

珠海市双捷科技有限公司

产 品 说 明 书

产 品 型 号： SV-V15 垂起固定翼无人机

珠海市双捷科技有限公司

一、目的

本产品说明与操作指导。

二、SV-V15

2.1 飞机规格

序号	项 目	内 容
1	材料	碳纤维和玻璃纤维
2	翼展	5000mm
3	有效载荷	$\geq 10\text{kg}$
4	最大载荷	15kg
5	最大起飞重量	55kg
6	燃料	#92 汽油
7	实用升限	4500m
8	最大续航时间	16 小时（重油发动机）
9	巡航速度	60KM/H
10	爬升速度	5m/S
11	控制半径	30km
12	抗风能力	抗风能力 6 级

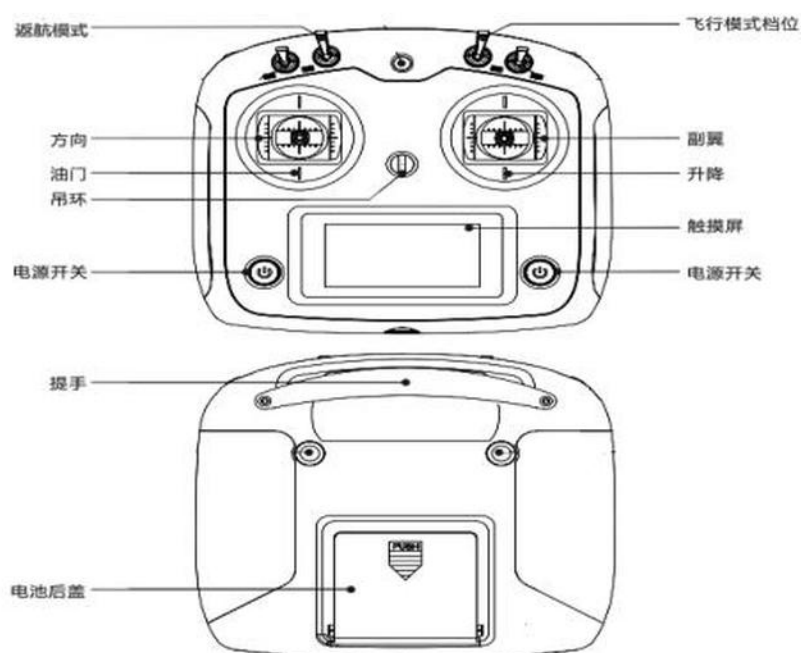
2.2 吊舱系统

序号	项 目	内 容
1	光学变焦	30X
2	工作频段	0.4um~0.9um
3	焦距	4.3mm~129mm

4	视频输出	HD-SDI, 1080P, 30HZ
5	红外线型	长波非制冷
6	红外工作频段	8um~14um
7	红外探测器像素	640*512
8	NETD	50mk
9	尺寸	120mm*183
10	重量	860g
11	工作温度	-20° C~60° C

2.3 遥控器摇杆定义

SV-V15 遥控器



摇杆、开关和旋钮的功能及类型

- 操纵摇杆（偏航、油门、横滚、俯仰）
默认为左手油门（油门自动回中），美国手。
- 吊环

用于固定移动设备支架和连接遥控器挂带。

- 电源开关

开启 / 关闭遥控器，同时长按两个开关 2 秒开启 / 关闭遥控器。

- 飞行模式档位

二档，自锁定（不回弹），长杆。上下对应的模式为：GPS 定点模式（默认）、巡航模式

- 返航模式档位

二档，自锁定（不回弹），长杆。上下对应的模式为：返航模式关（默认）、返航模式开

- 提手

外出方便携带。

- 电池后盖

防止电池滑落。

2.4 解锁与加锁

SV-V15 解锁方式只有唯一一种，不管是日本手还是美国手，均执行图 2-12 操作解锁，执行图 2-13 操作加锁。飞行器落地后油门杆保持最低位至少 3 秒，飞行器执行自动加锁。飞控校准电调完毕后，解锁时，电机按照顺序会依次转动。当 1 号电机起转之后您只要推油门所有电机也会同时起转。



