

# HT4020-PCI 使用手册

Ver 1.1

**Revision**

时间	原因	版本	作者	备注
2019-10-22	V1.0 版本生成	V1.0	冯江宏	建立文档
2019-11-09	V1.1 版本生成	V1.1	冯江宏	增加 1003 单板接口

HT4020-PCI 使用手册.....	1
1. 概述 .....	5
1.1. 产品描述 .....	5
1.2. 特性 .....	5
1.3. 详细描述 .....	5
1.3.1. 发送通道.....	5
1.3.2. 接收通道.....	5
1.4. 一般规格 .....	5
1.5. 产品安装 .....	5
1.5.1. 硬件安装.....	5
1.5.2. 驱动安装.....	5
1.5.3. SDK 文件.....	6
略。硬件说明 .....	6
硬件说明 .....	7
2. 宏定义 .....	7
2.1. 函数返回值 .....	7
3. 枚举 .....	8
3.1. 缓冲区页大小枚举定义.....	8
3.2. 1003 单板 PHY 速率.....	8
4. 结构体 .....	9
5. API 说明 .....	10
5.1. 通用接口 .....	10
5.1.1. GT4020_OpenCard.....	10
5.1.2. GT4020_CloseCard .....	10
5.2. VIDEO 操作接口 .....	11
5.2.1. GT4020_VideoReset.....	11
5.2.2. GT4020_VideoSetEnable.....	12
5.2.3. GT4020_VideoGetEnable .....	12
5.2.4. GT4020_VideoStart .....	13
5.2.5. GT4020_VideoStop .....	14
5.2.6. GT4020_VideoResume.....	15
5.2.7. GT4020_VideoPause .....	15
5.2.8. GT4020_VideoGetRunningState .....	16
5.2.9. GT4020_VideoSetFrameRate .....	17
5.2.10. GT4020_VideoGetFrameRate.....	17
5.2.11. GT4020_VideoSetFrameRectang .....	18
5.2.12. GT4020_VideoGetFrameRectang.....	19
5.2.13. GT4020_VideoSetMemPageSize.....	20
5.2.14. GT4020_VideoGetMemPageSize .....	21
5.2.15. GT4020_VideoMemPageBufferClr .....	21
5.2.16. GT4020_VideoGetRemainFrameCount.....	22
5.2.17. GT4020_VideoSetMemBufferThr .....	23
5.2.18. GT4020_VideoGetMemBufferThr.....	24

---

5.2.19.	GT4020_VideoGetMemBufferThr.....	24
5.2.20.	GT4020_VideoWriteFrameValidData.....	25
5.2.21.	GT4020_VideoReadFrameValidData .....	26
5.2.22.	GT4020_ReadBoardId .....	27
5.3.	1003 单板专用接口.....	27
5.3.1.	GT4020_1003SetPhyRate.....	27
5.3.2.	GT4020_1003Initial.....	28

## 1. 概述

### 1.1. 产品描述

略。

### 1.2. 特性

略。

### 1.3. 详细描述

#### 1.3.1. 发送通道

略。

#### 1.3.2. 接收通道

略。

### 1.4. 一般规格

- I 物理尺寸：长×宽： 174.63×106.68mm
- I 连接器： SCSI-68CN
- I 工作电源： 5V
- I 相对湿度： 5~95%，无凝结

