

中华人民共和国教育行业标准

JY/T XXXXX—20XX

信息技术 学习、教育和培训 教育管理信息交换体系

**Information technology - learning, education and training –
Educational management information interchange system**

(CD 1.0)

(本稿完成日期：2011年7月3日)

20XX – XX – XX 发布

20XX – XX – XX 实施

中华人民共和国教育部 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 体系结构	2
4.1 教育管理信息交换体系的架构模型	2
4.2 教育管理信息交换体系的交换模型	3
4.3 教育管理信息交换体系的命名规则	4
5 报文规范	5
5.1 报文分类	5
5.2 报文元素和属性约束性描述	5
5.3 报文的基本元素	6
5.4 通知报文	7
5.5 事件报文	8
5.6 注册报文	8
5.7 提供报文	9
5.8 请求报文	10
5.9 应答报文	11
5.10 预约报文	11
5.11 系统控制报文	12
5.12 取消提供报文	12
5.13 取消注册报文	13
5.14 取消预约报文	13
5.15 数据传输报文	14
6 交换数据规范	16
6.1 交换数据项的描述方法	16
6.2 交换数据封装接口	17
7 数据对象过滤规则	19
附 录 A (规范性附录) 报文状态和错误代码	22
A.1 状态 (Status) 代码	22
A.2 错误 (Errors) 代码	22
附 录 B (规范性附录) 交换数据封装接口规范 XML Schema	26
B.1 交换数据封装接口规范 XMLSchema	26

前 言

本标准起草单位：北京大学、清华大学、中国人民大学、浙江大学、西安交通大学、中央广播电视大学、教育部教育管理信息中心。

本标准主要起草人：种连荣、张鹏高、付小龙、王倩宜、欧阳荣彬、程罡、王佳、宋式斌、李丽、赵丹、方伟杰、韩博、王鑫。

引 言

教育服务与教育管理体系各信息系统的信息数据既是相对独立的，又具有一定的交集，需要建设数据交换平台，以满足数据共享和交换的需求。为了使教育服务与教育管理体系的各个信息系统能够通过数据交换平台进行数据共享与交换，特制定此教育管理信息交换体系，以实现信息系统之间在数据层面的互联互通。

教育管理信息交换体系旨在对教育管理信息的数据交换模式、交换信息格式、交换控制机制等进行统一规范描述，使得满足体系要求的各教育管理信息可以纳入教育服务与教育管理体系中，实现教育管理数据的统一利用，能够相互访问对方系统提供的教育管理数据。

教育管理信息交换体系规范由体系结构、报文规范、交换数据规范、数据对象过滤规则等部分组成。

本交换体系规范参考了在教育管理信息领域相关通用的数据交换标准和协议《CELTS-40 教育管理信息系统互操作规范》和现行国家标准《GB/T 21062 政务信息资源交换体系》。

信息技术 学习、教育和培训 教育管理信息交换体系

1 范围

本教育管理信息交换体系对教育管理信息交换的体系结构、数据交换模式、交换信息格式、交换控制机制进行统一规范描述。

本教育管理信息交换体系适用于教育管理信息交换平台的规划方、建设方、管理方以及其他相关人员对教育管理信息交换平台的规划和设计。

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/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法 (ISO 8601:2000, IDT)

CELTS-29 信息技术 学习、教育和培训 教育管理基础代码

CELTS-38 信息技术 学习、教育和培训 教育管理基础信息

CELTS-37 信息技术 学习、教育和培训 教育行政管理信息

CELTS-35 信息技术 学习、教育和培训 普通中小学管理信息

CELTS-34 信息技术 学习、教育和培训 中等职业学校管理信息

CELTS-33 信息技术 学习、教育和培训 高等学校管理信息术语和定义

W3C XML Signature Syntax and Processing, XML数字签名规范

3 术语和定义

3.1

交换

教育管理信息系统间通过信息交换体系技术支撑环境实现教育管理信息资源在线传送的过程。

3.2

报文

报文是信息交换中传输的数据单元，包含了将要发送的完整的数据信息。

3.3

数据对象

数据对象是由一组静态、结构化的属性来表示的实体。

3.4

GUID

Globally Unique Identifier (全球唯一标识符) 是一个通过特定算法产生的二进制长度为128位的数字标识符, 用于指示对象的唯一性。

4 体系结构

4.1 教育管理信息交换体系的架构模型

教育管理信息交换体系是一个分布式开放型的网络系统, 它由若干个教育管理数据交换域组成。每个教育管理数据交换域的基本结构是通过一个交换区域内统一的教育管理数据交换中心(Data exchange center, 简称 DEC)和若干个教育管理数据交换代理(Data exchange agent, 简称 DEA) 将一个数据交换域内的各信息系统联系起来。各个信息系统都通过各自的 DEA 作为与 DEC 的接口进行教育管理数据的交换。每个交换域内的 DEA 之间并不直接通信, 而是通过 DEC 间接通信, DEC 是本交换域内所有 DEA 的集成点。DEC 和 DEA 都使用本协议规定的 XML 词汇, 作为数据传输与互操作的语言。

不同教育管理数据交换域间的数据交换, 则是通过高级别的 DEC 和对应的子交换域 DEC 的 DEA 组成高级别的交换域进行数据交换。即低级别的 DEC 通过高级别 DEC 的 DEA 按照协议规定的 XML 词汇, 进行数据传输和互操作, 从而构成一个可扩展的教育管理信息交换系统, 见图 1 所示。

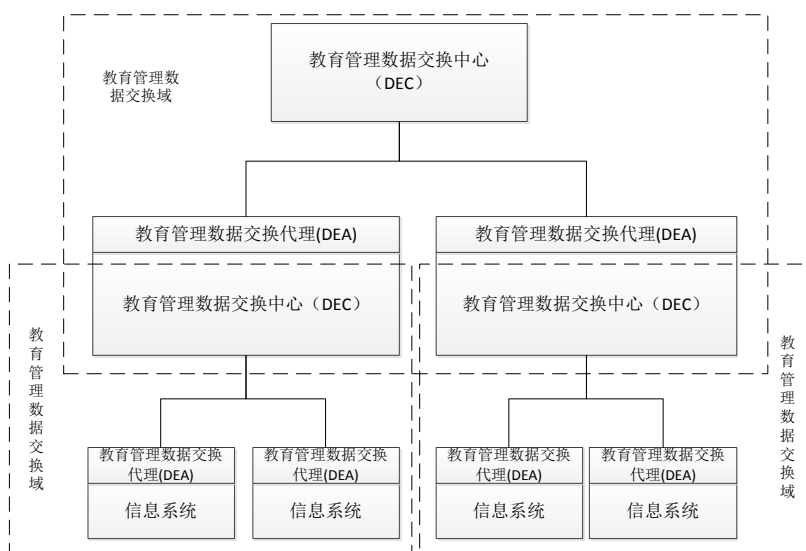


图 1 教育管理信息交换体系的体系架构

其中 DEC 是数据交换中的管理中心, 它处于所有信息通道的中间。DEC 的主要功能是将发送方 DEA 的报文恰当的转发给接收方 DEA。发送方 DEA 和接收方 DEA 之间不直接进行通信, 它们之间的通信都通过 DEC 间接实现。

