

PXI2603 通用开关卡

产品使用手册

V6.00.05



■ 关于本手册

本手册为阿尔泰科技推出的 PXI2603 通用开关卡产品使用手册，包括快速上手、功能参数、设备特性、产品保修。

文档版本：V6.00.05

目 录

■ 关于本手册.....	1
■ 1 快速上手.....	3
1.1 软件安装.....	3
1.2 设备驱动安装.....	4
1.3 DMC（设备管理配置工具）.....	4
1.4 设备连接器定义.....	5
■ 2 功能参数.....	6
2.1 产品简介.....	6
2.2 硬件框图.....	6
2.3 规格参数.....	6
2.3.1 产品概述.....	6
2.3.2 拓扑结构.....	7
2.3.3 输入特性.....	7
2.3.4 功耗.....	7
2.3.5 触发特性.....	7
2.3.6 继电器特性.....	8
2.3.7 工作环境.....	8
■ 3 设备特性.....	9
3.1 外形结构图.....	9
3.2 尺寸图.....	11
3.3 连接器定义.....	12
3.4 端子盒定义.....	13
3.5 拓扑结构图.....	14
3.6 信号连接表.....	15
■ 4 产品保修	17
4.1 保修.....	17
4.2 技术支持与服务.....	17
4.3 返修注意事项.....	17

1 快速上手

ART-SWITCH 是北京阿尔泰科技发展有限公司采集设备的驱动程序及开发套件，用以实现从简单到复杂的数据采集任务，高效快速搭建测试系统。

- 适用于 ART-SWITCH 设备。
- 支持的操作系统：Windows 10/8/7/XP，LabVIEW RT（Linux 的支持情况，请致电技术支持咨询 400-860-3335）。
- 支持的编程语言和平台有：C/C++，LabVIEW 等。
- 提供 VC、C#、Labview 的编程范例程序，在 {ART Technology\ART-SWITCH\IVI\artSwitch\Samples} 目录中可以找到。
- 设备驱动提供的 dll，可以在 Windows 平台下的几乎任何编程环境中使用。

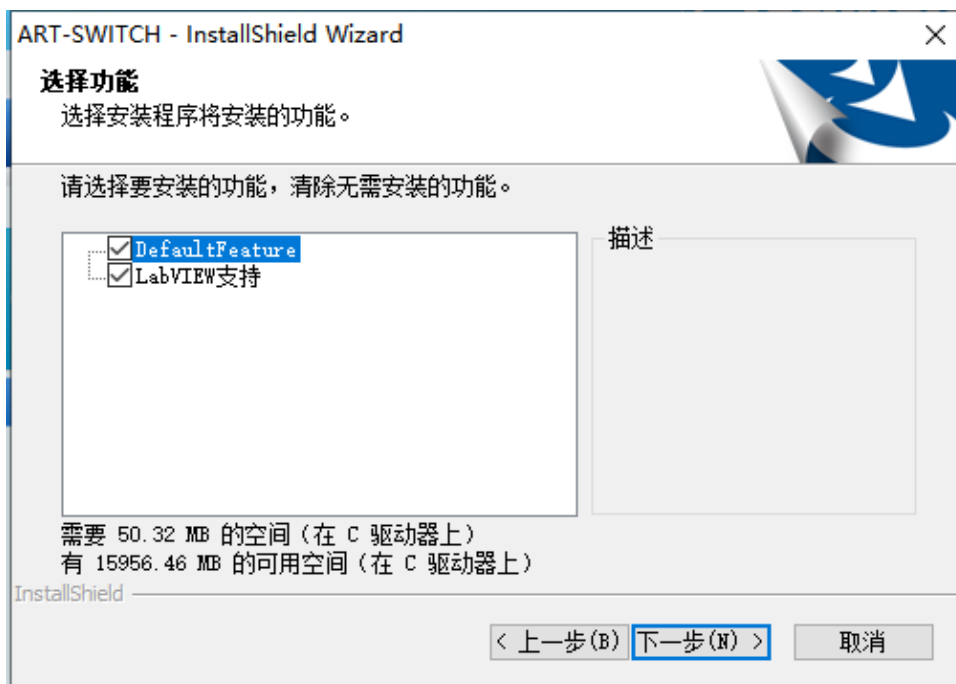
1.1 软件安装

第一步：产品包装中附带的光盘插入光驱中，等待识别到光盘后，可查找到 ART-SWITCH 软件安装包；如果您的硬件平台设备没有光驱，请从阿尔泰科技官网下载 ART-SWITCH 软件安装包，官网链接地址：<http://www.art-control.com/>。

