

Nirvana NV14

使用说明书

自动跳频数字系统



Copyright ©2018 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

为方便您使用 Nirvana (简称 NV14) ,Flysky 官网 为您提供了以下文档资料：

1. 《Nirvana 使用说明书》
2. 《Nirvana 快速操作指南》
3. 《免责声明 & 警告》




建议用户首先阅读《免责声明 & 警告》，再查阅《Nirvana 快速操作指南》以及《Nirvana 使用说明书》。

目录

■ 安全	4
安全符号	4
安全信息	4
■ 使用电池注意事项	5
■ 产品介绍	6
系统特征	6
OpenTX	6
概览	7
发射机	7
接收机	9
天线	9
■ 使用前准备	10
发射机电池安装	10
接收机安装	10
高频头转接件安装	11
■ 使用操作	12
开机	12
对码	12
操作前检查	13
关机	13
吊环以及 SD 卡的拆装	13
更新程序步骤	14
左右手切换	17
■ 规格参数	18
Nirvana 规格参数	18
FS-X8B 规格参数	18
FS-iA8X 规格参数	18
■ 包装清单	19
■ 认证相关	20
DoC Declaration	20
CE Warning	20
Environmentally friendly disposal	20
Appendix 1 FCC Statement	21

安全符号

仔细阅读以下符号及其意义相关说明，并且请务必遵守。表示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。

 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。
 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。

安全信息

仔细阅读以下符号及其意义相关说明，并且请务必遵守。



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。如果有液体进入到产品内部，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。

在使用过程中，严禁紧握发射机天线，否则将会大大减弱无线电传播信号的质量和强度，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。

在发射机高油门状态下，请勿发动引擎。



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。

NV14 系统采用的是 opentx 开源固件，我们官网会不定期更新，请使用官方提供的渠道下载官方软件。如在使用过程中自行修改或使用非官方软件的时，可能出现失控及系统信息出错的风险，我公司将不承担因非官方固件所带来的失控及系统信息出错风险，造成的其他损失自行承担！

使用电池注意事项



请勿对破损、老化、有漏液等异常现象的电池或浸过水的电池进行充电。

请勿同时将电池的正负极同时接触金属，以免造成短路，发生危险。

请勿对电池进行焊锡、修理、改造、拆解、挤压、刺穿等操作。

请勿将电池触碰到水或者海水。

请勿将电池放在直射的日光下、高温天气的车内、或是火炉等高温场所附近进行充电或存放。

请将电池存放在干燥阴凉的环境中。

请勿在以下条件下进行充电：

- 有覆盖物、无法散热的状态下；
- 在极冷或极热的环境下；

请勿在可燃性气体的环境下使用。

请勿将电源线过分弯曲、拉伸或提拉重物。

- 可能导致电源线破损、造成起火、发热、触电等危险。

电池应该在婴幼儿产品无法触及的场所进行保管。

请务必将电池在飞行前进行充电，保证电量充足。

如果电池漏液不慎沾染皮肤、衣物等，请立即用清水清洗。如有需要应及时就医。

- 如不慎入眼，请勿揉搓，会有失明危险，应该立即用清水清洗后并及时就医。



长时间不使用时，请将电池从发射机内取出、在干燥环境保存。

请勿将废旧电池扔进垃圾箱等，应按照各地区所规定的处理方法进行废弃处理。

仅使用厂家指定规格的电池。

请注意防止电池跌落、碰撞或振动。

如果电池损坏，请立即停止使用。

■ 产品介绍

Nirvana 发射机，简称 NV14, 此发射机是带有 3.5 英寸 LCD 电容式彩色触摸屏，高频系统采用内置 (AFHDS 2A) 和外置 RF 两种方案，内部高频最大支持 14 个通道输出，外部高频最大支持 32 个通道输出，系统采用 OpenTX；使用内置高频系统时与 FS-X8B 接收机或 FS-iA8X 接收机组成专为 FPV 设计的系统。

■ 系统特征

AFHDS 2A (第二代增强版自动跳频数字系统) 是富斯公司专为模型爱好者自主研发，并具有自主知识产权的一套数字无线系统。它是专门针对模型产品而研发的，具有超强的主动和被动抗干扰能力，同时保持极低的使用功耗和极高的接收灵敏度，是目前市面上最好的系统之一。此系统经过研发人员极端严格的测试及专业玩家的验证，模型爱好者可以放心使用！



双向通讯

此系统采用信息回传功能，发射机能够收到接收机来自于温度，速度等多种传感器的回传数据，并支持 i-BUS 总线接收机，用户能够掌握模型当前的工作状态，从而增添了操控乐趣，使模型控制变得更加安全。



多频点跳频工作

此系统工作频率范围为 2.4055GHz 至 2.475GHz，共分为 140 个独立频点，每套系统使用其中不同的 16 个工作频点（日版与韩版使用 32 个频点）和 140 种跳频规律，通过开机时间不同、跳频规律不同和使用频点不同，主动避开同频干扰。



