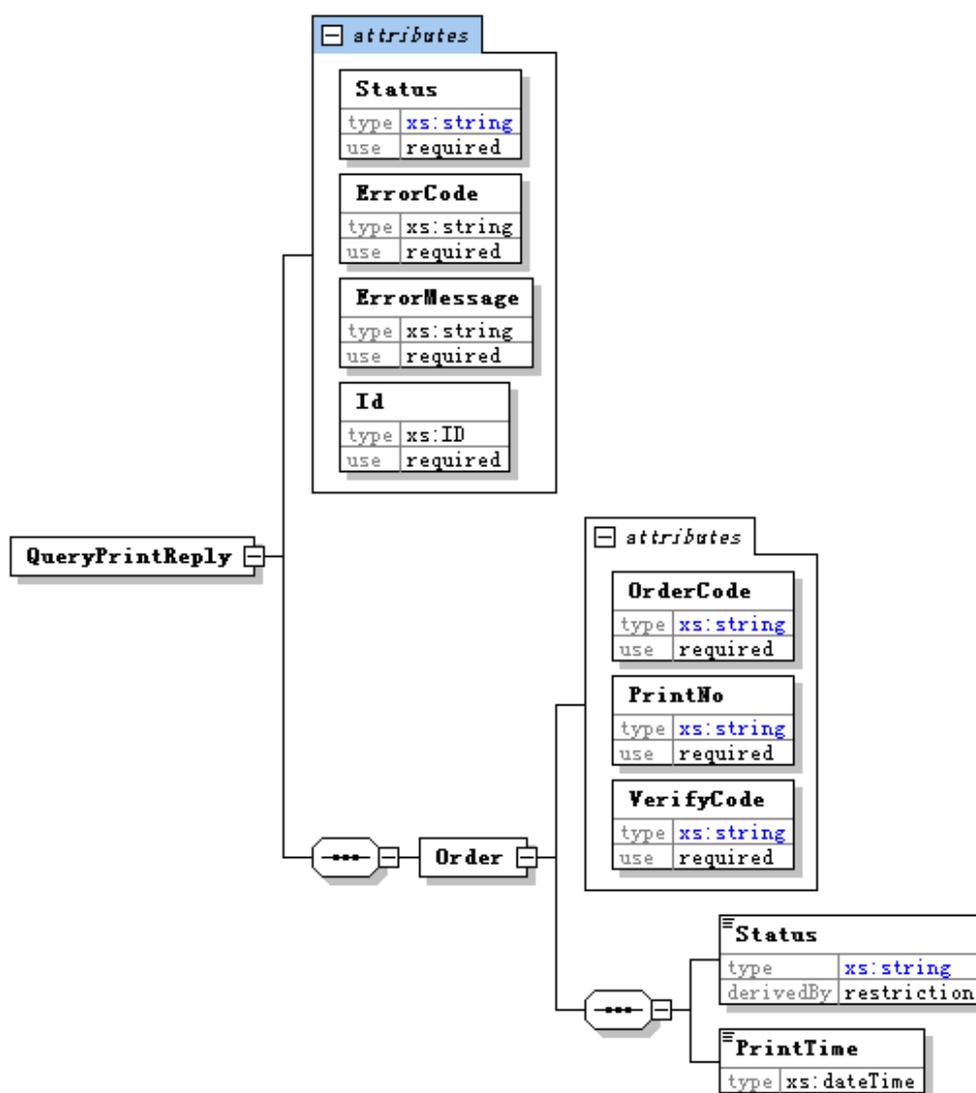
A. 6. 9. 1. 3. 2 VerifyCode元素

VerifyCode元素是Order元素的子元素描述了取票序号，一个Order元素只包含一个VerifyCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 9. 2 QueryPrint请求XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QueryPrint CinemaCode="电影院编码" Id="ID_QueryPrint">
    <Order>
      <PrintNo>取票序号</PrintNo>
      <VerifyCode>取票验证码</VerifyCode>
    </Order>
  </QueryPrint>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>
```

A. 6. 9. 3 返回QueryPrintReply元素



图A.21 QueryPrintReply 元素

A.6.9.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success, 成功
- Failure, 失败

A.6.9.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.9.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.9.3.4 Id属性

Id属性是QueryPrintReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryPrintReply”，用于在Signature签名元素中标识对QueryPrintReply元素进行签名。

A. 6. 9. 3. 5 Order元素

Order元素是QueryPrintReply元素的子元素描述了订单，一个QueryPrintReply元素只包含一个Order元素。

A. 6. 9. 3. 5. 1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 9. 3. 5. 2 PrintNo属性

PrintNo属性描述了取票序号，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 9. 3. 5. 3 VerifyCode属性

VerifyCode属性描述了取票验证码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 9. 3. 5. 4 Status元素

Status元素是Order元素的子元素描述了出票状态，一个Order元素只包含一个Status元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Yes，已出票
- No，未出票

A. 6. 9. 3. 5. 5 PrintTime元素

PrintTime元素是Order元素的子元素描述了出票时间，一个Order元素只包含一个PrintTime元素，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

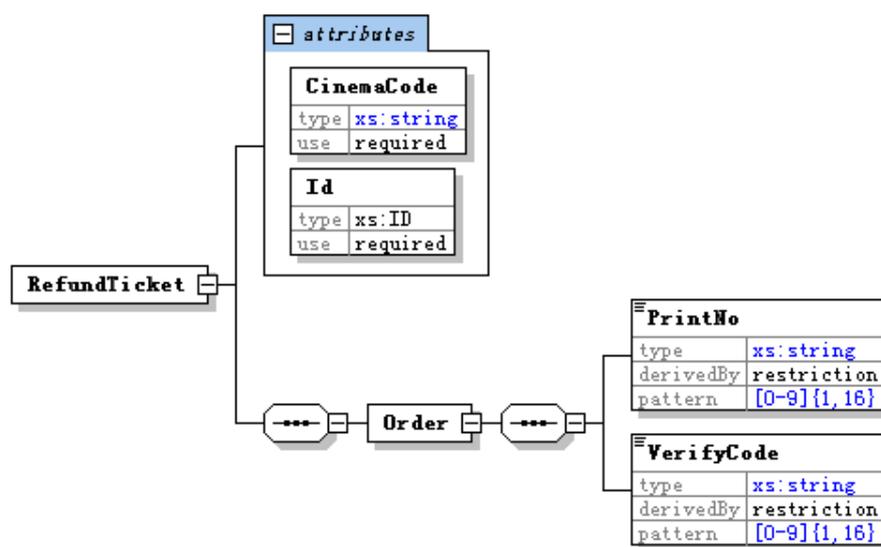
A. 6. 9. 4 QueryPrintReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <QueryPrintReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_QueryPrintReply">
    <Order OrderCode="订单编码" PrintNo="取票序号" VerifyCode="取票验证码">
      <Status>出票状态</Status>
      <PrintTime>出票时间</PrintTime>
    </Order>
  </QueryPrintReply>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    .....
  </ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>
```

A. 6. 10 退票接口

将已交易成功并且未出票的订单做退票处理。

A. 6. 10. 1 请求RefundTicket元素



图A. 22 RefundTicket 元素

A. 6. 10. 1. 1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A. 6. 10. 1. 2 Id属性

Id属性是RefundTicket元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_RefundTicket”，用于在Signature签名元素中标识对RefundTicket元素进行签名。

A. 6. 10. 1. 3 Order元素

Order元素是RefundTicket元素的子元素描述了订单，一个RefundTicket元素只包含一个Order元素。

A. 6. 10. 1. 3. 1 PrintNo元素

PrintNo元素是Order元素的子元素描述了取票序号，一个Order元素只包含一个PrintNo元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 10. 1. 3. 2 VerifyCode元素

VerifyCode元素是Order元素的子元素描述了取票序号，一个Order元素只包含一个VerifyCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 10. 2 RefundTicket请求XML范例

```

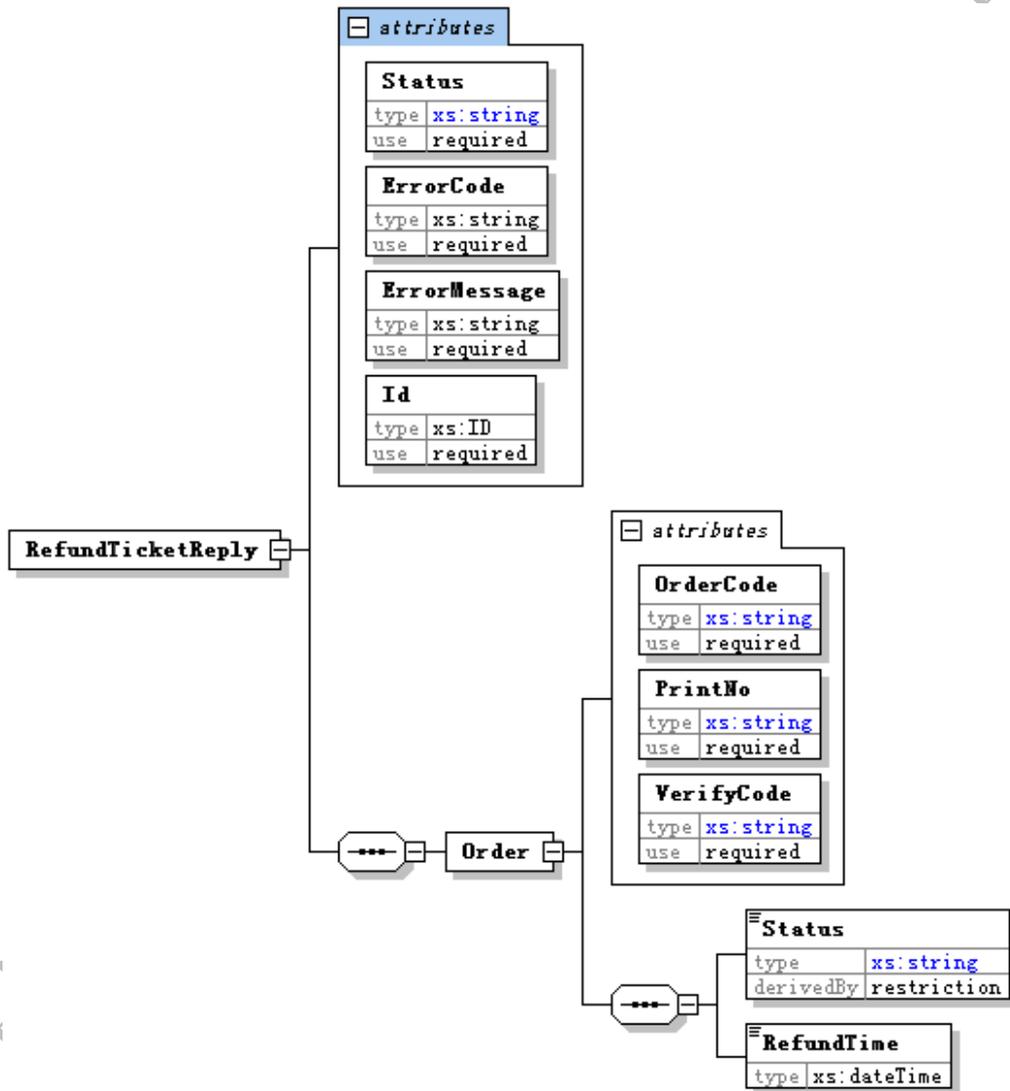
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <RefundTicket CinemaCode="电影院编码" Id="ID_RefundTicket">
    <Order>
  
```

```

    <PrintNo>取票序号</PrintNo>
    <VerifyCode>取票验证码</VerifyCode>
  </Order>
</RefundTicket>
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  .....
</ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceQuery>

```

A. 6. 10. 3 返回RefundTicketReply元素



图A. 23 RefundTicketReply 元素

A. 6. 10. 3. 1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Success，成功
- Failure，失败

A.6.10.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.10.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.10.3.4 Id属性

Id属性是RefundTicketReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_RefundTicketReply”，用于在Signature签名元素中标识对RefundTicketReply元素进行签名。

A.6.10.3.5 Order元素

Order元素是RefundTicketReply元素的子元素描述了订单，一个RefundTicketReply元素只包含一个Order元素。

A.6.10.3.5.1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.10.3.5.2 PrintNo属性

PrintNo属性描述了取票序号，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.10.3.5.3 VerifyCode属性

VerifyCode属性描述了取票验证码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.10.3.5.4 Status元素

Status元素是Order元素的子元素描述了退票处理结果，一个Order元素只包含一个Status元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Yes，退票成功
- No，退票失败

A.6.10.3.5.5 RefundTime元素

RefundTime元素是Order元素的子元素描述了退票时间，一个Order元素只包含一个RefundTime元素，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A.6.10.4 RefundTicketReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <RefundTicketReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
  Id="ID_RefundTicketReply">
    <Order OrderCode="订单编码" PrintNo="取票序号" VerifyCode="取票验证码">
      <Status>退票处理结果</Status>
      <RefundTime>退票时间</RefundTime>
    </Order>
```

