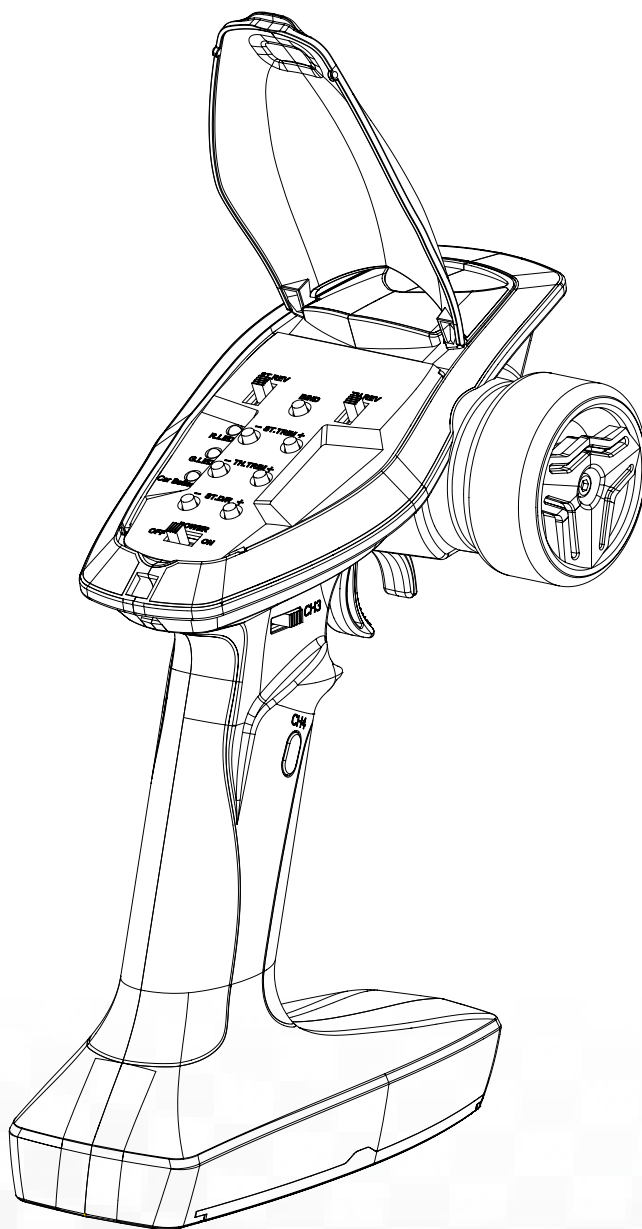


FS-VK-G4P&VK-R4A

使用说明书

自动跳频数字系统

FLYSKY



Copyright ©2021 Flysky Technology co., Ltd



警告：

本产品只适合15岁以上人群使用



感谢您购买我们公司的产品！如果这是您第一次使用遥控系统，我们的产品将带给您一个有趣又精妙的全新世界！

为了确保您和设备的安全，请在开始操作前仔细阅读使用说明书。

如果您在使用中遇到任何问题，请先查阅说明书。如果问题仍未得到解决，请直接联系当地经销商或者访问如下网站联系客服人员：

www.flysky-cn.com




目录

1. 安全	1
1.1 安全符号	1
1.2 安全信息	1
2. 产品介绍	2
2.1 发射机概览	2
2.2 接收机概览	4
3. 使用前准备	5
3.1 发射机电池安装	5
4. 操作指引	6
4.1 开机	6
4.2 LED 指示	6
4.3 对码	6
4.4 摇杆校准	7
4.5 关机	7
5. 系统功能	8
5.1 通道说明	8
5.2 通道反向	8
5.3 微调	8
5.4 舵量调节	8
5.5 模式切换	9
5.6 失控保护	9
5.7 初学者模式	9
6. VK-R4A 功能使用说明	10
6.1 注意事项	10
6.2 使用向导	10
6.3 接收机对码说明	11
6.4 保护功能说明	11
6.5 电池电量报警	11
6.6 车灯控制	11
6.7 失控保护	12
7. 产品规格	13
7.1 发射机规格 FS-VK-G4P	13
7.2 接收机规格 VK-R4A	14
8. 故障快速处理	14
9. 包装清单	15
10. 认证相关	16
10.1 DoC Declaration	16
10.2 CE Warning	16
10.3 Appendix 1 FCC Statement	16
11. Environmentally friendly disposal	17

