



中国重汽集团公司销售部用户服务中心

引言

HOWO-T系列重卡是中国重汽采用德国曼公司的产品设计，采用相同的生产线和工艺流程，严格按照中国重汽和曼公司共同制定的以质量为纲的产品开发原则进行产品设计、生产准备和批量生产放行的产品。

HOWO-T系列重卡所采用的核心技术与国际最新主流技术保持同步，并且采用曼的品质和性能标准检验，具备国际一流的卓越品质。



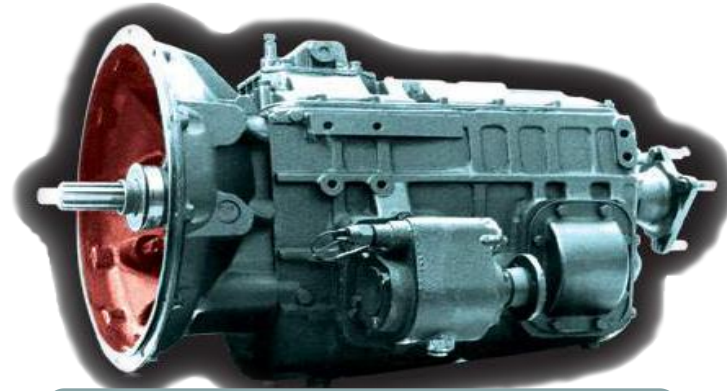
中国重汽HOWOT7H
自上市以来，凭
借其优良的品质，
赢得了用户的认
可与好评。



MC11发动机320-440马力



MCY13Q



10-16档变速器·AMT

内 容



一

车辆操作



二

行车准备



三

驾驶车辆



四

实用建议

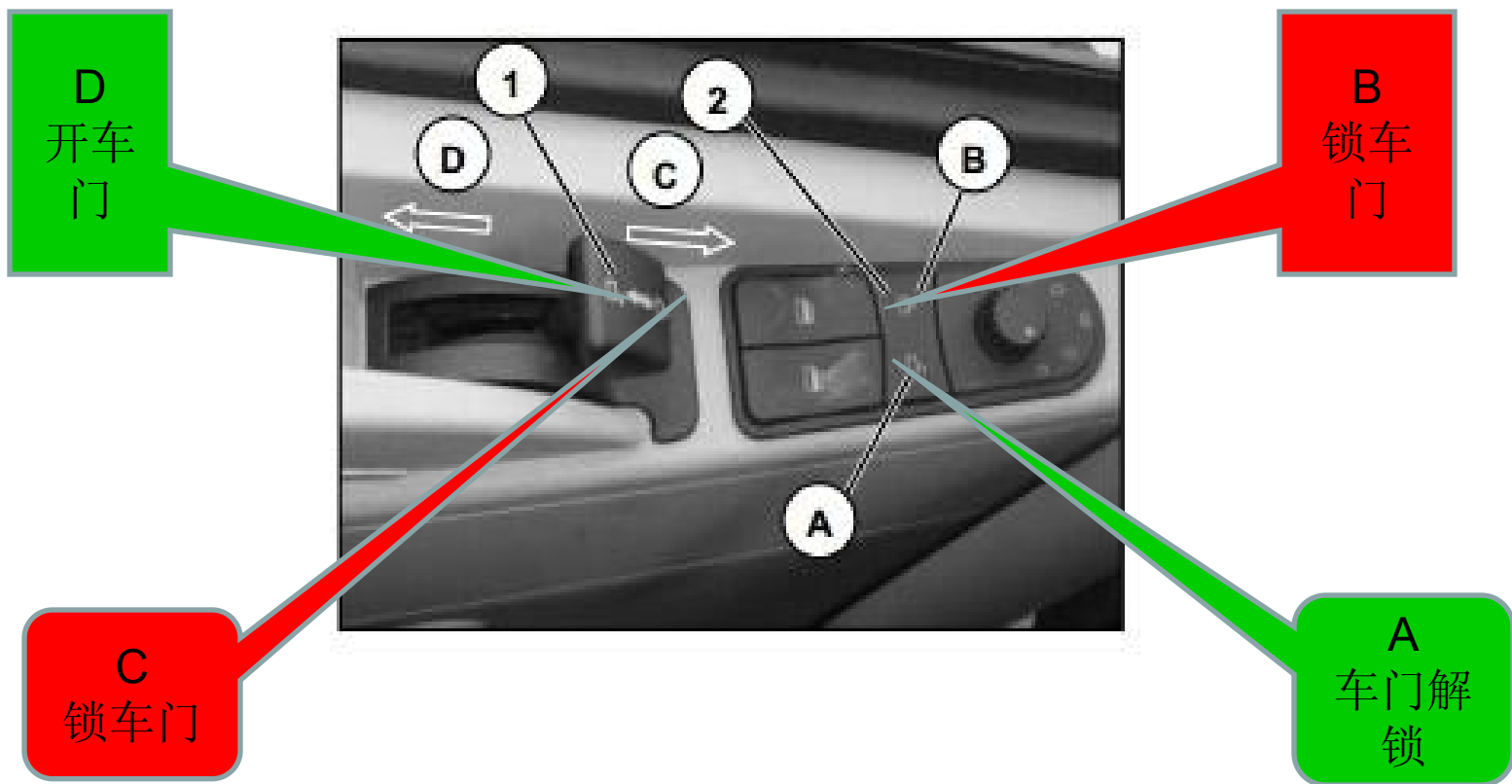


五

车辆保养

第一章：车辆操作

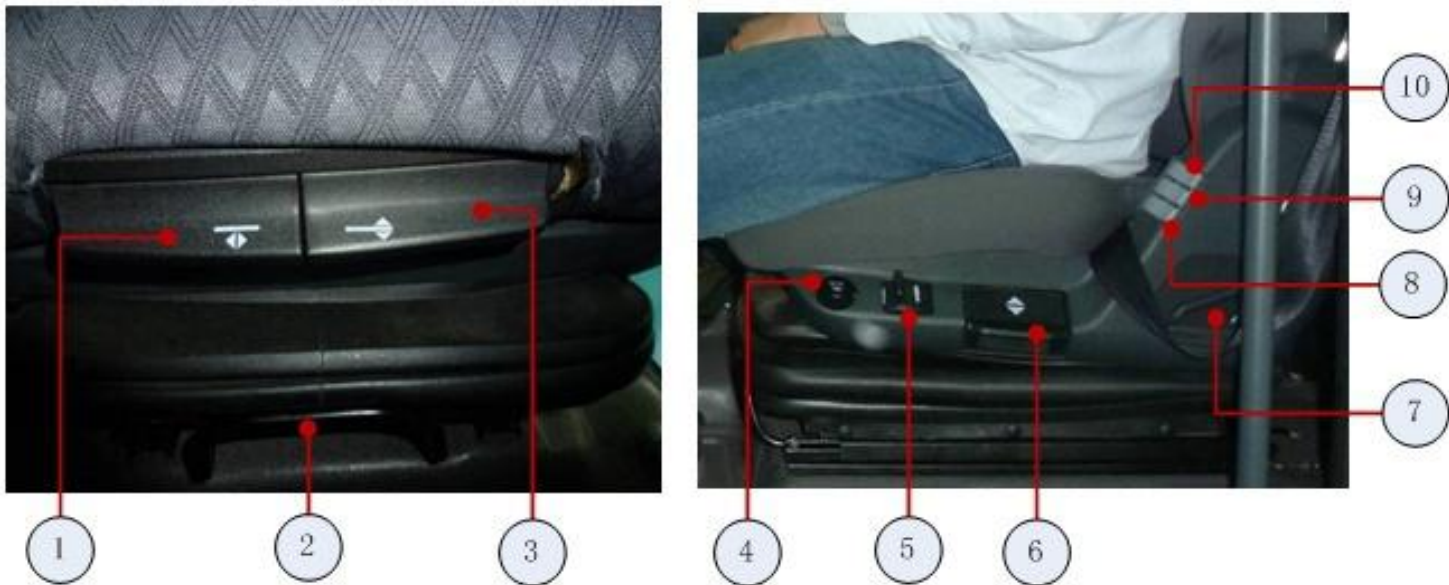
开车门. 锁车门



后视镜及车门玻璃

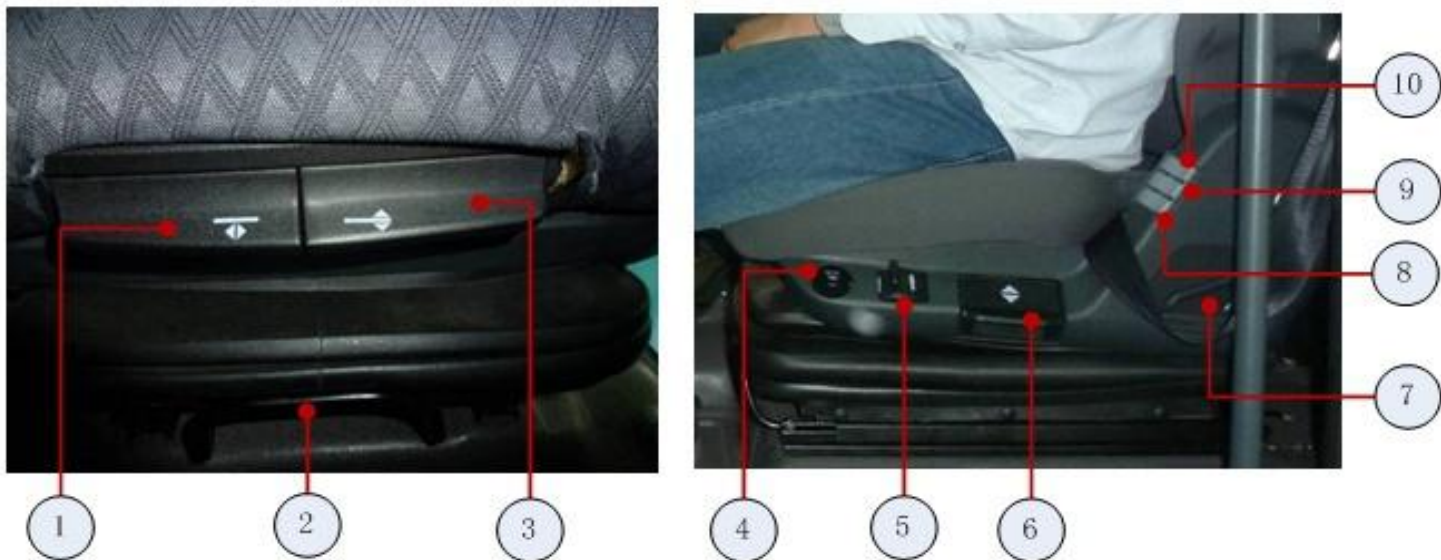


座椅的调整:

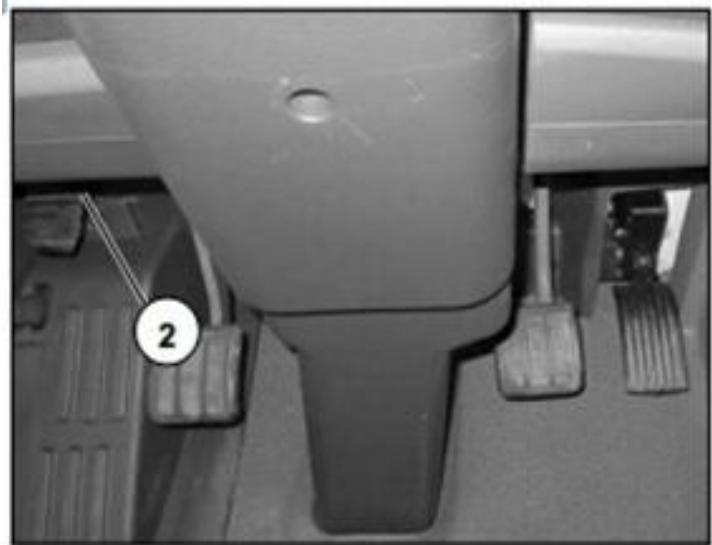


1. 座垫前后移动按钮，按下按钮坐垫可以前后移动。
2. 座椅前后移动拉杆，拉下拉杆座椅可以前后移动。
3. 座椅转动按钮，按下按钮座椅可以绕轴转动。
4. 放气按钮，按下按钮座椅内气囊进行放气动作。
5. 座椅阻尼力调整按钮，开关处于前部是大阻尼力状态，处于后部是小阻尼力状态。

座椅的调整:



6. 座椅上下移动按钮，按下按钮座椅可以上下移动。
7. 背垫调节按钮，按下按钮可以调节背垫的角度。
8. 腰部气囊充放气按钮，按下按钮可以进行腰部气囊充放气动作。
9. 背部气囊充放气按钮，按下按钮可以进行背部气囊充放气动作。
10. 两侧气囊充放气按钮，按下按钮可以进行两侧气囊充放气动作。



方向盘
调整

踏下踏
板2

方向盘1
可上下
前后调
整

**行车时
禁止调
整!**



T5G方向盘调整

为了满足不同驾驶人员的驾驶习惯，方向盘①位置可以实现上下前后调整，调整高度方向约±40mm，角度范围约30°左右。

首先调整驾驶员座椅，参见“座椅调整”，然后调整方向盘。

用脚根踩住按钮②后，气缸通气，将方向盘调整到合适的驾驶位置。

脚跟从按钮②移开，方向盘的位置即被锁定。

说明：

向前移动方向盘，既方便进入或离开车内，又有助于向副驾驶员一侧移动

警告！

车辆行驶过程中严禁调整方向盘位置，只有车辆处于静止状态且使用了驻车制动，方可调整方向盘。



电动举升操作：

首先将驾驶室内的举升开关（1）
闭合，
根据换向阀的指示，操作换向阀（
2）。
最后按住电动举升开关（3）。

注意事项：

1. 驾驶室举升前必须将前面罩（4）掀起。
2. 检查驾驶室内是否有没固定的物体。
3. 检查左右车门是否锁闭。
4. 驾驶室前严禁站人。
5. 不使用举升时，关闭举升开关（1）。

检查或维修车辆时必须将驾驶室举升到上止点方可作业！

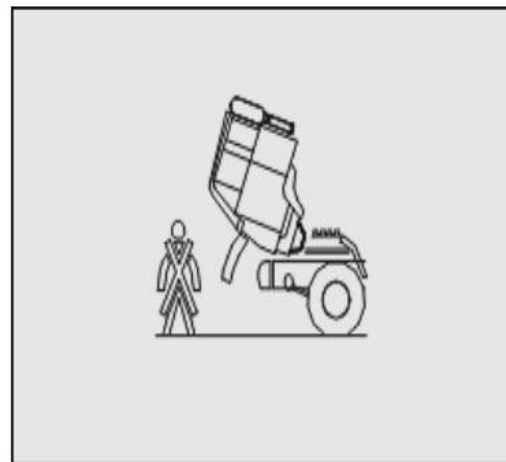
①



②



③

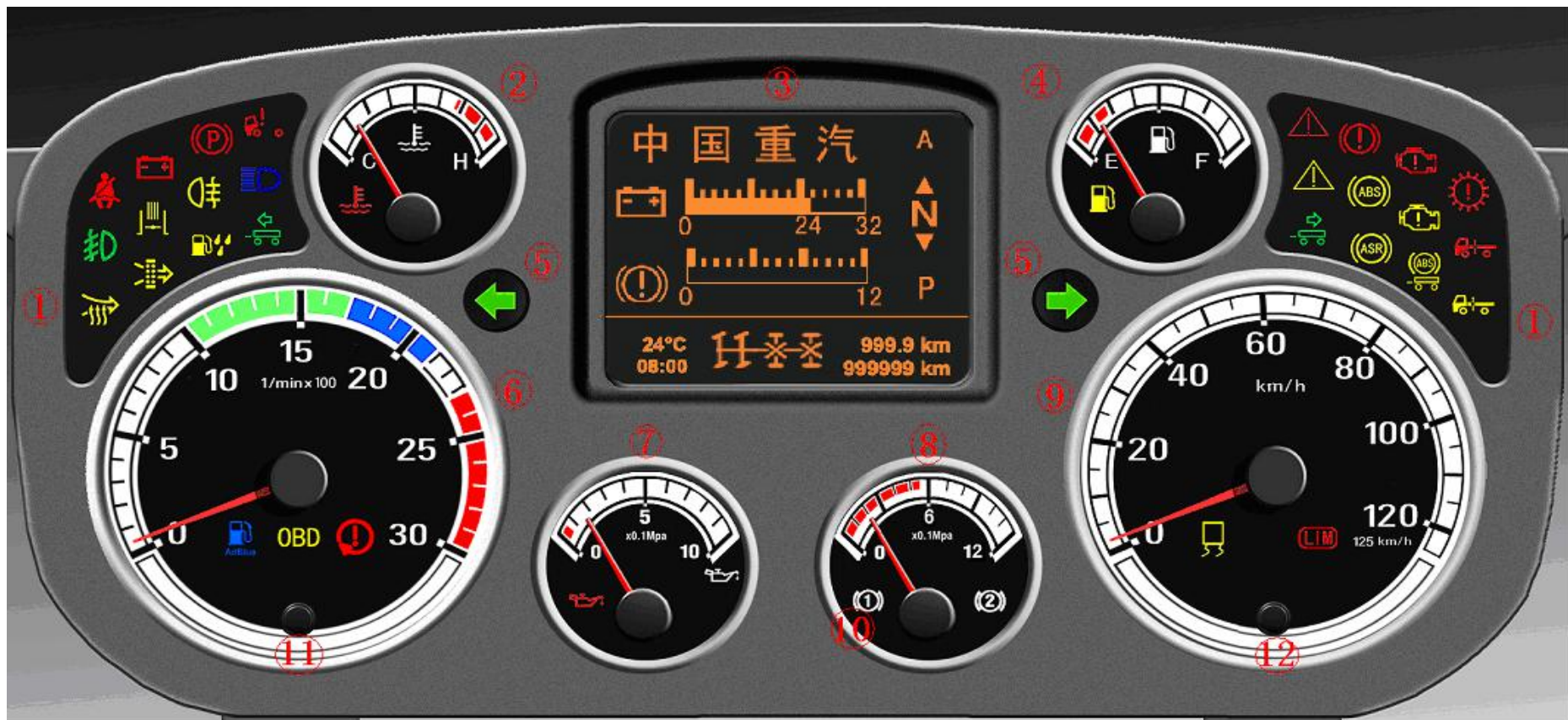




- ①指示灯面板 ②冷却液温度表 ③驾驶员显示屏 ④燃油表 ⑤转向指示灯
⑥发动机转速表 ⑦电压表 ⑧制动气压回路 I、II 储气压力指示 ⑨车速表
⑩ 第一制动回路指示灯 第二制动回路指示灯 (1)单程里程显示清零按钮
(12) 尿素液位与机油压力切换按钮

