



**力帆三件宝：创新 出口 信誉好**

力帆实业(集团)股份有限公司

地址：重庆市北碚区蔡家岗镇凤栖路16号 邮编：400707

服务电话：400-735-0002

E-mail: mtservice@lifan.com http://www.lifan.com



# 力帆LF250-3P型 摩托车使用说明书

2018年8月 第1版



力帆实业(集团)股份有限公司  
LIFAN INDUSTRY(GROUP)CO.,LTD.

力帆摩托 **享生活**

# 前 言

在使用该产品前，请仔细阅读本说明书，熟悉摩托车的安全知识，掌握正确的使用、保管和维修方法，可以减少摩托车的故障，保持摩托车的最佳性能和延长摩托车的使用寿命，本使用说明书中所标明的数据、说明和规格是根据本车目前最新设计而确定的，产品执行标准为当期有效版本，本公司拥有不断对自己的产品进行改进的权利。对此，本公司不另行通知。若说明书与实物不同时，以实物为准。我公司真诚地希望您对本车的设计、制造、质量等方面提出宝贵的意见，并及时通知我们，以便改进。我公司设在各地的维修站(点)将为您提供更多的指导和帮助，并将为您的车辆进行维修服务工作提供方便。

感谢您选购了“力帆”牌摩托车，祝愿您在未来漫长的行程中，享受它给您带来的舒适和愉快。

LF250-3P型摩托车采用企业标准Q/LF20098。

力帆实业(集团)股份有限公司通过ISO9001质量管理体系认证。

## 重 要 通 告

- **驾驶员和乘客：**LF250-3P型摩托车用来承载驾驶员和一个乘员，其最大允许装载质量为150kg。后货架最大装载质量为5kg， 严禁超载。
- **行驶路面：**LF250-3P型摩托车适应在公路或城市道路上行驶。

本使用说明书中特别重要的内容将以下列方式指出，敬请用户注意：

**△ 危险：**表示如果不遵守说明，可能会发生严重的人身伤亡事故。

**△ 警告：**表示如果不遵守说明，可能会导致人身伤害或装置的损坏。

**注意：**表示对轻度危险要关注，提供有帮助的信息。

**环保：**表示涉及环保要求，维护排放水平的措施。摩托车如使用不当，可能造成环境污染，敬请关注本使用说明书中有“环保”标记的条款内容。凡是需要送到专业维修点或本公司特约维修站处理的故障，用户不得自行处理。否则，本公司对后果不承担任何责任。

本使用说明书应是摩托车永久的一部分，当摩托车被转让时应随车附上。

本使用说明书版权归力帆实业(集团)股份有限公司所有，未经本公司书面同意，不准翻印，违者必究。

|                |    |
|----------------|----|
| 安全须知           |    |
| 安全驾驶规则         | 1  |
| 防护装置           | 1  |
| 车辆的改装          | 1  |
| 货物的装载          | 1  |
| 配件             | 1  |
| 车辆介绍及识别        |    |
| 零部件的位置         | 2  |
| 摩托车的识别         | 3  |
| 燃油和润滑油的选用 (环保) | 3  |
| 操纵控制部件         |    |
| 仪表和指示器         | 4  |
| 点火开关和车头锁       | 4  |
| 右手把控制系统        | 4  |
| 左手把控制系统        | 5  |
| 加燃油和油箱盖        | 5  |
| 变档踏板           | 5  |
| 后制动踏板          | 6  |
| 后减震器的调整        | 6  |
| 支架             | 6  |
| 驾驶操作指导         |    |
| 开车前的检查         | 7  |
| 发动机的起动         | 7  |
| 发动机的磨合         | 7  |
| 摩托车的驾驶         | 7  |
| 摩托车的制动与停车      | 7  |
| 电喷系统工作原理       |    |
| 基本特点           | 8  |
| 原理图            | 8  |
| 电喷系统的组成        |    |
| 电喷控制器 (ECU)    | 9  |
| 节气门阀体总成        | 10 |
| 燃油泵            | 10 |
| 氧传感器           | 10 |
| 空温传感器          | 10 |
| 缸/水温传感器        | 10 |
| 进气压力传感器        | 11 |
| 炭罐阀            | 11 |
| 磁电机总成          | 11 |

## 目 录

|                   |    |
|-------------------|----|
| 发动机进气歧管总成         | 11 |
| 点火线圈              | 11 |
| 三元催化器 (环保)        | 12 |
| 故障指示灯             | 12 |
| 故障代码表             | 12 |
| 燃油蒸发系统            | 12 |
| 检查和维护保养           |    |
| 随车工具              | 13 |
| 维修周期表             | 13 |
| 电喷系统的使用与调试方法      | 14 |
| 润滑油的检查与更换 (环保)    | 14 |
| 冷却液               | 15 |
| 积炭的清除 (环保)        | 15 |
| 火花塞的选用与更换 (环保)    | 16 |
| 空气滤清器的清洗及装配 (环保)  | 16 |
| 气门间隙的检查与调整        | 16 |
| 消声器的维护及更换 (环保)    | 16 |
| 油门的操作及检查调整        | 17 |
| 检查气道各连接处是否泄漏 (环保) | 17 |
| 离合器的调整            | 17 |
| 传动链条的检查、调整及润滑     | 17 |
| 前制动器的检查和调整        | 18 |
| 后制动器的检查和调整        | 18 |
| 制动磨损指示器的使用        | 18 |
| 前后减震器及悬架的检查       | 18 |
| 轮胎                | 19 |
| 前轮的拆卸             | 19 |
| 后轮的拆卸             | 19 |
| 熔断式过流保护器          | 19 |
| 蓄电池的保养 (环保)       | 20 |
| 故障检修、车辆防护及选装品介绍   |    |
| 常见故障检修            | 21 |
| 清洗与存放             | 21 |
| 存放后的使用            | 21 |
| 防盗器说明 (选装品)       | 21 |
| 电喷系统故障分析与排除       | 22 |
| 电器原理图             | 27 |
| 主要技术参数            | 28 |

## 安全须知

### 安全驾驶规则

**注意：**驾驶摩托车，必须注意交通安全。驾驶车辆前，请仔细阅读“开车前的检查”一节中的说明，依项履行才能保证驾乘人员及车辆的安全。

- 起动发动机之前，必须对车辆进行检查，并注意检查各紧固件、连接件和调节件并确认其状态正常，这样可防止事故发生和避免损坏机件。
- 摩托车驾驶人员必须经过交通管理部门考试合格并取得驾驶执照后方可驾车，不准将车借给无驾驶执照的人驾驶。
- 为了避免其它机动车辆对您造成伤害，您驾车时应尽量做到引人注目。为此请您注意：
- 穿戴鲜明的服装。
- 不得过份靠近其它机动车辆，正确使用车灯、喇叭等信号装置。
- 严禁争道抢行。
- 严格遵守各地的交通规则。
- 超速行驶是造成许多事故的原因，故行驶车速不能超过条件许可范围。
- 转弯或改变车道时应打开转向灯，以引起其他驾驶员的注意。
- 在交叉路口，停车场进出口和汽车道上要特别小心驾驶。
- 驾驶车辆时应双手紧握方向手把，双脚踩在前搁脚组合上。随乘者应手握后扶手，双脚踩住后搁脚组合。

### 防护装置

- 为了保证人身安全，在行驶时应戴上带3C标识的乘员头盔、防护面罩、防尘镜以及手套等防护用具。
- 在行驶中，摩托车的排气消声器温度较高，为避免接触烫伤，乘坐人员应穿上长统靴或能遮住腿部的服装。

- 不得穿松散的服装，它可能钩住操纵手柄、起动臂、搁脚组合或车轮。

### 车辆的改装

**注意：**随意改装摩托车或更换原车的装置，不能保证摩托车的行驶安全，是不合法的。用户必须遵守交通管理部门对车辆的使用规定。对车辆改装有好的建议，可函告我公司，以取得同意后方可进行。反之，一切后果自行负责。

### 货物的装载

**注意：**摩托车对承载质量的分布有一定的要求，货物装载不当会影响车辆的性能和稳定性。

- 货物质心应位于低处并靠近车辆的中心。将所载质量平均分载于两侧，以尽量保持平衡。当货物质心位置离车辆的质心较远时，将会影响车辆的操纵。
- 根据所载质量及驾驶条件，对轮胎气压及后减震器弹簧作适当的调整。
- 所有货物必须牢固地固定在车辆上，以保证操纵的稳定。
- 请勿将大型、重型物件加缚在转向手把、前叉或挡泥板上，否则会造成驾驶不平衡或转向反应迟缓。
- 严禁超过车辆的最大装载质量150kg。后货架上载货严禁超过5kg。

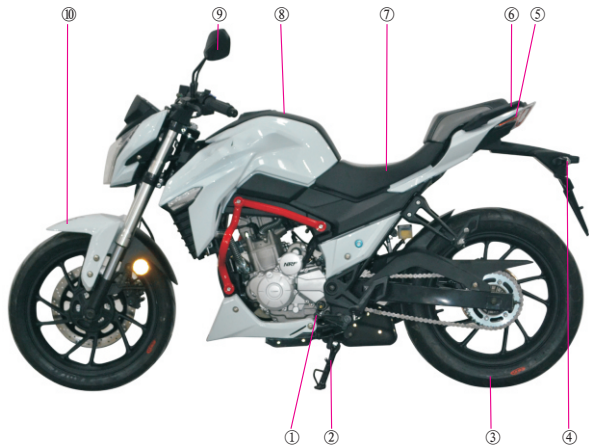
### 配件

- 本公司生产的配件是经过特殊设计，并已在摩托车上经过测试的。由于本公司不能对所有其它厂的产品作测试，因此对非本公司产品配件的选择，安装以及使用，由您自行负责，请您按照“安全驾驶规则”，并做到下列几点：
- 仔细检查配件，不得使其阻挡视线，减小离地间隙及侧倾角、限制悬架及转向机构的移动、或限制控制操作。
- 请勿安装冷却发动机的装置。
- 请勿加设电气设备，如此则可能使您的摩托车电容量超载、保险丝烧断，在夜间行驶途中造成车灯不亮的危险。