第二步：双击 ART-SWITCH 软件安装包，进入安装向导，按照向导提示选择安装类型，选择好安装类型后按照对话框中的说明进行安装。

第三步：默认选项安装所有的组件包括：设备管理配置工具、LabVIEW 开发库、ANSI C 开发库、编程范例和帮助文档。用户可选择定制安装，在安装向导页，可以去掉部分组件的选择，以减少磁盘占用，加快安装速度。





1.2 设备驱动安装

ART-SWITCH 软件安装完成后，按下述操作在计算机中安装硬件及驱动。

对于 PCI、PCIe、PXI、PXIe、CPCI 总线等非热插拔式设备，安装前首先关闭计算机，待设备安装且固定好后上电开机；若设备正确安装在系统中，可在（我的电脑->管理->设备管理器）中找到此设备，用户可选择系统自动安装或手动安装设备驱动。

对于即插式 USB 总线设备，通过 USB 电缆将采集卡与计算机的 USB2.0 口或 USB3.0 口连接，成功后户可选择系统自动安装或手动安装设备驱动。

1.3 DMC（设备管理配置工具）

ART-SWITCH 软件安装完成后，桌面上会创建一个 DMC（设备管理配置工具）快捷方式；DMC 适用于 ART-DAQ 数据采集、ART-SCOPE 高速数字化仪及 ART-SWITCH 开关卡等设备的管理、配置和功能演示。

界面简单介绍：

- 配置 ART 设备，选中此设备后右键可更新驱动、修改名称等。
- 点击【更新硬件信息】，可获取此设备的详细硬件信息。
- 点击【配置】，配置板卡的拓扑结构及其他配置信息。
- 点击【测试面板】，弹出功能演示窗口，此窗口包含了设备的基本功能演示。
- 默认参考说明书路径：C:\Program Files (x86)\ART Technology\ART-SWITCH\Cards 查找使用说明书.pdf
- 默认 chm 文档路径：C:\Program Files (x86)\ART Technology\ART-SWITCH\IVI\artSwitch\Documents，可查找.chm 文档、用户手册和编程接口说明书。



1.4 设备连接器定义

PXI2603 相关连接器信息可以参见本手册《[连接器定义](#)》章节。

2 功能参数

本章主要介绍 PXI2603 通用开关模块的系统组成及基本特性,为用户整体了解 PXI2603 通用开关模块的相关特性提供参考。

2.1 产品简介

PXI2603 是一款由 64 个单刀单掷继电器组成的通用开关模块,该模块采用机电继电器,为承载大功率信号提供了出色的性能,同时具有低热偏移,可在低电压电平下进行精确测量。PXI2603 还具有监测继电器的板载继电器计数的功能,从而预警产品的正常使用寿命。

2.2 硬件框图

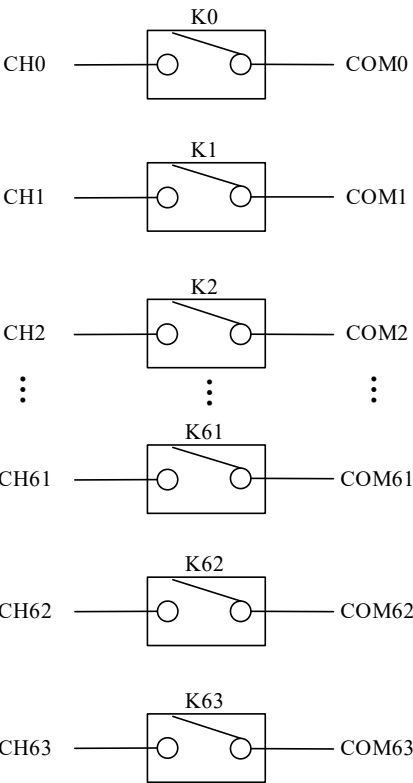


图 2-2-1 硬件框图

2.3 规格参数

2.3.1 产品概述

产品型号	PXI2603
产品系列	通用开关
总线类型	PXI 总线

操作系统	Windows XP、7、8.1、10、Linux、RT
板卡尺寸	3U, 单槽, PXI 接口, 160mm*100mm
连接器	DIN41612-128P
配件	TB2603 端子盒 (选配) DIN41612-128P 母头转散线 (选配)
重量	193g±5g (端子盒款式) 196g±5g (散线款式)

