**MKS APP打印机控制数据格式\_V0.5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本 | 修改日期 | 修改项 |
| V0.1 | 2016.5.16 | 创建初始版本 |
| V0.2 | 2016.5.26 | 增加“设置风扇速度”、“设置打印移动速度”、“设置打印挤出速度”等设置项 |
| V0.3 | 2016.7.26 | 增加对触屏模块（TFT28/TFT32）的支持 |
| V0.4 | 2016.8.1 | 针对触屏模块，增加“获取打印状态”、“获取打印时间”的接口 |
| V0.5 | 2017.3.2 | 针对esp8266模块修改部分协议 |
|  |  |  |

目录

[概述 3](#_Toc483226955)

[约定 4](#_Toc483226956)

[数据交互 5](#_Toc483226957)

[1. 连接/断开打印机 5](#_Toc483226958)

[2. 手动控制——移动X 5](#_Toc483226959)

[3. 手动控制——移动Y 5](#_Toc483226960)

[4. 手动控制——移动Z 5](#_Toc483226961)

[5. 手动控制——移动挤出头 5](#_Toc483226962)

[6. 手动控制——回零X 6](#_Toc483226963)

[7. 手动控制——回零Y 6](#_Toc483226964)

[8. 手动控制——回零Z 6](#_Toc483226965)

[9. 手动控制——同时回零XYZ 6](#_Toc483226966)

[10. 调整温度——挤出头 6](#_Toc483226967)

[11. 调整温度——热床 6](#_Toc483226968)

[12. 查询温度 7](#_Toc483226969)

[13. 设置风扇速度 7](#_Toc483226970)

[14. 设置打印移动速度 7](#_Toc483226971)

[15. 设置打印挤出速度 7](#_Toc483226972)

[16. 获取打印状态 7](#_Toc483226973)

[17. 获取打印时间 8](#_Toc483226974)

[18. 获取文件列表 8](#_Toc483226975)

[19. 获取打印文件名、大小 9](#_Toc483226976)

[20. 选择文件 9](#_Toc483226977)

[21. 开始/恢复打印 9](#_Toc483226978)

[22. 暂停打印 9](#_Toc483226979)

[23. 取消打印 9](#_Toc483226980)

[24. 获取打印进度 10](#_Toc483226981)

[25. 传送文件 10](#_Toc483226982)

## 概述

该文档定义了手机APP与MKS TFT wifi之间的数据交互格式。

Wifi端针对的是esp8266wifi模块，该模块在旧版本对触屏模块（TFT28/TFT32）的支持的基础上有所修改。该APP对以往HLK wifi模块不完全兼容。

## 约定

1. APP在手机运行。
2. “传送文件”接口，使用http协议，其他接口，使用TCP/IP连接，端口为8080。
3. 以下数据格式涉及到参数值时，用“{}”标注，如：“{cfg\_step}”即参数cfg\_step的值。
4. 命令都是以“行”为单位，即以“\n”或“\r\n”结束
5. 打印机对app每个命令都会有“ok\r\n”返回

## 数据交互

### 连接/断开打印机

**APP端**：向打印机指定IP和端口发送TCP/IP连接、断开的操作

**打印机端**：接受连接、断开

**备注**：连接失败，提示用户

### 手动控制——移动X

**APP端**：发送”G91\nG1 X{cfg\_dist} F{cfg\_speed}\nG90\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：”cfg\_dist”为设置要移动的距离，负方向则加“-”，“cfg\_speed”为设置移动的速度

### 手动控制——移动Y

**APP端**：发送”G91\nG1 Y{cfg\_dist} F{cfg\_speed}\nG90\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：”cfg\_dist”为设置要移动的距离，负方向则加“-”，“cfg\_speed”为设置移动的速度

### 手动控制——移动Z

**APP端**：发送”G91\nG1 Z{cfg\_dist} F{cfg\_speed}\nG90\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：”cfg\_dist”为设置要移动的距离，负方向则加“-”，“cfg\_speed”为设置移动的速度

### 手动控制——移动挤出头

**APP端**：

移动挤出头0：发送”T0G91\nG1 E{cfg\_dist} F{cfg\_speed}\nG90\n”

移动挤出头1：发送”T1G91\nG1 E{cfg\_dist} F{cfg\_speed}\nG90\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：”cfg\_dist”为设置要移动的距离，负方向则加“-”，“cfg\_speed”为设置移动的速度

### 手动控制——回零X

**APP端**：发送” G28 X0\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：无

### 手动控制——回零Y

**APP端**：发送” G28 Y0\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：无

### 手动控制——回零Z

**APP端**：发送” G28 Z0\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：无

### 手动控制——同时回零XYZ

**APP端**：发送” G28\n”

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：无

### 调整温度——挤出头

**APP端**：

调整挤出头0：发送"M104 T0 S{cfg \_temp}\n"

