

PCIe-6603

使用说明书

版权声明

本文档所有权归深圳市崧高技术有限公司(后面简称“崧高技术”)所有；崧高技术具有本产品及其软件的专利权、版权和其它知识产权。未经授权，任何单位和个人不得直接或者间接地复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。

崧高技术保留在不事先通知的情况下，修改本手册中的产品和产品规格等文件的权力。

崧高技术全力维护本文档的正确性，但不承担由于本文档错误或使用本产品不当，所造成直接的、间接的、特殊的、附带的或相应产生的损失或责任。

目 录

版权声明	2
1 概述.....	1
2 安装.....	2
2.1 驱动程序安装	2
2.2 电源管理设置	2
3 试运行.....	4
4 连接器信号.....	5
4.1 CN1	5
4.1.1 CN2.....	5
4.1.2 CN3.....	5
4.1.3 CN4.....	6
5 内部原理.....	7
5.1 脉冲输入	7
5.2 数字量输入	7
5.3 数字输出	8
6 修订记录.....	9

1 概述

2 安装

2.1 驱动程序安装

假设用户已经获取并解压了最新的控制卡开发包，下面我们以 Win7 操作系统为例，说明安装驱动程序步骤：

- 1) 启动设备管理器（在【我的电脑】图标点击右键选择【属性】、【设备管理器】，或在【开始】、【运行】里面输入 Devmgmt.msc 命令并回车）；
- 2) 选择对应的控制卡（在安装驱动程序前控制卡显示为“PCI 数据捕获和信号处理器”），点击右键选择【属性】；
- 3) 选择【驱动程序】标签页；
- 4) 点击【更新驱动程序】，此时会出现【更新驱动程序软件】对话框；
- 5) 选择【浏览计算机以查找驱动程序软件】，然后在出现的【浏览计算机上的驱动程序软件】对话框里，点击【浏览】按钮，定位到驱动程序所在的目录（定位到 driver 目录即可）后，点击【确定】回到上一级对话框，然后点击【下一步】；
- 6) 安装过程中可能会出现【Windows 安全】对话框，出现“你想否安装这个设备软件吗？”提示，点击【安装】按钮
- 7) 出现“Windows 已经成功地更新驱动程序软件”提示后，点击【关闭】按钮；
- 8) 返回上一级对话框后，点击【关闭】按钮；
- 9) 至此，驱动程序已经安装完成。

2.2 电源管理设置

由于控制卡不支持操作系统的睡眠状态，如果计算机进入睡眠状态后被唤醒，控制卡上寄存器的内容将丢失，致使应用软件不能正常工作，因此需要在计算机的电源管理设置里面禁止计算机进入睡眠状态。

在 Win7 操作系统下其设置步骤如下：

- 1) 打开【控制面板】，选择【电源选项】选项；
- 2) 在【选择电源计划】里面点击当前选择的计划（【平衡】、【节能】、【高性能】）中被选中的项目，然后点击【更改计划设置】；
- 3) 在弹出的对话框里的【使计算机进入睡眠状态】下拉框里选择【从不】，然后点击【保存

修改】。

3 试运行

4 连接器信号

4.1 CN1

小功率激光器控制信号连接器

序号	名称	描述	参考地	序号	名称	描述	参考地
1	P0/DO0		GND	14	GND	参考地	
2	P1/DO1		GND	15			
3	P2/DO2		GND	16	STATUS0/DI0		GND
4	P3/DO3		GND	17	5V	5V 输出	GND
5	P4/DO4		GND	18	MO/DO11		GND
6	P5/DO5		GND	19	AP/DO10		GND
7	P6/DO6		GND	20	PWM	PWM 输出	GND
8	P7/DO7		GND	21	STATUS1/DI1		GND
9	PLATCH/DO8		GND	22	RedPoint/DO9	红光输出	GND
10	GND	参考地		23	ESTOP/DO12	急停输出	
11	STATUS2/DI2		GND	24			
12	STATUS3/DI3		GND	25			GND
13							

