

| 板块             | 内容   | 时长     |
|----------------|--|--------|
| 嘉宾分享           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代码框架，基于 freeRTOS 操作系统：FreeRTOS 任务调度、状态机更新任务、CAN 通讯发送任务、底盘控制任务、云台控制任务、FreeRTOS 任务通知、遥控数据更新任务，具有代码复用程度高、便于调试、方便多人合作等优点。</li> <li>2. 视觉电控通信：建立通讯帧 Setup、记录数据帧(Record)、控制帧(Control)、反馈帧(Feedback)，具有多兵种复用、能减小由于视觉处理延时的影响、能保证通信质量的稳定等优点。</li> <li>3. 超级电容控制器开发：拓扑选型（异步式 buck 电路、同步式 buck 电路）、器件和频率（电感大小、控制频率、控制芯片）、控制方式（PID、滑模）、检测流程。</li> <li>4. 对电控组的建议：不放过任何问题、和结构沟通好布线问题、尽量采用简洁的方案、电控组培训方案（介绍比赛、介绍文件树、采用录制视频教程的形式、认真写注释）、好物推荐：无线仿真器—ATK-WLDBG。</li> </ol> | 50mins |
| 自由提问<br>(部分摘录) | <p>Q: 想请问一下使用 DMA 双缓冲区最大的优势是什么呢</p> <p>A: 一个缓存区正在被 DMA 控制时，另一个缓存区的数据可以被调用（我们的使用方式，没有比较过优势）。</p>  | 25mins |
|                | <p>Q: 使用无线仿真器，有没有工具可以进行数据可视化</p> <p>A: 1.通过串口接出来，实现数据可视化；2. 可用 STM32CubeIDE 配置底层，也可以在里面直接写代码，还自带数据化可视化工具。</p>  |        |
|                | <p>Q: 超级电容的容值和串联级数选择多少的合适</p> <p>A: 容值是越大越好，但是官方有限制，按照那个要求来；串联级数需要根据容量、耐压值等来选择。</p>  |        |
|                | <p>Q: pid 只能通过经验调参吗，有没有类似自调节 pid 的方案</p> <p>A: 如果有建模的话，可以（考虑）simulink 的 pid 控制模块，但对电机来说建模比较困难，电路就比较简单。</p>   |        |
|                | <p>Q: 在完成 UASRT 数据接收与解码后，使用 API 接口函数提供给外部好像代码量会多一些，直接将变量声明给外部来使用感觉方便一点。所以想请问使用 API 接口函数的好处</p>   |        |

| 板块 | 内容  | 时长 |
|----|---|----|
|    | A: 根据个人习惯吧, 基本没有什么区别; 但(感觉)对新手来说 API 可能更好读, 并且 API 更规范一些。                             |    |
|    | Q: Buck 电路怎么控制恒流输出<br>A: 做一个电流环, 和怎么控制恒压输出是一样的。                                       |    |
|    | Q: 请问一下 你们对官方 icra 步兵代码的通信协议了解吗 对比你们的协议有什么优缺点<br>A: 官方的会更加完善, 功能齐全, 我们的比较简洁会更适合自己的队伍。 |    |
|    | Q: 有没有能分享的系统的学习思路, 和培训思路<br>A: 论坛上有开源资料可以参考, 东南大学的话, 在 19 赛季有开源“战队招新及考核模式记录”。         |    |
|    | Q: 开关频率和 pwm 频率有什么区别<br>A: 没有区别, 是同一个东西。  |    |
|    | Q: 有必要要求嵌入式队员完全看一遍 FreeRTOS 文档吗<br>A: 没有必要的, 有需要的再去看就可以。                              |    |
|    | Q: 开关用的 mos 管如何选型<br>A: 首先考虑开关频率, 然后尽量选择导通电阻小的(降低发热)。                                 |    |