

## 附录 A 开发工具

78K0/LE2 的系统开发中可以使用以下开发工具。

图 A-1 显示了开发工具的组成。

- **支持 PC98-NX 系列**

除非特别说明，IBM PC/AT™ 兼容机支持的产品与PC98-NX系列计算机是兼容的。当使用PC98-NX 系列计算机时，参阅IBM PC/AT兼容机的使用说明。

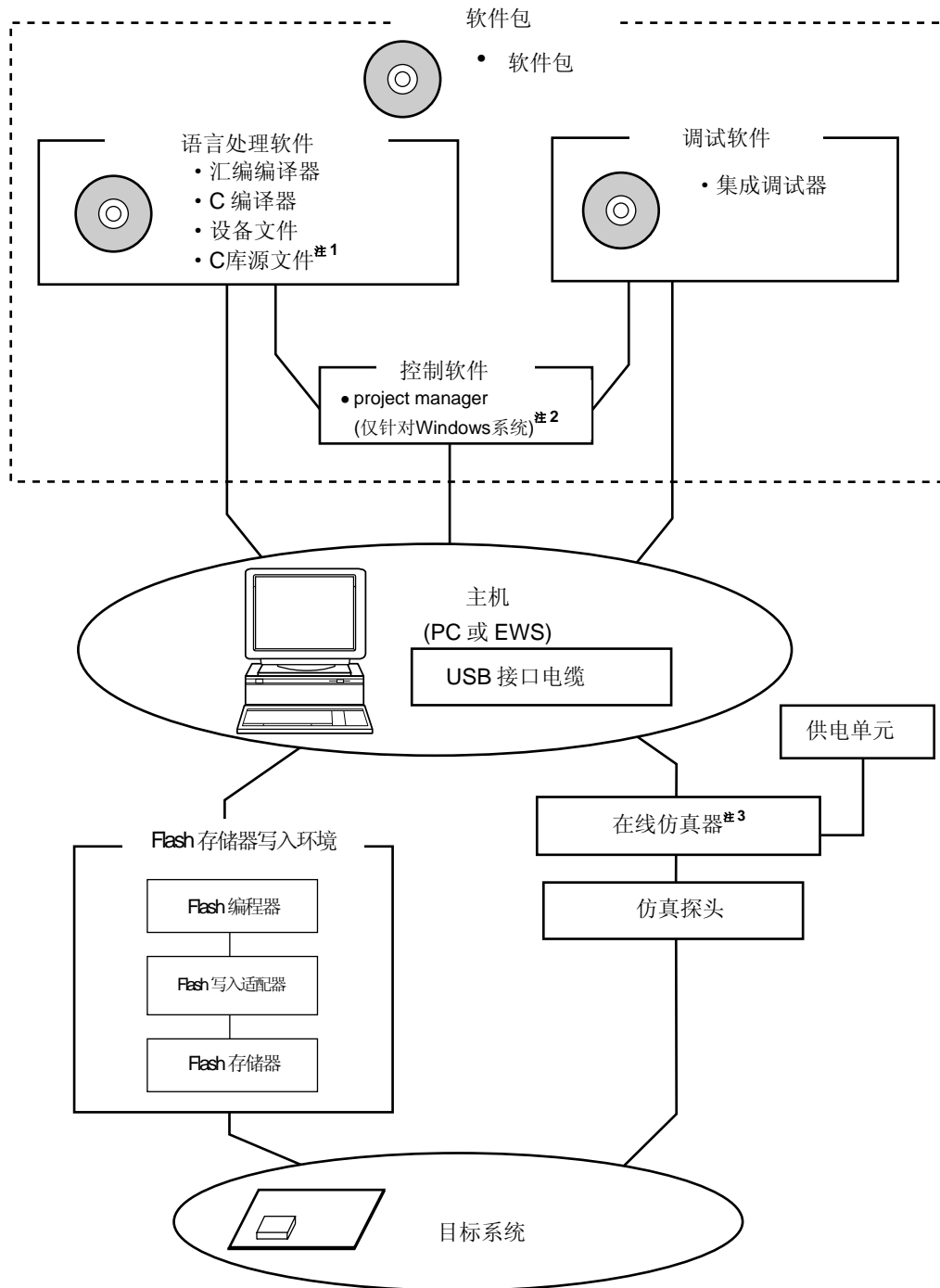
- **Windows™**

除非特别说明，“Windows”是指以下几种操作系统。

- Windows 98
- Windows NT™
- Windows 2000
- Windows XP

图 A-1 开发工具的组成 (1/2)

