2018年度省校科技合作年度工作总结

1. **年度工作总结概述**

2018年9月21日进入公司，加入团队，这两个多月来做了两个工作，一个是无人机声源定位的预研，另一个是无人机管控模块的调试、代码编写。主要工作重点是无人机管控模块。

目前无人机管控模块的各个子模块基本调试完成。

具体情况如下：

**项目工作记录：**（Stm32\_New-X.X.X 是软件版本号）

Stm32\_New-1.0.0：调试气压计

Stm32\_New-1.0.1：调试EC20模块能正确响应AT指令

Stm32\_New-1.0.2： 移植LL库融合到HAL库，改变串口工作方式（原：串口+DMA+空闲中断 现：串口+接收中断）

Stm32\_New-1.0.3：测试串口功能，增加Get\_IMEI（）函数，测试EC20是否正常运行

Stm32\_New-1.0.4：调试九轴传感器，参考网上例程，移植了官方的DMP库算法，没成功

Stm32\_New-1.0.5：尝试移植官方DMP库，未移植成功，问题：有些.c .h文件始终包含不进工程

Stm32\_New-1.0.6：成功移植官方DMP库--SPI实现，成功测量角度（但是有漂移），读取以初始化为参考，要放平

Stm32\_New-1.0.7：成功读取GPS数据并发送到腾讯云服务器

Stm32\_New-1.0.8：测通服务器下发指令，模块能正常接收指令

Stm32\_New-1.0.9：优化代码，更改程序流程，初步实现串口交互与服务器通信

Stm32\_New-1.1.0：增加ADC，测量电池电压，进一步优化代码，实现基本功能

Stm32\_New-1.1.1：EC20.c增加了一些函数,用于与服务器通信

**项目目前情况及问题：**

1. EC20

情况及问题：

* 如果不外接5V电源，不工作；
* GPS测试过没有问题，比较稳定（室外大概40s左右能读回第一次数据后稳定运行）；
* 能与服务器正常通信，掉包率（65536条数据能接收63906左右，做了10次测试最少接收63906条，掉包率为2.485%）；
* 4G信号没有高空测试过；
* 4G天线需要跟换更好，有质量的；
* 工作不稳定，初始化经常初始失败，偶尔通信中掉线；

解决：

* 可以询问厂家
* 需要高空测试一下4G信号

1. MPU9250 九轴传感器

情况及问题：

* 能读出原始数据，数据融合还有问题，原本使用的官方DMP库进行姿态结算，结果有漂移（数据随时间不断变大）；

解决:

* 更改方案使用姿态解析算法，目前陀螺仪、加速度基本上没有漂移，磁力计待解决；

1. BMP280 气压计

情况及问题：

* 从读出来的数据变化来看是没有问题的，但是要验证其准确性，需要考虑用其他办法来验证；

1. 电池电源问题

情况及问题：

* 不能进行快充、缓充等电池使用及管理问题；

解决：

* 优化电池电路；

1. 整体（待解决）

情况及问题：

* 模块程序流程不明确；
* 与服务器通信协议问题（目前是参考 “定位器通信协议（参考）”协议编写代码，实际上这个协议行不通，无法进行）；
* 与飞控中心交互问题（串口）；
* 各个传感器数据性能、误差、校准问题（可能需要仪器进行测量验证）；
* App、界面；
* 复位问题（上电复位（有）、按键复位（无）），如果需要硬件复位就短接板子上复位焊盘；

解决：

* 我觉得应先把程序流程先定下来，其次与服务器通信协议；

1. 结构

情况及问题：

* 外壳、防水、固定方式等待定；

**总结：**

团队方面：能够快速的融入团队，与同事和谐共处，共同协作，有效的交流沟通；

成果成效：初步完成各个子模块的调试及测试工作，实现模块基本功能代码的编写，熟悉整体方案；

个人体会：在这两个月里，已经逐步融入公司，了解公司办事流程，习惯了公司工作计划安排及公司规章制度。将来能更好的在公司学习工作；

1. **问题与不足**
2. 对问题分析不彻底，当遇到问题，急于解决，没有深究原理就动手做往往事倍功半，导致效率低下；
3. 整体把控欠缺，不能很好的掌握全局计划；
4. 时间节点把握不到位，每个时间节点应该完成什么工作内容，整体时间进度把控不合理；
5. 遇到自己无法解决或解决起来困难不懂的问题没有及时沟通交流，寻求帮助，导致进度缓慢；

针对以上问题，做出改进：

1. 遇到问题不急躁，应静下心来先找准问题点，针对问题点冷静分析，看懂原理，再做修改；
2. 培养全局观，在做细节的同时，要有全局考虑，综合分析；
3. 严格按照各个时间节点任务，规划自己的工作计划及安排；
4. 如果遇到自己完全不懂的问题，查阅资料后依然困惑，应及时与相关同事交流，请求帮助，而不是闭门造车；
5. **2019年工作思考**
6. 完成无人机管控模块；
7. 听从分配安排；