BONTRAGER

轮组
用户手册

中文

欢迎
轮组用户手册

重要提示：
请妥善保存以供日后查阅

本手册介绍了如何安全骑乘新轮组。即使您骑了多年的自行车，
但每个人都必须在骑乘此轮组之前阅读此信息！除了本手册中的信息之外，
您还应阅读自行车随附的用户手册。有关安装说明和其他信息，请访问我们的网站。
某些维护只能由您的经销商完成。手册给出了这些任务。

目录

介绍
安全标志的意义及语言 i
如有疑问 i

第 1 章：轮组概述
特别说明 1

第 2 章：公路与非公路安全操作指南
骑车时请使用常识 3
定期检查轮组 5
使用带碟刹的轮组 7
使用管（缝合）胎 8
使用碳纤维轮圈 9
使用真空胎 (tlr) 轮组 10
使用场地（固定档）轮组 11

第 3 章：开口式轮组安装
安装传统轮圈垫带 12
安装真空胎轮圈垫带和气嘴 13
安装传统外胎和内胎 15
在 tlr 山地轮组上安装 tlr 外胎 17
在 tlr 公路轮组上安装 tlr 外胎 19

第 4 章：管胎安装
拉伸外胎 21
准备管胎轮圈 22
涂胶 23
将管胎连接到轮圈 25
完成管胎安装 27

第 5 章：快拆装置的操作
测试连接情况 28
调整和操作 30

第 6 章：调整
胎压 32
轮组轴承 32

第 7 章：润滑
每年 33

第 8 章：气嘴延长器
气嘴和延长器的类型 34
外部气嘴 35
直通气嘴 36
Bontrager 有限保修 37

安全标志的意义及语言

在本手册中，安全警告符号（即，带有感叹号的三角形）表示危险情况，如不避开该情况，则可能导致损伤：

“小心”表示可能发生轻微或中度损伤。
“警告” 表示可能发生严重损伤或死亡。

组装和零件安装（包括外胎和零件的正确安装）对于性能和安全性至关重要。
如果您不熟悉安装流程，请让您的经销商完成此工作。
需要使用专用工具且经过特殊培训才可组装和首次调整轮组。
请考虑让您的经销商组装轮组并将其安装到自行车中。如果您喜欢自己完成此工作，请务必在开始前阅读我们网站上的说明。

如有疑问

轮组的型号多种多样，配备的设备也不尽相同，因此，
本手册包含的某些说明可能并不适用于您的轮组。如在阅读本手册后有任何疑问，请与经销商商谈。如果经销商无法回答您的问题或修理您的故障，请告知我们：

Bontrager 组件
联系方式：客户服务
801 W. Madison Street
Waterloo, Wisconsin 53594
网站：http://www.trekbikes.com
电话（美国）：920.478.4678

第 1 章—
轮组概述

自行车的轮组（图 1）使自行车能够平顺地在公路上行进。许多自行车都配备快拆机构（图 2），它将轮组连接到自行车上。而且，许多自行车将轮组用作制动系统的一部分。
轮组的完整性和强度对于您的安全至关重要。这些说明介绍了如何使用、调整和润滑自行车的轮组。

特别说明

有些型号的 Bontrager 轮组具有特殊属性，因此需要特殊的维护。
如果您的轮组具有以下任何特性，请仔细阅读这些附加小节：

- 碟刹
- 管（缝合）胎
- 碳纤维轮圈
- 真空胎轮胎
- 固定档（场地）花鼓

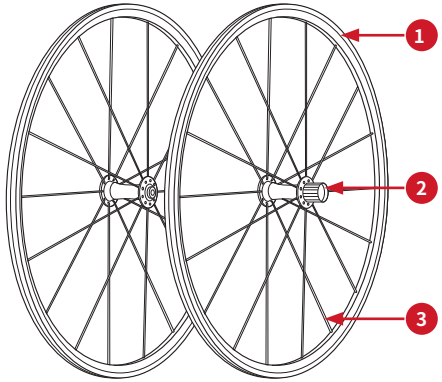


图 1 自行车轮组和零件：
1. 轮圈
2. 花鼓
3. 辐条

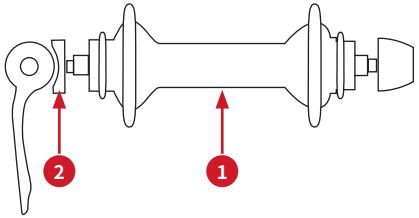


图 2. 花鼓和快拆装置
1. 花鼓
2. 快拆装置（如需了解快拆装置的零件，请参阅图 28）

轮组使用寿命

轮组并非坚不可摧的。与任何机械零件一样，由于磨损、应力和疲劳，
轮组的每个零件使用寿命有限。疲劳是一种低应力，当在大量循环中重复施力时，
会导致材料破裂或断裂。如果您的骑行风格猛烈或粗暴，您更换轮组和/
或其零件的频率肯定会比骑行风格温和或谨慎的车手更高。一些因素会改变轮组的状况：重量、
速度、技巧、地形、维护、环境（湿度、盐度、温度等）。由于变量很多，
因此不可能给出准确的更换时间表。为了安全起见，请更频繁地更换轮组或零件。
如果您不确定，请与您的经销商商谈。轻质、
高性能的轮组和零件需要更好的保养和更频繁的检查，
即使在某些情况下它们的寿命相比较重的轮组和零件更长。对于轮组，
请记住在使用刹车时轮圈会磨损，因此必须不时更换轮辋。

第 2 章—
公路与非公路安全操作指南

本节介绍了如何安全使用轮组的一些基础知识。另请阅读您的自行车用户手册，
其中包含其他安全信息。

骑车时请使用常识

通过使用常识可以避免许多自行车事故。以下是一些范例：

- 请勿“放手”骑行。
- 请勿“双飞骑行”。
- 骑乘时请勿将松动物体安装在车把上或自行车的任何其他零件上。
- 请避开任何可能会卡入辐条的物体。
- 请勿在醉酒或使用可能会使您昏昏欲睡的药物时骑车。
- 对于公路车，请仅在铺筑路面上骑行。
- 在非路面上骑行时请特别小心。仅在小径上骑乘。避开岩石、树枝或洼地。
- 下坡时，请减慢速度，保持重心向后并放低身体，同时使用后刹车而非前刹车。
- 请勿用粗暴的方式骑行。

避免骑行速度过快

高速会在发生碰撞时带来更高的风险和更大的力。速度较快时，轮组更容易打滑，或是小凸块更容易对车架、前叉或轮组造成巨大冲击。
请始终以合理的速度让自行车置于您的控制之下。

留意汽车、行人和其他障碍物。

自行车手难以让他人看到，很多驾驶员不知道自行车手的权利和特殊注意事项。
用防御的姿态骑乘；留意汽车、行人和其他使用道路的人。准备应对各种情况。留意并避开坑洼、排水沟、软路肩或低路肩，以及会撞击轮组或使轮组打滑的其他非常规路况。
若不确定骑行路面状况，请推着自行车行走。

请勿改动轮组

如果您对轮组有所改动，就会让制造商保修失效。此外，这也并不安全。
请勿在此轮组上安装未经批准的零件。未经批准的零件可能会损坏轮组，而且不安全。
如果您不确定某个零件是否经批准，请与您的 Bontrager 经销商商谈。