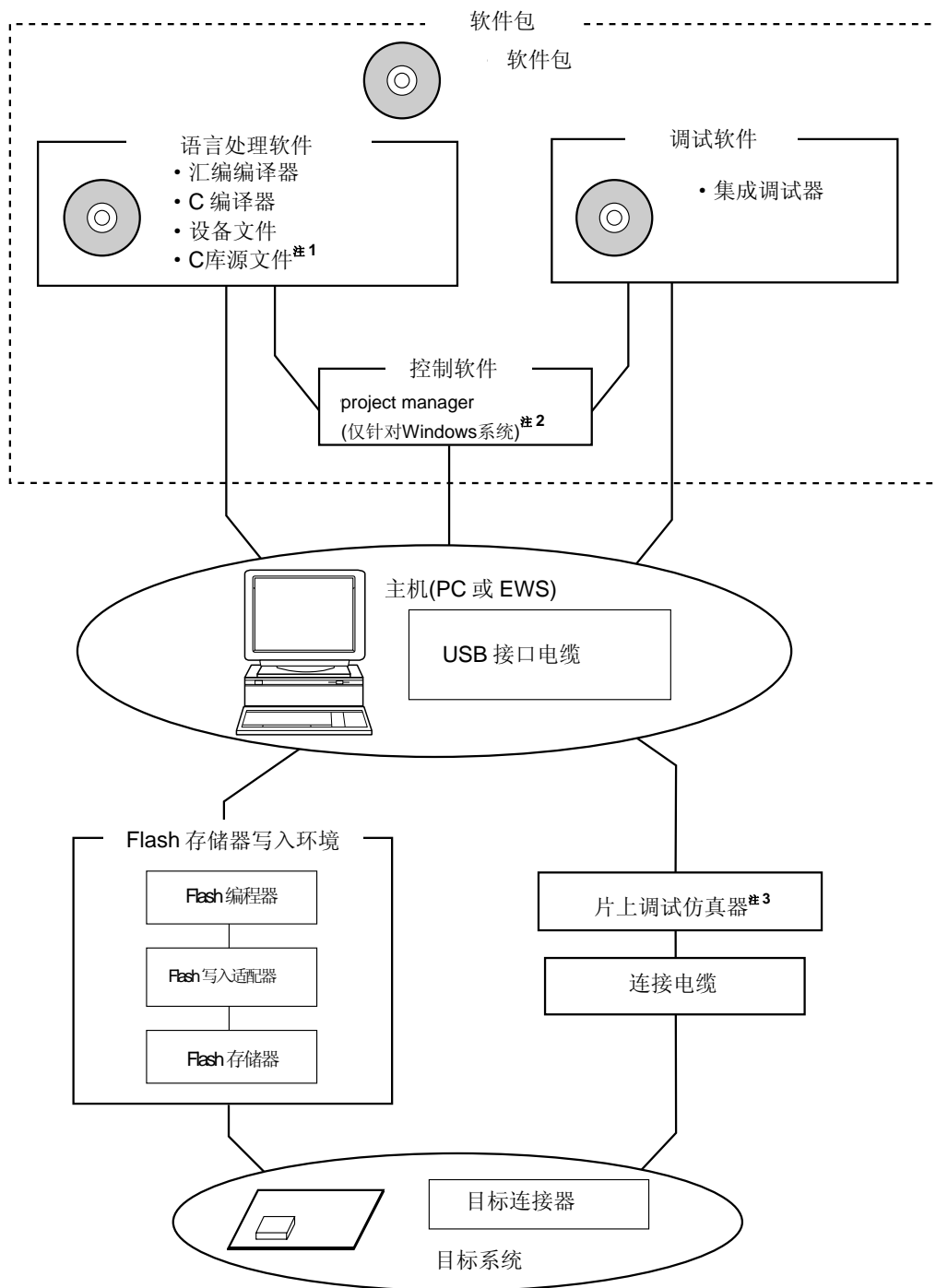
(1) 当使用在线仿真器 QB-78K0LX2 时



- 注
1. 软件包中不包括 C 库源文件。
  2. 汇编编译器中包括 project manager PM+。  
PM+仅用于 Windows。
  3. 购买在线仿真器 QB-78K0LX2 时还提供集成调试器 ID78K0-QB、简易 flash 存储器编程器 PG-FPL3，电源和 USB 接口电缆。其它产品均独立销售。

图 A-1. 开发工具的组成 (2/2)

## (2) 当使用片上调试仿真器 QB-78K0MINI 时



- 注
1. 软件包中不包括 C 库源文件。
  2. 汇编编译器中包括 project manager PM+。  
PM+ 仅用于 Windows。
  3. 购买片上调试仿真器 QB-78K0MINI 时还提供集成调试器 ID78K0-QB、USB 接口电缆和连接电缆。其它产品均独立销售。

