轻木机制作经验

本文档是我自己制作轻木机摸索和学习过程中总结出的经验，欢迎整理补充。

1. 轻木机图纸与制作

在动手制作轻木机甚至是开始绘制切割图纸的时候，首先需要保证自己基本了解飞机的主体架构、关键结构。要保证对要做的东西的每个地方是做什么的做到了然于胸。同时，在每一个模块制作之前，先手写或脑海里过一遍流程，后一个流程建立在前一个流程的基础上，可以很大程度上发现自己流程上的问题。新手学习轻木机制作很重要的一个态度是要多看、多问。哪一个步骤先？这个步骤是干什么的？这个部件又是干什么的？为什么要这样设计？一定要想清楚、看清楚，多看看现有的比较成熟的设计，能从中学到很多

1. 各部件的制作工艺

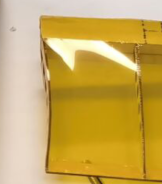
对于对地侦查与打击部分的飞机，由于没有自重要求，所以很大程度上要根据任务对飞机进行优化。对于技术成熟、想要争夺前三的队伍而言，完成任务的速度是一个非常重要的部分，所以有些队伍会选择减重处理，但是对于我们来说，把其他的分数稳稳拿到手才是获奖的关键。这就要求我们做的飞机必须稳定、可靠。

2.1主机翼制作

机翼制作流程：读图→备齐材料→将翼肋穿到碳管→上粘接前缘→粘接前墙→粘接后墙→粘接D盒蒙板→打磨瑕疵→在考虑走线的情况下蒙皮

1. 为什么不能最后插碳管?

答：为了保证安装间隙足够的小，碳管与肋板的洞的直径基本相同，单独一个个插入肋板，受的摩擦力较小，而都做好后再插，你将面对的是不断累加的摩擦力。更重要的是，没有碳管的限位，你安装翼肋将无比艰难，而且歪七扭八，其丑无比。



1. 为什么需要局部加强件？

学过力学的同学应该知道，在同一个机翼上，不同位置的受力大小是不同的，受力最大的地方我们称为“危险截面”，在定性的分析上来说，我们必须在这些部位进行结构的加强，如：翼根和翼肋部分的双层（内层轻木、外层层板、共5mm）肋板粘合、动力舱的碳板加固（非必要）等等。

1. 考虑走线的意义

在翼展很大的飞机上，其外副翼保证了有足够的滚转灵敏度，但同时也容易导致其舵机离翼根距离过远，如果先蒙皮再走线，就会导致走线困难（考虑到舵机线的延长）。

2.2机身的设计与制作

我必须要不厌其烦的强调机身的设计必须要和电装的放置紧密结合。为了保证电装的稳定运行，它们必须被合理的安排在合适的位置。对于信号收发元器件（GPS、电台）等等，一定要远离有大电流通过的电线。对于摄像头的安放，必须要考虑到飞机擦地后对摄像头造成损害的可能性，动力舱的安放必须不能让桨与机身干涉。你所设计的电装位置几乎决定了整个飞机的重心是否合理，请务必慎重。

装机身的时候必须要考虑到电子元器件的安放，可以先不完全粘死，一边装一边尝试把电装放入，如果你发现你粘死了机身后导致你装电装特别别扭，有如下两种可能：①你的设计有问题②你装机的顺序有问题。

另外在装尾翼时，装尾管时，水平度与垂直度是很重要的要求、尾管长度更是我们要关心的部分，它与尾翼的尺寸配合决定了飞机俯仰和偏航的能力。可以使用水平泡来配合安装工作。