### 1.5. 产品安装

#### 1.5.1. 硬件安装

略。

#### 1.5.2. 驱动安装

略。

### 1.5.3. **SDK 文件**

略。

## 硬件说明

略。

## 2. 宏定义

### 2.1. 函数返回值

Api 函数返回值统一使用 `GT4020_STATUS` 枚举值定义。

返回值定义如下：

`GT4020_SUCCESS`

成功

`GT4020_OS_ERROR`

系统错误

`GT4020_LOW_MEMORY`

内存不足

`GT4020_INVALID_MSG_ID`

无效的消息 ID

`GT4020_BAD_PARAMETER_1`

`GT4020_BAD_PARAMETER_2`

`GT4020_BAD_PARAMETER_3`

`GT4020_BAD_PARAMETER_4`

`GT4020_BAD_PARAMETER_5`

`GT4020_BAD_PARAMETER_6`

`GT4020_BAD_PARAMETER_7`

`GT4020_BAD_PARAMETER_8`

`GT4020_BAD_PARAMETER_9`

无效的参数 1...9

`GT4020_NULL_DESCRIPTOR`

空描述符

`GT4020_NO_BOARD`

板卡打开失败

`GT4020_NOT_OPEN`

板卡未打开

`GT4020_READ_TIMEOUT`

读操作超时

`GT4020_SIGNALED`

收到系统信号

`GT4020_FUNCTION_UNSUPPORTED`

函数功能不支持

## 3. 枚举

### 3.1. 缓冲区页大小枚举定义

```
typedef enum {  
    EN_MEM_PAGE_512K = 0,  
    EN_MEM_PAGE_1M,  
    EN_MEM_PAGE_2M,  
    EN_MEM_PAGE_4M,  
    EN_MEM_PAGE_8M,  
    EN_MEM_PAGE_16M,  
    EN_MEM_PAGE_32M,  
    EN_MEM_PAGE_64M,  
} EN_MEM_PAGE_SIZE;
```

#### 成员定义

**EN\_MEM\_PAGE\_512K**: 512 KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_1M**: 1M KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_2M**: 2M KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_4M**: 4M KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_8M**: 8M KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_16M**: 16M KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_32M**: 32M KBytes

**EN\_MEM\_PAGE\_64M**: 64M KBytes

### 3.2. 1003 单板 PHY 速率

```
typedef enum {  
    EN_FREQUENCY_3P75M = 0,  
    EN_FREQUENCY_7P5M,  
    EN_FREQUENCY_15M,  
    EN_FREQUENCY_30M,  
} EN_BOARD_FREQUENCY;
```

#### 成员定义

**EN\_FREQUENCY\_3P75M**: PHY 速率 3.75M

**EN\_FREQUENCY\_7P5M**: PHY 速率 7M

**EN\_FREQUENCY\_15M**: PHY 速率 15M

**EN\_FREQUENCY\_30M**: PHY 速率 30M

## 4. 结构体

略。

## 5. API 说明

### 5.1. 通用接口

#### 5.1.1. GT4020\_OpenCard

##### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_OpenCard(GT4020HANDLE * ph, GT4020_UINT8 CardId)
```

##### 功能

打开板卡，并分配板卡资源。

##### 参数说明

##### 输入参数

ph: 板卡句柄指针

CardId: 板卡编号，取值为 1~255。

##### 输出参数

无。

##### 返回值

成功时返回 `GT4020_SUCCESS`。

失败时可能返回的返回值列表：

`GT4020_BAD_PARAMETER_1`

`GT4020_LOW_MEMORY`

`GT4020_NOT_OPEN`

##### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

GT4020HANDLE ph = NULL;

status = GT4020_OpenCard(&ph, 1);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    debug_printf("GT4020_OpenCard failed. Return value = %d\r\n", status);

    return status;

}
```

#### 5.1.2. GT4020\_CloseCard

##### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_CloseCard(GT4020HANDLE * ph)
```

##### 功能

关闭板卡，并释放打开板卡时申请的资源。

##### 参数说明

## 输入参数

ph: 输入参数, 板卡句柄指针

## 输出参数

无

## 返回值

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

## Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

status = GT4020_CloseCard(ph);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    debug_printf("GT4020_CloseCard failed. Return value = %d\r\n", status);

    return status;
}
```

## 5.2. VIDEO 操作接口

### 5.2.1. GT4020\_VideoReset

#### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoReset (GT4020HANDLE ph)
```

#### 功能

复位 GT4020 卡。

#### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

无。

#### 返回值

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_TxWordClr(ph);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_TxWordClr failed. Return value = %d\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.2. GT4020\_VideoSetEnable

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoSetEnable(GT4020HANDLE ph, GT4020_BOOL enable)
```

### 功能

设置 Video 控制器是否使能。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

enable: GT4020\_TRUE - 使能 Video 控制器, GT4020\_FALSE - 禁用 Video 控制器。

#### 输出参数

无。

### 返回值

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoSetEnable(ph, GT4020_TRUE);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_VideoSetEnable failed. Return value = %d\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.3. GT4020\_VideoGetEnable

