# 七维惯导总结

4月13~14日与七维惯导供应商一起讨论和验证了七维惯导使用过程中的若干问题，现将问题和解决方法总结记录如下：

1. 多个状态值冲突。已经解决，以INS Full Navigation Info中的状态值为准；
2. 定位精度的RMS参考值。已经解决，RMS Info中的位置精度在0.1m，角度值在0.05以内认为精度达到最高。
3. 惯导RTK信号丢失后无法及时恢复的问题。已经解决，供应商承认惯导内置的网口获取RTK数据模块的断线重连功能存在几秒至几十秒的延迟问题，解决办法：弃用网口获取RTK数据功能，移除4G路由器，使用DTU通过串口将RTK数据发送至惯导即可（目前该方法在秦上已经验证成功，但由于未找到4G信号不好的地段，尚未测试该方法是否能解决断线重连的延迟问题）
4. 惯导标定与精度问题。已经解决，由孙黄玉主编，任琦、王志威、高强审查，共同编制了惯导标定手册。至于精度问题，良好的惯导标定+良好GPS信号（开阔地带）+良好RTK网络（4G信号良好）才能保证组合惯导定位的精度达到厘米级，若失去RTK网络，定位精度会在几十秒内逐渐衰减至米级，直至RTK网络恢复才能还原。
5. 激光授时。已经由任琦解决，采用COM2+PPS数据线连接32线激光可授时成功，采用COM1连接32线激光也可授时成功，但供应商同时提醒：若同时给多台激光授时，将数据线一分为二可能导致供电不足。
6. 供应商建议的连接方式。组合惯导网口作为定位数据输出口，两个串口一个用来给激光授时，一个用来接DTU，做RTK差分数据输入。经过秦上实测，该惯导定位数据通过串口（波特率115200kps）输出与网口UDP广播协议输出慢10ms左右，且二者均无丢包数据出现。