⚠ 警告

以下粗暴的骑行做法可能会增加您受伤的风险：

- 自行车跳跃
- 表演自行车特技
- 在崎岖表面上越野骑行
- 骑车下坡
- 任何非正常的骑行

这些做法中的每一种都会增加自行车每一个零件所受的应力。
承受高应力的自行车或零件可能会过早疲劳，从而导致它们发生故障或损坏，增加骑手受伤的风险。为了减少受伤风险，请避免这些骑行做法。

定期检查轮组

您可以通过定期检查轮组来在发生故障之前将其阻止。如果轮组状况不理想，可能会大大降低刹车的力量和轮组的强度。如果要更换外胎或内胎，
请确保经批准的轮圈垫带位于正确的位置，以免被刺破或突然漏气。

每次骑乘前

确保轮组与您的自行车正确连接。有关如何使用轮组快拆装置的说明，请阅读第 5 章或与 Bontrager 经销商联系。如需了解筒轴，请阅读避震前叉或车架随附的信息。
确保您按照外胎侧壁上所示的气压给外胎打气。但是，
切勿将碳纤维开口公路轮圈上的外胎充气至高于 120 psi (8,3 atm) 的压力或将碳纤维开口山地轮圈上的外胎充气至高于 60 psi (4,1 atm) 的压力。
尽可能使用压力表和自行车打气筒。

检查外胎是否有磨损和其他损伤。如果可以通过外胎上的任何切口或间隔看到内胎，请更换外胎。如果通过外胎胎面（接触表面）可以看到外胎胎体的一部分，
或者外胎凸节已磨损或消失，请更换外胎。确保轮组笔直且呈圆形。转动轮圈。
如果轮辋上下或左右移动，请让 Bontrager 经销商修理轮组。确保您的轮圈干净。
轮圈肮脏或有油污会使您的刹车力减弱。用干净的抹布擦拭轮圈，或用肥皂和水清洗轮圈，冲洗后晾干。

注意：请勿在加油站充气，因为加油站使用压缩机。压缩机释放压力和风量的速度非常快，因此可能会使外胎爆炸。

每周

确保辐条没有松动、弯曲、磨损或断裂。如果辐条状况不佳，请让 Bontrager 经销商修理轮组。

每月

检查您的轮圈是否有磨损。一些轮辋的制动表面上有可显示磨损情况的标记。
一些铝合金轮圈的制动表面周围有间距规则的连续压痕带或数个球形小“凹痕”。
如果标记已磨损或消失，请让经销商更换轮圈。碳纤维轮圈在其制动表面上有一层粗布，
这是一种编织材料。在粗布层之下，碳纤维笔直且互相平行。如果您看到直纤维穿过粗布层，
请让经销商更换轮圈。

⚠ 警告

使用轮刹时，刹车会让刹车片磨下轮圈上的材料。如果被磨下的材料太多，
轮圈可能会变得脆弱、破损，降低操控度，导致摔倒。请定期检查轮圈。
出现磨损时请更换轮圈。

确保轮组轴承得到正确调整。单手将自行车的前轮抬离地面，尝试从左向右横向移动轮圈。
观察、感觉、倾听轴承是否有松动。转动轮组，倾听是否有摩擦噪音，或其他噪音。
请对后轮重复这些程序。如果感觉轴承有松动或发出噪音，请让经销商调整轴承。

⚠ 警告

轴承调节不正确可能会导致您失控并摔倒。请每月检查一次轴承，并在骑乘之前纠正问题。

每使用 100 小时

每使用 100 小时或 6 个月，就让经授权的 Bontrager Wheel Works 经销商维修花鼓。
重度使用的轮组可能需要更频繁的维修。

使用带碟刹的轮组

对于使用带碟刹的轮组，请确保制动器转子附件（图 3 或图 4）的紧固：

- 拧紧转子螺栓（图 3）至 45-55 Lb · in (5-6.2 Nm)。
- 拧紧中心锁螺母（图 4）至 350 Lb · in (40.2 Nm)。

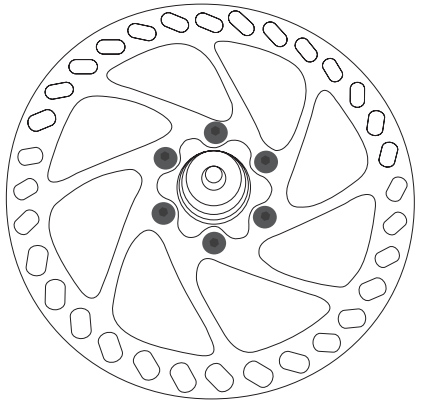


图 3. 转子螺栓

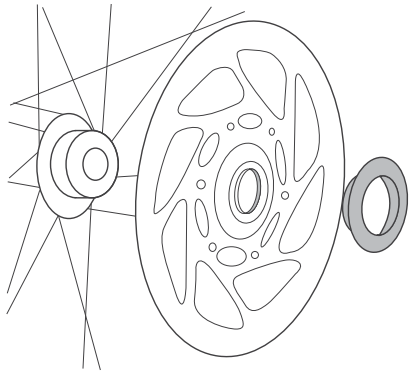


图 4. 中心锁螺母

使用管(缝合)胎

定期检查您的管胎，并使其保持良好状态。检查外胎的胎体和胎面，
查看管胎胎体是否有割伤或撕裂。确保底部垫带没有割伤或撕裂。最重要的是，
确保外胎得到正确安装。

⚠ 警告

不正确安装的管胎可能会从轮圈上脱落，导致您失控并摔倒。。请正确安装外胎，
并定期检查其连接和情况。

用弱肥皂溶液清洁外胎。请勿使用含有碳氢化合物、稀释剂或腐蚀剂的清洁剂。
将管胎存放在轮圈上或轮圈外，放在干燥的地方，远离光照，并充气至 70-90 psi (5-6 atm)。

注意：有关安装管胎的说明，请参阅第 4 章。

使用碳纤维轮圈

碳纤维轮圈非常轻且结实，但需要特殊的保养和零件。碳纤维轮圈的制动性能各异，
在潮湿或高温环境中下坡时尤其如此。低速骑行时，您的制动器可能会抖动。请仅使用
Bontrager Carbon Stop 软木刹车片。
其他刹车片可能无法实现同等制动力并且可能会使轮辋过热，从而导致碳纤维分层。
请勿使用乳胶内胎。碳纤维轮圈在急刹车时会发热，并且乳胶内胎无法很好地承受热量。
内胎可能会突然漏气，导致瘪胎。请勿在空气动力型轮圈或碟轮的侧面或顶部施力。
请勿将空气动力型轮圈或碟轮夹在自行车架、汽车托架或其他机构中。
请勿通过空气动力型轮圈或碟轮悬挂自行车。此类受力会损坏空气动力型轮圈或碟轮。
请勿使用溶剂、刺激性化学物质或研磨剂清洁轮圈，否则可能会损坏轮圈。
如果水和洗洁精的溶液不能清洁轮圈，请使用干净的软布和少量丙酮。
我们建议使用 Bontrager 或 Velox 轮圈垫带。

请勿超过碳纤维轮圈的最大充气量。过度充气可能会损坏轮圈。

- 碳纤维山地开口式轮圈最大值= 60 psi (4,1 atm)。
- 碳纤维公路开口式轮圈最大值= 120 psi (8,3 atm)。
- 碳纤维公路管式轮圈= 请查看外胎获知最大压力值。

