Tair 5 F3K 滑翔机的设计理念：更高，更强，更新！

气动特性上，采用了更为极限的机身设计，在降低阻力到极限低的状态下，让大部分飞手可以获得 65m+ 的稳定高度；Tair5 的翼型经过十年的优化设计，在热气流爬升、弱气流滑翔、远距离高速穿越等方面达到了新的里程碑。

结构上，为了得到更强的机身机翼硬度，Tair 使用了顶级的高模量碳布和超高温碳纤维定型工艺，特殊优化的多层梁结构和创新的机舱分布方式。

全新设计的快速双向可调压舱系统，让选手们可以根据空气状态快速调整 Tair 的重心（CG），在比赛中占据先机。

安装步骤

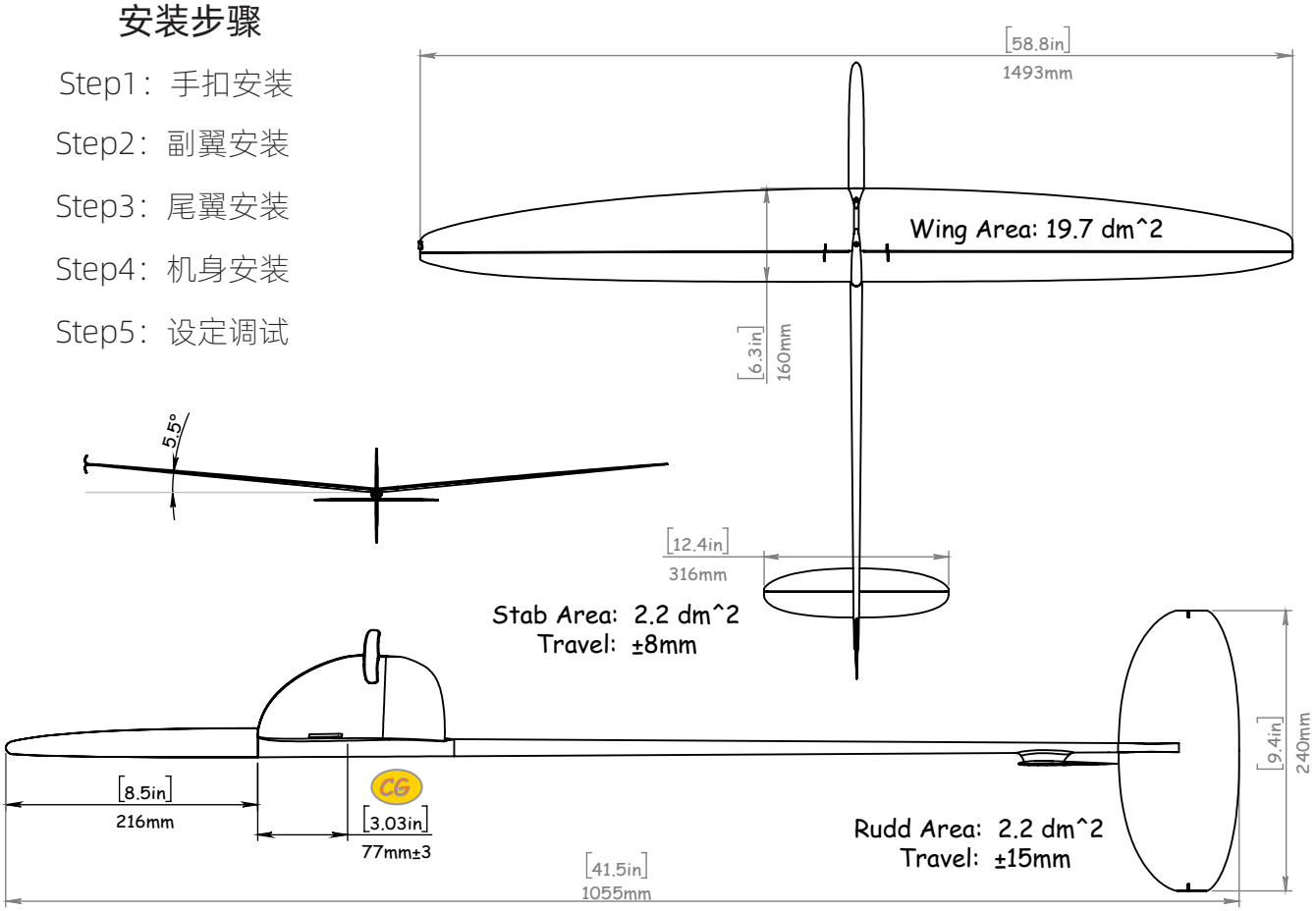
Step1：手扣安装

Step2：副翼安装

Step3：尾翼安装

Step4：机身安装

Step5：设定调试



安装前言：

碳纤维复合材料滑翔机安装步骤是极其挑战 DIY 能力的，第一次安装的飞友建议采购安装完成的版本 RTF，或者是使用过的二手飞机，这样有助于您快速判断安装要点，因为滑翔机的结构为了达到最轻化，很多设计您会觉得太极限了是否真的有必要？答案是 YES! 那么如果您觉得万事具备，跟着文章我们一起来挑战完美安装！