## 车辆介绍及识别(头罩状态)

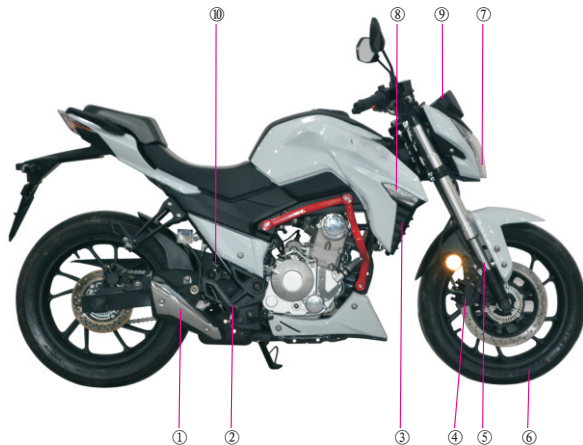
### 零部件的位置(图1-图3)

图 1 (车辆左侧)



- ① 换挡踏板② 侧支架③ 后轮④ 后转向灯⑤ 尾灯⑥ 后扶手  
⑦ 座垫⑧ 油箱⑨ 后视镜⑩ 前挡泥板

图2 (车辆右侧)



- ① 排气消声器② 前搁脚组合③ 散热器④ 前液压制动器⑤ 前减震器  
⑥ 前轮⑦ 前照灯⑧ 前转向灯⑨ 仪表⑩ 后减震器

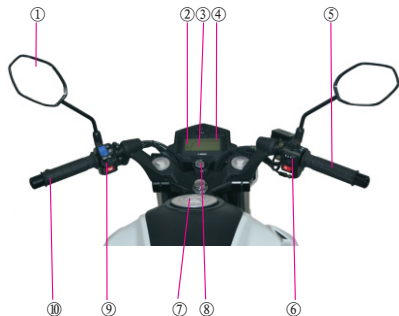


图3

- ①后视镜
- ②转速表
- ③燃油显示表
- ④里程表
- ⑤油门握把
- ⑥右手把开关
- ⑦油箱锁
- ⑧点火开关
- ⑨左手把开关
- ⑩左握把

## 摩托车的识别(图4-图6)



图4

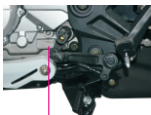


图5



图6

①车辆识别代号

②发动机编号、型号

③车架标牌

〔识别号码记录〕

车辆识别代号: ☆                     ☆

发动机编号: ☆       ☆

发动机型号: ☆       ☆

请在所提供的空白处记录车辆识别代号, 发动机编号, 这有助于您向本公司订购备用零件, 或者当您的车辆被盗时作为查询之用。

〔识别号码的位置〕

- ①车辆识别代号(VIN), 打印在车架转向立管右侧。
- ②发动机编号、型号, 打印在发动机曲轴箱左侧下面。
- ③车架标牌, 固定在转向立管左侧。

## 燃油和润滑油的选用(环保)

### 燃油的选用

燃油是影响电喷系统和整车性能的重要因素, 燃油的选用一定要按本说明书规定选用RQ-92#或以上的车用无铅汽油。

### 润滑油的选用(图7)

润滑油是影响发动机性能和寿命的主要因素, 同时对摩托车排放有一定的影响, 必须按规定选用和更换润滑油, 不准使用普通机油、齿轮油、植物油等代替。

本车在出公司时, 加注的是15W/40-SF级汽油机机油。其适用温度为-10℃~+40℃, 当地无法购到时, 可用相当于API(美国石油协会)分类规格中的SF或SC级汽油机机油代替, 若要换用其它润滑油, 质量等级应达到SF级, 粘度应根据不同地区和气温变化情况参照图7选用。在更换润滑油时, 请将曲轴箱内原来的润滑油放完, 用洗涤煤油清洗干净后, 再按规定加注新润滑油。

若一时购不到15W/40-SF级汽油机机油, 也可用HQB-10号(气温在-10℃以下地区用HQB-6号)汽油机机油代替。严禁使用一般机油、植物油和蓖麻油。

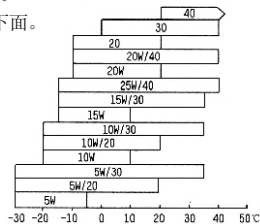


图7

## 操纵控制部件

### 仪表和指示器(图8)

- ① 燃油表 ② 左向指示 “←”  
③ 车速表 ④ 转速表  
⑤ 超转速报警  
⑥ 里程表, 总里程999999km, 超过最大保持不变; 小里程999.9km, 超过最大自动清零;  
⑦ 右向指示灯 “→”  
⑧ 转速表红色地带, 指示发动已达到有限转速, 如在此转速行驶, 会缩短发动机的寿命。  
⑨ 时钟 ⑩ 档位显示  
⑪ 水温报警 ⑫ SET键  
⑬ ABS报警 ⑭ 电喷报警  
⑮ 空档指示 “N” ⑯ 燃油报警  
⑰ MODE键 ⑱ 远光 “≡” 指示

### 按键功能说明:

- 1、短按MODE键, 大小里程转换; 在TRIP (小里程) 状态下长按MODE键小里程清零;
- 2、长按MODE键, 公英制转换;
- 3、长按SET键, 进入时钟设置, 短按SET键时钟循环递增; 再长按SET键, 时钟移位, 再短按SET键时钟循环递增; 再长按SET键, 退出时间设置。



图8

## 点火开关和车头锁(图9)

### 点火开关

点火开关配钥匙两把, 其中一把备用。  
关(OFF): 表示整个电路断开, 发动机不能起动, 钥匙可以取出。  
开(ON): 表示整个电路闭合, 发动机可以起动, 空档指示灯亮, 钥匙不能取出。

### 车头锁

当点火开关钥匙处于“LOCK”(锁定)位置时, 车头即被锁住。方法是将转向手把转至尽头直至转向停止, 向左或向右均可, 然后将钥匙转至OFF关的位置, 下压向逆时针方向旋转, 直至“LOCK”取出钥匙、车头即被锁住。如需开车头锁时, 仅须将钥匙按顺时针方向旋转即可。右手把控制系统(图10)

### 电起动开关

本车装有电起动开关(③), 电起动时, 按此按钮开关即可起动发动机。起动时间请勿连续超过10秒。

### 前照灯开关

前照灯开关共设“☀”、“☀☀”、“●”三个位置。  
☀: 前照灯、尾灯与仪表灯亮。  
☀☀: 位置灯、尾灯与仪表灯亮。  
●: (关)前照灯、尾灯、位置灯与仪表灯均熄灭。

### 紧急熄火开关

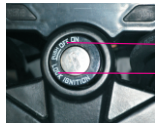
紧急熄火开关处于“⊗”位置时, 点火线路被切断, 发动机停止工作。在正常情况下, 紧急熄火开关应在“⊙”位置。

### 油门把手

用油门把手控制发动机的转速, 扭向自己方向时增加进油量, 扭离自己方向时减少进油量。

### 前制动手柄

握紧前制动手柄对前轮制动。



- ① 点火开关  
② 车头锁

图9



- ① 电起动开关 ② 前照灯开关  
③ 紧急熄火开关 ④ 油门把手  
⑤ 前制动手柄

图10

## 左手把控制系统(图11)



图11

- ① 远近光开关
- ② 转向灯开关
- ③ 喇叭开关
- ④ 离合器手柄

### 远近光开关

需要远光时，将远近光开关开至“”，需要近光时，开至“”。

### 转向灯开关

需向左转弯时，将转向灯开关开至“”；向右转弯时，开至“”。

### 喇叭开关

需要鸣喇叭时，按喇叭按钮开关“”即可。

### 离合器手柄

当起动发动机或换挡时，握紧离合器手柄以切断发动机曲轴对变速器及后轮的驱动。

## 油箱盖打开方法(图12)

- 油箱盖位于油箱前顶部，打开锁盖，插进点火开关钥匙；
- 把钥匙向右旋转90°；
- 打开油箱盖。

需关闭时，将其按下即可。燃油箱容积为14L，为保证油泵的使用寿命，必须保证行驶过程中油箱燃油 $\geq 2L$ 。



图12

油箱锁盖  
油箱盖

## ⚠危险:

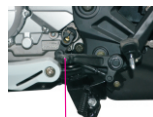
- 油箱在加注燃油时，不要超装(不超过挡油圈)，避免燃油进入炭罐，引起车辆熄火等现象。装好燃油以后，一定要把油箱盖盖紧。
- 汽油是易燃物品，在一定条件下容易引起爆炸和燃烧。在打开油箱盖前，确保发动机已熄火，并在通风的地方加注燃油。加注燃油时，“严禁吸烟、严禁易燃物品靠近”。

- 燃油在注入油箱时应在油箱口部加过滤网进行过滤，也可以在注入前进行过滤。

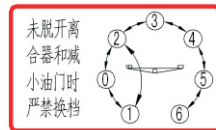
## 变档踏板(图13、图14)