全角度增益天线

此系统使用高效率的全波段增益天线，天线带宽覆盖整个波段宽度，可大大提高系统发射效率及接收的灵敏度，从而提升系统的稳定性，并加强自身被动抗干扰能力。



独立身份识别系统

此系统每个发射机和接收机都具有唯一的身份识别 ID；当与接收机进行对码后，此 ID 码被存放在接收机内；接收机工作时，首先会验证此 ID 码，若验证失败则不会工作。此项可加大系统的主动抗干扰能力，从而提升系统的稳定性。



低功耗

此系统在采用低功耗、高灵敏度器件的同时，采用间隔数据发送的工作方式，有效提高发射效率，延长电池使用时间，使系统功耗降低至 FM 版本的十分之一。

■ OpenTX

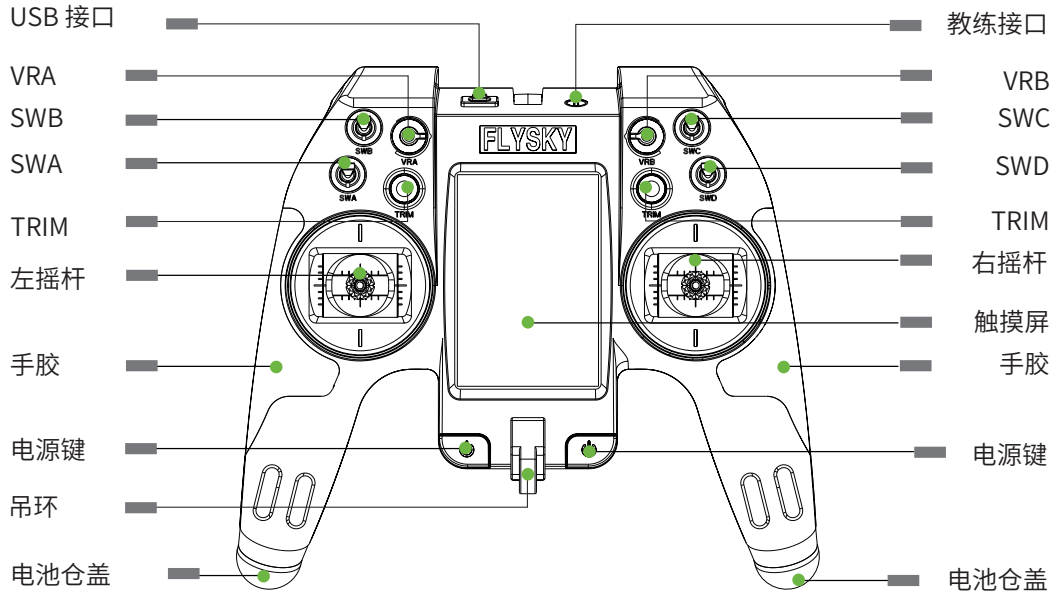


OpenTX 是针对 RC 发射机的开源操作系统，OpenTX 的功能很强大，用户可以根据自己的需求来配置 RC 发射机，使 RC 发射机功能更全面，性能更高。

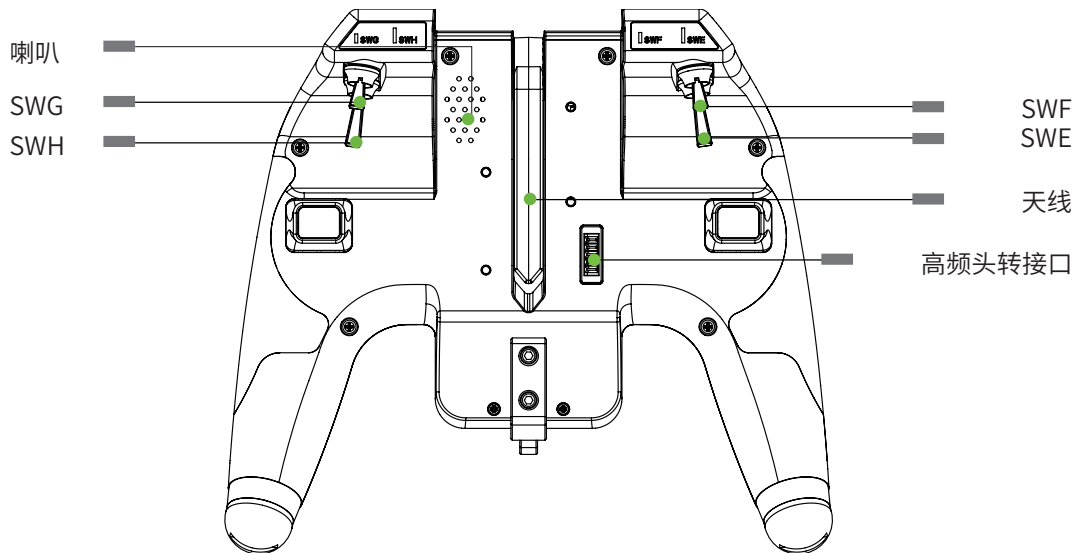
■ 概览

■ 发射机

前视图:



后视图:



■ 注意事项!