DEA 的主要功能是将信息系统提交的教育管理数据绑定为符合规范的 XML 报文, 或将 XML 报文解析成信息系统可理解的数据格式。DEA 作为教育管理信息交换体系的组成部分, 不必是一个独立的应用程序, 它可以作为一个逻辑部件集成在信息系统内部, 也可以作为一个独立实体挂载在信息系统外部。

DEA 通过 HTTP 协议与 DEC 建立通信连接, 然后按照统一规范传输各类消息报文和 DEC 进行通讯。DEA 可以通过注册报文向 DEC 注册或更新已注册信息。DEC 根据 DEA 的注册报文获知 DEA 访问方式和数据需求。一旦 DEC 需要 DEA 的服务, 并且 DEA 能够接受 DEC 的连接时, DEC 即根据 DEA 的注册

信息建立与 DEA 的连接。DEA 还可以通过提供报文向 DEC 提供某些数据对象，通过预约报文向 DEC 预约某些数据对象的更新事件。信息系统在更新本地教育管理数据时，如果被更新数据是需要进行交换的数据对象，那么它的 DEA 应将数据更新情况通过事件报文传递给 DEC。而当 DEA 接收到一个数据更新报文，则需要按照报文要求通知教育服务与教育管理的相关信息系统对本地教育管理数据进行更新。

4.2 教育管理信息交换体系的交换模型

4.2.1 数据交换模式

本交换体系的数据交换模式分为“请求应答模式”和“发布预约模式”。请求应答模式是指当 DEA 需要数据时即制作一个请求报文发送给 DEC，DEC 将请求报文转发给应答方 DEA，应答方 DEA 即反馈一个应答报文，并通过 DEC 转发给原请求方 DEA。发布预约模式是指教育管理数据更新后 DEA 即制作一个事件报文发送给 DEC，DEC 负责将该事件报文发布给所有关心该数据的其它 DEA。

请求应答模式，见图 2，DEA 都必须向 DEC 进行登记，成为教育管理数据的提供者或获取者。当一个信息系统想要从另一个指定的信息系统采集教育管理数据时，需要通过登记后的 DEA 发送一个请求报文给 DEC，DEC 在收到教育管理数据请求时根据已登记的 DEA，可以迅速找到相关教育管理数据的提供者，并将数据请求发送给数据提供者。提供者也要将应答报文返回给 DEC，然后再由 DEC 将应答报文传递给最初发出数据请求的 DEA。

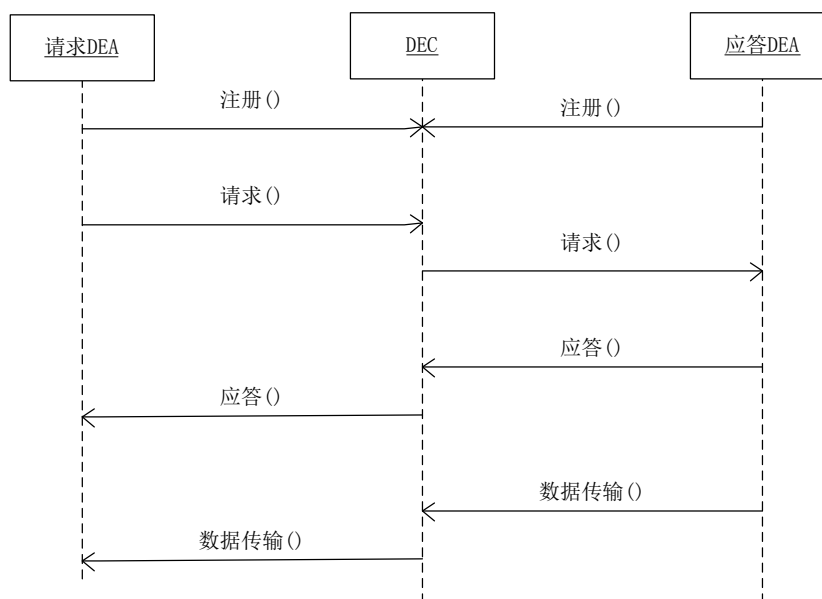


图 2 请求应答模式时序图

发布预约模式，见图 3，信息系统可以发布关于教育管理数据的更新信息，如果其它信息系统需要随时得到这些更新信息，就需要由 DEA 进行预约。预约的方法就是发出一个或多个预约报文给 DEC，每当新的教育管理数据发布事件产生后，DEC 会按照预约清单将这一事件发送给每个预约的 DEA，由 DEA 负责通知其绑定的信息系统进行更新。

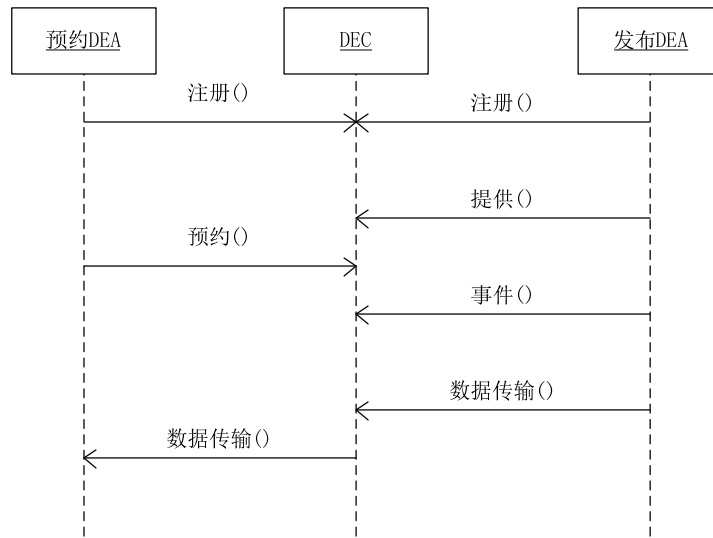


图 3 发布预约模式时序图

4.2.2 异步通信模式

DEA 之间通过 DEC 的通信采用异步通信模式，即当发送方 DEA 将报文传递给 DEC 后，DEC 不保证接收方 DEA 可以立即收到发送方 DEA 的报文，也不保证发送方 DEA 可以立即收到接收方 DEA 的应答报文。