本型摩托车装有六档齿轮啮合变速器，踩动变档踏板，仪表档位显示指示相应的换档位置。

本车发动机装有六档齿轮啮合变速器，其档位示意图如图14。



变档踏板 图13



六档国际档变档示意图

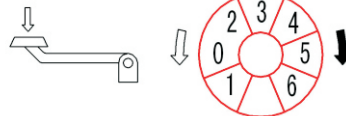


图14

### 后制动踏板(图15)

踩下踏板，后制动器即对后轮进行制动，后制动灯也随后轮的制动同时点亮。

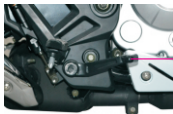


图15  
后制动踏板

### 后减震器的调整(图16)

后减震器，根据不同的路面、装载质量及驾驶条件可调节位置。逆时针方向调节减小弹簧张力，顺时针方向调节增加弹簧张力。



图16

### 支架(图17)

侧支架(图17)：在停车时将侧支架沿顺时针方向转到底，在骑行前将侧支架沿反方向转到底。

**注意：**骑行前一定将侧支架收起，否则有翻车的危险！



图17

## 驾驶操作指导

### 开车前的检查

在开车之前，必须对摩托车进行检查。下列的检查项目只需要几分钟，即可节省您在行驶途中维修故障的时间，也可以保证行驶安全。

1. 检查发动机润滑油的油位——根据需要，加注润滑油，并且检查是否漏油。
2. 检查燃油油位——根据需要，将燃油加入油箱，并检查是否漏油。
3. 检查前、后制动——检查前、后制动器的动作情况，自由行程过大或过小时应予调整。
4. 检查轮胎——检查前、后轮胎的气压和磨损、损伤的情况。
5. 检查蓄电池电解液——检查电解液的液位。
6. 检查油门的动作——检查油门的动作，拉索的连结和手柄的自由行程情况，必要时校正或更换。
7. 检查照明和喇叭——检查前大灯、尾灯、停车灯(位置灯)、转弯灯、指示灯和喇叭的性能是否良好。
8. 检查驱动链条——检查链条的张力、润滑油情况。如严重磨损或已损坏应更换。
9. 检查前后轮轴、前后减震器、平叉轴、发动机悬挂等螺栓螺母的紧固情况。
10. 检查转向操纵机构——检查操纵的灵活性和稳定性。

### 发动机的起动

**注意：**不要在狭窄的地方起动发动机，以免发生危险。严禁在挂挡时起动发动机，否则将引起机件损伤和发生事故。

- 转至“”开的位置，把钥匙插进点火开关。
- 把变档杆拨到空档，空档指示灯“N”(绿色)亮。

### 发动机的磨合

您的新车在初始的1000km行驶期间内，不要使发动机承受过大的负荷，也不要使任何一档超过它最高速度的60%。应避免油门全开操作，并选择变速，以减少发动机过份受力。在起初行驶期间应小心进行磨合运转，磨合后应进行一次维修，其目的是补偿初次的轻微磨损，这样将会显著地延长发动机的使用寿命。

### 摩托车的驾驶

- 让发动机逐渐升温。
- 发动机处于怠速时应脱开离合器，脚踩变速踏板，使变速器进入低档(第一档)位置。
- 逐渐增加发动机转速，慢慢释放离合器手柄。让这两个动作配合密切，保证稳步起动。
- 当摩托车达到稳定行驶状态后，降低发动机速度，再脱开离合器，并踩压变速踏板，换到第二档。变换到其它各档位，用同样方法进行(见第5页图14)。
- 让油门和制动器紧密配合，稳步减慢速度。
- 前轮制动器和后轮制动器同时操作时，不要用力过猛，致使车轮的制动太急，这样会减少制动效果，难于控制车辆。

**注意：**未脱开离合器和减少油门时，严禁换档，否则将造成发动机、传动链条及其它机件的损坏。

### 摩托车的制动与停车

当需要停车时，应关闭油门，握住离合器手柄脱开离合器，同时均匀地使用前后制动器直至完全停车。

将摩托车换至空档；发动机紧急熄火开关按钮转至“”位置让发动机停止运转；支起支架停稳摩托车；将点火开关转至“”位置，拔出点火钥匙；锁住车头锁，拔出点火钥匙。

## 摩托车电喷系统基本工作原理

该车采用各种传感器，将发动机吸入空气量、冷却水温度、发动机转速、加减速等工况转换成电信号，送入ECU。ECU将这些信息与储存信息比较、精确计算后输出控制信号。ECU不仅可以精确控制燃油供给量，以取代传统的化油器，而且可以控制点火提前角和怠速空气流量等，极大地提高了发动机性能。ECU为系统的核心，其特征是电脑闭环控制，直接点火、喷油和三元催化器后处理。

为方便维修，特开发了故障诊断逻辑，当系统有故障时系统会点亮故障灯以提醒用户尽快维修，同时还可通过故障诊断仪来读取详细的故障信息和发动机的运行状态参数。

### ●该系统的基本特点

[1]系统核心控制逻辑采用“速度-密度”法，该方法已在汽车上被广泛使用，成熟可靠性高。

[2]系统能判断出海拔高度，使发动机在不同的海拔高度都能够良好的运行。

[3]采用电感式点火，大大提高了点火能量，改善了混合气的燃烧效率。

[4]采用36-2齿磁电机，提高了点火提前角的计算精度。并且系统能够对发动机的点火时刻进行智能控制，可使发动机始终运行在最佳状态，而不会发生爆震。

[5]摩托车因减速、滑行、下坡等暂不需要发动机提供动力而松开油门时，电喷系统能及时断油，以免浪费燃油污染环境。

[6]突加速时，电喷系统能迅速响应，加油适量，使摩托车加速灵敏而稳当，不会产生过度突冲，改善了摩托车的驾驶性能。

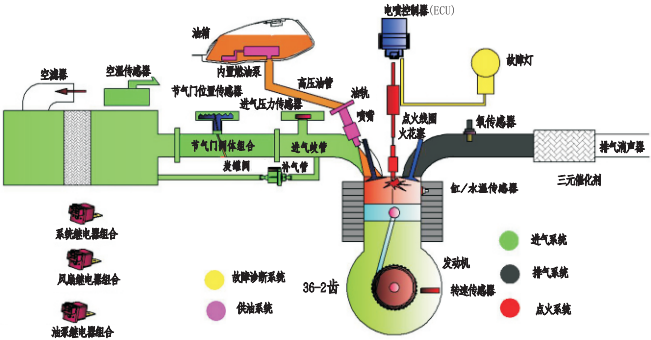
[7]电喷系统具有温度修正功能，电喷摩托车的冷热起动性能十分突出，可做到冷热起动一触即发。

[8]系统通过氧传感器信号进行闭环控制，能够使发动机始终保持良好的工作状态。

[9]系统通过炭罐阀发动机的怠速进气量进行控制，怠速稳定性好。

[10]通过故障指示灯或故障诊断仪能够判断当前系统是否有故障，维修简单方便。

摩托车电喷系统原理图



# 摩托车电喷系统的组成

## ●电喷系统零部件的组成

| 部 件<br>属 性            | 部件名称       | 部件主要组成或说明           |
|-----------------------|------------|---------------------|
| 电<br>喷<br>系<br>统<br>件 | 电喷控制器(ECU) | 计算机程序、芯片、电子元器件、电路板等 |
|                       | 节气门阀体总成    | 节气门阀体、节气门位置传感器      |
|                       | 氧传感器       | 检测发动机燃烧后氧含量,用于闭环控制  |
|                       | 缸/水温传感器    | 测量发动机的温度            |
|                       | 空温传感器      | 测量发动机的进气温度          |
|                       | 进气压力传感器    | 检测负荷                |
|                       | 燃油泵        | 提供恒定的油压             |
|                       | 喷嘴         | 向发动机喷射燃油            |
|                       | 油轨组合       | 连接喷油器               |
|                       | 炭罐阀        | 补充发动机的怠速进气量         |

|                  |       |                     |
|------------------|-------|---------------------|
| 整<br>车<br>件      | 油箱    | 电喷专用件,带进出油口和燃油蒸发吸附口 |
|                  | 油管    | 电喷专用件,用于连接油路        |
|                  | 消声器   | 电喷专用件,安装氧传感器和三元催化器  |
|                  | 三元催化器 | 安装在消声器内             |
|                  | 油门拉索  | 电喷专用件               |
|                  | 线束总成  | 电喷专用件               |
|                  | 油泵继电器 | 给油泵供电               |
|                  | 炭罐    | 燃油蒸发系统              |
| 发<br>动<br>机<br>件 | 磁电机总成 | 包括36-2齿磁缸、线圈和转速传感器  |
|                  | 整流器   | 与磁电机匹配使用, 三相        |
|                  | 点火线圈  | 电感式点火线圈             |
|                  | 进气歧管  | 安装喷油器和油轨            |

### 1. 电喷控制器(ECU) (图18)

ECU是整个电喷系统的控制中心, 安装在整车上。

通过对进气压力传感器、缸/水温传感器、空温传感器、发动机转速传感器、节气门位置传感器和氧传感器的分析处理决定系统的最佳喷油时刻、喷油量和最佳点火提前角, 以使发动机的性能和排放达到最佳。

ECU的工作条件:

[1]、正常工作电源范围: 直流 $12 \pm 2V$ , 由整车电瓶提供。

[2]、正常工作环境温度:  $-25^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$ 。



图18

[3]、ECU接口定义参照后面的电路图。

[4]、ECU编号规则:

ECU型号+车型号+ECU批次号

**注意:**

[1]、不得带电插拔ECU，否则可能会损坏ECU而使该电喷摩托车无法行驶；

[2]、严禁拆开ECU，不得用硬物撬弄插座内的插针，否则会造成损坏；

[3]、避免摔打、硬物碰撞ECU，严禁水、油污染、浸入ECU或其接插件。

## 2. 节气门阀体总成（图19）

节气门阀体总成由节气门位置传感器、节气门阀体和怠速空气阀调节螺钉组成。它装在发动机进气歧管与空气滤清器之间。

**注意:**

为使系统性能达到最佳，应当定期清洗节气门阀体总成。

## 3. 燃油泵（图20）

以一定的油压和流量将燃油从油箱传送到发动机。

油泵运行的条件；钥匙开关打开后，油泵将运转3秒，如果ECU没有检测到有效的缺齿转速信号，油泵停止运转；发动机开始运转，ECU检测到至少2个有效的缺齿信号后，油泵开始运转。油泵关闭的条件；失去转速信号后，油泵停止运转。

