

差分转接模块 使用说明-SG400

Version 1.0

无锡力捷丰科技有限公司

2024 年 5 月 23 日

修订记录

版本号	状态	修订人	修订日期	修订说明	审核人
Ver0.1	A	THJ	2024/01/19	初次创建	
Ver0.2	M	陈觅	2024/03/29	增加烧录配置说明	
Ver1.0	M	ZXY	2024/05/23	整理	

版本号：文档的版本号

状态内容有如下几种：创建—A、修改—M、删除—D

目录

修订记录	2
1 概述.....	4
2 硬件概述.....	5
2.1 转接模块图片	5
2.2 信号输入接口说明	5
2.3 信号输出接口说明	6
2.4 外部电源接口说明	8
2.5 烧录线线序定义	8
3 整体连接示意图.....	11
4 电气参数.....	12
4.1 技术指标	12
5 模块尺寸.....	13
6 烧录操作.....	14

1 概述

部分公司的芯片采用了 CAN（Controller Area Network）通信协议进行烧录，如 ELMOS 公司的 E522.49。由于烧录过程需要对 CAN 信号进行精确处理，因此本公司专门设计了 SG400 差分模块完成在烧录过程中的信号转换工作。下面的框架图 1-1 展示了整个烧录系统的结构，详细阐述了各个组件之间的连接关系。

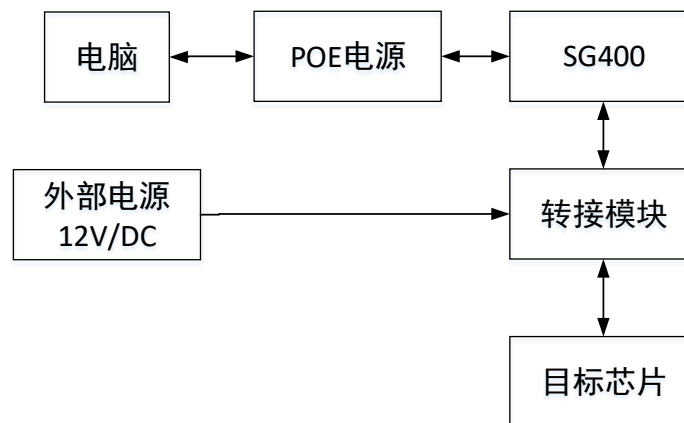


图 1-1 烧录整体框架

2 硬件概述

2.1 转接模块图片



图 2-1 转接模块正面图



图 2-2 转接模块背面图

2.2 信号输入接口说明

SG400 差分模块的信号输入接口位于正面，和 SG400 烧录器的输出接口相匹配。在连接时，请确保 SG400 烧录器和 SG400 差分模块均处于断电状态。

使用 SG400 配套的烧录线，将 SG400 烧录器和 SG400 差分模块的对应通道接口进行连接。

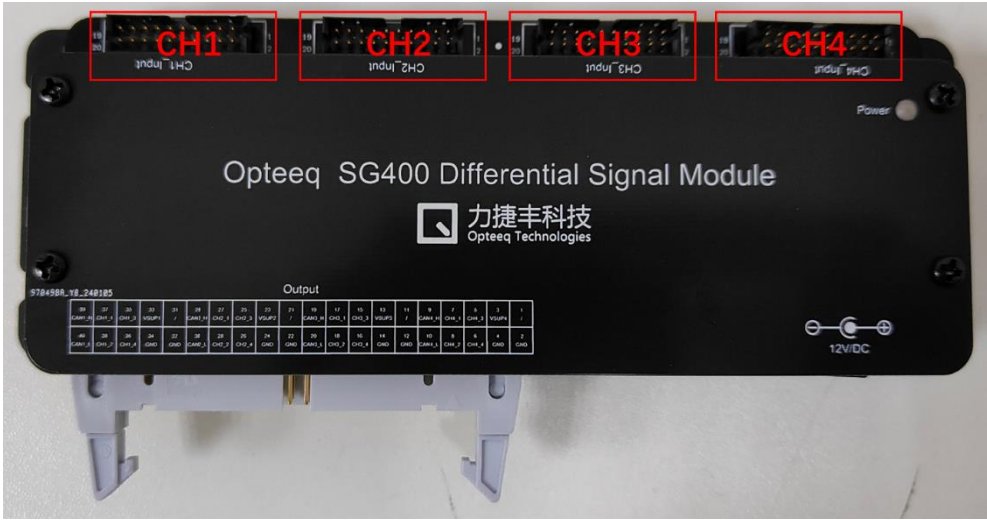


图 2-3 转接模块信号输入接口图

2.3 信号输出接口说明

模块的信号输出接口为 40PIN 牛角座连接器，配套本公司标准线束进行使用。具体如下图所示。



图 2-4 转接模块信号输出接口图

40PIN 牛角座接口定义：如图 2-5 和表 2-1 所示，一个 40PIN 牛角座接口含有 4 组独立的信号通道接口，每一组接口可以烧录一颗 ELMOS 芯片。一个 40PIN 牛角座接口可以同时烧录 4 颗 ELMOS 芯片。



39	37	35	33	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
CH1_H	CH1_CS0	CH1_CS2	VSUP1	/	CH2_H	CH2_CS0	CH2_CS2	VSUP2	/	CH3_H	CH3_CS0	CH3_CS2	VSUP3	/	CH4_H	CH4_CS0	CH4_CS2	VSUP4	/
40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
CH1_L	CH1_CS1	CH1_CS3	GND	GND	CH2_L	CH2_CS1	CH2_CS3	GND	GND	CH3_L	CH3_CS1	CH3_CS3	GND	GND	CH4_L	CH4_CS1	CH4_CS3	GND	GND