采用异步通信能够保证通信达到较高的可靠性和可测性。例如，假定某 DEA 暂时与 DEC 失去连接，但另一 DEA 仍可以向该 DEA 发送报文，这些报文都在 DEC 保存，DEC 保证一旦离线的 DEA 与 DEC 重新建立连接，它的所有报文仍将准确的传递给它。

与 DEA 之间的异步通信模式不同，DEA 与 DEC 之间的报文循环应采用同步通信方式，即当 DEA 发送报文给 DEC 后，DEC 应实时的将通知报文反馈给 DEA；同样，当 DEC 将报文推送给 DEA 后，DEA 也应实时的将通知报文反馈给 DEC。

4.2.3 消息传输和数据传输分离

为了提高传输效率，分离消息流和数据流，分别采用消息报文和数据报文进行处理。

消息报文主要负责 DEC 和 DEA 之间的通信、协同与控制，主要采用 XML 文本形式进行传输。

数据报文主要负责 DEC 和 DEA 之间的数据传输，可以依据数据量的大小采用 XML 文本形式传输，或采用压缩后的二进制流形式传输。

4.2.4 安全模型

教育管理信息交换体系的安全模型包括三个方面：加密、身份认证和存取控制。加密和身份认证机制允许发送方 DEA 向 DEC 要求建立传输通道时应达到某种加密和身份认证级别。存取控制机制允许区域管理员手工对 DEA 的操作权限进行控制。在本协议版本中，只考虑身份认证，暂不考虑加密和存取控制。

身份认证是指 DEA 要求和 DEC 进行通信时，必须能够证明其 DEA 的合法身份。本规范建议身份认证可以支持用户名/口令和 XML 数字签名（参见引用的标准“XML Signature Syntax and Processing”）两种认证模式。此外报文传输过程中可以通过 HTTPS 实现传输加密。

4.3 教育管理信息交换体系的命名规则

4.3.1 DEC 和 DEA 的标识

DEC 和 DEA 具有在整个交换区域内唯一的标识。发送方的每一个报文使用这个标识来表示报文的来源，DEC 根据这个标识来发送反馈报文。DEA 和 DEC 的标识允许用户进行编辑，当标识冲突时，用户可作适当修改以保证它在区域中的唯一性。DEC 和 DEA 的标识可使用英文字母（A-Z，a-z，大小写敏感）、数字（0-9）、下滑线（_）、连接符（-）、实点（.）等组成。标识的长度不超过 255 个字符长度，标识的含义应能够表明应用程序所服务的区域。示例：教育部教育管理信息中心教育管理系统的 DEC 标识可定义为“EMIC.IDC.DEC”，其中一个 DEA 则可以为“EMIC.IDC.DEA1”。

4.3.2 报文的标识

DEC 和 DEA 的报文都包含一个 MsgId 元素作为报文的标识。为保证标识的唯一性和标识产生的一致性，要求使用 GUID 作为报文的标识。应答报文应包含原请求报文的 MsgId，通过它使应答报文和原请求报文建立起正确的对应关系。

4.3.3 数据对象的标识

所有交换的数据对象都有一个 RefId 属性作为数据对象的标识。为保证标识的唯一性和标识产生的一致性，要求 RefId 使用 GUID 格式。RefId 的作用是在整体数据交换域内标识每一个交换的数据对象，该 RefId 与教育系统内部的数据标识符无关。对于教育系统而言，RefId 是一个额外的数据标识符，它不影响应用程序原有的标识数据和检索数据的方式。

5 报文规范

5.1 报文分类

定义了十二类报文，用于在 DEA 与 DEC 之间进行信息交换。

- (1) 通知报文 (EMIIS_Ack) 用于通知是否已成功接收或处理报文；
- (2) 事件报文 (EMIIS_Event)：用于发布数据对象更新事件；
- (3) 注册报文 (EMIIS_Register)：用于注册 DEA；
- (4) 提供报文 (EMIIS_Provide)：用于提供数据对象；
- (5) 请求报文 (EMIIS_Request)：用于获取数据对象；
- (6) 应答报文 (EMIIS_Response)：用于应答对数据对象的请求；
- (7) 预约报文 (EMIIS_Subscribe)：用于预约数据对象更新事件；
- (8) 系统控制报文 (EMIIS_SystemControl)：用于控制数据流动；
- (9) 取消提供报文 (EMIIS_Unprovide)：用于取消对数据对象的提供；
- (10) 取消注册报文 (EMIIS_Unregister)：用于取消对 DEA 的注册；
- (11) 取消预约报文 (EMIIS_Unsubscribe)：用于取消对数据对象更新事件的预约；
- (12) 数据传输报文 (EMIIS_Data)：用于交换数据传输。

5.2 报文元素和属性约束性描述

对报文元素和属性的“约束性”描述进行规定，见表 1。

表 1 报文元素和属性约束性描述表

代码	约束	定义
R	Required Attribute	必选属性。

I	Implied or Optional Attribute	隐含或可选属性。
M	Mandatory Element	必选元素。
O	Optional Element	可选元素。
C	Conditional Element	符合条件时必选的元素。
MR	Mandatory & Repeatable Element	必选元素，可重复出现。
OR	Optional & Repeatable Element	可选元素，可重复出现。
CR	Conditional & Repeatable Element	符合条件时必选的元素，可重复出现。

5.3 报文的基本元素

5.3.1 报文体元素

报文体元素 `EMIIS_Body` 元素是所有交换报文的根元素，它使用 `xmlns` 属性声明报文的命名空间，使用 `version` 属性声明报文的交换版本，见表 2。

表 2 报文体元素表

元素	属性	约束	描述
<code>EMIIS_Body</code>		M	报文的根元素。
	<code>xmlns</code>	R	该属性定义了报文的命名空间。
	<code>version</code>	R	该属性指定了报文所遵从的交换版本。