- 开始操作前请务必阅读《免责声明 & 警告》了解安全注意事项。

开关接口介绍

USB 接口：充电功能、模拟器功能、更新功能；

VRA: 旋钮开关；

VRB: 旋钮开关；

SWA: 短柄 2 档开关；

SWB: 短柄 3 档开关；

SWC: 短柄 2 档自动回位开关

SWD: 短柄 2 档开关

SWE: 长柄 2 档自动回位开关

SWF: 短柄 3 档开关

SWG: 短柄 3 档开关

SWH: 长柄 2 档自动回位开关

TRIM (左) /TRIM (右)：调节副翼、升降、油门、方向四个通道的微调

左摇杆：摇杆不回中

右摇杆：摇杆回中

教练接口：实现教练功能

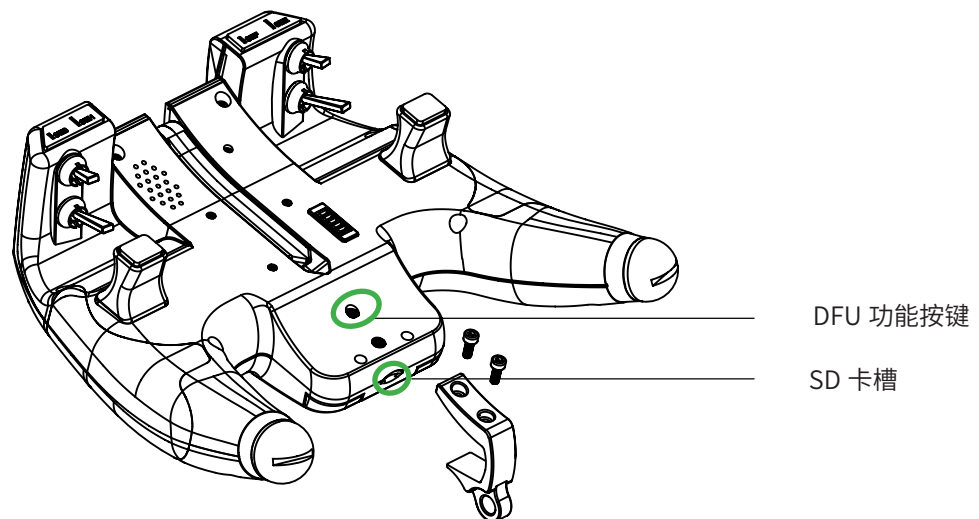
高频头转接口：可以外接高频头

天线：全向天线，可折叠

DFU 功能按键

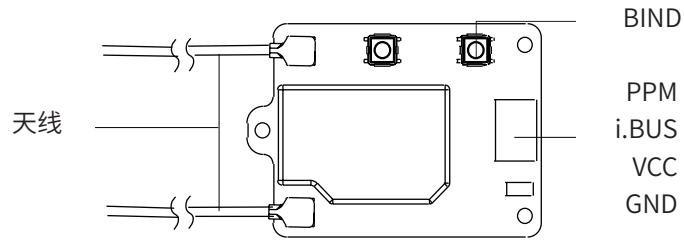
如图所示，取下吊环后，在图中绿色圈标注的位置螺丝孔内有 DFU 按键，通过使用按键可直接更新程序。

- 注意：请勿使用尖锐或金属物品操作 DFU 功能按键，以防损坏内部结构
- 具体使用操作，请查看“更新程序”章节。

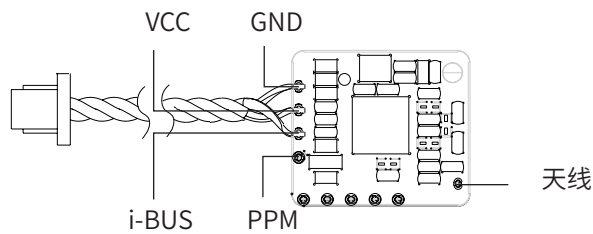


接收机

FS-X8B

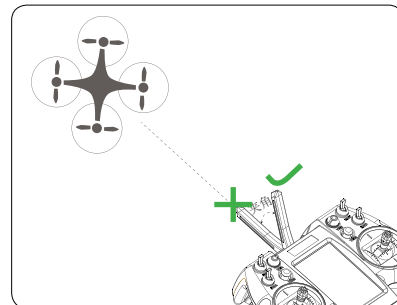
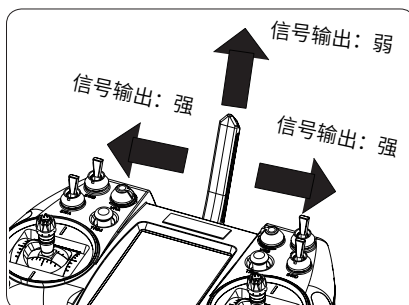
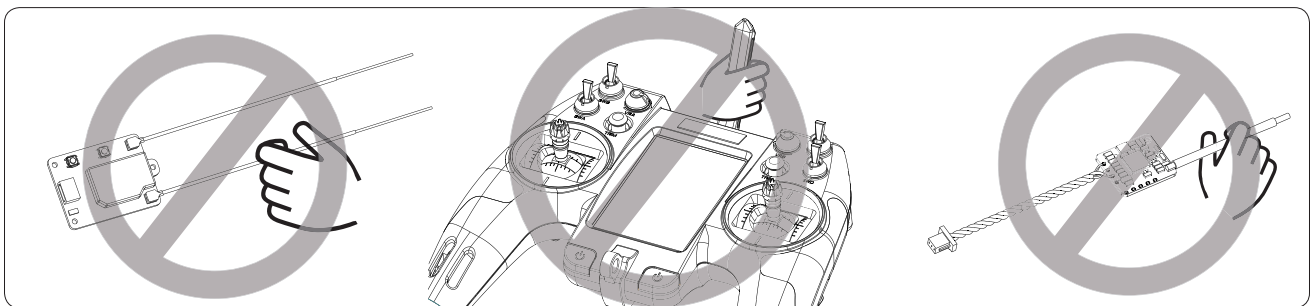