油耗信息显示内容的多少与发动机有关

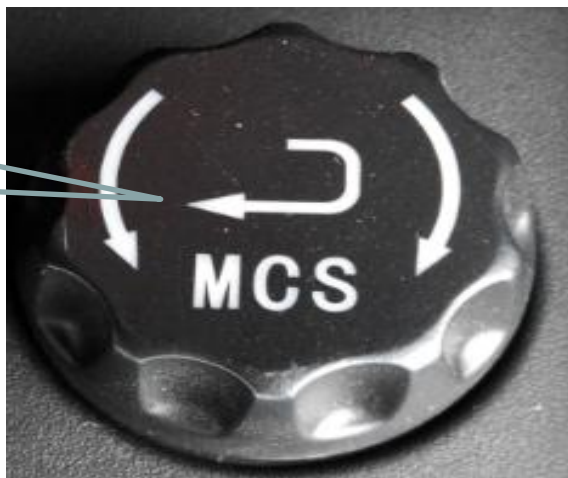
序号	内容	单位	描述
1	瞬时油耗	L/H	以当前的喷油量计算出1小时所消耗的油量
2	瞬时百公里油耗	L	在行驶时显示，以当前的喷油量计算出百公里所消耗的 油量
3	百公里平均油耗	L	以本次运行过程中的平均燃油消耗量，计算出行驶100 公里所消耗的油量
4	短途平均油耗	L	里程大于10Km/h时才会显示
5	小计油耗	L	本次发动机运行油耗显示（从启动到熄火）
6	总油耗	L	从发动机第一次运行开始到现在总计消耗的油量
7	发动机工作时间	H	从发动机第一次运行开始到现在的工作时间



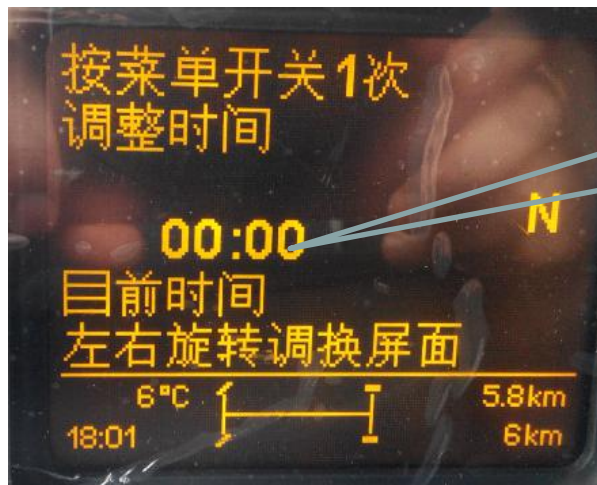
- ①指示灯面板 ②冷却液温度表 ③驾驶员显示屏 ④燃油表 ⑤转向指示灯
 ⑥发动机转速表 ⑦机油压力表 ⑧制动气压回路 I、II 储气压力指示 ⑨车速表
 ⑩ 第一制动回路指示灯 第二制动回路指示灯 (11)单程里程显示清零按钮 (12)
 制动气压回路 I II 储气压力指示切换按钮

仪表显示屏的功能及操作

功能旋钮



设定时钟



可显示油门开度及瞬时油耗



显示短距油耗及总油耗



TFT 仪表



使用功能说明

序号	动作	内容
1	按左按钮	小灯打开，可实现仪表背光调节
2	按右按钮	工作信息页面循环显示： 发动机工作时间 轮轴差工作显示 瞬时小时油耗 瞬时百公里油耗 百公里平均油耗 短途平均油耗 总油耗 本次发动机运行累计油耗
3	同时按左右按钮10秒	故障信息显示

显示屏的分区（CBCU）：



第一区：显示“中国重汽”字样

第二区：显示电池电压

第三区：显示气压值（指针表未显示回路）

第四区：左-显示温度（上）、时间（下）
 中-无显示
 右-小里程（上）、总里程（下）

第五区：上-A（自动档）或M（手动档）
 中-N（空档）
 下-P（动力模式）或E（经济模式）

保养提示

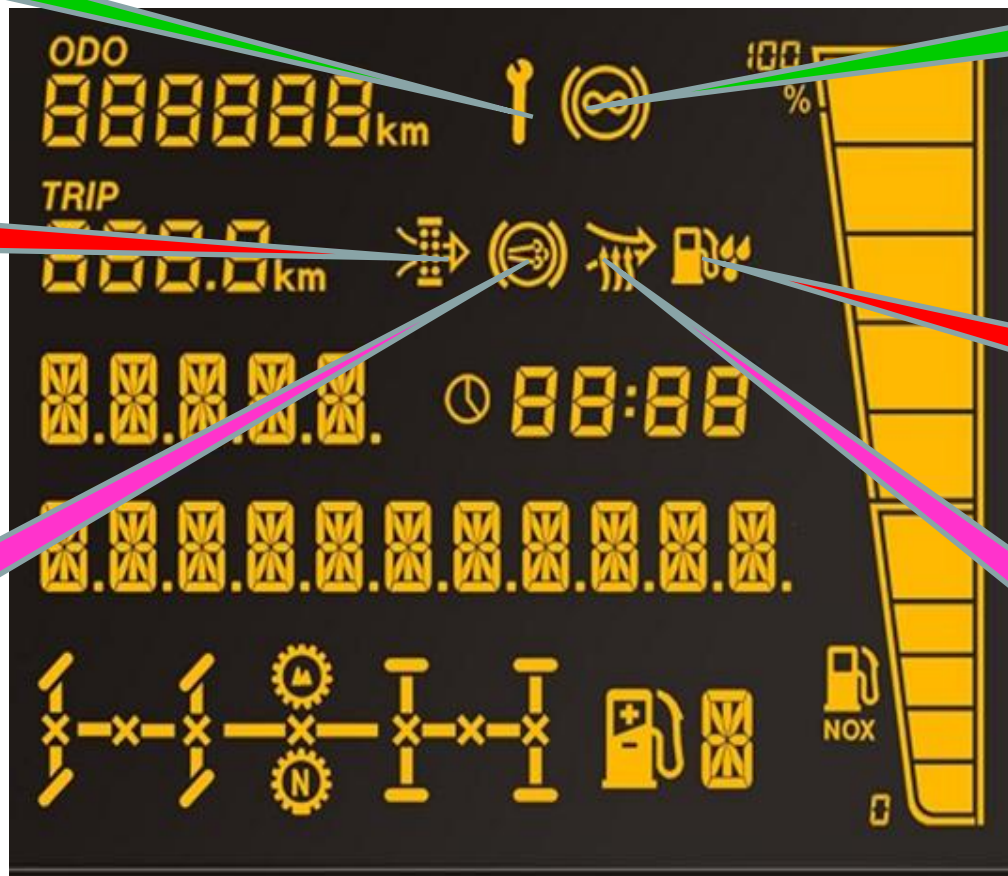
缓速器工作

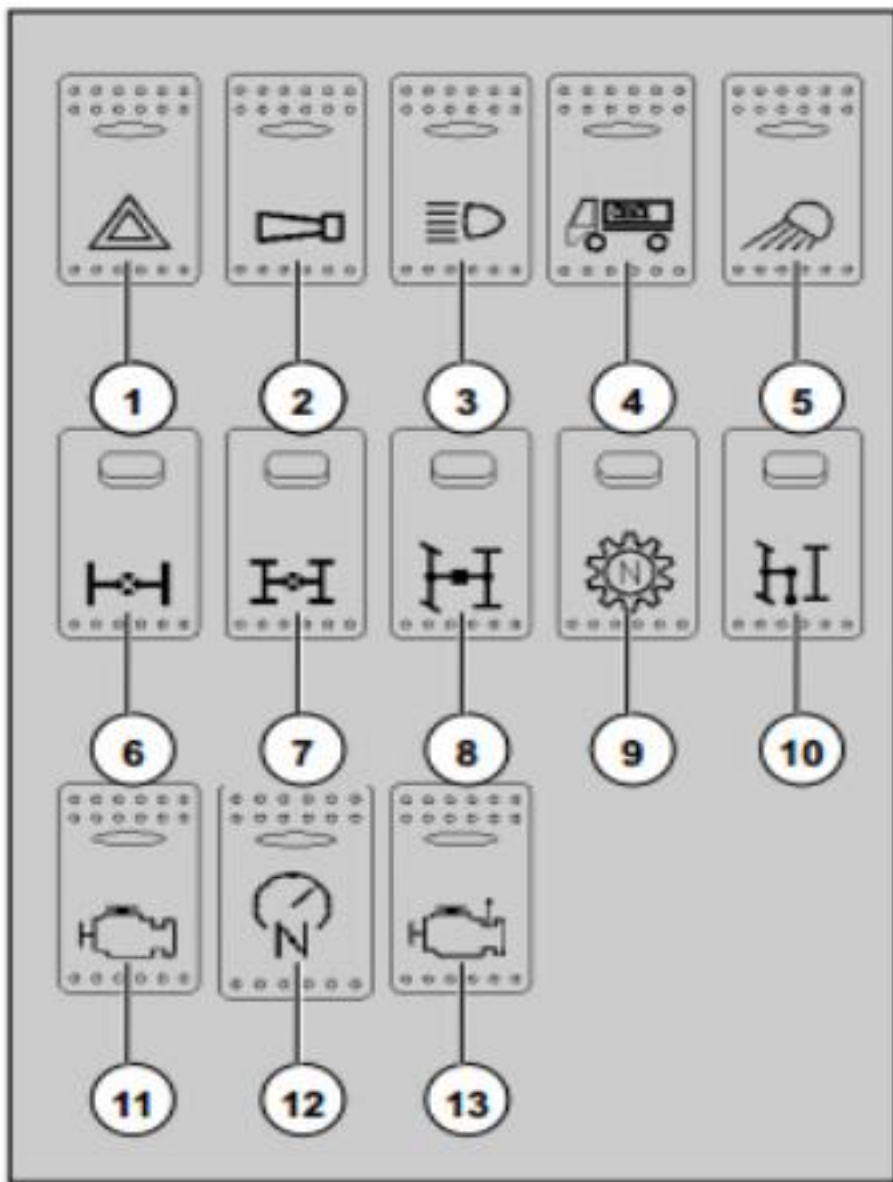
空滤器堵塞

燃油进水

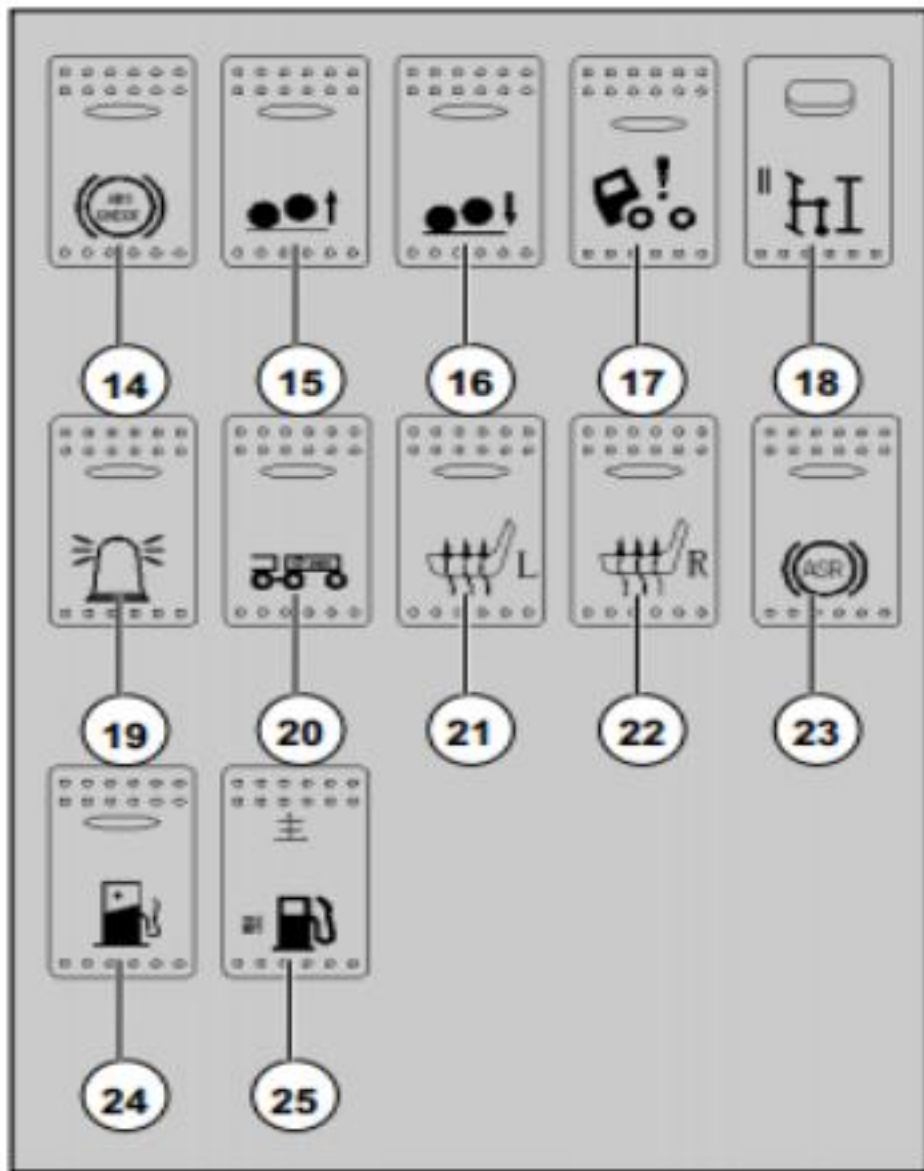
排气制动

进气预热





- 1 危机报警开关
- 2 喇叭转换开关
- 3 辅助远光灯开关
- 4 货车负载检测开关
- 5 工作灯开关
- 6 车轮差速开关
- 7 轴间出差速开关
- 8 全轮驱动开关
- 9 取力器空挡开关
- 10 取力器开关
- 11 发动机诊断开关
- 12 可调车速限制开关
- 13 发动机取力开关



14. ABS检测开关
15. 支撑轴上升开关
16. 支撑轴下降开关
17. 驾驶室举升开关
18. 第二取力开关
19. 警示灯开关
20. 挂车负载检测开关
21. 左座椅加热开关
22. 右座椅加热开关
23. ABS开关
24. 经济运行开关
25. 主副油箱转换开关

指示灯符号	颜色	功能	指示灯符号	颜色	功能
	红色	座椅安全带检查		黄色	排气制动指示
	红色	充电指示		黄色	后雾灯工作指示
	红色	驻车制动		蓝色	前大灯远光工作指示
	红色	驾驶室锁止		黄色	进气加热指示
	绿色	前雾灯工作指示		黄色	空气滤清器
	黄色	油水分离		红色	制动系统
	绿色	挂车左转向指示		红色	发动机
	红色	水温过高指示		红色	变速箱
	红色	燃油低指示		黄色	中央警告灯

指示灯符号	颜色	功能	指示灯符号	颜色	功能
	红色	中央警告灯		黄色	ABS 防抱死制动系统
	黄色	发动机		黄色	ECAS 电控空气悬架
	红色	ECAS 电控空气悬架		蓝色	尿素罐液位指示
	绿色	挂车右转向指示灯		黄色	在线诊断
	黄色	ASR 驱动防滑装置		红色	发动机转速太高指示
	黄色	挂车 ABS 指示		红色	机油压力过低指示
	白色	第一制动回路指示灯		黄色	ESP 电子稳定控制程序
	白色	第二制动回路指示灯		红色	车速超速
	黄色	挂车 ABS 信息			



向后拉开
关推出

巡航开关功能说明

车辆定速巡航需满足以下条件：

- 1 车速大于35km/h；
- 2 变速箱处于非空挡状态；
- 3 离合器踏板未踩下；
- 4 制动踏板未踩下。

进入方式：

按一下“SET+”或“SET-”便可以进入巡航模式。进入后，若单次按下“SET+”或者“SET-”，车速以3km/h为单位进行改变；若持续长时间按下“SET+”或者“SET-”，车速将持续改变。

退出条件：

踩下制动踏板、持续踩下离合器、持续踩下油门等。



向下按压打开排气制动；抬起开关关闭

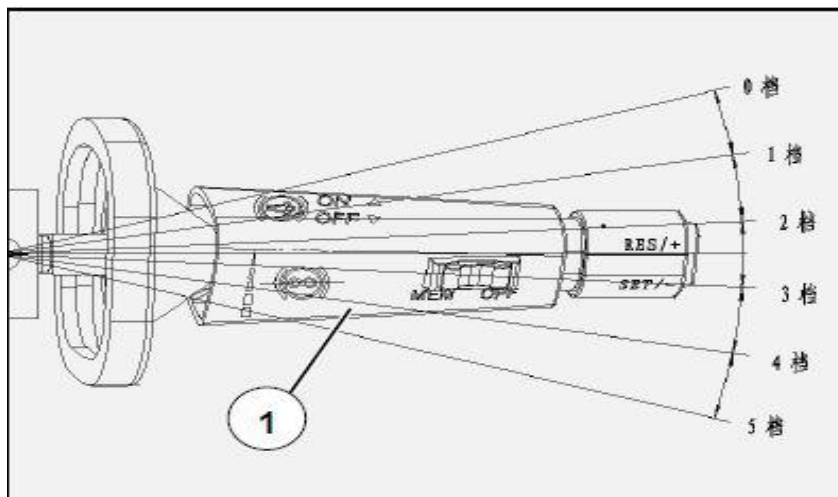
排气制动工作条件：

- 未踩下离合器；
- 车辆不在空挡；
- 发动机运转在800rpm以上；



排气制动工作指示灯

液力缓速器的使用:



缓速器控制方式：驾驶员通过扳动缓速器手柄开关①来实现对缓速器的控制。分五挡，各挡缓速作用如下：
OFF 挡——缓速器关闭。**1 挡**——缓速器恒速挡。**2 挡**——最大缓速力矩的1/4。**3 挡**——最大缓速力矩的1/2。**4 挡**——最大缓速力矩的3/4。**5 挡**——最大缓速力矩。
注意！由恒速挡改变至2、3、4 挡不能提高缓速作用，恒速挡和第5 挡缓速力矩最大！