示例 `EMIIS_Body`

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" version="1.0">
</EMIIS_Body>
```

5.3.2 报文头元素

报文头元素 `EMIIS_Header` 元素是所有交换报文都应包含的元素，见表 3。

表 3 报文头元素表

元素	属性	约束	描述
<code>EMIIS_Header</code>		M	报文的头元素。
<code> -- EMIIS_MsgId</code>		M	用来唯一标识报文的 GUID形式的标识，由发送方DEA或 DEC生成。
<code> -- EMIIS_Date</code>		M	发送报文的日期，一个字符串，格式为：YYYY-MM-DD。例如： < <code>EMIIS_Date</code> >2010-9-1</ <code>EMIIS_Date</code> >，表示 2010年 9月 1日。
<code> -- EMIIS_Time</code>		M	发送报文的时间。
	<code>Zone</code>	R	时区描述。 <code>EMIIS_Time</code> 的格式为： HH:MM:SS， HH取值范围为 0 到 23， MM为 0 到 59， SS为 0 到 59。如： < <code>EMIIS_Time</code> <code>Zone</code> ="UTC+08:00">20:39:12</ <code>EMIIS_Time</code> >，表示北京时间 20点 39分 12秒

-- EMIIS_SourceId		M	报文发送方的标识，该标识是区域内唯一的
-- EMIIS_DestinationId		C	报文接收方的标识，该标识是区域内唯一的。

示例 EMIIS_Header

```
<EMIIS_Header>
  <EMIIS_MsgId>A3E90785EFDA330DACB00785EFDA330D</EMIIS_MsgId>
  <EMIIS_Date>2003-10-12</EMIIS_Date>
  <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
  <EMIIS_SourceId>EMIC.IDC.DEA2</EMIIS_SourceId>
  <EMIIS_DestinationId> EMIC.IDC.DEC</EMIIS_DestinationId>
</EMIIS_Header>
```

5.4 通知报文

通知报文 (EMIIS_Ack) 用于通知是否成功接收或处理报文，见表 4。对于 DEC 或 DEA，在收到任何一类报文时都应返回一个 EMIIS_Ack 报文以表示确认。EMIIS_Ack 报文一般包括以下元素：EMIIS_Header、EMIIS_OriginalSourceId、 EMIIS_OriginalMsgId、EMIIS_Status。使用 EMIIS_Status 元素表示成功与否，使用 EMIIS_Error 元素表示发生异常。

表 4 通知报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Ack		M	通知报文。
-- EMIIS_Header		M	报文头元素。
-- EMIIS_OriginalSourceId		M	对应原报文的 EMIIS_SourceId。
-- EMIIS_OriginalMsgId		M	对应原报文的 EMIIS_MsgId。
-- EMIIS_Status		C	表明是否成功接收了一个报文。
-- -- EMIIS_Code		M	状态代码，见附录A。
-- EMIIS_Error		C	表明这是一个表示发生异常的报文。
-- -- EMIIS_Category		M	错误类型代码，见附录A。
-- -- EMIIS_Code		M	错误代码，见附录A。
-- -- EMIIS_Desc		M	错误信息的简要描述，如“无法打开数据库”。该信息主要用于显示给系统普通用户。

示例 EMIIS_Ack 报文

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
  <EMIIS_Ack>
    <EMIIS_Header>
      <EMIIS_MsgId>AB1058CD3261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
      <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
      <EMIIS_Time Zone="UTC+08:00">08:39:40</EMIIS_Time>
      <EMIIS_SourceId>EMIC.IDC.DEA1</EMIIS_SourceId>
    </EMIIS_Header>
    <EMIIS_OriginalSourceId>EMIC.IDC.DEA1</EMIIS_OriginalSourceId>
    <EMIIS_OriginalMsgId>1298ACEF3261545A31905937B265CE01</EMIIS_OriginalMsgId>
```

```
<EMIIS_Status>
  <EMIIS_Code>0</EMIIS_Code>
</EMIIS_Status>
</EMIIS_Ack>
</EMIIS_Body>
```

5.5 事件报文

事件报文 (EMIIS_Event) 用于传递交换数据对象更新事件，包括添加、修改、删除等，见表 5。

表 5 事件报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Event		M	事件报文。
-- EMIIS_Header		M	报文头元素。
-- EMIIS_ObjectData		M	
-- -- EMIIS_EventObject		M	该元素封装了事件类型和数据对象。
	ObjectId	R	事件所针对的数据对象的标识。
	Action	R	事件的类型，有效取值为： "Add"、"Delete"、"Change"。
-- -- EMIIS_Action		M	事件的标识，用以描述某个事件的数据列范围

示例 EMIIS_Event 报文

```
<EMIIS_Body xmlns=" http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages " Version="1.0">
<EMIIS_Event>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>AB34DC093261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId> EMIC.IDC.DEA1</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
  <EMIIS_ObjectData>
    <EMIIS_ActionId> AB34DC093261545A31905937B2655T17</EMIIS_ActionId>
    <EMIIS_EventObject ObjectId="StudentPersonal" Action="Change"/>
  </EMIIS_ObjectData>
</EMIIS_Event>
</EMIIS_Body>
```

5.6 注册报文

注册报文 (EMIIS_Register) 用于向 DEC 注册 DEA，见表 6。DEA 必须首先在 DEC 中成功注册，然后才能够发送其它报文。EMIIS_Register 报文包括注册者的身份信息和它采用的通信模式等。DEA 成功注册后，就可以在它的所有报文中使用 EMIIS_SourceId 作为身份标识。

表 6 注册报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Register		M	注册报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIS_Name		M	注册者(DEA或DEC)的描述性名称。
--EMIIS_Version		MR	DEA支持的交换版本。
--EMIIS_Mode		M	规定DEA与DEC间的通信模式有效取值为“Push”或“Pull”。
--EMIIS_Protocol		C	使用“Push”模式注册时该元素有效，它规定了DEC向DEA通信时需使用的通信协议。
	Type	R	通信协议的类型，有效取值为：HTTP/HTTPS。
-- --EMIIS_URL		C	表示注册者的URL 地址

示例 EMIIS_Register

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_Register>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>14BA09653261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId>EMIC.IDC.DEA2</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
  <EMIIS_Name>教育部教育管理信息中心 DEA</EMIIS_Name>
  <EMIIS_Version>1.0</EMIIS_Version>
  <EMIIS_Mode>Push</EMIIS_Mode>
  <EMIIS_Protocol Type="HTTP" >
    <EMIIS_URL>http://www.emic.edu.cn:21951/services/dataExchange?wsdl</EMIIS_URL>
  </EMIIS_Protocol>
</EMIIS_Register>
</EMIIS_Body>
```

5.7 提供报文

提供报文 (EMIIS_Provide) 用于发布可提供的数据对象，见表 7。

表 7 提供报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Provide		M	提供报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIS_Object		MR	提供的数据对象。
	ObjectId	R	事件所针对的数据对象的标识。
-- --EMIIS_RuleSet		O	数据对象过滤规则，见“7.数据对象过滤规则”。

示例 EMIIS_Provide

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_Provide>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>34DC87FE3261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId> EMIC.IDC.DEA1</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
  <EMIIS_Object ObjectId = "StudentPersonal"/>
</EMIIS_Provide>
</EMIIS_Body>
```

