# Интеллектуальный диагностический терминал GIDS

# Руководство пользователя

Содержание

1 Обзор.....1

2 Установка ПО.....1

2.1 Требования к оборудованию.....1

2.2 Получение ПО.....1

2.3 Установка ПО.....2

2.4 Вход пользователя.....2

1) Обзор.....2

2) Выбор сервера и языка.....2

3) Вход.....3

3 Переход к диагностике.....4

3.1 Обзор.....4

1) Инженерная диагностика.....4

2) Локальная диагностика.....5

3.2 Подключение к автомобилю.....5

4 Сетевая топология.....8

4.1 Обзор.....8

4.2 Полное сканирование автомобиля.....9

1) Описание функций.....9

2) Инструкция по эксплуатации.....9

4.3 Быстрое сканирование.....12

1) Описание функций.....12

2) Инструкция по эксплуатации.....12

1) Описание функций.....14

2) Инструкция по эксплуатации.....14

4.4 Обновление в один клик.....16

1) Описание функций.....16

1) Инструкция по эксплуатации.....16

4.5 Параллельное обновление....19
1) Описание функций....19
2) Инструкция по эксплуатации....19
5 Диагностика ECU....22
5.1 Обзор....22
5.2 Запрос кодов неисправностей....22
1) Описание функций....23
1) Инструкция по эксплуатации....23
5.3 Информация об ECU....24
1) Описание функций....24
2) Инструкция по эксплуатации....24
5.4 Тест исполнительных механизмов....27
1) Описание функций....27
2) Инструкция по эксплуатации....27
5.5 Отображение в реальном времени....29
1) Описание функций....29
2) Инструкция по эксплуатации....29
5.6 Замена ECU....33
1) Описание функций....33
2) Инструкция по эксплуатации....33
5.7 Перепрошивка ECU (онлайн)....35
1) Описание функций....35
2) Инструкция по эксплуатации....35
5.8 Перепрошивка ECU (офлайн)....35
1) Описание функций....35
2) Инструкция по эксплуатации....35
5.9 Отправка сообщений....38
1) Описание функций....38
2) Инструкция по эксплуатации....38
6 Крупное обновление версии....42

1) Описание функций.....42
2) Инструкция по эксплуатации.....43
7 Управление процедурами.....48
1) Описание функций.....48
2) Инструкция по эксплуатации.....48
8 Обратная связь.....50
1) Описание функций.....50
2) Инструкция по эксплуатации.....50
1) Описание функций.....52
2) Инструкция по эксплуатации.....52
9 Уведомления.....55
1) Описание функций.....55
2) Инструкция по эксплуатации.....55

# 1 Обзор

Данное руководство пользователя предназначено для полного ознакомления и работы с интеллектуальным диагностическим терминалом GIDS. Оно включает описание продукта, установку и настройку руководство по эксплуатации, описание функций и др.

# 2 Установка ПО

## 2.1 Требования к оборудованию

Операционная система:

- Лицензионная Windows 10 / 11 (64-разрядная)

Аппаратная конфигурация компьютера:

- Процессор (CPU): Intel Core i5 12-го поколения и выше
- Оперативная память (RAM): 8 ГБ и выше
- Накопитель (жёсткий диск): не менее 40 ГБ свободного места (установка ПО + хранение данных)
- Видеокарта (GPU): достаточно встроенной видеокарты, дискретная не требуется

Разъёмы:

- Порт USB
- WiFi (поддерживается подключение по WiFi, требуется сеть 2,4 ГГц / 5 ГГц)
- Сетевой порт RJ45

Аппаратное обеспечение диагностического устройства:

Кабель OBD — RJ45, сетевой кабель DOIP E-net (BoZhi 7), ACTIA-SDA2 (BoZhi 3X)

## 2.2 Получение ПО

Порядок получения: войдите в GTCS, в разделе «Управление материалами» загрузки данных найдите «Диагностическое ПО BoZhi 7 — GIDS» и скачайте его.

## 2.3 Установка ПО

Получив установочный пакет согласно разделу 2.2, дважды щёлкните установщик GIDS, чтобы открыть страницу установки. На странице мастера нажмите [Далее], чтобы выполнить установку. Как показано на Рис. 2-1 Руководство по установке, продолжайте нажимать «Далее» с настройками по умолчанию до завершения установки;

Рис. 2-1 Руководство по установке

После успешной установки на рабочем столе появится значок ПО, как показано на Рис. 2-2.

Рис. 2-2

## 2.4 Вход пользователя

1) Обзор

Вход пользователя выполняется двумя способами: 1. номер мобильного телефона + код подтверждения; 2. номер телефона или электронная почта + пароль. В настоящее время в Китае поддерживаются оба способа, а в зарубежных регионах доступен только второй способ входа.

2) Выбор сервера и языка

После запуска GIDS открывается главный экран, как показано на Рис. 2-3 Главная страница GIDS.

Рис. 2-3 Главная страница GIDS

Сначала пользователь должен выбрать регион или язык в зависимости от своего местоположения, так как права пользователей и разрешённые модели автомобилей различаются по регионам.

Нажмите кнопку выбора региона или языка на главной странице GIDS (Рис. 2-3), чтобы открыть экран выбора региона и языка, как показано на Рис. 2-4 Выбор сервера или языка. После выбора региона и языка нажмите «Подтвердить».

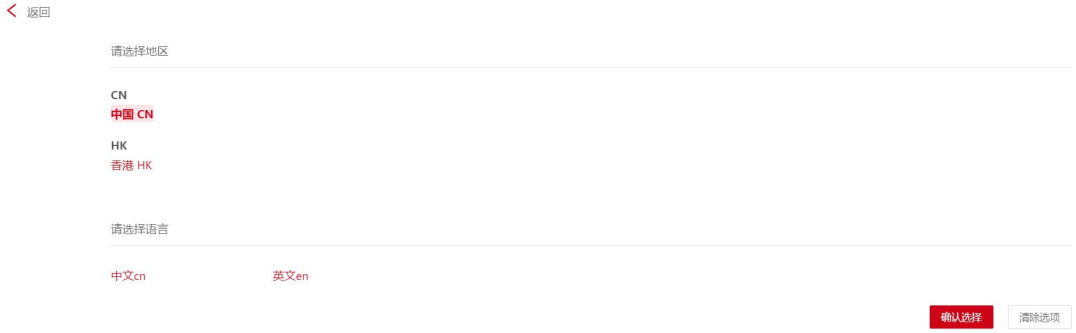



Рис. 2-4 Выбор сервера или языка

3) Вход

В зависимости от типа учётной записи выберите подходящий способ входа (Рис. 2-5 Экран выбора способа входа), введите учётную запись и пароль. После успешного входа откроется главная страница GIDS.

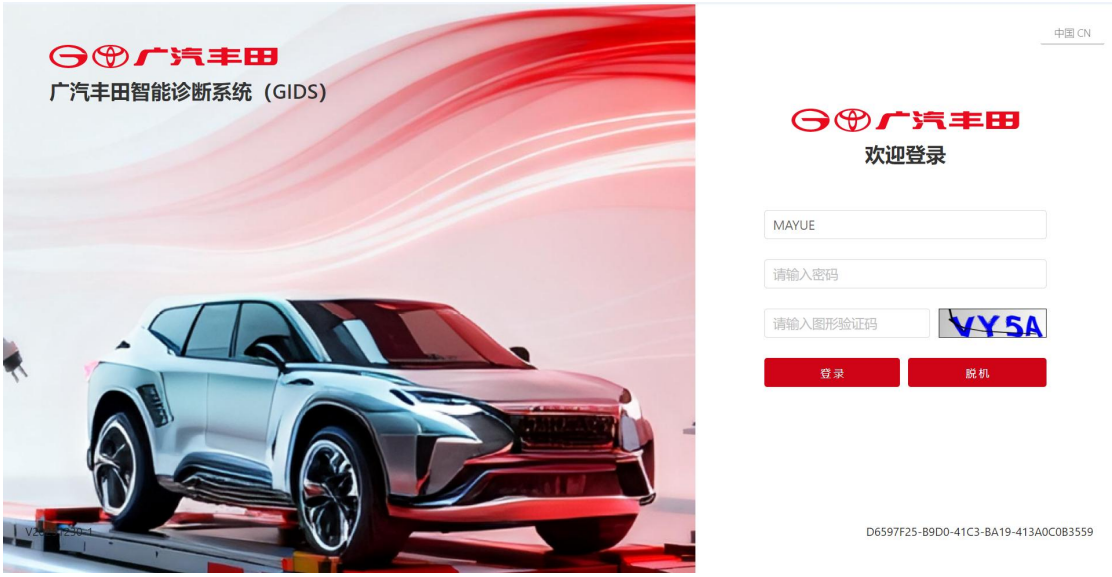



Рис. 2-5 Экран выбора способа входа

# 3 Переход к диагностике

## 3.1 Обзор

После входа открывается главная страница, которая разделена на «Инженерную диагностику», «Локальную диагностику» и «Удалённую диагностику». Инженерная диагностика имеет повышенные права и в основном предназначена для инженеров; локальная диагностика покрывает основные диагностические функции и предназначена для дилерских центров 4S; удалённая диагностика обеспечивает дистанционную диагностику автомобиля и в настоящее время поддерживает только модели на архитектуре EEA3.0 «Синлин» и выше.

1) Инженерная диагностика

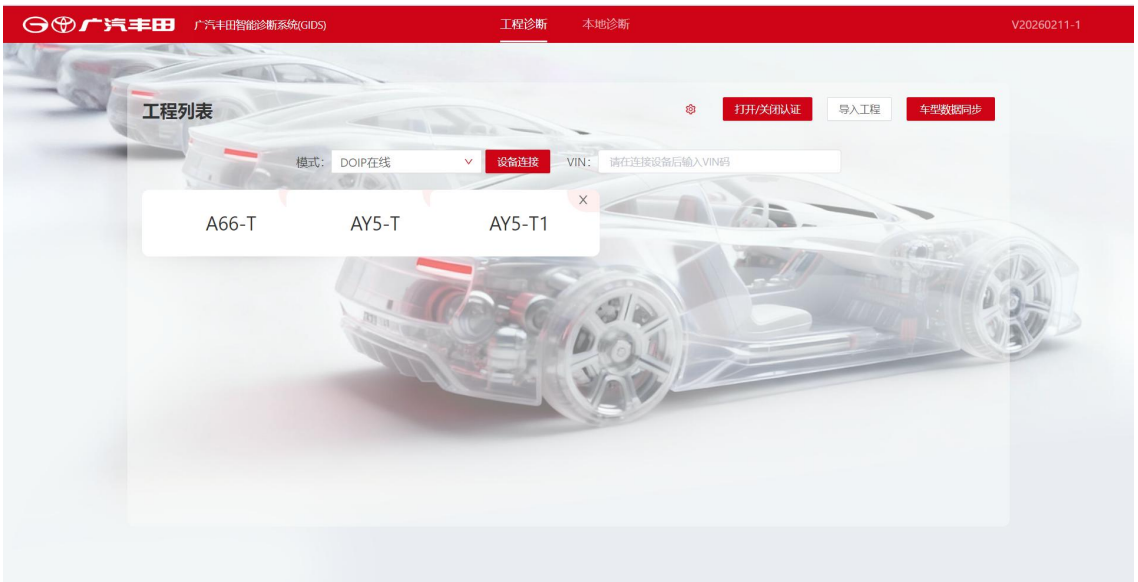



Рис. 3-1 Инженерная диагностика

Как показано на Рис. 3-1 Инженерная диагностика, пользователь может войти в диагностику, выбрав модель автомобиля, без идентификации VIN. Кроме того, с помощью кнопки «Импорт

проекта» можно вручную импортировать проект, а с помощью «Синхронизации данных автомобиля» — синхронизировать последние данные с сервера на локальный компьютер. Кроме того,

с помощью кнопки можно настроить включение функции сервиса 29 или точной идентификации ECU, как показано на Рис. 3-2 Настройки идентификации автомобиля.

Рис. 3-2 Настройки идентификации автомобиля

2) Локальная диагностика

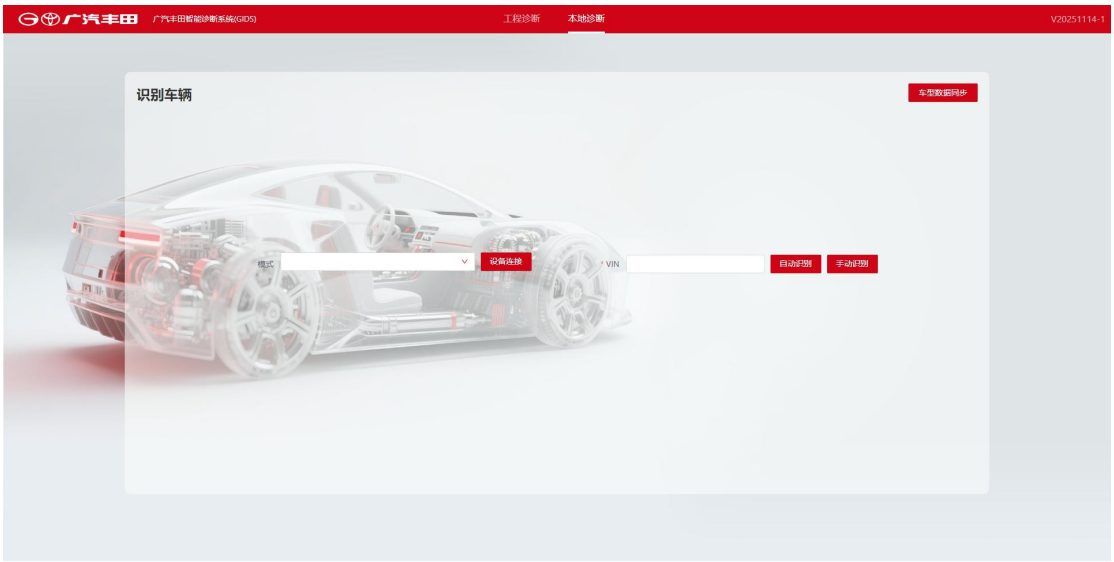



Рис. 3-3 Локальная диагностика

Как показано на Рис. 3-3 Локальная диагностика, пользователь должен определить модель автомобиля по VIN, после чего можно перейти к диагностике.

## 3.2 Подключение к автомобилю

При выполнении инженерной или локальной диагностики GIDS подключается к автомобилю через VCI. GIDS поддерживает несколько типов VCI, включая: кабель OBD — RJ45 (BoZhi 7), ACTIA-SDA2 (BoZhi 3X), как показано на Рис. 3-4 Типы VCI.

Рис. 3-4 Типы VCI

Примечание: при удалённой диагностике подключение к автомобилю выполняется без VCI.

Сначала подключите VCI к разъёму OBD автомобиля. Разъём OBD обычно расположен под водительским местом, как показано на Рис. 3-5 Разъём OBD. Убедитесь, что подключение выполнено плотно и надёжно, чтобы избежать плохого контакта.

Рис. 3-5 Разъём OBD

Затем подключите устройство к диагностическому компьютеру GIDS через USB или сетевой порт.

Режим инженерной диагностики: после выбора типа устройства нажмите кнопку «Подключение устройства», чтобы установить соединение автомобиля с GIDS, как показано на Рис. 3-6 Подключение устройства. Выбор типа устройства: для BoZhi 7 — DOIP онлайн, для BoZhi 3X — ACTIA-SDA онлайн.

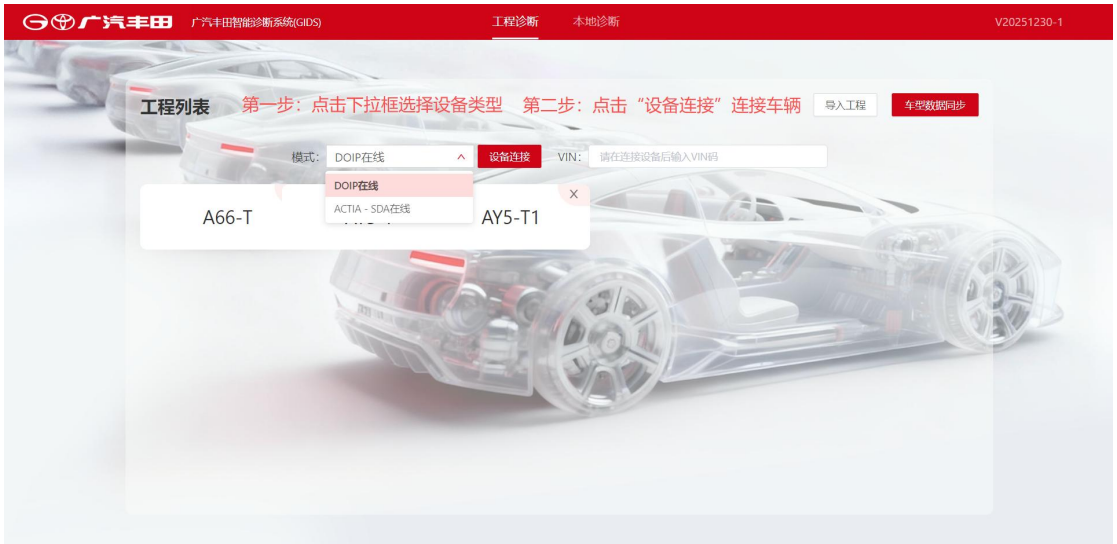



Рис. 3-6 Подключение устройства

После успешного подключения отобразится VIN автомобиля, как показано на Рис. 3-7 Подключение выполнено успешно. Нажмите код модели, чтобы перейти к диагностике, как показано на Рис. 3-8 Переход к диагностике.

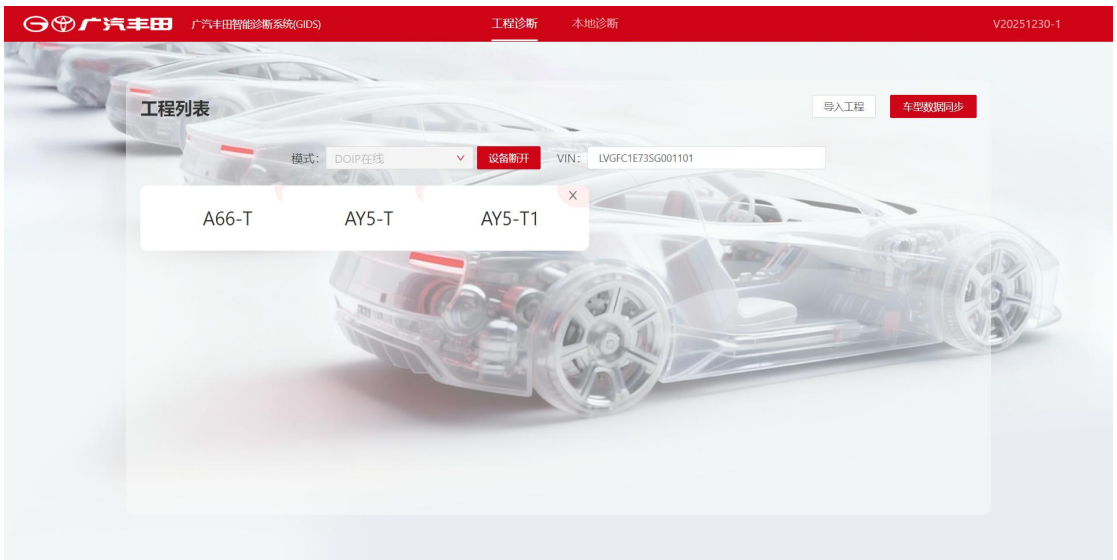



Рис. 3-7 Подключение выполнено успешно

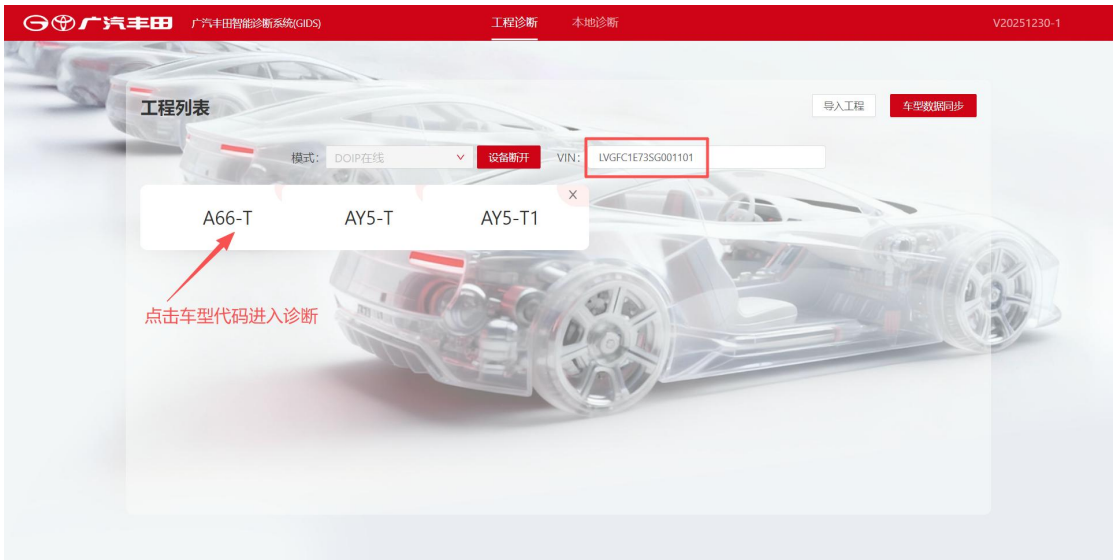



Рис. 3-8 Переход к диагностике

Режим локальной диагностики: как показано на Рис. 3-9, после выбора типа устройства и нажатия кнопки «Подключение устройства» соединение автомобиля с GIDS будет установлено, после выбора модели и нажатия «Перейти к диагностике», как показано на Рис. 3-10, откроется страница диагностической сетевой топологии подключённого автомобиля.

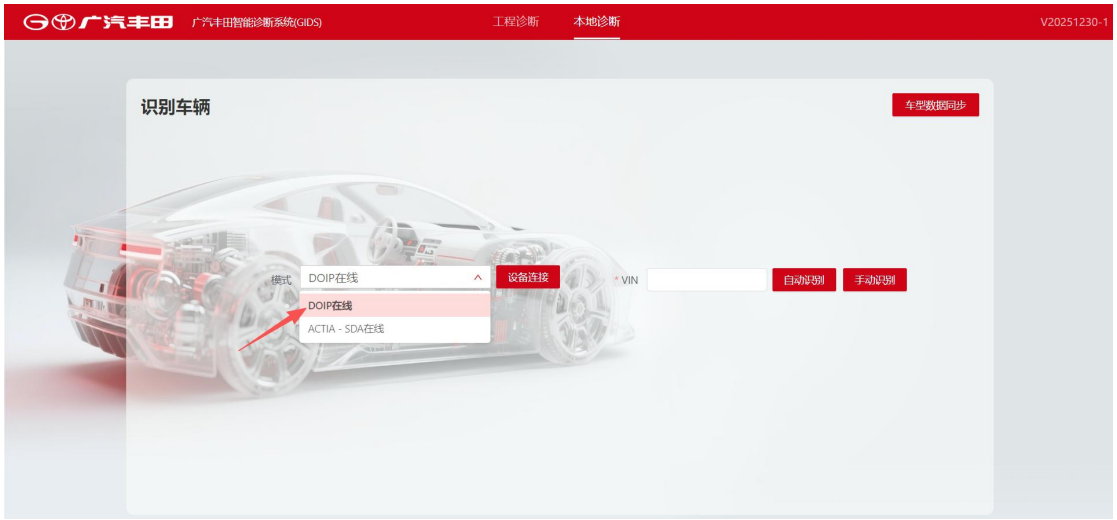



Рис. 3-9 Локальная диагностика

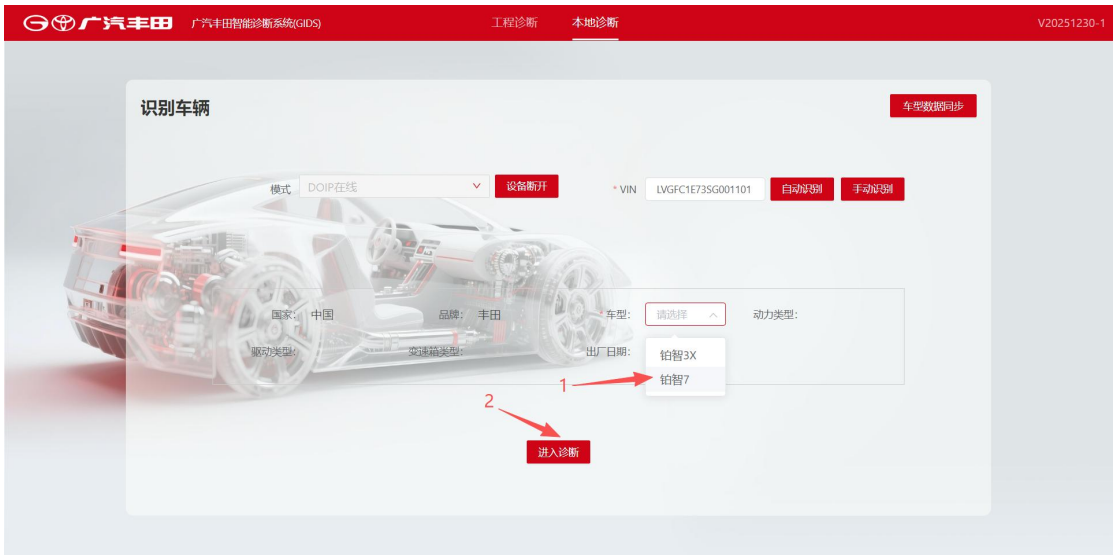



Рис. 3-10 Переход к диагностике

*Далее функции описаны на примере локальной диагностики; операции инженерной диагностики выполняются аналогично.

# 4 Сетевая топология

## 4.1 Обзор

После успешного подключения VCI нажмите кнопку «Перейти к диагностике», чтобы открыть интерфейс сетевой топологии диагностики автомобиля. Только после этого можно начинать диагностику автомобиля.

Страница сетевой топологии в основном показывает связи между электронными блоками управления автомобиля (ECU) и коммуникационной сетью. Центральным узлом является CCU (центральный блок управления) или GWM (центральный шлюз), который соединяет несколько подмодулей через шину CAN. Иерархия и связи между модулями наглядно отображаются. Также присутствует навигационная панель функций автомобиля (слева), как показано на Рис. 4-1 Сетевая топология.

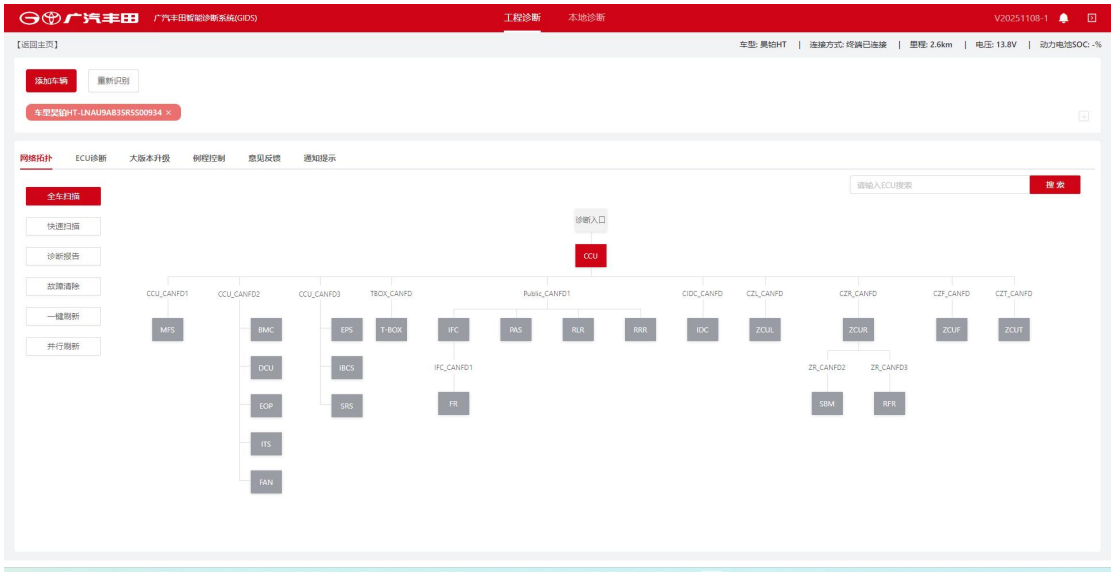



Рис. 4-1 Сетевая топология

## 4.2 Полное сканирование автомобиля

### 1) Описание функций

Основная функция полного сканирования автомобиля — проверка состояния всех ECU, включая: чтение номера детали, чтение номера версии ПО, чтение номера версии аппаратного обеспечения и чтение кодов неисправностей каждого контроллера. Оно помогает инженерам и техникам по ремонту полностью оценить состояние электронных систем автомобиля и быстро выявить потенциальные неисправности или аномалии, а также включает вывод и просмотр диагностического отчёта.

### 2) Инструкция по эксплуатации

Нажмите «Полное сканирование автомобиля», как показано на Рис. 4-2 Кнопка полного сканирования автомобиля. Система перейдёт в режим сканирования и автоматически выполнит сканирование сведений каждого ECU, как показано на Рис. 4-3 Полное сканирование автомобиля.