1. 安全

1.1 安全符号

仔细阅读以下符号及其意义相关说明。如不按照以下指引进行操作，可能会导致设备损坏或人员伤亡。

 警告	• 如果不按照说明方法操作，可能导致操作者或他人遭受较大伤害。
 注意	• 如果使用者不按照说明方法操作，有可能导致操作者或他人受到轻微伤害。
 危险	• 如果不按照说明方法操作，可能导致操作者或他人严重受伤，甚至遭受生命危险。

1.2 安全信息



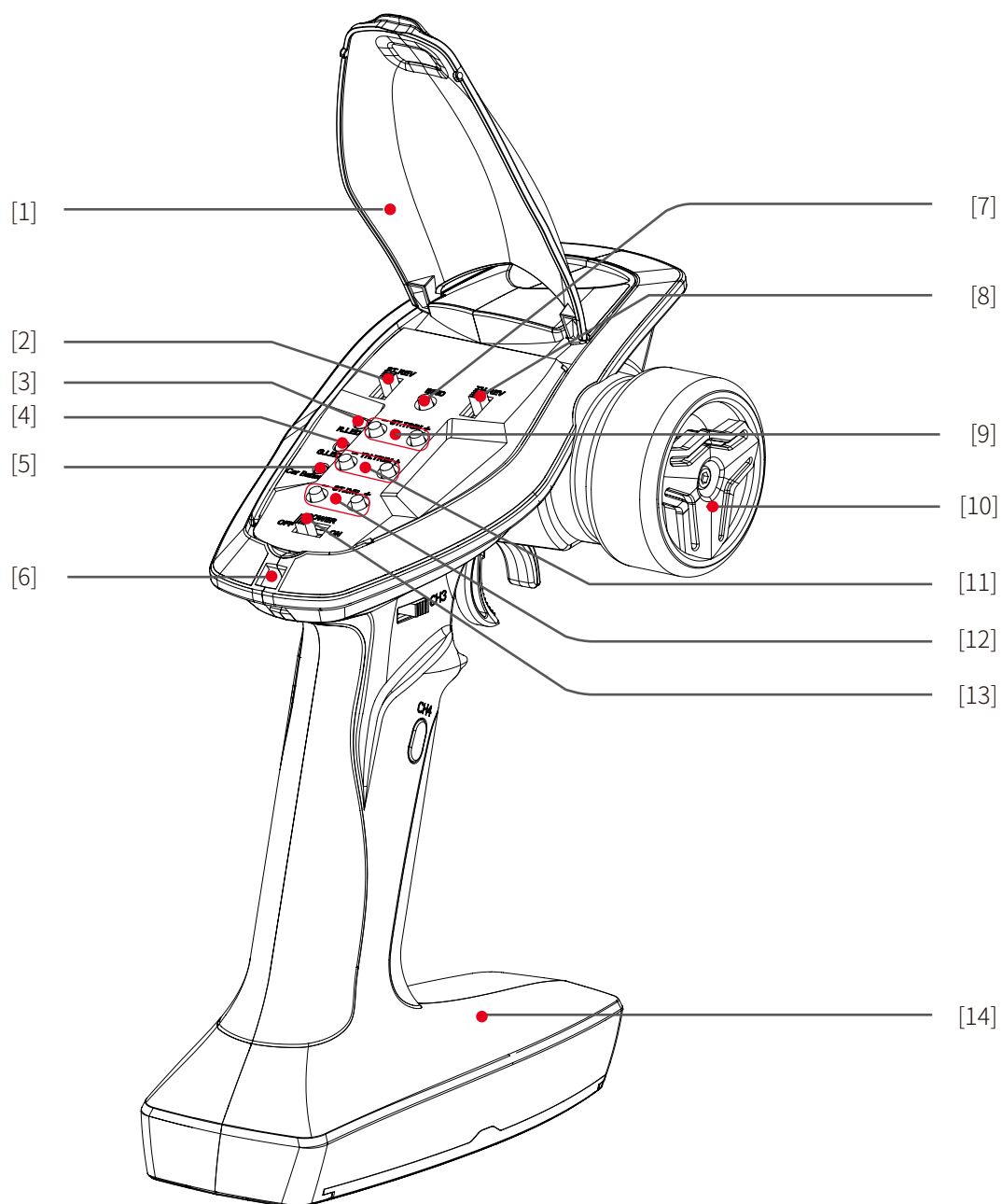
- 请不要在夜晚或雷雨天气使用本产品，恶劣的天气环境有可能导致遥控设备失灵。
- 请不要在能见度有限的情况下使用本产品。
- 请不要在雨雪或有水的地方使用本产品。如果有液体进入到系统内部，可能会导致运行不稳定或设备失灵。
- 信号干扰可能导致设备失控。为保证您和他人的安全，请不要在以下地点使用本产品：
 - 基站附近或其他无线电活跃的地方
 - 人多的地方或道路附近
 - 有客船的水域
 - 高压电线或通信广播天线附近
- 当您感到疲倦、不舒服，或在摄入酒精或服食导致麻醉或兴奋的药物后，不要操作本产品。否则可能对自己或他人造成严重的伤害。
- 2.4GHz 无线电波段完全不同于之前所使用的低频无线电波段。使用时请确保模型产品在您的视线范围内，大的障碍物将会阻断无线电频率信号从而导致遥控失灵模型失控。
- 在操作或使用模型后，请勿触摸任何可能发热的部位，如发动机、电机等。这些部件可能非常热，容易造成严重的烧伤。