5.8 请求报文

请求报文 (EMIIS_Request) 用于通过 DEA 获取某教育管理数据对象的数据，见表 8。请求方 DEA 可以在 EMIIS_Request 报文中指明所需元素和查询条件。允许每个数据对象有多个提供者，请求方 DEA 可以从多个应答者中获取所需数据。默认情况下，EMIIS_Request 报文中不需要指定特定应答者，这时 EMIIS_Request 报文将由 DEC 转发给所有能够提供被请求数据对象的提供者，请求方 DEA 可期望获得所有提供者的应答报文。

表 8 请求报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Request		M	请求报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIS_Version		M	指定应答者在返回应答信息时应遵从的版本。
--EMIIS_Query		M	指定查询条件。
-- --EMIIS_QueryObject		M	请求的数据对象。
	ObjectId	R	数据对象的名称。
-- -- --EMIIS_RuleSet		O	数据对象过滤规则，见“7.数据对象过滤规则”。
-- -- --EMIIS_QueryCondition		OR	数据对象元素的查询条件。

示例 EMIIS_Request

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages " Version="1.0">
<EMIIS_Response>
  <EMIIS_Header/>
  <EMIIS_Version>1.0</EMIIS_Version>
  <EMIIS_Query>
    <EMIIS_QueryObject ObjectId=" StudentPersonal">
      <EMIIS_QueryCondition>where SchoolName="北京大学"</EMIIS_QueryCondition>
    </EMIIS_QueryObject>
  </EMIIS_Query>
</EMIIS_Response>
</EMIIS_Body>
```

5.9 应答报文

应答报文 (EMIIIS_Response) 用于应答 EMIIIS_Request 报文，见表 9。

表 9 应答报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIIS_Response		M	应答报文。
--EMIIIS_Header		M	报文头元素。它的 EMIIIS_DestinationId 元素应与原 EMIIIS_Request 报文的 EMIIIS_SourceId 元素一致。
--EMIIIS_RequestMsgId		M	原请求报文的 GUID 标识，使用该标识可以保证在请求报文与应答报文之间建立唯一对应关系。
--EMIIIS_Transfer		O	数据的传输方式。
	DataSourceURL	M	源数据的服务 URL。
-- --EMIIIS_DataId		M	数据 ID，用以通过传输服务获取数据。
--EMIIIS_Error		C	报告错误信息。只有在处理请求报文发生错误时才使用该元素。使用该元素还表示通知请求方 DEA，它将不再收到针对原请求报文的其它应答报文。

示例 EMIIIS_Response 报文

```
<EMIIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIIS/messages " Version="1.0">
<EMIIIS_Response>
  <EMIIIS_Header/>
  <EMIIIS_RequestMsgId>FE1078BA3261545A31905937B265CE01</EMIIIS_RequestMsgId>
  <EMIIIS_Transfer DataSourceURL=" http://www.emic.edu.cn:21951/services/dataExchange?wsdl " >
    <EMIIIS_DataId> AB1058CD16A1545A31905937B265CE01</EMIIIS_DataId>
  </EMIIIS_Transfer >
</EMIIIS_Response>
</EMIIIS_Body>
```

5.10 预约报文

预约报文 (EMIIIS_Subscribe) 用于向 DEC 预约某教育管理数据对象的更新事件，见表 10。

表 10 预约报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIIS_Subscribe		M	预约报文。
--EMIIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIIS_Object		MR	
	ObjectId	R	数据对象的名称。预约生效后，该数据对象的所有更新事件都会通过 DEC 传递给预约者。

--EMIIS_RuleSet		O	数据对象过滤规则，见“7.数据对象过滤规则”。
-----------------	--	---	-------------------------

示例 EMIIS_Subscribe 报文

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_Subscribe>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>AB2065FD3261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId>EMIC.IDC.DEA2</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
  <EMIIS_Object ObjectId = " StudentPersonal "/>
</EMIIS_Subscribe>
</EMIIS_Body>
```

5.11 系统控制报文

系统控制报文（EMIIS_SystemControl）用于控制从 DEA 到 DEC 或从 DEC 到 DEA 的数据流动，它包括一系列控制报文，见表 11。DEA 或 DEC 在接收到 EMIIS_SystemControl 报文后必须立即处理，而不必写入报文队列进行排队处理。

表 11 系统控制报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_SystemControl		M	系统控制报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIS_SystemControlData		M	该元素封装了具体的控制报文。

示例 EMIIS_SystemControl 报文

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_SystemControl>
  <EMIIS_Header/>
  <EMIIS_SystemControlData>仍然活动吗? </EMIIS_SystemControlData>
</EMIIS_SystemControl>
</EMIIS_Body>
```

5.12 取消提供报文

取消提供报文（EMIIS_Unprovide）与 EMIIS_Provide 报文的功​​能相反，用于取消对某些数据对象的提供，见表 12。

表 12 取消提供报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Unprovide		M	取消提供报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。

--EMIIS_Object		MR	取消提供的数据对象。
	ObjectId	R	数据对象的名称，
-- --EMIIS_RuleSet		O	数据对象过滤规则，见“7.数据对象过滤规则”。

示例 EMIIS_Unprovide 报文

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_Unprovide>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>76EFAB543261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2003-10-12</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId>EMIC.IDC.DEA03</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
  <EMIIS_Object ObjectId = " StudentPersonal "/>
</EMIIS_Unprovide>
</EMIIS_Body>
```

5.13 取消注册报文

取消注册报文（EMIIS_Unregister）用于取消 DEA 与 DEC 已建立的所有联系，见表 13。DEC 将删除该 DEA 在 DEC 中的所有提供信息、预约信息，以及所有与其相关的报文。

表 13 取消注册报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Unregister		M	取消注册报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。

