

# 接口说明

## 版本记录

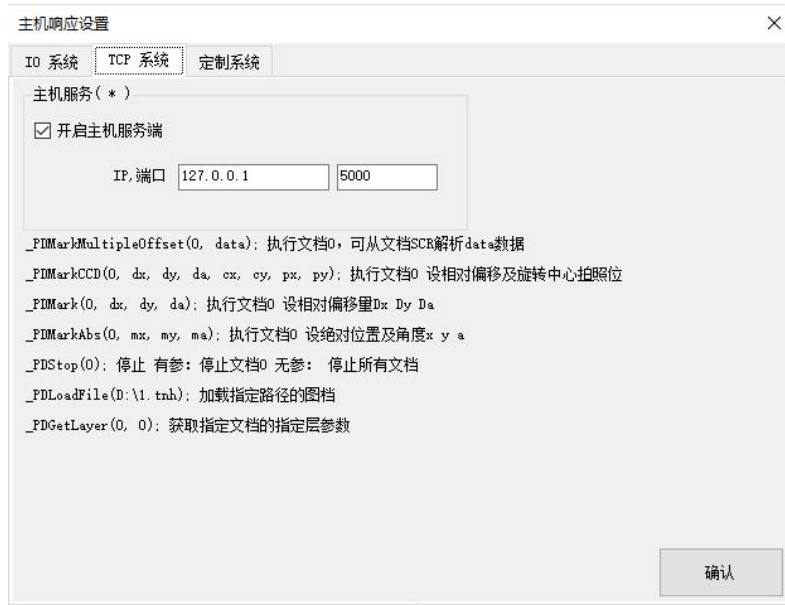
版本号	作者	日期	备注
V1.0.0	鹏鼎智控	2021.11.18	
V1.0.1	鹏鼎智控	2023年6月13日	软件版本 8.1.4
V1.0.2	鹏鼎智控	2023年6月30日	软件版本 8.1.6
V1.0.3	鹏鼎智控	2023年7月20日	软件版本 8.2.03
V1.0.4	鹏鼎智控	2023年8月14日	修复已知问题

# 外部触发(TCP/IP 系统)

## 1. 通讯协议及方式

1.1 . 通过 TCP/IP 的方式建立连接,激光软件为服务器。

软件设置：设置>主机响应设置>TCP 系统

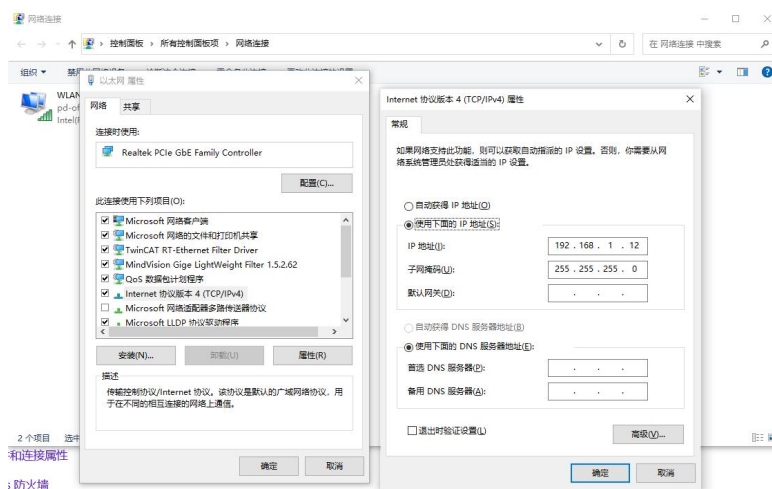


注：勾选开启后重启软件即可启动 TCP/IP 服务器

## 1.2 . IP 设置

1.如果是本机连接，就保持默认设置，IP 地址就设置 127.0.0.1 端口 5000

2.如果是外部连接，就设置静态 IP 地址，这边是服务端软件上设置成网口配置里设置的静态 IP 地址。



## 2. 通讯格式

收发消息均使用字符串格式收发报文，编码方式为 UTF-8。如果不是 UTF-8 中文会显示乱码

发送格式：\_Command(arg1,arg2,arg3,...);

返回格式：\_Command(index,result,data);

### 一、 外部触发通讯指令

#### 1. 触发文档，设置相对偏移量

##### 1.1 接口说明

功能：触发指定的文档并设置相对偏移量（旋转中心默认为 0,0）

客户端发送：\_PDMark(tnhIndex,dx,dy,da);

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	已打开后缀为 tnh 的文档索引
2	dx	X 偏移量	
3	dy	Y 偏移量	
4	da	角度偏移量	

服务器：文档运行完成后反馈：\_PDMark(0,0,"");

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	返回发送的 tnh 文档号
2	result	执行结果	0 = OK / 非 0 = NG
3	data	错误内容	正常为空，错误为具体信息