2.3.2 拓扑结构

拓扑结构	64 通道单刀单掷通用开关
	32 通道双刀单掷通用开关

2.3.3 输入特性

最大切换电压	通道间	250 V
	通道与地	250 V, CAT I
最大切换功率 (单通道)	60W, 62.5 VA	
最大切换电流 (单通道)	1A	
最大承载电流 (单通道)	1A	
直流路径电阻	最初时	< 0.5Ω
	寿命终止时	≥1.0Ω
热电动势	<12μV	



该模块仅适用于信号测量, 接入信号电压勿超过 250VAC; 切勿将市电 220VAC 或大功率电源接入此模块 (例如, 墙壁插座)。



*除非另有规定, 所有输入特性均为直流、交流或组合。

*路径电阻是继电器接触电阻和跟踪电阻的组合, 测量为从一行到一列的高信号路径和低信号路径的组合电阻。



①在继电器的使用寿命中, 接触电阻通常保持较低。

②在继电器寿命结束时, 接触电阻迅速上升到 1Ω 以上。

2.3.4 功耗

总线供电	静态值 (W)	继电器接触最大值 (W)
+5V	1	10

2.3.5 触发特性

输入触发	输入端	PXI 触发线 0-7
	滤波最小脉冲宽度	150ns

输出触发	输出端	PXI 触发线 0-7
	脉冲宽度	2us

2.3.6 继电器特性

继电器类型	机电继电器，非自锁型	
继电器触点材质	银，钯和金	
继电器操作时间（20°C）	3ms 最大	
释放时间（20°C）	3ms 最大	
继电器的预期寿命	机械	>5x10 ⁷ 周期（开关频率 36000 次/h）
	电气	>1x10 ⁵ 周期（30V，1A，开关频率 1800 次/h）
		>5x10 ⁵ 周期（30V，100mA，开关频率 1800 次/h）
		>1x10 ⁵ 周期（125V，300mA，开关频率 1800 次/h）
		>5x10 ⁴ 周期（125V，100mA，开关频率 1800 次/h）

2.3.7 工作环境

工作温度范围	0°C ~ 50°C
工作相对湿度范围	10% ~ +90%RH（无结露）
存储相对湿度	5% ~ 85% RH（无结露）
存储温度范围	-40°C ~ +70°C
最大高度	2000 米

3 设备特性

本章主要介绍 PXI2603 相关的设备特性，主要包括外形及尺寸图、连接器定义、端子盒定义、拓扑结构图、信号连接表，为用户在使用 PXI2603 过程中提供相关参考。

3.1 外形结构图

为满足应用现场的多样化需求，本公司针对 PXI2603 板卡设计了 TB2603 端子盒、DIN41612-128P 母头转散线 两种连接方式，挡片面板有区别，详见下述图片描述，故用户在选型时请根据需求下单。