示例 EMIIS_Unregister 报文

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_Unregister>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>1057FABD3261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone = "UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId> EMIC.IDC.DEA03</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
</EMIIS_Unregister>
</EMIIS_Body>
```

5.14 取消预约报文

取消预约报文（EMIIS_Unsubscribe）与 EMIIS_Subscribe 报文的功​​能相反，用于取消对某些数据对象的更新事件的预约，见表 14。

表 14 取消预约报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Unsubscribe		M	取消预约报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIS_Object		MR	
	ObjectId	R	取消预约的数据对象的名称。
-- --EMIIS_RuleSet		O	数据对象过滤规则，见“7.数据对象过滤规则”。

示例 EMIIS_Unsubscribe 报文

```
<EMIIS_Body xmlns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" Version="1.0">
<EMIIS_Unsubscribe>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>101AE3703261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time Zone="UTC+08:00">20:39:12</EMIIS_Time>
    <EMIIS_SourceId>EMIC.IDC.DEA03</EMIIS_SourceId>
  </EMIIS_Header>
  <EMIIS_Object ObjectName="StudentPersonal"/>
</EMIIS_Unsubscribe>
</EMIIS_Body>
```

5.15 数据传输报文

数据传输报文 (EMIIS_Data) 用于 DEA 和 DEC 之间进行数据的传输，见表 15。

表 15 数据传输报文元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_Data		M	数据传输报文。
--EMIIS_Header		M	报文头元素。
--EMIIS_DataId		M	数据对象的应用Id。
--EMIIS_DataContent		MR	数据元素。数据的描述规范在“6. 交换数据规范”中详细描述。
	ColumnNumber	I	数据列的数量。
	RowNumer	I	数据行的数量。
--EMIIS_Zip		R	数据压缩方式。
--EMIIS_Time		R	数据捕获时间。
--EMIIS_Version		R	数据版本。

示例 EMIIS_Data 报文

```
<EMIIS_body XMLNS="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/messages" VERSION="1.0">
<EMIIS_Data>
  <EMIIS_Header>
    <EMIIS_MsgId>AB1058CD3261545A31905937B265CE01</EMIIS_MsgId>
    <EMIIS_Date>2010-9-1</EMIIS_Date>
    <EMIIS_Time ZONE="UTC+08:00">08:39:40</EMIIS_Time>
```

```

    <EMIIS_SourceId >EMIC.IDC.DEA1</ EMIIS_SourceId >
    <EMIIS_DestinationId> EMIC.IDC.DEA2</ EMIIS_DestinationId >
</EMIIS_Header>
<EMIIS_DataId> AB1058CD16A1545A31905937B265CE01</ EMIIS_DataId>
< EMIIS_DataContent>
    < EMIIS_DataObjectStructure >
        < Identifier > XSXWXL</ Identifier >
        < DataItem >
            < ItemIdentifier >GX.XS0101.XH </ ItemIdentifier >
            < ItemDataType > C..10</ ItemDataType >
            < ItemChar >M </ ItemChar >
        </ DataItem >
        < DataItem >
            < ItemIdentifier > GX.XS0801. BYXX </ ItemIdentifier >
            < ItemDataType > C..180</ ItemDataType >
            < ItemChar > M </ ItemChar >
        </ DataItem >
        < DataItem >
            < ItemIdentifier > GX.XS0801. SXZY </ ItemIdentifier >
            < ItemDataType > C..60</ ItemDataType >
            < ItemChar > M </ ItemChar >
        </ DataItem >
        < DataItem >
            < ItemIdentifier > GX.XS0801. HDXWM </ ItemIdentifier >
            < ItemDataType > C..3</ ItemDataType >
            < ItemChar > M </ ItemChar >
        </ DataItem >
    </EMIIS_DataObjectStructure >
< EMIIS_DataSet>
    <RecordData>
        <ItemData>
            < ItemIdentifier> GX.XS0101.XH </ ItemIdentifier >
            < ItemValue > 1010001010</ ItemValue >
        </ ItemData >
        < ItemData >
            < ItemIdentifier > GX.XS0801. BYXX </ ItemIdentifier >
            < ItemValue >北京大学</ ItemValue >
        </ ItemData >
        < ItemData >
            < ItemIdentifier > GX.XS0801. SXZY </ ItemIdentifier >
            < ItemValue >原子核物理学及核技术</ ItemValue >
        </ ItemData >
        < ItemData >

```

```

        < ItemIdentifier > GX.XS0801. HDXWM </ ItemIdentifier >
        < ItemValue >302 </ ItemValue >
    </ ItemData >
</ RecordData >
</ EMIIS_DataSet >
</ EMIIS_DataContent >
< EMIIS_Zip >gzip</ EMIIS_Zip >
< EMIIS_Time >08:39:40</ EMIIS_Time >
< EMIIS_Version >1.0</ EMIIS_Version >
</ EMIIS_Data >
</ EMIIS_Body >
    