如果按照同等磅数换算，碳纤维比钢、铝或钛更坚固。
但它在因事故或撞击而过载时的表现不同。过载的金属零件会弯曲或变形，然后断裂，
负载迹象明显。过载的碳纤维零件不会弯曲或变形，因此，
即使承受了会导致金属零件弯曲的同等负载，受损的碳纤维零件（因受损而导致强度降低）
可能看上去依然正常。但是，当受力的总和最终超过碳纤维的强度极限时，碳纤维零件断裂，
而不会弯曲。在每次骑行的前后或在承受高受力负载后，请仔细检查碳纤维轮圈是否损坏。
高受力负载包括碰撞，但要在轮圈上施加高受力负载并不一定要进行碰撞。例如，
如果您的轮组掉入了道路上的大洞中，或者您骑在诸如铁轨这样急剧颠簸的地形上，
就能够在轮圈上施加很大的力。

⚠ 警告

受损的碳纤维零件可能会突然断裂。碳纤维能够隐藏由撞击或碰撞导致的损坏。
如果您怀疑自行车受到了撞击或碰撞，请立即停下自行车。
请让您的经销商检查自行车或访问我们的网站以了解有关碳纤维检查的信息。

使用真空胎 (TLR) 轮组

山地车轮组： 与特殊的 TLR 轮圈垫带（或带轮圈垫带和内胎的标准外胎）配合使用时，您的 Bontrager TLR 山地自行车轮组可与 UST 真空胎轮胎和 Bontrager TLR 轮胎兼容工作。确保轮胎系统的各个部分协同工作。

	外胎		
轮圈	**真空胎**	**TLR**	**标准级**
标准级	需要轮圈垫带和内胎。		
TLR	需要 TLR 轮圈垫带和 TLR 气嘴。	需要 TLR 轮圈垫带和 TLR 气嘴。	需要轮圈垫带和内胎。

公路车轮组： 与特殊的 TLR 轮圈垫带（或带内胎的标准外胎）配合使用时，您的 Bontrager TLR 公路自行车轮组可与公路车真空胎轮胎和 Bontrager TLR 轮胎兼容工作。确保轮胎系统的各个部分协同工作。

	外胎		
轮圈	**真空胎公路车**	**TLR**	**标准级**
标准级	需要轮圈垫带和内胎。		
TLR	需要 TLR 轮圈垫带和 TLR 气嘴。	需要 TLR 轮圈垫带和 TLR 气嘴。	需要轮圈垫带和内胎。

⚠ 警告

真空胎系统需要特定的组件和安装技术。组装或安装不当的外胎可能会突然漏气，导致您失控并摔倒。如果您不确定轮胎系统是否得到正确安装，请将自行车送到经销商处维修。

使用场地（固定档）轮组

使用固定档自行车时，车手通过抵抗脚踏板的运动来控制自己的速度。这需要额外的力量、技巧和反应能力。在掌握固定档技术之前，请勿骑乘没有手刹的固定档自行车。即使您已经掌握了该技巧，也不要在公共道路或小径上骑乘固定档自行车，除非您的自行车带有手动夹式制动器；无刹车骑行仅适合场地赛车场或特殊的自行车道。在公共道路上骑乘没有手刹的自行车可能是非法的。

⚠ 警告

固定档自行车的踏板运动突然停止可能会导致后轮打滑并失去牵引力，或导致曲轴将车手向上、向前抬起使其越过车把，这可能导致您失控并摔倒。在掌握了固定档的骑行技术并了解了控制自行车所必需的反应能力，请勿以高速或在交通车流中骑行固定档自行车。

每次骑行之前，请确保您的轮组已正确连接。将前轴螺母（图 5）拧紧至 180-240 Lb · in (20.3-27.1 Nm) 并将后轴螺母拧紧至 250-300 Lb · in (28.2-33.9 Nm)。

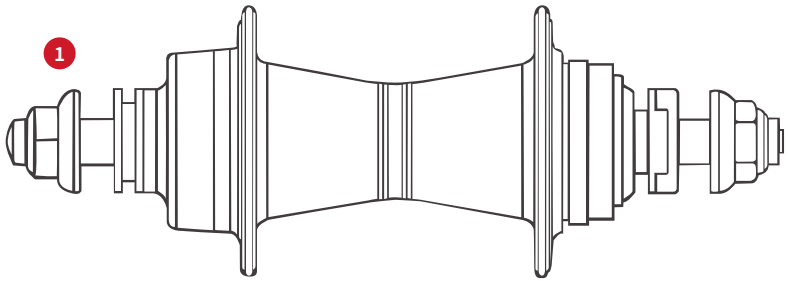


图 5. 固定档后花鼓

1. 轴螺母

第 3 章—
开口式轮组安装

安装传统轮圈垫带

以下步骤将做好 Bontrager 轮圈方面的准备，以便安装传统开口式外胎和内胎。
我们建议使用 Bontrager 或 Velox 轮圈垫带。Bontrager 垫带的安装既简单又容易说明。
以下说明解释了 Velox 轮圈垫带的安装方法。

