

ICS 43.150

CCS Y 14



中华人民共和国国家标准

GB/T 3565.1—202×

代替 GB/T 3565.1—2022

自行车安全要求 第1部分：术语

Safety requirements for bicycles—Part 1: Vocabulary

(ISO 4210-1:2023, Cycles —Safety requirements for bicycles—

Part 1: Vocabulary, MOD)

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	II
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
参考文献	10
索引	11

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB（/T）3565《自行车安全要求》的第1部分，与 GB 3565.2~GB/T 3565.9 是配套标准。GB（/T）3565 包括以下部分：

- 第1部分：术语；
- 第2部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求；
- 第3部分：一般试验方法；
- 第4部分：车闸试验方法；
- 第5部分：车把试验方法；
- 第6部分：车架与前叉试验方法；
- 第7部分：车轮与轮辋试验方法；
- 第8部分：脚蹬与驱动系统试验方法；
- 第9部分：鞍座与鞍管试验方法。

本文件代替 GB/T 3565.1-2022《自行车安全要求 第1部分：术语和定义》，与 GB/T 3565.1-2022 相比，除结构调整和编辑性改动，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围，删除了表1（见第1章，2022年版的第1章）；
- b) 更改了术语“竞赛自行车”的定义描述（见3.1.6，2022年版的3.42）；
- c) 更改了术语“复合材料”的定义描述（见3.2.2，2022年版3.11）；
- d) 更改了术语“鞍座最大高度”的定义描述（见3.2.6，2022年版的3.30）；
- e) 增加了“压缩行程”的术语和定义（见3.6.3）；
- f) 增加了“车轮和轮胎组合件”的术语和定义（见3.7.7）；
- g) 更改了“脚踩面”的术语（见3.8.6，2022年版3.35）；
- h) 增加了“柱式鞍管”的术语和定义（见3.9.3）；
- i) 删除了“非夹紧脚蹬”的术语（见2022年版3.41）；。

本文件修改采用 ISO 4210-1:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第1部分：术语》。

本文件与ISO 4210-1:2023相比做了下述结构调整：

- “3.2 通用术语”中的3.2.9、3.2.10、3.2.11、3.2.12以及3.1.13分别对应ISO 4210-1:2023“3.2 通用术语”中的3.2.8、3.2.9、3.2.10、3.2.11以及3.2.12。

本文件与ISO 4210-1:2023的技术差异及其原因如下：

- 增加了“共享自行车”的术语和定义，鉴于互联网租赁自行车的迅猛发展，为了规范这类共享自行车产品质量，GB 3565.2明确了将共享自行车纳入GB 3565.2的范围（见3.1.10）；

——增加了“最大插入深度标记”的术语和定义，便于标准 GB 3565.2 中“4.15.2.2 最大插入深度标记”的阅读和理解（见 3.2.8）；

——增加了“充气轮胎”和“免充气轮胎”的术语和定义，便于标准 GB 3565.2 中“4.11.1 概述”的阅读和理解（见 3.7.8, 3.7.9）。

——增加了“无内胎轮胎”和“管式轮胎”的术语和定义，便于标准 GB 3565.2 中“4.11.4 管式轮胎与轮辋”的阅读和理解（见 3.7.10, 3.7.11）。

本文件进行了下列编辑性改动：

——将标准名称更改为《自行车安全要求 第 1 部分：术语》，以便与现有的标准化文件协调。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国自行车标准化技术委员会（SAC/TC 155）归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——2022 年首次发布为 GB/T 3565.1-2022；

——本次为第一次修订。

引 言

GB (T) 3565《自行车安全要求》是根据自行车产品安全需求而起草，其目的是确保按照本文件生产的自行车尽可能地安全。GB (T) 3565《自行车安全要求》由9个部分构成。

- 第1部分：术语。目的在于统一标准各部分的专用术语。
- 第2部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求。目的在于将4类自行车的安全要求集中归为强制性国家标准，便于强制执行。
- 第3部分：一般试验方法。目的在于将自行车安全要求的通用试验方法集中统一，便于操作。
- 第4部分：车闸试验方法。目的在于对自行车安全要求中车闸要求进行专业试验，并为车闸试验方法改进提供机会。
- 第5部分：车把试验方法。目的在于对自行车安全要求中车把要求进行试验，并为车把试验方法改进提供机会。
- 第6部分：车架与前叉试验方法。目的在于对自行车安全要求中车架与前叉的要求进行专业试验，并为车架与前叉的试验方法改进提供机会。
- 第7部分：车轮与轮辋试验方法。目的在于对自行车安全要求中对车轮与轮辋的要求进行专业试验，并为车轮与轮辋的试验方法改进提供机会。
- 第8部分：脚踏与驱动系统试验方法。目的在于对自行车安全要求中对脚踏与驱动系统的要求进行专业试验，并为脚踏与驱动系统的试验方法改进提供机会。
- 第9部分：鞍座与鞍管试验方法。目的在于对自行车安全要求中对鞍座与鞍管的要求进行专业试验，并为鞍座与鞍管的试验方法改进提供机会。