4.1.1 CN2

振镜控制信号连接器

序号	名称	描述	参考地	序号	名称	描述	参考地
1	CLK-		GND	9	CLK+		GND
2	SYNC-		GND	10	SYNC+		GND
3	CHAN1-		GND	11	CHAN1+		GND
4	CHAN2-		GND	12	CHAN2+		GND
5			GND	13			GND
6	STATUS-		GND	14	STATUS+		GND
7			GND	15	GND	参考地	
8	GND	参考地					

4.1.2 CN3

辅助编码器输入信号连接器

序号	名称	描述	参考地	序号	名称	描述	参考地
----	----	----	-----	----	----	----	-----

1	START1/DI4		GND	2	START2+/DI5+		
3	EB+	编码器输入 B+	GND	4	EA+	编码器输入 A+	GND
5	EA-	编码器输入 A-	GND	6	START2-/DI5-		
7	EB-	编码器输入 B-	GND	8	5V	5V 输出	GND
9	GND	参考地		10			

注:

- 1) START1 为光耦隔离数字量输入;
- 2) START2+/START2-为光耦隔离数字量输入。

4.1.3 CN4

数字输入/输出信号连接器

序号	名称	描述	参考地	序号	名称	描述	参考地
1	DI6	数字量输入 6	GND	2	DI7	数字量输入 7	GND
3	DI8	数字量输入 8	GND	4	DI9	数字量输入 9	GND
5	DI10	数字量输入 10	GND	6	DI11	数字量输入 11	GND
7	DI12	数字量输入 12	GND	8	DI13	数字量输入 13	GND
9	GND	参考地		10	GND	参考地	
11	DO16	数字量输出 16	GND	12	DO17	数字量输出 17	GND
13	DO18	数字量输出 18	GND	14	DO19	数字量输出 19	GND
15	DO20	数字量输出 20	GND	16	DO21	数字量输出 21	GND
17	DO22	数字量输出 22	GND	18	DO23	数字量输出 23	GND
19	COM+	数字量输入公共端	COM-	20	DI14	数字量输入 14	COM-
21	DI15	数字量输入 15	COM-	22	DI16	数字量输入 16	COM-
23	DI17	数字量输入 17	COM-	24	DI18	数字量输入 18	COM-
25	DI19	数字量输入 19	COM-	26	DI20	数字量输入 20	COM-
27	DI21	数字量输入 21	COM-	28	COM-	数字量输出公共端	
29	COM-	数字量输出公共端		30	DO24	数字量输出 24	COM-
31	DO25	数字量输出 25	COM-	32	DO26	数字量输出 26	COM-
33	DO27	数字量输出 27	COM-	34	DO28	数字量输出 28	COM-
35	DO29	数字量输出 29	COM-	36	DO30	数字量输出 30	COM-
37	DO31	数字量输出 31	COM-	38	COM-	数字量输出公共端	
39	COM-	数字量输出公共端		40	COM-	数字量输出公共端	

注:

- 3) DI6~DI13 为 TTL 输入, 控制卡内部上拉到 5V;
- 4) DI14~DI21 为光耦隔离数字量输入, 其公共端为 COM+;
- 5) DO16~DO23 为 TTL 输出;
- 6) DO24~DO31 为光耦隔离数字量输出, 集电极开路结构, 其公共端为 COM-。

