

## 经销商手册

公路车	GRAVEL	山地车
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

# 后拨链器(Di2)

### DURA-ACE

RD-R9250

### ULTEGRA

RD-R8150

### SHIMANO 105

RD-R7150

---

<b>目录</b>	
<b>重要提示</b> .....	<b>4</b>
<b>安全须知</b> .....	<b>5</b>
<b>使用到的工具列表</b> .....	<b>10</b>
<b>部件名称</b> .....	<b>11</b>
<b>操作方法</b> .....	<b>12</b>
切换操作模式 .....	12
• LED显示屏 .....	12
• 选择变速模式 .....	13
• Bluetooth® LE连接模式 .....	13
• 调节模式 .....	13
• 系统配对（有线） .....	13
• 系统配对（无线） .....	14
• 充电方法 .....	15
• 后拨链器保护重置 .....	15
档位控制 .....	16
• 关于档位控制 .....	16
<b>安装/拆卸</b> .....	<b>17</b>
安装后拨链器 .....	17
• 标准型 .....	17
• 直接安装型 .....	18
• 连接电线 .....	19
<b>调节</b> .....	<b>21</b>
检查链条长度 .....	21
安装链条 .....	23
调节后拨链器 .....	24
• 调节B螺钉 .....	24
• 变速调节 .....	25
• 调节低位/高位限制 .....	27
<b>与设备的连接和通信</b> .....	<b>29</b>
E-TUBE PROJECT .....	29
在E-TUBE PROJECT中可配置的项目 .....	30

---

无线功能 .....	31
• 功能 .....	31
变速模式设置（SYNCHRONIZED SHIFT（同步变速）） .....	32
• SEMI-SYNCHRONIZED SHIFT（半同步变速） .....	32
• SYNCHRONIZED SHIFT（同步变速） .....	32
<b>保养 .....</b>	<b>34</b>
更换导轮 .....	34
拆卸导板并更换支撑板拉伸弹簧 .....	35
• RD-R9250 .....	35
• RD-R8150 / RD-R7150 .....	37
更换充电端口盖板 .....	42
<b>故障处理 .....</b>	<b>43</b>
当出现问题时 .....	43

# 重要提示

- **经销商手册主要供专业自行车技师使用。**

对于未接受自行车安装专业培训的使用者，请勿尝试使用经销商手册自行安装组件。

如果您对本手册上的任何内容部分有疑问，请勿继续进行安装。请联系购买地或经销商寻求帮助。

- 务必阅读各个产品附带的所有手册。
- 请勿在未参照经销商手册中所述信息的情况下对产品进行拆解或改装。
- 所有手册和技术文档都可以通过登录 <https://si.shimano.com> 在线查阅。
- 对于不方便使用互联网的用户，请联系SHIMANO经销商或任一处SHIMANO办事处获取硬拷贝用户手册。
- 经销商须遵守其所在国家、州或地区相应的规章制度。
- Bluetooth® 文字标记和徽标是Bluetooth SIG所有的注册商标，SHIMANO INC.对该类标记的一切使用均已获得授权。  
其他商标和商品名称属于其各自的所有者。
- ANT® 和ANT+® 是ANT Wireless的商标或注册商标。

**为了安全起见，使用产品前请务必仔细阅读此经销商手册，并遵照指示正确使用。**

为避免对人员造成伤害以及对设备和周围环境造成物理损坏，请务必遵守以下事项。

错误使用产品时可能产生的危险和损坏按等级进行区分说明。

	<b>危险</b>	未依说明使用会导致重伤甚至死亡。
	<b>警告</b>	未依说明使用可能导致重伤甚至死亡。
	<b>小心</b>	未依说明使用可能导致人员受伤或设备和周围环境受到物理损坏。

# 安全须知

## 危险

另外，务必让使用者知悉以下事项：

### ■ 锂离子电池

- 请使用专用的充电线为电池充电。若使用非指定的充电器，将导致起火、过热或液体泄漏。
- 不得对电池进行加热或将其暴露于火焰。若未遵守此规定，电池可能会燃烧或爆裂。
- 请勿直接焊接电池或使其变形、改造、拆解。请不要在阳光直射的场所、炎热天气下密闭的车内、火炉旁边等可能超过60°C的高温场所使用或放置电池。因液体裂漏、发热、开裂等可能导致火灾、烫伤、受伤。
- 不要用金属等连接(+)和(-)端口。不要把电池与项链或发卡等金属物品一起携带或储存。否则，可能引起短路或过热，由此导致烫伤或其他伤害。
- 如电池泄露液进入眼内，请勿揉搓眼部，此时必须使用自来水等清洁用水充分清洗眼部，然后立即就医。否则，电池泄露液可能对眼睛造成伤害。
- 如果电池充电4个小时后仍未充满，请停止充电。否则将导致火灾、爆裂、点燃或过热。

### ■ 充电线

- 请勿让充电线沾水，并且不要在线或手上有水时触碰或握住它。否则，将导致操作故障或触电。
- 请使用带USB端口的AC适配器（电压为5.0 V DC，电流大于等于1.0 A DC）。如果使用电流小于1.0 A的适配器，AC适配器的温度可能会升高，可能导致起火、冒烟、过热、损坏、触电或灼伤。

### ■ 后拨链器

- 不要将产品浸在水中，也不要淋湿端口。否则将导致火灾、爆裂、点燃或过热。

## 警告

### ● 安装产品时，请务必按照手册中给出的说明进行操作。

只允许使用原装SHIMANO零配件。组件或替换部件装配或者调节不当可能导致组件失效，进而造成自行车失控并与物体发生碰撞。

-  在进行维护保养操作时，例如更换组件，请佩戴指定的护目镜。

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 不得对产品进行拆卸或改动。否则会造成产品运行不正常，而且可能会造成您突然摔落，并严重受伤。

### ■ 锂离子电池

- 电池出现液体泄漏、变色、变形等异常时，请停止使用。否则，可能导致电池爆裂、过热或操作故障。

### ■ 充电线

- 连接或断开USB线或充电线时，请务必握住线接头。若未能遵守此说明，则可能会导致火灾或触电。
- 如果出现以下情况，请停止使用该装置并联系您的购买地。否则会造成火灾或触电。
  - 若电源插头发热、或产生刺鼻性气味或烟雾。
  - 电源插头接触不良。
- 当使用带USB端口的AC适配器充电时，若发生打雷，请勿触摸该装置、自行车或是AC适配器。因为遭遇雷击时可能引发触电。
- 将电缆连接至电脑USB端口时，请勿使用USB集线器。这可能会使温度过高，从而导致充电错误或火灾。

- 请小心勿将充电线损坏。切勿损坏、加工、用力弯曲、扭曲或拉伸充电线或使其靠近高温物体；切勿在其上放置重物或将其紧绑在一起。若损坏时继续使用，将导致火灾、触电或短路。
- 避免金属端口粘附油脂。否则可能使其失去导电性。

### ■ 后拨链器

- 不要投掷产品或让产品受到强烈冲击。否则，可能导致电池爆裂、过热或操作故障。
- 请用适用的链条清洁剂定期清洗链条和QUICK-LINK（快速链节）。保养间隔应视使用和骑行情况而定。绝对禁止使用除锈剂等碱性或酸性溶剂。使用此类溶剂可能造成链条或QUICK-LINK（快速链节）断裂并造成严重伤害。
- 检查链条有无损坏（变形或开裂）、跳链或意外变速等其他异常。如果发现任何问题，请咨询购买地或经销商。链条可能会断裂，从而造成摔倒事故。

## ⚠ 小心

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 请保管在儿童接触不到的位置。
- 在进行保养时，请确保充电线断开连接。

## ⚠ 注意

另外，务必让使用者知悉以下事项：

- 必须使用中性清洁剂定期清洗飞轮片，并进行润滑。此外，使用中性清洁剂清洁链条和QUICK-LINK（快速链节）并进行润滑，可有效延长链条和QUICK-LINK（快速链节）的使用寿命。
- 清洁产品时，请不要使用稀释剂或腐蚀性溶剂。这些溶剂可能会损坏表面。
- 如果变速操作不顺畅，应咨询购买地寻求辅助。
- 若发觉链条或其他传动系统组件跳链，请联系购买地寻求辅助。
- 如果导轮中旷量较大，并且骑行时噪声异常，则请委托购买地更换导轮。
- 电线连接处采用小型防水插头，因此除必要情况外，请勿重复连接和断开电线。否则可能导致其防水性下降。
- 此类组件虽然采用能够在雨天骑车状态下完全防水的特殊设计，但是不要故意泡在水中。
- 请勿用高压清洗器清洗自行车。任何组件被水浸湿后都可能出现操作故障或生锈。
- 关于组件固件的更新请咨询购买地。最新信息可登陆SHIMANO网站进行查阅。
- 在连接充电线或充电端口时，避免其沾水。
- E-TUBE端口空置时注意避免其被水浸湿。
- 请小心使用这些产品，避免其受到剧烈冲击。
- 在未使用E-TUBE PROJECT Cyclist时，请断开Bluetooth® LE连接。通过Bluetooth® LE进行连接时，后拨链器无法换挡。
- 关于2.4 GHz数字无线

本产品采用了2.4 GHz频率数字通信技术，可使用无线LAN等网络。在下列区域或环境下，本产品可能会受到干扰，无法正常进行无线通信：

- 电视、电脑、收音机或电机附近区域，以及汽车或火车车厢内
- 铁路交叉口或铁路轨道、电视发射台或雷达基地等附近区域。
- 将本设备与其他无线设备或某些灯具组合使用时

- 当不使用Bluetooth® LE或ANT®功能时，可禁用无线通信功能。关于设置程序，请参见E-TUBE PROJECT用户手册。

### E-TUBE PROJECT Cyclist:



[https://si.shimano.com/iUM/7J4MA/customization/toc\\_task\\_ynb\\_fwv\\_1mb](https://si.shimano.com/iUM/7J4MA/customization/toc_task_ynb_fwv_1mb)

