



HiRegBin

工具使用指南

文档版本 00B08

发布日期 2016-05-16

版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2016。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为深圳市海思半导体有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市海思半导体有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心 邮编：518129

网址： <http://www.hisilicon.com>

客户服务邮箱： support@hisilicon.com



前 言

概述

本文档主要介绍 HiRegBin 工具的使用方法，例如查看和修改单板使用的硬件配置与寄存器详细配置，制作 fastboot 所需的 reg 文件和安全方案所需 cfg 文件，导入和替换 Fastboot 中的 Reg 文件等功能。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

| 产品名称 | 产品版本 |
|---------|------|
| Hi3716M | V31X |
| Hi3716M | V32X |
| Hi3716M | V33X |
| Hi3110E | V5XX |
| Hi3716M | V41X |
| Hi3716M | V42X |
| Hi3798C | VXXX |

读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：

- 技术支持工程师
- 软件开发工程师
- 硬件开发工程师



作者信息

| 章节号 | 章节内容 | 作者信息 |
|-----|------|-----------|
| 全文 | 全文 | Y00250933 |

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

| 修订日期 | 版本 | 修订说明 |
|------------|-------|---------------------------------------|
| 2014-12-01 | 00B01 | 第 1 次临时发布。 |
| 2015-03-10 | 00B02 | 新增支持 Hi3110E V500 芯片。 |
| 2015-04-24 | 00B03 | 新增支持 Hi3798CV200, Hi3716MV420/410 芯片。 |
| 2015-07-21 | 00B04 | 1.2 章节新增步骤 4; 修改 2.1 章节。 |
| 2015-12-21 | 00B05 | 新增第 3 章节, 多表格界面及功能说明。 |
| 2016-02-01 | 00B06 | 新插入 3.4.2 章节。 |
| 2016-03-03 | 00B07 | 修改第 3 章。 |
| 2016-05-16 | 00B08 | 修改第 3 章。 |



目 录

| | |
|------------------------------------|------|
| 前 言..... | iii |
| 1 概 述..... | 1-1 |
| 1.1 工具概述..... | 1-1 |
| 1.2 环境准备说明..... | 1-1 |
| 2 界面及功能说明..... | 2-1 |
| 2.1 主界面及功能说明..... | 2-1 |
| 2.2 BaseSetting 界面及功能介绍..... | 2-3 |
| 2.3 Pin Reuse Setting 界面及功能介绍..... | 2-4 |
| 2.4 导入功能介绍..... | 2-5 |
| 2.4.1 从 Demo 板导入..... | 2-5 |
| 2.4.2 使用其他方式导入..... | 2-6 |
| 2.5 制作 Reg/Cfg 功能介绍..... | 2-6 |
| 2.6 替换 Fastboot 中的 Reg 功能介绍..... | 2-9 |
| 2.7 导出 Excel 功能介绍..... | 2-12 |
| 3 多表格界面及功能说明 | 3-1 |
| 3.1 多表格主界面及功能说明..... | 3-1 |
| 3.2 BaseSetting 界面及功能介绍..... | 3-3 |
| 3.3 Pin Mux Setting 界面及功能介绍..... | 3-4 |
| 3.4 导入功能介绍..... | 3-4 |
| 3.4.1 从 Demo 板导入查看和编辑..... | 3-4 |
| 3.4.2 从客户配置 config 文件导入查看和编辑..... | 3-5 |
| 3.4.3 从 Reg 文件导入查看 | 3-7 |
| 3.5 制作 Reg 功能介绍 | 3-8 |
| 3.6 多表格功能介绍..... | 3-10 |
| 3.6.1 多表格 boot 导入导出功能..... | 3-10 |
| 3.6.2 多表格列表编辑方法..... | 3-14 |



插图目录

| | |
|--|------|
| 图 1-1 选择 HiRegBin 主界面 | 1-2 |
| 图 1-2 选择芯片对应的 TempExcel 文件..... | 1-2 |
| 图 2-1 主界面 | 2-2 |
| 图 2-2 BaseSetting 界面 | 2-3 |
| 图 2-3 管脚复用界面 | 2-4 |
| 图 2-4 选择 DemoType..... | 2-5 |
| 图 2-5 点击 Import Demo 导入到编辑区 | 2-5 |
| 图 2-6 使用其他方式导入成功后刷新界面 | 2-6 |
| 图 2-7 添加和修改客户表格名称..... | 2-7 |
| 图 2-8 修改 BaseSetting 界面信息..... | 2-8 |
| 图 2-9 修改 Pin Reuse Setting 界面信息 | 2-8 |
| 图 2-10 制作 Reg 成功 | 2-9 |
| 图 2-11 添加和修改客户表格名称..... | 2-10 |
| 图 2-12 修改 BaseSetting 界面信息..... | 2-10 |
| 图 2-13 修改 Pin Reuse Setting 界面信息 | 2-11 |
| 图 2-14 替换 Fastboot 成功..... | 2-12 |
| 图 2-15 添加和修改客户表格名称..... | 2-13 |
| 图 2-16 修改 BaseSetting 界面信息..... | 2-13 |
| 图 2-17 修改 Pin Reuse Setting 界面信息 | 2-14 |
| 图 2-18 导出 Excel 成功 | 2-15 |
| 图 3-1 多表格主界面 | 3-2 |
| 图 3-2 BaseSetting 界面 | 3-3 |
| 图 3-3 管脚复用界面 | 3-4 |
| 图 3-4 选择 DemoType..... | 3-5 |
| 图 3-5 点击 Import Demo 导入到编辑区 | 3-5 |



| | |
|--|------|
| 图 3-6 制作 Reg 同时生成 Config 文件 | 3-6 |
| 图 3-7 点击 Import Customer 导入客户配置到编辑区 | 3-7 |
| 图 3-8 点击 Import Reg 从 Reg 导入查看 | 3-8 |
| 图 3-9 添加和修改客户表格名称..... | 3-9 |
| 图 3-10 修改 BaseSetting 界面信息..... | 3-9 |
| 图 3-11 修改 Pin Reuse Setting 界面信息 | 3-9 |
| 图 3-12 制作 Reg 成功，提示生成的 Reg 名称和 Config 文件名称 | 3-10 |
| 图 3-13 导入 Fastboot 成功..... | 3-11 |
| 图 3-14 修改 BaseSetting 界面信息..... | 3-12 |
| 图 3-15 修改 Pin Reuse Setting 界面信息 | 3-12 |
| 图 3-16 设置替换 boot 路径 | 3-13 |
| 图 3-17 替换 Fastboot 成功..... | 3-13 |
| 图 3-18 导入 reg 到多表格行 | 3-14 |
| 图 3-19 删除多表格中的当前 reg..... | 3-15 |
| 图 3-20 加载当前行 Reg 文件到编辑区 | 3-16 |



1 概 述

1.1 工具概述

HiRegBin 是用于单板制作 Reg 文件与制作 Cfg 文件的工具，主要功能是：

- 制作 Reg 文件
- 制作 Cfg 文件
- 导入 Demo 版配置
- 导入 Reg 文件
- 导入 Cfg 文件
- 导入 Fastboot 中的 Reg 文件
- 替换 Fastboot 中的 Reg 文件

1.2 环境准备说明

环境准备步骤如下：

步骤 1 把位于 SDK 发布包中的 HiTool-STB-X.X.X.zip（路径：\$SDK_DIR/tools/windows/HiTool），拷贝到 PC 上（PC 要求安装 Win7 、XP 操作系统）的某个本地硬盘。

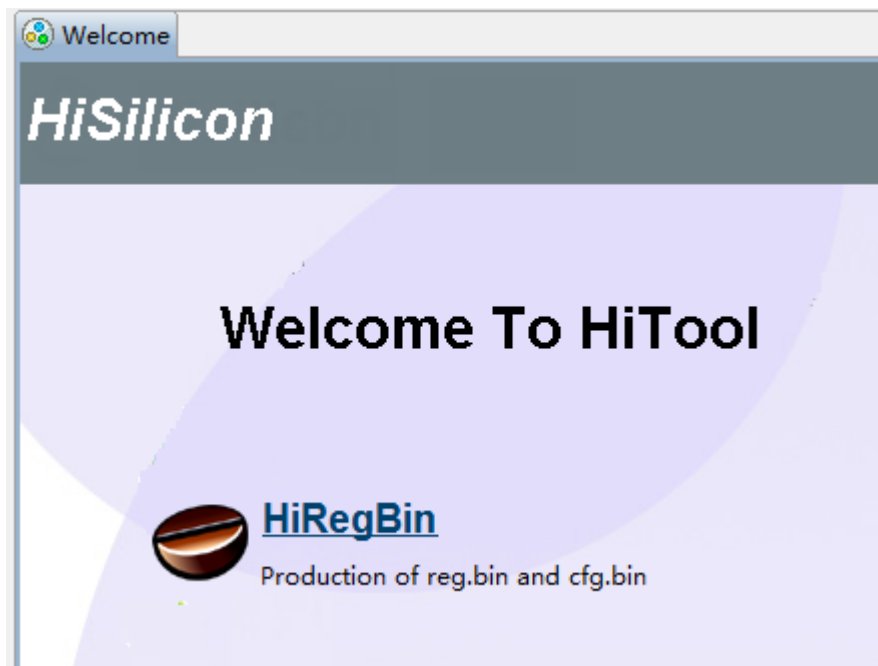
请预先安装的 jre1.6(jre-6u1-windows-i586-p)，否则 HiTool 可能无法运行。链接如下：
<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-downloads-javase6-419409.html>

步骤 2 解压 HiTool-STB-X.X.X.zip，点击 HiTool.exe。

步骤 3 选择芯片，例如 Hi3716MV310，点击 HiRegBin，如图 1-1 所示。

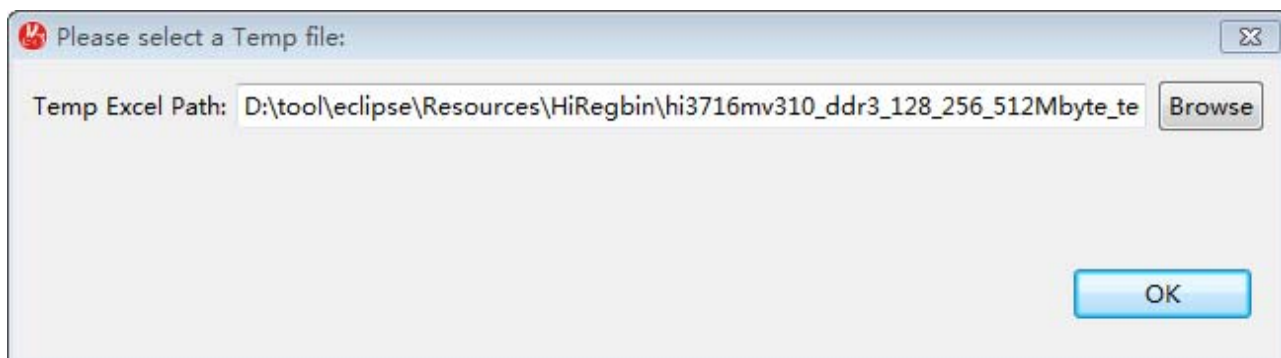


图1-1 选择 HiRegBin 主界面



步骤 4 选择芯片对应的 TempExcel 文件，例如
hi3716mv310_ddr3_128_256_512Mbyte_temp.xlsm，点击 OK，如图 1-2 所示。