```

6 交换数据规范

6.1 交换数据项的描述方法

教育管理信息交换体系中交换的数据来源于教育服务和教育管理信息系统。

本规范对交换数据项的属性包括标识符、名称、显示名称、说明性注释、数据类型表示进行规范。

- (1) 数据项标识符，交换数据项的唯一标识。与教育管理信息标准中相同的数据项名称保持一致，并且采用全路径名称。
- (2) 显示名称，数据项的显示名称。
- (3) 说明性注释，数据项的描述与解释。
- (4) 数据类型，数据项的表示格式，其取值列表见表 16。

表 16 数据项表示格式表

代码	表示格式	说明
C	字符型	C 后加自然数表示定长字符串，如C6表示6个定长字符（一个汉字相当于两个字符）。 Cp..q，表示从最小长度p到最大长度q，如N2..7表示最少2位数字最多7位数字；也可以只附加最大长度。如C..6表示最多6个字符。
N	数值型	N 后加自然数表示定长数值，如N4表示4位定长数字。 N(p,q)，表示最长p位，小数点后q位（小数点前为p-q位）。如N(8,2)表示最多8位数字，小数点后2位。
D	日期型	通过CCYYMMDD的形式表达的值的类型。用D后加4、6、8、14，分别表示不同数据格式的日期型数据元素。D4表示CCYY；D6表示CCYYMM；D8表示CCYYMMDD；D14表示CCYYMMDDHHMiMiSS。
T	大文本型	
GUID	全球唯一标识符	全球唯一标识符（Globally Unique Identifiers），由 32个十六进制字符组成。
B	二进制型	该类型数据写入 XML报文时应转为 Base64编码。

- (5) 数据项的约束性描述，表示该数据项是必选还是可选等性质。其取值范围见表 17。

表 17 数据项约束性描述表

代码	约束性	说明
M	Mandatory Element	必选元素
O	Optional Element	可选元素

6.2 交换数据封装接口

6.2.1 交换数据封装接口模型

规定在进行信息交换时封装交换信息内容的接口格式，采用 XML 描述，由数据对象结构和数据集组成，见图 4。

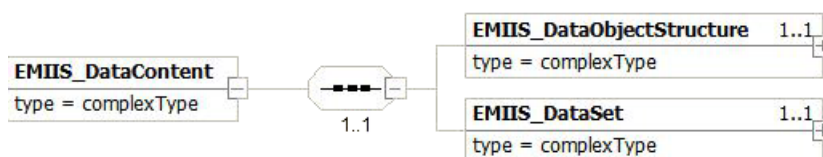


图 4 交换数据封装接口模型图

- (1) 数据对象结构，元素名称是 EMIIS_DataObjectStructure，用来描述交换信息内容的结构信息，是必选元素。
 - (2) 数据集，元素名称是 EMIIS_DataSet，用来封装具体的交换信息内容，是必选的元素。
- 交换数据封装接口模型的XML Schema见附录B。

6.2.2 数据对象结构

数据对象结构由数据对象结构标识符、对象显示名称、说明性注释、来源说明、数据项 5 个元素组成，其元素构成见表 18。元素和属性的“约束性”规定描述见表 1。

表 18 数据对象结构元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_DataObjectStructure		M	数据对象结构。
-- Identifier		M	数据对象结构标识符,同类数据对象的唯一标识,在整体数据交换域内,用来唯一标识这一类数据对象。
-- DisplayName		O	对象显示名称。
-- Comment		O	对象说明性注释, 同类数据对象内容的描述与解释。
-- Source		O	对象来源, 描述数据对象来源。
--DataItem		MR	数据记录项, 构成数据对象结构的最小数据单位。一个DataItem描述一个数据记录项的结构。数据记录项由数据记录项标识、数据记录项显示名称、数据记录项说明性注释、数据类型、约束性描述5个元素组成。该元素至少出现一次, 可以出现多次。
-- -- ItemIdentifier		M	数据记录项标识, 交换数据记录项的唯一标识。与教育管理信息标准中相同的数据记录项名称保持

			一致，并且采用全路径名称。
-- -- ItemDisplayName		O	数据记录项显示名称。
-- -- ItemComment		O	数据记录项说明性注释。
-- -- ItemDataType		M	数据记录项的数据类型。数据记录项取值的类型见表16。
-- -- ItemChar		M	数据记录项的约束性描述，表示该数据记录项是必选还是可选，取值见表17。

6.2.3 数据集

数据集用来封装数据对象。数据集由一个或多个数据记录 RecordData 组成，见表 19。

表 19 数据集元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_ DataSet		M	数据集。
-- RecordData		MR	数据记录，组成数据集的基本单位，表示一条记录。数据集由一条或多条数据记录组成。
-- -- ItemData		MR	数据项，组成数据记录的基本单位。数据记录由一个或多个数据项组成。
-- -- ItemIdentifier		M	数据项标识符，与数据对象结构中的某个数据项对应。
-- -- ItemDisplayName		O	数据项的显示名称，与数据对象结构中的某个数据项对应。
-- -- ItemValue		M	数据项的值。

示例 交换数据封装

```

< EMIIS_ DataContent >
  < EMIIS_ DataObjectStructure >
    < Identifier > XSXWXL </ Identifier >
    < DataItem >
      < ItemIdentifier > GX.XS0101.XH </ ItemIdentifier >
      < ItemDataType > C..10 </ ItemDataType >
      < ItemChar > M </ ItemChar >
    </ DataItem >
    < DataItem >
      < ItemIdentifier > GX.XS0801. BYXX </ ItemIdentifier >
      < ItemDataType > C..180 </ ItemDataType >
      < ItemChar > M </ ItemChar >
    </ DataItem >
    < DataItem >
      < ItemIdentifier > GX.XS0801. SXZY </ ItemIdentifier >
      < ItemDataType > C..60 </ ItemDataType >
      < ItemChar > M </ ItemChar >
  </ EMIIS_ DataObjectStructure >
</ EMIIS_ DataContent >

```

```

</ DataItem >
< DataItem >
  < ItemIdentifier > GX.XS0801.XZ</ ItemIdentifier >
  < ItemDataType > N(3,1)</ ItemDataType >
  < ItemChar > M </ ItemChar >
</ DataItem >
< DataItem >
  < ItemIdentifier > GX.XS0801. HDXWM </ ItemIdentifier >
  < ItemDataType > C..3</ ItemDataType >
  < ItemChar > M </ ItemChar >
</ DataItem >
</EMIIS_ DataObjectStructure >
< EMIIS_ DataSet>
  <RecordData>
    <ItemData>
      < ItemIdentifier> GX.XS0101.XH </ ItemIdentifier >
      < ItemValue > 1010001010</ ItemValue >
    </ ItemData >
    < ItemData >
      < ItemIdentifier > GX.XS0801. BYXX </ ItemIdentifier >
      < ItemValue >北京大学</ ItemValue >
    </ ItemData >
    < ItemData >
      < ItemIdentifier > GX.XS0801. SXZY </ ItemIdentifier >
      < ItemValue >原子核物理学及核技术</ ItemValue >
    </ ItemData >
    < ItemData >
      < ItemIdentifier > GX.XS0801.XZ </ ItemIdentifier >
      < ItemValue >4</ ItemValue >
    </ ItemData >
    < ItemData >
      < ItemIdentifier > GX.XS0801. HDXWM </ ItemIdentifier >
      < ItemValue >302 </ ItemValue >
    </ ItemData >
  </RecordData>
</ EMIIS_ DataSet>
</EMIIS_ DataContent>

```

7 数据对象过滤规则

数据对象过滤规则是指在数据交换过程中对数据对象范围的约束规则。约束规则采用 XML 描述，其元素构成见表 20。

表 20 数据对象过滤规则元素表

元素	属性	约束	描述
EMIIS_RuleSet		M	数据对象规则集，由规则或者规则子集组成。
-- Relation		O	规则或规则子集之间的关系，见表 21。
-- Rule		OR	数据对象规则，描述数据对象某元素的取值条件。
-- -- ElementId		M	交换数据对象元素的唯一标识。
-- -- Comparator		M	比较符，见表 22。
-- -- RightValue		M	规则中比较关系的右值。
-- EMIIS_RuleSet		OR	数据对象规则子集。

表 21 规则关系描述表

代码	关系	说明
OR	或者	
AND	并且	
NOT	非	规则集中只能有一个规则或者规则子集。

表 22 规则比较符描述表

代码	比较关系	说明
EQUAL	等于	
NOTEQUAL	不等于	
MORE	大于	
LESS	小于	
IN	包含于	适用于字符型。
CONTAIN	包含	适用于字符型。
BEGINWITH	以.....开始	适用于字符型。
ENDWITH	以.....结束	适用于字符型。

示例，如果数据对象“学生”的出生日期属性为“Birthday”，交换 2000 年 1 月 1 日之后（含）出生的“学生”数据对象的规则

