



Sun Java™ System

# Content Delivery Server 5.1

## 参考手册

---

Sun Microsystems, Inc.  
www.sun.com

文件号码: 820-5380-10  
2008 年 6 月

请将有关本文档的意见和建议提交至: <http://www.sun.com/sunsurveys/dsc/dsc-feedback.jsp>

版权所有 ©2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. 保留所有权利。

对于本文中介绍的产品，Sun Microsystems, Inc. 对其所涉及的技术拥有相关的知识产权。需特别指出的是（但不局限于此），这些知识产权可能包含在 <http://www.sun.com/patents> 中列出的一项或多项美国专利，以及在美国和其他国家/地区申请的一项或多项其他专利或待批专利。

美国政府权利 - 商业用途。政府用户应遵循 Sun Microsystems, Inc. 的标准许可协议，以及 FAR（Federal Acquisition Regulations，即“联邦政府采购法规”）的适用条款及其补充条款。

必须依据许可证条款使用。

本发行版可能包含由第三方开发的内容。

Sun、Sun Microsystems、Sun 徽标、Java、JDBC 和 J2ME 是 Sun Microsystems, Inc. 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。

Adobe 徽标是 Adobe Systems, Incorporated 的注册商标。

本服务手册所介绍的产品以及所包含的信息受美国出口控制法制约，并应遵守其他国家/地区的进出口法律。严禁将本产品直接或间接地用于核设施、导弹、生化武器或海上核设施，也不能直接或间接地出口给核设施、导弹、生化武器或海上核设施的最终用户。严禁出口或转口到美国禁运的国家/地区以及美国禁止出口清单中所包含的实体，包括但不限于被禁止的个人以及特别指定的国家/地区的公民。

**本文档按“原样”提供，对于所有明示或默示的条件、陈述和担保，包括对适销性、适用性或非侵权性的默示保证，均不承担任何责任，除非此免责声明的适用范围在法律上无效。**

---

# 目录

---

前言 xi

## 部分 I Content Delivery Server 体系结构

### 1. 概述 1

体系结构 1

组件 3

Catalog Manager 4

Vending Manager 5

Fulfillment Manager 7

Content Delivery Server 服务 7

数据库 8

管理控制台 8

访问管理控制台 9

用户角色 9

### 2. Catalog Manager 和 Vending Manager 11

Catalog Manager 过程 11

自动内容验证 11

内容管理 12

设备管理 12

帐户管理	13
计划管理	13
Vending Manager 过程	13
内容管理	13
帐户管理	14
计划管理	14
报告	14
同步	14
<b>3. 与外部系统的交互</b>	<b>17</b>
记帐系统工作流	17
订户数据库工作流	18
Content Delivery Server 数据库工作流	19

## 部分 II 内容

<b>4. 一般内容信息</b>	<b>23</b>
内容提交类型	23
内容版本	24
预览	25
管理预览	25
订户访问	26
基于设备的预览	26
基于 PC 的预览	26
流式传输的内容	27
储存流式传输的内容	27
储存流式传输的内容版本	28
重新储存流式传输的内容	28
定制字段	28
查找结果显示字段	29

查找结果示例	30
限制查找结果显示字段	31
查找字段	31
Subscriber Portal 的查找结果	40
内容排序	40
确定内容的受欢迎程度值	41
<b>5. 内容保护</b>	<b>43</b>
数字权限管理	43
未进行 DRM 保护的内容	44
使用 CDS DRM 代理和 CDS OMA 转发锁	45
使用 OMA DRM 1.0	46
OMA DRM 1.0 和不兼容的设备	47
OMA DRM 1.0 的 MIME 类型	47
将内容类型与 DRM 相关联	48
启用和禁用 DRM	49
<b>6. 内容定价</b>	<b>51</b>
价格模型	51
DRM 类型与内容类型和价格模型之间的关联	54
价格选项	56
更改内容价格	57
版本价格	58
解除内容与价格选项的关联	58

### **部分 III 设备**

<b>7. 设备功能</b>	<b>65</b>
功能描述	65
系统功能	65

必备功能	66
Content Delivery Server-Specific Capabilities（Content Delivery Server 特定的功能）	66
浏览器功能	66
User Interface and Software Capabilities（用户界面功能和软件功能）	67
指定功能值	68
<b>8. 设备定义文件</b>	<b>69</b>
创建设备定义文件	69
<b>9. 设备规格</b>	<b>77</b>
设备规格	77
设备规格样例	77
用户定义的设备	79
<b>词汇表</b>	<b>81</b>
<b>索引</b>	<b>89</b>

## 图

- 
- 图 1-1            内容生命周期   2
- 图 1-3            Catalog Manager 过程   5
- 图 1-4            Vending Manager 过程   6
- 图 1-5            Fulfillment Manager 体系结构   7
- 图 1-6            Content Delivery Server 中的用户角色   9



# 表

---

表 4-1	默认查找结果显示字段	29
表 4-2	内容项的查找字段	31
表 4-3	内容项的定制字段	37
表 4-4	内容版本的查找字段	38
表 5-1	DRM 类型	42
表 5-2	CDS DRM 代理	43
表 5-3	OMA DRM 1.0 格式	44
表 5-4	OMA DRM 1.0 所需的 MIME 类型	45
表 5-5	DRM 选项和关联的 DRM 类型以及内容类型	46
表 6-1	Content Delivery Server 价格模型	49
表 6-2	DRM 选项和价格模型	50
表 6-3	关联的 DRM、内容类型和价格模型	52
表 6-4	为项目 1 和项目 2 设置的初始价格	57
表 6-5	方案 1 中项目 1 和项目 2 的结果价格	57
表 6-6	方案 2 中项目 1 和项目 2 的结果价格	58
表 6-7	方案 3 中项目 1 和项目 2 的结果价格	58
表 6-8	方案 4 中项目 1 和项目 2 的结果价格	58
表 6-9	方案 5 中项目 1 和项目 2 的结果价格	59
表 6-10	方案 6 中项目 1 和项目 2 的结果价格	59
表 7-1	设备定义标记	69

表 8-1	必备功能	78
表 8-2	Content Delivery Server-Specific Capabilities (Content Delivery Server 特定的功能)	78
表 8-3	用户界面功能和软件功能	79
表 9-1	Sony Ericsson Z600 设备规格	81
表 9-2	用户定义的设备 1 的设备规格	83

# 前言

---

《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 参考手册》对 Content Delivery Server 体系结构进行了概述。它还介绍了 Content Delivery Server 中使用的概念，例如，内容保护、记帐、工作流和置备等。本文档是为使用 Content Delivery Server 的所有人员编写的，例如，希望了解 Content Delivery Server 基本概念以及 Content Delivery Server 的各个部分如何配合工作的系统管理员、集成者以及 Catalog Manager 和 Vending Manager 管理员。

---

## 阅读本文档之前

本指南假定您对联网、数据库和 Web 技术有所了解。本指南是一个 Content Delivery Server 参考来源，并未介绍如何设置和运行 Content Delivery Server。有关安装、定制和使用管理控制台等操作的具体信息，请参见第 [xiii](#) 页上的“[相关文档](#)”中介绍的文档。

---

## 本文档的组织结构

本指南包括以下几章：

- [第 1 章](#)对 Content Delivery Server 进行了概述，并介绍了与 Catalog Manager 和 Vending Manager 相关的内容生命周期。它介绍了 Content Delivery Server 对提交内容执行的自动内容验证过程。
- [第 2 章](#)介绍了 Catalog Manager 和 Vending Manager 用来管理内容、帐户和计划的过程。
- [第 3 章](#)介绍了 Content Delivery Server 如何与现有的记帐系统以及订户数据库进行交互。

- 第 4 章提供了有关内容的一般信息，例如，内容和内容版本之间的差异、以流的方式传输的内容、内容提交、内容查找、定制字段以及内容受欢迎程度。
- 第 5 章介绍了 Content Delivery Server 中支持的数字权限管理 (Digital Rights Management, DRM)、如何将 DRM 代理与内容相关联以及如何为内容启用或禁用 DRM。
- 第 6 章介绍了与内容关联的价格模型和价格选项。
- 第 8 章定义了一些设备定义标记，可用于创建设备定义文件以将设备导入到 Catalog Manager 中。此外，还提供了一个样例文件。
- 第 7 章介绍了可以为使用 Content Delivery Server 的设备指定的设备功能。
- 第 9 章提供了一个设备规格样例和一个空白规格表格（可用于用户定义的设备）。
- “词汇表”定义了本指南上下文中使用的术语。

---

## Shell 提示符

Shell	提示符
C shell	<i>machine-name%</i>
C shell 超级用户	<i>machine-name#</i>
Bourne shell 和 Korn shell	\$
Bourne shell 和 Korn shell 超级用户	#

---

# 印刷约定

字体	含义	示例
AaBbCc123	命令、文件和目录的名称；计算机屏幕输出	编辑 .login 文件。 使用 <code>ls -a</code> 列出所有文件。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	用户键入的内容，与计算机屏幕输出的显示不同	% <b>su</b> Password:
AaBbCc123	保留未译的新词或术语以及要强调的词。要使用实名或值替换的命令行变量。	这些称为 <i>class</i> 选项。 要删除文件，请键入 <b>rm filename</b> 。
新词术语强调	新词或术语以及要强调的词。	您 <b>必须</b> 成为超级用户才能执行此操作。
《书名》	书名	阅读《用户指南》的第 6 章。

---

**注** - 字符的显示方式随浏览器设置的不同而有所不同。如果未正确显示字符，请在浏览器中将字符编码更改为 Unicode UTF-8。

---

---

# 相关文档

下表列出了本产品的文档。可以从以下位置获取联机文档：

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/cds>

应用	书名	文件号码	格式	位置
门户署名和本地化	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 署名和本地化指南》	820-5374-10	PDF HTML	\$(CDS_HOME)/Documentation/branding 和联机文档。
规划系统	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 容量规划指南》	820-1939-10	PDF HTML	\$(CDS_HOME)/Documentation/capacity 和联机文档。
使用 Developer Portal	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 内容开发者指南》	820-5376-10	PDF HTML	\$(CDS_HOME)/Documentation/devguide 和联机文档。

应用	书名	文件号码	格式	位置
使用提供的 API	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 定制指南》	820-5375-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/customization 和联机文档。
疑难解答	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 错误消息》	820-5377-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/errmsgs 和联机文档。
安装系统	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 安装指南》	820-5378-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/install 和联机文档。
设置和集成现有的基础架构	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》	820-5379-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/integration 和联机文档。
迁移到最新发行版本	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 迁移指南》	820-1945-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/migration 和联机文档。
产品参考信息	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 参考手册》	820-5380-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/refman 和联机文档。
监视和管理系统	《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 系统管理指南》	820-5381-10	PDF HTML	\$CDS_HOME/Documentation/system-mgmt 和联机文档。

## 文档、支持和培训

Sun 服务	URL
文档	<a href="http://www.sun.com/documentation/">http://www.sun.com/documentation/</a>
支持	<a href="http://www.sun.com/support/">http://www.sun.com/support/</a>
培训	<a href="http://www.sun.com/training/">http://www.sun.com/training/</a>

---

## 第三方 Web 站点

Sun 对本文档中提到的第三方 Web 站点的可用性不承担任何责任。对于此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、广告、产品或其他资料，Sun 并不表示认可，也不承担任何责任。对于因使用或依靠此类站点或资源中的（或通过它们获得的）任何内容、产品或服务而造成的或连带产生的实际或名义损害或损失，Sun 概不负责，也不承担任何责任。

---

## Sun 欢迎您提出意见

Sun 致力于提高其文档的质量，并十分乐意收到您的意见和建议。

要提交您的意见，请访问 <http://www.sun.com/sunsurveys/dsc/dsc-feedback.jsp>，然后单击“发送意见”(Send Comments)。在联机表单中，请在反馈中包括文档的标题和文件号码：

《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 参考手册》，文件号码 820-5380-10。



# 部分 I Content Delivery Server 体系结构

---

- 概述
- Catalog Manager 和 Vending Manager
- 与外部系统的交互



# 第 1 章

## 概述

---

本章对 Sun Java™ System Content Delivery Server 进行了概述。Content Delivery Server 提供了一个用于执行以下操作的系统：从内容提供者获取内容，管理和保护该内容，将其传送到订户以及对其使用收费。这是一个灵活的系统，可用来定义要支持的设备 and 内容类型。

本章包括以下主题：

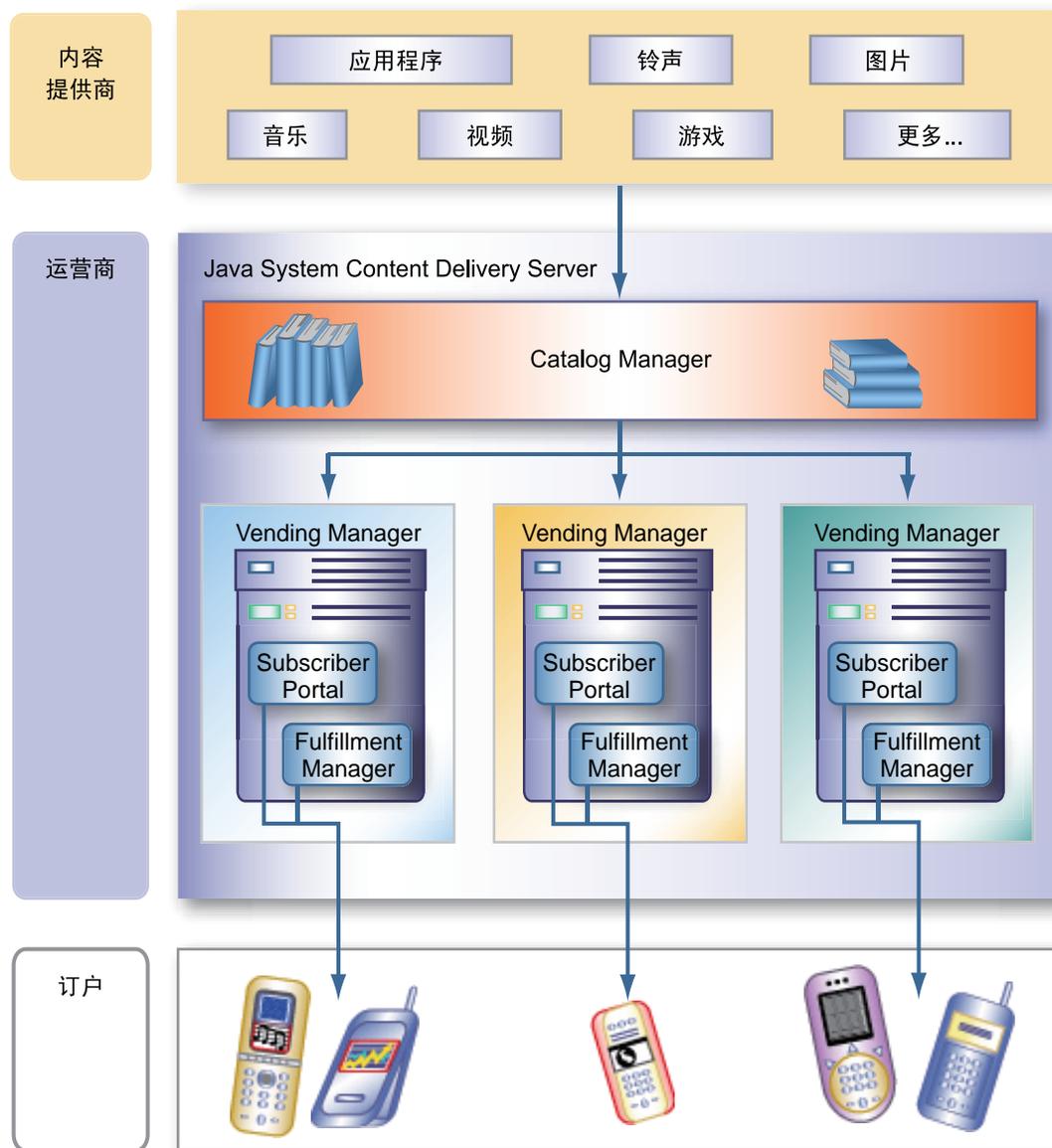
- [体系结构](#)
  - [组件](#)
  - [管理控制台](#)
  - [用户角色](#)
- 

## 体系结构

Content Delivery Server 基于组件的体系结构将内容聚集、表示和传送划分开来。此体系结构具有很大的灵活性，它允许您集中管理内容、定制多个订户界面，以及提供快速下载。与现有系统，如记帐或短消息服务中心 (Short Message Service Center, SMSC) 的集成是使用 Content Delivery Server 提供的适配器或您自己使用 Content Delivery Server API 编写的适配器进行管理的。

总体系统提供了内容提供者与订户之间的端对端连接。图 1-1 提供了贯穿 Content Delivery Server 的内容路径的高级概述。

图 1-1 内容生命周期



以下步骤介绍了内容流：

1. 内容提供商创建某些内容的类型，如基于 Java 技术的应用程序（Java 应用程序），并使用 Developer Portal 将其提交给 Catalog Manager。

