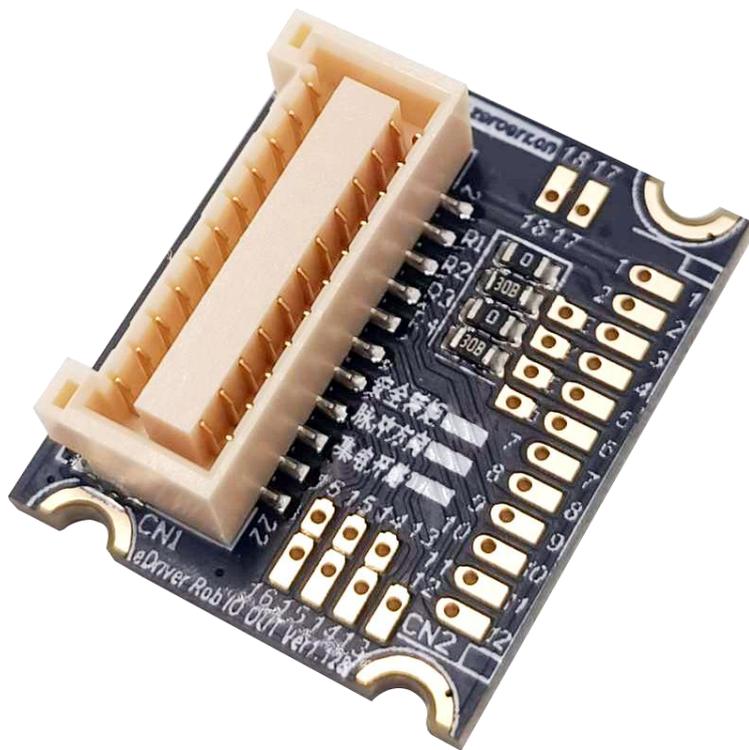


I/O 转接模块用户手册



手册版本：1.0

资料获取：





安全注意事项

对本产品进行安装、操作、维护或检查之前，请仔细阅读本用户手册。错误处理会影响使用性能，甚至可造成人身伤害或设备损坏。因此，操作人员必须确保已阅读并理解本手册并遵守本手册中的安全事项。

■ 注意静电防护

对本产品进行拿取、安装、接线过程中，作业人员需做好静电防护（如：佩戴防静电手环、防静电手套等）。请勿直接裸手接触本产品，防止静电损坏元器件。拿取时应手持板边，不要碰到焊盘表面，防止焊盘表面的划伤、擦伤及污染。在操作过程中，应轻拿轻放，不能相互摩擦，以免产生机械损伤。

■ 焊接注意事项

对本产品焊接接线过程中，注意焊烙铁温度不超过 280℃。焊接时请勿对焊盘施加过大压力，只要烙铁头能充分接触焊点。请注意焊接过程中可能焊锡过多或焊锡掉落形成短路而引起的电性能不良，请务必进行检查。

■ 存储

请勿将本产品裸露叠加堆放，以免造成物理损坏。请确存储环境无粉尘、金属粉、腐蚀性气体、易燃性气体、油雾等。



目 录

安全注意事项	I
1. 产品描述	1
2. 技术信息	1
2.1 物理规格	1
2.2 环境条件	1
3. 型号定义	2
4. 接线	3
4.1 电气接口定义	3
4.2 接线	5
4.2.1 STO 功能接线示例	5
5. 安装	7
5.1 外形尺寸	7
5.2 安装方式	7

1. 产品描述

零差云控的 I/O 转接模块专用于需要应用 eRob 机器人关节模组的安全转矩关断(STO)功能、脉冲方向控制的场景。该模块已内置电阻，省去手工安装电阻同时可以级联至下一个 eRob 机器人关节模组的 I/O 接口，连接方便更推荐使用。