T5G右组合开关

右组合开关位于方向盘下转向柱右侧，包括4项功能：

1. 定速巡航的设定。
2. 限速设定。
3. 发动机怠速调节。
4. 废弃制动开关。



第二章：行车准备

1

发动机机油油面高度

2

冷却液液面高度

3

轮胎气压. 轮胎螺栓 轮胎完好

4

安全带.随车工具.灭火器

5

牵引装置.鞍座.制动管路及电气接头



启动
发动机
前
检查
项目

启动发动机后检查项目：

A

转向操纵.液压系统.转向拉杆

B

行车制动.驻车制动.制动管路

C

灯光.仪表.电器开关

D

换挡操纵

E

影响安全行车的所有部位





车辆在打开点火开关的时候，所有的指示灯和报警灯将会被点亮，**5**秒钟后系统自检完成，会熄灭，此时如果仍有故障灯亮起，需要查明故障原因，方可起步。例如显示屏“机油压力报警”油压控制灯亮起，同时中央报警灯开始闪烁，应立即关闭发动机，找出故障所在。

注意观察仪表：

- 仪表提供给驾驶员可靠的行驶信息和车辆信息，对驾驶员安全舒适的驾驶卡车起着至关重要的作用。
- 驾驶员在驾驶车辆时要随时注意观察车辆的工作状态，仪表可提供车辆的工作状态信息，所以仪表也是人车交流的一个平台。
- 只有掌握了车辆的工作状态，才能合理的操控车辆。



冷车启动 忌大油门：



大油门轰车的危害：

1. 由于润滑油没有及时到位，对气缸，活塞，环，摇臂等部位造成磨损。
2. 损坏空压机，造成空压机串油。
3. 损坏增压器。

正确的方法：怠速热车。时间控制在五分钟内。起步，低速运行，待温度上升后，可以保持正常行驶。

发动机故障指示灯， 排放指示灯

技术要求：

机油压力0.35-0.55MPa，

怠速时0.1-0.25MPa

排气制动功能正常

行车时发动机故障指示
灯灭

行车时排放指示灯灭

1、油门调试

发动机怠速：550

额定转速：1900

最高空载转速：2100



行车时发动机故障指示灯灭，排放指示灯灭



第一版

第三章. 车辆驾驶起步



起步时避免**猛踩油门**，**猛抬离合**操作。

油门过大会导致瞬时**油耗飙升**。对传动系统造成冲击，导致离合器等过早损坏。

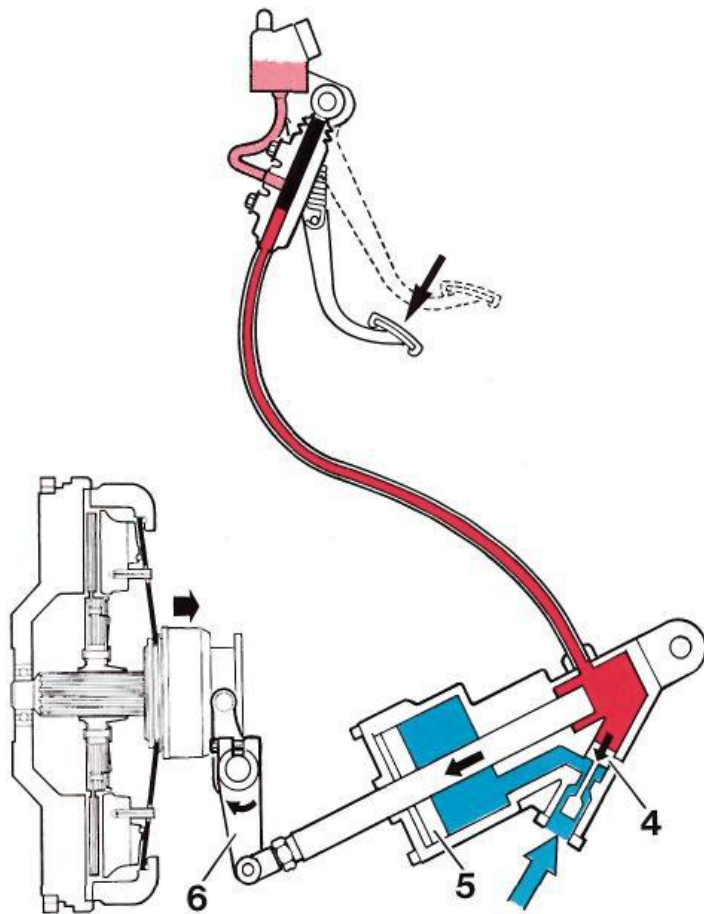
起步**档位**影响离合器的使用寿命，影响燃油消耗。

根据不同情况选择**合适**的起步档位。

准备起步时一定要确认周围交通状况，除了看倒车镜外，车辆盲区也需要多加留意！

离合器的使用方式:

- 离合器掌握：快—停—慢
 - 最低点至离合器片和飞轮接触点之间抬脚速度要偏快
 - 在离合器片和飞轮接触时瞬间的点上，脚要稍微停顿一下
 - 在离合器片和飞轮接触时瞬间的点停顿过后，自由行程脚要慢慢抬起
- 正常行驶时不要将脚放在离合器上
- 车辆在静止状态时不要乱踩离合器



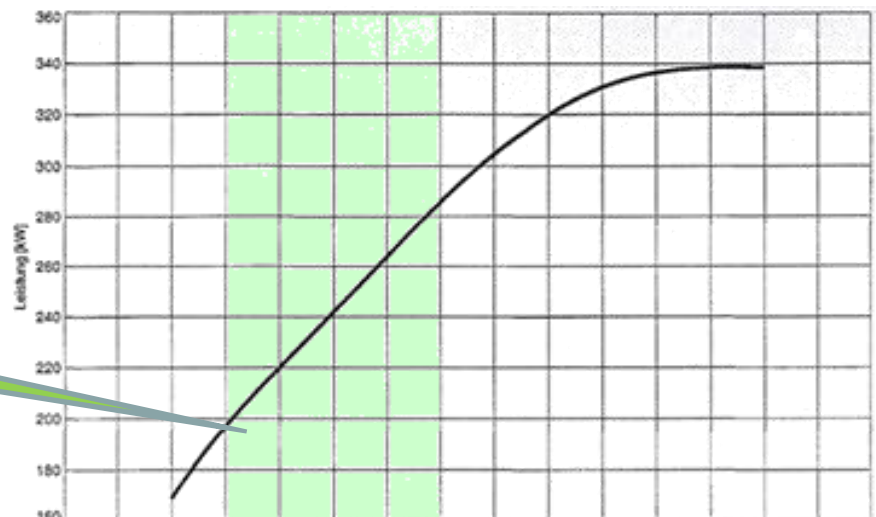
行 车

- 满载状态起步时，换档后发动机转速应在1200-1250转之间。
- 应根据不同的变速器速比，合理利用发动机转速，掌握换挡**时间点**。
- 行车时，发动机转速应保持在1100-1400转之间。既可获得较高的输出扭矩，又可节约燃料。

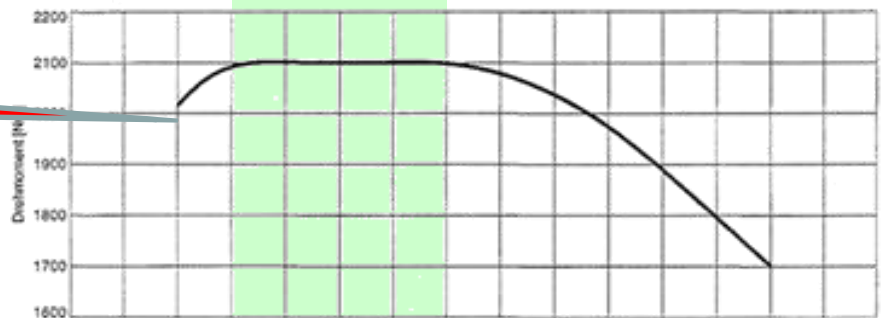


发动机功率.扭矩. 油耗 特性图

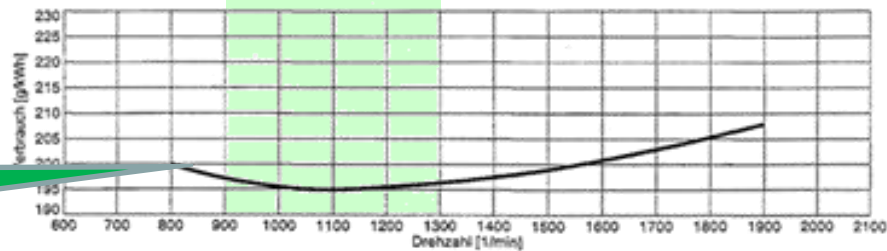
发动机功率



输出扭矩



燃油消耗



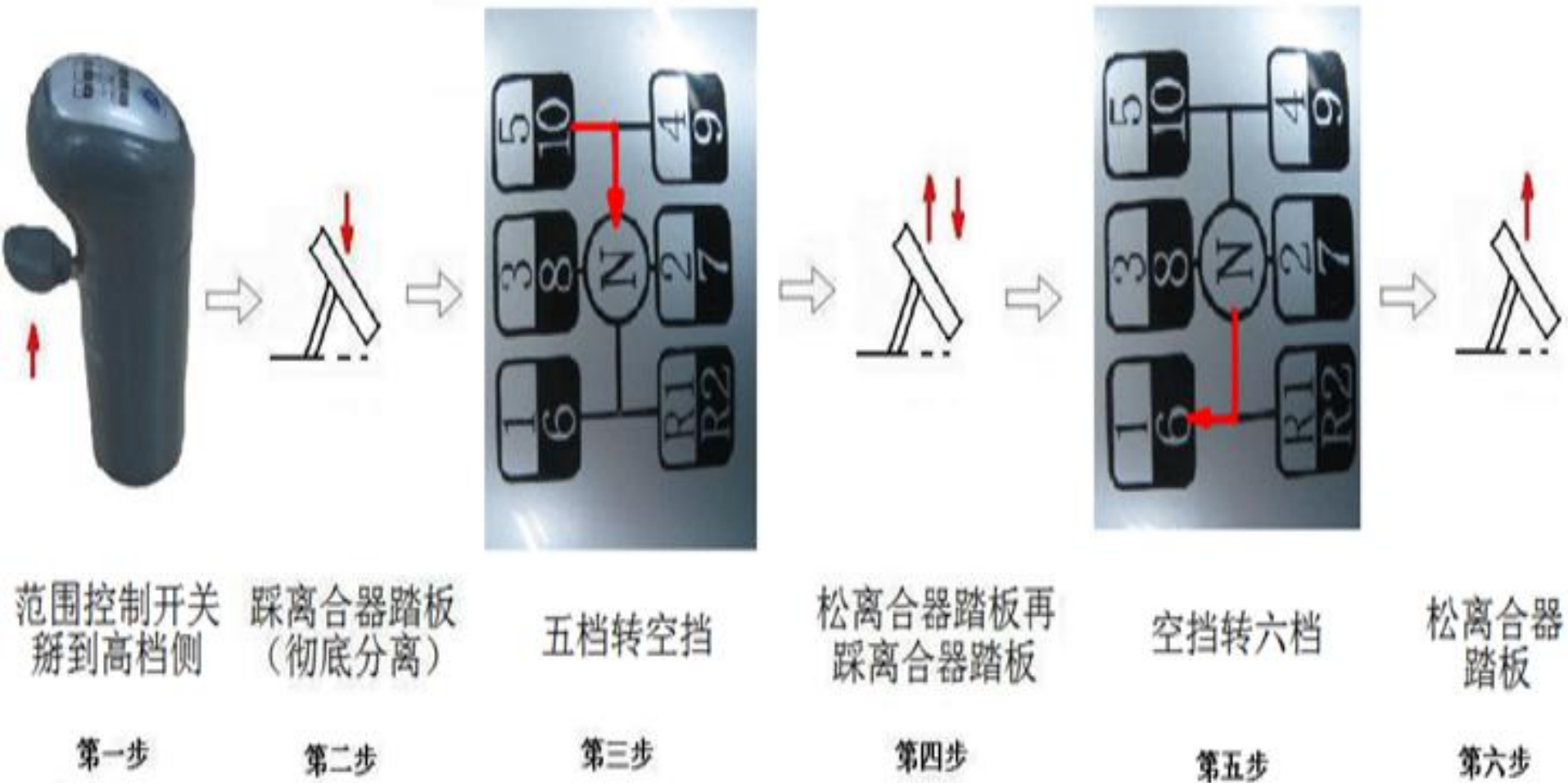
换挡

换挡时，离合器必须踩到底，换挡杆应挂挡到位。

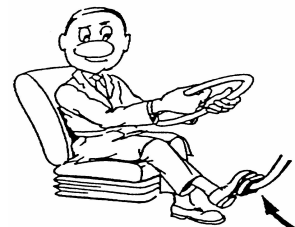
高低档转换时，应先拨高低档转换开关（1）再踩离合器换挡。



HW10的五档转换为六档，利用到范围档的转换，操作步骤如下：



HW10、HW12变速箱换挡注意事项:



HW10与HW12变速器换挡方法大致一样。

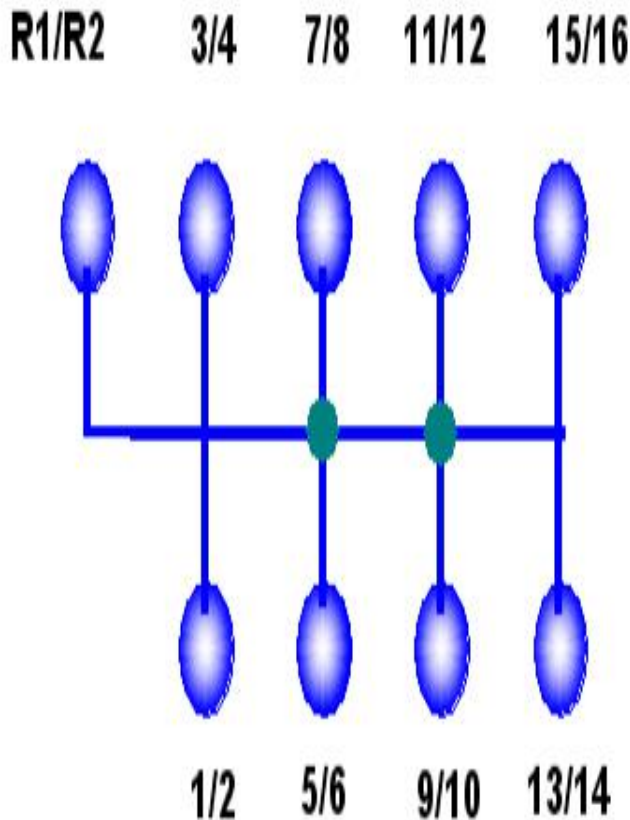
HW10的高低档转换是5.6档，HW12的高低档转换是6.7档。

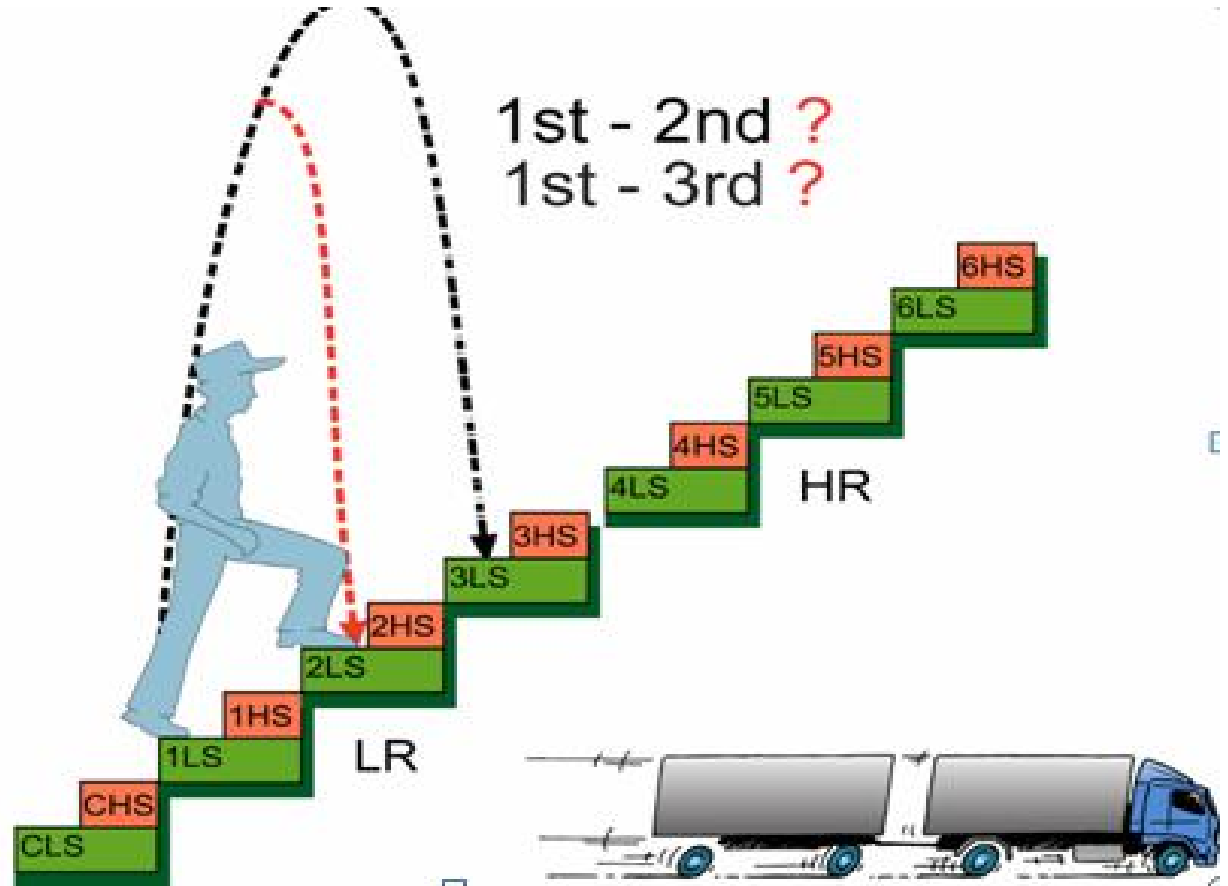
1. 要尽量做到**两脚离合**，**两秒钟换挡**。
2. 在高低档转换时，一定要先拨高低档转换开关再踩离合器挂入空挡。
3. 车速高于**30**公里/小时，**禁止**将挡位换入低档区。
4. **禁止**车辆空挡滑行。