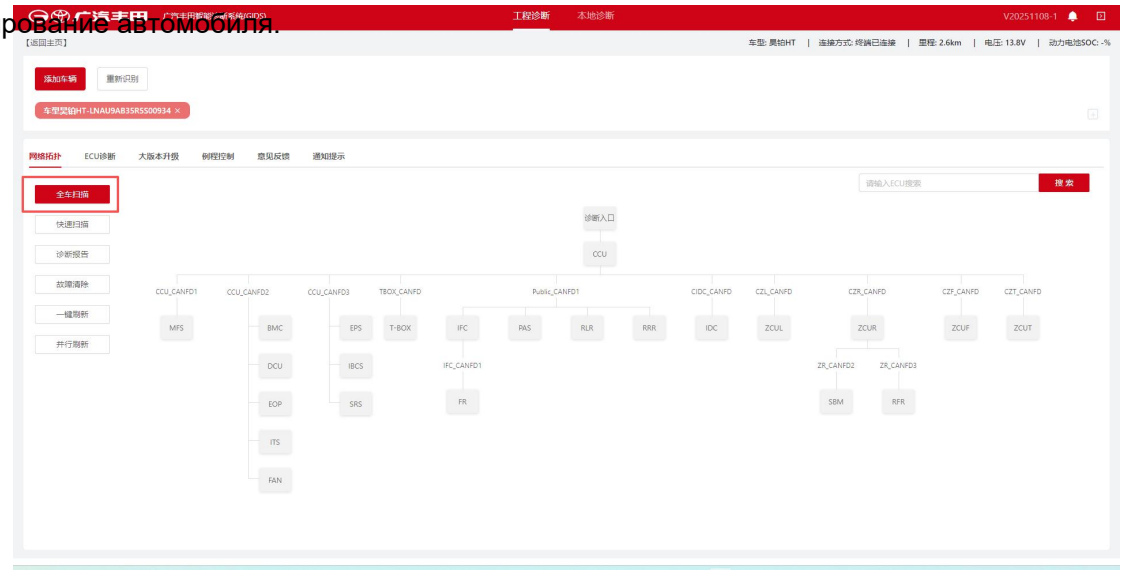


Рис. 4-2 Кнопка полного сканирования автомобиля

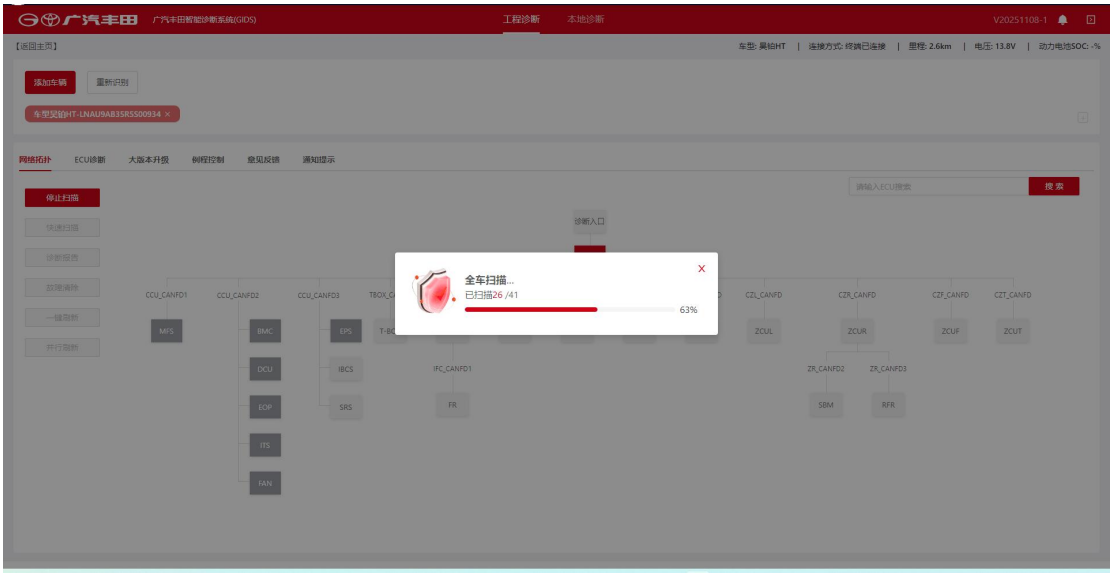



Рис. 4-3 Полное сканирование автомобиля

После завершения сканирования система автоматически отображает состояние ECU с цветовой маркировкой: красный фон означает ECU с неисправностью, зелёный фон — ECU без неисправностей, серый фон — ECU с нарушениями связи, как показано на Рис. 4-4 Результаты полного сканирования в сетевой топологии.

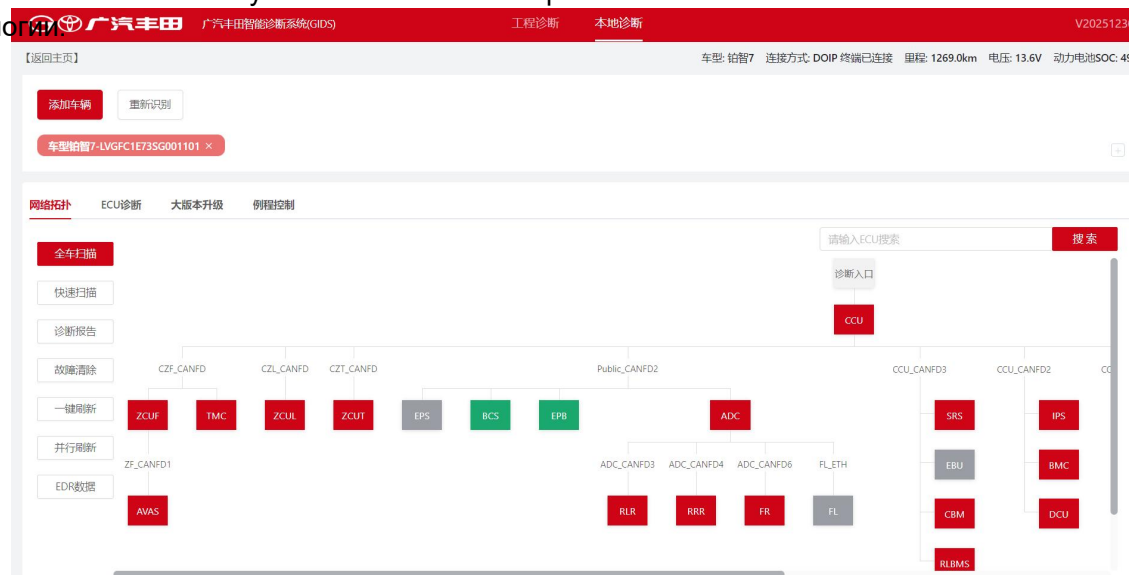



Рис. 4-4 Результаты полного сканирования в сетевой топологии

После сканирования наведите курсор мыши на ECU, чтобы просмотреть подробную информацию об ECU, как показано на Рис. 4-5 Отображение информации об ECU при наведении курсора.

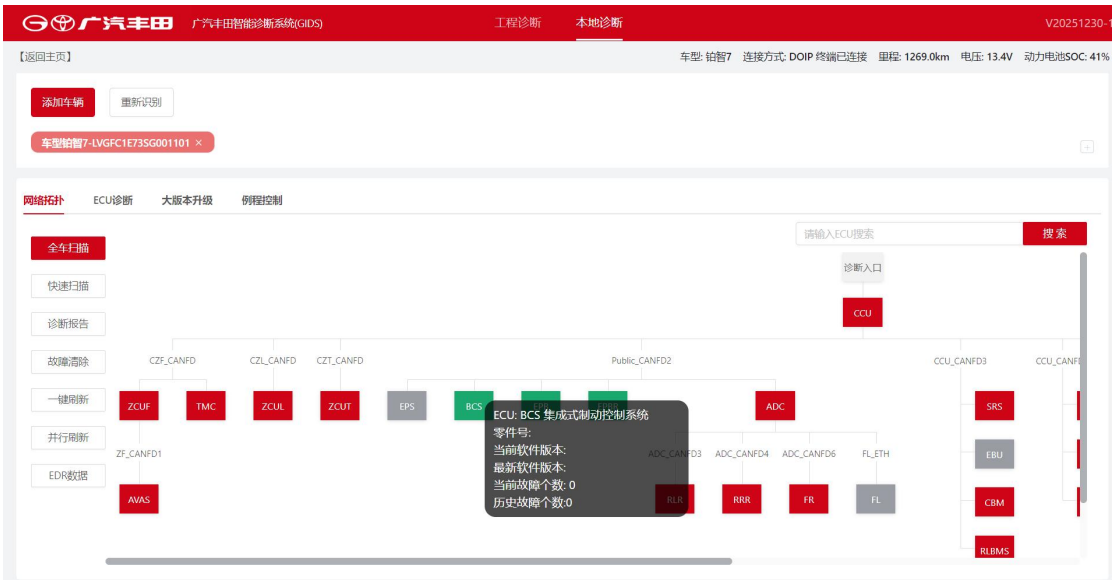



Рис. 4-5 Отображение информации об ECU при наведении курсора

После завершения полного сканирования нажмите кнопку «Диагностический отчёт», как показано на Рис. 4-6 Кнопка диагностического отчёта, чтобы получить общий диагностический отчёт автомобиля.

Как показано на Рис. 4-7 Экспорт диагностического отчёта. Нажав кнопку «Экспорт» и выбрав место сохранения, можно экспортировать отчёт в локальное хранилище.

Как показано на Рис. 4-8 Диагностический отчёт.

Рис. 4-6 Кнопка диагностического отчёта

Рис. 4-7 Экспорт диагностического отчёта

Рис. 4-8 Диагностический отчёт

## 4.3 Быстрое сканирование

### 1) Описание функций

Быстрое сканирование — упрощённая функция полного сканирования автомобиля. В отличие от полного сканирования, быстрое сканирование только считывает коды неисправностей со всех ECU автомобиля и предназначено для быстрого выявления наличия кодов неисправностей или аномалий в контроллерах.

### 2) Инструкция по эксплуатации

1. Нажмите [Быстрое сканирование], как показано на Рис. 4-9 Кнопка быстрого сканирования. Система перейдёт в режим сканирования и выполнит сканирование сведений каждого ECU,

   как показано на Рис. 4-10
   Быстрое сканирование
   выполняется.

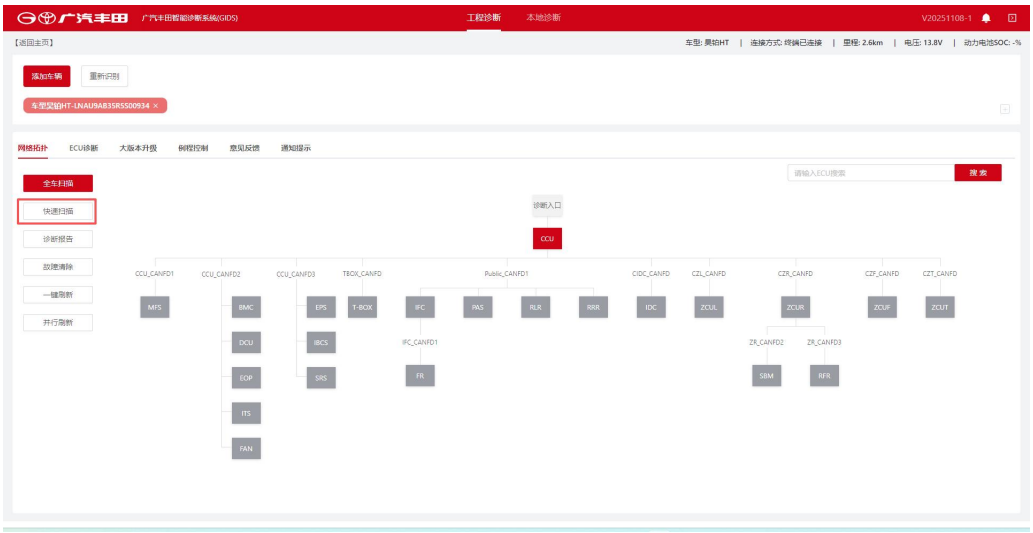



Рис. 4-9 Кнопка быстрого сканирования

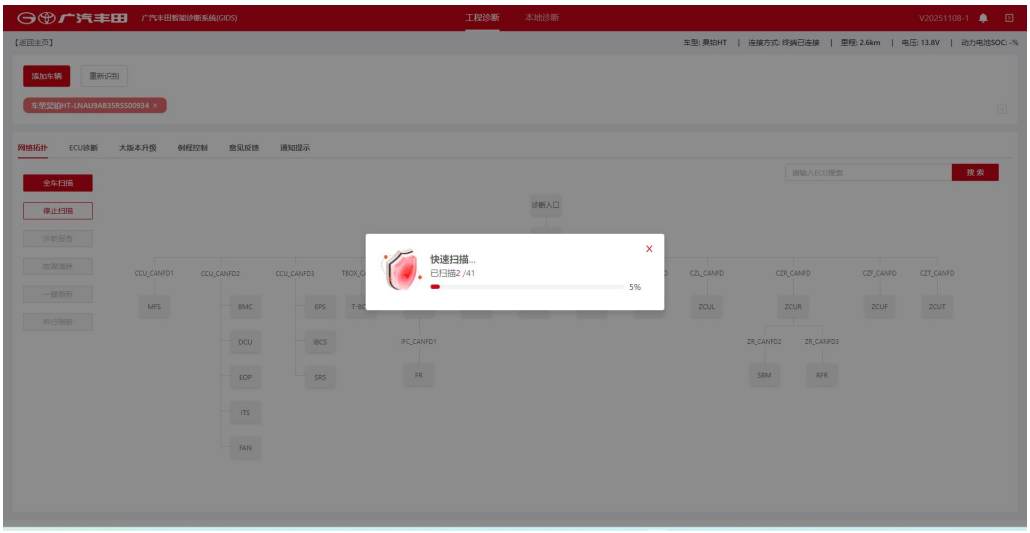



Рис. 4-10 Быстрое сканирование выполняется

2. После завершения сканирования отображаются результаты отчёта, как показано на Рис. 4-11 Результаты отчёта быстрого сканирования.

Рис. 4-11 Результаты отчёта быстрого сканирования

## 4.4 Очистка неисправностей

1) Описание функций

Используется для удаления сохранённых в ECU исторических неисправностей и повторного считывания кодов неисправностей, хранящихся в ECU. После удаления исторические неисправности невозможно восстановить, поэтому используйте функцию с осторожностью.

2) Инструкция по эксплуатации

1. После нажатия «Очистка неисправностей», как показано на Рис. 4-12 Кнопка очистки неисправностей, система последовательно очищает каждый контроллер автомобиля и считывает коды неисправностей, как показано на Рис. 4-13 Очистка неисправностей выполняется.

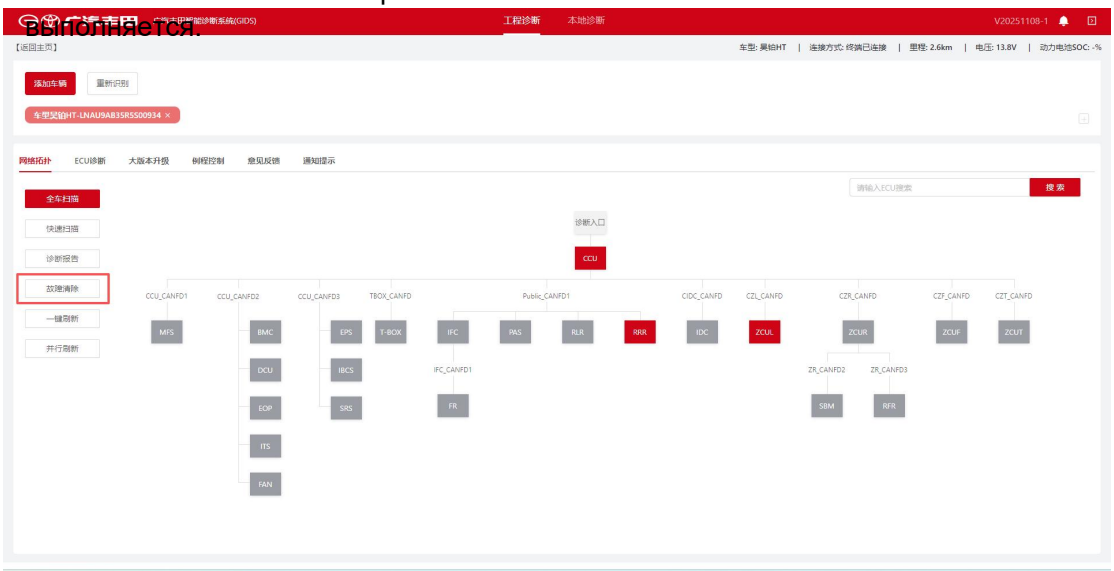



Рис. 4-12 Кнопка очистки неисправностей

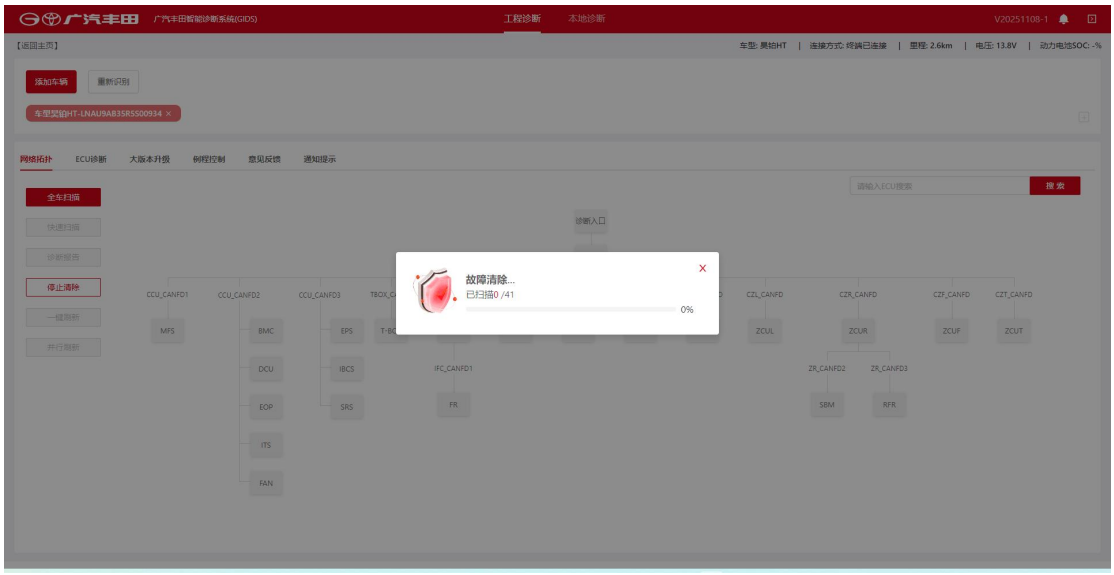



Рис. 4-13 Очистка неисправностей выполняется

2. Во время очистки неисправностей можно нажать «×», чтобы отменить и остановить операцию. После повторного подтверждения операция остановится и автоматически будет сформирован отчёт об очистке,

как показано на Рис. 4-14
Остановка очистки неисправностей.

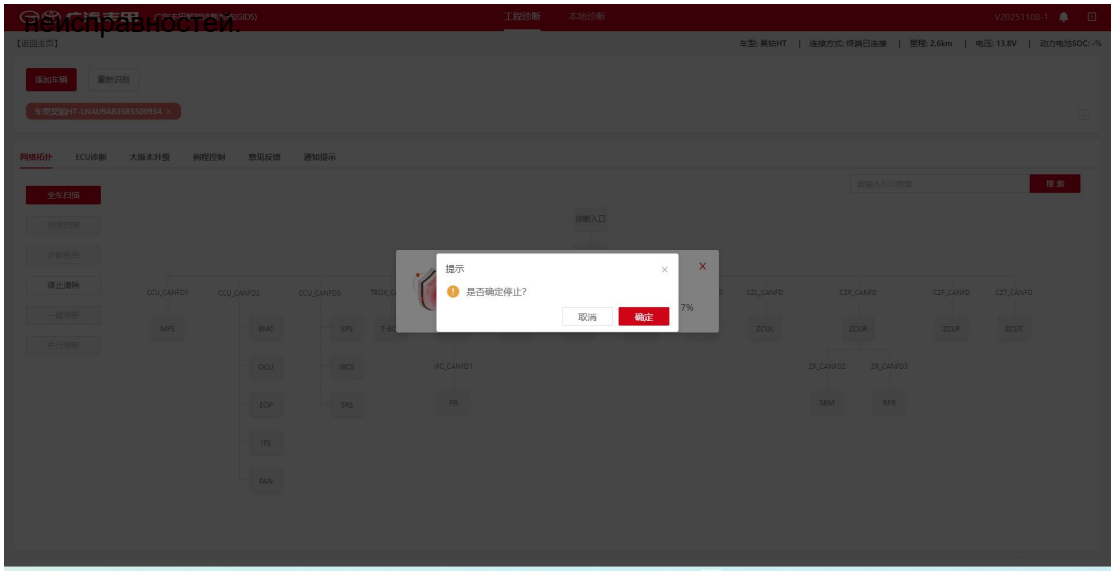



Рис. 4-14 Остановка очистки неисправностей

3. После завершения очистки формируется отчёт об очистке, как показано на Рис. 4-15 Отчёт об очистке неисправностей.

Рис. 4-15 Отчёт об очистке неисправностей

## 4.4 Обновление в один клик

### 1) Описание функций

Обновление в один клик в основном используется для автоматического обновления нескольких ECU и представляет собой функцию пакетного автоматического обновления ПО нескольких ECU. Данная функция значительно повышает эффективность обновления ПО автомобиля, снижает сложность ручных операций и уменьшает риски в процессе перепрошивки.

### 1) Инструкция по эксплуатации

1. После нажатия «Обновление в один клик», как показано на Рис. 4-16 Кнопка обновления в один клик, GIDS сначала получает пакет обновления ECU из облака. Если версия ПО ECU автомобиля ниже последней облачной версии, это отображается на интерфейсе, как показано на Рис. 4-17 Пакет обновления ECU.

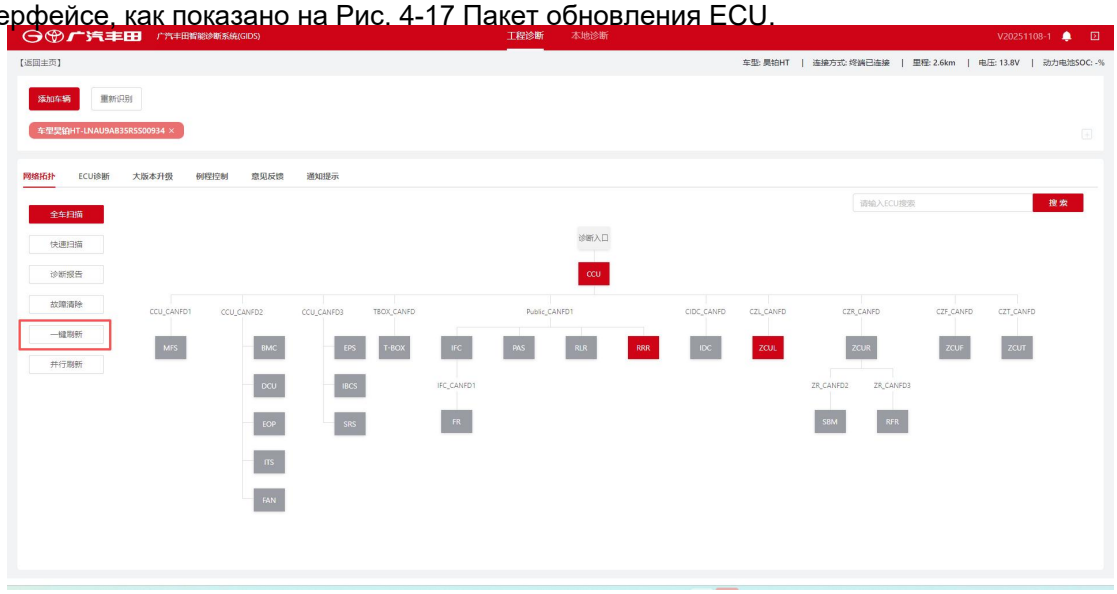



Рис. 4-16 Кнопка обновления в один клик

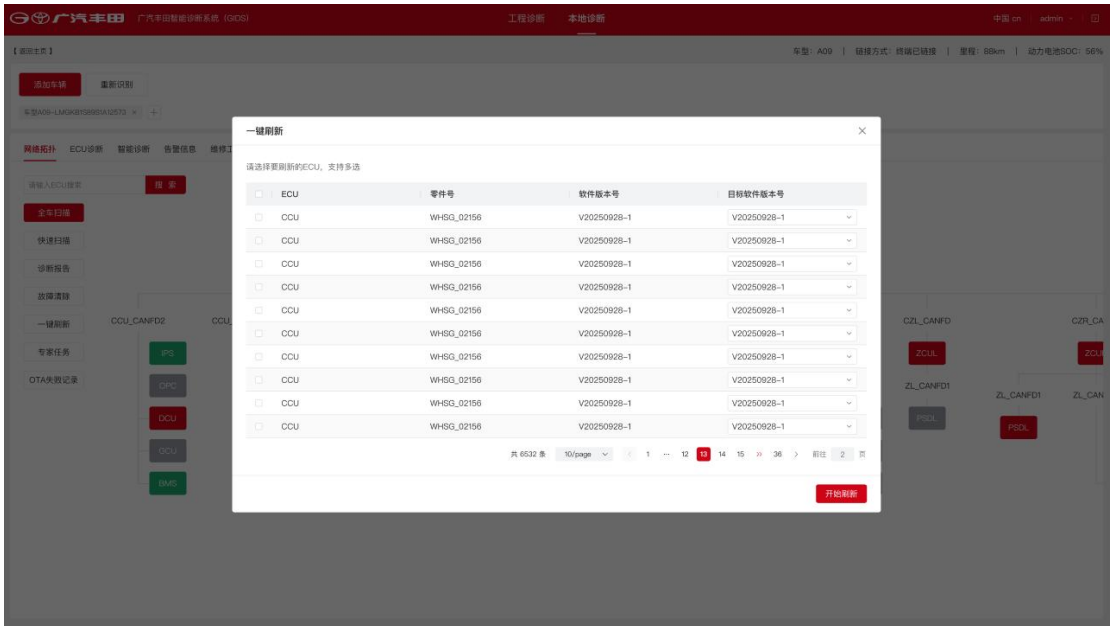



Рис. 4-17 Пакет обновления ECU

2. Выберите ECU для обновления по необходимости (Рис. 4-18 ECU для обновления), затем нажмите «Начать обновление», чтобы открыть интерфейс обновления в один клик, как показано на Рис. 4-19 Страница обновления. После нажатия кнопки остановки обновление ECU автоматически завершится по достижении 100%; ошибка перепрошивки показана на Рис. 4-20 Остановка перепрошивки

ECU.

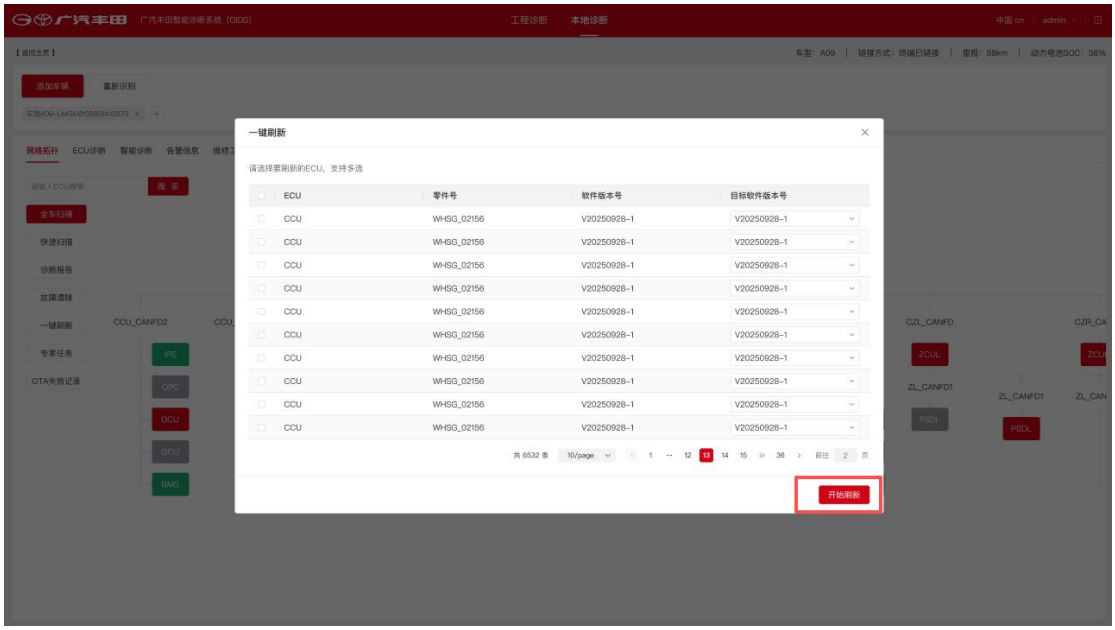



Рис. 4-18 ECU для обновления

Рис. 4-19 Страница обновления

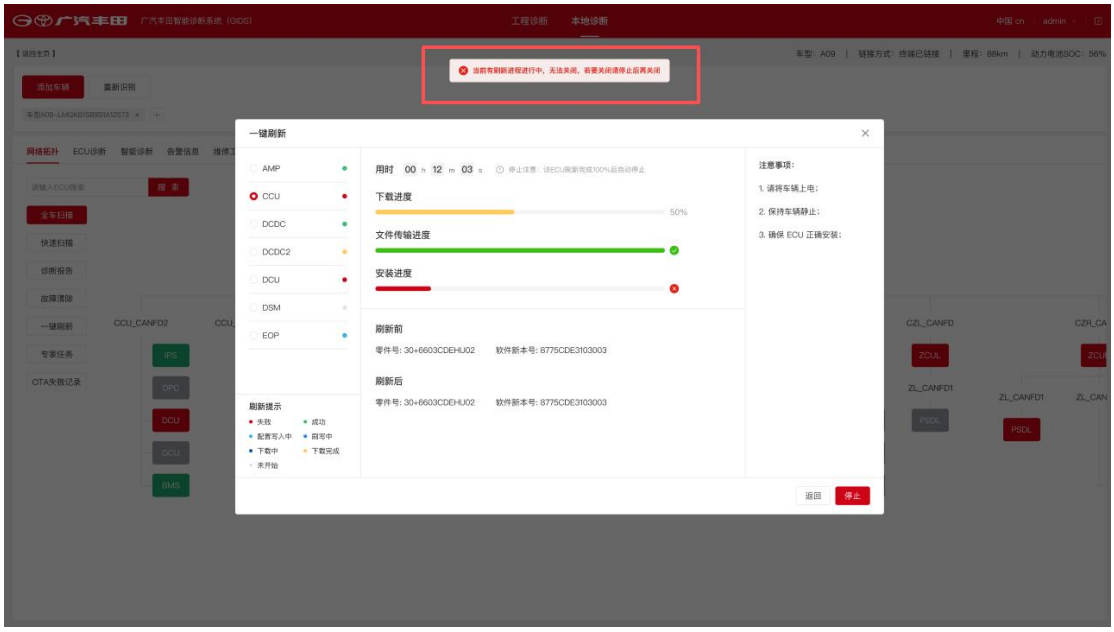



Рис. 4-20 Остановка перепрошивки ECU

3. После завершения обновления формируется отчёт об обновлении, как показано на Рис. 4-21 Ошибка перепрошивки и Рис. 4-22 Перепрошивка выполнена успешно.

| ECU | 刷新前零件号 | 刷新前软件版本号 | 刷新后零件号 | 刷新后软件版本号 | 刷新用时 |
|---|---|---|---|---|---|
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |
| CCU | WHSG_02156 | V20250928-1 | WHSG_02156 | V20250928-1 | 0h 15m 24s |



Рис. 4-21 Ошибка перепрошивки

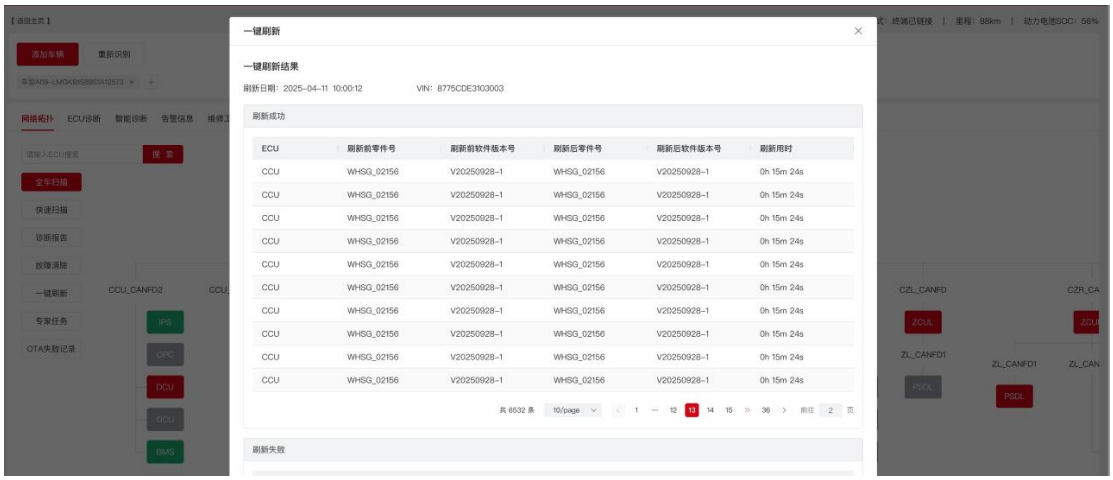



Рис. 4-22 Перепрошивка выполнена успешно

## 4.5 Параллельное обновление

### 1) Описание функций

Параллельное обновление в основном используется для автоматического обновления нескольких ECU и представляет собой функцию пакетного автоматического обновления ПО нескольких ECU. Данная функция значительно повышает эффективность обновления ПО автомобиля, снижает сложность ручных операций и уменьшает риски в процессе перепрошивки.