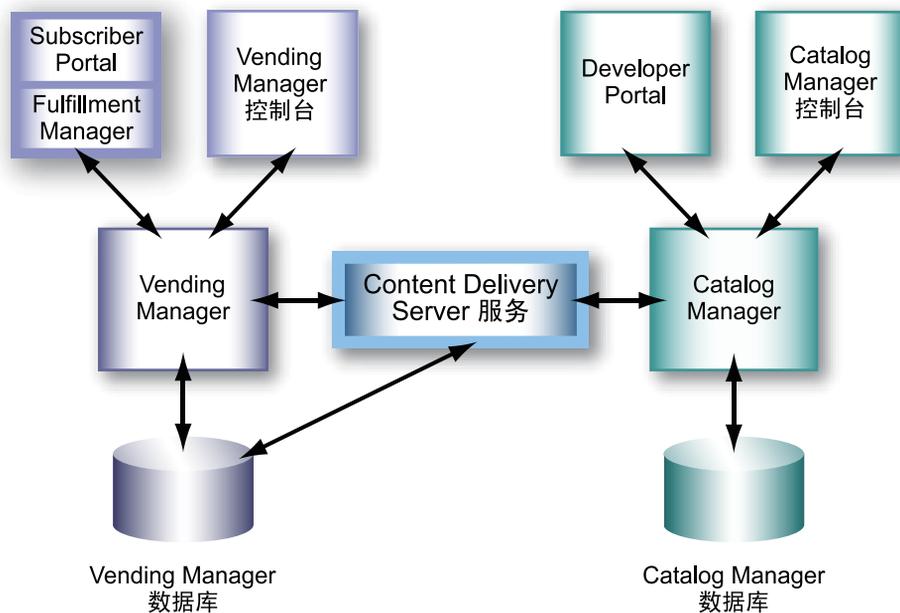
2. Catalog Manager 自动验证内容并在通过验证后从开发者那里接受该内容。
3. Catalog Manager 管理员发布内容以便一个或多个 Vending Manager 使用。
4. Vending Manager 管理员储存 Catalog Manager 发布的内容以便订户使用。
5. 订户使用基于 PC 或基于设备的 Subscriber Portal 来检查和下载可用的内容。

Content Delivery Server 体系结构的组织方式要求 Catalog Manager 必须接受内容提供者提交的所有内容。Vending Manager 可以通过 Vending Manager 的自动储存选项接受发布来的所有内容，并将内容存储在订户站点上。可以禁用此选项，以允许 Vending Manager 管理员手动选择要为订户储存的内容。

## 组件

图 1-2 说明了 Content Delivery Server 的功能体系结构。

图 1-2 功能体系结构



Content Delivery Server 体系结构具有高度可缩放性。当订户群增长时，可以添加其他组件实例。Content Delivery Server 包括以下功能组件：

- [Catalog Manager](#)
- [Vending Manager](#)
- [Fulfillment Manager](#)
- [Content Delivery Server 服务](#)
- [数据库](#)

## Catalog Manager

Catalog Manager 是内容聚集器或内容仓库。它管理来自开发者团体的所有内容。在内容得到授权后，Catalog Manager 将发布该内容，以供 Vending Manager 使用。然后，Vending Manager 将内容出售给它们独特的订户团体。

Catalog Manager 支持任何类型的内容。Catalog Manager 管理员定义他们希望自己企业接受的内容类型。

Catalog Manager 管理员将管理以下功能：

- 提交和发布的内容
- 支持的移动设备
- 内容提供商的访问权限和定价
- Vending Manager 的访问权限和内容
- 管理员访问权限

下图在较高层次上概述了 Catalog Manager 在应用程序生命周期中所充当的角色。还用图解说明了 Catalog Manager 的各个过程。

图 1-3 Catalog Manager 过程



1. 开发者将内容提交给 Catalog Manager。Catalog Manager 对该内容运行一个自动执行的验证过程，以确保不存在恶意内容，并且能在支持的设备上运行。
2. 内容将转到 Catalog Manager 的“提交的内容”部分，由管理员进行审查。管理员对内容进行审查，如果需要，还可以对内容进行编辑，并修改指定的价格和类别。管理员可以接受该内容，也可以拒绝该内容。
3. Catalog Manager 发布内容，使其可供 Vending Manager 使用。

## Vending Manager

Vending Manager 负责内容的出售和定价。Vending Manager 通常被配置为专为各自的企业提供服务。一个 Catalog Manager 可以支持多个 Vending Manager。

Vending Manager 管理 Catalog Manager 发布的内容。Vending Manager 上储存的内容可供订户下载。Vending Manager 还控制订户访问权限和购买价格，并提供有关 Content Delivery Server 的每日统计报告。

Vending Manager 管理员将管理以下功能：

- 储存的内容
- 订户访问权限和订户许可证

- 购买价格和试用期
- 管理员访问权限
- 统计报告

除 Vending Manager 管理员之外，Content Delivery Server 还可以包含 Vending Manager 客户服务代理。客户服务代理只有有限的管理员权限。客户服务代理将管理以下功能：

- 订户访问权限和订户许可证
- 统计报告

下图在较高层次上概述了 Vending Manager 在应用程序的生命周期中所充当的角色。还用图解说明了 Vending Manager 的各个过程。

**图 1-4** Vending Manager 过程



1. Catalog Manager 发布内容，使内容可供 Vending Manager 使用。
2. Vending Manager 管理员访问 Catalog Manager 发布的内容。管理员可以更改内容的订阅价格，将内容指定到新类别，并可以更改内容的属性。
3. Vending Manager 管理员负责存储内容，使内容可供订户使用。管理员使用订户计划来定义订户可以访问的内容类别。

# Fulfillment Manager

Fulfillment Manager 控制传送给订户的内容，并向订户传送内容。为了获得更好的性能，内容将在 Fulfillment Manager 中进行本地高速缓存。如果数据库中的版本与本地版本相同，则应使用本地副本来满足随后的下载请求。Fulfillment Manager 还管理内容的数字权限。启动经过程序校验的应用程序时，该应用程序与 Fulfillment Manager 联系，以验证订户是否有权继续使用该应用程序。

图 1-5 Fulfillment Manager 体系结构



## Content Delivery Server 服务

Content Delivery Server 包括以下执行 Content Delivery Server 专用功能的服务：

- **消息传送服务。**此服务执行以下功能：
  - 使用短消息服务 (Short Message Service, SMS)、无线应用协议 (Wireless Application Protocol, WAP) 或多媒体消息服务 (Multimedia Message Service, MMS)，可以使得应用程序将消息发送到订户设备。还可以使用消息传送服务将电子邮件发送到订户。
  - 提供了将消息传送给设备或用户指定的目标（例如电子邮件地址）的环境。
  - 使得 Content Delivery Server 可以从 SMSC 接收移动起始 (Mobile Originated, MO) 的推送消息。
  - 合并确认监听器，以便在一步成功下载内容（MIDlet 除外）后处理来自设备的确认消息。
- **事件服务。**此服务提供了用于发布和传送事件的框架。此服务还使 Content Delivery Server 的其他组件可以将事件发送给系统，然后将相应的消息传送给用户。
- **通知服务。**此服务执行由 Vending Manager 管理员建立的广告活动。此服务还生成要向其发送通知的订户列表，并将消息提交给消息传送服务进行传送。
- **后付费服务。**此服务处理记帐事件并向外部记帐系统提供信息。记帐系统可以使用此信息向订户收费或退费。
- **监视服务。**该服务由应用程序监视代理用于监视 Content Delivery Server 和发布状态消息及报警。监视服务支持简单网络管理协议 (Simple Network Management Protocol, SNMP)。有关详细信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 系统管理指南》中的第 1.1 节“应用程序监视代理”。

- **目录搜索服务。**此服务处理来自 Catalog Manager 管理控制台和 Developer Portal 的查找请求。将为 Catalog Manager 数据库中的信息生成一个查找索引，该索引可用于所有查询。
- **售卖搜索服务。**此服务处理来自 Vending Manager 管理控制台和 Subscriber Portal 的查找请求。将为 Vending Manager 数据库中的信息生成一个查找索引，该索引可用于所有查询。

## 数据库

该数据库用于以下用途：

- 跟踪和报告订户的使用行为
- 配置内容
- 管理设备功能
- 注册和存储内容
- 定义安全策略
- 管理用户配置

Catalog Manager 和每个 Vending Manager 具有其自己的数据库。如果需要，Catalog Manager 和 Vending Manager 可以共享同一数据库服务器。每个事件服务都共享部署时使用的 Vending Manager 的数据库。如果事件服务仅与 Catalog Manager 一起部署，则此服务共享该 Catalog Manager 的数据库。

---

## 管理控制台

使用 Catalog Manager 管理控制台可以管理 Catalog Manager。使用 Vending Manager 管理控制台可以管理 Vending Manager。可以通过 Web 浏览器访问这些控制台。

开发者可以使用 Developer Portal 将内容提交到 Content Delivery Server。订户可以使用 PC 或移动设备上的 Subscriber Portal 从 Content Delivery Server 下载内容。

---

**注** – Developer Portal 和 Subscriber Portal 都不属于本指南介绍的内容。有关通过 Developer Portal 提交内容的信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 内容开发者指南》。

---

## 访问管理控制台

在首次访问 Catalog Manager 管理控制台和 Vending Manager 管理控制台时，请使用您在安装 Content Delivery Server 时创建的默认登录 ID 和密码。这两个控制台的登录 ID 和密码默认值为 admin 和 admin。

请在初次登录后更改密码（注意，密码是区分大小写的）。在登录 Catalog Manager 和 Vending Manager 之后，可根据需要添加其他帐户。

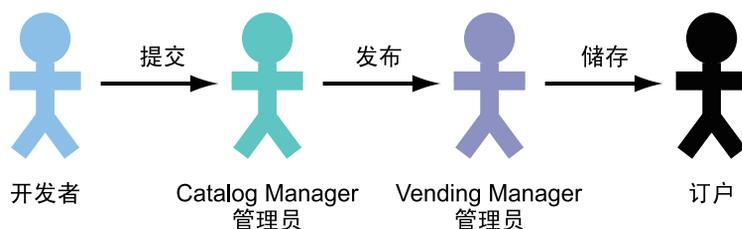
有关详细信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“添加 Catalog Manager 管理员帐户”和 Vending Manager 联机帮助中的“添加 Vending Manager 管理员帐户”。

---

## 用户角色

图 1-6 说明了使用 Content Delivery Server 的各种用户类型。开发者通过 Developer Portal 将内容提交给 Catalog Manager。Catalog Manager 管理员将接受的内容发布到一个或多个 Vending Manager。Vending Manager 管理员储存选定的内容，并使订户可以使用该内容。订户通过 Subscriber Portal 从所提供的内容中进行选择。

**图 1-6** Content Delivery Server 中的用户角色



一个部署方案包括一个作为 Catalog Manager 管理员的发布者，该管理员接受和拒绝内容提供者提交的内容。每个 Vending Manager 都可能代表不同的运营商，其 Vending Manager 管理员负责选择订户可使用的内容。

如果 Catalog Manager 和 Vending Manager 共享一个管理员，则可以在 Vending Manager 管理控制台中启用自动储存功能。自动储存功能自动储存所有 Catalog Manager 批准的、Vending Manager 可以使用的内容。



## 第 2 章

# Catalog Manager 和 Vending Manager

---

本章介绍了 Catalog Manager 和 Vending Manager 用来管理内容、设备、帐户和计划的过程。此外，还介绍了 Catalog Manager 与 Vending Manager 之间的同步。

本章包括以下主题：

- [Catalog Manager 过程](#)
  - [Vending Manager 过程](#)
  - [同步](#)
- 

## Catalog Manager 过程

Catalog Manager 管理开发者提交的内容，并控制访问内容的具体 Vending Manager。Catalog Manager 负责以下功能：

- [自动内容验证](#)
- [内容管理](#)
- [设备管理](#)
- [帐户管理](#)
- [计划管理](#)

### 自动内容验证

Content Delivery Server 对内容执行自动验证。如果应用程序在任何验证阶段失败，都不会将其提交给 Catalog Manager。

---

**注** – 默认执行的内容验证只是对 MIDlet 执行自动验证。您可以对验证过程进行定制，以验证其他类型的内容。

---

内容验证包括以下任务：

- **API 过滤。** API 过滤器检查是否允许使用 MIDlet 应用程序中使用的 API。开发者计划定义了允许使用的 API 集。开发者提交内容后，API 过滤器会检查提交的应用程序所使用的 API。如果开发者使用了开发者计划不允许使用的 API，该内容将无法提交。
- **测试。** 在测试过程中，会将代码插入 MIDlet 应用程序，这些代码用于解释所指定的价格模型。例如，插入的代码用于解释应用程序是按下载次数定价、只按首次下载定价、按订阅数量定价，还是按以上这些项的组合来定价。

测试的代码保留着设备上的许可证信息，并定期与 Content Delivery Server 进行通信来验证订户是否有权运行该应用程序。如果许可证过期，订户可以选择续订许可证。
- **定制步骤。** 您可以根据组织需要对验证过程进行定制。可以禁用选中的过程，也可以根据需要添加过程。例如，您可能希望添加一个对应用程序进行模糊化的步骤。模糊处理可使代码在反编译时变得难以理解，并可以缩小 Java 归档 (Java Archive, JAR) 文件的大小。

## 内容管理

在内容通过了自动验证过程的检查后，它会转到提交内容部分，以供 Catalog Manager 管理员审查。本节介绍了由 Catalog Manager 管理的内容和类别：

- **提交的内容。** 管理员对提交的内容进行审查，如果需要，还会对内容进行编辑，并修改指定的价格和类别。管理员可以接受该内容，也可以拒绝该内容。
- **发布的内容。** 管理员在接受内容后，将会发布该内容以供 Vending Manager 使用。
- **类别。** 内容类别是内容管理的核心所在。它们是存储 Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 所管理的内容的逻辑容器或存储桶。Catalog Manager 使用内容类别来控制 Vending Manager 的访问。

有关详细信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“管理内容”。

## 设备管理

Catalog Manager 定义了 Content Delivery Server 所支持的设备和设备功能。Catalog Manager 管理员可以添加新设备，删除不再受支持的设备以及编辑任何设备型号的特征和功能。

Catalog Manager 联机帮助中的“管理设备”介绍了如何管理网络所支持的设备。

## 帐户管理

帐户定义了对 Catalog Manager 的访问权限。Catalog Manager 具有三种类型的帐户：

- **Vending Manager Server。** Vending Manager Server 帐户适用于特定署名的 Vending Manager，后者将储存来自 Catalog Manager 的内容。该帐户与一个或多个售卖计划关联。
- **开发者。** 开发者帐户适用于向 Catalog Manager 提交内容的公司或个人。开发者帐户与一个或多个开发者计划关联。
- **管理员。** 管理员帐户适用于管理 Catalog Manager 的个人。

有关详细信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“管理帐户”。

## 计划管理

Catalog Manager 使用售卖计划为 Vending Manager 管理员定义内容访问权限。可以按照计划定义特定的内容类别，每个 Vending Manager 服务器帐户可以与一个或多个售卖计划相关联。

开发者计划定义了 API 集，内容提供商可在提交到 Catalog Manager 的内容中使用这些 API。每个开发者计划包含一个或多个配置文件，用于指定在内容开发过程中使用的库。

---

# Vending Manager 过程

上图显示了 Vending Manager 的各个过程。Vending Manager 负责以下任务：

- [内容管理](#)
- [计划管理](#)
- [帐户管理](#)
- [报告](#)

## 内容管理

Catalog Manager 向 Vending Manager 发布内容。Vending Manager 负责储存此内容，以使其可供订户使用。Vending Manager 管理员可以更改内容的订户订阅价格，允许订户进行试用，并可以将内容指定到新类别。管理员也可以更改类别分配，添加新类别，以控制订户对内容的访问。

有关详细信息，请参见 Vending Manager 联机帮助中的“设置内容”。

## 帐户管理

帐户定义了对 Vending Manager 的访问权限。Vending Manager 负责两种类型的帐户：

- **订户**。订户帐户适用于订阅服务计划的个人，服务计划将为订户提供下载服务。每个订户帐户与一个或多个订户计划关联。

有关详细信息，请参见 Vending Manager 联机帮助中的“管理订户帐户”。

- **管理员**。管理员帐户适用于管理 Vending Manager 的个人。管理员角色包括两种：“管理员”和“客户服务代理”，前者适用于对 Vending Manager 具有完全管理权限的管理员；后者适用于具有查看内容权限和管理订户权限的管理员。如果您不希望个人访问 Vending Manager，则可以禁用管理员帐户。

有关详细信息，请参见 Vending Manager 联机帮助中的“管理 Vending Manager 帐户”。

## 计划管理

Vending Manager 使用订户计划来控制订户对内容的访问。每个订户帐户都被指定了一个或多个订户计划。订户计划决定了订户可访问和下载的内容。

订户计划会被映射到 Vending Manager 中的选定类别。选定类别中的内容可供计划中的成员使用。如果内容所在类别不为该订户计划所支持，订户将无法访问和下载该内容。

有关详细信息，请参见 Vending Manager 联机帮助中的“管理订户计划”。

## 报告

Vending Manager 提供了每日统计报告，您可以借助该报告查看和跟踪应用程序下载信息以及使用统计下载次数。有关详细信息，请参见 Vending Manager 联机帮助中的“查看报告”。

---

## 同步

Catalog Manager 和每个 Vending Manager 具有其自己的数据库。诸如内容状态或支持的设备类型之类的信息必须跨数据库进行维护。Catalog Manager 数据库被视为主数据库；Vending Manager 数据库将与 Catalog Manager 数据库进行同步。

在 Catalog Manager 中进行更改时，将向 Vending Manager Server 帐户所标识的 Vending Manager 发送通知。在以下情况下，Vending Manager 将与 Catalog Manager 进行同步：

- 在 Catalog Manager 中创建 Vending Manager Server 帐户。
- Vending Manager Server 帐户的状态更改为活动。
- Vending Manager 收到在 Catalog Manager 中进行更改的通知。

