

(3) 压缩机器噪声

当使用冷气时,正常情况下压缩机只有在其电磁离合器接合或分离的瞬间产生“咔”的一声,在运转期间应极安静。如果运转时有“隆隆”的声响,则代表压缩机管路中的冷冻机油可能已经磨耗了。这种情况下人都只能重换新压缩机了。

(4) 出风及热水阀门噪声

当透过操作面板调整温度时,控制发动机冷却水流入热交换器的热水阀门会移动;当调整出风位置时,控制风向的风向阀门会移动。这些元件在动作时可能会有些声音。如果空调系统属电子恒温控制型,那么这类噪声也可能发生在发动机未发动时。

12.3.4 异味

经常在下雨时或一段时间未使用冷气后,打开风扇便有一种异味。这种情形最好试着将温度调至最高运转几分钟。如果无效,就应到修理厂检查是否有冷气排水不良或积水现象。

12.4 空调系统养护品的性能和应用

12.4.1 路邦 AC9 空调除味清洗剂

(1) 特点与功效

清除污垢和霉菌,提高空调制冷效果,除掉异味。

(2) 问题

①空调制冷量不足常常是由于制冷剂量不足、冷凝器散热不良、压缩机不运转、出风量太小四个原因造成的。

如果冷凝器散热片污垢过多,就会降低散热效果,从而降低制冷能力。

如果空调空气滤网被堵住,就会使出风口吹出的风量减小,使驾驶员感到制冷不够。现在越来越多的高级进口车装置了活性炭微孔滤网,它的确是可以在很大程度上阻绝车外的尘埃和臭味,但是这种滤网在高污染地区很快就会被堵住,影响了出风量。

②汽车上的活性炭微孔滤网可以过滤空气中的灰尘和异物,但是无法过滤出空气中的霉菌等有害菌。空气中的水分接触到冷凝器的低温,就会变成水珠,形成潮湿环境。这些霉菌一旦到达冷凝器,就会在潮湿阴凉的环境中大量繁殖,使通过冷凝器到达车内的凉风带上霉菌的味道,在车中的成员就会闻到空调器中吹出的凉风带有腐烂性异味。

(3) 产品主要性能

路邦 AC9 空调除味清洗剂是车用空调专用的外部清洗剂和除味剂。

①清洗空调散热器上的污垢,提高散热效果,从而提高空调制冷效果。

②清洗空气滤网上的污垢,提高出风量,从而提高空调制冷效果。

③杀死冷凝器、进气道、出风口的霉菌和微生物,清除污染源,消除异味。

(4) 适用范围

适用于汽车空调的冷凝器和进风、出风系统。也适用于家用空调。

(5) 使用方法

①将本品摇匀,直接喷洗冷凝器散热片上的污垢。

②关紧空调出风口,将本品对准空调进风口喷射 10~20s (避免本品从出风口吹出来)。

③然后打开空调，使之处于最大风量，让清洗剂在空调系统内循环，保证循环到空调系统的各个通道。

④清洗剂在空调系统里循环 5 分钟左右，把空调关上，发动机熄火，污物将会从空调位于底盘的管道系统流出来。

⑤在进行上述步骤的过程中，如必要时，可把空气滤网取下来单独清洗。

(6) 注意事项

阴凉处保存，勿让儿童接触。

12.4.2 路邦 AC16 冷霸

(1) 特点与功效

降低出风口温度，减少空调动力消耗，延长压缩机寿命。

(2) 问题

压缩机是空调的心脏，其中有若干对摩擦副，在高压、高温的条件下，以每分钟数千转的高速工作。例如，涡旋式压缩机的高速连续转速达 10 000r/min，间歇最高转速可达 12 000r/min。虽然有深度精制的冷冻油润滑，但经过长时间运转，必然会产生磨损，使配合间隙增大，输出功率下降。体现在汽车空调的工作状况上，则是有些车辆（尤其是微型轿车）行驶 50 000km 以后，制冷效果开始下降，吹出的风总感到不凉。此时测一下出风口温度，常在 12℃ 以上。即使新加了制冷剂，检查高低压力和制冷系统各部件，均在正常范围也会出现这种问题。这种情况严重时，可以判断是压缩机效率降低造成的。如果更换一台压缩机，却需要数千元的费用。

