

## 6EXA 中文说明书 由模友 liukang79 编译

由模友 liukang79 编译（比照原说明书翻译）  
在这里特别感谢 liukang79!!

### 目 录

介绍.....	1	trim 微调设定.....	9
服务.....	1	n-th 常规油门曲线.....	10
内容和规格.....	2	n-pi 常规螺距曲线.....	10
对 6exhp 系统的介绍.....	2	i-th 惰速油门曲线功能.....	10
发射器控制和描述.....	3	i-pi 惰速螺距曲线功能.....	11
接受设备安装.....	4	hold 油门保持功能.....	11
接收器和伺服连接.....	5	revo 螺距--方向舵混控功能.....	12
安装 ni-cd 电池.....	5	gyro 陀螺仪.....	12
lcd 和程序控制.....	5	swsh 十字盘模式选择和舵角调整 (swash afr) 13	
t6ehap 发射机程序设定.....	7	fs 安全控制(仅 pcm 模式下有效) .....	14
modl 模型选择功能.....	7	流程图.....	15
modl 模型选择功能.....	7	t6exhp 的其他功能.....	16
rest 数据重新设定功能.....	7	教练功能.....	16
plus 调变选择功能.....	7	可调长度的操纵杆.....	16
模型名字设定.....	8	改变手柄模式.....	16
revr 伺服机构反向.....	8	飞行安全指导方针.....	17
d/r 双重比率和指数的设定.....	8	飞行准备.....	17
d/r 双重比率设定.....	8	模型数据记录页.....	19
expo 指数.....	9		
epa 舵角调整.....	9		

### 介 绍

非常感谢你购买 futaba 6exhp 数字比例 r/c 直升飞机控制系统。如果这是你的第一台“微电脑”遥控设备，并且是你用于直升飞机领域的初级装备，这台设备会比“非微电脑”遥控设备更精确和更容易使用。虽然这是智能的飞行遥控系统，但为了使你的 futaba 6exhp 设备更好地被好使用和安全地操作它，你一定要仔细地阅读以下所有说明。

提议：如果，当你读指令的时候，你对一些程序或功能不是很了解的时候，或者显示“stuck”的时候，请查阅本说明书。通常，有些功能或程序在另外的环境中才会被使用。当你改变程序时，建议要连接电池、开关和伺服、接收器并且安装在实际的模型上。这样你将会看见你改变程序后的实际效果。

### 服 务(in usa)

如果在设定或操作你的系统时候遇到任何的困难，请第一时间查阅指令手册。对于更进一步的帮助你可以通过产品经销商，或通过网站访问 futaba 服务中心，或拨打电话/传真：

www.futaba-rc.com

传真:(217)398-7721

电话 (星期一至星期五) 08:00--17:00(217)398-8970

如果还不能解决, 在遥控设备的包装箱中有一个保修单, 请在你的保修单上完整、正确的记录以下各项内容, 并将其寄往正规 futaba r/c 服务中心:

故障症状 任何的可疑的因素

项目附件的详细目录 需要修理的项目

你的名字, 住址和电话号码 保修卡

futaba 服务中心

3002 n apollo drive suite 1

champaign,il 61822

futaba 厂方对客户私自进行的任何改装, 包括加装第三方设备而引起的所有隐患或故障不负任何责任。

内容和规格

发射器:t6exhp 伺服舵机:s3001

t6exhp 发射器记忆 6 架模型数据 s3001 标准轴承

传输频率: 35、40、41 或者 72 mhz 波段 控制系统: 脉冲宽度控制, 1.52ms 中立者

操作系统: 2 个操纵杆, 6 个频道的系统 电源要求: 4.8 或者 6v(从接收器)

调制: fm(ppm)和 pcm 输出转矩: 44.4oz-在 @4.8v

电源: 9.6v nt8s600b ni-cd 电池或 12v 碱性电池 响应速度: 0.23sec/60 度 @4.8v

电流: 250ma 尺寸: 1.59\*0.78\*1.41"[40.4\*19.8\*36mm]

重量: s3004-1.3 盎司(37.2g)/s3003-1.3oz(38.0g)

接收器:r136f

r136f 窄波段, fm 6 频道接收器 伺服舵机:s3151

接受频率: 35、40、41 或 72 mhz 波段 s3151 有安装架的数字标准伺服舵机

类型: fm, 单一模式 控制系统: 脉冲宽度控制, 1.52ms 中立者

中间的频率: 455khz、10.7mhz/455khz 电源要求: 4.8 或者 6v(从接收器)

电源要求: 4.8v 或 6v 输出转矩: 43.1oz-在 @4.8v

电流: 9.5ma@4.8v 响应速度: 0.21sec/60 度 @4.8v

尺寸: r136f--1.31\*1.98\*0.71"(33.4\*50.3\*18.1mm) 尺寸: 1.59\*0.79\*1.42"[40.5\*20\*36.1mm]

重量: 0.98 盎司(27.8g) 重量: 1.48 盎司(42g)

接收器:r127df 其他的配件:

r127df 窄波段, fm 7 频道接收器 开关

接受频率: 35、40、41 或者 72mhz 波段 指令手册

类型: fm, 变频

中间的频率: 455khz、10.7mhz/455khz

电源要求: 4.8v 或 6v

电流: 9.5 ma @ 4.8v

尺寸: 1.39\*2.52\*0.82"(35.3\*64.0\*20.8mm)

重量: r127df-1.5 盎司(42.5g)

接收器:r138dp

r138df 窄波段, fm 6 通道接收器

接受频率: 35、40、41 或者 72mhz 波段

类型: pcm, 变频

中间的频率: 455khz、10.7mhz/455khz

电源要求: 4.8v 或 6v  
电流: 16ma@4.8v  
尺寸: 2.56\*1.42\*0.85"(65.0\*36.0\*21.5mm)  
重量: 1.42 盎司(40.3g)

接收器晶体: fm 变频 72 mhz 低频波段 (频道 11-35) 接收器晶体. tutl57\*\*  
fm 变频 72 mhz 高频波段 (频道 36-60) 接收器晶体. futl58\*\*