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoGetEnable(GT4020HANDLE ph, GT4020_BOOL * enable)
```

### 功能

获取 GT4020 是否设置使能。

### 参数说明

### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

### 输出参数

enable: GT4020\_TRUE - 使能 Video 控制器, GT4020\_FALSE - 禁用 Video 控制器。

### 返回值

成功时返回 GT4020\_SUCCESS。

失败时可能返回的返回值列表:

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_1

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_2

GT4020\_NULL\_DESCRIPTOR

GT4020\_NO\_BOARD

GT4020\_OS\_ERROR

函数也可能返回其它错误码

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
GT4020_BOOL enable;
status = GT4020_VideoGetEnable(ph, &enable);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_VideoGetEnable failed. Return value = %d\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.4. GT4020\_VideoStart

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoStart(GT4020HANDLE ph)
```

### 功能

启动 Video 控制器。

### 参数说明

### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

### 输出参数

无。

### 返回值

成功时返回 GT4020\_SUCCESS。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoStart(ph);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_VideoStart failed, return status = 0x%08x!!!\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.5. GT4020\_VideoStop

### 原型

**STDGT4020CALL** GT4020\_VideoStop(**GT4020HANDLE** ph)

### 功能

停止 Video 控制器。Video 控制器被复位，若要重新开始则需要重新设置控制器。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

无。

### 返回值

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoStop(ph);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_VideoStop failed. Return value = %d\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.6. GT4020\_VideoResume

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoResume(GT4020HANDLE ph)
```

### 功能

Video 控制器继续。由控制器上次暂停执行点继续发送。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

无

#### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoResume (ph);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_VideoResume failed, return status = 0x%08x!!!\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.7. GT4020\_VideoPause

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoPause(GT4020HANDLE ph)
```

### 功能

Video 控制器暂停，若当前帧尚未完成发送，则发送完当前帧后暂停。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

无。

#### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表：

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```

GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoPause(handle);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf ("GT4020_VideoPause failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);
    return status;
}

```

## 5.2.8. GT4020\_VideoGetRunningState

### 原型

```

STDGT4020CALL GT4020_VideoGetRunningState(GT4020HANDLE ph, GT4020_BOOL state)

```

### 功能

获取 Video 控制器当前运行状态是否为 busy。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 [GT4020\\_OpenCard](#) 得到。

#### 输出参数

state: [GT4020\\_TRUE](#) - Video 控制器处于忙状态， [GT4020\\_FALSE](#) - Video 控制器未处于忙状态。

### 返回值：

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表：

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```

GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
GT4020_BOOL state;
status = GT4020_VideoGetRunningState(handle, &state);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf ("GT4020_VideoGetRunningState failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);
}

```

```

    return status;
}

```

## 5.2.9. GT4020\_VideoSetFrameRate

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoSetFrameRate(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT32 fr)
```

### 功能

设置 Video 控制器帧率，帧率不得大于 10000。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

fr: 帧率。

#### 输出参数

无。

#### 返回值:

成功时返回 GT4020\_SUCCESS。

失败时可能返回的返回值列表:

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_1

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_2

GT4020\_NULL\_DESCRIPTOR

GT4020\_NO\_BOARD

GT4020\_OS\_ERROR

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```

GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

status = GT4020_VideoSetFrameRate(handle, 100);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    debug_printf ("GT4020_VideoSetFrameRate failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);

    return status;
}

```

## 5.2.10. GT4020\_VideoGetFrameRate

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoGetFrameRate(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT32 * fr)
```

### 功能

获取 Video 控制器帧率。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

### 输出参数

fr: 帧率。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

GT4020_UINT32 fr;

status = GT4020_VideoGetFrameRate(handle, &fr);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    debug_printf ("GT4020_VideoGetFrameRate failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);

    return status;

}
```

## 5.2.11. GT4020\_VideoSetFrameRectang

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoSetFrameRectang(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 col,
GT4020_UINT16 vcoll, GT4020_UINT16 vcolh, GT4020_UINT16 row, GT4020_UINT16
vrowl, GT4020_UINT16 vrowh, GT4020_UINT8 interval)
```

### 功能

设置 Video 帧参数, 包括行和列像素数。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

col: 列像素数。

vcoll:最低有效列。

vcolh:最高有效列。

row: 行像素数。

vrowl:最低有效行 0 开始。

vrowh:最高有效行 由 0 开始。

interval: 像素时钟数。

#### 输出参数

无。

#### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

#### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

status = GT4020_VideoSetFrameRectang(handle, 100, 0, 100, 100, 0, 100, 8);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    debug_printf ("GT4020_VideoSetFrameRectang failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);

    return status;

}
```