(3) 产品主要性能

路邦 AC16 冷气宝是一种压缩机保护剂，也是效果显著的修复剂。由直径只有数纳米的分布均匀的碳氢粒子合成，在压力和温度的作用下，这些粒子能够逐步填平摩擦副表面的凹坑，使之形成平滑的新表面，从而大大地降低了摩擦系数，提高了压缩机的工作效率。

①改善冷媒品质，提高制冷率，降低出风口温度 3~5℃。

②提高吸水性能，防止冰阻，保持管路畅通。

③减少压缩机负荷，降低因空调运转导致的发动机动力损失，提高发动机的动力输出。

④改善因空调运转导致的油耗增加，节省燃油。

⑤降低噪声，消除由于空调运转导致的车辆抖动。

⑥提高车用空调的耐用性，延长压缩机使用寿命。

(4) 适用范围

适用于汽车空调和家用空调的制冷剂系统。

(5) 使用方法

利用专用工具将本品 1 瓶添加到空调的冷媒中，每年添加一次。

(6) 注意事项

①本品不可替代冷媒；

②添加前确认空调系统不泄漏，且空调系统应有正常范围的冷媒和压缩机润滑油。

③阴凉处储存，远离儿童。

第 13 章 汽车内饰和外饰养护品

13.1 路邦发动机表面清洗剂

(1) 特点与功效

喷射清洗发动机表面污垢，使之光洁如新。

(2) 问题

发动机表面的污垢和灰尘并不会影响其工作性能，却能积存油渍和水分，对橡胶件和金属形成腐蚀，同时也影响外观。

(3) 产品主要性能

①气雾罐清洗剂配方，使用方便。

②能快速形成泡沫附着于清洗表面上，不易流淌，可对污垢保持一定的浸润时间。

③能快速清除发动机表面的油脂和灰尘。

④不含有机溶剂，不易燃，不腐蚀橡胶和塑料件。

(4) 适用范围

适用于发动机、工程机械和工业设备外部污垢的清洗。

(5) 使用方法

①起动发动机怠速运转 5min 后，然后关闭发动机（目的是让发动机达到一定的温度，提高清洗效果）。

②拆去发动机的空气滤清器，用塑料薄膜盖好化油器、分电器等暴露的部件（避免短路）。

③将本品摇匀后，对准发动机表面的污物喷射。

④浸润 5min 后用高压水冲洗干净。

(6) 注意事项

①本品易燃，远离火源使用，避免焚烧或刺穿本品罐体。

②存放于 40℃ 以下阴凉干燥处。

③勿让儿童接触及玩耍。

④如不慎溅入眼睛，请立即用大量清水冲洗。

13.2 路邦滑力时汽车工具液

(1) 特点与功效

本品具有防锈、除锈、除湿、润滑和清洁功能，妙用无穷，是汽车保养修理的好帮手。

(2) 问题

汽车在维修、保养和使用中经常会遇到大大小小的各种烦恼：

- ①雨刮、加速器连杆生锈，转动不灵活。
- ②刹车系统、链条、离合器锈结，运转不灵活。
- ③车门铰链生锈、缺乏润滑；开关车门时出现吱吱噪声；车门锁和后备箱锁转动不灵活、发涩；车门锁和后备箱锁插钥匙发涩，不顺畅。
- ④车轮、发动机等部位的螺栓或其他零件锈结，无法拆解；发动机拆卸维修过程中暴露在空气中的零件生锈。
- ⑤暴露的金属件容易生锈。
- ⑥汽车维修保养工具转动不灵活。
- ⑦车体上的黏性标贴、沥青难以去除。
- ⑧火花塞积炭，使汽车不能正常点火。
- ⑨分电盘受潮，出现漏电和短路，使焊点跳火失常；起动电机和发电机线圈因潮湿出现漏电、短路，不能正常工作。
- ⑩蓄电池电解液腐蚀接线头，出现导电不良。

(3) 产品主要性能

路邦滑力时汽车工具液根据金属防锈理论，优选进口添加剂，经科学配方制备而成。路邦滑力时汽车工具液是一种集防锈、除锈、润滑、除湿、清洁等多种功能于一体的产品，可以使上述问题迎刃而解，是汽车修理和保养的好帮手，同时也是家居和驾车旅行的必备品。其主要功能是：

