

WiFi通用固件测试用例

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
1	烧录授权	使用涂鸦最新产测工具进行测试	模块正常可用	1、在对应的业务平台申请授权码 2、在产测工具（云模组烧录授权平台）设置栏，打开WiFi测试，设置WiFi热点名称，保证测试环境中存在相应名称的ssid，进行产测 3、在产测工具（云模组烧录授权平台）设置栏，打开GPIO测试，按照硬件提供的模块GPIO分组接线，进行产测	产测成功，WIFI测试通过 产测成功，GPIO测试通过
2	波特率自适应	波特率自适应，上位机设置波特率为9600，波特率变为115200，模块重启优先使用该组合	1、模块与MCU配合处理；	1、将模块和上位机连接好； 2、上位机选择9600波特率，打开上位机，给模块上电； 3、查看上位机日志和是否连接成功； 4、将上位机波特率改为115200； 5、将模块断电重启，查看是否会连接成功；	1、波特率自适应，在9600/8/N/1和115200/8/N/1中切换（300~400ms）每个组合发1包； 2、如果识别成功，将组合保存至flash； 3、重启会优先使用该组合，使用该保存的组合发3次（每次隔1s左右）握手包； 4、上位机更改波特率后，没回复，则重复进入自适应扫描模式；
3	查询产品信息	模块发送查询所连接MCU的产品信息	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、给模块上电 3、在MCU仿真助手中查看日志 4、将返回的产品信息的16进制数据转化为字符串 5、查看产品信息是否正确	1、上电模块发送命令帧：55 aa 00 01 00 00 00 2、MCU上报相应的产品信息 帧数据如： { "p": "Alp08kLiftb8x2x0", "v": "1.0.0", "m": "1", "mt": "10", "n": "0", "ir": "5.12", "low": "0" } (1) p:标识产品id (必选) (2) v:表示MCU版本 (必选) (3) m:表示配网方式：0-常配网工作模式，1-超时配网工作模式，2-防误触工作模式 (必选) (4) mt (可选):设置安全模式和防误触模式的状态切换时间，没有上传按3min处理，支持设置的时间范围为3min~10min (5) n (可选): 表示模式的配网模式：0smartconfig&AP共存，1仅仅只有AP配网；没有这个字段则按传统EZ和AP配网方式。 (6) ir字段 (可选) {无此字段，表示为无此能力} (7) low字段 (可选) {0-关闭低功耗模式，1-打开模块低功耗模式 (8) vt字段 (可选) 表示mcu的固件类型 {默认mcu固件类型为9，可选10-19}

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
4	校验通知命令触发顺序校验	设置通知命令触发顺序校验	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、将模块上电 2、查看MCU仿真助手中的log显示 3、确认设置通知命令在0x01命令后，0x02命令前触发 4、将模块重启 5、查看MCU仿真助手中的log显示 6、确认设置通知命令在0x01命令后，0x02命令前触发	1、设备新功能设置通知命令的顺序正确
5	蓝牙状态通知设置	蓝牙状态通知设置-关闭通知	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、在上位机上将功能设置为“蓝牙状态通知关闭” 2、模块重新上下电 3、查看设置通知显示是否正常 4、查看模块返回的数据是否正确	1、设置通知命令中mcu下发的指令为（具体根据配置来定）：55 AA 03 37 00 1D 00 7B 22 6D 63 75 5F 6F 74 61 22 3A 30 2C 22 61 62 76 22 3A 30 2C 22 69 72 22 3A 31 7D AD 2、数据段16进制转字符串后为(abv为0): "{"mcu_ota":0,"abv":0,"ir":1}" 3、模块返回报文应该为：55 AA 00 37 00 02 00 00 38 4、log窗口显示通知命令设置成功的提示
6	蓝牙状态通知设置	蓝牙状态通知设置-开启通知	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、在上位机上将功能设置为“蓝牙状态通知开启” 2、模块重新上下电 3、查看设置通知显示是否正常 4、查看模块返回的数据是否正确	1、设置通知命令中mcu下发的指令为（具体根据配置来定）：55 AA 03 37 00 1D 00 7B 22 6D 63 75 5F 6F 74 61 22 3A 30 2C 22 61 62 76 22 3A 31 2C 22 69 72 22 3A 31 7D AE 2、数据段16进制转字符串后为(abv为0): "{"mcu_ota":0,"abv":1,"ir":1}" 3、模块返回报文应该为：55 AA 00 37 00 02 00 00 38 4、log窗口显示通知命令设置成功的提示
7	MCU与模块配合处理	查询MCU，设定模块的工作模式，MCU与模块配合处理	1、MCU仿真助手正常连接	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、将模块上电 3、在MCU仿真助手中查看日志	1、上电模块发送命令帧：55 aa 00 02 00 00 01 2、MCU返回：55 aa 03 02 00 00 04 (MCU与模块配合处
8	MCU与模块配合处理	WiFi已配置但未连上路由器状态	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接 3、路由器打开	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、在MCU仿真助手中发送AP配网命令 3、尝试连接指定路由器 4、在MCU仿真助手的打印窗口查看日志	1、日志中，模块发送：55 aa 00 03 00 01 02 05 2、MCU返回：55 aa 03 03 00 00 05 3、wifi指示灯处于长暗状态（有网络指示灯的情况下）
9	MCU与模块配合处理	WiFi已配置且连上路由器状态	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接 3、路由器打开	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、在MCU仿真助手中发送AP配网命令 3、在MCU仿真助手的打印窗口查看日志	1、日志中，模块发送：55 aa 00 03 00 01 03 06 2、MCU返回：55 aa 03 03 00 00 05 3、wifi指示灯处于长亮状态（有网络指示灯的情况下）

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
10	MCU与模块配合处理	已连上路由器且连上云端状态	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接 3、路由器打开	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、将工作模式设置为MCU与模块配合处理 3、在MCU仿真助手中发送AP配网命令 4、在MCU仿真助手的打印窗口查看日志	1、日志中，模块发送：55 aa 00 03 00 01 04 07 2、MCU返回：55 aa 03 03 00 00 05 3、wifi指示灯处于长亮状态（有网络指示灯的情况下） 4、设备连上云端，APP中显示设备在线
11	MCU与模块配合处理	WiFi设备处于涂鸦配网低功耗状态	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接 3、路由器打开	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、将工作模式设置为MCU与模块配合处理 3、将模块连上网 4、在串口调试工具中选择：“超时配网” 5、再将模块从APP上移除，设备进入配网状态，10s后给模块上下电 6、在MCU仿真助手的打印窗口查看日志	1、日志中，模块发送：55 aa 00 03 00 01 05 08 2、MCU返回：55 aa 03 03 00 00 05
12	MCU与模块配合处理	WiFi设备处于AP_EZ共存配网状态	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接 3、路由器打开	1、模块与MCU仿真助手通过串口调试工具已经连接好 2、将工作模式设置为MCU与模块配合处理 3、将模块连上网 4、在串口调试工具中选择：“smartconfig&AP共存配网模式” 5、在MCU仿真助手的打印窗口查看日志	1、日志中，模块发送：55 aa 00 03 00 01 06 09 2、MCU返回：55 aa 03 03 00 00 05
13	app控制下发	模块下发raw数据类型 dp点：114，dp类型：raw，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：55 aa	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、打开涂鸦智能APP，进入app面板 2、选着相应的DP点（dpid根据测试设备具体情况而定）：114，输入要发送的内容：55aa 3、在MCU仿真工具中查看相应的命令帧	1、涂鸦智能APP，app面板可以发送数据内容：55aa 2、MCU仿真助手收到命令帧：55 aa 00 06 00 06 72 00 00 02 55 aa 7e
14	app控制下发	模块下发bool数据类型 dp点：101，dp类型：bool，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：true	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、打开涂鸦智能APP，进入app面板 2、选着相应的DP点（dpid根据测试设备具体情况而定）：101，输入要发送的内容：true 3、在MCU仿真工具中查看相应的命令帧	1、涂鸦智能APP，app面板可以发送数据内容：true 2、MCU仿真助手收到命令帧：55 AA 00 06 00 05 65 01 00 01 01 72(帧内容不固定) 3、相同的命令，APP上不会
15	app控制下发	模块下发value数据类型 dp点：104，dp类型：value，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：2	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、打开涂鸦智能APP，进入app面板 2、选着相应的DP点（dpid根据测试设备具体情况而定）：104，输入要发送的内容：2 3、在MCU仿真工具中查看相应的命令帧	1、涂鸦智能APP，app面板可以发送数据内容：2(大端表示) 2、MCU仿真助手收到命令帧：55 AA 00 06 00 08 68 02 00 04 00 00 00 02 7D(帧内容不固定)
16	app控制下发	模块下发string数据类型 dp点：111，dp类型：string，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：abcd	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、打开涂鸦智能APP，进入app面板 2、选着相应的DP点（dpid根据测试设备具体情况而定）：111，输入要发送的内容：abcd 3、在MCU仿真工具中查看相应的命令帧	1、涂鸦智能APP，app面板可以发送数据内容：abcd（区分大小写，对应ASCII码） 2、MCU仿真助手收到命令帧：55 AA 00 06 00 08 6F 03 00 04 61 62 63 64 0D(帧内容不固定)

