

UM0412

DfuSe USB 设备固件升级

功能扩展文档

介绍

该文档描述了用于说明 STMicroelectronics 设备固件升级库使用的示范用户界面。对这个库的描述，其中包括应用程序接口，可以在“DfuSe Application Programming Interface”中找到，它是随同 DfuSe 软件一同安装的。

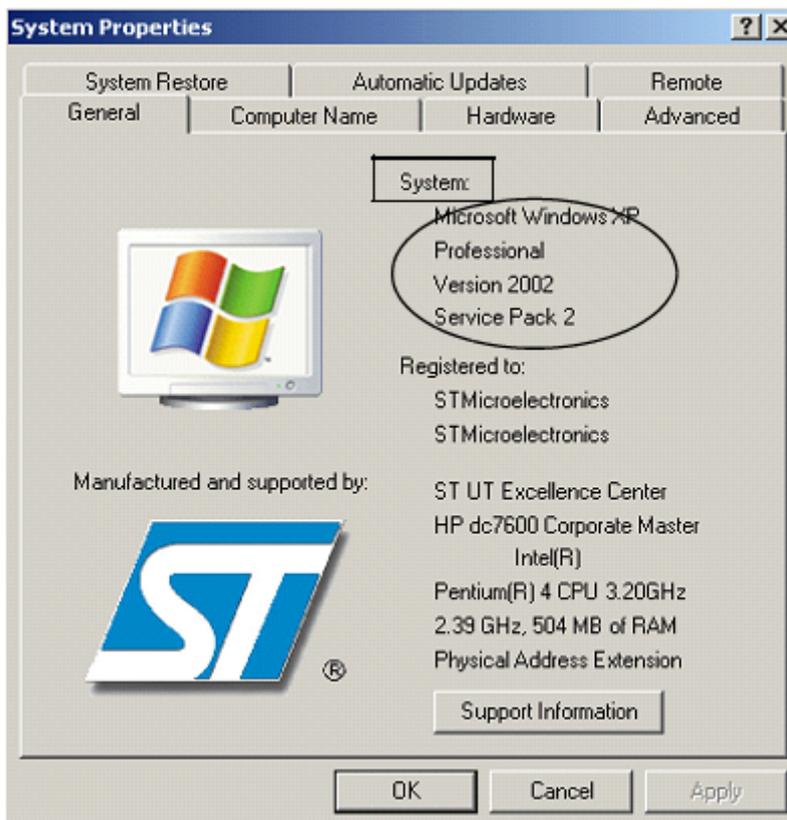
1 开始

1.1 对系统的要求

为了在 Windows 操作系统下使用 DfuSe 演示版，您的 PC 机上至少需要安装有以下操作系统中的一个：Windows 98SE，Millennium，2000，XP 或 VISTA。

您可以通过以下方法来获取您的 Windows 版本：右击桌面上的“My Computer”，在下来菜单中选择“Properties”。操作系统类型会在“System”标签下的“System properties”对话框中显示（见 Figure 1）。

Figure 1 系统属性对话框



1.2 软件包的内容

软件包中提供的内容如下：

1.2.1 软件内容

STTube 驱动包括以下两个文件：

CSTTub203.sys：演示版需要装载的驱动

CSTDFU.inf：驱动的配置文件。

2. Setup.exe：安装文件，可以在您的计算机上安装 DfuSe 应用程序和源代码。

硬件内容

该工具是要与持通过USB接口进行设备固件升级意法半导体设备一起工作的。您可以通过您的ST
代理人或者ST网站 (<http://www.st.com>), 了解更多信息。

