

# PCIe-PN 接口卡库函数说明

型号：SG-PCIe-PN-200S



天津滨海新区三格电子科技有限公司

[www.tj-sange.com](http://www.tj-sange.com)

## 版本信息

日期	版本号	修改内容	备注
2026/01/06	v1.0.0	建立	

## 目录

版本信息 .....	2
目录 .....	3
一、测试软件使用说明 .....	4
1.1 操作说明 .....	4
1.2 模块数据显示窗口 .....	5
1.3 插槽信息显示窗口 .....	5
二、库函数简介 .....	5
2.1 库函数使用简介 .....	5
2.2 库函数调用流程 .....	6
三、接口卡参数 .....	6
3.1 型号参数 .....	6
3.2 库函数数据结构说明 .....	7
3.2.1 DEVICE_NET_T .....	7
3.2.2 DEVICE_MODULE_T .....	7
3.2.3 DEVICE_INFO_T .....	8
3.3 接口函数说明 .....	8
四、接口库使用方法 .....	11
4.1 VC 调用动态库方法 .....	11
五、售后及联系方式 .....	12

## 一、测试软件使用说明

PCIe-PN 测试软件，是针对我司 PCIe 接口的 Profinet 通讯卡进行测试，从而熟悉板卡性能，主界面如下：

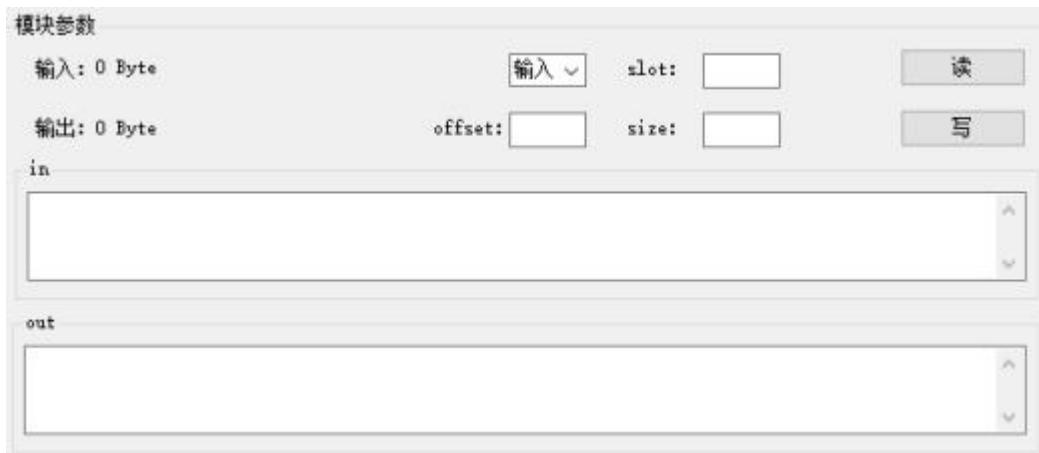


### 1.1 操作说明

点击“设备索引”下拉按钮，在弹出窗口中设置要连接的设备后点击“打开设备”：



## 1.2 模块数据显示窗口



## 1.3 插槽信息显示窗口



## 二、库函数简介

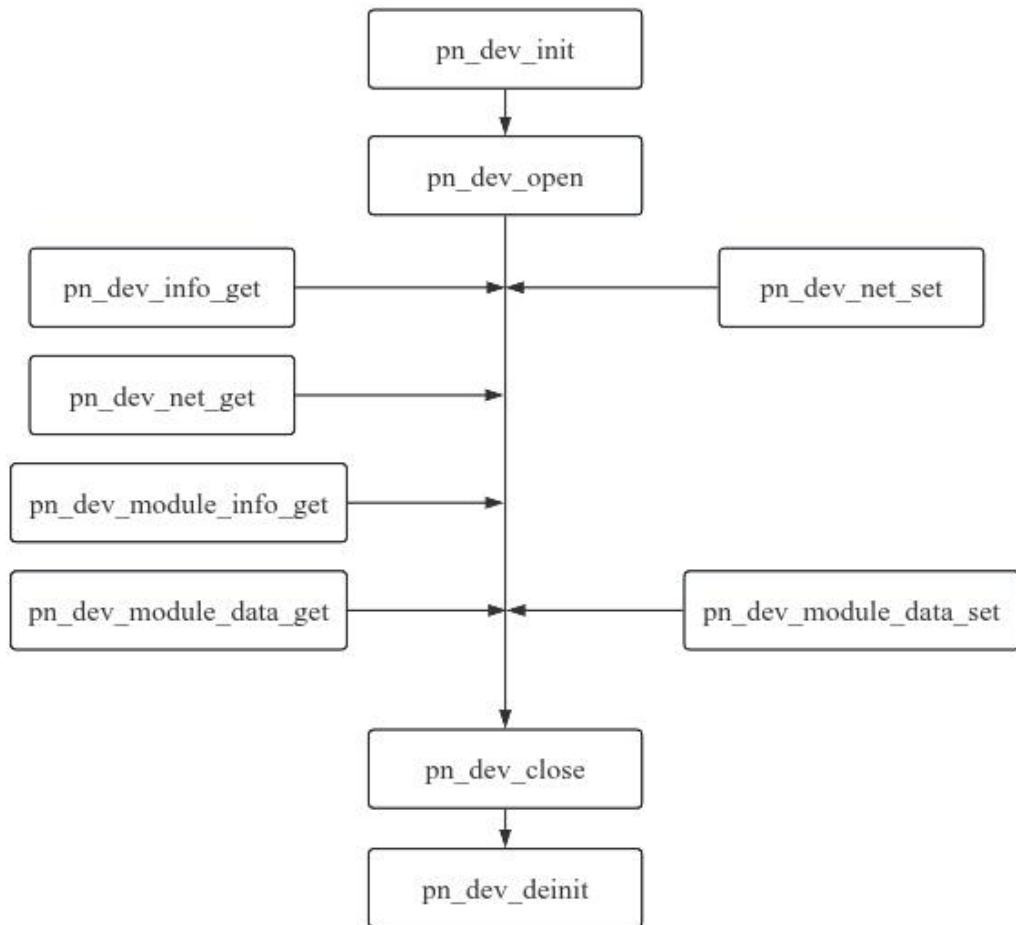
### 2.1 库函数使用简介

我司推出 PCIe 接口的 Profinet 从站接口卡，以满足市场发展的需求。

Profinet 接口卡支持 Windows、Linux 下进行二次开发，以动态链接库的方式驱动。实现打开、关闭设备、读取、设置模块参数等功能。接口库采用 Visual Studio 2022 开发，依赖运行库 2022 版本，需要确保计算机中包含该运行库，否则需从微软官网下在安装。该函数库支持我司 PCIe 接口的 Profinet 从站接口卡。

开发编程时直接加载 PN-DEV.dll 即可，接口描述文件位于 PNDEV.h，dll 文件需要位于可执行文件的同级目录下即可。

## 2.2 库函数调用流程



## 三、接口卡参数

### 3.1 型号参数

产品型号	类型