图 2-5 转接模块信号输出接口定义

表 2-1 转接模块信号输出接口定义

40PIN 牛角座接口	信号定义	烧录通道
1	/	
2	GND	
3	VSUP4	4
4	GND	
5	CH4_CS2	
6	CH4_CS3	
7	CH4_CS0	
8	CH4_CS1	
9	CH4_H	4
10	CH4_L	4
11	/	
12	GND	
13	VSUP3	3
14	GND	
15	CH3_CS2	
16	CH3_CS3	
17	CH3_CS0	
18	CH3_CS1	
19	CH3_H	3
20	CH3_L	3
21	/	
22	GND	
23	VSUP2	2
24	GND	
25	CH2_CS2	
26	CH2_CS3	
27	CH2_CS0	
28	CH2_CS1	
29	CH2_H	2
30	CH2_L	2
31	/	
32	GND	

33	VSUP1	1
34	GND	
35	CH1_CS2	
36	CH1_CS3	
37	CH1_CS0	
38	CH1_CS1	
39	CH1_H	1
40	CH1_L	1

2.4 外部电源接口说明

转接模块采用外部电源供电，输入电压为 12V/DC。外部电源输入采用 PJ-002A 电源插座，具体外部电源输入接口如图 2-6 所示。SG400 差分模块上电后，POWER 指示灯会点亮。

（注意：在准备连接 SG400 烧录器与 SG400 差分模块之前，请确保两个设备均处于断电状态以保证连接的安全。具体步骤如下：

1. 使用烧录线将 SG400 烧录器与 SG400 差分模块正确连接。
2. 对 SG400 烧录器通电，等待烧录器启动完成并正常运行。
3. 对 SG400 差分模块供电。

此序列步骤有助于防止误操作造成设备损坏或其他电气安全问题。)



图 2-6 转接模块外部电源输入接口

2.5 烧录线线序定义

力捷丰烧录线（40PIN）如图 2-8 所示。该烧录线的两侧信号接口定义完全相同，没有正反之分，可以分别连接到信号转接模块的 40PIN 牛角座接口和目标板上。



图 2-7 转接模块线束图

力捷丰烧录线（40PIN）的线序定义，如图 2-8 所示。

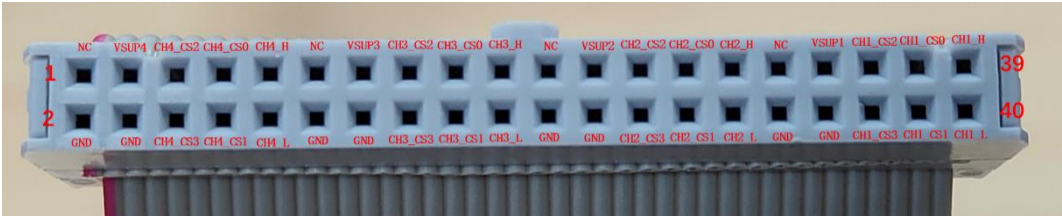


图 2-8 烧录线线序定义

（注意：图中 NC 表示不接）

烧录线线序与 40PIN 牛角座接口的对应关系，以及烧录线线序与烧录通道的对应关系，如表 2-2 所示。

表 2-2 烧录线线序与烧录通道的对应关系

烧录线序	40PIN 牛角座接口	定义	烧录通道
1	1	NC	
2	2	GND	
3	3	VSUP4	4
4	4	GND	
5	5	CH4_CS2	
6	6	CH4_CS3	
7	7	CH4_CS0	
8	8	CH4_CS1	
9	9	CH4_H	4
10	10	CH4_L	4

11	11	NC	
12	12	GND	
13	13	VSUP3	3
14	14	GND	
15	15	CH3_CS2	
16	16	CH3_CS3	
17	17	CH3_CS0	
18	18	CH3_CS1	
19	19	CH3_H	3
20	20	CH3_L	3
21	21	NC	
22	22	GND	
23	23	VSUP2	2
24	24	GND	
25	25	CH2_CS2	
26	26	CH2_CS3	
27	27	CH2_CS0	
28	28	CH2_CS1	
29	29	CH2_H	2
30	30	CH2_L	2
31	31	NC	
32	32	GND	
33	33	VSUP1	1
34	34	GND	
35	35	CH1_CS2	
36	36	CH1_CS3	
37	37	CH1_CS0	
38	38	CH1_CS1	
39	39	CH1_H	1
40	40	CH1_L	1

(注意: 图中 NC 表示不接)

3 整体连接示意图



图 3-1 SG400 差分模块与烧录器连接示意图

4 电气参数

4.1 技术指标

- 1) 输入电压: DC 12V $\pm$ 0.5V。
- 2) SG400 差分模块的最大静态电流: 5 $\pm$ 1mA。

5 模块尺寸

SG400 差分模块尺寸： 16.5cm*6.85cm*2.45cm。



图 5-1 SG400 差分模块尺寸示图

6 烧录操作

烧录工程创建和烧录请参考文档《SG400 User Manual》。

注：创建工程时，必须勾选对 VCC 引脚供电，如下图所示。



图 6-1 烧录示意图