图1-2 选择芯片对应的 TempExcel 文件



----结束



2 界面及功能说明

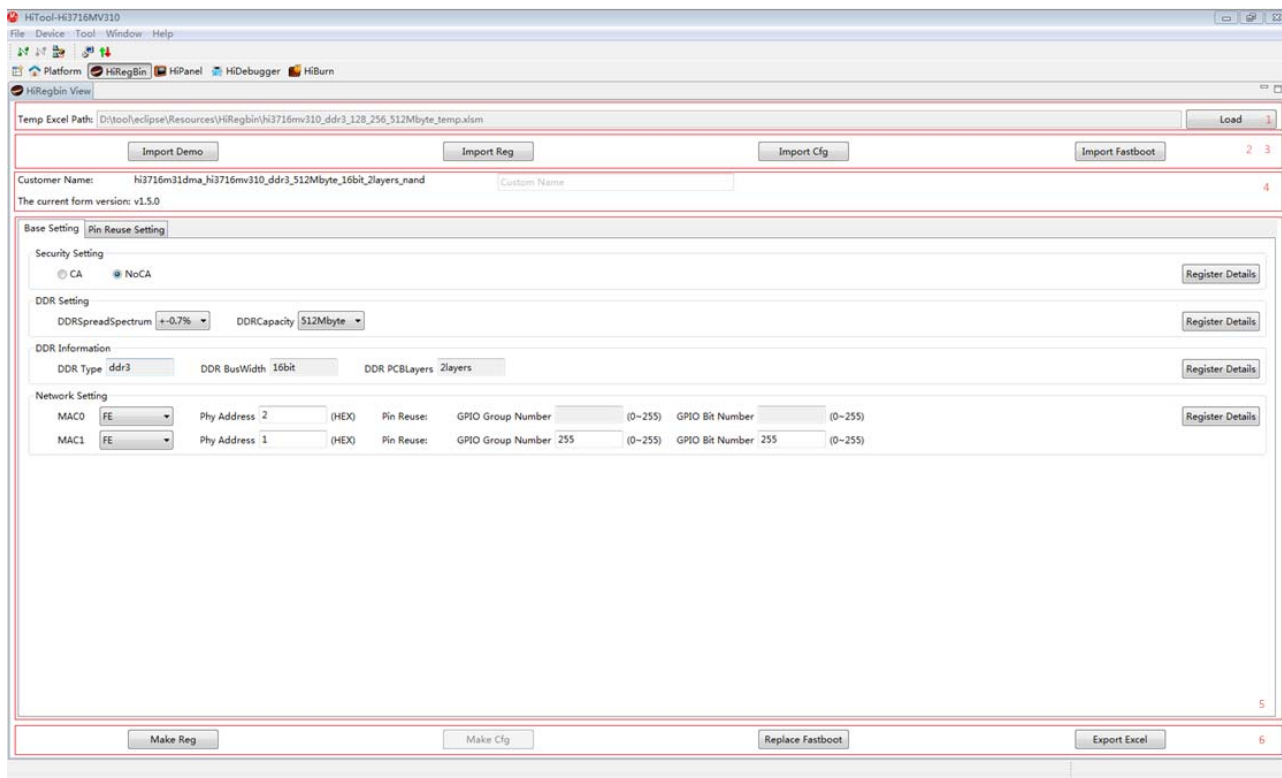
2.1 主界面及功能说明

主界面主要分为以下几个区域，如[图 2-1](#) 中所示，分别为：

- 1: Temp 文件加载区
- 2: Demo 板导入区
- 3: 其他导入功能区
- 4: 客户表格信息区
- 5: 表格配置编辑区
- 6: 导出功能区



图2-1 主界面



各区域具体功能如下：

- Temp 文件加载区

主要用于加载当前芯片支持的 Temp Excel 文件，例如：
hi3716mv310_ddr3_128_256_512Mbyte_temp.xlsm

- Demo 板导入区

主要用于选择当前芯片支持的不同的 Demo 板型，并将 Demo 对应的配置参数信息导入到工具界面中。

- 其他导入功能区

主要由 3 种不同的导入方式组成，分别为：

- 从 Reg 文件导入
- 从 Cfg 文件导入
- 从 Fastboot 导入

选择对应导入方式后，数据信息将会导入到编辑区：Base Setting 页面与 Pin Reuse Setting 页面；

- 客户表格信息区

主要根据导入的表格信息，显示导入的客户表格名称及版本号，并支持客户自定义添加表格名称，此处的客户表格名称信息会在创建 reg 与 cfg 文件时写入到文件中；

- 表格配置编辑区



包括基本信息配置与管脚复用配置两个页签，主要用于查看和修改导入的表格信息；

- 导出功能区

主要分为 4 种方式，分别为：

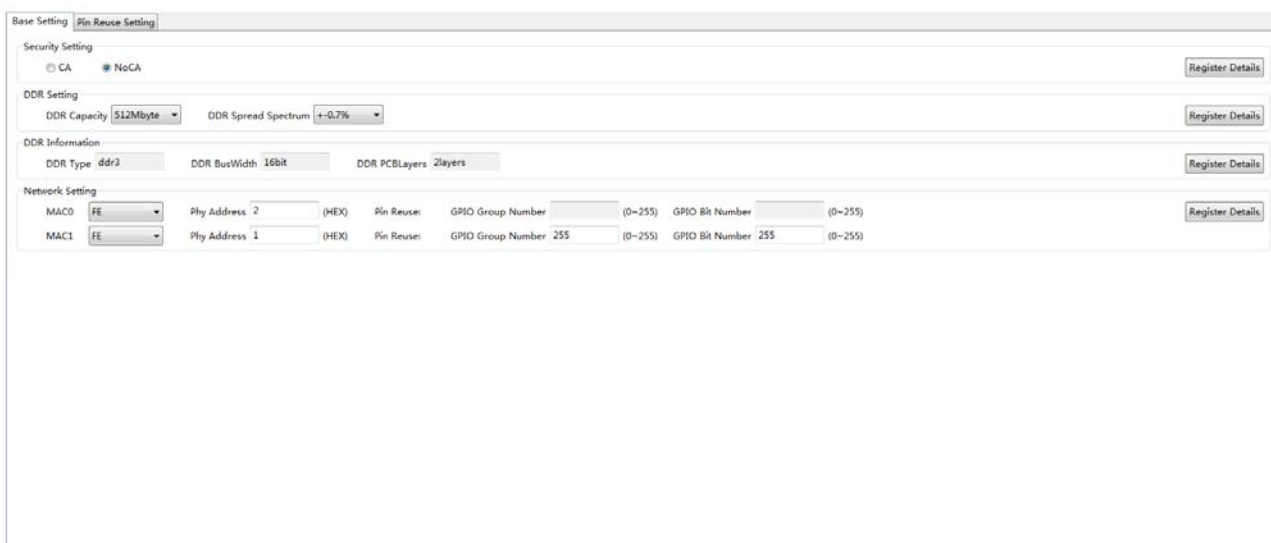
- 制作 Reg 文件
- 制作 Cfg 文件
- 替换 Fastboot 中 Reg 文件生成新 fastboot
- 导出对应的 Excel 文件

2.2 BaseSetting 界面及功能介绍

BaseSetting 界面主要分为以下几个配置项，如图 2-2 中所示，分别为：

- AdvancedCA 配置
- DDR 配置
- DDR 信息
- 网络配置

图2-2 BaseSetting 界面



各个配置项具体功能如下：

- 高安配置
用于设置客户单板高安选项，若为高安板型，则选择 CA，否则选择 NoCA；
- DDR 配置
用于设置 DDR 容量及 DDR 展频选项；
- DDR 信息

用于显示当前导入板型的 DDR 相关信息，有 DDR 类型，DDR 总线宽度，DDR 板层；

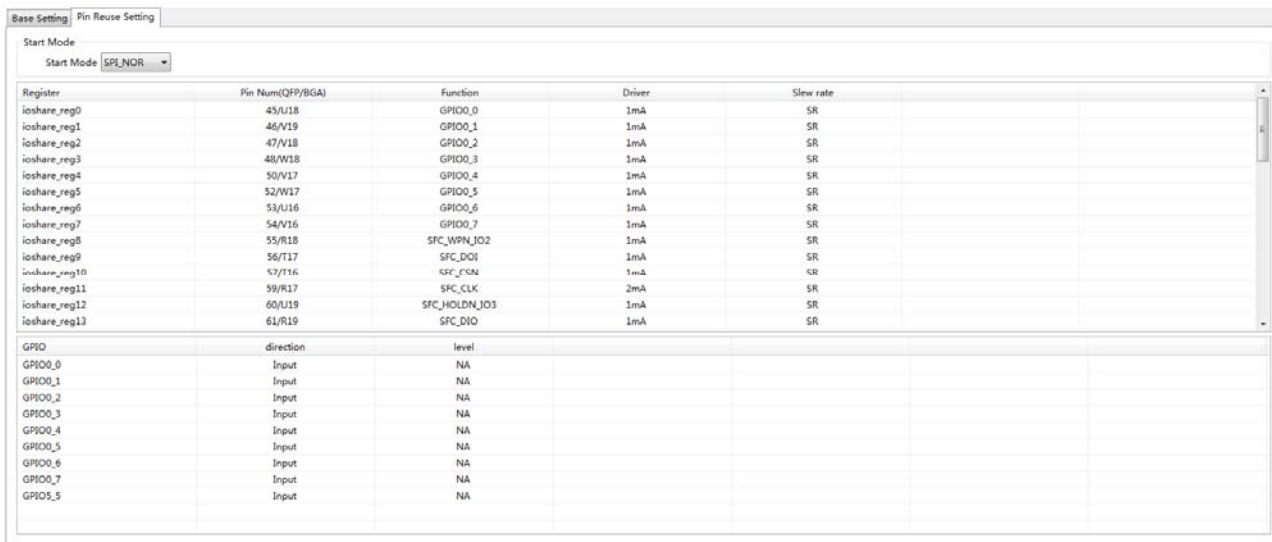
- 网络配置
用于设置当前板型支持的 MAC 信息，有 MAC 类型、Phy Address 及 PHY 复位管脚对应 GPIO 的组号与位号（选择专用 PHY 复位管脚，则选择 NA）。

2.3 Pin Reuse Setting 界面及功能介绍

Pin Reuse Setting(管脚复用界面)主要分为以下几个配置项，如图 2-3 所示，分别为：

- 启动模式配置
- 管脚复用寄存器配置
- GPIO 配置

图2-3 管脚复用界面



| Register | Pin Num(QFP/BGA) | Function | Driver | Slew rate |
|---------------|------------------|----------------|--------|-----------|
| ioshare_reg0 | 45/U18 | GPIO0_0 | 1mA | SR |
| ioshare_reg1 | 46/V19 | GPIO0_1 | 1mA | SR |
| ioshare_reg2 | 47/V18 | GPIO0_2 | 1mA | SR |
| ioshare_reg3 | 48/W18 | GPIO0_3 | 1mA | SR |
| ioshare_reg4 | 50/V17 | GPIO0_4 | 1mA | SR |
| ioshare_reg5 | 52/W17 | GPIO0_5 | 1mA | SR |
| ioshare_reg6 | 53/U16 | GPIO0_6 | 1mA | SR |
| ioshare_reg7 | 54/V16 | GPIO0_7 | 1mA | SR |
| ioshare_reg8 | 55/R18 | SFC_WPN_J02 | 1mA | SR |
| ioshare_reg9 | 56/T17 | SFC_D01 | 1mA | SR |
| ioshare_reg10 | 62/T16 | SFC_C0N | 1mA | SR |
| ioshare_reg11 | 59/R17 | SFC_CLK | 2mA | SR |
| ioshare_reg12 | 60/U19 | SFC_HOLDIN_J03 | 1mA | SR |
| ioshare_reg13 | 61/R19 | SFC_D10 | 1mA | SR |

| GPIO | direction | level |
|---------|-----------|-------|
| GPIO0_0 | Input | NA |
| GPIO0_1 | Input | NA |
| GPIO0_2 | Input | NA |
| GPIO0_3 | Input | NA |
| GPIO0_4 | Input | NA |
| GPIO0_5 | Input | NA |
| GPIO0_6 | Input | NA |
| GPIO0_7 | Input | NA |
| GPIO5_5 | Input | NA |

各个配置项具体功能如下：

- 启动模式配置
用于设置客户单板的启动模式。
- 管脚复用寄存器配置
用于查看管脚复用相关寄存器属性及配置当前寄存器选择的选项，若 Function 选项选择 GPIO 类型，则当前 GPIO 会被刷新到 GPIO 配置列表中，提供给用于进行 GPIO 方向与级别设置。
- GPIO 配置
用于通过列表显示当前管脚复用选择的所有 GPIO 及其方向与级别值，可以通过编辑方向与级别选项设置 GPIO 属性。



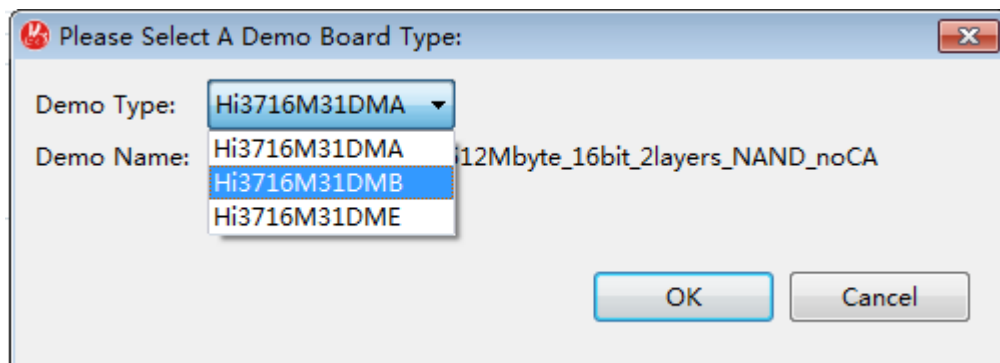
2.4 导入功能介绍

2.4.1 从 Demo 板导入

从 Demo 板导入功能步骤如下：

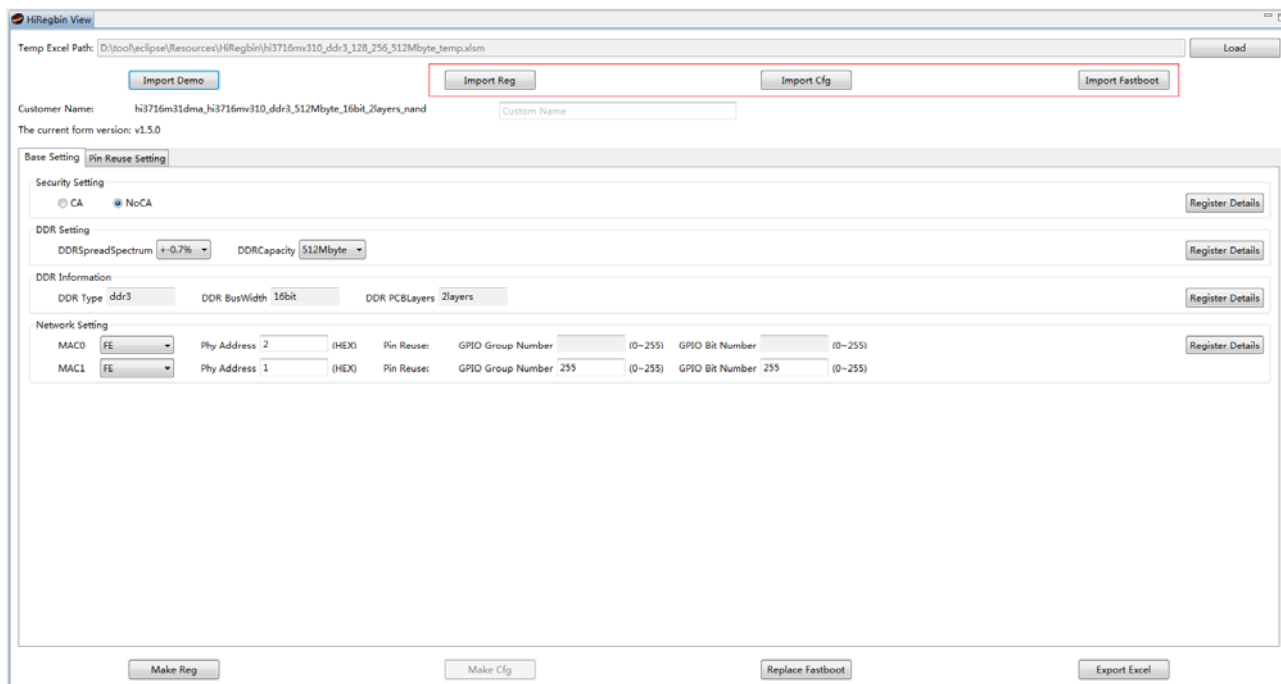
- 步骤 1 单击 DemoType 处下拉框，选择需要导入的 Demo 板型，如 Hi3716M31DMB，如图 2-4 所示，Demo Name 处会刷新当前板型基本配置信息，格式如下：单板名称_芯片名称_DDR 容量_DDR 总线宽度_板层数_Flash 类型_CA 选项。

