



一、准备工作（必做）

- 发动机完全冷却，停在平地、拉手刹。
- 工具：套筒 / 扳手、接油盆、干净抹布、喷油嘴专用拆卸工具、燃油润滑脂。
- 安全：断开电瓶负极，防短路。

二、释放燃油压力（关键）

1. 拔燃油泵保险丝 / 继电器。
2. 启动发动机，怠速至自然熄火。
3. 熄火后再打 2 次马达，彻底泄压。
4. 装回保险丝 / 继电器。

三、拆卸喷油器（威朗通用步骤）

1. 拆进气歧管：松固定螺栓，取下歧管，保护线束 / 真空管。
2. 拆油轨（燃油分配管）：
 - 拔喷油嘴电插头（捏卡扣，勿扯线）。
 - 松进 / 回油管接头，用接油盆接油。
 - 对角松油轨固定螺栓（8-12N·m）
3. 拆喷油器：
 - 用专用工具垂直拔出，勿撬、勿歪。
 - 旧密封圈丢弃，孔口用布封堵防灰。

四、安装喷油器（反向操作）

1. 新喷油器密封圈涂燃油专用润滑脂（勿用机油）。
2. 垂直装入油轨 / 缸孔，按压到位（听“咔嗒”）。
3. 装回油轨：对角分次拧紧螺栓（按手册扭矩）。
4. 接油管、插电插头，装回进气歧管。



5. 接电瓶负极

五、试车与检查

1. 钥匙 ON (不启动) 3 次, 建立油压
2. 启动发动机, 怠速观察有无漏油、抖动、异响
3. 路试, 确认动力正常

六、威朗特别提醒

- 威朗多为缸内直喷, 喷油器紧, 必须用专用拉拔工具, 别硬撬
- 密封圈必须换新, 涂专用脂, 防漏油 / 漏气
- 油轨螺栓对角分次拧紧, 防变形漏油

喷油器的检测

威朗喷油器检测主要分外观 / 密封、电路、喷油量 / 雾化、回油量四大块, 下面按从简单到专业给你一套可直接操作的流程。

一、先做基础检查 (不用拆太多)

1. 看故障码

- 用诊断仪读: P0201-P0204 (喷油器电路)、P0300-P0304 (缺火)、P0171/P0172 (混合气)。
- 有对应缸缺火, 优先查该缸喷油器。

2. 外观与密封

- 看喷油器插头、线束有无破损、进水、氧化。
- 看油轨 / 喷油器密封圈处有无渗油、湿痕。
- 直喷威朗: 看缸盖附近有无明显汽油味、湿痕。

3. 断缸测试 (快速定位)

- 热机怠速, 逐个拔喷油器插头:
- 拔后发动机明显抖动、转速下降: 该缸基本工作正常。



- 拔后变化很小 / 无变化：该缸喷油器大概率不工作或工作差。

- 注意：直喷机型拔插头要规范，避免烧电脑。

二、电路检测（万用表即可）

以威朗常见 12V 驱动 / 电脑控制搭铁型为例：

1. 钥匙 ON，不启动

2. 测喷油器插头两针

- 应有一根是 12V 电源（来自保险 / 继电器）。

- 另一根是电脑控制线。

3. 测喷油器线圈电阻（冷机）

- 一般 10-18 Ω 左右（不同年款略有差异）。

- 0 Ω / 短路、 ∞ / 断路、偏差很大都算异常。

4. 启动时用示波器 / 试灯看

- 应有脉冲闪烁，说明电脑在发信号。

- 不闪：查保险、继电器、电脑、线路。

三、喷油器本身性能检测（拆下来测更准）

1. 泄漏 / 密封测试

- 装在油轨上，接燃油压力表，加压到系统压力。

- 喷油嘴头部持续滴油 \rightarrow 密封不良，必须换。

- 保压明显掉得快，且定位到某缸喷油器 \rightarrow 该喷油器泄漏。

2. 喷油量与雾化（用喷油器清洗检测仪）

标准做法：

- 统一压力、统一时间，测每只喷油量。

- 要求：

- 各缸喷油量偏差 $\leq 5\%$ （越接近越好）。



- 喷雾呈锥形、均匀、无偏射、无明显油柱 / 滴油。
- 雾化差、喷油量偏差大：清洗后仍不行就更换。

3. 回油量检测（直喷威朗重点）

威朗 1.5T 等直喷机型有回油：

- 用专用工具测回油量，对比四缸。
- 某缸回油异常大 / 小，多为喷油器内部泄漏、阀磨损。

四、路试 / 数据流辅助判断

- 看怠速 / 行驶中短期燃油修正 STFT、长期 LTFT：
- 某缸对应修正异常偏正 / 偏负，指向该缸喷油不均。
- 看缺火计数：某缸持续缺火，优先排查喷油器。

五、常见结论与处理

1. 电阻异常 / 线路问题 → 修线 / 换插头 / 换喷油器。
2. 滴油、密封差 → 直接换，不建议修。
3. 雾化差、喷油量偏差大 → 先超声波清洗 + 测试，仍差就换。
4. 直喷回油量异常 → 多为内部磨损，建议更换。