图 2-12 解锁



图 2-13 加锁

2.5 指南针校准

指南针校准操作步骤如下：

步骤 1. 将油门杆推到最低位置。

步骤 2. 将飞行模式档位开关在最低位置和最高位置快速来回切换约 6~10 次，直到状态指示灯蓝灯长亮。

步骤 3. 将飞行器机头向前，水平放置，然后缓慢地顺时针旋转至少一圈，直到状态指示灯绿灯长亮。

步骤 4. 将飞行器机头朝下，机身垂直，然后缓慢地顺时针旋转至少一圈，直到状态指示灯白灯长亮 4 秒。

若出现状态指示灯红灯长亮 4 秒，说明校准失败。重复步骤 2~步骤 4 的操作，直到操作成功。

操作示意图如图 2-15 所示。

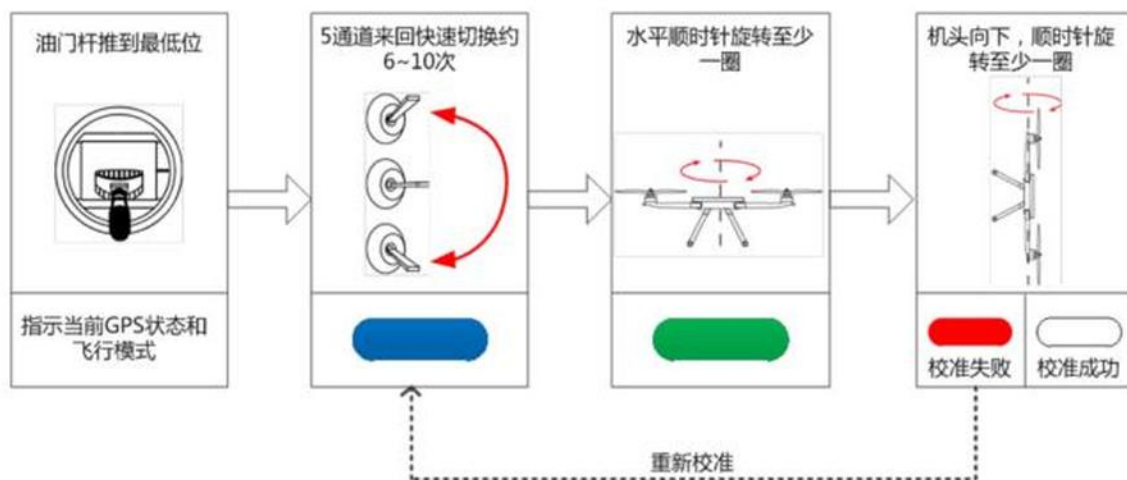


图 2-15 指南针校准

2.6 水平校准

水平校准操作步骤如下：

- 步骤 1. 将飞行器放到水平的地面上，确保机身水平且无振动。
 - 步骤 2. 在遥控器上执行外八字加锁动作，保持 10 秒以上，直到状态指示灯蓝绿灯开始交替闪烁。
 - 步骤 3. 松开遥控器操纵杆。约 10 秒后，状态指示灯变为蓝色指示灯单闪，约 15 秒后，状态指示灯闪灯正常。
- 操作示意图如图 2-16 所示。