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
17	app控制下发	模块下发enum数据类型 dp点: 107, dp类型: enum, 数据传输类型: 可下发可上报, 数据内容: a	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、打开涂鸦智能APP, 进入app面板 2、选着相应的DP点 (dpid根据测试设备具体情况而定): 107, 输入要发送的内容: a 3、在MCU仿真工具中查看相应的命令帧	1、涂鸦智能APP, app面板可以发送数据内容: a (枚举中的第一个) 2、MCU仿真助手收到命令帧: 55 AA 00 06 00 05 6B 04 00 01 00 7A (帧内容不固定)
18	异步上报	MCU异步上报raw数据类型dp点: 114, dp类型: RAW, 数据内容: 55 aa	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“异步”	1、在MCU仿真工具中选着相应DP点: 114, 输入要发送的内容: 55 aa 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 (帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容: {"114": "55 aa"}
19	异步上报	MCU异步上报bool数据类型dp点: 101, dp类型: bool, 数据内容: true	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“异步”	1、在MCU仿真工具中选着相应DP点: 101, 输入要发送的内容: true 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 07 00 05 65 01 00 01 01 76 (帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容: {"101": "true"}
20	异步上报	MCU异步上报value数据类型dp点: 104, dp类型: value, 数据传输类型: 可下发可上报, 数据内容: 100 (大端表示)	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“异步”	1、在MCU仿真工具中选着相应DP点: 104, 输入要发送的内容: 100 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 07 00 08 68 02 00 04 00 00 00 64 E3 (帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容: {"104", "100"}
21	异步上报	MCU异步上报string数据类型dp点: 111, dp类型: string, 数据传输类型: 可下发可上报, 数据内容: dcba (区分大小写, 对应ASCII码)	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“异步”	1、在MCU仿真工具中选着相应DP点: 111, 输入要发送的内容: dcba 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 07 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 11 (帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容: {"111", "dcba"}
22	异步上报	MCU异步上报enum数据类型dp点: 107, dp类型: enum, 数据传输类型: 可下发可上报, 数据内容: f (枚举类型中的最后一个)	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“异步”	1、在MCU仿真工具中选着相应DP点: 107, 输入要发送的内容: f 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 07 00 05 6B 04 00 01 05 83 (帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容: {"107", "f"}
23	异步上报	MCU异步上报bitmap数据类型dp点: 110, dp类型: bitmap, 数据传输类型: 只上报, 数据内容: 55	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“异步”	1、在MCU仿真工具中选着相应DP点: 110, 输入要发送的内容: 55 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 07 00 05 6E 05 00 01 55 D7 (帧内容不固定) (0x55【0101 0101】对应后台设定bit0, bit2, bit4, bit7位报错) 2、在app面板中接受到的数据内容: {"110", "85"}

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
24	获取系统时间	获取系统时间（格林时间）	1、MCU仿真助手正常连接	1、模块未配网情况下，在MCU仿真助手发送：55 aa 03 0c 00 00 0e 2、在MCU仿真助手查看模块返回指令 3、模块联网后，在MCU仿真助手发送：55 aa 03 0c 00 00 0e 4、在MCU仿真助手查看模块返回指令	1、MCU仿真助手发送的指令正确：55 aa 03 0c 00 00 0e 2、模块返回：55 aa 00 0c 00 07 data[0] (0:失败, 1:成功) data[1] (年, 0x00:2000年) data[2] (月份) data[3] (日期) data[4] (时钟) data[5] (分钟) data[6] (秒钟) 校验和 3、未配网时，模块返回指令：55 AA 00 0C 00 07 00 00 00 00 00 00 12 4、联网后，模块返回指令55 AA 00 0C 00 07 01 13 09 03 03 2E 30 93 (2019.9.3 3:46:48) (指令数据内容根据测试时间变化) (帧内容不固定)
25	获取系统时间	获取系统时间（本地时间）	1、MCU仿真助手正常连接	1、模块未配网情况下，在MCU仿真助手发送：55 aa 03 1c 00 00 1e 2、在MCU仿真助手查看模块返回指令 3、模块联网后，在MCU仿真助手发送：55 aa 03 1c 00 00 1e 4、在MCU仿真助手查看模块返回指令	1、MCU仿真助手发送的指令正确：55 aa 03 1c 00 00 1e 2、模块返回：55 aa 00 1c 00 08 data[0] (0:失败, 1:成功) data[1] (年, 0x00:2000年) data[2] (月份) data[3] (日期) data[4] (时钟) data[5] (分钟) data[6] (秒钟) data[7] (星期) 校验和 3、未配网时，模块返回指令：55 AA 00 1C 00 08 00 00 00 00 00 00 23 4、联网时，模块返回指令55 AA 00 1C 00 08 01 13 09 03 0B 38 38 02 C0 (2019.9.3 11:56:56 星期一) (指令数据内容根据测试时间变化) (帧内容不固定)
26	扫描指定的SSID	扫描指定的SSID: tuya_mdev_test (扫描指定路由)	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、在模块所处的环境中，没有打开产测路由，MCU发送：55 aa 03 0e 00 00 10 2、在MCU仿真助手查看模块返回指令 3、在模块所处的环境中，打开产测路由，MCU发送：55 aa 03 0e 00 00 10 4、在MCU仿真助手查看模块返回指令	1、MCU仿真助手发送的指令正确；55 aa 03 0e 00 00 10 2、模块返回：55 aa 0e 00 02 data[0] (0x00:失败, 0x01:成功) data[1] (表示信号强度0-100) 3、在没有打开产测路由的环境中，模块返回：55 AA 00 0E 00 02 00 00 0F 4、在开启产测路由的环境中，模块返回：55 AA 00 0E 00 02 01 64 74 (帧内容不固定)

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
27	扫描指定的SSID	扫描指定的SSID (产测工具设置烧录后再扫描): tuya_mdev_test	1、MCU仿真助手正常连接	1、打开涂鸦内部生产软件->文件->设置->GPIO测试和RF测试, 都打开 (OEM的只打开RF测试) 2、再烧录指定的固件, 将模块配上网 3、在模块所处的环境中, 没有打开产测路由, MCU发送: 55 aa 03 0e 00 00 10 4、在MCU仿真助手中查看模块返回指令 5、在模块所处的环境中, 打开产测路由, MCU发送: 55 aa 03 0e 00 00 10 6、在MCU仿真助手中查看模块返回指令	1、MCU仿真助手中发送的指令正确; 55 aa 03 0e 00 00 10 2、模块返回: 55 aa 0e 00 02 data[0] (0x00: 失败, 0x01: 成功) data[1] (表示信号强度0-100) 3、在没有打开产测路由的环境中, 模块返回: 55 AA 00 0E 00 02 00 00 0F 4、在开启产测路由的环境中, 模块返回: 55 AA 00 0E 00 02 01 64 74 (帧内容不固定)
28	超时配网模式	超时配网模式-mt 时间设置: 设置3-10min	1、配网机制为超时配网即m=1 2、配网时间mt=3min 3、设备未配网 4、支持时间设置为3-10min	1、在调试助手中设置配网机制为“超时模式”, 自定义时间为: 3分钟, 模块断电再上电 2、3min内不进行配网, 3min之后在调试助手上查询网络状态 3、重复步骤1、2, 将时间分别修改为6min, 10min, 检查设备网络状态	1、设置成功 2、模块返回Status: 5 (Wi-Fi设备处于低功耗模式) 55 AA 00 2B 00 01 05 30 3、模块返回Status: 5 (Wi-Fi设备处于低功耗模式) 55 AA 00 2B 00 01 05 30
29	获取模块剩余内存	获取模块剩余内存	1、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 0f 00 00 11 2、在MCU仿真助手中, 查看模块返回指令	1、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 0f 00 00 11 2、在MCU仿真助手中, 查看模块返回: 55 aa 00 0f 00 04 xx xx xx xx 校验和 (大端表示) (帧内容不固定)
30	获取模块剩余内存	DP上报下发前后内存泄露校验	1、MCU仿真助手正常连接	1、模块组网后, DP下发前获取当前剩余内存 2、DP包括布尔、value、enum、string、raw类型下发后查看当前存储 3、DP包括布尔、value、enum、string、raw类型上报后查看当前内存 4、再重复2、3两轮, 查看内存是否持续下降	1、若内存持续下降则, 有内存泄露 2、若内存无持续下载则, 正常通过
31	获取天气数据信息	打开获取天气数据信息功能 (可选)	1、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 20 00 0e 06 77 2e 74 65 6d 70 06 77 2e 70 6d 32 35 80 2、在MCU仿真助手中, 查看模块返回指令	1、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 20 00 0e 06 77 2e 74 65 6d 70 06 77 2e 70 6d 32 35 80 2、能够获得temp, pm25等信息 3、模块发送: 55 aa 00 20 00 02 data[0]data[1] (0x00表示失败, 0x01错误码, 数据格式非法, 0x02错误码, 异常错误 0x01表示成功 0x00) 校验和 (帧内容不固定)