### 对 6exhp 系统的介绍

重要提示: 使用遥控设备时, 应该先打开发射器, 然后接收器。当关闭系统时候, 应该先把接收器关掉, 再关发射机。请不要将设备竖立放置, 发射机会因风吹倒下, 而使操纵杆形成操作状态, 从而引起伺服机构或控制表面被损坏, 或者模型的引擎被打开, 而引起操作者受伤。

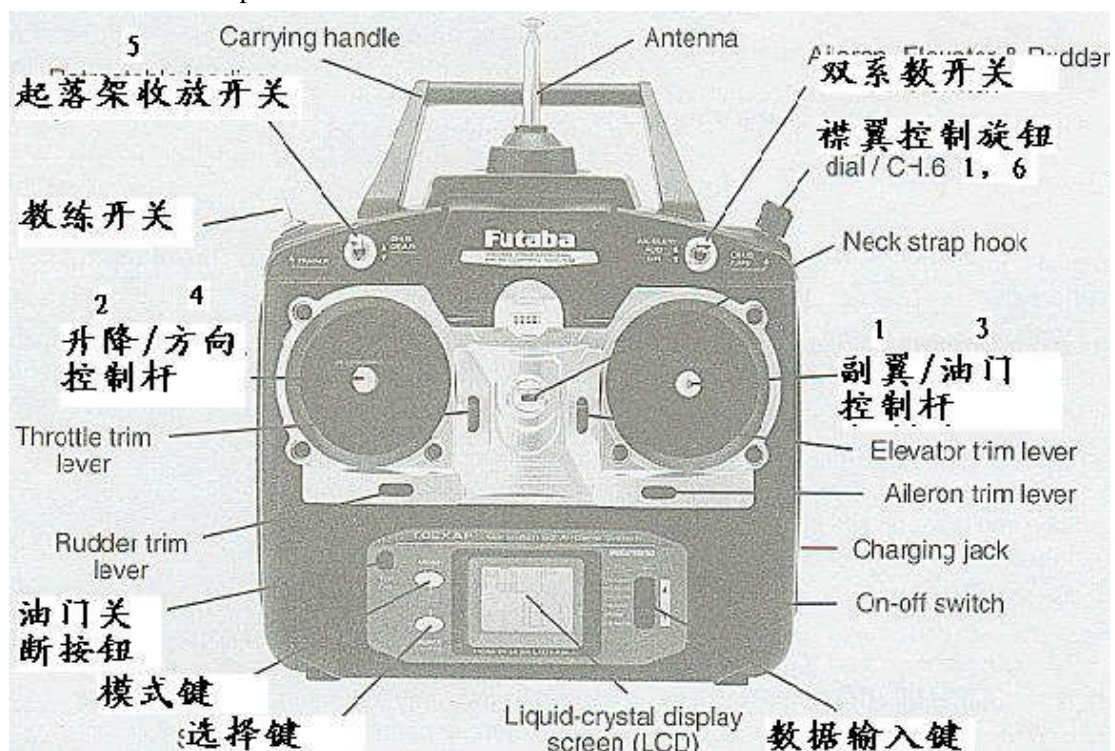
重要提示: 发射机天线不要从顶端向下推压, 否则可能折断天线。应该从天线底部一节一节收入发射机内部。

### 发射器

发射机可在 fm (ppm) 和 pcm 两种调制模式中选择其一。当前选择的调制模式, 会在液晶显示器 (lcd) 上显示。数据的输入和读取更加容易和迅速。系统可以记忆六架模型的数据。初学者可以调整操纵手柄的长度, 从而获得良好的手感。双重比率 (d/r)、惰速切换、油门保持和陀螺仪感度都可通过开关控制。这个发射机的陀螺仪设置功能可以设置两个不同感度的陀螺仪, 陀螺仪可以采用 futaba gy401/502/601。

### 发射器控制

下图是 futaba t6exhp 发射机各操作开关功能的简单描述。



注意：图片所展示的只是一个参考图片。

## 6EXA 中文说明书 (2)

描述：

**Aileron, Elevator and Rudder dual rate switch** (副翼、升降舵和方向舵双重比率开关或称双系数开关)

这个开关是切换副翼、升降舵、方向舵控制比率的，比率可以设定成你比较喜欢的状态。通常，当开关处于“UP”时，表示高比率，当开关处于“DOWN”时，表示低比率。这个开关也可以切换成按指数比率操作。

