

简介

AT32-Comm-EV体验板帮助你快速实现通讯类应用设计，加快相关项目开发进度。AT32-Comm-EV体验板上带CAN和RS-485收发器，并引出I²C和SPI接口。控制接口采用标准Arduino™ Uno R3接口，可与雅特力AT-START入门板或其他具有兼容接口的控制板对接使用。

目录

1	硬件和布局	5
2	Arduino 接口定义.....	6
3	使用说明	8
4	原理图	9
5	版本历史	12

表目录

表 1. Arduino™ Uno R3 接口使用定义	6
表 2. 文档版本历史	12

图目录

图 1. 顶层布局	5
图 2. 底层布局	5
图 3. 原理图（电源，I ² C，和 SPI）	9
图 4. 原理图（RS-485 和 CAN）	10
图 5. 原理图（Arduino UNO R3 扩展接口）	11

1 硬件和布局

AT32-Comm-EV体验板通过Arduino™接口可与AT-START入门板配合使用，AT-START入门板上的MCU引出CAN，USART，I²C，和SPI与AT32-Comm-EV连接使用。本文档以下内容使用AT-START-F403A作控制板为范例说明各项功能操作。

AT-START板上带一颗雅特力AT32 MCU，并具有标准Arduino™ Uno R3扩展接口，可与AT32-Comm-EV体验板对接使用。

JP1和JP2分别设置CAN收发器和RS-485收发器的120 Ω终端电阻是否导通，出厂默认设置为导通，使用者可根据需求自行调整。

图1和图2展示了这些功能特点在AT32-Comm-EV体验板上的位置。

图 1. 顶层布局

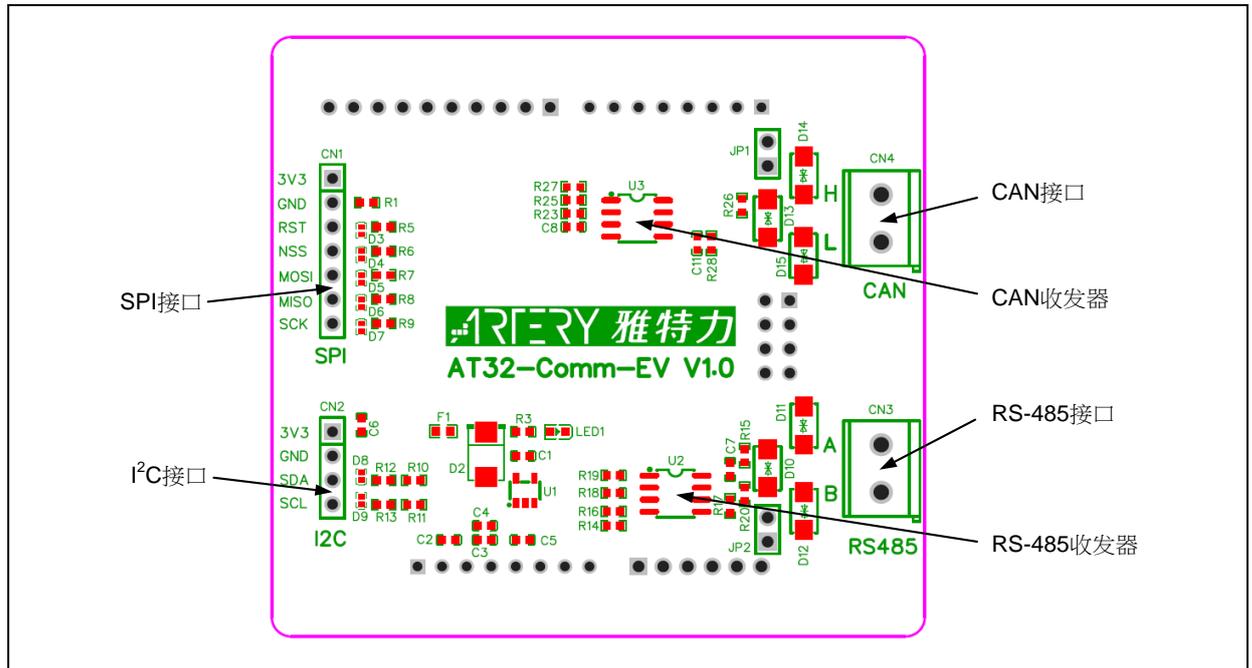
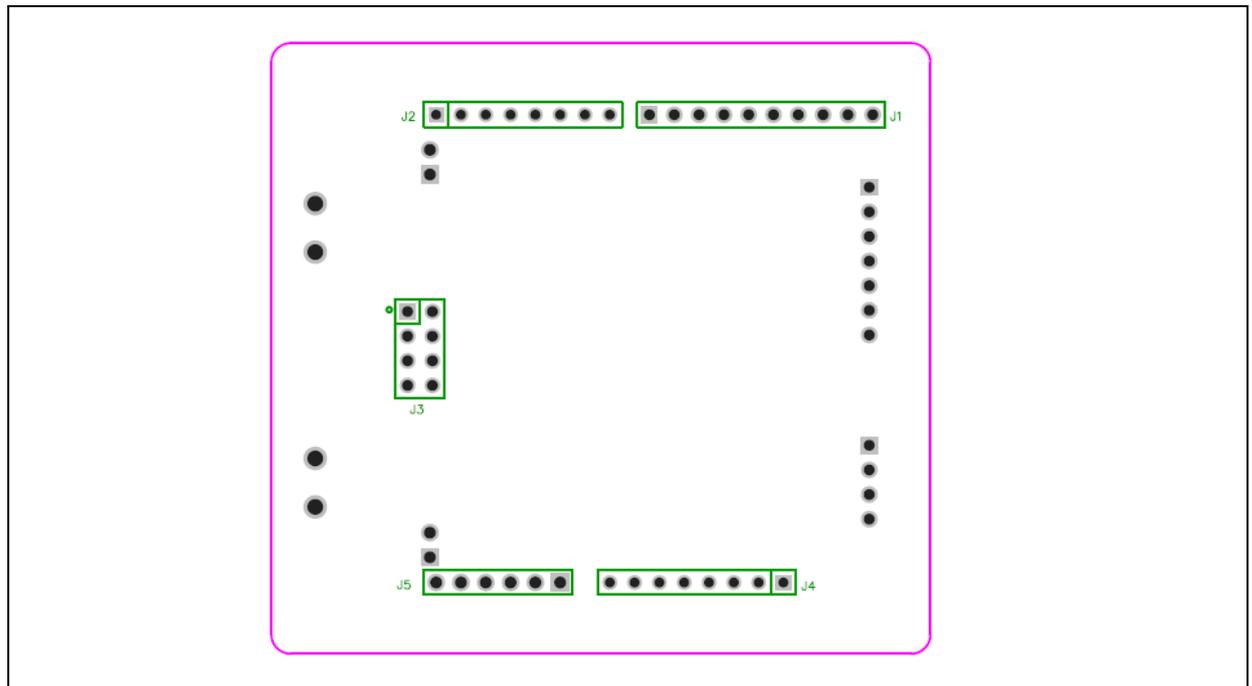


图 2. 底层布局



2 Arduino 接口定义

表 1. Arduino™ Uno R3 接口使用定义

