

SmartLEWIS™ RX+ TDA5240/35/25 Explorer

配置及评估软件 B12.6.51

高灵敏度接收器，配备
数字基带处理 (TDA5240/35) /
数字切割器 (5225)

用户手册 v51

无线控制

英飞凌科技



思想永不停歇。

文件参考	14_evaluation\eval_environment\TDA5240_B12_Explorer_Customer\Documentation
文件范围	浏览器软件
版本	51
文件状态	已发布
日期	3.11.2011
安全级别	公开

文件变更历史			
日期	版本	作者	变更描述
2008.09.03	1.0	Christoph Schertz	初始版
2008.10.07	1.24	Gerwin Fleischmann	TOC 与编号、安装程序说明、寄存器网格与负载/存储配置说明
2008.11.07	1.30	Gerwin Fleischmann	更新向导 (Wizard) 状态页
2008.11.11	1.31	Gerwin Fleischmann	更新浏览器 (Explorer) 页
2009.04.01	1.4	Wolfgang Schickbichler	手册更新 Explorer A12.4.43
2009.11.24	1.5	Gerwin Fleischmann/ Manfred Eder	手册更新 Explorer B12.6.06
03.03.2010	1.6	Gerwin Fleischmann/ Manfred Eder	手册更新 Explorer B12.6.20
2010.04.28	1.7	Gerwin Fleischmann/ Manfred Eder	手册更新 Explorer B12.6.33
2010.5.19	1.7	Manfred Eder	也对 Explorer B12.6.34 有效
2011.11.3	51	Michael Fidler/ Manfred Eder	手册更新 Explorer B12.6.51, 基于 WIX 的新安装程序

Infineon Technologies AG 的商标

AURIX™、C166™、CanPAK™、CIPOST™、CIPURSET™、EconoPACK™、CoolMOS™、CoolSET™、CORECONTROL™、CROSSAVE™、DAVE™、EasyPIM™、EconoBRIDGE™、EconoDUAL™、EconoPIM™、EiceDRIVER™、eupec™、FCOST™、HITFET™、HybridPACK™、IPRF™、ISOFACE™、IsoPACK™、MIPAQ™、ModSTACK™、my-d™、NovalithIC™、OptiMOS™、ORIGAT™、PRIMARION™、PrimePACK™、PrimeSTACK™、PRO-SIL™、PROFET™、RASIC™、ReverSave™、SatRIC™、SIEGET™、SINDRION™、SIPMOST™、SmartLEWIS™、SOLID FLASH™、TEMPFET™、thinQ!™、TRENCHSTOP™、TriCore™。

其它商标

Agilent Technologies 的 Advance Design System™ (ADS)。英国 ARM Limited 的 AMBA™、ARM™、MULTI-ICE™、KEIL™、PRIMECELL™、REALVIEW™、THUMB™、μVision™。AUTOSAR™ 是 AUTOSAR Development Partnership 的注册商标。Bluetooth SIG Inc. 的 Bluetooth™。DECT Forum 的 CAT-iq™。Trimble Navigation Ltd. 的 COLOSSUS™、FirstGPS™。EMVCo, LLC (Visa Holdings Inc.) 的 EMV™。Epcos AG 的 EPCOS™。Microsoft Corporation 的 FLEXGO™。FlexRay™ 是 FlexRay Consortium 的注册商标。Hilgraeve Incorporated 的 HYPERTERMINAL™。Commission Electrotechnique Internationale 的 IEC™。Infrared Data Association Corporation 的 IrDA™。INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION 的 ISO™。MathWorks, Inc. 的 MATLAB™。Maxim Integrated Products, Inc. 的 MAXIM™。Mentor Graphics Corporation 的 MICROTEC™、NUCLEUS™。NXP 的 Mifare™。MIPI Alliance, Inc. 的 MIPI™。美国 MIPS Technologies, Inc. 的 MIPS™。MURATA MANUFACTURING CO. 的 muRata™。Applied Wave Research Inc., 的 MICROWAVE OFFICE™ (MWO)。OmniVision Technologies, Inc. 的 OmniVision™。Openwave Systems Inc. 的 Openwave™。Red Hat, Inc. 的 RED HAT™。RF Micro Devices, Inc. 的 RFMD™。Sirius Satellite Radio Inc. 的 SIRIUS™。Sun Microsystems, Inc. 的 SOLARIS™。Spansion LLC Ltd. 的 SPANSION™。Symbian Software Limited 的 Symbian™。Taiyo Yuden Co. 的 TAIYO YUDEN™。CEVA, Inc. 的 TEAKLITE™。Tektronix Inc. 的 TEKTRONIX™。TOKO KABUSHIKI KAISHA TA 的 TOKO™。X/Open Company Limited 的 UNIX™。Cadence Design Systems, Inc. 的 VERILOG™、PALLADIUM™。Texas Instruments Incorporated 的 VLYNQ™。WIND RIVER SYSTEMS, INC. 的 VXWORKS™、WIND RIVER™。Diodes Zetex Limited 的 ZETEX™。

商标最后更新于 2011-02-24

英飞凌许可协议

许可： 英飞凌科技授予您使用所附软件（本“软件”）的权利，但禁止您销售、出租、转让、修改或复制本软件，本协议另有规定的除外。本软件的所有权和版权归英飞凌所有，受美国版权法和国际合约条款的保护。

您可以：

1. 仅出于备份或归档原因复制本软件；
2. 在贵公司网络等范围内，内部安装或使用本软件；
3. 在您不保留拷贝并且接收人同意遵守本协议条款与条件的情况下，转让本软件；
4. 任何时候，若您破坏或交回本软件及其所有拷贝，则本协议终止。

您不得：

1. 在安装或复制本软件时，删除任何版权公告；
2. 直接或间接地将本软件或其任何产品收购、运送、转让或出口至任何适用的出口管制法律或法规所禁止的任何国家或采用任何适用的出口管制法律或法规所禁止的任何方式从事这些活动。
3. 将本软件纳入您出售或分销的任何其他产品中；
4. 签发本软件的附属许可证；
5. 对本软件实施逆向工程设计或编译。

免责声明： 本软件按“现状”条件提供，不包含任何类型的保证。英飞凌科技亦不提供所有其他保证，无论此等保证为明示或暗示，包括但不限于针对某一特定用途的适销性及适合性的暗示保证。

英飞凌及其附属机构对因使用或无法使用本软件造成的任何损失概不负责，包括利润损失、业务中断或任何特殊的、意外的、间接的或结果性损失，即使英飞凌曾被告知有发生此等损失的可能性。

为了方便客户浏览，英飞凌以下所提供的将是有关英飞凌产品及服务资料的中文翻译版本。该中文翻译版本仅供参考，并不可作为任何论点之依据。虽然我们尽力提供与英文版本含义一样清楚的中文翻译版本，但因语言翻译和转换过程中的差异，可能存在不尽相同之处。因此，我们同时提供该中文翻译版本的英文版本供您阅读，请参见【[TDA5240_35_25 Explorer UserGuide](#)】。并且，我们在此提醒客户，针对同样的英飞凌产品及服务，我们提供更加丰富和详细的英文资料可供客户参考使用。请详见【[Wireless Control](#)】

客户理解并且同意，英飞凌毋须为任何人士由于其在翻译原来的英文版本成为该等中文翻译版本的过程中可能存在的任何不完整或者不准确而产生的全部或者部分、任何直接或者间接损失或损害负责。英飞凌对于中文翻译版本之完整与正确性不承担任何责任。英文版本与中文翻译版本之间若有任何歧异，以英文版本为准，且仅认可英文版本为正式文件。

您如果使用以下提供的资料，则说明您同意并将遵循上述说明。如果您不同意上述说明，请不要使用本资料。

受美国政府限制的权利： 本软件的权利受到一定限制。政府使用、复制或披露必须遵守《技术数据和计算机软件的权利》 52.227-7013 条下的 (c)(1)(ii) 款的限制规定，并且构成了对英飞凌拥有本软件的所有权的认可。

本许可的终止： 英飞凌可在您违反本协议的任何条款或条件的情况下随时终止本许可，恕不另行通知。您同意在本许可终止后及时销毁本软件及其所有拷贝或更新内容。

目录

1	简介	5
1.1	硬件和软件组件	5
1.2	软件安装	5
	安装 SIB 2.0 服务器	9
2	用户界面及开始使用	13
2.1	英飞凌评估软件启动界面	13
2.2	启动 TDA5240/35/25 Explorer	13
3	TDA5240/35/25- B12 Explorer	14
3.1	一般控制	16
3.1.1	芯片控制	17
3.1.2	SIB（系统接口板）状态	17
3.1.3	寄存器更新	17
3.2	向导	19
3.2.1	主控制单元	21
3.2.2	射频 PLL	24
3.2.3	晶体振荡器	26
3.2.4	射频 IF 前端	28
3.2.5	数字接收单元	30
3.2.6	时钟数据恢复	34
3.2.7	帧同步单元	36
3.2.8	消息 ID	39
3.2.9	轮询定时器单元	40
3.2.10	AGC AFC	42
3.3	浏览	44
3.3.1	状态	44
3.4	“寄存器”选项卡	47
3.4.1	寄存器选择区（寄存器网格）	47
3.4.2	滚动栏	48
3.4.3	文件控制	48
3.4.4	搜索寄存器区域	51
4	Logging（日志）	52
5	附录	53
5.1	寄存器补丁列表	53
5.2	SPI 配置文件格式	54

1 简介

TDA5240/35/25 Explorer 用于配置 TDA5240、TDA5235 或 TDA5225 并生成寄存器设置。该工具提供一个向导程序，包括配置 TDA5240、TDA5235 或 TDA5225 的一组页面。TDA5240/35/25 的每个功能块均按照逻辑分组并以单独的对话框显示出来。用户可以使用该工具保存对配置所做的所有变更，稍后亦可检索这些变更。

1.1 硬件和软件组件

为保证功能系统的完整性，必须安装下述硬件组件：

- 配备 Microsoft Windows Vista、Microsoft Windows 7（32 位或 64 位版本）、Microsoft Windows XP 或 Windows 2000 操作系统的 PC
- 最小图形界面分辨率 – 1024 x 768

此外，还需要使用下述软件组件：

- Microsoft .Net Framework 版本 2 或更高版本。请确保在您的计算机上正确安装此软件，若尚未安装，请从 http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=de&FamilyID=0856_each-4362-4b0d-8edd-aab15c5e04f5 下载

选配下述软件组件：

- 英飞凌 SIB 服务器安装包。

1.2 软件安装

开始安装软件之前，请删除该软件的所有先前版本。

建议通过“英飞凌科技”开始菜单组中的“卸载配置实用工具”开始菜单链接卸载 TDA5240/35/25 Explorer。

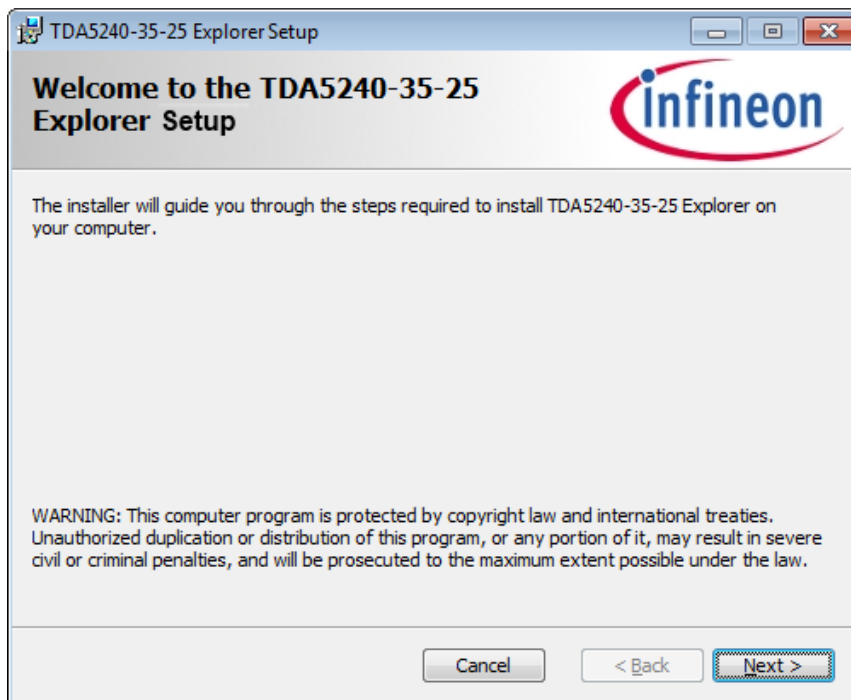
如果因为某些原因导致卸载失败，请尝试通过以下方法删除 TDA5240/35/25 Explorer 的 Windows 安装程序条目。

1. 使用控制面板中的“添加/删除程序”功能来进行卸载。
2. 使用“Windows 安装清除”工具。该工具由 Microsoft 提供，可以从 Microsoft 的首页上免费下载。在产品列表中选择 TDA5240-35-25 条目，然后按删除。
3. 若上述方法均无效，请打开 Windows 注册表(regedit.exe)，浏览至文件夹“HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Installer\Products”。找到包含“TDA5240-35-25 Explorer”产品键的子文件夹，然后将其删除。然后从计算机系统的系统文件夹中删除“Infineon Technologies\TDA Explorer”文件夹。

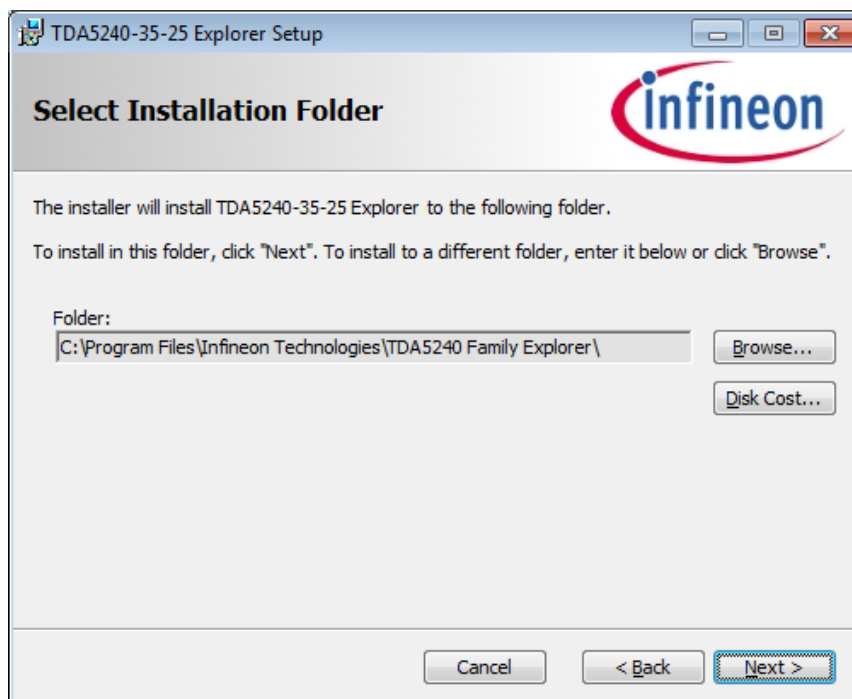
请按照下述步骤，安装软件：

4. 启动您的 PC 和 Microsoft Windows。
5. 执行“TDA5240-35-25 Explorer_B12.6.xx.x.exe”安装程序包。若发现系统中存在 TDA5240-35-25 Explorer 先前版本，则会显示要求您删除旧版的警告。