**Throttle-hold switch** (油门保持开关) 油门保持开关的功用在于，自动转换下降时因操作油门保持开关，而使引擎的油门固定形成减速状态或使化油器锁紧而形成停止。微调油门的位置以其基准加减 50% 来作动作的设定。

**Neck strap hook** (挂绳钩架) 用于连接挂绳的扣环。

**Aileron/Throttle control stick** (副翼/油门控制杆) 这个控制杆可以控制接收器中的频道 1 (副翼) 和频道 2 (油门) 所连接的伺服机构。

**Trim levers (All)** (微调开关[所有]) 可以改变每个伺服的中立位置。

**Charging jack** (电池盖) 卸下后用来安装发射器电池。

**On/off switch** (电源开关)

**Data input lever** (数据输入滑动键) 用于改变在 LCD 液晶显示屏上显示的各种不同功能的数值。

**Liquid-crystal display screen (LCD)** (LCD 液晶显示屏)

**Mode key** (模式键) 用于在“13”或“14” (仅 PCM) 种功能状态中滚动如

**Select key** (选择键) 用于选择各种功能和数据。

**Throttle - cut button** (油门关闭按钮) 用于将油门立即完全关闭。

**Elevator/rudder control stick** (升降/方向控制杆) 这个控制杆可以控制接收器中的频道 3 (升降舵) 和频道 4 (方向舵) 所连接的伺服机构。

**Idle- up switch** (惰速切换开关) 操作这个开关来改变模型的飞行状态，切换后可以使用油门曲线和螺距曲线来完成特技飞行 (横滚、翻筋斗、失速倒转等) 和 3D 飞行。

**Gyro switch/ Channel 5** (陀螺仪/频道 5) 你可以在接收器的频道 5 上连接感度调节器来控制双感度陀螺仪。

**Antenna** (天线) 发射无线电信号。在天线没有完全伸出时，建议不要飞模型，否则可能因为遥控范围缩小而导致你的模型丢失或失控。另外，天线不要与其他物体捆绑在一起，以防移动发射机时折断天线。

## 接收设备安装

按照下面这些指导方针适当地安装伺服，接收器和电池

**重要提示：**如果模型的结构中使用了很多的金属，碳石墨，请使用 PCM 接收器，因为它们会产生相当多的干扰。

& #61548; 确定电池，开关和伺服等接插件正确地插入接收机对应的接口指针上。当拨开接插件时。不要在电线上拉。应该拉动塑料的接插件。

& #61548; 如果伺服机构的连接电线不够长，请使用接收器，伺服延长电线。

& #61548; 要使用配套提供的橡皮金属扣眼伺服安装架。别过度拧紧螺丝钉。伺服外壳在伺服安装时，请勿与机体的任何一出有直接的接触，否则，机体的震动将会被传送到伺服，

从而引起伺服的损坏或者脱落。

&#61548; 矫正伺服，将伺服连结到接收器，并将发射器和接收器打开。矫正发射器上的微调。

&#61548; 在安装伺服机构后，试着将每个伺服的动作做到底，以用来调整推拉杆，使其避免产生卡死或者弯曲情况，如果它们发出不正常的声音，或许有控制的不够流畅。一定要检查并且改正问题。因为即使对伺服机构没有损害，也会使工作电流加大。

&#61548; 当你将伺服安装在直升飞机上时，包括开关，通常安装尺寸会有变动，要保证安全地拧紧螺丝钉，它可能是因模型而异。在那种情况下，请按照对应的手册进行。

重要提示：请勿截断或者捆绑接收器天线，因为这样，可能会引起控制距离（或者范围）的缩小。接收器天线可以被安装在模型里面或者在模型外面。

内部天线架设：

&#61548; 你可以将天线安装在机身里面，但是机身里面可能会受到金属或碳纤推拉杆或电线的干扰。不要将天线与伺服、开关、电池和马达捆绑在一起。确定飞行前一定要进行遥控距离检查。（见第 17 页）

外部天线架设：

&#61548; 请使用橡皮金属扣眼或砂管从机身金属框的空隙中拉出天线。

&#61548; 对在橇中及其他被安装的非金属管的机身部份在外放置接收器天线的，请使天线远离金属和碳石墨制作的部件。

&#61548; 接收器包含精密电子元器件，应该用海绵、橡胶等减震材料将接受器包住以防震动。若受到强烈震动或撞击，或是因水分侵入，将会产生误动作或损坏。若有弄湿的可能性，可将其放入塑料袋中等方式，进行防水。

接收器和舵机连接

将舵机连接到接收器相应标示的接口上图表显示只是针对直升飞机模型。且必需另外购买陀螺仪。

接收器输出频道 功 能

1 副翼

2 升降舵

3 油门

4 方向舵

5 陀螺仪

6 螺距

7 没有使用

B 接收器电源开关（红色接插件）

安装 Ni- Cd 电池

液晶显示器（LCD）和程序控制

LCD 显示屏幕

初次发射器打开时，LCD 显示器上会显示模型样板序号，模型名称，调变类型和发射器电池电压。

当被使用者调用的时候，预设的功能和设定也会显示在荧屏上。使用者可以通过用 MODE

和 **SELECT** 和 **DATA INPUT LEVER** 键来存取、调用和改变数据从而实现不同功能。

注意：你可以通过 **MODE** 和 **SELECT** 键在功能之间浏览。**MODE** 和 **SELECT** 键只能决定显示何种功能和状态，只有使用 **DATA INPUT LEVER** 键才能真正改变设定的数据值。

#### 模型样板序号和模型名称

厂商已经 **FUTABA T6EXHP** 为存储了六架模型的数据。这意味着不同的六架模型的所有数据（控制杆量，微调，和舵角等）已经被存储，你可以随时去激活并使用其中任何一种！当你打开发射器的时候，模型样板的序号，模型的名称，调变模式和发射器电压将会在 **LCD** 荧屏上显示。请在每次飞行前确定屏幕上显示的是你想要的正确的模型样板序号。如果设置在正确的模型样板下，一些控制可以被颠倒，甚至行程和微调很可能是错误的。

用一个错误的模型设置来飞行的话可能会造成模型坠毁，因此一定要确定发射器上显示的模型序号和模型名称是正确的。你可以采用直接的在模型上标明对应的模型序号，或把一张清单附在发射器背面来避免错误的产生。

#### 发射器电池电压

除了模型的序号，**LCD** 荧屏也显示发射器电池电压。当电压低于 **8.5V** 时，“电池”的图标将会以闪烁的状态出现在荧屏上，伴随着闪烁，发射机还会发出“哗哗。。。”低电压报警，直到发射器关闭为止。当你听到低电压警报后，你还有大约四分钟（甚至更少）的时间，在失控之前降落你的模型。在你飞行的时候，你应该杜绝发射器电压低于这个电压数值，如果出现这种情况的话，请立即降落。

注意：当发射器电压显示 **8.9V** 的时候，在损失遥控距离前，你大约还有十分钟（甚至更少）的时间，因此 **8.9V** 能够进行飞行的最小电压。

指导建议 **9.4V** 不能继续飞行，知道重新充电

**8.9V** 短时间内可以安全着陆

**8.5V** 紧急情况- 立刻登陆

#### 6EXA 中文说明书(3)

##### 和混控有关的报警讯息

如果与混控有关的开关被打开的情况下，打开发射器时会出现报警讯息。当把这些相关的开关关闭的话，这个报警讯息就会消失。与混控有关的开关有：油门保持开关或惰速切换开关。

##### 发射机异常的报警讯息

当发射器的资料因某种原因而消失时，发射机异常报警讯息就会出现。当发生这种情况是，重新打开电源开关，所有的数据将会被重新设定一次。

当发生发射机异常时，数据重新设定将从模型序号 **6** 开始到模型序号 **1**

荧屏左边显示的模型序号将会跳动从 **6** 到 **5**，到 **4**，到 **3**，到 **2**，到 **1**，最后数字消失。模型序号消失表示数据重新设定完成。请你不要在数据重新设定期间关闭电源，否则数据重设步骤将中断，并且在你下次打开电源时，重新开始。