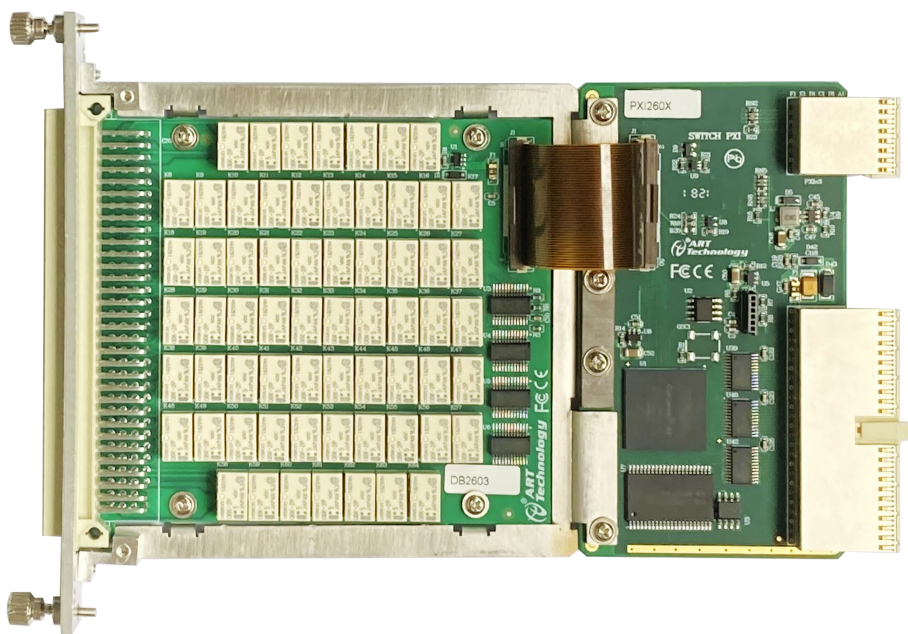


图 3-1-1 PXI2603 接线盒款外形图

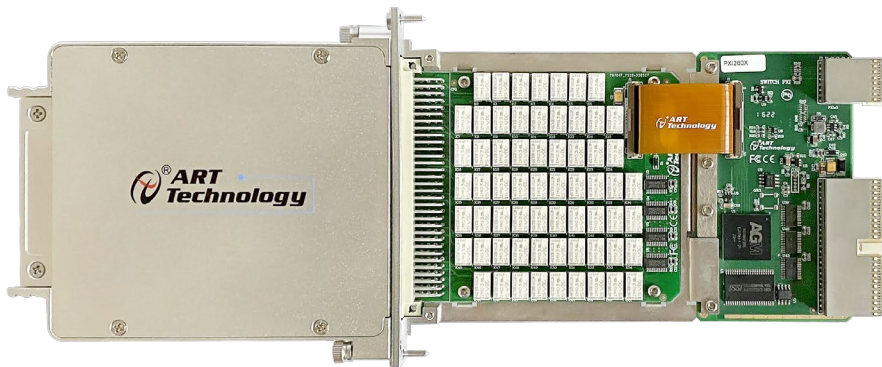


图 3-1-2 PXI2603 与 TB2603 端子盒连接示意图



图 3-1-3 PXI2603 母头转散线款外形图

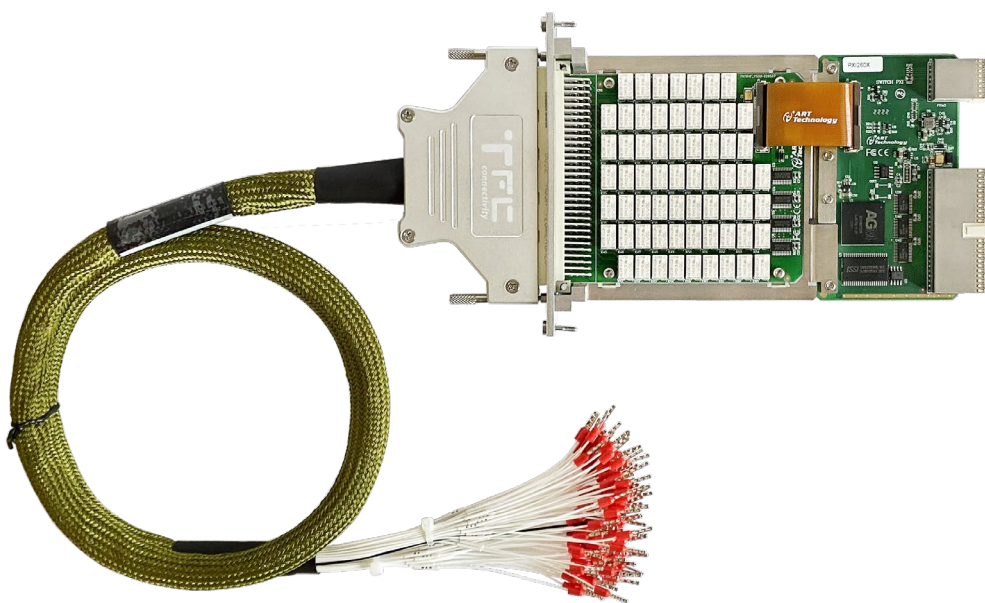


图 3-1-4 PXI2603 与 DIN41612-128P 母头转散线连接示意图

3.2 尺寸图

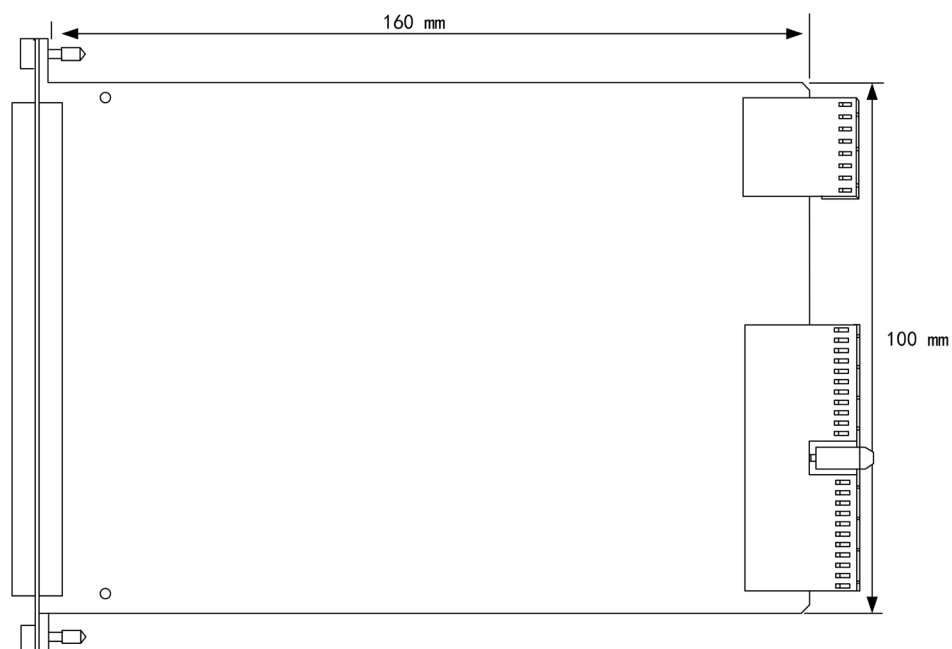


图 3-2-1 PXI2603 尺寸图

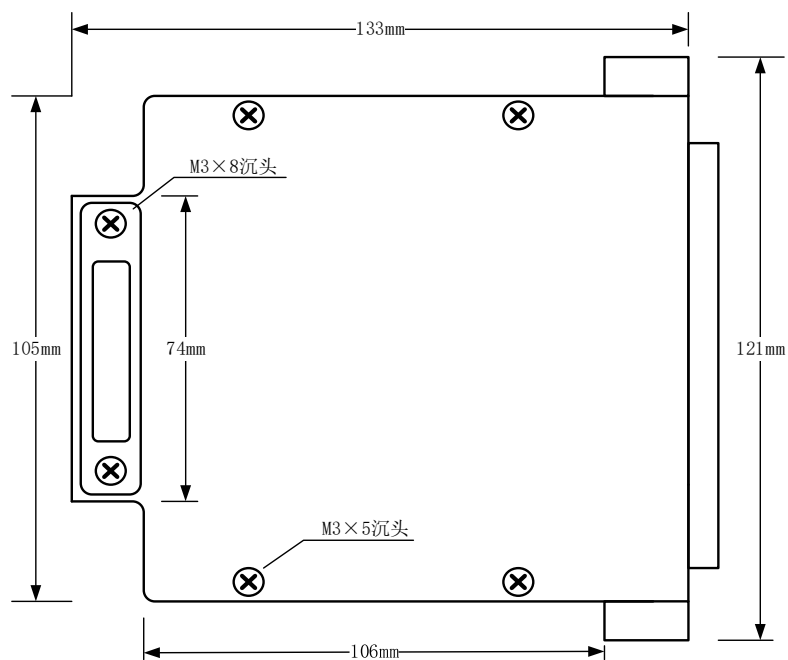


图 3-2-2 TB2603 尺寸图

3.3 连接器定义

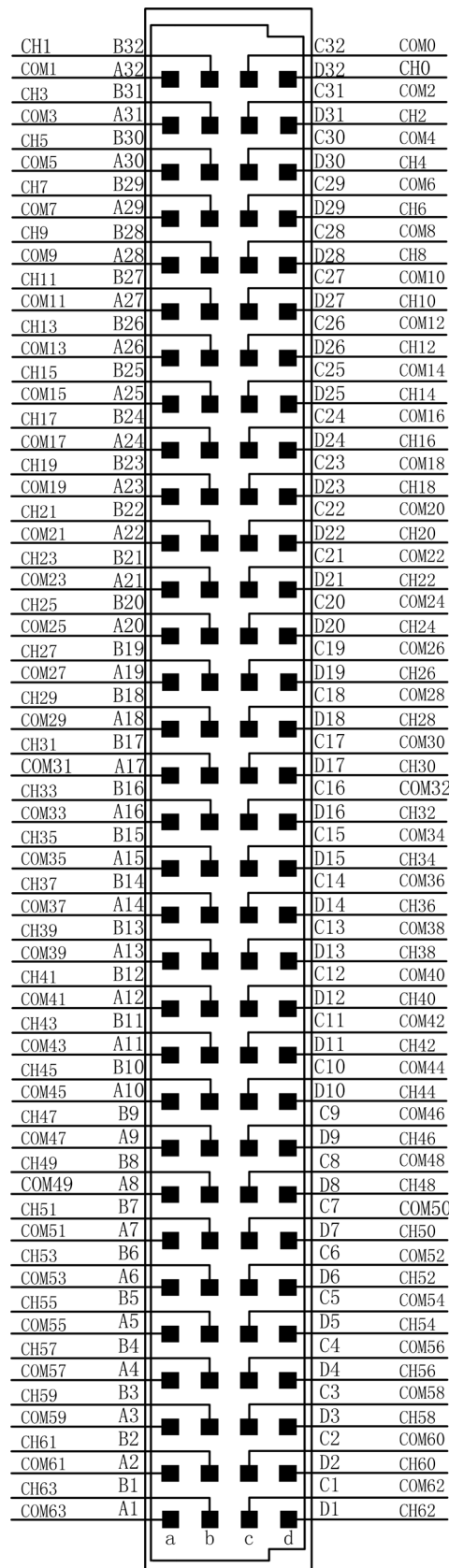


图 3-3-1 连接器引脚定义

表 3-3-1：连接器引脚功能概述

