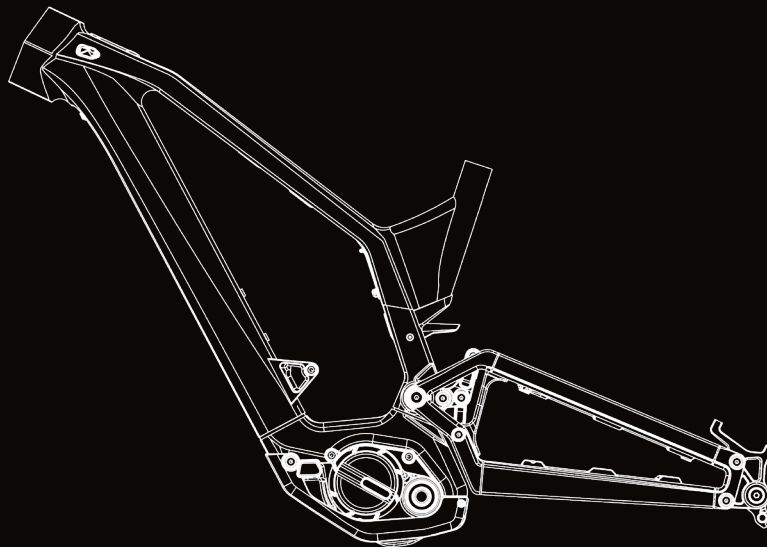


MANUAL E-MTB SANN

车架说明书

Rev. 1.2

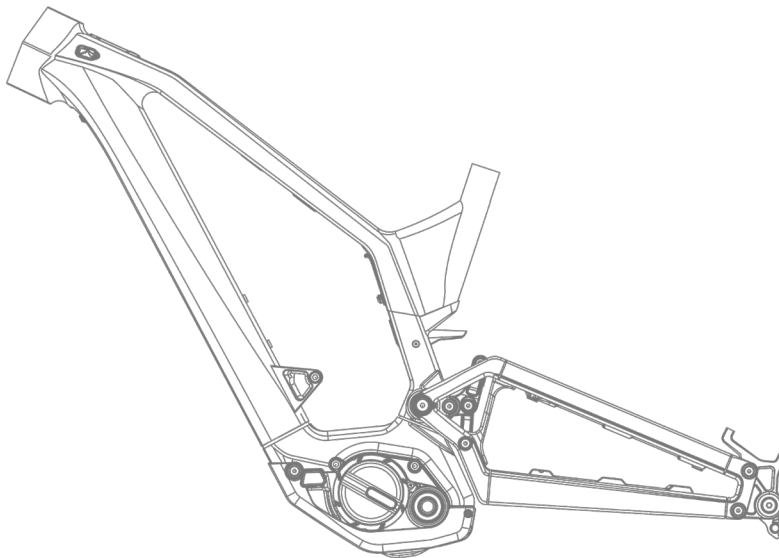
HYBRIDIÆR



Hybridizer SANN 车架说明书

1.介绍

感谢您选择Hybridizer电助力山地车，我们希望为您带来全新的骑行体验。为了更全面地了解并使用本产品，我们建议您仔细阅读本说明书。



• 包装内容清单

| 名称 | 数量 |
|----------|------|
| 车架组件 | 1套 |
| 充电器 | 1套 |
| 29寸车架改装件 | 左右一对 |
| 中轴高度调整垫片 | 左右一对 |
| 线速整理卡口3线 | 4个 |
| 线速整理卡口2线 | 4个 |
| 控制按钮 | 1个 |

• 车辆参数介绍

| 车架性能参数 | |
|--------------------|------------|
| 车辆名称 | SANN |
| 生产商 | Hybridizer |
| 车架代号 | MP21 |
| 车架材质 | AL6061 |
| 骑手限重 ^{*1} | 110kg |

*1: 该重量为骑行者和随身装备的总重量

| 电机性能参数 | |
|--------|---------|
| 电机型号 | M510 |
| 生产商 | Bafang |
| 额定功率 | 350 W |
| 电压平台 | 48 V |
| 最大扭矩 | 95 N.m |
| 最高支持踏频 | 145 RPM |
| 电机重量 | 2.9kg |

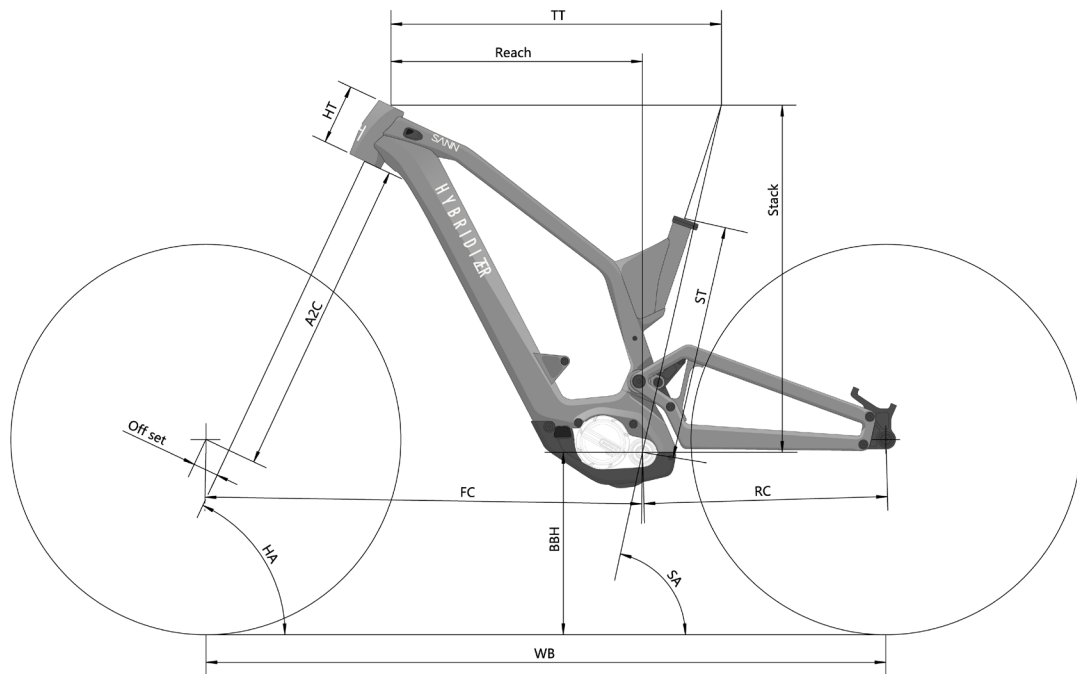
| 电池性能参数 | |
|--------|-------------------------|
| 电池组型号 | BT2472B0 |
| 生产商 | SYSMAX Power technology |
| 电压平台 | 48V |
| 电池容量 | 15Ah 720Wh |
| 最高充电电流 | 6A |
| 电池重量 | 3.4kg |

| 充电器性能参数 ^{*1} | |
|-----------------------|------------------|
| 充电器型号 | S-164-546-03000H |
| 生产商 | 东莞市安聚电子科技有限公司 |
| 充电电压 | 54.6V |
| 充电电流 | 3A |
| 充满所需时间 | 4h(90%),6h(100%) |
| 充电器重量 | 600g |

*1: 该性能参数为标准版充电器

• 车辆几何角度介绍

本产品为需要组装使用的车架组件，下表数据是设计设定状态下的几何角度。需要注意的是在安装其他零部件时会出现一定偏差，即使选用相同规格的零部件，实际的几何角度会根据不同品牌和型号之间的轮胎、前叉等差异产生偏差。



| Frame Geometry (Mullet / 29er) ^{*1} | | | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| Frame Size | S | | | M | | | L | | |
| User Height | 165-175 | | | 170-178 | | | 176-186 | | |
| BB High Setup ^{*2} | L | M | H | L | M | H | L | M | H |
| Head Tube Angle | 63.8 | 64.2 | 64.6 | 63.8 | 64.2 | 64.6 | 63.9 | 64.2 | 64.5 |
| Head Tube Length | 100 | 100 | 100 | 110 | 110 | 110 | 122 | 122 | 122 |
| Seat Tube Angle Effective | 76.6 | 77 | 77.4 | 76.6 | 77 | 77.4 | 76.6 | 77 | 77.4 |
| Seat Tube Length | 420 | 420 | 420 | 430 | 430 | 430 | 440 | 440 | 440 |
| Seat post insert | 185 | 185 | 185 | 195 | 195 | 195 | 205 | 205 | 205 |
| Top Tube Length Effective | 578.5 | 577.2 | 576 | 605.6 | 604.3 | 603.1 | 628.1 | 626.8 | 625.6 |
| Chain stay Length (27.5 rear wheel) | 437.1 | 435 | 432.8 | 437.3 | 435 | 432.8 | 437.1 | 435 | 432.8 |
| Chain stay Length (29 rear wheel) | 457.1 | 455 | 452.8 | 457.3 | 455 | 452.8 | 457.1 | 455 | 452.8 |
| BB Drop | 12.1 | 7.3 | 2.4 | 12.2 | 7.3 | 2.3 | 12.3 | 7.3 | 2.3 |
| Reach | 431.1 | 435 | 438.9 | 456.2 | 460 | 463.8 | 476.2 | 480 | 483.8 |
| Stack | 619.6 | 616.9 | 614.2 | 628.7 | 625.9 | 623.1 | 639.6 | 636.7 | 633.8 |

