

To our customers,

Old Company Name in Catalogs and Other Documents

On April 1st, 2010, NEC Electronics Corporation merged with Renesas Technology Corporation, and Renesas Electronics Corporation took over all the business of both companies. Therefore, although the old company name remains in this document, it is a valid Renesas Electronics document. We appreciate your understanding.

Renesas Electronics website: <http://www.renesas.com>

April 1st, 2010
Renesas Electronics Corporation

Issued by: Renesas Electronics Corporation (<http://www.renesas.com>)

Send any inquiries to <http://www.renesas.com/inquiry>.

Notice

1. All information included in this document is current as of the date this document is issued. Such information, however, is subject to change without any prior notice. Before purchasing or using any Renesas Electronics products listed herein, please confirm the latest product information with a Renesas Electronics sales office. Also, please pay regular and careful attention to additional and different information to be disclosed by Renesas Electronics such as that disclosed through our website.
2. Renesas Electronics does not assume any liability for infringement of patents, copyrights, or other intellectual property rights of third parties by or arising from the use of Renesas Electronics products or technical information described in this document. No license, express, implied or otherwise, is granted hereby under any patents, copyrights or other intellectual property rights of Renesas Electronics or others.
3. You should not alter, modify, copy, or otherwise misappropriate any Renesas Electronics product, whether in whole or in part.
4. Descriptions of circuits, software and other related information in this document are provided only to illustrate the operation of semiconductor products and application examples. You are fully responsible for the incorporation of these circuits, software, and information in the design of your equipment. Renesas Electronics assumes no responsibility for any losses incurred by you or third parties arising from the use of these circuits, software, or information.
5. When exporting the products or technology described in this document, you should comply with the applicable export control laws and regulations and follow the procedures required by such laws and regulations. You should not use Renesas Electronics products or the technology described in this document for any purpose relating to military applications or use by the military, including but not limited to the development of weapons of mass destruction. Renesas Electronics products and technology may not be used for or incorporated into any products or systems whose manufacture, use, or sale is prohibited under any applicable domestic or foreign laws or regulations.
6. Renesas Electronics has used reasonable care in preparing the information included in this document, but Renesas Electronics does not warrant that such information is error free. Renesas Electronics assumes no liability whatsoever for any damages incurred by you resulting from errors in or omissions from the information included herein.
7. Renesas Electronics products are classified according to the following three quality grades: “Standard”, “High Quality”, and “Specific”. The recommended applications for each Renesas Electronics product depends on the product’s quality grade, as indicated below. You must check the quality grade of each Renesas Electronics product before using it in a particular application. You may not use any Renesas Electronics product for any application categorized as “Specific” without the prior written consent of Renesas Electronics. Further, you may not use any Renesas Electronics product for any application for which it is not intended without the prior written consent of Renesas Electronics. Renesas Electronics shall not be in any way liable for any damages or losses incurred by you or third parties arising from the use of any Renesas Electronics product for an application categorized as “Specific” or for which the product is not intended where you have failed to obtain the prior written consent of Renesas Electronics. The quality grade of each Renesas Electronics product is “Standard” unless otherwise expressly specified in a Renesas Electronics data sheets or data books, etc.
 - “Standard”: Computers; office equipment; communications equipment; test and measurement equipment; audio and visual equipment; home electronic appliances; machine tools; personal electronic equipment; and industrial robots.
 - “High Quality”: Transportation equipment (automobiles, trains, ships, etc.); traffic control systems; anti-disaster systems; anti-crime systems; safety equipment; and medical equipment not specifically designed for life support.
 - “Specific”: Aircraft; aerospace equipment; submersible repeaters; nuclear reactor control systems; medical equipment or systems for life support (e.g. artificial life support devices or systems), surgical implantations, or healthcare intervention (e.g. excision, etc.), and any other applications or purposes that pose a direct threat to human life.
8. You should use the Renesas Electronics products described in this document within the range specified by Renesas Electronics, especially with respect to the maximum rating, operating supply voltage range, movement power voltage range, heat radiation characteristics, installation and other product characteristics. Renesas Electronics shall have no liability for malfunctions or damages arising out of the use of Renesas Electronics products beyond such specified ranges.
9. Although Renesas Electronics endeavors to improve the quality and reliability of its products, semiconductor products have specific characteristics such as the occurrence of failure at a certain rate and malfunctions under certain use conditions. Further, Renesas Electronics products are not subject to radiation resistance design. Please be sure to implement safety measures to guard them against the possibility of physical injury, and injury or damage caused by fire in the event of the failure of a Renesas Electronics product, such as safety design for hardware and software including but not limited to redundancy, fire control and malfunction prevention, appropriate treatment for aging degradation or any other appropriate measures. Because the evaluation of microcomputer software alone is very difficult, please evaluate the safety of the final products or system manufactured by you.
10. Please contact a Renesas Electronics sales office for details as to environmental matters such as the environmental compatibility of each Renesas Electronics product. Please use Renesas Electronics products in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances, including without limitation, the EU RoHS Directive. Renesas Electronics assumes no liability for damages or losses occurring as a result of your noncompliance with applicable laws and regulations.
11. This document may not be reproduced or duplicated, in any form, in whole or in part, without prior written consent of Renesas Electronics.
12. Please contact a Renesas Electronics sales office if you have any questions regarding the information contained in this document or Renesas Electronics products, or if you have any other inquiries.

(Note 1) “Renesas Electronics” as used in this document means Renesas Electronics Corporation and also includes its majority-owned subsidiaries.

(Note 2) “Renesas Electronics product(s)” means any product developed or manufactured by or for Renesas Electronics.



用户手册

QB-Programmer

编程 GUI

操作

文档编号. U18527CA1V0UM00 (第 1 版)
发行日期 2009 年 2 月 N CP(K)

© NEC Electronics Corporation 2009
日本印刷

[备忘录]

MINICUBE 是一个 NEC Electronics Corporation 在日本和德国的注册商标

Windows和WindowsNT是Microsoft Corporation在美国及其他国家的注册商标和商标。

PC/AT是International Business Machines Corporation的商标。

- 本文档所登载的内容有效期截止至 2009 年 2 月，信息先于产品的生产周期发布。将来可能未经预先通知而更改。在实际进行生产设计时，请参阅各产品最新的数据表或数据手册等相关资料以获取本公司产品的最新规格。
- 并非所有的产品和/或型号都向每个国家供应。请向本公司销售代表查询产品供应及其他信息。
- 未经本公司事先书面许可，禁止复制或转载本文件中的内容。否则因本文件所登载内容引发的错误，本公司概不负责。
- 本公司对于因使用本文件中列明的本公司产品而引起的，对第三者的专利、版权以及其它知识产权的侵权行为概不负责。本文件登载的内容不应视为本公司对本公司或其他人所有的专利、版权以及其它知识产权作出任何明示或默示的许可及授权。
- 本文件中的电路、软件以及相关信息仅用以说明半导体产品的运作和应用实例。用户如在设备设计中应用本文件中的电路、软件以及相关信息，应自行负责。对于用户或其他人因使用了上述电路、软件以及相关信息而引起的任何损失，本公司概不负责。
- 虽然本公司致力于提高半导体产品的质量及可靠性，但用户应同意并知晓，我们仍然无法完全消除出现产品缺陷的可能。为了最大限度地减少因本公司半导体产品故障而引起的对人身、财产造成损害（包括死亡）的危险，用户务必在其设计中采用必要的安全措施，如冗余度、防火和防故障等安全设计。
- 本公司产品质量分为：

“标准等级”、“专业等级”以及“特殊等级”三种质量等级。

“特殊等级”仅适用于为特定用途而根据用户指定的质量保证程序所开发的日电电子产品。另外，各种日电电子产品的推荐用途取决于其质量等级，详见如下。用户在选用本公司的产品时，请事先确认产品的质量等级。

“标准等级”：计算机，办公自动化设备，通信设备，测试和测量设备，音频·视频设备，家电，加工机械以及产业用机器人。

“专业等级”：运输设备（汽车、火车、船舶等），交通用信号控制设备，防灾装置，防止犯罪装置，各种安全装置以及医疗设备（不包括专门为维持生命而设计的设备）。

“特殊等级”：航空器械，宇航设备，海底中继设备，原子能控制系统，为了维持生命的医疗设备、用于维持生命的装置或系统等。

除在本公司半导体产品的数据表或数据手册等资料中另有特别规定以外，本公司半导体产品的质量等级均为“标准等级”。如果用户希望在本公司设计意图以外使用本公司半导体产品，务必事先与本公司销售代表联系以确认本公司是否同意为该项应用提供支持。

（注）

- （1）本声明中的“本公司”是指日本电气电子株式会社（NEC Electronics Corporation）及其控股公司。
- （2）本声明中的“本公司产品”是指所有由日本电气电子株式会社开发或制造的产品或为日本电气电子株式会社（定义如上）开发或制造的产品。

M5 02.11-1

引言

目标读者	本手册适用于使用 QB-Programmer 对 NEC Electronics 片上 flash 存储控制器进行设计和开发的用户。	
目的	本手册用于帮助用户了解怎样正确使用和设定 QB-Programmer.	
组织	本手册包含以下几部分 • 概述 • 软件安装 • 软件使用 • 疑难解答	
如何阅读本手册	在阅读本手册前，读者应掌握电子工程、逻辑电路和微控制器等电子工程方面的基础知识。在解释应用操作时，读者应掌握 Windows 相关知识，如果需要了解 Windows98, Windows Me, Windows 2000, and Windows XP,相关术语，请参考 Windows 手册。 要掌握 QB-Programmer 的全部功能和用法 QB-Programmer → 请按目录顺序阅读本手册.. 要了解硬件的基本规格，使用及示例 → 请参考 QB-MINI2 用户手册 (U18371E).	
规则	注: 警示: 备注: 数字表示法: (地址空间, 存储器容量):	用脚标“注”来表示手册中需要注解的条目 表示需要特别注意的信息提示 补充信息 二进制 ... xxxx 或 xxxxB 十进制 ... xxxx 十六进制 ... xxxxH 前缀表示 2 的乘幂 K (K): $2^{10} = 1,024$ M (兆): $2^{20} = 1,024^2$ G (千兆): $2^{30} = 1,024^3$

术语

本手册中使用的术语含义如下表所述。

术语	含义
MINICUBE2	QB-MINI2的通称, 具有片上调试仿真功能
QBP	编程 GUI QB-Programmer 的缩写
目标设备	NEC电子片上flash存储微控制器
目标系统	是指调试系统 包括用户提供的目标程序和硬件
目标板	用于MINICUBE2的目标板, 焊接在NEC 电子片上flash存储微控制器上
FA 适配器	用于写入程序到NEC电子片上flash存储微控制器 [※] 的转换适配器

Note FA 适配器 (FA-xxxx)由 Naito Densei Machida Mfg. Co., Ltd.制造

如果您有任何有关 FA 适配器板的问题, 请联系:

Naito Densei Machida Mfg. Co., Ltd. Tel: +81-42-750-4172

相关文档

请阅读下列与本手册有关的文献

本手册中提到的相关文档可能包括有初稿版本。但是, 初稿版本没有特别注明。

○ 与开发工具相关的文档 (用户手册)

文档名称	文档编号
QB-Programmer 编程 GUI 操作	本手册
QB-MINI2 具有片上调试仿真功能的编程器	U18371E

注意事项 上面所列相关文档可能会有新的版本, 请确认使用最新版本的文档进行设计、开发等。

○与开发工具相关的文档/Documents except User's Manuals)