**注意:**

[1]、为保证油泵的使用寿命，油箱燃油必须 $\geq 2L$ ；

[2]、每隔10000公里应更换或清洗滤网。



图19



图20

## 4. 氧传感器(图21) (环保)

氧传感器装在消声器上，用于检测发动机排出废气中的氧含量，实现系统的闭环和自适应控制。

**注意:**

[1]、确保消声器与发动机排气口、氧传感器与消声器的连接处无漏气，否则会造成系统无法正常工作。

[2]、在拆装时，严禁敲击、碰撞该传感器。并且其接插件接插时严禁水、油等污染物进入。

[3]、洗车时，严禁在热机的情况下、用水直接冲洗氧传感器所在部位，否则可能会损坏该传感器。

## 5. 空温传感器(图22)

空温传感器安装在空滤器附近的主电缆上，用于检测发动机的进气温度。

## 6. 缸/水温传感器(图23)

缸/水温传感器装在发动机缸体上，用以检测发动机温度。



图21



图22



图23

## 7. 进气压力传感器（图24）

它通过橡胶管与发动机的进气歧管相连,用来检测发动机的进气负压和海拔高度。

### 注意:

- [1]、进气压力传感器内不得有水、油等杂质。
- [2]、确保其连接管路的密封性,否则会造成系统无法正常工作。

## 8. 炭罐阀（图25）

它通过橡胶管与发动机的进气歧管和空滤器相连,用来补偿发动机的在怠速情况下的进气量。

### 注意:

- [1]、在安装时应注意其安装方向(如图25)。
- [2]、确保其连接管路的密封性,否则会造成系统无法正常工作。



图24

## 9. 磁电机总成(图26)

它由一个36-2齿的转子、定子和转速传感器组成。

### 注意:

- [1]、该磁电机为专用件,在更换时必须使用相同配件,否则系统无法工作。
- [2]、确保转速传感器与磁电机转子凸台的间隙在0.7~1mm,否则会影响系统的启动性能。

## 10. 发动机进气歧管总成(图27)

它由发动机进气歧管、喷嘴和油轨组成。

### 注意:

- [1]、在拆装时,应注意隔热垫上O型圈是否有损坏,安装用力得当,确保气道的密封,不得有漏气现象。
- [2]、在拆装时,应确保油路的清洁度,否则可能会堵塞电磁喷油器而使系统无法工作。

## 11. 点火线圈(图28)

该点火线圈为电感式点火线圈,点火能量大。



接进气歧管 接空气滤清器



36-2转子 转速传感器

图26



图27



图28

**注意:**

在更换时只能用相同型号的点火线圈, 否则会造成系统无法正常工作。

## 12. 三元催化器(环保)

三元催化器安装在摩托车排气消声器中, 通过催化器进行氧化还原反应, 能同时明显降低废气中的CO、HC和NO<sub>x</sub>污染物的排放量。

**注意:**

[1]、为避免造成三元催化器非正常失效, 应杜绝油污、灰尘等的污染。严禁酸液、水渗入排气消声器。并务必使用无铅汽油。

[2]、在发动机温度较高时, 严禁进行跳火试验, 否则可能会损坏三元催化器。

## 13. 故障指示灯

当打开点火开关而没有起动发动机时, 如当前无故障, 则故障灯常亮, 若当前有故障, 则故障灯按一定的编码闪烁(见故障代码表); 当发动机在起动状态, 有当前故障则常亮, 否则故障灯熄灭。当故障灯在未发燃时闪烁, 发燃时常亮以提醒用户系统有故障应及时维修。

系统故障编码闪烁规则是: 一个故障码由两位数组成。先闪烁其十位后闪烁其个位, 十位与个位之间约有1.5秒的间隔时间。如系统有多个故障, 则故障码与故障码之间约有6秒的间隔时间。

## 故障代码表

| 故障代码  | 故障灯闪烁代码 | 故障类型            | 故障代码  | 故障灯闪烁代码 | 故障类型         |
|-------|---------|-----------------|-------|---------|--------------|
| P0261 | 11      | 喷嘴开路            | P0603 | 25      | ECU故障        |
| P0262 | 12      | 喷嘴对电源短路         | P0117 | 32      | 缸/水温对地短路     |
| P0650 | 13      | 故障灯故障           | P0118 | 32      | 缸/水温开路或对电源短路 |
| P0508 | 14      | 怠速阀开路           | P0112 | 33      | 空温对地短路       |
| P0509 | 15      | 怠速阀对电源短路        | P0113 | 33      | 空温开路或对电源短路   |
| P0231 | 16      | 油泵继电器开路         | P0563 | 34      | 系统电压故障       |
| P0232 | 17      | 油泵继电器对电源短路      | P0335 | 35      | 转速传感器故障      |
| P0655 | 18      | 水温灯驱动故障         | P0031 | 41      | 氧加热开路        |
| P0634 | 19      | ECU内部过热         | P0032 | 42      | 氧加热短路        |
| P0122 | 22      | 节气门位置传感器对地短路    | P0106 | 26      | 压力传感器负荷检测故障  |
| P0123 | 22      | 节气门位置传感器开路对电源短路 | P0691 | 43      | 风扇继电器开路      |
| P0107 | 23      | 压力传感器对地短路       | P0692 | 44      | 风扇继电器对电源短路   |
| P0108 | 23      | 压力传感器开路或对电源短路   | P2300 | 46      | 点火开路         |
| P0131 | 24      | 氧传感器电压低         | P2301 | 46      | 点火短路         |
| P0132 | 24      | 氧传感器开路或电压高      | P0685 | 56      | 系统继电器故障(续电)  |

## 燃油蒸发系统(图29)

燃油蒸发系统由①吸附管②脱附管③溢流管④炭罐⑤单向阀。

炭罐吸收来自油箱内的单向阀燃油蒸气, 存储于炭罐内。在发动机正常工作时进行脱附燃烧, 从而使燃油蒸气不直接排放到大气中达到环保、节能的目的。

**注意事项:**

系统中各胶管不允许有挤压、折弯现象, 炭罐通大气的接口必须向下, 通气胶管的出口不能有阻塞。请定期检查。

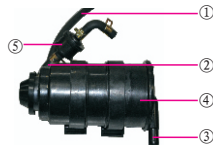


图29

检查和维护保养

随车工具(图30)

下列各项为工具箱中所附随车工具名称。随车工具可作行驶途中修理，小型调整与零件替换。

- ① 胶柄螺丝刀1件
- ② “+”字“-”字双头螺丝刀1件
- ③ 火花塞套筒1件(16#×18#)
- ④ 8mm×10mm开口扳手1件
- ⑤ 13mm×15mm开口扳手1件
- ⑥ 5mm内六角扳手1件
- ⑦ 6mm内六角扳手1件
- ⑧ 工具袋1件



图30

维修周期表

本车辆应按规定的维修时间进行维修。表中各种符号的意义如下：  
I、进行检查、清洗、调整、润滑或更换。  
C：清洗；R：更换；A：调整；L：润滑。  
\* 该项目由指定本公司维修站的人员维修。若用户有专业工具、维修材料或维修能力，也可自行维修。维修知识可参照本使用说明书。  
\* \* 为了安全起见，该项目只能由指定本公司维修站人员维修。  
备注：①在尘土较大的地区行驶，更应该经常进行清洗。②当里程表读数超过给定的最高数字时，其维修周期仍按表中规定的里程间隔重复进行。③如当地燃油含有较多杂质则应根据实际情况调整其维护周期。④电喷系统部分以外部分的维护保养请参照相应的摩托车使用说明书。⑤在维护保养时一定要确保油路不被污染和相关零部件的使用注意事项。

维修周期表

| 保养次数<br>保养项目 | 项目  | 里程表km(备注②) |           |         |          |          |          |    |
|--------------|-----|------------|-----------|---------|----------|----------|----------|----|
|              | 周期  | 1,000km    | 4,000km   | 8,000km | 10,000km | 12,000km | 30,000km | 备注 |
| * 燃油系统通路     |     |            | I         | I       |          | I        |          |    |
| * 油泵总成滤网     |     | C          | C         | C       |          | C        |          |    |
| * 节气门操作系统    |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| 空气滤清器滤芯      | 备注① |            | C         | C       |          | C        |          |    |
| 火花塞          |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| * 气门间隙       |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| 发动机润滑油       | 每年  | R          | 每2,000kmR |         |          |          |          |    |
| 润滑油过滤网       | 每年R |            |           | C       |          |          |          |    |
| 驱动链条         |     | I、L        | I、L       | I、L     |          | I、L      |          |    |
| 蓄电池          | 每月  | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| 制动蹄/衬片磨损     |     |            | I         | I       |          | I        |          |    |
| 制动系统         |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| * 制动灯开关      |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| * 前照灯调光      |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| 离合器          |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| 侧支架          |     |            | I         | I       |          | I        |          |    |
| * 悬 架        |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| * 螺母、螺栓、紧固件  |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| ** 车轮/幅条     |     | I          | I         | I       |          | I        |          |    |
| ** 转向手把轴承    |     | I          |           |         |          | I        |          |    |
| ** 气路系统      |     |            | I         | I       | I        |          | I        |    |
| 油箱去污         |     |            |           | A       | A        |          | A        |    |