*1: 该几何角度在以下条件下:

- 1) 前叉行程为170mm, A2C值为582mm, offset值为51mm
- 2) Mullet设定下前轮使用29 x 2.35(直径740.76mm),后轮使用27.5 x 2.5(直径710.51mm)
- 3) 29设定下前轮使用29 x 2.35(直径740.76mm),后轮使用29 x 2.35(直径740.76mm)

*2: 本车辆可以按照需求调整中轴高度, L、M、H各代表低、中、高位设定, 具体请见说明书可选几何角度部分。

• 车架参数规格介绍

| Frame specification | |
|------------------------------|---|
| Rear Travel | 164mm |
| Rear Shock Length | 210x55 ^{*1} |
| Shock Hardware (front frame) | 8x35 |
| Shock Hardware (rear frame) | 8x30 |
| Rear Spacing | 12x148 |
| Rear Tire Clearance (27.5") | 2.8" ^{*2} |
| Rear Tire Clearance (29") | 2.6" |
| Seatpost Diameter | 31.6mm |
| Headset | Semi-integrated 1 1/8" - 1,5" (44mm x 56mm) |
| Number of chain eyes | 按照后拨和飞轮大小而定 ^{*3} |

*1: 无法使用 FOX Float X2和ROCKSHOX VIVID AIR系列后减震器。

*2: 确认骑行状态下的轮胎的最大宽度在68mm以下。

*3: 在决定链条长度时，一定要确认后变速档位放在最大飞轮且后减震器行程压缩到底的情况下后拨还有拉伸空间。建议使用飞轮的最大齿数不超过46T。若由于飞轮选型无法避免后拨拉伸空间不足时，骑行时要注意在后悬架压缩量大的情况下不要将链条放到最大飞轮处，否则可能会对车辆造成不可逆的损伤。建议链条长度调整为后拨能接收的最长链条长度。

2. 设置车辆

在装配、维修或者保养车辆前，请佩戴好必要的防护用品并使用正确的工具，一定要确保电池底部的接插件跟电池本体断开链接。装配以及维护自行车需要由有一定经验的人员来操作，若没有足够的经验，建议前往当地的自行车维修点寻求帮助。

注意：操作过程中，若因个人操作失误造成的一系列人身伤害或财产损失，Hybridizer将不承担任何责任。再次提醒，在开始操作前，请再次确认电池接插件已经和电池本体分离。

• 车辆零部件搭配

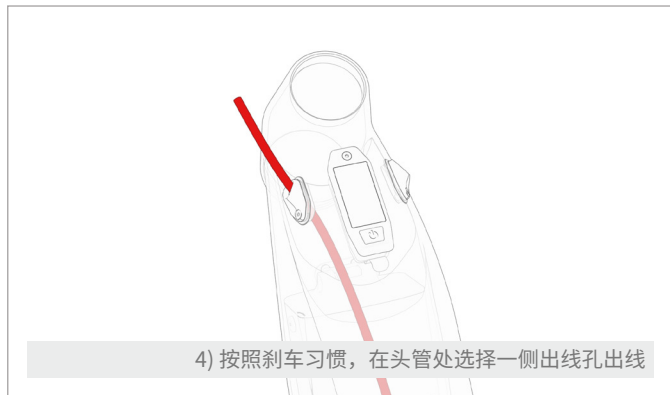
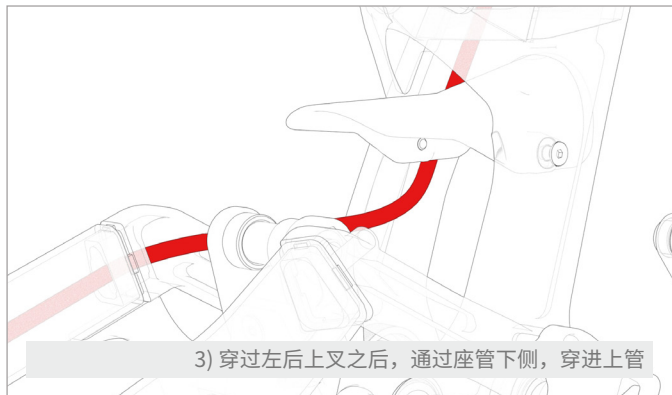
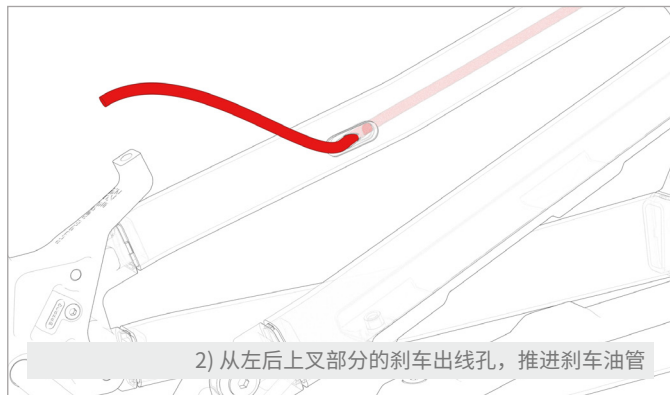
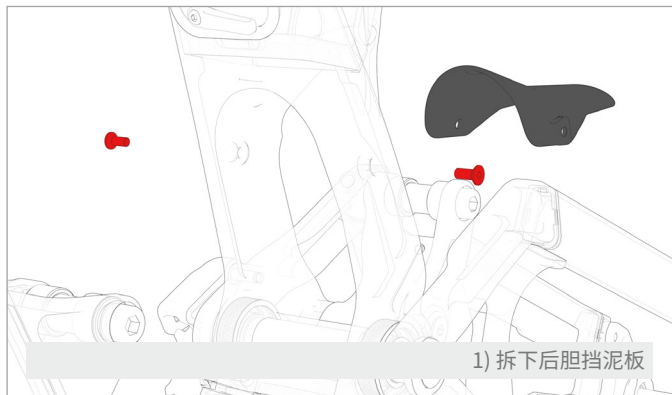
由于我们提供的是车架组，其他配件需要由骑行者去购买后组装成完整的车辆，为了发挥应有的性能，我们建议使用以下的零件搭配。

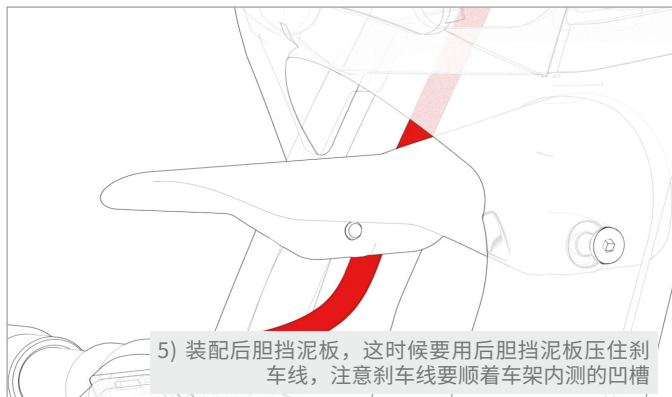
| Recommended setting | | | | |
|---------------------|-----------|-----------|---------------------|---------------------|
| | Mullet | 29er | Mullet+ | 27.5+ |
| Front Wheel Size | 29" | 29" | 29" | 27.5" |
| Front Tire Wide | 2.1-2.5 | 2.1-2.5 | 2.6-2.8 | 2.6-2.8 |
| Rear Wheel Size | 27.5" | 29" | 27.5" | 27.5" |
| Rear Tire Wide | 2.1-2.5 | 2.1-2.5 | 2.6-2.8 | 2.6-2.8 |
| Front Fork Travel | 170 | 170 | 160 | 180 |
| BB High Setup | L / M / H | L / M / H | L / M ^{*1} | L / M ^{*1} |