连接器	引脚	Arduino 引脚名称	AT32F403A 引脚名称	功能	使用
J4 (电源)	1	NC	-	-	-
	2	IOREF	-	3.3 V 参考	3.3 V 参考
	3	RESET	NRST	外部复位	-
	4	3.3V	-	3.3 V 输入/输出	3.3 V 供电
	5	5V	-	5 V 输入/输出	5 V 供电
	6	GND	-	地	地
	7	GND	-	地	地
	8	VIN	-	7~12 V 输入/输出	-
J5 (模拟输入)	1	A0	PA0	ADC123_IN0	-
	2	A1	PA1	ADC123_IN1	USART2_RTS_DE 或 GPIO
	3	A2	PA4	ADC12_IN4	-
	4	A3	PB0	ADC12_IN8	-
	5	A4	PC1 或 PB9	ADC123_IN11 或 I2C1_SDA	-
	6	A5	PC0 或 PB8	ADC123_IN10 或 I2C1_SCL	-
J2 (逻辑输入/ 输出 低字节)	1	D0	PA3	USART2_RX	USART2_RX
	2	D1	PA2	USART2_TX	USART2_TX
	3	D2	PA10	-	-
	4	D3	PB3	TMR2_CH2	-
	5	D4	PB5	-	-
	6	D5	PB4	TMR3_CH1	-
	7	D6	PB10	TMR2_CH3	I2C2_SCL
	8	D7	PA8	-	-
J1 (逻辑输入/ 输出 高字节)	1	D8	PA9	-	-
	2	D9	PC7	TMR3_CH2	-
	3	D10	PA15 或 PB6	SPI1_NSS 或 TMR4_CH1	-
	4	D11	PA7	TMR3_CH2 或 SPI1_MOSI	-
	5	D12	PA6	SPI1_MISO	-
	6	D13	PA5	SPI1_SCK	-
	7	GND	-	地	地
	8	AREF	-	VREF+输入/输出	-
	9	SDA	PB9	I2C1_SDA	CAN1_TX
	10	SCL	PB8	I2C1_SCL	CAN1_RX