- ①防锈功能：保护金属部件，使其避免生锈，免受腐蚀，延长使用寿命。
- ②除锈功能：通过渗入金属表面，与金属相互作用，去除锈斑和锈渍，使金属部件活动自如。对锈死的螺栓喷洒本品后，稍等片刻即可使之松动。
- ③除湿功能：去除电机和蓄电池的潮气水分，防止短路。
- ④润滑功能：本品为低黏度的润滑剂，可直接喷涂于金属表面，同时配有吸管，可对细小的、不易操作的部位进行点喷，对车门铰链、门锁、电动工具等部位可以方便的应用，同时不易产生油污。
- ⑤清洁功能：去除沥青、油脂、黏胶，而不损伤汽车漆面。

(4) 适用范围

用于汽车的保养修理，也可用于工厂、办公室、家居的防锈、除锈、清洁、润滑和电器除湿。

(5) 使用方法

将本品摇匀后，均匀喷射到机件表面。

(6) 注意事项

- ①本品易燃，远离火源使用，避免焚烧或刺穿本品罐体。
- ②存放于 40℃ 以下阴凉干燥处。
- ③勿让儿童触及玩耍。
- ④如不慎溅入眼睛，请立即用大量清水冲洗。

13.3 路邦黏胶去除剂

(1) 特点与功效

去除车身和窗玻璃上的黏胶，保持外观清洁。

(2) 问题

车身及车窗上的不干胶标贴很难去除，即使去除了也很容易留下黏状物。而且，在去除这些黏状物又很容易划伤车漆或车窗。

(3) 产品主要性能

将路邦黏胶去除剂对准不干胶标贴喷一下，即可轻轻松松将黏贴在车窗或车身上的不干胶标贴撕下来，还可将残留下的黏状物轻易去除，且不会划伤车身及车窗。

可将贴在车窗或者车身、油漆表面、大理石表面等处不干胶等粘贴物撕下来，还可将不干胶撕掉后残留下的黏性物质轻易去除，不会损伤被喷物表面。

(4) 适用范围

用于清除各种场合的不干胶标贴，及各种黏胶和黏性物质。

(5) 使用方法

①先摇均罐内液体，再将不干胶标贴稍稍撕开，在撕开处均匀地喷上本品，待溶液浸入后，再轻轻地将不干胶撕掉。

②如果车身上还留有黏状物时，在离黏状物 20~50cm 处均匀地喷上本品，浸润后用抹布等擦掉即可。

③当长时间贴在车身上的不干胶标签被清除后，露出的颜色会与其他地方不一样，这是此处长时间没有被日光照射的缘故，与使用本品无关。

(6) 注意事项

①在撕开不干胶标签时，注意不要将车的涂装层破坏。

②不要在车身涂装过两次以上的汽车上使用本品。

③请不要在塑胶树脂产品上使用本品，以免引起变色等异常情况。

④请不要在温度过高场所喷射本品，以免将涂装面弄成斑点状。

⑤本品为易燃品，请勿靠近火源，并将本品存放在小孩无法触及之处。

⑥请不要将本品放置在日光直射或温度超过 45℃ 的场所。

13.4 路邦沥青清洗剂

(1) 特点与功效

快速清洗车身和车轮上的污垢，令其清洁如新。

(2) 问题

汽车在使用过程中受阳光辐射、酸雨侵蚀，时间一长易结合上油脂、沥青、昆虫残骸、油污、黏液等各种污垢，易使漆面暗淡无光、漆质氧化，缩短汽车漆面寿命。

(3) 产品主要性能

路邦沥青清洁剂具有超强的渗透清洁能力，能快速有效清除汽车油漆表面、金属表面、车轮表面的沥青及各种油脂污渍，不损伤油漆表面及玻璃表面，令其清洁如新。

(4) 适用范围

适用于车身、车轮等污垢的清洗。

(5) 使用方法

将本品直接喷射于要处理的污垢处，数秒后擦去污渍即可。使用本品后配合打蜡处理效果更佳。

(6) 注意事项

- ①本品易燃，请远离火源，应储藏于干燥、通风较好的地方。
- ②储存温度不得高于 50℃，不要放置于高温或阳光直射的地方。
- ③不得将罐击穿，勿让儿童接触，切忌服用。

