

## 拆卸

- 执行高电压系统相关操作前，阅读并遵循下面的“一般安全信息和预防措施”。如果不遵循安全指示，会导致严重的电击事故。
- 在执行高电压系统相关操作前，必须切断高电压电路(参考“高电压切断程序”)。如果不遵守安全说明，会导致严重的电击伤害。

1. 切断高电压电路。  
(参考混合动力控制系统-“高电压切断程序”)
2. 拆卸高电压蓄电池前盖。  
(参考高电压蓄电池系统-“壳”)
3. 分离冷却风扇连接器(A)。
4. 拧下固定螺栓和螺母，并拆卸冷却风扇(B)。

### 冷却风扇固定螺母/螺栓:

7.8~11.8N·m(0.8~1.2kgf·m, 5.8~8.7lb·ft)



## 安装

- 执行高电压系统相关操作前，阅读并遵循下面的“一般安全信息和预防措施”。如果不遵循安全指示，会导致严重的电击事故。
- 在执行高电压系统相关操作前，必须切断高电压电路(参考“高电压切断程序”)。如果不遵守安全说明，会导致严重的电击伤害。

1. 按照拆卸的相反顺序安装冷却风扇。

## 检查

1. 将KDS/GDS诊断仪连接到诊断连接器(DLC)上。
2. 连接示波器探针到蓄电池管理系统(BMS)延伸连接器。

### 冷却风扇速度波形:

蓄电池管理系统(BMS)延伸连接器B01-S(20)

### 冷却风扇反馈波形:

蓄电池管理控制模块(BMS ECU)延伸连接器 B01-S(4)

3. 将点火开关置于ON位置。

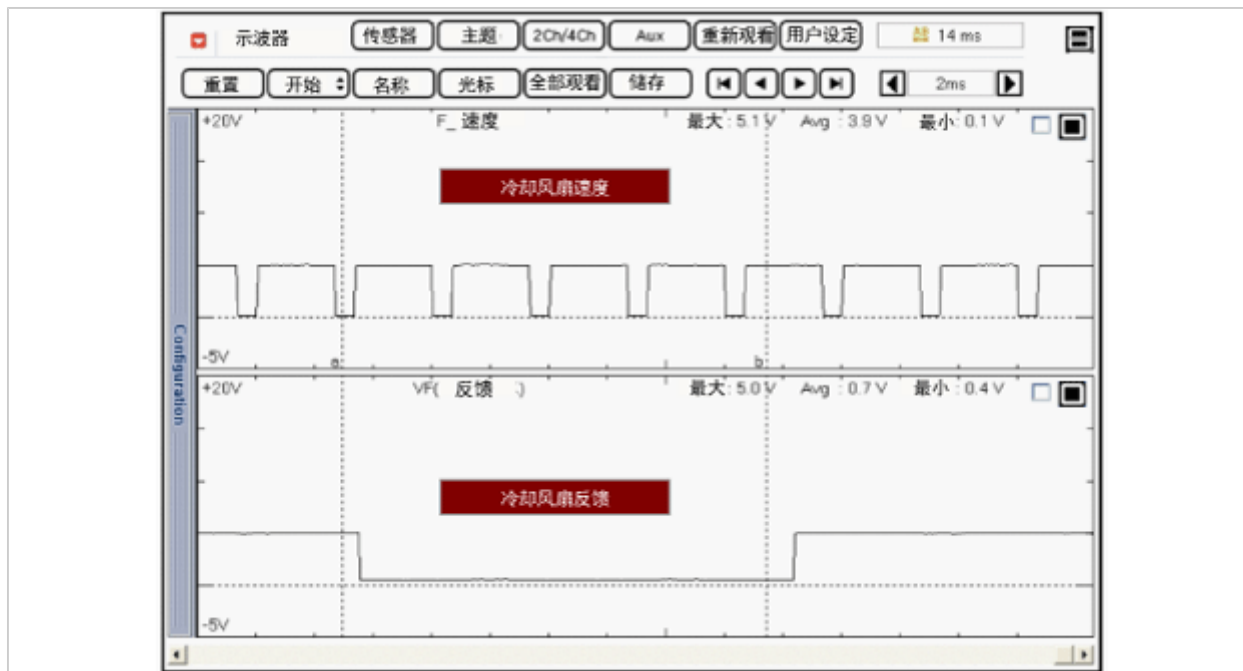
4. 利用KDS/GDS诊断仪的“执行器驱动测试”功能驱动检查冷却风扇各工作模式的“风扇状态”、“电流”和“波形”。