SG-PCIe-PN-200S	从站
SG-PCIe-PN-200M	主站

## 3.2 库函数数据结构说明

### 3.2.1 DEVICE\_NET\_T

```
typedef struct {  
    BYTE name[16];  
    BYTE mac[32];  
    BYTE ip[16];  
    BYTE mask[16];  
    BYTE gw[16];  
} DEVICE_NET_T, *PDEVICE_NET_T;
```

**name:** 网卡名称 (固定名称, 网口 1: eth0 网口 2: eth1)。

**mac:** 网卡 mac (只读)。

**ip:** 网卡 IP 地址。

**mask:** 网卡子网掩码。

**gw:** 网卡网关地址。

### 3.2.2 DEVICE\_MODULE\_T

```
typedef struct {  
    DWORD status;  
    BYTE name[32];  
    DWORD type;  
    DWORD rec_len;  
    BYTE record[4];  
    DWORD in_size;  
    DWORD out_size;  
} DEVICE_MODULE_T, *PDEVICE_MODULE_T;
```

**status:** 模块状态 0:未插入 1:已插入

**name:** 模块名称

**type:** 模块类型 1:输入 2:输出 3:输入输出

**rec\_len:** 不关注

**record:** 不关注

**in\_size:** 模块输入字节数

**out\_size:** 模块输出字节数

**in\_buff:** 模块输入缓冲区

**out\_buff:** 模块输出缓冲区

### 3.2.3 DEVICE\_INFO\_T

```
typedef struct {
```

```
    BYTE app_ver[16];
```

```
    BYTE fw_ver[16];
```

```
    DWORD max_slot_num;
```

```
    DWORD cur_slot_num;
```

```
    DEVICE_NET_T net[2];
```

```
    DEVICE_MODULE_T module[64];
```

```
}DEVICE_INFO_T,*PDEVICE_INFO_T;
```

