

---

# Series 60 Platform 3rd Edition:面向开发伙伴的新特性

中文版本 1.0  
2005 年 4 月 28 日

S E R I E S 6 0 P L A T F O R M

## 法律提示

版权©属于诺基亚公司（2005年），诺基亚公司保留全部权利。

“诺基亚”及“诺基亚科技以人为本”是诺基亚公司的商标或注册商标。**Java** 和所有基于**Java** 的标志是 **Sun** 微系统有限公司的商标或注册商标。在此提到的其它产品和公司名称可能是其所有者的商标或商业名称。

### 声明

本文档中的信息基于其现有状况，不存在任何保证，包括销售保证、适用某一特殊用途的保证，或从任何建议、规范或范例中衍生出来的保证。此外，本文档中提供的并非最终信息，在其最终发布前会做较大改动。本文档仅用作信息通报。

诺基亚公司不承担所有因实施本文档中所表述的信息而产生的相关责任，包括侵犯任何知识产权的责任。诺基亚公司并不保证或认为使用这些信息不会构成对这些知识产权的侵犯。

诺基亚公司保留不预先通知而随时修改或撤销本规范的权力。

### 授权许可

本授权仅限于因个人应用而下载和打印本说明，除此之外，不存在对其它任何知识产权的授权许可。

# 目录

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>简介</b> .....  | <b>6</b>  |
| 1.1       | 目的和范围 .....  | 6         |
| <b>2.</b> | <b>开发伙伴一般问题</b> .....  | <b>7</b>  |
| 2.1       | ARM ABI 编译器 .....  | 7         |
| 2.2       | 实时内核 .....   | 7         |
| 2.3       | 平台安全性 .....  | 7         |
| 2.3.1     | 数据锁定 .....   | 7         |
| 2.3.2     | 能力模型 .....   | 8         |
| 2.3.3     | 可信计算基.....   | 8         |
| 2.4       | 工具 .....   | 8         |
| 2.5       | 成本和效益 .....  | 9         |
| 2.5.1     | 认证过程 .....   | 9         |
| 2.5.2     | 开发伙伴利益 .....   | 9         |
| 2.5.3     | Series 60 客户定制框架 .....   | 10        |
| 2.5.4     | 代码基维护和未来校验 (future-proofing) .....   | 10        |
| 2.5.5     | 潜在的未来开发 .....  | 10        |
| 2.6       | 与 Microsoft Pcs 及 Exchange Server 的互操作性 .....  | 11        |
| <b>3.</b> | <b>API 变化</b> .....  | <b>12</b> |
| 3.1       | Location APIs (定位 APIs) .....  | 12        |
| 3.2       | Security And Trust Services API (JSR-177) (安全和信任服务 API) .....                          | 12        |
| 3.3       | SIP API For J2ME (JSR-180).....  | 12        |
| 3.4       | Wireless Messaging API 2.0 (JSR-205) (无线消息 API) .....                                  | 13        |
| 3.5       | Scalable 2-D Vector Graphics API For J2ME (JSR-226) (用于 J2ME 的可扩展二维<br>矢量图形 API) ..... | 13        |
| 3.6       | OMA SyncML DS V1.2.....  | 13        |
| 3.7       | 对蓝牙标准 V1.2 的支持 .....   | 13        |
| 3.8       | MMF DRM API .....  | 13        |
| 3.9       | OMA DRM V2.0: 基础服务 .....   | 13        |
| 3.10      | 公共 SIP API 和 SDK.....  | 13        |
| 3.11      | SyncML API .....   | 14        |
| 3.12      | Backlight APIs (背光 APIs) .....   | 14        |
| 3.13      | Web Services APIs (Web 服务 APIs) .....  | 14        |
| 3.14      | IM APIs.....   | 14        |
| 3.15      | EXIF API.....  | 14        |

|      |                          |    |
|------|--------------------------|----|
| 3.16 | Find Item API (寻找项目 API) | 14 |
| 4.   | 术语和缩略语                   | 15 |

## 修订纪录

|            |        |          |
|------------|--------|----------|
| 2005年2月14日 | 1.0    | 文档首次发布   |
| 2005年4月28日 | 中文 1.0 | 中文文档首次发布 |

---

## 1. 简介

本文讲解了在 **Series 60 Platform 3rd Edition** 中引入的与应用开发有关的一些实质性修订。文档还讨论了一些新 API 的适用范围及其他方面的一些特性。