连接器	引脚	Arduino 引脚名称	AT32F403A 引脚名称	功能	使用
J3 (其他)	2	MISO	PB14	SPI2_MISO	SPI2_MISO
	1	5V	-	5 V 输入/输出	5 V 供电
	4	SCK	PB13	SPI2_SCK	SPI2_SCK
	3	MOSI	PB15	SPI2_MOSI	SPI2_MOSI
	6	RESET	NRST	外部复位	-
	5	GND	-	地	-
	8	CS	PB12	SPI2_CS	SPI2_CS
	7	PB11	PB11	-	I2C2_SDA

3 使用说明

将AT32-Comm-EV体验板按Arduino接口的排列方式对应插入AT-START入门板，并参照AT-START用户手册 [电源和电源选择](#) 小节的描述给板子提供5 V和3.3 V电源，就可以开始使用AT32-Comm-EV体验板。CN1提供给SPI器件连接，CN2和I²C器件连接，CN3为RS-485接口，而CN4为CAN接口。软件BSP中已添加基于AT32-Comm-EV体验板的示例如下：

CAN对应示例代码请参考：

AT32xxx_Firmware_Library_V2.x.x\project\at_start_xxx\examples\can\communication_mode;

RS-485对应示例代码请参考：

AT32xxx_Firmware_Library_V2.x.x\project\at_start_xxx\examples\usart\rs485;