2. 技术信息

2.1 物理规格

表 2-1 物理规格

特征	规格	说明
重量 (g)	2	—
尺寸 (mm)	21.3x18.1x7	尺寸图详见《5.1 外形尺寸》

2.2 环境条件

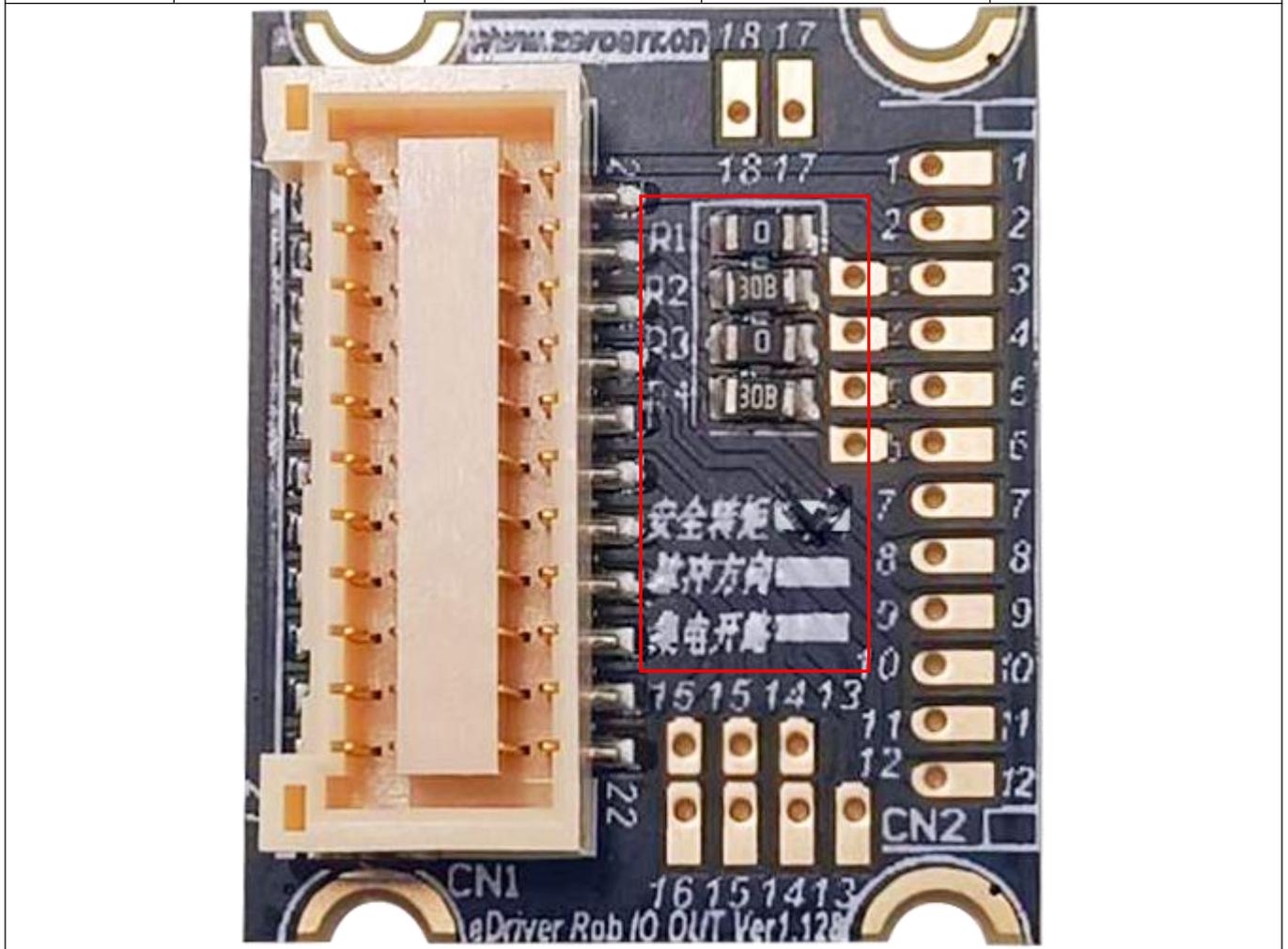
表 2-2 环境条件

特征	规格
工作温度	-40~ 85℃
存储温度	-40~ 85℃
使用、保存湿度	20%~80%RH (无结露)

