



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

非道路两轮越野摩托车 整车装配技术规范

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

发 布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 装配原则 1

 4.1 顺序明确 1

 4.2 质量控制 1

 4.3 功能验证 1

5 装配前准备 1

 5.1 工作场地 1

 5.2 工位器具 1

 5.3 待装零（部）件的质量 2

 5.4 工装 2

 5.5 装配工 2

 5.6 工艺文件 2

6 技术要求 2

 6.1 一般要求 2

 6.2 紧固件的装配 2

 6.3 销的装配 2

 6.4 轴承的装配 3

 6.5 链带动的装配 3

 6.6 电气系统的装配 3

7 部件装配工序 3

 7.1 车架打刻 3

 7.2 化油器、油门座装配 3

 7.3 平叉总成装配 3

 7.4 下联板装配 3

 7.5 减震装配 3

 7.6 方向把装配 3

 7.7 空滤器装配 3

 7.8 后附梁装配 4

 7.9 后轮装配 4

 7.10 前轮装配 4

 7.11 油箱装配 4

 7.12 塑件装配 4

8 整车装配工序 4

 8.1 发动机装配 4

8.2	化油器与下联板装配	4
8.3	平叉与单撑装配	4
8.4	平叉与后减装配	4
8.5	前减、上联板及方向把装配	5
8.6	方向把与离合线装配	5
8.7	主线缆与后附梁装配	5
8.8	后轮与链条装配	5
8.9	前轮与前碟刹装配	5
8.10	后制动装配	5
8.11	高压包、油箱装配	6
8.12	消音器装配	6
8.13	塑件、坐垫装配	6
9	整车调试和检验	6
9.1	整车调试	6
9.2	整车检验	6
10	整车包装	6

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。

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××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

非道路两轮越野摩托车 整车装配技术规范

1 范围

本文件规定了非道路两轮越野摩托车整车装备装配原则、装配前准备、装配技术要求、部件装配工序、整车装配工序，整车调试和包装。

本文件适用于非道路两轮越野摩托车的整车装配。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4569 摩托车和轻便摩托车 定置噪声限值及测量方法
GB/T 5382 摩托车和轻便摩托车制动力要求及试验方法
GB/T 5359.1-2019 摩托车和轻便摩托车术语 第1部分：车辆类型
GB 14622 摩托车污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）
GB/T 15367-2008 摩托车和轻便摩托车 两轮车和三轮车零部件名称
GB 16169 摩托车和轻便摩托车 加速行驶噪声限值及测量方法
GB 19482 摩托车和轻便摩托车燃油箱安全性能要求和试验方法
GB 19758 摩托车和轻便摩托车排气烟度排放限值及测量方法
GB/T 24553 摩托车和轻便摩托车转向轮限位装置及最大转向角的技术要求和测定方法

3 术语和定义

GB/T 5359.1-2019、GB/T 15367-2008界定的术语和定义适用于本文件。

4 装配原则

4.1 顺序明确

装配顺序应符合产品结构和设计要求，按照由简到复、由小到大、从内到外的顺序进行。

4.2 质量控制

装配过程应进行质量控制，使零部件的尺寸、形状、位置等符合设计要求。

4.3 功能验证

装配完成后，进行全面的功能测试，包括发动机、传动系统、制动系统等。

5 装配前准备

5.1 工作场地

- 5.1.1 工作场地控制现场温度在 20℃~25℃之间，相对湿度不超过 85%，并保持清洁。
- 5.1.2 装配工作台不应损伤待装零部件表面。
- 5.1.3 各工位及相关区域放置标志明显的不合格品贮存器具。

5.2 工位器具

- 5.2.1 工位器具应使用方便、周转灵活、重量适当，并保持清洁。
- 5.2.2 工位器具的型式应符合零部件的盛装要求。

5.3 待装零（部）件的质量

- 5.3.1 待装零（部）件应符合设计要求并应经检验合格。
- 5.3.2 涂覆后的零（部）件表面应无损伤。
- 5.3.3 塑料零（部）件的表面应无损伤及其他不应有的缺陷。
- 5.3.4 金属零件表面应无锈迹、磕碰和划伤。

5.4 工装

- 5.4.1 在工装使用前，应仔细检查工装是否完好，如有缺损或异常，严禁使用。
- 5.4.2 工装使用完毕后，应妥善保管，较长时间不用的工装，应有防锈、防潮措施，以避免工装损坏。对于使用电源的工装，使用完毕后，应及时切断电源。

