



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質



哈弗H6车身控制模块介绍





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

目 录

一、 总体概述



二、 功能特点介绍

三、 X-431检测仪的使用



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点



一、总体概述

- 1) 功能概述
- 2) 系统组成
- 3) 装配位置及外观



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1) 功能概述

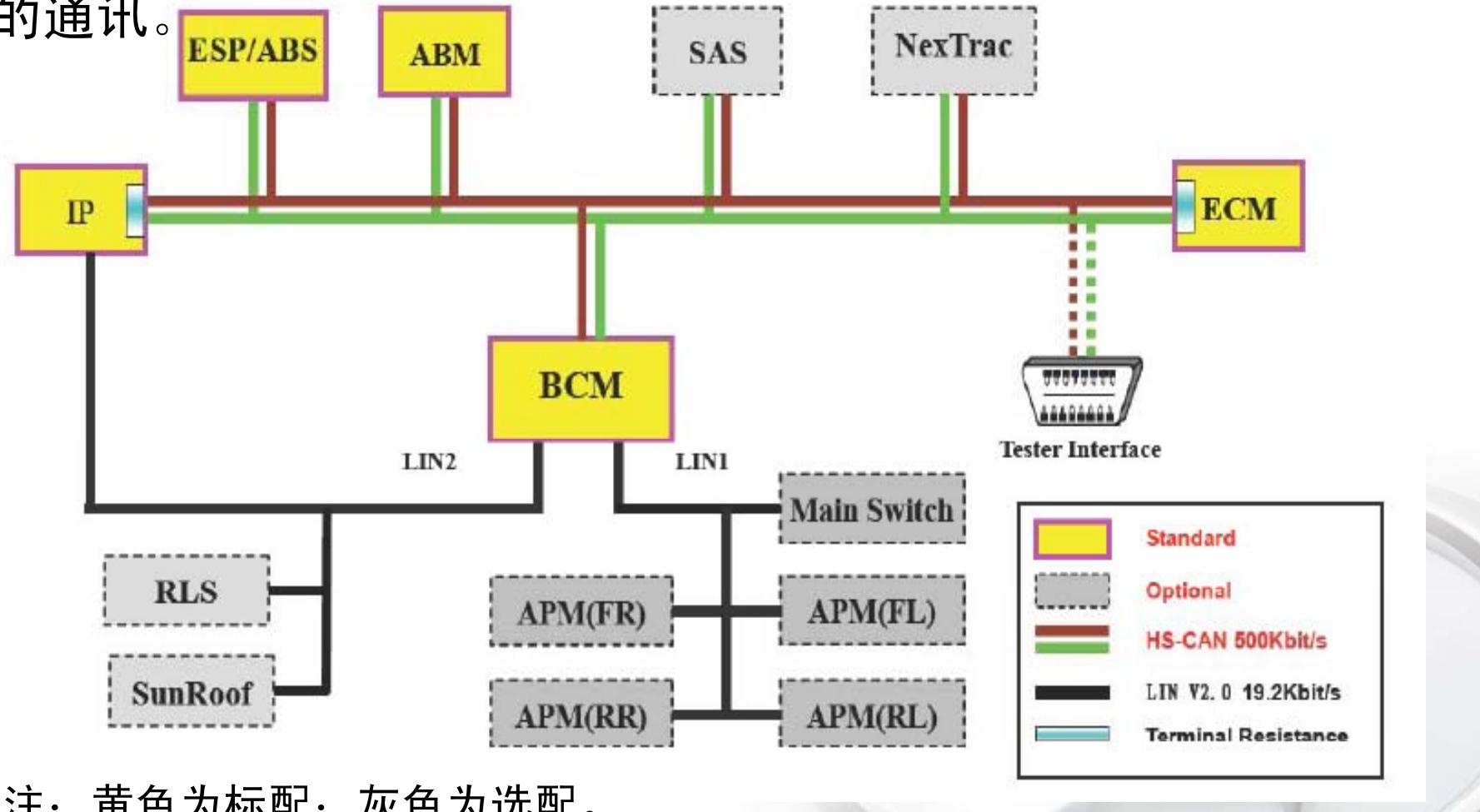


- 实现车辆安全性、舒适性等功能的智能化操作。
- 内灯控制、外灯光控制、中央门锁控制、洗涤刮水逻辑控制及自动功能。
- 哈弗H6与哈弗H5相比增加了**胎压监测系统（TPMS）**、**车身防盗报警控制**等功能。
- 当系统出现故障，可通过X-431检测仪进行检测。检测仪与BCM是通过CAN线通讯的。



1) 功能概述

X-431检测仪可通过CAN总线与诊断插头连接实现与BCM的通讯。



注：黄色为标配；灰色为选配。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

缩写	含义
BCM	车身控制模块
IP	仪表
ECM	发动机ECU
ABM	气囊模块
ABS/ESP	防抱死系统和防侧滑系统
SAS	转角传感器
NexTrac	四驱控制系统
LIN1	LIN通讯线1
LIN2	LIN通讯线2
RLS	雨量光线传感器
SunRoof	天窗系统
Main Swich	车窗升降系统

