



高端汽车维修技术

奔驰宝马汽车 电子维修彩色图解

济南捷锐奥奔宝汽车技术有限公司◎组编

胡杰◎编著

详细展现电脑维修操作步骤

基础较差也可轻松看懂，高端技术不再神秘



汽车专项维修技术精华丛书

奔驰宝马

汽车电子维修

彩色图解

济南捷锐奥奔宝汽车技术有限公司 组编
胡杰 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

内容简介

《奔驰宝马汽车电子维修彩色图解》主要讲解奔驰和宝马汽车发动机电脑、变速器电脑、仪表、防盗系统等维修方法,详细描述了故障现象、检测方法、修复步骤以及维修后的测试方法。

全书根据真实维修过程编写而成,图文并茂,从实践中来,到实践中去,适合奔驰和宝马汽车维修人员、德系高级汽车电子维修人员、汽车电子爱好者阅读。

图书在版编目(CIP)数据

奔驰宝马汽车电子维修彩色图解 / 胡杰编著; 济南捷锐奥奔宝汽车技术有限公司组编. —北京: 机械工业出版社, 2018.6

(汽车专项维修技术精华丛书)

ISBN 978-7-111-60249-1

I. ①奔… II. ①胡… ②济… III. ①汽车—电子系统—维修—图解
IV. ①U472.41—64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 133303 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 齐福江 责任编辑: 齐福江 谢元

责任校对: 张薇 封面设计: 鞠杨

责任印制: 李昂

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

2018 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·8.5 印张·198 千字

0 001—2500 册

标准书号: ISBN 978-7-111-60249-1

定价: 118.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线: 010-88361066 机工官网: www.cmpbook.com

读者购书热线: 010-68326294 机工官博: weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网: www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网: www.cmpedu.com

前言

随着汽车工业的飞速发展，电子技术在汽车上的应用越来越广泛，奔驰、宝马等高档汽车装配电脑的数量更是庞大。由于汽车电脑价格昂贵，部分电脑在更换后还需要在线编程，一般汽车修理厂做不了在线编程，所以高档汽车电脑维修变为汽车维修行业的热点和难点。

维修汽车电脑需要掌握很多电子知识，大部分汽车维修人员对电子知识掌握不多，现在市面上关于汽车电脑维修方面的图书大部分讲得过于笼统或比较基础，在真正维修时派不上用场，因此我编写了《奔驰宝马汽车电子维修彩色图解》。

本书内容包括奔驰和宝马汽车发动机电脑、变速器电脑、仪表、防盗系统、车身电脑等维修方法，采用彩色图解的方式详细展现了维修步骤，描述了电脑损坏后的故障现象、电脑损坏的原因、修复过程以及维修后的测试方法，基础较差的人员也可以轻松看懂书中的内容。

本书由济南捷锐奥奔宝汽车技术有限公司组编，胡杰编著，由于作者水平有限，如有不足之处敬请读者批评指正，移动电话（微信）：18653123791，网址：www.jnjierui.com。

编著者

目 录

前 言

第一部分 发动机电脑

一 宝马N52发动机电脑BSD故障维修	2
1. 故障解析	2
2. 检测方法	3
3. 免开壳维修技巧	4
4. 更换芯片方法	5
二 宝马N20发动机电脑更换步骤	6
1. 故障解析	6
2. 读取原车电脑数据方法	6
3. 原车数据写入新电脑的详细步骤	20
4. 更换电脑注意事项	29
三 宝马N20、N55气门升程电动机不工作维修方法	30
1. N20 发动机电脑易损部件	30
2. N55（小板）发动机电脑易损部件	31
3. N55（大板）发动机电脑易损部件	33
4. 检测方式	33
5. 故障判断方法	34
四 奔驰272、273发动机电脑维修	35
1. 故障现象	35
2. 故障原因	35
3. 维修方法	35