FS-iA8X










天线

	警告	在使用过程中，严禁紧握发射机天线，否则将会大大减弱无线电传播信号的质量和强度，导致遥控失灵模型失控。
	注意	为保证信号质量，天线应与模型机身保持垂直。操控时，请调整天线角度，避免天线顶梢方向指向机体。
	注意	不要拉扯接收机的天线，也不要将天线和舵机连接线绑在一起。



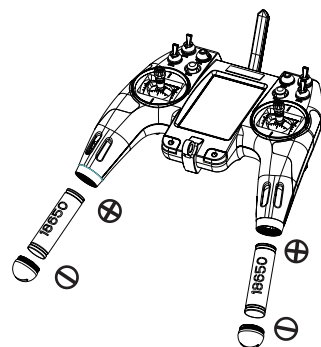
■ 使用前准备

开始操作前，请按照本章的指引安装电池、连接设备。

 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。

■ 发射机电池安装

1. 从发射机手柄处分别拧下两个电池仓盖；
2. 将两节 18650 电池分别置入电池仓内；
 - 请注意电池的正负极，请勿反接。电池的正负极安装如图所示。
 - 为保证电池的供电能力，请使用双电池供电。
3. 将电池仓盖拧回手柄处，并拧紧，保证电池的良好接触。

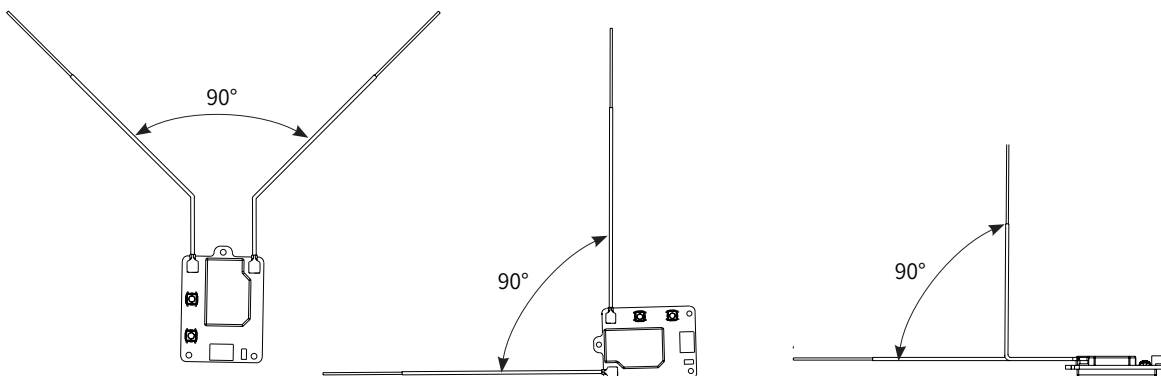


■ 接收机安装

请结合模型飞机的结构选择合适的位置安装接收机，同时为了确保接收机的性能和遥控距离的稳定，并防止电机，电调，舵机等其它电子设备干扰。

安装过程中请注意以下事项：

1. 确保接收机安装在远离电机，电子调速器或电气噪声过多的区域。
2. 接收机天线需远离导电材料，例如金属棒和碳纤维等材质。为了避免影响正常工作，请确保接收机和导电材料之间至少有 1 厘米以上的距离。
3. 确保接收机两根天线 90 度垂直（如下图），否则会影响接收机的遥控距离与性能。

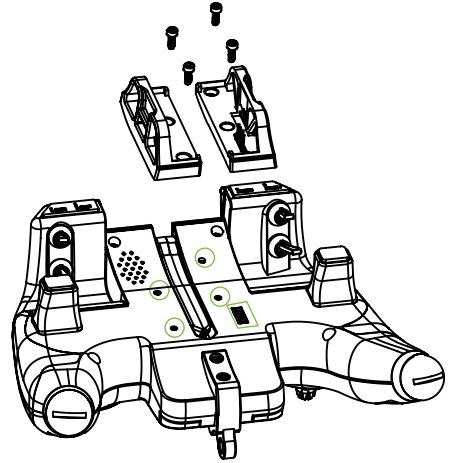


 小心	• 准备过程中，请勿连接接收机电源，避免造成不必要的损失。
--	-------------------------------

■ 高频头转接件安装

如图，在发射机背后有四个螺丝孔和一个转接孔。螺丝孔用于安装固定高频头转接件的螺丝；转接孔用于连接高频头转接件的转接头。

如图将转接件的螺丝孔位与发射机螺丝孔位对齐，同时将转接头插入转接孔，然后拧紧螺丝，即安装成功。



NV14 发射机兼容 FRSKY R9M、SPEKTRUM、TBS CROSSFIRE 高频头，其中 TBS CROSSFIRE 在使用 NV14 的电池供电时设置的发射功率不能超过 100mW，大于 100mW 需要接外部电源。

