

国际电信联盟

**ITU-T**

国际电信联盟  
电信标准化部门

**J.202**

(11/2005)

J系列：有线网和电视、声音节目及其它多媒体信号的传输

互动数字电视的应用

---

协调互动电视应用的过程内容格式

ITU-T J.202建议书

ITU-T



国际电信联盟



## ITU-T J.202建议书

### 协调互动电视应用的过程内容格式

#### 摘 要

本建议书为经协调的互动电视应用的过程内容格式定义了应用程序接口（API），语义保障以及平台性能的各系统表征。

自本建议书于2003年获得批准以来，其它标准化组织已对其制定的一些互动电视应用的过程内容格式进行了更新或制定了新的格式。经更新的规范包括：DVB-GEM、DVB-MHP 1.0和1.1，OCAP-1.0 以及 ARIB STD-B23。此外，ATSC现已开发出ACAP。

本建议书在经修订后已将更新的和新制定的过程内容格式纳入其中。协调工作以GEM1.0.1为基础，而该标准的制定又基于来自数字视频广播（DVB）、有线电视工程师协会（SCTE）、日本无线行业和商业协会（ARIB）和先进电视系统委员（ATSC）的文稿。因此，描述整体结构的GEM 1.0.1和ITU-T J.200建议书是本建议书中仅有的规范性参考。上文中列出的其它规范仅供参考，或作为附录来描述这些规范的附加API，因此并不包括在协调的规范部分之内。

#### 来 源

ITU-T第9研究组（2005-2008年）按照ITU-T A.8建议书规定的程序，于2005年11月29日批准了ITU-T J.202建议书。

## 前 言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定 ITU-T 各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA 第 1 号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属 ITU-T 研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

## 注

本建议书为简要而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

## 知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能不是最新信息，因此大力提倡他们查询电信标准化局（TSB）的专利数据库。

© 国际电联 2006

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

# 目 录

页码

1	范围.....	1
2	参考文献.....	1
	2.1 规范性参考.....	1
	2.2 参考性资料.....	1
3	术语和定义.....	2
4	缩写和首字母缩略语.....	2
5	排印惯例.....	2
6	使用过程应用的互动电视的公共平台定义.....	2
	附件 A – 公共核心API.....	3
	附件 B – 可在全球执行的MHP.....	4
	附录一 – MHP 1.0.3和MHP 1.1.1共同的具体附加API.....	5
	附录二 – OCAP 1.0专用的附加API.....	5
	附录三 – ARIB STD-B23专用的附加API.....	5
	附录四 – MHP 1.1.1专用的附加API.....	6
	附录五 – ACAP专用的附加API.....	6
	附录六 – 为帮助从MHEG-5向MHP演进而提出的MHP规范修改建议.....	7



## 协调互动电视应用的过程内容格式

### 1 范围

本建议书旨在协调互动电视应用的应用环境。在程序应用环境中实现共性的潜能是基于对在本建议书制定工作过程中确定的公共核心进行的分析。内容提供商将从这种共性中获益，因为它能使业务供应商能够了解目前业内普遍使用的过程功能，并能实现规模效益。

### 2 参考文献

在此条款中，既有明确的参考文献（标明了出版日期、修订版本号、版本号等），亦有不明确的参考文献：

- 对于明确的参考文献，后续的修订不适用。
- 对于不明确的参考文献，最新版本适用。

#### 2.1 规范性参考

下列ITU-T建议书和其它参考文献的条款，通过在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其它参考文献都面临修订，使用本建议书的各方应探讨使用下列建议书和其它参考文献最新版本的可能性。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书中引用某个独立文件，并非确定该文件具备建议书的地位。

- ITU-T Recommendation J.200 (2001), *Worldwide common core – Application environment for digital interactive television services* plus Corrigendum 1 (2004).
- ETSI TS 102 819 V1.2.1 (2004)<sup>1</sup>, *Digital Video Broadcasting (DVB) Globally Executable MHP (GEM)*. [http://webapp.etsi.org/workprogram/Report\\_WorkItem.asp?WKI\\_ID=19737](http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=19737).