电喷系统的使用与调试方法

1.调整油门拉索的长度

在自然状态下，检查油门拉索与节气门拉索盘的自由行程是否在2~6mm之间，如不是则应调整，调整方法如下：

- [1] 、松开锁紧螺母并取下胶套；
- [2] 、转动调节螺杆调整油门拉索长度；
- [3] 、间隙调整适当后，锁定锁紧螺母，套好胶套；
- [4] 、如果不能完成调节、可调节拉索固定在节气门体拉索支架上的一端。

注意：

调节完成后，检查油门转把是否正常回位，油门转把应无摩擦和阻滞感。

2.电喷系统的调试方法

新车和维修后第一次使用，或者发现发动机有故障运行不良，请严格按下述步骤检查与调试：

- [1]、检查整车、发动机的装配状态是否完好，电喷系统所有零部件是否完好、安装可靠，接线是否正确。特别要注意电瓶的正负极不能接反，确认线束接地可靠。
- [2]、检查油箱内的燃油标号是否正确，油量是否充足（不少于2升）。油路是否有漏油或浸油现象。
- [3]、打开点火开关给系统加电（不启动发动机），这时油泵应工作3~6秒钟。正常情况下故障指示灯应常亮，如不则应根据故障闪烁码的提示进行故障排除后再进行下一步。
- [4]、检查刹车、挂空档后启动发动机，试骑并检查整车加速及驾驶性能。

注意：

- [1]、当新车或则维修后第一次启动发动机时，由于油路存在空气，其启动需用稍长的时间。
- [2]、如排除后发动机运行仍不理想、请到力帆特约维修店做一次全面的检修。

润滑油的检查与更换 (环保)

油位检查(图31)

每天开车之前要检查润滑油油位。

右曲轴箱盖下部设有可视窗，观察润滑油油位，油位必须介于H、L两个刻度线之间。

- 将摩托车置于水平地面并与地面垂直，从可视窗观察润滑油油位。
- 酌量加入15W/40-SF级汽油机机油，加至H刻度线，请勿装满。
- 装上机油尺、检查是否漏油。

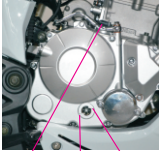
注意：发动机在机油不足时运行，可能造成机件损坏。

更换润滑油(图32)

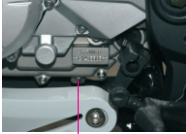
在发动机处于尚热时进行泄油。

- 在发动机下部放置一空泄油容器，再旋开放油螺塞。
  - 装回放油螺塞并旋紧。
- ※注入15W/40-SF级汽油机机油约1.5L。起动发动机，运转约数分钟，然后再将其停止，并再次检查油位，如有必要，再进行加油。

注意：根据尘埃的污染情况酌情增加换油次数。废的润滑油不能随意抛弃，应交当地具有废旧物质回收资质的部门统一回收。



① 机油尺 ② H刻度线  
③ L刻度线 图31



放油螺塞 图32

## 冷却液

### 1、冷却液的功能

水冷摩托车专用冷却液具有低冰点，高沸点，防腐蚀等功能，其冰点为 $-40^{\circ}\text{C}$ ，沸点为 $108^{\circ}\text{C}$ （1标准大气压），能防止发动机在空转或低速运转时，所造成的发动机过热现象，还能防止在散热器中形成有害物质。

注意：

- (1) 水冷摩托车专用冷却液为已配置好的浓度 55% 的冷却液，直接使用，无须再配置，用量不足时，禁止加水；
- (2) 不能与其它牌号的冷却液混合使用；
- (3) 本冷却液具有毒性，绝对不可食用。

### 2、冷却液的加入

(1) 将摩托车置于水平地面并与地面垂直，打开散热器盖，向散热器内注满冷却液。

(2) 起动发动机，让发动机在怠速和高速交替运行2-3次后，再向散热器内补充冷却液，直至加满，盖上散热器盖，并旋紧。

(3) 在油箱下方的贮备水箱加入适量冷却液。冷却液在“L”刻度线以上“H”刻度线以下（在L~H刻度线之间），盖好贮备水箱盖。

### 3、冷却液的更换

将摩托车置于水平地面并与地面垂直。在发动机冷却后，将器皿置于发动机下的溢流管出水口下面，拧松螺栓，待冷却液排尽后，再拧紧螺栓，重新加入冷却液。



图33 散热器盖



图34 贮备水箱盖 螺栓 出水口

### 4、注意事项

避免在散热器温度高时打开散热器，因为散热器中的高温高压液体在压力陡然下降时会发生剧烈沸腾，从而导致冷却液喷射烫伤皮肤。所以千万不要在散热器处于高温状态时打开散热器盖。

在维修发动机时，如需旋松气缸螺母，请先放尽冷却液，以防止冷却液进入曲轴箱。

### 冷却系统的维护

1、每3000公里进行一次漏水检查，检查冷却液是否在水泵与循环水管连接处泄漏，检查循环水管有无损坏及老化，检查时用手指按住水管，检查有无较大细裂纹，以便及时更换，从漏液检查孔检查机械密封是否损坏。如有冷却液渗漏，请于本公司维修人员联系，切勿私自拆卸。

2、每3000公里进行一次冷却液检查

(1) 检查散热器中的冷却液的液位，由于冷却液在使用过程中会发生少量的蒸发现象。用户在添加时，请选择同浓度，同牌号的冷却液，禁止加水补充。

(2) 检查散热器中的冷却液是否变得浑浊或已经到了更换周期（次 / 年），如果有上述情况发生，请及时更换冷却液。

### 积炭的清除(环保)

按规定定期清除火花塞、活塞顶、活塞环及槽、燃烧室等相关部件的积炭。

## 火花塞的选用与更换(环保)(图35)

火花塞选用：按“主要技术参数”表规定。

### 火花塞的检查与更换

- 火花塞位于气缸头右上部，取下火花塞帽，清除周围的污垢，用工具袋中的火花塞套筒扳手拆下火花塞。
- 检查电极和中心磁极的沉积、烧蚀和积炭情况。烧蚀和沉积情况严重以及绝缘体有裂纹或脱落的时候，需更换火花塞。用火花塞清洁器或钢丝刷清除火花塞的炭屑或污垢。

- 扳弯侧电极，用测隙规调整蚀点间隙，校正为 $0.8\sim 0.9\text{mm}$ 。

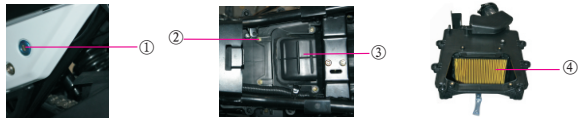


图35

## 空气滤清器的清洗及装配(环保)(图36)

空气滤清器在每行驶4,000km后，至少要清洗并浸油一次。如您的摩托车行驶于灰尘较多的地区，须作更多的保养。本公司维修站(点)会根据您的驾驶条件，帮助您确定正确的保养周期。

- 把点火钥匙插入座垫锁①里，并按逆时针方向转动摘去座垫。
- 拆卸连接螺钉②，打开空气滤清器盖③。卸下空气滤清器滤芯④。
- 更换空气滤清器滤芯。
- 按拆卸相反顺序装入空气滤清器滤芯及盖。



①座垫锁 ②螺钉 ③空气滤清器盖 ④空气滤清器滤芯 图36

## 气门间隙的检查与调整(图37)

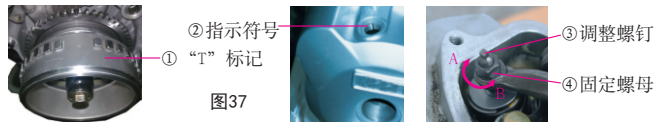


图37

在检查或调整气门间隙时，应在发动机处于冷态状况下进行。

- 拆下左前箱盖上的上视孔盖，发电机盖及气缸头盖。
- 把磁电机转子作反时针方向转动，并把①“T”标记对准指示符号②。用手指去触摸摇臂，以查明活塞是否处于压缩冲程的TDC(即上指点)。如摇臂松动表示活塞处于压缩冲程的TDC点，如摇臂紧固，须将发电机转子旋转 $360^\circ$ ，并再次对准“T”标记。
- 检查两个气门的间隙。标准气门间隙；进气 $0.08\text{mm}$ ，排气 $0.12\text{mm}$ 。
- 在调整气门间隙时，可拧松固定螺母④，并旋动调整螺钉③，A方向转动气门间隙减小，B方向增大。当旋紧固定螺母④后，再次检查气门间隙。

## 消声器的维护及更换(环保)

应按规定清除排气管内的积炭，检查排气管内部是否有松动破损和垫圈松动，如有破损松动，应予更换或维修。

**注意：**每次拆卸后，重新安装时，应更换消声器密封垫，发动机运行后不久，消声器排气管温度都很高，应避免烫伤。

消声器内部装有三元催化剂，催化剂内含有污染环境的重金属，消声器报废后不能随意抛弃，应交当地具有固废物质回收资质的部门进行回收或交当地本品牌摩托车经销店统一回收。

## 油门的操作及检查调整 (图38)

●检查油门把手①左、右两侧转动位, 由全开位至全闭位是否平稳回转。

●检查油门把手自由间隙, 把手转角的标准自由间隙约2~6mm。自由间隙的调整方法是松开锁紧螺母②, 再转动调整螺杆③, A方向转动自由间隙减小, B方向增大。调整完成后, 把锁紧螺母拧紧。

## 检查气道各连接处是否泄漏 (环保)

气道各连接处应按规定进行检查是否泄漏, 特别是消声器与发动机、空滤器与节气门阀体、节气门阀体与进气歧管、进气歧管与发动机的连接处。若有泄漏应及时修复或更换。

## 离合器的调整(图39)

●离合器手柄末端的自由行程标准为10~20mm; 自由间隙标准为3~4mm。如需作调整时, 请拧松位于曲轴箱右侧的离合器拉筋定位板②处的锁紧螺母①, 并进行调整。