当出现这个信息时，绝对禁止飞行：因为所有的程序已经被清除，是不能使用的。请立即

联络 FUTABA 服务中心。

### 6EXHP 发射器程序设定

当你在发射器中浏览或者改变一个现有的设定，必须首先进入程序设定模式，要进入设定模式的话，先把主电源打开，然后同时按住“MODE”和“SELECT”键一秒钟以上。在程序设定模式下，按 MODE 键就可以滚动显示“13”或者“14”（仅 PCM 模式）种功能（模型序号/数据重新设定 / 调变选择 / 模型名称、双重比率/指数、舵角调整、微调、常规油门曲线、常规螺距曲线、惰速油门曲线、惰速螺距曲线、油门保持、滚转混控，陀螺仪感度、十字盘模式和安全控制），使用 SELECT 键可以查看各项功能里的具体设定。当要改变具体数据时，必须使用“DATA INPUT”键来增加或者减少显示项目的数值。

你也可以通过同时按住 MODE 键和 SELECT 键一秒钟以上，来回到常规屏幕（只显示模型序号和电池电压）

注意：发射器的各项功能是按次序显示的，在建立你的模型数据之前请读懂所有程序设定指令。（如果你不会使用一些混控功能，请你仔细查看那些指令如何设置）。在第 15 页上有程序设定流程图。

模型选择/数据重新设定/调变选择/模型名称

### MODL--模型选择功能

如何选择模型样板：

- 1、进入程序设定模式。（同时按住 MODE 和 SELECT 键一秒钟以上）。当前激活的模型序号将会闪烁。
- 2、要激活其他模型序号请滑动 DATA INPUT 键，直到需要的模型序号出现。
- 3、当前序号的模型样板被选择。所有的设定将只针对当前的模型样板。（直到另外一个模型样板被选择）

### REST--数据重新设定功能

所有的模型数据将被恢复到出厂状态。通常这个功能被用于：“重新开始”和在输入新的模型数据之前清除记忆。

如何重新设定数据：

- 1、进入程序设定模式。用 DATA INPUT 键选择你想重新设定数据的模型序号。
- 2、当需要重新设定数据的模型序号出现在屏幕上时。再按 SELECT 键。“REST”符号就会出现在荧屏上。
- 3、向上或向下滑动 DATA INPUT 键并保持大约 2 秒钟左右，数据将被清除并且重新设定。“CLR”会出现在屏幕上并且闪动，在设定过程结束后会停止闪动并有提示音。现在该模型的数据已经被恢复到出厂时候的状态。

当前的调变类型和十字盘模式不会重新设定。如果在数据重新设定过程中，关闭电源开关，数据是不会被重新设定的。

小心：数据复位的那个模型，以前所有的设定数据已经被清除。数据是不可能重新被恢复

的。(除非你使用这本手册最后一页的数据记录纸做好了数据记录)。所以尽量不要重新设定,除非你确定你想要这么做。

### PLUS 调变选择功能

调变选择功能是用来选择发射器的工作方式处于 PPM 还是 PCM 模式的(PPM--脉冲位置调变,也称 FM 调频,PCM 叫做数字调变)。

如何选择调变:

- 1、进入程序设定模式。用 DATA INPUT 键选择你要改变调变模式的模型序号。
- 2、按两次 SELECT 键,屏幕上就会显示调变模式,同时屏幕上方还会显示“PLUS”。
- 3、要选择 PCM 调变模式的话,将 DATA INPUT 键向上滑动,就会显示“PCM”。要选择 PPM 调变模式的话,将 DATA INPUT 键向下滑动,“PPM”就会显示。
- 4、要使用新的调变模式的话,将发射器的电源关闭后再打开,新的调变模式就被选择并显示在屏幕上。

### 设定模型名称功能

为模型样板设定一个名称。通过给每个模型样板设定一个容易记忆和识别的名称,你就能迅速地选择你需要的模型样板,从而减少损坏或坠机事故的发生。

- 1、进入程序设定模式。用 DATA INPUT 键选择你想修改名称的模型序号。
- 2、按 SELECT 键三次,屏幕上就会显示当前模型样板的名称。
- 3、通过使用 DATA INPUT 键来修改第一个字符,然后按 SELECT 键移到下一个字符,采用同样的方法来进行修改。继续对第三和第四个字符进行修改,你可以用四个字符为你的模型命名。

### REVR 舵机反向

舵机反向功能用来改变方向一个舵机与发射器(操纵杆或者开关)控制的回应方式。在使用反向功能之后,检查你模型上的伺服机构的操作方向是否正确,除了你故意反向的伺服。反向错误的伺服(和不在每次飞行之前检查控制的回应),都可能引起损坏或坠机事故!

如何设置伺服反向:

- 1、在程序设定模式。使用 MODE 键选择到 REVR 功能界面。
- 2、使用 SELECT 键选择你想设置反向的通道。
- 3、向下滑动 DATA INPUT 键来设置伺服反向(REV),或向上滑动 DATA INPUT 键来选择伺服正常(NOR)。箭头将会指示伺服当前的情况(常态或反向)
- 4、使用 SELECT 键来对其他通道进行反向设置

### 双重比率/指数设定

在 6EXHP 中通过使用双重比率开关,可以使副翼,升降舵和方向舵具有双重的比率。舵机行程比率可在 0%~100%之间调整(舵角调整参见第 12 页)。

注意:双重比率数值有可能被设置成 0,并会对相应通道的操作没有反应,如果双重比率在无意当中被设定成零时,可能会发生坠机事故。

注意:初次设定时,E.P.A.s 应该双重比率之前设定。当第一次在一架新的模型上设定 E.P.A.s 时,双重比率应该被设定成 100%。

## D/R 双重比率设定

如何设定双重比率：

- 1、进入程序设定状态。用 **MODE** 键选择到“D/R”功能界面。
- 2、使用 **SELECT** 键选择想要设定双重比率的频道（1--副翼、2—升降舵、4—方向舵），频道序号在屏幕左边显示。注意：如果“EXPO”出现在荧屏上，说明你按 **SELECT** 键时间太长而进入了指数设定界面（见后面的解释）。按 **SELECT** 键回到双重比率设置。
- 3、将双重比率开关设置到你需要的位置。（通常，操纵者在开关处于“UP”时设置高比率，处于“DOWN”时设置低比率。）
- 4、使用 **DATA INPUT** 键来修改双重比率的数值，直到达到你需要的为止。如果当开关在另一个位置的时候，你也想改变起比率，那么先切换开关，再使用数据 **DATA INPUT** 键来进行改变。
- 5、重复步骤 3 和步骤 4，来为其他频道设置双重比率（频道 2—升降舵、4—方向舵）。