文档名称	文档编号
MINICUBE2 诊断工具	ZUD-CD-06-0044

注意事项 上面所列相关文档可能会有新的版本, 请确认使用最新版本的文档进行设计、开发等。

目录

第 1 章 概述	7
1.1 特性	7
1.2 编程质量	7
1.3 支持的设备	7
1.4 系统配置	8
1.5 操作环境	9
1.5.1 硬件环境	9
1.5.2 软件环境	9
第 2 章 软件安装	10
2.1 获得软件	10
2.2 安装	10
2.3 卸载	11
2.4 更新固件	12
2.5 MINICUBE2 诊断工具	12
第 3 章 软件使用	13
3.1 主窗口	13
3.2 菜单栏	14
3.2.1 [File] 菜单	14
3.2.2 [Device] 菜单	18
3.2.3 [Help] 菜单	34
3.3 工具栏	35
3.4 运行日志窗口	35
3.5 编程器参数窗口	36
3.6 进度栏	37
3.7 状态栏	38
第 4 章 疑难解答	39
4.1 启动过程中的问题	39
4.2 操作过程中的问题	40
附录 A 消息	43
A.1 消息格式	43
A.2 消息	44

第 1 章 概述

编程 GUI “QB-Programmer”（QBP）是一个软件工具，用于擦除、写和验证目标系统的程序，或安装了 NEC Electronics 的单电源片上 flash 存储器微控制器的 FA 适配器的程序，与带有 16 针目标连接线的具有编程功能的片上调试仿真器 QB-MINI2（MINICUBE2）一起使用。通过使用 MINICUBE2 诊断工具，QBP 也可以用于执行自测和固件的更新。

1.1 特性

与 MINICUBE2 一起使用 QBP 时，编程功能具有如下特性。

- 支持具有单电源片上 flash 存储器的微控制器
- 体积小重量轻
- 支持 USB 接口作为主机接口
- 支持 UART 和 CSI-H/S 作为目标设备接口
- 从参数文件（*.PRM）读取编程所需的设备的特定参数
- 能够为目标设备提供 3V 或 5V 电压源（最大 100mA）
- 能够为目标设备提供 4, 8 或 16MHz 的时钟
- 通过使用 MINICUBE2 诊断工具能够执行自测和固件更新

1.2 编程质量

为了提高编程质量，确保验证和评估以下几点。

- 设备和 MINICUBE2 的用户手册中描述的设计电路。
- 按照每个产品的用户手册中的说明使用设备，QBP 和 MINICUBE2。
- 为目标系统提供稳定的电压源。

1.3 支持的设备

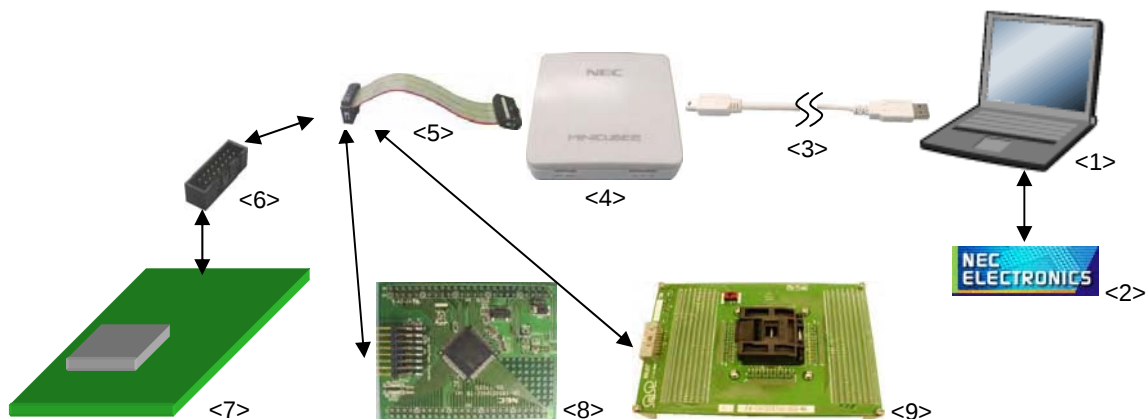
有关 QBP 支持的设备，请参考以下文档或网址。

- 文档 QB-MINI2 操作注意事项
- URL: <http://www.necel.com/micro/english/product/sc/allflash/minicube2.html>

1.4 系统配置

Flash 编程的系统配置如下。

图 1-1. Flash 编程的系统配置



<1> 主机

需要配备 USB 端口

<2> 软件

QB-Programmer, USB 驱动程序。MINICUBE2 诊断工具, 参数文件等。

<3> USB 连接线 (与 MINICUBE2 一起提供)

<4> MINICUBE2

<5> 16 针目标连接线 (与 MINICUBE2 一起提供)

<6> 目标连接器 (单独配售)

<7> 目标系统

<8> 目标板 QB-xxxx-TB (单独配售)

<9> FA 适配器 FA-xxxx (单独配售, Naito Densai Machida Mfg. Co., Ltd.的产品)

1.5 操作环境

本节说明与操作环境相关的如下项目信息。

- 硬件环境
- 软件环境

1.5.1 硬件环境

(1) 主机

- PC98-NX 系列, IBM PC/AT™ 兼容机
- USB 2.0 (兼容 1.1)

(2) 支持的硬件工具

- QB-MINI2

1.5.2 软件环境

(1) OS (下列软件中的任何一种)

- Windows 98
- Windows Me
- Windows 2000
- Windows XP

注意事项 建议为使用的操作系统安装最新版本的服务包。

(2) 参数文件 (可以分别提供)

- 目标设备使用的参数文件

参考 从下列 NEC Electronics 网站 (ODS) 下载参数文件。

URL: <http://www.necel.com/micro/ods/eng/>

备注 基于设备名称搜索参数文件, 在[Each Device Series]菜单下搜索名称。

(3) 程序文件

- Motorola HEX 格式
- Intel HEX 格式

第 2 章 软件安装

本章说明有关 QBP 安装的如下项目信息。

- 获得软件
- 安装
- 卸载
- 更新固件
- MINICUBE2 诊断工具

2.1 获得软件

从 NEC Electronics 网站（ODS）下载 QBP，USB 驱动程序，MINICUBE2 诊断工具和参数文件。

<QBP，USB 驱动程序，MINICUBE2 诊断工具>

URL: http://www.necel.com/micro/ods/eng/tool/MINICUBE2_Software/list.html

<参数文件>

URL: <http://www.necel.com/micro/ods/eng/>

备注 基于设备名称搜索参数文件，在[Each Device Series]菜单下搜索名称。

注意事项 建议使用最新版本的软件。如果您希望收到升级公告，请完成升级公告服务注册，在 ODS 主页上可以找到。

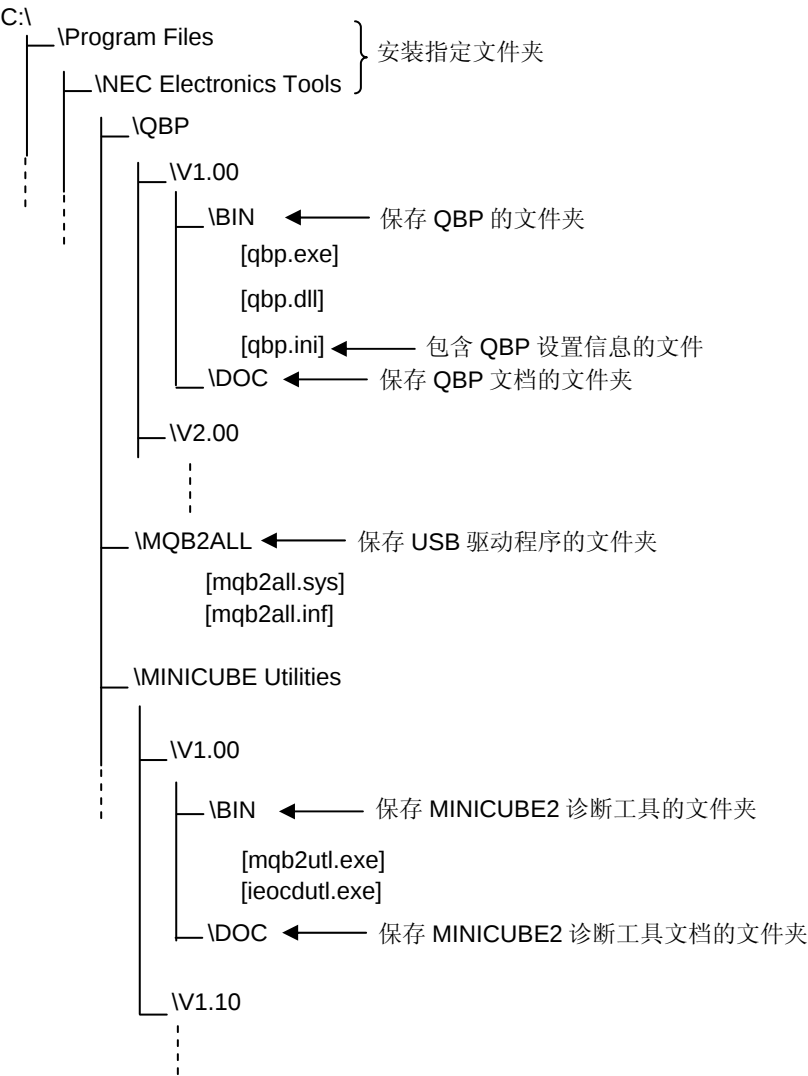
2.2 安装

本节说明如何安装 QBP，USB 驱动程序，MINICUBE2 诊断工具和参数文件。

表 2-1. 安装

项目	方法
QBP	运行下载的可执行文件，并根据安装屏幕的指示完成接下来的安装操作。 MINICUBE2诊断工具包含在MINICUBE的软件产品中。
USB驱动程序	
MINICUBE2诊断工具	
参数文件 (*.PRM)	运行下载的自解压文件。一个 *.PRM 文件被解压到一个文件夹中。 将解压的参数文件拷贝到任意一个文件夹中。

安装后的文件夹配置如下所示。



2.3 卸载

本节说明如何卸载 QBP，USB 驱动程序，MINICUBE2 诊断工具和参数文件。

表 2-2. 卸载

项目	方法
QBP	打开控制面板中的[添加/删除程序]（或[添加或删除程序]），然后卸载这些项目。
USB驱动程序	
MINICUBE2诊断工具	
参数文件 (*.PRM)	删除参数文件 (*.PRM)

2.4 更新固件

固件是嵌入在设备中的程序，用于控制 MINICUBE2。更新固件完成如下所示功能。

- 添加新支持的设备
- 删除限制

关于固件的版本确认，系统配置及更新过程，请参考 **MINICUBE2 诊断工具的用户手册**。

- 注意事项**
1. 建议使用最新版本的软件。如果您希望收到升级公告，请完成升级公告服务注册，在 ODS 主页上可以找到。
 2. 如果不能正确地执行固件更新，MINICUBE2 可能不会再工作。确保更新固件时参考 **MINICUBE2 诊断工具的用户手册**。

2.5 MINICUBE2 诊断工具

MINICUBE2 诊断工具可以用于检测源于 MINICUBE2 损坏或其他硬件缺陷致使 QBP 不能正常操作的原因。有关使用信息，请参考 **MINICUBE2 诊断工具的用户手册**。