16档变速器换挡操作

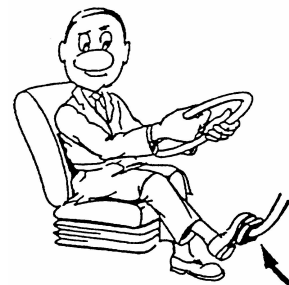


上拨H (高半档)
下拨L (抵半挡)





HW16变速器换挡注意事项:



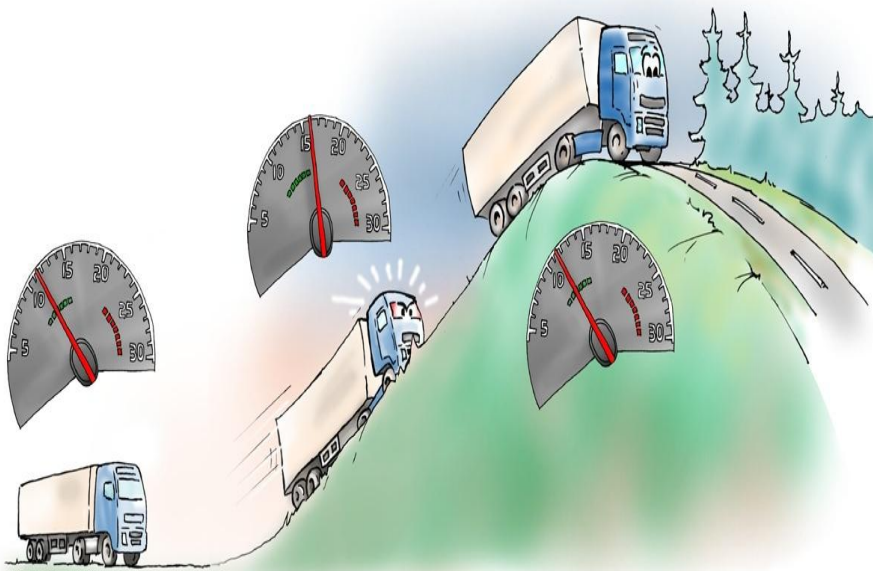
- 1) 16档变速器采用双H换挡机构，倒档和1—4档为低档区，5—8档为高档区。
- 2) 空档位于3-4档和5-6档的中间位置。在高低档转换时可用手掌左右拍换挡手柄，实现高低档区间的转换。
- 3) 每个档位都有高低半档，从而将8个前进档转换为16个前进档。换挡手柄上的开关是半档预选开关，上拨是高半档，下拨是低半档。换半档时，应先拨预选开关，然后踩离合，实现换挡。
- 4) 每次换挡都必须将离合器踏板踩到底，禁止半联动操作，以保护同步器。
- 5) 车速超过30公里/小时，严禁从高档区换入低档区。
- 6) 禁止车辆空挡滑行（带档滑行发动机不喷油）。
- 7) 只有在车辆静止，发动机怠速时才能挂倒档。

第四章：实用建议

- **脚：**油门、刹车、脚下留情
- **油门控制**：过犹不及！
大小适中！
- 充分利用车辆的惯性：
油门一松，**油耗为0**。



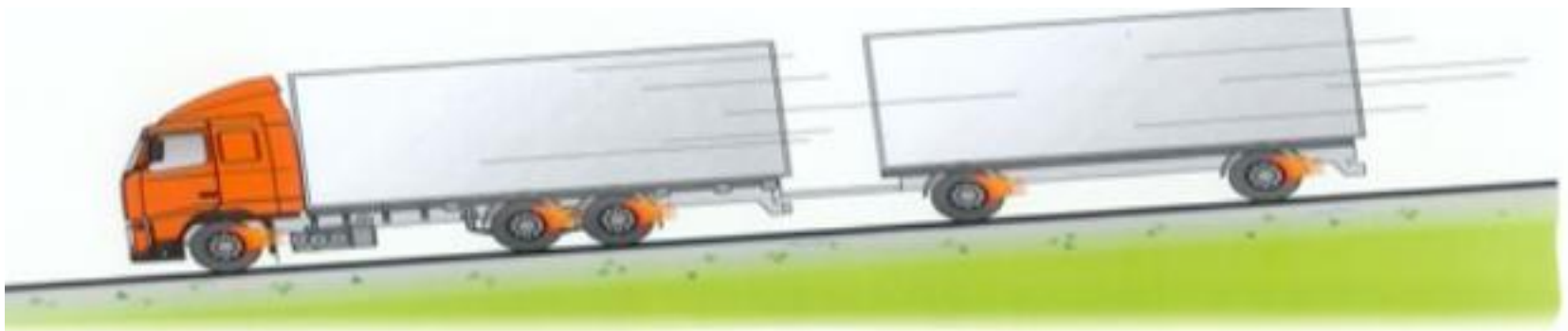
上坡



- 小坡冲，大坡缓。
- 小坡尽可能快速爬坡，缩短爬坡时间（冲破）。
- 上大坡之前应选择合适的档位，上坡速度不宜太快，发动机转速应保持在1500rpm左右，
- 油门开度应在50%~80%之间。
- 发动机转速降至1200rpm 时应减档。
- 爬坡时不要频繁加减档。
- 灵活使用高低半档（16）。

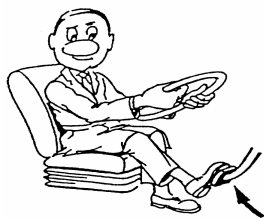
下 坡

- 在下坡时，使用排气制动或液力缓速器辅助制动时，尽可能使发动机转速保持在1200--2100转/分之间，转速低会影响制动效果。
- 如果下坡坡度较大，发动机转速就会快速上升，就采用强劲刹车，在最短时间内降低车速，保证制动器在制动过程之间有时间冷却。
- 发动机转速不得进入红色区，如果接近红色区域，用制动降低发动机转速。
- 下坡时不要空挡滑行。



影响油耗的因素：

车： 配置.保养，
轮胎气压，装载等。



人： 操作方法，
驾驶态度，身体状
况。



雨 . 雪 . 雾

道路： 湿滑，
堵车等。

平路行车

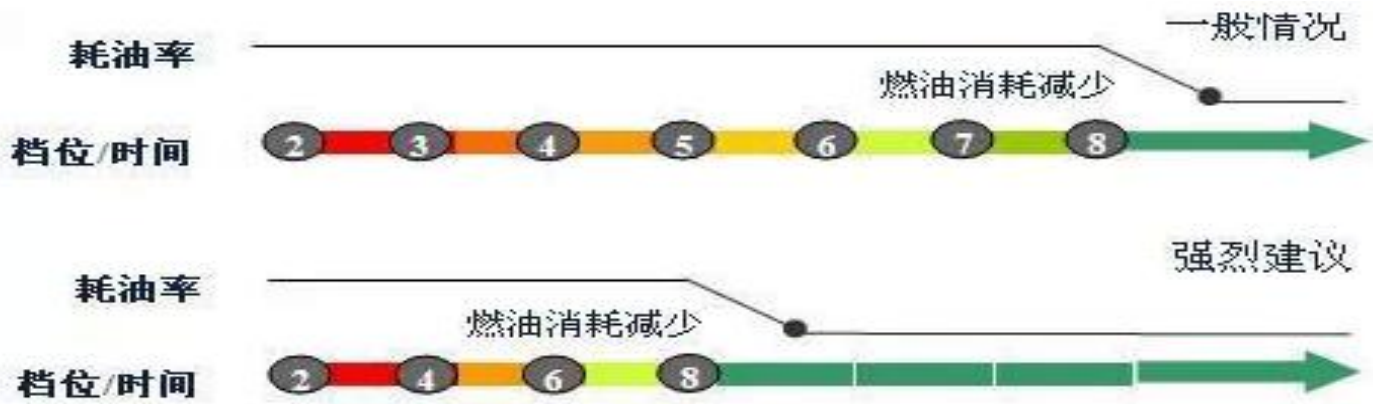
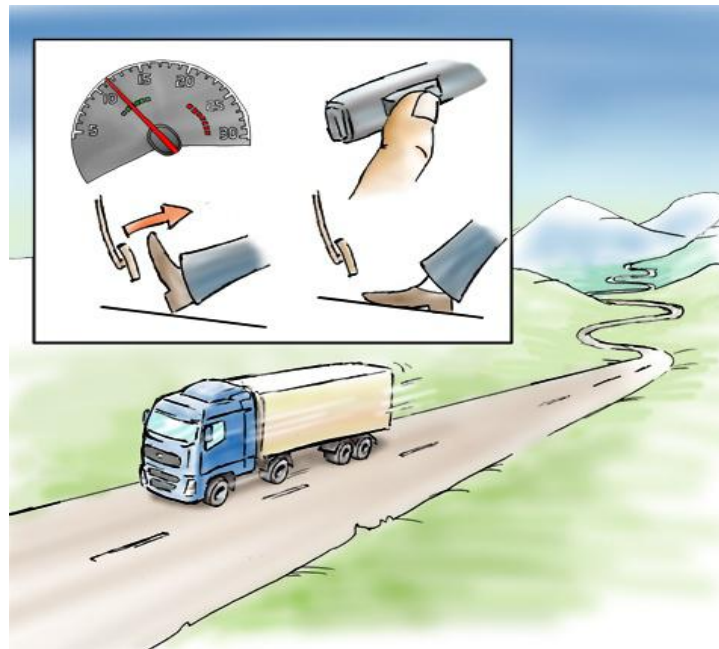
- 匀速行车。
- 保持发动机转速在**绿色区**的低速部分。
- 只在平路上使用巡航控制功能。
- 即使满载也只需要**20%-50%**的油门开度。
- **警告**：影响油耗的最主要因素是在平路上如何驾驶！



平路行车

在平整路面上行驶的时候，需要快速跨过低档区，可以越级加档。以节省燃油。

当车辆达到高档区后，要逐级加档，避免产生拖档情况。



16 档

车速与时间

理论上：行驶 100km 所需要的时间。

- 如果平均车速从40km/h提高到50km/h，可以省**30分钟**；
- 同样增加10km/h 的平均车速，从80km/h增加到90km/h，只节省**8分钟**。

现实交通环境：

- 车辆的平均车速非常容易受到其他道路环境的影响，实际能够节省的时间非常有限
- 例如：道路车流量大，塞车以及重载车占道行驶等因素影响。
- 通过提高车速并不能节省太多时间。

高速行驶的危害：

- 会导致油耗升高。
- 动力系统（离合器. 变速箱. 传动轴. 制动. 轮胎等）磨损急剧增加。
- 也使驾驶员自身处于极度紧张的状态，容易引发交通事故。
- 最好的驾驶方式是平均车速而非瞬时车速。



预见性驾驶可以保证安全和降低油耗



- 跟车距离过近，前方盲区大，驾驶员操作预见性差
- 跟车距离合适，盲区小，驾驶员能够实现预见性驾驶
- 时刻注意路边标识牌和各种交通信号；最大限度的利用车的惯性！
- 避免不合理的加速和突然的刹车！为了您的安全，也为了节省燃油！

第一版

发动机为何要采用共轨技术，共轨技术解决了哪些问题，又产生了哪些问题，对我们的工作带来哪些影响？我们怎么办？

共轨发动机具有特定条件下停油功能：

- ◆ 发动机停止喷油的两个必备条件：（1）变速器带档；（2）且同时未踏油门踏板。
- ◆ 常见的应用环境：（1）带档滑行；（2）下坡时发动机排气门制动工作时（实质上也是一种带档滑行）。

发动机为何要采用共轨技术，共轨技术解决了哪些问题，又产生了哪些问题，对我们的工作带来哪些影响？我们怎么办？

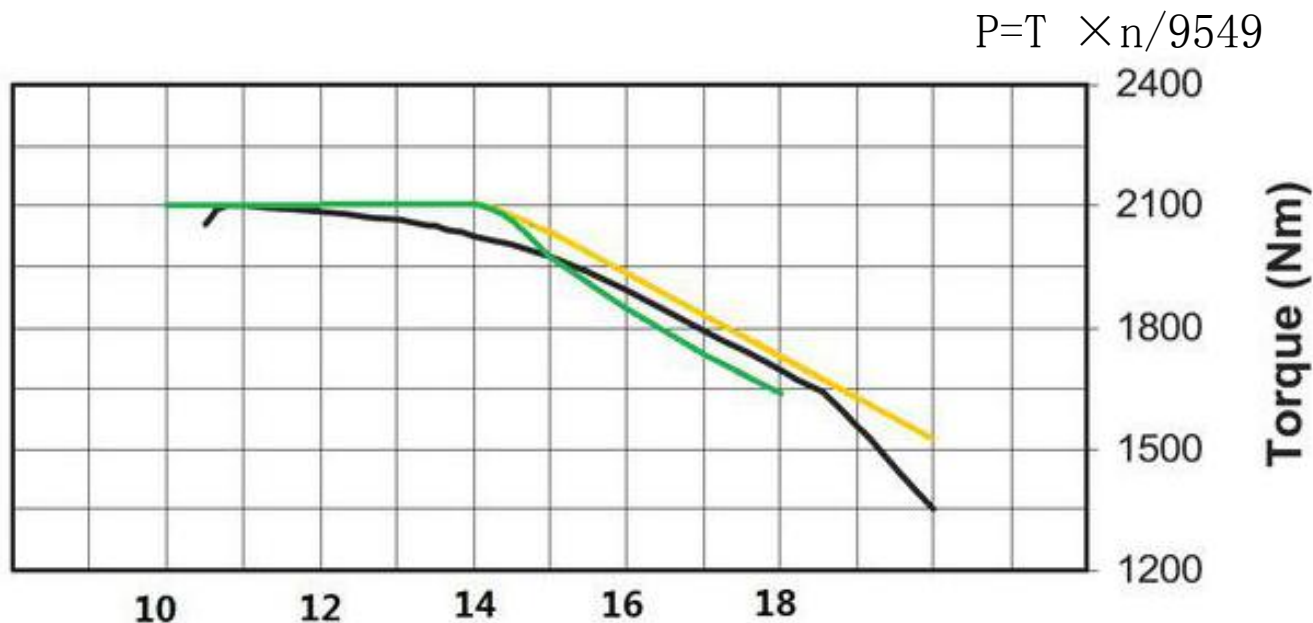
共轨发动机与机械泵发动机在工作原理上的不同

- 共轨技术发动机的出现是排放升级的必然。共轨发动机通过电脑ECU对采集的各类数据进行判断，然后控制喷油系统精确喷油，确保发动机整个运行过程中排放都符合要求。同时，因为喷油系统是电脑ECU直接控制的，所以喷油量与发动机转速无关，即使在较低转速也可以喷射大量燃油，从而爆发出峰值扭矩。

为什么用户感觉共轨机不如大泵机有劲？油耗还高？

- 因为共轨发动机优先保证的是排放达标，而不是动力性。
- 而起步和加速阶段恰恰是燃油燃烧最不充分的阶段，大泵车起步、加速阶段大量黑烟就是直接表现，此时大泵车的出色动力是用更多的燃油换来的。
- 油耗高是因为用户往往按照机械泵发动机的操作习惯驾驶共轨车，导致转速偏高，扭矩下降，油耗上升或者油门控制不平稳，导致发动机喷油量波动频繁。

功率、扭矩、转速的关系



曼发动机的技术领先优势:

- (a) 更强劲的动力储备
- (b) 更大的功率储备
- (c) 更宽的经济转速带

MAN D2066 324kw(440Hp)@1900rpm

Max torque 2100Nm@1000-1400rpm

M-B OM501LA 320kw(435Hp)@1800rpm

Max torque 2100Nm@1080rpm

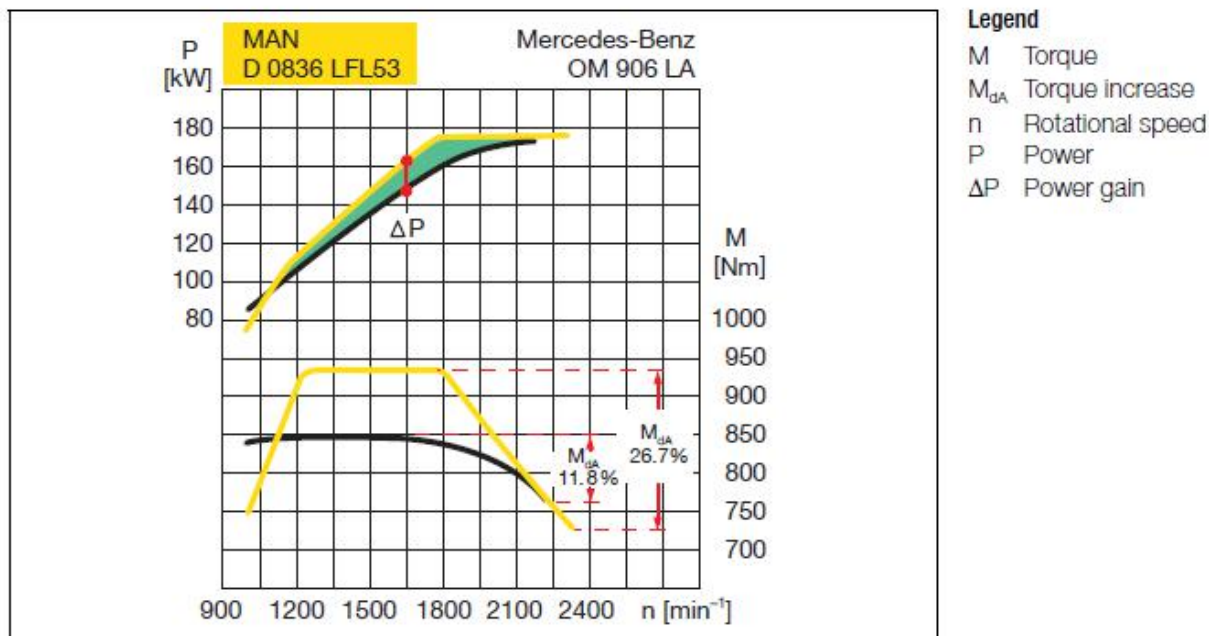
VOLVO D13C 420 309kw(420Hp)@

1475-1800rpm

Max torque 2100Nm@1000-1450rpm

功率、扭矩、转速的关系

$$P = T \times n / 9549$$



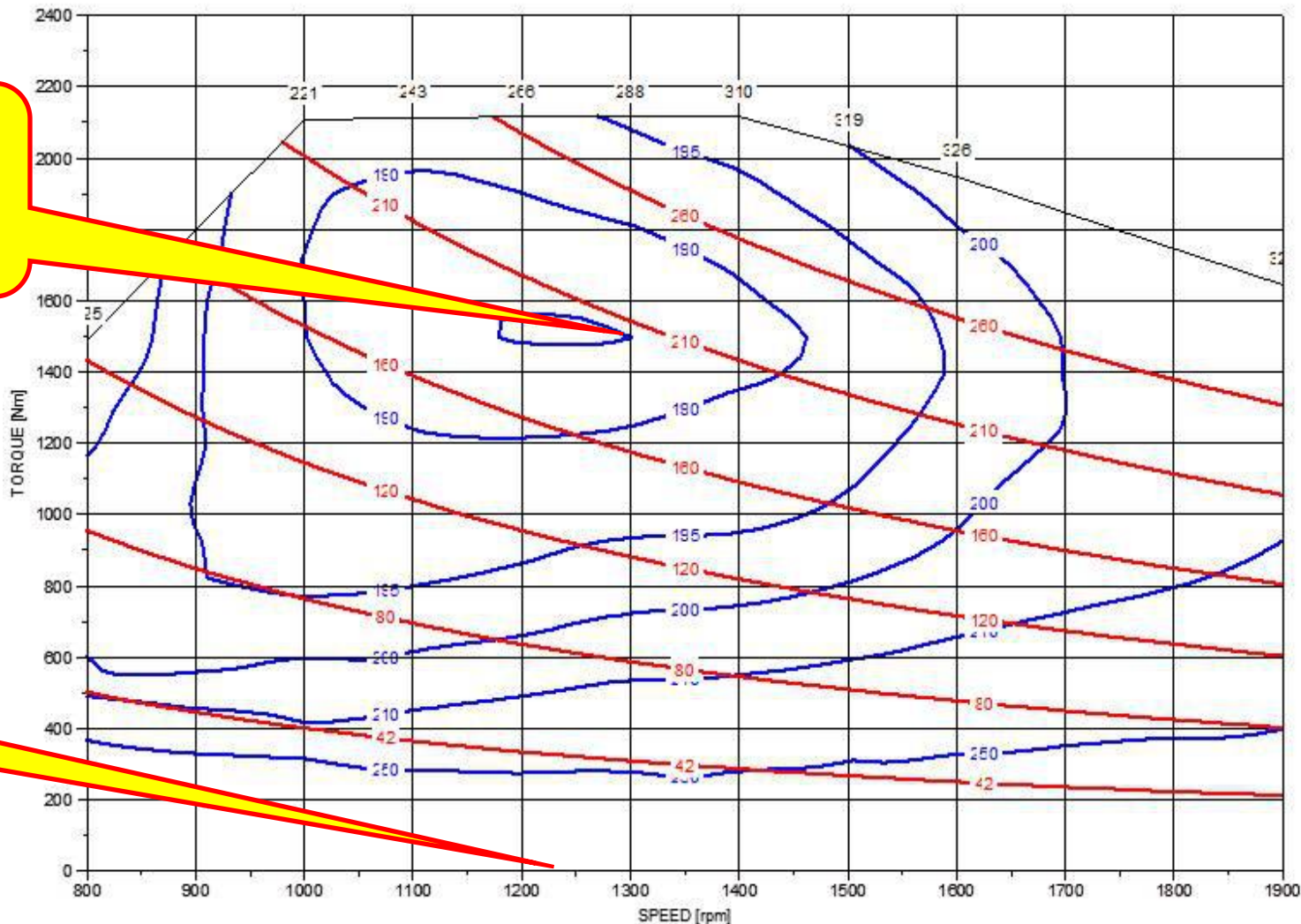
Torque increase

曼发动机的技术领先优势：

- (a) 更强劲的动力储备
- (b) 更大的功率储备
- (c) 更宽的经济转速带

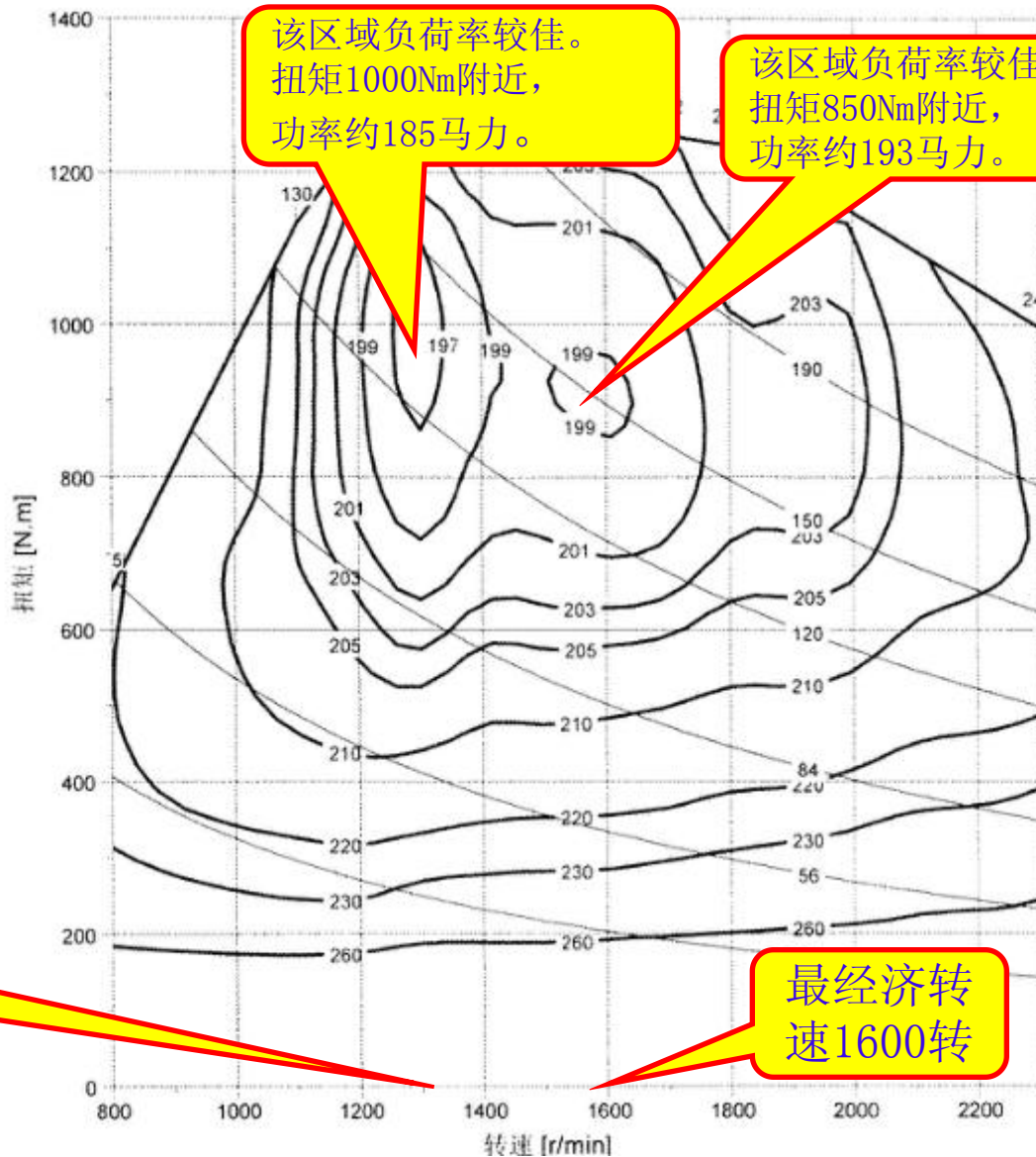
发动机负荷率-----MC11.44的万有特性最合理

该区域负荷率较佳。
扭矩1500Nm附近，
功率约267马力。

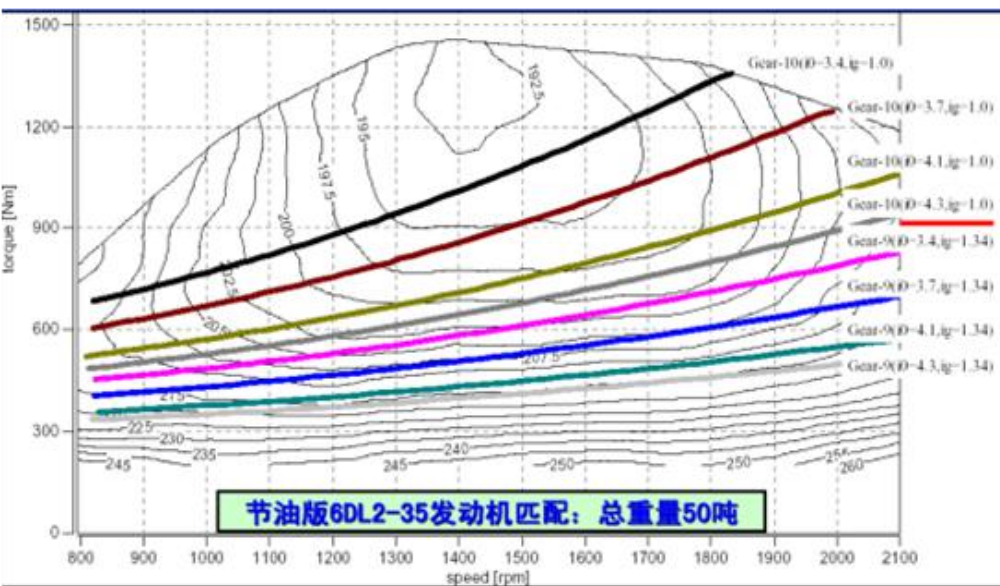


最经济转速
1250转

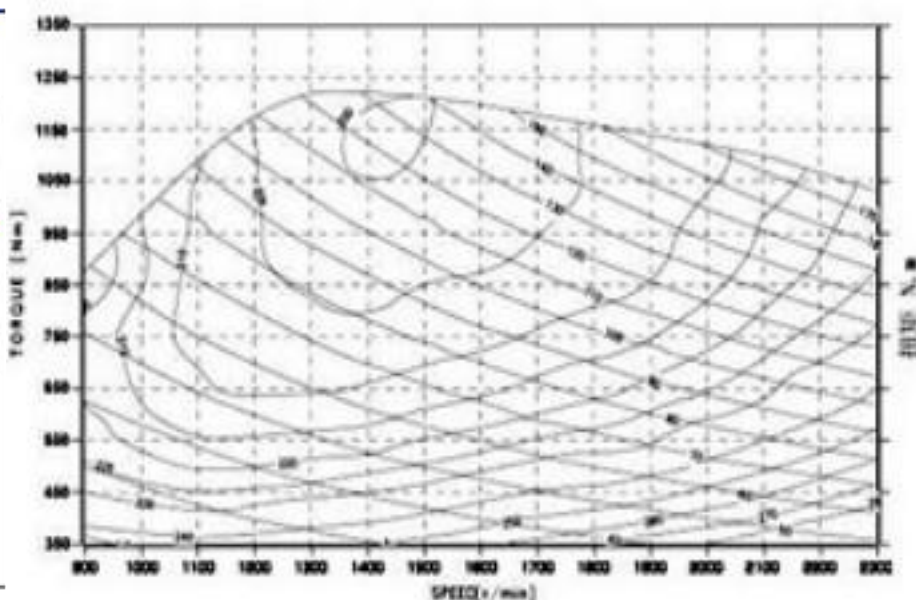
发动机负荷率
-----MC07.34的
万有特性最合理



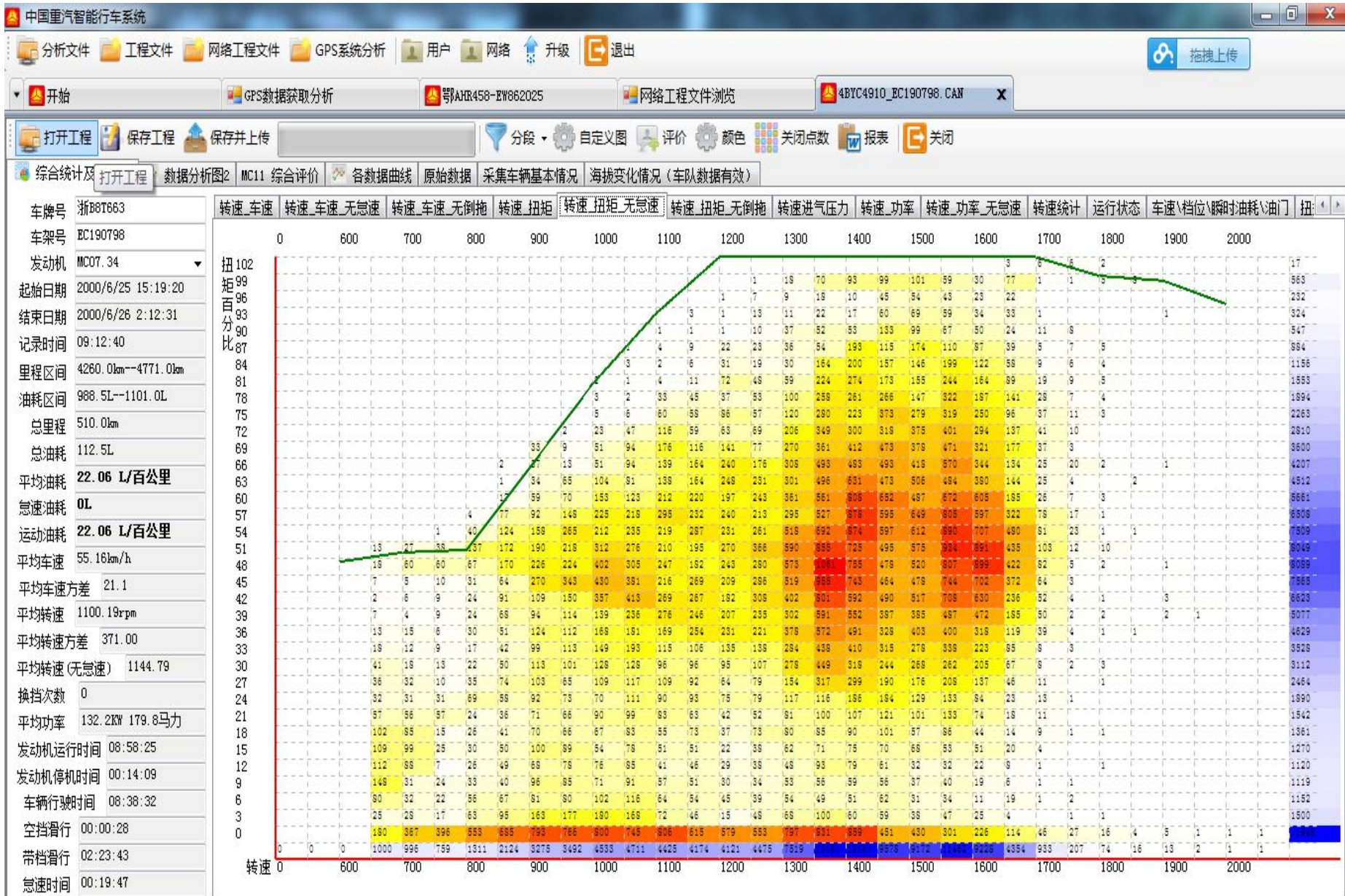
发动机负荷率-----牺牲可靠性，追求燃油经济性。



CA-6DL2



WP12



中国重汽智能行车系统

分析文件 工程文件 网络工程文件 GPS系统分析 用户 网络 升级 退出

开始 GPS数据获取分析 鄂AHR458-EW862025 网络工程文件浏览 4BYC4910_EC190798.CAN

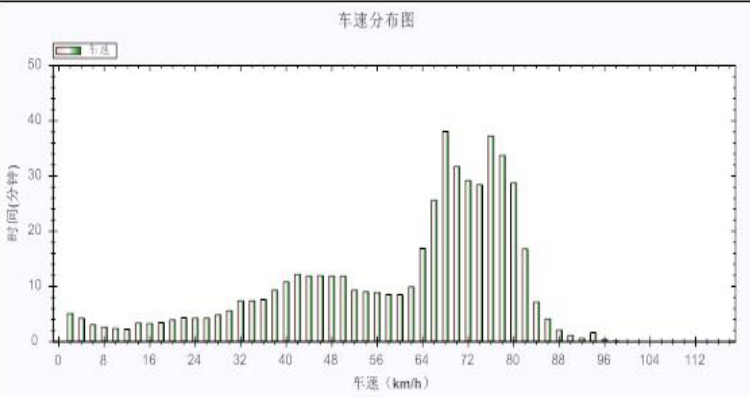
打开工程 保存工程 保存并上传 分段 自定义图 评价 颜色 关闭点数 报表 关闭

综合统计及分析图 数据分析图2 MC11 综合评价 各数据曲线 原始数据 采集车辆基本情况 海拔变化情况(车队数据有效)

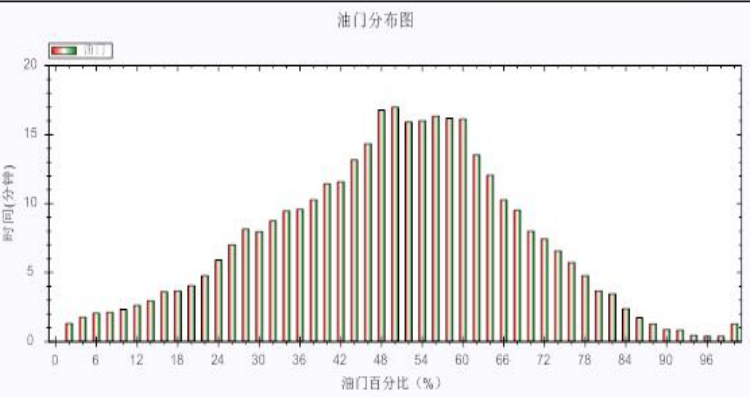
车牌号 浙B8T663
 车架号 EC190798
 发动机 MC07.34
 起始日期 2000/6/25 15:19:20
 结束日期 2000/6/26 2:12:31
 记录时间 09:12:40
 里程区间 4260.0km--4771.0km
 油耗区间 988.5L--1101.0L
 总里程 510.0km
 总油耗 112.5L
 平均油耗 **22.06 L/百公里**
 怠速油耗 **0L**
 运动油耗 **22.06 L/百公里**
 平均车速 55.16km/h
 平均车速方差 21.1
 平均转速 1100.19rpm
 平均转速方差 371.00
 平均转速(无怠速) 1144.79
 换挡次数 0
 平均功率 132.2KW 179.8马力
 发动机运行时间 08:58:25
 发动机停机时间 00:14:09
 车辆行驶时间 08:38:32
 空挡滑行 00:00:28
 带档滑行 02:23:43
 怠速时间 00:19:47