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
32	获取天气数据信息	下发天气数据（可选）	1、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真助手中，发送： 55 aa 03 20 00 0e 06 77 2e 74 65 6d 70 06 77 2e 70 6d 32 35 80 2、在MCU仿真助手中，查看模块返回指令	1、在MCU仿真助手中，发送： 55 aa 03 20 00 0e 06 77 2e 74 65 6d 70 06 77 2e 70 6d 32 35 80 2、模块发送：55 aa 21 LKTLV LKTLV（数据长度=L+K+T+L+V）00（表示失败）01（错误码，表示参数服务没权限）/01（表示成功） L：参数名长度 K：参数名 T：00整形、01字符串 L：字段名长度 V：字段值 校验和 MCU模块返回：55 aa 00 21 00 00 20 3、在MCU仿真助手中，查看模块返回指令：55 aa 00 21 00 1b 01 06 77 2e 74 65 6d 70 00 04 00 00 00 17 06 77 2e 70 6d 32 35 00 04 00 00 00 1f ca（帧内容不固定）
33	同步状态上报	状态上报（同步） dp点：107，dp类型：enum，数据传输类型：可上报可下发数据内容：A（枚举类型中排第一个）	1、MCU仿真助手正常连接	1、将模块上报方式选择同步 2、在MCU仿真助手中，发送： 55 aa 03 22 00 05 6B 04 00 01 00 99 3、再将模块连上外网 4、在MCU仿真助手中，发送： 55 aa 03 22 00 05 6B 04 00 01 00 99 5、分别在MCU仿真助手中查看模块返回指令	1、断开外网，MCU仿真助手中收到模块返回：55 AA 00 23 00 01 00 23且app面板没有收到数据 2、连接外网，MCU仿真助手中收到模块返回：55 AA 00 23 00 01 01 24且app面板收到{"107","A"}（帧内容不固定）
34	同步状态上报	MCU同步上报raw数据类型 dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“同步”	1、在MCU仿真工具中选中相应DP点：114，输入要发送的内容：55 aa 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 AA 03 22 00 06 72 00 00 02 55 AA 9D（帧内容不固定） 2、查看到模块返回指令：55 AA 00 23 01 01 24（ACK） 3、在app面板中接受到的数据内容：{"114": "55 aa"}
35	同步状态上报	MCU同步上报bool数据类型 dp点：101，dp类型：bool，数据内容：true	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“同步”	1、在MCU仿真工具中选中相应DP点：101，输入要发送的内容：true 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能APP面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 AA 03 22 00 05 65 01 00 01 01 91（帧内容不固定） 2、查看到模块返回指令：55 AA 00 23 01 01 24（ACK） 3、在app面板中接受到的数据内容：{"101": "true"}
36	同步状态上报	MCU同步上报value数据类型 dp点：104，dp类型：value，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：100（大端表示）	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“同步”	1、在MCU仿真工具中选中相应DP点：104，输入要发送的内容：100 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能APP面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 AA 03 22 00 08 68 02 00 04 00 00 00 64 FE（帧内容不固定） 2、查看到模块返回指令：55 AA 00 23 01 01 24（ACK） 3、在app面板中接受到的数据内容：{"104",

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
37	同步状态上报	MCU同步上报string数据类型 dp点: 111, dp类型: string, 数据传输类型: 可下发可上报, 数据内容: dcba(区分大小写, 对应ASCII码)	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“同步”	1、在MCU仿真工具中选中相应DP点: 111, 输入要发送的内容: dcba 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 22 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 2C(帧内容不固定) 2、查看到模块返回指令: 55 AA 00 23 01 01 24 (ACK) 3、在app面板中接受到的数据内容: {“111”, “dcba”}
38	同步状态上报	MCU同步上报enum数据类型 dp点: 107, dp类型: enum, 数据传输类型: 可下发可上报, 数据内容: f(枚举类型中的最后一个)	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“同步”	1、在MCU仿真工具中选中相应DP点: 107, 输入要发送的内容: f 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 22 00 05 6B 04 00 01 05 9E(帧内容不固定) 2、查看到模块返回指令: 55 AA 00 23 01 01 24 (ACK) 3、在app面板中接受到的数据内容: {“107”, “f”}
39	同步状态上报	MCU同步上报bitmap数据类型 dp点: 110, dp类型: bitmap, 数据传输类型: 只上报, 数据内容: 55	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、上位机选择通讯方式为“同步”	1、在MCU仿真工具中选中相应DP点: 110, 输入要发送的内容: 55 2、在MCU仿真工具中查看组成的命令帧 3、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧: 55 AA 03 22 00 05 6E 05 00 01 55 F2(帧内容不固定) (0x55【0101 0101】对应后台设定bit0, bit2, bit4, bit7位报错) 2、查看到模块返回指令: 55 AA 00 23 01 01 24 (ACK) 3、在app面板中接受到的数据内容: {“110”, “85”}
40	获取当前WiFi信号强度	获取当前WiFi信号强度(可选)	1、MCU仿真助手正常连接	1、当模块没有配网 2、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 24 00 00 26 3、把模块连接网络 4、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 24 00 00 26 5、分别在MCU仿真助手中查看WiFi信号强度	1、获取WiFi信号强度, MCU发送: 55 aa 03 24 00 00 26指令正确 2、模块未配网时, 模块返回: 55 AA 00 24 00 01 00 24 3、模块连接网络时, 模块返回: 55 AA 00 24 00 01 E9 0D(信号强度-23)(帧内容不固定)(信号的强度以补码的形式表示)
41	关闭心跳	通知WiFi模组关闭心跳(可选)	1、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 25 00 00 27 2、在MCU仿真助手中, 查看模块返回指令	1、MCU仿真助手中, 发送: 55 aa 03 25 00 00 27 2、MCU仿真助手中, 接收到模块返回: 55 aa 00 25 00 00 24 3、MCU仿真助手中没有心跳命令
42	获取当前WiFi联网状态	WiFi已配置但未连上路由器	1、MCU仿真助手正常连接	1、将模块处于AP配网状态 2、再将模块配网 3、模块主动获取当前WiFi联网状态	1、在MCU仿真工具中定时300ms发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d 2、查看日志, MCU发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d 3、在日志中, WiFi已配置但未连上路由器时, 模块返回: 55 aa 00 2b 00 01 02