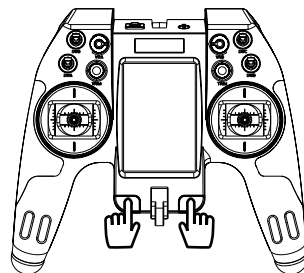
■ 使用操作

准备操作完成后，您可以按照本章指引开始使用本系统。

■ 开机

■ 按照以下步骤进行开机：

1. 将所有档位开关拨至最高档位，油门最低；
2. 同时长按两个电源键直至 NV14 屏幕亮起，表示开机成功；



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

为了您的安全开机前请将发射机开关拨至最高位以及油门打到最低位置或安全位置。

■ 对码

■ 与 FS-X8B 对码

1. 按住接收机上的对码按键，并为接收机接通电源；
 - 接收机指示灯快闪进入对码状态；
2. 进入发射机菜单中【对码】子菜单，点击对码功能，确认进入对码模式；
3. 对码成功后，接收机状态指示灯由快闪变为常亮。
4. 检查发射机、接收机、模型是否工作正常。如需重新对码请重复以上步骤。





■ 与 FS-iA8X 对码

1. 接收机接通电源即进入对码状态；
 - 此时接收机指示灯快闪；
 2. 进入发射机菜单中【对码】子菜单，点击对码功能，确认进入对码模式；
 3. 对码成功后，接收机指示灯由快闪变为常亮；
 4. 检查发射机、接收机、模型是否工作正常。如需重新对码请重复以上步骤。
- 此对码步骤仅适用于 Nirvana 发射机与对应接收机对码，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。

■ 操作前检查

开始操作前，请执行以下步骤检查系统状态：

1. 检查整个系统，确保各部件按照预期方式正常运行。
2. 按照如下方法确认安全距离：一名操作者手持发射机，另一名操作者将模型带向远处。检查模型状态，记录开始失控的距离。

 危险	• 测试时，若有异常出现，请不要操作模型。
 危险	• 操作时，务必确保模型未超出安全距离。
 小心	• 周围干扰源可能会影响信号质量。
 危险	• 连接操作前，注意检查各个通道的状态是否安全，以避免飞机结构损坏，或飞行器直接启动，伤害人身安全或造成其它意外。

■ 关机

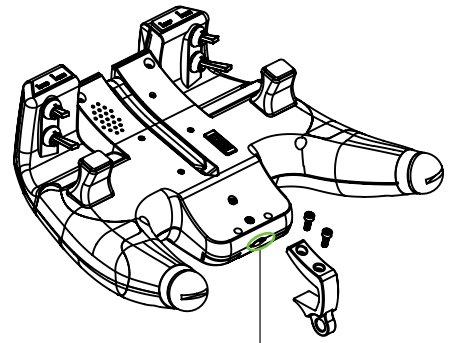
■ 请按照以下步骤进行关机：

1. 关闭接收机电源；
 - 为保证安全，请务必在关闭发射机前关闭接收机电源；
2. 同时按下两个电源键，直至发射机屏幕熄灭。

 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。
--	---

■ 吊环以及 SD 卡的拆装

1. 拧出吊环背面处两颗内六角螺丝；
 2. 取下吊环，同时露出 SD 卡插槽；
 3. 向里轻按 SD 卡，SD 卡会自动弹出。
- NV14 需要安装好 SD 卡后方可正常使用。



SD 卡槽

■ 更新程序

驱动安装:

Zadig: <https://zadig.akeo.ie/>

OpenTX Companion 2.2: <https://www.open-tx.org/2018/07/28/opentx-2.2.2>

固件和 SD card 内容: <https://www.dropbox.com/s/iiy48mzg5wked3j/NV14%20v1.6.rar?dl=0>

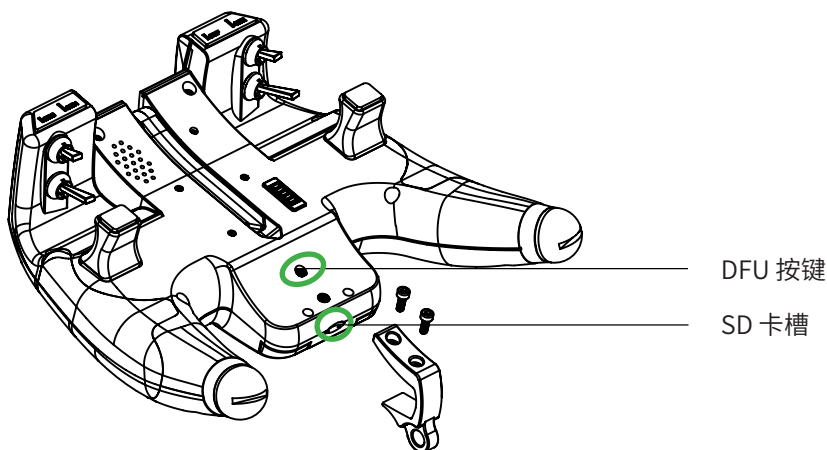
国内用户请从Flysky官网下载固件以及SD卡文件, 官网地址: <http://www.flysky-cn.com/download.html>