*1: 该设定下不建议使用高位中轴设定。

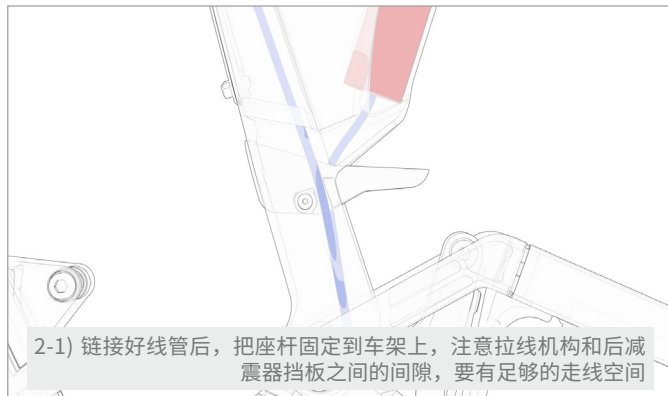
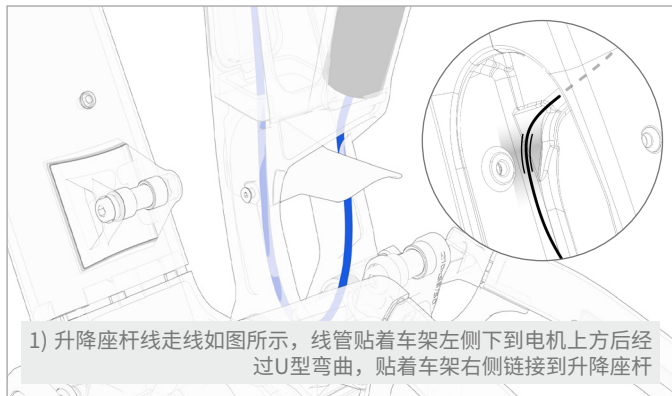
• 车辆走线

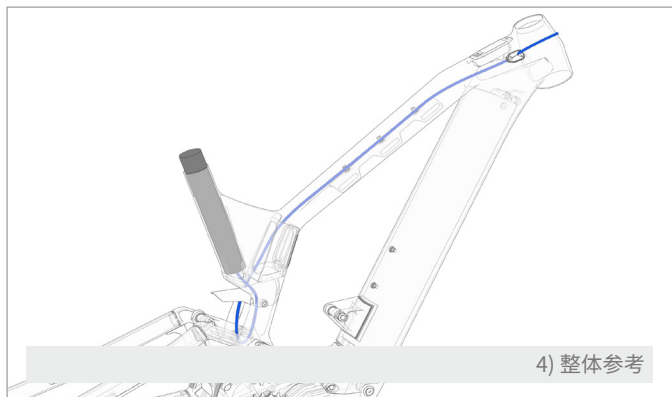
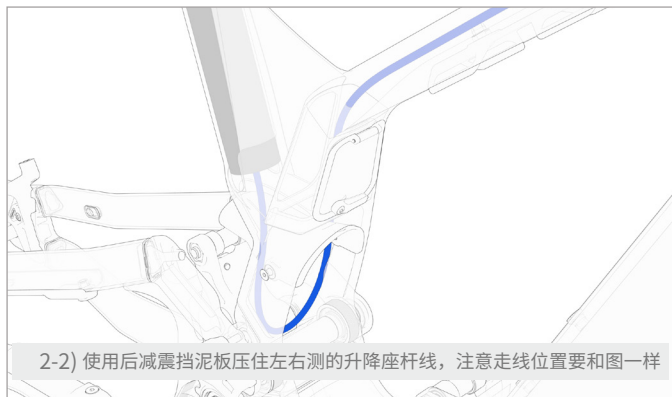
1.后刹车走线 (建议后刹车线管长度: 1.55~1.6m)



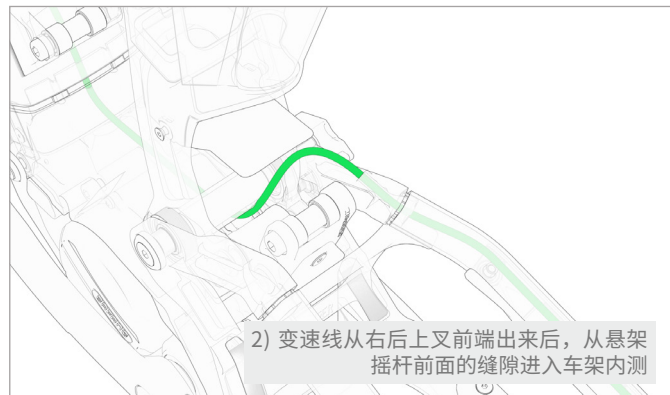
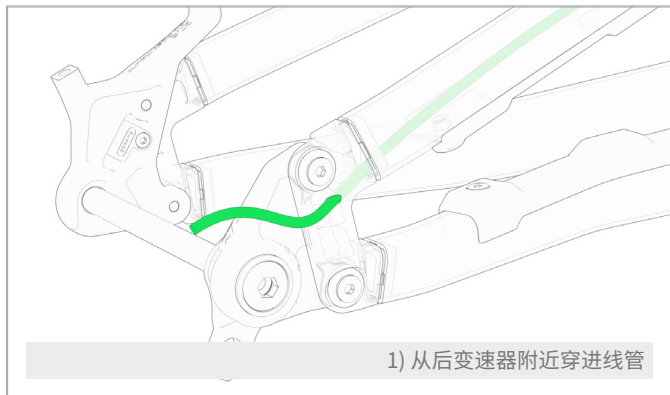


2.升降座杆走线(内走线)

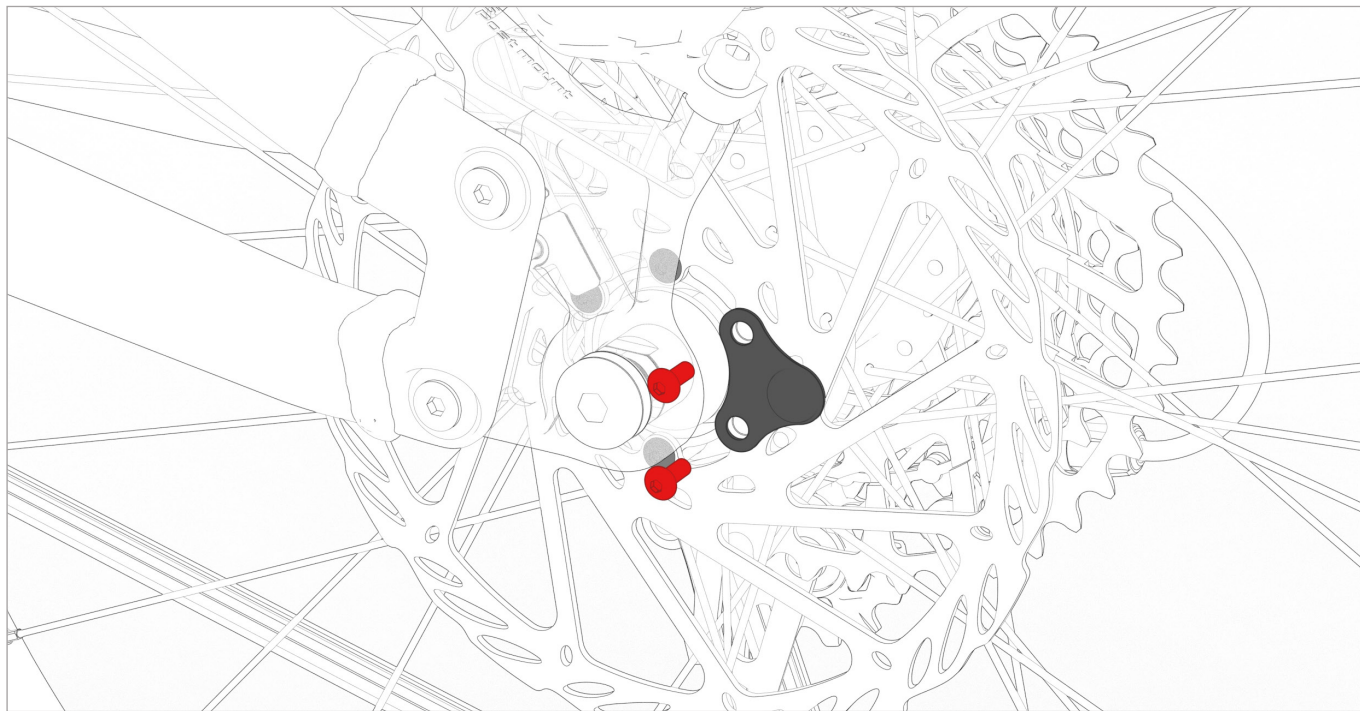




3.后变速走线 (建议后变速线管长度: 1.9m)