安装步骤 Step1：手扣安装

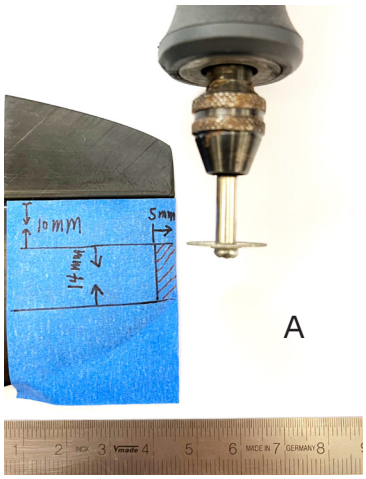
安装耗材：美纹纸（3M2090）、环氧树脂（E51 中等粘度）、一次性塑料杯（小型冰激凌杯子最佳）、搅拌勺（小型多插最佳），一次性针筒（另配 16G 针头），丁晴手套；

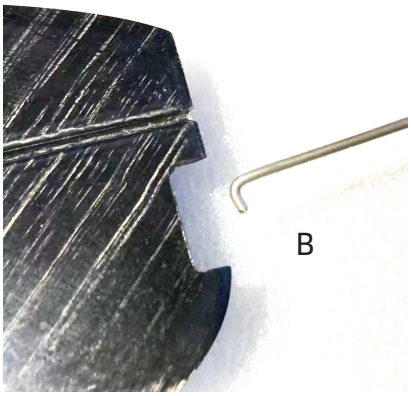
安装工具：电子天枰（量程 500g，精度 0.1g）、直尺（10-20cm 钢质质最佳，精度 1mm）、美工刀、锉刀（厚度不大于 1.3mm，不同样式套装最佳）、电磨（推荐达美手持充电电摩，需要全套磨头套装）、钻头（直径 1MM-2MM）、PE 膜（低粘度）、切割垫（A3 大小）、便携吸尘器（DYSON 最佳）。