1. 调整垫带的方向，以便在展开时垫带会穿过气嘴孔并覆盖该孔。

2. 连接垫带的初始端，使它位于两根辐条之间的中心，但不在气嘴孔（图 6）处。

3. 粘贴垫带时，将其居中位于在轮圈孔（图 7）的底部。如果垫带正确居中，
辐条孔将被完全覆盖。如果辐条孔未被覆盖，则可能会刺穿内胎。

4. 切断胶带，以免其交叠（图 8）。如果垫带交叠，则轮圈的有效直径会增加，
安装外胎会更加困难。

5. 用十字螺丝刀或类似工具，通过将其牢固地推入轮圈气嘴孔，
在轮圈垫带上形成一个气嘴孔（图 9）。

6. 请按照以下程序安装外胎。

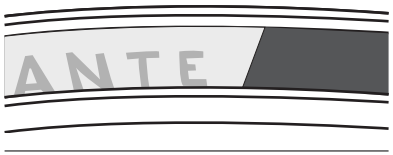


图 6.
从位于辐条节点之间中部的轮圈垫带开始。

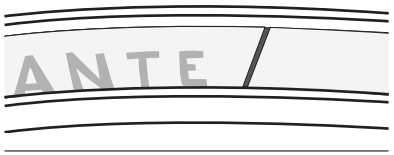


图 8.
请勿使轮圈垫带的末端交叠。

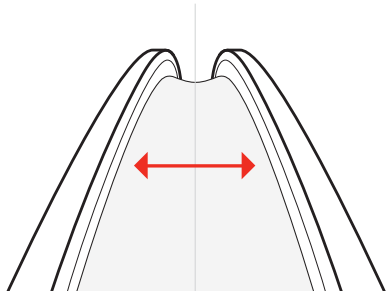


图 7.
将轮圈垫带居中。

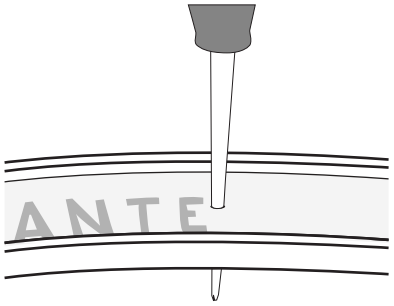


图 9.
将工具推入轮圈垫带以形成气嘴孔。

安装真空胎轮圈垫带和气嘴

以下步骤将做好 Bontrager TLR 轮圈方面的准备，以便安装真空胎或无内带轮胎。

1. 检查真空胎轮圈垫带，查看是否在气嘴孔附近或其边缘上有撕裂、孔洞或变形区域。
仅应使用未受损的 Bontrager 真空胎轮圈垫带。

2. 让轮圈气嘴孔和轮圈垫带气嘴孔对准。轮圈垫带的 U 形应面向轮圈的中心，
偏移的轮圈垫带应与轮圈中的偏移匹配（图 10）。

3. 将真空胎气嘴穿过轮圈垫带的气嘴孔，然后穿过轮圈。在山地轮圈上，请务必将橡胶 O
形圈放到气嘴上，然后再让其落入轮圈（图 10）。

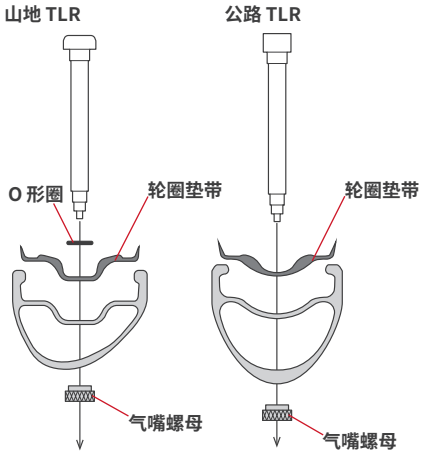


图 10.
轮圈垫带的 U 形应面向轮圈的中心。

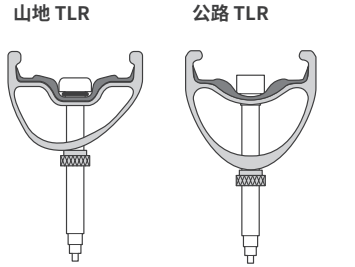


图 11.
将真空胎气嘴穿过轮圈垫带和轮圈。

4. 确保轮圈垫带卡入两个胎圈下方的位置。

5. 将气嘴底座的平整一侧与轮圈壁对齐（图 12 和 13）。

6. 在气嘴螺纹上拧紧气嘴螺母，直至无法用手拧动。请勿使用工具拧紧。

7. 将轮圈垫带粘贴到轮圈上，仅使用您的拇指使其在两个方向上远离气嘴杆。
   请勿使用工具，因为它们可能会损坏轮圈垫带。

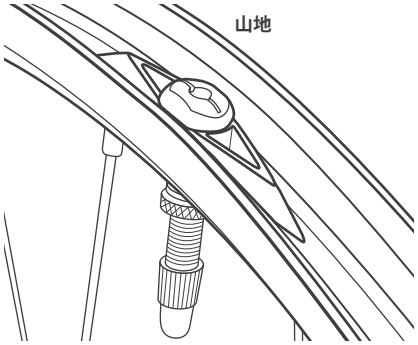


图 12a.
正确的对齐。气嘴的平整一侧与轮圈壁对齐。

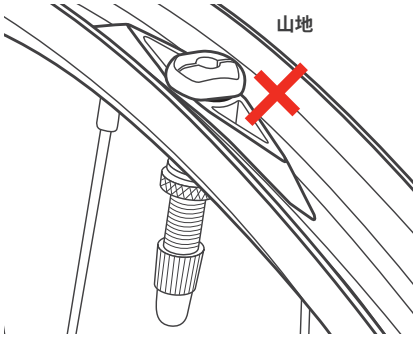


图 13a.
不正确的对齐。气嘴的平整一侧未与轮圈对齐。

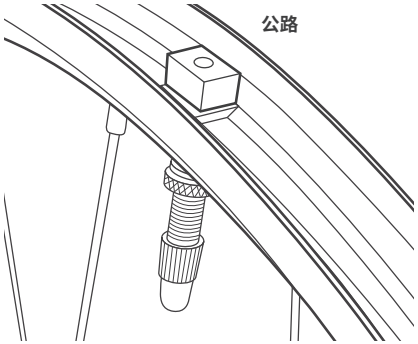


图 12b.
正确的对齐。气嘴的平整一侧与轮圈壁对齐。

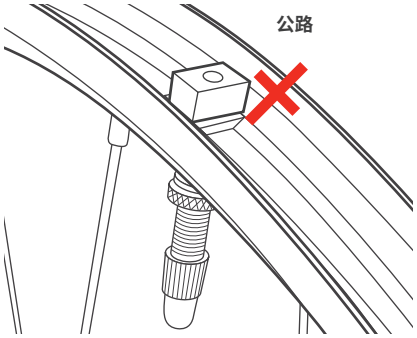


图 13b.
不正确的对齐。气嘴的平整一侧未与轮圈对齐。

安装传统外胎和内胎

如需在 Bontrager 开口式轮组上正确安装传统外胎和内胎，必须执行以下步骤。

在进行这些步骤之前，必须传统的轮圈垫带已就位。

1. 为内胎充气，直到它开始成形。

2. 将内胎放入外胎中。

3. 将阀门气嘴插入轮圈中的孔。

4. 将第一个胎圈安装到轮圈上（图 14）。从阀门气嘴处开始。

5. 将外胎和内胎推入，直至内胎处于轮圈之中（图 15）。

6. 将第二个胎圈推入轮圈中。从阀门气嘴处开始。要注意，
   安装外胎时不能将内胎卡在轮圈和外胎之间（图 16）。

7. 将气嘴杆的底部推入至外胎中，使得它不会处于胎圈和轮圈之间（图 17）。

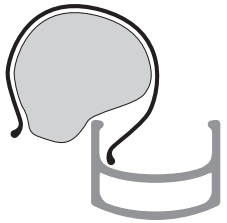


图 14.
将第一个胎圈放入轮圈中。

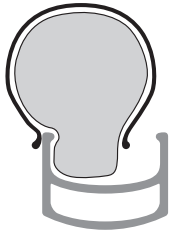


图 15.
将第一个胎圈推到侧边，然后插入内胎。

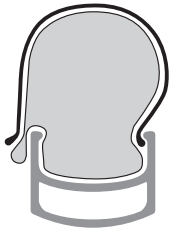


图 16.
不能将内胎卡在外胎和轮圈之间。

图 17.
确保内胎并未卡在胎圈下方。

8. 为外胎充气至 20-30 psi (1.5-2 atm)。

9. 检查内胎。轻轻推入外胎侧壁，确保内胎未卡在轮圈钩和胎圈之间。
沿轮圈在各个位置上继续此步骤，两侧都需如此。

10. 检查轮圈中胎圈接合是否正确（图 18 和 19）。
大多数外胎的胎圈附近与轮圈相接合处都有一道模线。在轮圈的各个位置上，
模线与轮圈上边缘之间的距离必须均匀且相等。如果距离不相等，
请为轮胎放气并重复此程序。

11. 为轮胎充气，直至压力达到轮胎侧面所指示的压力值。
碳纤维公路开口式轮圈的最大充气速率不得超过 120 psi (8,3 atm)，
而碳纤维山地开口式轮圈的最大充气速率不得超过 60 psi (4,1 atm)。