Catalog Manager 必须能够与 Vending Manager 进行通信。如果 Vending Manager 已关闭, Catalog Manager 将保留通知,直至 Vending Manager 恢复运行。然后, Catalog Manager 将发送所有待定的通知。

如果删除或取消激活某个 Vending Manager Server 帐户, Catalog Manager 将停止向该 Vending Manager 发送更改通知。如果稍后重新创建或重新激活了 Vending Manager Server 帐户,则必须重新启动 Vending Manager 才能启动同步。Vending Manager 管理员必须手动储存 Vending Manager 处于非活动状态时由 Catalog Manager 发布的内容。

当 Vending Manager 收到来自 Catalog Manager 的更改通知时, Vending Manager 将尝试与 Catalog Manager 进行同步。如果同步失败, Vending Manager 将重试此操作。此操作的重试次数和频率取决于 `$CDS_HOME/deployment/deployment-name/conf/RemoteVending.properties` 文件中的属性。有关这些属性的信息,请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》中的第 1.3 节“配置同步”。

来自 Catalog Manager 的更改通知将按照发出顺序进行处理。这要求只能有一个 Catalog Manager 实例发送通知。不支持多个 Catalog Manager 实例使用同一 Catalog Manager 数据库。

但是,支持多个 Vending Manager 实例使用同一 Vending Manager 数据库。该 Vending Manager 实例对数据库进行的更新可用于所有其他实例。



## 第 3 章

# 与外部系统的交互

---

Content Delivery Server 与现有的记帐系统以及订户数据库进行交互。Content Delivery Server 还可以与自己的 Oracle 数据库进行交互。本节介绍组件之间的工作流。

有关将 Content Delivery Server 与外部系统集成信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》。

本章包括以下主题：

- [记帐系统工作流](#)
  - [订户数据库工作流](#)
  - [Content Delivery Server 数据库工作流](#)
- 

## 记帐系统工作流

Content Delivery Server 支持预付费和后付费记帐模型。对于预付费记帐模型，在允许订户购买和下载内容之前需与记帐系统联系以获取授权。对于后付费记帐模式，事务发生后记帐系统将收到购买信息。

对于预付费记帐实现，Content Delivery Server 会在以下每个事务发生之前与记帐系统联系：

- 订户查看详细信息。对于预付费记帐，记帐系统包含用于返回选定内容的定制价格的选项。
- 订户购买内容。
- 订户下载内容。
- 订户购买订阅。
- 订户取消订阅。
- 将退款发放给订户。
- 设备确认下载成功。

- 设备报告错误。

记帐系统可以确定是允许还是拒绝该事务。对于后付费记帐实现，以下每个事务发生之后，Content Delivery Server 会生成一个事件，其中包含记帐系统根据自身的日程安排进行处理的信息。

---

## 订户数据库 workflow

如果将 Content Delivery Server 配置为使用外部订户数据库，则在 Vending Manager 中为每个访问 Subscriber Portal 的订户保留的信息将仅限于订户登录 ID、移动电话号码、设备信息和订户计划。Vending Manager 还保留有关订户下载历史的信息。要获取订户名和地址等配置文件信息，Content Delivery Server 将联系外部订户数据库。

如果外部数据库允许 Content Delivery Server 更改订户记录，则 Vending Manager 管理员可以通过 Vending Manager 管理控制台的帐户管理功能来编辑这些配置文件信息。如果外部数据库不允许 Content Delivery Server 进行更改，则 Vending Manager 管理员将只能查看订户的配置文件信息。

仅在订户访问 Subscriber Portal 之后才能在 Content Delivery Server 中反映订户配置文件。此时，将在 Vending Manager 中创建订户帐户。Vending Manager 管理员可以在不与订户数据库交互的情况下查看所有订户帐户的列表。当管理员打开订户帐户时，Content Delivery Server 将联系订户数据库并检索配置文件信息。

Content Delivery Server 还将联系外部订户数据库执行以下任务：

- 订户登录到 Subscriber Portal 时验证授权。
- 订户更改密码时更新帐户。
- 向忘记密码的订户发送提醒。
- 注册新的订户。
- 访问订户的 MSISDN 或用于活动的电子邮件地址。

---

## Content Delivery Server 数据库 workflow

Content Delivery Server 使用 JDBC™ API Type 4 驱动程序与数据库进行通信。除了错误日志与系统配置属性以外，所有 Content Delivery Server 数据都保留在该数据库中。

每次需要通过 Subscriber Portal 或 Developer Portal 向用户显示信息，或者需要通过 Catalog Manager 或 Vending Manager 管理控制台向管理员显示信息时，都将访问该数据库。为了尽量减少对数据库的访问，可以指定通过设置

`$CDS_HOME/deployment/deployment-name/conf/cache.config` 文件中的 `cache.enabled` 属性来缓存数据库信息。

Content Delivery Server 具有内置的容错功能，因此可以在数据库出现故障时继续运行，并且可以管理过时的数据库连接。系统发出每个失败事务的错误消息并进行记录，同时 Content Delivery Server 继续执行操作。必须恢复数据库访问以处理发生的事务。



## 部分 II 内容

---

- 一般内容信息
- 内容保护
- 内容定价



## 第 4 章

# 一般内容信息

---

从定义上讲，内容是指订户要下载到移动设备中的任何项。本章提供了内容、内容版本、流式传输的内容以及将内容提交到 **Catalog Manager** 的方式的相关信息。本章还讨论了内容项的查找和排序。

本章包括以下主题：

- [内容提交类型](#)
- [内容版本](#)
- [流式传输的内容](#)
- [定制字段](#)
- [查找结果显示字段](#)
- [内容排序](#)
- [确定内容的受欢迎程度值](#)

---

## 内容提交类型

内容是由内容提供商提交到 **Catalog Manager** 中的，内容提供商可以手动提交内容，也可以使用内容提交向导进行提交。有关如何提交内容的详细信息，请参见开发者指南。本节介绍了提交内容的方法。

**Catalog Manager** 管理员可以对 **Content Delivery Server** 进行配置，以设置单独或单一内容类型提交。默认情况下，将 **Content Delivery Server** 配置为进行单独内容类型提交。这两种设置如下所述：

- **单独内容类型** - 单独提交每种格式的内容项。按格式提交内容具有以下优点：
  - 可以单独提交和管理各种格式的内容
  - 按格式定义内容的元数据和价格（例如，可以为高分辨率图像指定较高的价格，而为低分辨率图像指定较低的价格）
  - 允许订户从多种兼容的内容格式中进行选择

例如，内容提供商提交了内容类型为 `image` 的屏幕保护程序图像 `Sunset`，并且单独提交了内容类型为 `sms_picture` 的 `Sunset`。每种格式的 `Sunset` 都有其自身的元数据和价格。

- **单一内容类型** - 使用一种内容类型来提交内容。提交初始内容后，可以针对每种格式的内容提交一个版本。这些版本具有与原始内容相同的元数据和价格。按内容类型提交内容具有以下优点：
  - 一次性为所有内容格式定义元数据和价格
  - 为所有内容格式发布和储存一次
  - 自动为订户选择和传送兼容内容格式

例如，内容提供商要提交铃声 `Melody`。将使用铃声内容类型来提交内容。提交内容后，内容提供商随后提交具有单声道格式的 `Melody` 版本。将自动为单声道版本的 `Melody` 指定初始提交内容的元数据和价格。

在 `Catalog Manager` 中，可以为每种内容类型配置以下策略：提交单独内容类型，或提交单一内容类型。`Catalog Manager` 管理员可通过创建单独的内容类型（分别包含唯一的一组 `MIME` 类型），要求提交单独内容类型。`Catalog Manager` 管理员可通过创建单一的内容类型（包含适用于该内容类型的所有 `MIME` 类型），要求提交单一内容类型。

---

## 内容版本

订户无法访问内容项本身。每个内容项具有一个或多个版本。版本是专用于特定目标设备或设备功能的内容项实例。

订户也无法访问内容提供商最初提交并被 `Catalog Manager` 接受的版本。版本必须经过测试才能在具有匹配功能的设备上运行。测试版本被视为最终版本，它与未经测试的原始版本相对。在 `Catalog Manager` 和 `Vending Manager` 的“内容属性”页面的“版本”部分中，最终版本将作为可下载的版本列出。

对于已提交到 `Catalog Manager` 并在其中发布的内容项，当内容提供商提交该内容项的版本时，将在 `Catalog Manager` 中将其注明为版本更新。`Catalog Manager` 管理员可以将版本更新的状态更改为“已发布”、“待定”或“已拒绝”。`Vending Manager` 只能使用已发布的版本。

注意，对于已提交并发布的内容项，内容提供商可以提交两种类型的版本：

- **内容更新** - 是指进行了修订的版本，可以添加、修改或修复功能。在发布后，作为内容更新提交的版本将替换现有版本，从而有效地删除现有版本。
- **新版本** - 是指为不同目标设备或设备功能创建的版本。作为新版本提交的版本可添加更多的内容项实例，以供下载。对于具有多个版本的内容项，`Content Delivery Server` 将根据设备功能选择最佳版本以进行下载。如果有多个匹配版本，则会下载最后提交的版本。

---

## 预览

通过进行预览，订户可以在购买之前查看样例内容。预览功能包括：

- 内容项可以具有多个预览文件。但是，默认 Subscriber Portal 实现仅向订户提供第一个文件以进行铃声预览。
- 预览文件可以具有为 Content Delivery Server 定义的任何 MIME 类型，但不能是需要多个源文件的内容类型，例如，MIDlet 或 iAppli 应用程序。
- 在 Vending Manager 管理员储存和/或订户查看图象预览时，可以对其执行水印操作。
- 对于不需要多个源文件的内容类型，可以将原始内容文件作为其预览文件。
- 对于具有多个版本的内容，每个版本可以使用不同的预览。版本的预览文件包含在预览集中。多个版本可以共享预览集。
- 可以使用可选标题来标识可用的预览。您可以设置一个默认标题，以便在未提供标题时使用。

在浏览可用内容时，订户可以从“内容详细资料”中预览内容项。订户可以查看或收听与其设备上运行的版本相关联的预览。仅对版本进行功能匹配，而不对预览文件进行匹配。系统进行的唯一检查是，确保预览文件具有 Content Delivery Server 支持的 MIME 类型。Content Delivery Server 不检查订户使用的浏览器能否显示或播放选定的预览。

有关配置预览和水印的信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》中的第 15 章。

## 管理预览

内容提供商可以在 Developer Portal 中编辑预览集；管理员可以在 Catalog Manager 管理控制台中编辑预览集。Vending Manager 管理员只能查看预览集。

可以从各版本单独查看与内容项关联的预览集，或者管理与特定版本关联的预览集。在单独进行管理时，对预览集所做的任何更改将影响引用该预览集的所有版本。按版本进行管理时，可以使用以下选项：

- 使用不同的现有预览集。
- 创建新的预览集。

如果进行更改以使所有版本都不再引用某个预览集，系统将自动删除该预览集。

---

**提示** – 要在管理预览集时检查预览文件，浏览器必须允许使用弹出式窗口。

---

## 订户访问

Content Delivery Server 提供了一个基于设备的 Subscriber Portal 和一个基于 PC 的 Subscriber Portal。订户可以使用任一版本来预览内容。以下几节介绍了订户如何使用这两个 Portal 访问预览。

### 基于设备的预览

可以从“购买内容”页面中访问预览。在订户选择某个内容项时，将显示“购买内容”页面。如果内容项具有预览文件，则会在“购买”链接后面显示以下链接之一：

- **预览** - 为图像文件预览显示此链接
- **收听** - 为音频文件预览显示此链接

显示的链接基于作为预览提供的文件类型，而不是与预览关联的内容类型。

如果只有一个可用图像预览文件，在订户单击“预览”时，将在浏览器中显示该图像。如果有多个可用图像预览文件，则会显示指向这些文件的链接列表。这些文件将按照在预览集中出现的顺序来进行显示。如果内容提供商或 Catalog Manager 管理员提供了标题，则会将该标题用作链接文本。如果未提供标题，则使用默认标题。要查看预览，请单击标题。

如果预览是音频文件，在订户单击“收听”时，将播放该文件。如果有多个可用音频预览文件，将仅播放第一个文件。

Content Delivery Server 不检查使用的浏览器能否显示或播放选定的预览。浏览器决定了如何处理不支持的文件类型。此外，支持 XHTML 的浏览器可为预览表示提供最佳的处理方式。对于支持 WML 的浏览器，必须对特定于设备的用户界面框架中的页面定义进行定制以处理音频预览。《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》中的第 19 章介绍了特定于设备的用户界面框架。

### 基于 PC 的预览

可以从可用内容列表和“内容详细资料”页面中访问预览。如果内容项具有可用预览，则会在可用内容列表中该内容项名称旁边以及“内容详细资料”页面中的“告诉朋友”按钮上方显示以下按钮之一：

- **预览内容** - 为图像预览显示此按钮
- **收听** - 为音频文件预览显示此按钮

显示的按钮基于作为预览提供的文件类型，而不是与预览关联的内容类型。

在单击“预览内容”时，将显示所有可用图像预览文件及其标题。如果未提供标题，则显示默认标题。在单击“收听”时，将在嵌入的播放器窗口中播放音频预览文件。如果有多个可用音频预览文件，将仅播放第一个文件。

Content Delivery Server 不检查使用的浏览器能否显示或播放选定的预览。浏览器决定了如何处理不支持的文件类型。

---

## 流式传输的内容

根据内容提供商是提交按需流式传输的内容还是实时流式传输的内容，内容提供商提交流式传输内容的方式也会有所不同。内容提供商还可以使用会话描述符协议 (Session Descriptor Protocol, SDP) 文件来提交流式传输的内容。在所有提交情况下，Catalog Manager 中必须存在与相应 MIME 类型关联的流式传输内容类型。如果不存在此类流式传输内容类型，提交将会失败。Content Delivery Server 中的流式传输内容类型为 `streaming_audio` 和 `streaming_video`。

对于按需流式传输的内容，内容提供商将上传二进制文件（采用某种支持流式传输内容的 MIME 类型），指定内容项的日期范围（内容的有效时段），然后提交内容。如果接受该内容，则将二进制文件存储在 Content Delivery Server 的数据存储中。

如果按需流式传输的内容是在外部托管的，内容提供商将提供指向外部主机上内容的 URL，指定内容项的日期范围（内容的有效时段），然后提交内容。如果接受该内容，Content Delivery Server 将连接到外部站点以获取内容的二进制文件。然后，将二进制文件和 URL 存储在 Content Delivery Server 的数据存储中。

如果按需流式传输的内容在流式传输服务器上已存在，内容提供商将提供指向该服务器上内容的 URL，并指定内容项的日期范围（内容的有效时段）。如果接受该内容，则将 URL 存储在 Content Delivery Server 的数据存储中。

---

**注** – 对于按需流式传输的内容，如果流式传输的内容大小超过可配置的限制大小，提交将会失败。

---

对于实时流式传输的内容，内容提供商将提供 URL、进行功能匹配所需的流式传输内容的 MIME 类型以及内容项的日期范围（内容的有效时段），然后提交内容。如果接受该内容，则将 URL 存储在 Content Delivery Server 的数据存储中。

如果使用了 SDP 文件，内容提供商将上传该文件。如果接受该内容，则将二进制文件存储在 Content Delivery Server 的数据存储中。

## 储存流式传输的内容

如果满足以下条件，则可以在 Vending Manager 中成功自动储存流式传输的内容：

- Catalog Manager 发布流式传输的内容。
- 在 Vending Manager 中将自动储存选项设置为 on。

- 为 Vending Manager 配置了流式传输服务器。

Vending Manager 将流式传输的内容二进制文件复制到流式传输服务器能够访问的位置，并存储生成的 URL。在自动储存流式传输的内容或流式传输的内容版本时，如果 Content Delivery Server 和流式传输服务器之间的连接中断，Vending Manager 将重新尝试自动存储流式传输的内容（而不会阻止来自 Catalog Manager 的其他消息），直至成功储存了该内容。

如果 Catalog Manager 中的流式传输内容或流式传输内容版本的“已发布”状态发生改变，Vending Manager 中将自动取消储存该内容。

---

**注** – 如果 `vending.streaming` 属性的值为 `disabled`，则无法储存流式传输的内容。将不会进行自动储存；如果 Vending 目录中的流式传输内容的属性页上没有显示“储存内容”按钮，则也无法进行手动储存。

---

## 储存流式传输的内容版本

要储存流式传输内容的新版本或更新版本，必须满足与流式传输内容自动储存相同的条件。对于更新版本，将删除 URL；如果可能，还会从流式传输服务器中删除以前版本的二进制文件。

## 重新储存流式传输的内容

如果禁用了流式传输（即，将 `streaming.enable` 属性设置为 `false`），在系统管理员启动 Content Delivery Server 时，将取消储存 Vending Manager 中储存的所有流式传输内容。

如果随后重新启用流式传输（即，将 `streaming.enable` 属性设置为 `true`），则必须手动重新储存流式传输的内容。

---

## 定制字段

除了为内容项指定与其内容类型有关的默认属性以外，还可以指定其他属性（称为**定制字段**）。Catalog Manager 和 Vending Manager 管理员以及内容提供商可以使用此类字段更好地管理和查找内容。系统管理员可以在 `CustomFields.properties` 文件中定义定制字段。定制字段的其它内容（如可本地化的标签）是在其他属性文件中定义的。有关定义定制字段的详细信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》。

定制字段可以是必需字段，也可以是可选字段。定制字段也可以是 Catalog Manger、Vending Manger、Developer Portal 或 Subscriber Portal 的通用或唯一字段。例如，内容项可以具有订户能够查看的定制字段（例如，可帮助订户查找内容的“艺术家”字段，以及仅 Vending Manager 管理员能够查看的“目录价格”字段）。