第二部分 变速器电脑

一 宝马7系F02变速器电脑维修	38
1. 电脑出现故障后产生的故障码	38
2. 发生故障的部件位置	40
3. 需要修复的位置	40
4. 修复步骤	41
5. 修复后的检测方法	43
二 奔驰722.9变速器电脑维修	46
1. 电脑出现故障后产生的故障码	46
2. 发生故障的部件位置	47
3. 需要修复的位置	48
4. 修复步骤	48
5. 修复后的检测方法	50
三 奔驰722.8变速器电脑维修	53
1. 电脑出现故障后产生的故障码	53
2. 发生故障的部件位置	54
3. 电脑开壳步骤	55
4. 需要修复的位置	56
5. 修复步骤	57
6. 修复后的检测方法	58

第三部分 仪表

一 宝马仪表每次打开点火开关总里程增加5km	62
1. 故障现象	62
2. 相关故障码	62
3. 故障原因	62
4. 解决方案	62
二 宝马F底盘车型仪表显示红点	63
1. 故障现象	63
2. 相关故障码	63

3. 故障原因	64
4. 新款仪表解决方案	64
5. 老款仪表解决方案	65
6. 修复完成	65

三 奔驰更换二手仪表方法 66

1. 解析	66
2. 仪表存储器为 95128 的更换方法	66
3. 仪表存储器为 24C16 的更换方法	66
4. 仪表存储器为 24C04 的更换方法	67
5. 旧仪表无法读取数据时的更换方法	68

第四部分 防盗系统

一 宝马F18更换CAS4电脑编程后无法启动 70

1. 故障现象	70
2. 解决方案	70
3. 维修步骤	70

二 奔驰W164锁头维修 74

1. 故障现象	74
2. 部件故障位置	75
3. 维修方法	75
4. 修复后的测试方法	76

三 奔驰W204、W212 ELV损坏后的维修方法 77

1. 如何判断 ELV 损坏	77
2. 如何判断 ELV 是电动机损坏还是数据锁死	77
3. 更换电动机拆装步骤	79
4. CPU 数据解锁方法	82
5. 匹配 ELV 步骤	90