### E-TUBE PROJECT Professional:



[https://si.shimano.com/iUM/7J4WA/customization/toc\\_task\\_qmg\\_snh\\_tlb](https://si.shimano.com/iUM/7J4WA/customization/toc_task_qmg_snh_tlb)

- 请勿捆扎充电线。
- 当电脑处于待机状态时，请勿将后拨链器至电脑。由于充电器规格的原因，这可能导致电脑发生故障。
- 请不要对充电线施加过度的张力。
- 请勿使用加长线等元件延长充电线。延长充电线可能导致充电中断。
- 请勿在充电线仍连接至自行车时骑车。
- 充电时连接E-TUBE PROJECT，将停止充电。断开E-TUBE PROJECT连接后重新连接充电线。
- 请在室内为电池充电，避免暴露在风吹雨淋的环境下。
- 不论电池电量如何，都可以随时对电池充电。请务必使用专用充电线，并且将电池充满。
- 如果周围的温度较低，电池的可用时间将会缩短。
- 将本产品或装有本产品的自行车存放在不受到阳光直射和雨淋的室内阴凉处（预计温度：10至20°C）。如果保存温度过低或过高，电池性能将会降低，可用时间将会缩短。当长期存放后，如需使用电池，请确保在使用前对其充电。
- 如果电池的电量已耗尽，请尽快为其充电。若任由电池电量耗尽而不充电，电池将因此受损。
- 电池是消耗品。多次使用后，电池的充电能力将逐渐降低。若电池可使用的时长及其行驶距离变得极短，请联系购买地。
- 可以将电脑连接检测装置直接连接至电脑的USB端口，而不用使用中间装置（如USB集线器）。
- 在连接电线时，请勿连接两个或以上相同的组件。否则组件可能无法正常工作。
- 在进行单元识别或识别完成后，请勿重新连接或断开单元。否则组件可能无法正常工作。  
再次连接组件和断开组件连接时，请查看E-TUBE PROJECT用户手册中的步骤。
- 请勿同时将两个或多个电脑连接至检测装置。如果同时连接了两个或多个电脑连接检测装置，它们可能无法正常运行。此外，如果电脑发生操作错误，可能需要重启电脑。
- 请勿在温度可能超出80°C的区域如明火或火炉附近，使用或放置后拨链器。
- 清洁产品时，请使用沾有稀释中性清洁剂的布。
- 因正常使用及老化所产生的自然磨损及性能劣化不在保修范围内。
- 为了获得最大的性能，我们强烈推荐SHIMANO润滑油和保养产品。

### 自行车的安装以及保养

- 向韩国、马来西亚发送后拨链器时，请向SHIMANO INC.咨询装运信息。
- 务必根据调节章节中的指示调节高位限制螺钉和低位限制螺钉。若违法操作指示，链条可能夹在辐条和最大飞轮片之间，轮组可能锁定，或链条可能从小飞轮片上掉落。
- 定期清洁变速装置并润滑所有活动部件（机械装置）。
- 若无法充分进行变速调节，说明后下叉端片可能未正确对齐。请使用SHIMANO TL-RD11检查并对齐后下叉端片。

- 一些导轮的上面有箭头指示转动的方向。在这种情况下，安装导轮时，请确保曲柄沿前方转动过程中导轮旋转方向与箭头的方向一致。

**本手册主要说明产品的使用步骤，因此图示产品照片与实际产品可能存在差异。**

### 安装至自行车注意事项

#### ■ 关于组件重新安装和更换的注意事项

- 重新安装或者更换双控手柄或后拨链器之后需要进行系统配对。请使用有线或无线连接进行系统配对。
- 若组件配置发生变更或发生故障，请使用**E-TUBE PROJECT**将每个组件的固件更新至最新版本，并再次执行检查。还应确保**E-TUBE PROJECT**为最新版。如果该软件不是最新版本，则可能组件兼容性和产品功能将无法得到利用。

另外，务必让使用者知悉以下事项：

#### ■ 与电脑的连接和通信

- 可以使用电脑连接检测装置将电脑连接至自行车（系统或组件），然后可以使用**E-TUBE PROJECT Professional**来执行任务，比如定制单个组件或整个系统以及更新固件。

如果**E-TUBE PROJECT Professional**及各个组件的固件不是最新版本，操作自行车时可能出现问题。检查各版本，并将其更新到最新版本。

	电脑连接检测装置	E-TUBE PROJECT Professional	固件
BT-DN300	SM-PCE02	版本5.0.0或更新版本	版本4.0.0或更新版本

#### ■ 与智能手机之间的连接和通信

- 通过Bluetooth® LE将自行车（系统或组件）连接至智能手机后，可利用智能手机/平板电脑专用的**E-TUBE PROJECT Cyclist**执行各种任务，例如定制单个组件或整个系统、更新固件。
- 在未使用**E-TUBE PROJECT Cyclist**时，请断开Bluetooth® LE连接。

在未断开Bluetooth® LE 连接的情况下使用后拨链器通信功能会增加电池耗电量。

### 与E-TUBE PROJECT的兼容性

- 请查看以下网站信息了解各个组件的兼容性和功能限制。

( <https://bike.shimano.com/e-tube/project.html> )

#### ■ 关于多重变速功能

- 将此系统连接至**E-TUBE PROJECT**并且将[多换档模式]切换为[打开]之后，您可以在按住变速按钮时连续换档。修改此设置时，请仔细阅读此经销商手册中的“[在E-TUBE PROJECT中可配置的项目](#)”。

#### ■ 变速间隔

- 在**E-TUBE PROJECT**的多级变速功能设置中，[变速间隔]可设置为五个级别中的任意一级：[极快]、[快]、[正常]、[慢]或[极慢]（默认：[正常]）。
- [变速间隔]设置越快，变速速度越快。骑行者可以快速调节行驶速度以及曲柄组旋转速度（以下称为“踏频”）以适应不断变化的骑行情况。

当系统设置为快速变速间隔时，如果在踏频不足的情况下进行变速操作，链条可能无法与后拨链器动作保持同步：

- 链条可能滑出卡式飞轮的齿尖
- 卡式飞轮可能变形
- 链条可能断裂

- 请全面了解变速间隔特性，然后根据骑行情况（如地形和骑行者的骑行姿态）设置变速间隔。

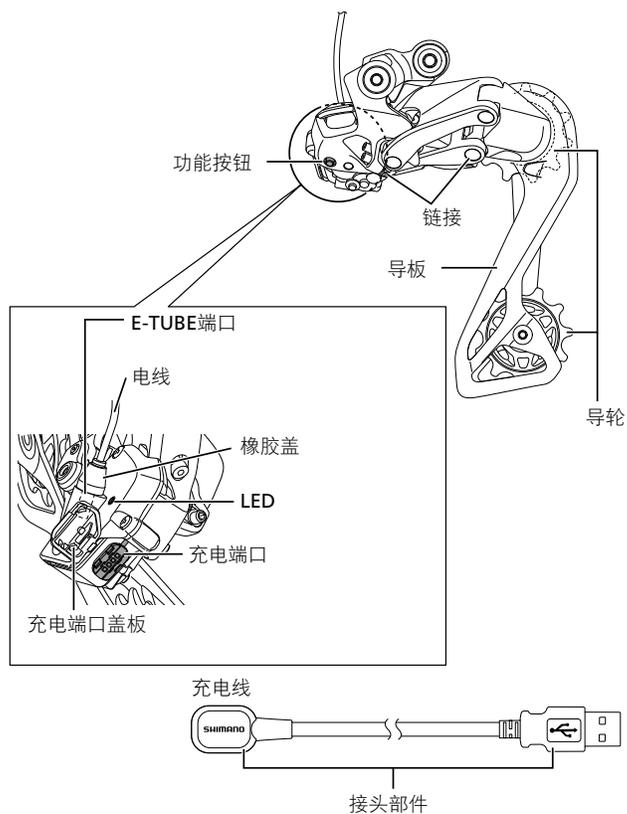
变速间隔	优势	劣势
快速设置	<ul style="list-style-type: none"><li>• 可实现快速多重变速</li><li>• 骑行者可以快速调节踏频或骑行速度以适应不断变化的骑行状况</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 变速时需要保持高踏频</li><li>• 容易发生意外过度变速</li></ul>
慢速设置	<ul style="list-style-type: none"><li>• 能够可靠地进行变速</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 变速过程会耗费一些时间</li></ul>

# 使用到的工具列表

安装、调节和保养时需要使用以下工具。

工具	
	TL-EW300
	2 mm六角扳手
	3 mm六角扳手
	5 mm六角扳手
	梅花扳手[#10]
	十字头螺丝刀[#2]

# 部件名称



## 警告

- 使用兼容的专用电池。如违反此要求，可能导致电池爆裂或燃烧。请参见我们的网站(<https://productinfo.shimano.com>)提供的“产品一览表”了解有关兼容电池的详细信息。

# 操作方法

## 切换操作模式

点击或按住功能按钮可切换操作模式。



单击：查看电池电量	
双击：选择变速模式	
0.5 - 2秒	Bluetooth®LE 连接模式
2 - 5秒	调节模式
5 - 8秒	系统配对 (当使用有线连接时)

↓  
按住

### 注意

- 充电时，变速、调节模式、系统配对、换档模式等功能将处于禁用状态。
- 当连接至E-TUBE PROJECT时，将禁用电池充电功能。

## LED显示屏

	亮起方式		状态
电池充电期间 	●	蓝色	充电
	○	熄灭	充电完毕
	☀	呈红色闪烁	充电故障
查看电池电量 (按下一次) 	●	绿色 (3秒)	51% - 100%
	☀	呈绿色闪烁 (8次)	26% - 50%
	●	红色 (3秒)	1% - 25%
	○	熄灭	0%
选择变速模式 (双击) 	●	蓝色 (2秒)	手动变速
	☀	呈蓝色闪烁 (两次)	变速模式1
	☀	呈蓝色闪烁 (3次)	变速模式2
Bluetooth® LE连接模式 (按住0.5 - 2秒)	☀	呈蓝色闪烁	-