### 1.1 目的和范围

本文对象主要是那些希望为 **Series 60 Platform 3rd Edition** 创建新应用，或者那些希望了解将某个现有应用移植到该平台的新版本时有什么要求的开发伙伴们。

## 2. 开发伙伴一般问题

在 Series 60 Platform 3rd Edition 中有一些关键性变化，它们将完全转变应用开发的思路。这些变化包括一个全新的编译器、一个新的内核，及平台安全的实现。

### 2.1 ARM ABI 编译器

从 Series 60 Platform 3rd Edition 开始，编译应用时需要一个基于 Application Binary Interface (ABI) for the ARM@架构的编译器。这个 ARM C/C++ ABI 是一个工业标准，它确定了可执行程序与对象间如何协同。这个编译器由 ARM 及其他一些操作系统和软件工具开发商共同开发，并为嵌入式应用开发环境的需求作了优化。

由于 Series 60 Platform 3rd Edition 采用了 ARM ABI 编译器，从而通过提高内存使用和数据库访问效率而向系统应用和第三方应用提供了增强的性能表现。该标准还帮助实现不同开发者所提供的软件组件的互操作性，开发伙伴们现在能够用基于 ARM ABI 的编译器为 ARM 架构创建兼容库。

### 2.2 实时内核

针对 Series 60 Platform 3rd Edition 的底层操作系统是 Symbian OS v9.1，它具有一个全新的实时内核，被称为 EKA2。（先前的内核是 EKA1）这个新型多线程内核具有针对多种内核服务的可预估时间，及更低的延迟时间，所以它非常适用于各种时间周期应用，如通信和 IP 协议栈，需要高带宽的多媒体应用，如视频流，及 Voice over IP (VoIP)。

新型 EKA2 内核的开发还导致了改进的模拟能力。针对 EKA2 的 Win32 模拟器共享同样的核心内核代码，能确保对目标硬件的忠实模拟。特别是，它支持进程模拟。这方面的增强意味着对某些项目来说可以降低开发时间，因为目标机上的调试减少了。这还意味着：编写特定于 WINS 平台代码的需求也减少了。

### 2.3 平台安全性

Series 60 Platform 3rd Edition 为平台安全性提供了新思路。这方面的变化起因于确保 Series 60 手机的完整性，从而使最终用户们能够对其终端的安全性、可靠性，及可预测性具有信心。主要目标是：为敏感数据提供保密，并控制对某些敏感操作的访问。

这些变化意味着：开发伙伴们将能访问范围更为广泛的 APIs。这些变化还提供了某些保护，避免因为其应用调试而出现某些不希望的副作用。从业务的角度来看，这些方面的加强提高了 Series 60 Platform 作为一个稳定、安全操作系统的声誉。平台安全性在模拟器中也得到了全面支持，从而让开发伙伴们能测试这些功能如何影响其应用。

需要注意的是，“平台安全”并不涉及已经在 Series 60 Platform 中存在的那些功能，也不涉及作为该平台的第三方扩展已经存在的那些性能，如加密、防火墙、Java™ MIDP 安全域模型、防病毒，或通信协议的安全版本等。

#### 2.3.1 数据锁定

数据锁定的目的是控制对文件系统的访问以保证数据安全。每个应用都具有其他应用不能访问的自己的私有目录，用于储存数据。某个应用能够访问其私有目录外的

文件系统的某些区域，但是受到限制。`sys` 目录中储存可执行文件，对这个目录的访问受到严格限制；`resource` 目录中则含有可以被公共访问的只读文件。

### 2.3.2 能力模型

能力模型的目的是确保获信任的应用才能使用某些 APIs 和系统资源。用户（即，在手机上安装该应用的人）可以赋予某些能力，如，发送短消息（SMS）的能力，及读写用户数据的能力。但是，大部分的能力只对经过认证的 Symbian 开发者开放。通过强制性的开发伙伴认证来保证针对终端设备的测试。

有三套能力集：

- 非签名的（Unsigned）— 非签名应用将要求用户许可才能从事下列事宜：

ReadUserData

WriteUserData

LocalServices

UserEnvironment

NetworkServices（每次都需要许可）

Location（每次都需要许可）

- Symbian Signed 基础—赋予非签名集中所列出的所有能力
- Symbian Signed 扩展—包括基础许可加上其他一些能力，如访问多媒体设备驱动、数字版权管理（DRM）、电源管理，及系统事件的生成和捕获等。