图2-4 选择 DemoType



- 步骤 2 单击 Import Demo 按钮，将当前 Demo 板信息导入到编辑区，如图 2-5 所示。

图2-5 点击 Import Demo 导入到编辑区





----结束

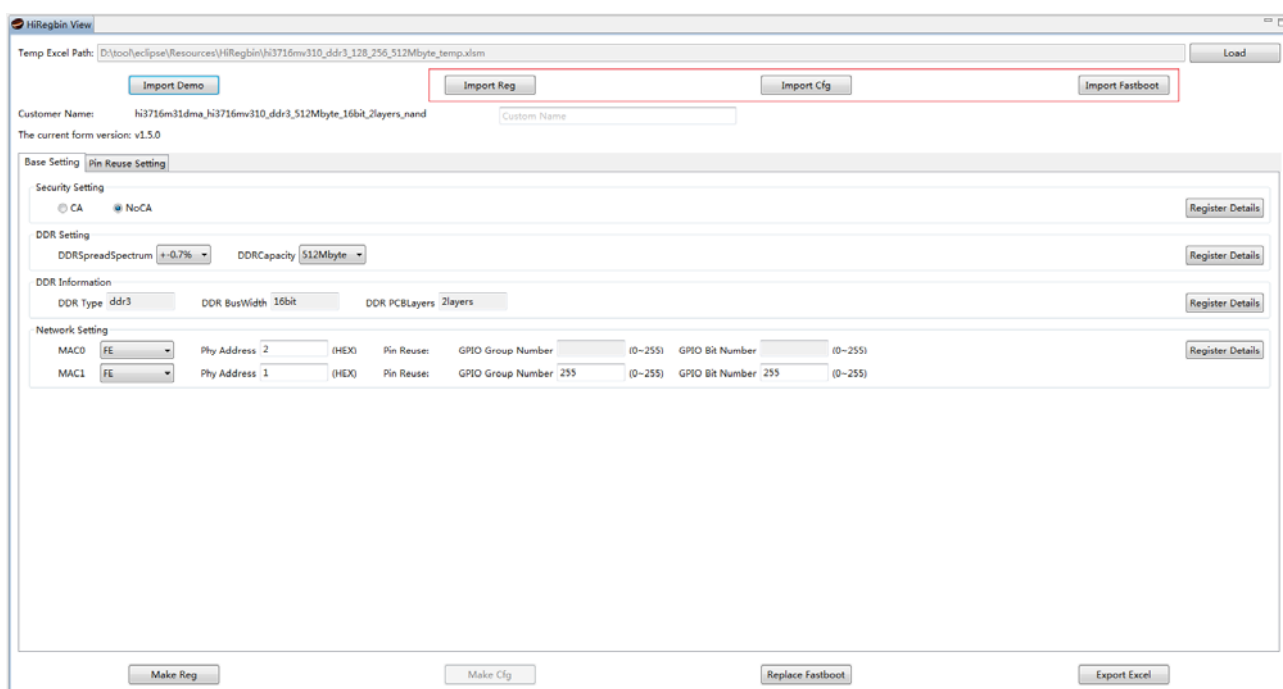
2.4.2 使用其他方式导入

从 Reg 文件，Cfg 文件，及 Fastboot 文件导入步骤相似，以从 Reg 文件导入为例，操作步骤如下：

步骤 1 单击 Import Reg 按钮，弹出文件选择对话框，选择需要导入的 Reg 文件。

步骤 2 点击确认，完成导入，导入成功后界面自动刷新，将文件中信息显示到界面上，如图 2-6 所示。

图2-6 使用其他方式导入成功后刷新界面



注意

高安 fastboot 导入：需要使用非签名前的 fastboot 进行导入。

----结束

2.5 制作 Reg/Cfg 功能介绍

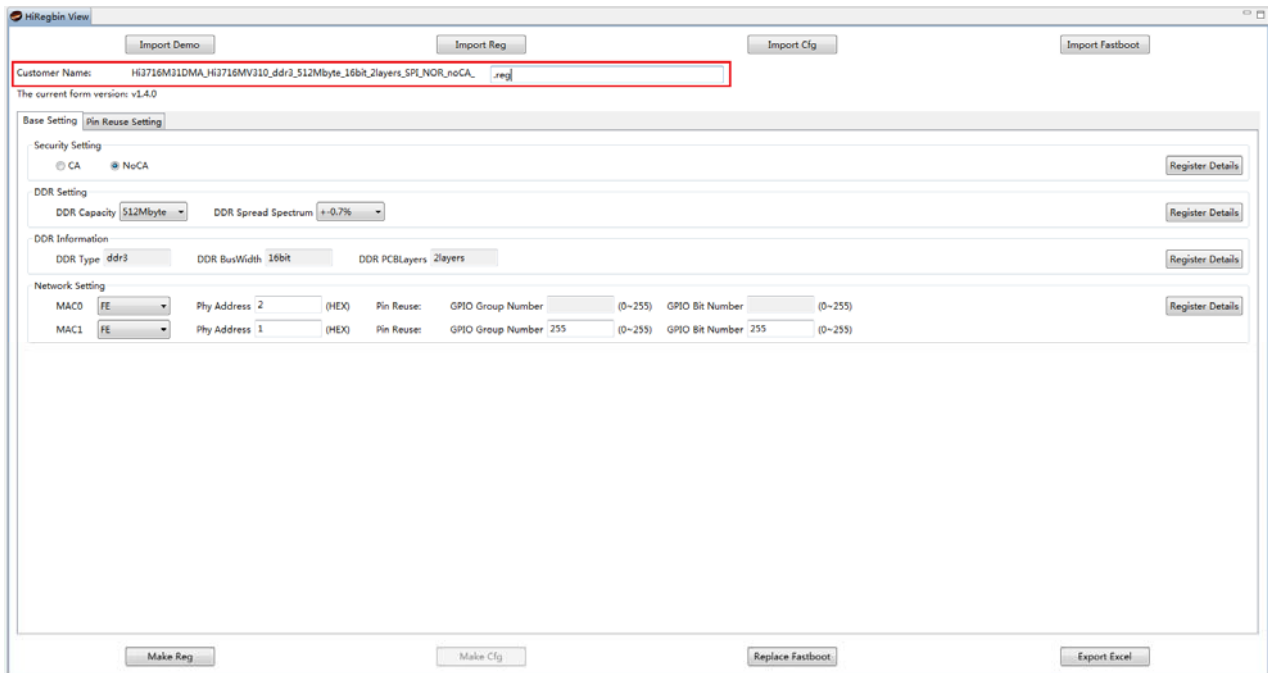


制作 Reg/Cfg 功能类似，主要区别为当主界面中的 Security Setting(高安配置)中，若选择 CA 则同时支持制作 Reg 与 Cfg 文件，若选择 NoCA 则仅支持制作 Reg 文件，故以制作 Reg 文件为例进行介绍，操作步骤如下：

步骤 1 导入 Demo 信息到编辑区（导入方式参考 2.4 章节）。

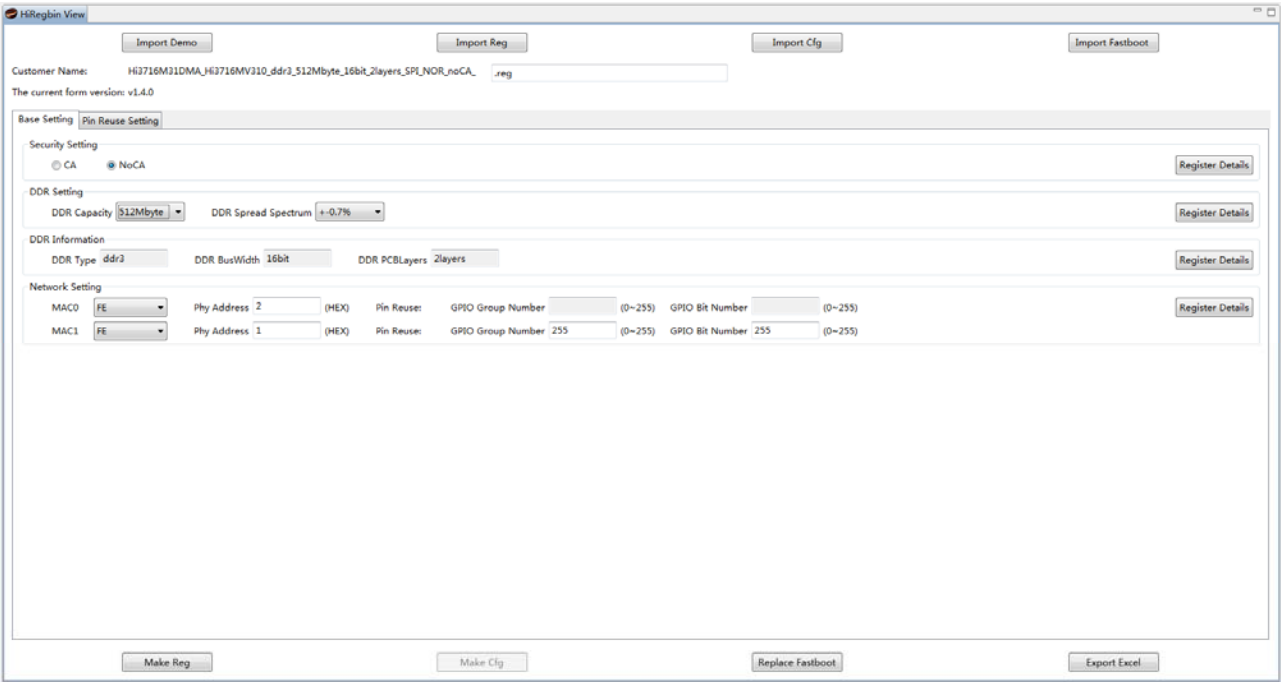
步骤 2 查看及添加客户表格信息（可选），如图 2-7 所示。

图2-7 添加和修改客户表格名称



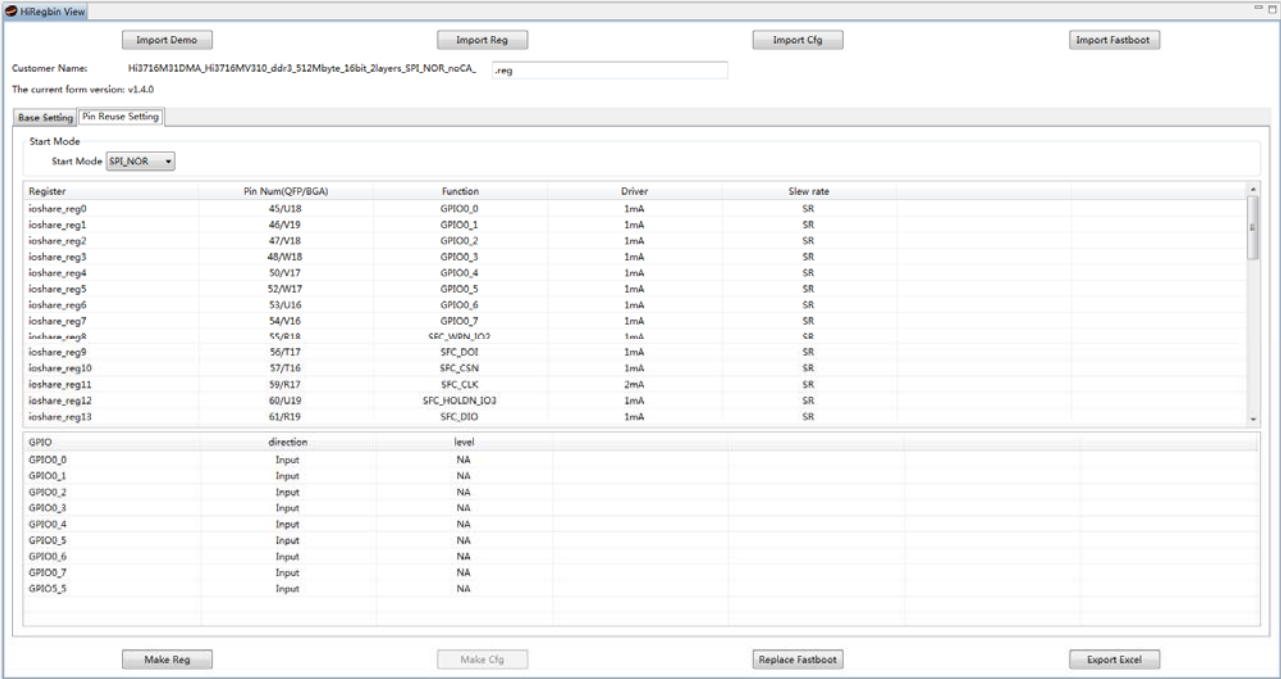
步骤 3 查看及修改 BaseSetting 界面信息，如：修改 DDR Capacity 及 DDR Spread Spectrum，如图 2-8 所示。

图2-8 修改 BaseSetting 界面信息



步骤 4 查看及修改 Pin Reuse Setting 界面信息，如：修改 Start Mode 及 ioshare_reg0 寄存器对应的 Function 值，如图 2-9 所示。

图2-9 修改 Pin Reuse Setting 界面信息



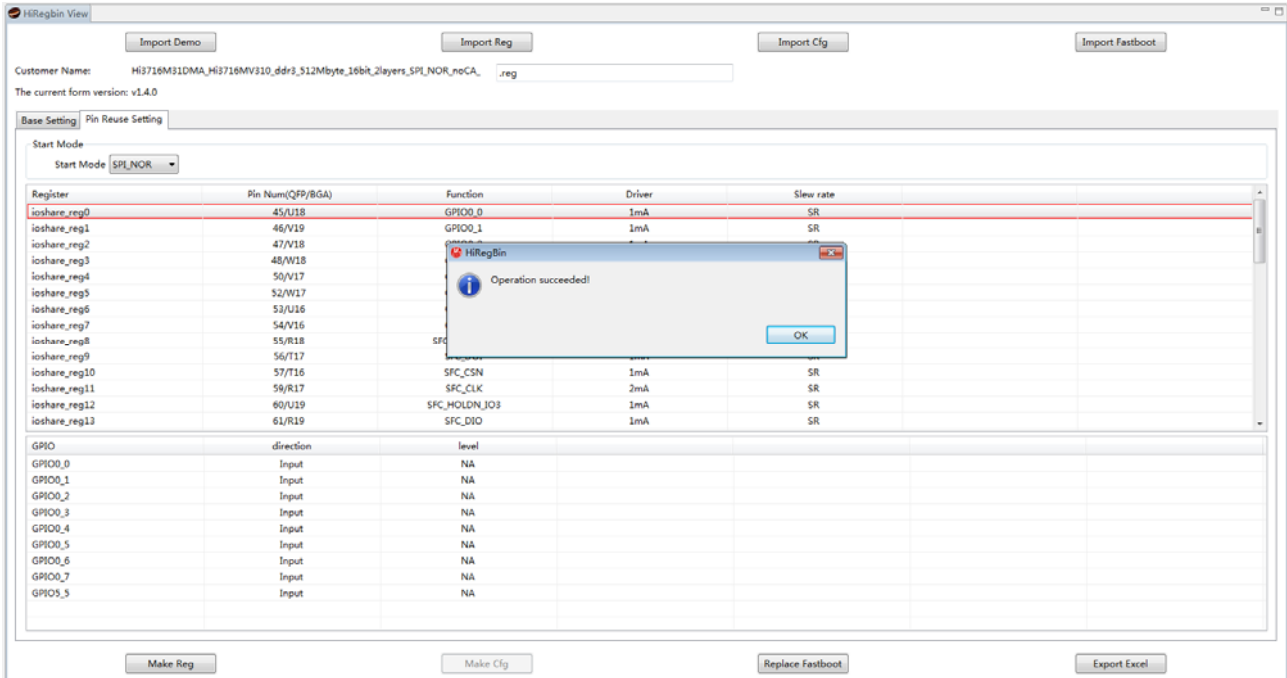
| Register | Pin Num(QFP/BGA) | Function | Driver | Slew rate |
|---------------|------------------|---------------|--------|-----------|
| ioshare_reg0 | 45/U18 | GPIO0_0 | 1mA | SR |
| ioshare_reg1 | 46/V19 | GPIO0_1 | 1mA | SR |
| ioshare_reg2 | 47/V18 | GPIO0_2 | 1mA | SR |
| ioshare_reg3 | 48/W18 | GPIO0_3 | 1mA | SR |
| ioshare_reg4 | 50/V17 | GPIO0_4 | 1mA | SR |
| ioshare_reg5 | 52/W17 | GPIO0_5 | 1mA | SR |
| ioshare_reg6 | 53/U16 | GPIO0_6 | 1mA | SR |
| ioshare_reg7 | 54/V16 | GPIO0_7 | 1mA | SR |
| ioshare_reg8 | 55/W16 | SFC_HOLDN_J03 | 1mA | SR |
| ioshare_reg9 | 56/T17 | SFC_DOI | 1mA | SR |
| ioshare_reg10 | 57/T16 | SFC_CSN | 1mA | SR |
| ioshare_reg11 | 59/R17 | SFC_CLK | 2mA | SR |
| ioshare_reg12 | 60/U19 | SFC_HOLDN_J03 | 1mA | SR |
| ioshare_reg13 | 61/R19 | SFC_DIO | 1mA | SR |

| GPIO | direction | level |
|---------|-----------|-------|
| GPIO0_0 | Input | NA |
| GPIO0_1 | Input | NA |
| GPIO0_2 | Input | NA |
| GPIO0_3 | Input | NA |
| GPIO0_4 | Input | NA |
| GPIO0_5 | Input | NA |
| GPIO0_6 | Input | NA |
| GPIO0_7 | Input | NA |
| GPIO0_8 | Input | NA |