I²C对应示例代码请参考：

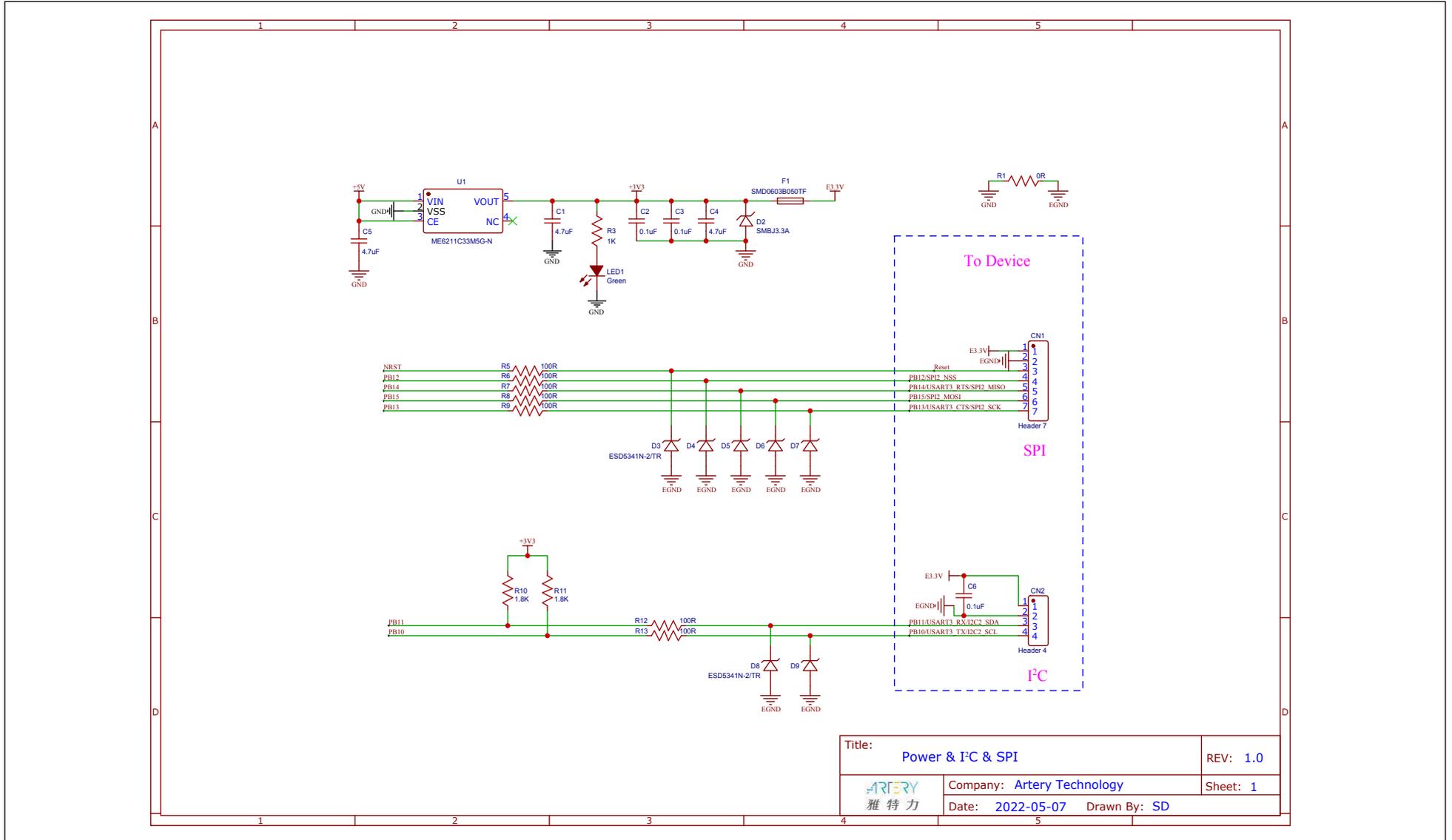
AT32xxx_Firmware_Library_V2.x.x\project\at_start_xxx\examples\i2c\eeeprom;