## 操作方法

### 切换操作模式

	亮起方式		状态
调节模式 (按住2 - 5秒)	●	黄色	-
系统配对 (有线) (按住5 - 8秒)	☀	呈蓝色闪烁	等待有线配对
	☀	呈绿色闪烁 (5次)	有线配对 (成功)
	☀	呈红色闪烁 (5次)	有线配对 (失败)

## 选择变速模式

双击功能按钮可切换变速模式。每次切换变速模式时，LED都会按照以下所示变化。

亮起方式		状态
●	蓝色 (2秒)	手动变速
☀	呈蓝色闪烁 (两次)	变速模式1
☀	呈蓝色闪烁 (3次)	变速模式2

## Bluetooth® LE连接模式

如果与智能手机之间建立了Bluetooth® LE连接，则可以使用E-TUBE PROJECT Cyclist。

有关详细信息，请参见“[在E-TUBE PROJECT中可配置的项目](#)”。

## 调节模式

您可以调节前拨链器和后拨链器的变速设置。

有关调节后拨链器的信息，请参见“[变速调节](#)”。

有关调节前拨链器的信息，请参见“前拨链器 (Di2)”经销商手册中的“[调节前拨链器](#)”。

## 系统配对 (有线)

当使用已处于连接状态的组件时，不需要执行 1、2 和 4 中的操作程序。

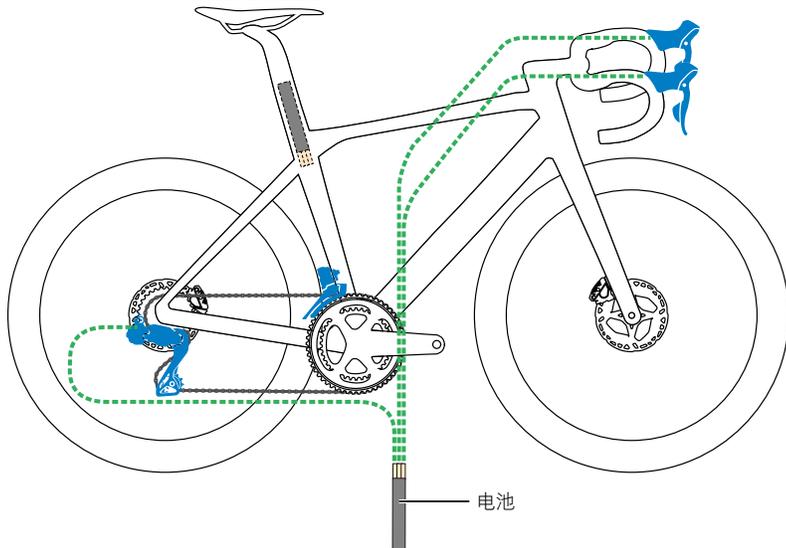
### 1. 准备好已充电的电池和三根电线。

#### 技术小窍门

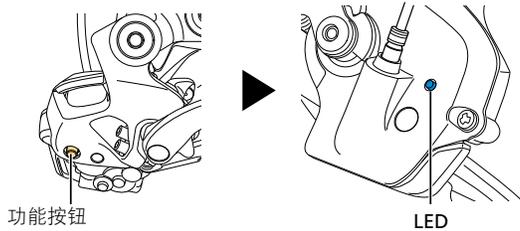
- 利用备用电池可以进行有线配对。

### 2. 将后拨链器和双控手柄连接至已准备好的电池上。

若有电线连接至后拨链器，请用准备好的电线替换原电线。



3. 按住功能按钮直至LED从呈黄色亮起状态变为呈蓝色闪烁状态。（5 - 8秒）  
进行系统配对。若系统配对成功，LED将呈绿色闪烁，否则将呈红色闪烁。



### 注意

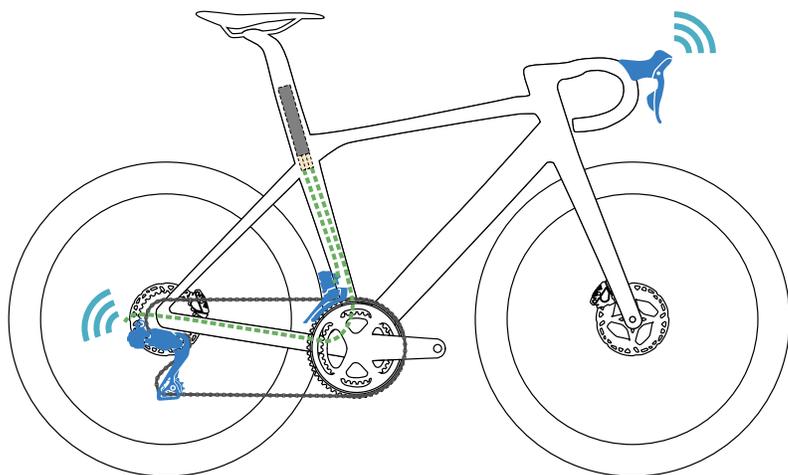
- 单侧的双控手柄无法单独配对。
- 如果您使用的是E-BIKE，请在配置前打开自行车电源。

4. 移除已准备好的电池和电线。
5. 在连接完各个组件之后，检查组件工作情况是否正常。  
关于具体的检查方法，请参见“[公路车Di2系列通用指南](#)”中的“检查连接”。

## 系统配对（无线）

E-TUBE PROJECT可用于后拨链器和双控手柄的无线系统配对。  
详细信息请参见 [E-TUBE PROJECT Cyclist用户手册](#)。





## 充电方法

关于充电方法，请参见后拨链器(Di2)用户手册中的“[充电方法](#)”。

## 后拨链器保护重置

为了保护系统，当自行车翻倒并且遭受到强烈冲击时，后拨链器保护功能会激活，并且电机和链接之间的连接将被暂时断开，从而造成后拨链器的功能失灵。

执行以下操作可使后拨链器从后拨链器保护功能中恢复。

1. 在旋转曲柄臂的同时，操作变速按钮以切换至最大飞轮片。
2. 在旋转曲柄臂的同时，操作变速按钮以切换至最小飞轮片。

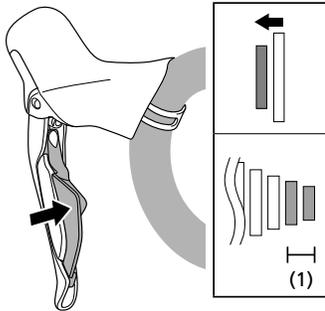
# 档位控制

## 关于档位控制

此变速系统经过特殊编程，可避免车手在使用某些链轮片和飞轮片组合时档位切换不当，由此保持合适的变速性能。因此，其变速操作方式可能与变速按钮的基本操作方法不同。

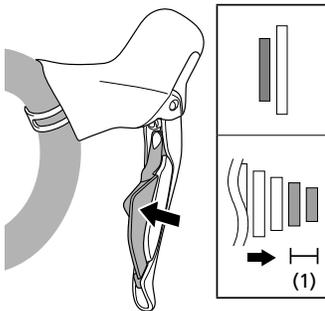
### 使前拨链器变速时

如果链条位于图示中的位置(1)，则操作前变速的变速按钮时，前拨链器不会变速，而后拨链器会向最大飞轮片一侧切换两个档位。



### 使后拨链器变速时

当链条位于最小链轮片处时，后拨链器不会在图示(1)范围内变速。



### 注意

- 档位控制设置因当前使用的组件组合不同而存在差异。
- 在使用某些后拨链器和卡式飞轮组合时，可以取消档位控制设置。当更改设置时，请务必在E-TUBE PROJECT定制菜单中选择正确的组件组合。（当使用RD-R9250时，若档位控制范围涵盖52-36T和50-34T，将无法取消档位控制设置。）
- 若选择的组件组合有误，变速系统性能可能会受到影响。关于档位控制设置，请参见 [E-TUBE PROJECT用户手册](#)。

