

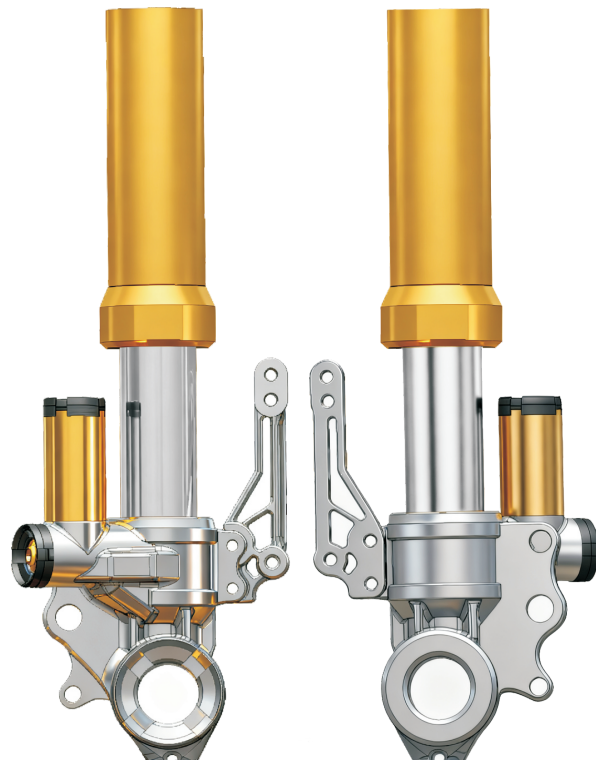
# SKY HALBERD



**DSF RACING**  
BORN FOR COMPETITION

## 天戟避震器功能说明书

FUNCTION MANUAL FOR TIANJI SHOCK ABSORBER



## 天戟避震器功能说明书

Function Manual for Tianji Shock Absorber

### ① 配件明细 ACCESSORIES DETAILS

天戟前减：(1副)

调节工具

挡泥板支架：(1副)

合格证：(1张)

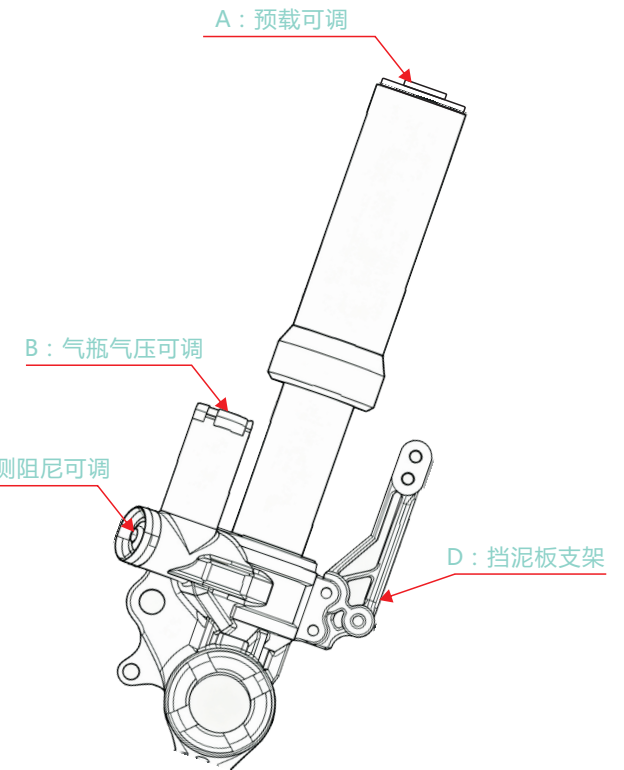
说明书：(1册)

贴纸：(1张)

#### 信封

感谢函：(1封)

保修卡：(1张)



### ② 安装 ASSEMBLE

1. 有任何安装疑难问题可咨询我公司技术人员：可扫保固卡上的二维码。
2. 安装时，请严格按照说明书操作，建议请专业技术人员进行安装。
3. 禁止自行拆解、拆装，如因拆装造成人员伤害或产品损坏，不在本公司保修范围。

### ③ 调节方式 ADJUSTMENT METHOD

唯有正确的调整方式，才能使避震器应对不同的路况，发挥其功效，让骑乘更加舒适。

在调整时，为避免旋钮转断而造成无法调整的情况，当旋钮转到底时，请勿继续施力旋转；建议使用DSF的调整工具，不建议使用以下工具：T杆、套筒、扳手等。也请注意调整力道。

