南工骁鹰robomaster2021硬件组招新要求

招新人数：培训期~10人，培训完成考核后<5人。

硬件组成员分为两类：

1. 基础电类工作（可以先报名，万一第二类招不到人呢）：

可以随意兼任其他组成员。要求如下：

* 1. 必须会使用**电烙铁**焊接。
  2. 会焊接贴片元件，至少能焊接0603电阻电容，最好能焊接引脚间距0.5mm的qfp类芯片。
  3. 有过电子制作类比赛经验，航模类经验的优先。

主要工作：焊板子，焊线，走线。

培训内容：一节课，简要了解RM机器人的硬件系统及规范。

1. 主力队员：

主要要求如下：

* 1. 必须有工图基础，会使用**SolidWorks软件**。
  2. 具有**一定的硬件知识**，主要涉及数字电路，开关电源，单片机。

**建议**有以下能力：

1. 会**C语言或者C++语言**，能设计STM32等单片机最小系统，具有STM32等单片机基础知识，能使用STM32等单片机完成一个小车底盘的控制。
2. 能**熟练使用Altium Designer或同类软件**制作PCB。最好能制作较复杂的多层板，能布高速差分线。
3. 能自主设计基于成品芯片的开关电源电路，包括升压，降压，升降压电路。
4. 能自主设计有刷电机驱动电路（H桥）。
5. 能开发FPGA并能设计FPGA相关电路。
6. 能熟练焊接引脚间距0.5mm的QFP类贴片元件。
7. 能熟练进行手工SMT焊接。

**具有以上b/c/d/e任意一点能力可以让你直接加入硬件组。不建议没有相关经验或能力的大一新生加入主力队员的行列，但是可以来听培训。**

具有以下事项能为你加分：

1. 已修课程《电子工艺实习》。
2. 参加过VEX，FTC，FRC，RM青少年挑战赛等机器人比赛，最好有获奖。
3. 参加过电子类创新比赛，最好有获奖。
4. 能提交一个你自制电路的作品，拍照即可，建议附上原理图以及简单说明。可以使用面包板、洞洞板（万用板）、自制PCB或者成品模块。
5. 有足够强的主观能动性，能经常来实验室。
6. 具有很强的自学能力。
7. 全栈大佬（不是）

培训内容：

1. **Altium Designer软件使用与基础硬件知识。这个培训面向全校，即使你不满足上述要求也可参加。**
2. 一节简要了解RM机器人的硬件系统及规范的课。
3. 跟随电控组进行**STM32单片机的培训**。不必完全听懂，但至少要能使用STM32完成一个RM电机的控制。

如果你满足一定条件，你也可以跳过部分培训。具体会在面试时考核。