

红外摸高测试仪通信协议

版本更新记录：

2020-03-30

新款协议新增[开始命令](#)、[基准零点设置](#)、[显示亮度设置](#)回包

2020-04-01

新款协议新增[忽略坏点](#)的命令

2020-04-07

新款协议修改[自检命令](#)回包，修改为详细的坏点位置信息

2020-05-26

新款协议修正[轮询命令](#)回包的说明，新增[手动获取成绩](#)的命令

主机 To 测试仪的数据格式

包头+包长+设备号+测试项目+模式+命令+参数+校验和+包尾

【0：1】包头：0X54 0X44

【2】包长高位：

【2】包长低位：包长 N

【4】目标设备号：0X00

【5】测试项目：0X01 摸高 0x01

【6】模式：0X00 老款触摸版 0X00 新款红外版 0X01

【7】命令字：0X00

【8：N-4】参数：0X00...0X00

【N-3】校验和：0X00 SUM【2：N-4】

【N-2：N-1】包尾：0X27 0X0D

测试仪 To 主机的数据格式

包头+包长+设备号+测试项目+模式+命令+参数+校验和+包尾

【0：1】包头：0X54 0X55

【2】包长高位：

【2】包长低位：包长 N

【4】当前设备号：0X00

【5】测试项目：0X01 摸高 0x01

【6】模式：0X00 老款触摸版 0X00 新款红外版 0X01

【7】命令字：0X00

【8：N-4】参数：0X00...0X00

【N-3】校验和：0X00 SUM【2：N-4】

【N-2：N-1】包尾：0X27 0X0D

一、老款触摸式摸高协议（新老主机都可用） 模式 0X00

1、**空命令**：主机下发空命令，测试仪回复空命令，用于保持主机与测试仪的连接 **命令字：0X00**

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】**命令字：0X00 空命令**
【8：12】空参数：0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2：12】
【14：15】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

【0：1】包头：0X54 0X55
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】**命令字：0X00 空命令**
【8：12】空参数：0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2：12】
【14：15】包尾：0X27 0X0D

2、**开始命令**：主机下发开始命令，测试仪进入等待触摸状态后回复主机 **命令字：0X01**

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】**命令字：0X01 开始命令**
【8：12】空参数：0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2：12】
【14：15】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

【0：1】包头：0X54 0X55
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节

【4】当前设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】命令字：0X01 开始命令
【8：12】空参数：0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2：12】
【14：15】包尾：0X27 0X0D

3、**结束命令**：主机下发结束命令，测试仪清除上次成绩返回等待触摸状态后回复主机 **命令字：0X02**

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】命令字：0X02 结束命令
【8：12】空参数：0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2：12】
【14：15】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

【0：1】包头：0X54 0X55
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】命令字：0X02 结束命令
【8：12】空参数：0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2：12】
【14：15】包尾：0X27 0X0D

4、**获取成绩**：测试仪检测到触摸后，主动将成绩上传至主机。如果因为某种因素，主机没有收到成绩，主机可主动下发获取成绩命令，测试仪回复测试成绩 **命令字：0X04**

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X00 老款触摸款
【7】命令字：0X04 获取成绩命令

【8: 12】空参数: 0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X00 老款触摸款
【7】命令字: 0X04 获取成绩命令
【8】成绩高位 注: 此字节最高位为判罚位, 0 为不犯规, 1 为犯规
【9】成绩低位
【10: 12】空参数: 0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

5、**基准零点设置**: 主机下发设置 0 点基准高度, 无需回复 **命令字: 0X06**

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X00 老款触摸款
【7】命令字: 0X06 设置基准零点命令
【8】基准零点高度高位
【9】基准零点高度低位
【10: 12】空参数: 0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

6、**无线配置**: 测试仪在开机或开始配对时, 先转到公共频段给主机上传自身当前无线配置信息, 主机收到之后回复一个目标无线配置信息, 测试仪收到之后设置为目标无线配置, 之后在目标无线配置下应答主机, 以确认设置成功 **命令字: 0X0B**

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X00 老款触摸款
【7】命令字: 0X0B 无线配置命令

【8】目标无线频道号
【9】目标无线速率
【10: 12】空参数: 0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X00 老款触摸款
【7】命令字: 0X0B 无线配置命令
【8】当前无线频道号
【9】当前无线速率
【10: 12】空参数: 0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

6、**查询版本**: 主机下发查询版本命令，测试仪返回版本信息以及发布日期
命令字: 0X0C

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X00 老款触摸款
【7】命令字: 0X0C 查询版本命令
【8: 12】空参数: 0X00...0X00
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X00 老款触摸款
【7】命令字: 0X0C 查询版本命令
【8】前 4 位: 大版本 后 4 位: 中版本
【9】小版本
【10】发布年的后两位
【11】发布月

【12】发布日

【13】校验和 SUM【2: 12】

【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

二、新版新增协议（配合新的主机使用） 模式 0X01

1、**无线配置**：测试仪在开机或开始配对时，先转到公共频段给主机上传自身当前无线配置信息，主机收到之后回复一个要设置的无线配置信息，测试仪收到之后设置为此无线配置，之后在目标无线配置下应答主机，以确认设置成功 **命令字：0X01**

主机 To 测试仪

- 【0：1】包头：0X54 0X44
- 【2：3】包长：0X00,0X12 18 个字节
- 【4】设置设备号
- 【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
- 【6】模式：0X01 新款红外版
- 【7】命令字：0X01 无线配置命令**
- 【8】设置无线频道号 设置无线模块频率
- 【9】设置无线速率
- 【10】设置无线功率
- 【11】设置主机号 **注：本项与无线频率无关联**
- 【12】目标机器编号高字节
- 【13】目标机器编号中字节
- 【14】目标机器编号低字节
- 【15】校验和 SUM【2：14】
- 【16：17】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