步骤 4 单击 Make Reg 按钮，选择对应的保存路径，点击确认，制作 Reg 文件成功，如图 2-9 所示。

图2-10 制作 Reg 成功



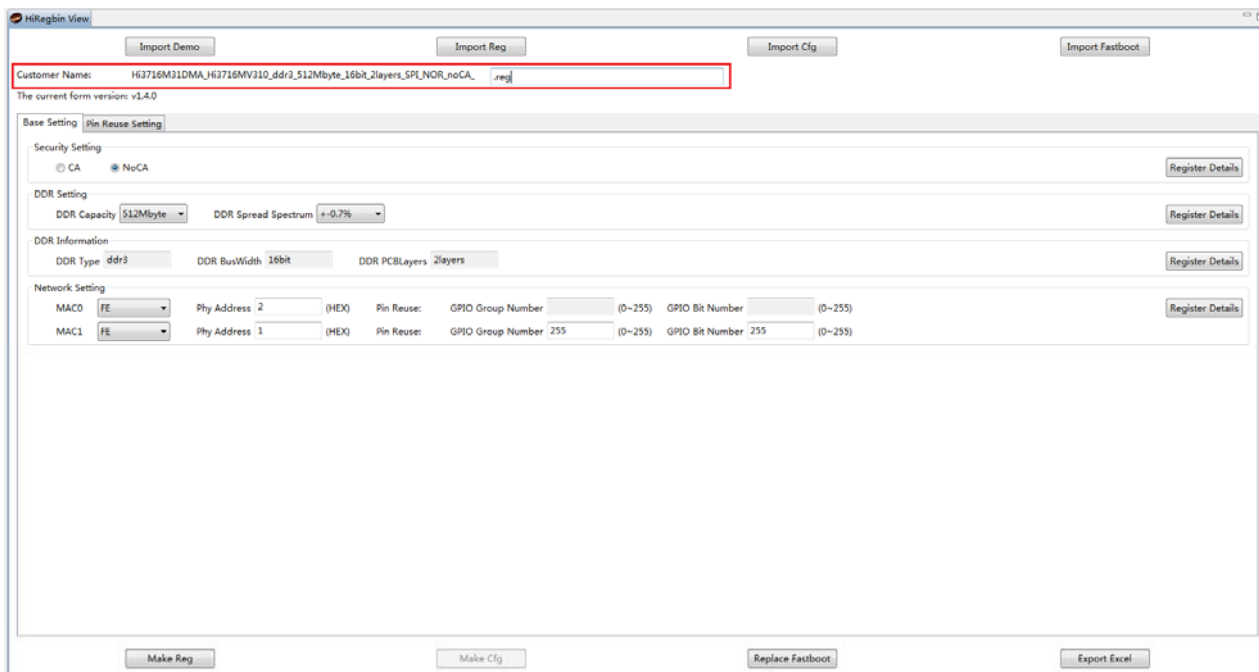
2.6 替换 Fastboot 中的 Reg 功能介绍

替换 Fastboot 中的 Reg 功能，操作步骤如下：

步骤 1 导入 Demo 信息到编辑区（导入方式参考 2.4 章节）。

步骤 2 查看及添加客户表格信息（可选），如图 2-8 所示。

图2-11 添加和修改客户表格名称



HiRegBin View

Import Demo Import Reg Import Cfg Import Fastboot

Customer Name: H3716M31DMA_H3716MV310_ddr3_512Mbyte_16bit_2layers_SPL_NOR_noCA_ .reg

The current form version: v1.4.0

Base Setting Pin Reuse Setting

Security Setting

☐ CA ☒ NoCA Register Details

DOR Setting

DDR Capacity: 512Mbyte DDR Spread Spectrum: ±0.7% Register Details

DOR Information

DDR Type: ddr3 DDR BusWidth: 16bit DDR PCBLayers: 2layers Register Details

Network Setting

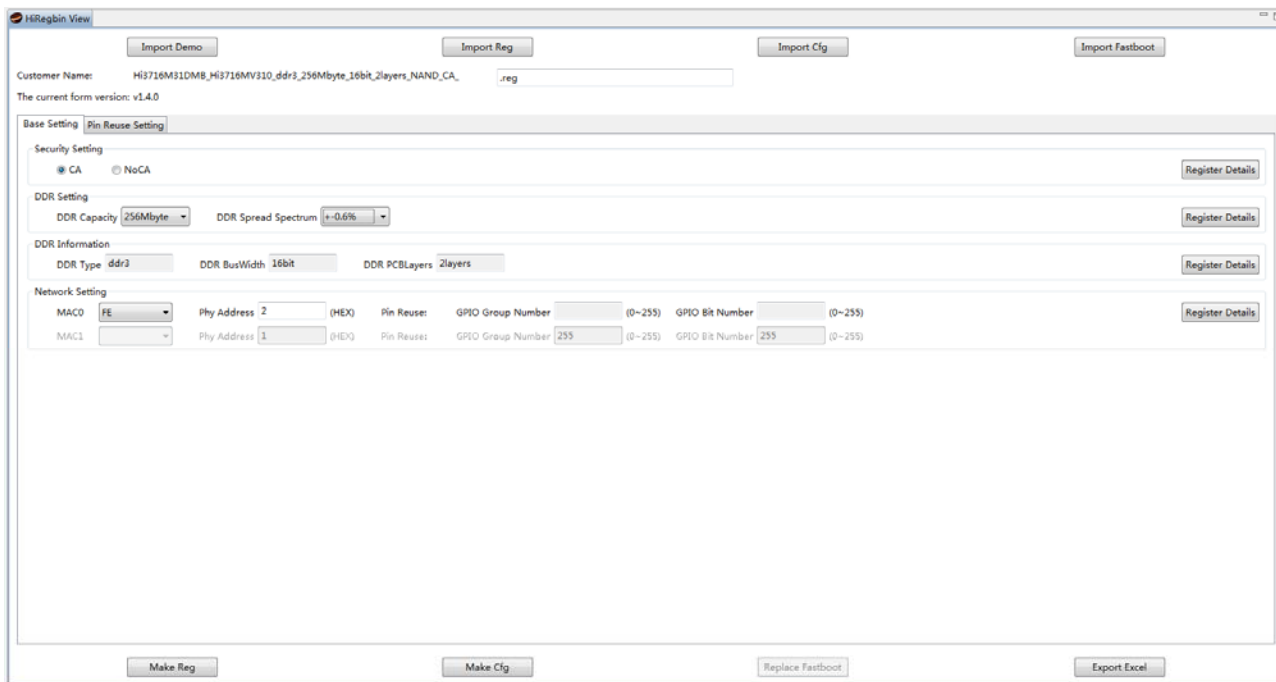
MAC0: FE Phy Address: 2 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number: (0~255) GPIO Bit Number: (0~255) Register Details

MAC1: FE Phy Address: 1 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number: 255 (0~255) GPIO Bit Number: 255 (0~255)

Make Reg Make Cfg Replace Fastboot Export Excel

步骤3 查看及修改 BaseSetting 界面信息，如：修改 DDR Capacity 及 DDR Spread Spectrum，如图 2-12 所示。

图2-12 修改 BaseSetting 界面信息



HiRegBin View

Import Demo Import Reg Import Cfg Import Fastboot

Customer Name: H3716M31DMB_H3716MV310_ddr3_256Mbyte_16bit_2layers_NAND_CA_ .reg

The current form version: v1.4.0

Base Setting Pin Reuse Setting

Security Setting

☒ CA ☐ NoCA Register Details

DOR Setting

DDR Capacity: 256Mbyte DDR Spread Spectrum: ±0.6% Register Details

DOR Information

DDR Type: ddr3 DDR BusWidth: 16bit DDR PCBLayers: 2layers Register Details

Network Setting

MAC0: FE Phy Address: 2 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number: (0~255) GPIO Bit Number: (0~255) Register Details

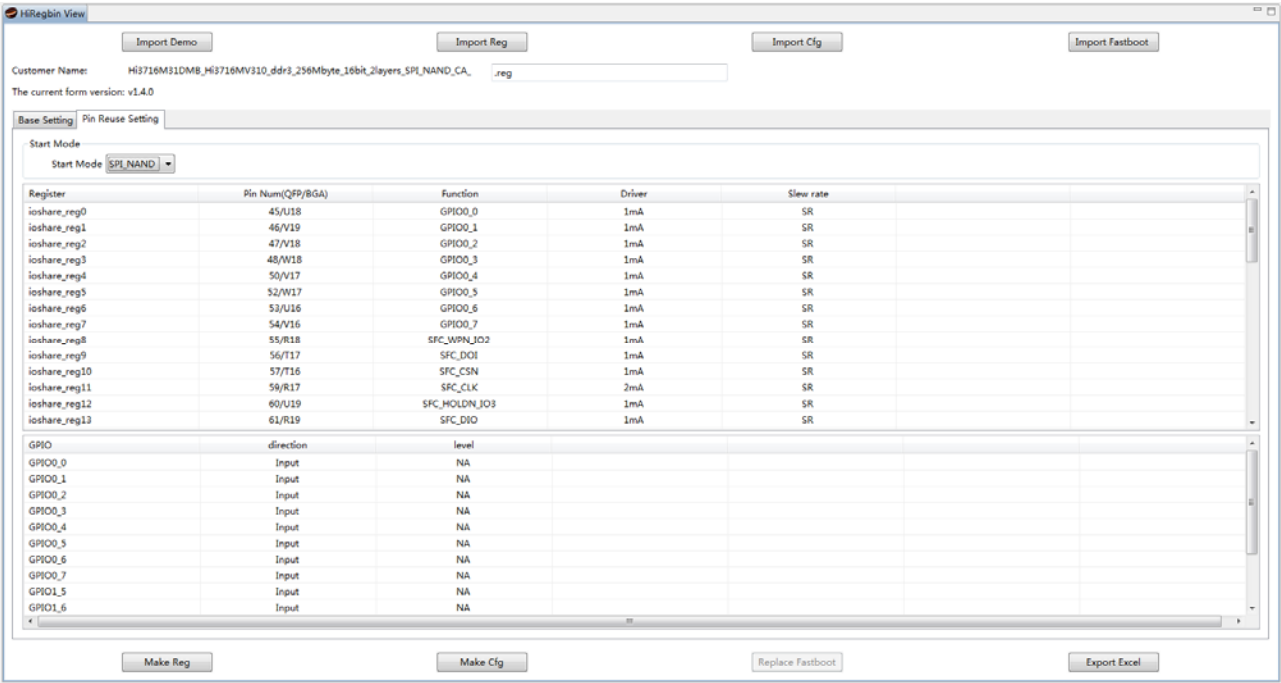
MAC1: Phy Address: 1 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number: 255 (0~255) GPIO Bit Number: 255 (0~255)

Make Reg Make Cfg Replace Fastboot Export Excel



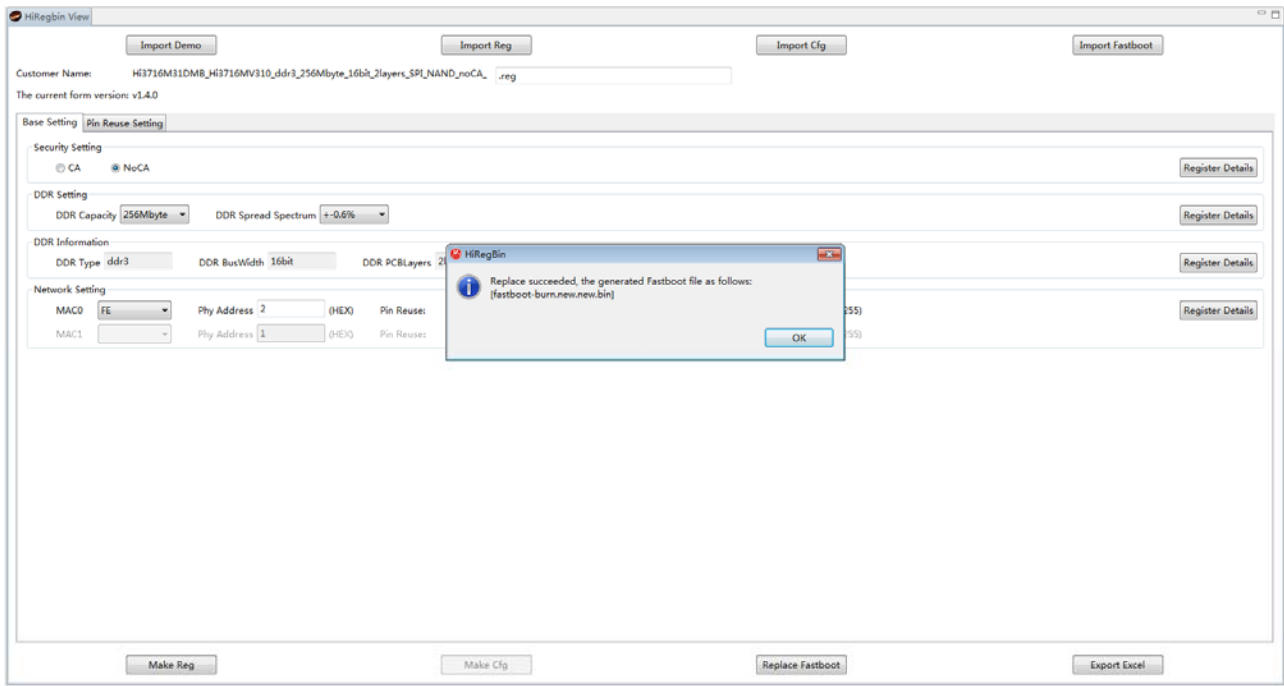
步骤 4 查看及修改 Pin Reuse Setting 界面信息，如：修改 Start Mode 及 ioshare_reg0 寄存器对应的 Function 值，如图 2-13 所示。

图2-13 修改 Pin Reuse Setting 界面信息



步骤 5 单击 Replace Fastboot 按钮，选择需要替换的 Fastboot，点击确认，替换 Fastboot 成功，提示新生成的 Fsatboot 保存的文件名（保存路径为之前选择的 Fastboot 路径），如图 2-14 所示。

图2-14 替换 Fastboot 成功



2.7 导出 Excel 功能介绍

导出 Excel 功能，操作步骤如下：

步骤 1 导入 Demo 信息到编辑区（导入方式参考 2.4 章节）。

步骤 2 查看及添加客户表格信息（可选），如图 2-15 所示。



图2-15 添加和修改客户表格名称

HiRegbin View

Import Demo Import Reg Import Cfg Import Fastboot

Customer Name: H3716M31DMA_H3716MV310_ddr3_512Mbyte_16bit_2layers_SPL_NOR_noCA_ .reg

The current form version: v1.4.0

Base Setting Pin Reuse Setting

Security Setting

CA NoCA Register Details

DDR Setting

DDR Capacity 512Mbyte DDR Spread Spectrum $\pm 0.7\%$ Register Details

DDR Information

DDR Type ddr3 DDR BusWidth 16bit DDR PCBLayers 2layers Register Details

Network Setting

MAC0 FE Phy Address 2 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number (0~255) GPIO Bit Number (0~255) Register Details

MAC1 FE Phy Address 1 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number 255 (0~255) GPIO Bit Number 255 (0~255)