1.3 DfuSe演示版的安装

1.3.1 软件安装

运行 setup.exe 文件 installShield Wizard 会引导您将 DfuSe 应用程序和源代码安装到您的电脑上。

当安装成功后，点击 “Finish”按钮。然后您可以浏览驱动程序的目录。

驱动程序文件存放在安装路径下的 “Driver”文件夹中。(C:\Program
files\STMicroelectronics\DfuSe)。

演示程序的源代码和 DfuSe 库位于 “Sources”文件夹中。

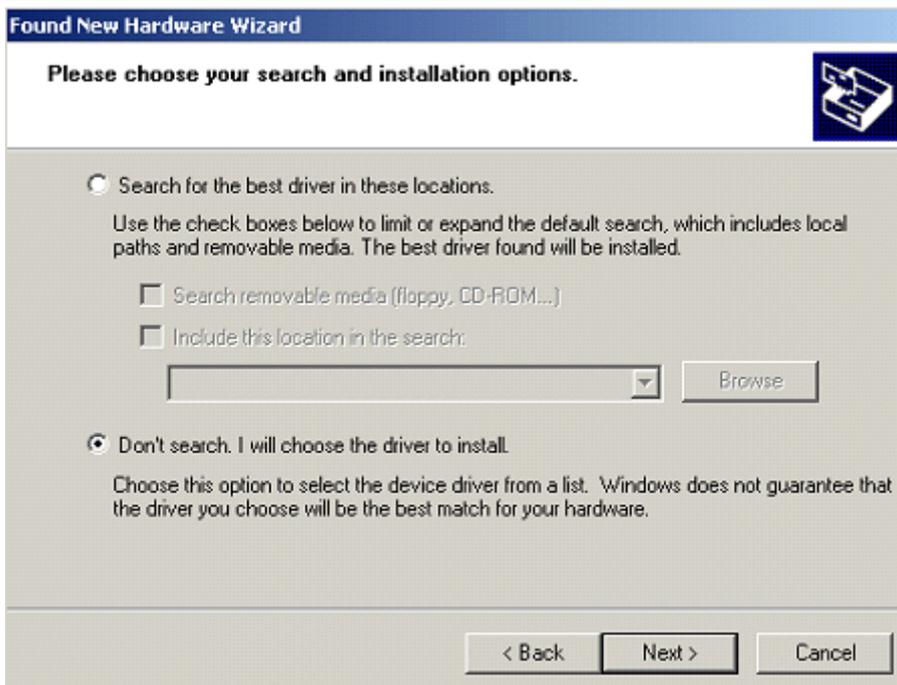
1.3.2 硬件安装

通过电脑上的空闲 USB 端口，连接设备。

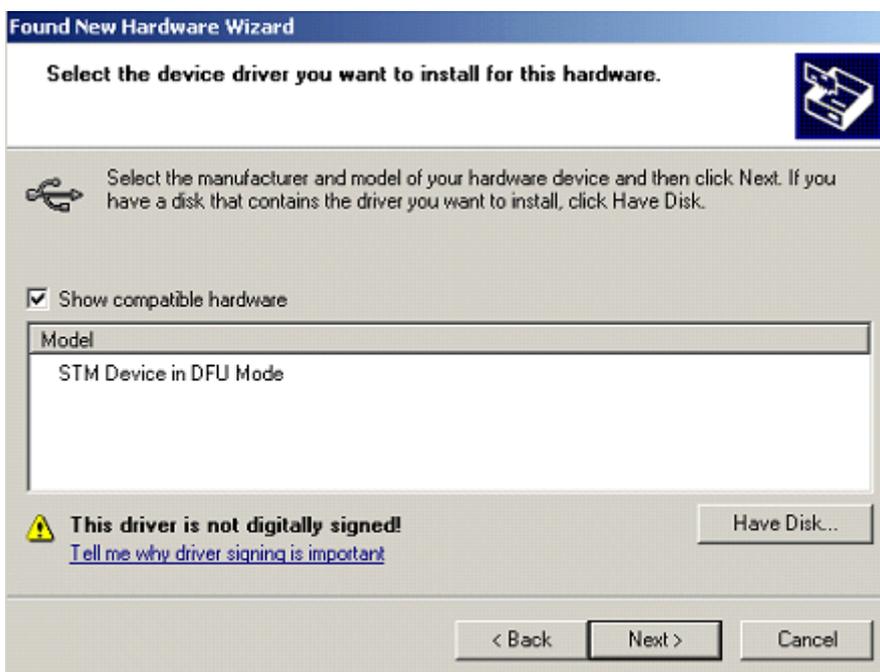
Found New Hardware Wizard 开始运行。按图示选择 “Install from a list or specific location”，然后点击“Next”。



