# 信安作品赛项目模块分工文档

## 一、成员说明

现无人机组拥有：

表1-1 成员说明

|  |  |
| --- | --- |
| 2名博士 | 郭振洋、李晟 |
| 1名硕士 | 朱飞 |
| 4名本科生 | 吴飞宇、李学欣、豆玉赟、刘梦洁 |

## 二、分工概述

表1-2 分工概述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议设计 | 李晟 | 负责2023年信安作品赛协议总体设计 |
| 总体把控 | 郭振洋、朱飞 | 负责代码逻辑设计与把控工作 |
| 模块研发 | 吴飞宇 | 负责项目进度把控和无人机通信部分 |
| 李学欣 | 负责无人机硬件部分以及文档工作，包括单不限于周报汇总、周会会议纪要、组织填写各类比赛的申报书、PPT等 |
| 豆玉赟 | 负责无人机编队以及通信载荷的算法撰写 |
| 刘梦洁 | 负责协议以及安全相关的部分 |

## 三、模块设计说明

信安作品赛项目组的整体系统设计共分为4个模块，包括：通讯设计主干、协议以及安全相关、无人机硬件部分、人机编队以及通信载荷的算法，如图1-1所示为模块结构图。下文描述有模块的详细设计内容。

图1-1模块结构

### 3.1 模块1

### 3.1.1 实现功能

模块1主要分为8个部分，分别为

1. 无人机与控制器之间的无感知认证
2. 无人机与核心网 或者卫星之前的接入认证
3. 无人机是否可以对核心网进行代理(郭的论文)
4. 无人机与无人机之间的(域内或者跨域)组网
5. 无人机切换场景用户如何快速切换接入点
6. 无人机与无人机之间无感知认证
7. 无人机群组更新(密钥管理部分)
8. 通信链路抗毁、(面向集群一致性的抗毁性网络分析与设计)

### 3.1.2 模块间的加载与配置

### 3.1.3 模块间的调用关系

### 3.1.4 模块负责人

负责人姓名：吴飞宇

负责人联系方式（邮箱）：

### 3.2 硬件对接+后期模拟测试

### 3.2.1 实现功能

本模块主要是分为两部分，分别为硬件功能对接、后期实现模拟测试。首先需要通过学习树莓派，掌握相关的硬件知识，再把队友的代码成功的在无人机上面运行，为无人机测试提供硬件解决方案，紧接着进行模拟测试。

### 3.2.2 模块间的加载与配置

### 3.2.3 模块间的调用关系

### 3.2.4 模块负责人

负责人姓名：李学欣

负责人联系方式（邮箱）：2544967644@qq.com

### 3.3 硬件对接+后期模拟测试

### 3.3.1 实现功能

模块4主要分为4个部分，分别为无人机路径规划、覆盖范围动态规划、数据量的分配处理以及无人机的动态往返。其中无人机路径规划、覆盖范围动态规划、数据量的分配处理由无人机的组网模块实现，该模块集成了组网和飞控功能，采用全向天线技术建立无人机之间组网链路以及智能组网，此外，组网模块还负责无人机的智能部署和飞行控制；无人机的动态往返由能量管理模块实现，该模块由电池充电供电系统和休眠唤醒系统等组成，为载荷模块供电确保系统的正常运转，在系统能源不足时发出报警提示和返回请求; 此外，该模块还具有休眠唤醒功能，能够通过休眠唤醒降低功耗，延长电池工作时间。

### 3.3.2 模块间的加载与配置

### 3.3.3 模块间的调用关系

### 3.3.4 模块负责人

负责人姓名：豆玉赟

负责人联系方式（邮箱）：2280424156@qq.com

### 3.4

### 3.4.1 实现功能

协议以及安全相关

### 3.4.2 模块间的加载与配置

### 3.4.3 模块间的调用关系

### 3.4.4 模块负责人

负责人姓名：刘梦洁

负责人联系方式（邮箱）：