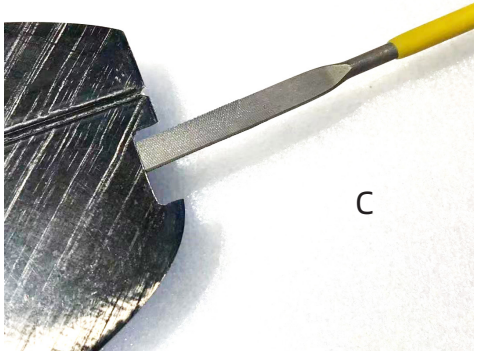
Tips: 筛选工具也是非常重要的步骤，请通过网络购物平台按需购买。

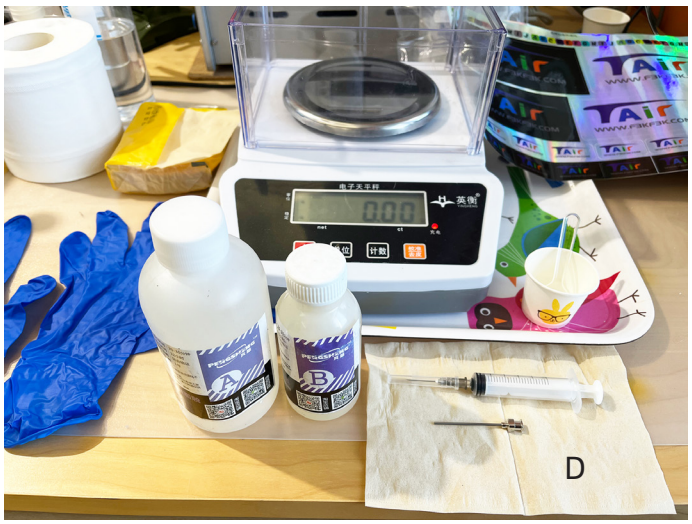
A：使用美纹纸包裹翼尖，画出需要切割的位置，使用电摩或美工刀切除；

B：使用 Z 钢丝或钻头掏出内核； C：使用小型锉刀将内壁清理干净；



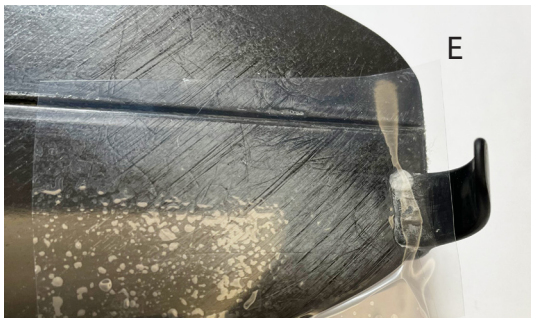


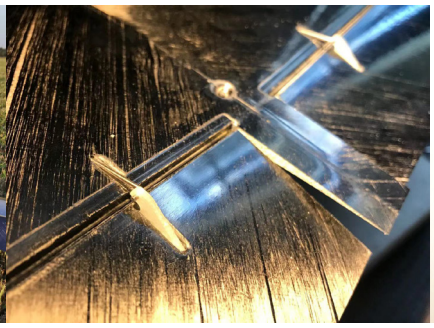
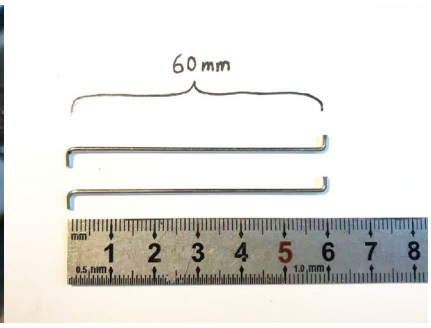




D：按照环氧比例均匀搅拌好后吸入针筒，最后注入槽内，插入打磨过的手扣；（手扣需要按照自己手型打磨舒适）

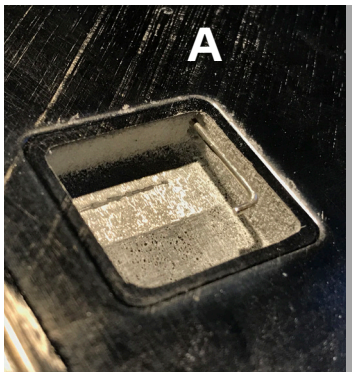
E：插入手扣后擦除多余环氧，上下贴上 PE 膜，并用直尺压紧固化 12 小时。

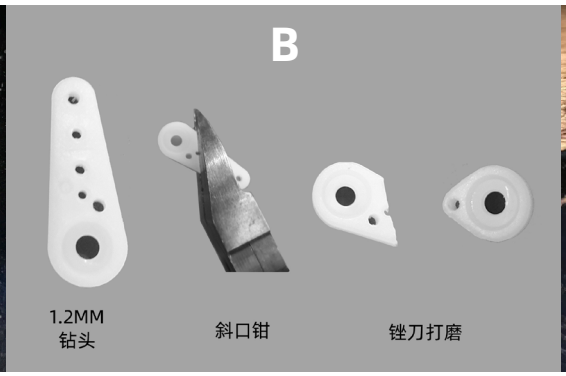


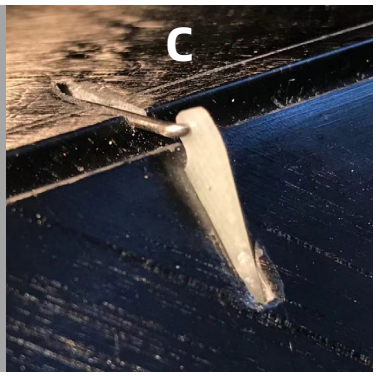




安装步骤 Step2：副翼安装

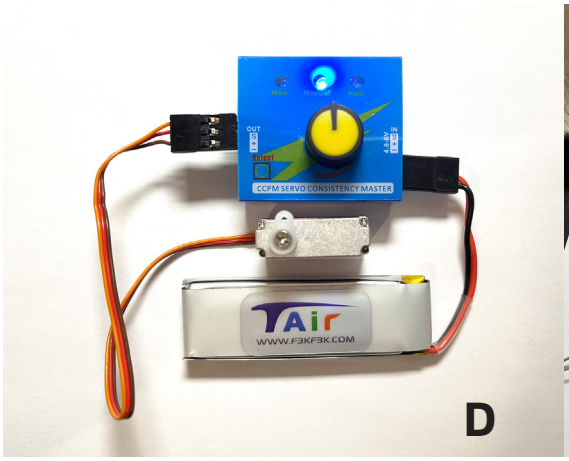
A：用美工刀切割开碳布（舵机框留 1mm 边），用镊子、锉刀掏空 PMI 内核；
B：使用 1.2mm 直径钻头打孔（孔心距 4.5mm），然后用斜口钳剪掉多余舵角并打磨；
C：将 TD（Top Drive）舵角放入舵角口内，使用环氧树脂或快干胶（乐泰 495）固定；