## 5.2.12. GT4020\_VideoGetFrameRectang

#### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoGetFrameRectang(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 * col,
GT4020_UINT16 * vcoll, GT4020_UINT16 * vcolh, GT4020_UINT16 * row, GT4020_UINT16
* vrowl, GT4020_UINT16 * vrowh, GT4020_UINT8 * interval)
```

#### 功能

获取 Video 帧参数，包括行和列像素数。

#### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 [GT4020\\_OpenCard](#) 得到。

#### 输出参数

col: 列像素数。

vcoll:最低有效列。

vcolh:最高有效列。

row: 行像素数。

vrowl:最低有效行 0 开始。

vrowh:最高有效行 由 0 开始。

interval: 像素时钟数

#### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
GT4020_UINT16 col;
GT4020_UINT16 vcol1;
GT4020_UINT16 vcolh;
GT4020_UINT16 row;
GT4020_UINT16 vrow1;
GT4020_UINT16 vrowh;
GT4020_UINT8 interval;
status = GT4020_VideoGetFrameRectang(handle, &col, &vcol1, &vcolh, &row, &vrow1, &vrowh, &interval);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf("GT4020_VideoGetFrameRectang failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);
    return status;
}
```

## 5.2.13. GT4020\_VideoSetMemPageSize

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoSetMemPageSize(GT4020HANDLE ph, EN_MEM_PAGE_SIZE size)
```

### 功能

设置 Video 控制器缓存页大小。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

size: 参见 EN\_MEM\_PAGE\_SIZE 定义。

#### 输出参数

无。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
```

```

EN_MEM_PAGE_SIZE size = EN_MEM_PAGE_512K;
status = GT4020_VideoSetMemPageSize(handle, size);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf ("GT4020_VideoSetMemPageSize failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);
    return status;
}

```

## 5.2.14. GT4020\_VideoGetMemPageSize

### 原型

```

STDGT4020CALL GT4020_VideoGetMemPageSize(GT4020HANDLE ph, EN_MEM_PAGE_SIZE *
size)

```

### 功能

获取 Video 控制器缓存页大小。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

size: 参见 EN\_MEM\_PAGE\_SIZE 定义。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```

GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
EN_MEM_PAGE_SIZE size;
status = GT4020_VideoGetMemPageSize(handle, &size);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf ("GT4020_VideoGetMemPageSize failed. Return value = 0x%08x!!!\r\n", status);
    return status;
}

```

## 5.2.15. GT4020\_VideoMemPageBufferClr

### 原型

```

STDGT4020CALL GT4020_VideoMemPageBufferClr(GT4020HANDLE ph)

```

**功能**

清除 Video 控制器缓存页。

**参数说明****输入参数**

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

**输出参数**

无。

**返回值:**

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

**Code example**

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoMemPageBufferClr(handle);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    debug_printf ("GT4020_VideoMemPageBufferClr failed. Return value = 0x%08x!!\r\n", status);
    return status;
}
```

**5.2.16. GT4020\_VideoGetRemainFrameCount****原型**

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoGetRemainFrameCount (GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 *
count)
```

**功能**

获取缓冲区中剩余帧数。

**参数说明****输入参数**

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

**输出参数**

count: 剩余帧数。

**返回值:**

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
GT4020_UINT16 count;
status = GT4020_VideoGetRemainFrameCount(handle, &count);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    return status;
}
```

## 5.2.17. GT4020\_VideoSetMemBufferThr

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoSetMemBufferThr(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 thr)
```

### 功能

设置 Video 控制器缓存页阈值。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄，由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

thr: 阈值。

#### 输出参数

无。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
status = GT4020_VideoSetMemBufferThr(handle, 1);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    return status;
}
```

## 5.2.18. GT4020\_VideoGetMemBufferThr

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoGetMemBufferThr(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 * thr)
```

### 功能

获取 Video 控制器缓存页阈值。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

thr: 阈值。

### 返回值:

成功时返回 GT4020\_SUCCESS。

失败时可能返回的返回值列表:

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_1

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_2

GT4020\_NULL\_DESCRIPTOR

GT4020\_NO\_BOARD

GT4020\_OS\_ERROR

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

GT4020_UINT16 thr;

status = GT4020_VideoGetMemBufferThr(handle, &thr);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    return status;

}
```