#### 占空比

占空比 (%)	风扇转速 (rpm)
10	—
20	1,000
30	1,300
40	1,600
50	1,900
60	2,200
70	2,500
80	2,800
90	3,100
95	3,850

#### [冷却风扇1档]





[冷却风扇2档]

驱动测试

测试项目

- 风扇1档
- 风扇2档**
- 风扇3档
- 风扇4档
- 风扇5档
- 风扇6档
- 风扇7档
- 风扇8档
- 风扇9档
- 风扇10档
- Fan Stop

持续时间

直到按下停止键

条件

点火开关ON

结果

运行命令

开始

停止

当前数据流

20/127

标准显示

全部列表

图表

项目列表

重置最小, 最大

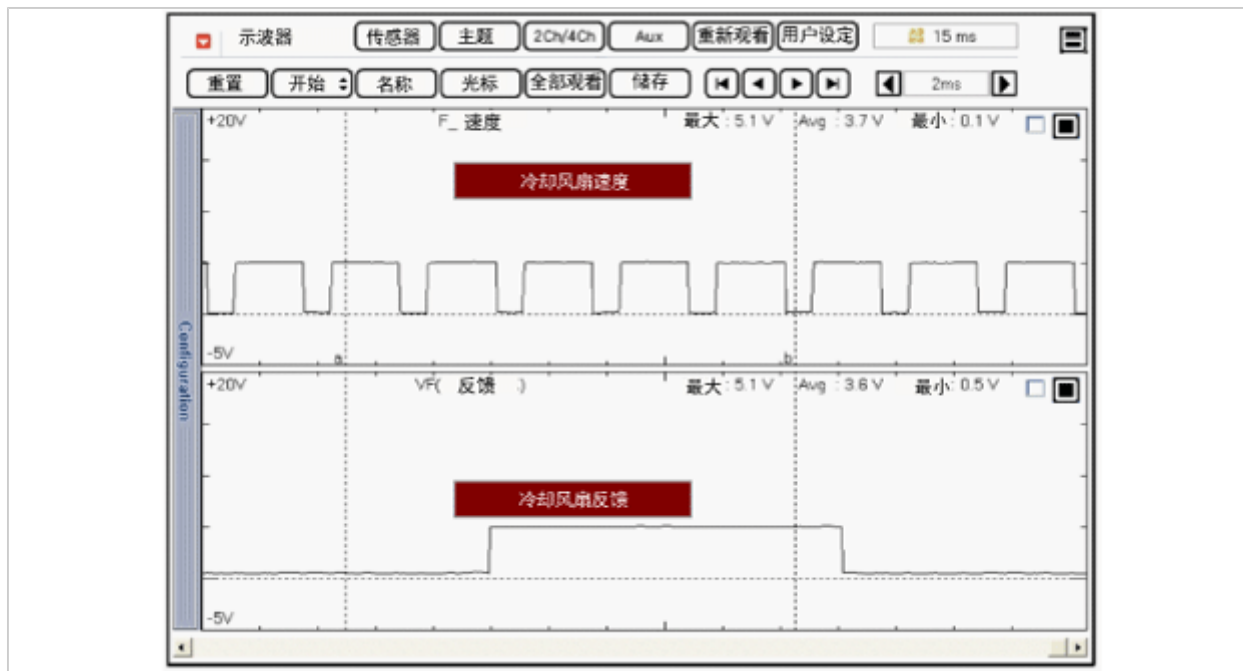
记录

停止

分组

VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	0.3	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	1240	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	2	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS Weld Error	NO	-



[冷却风扇3档]

驱动测试

测试项目  
风扇1档  
风扇2档  
**风扇3档**  
风扇4档  
风扇5档  
风扇6档  
风扇7档  
风扇8档  
风扇9档  
风扇10档  
Fan Stop