Make Reg Make Cfg Replace Fastboot Export Excel

步骤3 查看及修改 BaseSetting 界面信息，如：修改 DDR Capacity 及 DDR Spread Spectrum，如图 2-16 所示。

图2-16 修改 BaseSetting 界面信息

HiRegbin View

Import Demo Import Reg Import Cfg Import Fastboot

Customer Name: H3716M31DM8_H3716MV310_ddr3_256Mbyte_16bit_2layers_NAND_CA_ .reg

The current form version: v1.4.0

Base Setting Pin Reuse Setting

Security Setting

CA NoCA Register Details

DDR Setting

DDR Capacity 256Mbyte DDR Spread Spectrum $\pm 0.6\%$ Register Details

DDR Information

DDR Type ddr3 DDR BusWidth 16bit DDR PCBLayers 2layers Register Details

Network Setting

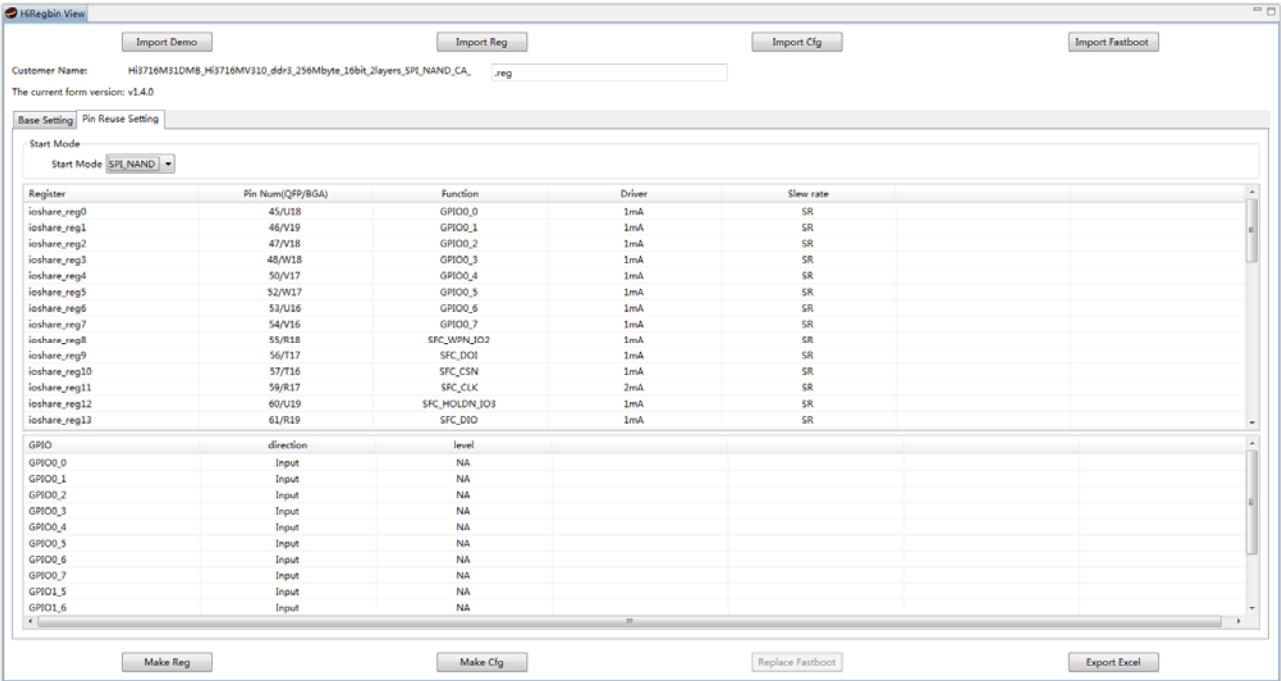
MAC0 FE Phy Address 2 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number (0~255) GPIO Bit Number (0~255) Register Details

MAC1 Phy Address 1 (HEX) Pin Reuse: GPIO Group Number 255 (0~255) GPIO Bit Number 255 (0~255)

Make Reg Make Cfg Replace Fastboot Export Excel

步骤 4 查看及修改 Pin Reuse Setting 界面信息，如：修改 Start Mode 及 ioshare_reg0 寄存器对应的 Function 值，如图 2-17 所示。

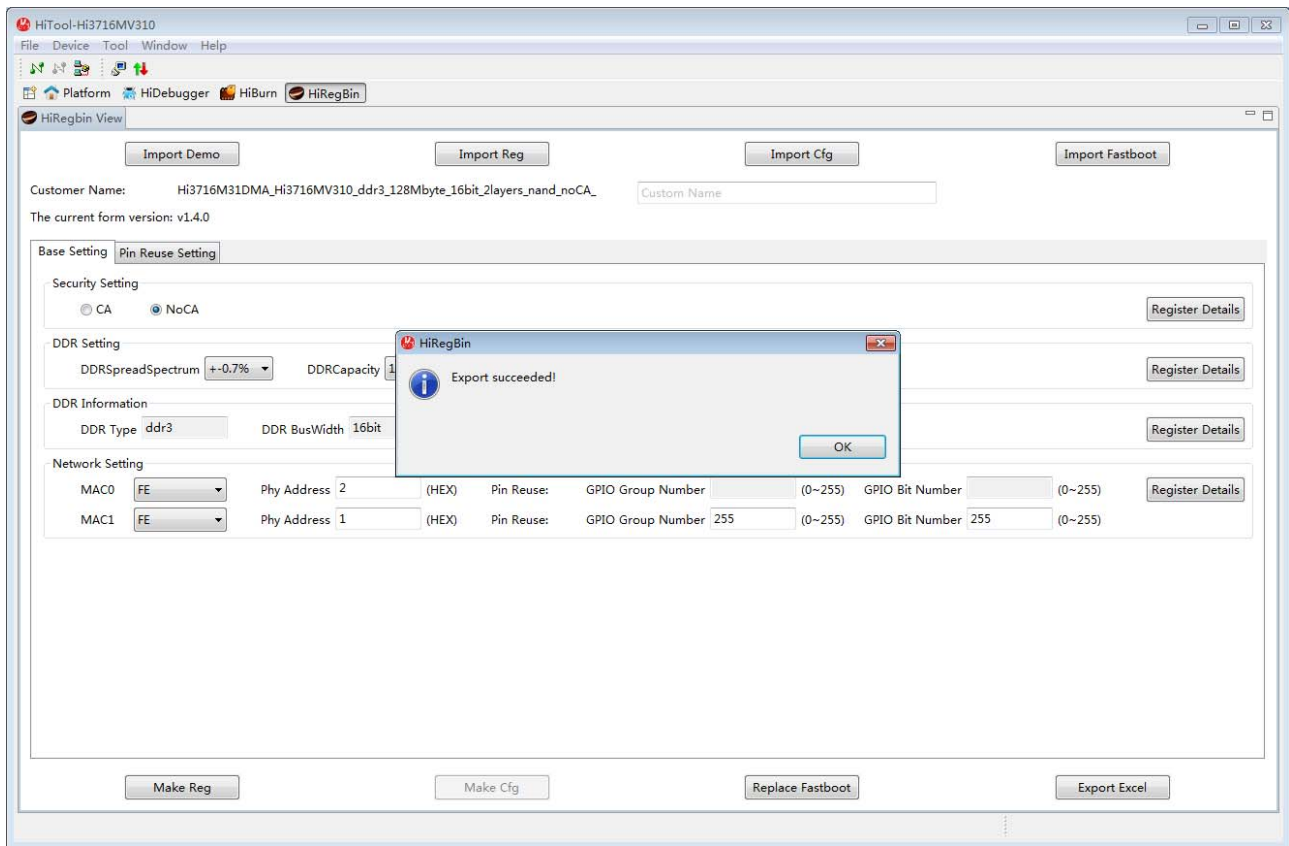
图2-17 修改 Pin Reuse Setting 界面信息



步骤 5 单击 Export Excel 按钮，设置保存 Excel 的路径，点击确认，导出成功，如图 2-18 所示。



图2-18 导出 Excel 成功



----结束



3 多表格界面及功能说明

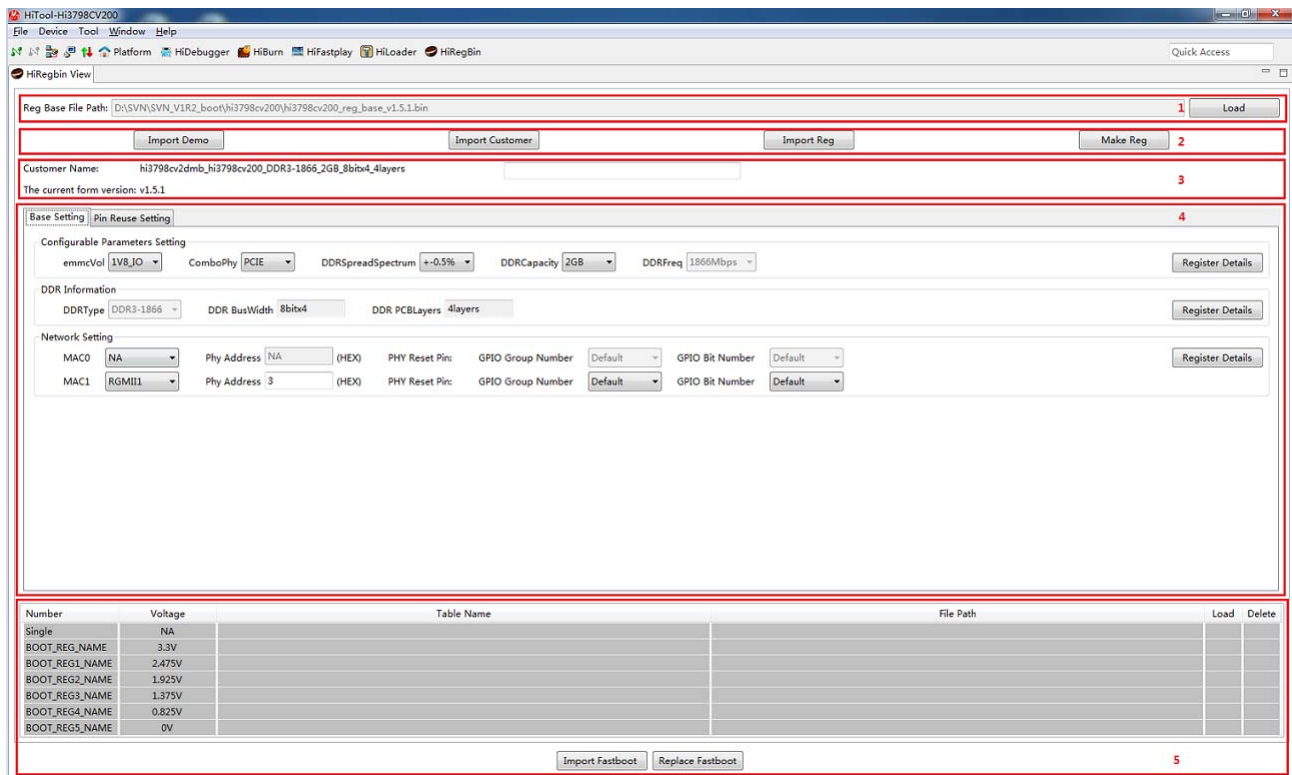
3.1 多表格主界面及功能说明

多表格功能，为新增功能，于 Hi3798CV200 系列芯片开始使用。

多表格主界面主要分为以下几个区域，如图 3-1 中所示，分别为：

- 1: Temp 文件加载区
- 2: 导入及制作 Reg 区
- 3: 客户表格信息区
- 4: 表格配置编辑区
- 5: 导入及替换 Fastboot 区

图3-1 多表格主界面



各区域具体功能如下：

- **RegBase 文件加载区**
主要用于加载当前芯片支持的 RegBase 文件，例如：
hi3798cv200_reg_base_v1.5.1.bin
- **导入及制作 Reg 区**
主要由三种不同的导入方式和一种制作 reg 文件的功能组成，分别为：
 - 从 Demo 板导入功能，主要用于选择当前芯片支持的不同的 Demo 板型，并将 Demo 对应的配置参数信息导入到工具界面中
 - 从客户配置 config 导入功能，主要用于将客户保存的 Config 文件导入到工具中供用户查看及编辑，config 文件用于保存之前制作的 Reg 文件中的基本信息配置和管脚复用配置
 - 从 Reg 文件导入查看功能，主要用于将制作好的 Reg 文件导入到工具中，将 Reg 文件中的配置项刷新到界面上供用户查看选择对应导入方式后，数据信息将会导入到编辑区：Base Setting 页面与 Pin Reuse Setting 页面；
 - 制作 Reg 文件功能，将当前界面上的选项参数如基本信息配置和管脚复用配置及其他固定的寄存器信息写入到 Reg 文件中，生成固定格式的文件
- **客户表格信息区**
主要根据导入的表格信息，显示导入的客户表格名称及版本号，并支持客户自定义添加表格名称，此处的客户表格名称信息会在创建 Reg 文件时写入到文件中；



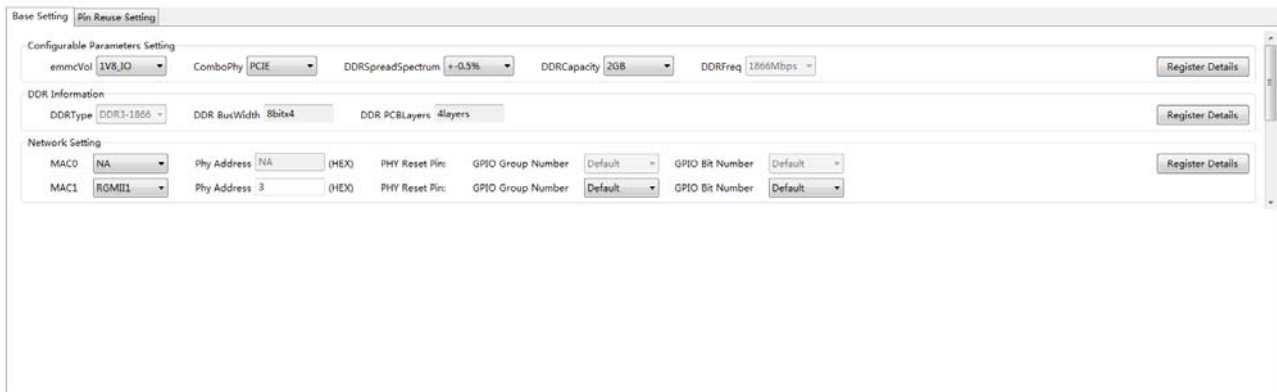
- 表格配置编辑区
包括基本信息配置与管脚复用配置两个页签，主要用于查看和修改导入的表格信息；
- 多表格功能区
包含一个多表格列表与两个按钮，功能分别为：
 - 导入 boot 功能，负责将导入的 boot 中的表格信息解析到列表中
 - 多表格列表，负责显示导入的 boot 中的表格序号，对应电压，对应 Demo 板型，表格名称及文件路径
 - 替换 boot 功能，负责将导入的 boot 中的表格信息替换到新的 boot 中去

3.2 BaseSetting 界面及功能介绍

BaseSetting 界面主要分为以下几个配置项，如图 3-2 中所示，分别为：

- 可配置参数设置
- DDR 信息
- 网络配置

图3-2 BaseSetting 界面



各个配置项具体功能如下：

- 可配置参数设置
用于设置 Combo PHY 配置，eMMC IO 电压，以及 DDR 相关的三个参数：DDR 容量，DDR 展频，DDR 频率等；
- DDR 信息
用于显示当前导入板型的 DDR 相关信息，有 DDR 类型，DDR 总线宽度，DDR 板层；
- 网络配置
用于设置当前板型支持的 MAC 信息，有 MAC 类型、Phy Address 及 PHY 复位管脚对应 GPIO 的组号与位号（选择专用 PHY 复位管脚，则选择 NA）。

3.3 Pin Mux Setting 界面及功能介绍

Pin Mux Setting(管脚复用界面)主要分为以下几个配置项，如图 3-3 所示，分别为：

- 启动模式配置
- 管脚复用寄存器配置
- GPIO 配置

图3-3 管脚复用界面

Base Setting Pin Reuse Setting

Start Mode

Start Mode emmc

| Register | Pin Num(QFP/BGA) | Function | Driver | Slew rate | PuPd |
|-----------|------------------|-------------|--------|-----------|------|
| ioshare_0 | Y17 | EMMC_CDATA3 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_1 | AA17 | EMMC_CDATA4 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_2 | AA18 | EMMC_CDATA0 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_3 | AC18 | EMMC_CDATA5 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_4 | AB18 | EMMC_CDATA1 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_5 | AC19 | EMMC_CDATA6 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_6 | AA19 | EMMC_CDATA2 | 2mA | SR | PU |
| ioshare_7 | AB20 | EMMC_CDATA7 | 3mA | SR | PU |
| ioshare_8 | AA20 | GPIO1_0 | 1mA | SR | NA |
| ioshare_9 | AC21 | EMMC_CCMD | 3mA | SR | PU |
| GPIO | | | | | |
| GPIO1_0 | direction | level | | | |
| GPIO1_7 | Input | NA | | | |
| GPIO2_0 | Input | NA | | | |
| GPIO2_1 | Input | NA | | | |