第3章 软件使用

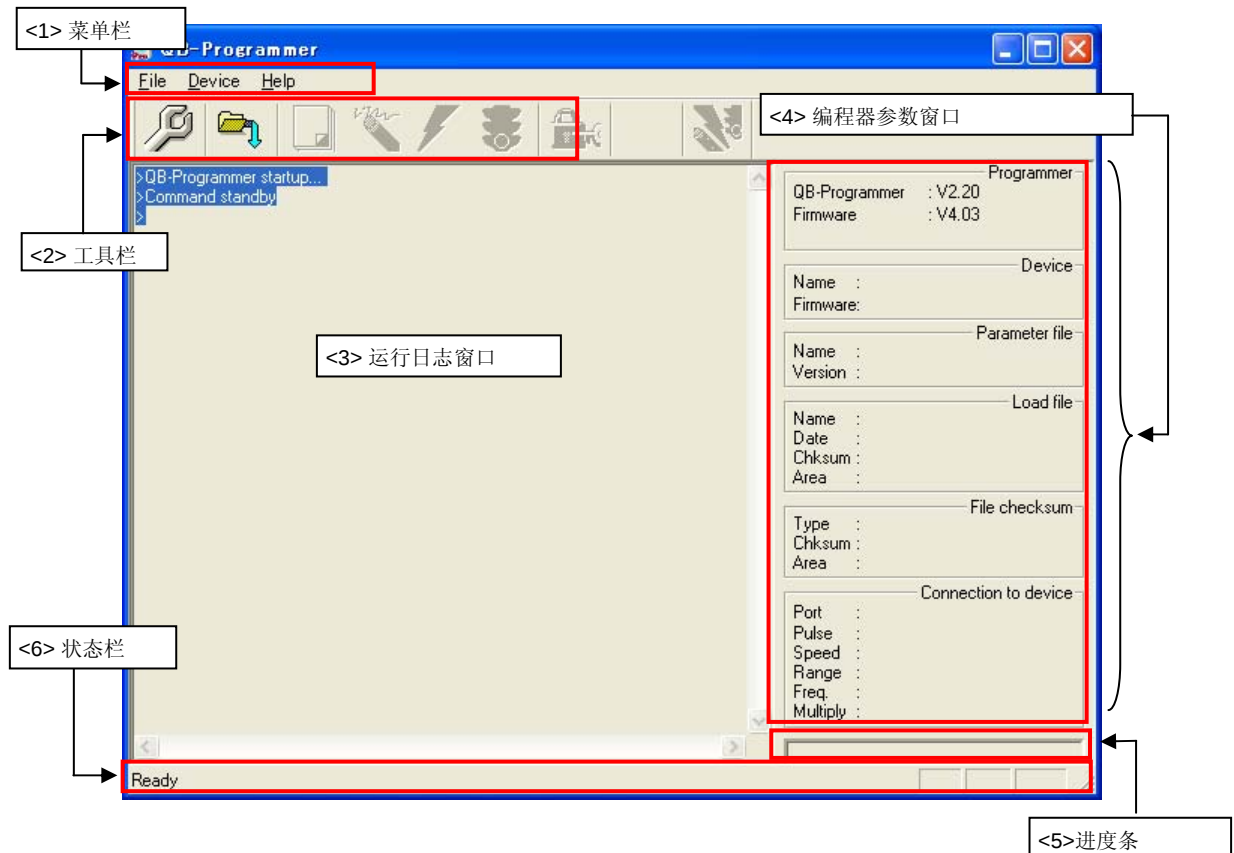
本章说明 QBP 窗口和对话框功能的详细信息。

- 注意事项
1. 有关 MINICUBE2 的规格，设置，连接，启动过程及基本应用示例，请参考 QB-MINI2 的用户手册。
 2. 确认已经取下 78K0-OCD 板。
 3. 启动 QBP 之前，终止调试器，MINICUBE2 诊断工具及 MINICUBE OCD 检测器。

3.1 主窗口

在开始菜单中，点击“所有程序”，“NEC Electronics Tools”，“Latest Version”，然后选择“QB-Programmer VX.XX”启动 QBP。当 QBP 正常启动时，显示如下窗口。

图 3-1. 主窗口



主窗口包含以下几个区域。

名称		显示项目	参考
<1>	菜单栏	QBP 的主菜单可执行项。	3.2
<2>	工具栏	作为按钮，频繁使用的命令。	3.3
<3>	运行日志窗口	QBP 运行日志。	3.4
<4>	编程器参数窗口	编程参数设置。	3.5
<5>	进度栏	以百分比的形式或用信息显示命令的进度。	3.6
<6>	状态栏	命令和工具栏的提示。	3.7

3.2 菜单栏

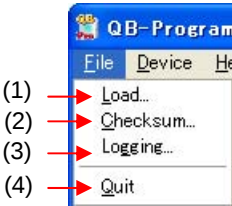
菜单栏显示 QBP 可用的命令。根据参数的选择，或当 QBP 第一次启动时一些命令可能无法使用。

注意事项 在命令执行期间，不要执行其他的命令或终止 QBP。

3.2.1 [File] 菜单

点击[File] 菜单，下拉菜单显示如下。
该菜单包括与文件操作相关的命令。

图 3-2 [File] 菜单



(1) [Load] 命令



用[Load]命令选择程序文件。当该命令执行时，将出现程序文件选择对话框。浏览相关的文件夹并在文件夹中选择目标程序文件。通过执行[Program]或[Autoprocedure （EPV）]命令，选择的程序文件被写入到目标设备的flash存储器中。

备注 在程序文件选择对话框中，显示的是最后一次选择的程序所在文件夹路径。

图 3-3. 程序文件选择对话框



选择程序文件后，QBP 计算校验和并将结果显示在编程器参数窗口中的 [Load file] 区。校验和的计算如下所示。

方法：减法（16 位计算）

范围：从程序文件的开始到结尾

Open 按钮

选择指定的程序文件作为一个写入到目标设备的 flash 存储器中的程序。

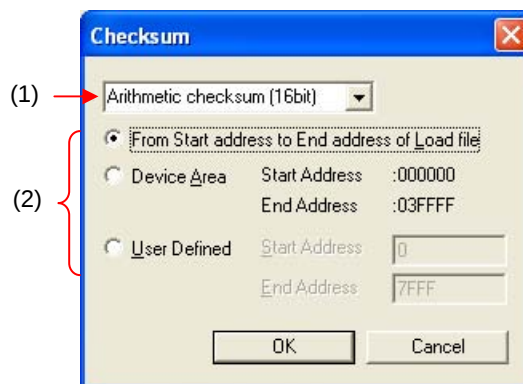
Cancel 按钮

关闭没有选择程序的窗口。

（2）[Checksum] 命令

[Checksum] 命令计算所选程序文件的校验和并显示结果。当该命令执行时，将出现Checksum对话框。选择可选的计算方法和目标地址的范围，点击**OK**按钮。然后，该结果将显示在运行日志窗口和编程器参数窗口中的 [File Checksum] 区。[Setup] 和 [Load] 命令执行后该命令也能够执行。执行[Checksum]命令后，如果 [Setup] 或 [Load] 命令再一次执行，将清除显示在编程器参数窗口中 [File Checksum] 区的结果。

图 3-4. Checksum 对话框



<1> 校验和计算模式选择

为所选程序文件选择一个校验和计算模式。

算术校验和（16 位）： 16 位计算（减法）

CRC 和（32 位）： 32 位 CRC

<2> 地址范围选择

为所选程序文件的校验和计算选择一个范围。如果在指定范围内没有程序文件数据，指定范围用 FFh 填充作为计算。

从加载文件的起始地址到结束地址：

从所选程序文件的开始地址到结束地址

Device区： 从设备的起始地址到结束地址，包含在选择的参数文件中

User定义： 通过在 [Start Address] 和 [End Address] 文本框内输入地址可以指定任何范围

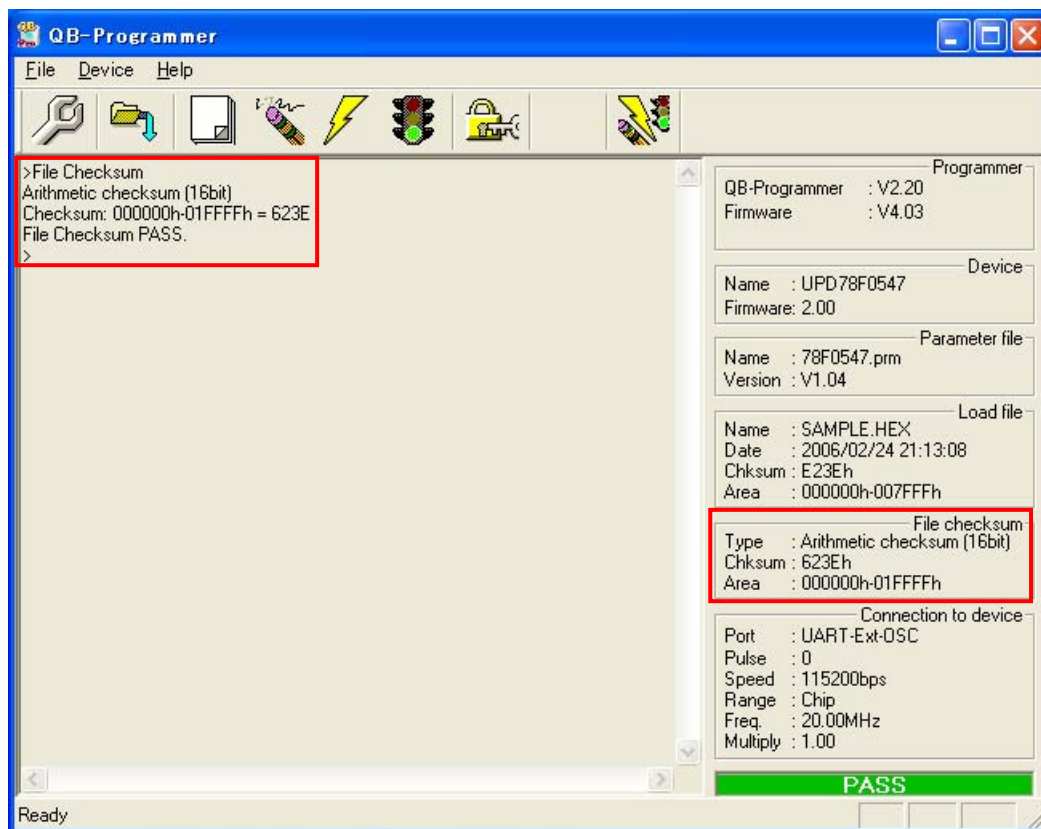
OK 按钮

在运行日志窗口和编程器参数窗口中的 [File Checksum] 区显示计算结果。

Cancel 按钮

在 Checksum 对话框中关闭没有保存设置模式的对话框。

图 3-5. 校验和结果

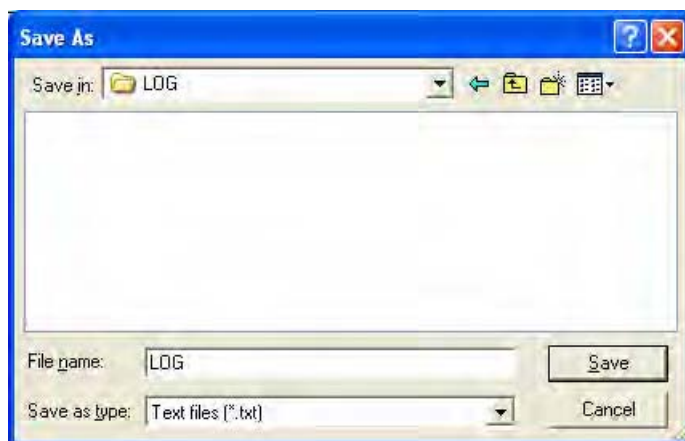


(3) [Logging] 命令

[Logging] 命令保存显示在日志文件的运行日志窗口中的信息。当该命令执行时，将出现日志文件保存对话框。转到任意一个文件夹，在文件名称对话框里选择日志文件，并且点击 **Save** 按钮。然后日志文件将保存。在菜单栏的 [Logging] 命令将检查。再一次点击 [Logging] 命令，清除检查标记，并且日志文件的保存操作停止。

