



Global *Tech* *Stream*

2012年03月 一汽丰田服务培训室 一般维修科目

GTS基础介绍:

§1 GTS概要

§2 GTS软件安装、注册及更新

§3 GTS通讯检查

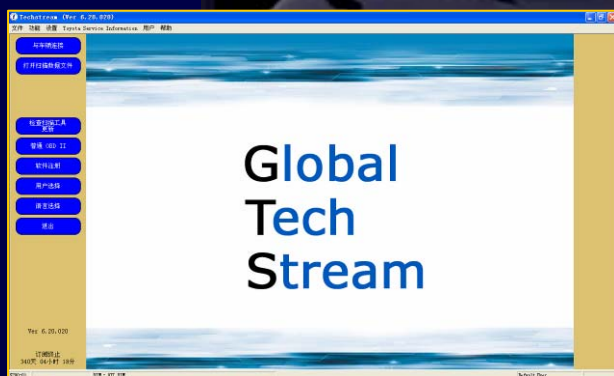
§4 GTS功能介绍

§5 TOUGH BOOK使用简介

GTS基础介绍

§1 GTS概要

-GTS是一款基于PC平台的诊断仪，它由两部分组成：GTS软件以及车辆接口模块（VIM）。



+

对比IT II:

- * 包含了“IT II”中除了示波器和电压表以外的所有功能。
- * 相对于“IT II”，图形用户界面更便利，能存储更大容量的数据流以及故障代码等。





GTS基础介绍

– GTS/IT2功能比较

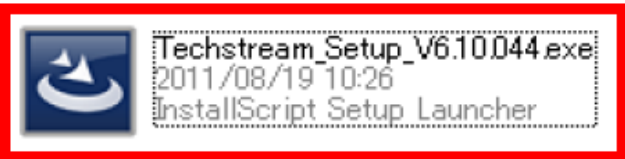
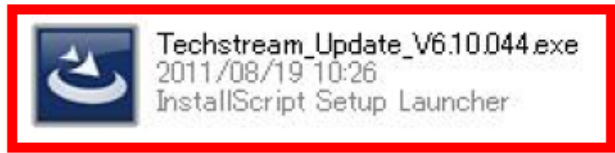
项目	GTS	IT2
支持车辆	2012年1月之后	2012年1月之前
保存及传输数据	○(最长1小时)	○(最长15分钟)
快速的数据传输	○	—
同时查看当前、待定、历史记录DTC代码	○	—
同时查看监视状态结果及细节	○	○
健康报告	○	—
快照功能	○(高分辨率)	○(低分辨率)
多个系统按标签分类显示	○	—
屏幕可显示参数数量	42	11
触摸屏	○(屏幕大)	○(屏幕小)
车辆识别	○	—
示波器	—(另行购买)	○(高配)
无线连入经销商网络	○	—
连接服务信息系统	○	—
在线连网升级	○	—



GTS基础介绍

§2 GTS软件安装、注册及更新

§2.1 软件安装

文件	用途	图标
	GTS安装 *1	
	VIM驱动&固件更新 *2	
	GTS版本更新 *3	NONE

※GTS相关软件都可以从GTS官方网站下载利用:

<https://globaltechstream.com/core/Locale.htm>



GTS基础介绍

§2.2 软件注册

GTS软件拥有一年的许可使用权限,*¹ 经销商可以将这个一年的GTS软件许可权限安装到多台电脑中。*²

软件注册演示:



§2.3 软件更新

GTS软件一年更新两次,*³ 而主版本每年升级一次。截至2012年,主版本更新为7.0。

(版本更新信息, 请参考<https://globaltechstream.com/core/Locale.htm>)



GTS基础介绍

§3 GTS通讯检查

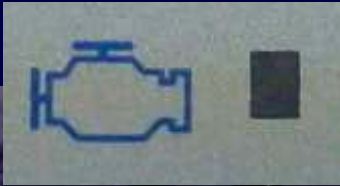
§3.1 指示灯检查（表1）

状态	电源指示灯	电脑通讯指示灯	车辆通讯指示灯	状态及可能原因说明
				
VIM和PC、车辆都连接好				
正常	ON	ON	ON	VIM已和PC、车辆有初始通讯
正常	ON	ON	闪烁	VIM正在和车辆通讯
正常	ON	闪烁	ON	VIM正在和PC通讯
正常	ON	闪烁	闪烁	VIM正在和PC、车辆通讯
异常	OFF	OFF	OFF	VIM没有电源或电源电压过低、连接线缆或者VIM损坏
正常/异常	ON	OFF	OFF	在通讯中，VIM正在处理相关代码； 通讯错误，VIM与PC通讯异常



GTS基础介绍

§3.2 指示灯检查（表2）

状态	电源指示灯	电脑通讯指示灯	车辆通讯指示灯	状态及可能原因说明
				
异常	ON	OFF	ON	VIM驱动或未安装好，可以重启电脑尝试或重新安装驱动
异常	ON	ON	OFF	VIM无法与车辆通讯（线缆故障、车辆状态IG OFF、其他）
异常	ON	闪烁（频率较快）	ON	VIM与车辆通讯异常（需要固件更新）
VIM仅通过USB与PC连接				
正常	ON	ON	OFF	VIM已和PC有初始通讯
异常	ON	闪烁	OFF	VIM需要固件更新
异常	闪烁	闪烁	OFF	VIM进入根读取模式，需要更新



GTS基础介绍

§4 GTS功能介绍

§4.1 诊断功能:

§4.1.1 健康检查（一键式检查）

§4.1.2 DTC及FFD（查看、利用）

§4.1.3 主动测试

§4.1.4 数据流（查看、利用、数据比较、燃油消耗监视）

§4.1.5 OBD- II（含监视器状态）

§4.1.6 MPX总线检查

§4.1.7 DLC-3电缆检查

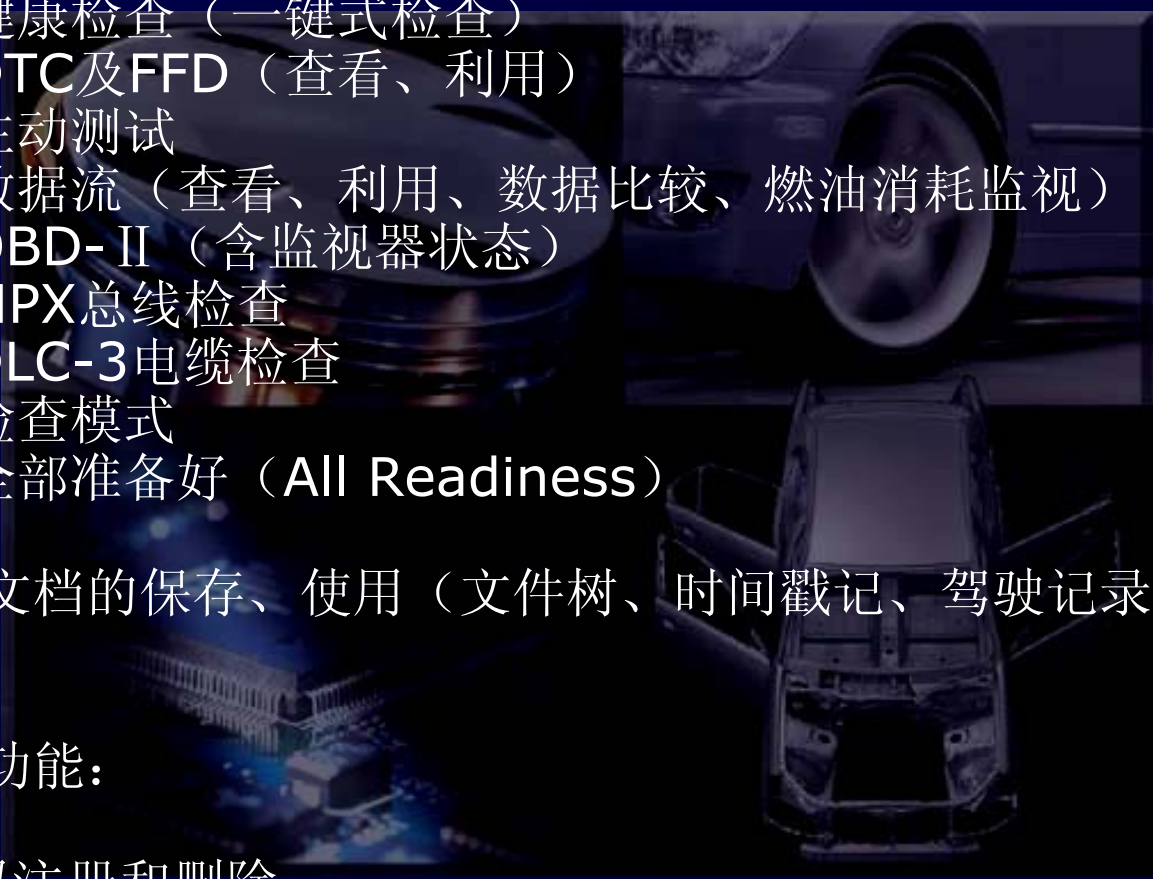
§4.1.8 检查模式

§4.1.9 全部准备好（All Readiness）

§4.2 数据文档的保存、使用（文件树、时间戳记、驾驶记录仪数据、数据合并）

§4.3 其他功能:

- 定制
- 钥匙码注册和删除
- 维修辅助：重置学习值、制动系统排空等





GTS基础介绍

§4.1.1 健康检查

– 操作

- 健康检查即一键式检查，其检查结果包含当前车辆的DTC、DTC的时间标签、FFD、监视器状态及ECU通讯（包括编程ID）的诊断检查。

与车辆连接

（主菜单中）



健康检查

（系统选择菜单中）

- 在健康检查中，ECU 按照“系统区域”进行分类，如“传动系”、“底盘”及“车身电气”。用户通过“健康检查”可以诊断特定系统区域的 ECU，从而缩短检查所需的时间。

动画演示：



GTS基础介绍

- 健康检查结果 (1)

Techstream (Ver 6.20.020) - 1427

文件 功能 设置 Toyota Service Information 用户 帮助

系统选择 存储的数据:

PRIUS ZVW
2ZRFXE

输入 VIN

PRIUS_2ZRF1

文件注释

健康检查

Data 1

Data 3

Data 4

Data 6

Data 8

时间戳记

发动机和

混合动力

巡航控制

ABS/VSC/

EMPS

IPA / 驻

变速器控制

空调

SRS 空气

组合仪表

导航系统

主车身

PM1 网关

排序

详情 >>

打印

返回

2012/3/1 10:36:30

5309-06

yangping ou

DLC 3

正常检查结果

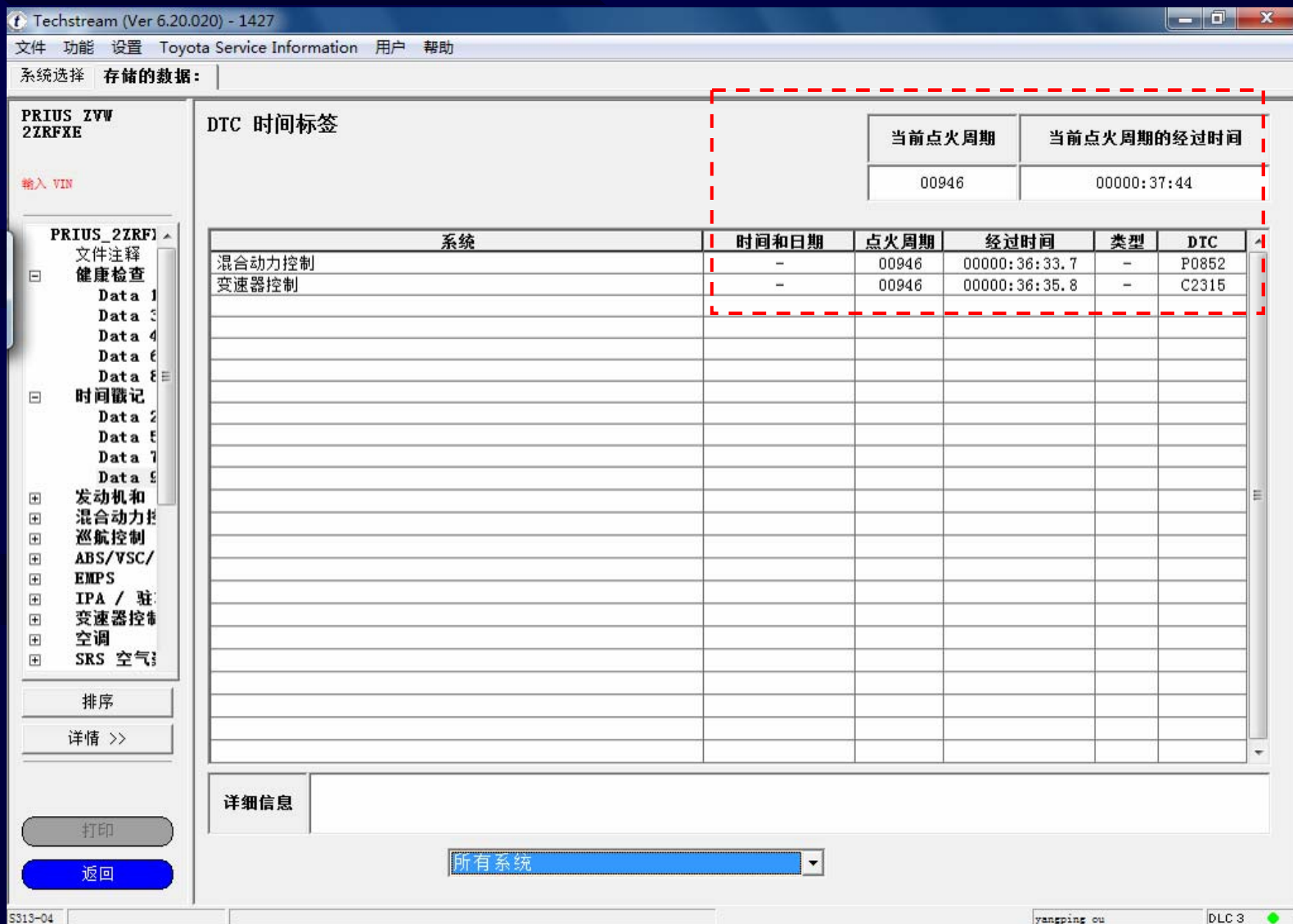
系统	DTC	当前	待定	历史	校准
混合动力控制	P0852	X		X	896B34703100
					896B54701000
					898844701200
					898844702100
IPA / 驻车辅助监视器	C1657	X			-
导航系统	B15C1	X			-
变速器控制	C2315	X			-
发动机和 ECI					34720000
					A4701000
巡航控制					-
ABS/VSC/TRC					F152647104
EMPS					-
空调					-
组合仪表					-
主车身					-
驾驶员门马达					-
进入和起动车					-
乘客门马达					-
RR-车门马达					-
RL-车门马达					-
主开关					-
SRS 空气囊					-
PM1 网关					-
PM2 网关					-
电源控制					-

DTC

yangping ou

DLC 3

时间标签



一 健康检查结果 (2)





GTS基础介绍

§4.1.2 DTC及FFD

— 操作

- DTC 数据显示在“系统选择菜单”上所选系统的 DTC 数据。

与车辆连接

(主菜单中)

选择相应系统

故障代码

(系统选择后的系统实况菜单中)

- FFD在“DTC列表”上选择带雪花“❄”图标的数据，双击“❄”图标或点击“FFD按钮”



动画演示:

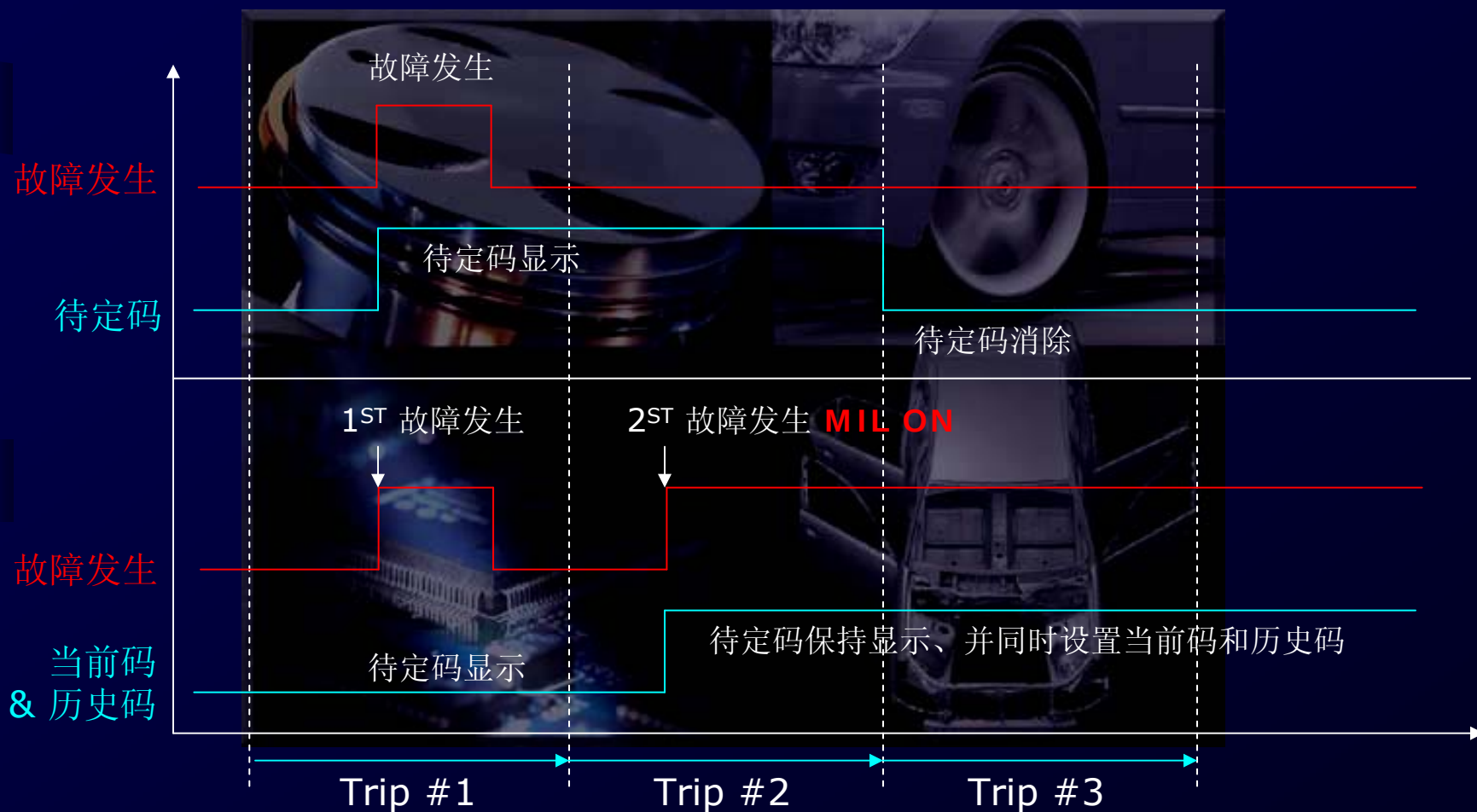




GTS基础介绍

– 待定码、当前码、历史码

有些DTC是双程检测逻辑；当故障只在一个工作行程被检测出时，储存待定码；但此时没有FFD随码保存。



GTS基础介绍

– FFD (E.g. 单帧FFD) 功能界面

Techstream (Ver 6.20.020) - 249

文件 功能 设置 Toyota Service Information 用户 帮助

存储的数据:

PRIUS NHV
1NZFXE

定格数据
POA40 驱动马达 "A" 位置传感器电路范围/性能

当前 FFD 待定 FFD * 1

*N/A=Not Available

参数	值	单位	参数	值	单位
Engine Coolant Temp	85	C	500-Motor (MG2) Revolution	384	rpm
Engine Revolution	2784	rpm	500-Generator (MG1) Torq	0	Nm
Vehicle Spd	18	km/h	500-Motor (MG2) Torq	0	Nm
Engine Run Time	18	s	500-Inverter Temp (MG1)	52	C
+B	13.94	V	500-Inverter Temp (MG2)	55	C
Accel Pedal Pos #1	19.6	%	500-Motor Temp MG1	40	C
Accel Pedal Pos #2	35.2	%	500-Motor Temp MG2	44	C
Ambient Temperature	26	C	500-Request Power	0	Kw
Intake Air Temperature	45	C	500-Engine Spd	2752	rpm
DTC Clear Warm Up	0		500-Master Cylinder Ctrl Trq	0	Nm
DTC Clear Run Distance	0	km	500-State of Charge	49.3	%
DTC Clear Min	0	Min	500-WOUT Control Power	20800	W
Type of ECU	HV ECU		500-WIN Control Power	-25120	W
Calculate Load	54.8	%	500-Drive Condition ID	3	
Throttle Position	28.6	%	500-Power Resource VB	224	V
Detail Code 1	0		500-Power Resource IB	0	A
Detail Code 2	0		500-Shift Sensor Shift Pos	D	
Detail Code 3	0		500-Accel Sensor Main	41.5	%
Detail Code 4	500		500-Auxiliary Battery Voltage	13.95	V
Detail Code 5	0		500-Converter Temperature	49	C
500-Information 4	500		500-VL-Voltage before boosting	218	V
500-Generator (MG1) Rev	7936	rpm	500-VH-Voltage after boosting	450	V