13.5 路邦多功能泡沫清洗剂

(1) 特点与功效

本品采用泡沫清洗车身，快速溶解油垢，无毒无害无腐蚀，不伤漆面。

(2) 问题

洗车过程中如果使用材料不当就会损伤车漆，这种损伤虽然不会立刻显现，但是天长日久就会使汽车看起来晦暗无光，甚至破坏汽车的表面，腐蚀内层。

(3) 产品主要性能

路邦多功能泡沫清洗剂是一种新型的除油剂，主要成分为聚氨酯泡沫。本品能充分地吸附在各种设备表面及墙壁上。快速溶解油垢，数分钟后污垢自动流下，用抹布擦拭即可。

路邦多功能泡沫清洗剂在清除表面污垢的同时，不腐蚀汽车漆面，无斑纹、污渍或痕迹等残留物。并且对使用者和环境均无害，是理想的车身护理产品。

(4) 适用范围

适用于车身、车轮等污垢的清洗。

(5) 使用方法

将气雾喷嘴导管对准被清洗的表面，轻按阀门喷射清洗剂，喷涂完成几分钟后用布擦净即可。

(6) 注意事项

- ①勿让儿童使用或玩耍。
- ②本品未用完之前，切勿损坏罐体。

13.6 路邦挡风玻璃清洗剂

(1) 特点与功效

使用本品清洗挡风玻璃基本无泡沫，且防冻、不结垢，能提高玻璃透明度，延长刮水器寿命。

(2) 问题

挡风玻璃清洗剂的作用常常被人们忽视。

汽车挡风玻璃上经常会附着一些灰尘、昆虫残骸的蛋白质污物和油污，会影响视线。有人在用完原车带的路邦挡风玻璃清洗剂以后，用自来水或井水代替清洗剂，这会存在下列问题：

①水只能洗去单独存在的灰尘，却无法洗去含有昆虫残骸的蛋白质污物和油污的混合污物。

②自来水或井水都含有钙镁离子，会在挡风玻璃上形成碳酸钙和碳酸镁的结垢，长期使用就会使玻璃的透明度下降。

③自来水或井水对雨刮片橡胶没有润滑作用，橡胶在玻璃上运动时发涩，会缩短刮水器寿命。

④也有人在水中加入少量洗涤剂，这样虽然使其清洗能力有所提高，但日常使用的洗涤剂泡沫较多，会影响驾车者的视线。

⑤自来水或井水的凝固点是 0°C ，在冬季无法使用。

(3) 产品主要性能

①本品对灰尘、昆虫残骸的蛋白质污物和油污具有较强的清洗能力。

②不含钙镁离子，不会在挡风玻璃上结垢，能长期保持玻璃的透明度。

③含有光亮剂成分，使清洗后的玻璃光亮，透明度高。

④采用非离子表面活性剂，清洗时泡沫极少。

⑤含有降低凝固点的成分，具有防冻功能，可在 -30°C 以上的环境中使用。

⑥对雨刮片橡胶有润滑作用，可延长刮水器寿命。

(4) 适用范围

适用于各种汽车挡风玻璃和建筑玻璃门窗的清洗。

(5) 使用方法

将本品注入挡风玻璃清洗剂箱内使用。

(6) 注意事项

①不得吞食，勿让儿童接触。

②本品易挥发，不得作为水箱防冻液使用。

13.7 路邦雾敌（汽车玻璃防雾剂）

(1) 特点与功效

本品具有防雾、除雾、除静电等功效，恢复清晰视野，确保驾驶安全。

(2) 问题

在阴雨天或冬季，由于驾驶室内外温差，汽车玻璃内表面和后视镜上常常会蒙上一层薄薄的雾，严重影响视线。驾驶员一边开车，一边用毛巾擦拭，给行车安全带来隐患。

(3) 产品主要性能

路邦雾敌是一种汽车玻璃专用防雾剂，具有防雾、除雾、除静电和去污功能。

①能防止雾气的生成，保持良好视线。

②驱除已生成的雾气，恢复清晰视野，确保驾驶安全。

③能祛除玻璃表面上的静电，减少灰尘的吸附。

④对橡胶、漆面等无腐蚀。

(4) 适用范围

用于汽车挡风玻璃、车窗玻璃的内表面和后视镜的防雾和除雾。也可用于眼镜、摩托车头盔的防雾。

(5) 使用方法

将本品直接喷涂于玻璃内表面，用干净布抹均匀即可。