```

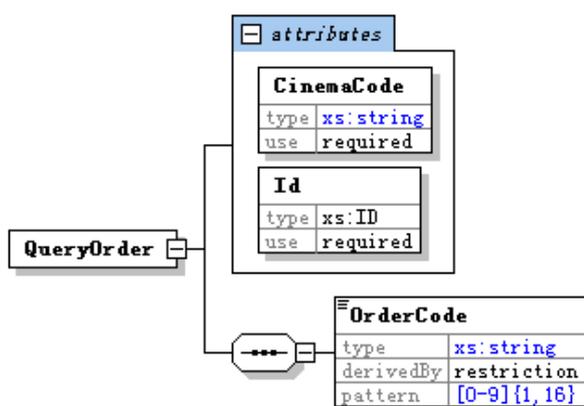
</RefundTicketReply>
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
.....
</ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>

```

A. 6. 11 查询订单信息接口

查询订单详情。

A. 6. 11. 1 请求QueryOrder元素



图A. 24 QueryOrder 元素

A. 6. 11. 1. 1 CinemaCode属性

CinemaCode属性描述了电影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A. 6. 11. 1. 2 Id属性

Id属性是QueryOrder元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryOrder”，用于在Signature签名元素中标识对QueryOrder元素进行签名。

A. 6. 11. 1. 3 OrderCode元素

OrderCode元素是QueryOrder元素的子元素描述了订单编码，一个QueryOrder元素只包含一个OrderCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 11. 2 QueryOrder请求XML范例

```

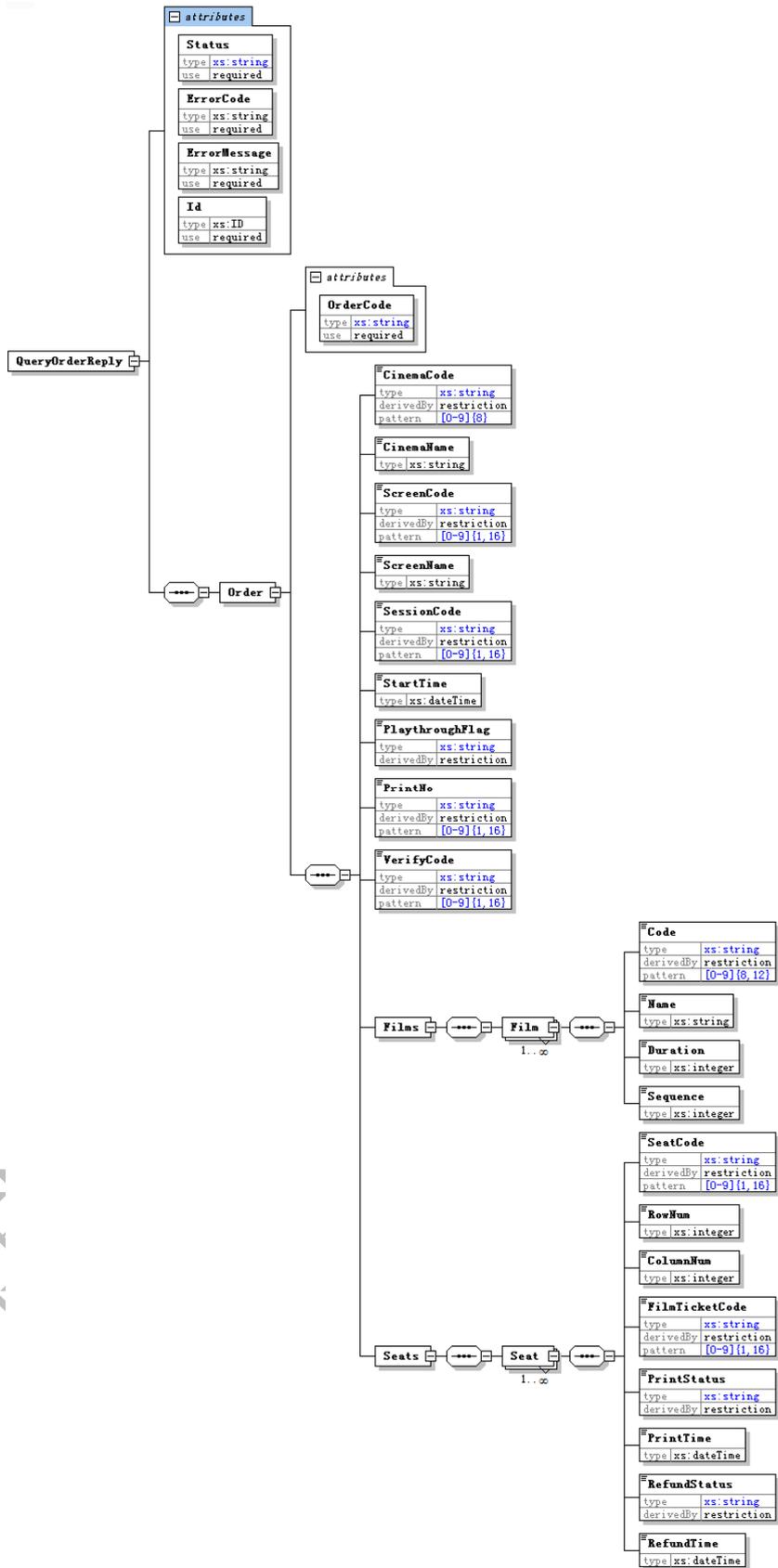
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceQuery Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00" Username="
接入商名" Password="接入商密码">
  <QueryOrder CinemaCode="影院编码" Id="ID_QueryOrder">
    <OrderCode>订单编码</OrderCode>
  </QueryOrder>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
.....
</ds:Signature>

```

</OnlineTicketingServiceQuery>

A.6.11.3 返回QueryOrderReply元素

中国电影科学技术研究所



图A.25 QueryOrderReply 元素

A.6.11.3.1 Status属性

Status属性描述了返回状态，是必要属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

——Success，成功

——Failure，失败

A.6.11.3.2 ErrorCode属性

ErrorCode属性描述了错误代码，是必要属性，字符串类型。

A.6.11.3.3 ErrorMessage属性

ErrorMessage属性描述了错误消息，是必要属性，字符串类型。

A.6.11.3.4 Id属性

Id属性是QueryOrderReply元素的标识，是必要属性，字符串类型，Id属性值固定为“ID_QueryOrderReply”，用于在Signature签名元素中标识对QueryOrderReply元素进行签名。

A.6.11.3.5 Order元素

Order元素是QueryOrderReply元素的子元素描述一组场次，一个QueryOrderReply元素只包含一个Order元素。

A.6.11.3.5.1 OrderCode属性

OrderCode属性描述了订单编码，是必要属性，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.11.3.5.2 CinemaCode元素

CinemaCode元素是Order元素的子元素描述了电影院编码，一个Order元素只包含一个CinemaCode元素，字符串类型，格式为8位定长字符串。

A.6.11.3.5.3 CinemaName元素

CinemaName元素是Order元素的子元素描述了电影院名称，一个Order元素只包含一个CinemaName元素，字符串类型。

A.6.11.3.5.4 ScreenCode元素

ScreenCode元素是Order元素的子元素描述了影厅编码，一个Order元素只包含一个ScreenCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.11.3.5.5 ScreenName元素

ScreenName元素是Order元素的子元素描述了影厅名称，一个Order元素只包含一个ScreenName元素，字符串类型。

A.6.11.3.5.6 SessionCode元素

SessionCode元素是Order元素的子元素描述放映计划编码，一个Order元素只包含一个SessionCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A.6.11.3.5.7 PlaythroughFlag元素

PlaythroughFlag元素是Session元素的子元素描述连场标志，一个Session元素只包含一个PlaythroughFlag元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Yes，连场
- No，非连场

A. 6. 11. 3. 5. 8 PrintNo元素

PrintNo元素是Order元素的子元素描述了取票序号，一个Order元素只包含一个PrintNo元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 11. 3. 5. 9 VerifyCode元素

VerifyCode元素是Order元素的子元素描述了取票序号，一个Order元素只包含一个VerifyCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 11. 3. 5. 10 Films元素

Films元素是Order元素的子元素描述一组电影，一个Order元素只包含一个Films元素。

A. 6. 11. 3. 5. 10. 1 Film元素

Film元素是Films元素的子元素描述一个电影，一个Films元素至少包含一个Film元素。

A. 6. 11. 3. 5. 10. 1. 1 Code元素

Code元素是Film元素的子元素描述电影编码，一个Film元素只包含一个Code元素，字符串类型，格式为8位定长字符串或12位定长字符串。

A. 6. 11. 3. 5. 10. 1. 2 Name元素

Name元素是Film元素的子元素描述影片名称，一个Film元素只包含一个Name元素，字符串类型。

A. 6. 11. 3. 5. 10. 1. 3 Duration元素

Duration元素是Film元素的子元素描述影片时长，一个Film元素只包含一个Duration元素，整型数据类型，以分钟为单位。

A. 6. 11. 3. 5. 10. 1. 4 Sequence元素

Sequence元素是Film元素的子元素描述影片在连场中的序号，一个Film元素只包含一个Sequence元素，整型数据类型。

A. 6. 11. 3. 5. 11 Seats元素

Seats元素是Order元素的子元素描述一组座位，一个Order元素只包含一个Seats元素。

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1 Seat元素

Seat元素是Seats元素的子元素描述一个座位，一个Seats元素至少包含一个Seat元素。

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1. 1 SeatCode元素

SeatCode元素是Seat元素的子元素描述了座位编码，一个Seat元素只包含一个SeatCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串，座位编码在电影院内唯一。

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1. 2 RowNum元素

RowNum元素是Seat元素的子元素描述了座位行号，一个Seat元素只包含一个RowNum元素，整型数据类型。

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1. 3 ColumnNum元素

ColumnNum元素是Seat元素的子元素描述了座位列号，一个Seat元素只包含一个ColumnNum元素，整型数据类型。

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1. 4 FilmTicketCode元素

FilmTicketCode元素是Seat元素的子元素描述了电影票编码，一个Seat元素只包含一个FilmTicketCode元素，字符串类型，格式为16位定长字符串。

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1. 5 PrintStatus元素

PrintStatus元素是Seat元素的子元素描述了座位售出状态，一个Seat元素只包含一个PrintStatus元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Yes, 已出票
- No, 未出票

A. 6. 11. 3. 5. 11. 1. 6 PrintTime元素

PrintTime元素是Seat元素的子元素描述了出票时间，一个Seat元素只包含一个PrintTime元素，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A. 6. 11. 3. 5. 12 RefundStatus元素

RefundStatus元素是Seat元素的子元素描述了退票处理结果，一个Order元素只包含一个Seat元素，其值为基于字符串的枚举类型，包括以下取值：

- Yes, 退票成功
- No, 退票失败

A. 6. 11. 3. 5. 13 RefundTime元素

RefundTime元素是Seat元素的子元素描述了退票时间，一个Order元素只包含一个Seat元素，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

A. 6. 11. 4 QueryOrderReply返回XML范例

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OnlineTicketingServiceReply Version="1.0" Datetime="2013-01-01T00:00:00">
  <QueryOrderReply Status="返回状态" ErrorCode="错误代码" ErrorMessage="错误描述"
    Id="ID_QueryOrderReply">
    <Order OrderCode="订单标识">
      <CinemaCode>电影院编码</CinemaCode>
      <CinemaName>电影院名称</CinemaName>
      <ScreenCode>影厅编码</ScreenCode>
      <ScreenName>影厅名称</ScreenName>
```

```

<SessionCode>放映计划编码</SessionCode>
<StartTime>放映计划开始时间</StartTime>
<PlaythroughFlag>连场标志</PlaythroughFlag>
<PrintNo>取票序号</PrintNo>
<VerifyCode>取票验证码</VerifyCode>
<Films>
  <Film>
    <Code>影片编码</Code>
    <Name>影片名称</Name>
    <Duration>影片时长</Duration>
    <Sequence>影片在连场中的序号</Sequence>
  </Film>
  .....
</Films>
<Seats>
  <Seat>
    <SeatCode>座位编码</SeatCode>
    <RowNum>座位行号</RowNum>
    <ColumnNum>座位列号</ColumnNum>
    <FilmTicketCode>电影票编码</FilmTicketCode>
    <PrintStatus>出票状态</PrintStatus>
    <PrintTime>出票时间</PrintTime>
    <RefundStatus>退票状态</RefundStatus>
    <RefundTime>退票时间</RefundTime>
  </Seat>
  .....
</Seats>
</Order>
</QueryOrderReply>
<ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
  .....
</ds:Signature>
</OnlineTicketingServiceReply>