5.5 装配工

- 5.5.1 装配工必须经过上岗培训，并经考试合格后方能上岗操作。
- 5.5.2 装配工应熟悉每个产品的质量要求和有关工艺文件的内容。

5.6 工艺文件

- 5.6.1 产品装配工作必须具备的工艺文件：
 - a) 工艺装备明细表；
 - b) 装配工艺过程卡片、装配工序卡片；
 - c) 零部件及产品检查规范；
 - d) 装配作业指导书或工艺守则；
 - e) 工艺附图、装配系统图。
- 5.6.2 装配工作应严格按照工艺文件的规定执行，不得擅自变更或修改，如确有必要，须经有关人员同意后方可变更。

6 技术要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 装配工应按照产品图样、工艺要求及有关技术文件进行装配。
- 6.1.2 装配由部件装配、整车装配和包装组成；装配过程应附有文档记录各道工序。
- 6.1.3 待装的零（部）件应经检验合格后方可装配。
- 6.1.4 零部件在装配前，应将铁屑、毛刺、油污、泥沙等杂物清除干净。零件的油孔、油槽应清洁畅通。
- 6.1.5 各工序装配完成后应检查装配完整性。
- 6.1.6 箱体、阀体等零件与其他零件连接处应紧密，装配后不允许加工与内腔相通的孔。
- 6.1.7 零部件装配后，各润滑处应注入适量的润滑油（或脂）。

6.2 紧固件的装配

- 6.2.1 螺钉、螺栓和螺母紧固时严禁打击或使用不合适的旋具和扳手。紧固后螺钉槽、螺母和螺钉、螺栓头部不应损坏。
- 6.2.2 螺钉、螺栓和螺母拧紧后，其支承面应与被紧固零件贴合。
- 6.2.3 图样或工艺文件中有注明拧紧力矩要求的紧固件，应紧固到规定的拧紧力矩。
- 6.2.4 同一零件用多件螺丝（螺栓）紧固时，各螺钉（螺栓）应按一定顺序分拧紧。
- 6.2.5 各种止动垫圈在螺母拧紧后，应随即弯转舌耳。螺栓头部防松保险铁丝应按螺纹旋向穿装缠牢。
- 6.2.6 装配的紧固件性能等级应符合图样及技术文件的规定，不允许用低性能紧固件替代高性能紧固件。用高性能紧固件替代低性能紧固件时，应符合连接副的要求。

6.3 销的装配

开口销转配后弯折角度应大于180°。

6.4 轴承的装配

- 6.4.1 轴承采用压力机压入。
- 6.4.2 轴承装配后，应能均匀灵活地回转。

6.5 链带动的装配

- 6.5.1 链轮安装后，不允许有轴向窜动，链条安装后可上下摆动 20mm~30mm。
- 6.5.2 链条与链轮啮合时，工作边应拉紧；工作时，链条与链轮应平稳合。

6.6 电气系统的装配

- 6.6.1 电气系统的开关、继电器及其他电器元件应灵敏可靠，操作方便，不应有卡阻现象。
- 6.6.2 线缆应联接牢固可靠，并不应有坡口、龟裂等现象；搭铁线端子连接处不应有绝缘类涂料附着。
- 6.6.3 装配时，线缆应处于自由松弛状态，不应有扭曲现象；装配后线缆应固定在支架上。

7 部件装配工序

7.1 车架打刻

- 7.1.1 在车架总成规定位置打刻车架号，打刻的字迹应清晰并做防锈处理。
- 7.1.2 铭牌装于车架车头管固定位置。
- 7.1.3 用 5Mpa 的压力将圆锥滚针轴承压入车架内。
- 7.1.4 导链轮装于车架上，用螺栓、平垫、自锁螺母固定。
- 7.1.5 U 型摇架总成装于车架上，法兰轴从左往右穿入，用自锁螺母紧固到扭矩 $49\text{N} \cdot \text{m} \sim 59\text{N} \cdot \text{m}$ 之间的力。
- 7.1.6 发动机自带的稳压整流器装于车架上，用螺栓固定。

7.2 化油器、油门座装配

- 7.2.1 橡胶油管一端联接滤清器，另一端联接化油器，用管卡固定。
- 7.2.2 油门线一端装入油门座，油门座芯卡槽做润滑处理。
- 7.2.3 油门线另一端穿过化油器上盖并带上弹簧，装入化油器柱塞，油针放到底，拧紧化油器上盖。