驱动器安装

如果是第一次使用该电脑更新发射机, 请先安装驱动程序。如果你已经装好驱动程序, 可以跳过此步。

注意: 当计算机Windows 10系统更新时, 可能会自动删除驱动程序, 所以 如果未来在更新发射机时, 如遇问题, 请重新安装驱动程序。

1. 将Nirvana 进入DFU模式。
 - a. 取出并且重新安装电池。
 - b. 按住DFU按键同时插入USB线。(DFU按键详细信息请参考使用说明书。)

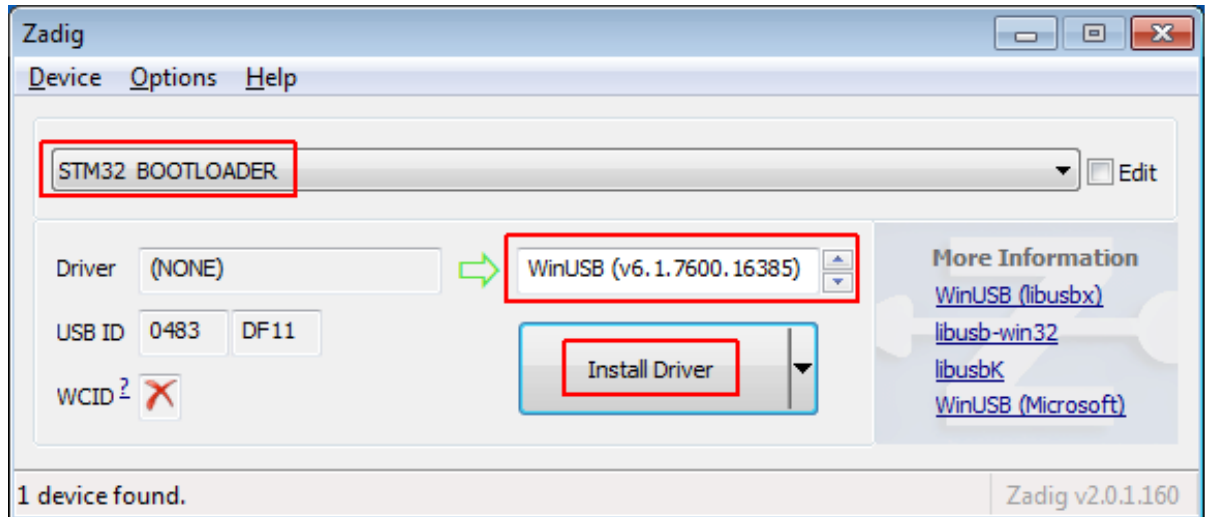


2. 从Zadig主页下载适用于您操作系统的Zadig程序。主页网址: <http://zadig.akeo.ie/>

3. 右击文件并且选择“以管理员身份运行”。

4. 在下拉列表中, 你应该找到一个名为“STM32 BOOTLOADER”或者“STM Device in DFU mode”选项, 选择它, 并且点击“Install Driver”按键或“Replace Driver”按键。

注意: 如果下拉列表是空的, 则需要点击“Options”, 选择“List All Devices”。



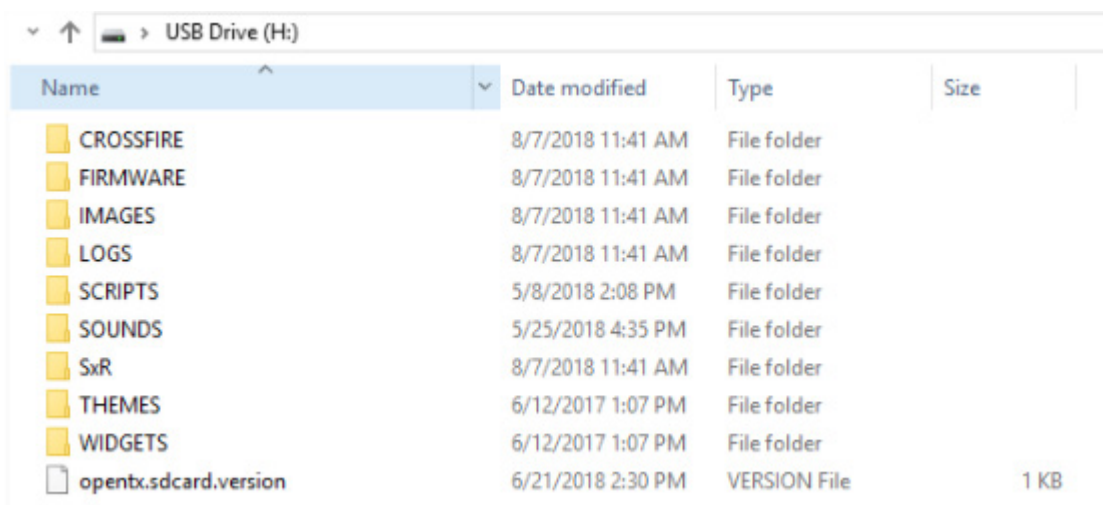
安装 Companion

1. 从以下网址下载适用于您的操作系统的正确安装程序：<https://www.open-tx.org/downloads>
2. 打开安装程序。
3. 按照显示屏提示操作。