## EXPO 指数的设定

“指数”与双重比率是类似的功能。（按 **MODE** 键将会带你到下个功能是结束点调整）。与双重比率一样，“EXPO”能为开关的两个位置分开设置。负指数（-）减少伺服初期的动作量。正指数（+）增加伺服初期的动作量。指数的“曲线”可能在-100%~ +100%之间被设置。

如何设定指数：

- 1、进入程序设定状态。用 **MODE** 键选择“D/R”功能。
- 2、使用 **SELECT** 键选择“EXPO”功能。
- 3、使用 **SELECT** 键选择需要设置的频道（1--副翼、2—升降舵、4—方向舵）。屏幕上会显示激活频道的序号。注意：如果“D/R”出现在荧屏上，说明你按了太多次 **SELECT** 键，而进入了 D/R 设定画面（双重比率），使用 **SELECT** 键回到指数设定画面。
- 4、分别为双重比率开关的不同位置设置你需要的指数数值。
- 5、使用 **DATA INPUT** 键输入需要的指数的数值。（依照上面的说明陈述，有“-”符号的指数数值，伺服初期的动作量较小，或称“比较软的”），但总的行程量是不变的。
- 6、为开关的另一个位置设定指数的数值。
- 7、重复上述操作为其他频道进行设定。

## 6EXA 中文说明书(4)

### EPA 舵角调整功能

注意：改变“舵角量”将会影响双重比率，舵角调整应该是在设定双重比率之前被设定。如果你先设定双重比率，然后再设定舵角最大行程量，双重比率也会改变。

可调整各伺服舵机左右舵角的最大行程量，伺服舵机左右行程量，可单独分开调整（当 EPA 被设定成 100%时，1、2、3&4 频道的动作角度左右各约 40 度，5 & 6 频道的动作角度左右各约 55 度）

如何设定舵角最大行程量：

- 1、进入程序设定模式，用 **MODE** 键选择“EPA”功能。激活频道序号出现在屏幕左边，右边

会有“%”符号闪烁。

- 2、向右推压副翼操作杆，然后使用 **DATA INPUT** 键来设定需要的数值。
- 3、向左推压副翼操作杆，并使用 **DATA INPUT** 键来设定需要的数值。
- 4、使用 **SELECT** 键选择其他频道，来设置舵角最大行程量。注意：使用操作杆（或者开关或者操作盘）使伺服机构从一端到另一端移动，并检查数值和方向。

#### TRIM 微调设定功能

发射器正面有四个微调开关。其中三个是用来调整副翼、升降舵和方向舵伺服的中立位置的。第四个是用来设定引擎怠速油门（r.p.m）的。在飞行中使用正确的微调，就能使模型水平直线飞行。因为在模型飞行过程中想要调整微调，你不必进入程序设定状态来进行微调调整。在飞行过程中，只需要简单的推压微调按钮，就能改变伺服的中立位置。当伺服处于中立位置以及微调是“归零”（或接近归零）状态时，你的控制面还是超出的话，你可以继续调整微调。

#### 如何设置伺服中立位置：

- 1、打开发射器和接收器电源。操作控制杆确定伺服在正确的方向中回应。根据需要设定舵机反向功能。
- 2、将油门操纵杆回中。
- 3、将伺服摇臂安装在伺服上，并与推拉杆保持垂直（参见第 4 页），使伺服摇臂不致被扭曲或折断。
- 4、将推拉杆连接到摇臂上，调整推拉杆的长度直伺服的控制盘面处理中立位置。

注意：如果伺服摇臂中立点定位角度误差太大的话，建议要更换另一个摇臂，否则如果伺服中立点微调数值设定太大的话，伺服动作的最大角度可能会超出伺服的可以动作的范围，从而产生拨动操纵杆而伺服却没有反应的现象，所以伺服中立点微调的设定值应尽量少。

#### 如何调整微调设定：

如果伺服和操作舵面已经连接，而且已经设置了舵角最大行程和双重比率，那么对于模型飞机来说，只要调整微调，就能使模型达到直线和水平飞行。如果微调数值太大的话，建议更换一个符合要求的摇臂，这样就能将微调回中（归零）。用微调按钮调整微调的话，每次的增加量是“4”。如果需要比较精确的调整，请按照说明进入程序设定状态，在相应功能中按增量为“1”调整微调。

- 1、进入程序设定状态，并使用 **MODE** 键选择到 **TRIM** 菜单。
- 2、使用 **SELECT** 键来调整屏幕显示频道的微调（如图所示，正在调整频道 1 的微调）
- 3、使用 **DATA INPUT** 键调整微调的具体数值。刚开始的时候，数值每次增加“1”，但是如果 **DATA INPUT** 键一直接住，数值会迅速改变。
- 4、重复上述步骤为其他频道调整微调。

#### N-TH 常规飞行油门曲线功能

在常规飞行时，油门曲线是一个有 5 个点所组成的曲线。通过油门曲线的调整，可将操纵操作杆对应引擎转数调整到最好的飞行状态，5 个点的调整范围可以在 0~100%之间。油门曲线的调整，在实际飞行时仍需搭配螺距曲线（参见常规螺距曲线）一起调整，使得常规飞行时，主旋翼的转数在操纵杆上下移动时仍能保持一定的转数值。