■按图示选择 “Don’t search. I will choose the driver to install”，然后点击“Next”。



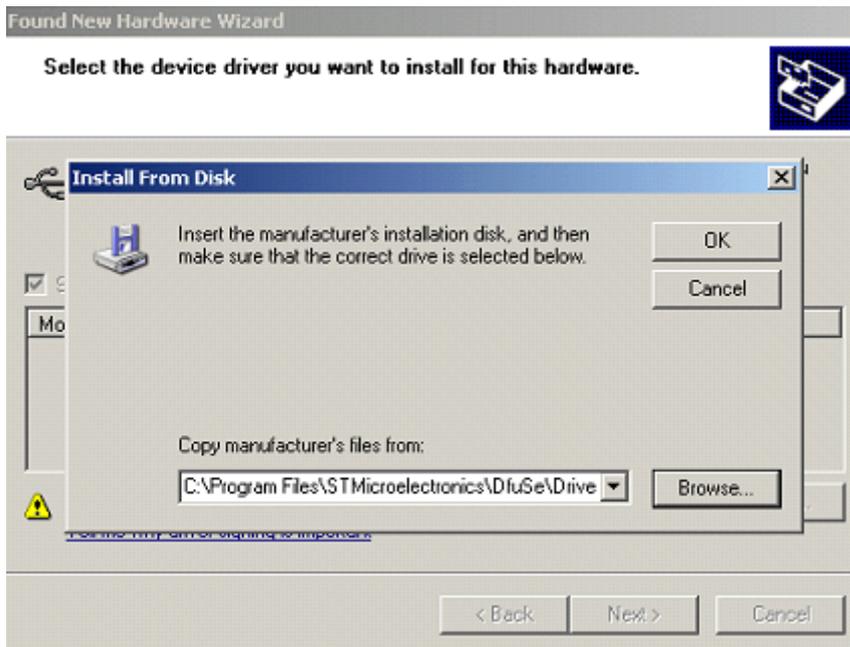
假如驱动已经安装，model 列表会列出兼容的模型模式，然后点击“Have Disk...”定位驱动程序文件。



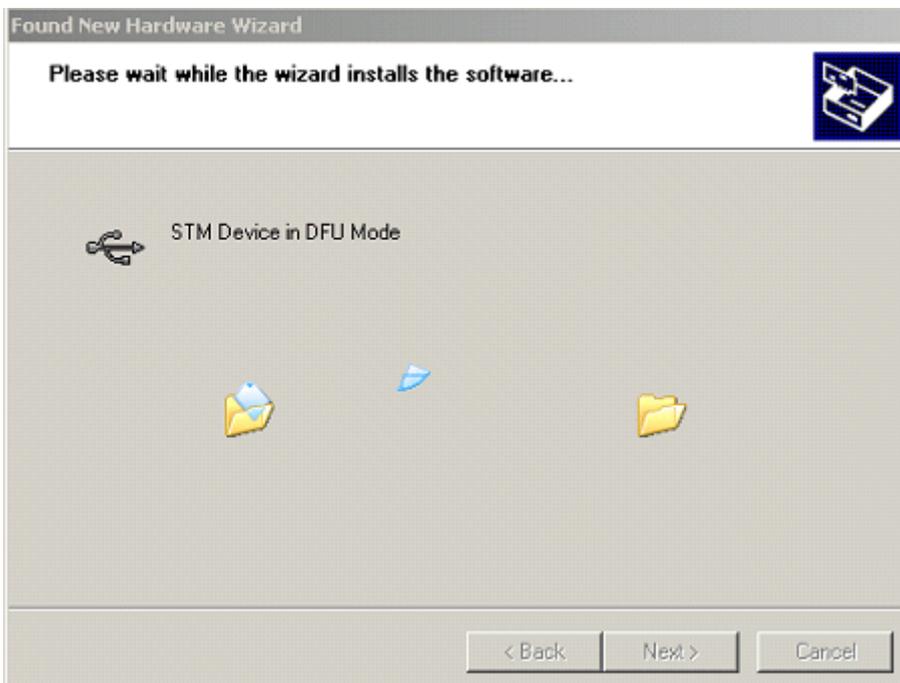
在“Install From Disk”对话框中，点击“Browse...”指定驱动程序文件的位置，驱动程序的目录在您的安装目录下 (C:\Program files\STMicroelectronics\DfuSe\Driver)，然后点击“OK”。

