

在今年的裁判系统评测中，我们学校做了两次，总共 13 人，平均分在 92 左右，90 分以上 11 人，最高 98 分，用时在 10 到 15 分钟左右吧。本次开源主要是帮助新队伍如何快速（相对的）通过裁判系统评测以及让还没参赛的队伍感受一下，所以我总结了今年做评测的一点点经验，如有不对之处，希望指正。

## 一、写在前面

首先我们要清楚官方设置这个的目的是啥，目的就是让战队的大部分成员熟悉裁判系统的使用，防止备赛时出现一些意外。然后我们就应该端正自己以及队员的心态，明确告诉他们这个不难，不要对评测有一种抵触心理，同时目的也不要就仅仅是得到答案，要积极主动的去研究手册。最后队长或者项目管理要积极的去制作自己战队的题库，并且在评测后及时总结、做好整理。

推荐大家的操作是这样的：大家白给一次，截取题目，然后制作战队题库，管理层最好能够全部做一遍，普通队员可以先做一部分，之后进行核对，有条件的话，队长可以做个屏幕分享进行讲解。

做裁判系统的应该准备些啥？1.裁判系统手册最新版；2.各个模块的说明书；3.对抗赛 9 个正式队员、单项赛 2 个正式队员；4.一个优秀的 WiFi；5.单项赛还要康康单项赛的手册噢。

## 二、主要题目类型

我总结的主要的题目类型有：1.操作顺序；2.灯灯灯；3.按键；4.屏幕显示；5.说明书；6.客户端配置及 WiFi；7.软件；8.连接顺序。

主要题目类型：

### 1. 操作顺序

这类题目主要有：机器人 ID 号的设置、图传俩模块的激活顺序（ID 设置顺序）、一些常规操作（如设置离线模式、连接 WiFi 等）。需要查阅的内容只在裁判系统手册大致在裁判系统手册 P15 页之后，所以这类题目比较的简单，记住大致的操作顺序就行了。比较麻烦的在于图传俩模块的激活过程，涉及的步骤比较多，需要细看细品。

例题：

I 相机图传模块接收端 ID 设置正确的步骤顺序为：（A）

批注 [何1]: 裁判系统手册 P24

- ①使用 USB Type-C 数据线将 PC 和接收端的 USB 端口连接，将相机图传模块接收端用电源适配器供电，等待 20 秒左右直到状态指示灯为绿色常亮，表示启动完成。
- ②打开 PC 的设备管理器，展开网络适配器子菜单，检查是否有“Remote NDIS based Internet Sharing Device”设备，如果没有安装驱动需要参考“激活接收端”章节安装接收端模块 DJI Phantom 4 Drivers\_1.2\_Installer 驱动。
- ③打开“RoboMaster Client”，点击“进入客户端”按钮，进入客户端界面，按电脑键盘上的“p”键，客户端界面弹出“设置面板”子页面，在“登陆”菜单的下拉框选择接收端对应的机器人 ID，客户端软件会自动设置接收端的图传通道 ID。
- ④在设置面板的下方可以看到图传状态：串口、连接状态、速率、模式和通道，分别表示接收端串口的连接状态、图传的连接状态、传输速率、工作模式和图传通道 ID。
- ⑤接收端收到图传通道 ID 后，会自动跟相同图传通道 ID 的发送端对频，对频成功后客户端界面会显示图传传回的画面，同时客户端设置面板的图传连接状态指示灯会变成绿色。

A.①②③④⑤

B.①⑤③④②

C.①③④②⑤

D.①④③⑤②

## 2. 灯灯灯

装甲板，灯条，场地交互，电源管理，测速等模块都有灯，用灯的显示来表示不同的状态，这种题目比较简单，在各个模块的说明书里都能找到。一些常见的比如装甲板、灯条和场地交互，推荐直接记下。

例题：

II.裁判系统各模块正常工作，是保证比赛公平公正的前提条件。因此，机器人端在上电启动之后，会对各个模块进行自检。重要模块自检不通过时，灯条模块会呈什么颜色？（A）

A.黄色

B.绿色

C.红色

D.蓝色

## 3. 按键

这类题目主要是确认键的一些操作，当然其他按键的功能也会考到。确认键的会比较多，比如长按短按，xx秒没按后回到主页面等，都是一些比较细节的，各位在碰到这些题目/选项要稍微细心点。

例题：

III 主控模块中长按确认键的操作不多，但都是比较重要而且容易被忽略的功能，关于长按确认键功能，下列说明正确的是：（C）

批注 [何2]: 裁判系统手册 P14

①在主页面中长按确认键可以进入机器人功能页面；

②在连接对应的 SSID 时，长按确认键可以记住该 SSID，重新上电会自动连接该 SSID；

批注 [何3]: 裁判系统手册 P19

③ 设置离线模式和选择图传的连接方式时，长按确认键可以记住该选项，重新上电会自动以该选项运行相关功能；

批注 [何4]: 裁判系统手册 P21

④在实时信息显示页面，长按确认键可以进入机器人功能页面；

A.①

B.①②

C.①②④

D.①②③④

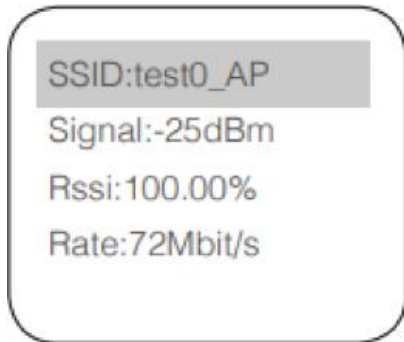
#### 4. 屏幕显示

屏幕显示主要会考察对于屏幕上显示内容的读取能力，由于是英文的，所以各位只要记住那些单词的大致意思就不难（例题里的 **Signal** 和 **Rssi** 需要重点关注）。主要的页面有：首页的各项状态、**WIFI** 信息、实时信息，详情可查阅裁判系统手册 **P13**、**P14** 页。