也可以为内容版本定义定制字段。版本的字段可以不同于为内容项定义的定制字段。在创建定制字段时，应考虑需要使用哪些数据来最有效地管理内容。

要能够查找某个定制字段，必须将其包括在查找索引中。您必须手动将定制字段添加到 schema.xml 文件中。默认情况下，Content Delivery Server 提供的大多数定制字段是可查找的，不过，系统管理员可以将定制字段指定为不能进行查找。如果无法查找某个定制字段，请与系统管理员联系。在查找某个定制字段时，您必须在该字段中包括 emf. 前缀，如 emf.artist。有关在查找索引中包括定制字段的信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》。

## 查找结果显示字段

系统管理员可以配置以下属性字段，以便根据输入的查找查询显示一组特定的内容属性：

- 对于为简单关键字或短语查找显示的查找结果显示字段，请编辑 keyword.search.results 文件。
- 对于在查询中指定查找字段时显示的查找结果显示字段，请编辑 field\_query.search.results 文件。
- 对于在查询中指定附加字段 (&fl) 或排序顺序 (&sort) 时显示的查找结果，请编辑 user\_defined.search.results 文件。

表 4-1 列出了为 Developer Portal、Catalog Manager 和 Vending Manager 输入关键字或字段查询查找时 Content Delivery Server 显示的默认内容属性字段。

**表 4-1** 默认查找结果显示字段

Portal	默认显示字段
Developer Portal	“标题”、“内容类型”、“类别列表”、“建议的价格”、“状态消息”以及“状态”
Catalog Manager	“标题”、“状态”*、“开发者名称”、“类别列表”、“目录价格”、“建议的价格”、“简短描述”以及“内容类型”
Vending Manager	“资源内容 ID”、“顶层标题”、“状态”、“零售价格”、“目录价格”、“类别列表”以及“内容类型”

\* 默认情况下，“发布的内容”选项卡页中不显示状态，因为所有内容项的状态均为“已发布”。

如果在查找查询中指定了用户定义的字段 (&fl 或 &sort)，默认情况下，Content Delivery Server 仅显示最低限度的查找结果，其中仅包含使用 &fl 或 &sort 指定的字段。

具体显示的一组内容属性字段取决于系统管理员设置的每个属性的配置。对于每种查找类型，要确保查找结果显示的是您希望看到的信息，请与系统管理员一起定义所需的查找结果显示字段。有关执行查找查询的信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 开发者指南》，以及 Catalog Manger 和 Vending Manger 中的联机帮助。有关编辑查找结果属性的信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》。

## 查找结果示例

本节中的示例基于 Content Delivery Server 提供的默认显示字段，如下所示：

- 在指定简单查找（即关键字或短语查找）时，查找结果将显示为 `keyword.search.results` 属性配置的所有内容属性信息。

例如，如果在 Developer Portal 中输入了查找查询 `soccer`，默认查找结果将显示以下字段：“标题”、“内容类型”、“类别列表”、“建议的价格”、“状态消息”以及“状态”。

- 如果指定了一个或多个查找字段，查找结果将显示为 `field_query.search.results` 属性配置的所有内容属性信息以及查找查询中指定的查找字段（未在该属性中定义）。

例如，如果在 Developer Portal 中输入了查找查询 `status:submitted`，查找结果将显示“标题”、“内容类型”、“类别列表”、“建议的价格”、“状态消息”以及“状态”。

由于已将 `status` 作为要显示的字段包括在 `field_query.search.results` 属性中，因此，将在结果中显示该字段。

另一个例子是，如果在 Developer Portal 中输入了查找查询 `status:submitted AND shortdesc:soccer`，查找结果将显示“标题”、“内容类型”、“类别列表”、“建议的价格”、“状态消息”、“状态”以及“简短描述”。

- 如果在查找查询中指定了一个或多个附加字段（`&fl` 字段），查找结果将显示为 `user_defined.search.results` 属性配置的所有内容属性信息以及在查询中指定的字段（`&fl`）。

例如，如果查找查询为 `status:submitted AND shortdesc:soccer&fl=devcontentid`，默认查找结果仅显示请求的“开发者内容 ID”字段，因为用户定义的查找中不包含任何字段。

- 如果在查找查询中指定了排序顺序，查找结果将显示为 `user_defined.search.results` 属性配置的所有内容属性信息以及在查询中指定的字段（`&sort`）。

---

**注** – 查找结果是通过定期重新编制索引的查找数据库生成的。如果在最后一次查找数据库重新编制索引后更改了内容，“浏览和查找结果”页面中显示的结果可能不会立即反映出内容的最新状态。例如，如果更改了状态，结果可能显示的是所修改的内容的以前状态。

---

有关内容和内容版本的查找字段列表，请分别参见表 4-2 和表 4-4。

## 限制查找结果显示字段

“浏览和查找结果”页面中默认显示的行数也是可配置的。通过将 `&rows=N` 指定为 Developer Portal、Catalog Manger 和 Vending Manger 中的查找文本字段，还可以指定要显示的确切行数。

可以在查找查询中包含 `&start=N`，以显示查找结果的特定部分。将显示在第  $N$  项以后的所有匹配项。例如，如果有 30 项，但您只对后 15 项感兴趣，则可以在查找查询中指定 `&start=14`。显示的结果将从第 15 项开始。

有关如何使用 `&fl`、`&rows` 和 `&start` 查找关键字的详细信息，请参见 Catalog Manager 和 Vending Manager 联机帮助或内容开发者指南中提供的查找信息。

有关 Content Delivery Server 中使用的內容查找和排序功能的详细信息，请参见位于 <http://lucene.apache.org/java/docs/index.html> 和 <http://lucene.apache.org/solr/tutorial.html> 中的 Apache Lucene 和 Solr 文档。

## 查找字段

本节列出了内容项和版本的可查找字段。注意，内容项或版本属性详细信息页面中并未显示所有字段。

表 4-2 列出了所有可查找字段以及可找到这些字段的位置。

表 4-2 内容项的查找字段

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
category	内容类别列表。	字符串。 例如，Games	X	X	否
categoryid	列出内容项时依据的所有类别的类别标识符列表。	数字。 例如，13 14 9 2	X	X	否
categorypath	列出内容项时依据的所有类别的类别 ID 列表，其中包括一直到根类别（其值始终为 1）的父类别。	数字 例如，1 13 9 2		X	否

表 4-2 内容项的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
cmprice	内容的目录价格 要查找特定的货币金额， 请使用 <code>cmprice_value</code> 。	字符串。 例如， free、usage、weekly、 download、2 uses 或 subscription	X	X	是
cmprice_enddate	可以运行使用“每个间隔” 价格模型的内容的最后一天 值的格式为 <code>yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ</code> 。	日期。 例如， [2007-09-04T00:00:00Z TO 2007-09-04T23:59:59Z]	X	X	是
cmprice_freqocc	可以下载内容的频率	文本。 例如，monthly	X	X	是
cmprice_model	价格模型名称	字符串。 该字段的值为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• Free</li> <li>• FirstDownload</li> <li>• Recurring Download</li> <li>• LimitedTime*</li> <li>• Period</li> <li>• Subscription</li> <li>• Trial Usage</li> <li>• Usage</li> <li>• Bundle</li> </ul>	X	X	是
cmprice_noofdays	可以下载内容的天数	数字。 例如，30	X	X	是
cmprice_nooftimes	可以下载内容的次数	数字。 例如，25	X	X	是
cmprice_startdate	可以运行使用“每个间隔” 价格模型的内容的第一天 值的格式为 <code>yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ</code> 。	日期。 例如， [2007-08-04T00:00:00Z TO 2007-08-04T23:59:59Z]	X	X	是
cmprice_value	建议的内容货币值	数字。 例如，1.25	X	X	是

表 4-2 内容项的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序 字段
ctype	内容类型	字符串。 例如, image 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 ctype_exact。	X	X	是
ctype_concept	内容类型概念 ID	数字。 该字段的值为: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7000 - 通用内容 (MIDlet、iAppli、流式传输内容或捆绑内容以外的内容)</li> <li>• 7001 - 捆绑内容</li> <li>• 7002 - MIDlet</li> <li>• 7003 - iAppli 内容</li> <li>• 7004 - 流式传输的内容</li> </ul>		X	是
devcontentid	开发者内容 ID	字符串。 例如, rsmith22 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 devcontentid_exact。	X	X	是
devid	开发者 ID	数字。 例如, 004	X		是
devname	开发者名称	字符串。 例如, rsmith 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 devname_exact。	X	X	是
dpprice	提交的内容价格 要查找特定的货币金额, 请使用 dpprice_value。	字符串。 例如, free、usage、weekly、download、2 uses 或 subscription	X		是
dpprice_enddate	可以运行使用“每个间隔”价格模型的内容的最后一天 值的格式为 yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ。	日期。 例如, [2007-09-04T00:00:00Z TO 2007-09-04T23:59:59Z]	X		是

表 4-2 内容项的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序 字段
dpprice_freqocc	可以下载内容的频率	文本。 例如, monthly	X		是
dpprice_model	价格模型名称	字符串。 该字段的值为: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Free</li> <li>• FirstDownload</li> <li>• Recurring Download</li> <li>• LimitedTime*</li> <li>• Period</li> <li>• Subscription</li> <li>• Trial Usage</li> <li>• Usage</li> <li>• Bundle</li> </ul>	X		是
dpprice_noofdays	可以下载内容的天数	数字。 例如, 30	X		是
dpprice_nooftimes	可以下载内容的次数	数字。 例如, 25	X		是
dpprice_startdate	可以运行使用“每个间隔” 价格模型的内容的第一天 值的格式为 yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ。	日期。 例如, [2007-08-04T00:00:00Z TO 2007-08-04T23:59:59Z]	X		是
dpprice_value	提交的内容的货币值	数字。 例如, 1.25	X		是
extcontid	外部内容标识符	字符串。 例如, default thom002		X	是
extcontgrpid	外部内容组标识符	字符串。 例如, thom002		X	是
keyword	内容关键字	字符串。 例如, mazegame		X	是

表 4-2 内容项的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序 字段
longdesc	内容的详细描述	字符串。 例如, nature scenes coastlines 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 longdesc_exact	X	X	是
planid	计划标识符列表	数字。 例如, 1 1001 1000	X	X	否
preview	内容是否具有预览文件。	布尔值 true 或 false	X	X	是
rcid	内容类标识符	数字。 例如, 3001	X	X	是
shortdesc	内容的简短描述	字符串。 例如, nature scenes 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 shortdesc_exact	X	X	是
status	内容项的状态	字符串。 例如, active 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 status_exact	X	X	是
text	以下内容字段中包含的字符串: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 类型</li> <li>• 标题</li> <li>• 简短描述</li> <li>• 详细描述</li> <li>• 类别</li> <li>• 开发者名称</li> <li>• 状态</li> </ul>	字符串。 例如, chart spreadsheet	X	X	否
timestamp	最近的内容重新编制索引日期	日期。 例如, [2007-07-12T00:00:00Z TO 2007-07-12T23:59:59Z]	X	X	是

表 4-2 内容项的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
title	内容项的名称	字符串。 例如, Goldminer 要查找字符串的完全匹配项, 请使用 title_exact	X	X	是
vmprice	向订户收取的内容零售价格 要查找特定的货币金额, 请使用 vmprice_value。	字符串。 例如, free、usage、weekly、download、2 uses 或 subscription		X	是
vmprice_enddate	可以运行使用“每个间隔”价格模型的内容的最后一天	日期。 例如, [2007-09-04T00:00:00Z TO 2007-09-04T23:59:59Z]		X	是
vmprice_freqocc	可以下载内容的频率	文本。 例如, monthly		X	是
vmprice_model	价格模型名称 要查找特定的货币金额, 请使用 cmprice_value。	字符串。 该字段的值为: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Free</li> <li>• FirstDownload</li> <li>• Recurring Download</li> <li>• LimitedTime*</li> <li>• Period</li> <li>• Subscription</li> <li>• Trial Usage</li> <li>• Usage</li> <li>• Bundle</li> </ul>		X	是
vmprice_noofdays	可以下载内容的天数	数字。 例如, 30		X	是

**表 4-2** 内容项的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序 字段
vmprice_nooftimes	可以下载内容的次数	数字。 例如, 25		X	是
vmprice_startdate	可以运行使用“每个间隔”价格模型的内容的第一天 值的格式为 yyyy-mm-ddThh:mm:ssZ。	日期。 例如, [2007-08-04T00:00:00Z TO 2007-08-04T23:59:59Z]		X	是
vmprice_value	内容的货币值	数字。 例如, 1.25		X	是

\* 指的是“每个间隔”价格模型。

有关精确查找的详细信息, 请参见 Catalog Manager 或 Vending Manager 联机帮助或者内容开发者指南。

表 4-3 列出了 Content Delivery Server 提供的可查找内容项定制字段。

**表 4-3** 内容项的定制字段

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager 和 Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
end_time	可以下载流式传输内容的结束日期 要进行查找, 请输入字段的完整名称, 方法是: 指定前缀, 然后是特定流式传输的内容类型, 最后是 end_time。 仅限流式传输的内容。*	日期。 例如, emf.streaming_audio.end_time:[2007-06-02T00:00:00Z TO 2007-06-02T23:59:59Z]	X	X	是
start_time	可以下载流式传输内容的开始日期 要进行查找, 请输入字段的完整名称, 方法是: 指定前缀, 然后是特定流式传输的内容类型, 最后是 start_time。 仅限流式传输的内容。*	日期。 例如, emf.streaming_audio.start_time:[2007-06-02T00:00:00Z TO 2007-06-02T23:59:59Z]	X	X	是
popularity	受欢迎程度值	数字。 值越高, 表示内容越受欢迎。例如, 88.9		X	是

\* 默认情况下, end\_time 和 start\_time 仅适用于流式传输的内容。根据需要, 可以为其他内容类型配置这些属性。

表 4-4 列出了内容版本的可用查找字段。

**表 4-4** 内容版本的查找字段

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
itemid	内容项标识符	数字。 例如, 5001		X	否
edname	版本的标题	字符串。 例如, City Map - Large	X		否
edstatus	版本的状态	字符串。 例如, new	X		否

表 4-4 内容版本的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
lastmoddate	最近修改版本的日期	日期。 例如， [2007-08-04T12:00:00Z TO 2007-08-05T12:00:00Z]	X	X	否
loctype	位置类型	字符串。 该字段的值为： <ul style="list-style-type: none"> <li>• I - 内部内容</li> <li>• E - 外部托管内容</li> <li>• C- 受版权保护的内容</li> <li>• S - 使用 SDP 文件提交的流式传输内容</li> <li>• U - 流式传输 URL</li> </ul>	X	X	否
matcheddevice	由功能匹配确定的与该版本相匹配的设备列表	字符串。 例如， Motorola T720 Nokia 7610	X	X	否
matcheddeviceid	由功能匹配确定的与该版本相匹配的设备 ID 列表	字符串。 例如， 1011 2001 3000	X	X	否
maxsize	由功能匹配确定的版本二进制文件大小	数字。 例如， 47923	X	X	否
riid	版本资源标识符	数字。 例如， 6008	X	X	否
statusmsg	Catalog Manager 为版本定义的状态消息	字符串。 例如， May require testing	X		否
stockdate	版本的储存日期	日期。 例如， [2007-06-02T08:00:00Z TO 2007-06-21T23:59:00Z]		X	否

表 4-4 内容版本的查找字段 (续)

查找字段名称	查找字段描述	值	Catalog Manager Developer Portal	Vending Manager	可排序字段
subdate	版本的提交日期	日期。 例如， [2007-06-02T08:00:00Z TO 2007-06-21T23:59:00Z]	X		否
version	版本的版本号	数字。 例如， 2.4 1.2	X	X	否
weight	版本的权重	数字。 例如， 50.0 或 33.7	X		否

## Subscriber Portal 的查找结果

可以使用 Subscriber API 将信息从 Content Delivery Server 传递到 Subscriber Portal。在订户查找内容时，匹配内容将作为 `IContentSummary` 对象返回。仅属于 `IContentSummary` 对象的字段可以作为查找结果显示字段。有关 Subscriber API 的信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 定制指南》中的第 11 章。

## 内容排序

除了查找内容以外，还可以通过以下方式指定查找结果的排序顺序：通过查找查询或单击“浏览和查找结果”页面上的列标题。

“浏览和查找结果”页面中的内容按 ([a-z]) 方式进行排序：

- 如果没有输入查找查询，则只能对内容进行浏览。例如，在单击某个内容类别时，将会根据其查找分数并按分数值降序列出内容项。
- 如果输入了查找查询，但没有指定排序顺序，则会根据其查找分数并按降序列出内容。查找分数是由内容信息与给定查询之间的匹配程度确定的。

例如，在查找字段中输入 `game` 时，返回的内容项将在其内容信息中包含字符串 `game`，并且第一个内容项在其信息中包含的 `game` 实例数比查找结果列表中的后面内容项要多。

- 如果输入了查找查询并在查询中指定了排序顺序，则会根据该排序序列出内容。

例如，如果输入了查找查询 `devname:smith&sort=title asc`，则会先列出由 `Smith` 提供的内容，并且内容标题按各个内容提供商的字母顺序排列。

- 如果输入了查找查询并进行了多次排序，最初将根据指定的第一个排序顺序对内容项进行排序。即，可以在查询中指定多个排序顺序，并且可以在“浏览和查找结果”页面中进行其他排序。辅助排序是根据初始排序进行的。将按照指定的顺序进行后续内容排序。