12. 再次检查胎圈接合是否正确。

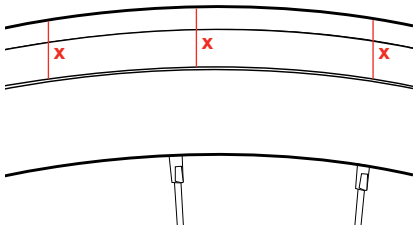


图 18.
正确。确保外胎模线与轮圈在各个位置上相等（X 距离）。

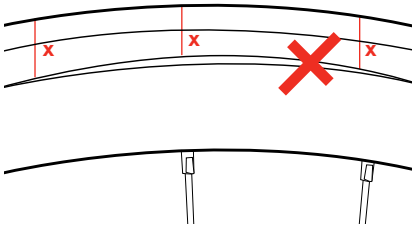


图 19.
不正确。外胎的模线并未在各个位置上距离相等。

⚠ 警告

切勿充气过度。过度充气可能会损坏轮圈。碳纤维公路轮圈的最大充气速率不得超过 120 psi (8,3 atm)。

在 TLR 山地轮组上安装 TLR 外胎

如需在 Bontrager 真空胎轮组上正确安装真空胎轮胎，必须执行以下步骤。在继续之前，请安装 TLR 轮圈垫带和气嘴；请参阅第 13 页。

1. 从与气嘴杆相反的方向开始，将外胎的第一个胎圈推入轮圈孔中。

2. 从与气嘴杆相反的方向开始，将第二个胎圈推入轮圈中，直至胎圈露出轮圈孔约三英寸 (75mm)，给外胎留出一个开口部分。

3. 将密封剂倒入外胎的开口部分（图 20）。请查看密封剂容器以获知建议的量。

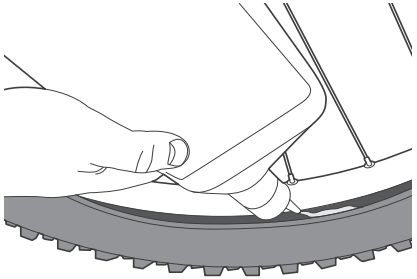


图 20.
将密封剂倒入外胎的开口部分。

4. 在小心不要溅出密封剂的同时，将第二个胎圈完全推入轮圈中。

5. 握住轮组的同时，前后摇动轮组并旋转以使密封剂在外胎内部散开（图 21）。

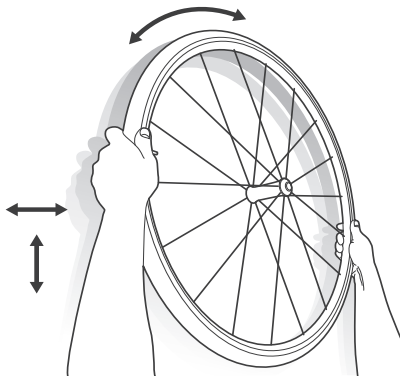


图 21.
旋转/抖动轮组

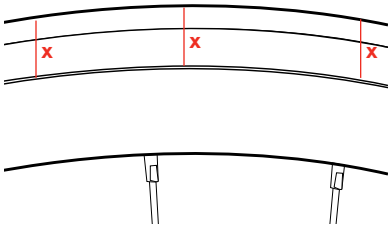


图 22. 正确。
确保外胎模线与轮圈在各个位置上相等（X 距离）。

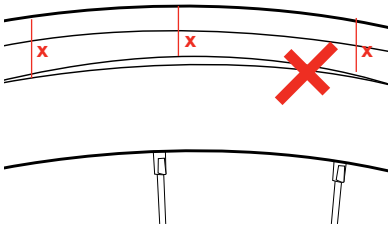


图 23.
不正确。
外胎的模线并未在各个位置上距离相等。

6. 为轮胎充气，直至压力达到轮胎侧面所指示的压力值。

7. 检查轮圈中胎圈接合是否正确（图 22 和 23）。
大多数外胎的胎圈附近与轮圈相接合处都有一道模线。在轮圈的各个位置上，模线与轮圈上边缘之间的距离必须均匀且相等。如果距离不相等，请为外胎放气并重复步骤 6 和 7。

8. 旋转轮组的同时使其在地面上弹跳。这会让密封剂涂满外胎的整个内表面。

9. 再次检查外胎的充气情况，如有需要则进行纠正。

10. 再次检查胎圈接合是否正确（图 22 和 23）。

每隔 3 至 4 月检查一次外胎密封剂。根据需要进行添加。

在 TLR 公路轮组上安装 TLR 外胎

如需在 Bontrager 真空胎轮组上正确安装真空胎轮胎，必须执行以下步骤。在继续之前，请安装 TLR 轮圈垫带和气嘴
请参阅第 13 页。

1. 从与气嘴杆相反的方向开始，将外胎的第一个胎圈推入轮圈孔中。

2. 从与气嘴杆相反的方向开始，将第二个胎圈推入轮圈孔中。

3. 卸下气嘴芯（图 24）。

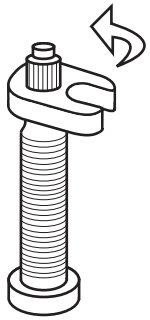


图 24.
逆时针转动钥匙卸下气嘴芯。

4. 将密封剂通过气嘴倒入（图 25）。请查看密封剂容器以获知建议的量。

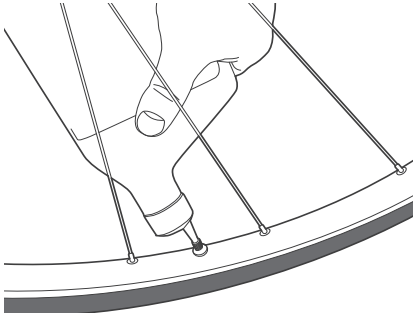


图 25.
将密封剂通过气嘴倒入。

5. 更换气嘴芯。

6. 握住轮组的同时，前后摇动轮组并旋转以使密封剂在外胎内部散开（图 26）。

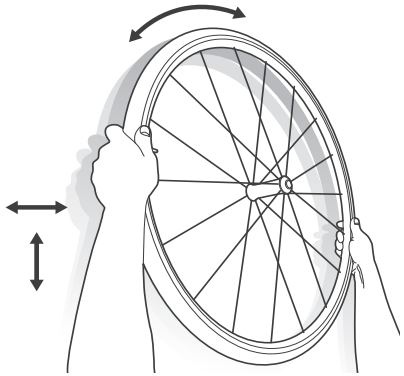


图 26.
旋转/抖动轮组

7. 为轮胎充气，直至压力达到轮胎侧面所指示的压力值。

8. 检查轮圈中胎圈接合是否正确（图 27 和 28）。
大多数外胎的胎圈附近与轮圈相接合处都有一道模线。在轮圈的各个位置上，
模线与轮圈上边缘之间的距离必须均匀且相等。如果距离不相等，
请为外胎放气并重复步骤 7 和 8。

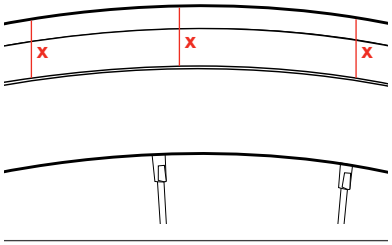


图 27. 正确。确保外胎模线与轮圈在各个位置上相等（X 距离）。

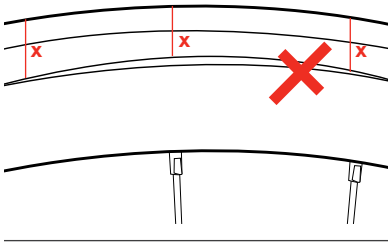


图 28. 不正确。外胎的模线并未在各个位置上距离相等。

9. 旋转轮组的同时使其在地面上弹跳。这会让密封剂涂满外胎的整个内表面。

10. 再次检查外胎的充气情况，如有需要则进行纠正。

11. 再次检查胎圈接合是否正确（图 27 和 28）。

每隔 3 至 4 月检查一次外胎密封剂。根据需要进行添加。

第 4 章—
管胎安装

这是一个为期数天的程序。第一天，您须拉伸外胎，不使用胶水。在接下来的数天，
准备轮圈和安装外胎时，您须涂上数层胶水，胶水必须完全晾干
（通常每一层的晾干都需要一整天）。