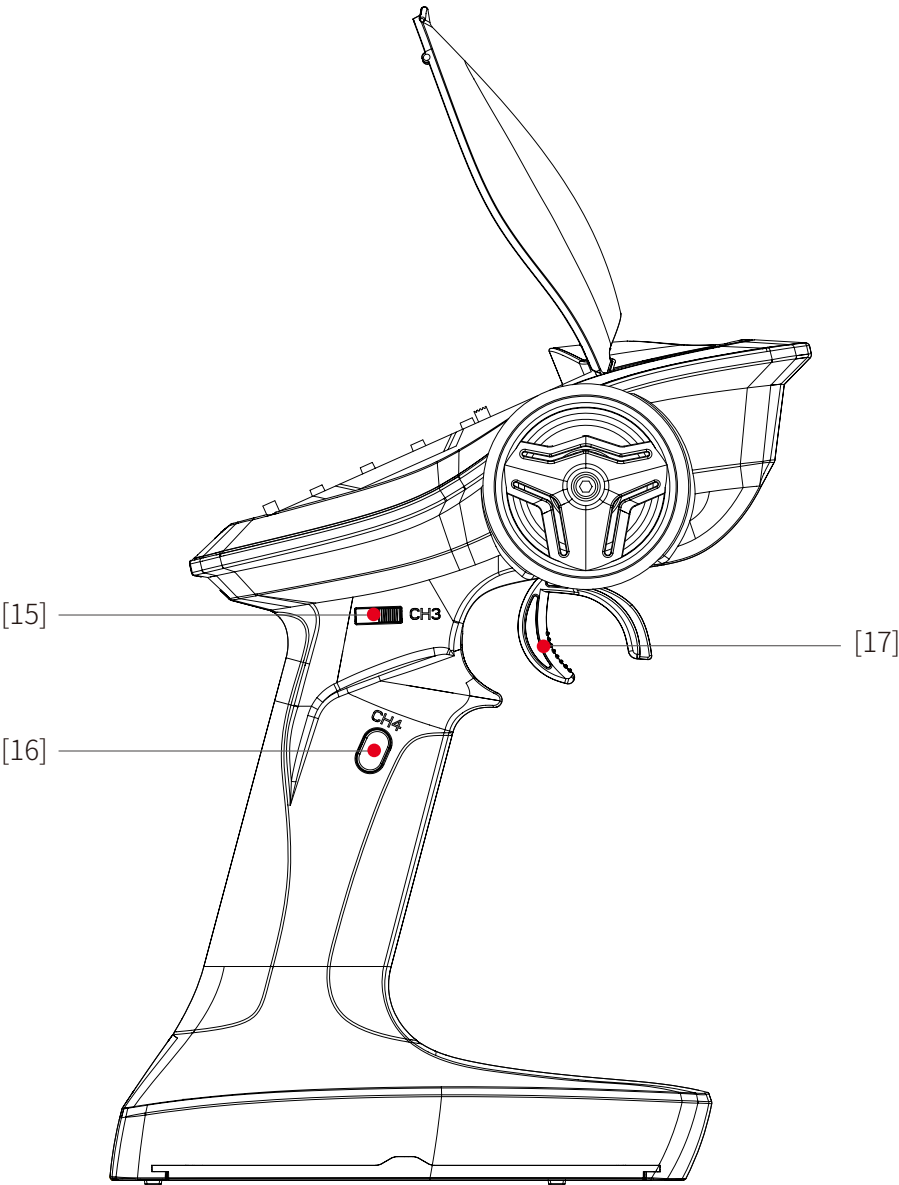


- 遥控设备使用不恰当可能导致操作者或他人严重受伤，甚至死亡。为保证您和设备的安全，请仔细阅读使用说明书并按照要求进行操作。
- 使用前必须确保本产品与模型安装正确，否则可能导致模型发生严重损坏。
- 关闭时，请务必先关闭接收机电源，然后关闭发射机。如果关闭发射机电源时接收机仍然在工作，将有可能导致遥控设备失控或者引擎继续工作而引发事故。
- 操控时，请先确认模型所有舵机的动作方向与操控方向一致。如果不一致，请调整好正确的方向。
- 当遥控距离持续较远时，有发生失控的可能。请适当缩短遥控的距离。