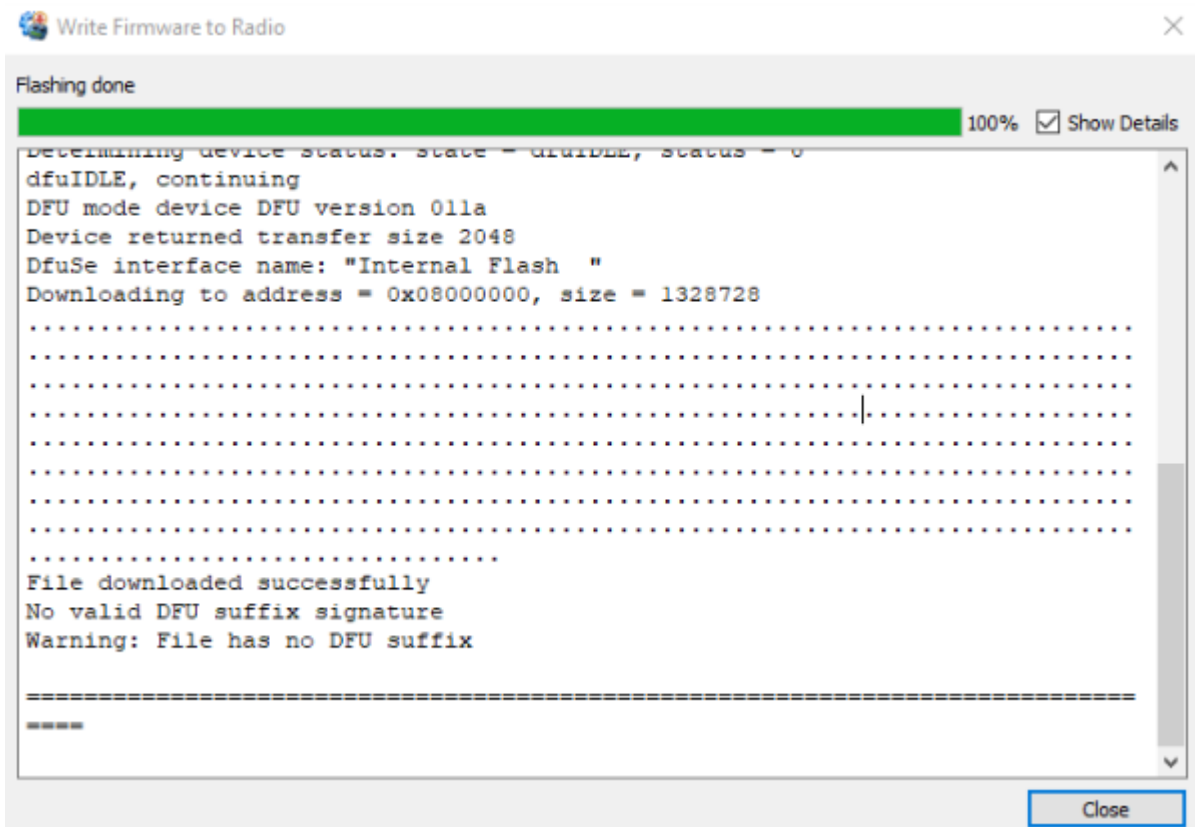
更新 Nirvana

SD 卡


使用读卡器将SD卡接入电脑，并且将下图的文件放入SD卡中。如下图：



5. 一旦更新完成, 点击完成, 断开USB线, 重新安装电池后开启发射机可正常使用。



注意:1. 如果弹出错误提示“Cannot Open Device”, 请重新安装USB驱动。

2. 点击  图标确保companion 的DFU-UTIL 的设置正确, 并且确存储地址正确:C:/Program Files (x86)/OpenTX/Companion2.2/dfu-util.exe

3. 如果按下DFU按键后想退出DFU模式, 需拔掉USB线和取出发射机里面的电池。

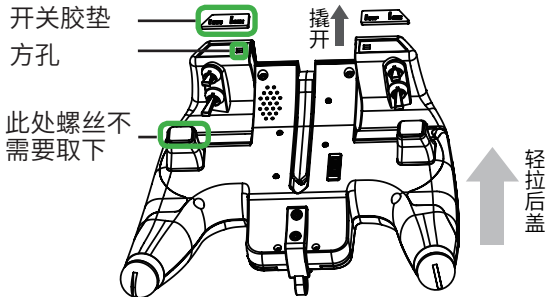
左右手切换

系统支持用户根据需求进行摇杆更换。

NV14 发射机出厂时为左摇杆不回中，如需使用右摇杆不回中，请根据以下步骤切换左右摇杆不回中。

- 注意：在更换左右手后请及时调整摇杆模式并进行摇杆校准。

1



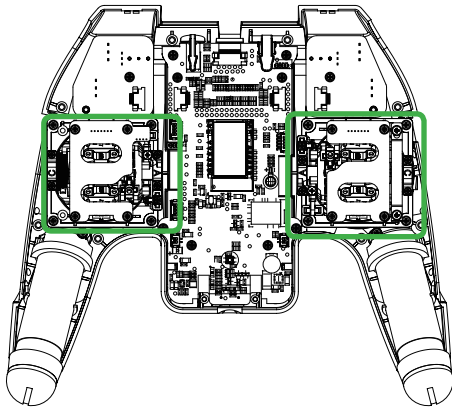
取下左、右握手手胶、吊环以及锁后盖的 10 颗螺丝，并且取下档位开关的两个开关胶垫，从露出的方孔处向上撬开后盖，沿着握把方向轻拉后盖，将前盖与后盖拆开；