```

附 录 B
(规范性附录)
影片编码规则

表B.1 影片编码规则

1	2	3	4	5	6	7	8	9~12
国家与地区			影片版本	排次号				颁布年代
001 中国	071 芬兰	141 马耳他	0、观摩影片					
002 香港	072 挪威	142 马拉维	1、普通					
003 台湾	073 丹麦	143 马里	2、普通立体					
004 澳门	074 英国	144 马其顿	3、巨幕	注： 每年度国产或进口的每部影片的惟一识别码。				注： 1、颁布年代以四位数字表示，如 1980 年颁布，则以 1980 表示； 2、颁布年代即内容审查通过年代，无颁布年代的以出品年代为准。
005 阿富汗	075 法国	145 马绍尔群岛	4、巨幕立体					
006 阿联酋	076 荷兰	146 毛里求斯	5、胶片(进口)					
007 阿曼	077 西班牙	147 毛里塔尼亚	6、其他特种电影					
008 阿塞拜疆	078 意大利	148 孟加拉国	7、其他					
009 埃塞俄比亚	079 西德	149 密克罗尼西亚联邦	a、动画片					
010 韩国	080 东德	150 摩尔多瓦	b、纪录片					
011 朝鲜	081 瑞士	151 摩纳哥	c、科教片					
012 日本	082 奥地利	152 莫桑比克						
013 越南	083 波兰	153 纳米比亚						
014 泰国	084 捷克	154 南苏丹						
015 缅甸	085 匈牙利	155 瑙鲁						
016 新加坡	086 罗马尼亚	156 尼加拉瓜						
017 印尼	087 保加利亚	157 尼日尔						
018 斯里兰卡	088 南斯拉夫	158 尼日利亚						
019 印度	089 阿尔巴尼亚	159 帕劳						
020 巴基斯坦	090 希腊	160 葡萄牙						
021 蒙古	091 俄罗斯	161 萨尔瓦多						
022 伊拉克	092 比利时	162 萨摩亚						
023 黎巴嫩	093 瑞典	163 塞尔维亚						
024 土耳其	094 摩洛哥	164 塞拉利昂						
025 菲律宾	095 冰岛	165 塞内加尔						
026 尼泊尔	096 南非	166 塞浦路斯						
027 叙利亚	097 卢森堡	167 塞舌尔						
028 马来西亚	098 多米尼克	168 沙特阿拉伯						
029 以色列	099 厄瓜多尔	169 圣多美和普林西比						
030 爱尔兰	100 厄立特里亚	170 圣基茨和尼维斯						
031 爱沙尼亚	101 斐济	171 圣卢西亚						
032 安道尔	102 佛得角	172 圣马力诺						

033 安哥拉	103 冈比亚	173 圣文森特和格林纳丁斯	
034 安提瓜和巴布达	104 刚果	174 斯洛伐克	
035 澳大利亚	105 刚果民主共和国	175 斯洛文尼亚	
036 新西兰	106 格林纳达	176 斯威士兰	
037 巴巴多斯	107 格鲁吉亚	177 苏丹	
038 巴布亚新几内亚	108 哥斯达黎加	178 苏里南	
039 巴哈马	109 圭亚那	179 所罗门群岛	
040 巴拉圭	110 哈萨克斯坦	180 索马里	
041 埃及	111 海地	181 塔吉克斯坦	
042 阿尔及利亚	112 黑山共和国	182 中非	
043 突尼斯	113 洪都拉斯	183 坦桑尼亚	
044 巴林	114 基里巴斯共和国	184 汤加	
045 巴拿马	115 吉布提	185 特立尼达和多巴哥	
046 白俄罗斯	116 吉尔吉斯斯坦	186 图瓦卢	
047 贝宁	117 几内亚	187 土耳其	
048 秘鲁	118 几内亚比绍	188 土库曼斯坦	
049 赞比亚	119 加纳	189 瓦努阿图	
050 波斯尼亚和黑塞哥维那	120 加蓬	190 危地马拉	
051 美国	121 柬埔寨	191 文莱达鲁萨兰国	
052 墨西哥	122 捷克共和国	192 乌干达	
053 委内瑞拉	123 津巴布韦	193 乌克兰	
054 古巴	124 喀麦隆	194 乌拉圭	
055 哥伦比亚	125 卡塔尔	195 乌兹别克斯坦	
056 玻利维亚	126 科摩罗	196 牙买加	
057 智利	127 科特迪瓦	197 亚美尼亚	
058 阿根廷	128 科威特	198 也门	
059 加拿大	129 克罗地亚	199 伊朗	
060 巴西	130 肯尼亚	200 印度尼西亚	
061 伯利兹	131 拉脱维亚	201 约旦	
062 博茨瓦纳	132 莱索托		
063 不丹	133 老挝		
064 布基纳法索	134 立陶宛		
065 布隆迪	135 利比里亚		
066 赤道几内亚	136 列支敦士登		
067 德国	137 卢旺达		
068 东帝汶	138 乍得		
069 多哥	139 马达加斯加		
070 多米尼加	140 马尔代夫		

附 录 C
(规范性附录)
电影院编码规则

表C.1 电影院编码规则

编码	1	2	3	4	5	6	7	8
表示内容	省码		省辖地、市编码		电影院序号			放映单位属性
基本规则					在地市范围内排序			0、市区电影放映队
								1、市区专业电影院
								2、市区兼映影剧院
								3、市区开放俱乐部
								4、市区内部俱乐部
								5、农村电影放映队
								6、农村专业电影院
								7、农村兼映影剧院
								8、农村开放俱乐部
								9、农村内部俱乐部

附 录 D
(规范性附录)
信息数据接口

D.1 概述

信息数据接口是电影院票务管理系统与授权管理机构电影票务数据平台之间进行数据通信的接口。

D.2 约定

D.2.1 约束

D.2.1.1 字节位序

每个字节位序应采用MSB位序。

D.2.1.2 数字字节顺序

多字节数字顺序应采用LSB字节顺序。

D.2.1.3 十六进制数描述

十六进制数字以“0x”做为前缀开头，“0x”前缀后直接跟随两个数字位，每一位十六进制数字表示4位比特。

D.2.1.4 字符串表示

字符串以0为结束符，字符使用符合GB 18030-2005的字符集。

D.2.1.5 未使用的字节

在内容描述中，对于未使用的字节以0x00填充。

D.2.1.6 查询

在查询没有特别说明的情况下遵循以下约定：所有查询条件之间是逻辑与的关系；当查询的目标是一个时间段时（例如放映场次），查询范围以开始时间为准；当某个查询条件为空值（即不限定）时，该查询条件字段中全部以0x00值填充；查询时至少要有有一个查询条件；查询条件限定范围包括条件设定值；如查询到结果，每条查询结果报文最少返回1条记录。

D.2.1.7 服务端与客户端

在信息数据接口中规定授权管理机构电影票务数据平台做为服务端，电影院票务管理系统做为客户端。由服务端发送的客户端接收的报文称作服务端报文，由客户端发送的服务端接收的报文称作客户端报文。

D.2.2 数据类型

uint(n) n位无符号整数。

byte(n) n字节的比特流数据。

float 符合IEEE Std 754-2008的32位浮点数，取值范围 $1.175494351e - 38$ 到 $3.402823466e + 38$ ，7位小数精度。

char(n) n个字节定长以0为结束符的字符串，字符串最大长度为n-1个字节，当字符串长度不足n-1个字节时，剩余字节值都为0。

datetime 日期时间类型，20个字节定长以0为结束符的字符串，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

date 日期类型，11个字节定长以0为结束符的字符串，格式为YYYY-MM-DD。

time 时间类型，9个字节定长以0为结束符的字符串，格式为hh:mm:ss。

D.2.3 运算符

+	加法运算符
-	减法运算符
*	乘法运算符
/	乘法运算符
++	以1为单位的自增运算符
--	以1为单位的自减运算符

D.2.4 比特流语法描述方法

比特流采用类似“C”语言语法的描述方式。

```
for (i=0; i<n; i++) {
    数据块
}
```

一组循环n次的数据块。i是循环控制变量，初始值为0，每次以1为单位自增，当i小于n时重复出现大括号中的数据块，当i等于n时结束循环。

D.3 通信方式

D.3.1 物理连接方式

电影院使用专线、光纤或ADSL等方式接入互联网后，通过互联网连接授权管理机构电影票务数据平台。

D.3.2 底层通信协议

在网络层应采用符合RFC 791标准的IP协议。在传输层应采用符合RFC 793标准的TCP协议，使用8000端口号。链路安全采用符合RFC 2246的TLS 1.0版本双向验证方式。在一般情况下采用长连接方式，当连接断开后重新连接应重新进行身份认证。

D.3.3 通信机制

报文通信采用停等机制，如果报文发送后30秒无响应报文，发送端重发报文，超过3次无响应则认为链路断开，报文发送失败。

D.4 协议报文

D.4.1 报文结构

表D.1 报文结构

语法	位数	数据类型
sync_tag	16	uint(16)
version	8	uint(8)
packet_length	16	uint(16)
payload_id	8	uint(8)
for(i=0; i<length-8; i++) {		
payload_data	8	byte(1)
}		
CRC16	16	uint(16)

sync_tag: 同步标记, 内容固定为十六进制<0xAA 0x55>。

version: 版本, 描述协议版本, 当前版本为<0x01>。

packet_length: 报文总长度, 从sync_tag第一个字节开始到CRC16的最后一个字节结束的长度。

payload_id: 协议体标识, 标识本报文中协议体内容数据结构类型, 取值包括:

表D.2 payload_id 取值

payload_id 值	数据结构	报文类型	对应章节号
0x01	认证请求数据结构	客户端报文	D.4.2.1
0x02	认证反馈数据结构	服务端报文	D.4.2.2
0x03	心跳数据结构	客户端报文	D.4.2.3
0x04	通知下发数据结构	服务端报文	D.4.3.1
0x05	通知确认数据结构	客户端报文	D.4.3.2
0x06	影院信息请求数据结构	客户端报文	D.4.3.3
0x07	影院信息数据结构	服务端报文	D.4.3.4
0x08	影片信息下载请求数据结构	客户端报文	D.4.3.5
0x09	影片信息数据结构	服务端报文	D.4.3.6
0x0A	影片信息确认数据结构	客户端报文	D.4.3.7
0x0B	影厅信息查询数据结构	服务端报文	D.4.3.8
0x0C	影厅信息数据结构	客户端报文	D.4.3.9
0x0D	影厅信息确认数据结构	服务端报文	D.4.3.10
0x0E	影厅座位信息查询数据结构	服务端报文	D.4.3.11
0x0F	影厅座位信息数据结构	客户端报文	D.4.3.12
0x10	影厅座位信息确认数据结构	服务端报文	D.4.3.13
0x11	退票请求数据结构	客户端报文	D.4.3.14
0x12	补登请求数据结构	客户端报文	D.4.3.15
0x13	票务操作确认数据结构	服务端报文	D.4.3.16
0x14	票务受理操作数据结构	服务端报文	D.4.3.17
0x15	票务受理操作确认数据结构	客户端报文	D.4.3.18
0x16	放映计划查询数据结构	服务端报文	D.4.4.1
0x17	放映计划信息数据结构	客户端报文	D.4.4.2
0x18	放映计划信息确认数据结构	服务端报文	D.4.4.3
0x19	日志查询数据结构	服务端报文	D.4.4.4
0x1A	日志信息数据结构	客户端报文	D.4.4.5

0x1B	日志信息确认数据结构	服务端报文	D. 4. 4. 6
0x1C	售票原始数据上报数据结构	客户端报文	D. 4. 4. 7
0x1D	售票原始数据查询数据结构	服务端报文	D. 4. 4. 8
0x1E	售票原始数据结构	客户端报文	D. 4. 4. 9
0x1F	售票原始数据确认数据结构	服务端报文	D. 4. 4. 10
0x20	票房统计上报数据查询数据结构	服务端报文	D. 4. 4. 11
0x21	票房统计上报数据结构	客户端报文	D. 4. 4. 12
0x22	票房统计上报数据确认数据结构	服务端报文	D. 4. 4. 13
0x23	软件升级请求数据结构	客户端报文	D. 4. 5. 1
0x24	软件升级信息数据结构	服务端报文	D. 4. 5. 2
0x25	软件版本查询请求数据结构	服务端报文	D. 4. 5. 3
0x26	软件版本信息数据结构	客户端报文	D. 4. 5. 4
0x27	公钥请求数据结构	客户端报文	D. 4. 6. 1
0x28	公钥数据结构	服务端报文	D. 4. 6. 2

payload_data: 协议体数据，与协议体标识相应的数据结构。

CRC16: 循环冗余校验码，报文中除去CRC16字段外其他字段的16位循环冗余校验码，算法参见附录 I。

D. 4. 2 接入业务数据结构

D. 4. 2. 1 认证请求数据结构 (Payload_id=0x01)

包含请求认证数据结构的报文，在客户端连接到服务端之后，由客户端发出。

表D. 3 认证请求数据结构

语法	位数	数据类型
username	264	char (33)
password	264	char (33)
software_MD5	264	char (33)
rawdata_count	32	uint (32)

username: 用户名，由服务端分配给客户端的用户名。

password: 密码，由密码的明文经过符合RFC 1321的MD5算法计算后获得的一个32位字符串。

software_MD5: 当前软件版本的符合RFC 1321的MD5信息摘要。

rawdata_count: 未能成功上报的电影票票务原始数据记录数。

D. 4. 2. 2 认证反馈数据结构 (Payload_id=0x02)

服务端在接收到客户端的认证请求之后，返回包含本数据结构的报文。

表D. 4 认证反馈数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint (8)
software_update	264	char (33)

return_value: 返回值，服务端认证情况反馈，取值包括：

- 0, 认证成功
- 1, 没有此用户
- 2, 证书与用户不匹配
- 3, 注册软件版本不匹配
- 4, 服务暂停
- 5, 未知错误

software_update: 升级包的符合RFC 1321的MD5信息摘要。

D. 4. 2. 3 心跳数据结构 (Payload_id=0x03)

在连接建立之后每隔5分钟由客户端发送一条心跳报文。

表D. 5 心跳数据结构

语法	位数	数据类型
cinema_code	72	char(9)
datetime	160	datetime

cinema_code: 电影院编码。

datetime: 客户端日期时间。

D. 4. 3 信息交互业务数据结构

D. 4. 3. 1 通知下发数据结构 (Payload_id=0x04)

服务器端当有文本信息通知影院时发送包含本数据结构的数据，由服务端发送。

表D. 6 通知下发数据结构

语法	位数	数据类型
code	32	uint(32)
title	480	char(60)
source	480	char(60)
content_length	16	uint(16)
for(i=0; i<content_length; i++) {		
content	8	char(1)
}		

code: 通知编码。

title: 通知标题。

source: 通知来源。

content_length: 内容长度。

content: 长度为content_length的字符串。

D. 4. 3. 2 通知确认数据结构 (Payload_id=0x05)

客户端接收到服务端的通知后，返回包含本数据结构的数据。

表D. 7 通知确认数据结构

语法	位数	数据类型
----	----	------

return_value	8	uint(8)
--------------	---	---------

return_value: 返回值, 取值包括:

- 0, 接收成功
- 1, 接收失败

D.4.3.3 电影院信息请求数据结构 (Payload_id=0x06)

电影院变更营业状态时发送包含本数据结构的报文, 由客户端发送。

表D.8 电影院信息请求数据结构

语法	位数	数据类型
cinema_code	72	char(9)
request	8	uint(8)

cinema_code: 电影院编码。

request: 电影院请求变更的营业状态, 取值包括:

- 1, 测试
- 2, 正常营业

D.4.3.4 电影院信息数据结构 (Payload_id=0x07)

服务端在接收到客户端的电影院信息下载请求之后, 返回包含本数据结构的报文。

表D.9 电影院信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
code	72	char(9)
name	512	char(64)
corporation	512	char(64)
contact	256	char(32)
telephone	256	char(32)
fax	256	char(32)
cinemas	512	char(64)
status	8	uint(8)
screen_count	8	uint(8)

return_value: 返回值, 取值包括:

- 0, 请求成功
- 1, 请求影院编码与证书不匹配
- 2, 未知错误

code: 电影院编码。

name: 电影院名称。

corporation: 公司名称。

contact: 联系人。

telephone: 联系电话。

fax: 传真号码。

cinemas: 所属院线。

status: 当前营业状态，取值包括：

- 1, 测试
- 2, 正常营业

screen_count: 影厅数量。

D.4.3.5 影片信息下载请求数据结构 (Payload_id=0x08)

影院更新影片信息时发送包含本数据结构的报文，由客户端发送。

表D.10 影片信息下载请求数据结构

语法	位数	数据类型
start_date	88	date
end_date	88	date

start_date: 公映日期查询开始日期（包含开始日期）。

end_date: 公映日期查询结束日期（包含结束日期）。

D.4.3.6 影片信息数据结构 (Payload_id=0x09)

服务端接收到客户端发送的影片信息下载请求后，返回包含本数据结构的报文。

表D.11 影片信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
for(i=0; i<count; i++) {		
code	104	char(13)
name	512	char(64)
version	88	char(11)
duration	16	uint(16)
publish_date	88	date
publisher	512	char(64)
producer	256	char(32)
director	256	char(32)
cast	2048	char(256)
introduction	4096	char(512)
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

total: 查询到的影片信息记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的影片信息记录数。

count: 当前返回报文所包含的影片信息记录数。

code: 影片编码。

name: 影片名称。

version: 发行版本。

duration: 影片时长，以分钟为单位。

publish_date: 公映日期。

publisher: 发行商。

producer: 制作人。

director: 导演。

cast: 演员。

introduction: 简介。

D.4.3.7 影片信息确认数据结构 (Payload_id=0x0A)

客户端接收到服务端发送的影片信息后，发送包含本数据结构的报文。本报文用于确认接收信息，并控制接收速率。

表D.12 影片信息确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认，取值包括：

- 0，接收成功，发送下一记录集
- 1，校验失败，重发上一记录集
- 2，终止接收

delay: 发送延迟时间，通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D.4.3.8 影厅信息查询数据结构 (Payload_id=0x0B)

服务端查询客户端影厅信息时发送包含本数据结构的报文。在需要获取所有影厅信息时，在本数据结构中不填写参数值（即字段全以0x00填充）。

表D.13 影厅信息查询数据结构

语法	位数	数据类型
screen_code	136	char(17)

screen_code: 厅编码。

D.4.3.9 影厅信息数据结构 (Payload_id=0x0C)

客户端接收到服务端发送的影厅信息查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D.14 影厅信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)

total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
for(i=0; i<count; i++) {		
code	136	char(17)
name	512	char(64)
seat_count	16	uint(16)
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

total: 查询到的影厅信息记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的影厅信息记录数。

count: 当前返回报文所包含的影厅信息记录数。

code: 影厅编码。

name: 影厅名称。

seat_count: 座位数。

D. 4. 3. 10 影厅信息确认数据结构 (Payload_id=0x0D)

服务端接收到客户端发送的影厅信息后，发送包含本数据结构的报文。本报文用于确认接收信息，并控制接收速率。

表D. 15 影厅信息确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认，取值包括：

- 0, 接收成功，发送下一记录集
- 1, 校验失败，重发上一记录集
- 2, 终止接收

delay: 发送延迟时间，通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D. 4. 3. 11 影厅座位信息查询数据结构 (Payload_id=0x0E)

服务端查询客户端影厅座位信息时发送包含本数据结构的报文。

表D. 16 影厅信息查询数据结构

语法	位数	数据类型
screen_code	136	char(17)

screen_code: 影厅编码。

D. 4. 3. 12 影厅座位信息数据结构 (Payload_id=0x0F)

客户端接收到服务端发送的影厅座位信息查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D.17 影厅座位信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
screen_code	136	char(17)
for(i=0; i<count; i++) {		
code	136	char(17)
row_num	128	char(16)
column_num	128	char(16)
x_coord	32	uint(32)
y_coord	32	uint(32)
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0，成功
- 1，没有权限
- 2，没有查询结果
- 3，未知错误

total: 查询到的影厅信息记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的影厅信息记录数。

screen_code: 影厅编码。

count: 当前返回报文所包含的影厅信息记录数。

code: 座位编码。

row_num: 座位行号。

column_num: 座位列号。

x_coord: 以像素为单位的座位横坐标。

y_coord: 以像素为单位的座位纵坐标。

D.4.3.13 影厅座位信息确认数据结构 (Payload_id=0x10)

服务端接收到客户端发送的影厅座位信息后，发送包含本数据结构的报文。本报文用于确认接收信息，并控制接收速率。

表D.18 影厅座位信息确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认，取值包括：

- 0，接收成功，发送下一记录集
- 1，校验失败，重发上一记录集

- 2, 终止接收

delay: 发送延迟时间, 通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D. 4. 3. 14 退票请求数据结构 (Payload_id=0x11)

当超过客户端退票期限限制时发送包含本数据结构的报文, 由客户端发送。

表D. 19 退票请求数据结构

语法	位数	数据类型
cinema_code	72	char(9)
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
count	16	uint(16)
for(i=0; i<count; i++) {		
code	264	char(33)
price	32	float
}		

cinema_code: 电影院编码。

business_date: 营业日期。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

session_datetime: 影片放映时间。

count: 退票数量。

code: 电影票编码。

price: 价格。

D. 4. 3. 15 补登请求数据结构 (Payload_id=0x12)

当超过客户端补登期限限制时发送包含本数据结构的报文, 由客户端发送。

表D. 20 补登请求数据结构

语法	位数	数据类型
cinema_code	72	char(9)
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
count	16	uint(16)
price	32	float

cinema_code: 电影院编码。

business_date: 营业日期。
screen_code: 影厅编码。
film_code: 影片编码。
session_code: 场次编码。
session_datetime: 影片放映时间。
count: 补登数量。
price: 价格。

D.4.3.16 票务操作确认数据结构 (Payload_id=0x13)

服务端接收到客户端发送的退票请求或补登请求后, 返回包含本数据结构的报文。

表D.21 票务操作确认数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
code	264	char(33)

return_value: 返回值, 取值包括:

- 0, 接收成功
- 1, 接收失败

code: 受理编码。

D.4.3.17 票务受理操作数据结构 (Payload_id=0x14)

服务端确认客户端票务操作受理后, 发送包含本数据结构的报文。

表D.22 票务受理操作数据结构

语法	位数	数据类型
code	264	char(33)
return_value	8	uint(8)
error_content_length	16	uint(16)
for(i=0; i< error_content_length; i++) {		
error_content	8	char(1)
}		

code: 受理编码。

return_value: 返回值, 取值包括:

- 0, 受理成功
- 1, 受理失败

error_content_length: 内容长度。

error_content: 长度为error_content_length的字符串。

D.4.3.18 票务受理操作确认数据结构 (Payload_id=0x15)

客户端接收到服务端发送的票务受理操作后, 返回包含本数据结构的报文, 本数据结构不包含任何数据, 即发送一条0字节长度协议体(对应payload_data字段)的报文。

D.4.4 监管业务数据结构

D. 4. 4. 1 放映计划查询数据结构 (Payload_id=0x16)

服务端需要查询电影院放映计划时，由服务端发送包含本数据结构的报文给客户端。

表D. 23 放映计划查询数据结构

语法	位数	数据类型
start_business_date	88	date
end_business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
start_session_datetime	160	datetime
end_session_datetime	160	datetime

start_business_date: 查询起始营业日期。

end_business_date: 查询结束营业日期。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

start_session_datetime: 查询开始放映时间。

end_session_datetime: 查询结束放映时间。

D. 4. 4. 2 放映计划信息数据结构 (Payload_id=0x17)

客户端接收到服务端发送的放映计划查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D. 24 放映计划信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
for(i=0; i<count; i++) {		
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
seat_by_number	8	uint(8)
price	32	float
lowest_price	32	float
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限

- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

total: 查询到的影片信息记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的影片信息记录数。

count: 当前返回报文所包含的影片信息记录数。

business_date: 营业日期。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

session_datetime: 放映时间。

seat_by_number: 对号入座标识, 取值包括:

- 0, 不对号入座
- 1, 对号入座

price: 标准定价。

lowest_price: 最低票价。

D. 4. 4. 3 放映计划信息确认数据结构 (Payload_id=0x18)

服务端接收到客户端发送的放映计划信息报文后, 发送本报文。本报文用于确认接收信息, 并控制接收速率。

表D. 25 放映计划信息确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认, 取值包括:

- 0, 接收成功, 发送下一记录集
- 1, 校验失败, 重发上一记录集
- 2, 终止接收

delay: 发送延迟时间, 通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D. 4. 4. 4 日志查询数据结构 (Payload_id=0x19)

服务端需要查询影院日志时, 由服务端发送包含本数据结构的报文给客户端。

表D. 26 日志查询数据结构

语法	位数	数据类型
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
start_datetime	160	datetime
end_datetime	160	datetime

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

start_datetime: 查询开始时间，日志记录时间上限。

end_datetime: 查询结束时间，日志记录时间下限。

D.4.4.5 日志信息数据结构 (Payload_id=0x1A)

客户端接收到服务端发送的放映计划查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D.27 放映计划信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
for(i=0; i<count; i++) {		
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
seat_by_number	8	uint(8)
price	32	float
operation	8	uint(8)
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

total: 查询到的放映计划记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的放映计划记录数。

count: 当前返回报文所包含的放映计划记录数。

business_date: 营业日期。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

session_datetime: 放映时间。

seat_by_number: 对号入座标识，取值包括：

- 0, 不对号入座
- 1, 对号入座

price: 标准定价。

operation: 操作类型，取值包括：

- 1, 创建
- 2, 修改

- 3, 删除

D. 4. 4. 6 日志信息确认数据结构 (Payload_id=0x1B)

服务端接收到客户端发送的日志信息后, 发送包含本数据结构的报文。本报文用于确认接收信息, 并控制接收速率。

表D. 28 日志信息确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认, 取值包括:

- 0, 接收成功, 发送下一记录集
- 1, 校验失败, 重发上一记录集
- 2, 终止接收

delay: 发送延迟时间, 通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D. 4. 4. 7 售票原始数据上报数据结构 (Payload_id=0x1C)

电影院在发生售票、退票、预售和补登等操作时, 由客户端发送包含本数据结构的报文给服务端。

表D. 29 售票原始数据上报数据结构

语法	位数	数据类型
cinema_code	72	char(9)
cinema_status	8	uint(8)
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
operation	8	uint(8)
code	136	char(17)
seat_code	136	char(17)
price	32	float
service	32	float
online_sale	8	uint(8)
datetime	160	datetime
signature	1024	char(128)

cinema_code: 电影院编码。

cinema_status: 影院营业状态, 取值包括:

- 1, 测试
- 2, 正常营业

business_date: 营业日期。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。
session_code: 场次编码。
session_datetime: 影片放映时间。

operation: 操作，取值包括：

- 1, 售票
- 2, 退票
- 3, 预售
- 4, 补登

code: 电影票编码。

seat_code: 座位编码。

price: 价格。

service: 网络代售费用。

online_sale: 网络代售标识，取值包括：

- 0, 本地售票
- 1, 网络代售

datetime: 操作时间。

signature: 对售票原始数据上报数据结构中除了signature外其他数据按照符合RFC 1321的MD5信息摘要算法计算后取得的数值，再经过用发送端私钥进行RSA算法加密后所得到的数字签名。

D.4.4.8 售票原始数据查询数据结构 (Payload_id=0x1D)

服务端需要查询售票原始数据时，由服务端发送包含本数据结构的报文给客户端。

表D.30 售票原始数据查询数据结构

语法	位数	数据类型
start_business_date	88	date
end_business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
code	256	char(32)
start_datetime	160	datetime
end_datetime	160	datetime
flag	8	uint(8)

start_business_date: 营业日期查询开始时间，营业日期时间上限。

end_business_date: 营业日期查询结束时间，营业日期时间下限。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

code: 电影票编码。

start_datetime: 查询开始时间，票务操作时间上限。

end_datetime: 查询结束时间，票务操作时间下限。

flag: 查询标识，取值包括：

- 1, 所有数据

- 2, 未上报的原始电影票票务数据
- 3, 已上报的原始电影票票务数据

备注：所有查询条件均非必填字段，可根据需要选择性的进行填写。

D.4.4.9 售票原始数据结构 (Payload_id=0x1E)

客户端接收到服务端发送的售票原始数据查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D.31 售票原始数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
for(i=0; i<count; i++) {		
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
operation	8	uint(8)
code	136	char(17)
seat_code	136	char(17)
price	32	float
service	32	float
online_sale	8	uint(8)
datetime	160	datetime
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

total: 查询到的电影票信息记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的电影票信息记录数。

count: 当前返回报文所包含的电影票信息记录数。

business_date: 营业日期。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

session_datetime: 影片放映时间。

operation: 操作，取值包括：

- 1, 售票

- 2, 退票
- 3, 预售
- 4, 补登

code: 电影票编码。

seat_code: 座位编码。

price: 票价。

service: 网络代售费用。

online_sale: 网络代售标识, 取值包括:

- 0, 本地售票
- 1, 网络代售

datetime: 操作时间。

D. 4. 4. 10 售票原始数据确认数据结构 (Payload_id=0x1F)

服务端接收到客户端发送的售票原始数据上报数据或售票原始数据后, 发送包含本数据结构的报文。本报文用于确认接收信息, 并控制接收速率。

表D. 32 售票原始数据确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认, 取值包括:

- 0, 接收成功, 发送下一记录集
- 1, 校验失败, 重发上一记录集
- 2, 终止接收

delay: 发送延迟时间, 通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D. 4. 4. 11 票房统计上报数据查询数据结构 (Payload_id=0x20)

服务端需要查询票房统计上报数据时, 由服务端发送包含本数据结构的报文给客户端。

表D. 33 票房统计上报数据查询结构

语法	位数	数据类型
start_business_date	88	date
end_business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
start_session_datetime	160	datetime
end_session_datetime	160	datetime

start_business_date: 营业日期查询开始时间, 营业日期时间上限。

end_business_date: 营业日期查询结束时间, 营业日期时间下限。

screen_code: 影厅编码。

film_code: 影片编码。

session_code: 场次编码。

start_session_datetime: 放映时间查询开始时间，票务操作时间上限。

end_session_datetime: 放映时间查询结束时间，票务操作时间下限。

D.4.4.12 票房统计上报数据结构 (Payload_id=0x21)

客户端接收到服务端发送的票房统计上报数据查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D.34 电影票信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
total	32	uint(32)
remain	32	uint(32)
count	8	uint(8)
for(i=0; i<count; i++) {		
cinema_status	8	uint(8)
business_date	88	date
screen_code	136	char(17)
film_code	104	char(13)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
local_sales_count	16	uint(16)
local_refund_count	16	uint(16)
local_refund	32	float
local_sales	32	float
online_sales_count	16	uint(16)
online_refund_count	16	uint(16)
online_refund	32	float
online_sales	32	float
past_sale_count	16	uint(16)
past_sales	32	float
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

total: 查询到的电影票信息记录总数。

remain: 本报文返回后还剩余的电影票信息记录数。

count: 当前返回报文所包含的电影票信息记录数。

cinema_status: 影院营业状态，取值包括：

- 1, 测试
- 2, 正常营业

business_date: 营业日期。

screen_code: 影厅编码。
film_code: 影片编码。
session_code: 场次编码。
session_datetime: 影片放映时间。
local_sales_count: 电影院本地销售电影票数量（包含补登数量，已扣除退票数量）。
local_refund_count: 电影院本地退票数量。
local_refund: 电影院本地退票合计金额
local_sales: 电影院本地销售合计金额
online_sales_count: 网络代售数量。
online_refund_count: 网络退票数量。
online_refund: 网络退票合计金额。
online_sales: 网络代售合计金额。
past_sale_count: 补登数量。
past_sales: 补登合计金额。

D. 4. 4. 13 票房统计上报数据确认数据结构 (Payload_id=0x22)

服务端接收到客户端发送的票房统计上报数据后，发送包含本数据结构的报文。本报文用于确认接收信息，并控制接收速率。

表D. 35 票房统计上报数据确认数据结构

语法	位数	数据类型
ack	8	uint(8)
delay	32	uint(32)

ack: 接收信息确认，取值包括：

- 0, 接收成功，发送下一记录集
- 1, 校验失败，重发上一记录集
- 2, 终止接收

delay: 发送延迟时间，通知通信对端在延迟delay毫秒后发送下一后续报文。

D. 4. 5 在线升级业务数据结构

D. 4. 5. 1 软件升级请求数据结构 (Payload_id=0x23)

客户端要求升级软件时，由客户端发送包含本数据结构的报文到服务端。

表D. 36 软件升级请求数据结构

语法	位数	数据类型
software_MD5	264	char(33)

software_MD5: 当前使用软件版本的符合RFC 1321的MD5信息摘要。

D. 4. 5. 2 软件升级信息数据结构 (Payload_id=0x24)

服务端接收到客户端发送的软件升级请求后，返回包含本数据结构的报文。

表D. 37 软件升级信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
software_MD5	264	char(33)
update_MD5	264	char(33)
ftp_address	2048	char(256)
ftp_username	256	char(32)
ftp_password	256	char(32)

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有新的升级
- 2, 不允许升级
- 3, 未知错误

software_MD5: 新版本软件的符合RFC 1321的MD5信息摘要。

update_MD5: 升级包的符合RFC 1321的MD5信息摘要。

ftp_address: 新软件的ftp下载地址。

ftp_username: ftp登录用户名。

ftp_password: ftp登录密码。

D.4.5.3 软件版本查询请求数据结构 (Payload_id=0x25)

服务端查询客户端软件版本时，发送包含本数据结构的报文，本数据结构不包含任何数据，即发送一条0字节长度协议体（对应payload_data字段）的报文。

D.4.5.4 软件版本信息数据结构 (Payload_id=0x26)

客户端接收到服务端发送的软件版本查询请求后，返回包含本数据结构的报文。

表D.38 软件版本信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
name	264	char(33)
version	80	char(10)
manufacturer	264	char(33)
release_date	88	date
test_date	88	date
register_date	88	date
MD5	264	char(33)
install_date	88	date
update_date	88	date

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 错误

name: 软件名称。

version: 当前软件版本。

manufacturer: 软件开发商名称。
release_date: 软件发布日期。
test_date: 软件测试日期。
register_date: 软件备案日期。
MD5: 当前软件的符合RFC 1321的MD5信息摘要。
install_date: 软件安装日期。
update_date: 软件更新日期。

D. 4. 6 其他数据接口

D. 4. 6. 1 公钥请求数据结构 (Payload_id=0x27)

客户端需要其他方公钥时，由客户端发出。

表D. 39 公钥请求数据结构

语法	位数	数据类型
cinema_code	264	char(33)

cinema_code: 电影院编码。

D. 4. 6. 2 公钥数据结构 (Payload_id=0x28)

客户端接收到服务端发送的售票原始数据查询后，返回包含本数据结构的报文。

表D. 40 公钥数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
public_key	1056	char(132)

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 未知错误

public_key: 公钥数据。

附 录 E
(规范性附录)
自助取票接口

E.1 概述

自助取票接口是电影院票务管理系统与自助取票机交互的通信接口。

E.2 约定

参见附录B信息数据接口中B.2的定义。

这里定义电影院票务管理系统为服务端，自助取票机为客户端。

E.3 通信方式

E.3.1 物理连接方式

自助取票机通过电影院内部网络与电影院票务管理系统相连。

E.3.2 底层通信协议

在网络层应采用符合RFC 791标准的IP协议。在传输层应采用符合RFC 793标准的TCP协议，使用8500端口号。在一般情况下采用长连接方式，当连接断开后重新连接应重新进行身份认证。

E.3.3 通信机制

报文通信采用停等机制，如果报文发送后30秒无响应报文，发送端重发报文，超过3次无响应则认为链路断开，报文发送失败。

E.4 协议报文

E.4.1 报文结构

表E.1 报文结构

语法	位数	数据类型
sync_tag	16	uint(16)
version	8	uint(8)
packet_length	16	uint(16)
payload_id	8	uint(8)
for(i=0; i<length-8; i++) {		
payload_data	8	byte(1)
}		
CRC16	16	uint(16)

sync_tag: 同步标记，内容固定为十六进制<0xAA 0x55>。

version: 版本，描述协议版本，当前版本为<0x01>。

packet_length: 报文总长度，从sync_tag第一个字节开始到CRC16的最后一个字节结束的长度。

payload_id: 协议体标识，标识本报文中协议体内容数据结构类型，取值包括：

表E.2 payload_id 取值

payload_id 值	数据结构	报文类型	对应章节号
0x01	认证请求数据结构	客户端报文	D. 4. 2. 1
0x02	认证反馈数据结构	服务端报文	D. 4. 2. 2
0x03	电影票信息查询数据结构	客户端报文	D. 4. 2. 3
0x04	电影票信息数据结构	服务端报文	D. 4. 2. 4
0x05	电影票出票请求数据结构	客户端报文	D. 4. 2. 5
0x06	电影票出票请求结果数据结构	服务端报文	D. 4. 2. 6
0x07	电影票出票结果数据结构	客户端报文	D. 4. 2. 7
0x08	电影票出票结果确认数据结构	服务端报文	D. 4. 2. 8

payload_data: 协议体数据，与协议体标识相应的数据结构。

CRC16: 循环冗余校验码，报文中除去CRC16字段外其他字段的16位循环冗余校验码。

E. 4. 2 协议体数据结构

E. 4. 2. 1 认证请求数据结构 (Payload_id=0x01)

包含请求认证数据结构的报文在客户端连接到服务端之后，由客户端发出。

表E.3 认证请求数据结构

语法	位数	数据类型
username	264	char (33)
password	264	char (33)

username: 用户名，由服务端分配给客户端的用户名。

password: 密码，由密码的明文经过符合RFC 1321的MD5算法计算后获得的一个32位字符串。

E. 4. 2. 2 认证反馈数据结构 (Payload_id=0x02)

服务端在接收到客户端的认证请求之后，返回包含本数据结构的报文。

表E.4 认证反馈数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint (8)

return_value: 返回值，服务端认证情况反馈，取值包括：

- 0, 认证成功
- 1, 没有此用户
- 2, 证书与用户不匹配
- 3, 服务暂停
- 4, 未知错误

E. 4. 2. 3 电影票信息查询数据结构 (Payload_id=0x03)

客户端查询电影票信息时发送包含电影票信息查询数据结构的报文，由客户端发出。

表E.5 电影票信息查询数据结构

语法	位数	数据类型
ticket_count	8	uint(8)
for(i=0; i< ticket_count; i++) {		
print_no	136	char(17)
}		

ticket_count: 电影票数量。

print_no: 取票序号。

E.4.2.4 电影票信息数据结构 (Payload_id=0x04)

服务端接收到客户端的电影票信息查询时发送包含电影票信息数据结构的报文，由服务端发出。

表E.6 电影票信息数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)
ticket_count	8	uint(8)
for(i=0; i< ticket_count; i++) {		
print_no	136	char(17)
ticket_info_code	1312	char(164)
cinema_code	72	char(9)
cinema_name	512	char(64)
screen_code	136	char(17)
screen_name	512	char(64)
film_code	104	char(13)
film_name	512	char(64)
session_code	136	char(17)
session_datetime	160	datetime
code	136	char(17)
seat_code	136	char(17)
seat_name	256	char(32)
price	32	float
service	32	float
print_flag	8	uint(8)
}		

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 没有权限
- 2, 没有查询结果
- 3, 查询数量过多
- 4, 未知错误

ticket_count: 电影票数量。
print_no: 取票序号。
ticket_info_code: 电影票信息码。
cinema_code: 电影院编码。
cinema_name: 电影院名称。
screen_code: 影厅编码。
screen_name: 影厅名称。
film_code: 影片编码。
film_name: 影片名称。
session_code: 场次编码
session_datetime: 影片放映时间。
code: 电影票编码。
seat_code: 座位编码。
seat_name: 座位名称。
price: 票价。
service: 其他费用。
print_flag: 打印标志, 取值包括:

- 0, 未打印
- 1, 已打印

E. 4. 2. 5 电影票出票请求数据结构 (Payload_id=0x05)

客户端打印电影票时发送包含电影票出票数据结构的报文, 由客户端发出。

表E. 7 电影票出票请求数据结构

语法	位数	数据类型
ticket_count	8	uint(8)
for(i=0; i< ticket_count; i++) {		
print_no	136	char(17)
verify_code_md5	264	char(33)
}		

ticket_count: 电影票数量。
print_no: 取票序号。
verify_code_md5: 由取票验证码的明文经过符合RFC 1321的MD5算法计算后获得的一个32位字符串。

E. 4. 2. 6 电影票出票请求结果数据结构 (Payload_id=0x06)

服务端确认客户端打印电影票请求时发送包含电影票出票请求结果数据结构的报文, 由服务端发出。

表E. 8 电影票出票请求结果数据结构

语法	位数	数据类型
ticket_count	8	uint(8)
for(i=0; i< ticket_count; i++) {		

print_no	136	char(17)
return_value	8	uint(8)
}		

ticket_count: 电影票数量。

print_no: 取票序号。

return_value: 返回值，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 电影票已打印
- 2, 未知错误

E.4.2.7 电影票出票结果数据结构 (Payload_id=0x07)

客户端打印电影票结束时发送包含电影票出票结果数据结构的报文，由客户端发出。

表E.9 电影票出票结果数据结构

语法	位数	数据类型
ticket_count	8	uint(8)
for(i=0; i< ticket_count; i++) {		
print_no	136	char(17)
}		

ticket_count: 电影票数量。

print_no: 取票序号。

E.4.2.8 电影票出票结果确认数据结构 (Payload_id=0x08)

服务端确认客户端电影票出票结果时，发送包含本数据结构的报文。

表E.10 电影票出票结果确认数据结构

语法	位数	数据类型
return_value	8	uint(8)

return_value: 返回值，服务端认证情况反馈，取值包括：

- 0, 成功
- 1, 未收到电影票出票请求
- 2, 收到电影票出票请求与终端不匹配，当由不同的自助取票机发送电影票出票请求之后，当前自助取票机发送电影票出票结果报文会收到本条错误信息

附录 F
(规范性附录)
票房数据统计上报接口

F.1 概述

本附录定义了票房数据统计上报的通信协议，包括：通信方式、安全要求和协议报文定义等内容。票房数据统计上报主要用于电影院按照营业日为统计单位，上报给授权管理机构、院线及影片特定发行商。

F.2 通信方式

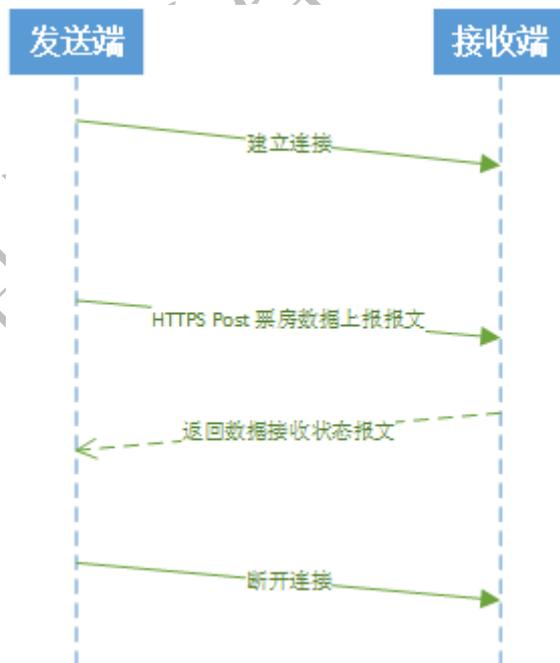
F.2.1 物理连接方式

电影院可以使用专线、光纤或ADSL等方式接入互联网后，通过互联网连接数据接收端。

F.2.2 通信协议

在网络层应采用符合RFC 791的IP协议。在传输层应采用符合RFC 793的TCP协议，使用7000端口号。安全链路采用符合RFC 2246的TLS 1.0双向验证方式，在安全链路基础上使用符合RFC 2818的HTTPS协议。

F.2.3 通信过程



图F.1 票房数据统计上报通信过程

票房数据统计上报一般由发送端（即影院端）发起连接，接收端（即授权管理机构、院线或影片特定发行商）在建立连接的过程中确认发送端身份。连接建立之后发送端使用Post方法提交票房数据，接

受端在处理之后返回数据接受状态。完成之后由发送端断开连接，此外特别情况下接收端可以在任何时间主动断开连接，例如：服务器负载过大、客户端有攻击服务器的嫌疑时。

报文通信采用停等机制，如果报文发送后60秒无响应报文，发送端重发报文，超过3次无响应则认为链路断开，数据上报失败。

F.3 协议报文

票房数据统计上报通信协议由XML数据格式进行组织，包括两条协议报文分别是票房数据上报和数据接收状态。XML图例参见附录H。

F.3.1 XML文件头

XML文件头包括version和encoding两个属性：

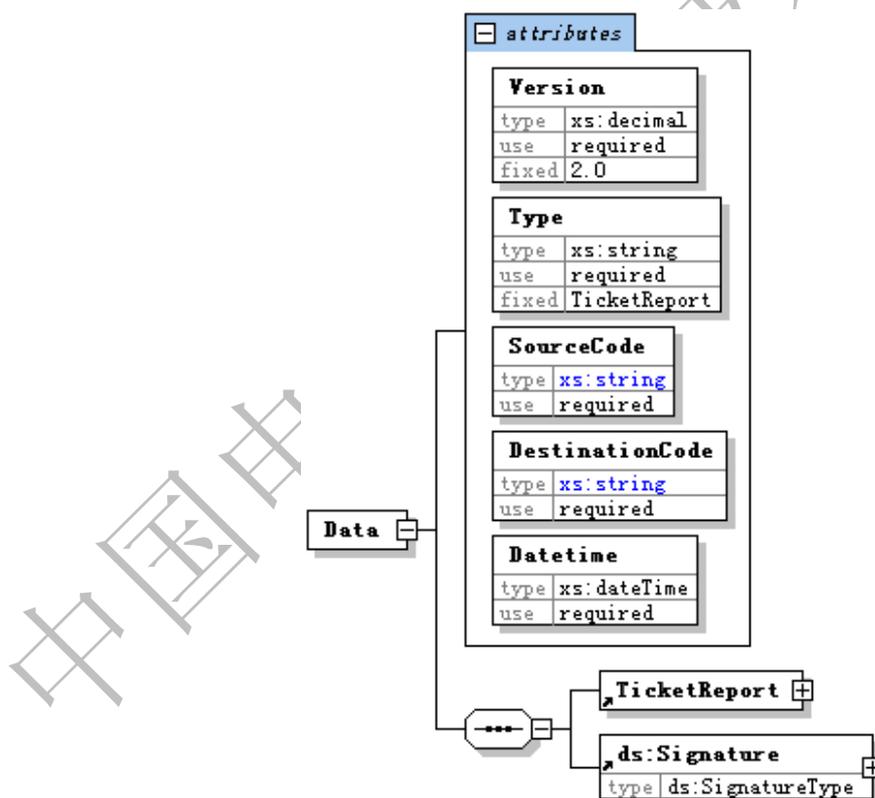
——version 属性，固定为“1.0”

——encoding 属性，描述文件中字符所使用的编码，固定为“UTF-8”

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

F.3.2 票房数据上报报文

F.3.2.1 Data元素



图F.2 Data元素

Data元素是票房数据上报报文数据文件的根元素，每个报文只能包含一个Data元素。Data元素拥有五个属性、一个TicketReport元素和一个Signature元素。

F.3.2.1.1 Version属性

Version属性描述了数据格式版本,是必要属性,浮点数类型,本标准中Version属性值固定为“2.0”。

F.3.2.1.2 Type属性

Type属性描述了数据包含的内容,是必要属性,字符串类型,在票房数据上报数据格式中Type属性值固定为“TicketReport”。

F.3.2.1.3 SourceCode属性

SourceCode属性描述了数据发送方编码,是必要属性,字符串类型,格式为8位定长字符串。

F.3.2.1.4 DestinationCode属性

DestinationCode属性描述了数据接收方编码,是必要属性,字符串类型,格式为8位定长字符串。

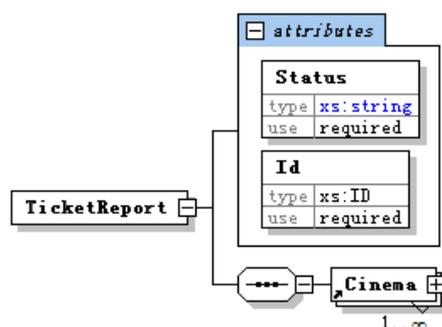
F.3.2.1.5 Datetime属性

Datetime属性描述了数据发送时间,是必要属性,日期时间类型,格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

F.3.2.1.6 XML 模式描述

```
<xs:element name="Data">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="TicketReport"/>
      <xs:element ref="ds:Signature"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Version" type="xs:decimal" use="required" fixed="2.0"/>
    <xs:attribute name="Type" type="xs:string" use="required" fixed="TicketReport"/>
    <xs:attribute name="SourceCode" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:pattern value="[0-9]{8}" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="DestinationCode" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:pattern value="[0-9]{8}" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="Datetime" type="xs:dateTime" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>
```

F.3.2.2 TicketReport元素



图F.3 TicketReport 元素

TicketReport元素包含了多个影院的票房统计数据。TicketReport元素拥有两个属性和至少一个Cinema元素。

F.3.2.2.1 Status属性

Status属性描述了数据上报状态，是必要属性，基于字符串的枚举类型，包括两个值：

- Normal，正常上报
- Past，过时补报

F.3.2.2.2 Id属性

Id属性描述了TicketReport元素的标识，用于签名时标识TicketReport元素，其值固定为“ID_TicketReport”。

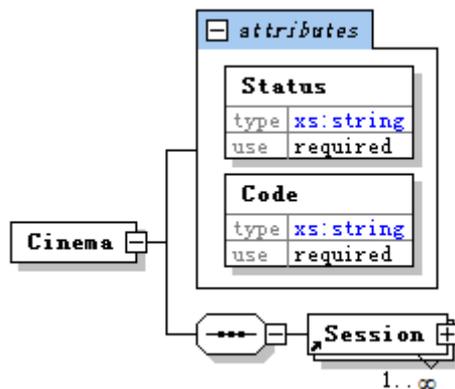
F.3.2.2.3 XML 模式描述

```

<xs:element name="TicketReport">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Cinema" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Status" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="Normal"/>
          <xs:enumeration value="Past"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="Id" type="xs:ID" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

F.3.2.3 Cinema元素



图F.4 Cinema 元素

Cinema元素包含了按照场次为单位的票房统计数据。Cinema元素拥有两个属性和至少一个Session元素。

F.3.2.3.1 Code属性

Code属性描述了影院编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

F.3.2.3.2 Status属性

Status属性描述了影院营业状态，是必要属性，基于字符串的枚举类型，包括两个值：

- Test, 测试
- Normal, 正常营业

F.3.2.3.3 XML 模式描述

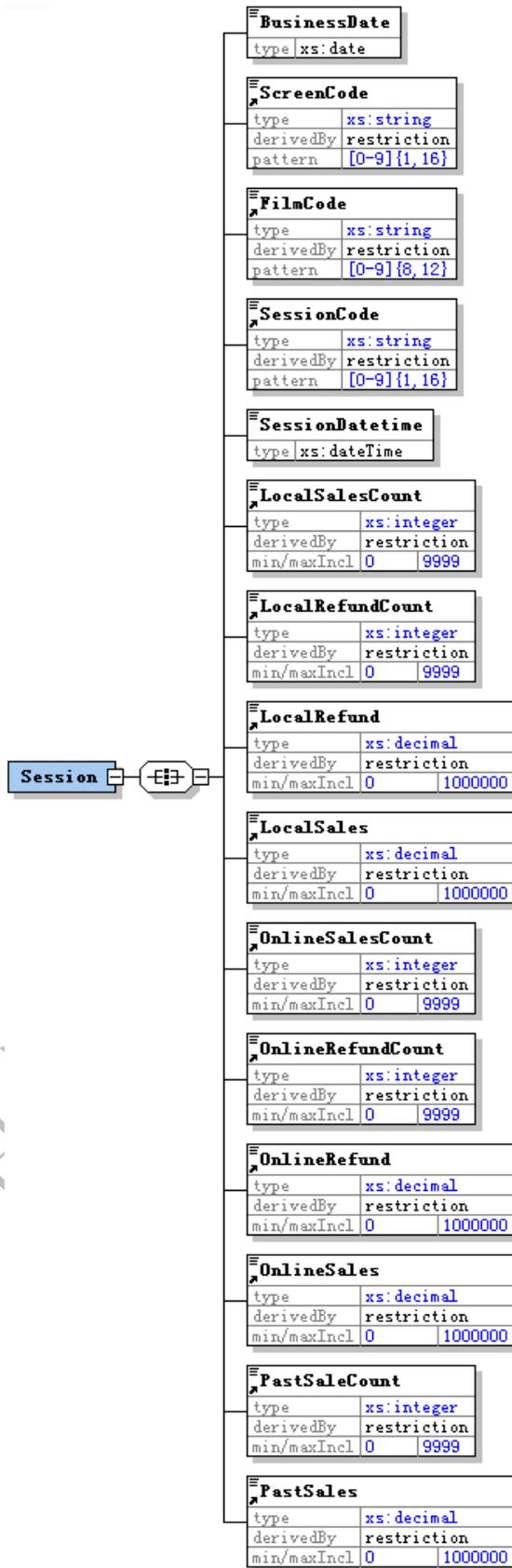
```