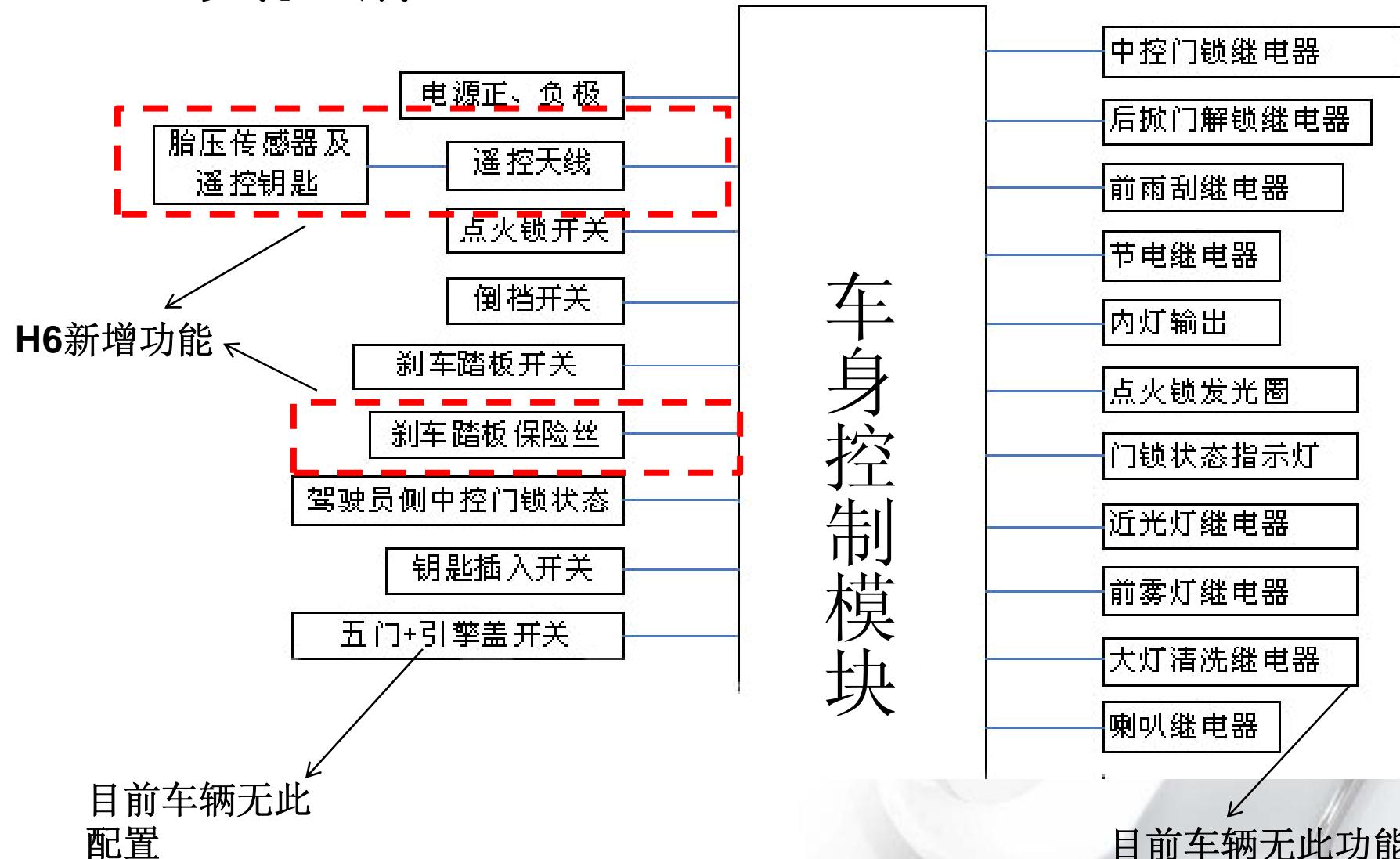


长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2) 系统组成

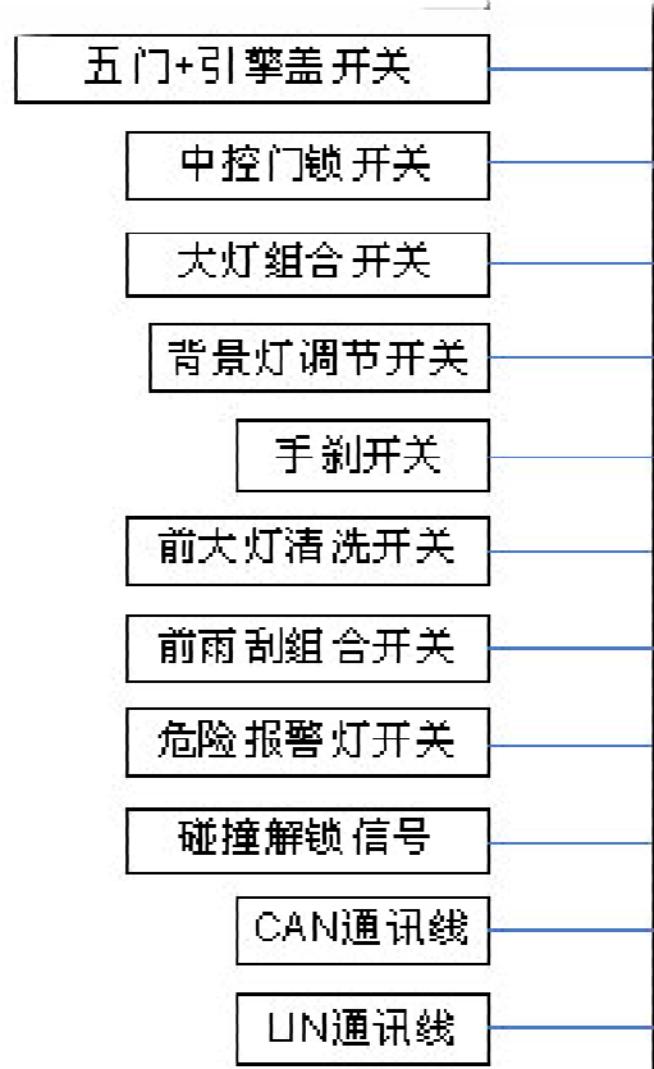




长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

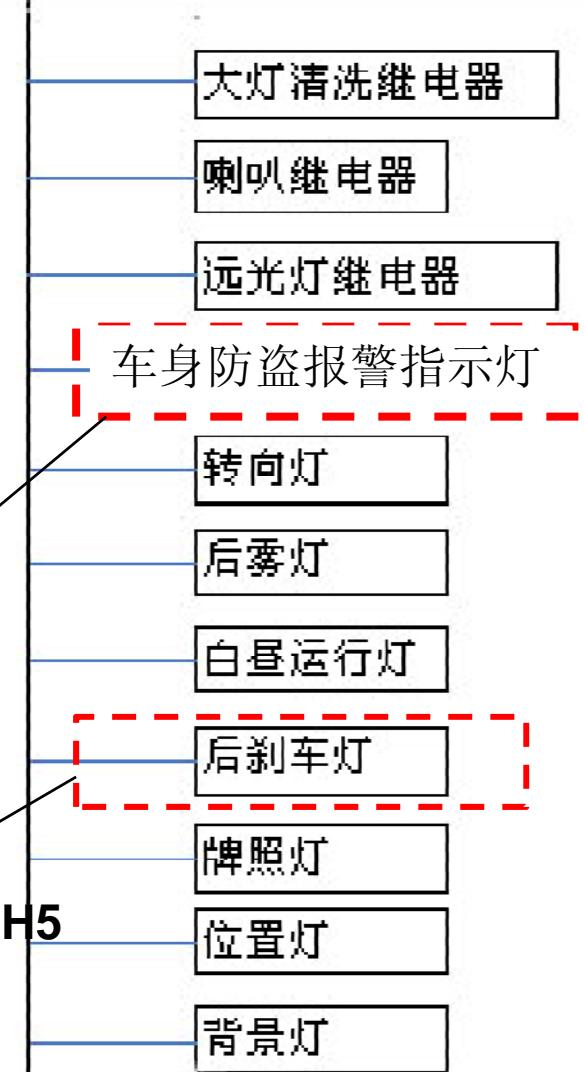
每天进步一点点



车身控制模块

H6新增功能

此处H6与H5
不同



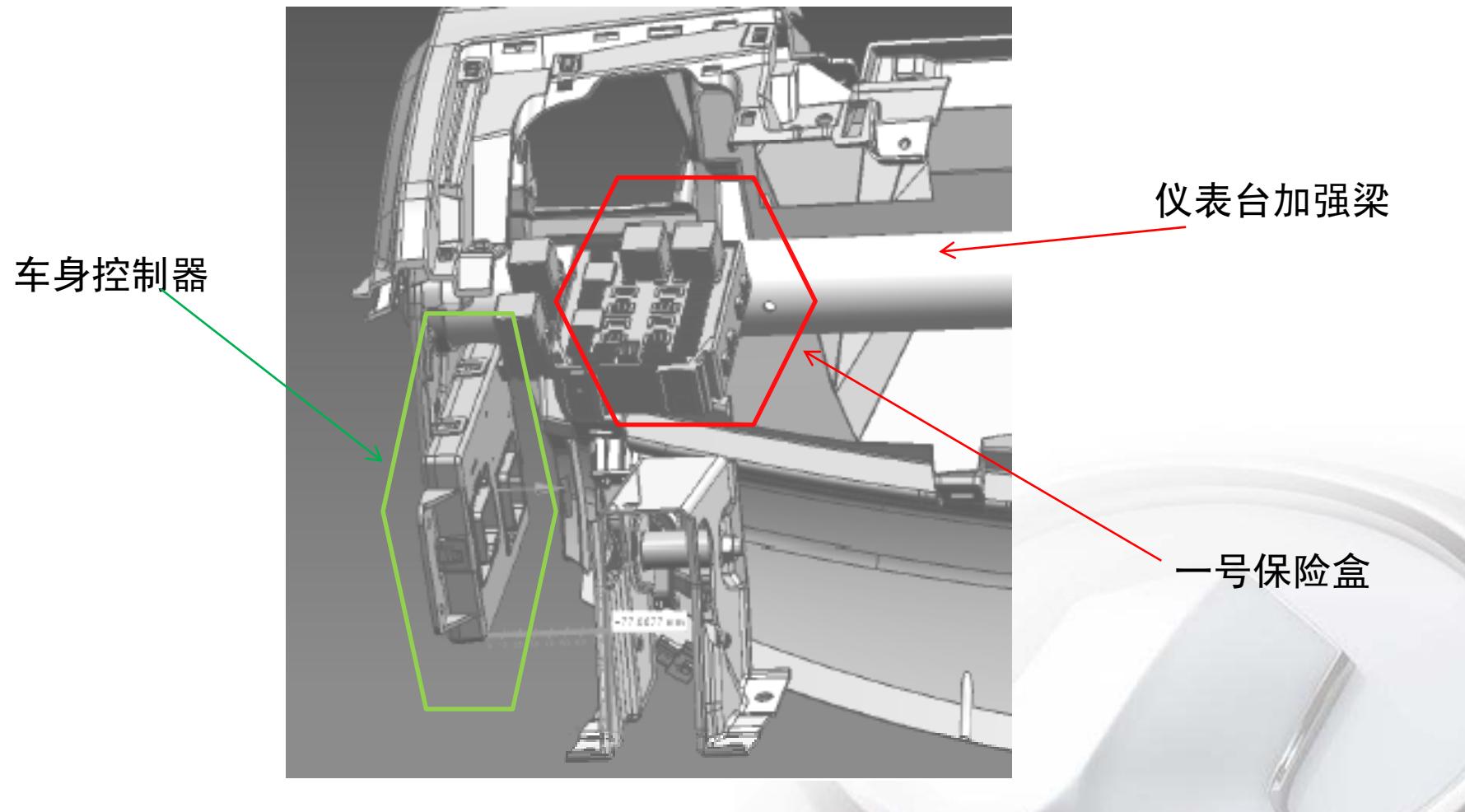


长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

3) 装配位置



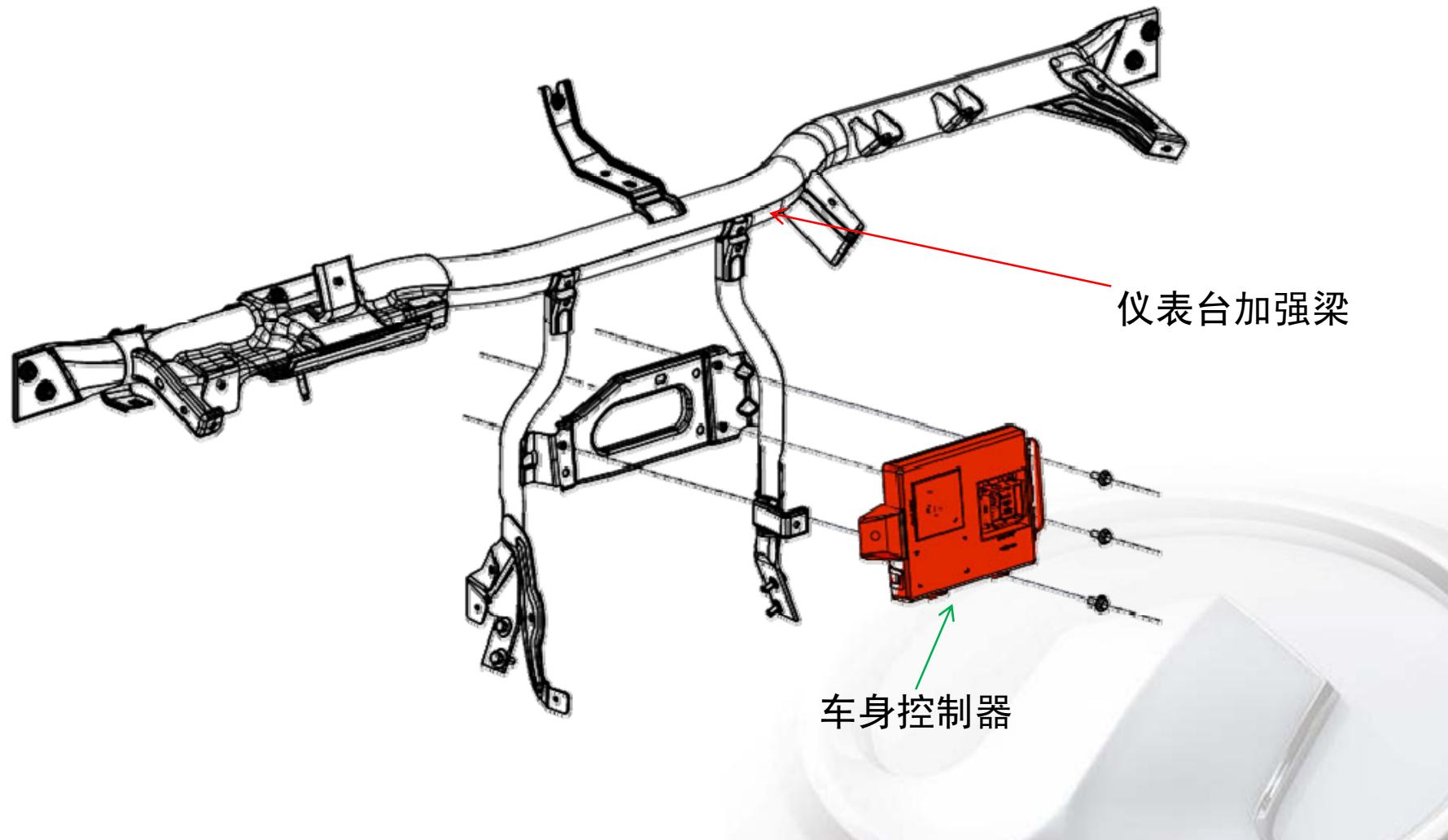


长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

哈弗H5 BCM安装位置





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