7.3 平叉总成装配

- 7.3.1 台阶衬套与平叉 O 型圈，对边螺母与螺栓，挡链片、挡链器塑件与螺栓分别组装。
- 7.3.2 用不大于 5Mpa 的压力将圆锥滚针轴承、衬套、台阶衬套压装于平叉上。
- 7.3.3 三角摇架装于平叉上，用螺栓、自锁螺母紧固到扭矩 $49\text{N} \cdot \text{m} \sim 59\text{N} \cdot \text{m}$ 之间。
- 7.3.4 后碟刹油管夹、导链套、挡链器装于平叉上并固定。

7.4 下联板装配

- 7.4.1 用 5Mpa 的压力将防尘盖、圆锥滚针轴承平面朝下压装到下联板方向柱上。
- 7.4.2 前泥板固定螺丝与垫片、转向限位螺丝分别装于下联板组件上。

7.5 减震装配

- 7.5.1 前减护套套入前左减震器、前右减震器，用扎带固定。
- 7.5.2 前左减震护板装于前左减震器，前右减震护板装于前右减震器，用螺栓固定。
- 7.5.3 后减震护套套入后减震总成。

7.6 方向把装配

- 7.6.1 启动开关装于变径把右侧往左 150mm~153mm 处，用螺丝固定。
- 7.6.2 离合把总成中离合把压块箭头朝上、熄火开关垂直朝上 45° 装于变径把左侧，用螺丝固定；套上左把套。

7.7 空滤器装配

7.7.1 空滤器壳左体依次装入空滤器进气胶管、空滤器接头固定板、空滤器接头安装架，用自锁螺母固定；空滤器海绵装于海绵支架上，用螺栓固定在空滤器壳左体上。

7.7.2 空滤器壳左体与空滤器右体组装，用夹片螺母、螺栓、带齿螺母、螺栓固定。

7.7.3 锂电池、电池固定架装于空滤器壳右体上，用螺栓、带齿螺母、螺栓、平垫固定。

7.8 后附梁装配

7.8.1 空滤器总成装于后附梁上，用螺栓、带齿螺母固定。

7.8.2 小泥板装于空滤器总成上，用自攻螺丝固定。

7.8.3 后中心护板装于后附梁上，用螺栓、平垫固定。

7.9 后轮装配

7.9.1 胎夹装于后轮辋上，逆时针方向安装轮胎并充气，固定胎夹。

7.9.2 后碟刹花盘装于后轮辋上，用螺栓紧固到扭矩 $25\text{N}\cdot\text{m}\sim 30\text{N}\cdot\text{m}$ 之间。

7.9.3 后链轮、链轮锁片装于轮辋上，用螺母紧固到扭矩 $49\text{N}\cdot\text{m}\sim 59\text{N}\cdot\text{m}$ 之间；调整链轮锁片到位。

7.10 前轮装配

7.10.1 胎夹装于前轮辋上，逆时针方向安装轮胎并充气，固定胎夹。

7.10.2 前碟刹花盘装于前轮辋上，用螺栓紧固到扭矩 $25\text{N}\cdot\text{m}\sim 30\text{N}\cdot\text{m}$ 之间。

7.11 油箱装配

7.11.1 组装油箱支撑，并装于油箱上，用螺栓固定。

7.11.2 一根橡胶油管与油开关连接，用管卡紧固。一根橡胶油管与油箱连接，用管卡固定。

7.11.3 油箱开关调至关闭状态，盖上试漏专用油箱盖，冲入气压，在水中检查油箱气密性。

7.11.4 坐垫限位螺丝装于油箱上，将油箱右下方橡胶油管拔出。

7.11.5 一根橡胶油管插入油箱盖，盖紧油箱盖。

7.12 塑件装配

7.12.1 前左护板与前左装饰板、前右装饰板与前右护板分别组装，用自攻螺丝、平垫固定。

7.12.2 用贴花装饰塑件。

8 整车装配工序

8.1 发动机装配

8.1.1 发动机总成装于车架总成上，用螺栓、自锁螺母紧固到扭矩 $25\text{N}\cdot\text{m}\sim 30\text{N}\cdot\text{m}$ 之间，标注扭力标。

