



中华人民共和国国家标准

GB/T 23270.1—2023/ISO 10161-1:2014

代替 GB/T 23270.1—2009

信息与文献 开放系统互连 馆际互借 应用协议规范 第1部分：协议说明书

Information and documentation—Open systems interconnection—Interlibrary
loan application protocol specification—Part 1: Protocol specification

(ISO 10161-1:2014, IDT)

2023-09-07 发布

2024-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 缩略语	19
5 协议概述	19
5.1 提供的服务	19
5.2 支持设定的服务	20
5.3 模型	20
6 馆际互借应用协议数据单元	20
7 事务信息	21
7.1 事务标识符	21
7.2 协议状态	23
7.3 协议变量	24
7.4 期满终止定时器	25
7.5 请求信息	25
7.6 历史信息	26
8 过程元	26
8.1 事件和行动	26
8.2 各方的过程规则	30
8.3 中介的程序规则	36
9 抽象语法	40
9.1 馆际互借应用协议数据单元的 ASN.1 规范	40
10 一致性	67
10.1 静态的一致性	67
10.2 动态的一致性	68
10.3 协议实施一致性声明需求	68
附录 A (规范性) 馆际互借状态表	70
A.1 概述	70
A.2 约定	70
A.3 馆际互借协议采取的行动	71
A.4 与支持服务的关系	71
附录 B (规范性) 传输语法	101

B.1	概述	101
B.2	不支持的 EDIFACT 特征	101
B.3	字符集与语法级	101
B.4	EDIFACT 交换	101
B.5	段	102
B.6	控制段编码	102
B.7	使用 EDIFACT 编码 ILL APDU	105
附录 C (规范性)	本文件指定的对象标识符和注册要求	125
C.1	本文件指定的对象标识符	125
C.2	注册要求	125
附录 D (规范性)	馆际互借外部数据类型定义的注册程序	126
D.1	注册馆际互借外部数据类型的条件	126
D.2	馆际互借外部数据类型定义的应用范围及领域	126
D.3	馆际互借外部数据类型的参照形式	126
D.4	馆际互借外部数据类型定义注册实体的必备内容	126
D.5	注册实体建议的格式	126
D.6	取自 ISO/IEC 9834-1 的程序	126
D.7	完成注册馆际互借外部数据类型定义的程序	127
D.8	馆际互借外部数据类型定义的印刷要求	127
附录 E (资料性)	馆际互借外部数据类型定义注册实体的示例	128
附录 F (资料性)	支持服务的使用	129
F.1	概述	129
F.2	“存储与转发”映射	129
F.3	“联接模式”映射	129
附录 G (资料性)	外部文献传递服务的调用	131
参考文献	132
图 F.1	馆际互借协议的“存储与转发”映射	129
图 F.2	馆际互借协议的“联接模式”映射	130
表 1	馆际互借服务	19
表 2	简单事务标识符的构成	22
表 3	链接或分区的事务标识符构成	22
表 A.1	输入事件列表	71
表 A.2	输出事件列表	73
表 A.3	谓词	75
表 A.4	请求方状态表——处理阶段	75
表 A.5	请求方状态表——追踪阶段(第一部分)	79

表 A.6	请求方状态表——追踪阶段(第二部分)	81
表 A.7	应答方状态表——处理阶段	84
表 A.8	应答方状态表——追踪阶段	87
表 A.9	中介状态表——请求方角色	90
表 A.10	中介状态表——应答方角色	94
表 B.1	映射 ASN.1 数据类型及所对应的消息标识符的值	105

前 言

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

本文件是 GB/T 23270《信息与文献 开放系统互连 馆际互借应用协议规范》的第 1 部分。GB/T 23270 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：协议说明书；
- 第 2 部分：协议实施一致性声明(PICS)条文。

本文件代替 GB/T 23270.1—2009《信息与文献 开放系统互连 馆际互借应用协议规范 第 1 部分：协议说明书》，与 GB/T 23270.1—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了术语和定义中与 GB/T 19688.1 相关的描述(见 2009 年版的 3.6、3.6.1、3.6.19、3.6.21、3.6.82、3.6.89、3.6.105、3.6.154)；
- b) 增加了过程元中与来自馆际互借客户的服务原语请求有关的事件(见 8.1.1)；
- c) 更改了抽象语法中定义馆际互借应用协议数据单元的结构化类型中 ISBN 字符串长度(见 9.1.2, 2009 年版的 9.1.2)；
- d) 增加了馆际互借协议采取的行动的概述部分(见 A.3.1)；
- e) 增加了馆际互借协议定义的一系列状态表中的部分列项(见 A.4)；
- f) 删除了馆际互借协议定义的一系列状态表中的部分列项(见 A.4, 2009 年版的 A.4)；
- g) 更改了应答方状态表-处理阶段、中介状态表-应答方角色两个状态表中部分参数名称(见 A.4, 2009 年版的 A.4)；
- h) 增加了附录 B 中概述部分(见 B.1)；
- i) 更改了映射 ASN.1 数据类型到 EDIFACT 段编码中部分段名、数据元中的参数名称(见 B.7.2, 2009 年版的 B.6.2)。