所需工具：

- 修整架
- 120 目砂纸或砂布
- 酸刷
- 丙酮
- 干净的抹布
- 落地式气筒
- 小刀或刮刀
- 防护手套
- 管胎胶 - 我们建议使用道路或公路专用胶，而非跑道或赛道专用胶。
请勿使用非专用于自行车管胎的管胎用胶带或胶水。

⚠ 警告

在此过程中使用的胶水和清洁剂包含有毒且易燃的化学物质。在继续操作之前，
请阅读产品标签。

拉伸外胎

1. 在没有胶水的情况下，将您的新管胎安装在您计划粘上外胎的轮圈上。

2. 为外胎充气至 10-20 psi (1-1.24 atm)。这将拉伸外胎，使其更容易安装，并确保其适配轮圈。
您可能需要反复进行练习，因为在外胎上涂抹胶水后，您只有一次机会！

准备管胎轮圈

如果要将外胎胶合到先前准备好的轮圈上，请刮去尽可能多的旧/松散胶水，
然后继续进行操作，就像它是新轮圈一样（图 29）。

1. 从轮圈上卸下外胎，然后放在一旁。
2. 将轮组放置在修整架上。
3. 戴上防护手套。
4. 从轮圈的气嘴孔开始，用 120 目粗砂轻轻打磨整个胎床的表面。打磨可去除残留的脱模剂，
   留下胶水可以提供粘性的纹理。
5. 在干净的抹布上涂抹少量丙酮（图 30）。
6. 再次从轮圈的气嘴孔开始，擦拭轮圈的打磨区域。这样可以清洁轮圈，以便做好胶合准备。

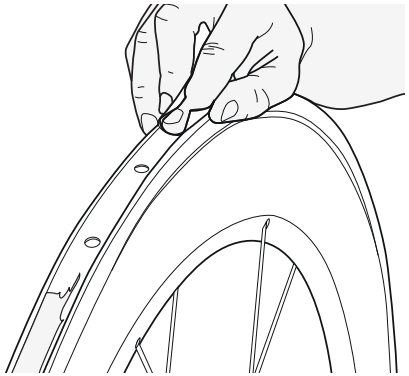


图 29.
轻轻打磨轮床表面。
用涂抹丙酮的干净抹布擦拭干净。

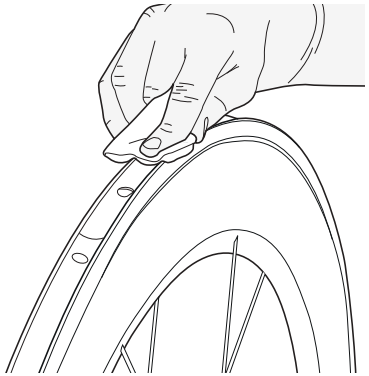


图 30.
用干净的抹布和少量丙酮擦拭轮圈的打磨区域，
然后做好胶合准备。

涂上第一层胶水

请遵循胶水制造商的安装说明来使用胶水，尤其是建议的晾干时间。
轮圈上的第一层胶水必须非常薄，并且可以完全晾干（通常约 24 小时）。
此第一层是管胎得以正确连接的基础。

1. 将轮组放置在修整架上。
2. 戴上防护手套。
3. 使用酸刷，在轮圈的胎床上，从边缘到边缘一直沿轮圈涂上薄薄一层胶水（图 31）。
4. 为外胎充气直至其翻开并且底部垫带外露（图 32）。
5. 在底部垫带上涂上薄薄一层胶水。
6. 让胶水完全晾干。

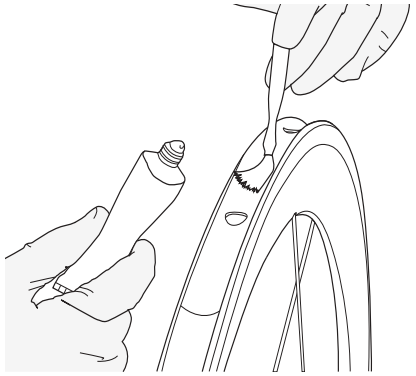


图 31.
在轮圈的胎床上涂上薄薄一层胶水。

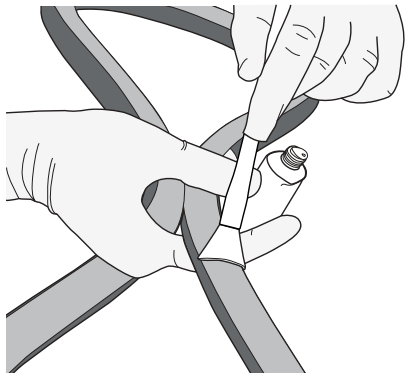


图 32.
为外胎充气直至底部垫带外露。
涂上薄薄一层胶水。

涂上第二层胶水

1. 如果尚未完成，请将轮组放回修整架中。
2. 戴上防护手套。
3. 使用酸刷，在轮圈上薄涂第二层胶水。
4. 为外胎充气直至其翻开并且底部垫带外露。
5. 在底部垫带上涂上薄薄一层胶水。
6. 让胶水完全晾干。

将管胎连接到轮圈

在将管胎粘到轮圈上之前，拧紧可拆卸气嘴芯。骑行时，
气嘴杆可能会在轮圈深部中发出嘎嘎声。为了减少发出噪音的几率，在执行此程序前，
请在气嘴杆上包裹一层电工胶带，或者在气嘴杆的侧面滴一滴胶水。

随着这一流程接近完成，请务必在胶水晾干之前迅速工作。

1. 如果尚未完成，请将轮组放回修整架中。
2. 戴上防护手套。
3. 使用酸刷，在轮圈上涂上第三层胶水。让轮圈立起几分钟。请勿在外胎上再涂抹胶水。
4. 从修整架上取下轮组。
5. 为外胎放气并将气嘴杆放入轮圈的气嘴孔中。
6. 用双手在气门嘴的右侧和左侧，抓住外胎的胎面和侧壁，
   然后在将轮胎套在胎圈上的同时向下压（图 33 和 34）。

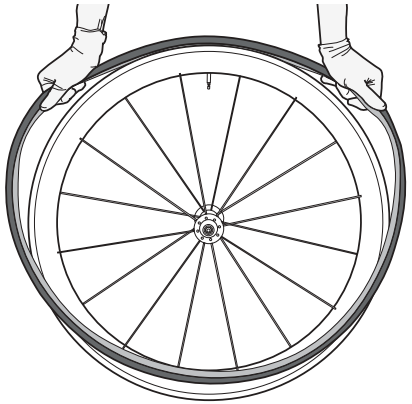


图 33.

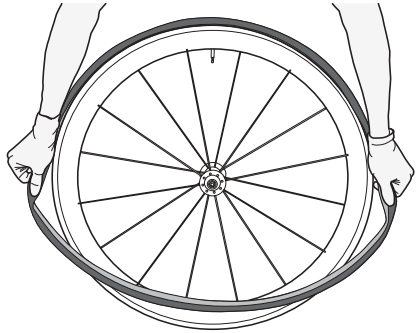


图 34.