---

## 确定内容的受欢迎程度值

内容受欢迎程度是使用两个特定定制字段的值计算的。一个字段用于存储时间戳，该时间戳标记了首次使用合格的受欢迎程度事件访问内容的时间。第二个字段用于存储合格的受欢迎程度事件的计数。将为 `Vending Manager` 中储存的每个内容项指定这两个定制字段。这两个定制字段均不能用于查找查询。您可以在配置目录的 `EventService.properties` 文件中配置合格的事件。通过配置这些事件，您可以确定在确定内容项的受欢迎程度时哪些因素与您的业务需求密切相关。请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》了解相关信息。

每次查找系统重新编制内容项的索引时，都会计算该内容项的相对受欢迎程度值。

---

**注** – 如果 `Content Delivery Server` 部署中有多个 `Vending Manager` 为相同的内容数据库提供服务，则只能有一个 `Vending Manager` 启用了重新编制索引过程。

---

在重新编制索引过程中，`com.sun.content.server.content.Popularity` 接口实现将计算受欢迎程度值。系统使用的实现是由 `VSAdminConsole.properties` 文件中的 `vsadmin.popularity.impl` 属性指定的。

默认实现将计算出合格事件在当前时刻累积的命中次数，并将此次数除以以下时间：当前系统时间与访问时间定制字段值的间隔时间。相对受欢迎程度值将存储在依据 `popularity` 定制键的查找索引中。该值仅供 `Vending Manager` 数据库内容列表和查找索引使用。如果设置了多个具有独立数据库的 `Vending Manager`，则不会共享该值。

有关如何配置受欢迎程度的详细信息，请参见《Sun Java™ System Content Delivery Server 5.1 集成和配置指南》。



## 第 5 章

# 内容保护

---

本章包括以下主题：

- [数字权限管理](#)
  - [使用 CDS DRM 代理和 CDS OMA 转发锁](#)
  - [使用 OMA DRM 1.0](#)
  - [将内容类型与 DRM 相关联](#)
  - [启用和禁用 DRM](#)
- 

## 数字权限管理

以前，Content Delivery Server 使用 Sun Java System Content Delivery Server 数字权限管理 (Content Delivery Server Digital Rights Management, CDS DRM) 代理来提供内容的数字权限保护。当前版本的 Content Delivery Server 提供了可应用于内容的其他 DRM 类型。部署时，系统管理员将确定 Content Delivery Server 中可用的 DRM 类型。系统管理员可以选择以下 DRM 选项中的一个或多个，如表 5-1 中所述。

**表 5-1** DRM 类型

DRM 类型	描述
CDS DRM 代理	保护 Java 应用程序，而无需使用其他 DRM 软件。每次部署只能使用一个 CDS DRM 代理。
CDS OMA DRM 1.0 转发锁	防止对内容进行未经授权的重新分发，而无需使用其他 DRM 软件。
Open Mobile Alliance (OMA) DRM 1.0	防止对内容进行未经授权的使用和重新分发。使用此 DRM 类型时，您必须具有用于实现 OMA DRM 1.0 指导的应用程序，以处理权限管理。OMA DRM 1.0 提供了三种类型的保护格式：转发锁、合并传送和单独传送。 要在 Content Delivery Server 中使用 OMA DRM 1.0，您必须具有 OMA DRM 1.0 提供程序。有关详细信息，请参见《Sun Java System Content Delivery Server 安装指南》。

系统管理员也可以选择“无”，而不进行内容保护。当无需控制分发或强制执行使用权限时，请使用此选项。无法禁用此选项。

---

**注** – 对于预包装了 OMA DRM 保护功能的内容，不能再为其应用其他保护。如果要提交预包装的内容，请确保 Catalog Manager 管理员为内容类型指定的 DRM 方法为“无”。

---

## 未进行 DRM 保护的内容

以下类型的内容无法进行 DRM 保护：

- **短消息服务 (Short Messaging Service, SMS) 内容**（单和弦铃声、运营商标识、集团标识和 sms 图片） - 由于 SMS 内容采用的传送格式，无法应用 DRM 保护。默认情况下，“无 DRM”选项与所有 SMS 内容类型相关联。
- **远程托管受版权保护的内容** - 如果试图提交远程托管的内容项，并且其内容类型与 DRM 选项之一（“无 DRM”除外）相关联，则提交将失败。
- **流式传输内容类型** - 由于以流式传输的内容是从流式传输服务器直接传送给订户的，因此，Content Delivery Server 无法应用 DRM 保护。此外，对于可与流式传输内容相关联的基本价格模型“始终免费”、“仅第一次下载”和“每次下载”，也不能应用 DRM 保护。

有关可用于这些内容类型的价格模型的信息，请参见第 6 章。

# 使用 CDS DRM 代理和 CDS OMA 转发锁

Content Delivery Server 提供了 CDS DRM 代理和 CDS OMA DRM 1.0 转发锁。CDS DRM 代理只能用于 MIDlet 内容类型；而 CDS OMA DRM 1.0 转发锁可用于 Content Delivery Server 中支持的任何内容类型，但第 44 页上的“未进行 DRM 保护的内容”中所描述的不适用内容除外。

CDS DRM 包含几个用于验证订户许可证的代理。表 5-2 介绍了这些 CDS DRM 代理。

**表 5-2** CDS DRM 代理

标题	描述
Disconnected Time Sensitive	支持基于下载的价格模型（“始终免费”、“仅第一次下载”和“每次下载”）和基于时间的价格模型（“定期订阅”和“每期”）。
Disconnected Use Sensitive	支持基于下载的价格模型（“始终免费”、“仅第一次下载”和“每次下载”）和基于使用的价格模型（“试用”和“每次使用”）。
Disconnected Use and Time Sensitive	支持所有价格模型。
Small Connected Use and Time Sensitive	支持所有价格模型。 <b>注意：</b> 为了防止运行时错误，不要将该 DRM 代理与执行以下操作的应用程序一起使用： <ul style="list-style-type: none"><li>• 调用 <code>startApp</code> 方法前显示警报。</li><li>• 列出其记录存储。</li><li>• 修改或删除 Content Delivery Server 记录存储。</li></ul>
Midsized Connected Use and Time Sensitive	支持所有价格模型。 <b>注意：</b> 为了防止运行时错误，不要将该 DRM 代理与执行以下操作的应用程序一起使用： <ul style="list-style-type: none"><li>• 调用 <code>startApp</code> 方法前显示警报。</li><li>• 修改或删除 Content Delivery Server 记录存储。</li></ul>
Standard Connected Use and Time Sensitive	支持所有价格模型。

有关 CDS DRM 代理的更多详细信息，请参见《Sun Java System Content Delivery Server 集成和配置指南》。

如果未选定任何 DRM 代理，则仅支持基于下载的价格模型（“始终免费”、“仅第一次下载”和“每次下载”）。不添加任何代码。

可以为每个部署指定多个 CDS DRM 代理。Catalog Manager 管理员可以与系统管理员合作，以便在 `cdsdrmagent.properties` 文件中指定所需代理。

每个代理以不同的方式处理许可证验证。有关这些类型的更多详细信息，请参见《Sun Java System Content Delivery Server 集成和配置指南》。

CDS OMA DRM 1.0 转发锁就是仅采用 OMA DRM 1.0 转发锁格式（无合并或单独传送），并且可以用于任何内容类型，但第 44 页上的“未进行 DRM 保护的内容”中所描述的不适用内容除外。它为内容提供了基本复制保护，并且不允许将内容转发到其他设备。

默认设置“已启用”用于 CDS DRM 代理和 CDS OMA DRM 1.0 转发锁。可以使用 `cdsi db` 命令禁用其中的一个或多个选项或启用 OMA DRM 1.0，有关此命令的相关信息，请参见《Sun Java System Content Delivery Server 集成和配置指南》。

---

## 使用 OMA DRM 1.0

OMA DRM 1.0 为应用保护提供了三种不同的格式，如表 5-3 中所述。

**表 5-3** OMA DRM 1.0 格式

DRM 类型	描述
转发锁	将内容与基本复制保护一起传送。无法将内容转发到其他设备。
合并传送	将内容与基本复制保护一起传送，并且包含附加的使用权限。无法将内容转发到其他设备。
单独传送	将加密内容与数字权限分开传送。可以将内容转发到其他设备。

有关 OMA DRM 1.0 的全面讨论，请转到 <http://www.openmobilealliance.org/>。Content Delivery Server 中 OMA DRM 1.0 的默认设置为“已禁用”。部署后，可以启用该 DRM（有关详细信息，请参见第 49 页上的“启用和禁用 DRM”）。

如果选择 OMA DRM 1.0 作为可用 DRM 类型，则系统管理员可以为权限传送格式类型设置首选项，如下所示：

- 仅使用合并传送
- 仅使用单独传送
- 尽可能使用单独传送：无法单独传送时，可使用合并传送

首选项中的最后一个选项在为内容提供数字权限保护方面具有很大的灵活性。如果需要，请与系统管理员协作来确定要使用的权限传送首选项。首选项是在 Content Delivery Server 配置属性文件中设置的。

并非所有设备都完全支持所有三种 OMA DRM 1.0 内容保护格式，但它们可以支持其中的一部分格式。例如，支持合并传送的设备可以接受采用转发锁或合并传送的内容，但不能接受采用单独传送的内容。要向这些设备传送内容，请将传送首选项设置为在不支持单独传送时允许这些设备使用合并传送来接收内容。

第 6 章 中列出了 DRM 类型与内容类型之间可能的关联方式。有关如何为内容类型指定 DRM 类型的信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“添加内容类型”。

## OMA DRM 1.0 和不兼容的设备

对于与 OMA DRM 1.0 不兼容的设备，Catalog Manager 管理员可以使用以下选项之一来配置 Content Delivery Server，以使用“始终免费”、“仅第一次下载”和“每次下载”价格模型来传送内容：

- 将所有内容作为未受保护的原始内容（即，从内容提供商接收的内容）传送到不兼容设备。只能将使用“始终免费”、“仅第一次下载”或“每次下载”价格模型的内容作为未受保护的内容进行传送。
- 仅将免费内容作为未受保护的原始内容传送到不兼容设备。只能将使用“始终免费”价格模型的内容作为未受保护的内容进行传送。
- 使内容无法供不兼容设备使用。

有关价格模型的讨论，请参见第 6 章。

## OMA DRM 1.0 的 MIME 类型

要支持 OMA DRM 1.0 格式，设备必须支持表 5-4 中列出的 MIME 类型。

**表 5-4** OMA DRM 1.0 所需的 MIME 类型

OMA DRM 1.0 格式	所需的 MIME 类型支持
转发锁	application/vnd.oma.drm.message
合并传送	application/vnd.oma.drm.message application/vnd.oma.drm.rights+xml
单独传送	application/vnd.oma.drm.rights+xml application/vnd.oma.drm.rights+wbxml application/vnd.oma.drm.content

可以使用这些 MIME 类型来确定设备上支持的 OMA DRM 1.0 格式。为使设备能够接收 OMA DRM 1.0 保护的内容，必须将这些 MIME 类型支持添加到设备配置文件中。

## 将内容类型与 DRM 相关联

为内容类型指定 DRM 类型时，注意，CDS DRM 只能用于 MIDlet。还要注意，无法为以下内容指定 DRM：SMS 和流式传输内容类型、远程托管受版权保护的内容以及预包装了 OMA DRM 保护功能的内容。除了这些限制以外，“无 DRM”、“CDS OMA DRM 1.0 转发锁”以及“OMA DRM 1.0”选项可以用于任何内容类型。

Content Delivery Server 的此发行版中包含表 5-5 中所示的 DRM 类型和内容类型之间的默认关联方式。

**表 5-5** DRM 选项和关联的 DRM 类型以及内容类型

DRM 类型	内容类型	DRM 类型的默认设置
无（无 DRM 保护）	group logo iappli image midlet monophonic ringtone operator logo ringtone sms picture streaming_audio streaming_video video	已启用
CDS DRM	midlet	已启用
CDS OMA DRM 1.0 转发锁	无*	已启用
OMA DRM 1.0: 转发锁 合并传送 单独传送	无	已禁用

\* 默认情况下，虽然没有与 CDS OMA DRM 1.0 转发锁相关联的内容类型，但您可以通过 Catalog Manager 将其指定给所选的内容类型。

可以通过 Catalog Manager 中的“MIME 类型”页来指定 DRM。在部署过程中，只能有一个 DRM 类型与特定内容类型相关联。这意味着，即使“无”、“CDS OMA DRM 1.0 转发锁”以及“OMA DRM 1.0”均已启用，也只能有一个选项与 picture 内容类型相关联。Content Delivery Server 提供了六个 CDS DRM 代理。可以在每个部署中指定多个代理。有关 DRM 类型与内容类型的可能关联方式的列表，请参见第 6 章。有关代理描述，请参见表 5-2。

可以为表 5-5 中列出的内容类型指定关联 DRM 选项，但并不仅限于这些组合，例如，如果愿意，可以将“无”应用于所有内容类型。有关如何指定 DRM 的详细信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“添加内容类型”。

如果需要，可以在部署后更改内容类型的 DRM 选项。有关详细信息，请参见第 49 页上的“启用和禁用 DRM”。

---

## 启用和禁用 DRM

在 Content Delivery Server 运行后，可通过切换 DRM 的方式来更改为内容类型选择的 DRM。部署后，可以启用或禁用 DRM。例如，如果为 image 内容类型指定“无”，并且以后选择使用 OMA DRM 1.0，则可以在运行时期间启用该 DRM，并且为 image 内容类型指定该 DRM。

如果决定不再需要支持 CDS DRM 代理，则可以在运行时期间禁用该代理，并为 midlet 类型的内容指定另一个选项，如“无”。禁用 DRM 时请务必谨慎。确保禁用的 DRM 当前没有与内容类型相关联。请按以下顺序操作：

1. 更改为内容类型指定的 DRM。
2. 禁用旧的 DRM。

即使禁用了该 DRM，在 Content Delivery Server 中仍然可以存在使用该 DRM 保护的内容。如果指定了新的 DRM，则使用新的 DRM 来保护此后提交的内容。另一个受 DRM 更改影响的因素是与内容类型相关联的价格模型。通过更改 DRM，可以更改可用的价格模型。下一节更为详细地介绍了内容定价。



## 第 6 章

# 内容定价

本章包括以下主题：

- [价格模型](#)
- [价格选项](#)
- [解除内容与价格选项的关联](#)

## 价格模型

Catalog Manager 管理员必须将每种内容类型与一个或多个**价格模型**相关联。价格模型是与内容相关联的购买条件（每次下载、每个使用时间段以及每个使用次数）。表 6-1 中定义了 Content Delivery Server 中受支持的价格模型。

**表 6-1** Content Delivery Server 价格模型

价格模型	定义
始终免费	对下载内容不收取任何费用。无论内容有多长，都可以任意次数地下载内容。
试用	在初次下载内容时不付费，内容只能使用 N 次。以后下载时，订户必须购买内容。
仅第一次下载	订户在初次下载内容时付费。以后下载时，订户不必付费。
每次下载*	订户在每次下载内容时都要付费。
每次使用	购买内容后订户可以下载内容，并为 N 次使用付费。

**表 6-1** Content Delivery Server 价格模型

价格模型	定义
每期	购买内容后订户可以下载一次，并为运行该内容指定时间（如三天、两周或一个月）而付费。 为 $N$ 天、周、月或年的使用付费。
每次订阅	在订阅时段内，订户可以不限次数地下载内容，但在当前订阅时段到期后将自动为下一时段的使用付费。 按每天、每周、每月或每年定期付费。
每个间隔	在间隔期间，订户可以不限次数地下载内容，但在指定起始日期和指定结束日期之间运行内容时要付费。 为从 <code>mm/dd/yyyy</code> 开始到 <code>mm/dd/yyyy</code> 期间的使用付费。

\* Vending Manager 管理员的系统管理员可以为该价格模型应用宽限期。

默认情况下，无法再使用以前的使用价格模型（ $Y$  天内下载  $X$  次）。现在可以选择将该价格模型用作宽限期。如果在部署时配置了宽限期，则可以将其归因于“每次下载”价格模型（请参见表 6-1）。在购买后，宽限期可增加下载次数或延长下载时间段。系统管理员可以设置属性 `pricing.model.recurringDownload.numberOfDays` 和 `pricing.model.recurringDownload.numberOfTimes` 以启用宽限期。有关设置宽限期的信息，请参见《Sun Java System Content Delivery Server 集成和配置指南》。

每个 DRM 支持 Content Delivery Server 中的一组可用价格模型。可以为内容类型指定的价格模型取决于与内容类型相关联的 DRM。

Content Delivery Server 支持表 6-2 中所示的 DRM 选项和价格模型的组合。

**表 6-2** DRM 选项和价格模型

DRM 类型	价格模型
无（无 DRM 保护）	始终免费 仅第一次下载 每次下载

**表 6-2** DRM 选项和价格模型

DRM 类型	价格模型
CDS DRM 代理	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每次使用 每期 每次订阅
CDS OMA DRM 1.0 转发锁	始终免费 仅第一次下载 每次下载
OMA DRM 1.0 转发锁、合并或单独传送	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每次使用 每期 每个间隔

可以确定是启用内容类型的所有可用价格模型，还是只启用一个子集。例如，如果将 CDS DRM 代理与 MIDlet 相关联，则可以选择启用该 DRM 的所有可用价格模型或子集，如“仅第一次下载”、“每次使用”以及“每期”。如果 Content Delivery Server 部署具有多个 CDS DRM 代理，则所有支持的代理可以共用可用的价格模型。