二、功能特点介绍



- 1、胎压监测功能
- 2、车身防盗报警控制功能
- 3、中央门锁控制功能特点
- 4、灯光控制功能特点



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

- 概述
- 原理示意图
- TPMS模式
- 故障代码及含义
- 仪表板报警灯控制
- TPMS报警模式及策略



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能



➤ 概述

- 哈弗H6与哈弗H5的胎压监测系统组成、功能及工作原理基本相同。胎压传感器结构可参考哈弗H5胎压监测系统课件。
- 主要是信息显示和传感器匹配方式不同。



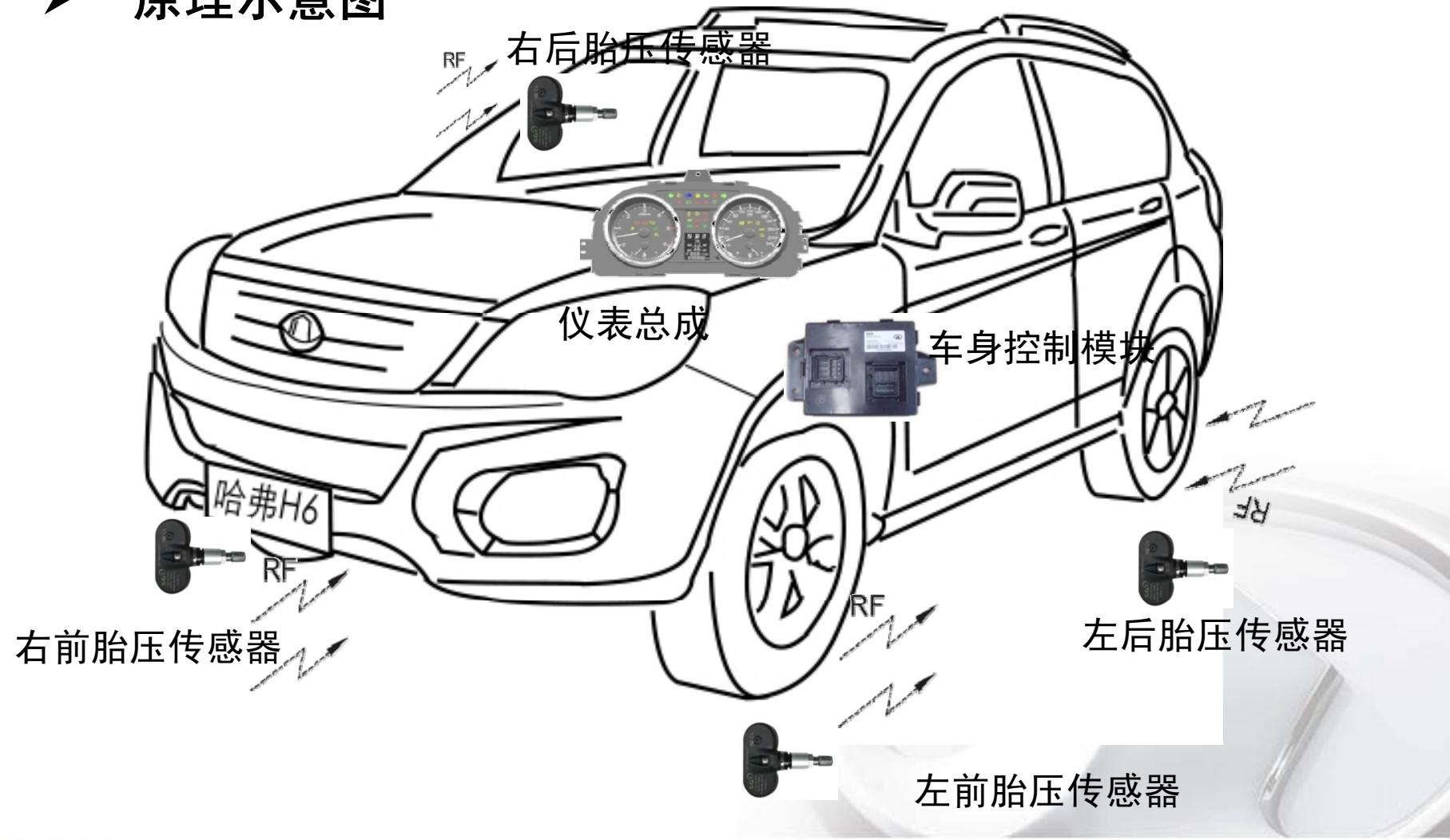
长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

➤ 原理示意图





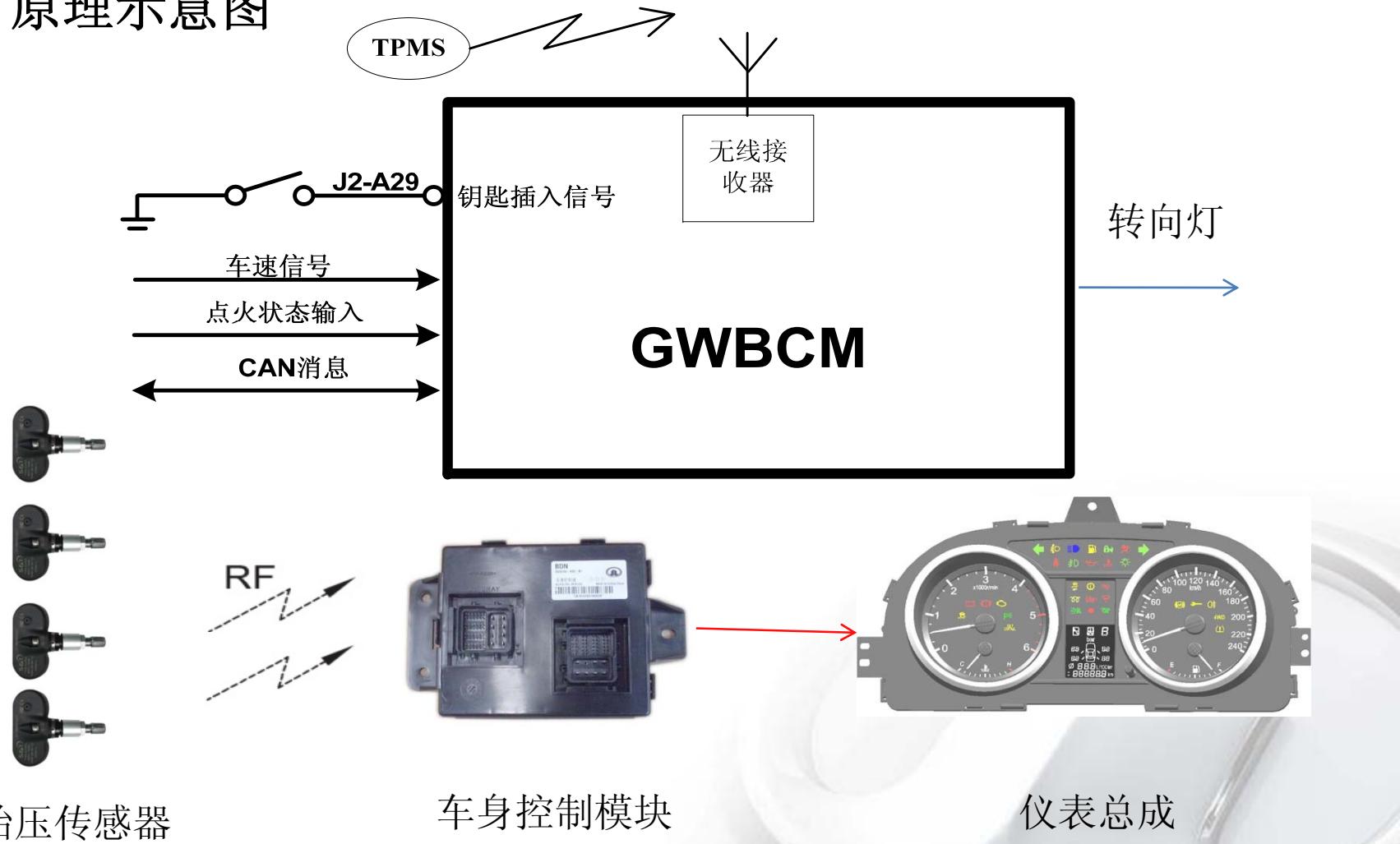
长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

➤ 原理示意图





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