注：请确保使用环境无粉尘、金属粉、腐蚀性气体、易燃性气体、油雾等。

3. 型号定义

不同控制方式下的电阻值				
控制方式	R1	R2	R3	R4
安全转矩	0Ω 1/10W,±1%,0603	2kΩ 1/10W,±1%,0603	0Ω 1/10W,±1%,0603	2kΩ 1/10W,±1%,0603
脉冲方向	0Ω 1/10W,±1%,0603	0Ω 1/10W,±1%,0603	0Ω 1/10W,±1%,0603	0Ω 1/10W,±1%,0603
集电极开路	470Ω 1/10W,±1%,0603	470Ω 1/10W,±1%,0603	470Ω 1/10W,±1%,0603	470Ω 1/10W,±1%,0603



4. 接线

4.1 电气接口定义

I/O 转接模块实物图如图 4-1 所示，其中左侧 22pin 端子为连接外部控制输入信号，右侧 Pin1~18 为连接 eRob 关节模组 I/O 信号端子，电气接口定义详见表 4-1~表 4-2。

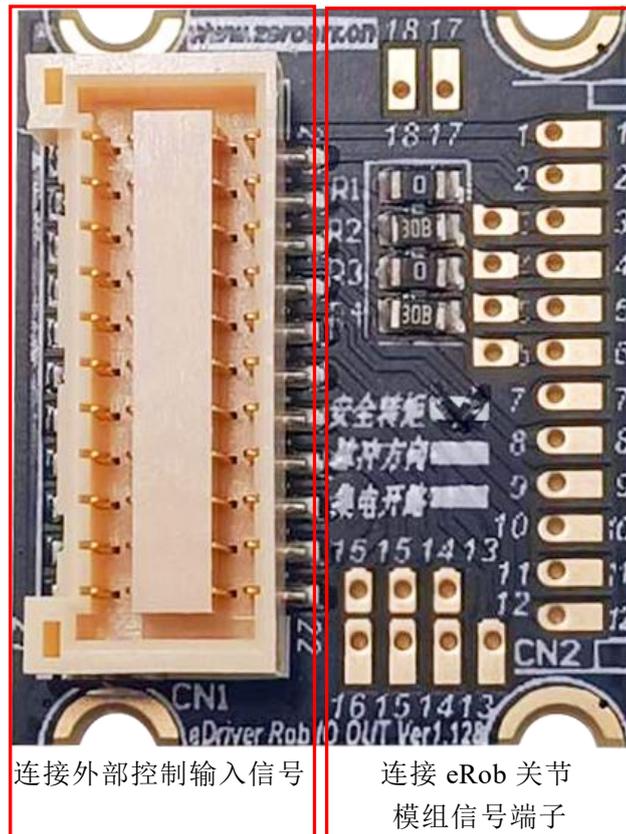


图 4-1 I/O 转接模块实物图

表 4-1 22pin 信号接口定义

Pin	端子标记	端子功能
1	RS485-A	RS485 通讯接口 DATA+
2	RS485-B	RS485 通讯接口 DATA-
3	IN1- / Pulse- /STOA-	数字输入 DIIn1 /脉冲指令信号/安全转矩关断 A
4	IN1+ / Pulse+ /STOA+	
5	IN2- /Dir- /STOB-	数字输入 DIIn2 /脉冲指令方向/安全转矩关断 B
6	IN2+ /Dir+ /STOB+	
7	OUT_COM	可编程输出信号地
8	OUT_1	可编程数字输出 1
9	OUT_2	可编程数字输出 2
10	GND	信号地

11	ANALOG1+	模拟信号输入+（输入范围-10V ~ +10V）
12	ANALOG1-	模拟信号输入-（输入范围-10V ~ +10V）
13	预留	-
14	预留	-
15	预留	-
16	预留	-
17	预留	-
18	预留	-
19	IN1- / STOA-	数字输入 DIn1 /安全转矩关断 A
20	IN1+ / STOA+	
21	IN2- / STOB-	数字输入 DIn2 /安全转矩关断 B
22	IN2+ / STOB+	