#### 2.2 参考性资料

- ETSI TS 101 812 V1.3.1, *Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) specification 1.0.3*. [http://webapp.etsi.org/workprogram/Report\\_WorkItem.asp?WKI\\_ID=18799](http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18799).
- SCTE 90-1 (2004), *OCAP 1.0 Profile*. <http://www.scte.org/documents/pdf/ANSISCTE9012004.pdf>.
- ARIB STD-B24 V4.0 (2004), *Data Coding and Transmission Specification for Digital Broadcasting*. [http://www.arib.or.jp/english/html/overview/img/arib\\_std-b24v4.0\\_e.pdf](http://www.arib.or.jp/english/html/overview/img/arib_std-b24v4.0_e.pdf).
- ARIB STD-B23 V1.1 (2004), *Application Execution Engine Platform for Digital Broadcasting (in Japanese)*. [http://www.arib.or.jp/english/html/overview/sb\\_j.html](http://www.arib.or.jp/english/html/overview/sb_j.html).

---

<sup>1</sup> ETSI TS 102 819 V1.3.1 是对ETSI TS 102 819 V1.2.1的修订，其中包括一些新的材料。但这些新材料均与ITU-T J.202建议书（2005年）无关，因此ETSI TS 102 819 V1.2.1仍是此建议书的规范性参考。

- ATSC A/101 (2005), *Advanced Common Application Platform (ACAP)*.  
[http://www.atsc.org/standards/a\\_101.pdf](http://www.atsc.org/standards/a_101.pdf).
- ISO/IEC 13522-5:1997, *Information technology – Coding of multimedia and hypermedia information – Part 5: Support for base-level interactive applications*.
- ETSI ES 202 184, *MHEG-5 Broadcast Profile*.
- ETSI TS 102 812 V1.2.1, *Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.1.1*.  
[http://webapp.etsi.org/workprogram/Report\\_WorkItem.asp?WKI\\_ID=18801](http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18801).

### 3 术语和定义

请参见 ETSI TS 102 819 V1.2.1 的第3.1款。

### 4 缩写和首字母缩略语

请参见 ETSI TS 102 819 V1.2.1 的第3.2款。

### 5 排印惯例

请参见 ETSI TS 102 819 V1.2.1 的第4款。

### 6 使用过程应用的互动电视的公共平台定义

所建议的互动电视平台定义包括：

- 1) 附件A中源于ARIB STD-B23、MHP 1.0.3、MHP 1.1.1、ACAP 和OCAP 1.0中共性的公共核心；
- 2) 附件B中描述的由ETSI TS 102 819 V1.2.1提出的规范，提供了语义保障和平台性能的系统表征。严格使用附件中的API，能够确保二进制的互操作性；
- 3) 必要时，通过提供个别组织要求的额外保障，在ETSI TS 102 819 V1.2.1的基础上制定完整的规范；
- 4) 特定系统的新增内容，例如附录一至六中给出的内容，且如有必要，能在将来够继续增加内容。

此外，还应注意这样一个事实，即，对于目前已经被广为使用的系统，如BML（参见 ARIB STD-B24）和MHEG-5，可能需要增加一些功能，以便能够帮助其向未来的协调型系统演进。附录六中给出了实例。



## 附件A

### 公共核心API

java.awt
java.awt.event
java.awt.image
java.awt.peer
java.beans
java.io
java.lang
java.lang.reflect
java.math
java.net
java.rmi
java.security
java.security.cert
java.security.spec
java.util
java.util.zip
javax.media
javax.media.protocol
javax.net
javax.net.ssl
javax.security.cert
javax.tv.graphics
javax.tv.locator
javax.tv.media
javax.tv.net
javax.tv.service
javax.tv.service.guide

javax.tv.service.navigation
javax.tv.service.selection
javax.tv.service.transport
javax.tv.util
javax.tv.xlet
org.davic.media
org.davic.resources
org.davic.mpeg
org.davic.mpeg.sections
org.davic.net
org.davic.net.tuning
org.dvb.application
org.dvb.dsmcc
org.dvb.event
org.dvb.io.ixc
org.dvb.io.persistent
org.dvb.lang
org.dvb.media
org.dvb.net
org.dvb.net.tuning
org.dvb.net.rc
org.dvb.test
org.dvb.ui
org.dvb.user
org.havi.ui
org.havi.ui.event