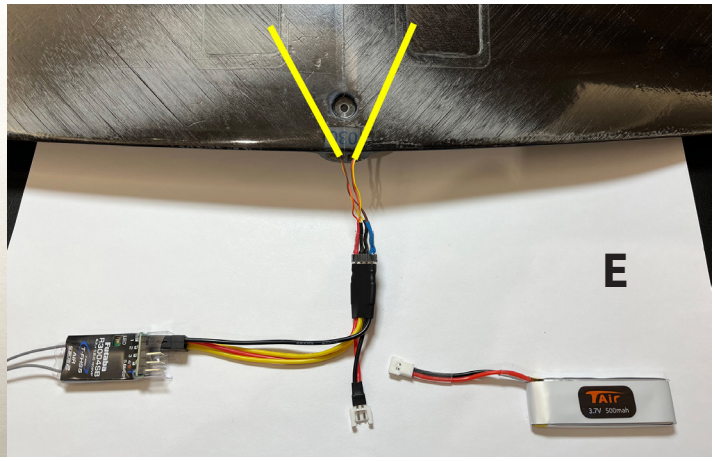




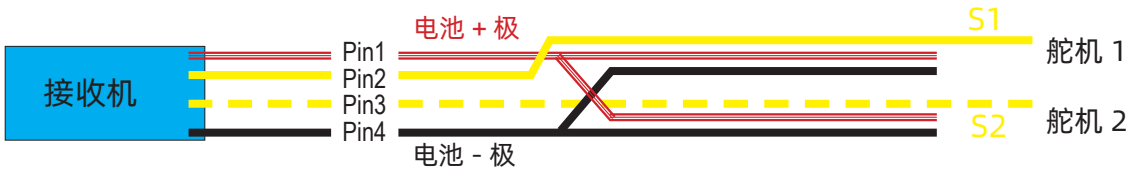


D：将两个舵机都回到中立点（使用舵机测试仪或遥控器）；
E：将舵机框与机翼前部打通（使用 3mm 直径钻头与圆头锉刀掏空 PMI 泡沫）





接线示意图：（请注意 4pin 连接器的正反接线）



副翼操纵精度直接影响 F3K 滑翔机的性能，操纵精度由舵角与连杆的间隙、舵机回中能力、钢丝硬度决定，操纵精度越差专有名词解释为**虚位**越大。

Tair5 的副翼采用上部驱动（TD：Top Driver），这种驱动将舵机隐藏到机翼内部，舵机与副翼舵角的链接通过金属连杆接触，连杆与固定孔都应该是紧配合，没有任何间隙。

F3K 滑翔机舵机回中能力主要取决于力量、精度，而这两个参数与供电直接相关，所以我们给出了多套 TD 配电方案 (一个机翼需要购买 2 个同型号的舵机)：

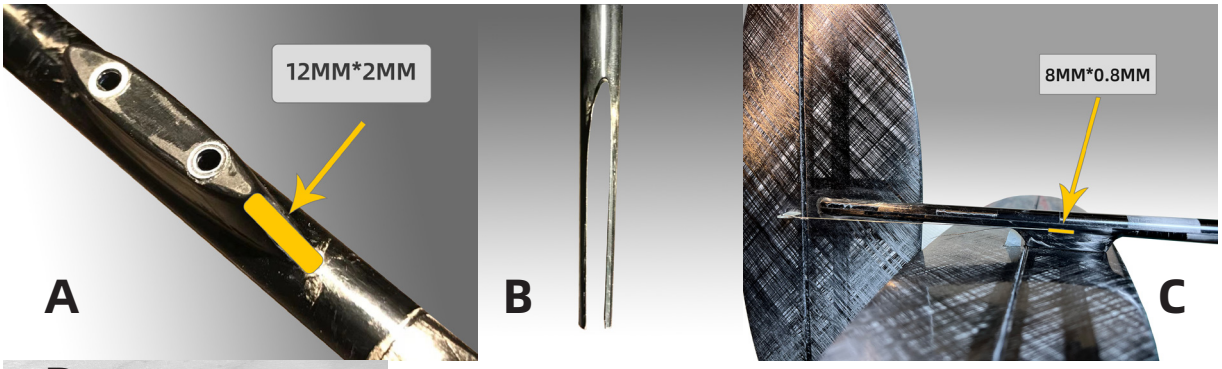
优先级	品牌	型号	推荐电压	重量	厚度	盖板	SBUS	可编程
1	KST	A08	1S/2S	8.6g	8MM	突盖	-	编程板
2	KST	X08	1S/2S	8.6g	8MM	突盖	-	-
1	FRSKY	HV5701	1S/2S	6.5g	6MM	平盖	SBUS1	-
3	KST	X06	2S	6.4g	7MM	平盖	-	-
3	FUTABA	AG300	1S/2S	11.4g	8MM	突盖	SBUS1/2	SBUS2