如何设定常规油门曲线：

- 1、进入程序设定模式，使用 **MODE** 键选择到“N-TH”功能页面。油门曲线点序号将会在屏幕左边显示，并且“%”符号将会闪烁。
- 2、使用 **SELECT** 键选择想要调整的曲线点。油门曲线第一点的初期预设值为 0%，表示油门杆最低（最慢），第 5 点为 100%，表示油门杆最高（高速）。
- 3、上下滑动 **DATA INPUT** 键来设定伺服舵机的位置。
- 4、使用 **SELECT** 键来设定其他点。

N-PI 常规螺距曲线功能

在常规飞行时，螺距曲线是一个有 5 个点所组成的曲线。通过螺距曲线的调整，可将操纵杆对应螺距的曲线调整到最好的飞行状态，5 个点的调整范围在 0~100%之间。螺距曲线的调整，在实际飞行时仍需要搭配油门曲线一起调整，使得常规飞行时，主旋翼的转数在操纵杆上下移动时仍能保持一定的转数值。

如何设定常规螺距曲线：

- 1、进入程序设定模式，使用 **MODE** 键选择到“N-PI”功能。螺距曲线点序号将会在屏幕左边显示，并且“%”符号将会闪烁。
- 2、使用 **SELECT** 键选择想要调整的曲线点。螺距曲线第一点的初期预设值为 0%，表示螺距杆最低（最小），第 5 点为 100%，表示螺距杆最高（最大）。
- 3、上下滑动 **DATA INPUT** 键来设定伺服舵机的位置。
- 4、使用 **SELECT** 键来设定其他点。

I-TH 惰速提高油门曲线（上空特技油门曲线）功能

用来设定惰速提高飞行（上空特技飞行）时用的油门曲线。这个油门曲线有 5 个点组成。当惰速功能打开时，这个惰速油门曲线会将引擎和旋翼的转数调整到最匹配的位置。油门曲线每个点的调整范围在 0~100%之间。

这个曲线被用来进行特技飞行（比如翻筋斗、横滚和 3D 飞行），保证引擎一定转数（RPM）。

如何设定惰速提高油门曲线：

- 1、进入程序设定模式，使用 **MODE** 键选择到“I-TH”功能界面。
- 2、向上滑动 **DATA INPUT** 键。会将闪烁的“INH”字符转换成闪烁的“ON”字符。这样 I-TH 功能就被打开了。按 **SELECT** 键，油门曲线点的数字将会显示在屏幕的左边，同时右边的“%”字符闪动。
- 3、使用 **SELECT** 键选择需要调整的曲线点。油门曲线第一点的初期预设值为 0%，表示油门杆最低（最慢），第 5 点为 100%，表示油门杆最高（高速）。
- 4、通过上下滑动 **DATA INPUT** 键设定伺服舵机的位置
- 5、使用 **SELECT** 键选择其他点进行设置。

### I-PI 惰速提高螺距曲线功能

用来设定惰速提高飞行（上空特技飞行）时用的螺距曲线。这个螺距曲线有 5 个点组成。当惰速功能打开时，这个惰速螺距曲线会将引擎和旋翼的转数调整到最匹配的位置。螺距曲线上每个点的调整范围在 0~100%之间。

不应将螺距曲线最高数值设定成超过引擎转数（RPM）匹配的最高螺距之上。通常应该设定得比常规最大螺距小。最低螺距一般根据特技表演（例如翻筋斗、横滚和 3D 飞行）的需要来设定。

如何设定惰速提高螺距曲线：

- 1、进入程序设置模式，用 MODE 键选择到“I-TH”功能界面。
- 2、向上滑动 DATA INPUT 键，会将闪烁的“INH”字符转换成闪烁的“ON”字符。这样 I-TH 功能就被打开了。再使用 MODE 键选择到“I-PI”功能界面，这时曲线点的数字将会显示在屏幕左边，同时右边的“%”字符闪动。当“I-TH”功能关闭时，这项功能是不能使用的，如果你想要使用“I-PI”功能，你必须先激活“I-TH”功能。
- 3、使用 SELECT 键来选择你要调整的曲线点。螺距曲线第一点的初期预设值为 0%，表示螺距杆最低（最小），第 5 点为 100%，表示螺距杆最高（最大）。
- 4、上下滑动 DATA INPUT 键来设定伺服舵机的位置。
- 5、使用 SELECT 键选择其他点，进行同样的设置。

### HOLD 油门保持功能

油门保持功能的意义在于，自动转换下降时因操作油门保持开关，而使引擎的油门固定形成减速状态或使化油器锁紧形成停止。微调油门的位置以其基准的-50%到+50%范围内来作动作的设定

如何设定油门保持功能：

- 1、进入程序设定模式，使用 MODE 键选择到“HOLD”功能界面。
- 2、向上滑动 DATA INPUT 键，会将闪烁的“INH”字符转换成闪烁的“ON”字符”。这样 HOLD 功能就被打开了。
- 3、按一次 SELECT 键，屏幕上会显示闪烁的“%”符号。上下滑动 DATA INPUT 键来设定油门保持时油门舵机的位置。

### REVO 螺距--方向舵混控功能

此混合功能是指为对应主旋翼的螺距及回转数所产生的反扭动力（转机身时主旋翼的回转方向和反方向，所产生的扭力），以混合控制的方式来操作尾旋翼的螺距。当主旋翼的螺距产生变化，而反扭动力出现的同时尾旋翼的螺距也让他变化，调整方向舵的方向使机首不要晃动。

如何设定 REVO 混控：

- 1、进入程序设置模式，用 MODE 键选择到“REVO”功能界面。
- 2、向上滑动 DATA INPUT 键，会将闪烁的“INH”字符转换成闪烁的“ON”字符，这样 REVO

功能就被打开了。

3、按一次 **SELECT** 键，屏幕上回显示闪烁的“%”符号，这时就能分别设置混控量的油门摇杆的高档和低档。当你将油门摇杆从中立者向低端移动时，箭头指向下方，这时向上或向下滑动 **DATA INPUT** 键来设定混控低档的数值。当你将油门摇杆从中立者向高端移动时，箭头指向上方，这时向上或向下滑动 **DATA INPUT** 键来设定混控高档的数值。