四 奔驰W212、W204取消ELV方法 96

1. 解析	96
2. 取消原因	96

3. 取消方法	96
4. 故障现象	96
5. 获取钥匙密码方法	97
6. 取消 ELV 的详细步骤	98

五 奔驰原车EIS丢失后匹配方法

105

1. EIS 数据解析	105
2. 获取 SSID 数据方法	105
3. 获取车架号	106
4. 获取钥匙密码方法	106
5. 8 个钥匙数据和特殊钥匙数据获取方法	107
6. 写入正确数据到 EIS 方法	108

第五部分 其他电脑

一 宝马脚部空间模块FRM维修

110

1. 故障现象	110
2. 故障原因	110
3. 修复方法	110
4. CPU 型号	111
5. 读写数据接线图	111
6. 维修步骤	112

二 奔驰S级W221 KG智能电脑维修

121

1. 故障现象	121
2. 故障原因	121
3. 维修方法	121
4. 维修步骤	121
5. 数据对比	127

第一部分

发动机电脑

一 宝马 N52 发动机电脑 BSD 故障维修

宝马 MSV90 电脑适用于 F 底盘车型 N52 发动机。



1. 故障解析

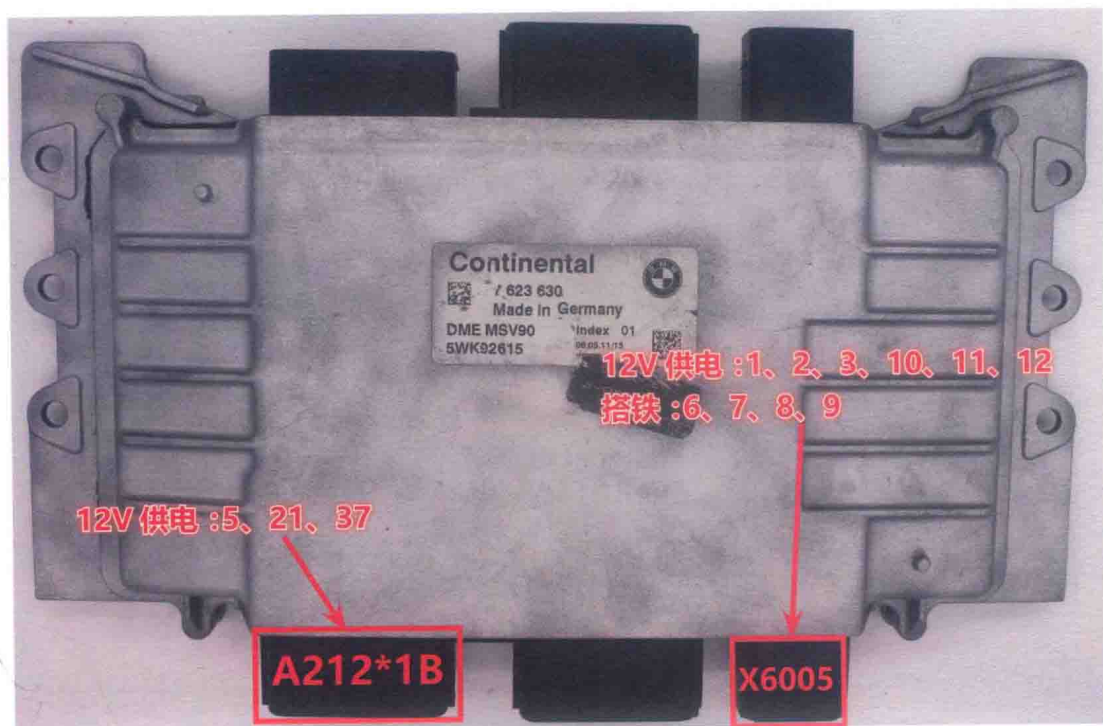
- 1) 故障现象：无法检查机油量，有时还会造成发动机怠速偏高。
- 2) 故障原因：一般是因为点火线圈漏电造成电脑损坏。
- 3) 修复方法：更换电脑内部的 BSD 通信芯片。
- 4) 出现故障后产生的故障码如下图所示。

车架号：SD12568		车辆：5F18四门车/523LiN52/自动变速器/431W/左座驾车型/2010/0		
识别	车辆测试	操作	售后服务计划	收费
信息查找	引导型故障查询	编程 / 设码	服务功能	其他
故障码存储器	故障症状	输入故障码		
故障码	说明			
4200A3	电磁阀 HIS：断路			
CD9304	BSD 总线：通信故障			