转速_车速 转速_车速_无怠速 转速_车速_无倒拖 转速_扭矩 转速_扭矩_无怠速 转速_扭矩_无倒拖 转速进气压力 转速_功率 转速_功率_无怠速 转速统计 运行状态 车速\档位\瞬时油耗\油门

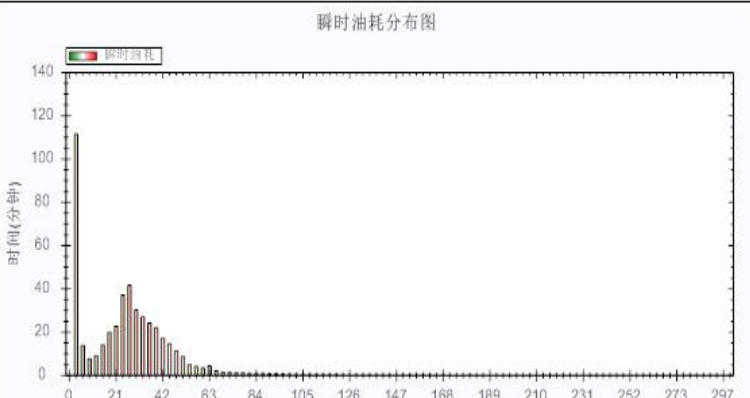
车速分布图



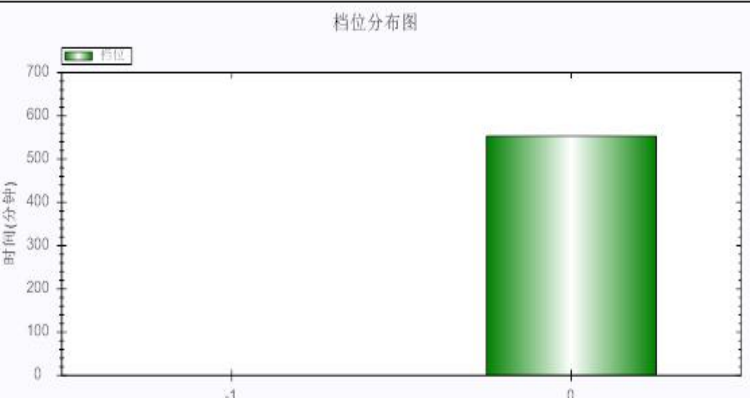
油门分布图

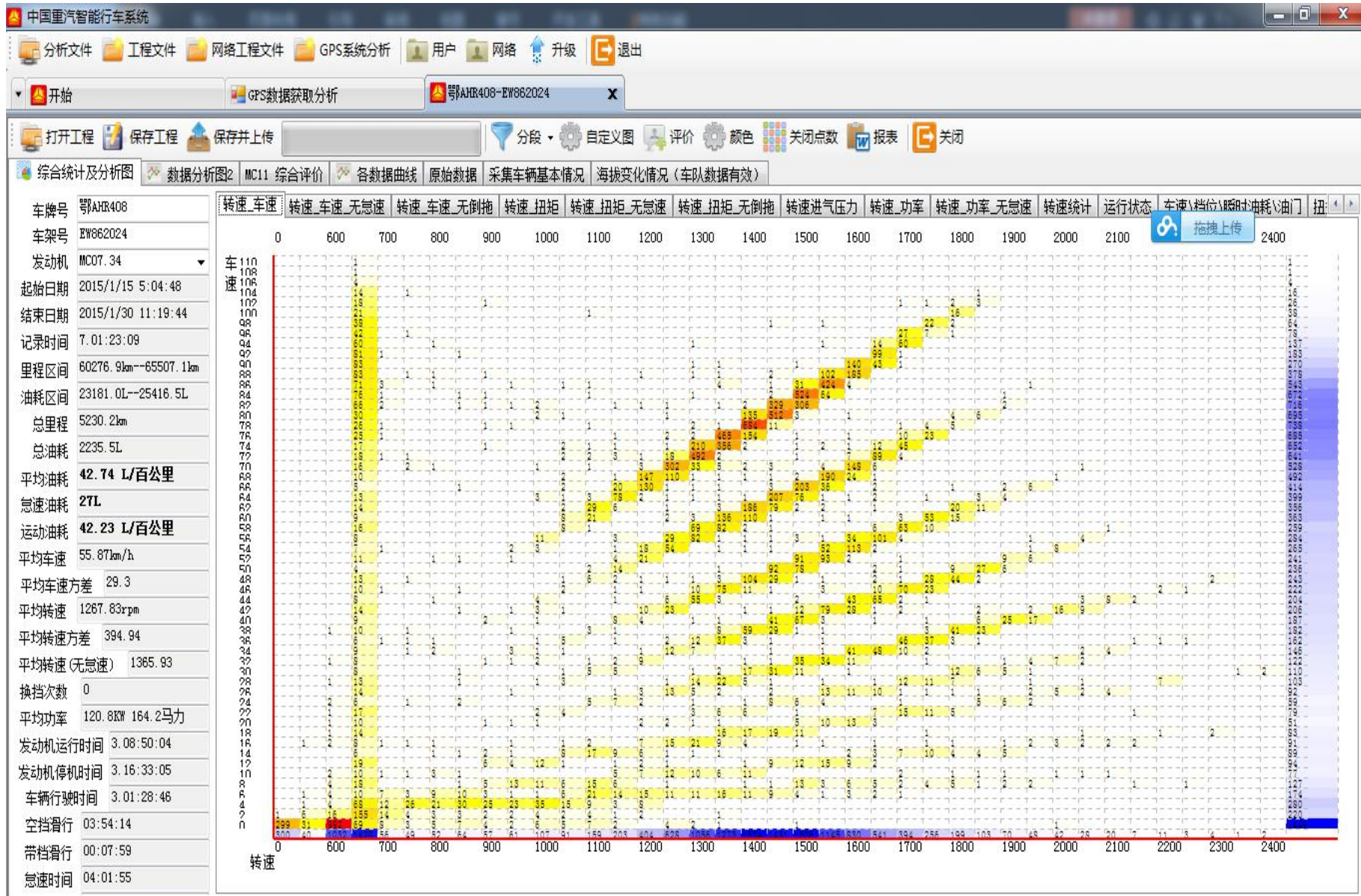


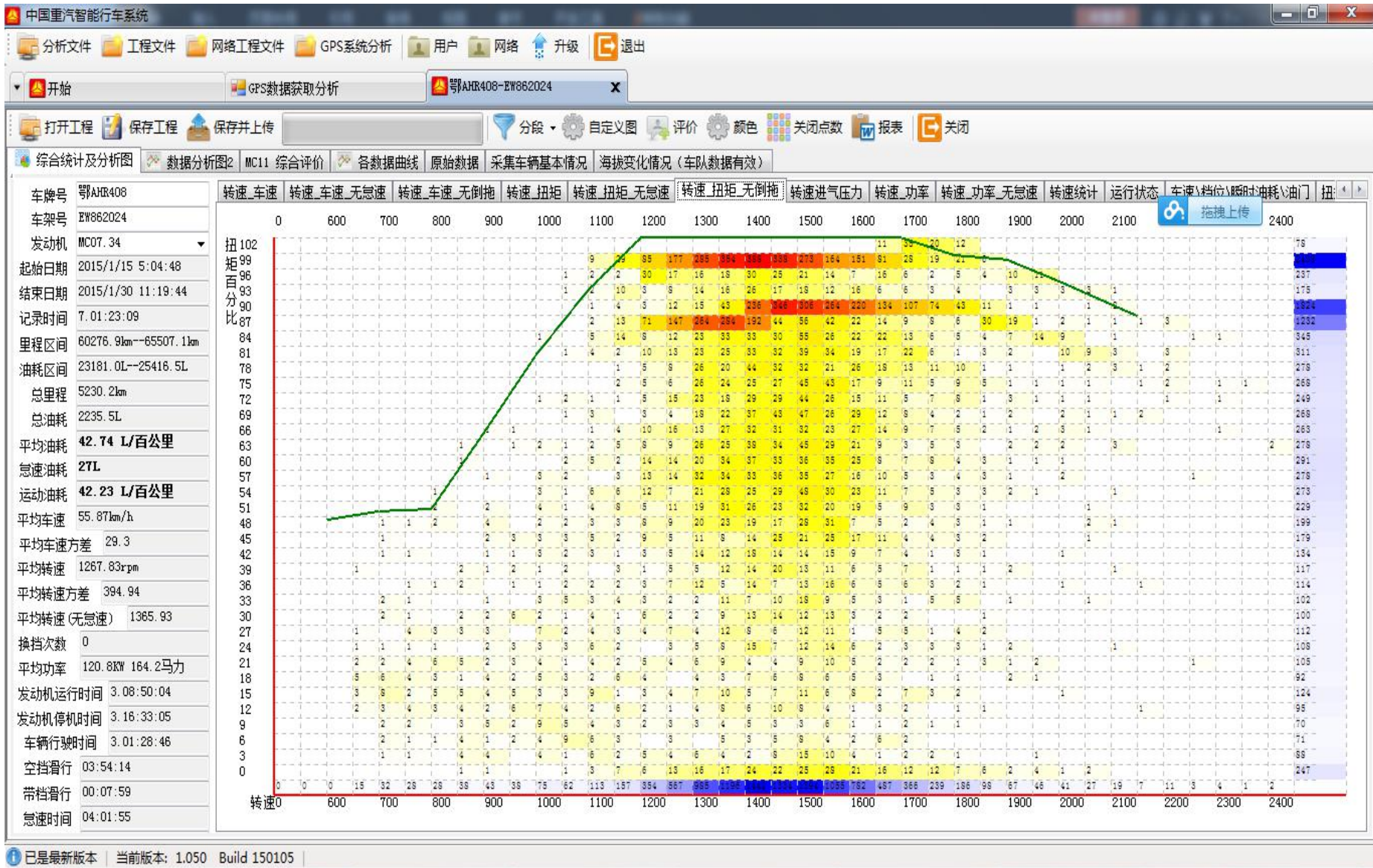
瞬时油耗分布图

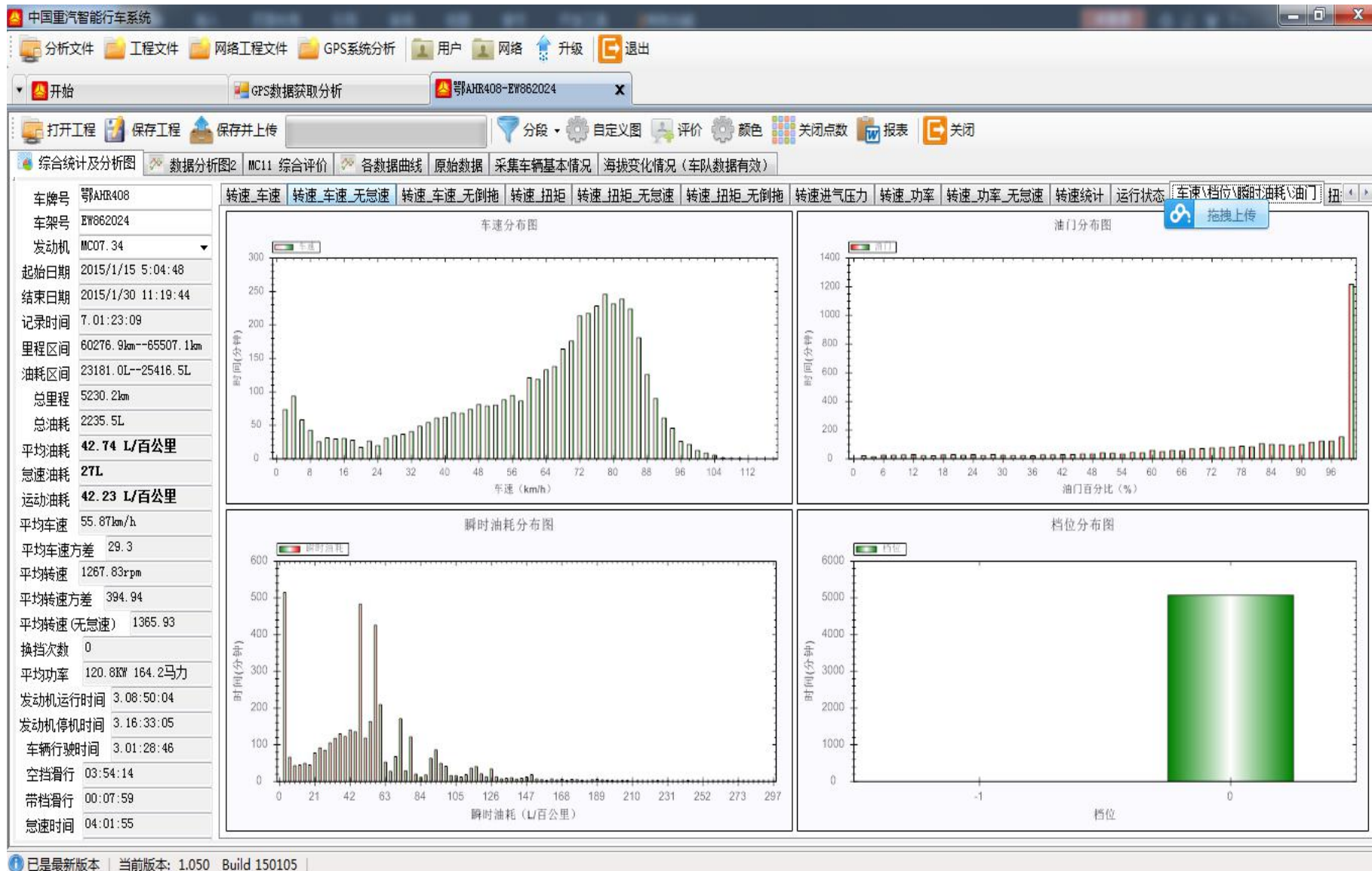


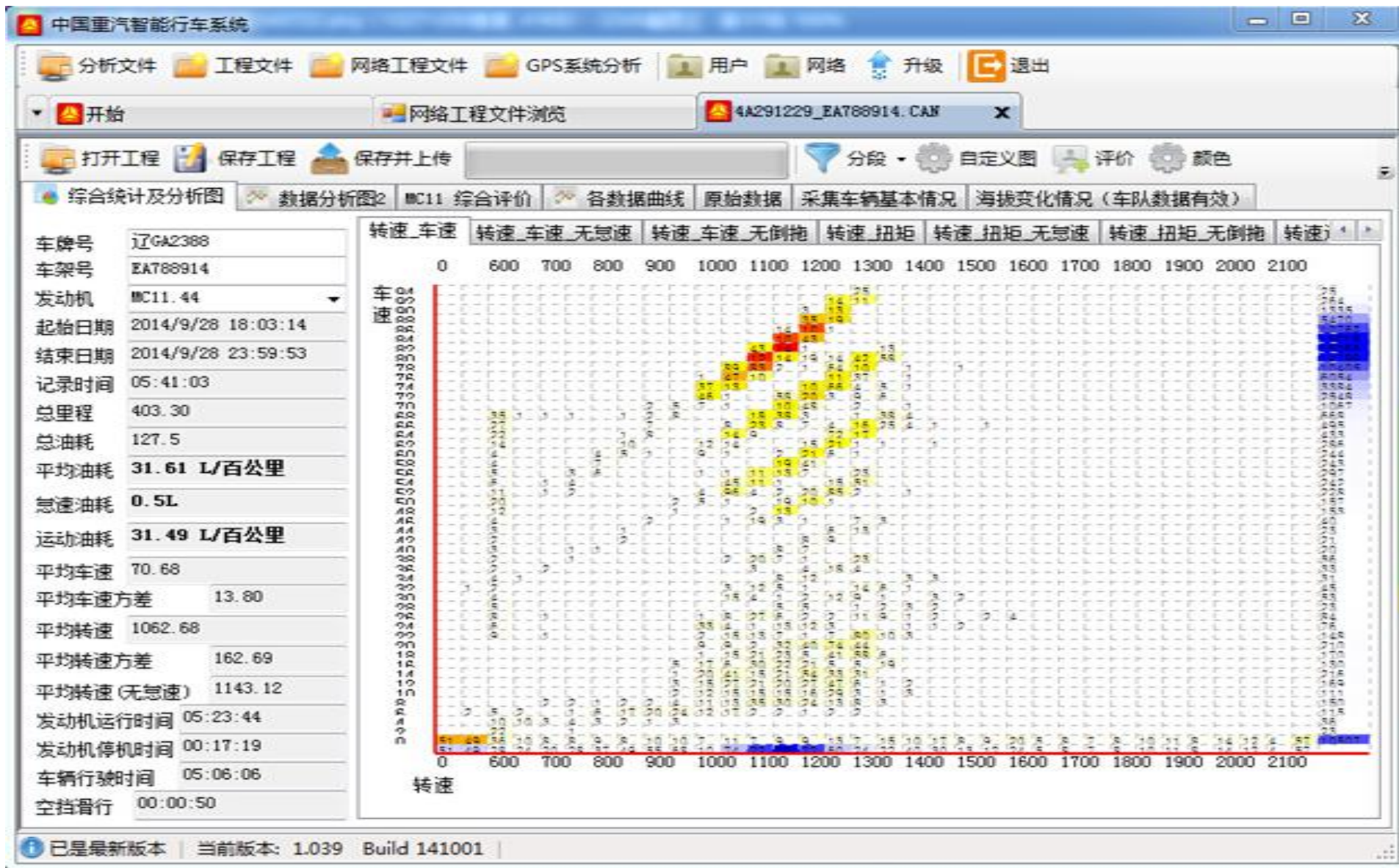
档位分布图

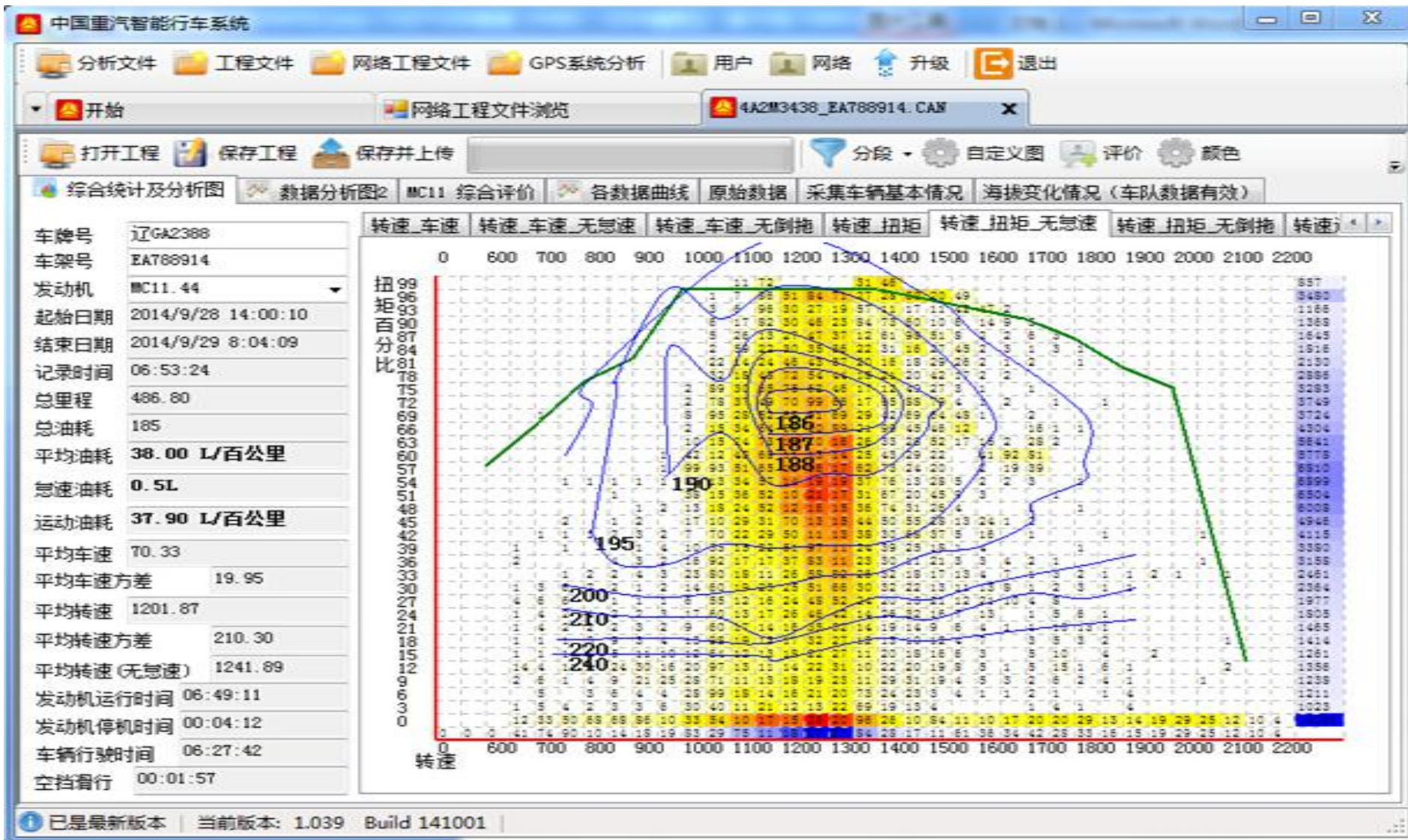


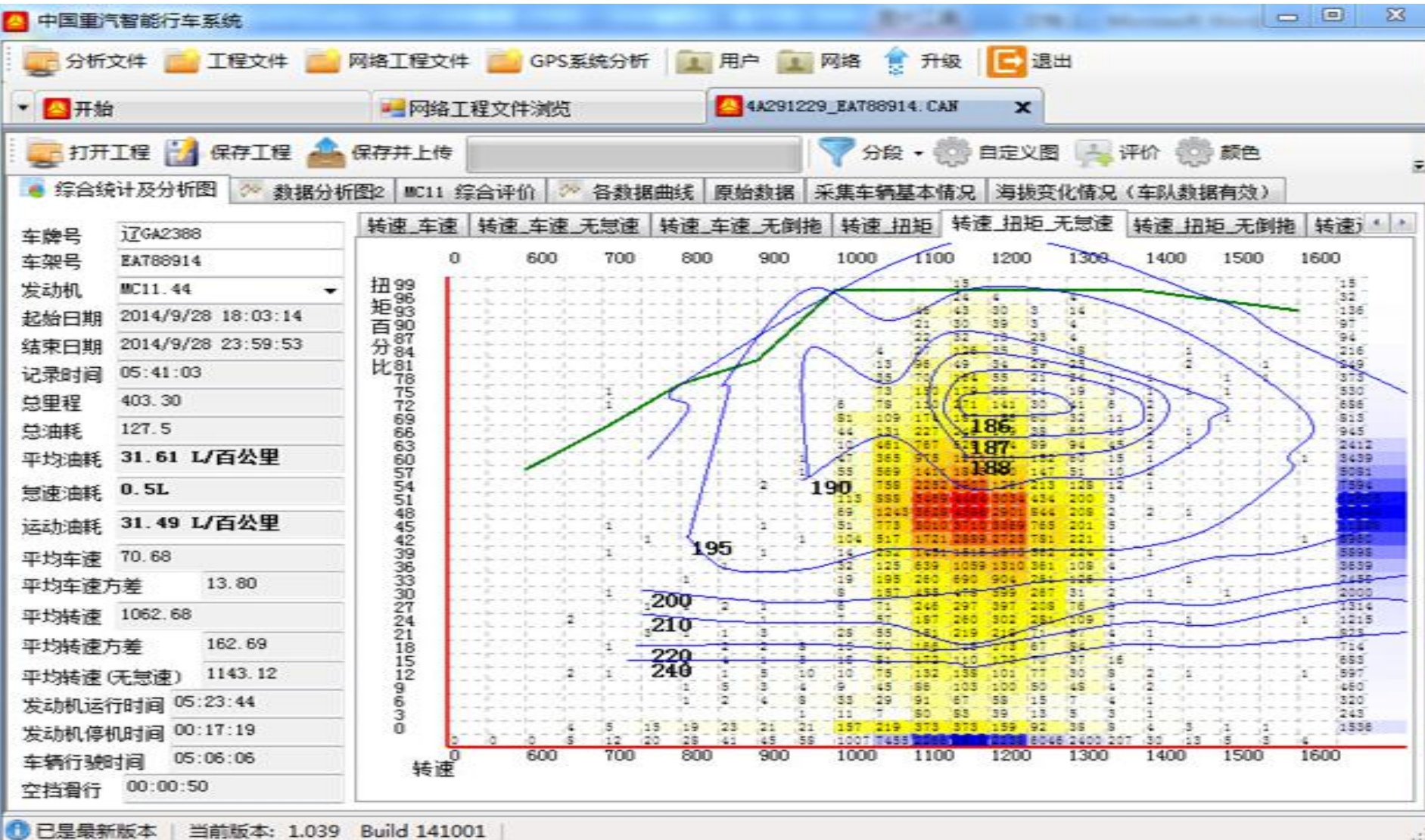




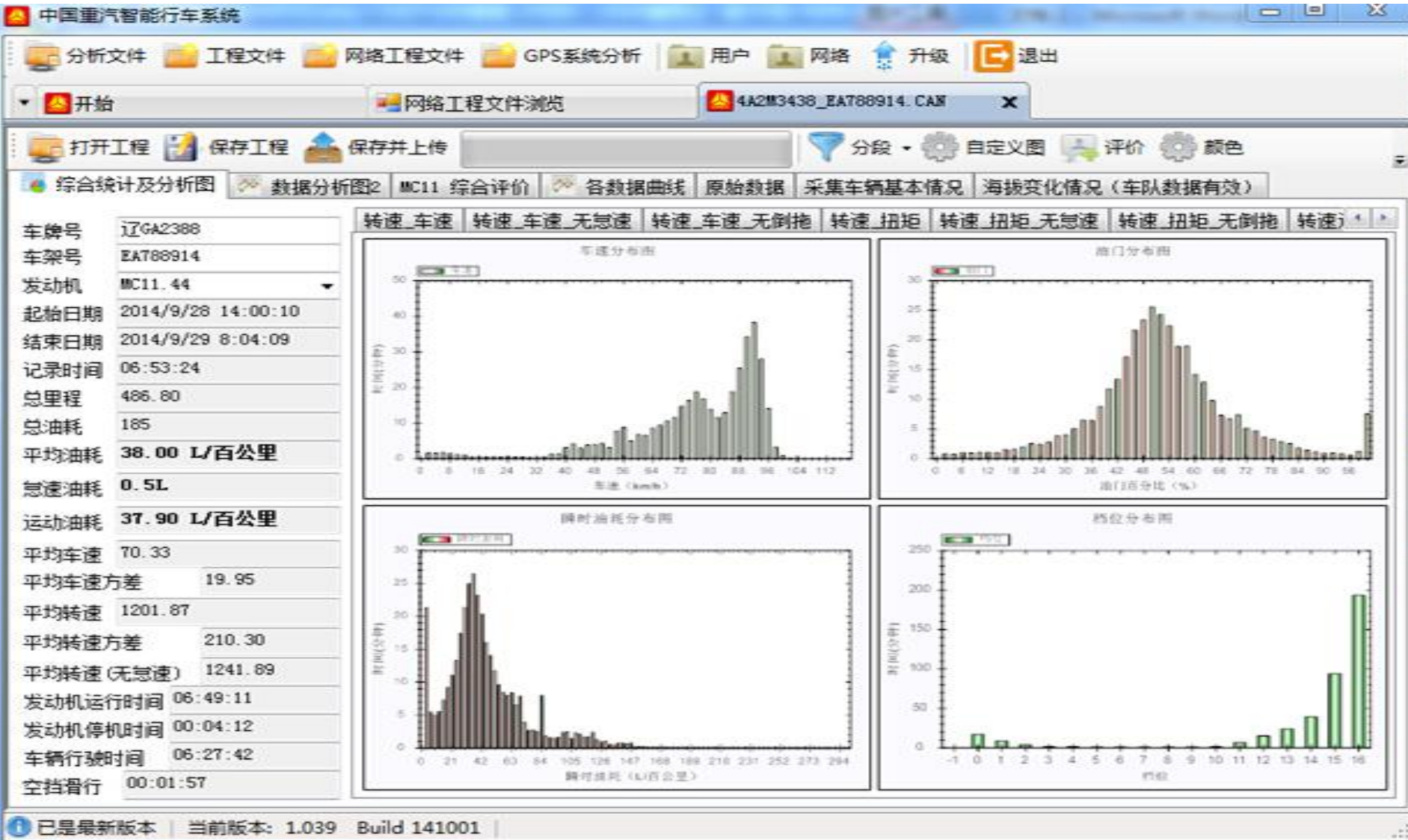




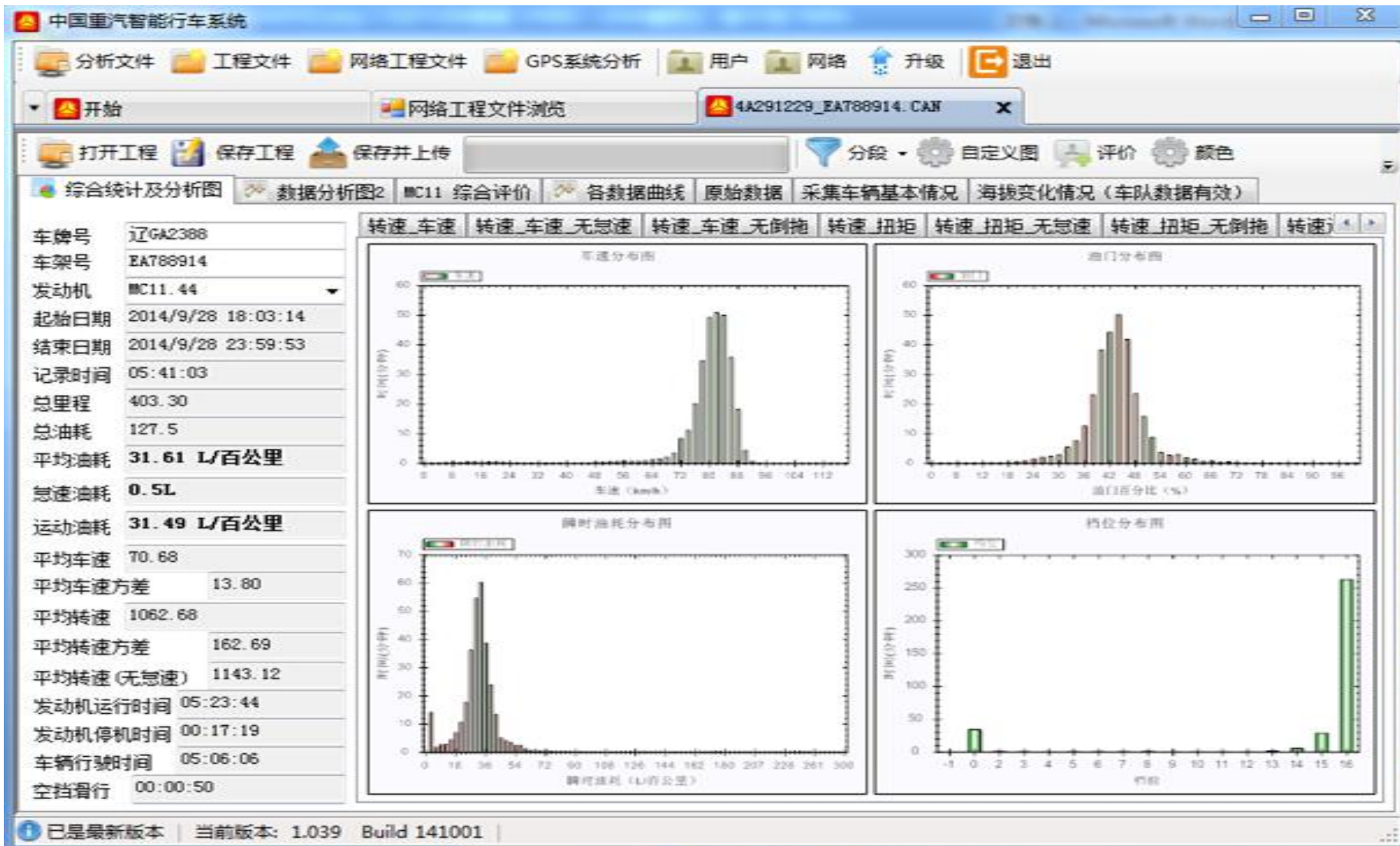




主要看扭矩分布情况，主要集中在60%以下

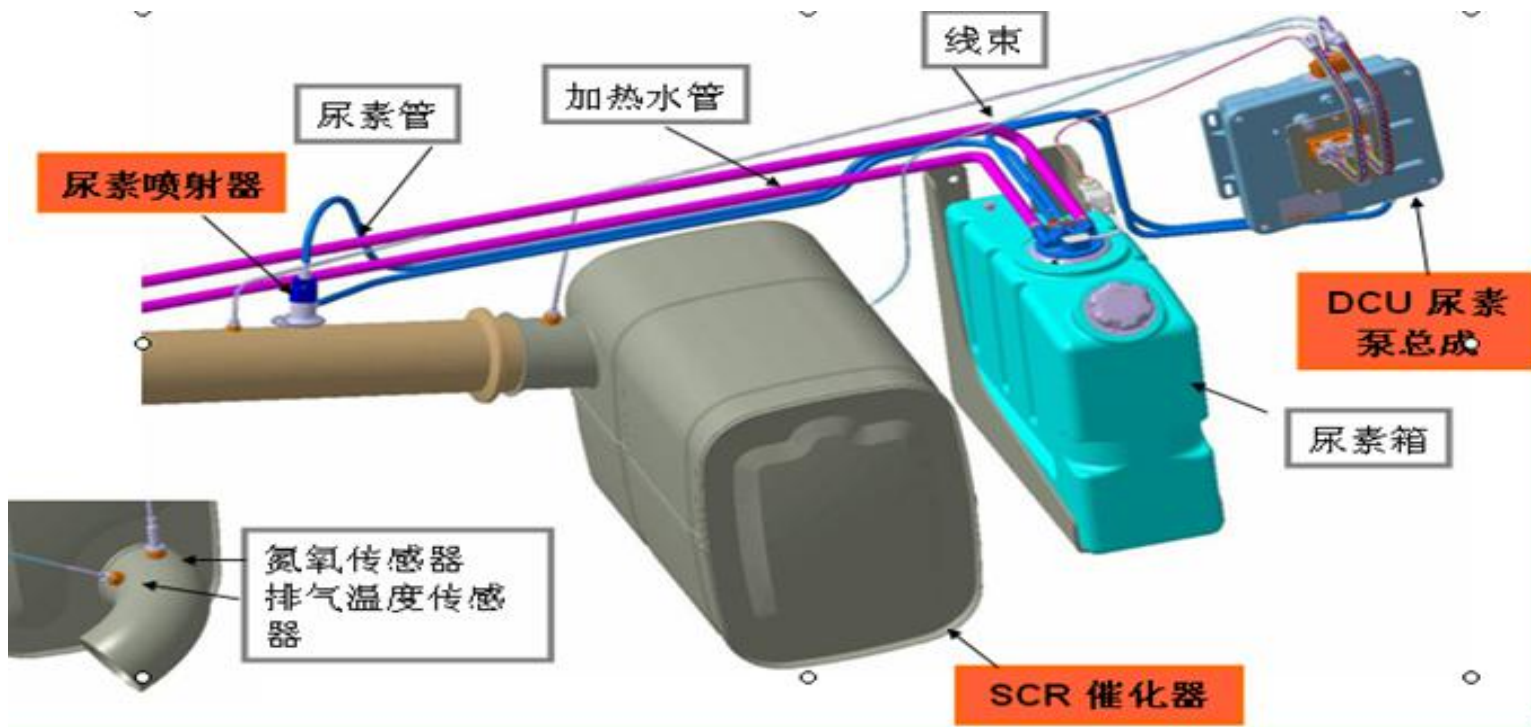


这个主要看车速分布，油门开度分布。油门还是偏大一点，还有皆有空间



SCR后处理系统使用注意事项：

要经常检查SCR后处理系统的工作状况，禁止添加劣质尿素。

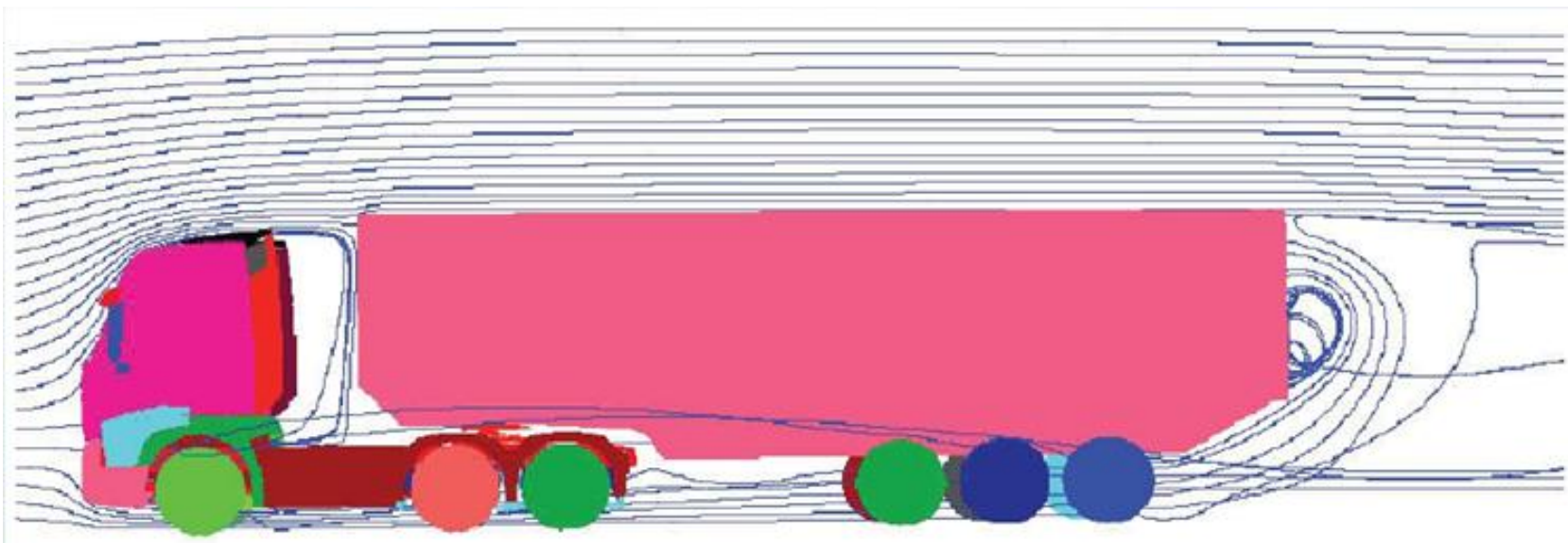


传动比对油耗的影响

1	B	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	变速器型号	桥速比	总速比	转速对应的车速Km (次高档, 295/R22.5轮胎)							转速对应的车速Km (最高档, 295/R22.5轮胎)							目标车速	标载牵引车推荐动力	典型工况
2				1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400			
3	16超速档	3.36	2.822	64	67	69	72	75	78	81	76	79	83	86	90	93	96	90或69	440马力	快递、冷藏等高车速
4	12超速档	3.7	2.923	58	60	63	66	68	71	74	73	77	80	83	87	90	93	87或60	440马力	快递、冷藏等高车速
5	12直接档	3.08	3.08	55	57	60	62	65	67	70	69	73	76	79	82	85	88	79	440、400马力	较高车速