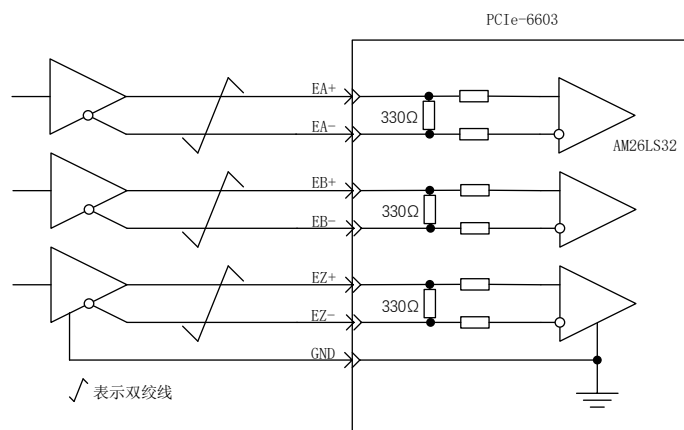
5 内部原理

5.1 脉冲输入

脉冲输入接口即控制卡的编码器反馈输入接口；

脉冲输入信号为差分信号，使用 AM26LS32 作为差分接收芯片，允许输入信号的电压范围为 0~5V；
脉冲输入格式仅支持正交编码格式(4xAB)。

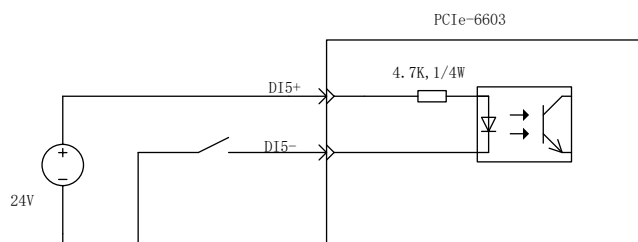
脉冲输入信号的电路设计原理如下：



5.2 数字量输入

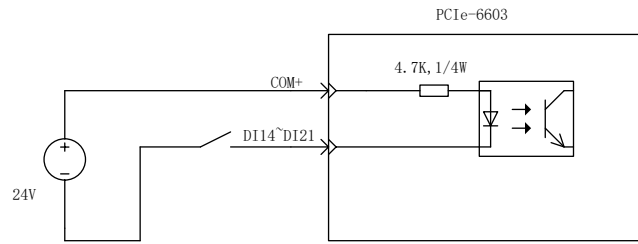
数字量输入 DI0~DI4, DI6~DI13 为 TTL 输入，控制卡内部进行上拉，能接受的电压范围为 0~5V。

数字量输入 DI5 为光耦输入，其电路设计原理如下：



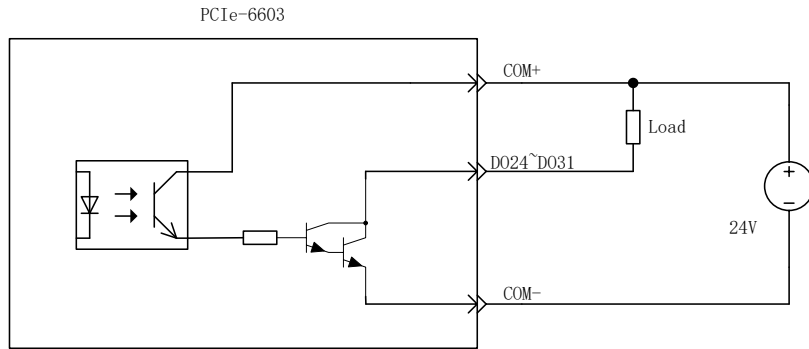
控制卡的数字量输入(DI14~DI21)在控制卡内部使用了共阳极结构，并且将公共端连接到外部电源输

入(COM+); 这些输入通道与内部核心控制电路在电气上是隔离的, 其电路设计原理如下图:



5.3 数字输出

控制卡的数字量输出(DO24~DO31)为集电极开路结构(Open Collector), 所有输出通道共用一个公共端, 该公共端连接到外部地(COM-); 数字量输出(DO)最大驱动电流(灌电流)为 500mA; 这些输出通道与内部核心控制电路在电气上是隔离的, 其电路设计原理如下图:



数字量输出 DO0~DO23 为 TTL 输出, 最大输出电流为 50mA, 电压范围为 0~5V.

6 修订记录

日期	版本	修改说明
2020-9-10	1.00	创建