GB 3565.2为强制性国家标准，GB/T 3565.1术语、GB/T 3565.3~GB/T 3565.9试验方法标准为推荐性国家标准，与GB 3565.2配合使用。这8个推荐性国家标准旨在确保单个部件以及自行车整车的强度和可靠性符合要求，并要求从设计阶段开始考虑安全方面的问题。

GB (T) 3565的范围仅限于产品安全考虑。如果自行车在公共道路上使用，则要遵守《中华人民共和国道路交通安全法》和相关管理规定。

为了提高可重复性和再现性，并考虑到对所有类型自行车的适用性、尺寸和操作人员的影响，试验机试验方法反映了当今的先进水平，比道路试验方法更受青睐。

自行车安全质量关乎到消费者的交通生命安全。1983年以来，我国先后发布了4个版本的GB 3565，为我国自行车产品更新换代，产品安全性能不断提升提供了技术支撑。GB 3565《自行车安全要求》是ISO 4210《自行车 两轮自行车安全要求》的转化标准。2014年ISO 4210修订发布，由原来1个标准修订为9个标准。为此，2022年GB 3565修订发布，也由原来1个标准修订为9个标准。2023年ISO 4210再次修订发布，GB(T)3565也再次修订转化，标准水平与国际标准同步，继续为我国自行车产品安全提供技术支撑。

自行车安全要求

第 1 部分：术语

1 范围

本文件界定了鞍座最大高度大于等于 635 mm 的自行车及其零部件在设计、装配、试验方面与安全性能要求相关的术语和定义。

本文件不适用于特殊类型的自行车，例如：送货自行车、斜躺式自行车、串列自行车、BMX 自行车及设计和装配用于特殊条件下骑行的自行车，如经批准的比赛、表演或特技类的自行车。

注：对于鞍座最大高度小于或等于 435 mm 的自行车，见 GB 6675.2^[1]；对于鞍座最大高度大于 435 mm 且小于 635 mm 的自行车，见 GB/T 14746^[2]。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 自行车类型 Bicycle type

3.1.1

两轮自行车 bicycle

仅借或主要借骑行者的人力，特别以脚蹬驱动，有两个车轮的车辆。

3.1.2

城市和旅行用自行车 city and trekking bicycle

设计用于公共道路（3.3.3），主要作为交通工具和休闲骑行的两轮自行车（3.1.1）。

3.1.3

送货自行车 delivery bicycle

为运送货物而设计的两轮自行车（3.1.1）。

3.1.4

折叠自行车 folding bicycle

设计用于能够折叠成紧凑结构且方便运输与储存的两轮自行车（3.1.1）。

3.1.5

山地自行车 mountain bicycle

设计用于野外地带、公共道路（3.3.3）和公共通道（3.3.2）上骑行的两轮自行车（3.1.1），配有增强的车架和其他零部件，特别是装有深花纹的宽轮胎、大范围变速的传动装置。

3.1.6

竞赛自行车 racing bicycle

设计用于业余爱好者在公共道路（3.3.3）上高速骑行，装有一个可多处握把的车把组件（以形成减少空气阻力的姿势，例如，下垂式车把或符合空气动力学的车把）、一个多级变速系统，最大质量为12 kg的装配完整的两轮自行车（3.2.5）。