SPI对应示例代码请参考：

AT32xxx_Firmware_Library_V2.x.x\project\at_start_xxx\examples\spi\w25q_flash。

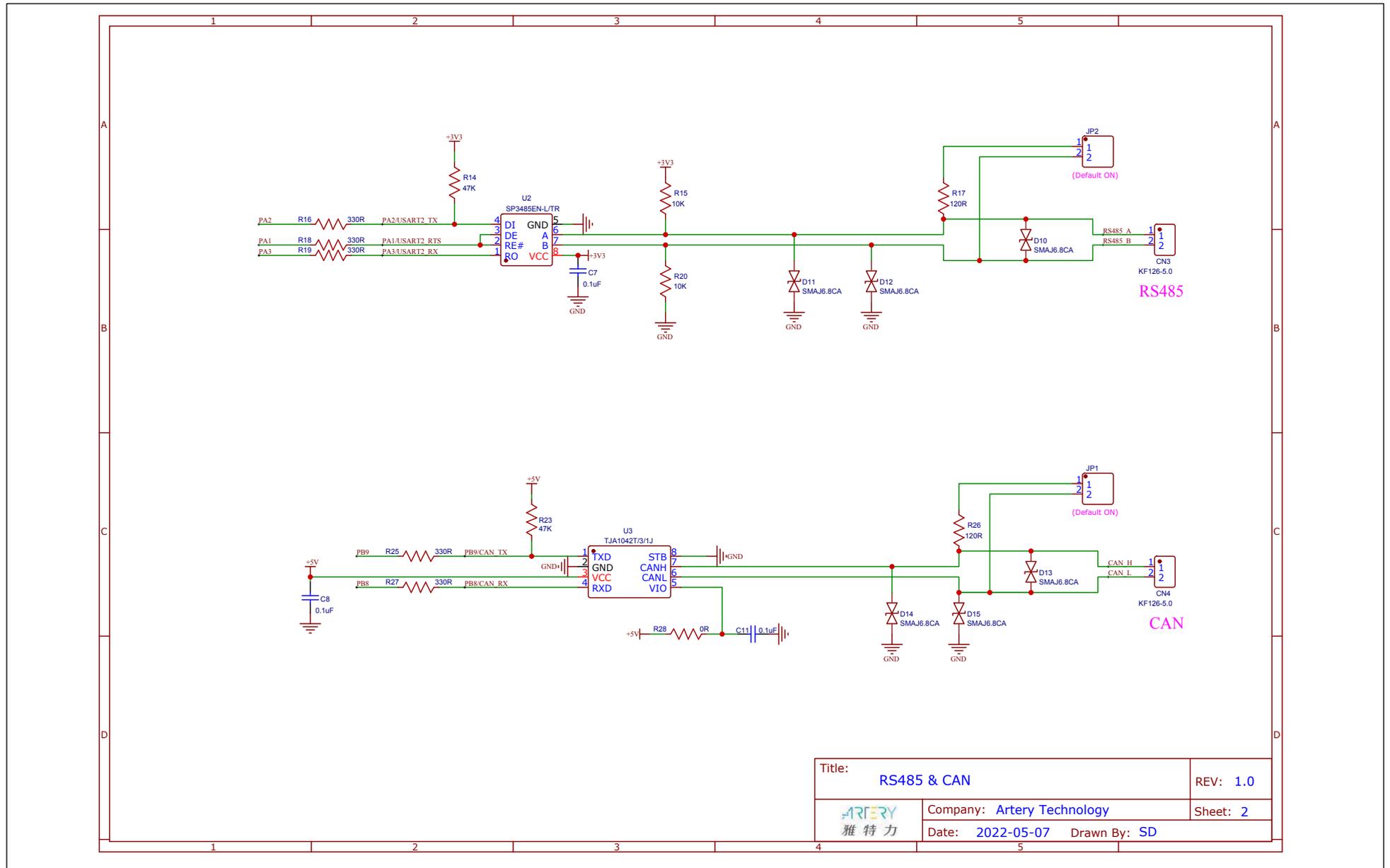
4 原理图

图 3. 原理图（电源，I²C，和 SPI）



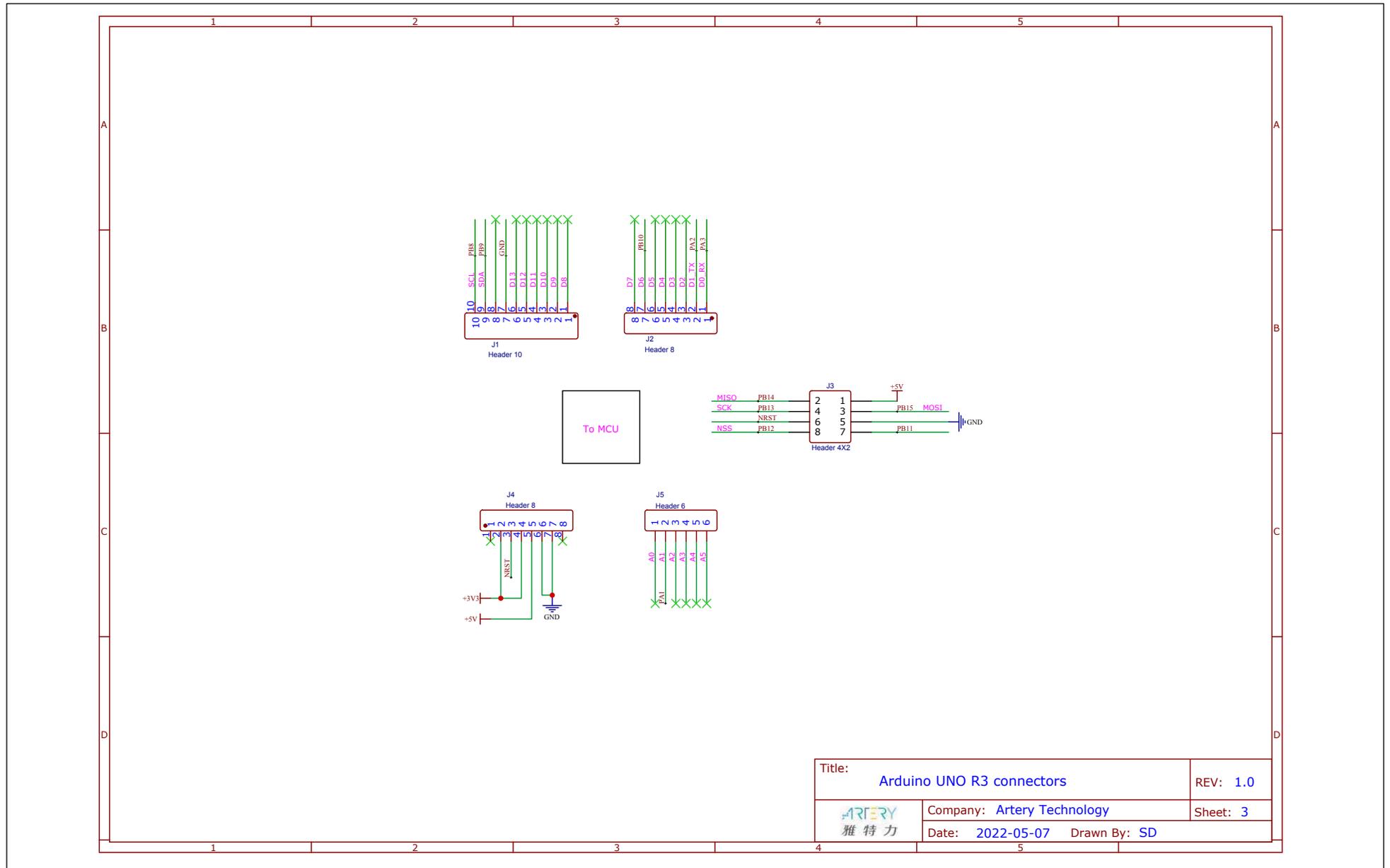
Title: Power & I ² C & SPI		REV: 1.0
Company: Artery Technology		Sheet: 1
Date: 2022-05-07		Drawn By: SD