#### 天戟前叉正确的调整把握三个原则：

[1]先调预载 ➡ [2]气瓶气压调节 ➡ [3]伸侧（回弹阻尼）调节

#### 弹簧预载调节 SPRING PRELOAD ADJUSTMENT

弹簧预载是前减震器的核心调节参数之一。弹簧预载是出厂或手动设定的、让减震弹簧在未受额外负载时就保持的压缩量，本质是给弹簧施加初始压力。

##### ①预载的作用

1. 设定减震器初始高度，保证车辆离地间隙和行驶姿态，避免车身过度下沉。
2. 匹配骑行者 / 车辆负载，让弹簧在承载后仍处于有效工作区间，提升支撑性。
3. 影响减震响应速度，合适的预载能让弹簧快速应对路面起伏，兼顾舒适性与稳定性。

负载越大（比如骑行者体重较重、携带重物），通常需要增大预载；  
负载较小则可减小预载，避免弹簧过硬导致颠簸感。

##### ②预载调整步骤

1. 请先将阻尼归零±1。
2. 以图1所示：立起三星柱，将车体撑起，使前轮腾空，此时测量避震器行程。
3. 以图2所示：收三星柱，测量自然骑乘坐姿时行程长度。

(建议预载值:D1-D2=1.5~2cm)

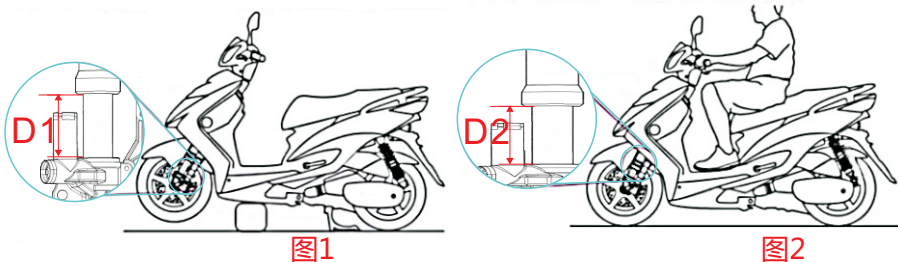


图1

图2

以图3所示：弹簧预载通过专用工具进行调节

顺时针旋转(+)为加强弹簧压缩

逆时针旋转(-)为减弱弹簧压缩

过软需增加预载，过硬需减少预载

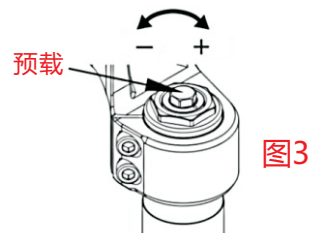


图3

##### ③预载调整不当的影响

预载调节不当会直接影响车辆行驶姿态、操控稳定性和减震效果，甚至带来安全隐患。

预载调得过大（过紧）的后果

1. 减震初始硬度升高，过滤路面震动能力下降，骑行颠簸感明显增强。
2. 弹簧有效压缩行程缩短，遇到大坑或剧烈冲击时，易出现减震“顶死”的情况。

预载调得过小（过松）的后果

1. 弹簧支撑力不足，承载后过度下沉，减震器易进入极限行程，加速部件磨损。
2. 行驶时车身晃动明显，稳定性变差，高速行驶或遇到侧风时易跑偏。

#### 气瓶气压调节 GAS CYLINDER PRESSURE ADJUSTMENT

前减震器中的气瓶气压可调是指通过特定的装置和操作，对前减震器气瓶内的气体压力进行调整。气瓶内一般充入氮气等惰性气体，通过改变气压大小来调节减震器的性能，以适应不同的骑行条件和需求。

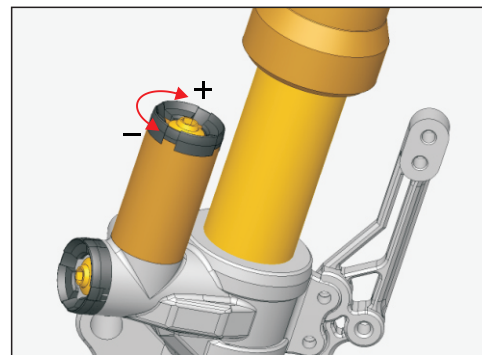
调节避震器氮气压力，核心是为了精准控制减震器的阻尼力和支撑性，适配不同骑行场景与需求。