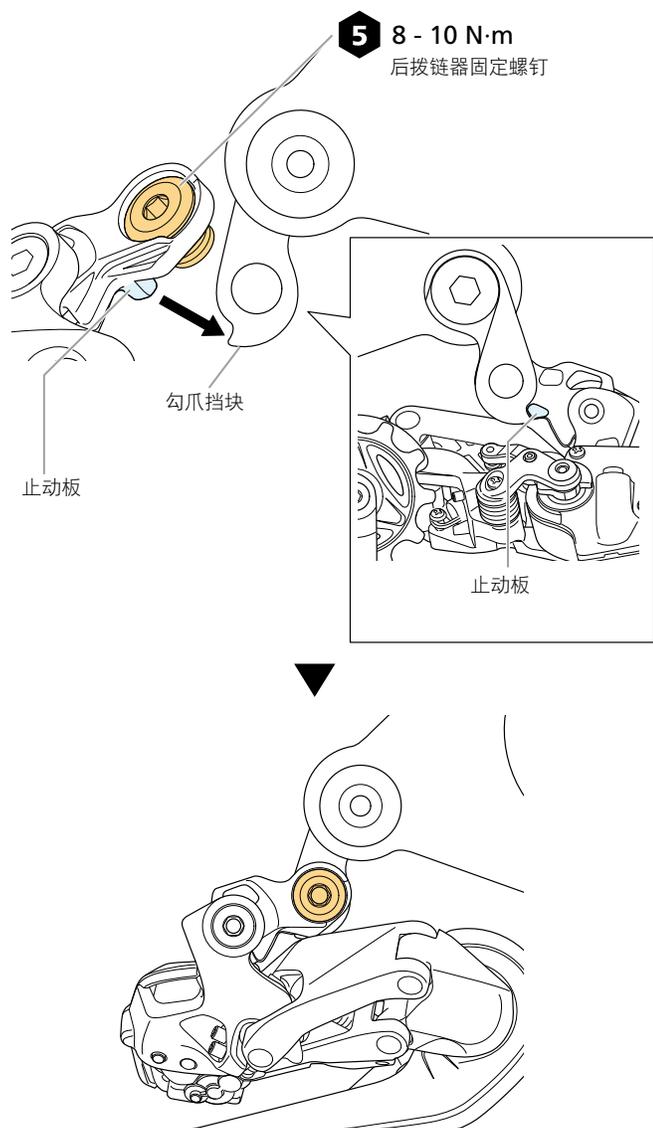
# 安装/拆卸

## 安装后拨链器

### 标准型

#### 1. 固定后拨链器。

请注意避免将后拨链器固定螺钉斜向插入勾爪内。此外，安装后拨链器时应确保止动板与勾爪挡块保持无缝隙接触。

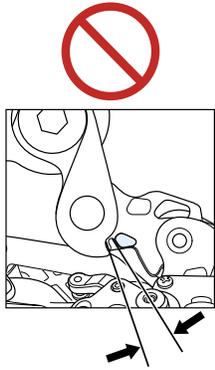


**注意**

# 安装/拆卸

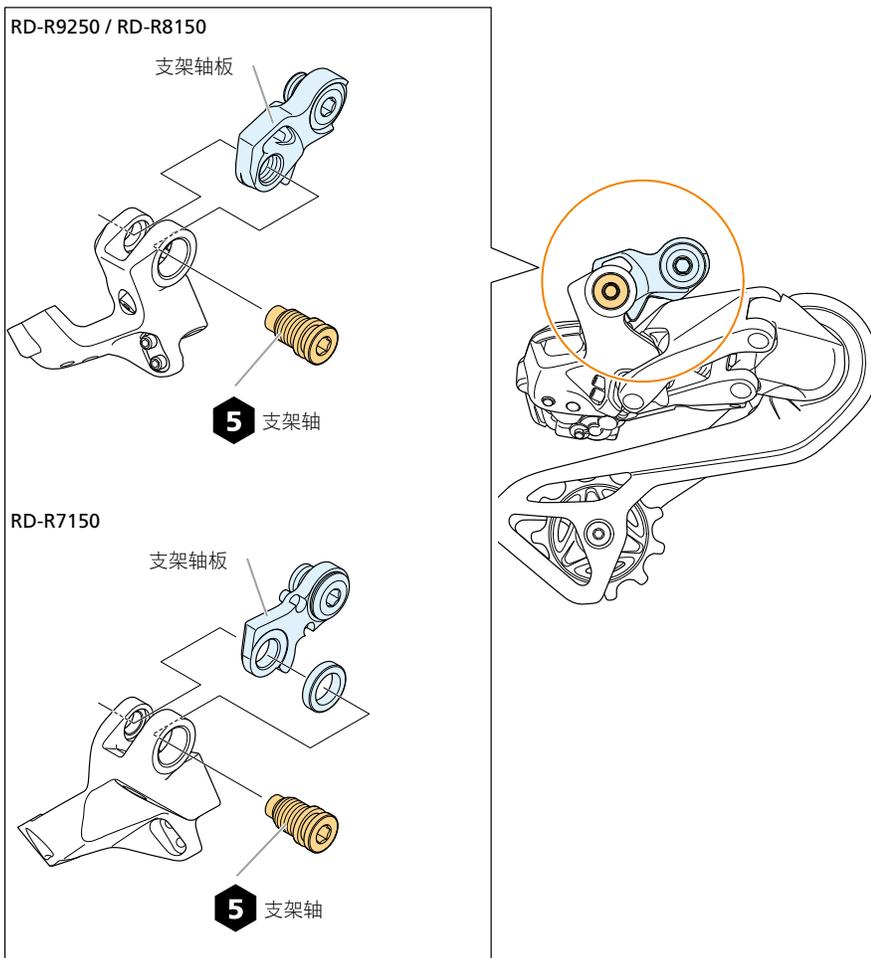
## 安装后拨链器

- 定期检查并确保勾爪挡块和止动板之间无缝隙。如果这两个部件之间存在缝隙，变速性能可能会受影响。



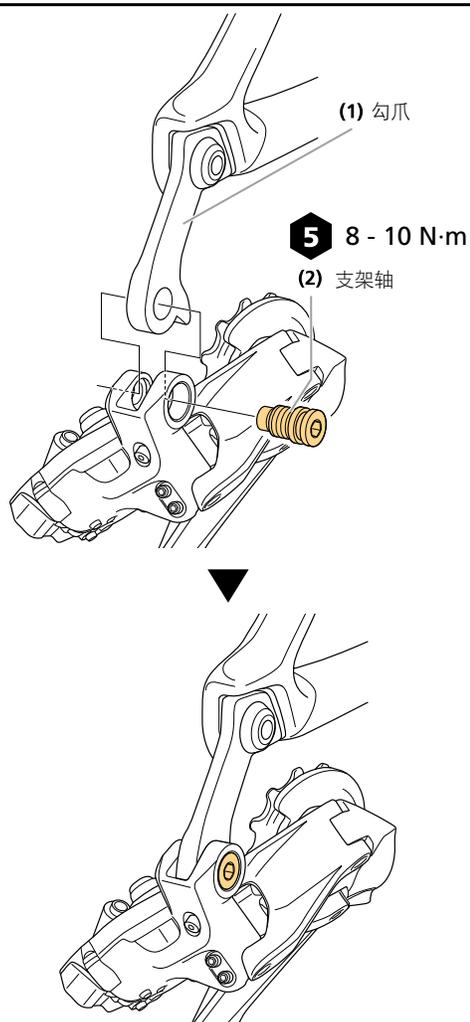
## 直接安装型

### 1. 拆卸支架轴板。



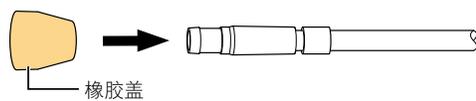
### 2. 安装后拨链器。

- (1) 将勾爪插入直装式后拨链器的安装部件内。
- (2) 安装后拨链器和支架轴。



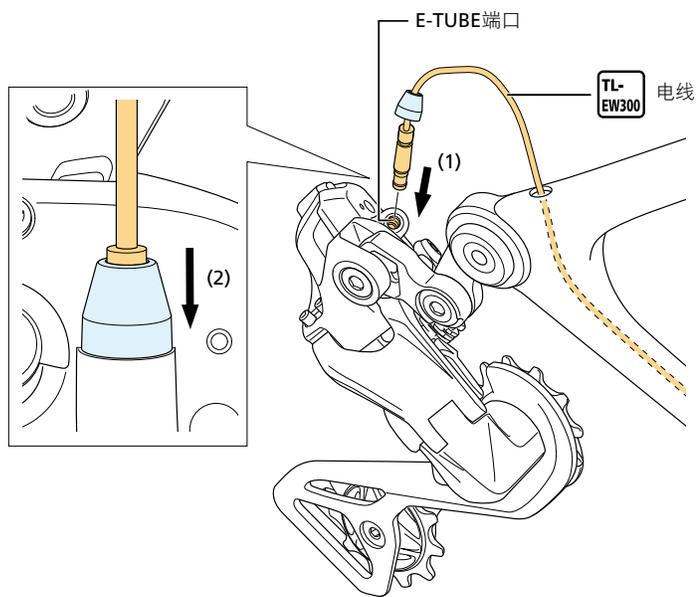
## 连接电线

### 1. 将橡胶盖套接在电线上。



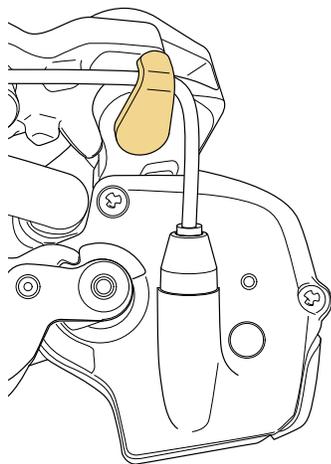
### 2. 连接电线。

- (1) 务必使用TL-EW300将电线紧密压入端口内直至听到咔嗒声为止。  
有关使用TL-EW300的说明，请参见 [“公路车Di2系列通用指南”经销商手册](#)。
- (2) 将橡胶盖紧密地抵住后拨链器。



### 技术小窍门

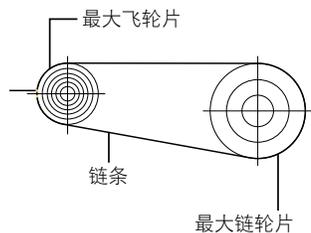
- 在使用导线器时，将电线穿过图示位置。



# 调节

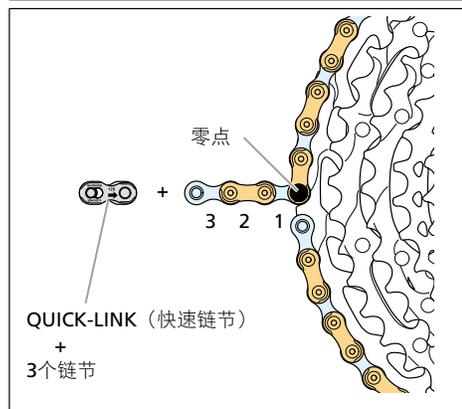
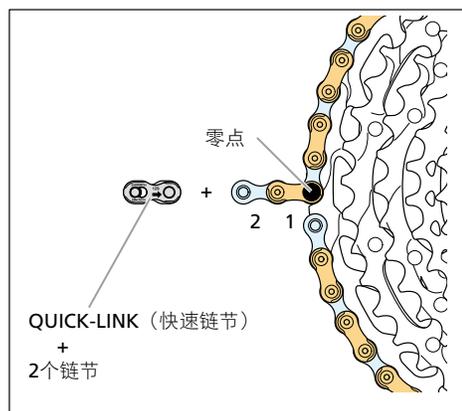
## 检查链条长度