排序

详情 >>

打印

关闭

All Data

* 2

* 3

* 4

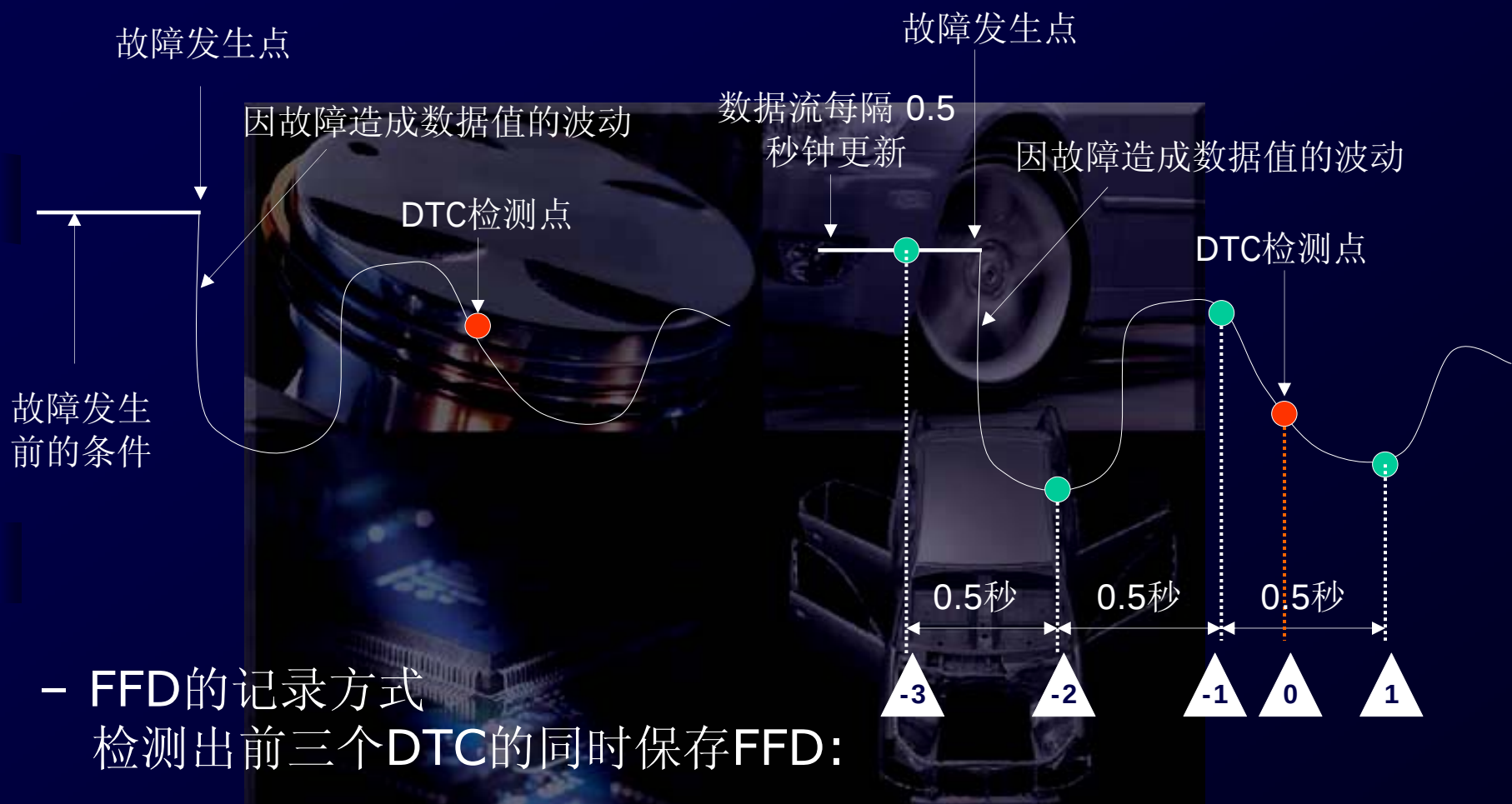
S400-07

Default User



GTS基础介绍

– 单帧FFD&多帧FFD



– FFD的记录方式 检测出前三个DTC的同时保存FFD:

检查顺序	1	2	3	4
FFD类型	多帧FFD	单帧FFD	单帧FFD	没有



GTS基础介绍

§4.1.3 主动测试

- 主动测试功能强制驱动继电器、执行器和电磁线圈等。如果在主动测试中运行正常，则可以判断从 ECU 至继电器、执行器和电磁线圈等的电路正常。

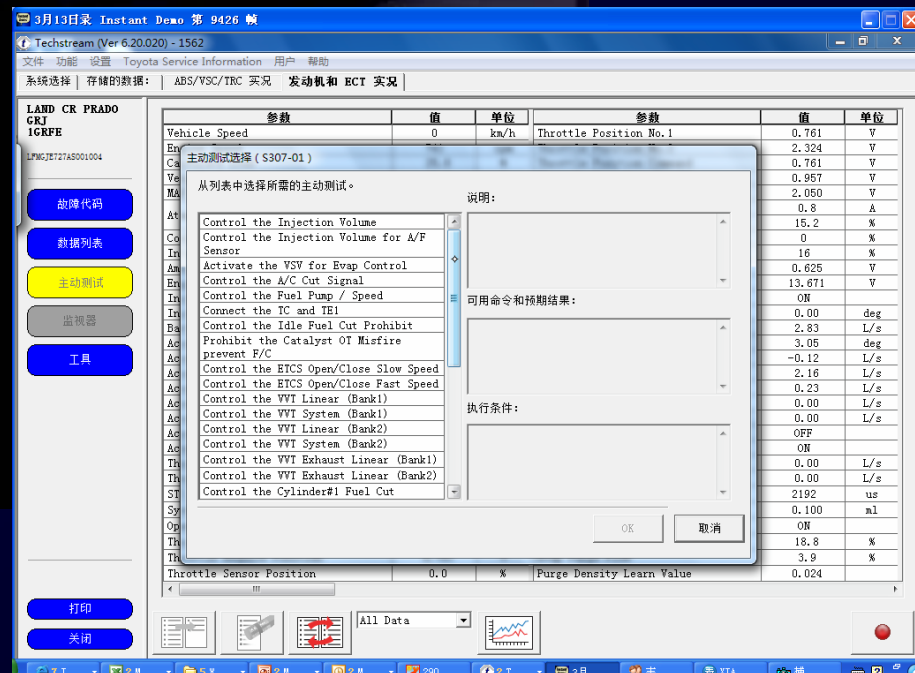
与车辆连接

(主菜单中)

主动测试

(系统实况菜单中)

动画演示:





GTS基础介绍

§4.1.4 数据流

- 数据流以数据或图标的方式监控在系统选择画面上所选系统的ECU 数据。

与车辆连接

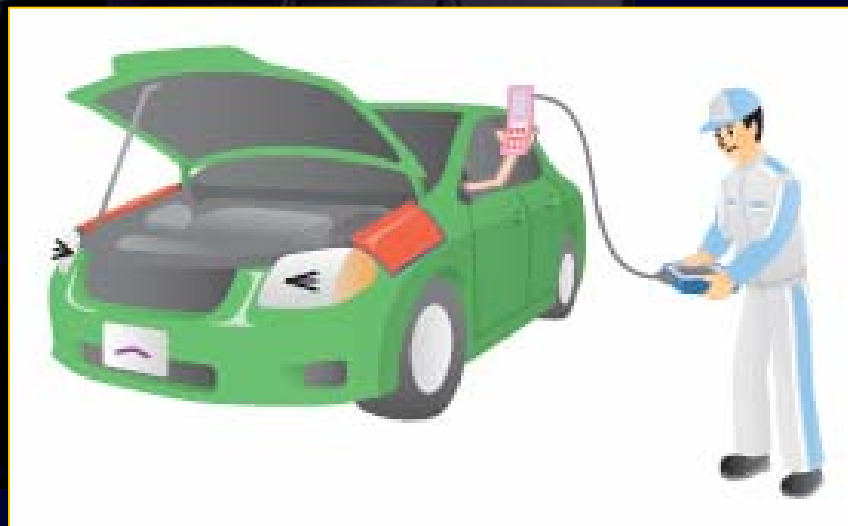
(主菜单中)



数据列表

(系统实况菜单中)

动画演示:



GTS基础介绍

- 数据流查看 (1)

Techstream (Ver 6.20.020) - 1562

文件 功能 设置 Toyota Service Information 用户 帮助

系统选择 | 存储的数据: | ABS/VSC/TRC 实况 | 发动机和 ECT 实况 |

LAND CR PRADO
GRJ
1GRFE
LFMGJE727AS001004

故障代码

数据列表

主动测试

监视器

工具

打印

关闭

参数	值	单位	参数	值	单位
Vehicle Speed	0	km/h	Throttle Position No.1	0.761	V
Engine Speed	738	rpm	Throttle Position No.2	2.324	V
Calculate Load	25.8	%	Throttle Position Command	0.761	V
Vehicle Load	13.7	%	Throttle Sens Open Pos #1	0.957	V
MAF	4.04	gm/sec	Throttle Sens Open Pos #2	2.050	V
Atmosphere Pressure	101	kPa(abs)	Throttle Motor Current	0.8	A
Coolant Temp	85	C	Throttle Motor DUTY	15.2	%
Intake Air	24	C	Throttle Motor Duty (Open)	0	%
Ambient Temperature	16	C	Throttle Motor Duty (Close)	16	%
Engine Run Time	1408	s	Throttle Fully Close Learn	0.625	V
Initial Engine Coolant Temp	18.7	C	+BM Voltage	13.690	V
Initial Intake Air Temp	24.3	C	Actuator Power Supply	ON	
Battery Voltage	13.417	V	Throttle Position	0.00	deg
Accelerator Position	0.0	%	ISC Flow	2.83	L/s
Accel Sens. No.1 Volt %	15.6	%	ISC Position	3.05	deg
Accel Sens. No.2 Volt %	31.7	%	ISC Feedback Value	-0.12	L/s
Accel Sensor Out No.1	0.781	V	ISC Learning Value	2.16	L/s
Accel Sensor Out No.2	1.582	V	Electric Load Feedback Val	0.23	L/s
Accelerator Idle Position	ON		Air Conditioner FB Val	0.00	L/s
Accel Fully Close Learn #1	19.5	deg	PS Feedback Val	0.00	L/s
Accel Fully Close Learn #2	39.5	deg	Low Revolution Control	OFF	
Throttle Sensor Volt %	15.2	%	N Range Status	ON	
Thrott1 Sensor #2 Volt %	46.6	%	Eng Stall Control FB Flow	0.00	L/s
ST1	OFF		Deposit Loss Flow	0.00	L/s
System Guard	ON		Injector (Port)	2189	us
Open Side Malfunction	OFF		Injection Volum (Cylinder1)	0.100	ml
Throttle Idle Position	ON		Fuel Pump/Speed Status	ON	
Throttle Require Position	0.761	V	EVAP (Purge) VSV	18.8	%
Throttle Sensor Position	0.0	%	Evap Purge Flow	3.9	%
			Purge Density Learn Value	0.024	