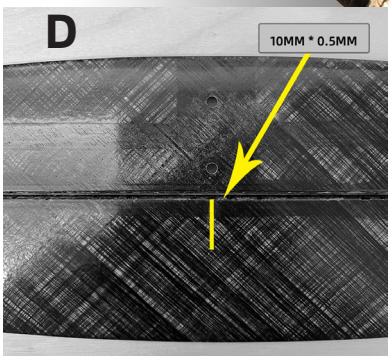


在舵机处于中立位置时 (舵角 90 度垂直于机翼)，副翼下放 3mm，然后固定舵机，采用环氧树脂（中等粘度）或者快干胶（乐泰 495）。

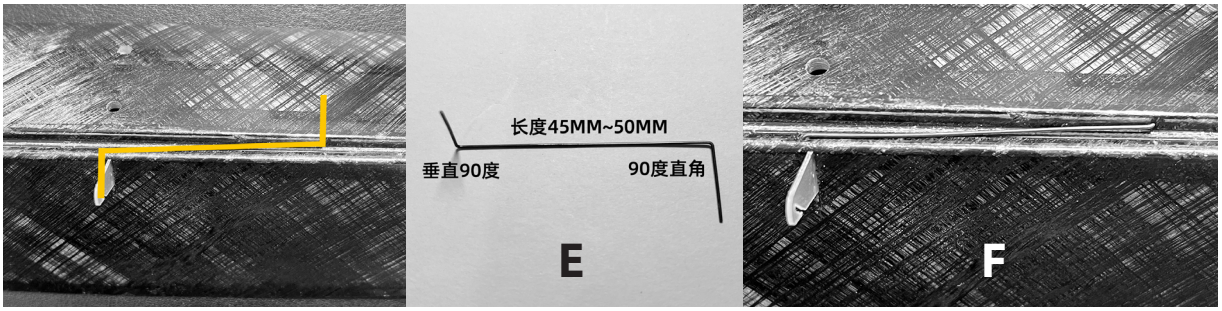
安装步骤 Step3：尾翼安装

A：用电摩砂轮切割水平尾翼翼台后部舵角槽，然后用半圆锉刀磨平处理；
B：用电摩砂轮切割垂直尾翼槽，然后用半圆锉刀磨平处理；
C：用电摩砂轮切割出垂直尾翼出线孔；





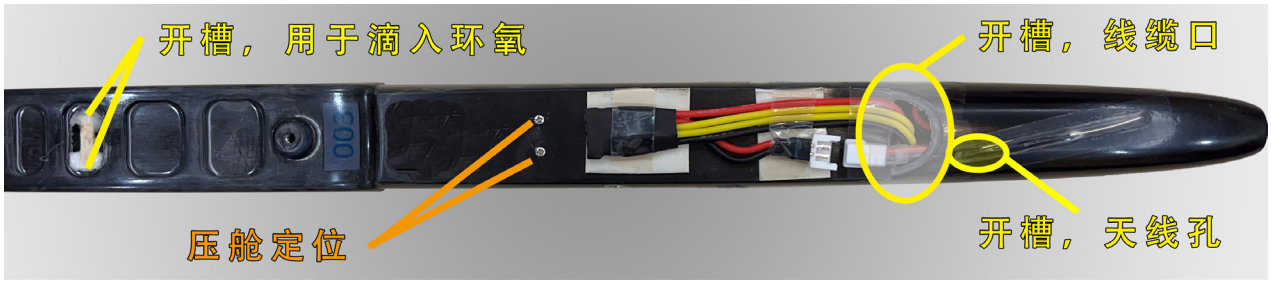
D：用刀切出水平尾翼舵角槽，插入舵角；
C：平尾装进机身后，确认转动无干涉，然后使用 495 固定舵角，如图 C；
C：垂直尾翼插进图 B 的槽内用环氧树脂固定，注意安装时垂直于机翼水平面；
C：用刀切出垂直尾翼舵角槽（参考图 D），确保舵角安装的位置，能够和钢丝出线孔水平，如图 C；