备注 在日志文件保存对话框中，显示最后一次保存的日志文件。

图 3-6. 日志文件保存对话框



Save 按钮

保存指定的日志文件。

Cancel 按钮

关闭没有保存日志文件的对话框。

(4) [Quit] 命令

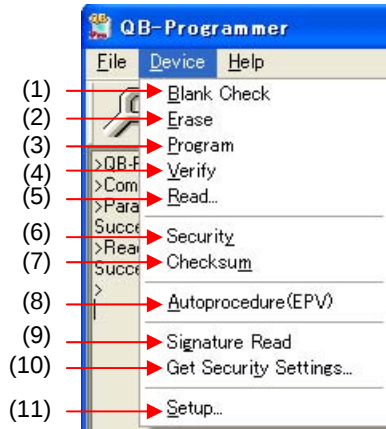
[Quit] 命令结束QBP。也可以通过点击主窗口标题栏右侧结尾处的 **×** 按钮结束QBP。当QBP终止时，各种设置保存在 *qbp.ini* 文件中，并且当下一次启动QBP时加载这些设置。这些设置包括Device Setup对话框和程序文件选择的设置模式。*qbp.ini* 文件被创建在QBP的安装文件夹。

3.2.2 [Device] 菜单

点击 [Device] 菜单，下拉菜单显示如下。

该菜单主要由目标设备的编程命令组成，例如擦除，编程和验证。

图 3-7. [Device] 菜单



(1) [Blank Check] 命令



[Blank Check] 命令对目标设备的flash存储器执行空白检查。在Device Setup 对话框中 [Standard] 选项的 [Operation Mode] 区设置目标区。如果flash存储器已经删除，“Blank Check PASS”显示在运行日志窗口。如果flash存储器没有删除，显示“Blank Check ERROR (E2008): Not Blank.”。如果显示该错误，启动编程之前擦除flash存储器的整个区域。

(2) [Erase] 命令



[Erase] 命令对目标设备的flash存储器执行擦除操作，并初始化安全功能。在Device Setup 对话框中 [Standard] 选项的 [Operation Mode] 区设置目标区。当擦除flash存储器操作正在进行时，执行进度的状态显示在运行日志窗口。当该命令执行完成时，QBP显示目标设备中执行命令后的结果。是否在执行该命令之前执行[Blank Check] 命令，将根据Device Setup 对话框中[Advanced]选项中的 [Command options] 区对 [Blank check before Erase] 复选框的设置而定。如果对已经使用 [Blank check before Erase] 复选框选择擦除的flash存储器执行[Erase] 命令，“Blank check Chip: PASS. Erase skipped.”将显示在运行日志窗口，并且不能执行擦除。

(3) [Program] 命令



[Program] 命令将使用[Load] 命令选择的程序文件传送给目标设备，并将程序写入到flash存储器。在Device Setup 对话框中 [Standard] 选项的 [Operation Mode] 区设置目标区。命令执行的进度状态以百分比形式显示在运行日志窗口。当该命令执行完成时，QBP显示目标设备中执行命令后的结果。执行该命令后的每个命令选项，将根据Device Setup 对话框中[Advanced] 选项中的[Command options] 区对[Read verify after Program], [Security flag after Program] 和 [Checksum after Program] 的设置而定。有关这些复选框的详细信息，请参考 3.2.2 (11) (b) <1> [Command options] 区。

(4) [Verify] 命令



[Verify] 命令将使用[Load] 命令选择的程序文件传送给目标设备，并对写入到目标设备中flash存储器的数据执行验证。在Device Setup 对话框中 [Standard] 选项的 [Operation Mode] 区设置目标区。命令执行的进度状态以百分比的形式显示在运行日志窗口。当该命令的执行完成时，QBP显示目标设备中执行命令后的结果。

(5) [Read] 命令

[Read] 命令加载目标设备的flash存储器中的数据，并将它保存在一个文件中。当该命令执行时，将出现程序数据保存对话框。在 [File name] 文本框中输入一个任意文件名，移到一个任意的文件夹中，然后点击 **Save** 按钮。则加载的程序数据保存下来。从[Save as type] 下拉列表框中选择“Intel Hex files (*.hex)”或“Motorola S-rec files (*.rec,*.s)”作为保存的格式。

备注 在程序数据保存对话框中，显示最后一次保存的程序数据文件夹。

图 3-8. 程序数据保存对话框



Save 按钮

程序数据保存到文件夹中，并关闭对话框。

Cancel 按钮

关闭没有将程序数据保存到一个文件的程序数据保存对话框。

(6) [Security] 命令



[Security] 命令为目标设备设置安全功能和设置引导区域。在Device Setup 对话框的 [Advanced] 选项中的 [Security flag settings] 区进行这些设置。有关安全功能的详细信息，请参考 3.2.2 (11) (b) <2> [Security flag settings] 区。

(7) [Checksum] 命令

[Checksum] 命令读取在目标设备中计算的校验和，并显示在运行日志窗口。当使用 78K0S 微控制器时，该命令不仅显示程序文件的校验和而且进行比较操作。

注意事项 通过该命令读取的校验和与在程序参数窗口的 [Load file] 区中显示的校验和不同。

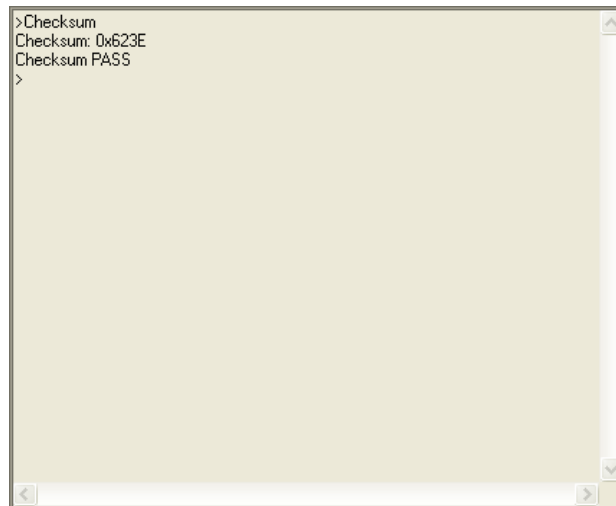
校验和计算方法如下。

<当使用 78K0S 以外的微控制器时>

方法：减法（16 位计算）

范围：在 Device Setup 对话框的 [Advanced] 选项中的 [Operation Mode] 区中进行区域设置。

图 3-9. [Checksum] 命令执行后的运行日志窗口
<使用 78K0S 以外的微控制器 >

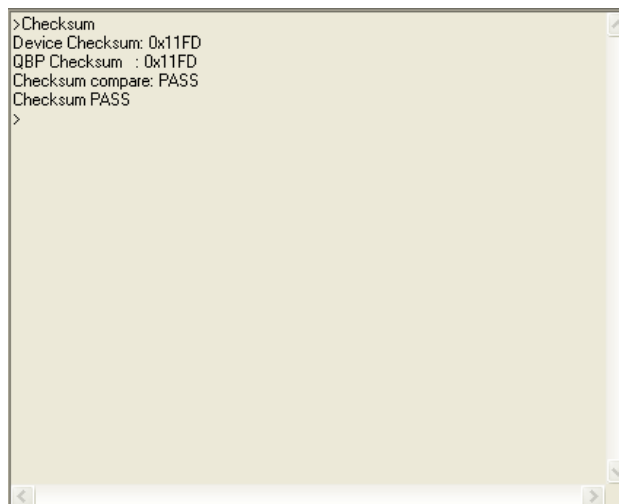


<当使用 78K0S 微控制器时>

方法：除法（初始方法）

范围：在 Device Setup 对话框的 [Advanced] 选项中的 [Operation Mode] 区进行区域设置。

图 3-10. [Checksum] 命令执行后的运行日志窗口 <使用 78K0S 微控制器>



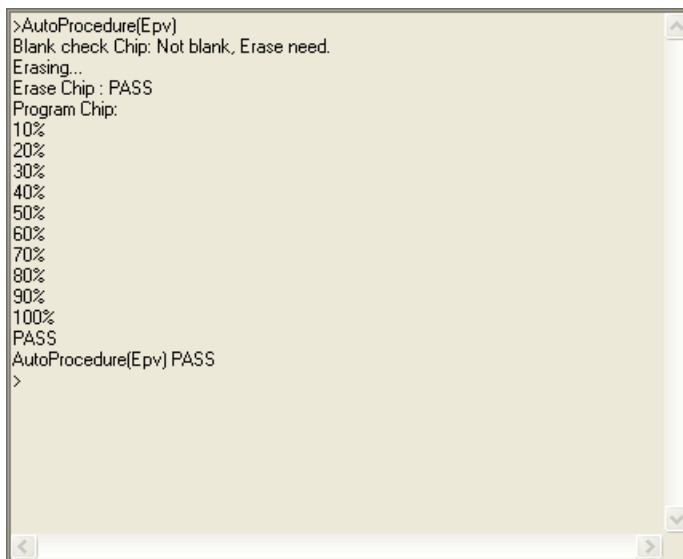
(8) [Autoprocedure (EPV)] 命令



[Autoprocedure (EPV)] 命令连续地执行 [Erase] 和 [Program] 命令。在 Device Setup 对话框的 [Standard] 选项中的 [Operation Mode] 区设置目标区。

该命令执行的进度状态显示在运行日志窗口。当该命令执行完成时，QBP 显示目标设备中执行命令后的结果。执行该命令后的每个命令选项，将根据 Device Setup 对话框中 [Advanced] 选项中的 [Command options] 区对 [Read verify after Program]，[Security flag after Program] 和 [Checksum after Program] 的设置而定。有关这些复选框的详细信息，请参考 3.2.2 (11) (b) <1> [Command options] 区。

图 3-11. [Autoprocedure (EPV)] 命令执行后运行日志窗口



(9) [Signature Read] 命令

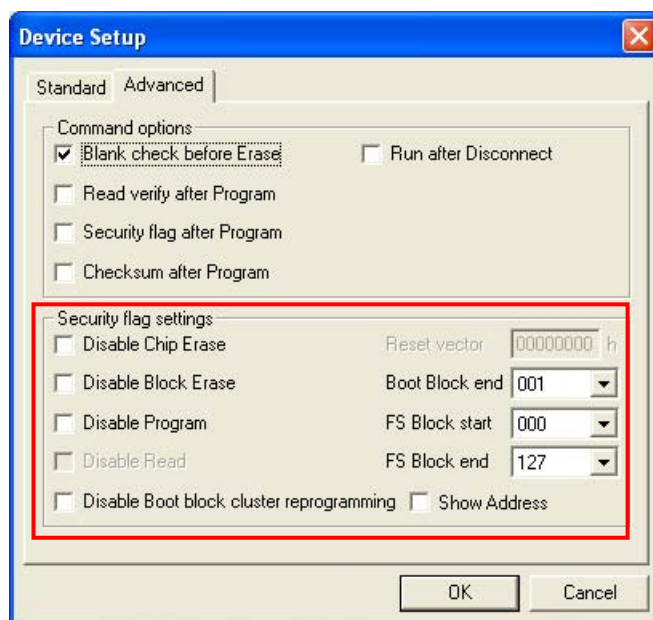
[Signature Read] 命令读取目标设备的签名信息，例如设备名称，flash存储器信息等。