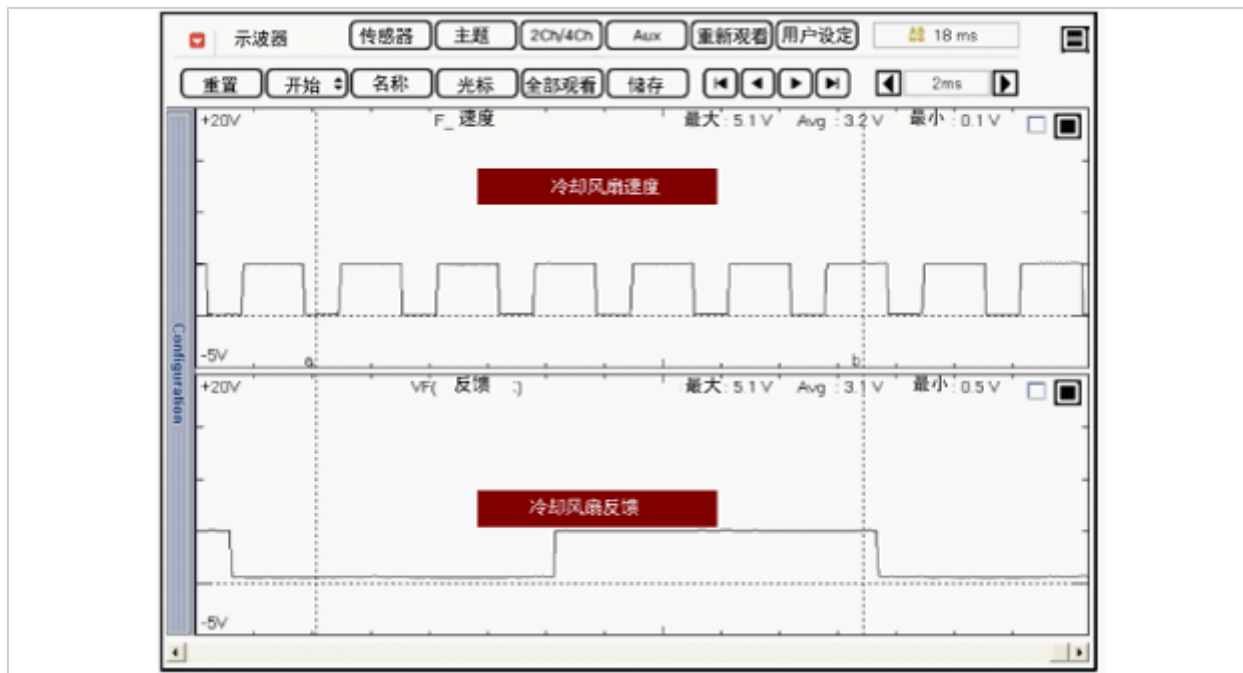
持续时间: 直到按下停止键  
条件: 点火开关ON  
结果: 运行命令  
开始 停止

当前数据流

20/127

标准显示: 全部列表: 图表: 项目列表: 重置最小, 最大 记录 停止: 分组 VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	0.5	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	1481	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	3	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS_World_Flag	NO	-



[冷却风扇4档]

**驱动测试 (Drive Test)**

测试项目 (Test Item):

- 风扇1档
- 风扇2档
- 风扇3档
- 风扇4档** (Selected)
- 风扇5档
- 风扇6档
- 风扇7档
- 风扇8档
- 风扇9档
- 风扇10档
- Fan Stop

持续时间 (Duration): 直到按下停止键 (Until Stop Button is Pressed)

条件 (Condition): 点火开关ON (Ignition Switch ON)

结果 (Result): 运行命令 (Run Command)

开始 (Start) 停止 (Stop)