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
43	获取当前WiFi联网状态	WiFi已配置且连上路由器	1、MCU仿真助手正常连接	1、将模块处于AP配网状态 2、再将模块配网 3、模块主动获取当前WiFi联网状态	1、在MCU仿真工具中定时300ms发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d 2、查看日志, MCU发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d 3、在日志中, WiFi已配置且连上路由器, 模块返回: 55 aa 00 2b 00 01 03 2e
44	获取当前WiFi联网状态	WiFi已配置且连接到云端	1、MCU仿真助手正常连接	1、将模块处于AP配网状态 2、再将模块配网 3、在MCU仿真工具中发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d	1、查看日志, MCU发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d 2、在日志中, WiFi已配置且连接到云端, 模块返回: 55 aa 00 2b 00 01 04 2f
45	获取当前WiFi联网状态	WiFi设备处于涂鸦配网低功耗模式	1、MCU仿真助手正常连接	1、将模块处于涂鸦配网低功耗状态 2、在MCU仿真工具中发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d	1、MCU仿真助手中, MCU发送: 55 aa 03 2b 00 00 2d 模块返回: 55 aa 00 2b 00 01 05 30
46	获取模块MAC	获取模块MAC (协议v1.1.5)	1、MCU仿真助手正常连接	1、模块配上网, MCU仿真助手发送: 55 aa 03 2d 00 00 2f 3、在MCU仿真助手中, 分别查看模块返回指令 4、模块配上网, 再涂鸦智能app中, 查看mac地址	1、获取模块MAC, MCU发送: 55 aa 03 2d 00 00 2f 2、模块返回: 55 aa 00 2d 00 07 data[0] (00: 成功, 后面6字节的MAC地址有效 /01: 后面6字节的MAC地址无效) data[1]-data[6] (MAC地址) 校验和 3、模块配上网时, 模块返回: 55 AA 00 2D 00 07 00 68 57 2D 42 28 C0 49 (涂鸦智能app中显示的MAC地址: 68:57:2d:42:28:c0) 与协议中的一样(帧内容不固
47	打开模块时间服务	打开模块时间服务, 模块发送格林时间	1、模块已经配上网;	1、模块上电后, 发送打开模块时间通知服务, 选择格林时间; 2、模块发送指令: 55 aa 00 34 09 02 00 Data[0] Data[1] Data[2] Data[3] Data[4] Data[5] Data[6] (年月日时分秒星期) 校验和 3、MCU返回指令: 55 AA 03 34 00 01 02 39	1、模块上电后, 发送打开模块时间通知服务, 选择格林时间; 2、模块发送指令: 55 aa 00 34 09 02 00 Data[0] Data[1] Data[2] Data[3] Data[4] Data[5] Data[6] (年月日时分秒星期) 校验和 3、MCU返回指令: 55 AA 03
48	打开模块时间服务	打开模块时间服务, 模块发送本地时间	1、模块已经配上网;	1、模块上电后, 发送打开模块时间通知服务, 选择本地时间; 2、模块发送指令: 55 aa 00 34 09 02 01 Data[0] Data[1] Data[2] Data[3] Data[4] Data[5] Data[6] (年月日时分秒星期) 校验和 3、MCU返回指令: 55 AA 03 34 00 01 02 39	1、模块上电后, 发送打开模块时间通知服务, 选择本地时间; 2、模块发送指令: 55 aa 00 34 09 02 01 Data[0] Data[1] Data[2] Data[3] Data[4] Data[5] Data[6] (年月日时分秒星期) 校验和 3、MCU返回指令: 55 AA 03

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
49	APP远程重置	模块重置状态通知-APP远程重置	1、模块已配上网 2、上位机上打开模块重置状态通知	1、打开面板，进入设备详情 2、点击移除设备，选择解除绑定 3、查看是否会收到模块发送的重置指令 4、重置指令为：55 AA 00 34 00 02 05 01 3B 5、收到重置精辟MCU返回指令：55 AA 03 34 00 01 05 3C	1、APP远程重置后，会收到重置指令 2、重置指令为：55 AA 00 34 00 02 05 01 3B 3、MCU返回指令为：55 AA 03 34 00 01 05 3C
50	APP恢复出厂重置	模块重置状态通知-APP恢复出厂重置	1、模块已配上网	1、打开面板，进入设备详情 2、点击移除设备，选择解除绑定 3、查看是否会收到模块发送的重置指令 4、重置指令为：55 AA 00 34 00 02 05 02 3C 5、收到重置精辟MCU返回指令：55 AA 03 34 00 01 05 3C	1、APP恢复出厂重置后，会收到重置指令 2、重置指令为：55 AA 00 34 00 02 05 02 3C 3、MCU返回指令为：55 AA 03 34 00 01 05 3C
51	模块本地重置	模块重置状态通知-模块本地重置	1、模块已上电 2、模块已连上上位机	1、将模块设置成自处理模式 2、将上位机上设置的配网按钮引脚接到低有效上 3、长按配网按钮5s 4、查看是否会收到模块发送的重置指令 5、重置指令为：55 AA 00 34 00 02 05 00 3A 6、收到重置后MCU返回指令：55 AA 03 34 00 01 05 3C	1、开发板上长按配网按钮5s后，会收到重置指令 2、重置指令为：55 AA 00 34 00 02 05 00 3A 3、MCU返回指令为：55 AA 03 34 00 01 05 3C
52	获取WIFI模块相关数据信息	获取WIFI模块相关数据信息-国家码	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、MCU仿真助手下发获取模块相关数据信息的报文 2、报文中的Data为：查询AP ssid名称的编号为01，查询国家码的编号为02，查询模块SN为03，查询FFS授权记录04 3、查看国家码信息下发的指令应该为：55 AA 03 34 00 02 07 02 41 4、查看日志窗口中日志显示	1、MCU发送获取国家码信息的指令：55 AA 03 34 00 02 07 02 41 2、模块返回数据格式为：55 AA 00 34 00 (02+N) 07 00 (Data) + CRC 3、将模块返回的数据中的数据段转化为字符串 4、国家码数据段显示正确 5、数据段格式为 {"ap":"xxxxx";"cc":xx;"sn":"xxxxx";"ffs":x}
53	获取WIFI模块相关数据信息	获取WIFI模块相关数据信息-AP ssid名称	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、将模块重置成AP配网模式 2、MCU仿真助手下发获取模块相关数据信息的报文 3、报文中的Data为：查询AP ssid名称的编号为01，查询国家码的编号为02，查询模块SN为03，查询FFS授权记录04 4、查看AP ssid信息下发的指令应该为：55 AA 03 34 00 02 07 01 40 5、查看日志窗口中日志显示	1、MCU发送获取ssid信息的指令：55 AA 03 34 00 02 07 01 40 2、模块返回数据格式为：55 AA 00 34 00 (02+N) 07 00 (Data) + CRC 3、将模块返回的数据中的数据段转化为字符串 4、ap中ssid信息显示正确 5、数据段格式为 {"ap":"xxxxx";"cc":xx;"sn":"xxxxx";"ffs":x}