表 4-2 18pin 信号接口定义

Pin	端子标记	端子功能
1	RS485-A	RS485 通讯接口 DATA+
2	RS485-B	RS485 通讯接口 DATA-
3	IN1- / Pulse- /STOA-	数字输入 DIn1 /脉冲指令信号/安全转矩关断 A
4	IN1+ / Pulse+ /STOA+	
5	IN2- /Dir- /STOB-	数字输入 DIn2 /脉冲指令方向/安全转矩关断 B
6	IN2+ /Dir+ /STOB+	
7	OUT_COM	可编程输出信号地
8	OUT_1	可编程数字输出 1
9	OUT_2	可编程数字输出 2
10	GND	信号地
11	ANALOG1+	模拟信号输入+（输入范围-10V ~ +10V）
12	ANALOG1-	模拟信号输入-（输入范围-10V ~ +10V）
13	预留	-
14	预留	-
15	预留	-
16	预留	-
17	预留	-
18	预留	-

4.2 接线

4.2.1 STO 功能接线示例

单个 eRob 关节模组 STO 功能接线图如图 4-2 所示，多个 eRob 关节模组 STO 功能接线图如图 4-3 所示。STO 功能使用说明详见 eRob 机器人关节模组用户手册《二十三、安全转矩关闭(STO)功能使用说明》。