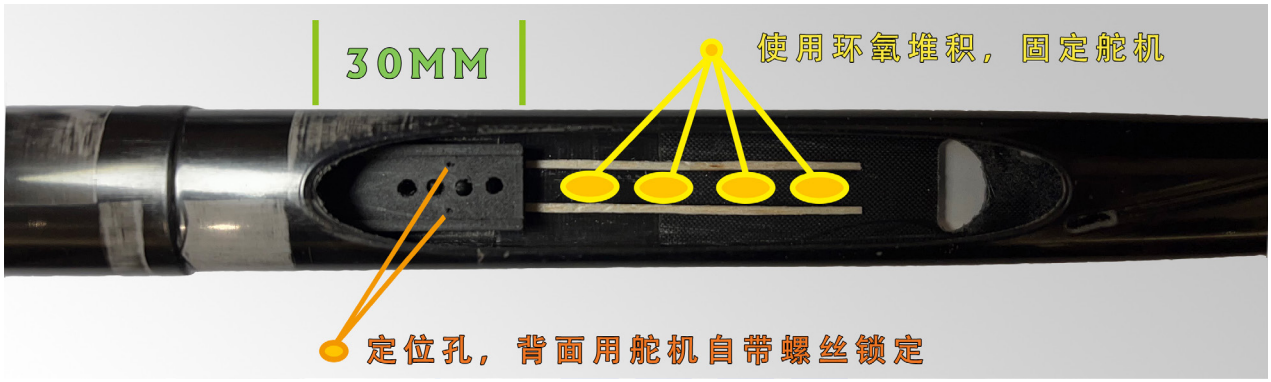
E：折出 90 度的 Z 型扭簧，并安装至水平尾翼和垂直尾翼里，安装后如图 F；

安装步骤 Step4：机身安装

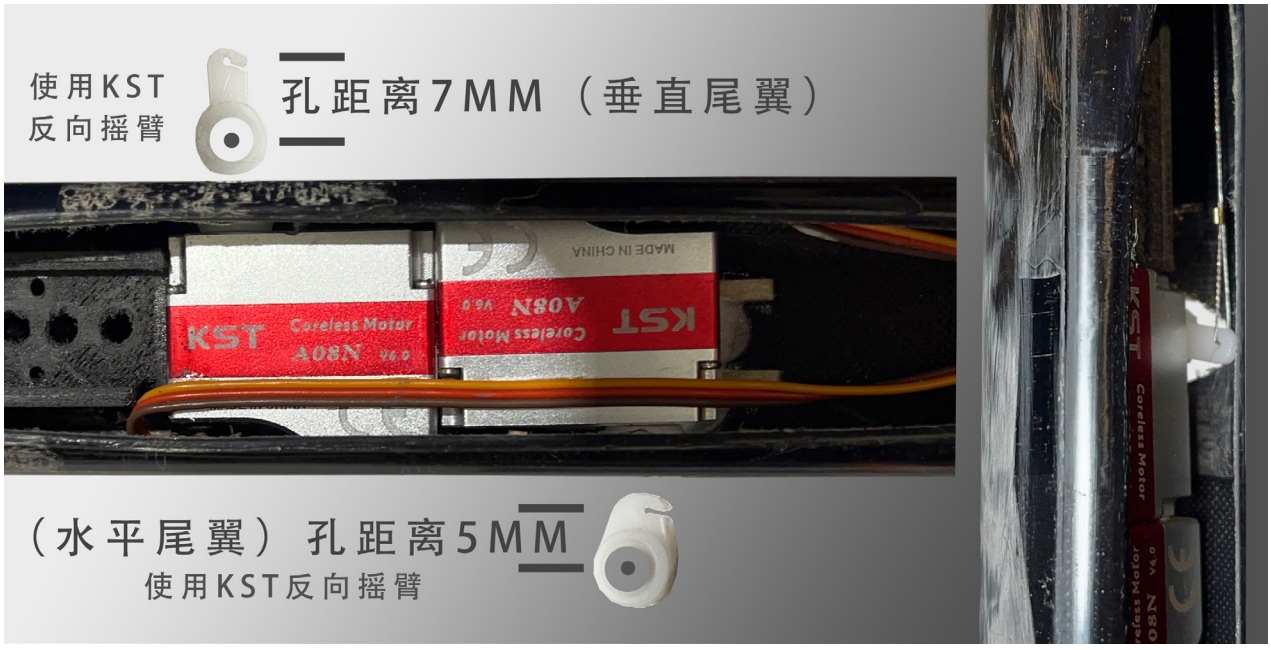
A：使用电摩，在机身中部开槽（用于滴入环氧），机舱前部开槽（线缆口），前部天线孔开槽（正反面用于插入两根 2.4G 天线，达到最佳接收效果）；