1. 调整减震硬度，氮气压力越高，减震器支撑性越强、硬度越高；压力越低，减震越柔软，吸震效果越好。

2. 匹配骑行负载，根据自身重量、是否载人载物调整压力，避免负载过大时减震过度压缩，或负载过小时减震过硬。

3. 优化操控与舒适平衡，硬路况需降低压力提升舒适性，高速、过弯或平坦路需升高压力增强稳定性。

4. 保护减震系统，让减震器始终在合理压力区间工作，减少内部活塞、密封件的磨损，延长使用寿命。



## 伸侧（回弹）阻尼调节 EXTENSION (REBOUND) DAMPING ADJUSTMENT

伸侧阻尼是减震器弹簧回弹（伸展）过程中受到的阻力，由阻尼阀控制，作用是抑制回弹速度、稳定车身姿态。

### ①伸侧阻尼的作用

- 1.防止弹簧过度回弹，避免车轮离地或弹跳，保证轮胎始终贴合地面，维持抓地力。
- 2.抑制车身高频晃动，比如经过连续颠簸路面时，减少车头“弹跳”感，提升行驶稳定性。
- 3.优化过弯和制动姿态，过弯时避免减震快速回弹导致车身倾斜过大，制动时减少车头上扬，让操控更可控。
- 4.平衡舒适与支撑，避免回弹过快带来的颠簸感，同时不让回弹过慢影响减震后续吸震效果。

### ②伸侧阻尼调整步骤

调整车辆前减震器伸侧阻尼，需通过减震器侧端的调节旋钮/工具操作，核心是“先归位、小幅度微调、路试验证”，匹配骑行需求。

调整前准备

- 1.找平整地面，让车辆处于直立状态，确保前减震无额外负载（卸载行李、单人骑行姿态模拟）。

- 2.清洁减震器侧端调节部件，避免泥沙影响操作，准备工具（内六角小扳手）。

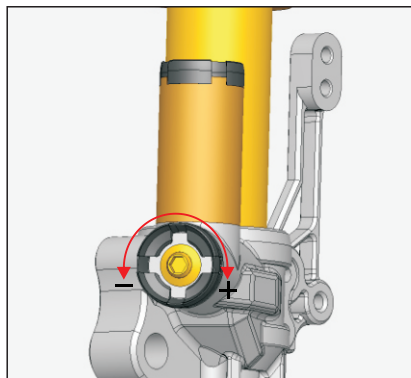
具体调整步骤

- 1.确定调节方向：顺时针旋转 = 增大伸侧阻尼（回弹变慢，车身更稳），逆时针旋转 = 减小伸侧阻尼（回弹变快，吸震更灵活）。

- 2.小幅度微调：每次调整仅转动 1-2 格（或 1/4 圈），双侧减震器必须调整幅度一致，避免车身倾斜。

- 3.路试验证：调整后骑行熟悉的路线，重点感受连续颠簸路面的车头回弹、过弯稳定性、制动时车头姿态。

- 4.反复微调优化：若回弹过快（车头弹跳），则顺时针增加；若回弹过慢（减震吸震后无法快速复位，影响后续颠簸过滤），则逆时针减少，直至手感适配。



### 注意事项

- 1.禁止一次性大幅调整，易导致操控突变，增加骑行风险。
- 2.调整时需与预载、气瓶气压配合，避免单一参数失衡（比如增大伸侧阻尼时，可适当优化预载提升支撑）。