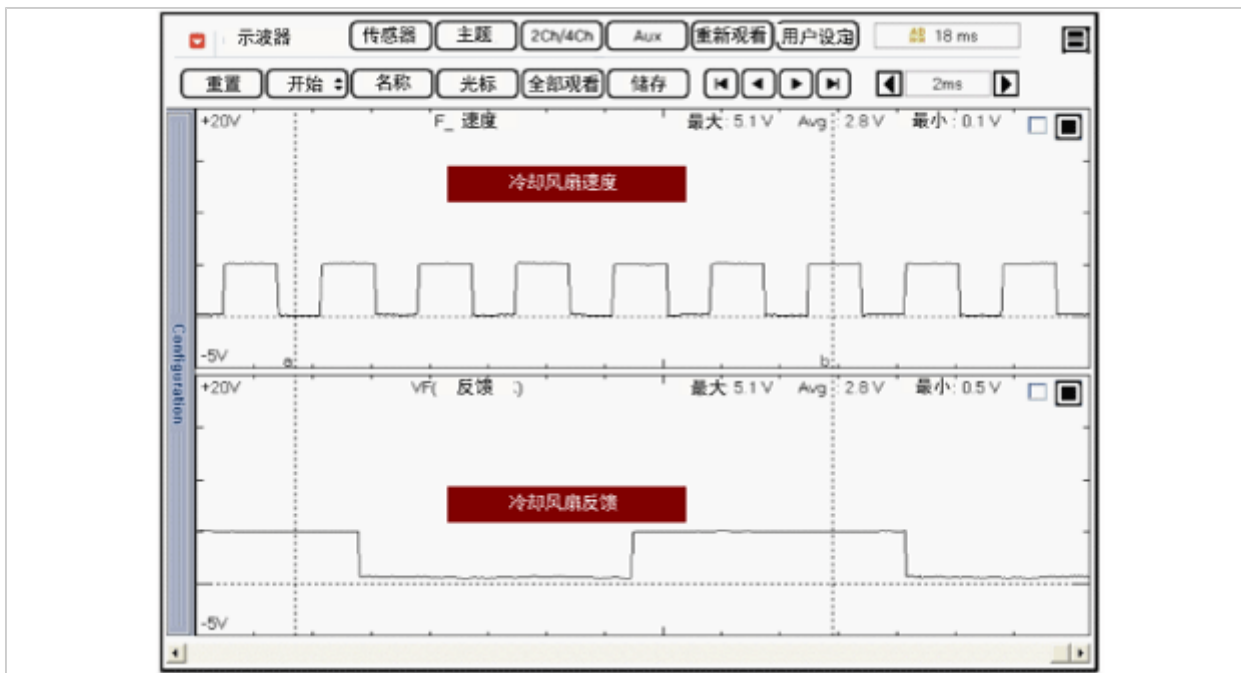
---

**当前数据流 (Current Data Stream)**

20/127

标准显示: 全部列表: 图表: 项目列表: 重置最小, 最大: 记录: 停止: 分组: VSS

传感器名称 (Sensor Name)	数值 (Value)	单位 (Unit)
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流 (Fan Current)	1.1	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速 (Fan Motor Speed)	2013	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态 (Fan Status)	4	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS) (Battery Charging Status(BMS))	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态 (BMS Main Relay ON Status)	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态 (BMS Control Status)	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告 (BMS Warning)	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障 (BMS Fault)	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS_Weld_Flag	NO	-



[冷却风扇5档]

**驱动测试**

测试项目：  
 风扇1档  
 风扇2档  
 风扇3档  
 风扇4档  
**风扇5档**  
 风扇6档  
 风扇7档  
 风扇8档  
 风扇9档  
 风扇10档  
 Fan Stop