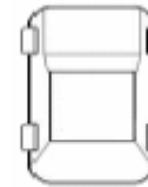
➤ 仪表板报警灯控制



车身控制模块控制的胎压警告灯包含以下几种：

- 胎压报警指示灯： ；
- TPMS系统故障报警灯： ；
- 胎压液晶显示： 四个轮胎传感器

对应四个可控制的警告灯。



系统出现异常时车身控制器将发送警告灯的动作信号至仪表控制器，仪表控制器将根据信号来进行相应的警告灯动作。

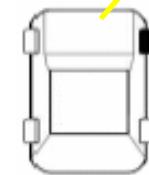


长城汽车
中国造 长城车
長城品質
CHINA GREAT WALL MOTOR

每天进步一点点

1、胎压监测功能

➤ 仪表板报警灯控制



胎压液晶显示

TPMS

TPMS故障报警指示灯



胎压报警指示灯



1、胎压监测功能

➤ TPMS模式

- 初始模式：BCM未学任何胎压传感器信息之前，BCM将不会接收处理任何传感器信息，并会记录“未学习胎压传感器”的故障码。
- 正常模式：BCM对传感器学习完成后即进入正常模式，此模式下BCM接收到有效的胎压传感器消息后，将会把消息中的胎压和温度信号提取并存储在控制器中，并在点火开关ON时周期地将其发送至仪表并在仪表上作相应显示。