(6) 注意事项

①不慎溅入眼中，请立即用大量清水冲洗。

②切勿饮用，远离儿童放置。

13.8 路邦皮塑上光护理剂

(1) 特点与功效

本品是皮革塑料保护剂，具有翻新、增光、抗老化功能，保持物品表面清新光泽。

(2) 问题

汽车内的真皮座椅和塑料都会出现老化现象，如果不护理，易过早失去光泽。此外，真皮座椅、座套在皮革处理后，所有毛孔、气孔全部是打开的，如果不及早进行上光保护，使毛孔、气孔闭合，就会使大量的污物、真菌钻入皮革内侧。这样会使皮革表面光泽下降散发异味，甚至降低真皮座椅、座套的使用寿命。

(3) 产品主要性能

①本品能有效清除汽车皮革、塑料制品细纹及丝绒中的污垢。

②含有能滋润皮革、塑料的聚合物，可在皮革表面形成一层保护膜，起到翻新、增光、抗老化的功能。

(4) 适用范围

适用于汽车皮革座椅、仪表盘、车门内表面、保险杠等部位的清洁上光保护。

(5) 使用方法

使用前充分摇动，保持 15~25cm 的距离均匀喷射，用干布轻轻擦拭即可显出美丽的光泽。

(6) 注意事项

①在车内使用时，请注意通风。

②不要将本品直接喷洒到皮肤上。

③勿让儿童接触。

13.9 路邦除味杀菌光触媒

(1) 特点与功效

本品具有杀菌除味、净化车内空气、保持空气清新的功效。

(2) 问题

人们在享受汽车所带来的便利和乐趣的同时,也为汽车内部的污染和异味而烦恼。汽车内的主要污染物和异味是:

- ①霉菌等细菌和地毯、座椅、顶棚等处滋生的螨虫。
- ②车内塑料、纤维、黏合剂和涂料释放出的挥发性气体。
- ③人体散发的体臭和汗渍的气味。
- ④宠物散发的臭味。
- ⑤烟碱味。

车内空间较小,空气不能及时流通,当车厢内的污染物和异味严重时,会使人产生头晕、恶心、打喷嚏,甚至使驾驶员感到压抑烦躁。而以往的空气清新剂只能以高浓香气掩盖异味,而无法除去霉菌和异味。

(3) 产品主要性能

路邦除味杀菌光触媒以二氧化钛(TiO_2)为主要成分,本身无毒无害。光触媒本身不参与任何抗菌除臭反应,因此具有永久性。本品利用光提供的能量来进行催化作用,进一步使光触媒周围的氧气或水分子转换成极具活性的氢氧自由基(OH free radicals)、氧化离子,这些产物可杀灭空气中的细菌,对有机物质及有机气体做分解处理。若在紫外线光源的照射下,光触媒的活性会更强,杀菌效果更好。

- ①空气净化功能:对甲醛、苯、氨气、一氧化碳等有害物质起到净化作用。
- ②杀菌功能:对大肠杆菌、黄色葡萄球菌等具有杀菌功能。
- ③除臭功能:对烟碱味、体臭等具有除臭功能。

(4) 适用范围

适用于车内和室内的除味杀菌。

(5) 使用方法

距喷涂表面 30~40cm 处喷涂。

(6) 注意事项

- ①使用时不要将本品涂在金属和有色窗帘上。
- ②喷涂皮质制品后,应在 2h 内将表面残留物擦干净。
- ③如不慎喷入眼中,用清水冲洗即可。

第 14 章 汽车车身养护品

14.1 洗车用品——路邦浓缩洗车上光液

(1) 特点与功效

本品为中性洗液，与洗车打蜡合二为一。

(2) 问题

目前国内一般的汽车美容程序为洗车—打蜡—交车，该过程中存在以下问题：

①我们日常的清洁剂一般为 pH 值在 10.3~10.9 之间的碱性产品，而汽车油漆耐酸、碱的承受能力为 pH 值 8.0 以下，故长期使用 pH 值 8.0 以上的碱性清洁剂，虽洗去了车身表面的灰尘，同时亦对车身漆面造成不同程度损害，轻者失去光泽，重者受到腐蚀。