3.1.7

斜躺式自行车 recumbent bicycle

骑行者以斜躺姿势骑行的两轮自行车（3.1.1）。

3.1.8

串列自行车 tandem

装有双人或多人鞍座，前后依次排列的两轮自行车（3.1.1）。

3.1.9

青少年自行车 young adult bicycle

设计最大鞍座高度（3.2.6）大于或等于635 mm且小于750 mm，用于体重小于40 kg的青少年在公共道路（3.3.3）上骑行的两轮自行车（3.1.1）。

3.1.10

共享自行车 sharing bicycle

基于互联网，采用无线通讯或者磁卡等方式开锁，能实现有桩或无桩锁车，以共享形式在公共道路（3.3.3）上骑行的两轮自行车（3.1.1）。

3.2 通用术语 General terms

3.2.1

螺栓连接 bolted joint

用螺纹紧固件把组件连接在一起。

3.2.2

复合材料 composite material

全部或部分由非金属材料制成的零件，通过金属或非金属材料进行加强，这些材料由长纤维或短纤维，织物或颗粒组成。

3.2.3

外露突出物 exposed protrusion

因其所处的位置和刚性，在骑行者正常骑行时，与其直接大力碰撞，或者意外跌倒在其上面时有

可能会对骑行者造成伤害的凸出物体。

3.2.4

断裂 fracture

非预期地断开成两块或多块。

3.2.5

装配完整的自行车 fully assembled bicycle

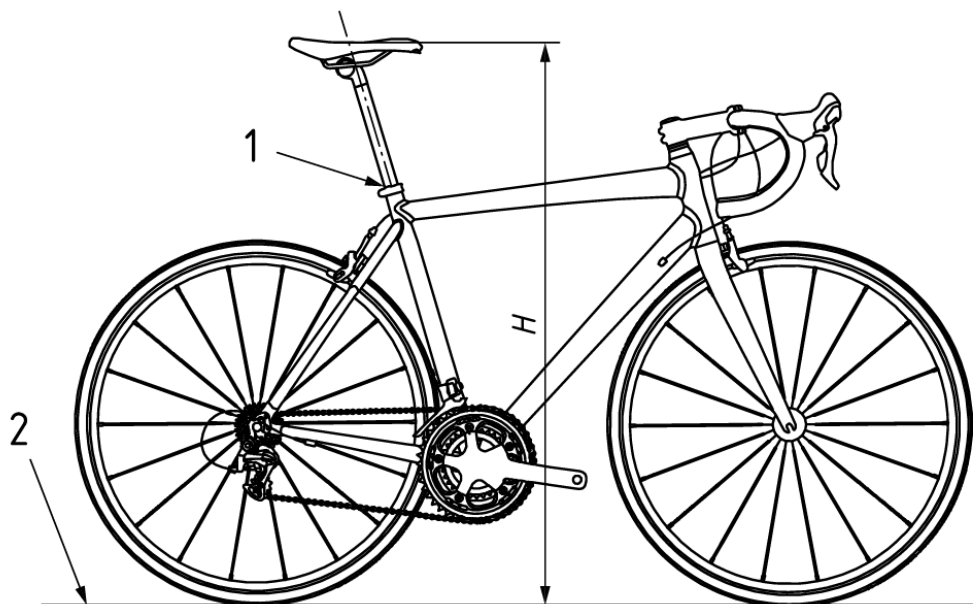
装配有为其使用目的所必需的全部部件的两轮自行车（3.1.1）。

3.2.6

鞍座最大高度 maximum saddle height

从地平面到鞍座顶部表面与鞍管轴线交叉点之间的垂直距离。测量时，鞍座处于水平位置，且鞍管处于最小插入深度标记（3.2.7）。

注1：参见图1。



标引序（符）号说明：

1 — 最小插入深度标记；

2 — 地平面；

H — 鞍座高度。

图1 鞍座最大高度

3.2.7

最小插入深度标记 minimum insertion-depth mark

用以表明把立管在前叉立管（前叉竖管）（3.5.3）内或鞍管在车架内的最小插入深度的标记。

3.2.8

最大插入深度标记 maximum insertion-depth mark

用以表明鞍管（3.9.4）在车架内的最大插入深度的标记。

3.2.9

快卸机构 quick-release device

用操作杆连接、保持或固定轮子或任何其他部件的装置。

3.2.10

螺纹防松装置 screw thread locking devices

附着在或作用于螺母或螺栓的螺纹上，使其不会被无意松开的装置。

示例：防松垫圈、防松螺母、螺纹防松胶或对顶螺母。

3.2.11

模拟地平面 simulated ground plane

在装配完善的自行车中，用于确定测试零件或组件方位，代表相对于地面基准的平面。

3.2.12

可见裂纹 visible crack

因试验而产生的可以凭借目视见到的裂纹。

3.2.13

轴距 wheelbase

空载两轮自行车（3.1.1）前、后轮轴心之间的距离。

3.3 骑行环境 Driving environment

3.3.1

野外地带 off-road rough terrain

砾石路面、森林崎岖小路、以及可能碰到树根、岩石等路外小道。

3.3.2

公共通道 public pathway

任何被标明的、可供使用的、不准许机动车辆行驶的、允许两轮自行车（3.1.1）在上面合法骑行的道路、小路或小道。

3.3.3

公共道路 public road

任何被标明的、可供使用的、允许两轮自行车（3.1.1）在上面合法骑行的道路、人行道、小路或小道。大多数但并非所有这样的公共道路，两轮自行车（3.1.1）与其他交通工具如机动车辆分享使用。