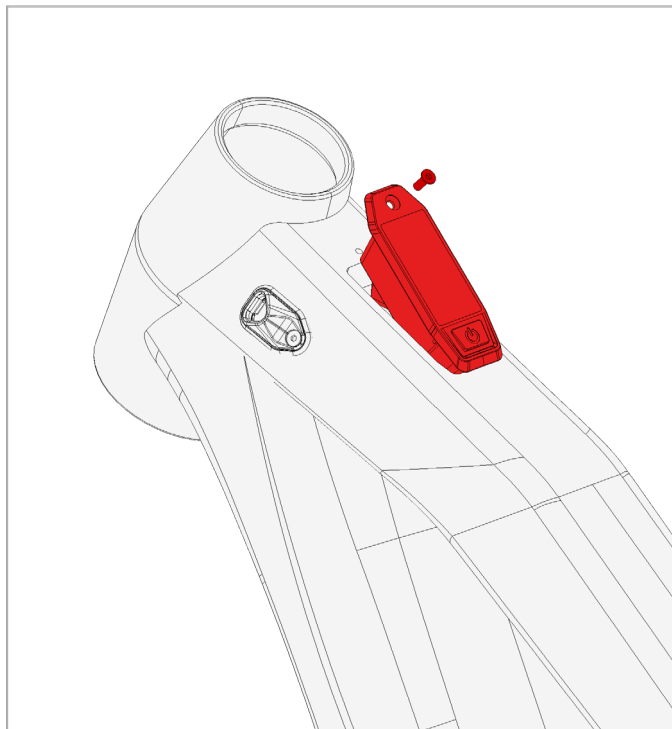


4. 测速磁钢安装

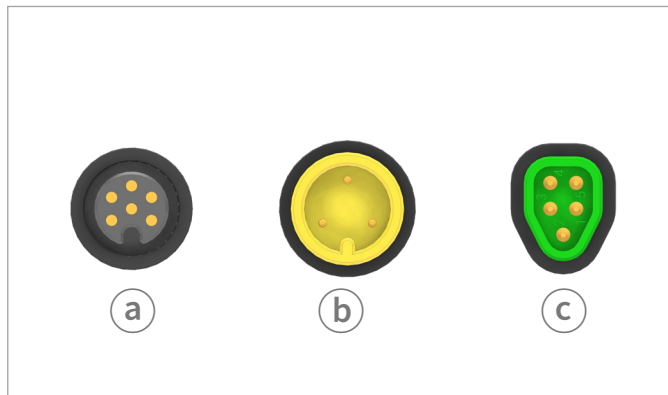


需要将测速磁钢安装在后碟片上，使用碟片螺丝固定，如下图。若没有该磁钢，一般会显示错误代码21。

5. 电线介绍



图一

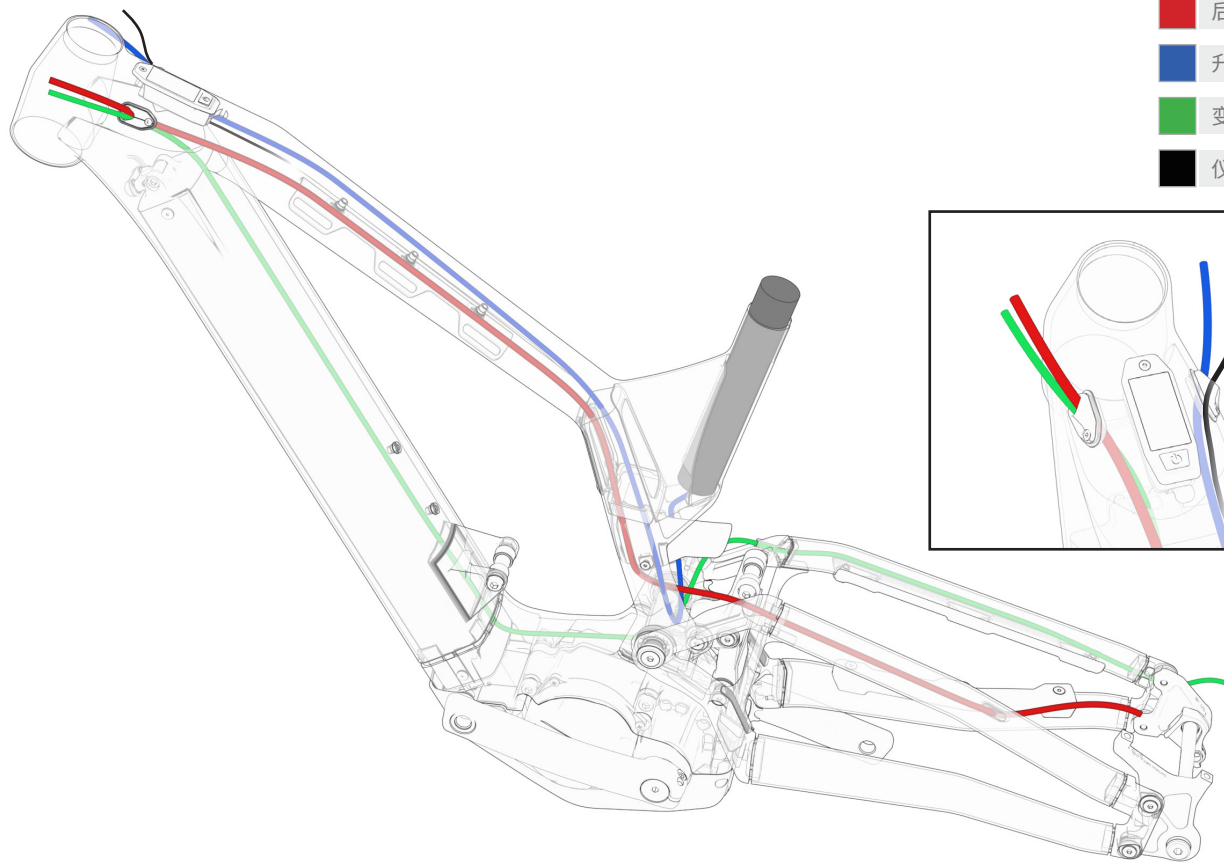


图二

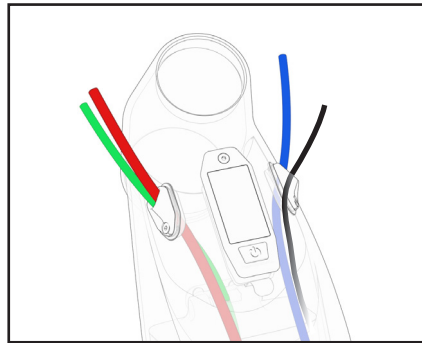
用2mm内六角扳手松开仪表固定螺丝后，如图一所示取出仪表主体。取下仪表能看到图二上的接头。请参考下列所示进行接头连接。