### 2) Инструкция по эксплуатации

1. После нажатия «Параллельное обновление», как показано на Рис. 4-23 Кнопка параллельного обновления, GIDS получает пакет обновления ECU из облака. Если версия ПО ECU автомобиля ниже последней облачной версии, это отображается на интерфейсе, как показано на Рис. 4-24 Список параллельного обновления.

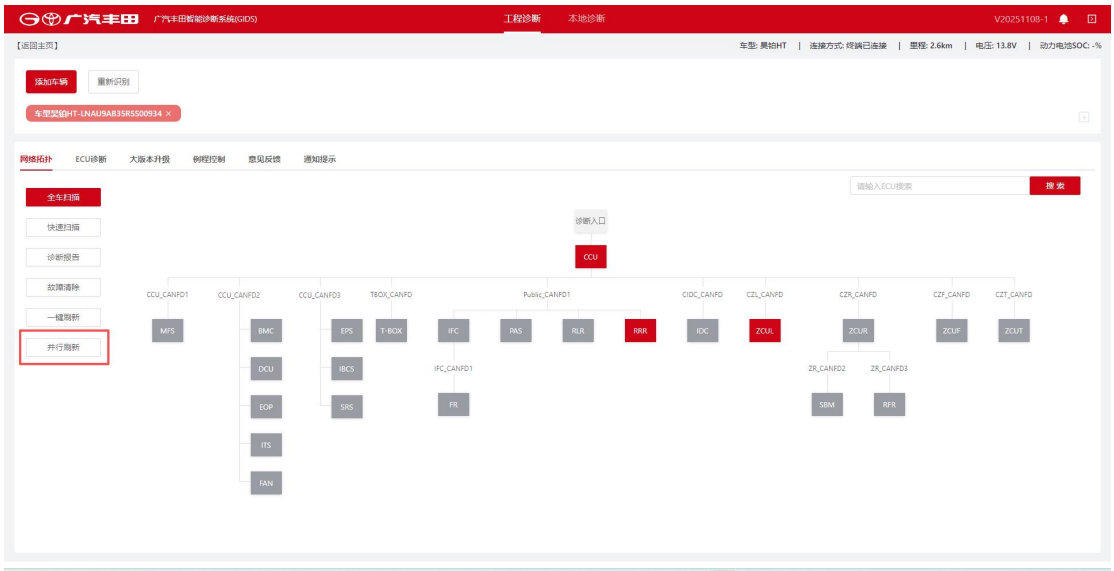



Рис. 4-23 Кнопка параллельного обновления

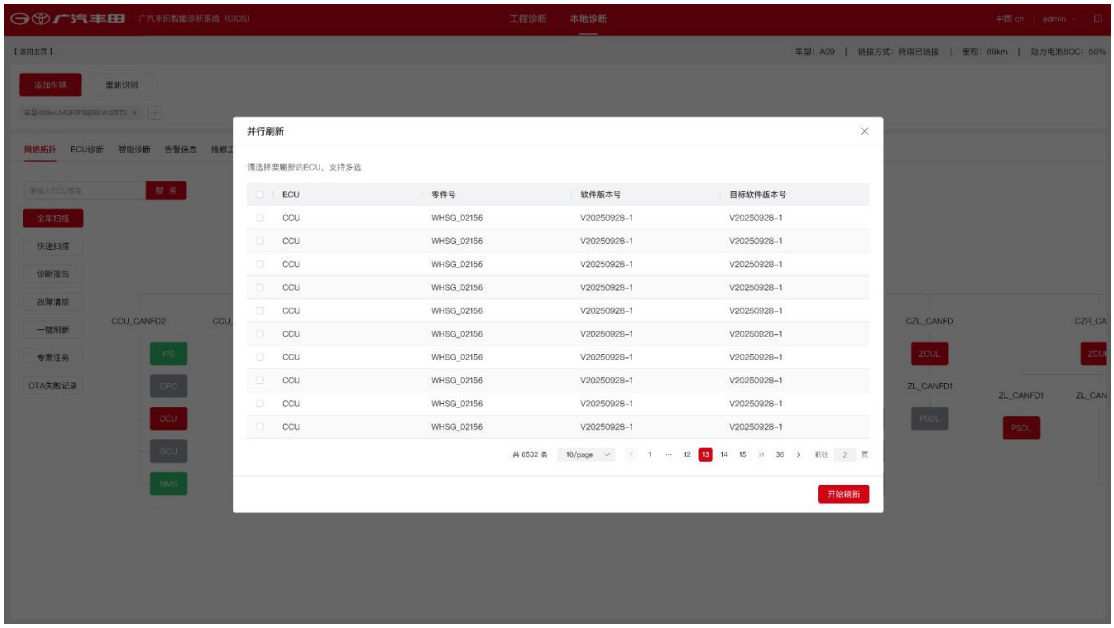



Рис. 4-24 Список параллельного обновления

2. Выберите ECU для обновления по необходимости, затем нажмите «Начать обновление», как показано на Рис. 4-25 Выбор ECU и запуск обновления и Рис. 4-26

Параллельная перепрошивка выполняется. Откроется интерфейс обновления; если во время перепрошивки нажать кнопку остановки, она автоматически завершится по достижении 100%.

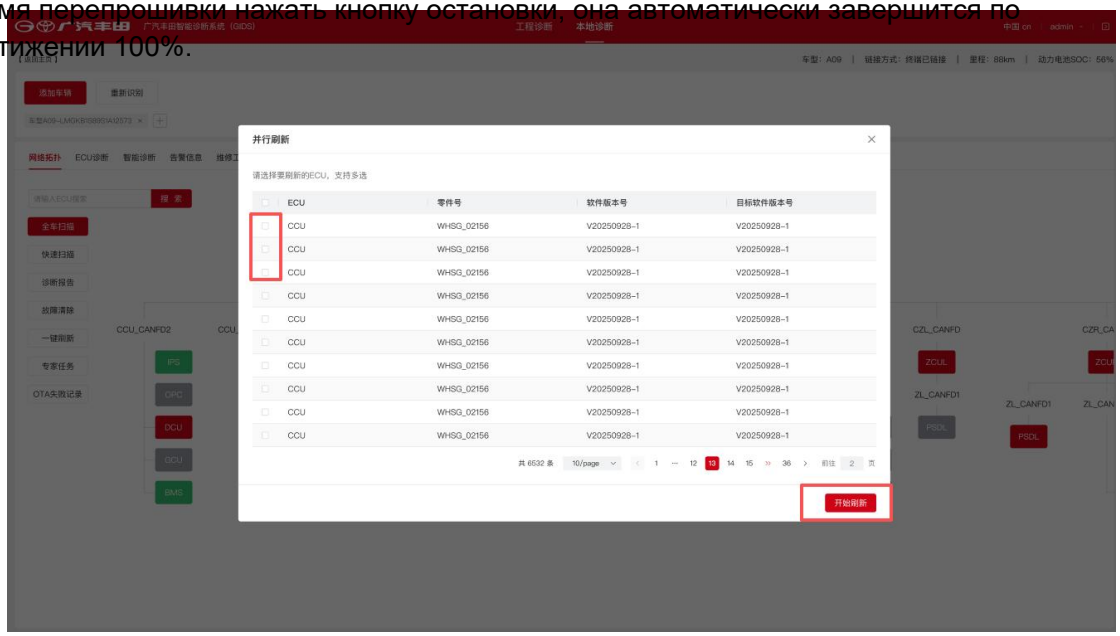



Рис. 4-25 Выбор ECU и запуск обновления

Рис. 4-26 Параллельная перепрошивка выполняется

3. После завершения обновления формируется отчёт, как показано на Рис. 4-27 Перепрошивка выполнена успешно и Рис. 4-28 Ошибка перепрошивки.

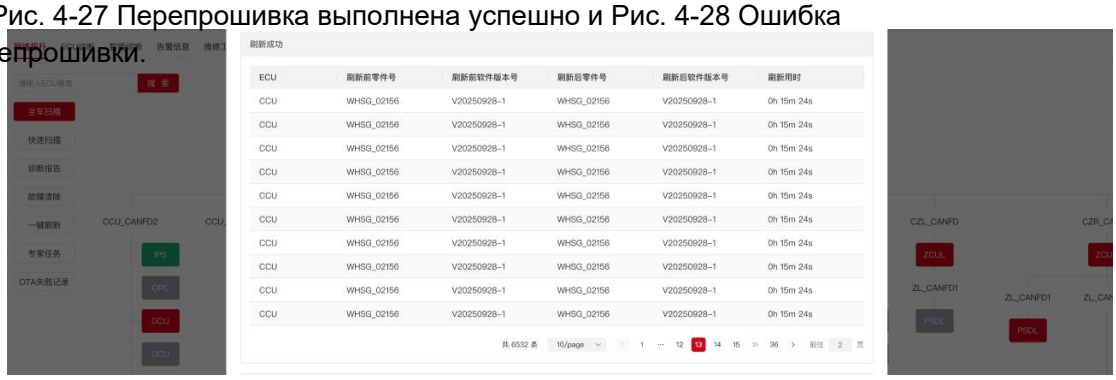



Рис. 4-27 Перепрошивка выполнена успешно

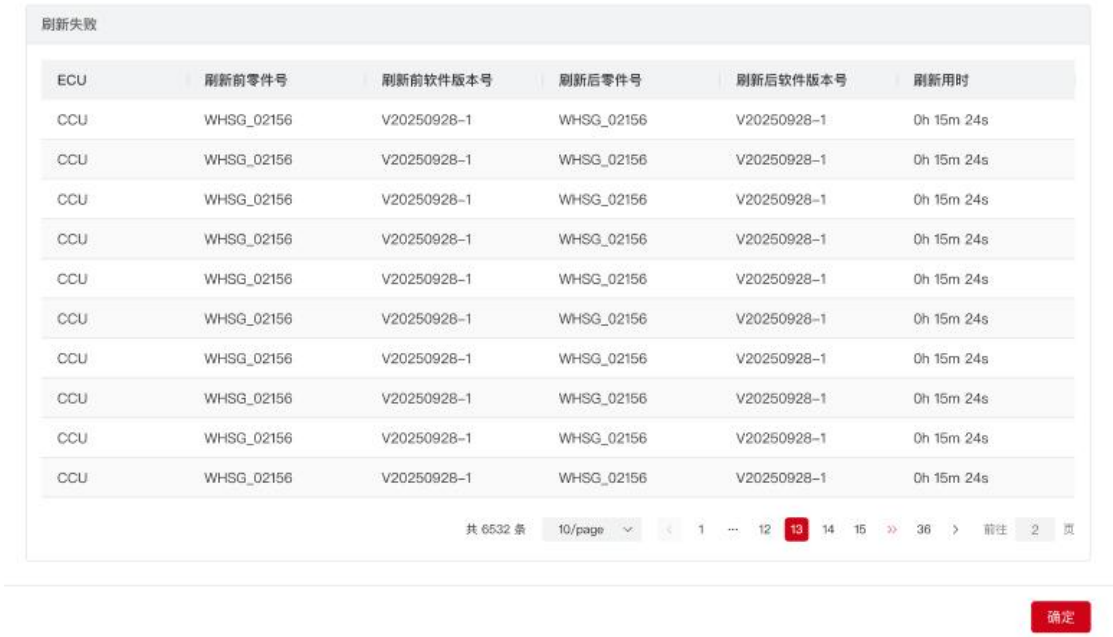



Рис. 4-28 Ошибка перепрошивки

# 5 Диагностика ECU

## 5.1 Обзор

Диагностика ECU — это адресная диагностика конкретного контроллера автомобиля, включая запрос кодов неисправностей ECU, чтение информации об ECU, тест исполнительных механизмов, отображение в реальном времени,
замену ECU, перепрошивку ECU и др.
Пользователь может дважды щёлкнуть ECU на интерфейсе сетевой топологии, чтобы открыть экран диагностики этого ECU, либо нажать «Диагностика ECU» и выбрать соответствующий ECU для входа в экран диагностики ECU, как показано на Рис. 5-1 Нажатие на ECU в сетевой топологии и Рис. 5-2 Переход к диагностике ECU.

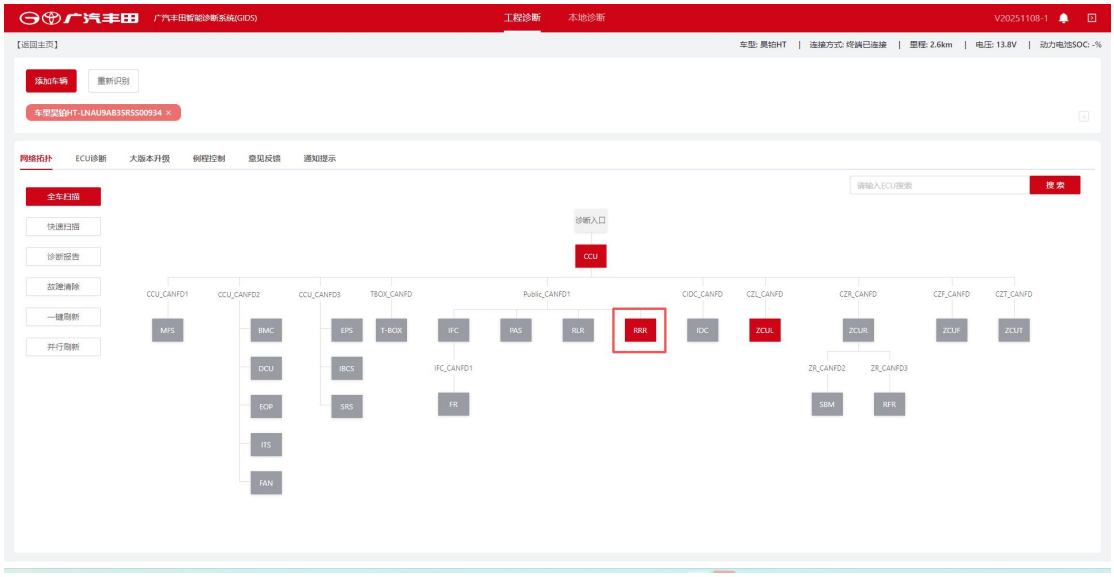



Рис. 5-1 Нажатие на ECU в сетевой топологии

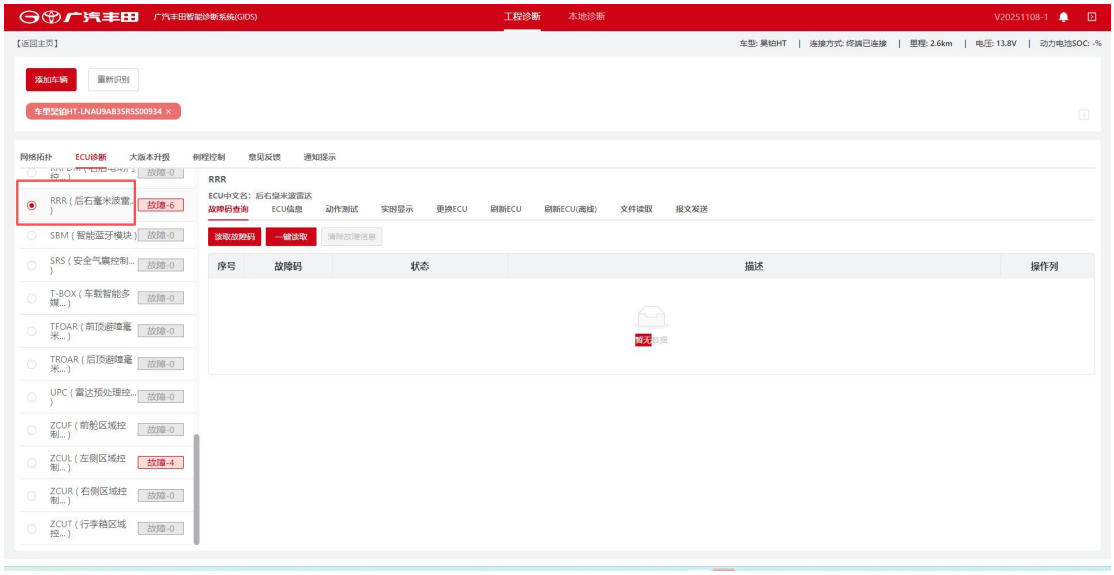



Рис. 5-2 Переход к диагностике ECU

## 5.2 Запрос кодов неисправностей

1) Описание функций

Используется для чтения кодов неисправностей выбранного слева ECU, включая текущие и исторические неисправности, для анализа неисправностей отдельного ECU.

1) Инструкция по эксплуатации

1. Выбрав ECU для чтения, нажмите кнопку «Чтение кодов неисправностей» в разделе запроса кодов неисправностей, как показано на Рис. 5-3 Чтение кодов неисправностей,

и GIDS считает коды неисправностей с автомобиля, отображая данные о текущих и исторических неисправностях.

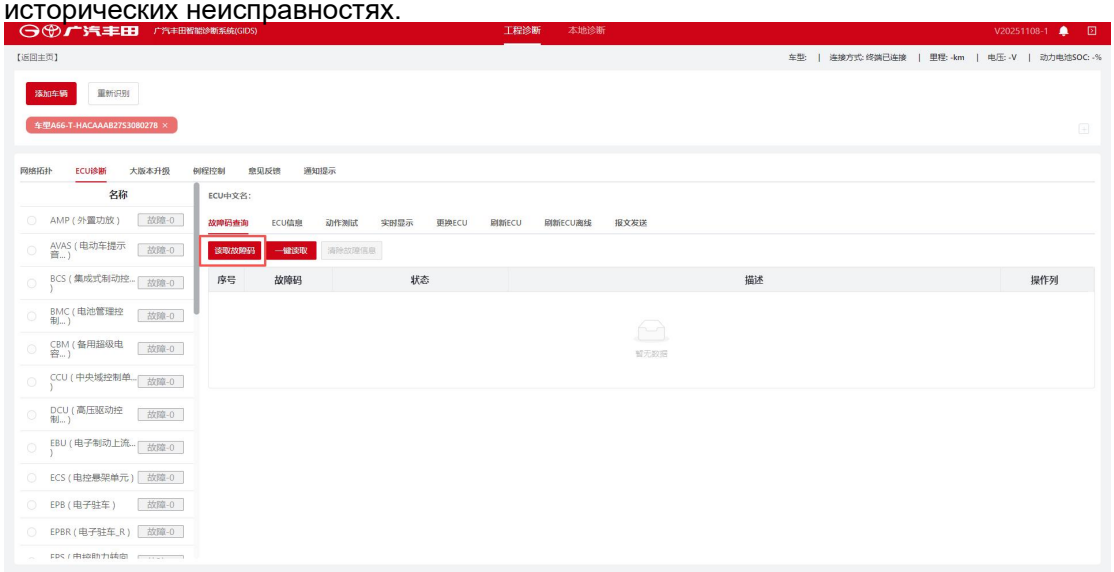



Рис. 5-3 Чтение кодов неисправностей

2. Нажмите «Сведения о неисправности», чтобы просмотреть данные стоп-кадра и шаги устранения по данному коду, как показано на Рис. 5-4 Сведения о неисправности — основная информация, поддерживается экспорт, как показано на Рис. 5-4 Сведения о неисправности — основная информация.

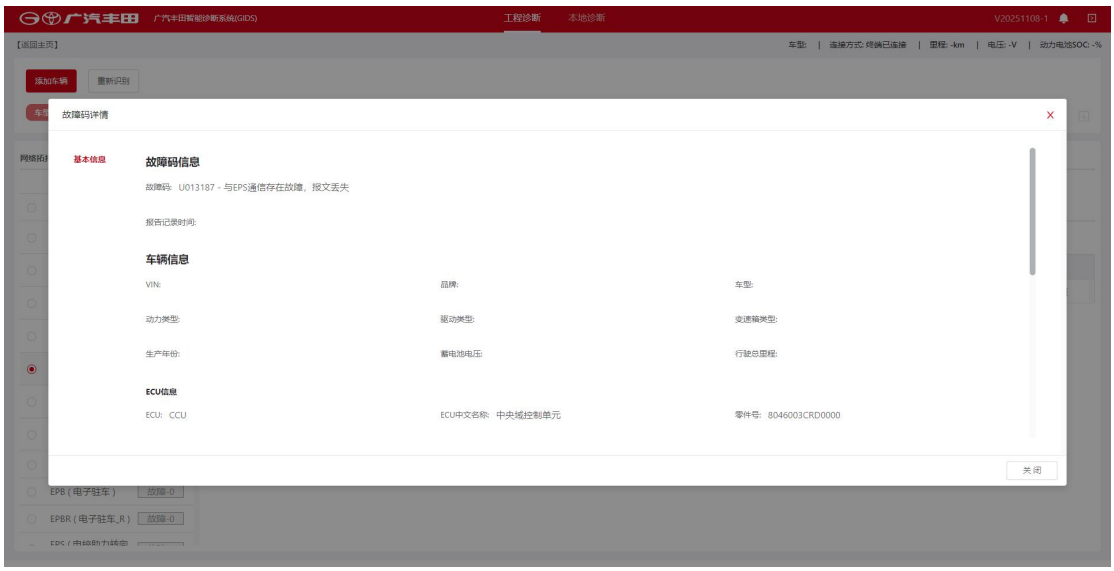



Рис. 5-4 Сведения о неисправности — основная информация

5. Нажмите «Очистить информацию о неисправностях», и GIDS очистит коды неисправностей выбранного ECU, после чего повторно считает коды неисправностей этого ECU, как

показано на Рис. 5-5 Очистка информации о неисправностях.

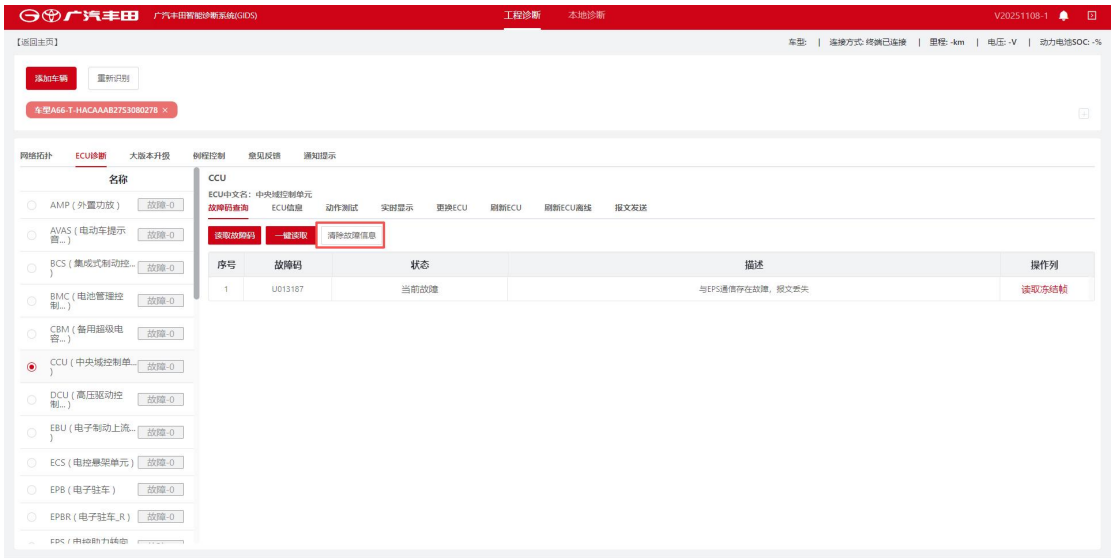



Рис. 5-5 Очистка информации о неисправностях

## 5.3 Информация об ECU

### 1) Описание функций

Считывает основные данные выбранного ECU, включая, но не ограничиваясь: номер детали, номер версии ПО, номер версии аппаратного обеспечения и др. Поддерживается выбор нескольких ECU и нескольких элементов данных; контроллер будет считывать соответствующую информацию согласно выбранным элементам.

### 2) Инструкция по эксплуатации

1. Как показано на Рис. 5-6 Выбор ECU и Рис. 5-7 Выбор элементов данных для чтения, затем нажмите «Чтение данных», как показано на Рис. 5-8 Чтение данных, и система считает и отобразит информацию данных ECU, как показано на Рис. 5-9 Отображение содержимого.