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能



- 4S店匹配模式：可以通过诊断命令单独学习某个胎压传感器，并且可以通过诊断命令进行轮胎换位等操作。

匹配传感器时需用检测仪与设定器配合，以下为匹配方法：



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

传感器学习方法：

- 1) 首先诊断仪连接CAN-BUS II 诊断口，通过诊断接口命令BCM进入传感器学习状态。
- 2) 选择要学习传感器的轮胎位置。
- 3) 诊断仪进入学习等待状态。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4) 用设定器靠近更换传感器的轮胎气门嘴50cm以内，按更换传感器的轮胎位置的按键，该位置的指示灯闪烁（在指示灯闪烁期间，保持设定器在距离传感器50CM的距离以内）。

5) 当指示灯停止闪烁时，查看诊断仪是否已经接收到传感器学习的信息，如果已经收到传感器的学习信息，确认成功。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点



1、胎压监测功能

- **TPMS报警模式及策略**
- 漏气报警：当某车轮出现快速漏气时（12秒内压力下降20kPa以上）
 - 1) 胎压报警指示灯以1Hz的频率闪烁；
 - 2) 所对应的液晶显示以1Hz闪烁；
 - 3) 蜂鸣器进行长鸣叫报警，双闪灯闪烁；
 - 4) 车身控制模块将记录故障码。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能



- TPMS报警模式及策略
- 低压报警：轮胎胎压低于或等于1.6bar时，仪表会报警，当检测到此轮胎压力高于1.7bar，则故障码清除不再报警。
 - 1) 胎压报警指示灯长点亮；
 - 2) 所对应的液晶显示以1Hz闪烁；
 - 3) BCM会记录此轮胎低压报警故障码。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

- 高压报警：胎压高于或等于2.7bar时，仪表会报警，当检测到此轮胎压力低于2.6bar，则故障码清除不再报警。
 - 1) 胎压报警指示灯长点亮；
 - 2) 所对应的液晶显示以1Hz闪烁；
 - 3) BCM会记录此轮胎高压报警故障码。





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

- 高温报警：当BCM接收到某个轮胎温度高于或等于75℃时，当检测到此轮胎温度低于73℃，则故障码清除不再报警。
 - 1) TPMS系统故障报警灯点亮；
 - 2) 点亮胎压报警指示灯；
 - 3) BCM会记录此轮胎高温报警故障码。





长城汽车
中国造 长城车

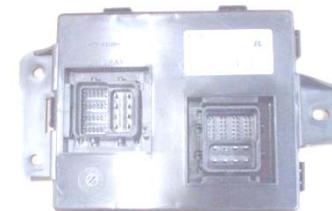
長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

● 传感器丢失报警：车速超过20km/h，如检测不到某个或多个传感器，车身控制器记录没有学习某些胎压传感器故障。

- 1) TPMS系统故障报警灯点亮；
- 2) 点亮胎压报警指示灯；
- 3) BCM会记录此传感器丢失故障码。





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

- 电池电量报警：当出现胎压传感器电池电量低报警时。
 - 1) TPMS系统故障报警灯点亮；
 - 2) 点亮胎压报警指示灯；
 - 3) BCM会记录此轮胎电量低故障码。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、胎压监测功能

➤ 故障代码及含义

故障代码	代码含义
B105302	左前轮低压
B105402	右前轮低压
B105502	左后轮低压
B105602	右后轮低压
B105702	左前轮高压
B105802	右前轮高压
B105902	左后轮高压
B106002	右后轮高压
B106102	左前轮快速漏气
B106202	右前轮快速漏气
B106302	左后轮快速漏气
B106402	右后轮快速漏气





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

故障代码	代码含义
B106502	左前轮高温
B106602	右前轮高温
B106702	左后轮高温
B106802	右后轮高温
B106996	左前轮胎压传感器丢失
B107096	右前轮胎压传感器丢失
B107196	左后轮胎压传感器丢失
B107296	右后轮胎压传感器丢失
B107396	左前轮胎压传感器电池电量低
B107496	右前轮胎压传感器电池电量低
B107596	左后轮胎压传感器电池电量低
B107696	右后轮胎压传感器电池电量低



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、车身防盗报警功能

- 概述
- 原理示意图
- 系统部件组成
- 系统术语解释
- 防盗指示灯控制策略
- 防盗报警控制策略



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、车身防盗报警功能



➤ 概述

哈弗H6增加了车身防盗报警控制系统，车身控制模块通过输入的开锁或钥匙位置信号来识别是否出现“非法”进入车辆行为，并根据情况分析是否实行报警提示，增加了车辆的安全性。