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
54	获取WIFI模块相关数据信息	获取WIFI模块相关数据信息-SN信息	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、MCU仿真助手下发获取模块相关数据信息的报文 2、报文中的Data为：查询AP ssid名称的编号为01，查询国家码的编号为02，查询模块SN为03，查询FFS授权记录04 3、查看SN信息下发的指令应该为：55 AA 03 34 00 02 07 03 42 4、查看日志窗口中日志显示	1、MCU发送获取SN信息的指令：55 AA 03 34 00 02 07 03 42 2、模块返回数据格式为：55 AA 00 34 00 (02+N) 07 00 (Data) + CRC 3、将模块返回的数据中的数据段转化为字符串 4、SN数据段显示正确 5、数据段格式为 {“ap”：“xxxxx”;“cc”:xx;“sn”：“xxxx”;“ffs”:x}
55	获取WIFI模块相关数据信息	获取WIFI模块相关数据信息-FFS授权记录	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、MCU仿真助手下发获取模块相关数据信息的报文 2、报文中的Data为：查询AP ssid名称的编号为01，查询国家码的编号为02，查询模块SN为03，查询FFS授权记录04 3、查看FFS授权信息下发的指令应该为：55 AA 03 34 00 02 07 04 43 4、查看日志窗口中日志显示 5、若无FFS授权记录则字段内容为0，若FFS有授权信息则内容为1	1、MCU发送获取FFS信息的指令：55 AA 03 34 00 02 07 04 43 2、模块返回数据格式为：55 AA 00 34 00 (02+N) 07 00 (Data) + CRC 3、将模块返回的数据中的数据段转化为字符串 4、FFS授权数据段显示正确，有授权情况下值为1 5、数据段格式为 {“ap”：“xxxxx”;“cc”:xx;“sn”：“xxxx”;“ffs”:x}
56	获取WIFI模块相关数据信息	获取WIFI模块相关数据信息-获取所有当前支持的信息	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、MCU仿真助手下发获取模块相关数据信息的报文 2、报文中的Data为：查询AP ssid名称的编号为01，查询国家码的编号为02，查询模块SN为03，查询FFS授权记录04 3、查看SN信息下发的指令应该为：55 AA 03 34 00 02 07 FF 3E 4、查看日志窗口中日志显示	1、MCU发送获取所有当前模块支持的信息的指令：55 AA 03 34 00 02 07 FF 3E 2、模块返回数据格式为：55 AA 00 34 00 (02+N) 07 00 (Data) + CRC 3、将模块返回的数据中的数据段转化为字符串 4、所有当前支持数据段信息都显示正确 5、数据段格式为 {“ap”：“xxxxx”;“cc”:xx;“sn”：“xxxx”;“ffs”:x}
57	WIFI模块运行日志调整	WIFI模块运行日志调整-打开debug日志	1、MCU仿真助手正常连接	1、展开仿真助手的拓展服务项，找到日志调整项 2、点击打开Debug日志 3、查看下发的指令是否正确 4、指令应该为：55 AA 03 34 00 02 08 01 41 5、查看上位机上模块的返回 6、指令应该为：55 AA 00 34 00 02 08 00 3D 7、查看日志窗口中日志开启了Debug日志的显示	1、MCU发送：55 AA 03 34 00 02 08 01 41 2、模块返回：55 AA 00 34 00 02 08 00 3D 3、串口日志窗口中Debug开启
58	WIFI模块运行日志调整	WIFI模块运行日志调整-关闭debug日志	1、MCU仿真助手正常连接	1、展开仿真助手的拓展服务项，找到日志调整项 2、点击打开Debug日志 3、查看下发的指令是否正确 4、指令应该为：55 AA 03 34 00 02 08 02 42 5、查看上位机上模块的返回 6、指令应该为：55 AA 00 34 00 02 08 00 3D	1、MCU发送：55 AA 03 34 00 02 08 02 42 2、模块返回：55 AA 00 34 00 02 08 00 3D 3、串口日志窗口中Debug关闭

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
59	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态上报-未绑定已连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、将设备进行蓝牙配网 3、查看上位机工具上的log显示 4、确认模块会上报蓝牙未绑定已连接的状态指令 5、指令为：55 AA 00 35 00 02 04 01 3B	1、模块发送：55 AA 00 35 00 02 04 01 3B 2、MCU返回：55 AA 03 35 00 01 04 3C
60	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态上报-已绑定未连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、设备重置后，进行组网 3、查看上位机工具上的log显示 4、确认模块会上报蓝牙已绑定未连接的状态指令 5、指令为：55 AA 00 35 00 02 04 02 3C	1、模块发送：55 AA 00 35 00 02 04 02 3C 2、MCU返回：55 AA 03 35 00 01 04 3C
61	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态上报-已绑定已连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、将设备进行蓝牙配网 3、查看上位机工具上的log显示 4、确认模块会上报蓝牙已绑定未连接的状态指令 5、指令为：55 AA 00 35 00 02 04 03 3D	1、模块发送：55 AA 00 35 00 02 04 03 3D 2、MCU返回：55 AA 03 35 00 01 04 3C
62	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态上报-未知状态	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、将设备重置后，进行组网 3、查看上位机工具上的log显示 4、确认模块会上报蓝牙未知状态指令（使设备走蓝牙兜底配网流程） 5、指令为：55 AA 00 35 00 02 04 04 3E	1、模块发送：55 AA 00 35 00 02 04 04 3E 2、MCU返回：55 AA 03 35 00 01 04 3C
63	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态获取-未绑定未连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、将设备进行AP组网，连上云端后APP上删除设备 3、MCU发送获取蓝牙连接状态指令 4、指令为：55 aa 03 35 00 01 05 3D 5、查看上位机工具上的log显示 6、确认模块会返回未绑定未连接的状态报文 7、指令为：55 AA 00 35 00 02 05 00 3B	1、MCU发送：55 aa 03 35 00 01 05 3D 2、模块返回：55 AA 00 35 00 02 05 00 3B（设备不上报未绑定未连接状态，只要验证有上报设备未联网状态即可）
64	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态获取-未绑定已连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、设置重置后，进行组网，WIFI处于已配置未连接状态时 3、MCU发送获取蓝牙连接状态指令 4、指令为：55 aa 03 35 00 01 05 3D 5、查看上位机工具上的log显示 6、确认模块会返回未绑定已连接的状态报文 7、指令为：55 AA 00 35 00 02 05 01 3C	1、MCU发送：55 aa 03 35 00 01 05 3D 2、模块返回：55 AA 00 35 00 02 05 01 3C

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
65	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态获取-已绑定未连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、设置重置后，进行组网，WIFI已配置已连接状态时 3、设备配网过程中MCU持续发送获取蓝牙连接状态指令 4、指令为：55 aa 03 35 00 01 05 3D 5、查看上位机工具上的log显示 6、确认模块会返回已绑定未连接的状态报文 7、指令为：55 AA 00 35 00 02 05 02 3D	1、MCU发送：55 aa 03 35 00 01 05 3D 2、模块返回：55 AA 00 35 00 02 05 02 3D
66	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态获取-已绑定已连接	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、设置重置后，进行组网，WIFI连接中时 3、MCU发送获取蓝牙连接状态指令 4、指令为：55 aa 03 35 00 01 05 3D 5、查看上位机工具上的log显示 6、确认模块会返回已绑定已连接的状态报文 7、指令为：55 AA 00 35 00 02 05 03 3E	1、MCU发送：55 aa 03 35 00 01 05 3D 2、模块返回：55 AA 00 35 00 02 05 03 3E
67	蓝牙网络状态上报	蓝牙网络状态获取-未知状态	1、MCU仿真助手正常连接 2、测试上位机上支持“新功能设置通知”	1、上位机开启蓝牙状态通知 2、设备配网成功后APP移除设备 3、MCU发送获取蓝牙连接状态指令 4、指令为：55 aa 03 35 00 01 05 3D 5、查看上位机工具上的log显示 6、确认模块会返回未知状态的状态报文 7、指令为：55 AA 00 35 00 02 05 04 3F	1、MCU发送：55 aa 03 35 00 01 05 3D 2、模块返回：55 AA 00 35 00 02 05 04 3F
68	蓝牙功能性测试	蓝牙功能性测试（扫描指定蓝牙信标），未开启蓝牙信标，扫描失败	1、模块已经配上网； 2、模块支持扫描指定蓝牙信标；	1、关闭蓝牙信标：ty_mdev； 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39（上位机点击蓝牙功能性测试按钮） 3、模块返回指令：55 AA 00 35 00 03 01 00 00 38	1、关闭蓝牙信标：ty_mdev； 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39 3、模块返回指令：55 AA 00 35 00 03 01 00 00 38
69	蓝牙功能性测试	蓝牙功能性测试（扫描指定蓝牙信标），模块处于AP配网状态，扫描成功	1、模块处于AP_EZ配网状态；2、模块支持扫描指定蓝牙信标；	1、打开蓝牙信标：ty_mdev；（nRF Connect APP中设置ty_mdev） 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39（上位机点击蓝牙功能性测试按钮） 3、模块返回指令：55 aa 00 35 00 03 01 01 信号强度校验和	1、打开蓝牙信标：ty_mdev； 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39 3、模块返回指令：55 aa 00 35 00 03 01 01 信号强度校验和