- 【0：1】包头：0X54 0X55
- 【2：3】包长：0X00,0X12 18 个字节
- 【4】当前设备号
- 【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
- 【6】模式：0X01 新款红外版
- 【7】命令字：0X01 无线配置命令**
- 【8】当前无线频道号
- 【9】当前无线速率
- 【10】当前无线功率
- 【11】当前主机号
- 【12】当前机器编号高字节
- 【13】当前机器编号中字节
- 【14】当前机器编号低字节
- 【15】校验和 SUM【2：14】
- 【16：17】包尾：0X27 0X0D

2、**轮询命令**：主机给测试仪下发新轮询命令，测试仪上传成绩以及自身的

系统信息，同时保持主机与测试仪的连接 **命令字：0X02**

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X0B 11 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X01 新款红外版
【7】命令字：0X02 轮询命令
【8】校验和 SUM【2：7】
【9：10】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

【0：1】包头：0X54 0X55
【2：3】包长：0X00,0X12 18 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X01 新款红外版
【7】命令字：0X02 轮询命令
【8】当前设备状态 等待触摸：0X00 已触摸，显示成绩：0X01
【9】成绩高位 注：此字节最高位为判罚位，0 为不犯规，1 为犯规
【10】成绩低位
【11】电量百分比 0X00~0X64
【12】当前机器编号高字节
【13】当前机器编号中字节
【14】当前机器编号低字节
【15】校验和 SUM【2：14】
【16：17】包尾：0X27 0X0D

3、**开始命令**：主机下发开始命令，测试仪（退出成绩显示界面）进入等待触摸状态

命令字：0X03

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X0B 11 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X01 新款红外版
【7】命令字：0X03 开始命令
【8】校验和 SUM【2：7】
【9：10】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X03 开始命令
【8】校验和 SUM【2: 7】
【9: 10】包尾: 0X27 0X0D

4、自检命令: 主机下发自检命令, 测试仪自检完成后回复自检结果 命令字: 0X04

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X04 自检命令
【8】校验和 SUM【2: 7】
【9: 10】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X18 24 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X04 自检命令
【8:20】对管自检结果, 每对对管占一位, 0 正常, 1 异常;
(【8】的最高位为第 1 对对管, 最低位为第 8 对对管, 以此类推)
【21】校验和 SUM【2: 20】
【22: 23】包尾: 0X27 0X0D

5、基准零点设置: 主机下发设置 0 点基准高度 命令字: 0X05

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X0D 13 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X05 设置基准零点命令

【8】基准零点高度高位
【9】基准零点高度低位
【10】校验和 SUM【2: 9】
【11: 12】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X05 **设置基准零点命令**
【8】校验和 SUM【2: 7】
【9: 10】包尾: 0X27 0X0D

6、**显示亮度设置**: 主机下发设置亮度命令, 测试仪显示亮度进行对应的调整
命令字: 0X06

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X0D 13 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X06 **显示亮度设置**
【8】选择设置方式: 设置数值 0X00 减一级 0X01 增一级 0X02
【9】设置亮度值: 最小值 0X00, 最大值 0X0F
 如果设置方式为按级增减, 则此项无效
【10】校验和 SUM【2: 9】
【11: 12】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X06 **显示亮度设置**
【8】校验和 SUM【2: 7】
【9: 10】包尾: 0X27 0X0D

7、**查询版本**: 主机下发查询版本命令, 测试仪返回版本信息以及发布日期
命令字: 0X08

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X08 查询版本命令
【8】校验和 SUM【2: 7】
【9: 10】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X10 16 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X08 查询版本命令
【8】前 4 位: 大版本 后 4 位: 中版本
【9】小版本
【10】发布年的后两位
【11】发布月
【12】发布日
【13】校验和 SUM【2: 12】
【14: 15】包尾: 0X27 0X0D

8、**忽略坏点**: 主机下发忽略坏点命令, 测试仪忽略当前所有坏点强制进入测试界面

命令字: 0X09

主机 To 测试仪

【0: 1】包头: 0X54 0X44
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01
【6】模式: 0X01 新款红外版
【7】命令字: 0X09 忽略坏点命令
【8】校验和 SUM【2: 7】
【9: 10】包尾: 0X27 0X0D

测试仪回包

【0: 1】包头: 0X54 0X55
【2: 3】包长: 0X00,0X0B 11 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目: 0X01 摸高 0x01

【6】模式：0X01 新款红外版
【7】命令字：0X09 忽略坏点命令
【8】校验和 SUM【2：7】
【9：10】包尾：0X27 0X0D

9、**手动获取成绩**：在无线环境不佳的情况下，可由主机手动获取最近一次的成绩

命令字：0X0A

主机 To 测试仪

【0：1】包头：0X54 0X44
【2：3】包长：0X00,0X0B 11 个字节
【4】目标设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X01 新款红外版
【7】命令字：0X0A 手动获取成绩命令
【8】校验和 SUM【2：7】
【9：10】包尾：0X27 0X0D

测试仪回包

【0：1】包头：0X54 0X55
【2：3】包长：0X00,0X0D 13 个字节
【4】当前设备号
【5】测试项目：0X01 摸高 0x01
【6】模式：0X01 新款红外版
【7】命令字：0X0A 手动获取成绩命令
【8】最近一次成绩高位 注：此字节最高位为判罚位，0 为不犯规，1 为犯规
【9】最近一次成绩低位
【10】校验和 SUM【2：9】
【11：12】包尾：0X27 0X0D