1. 将链条置于最大飞轮片和最大链轮片上。



2. 检查链条长度。

按照图示，通过增加2 - 3个链节设置链条的长度。

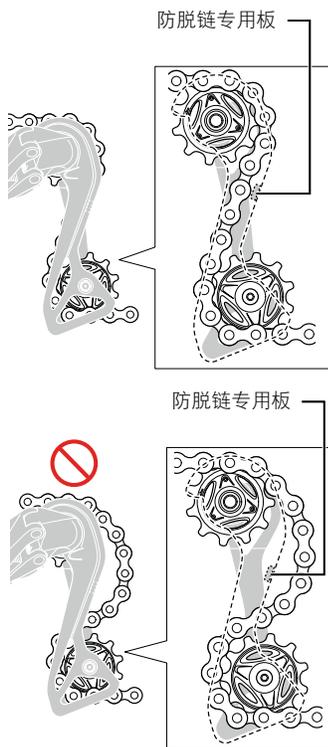


**注意**

## 调节

### 检查链条长度

- 后拨链器导板组件配备有防脱链专用销钉或专用板。将链条穿过后拨链器导板组件时，应使链条从图示中的防脱链专用板一侧穿过后拨链器主体。若链条未穿过正确位置，则链条或后拨链器可能因此遭受损坏。



调节

安装链条

---

## 安装链条

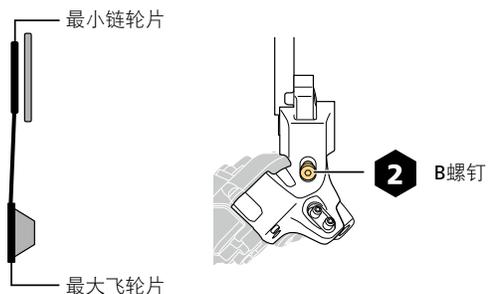
参照 [链条经销商手册](#)，获得链条安装/拆卸指导说明。

# 调节后拨链器

## 调节B螺钉



1. 将链条移动至最小链轮片和最大飞轮片上。



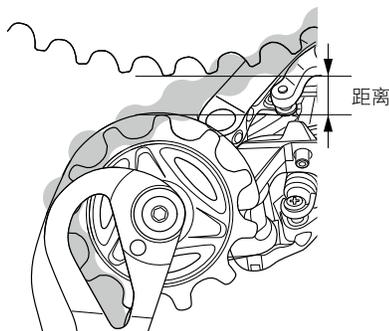
### 注意

- 如果变速时飞轮片和导板之间有干涉，将B螺钉锁紧到消除干涉的位置。

2. 调节B螺钉。

按照表格所示，调整导向轮齿尖与最大飞轮片上最高轮齿的齿尖之间的距离。

型号	卡式飞轮	最大飞轮片和导向轮之间的距离
RD-R9250 / RD-R8150	11-30T	14 mm
RD-R9250 / RD-R8150	11-34T	6 mm
RD-R7150	11-34T	10 mm
RD-R7150	11-36T	6 mm

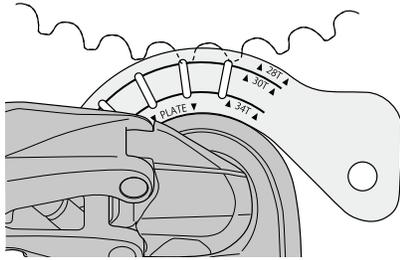


### 技术小窍门

## 调节

### 调节后拨链器

- 也可以使用附送的导向轮定位工具对B螺钉进行调整。按照图示将导向轮定位工具置于板上，然后利用B螺钉使最大飞轮片与导向轮定位工具对齐。



- RD-R9250和RD-R8150的导向轮定位工具与RD-R7150不同。请务必对后拨链器使用正确的导向轮定位工具。

### 3. 旋转曲柄臂切换档位，确保变速顺畅。

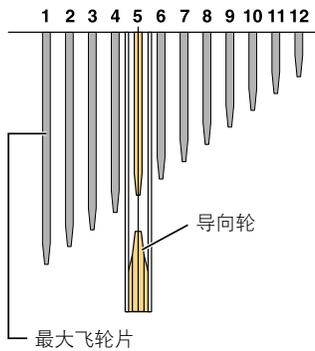
#### 注意

- 当使用不同齿数的卡式飞轮时请再次进行此调节。

## 变速调节

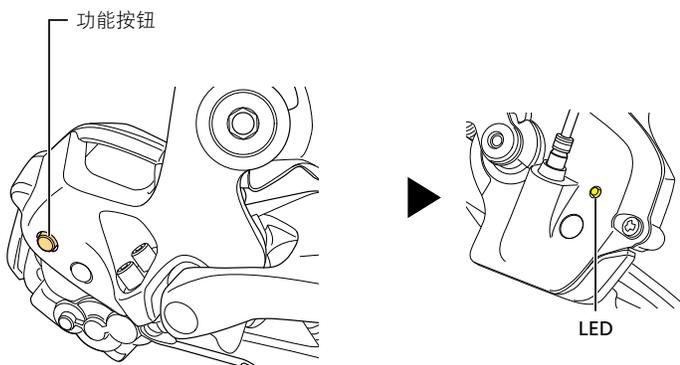


### 1. 将后拨链器从最大飞轮片位置切换至第五个飞轮片。



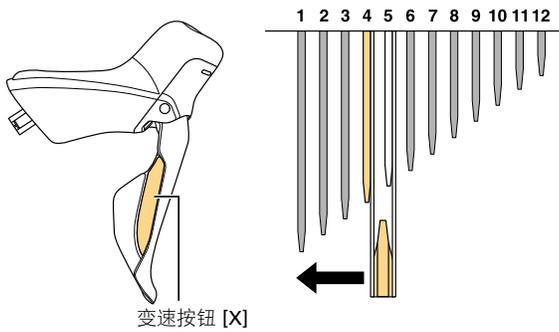
### 2. 将变速系统切换至调节模式。

按住功能按钮2 - 5秒直至LED从蓝色切换为黄色为止。当系统切换至调节模式时，LED将呈黄色亮起。



**3. 转动曲柄臂的同时按下变速按钮 [X]，然后将导向轮朝最大飞轮片方向移动。**

直至链条与第四个飞轮片接触并发出细微噪音为止。

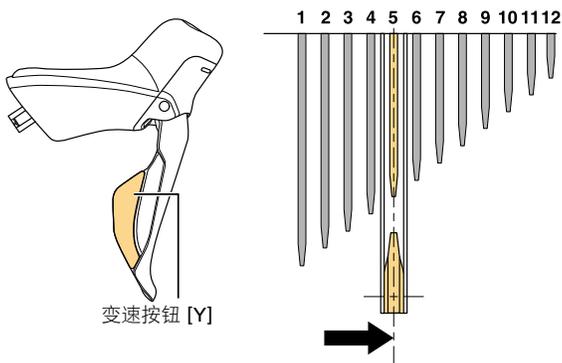


**技术小窍门**

- 拨链器可从初始位置向内侧移动18个增量，向外侧移动18个增量，共37个位置。
- 在调节模式下，先移动导向轮使其略微超出限度，然后再大幅度将其移回，由此可检查调节方向。请在后拨链器停止后再检查导向轮和飞轮片的位置。

**4. 按下变速按钮 [Y]，然后将导向轮朝最小飞轮片方向移动五个增量。**

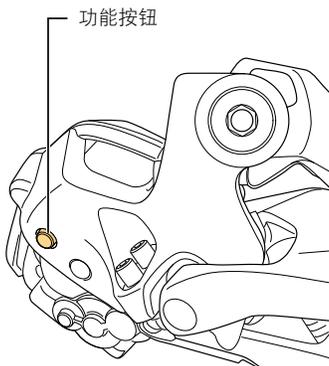
将此位置作为调整的目标位置。



**5. 将变速系统重新切换至正常模式。**

按住功能按钮。（0.5秒或以上）

按住功能按钮后，LED会呈蓝色点亮或闪烁指示当前已选定变速模式，随后将自动熄灭。



**6. 变速至各个档位，确认在任意飞轮片位置均未发出声响。**

如果需要调节，请切换回调整模式并重新调节后拨链器。

## 调节低位/高位限制

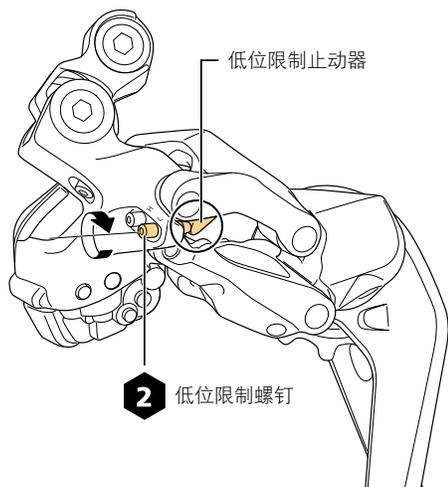


### 注意

- 低位/高位限制调节不当可能引发以下问题：
  - 无法变速至最小或最大飞轮片。即使变速至这两个档位，约5秒钟之后也可能会返回1个档位。
  - 变速噪音始终存在。
  - 由于电机上的负载过大，致使电池电量快速下降。
  - 电机可能因过载而损坏（无法维修）。
  - 链条从飞轮片上脱落并且损坏后拨链器、轮组、车架等部件。