- a. 仪表按键接头（自行安装）
- b. 预留的转把接头^{*1}
- c. 仪表通信接头（出厂已安装）

*1: 若仪表显示故障代码04或者05，请检查转把。

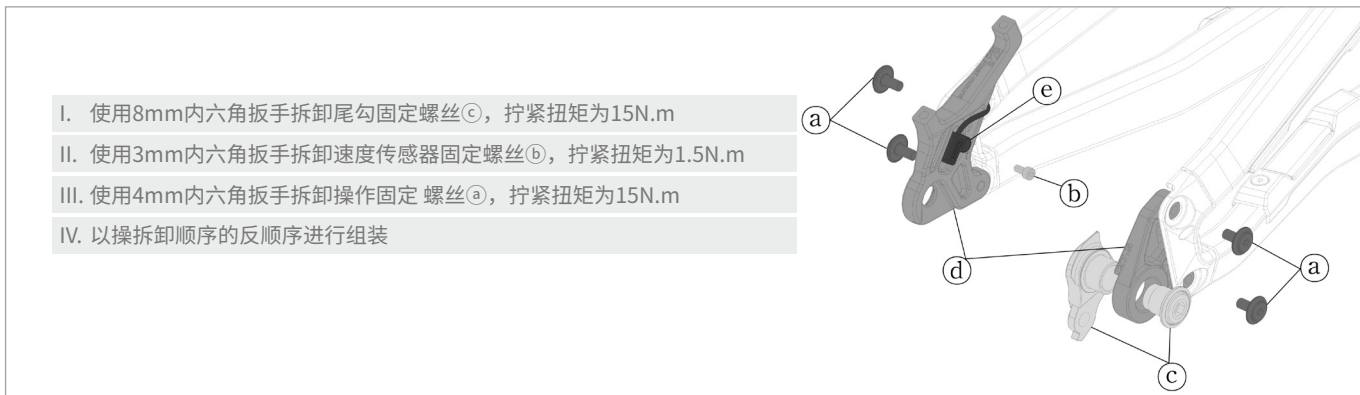
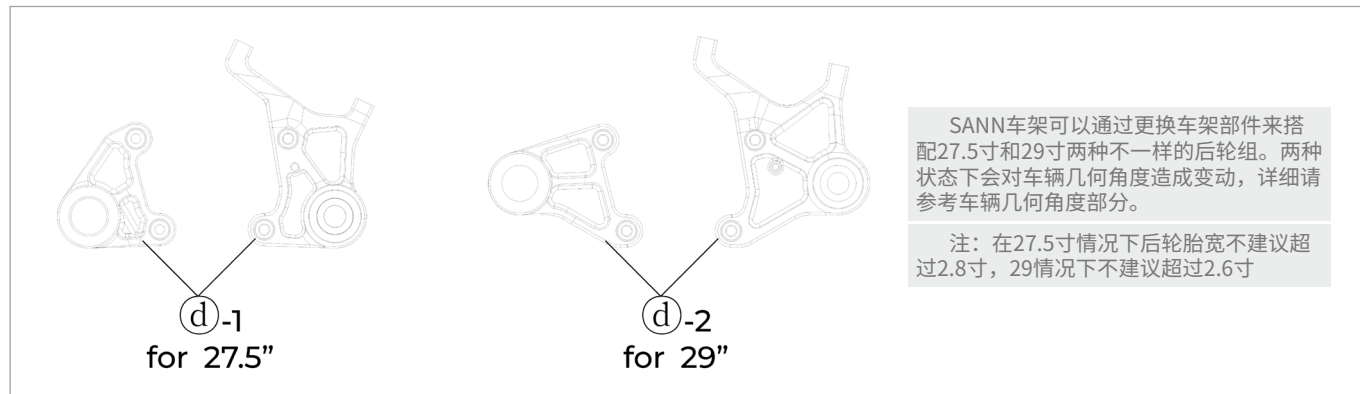


- 后刹车油管
- 升降座杆线
- 变速线
- 仪表按键线

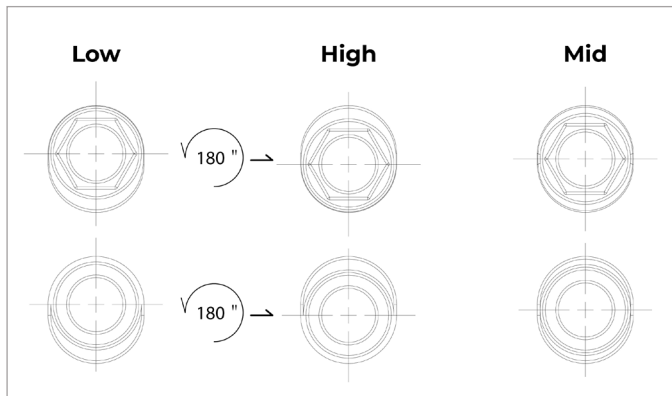
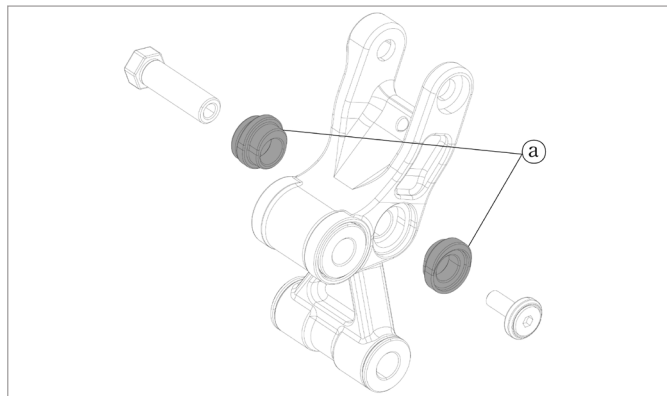
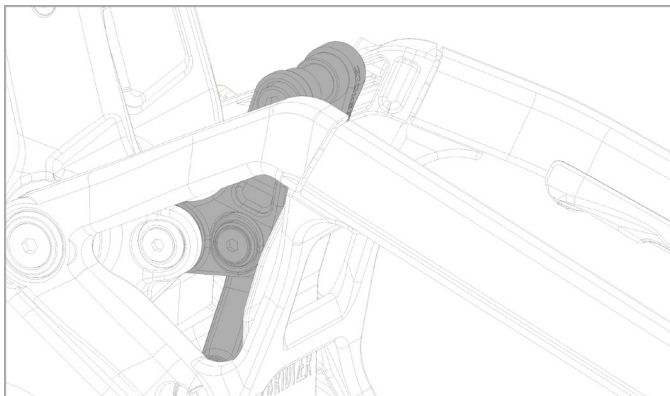


• 可选几何角度

1.后轮轮径转换



2. 中轴高度调整



SANN车架可以通过更换车架部件来调整3种中轴高度，可以在约10mm范围内按照使用者需求进行调整。详细请参考车辆几何角度部分。

- I. 使用5mm¹内六角扳手，拆卸调整块固定螺丝A，拧紧扭矩为10N.m
- II. 拆卸整根固定轴后，按照需求更换左右侧的调整垫片来更改中轴高度（参考侧图），请确认左右侧调整垫片的设定一致后进行组装
- III. 组装完成后，使用5mm¹内六角扳手，拧紧调整块固定螺丝A，拧紧扭矩为10N.m

*1: 若车架号第9位是1，则使用4mm扳手

• 后悬架预压设定

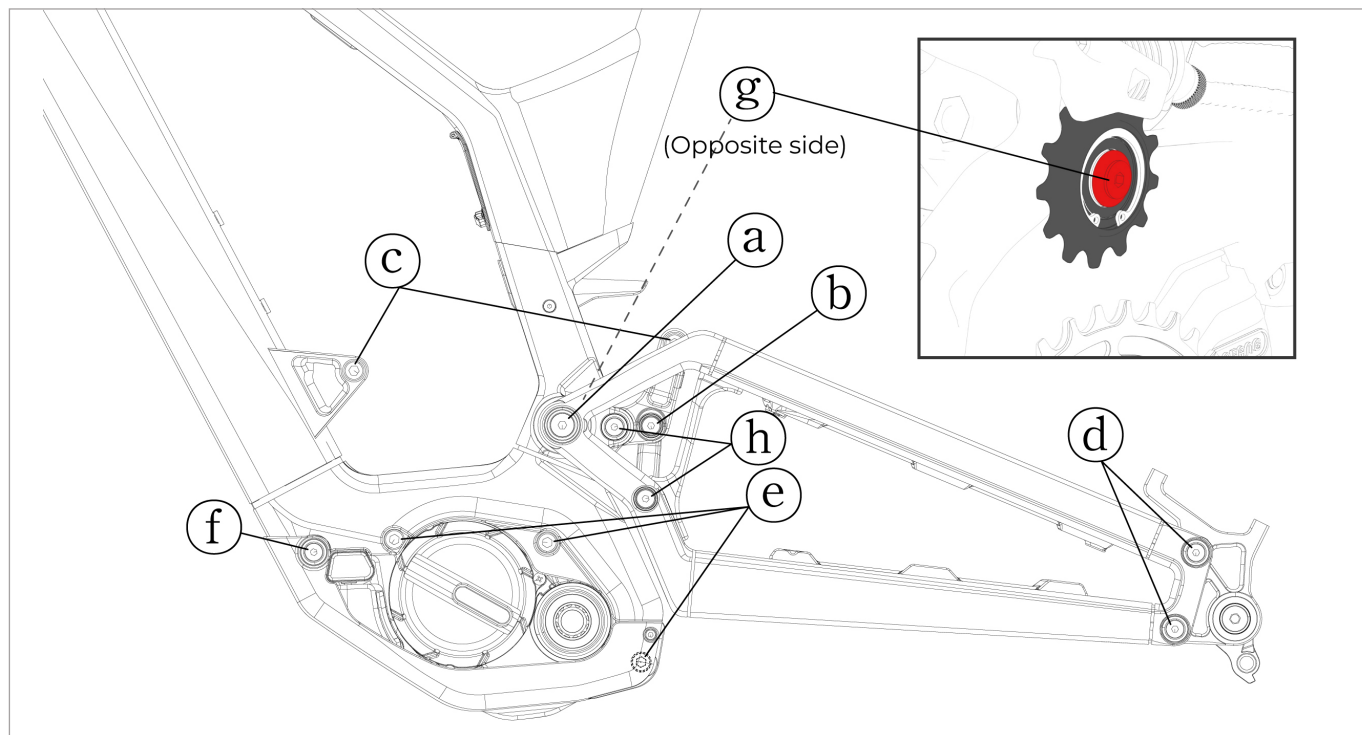
SANN车架建议预压范围在30~35%，车辆建议使用弹簧后减震，或者大气室容积的气压后减震器。关于弹簧减震的弹簧磅数选型，请参考下表。