6	16超速档	3.7	3.108	58	60	63	66	68	71	74	69	72	75	78	81	84	88	78	440、400马力	较高车速
7	12超速档	4.11	3.247	52	54	57	59	62	64	66	66	69	72	75	78	81	84	72	400、360马力	一般车速
8	12直接档	3.36	3.36	50	52	55	57	59	62	64	64	67	69	72	75	78	81	69	360马力	较低车速
9	16超速档	4.11	3.452	52	54	57	59	62	64	66	62	65	68	70	73	76	79	65	360马力	较低车速
10																				
11	(1) 绿底表示经济车速, 黄底表示非经济车速, 红底表示费油车速。 (2) 临界点的车速还需要实际验证准确性。																			

传动比应该是选车时最重要的考虑因素, 如果速比没选好, 那么后期的油耗可能高得吓人。。。如果是经常跑长途高速的, 车货总重不超过50吨的情况下, 速比应该选择3.5以下, 如果是重载车工程自卸车爬坡走崎岖路段的, 就要选择超过4.2以上的速比了, 否则小速比的车难以起步, 只能油门到底让车动起来。这样燃油就将损失得相当厉害。

导流罩对油耗的影响

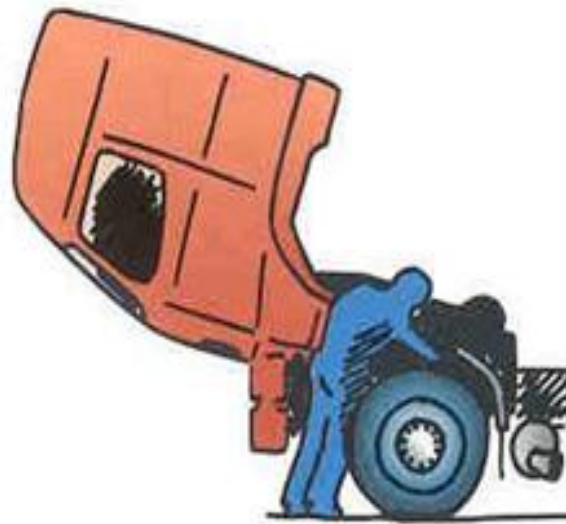


上图中可以看到，在高速公路高速行驶时，空气阻力产生的能量损失达到了**16%**。因此对于经常开快车的卡车，安装导流罩对于油耗的意义非常巨大。现在在国内各大快运公司进行的调查表明，其他条件完全相同的情况下，安装导流罩的车比不安装的车百公里至少可以降低**2L**的油耗。

做个小测算，国产的导流罩的价格在**4000**左右。按照百公里省两个油来算的话，只要车子跑满**33000**公里即可将导流罩的前期成本给赚回来。因此如果按照长远打算来说，安装导流罩是一个非常明智的举措

第五章：车辆 保养

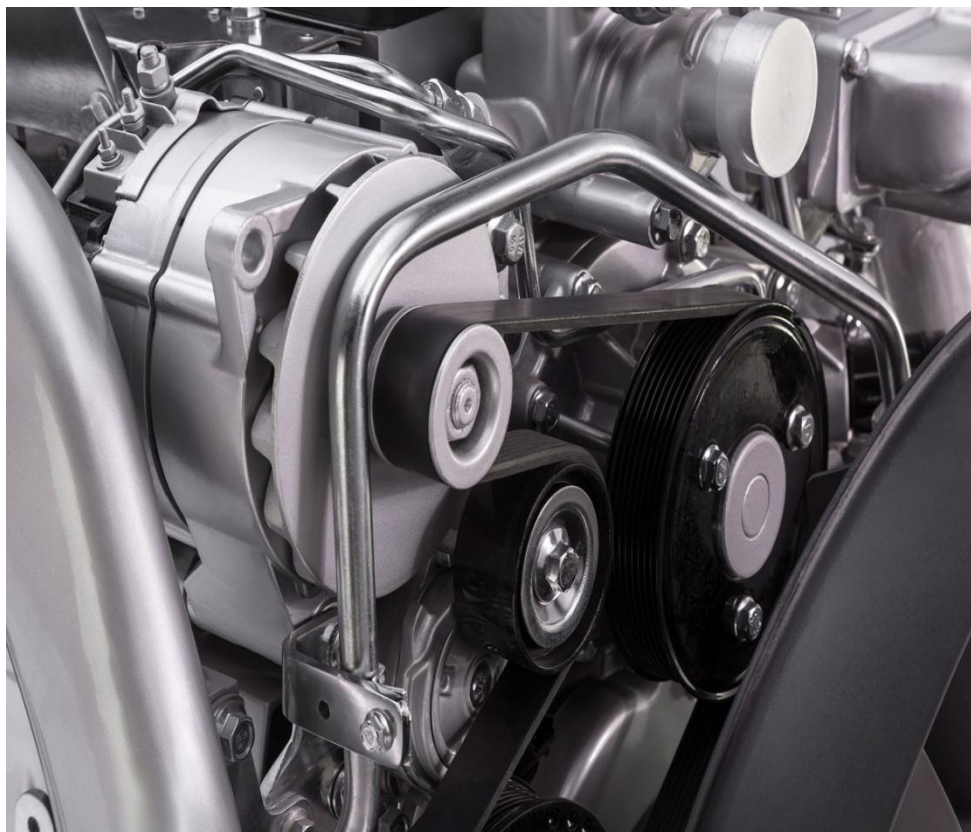
- 车辆得不到正常保养的危害：
 - 1.油耗会增加。
 - 2.故障率会上升。
 - 3.车辆的使用寿命会减少。
 - 4.事故率会增加。
 - 5.运输收益会减少。
- 所以：请按【车辆使用手册】定期到中国重汽指定服务站保养车辆！



发动机的维护与保养提示：

1. MC11发动机用于长途牵引车使用时的最长换油里程是10万公里或12个月，不同的使用工况换油周期是不一样的，请看使用说明书。

2. 风扇皮带和张紧轮是有使用周期的，请按规定定期更换。





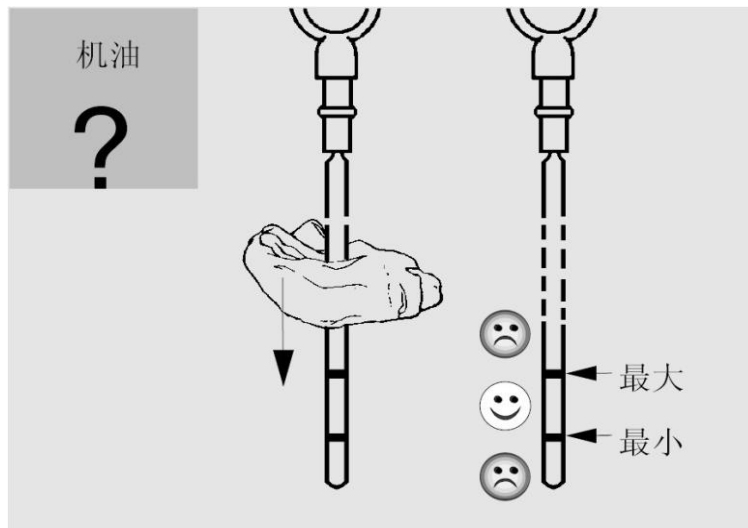
机油
模块

(首保无需更换)

注意：每次更换机油时，必须安装新的机油滤芯。

滤油器盖的拧紧力矩**40+10 Nm**。