2. 产品介绍

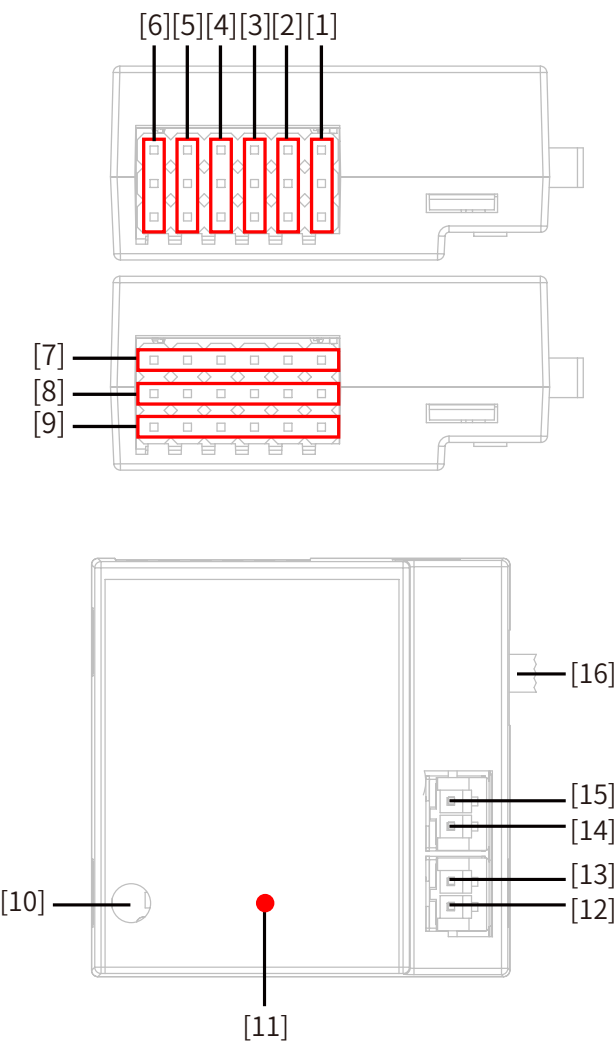
2.1 发射机概览





[1]	功能面板保护盖	[10]	方向手轮，左右各 35 度（CH1）
[2]	方向倒置开关（ST.REV）	[11]	油门微调按键（TH.TRIM）
[3]	电源指示灯红色 LED（R.LED）	[12]	方向舵量调节按键（ST.D/R）
[4]	状态指示灯绿色 LED（G.LED）	[13]	电源开关
[5]	电调电池电量显示双色灯（Car Battery）	[14]	底座，4*AA 电池仓
[6]	挂绳孔	[15]	三档拨动开关 SW1（CH3）
[7]	对码按键（BIND）	[16]	按键开关 SW2（CH4）[按键功能为翻转式]
[8]	油门倒置开关（TH.REV）	[17]	油门扣机，前 25 度后 12.5 度（CH2）
[9]	方向微调按键（ST.TRIM）		

2.2 接收机概览










[1]	CH1 通道接口	[9]	信号端
[2]	CH3 通道接口	[10]	天线
[3]	CH4 通道接口	[11]	LED
[4]	前车灯接口	[12]	马达接口 "M-"
[5]	左转灯接口	[13]	马达接口 "M+"
[6]	右转灯接口	[14]	电池线接口 "-"
[7]	电源负极	[15]	电池线接口 "+"
[8]	电源正极	[16]	电源开关

3. 使用前准备

开始操作前，请按照本章的顺序和指引安装电池、连接设备。

3.1 发射机电池安装

 危险	• 仅使用厂家指定的电池。
 危险	• 请勿打开、拆卸或自行维修电池。
 危险	• 请勿挤压、刺穿或接触电池的金属端子。
 危险	• 请勿将电池置于高温环境或液体中。
 危险	• 请注意防止电池跌落、碰撞或振动。
 危险	• 请将电池存放在干燥阴凉的环境中。
 危险	• 如果电池损坏，请立即停止使用。