在 Catalog Manager 的“MIME 类型”页中，可以选择内容类型的 DRM 和价格模型。其中列出了 Content Delivery Server 支持的所有价格模型。不能选择不适用的价格模型。因此，如果为 image 内容类型选择了“无”，则不能选择“每次使用”价格模型，因为在没有 DRM 保护的情况下不能使用该价格模型。

以前，内容项（如 MIDlet）可以使用价格模型组合，例如对仅第一次下载进行收费和对每次订阅进行收费。此类组合不能用于数字权限管理。为了简化内容管理，所有内容项只能使用一种价格模型。对于使用价格模型组合的预先存在的内容项，“仅第一次下载”和“定期下载”模型不再适用。

## DRM 类型与内容类型和价格模型之间的关联

表 6-3 列出了具有相应 DRM 类型的内容类型可使用的价格模型：

**表 6-3** 关联的 DRM、内容类型和价格模型

DRM 类型	DRM 代理或格式	内容类型	价格模型
无 DRM		ringtone	始终免费
		image	仅第一次下载
		midlet	每次下载
		iappli	
		video	
		streaming_audio	
		streaming_video	
		group_logo	
		operator_logo	
		monophonic_ringtone	
		sms_picture	

表 6-3 关联的 DRM、内容类型和价格模型（续）

DRM 类型	DRM 代理或格式	内容类型	价格模型
CDS DRM 代理	Disconnected Time Sensitive	midlet	始终免费 仅第一次下载 每次下载 每期 每次订阅
	Disconnected Use Sensitive	midlet	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每次使用
	Disconnected Use and Time Sensitive	midlet	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每期 每次使用 每次订阅
	Small Connected Use and Time Sensitive	midlet	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每期 每次使用 每次订阅
	Midsized Connected Use and Time Sensitive	midlet	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每期 每次使用 每次订阅
	Standard Connected Use and Time Sensitive	midlet	始终免费 试用 仅第一次下载 每次下载 每期 每次使用 每次订阅

表 6-3 关联的 DRM、内容类型和价格模型（续）

DRM 类型	DRM 代理或格式	内容类型	价格模型
CDS OMA DRM 1.0 转发锁		ringtone	始终免费
		image	仅第一次下载
		midlet	每次下载
		iappli	
		video	
OMA DRM 1.0	转发锁	ringtone	始终免费
		image	仅第一次下载
		midlet	每次下载
		iappli	
		video	
	合并传送	ringtone	试用
		image	每次使用
		midlet	每期
		iappli	每个间隔
		video	
	单独传送	ringtone	试用
		image	每次使用
midlet		每期	
iappli		每个间隔	
video			

## 价格选项

选择价格模型的同时，还可以选择为其创建价格选项。通过预定义价格选项，可以更好地控制内容的价格并简化内容管理。您可以为内容提供商设置预定义的价格选项以从中进行选择，而不要让他们决定内容价格和使用条款。

创建预定义价格选项的另一个优点是，您可以将相同的购买条件应用于具有相同内容类型的所有内容中。例如，所有 `image` 内容类型具有每次下载收费 \$0.50 的价格选项。通过更改价格选项的购买价格，可以同时更改使用该价格选项的所有内容的购买价格。您始终可以根据需要为特定内容项编辑价格选项或创建定制价格。

价格选项由价格选项的唯一 ID、选项名称和内容的购买特征组成。价格选项包含以下元素：

- **外部选项 ID** - 记帐系统用于标识该价格选项的唯一名称。
- **价格选项名称** - 用于标识特定价格选项的名称。
- **购买价格** - 可以为 0 的货币值。
- **特定价格模型** - 购买条件。只能应用一种模型。

价格选项如下所示，例如：

1222 Ringtones-Jazz \$.99 1st Download Only。

创建价格选项后，将无法删除这些选项，而只能启用或禁用它们。无论启用还是禁用某个价格选项，都仍然可以通过 **Catalog Manager** 来编辑该选项。

作为 **Catalog Manager** 管理员，您可以决定是要求内容提供商使用为内容类型启用的价格选项，还是基于可用价格模型来创建定制价格。通过使用“**MIME 类型**”页上的选项，可以限制内容类型使用启用的价格选项。提交该类型内容的内容提供商必须选择一个已启用的价格选项。

## 更改内容价格

可以使用以下方式更改内容价格：

- 编辑内容类型
- 编辑提交的、已发布或未发布的内容项的属性
- 编辑价格选项
- 为已发布的内容项创建定制价格

通过编辑内容类型，您可以设置首选的 **DRM**，选择可用的价格模型以及创建新的价格选项。通过编辑内容项的属性，您可以更改价格、价格模型以及价格选项。通过编辑价格选项，您可以更改价格。有关为发布的内容项创建定制价格的详细信息，请参见第 58 页上的“[解除内容与价格选项的关联](#)”。

内容价格的更改取决于多种因素，如内容项状态、指定的 **DRM** 以及内容项是否受版权保护。

对于受版权保护的内容项，可以选择的价格选项取决于该内容类型当前允许的价格模型，因为受版权保护的内容不能与 **DRM** 相关联。此外，内容项的当前价格模型始终可用，因此，您可以修改价格而无需更改价格模型。

对于状态为“新建”、“待定”或“已拒绝”并且不受版权保护的已提交内容项，可以选择的价格模型是由与该项的内容类型相关联的 **DRM** 决定的。此外，内容项的当前价格模型始终可用，因此，您可以修改价格而无需更改价格模型。

对于状态为“已发布”、“未发布”或“测试”的内容项，可以选择的价格模型取决于以下因素：

- 内容项的当前价格选项
- 该内容类型当前允许的价格模型
- 内容项使用的 **DRM**

例如，假定发布了类型为 midlet 的内容项 SpruceDraw。发布该内容项时，没有为 midlet 指定 DRM，而只指定了“仅第一次下载”或“每次下载”价格模型。因此，没有为 SpruceDraw 指定 DRM，它使用“仅第一次下载”价格模型。如果没有对该内容类型进行更改，则可以通过 SpruceDraw 的“编辑内容”页来选择“仅第一次下载”或“每次下载”。

可随后编辑内容类型首选项，以使 midlet 现在使用 OMA DRM 1.0，并将价格模型更改为“仅第一次下载”和“每个间隔”。由于已发布了 SpruceDraw，因此其 DRM 选项不会更改，它仍然为“无”。虽然 midlet 的可用价格模型现在为“仅第一次下载”和“每个间隔”，但是没有 DRM 保护的内容不能使用“每个间隔”模型。因此，SpruceDraw 的“编辑内容”页不会在“目录价格”列表中列出“每个间隔”。在编辑 SpruceDraw 时，您只能选择“仅第一次下载”。

如果内容项使用 OMA DRM 1.0 和“试用”、“每次使用”、“每期”或“每个间隔”价格模型之一，则无法更改价格模型，因为该内容项需要重新保护（即，重新应用 DRM）。无论该项是否可以试用，都可以更改它的购买价格或价格模型。

但是，对于状态为“未发布”的内容项，在编辑内容价格以更改其内容类型的 DRM 类型时，可以对该内容项重新进行保护。另外，如果更改了未发布内容的价格，则当指定的 DRM 代理不同于正在保护内容的 DRM 代理时，将对所有内容版本重新提供保护。在这种情况下，将删除所有现有的派生版本，并为每个指定的 DRM 代理创建一个新的派生版本。

## 版本价格

对于已发布或未发布内容的其他版本或版本更新，将创建派生版本以便与保护内容的 DRM 类型（与配置的 DRM 类型相对）相匹配。这可确保内容项的所有版本具有一致的内容价格和 DRM 保护。

对于使用 OMA DRM 1.0 或 CDS OMA DRM 1.0 转发锁的已发布或未发布的内容，将创建新的派生版本，这些版本使用与内容的任何现有派生版本相匹配的 DRM 保护。例如，如果存在使用普通保护和转发锁保护的内容版本，则新版本也使用普通保护和转发锁保护。如果存在具有单独传送和合并传送的版本，则新版本也具有单独传送和合并传送。

对于使用 CDS DRM 代理的已发布或未发布的 MIDlet，将创建新的派生版本，这些版本使用与内容的任何现有派生版本相匹配的 DRM 保护。例如，如果内容版本是使用 Disconnected Time and Use Sensitive 和 Standard Connected Time and Use Sensitive 代理进行保护的，则即使更改了 CDS DRM 代理配置，也会使用相同的代理来保护新版本。

---

## 解除内容与价格选项的关联

有时，Catalog Manager 或 Vending Manager 管理员可能需要更改当前指定了价格选项的特定内容项的购买价格。通过执行此操作，管理员可以解除内容项与其价格选项的关联。例如，假定名为 Roses 的内容项的内容类型为 picture，价格选项为“仅第一次

下载”收费 \$0.75。您断定将 **Roses** 的“仅第一次下载”价格定为 \$0.50 会卖得更好。在编辑该内容并更改其价格时，**Roses** 将与具有该价格选项且类型为 `picture` 的其他内容解除关联。如果 `picture` 内容的购买价格随后发生变化，则该更改不会影响 **Roses**，因为它不再与其原始的价格选项相关联。**Roses** 被视为具有定制价格。如果以后对 **Roses** 的购买价格进行更改，则必须对该内容项进行显式的更改。

## 价格方案

此处给出的价格方案说明了更改内容购买价格时对 **Catalog Manager** 和 **Vending Manager** 中的内容产生的影响。

所有方案都基于以下现有条件：

- 在 **Catalog Manager** 中将价格选项 1A 定义为每次下载 \$1.00。
- 为两个内容项（项目 1 和项目 2）都指定了价格选项 1A。
- 在 **Vending Manager** 中选择了自动价格更新。

当 **Catalog Manager** 和 **Vending Manager** 中存在项目 1 和项目 2 时，将显示它们的初始购买价格。**Catalog Manager** 和 **Vending Manager** 的货币类型 (\$) 相同。常规价格规则为：\$1.00 等效于 \$1.00，并且不应用任何加价。

**表 6-4** 为项目 1 和项目 2 设置的初始价格

	Catalog Manager		Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A
项目 2	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A

表符号：

- **PO** - 价格选项
- **DIS** - 解除内容与价格选项的关联
- **RE** - 内容与价格选项重新关联

方案 1: **Catalog Manager** 管理员编辑价格选项 1A，将其从“每次下载 \$1.00”更改为“每次下载 \$1.50”。

**表 6-5** 方案 1 中项目 1 和项目 2 的结果价格

	Catalog Manager		Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$1.50	PO 1A	每次下载 \$1.50	PO 1A
项目 2	每次下载 \$1.50	PO 1A	每次下载 \$1.50	PO 1A

方案 2: Catalog Manager 管理员编辑项目 1 的属性, 将其购买价格更改为 \$1.50。项目 1 现在与 Catalog Manager 中的价格选项 1A 解除了关联。未对价格选项自身进行任何更改。

**表 6-6** 方案 2 中项目 1 和项目 2 的结果价格

Catalog Manager			Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$1.50	定制 PO 1A DIS	每次下载 \$1.50	定制 PO 1A DIS
项目 2	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A

方案 3: 对项目 1 进行了两项更改:

- Vending Manager 管理员编辑项目 1 属性, 将购买价格从 \$1.00 更改为 \$0.75。项目 1 现在与 Vending Manager 中的价格选项 1A 解除了关联。
- 随后, Catalog Manager 管理员编辑价格选项 1A, 将购买价格从 \$1.00 更改为 \$0.80。在 Catalog Manager 中, 项目 1 和项目 2 仍然与价格选项 1A 相关联。

**表 6-7** 方案 3 中项目 1 和项目 2 的结果价格

Catalog Manager			Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$0.80	PO 1A	每次下载 \$.75	定制 PO 1A DIS
项目 2	每次下载 \$0.80	PO 1A	每次下载 \$0.80	PO 1A

方案 4: 对项目 1 进行了两项更改:

- Vending Manager 管理员编辑项目 1 属性, 将购买价格从 \$1.00 更改为 \$0.75。项目 1 现在与 Vending Manager 中的价格选项 1A 解除了关联。
- 随后, Catalog Manager 管理员编辑项目 1 的属性, 将购买价格从 \$1.00 更改为 \$0.80。项目 1 现在与 Catalog Manager 中的价格选项 1A 解除了关联:

**表 6-8** 方案 4 中项目 1 和项目 2 的结果价格

Catalog Manager			Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$0.80	定制 PO 1A DIS	每次下载 \$0.80	定制 PO 1A DIS
项目 2	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A

方案 5: Vending Manager 管理员将项目 1 的定制价格指定为 \$0.80。然后, 管理员取消储存项目 1, 随后重新储存项目 1 并接受了项目 1 的价格选项 1A。项目 1 现在与其原始价格选项相关联。

**表 6-9** 方案 5 中项目 1 和项目 2 的结果价格

Catalog Manager			Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A RE
项目 2	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A

方案 6: 项目 1 从不与价格选项相关联。Catalog Manager 管理员为其指定价格 \$2.00。随后, 管理员将价格更改为 \$2.50。

**表 6-10** 方案 6 中项目 1 和项目 2 的结果价格

Catalog Manager			Vending Manager	
项目 1	每次下载 \$2.50	定制	每次下载 \$2.50	定制
项目 2	每次下载 \$1.00	PO 1A	每次下载 \$1.00	PO 1A



## 部分 III 设备

---

- 设备定义文件
- 设备功能
- 设备规格



## 第 7 章

# 设备功能

---

本章介绍了可以为使用 Content Delivery Server 的设备指定的设备功能。有关如何指定设备功能的信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“管理设备”。

---

## 功能描述

设备功能分为以下几类：

- 系统功能
- 必备功能
- Content Delivery Server-Specific Capabilities（Content Delivery Server 特定的功能）
- User Interface and Software Capabilities（用户界面功能和软件功能）

有关详细信息，请参见第 68 页上的“指定功能值”。

## 系统功能

系统功能主要由 Content Delivery Server 使用。它们定义了设备执行 Content Delivery Server 功能时所必须具备的功能。例如，系统功能定义了设备是否支持短消息服务 (Short Message Service, SMS) 或 WAP 推送。

推送类型使用字符串值的形式，该值指定了设备的传送机制：mms、sms 或 wap。

## 必备功能

必备功能是指为使设备接受 MIDlet 应用程序而必须指定的功能。表 7-1 列出了使用 Content Delivery Server 的设备的必备功能。

**表 7-1** 必备功能

名称	类型	描述	示例值
MicroEdition-Configuration	字符串	特定于软件平台：连接有限设备配置 (Connected Limited Device Configuration, CLDC) 版本。	CLDC-1.0
MicroEdition-Profile	字符串	特定于软件平台：移动信息设备配置文件 (MIDP) 的版本	MIDP-1.0

## Content Delivery Server-Specific Capabilities (Content Delivery Server 特定的功能)

特定于 Content Delivery Server 的功能指的是应用于该服务器的功能，但还不是行业标准功能。设备必须具备表 7-2 中列出的 Content Delivery Server 特定的功能才能使用该服务器。

**表 7-2** Content Delivery Server-Specific Capabilities (Content Delivery Server 特定的功能)

名称	类型	描述	示例值
支持的库	列表	用于 API 验证的系统功能。 使您能够设置设备支持的库。这些库定义了支持的 API 集。此功能使 Content Delivery Server 能够将应用程序与支持此应用程序使用的库的设备相匹配。	MIDP-1.0
Descriptor Template (描述符模板)	列表	用于两步下载内容的系统功能。 如果指定了两步下载，将使用指定模板为非 MIDlet 内容生成描述符文件。如果未选定此选项，则以 OTA 一步下载或 SMS 消息的形式传送内容。	General Content Descriptor

## 浏览器功能

浏览器功能是指为设备指定的浏览器类型。将给定一个字符串值，用于指定在设备上显示标记的浏览器。例如，浏览器类型可以使用以下值之一：

- WML-1\_2
- XHTML-NokiaSeries40
- XHTML-Symbian
- XHTML-UP

## User Interface and Software Capabilities（用户界面功能和软件功能）

Content Delivery Server 使用用户界面功能和软件功能完善功能匹配过程。

表 7-3 列出了用户界面功能和软件功能。

**表 7-3** 用户界面功能和软件功能

名称	类型	描述	示例值
位数/像素	整型	特定于硬件平台：位数/像素 定义设备运行应用程序时必须具备的每像素的最小位数。	16
Ccpp 接受字符串	列表	特定于软件平台：设备支持 OTA 下载的 MIME 类型列表。	application/java-archive text/plain image/gif
Ccpp 接受语言	列表	特定于软件平台：Locale（语言环境） 定义设备支持的语言环境。选择列表中的一个或多个条目。	en_US
彩色支持	布尔型	特定于硬件平台：彩色支持 定义设备是否是彩色屏幕。	Yes 或 No
确认支持	布尔型	特定于软件平台：确认支持 定义在安装 MIDlet 后设备是否发送确认消息 (MIDlet-Install-Notify)。	Yes 或 No
传送类型	列表	特定于软件平台：传送类型 定义设备支持的内容传送机制。	OTA NSM EMS
图像支持	布尔型	特定于硬件平台：图像支持 定义设备是否支持图像。	Yes 或 No
输入字符集	列表	特定于硬件平台：输入字符集 定义设备可以接受的字符集列表。	US-ASCII ISO-8859-1

**表 7-3** 用户界面功能和软件功能 (续)

名称	类型	描述	示例值
应用程序最大大小	整型	设备可以支持的应用程序最大大小 (以字节为单位)。	30000
内容最大大小	整型	设备可以支持的内容 (非 MIDlet) 的最大大小 (以字节为单位)。	30000
软键数量	整型	特定于软件平台: 定义设备所需的软键数量。	2
输出字符集	列表	特定于硬件平台: 定义设备支持的能够输出到显示屏幕的字符集的列表。	US-ASCII ISO-8859-1
屏幕高度	整型	特定于硬件平台: 设备屏幕高度的大小 (以像素为单位)。	128
屏幕宽度	整型	特定于硬件平台: 设备屏幕宽度的大小 (以像素为单位)。	128