7. 继续沿外胎进行此操作，将其压入轮圈，直至胎圈外仅露出数英寸的外胎（图 35）。

8. 拿起轮组，然后用拇指推压外胎，让轮胎露出的数英寸滑入（图 36）。

9. 检查气嘴杆的对齐情况。如果不笔直，则滑动轮圈上的外胎，直至其笔直为止。

10. 快速将胎面在轮圈上居中对齐。将轮组放置在修整架上，
仔细观察轮圈中底部垫带的对齐情况。如果底部垫带未在轮圈上居中对齐，请侧移外胎，
以使底部垫带均匀外露。另外还要检查胎面走向是否笔直。

11. 为外胎充气，使其压力略低于建议压力，然后再次检查底部垫带胎面的对齐情况。
这是您最后一次能够移动外胎。胶水晾干后，您将无法移动它。

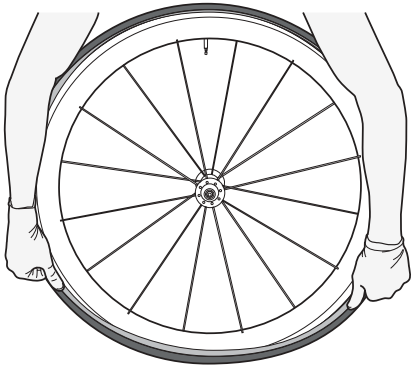


图 35.

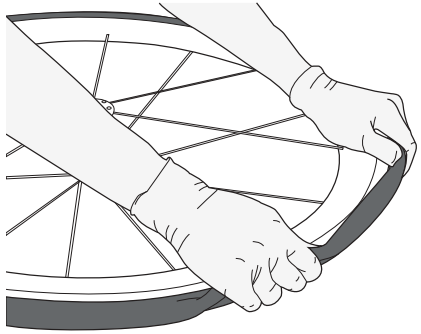


图 36.

完成管胎安装

1. 为外胎充气至制造商的最大建议压力。

2. 检查轮圈上是否有可能留在制动表面或其他区域上的胶水。如果有，
请使用丙酮和干净的抹布清洁轮圈。

3. 留出 24 小时的时间让胶水晾干。

4. 胶水完全干燥后，测试安装强度。在外胎放气的情况下，
稍微滚动它以检查外胎是否已与外胎孔的边缘粘合。检查轮圈各处，两侧都需如此。
如果外胎看起来已完全粘合，则其已做好充气准备。

注意：您应不时检查外胎对轮圈的粘合情况，以确保胶水仍然拥有粘附力。

第 5 章—
操作快拆装置

本节将介绍如何操作（开启和闭合）传统的轮组快拆装置（图 37）。为了正确、安全地操作和调整轮组快拆装置，请仔细阅读并遵循以下说明。

测试连接情况：快速检查

在每次骑行之前，请测试轮组的连接情况。如果快拆装置未通过测试，请再次执行调整程序（和测试），或者让 Bontrager 经销商维修您的自行车。

- 测试 A. 提起自行车并用力击打外胎顶部（图 38）。轮组不得脱落、松动或左右移动。

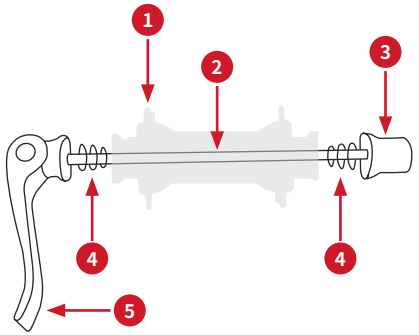


图 37. 花鼓和快拆装置零件：

1. 花鼓
2. 快拆杆
3. 调整螺母
4. 弹簧（小端到内部）
5. 手柄

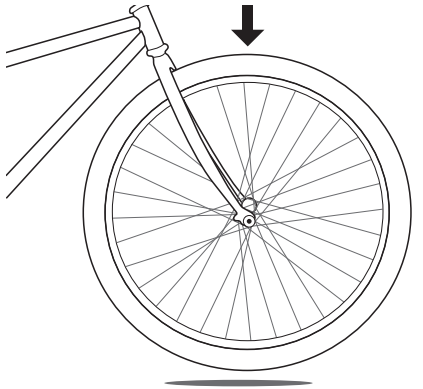


图 38.
将前轮胎抬离地面，
用手击打其顶部以测试是否有松动。

⚠ 警告

如果快拆装置未正确闭合，可能会意外导致轮组松动或脱落，让您失控并摔倒。
骑自行车之前，请正确闭合快拆装置。

- 测试 B. 确保快拆装置手柄无法转动一圈（图 39）。
- 测试 C. 快拆装置得到正确调整并被置于“闭合”位置时，夹紧力会使车叉勾爪表面凸出。
- 测试 D. 评估快拆装置的闭合力：如果将快拆装置手柄移动至“闭合”位置需要超过 45 磅（200 牛）的力，则需移动手柄至“开启”位置并稍微拧松螺母。如果将手柄开始移动至“开启”位置需要小于 12 磅（53.4 牛）的力，则需移动手柄至“开启”位置并稍微拧紧螺母。请再次进行测试。如有必要，再次进行调整。

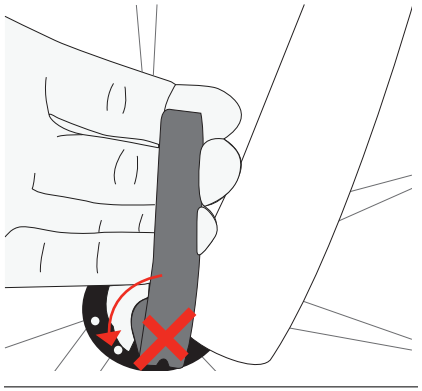


图 39.
确保手柄不会转动。

调整和操作

这些说明介绍了如何调整和操作（开启和闭合）传统的快拆装置。当您将快拆装置上的手柄从“开启”位置移至“闭合”位置时，快拆装置的两端向内移动，将轮组夹紧在前叉尖上。
夹紧的安全性取决于两个因素：手柄的正确运动和调节螺母的正确调节。