BSD故障

2. 检测方法

1) 给电脑供电。



2) 用万用表测量 BSD 信号电压。



3. 免开壳维修技巧

1) 用模板找出芯片位置。

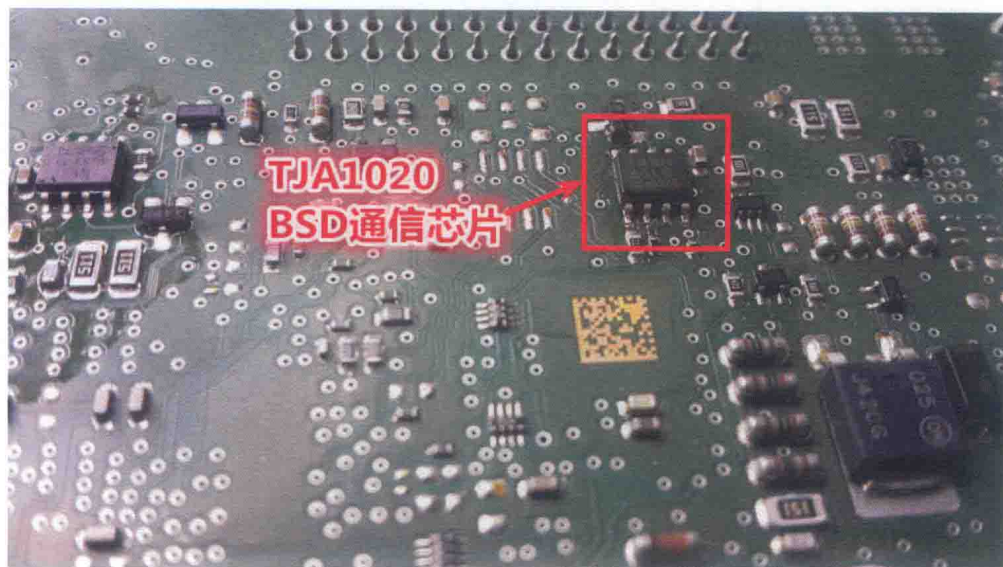


2) 用台钻给电脑钻孔，然后用气枪对着钻头吹，把钻下的铝屑吹开，以免掉入电脑内。



4. 更换芯片方法

