



GR551x勘误手册

版本： 1.0

发布日期： 2021-06-01

版权所有 © 2021 深圳市汇顶科技股份有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得对本手册内的任何部分擅自摘抄、复制、修改、翻译、传播，或将其全部或部分用于商业用途。

商标声明

GOODIX 和其他汇顶商标均为深圳市汇顶科技股份有限公司的商标。本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人持有。

免责声明

本文档中所述的器件应用信息及其他类似内容仅为您提供便利，它们可能由更新之信息所替代。确保应用符合技术规范，是您自身应负的责任。

深圳市汇顶科技股份有限公司（以下简称“GOODIX”）对这些信息不作任何明示或暗示、书面或口头、法定或其他形式的声明或担保，包括但不限于针对其使用情况、质量、性能、适销性或特定用途的适用性的声明或担保。GOODIX对因这些信息及使用这些信息而引起的后果不承担任何责任。

未经GOODIX书面批准，不得将GOODIX的产品用作生命维持系统中的关键组件。在GOODIX知识产权保护下，不得暗或以其他方式转让任何许可证。

深圳市汇顶科技股份有限公司

总部地址：深圳市福田区保税區腾飞工业大厦B座2层、13层

电话：+86-755-33338828 传真：+86-755-33338099

网址：www.goodix.com

前言

编写目的

本文档描述GR551x系列芯片的使用限制场景和对应的软件解决方案，以帮助用户更充分地了解和使
用GR551x系列产品。

读者对象

本文适用于以下读者：

- GR551x用户
- GR551x开发人员
- GR551x测试人员
- 开发爱好者

版本说明

本文档为第1次发布，对应的产品系列为GR551x。

修订记录

版本	日期	修订内容
1.0	2021-06-01	首次发布

目录

前言.....	I
1 GR551x使用限制描述.....	1
1.1 PMU.....	1
1.1.1 IO_LDO在bypass模式下漏电导致功耗较高.....	1
1.2 ADC.....	1
1.2.1 使用内部参考源时，不合适的芯片供电电压导致ADC测量误差较大.....	1
1.3 Calendar.....	2
1.3.1 Calendar功能异常.....	2
1.4 SPI.....	2
1.4.1 HAL层SPI使用硬件控制CS引脚时，速率不能达到32 MHz.....	2
1.5 QSPI.....	3
1.5.1 QSPI 32 MHz速率传输异常.....	3
1.5.2 QSPI非单线模式下，SPI1和SPI3模式无法使用.....	3

1 GR551x使用限制描述

为了更好的使用GR551x系列芯片，本文将介绍GR551x在使用中可能会出现的问题，分析产生条件和使用影响，并提出相应的推荐方案，便于用户在这些限制条件下，充分发挥GR551x产品性能。

1.1 PMU

1.1.1 IO_LDO在bypass模式下漏电导致功耗较高

- 问题描述

IO_LDO在bypass模式下存在漏电导致功耗较高的问题。

- 产生条件

IO_LDO设置为bypass模式时漏电。

- 问题影响

增加系统的功耗。

- 推荐方案

修改硬件方案，不使用IO_LDO bypass模式，当在IO_LDO输出电压等于VBATL的应用场景时，在电路上将VDD_LDO_OUT连接到VBATL，以避免IO_LDO在bypass模式下漏电导致的功耗较高问题

说明:

GR551x SDK 1.6.06及以上的版本集成了该方案。

1.2 ADC

1.2.1 使用内部参考源时，不合适的芯片供电电压导致ADC测量误差较大

- 问题描述

使用内部参考源时，选择一个特定的参考源档位，如果芯片的供电电压不满足要求会导致ADC结果误差较大。

- 产生条件

设置内部参考源并选择一个参考源档位，芯片供电的电压不在表 1-1 要求的供电电压范围内。

- 问题影响

供电电压没达到要求，导致参考电压不准确，继而ADC结果误差较大。

- 推荐方案

不同参考电压值REF_VALUE对芯片供电电压有一定的要求。为了获取最佳的ADC性能，需保证芯片供电电压的参考范围如下表所示，以减小ADC测量误差。

表 1-1 芯片供电电压参考范围

参考源档位	芯片供电电压范围
0P8V	2.1 V ~ 3.8 V
1P2V	2.6 V ~ 3.8 V
1P6V	3.2 V ~ 3.8 V

1.3 Calendar

1.3.1 Calendar功能异常

- 问题描述
采用内置RC时钟作为系统慢速时钟时，Calendar校准无法执行，且Calendar模块无法正常使用。
- 产生条件
不外接32.768 KHz晶振，并采用内置RC时钟作为系统的慢速时钟。
- 问题影响
因无时钟输入，Calendar校准无法执行，且Calendar模块无法正常使用。
- 推荐方案
 1. 在非RTOS方案，即裸机环境下，不外接32.768 KHz晶振就无法使用Calendar模块，故必须外接32.768K晶振。
 2. 在RTOS方案下，可以采用OS Timer触发秒中断，应用层基于该中断间隔实现软日历功能，以避免Calendar功能异常。

说明:

GR551x SDK 1.6.06及以上的版本集成了该方案。

1.4 SPI

1.4.1 HAL层SPI使用硬件控制CS引脚时，速率不能达到32 MHz

- 问题描述
HAL层SPI模块使用DMA方式传输数据时，若通过硬件控制CS引脚，数据传输速率不能达到32 MHz。
- 产生条件
HAL层SPI模块在DMA方式下用32-bit数据位宽传输数据，并由硬件控制CS引脚。
- 问题影响
数据传输错误并出现Overflow等SPI硬件错误。

- 推荐方案
不使用硬件控制CS，而是软件上使用PIN_MUX将CS引脚配置为普通GPIO，并使能该引脚后，在DMA方式下用32-bit数据位宽操作SPI，数据传输速率可达到32 MHz。

📖 说明:

GR551x SDK 1.6.03及以上版本，在APP驱动层集成了该软件片选方案。

1.5 QSPI

1.5.1 QSPI 32 MHz速率传输异常

- 问题描述
采用Polling/Interrupt方式，QSPI在32 MHz速率下无法正确传输数据。
采用DMA方式，QSPI 32 MHz速率在8-bit/16-bit数据位宽时无法正确传输数据。
- 产生条件
QSPI在32 MHz速率下使用Polling/Interrupt方式传输数据。
QSPI在32 MHz速率下使用DMA方式，传输8-bit/16-bit数据位宽数据。
- 问题影响
传输数据异常，无法获得正确的数据。
- 推荐方案
为了获取最优的QSPI数据传输，需要选择DMA传输方式，并根据不同的数据位宽选择合适的传输速率，如下表所示。

表 1-2 不同数据位宽下的传输速率

数据位宽	传输速率	QSPI在DMA下传输数据
8 bit	8 MHz	成功
16 bit	16 MHz	成功
32 bit	32 MHz	成功

📖 说明:

因GR551x QSPI传输为大端方式，GR551x系统总线采用小端方式，会存在数据倒序现象，需在应用层对数据进行处理。

1.5.2 QSPI非单线模式下，SPI1和SPI3模式无法使用

- 问题描述
使用QSPI时，非单线模式（Dual和Quad模式）无法使用SPI1和SPI3模式。

- 产生条件
QSPI在Dual和Quad模式下，使用SPI1和SPI3模式传输数据。
- 问题影响
传输数据异常，无法获得正确的数据。
- 推荐方案
使用非单线模式（Dual和Quad模式）传输数据时，使用SPI0或SPI2模式。