例题：

IV.根据下图主控模块屏幕显示的内容能获取的正确信息有 A

批注 [何5]: 裁判系统手册 P20



- A.当前连接的无线网络的 SSID 为: test0\_AP
- B.当前的信号质量为-25dbm
- C.当前的信号强度为 100%
- D.发送速率为 36MBit/s

## 5. 说明书

第一次做评测时没有意识到说明书也要考,所以吃了不少苦头。说明书主要会考察电压,电流等信息,当然还有一些细节需要大家细看,比如装甲板承受的最大压力、测速模块的测频范围、场地交互模块的有效检测范围等等。

例题:

V.关于测速模块,下列描述错误的是: D

批注 [何6]: 测速模块 P15

- A.当测速模块检测到有弹丸经过时,两侧LED灯将会出现一次流水灯效。
- B.测速模块上电后两侧LED灯呈红蓝灯交替闪烁,此时应检查传感器是否被异物遮挡或者损坏测速模块。
- C.上电后两侧LED灯呈绿灯闪烁,此时应检查模块与主控的CAN接头,以及航空转

接。

D.测速模块将会以15Hz的频率将方向、角度数据发送给裁判系统主控模块。

## 6. 客户端配置及WiFi

客户端配置类题目比较简单，在裁判系统 P32 页写的很详细，主要是局域网的组建，推荐直接记住：比如 2.4G、IP 地址等。WiFi 会考到 WiFi 的连接流程，还有 WiFi 界面的相关信息，主要在裁判系统 P19、P20

例题：

VI.通过主控模块交互界面可以查看机器人端当前连接的 WiFi 信息，下面描述正确的是：B

- ①查看 WiFi 信息的选项名字为"Connect Information", 属于 Game Setup 子菜单。
- ②通俗地说，SSID 便是你给自己的无线网络所取的名字，在查询 WiFi 信息页面可以读取当前连接的 AP 的 SSID。
- ③为了避免忘记无线网络的密码，在查询 WiFi 信息页面能读取无线网络的密码。
- ④信号强度和信号质量能反馈当前无线链路稳定性、无线网络&主控模块的无线质量和距离远近，在查询 WiFi 信息页面能读到这两个信息。

- A.②③
- B.②④
- C.①③
- D.①②

## 7. 软件

主要的软件有 **RoboMaster Tool 2**、**RoboMaster Server UI** 等，软件是必须要接触到的一个，在激活图传、升级固件、操作车子等方面都会用到，所以主要考的也是界面的一些界面、按键、使用等问题。需要注意的是 **RoboMaster Server UI** 没有按 **F1** 寻求帮助这个操作。

例题：

VII.关于升级工具的使用，下列描述错误的是：D

- A.当存在多个模块需要升级时，可以勾选升级工具中“自动升级”复选框，自动地对所有模块进行升级。
- B.升级工具可以使用 USB 数据线连接至主控模块的 USB 接口对裁判系统各个模块进行升级，也可以使用 WIFI 同时对多台机器人进行升级。
- C.升级工具可以自动地从服务器上下载最新的固件。
- D.升级工具一次只能给同一个模块进行升级。

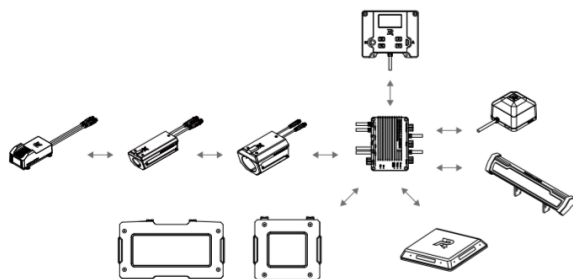
批注 [何7]: 裁判系统手册 P28

## 8. 连接顺序

裁判系统的连接顺序是很重要的，接错了可能就当场暴毙，人财两空（大雾），一是整体的连接顺序，见下图；

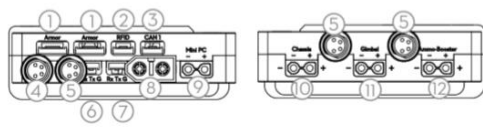
机器人端的各模块连接示意图

裁判系统的各个模块连接示意图如下：



二是电源管理模块各个接口的连接、电压、灯效，具体的参阅电源管理模块的说明书中的接口说明一栏，需要记住，主控模块用黑色的航空接头连接在④处，其他均为银白色接头。

### 接口说明



例题：

VIII. 主控模块应该连接到电源管理模块的哪个接口上？ (A)



- A.①
- B.②
- C.③
- D.④



### 三、其他的一些经验

1. 遇到不懂的还是先队内解决，无法确定的再找其他队伍，要不然就违背了组委会的初衷。
2. 一般的题库到最后还是会有近4到5道错题，所以做评测的时候还是尽量加大人数。
3. 遇到模棱两可的题目，选错的更离谱的。
4. 做完了要及时的归纳总结，留着明年用。

祝各位备赛顺利，希望早日开赛!!!