本文件等同采用 ISO 10161-1:2014《信息与文献 开放系统互连 馆际互借应用协议规范 第 1 部分：协议说明书》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国信息与文献标准化技术委员会(SAC/TC 4)提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院武汉文献情报中心、中国科学院文献情报中心、国家图书馆、中国化工信息中心有限公司、江苏汇文软件有限公司。

本文件主要起草人：张智雄、汤怡洁、徐雯、丁晓芹、薛尧予、蔡志勇、崔攀、陈雪飞、刘林林、刘熠。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009 年首次发布为 GB/T 23270.1—2009；
- 本次为第一次修订。

引 言

开放系统互连的目标是让非标准互连的计算机系统只需通过少量的技术协议,就能实现以下各类系统和标准互连:

- a) 来自不同厂商的计算机系统;
- b) 在不同部门之间的计算机系统;
- c) 复杂性不同的计算机系统;
- d) 不同年代生产的计算机系统。

开放系统互连参考模型把系统互连划分为多个功能层,并对每一层的功能进行了规范,以利于管理。GB/T 23270 是推动(信息与文献领域)计算机系统互连的系列国家标准之一。它与 GB/T 9387 所定义的一系列国家标准密切相关。GB/T 23270 旨在确立普遍适用于信息与文献领域馆际互借(International Library Loan,简称 ILL)工作的应用协议,拟由两个部分构成。

——第 1 部分:协议说明书。目的在于确立馆际互借的通信协议规范,使参与馆际互借事务的各方按协议说明书的规范要求开展各项工作。

——第 2 部分:协议实施一致性声明(PICS)条文。目的在于根据第 1 部分中协议实施一致性声明需求,确立适用于产品在协议实施一致性声明条文的要求和使用细节。

馆际互借协议的目的是支持 GB/T 23269 中所定义的 ILL 服务,即 ILL 应用服务定义,此定义通常需要调用外部传递服务来完成一个 ILL 请求。馆际互借协议传输相关信息,这些信息允许自动或手动调用外部传递服务。

本文件是众多支持图书馆系统互连的相关标准之一。这些标准能单独使用,或者与其他标准结合起来支持需要整合多个通讯服务的图书馆应用程序。例如,GB/T 27702 支持远程检索目录数据库,它提供的文献相关检索信息能供馆际互借协议进一步使用。

ILL 操作涉及的安全和账务的问题有待进一步研究。

本文件所使用的规范技术与其他开放系统互连协议(OSI protocols)所使用的技术是一致的。在本文件的大部分内容中,不对该技术进行进一步展开。ISO/IEC 8824(所有部分)中以 ASN.1 规范技术方法的形式定义了 ILL 应用协议数据单元(Application Protocol Data Units,简称 APDU)的抽象语法。

信息与文献 开放系统互连 馆际互借 应用协议规范 第1部分:协议说明书

1 范围

本文件定义了馆际互借应用服务元协议(application-service-element, ASE),描述了一个系统要加入馆际互借服务应遵循的行为规范。

本文件声明了加入馆际互借事务的双方或者多方遵循的行为准则,具体而言:

- a) 接收馆际互借服务用户发出的请求服务原语时采取的行动;
- b) 接收应用协议数据单元(application-protocol-data-units, APDU)时采取的行动;
- c) 本地系统作为事件结果采取的行动。

本文件描述了传送馆际互借协议应用协议数据单元所需的抽象语法(见第9章)。

本文件指出了协议实施需遵循的一致性要求(见第10章)。

馆际互借协议的范围限于系统之间的互连;它没有规定或限制计算机系统内接口的设计方式。计算机系统能是单独的工作站或大型计算机的主机。

本文件旨在供图书馆、联合编目中心等信息机构和其他书目信息处理系统使用。这些系统在加入馆际互借事务时,能作为请求方(馆际互借请求的发起者,即用户)、应答方(书目资料或信息的提供者,即服务提供者),和/或中介(为请求方寻找合适应答方的代理者)。

该协议支持从简单的双边交互到多边交互等不同交互结构的拓扑关系。

2 规范性引用文件

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

ISO 646 信息处理 信息交换用 ISO 七位编码字符集(Information processing—ISO 7-bit coded character set for information interchange)

注: GB/T 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集(eqv ISO/IEC 646:1991)

ISO 2108:2017 信息与文献 国际标准书号(ISBN)[Information and documentation—International standard book number (ISBN)]

注: GB/T 5795—2006 中国标准书号(ISO 2108:2005, MOD)

ISO 3297:2022 信息与文献 国际标准连续出版物号(ISSN)[Information and documentation—International standard serial number (ISSN)]

注: GB/T 9999.2—2018 中国标准连续出版物号 第2部分:ISSN(ISO 3297:2007, MOD)

ISO 4217:2015 表示货币和资金的代码(Codes for the representation of currencies)

注: GB/T 12406—2022 表示货币的代码(ISO 4217:2015, MOD)

ISO 8601-1:2019 日期和时间 信息交换用表示法 第1部分:基本规则(Data and time—Representation for information interchange—Part 1:Basic rules)

注: GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法(ISO 8601:2000, IDT)

ISO 9735(所有部分)行政、商业和运输业电子数据交换(EDIFACT) 应用级语法规则(Electronic