3.4 车闸 Brake

3.4.1

抱闸 band brake

由一条带状闸皮覆盖在圆柱形闸鼓表面，闸鼓可以附着在车轮的轮毂（轴皮）上，或与轮轴为一

体的车闸。

3.4.2

闸把 brake lever

用来操纵制动装置的手把。

3.4.3

制动距离 braking distance

从制动初始点（3.4.5）到两轮自行车（3.1.1）停止所行驶的一段距离。

3.4.4

制动力 F_{Br} braking force

轮胎与地面之间，或轮胎与试验机的滚轮或皮带之间向后切向力。

3.4.5

制动初始点 commencement of braking

在试验跑道上由骑行者的手或脚，或在试验机上由试验机直接操作自行车制动装置，使其从静止位置开始动作的瞬间，自行车在试验跑道或在试验机上的位置点。

注1：道路试验时，初始点的位置由首先动作的车闸（前或后）来决定。

3.4.6

盘闸 disc brake

用制动块夹住附着在车轮轮毂（轴皮）上或与之成一体的薄圆盘两侧面的车闸。

3.4.7

轮毂闸 hub brake

直接作用于车轮轮毂（轴皮）的车闸。

3.4.8

轮缘闸 rim-brake

制动闸皮作用于车轮轮辋的车闸。

3.5 车头部件 Head assembly

3.5.1

延伸把 aerodynamic extension

固定在把横管或把立管上，以改善骑行者姿势来减少空气阻力的手把。

3.5.2

把端把 bar end

装在把横管末端的附加把手，通常其轴线与把横管末端的轴线相垂直。

3.5.3

前叉立管 fork steerer

前叉竖管 fork stem

前叉在两轮自行车（3.1.1）车架前管内绕其轴线旋转的部分。

注1：通常情况下，其与前叉肩或直接与前叉腿连接，是前叉与把立管之间的连接点。

3.5.4

把横管的握把部分 handlebar grips portion

把横管的一部分，从把端（3.5.2）往车把中心方向，与把端（3.5.2）直径相同的部分。

3.6 车架和前叉 Frame and fork

3.6.1

模拟前叉 dummy fork

按照特定要求制作的试验前叉，试验时无论制造商是否提供前叉，均可用其替代进行试验。

3.6.2

刚性非焊接前叉 rigid, non-welded fork

通过挤压、夹紧、粘结或其他不同于钎焊或焊接的方法，将前叉腿和/或前叉立管（3.5.3）固定在叉肩上，且结构上不可伸缩的前叉。

3.6.3

压缩行程 sag

制造商推荐的减震装置压缩量值。

3.6.4

减震前叉 suspension fork

轴向有弹性装置，且可调节，以减少骑行者受路面颠簸的前叉。

3.6.5

减震车架 suspension frame

垂直方向有弹性装置，且可调节，以减少骑行者受路面颠簸的车架。

3.7 车轮和轮辋 Wheel and rim

3.7.1

复合材料车轮 composite wheels

含有复合材料（3.2.2）的车轮组件。

3.7.2

轮毂发电机 hub generator

位于车轮轮毂（轴皮）内的发电机。

3.7.3

最大充气压力 maximum inflation pressure

为使轮胎在使用时安全有效，由轮胎或轮辋制造商推荐的最大轮胎充气压力。

注：如果轮辋和轮胎制造商均给出最大充气压力值，取两个压力值中较小的一个。

3.7.4

主夹持系统 primary retention system

在骑行过程中用以保持前、后轮可靠地紧固在车架与前叉脱卸槽口内的系统。

3.7.5

副夹持系统 secondary retention system

当主夹持系统（3.7.4）处于松开（解锁）位置时，保持前轮在前叉腿接片槽口内的系统。

3.7.6

车轮 wheel

由轮毂（轴皮），辐条或圆盘，轮辋装配或组合而成，但不包含轮胎。

3.7.7

车轮和轮胎组合件 wheel and tyre assembly

装有轮胎和车轮，包含使用目的所必须的全部零件的组装车轮（3.7.6）。

3.7.8

充气轮胎 pneumatic tyre

轮胎内腔需要充入压缩空气，并能保持压力的轮胎。

注：充气轮胎包括有内胎轮胎和无内胎轮胎。

3.7.9

免充气轮胎 solid tyre

实心轮胎

无内腔的，用不同性能的材料充实轮胎胎体的轮胎。

3.7.10

无内胎轮胎 tubeless tyre

在轮胎的内腔中无内胎的轮胎。

3.7.11

管式轮胎 tubular tyre