<xs:element name="Cinema">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="Session" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Status" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:enumeration value="Test"/>
          <xs:enumeration value="Normal"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="Code" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:pattern value="[0-9]{8}"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
  </xs:complexType>
</xs:element>
  
```

```
</xs:complexType>  
</xs:element>
```

F.3.2.4 Session元素

中国电影科学技术研究所



图F.5 Session 元素

Session元素包含了一个场次的票房统计数据。Session元素拥有15个元素。

F.3.2.4.1 BusinessDate元素

BusinessDate元素描述了影院营业日期，是必要属性，日期类型，格式为YYYY-MM-DD。

F.3.2.4.2 ScreenCode元素

ScreenCode元素描述了影厅编码，是必要属性，字符串类型，格式为1到16位可变长字符串。

F.3.2.4.3 FilmCode元素

FilmCode元素描述了影片编码，是必要属性，字符串类型，格式为12位定长字符串。

F.3.2.4.4 SessionCode元素

SessionCode元素描述了场次编码，是必要属性，字符串类型，格式为1到16位可变长字符串。

F.3.2.4.5 SessionDatetime元素

SessionDatetime元素描述了影片放映开始时间，是必要属性，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

F.3.2.4.6 LocalSalesCount元素

LocalSalesCount元素描述了电影院本地销售电影票数量（包含补登数量，已扣除退票数量），是必要属性，整型数据类型，范围0至9999。

F.3.2.4.7 LocalRefundCount元素

LocalRefundCount元素描述了电影院本地退票数量，是必要属性，整型数据类型，范围0至9999。

F.3.2.4.8 LocalRefund元素

LocalRefund元素描述了电影院本地退票合计金额，是必要属性，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至1000000。

F.3.2.4.9 LocalSales元素

LocalSales元素描述了电影院本地销售合计金额（包含补登合计金额，已扣除电影院本地退票合计金额），是必要属性，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至1000000。

F.3.2.4.10 OnlineSalesCount元素

OnlineSalesCount元素描述了网络代售数量（已扣除退票数量），是必要属性，整型数据类型，范围0至9999。

F.3.2.4.11 OnlineRefundCount元素

OnlineRefundCount元素描述了网络退票数量，是必要属性，整型数据类型，范围0至9999。

F.3.2.4.12 OnlineRefund元素

OnlineRefund元素描述了网络退票合计金额，是必要属性，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至1000000。

F.3.2.4.13 OnlineSales元素

OnlineSales元素描述了网络代售合计金额（已扣除网络退票合计金额），是必要属性，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至1000000。

F.3.2.4.14 PastSaleCount元素

PastSaleCount元素描述了补登数量，是必要属性，整型数据类型，范围0至9999。

F.3.2.4.15 PastSales元素

PastSales元素描述了补登合计金额，是必要属性，保留两位有效数字的浮点数类型，范围0至1000000。

F.3.2.4.16 XML 模式描述

```
<xs:element name="Session">
  <xs:complexType>
    <xs:all>
      <xs:element name="BusinessDate" type="xs:date"/>
      <xs:element ref="ScreenCode"/>
      <xs:element ref="FilmCode"/>
      <xs:element ref="SessionCode"/>
      <xs:element name="SessionDatetime" type="xs:dateTime"/>
      <xs:element ref="LocalSalesCount"/>
      <xs:element ref="LocalRefundCount"/>
      <xs:element ref="LocalRefund"/>
      <xs:element ref="LocalSales"/>
      <xs:element ref="OnlineSalesCount"/>
      <xs:element ref="OnlineRefundCount"/>
      <xs:element ref="OnlineRefund"/>
      <xs:element ref="OnlineSales"/>
      <xs:element ref="PastSaleCount"/>
      <xs:element ref="PastSales"/>
    </xs:all>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="ScreenCode">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{1,16}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="FilmCode">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[0-9]{8,12}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
```

```

    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="SessionCode">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="[0-9]{1,16}" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="LocalSalesCount">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:integer">
        <xs:minInclusive value="0" />
        <xs:maxInclusive value="9999" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="LocalRefundCount">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:integer">
        <xs:minInclusive value="0" />
        <xs:maxInclusive value="9999" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="LocalRefund">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:decimal">
        <xs:minInclusive value="0" />
        <xs:maxInclusive value="1000000" />
        <xs:fractionDigits value="2" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>
  <xs:element name="LocalSales">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:decimal">
        <xs:minInclusive value="0" />
        <xs:maxInclusive value="1000000" />
        <xs:fractionDigits value="2" />
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:element>

```

```

<xs:element name="OnlineSalesCount">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="9999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="OnlineRefundCount">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="9999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="OnlineRefund">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:decimal">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="1000000"/>
      <xs:fractionDigits value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="OnlineSales">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:decimal">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="1000000"/>
      <xs:fractionDigits value="2"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="PastSaleCount">
  <xs:simpleType>
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="0"/>
      <xs:maxInclusive value="9999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="PastSales">
  <xs:simpleType>

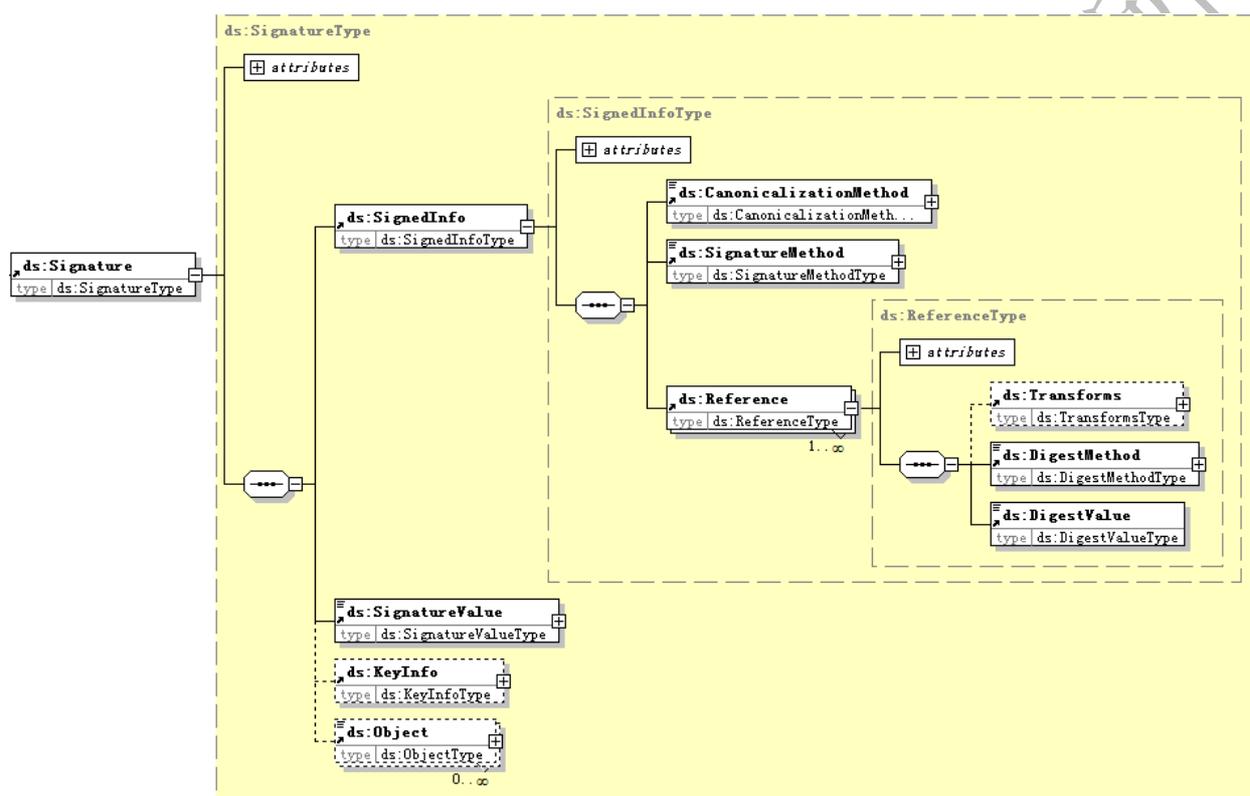
```

```

<xs:restriction base="xs:decimal">
  <xs:minInclusive value="0"/>
  <xs:maxInclusive value="1000000"/>
  <xs:fractionDigits value="2"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>

```

F.3.2.5 Signature元素



图F.6 Signature元素

Signature元素包含信息用于验证XML文档中的相应内容，由可信的发送端发出并且未被篡改。在票房数据上报报文中签名范围是整个TicketReport元素。

Signature元素定义和处理方法应符合W3C（2002.2.12）XML签名语法与处理标准。

下面对于本标准中所需约定的元素进行定义，其他未进行约定的请参见引用标准定义。

CanonicalizationMethod 规范化方法定义元素的Algorithm算法属性取值规定为“http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments”，规范化算法应符合W3C（2001.3.15）规范化XML 1.0标准。

SignatureMethod 签名方法元素的Algorithm算法属性取值规定为“http://www.w3.org/2000/09/xmlsig#rsa-sha1”，即采用先对签名内容使用SHA1摘要算法计算后再使用RSA加密算法进行加密的方式。RSA加密密钥使用发送方私钥。

Reference签名对象元素URI对象属性取值规定为“#ID_TicketReport”，即对TicketReport元素包括所有子元素进行签名。

DigestMethod 摘要方法元素的 Algorithm 算法属性取值规定为“http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1”，即摘要算法采用符合FIPS PUB 180-1的SHA1算法。

F.3.2.6 XML范例

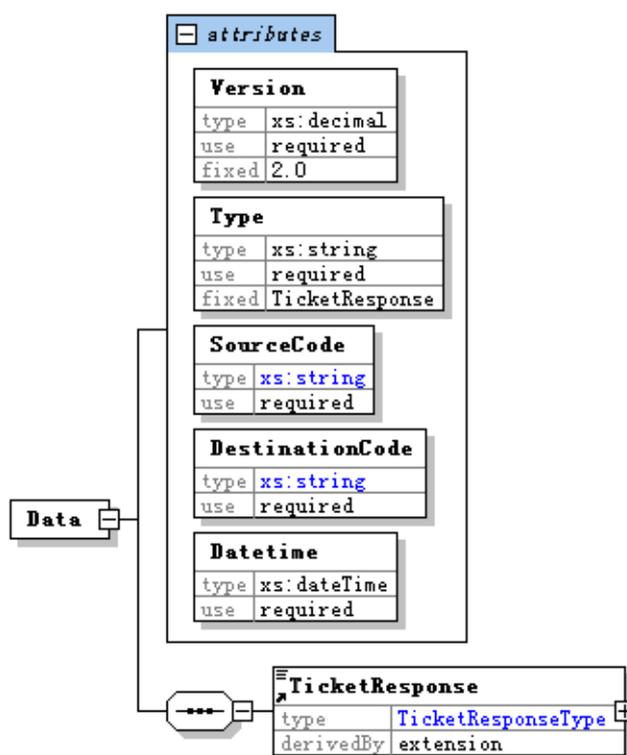
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data Version="2.0" Type="TicketReport" Datetime="2013-01-01T00:00:00"
SourceCode="12345678" DestinationCode="12345678"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.crifst.ac.cn/2013/TicketReport.xsd">
  <TicketReport Status="Normal" Id="ID_TicketReport">
    <Cinema Code="12345678" Status="Normal">
      <Session>
        <BusinessDate>2013-01-01</BusinessDate>
        <ScreenCode>1234567890123456</ScreenCode>
        <FilmCode>123456789012</FilmCode>
        <SessionCode>1234567890123456</SessionCode>
        <SessionDatetime>2013-01-01T00:00:00</SessionDatetime>
        <LocalSalesCount>100</LocalSalesCount>
        <LocalRefundCount>6</LocalRefundCount>
        <LocalRefund>120</LocalRefund>
        <LocalSales>120</LocalSales>
        <OnlineSalesCount>6</OnlineSalesCount>
        <OnlineRefundCount>6</OnlineRefundCount>
        <OnlineRefund>120</OnlineRefund>
        <OnlineSales>120</OnlineSales>
        <PastSaleCount>0</PastSaleCount>
        <PastSales>0</PastSales>
      </Session>
    </Cinema>
  </TicketReport>
  <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
    <ds:SignedInfo>
      <ds:CanonicalizationMethod
Algorithm="http://www.w3.org/TR/2001/REC-xml-c14n-20010315#WithComments"/>
      <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#rsa-sha1"/>
      <ds:Reference URI="#ID_TicketReport">
        <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#sha1"/>
        <ds:DigestValue>MIx+dTip2q8YZuszclu9FjgstNEn0TX88Pvn9Uc2qho=</ds:DigestValue>
      </ds:Reference>
    </ds:SignedInfo>
    <ds:SignatureValue>M30sXKgAD6Ap7/Fut1JSK03kmZ+w69Y7RHkRtglibr1L4anMCXnI3bKGLKLXTQ
Uh
F1Pgx1R711RGQ4YXshp03cZC3x1VUKiSF7P/hQyqePFPzCCKw+bSF6ifHtTdgKVO
a30a0S5Q+gZQ600IOVElghJSN8uryHRtsDNacgKgTJa28F8UdP8vTtqYJXrhAtB+
```

```

fk0G3aULh2ANHfysRy1gn69EDUegKyqPQ7u/wtQM1H4GzhLKpGT3zpJGA6c2DKDm
Zxh1ST/AeRD43WGqtOnceI6VWddb+1H2SdE3G3+/wx7e9f9Ztw58o75svzcVBxUw
YZ4PBizbdMLnTmy/TKdQuA==</ds:SignatureValue>
</ds:Signature>
</Data>