初次加注或更换滤芯时加注**42L**，不更换滤芯时加注**40L**。

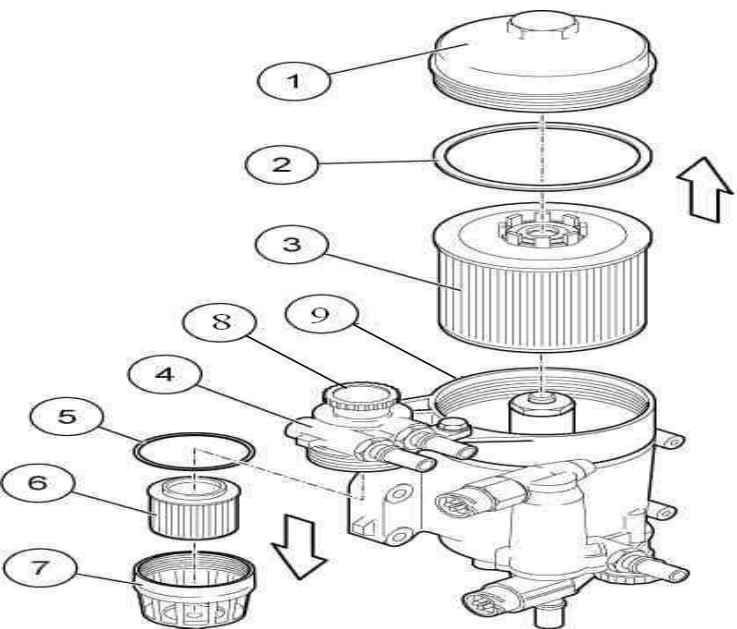


更换机油

柴油机处于水平，且在柴油机关闭至少**10分钟**以上，才可以更换机油。

在柴油机的下面放一个接油容器。拧松并卸下油底壳上的放油螺塞，排空废油。

安装一个新的复合密封圈之后，在油底壳上拧入放油螺塞，拧紧力矩**80Nm**。



油水分离器更

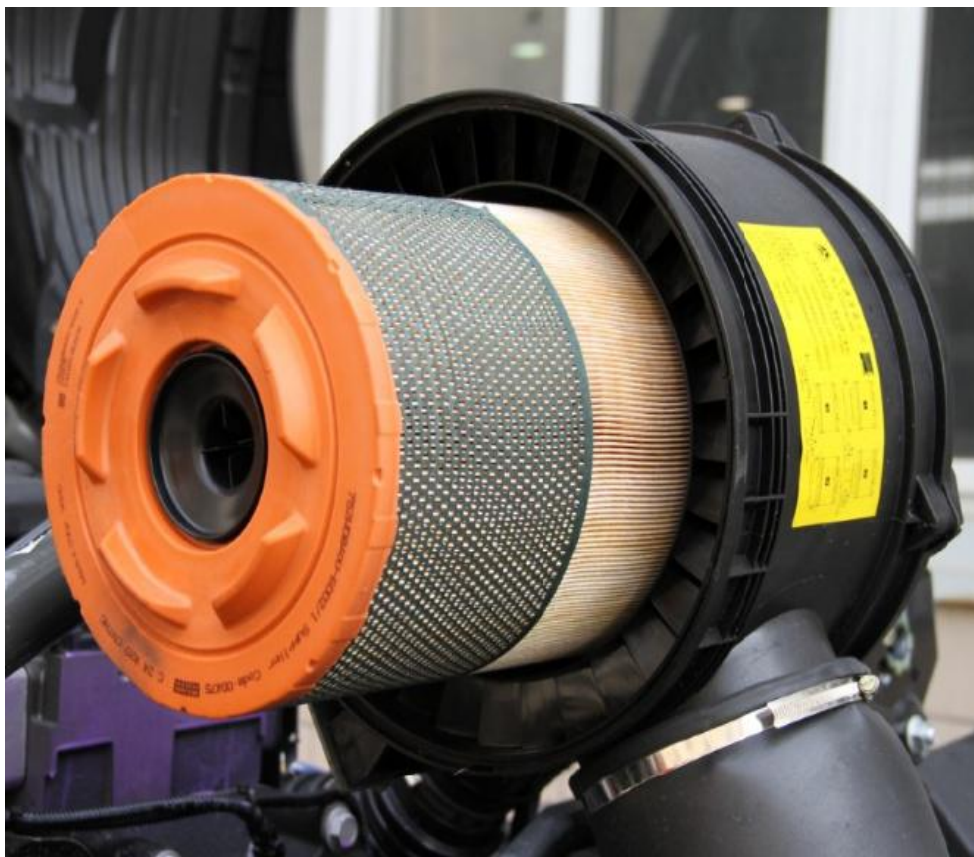


警戒线

放水螺塞

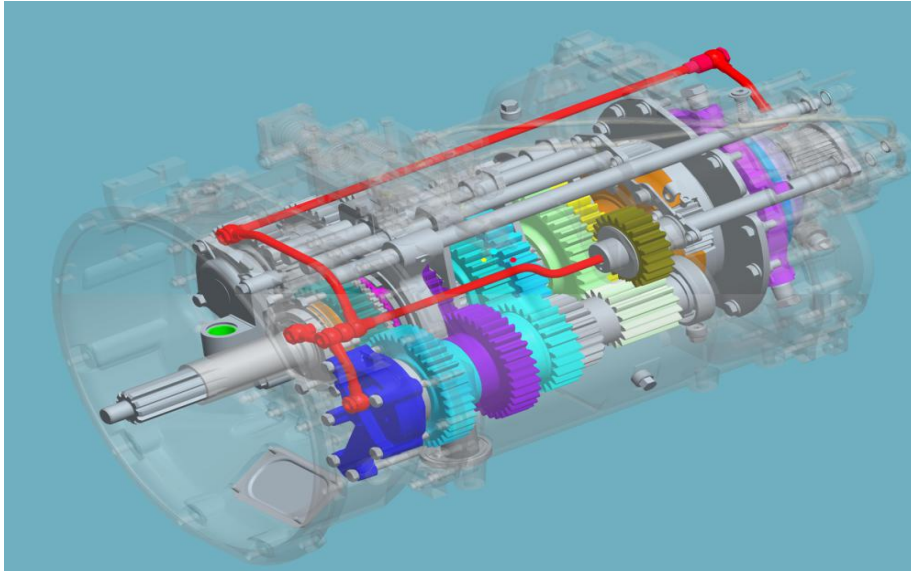
建议每消耗一千升
燃油放水一次

更换燃油滤芯及清洗滤网
密封圈是一次性的；
燃油滤芯的更换周期
根据燃油压力传感器提醒
随时更换
最长不得超过2万km更换



进气系统的 使用与保养：

要经常检查进气道的密封性，空气滤芯要根据使用环境定期清理和更换，禁止使用劣质空滤芯；进气道空滤除尘阀要定期清理。



润滑油更换周期

- 新变速器：2千~5千Km。
- 首保之后的换油周期视道路条件而定，道路条件良好的公路用车100000公里或10个月，道路条件较差的非公路用车，建议25000公里或5个月。
- 每1万公里检查液面高度及有无泄漏情况，随时进行补充，并清洗滤网。
- 更换润滑油时将变速器内原有的润滑油放干净，并清洗滤网总成。



MCY13中后桥润滑油（脂）加注部位及用量：

润滑部位	润滑油（脂）	用量
中桥主减速器	GL-5, 85W/90重负荷车辆齿轮油	约18升
后桥主减速器	GL-5, 85W/90重负荷车辆齿轮油	约14.5升
制动间隙调节臂及凸轮轴	2#汽车通用锂基润滑脂-GB7324	加至溢孔溢出为止

MCY13（曼）车桥齿轮油更换周期

车辆类型	里程（公里）	时间(月)	备注
长途运输车	10万	10个	先到为准
市政用车、城建工程车、运输型自卸车、搅拌车	8万	10个	先到为准
矿山工地车	2.5万	5个	先到为准

ZF方向机使用ATPIII自动转向液
 更换周期：

- 长途运输车辆为10万公里，或10个月，先到为准。
- 市政用车.城建工程车.水泥搅拌车为8万公里，10个月，先到为准。
- 矿山工程用车，2.5万公里或5个月，先到为准。

方 向 机	双转 向桥	转向液	ATPIII自动转向 液	6.5L	长途运输车10 万公里或10 个月，先到者为准。	长途运输车10 万公里或10 个月，先到者为准。
	单转 向桥			5L	市政用车、城建工程车、运输型自卸车、搅拌车8 万公里或10 个月，先到者为准。	市政用车、城建工程车、运输型自卸车、搅拌车8 万公里或10 个月，先到者为准。
	后提 升桥			7L	矿山工地车2.5 万公里或5 个月，先到者为准。	矿山工地车2.5 万公里或5 个月，先到者为准。

用人品打造精品
用精品奉献社会

谢 谢