## 6EXA 中文说明书 (5)

### GYRO 陀螺仪混控功能

**GYROS:** 使用电子装置来完成一些复杂的设置和飞行。那么什么是陀螺仪呢？陀螺仪是一个电子设备，用它来感觉和修正方向。例如：如果因为风吹，使你的直升飞机尾旋翼向左转动，陀螺仪将会感应到这个变化（并确认不是人为操作的），并且将这个影响修正。

在直升飞机上装备陀螺仪有何作用？有一个好的陀螺仪就不需要 **REVO** 混控了。陀螺仪将会为你感应和修正无用（多余）的移动，因此你不必花时间去设置复杂的曲线。

陀螺仪感应器的类型：有许多不同类型的陀螺仪。老式的陀螺仪是机械的，有一个类似小孩陀螺玩具的旋转鼓。第二代的陀螺仪使用了特制石英，叫做压电式，它能对应移动而输出电脉冲。最好的陀螺仪是 **SMM** 型号。这些矽树脂颗粒用机器或计算机制造，**SMM** 相当精确的感应细小的温度变化等。

根据你的直升飞机、你掌握的知识、及你的经济能力选择合适的陀螺仪：

机械式陀螺仪 (**Mechanical**)：市面上仍可以见到。它们设置起来相当困难，且性能不如压电式或 **SMM** 可靠。

没有锁头功能的压电式陀螺仪 (**NHO-PIEZO**)：这些廉价的陀螺仪比较可靠，且容易设置。其中有一些具有双重比率和遥控调整敏感度的功能。不足的是缺乏精确飞行需要的锁头功能。

带锁头功能的压电式陀螺仪 (**HH-PIEZO**)：直到最近，才出现的一种。价格昂贵，设置复杂。加入了类似 **GPS** 的方向识别功能。能感应微小的温度趋势差异。

带锁头功能的 **SMM** 陀螺仪 (**HH-SMM**)：21 世纪的陀螺仪技术，计算机集成技术。价格昂贵，容易设置，超耐用。在使用时，反应灵敏

陀螺仪混控功能用来调整陀螺仪的感度，通过发射器上的开关，可以为陀螺仪设置两个不同的感度

如何设定陀螺仪混控：

- 1、将陀螺仪连接到接收器的 5 频道上（不可作它用）。
- 2、将 5 频道的 **EPA**（参见第 12~13 页）的上（**UP**）下（**DOWN**）都设置成 100%。
- 3、进入程序设定模式，用 **MODE** 键选择到“**GYRO**”功能界面。
- 4、向上滑动 **DATA INPUT** 键。会将闪烁的“**INH**”字符转换成闪烁的“**ON**”字符，这样混控功能就打开了
- 5、按一次 **SELECT** 键，进入陀螺仪的感度设定界面，这时“%”符号闪烁

上下拨动 **GYRO (CH5)** 开关，屏幕上的箭头将会显示开关的位置。上下滑动 **DATA INPUT**

键来为陀螺仪设置两个不同的感度。的感度可在-100%~+100%之间调节。

FUTABA 专用数字陀螺仪:

GY401: 设定简单。习特级飞行到 3D 飞行的理想选择。

GY502: 比 401 更加适合高级特技飞行。三级比赛的理想选择。

GY601: 优秀的产品。极快速的反应。用于需要特殊陀螺仪的场合。

GY401 陀螺仪设置的例子

**SWSH 十字盘模式选择 & 十字盘模式最大舵角调整 (Swash AFR)**

使用这项功能, 你可以在两种十字盘模式中选择其一。如果你选择了 3-S 模式, 你就可以使用并设定 Swash AFR 十字盘最大舵角调整功能。

1-S: 十字盘机构的副翼、螺距和油门伺服单独控制。大多数 情况下使用 1-S 类型。

3-S: 当副翼有输入时, 副翼和螺距伺服引起十字盘左倾和右倾; 当升降有输入时, 三个伺服引起十字盘前倾和后仰, 当螺距输入, 所有的三个伺服引起十字盘上升和下降。

如何选择十字盘模式:

- 1、进入程序设定模式, 用 MODE 键选择到“SWSH”功能界面。
- 2、使用 DATA INPUT 键选择十字盘模式。当你想要选择“1-S”模式时, 向上推住 DATA INPUT 键, 当你想要选择“3-S”模式时, 向下推住 DATA INPUT 键。当你正在改变十字盘模式的时候, 屏幕上的 1-S 或者 3-S 将加快闪烁, 并随着提示音会停止闪烁。
- 3、现在就已经设定好十字盘模式了。

如何调整十字盘最大舵角 (SWASH AFR):

当你选择了 3-S 十字盘模式时, 这个功能才能使用, 1-S 十字盘模式是不能使用 SWASH AFR 功能的。这个 SWASH AFR 功能是用来改变副翼、俯仰和螺距舵机运动的方向和行程的。首先, 按照说明书或手册将副翼、俯仰和螺距舵机与模型安装好, 初步将三个舵机的“EPA” (参见第 12 页) 设定为 100%。设定舵机“反向”功能 (参见第 11 页) 以便通过螺距 (上下油门操纵杆) 操作时十字盘保持水平和正确的上下移动。

- 1、进入程序设定模式, 用 MODE 键选择到“SWSH”功能界面。
- 2、确定已经选择了 3-S 十字盘模式。如果不是选择的 3-S 模式, 请按照“十字盘模式选择”内容设定。
- 3、使用 SELECT 键选择你想要设定的频道。屏幕上缺省显示的是“CHA”副翼频道, 并且“%”是闪烁的。

左右移动副翼操纵杆, 并使用 DATA INPUT 键来设定副翼舵机运动的方向和行程。副翼舵机的移动能在-100%到+100%之间调节。

4、使用 SELECT 键选择其它频道 (俯仰和螺距), 并使用同样的方法来设定相应舵机的移动方向和行程。

“CHE”表示俯仰频道、“CHP”表示螺距频道。

## 6EXA 中文说明书 (7)

### F/S 安全控制 (仅 PCM 模式下有效)

只能在 PCM 模式下使用,同时接收器也必须工作在 PCM 模式(而不能工作在 PPM 模式)。安全控制被用来当接收器受到干扰而无法正常工作接收操纵信号时使用。在这份菜单中,你可以为每个频道设置两种操作中的一种。“NOR”(常规)模式下,保持舵机处在最后操作位置,而“F/S”(安全控制)模式下,舵机处于预定的位置。