轮胎的内外胎包缝为一个整体，胎体呈管状形的充气轮胎。

注：管式轮胎一般适用于运动型自行车轮辋。

3.8 脚踏和驱动系统 Pedal and drive system

3.8.1

自锁脚踏 clipless pedal

脚踏踏板上装有一个连接骑行者的脚/鞋，通过脚的移动可以分离的装置。

3.8.2

曲柄组合件 crank assembly

由驱动侧和非驱动侧的曲柄、中轴或曲柄轴以及固定在曲柄上的驱动系统的所有部件所组成的组

合件。

示例：链轮组。

3.8.3

传动带 drive belt

无缝、环状，用以传送动力的传动带。

3.8.4

最大传动比 highest gear

曲柄旋转一周，给予最大行驶距离的传动比。

3.8.5

最小传动比 lowest gear

曲柄旋转一周，给予最小行驶距离的传动比。

3.8.6

脚踩面 tread surface

置于脚下的脚蹬表面。

3.8.7

传动带轮 pulley

安装在轴上，外轮廓带有轮齿和凹槽，可以通过传动带传递动力的转轮。

3.8.8

足尖套 toe clip

安装在脚蹬踏板上，用以套住骑行者鞋尖部，但允许骑行者的鞋退出来的装置。

3.9 鞍座和鞍管 Saddle and seat-post

3.9.1

升降鞍管 dropper seat-post

骑行时不用调整鞍管夹，即可实现升降的鞍管（3.9.4）。

3.9.2

刚性鞍管 rigid seat-post

骑行时不能升降的鞍管，且不具有为减少骑行者受路面颠簸而配备的轴向可调弹性装置。

3.9.3

柱式鞍管 seat mast cap

安装在与车架立管连接的鞍管上部的延伸部分，鞍座能在其可调夹头上滑动并固定的组件。

3.9.4

鞍管 seat-post

可以固定鞍座（用螺栓或组合件），将鞍座与车架相连接的部件。

3.9.5

减震升降鞍管 suspension dropper seat-post

轴向有可调节弹性装置，以减少骑行者受路面颠簸，并且骑行时不用调整鞍管夹即可实现升降的鞍管（3.9.4）。

3.9.6

减震鞍管 suspension seat-post

轴向有可调节弹性装置，以减少骑行者受路面颠簸的鞍管（3.9.4）。

参 考 文 献

- [1] GB 6675.2 玩具安全 第2部分：机械和物理性能
- [2] GB/T 14746 儿童骑行及活动用品安全 儿童自行车

索引

汉语拼音索引

- A
- 鞍座最大高度 3.2.6
- 鞍座和鞍管 3.9
- 鞍管 3.9.4
- B
- 抱闸 3.4.1
- 把端把 3.5.2
- 把横管的握把部分 3.5.4
- C
- 城市和旅行用自行车 3.1.2
- 串列自行车 3.1.8
- 车闸 3.4
- 车头部件 3.5
- 车架和前叉 3.6
- 车轮和轮辋 3.7
- 车轮 3.7.6
- 车轮和轮胎组件 3.7.7
- 充气轮胎 3.7.8
- 传动带 3.8.3
- 传动带轮 3.8.7
- D
- 断裂 3.2.4
- F
- 复合材料 3.2.2
- 复合材料车轮 3.7.1
- 副夹持系统 3.7.5
- G
- 共享自行车 3.1.10
- 公共通道 3.3.2
- 公共道路 3.3.3
- 刚性非焊接前叉 3.6.2
- 管式轮胎 3.7.11
- 刚性鞍管 3.9.2
- J
- 减震鞍管 3.9.6
- 减震车架 3.6.5
- 减震前叉 3.6.4
- 竞赛自行车 3.1.6
- 脚踏和驱动系统 3.8
- 脚踩面 3.8.6
- 减震升降鞍管 3.9.5
- K
- 可见裂纹 3.2.12
- 快卸机构 3.2.9
- L
- 两轮自行车 3.1.1
- 螺栓连接 3.2.1
- 螺纹防松装置 3.2.10
- 轮毂闸 3.4.7
- 轮缘闸 3.4.8
- 轮毂发电机 3.7.2
- M
- 模拟地平面 3.2.11
- 模拟前叉 3.6.1
- 免充气轮胎 3.7.9
- P
- 盘闸 3.4.6
- Q
- 青少年自行车 3.1.9
- 骑行环境 3.3
- 前叉立管 3.5.3
- 前叉竖管 3.5.3
- 曲柄组合件 3.8.2
- S
- 山地自行车 3.1.5
- 送货自行车 3.1.3
- 实心轮胎 3.7.9
- 升降鞍管 3.9.1
- T
- 通用术语 3.2
- W
- 外露突出物 3.2.3
- 无内胎轮胎 3.7.10
- X
- 斜躺式自行车 3.1.7
- Y
- 野外地带 3.3.1
- 延伸把 3.5.1
- 压缩行程 3.6.3
- Z
- 闸把 3.4.2