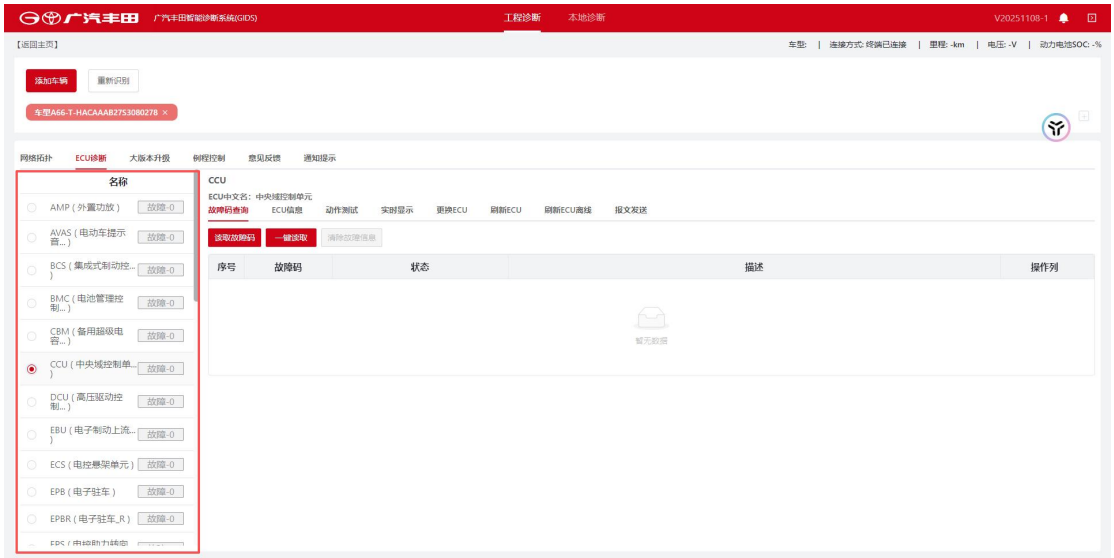



Рис. 5-6 Выбор ECU

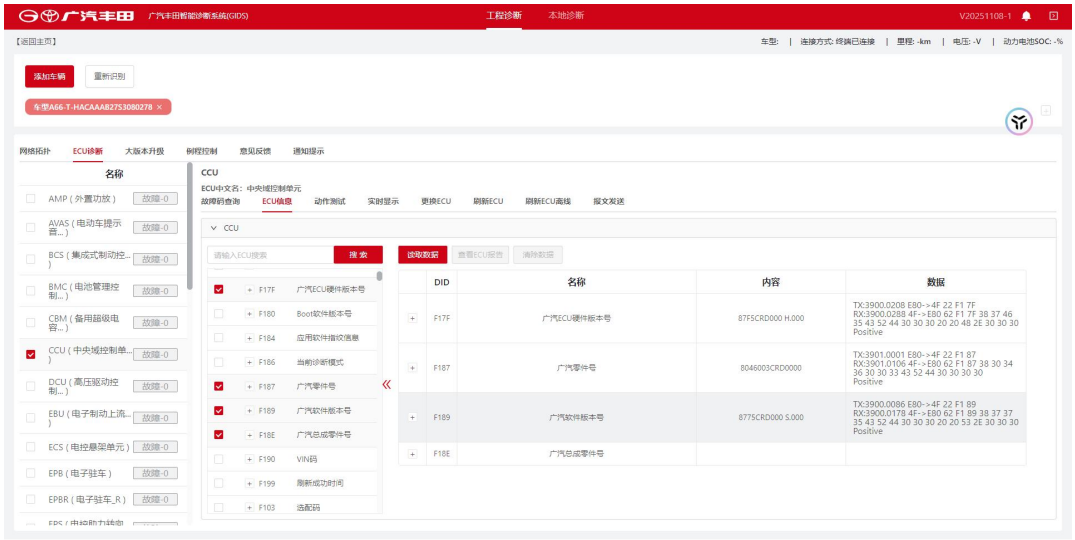



Рис. 5-7 Выбор элементов данных

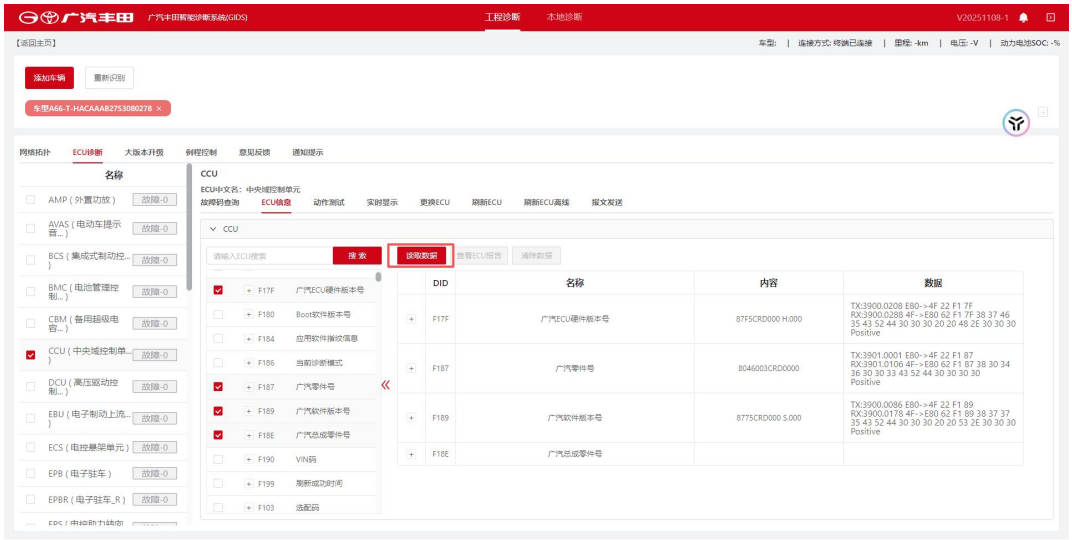



Рис. 5-8 Чтение данных

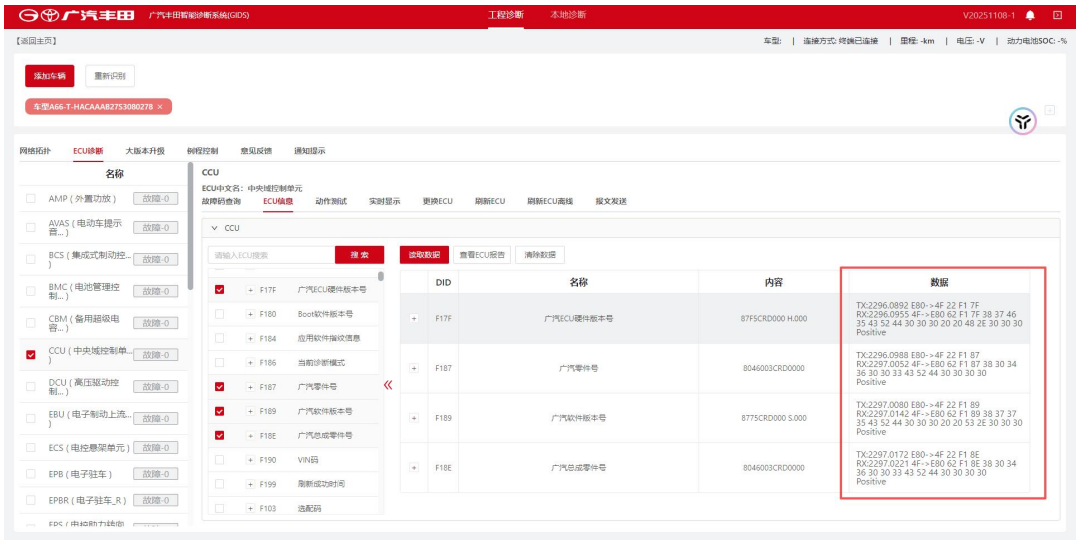



Рис. 5-9 Отображение содержимого

Нажмите «Просмотр отчёта об ECU», как показано на Рис. 5-10 Просмотр отчёта об ECU, чтобы отобразить данные в виде подробного отчёта; поддерживается экспорт отчёта, как показано на

Рис. 5-11 Отчёт об ECU и Рис.
5-12 Экспорт на локальный диск.

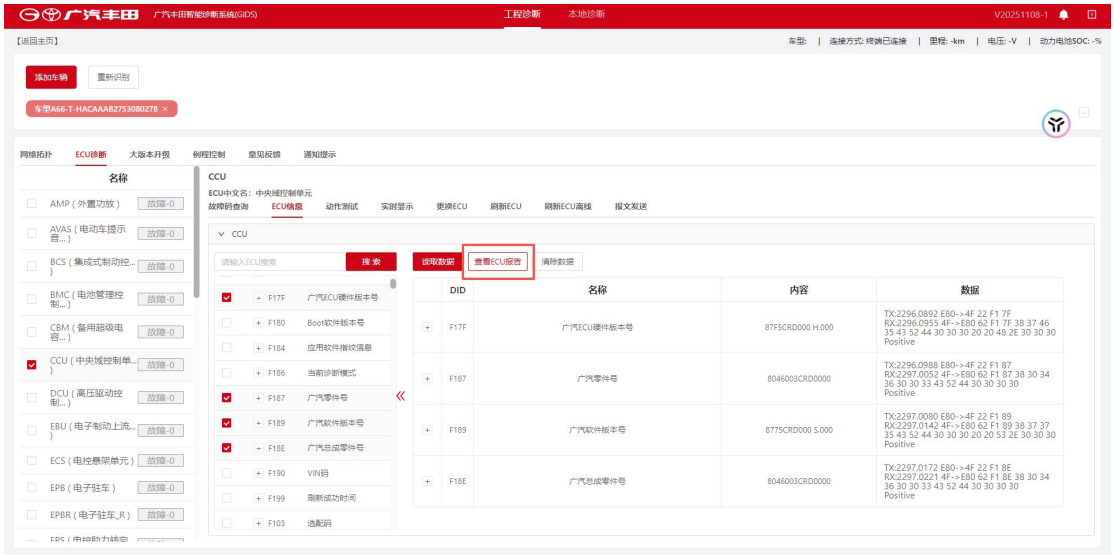



Рис. 5-10 Просмотр отчёта об ECU

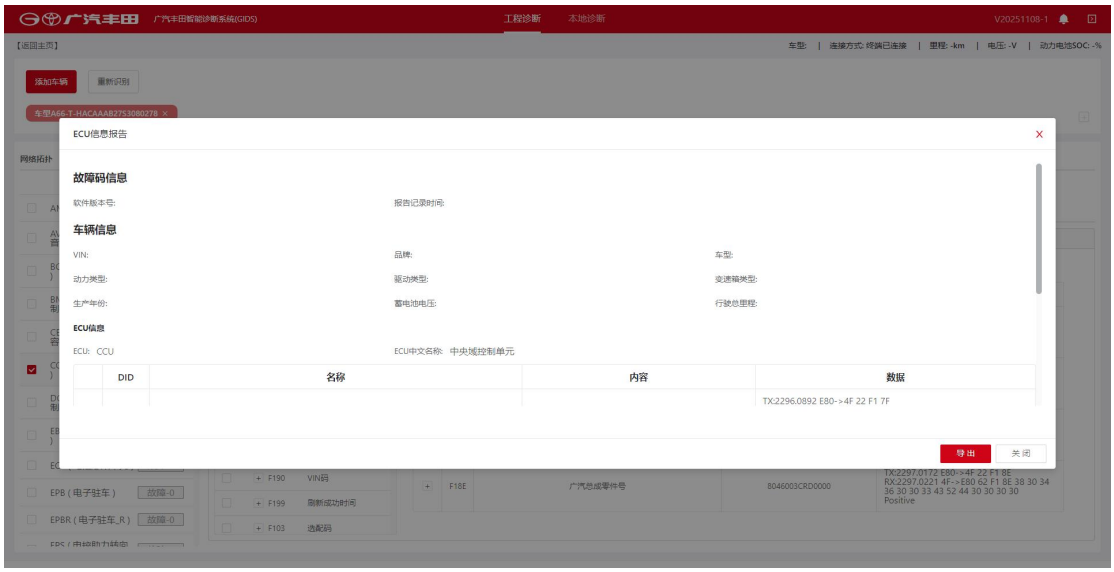



Рис. 5-11 Отчёт об ECU

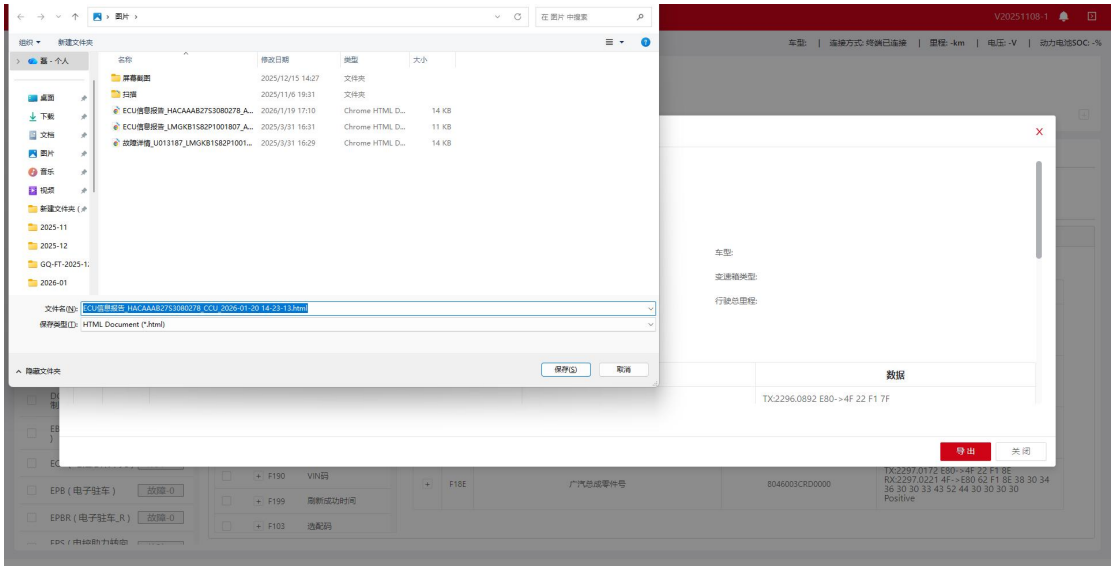


Рис. 5-12 Экспорт на локальный диск

1. Нажмите [Очистить данные], чтобы очистить запрошенные данные, как показано на Рис. 5-13 Очистка данных. После очистки данные можно считать повторно.

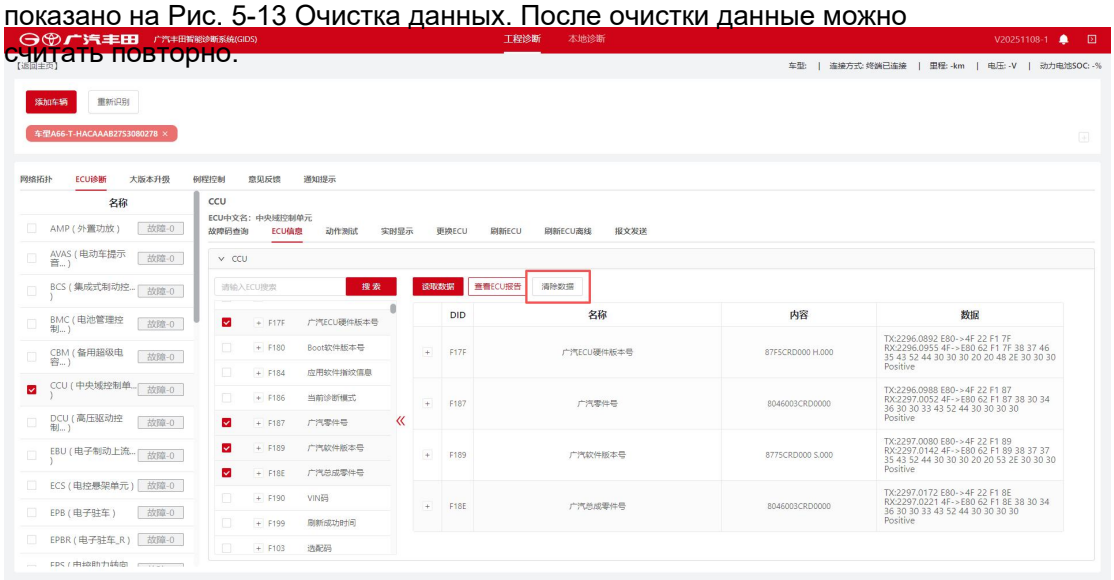


Рис. 5-13 Очистка данных

## 5.4 Тест исполнительных механизмов

### 1) Описание функций

Функция активного управления ECU для выполнения определённых действий, используется для отладки, ремонта и функционального тестирования. Например, с помощью команд можно включить свет, запустить кондиционер, разблокировать двери, открыть багажник и т. д., чтобы проверить, работает ли соответствующая система.

### 2) Инструкция по эксплуатации

Нажмите «Тест исполнительных механизмов», как показано на Рис. 5-14, чтобы открыть страницу теста исполнительных механизмов.

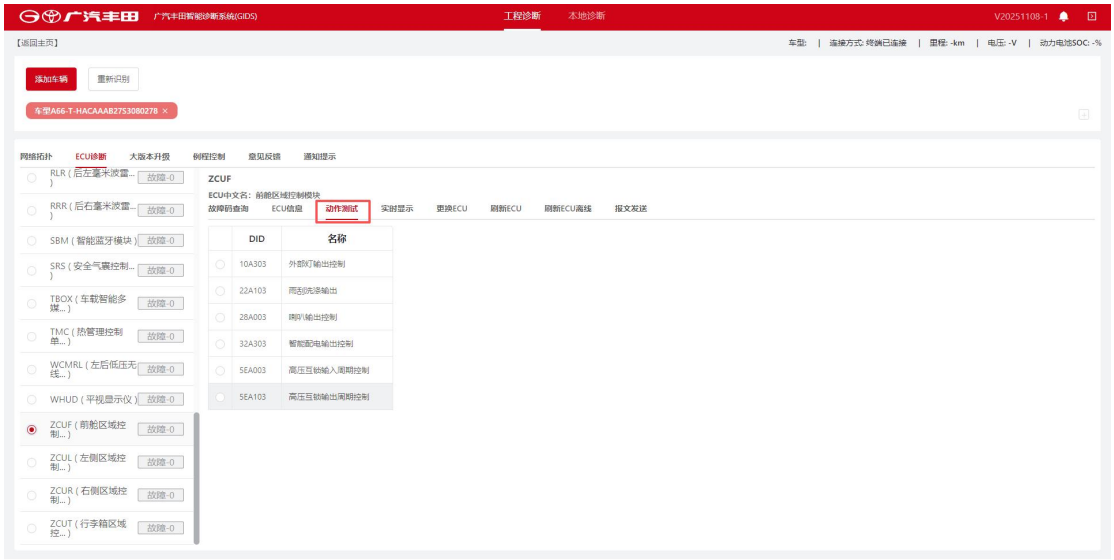



Рис. 5-14 Тест исполнительных механизмов

Выберите ECU и название команды, как показано на Рис. 5-15, и выберите действие для выполнения в соответствующей команде справа.

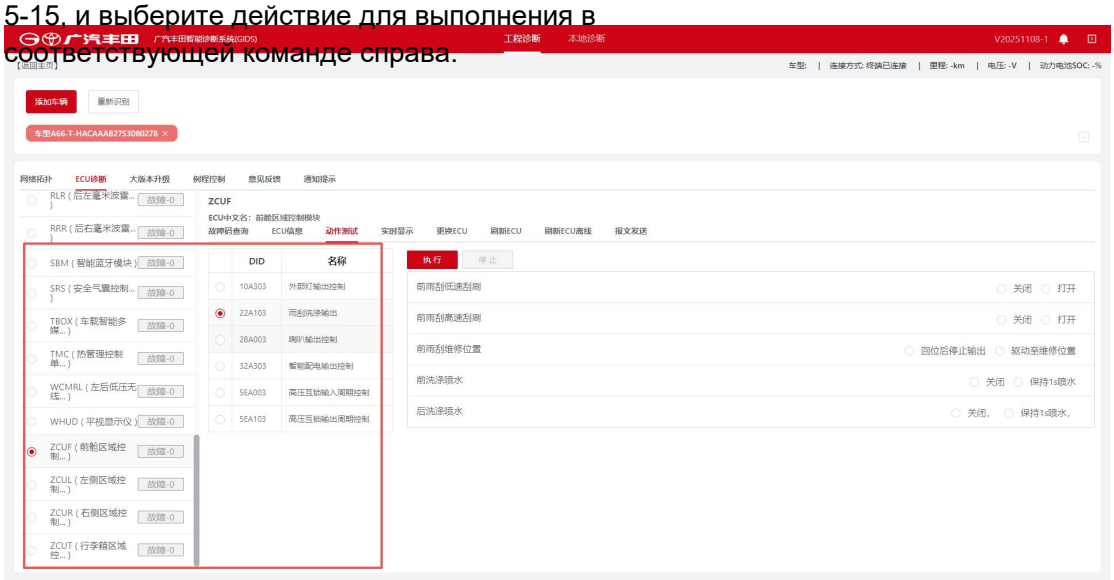



Рис. 5-15 ECU и название команды

После выбора нажмите кнопку «Выполнить», как показано на Рис. 5-16. Система отправит команду соответствующему ECU для выполнения действия, например включения света, запуска кондиционера, открытия багажника и других действий.

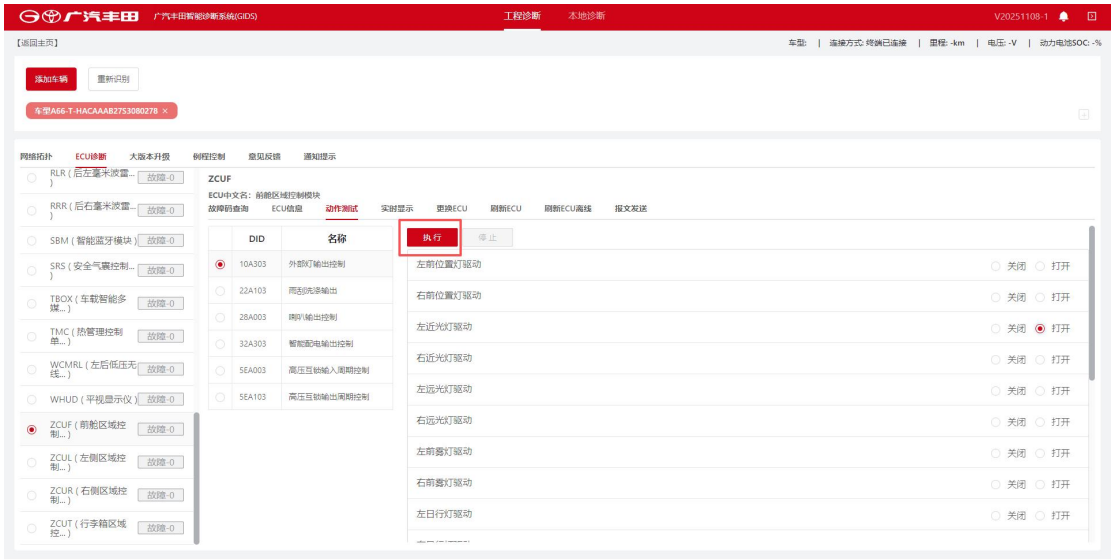



Рис. 5-16 Кнопка выполнения

## 5.5 Отображение в реальном времени

### 1) Описание функций

Эта функция используется для мониторинга и отображения в реальном времени текущих значений и динамики изменения ключевых параметров внутри ECU автомобиля. Пользователь может выбрать интересующие данные датчиков, значения состояния системы, расчётные значения и диагностическую информацию (например, частоту вращения двигателя, скорость, температуру охлаждающей жидкости, напряжение датчика кислорода, состояние кодов неисправностей и т. д.). Система обновляет эти данные с миллисекундной частотой и обычно отображает их в виде числовых списков, аналоговых приборов или графиков, что помогает пользователю быстро оценить текущее состояние автомобиля, проверить работоспособность компонентов и способствует первичной диагностике и локализации неисправностей.

### 2) Инструкция по эксплуатации

Нажмите «Отображение в реальном времени», как показано на Рис. 5-17, чтобы открыть страницу отображения в реальном времени, и выберите в списке слева, как показано на Рис. 5-18 ECU и имя DID.

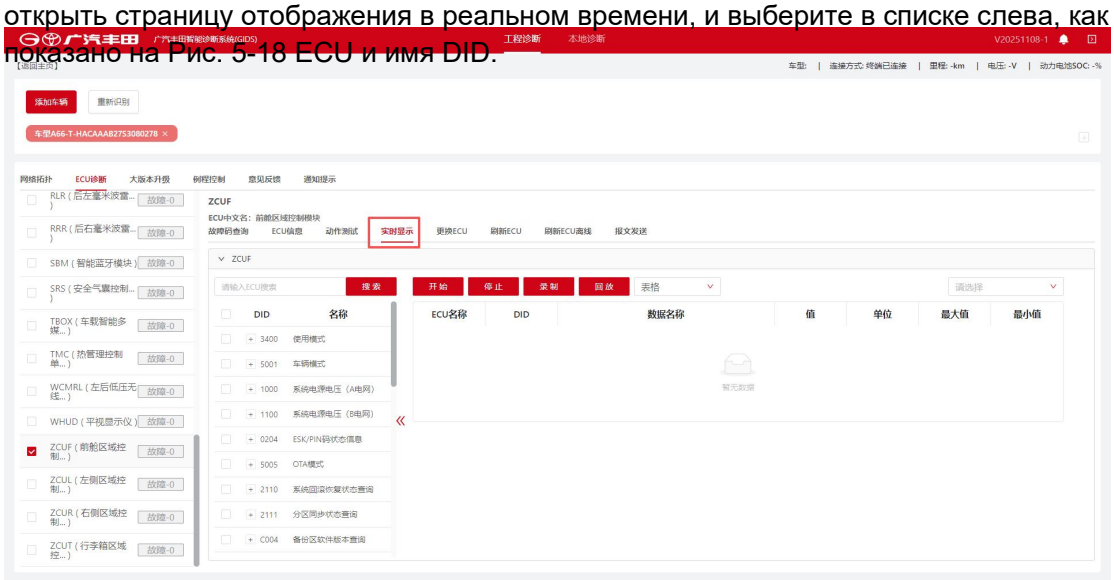



Рис. 5-17 Отображение в реальном времени

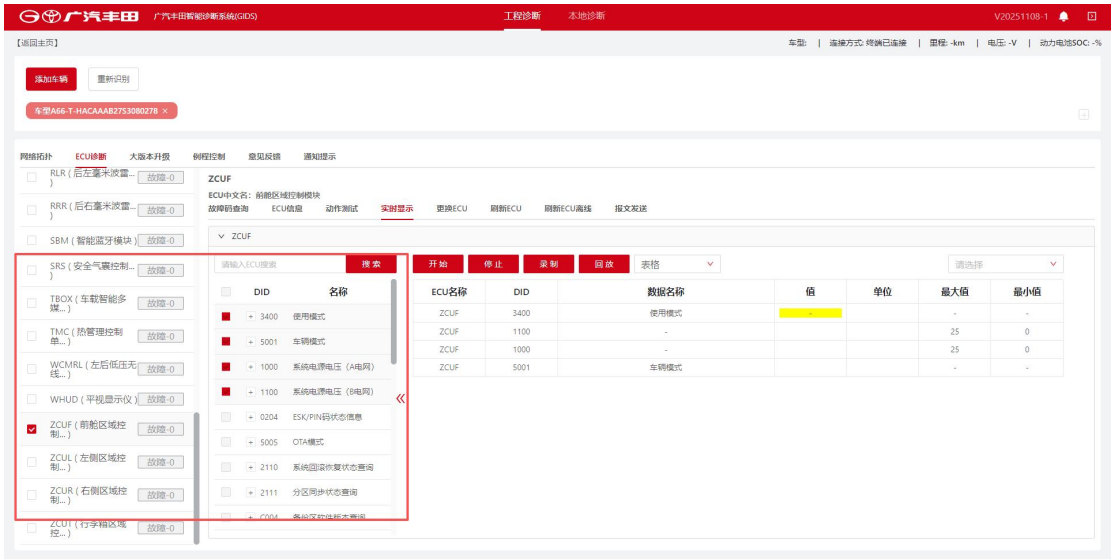



Рис. 5-18 ECU и имя DID

Пользователь может выбрать отображение в виде таблицы или графика, как показано на Рис. 5-19 Выбор таблицы или графика.

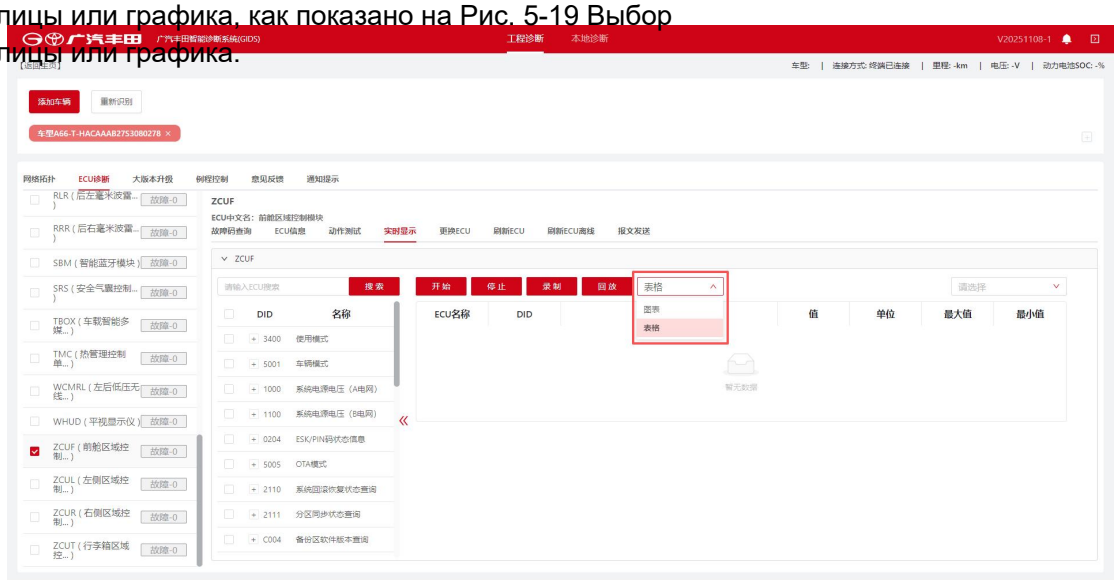



Рис. 5-19 Выбор таблицы или графика

В крайней правой части выберите интервал обновления данных в реальном времени: 100 мс, 200 мс, 500 мс или 1000 мс, как показано на Рис. 5-20 Интервал обновления.

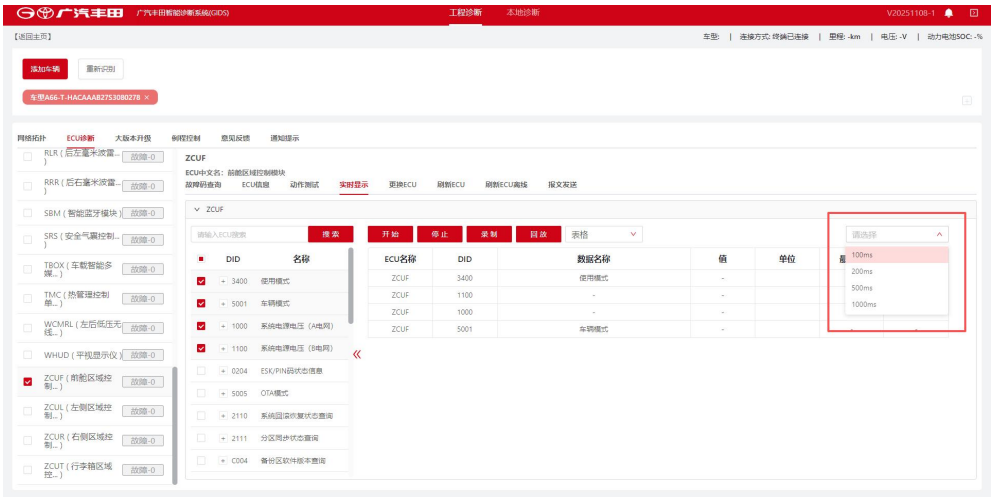


Рис. 5-20 Интервал обновления

Наконец, нажмите «Пуск», и система начнёт сбор данных датчиков, значений состояния, расчётных значений и диагностической информации соответствующего ECU автомобиля, в соответствии с выбором пользователя, как показано на Рис. 5-21 Отображение в виде таблицы и Рис. 5-22 Отображение в виде графика.