读取的结果显示在运行日志窗口和编程器参数窗口的 [Device] 区。

(10) [Get Security Settings] 命令

[Get Security Settings] 命令读取目标设备和引导区域的安全功能设置，并将结果显示在Device Setup 对话框的 [advanced] 选项中的 [Security flag settings] 区。当该命令使能时，在[Security] 命令之前执行该命令，检查安全功能或引导区域的设置，然后添加安全设置。有关安全功能的详细信息，请参考 3.2.2 (11) (b) <2> [Security flag settings] 区。

图 3-12. [Get Security Settings] 命令

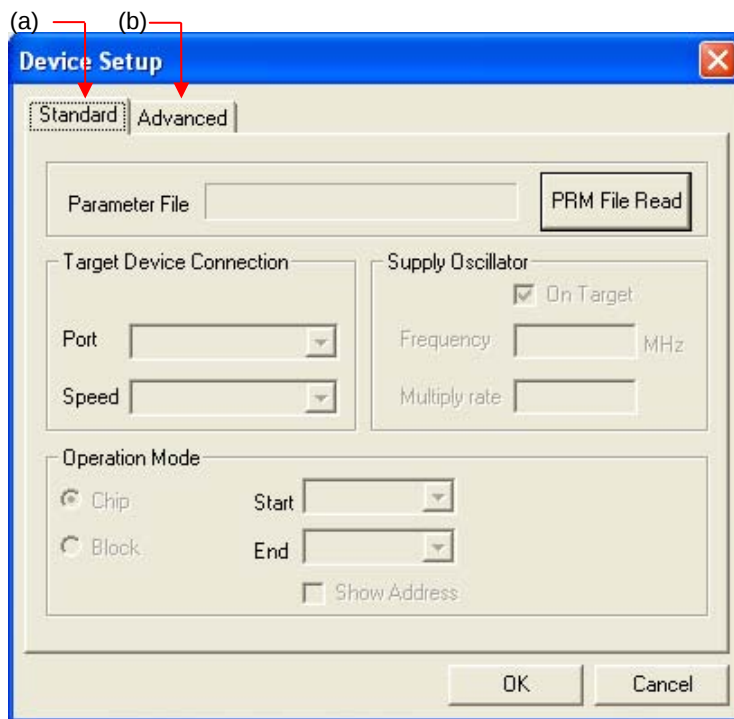


(11) [Setup] 命令



当 [Setup] 命令执行时，将出现Device Setup 对话框。在该对话框中，根据flash存储器编程的用户环境执行设置，并设置命令选项和安全设置。每次启动QBP，QBP将加载上次使用的参数文件（.PRM）并显示在设置对话框中。根据用户环境不呈现灰色的项目设置可以被改变。设置时切换 [Standard] 和 [Advanced] 选项。

图 3-13. Device Setup 对话框

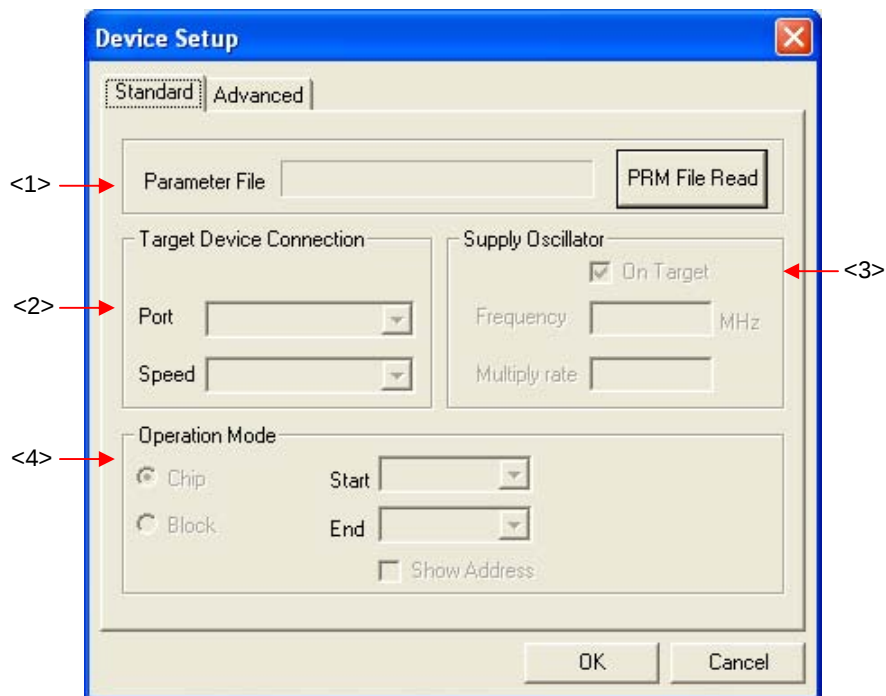


(a) 在 Device Setup 对话框中的[Standard] 选项

在 [Standard] 选项中，设置目标设备的 flash 存储器的编程环境。

该选项包括 [Parameter File]，[Target Device Connection]，[Supply Oscillator]，和 [Operation Mode] 区。根据用户环境和目标设备的可用情况，进行全部的基本设置。与目标设置通信的模式，工作时钟，或类似的内容需根据使用的设备进行不同的设置，所以，请参考每个设备的用户手册。

图 3-14. 在 Device Setup 对话框中的[Standard] 选项

**OK** 按钮

保存 [Standard] 和 [Advanced] 选项中的设置，并关闭 Device Setup 对话框。

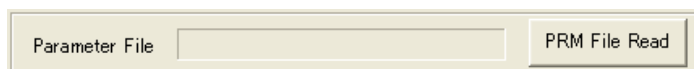
Cancel 按钮

关闭没有保存 [Standard] 和 [Advanced] 选项中的设置的 Device Setup 对话框。

<1> [Parameter File] 区

在该区域中选择参数文件。所选的参数文件名称显示在该区域中。

图 3-15. [Parameter File] 区

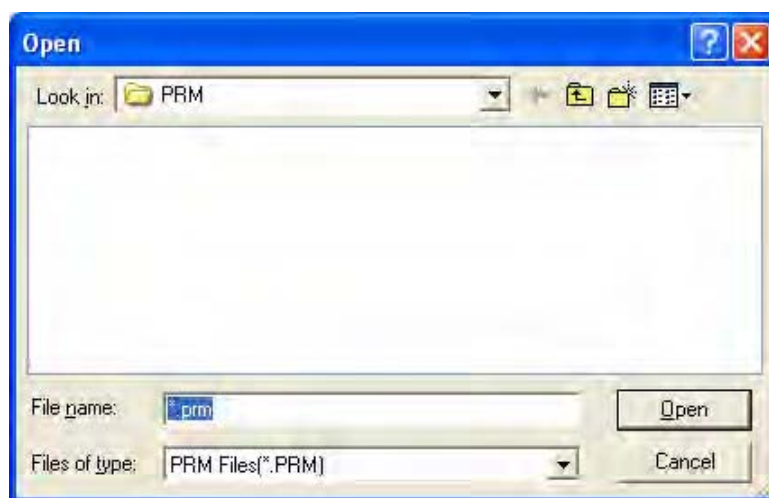


[PRM File Read] 按钮

点击该按钮打开参数文件选择对话框，选择已经复制到任意一个文件夹中的参数文件。

备注 在该参数文件选择对话框中，显示的是最后一次选择的程序所在文件夹路径。

图 3-16. 参数文件选择对话框



[Open] 按钮

选择指定的参数文件作为写入到目标设备的 flash 存储器中的文件。

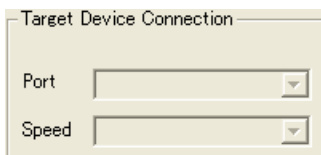
[Cancel] 按钮

关闭没有选择参数文件的对话框。

备注 参数文件中包含对目标设备的 flash 存储器编程所需的时序数据和参数。在参数文件中的数据将影响编程数据的可靠性，所以不要改变这些数据。通过校验和保护参数文件；如果校验和的结果是无效的，QBP 不能接受该参数文件。

<2> [Target Device Connection] 区
为 MINICUBE2 和目标设备选择通信模式。

图 3-17. [Target Device Connection] 区



[Port] 下拉列表框

选择 MINICUBE2 和目标设备之间的通信模式。

<当使用 V850 微控制器时>

- UART-ch0
- SIO-H/S

<当使用 78K0 微控制器（All Flash）时>

- UART-Ext-OSC （使用外部振荡器）
- UART-Ext-QB2CLK （使用 MINICUBE2 的时钟）

<当使用 78K0（All Flash 除外），78K0S，或 78K0R 微控制器时>

- UART-ch0
- UART-INT-OSC （使用内部高速振荡时钟）^注

注 不同的设备对 UART-INT-OSC 的支持是不同的。
有关是否支持 UART-INT-OSC，请参考每个设备的用户手册。

[Speed] 下拉列表框

为指定的通信模式选择一个通信速率。

<当选择 UART 时>

- 9600 bps
- 19200 bps
- 31250 bps
- 38400 bps
- 57600 bps
- 76800 bps
- 115200 bps
- 128000 bps
- 153600 bps
- 250000 bps
- 500000 bps
- 1000000 bps

备注 有关可选择的速率，请参考所用设备的用户手册。

<当选择 SIO-H/S 时>

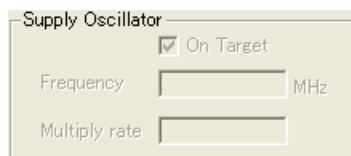
- 250 KHz
- 500 KHz
- 1 MHz
- 2 MHz

备注 有关可选择的速率，请参考所用设备的用户手册。

<3> [Supply Oscillator] 区

选择提供给目标设备的时钟。

图 3-18. [Supply Oscillator] 区



[On Target] 复选框

指定一个提供给目标设备的时钟：安装在目标系统上的时钟，或在 MINICUBE2 一端的时钟。如果选择该复选框，将使用安装在目标系统上的时钟。如果不选择该复选框，将使用 MINICUBE2 一端的时钟。

[Frequency] 文本框

为提供给目标设备的时钟设置一个振荡频率。当使用安装在目标系统上的时钟时（[On Target] 复选框被选择），将输入它的振荡频率。当使用 MINICUBE2 的时钟时（[On Target] 复选框没有被选择），输入下面中的一个。

- 4 MHz
- 8 MHz
- 16 MHz

备注 有关可选择的频率，请参考所用设备的用户手册。

[Multiply rate] 文本框

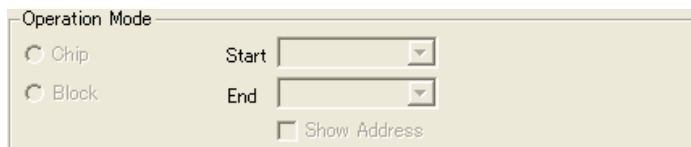
为提供给目标设备的时钟设置分频比或倍率。如果目标设备包括 PLL 电路，根据所使用的环境输入分频比和倍率。如果目标设备不包括 PLL 电路，输入“1.0”。在初始屏幕上，显示的是从参数文件加载的默认设置。

备注 有关可选择的倍率，请参考所用设备的用户手册。

<4> [Operation Mode] 区

切换操作模式：是否执行命令，例如，对全部flash存储器区，或块单元执行flash存储器编程。对于 [Blank Check]，[Erase]，[Program]，[Verify]，[Read]，[Checksum]，和 [Autoprocedure (EPV)] 命令，在这里的设置模式为可用。在目标设备中不可用的模式不能选择。