1. 将快拆装置手柄移至“开启”位置（图 40，#3），安装轮组，
   使得轮组与前叉端内表面完全接触。

2. 将手柄移至调整位置（图 40，#2），拧紧调整螺母（图 27）直至其较为紧固。

3. 锁定快拆装置；用手握住快拆装置手柄，将其移动至“闭合”位置（图 40，#1）。

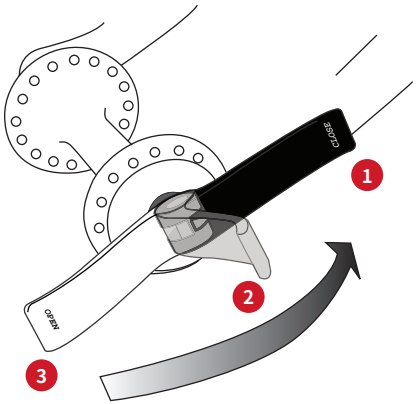


图 40. 手柄位置：
1. 锁定（关闭）
2. 调整位置
3. 释放（开启）

· 请勿将手柄转动一圈来增加快拆装置的拉力（图 41）；这样就无法让轮组正确地固定就位。

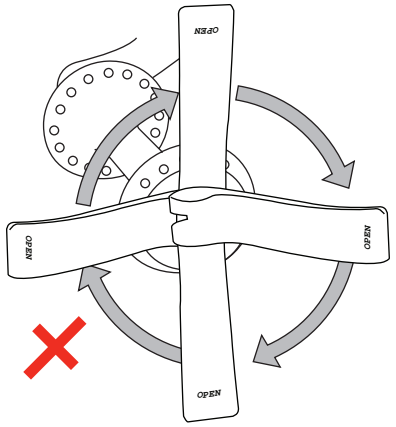


图 41.
请勿将手柄转动一圈

4. 调整快拆装置手柄的位置，使其不会触碰到自行车任何零件或附件（如行李架或挡泥板），
   并使自行车行进路线中的障碍物不会碰到手柄（图 42 和 43）。

· 如有必要，请与您的经销商就快拆装置的正确闭合与不触碰自行车进行交流。

5. 请执行第 28 页中的快速检查以确保快拆装置得到正确调整和锁定。

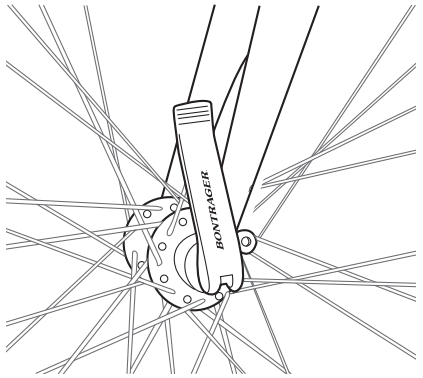


图 42.
前手柄位置

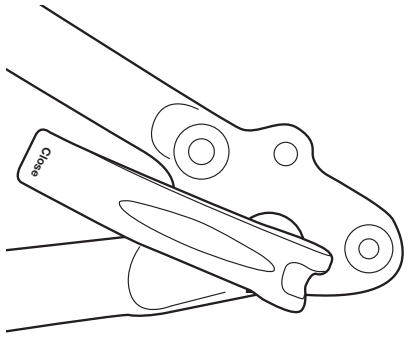


图 43.
后手柄位置

第 6 章—
调整

本节将介绍外胎压力和轮组轴承的调整。

胎压
按照外胎侧壁上所建议的压力，为外胎充气。对于外胎，请勿充气不足或过度充气。
如果外胎失去压力，则有可能内胎或真空胎胎体中存在孔洞。

- 标准轮胎：修理或更换内胎。
- 真空胎轮胎：修理或更换外胎。
- 管（缝合）胎：更换外胎。

轮组轴承
调整轴承需要特殊的工具和技巧，因此只有您的经销商才能执行此程序。

第 7 章—
润滑

本节将介绍轮组所需的润滑和时间间隔。它还将介绍如何润滑快拆装置。

每年
请每年对轮组轴承进行润滑。润滑轴承需要特殊的工具和技巧，
因此只有您的经销商才能执行此程序。部分 Bontrager 轮组使用密封轴承，
不需要每年使用润滑脂。如果您不知道轮组装有哪类轴承，请与经销商联系。

请每年对轮组快拆进行润滑。在快拆装置的以下零件上滴数滴轻油（图 44）：

- 快拆装置手柄在凹形垫圈上滑动的位置。
- 快拆装置手柄在快拆杆末端开启的位置。

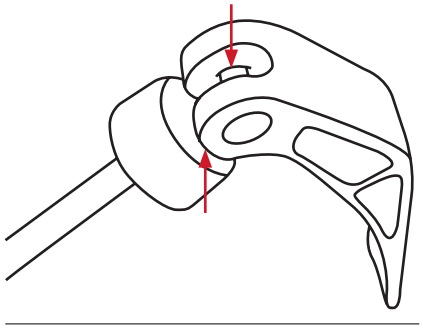
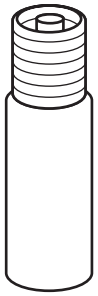
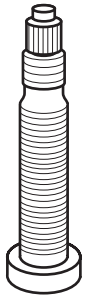
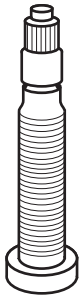


图 44.
快拆装置润滑点

请每年对筒轴进行润滑。筒轴有数种类型，因此本手册无法涵盖所有种类。
请阅读并遵循避震前叉或车架随附的制造商说明。

第 8 章—
气嘴延长器

为您的气嘴选择正确的延长器。

气嘴	延长器兼容性
 美式气嘴	不兼容
 Presta（无可拆卸气嘴芯）	 外部 - 拧到气嘴末端
 Presta（有可拆卸气嘴芯）	 需要 Bontrager 气嘴钥匙 内联 - 装于气嘴芯和气嘴体之间

如需安装外部延长器

1. 逆时针旋转气嘴。用力转动它，使其锁定在完全开启的位置，以防骑行时在闭合状态下振动（图 45）。

2. 将薄薄的四层 Teflon 管道胶带包裹在气嘴末端，覆盖窄螺纹和较宽本体的一小部分。
   警告：请勿覆盖气嘴末端的气孔（图 46）。

3. 用手指将外部延长器顺时针旋转，将其拧到气嘴上。注意：请勿过度拧紧，
   因为这可能会损坏延长器（图 47）。

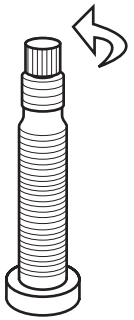


图 45.
逆时针旋转气嘴。

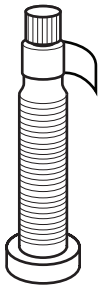


图 46.
用四层管道胶带包裹起来。

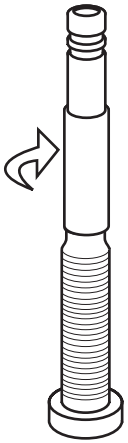


图 47.
将延长器顺时针拧到气嘴上。

如需安装内联延长器

· 此程序需要 Bontrager 气嘴钥匙

1. 将 Bontrager 气嘴钥匙置于 presta 气嘴芯上，使钥匙的平面与气嘴芯上的平面对齐（图 48）。
2. 逆时针转动钥匙卸下气嘴芯。
3. 将内联气嘴延长器顺时针拧入气嘴杆（图 49）。
4. 将工具置于延长器上。
5. 顺时针旋转拧紧。
6. 将气嘴芯顺时针拧入延长器。
7. 将钥匙置于气嘴芯上，使平面对齐，然后顺时针旋转。注意：应紧靠。请勿过度拧紧，因为这可能会损坏延长器（图 50）。

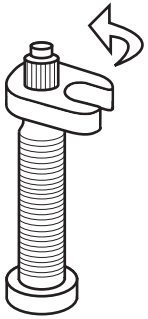


图 48.
逆时针转动钥匙卸下气嘴芯。

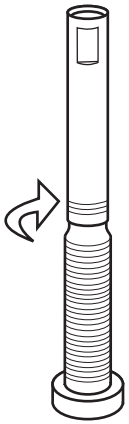


图 49.
将内联气嘴延长器拧入气嘴杆。

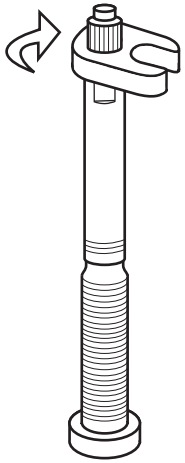


图 50.
顺时针旋转钥匙将气嘴芯拧紧。

Bontrager 有限保修

Bontrager 外胎和轮组享受我们的有限保修。
如需详细信息，请访问 www.trekbikes.com 或您附近的经销商。