电池类型使用：AA 电池

请按照以下步骤安装发射机电池：

1. 打开电池仓盖。
2. 将 4 颗电量充足的 AA 电池装入电池仓内，确保电池上的金属端子与电池仓内的金属端子接触。
3. 盖好电池仓盖。

低电量报警：当电量低于 4.2v 时，面板上的 G.LED 慢闪报警提示。

4. 操作指引

准备操作完成后，您可以按照本章指引开始使用本产品。

4.1 开机

请按照以下步骤进行开机：

1. 检查系统状态，确保：
 - 电池电量充足且安装正确。
2. 将开关拨到 **[On]** 位置，R.LED 灯常亮。
3. 连接接收机电源。
 - 为保障模型及人员安全，使用时请先打开发射机再给接收机上电。



警告

- 此时系统已启动，请谨慎操作，否则可能导致产品损坏或人员伤亡。



警告

- 为了您的安全请将发射机开关和油门打到安全位置。

4.2 LED 指示

1. R.LED：红色电源指示灯；
2. G.LED：绿色状态指示灯；
3. Car Battery：电调电池电量显示双色灯（以下称为 D3）
 - 电量高时，D3 绿色常亮
 - 电量中时，D3 橙色常亮
 - 电量低时，D3 红色常亮
 - 电量无时，D3 红色慢闪
 - 接收机掉码时，双色灯全灭

4.3 对码

发射机和接收机在出厂前已对码成功。

如需更换其他的发射机或接收机，请按照如下步骤进行对码：

1. 将发射机按住对码键开机进入对码状态，此时 G.LED 快闪；
 - 进入对码状态后松开“BIND”键
2. 接收机上电等待 1 秒没有连接将自动进入对码；
3. 对码成功后，接收机指示灯常亮，发射机的 G.LED 灯灭。

注：对码时请先将发射机进入对码状态，再将接收机进入对码状态。

- 此对码步骤仅适用于 FS-VK-G4P 发射机与 VK-R4A 接收机对码，不同的接收机对码方式不同，请进入 FLYSKY 官网查询接收机说明书或其他相关资料，进行操作。

- 由于产品处于不断更新状态，请进入 FLYSKY 官网查询最新的发射机与接收机兼容表单。

4.4 摇杆校准


该功能可以用于方向手轮和油门扳机的中位角度修正。
发射机在出厂前已校准完成，如需要重新校准，请按照以下步骤执行。

1. 同步将手轮顺时针打到最大、扣机往前推到底并开机，进入校准模式功能；
 - R.LED 和 G.LED 二闪一灭
 - Car Battery 双色灯黄色常亮
2. 手轮校准：操作手轮顺时针和逆时针转到最大最小；
 - R.LED 灭
 - Car Battery 双色灯红色常亮
3. 扣机校准：往前往后推到最大最小；
 - G.LED 灭
 - Car Battery 双色灯绿色常亮
4. 手轮扣机均校准通过
 - Car Battery 显示灯均灭
5. 校准完成后按“BIND”键退出并保存数据。

4.5 关机

请按照以下步骤进行关机：

1. 先断开接收机电源。
2. 再将开关拨到 [OFF] 位置，关闭发射机。

 危险	• 关闭时，请务必先关闭接收机电源，再关闭发射机，否则可能导致模型损坏、人员受伤。
--	---

5. 系统功能

此章节主要介绍系统各项功能操作。

5.1 通道说明

该发射机共输出 4 个通道，分配如下：

- CH1：方向手轮
- CH2：油门扣机
- CH3：三档开关
- CH4：按键开关

注：CH4 按键开机默认输出 1000us，按压操作一下通道值翻转一次，数值在 1000us/2000us 之间互相切换。

5.2 通道反向

该功能用于调整舵机或马达的动作方向。

按键 ST.REV/TH.REV 分别为 CH1、CH2 通道反向按键，开关上拨表示反向，下拨表示正常。

5.3 微调

ST.TRIM 为 CH1 方向微调，可复用为 CH3、CH4 微调，复用切换方式见 [5.5 模式切换]；

TH.TRIM 为 CH2 油门微调。

调节范围：-120us+120us，微调步进为 4us；

ST.TRIM+/TH.TRIM+：增大微调值；

ST.TRIM-/TH.TRIM-：减少微调值。

LED 指示情况：

- 操作一次微调键 G.LED 闪烁一次，长按快闪
- 当微调值位于中点时 G.LED 慢闪 2 下
- 当微调值位于两端时（+120us/-120us），微调无效且 G.LED 无指示（如微调值已调至 +120us，此时按 ST.TRIM+/TH.TRIM+ 键无效且 G.LED 无指示）