## 5.2.19. GT4020\_VideoGetMemBufferThr

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoGetMemBufferFullState(GT4020HANDLE ph, GT4020_BOOL * state)
```

### 功能

获取 Video 控制器缓存满状态。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

state: GT4020\_TRUE: 满 GT4020\_FALSE: 未滿。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
GT4020_BOOL state;
status = GT4020_VideoGetMemBufferFullState(handle, &state);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    return status;
}
```

## 5.2.20. GT4020\_VideoWriteFrameValidData

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoWriteFrameValidData(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT8 *
buf, GT4020_UINT32 length, GT4020_UINT32 * wlength)
```

### 功能

Video 控制器写入有效的帧数据。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 [GT4020\\_OpenCard](#) 得到。

buf: 数据缓冲区。

length: 数据长度

#### 输出参数

wlength: 实际写入的长度。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_4](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

GT4020_UINT8 image_buf[256*256] = { /*此处需要设置为图像数据*/ };

GT4020_UINT32 wlength;

status = GT4020_VideoWriteFrameValidData(handle, image_buf, 256*256, &wlength);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    return status;

}
```

## 5.2.21. GT4020\_VideoReadFrameValidData

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_VideoReadFrameValidData(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT8 *
buf, GT4020_UINT32 length, GT4020_UINT32 * rlength)
```

### 功能

Video 控制器读出有效的帧数据(最近一次写入的数据帧)。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

length: 数据长度

#### 输出参数

buf: 数据缓冲区。

rlength: 实际读出的数据长度。

### 返回值:

成功时返回 GT4020\_SUCCESS。

失败时可能返回的返回值列表:

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_1

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_2

GT4020\_BAD\_PARAMETER\_4

GT4020\_NULL\_DESCRIPTOR

GT4020\_NO\_BOARD

GT4020\_OS\_ERROR

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

GT4020_UINT8 image_buf[256*256];

GT4020_UINT32 rlength;

status = GT4020_VideoReadFrameValidData(handle, image_buf, 256*256, &rlength);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    return status;

}
```

## 5.2.22. GT4020\_ReadBoardId

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_ReadBoardId(GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 * id)
```

### 功能

读取单板 ID。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

#### 输出参数

id: 单板 ID。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_1](#)

[GT4020\\_BAD\\_PARAMETER\\_2](#)

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;

GT4020_UINT16 id;

status = GT4020_ReadBoardId(handle, &id);

if (status != GT4020_SUCCESS) {

    return status;

}
```

## 5.3. 1003 单板专用接口

### 5.3.1. GT4020\_1003SetPhyRate

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_1003SetPhyRate(GT4020HANDLE ph, EN_BOARD_FREQUENCY rate)
```

### 功能

设置 PHY 速率。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

## 输出参数

rate: phy 速率。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

### Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
EN_BOARD_FREQUENCY rate = EN_FREQUENCY_7P5M;
status = GT4020_1003SetPhyRate(handle, rate);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    return status;
}
```

## 5.3.2. GT4020\_1003Initial

### 原型

```
STDGT4020CALL GT4020_1003Initial (GT4020HANDLE ph, GT4020_UINT16 col,
GT4020_UINT16 row, EN_BOARD_FREQUENCY rate)
```

### 功能

1003 单板初始化。操作 1003 单板时,使用这个接口进行初始化。代替 GT4020\_1003SetPhyRate 和 GT4020\_VideoSetFrameRectang 接口。

### 参数说明

#### 输入参数

ph: 板卡句柄, 由函数 GT4020\_OpenCard 得到。

col: 图像列数。

row: 图像行数。

rate: PHY 速率。

#### 输出参数

无。

### 返回值:

成功时返回 [GT4020\\_SUCCESS](#)。

失败时可能返回的返回值列表:

[GT4020\\_NULL\\_DESCRIPTOR](#)

[GT4020\\_NO\\_BOARD](#)

[GT4020\\_OS\\_ERROR](#)

函数也可能返回其它错误码。

## Code example

```
GT4020_STATUS status = GT4020_SUCCESS;
EN_BOARD_FREQUENCY rate = EN_FREQUENCY_7P5M;
status = GT4020_1003Initial(handle, 320, 256, rate);
if (status != GT4020_SUCCESS) {
    return status;
}
```