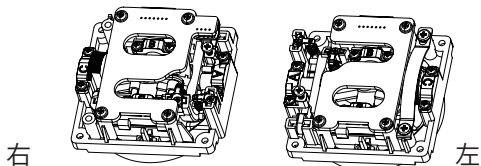
小心

- 注意不要将前盖与后盖的距离拉开太长，避免扯断连接线。

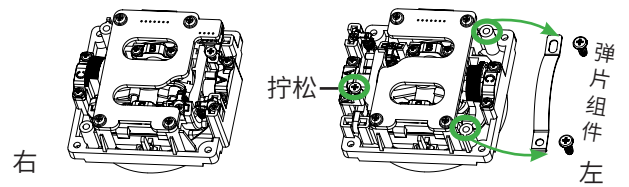
2



为方便查看，下图为单独讲解左右总成座；

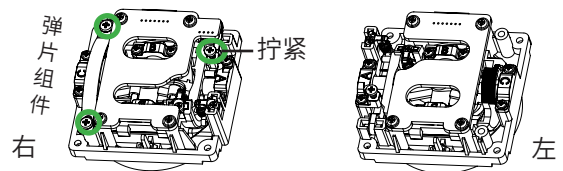


3



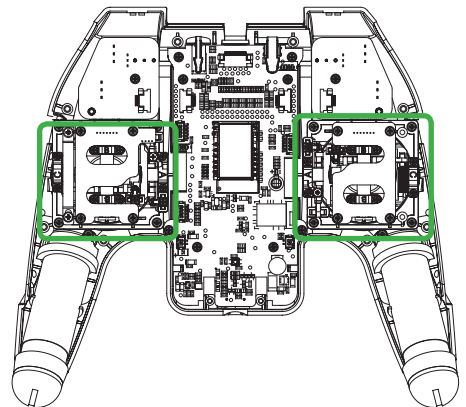
如图标注，取出总成座弹片组件，同时拧松图中已标注的螺丝；

4



如图标注，将左总成座取下的弹片组件安装至右总成座，同时拧紧图中已标注的螺丝；

5



如图所示，将弹片组件安装好后，重新合上发射机的后盖，并锁紧螺丝。然后装上左右手胶，吊环。

规格参数**■ Nirvana 规格参数**

产品型号	NV14
通道个数	14
频率范围	2.408-2.475GHz
RF 标准	AFHDS 2A
传输方式	FHSS
发射功率	<20dBm (EU)
低电压报警	<3.7 V
天线类型	内置天线和外置天线
输入电源	2*18650
在线更新	有
外型尺寸	205.2*183.7 mm
机身重量	726.2g
认证	CE, FCC ID: N4ZNV1400

■ FS-X8B 规格参数

产品型号	FS-X8B
通道个数	8 (PPM);18(i-BUS)
频率范围	2.408-2.475GHz
RF 标准	AFHDS 2A
传输方式	FHSS
发射功率	<20dBm (EU)
数据输出	PPM/i-BUS
天线类型	93mm(双天线)
输入电源	4.0 ~ 8.4V
在线更新	无
外型尺寸	25×22.5×7.5mm
机身重量	3.7g
认证	CE, FCC ID: N4ZX8B00

■ FS-iA8X 规格参数

产品型号	FS-iA8X
通道个数	8 (PPM);18(i-BUS)
频率范围	2.408-2.475GHz
RF 标准	AFHDS 2A
传输方式	FHSS
发射功率	<20dBm (EU)
数据输出	PPM/i-BUS
天线类型	单天线
输入电源	4.0 ~ 8.4V
在线更新	无
外型尺寸	15x13x3 mm
机身重量	<2 g
认证	CE, FCC ID: N4ZIA8X00

包装清单

NV14 发射机 *1
FS-X8B 接收机 *1
FS-iA8X 接收机 *1
Micro USB 连接线 *1
教练线 *1
Micro SD 卡 *1
高频头转接件 *1
保护罩 *1
18650 电池 (选购)

■ 认证相关

■ DoC Declaration

Hereby, [Flysky Technology co., ltd] declares that the Radio Equipment [NV14] is in compliance with RED 2014/53/EU.

The full text of the EU DoC is available at the following internet address: www.flysky-cn.com

■ 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

■ 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

■ 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. Move all your channels to the desired position.
2. Select [All channels] and then [Yes] in the confirmation box.



www.flysky-cn.com

Copyright ©2018 Flysky Technology co., ltd

出版日期 :2018-11-23



FCC ID: N4ZNV1400