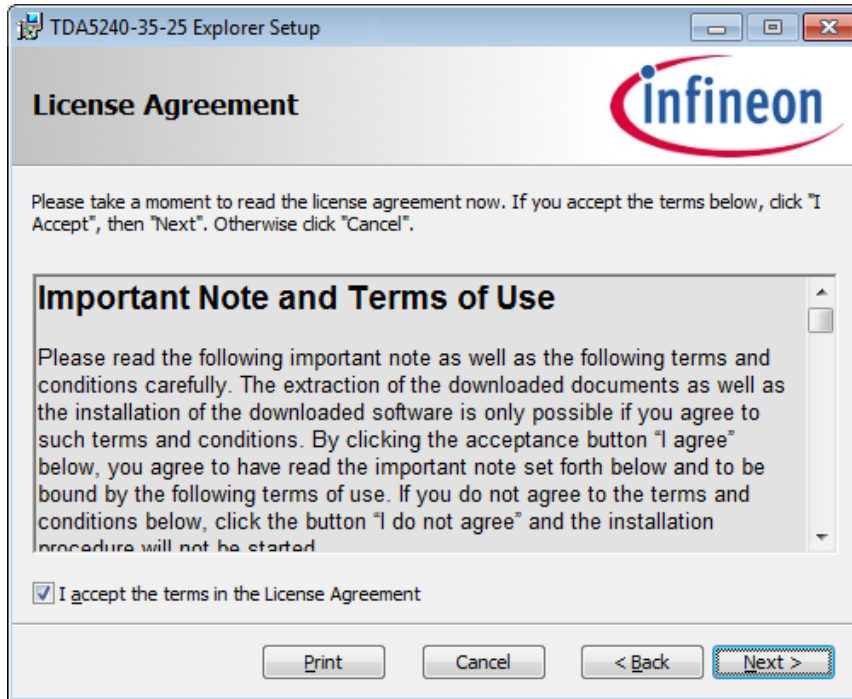
6. 安装向导出现。按下“下一步”按钮继续安装。



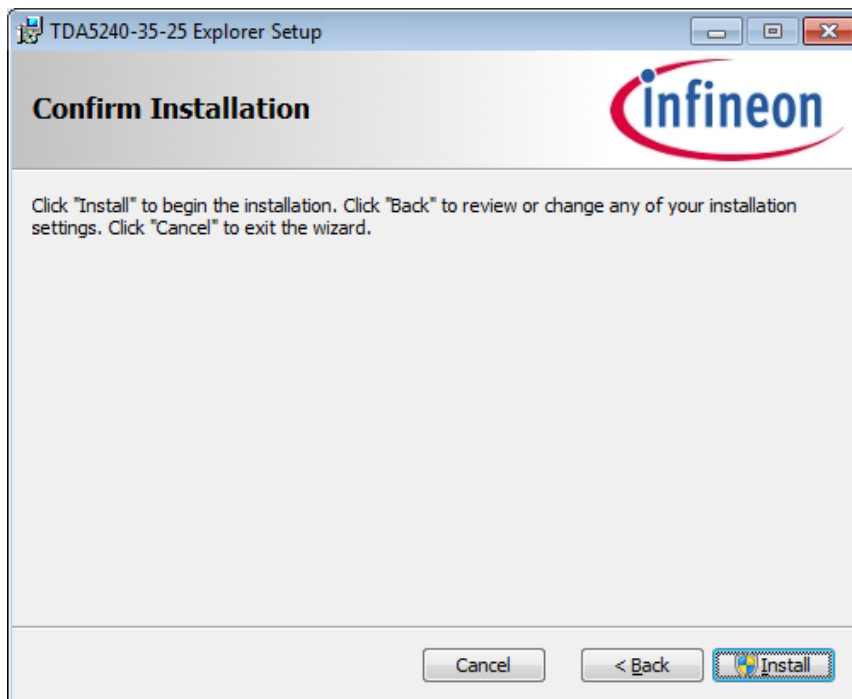
7. 如需自定义安装路径，请现在输入。按下“下一步”按钮继续安装。



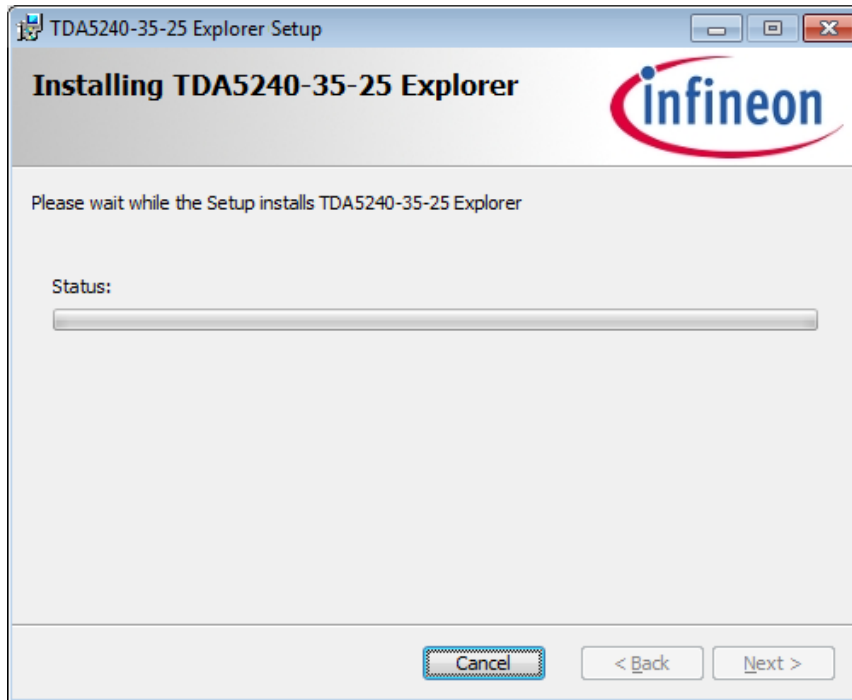
8. 仔细阅读许可协议，接受协议以继续安装。勾选“我接受...”选框，按“下一步”按钮继续安装。



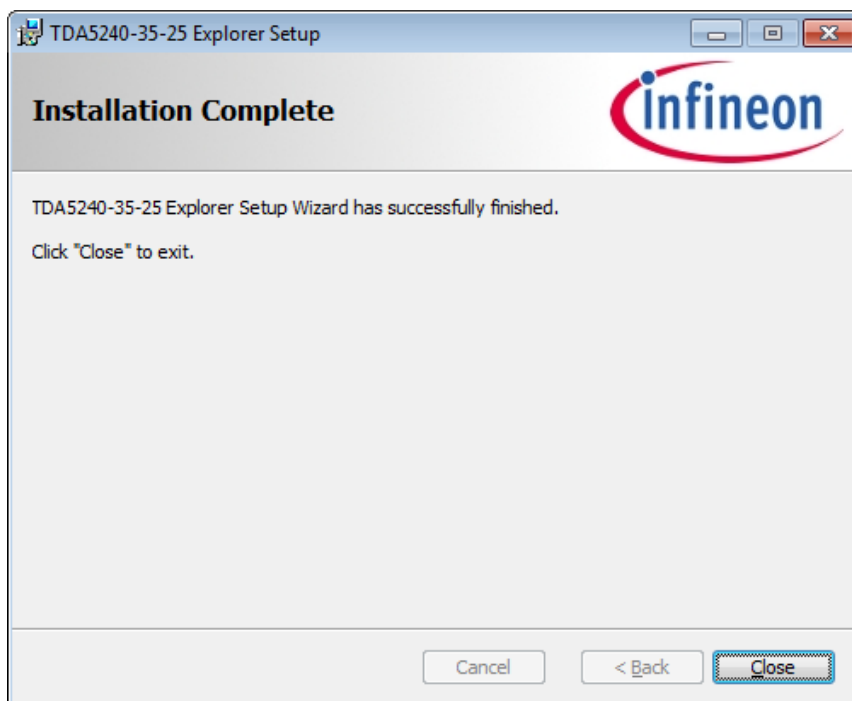
9. 按下“安装”按钮确认安装。



10. 进度条显示当前的安装进度。**注意：**若出现“用户帐户控制”对话框，按下“是”按钮以继续安装。



11. 安装程序结束后，按下“关闭”按钮结束安装应用程序。



安装 SIB 2.0 服务器

SIB 2.0 服务器提供通信服务和兼容接口板（SIB2、UWlink）协议处理。仅供创建配置之用时，可以单独使用 Explorer 软件，不用 SIB 2.0 服务器。用户可以使用 SIB 2.0 服务器和一个接口板下载配置至芯片。为了校验配置，可以将状态寄存器和 FIFO 读到 Explore 页面上。

注：SIB 2.0 服务器在 Explorer 软件安装过程中自动安装。总之，手动安装程序如下所示。

1. 从开始菜单启动已安装的 Explorer 软件（开始->程序->英飞凌科技->TDA5240-35-25 Explorer 6.xx.x）。



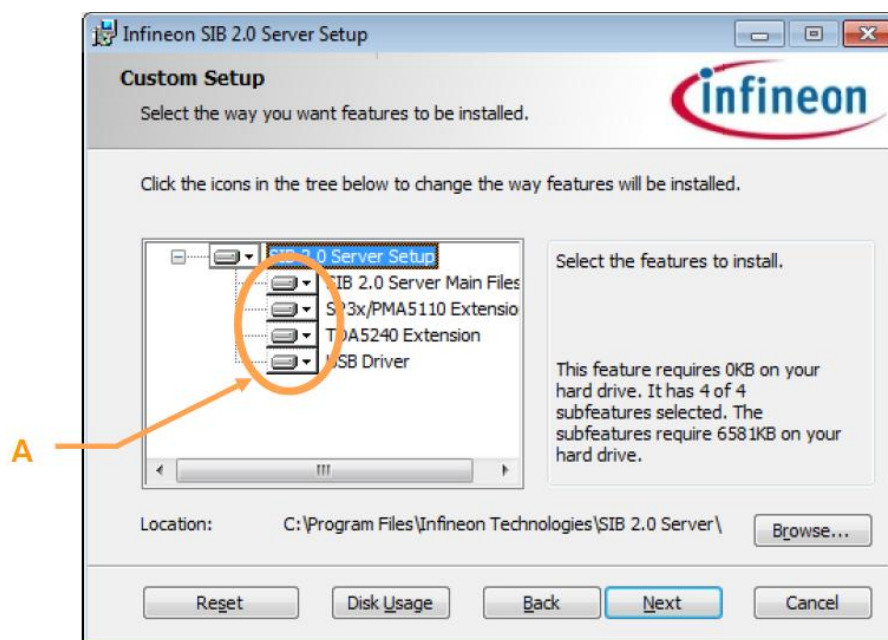
2. 选择 SIB 2.0 服务器安装
3. 点击“开始”按钮

4. 安装向导出现。按“下一步”按钮继续安装。

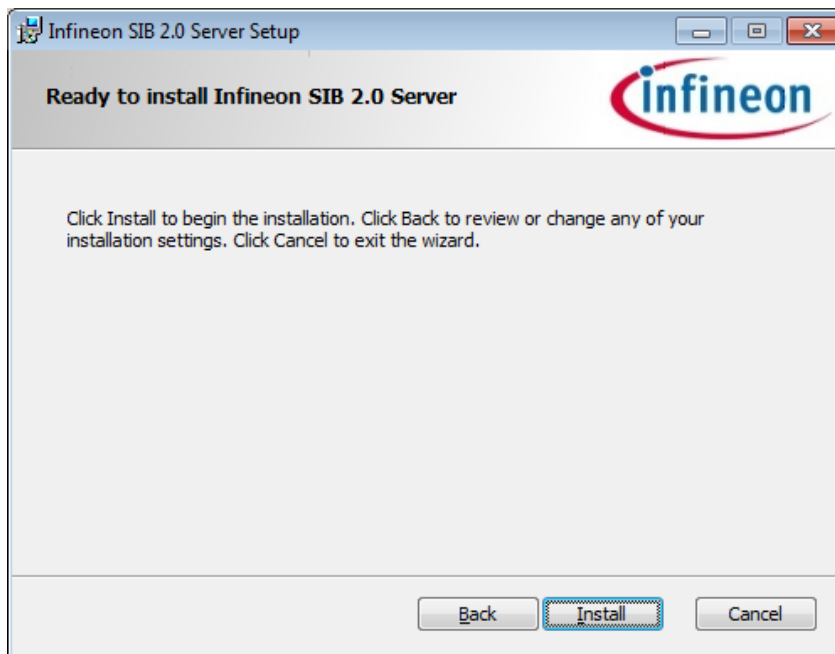
注意：若出现“用户帐户控制”对话框，请按下“是”按钮继续安装。



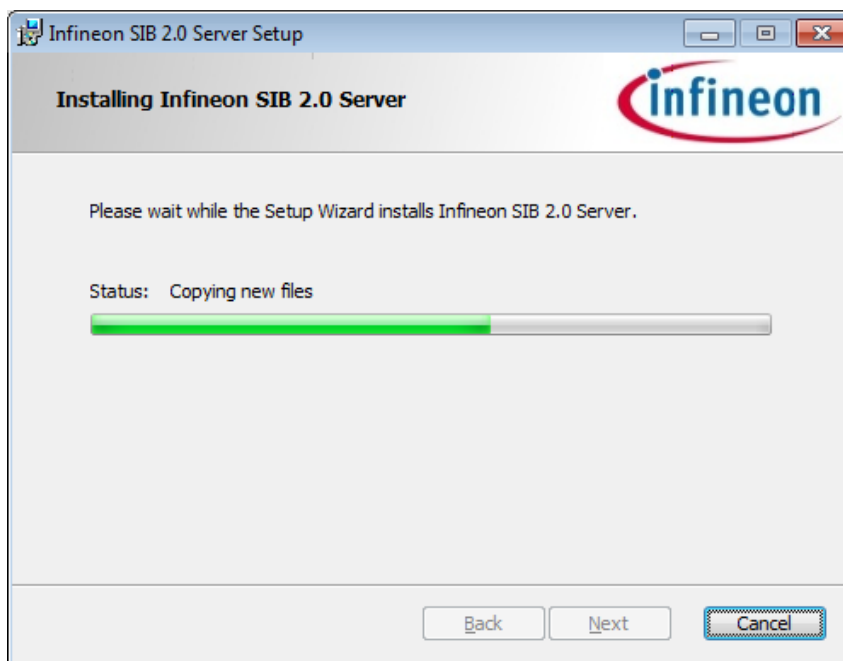
5. 您需要安装这里显示的所有软件组件，“SP3x/PMA5110 Extension”除外。选择完所需的软件组件之后 (A) 请点击“下一步”按钮。



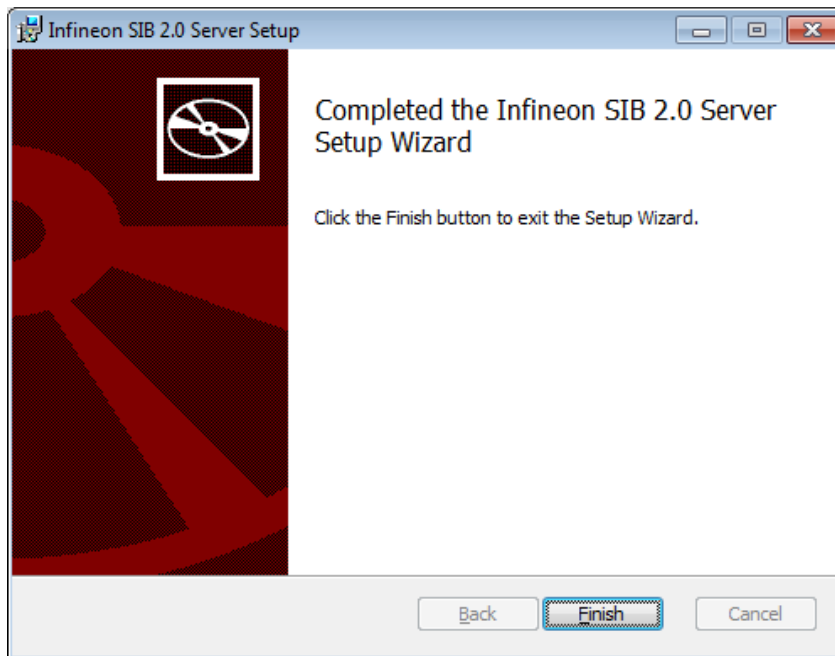
6. 点击“安装”按钮，将软件安装到计算机上。



7. 进度条显示当前的安装进度。



8. 点击“完成”按钮完成安装。



2 用户界面及开始使用

要开始配置实用工具，从开始菜单选择可执行的应用加载程序(*NextGenLoader.exe*)（开始 -> 程序 -> 英飞凌科技 -> *TDA5240-35-25 Explorer 6.xx.x*）。加载程序 pad 为安装的应用程序提供了运行环境。

下面介绍 TDA5240/35/25 B12 Explorer。请注意，TDA5235 Explorer 只包含 TDA5240 Explorer 的子集功能。TDA5235 只支持 2 组配置，每个配置只有 1 个射频信道，而 TDA5240 支持 4 组配置，每个配置有 3 个射频信道。因此，TDA5240 主要由以下数据反映。TDA5225 不提供数字基带处理（无信号识别特性、无 CDR、无帧调节器、无消息 ID，只有有限的自轮询特性）。TDA5225 与 TDA5235 的差异在配置页码中有重点说明。

2.1 英飞凌评估软件启动界面

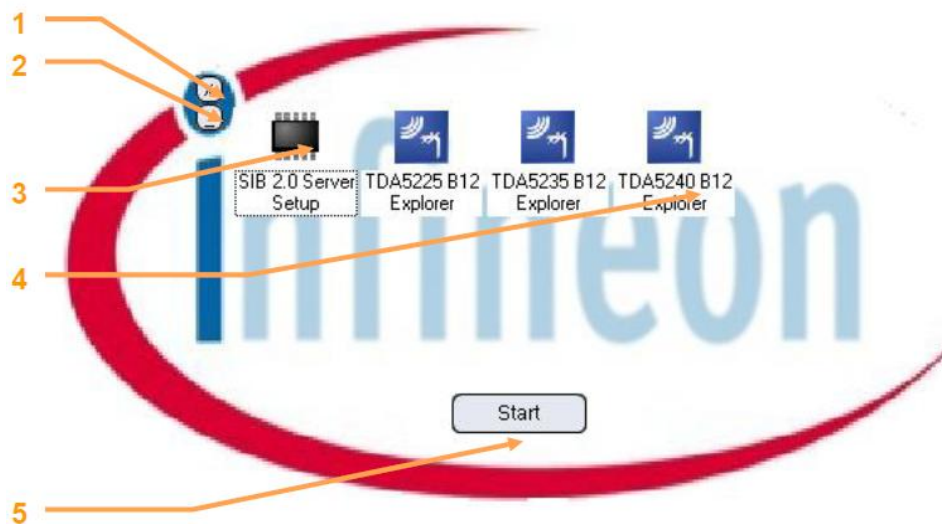


图 1: NEXTGENLOADER

1. “关闭”按钮
2. “最小化”按钮
3. SIB 2.0 服务器安装
4. TDA5240 B12 Explorer / TDA5235 B12 Explorer / TDA5225 B12 Explorer
5. “开始”按钮

2.2 启动 TDA5240/35/25 Explorer

1. 在 NEXTGENLOADER pad (4) 上选择“TDA5240 B12 Explorer”、“TDA5225 B12 Explorer”或“TDA5235 B12 Explorer”(4)
2. 点击“启动”按钮 (5)
3. 应用程序加载过程中显示版权页