针对不同参与方存在着多种级别的认证。例如，Symbian OS 获授权厂商所获得的许可将不同于某个第三方开发者所获得的。除认证级别之外，还存在着不同类型的认证。在某个项目的开发阶段，需要 Symbian 开发伙伴认证来测试某个在终端上使用了受到限制的 API 的应用。一旦应用开发完成，适于作为基于 Series 60 Platform 3rd Edition（或后续版本）设备的某个综合应用的发布版就需要 Symbian Signed 认证。

### 2.3.3 可信计算基

为实现在 Series 60 Platform 3rd Edition 中引入的安全措施，使用了被标有可信计算基（trusted computing base, TCB）的一系列软件。TCB 中含有内核、文件系统，及软件安装程序，负责确保那些具有必要许可和鉴权的应用才能被安装，及访问该设备中受限制的区域。

## 2.4 工具

由于使用了基于 ABI 的 Series 60 Platform 3rd Edition 新编译器，开发伙伴们需要获取一些符合这个标准的新编译器工具。开发伙伴们可以从一些符合 ARM C/C++ ABI 标准的工具中选择。

第一个支持该标准的是 ARM RealView® RVCT 工具，其主要目标是 Series 60 获授权厂商和嵌入式软件开发者。这个编译器是一个强有力的工具集，其设计优化了目标架构上可用资源的使用。RealView 工具由创建 ARM 结构的工程师们设计并得到了广泛测试，使其成为一

个面向基于 ARM 技术的强健的开发解决方案。RVCT 适合 ROM 编译过程，大大节省内存和电源。其价格预计在\$3,900 (3,000 欧元)。

另一个基于 ARM C/C++ ABI 标准的工具是 Metrowerks CodeWarrior®嵌入式应用二进制接口 (Embedded Application Binary Interface, EABI)。面向第三方开发者的这个工具将随 CodeWarrior® Pro 和 OEM 供应，其价格将低于 ARM RealView RVCT 编译器。对于希望使用低成本工具的独立开发商来说，GNU Compiler Collection (GCC) ABI 将随 SDK 免费提供。Borland 和 Microsoft 也有望生产兼容这一编译器标准的工具。

一些伴随新的编译工具的新的 SDK 将会被引入。这些 SDK 将具有更佳的模拟器，提供增强的总体开发体验。

## 2.5 成本和效益

本节重点论述在 Series 60 Platform 3rd Edition 上进行开发所需要的初始开销及该平台所提供的可观利益和加强。

### 2.5.1 认证过程

希望为 Series 60 Platform 3rd Edition 创建应用的开发伙伴们需要额外承担的两种主要成本来自：开发所需要的一些新工具（见 2.4 节）及获取验证所涉及到的认证过程（也就是 Symbian Signed）。

开发过程中有三个阶段涉及到认证。下面列出说明及成本：

- 模拟器开发 — 开发伙伴在这一阶段并不需要花费任何额外费用。
- 终端设备测试 — 为保证终端测试成功，开发伙伴们必须获取 Symbian 开发伙伴认证。这种过程的目标是将开销降低到最低值，从而不致于将一些小规模开发项目排除在外。因而，支付手续将非常简单。
- 验证 — 除了那些非常简单的应用外，大部分的应用需要通过验证才能访问一些重要的 APIs。验证由某家测试机构（非 Symbian 机构）实施，这些服务需要收费。这类成本一般对每个应用大约为\$255 (195 欧元)，而对内容则为\$33 (25 欧元)。

希望创建有限应用的开发伙伴们也许能用一些免费工具创制非签名版本。用这种方式就不需要额外开销。然而，大部分真实世界范例都需要一些财务开销。

### 2.5.2 开发伙伴利益

许多成本不是相对较低，就是有一些固定成本，即使综合考虑，这些成本也不会成为 Series 60 社区中大部分开发伙伴在财务上的障碍。对平台结构的改进相对于成本上的开销要大得多。