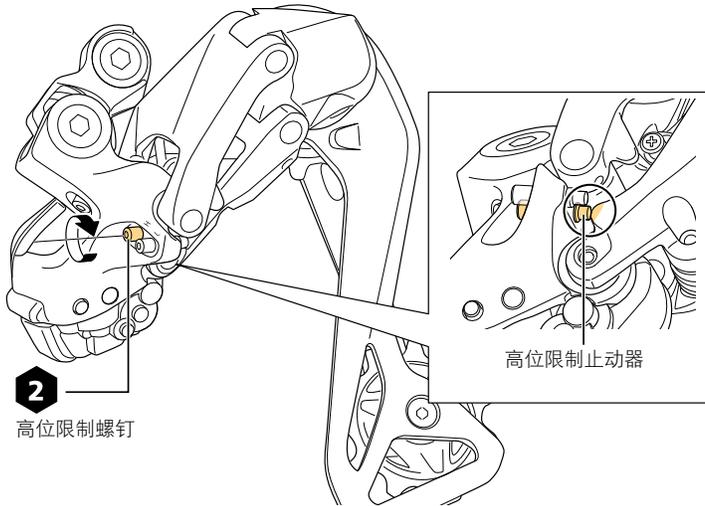
### 1. 调节低位限制。

- (1) 将后拨链器切换至最大飞轮片处。
- (2) 锁紧低位限制螺钉直至其刚好触及低位限制止动器为止。



### 2. 调节高位限制。

- (1) 将后拨链器切换至最小飞轮片处。
- (2) 锁紧高位限制螺钉直至其刚好触及高位限制止动器为止。
- (3) 从位置(2)开始按逆时针方向将高位限制螺钉旋转一周，以使其保持一个超行程容差。



### 技术小窍门

- 变速过程中，后拨链器可能会暂时移动至非目标位置。这种工作方式旨在保证准确变速，在完成操作之后后拨链器会停止在目标位置。

# 与设备的连接和通信

## E-TUBE PROJECT

将自行车与设备相连后，您可以更新设置和固件以及执行其他操作。

需要使用E-TUBE PROJECT配置设置和更新固件。

请登录我们的支持网站(<https://bike.shimano.com/e-tube/project.html>)下载E-TUBE PROJECT。

有关E-TUBE PROJECT安装方法的信息，请查看支持网站。

### 注意

- 如果E-TUBE PROJECT及各个组件的固件不是最新版本，操作自行车时可能出现问题。检查各版本，并将其更新到最新版本。

### 技术小窍门

- 利用SM-PCE02可将自行车整体连接至电脑。
- 如果与智能手机之间建立了Bluetooth® LE连接，则可以使用E-TUBE PROJECT Cyclist。
- 固件如有更改，恕不另行通知。

## 在E-TUBE PROJECT中可配置的项目

<b>显示设置</b>	<b>显示时间设置</b>	设置无人使用时显示屏关闭的时间。
<b>按钮功能设置</b>		修改变速按钮功能设置。
<b>变速模式设置</b>		修改变速模式（SYNCHRONIZED SHIFT（同步变速））设置。
<b>多重变速模式设置</b>	<b>打开 / 关闭多级变速模式</b>	选择是否使用多重变速。
	<b>变速间隔</b>	设置多重变速的变速间隔。
	<b>档位数的限制</b>	设置变速按钮按住时变速的齿片数限制。
<b>系统配对设置</b>		通过读取QR code或输入序列号进行系统配对（无线）。

## 无线功能

使用D-FLY兼容的自行车码表需要在后拨链器和自行车码表之间建立通信。自行车码表显示的信息类型因产品而异。有关详细信息，请参阅自行车码表的用户手册。

### 功能

后拨链器通过Bluetooth<sup>®</sup> LE连接或ANT<sup>®</sup>连接将以下三种类型的信息传送至自行车码表或接收器：

- 档位信息（前、后）
- Di2电池电量信息
- 调节模式信息

接收端显示的信息类型随自行车码表型号不同而存在差异。

## 变速模式设置 (SYNCHRONIZED SHIFT (同步变速))

在E-TUBE PROJECT中可以设置变速模式，这样通过使前拨链器和后拨链器同步变速，可确保前后档位达到最佳。

- 在E-TUBE PROJECT中最多可以设置两种变速模式设置。关于设置程序，请参见 [E-TUBE PROJECT用户手册](#)。
- 通过双击后拨链器上的功能按钮可切换变速模式。有关详细信息，请参见“[切换操作模式](#)”。

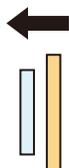
### SEMI-SYNCHRONIZED SHIFT (半同步变速)

后拨链器自动在前拨链器变速时同步变速。可将后拨链器设置为自动从0档位变速至4档位。默认为2个档位。自动变速的档位数选项可能因使用的卡式飞轮和链轮片组合不同而有所差异。

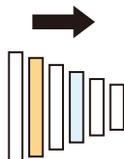
#### 从最大链轮片到最小链轮片变速出现困难时

后拨链器从0档位向外变速至4档位。默认为2个档位。

前变速功能



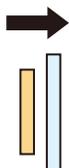
后轮同步变速



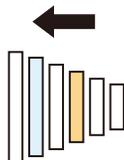
#### 从最小链轮片到最大链轮片变速出现困难时

后拨链器从0档位向内变速至4档位。默认为2个档位。

前变速功能

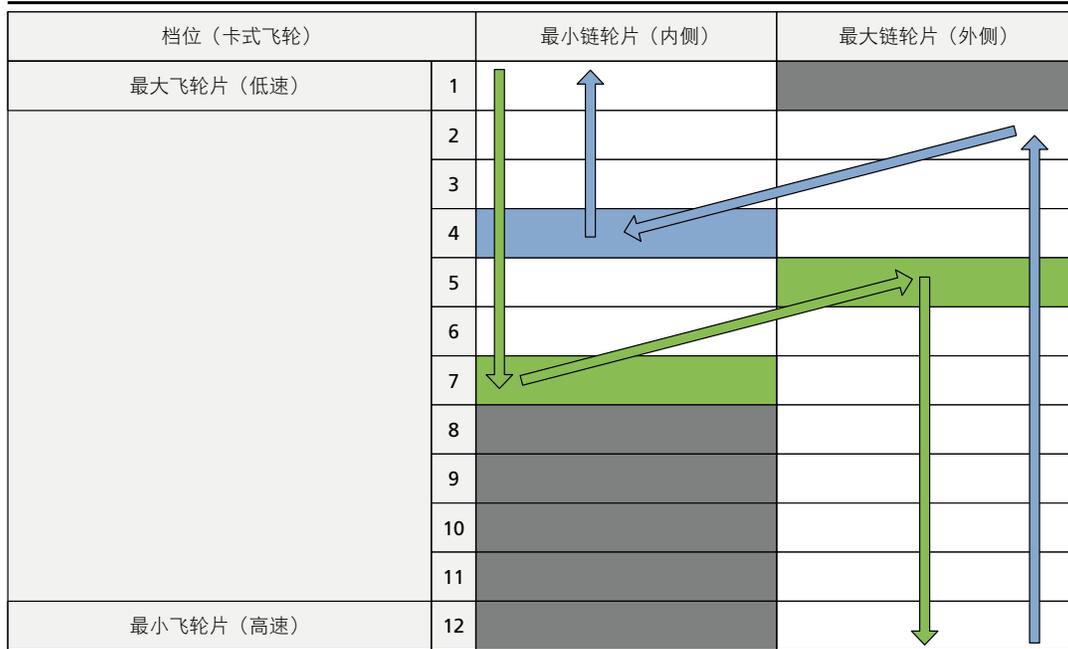


后轮同步变速



### SYNCHRONIZED SHIFT (同步变速)

前拨链器自动在后拨链器变速时同步变速。默认情况下，SYNCHRONIZED SHIFT (同步变速) 切换的档位按照图示进行配置。



↓ : 升速 ↑ : 降速 ■ : 未使用的飞轮片组合

图示展示了后拨链器变速后执行的操作。

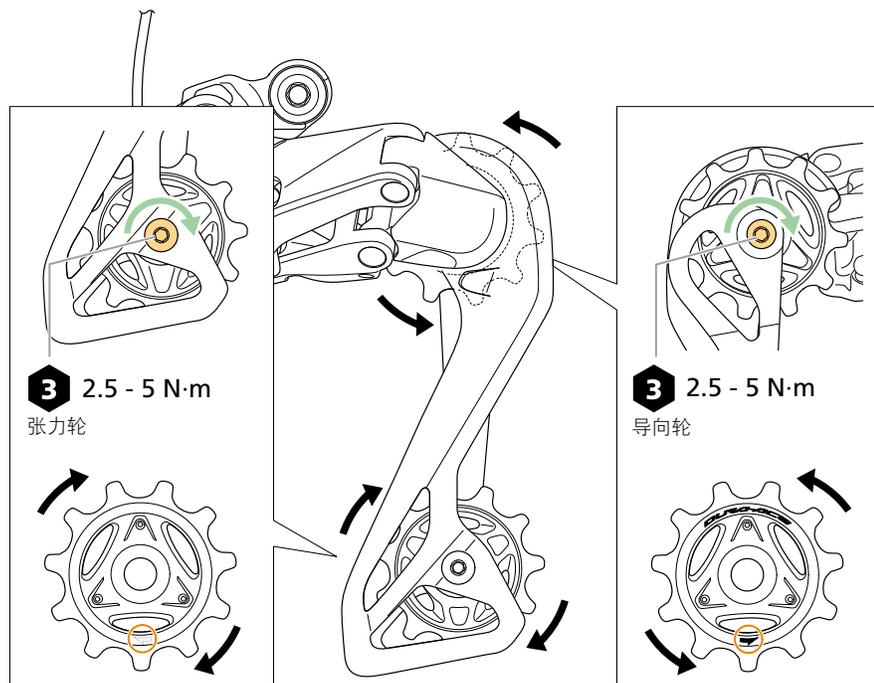
- 升速：当前拨链器位于最小链轮片位置并且后拨链器升至第7档位时，将执行以下操作。
  - 前拨链器自动切换至最大链轮片。
  - 后拨链器自动切换至第5档位。
- 降速：当前拨链器位于最大链轮片位置并且后拨链器降至第2档位时，将执行以下操作。
  - 前拨链器自动切换至最小链轮片。
  - 后拨链器自动切换至第4档位。