3 TDA5240/35/25 - B12 Explorer

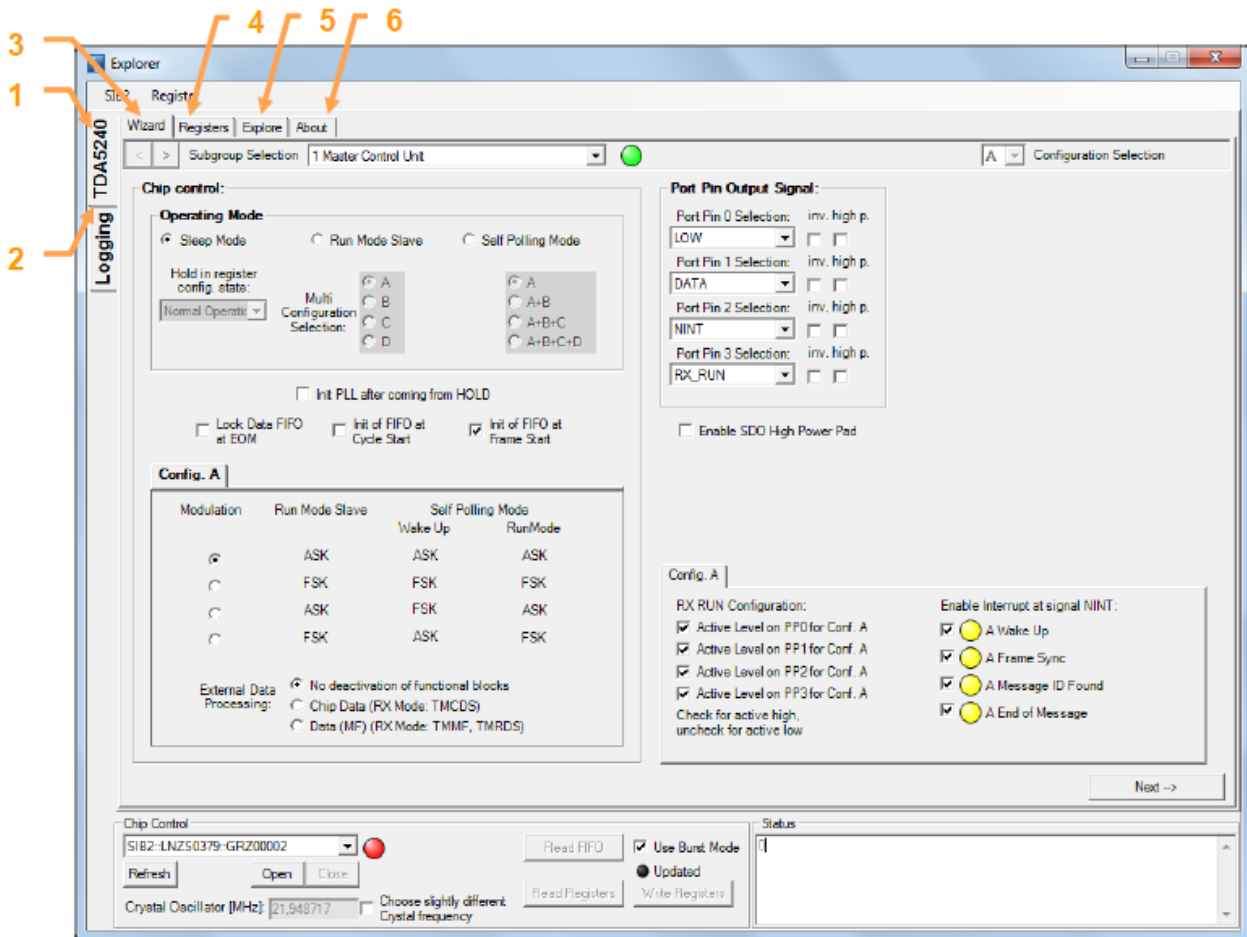


图 2: 向导起始页

1. TDA5240/35/25 选项卡
2. “日志”选项卡
3. “向导”选项卡
4. “寄存器”选项卡（参见第 3.4 章）
5. “浏览”选项卡（参见第 3.3 章）
6. 关于选项卡

可以通过对应的选项卡轻松访问本软件的两大区域：

- ☐ TDA5240/35/25 选项卡 (1) 用于以下方面：
 - o 通过向导 (3) 配置设备（第 3.2 章）
 - o 通过“寄存器”选项卡查看寄存器内容（第 3.4 章）
 - o 通过“浏览”选项卡中与设备进行通信（第 3.3 章）
- ☐ 通过“日志”选项卡 (2) 查看日志文件（第 4 章）

获得关于可用功能的附加信息

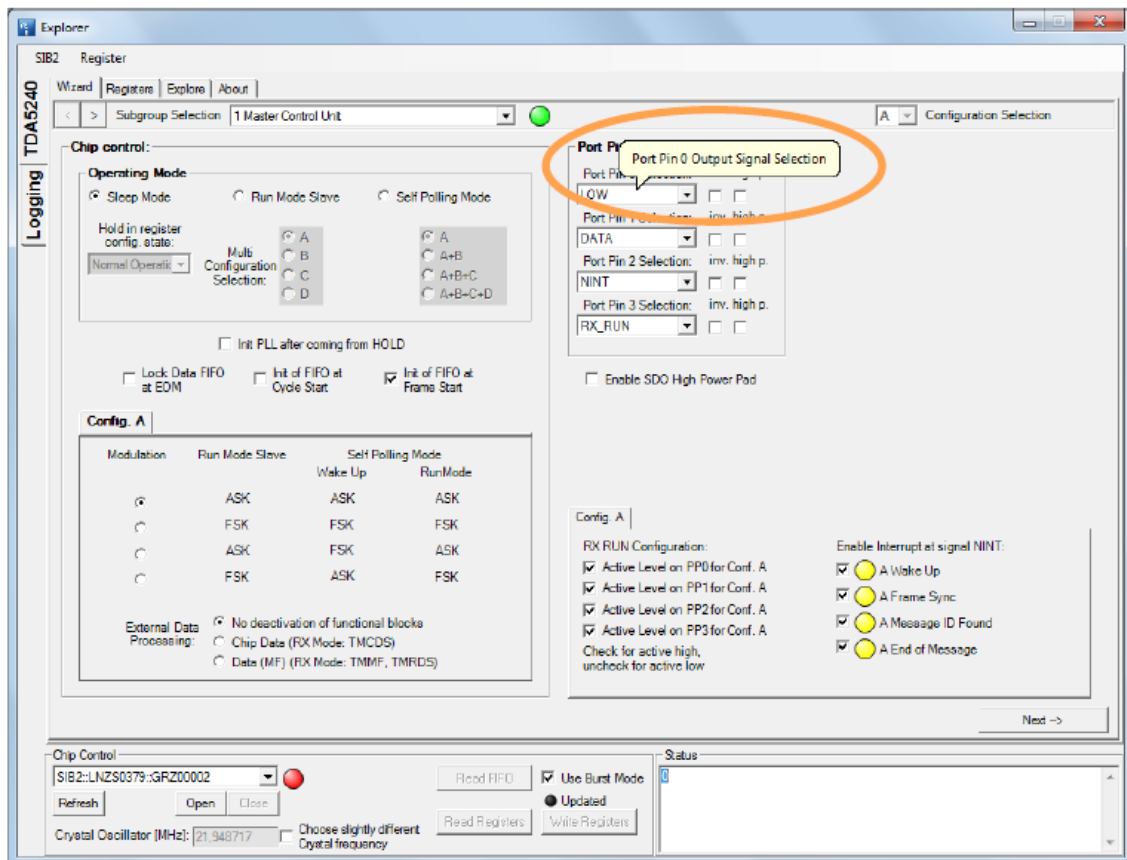


图 3： 有用的功能 – 工具提示

很多输入输出字段会在鼠标停留其上之后，提供额外的工具提示信息。“向导”、“寄存器”和“浏览”选项卡中提供该功能。

3.1 一般控制

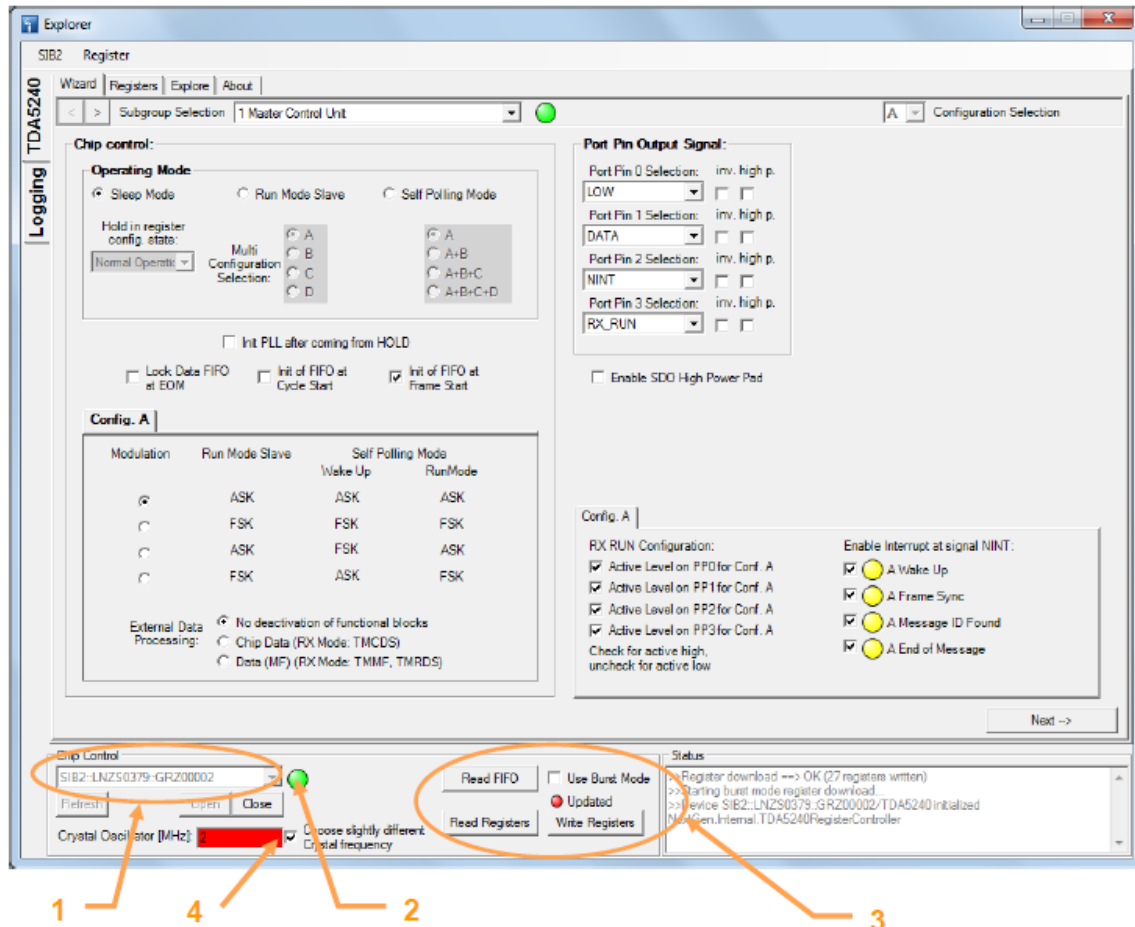


图 4：一般控制

1. SIB 和评估板选择
2. 虚拟状态提示 LED
3. 寄存器控制按钮
4. 晶体振荡器调节

注：

- ☐ 芯片控制选择中的功能 (1) 可以通过“SIB2 菜单栏”中选择。
- ☐ 寄存器控制按钮中的功能 (3) 可以通过“寄存器菜单栏”中选择。
- ☐ 评估硬件的地址格式定义如下：SIB2::<母板 ID>::<子板 ID>
如果母板直接定址，则子板 ID 必须被键“板”代替。

3.1.1 芯片控制

从芯片控制选择组合框 (1) 中选择子板。如果在 Explorer 已运行时连接 SIB 板，必须按下“刷新”按钮来更新组合框。

Explorer 的大多数计算都是使用晶体频率作为输入变量的。在一些特殊情况下，可以在小范围内对该输入进行调节 (4)。若输入值不在推荐晶体频率 (21.948717 MHz) 的有效范围内 (± 10 kHz)，输入字段会变成红色，然后使用默认频率。选择不同频率时，274 kHz 的第二 IF 会失谐，可以通过调节射频信道频率加以补偿。若将晶体频率修改为非默认值时，须重新检查所有向导页面。

3.1.2 SIB (系统接口板) 状态

按下“打开”按钮。虚拟 LED (2) 由红变绿，表明系统接口板准备就绪。只有当子板设备断开时 (子板 ID 不得为“BOARD”)，才可以实现芯片通信。可以通过子板串行键识别子板。

SIB 连接程序执行下述操作：

- 与 SIB 服务器建立连接。若未启动 SIB 服务器进程，则立刻启动。若 SIB 服务器启动时间比 Explorer 启动时间长，或在启动 Explorer 之后，SIB 板已连接，则可能需要按下“刷新”按钮刷新设备清单。
- 验证 SIB 硬件。若接错子板或为目标设备安装的 SIB 服务器插件过期，则连接失败。如果您确信使用的固件是正确的，请尝试将子板拔出后再插入，迫使固件更新，按下“刷新”按钮后再次按下“打开”按钮。
- 连接之后，SIB 硬件成功建立，会显示“设备 SIB2::母板::子板/TDA52xx 已初始化”的消息。检验芯片变体并将其与运行的 Explorer 变体相比较。若芯片变体与运行的 Explorer 变体不匹配，则无法保证正常工作，SIB 状态框中将出现警告。
- 出现消息框，询问您是否想重新加载 Explorer 实际配置至此芯片。选择“是”下载实际配置的设置。该操作将令芯片的设置准确反映 Explorer 软件的设置。若选择“否”，则芯片复位，不会向其传送配置。Explorer 的配置将被设为默认寄存器设置。先前所有配置均会丢失，除非已事先将其保存到 SPI 配置文件中。
- 首次下载寄存器设置时，除了受设置影响的寄存器外，还有一组寄存器被写入。这些寄存器列在附录 (参见 5.1 寄存器补丁列表)，写入这些寄存器是为了让软、硬件的默认状态平衡。所有 Explorer 执行的写操作都被映射到 SPI 配置文件中，因此您在试验过程中使用 Explorer 所做的所有设置都在输出文件中存在，不管您多么频繁地修改、下载设置至芯片。

3.1.3 寄存器更新

按下“写寄存器”按钮，将对配置的修改传输到芯片中。用户界面与硬件之间的实际配置上若存在任何差异，LED“已更新”会以红色提示此事。成功更新寄存器后，LED 的颜色会变成绿色。若 LED 为深灰色，则未建立与评估硬件的连接。

写寄存器的默认下载模式使用 SPI 突发 (burst) 命令。用户界面与芯片之间的寄存器所有差异被分成不同的块，每块单独执行一个 SPI 突发命令。若开始需要切换到睡眠/保持模式，则使用一个单独的标准 SPI 写命令。

您可以通过取消选择“使用突发模式”复选框，对所有寄存器强制使用标准 SPI 写命令。

只读寄存器的内容可以通过按下“读寄存器”按钮更新。配置用户界面中代表只读寄存器内容的所有控件将自动更新，“寄存器”选项卡的寄存器列表都将设为新值。

重要注意事项：

- 只有只读寄存器受到影响，可写寄存器行不能执行读取操作！

要尝试读出 FIFO，可以使用“读 FIFO”按钮。实际 FIFO 内容会被读取并显示在 SIB 状态框中。要进行更详细的评估，建议使用 Explore 页中的“运行”部分。

3.2 向导

通过使用向导提高效率

如果是首次运行本软件，建议使用向导生成首批配置。请按照顺序应用向导页，因为后面向导页面的输入值可能取决于前面页面的值。您可以通过使用向导轻松地访问 TDA5240/35/25 的寄存器，从而更愉快地完成您的初始操作。

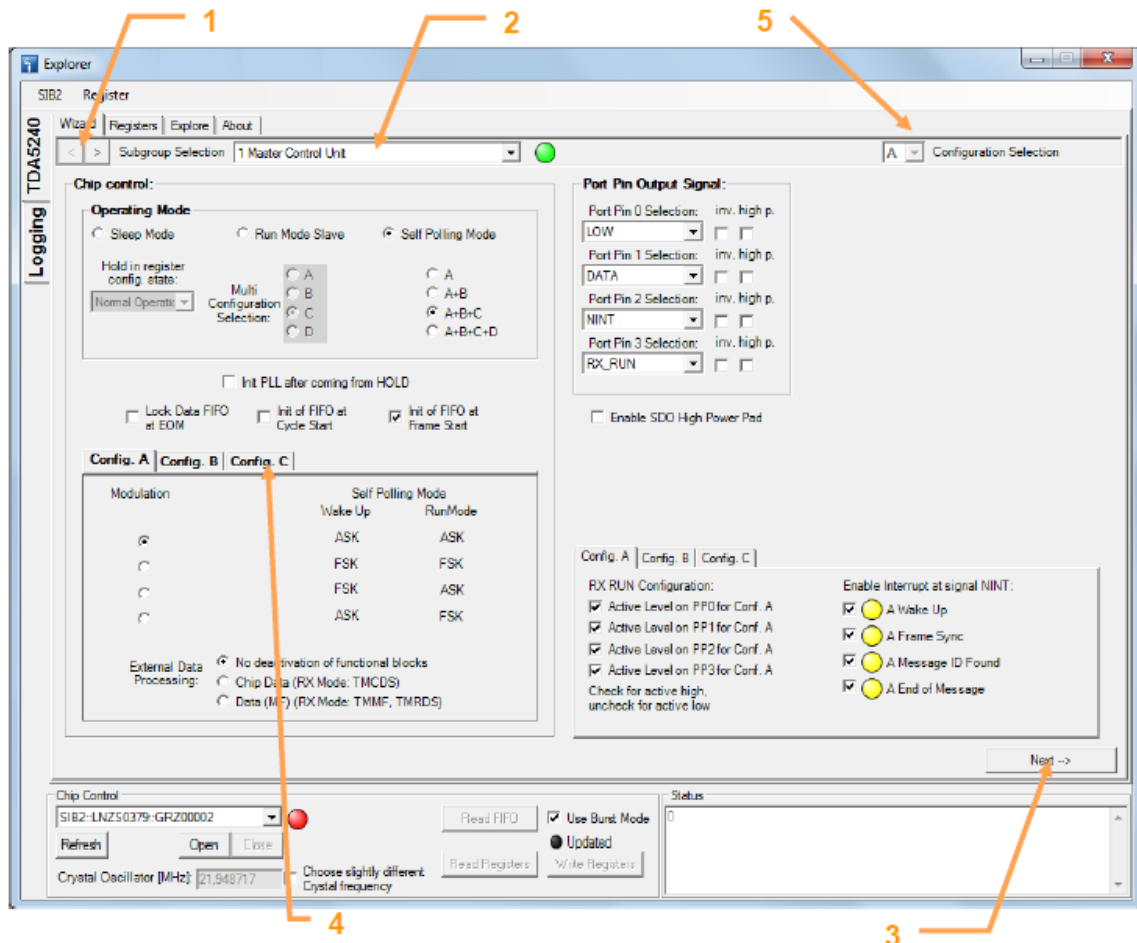


图 5：一般控制

1. “导航”按钮
2. 子组选择
3. “下一步”按钮
4. 配置选择
5. 活动配置

可以采取三种不同的方式浏览向导。

1. 从下拉菜单中选择子组 (2) 直接访问
2. 按浏览按钮 (1) 进行前后浏览。
3. 按“下一步”按钮 (3)，推荐首次创建配置时使用本选项，因为后面向导页面的输入值可能取决于前面页面的值。