- 应用数据安全 — 这个平台现在提供了更佳的机制，能保证在一个专门划分的区域中维护应用数据，而且该区域只能被应用本身访问。这样就为企业应用及其他数据敏感应用的开发伙伴们提供了增强的安全性。
- 应用效率 — 由于其实时能力，新平台将提供得到提升的应用性能表现，并支持实时应用的开发。这一点，结合增强的定位支持，就为实时的定位信息服务提供了真正的开发潜力。

- 对 **Series 60 Platform APIs** 的广泛访问能力 — 由于对认证需求的增强，诺基亚已经能扩展向开发伙伴们开放的 **API** 的范围。许多 **APIs** 现在已经被公开访问，因而就能直接访问其功能。这样就能使全部类型的应用得到增强。
- 增强的市场信心 — 认证实际上是对一些复杂应用的要求，它提供了不断增强的消费用户信心和分销商信心，这就是：这类应用将能有效、安全、正确地运行。由于市场尚处于其初始增长阶段，信任和可靠性问题在决定哪些终端和平台占有主导地位方面变得越来越重要。智能手机开发千头万绪，诺基亚主导着方向。诺基亚现在所提供的一些增强将进一步促进其已经确立的作为该市场重要创新者的地位。很明显，尽快利用这种局面符合广大开发公司的利益。

### 2.5.3 Series 60 客户定制框架

**Series 60 3rd Edition** 提供了既丰富又具有成本效益的运营商定制能力。除了现有的品牌建设能力（如主题和活动待机屏幕等）之外，现在又有了一种全新的客户定制框架，它提供 —

- 外观定制
- 软件设定
- 功能变化
- **Series 60** 应用扩展
- 附加应用开发环境

这个包还支持广泛的运营商品牌建设和服务配置，这些将作为客户定制过程的一部分。

### 2.5.4 代码基维护和未来校验（future-proofing）

**Series 60 Platform 3rd Edition** 包括可扩展用户界面（**Scalable UI**）**APIs** 和服务发现（**Service Discovery**）**APIs**，这些 **APIs** 让用户们能维护其 **Series 60** 代码基并为应用提供某些未来校验能力。**Scalable UI** 使所开发的应用不必绑定某个特定的屏幕尺寸（到目前为止，**Series 60** 应用都是针对某个标准化的屏幕尺寸开发的）。它还提供了某些未来校验能力，可用于将该应用移植到具有不同尺寸的终端设备。

**Service Discovery APIs** 允许对设备进行查询，以便发现哪些 **APIs** 可用。这个能力使开发伙伴们能保持一个单一的代码基，而不必使用条件编译，后者将使代码基分化。事实上，这些 **APIs** 扩展了开发/优化设计理念，而后者是向开发伙伴们推荐采用的，它允许在基本应用设计中集成各种未来校验技术。

### 2.5.5 潜在的未来开发

从一开始，智能手机市场开发的主要领域之一就是游戏。最初，这些主要都是单玩家或回合制多人游戏，但由于采用更高速率的通信技术，交互式多人游戏也已经开发出来很多。这一趋势在未来还将发展。

在智能手机市场，用户们对照手机表现出了极大的兴趣。由于 **Series 60** 终端基于一个实时操作系统，它能支持视频流和全功能的高速通信技术。因而，照相机使用与友情交流结合的增长潜力非常巨大。用户群中显现出的某些迟疑不决可能起因于

多媒体消息服务（MMS）的定价及其使用。市场中的各个参与方有责任教育消费用户，让他们知道如何最好地使用这类服务，并向他们提供定价机制方面的信心。

企业应用尚未如期起飞。然而，**Series 60 Platform 3rd Edition** 所带来的一些特性会改变这种局面。企业社会提高了对应用数据安全，特别是当终端丢失时，的关注度。这些关注得到了不断的响应。但让这些信息到达企业社会的决策层尚需时日。很显然，智能手机以其它手持终端的开销而占据较高的市场占有率，智能手机开发伙伴将会不断提高对移动企业通信的参与。

服务配置已成为智能手机的高速成长领域，这种趋势还将保持，特别由于运营商能提高品牌建设机会并将用户们引导到一些额外收费的服务。诸如壁纸和铃音这类项目已经成为用户成熟而流行的差异化因素。这种服务还将与其他形式通过射频服务和视频流实现的品牌建设及不断增长的广告机会得到共同发展。服务配置所带来的效率和服务递送时间上的改善，以及使用方便性的增强，将确保这种成长的不断发展。

