

云打印蓝牙通信协议 (ESP32版)

1. 云打印机基于蓝牙4.2, 支持BR、BLE
2. 移动设备APP, 优先推荐BR方式通信, 具有更高的传输速率
3. BLE主要为小程序配网及小程序打印 (小程序仅支持BLE)
4. 蓝牙通信协议:

UUID: 000000ee-0000-1000-8000-00805f9b34fb

特征值: ee01

通信分三大类: 打印机管理、网络管理、打印

打印机管理: 获取打印机状态 (正常、缺纸、故障、缺墨、其他异常)

设置打印机: 更换墨盒、开纸仓、打印头清洗、设置标签打印头灵敏度

| 分类 | | |
|-------|----------|----------------------------------|
| 打印机管理 | 获取打印机状态 | 正常 缺纸 缺墨 故障 其他异常 |
| | 设置打印机 | 开纸仓 换墨盒 清洗喷头 设置标签传感器灵敏度 |
| | 打印机版本管理 | 显示打印机软件版本号、固件版本号 |
| | 打印机升级 | 控制打印机升级新版本 |
| 网络管理 | 网络查询 | 网络状态及联网方式 WiFi配置信息 IP |
| | 网络设置 | WiFi设置 IP设置 |
| 打印 | ESC打印 | |
| | 图片打印 | |
| | 模板打印 | |
| | 映美HTML打印 | |

通信协议：

应用与打印机蓝牙通信，总是由应用先发起，对打印机的操作分写和读，写为发送设置数据或打印数据，打印机只收不回复；读为从打印机获取对应的信息，打印机收到读命令后返回对应数据。

ESC、图片打印数据长度定义：

采用三个字节表示数据长度，

起始字节 (1B) 类型码 (1B) 长度 (3B) 数据
 0x01 / 0x02 0x xx 类型码为80、81、82时包含长度

长度定义： 长度为打印数据总字节数， 由三个字节表示， 高字节在前；
 (B2 << 16) | (B3 << 8) | B4

| 起始 (写) (1B) | 类型码 (1B) | 数据 |
|----------------|---------------------------|--|
| 0x01 写数据 | 101 (WiFi SSID段1: 1-18位) | 由于BLE蓝牙单次最多发送20个字节，当SSID长度超过18个字节时需要分段，101发送第一段，102发送第二段，打印机接收后拼接为完整的SSID（当SSID总字节数小于等于18时，不需要发送102） |
| | 102 (WiFi SSID段2: 19-32位) | |
| | 103 (WiFi 密码段1: 1-18位) | 密码小于18个字节时，不需要发104 注：当密码为空时，也需要发送103 |
| | 104 (WiFi密码段2: 19-36位) | |
| | 105 (IP 模式设置) | 动态IP: 0 静态IP: 1 + IP (4B) + 子网掩码 (4B) + 网关 (4B) + DNS (4B) |
| | 108 (重连WiFi) | 无数据 传递完WiFi、密码后，发此指令启动连接 |
| | 80 (ESC打印) | 3Byte长度 + ESC数据字节流 |
| | 81 (图片打印, 仅支持png) | 3Byte长度 + 图片数据字节流 |
| | 82 (HTML 标签打印) | 3Byte长度 + HTML字符串数据流 |
| | 90 (打印机开纸仓) | 无数据 适用于带电子锁纸仓机型 |
| | 91 (设置传感器灵敏度) | 灵敏度: 1 - 255 适用于标签打印机 |
| | 92 (获取软件版本号) | 无数据 |
| | 93 (获取固件版本号) | 无数据 |



| 起始读 (1B) | 类型码 | 返回数据 (状态码 + 长度1B + data) |
|----------|---------------------------|---|
| 0x02 读数据 | 100 (查寻网络状态) | 0: 未配网 1: 已配置, 未连接 2: 已连接 3: 以太网接入 (网口) |
| | 101 (WiFi SSID段1: 1-18位) | 获取打印机已设置的WiFi SSID, 获取时需要先发101 再发102, 然后合并字符串; |
| | 102 (WiFi SSID段2: 19-32位) | |
| | 103 (WiFi密码段1: 1-18位) | 获取打印机已设置的WiFi密码, 先发103再发 |
| | 104 (WiFi密码段2: 19-36位) | 104, 然后合作字符串 |
| | 105 (IP 模式获取) | 模式 (1B, 0 : 动态IP, 1: 固定IP) + IP (4B) + 子网掩码 (4B) + 网关 (4B) + DNS (4B) |
| | 80 (获取ESC打印结果) | 0 : 打印完成 1: 打印队列排队 |
| | 81 (获取图片打印结果) | 0: 打印完成 1: 打印队列排队 |
| | 82 (获取HTML 标签打印结果) | 0 : 打印完成 1: 打印队列排队 |
| | 90 (获取打印机信息) | 1字节打印机状态: 正常 0 缺纸 1 缺墨 2 故障 3 其他异常 99 |
| | 92 (打印机应用软件版本号) | 字符串形式 (不超过18个字节) |
| | 93 (打印机固件版本号) | 字符串形式 (不超过18个字节) |
| | 94 (检测黑标) | 字符串形式 (不超过18个字节) |
| | 95 (获取mac地址) | 蓝牙mac地址 (6字节) + 无线mac地址 (6字节) + 网口mac地址 (6字节) |