信号名称	管脚特性	管脚功能概述
COM0 ~ COM63	Input/Output	输入/输出
CH0 ~ CH63	Input/Output	输入/输出

3.4 端子盒定义

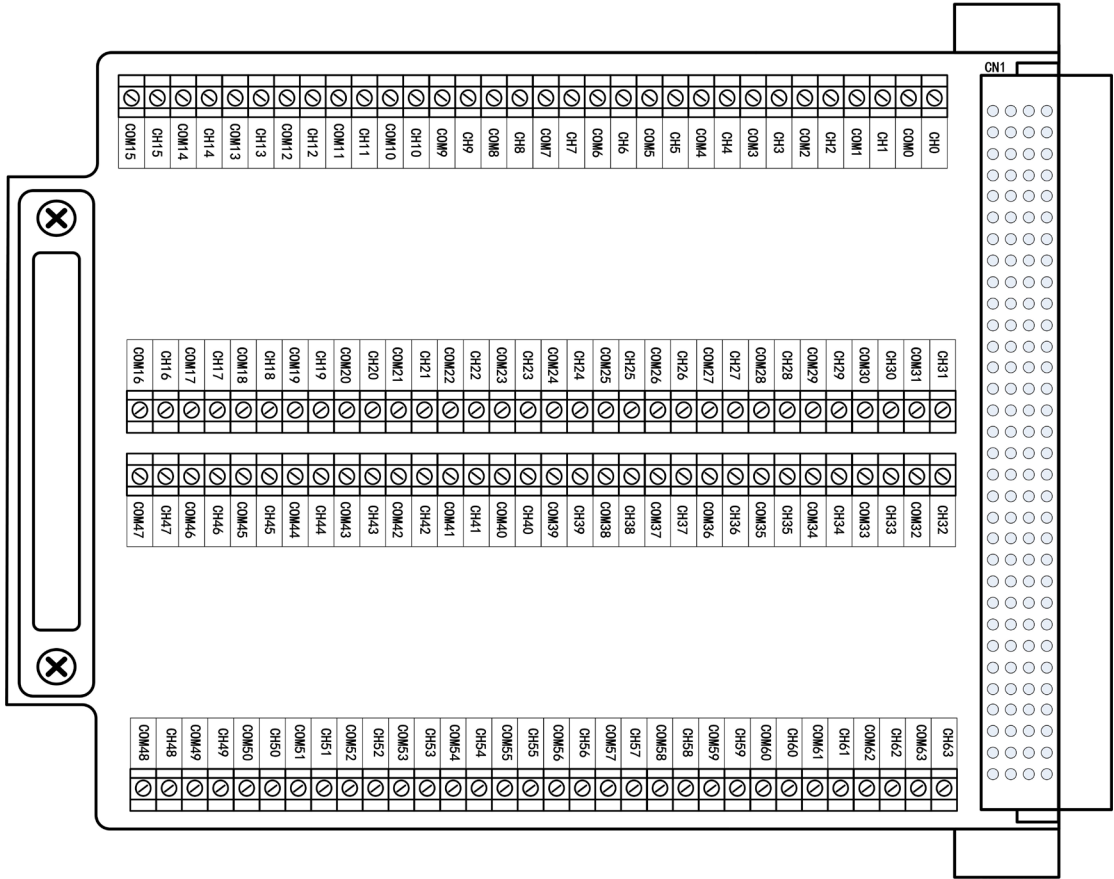


图 3-4-1 TB2603 端子盒接线定义图

3.5 拓扑结构图

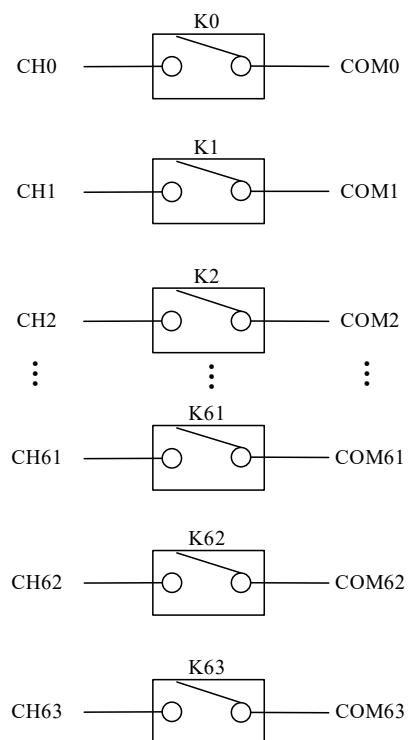


图 3-5-1 64 通道单刀单掷通用开关拓扑图

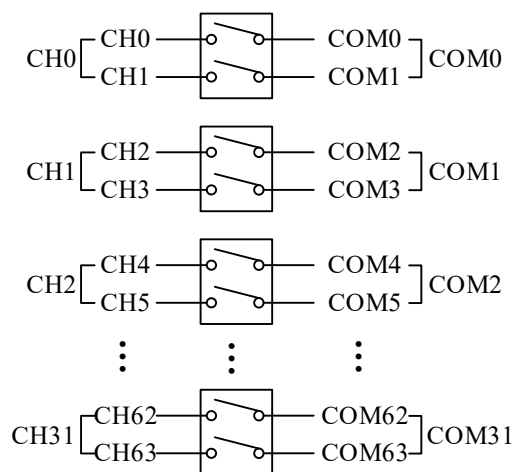


图 3-5-2 32 通道双刀单掷通用开关拓扑图

3.6 信号连接表

表 3-6-1, 2 线 32×1 通用开关拓扑时通道所对应的引脚

通道名称	引脚名称		通道名称	引脚名称	
	+	-		+	-
CH0	CH0	CH1	COM0	COM0	COM1
CH1	CH2	CH3	COM1	COM2	COM3
CH2	CH4	CH5	COM2	COM4	COM5