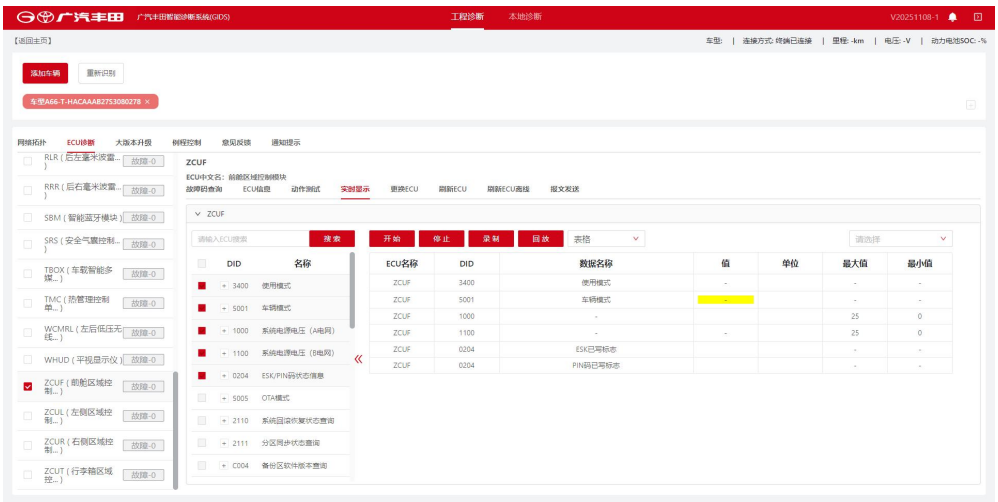


Рис. 5-21 Отображение в виде таблицы

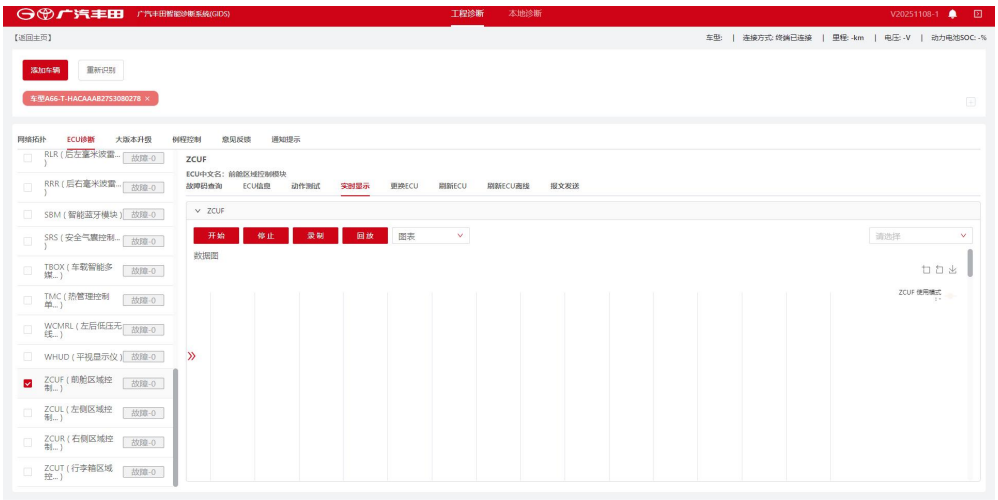


Рис. 5-22 Отображение в виде графика

Нажмите «Запись», чтобы начать запись, как показано на Рис. 5-23 Кнопка записи, пока не будет нажата кнопка «Завершить запись», как показано на Рис. 5-24 Кнопка завершения записи, после чего записанные данные можно сохранить на локальном компьютере, как показано на Рис. 5-25 Сохранение в локальную папку.

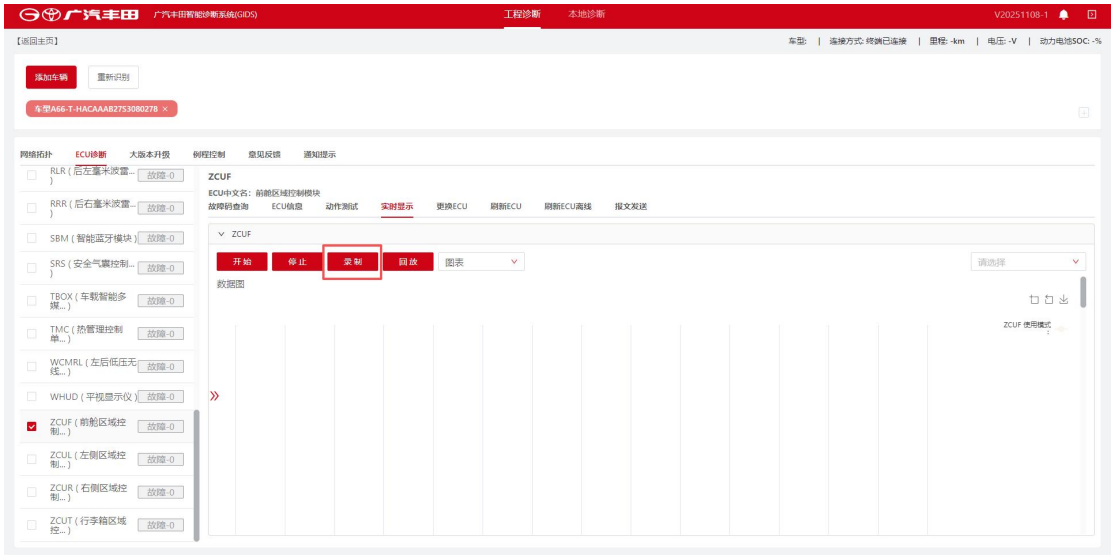



Рис. 5-23 Кнопка записи

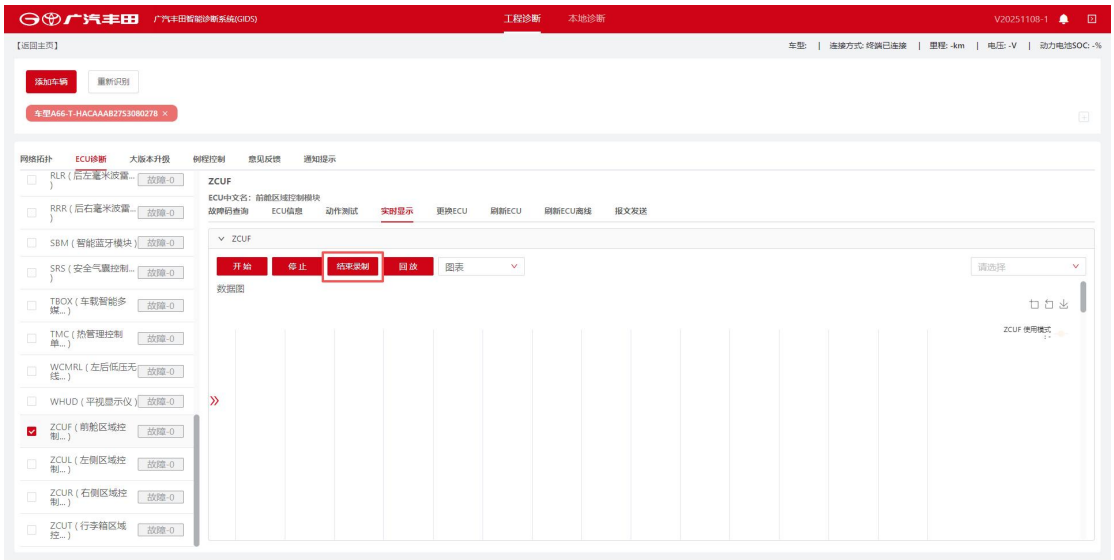



Рис. 5-24 Кнопка завершения записи

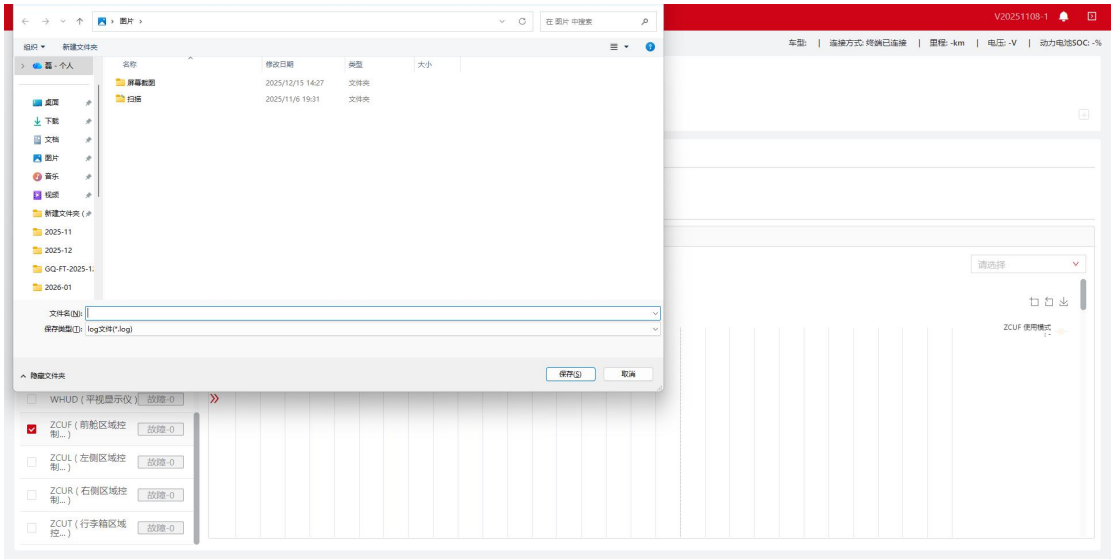



Рис. 5-25 Сохранение в локальную папку

## 5.6 Замена ECU

### 1) Описание функций

Процедура замены ECU используется для проверки ECU после его замены.

Стандартизированная процедура, разработанная специально для операций по замене ECU автомобиля. Основное назначение:

1. Проверка и подтверждение замены: после установки нового или заменённого ECU выполняется ряд необходимых шагов инициализации, калибровки и согласования, чтобы новый ECU был правильно распознан сетью автомобиля и работал нормально.

2. Перенос и синхронизация данных: определённая информация об автомобиле, противоугонные данные, данные пробега и другие важные параметры конфигурации, хранящиеся в старом ECU, безопасно записываются в новый ECU (при наличии такой возможности).

3. Проверка функций системы: выполняется ряд самопроверок и диагностик, чтобы подтвердить полное соответствие нового ECU другим модулям автомобиля (таким как приборная панель, противоугонная система и коробка передач) по обмену данными и логике управления, соответствующее требованиям производителя.

### 2) Инструкция по эксплуатации

Нажмите «Замена ECU», как показано на Рис. 5-26, чтобы открыть страницу замены ECU, и выберите слева ECU и название процедуры замены, как показано на Рис. 5-27 Список ECU и процедур замены.

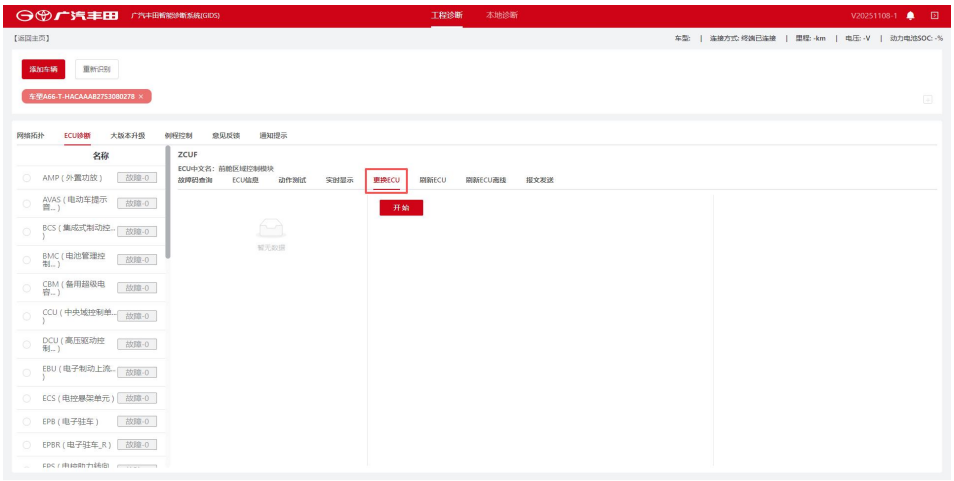



Рис. 5-26 Замена ECU

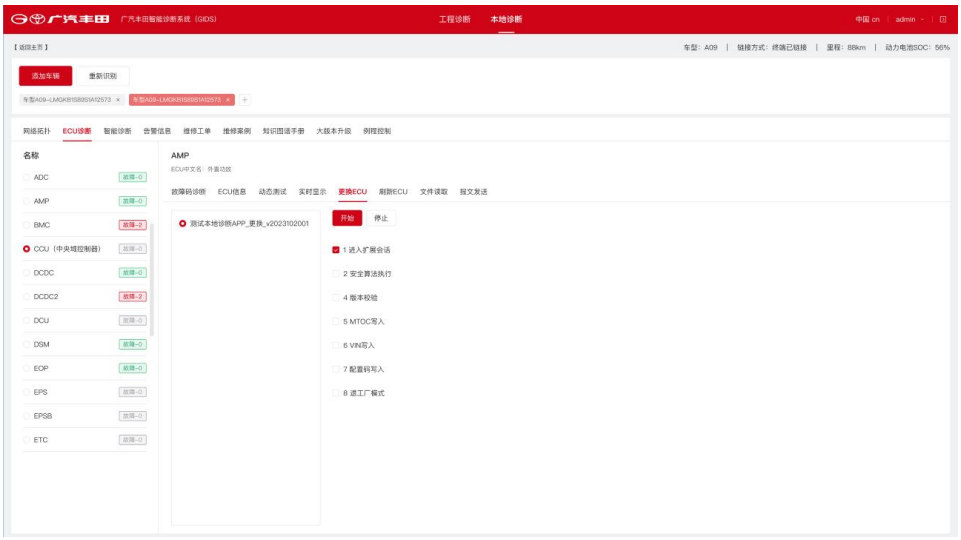



Рис. 5-27 Список ECU и процедур замены

Затем нажмите «Пуск», и система автоматически выполнит проверку процедуры замены ECU, как показано на Рис. 5-28 Процедура замены.

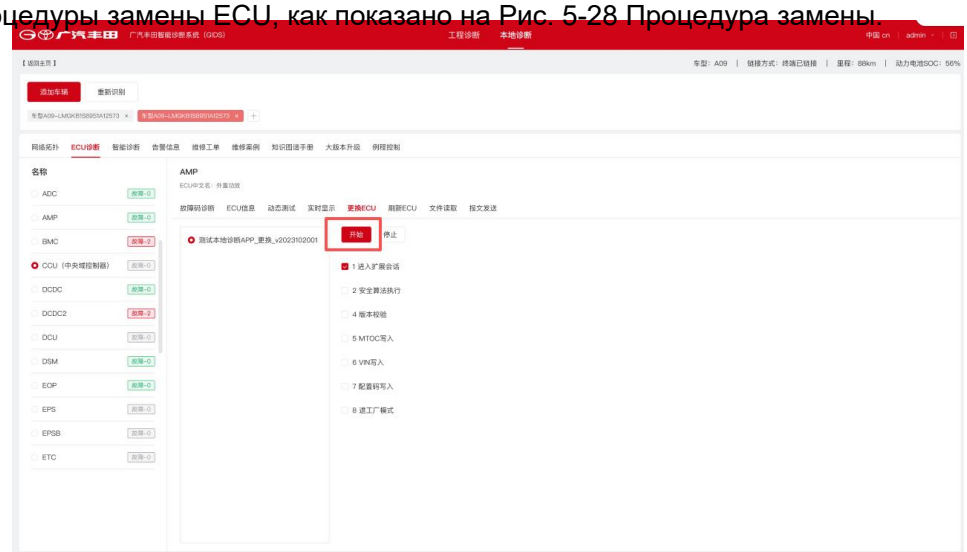



Рис. 5-28 Процедура замены

## 5.7 Перепрошивка ECU (онлайн)

### 1) Описание функций

Данная функция предназначена для перепрошивки, обновления версии ПО или прошивки отдельного ECU автомобиля. Получение версии из облака: пользователю не требуется хранить файлы ПО локально — система подключается к облачному серверу через Интернет и получает последнюю официально авторизованную версию ПО в реальном времени. (Примечание: в инженерном режиме загружаются все доступные для обновления версии, включая старые.)

### 2) Инструкция по эксплуатации

В режиме локальной диагностики считывается только последняя версия, и для обновления загружается последний облачный пакет ПО ECU.
В инженерном режиме считываются все версии ПО ECU для выбора, и пользователь может выбрать версию для перепрошивки.

Выберите соответствующую версию
и нажмите «Перепрошить».

Откроется страница процесса перепрошивки, как показано на Рис. 5-29 Обновление выполняется. После завершения перепрошивки отображается успех или ошибка с указанием причины.

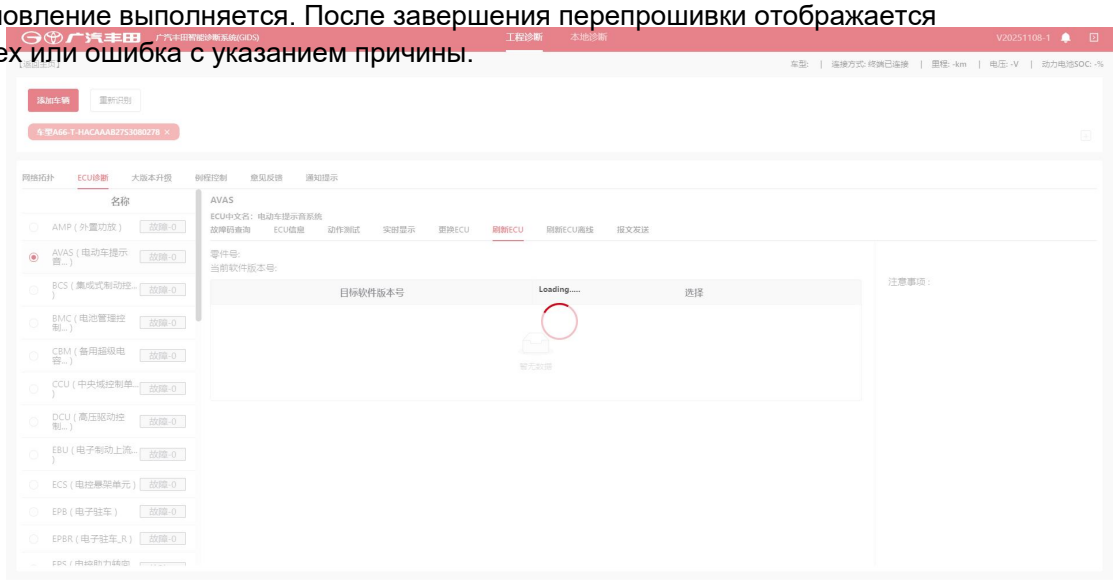



Рис. 5-29 Обновление выполняется

## 5.8 Перепрошивка ECU (офлайн)

### 1) Описание функций

Используется для перепрошивки отдельного ECU и обновления версии ПО;
перепрошивка выполняется с помощью локального пакета ПО.

Данная функция предназначена для перепрошивки, обновления версии ПО или прошивки отдельного ECU автомобиля. Выполнение с помощью локального пакета ПО: Процесс перепрошивки зависит от уже установленных на локальном компьютере файлов пакетов ПО. Система использует пакеты или файлы перепрошивки, хранящиеся на локальном компьютере, для выполнения обновления.

### 2) Инструкция по эксплуатации

Нажмите «Перепрошивка ECU (офлайн)», как показано на Рис. 5-30, чтобы открыть страницу перепрошивки ECU (офлайн).

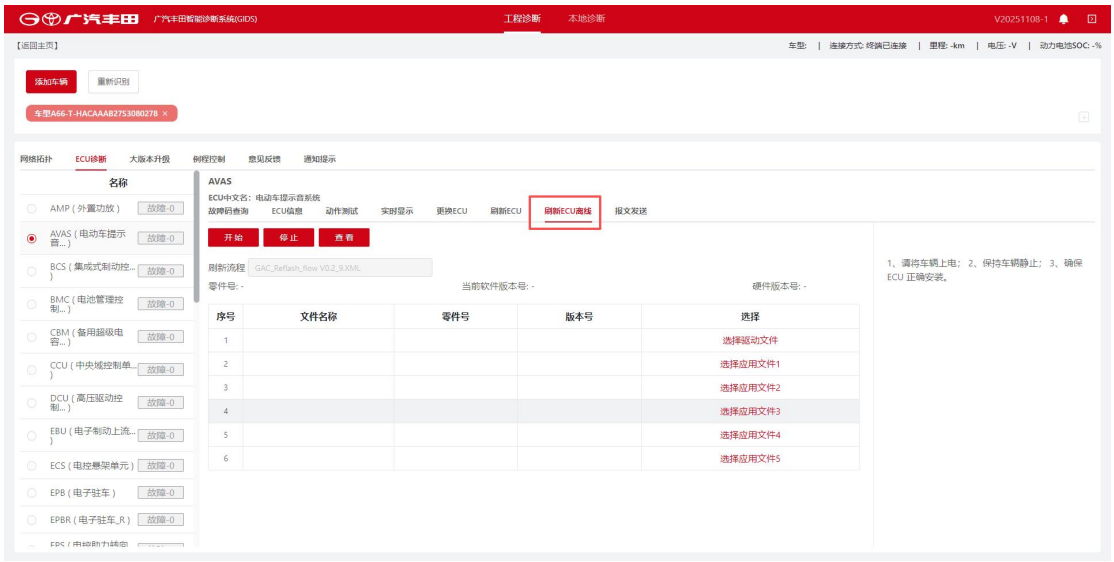



Рис. 5-30 Перепрошивка ECU (офлайн)

В списке выберите файл версии ПО для перепрошивки, как показано на Рис. 5-31 Файлы офлайн-версии и Рис. 5-32 Выбор файла на локальном компьютере.

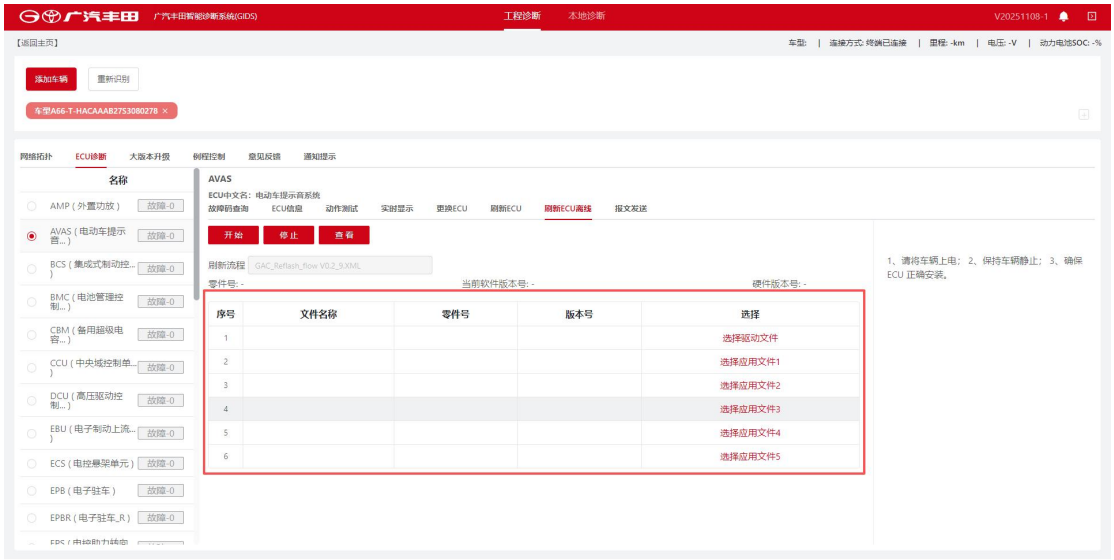



Рис. 5-31 Файлы офлайн-версии

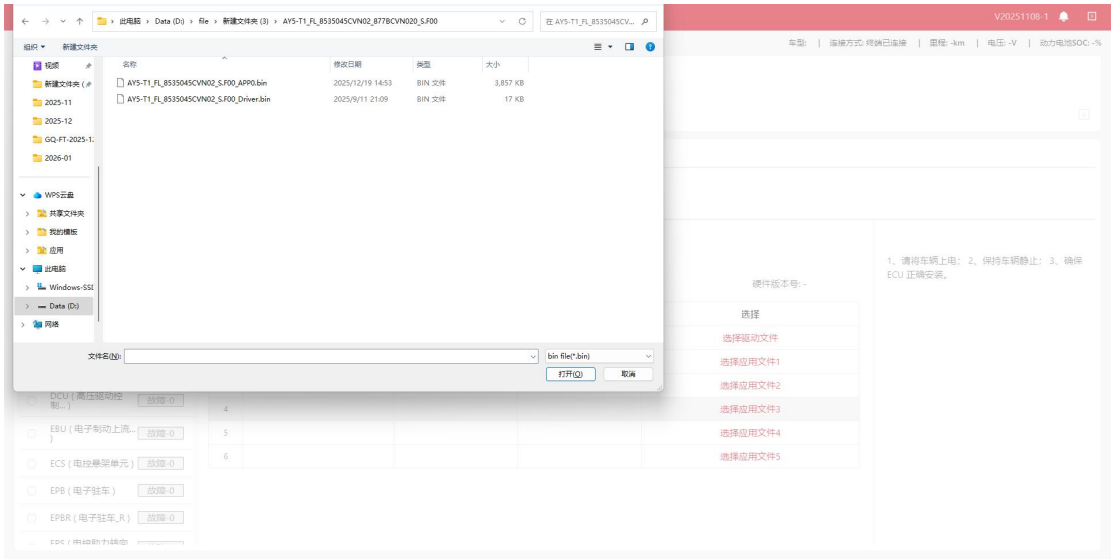



Рис. 5-32 Выбор файла на локальном компьютере

Нажмите «Пуск», как показано на Рис. 5-33 Кнопка запуска, чтобы начать процесс перепрошивки, как показано на Рис. 5-34 Выполняется офлайн-обновление. После завершения перепрошивки отображается успех или ошибка с указанием причины.

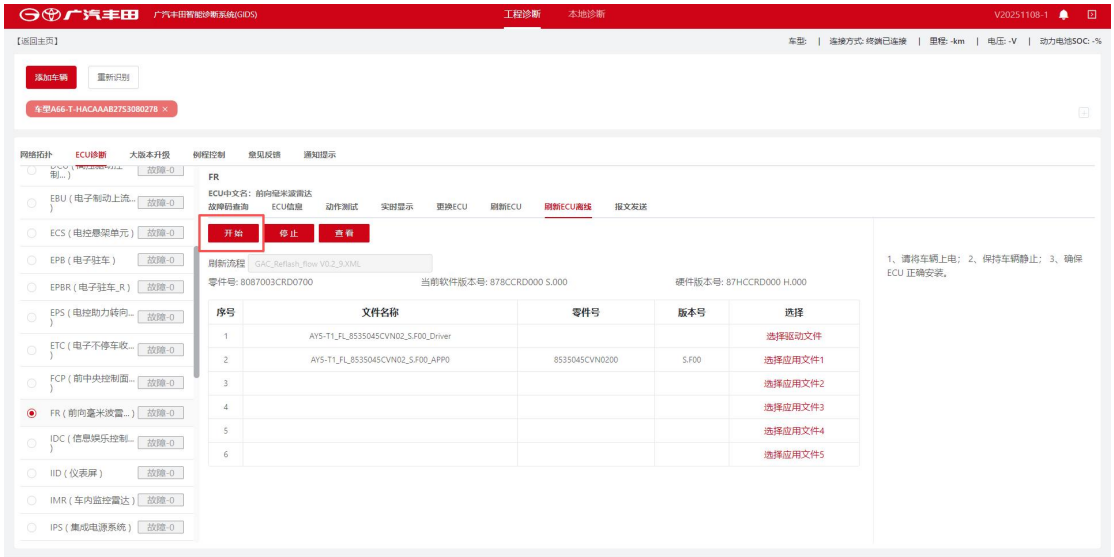



Рис. 5-33 Кнопка запуска

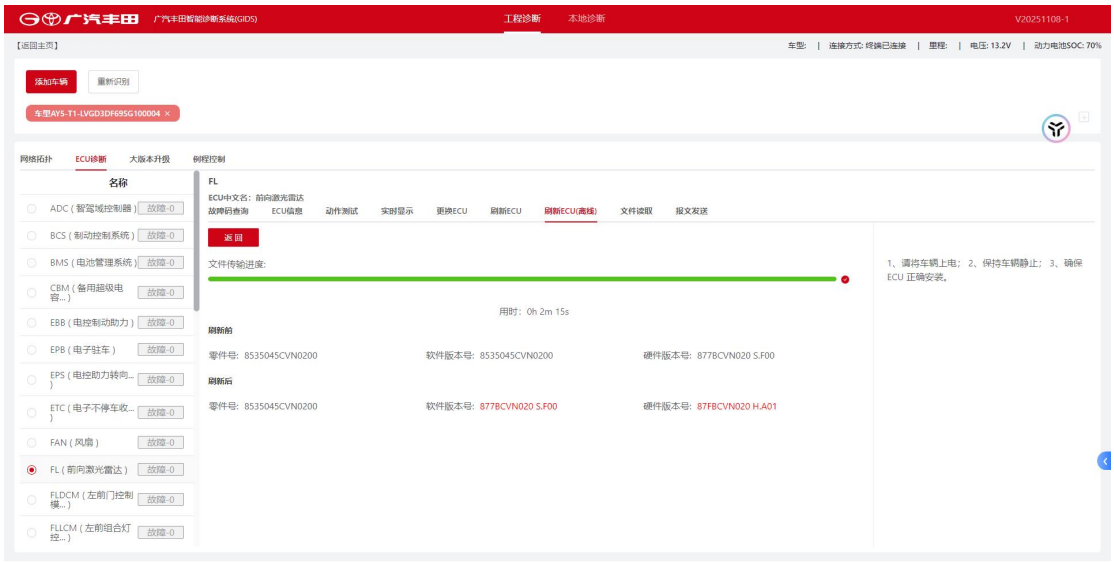



Рис. 5-34 Выполняется офлайн-обновление

## 5.9 Отправка сообщений

### 1) Описание функций

Данная функция используется для отправки пользовательских диагностических команд в электронные блоки управления (ECU) автомобиля или в шинную систему автомобиля. Это базовый и ключевой диагностический инструмент, основные задачи которого включают:

Проверка коммуникационного соединения: путём отправки тестовых команд (например, Tester Present) быстро проверяется, что физическое соединение и коммуникационный протокол между диагностическим инструментом и целевым ECU установлены корректно, что обеспечивает нормальное проведение диагностического сеанса.