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
70	蓝牙功能性测试	蓝牙功能性测试（扫描指定蓝牙信标），模块处于AP_EZ配网状态，扫描成功	1、模块处于AP_EZ配网状态；2、模块支持扫描指定蓝牙信标；	1、打开蓝牙信标：ty_mdev；（nRF Connect APP中设置ty_mdev） 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39（上位机点击蓝牙功能性测试按钮） 3、模块返回指令：55 aa 00 35 00 03 01 01 信号强度 校验和	1、打开蓝牙信标：ty_mdev； 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39 3、模块返回指令：55 aa 00 35 00 03 01 01 信号强度 校验和
71	蓝牙功能性测试	蓝牙功能性测试（扫描指定蓝牙信标），模块处于仅AP配网状态，扫描成功	1、模块处于仅AP配网状态；2、模块支持扫描指定蓝牙信标；	1、打开蓝牙信标：ty_mdev；（nRF Connect APP中设置ty_mdev） 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39（上位机点击蓝牙功能性测试按钮） 3、模块返回指令：55 aa 00 35 00 03 01 01 信号强度 校验和	1、打开蓝牙信标：ty_mdev； 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39 3、模块返回指令：55 aa 00 35 00 03 01 01 信号强度 校验和
72	蓝牙功能性测试	蓝牙功能性测试（扫描指定蓝牙信标），模块打开低功耗配网成功，扫描失败（8720CF低功耗机制）	1、模块已经配上网；2、模块支持扫描指定蓝牙信标；3、模块打开低功耗；4、模块是8720CF芯片平台	1、打开蓝牙信标：ty_mdev；（nRF Connect APP中设置ty_mdev） 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39（上位机点击蓝牙功能性测试按钮） 3、模块返回指令：55 AA 00 35 00 03 01 00 00 38	1、打开蓝牙信标：ty_mdev； 2、MCU发送指令：55 aa 03 35 00 01 01 39 3、模块返回指令：55 AA 00 35 00 03 01 00 00 38
73	外网控制	外网控制，设备跟手机不是同一个网络，进行控制	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、将手机连接的网络切换到其他网络 2、下发指令 3、在MCU仿真助手查看指令或者查看设备硬件外设动作	1、APP仍然显示设备在线 2、APP上下发的指令，在MCU中能够查看到并且硬件执行动作
74	app控制	运营商4G/3G/2G控制，设备正常联网，手机使用移动流量进行控制	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、将手机连接的网络切换到4G/3G/2G网络 2、下发指令 3、在MCU仿真助手查看指令或者查看设备硬件外设动作	1、APP仍然显示设备在线 2、APP上下发的指令，在MCU中能够查看到并且硬件执行动作
75	局域网控制	手机和设备连接同一个wifi，断开外网，手机控制	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、将路由器的外网断开 2、手机APP下发指令 3、在MCU仿真助手查看指令或者查看设备硬件外设动作	1、APP仍然显示设备在线 2、APP上下发的指令，在MCU中能够查看到并且硬件执行动作
76	局域网控制	APP没有开启的情况下，设备状态变了后断开网络，再开启APP，从局域网获取状态	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、先用MCU仿真助手上报一个变更布尔dp的状态报文 2、退出APP，断开路由器外网 3、再进入APP，查看变更后的状态是否还存在（RAW型不会进行缓存） 4、再重新发送一个新的变更布尔dp状态的报文	1、再进入APP，变更后的dp状态还存在 2、再发送变更状态的报文，APP上能上控件状态正常更新
77	局域网控制	APP没有开启的情况下，设备状态变了后断开网络，再开启APP，从局域网获取状态	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接 3、用线上包进行测试，调试包会因为获取设备信息引起局域网中设备加载不出来	1、先用MCU仿真助手上报一个变更布尔dp的状态报文 2、退出APP，断开路由器外网 3、再进入APP，查看变更后的状态是否还存在（RAW型不会进行缓存） 4、再重新发送一个新的变更布尔dp状态的报文	1、再进入APP，变更后的dp状态还存在 2、再发送变更状态的报文，APP上能上控件状态正常更新

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
78	蓝牙控制	双模固件，蓝牙控制DP上报和下发正常DP	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、将路由器的电源断开，蓝牙打开 2、APP选择各个数据类型进行下发和上报 3、查看蓝牙控制是否正常	1、蓝牙通道数据上报和下发正常
79	蓝牙控制	双模固件，蓝牙控制情况下设备日志校验	1、将设备组上网 2、关闭手机Wifi，让设备切换到蓝牙控制	1、打开日志管理平台> 日志平台> 设备日志> 输入设备id 2、进行蓝牙控制，如开关 3、查看日志平台上是否有蓝牙控制的日志信息显示	1、设备平台上设备控制的日志信息显示
80	制带时间戳的数据上报	双模控制带时间戳的数据上报	1、打开上位机完成设备组网	1、手机关闭蓝牙信息，进行WiFi通信 2、上位机上组装带时间戳的数据包，进行发送 3、查看APP上是否能正常接收到数据 4、手机开启蓝牙、关闭WiFi，切换到蓝牙控制 5、上位机上组装带时间戳的数据包，进行发送 6、查看APP上是否能正常接收到数据	1、蓝牙控制时APP上能接收到上报的带时间戳的数据 2、WiFi控制时APP上能接受到上报的带时间戳的数据
81	mcu升级	MCU版本能从低版本升级到高版本	1、路由不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、按照升级配置方式，对APP进行升级操作 4、进入MCU升级	1、升级到新版本 2、APP下发命令，MCU能够执行
82	mcu升级	升级MCU程序文件	1、路由不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、按照升级配置方式，对APP进行升级操作 4、进入MCU升级	1、升级到新版本 2、保留程序开始的参数
83	mcu升级	MCU升级	1、MCU仿真助手正常连接	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、按照升级配置方式，对APP进行升级操作 4、在MCU仿真助手查看MCU上报的命令帧，模块返回的命令帧	1、模块发送：55 aa 00 0a 00 04 00 16 49 f0 5c （数据段为固件包字节数，大端表示） 2、模块启动升级MCU返回数据：55 aa 03 0a 00 01 00 0d 3、MCU上报的命令帧正确，模块返回的命令帧正确 4、MCU进行升级
84	mcu升级	APP提醒升级	1、路由不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级为APP提醒升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、重新进入APP 4、根据升级方式进行升级	1、重新进入APP，设备上下电，提醒用户进行MCU升级 2、用户选择升级，可以进入MCU升级 3、用户选择不升级，可以退回操作界面

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
85	mcu升级	APP静默升级	1、路由不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级为APP强制升级、自动升级开启 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、重新进入APP，打开自动保持设备最新按钮 4、根据升级方式进行升级	1、重新进入APP，设备上电，直接进行MCU升级
86	mcu升级	多MCU固件OTA升级	1、模块通电 2、MCU仿真助手正常连接	1、在上位机上将MCU的类型设置为9、10、19通道的升级 2、IoT平台对应pid中对应通道的升级中添加设备id 4、面板刷新，查看面板界面是否有升级提醒 5、点击确认升级，点击更新 6、查看是否能一次完成多个通道的升级	1、面板会有升级提醒 2、执行升级后，多个通道的升级能正常完成
87	组合上报	多DP, raw, bool, value, string, enum, bitmap组合, raw功能长度大于255个字节	1、模块已经配上网;	1、dpid: 101, dptp: bool, 功能: ture; dpid: 102, dptp: value, 功能: 20; dpid: 103, dptp: enum, 功能: A; dpid: 104, dptp: bitmap, 功能: 0x11; dpid: 105, dptp: string, 功能: abcd; dpid: 106, dptp: raw, 功能: 55 aa; 2、将raw类型的功能长度超过1024个字节，组合帧发送; 3、查看模块后台日志和APP面板是否可以收到该帧内容;	1、正常指令: 55 AA 03 07 00 25 65 01 00 01 01 66 02 00 04 00 00 00 14 67 04 00 01 00 68 05 00 01 11 69 03 00 04 61 62 63 64 6A 00 00 02 55 AA 66 ; 异常指令: 55 AA 03 07 00 25 65 01 00 01 01 66 02 00 04 00 00 00 14 67 04 00 01 00 68 05 00 01 11 69 03 00 04 61 62 63 64 6A 00 01 22 + (00 11 22 33 44 55 66 77 88 99)*103 + CRC 2、多DP, raw的功能长度大于1024个字节，退出整个包的解析，模块后台日志和APP面板收到该帧内容，所有DP
88	上报带时间戳的dp	模组没有检测出断网情况下上报带时间戳的dp	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手已经连接好	1、将路由器网线断开，MCU立即上报带时间戳的dp数据 2、查看模块是否返回失败	1、模块会返回失败
89	快连	路由器加密方式为WPA2时设备配网成功，设备重启	设备烧录授权成功	1、路由器加密方式设置为WPA2，设备进入配网状态后开始配网 2、设备配网成功后重启，查看设备是否正常连云	设备WPA2加密配网成功设备10s内连云成功
90	重启快连	路由器加密方式为WPA3时设备配网成功，设备重启	设备烧录授权成功	1、路由器加密方式设置为WPA3，设备进入配网状态后开始配网 2、设备配网成功后重启，查看设备是否正常连云	设备WPA3加密配网成功设备10s内连云成功
91	异常恢复连接	设备24小时断开MCU连接，之后恢复	设备烧录授权成功	1、设备配网成功后断开MCU上位机24小时 2、24小时后连接MCU上位机，查看设备是否正常连接MCU	MCU断开后设备心跳超时设备正常连接MCU，无死机崩溃等异常
92	异常恢复连接	设备24小时断开路由器连接，之后恢复	设备烧录授权成功	1、设备配网成功后路由器断电24小时 2、24小时后路由器上电，恢复网络，查看设备是否正常连云成功	路由器断电后设备断开路由器连接设备2min内连云成功