图 4. 原理图 (RS-485 和 CAN)



Title: RS485 & CAN		REV: 1.0
ARTERY 雅特力	Company: Artery Technology	Sheet: 2
	Date: 2022-05-07	Drawn By: SD

图 5. 原理图 (Arduino UNO R3 扩展接口)



Title: Arduino UNO R3 connectors		REV: 1.0
ARTERY 雅特力	Company: Artery Technology	Sheet: 3
	Date: 2022-05-07 Drawn By: SD	

5 版本历史

表 2. 文档版本历史

日期	版本	变更
2022.5.7	1.00	最初版本

重要通知 - 请仔细阅读

买方自行负责对本文所述雅特力产品和服务的选择和使用，雅特力概不承担与选择或使用本文所述雅特力产品和服务相关的任何责任。

无论之前是否有过任何形式的表示，本文档不以任何方式对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。如果本文档任何部分涉及任何第三方产品或服务，不应被视为雅特力授权使用此类第三方产品或服务，或许可其中的任何知识产权，或者被视为涉及以任何方式使用任何此类第三方产品或服务或其中任何知识产权的保证。

除非在雅特力的销售条款中另有说明，否则，雅特力对雅特力产品的使用和/或销售不做任何明示或默示的保证，包括但不限于有关适销性、适合特定用途(及其依据任何司法管辖区的法律的对应情况)，或侵犯任何专利、版权或其他知识产权的默示保证。

雅特力产品并非设计或专门用于下列用途的产品：(A) 对安全性有特别要求的应用，如：生命支持、主动植入设备或对产品功能安全有要求的系统；(B) 航空应用；(C) 汽车应用或汽车环境；(D) 航天应用或航天环境，且/或(E) 武器。因雅特力产品不是为前述应用设计的，而采购商擅自将其用于前述应用，即使采购商向雅特力发出了书面通知，风险由购买者单独承担，并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律和法规要求。

经销的雅特力产品如有不同于本文档中提出的声明和/或技术特点的规定，将立即导致雅特力针对本文所述雅特力产品或服务授予的任何保证失效，并且不应以任何形式造成或扩大雅特力的任何责任。

© 2022 雅特力科技 保留所有权利