5.4 舵量调节

ST.D/R 为方向舵量调节，可复用为 CH2（油门）、CH3、CH4 舵量调节，复用切换方式见 [5.5 模式切换]；

调节范围：0-120%（默认 100%），步进为 5%；

ST.D/R+：增加舵量；

ST.D/R-：减小舵量；

LED 指示情况：

- 操作一次按键 G.LED 闪烁一次，长按快闪
- 当比例值位于两端时（0/120%），按键无效且 G.LED 无指示（如比例值已调至 120%，此时按 ST.D/R+ 键无效且 G.LED 无指示）

5.5 模式切换

此功能用于将 ST.TRIM 及 ST.D/R 按键复用于其他通道（详见 [5.3 微调]、[5.4 舵量调节]）。

功能设置：

正常开机状态下快速短按两下对码按键（BIND）（1S 内）即可循环切换模式一、二、三、四，开机默认为模式一。

模式一：G.LED 慢闪一次提示，ST.TRIM 为 CH1 微调，ST.D/R 为方向舵量调节；

模式二：G.LED 慢闪二次提示，ST.TRIM 为 CH1 微调，ST.D/R 为 CH2 舵量调节；

模式三：G.LED 慢闪三次提示，ST.TRIM 为 CH3 微调，ST.D/R 为 CH3 舵量调节；

模式四：G.LED 慢闪四次提示，ST.TRIM 为 CH4 微调，ST.D/R 为 CH4 舵量调节；

5.6 失控保护

此功能用于当接收机无法正常收到发射机的信号不受控制时，保护模型和操作人员的安全。

该发射机默认已设置失控保护为失控后接收机无信号输出。

5.7 初学者模式

初学者模式比较适合入门级玩家，通过对油门幅度的控制来提高操作的安全性。

初学者模式模式油门输出仅为 50%，即 CH2 通道范围默认为 1250~1500~1750us。

功能设置：

1. 按住 CH4 按键，同时方向手轮逆时针打到底；

2. 维持以上动作同时开机；

以上步骤可用于切换初学者模式和正常模式。

注：出厂默认为正常模式，开机时 G.LED 灯二闪一灭持续 3S，代表此次进入初学者模式。

6. VK-R4A 功能使用说明

本章节主要介绍 VK-R4A 接收机使用注意事项及功能。

VK-R4A 采用 ANT 协议，是一款电调、LED 灯组控制板三合一接收机，外置单天线，可输出 PWM 信号和车灯控制信号，能够实现双向传输，采用自动对码，设计小巧紧凑，可适配多种车型使用。

6.1 注意事项

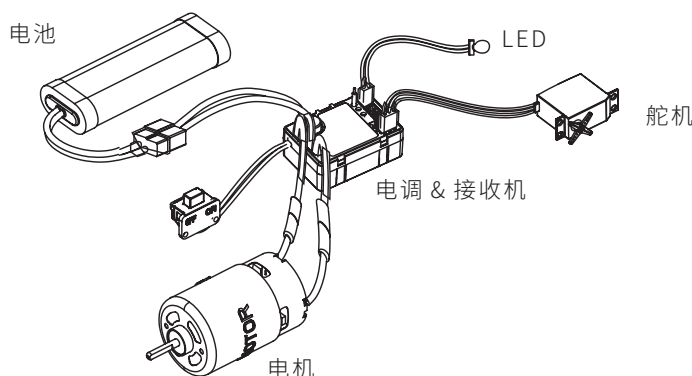
- 使用前必须确保本产品与模型安装正确，否则可能导致模型发生严重损坏。
- 请查看各动力设备以及车架说明书，确保动力搭配合理，避免因错误的搭配导致动力系统损坏。
- 勿使系统的外部温度超过 90°C /194 °F，高温将会毁坏动力系统。
- 关闭时，请务必先关闭接收机电源，然后关闭发射机。如果关闭发射机电源时接收机仍然在工作，将有可能导致遥控设备失控或者引擎继续工作而引发事故。
- 使用完毕后，若长时间不玩车，切记断开电池与电调的连接。如电池未断开，即使电调开关处于关闭状态，电调也会一直消耗电能（只是非常小），长时间连接电池最终会被过放，进而导致电池或电调出现故障。我们不对因此而造成的任何损害负责！
- 确保接收机安装在远离电机或电子噪声过多的区域。
- 接收机天线需远离导电材料，例如金属棒和碳物质。为了避免影响正常工作，请确保接收机天线和导电材料之间至少有 1 厘米以上的距离。
- 准备过程中，请勿连接接收机电源，避免造成不必要的损失。

6.2 使用向导

1. 连接相关设备

连接前请确认电调开关处于关闭（OFF）状态，将电机与电调的 M+/M- 相连接，舵机接到电调 3Pin 排针接口上（-+S 相对应），电池与电调输入正负极对应相接。