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
93	异常恢复连接	设备24小时断开路由器外网，之后恢复	设备烧录授权成功	1、设备配网成功后路由器断外网24小时 2、24小时后路由器恢复网络，查看设备是否正常连云成功	路由器断外网后设备断开云，保持路由器连接设备2min内连云成功
94	长运后查看本地时钟	设备长运24小时后查看设备本地时钟	设备烧录授权成功	1、设备进入配网状态后开始配网 2、设备配网成功后长运5*24小时，查看设备本地时钟	设备配网成功时钟误差1s内
95	长运后查看本地时钟	路由器断电24小时后查看设备本地时钟	设备烧录授权成功	1、设备配网成功后路由器断电24小时，保持设备供电正常 2、24小时后查看设备本地时钟	路由器断电后设备断开路由器连接时钟误差3s内（一般误差1s）
96	长运后查看本地时钟	路由器断外网24小时后查看设备本地时钟	设备烧录授权成功	1、设备配网成功后路由器断网24小时，保持设备供电正常 2、24小时后查看设备本地时钟	路由器断外网后设备断开云，保持路由器连接时钟误差3s内（一般误差1s）
97	扫码配网	蓝牙优先扫码配网成功	1、设备烧录成功，使用蓝牙优先token授权 2、手机打开蓝牙	1、设备上电，使其进入待配网状态，查看设备日志里的UUID并生成二维码 2、打开APP扫描配网二维码，按照APP提示正确操作，进行扫码配网	设备进入待配网状态蓝牙优先扫码配网成功，设备可控
98	设备AP配网	WiFi配网，使用2.4G频段正常AP配网	设备烧录授权成功	1、设备上电，上位机切换配网模式为AP配网 2、手机连接2.4G WiFi路由器，使用测试APP进入该产品的热点配网界面 3、输入正确的WiFi名和密码，按照提示，手机连接设备的热点，热点名和产品说明一致 4、返回APP界面，开始配网	设备处于AP配网状态AP配网成功，设备可控
99	ap最大连接数	设备AP热点最大连接个数	设备烧录授权成功	1、按照产品说明或者固件说明进入AP配网模式 2、AP配网时，使用多台手机连接该设备的热点smart life-XXXX	设备只能支持1个手机连接AP热点（部分是3个）
100	设备AP配网	WiFi设备配网成功后，通过APP端移除设备后又进行AP配网	设备烧录授权成功	1、配网成功后，通过APP移除设备 2、设备重新进入AP配网模式，进行AP配网	APP移除设备成功，设备进入AP配网模式重新AP配网成功
101	设备AP配网	WiFi设备配网成功后，通过设备端移除设备后又进行AP配网	设备烧录授权成功	1、配网成功后，上位机本地重置设备 2、设备重新进入AP配网模式，进行AP配网	设备重置成功，设备进入AP配网模式重新AP配网成功
102	蓝牙配网	（双模）蓝牙配网-2.4G密码正确	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，设备上电，上位机切换设备处于待配网模式 2、APP设备添加界面，选择蓝牙设备或自动发现配网，发现蓝牙设备后，点击下一步，在配网配置界面输入正确的2.4G的SSID和密码进行配网	设备可以配网成功，配网成功后，再打开蓝牙搜索，搜索不到已配网设备
103	蓝牙配网	WiFi设备配网成功后，通过APP端移除设备后又进行蓝牙配网	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，配网成功后，通过APP移除设备 2、设备重新进入配网模式，进行蓝牙配网	APP移除设备成功，设备进入配网模式重新蓝牙配网成功
104	蓝牙配网	WiFi设备配网成功后，通过设备端移除设备后又进行蓝牙配网	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，配网成功后，上位机本地重置设备 2、设备重新进入配网模式，进行蓝牙配网	设备重置成功，设备进入配网模式重新蓝牙配网成功

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
105	压测上报	正常功能指令（布尔，数值，枚举，字符，RAW，bitmap）上报压测	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真工具中输入正常功能指令（一起压测） 2、设置数据发送间隔为300ms 3、测试时长长达10min 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在app面板中接受到所有的数据类型 2、模块无内存泄漏，不重启
106	异常指令压测	异常指令压测，帧头错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：57 ab 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 85 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：57 ab 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 85 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：57 ab 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 85(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
107	异常指令压测	异常指令压测，版本错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 12 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 91 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 12 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 91 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 12 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 91(帧内容不固定) 2、在app面板中接收到的数据内容{“114”，“55 aa”}版本号不做校验 3、模块无内存泄漏，不重启
108	异常指令压测	异常指令压测，命令字错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令1：55 aa 03 11 00 06 72 00 00 02 55 aa 8C 3、错误指令2：55 aa 03 05 00 06 72 00 00 02 55 aa 80 4、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 11 00 06 72 00 00 02 55 aa 8C 5、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 11 00 06 72 00 00 02 55 aa 8C(帧内容不固定) 2、对于错误指令1在app面板中接受不到的数据内容 3、对于错误指令2在模块进入wifi重置-选择配置模式（功能指令识别为基础指令） 4、模块无内存泄漏，不重启
109	异常指令压测	异常指令压测，数据长度错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 09 11 72 00 00 02 55 aa 96 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 09 11 72 00 00 02 55 aa 96 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 09 11 72 00 00 02 55 aa 96(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启 4、若因数据长度造成数据阻塞，心跳超时，模块重启（默认为正常现象，乐鑫无此现象）