●按(A)所示方向转动, 将使左手柄的自由间隙减小, B方向间隙增大。

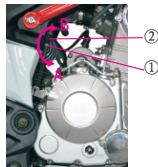
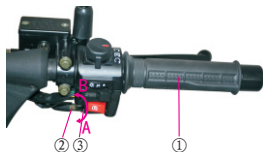


图39

- ①锁紧螺母
- ②离合器拉筋定位板
- ③防尘橡胶



- ①油门把手
- ②锁紧螺母
- ③调整杆

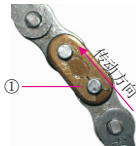
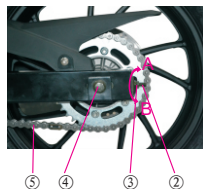
图38

## 传动链条的检查、调整及润滑(图40)

### 传动链条的检查

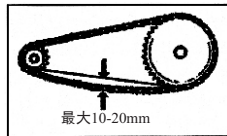
检查传动链条是否有磨损和张度, 如果看起来很干燥, 需涂一层润滑油。

把摩托车用支架支撑, 用手拉动传动链条, 并用手指按压两链轮中间的链条, 测试链条的张度。把链条的张度调整到大约10~20mm为准。



- ①链条锁紧夹
- ②调节螺栓
- ③调节器锁紧螺母
- ④后轮轴
- ⑤链条

图40



### 传动链条的调整

拧松后轮轴自锁螺母; 拧松驱动链调节器锁紧螺母, 并转动调节螺栓, A方向转动链条张紧, B方向转动链条松弛; 将后轮左右两边调节器均位于同一刻标, 检查后上紧后轮轴自锁螺母, 后轮轴自锁螺母拧紧扭矩: 70~90N·m。

※检查链条的松紧度。

※当改变调整链条松紧度后, 则重新进行后轮的定位。因为它会影响后制动的自由间隙, 须重新对后制动进行检查及调整。

### 链条的润滑

用手钳小心地拆除链条锁紧夹, 拆开链节, 取下链条。在清洗溶剂中进行链条的清洗, 然后风干。检查链条的磨损(链扣磨薄)度、刚度、搭扣、滚子断裂或脱链情况。如链条已伤残破旧, 则应更换。

加注适量的机油或链条润滑油润滑链条。按拆卸相反顺序装回, 并调整链条。

**注意:** 安装链条锁紧夹时, 须使链条锁紧夹开口方向与正常传动方向相反。

前制动器的检查和调整(图41)

[前制动器的检查]

制动主泵位于右闸把上。

制动分泵上接触制动盘进行摩擦制动的部份为碟刹蹄片，若碟刹蹄片磨损到磨损极限时，必须更换新碟刹蹄片。



①前制动手柄 ②制动主泵 ③液面视窗  
④螺钉 ⑤泵盖 ⑥制动分泵 图41

将摩托车置于水平地面并与地面垂直，查看制动主泵上液面视窗所示的液面位置，若液面已达“LOWER”位置，表示制动液已至下限，则应及时补充制动液。加制动液时松开螺钉，拆下泵盖即可加注制动液。

**⚠ 危险：**制动液应严格按照规定选用，否则影响制动效果。制动液会引起皮肤或眼睛发炎，一旦接触请用水清洗。

[前制动器的调整]

握紧前制动手柄直至有明显反作用力为止，其制动手柄的自由行程为10-20mm。如果自由行程不正确，应按下述方法调整。

连续操纵前制动手柄数次，握紧前制动手柄，卸下制动泵上的排气螺帽，排出油缸内的空气后迅速锁紧螺帽。如果一次不能完成调节，按上述方法重复进行，直至制动手柄达到规定的自由行程。

紧握几次前制动手柄，然后放松手柄再转动车轮看是否转动灵活。

后制动器的检查及调整(图42)

用支架撑住摩托车。测定后制动踏板移动至即将制动的移距即自由行程，标准为20~30mm。

※脚踏后制动踏板数次，然后松开制动器，旋转后轮看能否自由旋转。

**注意：**如需调整，请找我公司维修站(点)进行调整。

制动磨损指示器的使用(图43、图44)

前、后制动分泵的制动蹄片若达到磨损极限，则应更换。



图42

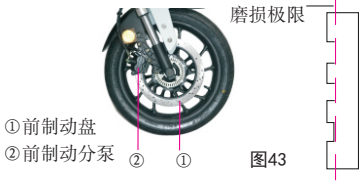


图43



①后制动盘②后制动分泵 图44

前后减震器及悬架的检查

用支架支起摩托车，握紧前制动手柄，分别用力压下前、后减震器，进行几次上下动作观察回位是否正常，有无异响和漏油，前悬架活动应平稳。用力推压后轮侧方，以感觉平叉衬套的松弛度间隙。前、后减震器及悬架的所有紧固件应紧固可靠。

轮胎

正确的胎压将保持最佳的行驶稳定性，并且驾驶舒适、轮胎经久耐用。

| 轮胎压力 (kPa)     |                   |                   |
|----------------|-------------------|-------------------|
| 驾驶者<br>驾驶者和随乘者 | 前轮: 175           | 后轮: 200           |
|                | 前轮: 200           | 后轮: 225           |
| 轮胎规格           | 前轮: 110/70R17-4PR | 后轮: 140/70R17-6PR |

**注意：**使用过度磨损的轮胎极为危险，会影响牵引力、稳定、转向及操纵性能。

注：驾驶前，应在轮胎处于“冷胎”时检查胎压。检查轮胎有无切痕、钉子或其它尖锐物的嵌入。检查轮辋有无凹陷或变形，如发现有任何损坏情况，请到本公司维修站修理或更换。

**注意：**胎压不正确可造成异常的胎纹磨耗，以致引起不安全事故。轮胎气压不足可造成轮胎损坏或脱离轮辋。

在轮胎中部的胎纹达到下列限度时，即请更换轮胎。

| 胎纹深度最低限度 |       |    |       |
|----------|-------|----|-------|
| 前胎       | 0.8mm | 后胎 | 0.8mm |

前轮的拆卸（图45）

拆卸前轮时，用支架支撑摩托车。  
松开左减震器下端两螺母，松开并取前轴，取下前轮。

[安装附注]

安装顺序与拆卸相反。

前轮轴螺母拧紧扭矩：70~90N·m。

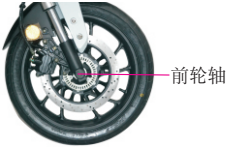


图45

后轮的拆卸（图46）

将摩托车用其支架撑住。

拧松在后轮两侧上的传动链条调节器的锁紧螺母①，拧松后轮轴螺母，拆下传动链条的锁紧夹，拆除链条。拆下后轮轴螺母，抽出后轮轴②，取下后轮。

[安装附注]

安装顺序与拆卸相反。

后轮轴螺母拧紧扭矩：70~90N·m。

调整后制动器与链条：按本说明书中相关条款进行调整。

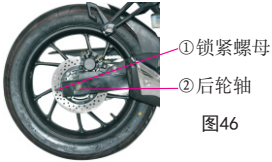


图46

熔断式过流保护器（图47）

熔断式过流保护器位于车辆左侧盖后，蓄电池支架附近。当电路发生短路或超负荷运行时，保护器会自动熔断。此时，需检查电路，排除故障后，将保险盒里备用的保护器换上即可。



图47

## 蓄电池保养(环保)(图48)

蓄电池位于车辆左侧盖内。用工具拆下左侧盖固定螺栓，取下左侧盖即可看见蓄电池。

蓄电池是摩托车发电机产生的电能的储备部件，又是启动、照明、信号系统的能量提供部件，蓄电池性能直接影响电能的储备、用电器的能量，如果蓄电池故障，您的摩托车又可能出现照明照度不够，信号系统不灵、启动无力等现象。及



图48

“开车前的检查”对蓄电池进行日常维护的保养。

本车配备的是免维护蓄电池，

而您的摩托车所配蓄电池，可能是初次需要加入电解液的蓄电池，加液后不再需者，加液步骤如下（图49-1、49-2）：

- (1) 取出蓄电池包装箱内的蓄电池、连接瓶装电解液；
- (2) 取下连排装电解液上的塑料盖，备用；
- (3) 水平放置蓄电池，翻转连排瓶装电解液，使各瓶口对准蓄电池加液口，竖直下压，使蓄电池加液口戳破瓶口铝箔，让电解液流入蓄电池；
- (4) 电解液流尽后，用连排瓶装电解液上的塑料盖盖住蓄电池加液口，用胶榔头轻轻敲平瓶盖；
- (5) 加好液的蓄电池静置30分钟以上后，就可以装车使用了。

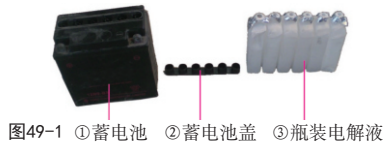


图49-1 ①蓄电池 ②蓄电池盖 ③瓶装电解液



图49-2

电解液加注过程：

- 1、对准加液口
- 2、加液 3、装盖

**注意：**1、蓄电池内装有硫酸（即是电解液的主要成分）具有较强的腐蚀性。在加液时应注意防护，不得溅到皮肤上。皮肤一旦粘上，应立即用大量水冲洗，需要时尽快就医；2、免维护蓄电池一旦加好液之后，在任何情况下，决不可以拆开密封盖；3、请您严格按蓄电池使用说明书进行日常维护。4、蓄电池不能使用后应交当地具有废物质回收资质的部门进行回收或交当地本品牌摩托车经销点统一回收。