市场细分将不断增强，这是因为：各种终端现在能够支持硬件的各种变型。单芯片和双芯片终端设备，及宽广范围的用户界面规范，帮助实现具有一系列外形的不同的设备配置。这已经在小范围内发生了。增强的安全能力也将激励更多的商业使用。**Series 60** 具有出色的音乐与视频能力，这将使开发伙伴们对其应用的娱乐价值实现最大化。

**Series 60 Platform 3rd Edition** 的可扩展用户界面能力将使其能扩展到中规模终端设备市场。**Series 60** 也已经决定与 **Series 90 Platform** 合并，这意味着它也将有能力扩展到高端设备市场。

## 2.6 与 Microsoft Pcs 及 Exchange Server 的互操作性

**Series 60 Platform 3rd Edition** 引入了对微软技术的支持，这将极大地加强各种移动终端和 PC 之间的交互。诺基亚将获得对 MS ActiveSync 的支持，从而让用户们能将其基于 **3rd Edition** 的终端与储存在 Exchange Server 2003 中的 e-mail、日程安排表，及通信录等进行同步。

从 PC 到终端及从终端到 PC 的受保护的音频交换可以在 **Series 60 Platform 3<sup>rd</sup> Edition** 上实现。微软正提供在 Windows XP PC 上对 OMA DRM 和 MPEG Advanced Audio Coding 的支持，而诺基亚则相应地在其各款手机上提供对 Windows Media Player、Windows Media DRM 和 Media Transfer Protocol 的支持。

## 3. API 变化

除了在本文中概要介绍的一些主要变化，Series 60 Platform 3rd Edition 还支持许多新的 C++ APIs 及面向 Java 平台的一些 Java™ Specification Request (JSR) APIs。

### 3.1 Location APIs (定位 APIs)

Location APIs 向开发伙伴们提供一种选择，使应用能够响应某个用户的当前位置，并使用与位置相关的信息。这对广泛范围的服务项目具有巨大潜力，特别是那些基于位置的数据查询，如，寻找最近的餐馆或电影院等。针对 Symbian OS 应用的主要 API 是 Location Acquisition API (位置获取 API)，它被包括在 Series 60 2nd Edition Feature Pack 2 及后续版本中。

Series 60 3rd Edition 为开发伙伴们引入了下面一些新的位置特性：

- Landmarks API (地标 API) — 通过这个 API，Symbian OS 应用就能对用户最偏爱的那些位置（如旅馆和餐馆等）进行创建、修改、删除，及分类。
- Landmarks Search API (地标搜寻 API) — 这个 API 使得 Symbian OS 应用能用名字、位置，及分类去搜寻储存在终端中的那些地标。
- 基本位置信息显示 — 这个应用向最终用户提供了基本的位置信息显示，它含有的功能类似于手持式全球定位系统 (Global Positioning Systems, GPS) 接收机。
- Landmarks UI (地标用户界面) — 有了这个应用，用户们就能添加、删除、修改，及发送地标。用户既能从当前位置创建一个地标，也能手工添加详细信息。这个 Landmarks UI 应用还为使用来自 Symbian OS 应用的功能提供一些 API。
- 地标消息和下载 — 用户们可以通过 MMS、e-mail、蓝牙，及 IrDA 发送、接收，及转发各种地标，它们还能从 Web 中下载地标。
- Java Location API (JSR-179) — 这个 API 允许为 Java 平台编制基于位置的应用。这个 API 为确定某个终端的当前位置提供了一些方法，且提供了对地标信息的访问。

### 3.2 Security And Trust Services API (JSR-177) (安全和信任服务 API)

Security and Trust Services API 通过一些额外的加密算法 API、数字签名服务，及用户信任管理等扩展了 Java™ 2 Platform, Micro Edition (J2ME™) 的安全特性。

### 3.3 SIP API For J2ME (JSR-180)

会话发起协议 (Session Initiation Protocol, SIP) 是一个信令协议，用于在使用互联网协议 (Internet Protocol, IP) 的网络中建立并控制多媒体通信会话。一个会话可以简单到一个双向电话呼叫，或复杂到如一个协同的视频会议。