各个配置项具体功能如下：

- 启动模式配置
用于设置客户单板的启动模式。
- 管脚复用寄存器配置
用于查看管脚复用相关寄存器属性及配置当前寄存器选择的选项，若 Function 选项选择 GPIO 类型，则当前 GPIO 会被刷新到 GPIO 配置列表中，提供给用于进行 GPIO 方向与级别设置。
- GPIO 配置
用于通过列表显示当前管脚复用选择的所有 GPIO 及其方向与级别值，可以通过编辑方向与级别选项设置 GPIO 属性。

3.4 导入功能介绍

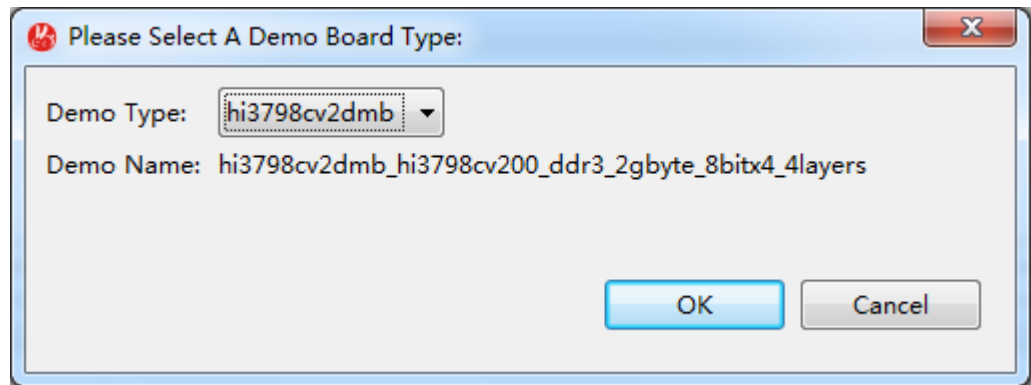
3.4.1 从 Demo 板导入查看和编辑

从 Demo 板导入功能步骤如下：

- 步骤 1 单击 DemoType 处下拉框，选择需要导入的 Demo 板型，如 hi3798cv2dmb，如图 3-4 所示，Demo Name 处会刷新当前板型基本配置信息，格式如下：单板名称_芯片名称_DDR 容量_DDR 总线宽度_板层数_Flash 类型。

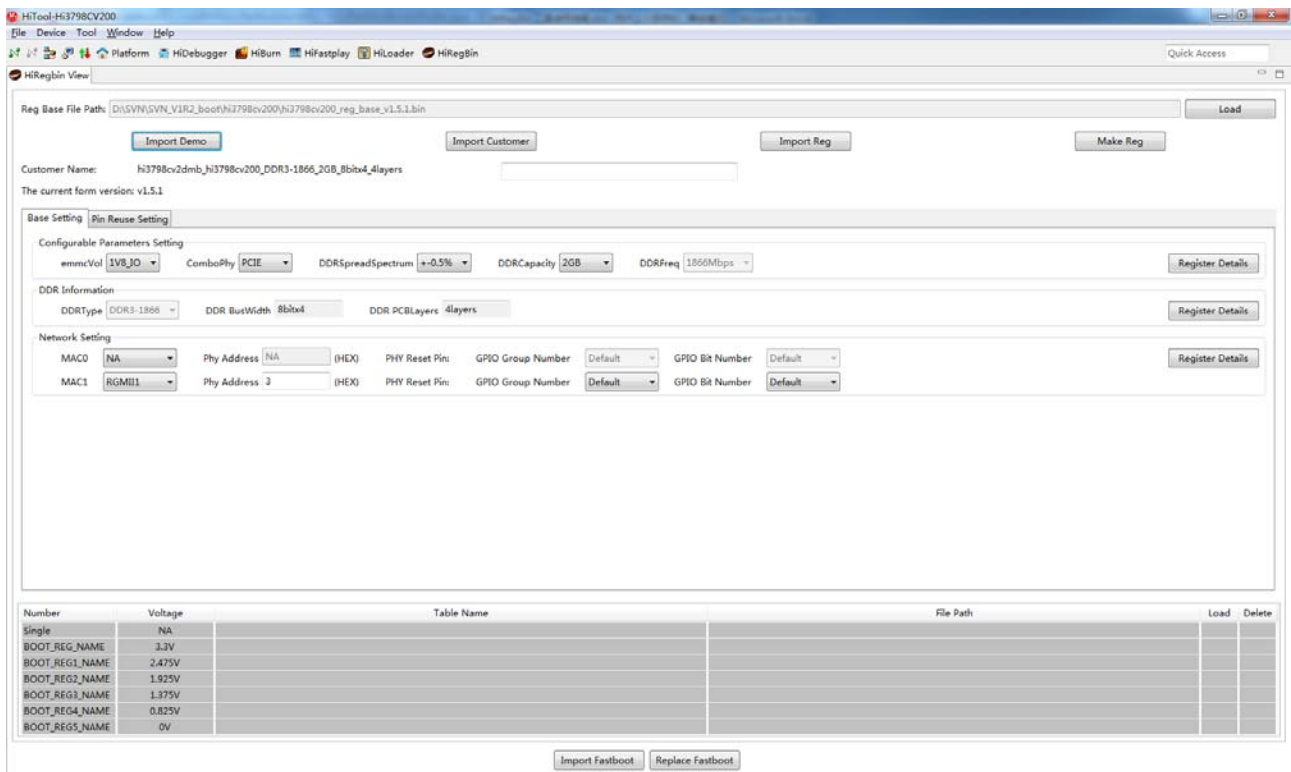


图3-4 选择 DemoType



步骤 2 单击 Import Demo 按钮，将当前 Demo 板信息导入到编辑区，如图 3-5 所示。

图3-5 点击 Import Demo 导入到编辑区



----结束

3.4.2 从客户配置 config 文件导入查看和编辑

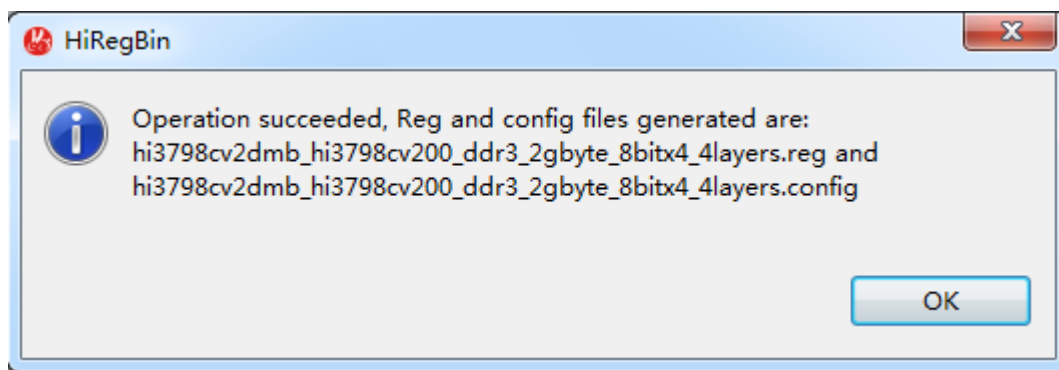
从客户配置 config 文件导入的主要功能是：在制作 Reg 文件时，工具会同时生成一个 config 配置文件，此文件记录了当前工具界面中基本信息配置和管脚复用配置的选项，供用户在 Demo 配置更新后，差异化将原先的客户配置通过客户配置文件导入的方式继承之前的客户配置。



导入客户配置文件的功能步骤如下：

- 步骤 1** 在工具上完成所需配置后使用制作 Reg 功能，生成 Reg 文件的同时会生成 Config 文件，用于保存当前界面上的用户配置（包括基本配置和管教服用配置），制作成功后如图 3-6 所示，生成 config 文件：
hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.config。

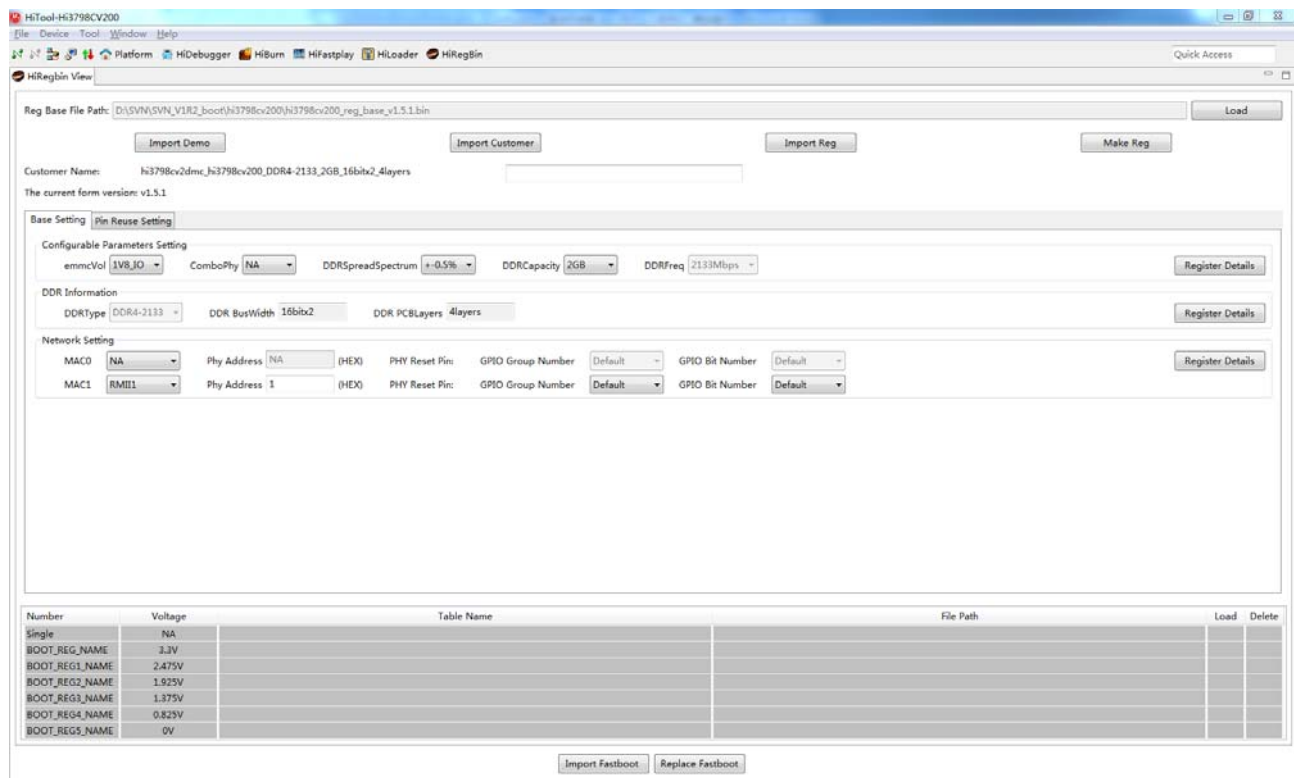
图3-6 制作 Reg 同时生成 Config 文件



- 步骤 2** 打开新版本的 HiRegBin 工具， 点击客户配置导入按钮，选择之前保存的对应当前芯片的 config 文件，如 hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.config，点击确认，将 config 文件导入到界面中，当前界面会先加载当前 Demo 板配置，再将界面上的可配置参数按照之前保存的配置进行自动匹配，如图 3-7 所示



图3-7 点击 Import Customer 导入客户配置到编辑区



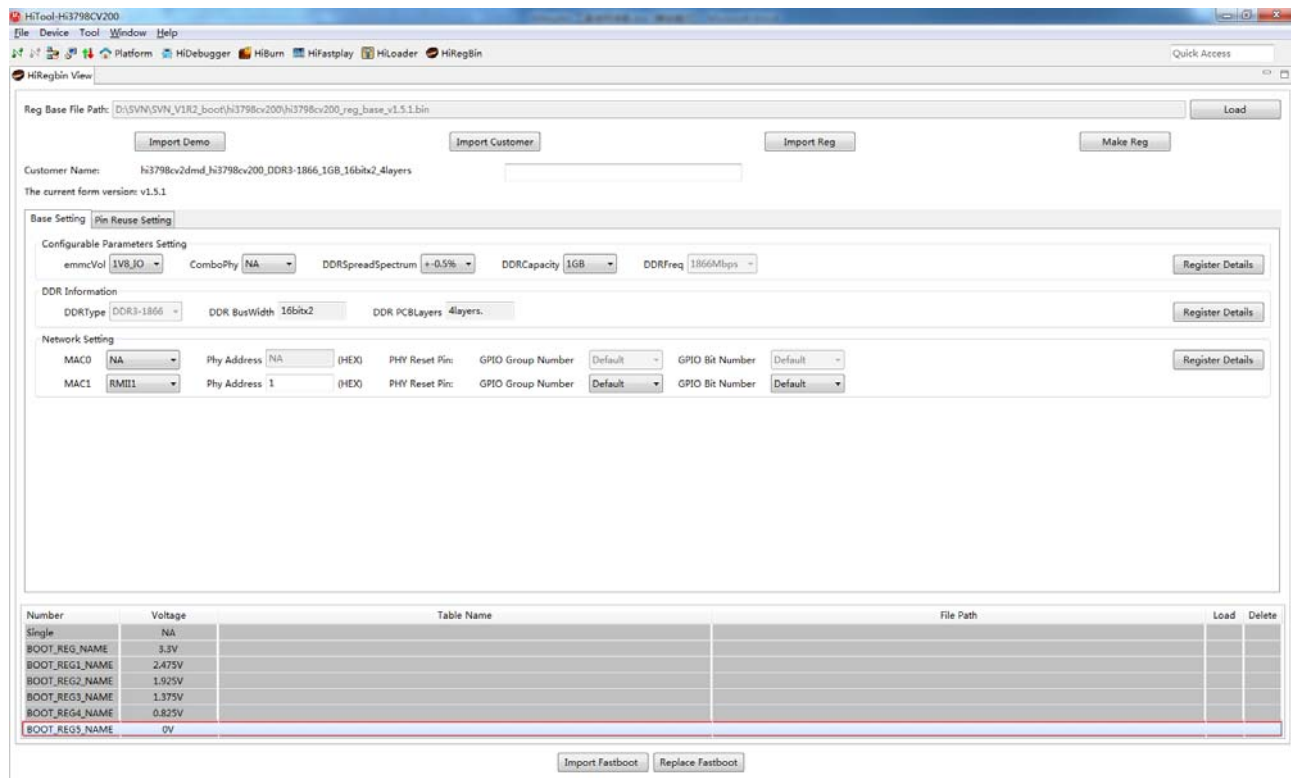
-----结束

3.4.3 从 Reg 文件导入查看

从 Reg 文件导入查看，操作步骤如下：

- 步骤 1 单击 Import Reg 按钮，弹出文件选择对话框，选择需要导入的 Reg 文件。
- 步骤 2 点击确认，完成导入，导入成功后界面自动刷新，将文件中信息显示到界面上，如图 3-8 所示。

图3-8 点击 Import Reg 从 Reg 导入查看



注意

从 Reg 文件导入功能建议用户用于查看当前 Reg 文件中的配置，不进行制作 Reg 操作，因 Temp 更新后，若有新增寄存器或寄存器值的改动，通过导入 Reg 功能后再进行制作 Reg 无法将 Temp 中新增或改动的寄存器写入到新的 Reg 文件中，故建议仅用于查看使用，如需要继承之前 Reg 的配置，请使用从客户配置 config 文件导入功能进行导入编辑制作。