Запрос информации о неисправностях: отправка стандартных запросов диагностических сервисов (например, чтение DTC) для проверки наличия сохранённых кодов неисправностей и информации о состоянии.

Индивидуальные диагностические операции: позволяют техническим специалистам отправлять определённые запросы диагностических сервисов вручную или с помощью скриптов (например, чтение потоков данных, управление исполнительными механизмами или вход в расширенный диагностический сеанс) для низкоуровневых, точных диагностических тестов и активации функций.

### 2) Инструкция по эксплуатации

1. Выберите ECU, как показано на Рис. 5-35 Отправка сообщений. Нажмите вкладку «Отправка сообщений», затем нажмите [Добавить].

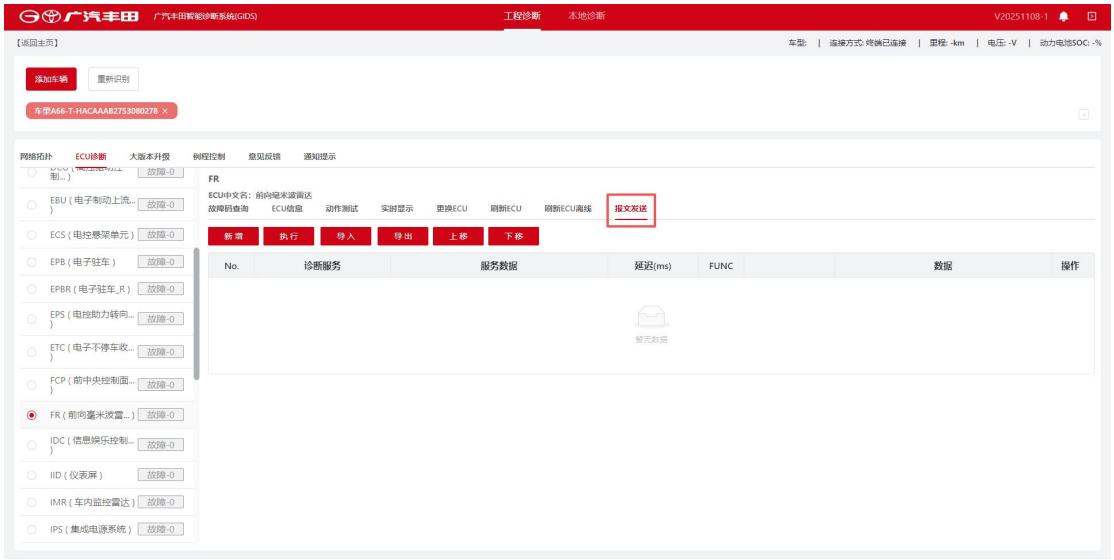



Рис. 5-35 Отправка сообщений

2. Нажмите [Импорт], как показано на Рис. 5-36 Кнопка импорта и Рис. 5-37 Использование локального файла, чтобы импортировать содержимое, соответствующее формату диагностических сообщений. Система корректно распознает и считывает его. Также можно нажать [Добавить], как показано на Рис. 5-38 Добавление, чтобы добавить диагностическую услугу и выбрать требуемую услугу в разделе «Диагностическая услуга», как показано на Рис. 5-39 Выбор диагностической услуги.

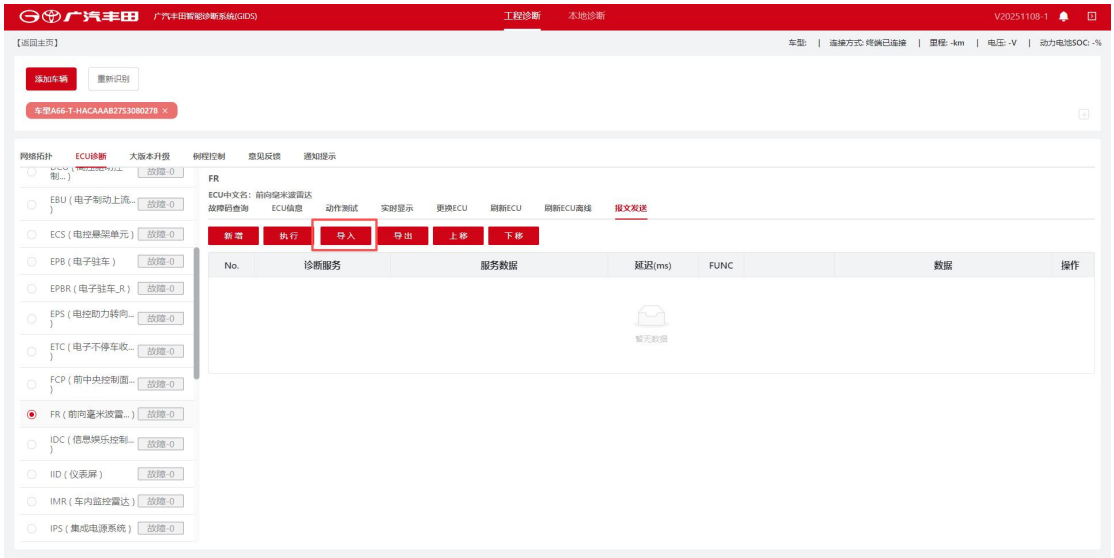



Рис. 5-36 Кнопка импорта

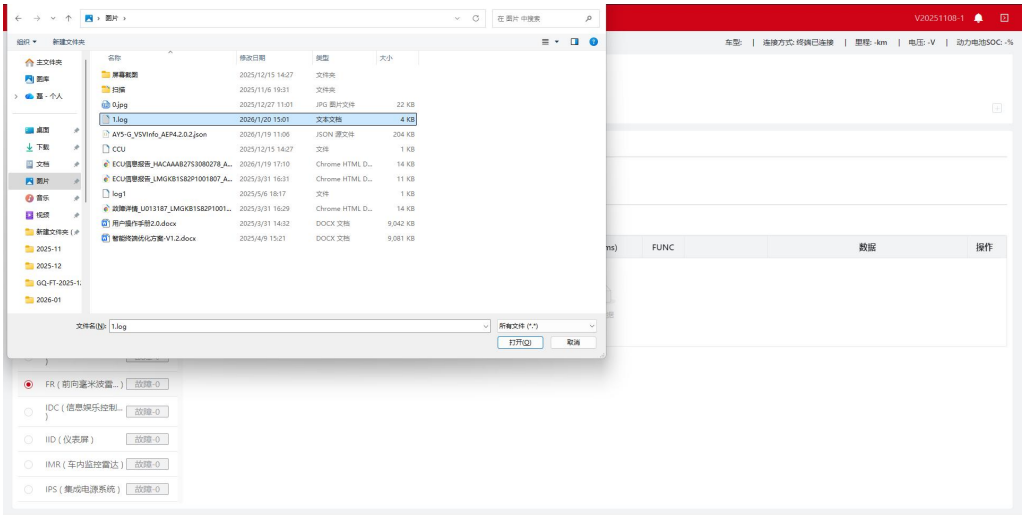


Рис. 5-37 Использование локального файла

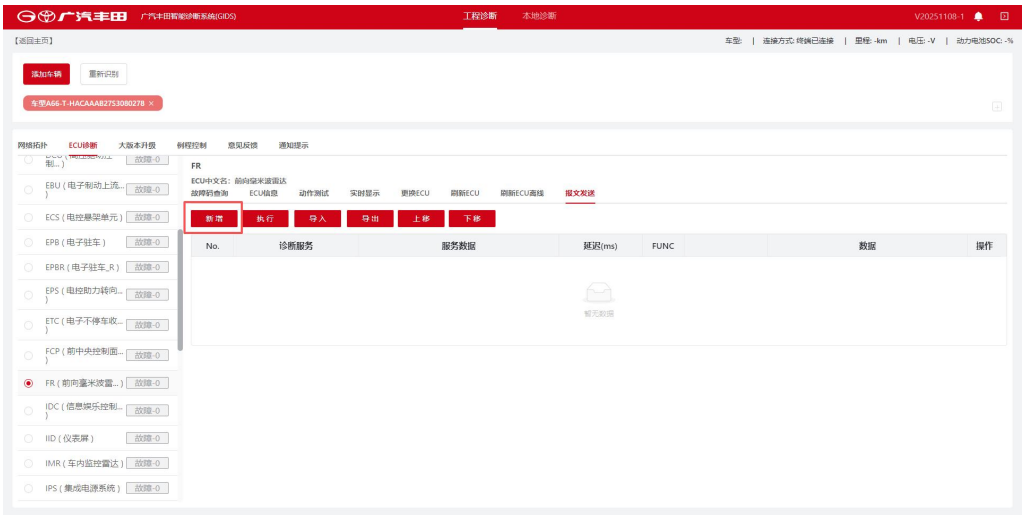


Рис. 5-38 Добавление

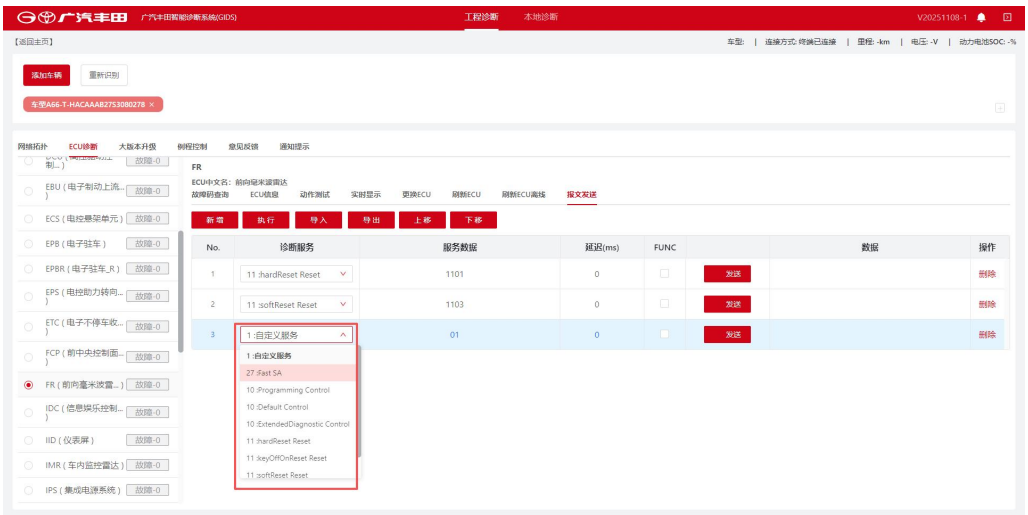


Рис. 5-39 Выбор диагностической услуги

Отметьте FUNC для функциональной адресации: все контроллеры автомобиля получат команду. Нажмите [Отправить], как показано на Рис. 5-40 Отправка команды, и отобразится информационные данные.

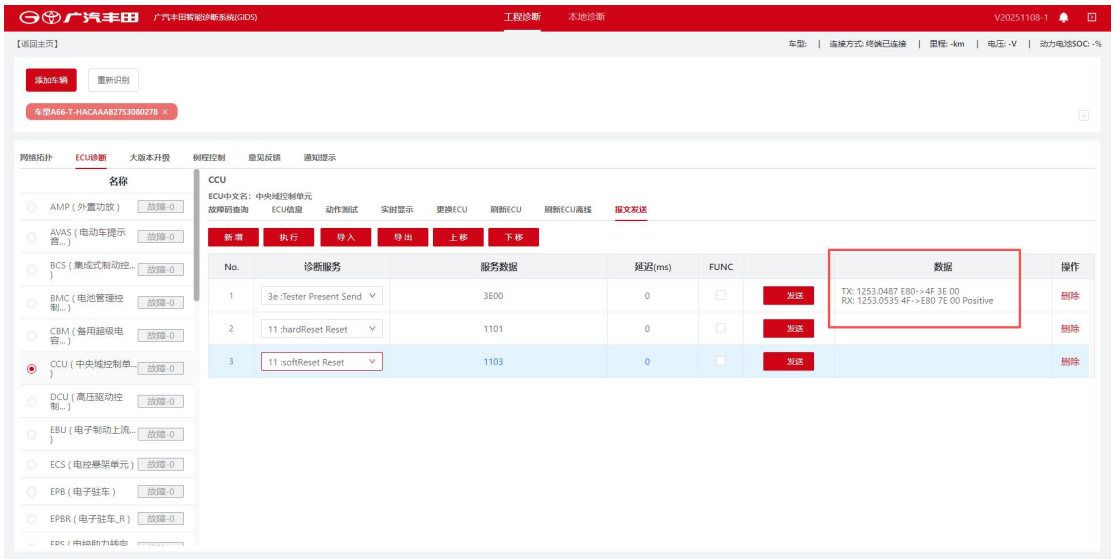



Рис. 5-40 Отправка команды

3. Нажмите [Экспорт], как показано на Рис. 5-41 Экспорт файла, чтобы экспортировать файл данных.

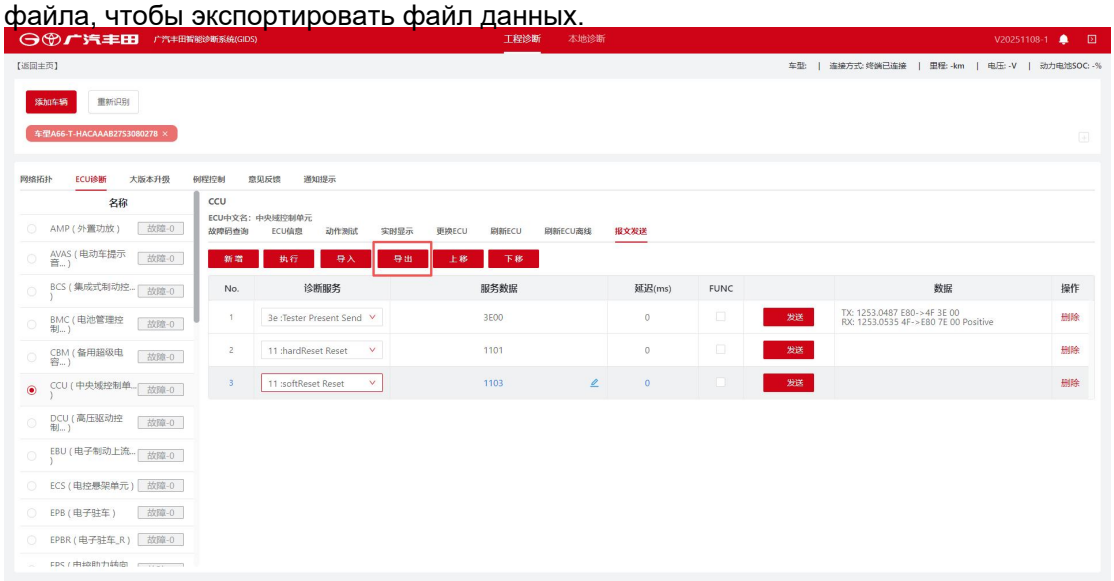



Рис. 5-41 Экспорт файла

Выберите путь экспорта на локальном компьютере, введите имя файла и нажмите [Сохранить]. Содержимое диагностического сообщения будет экспортировано в файл по указанному локальному пути, как показано на Рис. 5-42 Указанный путь.

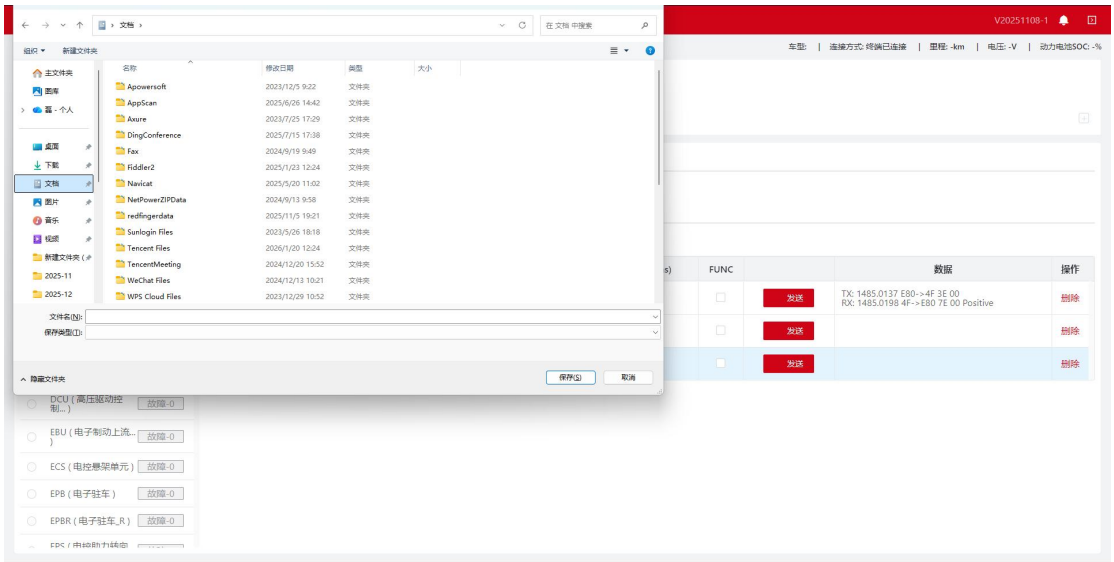


Рис. 5-42 Указанный путь

4. Поддерживается удаление диагностических сообщений. Выберите соответствующую диагностическую услугу в списке и нажмите [Удалить], как показано на Рис. 5-43 Удаление. Удалённое сообщение больше не отображается в списке.

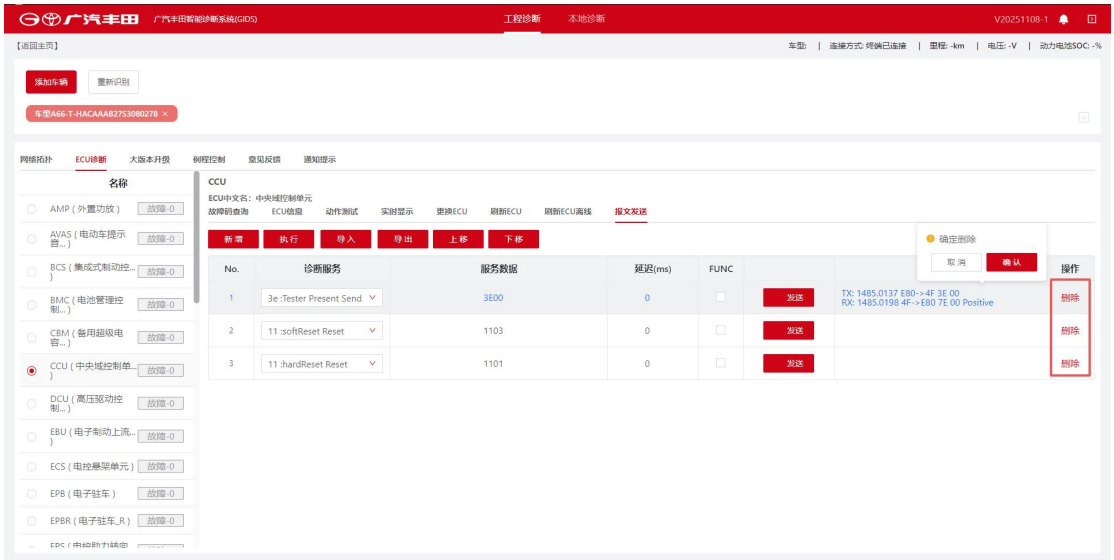


Рис. 5-43 Удаление

# 6 Крупное обновление версии

## 1) Описание функций

Крупное обновление версии позволяет в соответствии с облачной конфигурацией объединить несколько ECU в пакет задач и обновить их вместе. С помощью информации «Модель» и «VIN» система запрашивает у сервера «номер полной версии автомобиля» и «файл списка полной версии автомобиля», необходимые для обновления целевого автомобиля.

2) Инструкция по эксплуатации

1. Нажмите «Крупное обновление версии», как показано на Рис. 6-1, чтобы открыть страницу крупного обновления версии.

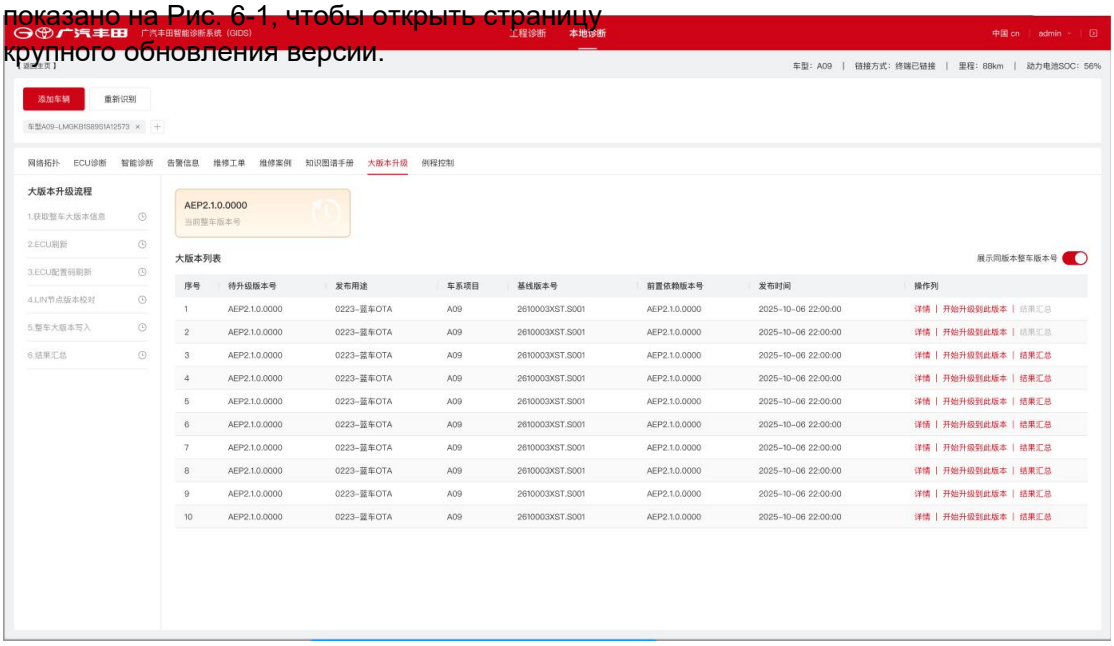



Рис. 6-1 Крупное обновление версии

2. В списке крупных версий выберите сведения о версии для просмотра и нажмите «Сведения», как показано на Рис. 6-2 Сведения о крупной версии, чтобы отобразить основную информацию о крупной версии.

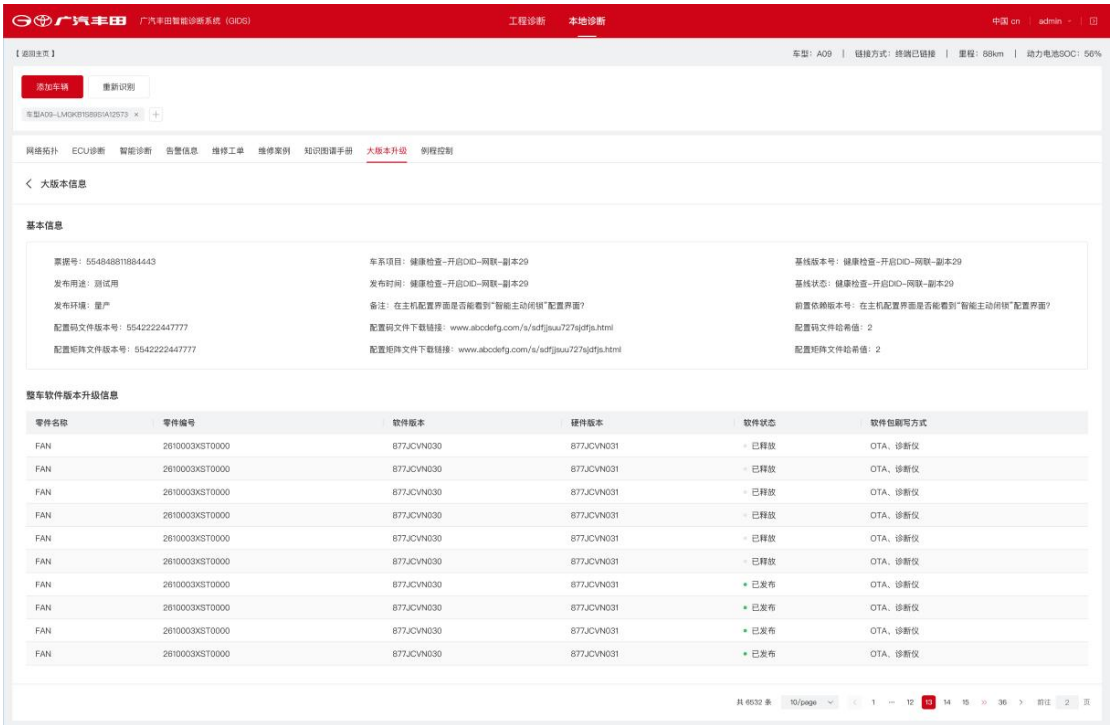



Рис. 6-2 Сведения о крупной версии

3. В списке крупных версий выберите сведения о крупной версии для обновления и нажмите «Начать обновление до этой версии», после чего начнётся процесс перепрошивки.

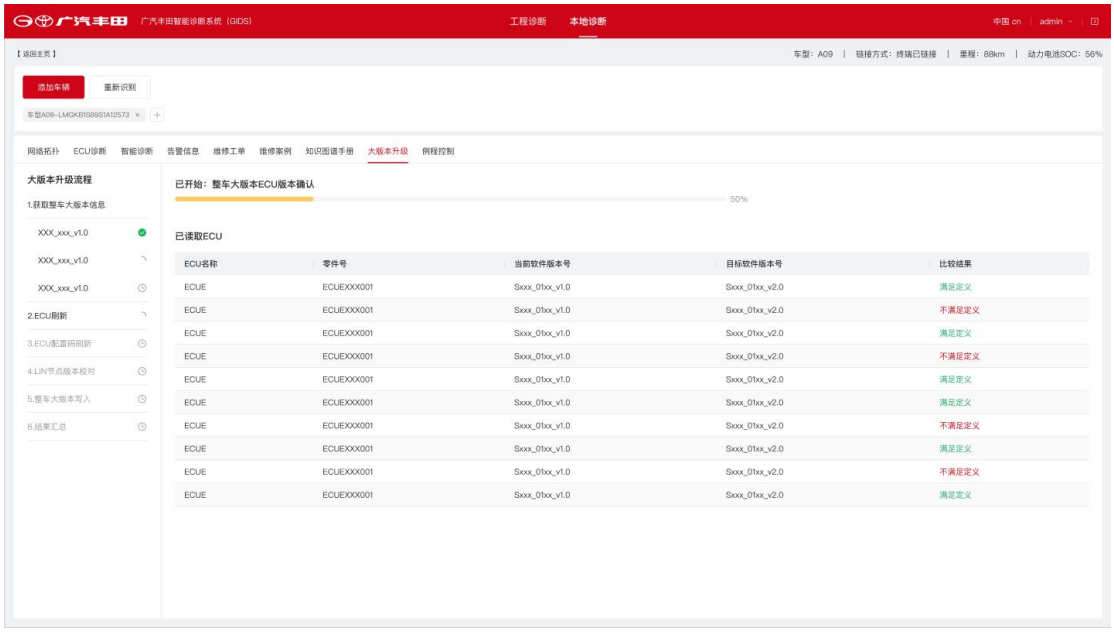



Рис. 6-3 Начать обновление до этой версии

Перед перепрошивкой сначала запрашивается информация о полной версии автомобиля, как показано на Рис. 6-4 Проверка крупной версии. После успешной проверки выполняется загрузка файлов ECU, как показано на Рис. 6-5 Загрузка файлов ECU. В зависимости от типа перепрошивки ECU выполняется операция ready или отключение питания, как показано на Рис. 6-6 Ручной ввод в режим Ready. ECU, перепрошивка которых не удалась, поддерживают ручную перепрошивку, как показано на Рис. 6-7 Ручная перепрошивка. После завершения перепрошивки всех ECU выполняется проверка кода конфигурации, как показано на Рис. 6-8 Проверка кода конфигурации. Если проверка пройдена, выполняется проверка версии узлов LIN, как показано на Рис. 6-9 Проверка версии узлов LIN. После успешной проверки узлов LIN выполняется запись полной версии автомобиля, как показано на Рис. 6-10 Запись полной версии автомобиля, а после завершения записи формируется сводка результатов, как показано на Рис. 6-11 Сводка результатов.