8.1.2 前左护板支架、前右护板支架装于车架上，用螺栓固定。

8.2 化油器与下联板装配

8.2.1 打磨车架搭铁处。

8.2.2 化油器总成垂直地面方向装于发动机上，用卡箍固定；油门线卡入车架右侧的线卡内。

8.2.3 EVA 胶粘贴与车架固定位置。

8.2.4 下联板方向柱套入车架内，上端套入圆锥滚针轴承、防尘盖，用锁母紧固到扭矩 $40\text{N}\cdot\text{m}$ 。

8.3 平叉与单撑装配

8.3.1 平叉套入平叉安装孔，法兰轴从右端穿入，用螺母紧固到扭矩 $80\text{N}\cdot\text{m}\sim 90\text{N}\cdot\text{m}$ 之间并标注扭力标；将发动机废气管插入后减震安装位置靠链条侧。

8.3.2 单撑装于车架，用螺栓、平垫、自锁螺母紧固到扭矩在 $20\text{N}\cdot\text{m}\sim 30\text{N}\cdot\text{m}$ 之间。

8.3.3 单撑簧开口朝上装于车架；平叉堵头塞入平叉孔位。

8.4 平叉与后减装配

- 8.4.1 后减震总成装于车架上，用螺栓、螺母紧固到扭矩 $30\text{ N}\cdot\text{m} \sim 40\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间并标注扭力标。
- 8.4.2 后减震总成下端与三角摇架连接，三角摇架与 U 型摇架连接，用螺栓、螺母固定。
- 8.4.3 左脚踏总成、销轴、左脚踏簧、开口销装于车架上；右脚踏总成、销轴、强力弹簧、开口销装于车架上；开口销弯折角度应大于 180° 。

8.5 前减、上联板及方向把装配

- 8.5.1 上联板装于方向柱，用大垫片、大螺母固定。
- 8.5.2 前左减震器、前右减震器装于上联板。
- 8.5.3 将大螺母紧固到扭矩在 $35\text{ N}\cdot\text{m} \sim 40\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间并标注扭力标；方向轴堵头塞入方向柱。
- 8.5.4 将前减震上端螺丝紧固到扭矩 $17\text{ N}\cdot\text{m} \sim 22\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间并标注扭力标。
- 8.5.5 将前减震下端螺丝紧固到扭矩 $10\text{ N}\cdot\text{m} \sim 12\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间并标注扭力标。
- 8.5.6 前面板上支架装于上联板，用螺丝固定。

8.6 方向把与离合线装配

- 8.6.1 方向把总成垂直地面向后倾斜 $3^\circ \sim 5^\circ$ 、上压块、下压块间隙均匀装于上联板，用螺丝、工艺螺母固定。
- 8.6.2 油门座装于方向把右端，并用螺栓固定。
- 8.6.3 离合线下端通过车架线卡连接到发动机上，上端装于离合把上；调整离合线，使离合把自由行程范围在 $2\text{ mm} \sim 5\text{ mm}$ 之间。
- 8.6.4 电门锁装于前面板支架上。

8.7 主线缆与后附梁装配

- 8.7.1 主线缆穿入车架左侧沿车架主管下方走线，主线缆搭铁线装于发动机上。
- 8.7.2 启动开关、熄火开关、稳压器、发动机触发线与主线缆分别连接。
- 8.7.3 主线缆启动电机线、发动机的启动电机线通过继电器连接。
- 8.7.4 主线缆放置在后减震器上端，后附梁总成上端装于车架上，用螺栓、自锁螺母紧固到扭矩在 $39\text{ N}\cdot\text{m} \sim 49\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。
- 8.7.5 进气胶管与化油器连接，用卡箍左边朝上固定。
- 8.7.6 后附梁总成下端装于车架上，用螺丝、自锁螺母紧固到扭矩 $25\text{ N}\cdot\text{m} \sim 30\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。
- 8.7.7 点火器装入空滤器内，并与主线缆连接；装上空滤器壳上盖。

8.8 后轮与链条装配

- 8.8.1 后轮总成、法兰轴、调链块、平衬套、后碟刹总成装于平叉上，用自锁螺母固定。
- 8.8.2 链条从挡链器中穿过装于车辆上，安装时锁扣开口方向与后轮逆时针旋转方向相反。
- 8.8.3 调试链条松紧度。用螺母紧固到扭矩 $80\text{ N}\cdot\text{m} \sim 90\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间并标注扭力标。