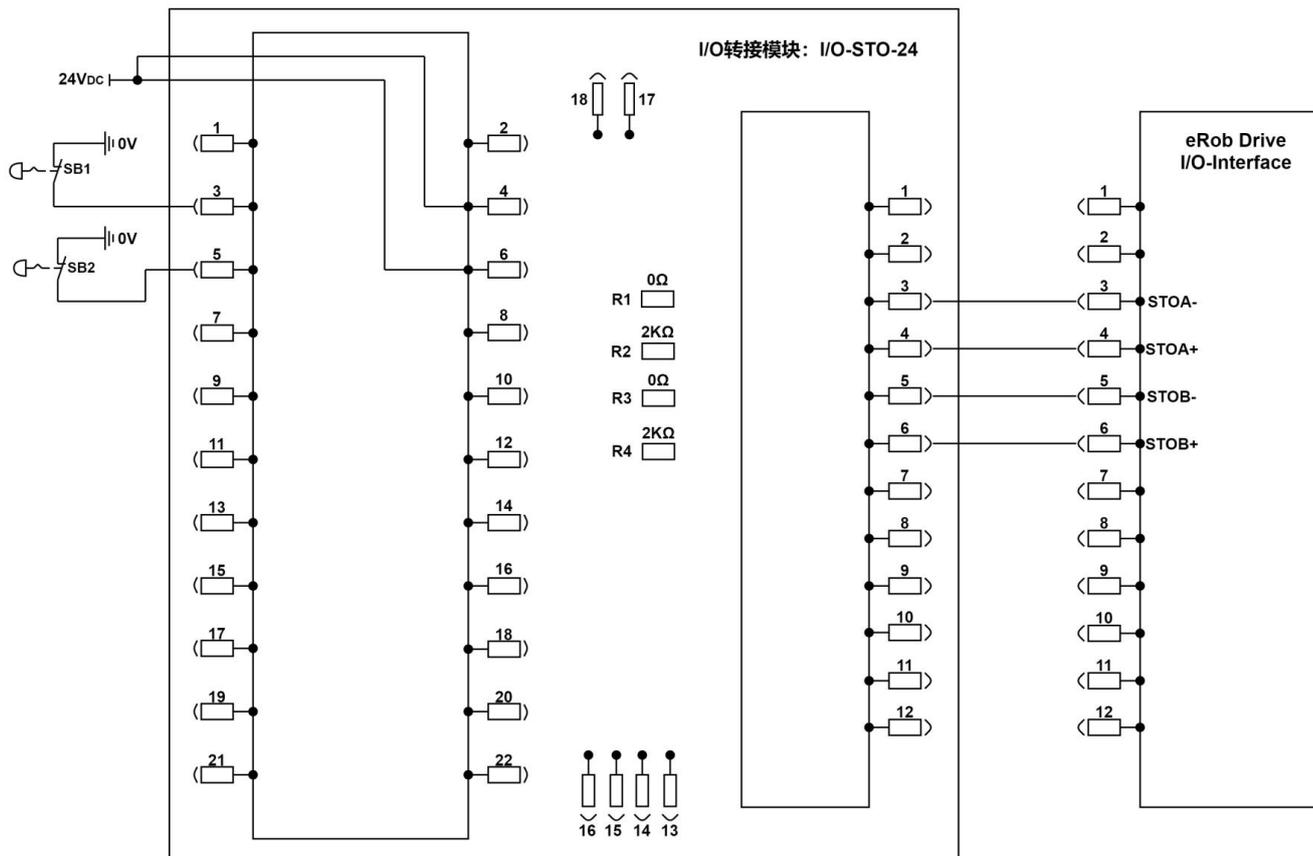


图 4-2 单个 eRob 关节模组两路 STO 功能接线图

注：

- 1、图 4-2 中 I/O 转接模块输入电源电压为直流 24V。
- 2、图 4-2 中 SB1、SB2 为急停开关。
- 3、图 4-2 为配置为两路 STO 接线图，当只配置一路 STO 时，只接 STOA 接口即可。