TDA5240/35/25 有多重配置功能。有些寄存器设置描述的功能相同，但它们只在其所属配置被启用时才生效。在向导页面中，所有由配置决定的设置都是由配置选择选项卡确定的。选项卡标题根据活动配置而变化。选项卡活动页面若有变更 (4)，选项卡页面的内容也会更新成新配置选择的设置。切换到另一个向导页依然保留活动配置 (5)。强制在其他向导页面而非活动页面上进行重计算的计算，只为实际配置而执行。

有些向导页提供交互式配置支持，详情参见各向导页的说明。这些功能包括根据不同的工作模式自动启用/禁用控件、限制应用、计算和多个向导页的依赖性更新。每个向导页面的下列子部分中的可用计算和依赖性说明参见相关段落。

Explorer 配置软件的数据管理的中心是“寄存器”选项卡上的寄存器网格。单个向导页与寄存器网格通信，交换寄存器内容。只要寄存器网格的内容发生改变，受其影响的控件会被自动更新（被动依赖性）。

注：不建议对“寄存器”选项卡进行手动修改，因为这些修改不接受输入验证。否则可能会产生不一致的设置。

除了这种数据交换外，还提供了对计算输入变量的变动做出响应的必要性。这些变动对寄存器有影响，计算结果会影响其他向导页面上的寄存器。只要计算输入变量瞄准了另一个向导页面的寄存器设置，就会自动启动计算（主动依赖性）。图 6 揭示了页面之间的关系。

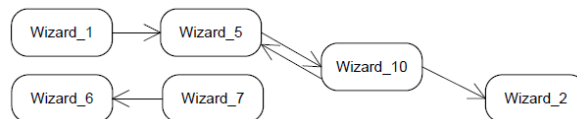


图 6：向导页面的主动依赖性

要恢复一个设置，靠加载 TDA5240/35/25 的寄存器值是不够的。由于数个计算输入对寄存器组有影响以总结寄存器的复杂性，因此这些输入无法直接通过寄存器值被复制。要保证能够准确地恢复保存的配置，将此种输入变量作为持久变量（在变量名后追加 A/B/C/D 字样，供每个配置使用）单独存储在配置文件(5.2) 中。除了数字型值（例如数据率）以外，文字型值（例如 TSI 模式名）也将被存储在配置文件中。关于现有持久变量的说明，请参见相应的向导页章节。

3.2.1 主控制单元

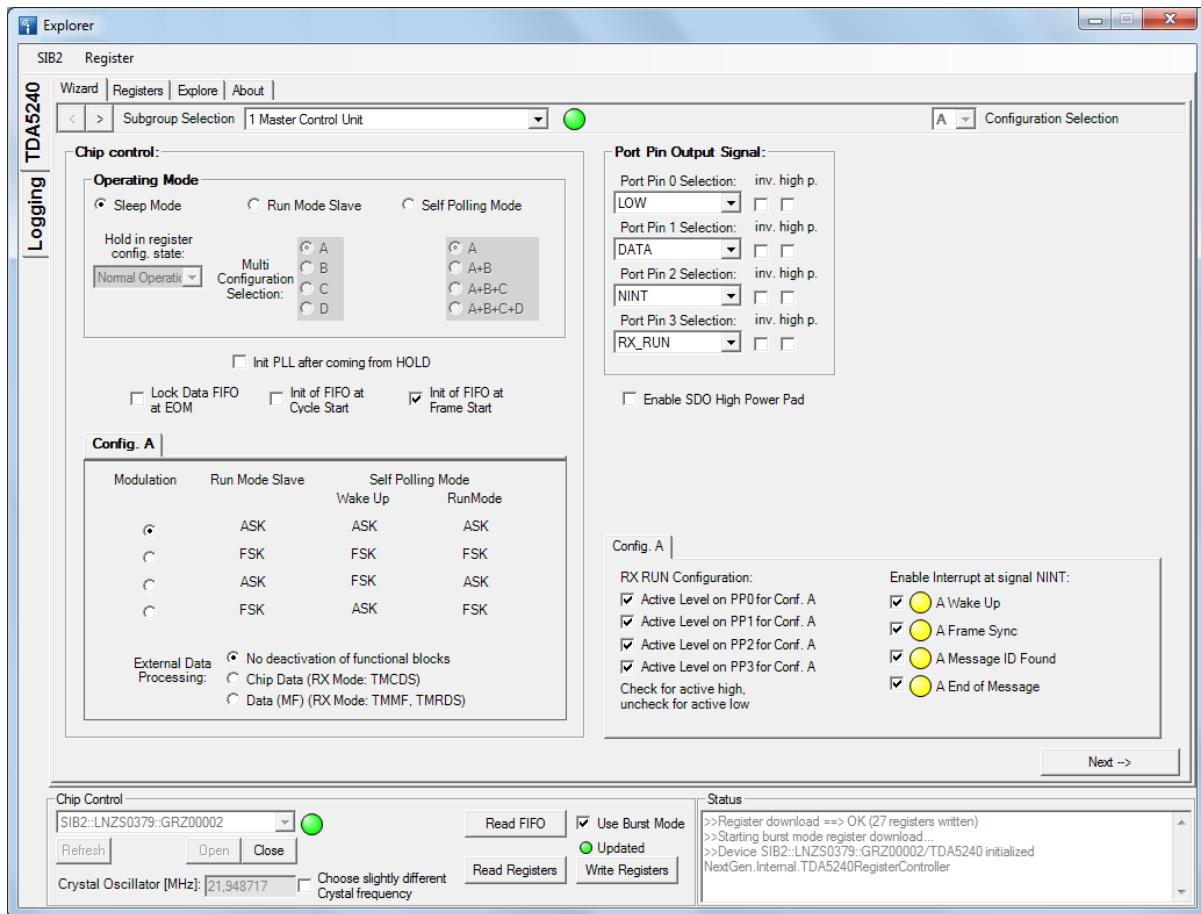


图 7：向导页 1 – 主控制单元

本向导选项卡允许您配置：

- 工作模式
- 选择调制类型
- 端口引脚输出信号
- 中断屏蔽

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

向导页 5 – 数据接收单元取决于向导页 1 – 主控制单元。

调制类型选择变更或外部数据处理选择变更会影响寄存器数据率值的计算。为了让向导页 5 上有可用的原始数据分割器设置，至少一个端口引脚必须被设为输出“DATA”（数据）。只有当外部数据处理被设为“Chip Data”（芯片数据）或“MF Data”（MF 数据）时，浏览页上的“Force EOM”和“Force TOTIM”按钮才可以操作。

本页允许您设置可用配置，这对含有配置选择选项卡的所有页面都会产生影响。

交互性

可用配置和调制类型取决于选中的工作模式。只有当前可使用的配置和调制类型才可见、可启用。若勾选了“Lock Data FIFO at EOM”选项，选项“Init of FIFO at Cycle Start”被禁用，反之亦然。

TDA5225 的差别

外部数据处理选择和 FIFO 相关控制位不可用。端口引脚输出信号内容限制在 TDA5225 支持的信号内。只可以选择唤醒中断屏蔽。

使用 DATA 输出信号（例如在 TDA5225 中），此 DATA 输出信号可做最小抖动优化。在此种情况下，可以在向导页 5 上设置数据率过采样因数。

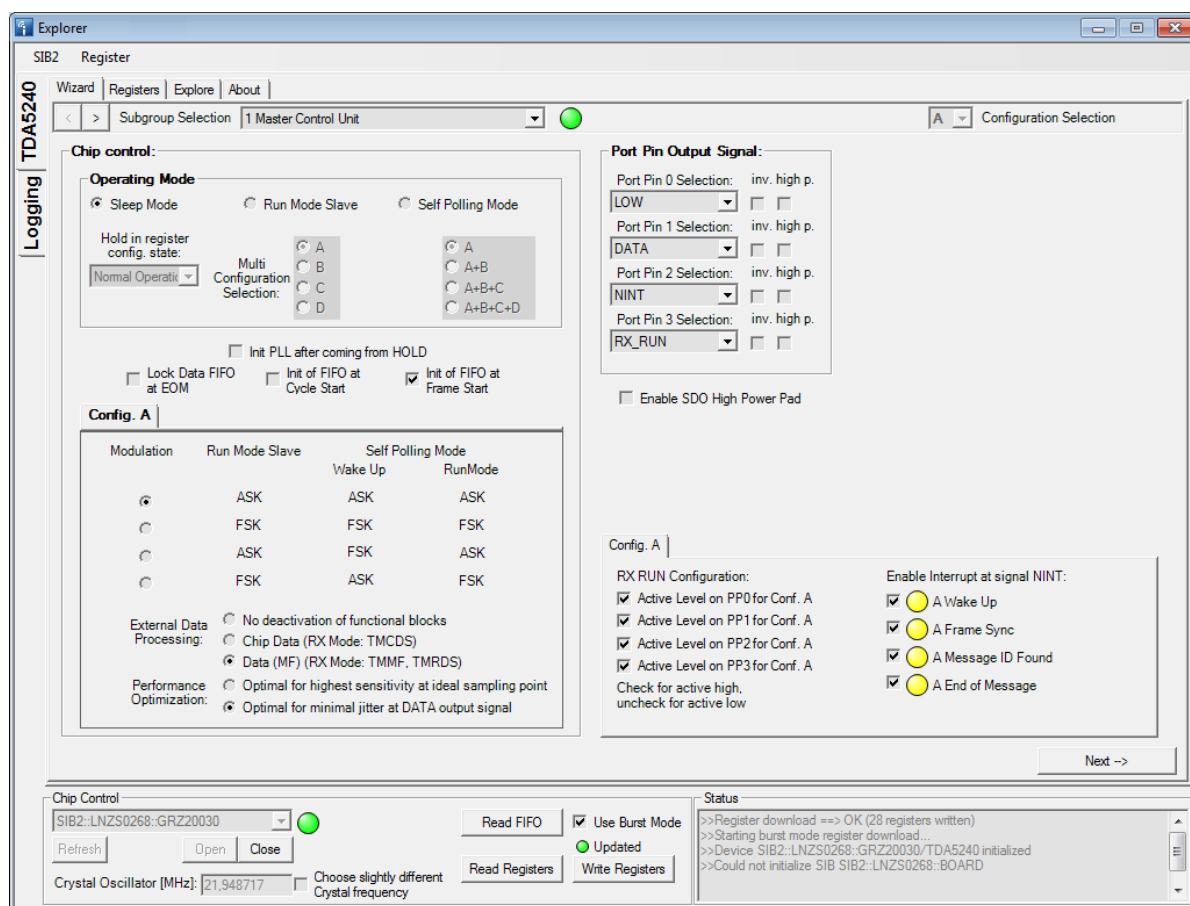


图 8：向导页 1 – 主控制单元（DATA 输出信号最小抖动）

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置（A 和 B）。

3.2.2 射频 PLL

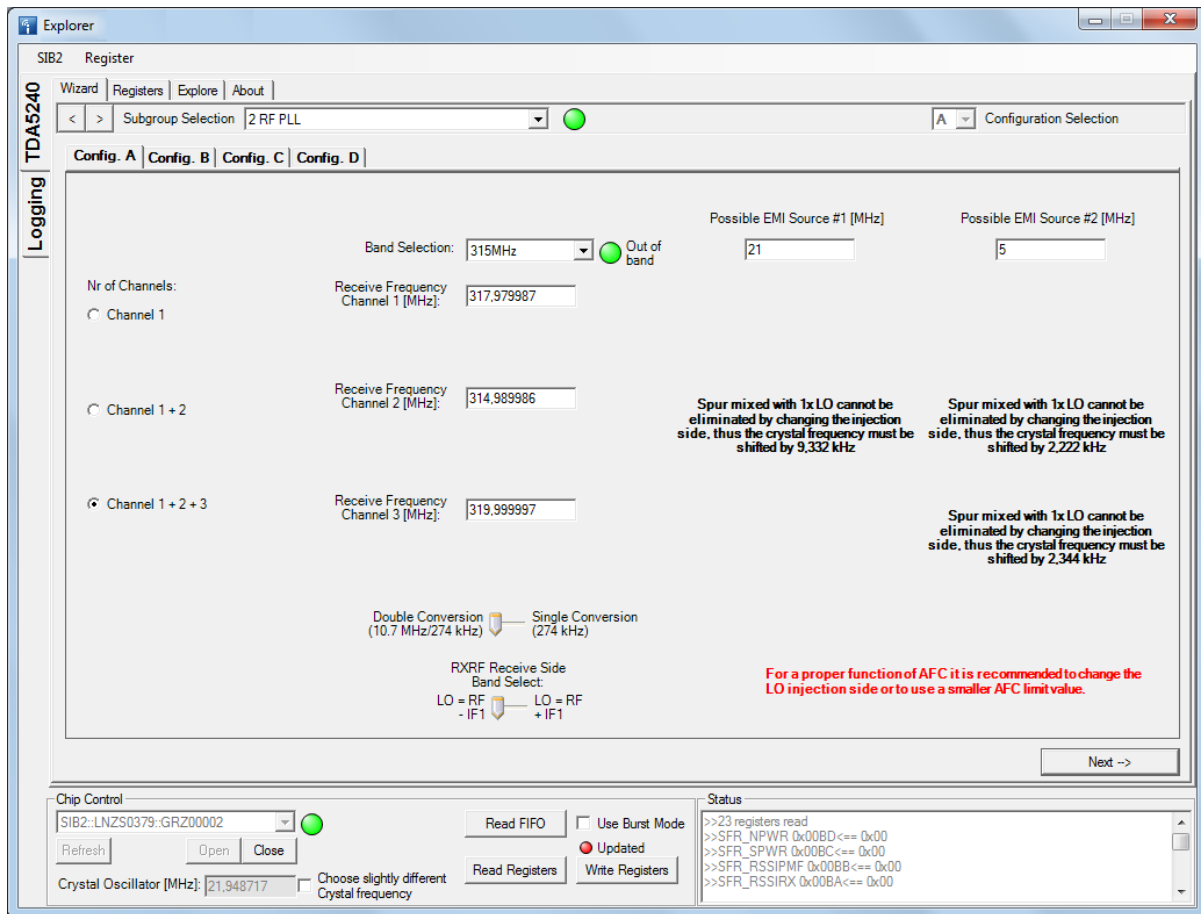


图 9：向导页 2 – 射频 PLL

本“向导”选项卡允许您配置：

- 射频 PLL 信道
- 变频模式和 LO 注入侧

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

本页与其他页没有直接依赖性——除了信道的可见性（工作模式选择对活动信道的数量有影响）。

“向导页 9 – 轮询定时器单元”上的轮询周期的计算取决于活动信道的数量和所选择的自轮询模式。

计算

在本页上，您只要通过在其中一个文本框中输入想要的频率（最多三个信道）就可以对 SD-PLL 进行配置。结果显示在相应寄存器的“寄存器”选项卡上。应考虑所有活动信道都必须被设置成相同频段内的一个频率，若不满足此条件，则应用程序会使用“*Out of band*”（频段外）LED 加以提示。

切换边带或选择变频次数也会启动射频设置的重新计算。将输入频率与选择的边带进行对比，若未选择最优边带，则频率输入文本框旁边会显示警告消息。

某些 EMI 频率可能会对灵敏度产生负面影响。所以还提供了附加的输入字段，用来输入系统的已知频率，检查其影响。在这种情况下会显示警告消息。适用于这种情况的计算公式，参见数据手册的“寄存器值计算”附录。

如果 AFC 需要修改 LO 倍增因数的整数值，会显示“为保证 AFC 正常工作，建议更换 LO 注入侧或使用更小的 AFC 限值”警告信息。在这种情况下，可以根据此警告信息解决相关问题。

交互性

如果实际配置中不需要，则有些频率输入字段可能会被隐藏。键入输入频率时，会自动设置频段选择，但这种情况只在所有活动信道都被设置为相同频段中的一个有效频率时才会发生。如果您对实际频段的选择进行变更而活动信道不在新频段中，则所有信道的频率都会被设置成新频段的默认值。

TDA5225 的差别

与 TDA5240 Explorer 没有差别。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置（A 和 B）。不显示信道选择，因为只有一个接收信道可用。