## 附件 B

### 可在全球执行的MHP

ETSI TS 102 819 V1.2.1适用于本附录。本标准对一系列接口以及这些接口的语义保障进行了规范，以确保不同接收机规范和/或标准之间应用的二进制互操作性。

ETSI TS 102 819 V1.2.1的全文可从ETSI的网站获取：

[http://webapp.etsi.org/workprogram/Report\\_WorkItem.asp?WKI\\_ID=19737](http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=19737)。

## 附录一

### MHP 1.0.3 和MHP 1.1.1共同的具体附加API

org.davic.mpeg.dvb
org.davic.net.ca
org.dvb.net.ca
org.dvb.si

## 附录二

### OCAP 1.0专用的附加API

org.ocap
org.ocap.application
org.ocap.event
org.ocap.hardware
org.ocap.hardware.pod
org.ocap.media
org.ocap.mpeg
org.ocap.net
org.ocap.resource
org.ocap.service
org.ocap.si
org.ocap.system
org.ocap.ui.event

## 附录三

### ARIB STD-B23专用的附加API

jp.or.arib.tv.media
jp.or.arib.tv.net
jp.or.arib.tv.si
jp.or.arib.tv.ui
org.davic.net.ca

## 附录四

### MHP 1.1.1专用的附加API

java.applet
java.awt.datatransfer
java.text
org.dvb.application.inner
org.dvb.application.plugins
org.dvb.application.storage
org.dvb.dom.bootstrap
org.dvb.dom.css
org.dvb.dom.dvbhtml
org.dvb.dom.environment
org.dvb.dom.event
org.dvb.dom.inner
org.dvb.internet
org.dvb.smartcard
org.w3c.dom
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.views

## 附录五

### ACAP专用的附加 API

org.atsc.dom
org.atsc.dom.environment
org.atsc.dom.events
org.atsc.dom.events
org.atsc.dom.html
org.atsc.dom.views
org.atsc.si
org.ocap.media
org.ocap.net
org.ocap.si
org.ocap.ui.event

org.ocap.application
org.ocap.event
org.ocap.service
org.ocap.system
org.ocap.hardware.pod
org.w3c.dom
org.w3c.dom.css
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.html2
org.w3c.dom.views

## 附录六

### 为帮助从MHEG-5向MHP 演进而提出的MHP规范修改建议

对经协调的规范的修改和/或增加内容可能会有助于演进进程。例如，下文给出了第6款中提及的MHEG-5向DVB-MHP演进的建议：

- 1) 扩展图像API，使其能够支持所有图元均可使用1个像素以上的粗度画线。这一功能可以通过扩展后台PersonalJava 规范或进行DVB专用扩展来实现。
- 2) 增加14:9字体，以支持DVBTxtLayoutManager。如果无法实现，则可以对所有显示类型使用防护性的16:9方案。这可能会导致字体的变形（水平压缩），但能够确保文字流不会缺失。  
但使用此种宽高比计算出的逻辑宽度却不相同，因此导致正文中的不同点被插入断行。更重要的是，能够正确提供非基本格式文本内容（取决于制表）的可能性极低。
- 3) 向需要支持的关键事件（最小值）集中加入VK\_CANCEL。
- 4) 使字符指令表与ETSI ES 202 184中规定的MHEG指令表同步。
- 5) 提供CI AppMMI的扩展；某可互操作插件注册为特定应用域处理程序的能力，作为源模块数据管道的能力。

## ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
<b>J系列</b>	<b>有线网和电视、声音节目及其他多媒体信号的传输</b>
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备技术规程
P系列	电话传输质量、电话装置、本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网和开放系统通信及安全
Y系列	全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题