检测到非法进入车辆后，BCM会控制喇叭继电器和转向灯按照报警策略报警。

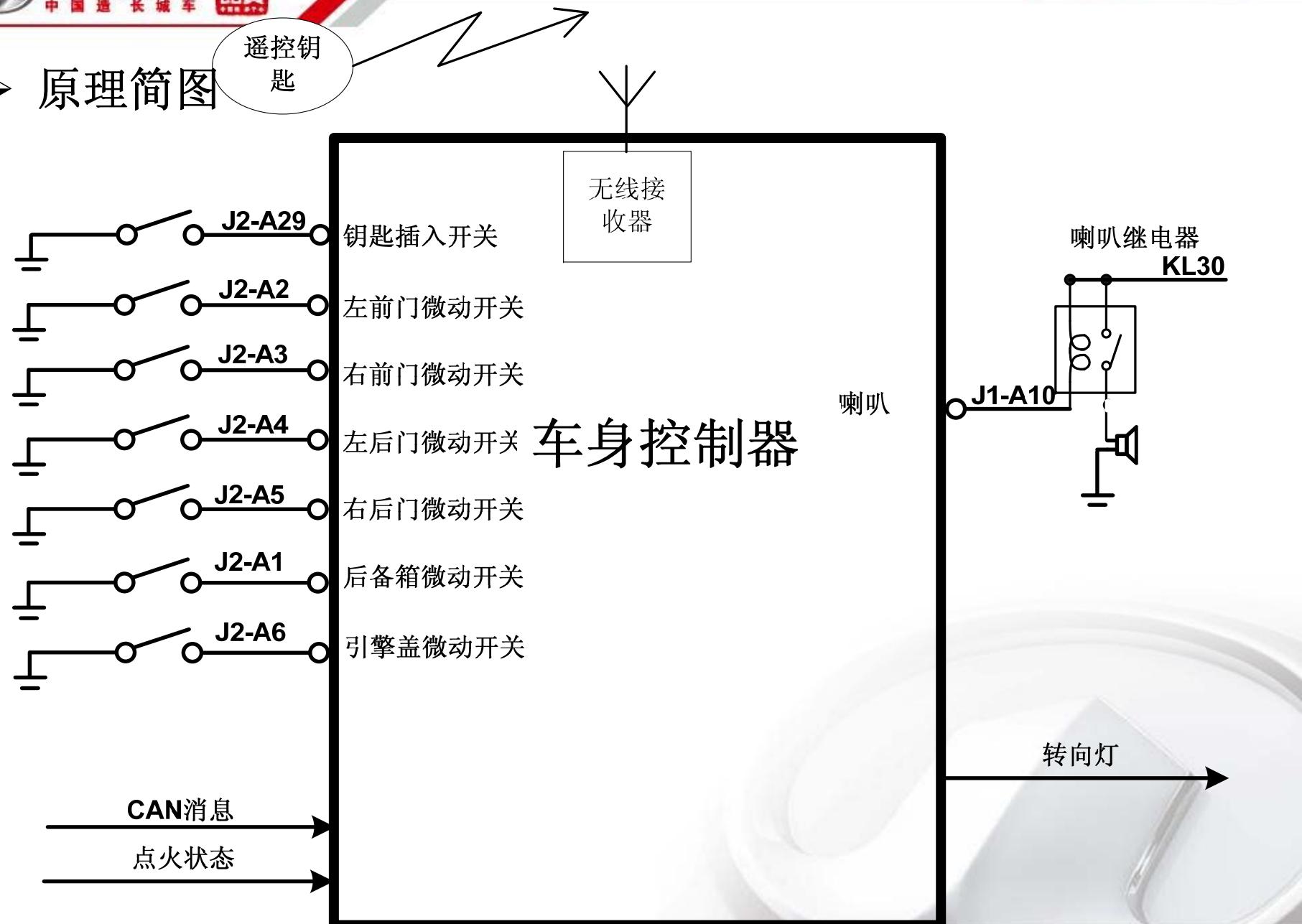


长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

➤ 原理简图





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、车身防盗报警功能

➤ 系统部件组成



遥控器总成



锁体内微动开关总成



BCM



双闪灯



仪表内防盗报警指示灯



喇叭



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、车身防盗报警功能

➤ 系统术语解释

- 预设防状态：车辆闭锁后15S内为预设防状态。此状态下如果通过除遥控以外的方式开车门，车辆不会报警。
- 设防状态：车辆闭锁15S后即进入设防状态。此状态下如果通过除遥控以外的方式开锁，车辆会报警提示非法进入车内。
- 解报状态：从设防状态到用遥控解锁之后的状态。
- 报警状态：车辆处在报警时，即喇叭鸣叫和双闪报警。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、车身防盗报警功能

➤ 防盗指示灯控制策略

- 在预设防状态下，防盗报警指示灯将以打开1秒、熄灭1秒的周期闪烁。
- 设防状态下，防盗报警指示灯将以打开 50毫秒、熄灭2秒的周期闪烁，直到退出设防状态。



防盗报警指示灯

2、车身防盗报警功能

➤ 防盗报警控制策略

◆ 在设防状态下，以下任意条件可以触发防盗报警：

1) 任意一个门被打开；

2) 中控锁状态由其他状态变为解锁状态（非遥控解锁）；

3) BCM检测到钥匙插入信号；（此情况下钥匙拨到ON即可解报）。

◆ 在进入报警阶段时，喇叭鸣叫及双闪灯都打开200毫秒，关闭200毫秒来闪烁27秒，进入报警阶段共实现6次报警，每次持续27秒，间隔3秒；





2、车身防盗报警功能

- 防盗报警控制策略
- ◆ 用遥控器控制从解锁状态到中控闭锁状态，防盗状态转变为预设防状态，转向灯闪烁3次；
- ◆ 中控锁状态由中控闭锁状态到中控解锁状态（遥控器开锁），防盗状态转变为解防状态，转向灯闪烁1次；
- ◆ 当用机械钥匙闭锁后，且所有车门都关闭后车身控制器进入预设防状态；





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、车身防盗报警功能

- 防盗报警控制策略
- ◆ 在预设防状态时，如左前门再次被打开，则车辆退出预设防，其它车门打开则不会退出预设防。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