# 保养

## 更换导轮

### 1. 更换导向轮/张力轮。

在安装导轮时，检查上面的箭头方向（即曲柄沿前方转动时，导向轮的旋转方向）。



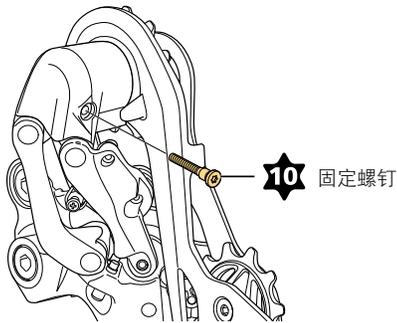
# 拆卸导板并更换支撑板拉伸弹簧

## RD-R9250

### 拆卸

在更换导板或张力弹簧之前，请先拆卸后轮和链条，然后将后拨链器切换至低速侧（最大飞轮片）上。

#### 1. 拆卸固定螺钉。

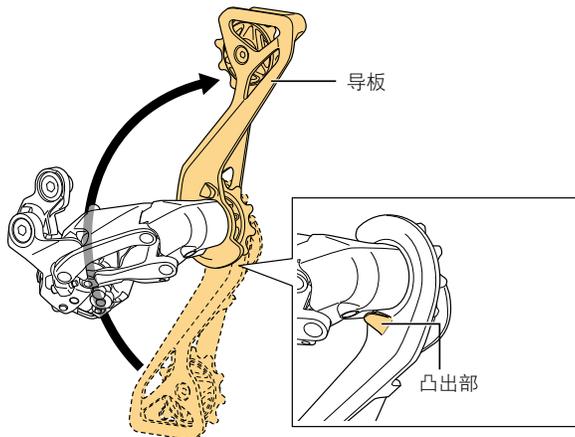


### 注意

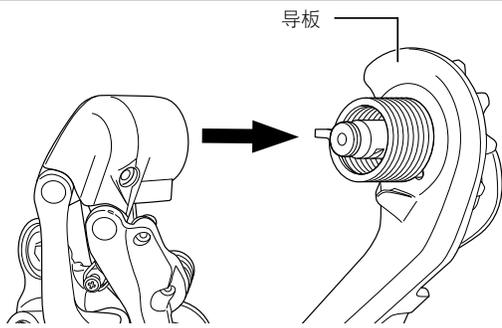
- 在工作时牢固握住导板和后拨链器主体，因为有弹簧力施加至导板。

#### 2. 拧松支撑板拉伸弹簧。

旋转导板时，请将其从拨链器主体内略微拉出，为导板上的凸出部留出缝隙。拉出导板时只需保证消除凸出部即可，过度拉拽可能导致弹簧弹出。

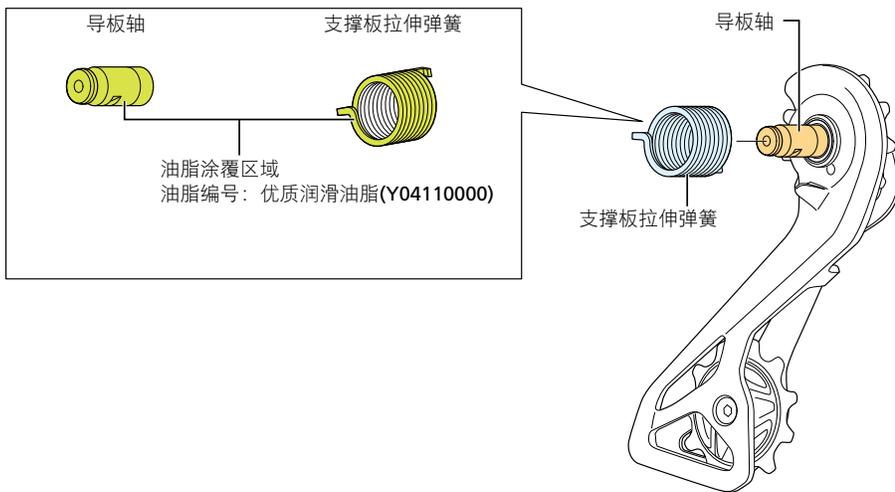


#### 3. 分离导板。



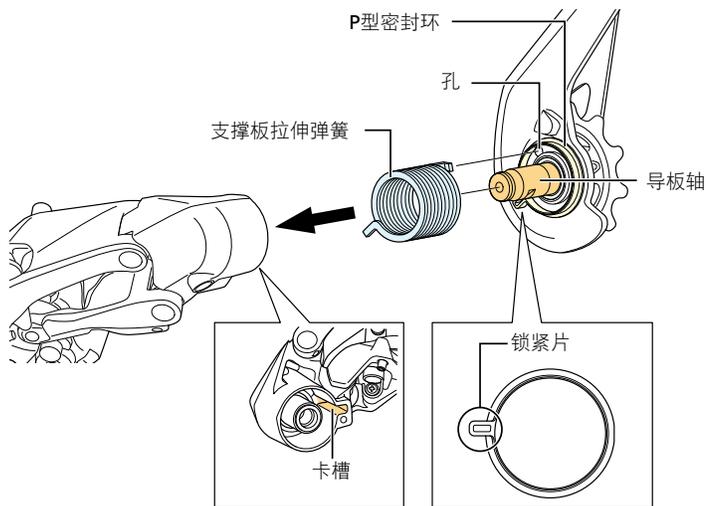
## 安装

1. 将专用油脂涂覆到导板轴和支撑板拉伸弹簧上。



2. 将支撑板拉伸弹簧的尖端插入导板孔内，然后将导板轴插入拨链器主体内。

安插时，确认支撑板拉伸弹簧的凸出部和P型密封环插入主体侧卡槽内。



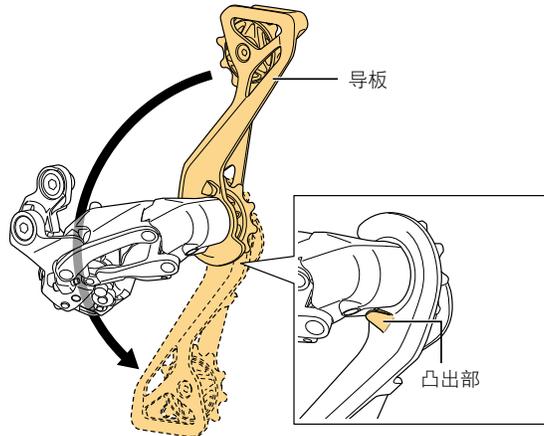
技术小窍门

- 从上侧观察支撑板拉伸弹簧时，尖端应向外伸向拨链器主体侧。



### 3. 旋转导板以锁紧支撑板拉伸弹簧。

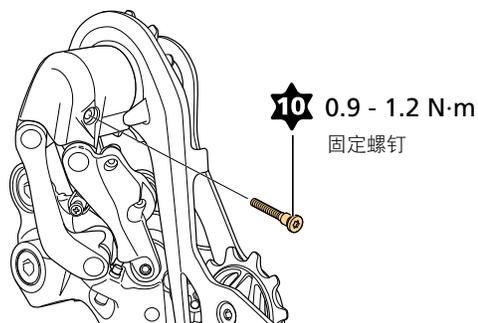
旋转导板时，请将其从拨链器主体内略微拉出，为导板上的凸出部留出缝隙，然后将导板压入使凸出部扣合。拉出导板时只需保证消除凸出部即可，过度拉拽可能导致弹簧弹出。