油门通道设置到“F/S”的缺省值,其他通道设置到“NOR”(常规)。

从安全的立场来说推荐使用安全控制。你可以将油门设置成惰速,以便发生干扰时,给你足够的警告,来允许转向你飞,来克服干扰。如果你选择安全控制,则安全控制数据每分钟会发射一次。

### 电池安全控制

你的系统提供一个称为电池安全控制的第二安全功能。当飞行模型的电池电压降至大约 3.8V 以下时,电池安全控制功能将油门控制到一个预定的位置或快速切换到惰速。如果你没有设定,发生这种情况时,你应该立刻降落。如果你在即将降落前需要来加大油门,你可以重启安全控制功能,从而使油门处于惰速,在电池安全控制重新起作用前你将会有大约 30 秒操作时间。

### 如何设定安全控制功能:

- 1、进入程序设定模式,用 MODE 键选择到“F/S”功能界面。
- 2、屏幕左边闪烁的数字,表示现在可以设置安全控制的频道序号。你看见的第一个频道是 CH1 (副翼)。当你需要设定安全控制时,向下滑动 DATA INPUT 键,则箭头指向“F/S”一边。这意味着这个频道已经被设置成有 F/S (安全控制) 功能了。然后将副翼操纵杆移动到“F/S”功能起作用时,操纵杆及舵机应该处于的位置,向下滑动 DATA INPUT 键并保持大约二秒钟左右,伴随着哔哔声百分比数值会在屏幕上显示。如果你不需要安全控制,可向上滑动 DATA INPUT 键,使箭头指向“NOR”一边,那么这个频道将被设置成“NOR (常规)”模式,而不使用安全控制。
- 3、为其他频道设定“F/S”。CH3 (油门)的“F/S”功能的缺省值是全油门的 20%。
- 4、关闭发射器电源,来验证 F/S 功能起作用时,舵机的工作情况是否符合设置。

## 6EXHP 的功能操作流程图

### 6EXHP 的其他功能

#### 教练功能 (只限初学者)

T6EXHP 的教练功能,通过一根连接线将你的发射器与教练的发射器连接起来,从而让你练习如何飞行。当二台设备用教练线连接在一起时,两台设备都可能操作模型,通常教练的发射器能很好的操作正在飞行的模型(已经对飞行模型设置好程序)。当教练将自己发射器的教练开关打开是,训练者可以控制飞行。当教练将教练开关关闭时,他能够立即完全控制飞行。

如果要将 6EXHP 与 T7CHP、T9CHP 或者 14MZ 连接起来,要使用微形方接口“微型—微型”

(MM-TC) 教练线 (FUTM4415)。果要将 6EXHP 连接到一般的发射机, 要使用圆形“DIN”连接插头, 使用“MICRO-DIN” (MD-TC) 教练线 (FUTM4420)。  
对应的直升机发射器类型为: T6X、T7C、T7U、T8U、T9C、T9Z、T14MZ。

#### 如何使用教练功能

- 1、教练做使用的发射器已经设定好了即将准备飞行的模型的数据。
- 2、将你的 T6EXHP (训练者发射器) 的调变模式设定成与教练的调变模式一样。如果教练使用的发射器型号是 T7C、T8U、T9Z 或者 T14MZ, 那么将你的设定为 PPM, 如果其他的 FUTABA 设备, 那么将你的发射器设定成与教练相配的模式。
- 3、将训练者的天线收回, 而教练的天线全部拉出。
- 4、在发射器关闭状态下, 连接两台发射器。(6EXHP 的教练线接口在发射器背面的中心)。不要硬插接口, 因为教练线有定位块, 只能以一个方向插入。
- 5、打开教练的发射器。不要打开训练者的发射器, 因为会自动启动电源, 只是不传输信号。设定训练者的舵机反向和微调等与教练的一样。
- 6、打开模型上的接收器电源。将训练者发射器上教练开关关闭。使用训练者的发射器操作 (副翼, 升降舵, 方向舵等), 并且查看舵机的响应情况。做一些必要的调整, 使训练者的发射器得也能得到控制的正确回应。
- 7、通过来回拨动教练开关来检查没一个微调。模型上的舵机控制应该保持不动, 如果舵机有动作, 说明训练者者的发射器上的微调设定与教练发射器的微调设定不一致, 必须继续调整训练者发射器的微调, 直到一致为止。

#### 油门关闭功能

油门关闭功能是需要人为关闭引擎时使用的。通过使用“THR CUT”开关能迅速方便的关闭引擎。只有当油门操纵杆在低档位的时候, 油门关闭功能才能使用。要设定油门关闭, 首先打开发射器和接收器电源, 迅速地按下并放开油门关闭开关两次。观察引擎上的化油器的瞬间位置。它应该完全被关闭 (如此关闭引擎)。如果有必要的话, 使用节油门 E.P.A (频道 3) 功能, 在油门关闭功能激活时完全关闭化油器。现在将油门操纵杆放在最底下, 使用油门微调打开化油器, 使得引擎处于需要的怠速 R.P.M。

#### 调整操纵控制杆的长度

可以根据个人的需要调节操纵杆的长度, 直到感觉舒适为止。为了要调整长度, 将顺时针方向转动, 旋开一段距离, 然后将控制杆头 (a) 向上或向下旋转调节控制杆的长度, 调节好后, 顺时针转动锁紧零件 (b), 将控制杆头锁紧。

#### 改变 6EXHP 的控制杆模式

发射器有在四种不同的操纵杆“模式” (1、2、3 & 4)。不同的模式对应不同的控制杆操作的功能。通常, 设置在“模式”2, 你不要随便改变, 除非你是一个老手。在模式 2 中, 右边的操纵杆控制副翼和油门电梯, 左边的操纵杆控制升降舵和方向舵。99%的美国人都使用这种模式。

如果要改变模式, 同时按住 MODE 键和 SELECT 键, 然后打开电源, 就会进入调整模式界面。通过上下滑动 DATA INPUT 键, 来改变模式。