3.2.3 晶体振荡器

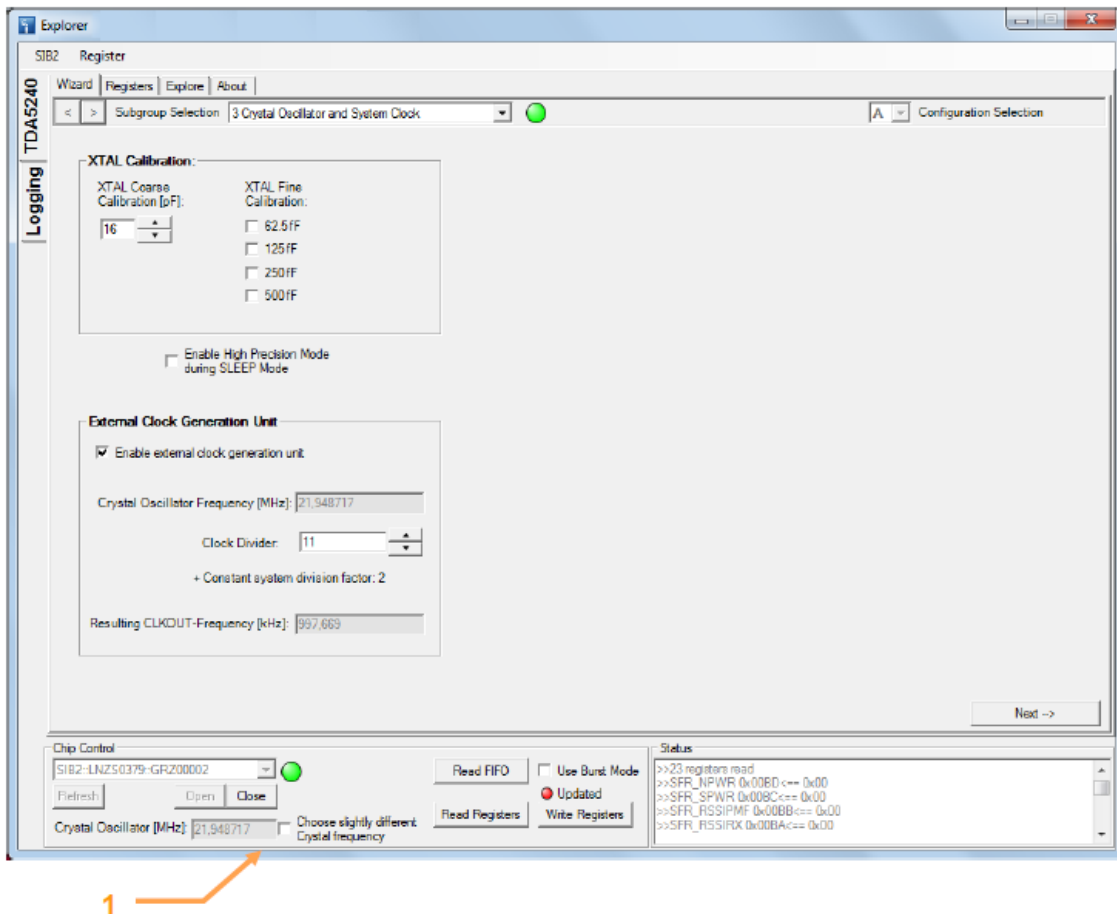


图 10: 向导页 3 – 晶体振荡器

本“向导”选项卡允许您配置：

- XTAL 校准 / 晶体频率精细微调调节
- 外部时钟生成

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

本页对其他页没有依赖性。

计算

CLKOUT 频率是通过晶体振荡器频率和给定的时钟分频器系数计算出来的。显示所得频率仅供提示信息之用。可以在芯片控制部分中对晶体振荡器频率稍作修改(1)。

激活选项框，选择稍微不同的晶体频率，晶体振荡器输入字段变为可写。可以输入与默认晶体频率相差不超过 ± 10 kHz 的频率值。

持久变量

除了受本页影响的寄存器内容以外，此输入还会被存储在配置文件中：

- ☐ XTAL：晶体振荡器频率（默认为 21948717 Hz）。

TDA5225 的差别

与 TDA5240 Explorer 没有差别。

TDA5235 的差别

与 TDA5240 Explorer 没有差别。

3.2.4 射频 IF 前端

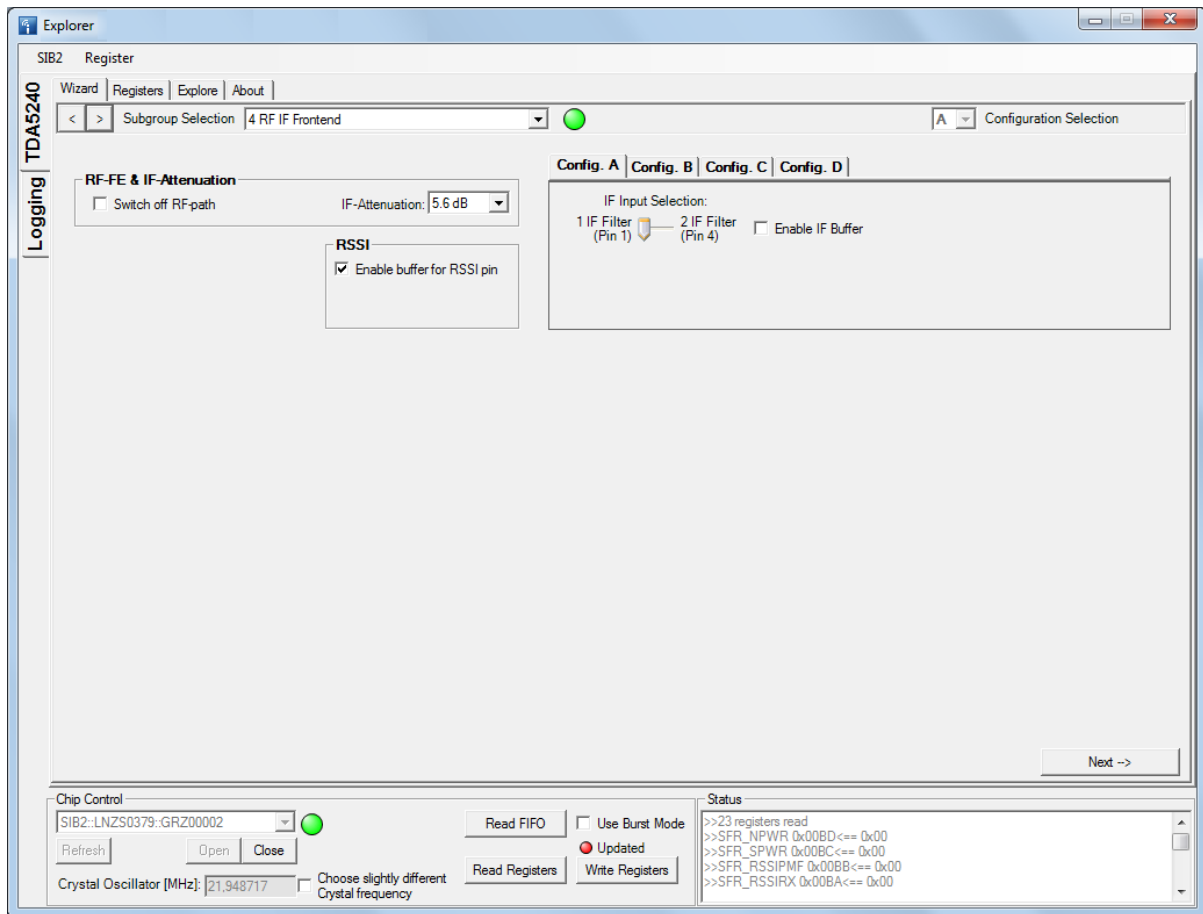


图 11: 向导页 4 – 射频 IF 前端

本“向导”选项卡允许您配置：

- ☐ 射频/IF 前端
- ☐ RSSI

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

本页对其他页没有依赖性 – 除了向导页 2 - 射频 PLL 单/双转化选择，该选择用于变更 IF 衰减设置可用选项。如果变更转化类型，之后您可能要手动调节 IF 衰减。

交互性

IF 缓冲可以独立设置，不必考虑所需的 IF 滤波器的数量。在选择 IF 滤波器数量时，此工具可以提供启用或禁用 IF 滤波器的建议。

TDA5225 的差别

与 TDA5240 Explorer 没有差别。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置（A 和 B）。

3.2.5 数字接收单元

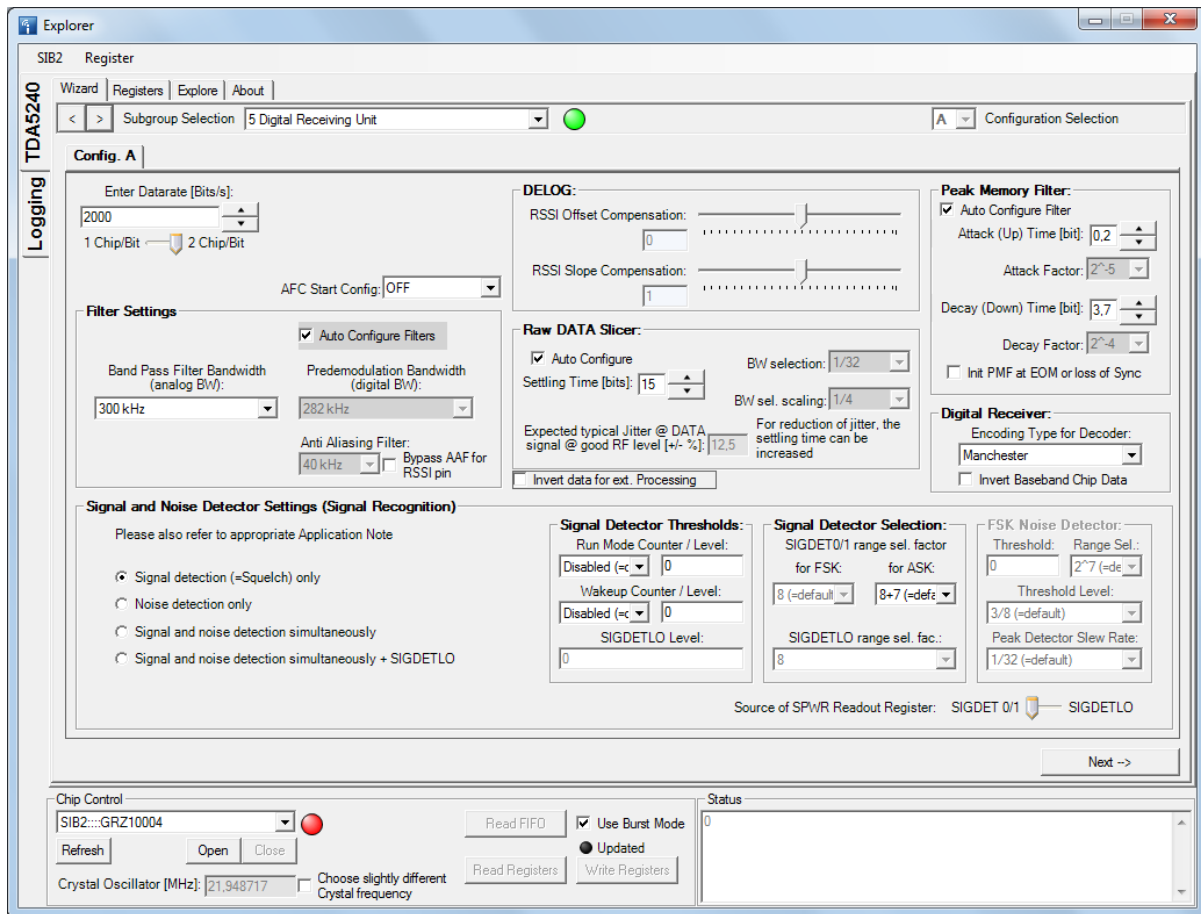


图 12: 向导页 5 – 数字接收单元

本“向导”选项卡允许您配置：

- 数据率
- 作为结果的 FSK/ASK 设置
- 滤波器设置
- RSSI 斜率和偏移补偿
- 峰值内存滤波器 (PMF)
- 原始数据切割器 (DATA 输出)
- 数字接收器功能
- 信号识别阈值 (信号检测器、FSK 噪声检测器)

关于快速帮助/工具提示 (将鼠标指针放在某选定项上) 以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

向导页 10 – AGC AFC 取决于向导页 5 – 数字接收单元。

此页上的大多数计算和一些控件的启用/禁用，取决于向导页 1- 主控制单元上选择的调制类型。

计算

在数据率字段中输入值后，所有相关寄存器都开始重新计算。输入数据率，然后按下返回键，按上/下按钮修改数据率，或输入数据率并且输入字段失去焦点后，新值生效。在向数据率字段输入数字过程中不执行计算。

数据率计算的输入变量有：

- ☐ 数据率输入字段
- ☐ 码片/比特位开关
- ☐ 调制类型设置
- ☐ 模拟和数字滤波器设置
- ☐ 外部加工选择（DATA（匹配滤波器）输出模式）

修改数据率计算的一个输入变量，也会强制启动重计算。默认自动计算最适合的数字滤波器带宽。若想手动选择数字滤波器带宽，则必须取消选择“自动配置滤波器”复选框。

RSSI 斜率和 RSSI 偏移补偿设置被转换成相应的寄存器值。

两种方式支持峰值记忆滤波器计算。可以比特位为单位输入想要的触发衰减时间，或者选择触发衰减因数。启用自动配置时，输入时间将配置与实际数据率相适应的因数。虽然输入的时间可能无法与计算得出的因数完美匹配，但系统会选择最佳因数。只保存触发衰减因数值，不保存触发衰减时间值。因此，每当再次打开此向导页时需要再次计算触发衰减时间值，从而可能导致时间值与您之前输入的稍有不同。

交互性

信号和噪声检测器配置的输入字段的启用或禁用取决于选择的信号和噪声检测器的模式。对配置选中的模式无用的设置将被禁用，无法访问。

只有在至少有一个端口引脚被设为输出信号“DATA”的情况下，才显示原始数据切割器组框。

只有在自动滤波器配置被禁用并且抗混叠滤波器未针对 RSSI 引脚做分路处理时，才可以配置抗混叠滤波器。

若实际滤波器和数据率设置违反卡森带宽法则，则会弹出警告消息框。

持久变量

除了受本页影响的寄存器内容以外，这些输入还会被存储在配置文件中：

- ☐ CHIPSPERBIT：位于数据率输入字段下方的码片/比特位选择（默认为 2 码片/比特位）
- ☐ AUTOCONF：激活自动滤波器配置（默认激活）
- ☐ FDEV：预计 FSK 最大偏移（默认 +/- 64 kHz）
- ☐ FDEVMIN：预计 FSK 最小偏移（默认 +/- 10 kHz）
- ☐ DATARATE：数据率输入（默认 2000 bit/s）
- ☐ Wizard_4_Digital_Receiving_UnitAUTOCONF：模拟，数字前端滤波器的自动配置（默认启用）
- ☐ Wizard_5_RF_IF_FrontendAUTOCONF：峰值记忆滤波器触发和衰减时间的自动配置（默认启用）
- ☐ AUTOCONF_SLICER：RAW 数据切割器自动配置（默认启用）
- ☐ STIME：RAW 数据切割器的置位时间（默认 15 位）

TDA5225 的差别

TDA5225 Explorer 不提供信号和噪声检测器设置。AFC 启动配置不可设为“遇信号识别事件启动”。TDA5225 没有解码器配置。数字接收器计算与 TDA5240 Explorer 使用的计算不同。

选择向导页 1 DATA 输出最小抖动选项时，可以激活针对内部数据处理数据率的过采样（实际上更高的数据率）。请使用本输入字段工具提示条提供的信息。

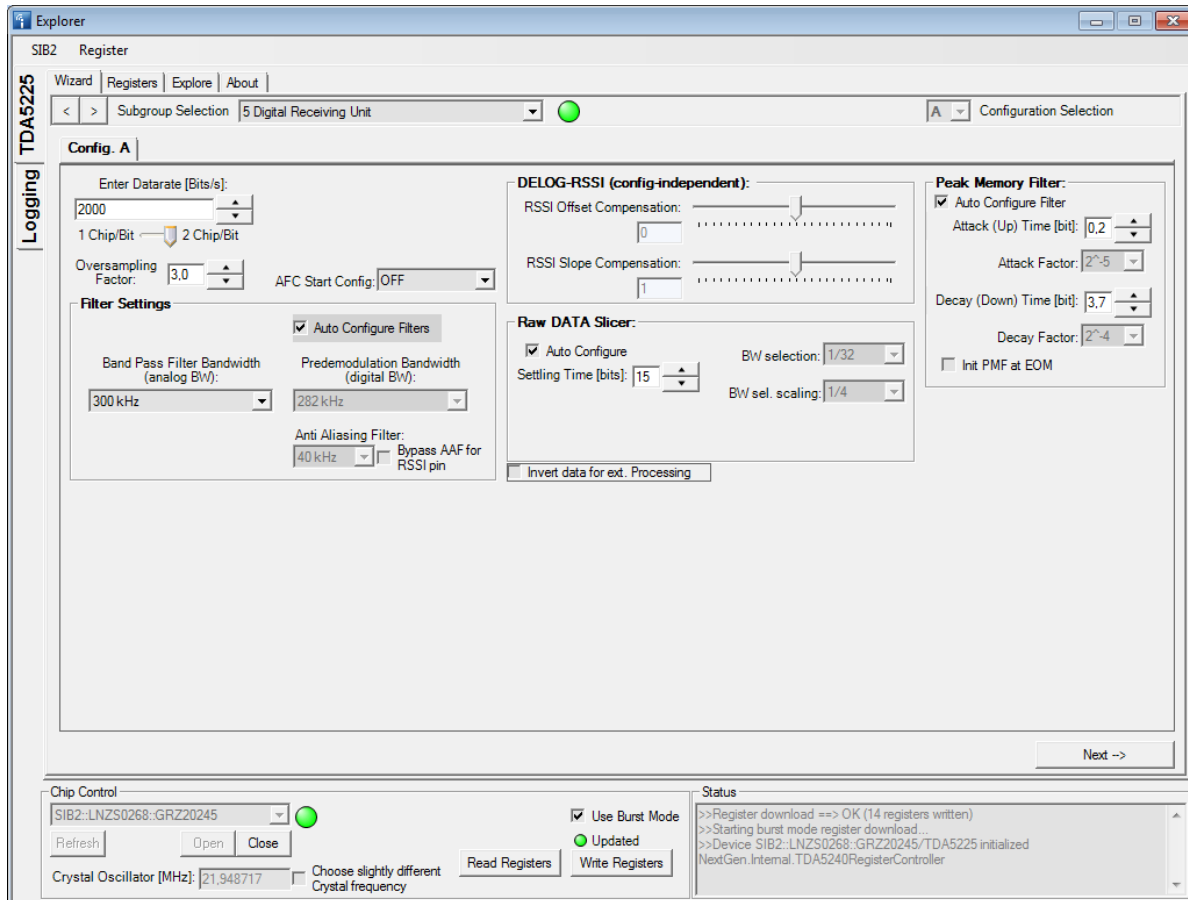


图 13: 向导页 5 – 数字接收单元 (TDA5225 – 针对 DATA 输出信号最小抖动的过采样)