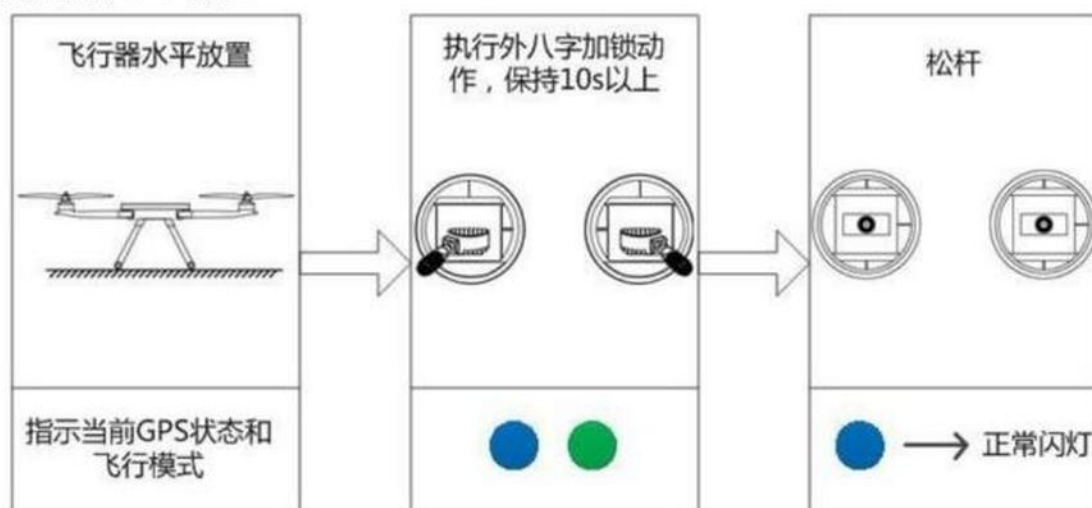


图 2-16 水平校准

如果在以后的飞行过程中，姿态模式起飞后，飞机依然侧偏严重，建议重新进行水平校准。

珠海市双捷科技有限公司

2.7 飞行模式及对应响应

SV-V15 有多种使用模式，在不同的使用模式下，飞行器的表现会有所不同。不同模式下杆量与飞行器动作相应

如表 3-1 所示。

表 3-1 SV-V15 飞机操控模式说明

操控模式	横滚/俯仰	横滚/俯仰倾斜角度正比于杆量输入大小
	偏航	偏航快慢对应偏航杆量输入大小
	油门	电机平均输出对应当前油门值，且油门输入占最大权限
GPS 模式	横滚/俯仰	横滚/俯仰倾斜角度正比于杆量输入大小，但对对应方向飞行速度限制在最大水平速度一下（12 米/秒）
	偏航	偏航快慢对应偏航杆量输入大小
	油门	有，油门中立位对应高度保持，油门上/下的幅度对应上升/下降的速度

2.8 指示灯说明

- 1) 表中 R 代表红色，G 代表绿色，B 代表蓝色，Y 代表黄色，P 代表紫色，C 代表青色，W 代表白色；
- 2) 光三原色为 RGB，其它颜色均由三原色合成而来。在相同光亮度时，RG 合成 Y，RB 合成 P，GB 合成 C，RGB 合成 W；
- 3) 颜色定义栏方框中数字代表该颜色状态的持续时间；
- 4) 次数栏表示该状态持续多少次，∞表示持续闪烁

定义	颜色							循环		含义	说明
								频率 次/ 秒	次 数		
飞行 指示	R2Y1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	1.4			姿态模式，GPS 卫星<7	
	R2Y1	0.1	0.2	0.1	1.6			0.5	∞	姿态模式，GPS 卫星<=7(精度差)	
	G1Y1	0.1	0.2	0.1	1.6			0.5	∞	姿态模式，GPS 卫星>=7(精度好)	
	R1P1	0.1	0.2	0.1	1.6			0.5	∞	GPS 模式，GPS 卫星<=7(精度差)	
	G1P1	0.1	0.2	0.1	1.6			0.5	∞	GPS 模式，GPS 卫星>=7(精度好)	
	R1B1	0.1	0.1					5	10	系统初始化完成	交替
	Y1B1	0.1	0.1	0.1	0.2			2	∞	遥控器失控	
	Y1G1	0.1	0.1	0.1	0.2			1	∞	指南针数据异常	
	Y1	0.1						2.5	∞	第一级低压报警	
	R1	0.1						2.5	∞	第二级低压报警	
	B0							常亮	∞	开始指南针水平校准	常亮
	G0							常亮	∞	开始指南针垂直校准	常亮
	W0	白灯						常亮	4S	指南针校准成功	
	R1							常亮	4S	指南针校准失败	