**△警告：**蓄电池导线拆装时，先拆“-”极，后拆“+”级，安装时应先接“+”级，后接“-”级，应防止“+”极导线与车架相碰。导线接头必须拧紧，防止产生火花，引起火灾。切忌让孩童接触蓄电池。新蓄电池加液后半小时才能使用。蓄电池出现亏电时应用小于1A的电流连续充电10-15小时；同时，请每月定期检查电解液是否在正常使用范围之内。为了保证蓄电池的使用寿命，请严格按照蓄电池使用说明书操作！

## 故障检修、车辆防护及选装品介绍

### 常见故障检修

如果发动机不能起动，请做下述检查，以查明原因。

- (1) 油箱里的燃料是否充足。
- (2) 油路是否畅通。
- (3) 如果油路畅通,下一步就应检查点火系统。

**⚠警告:** 不要使燃油遍流满地,应收入容器。别让燃油接近高温的发动机和排气管。在做此项检查时,应远离烟火,同时不要拉近任何火源或热源。

- (1) 拆下火花塞,并将其再接上高压线。
- (2) 把火花塞固定在车身上。打开点火开关到“ON”位,熄火开关处于“”位置之后,按下起动按钮。如果点火系统正常,火花塞的两极间就会发出蓝色火花。若是没有火花出现,请找我公司维修站(点)修理。

### 清洗与存放

#### 清洗

- 1、清洗本车前,应先检查火花塞和所有的加油口是否安装正确。
- 2、使用软管冲洗污垢和油迹。
- 3、清洗完后,用干净的毛巾或吸水软布擦干各表面。
- 4、干燥链条,并润滑,以防生锈。
- 5、清洗完成后,让发动机怠速运转几分钟。

**注意:** 冲洗压力过大会引起漏水和车轮轴承、前叉、制动器、变速器密封件及电气件的松动或损耗。冲洗时,防止消声器进水、火花塞浸湿。

### 存放

清洗完毕后,如需存放60天或更长的时间,应按如下步骤操作:

- 1、放净燃油箱、燃油管及其它燃油通道内的燃油。
- 2、拆下火花塞,向火花塞孔内注入适量的SAE15W/40-SF级润滑油,打开点火开关,关闭起动开关,按动几次起开关,使汽缸壁均匀地布上润滑油。
- 3、拆下驱动链条,彻底清洗、润滑。
- 4、润滑所有控制拉索。
- 5、垫高车架,使整车(包括轮胎)高于地面。
- 6、用塑料袋套紧排气管口,防止湿气进入。
- 7、在潮湿或带盐份的空气中存放时,应在所有的外露金属表面涂上一层薄防锈油。
- 8、卸下蓄电池,充电并存放在常温、干燥的地方。以后每月充电一次。

### 存放后的使用

长时间存放后重新使用摩托车时,应按本说明书中使用说明和操作指导的要求对摩托车进行检查和调整,并按维修与保养的要求进行维修与保养,确保达到本说明书所要求的条件后,方可使用。

### 防盗器说明(选装品)

- 1、摩托车只有在空档,并且点火开关(钥匙)处于关闭状态才用遥控电起动。
- 2、遥控电起动只起暖车作用。在2.5分钟内摩托车自动熄火。
- 3、使用遥控电起动后,打开点火开关之前不得使用前、后制动、否则起动电动机再次运转。
- 4、取消免匙驾驶,确保防盗防抢、防骑劫功能可靠。

注:防盗器属选装品,根据实际需要选装。

## 电喷系统故障分析与排除

| 故 障 现 象            |       |      | 原 因           |           | 排 除 方 法                                  |                |  |
|--------------------|-------|------|---------------|-----------|------------------------------------------|----------------|--|
| 发动机难启动、<br>发动机自动熄火 | 油泵不工作 |      | 系统缺电或油泵插头处无电  |           | 检查电瓶、保险、油泵继电器、线束是否正确。<br>若均正确则更换 ECU 再试。 |                |  |
|                    |       |      | 油泵插头处<br>有电   | 油泵损坏      | 更换油泵                                     |                |  |
|                    |       |      |               | 电压过低      | 检查电瓶、继电器、线路插接                            |                |  |
|                    | 油泵能工作 | 无油压  | 油泵接线接反        |           | 两极对调                                     |                |  |
|                    |       |      | 电瓶电压过低        |           | 充电或更换电瓶                                  |                |  |
|                    |       |      | 油箱缺油          |           | 补充汽油，油量不少于 2 升                           |                |  |
|                    |       |      | 油路严重堵塞        |           | 检查油泵总成滤网                                 |                |  |
|                    |       |      | 油压调压器故障       |           | 更换油压调压器                                  |                |  |
|                    |       | 油压不够 | 油路泄漏          |           | 油管卡箍松或油管破裂，排除或更换                         |                |  |
|                    |       |      | 油路堵塞          |           | 检查油泵总成滤网                                 |                |  |
|                    |       |      | 油泵或油压调压器故障    |           | 更换油泵或油压调压器                               |                |  |
|                    |       |      | 电压不够          |           | 检查电瓶、电压整流器和磁电机是否充电                       |                |  |
|                    |       | 油压正常 | 有点<br>火高<br>压 | 火花塞潮湿或呛死  |                                          | 取下火花塞并擦干，多空转几次 |  |
|                    |       |      |               | 火花塞绝缘部分漏电 |                                          | 更换火花塞          |  |
|                    |       |      |               | 火花塞未拧紧    |                                          | 拧紧             |  |
|                    |       |      |               | 火花塞两极间隙小  |                                          | 调整到标准值         |  |

|  |  |  |                      |               |                          |
|--|--|--|----------------------|---------------|--------------------------|
|  |  |  |                      | 高压帽接触不良或漏电    | 调整或更换                    |
|  |  |  |                      | 线路故障、插件接触不良   | 检查线束接线、油门位置传感器安装、线路连接及插件 |
|  |  |  |                      | 缸/水温传感器损坏     | 更换                       |
|  |  |  |                      | 发动机故障         | 检查发动机气门、活塞环及安装等          |
|  |  |  | 无点<br>火高<br>压或<br>断火 | 点火线路接触不良      | 检查接线并修复                  |
|  |  |  |                      | 磁电机触发线圈间隙过大   | 调节触发线圈间隙                 |
|  |  |  |                      | 点火线圈损坏        | 更换                       |
|  |  |  |                      | 点火线圈输出漏电      | 更换防水胶套或点火线圈              |
|  |  |  |                      | ECU 或线束插件接触不良 | 检查并接好                    |
|  |  |  |                      | 喷嘴堵塞          | 更换                       |
|  |  |  |                      | 发动机怠速不稳       |                          |
|  |  |  |                      | 电压不足          | 检查电瓶和充电系统                |
|  |  |  |                      | ECU 或喷嘴插件接触不良 | 检查并接好                    |
|  |  |  |                      | 节气门阀体处漏气      | 检查纸垫、O 型圈或节气门体，并正确安装     |
|  |  |  |                      | 节气门阀体积污或空滤器堵塞 | 清洗                       |
|  |  |  |                      | 油路不畅          | 检查油泵总成滤网、油路是否堵塞          |
|  |  |  |                      | 陈油太久或油品过差     | 换掉旧油，新加入 92 号汽油          |
|  |  |  |                      | 火花塞未拧紧        | 拧紧                       |
|  |  |  |                      | 火花塞两极间隙小      | 调整到标准值                   |
|  |  |  |                      | 高压帽接触不良或漏电    | 调整或更换                    |
|  |  |  |                      | 火花塞绝缘部分漏电     | 更换火花塞                    |

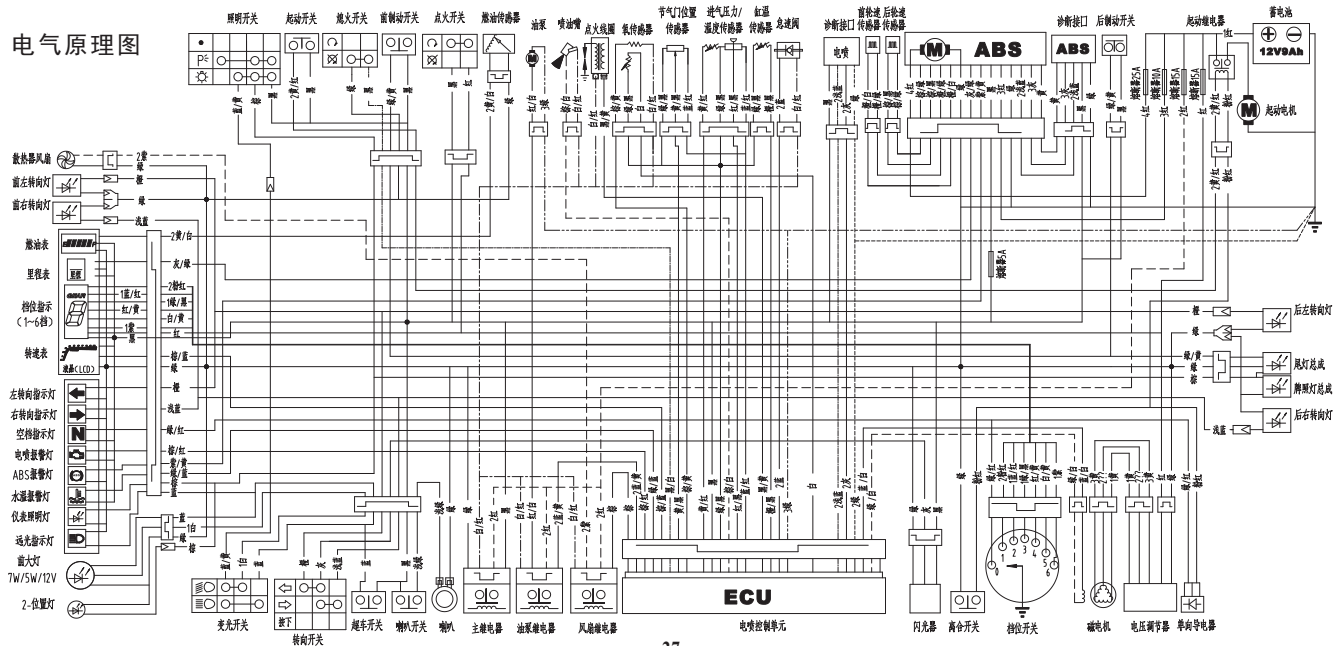
|                 |               |              |
|-----------------|---------------|--------------|
|                 | 气门间隙过小等发动机故障  | 调整气门间隙，检查发动机 |
|                 | 消声器或氧传感器安装处漏气 | 检查消声器接口垫     |
|                 | 炭罐阀气路不畅或漏气    | 检查或更换        |
| 发动机有敲缸声<br>或有异响 | 发动机过热         | 冷却，避免长时间拉高速  |
|                 | 火花塞不好         | 更换           |
|                 | 气缸积碳过多        | 排除           |
|                 | 发动机连杆磨损严重     | 更换           |
|                 | 活塞销磨损严重       | 更换           |
|                 | 曲柄磨损          | 更换           |
|                 | 箱体磨损          | 更换           |
|                 | 异物进入          | 检查、清除        |
|                 | 排气管积碳过多       | 排除           |
|                 | 其他            | 排除           |
| 输出动力不足          | 空气滤清器堵塞       | 清除赃物         |
|                 | 燃烧室、排气管积碳过多   | 清除           |
|                 | 活塞、气缸磨损，间隙过大  | 更换气缸或活塞      |
|                 | 离合器打滑         | 调整、维修        |