CH3	CH6	CH7	COM3	COM6	COM7
CH4	CH8	CH9	COM4	COM8	COM9
CH5	CH10	CH11	COM5	COM10	COM11
CH6	CH12	CH13	COM6	COM12	COM13
CH7	CH14	CH15	COM7	COM14	COM15
CH8	CH16	CH17	COM8	COM16	COM17
CH9	CH18	CH19	COM9	COM18	COM19
CH10	CH20	CH21	COM10	COM20	COM21
CH11	CH22	CH23	COM11	COM22	COM23
CH12	CH24	CH25	COM12	COM24	COM25
CH13	CH26	CH27	COM13	COM26	COM27
CH14	CH28	CH29	COM14	COM28	COM29
CH15	CH30	CH31	COM15	COM30	COM31
CH16	CH32	CH33	COM16	COM32	COM33
CH17	CH34	CH35	COM17	COM34	COM35
CH18	CH36	CH37	COM18	COM36	COM37
CH19	CH38	CH39	COM19	COM38	COM39
CH20	CH40	CH41	COM20	COM40	COM41
CH21	CH42	CH43	COM21	COM42	COM43
CH22	CH44	CH45	COM22	COM44	COM45

CH23	CH46	CH47	COM23	COM46	COM47
CH24	CH48	CH49	COM24	COM48	COM49
CH25	CH50	CH51	COM25	COM50	COM51
CH26	CH52	CH53	COM26	COM52	COM53
CH27	CH54	CH55	COM27	COM54	COM55
CH28	CH56	CH57	COM28	COM56	COM57
CH29	CH58	CH59	COM29	COM58	COM59
CH30	CH60	CH61	COM30	COM60	COM61
CH31	CH62	CH63	COM31	COM62	COM63



1 线 64×1 通用开关拓扑时通道所对应的引脚看 [3.3 连接器定义](#)