3、中央门锁控制功能

➤ 概述

哈弗H5和H6 BCM中控系统基本相同，如开闭锁功能、自动回防功能、行车落锁功能、防误锁功能、遥控器匹配及气囊引爆开锁功能等。

从原有基础上，H6 BCM中控系统增加了中控锁门锁状态指示灯和超级锁功能（目前车辆无超级锁配置）。

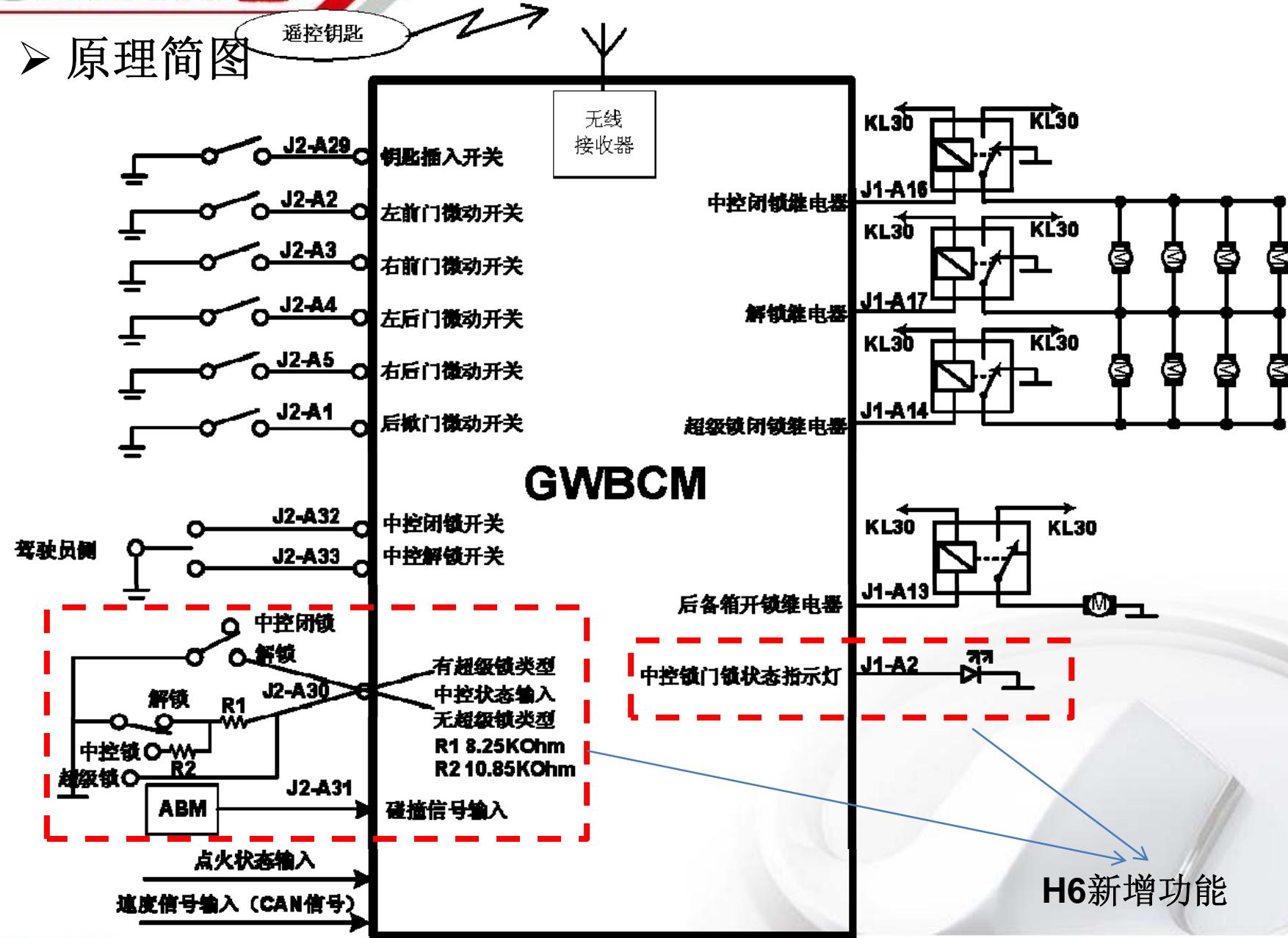


长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

➤ 原理简图





长城汽车
中国造 长城车

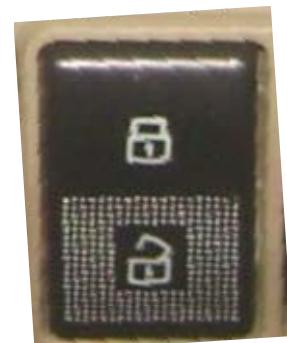
長城
品質

每天进步一点点

3、中央门锁控制功能

➤ 门锁状态特点

- 只要左前门处于打开状态，按钮无法实现闭锁。
- 全车闭锁后，闭锁按键背景指示灯常亮。



方向盘左侧中控按钮



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、外部灯光控制功能特点

➤ 概述

H6与H5相比，前后雾灯、位置灯、倒车灯、牌照灯转向灯及报警灯控制基本相同，此处我们不再赘述，不同点是刹车灯控制：报警方式及高位制动灯。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、外部灯光控制功能特点

➤ 刹车灯控制

- 无论点火开关处于何状态，当刹车开关接通时，后刹车灯点亮。当刹车开关OFF时，后刹车灯灭。
- 当检测到刹车保险丝断时，车身控制器会一直点亮刹车灯并报警直至钥匙拔出。
- 哈弗H5高位制动灯是由制动开关直接提供电源，而H6则是由BCM供电；



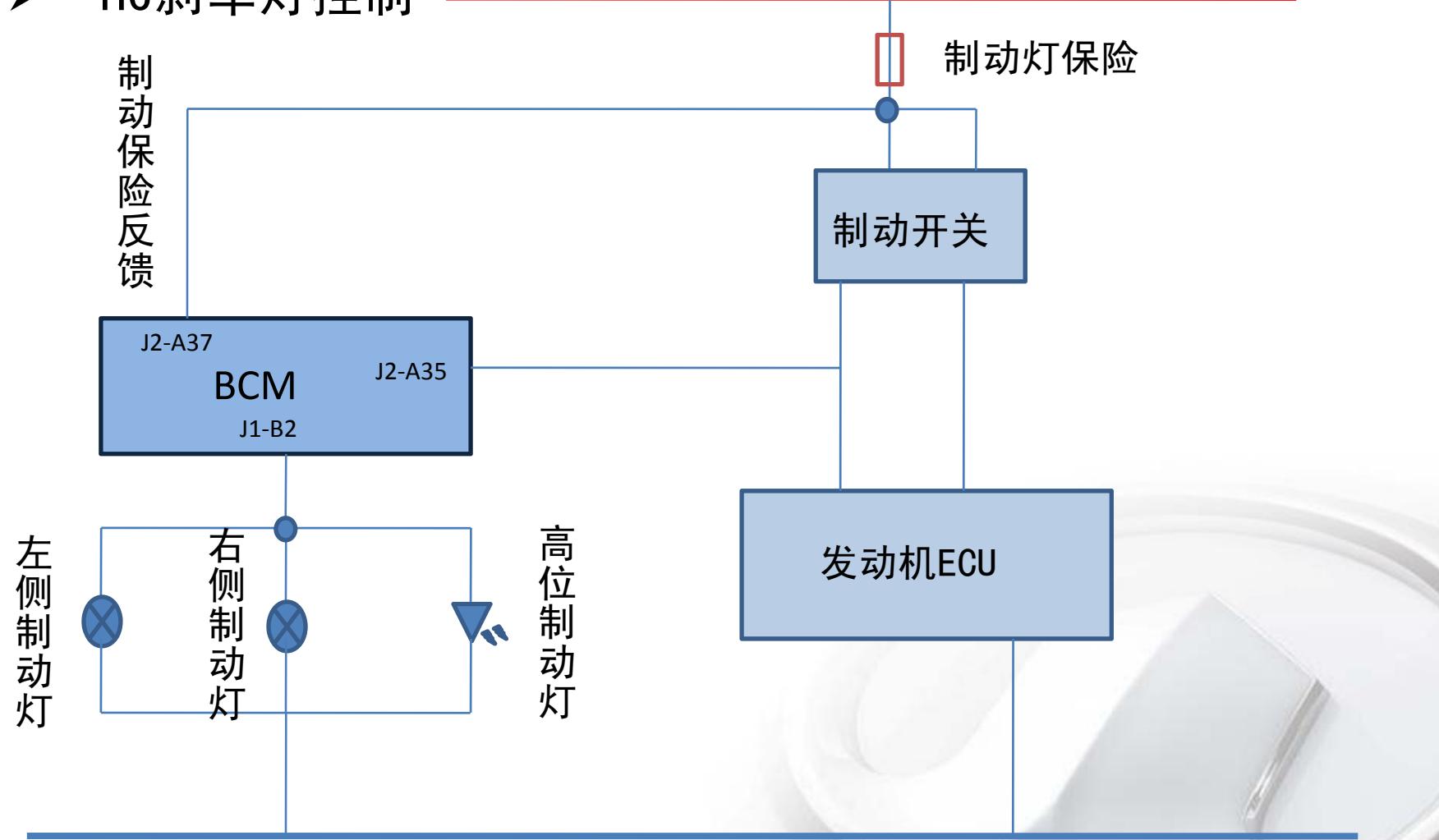
长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、外部灯光控制功能特点

➤ H6刹车灯控制





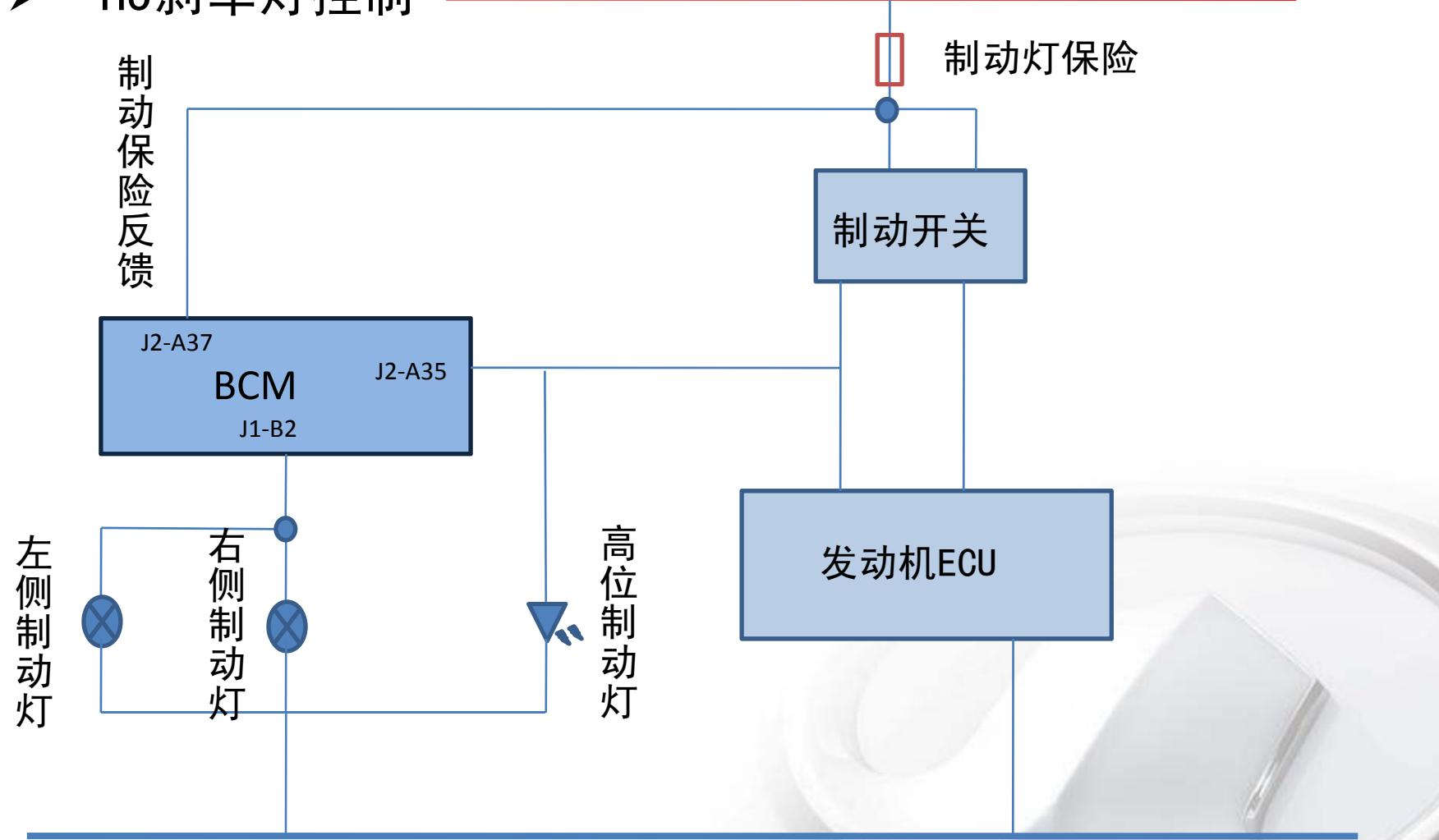
长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、外部灯光控制功能特点