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置 (A 和 B)。

3.2.6 时钟数据恢复

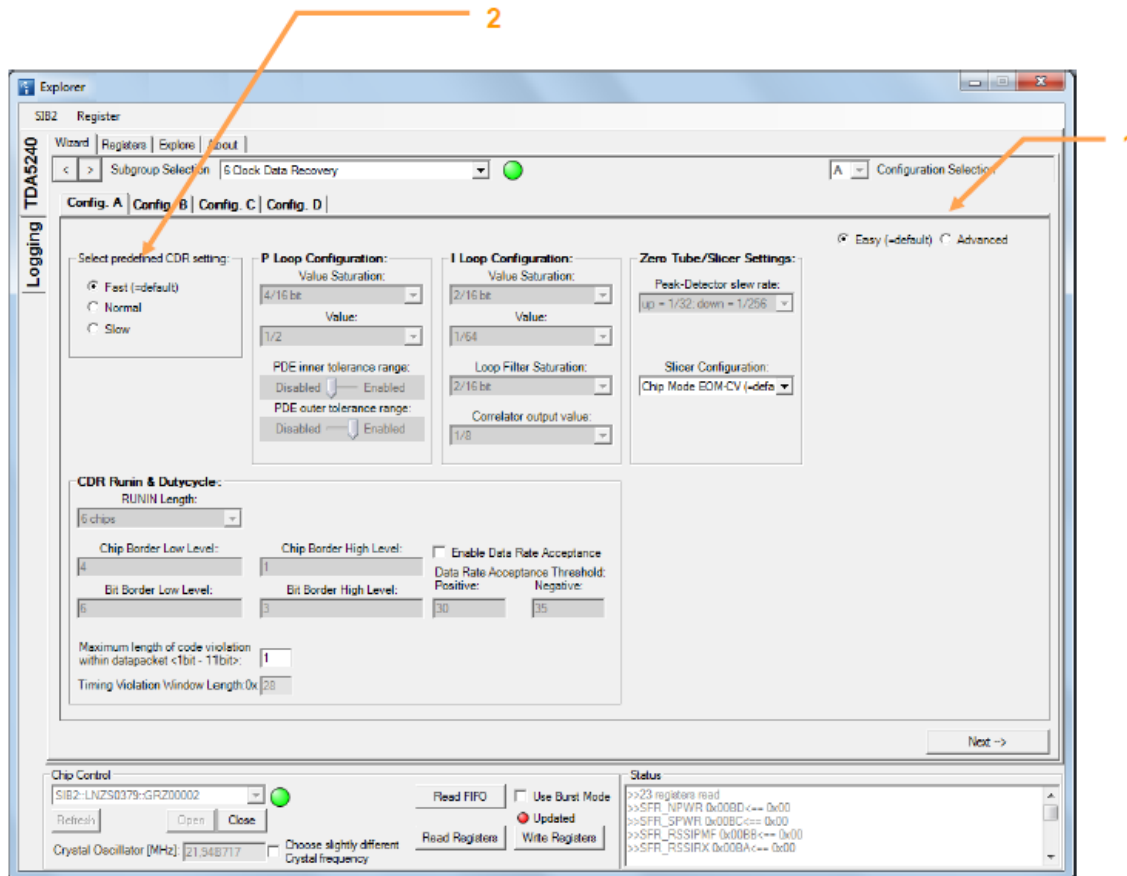


图 14: 向导页 6 – 时钟数据恢复

本“向导”选项卡允许您配置：

- ☐ P 环路配置
- ☐ I 环路配置
- ☐ CDR Runin 与 占空比/数据率接受
- ☐ 最大代码违例数量
- ☐ 零管/切割器

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

本页对其他页没有依赖性——除影响时间违例窗口长度寄存器结果的“向导页 7 – 帧同步单元”的 TSI 设置以外。

计算

按照正式数据手册中的公式，计算时间违例窗口长度寄存器值。计算的输入采用 TSI 模式（存在间隙），用户输入数据包中代码违例的最大长度和 TSI 模式末尾相等位（代码违例）的数量。

交互性

本页含有预定义的“简易”设置，这些设置涵盖了大部分常见协议场景，故而 CDR 配置的复杂性分解成 3 个可行设置 (2)。“简易”模式是本单元的推荐默认模式。如需手动配置 CDR，可以将本页的模式从简易改为高级 (1)。两种极端情况是：

- ☐ 快：数据率和占空比偏差高；协议内有长间隙
- ☐ 慢：数据率和占空比准确性高；要求至少 6 位 run-in

每次切换到此页时，系统就会将实际设置与预设相比较，如果其中一个预设匹配，则选框 (2) 被设为此预设。这就意味着，如果您在“寄存器”选项卡或 SPI 配置文件中手动修改了 CDR 设置，系统会自动检测相应的预设。如果没有预设与实际值相符，页面模式就会从简易变为高级。

持久变量

除了受本页影响的寄存器内容以外，这些输入还会被存储在配置文件中：

- ☐ CV：数据包中代码违例的最大长度（默认为 1 位）

TDA5225 的差别

TDA5225 Explorer 中没有此页。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置（A 和 B）。

3.2.7 帧同步单元

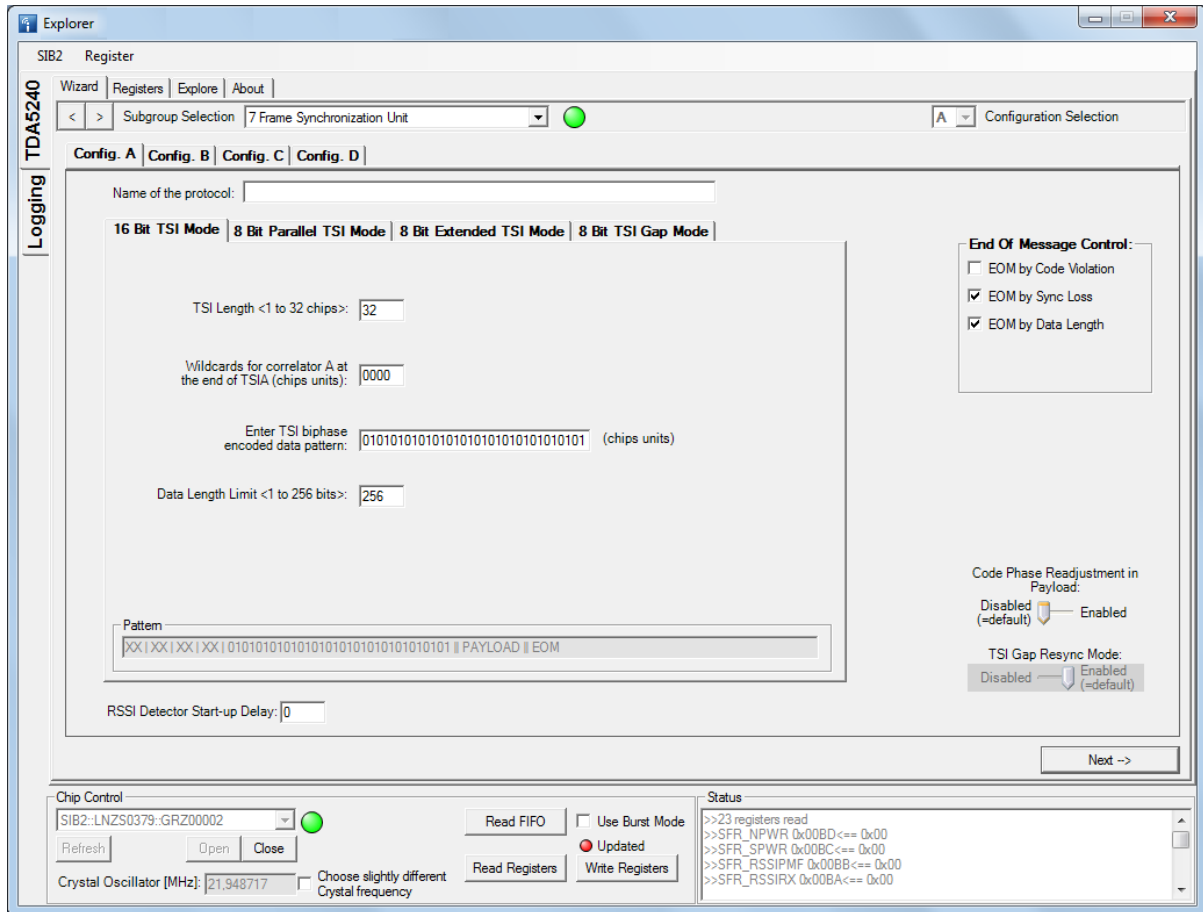


图 15: 向导页 7 – 帧同步单元

本“向导”选项卡允许您配置 TSI 模式:

- ☐ 16 位 TSI 模式
- ☐ 8 位并行 TSI 模式
- ☐ 8 位扩展 TSI 模式
- ☐ 8 位 TSI 间隙模式

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

本页对其他页没有依赖性。

计算

8 位 TSI 间隙模式使用以比特位为单元的时间来计算间隙时间寄存器的值。可以点击手动覆盖复选框，对寄存器进行手动配置。

交互性

可以通过切换至选项卡页，选择活动的 TSI 模式。选中的选项卡页面定义了活动的 TSI 模式。运行时间期间，单独保存不同 TSI 模式的样式。只有活动的 TSI 模式的数据才被保存在配置文件中（参见“寄存器”选项卡）。这就意味着您可以配置 TSI 模式，然后在不触及之前的 TSI 模式配置的情况下（即使同一个寄存器已有变动）修改其他 TSI 模式的样式。切换到此页时，会重新加载 TSI 模式页的配置。若选中的 TSI 模式页实际上没有配置（所以这个页面以前从未被选中），则会使用默认寄存器值来填充输入控件。输出字段模式 (A/B) 总结了输入的 TSI 配置，显示想要的 TSI 模式。

持久变量

除了受本页影响的寄存器内容以外，这些输入还会被存储在配置文件中：

- ☐ PROTOCOL_NAME: 协议输入字段名（默认为空）
- ☐ PATTERN16: 16 位 TSI 模式的样式
- ☐ PATTERNA1: 8 位并行 TSI 模式的样式 A
- ☐ PATTERNB1: 8 位并行 TSI 模式的样式 B
- ☐ PATTERNA2: 8 位 TSI 间隙模式的样式 A
- ☐ PATTERNB2: 8 位 TSI 间隙模式的样式 B
- ☐ PATTERNA3: 8 位扩展 TSI 模式的样式 A
- ☐ PATTERNB3: 8 位扩展 TSI 模式的样式 B
- ☐ GAPTIME: TSI 间隙模式的传输间隙时间输入字段（默认为零）
- ☐ TSIGAPOVERRIDE: 手动覆盖已启用的 TSI 间隙寄存器值复选框（默认为不选）
- ☐ TSILENA: TSIA 的 TSI 长度
- ☐ TSILENB: TSIB 的 TSI 长度
- ☐ WCA: TSIA 末端的通配符
- ☐ DLLIMIT: TSIA 的信息净负荷数据长度限制
- ☐ DLLIMITB: TSIB 的信息净负荷数据长度限制

TSI 样式被存储为持久变量，让用户可以在软件运行期间轻松输入不同的 TSI 模式以供测试。模式存储不考虑输入的 TSI 的长度。可以为不同的 TSI 模式输入不同的样式，但只有活动的 TSI 模式的样式信息才会被存储至配置文件中。活动的 TSI 模式的 TSI 样式反映在寄存器设置中。TSI 模式有变动时，受影响的寄存器被设为新值。若已加载的配置文件中没有样式信息，则使用 TSI 样式寄存器内容设置 TSI 样式的默认值。

TDA5225 的差别

TDA5225 Explorer 中没有此页。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个设置（A 和 B）。

3.2.8 消息 ID

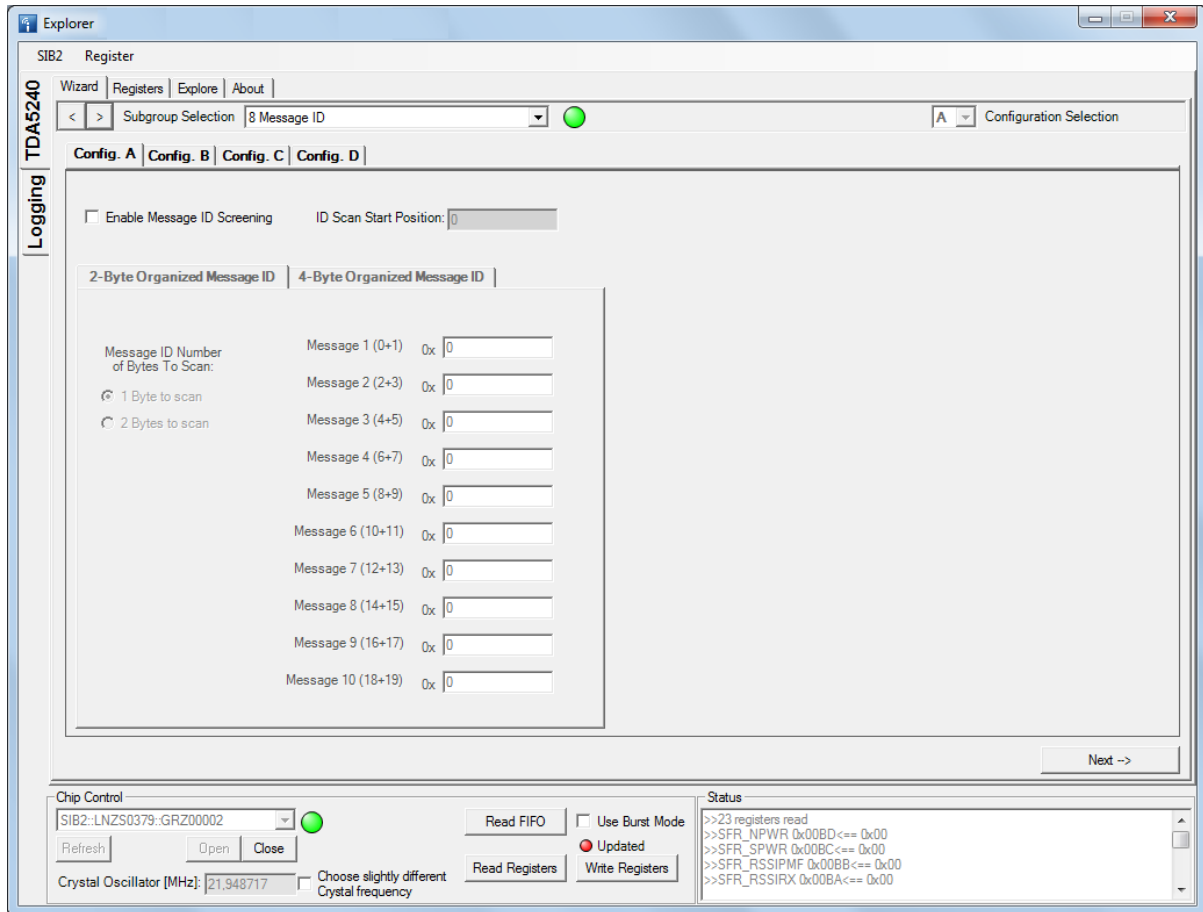


图 16: 向导页 8 – 消息 ID

本“向导”选项卡允许您配置：

- ☐ 有不同字节组织模式的消息 ID

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

本页对其他页没有依赖性。

TDA5225 的差别

TDA5225 Explorer 中没有此页。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个设置（A 和 B）。

3.2.9 轮询定时器单元

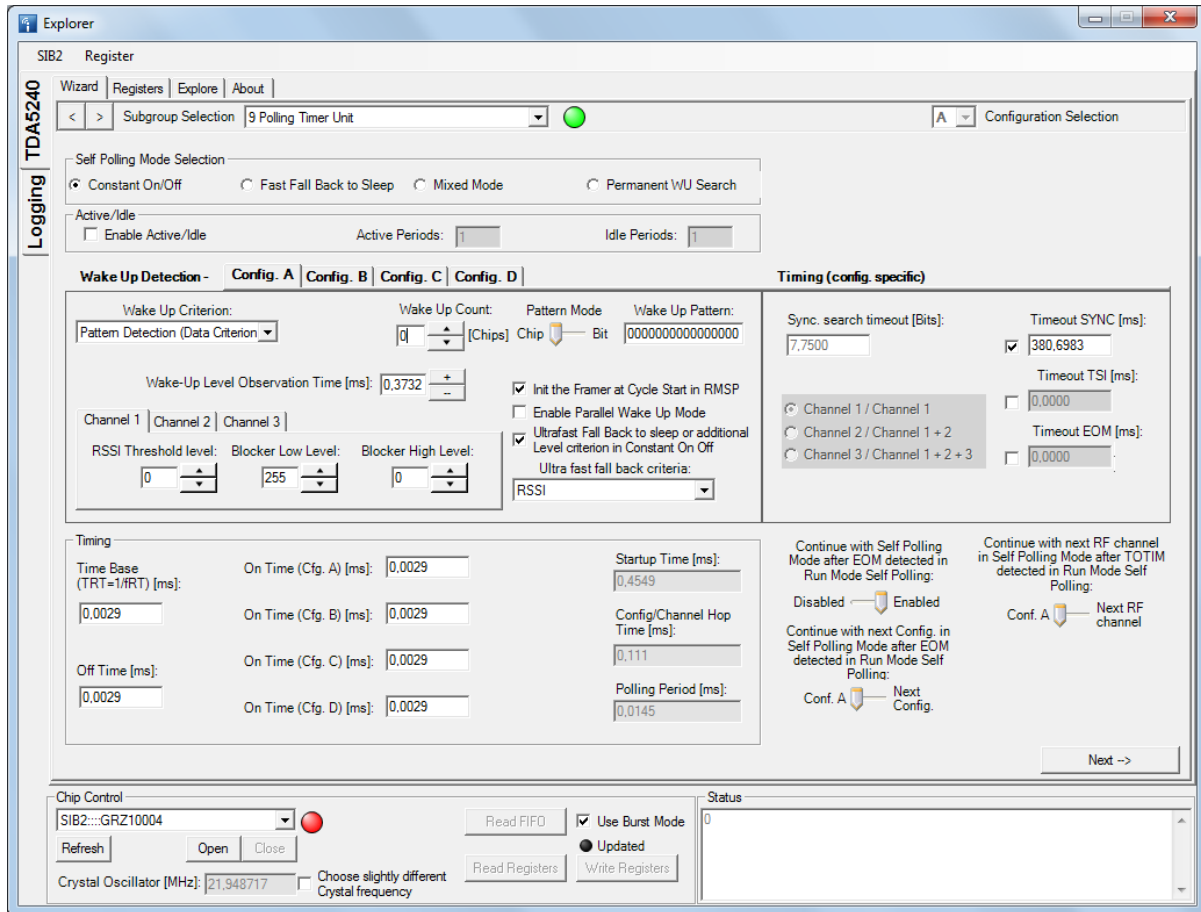


图 17: 向导 9 – 轮询定时器单元

本“向导”选项卡允许您配置：

- ☐ 自轮询模式
- ☐ 唤醒检测
- ☐ 芯片自主工作模式时序调节

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

依赖性

每个配置的所选射频信道数量对计算出来的轮询周期有影响。

寄存器 SYSRCTO 的值是根据“向导页 6 – 时钟数据恢复”选择的 RUNIN 芯片数量计算出来的。

计算

本页整合了轮询定时器单元、唤醒电平观察时间寄存器值、同步搜索超时和超时定时器的各个计算。

您可以使用时序组的输入字段配置开/关时序，这些定时器值是参考定时器值的倍数。若参考定时器发生变动，则开启时间值会被设为相匹配的下一个更高的时间，关闭时间值会被设为相匹配的下一个更低的时间。得到的轮询周期字段显示了 $T_{\text{MasterPeriod}}$ 时间，这个时间是根据正式数据手册“轮询定时器单元”章节的图表计算出来的。