■ 4 产品保修

4.1 保修

产品自出厂之日起，两年内用户凡遵守运输、贮存和使用规则，而质量低于产品标准者公司免费修理。

4.2 技术支持与服务

如果用户认为产品出现故障，请遵循以下步骤：

- 1)、描述问题现象。
- 2)、收集所遇问题的信息。

如：硬件版本号、软件安装包版本号、用户手册版本号、物理连接、软件界面设置、操作系统、电脑屏幕上不正常信息、其他信息等。

硬件版本号：板卡上的版本号，如 D22260X0-00。

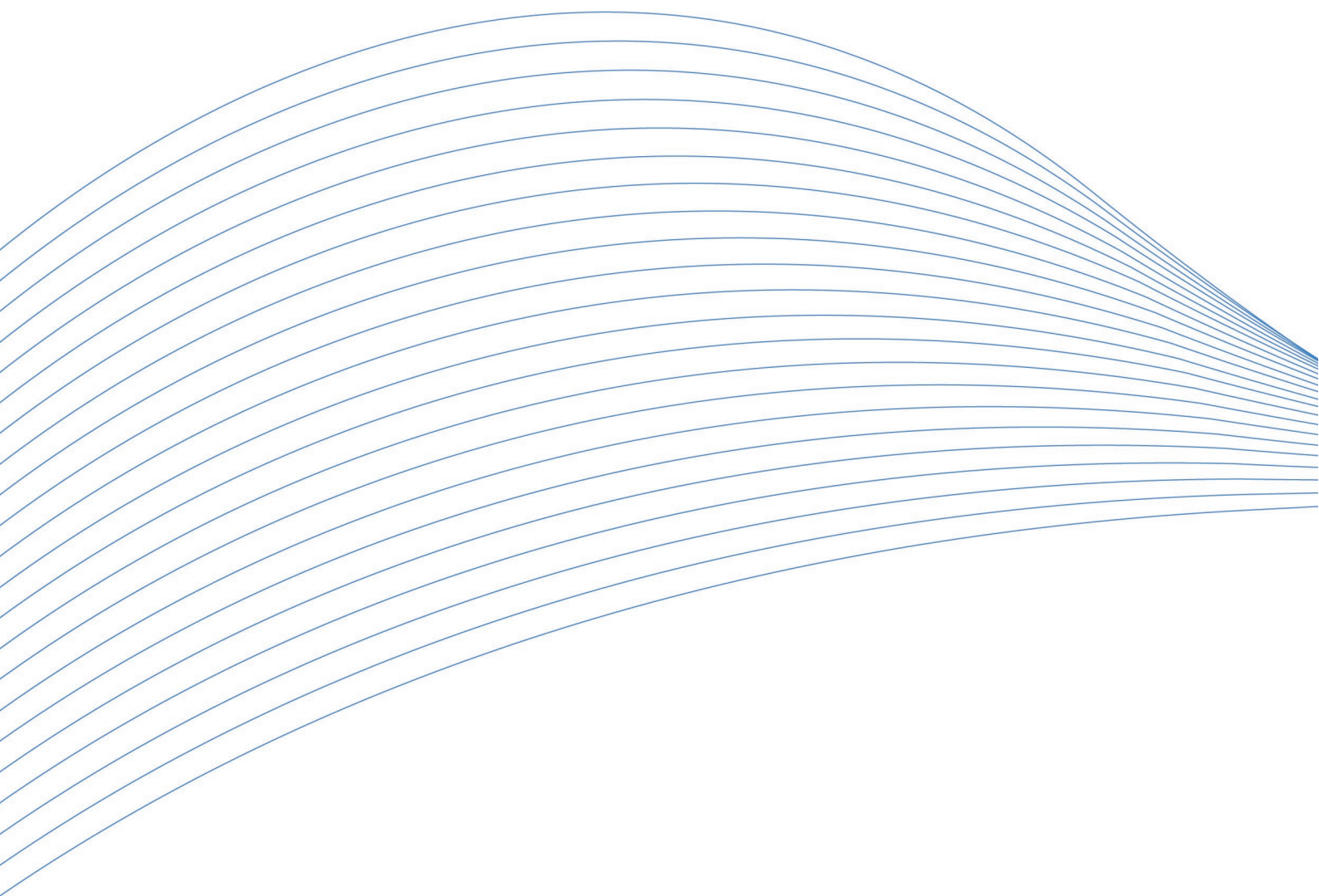
软件安装包版本号：安装软件时出现的版本号在 DMC 中查询。

用户手册版本号：在用户手册中关于本手册中查找，如 V6.00.00

- 3)、打电话给供货商，描述故障问题。
- 4)、如果用户的产品被诊断为发生故障，本公司会尽快解决。

4.3 返修注意事项

在公司售出的产品包装中，用户将会找到该产品和这本说明书，同时还有产品质保卡。产品质保卡请用户务必妥善保管，当该产品出现问题需要维修时，请用户将产品质保卡、用户问题描述单同产品一起寄回本公司。



阿尔泰科技

服务热线：400-860-3335

网址：www.art-control.com