| 弹簧磅数推荐 Spring rate recommendation | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| 目标SAG: 30~35 Target SAG: 30~35 | | |
| 车手重量(kg) Rider weight(kg) | 弹簧磅数(lb/in) Spring rate(lb/in) | SAG(%) |
| 55 | 450 | 33 |
| | 500 | 30 |
| 60 | 450 | 35 |
| | 500 | 32 |
| | 550 | 30 |
| 65 | 500 | 34 |
| | 550 | 31 |
| | 600 | 29 |
| 70 | 500 | 35 |
| | 550 | 33 |
| | 600 | 30 |
| 75 | 550 | 34 |
| | 600 | 32 |
| | 650 | 29 |

| | | |
|-----|-----|----|
| 80 | 600 | 33 |
| | 650 | 31 |
| | 700 | 29 |
| 85 | 600 | 35 |
| | 650 | 32 |
| | 700 | 30 |
| 90 | 600 | 36 |
| | 650 | 33 |
| | 700 | 32 |
| | 750 | 30 |
| 95 | 650 | 35 |
| | 700 | 33 |
| | 750 | 31 |
| 100 | 700 | 35 |
| | 750 | 32 |

• 拧紧扭矩

在每骑行300km时，我们建议检查以下螺丝的预紧力。若在预紧力不足的情况下长期使用会产生车架的框量以及异响，严重情况下可能会导致不可逆的损伤。其中一些螺丝可以在后期加螺纹锁固剂，使用型号为LOCTITE 243



| Recommended setting | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-------|---------------------|-------|
| 序号 | 名称 | 拧紧扭矩 | 使用工具 | 螺纹锁固剂 |
| ① | 主转点锁紧螺丝 | 20N.m | 5mm内六角 | 需要 |
| ② | 中轴高度调整螺丝 | 10N.m | 5mm内六角 ¹ | 需要 |
| ③ | 后减震固定螺丝 | 20N.m | 6mm内六角 | 不需要 |
| ④ | 后轮模块固定螺丝 | 15N.m | 4mm内六角 | 需要 |
| ⑤ | 电机固定螺丝 | 35N.m | 6mm内六角 | 不需要 |
| ⑥ | 电池固定螺丝 | 10N.m | 4mm内六角 | 不需要 |
| ⑦ | 上位导轮固定螺丝 | 10N.m | 4mm内六角 | 需要 |
| ⑧ | 悬架连杆固定螺丝，拧紧方式请见下一页 ² | 10N.m | 4mm内六角 | 不需要 |

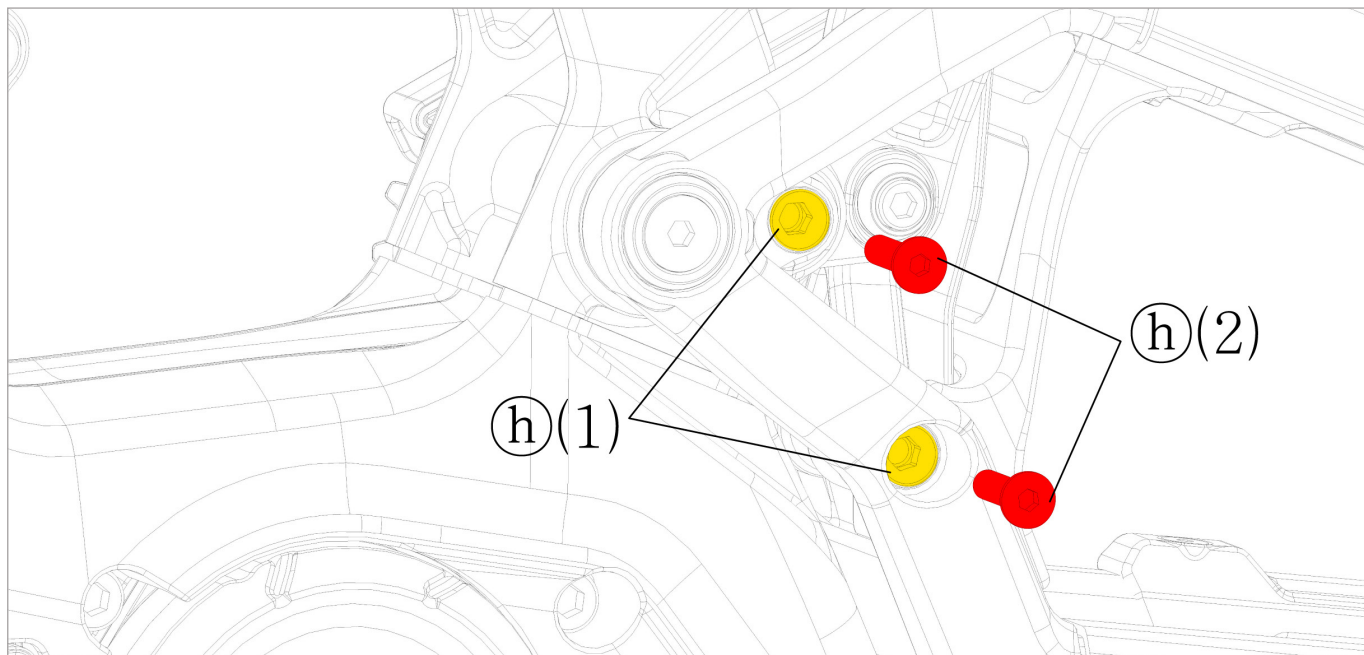
*1: 若车架号第9位是1，则使用4mm扳手

*2: 若车架号第9位是1，拧紧扭矩为10N.m，使用4mm扳手

除上述表格螺丝之外的车架部件的螺丝，按照使用工具的型号，用对应的预紧力拧紧

| Recommended setting | |
|---------------------|--------|
| 使用工具 | 预紧力 |
| 2mm内六角 | 0.5N.m |
| 2.5mm内六角 | 1.0N.m |
| 3mm内六角 | 1.5N.m |
| 4mm内六角 | 3.0N.m |
| 5mm内六角 | 5.0N.m |

对于车架外的螺丝的拧紧扭矩，请按照零部件厂商的要求拧紧



- I. 使用4mm内六角扳手，逆时针旋转拆下螺丝h(1)
- II. 使用6mm内六角扳手，逆时针拧紧螺丝h(1)，要求拧紧扭矩为5N.m
- III. 使用4mm内六角扳手，顺时针装配螺丝h(2)，要求拧紧扭矩为5N.m

逆时针拧紧h(1)螺丝起到消除装配间隙以及夹紧悬架部件的作用。
若要拆卸悬架部件，卸下螺丝h(2)之后，顺时针拧动螺丝h(1)至无旋转阻力后再拆卸悬架部件

3.运行车辆

• 车辆充电

请在第一次运行车辆之前，请将车辆电池进行充电。要求充电至充电器指示灯从红灯变成绿灯为止

• 激活车辆

在使用车辆之前，需要通过手机APP来激活车辆。请使用手机扫描右侧的二维码以获取APP。下载APP后，需要使用蓝牙连接车辆以完成激活。

在未激活状态下，车辆仍然可以运行。但当运行总里程超过50公里时，仪表会显示故障代码4E，请在使用之前及时激活车辆。同时，当更换车辆仪表、电机或电池时，车辆也会变成未激活状态，此时需要重新激活车辆。