图 3-19. [Operation Mode] 区



如果 [Chip] 被选择：

目标设备中的全部 flash 存储器区域均受制于命令处理，例如编程。

如果 [Block] 被选择

使用 [Start] 和 [End] 下拉列表框指定的块范围，均受制于命令处理。这些列表显示目标设备的 flash 存储器配置的块号。

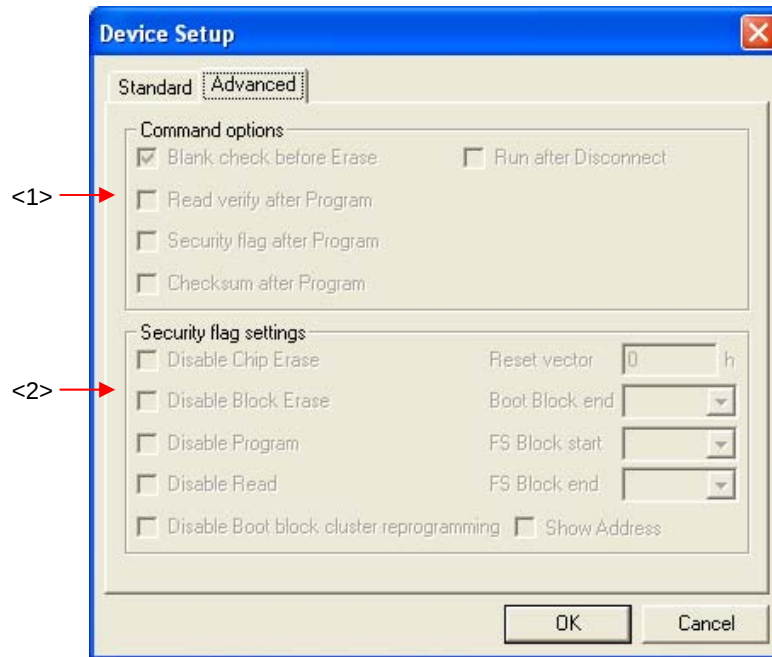
[Show Address] 复选框

指定 [Start] 和 [End] 下拉列表框的显示格式。如果选择该复选框，将显示块的地址。如果不选择该复选框，将显示块号。

(b) 在 Device Setup 对话框中的[Advanced] 选项

在 [Advanced] 选项中，设置添加到编程命令的命令选项和设置安全设置。该选项包括 [Command options] 和 [Security flag settings] 区。

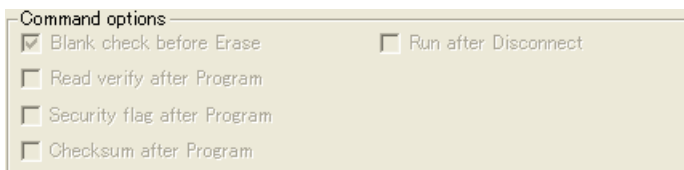
图 3-20. 在 Device Setup 设置对话框中的[Advanced] 选项



<1> [Command options] 区

设置添加到[Erase]，[Program] 或 [Autoprocedure (EPV)] 命令的命令选项。

图 3-21. [Command options] 区



[Blank check before Erase] 复选框

如果选择该复选框，在[Erase] 和 [Autoprocedure (EPV)] 命令执行之前， [Blank Check] 命令将自动执行。

[Read verify after Program] 复选框

如果选择该复选框，在[Program] 和 [Autoprocedure (EPV)]命令执行后， [Verify] 命令将自动执行。

[Security flag after Program] 复选框

如果选择该复选框，在[Program] 和 [Autoprocedure (EPV)] 命令执行后， [Security] 命令将自动执行。

[Checksum after Program] 复选框

如果选择该复选框，在[Program] 和 [Autoprocedure (EPV)] 命令执行后， [Checksum] 命令将自动执行。

[Run after Disconnect] 复选框

如果没有选择该复选框，每一个命令执行后 RESET 信号变为低电平。

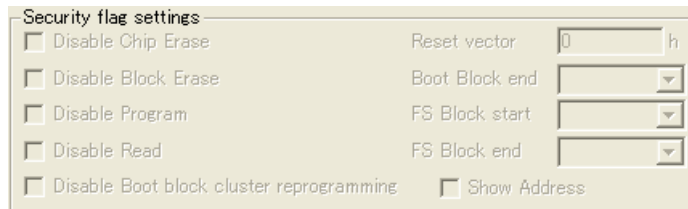
如果选择该复选框，每一个命令执行后 RESET 信号从低电平变为高阻态。

<2> [Security flag settings] 区

指定安全功能被使能。当使能 [Get Security Settings] 命令执行时，在[Security] 命令之前执行，检查安全功能和引导区域的设置，然后添加安全设置。

注意事项 使用 78K0S 微控制器时，如果设置安全功能并执行[Security]命令，安全功能设置到目标设备，但是，如果目标设备的电源没有关闭，禁止操作设置被。为了使能安全功能设置，请参考 QB-MINI2 用户手册 (U18371E)中的 flash 编程章节中的系统下电过程。

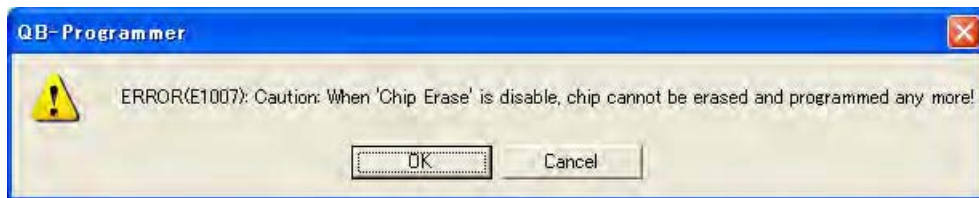
图 3-22. [Security flag settings] 区



[Disable Chip Erase] 复选框

如果选择该复选框，对于目标设备的全部flash存储器区，禁止[Erase] 命令。如果选择该复选框，将出现下面的对话框。

图 3-23. [Disable Chip Erase] 警告对话框



[OK] 按钮

选择[Disable Chip Erase] 复选框。

[Cancel] 按钮

没有选择[Disable Chip Erase] 复选框。

注意事项 如果 [Disable Chip Erase] 功能可用，则不能再擦除该设备，而且，不能再禁止[Disable Chip Erase] 功能。

[Disable Block Erase] 复选框

如果选择该复选框时执行 [Security] 命令，对于在Device Setup对话框的[Standard]选项中的 [Operation Mode]区使用 [Block]选项钮选择的所有Flash存储器块，禁止[Erase]命令。如果在 [Operation Mode] 区选择 [Chip] 选项按钮并执行[Erase] 命令，则清除该设置。

[Disable Program] 复选框

如果该复选框被选择时执行[Security] 命令，[Erase]命令用于所有在Device Setup对话框的[Standard]选项中的[Operation Mode]区使用[Block]选项钮选择的所有Flash存储器块，并且禁止[Program]命令。当选择[Chip] 选项按钮时，[Erase] 命令可用。如果在[Operation Mode] 区选择 [Chip] 选项按钮并执行[Erase] 命令，则清除该设置。

[Disable Read] 复选框

如果选择该复选框时执行 [Security] 命令，禁止[Read] 命令。当选择[Chip] 选项按钮时，[Erase] 命令可用。如果在[Operation Mode] 区选择 [Chip] 选项按钮并执行[Erase] 命令，则清除该设置。

[Disable Boot block cluster reprogramming] 复选框

如果选择该复选框时执行[Security] 命令，在 [Boot Block end] 下拉列表中设置的引导块作为最终块，然后引导区被设置。如果选择该项目，将出现下面的对话框。

图 3-24. [Disable Boot block cluster reprogramming] 警告对话框

**[OK] 按钮**

选择[Disable Boot block cluster reprogramming] 复选框。

[Cancel] 按钮

没有选择[Disable Boot block cluster reprogramming] 复选框。

注意事项 如果 [Disable Boot block cluster reprogramming] 功能可用，在[Operation Mode]区使用[Chip] 选项按钮选择的引导区的重写和[Erase]命令的执行，不能再服务于该设备，并且不能再禁用[Disable Chip Erase] 功能。

[Reset vector] 文本框

如果地址值输入到该文本框，然后执行 [Security] 命令，复位向量将改变到该指定的地址。如果在 [Operation Mode] 区选择 [Chip] 选项按钮并执行[Erase] 命令，则清除该设置。初始值为 000000h。

[Boot Block end] 下拉列表框

指定块号。该列表显示目标设备的 flash 存储器配置的块号。

[FS Block start] 和 [FS Block end] 下拉列表框

指定块号。该功能防止 flash 自编程期间超出指定范围的写操作。该列表显示目标设备的 flash 存储器配置的块号。

[Show Address] 复选框

指定 [Boot Block end], [FS Block start] 和 [FS Block end] 下拉列表框的显示格式。如果选择该复选框, 显示块的地址。如果没有选择该复选框, 将显示块号。

下面的表格显示当设置每一个安全功能时[Erase], [Program], 和 [Read] 是否可用。

安全功能 \ 命令	选择[Chip] 时的 [Erase] 命令	选择[Block] 时的 [Erase] 命令	[Program] 命令	[Read] 命令
禁止片擦除			可用 ^{注 1}	可用
禁止块擦除	可用		可用	可用
禁止编程	可用			可用
禁止读	可用	可用 ^{注 2}	可用	
禁止引导簇再编程		可用 ^{注 3}	可用 ^{注 3}	可用

- 注**
1. 因为禁止 [Erase] 命令, 与已经写入到flash存储器中的数据不同的数据不能重写。
 2. 如果 [Disable Read] 功能在设备中可用, 禁止选择 [Block] 选项按钮时的 [Erase] 命令。详细信息, 请参考所用设备的用户手册。
 3. 仅对那些没有被指定为引导区的区域可用。

备注 如果在[Operation Mode] 区选择 [Chip] 选项按钮并执行[Erase] 命令, 则除[Disable Chip Erase] 和 [Disable Boot block cluster reprogramming] 以外的安全功能清除。

3.2.3 [Help] 菜单

点击 [Help] 菜单，下拉菜单显示如下。

图 3-25. [Help] 菜单



(1) [About QB-Programmer] 命令

该命令打开如下对话框，显示 QBP 和 MINICUBE2 固件的版本。

点击 按钮关闭这个对话框。

图 3-26. [About QB-Programmer] 对话框



3.3 工具栏

QBP 常用的命令显示在工具栏。仅通过点击相关的按钮就可以执行一个命令。根据选择的参数，或当 QBP 第一次启动时，某些命令可能不可用。将鼠标的指针指向一个按钮，则该按钮的提示被显示在状态栏。