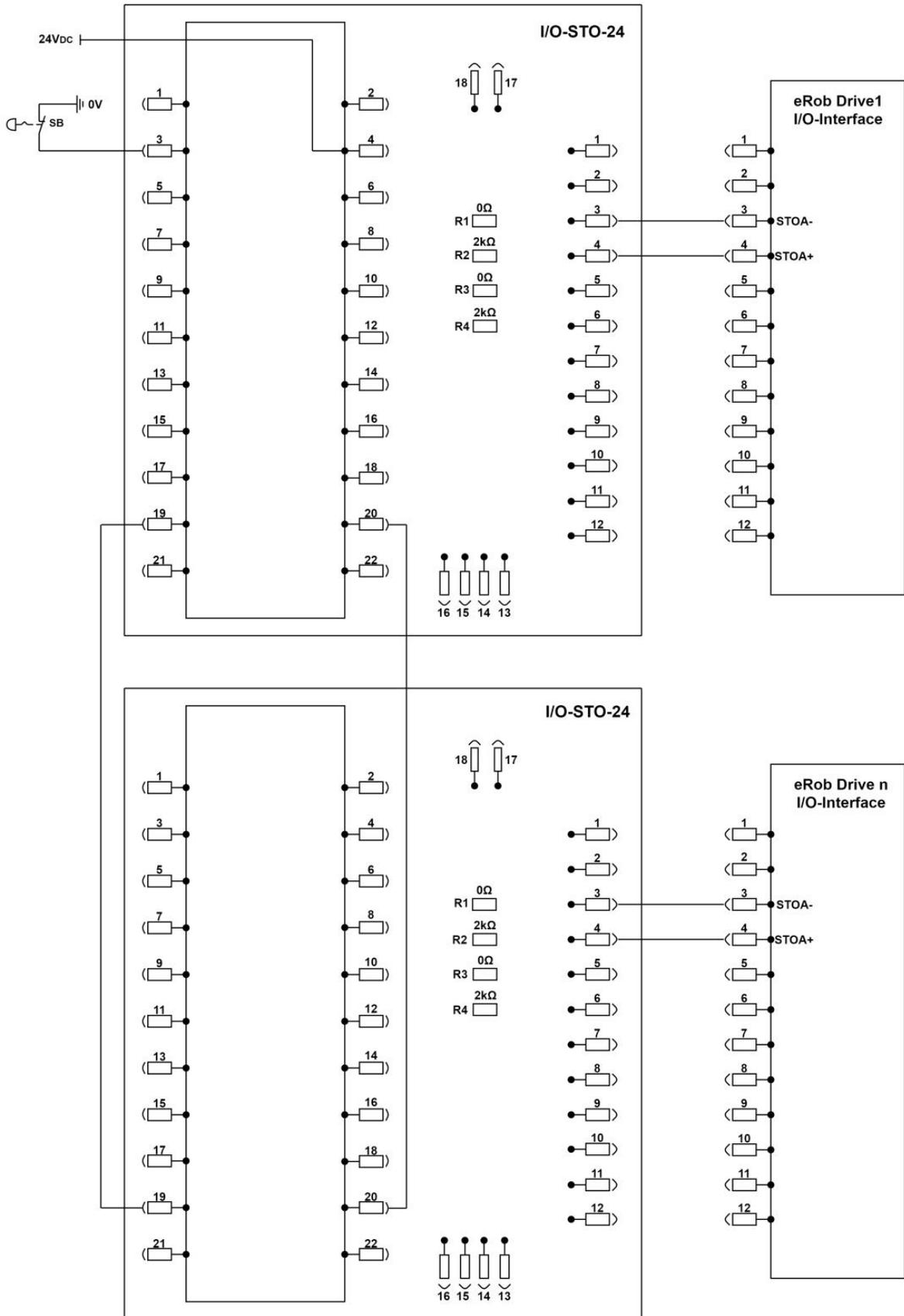


图 4-3 多个 eRob 关节模组一路 STO 功能接线图

5. 安装

5.1 外形尺寸

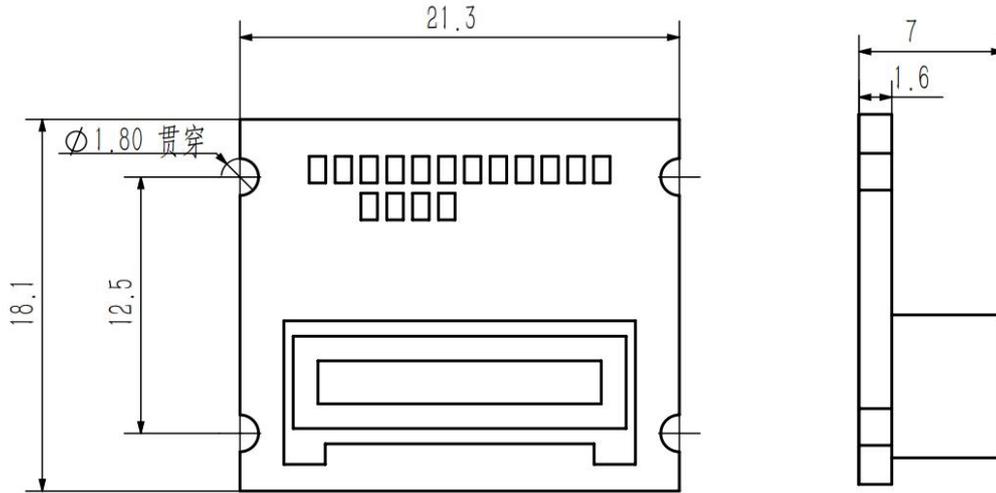


图 5-1 2D 尺寸图

5.2 安装方式

IO 转接模块安装区域如图 5-2 所示，安装方式为螺丝固定安装，注意安装时做好电气绝缘防护。

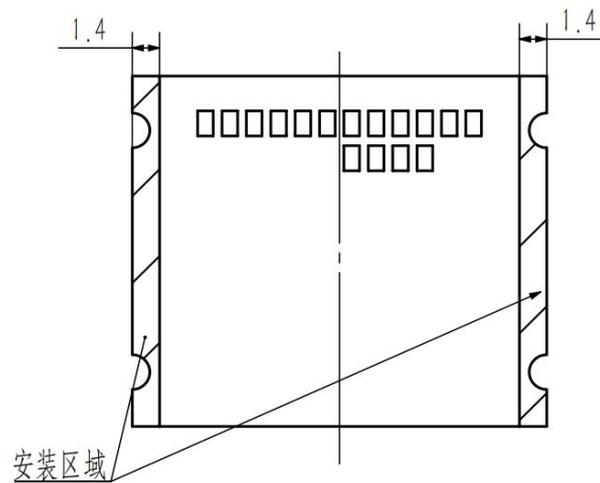


图 5-2 安装面示意图