##### 1.2 示例

发送：\_PDMark(0,1,2,3);

返回：\_PDMark(0,0,"");

#### 2. 触发文档，设置绝对偏移量

##### 2.1 接口说明

功能：触发指定的文档并设置绝对偏移量

客户端发送：\_PDMarkAbs(tnhIndex,x,y,a);

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	已打开后缀为 tnh 的文档索引
2	x	坐标 x	
3	y	坐标 y	
4	a	角度 angle	

服务器：文档运行完成后反馈：\_PDMarkAbs(0,0,"");

序号	参数名称	参数说明	备注
----	------	------	----

1	tnhIndex	文档号 (int)	返回发送的 tnh 文档号
2	result	执行结果	0 = OK /非 0 = NG
3	data	错误内容	正常为空, 错误为具体信息

2.2 示例

发送: \_PDMarkAbs(0,1,2,3);

返回: \_PDMarkAbs(0,0,"");

### 3. 终止文档执行

3.1 接口说明

功能: 终止指定文档或所有运行文档

客户端发送: **\_PDStop(tnhIndex);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	已打开后缀为 tnh 的文档索引

服务器: 文档运行完成后反馈: **\_PDStop(tnhIndex, result);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号(选填)	未指定文档号即终止所有文档
2	result	执行结果	0 = OK /非 0 = NG

3.2 示例

发送: \_PDStop(0);

返回: \_PDStop(0,0);

### 4. 触发文档, 设置相对偏移量 (指定旋转中心和拍照位)

4.1 接口说明

功能: 触发指定的文档并设置相对偏移量

客户端发送: **\_PDMarkCCD(tnhIndex,x,y,a,cx,cy,px,py);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	已打开后缀为 tnh 的文档索引
2	x	坐标 x	
3	y	坐标 y	
4	a	角度 angle	
5	cx	旋转中心 center x	
6	cy	旋转中心 center y	
7	px	拍照位 photo x	默认为 0, 可做手动叠加量 x
8	py	拍照位 photo y	默认为 0, 可做手动叠加量 y

服务器: 文档运行完成后反馈: **\_PDMarkCCD(0,0,"");**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号	返回发送的 tnh 文档号
2	result	执行结果	0 = OK /非 0 = NG
3	data	错误内容	正常为空, 错误为具体信息

4.2 示例

发送: \_PDMarkCCD(0,1.5,2.5,0.25,0,0,0,0);

返回: \_PDMarkCCD(0,0,"");

## 5. 触发文档，暂存解析数据内容

### 5.1 接口说明

功能: 触发指定的文档并暂存解析发送内容(如多组偏移量组成的字符串)

客户端发送: **\_PDMarkMultipleOffset(tnhIndex,data);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	已打开后缀为 tnh 的文档索引
2	data	暂存内容  x1%y1%a1% cx1%cy1%p x1%py1#X2 %y2%a2%cx 2%cy2%px2 %py2. . .	偏移量系统固定格式(X%Y%角度%旋转中心 X% 旋转中心 Y%拍照位置 X%拍照位置 Y)，每组数 据用#分隔，每个数据用%分隔，可用流程工具 RecordBox 解析。 例如： _PDMarkMultipleOffset(0,10%20%30%40%50%60 %70#1%2%3%4%5%6%7)中 10,20,30,40,50,60,70 为第一组偏移量，1,2,3,4,5,6,7 为第二组偏移 量。分隔符不可使用逗号与分号。 注：可以自定义格式通过脚本解析。

服务器: 文档运行完成后反馈: **\_PDMarkMultipleOffset(0,0,"");**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	tnhIndex	文档号 (int)	返回发送的 tnh 文档号
2	result	执行结果	0 = OK /非 0 = NG
3	data	错误内容	正常为空，错误为具体信息

### 5.2 示例

发送: \_PDMarkMultipleOffset(0,10%20%30%40%50%60%70#1%2%3%4%5%6%7);

返回: \_PDMarkMultipleOffset (0,0,"");

### 5.3 解析数据

解析方式	说明	图示
------	----	----

<p>RecordBox 工具解析设置偏移量</p>	<p>软件文档流程中添加工具 RecordBox，可以将收到数据解析按照固定格式，每组偏移量用#分隔，每组偏移量中每个数据用%分隔。通过 RecordBox 工具解析，解析数据按序列填入工具组号中，可实现多组偏移量赋值。</p>	
<p>RecordBox 工具解析设置二维码/字符</p>	<p>软件文档流程中添加工具 RecordBox，可以将收到数据解析按照固定格式，每组二维码/字符内容用#分隔，通过 RecordBox 工具解析，解析数据按序列填入工具组号中。</p>	
<p>脚本工具解析设置偏移量/二维码/字符</p>	<p>在文档流程里添加一个脚本，脚本中点击，获取 TCP 主机响应偏移量字符串，会自动生成获取脚本变量，通过脚本变量来解析设置偏移量/二维码/字符，这里会涉及到 C# 语法，需要有一定编程基础的工程师才能完成。</p>	