----结束

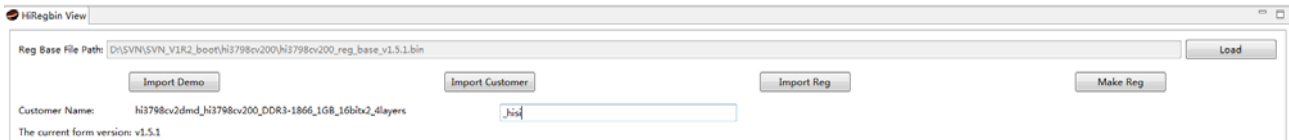
3.5 制作 Reg 功能介绍

制作 Reg 功能，操作步骤如下：

- 步骤 1 导入 Demo 信息到编辑区（导入方式参考 3.4.1 章节）。
- 步骤 2 查看及添加客户表格信息（可选），如图 3-9 所示。

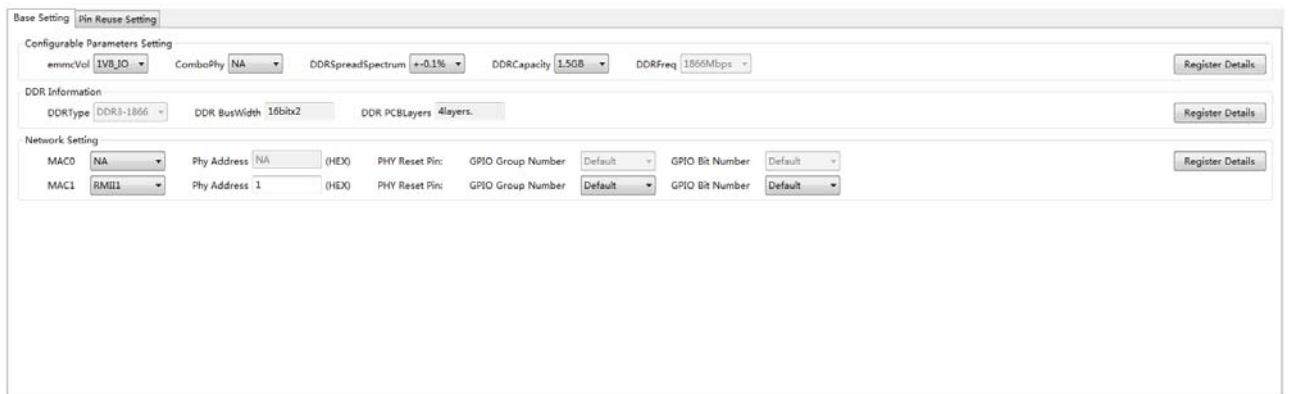


图3-9 添加和修改客户表格名称



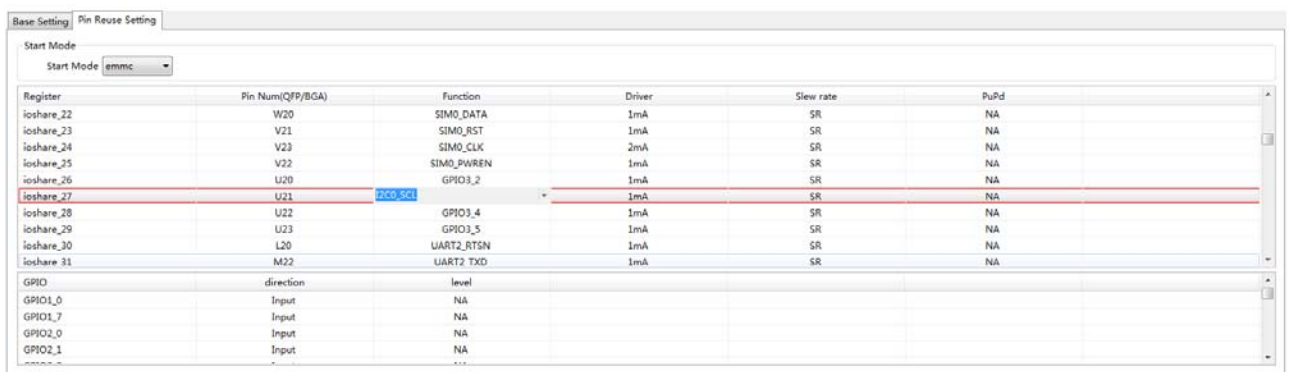
步骤 3 查看及修改 BaseSetting 界面信息，如：修改 DDR Capacity 及 DDR Spread Spectrum，如图 3-10 所示。

图3-10 修改 BaseSetting 界面信息



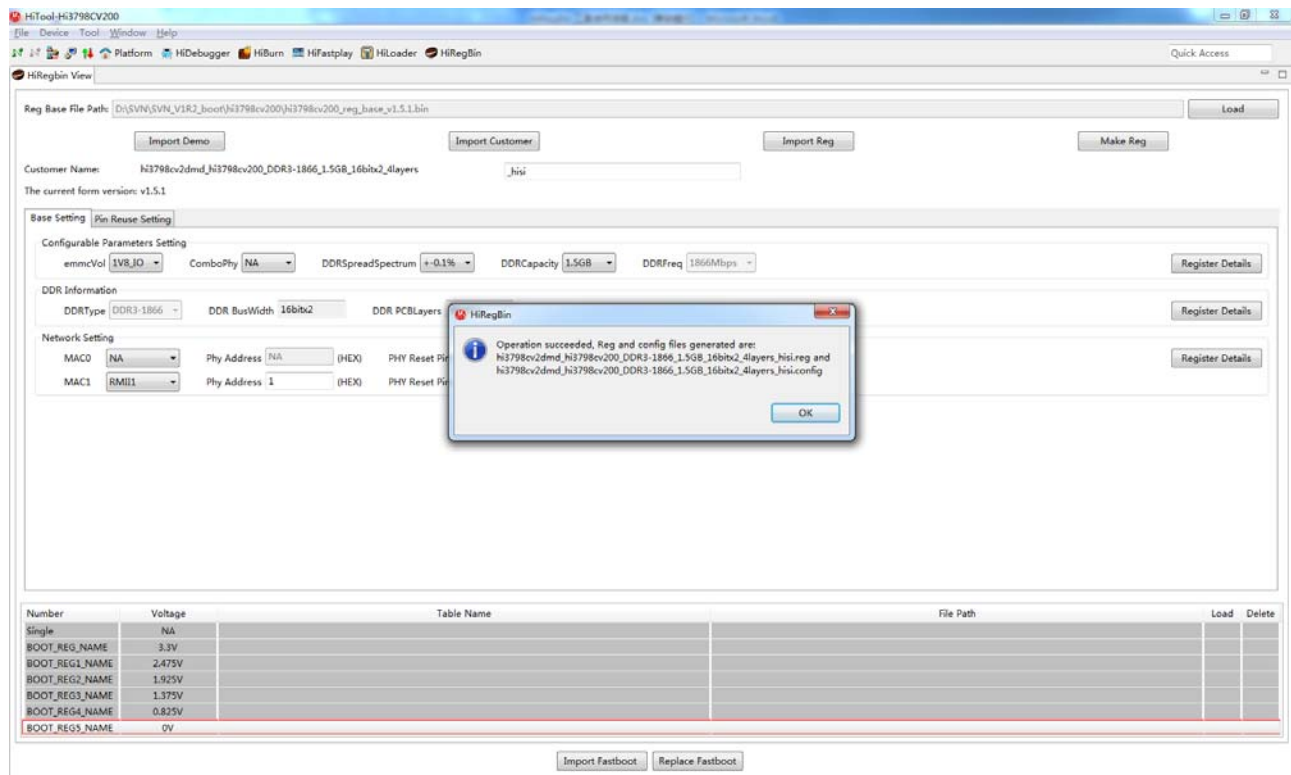
步骤 4 查看及修改 Pin Reuse Setting 界面信息，如：修改 Start Mode 及 iosshare_reg27 寄存器对应的 Function 值，如图 3-11 所示。

图3-11 修改 Pin Reuse Setting 界面信息



步骤 5 单击 Make Reg 按钮，选择对应的保存路径，点击确认，制作 Reg 文件成功，如图 3-12 所示。

图3-12 制作 Reg 成功，提示生成的 Reg 名称和 Config 文件名称



3.6 多表格功能介绍

3.6.1 多表格 boot 导入导出功能

多表格导入导出功能主要是提供给用户查看及编辑 boot 中的 Reg 的功能，此列表由两部分组成，分别为列表第一行的单表格 Single 和 6 个多表格 BOOT_REG_NAME，列表中默认灰色表示当前未导入 boot，导入 boot 后，若当前 boot 支持多表格，则第一行 Single 表格未被 boot 使用，故置为灰色表示只可查看不可替换，列表中其他的 6 个多表格行表示为亮色，可以进行查看和替换操作，反之若当前 boot 不支持多表格，则 Single 行为亮色可查看和替换，其他列为灰色可查看不可替换，具体操作步骤如下：

- 步骤 1
- 点击 Import Fastboot 按钮，选择需要导入的 Fastboot 镜像，点击确认将 Fastboot 导入，导入成功如图 3-13 所示，以导入支持多表格的 boot 为例，导入成功后工具会默认选中多表格中的 BOOT_REG_NAME 行，并将其对应的 reg 文件导入到编辑区（若 Fastboot 的格式不符，工具会给出报错并无法导入）。



图3-13 导入 Fastboot 成功

HiRegBin View

Reg Base File Path: D:\SVN\SVN_V1R2_boot\hi3798cv200\hi3798cv200_reg_base_v1.5.1.bin

Load

Import Demo

Import Customer

Import Reg

Make Reg

Customer Name: hi3798cv2dmb_hi3798cv200_DDR3-1866_2GB_8bitx4_4layers

The current form version: v134

Base Setting

Pin Reuse Setting

Configurable Parameters Setting

emmcVol: 1V8_J0

ComboPhy: PCIE

DDRSpectrum: +/-0.5%

DDRCapacity: 2GB

DDRFreq: 1866Mbps

Register Details

DDR Information

DDRTYPE: DDR3-1866

DDR BusWidth: 8bitx4

DDR PCBLayers: 4layers

Register Details

Network Setting

MAC0: NA

Phy Address: NA (HEX)

PHY Reset Pin:

GPIO Group Number: Default

GPIO Bit Number: Default

Register Details

MAC1: RGMII1

Phy Address: 3 (HEX)

PHY Reset Pin:

GPIO Group Number: Default

GPIO Bit Number: Default

Register Details

| Number | Voltage | Table Name | File Path | Load | Delete |
|----------------|---------|--|-----------|------|--------|
| Single | NA | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG_NAME | 3.3V | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG1_NAME | 2.475V | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG2_NAME | 1.925V | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG3_NAME | 1.375V | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG4_NAME | 0.825V | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG5_NAME | 0V | | | | |

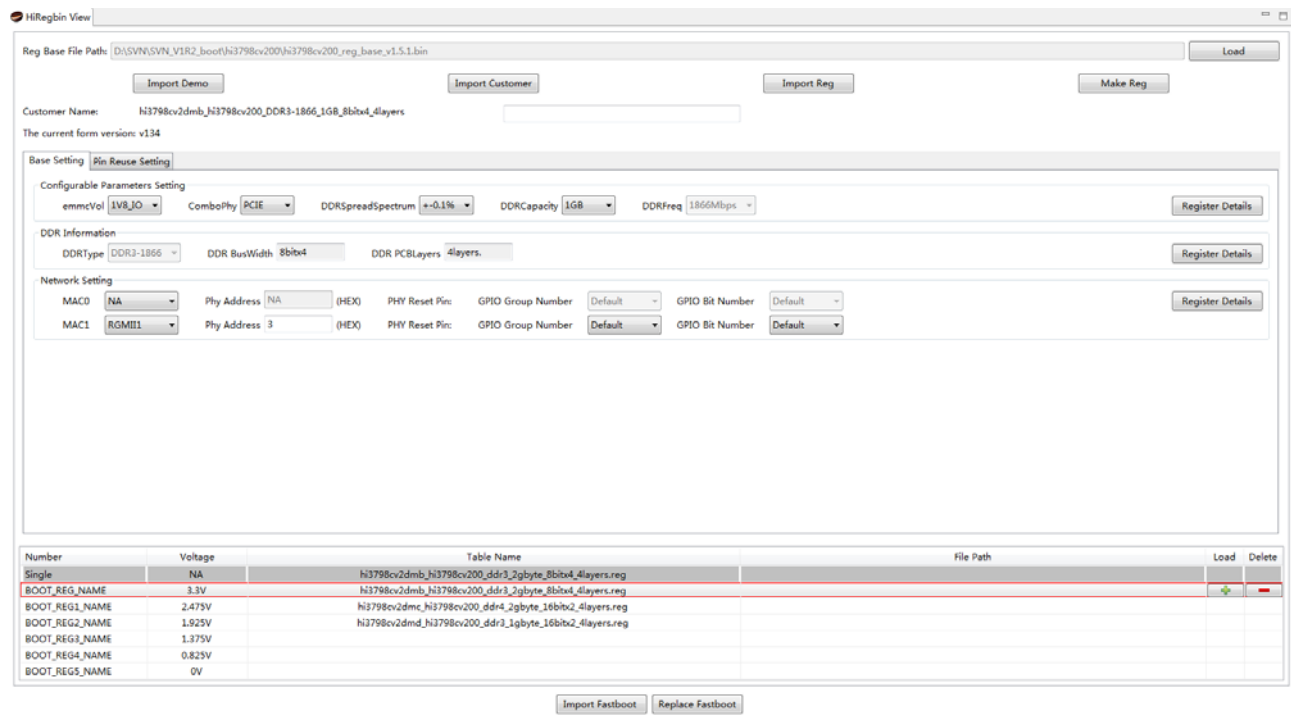
Import Fastboot

Replace Fastboot

步骤 2 查看及添加客户表格信息（可选）。

步骤 3 查看及修改 BaseSetting 界面信息，如：修改 DDR Capacity 及 DDR Spread Spectrum，如图 2-12 所示。

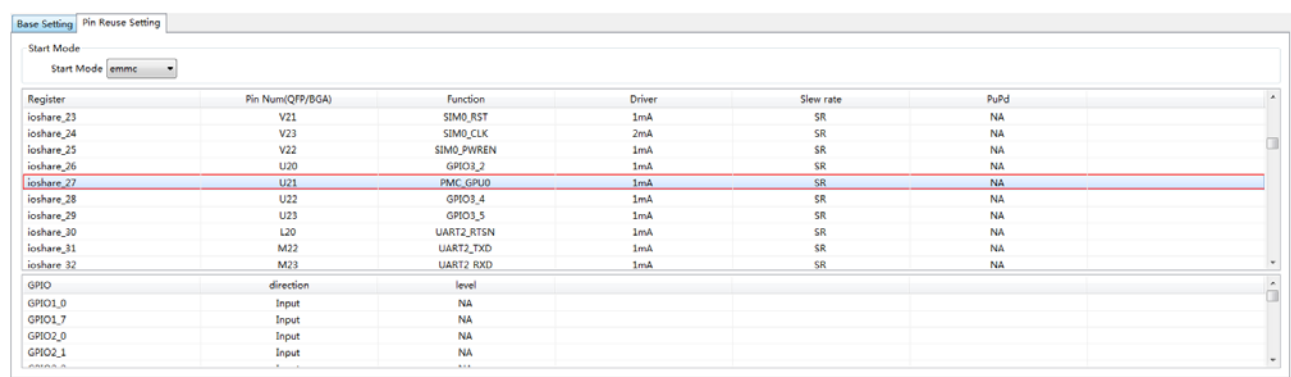
图3-14 修改 BaseSetting 界面信息



| Number | Voltage | Table Name | File Path | Load | Delete |
|----------------|---------|--|-----------|------|--------|
| Single | NA | h3798cv2dmb_h3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG_NAME | 3.3V | h3798cv2dmb_h3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG1_NAME | 2.475V | h3798cv2dmb_h3798cv200_ddr3_2gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG2_NAME | 1.925V | h3798cv2dmb_h3798cv200_ddr3_1gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG3_NAME | 1.375V | | | | |
| BOOT_REG4_NAME | 0.825V | | | | |
| BOOT_REGS_NAME | 0V | | | | |