提示：若运行时发现电机转向不对，将电调接电机的两根线互换位置即可。



2. 正常开机，识别油门中点

上面第一步相关设备连接好后，先打开发射机，并将发射机油门扳机置于中点位置（自然状态）。最后一步打开电调开关，接收机重新上电自动识别电池类型后方可运行。

注：

- a. 电调开机后必须等到自检完成后方可运行（大约 3 秒），否则可能无法正常动作；
- b. 若开机后无动力输出，请查看发射机油门微调是否置于“0”位置，接收机重启可自动识别微调油门中点；
- c. 若运行时发现电机转向不对，将电调接电机的两根线互换位置即可；
- d. 为了一切正常，请养成先打开发射机最后打开电调开关以及先关闭电调开关最后关闭发射机的习惯。

6.3 接收机对码说明

若需对接收机重新对码，步骤请查看前面 [4.3 对码]。

注：

(1) 对码时请先将发射机进入对码状态，再将接收机进入对码状态，若 10s 内对码没有完成，接收机指示灯进入慢闪状态；

(2) 如果重新对码成功，车灯的所有设置将恢复默认值。

6.4 保护功能说明

1. 低压保护

低压保护值为 6.3V；当电调检测到电池电压达到低压保护值持续 2 秒钟以后，电调输出功率将减半，即以 50% 的输出功率运行，8 秒种后将彻底切断输出，此时电调红灯单次循环闪烁。触发低压保护后请更换电池或将电池充满电后再使用。

注：若使用过程中比较容易触发电调低压保护，那么极可能是电池放电能力不足导致，请更换更大放电倍率的电池进行测试。

2. 过热保护

当电调内部温度达到厂家预设值（110°C / 230 °F）并持续时间 2 秒时，电调将直接切断输出，此时所有车灯快闪提示。

注：若电调极易触发过热保护，一般是搭配不合理，即电调无法满足车辆配置要求，请减小车辆负载或更换更大功率电调。

3. 信号丢失保护

当电调检测到油门信号丢失 0.1 秒后会自动切断输出，并且红灯慢闪。

4. 自检显示

接收机上电瞬间所有车灯长亮 1S。

6.5 电池电量报警

本接收机设有电量报警功能，您可以通过观察发射机上的 LED 指示灯（Car Battery）颜色，实时了解电池电量的高低情况，当电量超低时，需及时充电。

- 当电池电量等级为高状态时，LED 指示灯颜色是绿色，为常亮状态。
- 当电池电量等级为中状态时，LED 指示灯颜色是橙色，为常亮状态。
- 当电池电量等级为低状态时，LED 指示灯颜色是红色，为常亮状态。
- 当电池电量等级为超低状态时，LED 指示灯颜色是红色，为慢闪状态。

注：

(1) 当电池电量等级为超低状态时，此时模型车油门无输出，但方向可控。

(2) 当电池电量等级为非超低状态时，则模型车可正常控制。

6.6 车灯控制

车灯控制主要是通过遥控器的设置实现车灯亮灯状态及亮灯模式转换。

1、车灯控制

模型车的左右转向灯控制由旋转遥控器的手轮完成，而前灯控制则由拨动遥控器的 CH3 键完成。

- 当顺时针或逆时针旋转手轮时，即模型车向左或右转向时，转向灯为慢闪状态。

- 当遥控器上的 CH3 键位于最左端时，前灯为常灭状态；当 CH3 键位于中间位置时，前灯为常亮状态；当 CH3 键位于最右端时，前灯为快闪状态。

2、车灯模式

通过遥控器的 CH4 按键切换车灯工作模式，每按一次，切换一个模式，即转向灯模式、应急灯模式、爆闪模式和关闭模式依次循环切换。

- 转向灯模式：在此模式下，当模型车转向时，转向灯慢闪；未转向时，转向灯为常灭状态。
- 应急灯模式：在此模式下，无论模型车是否转向，转向灯为同步慢闪状态。
- 爆闪模式：在此模式下，无论模型车是否转向，转向灯为同步快闪状态。
- 关闭模式：在此模式下，无论模型车是否转向，转向灯为常灭状态。

注：接收机每次开机时，车灯控制默认模式为转向灯模式。

6.7 失控保护

此功能用于当接收机无法正常收到发射机的信号不受控制时，保护模型和操作人员的安全。该接收机默认为油门通道固定为失控进入刹车状态，其他通道失控后接收机无信号输出，如若在发射机上进行设置，则按照设置值输出。