持续时间：直到按下停止键  
 条件：点火开关ON  
 结果：运行命令

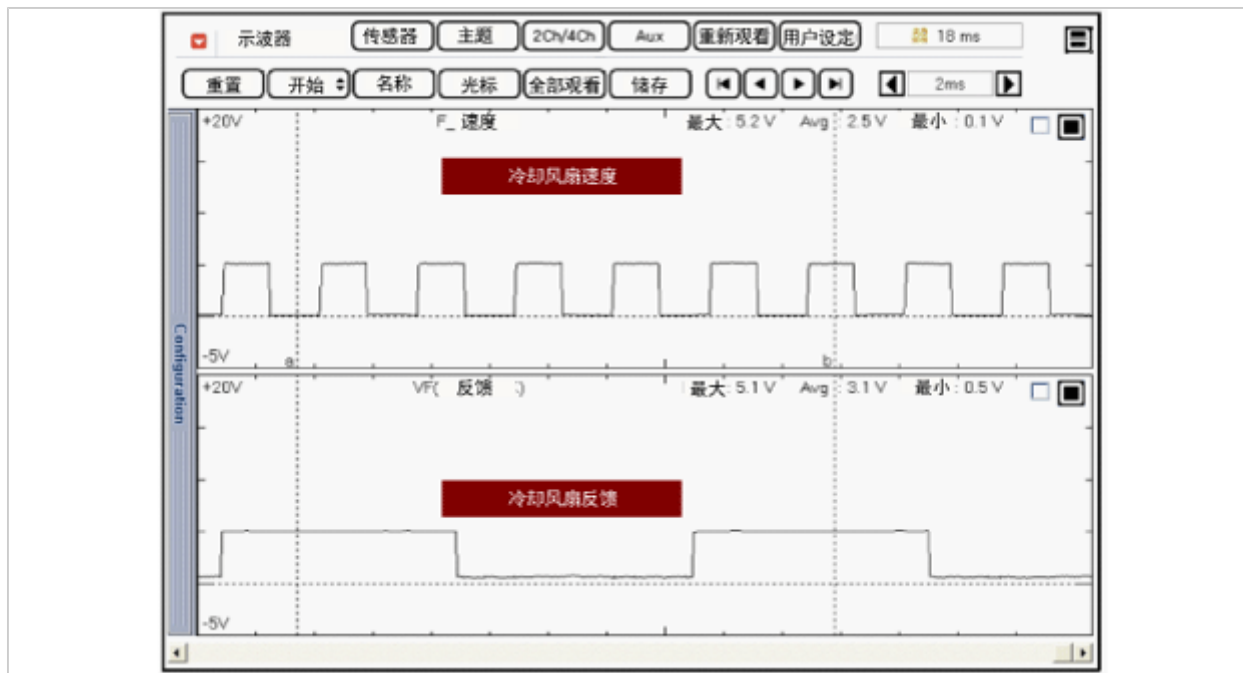
开始 停止

---

**当前数据流** 20/127

标准显示：全部列表：图表：项目列表：重置最小，最大 记录 停止：分组 VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	1.6	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	2265	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	5	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS Weld Flag	NO	-



[冷却风扇6档]