## A.1 软件包

SP78K0 78K/0 系列软件包	该软件包中的开发工具（软件）与 78k/0 系列相同。 产品型号： $\mu S \times \times \times \times SP78K0$
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------

**备注** 产品型号中的  $\times \times \times \times$  随主机和使用的 OS 而变化。

$\mu S \times \times \times \times SP78K0$

$\times \times \times \times$	主机	OS	存储介质
AB17	PC-9800 系列	Windows (日文版)	CD-ROM
BB17	IBM PC/AT 兼容机	Windows (英文版)	

## A.2 语言处理软件

RA78K0 汇编编译器	该汇编编译器将助记符编写的程序转换为微处理器可执行的目标代码。 该汇编编译器可以自动建立符号表和对转移指令进行优化。 该汇编编译器应当和设备文件 (DF780397) (独立销售)一起使用。 <b>&lt;PC 环境中使用 RA78K0 的注意事项&gt;</b> 该汇编编译器是基于 DOS 应用的。它也可以在 Windows 环境下使用，这通过在 Windows 环境下使用 Project Manager (包含在汇编编译器软件包中)来实现。 产品型号： $\mu S \times \times \times \times RA78K0$
CC78K0 C 编译器	该编译器将 C 程序转换成微控制器可执行的目标代码。 该编译器应当和汇编程序、设备文件(二者均独立销售)结合使用。 <b>&lt;PC 环境中使用 CC78K0 的注意事项&gt;</b> C 编译器是基于 DOS 应用的。它也可以在 Windows 环境下使用，这通过在 Windows 环境下使用 project manager (包含在汇编编译器软件包中)来实现。 产品型号： $\mu S \times \times \times \times CC78K0$
DF780397 <sup>注1</sup> 设备文件	该文件包含设备特有的信息。 该设备文件应当结合工具 (RA78K0、CC78K0 和 ID78K0-QB) (均为独立销售)一起使用。 相应的 OS 和主机随使用工具而变化。 产品型号： $\mu S \times \times \times \times DF780397$
CC78K0-L <sup>注2</sup> C 库源文件	这是一个函数的源文件，用来配置 C 编译器中的目标库。 该文件需要和用户使用规范说明中的目标库(包含在 C 编译器中)相匹配。 产品型号： $\mu S \times \times \times \times CC78K0-L$

- 注**
1. DF780397 可以与 RA78K0、CC78K0 和 ID78K0-QB 一起使用。
  2. 软件包(SP78K0)不包括 CC78K0-L。

**备注** 产品型号中的xxxx随主机和使用的 OS 而变化。

$\mu$ SxxxxRA78K0

$\mu$ SxxxxCC78K0

$\mu$ SxxxxCC78K0-L

xxxx	主机	OS	存储介质
AB17	PC-9800 系列	Windows (日文版)	CD-ROM
BB17	IBM PC/AT 兼容机	Windows (英文版)	
3P17	HP9000 系列 700™	HP-UX™ (Rel. 10.10)	
3K17	SPARC工作站™	SunOS™ (Rel. 4.1.4) Solaris™ (Rel. 2.5.1)	

$\mu$ SxxxxDF780397

xxxx	主机	OS	存储介质
AB13	PC-9800 系列	Windows (日文版)	3.5 英寸 2HD FD
BB13	IBM PC/AT 兼容机	Windows (英文版)	

### A.3 控制软件

PM+ Project manager	这是一个控制软件，可使用户在 Windows 环境下有效地进行软件开发。用户程序开发中进行的任何操作，如启动编辑器、构造程序和启动调试器，都可以由 project manager 执行。 <注意事项> project manager 包含在汇编编译器软件包 (RA78K0) 中。 仅在 Windows 中使用。
------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### <R> A.4 Flash 存储器写入工具

PG-FP4, FL-PR4 Flash 存储器编程器	Flash 存储器编程器，专用于内置 Flash 存储器的微控制器。
PG-FPL3, FP-LITE3 简易 Flash 存储器编程器	简易 Flash 存储器编程器，专用于内置 Flash 存储器的微控制器。
FA-64GB-UEU-A FA-78F0363GB-UEU-MX FA-64GK-UET-A FA-78F0363GK-UET-MX Flash 存储器写入适配器	Flash 存储器写入适配器用于连接 Flash 存储器编程器 <ul style="list-style-type: none"> <li>FA-64GB-UEU-A, FA-78F0363GB-UEU-MX : 用于 64 引脚塑封 LQFP (GB-UEU 型)</li> <li>FA-64GK-UET-A, FA-78F0363GK-UET-MX : 用于 64 引脚塑封 LQFP (GK-UET 型)</li> </ul>