调整挤出头1：发送"M104 T1 S{cfg \_temp}\n"

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：“cfg \_temp”为要设置的温度

### 调整温度——热床

**APP端**：发送"M140 S{cfg \_temp}\n"

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：“cfg \_temp”为要设置的温度

### 查询温度

**APP端**：发送"M105\n"

**打印机端**：返回温度信息：

“T: {t0\_cur\_temp} /{t0\_desire\_temp} B: {bed\_cur\_temp} /{bed\_desire\_temp} T0:{t0\_cur\_temp} /{t0\_desire\_temp} T1: {t1\_cur\_temp} /{t1\_desire\_temp} @:0 B@:0\n”

**备注**：

“t0\_cur\_temp”为挤出头0的当前温度

“t0\_desire\_temp”为挤出头0的目标温度

“t1\_cur\_temp”为挤出头1的当前温度

“t1\_desire\_temp”为挤出头1的目标温度

“bed\_cur\_temp”为热床的当前温度

“bed\_desire\_temp”为热床的目标温度

### 设置风扇速度

**APP端**：发送"M106 S{cfg \_speed}\n "

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：“cfg \_ speed”为要设置的速度

### 设置打印移动速度

**APP端**：发送"M220 S{cfg \_ percent }\n "

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：“cfg \_ percent”为要设置的百分比（相对于当前速度）

### 设置打印挤出速度

**APP端**：发送"M221 S{cfg \_ percent }\n "

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：“cfg \_ percent”为要设置的百分比（相对于当前速度）

### 获取打印状态

**APP端**：发送"M997\n"

**打印机端**：

打印机空闲：返回”M997 IDLE\r\n”

打印机正在打印：返回”M997 PRINTING\r\n”

打印机打印被暂停：返回”M997 PAUSE\r\n”

### 获取打印时间

**APP端**：发送"M992\n"

**打印机端**：打印机返回”M992 {hh}:{mm}:{ss}\r\n”

**备注**：

“hh”：已打印的小时数

“mm”：已打印的分钟数

“ss”：已打印的秒数

### 获取文件列表

**APP端**：

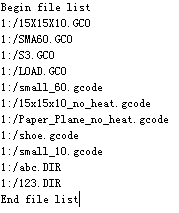
获取指定路径文件：发送“M20 {dir\_path}\n”

**打印机端**：返回文件列表：

“Begin file list\n{file\_path1}\n{file\_path2}\n...{file\_pathn}\nEnd file list\n”

**备注**：

1. 返回的文件需要判断是gcode文件还是文件夹：gcode文件后缀可以为“.g”、“.gc”、“.gco”、“.gcod”、”.gcode”、“.G”、“.GC”、“.GCO”、“.GCOD”、”.GCODE”；文件夹以“.DIR”结尾，如下图所示，则“abc”和“123”都是文件夹。





“dir\_path”为指定路径，以“1:”开头为SD文件系统，以“0:”开头为U盘文件系统

“file\_path1”为文件1全路径

“file\_path2”为文件2全路径

“file\_pathn”为文件n全路径

“file\_size1”为文件1大小

“file\_size1”为文件2大小

“file\_sizen”为文件n大小

### 获取打印文件名、大小

**APP端**：

发送“M994\n”

**打印机端**：

返回：”M994 {file\_name};{file\_size}\r\n”

如 ”M994 abc.gcode;122303 \r\n”

### 选择文件

**APP端**：发送"M23 {file\_path}\n"

**打印机端**：成功，若配置为返回：” Size: {file\_size}\nFile selected\n”

失败，返回：”file.open failed\n”

**备注**：” file\_path”为选择的文件全路径，“file\_size”为选择文件的大小。

打印文件前，要先选择文件

### 开始/恢复打印

**APP端**：发送"M24\n"

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：恢复打印，即之前暂停了打印，现在恢复

### 暂停打印

**APP端**：发送"M25\n"

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：无

### 取消打印

**APP端**：发送"M26\n"

**打印机端**：返回”ok\n”等信息，app可忽略

**备注**：无

### 获取打印进度

**APP端**：发送"M27\n"

**打印机端**：

返回：“M27 {rate}\r\n”

**备注**：”rate“为打印百分比

### 传送文件

该接口不是采用上面的socket，而是需要使用http协议，端口是80

**APP端：**POST /upload?X-Filename=(path:path)

例：

***POST*** */upload?X-Filename=abc.gcode* ***HTTP/****1.1*

*Host****:*** *example.com*

*Content-Type****:*** *application/json*

*G21*

*G90*

*M82*

*…*

**打印机端**：

[201](http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html#sec10.2.5) Create – 无错误

[400 Bad Request](http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html#sec10.4.1) – 参数错误

[404 Not Found](http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html#sec10.4.1) – 文件路径参数不存在

[409 Conflict](http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616-sec10.html#sec10.4.10) –打印机不在可操作状态.