1) 芯片型号是 TJA1020。



2) 用热风枪吹芯片，当焊锡熔化后，用镊子夹出芯片，然后放入好的芯片，用热风枪焊接。焊接完成后，用防水防热胶带粘住圆孔，维修完毕。



二 宝马 N20 发动机电脑更换步骤

宝马 N20 发动机电脑适用于宝马 5 系 F18、3 系 F35、X3 F25 等车型。

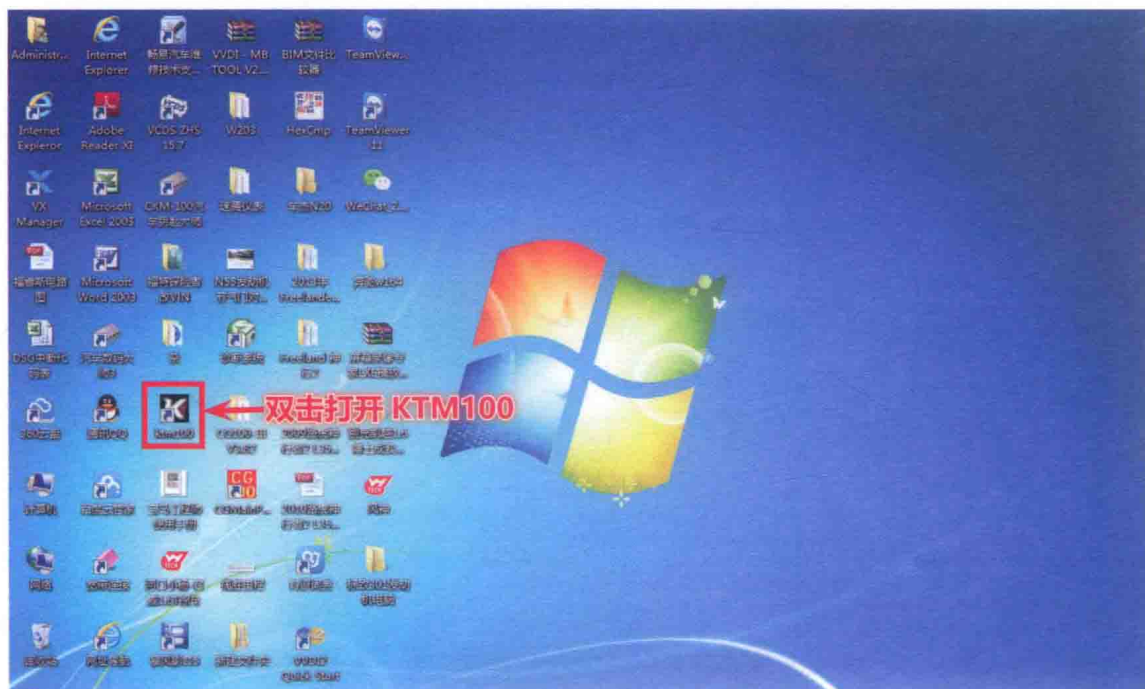