7. 产品规格

此章节下包含 FS-VK-G4P 发射机、VK-R4A 接收机规格。

7.1 发射机规格 FS-VK-G4P

产品型号	FS-VK-G4P
通道个数	4
适配模型	车、船
无线频率	2.4GHz
发射功率	<20dBm
无线协议	ANT
遥控距离	>150m (空旷无干扰地面距离)
通道分辨率	1024 级
电池	6V DC 1.5AA*4
充电接口	无
续航时间	依电池类型
低电压报警	<4.2V
天线类型	内置单天线
数据接口	无
温度范围	-10℃—+60℃
湿度范围	20—95%
在线更新	无
发射机颜色	黑
外形尺寸	160*193*97mm
机身重量	220g
认证	CE, FCC ID:N4ZG4P00

7.2 接收机规格 VK-R4A

产品型号	VK-R4A
适用电机	280/370 有刷电机 $\geq 12T$ 或 $RPM < 30000 @7.4V$
主要应用	1/16、1/18 平路、越野、短卡、卡车、攀爬车
支持电池节数	2 节锂电或 5-7 节镍氢
持续 / 峰值电流	10A / 50A
参数设置方式	发射机
PWM 通道	4
无线频率	2.4GHz
无线协议	ANT
BEC 输出	5V/1A
发射功率	$<20dBm$
遥控距离	$>150m$ (空旷无干扰地面距离)
天线类型	外置单天线
RSSI	无
数据接口	PWM
温度范围	$-10^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$
湿度范围	20—95%
在线更新	无
外形尺寸	33.3*33.3*14.8mm
机身重量	约 11g
认证	CE, FCC ID:N4ZVKR4A00

8. 故障快速处理

故障现象	可能原因	解决方法
上电后，指示灯不亮，电机无法启动。	1. 电调没有得到工作电压； 2. 电调开关或电调损坏。	1. 检查电池与电调有无连接问题以及相关插头是否有虚焊情况； 2. 返厂检测处理。
上电后红色 LED 快速闪烁，电机无法启动。	发射机油门通道的中点偏移或改变。	调节发射机油门通道微调使之匹配电调现有中立点（直到红灯不闪）。
发射机做前进操作，车子反而倒退。	1. 电调输出线和电机线的连接线序错误； 2. 发射机油门方向设置错误。	1. 将电机的两条线互换位置即可； 2. 将发射机油门方向设置为相反方向。
电机转动过程中，突然停转。	1. 油门信号丢失； 2. 电调进入电池低压保护或过热保护。	1. 检查发射机和接收机； 2. 电调红灯会单次循环闪烁，请检查电池电压以及电调温度。
电机启动时急加速，电机有卡住或停顿的现象。	1. 电池放电能力不够； 2. 电机转速过高，齿轮比搭配不合适。	1. 更换放电能力强的电池； 2. 更换低速电机，或将减速比提高。

9. 包装清单

发射机 *1 (FS-VK-G4P)

接收机 *1 (VK-R4A)

10. 认证相关

10.1 DoC Declaration

特此，【Flysky Technology co., ltd】声明无线电设备【FS-VK-G4P】符合 RED2014/53/EU。
欧盟 DoC 声明全文可在以下互联网地址：www.flysky-cn.com 获取。

10.2 CE Warning

The antenna(s) used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other transmitter. End-users and installers must be provided with antenna installation instructions and transmitter operating conditions for satisfying RF exposure compliance.

10.3 Appendix 1 FCC Statement

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

To assure continued compliance, any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate this equipment.

This equipment complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution!

The manufacturer is not responsible for any radio or TV interference caused by unauthorized modifications to this equipment. Such modifications could void the user authority to operate the equipment.

1. The antenna(s) used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other transmitter. End-users and installers must be provided with antenna installation instructions and transmitter operating conditions for satisfying RF exposure compliance.
2. Move all your channels to the desired position.
3. Select [All channels] and then [Yes] in the confirmation box.

11. Environmentally friendly disposal

Old electrical appliances must not be disposed of together with the residual waste, but have to be disposed of separately. The disposal at the communal collecting point via private persons is for free. The owner of old appliances is responsible to bring the appliances to these collecting points or to similar collection points. With this little personal effort, you contribute to recycle valuable raw materials and the treatment of toxic substances.

CAUTION !

RISK OF EXPLOSION IF BATTERY IS REPLACED BY AN INCORRECT TYPE.
DISPOSE OF USED BATTERIES ACCORDING TO THE INSTRUCTIONS.



FLYSKY

www.flysky-cn.com

Copyright ©2021Flysky Technology co., ltd

出版日期：2021-06-08



FCC ID: N4ZG4P00

FCC ID: N4ZVKR4A00