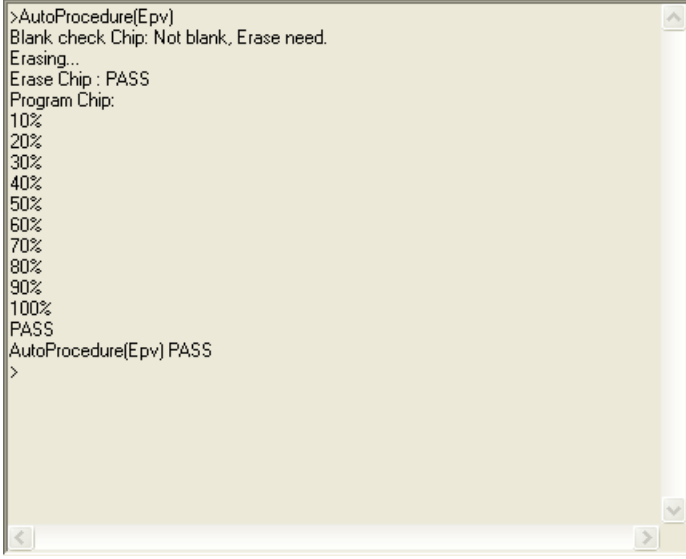
表 3-1. 工具栏按钮

	打开 Device Setup 对话框。 与 [Device] 菜单中选择 [Setup] 命令时执行相同的操作。
	打开程序文件选择对话框。 与 [File] 菜单中选择 [Load] 命令时执行相同的操作。
	执行 [Blank Check] 命令。 与 [Device] 菜单中选择 [Blank Check] 命令时执行相同的操作。
	执行 [Erase] 命令。 与 [Device] 菜单中选择 [Erase] 命令时执行相同的操作。
	执行 [Program] 命令。 与 [Device] 菜单中选择 [Program] 命令时执行相同的操作。
	执行 [Verify] 命令。 与 [Device] 菜单中选择 [Verify] 命令时执行相同的操作。
	执行 [Security] 命令。 与 [Device] 菜单中选择 [Security] 命令时执行相同的操作。
	执行 [Autoprocedure (EPV)] 命令。 与 [Device] 菜单中选择 [Autoprocedure (EPV)] 命令时执行相同的操作。

3.4 运行日志窗口

该窗口显示 QBP 的运行日志。

图 3-27. 运行日志窗口



```

>AutoProcedure(Epv)
Blank check Chip: Not blank, Erase need.
Erasing...
Erase Chip : PASS
Program Chip:
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
PASS
AutoProcedure(Epv) PASS
>

```

3.5 编程器参数窗口

该窗口显示编程参数设置。

图 3-28. 编程器参数窗口

Programmer	
QB-Programmer	: V2.20
Firmware	: V4.03
Device	
Name	: UPD78F0547
Firmware	: 2.00
Parameter file	
Name	: 78F0547.prm
Version	: V1.04
Load file	
Name	: SAMPLE.HEX
Date	: 2006/02/24 21:13:08
Chksum	: E23Eh
Area	: 000000h-007FFFh
File checksum	
Type	: Arithmetic checksum (16bit)
Chksum	: 623Eh
Area	: 000000h-01FFFFh
Connection to device	
Port	: UART-Ext-OSC
Pulse	: 0
Speed	: 115200bps
Range	: Chip
Freq.	: 20.00MHz
Multiply	: 1.00

[Programmer] 区
显示 QBP 和 MINICUBE2 固件的版本。

[Device] 区
与目标设备通信后更新，显示目标设备的相关信息。

[Parameter file] 区
执行[Setup]命令后更新，显示所选参数文件的相关信息。

[Load file] 区
执行[Load] 命令后更新，显示所选程序文件的相关信息。
程序文件的校验和结果显示在 [Chksum] 栏中。校验和的计算如下所示。
方法：减法（16 位计算）
范围： 从程序文件的起始到结束

[File checksum] 区
执行[Checksum] 命令后，显示校验和的结果。

[Connection to device] 区
执行[Setup] 命令后更新，显示Device Setup 对话框中 [Standard] 选项的设置模式。
在 [Pulse] 栏显示 FLMD0 的脉冲数。

3.6 进度栏

当执行参数文件或程序文件被选择时或目标设备的命令时，使用进度栏以百分比的形式或信息的形式显示进度。

图 3-29. 进度栏



当目标设备的命令执行完成时，进度栏显示的结果如下。

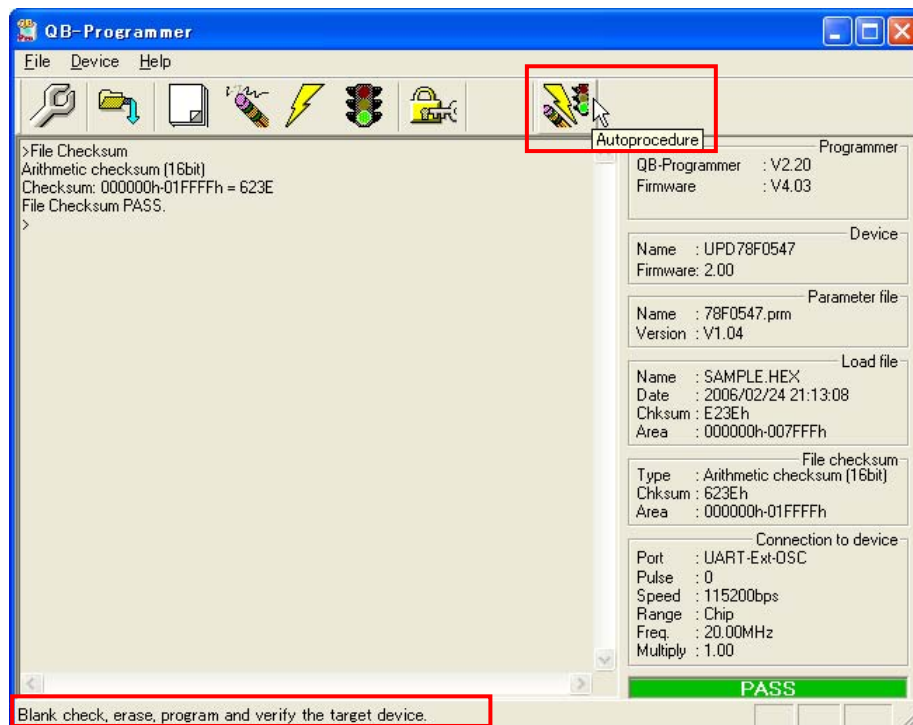
表 3-2. 进度栏显示

	QBP 启动后的即时状态
	正在选择命令正在执行，或参数文件或程序文件
	正常完成参数文件或程序文件的选择或命令的执行
	没有正常结束参数文件或程序文件的选择或命令的执行

3.7 状态栏

将鼠标的指针指向菜单栏中的命令或一个按钮，命令或按钮的提示显示在状态栏。

图 3-30. 状态栏



第 4 章 疑难解答

本章说明疑难解答。

备注	使用 MINICUBE2 诊断工具，用户可以发现 QBP 为什么不能正常操作，例如，MINICUBE2 的缺陷，或其他硬件问题。有关工具的使用，请参考 MINICUBE2 诊断工具的用户手册 。
-----------	--

4.1 启动过程中的问题

本节说明从软件安装到启动过程中可能发生的一些问题的疑难解答。

(1) 当通过 USB 接口将 MINICUBE2 连接到主机时，通过即插即用功能不能识别驱动程序。

[原因]

USB 连接器可能没有正确插入到主机的 USB 口。

[措施]

检查 USB 连接器是否完全插入到主机的 USB 口。

如果没有正确插入，断开 USB 连接器，稍等片刻后再次插入 USB 连接器。

(2) 在指定路径中没有发现 USB 驱动文件。

[原因]

USB 驱动程序可能没有正常安装。

[措施]

请参考第 2 章 **软件安装**，并重新安装 USB 驱动程序。

如果即插即用功能需要该文件，请为 USB 驱动程序指定如下路径。

C:\Program Files\NEC Electronics Tools\MQB2ALL

(3) MINICUBE2 连接到主机，但是 MINICUBE2 上的电源 LED 没有点亮。

[原因]

MINICUBE2 上的 USB 端口或主机上的 USB 端口可能损坏。

[措施]

使用 MINICUBE2 诊断工具检测 MINICUBE2 的缺陷。如果发现问题，应该进行修理。如果没有问题，尝试将 MINICUBE2 连接到另外一台主机。

(4) 当 MINICUBE2 被连接到主机上时，显示“添加新硬件向导”屏幕。

[原因]

如果插入 MINICUBE2 的 USB 连接器的 USB 口不是安装 MINICUBE2 时插入的 USB 口，则 MINICUBE2 可能被识别为一个新硬件。

[措施]

选择“为我的设备搜索一个合适的驱动程序（推荐）”，然后安装 USB 驱动程序。

4.2 操作过程中的问题

本节说明操作过程中可能发生的问题的疑难解答。

备注 针对显示在错误/警告对话框和运行日志窗口中的消息，关于引起的原因和解决措施，请参考附录 A 消息。

(1) “(E0001): USB 主机连接失败。”显示在运行日志窗口。

[原因 1]

可能没有正确连接 USB 的连接线，或没有正常安装 USB 驱动程序。

[措施 1]

请参考 4.1 启动过程中的问题，并选择对应的解决措施。

[原因 2]

设备管理器中加入“NECPCIF”时，没有显示“NEC Electronics IE-PC Interface [MINICUBE2 USB]”。或者，“！”或“x”作为前缀加入。

[措施 2]

<1> 将 MINICUBE2 连接到主机，在标有“！”或“x”前缀的驱动程序上点击右键，然后在快捷菜单中点击[卸载]。

<2> 在设备管理器中执行 [扫描检测硬件改变]。

<3> 通过即插即用功能再次安装 USB 驱动程序。

[原因 3]

MINICUBE2 可能不识别（当通过 USB 集线器连接时）。

[措施 3]

尝试如下方法。

<1> 断开 USB 连接线，然后再次连接。

<2> 在 USB 集线器的另一个端口上连接 USB 连接器。

<3> 如果上述措施没有解决实际问题，直接将 USB 连接器连接到主机上的 USB 端口，不要通过 USB 集线器连接。

(2) 下列消息显示在运行日志窗口中，并且不能进入 flash 存储器编程器模式。

(E2001) 目标设备无响应。(FLMD) ← 当选择 UART 时

(E2002) 目标设备无响应。(RESET) ← 当选择 UART 时

(E2003) 目标设备无响应。(FLMD) ← 当选择 UART 时

(E9004) 等待状态超时。← 当选择 SIO-H/S 时

[原因 1]

用于选择目标设备的模式选择开关没有正确设置。

[措施 1]

确认目标设备和模式选择开关的设置。

[原因 2]

可能连接了 78K0-OCD 板。

[措施 2]

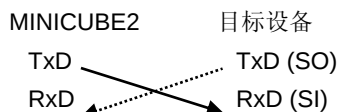
取下 78K0-OCD 板。

[原因 3]

目标连接线和目标系统之间的连接可能错误。

[措施 3]

<1> 将 MINICUBE2 上的 TxD 和 RxD 信号分别连接到目标设备的 TxD (SO) 和 RxD (SI)，保证输入/输出信号一致。



<2> 用于编程的信号线必须独立于其他设备，使用跳线开关或类似的方法保证这些信号线能够独立；否则，可能发生误操作。

[原因 4]

在 Device Setup 对话框的 [Standard] 选项卡中的 [Parameter file] 区选择的参数文件可能不正确。

[措施 4]

使用支持目标设备的参数文件。

关于参数文件的详细信息，请参考 1.3 支持的设备和 3.2.2 (11) (a) <1> [Parameter file] 区。

[原因 5]

可能没有为目标设备提供时钟。

[措施 5]

<1> 检查在 Device Setup 对话框的 [Standard] 选项卡中的 [Supply Oscillator] 区的设置。为参数文件补充正确的设置。

<2> 检查目标系统的时钟供应。

[原因 6]

可能没有正确地为目标设备提供电源。

[措施 6]

<1> 检查电源选择开关的设置。

<2> 检查目标系统的供电电源。如果电源选择开关拨到“3”或“5”的位置，供电电流最大 100mA，所以可能发生供电不足。在这种情况下，将电源选择开关拨到“T”，然后，由目标系统提供电源。

[原因 7]

当使用 78K0S 微控制器时，可能执行了错误的连接过程。

[措施 7]

