# 文档目的

提供无人机到地面wifi设备的通信协议，以及具体通信数据格式、通信内容

# 文档内容

## ads-b协议

负责wifi设备到安全管理模块网络通信协议，ads-b的详细协议见文档《ADS-B-1090MHz-ES标准》和《asterix-cat021-asterix-ads-b-messages-part-12-v1.4-072009》

该通信只有管控模块发送到wifi设备，并没有wifi设备到管控模块的数据通信。参照ads-b数据格式定义如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bit | 1------5 | 6------8 | 9------32 | 33------88 | 89------112 |
| 内容 | DF[5 bits] | CA[3 bits] | AA[24 bits] | ME[56 bits] | PI[24 bits] |

其中各个字段项对应的具体数据如下：

（1）DF字段：

规定DF字段始终为10001 B。

（2）CA字段：

规定CA字段始终为101 B。

（3）AA字段：

对无人机的唯一标识共有16777215个。

（4）ME字段：

上报数据共分12条发送，选择预留的TC SC字段

ME字段一共56 bits包括三部分 TC SC DATA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TC 1------5 [bits] | SC 6------8[bits] | DATA 8------56[bits] |
| 11110 | 000 | Latitude(float) |
| 11110 | 001 | Longitude(float) |
| 11110 | 010 | Altitude(int) |
| 11110 | 011 | Speed(float) |
| 11110 | 100 | Roll(float) |
| 11110 | 101 | Pitch(float) |
| 11110 | 110 | Yaw(float) |
| 11110 | 111 | Time\_boot\_ms(uint32\_t) |
| 11111 | 010 | Battery\_status(int8\_t) |
| 11111 | 011 | Uav\_type(int8\_t) |
| 11111 | 100 | vendor(char[4]) |
| 11111 | 101 | System\_status(uint8\_t) |

（5）PI字段：

规定PI字段始终为000...000 B [24bits] 但是所给的例程中用来当了crc校验

frame[11] = (crc >> 16) & 255;

frame[12] = (crc >> 8) & 255;

frame[13] = crc & 255;