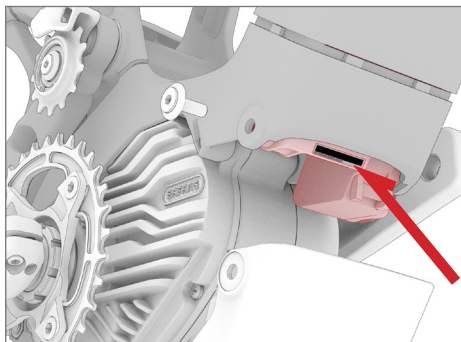
激活车辆的流程如下：

- ①. 下载并安装APP。
- ②. 若要激活车辆，需要使用车辆上的开机键开机，并确保车辆处于开机状态。
- ③. 进入下列菜单中的“单车”页面如图一所示，点击搜索车辆以开始搜索蓝牙。
- ④. 确保手机距离车辆电池不超过1米，选择以“Hybridizer”开头命名的蓝牙，如果有多台车辆同时存在，请移开距离或如图二所示拆开电机盖板以确认电池序列号。序列号后8位与蓝牙名称后位相同。^{*1}
- ⑤. 选择相应的蓝牙名称，点击“链接车辆”按钮以连接车辆。
- ⑥. 对于未激活的车辆，会弹出激活页面。点击确认后扫描车架上的二维码。该二维码位于如图三所示车辆的左后下叉内侧，上面有红色标签。
- ⑦. 确认扫描的号码无误后，点击“激活”以进行激活。此时车辆必须处于开机状态。
- ⑧. 激活成功后，如图四所示将自动进入车控页面。如果无法跳转，请重复以上步骤。

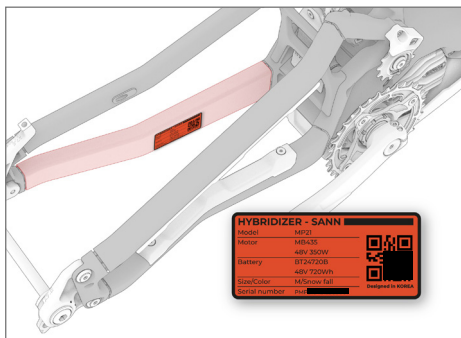
*1：若搜索不到蓝牙，请检查电池指示灯处是否有蓝灯常亮。若蓝灯常亮表示电池已经链接设备，搜索功能被隐藏。请检查是否有其他设备已经链接或重新开启手机蓝牙。



图一



图二



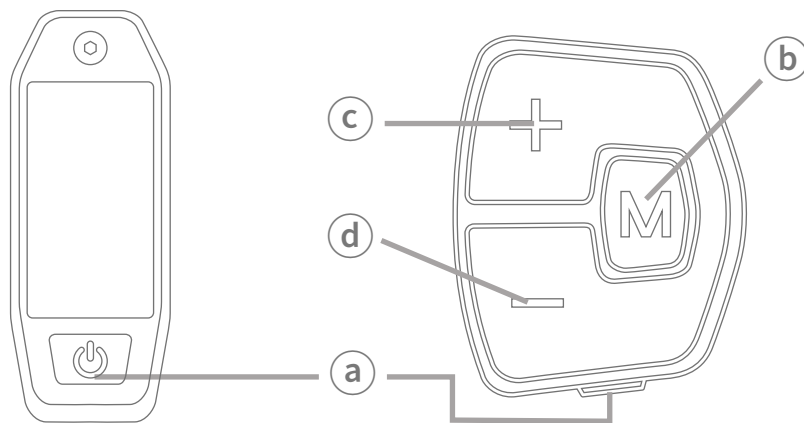
图三



图四

• 车辆仪表基本操作

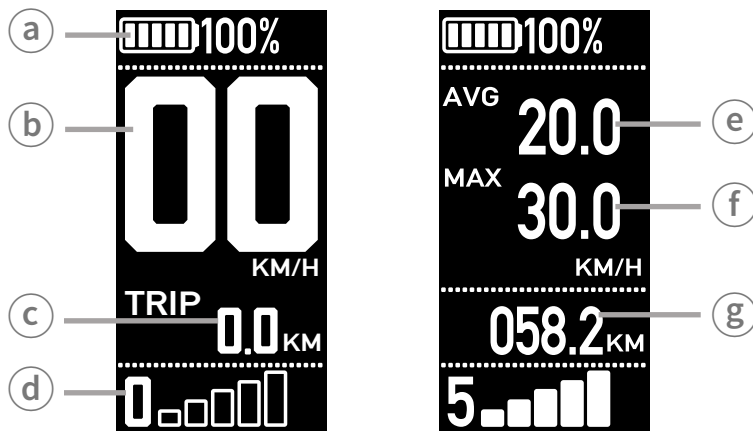
1. 按键说明：



- a. 电源键：长按为开机，短按为切换信息页面
- b. 功能件：长按为打开设置界面，短按为切换信息页面
- c. +调节键：短按为加强电机助力
- d. -调节键：短按为减弱电机助力，长按为激活推行模式

2. 页面说明:

1) 骑行页面

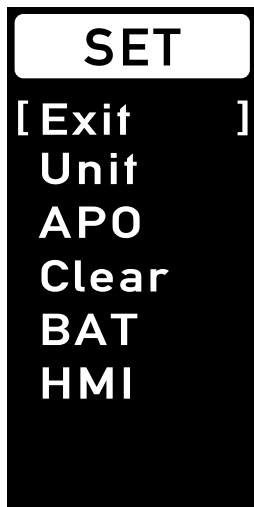


开机后的页面如上所示，不同的骑行信息之间使用功能键来切换：

- a. 电量指示：显示剩余电量百分比以及1-5级电量及欠压，欠压状态图标闪烁。
- b. 实时速度以及单位：显示当前速度。
- c. 骑行记录：显示骑行时间以及骑行距离，可以在设置界面清零。
- d. 助力档位：显示当前助力档位，0档为无助力，5档为最强助力。
- e. 平均速度：显示骑行车辆平均速度，可以在设置界面清零。
- f. 最高速度：显示车辆最高速度，可以在设置界面清零。
- g. 车辆总里程：显示车辆总里程，不可以在设置界面清零。

2) 设置页面

在车辆停止的状态下，长按功能键即可进入设置页面。



- a. EXIT: 退出设置界面。
- b. Unit: 切换显示单位，公制和英制之间的转换。
- c. APO: 设置在车辆停止状态下，自动关机时间。
- d. Clear: 清零骑行数据，车辆总里程不会被清零。
- e. BAT: 显示电池信息。
- f. HMI: 显示码表信息。