### 注意

- 在工作时牢固握住导板和后拨链器主体，因为会有弹簧力施加至导板。

### 4. 使用固定螺钉安装导板。



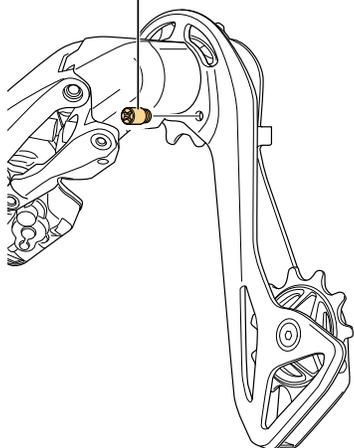
## RD-R8150 / RD-R7150

### 拆卸

在更换导板或张力弹簧之前，请先拆卸后轮和链条，然后将后拨链器切换至低速侧（最大飞轮片）上。

#### 1. 拆卸导板止动销。

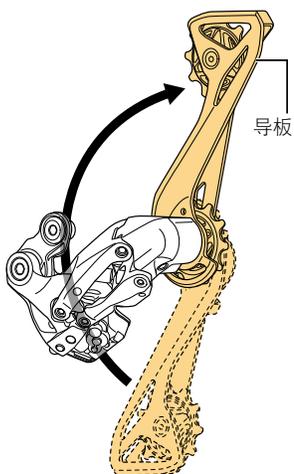
2 平板止动销



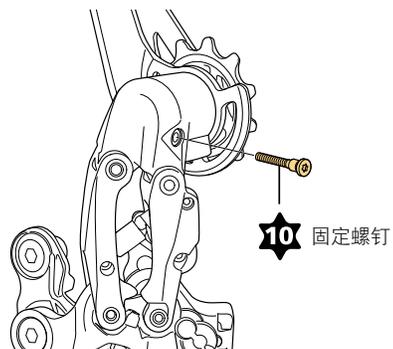
**注意**

- 在工作时牢固握住导板和后拨链器主体，因为有弹簧力施加至导板。

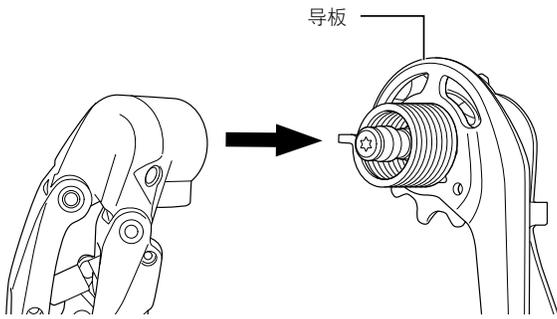
2. 拧松支撑板拉伸弹簧。



3. 拆卸固定螺钉。

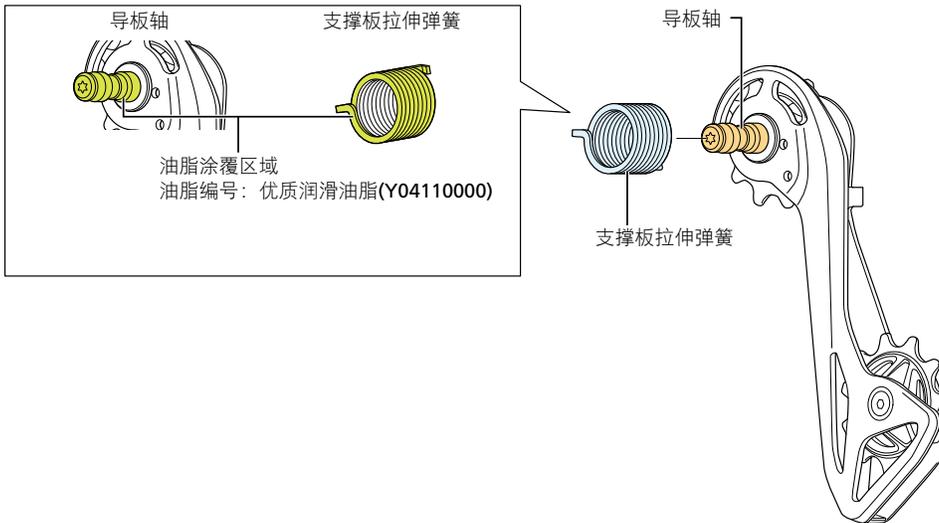


4. 分离导板。



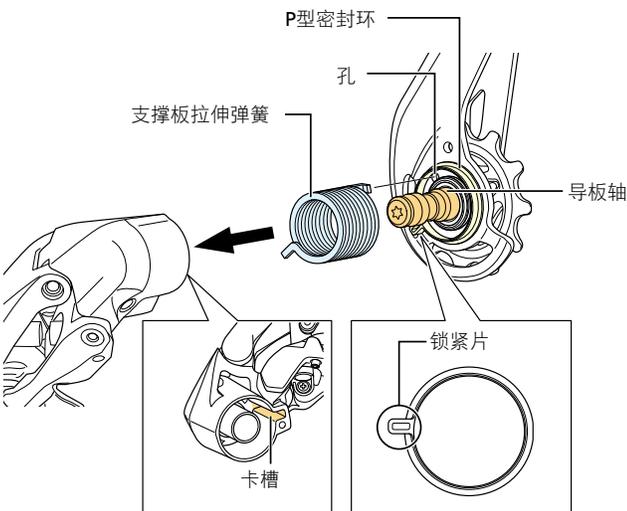
## 安装

### 1. 将专用油脂涂覆到导板轴和支撑板拉伸弹簧上。



### 2. 将支撑板拉伸弹簧的尖端插入导板孔内，然后将导板轴插入拨链器主体内。

安插时，确认支撑板拉伸弹簧的凸出部和P型密封环插入主体侧卡槽内。



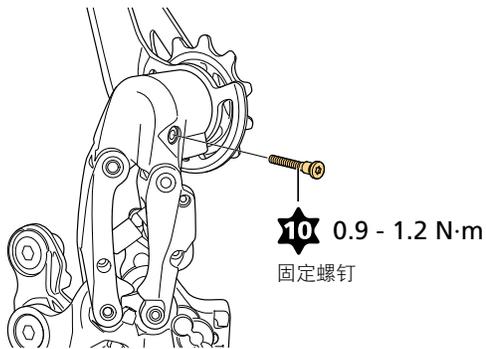
技术小窍门

## 拆卸导板并更换支撑板拉伸弹簧

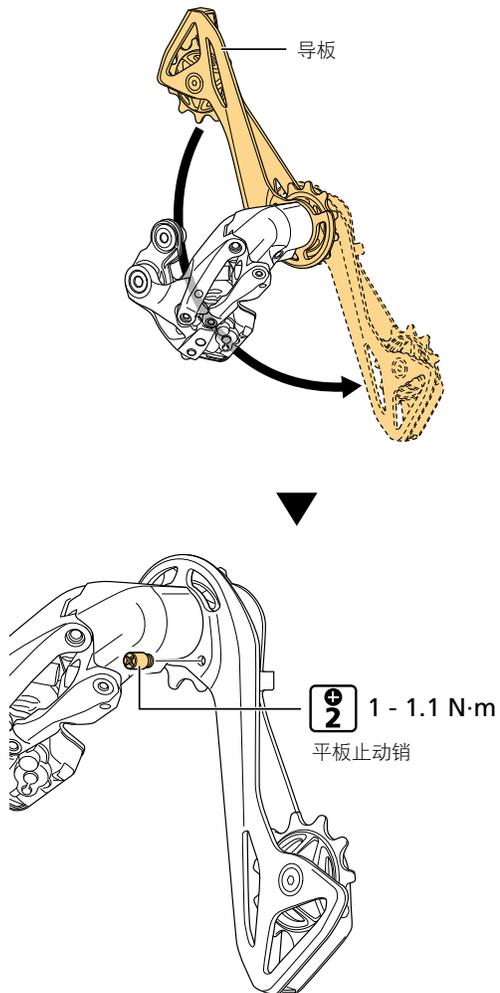
- 从上侧观察支撑板拉伸弹簧时，尖端应向外伸向拨链器主体侧。



### 3. 使用固定螺钉安装导板。



### 4. 扭动导板，然后安装导板止动销。

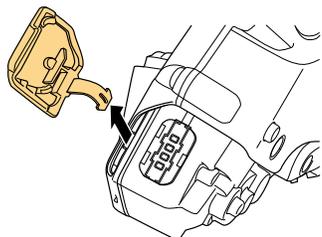


**注意**

- 在工作时牢固握住导板和后拨链器主体，因为会有弹簧力施加至导板。

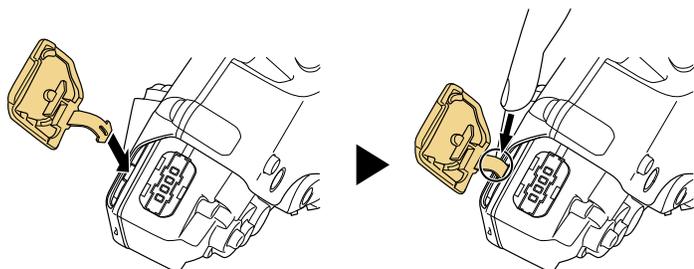
## 更换充电端口盖板

### 1. 拆卸充电端口盖板。



### 2. 更换新的充电端口盖板。

按照图示用手指按压盖板。



# 故障处理

## 当出现问题时

若后拨链器出现问题，请查看以下信息。

若以下信息未涵盖您所遇到的问题或者无法通过以下所示方法解决问题，请联系经销商。

故障表现	原因 / 可能存在的问题	措施
无法变速。	是否正确配对？	请使用有线或无线连接进行系统配对。 ◇ “ <a href="#">系统配对（有线）</a> ” ◇ “ <a href="#">系统配对（无线）</a> ”
	电池余量是否充足？	为电池充电，然后再次检查。 ◇ “ <a href="#">充电方法</a> ”
	电池是否充电？	对电池充电时，将禁用变速功能。拆卸充电线并重试。
	自上一次使用无线变速按钮进行变速操作到现在是否已过去30分钟或更长时间？	打开变速按钮再次切换档位。
	后拨链器保护功能是否已运行？	在旋转曲柄臂的同时，操作变速按钮使档位从最大飞轮片切换至最小飞轮片。 ◇ “ <a href="#">后拨链器保护重置</a> ”
无法充电。	电线是否连接牢固？	将电线连接牢固，然后再次对电池充电。若仍无法充电，请检查电线有无损坏。
	电线连接端口是否清洁？	用干布将连接端口擦拭清洁，然后再次充电。若仍无法充电，请联系经销商。
	系统是否已连接至E-TUBE PROJECT？	断开E-TUBE PROJECT连接，然后重新连接充电线。
	电池可能已达到使用寿命极限。	更换新电池。
当连接充电线时，LED未点亮。	电池是否已充满电？	正常情况下，后拨链器LED灯会在电池充满电时熄灭。拔出AC适配器电源插头，然后重新连接电源插头，随后再次充电。若后拨链器LED灯仍未亮起，请联系经销商。
充电时后拨链器和电池出现异常高温。	电池和后拨链器温度可能超出工作温度。	对电池充电时，电池温度高于环境温度约12°C属于正常范围。若电池出现异常高温，请停止充电，待电池和后拨链器冷却后再进行充电。若故障现象仍然存在，请联系经销商寻求帮助。
	是否已连续对多个电池充电？	当连续对多个电池充电时，后拨链器可能会变热。每次充电结束后等待后拨链器冷却，再进行下一次充电。

故障处理  
当出现问题时

故障表现	原因 / 可能存在的问题	措施
充电时LED闪烁红色光。	充电电流可能不足。	请使用载流量大于1.0 A的AC适配器。如果当前使用了USB集线器，请重新将充电线连接至AC适配器。
配对时LED闪烁红色光。	是否使用的是兼容产品？	检查变速按钮是否支持无线通信。若使用的是兼容产品，请检查电池电量，然后再进行配对。若仍配对失败，请联系经销商。 ◇ “兼容性” ◇ “LED显示屏”
LED发出红色光。	电池电量可能过低无法执行操作。	为电池充电，然后再次检查。若问题仍未解决，请联系经销商。 ◇ “充电方法”