步骤 4 查看及修改 Pin Reuse Setting 界面信息，如：修改 Start Mode 及 iosshare_reg27 寄存器对应的 Function 值，如图 2-13 所示。

图3-15 修改 Pin Reuse Setting 界面信息



| Register | Pin Num(QFP/BGA) | Function | Driver | Slew rate | PuPd |
|-------------|------------------|------------|--------|-----------|------|
| iosshare_23 | V21 | SIM0_RST | 1mA | SR | NA |
| iosshare_24 | V23 | SIM0_CLK | 2mA | SR | NA |
| iosshare_25 | V22 | SIM0_PWREN | 1mA | SR | NA |
| iosshare_26 | U20 | GPIO3_2 | 1mA | SR | NA |
| iosshare_27 | U21 | PMC_GPIO0 | 1mA | SR | NA |
| iosshare_28 | U22 | GPIO3_4 | 1mA | SR | NA |
| iosshare_29 | U23 | GPIO3_5 | 1mA | SR | NA |
| iosshare_30 | L20 | UART2_RTSN | 1mA | SR | NA |
| iosshare_31 | M22 | UART2_TXD | 1mA | SR | NA |
| iosshare_32 | M23 | UART2_RXD | 1mA | SR | NA |

步骤 5 查看和编辑完成后，单击 Replace Fastboot 按钮，弹出弹出框，点击输入 boot 文件后的浏览按钮选择需要替换的 Fastboot，导入需要替换的 Fastboot 后多表格处勾选框若被勾选则表示当前 Fastboot 使用了多表格，反之未使用，再选择输出 boot 路径（可为空路径），如图 3-16 所示，点击确认，替换 Fastboot 成功，如图 3-17 所示。



图3-16 设置替换 boot 路径

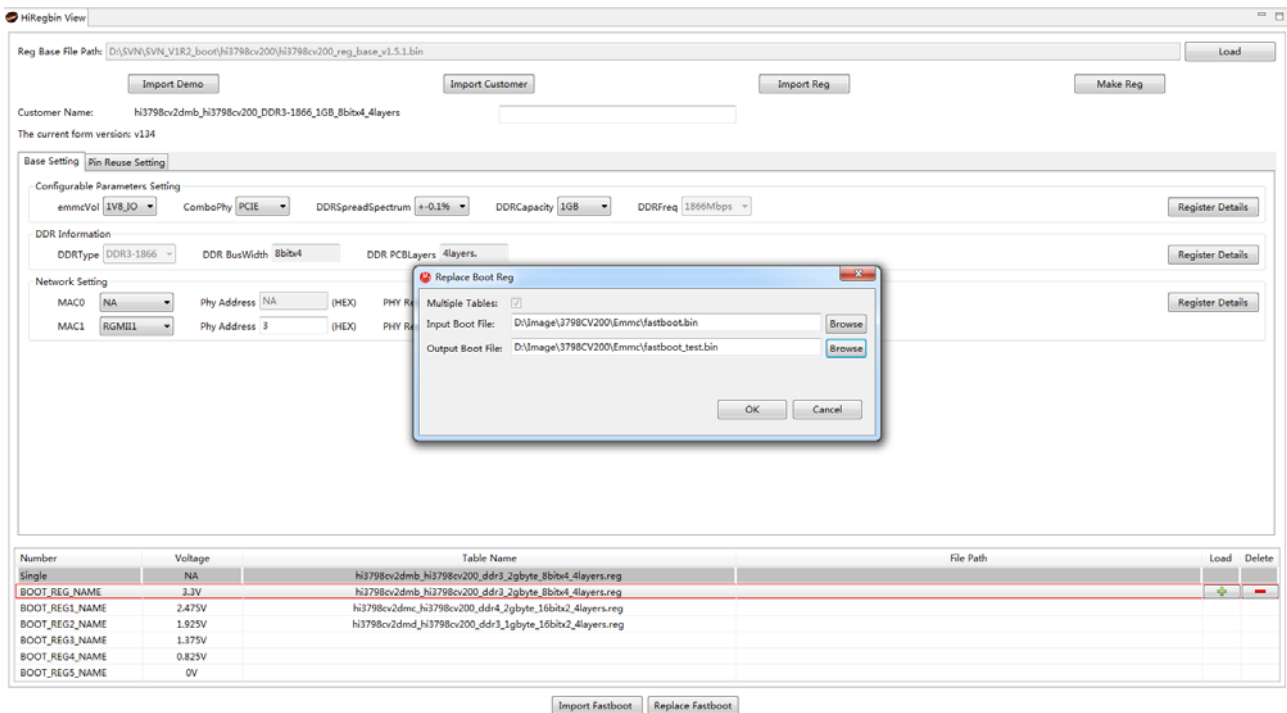
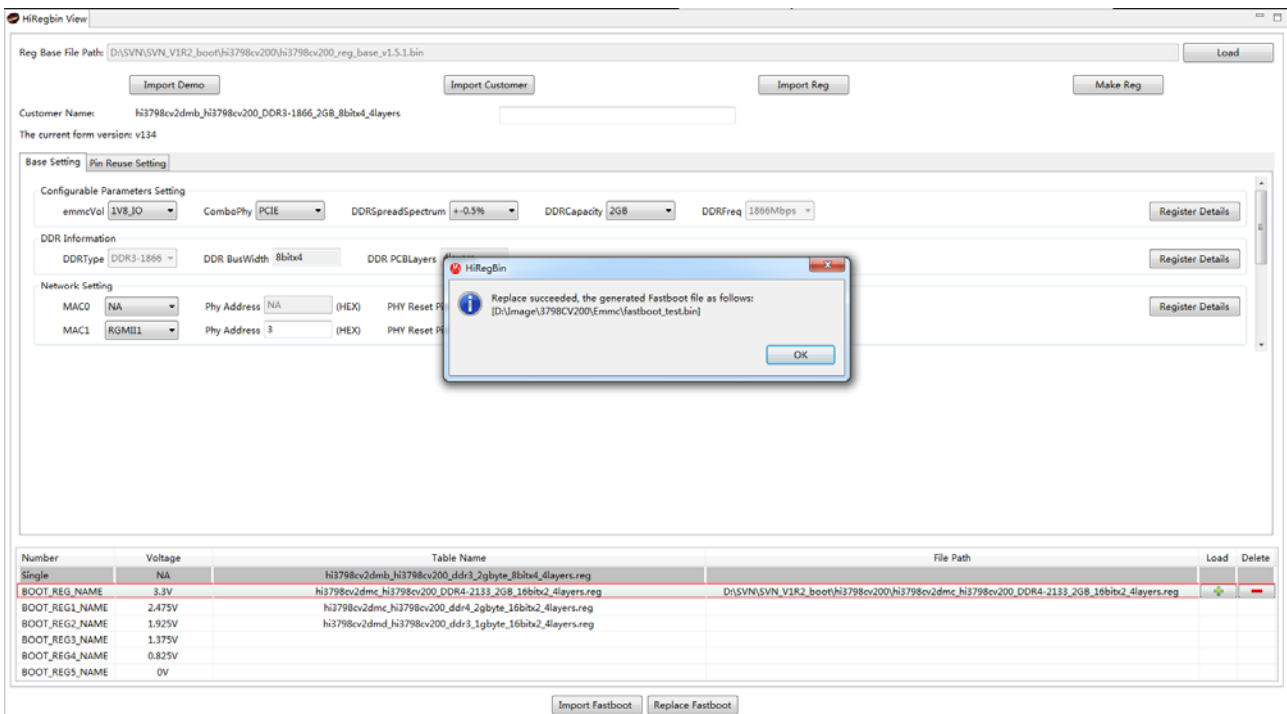


图3-17 替换 Fastboot 成功



-----结束

3.6.2 多表格列表编辑方法

多表格列表主要有以下几个功能，分别为：



- 1：添加 reg 文件到当前行
- 2：删除单个行的 reg 文件
- 3：加载到编辑界面中显示

各区域具体功能如下：

- 添加 reg 文件到当前行

选中需要添加的行，点击当前行右侧的按钮，添加需要导入的 Reg 文件，如 hi3798cv2dmc_hi3798cv200_DDR4-2133_2GB_16bitx2_4layers.reg，如[图 3-18](#)所示。

图3-18 导入 reg 到多表格行

| Number | Voltage | Table Name | File Path | Load | Delete |
|----------------|---------|--|--|---|---|
| Single | NA | | | | |
| BOOT_REG_NAME | 3.3V | hi3798cv2dmb_hi3798cv200_ddr3_2gbyte_8bitx4_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG1_NAME | 2.475V | hi3798cv2dmc_hi3798cv200_DDR4-2133_2GB_16bitx2_4layers.reg | D:\SVN\SVN_V1R2_boot\hi3798cv200\hi3798cv2dmc_hi3798cv200_DDR4-2133_2GB_16bitx2_4layers.r... |  |  |
| BOOT_REG2_NAME | 1.925V | hi3798cv2dmc_hi3798cv200_ddr4_2gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG3_NAME | 1.375V | hi3798cv2dmd_hi3798cv200_ddr3_1gbyte_16bitx2_4layers.reg | | | |
| BOOT_REG4_NAME | 0.825V | | | | |
| BOOT_REG5_NAME | 0V | | | | |

- 删除单个行的 reg 文件


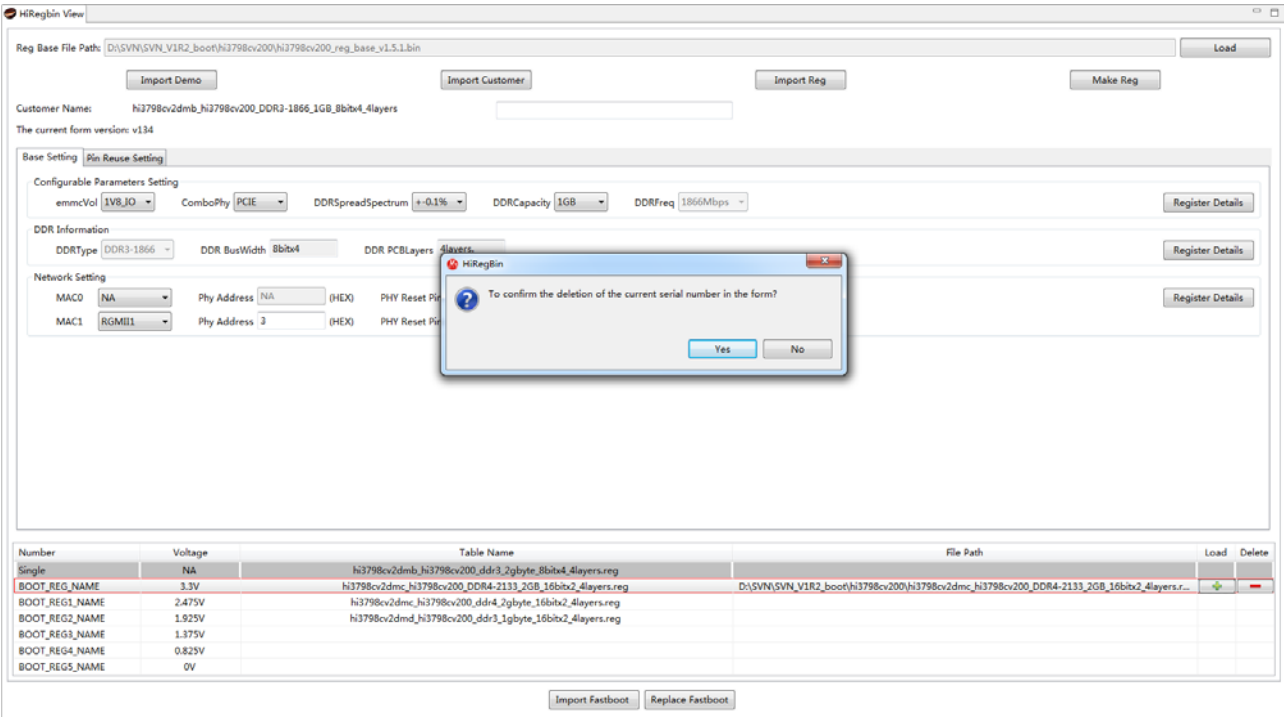
选中需要删除的行，点击当前行右侧的按钮，弹出确认选择框，如[图 3-19](#)所示，点击确认，删除当前行中的 Reg 信息。

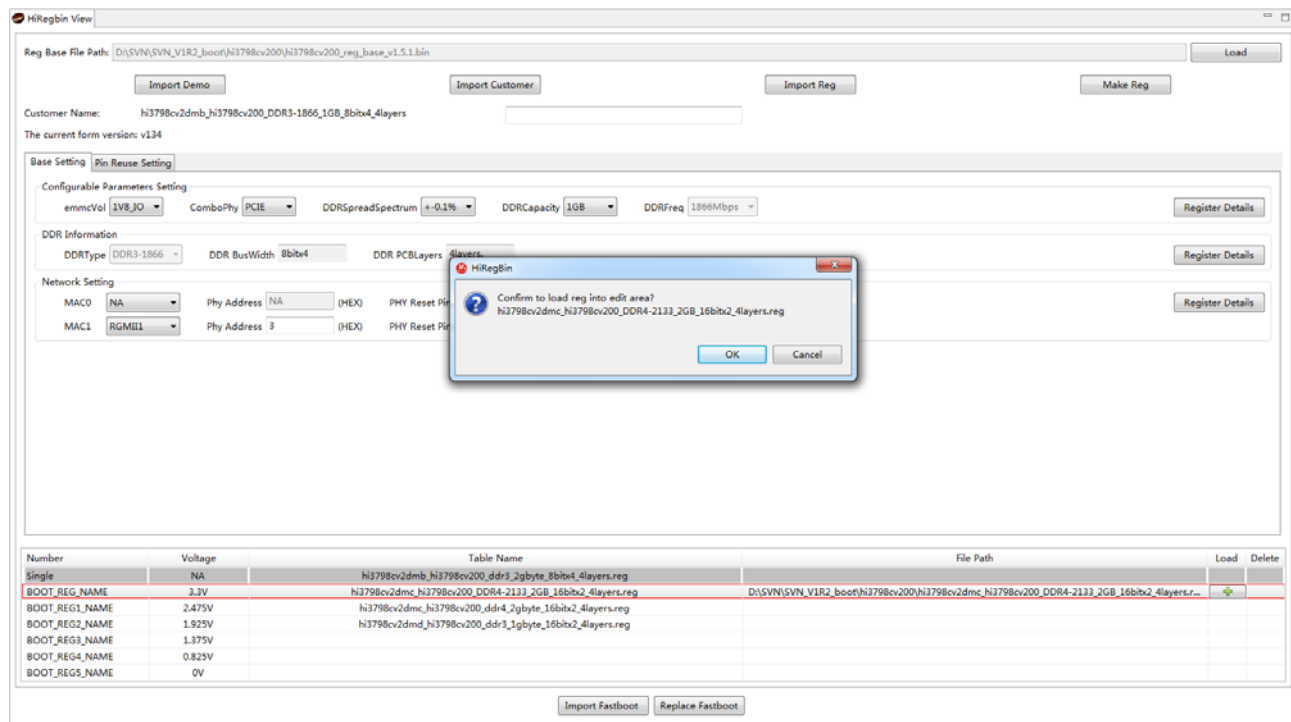


图3-19 删除多表格中的当前 reg



- 加载到编辑界面中显示
- 选中需要加载的行，双击当前行，弹出确认选择框，如图 3-20 所示，点击确认

图3-20 加载当前行 Reg 文件到编辑区



----结束