```

F.3.3 数据接收状态报文



图F.7 Data 元素

Data元素是数据接收状态报文数据文件的根元素，每个报文只能包含一个Data元素。Data元素拥有五个属性和一个TicketResponse元素。

F.3.3.1 Data元素

F.3.3.1.1 Version属性

Version属性描述了数据格式版本，是必要属性，浮点数类型，本标准中Version属性值固定为“2.0”。

F.3.3.1.2 Type属性

Type属性描述了数据包含的内容，是必要属性，字符串类型，在数据接收返回格式中Type属性值固定为“TicketResponse”。

F.3.3.1.3 SourceCode属性

SourceCode属性描述了数据发送方编码，是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

F.3.3.1.4 DestinationCode属性

DestinationCode属性描述了数据接收方编码（即影院编码），是必要属性，字符串类型，格式为8位定长字符串。

F.3.3.1.5 Datetime属性

Datetime属性描述了数据返回时间，是必要属性，日期时间类型，格式为YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

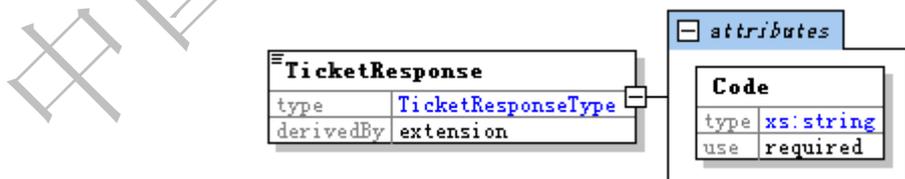
F.3.3.1.6 XML 模式描述

```

<xs:element name="Data">
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element ref="TicketResponse" minOccurs="1"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="Version" type="xs:decimal" use="required" fixed="2.0"/>
    <xs:attribute name="Type" type="xs:string" use="required" fixed="TicketResponse"/>
    <xs:attribute name="SourceCode" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:pattern value="[0-9]{8}"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="DestinationCode" use="required">
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:string">
          <xs:pattern value="[0-9]{8}"/>
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:attribute>
    <xs:attribute name="Datetime" type="xs:dateTime" use="required"/>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

F.3.3.2 TicketResponse元素



图F.8 TicketResponse 元素

TicketResponse元素包含了票房统计数据接收方返回给发送方的接收状态信息。TicketResponse元素拥有一个属性，其值为基于字符串的枚举类型，包括四个值：

- Success，接收成功
- ReceiveError，接收失败

——DataError, 接收成功数据校验失败

——UnknownError, 未知错误

F.3.3.2.1 Code属性

Code属性描述了数据发送方编码, 是必要属性, 字符串类型, 格式为8位定长字符串。

F.3.3.2.2 XML 模式描述

```

<xs:simpleType name="TicketResponseType">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="Success"/>
    <xs:enumeration value="ReceiveError"/>
    <xs:enumeration value="DataError"/>
    <xs:enumeration value="UnknownError"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:element name="TicketResponse">
  <xs:complexType>
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="TicketResponseType">
        <xs:attribute name="Code" use="required">
          <xs:simpleType>
            <xs:restriction base="xs:string">
              <xs:pattern value="[0-9]{8}"/>
            </xs:restriction>
          </xs:simpleType>
        </xs:attribute>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

F.3.3.3 XML 范例

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data Version="2.0" Type="TicketResponse" Datetime="2013-01-01T00:00:00"
SourceCode="12345678" DestinationCode="12345678"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://www.crifst.ac.cn/2013/ReportResponse.xsd">
  <TicketResponse Code="12345678">Success</TicketResponse>
</Data>

```

附 录 G
(规范性附录)
USBKey 软件开发包接口

G.1 概述

USB Key 软件开发包接口包括了TLS安全通信、数字签名和信息摘要算法等相关函数，为电影院票务管理系统提供安全服务。

G.2 约定

函数采用C语言方式描述，基于OpenSSL定义，提供Windows和Linux支持。

G.3 函数定义

G.3.1 信息回调接口函数

表G.1 信息回调接口函数

方法声明	int CInit_message_callback(MessageCallback message)
功能说明	返回调用 dll 时产生的信息
参数说明	message 回调函数
成功返回值	1
失败返回值	非 1
回调函数定义	typedef void (CALLBACK *MessageCallback)(int code, char *message)

G.3.2 创建客户端SOCKET接口函数

表G.2 创建客户端 SOCKET 接口函数

方法声明	int CCreate_client_socket(ReadCallback read, char *ip, u_short port)
功能说明	创建与服务器端通信的 socket
参数说明	1、read: 回调函数 2、ip : IP 地址字符串指针 3、port: 端口号
成功返回值	
失败返回值	0
回调函数定义	typedef int (CALLBACK *ReadCallback)(char *data, int len)

G.3.3 发送数据接口函数

表G.3 发送数据接口函数

方法声明	int CSend_message(char *data, int len)
功能说明	发送数据

参数说明	1、data: 缓冲区指针 2、len: 发送数据长度
成功返回值	大于 0
失败返回值	小于等于 0

G.3.4 关闭SOCKET接口函数

表G.4 关闭 SOCKET 接口函数

方法声明	void CClose_socket()
功能说明	关闭 socket
参数说明	无
成功返回值	无
失败返回值	无

G.3.5 签名接口函数

表G.5 签名接口函数

方法声明	int CSign_data(unsigned char sourcedata[], unsigned char targetdata[])
功能说明	对字符串进行数字签名
参数说明	1、sourcedata: 未签名数据 2、targetdata: 签名数据
成功返回值	1
失败返回值	非 1

G.3.6 验证签名接口函数

表G.6 验证签名接口函数

方法声明	int CVerify_data(unsigned char sourcedata[], unsigned char targetdata[], unsigned char *modulus, unsigned char *exponent)
功能说明	验证签名是否正确
参数说明	1、sourcedata: 未签名数据 2、targetdata: 签名数据 3、modulus: 公钥第一部分指针 4、exponent: 公钥第二部分指针
成功返回值	1
失败返回值	非 1

G.3.7 获取公钥接口函数

表G.7 获取公钥接口函数

方法声明	int CGet_public_key(unsigned char *modulus, unsigned char *exponent)
功能说明	获取公钥
参数说明	1、modulus: 公钥第一部分指针 2、exponent: 公钥第二部分指针

成功返回值	1
失败返回值	非 1

G. 3. 8 加密算法接口函数

表G. 8 加密算法接口函数

方法声明	int CEncrypt(unsigned char sourcedata[], CK_BYTE_PTR &targetdata, unsigned char *modulus, unsigned char *exponent, CK_ULONG &targetdataLen)
功能说明	获取加密信息
参数说明	1、sourcedata: 待加密数据 2、targetdata: 加密后数据指针 3、modulus: 对方公钥第一部分指针 4、exponent: 对方公钥第二部分指针 5、targetdataLen: 加密后数据长度地址
成功返回值	1
失败返回值	非 1

G. 3. 9 解密算法接口函数

表G. 9 解密算法接口函数

方法声明	int CDecrypt(CK_BYTE_PTR &sourcedata, unsigned char targetdata[], CK_ULONG targetdataLen, CK_ULONG &ulRestoredMsgLen)
功能说明	解析加密数据
参数说明	1、sourcedata: 明文指针地址 2、targetdata: 密文数据 3、targetdataLen: 密文数据长度 4、ulRestoredMsgLen: 明文长度地址
成功返回值	1
失败返回值	非 1

G. 3. 10 MD5信息摘要算法接口函数

表G. 10 MD5 信息摘要算法接口函数

方法声明	char * CMd5_data(char * str)
功能说明	返回MD5 信息摘要值
参数说明	待处理数据指针
成功返回值	经 MD5 计算后的数据
失败返回值	抛出异常

G. 3. 11 SHA1摘要算法接口函数

表G. 11 SHA1 摘要算法接口函数

方法声明	char * CSha1_data(char * str)
功能说明	返回 SHA1 摘要值
参数说明	待处理数据指针

成功返回值	经 SHA1 计算后的数据
失败返回值	抛出异常

G. 3. 12 POST数据接口函数

表G. 12 POST 数据接口函数

方法声明	int CGet_post_info(ReadCallback readCallback, char* sourcedata, char* api, char* address, u_short port)
功能说明	post 数据
参数说明	1、 readCallback: 回调函数 2、 sourcedata: 待发送数据指针 3、 api: 请求接口指针 4、 address: 请求地址指针 5、 port: 请求端口号
成功返回值	1
失败返回值	非 1

G. 3. 13 获取影院编码接口函数

表G. 13 获取影院编码接口函数

方法声明	char * CGet_cinema_code()
功能说明	获取影院编码
参数说明	无
成功返回值	影院编码
失败返回值	抛出异常

附录 H
(资料性附录)
XML 图例

本附录定义了用于描述XML结构的图例。

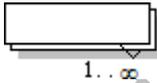
H.1 元素符号



图H.1 可选元素图例



图H.2 必要元素图例



图H.3 必要可重复元素图例



图H.4 简单内容元素图例



图H.5 复杂内容元素图例



图H.6 包含子元素图例



图H.7 不包含子元素图例

H.2 模型符号

顺序关系表示该元素的子元素必须包含所有预定义元素，并按照定义的顺序排列。



图H.8 顺序关系图例

选择关系表示该元素的子元素可以在预定义中的元素中选择出现。



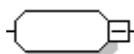
图H.9 选择关系图例

所有关系表示该元素的子元素必须包含所有预定义元素，并可乱序排列。



图H.10 所有关系图例

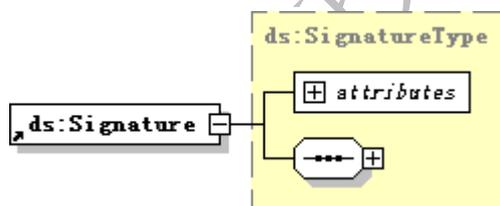
分组，一组元素的集合。



图H.11 分组

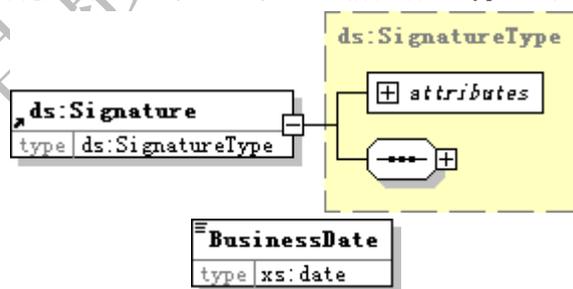
H.3 类型

类型描述方式分为两种，第一种是在黄色虚线框的上方表示元素的类型。



图H.12 元素类型一图例

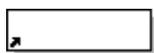
第二种是在元素框的下方表示元素的类型，类型的前面有“type”字样的标识。



图H.13 元素类型二图例

H.4 参考

参考表示该元素是引用预定义元素。



图H.14 元素参考图例

中国电影科学技术研究所

附 录 I
(资料性附录)
CRC16 算法参考代码

本附录给出了协议报文校验CRC16算法的C语言参考代码。

```

unsigned short CalcCrc16(unsigned char * pData, int nLength)
{
    unsigned short cRc_16 = 0x0000;
    const unsigned short cnCRC_16 = 0x8005;
    unsigned long cRtable_16[256];
    unsigned short i, j, k;

    for (i=0, k=0; i<256; i++, k++)
    {
        cRc_16 = i<<8;
        for (j=8; j>0; j--)
        {
            if (cRc_16&0x8000)
                cRc_16 = (cRc_16<<=1)^cnCRC_16;
            else
                cRc_16<<=1;
        }
        cRtable_16[k] = cRc_16;
    }

    while (nLength>0)
    {
        cRc_16 = (cRc_16 << 8) ^ cRtable_16[((cRc_16>>8) ^ *pData) & 0xff];
        nLength--;
        pData++;
    }

    return cRc_16;
}

```