### 3.4 Wireless Messaging API 2.0 (JSR-205) (无线消息 API)

Wireless Messaging API 2.0 (WMA)提供了对 MMS 的访问。这使得 Java 开发伙伴们能创建含有图像、声音及文本的消息。

### 3.5 Scalable 2-D Vector Graphics API For J2ME (JSR-226) (用于 J2ME 的可扩展两维矢量图形 API)

这个规范涉及可扩展两维矢量图形的渲染，包括万维网联盟 (W3C) 可扩展矢量图形 (Scalable Vector Graphics, SVG) 格式中的图象文件。应用领域包括地图的可视化、可扩展图标，及其他高级图像操作。

### 3.6 OMA SyncML DS V1.2

SyncML DS (Data Synchronization, 数据同步) 是开放移动联盟 (Open Mobile Alliance, OMA) 的一个标准，它为在移动终端和个人信息管理器 (personal information manager, PIM) 服务器之间进行个人信息同步定义了一个协议。同步客户端支持 OMA DS v1.1.2，而 1.2 版本正在开发，将提供对 PIM 数据的更好的内容和过滤支持。

### 3.7 对蓝牙标准 V1.2 的支持

Series 60 Platform 3rd Edition 实现了蓝牙标准 v1.2。该版本的一些主要特性是：

- 增强的声音处理，改善了声音内容的质量。
- 希望降低各种无线技术之间干扰的可调式跳频技术。
- 提升的服务质量，提高了性能表现和信号量管理调度
- 匿名模式，通过遮掩某个射频的物理地址而提高了连接安全性。

### 3.8 MMF DRM API

多媒体框架 (Multimedia Framework (MMF) API 给予第三方音乐和视频播放器以权限，使其能使用一些回放功能，播放获 DRM 保护的内容。

### 3.9 OMA DRM V2.0: 基础服务

这些 OMA DRM v2.0 Enabler Release 服务向其他一些内容服务提供了附加的信任和安全性。OMA DRM 是一种标准，它提供了对数据的保护，使其能避免非授权访问和复制。

### 3.10 公共 SIP API 和 SDK

为实现各种 SIP 服务具有更好的互操作性，Series 60 Platform 3rd Edition 实现了一个面向 SIP 应用开发的标准化的公共 SIP API 和 SDK。

### 3.11 SyncML API

SyncML API 支持 OMA DS v1.2。用这个 API，开发伙伴们就能调用一些函数从其应用内部执行同步任务。针对这一版本的 SyncML 特性有：

- 与 SyncML v1.0.1 的向下兼容。
- 兼容 SyncML e-mail.扩展
- 与诸如 IBM WebSphere 和 Oracle Collaboration Suite SyncML server 等当前和未来的服务器兼容。

### 3.12 Backlight APIs（背光 APIs）

打开及关闭背光的 API 现在也有了。当用户希望保持背光常亮时不再需要监控非活动时间了。

### 3.13 Web Services APIs（Web 服务 APIs）

这些 APIs 提供了一些方法来建立连接并储存、检索，及管理服务信息。

### 3.14 IM APIs

即时消息（Instant messaging, IM）APIs 允许开发伙伴们使用并通过 Ecom 发起 IM。

### 3.15 EXIF API

这个 API 支持用于联合图像专家组（Joint Photographic Experts Group, JPEG）文件的可交换图像文件（Exchangeable Image File, EXIF）头信息，以便加强图像设备—特别是数字照相机（它们中的许多都使用这一格式）之间的可互操作性。

### 3.16 Find Item API（寻找项目 API）

这个 API 支持对电话号码、e-mail 地址，及文本中 URLs 的解析。

## 4. 术语和缩略语

| 术语或缩略语 | 意义   |
|--------|--|
| ABI    | Application Binary Interface, 应用二进制接口      |
| ARM    | Advanced RISC Machines, 先进 RISC 机器公司       |
| DRM    | Digital Rights Management, 数字版权管理          |
| EKA    | Epoc Kernel Architecture, Epoc 内核架构        |
| EXIF   | Exchangeable Image File, 可交换图像文件           |
| JSR    | Java™ Specification Request, Java™规范需求     |
| MMF    | Multimedia Framework, 多媒体框架                |
| OMA    | Open Mobile Alliance, 开放移动联盟               |
| RVCT   | RealView® Compilation Tools, RealView®编译工具 |
| SIP    | Session Initiation Protocol, 会话发起协议        |
| SyncML | Synchronization Markup Language, 同步标记语言    |