1. 故障解析

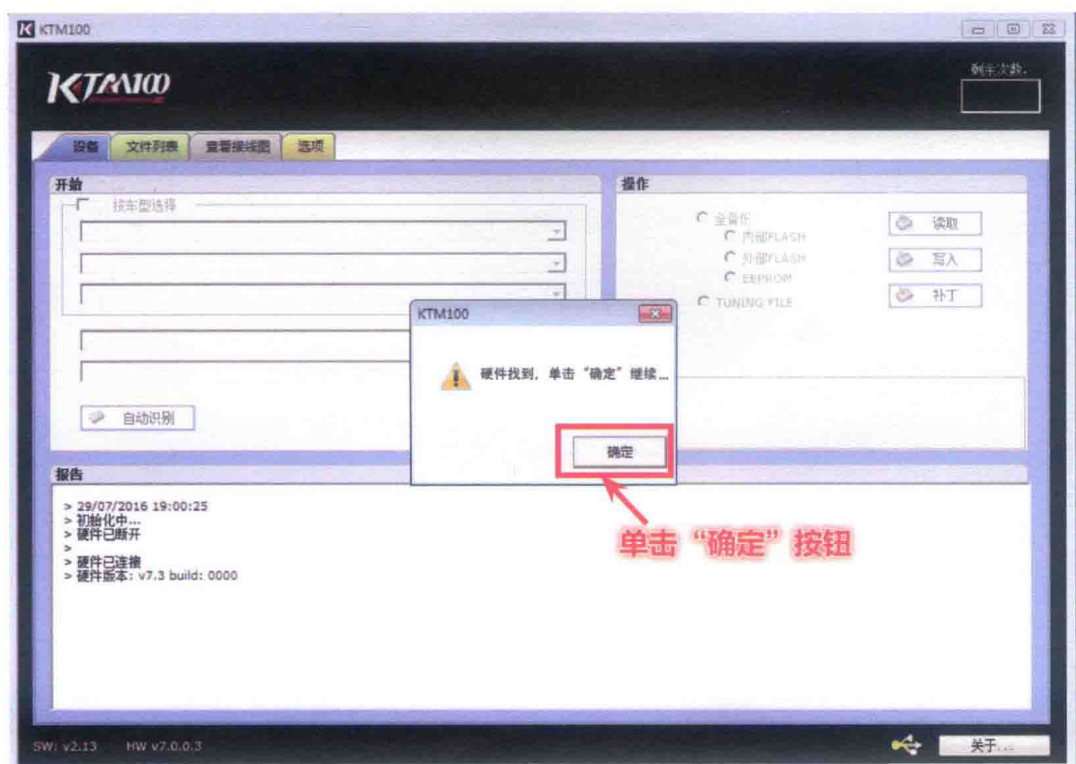
更换原因一般是因为进水、事故车撞坏、气门升程电动机系统出现故障等。

2. 读取原车电脑数据方法

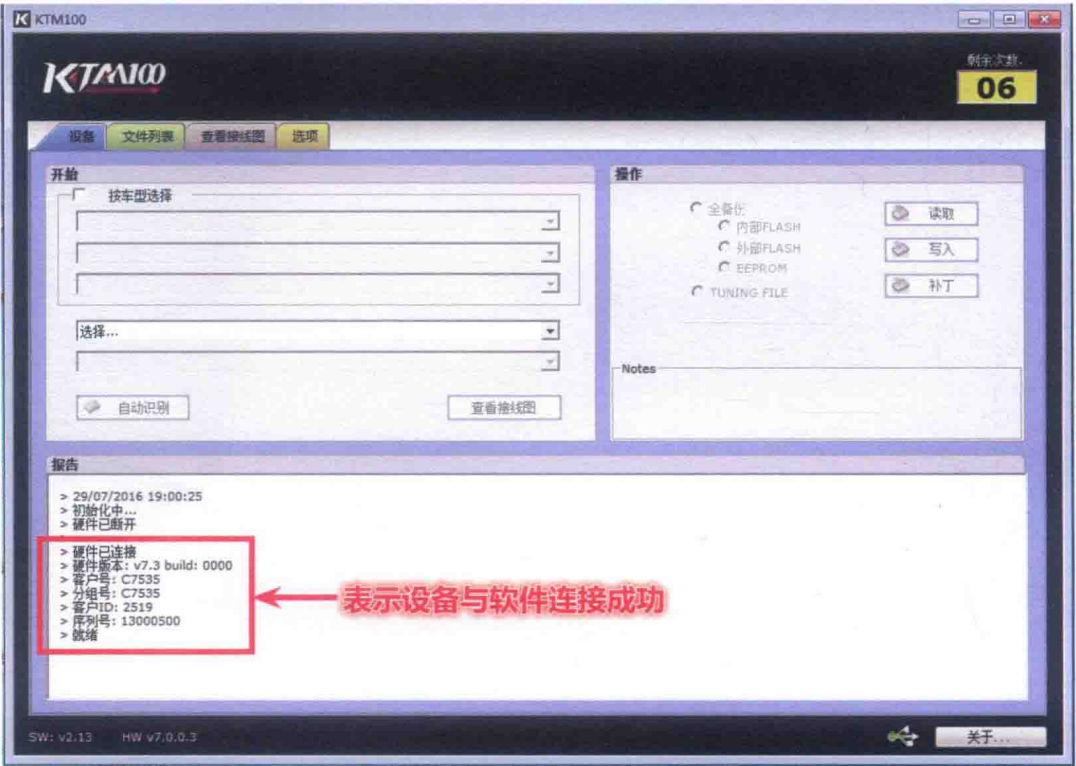
1) 连接设备，然后双击图标打开软件 KTM100。