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
110	异常指令压测	异常指令压测，DP ID错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 00 06 7a 00 00 02 55 aa 8a 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 7a 00 00 02 55 aa 8a 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 7a 00 00 02 55 aa 8a(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
111	异常指令压测	异常指令压测，数据类型错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 00 06 72 07 00 02 55 aa 89 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 07 00 02 55 aa 89 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 07 00 02 55 aa 89(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
112	异常指令压测	异常指令压测，功能长度错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 03 08 55 aa 8b 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 03 08 55 aa 8b 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 03 08 55 aa 8b(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
113	异常指令压测	异常指令压测，校验和错误 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 92 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 92 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 92(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
114	异常指令压测	异常指令压测，正常指令中间添加随机字符 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 a1 6c d9 d1 28 38 90 55 d1 23 d9 aa 4b 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 a1 6c d9 d1 28 38 90 55 d1 23 d9 aa 4b 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 a1 6c d9 d1 28 38 90 55 d1 23 d9 aa 4b(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
115	异常指令压测	异常指令压测，正常指令后面添加随机字符 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、错误指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 5e 4e e1 30 9c fe 5b 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 5e 4e e1 30 9c fe 5b 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 5e 4e e1 30 9c fe 5b(帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容：{“114”，“55 aa”} 3、模块无内存泄漏，不重启
116	异常指令压测	异常指令压测，正常指令前面添加随机字符 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 错误指令：e2 9f 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 03 1、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：e2 9f 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 03 2、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：e2 9f 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 03(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
117	正常指令拼接	正常指令拼接—A 基础指令：查询产品信息，dp类型：RAW，数据内容：55 aaB功能指令dp点：111，dp类型：string，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：dcba(区分大小写，对应ASCII码)分别在联网和断开外网的状态	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、A基础指令：55 AA 00 01 00 00 00 (查询产品信息) 2、B正确指令：55 AA 03 07 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 11 3、A (帧头，版本，命令)+B (除去帧头版本命令字部分)：55 AA 00 01 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 11 4、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 AA 00 01 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 11 5、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 AA 00 01 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 11(帧内容不固定) 2、在app面板中接受不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
118	正常指令拼接	正常指令拼接二 A功能指令： dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa B功能指令dp点：111，dp类型：string，数据传输类型：可下发可上报，数据内容：dcb a(区分大小写，对应ASCII码)分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	A正确指令：55 AA 03 07 00 06 72 00 00 02 55 AA 82 B正确指令：55 AA 03 07 00 08 6F 03 00 04 64 63 62 61 11 B（帧头，版本，命令）+A（除去帧头版本命令字部分）：55 AA 03 07 00 06 72 00 00 02 55 AA 82 1、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 AA 03 07 00 06 72 00 00 02 55 AA 82(帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
119	正常指令拼接	正常指令拼接三 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、A指令（心跳检测）：55 aa 00 00 00 00 ff 2、B指令（查询产品信息）：55 aa 00 01 00 00 00 3、A指令（心跳检测）+B指令（查询产品信息）：55 aa 00 00 00 00 ff 4、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 00 00 00 00 ff 5、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 00 00 00 00 ff(帧内容不固定) 2、MCU仿帧工具中，返回：55 aa 03 00 00 01 01 04（除第一次外） 3、模块无内存泄漏，不重启
120	正常指令拼接	正常指令拼接四 MCU上报：dp点：114，dp类型：RAW，数据内容：55 aa 分别在联网和断开外网的状态下，通过MCU仿真工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续10min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、正确指令：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 2、指令+指令（去校验和）：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 3、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 4、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa 82 55 aa 03 07 00 06 72 00 00 02 55 aa(帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容{“114”，“55 aa”} 3、模块无内存泄漏，不重启
121	正常指令拼接	RAW类型功能协议，传送不超过255字节长度的指令A（基础协议指令/功能协议指令）重复报文，通过串口命令测试工具，1000ms/500ms/300ms频率发送，持续30min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧： 2、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：(帧内容不固定) 2、在app面板中接受到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
122	正常指令拼接	RAW类型功能协议，传送超过255字节长度的指令A（基础协议指令/功能协议指令）重复报文，通过串口命令测试工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续30min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧： 2、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：（帧内容不固定） 2、在app面板中接受到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
123	正常指令拼接	CHAR类型功能协议，传送不超过255字节长度的基础协议指令和功能协议指令重复报文，通过串口命令测试工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续30min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧： 2、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容 3、char字符连续相同内容只接收一遍	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：（帧内容不固定） 2、在app面板中接受到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
124	正常指令拼接	CHAR类型功能协议，传送超过255字节长度的基础协议指令和功能协议指令重复报文，通过串口命令测试工具，以1000ms/500ms/300ms频率发送，持续30min	1、模块已经配上网 2、MCU仿真助手正常连接	1、在MCU仿真工具中输入组成的命令帧： 2、在涂鸦智能app面板中查看接收到的数据内容	1、在MCU仿真工具中查看到命令帧：（帧内容不固定） 2、在app面板中接收不到的数据内容 3、模块无内存泄漏，不重启
125	ap配网异常	WiFi配网，使用错误密码进行AP配网	设备烧录授权成功	1、设备上电，上位机切换配网模式为AP配网 2、手机连接2.4G WiFi路由器，使用测试APP进入该产品的热点配网界面 3、选择WiFi名，输入错误的密码，按照提示，手机连接设备的热点，热点名和产品说明一致 4、返回APP界面，开始配网	1、IOT SDK设备：AP配网失败，设备处于已配置未连接状态 2、Tuya OS设备：APP弹出wifi列表，可重新会选择wifi进行配网
126	ap配网异常	WiFi设备，AP配网过程中断开配网路由器的电源	设备烧录授权成功	1、设备上电，上位机切换配网模式为AP配网 2、手机连接2.4G WiFi路由器，使用测试APP进入该产品的热点配网界面 3、选择WiFi名，输入正确的密码，按照提示，手机连接设备的热点，热点名和产品说明一致 4、返回APP界面，开始配网过程中路由器断电	1、IOT SDK设备：AP配网失败，设备处于已配置未连接状态 2、Tuya OS设备：APP弹出wifi列表，可重新会选择wifi进行配网

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
127	ap配网异常	WiFi设备，AP配网过程中断开配网路由器的网络	设备烧录授权成功	1、设备上电，上位机切换配网模式为AP配网 2、手机连接2.4G WiFi路由器，使用测试APP进入该产品的热点配网界面 3、选择WiFi名，输入正确的密码，按照提示，手机连接设备的热点，热点名和产品说明一致 4、返回APP界面，开始配网过程中路由器断开外网	1、IOT SDK设备：AP配网失败，设备处于已配置未连接状态 2、Tuya OS设备：APP弹出wifi列表，可重新会选择wifi进行配网
128	蓝牙配网异常	（双模）蓝牙配网-2.4G密码正确	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，设备上电，上位机切换设备处于待配网模式 2、APP设备添加界面，选择蓝牙设备或自动发现配网，发现蓝牙设备后，点击下一步，在配网配置界面输入正确的2.4G的SSID和密码进行配网	设备可以配网成功，配网成功后，再打开蓝牙搜索，搜索不到已配网设备
129	蓝牙配网异常	WiFi设备配网成功后，通过APP端移除设备后又进行蓝牙配网	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，配网成功后，通过APP移除设备 2、设备重新进入配网模式，进行蓝牙配网	APP移除设备成功，设备进入配网模式重新蓝牙配网成功
130	蓝牙配网异常	WiFi设备配网成功后，通过设备端移除设备后又进行蓝牙配网	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，配网成功后，上位机本地重置设备 2、设备重新进入配网模式，进行蓝牙配网	设备重置成功，设备进入配网模式重新蓝牙配网成功
131	蓝牙配网异常	（双模）蓝牙配网-2.4G密码错误	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，设备上电，上位机切换设备处于待配网模式 2、APP设备添加界面，选择蓝牙设备或自动发现配网，发现蓝牙设备后，点击下一步，在配网配置界面选择WiFi名，输入错误密码进行配网	1、IOT SDK设备：蓝牙配网失败，设备处于已配置未连接状态 2、Tuya OS设备：APP弹出wifi列表，可重新会选择wifi进行配网
132	蓝牙配网异常	（双模）蓝牙配网-路由器断电	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，设备上电，上位机切换设备处于待配网模式 2、APP设备添加界面，选择蓝牙设备或自动发现配网，发现蓝牙设备后，点击下一步，在配网配置界面选择WiFi名，输入正确密码进行配网，配网过程中路由器断电	1、IOT SDK设备：蓝牙配网失败，设备处于已配置未连接状态 2、Tuya OS设备：APP弹出wifi列表，可重新会选择wifi进行配网
133	蓝牙配网异常	（双模）蓝牙配网-路由器断外网	设备烧录授权成功	1、手机打开蓝牙，设备上电，上位机切换设备处于待配网模式 2、APP设备添加界面，选择蓝牙设备或自动发现配网，发现蓝牙设备后，点击下一步，在配网配置界面选择WiFi名，输入正确密码进行配网，配网过程中路由器断开外网	1、IOT SDK设备：蓝牙配网失败，设备处于已配置未连接状态 2、Tuya OS设备：APP弹出wifi列表，可重新会选择wifi进行配网

编号	功能	标题	前置条件	步骤描述	预期结果
134	mcu异常升级	升级过程中，断开MCU连接	1、路由器不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、按照升级配置方式，对APP进行升级操作 4、在MCU升级过程中，断开模块与MCU仿真助手（USB转TTL）的TX，RX杜邦线	1、升级失败（查看升级日志） 2、恢复到MCU原来版本
135	mcu异常升级	升级过程中，模块断电	1、路由器不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、按照升级配置方式，对APP进行升级操作 4、在MCU升级过程中，模块断电	1、升级失败（查看升级日志） 2、恢复到MCU原来版本
136	mcu异常升级	升级过程中，网络断开	1、路由器不断网，不断电 2、模块不断网，不断电	1、涂鸦平台智能平台，给测试升级的设备添加配置MCU升级 2、在串口调试助手中，设置新的MCU版本号 3、按照升级配置方式，对APP进行升级操作 4、在MCU升级过程中，模块断网（断开路由器外网）	1、升级失败（查看升级日志） 2、恢复到MCU原来版本