交互性

您在“向导页 1 - 主控制单元”上选择自轮询工作模式之前，本页一直保持禁用。

开启时间输入字段的显示取决于活动配置和所选的自轮询模式。

唤醒检测组的可用输入字段取决于唤醒标准的选择、以及是否选择了激活超快恢复休眠的数据标准。

TDA5225 的差别

TDA5225 Explorer 不可以修改自轮询模式，也不可以选择不同的唤醒标准。TDA5225 Explorer 也不提供同步搜索超时和超时定时器。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置（A 和 B）。唤醒选择部分只有一个可用信道。

3. 2. 10 AGC AFC

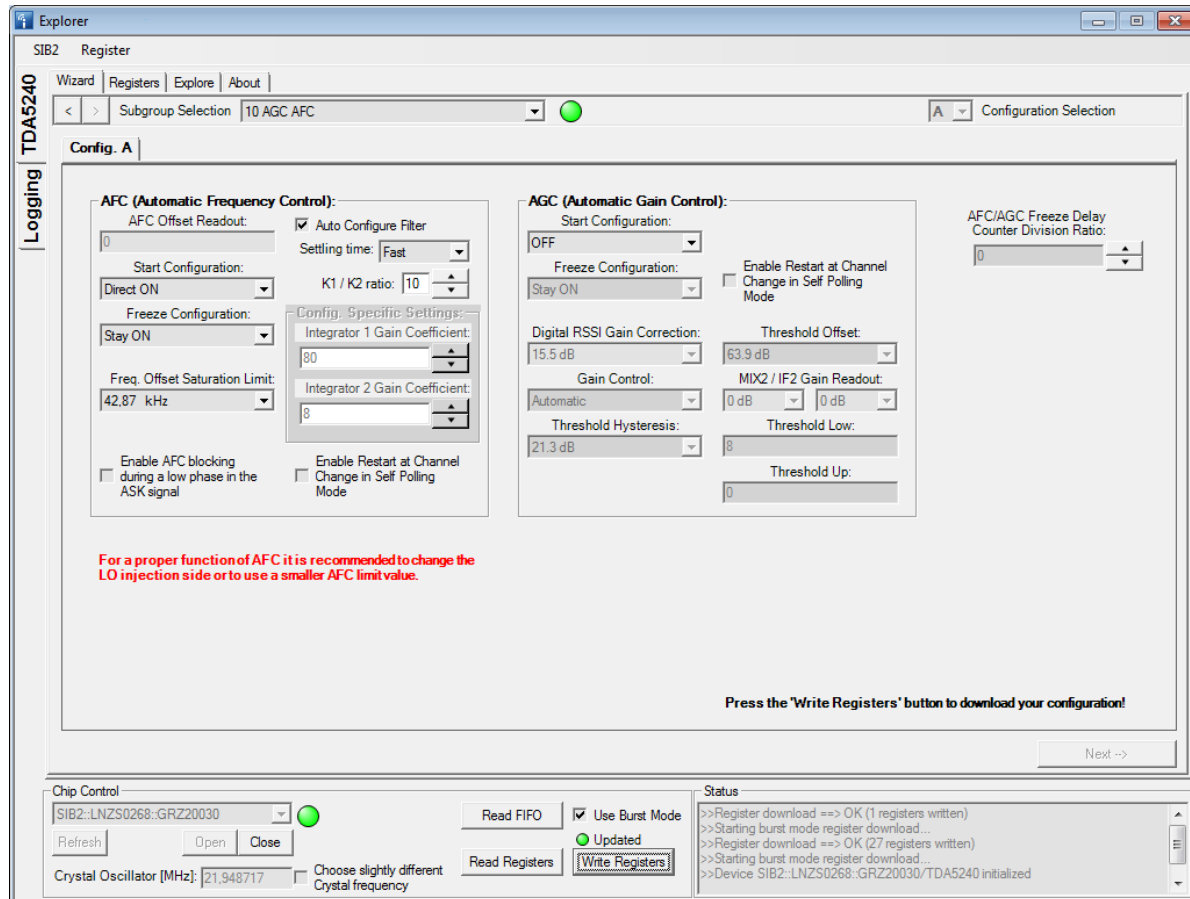


图 18: 向导页 10 - AGC AFC

本“向导”选项卡允许您配置：

- ☐ AFC（自动频率控制）设置
- ☐ AGC（自动增益控制）设置

关于快速帮助/工具提示（将鼠标指针放在某选定项上）以外的信息，参见正式的数据手册。

本页为向导的最后一页。进入本页后，就可以向芯片写入配置了，该操作可以通过按下芯片控制区的“写寄存器”按钮完成。

依赖性

使用“向导页 5 – 数字接收单元”的数据率设置计算 AFC 滤波系数。

计算

启用 AFC 滤波器自动配置后，您可以通过选择其中一个预定义的置位时间值来配置 AFC 滤波器系数。

如果 AFC 需要修改 LO 倍增因数的整数值，会显示“为保证 AFC 正常工作，建议更换 LO 注入侧或使用更小的 AFC 限值”的警告信息。在这种情况下可以根据此警告信息解决相关问题。

交互性

只有在 AFC/AGC 单元未关闭时，才能修改 AFC/AGC 设置。

持久变量

除了受本页影响的寄存器内容以外，这些输入还会被存储在配置文件中：

- ☐ AUTOCONF: 启用自动配置 AFC 滤波器设置（默认启用）
- ☐ ST: AFC 滤波器置位时间（默认为快速）

TDA5225 的差别

AFC 和 AGC 启动配置不可设为“遇信号识别事件启动”。TDA5225 没有 AFC 和 AGC 冻结模式——“遇信号识别事件即冻结”和“遇符号同步即冻结”。

TDA5235 的差别

TDA5235 Explorer 只支持 2 个配置（A 和 B）。

3.3 浏览

“浏览”选项卡整合了交互式芯片控制的基本功能。与向导页不同的是，只使用连接的评估硬件就可实现对浏览页的合理利用。

3.3.1 状态

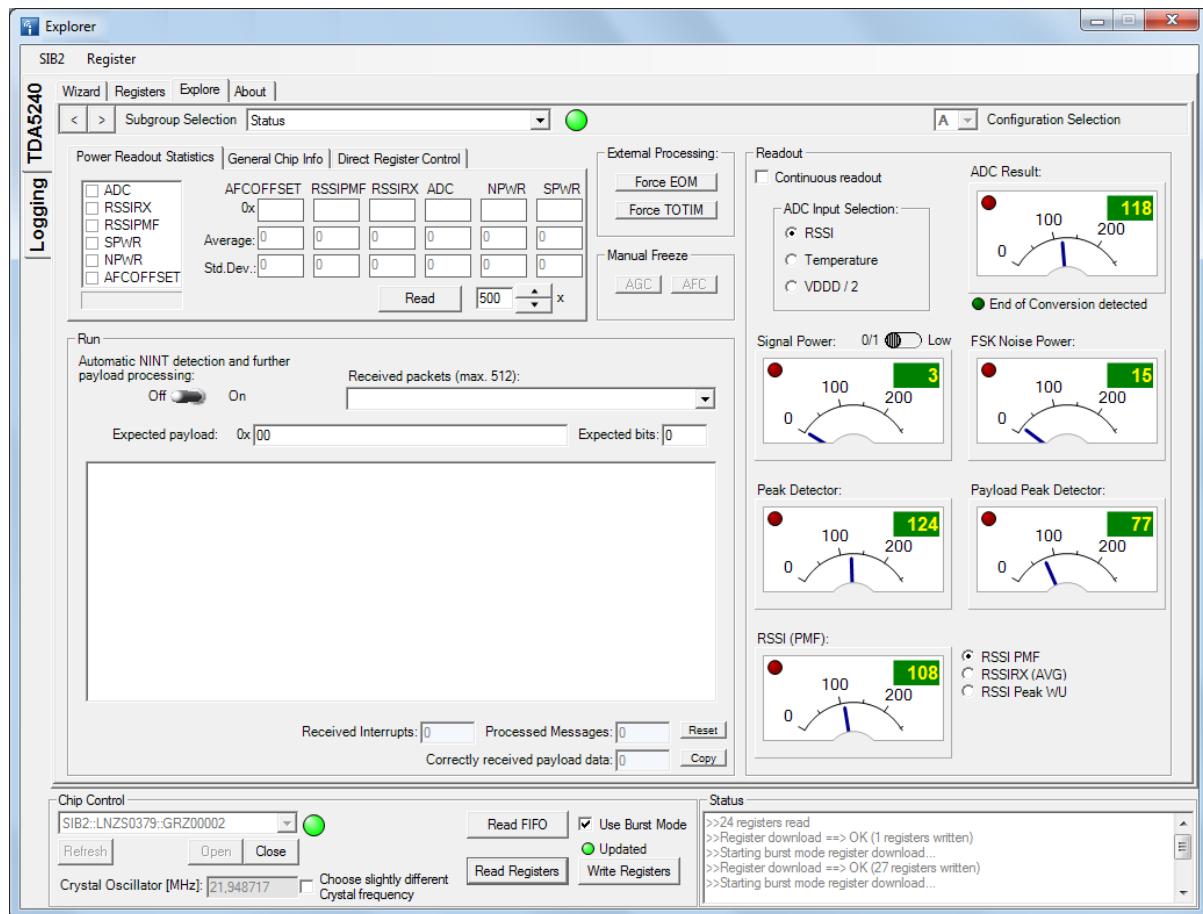


图 19: 浏览页 – 状态

本“向导”选项卡显示了下述项目的读出值：

- ☐ ADC 结果
- FSK 噪声功率
- 信号功率
- 信息净负荷峰值检测器
- 峰值检测器
- 序列号、SPI 校验和、地址和数据跟踪器（一般芯片信息）

可以通过本页面触发下述功能：

- ☐ AFC/AGC 手动冻结
- 强制启用消息结束 (EOM) 和超时定时器 (TOTIM)

读出

在芯片控制区每按一次“读寄存器”更新控件一次。可以只用连接且开启的评估硬件来读取寄存器。点击“连续读出”选框，即可连续读出 Readout（读出）组框内显示的寄存器。当取消选择该选框或接口板连接关闭时，连续读出就会终止。

功率读出统计数据

本部分提供不同可选信号源（例如信号和噪声功率 SPWR、NPWR）的统计信息。表中左边勾选的所有寄存器将被读取。

按下“读取”按钮，执行选中功率读出寄存器的选定读取计数，显示平均标准偏差（读出可能需要一些时间！）可以使用这种方法来评估阈值数值。关于使用这些结果来配置信号和噪声检测器的更多信息，请参阅正式数据手册或信号和噪声检测器阈值设置的应用说明。

直接寄存器控制

在这个区域，可以为寄存器直接定址。您可以读/写单个寄存器，也可以输入希望一次性写完的寄存器序列。

要验证单个寄存器的写操作是否成功，切换至一般芯片信息选项卡，在芯片控制部分按下“读寄存器”按钮。地址和数据跟踪器的寄存器将显示最近写入的地址和值。

批写操作序列包含一行或多行寄存器名，寄存器名后接寄存器值，两者之间以冒号隔开 (<address:value>)。批写操作结果显示在 SIB 状态框中。

直接寄存器写访问也会更新“寄存器”选项卡中的寄存器网格，连续的直接寄存器写访问会导致配置接口所有受影响的控件更新。

注：寄存器列表原则上允许手动修改，但不接受输入验证，因此可能会导致设置不一致！

运行部分

可以使用本组来模拟一个简单的应用实例。启动中断检测时，会根据实际配置对正确的 NINT 端口引脚进行配置。按下开关，开启中断检测。只要接口板识别到中断，“收到中断”计数器的数字会递增，中断状态寄存器被读出。若至少有一个配置提示消息结束，则读出 TDA5240/35 的 FIFO，更新相应文本框的信息净负荷峰值。“已处理消息”计数器递增，表示 FIFO 读取操作成功。FIFO 读取操作的结果数据在文本框中显示为 HEX 字符串 (“0x”)，相同的数据则被显示为二进制字符串 (“0b”)。

可以将预定义的信息净负荷样式与输入数据进行比较。只需向相应的文本框输入想要的十六进制格式的信息净负荷，规定输入数据的位数。若收到数据包，系统会自动比较该数据包，稍后比较结果会通过“以正确方式收到的信息净负荷数据”计数器递增来显示。Explorer 软件可以缓冲最多 512 个输入包。可以通过选择收到的数据包组合框中的数据包，查看数据包记录。

TDA5225 的差别

TDA5225 不提供信号和噪声功率读取功能。TDA5225 Explorer 中没有信息净负荷自动处理功能。

TDA5235 的差别

与 TDA5240 Explorer 没有差别。

3.4 “寄存器”选项卡

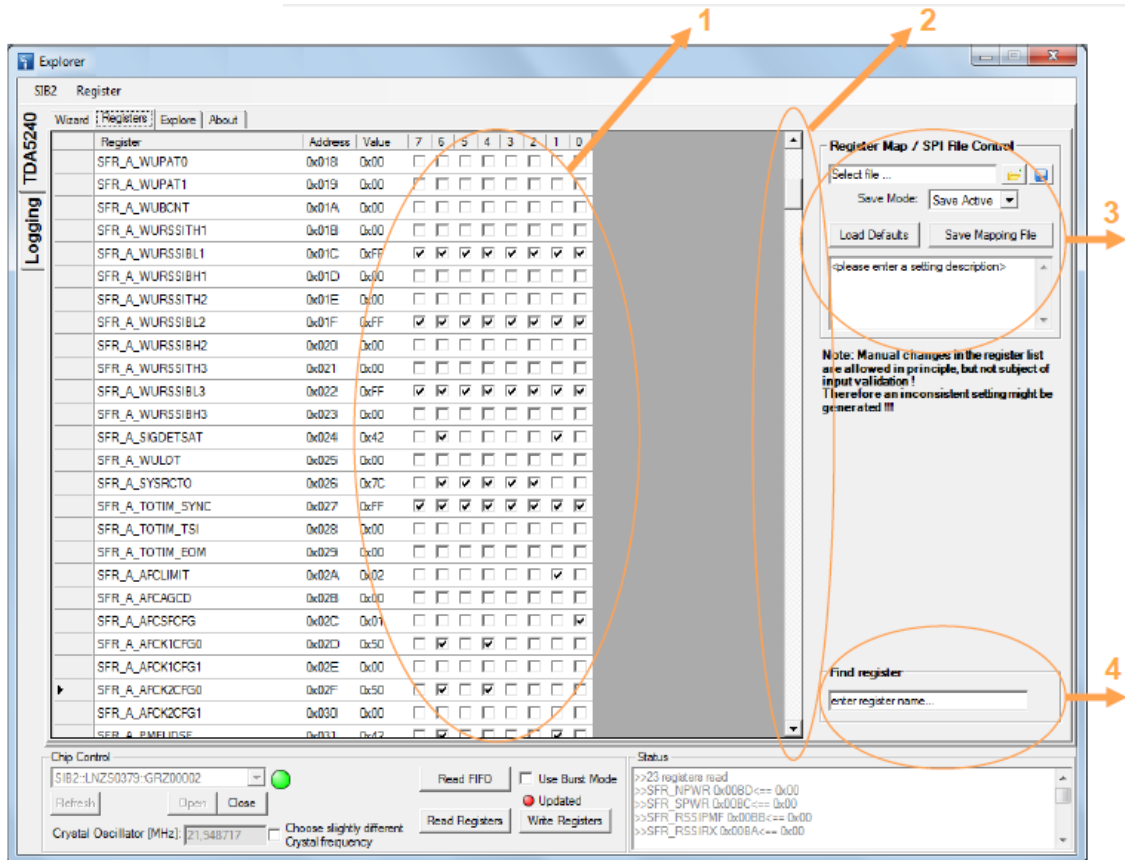


图 20: “寄存器”选项卡

1. 寄存器视图/（选择）区
2. 滚动栏
3. 文件控制
4. 搜索寄存器区域

3.4.1 寄存器选择区（寄存器网格）

这个区域提供所有可用寄存器的完全访问权。可以通过点击该区域来设置或删除每个标志（一个比特位的复选框）。您在本向导中所做的所有变更也会反映在“寄存器”选项卡中，反之亦然。

注：寄存器列表原则上允许手动修改，但不接受输入验证，因此可能会导致设置不一致！

寄存器网格为您提供设置和访问寄存器的数种可能。

- 网格排序：点击栏标题，根据名称或地址对寄存器排序
- 将鼠标指针停留在网格栏上，含有寄存器全名的工具提示随之弹出
- 双击“值”栏的内容，输入寄存器值的编辑模式。输入有效的十六进制数（c 样式的格式，以 0x 开头），为寄存器设置新值。
- 点击第 0 栏至第 7 栏，修改寄存器的单个比特位。十六进制值字段被自动更新。
- 只要其中一个向导页上的寄存器值发生变动，则寄存器列表中的指针会被设为相应的寄存器地址。在向导页上输入值后，可以将向导页切换至寄存器页来检查设置。如果输入强制启动计算并且/或者有不只一个寄存器受影响，则指针会指向最后一个受此操作影响的寄存器。