8.9 前轮与前碟刹装配

- 8.9.1 前轮总成、变径轴、台阶衬套装于前减震器上，用螺母固定；安装时变径轴应从右侧穿入，台阶衬套应在左边。
- 8.9.2 前碟刹上泵与地面平行方向装于方向把右侧，用螺丝固定。
- 8.9.3 前刹油管从前左减震器内侧穿过；前碟刹下泵装于前轮上，用螺栓、弹垫、平垫紧固到扭矩 $25\text{ N}\cdot\text{m} \sim 30\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。
- 8.9.4 前刹油管夹装于前减护板上，卡入油管，用螺丝、螺母固定。

8.10 后制动装配

- 8.10.1 刹车踏板与刹车踏板头组装，用螺丝固定；橡胶 O 型圈与刹车踏板安装柱组装。
- 8.10.2 刹车踏板、后制动拉簧装于车架上，用刹车踏板安装柱固定。
- 8.10.3 后碟刹油管卡入平叉上的油管夹内，后刹上泵装于车架固定位置，用螺丝紧固到扭矩 $10\text{ N}\cdot\text{m} \sim 12\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。

- 8.10.4 刹车踏板末端与后刹顶杆连接，用销轴、平垫、开口销固定。
- 8.10.5 调整刹车踏板头位置至与右脚踏板平行偏下 5° 、刹车踏板头自由行程范围 $2\text{ mm} \sim 5\text{ mm}$ ，固定后刹顶杆螺母。
- 8.10.6 护罩装于后刹下泵上，用螺栓固定。

8.11 高压包、油箱装配

- 8.11.1 高压包装于车架上，用螺栓固定；继电器塞入电池固定架卡槽内；主线缆固定在车架上。
- 8.11.2 油箱总成装于车架上，用螺栓固定。
- 8.11.3 发动机侧盖装于发动机上，用螺丝固定。
- 8.11.4 变档杆装与地面平行偏下 10° 方向于发动机上，用螺丝固定。

8.12 消音器装配

- 8.12.1 密封垫、消音管装于发动机缸头上，用平垫、弹垫、自锁螺母固定。
- 8.12.2 消音筒套入消音管，安装隔热块，用螺栓紧固到扭矩 $25\text{ N}\cdot\text{m} \sim 30\text{ N}\cdot\text{m}$ 之间。
- 8.12.3 消音管用螺母、卡箍固定。

8.13 塑件、坐垫装配

- 8.13.1 前左护板、前右护板装于油箱上，用螺丝固定。
- 8.13.2 左后上护板、右后上护板、右后下护板装于车辆上，用螺丝、螺栓、平垫固定。
- 8.13.3 坐垫总成装于车辆上，用螺丝、橡胶平垫、螺栓、平垫固定。

9 整车调试和检验

9.1 整车调试

- 9.1.1 整车装配后，每台车辆在入库之前，均应进行整车调试。
- 9.1.2 整车调试检查试验项目应包括：
 - a) 启动功能检查；
 - b) 噪声测量；
 - c) 运转状况测量；
 - d) 振动测量。
- 9.1.3 整车调试应符合技术条件的规定，才能转入包装。整车调试遇到问题时，应寻找产生问题的原因内和调试方法，如果不能通过简单调试或更换元件解决问题时，应返工或报废。

9.2 整车检验

- 9.2.1 车辆燃油箱安全性能和试验方法应符合 GB 19482 的规定。
- 9.2.2 车辆加速行驶噪声限值及测量方法应符合 GB 16169 的规定。
- 9.2.3 车辆定置噪声限值及测量方法应符合 GB 4569 的规定。
- 9.2.4 车辆排气烟度排放限值及测量方法应符合 GB 19758 的规定。
- 9.2.5 车辆制动力要求及试验方法应符合 GB/T 5382 的规定。
- 9.2.6 车辆污染物排放限值及测量方法（中国第四阶段）应符合 GB 14622 的规定。
- 9.2.7 车辆转向轮限位装置及最大转向角的技术要求和测定方法应符合 GB/T 24553 的规定。

10 整车包装

- 10.1 整车测试合格后，方可进行包装。
- 10.2 包装箱上应标有中文制造商的名称、地址和产品名称信息。
- 10.3 产品装箱前应将其表面擦拭干净，产品外壳不允许有磕碰、划痕等缺陷存在。
- 10.4 需防锈处理的零部件，在装箱前应作好防锈处理。
- 10.5 产品装箱时不得遗漏附件、备件以及检验合格证、使用维护说明书。