- 备注**
1. FL-PR4, FP-LITE3, FA-64GB-UEU-A, FA-78F0363GB-UEU-MX, FA-64GK-UET-A 和 FA-78F0363GK-UET-MX 都是 Naito Densei Machida Mfg. Co., Ltd 的产品。  
电话: +81-45-475-4191 Naito Densei Machida Mfg. Co., Ltd.
  2. 使用 Flash 存储器写入适配器的最新版本。

## A.5 调试工具 (硬件)

## A.5.1 当使用在线仿真器 QB-78K0LX2 时

QB-78K0LX2 <sup>注</sup> 在线仿真器	在使用 78K0/LX2 开发应用系统时，在线仿真器用于调试硬件和软件。它支持集成调试器(ID78K0-QB)。该仿真器应当与电源、仿真探头及用于连接仿真器和主机的 USB 电缆结合使用。
QB-144-CA-01 引脚检测适配器	该适配器用于示波器等波形检测。
QB-144-EP-01S 仿真探头	这是一种可以灵活使用的仿真探头，用于连接在线仿真器和目标系统。
QB-64GB-EA-07T, QB-64GK-EA-05T 交换适配器	该适配器用于实现从在线仿真器到目标连接器的引脚转换。 • QB-64GB-EA-07T: 64 引脚塑封 LQFP (GB-UEU 型) • QB-64GK-EA-05T: 64 引脚塑封 LQFP (GK-UET 型)
QB-64GB-YS-01T, QB-64GK-YS-01T 空间适配器	该适配器用于调整目标系统和在线仿真器之间的高度。 • QB-64GB-YS-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GB-UEU 型) • QB-64GK-YS-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GK-UET 型)
QB-64GB-YQ-01T, QB-64GK-YQ-01T YQ 连接器	该连接器用于连接目标连接器和交换适配器。 • QB-64GB-YQ-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GB-UEU 型) • QB-64GK-YQ-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GK-UET 型)
QB-64GB-HQ-01T, QB-64GK-HQ-01T 安装适配器	该适配器用于安装目标设备。 • QB-64GB-HQ-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GB-UEU 型) • QB-64GK-HQ-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GK-UET 型)
QB-64GB-NQ-01T, QB-64GK-NQ-01T 目标连接器	该连接器被安装到目标系统上。 • QB-64GB-NQ-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GB-UEU 型) • QB-64GK-NQ-01T: 64 引脚塑封 LQFP (GK-UET 型)

**注** 使用 QB-78K0LX2 时应提供集成调试器 ID78K0-QB、简易 Flash 存储器编程器 PG-FPL3、电源和 USB 接口电缆。

**备注** 封装内容随产品型号而变化，如下所示：

封装内容 产品型号	在线仿真器	仿真探头	交换适配器	YQ 连接器	目标连接器
QB-78K0LX2-ZZZ	QB-78K0LX2	无			
QB-78K0LX2-T64GB		QB-144-EP-01S	QB-64GB-EA-07T	QB-64GB-YQ-01T	QB-64GB-NQ-01T
QB-78K0LX2-T64GK			QB-64GK-EA-05T	QB-64GK-YQ-01T	QB-64GK-NQ-01T

## A.5.2 当使用片上调试仿真器 QB-78K0MINI 时

QB-78K0MINI <sup>注</sup> 片上调试仿真器	在使用 78K0/LX2 开发应用系统时，片上调试仿真器用于调试硬件和软件。它支持与 QB-78K0MINI 一起提供的集成调试器 (ID78K0-QB)。该仿真器使用一条连接电缆和一条用于连接主机的 USB 接口电缆。
目标连接器规范说明	10 引脚通用连接器 (2.54 mm 脚距)

**注** 使用 QB-78K0MINI 时可提供集成调试器 ID78K0-QB，USB 接口电缆和连接电缆。

## A.6 调试工具(软件)

ID78K0-QB 集成调试器	该调试器支持 78K/0 系列的在线仿真器。ID78K0-QB 是基于 Windows 的软件。它改善了 C 兼容的调试功能，并使用集成窗口功能(结合源程序、分开显示和跟踪结果的存储区显示)来显示源程序的跟踪结果。该调试器应当结合设备文件(独立销售)一起使用。
	产品型号： $\mu S$ xxxxID78K0-QB

**备注** 产品型号中的 xxxx 随主机和使用的 OS 不同而变化。

$\mu S$ xxxxID78K0-QB

xxxx	主机	OS	存储介质
AB17	PC-9800 系列	Windows (日文版)	CD-ROM
BB17	IBM PC/AT 兼容机	Windows (英文版)	