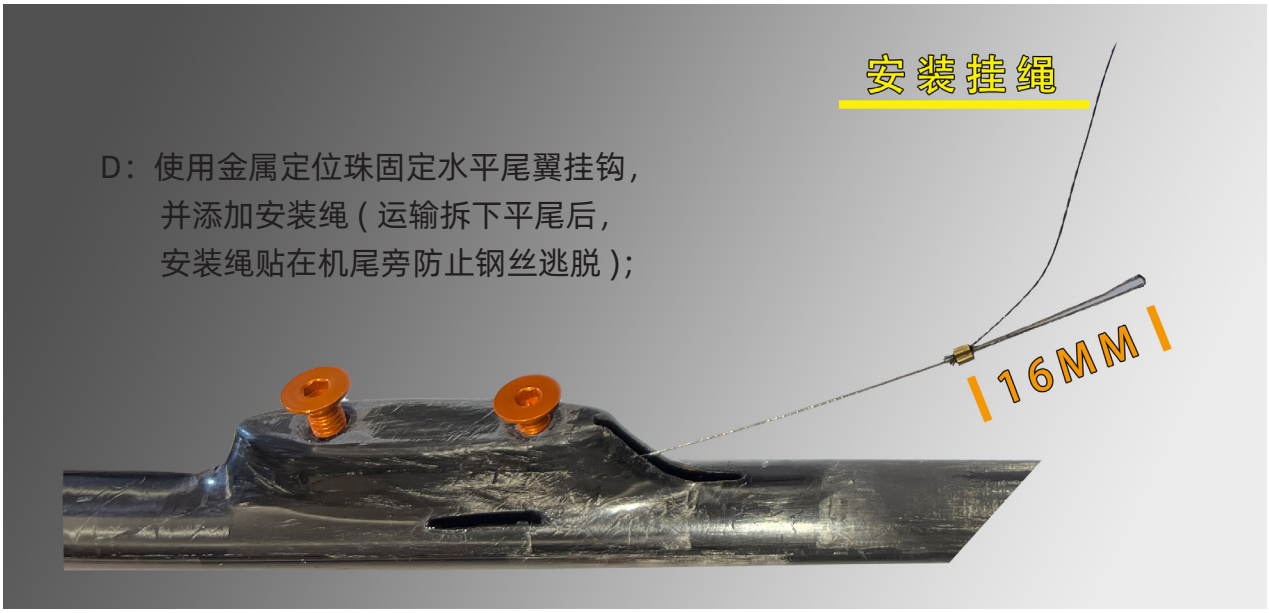


B：插入压舱管，用 495 固定前部，然后用 1mm 钻头打定位通孔，反面螺丝固定；

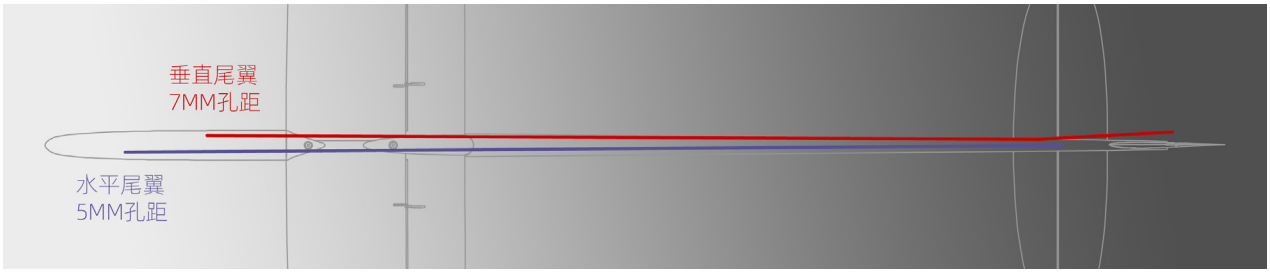


C：机舱安装两个 KST-A08 或者 X06（推荐 2S 供电），用于驱动尾舵，使用 KST 的反向舵角，先剪切然后打磨处理，最后用刻刀开沟槽（用于快速拆装钢丝拉索）；