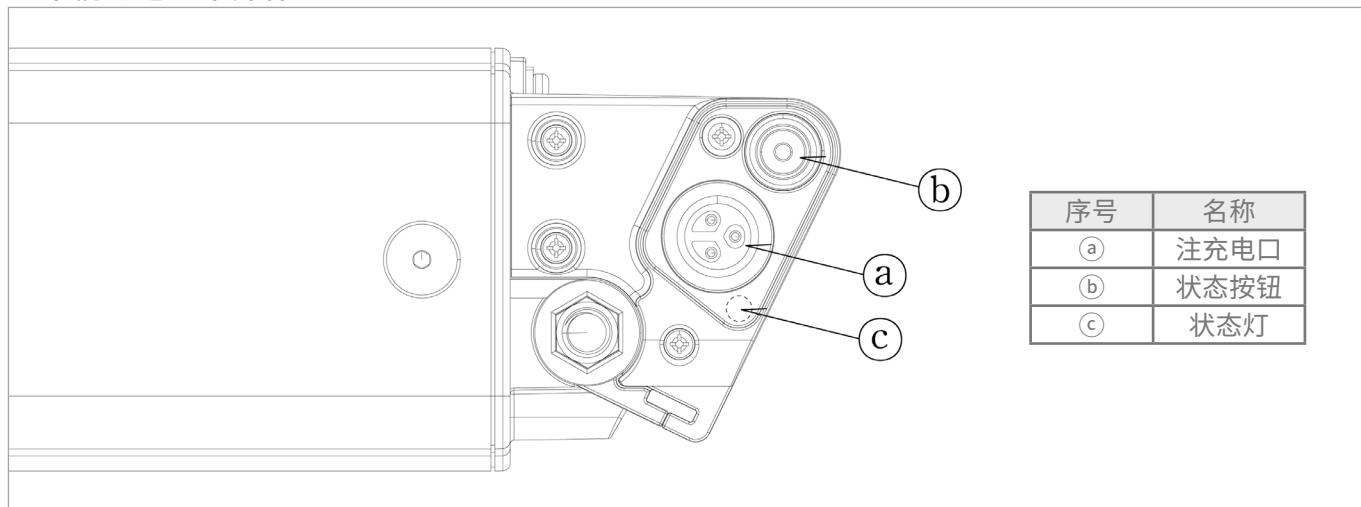
3) 故障代码定义

常见故障代码如下：

| 错误代码 | 故障说明 |
|----------|----------------------------|
| 在速度处显示04 | 转把故障，检查转把是否损伤，是否有异物导致转把卡涩 |
| 在速度处显示05 | 转把未归位，检查转把是否损伤，是否有异物导致转把卡涩 |
| 在速度处显示07 | 过电压保护 |
| 在速度处显示08 | 电机霍尔信号线故障 |
| 在速度处显示09 | 电机相线故障 |
| 在速度处显示10 | 电机过热，等待冷却后即可骑行 |
| 在速度处显示11 | 控制器温度传感器故障 |
| 在速度处显示12 | 电流传感器故障 |
| 在速度处显示13 | 电池内温度故障 |
| 在速度处显示14 | 电机内温度故障 |
| 在速度处显示21 | 测速传感器故障，检查测速磁钢是否丢失 |
| 在速度处显示22 | BMS通信故障 |
| 在速度处显示30 | 通信故障，检查线束和插头是否被压扁或者损伤 |
| 在速度处显示31 | 电池低压保护，请对电池进行充电 |
| 在速度处显示45 | 电池温度过高，等待冷却后即可骑行 |
| 在速度处显示46 | 电池温度过低 |
| 在速度处显示4E | 车辆未激活，车辆激活后故障消失 |

若显示的故障代码不在表格内或者无法按照表格所示解决的话，请联系客服

• 车辆电池基本操作



电池充电口周围有电池状态显示按钮和状态显示灯，操作方法以及提示信息如下：

| 电池链接充电器的情况 ¹ | |
|-------------------------|------|
| 绿色指示灯闪烁 | 正在充电 |
| 绿色指示灯长亮 | 充电完成 |

| 非连接充电器的情况，短按电池状态按钮 | |
|--------------------|----------------------------|
| 绿色指示灯亮10秒 | 电池正常 |
| 绿色指示灯闪3次 | 电池在保护状态或电池组损坏 ² |
| 指示灯不亮 | 电池组损坏 |

*1： 电池在休眠状态时，需要按状态按钮来唤醒显示灯

*2： 长时间存放电池导致电池电量过低时会进入该状态。正常情况下，给电池充电可以解除该状态恢复正常使用，此时连接充电器后电池和充电器会显示为充电状态。若接通充电器后不显示为充电状态时，请联系客服解决。

电池有蓝牙功能，其中有指示灯来表示蓝牙状态，代表意义如下：

| 显示灯状态 | 代表状态 |
|------------|--------|
| 蓝灯闪烁10秒后熄灭 | 蓝牙断开成功 |

若有需要时，可以初始化蓝牙，方法如下：

| 任何情况下，长按电池状态按钮 | |
|---------------------------------|-----------|
| 绿色指示灯亮3秒后熄灭， 蓝灯会闪烁10秒后无链接时熄灭 | 初始化电池蓝牙名称 |

在充电过程中，充电器指示灯提示信息如下：

| 显示灯状态 | 代表状态 |
|-------|------|
| 绿灯长亮 | 充电完成 |

使用电池及充电器的注意事项：

- ①. 请勿人为误操作造成正极和负极短路
- ②. 请勿私自拆卸电池
- ③. 请勿将电池放置在高温环境下，比如在强烈的阳光照射环境或暖气和火附近
- ④. 请勿将电池暴露于液体中，比如水、酸性或碱性液体
- ⑤. 如果需要长期储存电池，请将电池放置于阴凉且干燥的地方，电池长时间存放时请时电量充电到95%以上，要求至少2个月内给电池补充电1次
- ⑥. 请使用原配的充电器进行充电，当使用任何第三方充电器充电发生意外时，我们不承担任何责任。
- ⑦. 关于电池的保存、充电以及使用的环境温度范围，请参考下表：

| 使用情况 | 温度范围 |
|------|----------|
| 长期储存 | -20~60°C |
| 电池充电 | 0~45°C |
| 车辆运行 | -20~60°C |

电池修复：

电池带有OTA功能，可以通过手机APP来进行升级和修复。

若车辆使用中遇到电池系统的运行不正常可以尝试使用APP来进行修复，同时请每一段时间检查一下是否有新的固件可以更新。

4.售后政策

• 免费保修条款

- ①. 车架组在保修期内非人为损坏的故障可享受免费维修。
- ②. 保修期起始计算方法

线下购车用户以发票日期、购车凭证、车辆激活绑定日期为准(以先发日起计算);

线上购车以车辆激活绑定日期为准;

无凭证、缺失凭证或没激活信息的,以系统记录的销售日期为准;

• 售出产品发生以下情况的,不属于保修服务范围,需用户付费进行维修及相关服务

- ①. 已超过保修有效期、损坏产品序列号、车辆信息,包括但不限于模糊破坏、自行撕毁、篡改等
- ②. 未按本产品说明书的规定正确使用、驾驶、保养及调整而造成的车辆损坏,在行驶过程中撞车、摔车等人为因素而造成的产品故障或损坏的,过载等非正常使用条件造成的故障或损坏
- ③. 私自改装、拆解、替换、改涂装,改动电路或线路配置、破坏产品整体及零部件正常使用状态的、使用非原厂配件造成的损坏
- ④. 因本产品电控系统(包含电池、控制器、电机)已经调校好,故不得随意拆卸和更换以及改动程序
- ⑤. 因地震、台风、火灾、水灾、冰雹、盐碱环境等不可抗力造成的车辆损坏,因暴晒、水淹、浸泡、烟熏、化学用品腐蚀等原因造成的车辆损坏
- ⑥. 电池未进行正常使用和维护导致亏电电压无法修复的不予三包;电池长时间存放时请时电量充电到95%以上,要求至少2个月内给电池补充电1次请使用原配的充电器进行充电,当使用任何第三方充电器充电发生意外时,我们不承担任何责任
- ⑦. 其它非产品本身问题而导致的故障或损坏
- ⑧. 其它不属于三包范围的配件:牙盘,导轮,链条,飞轮,制动蹄块、轮胎,内胎,把套,把带,螺丝螺帽等标准件、易损件类、广告促销类、赠送物品类不予三包

• 关于中国大陆境内用户的车架组的保修标准，请参考下表：

| 项目 | 备件所属种类 | 质保期 | 质保说明 |
|------|--------|--|----------------------------------|
| 车架组件 | 车架本体 | 24个月 | 自然开焊，脱焊，断裂现象 |
| | 连杆类装配件 | 24个月 | 断裂，变形，磨损现象 |
| | 转轴类 | 12个月 | 磨损，损坏现象 |
| | 车架覆盖件 | 24个月 | 自然开裂现象 (正常使用导致的划伤，破坏等现象不受与质保) |
| 电器类 | 电机 | 24个月质保 【0-6个月可选择原电机发回八方维修或换同周期里程的售后电机，后18个月执行原电机发回八方维修】 | 因产品原因发生性能故障或质量问题且无法修复 |
| | 充电器 | 24个月 | 因产品原因发生性能故障或质量问题且无法修复 |
| | 码表 | 24个月 | 因产品原因发生性能故障或质量问题且无法修复 |
| | 电池 | 24个月质保 【0-6个月可选择原电池维修或换同周期里程的售后电池，后18个月只执行对原电池维修】 | 因产品原因发生性能故障或质量问题且无法修复 |

在保修期内车架组件出现问题时，可以通过以下方式联系我们。
售后邮箱:info@hybridizer.cn

广州大松车业有限公司
HYBRIDIZER Team

Born to be powered!

驭电而生!

HYBRIDIZÆR