## 指定功能值

根据功能的不同, 可以使用列表、整型值或布尔值的形式指定功能值。

### 列表

列表值可以包含一个或多个值。要从提供的列表中选择多个值, 请在按住 **Ctrl** 键的同时单击要包含的每一项。当这些项显示为字符串时, 每个值都在单独一行上显示。例如, “支持的库” 使用的列表值可以为 DOJA-1.0、MIDP-1.0 或 MIDP-2.0。

### 整型

整型值是一个数字值。整型值必须是整数。该值不支持小数点。例如, “软键数量” 使用整型值, 如 2。

### 布尔型

设备功能的有效布尔值为 Yes 或 No。例如, “图像支持” 可以使用布尔值 Yes。

## 第 8 章

# 设备定义文件

本章介绍了如何创建用于将设备导入到 Catalog Manager 中的设备定义文件。有关如何导入设备的信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“导入设备”。

## 创建设备定义文件

可以通过导入 .xml 格式的设备定义文件将设备添加到 Catalog Manager 中。请使用以下标记来创建用于将设备导入到 Catalog Manager 中的设备定义文件。已注明所有必需的标记。

**表 8-1** 设备定义标记

标记名称	标记描述
<?xml?>	<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?> 它是文件中的第一个标记。它表明了 XML 版本和此文件使用的文本编码。文件必须使用 UTF-8 编码。
<Handset>	此标记是必需的。 这是顶层内容提交文件标记，它包括整个文档。
<Name>	此标记是必需的。 设备的名称。 例如：MyPhone-829i
<Model>	此标记是必需的。 设备的型号。 例如：829i
<Manufacturer>	此标记是必需的。 设备的生产商。 例如：MyPhone

表 8-1 设备定义标记

标记名称	标记描述
<Description>	此标记是必需的。 电话的相关信息。 例如：型号支持 Midp2.0
<UserAgentPattern>	此标记是必需的。 移动设备型号的唯一标识符。用户代理是一项正则表达式，通常包含有关设备的硬件、浏览器和型号信息。 例如：MP-829i/2\.0 MMP/2\.0
<MimeTypes>	设备定义文件的 MimeTypes 部分必须以该顶层 MimeTypes 标记开头。 <b>注意：</b> 虽然并非必须指定 MIMEType 信息，但必须在设备定义文件中包含 <MimeTypes/> 标记。 以下标记在 <MimeTypes> 中有效：<MimeType>。
<MimeType>	此标记包含设备支持的特定 MIMEType 的信息。每个设备可以包含多个 MIMEType 标记。 以下标记在 <MimeType> 中有效：<MimeName>、<MimeContentType>、<Extension>、<DeliveryType> 和 <IsMMSCapable>。
<MimeName>	标识此 MIMEType 的名称。 例如：audio/midi
<MimeContentType>	与此 MIMEType 关联的内容类型。 例如：ringtone
<Extension>	与此 MIMEType 关联的文件扩展名。只能为每个 MIMEType 指定一个扩展名。 例如：.mid

表 8-1 设备定义标记

标记名称	标记描述
<DeliveryType>	<p>对于该 MIME 类型，设备支持的传送方法为一步下载或两步下载。</p> <p>如果与内容关联的所有信息都可以通过一个下载步骤完成，则执行一步下载。一步下载对于除 MIDlet 外的任何内容类型都有效。如果描述符文件与内容关联，则执行两步下载。第一步下载描述符文件，然后第二步下载内容。MIDlet 始终使用两步下载过程。如果您为非 MIDlet 内容选择了两步下载，则在设置设备功能时，必须指定内容描述符模板。有关详细信息，请参见 Catalog Manager 联机帮助中的“管理内容描述符模板”。</p> <p>对于 SMS 内容，必须选择 NSM 或 EMS 作为传送机制。</p> <p>以下值为有效值：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OTA one step = 1</li><li>• OTA two-step = 2</li><li>• NSM = 3</li><li>• EMS = 4</li></ul> <p>注意，每个设备定义文件只允许使用一种 SMS 传送机制类型：NSM 或 EMS。</p>
<IsMMSCapable>	<p>选定的 MIME 类型是否支持 MMS。</p> <p>有效值为 yes 或 no。</p>
<Capabilities>	<p>此标记是必需的。</p> <p>设备定义文件的 Capabilities 部分必须以此顶层 Capabilities 标记开头。</p> <p>以下标记在 &lt;Capabilities&gt; 中有效：&lt;Capability&gt;。</p>

**表 8-1** 设备定义标记

标记名称	标记描述
<Capability>	<p>此标记是必需的。</p> <p>一种设备功能。每个设备功能都是通过单独的 &lt;Capability&gt; 标记定义的。有关可能的功能定义的列表，请参见 &lt;Name&gt;。您必须指定一种浏览器类型。</p> <p>以下标记在 &lt;Capability&gt; 中有效：&lt;Name&gt; 和 &lt;Value&gt;。</p>
<Name>	<p>此标记是必需的。</p> <p>设备功能的名称。功能可以包含以下特性：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bitsperpixel</li><li>• browsertype (必需)</li><li>• ccppaccept-language</li><li>• colorcapable</li><li>• configuration</li><li>• confirmcapable</li><li>• descriptor-template</li><li>• imagecapable</li><li>• inputcharset</li><li>• maxappsize</li><li>• maxcntsize</li><li>• numberofsoftkeys</li><li>• outputcharset</li><li>• profile</li><li>• pushtype</li><li>• screenheight</li><li>• screenwidth</li><li>• supportedlibs</li></ul> <p>您必须指定一种浏览器类型，其他功能可以根据需要指定。有关描述和有效值，请参见第 8 章“设备功能”。</p>
<Value>	<p>此标记是必需的。</p> <p>所定义的功能的值。对任何字符串或布尔值，都可以使用星号 (*)。使用星号表示设备支持任何值。</p>

以下代码示例说明了标记的用法：

**代码示例 8-1** 样例设备定义文件

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Handset>
  <Name>MyPhone-829i</Name>
  <Model>829i</Model>
  <Manufacturer>MyPhone</Manufacturer>
  <Description>This is the latest MY series device.</Description>
```

代码示例 8-1 样例设备定义文件

```
<UserAgentPattern>MP-829i/2\ .0 MMP/2\ .0</UserAgentPattern>
<MimeTypes>
  <MimeType>
    <MimeTypeName>audio/midi</MimeTypeName>
    <MimeTypeContentType>ringtone</MimeTypeContentType>
    <MimeTypeExtension>.midi</MimeTypeExtension>
    <MimeTypeDeliveryType>1</MimeTypeDeliveryType>
    <MimeTypeIsMMSCapable>no</MimeTypeIsMMSCapable>
  </MimeType>
  <MimeType>
    <MimeTypeName>audio/mp3</MimeTypeName>
    <MimeTypeContentType>ringtone</MimeTypeContentType>
    <MimeTypeExtension>.mp3</MimeTypeExtension>
    <MimeTypeDeliveryType>1</MimeTypeDeliveryType>
    <MimeTypeIsMMSCapable>no</MimeTypeIsMMSCapable>
  </MimeType>
  <MimeType>
    <MimeTypeName>audio/mp3</MimeTypeName>
    <MimeTypeContentType>ringtone</MimeTypeContentType>
    <MimeTypeExtension>.mp3</MimeTypeExtension>
    <MimeTypeDeliveryType>1</MimeTypeDeliveryType>
    <MimeTypeIsMMSCapable>no</MimeTypeIsMMSCapable>
  </MimeType>
  <MimeType>
    <MimeTypeName>image/jpeg</MimeTypeName>
    <MimeTypeContentType>image</MimeTypeContentType>
    <MimeTypeExtension>.jpg</MimeTypeExtension>
    <MimeTypeDeliveryType>2</MimeTypeDeliveryType>
    <MimeTypeIsMMSCapable>no</MimeTypeIsMMSCapable>
  </MimeType>
  <MimeType>
    <MimeTypeName>text/vnd.sun.j2me.app-descriptor</MimeTypeName>
    <MimeTypeContentType>midlet</MimeTypeContentType>
    <MimeTypeExtension>.jad</MimeTypeExtension>
    <MimeTypeDeliveryType>2</MimeTypeDeliveryType>
    <MimeTypeIsMMSCapable>no</MimeTypeIsMMSCapable>
  </MimeType>
  <MimeType>
    <MimeTypeName>application/java-archive</MimeTypeName>
    <MimeTypeContentType>midlet</MimeTypeContentType>
    <MimeTypeExtension>.jad</MimeTypeExtension>
    <MimeTypeDeliveryType>2</MimeTypeDeliveryType>
    <MimeTypeIsMMSCapable>no</MimeTypeIsMMSCapable>
  </MimeType>
</MimeTypes>
<Capabilities>
```

代码示例 8-1 样例设备定义文件

```
<Capability>
  <Name>browsertype</Name>
  <Value>XHTML-UP</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>colorcapable</Name>
  <Value>yes</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>imagecapable</Name>
  <Value>yes</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>confirmcapable</Name>
  <Value>no</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>bitsperpixel</Name>
  <Value>16</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>inputcharset</Name>
  <Value>ISO-8859-1</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>outputcharset</Name>
  <Value>US-ASCII, ISO-8859-1, UTF-8</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>screenheight</Name>
  <Value>160</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>screenwidth</Name>
  <Value>128</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>pushtype</Name>
  <Value>sms</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>ccppaccept-language</Name>
  <Value>en_US</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>numberofsoftkeys</Name>
  <Value>2</Value>
```

代码示例 8-1 样例设备定义文件

