

# GEN 系列运动控制器编程手册

---

## 扩展模块功能

R1.1

# 版权申明

## 固高科技有限公司

### 保留所有权力

固高科技有限公司（以下简称固高科技）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。

固高科技不承担由于使用本手册或本产品不当，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。

固高科技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，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。



运动中的机器有危险！使用者有责任在机器中设计有效的出错处理和安全保护机制，固高科技没有义务或责任对由此造成的附带的或相应产生的损失负责。

# 联系我们

## 固高科技（深圳）有限公司

地 址：深圳市高新技术产业园南区深港产学研基地西座二楼 W211 室

电 话：0755-26970817 26737236 26970824

传 真：0755-26970821

电子邮件：[support@googoltech.com](mailto:support@googoltech.com)

网 址：<http://www.googoltech.com.cn>

## 固高科技（香港）有限公司

地 址：香港九龍觀塘偉業街 108 號

絲寶國際大廈 10 樓 1008-09 室

電 話：+(852) 2358-1033

傳 真：+(852) 2719-8399

電子郵件：[info@googoltech.com](mailto:info@googoltech.com)

網 址：<http://www.googoltech.com>

## 臺灣固高科技股份有限公司

地 址：台中市西屯區福中二街 10 巷 22 號 2 樓

電 話：+886-4-23588245

傳 真：+886-4-23586495

電子郵件：[twinfo@googoltech.com](mailto:twinfo@googoltech.com)

# 文档版本

版本号	修订日期
1.0	2018年10月31日
1.1	2019年09月19日

# 前言

## 感谢选用固高运动控制器

为回报客户，我们将以品质一流的运动控制器、完善的售后服务、高效的技术支持，帮助您建立自己的控制系统。

## 固高产品的更多信息

固高科技的网址是 <http://www.googoltech.com.cn>。在我们的网页上可以得到更多关于公司和产品的信息，包括：公司简介、产品介绍、技术支持、产品最新发布等等。

您也可以通过电话（0755-26970817）咨询关于公司和产品的更多信息。

## 技术支持和售后服务

您可以通过以下途径获得我们的技术支持和售后服务：

电子邮件：[support@googoltech.com](mailto:support@googoltech.com)；

电话：0755-26970843

发函至：深圳市高新技术产业园南区园深港产学研基地西座二楼 W211 室  
固高科技（深圳）有限公司

邮编：518057

## 编程手册的用途

用户通过阅读本手册，能够了解运动控制器的扩展模块功能，掌握扩展模块的接线、配置以及编程实现。最终，用户可以根据自己特定的控制系统，编制用户应用程序，实现控制要求。

## 编程手册的使用对象

本编程手册适用于具有C语言编程基础或Windows环境下使用动态链接库的基础，同时具有一定运动控制工作经验，对伺服或步进控制的基本结构有一定了解的工程开发人员。

## 编程手册的主要内容

本手册由四章内容组成，详细介绍了运动控制器的扩展模块功能及编程实现。

## 相关文件

关于控制器基本功能，请参见随产品配套的《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能》。

关于更复杂的控制器功能，请参见随产品配套的《GEN 系列运动控制器编程手册之高级功能》。

关于扩展模块硬件使用，请参见随模块产品配套的《gLink200 系列模块（500 协议）用户手册》。

# 目录

版权申明 .....	1
联系我们 .....	1
文档版本 .....	2
前言 .....	3
目录 .....	4
索引 .....	5
1. 指令索引 .....	5
2. 例程索引 .....	5
3. 表格索引 .....	5
4. 图片索引 .....	5
第 1 章 指令汇总表 .....	6
第 2 章 重点说明 .....	7
第 3 章 例程 .....	8
第 4 章 指令详细说明 .....	9

# 索引

## 1. 指令索引

指令 1	GT_GetGLinkAi .....	9
指令 2	GT_GetGLinkAo .....	9
指令 3	GT_GetGLinkDi .....	9
指令 4	GT_GetGLinkDo .....	10
指令 5	GT_GetGLinkDiBit .....	10
指令 6	GT_GetGLinkOnlineSlaveNum .....	10
指令 7	GT_GLinkInit .....	10
指令 8	GT_SetGLinkAo .....	11
指令 9	GT_SetGLinkDo .....	11
指令 10	GT_SetGLinkDoBit .....	11
指令 11	GT_SetGLinkModuleConfig .....	12