## 6. 导入文档（若文档存在，返回文档所在位置）

### 6.1 接口说明

功能：从指定路径导入焊接软件后缀 .tnh 的文档

客户端发送：**\_PDLoadFile(filePath);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	filePath	文档路径	焊接软件后缀为.tnh

**服务器：文档运行完成后反馈：\_PDLoadFile(result,fileIndex);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	result	执行结果	0 = OK /非 0 = NG
2	fileIndex	文档号 (int)	文档导入后在已打开文档列表中的序号

6.2 示例:

发送: \_PDLoadFile("D:\\Test.tnh");

返回: \_PDLoadFile(0,0);

## 7. 获取指定文档的指定层参数

7.1 接口说明

功能: 获取指定文档中指定图层的相关工艺参数

**客户端发送：\_PDGetLayer(fileIndex,layerIndex);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	fileIndex	文档号 (int)	已打开文档列表中的序号
2	layerIndex	图层号	操作文档中图层参数的序号

**服务器：文档运行完成后反馈：\_PDGetLayer(result,fileIndex,...);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	fileIndex	文档号 (int)	已打开文档列表中的序号
2		图层名	
3		加工数目	
4		速度	
5		空程速度	
6		功率百分比	
7		波形号	
8		频率	
9		占空比	
10		开光延时	
11		关光延时	
12		结束延时	
13		拐角延时	
14		打标延时	
15		最大跳转延时	
16		最少跳转延时	

17		最大跳转延时距离	
18		单点时间	
19		红光速度	
20		SPI 阈值电流	
21		第 2 路功率	
22		第 2 路频率	
23		第 2 路占空比	
24		第 2 路开光延时	
25		第 2 路关光延时	
26		第 1 路点波形是否启动	1: 启动 0: 不启动
27		第 1 路点波形参数	时间%功率%时间%功率%时间%功率%时间%功率%
28		第 1 路线波形是否启动	1: 启动 0: 不启动
29		第 1 路线波形渐进参数	时间%功率%时间%功率%时间%功率%时间%功率%
30		第 1 路线波形渐出参数	时间%功率%时间%功率%时间%功率%时间%功率%
31		第 2 路点波形是否启动	1: 启动 0: 不启动
32		第 2 路点波形参数	时间%功率%时间%功率%时间%功率%时间%功率%
33		第 2 路线波形是否启动	1: 启动 0: 不启动
34		第 2 路线波形渐进参数	时间%功率%时间%功率%时间%功率%时间%功率%
35		第 2 路线波形渐出参数	时间%功率%时间%功率%时间%功率%时间%功率%

DGetLayer(0, Layer00, 1, 800.000, 2000.000, 20.000, 0, 10.000, 50.000, 50, 50, 50, 50, 1000, 1000, 500, 10.000, 1.000, 0.000, 0.000, 0.000, 0.000, 0.000, 0.000, 0.000, 0.000, #1#0.000%50.000%10.000%60.000%10.000%10.000%#1#0.000%30.000%20.000%50.000%#10.000%30.000%5.000%0.000%#0#0.000%10.000%10.000%10.000%#0#0.000%10.000%#10.000%0.000%);

(\_PDGetLayer(文档号, 图层名, 加工数目, 速度, 空程速度, 功率百分比, 波形号, 频率, 占空比, 开光延时, 关光延时, 结束延时, 拐角延时, 打标延时, 最大跳转延时, 最少跳转延时, 最大跳转延时距离, 单点时间, 红光速度, SPI 阈值电流, 第 2 路功率, 第 2 路频率, 第 2 路占空比, 第 2 路开光延时, 第 2 路关光延时 # 第 1 路点波形是否启动 # 第 1 路点波形参数 # 第 1 路线波形是否启动 # 第 1 路线波形渐进参数 # 第 1 路线波形渐出参数 # 第 2 路点波形是否启动 # 第 2 路点波形参数 # 第 2 路直线波形是否启动 # 第 2 路线波形渐进参数 # 第 2 路线波形渐出参数))



## 8. 振镜跳转

### 3.1 接口说明

功能：控制振镜跳转到指定位置,跳转后延时多少 ms

**客户端发送：\_PDMoveAbs(Card,X,Y, Delay);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	Card	卡号 (int)	打开卡的索引号
2	X	坐标 x	
3	Y	坐标 y	
4	Delay	延时	

**服务器：指令运行完成后反馈：\_PDMoveAbs (Card, result);**

序号	参数名称	参数说明	备注
1	Card	卡号 (int)	打开卡的索引号
2	result	结果	

### 3.2 示例

发送：\_PDMoveAbs(0,1,2,100);

返回：\_PDMoveAbs (0, 0, );