

青岛 XXX 项目协调会会议纪要

签发单位：青岛 XX 所

签发人：陈方正

会议时间：2020 年 4 月 29 日 10:00-12:16

会议地点：腾讯视频远程会议

参会人员：王钊、陈方正、李村、李冲、和法成、王守雷、姚光乐、盛楠、余通、侯砚泽、白路鑫、龚正、白亚磊。

主持人：陈方正

会议记录：陈方正

2020 年 4 月 29 日，XXX 项目总体单位协同南京航空航天大学、航天五院和山西鑫跃达外协分系统承制单位，召开远程视频会议，就总体方案调整，地面站软件功能梳理以及数据链选型进行讨论，会议形成一致意见如下：

1. 南航对总体方案分析后认为，无人机存在舵效过大的问题，舵面传动死区的存在会导致无人机姿态存在持续波动，影响控制品质，为此总体单位建议，在尽量不改变气动外形的前提下，通过改变无人机内部的器件布局，调整质心位置，增加静稳定度的方式减小尾翼舵效；
2. 无人机巡航速度定为 40m/s ，无人机以弦长为参考，质心 453mm 时静稳定度为 14.8% ，满足南航的控制的要求；
3. 地面站软件方案部分，南航对总体单位提出的地面站软件功能框架认可，具体项目需要调整，调整后反馈给总体单位；
4. 结构部分，目前结构质量约为 3600g ，单片机翼质量 440g ，以机翼为主要减重对象，减重目标为 3300g 。



5. 对于 4 月 1 日会议中第 7 条待办事项，南航建议地面站功能梳理完成后再提供地面站软件详细设计说明及各部分接口设计文档。

此外，会议中总体单位向各分系统单位提及部分建议，外协单位将在认真分析后，考虑是否采纳，并回复相关单位，具体如下：

1. 南航对无人机总体性能分析使用螺旋桨转速 15000r/min，但是总体单位购买螺旋桨产品上标称最大转速 11000r/min，因此最大转速方面可能还需要南航进行考虑；
2. 动力系统方面，总体单位在对前期选型的电动机和电调测试时发现，电调尚未达到其标称值（标称 120A，烧毁时电流 80A）即导致电容烧毁，因此请南航在动力系统选型方面进行考量；
3. 无人机爬升时由于速度低，螺旋桨负载较大，此时是动力系统最大工作状态，请南航在动力系统选型时考虑；
4. 总体单位提供任务计算机状态为提供配置文件和硬件；
5. 山西鑫跃达需要考虑减小舵面偏转的传动间隙；
6. 电池选型为 6s-16000mAh。
7. 南航在地面站软件功能梳理完成后给出《地面站软件设计方案》，并提供地面站软件前端及后端各模块的接口设计文档。

会议最终形成待办事项如下：

1. 南航在距离尾部 453-590mm 范围内综合考虑无人机静稳定性和舵效率因素评估质心位置选择，并反馈给总体单位，可以适当减小尾翼展长；（完成时间：2020 年 5 月 8 日，责任人：龚正）
2. 南航根据总体分析结果，对无人机动力系统（主要是



电机和电调)进行评估和选型;(完成时间:2020年5月8日,责任人:龚正)

3. 南航根据总体单位提供的《地面站软件 UI 界面设计建议 V2.0》,补充梳理地面站软件功能,并反馈给总体单位;(完成时间:2020年5月15日,责任人:龚正)
4. 总体单位调研数据链和光电头接口协议,并反馈给南航;(完成时间:2020年5月10日,负责人:李村,余通)
5. 山西鑫跃达重新进行机体内部器件排布,给出初步质心位置;(完成时间:2020年4月30日,责任人:白路鑫)
6. 山西鑫跃达完成至少飞行和发射冲击两种工况下机体和机翼的结构强度和刚度校核,并据此进行机翼结构减重。(完成时间:2020年5月20日,责任人:白路鑫)
7. 山西鑫跃达在导引头扩大段增加空速管安装位置。(完成时间:2020年5月20日,责任人:白路鑫)

2020年4月29日

主送:总体单位

抄送:南京航空航天大学、航天五院、白路鑫主任