PC 会自动选择正确的 INF 文件，即 STDFU.INF。一旦 Windows 找到了需要的驱动. INF 文件，兼容的硬

件模型会在 model 列表中显示出来。点击“Next”继续。



当 Windows 在进行驱动安装时，一个警告对话框会显示说该驱动没有通过 Windows 徽标认证，点击“continue Anyway”继续。





Windows 会显示安装成功的信息。点击 “Finish”完成安装。



2 DFU文件

购买 DFU 设备的用户需要有更新这些设备的固件。一般情况下，固件存储在 16 进制、S19

或 2 进制的文件中，但是这些格式的文件没有包括进行升级操作的必需信息，它们只包含了下载程序的实际数据。但是，DFU 操作需要更多的信息，例如产品标识符、卖方标识符、固件版本和要使用的目标设备的备用设置号，这些信息使升级目标化并且更加安全。为了增加这些信息，需要使用一个新的文件格式，我们称之为 DFU 文件格式。请参阅文档“DfuSe File Format Specification” (UM0391) 以获得更详细的信息。

3 用户界面描述

本章节描述 DfuSe 包中使用的不同用户界面，以及如何使用它们进行 DFU 操作，比如上传、下载和固件文件管理。

3.1 DfuSe 演示版

固件升级需要在没有特殊训练的前提下就能进行，甚至是那些新手，因此，用户界面必须尽可能地简单和健壮（见 Figure 2）。Table 1 中描述了 Figure 2 中的标出的 DfuSe 演示版界面的可用的控件。