### 伸侧阻尼调节不当的影响

伸侧阻尼调节不当会直接破坏减震回弹节奏，导致操控稳定性、抓地力下降，还可能加剧部件磨损，影响骑行安全。

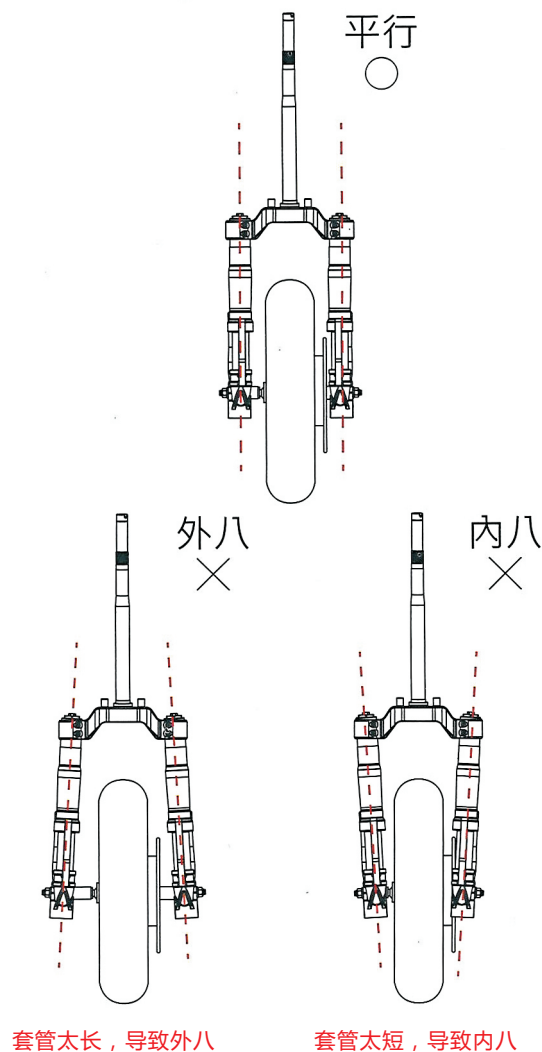
### 伸侧阻尼调得过大（回弹过慢）的影响

- 1.减震器吸震后无法快速复位，连续颠簸路面会出现“减震被压死”的情况，后续震动无法有效过滤，车头发沉。
- 2.过弯时减震回弹滞后，车身倾斜角度难快速调整，转向灵活性降低，甚至出现“推头”感，过弯信心不足。
- 3.制动时车头下沉后回弹缓慢，前轮负载持续过大，转向手感僵硬，低速行驶时车身跟随性差。
- 4.减震器内部阻尼阀长期承受过大压力，密封件磨损加快，可能出现渗油隐患。

### 伸侧阻尼调得过小（回弹过快）的影响

- 1.弹簧回弹速度过快，经过坑洼或连续颠簸时，车头频繁弹跳，车轮易短暂离地，抓地力大幅下降。
- 2.过弯时车身晃动剧烈，侧倾幅度变大，车身稳定性差，易出现“摇头”现象，高速过弯风险升高。
- 3.制动时车头上扬后快速回弹，车身出现“点头-回弹”的反复晃动，制动距离变长，操控手感杂乱。
- 4.高频快速回弹会加剧弹簧和减震器内部部件的冲击，长期使用会缩短减震系统使用寿命。

## 减震器安装时请注意居中，防止内外八



## ④ 维修保养 MAINTENANCE AND REPAIR

### ① 日常检查

#### 外观检查

查漏油	看损伤
观察减震器筒身、油封处是否有油迹 防尘盖内若有油污需及时清理并进一步检查。	检查筒身是否有划痕、凹陷、锈蚀（尤其底部和油封接触区域），防尘盖变形会磨伤筒壁，需立即更换。
观变形	查连接件
目视或用手轻压，看减震器是否有弯曲、安装错位，弹簧是否有裂纹、断圈或表面锈蚀。	检查上下连接螺栓是否松动、橡胶衬套是否老化开裂，防松螺母若有磨损需及时紧固或更换。

#### 功能检查

回弹测试	阻尼测试
用力按压车头/车尾减震器，松开后观察——正常应匀速缓慢回弹，无“快速弹起”（阻尼失效）或“回弹卡顿”（内部卡滞），左右减震回弹速度需一致。	分别调至“+”“-”阻尼档位，按压时感受阻力变化——若调档后阻力无差异，说明阻尼系统故障。
稳定性测试	
低速骑行（5-10km/h），轻压刹车或过减速带，感受减震器是否有异响（金属撞击声可能是零件松动）、车身是否过度晃动（弹簧过软或过硬，匹配合适自己的预载，或者匹配合适自己的弹簧）。	

### ② 定期维护保养



#### 清洁维护

前叉保养: 用软布蘸专用清洁剂擦拭前叉管，避免泥沙刮伤油封。  
注意: 勿用高压水枪直喷油封。





### 润滑保养

前叉油封:

定期涂抹少量硅基润滑脂到前叉油封处  
(减少摩擦磨损, 提升密封效果, 延长使用寿命)。



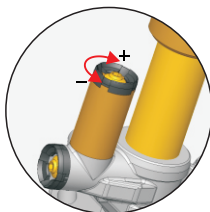
### 减震油液更换

前叉油更换(建议每1万公里或1年一次)  
如需更换请联系专业人士及厂家。



### 定期检查油封和防尘套

漏油或性能下降需直接更换。



### 定期检查调整阻尼参数

预载/阻尼调整:

骑行1-2年后, 减震内部弹簧频繁压缩/拉伸循环, 超过材料疲劳极限,  
需重新调整静态下阻尼参数。

## ③ 常见问题处理

故障情况	可能出现原因	解决办法
减震器漏油	经常撞底! 油封老化! 前叉管有伤!	更换前叉芯, 更换油封! 并更换弹簧!
减震硬/软	预载不对, 减震器内外八, 不顺畅体感硬, 阻尼开满。重量不对, 避震器没行程。	重新调节预载, 检查轮毂是否居中, 检查车型重量匹配, 检查避震器是压缩不动, 还是压下去不回弹。
异响	安装上下垂直左右, 或内外不一致。内部配件损坏, 或弹簧疲劳蹭叉心内壁。	检查避震器安装是否规范, 或者内部响联系购买方发回售后检查内部。
回弹压缩卡涩	阻尼阀堵塞, 减震油变质, 或者内部弹簧疲劳变形。	检查阻尼阀的性能, 更换避震油更换弹簧。

## ④ 注意事项

1. 按车型载重调整预载, 避免长期超载导致弹簧疲劳;
2. 定期检查阻尼效果, 发现回弹无力、漏油及时维修;
3. 避免频繁暴力冲击 (如高速冲坑), 减少减震器负荷;
4. 保持减震器清洁, 防止泥沙进入油封加速磨损;
5. 恶劣环境 (雨天、盐雾) 后及时清洁, 防止腐蚀。

## ⑤ 维护保养建议

按里程+工况灵活调整:

1. 基础检查 (每5000-10000公里): 清洁外观、检查漏油、测试回弹/阻尼效果;
2. 常规保养 (每1-2万公里): 更换减震油、检查油封磨损, 调整预载/阻尼;
3. 深度保养 (每2-4万公里或2年): 拆解检查内部零件 (弹簧、活塞), 更换老化密封件;
4. 恶劣工况 (山路、频繁载人载货): 周期缩短30%-50%。

## ⑤ 警告 ⚠ WARNING

1. 减震器气瓶内部充有高压氮气, 严禁在未放气前分解拆卸。不要在高温环境下直接放气, 防止内部压力骤变损坏密封件。
2. 不要暴力冲击 (如高速冲大坑、飞坡), 易造成油封损坏、内部零件变形。
3. 不能自行拆解减震器 (非专业操作会破坏阻尼结构、密封性能)。
4. 避免减震器接触腐蚀性物质 (如强酸、强碱), 且不要在未清洁时直接冲洗油封。
5. 不要忽视漏油、回弹异常等问题, 带病行驶会导致操控失准, 增加事故风险。

## ⑥ 安全提示 SAFETY PRECAUTIONS

1. 确认车型适配性: DSF产品主打摩托车/电动车适配, 购买前务必核对减震器型号、行程与车辆悬挂系统匹配, 避免型号不符导致操控失准。
2. 选择正规购买渠道: 通过品牌授权经销商、正规电商旗舰店购买, 拒绝低价无授权货源防止买到翻新或仿冒品。
3. 规范安装与扭矩控制: 安装时需精准对齐安装点, 按规定扭矩紧固螺栓, 避免金属敲击; 保持安装环境清洁, 防止杂质进入损伤内部部件。
4. 合理调校与使用: 其产品支持预载/阻尼调节, 切勿频繁无意义调节导致预载环卡死。
5. 重视异常与质保: 若出现异响、回弹卡滞等问题, 及时停机检查, 避免带病行驶; 保留购买凭证, 按品牌质保政策进行售后。
6. 拒绝超负荷使用: 根据产品参数承载范围使用, 不超载、不暴力冲坑, 避免减震器超极限工作导致密封件损坏或结构变形。