```
</Capability>
<Capability>
  <Name>maxappsize</Name>
  <Value>*</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>maxcntsize</Name>
  <Value>*</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>descriptor-template</Name>
  <Value>template_pathname</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>supportedlibs</Name>
  <Value>MIDP-2.0</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>configuration</Name>
  <Value>CLDC-1.0</Value>
</Capability>
<Capability>
  <Name>profile</Name>
  <Value>MIDP-2.0</Value>
</Capability>
</Capabilities>
</Handset>
```



## 第 9 章

# 设备规格

---

本章提供了一个常用设备的规格样例和一个空白设备规格表格，您可以在其中填写要支持的其他设备的规格。

---

## 设备规格

本节提供了 Content Delivery Server 所支持的某个设备的设备功能规格样例。

**注** – Nokia 6310i 规格表中给出的设备信息只显示 Content Delivery Server 支持的设备功能。设备支持、但 Content Delivery Server 中的设备不支持的任何所需 MIME 类型都必须由管理员手动添加。

---

## 设备规格样例

表 9-1 显示了 Sony Ericsson Z600 设备的规格。

**表 9-1** Sony Ericsson Z600 设备规格

功能	值
浏览器类型	XHTML-SE
位数/像素	16
Ccpp 接受语言	en_US

**表 9-1** Sony Ericsson Z600 设备规格 (续)

功能	值
Ccpp 接受字符串	audio/imelody audio/midi application/java-archive image/gif image/vnd.wap.wbmp text/vnd.sun.j2me.app-descriptor
彩色支持	是
确认支持	是
传送类型	OTA
图像支持	是
输入字符集	US_ASCII ISO-8859-1 UTF-8
应用程序最大大小	*
MicroEdition-Configuration	CLDC-1.0
MicroEdition-Profile	MIDP-1.0
软键数量	2
输出字符集	US_ASCII ISO-8859-1 UTF-8
推送类型	sms
屏幕高度	160
屏幕宽度	128

---

## 用户定义的设备

本节提供了以下空白表格作为样本，您可以为添加到 Content Delivery Server 中的设备输入相应的信息。

**表 9-2** 用户定义的设备 1 的设备规格

功能	值
浏览器类型	
位数/像素	
Ccpp 接受字符串	
Ccpp 接受语言	
MicroEdition-Configuration	
彩色支持	
确认支持	
传送类型	
图像支持	
输入字符集	
应用程序最大大小	
MicroEdition-Profile	
软键数量	
输出字符集	
推送类型	
屏幕高度	
屏幕宽度	



# 词汇表

---

本词汇表定义了本指南的上下文中使用的术语和缩写。

**Accounts (帐户)** 能够访问 Content Delivery Server 的个人。可以使用以下四种类型的帐户：[Developer Accounts \(开发者帐户\)](#)、[Vending Manager Server Account \(Vending Manager Server 帐户\)](#)、[Subscriber Accounts \(订户帐户\)](#) 和 [Administrator Accounts \(管理员帐户\)](#)。

**Active Content (活动内容)** 可供 Vending Manager 和订户使用的储存内容。Vending Manager 管理员可以更改活动内容状态。

**Administrator (管理员)** 负责管理 Content Delivery Server 的 [Catalog Manager](#) 或 [Vending Manager](#) 组件的人员。

**Administrator Accounts (管理员帐户)** 为管理 [Catalog Manager](#) 或 [Vending Manager](#) 的个人指定的帐户。如果不希望个人再访问 [Catalog Manager](#) 或 [Vending Manager](#)，则可以禁用管理员帐户。

**Applications (应用程序)** 提交给 Content Delivery Server 的可执行内容。

**Billing Model (记帐模型)** 记帐系统中受 Content Delivery Server 支持的记帐类型（预付费或后付费）。

在预付费记帐模型中，允许订户购买和下载内容之前需与记帐系统联系以获取授权。对于后付费记帐模式，事务发生后记帐系统将收到购买信息。请参见“价格模型”。

**Bundled Content (捆绑内容)** 相关文件（如应用程序和所有关联的音频、视频或图像文件）的集合。捆绑内容由 Vending Manager 创建和管理。

**Campaign (活动)** 用于促销或销售内容的属性集合。Vending Manager 可以创建市场活动。

<b>Campaign Coupon</b> (活动礼券)	用于表示活动的一系列字符和数字。利用礼券，订户可购买针对特定活动进行促销或打折的内容。
<b>Capabilities (功能)</b>	<p>Catalog Manager 定义可以下载特定内容的设备时所使用的条件。功能分为以下几类：</p> <p><b>浏览器功能</b> - 用于指定设备支持的浏览器类型。</p> <p><b>特定于 Content Delivery Server 的功能</b> - 将设备与该服务器配合使用时所需的功能。这些功能指的是应用于该服务器的功能，但还不是行业标准。</p> <p><b>必备功能</b> - 使设备接受 MIDlet 应用程序所需的功能。</p> <p><b>系统功能</b> - 使设备执行 Content Delivery Server 功能所需的功能。例如，系统功能定义了设备是否支持 SMS 或 WAP 推送。</p> <p><b>用户界面功能和软件功能</b> - 用于完善功能匹配过程。</p>
<b>Catalog Manager</b>	内容聚集器或仓库。Catalog Manager 管理开发者团体提交的所有内容并将内容发布到 <a href="#">Vending Manager</a> 。
<b>Catalog Price</b> (目录价格)	Catalog Manager 管理员设置的内容购买价格。请参见“Content Provider Price (内容提供商价格)”和“Vending Price (售卖价格)”。
<b>Category</b>	用于保存各个 <a href="#">Applications (应用程序)</a> 、 <a href="#">Ring Tones (铃声)</a> 或 <a href="#">Images (图像)</a> 的逻辑容器或存储桶。内容类别是内容管理的核心。 <a href="#">Vending Manager</a> 中的类别控制 <a href="#">Catalog Manager</a> 对内容的访问。 <a href="#">Vending Manager</a> 中的类别控制 <a href="#">Subscriber (订户)</a> 对内容的访问。
<b>Connected Limited Device Configuration (CLDC)</b> (连接有限设备配置)	<p>Java 2 Platform, Micro Edition 平台的一部分。CLDC 是面向小型、资源有限设备（如移动电话、主流个人数字助理以及小型零售付费终端）的 Java 运行环境的基础。</p> <p>通过与设备特定 Java 类库（如移动信息设备配置文件 (Mobile Information Device Profile, MIDP)）相结合，CLDC 为资源有限的小型设备提供了一个完整的运行环境。</p>
<b>Content (内容)</b>	由开发者提交并最终由订户下载的应用程序、铃声和图片。
<b>Content Descriptor Template</b> (内容描述符模板)	对于 MIDlet 以外的内容（如 <a href="#">Ring Tones (铃声)</a> 、 <a href="#">Images (图像)</a> 和 Symbian 应用程序），其描述方式与 Java 应用程序描述符 (Java Application Descriptor, JAD) 文件描述 <a href="#">MIDlet</a> 的方式类似。
<b>Content Provider</b> (内容提供商)	将内容提交给 <a href="#">Catalog Manager</a> 的个人或公司。

<b>Content Provider Price</b> (内容提供商价格)	内容提供商所设置或选择的内容购买价格。Catalog Manager 管理员可以覆盖内容提供商价格。请参见“ <a href="#">Catalog Price (目录价格)</a> ”和“ <a href="#">Vending Price (售卖价格)</a> ”。
<b>Custom Field</b> (定制字段)	内容项或与其内容类型相关的版本的附加属性描述字段。定制字段是由系统管理员定义的。  默认情况下，可以查看和查找定制字段。可以对定制字段进行定义，以便可以查看全部字段或其中的一部分字段。也可以将定制字段定义为 Catalog Manger、Vending Manger、Developer Portal 或 Subscriber Portal 的通用或唯一字段。
<b>Descriptor Template</b> (描述符模板)	请参见 <a href="#">Content Descriptor Template (内容描述符模板)</a> 。
<b>Developer Accounts</b> (开发者帐户)	对将内容提交给 Catalog Manager 的公司或个人的定义。开发者帐户与一个或多个 <a href="#">Developer Plans (开发者计划)</a> 关联。
<b>Developer Plans</b> (开发者计划)	对开发者可以在其提交的应用程序中使用的 API 集的定义。 <a href="#">Profile (配置文件)</a> 定义了特定库中开发者可以使用的类。开发者计划包含一个或多个配置文件。
<b>Device (设备)</b>	Catalog Manager 支持的移动设备型号。
<b>Digital Rights Management (DRM)</b> (数字权限管理)	内容的使用保护。可以将权限保护与内容分开传送或一起传送。
<b>Edition (版本)</b>	在具有不同功能的设备上运行的内容项的替代版本，例如应用程序、图片或铃声。
<b>Fulfillment Manager</b>	Fulfillment Manager 为将 OTA 内容传送给订户提供了一个高性能、可扩展专用解决方案。
<b>General Pricing Rule</b> (常规价格规则)	系统管理员在配置属性文件中设置的初始货币和初始价格等效物。部署时，系统管理员可以在 <a href="#">Vending Manager</a> 中设置购买价格（货币值）。部署后， <a href="#">Vending Manager</a> 管理员可以根据需要更改购买价格。
<b>Images (图像)</b>	显示菜单、图标以及其他元素时的背景图像。也是 Content Delivery Server 支持的一种内容类型。
<b>Inactive Content</b> (不活动内容)	可供 <a href="#">Vending Manager</a> 使用但不能供订户使用的储存内容。 <a href="#">Vending Manager</a> 管理员可以更改不活动内容的状态。
<b>JAD File</b> (JAD 文件)	描述 MIDlet 及其关联的 Java 归档 (Java Archive, JAR) 文件。
<b>JAR File (JAR 文件)</b>	包含用于 MIDlet 的类、图像和声音文件，这些文件聚合到单个文件中并经过压缩，从而加快了它们下载到设备中的速度。通过将各个 MIDlet 组件放入单个文件并压缩该文件，节省了下载时间。

**Java Virtual Machine (JVM) (Java 虚拟机)**

一种软件“执行引擎”，可在微处理器上安全且兼容地执行 Java 类文件中的字节代码，而无论是在计算机还是其他电子设备中。

**KVM** KVM 是为小型设备设计的简版 Java 虚拟机。它支持 Java 虚拟机的一部分功能。例如，KVM 不支持浮点运算和对象终止化 (finalize)。CLDC 指定了 KVM 的用法。

**Library (库)** 设备型号支持的 API 集。

**Locale (语言环境)** 语言、风俗或文化习俗相同的地理或政治区域或团体。就软件来说，语言环境是一种文件、数据和代码的集合，它包含了让软件适用于特定地理位置所需的信息。

**MIDlet** MIDlet 是为 MIDP 编写的基于 Java 技术的应用程序。MIDlet 应用程序是由 MIDP 规范定义的 `javax.microedition.midlet.MIDlet` 类的子类。

**Mobile Information Device Profile (MIDP) (移动信息设备配置文件)**

一组基于 Java 技术的 API，它们与 CLDC 相结合，提供了面向移动信息设备（如移动电话和入门级 PDA）的完整 Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME™ 平台) 软件应用程序运行时环境。MIDP 规范解决了用户界面、持久性存储、网络连接以及应用程序生命周期等问题。

**Obfuscation (模糊化)**

一种用于保护源代码的技术。模糊化使代码在反编译后更难以理解，但这种技术对代码的功能没有影响。此外，模糊化会尽可能缩小 JAR 文件的大小，从而使内存较小的设备能够支持较大的 JAR 文件。

**Over-The-Air (OTA) (无线协议)**

无线通信系统中用于传输和接收应用程序相关信息的标准。

**Plan (计划)** 定义了内容访问权限。计划可以彼此嵌套。可以使用以下三种类型的计划：售卖计划、开发者计划和订户计划。

**Preview (预览)** 订户查看内容项的一种方式，如铃声的一些音符、样例图像或者某个游戏的一个或多个样例图像。

**Preview Caption (预览标题)**

为预览文件指定的标签，用于对其进行标识。在使用预览文件时，管理员和订户可以看到预览标题。标题是可选的。如果没有提供标题，Subscriber Portal 默认实现将使用 "Untitled" 作为标题。

**Preview File (预览文件)**

包含内容项样例的文件。内容文件本身也可以用作预览文件。通过使用为每种内容类型提供的不同格式的预览文件，订户可以在 Web 浏览器或 WAP 浏览器中查看内容项。预览文件必须是 Content Delivery Server 支持的 MIME 类型，而不能是应用程序或其他需要多个源文件的内容类型。预览文件可以是本地文件、外部托管文件或受版权保护的外部托管文件。

<b>Preview Position</b> (预览位置)	预览文件出现在预览集中的位置。预览位置决定了预览文件在向订户显示的列表中的顺序。
<b>Preview Set</b> (预览集)	与内容版本关联的一个或多个预览文件。在提交新的版本时，它可以与现有版本的预览集相关联，还可以提交新的预览文件以创建新的预览集。
<b>Pricing Controls</b> (价格控制)	Catalog Manager 管理员可通过这些控制，选择可应用于内容提供商或 Catalog Manager 选定的内容类型的可用价格模型列表。
<b>Pricing Model</b> (价格模型)	与内容相关联的购买条件。支持的价格模型为：始终免费、仅第一次下载、每次下载、试用、每次使用、每期、每次订阅和每个间隔。
<b>Pricing Option</b> (价格选项)	<p>购买时向订户显示的内容价格特征。价格选项包含以下元素：价格选项 ID、价格选项名称、价格模型和购买价格。</p> <p>价格选项 ID 是价格选项的唯一标识符。价格选项名称是外部系统用来标识内容项的外部价格选项名称。</p>
<b>Profile (配置文件)</b>	定义一组开发者可在提交给 Content Delivery Server 的应用程序中使用的 API。请参见 <a href="#">Developer Plans (开发者计划)</a> 。
<b>Purchase Price</b> (购买价格)	为内容项指定的货币值。订户看到的货币类型是由各个 Vending Manager 确定的。货币值最初是由 Catalog Manager 管理员使用其本地货币指定的。
<b>Record Management System (RMS)</b> (记录管理系统)	一个简单的面向记录的数据库，利用它 MIDlet 能够永久地存储信息并可以在以后进行检索。不同的 MIDlet 还可以使用 RMS 共享数据。
<b>Ring Tones (铃声)</b>	Content Delivery Server 支持的一种内容类型。它也是接电话的人听到的声音。
<b>Short Message Service (SMS) (短消息服务)</b>	一种服务，用于向使用全球移动系统 (Global System for Mobile, GSM) 通信的移动电话发送最多包含 160 个字符（如果使用 5 位模式，则为 224 个字符）的消息。
<b>Stocked Item</b> (储存的项)	储存在 <a href="#">Vending Manager</a> 中并可供订户下载的内容。
<b>Streamed Content</b> (流式传输的内容)	一种可以连续向订户传送并显示的内容类型。流式传输的内容通常是实时应用程序（如音频或视频），可以实时或按需传送这些内容。流式传输的内容可以是按需内容或实时内容。按需内容可以存储在服务器上随时进行传送。实时内容是实时传送的，因此具有一定的有效期限。
<b>Subscriber (订户)</b>	从 <a href="#">Vending Manager</a> 下载内容的个人。

## Subscriber Accounts

(订户帐户) 一种定义了订阅服务计划的个人的帐户，其中订阅计划为订户提供下载服务。订户帐户与一个或多个订户计划关联。

## Subscriber Plan

(订户计划) 该计划用于确定订户可以访问和下载的内容。将为订户计划指定 [Subscriber Accounts \(订户帐户\)](#)。订户计划会被映射到 **Vending Manager** 中的选定类别。选定类别中的内容可供计划中的成员使用。如果订户计划不支持内容所在的类别，订户将无法访问该内容。

一项订户计划支持的内容可以通过嵌套计划包含在其他订户计划中。这样，您就可以创建订户计划的分层结构。

## Subscriber Segment

(订户群) 符合 **Vending Manager** 管理员定义的特定条件的一组订户。可以为特定人口群体定义订户群，并且活动可以针对于一个或多个订户群。

## System Administrator

(系统管理员) 负责安装、配置和部署和运行 **Content Delivery Server** 的人员。

## Testing Content

(测试内容) 内容当前正在接受测试或需要在发布之前进行测试。“测试”状态是由 **Catalog Manager** 管理员指定的。**Vending Manager** 只能为具有测试角色（由 **Vending Manager** 指定）的订户分发测试内容。

## Unavailable Content

(不可用的内容) **Vending Manager** 上已被 **Catalog Manager** 取消发布的储存内容。**Vending Manager** 或订户无法使用不可用的内容。**Vending Manager** 管理员无法更改不可用内容的状态。**Vending Manager** 管理员只能将其取消储存。

## Unstocked Content

(取消储存的内容) 从 **Catalog Manager** 接收到的已发布内容，当前没有储存在 **Vending Manager** 中。取消储存的内容可以位于 **Vending Manager** 目录中。**Vending Manager** 管理员可以储存从 **Catalog Manager** 接收到的已发布内容，并且在 **Vending Manager** 中取消储存具有“已储存”状态的内容。

## Updated Content

(更新内容) 已更改目录属性信息的储存内容。

## User-agent

(用户代理) 移动设备型号的唯一标识符。用户代理是一项正则表达式，通常包含有关设备的硬件、浏览器和型号信息。

## Vending Manager

管理由 [Catalog Manager](#) 发布的内容。**Vending Manager** 控制订户访问权限和购买价格，并提供有关 **Content Delivery Server** 的每日统计报告。

**Vending Managers** 通常配置为一个 **Vending Manager** 只为一家企业提供服务，而一个 **Catalog Manager** 可以向多个 **Vending Manager** 提供服务。

**Vending Manager  
Server Account**  
(Vending Manager  
Server 帐户)

适用于特定署名的 Vending Manager，后者储存来自 Catalog Manager 的内容。该帐户与一个或多个售卖计划关联。

**Vending Plan**  
(售卖计划)

定义了内容访问权限。创建售卖计划时，可以定义 Vending Manager 可访问的类别。售卖计划也可以嵌套在其他售卖计划中。

**Vending Price**  
(售卖价格)

Vending Manager 管理员使用本地货币为内容设置的货币值。也称为零售价格。请参见 [Catalog Price](#) (目录价格) 和 [Content Provider Price](#) (内容提供商价格)。

**Watermarking**  
(水印)

一种应用水印的方式，它是由配置文件中指定的一组水印属性定义的。可以在订户储存内容和/或查看预览时应用水印，具体取决于 Content Delivery Server 的配置方式。

**Wireless Application  
Protocol (WAP)**  
(无线应用协议)

对一组通信协议的一种规范，它建立了无线设备（如蜂窝电话和无线电收发器）访问 Internet（包括收发电子邮件，浏览万维网以及进行 Internet 中继交谈 (Internet Relay Chat, IRC)）的标准。



# 索引

---

## A

API 过滤器, 12  
按需流式传输的内容, 27

## B

版本, 24  
    测试, 24  
    更新, 24  
    价格, 56  
    数字权限保护, 56  
    新, 24  
    原始, 24  
    最终, 24  
报告, 14  
必备功能, 78

## C

Catalog Manager  
    概述, 4  
    管理员任务, 4  
    过程, 11  
Catalog Manager 数据库与 Vending Manager 数据库之间的同步, 14  
cdsdrmagent.properties 文件, 44  
Content Delivery Server  
    数据库, workflow, 19  
    数据库访问, 19  
    特定的功能, 78  
    自动内容验证, 11  
    组件概述, 4

## 测试

    DRM 代理, 43  
    概述, 12  
查找结果  
    默认显示字段, 29  
    subscriber portal, 39  
    示例, 30  
    限制显示字段, 31  
查找结果显示字段, 29  
查找数据库, 重新编制索引, 30, 40  
查找字段  
    版本, 38  
    定制字段, 37  
    精确查找, 37  
    内容, 31

## D

订户配置文件, 18  
订户数据库, workflow, 18  
订户数据库操作, 18  
定制字段  
    版本, 29  
    查找索引, 29  
    定义, 28  
    可查找的, 37  
    受欢迎程度, 40

## E

EventService.properties 文件, 40

- F**
- Fulfillment Manager, 7
- G**
- 概述
  - Catalog Manager, 4
  - Fulfillment Manager, 7
  - 计划管理
    - Catalog Manager, 13
    - Vending Manager, 14
  - 客户服务任务, 6
  - 内容管理
    - Catalog Manager, 12
    - Vending Manager, 13
  - 内容验证, 11
  - Sun Java System Content Delivery Server, 1
  - 设备管理, 12
  - Vending Manager, 5
  - 帐户管理
    - Catalog Manager, 13
    - Vending Manager, 14
- 功能定义, 列表, 72
- 工作流
  - Content Delivery Server 数据库, 19
  - 订户数据库, 18
  - 记帐系统, 17
- 管理控制台, 8
- 管理员任务
  - Catalog Manager, 4
  - 客户服务代理, 6
  - Vending Manager, 5
- 管理员帐户, 默认, 9
- 关于本指南, xi
- H**
- 后付费服务, 7
- 会话描述符协议 (SDP) 文件, 27
- I**
- IContentSummary 对象, 39
- J**
- 计划管理
  - Catalog Manager, 13
  - Vending Manager, 14
- 记帐实现, 事务, 17
- 记帐系统, workflow, 17
- 价格
  - 更改价格模型, 55
  - 关联的内容类型、DRM 和价格模型, 50
  - 宽限期, 50
  - 内容, 49
- 价格方案, 57
- 价格模型
  - 第一次下载, 49
  - 每次订阅, 50
  - 每次使用, 49
  - 每次下载, 49
  - 每个间隔, 50
  - 每期, 50
  - 免费, 49
  - 试用, 49
  - 已定义, 49
- 价格选项, 54
  - 必需的, 55
  - 解除关联, 56
- 简单网络管理协议, 7
- 监视服务, 7
- 精确查找, 37
- K**
- 客户服务代理, 任务, 6
- 宽限期, 50
- L**
- 浏览器功能, 78
- 流式传输的内容
  - 按需, 27
  - 储存, 27
  - 储存版本, 28
  - 会话描述符协议 (SDP) 文件, 27
  - 类型, 27
  - streaming\_audio, 27
  - streaming\_video, 27
  - 实时, 27
  - 提交, 27
  - vending.streaming 属性, 28
  - 重新储存, 28

流式传输内容类型, 42

## M

MIME 类型, OMA DRM 1.0 支持的类型, 45

模糊, 12

默认

    登录 ID 和密码, 9

    管理员帐户, 9

目标读者, xi

目录搜索服务, 8

## N

内容

    必需的价格选项, 55

    查找, 29

    查找字段, 31

    单独内容类型提交, 23

    单一内容类型提交, 24

    更改价格模型, 55

    价格

        宽限期, 50

        模型, 49

    解除价格选项的关联, 56

    流, 2

    流式传输, 42

    内容类型

        提交, 23

        与 DRM 关联, 46

    排序, 39

    受欢迎程度, 40

    数字权限保护, 41

    相对受欢迎程度值, 40

    远程托管受版权保护的内容, 42

    重新保护, 56

内容管理

    Catalog Manager, 12

    Vending Manager, 13

内容验证, 11

## O

OMA DRM 1.0, 44

## P

排序顺序

    多个排序, 40

    指定, 39

## Q

启用的缓存, 19

## R

软件功能, 79

## S

streaming\_audio, 27

streaming\_video, 27

Sun Java System Content Delivery Server, 1

设备

    功能

        必备, 78

        浏览器, 78

        系统, 77

        用户界面/软件, 79

        指定值, 80

    规格表, 81

    OMA DRM 1.0 不兼容性, 45

    OMA DRM 1.0 支持, 45

设备定义文件

    创建, 69

    示例, 72

设备管理, 12

事件服务, 7

实时流式传输的内容, 27

受欢迎程度, 确定, 40

售卖搜索服务, 8

数据库, 用于, 8

数字权限保护

    不兼容的设备, 45

    不适用的内容, 42

    CDS DRM, 43

    CDS DRM 代理, 描述, 43

    CDS OMA DRM 1.0 转发锁, 43

    单独传送, 44

    合并传送, 44

    禁用 DRM, 47

    类型, 41

    OMA DRM 1.0 支持的 MIME 类型, 45

- OMA DRM 1.0, 格式, 44
- 启用 DRM, 47
- 在 Catalog Manager 中设置, 51
- 转发锁, 44

## T

- 体系结构, 1
- 通知服务, 7

## V

### Vending Manager

- 概述, 5
- 管理员任务, 5
- 过程, 13
- 客户服务代理任务, 6

- vending.streaming 属性, 28
- vsadmin.popularity.impl 文件, 40
- VSAdminConsole.properties 文件, 40

## W

- 文档, Content Delivery Server, xiii

## X

- 系统功能, 77
- 相对受欢迎程度值, 40
- 消息传送服务, 7

## Y

- 验证过程, 定制, 12
- 用户角色, 9
- 用户界面功能, 79
- 预览
  - 订户访问, 26
  - 概述, 25
  - 管理, 25
  - 基于 PC 的, 26
  - 基于设备的, 26
  - 浏览器支持, 26

- 预览集, 25
- 远程托管受版权保护的内容, 42

## Z

- 帐户管理

- 概述

- Catalog Manager, 13
  - Vending Manager, 14

- 自动储存, 9

- 组织, xi