Figure 2 DfuSe Demo 对话框

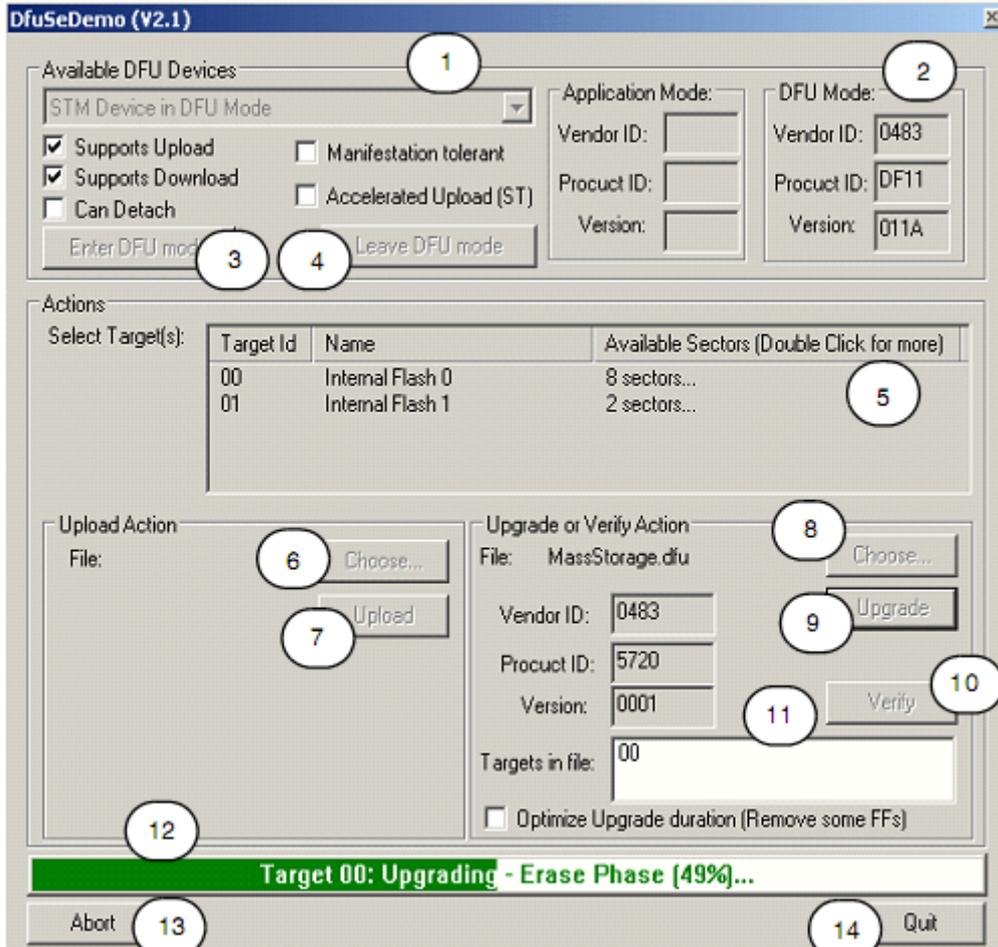


Table 1 DfuSe Demo 对话框描述

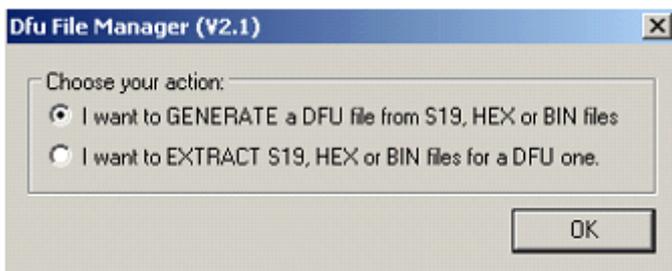
控件	描述
1	选中设备的名字
2	设备标识符：PID,VID 和版本
3	发送 Enter DFU mode 命令。目标设备会从应用模式切换到 DFU 模式。
4	发送 Leave DFU mode 命令。目标设备会从 DFU 模式切换到应用模式。
5	内存映射
6	选择目标 DFU 文件，上传数据将被复制到该文件中
7	开始上传操作
8	选择源 DFU 文件，下载数据将被装入该文件中
9	开始下载操作
10	确认数据是否上传成功
11	装载 DFU 文件目标数
12	显示操作的进度
13	中断正在进行的操作
14	退出

3.2 DFU文件管理器

3.2.1 “Want to do” 对话框

当运行 DFU 文件管理器程序时，“Want to do”对话框会出现，用户选择需要进行的文件操作。选择第一个选项，将从一个 S19、十六进制或者二进制文件产生 DFU 文件，选择第二个选项，从 DFU 文件提取 S19、十六进制或者二进制文件文件（见 Figure 3）。

Figure 3 “Want to do” 对话框



3.2.2 File Generation对话框

如果选择第一个选项，点击 OK 按钮显示 File Generation 对话框。该界面允许用户从 S19、十六进制或者二进制文件生成 DFU 文件。

Figure 4 File Generation 对话框

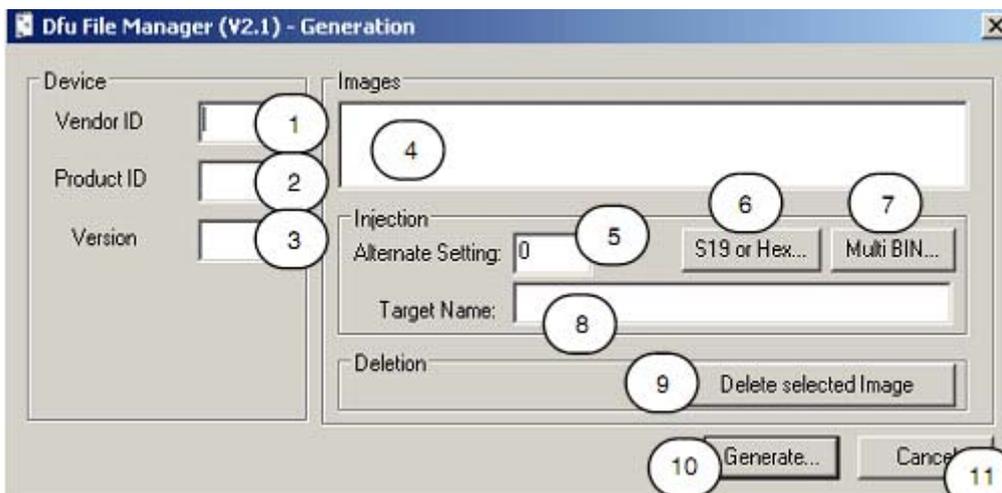


Table 2 File Generation 对话框描述

控制	控制
1	卖方标识符
2	产品标识符
3	固件版本
4	将被插入到 DFU 文件中的图片
5	备用设定号
6	打开 S19 或十六进制文件
7	打开二进制文件
8	目标设备名称
9	从图片列表中删除选中的图片
10	产生 DFU 文件
11	取消和退出程序