## 2. 例程索引

例程 1	数字量模块 .....	8
例程 2	模拟量模块 .....	8

## 3. 表格索引

表 1-1	扩展模块功能指令汇总表 .....	6
-------	-------------------	---

## 4. 图片索引

图 2-1	GEN 系列产品扩展模块连接示意图 .....	7
-------	-------------------------	---

# 第1章 指令汇总表



注意

本章表格中右侧的数字为“页码”，其中指令右侧的为“第4章 指令详细说明”中的对应页码，其他为章节页码，均可以使用“超级链接”进行索引。

本手册中所有字体为蓝色的指令（如 [GT\\_GLinkInit](#)）均带有超级链接，点击可跳转至指令说明。

表 1-1 扩展模块功能指令汇总表

指令	说明	页码
<a href="#">GT_GLinkInit</a>	扩展模块初始化	10
<a href="#">GT_GetGLinkOnlineSlaveNum</a>	读取扩展模块的个数	10
<a href="#">GT_SetGLinkModuleConfig</a>	下载扩展模块配置参数	12
<a href="#">GT_SetGLinkDo</a>	设置DO输出值	11
<a href="#">GT_GetGLinkDo</a>	读取DO输出值	10
<a href="#">GT_GetGLinkDi</a>	读取DI输入值	9
<a href="#">GT_SetGLinkDoBit</a>	按位设置DO输出值	11
<a href="#">GT_GetGLinkDiBit</a>	按位读取DI输入值	10
<a href="#">GT_SetGLinkAo</a>	设置DA输出值	11
<a href="#">GT_GetGLinkAo</a>	读取DA输出值	9
<a href="#">GT_GetGLinkAi</a>	读取AD输入值	9

## 第2章 重点说明

对于 GEN 控制器，gLink-I 接口可以级联扩展模块，扩展模块连接如图 2-1 所示。扩展模块包括数字量模块和模拟量模块，总共可扩展 16 个模块。关于扩展模块选型等事项请参考《gLink200 系列模块（500 协议）用户手册》。

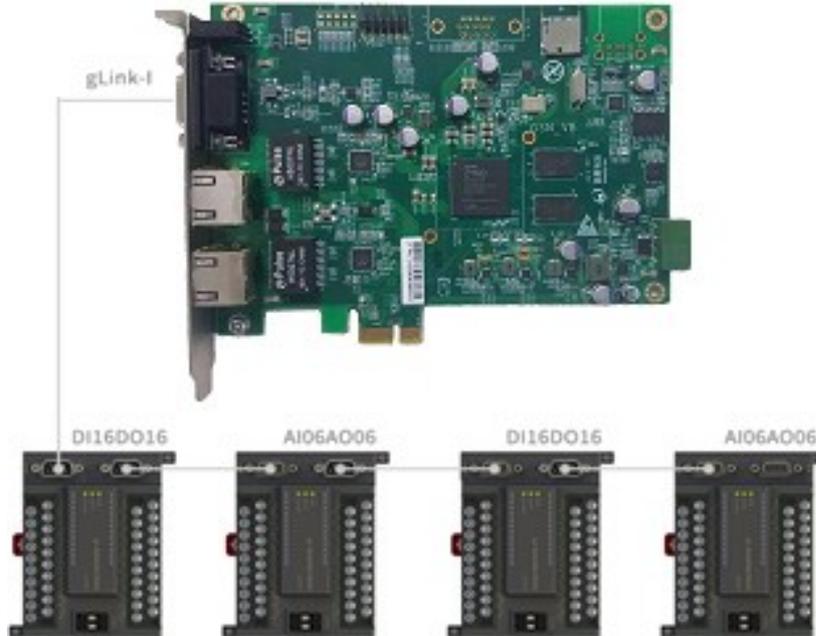


图 2-1 GEN 系列产品扩展模块连接示意图

## 第3章 例程

按照图 2-1 所示的级联方式，第一和第三扩展模块为 16 入 16 出的数字量模块，第二和第四扩展模块为 6 入 6 出的模拟量模块，编程控制相应的输入输出。

### 例程 1 数字量模块

```

.....
long outval = 0x5555;
long inval, outval1, outval2;

rtn=  GT_GLinkInit(0);           // 初始化扩展模块

rtn=  GT_SetGLinkDoBit(0,0,0x1); // 按位设置第一个扩展模块第1路DO为1

rtn=  GT_GetGLinkDo(0,0,&outval1,2); // 读取第一个扩展模块16路DO数值

rtn=  GT_SetGLinkDo(2,0,&outval,2); // 设置第三个扩展模块所有16路DO为0x5555

rtn=  GT_GetGLinkDo(2,0,&outval2,2); // 读取第三个扩展模块16路DO数值

rtn=  GT_GetGLinkDi(2,0,&inval,2); // 读取第三个扩展模块16路DI数值
.....

```

### 例程 2 模拟量模块

```

.....
long outval = 16384;
long inval[6], outval1[6], outval2[6];

rtn=  GT_GLinkInit(0);           // 初始化扩展模块

rtn=  GT_SetGLinkAo(1,0, &outval,1); // 设置第二个扩展模块第1个通道AO为5v

rtn=  GT_GetGLinkAo(1,0,outval1,6); // 读取第二个扩展模块所有6个通道AO数值

rtn=  GT_GetGLinkAo(3,0,outval2,6); // 读取第四个扩展模块所有6个通道AO数值

rtn=  GT_GetGLinkAi(3,0,inval,6); // 读取第四个扩展模块所有6个通道AI数值
.....