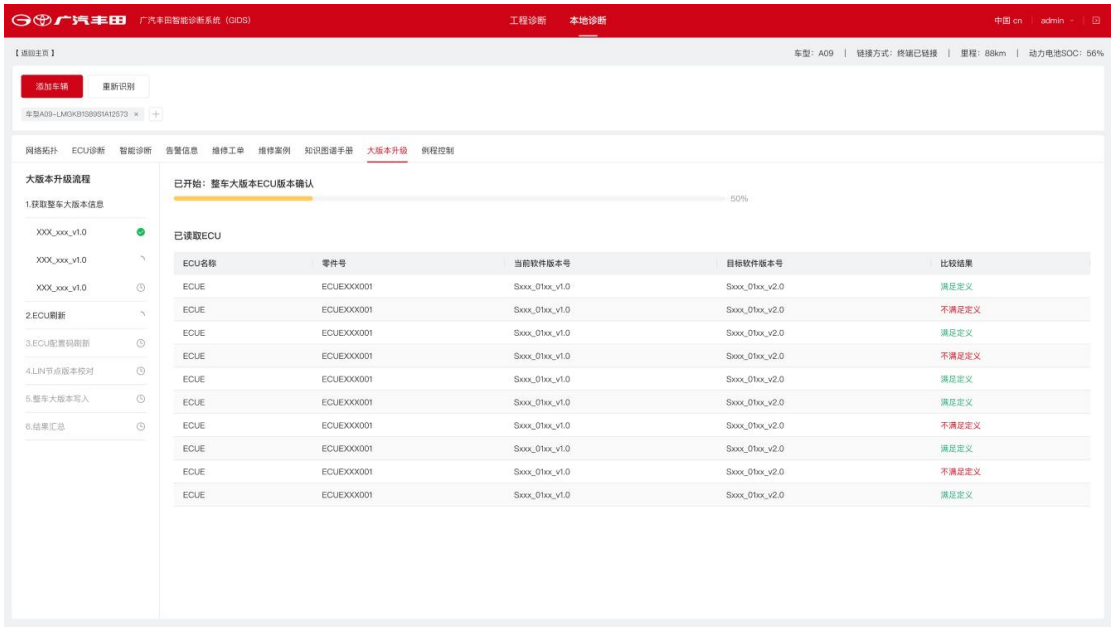



Рис. 6-4 Проверка крупной версии

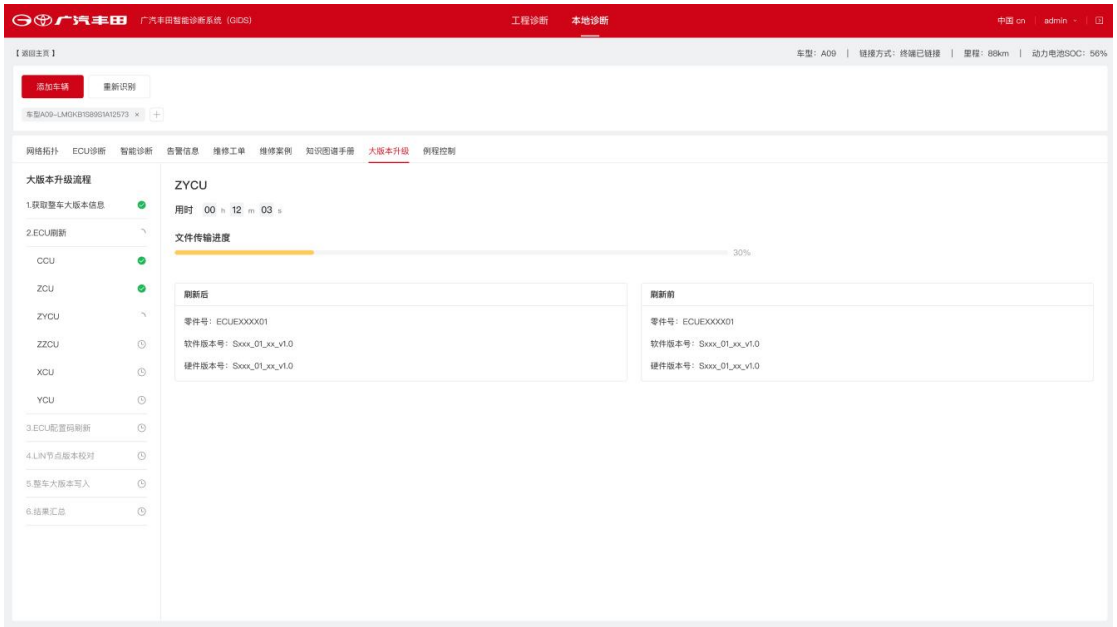



Рис. 6-5 Загрузка файлов ECU

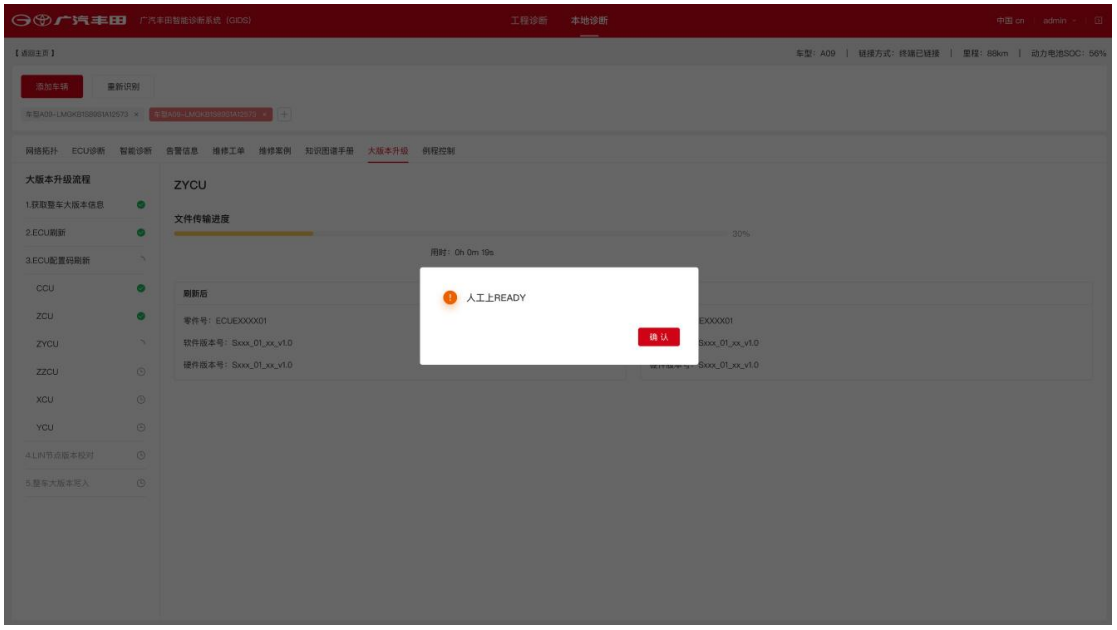



Рис. 6-6 Ручной ввод в режим Ready

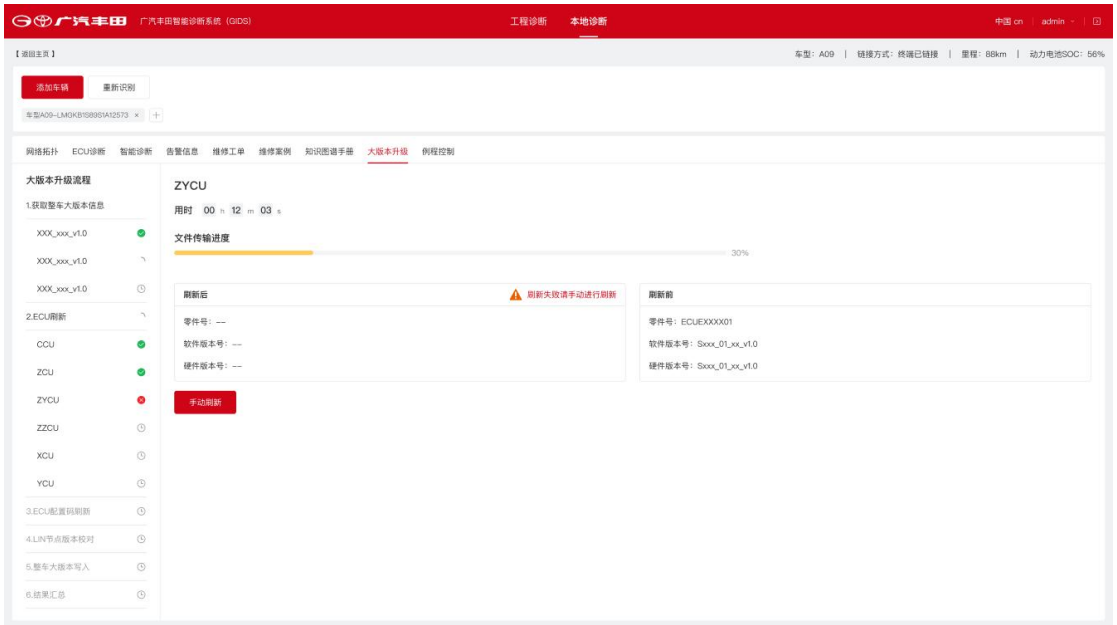



Рис. 6-7 Ручная перепрошивка

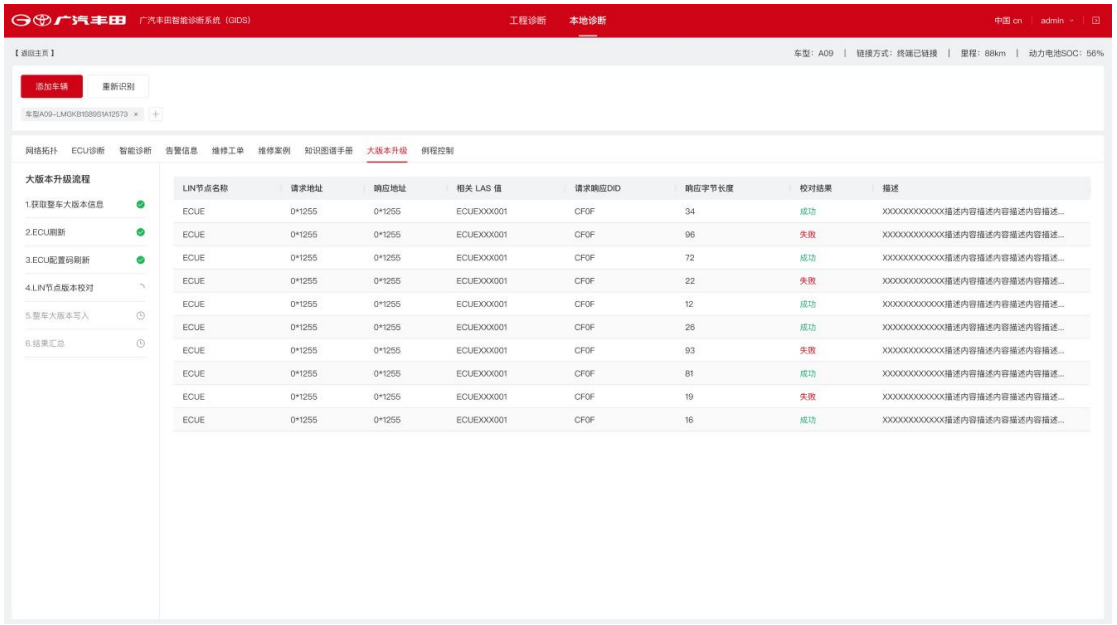
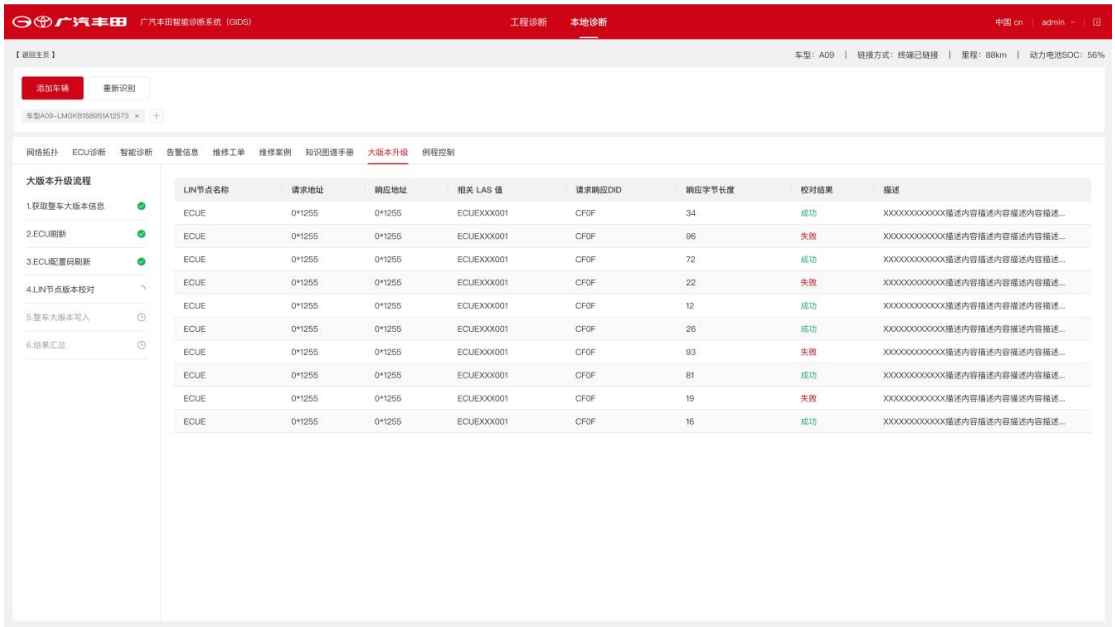



Рис. 6-8 Проверка кода конфигурации




| LIN节点名称 | 请求地址 | 响应地址 | 相关 LAS 值 | 请求响应DID | 响应字节长度 | 校对结果 | 描述 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 34 | 成功 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 96 | 失败 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 72 | 成功 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 22 | 失败 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 12 | 成功 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 26 | 成功 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 93 | 失败 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 81 | 成功 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 19 | 失败 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |
| ECUE | 0*1255 | 0*1255 | ECUEXXX001 | CF0F | 16 | 成功 | XXXXXXXXXXXX描述内容描述内容描述内容描述... |

Рис. 6-9 Проверка версии узлов LIN

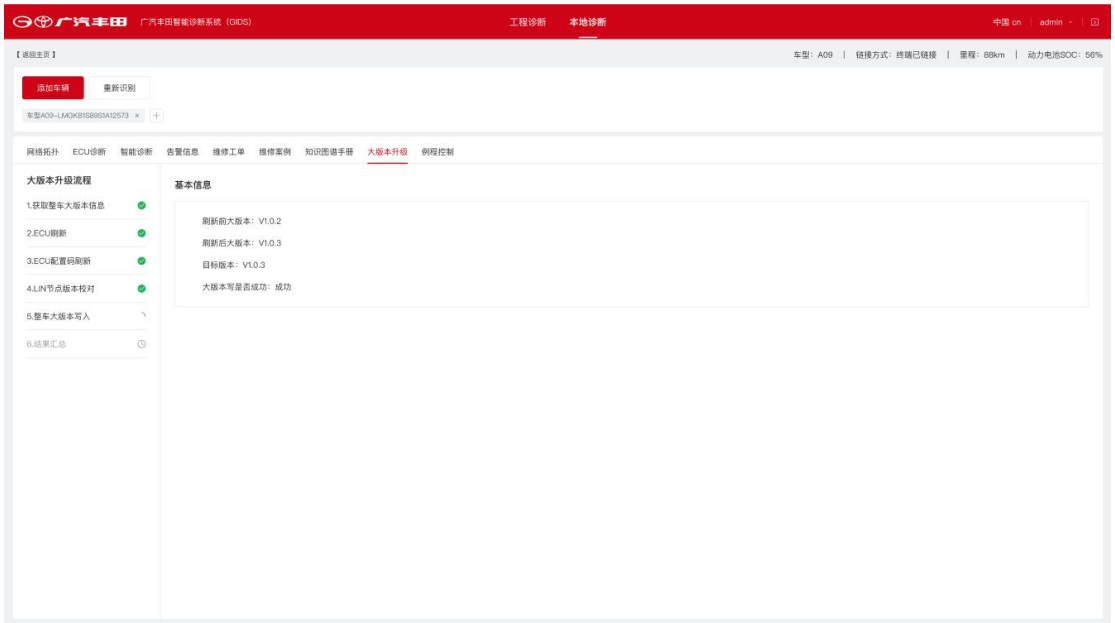



Рис. 6-10 Запись полной версии автомобиля

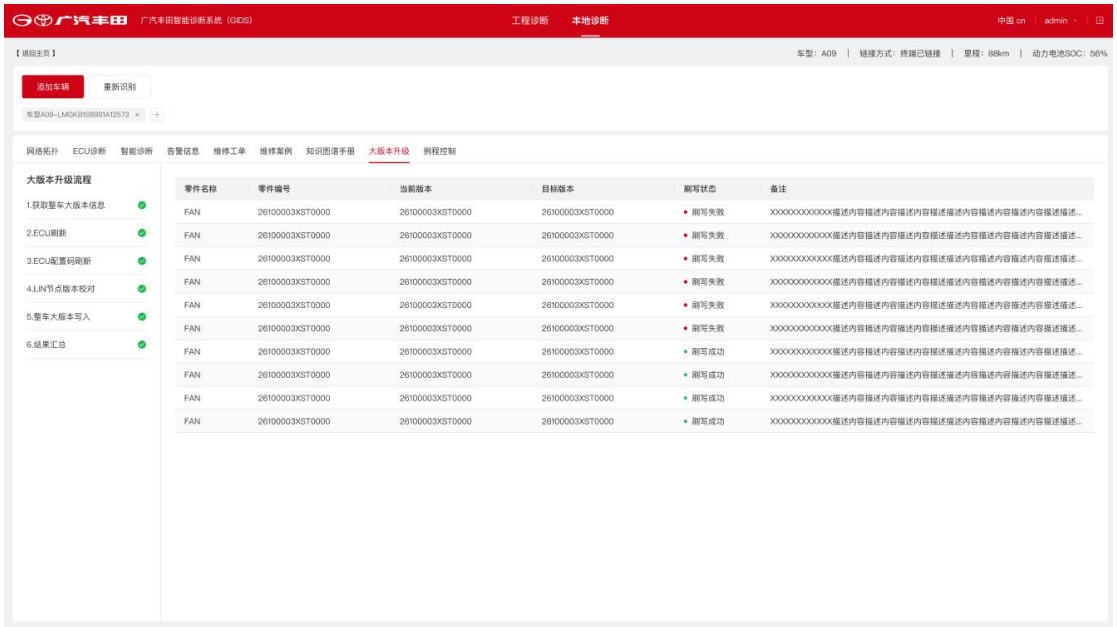



Рис. 6-11 Сводка результатов

# 7 Управление процедурами

## 1) Описание функций

Функция управления процедурами используется для запроса выполнения блоком управления ECU автомобиля предварительно определённого программного кода, скрипта или последовательности операций, хранящихся внутри него. Она позволяет диагностическому инструменту запускать, останавливать или запрашивать результаты выполнения этих внутренних программ (т. е. «процедур»).

## 2) Инструкция по эксплуатации

1. Нажмите вкладку [Управление процедурами], чтобы открыть страницу выполняемых процедур. Слева отображается список процедур текущей модели; выберите его, и справа отобразятся соответствующее содержимое процедуры и описание мер предосторожности, как показано на Рис. 7-1 Управление процедурами.

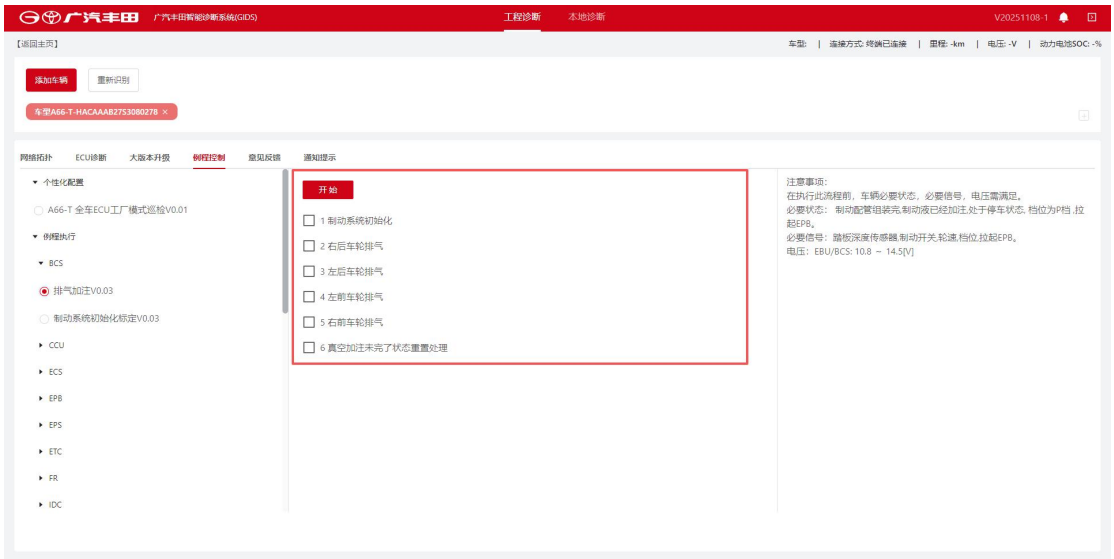



Рис. 7-1 Управление процедурами

Выберите соответствующую процедуру и нажмите [Пуск], чтобы выполнить её. Связанные операции выполняются автоматически в соответствии с процедурой, как показано на Рис. 7-2 Запуск процедуры -1 и Рис. 7-3 Запуск процедуры -2.

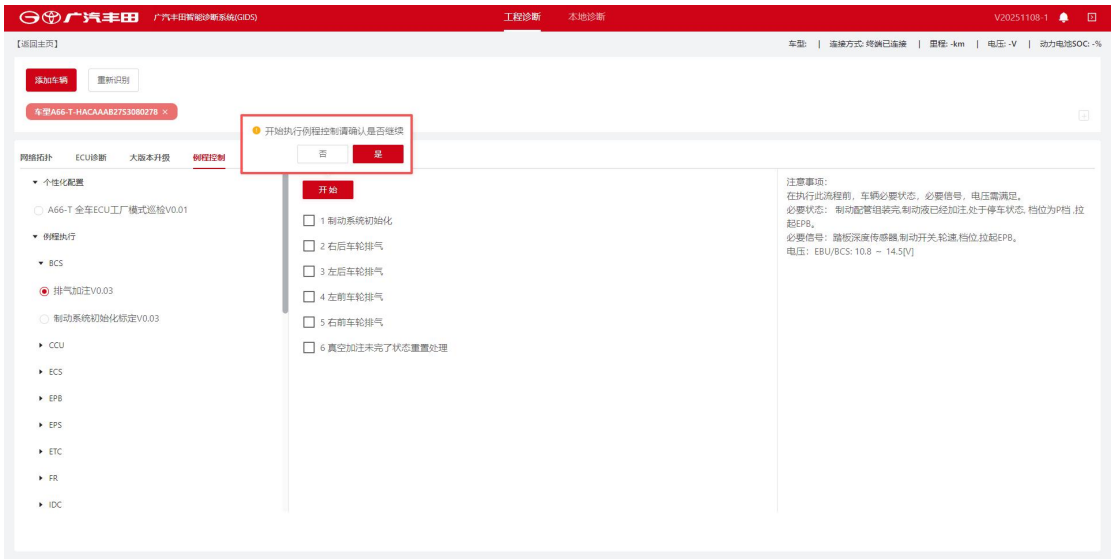



Рис. 7-2 Запуск процедуры -1

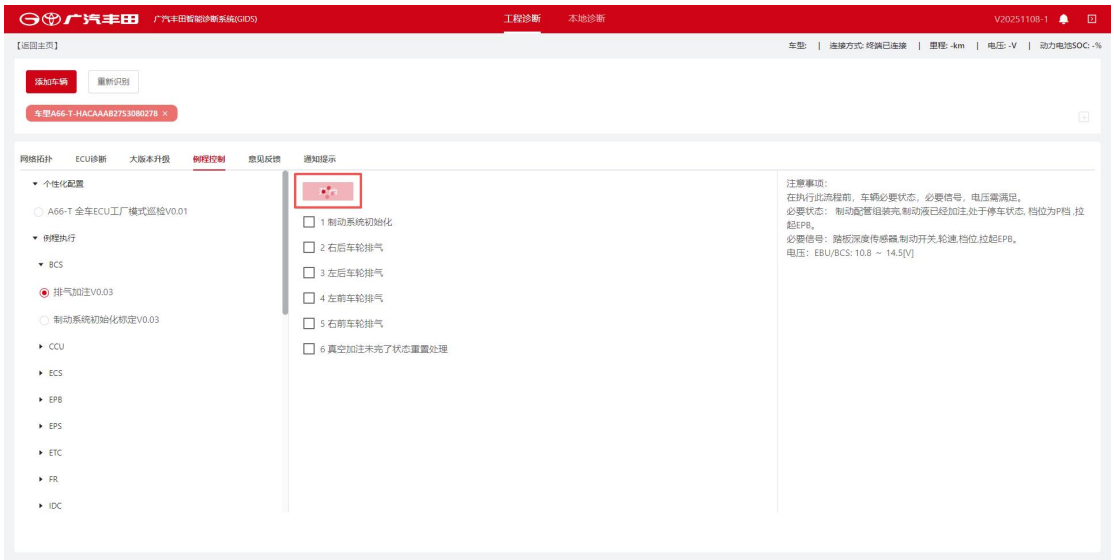



Рис. 7-3 Запуск процедуры -2

Во время автоматического выполнения процедуры при возникновении аномалии или нажатии [Стоп] система остановит программу, и в содержимом процедуры будет показано, что соответствующий шаг завершился ошибкой, как показано на Рис. 7-4 Остановка процедуры.

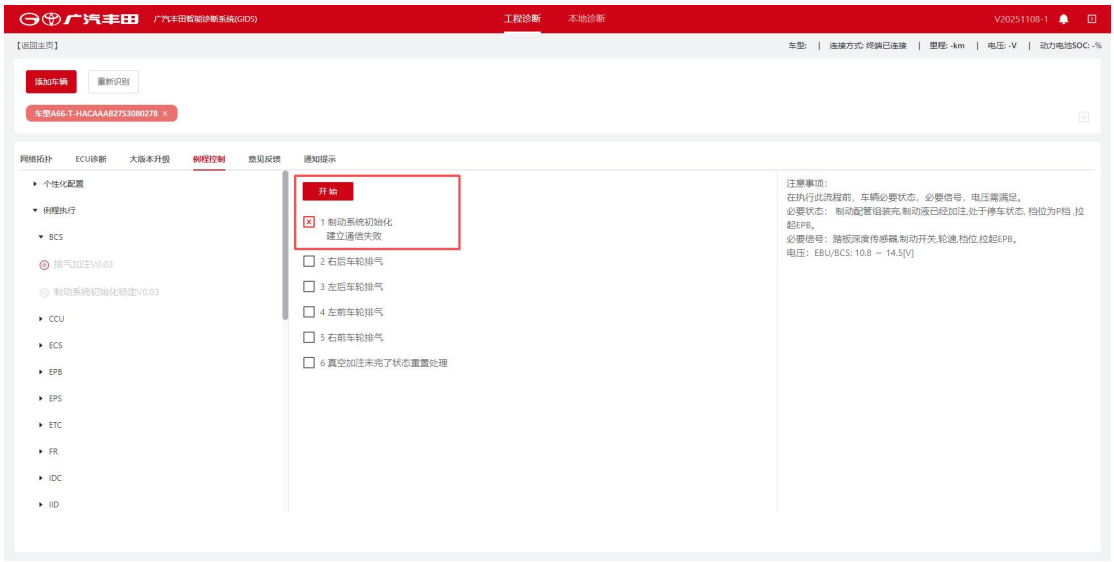



Рис. 7-4 Остановка процедуры

Если в процессе не возникло аномалий и все шаги выполнены успешно, отображается успех, как показано на Рис. 7-5 Процедура выполнена успешно.

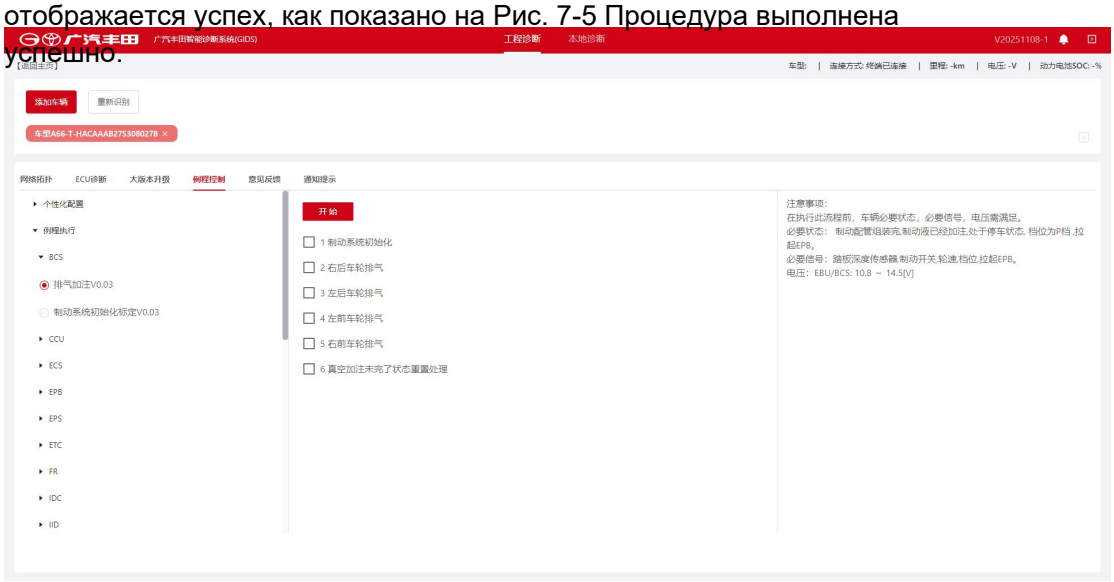



Рис. 7-5 Процедура выполнена успешно

# 8 Обратная связь

1) Описание функций

Данная функция в основном предназначена для отображения различных проблем, неисправностей и предложений по улучшению, с которыми сталкиваются специалисты по диагностике при использовании системы. Это важный источник информации для итерационной оптимизации системы.