```

<EMIIS_RuleSet>
  <Relation>OR</Relation>
  <Rule>
    <ElementId>Birthday</ElementId>
    <Comparator>MORE</Comparator>
    <RightValue>20000101</RightValue>
  </Rule>
  <Rule>
    <ElementId>Birthday</ElementId>
    <Comparator>EQUAL</Comparator>
    <RightValue>20000101</RightValue>
  </Rule>

```

</ EMIIS_RuleSet>

附录 A
(规范性附录)
报文状态和错误代码

A.1 状态 (Status) 代码

EMIIS_Ack 报文中的EMIIS_Status 元素用来通知是否成功接收和处理了一个报文，见表A.1。

表A.1 状态代码表

代码值	说明
0	成功。
1	报文处理结束。丢弃原始报文。
2	报文的处理需要等待，原始报文继续保存，直到收到“报文处理完毕”
3	对先前的报文处理完毕。丢弃原始报文。
4	已经使用该协议注册。
5	已经预约了该对象。
6	已经注册成为了该对象的提供者。
7	已经从那那里获得了报文标识为EMIIS_MsgId 的报文。
8	收件人正处于休眠状态。
9	没有可获取的信息。

A.2 错误 (Errors) 代码

A.2.1 错误类型代码 (EMIIS_Error/EMIIS_Category)

描述了EMIIS 可能发生错误的功能类型，见表A.2。当一个包含EMIIS_Error 元素的EMIIS_Ack 报文被返回时，EMIIS_Error/ EMIIS_Category 元素的取值必须是下表值域之一。

表A.2 错误类型代码表

代码值	说明
0	未知
1	XML 有效性验证
2	加密
3	身份验证
4	访问控制
5	注册
6	提供
7	预约
8	请求与应答
9	事件报告与处理
10	传输
11	系统 (操作系统, 数据库, 软件本地化等)

A. 2. 2 错误代码 (EMIIS_Error/EMIIS_Code)

提供了使用EMIIS_Error 元素时，必须提供的错误代码。EMIIS_Error/ EMIIS_Code 的值必须来自以下列表，除非错误类型是“系统”。

A. 2. 2. 1 XML有效性验证错误代码

XML有效性验证错误代码见表A. 3。

表A. 3 XML有效性验证错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	报文结构不良
3	一般有效性错误
4	元素取值无效
5	无该类型元素
6	丢失必选元素

A. 2. 2. 2 身份验证错误代码

身份验证错误代码见表A. 4。

表A. 4 身份验证错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	用户名错 (口令 / 密码认证模式)
3	密码错 (口令 / 密码认证模式)
4	无发件人证书 (证书认证模式)
5	无效证书 (证书认证模式)
6	发件人证书不可靠 (证书认证模式)
7	过期证书
8	无效签名
9	无效加密

A. 2. 2. 3 加密错误代码

加密错误代码见表A. 5。

表A. 5 加密错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	解密失败

A. 2. 2. 4 访问控制错误代码

访问控制错误代码见表A. 6。

表A. 6 访问控制错误代码表

代码值	说明
-----	----

1	一般错误
2	无注册许可
3	无该对象的提供许可
4	无该事件的预约许可
5	无该对象的请求许可
6	无该请求对象的应答许可
7	无该事件报告许可
8	无管理权限

A. 2. 2. 5 注册错误代码

注册错误代码见表A. 7。

表A. 7 注册错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	该 EMIS_SourceId 未注册
3	不支持所请求的传输协议
4	所请求的包的最大值太小
5	需要加密传输
6	需要认证过的报文
7	DEA注册了“push”模式

A. 2. 2. 6 提供错误代码

提供错误代码见表A. 8。

表A. 8 提供错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	该 EMIS_SourceId 未注册
3	无效对象
4	对象已有提供者
5	并非该对象的提供者

A. 2. 2. 7 预约错误代码

预约错误代码见表A. 9。

表A. 9 预约错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	该 EMIS_SourceId 未注册
3	无效对象
4	不是该对象的预约者

A. 2. 2. 8 请求与应答错误代码

请求与应答错误代码见表A. 10。

表A. 10 请求与应答错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	该 EMIIS_SourceId 未注册
3	无效对象
4	无提供者
5	无法连接到提供者
6	EMIIS_Request 已删除，不要再发送EMIIS_Responses

A. 2. 2. 9 事件报告与处理错误代码

事件报告与处理错误代码见表A. 11。

表A. 11 事件报告与处理错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	该 EMIIS_SourceId 未注册
3	无效事件

A. 2. 2. 10 传输错误代码

传输错误代码见表A. 12。

表A. 12 传输错误代码表

代码值	说明
1	一般错误
2	请求协议不被支持
3	无现存的安全路径
4	无法建立连接

A. 2. 2. 11 系统错误代码

系统错误代码见表A. 13。

表A. 13 系统错误代码表

代码值	说明
1	一般错误

附 录 B
(规范性附录)
交换数据封装接口规范 XML Schema

B.1 交换数据封装接口规范 XMLSchema

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:tns="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/DataContent"
targetNamespace="http://emic.moe.edu.cn/EMIIS/dataModel" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:element name="EMIIS_DataContent">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>数据封装接口模型</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="EMIIS_DataObjectStructure">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="Identifier" type="xs:string"/>
              <xs:element name="DisplayName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
              <xs:element name="Comment" type="xs:string" minOccurs="0"/>
              <xs:element name="Source" type="xs:string" minOccurs="0"/>
              <xs:element name="DataItem" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element name="ItemIdentifier" type="xs:string"/>
                    <xs:element name="ItemDisplayName" type="xs:string" minOccurs="0"/>
                    <xs:element name="ItemComment" type="xs:string" minOccurs="0"/>
                    <xs:element name="ItemDataType" type="xs:string"/>
                    <xs:element name="ItemChar" type="xs:string" minOccurs="0"/>
                  </xs:sequence>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="EMIIS_DataSet">
    <xs:complexType>

```