3.4.2 滚动栏

寄存器组非常大，可以在 Microsoft Windows 正常操作中上下滚动。

3.4.3 文件控制

可以在这里完成寄存器组的保存和加载。可以通过使用下拉菜单，选择不同选项：

保存活动配置	<p>设置的活动配置（A、B、C、D）与芯片的复位值之间的所有差异都被保存。只保存活动配置的补丁寄存器。使用此模式重新加载已保存的配置时，不活动配置的补丁寄存器与加载的寄存器合并。</p> <p>注：使用工作模式的从运行模式时，只保存实际的活动配置。若使用的配置不止一个，建议使用保存模式“保存差异”或“保存所有”来保存所有设置。</p>
保存差异	<p>实际设置和芯片复位值之间的所有差异都被保存。此设置并不考虑配置是活动的还是不活动的。这个方法包括附录列出的所有补丁寄存器。</p>
保存全部	<p>保存所有显示在寄存器列表中的寄存器。</p>
保存配置页 (_A_, _B_, _C_, _D_)	<p>保存某一具体配置的所有寄存器，即使实际设置不触及这些寄存器。不可以使用此模式来检索可操作的 SPI 配置。</p>

无论保存模式选择如何，芯片模式控制寄存器都作为输出文件的第一个（休眠模式）和最后一个命令而被写入。

可以在文件选择框下方的文本框内，输入简短的配置说明。

要从文件打开配置，按下左按钮；要保存配置至文件，按下右按钮。出现打开或保存文件对话框时，可以选择目标文件的路径和名称。

使用“文件类型”或“保存类型”下拉框，选择想要的文件类型。输入文件名或在上方的面板中选择一个文件，打开或保存配置。

允许打开为其他产品版本创建的配置文件。TDA5240 Explorer 可以加载 TDA5235 和 TDA5225 配置。TDA5225 和 TDA5235 Explorer 变体可以加载其他配置文件，但若寄存器的配置在另一浏览器变体中不可用，则该寄存器会被忽略并且通过警告消息提示此事。加载为不同产品创建的配置时，建议查看设置。

支持下述类型的配置文件：

- **_spi.def** – 标准的 TDA5240/35/25 配置文件格式：
这是 TDA5240/35/25 的默认输出。使用与地址无关的格式保存寄存器设置。附录中提供一个 SPI 配置样本文件。输出不会显式地生成页面开关——页开关是通过使用寄存器名进行隐式编码。Explorer 软件在下载时自动生成页面开关。若定制软件中使用 SPI 配置，您必须确保页面开关正确插入。
- **.txt** – 配置地址数据：
写命令和地址被转化成相应的十六进制值。需要页面开关时，插入包含开关新页值的写命令。
- **C-头文件**：
生成二维的常量字段，包含寄存器名和值对。在定义寄存器地址时，有必要使用适当的 SFR 头文件。Explorer 可以自动生成该头文件（按下寄存器页上的“保存映射文件”按钮）。生成的文件包含 Explorer 读回设置所需的元信息。

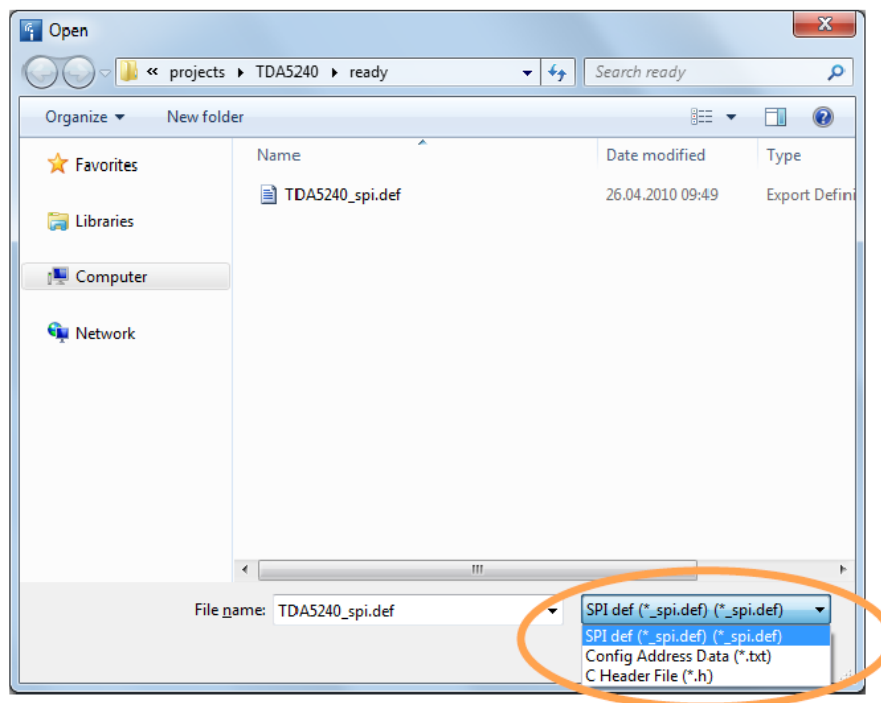


图 21: 配置文件类型

3.4.4 搜索寄存器区域

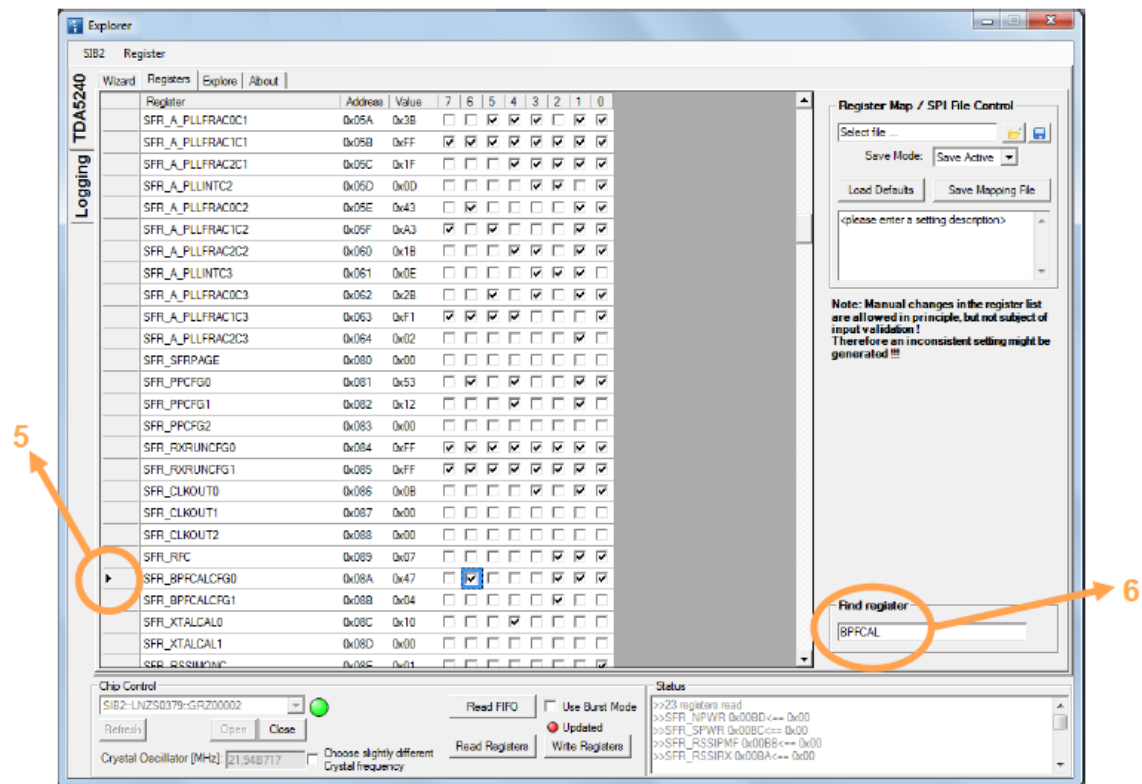


图 22: 搜索寄存器区域

若文本框中填充了寄存器名 (6)，则寄存器的位置上会设置一个标志 (5)。修改寄存器时，标志位置就会更新。所以可以通过修改设置，然后切换到“寄存器”选项卡，轻松地找出属于向导页上某设置的寄存器。如果最后操作是计算时，标志指向被该计算修改的最后一个寄存器。

4 Logging (日志)

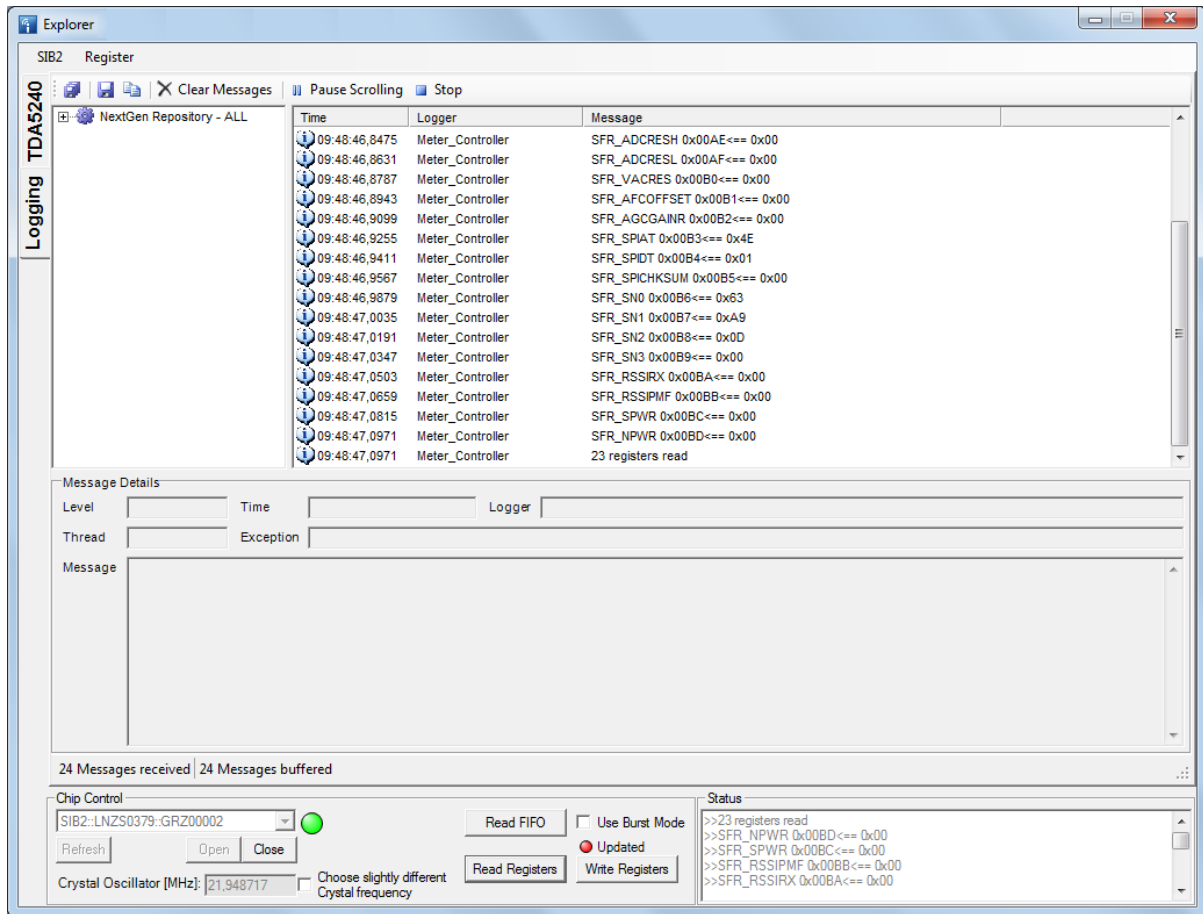


图 23: 日志

此处显示日志信息和警告。使用树状视图中 NextGen Repository 项的文本菜单来修改警告级别。

英飞凌科技祝您成功地进入
TDA5240/35/25 的应用世界!

5 附录

5.1 寄存器补丁列表

Explorer 配置软件是为众多应用提供最佳设置而创建的。从芯片的用户友好型默认状态开始，开启 SIB2 连接，完成芯片复位之后会立刻设置一些寄存器。在默认保存模式中，只有被保存配置需要补丁寄存器时这些补丁寄存器才会被保存在 SPI 配置文件中（例如，如果实际设置中配置 B 不活动，不会对配置 B 中的寄存器的补丁寄存器进行写操作）。

若在创建配置过程中修改了一个补丁寄存器，而且新的寄存器值与芯片的默认值相等，则不会为该 SPI 配置文件生成该寄存器的写命令。从 SPI 配置文件加载配置时，用户界面会被设置为芯片的默认值。假设 SPI 配置文件包含已经输入的补丁寄存器。

寄存器名	绝对地址	值
SFR_A_AFCK1CFG0	0x02D	0x50
SFR_A_AFCK2CFG0	0x02F	0x50
SFR_B_AFCK1CFG0	0x12D	0x50
SFR_B_AFCK2CFG0	0x12F	0x50
SFR_C_AFCK1CFG0	0x22D	0x50
SFR_C_AFCK2CFG0	0x22F	0x50
SFR_D_AFCK1CFG0	0x32D	0x50
SFR_D_AFCK2CFG0	0x32F	0x50
SFR_A_CDRI	0x048	0x02
SFR_B_CDRI	0x148	0x02
SFR_C_CDRI	0x248	0x02
SFR_D_CDRI	0x348	0x02
SFR_PPCFG0	0x081	0x53
SFR_A_TSILENA	0x04E	0x01
SFR_B_TSILENA	0x14E	0x01
SFR_C_TSILENA	0x24E	0x01
SFR_D_TSILENA	0x34E	0x01
SFR_A_SYSRCTO	0x026	0x7C
SFR_B_SYSRCTO	0x126	0x7C
SFR_C_SYSRCTO	0x226	0x7C
SFR_D_SYSRCTO	0x326	0x7C

5.2 SPI 配置文件格式

保存和加载 TDA5240/35/25 配置的标准文件格式是适合在目标应用中直接使用的易解析的格式，采用 ASCII 明文格式。输出包括一个头部分和一个 SPI 写命令部分。在 Explorer 软件中重新使用该文件时，不允许更改文件头。允许添加注释至 SPI 写命令部分，但要修改寄存器值就必须考虑到它们不接受输入验证，因此可能会导致设置不一致。

头部分首先包括解析器版本信息、当前用户登录名和标示配置文件创建时间的时间戳。下一行提供关于创建此文件的软件的信息和适用本配置文件的目标产品。使用版本工具自动插入信息时，要插入三个占位符 (LastChangedDate/Rev/Author)。在 SPI_CONFIGURATION_METAINFO 标记符和 SPI_CONFIGURATION_SETTINGS 标记符之间的文本是在将 SPI 配置文件保存至 Explorer 软件中时输入的设置说明。

在 SPI_CONFIGURATION_SETTINGS 标记符之后、END 标记符之前所有行被视为持久变量。它们是由向导页名后接变量名和该变量所属配置 (A/B/C/D) 构成。在作为分隔符的冒号之后，添加可变量的 ASCII 表达式作为后缀。

```
//File build with nextGen V2.37, File Parser V1.0.1
//File generated by: "username"
//Date: 28.02.2011 18:27:02
//Output generated by B12 Explorer (build B12.6.51) for product TDA5240
// $LastChangedDate$
// $Rev$
// $Author$
// SPI_CONFIGURATION_METAINFO
//<please enter a setting description>□□
// SPI_CONFIGURATION_SETTINGS
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitOVSPLA:1
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitDATARATEA:2000
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitFDEVA:64
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitFDEVMINA:10
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitCHIPSPERBITA:1
//Wizard_5_RF_IF_FrontendAUTOCONFA:1
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitAUTOCONFA:1
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitAUTOCONF_SLICERA:1
//Wizard_4_Digital_Receiving_UnitSTIMER:15
//Wizard_10_AGC_AFCFOFFSETMAX:10
//Wizard_10_AGC_AFCAUTOCONFA:1
//Wizard_10_AGC_AFCSTA:1
//Wizard_10_AGC_AFCRATIOA:10
//Wizard_6_Clock_Data_RecoveryCVA:1
//XTAL:21948717
//Wizard_7_Frame_Synchronisation_UnitPROTOCOL_NAMEA:''
//Wizard_7_Frame_Synchronisation_UnitTSILENA6A:1
//Wizard_7_Frame_Synchronisation_UnitDLLIMIT1A:256
//Wizard_7_Frame_Synchronisation_UnitPATTERN16A:'0'
//SAVEMODE:'Save Active[A]'
//-----END-----

Write SFR_CMCO      0x00
Write SFR_A_SIGDETSAT 0x42 //Signal Detector Saturation Threshold Register
Write SFR_A_SYSRCTO  0x7C //Synchronisation Search Time-Out Register
Write SFR_A_AFCSPCFG  0x01 //AFC Start/Freeze Configuration Register
Write SFR_A_AFCK1CFG0 0x50 //AFC Integrator 1 Gain Register 0
Write SFR_A_AFCK2CFG0 0x08 //AFC Integrator 2 Gain Register 0
Write SFR_A_PDECFA  0x10 //Pre Decimation Factor Register
Write SFR_A_PDECSCFSK 0x2A //Pre Decimation Scaling Register FSK Mode
Write SFR_A_PDECSCASK 0x28 //Pre Decimation Scaling Register ASK Mode
Write SFR_A_SRC      0x02 //Sample Rate Converter NCO Tune
Write SFR_A_EXTSLC    0x0B //External Data Slicer Configuration
Write SFR_A_CDRRI     0x02 //Clock and Data Recovery RUNIN Configuration Register
Write SFR_A_TSILENA   0x01 //TSI Length Register A
Write SFR_PP0CFG0     0x53 //PP0 and PP1 Configuration Register

Write SFR_CMCO      0x12
```

图 24: SPI 配置文件示例