|           |              |                           |
|-----------|--------------|---------------------------|
|           | 油路堵塞或油压不足    | 检查油泵总成滤网、油压调节阀、油泵、必要时更换喷嘴 |
| 汽油消耗量过大   | 油路泄漏         | 排除、修复                     |
|           | 发动机故障        | 维修或更换                     |
|           | 缸/水温传感器      | 更换                        |
|           | 油泵损坏         | 更换                        |
|           | 空气滤清器堵塞      | 清除脏物                      |
|           | 油品过差         | 选用92#及以上牌号汽油              |
| 油压不足或油路堵塞 | 油泵总成滤网       | 清洗或更换，注意不要污染出油口           |
|           | 油压调节阀失效      | 更换                        |
|           | 油泵失效         | 更换                        |
| 系统电压不够    | 线路接触不良       | 检查                        |
|           | 电压调节器不充电     | 检查或更换                     |
|           | 磁电机发电量不够     | 检查是否有短路现象                 |
|           | 电瓶老化、不存电     | 维护保养或更换                   |
|           | 用电量过大，电瓶亏电   | 避免长时间低速行驶                 |
| 发动机进气歧管漏气 | 进气歧管与缸头安装处漏气 | 检查纸垫或O型圈，安装用力得当           |
|           | 喷嘴与进气歧管安装处漏气 | 检查喷嘴O型圈                   |
|           | 进气歧管本体砂眼等    | 更换发动机进气歧管                 |

# 电喷摩托车故障反馈表

|          |                               |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |  |
|----------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|--|
| 客户姓名     |                               | 购车时间                                                                                                                                                                                                                                       |  | 车 架 号 |  |
| 地 址      |                               | ECU 编号                                                                                                                                                                                                                                     |  | 发动机机号 |  |
| 电 话      |                               | 摩托车型号                                                                                                                                                                                                                                      |  | 里程表读数 |  |
| 故障发生频次   |                               | <input type="checkbox"/> 经常 <input type="checkbox"/> 有时 <input type="checkbox"/> 仅一次 <input type="checkbox"/> 其他                                                                                                                           |  |       |  |
| 故障发生条件   | 气候状态                          | <input type="checkbox"/> 冬天 <input type="checkbox"/> 夏天 <input type="checkbox"/> 晴天 <input type="checkbox"/> 阴天 <input type="checkbox"/> 雨天 <input type="checkbox"/> 雪天 <input type="checkbox"/> 其他                                        |  |       |  |
|          | 行驶地点                          | <input type="checkbox"/> 高级公路 <input type="checkbox"/> 普通公路 <input type="checkbox"/> 粗糙路面 <input type="checkbox"/> 平原 <input type="checkbox"/> 高原 <input type="checkbox"/> 上坡 <input type="checkbox"/> 下坡<br><input type="checkbox"/> 其他   |  |       |  |
|          | 发动机温度                         | <input type="checkbox"/> 冷机 <input type="checkbox"/> 暖机时 <input type="checkbox"/> 暖机后 <input type="checkbox"/> 任何温度 <input type="checkbox"/> 其他                                                                                            |  |       |  |
|          | 发动机工况                         | <input type="checkbox"/> 起动时 <input type="checkbox"/> 起动后 <input type="checkbox"/> 怠速   无负载 <input type="checkbox"/> 行驶中（ <input type="checkbox"/> 匀速 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 减速） <input type="checkbox"/> 其他 |  |       |  |
| 故障现象     | <input type="checkbox"/> 不能启动 | <input type="checkbox"/> 不能运转 <input type="checkbox"/> 无启动征兆 <input type="checkbox"/> 有启动征兆                                                                                                                                                |  |       |  |
|          | <input type="checkbox"/> 起动困难 | <input type="checkbox"/> 起动时运转转速低 <input type="checkbox"/> 其他                                                                                                                                                                              |  |       |  |
|          | <input type="checkbox"/> 怠速不良 | <input type="checkbox"/> 怠速不稳 <input type="checkbox"/> 怠速高 <input type="checkbox"/> 怠速低 <input type="checkbox"/> 怠速粗暴 <input type="checkbox"/> 其他                                                                                          |  |       |  |
|          | <input type="checkbox"/> 动力不足 | <input type="checkbox"/> 加速迟缓 <input type="checkbox"/> 回火 <input type="checkbox"/> 放炮 <input type="checkbox"/> 喘振 <input type="checkbox"/> 敲缸 <input type="checkbox"/> 其他                                                                  |  |       |  |
|          | <input type="checkbox"/> 熄火   | <input type="checkbox"/> 启动后立即熄火 <input type="checkbox"/> 加速熄火 <input type="checkbox"/> 回油熄火 <input type="checkbox"/> 挂档时 <input type="checkbox"/> 其他                                                                                      |  |       |  |
|          | <input type="checkbox"/> 其他   |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |  |
| 意见及信息反馈： |                               |                                                                                                                                                                                                                                            |  |       |  |

# 电气原理图



|                     |                          |
|---------------------|--------------------------|
| 车型                  | 250-3P                   |
| 一、整车参数              |                          |
| 外型尺寸 (L × B × H) mm | 2000 × 760 × 1070        |
| 方向把回转角 (左、右) °      | 38                       |
| 最小离地间隙mm            | 165                      |
| 转弯圆直径mm             | 4200                     |
| 轴距mm                | 1405                     |
| 整车整备质量kg            | 154                      |
| 额定最大装载质量kg          | 150                      |
| 最高设计车速km/h          | ≥ 105                    |
| 燃油消耗限值L/100km       | 2.9                      |
| 爬坡能力 (°)            | ≥ 24                     |
| 前轮胎规格               | 110/70R17-4PR/175-200kPa |
| 后轮胎规格               | 140/70R17-6PR/200-225kPa |
| 前减震器型式              | 内置弹簧液压阻尼式                |
| 后减震器型式              | 外置弹簧液压阻尼式                |
| 前制动器型式              | 手制动盘式                    |
| 后制动器型式              | 脚制动盘式                    |
| 油箱容量L               | 14L                      |
| 二、 发动机参数            |                          |
| 发动机型号               | 177MM-S                  |
| 发动机型式               | 单缸、水冷、四冲程                |
| 缸径mm × 行程mm         | 77.0 × 53.6              |
| 排量ml                | 249                      |
| 压缩比                 | 11.5:1                   |
| 起动方式                | 电起动                      |
| 点火方式                | ECU                      |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 最大净功率/相应转速kW/r/min      | 17/8500   |
| 最大扭矩/相应转速N · m/r/min    | 22/7000   |
| 润滑油牌号                   | 15W/40-SF |
| 润滑油容量L                  | 1.5       |
| 润滑方式                    | 压力飞溅      |
| 燃油牌号                    | RQ-92     |
| 离合器型式                   | 湿式多片式     |
| 变速器型式                   | 六档常啮合式    |
| 初级传动比 (I <sub>初</sub> ) | 3.100     |
| 一级传动比 (I <sub>1</sub> ) | 2.769     |
| 二级传动比 (I <sub>2</sub> ) | 1.882     |
| 三级传动比 (I <sub>3</sub> ) | 1.380     |
| 四级传动比 (I <sub>4</sub> ) | 1.083     |
| 五级传动比 (I <sub>5</sub> ) | 0.960     |
| 六级传动比 (I <sub>6</sub> ) | 0.814     |
| 末级传动比 (I <sub>末</sub> ) | 2.923     |
| 三、 电气系统                 |           |
| 蓄电池规格                   | YTX9-BS   |
| 火花塞型号                   | CPR8EA-9  |
| 前照灯规格                   | LED12V    |
| 转向信号灯规格                 | LED12V    |
| 尾灯/后制动灯规格               | LED12V    |
| 喇叭规格                    | 12V电喇叭    |
| 速度里程表灯规格                | LED       |
| 熔断式过流保护器规格A             | 15        |