珠海市双捷科技有限公司

2.9 初次试飞

初次试飞时，建议遵循以下步骤进行航前检查及飞行，以确保飞行安全。

航前检查

请检查以下内容，避免飞行事故。

- 1, 机头方向
- 2, GPS/指南针模块朝向
- 3, 主控安装方向
- 4, 各个旋翼转向是否匹配
- 5, 动力电机转向是否正常

通电自检

通电检查步骤如下, LED 状态指示灯含义请参见“指示灯说明”。

步骤 1. 先打开遥控器, 然后接通总飞控电源。



主控通电后, 在 (●●) (10) 组合闪烁完成前, 尽量避免晃动飞行器, 否则可能引起飞行姿态不佳。

- 步骤 2. 观察 LED 状态指示灯, 尽量等到 GPS/指南针模块搜星正常, 可以进行定位时再进行下一步操作。
- 步骤 3. 来回切换飞行模式档位开关, 观察 LED 灯飞行模式指示是否与模式开关位置保持一致。
- 步骤 4. 将飞行器放在距操控手至少约 20 米距离外等待飞控系统搜星正常 (红色闪电变为绿色闪电)。
- 步骤 5. 打开飞机上的备用电源开关, 确保备用电源与飞机连接后。
- 步骤 6. 在姿态模式下将遥控器左右操控杆同时掰到右下角, 电机解锁, 并从 1 号电机开始轮流启动; 若在轮流启动过程中油门杆量超过 20%, 所有电机将立刻全部启动。
- 步骤 7. 电机完全启动后, 轻推油门杆至 30% 左右时保持, 轻微打滚转、俯仰杆, 观察电机加速趋势是否与杆量一致, 若一致, 则滚转、俯仰杆回中, 继续推油门, 直到飞行器离地。
- 步骤 8. 在 2 米高度以下尝试各个操控通道的手感, 若响应正常。



飞行后, 必须检查正转电机和反转电机温度是否一致。若温度不一致, 说明飞机可能存在负载不均衡的现象, 需要对桨平面进行校准, 保证桨平面一致。

2.10 失控保护

在遥控器信号丢失后, LED 指示灯首先变为 (●●) (∞), 悬停 5 秒后飞行器将返回起飞点上空并降落、加锁。若在此过程中遥控器信号恢复, 飞行器会继续执行自动返航; 若要中断返航动作, 需至少切换一次遥控器飞行模式档位开关。

(对本产品的安全性产生疑问时, 务请通知本公司进行技术检查)

珠海市双捷科技有限公司

请用户在使用本产品前, 务必仔细阅读本说明。一旦使用本产品, 即视为对本声明的所有内容表示认可和接受。

本产品适合 18 周岁及以上人士使用。在供电正常和连接正确的情况下, 可以给用户提供卓越的飞行体验。在使用本飞机系统调试参数和进行固件升级时, 我们强烈建议您卸下螺旋桨, 并保证供电正常。

免
责
声
明

和相应的功能模块接线正确。使用时请务必远离人群、危险物品和易燃物品。使用本产品时，发生以下原因直接或间接造成人身伤害和财产损失，双捷科技将不承担赔偿责任：

1. 用户没有按本手册的要求组装和使用；
2. 用户在饮酒，吸毒，疲劳等身体或精神状态不佳的情况下操控飞行器；
3. 用户主动或故意操控飞行器制造伤害；
4. 用户自行拆解本产品，或者使用非双捷科技的配件私自改装本产品致使飞行器无法正常工作；
5. 用户操作失误或主观判断失误造成的伤害；
6. 飞行器自然磨损，电路老化等飞行器不正常工作造成的伤害；
7. 用户在明知飞行器处于非正常工作状态下仍然操控飞行器造成的伤害；
8. 用户在台风，冰雹，大雾等恶劣气象条件下仍然操控飞行器飞行；
9. 用户在磁场干扰区域，无线电干扰区，政府禁飞区飞行；
10. 用户在能见度不良，视线受到遮挡的情况驾驶飞行器；
11. 用户使用本产品操控飞行器取得任何数据，影像资料等造成的侵权；
12. 其他不属于双捷科技责任范围内的损失。

本产品及手册为双捷科技版权所有，不同语言版本的免责声明可能存在语义的差异，以中文版为准。双捷科技保留更新本免责声明的权利。

商务联系

产品选型 · 项目沟通 · 技术支持

SV-V15

珠海双捷科技有限公司

地址 中国广东省珠海市香洲区金鼎金洲路35号

联系人 刘先生

电话 +86 18688194199

邮箱 lhc1983@gmail.com