当通过选项字节设置“作为仅输入端口（P34）使用 RESET 管脚”，使用程序已经写入的设备时，如果在目标连接线连接到目标系统之前为目标系统供电，将不能进入 flash 存储器编程模式。按顺序将目标连接线连接到目标系统，然后，再为目标系统供电。

(3) 下列消息显示在运行日志窗口，并且在 flash 存储器编程模式下不能执行正常通信。

（E2004）通信失败或超时。

[原因 1]

时钟或供电电压可能不稳定。

[措施 1]

确保为目标系统提供稳定时钟和电源。

[原因 2]

通信可能不稳定。

[措施 2]

确保正确地连接 MINICUBE2 和目标系统。确保正确地处理未使用管脚。确保选择了正确的时钟和通信速率。通过设置一个较低的时钟值或通信速率，可以获得稳定的编程。

附录 A 消息

A.1 消息格式

为错误/警告对话框和运行日志窗口输出消息。

图 A-1. 错误/警告对话框

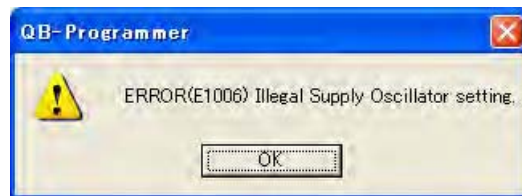


图 A-2. 运行日志窗口



A.2 消息

序号.	消息	原因	措施
E0001	USB 主机连接失败。 ^{注 1}	可能引起的原因： USB 驱动程序没有正常识别。通信失败。没有连接 MINICUBE2。 USB 驱动程序没有正常安装。	检查 USB 驱动程序是否被正常安装。详细情况，请参考 4.1 启动过程中的问题。
E0002	MINICUBE2 固件版本太低。 ^{注 1}	由于 MINICUBE2 固件版本太低，QBP 不能正常操作。	从网站（ODS）上下载最新版本的固件，然后更新固件。
E0003	没有发现装载文件。 ^{注 2}	记录在 <i>qbp.ini</i> 文件中的程序文件不能装载。	选择程序文件。
E0004	没有发现 PRM 文件。 ^{注 2}	记录在 <i>qbp.ini</i> 文件中的参数文件不能装载。	选择参数文件。
E0005	QBP 总是启动状态。 ^{注 1}	两次启动 QBP。	QBP 在运行过程中不能再次启动。
E0006	MINICUBE2 的相关软件总是启动状态。 ^{注 1}	启动 MINICUBE2 的软件。	MINICUBE2 的软件在运行过程中不能启动 QBP。
E0007	请从 MINICUBE2 上取下 78K0-OCD 板。 ^{注 1}	78K0-OCD 板连接。	取下 78K0-OCD 板。
E1001	无效的参数文件。 ^{注 2}	选择了一个无效的参数文件。	从网站（ODS）下载最新版本的参数文件。
E1002	不支持的参数文件。	选择了一个不支持的参数文件格式版本。	从网站（ODS）下载最新版本的参数文件，QBP 和 MINICUBE2 固件，然后更新它们。
E1003	无效的装载文件。	选择了一个不支持的格式或非法的程序文件。	选择一个相关的程序文件。
E1004	没有指定参数文件。 ^{注 2}	没有装载参数文件。	使用 [Setup] 命令选择参数文件。
E1005	没有指定装载文件。 ^{注 2}	没有选择程序文件。	使用 [Load] 命令选择程序文件。
E1006	非法的时钟设置。 ^{注 1}	为目标设备的时钟设置了一个错误的频率。	参照设备用户手册，确认可选的频率，然后设置一个正确的频率值和倍率。

- 注
1. 仅在错误/警告对话框中显示。
 2. 在运行日志窗口和错误/警告对话框中都显示

序号	消息	原因	措施
E1007	注意：当“Chip Erase”禁止时，芯片不能擦除并且不能再次编程！ ^注	因为芯片不能再次擦除，如果使能“Chip erase disable”，当安全功能不能禁止时输出这个警告窗口。	详细信息，请参考 3.2.2 (11) (b) <2> [Security flag settings] 区。
E1008	注意：当“Boot block cluster reprogramming”禁止时，引导块不能擦除并且不能再次编程！ ^注	因为芯片不能再次被擦除，如果使能“boot block area rewrite disable”，当安全功能不能被禁止时输出这个警告窗口。”	详细信息，请参考 3.2.2 (11) (b) <2> [Security flag settings] 区。
E1009	无效的校验和。	一个非法的程序文件装载。	重新装载正确的程序文件。
E1010	参数文件读错误。 ^注	装载参数文件失败。	由于某种原因，如文件正在被另外应用程序使用，不能访问参数文件。 采取措施使参数文件能够被访问。
E1011	不能打开日志文件。	打开日志文件失败。	由于某种原因，如文件正在被另外应用程序使用，不能访问日志文件。 采取措施使日志文件能够被访问。
E1013	值超出范围。 ^注	为目标设备的时钟设置了一个错误的频率。	参照设备用户手册，确认可选的频率，然后设置一个正确的频率值和倍率。
E1014	不能上载所读数据。	执行[Read]命令过程中保存程序文件失败。	由于某种原因，如文件正在被另外应用程序使用，不能访问程序文件。 采取措施使程序文件能够被访问。
E2001	目标设备无响应。(FLMD)	不能进入 Flash 存储器编程模式。 可能引起的原因：时钟或电源供电电压不稳定，通信信号连线错误，或目标设备损坏。	MINICUBE2 可能已经挂起，断开 USB 连接，然后再次连接。
E2002	目标设备无响应。(RESET)		请参考 4.2 操作过程中的问题。
E2003	目标设备无响应。(FREQ)		参照设备用户手册，确认可选的频率，然后设置一个正确值。

注 仅在错误/警告对话框中显示。

序号	消息	原因	措施
E2004	通信失败或超时。	Flash 存储器编程模式下，没有正常执行通信。 可能引起的原因：时钟或电源供电电压不稳定，通信信号连线错误，或目标设备损坏。	请参考 4.2 操作过程中的问题。
E2005	波特率同步失败。	选择了一个设备不支持的波特率。	参照设备用户手册，确认可选的波特率，然后设置一个正确值。
E2006	无效的签名读操作。	指定的参数文件与目标设备的专用参数文件不同。	选择一个相关的参数文件。
E2007	无效的参数文件版本。	选择的参数文件版本与目标设备的参数文件版本不同。	从网站（ODS）下载最新版本的参数文件。
E2008	不空。	Flash 存储器不是空白的。	编程前，确保擦除 flash 存储器的内容，并且确保 flash 存储器是空白的。
E2009	擦除操作失败。	由于 flash 存储器损坏，不能执行擦除。	设备可能有缺陷，选用一个没有缺陷的设备代替。
		对于 78K0S，不能使能指定的命令，因为安全设置已经在目标设备中设置。	不能通过执行芯片擦除禁止某些安全功能。详细信息，请参考目标设备的用户手册。
E2010	编程操作失败。	由于 flash 存储器损坏，不能执行编程。	设备可能有缺陷，选用一个没有缺陷的设备代替。
		对于 78K0S，不能使能某些特定的命令，因为安全设置已经在目标设备中被设置。	不能通过执行芯片擦除禁止某些安全功能。详细信息，请参考目标设备的用户手册。
E2011	验证操作失败。	程序文件数据可能与写入到目标设备中的数据不同。	再次执行 EPV。如果相同的错误再次发生，设备可能有缺陷，选用一个没有缺陷的设备代替。
E2012	安全标志设置失败。	由于 flash 存储器损坏，不能执行安全设置。	设备可能有缺陷，选用一个没有缺陷的设备代替。
		在一些设备中，禁止附加安全设置。	请参考目标设备的用户手册。

序号	消息	原因	措施
E2013	被安全设置保护。	因为某些安全设置已经在目标设备中被使能，指定的命令可能不被执行。	不能通过执行芯片擦除禁止某些安全功能。详细信息，请参考目标设备的用户手册。
E2014	校验和验证失败。	对于 78K0S，写入到目标设备中的程序代码可能不用于程序文件。	再次执行 EPV。如果相同的错误再次发生，设备可能有缺陷，选用一个没有缺陷的设备代替。
E2015	重试状态超出。	用于设备的命令执行的重试次数超过了最高限度。	设备可能有缺陷，选用一个没有缺陷的设备代替。
E2016	从设备返回非法状态。	从设备一方返回一个非法的状态代码。 可能由于某个外部因素引起通信线路不稳定。	设备可能已经被挂起，所以重新执行命令。
E9001	没有被初始化。 ^{注 2}	启动时工作存储区获取失败或 sled 进程启动失败。	在另外一台主机上启动 QBP。
E9002	非法参数。	从 F/W 返回命令参数错误。 可能由于某个外部因素引起通信线路不稳定。	检查通信线路。
E9003	控制失败。请重新启动 MINICUBE2，	从 MINICUBE2 返回一个意外错误代码。	MINICUBE2 可能已经挂起，断开 USB 连接，然后再次连接。
E9004	等待状态超时。	MINICUBE2 等待设备超时。可能引起的原因：错误布线，错误的时钟或错误的供电电压，或目标设备损坏。	详细情况，请参考 4.2 操作过程中的问题。
E9005	非法参数或 MINICUBE2 的固件版本太低。 ^{注 1}	执行了 MINICUBE2 不支持的命令，或从 MINICUBE 返回命令参数错。	MINICUBE2 固件版本太低。请选择最新版本的固件并更新。 或可能由于某个外部因素引起通信线路不稳定。

- 注
1. 仅在错误/警告对话框中显示。
 2. 在运行日志窗口和错误/警告对话框中都显示

详细信息请联系：

中国区

MCU 技术支持热线：

电话：+86-400-700-0606 (普通话)

服务时间：9:00-12:00，13:00-17:00（不含法定节假日）

网址：

<http://www.cn.necel.com/>（中文）

<http://www.necel.com/>（英文）

[北京]

日电电子（中国）有限公司

中国北京市海淀区知春路 27 号

量子芯座 7，8，9，15 层

电话：（+86）10-8235-1155

传真：（+86）10-8235-7679

[深圳]

日电电子（中国）有限公司深圳分公司

深圳市福田区益田路卓越时代广场大厦 39 楼

3901，3902，3909 室

电话：（+86）755-8282-9800

传真：（+86）755-8282-9899

[上海]

日电电子（中国）有限公司上海分公司

中国上海市浦东新区银城中路 200 号

中银大厦 2409-2412 和 2509-2510 室

电话：（+86）21-5888-5400

传真：（+86）21-5888-5230

[香港]

香港日电电子有限公司

香港九龙旺角太子道西 193 号新世纪广场

第 2 座 16 楼 1601-1613 室

电话：（+852）2886-9318

传真：（+852）2886-9022

2886-9044

上海恩益禧电子国际贸易有限公司

中国上海市浦东新区银城中路 200 号

中银大厦 2511-2512 室

电话：（+86）21-5888-5400

传真：（+86）21-5888-5230

[成都]

日电电子（中国）有限公司成都分公司

成都市二环路南三段 15 号天华大厦 7 楼 703 室

电话：(+86)28-8512-5224

传真：(+86)28-8512-5334

[长春]

日电电子（中国）有限公司长春分公司

吉林省长春市朝阳区

西安大路 727 号中银大厦 A 座 1609 室

电话：(+86)431-8859-7533 / 8859-8533

传真：(+86)431-8680-2944

[大连]

日电电子（中国）有限公司长春分公司

大连市中山路 88 号天安国际大厦 2701 室

电话：(+86)411-8230-8815 / 8230-8825

传真：(+86)411-8230-8835