驱动测试

测试项目

风扇1档

风扇2档

风扇3档

风扇4档

风扇5档

风扇6档

风扇7档

风扇8档

风扇9档

风扇10档

Fan Stop

持续时间

直到按下停止键

条件

点火开关ON

结果

运行命令

开始

停止

当前数据流

20/127

Search

标准显示

全部列表

图表

项目列表

重置最小, 最大

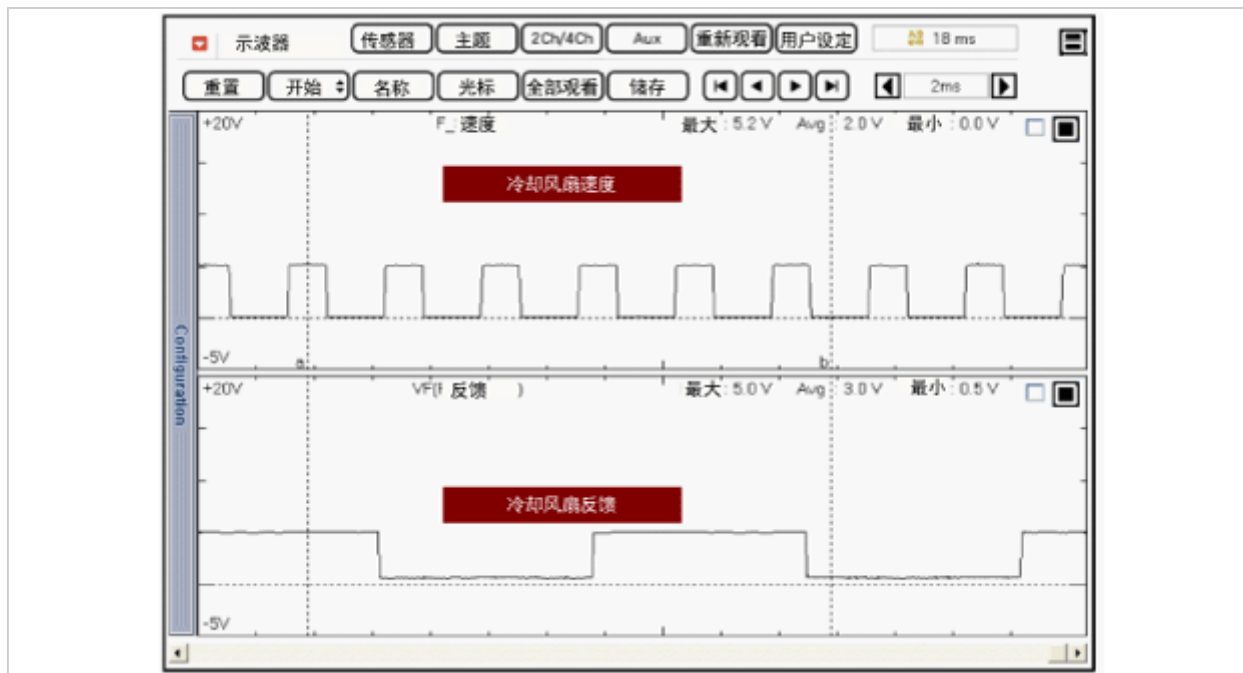
记录

停止

分组

VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	2.1	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	2505	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	6	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS Weld Flag	NO	-



[冷却风扇7档]

**驱动测试**

测试项目

- 风扇1档
- 风扇2档
- 风扇3档
- 风扇4档
- 风扇5档
- 风扇6档
- 风扇7档**
- 风扇8档
- 风扇9档
- 风扇10档
- Fan Stop

持续时间: 直到按下停止键

条件: 点火开关ON

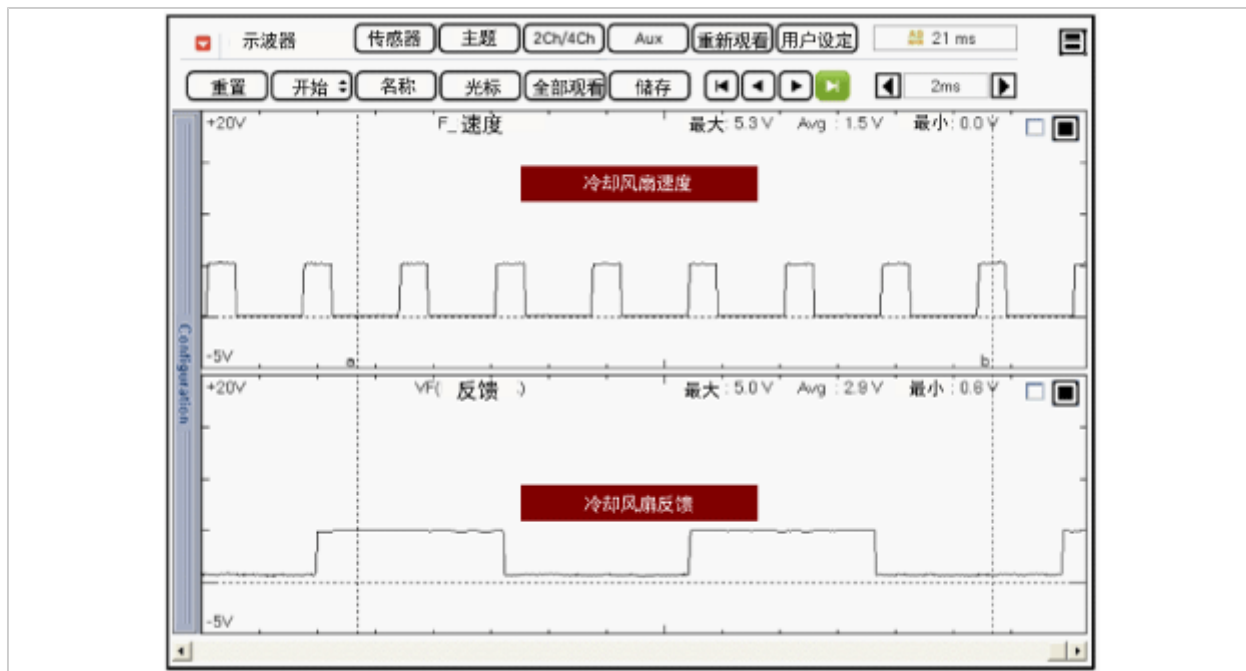
结果: 运行命令

开始 停止

**当前数据流** 20/127

标准显示: 全部列表: 图表: 项目列表: 重置最小, 最大 记录 停止: 分组 VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	2.8	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	2767	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	7	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS Weld Flag	NO	-



[冷却风扇8档]