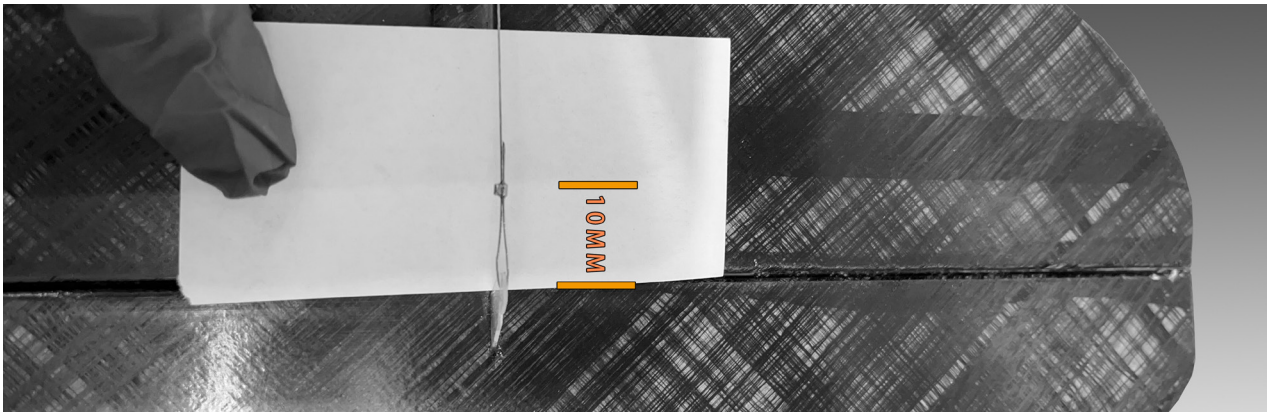


E：将钢丝从机身尾部穿入（机身内两根钢丝**不允许**交叉），钢丝从压舱管道两边空隙通过后，安装至摇臂；



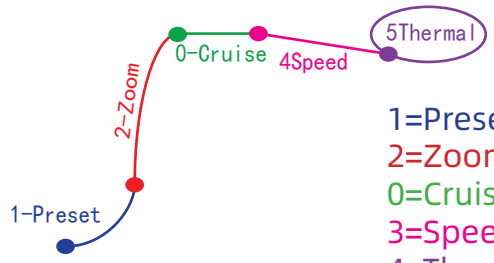
F：安装水平尾翼钢丝绳：先装好水平尾翼（套入挂钩），前部用手拉紧钢丝绳，水平尾翼舵面居中，使用记号笔在钢丝上标记舵机端中立点，使用定位珠定位，最后套入舵机舵角沟槽内；（全过程舵机加电，并且保持中立位置）

G：安装垂直尾翼钢丝绳：先在机头舵机端挂上钢丝绳，然后将钢丝绳从尾部穿出，然后在垂直尾翼后部舵角处拉紧，使得垂尾舵面在中间，使用定位珠定位。（过程中舵机加电，并且保持中立位置）



安装步骤 Step5：设定调试

TAIR5 的全新翼型具备高速巡航下更高效率的优势，不需要频繁切换模式，CRUISE 标准巡航模式可以适应很多风速，以下是基础设定（适用飞行时长为 1000 小时内初学者）。



F3K 基础设置共分为 5 个模式：

1=Preset(出手预设): 飞机从投掷初期的水平变为垂直
2=Zoom(零阻力爬升): 使飞机在高速情况下更快更稳
0=Cruise(巡航模式): 飞机最高效的飞行状态
3=Speed (速度模式): 用于穿越下降，需要高速前进时
4=Thermal(气流模式): 进入盘旋或者需要低速飞行时



发射旋转过程中我们按下 Preset 模式同步旋转出手，在飞机到达接近垂直的时候松开 Preset 进入 Zoom 模式使得飞机能够以最小的阻力爬升，然后推杆使得飞机平稳飞行，最后切换为 Cruise 或者 Speed 模式以最佳巡航要求飞行。

在 5 种模式下，改变了襟副翼的下放量，同时需要用水平尾翼（Elevator）进行补偿：
Preset 模式下，需要补偿拉杆 2mm 左右使得飞机能够迅速抬头；
Zoom 模式可能需要少量推杆；
Cruise 模式为水平尾翼的中立点；
Speed 模式一般不拉杆，使得飞机能够保持高速；
Thermal 模式会增加推杆用来克制飞机抬头现象；
*Airbreak 状态空气刹车模式，襟副翼下放配合合适的推杆量。

```
*MODE*   *CAMBER*
Preset:   +1.4MM&Elevator up +2mm
  Zoom:   +2.1MM
 Speed:   +0.6MM        Aileron
Cruise:     0MM ——  Differential
Thermal:  -2.2MM    Ail-UP,Ail-DOWN
Best Ld:  -4.3MM     +11MM, -10MM
BUTTERFLY: -35MM
```

Tair 是一台宽重心飞机，可以飞行的重心位置很广泛：

大风乱流 CG < 75MM;　　正常 CG = 77MM;　　无风 / 弱气流 CG > 78MM;

注：重心点测量是从机翼的前缘开始到重心点的直线距离。