**app\_ver:** 库版本。

**fw\_ver:** 固件版本。

**max\_slot\_num:** 支持最大插槽数量。

**cur\_slot\_num:** 已使用插槽数量。

**net:** 网口参数。

**module:** 插槽中对应模块参数。

## 3.3 接口函数说明

### [1] 初始化 PCIE 设备

```
INT __stdcall pn_dev_init();
```

**说明:** 最多支持 4 块板卡, 对应设备索引 0~4。

**返回值** 可操作设备数量, 大于 0 为成功。

### [2] 注销 PCIE 设备

```
BOOL __stdcall pn_dev_deinit();
```

**说明:** 用于关闭 pn\_dev\_init() 接口打开的资源。

**返回值** TRUE / FSLSE。

### [3] 打开设备

```
BOOL __stdcall pn_dev_open(int index);
```

**index** 设备索引号，有一个设备时索引号为 0，有两个可以为 0 或 1。

返回值 TRUE / FSLSE。

#### [4] 关闭设备

```
BOOL __stdcall pn_dev_close(int index);
```

说明：用于关闭 pn\_dev\_open() 打开的资源。

**index** 设备索引号，有一个设备时索引号为 0，有两个可以为 0 或 1。

返回值 TRUE / FSLSE。

#### [5] 获取板卡全部参数

```
BOOL __stdcall pn_dev_info_get(int index, PDEVICE_INFO_T p);
```

说明：打开设备一次性获取板卡所有参数，不建议多次使用。

**index** 设备索引号，有一个设备时索引号为 0，有两个可以为 0 或 1。

**p** 结构体指针。

返回值 TRUE / FSLSE。

#### [6] 获取板卡网络参数

```
BOOL __stdcall pn_dev_net_get(int index, PDEVICE_NET_T p);
```

说明：用于获取板卡网络相关参数。需指定结构体中网卡名称。

**index** 设备索引号，有一个设备时索引号为 0，有两个可以为 0 或 1。

**p** 结构体指针。

返回值 TRUE / FSLSE。

#### [7] 设置板卡网络参数

```
BOOL __stdcall pn_dev_net_set(int index, PDEVICE_NET_T p);
```

说明：用于设置板卡网络相关参数。需指定结构体中网卡名称。

**index** 设备索引号，有一个设备时索引号为 0，有两个可以为 0 或 1。

**p** 结构体指针。

返回值 TRUE / FSLSE。

## [8] 获取插槽中模块信息

```
BOOL __stdcall pn_dev_module_info_get(int index, int slot, PDEVICE_MODULE_T  
p);
```

**说明：** 用于获取指定插槽中的模块信息。

**index** 设备索引号，有一个设备时索引号为 0，有两个可以为 0 或 1。

**slot** 第几个插槽。

**p** 结构体指针。

返回值 TRUE / FSLSE。

## [9] 获取插槽中的模块数据

```
BOOL __stdcall pn_dev_module_data_get(int index, int slot, int type, int offset, int  
size, unsigned char *buff);
```

**说明：** 用于获取指定模块的输入输出数据。

**index** 设备索引号。

**slot** 第几个插槽。

**type** 输入或输出，1：输出 2：输入

**offset** 偏移地址

**size** 读取字节数

**Buff** 缓存数据的字节数组，不得小于 size 大小

返回值 TRUE / FSLSE。

## [10] 设置插槽中的模块数据

```
BOOL __stdcall pn_dev_module_data_set(int index, int slot, int type, int offset, int size, unsigned char *buff);
```

**说明：**用于设置指定模块的输入输出数据。

**index** 设备索引号。

**slot** 第几个插槽。

**type** 输入或输出， 1: 输出 2: 输入

**offset** 偏移地址

**size** 读取字节数

**Buff** 缓存数据的字节数组，不得小于 size 大小

返回值 TRUE / FSLSE。

## 四、接口库使用方法

首先，把库函数文件都放在工作目录下。库函数文件有三个：PNDEV.h、PNDEV.lib、PNDEV.dll。

### 4.1 VC 调用动态库方法

(1) 在扩展名为.CPP 的文件中包含 PNDEV.h 头文件。

如：#include “PNDEV.h”。

(2) 在工程的连接器设置中连接到 PNDEV.lib 文件。

如：在 VS 环境下，在项目属性页里的配置属性-->连接器-->输入-->附加依赖项中 添加 PNDEV.lib。

## 五、联系方式及售后

公司网址: [www.tj-sange.com](http://www.tj-sange.com) [www.sange-cbm.com](http://www.sange-cbm.com)

售后技术电话: 022-2210-6681 130-7220-8083 (微信)

售前购买咨询: 176-0260-2061 (同微信)

公众账号: 获取产品使用视频和更多资讯。