折叠自行车 3.1.4
 自行车类型 3.1
 装配完整的自行车 3.2.5
 最小插入深度标记 3.2.7
 最大插入深度标记 3.2.8
 轴距 3.2.13
 制动距离 3.4.3
 制动力 3.4.4
 制动初始点 3.4.5
 最大充气压力 3.7.3
 主夹持系统 3.7.4
 自锁脚蹬 3.8.1
 最大传动比 3.8.4
 最小传动比 3.8.5
 足尖套 3.8.8
 柱式鞍管 3.9.3

英文对应词索引

A

aerodynamic extension 3.5.1

B

band brake 3.4.1
 Bicycle type 3.1
 bolted joint 3.2.1
 Brake 3.4
 brake lever 3.4.2
 braking distance 3.4.3
 braking force 3.4.4
 bar end 3.5.2
 bicycle 3.1.1

C

city and trekking bicycle 3.1.2
 composite material 3.2.2
 commencement of braking 3.4.5
 composite wheels 3.7.1
 clipless pedal 3.8.1
 crank assembly 3.8.2

D

dummy fork 3.6.1
 delivery bicycle 3.1.3
 Driving environment 3.3
 disc brake 3.4.6
 drive belt 3.8.3
 dropper seat-post 3.9.1

E

exposed protrusion 3.2.3

F

folding bicycle 3.1.4
 fracture 3.2.4
 fully assembled bicycle 3.2.5
 fork steerer 3.5.3
 fork stem 3.5.3
 Frame and fork 3.6

G

General terms 3.2

H

handlebar grips portion 3.5.4
 Head assembly 3.5
 hub brake 3.4.7
 hub generator 3.7.2
 highest gear 3.8.4

L

lowest gear 3.8.5

M

maximum insertion-depth mark 3.2.8
 maximum inflation pressure 3.7.3
 maximum saddle height 3.2.6
 mountain bicycle 3.1.5
 minimum insertion-depth mark 3.2.7

O

off-road rough terrain 3.3.1

P

Pedal and drive system 3.8
 pneumatic tyre 3.7.8
 primary retention system 3.7.4
 public pathway 3.3.2
 public road 3.3.3
 pulley 3.8.7

Q

quick-release device 3.2.9

R

rigid, non-welded fork 3.6.2
 racing bicycle 3.1.6
 recumbent bicycle 3.1.7
 rim-brake 3.4.8
 rigid seat-post 3.9.2

S

Saddle and seat-post 3.9
 sag 3.6.3
 screw thread locking devices 3.2.10

sharing bicycle	3.1.10	wheel	3.7.6
simulated ground plane	3.2.11	Wheel and rim	3.7
suspension fork	3.6.4	wheelbase	3.2.13
suspension frame	3.6.5	wheel and tyre assembly	3.7.7
secondary retention system	3.7.5	Y	
solid tyre	3.7.9	young adult bicycle	3.1.9
seat mast cap	3.9.3		
seat-post	3.9.4		
suspension dropper seat-post	3.9.5		
suspension seat-post	3.9.6		
T			
tandem	3.1.8		
tubeless tyre	3.7.10		
tubular tyre	3.7.11		
tread surface	3.8.6		
toe clip	3.8.8		
V			
visible crack	3.2.12		
W			