* 1

* 2

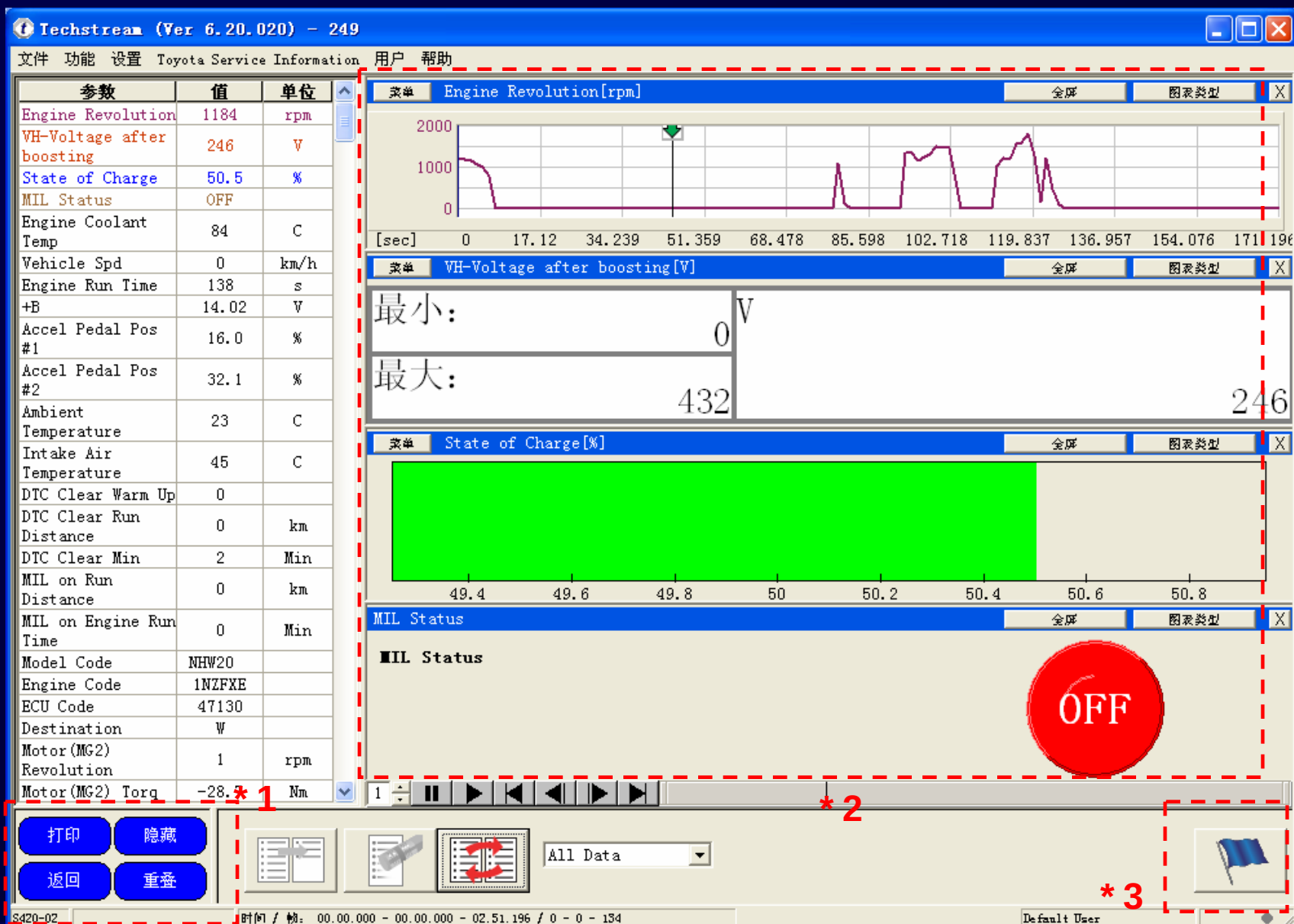
* 3

* 4

All Data

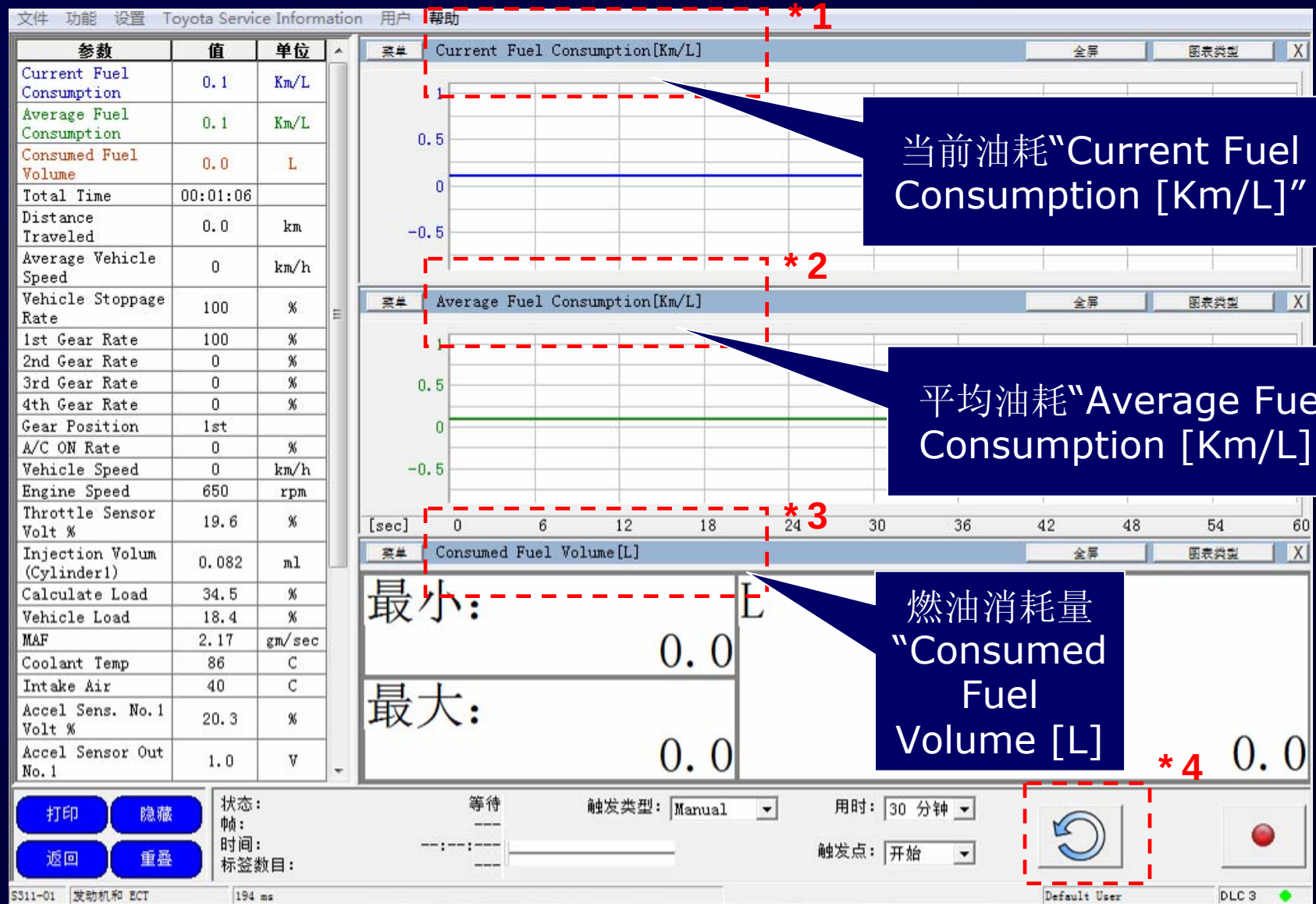
GTS基础介绍

– 数据流查看 (2)