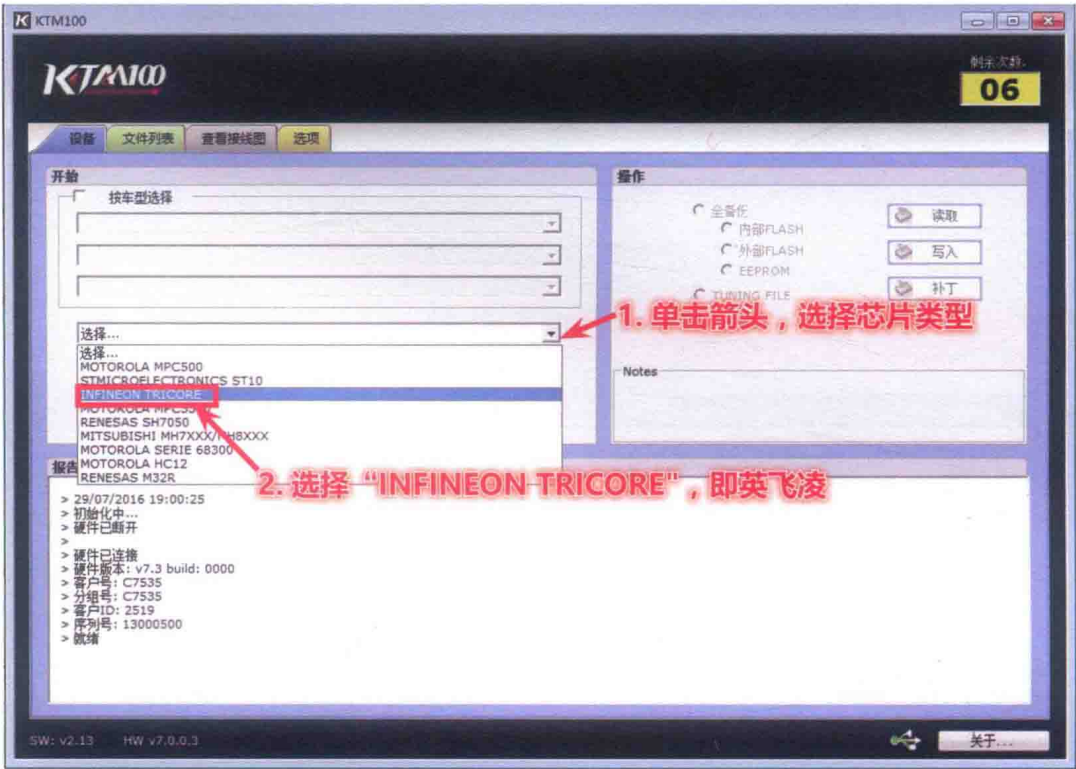
2) 显示“硬件找到”，单击“确定”按钮。



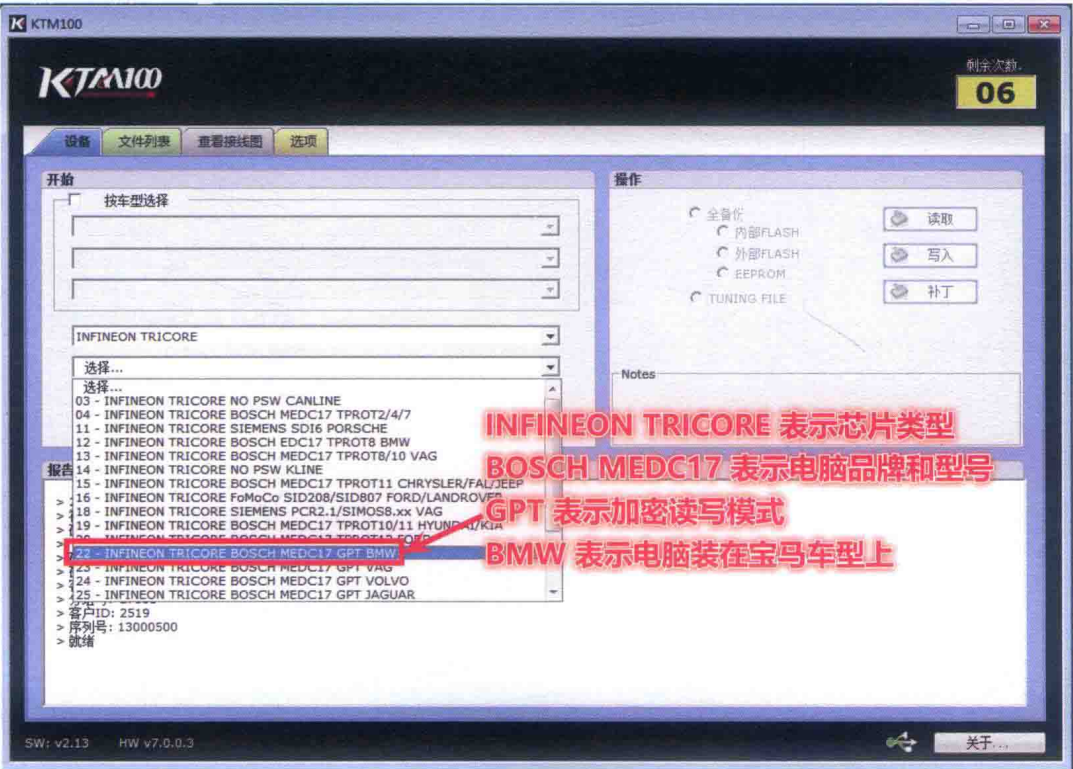
3) 显示设备的序列号。



4) 选择芯片品牌。



5) 选择电脑品牌、型号、加密读写模式以及车型。



6) 单击“查看接线图”按钮。