2) Инструкция по эксплуатации

1. Нажмите вкладку [Обратная связь], чтобы открыть страницу обратной связи. По умолчанию открыта вкладка «Частые вопросы», как показано на Рис. 8-1 Вкладка «Частые вопросы».

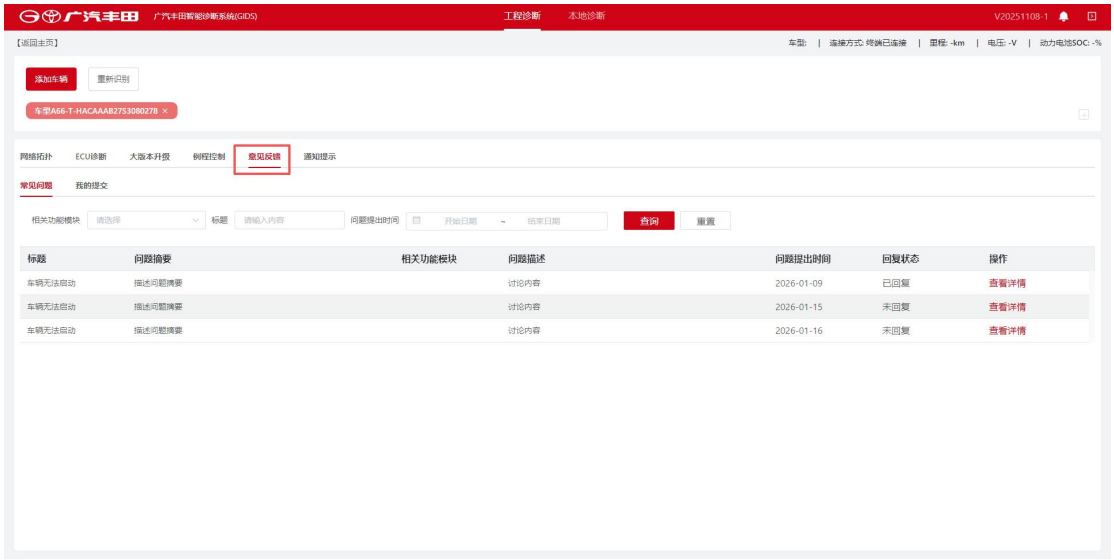



Рис. 8-1 Вкладка «Частые вопросы»

2. Поддерживается запрос по модулю функции, заголовку или времени подачи вопроса. Результаты, отфильтрованные по условиям запроса, отображаются в списке, как

Рис. 8-2 Результаты запроса

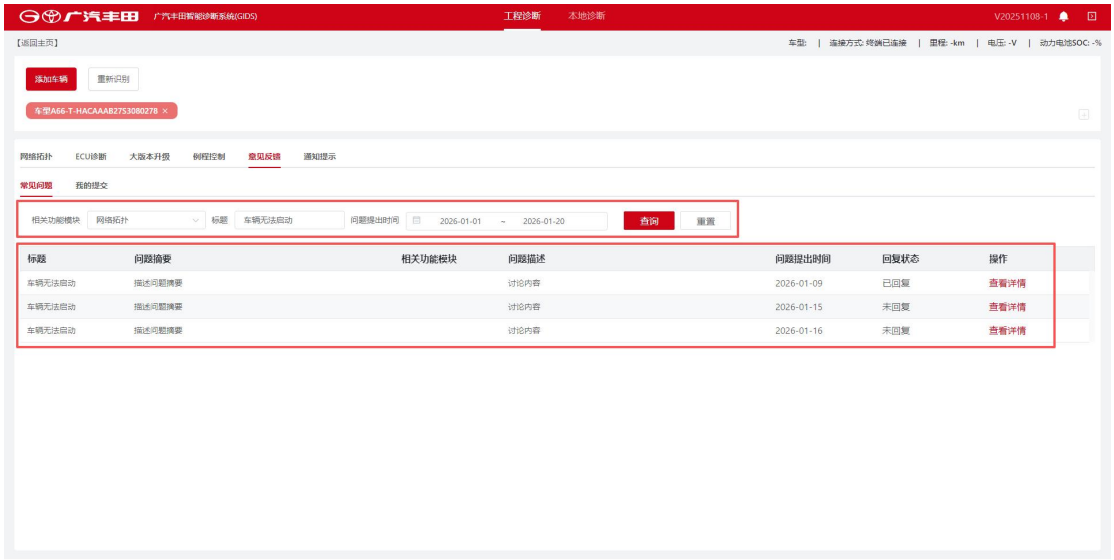



Рис. 8-2 Результаты запроса

3. В списке выберите запись из частых вопросов и нажмите «Просмотр подробностей», как показано на Рис. 8-3. Пользователь нажимает [Просмотр подробностей], чтобы открыть всплывающее окно и просмотреть подробности вопроса, как показано на Рис. 8-4 Подробности вопроса.

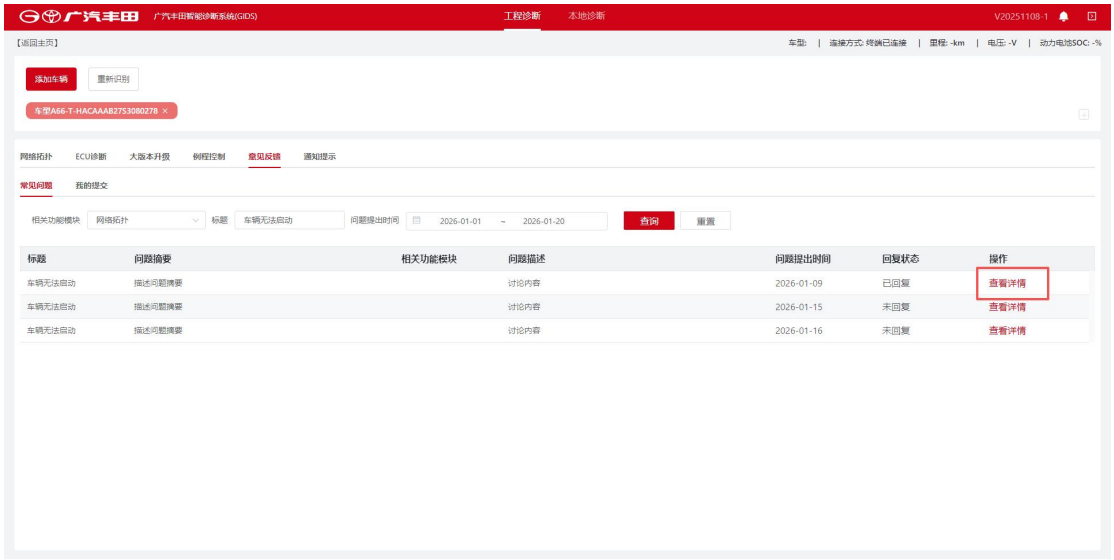



Рис. 8-3 Просмотр подробностей

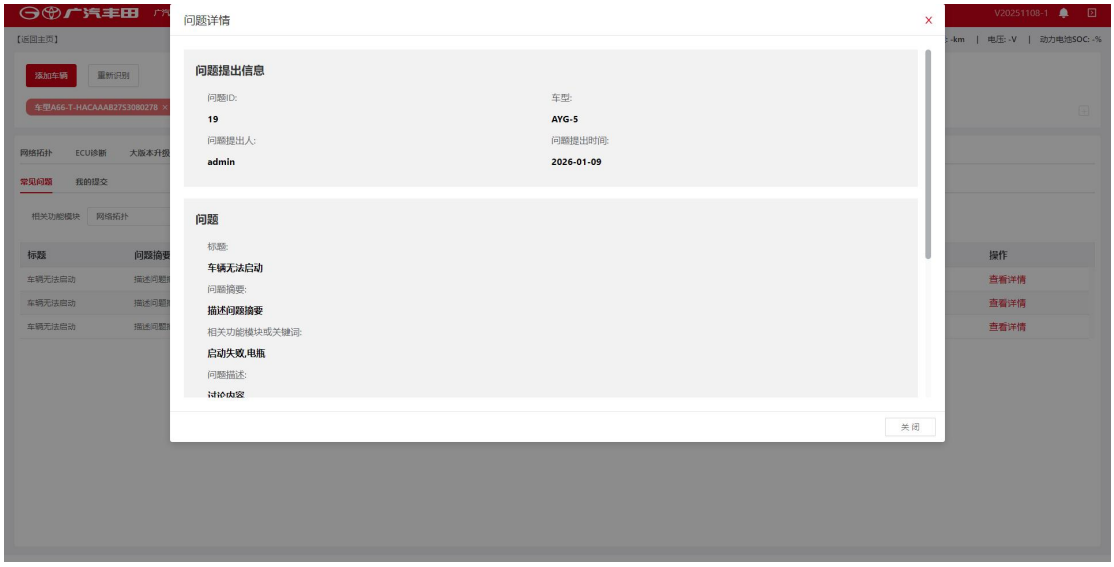



Рис. 8-4 Подробности вопроса

## 1) Описание функций

Данная функция в основном предназначена для сбора, регистрации и управления различными проблемами, неисправностями и предложениями по улучшению, с которыми сталкиваются специалисты по диагностике. Это важный источник информации для итерационной оптимизации системы.

## 2) Инструкция по эксплуатации

1. Нажмите вкладку [Обратная связь], чтобы открыть страницу обратной связи, затем нажмите вкладку [Мои заявки], как показано на Рис. 8-5 Мои заявки.

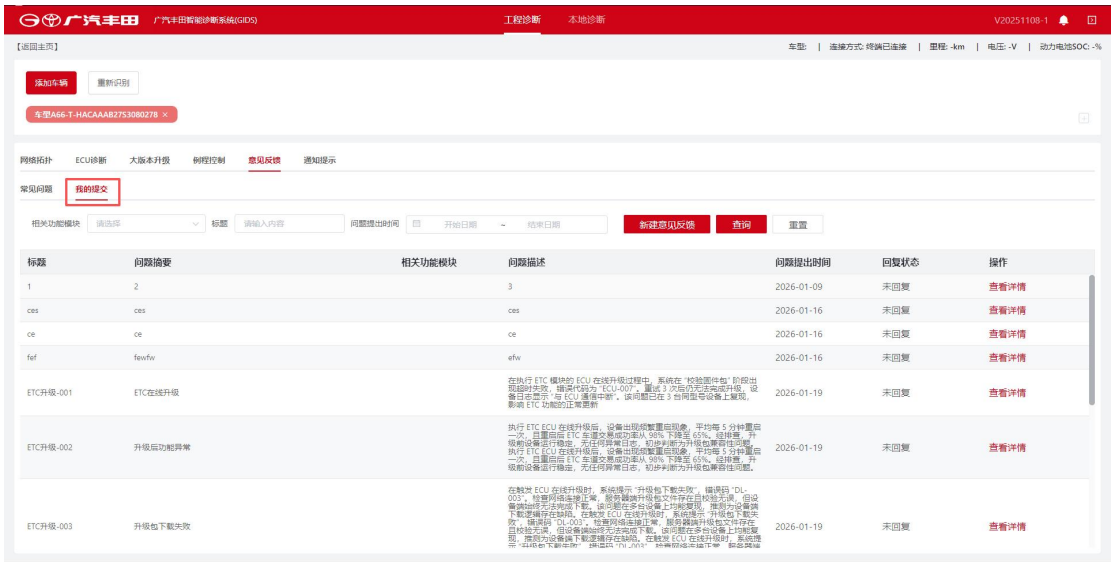



Рис. 8-5 Мои заявки

2. Поддерживается запрос по модулю функции, заголовку или времени подачи вопроса. Результаты, отфильтрованные по условиям запроса, отображаются в списке, как

Рис. 8-6 Результаты запроса

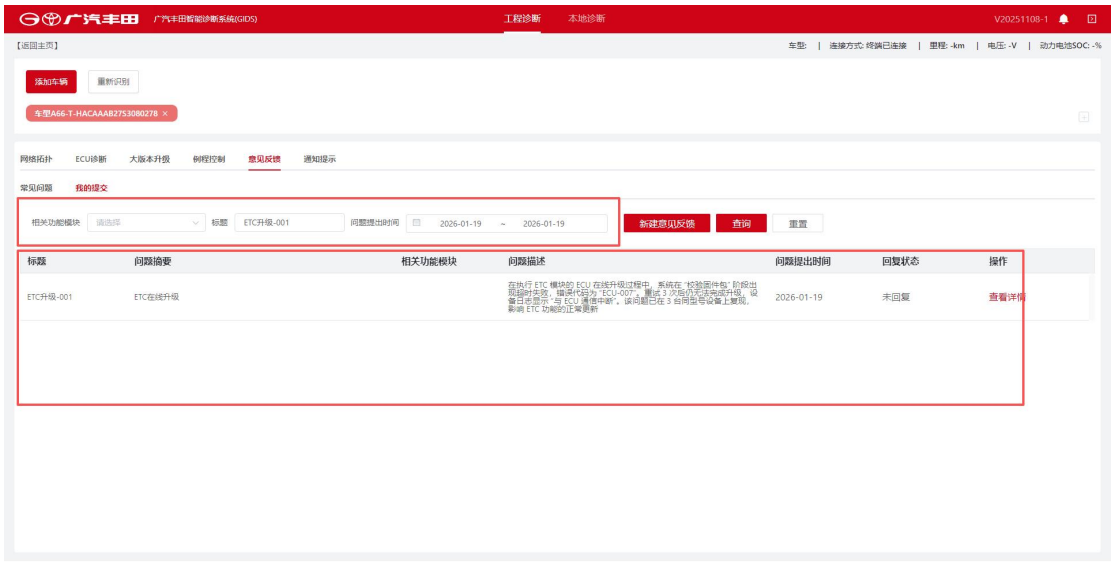



Рис. 8-6 Результаты запроса

3. В списке выберите запись из частых вопросов и нажмите «Просмотр подробностей», как показано на Рис. 8-7 Просмотр подробностей. Пользователь нажимает [Просмотр подробностей], чтобы открыть всплывающее окно и просмотреть подробности вопроса, как показано на Рис. 8-8 Подробности вопроса.

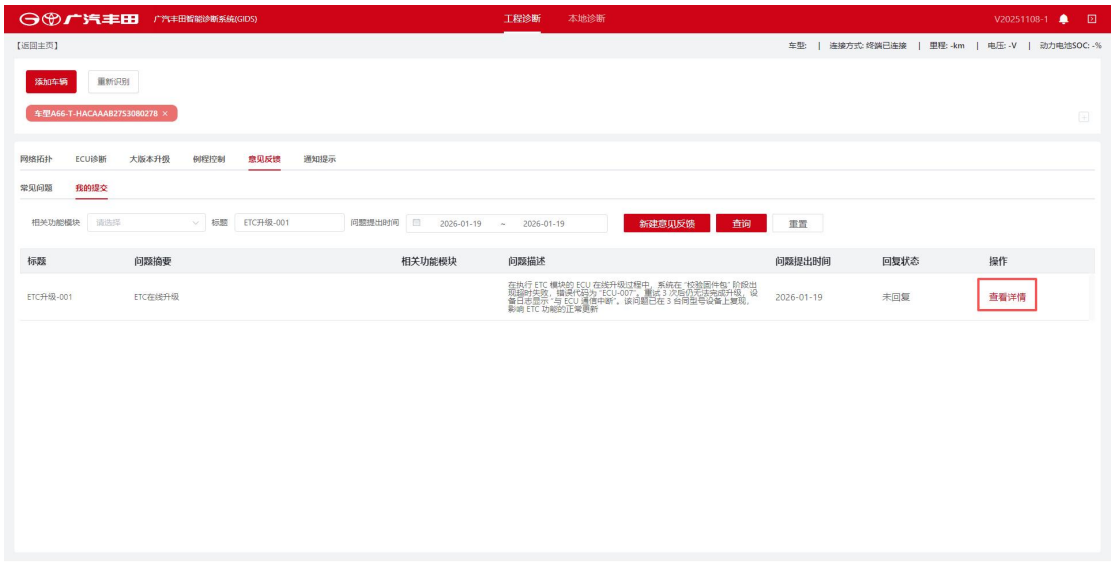



Рис. 8-7 Просмотр подробностей

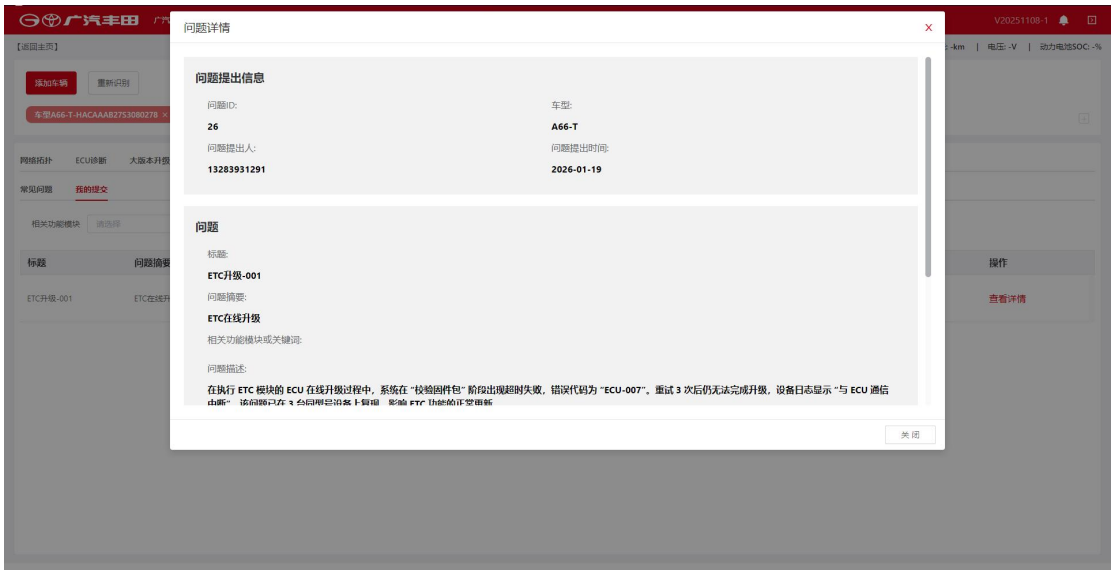



Рис. 8-8 Подробности вопроса

Поддерживается подача обратной связи. Нажмите [Новая обратная связь], чтобы отправить вопрос, как показано на Рис. 8-9 Новая обратная связь. Во всплывающем окне создания заполните заголовок, краткое описание проблемы, модуль функции и описание проблемы, затем отправьте, как показано на Рис. 8-10 Заполнение нового вопроса.

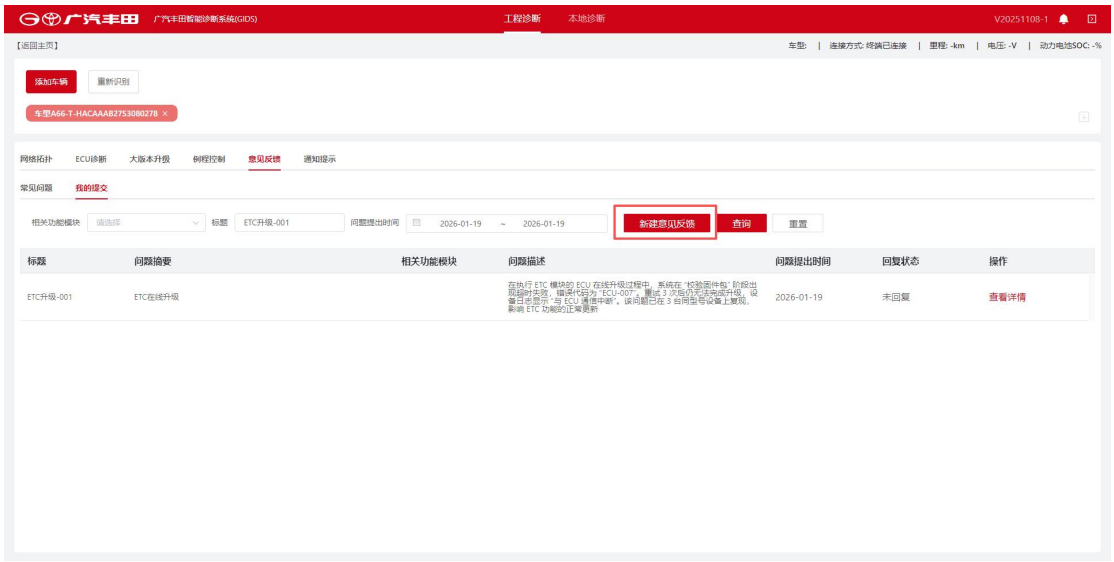



Рис. 8-9 Новая обратная связь

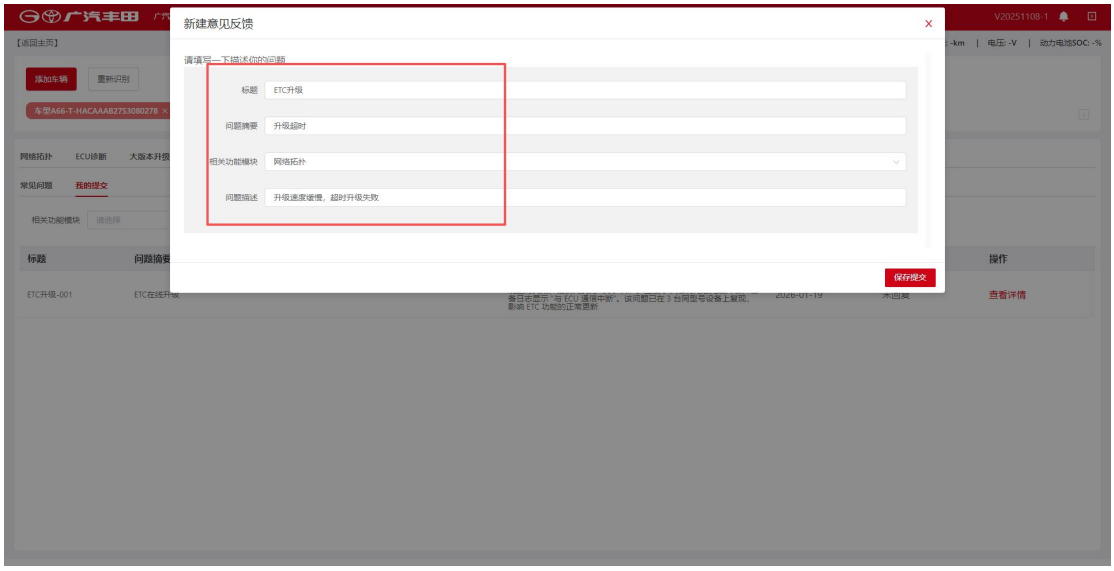



Рис. 8-10 Заполнение нового вопроса

# 9 Уведомления

## 1) Описание функций

Система активно отправляет уведомления об обратной связи, чтобы пользователь своевременно получал информацию о ходе обработки отзывов, повышая оперативность диагности

и способность к замкнутому циклу обработки.

## 2) Инструкция по эксплуатации

1. Пользователь нажимает вкладку [Уведомления], чтобы открыть страницу уведомлений, которая отображается как показано на Рис. 9-1 Список уведомлений.

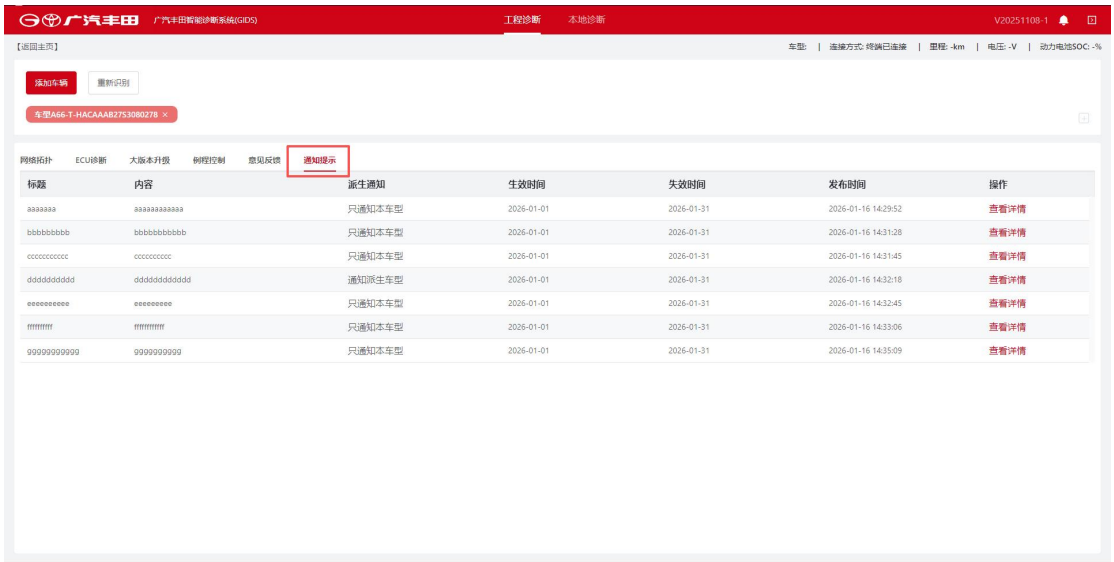



Рис. 9-1 Список уведомлений

Для информации о заявке нажмите [Сведения о ремонте], чтобы открыть всплывающее окно и просмотреть данные о ремонте, как показано на Рис. 9-2 Сведения о ремонте и Рис. 9-3 Сведения о ремонте во всплывающем окне.

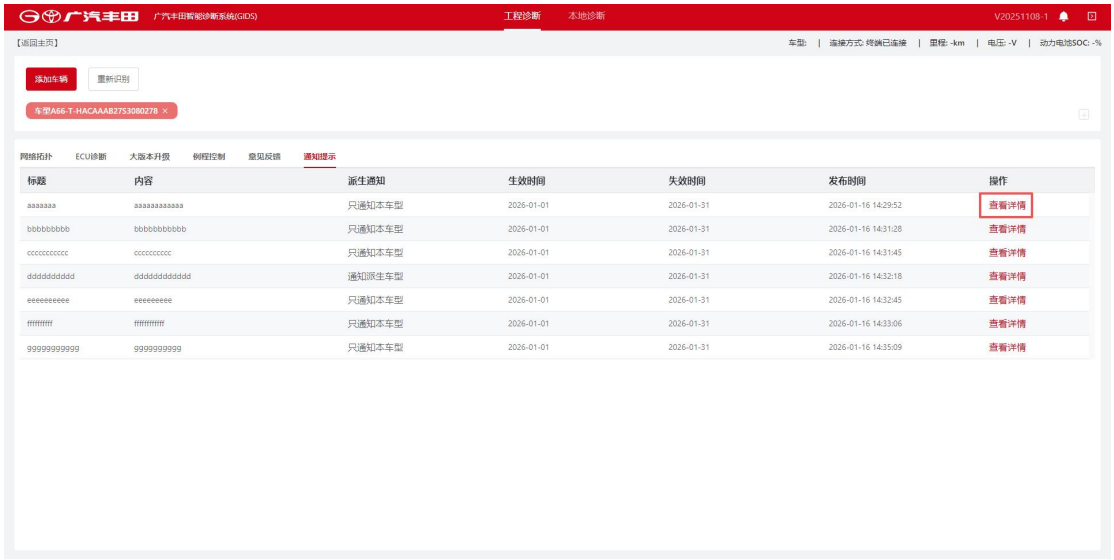



Рис. 9-2 Сведения о ремонте

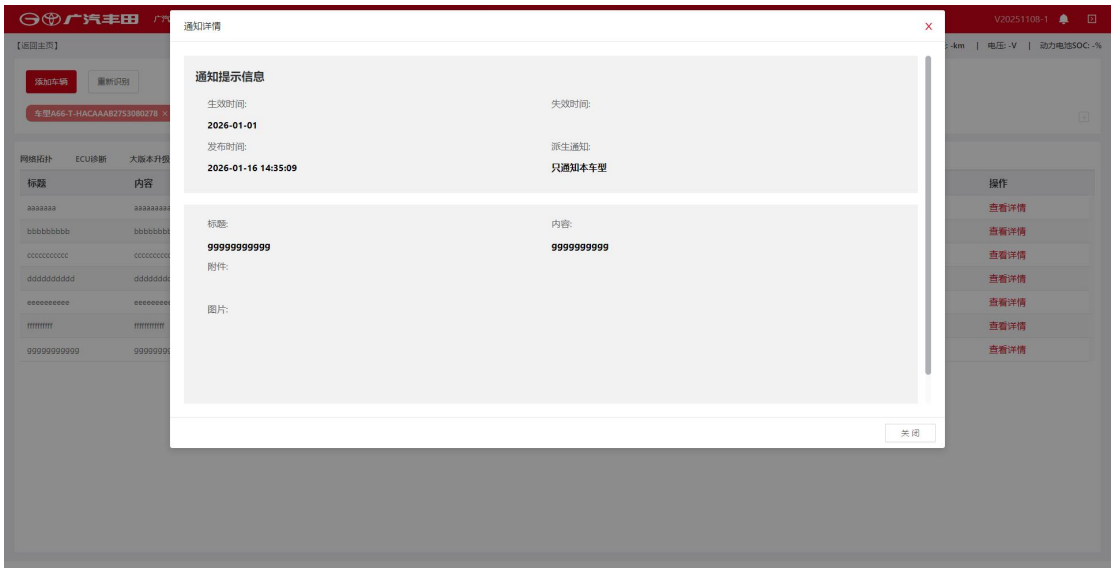



Рис. 9-3 Сведения о ремонте во всплывающем окне