GTS基础介绍

– 燃油消耗监视：本功能通过图表显示燃油消耗表信息：



— 使用通用OBD- II 进行车辆故障诊断排除（不限于丰田车）



GTS基础介绍

§4.1.6 CAN总线检查

- 执行此功能，可以显示连接到 CAN 总线的所有 ECU 列表。



一 总线通讯DTC检查



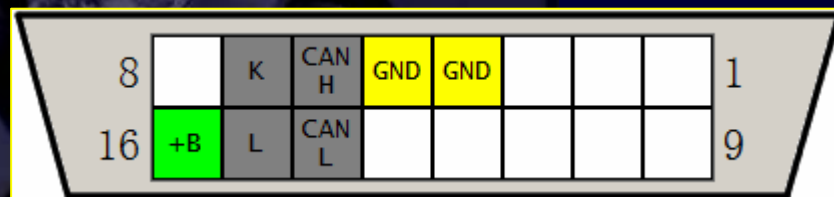
GTS基础介绍

§4.1.7 DLC-3电缆检查

— 通过此功能可以快速检查DLC-3端子通讯是否正常。

— 检查对象：

- 电源（+B、GND）线路
- 通信（CAN、K）线路
- 重新编程（L）线路



— 检测条件:IG ON/ Ready OFF

— 操作演示:





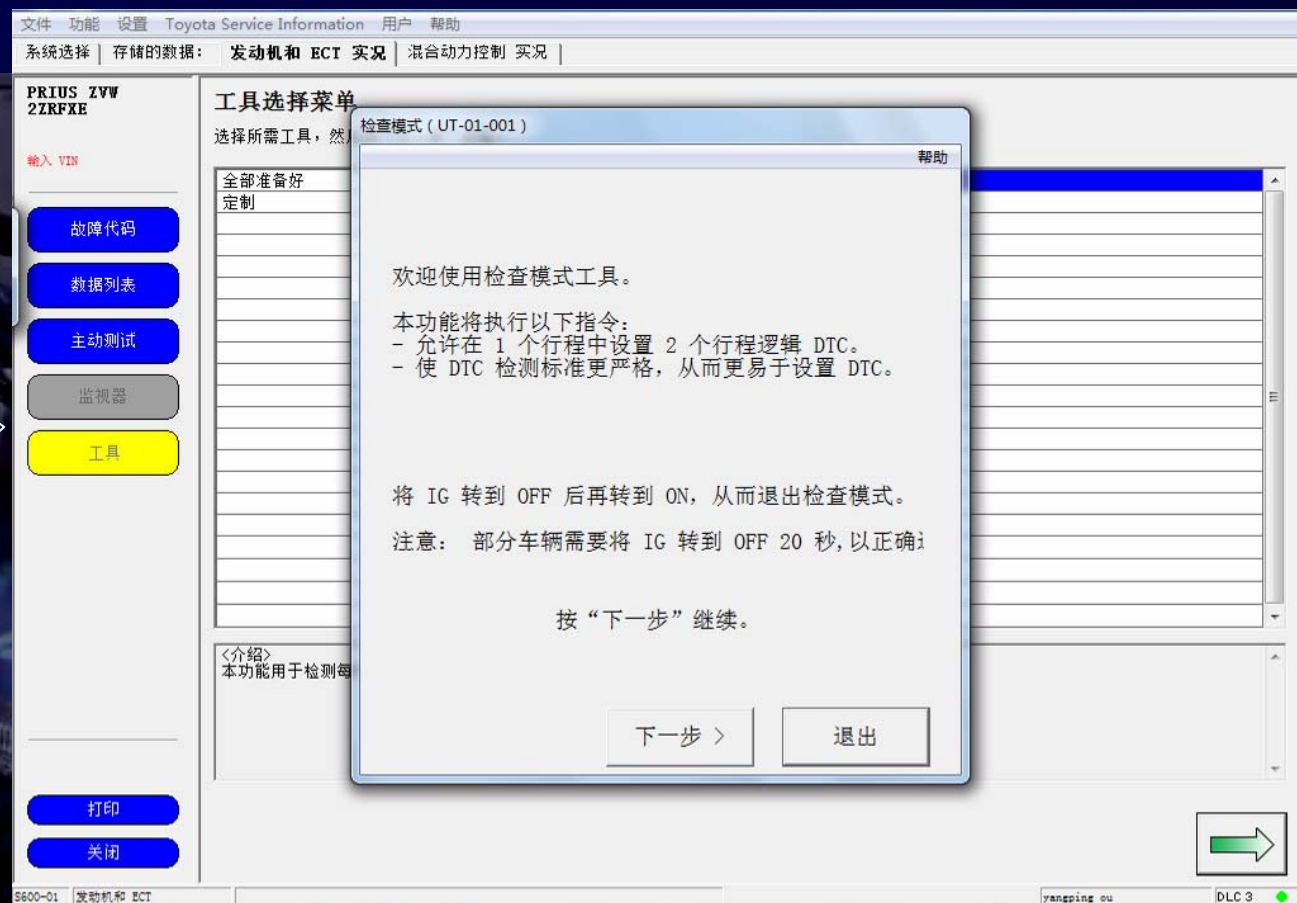
GTS基础介绍

§4.1.8 检查模式

— 进入检查模式-允许在一个行程中设置2个行程检查逻辑的DTC

在发动机和
ECT实况菜单
下，选择“工
具”，进入检查
模式

动画演示：

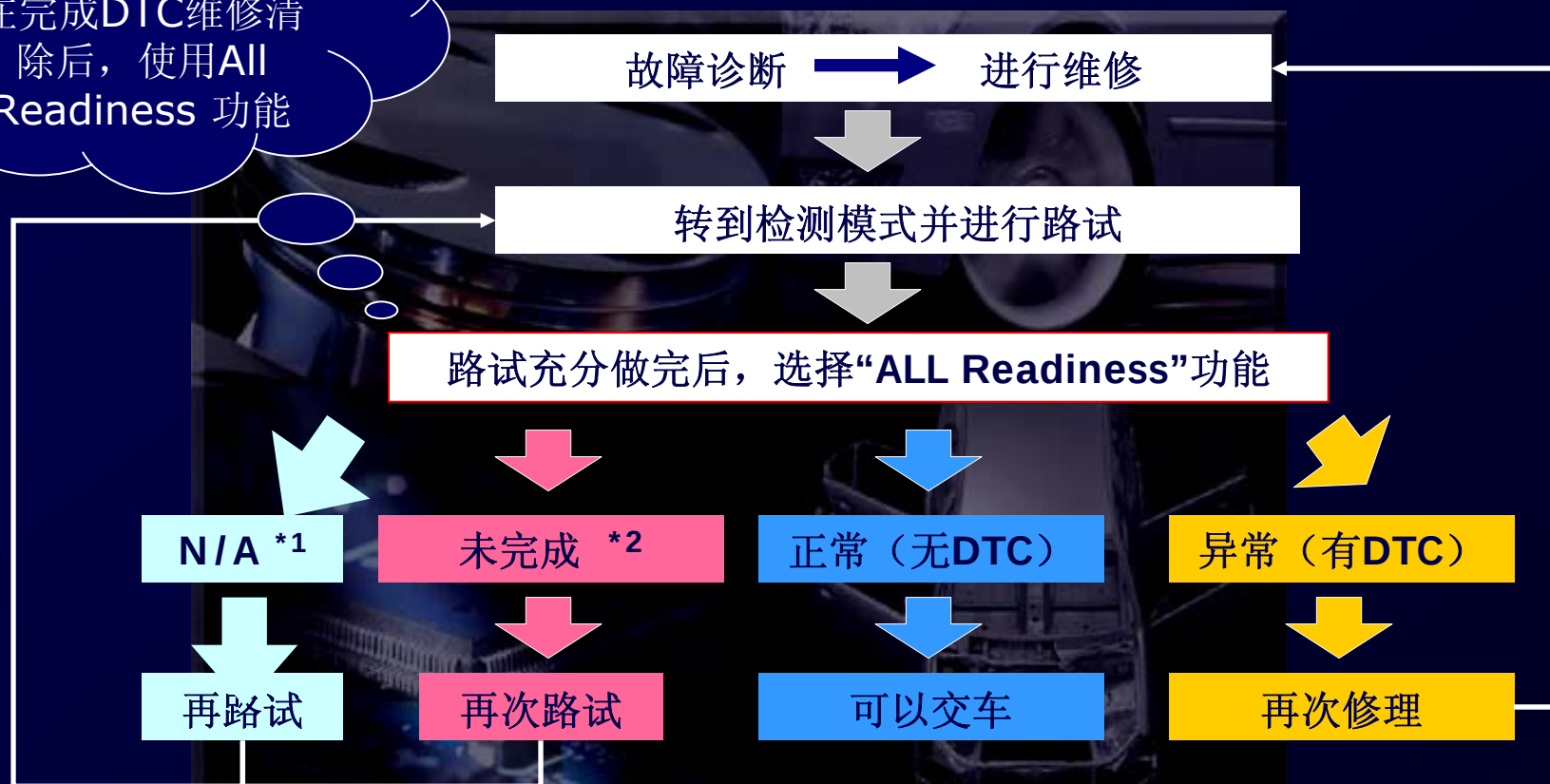




GTS基础介绍

§4.1.9 全部准备好 (ALL READINESS)

交车给客户之前，
在完成DTC维修清除后，使用All
Readiness 功能



※1 N/A is shown when the number of codes subject to DTC judgment exceeds the specified one.

※2 故障检测条件不符合，需重新检查故障检测条件，并再次路试

GTS基础介绍

全部准备好 (ALL READINESS) 操作

与车辆连接

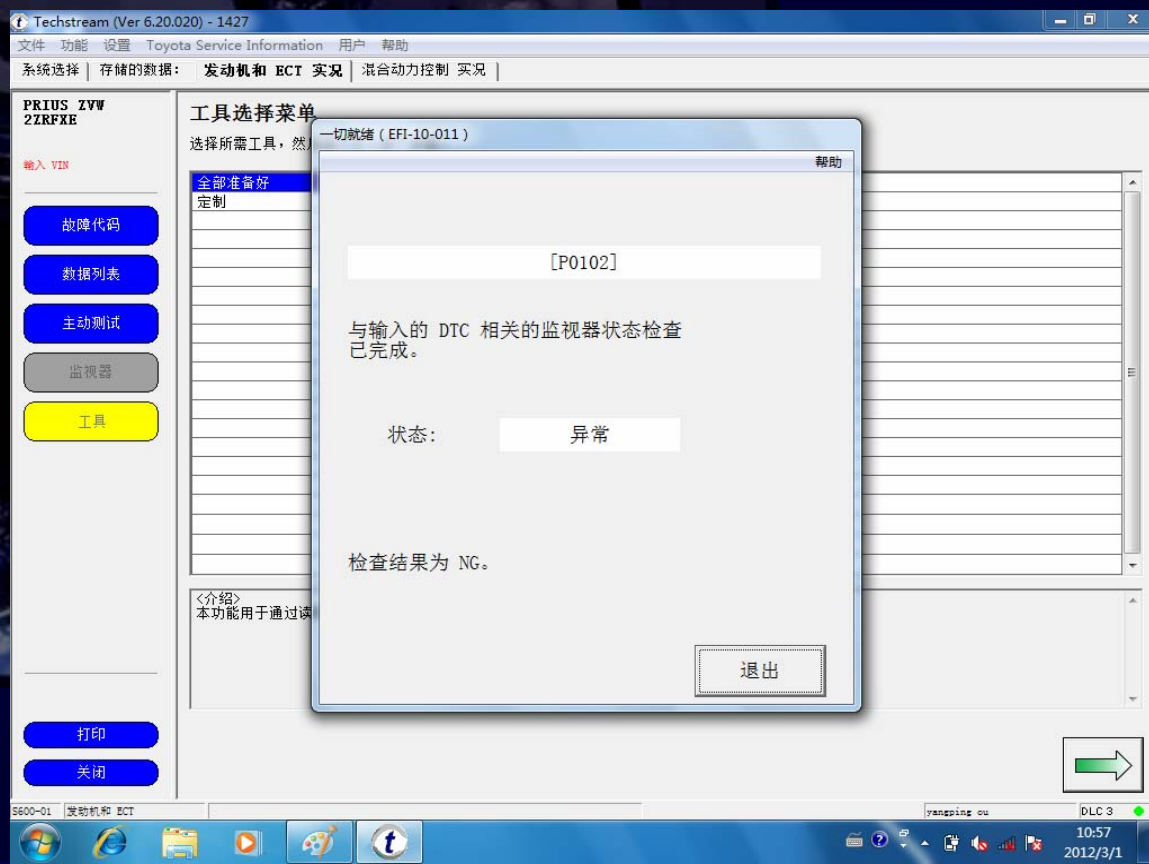
(主菜单中)

选择系统

工具

(发动机和ECT实况菜单中)

动画演示:



GTS基础介绍

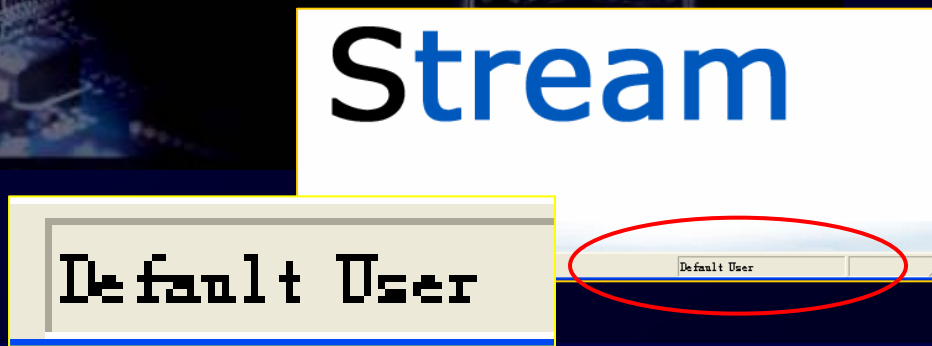
§4.2 数据文档保存及使用

- 创建自己的用户

创建用户，可以更方便的管理数据文档及设定GTS使用偏好。



*在软件的右下角可以确认当前所使用的用户：





GTS基础介绍

– *.TSE文档的保存、打开、合并

GTS记录数据的格式是专用的TSE文件，与IT-II的数据不同，两种数据格式不能兼容使用。即GTS无法打开IT-II的记录文件，IT-II也无法打开TSE文件。

用GTS连接车辆，第一次保存数据操作时，即生成一个TSE文件。两个同型号车型的TSE文件可以合并成一个文件，便于数据查看和数据管理。

操作动画演示：

文档的保存、打开

文档的合并

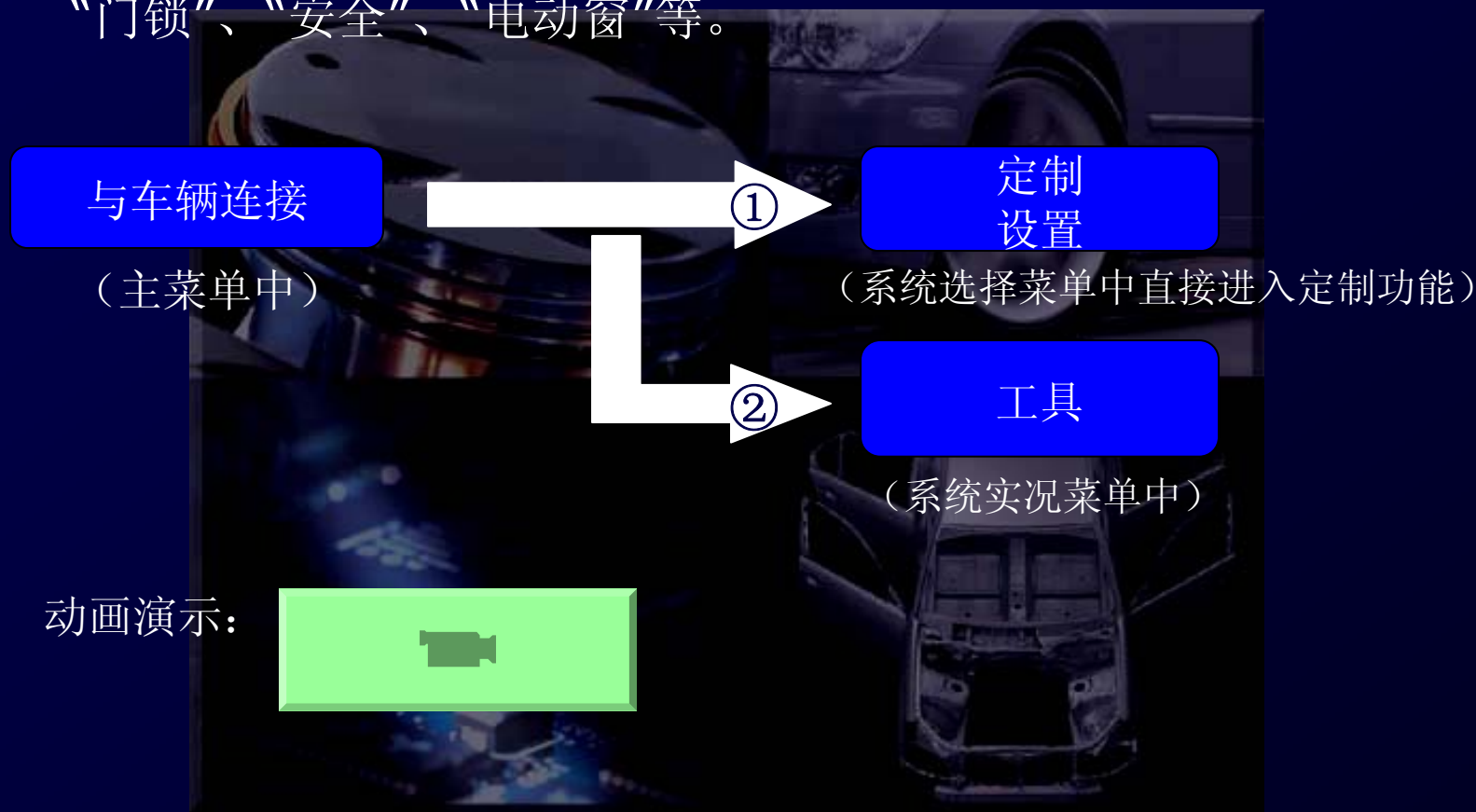


GTS基础介绍

§4.3 其他功能

— 定制

定制可以验证并更改定制项目的设置值。根据功能，定制项目被分为“门锁”、“安全”、“电动窗”等。



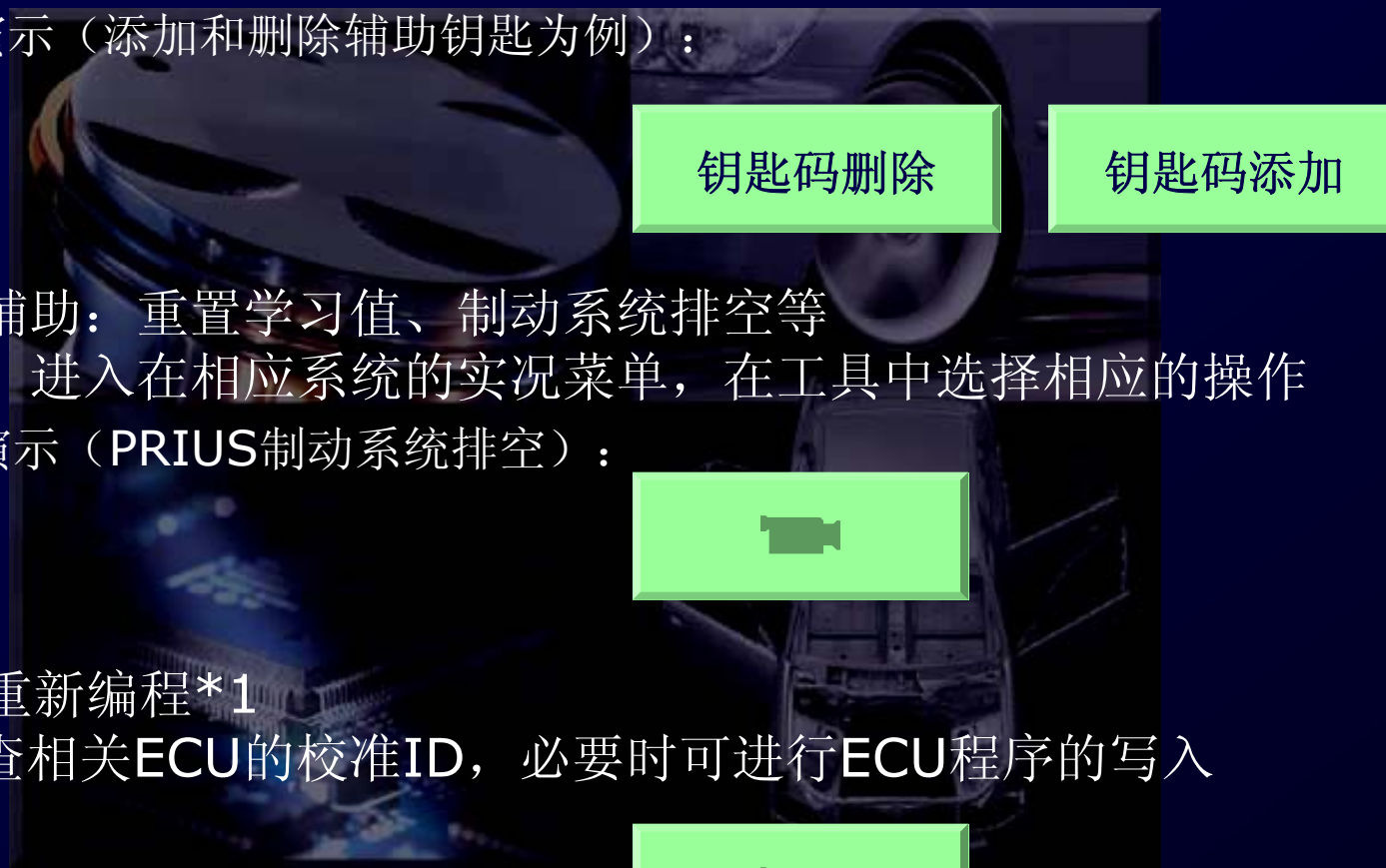


GTS基础介绍

— 钥匙码注册和删除

操作：进入停机相关系统的实况菜单，在工具中选择相应的操作

动画演示（添加和删除辅助钥匙为例）：



— 维修辅助：重置学习值、制动系统排空等

操作：进入在相应系统的实况菜单，在工具中选择相应的操作

动画演示（PRIUS制动系统排空）：

— ECU重新编程*1

可检查相关ECU的校准ID，必要时可进行ECU程序的写入

GTS基础介绍

§ 5 TOUGH BOOK 使用简介

- TOUGHBOOK家族中的CF-19防尘，防水，抗震，抗冲击，机器配备了各种接口，协助野外作业的高扩展性需求；CF-19采用坚固的合金转轴屏幕，可旋转180度作平板电脑使用。
- CPU:酷睿i5
- 待机时长：9-10小时
- 机身：镁铝合金（可承受90cm的自由跌落）
- 屏幕：高亮度（1000cd/m²）液晶面板，防反射涂层（日光下可见）
- 工作温度：-20℃到60℃

参考网址：

<http://www.tough-book.com/>



GTS基础介绍

§5 TOUCH BOOK 使用简介

– PC左侧接口



– PC台架后的扩展口 (PC后部也自带外接显示器端口)



GTS基础介绍

§5 TOUCH BOOK 使用简介

– PC右侧接口



– PC正面



GTS基础介绍

§5 TOUCH BOOK 使用简介

– 触摸屏校正

GTS屏幕可能会出现触摸笔触点不准的情况，这时需要对它进行触点修正。

校正演示：



(完)

Q&A



一汽丰田汽车销售有限公司

FAW TOYOTA MOTOR SALES CO.,LTD.