➤ H5刹车灯控制





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

三、检测仪使用

- 1、使用X-431基本功能介绍
- 2、使用X-431读取数据流
- 3、使用X-431进行动作测试
- 4、使用X-431进行功能配置

1、使用X-431基本功能介绍



哈弗H6 车身控制器系统 (BCM) X-431检测方面与H5 BCM基本相同，下面我们以下面简图显示了解。





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

1、使用X-431基本功能介绍

选择功能

读故障码

清除故障码

读数据流

动作测试

读网络配置

写网络配置信息（自动）

写网络配置信息（手动）

上翻页

下翻页

诊断首页

后退

打印

帮助

开始

15: 59



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流			
中控锁			
背光调节开关输入等级			
前雨刮间歇时间/灵敏度开关输入等级			
最新的遥控钥匙命令			
危险灯			
行李箱微开			
左前车门微开			
右前车门微开			
上翻页	下翻页	确定	
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	15: 59		

数据流包括以下内容：通过读相应的数据流可以知道各个电器部件现在的状态，从而帮助判断故障。





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流			
左后车门微开			
右后车门微开			
灯开关--闪光			
前清洗器			
前刮水器—薄雾			
前刮水器—自动			
前刮水器—低速			
背光灯增强开关			
上翻页		下翻页	确定
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	15: 59		





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流

- 驻车制动
- 大灯清洗器
- 背光灯减弱开关
- 左转向
- 右转向
- 主灯开关
- 大灯开关
- 大灯开关-关闭

上翻页	下翻页	确定
诊断首页	后退	打印
开始	15: 59	





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流

- 后雾灯
- 灯开关位置
- 插入钥匙开关
- 后碰撞输入
- 主锁止开关
- 主解锁开关
- 前雾灯
- 前刮水器停止

上翻页 下翻页 确定

诊断首页 后退 打印 帮助

开始 15: 59





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流

- 行李箱
- 开始 (START)
- ACC
- ON
- 制动踏板
- 倒车档
- 制动踏板保险丝反馈
- 车辆配置信息

上翻页	下翻页	确定
诊断首页	后退	打印
开始	15: 59	





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流			
主机厂备用设备编号			
供应商代码			
车身控制器序列号			
VIN码			
主机厂设备编号			
供应商设备硬件编号			
供应商设备硬件版本			
供应商设备软件编号			
上翻页		下翻页	
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	15: 59		





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

2、使用X-431读取数据流

选择数据流

供应商设备软件版本

当前存储的胎压传感器数

当前存储的遥控钥匙数

上翻页

下翻页

确定

诊断首页

后退

打印

帮助

开始

15: 59



3、使用X-431进行动作测试



出现故障后，可以通过动作测试判断部件或是线路是否存在
问题，这样可以快速解决问题。





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

3、使用X-431进行动作测试

动作测试

后刹车灯

左位置灯

右位置灯

右转向灯

后雾灯

日行灯

左转向灯

牌照灯

上翻页

下翻页

诊断首页

后退

打印

帮助

开始

15: 59



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

3、使用X-431进行动作测试

动作测试

行李箱解锁继电器

超级锁止继电器

车门锁止继电器

车门解锁继电器

电池节能继电器

前刮水器电源继电器

中控锁止状态指示器

上翻页

下翻页

诊断首页

后退

打印

帮助

开始

15: 59



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

3、使用X-431进行动作测试

动作测试

远光灯继电器

前雾灯继电器

大灯清洗继电器

警报器继电器

远光灯继电器

点火锁环继电器

背光照明

内饰灯

上翻页

下翻页

诊断首页

后退

打印

帮助

开始

15: 59



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、使用X-431进行读网络配置

选择功能

- 读故障码
- 清除故障码
- 读数据流
- 动作测试
- 读网络配置**
- 写网络配置信息（自动）
- 写网络配置信息（手动）

上翻页 下翻页

诊断首页	后退
打印	帮助
开始	

15: 59

哈弗H6电控四驱、自动雨刮、自动大灯、防夹电动窗属于选装配置。当更换新的BCM时，需要根据车辆的配置情况对相应功能进行激活。



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、使用X-431进行读网络配置

数据流			
配置代码			1234567A 000000000000
发动机形式			德尔福
变速器			5速手动变速器 (MT)
左舵/右舵			左舵
定速巡航			无
轮胎尺寸			225/65 R17
2WD/4WD 两驱 (2WD)			
上翻页	下翻页	记录	图形
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	18: 20		





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、使用X-431进行读网络配置

数据流			
大灯清洗		有	
四门防夹		无	
超级锁		有	
天窗		无	
胎压监测		无	
中英文显示		英文	
120KM/h车速报警		无报警功能	
倒车雷达		无	
上翻页	下翻页	记录	图形
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	18: 20		





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、使用X-431进行读网络配置

数据流			
转向机类型		ADT3411110	XKZ16A
ABS/ESP		ESP	
SAS		有	
雨量光线传感器		有	
日间行车灯		无	
驻车灯		有	
120KM/h车速报警		无报警功能	
前雾灯		有	
上翻页	下翻页	记录	图形
诊断首页	后退	打印	帮助
开始	16: 30		





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

4、使用X-431进行读网络配置

数据流					
副驾驶重力传感器		有			
发动机型号		柴油4D20			
上翻页	下翻页	记录	图形		
诊断首页	后退	打印	帮助		
开始	12: 10				





长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

回顾课程

- ✓ 总体概述
- ✓ 胎压监测功能
- ✓ 车身防盗报警控制功能
- ✓ 中央门锁控制功能特点
- ✓ 灯光控制功能特点
- ✓ 检测仪使用



长城汽车
中国造 长城车

長城
品質

每天进步一点点

课 程 结 束
谢 谢 大 家