驱动测试

测试项目

风扇1档

风扇2档

风扇3档

风扇4档

风扇5档

风扇6档

风扇7档

风扇8档

风扇9档

风扇10档

Fan Stop

持续时间

直到按下停止键

条件

点火开关ON

结果

运行命令

开始

停止

当前数据流

20/127

Search

标准显示

全部列表

图表

项目列表

重置最小, 最大

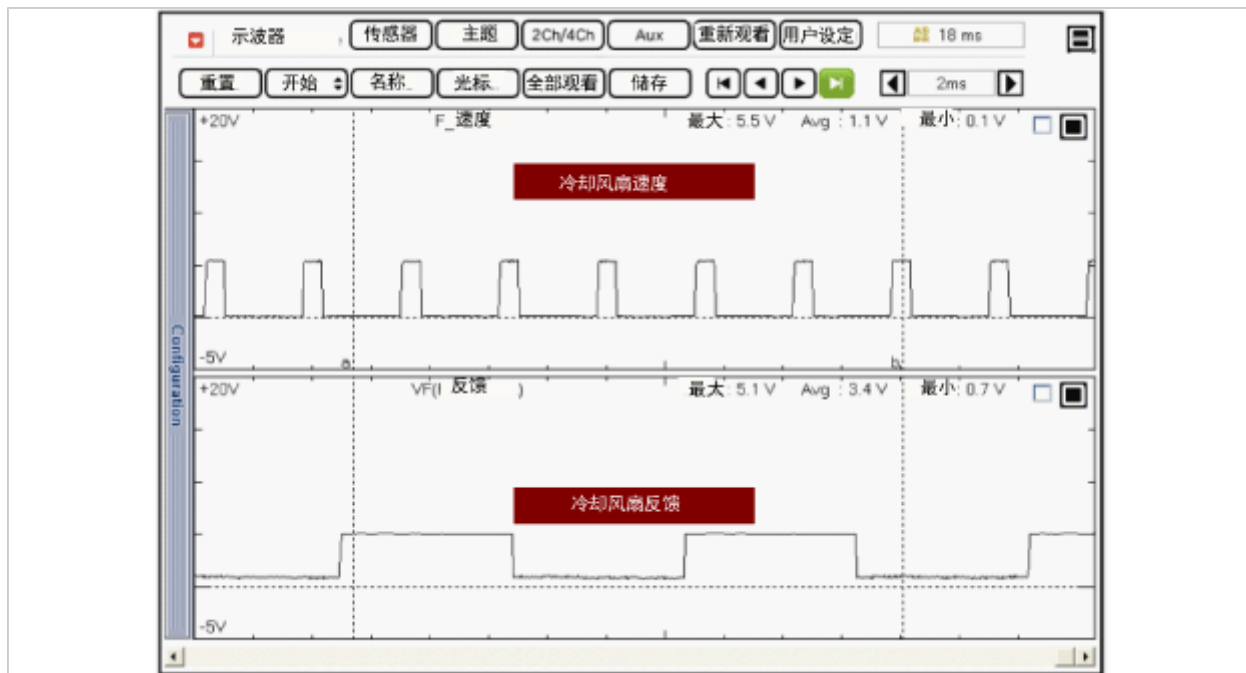
记录

停止

分组

VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	3.7	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	3001	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	9	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS Weld Flag	NO	-



[冷却风扇9档]

**驱动测试**

测试项目列表：  
 风扇1档  
 风扇2档  
 风扇3档  
 风扇4档  
 风扇5档  
 风扇6档  
 风扇7档  
 风扇8档  
**风扇9档**  
 风扇10档  
 Fan Stop

测试参数：  
 持续时间：直到按下停止键  
 条件：点火开关ON  
 结果：运行命令

开始 停止

---

**当前数据流** 20/127

标准显示 全部列表 图表 项目列表 重置最小, 最大 记录 停止 分组 VSS

传感器名称	数值	单位
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电流	3.7	A
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇电机转速	3001	RPM
<input checked="" type="checkbox"/> 风扇状态	9	-
<input type="checkbox"/> 蓄电池充电状态(BMS)	32.0	%
<input type="checkbox"/> BMS主继电器ON状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS控制状态	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS警告	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS故障	NO	-
<input type="checkbox"/> BMS_Weld_Flag	NO	-