```

## 第4章 指令详细说明

### 指令 1 GT\_GetGLinkAi

指令原型	short GT_GetGLinkAi(short slaveNo, unsigned short channel, short *pData, unsigned short count)		
指令说明	读取模拟量输入数值		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 4 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
channel	模拟量输入起始通道号，从 0 开始计数		
pData	读取模拟量输入对应的数字量数值		
count	读取模拟量输入的通道个数		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无。		
指令示例	例程 2 模拟量模块		

### 指令 2 GT\_GetGLinkAo

指令原型	short GT_GetGLinkAo(short slaveNo, unsigned short channel, short *pData, unsigned short count)		
指令说明	读取模拟量输出数值		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 4 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
channel	模拟量输出起始通道号，从 0 开始计数		
pData	读取模拟量输出对应的数字量数值		
count	读取模拟量输出的通道个数		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无。		
指令示例	例程 2 模拟量模块		

### 指令 3 GT\_GetGLinkDi

指令原型	Short GT_GetGLinkDi(short slaveNo, unsigned short offset, unsigned char *pData, unsigned short byteLength)		
指令说明	读取数字量输入数值		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 4 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
offset	字节偏移量		
pData	读取的输入数值		
byteLength	读取的字节长度		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		

相关指令	无。
指令示例	例程 1 数字量模块

## 指令 4 GT\_GetGLinkDo

指令原型	Short GT_GetGLinkDo(short slaveNo, unsigned short offset, unsigned char *pData, unsigned short byteLength)		
指令说明	读取数字量输出数值		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 4 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
offset	字节偏移量		
pData	读取的输出数值		
byteLength	读取的字节长度		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无。		
指令示例	例程 1 数字量模块		

## 指令 5 GT\_GetGLinkDiBit

指令原型	Short GT_GetGLinkDiBit(short slaveNo, short diIndex, unsigned char *pValue)		
指令说明	按位读取数字量输入数值		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 3 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
diIndex	读取的输入索引号，从 0 开始计数		
pValue	读取的输入数值		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章。		
相关指令	无。		
指令示例	无		

## 指令 6 GT\_GetGLinkOnlineSlaveNum

指令原型	short GT_GetGLinkOnlineSlaveNum(unsigned char *pSlaveNum)		
指令说明	读取扩展模块个数		
指令类型	立即指令，调用后立即生效。	章节页码	6
指令参数	该指令共有 1 个参数，参数的详细信息如下。		
pSlaveNum	扩展模块的个数		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无		
指令示例	无		

## 指令 7 GT\_GLinkInit

指令原型	short GT_GLinkInit(short cardNum)		
指令说明	扩展模块初始化		
指令类型	立即指令，调用后立即生效。	章节页码	6

指令参数	该指令共有 1 个参数，参数的详细信息如下。
cardNum	卡号，目前只支持 0
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章
相关指令	无。
指令示例	<b>例程 1 数字量模块</b>

## 指令 8 GT\_SetGLinkAo

指令原型	Short GT_SetGLinkAo(short slaveNo, unsigned short channel, short *pData, unsigned short count)		
指令说明	设置模拟量输出		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 4 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
channel	模拟量输出起始通道号，从0开始计数		
pData	设置模拟量对应的数字量数值，-32768~32767		
count	设置模拟量输出的通道个数		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无。		
指令示例	<b>例程 2 模拟量模块</b>		

## 指令 9 GT\_SetGLinkDo

指令原型	Short GT_SetGLinkDo(short slaveNo, unsigned short offset, unsigned char *pData, unsigned short byteLength)		
指令说明	设置数字量输出		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 4 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
offset	字节偏移量		
pData	输出的数值		
byteLength	输出的字节长度		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无。		
指令示例	<b>例程 1 数字量模块</b>		

## 指令 10 GT\_SetGLinkDoBit

指令原型	Short GT_SetGLinkDoBit(short slaveNo, short doIndex, unsigned char value)		
指令说明	按位设置数字量输出		
指令类型	立即指令	章节页码	6
指令参数	该指令共有 3 个参数，参数的详细信息如下。		
slaveNo	扩展模块站号，按照连接顺序自动分配：0~15		
doIndex	输出的索引号，从0开始计数		
value	输出的数值，0或1		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		

相关指令	无。
指令示例	例程 1 数字量模块

## 指令 11 GT\_SetGLinkModuleConfig

指令原型	short GT_SetGLinkModuleConfig(char *pFile)		
指令说明	配置扩展模块配置参数		
指令类型	立即指令，调用后立即生效。	章节页码	6
指令参数	该指令共有 1 个参数，参数的详细信息如下。		
pFile	配置文件名，文件格式请参考 GlinkCfg.txt		
指令返回值	请参照《GEN 系列运动控制器编程手册之基本功能.docx》中的第 3 章		
相关指令	无。		
指令示例	无		