因为 S19，十六进制和 Bin 文件不包括目标的规格说明，所以用户必须在生成 DFU 文件之前，给出设备属性（VID, PID 和版本）、备用设定号和目标设备名称。

Figure 5 MultiBin Injection 对话框

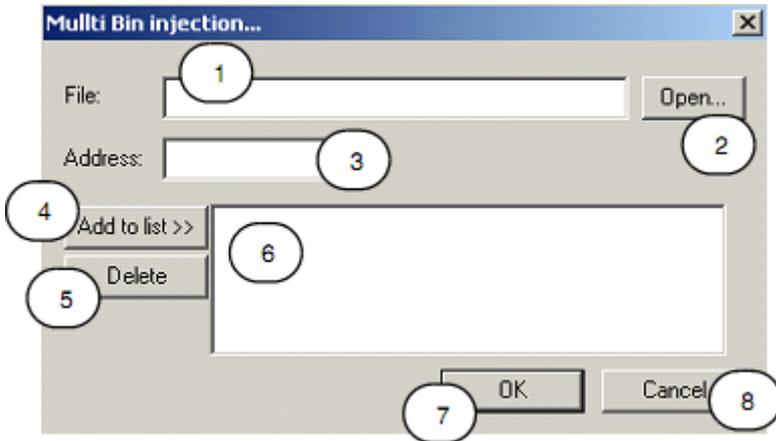


Table 3 MultiBin Injection 对话框说明

控 制	描述
1	最近打开的二进制文件的路径
2	打开二进制文件
3	装载文件的起始地址
4	在文件列表中添加文件
5	从文件列表中删除文件
6	文件列表
7	确认文件选择
8	取消和退出程序

3.2.3 Extract File对话框

如果选择 “Want to do” 对话框的第二个选项，点击 OK 按钮，显示 “Extract file” 对话框。

该界面允许用户从 DFU 文件生成 S19、十六进制或者二进制文件。

Figure 6 Extract File 对话框

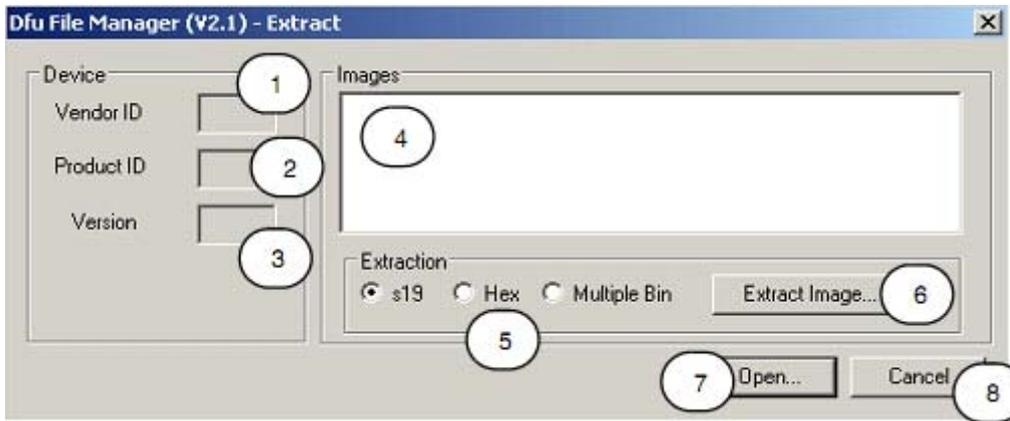


Table 4 Extract File 对话框描述

控制	描述
1	设备卖方标识符
2	设备产品标识符
3	固件版本
4	装载 DFU 文件的图片列表
5	将要生成的文件的类型
6	将图片提取为 S19、十六进制或二进制文件
7	打开 DFU 文件
8	取消和退出程序

4 版本历史

Table 5 文档版本历史

日期	版本	变化
2007-01-06	1	第一次发布

5 版权声明：

MXCHIP Corporation 拥有对该中文版文档的所有权和使用权

意法半导体（ST）拥有对英文原版文档的所有权和使用权

本档上的信息受版权保护。除非经特别许可，否则未事先经过 MXCHIP Corporation 书面许可，不得以任何方式或形式来修改、分发或复制本档的任何部分。