②汽车打蜡所用的一般为硬质蜡，车体在上蜡以后需要等待数小时后才能进行抛光，在打蜡和抛光期间内，如果车辆上路行驶，蜡膜会吸附大量的灰尘与沙粒，抛光时它们会损伤漆面，产生划痕，严重影响光泽度。

(3) 产品主要性能

①本品原液 pH 值（酸碱度）在 7 左右，为非酸非碱的中性的汽车专用清洗液，性能温和，不伤车漆。

②采用复配的表面活性化剂和蜡质材料，在清除车身污垢的同时，会在车体表面形成高透明的蜡质保护层，能有效抵挡污物侵蚀。

③该产品为超浓缩型，稀释比例高达 1:625（即 1L 洗车原液可兑 625L 水使用）。

(4) 适用范围

适用于各种汽车车身的清洗。

(5) 使用方法

将本品以体积比 1:625（洗车液：水）的比例倒入清水中，清洗擦拭车身即可达到洗车、打蜡二合一的理想效果。

(6) 注意事项

阴凉处保存，儿童勿触。

14.2 研磨用品——路邦普通漆深切研磨剂（粗蜡）

(1) 特点与功效

使用本品可去除漆面缺陷，且便于操作，施工速度快。

(2) 问题

汽车作为一种户外行驶的交通工具，必须面对恶劣的气候和各种自然环境，在行驶过程中，由于风吹、日晒、雨淋等自然侵蚀，以及环境污染的影响，车漆表面会出现失光、变色、粉化、起泡、龟裂、脱落等老化现象，从而直接影响车身金属质量和车身外形的美观，因此需要加强汽车漆面的保护。

汽车漆面容易受到伤害，主要是因为车身漆面有许多人的肉眼无法看到的漆孔，像人们皮肤上的毛细孔一样，遍布着整个车身漆面。这些漆孔是在喷漆和油漆干燥过程中，漆料中的稀释剂不断从漆膜中挥发出来而形成的。有害物质渗入漆孔，就会影响车漆。

(3) 产品主要性能

路邦普通漆深切研磨剂（粗蜡）为漆面瑕疵重度研磨处理剂。

- ①可快速去除漆面上的各类诸如桔皮纹、龟裂纹、垂流、氧化和失光等漆面缺陷。
- ②在不损伤漆面的情况下进行快速研磨，使用后不留下任何有害残留物。
- ③本品便于操作，施工速度快。

(4) 适用范围

用于漆面处理和修补漆面后的抛光研磨工序。

(5) 使用方法

- ①首先用水将车洗净，有顽固污渍时请用洗车香波洗净。
- ②将研磨剂摇晃均匀后适量涂于海绵的柔软面，并用手指摊平。
- ③研磨时注意以纵向数回，横向一回，再纵向数回，横向一回的顺序研磨。

(6) 注意事项

使用中要小心用力，避免过度研磨伤害漆面。

14.3 抛光用品——路邦抛光晶亮蜡

(1) 特点与功效

本品具有上光、保护、防水、防氧化等功效，使用后可令车体表面光滑亮丽。

(2) 问题

汽车在使用过程中车体表面非常容易受到紫外线、有害气体、酸雨、水滴、劣质蜡颗粒及其他因素的危害。车漆表面会出现失光、变色、粉化、起泡、龟裂、脱落等老化现象，从而直接影响车身金属质量和车身外形的美观。

众所周知，做“面膜”是对人体面部皮肤养护的一个重要环节，通过“面膜”工序，可以把深层次的污垢彻底清除掉，然后再对面部皮肤施以护肤霜加以保护。对汽车车身而言，同样也需要做“面膜”——打蜡，它也是防止车身“皮肤病”的妙法。

(3) 产品主要性能

现代科技的迅猛发展，含抛光功能的抛光蜡应运而生，使得在车身漆的养护中简化了“面膜”这一程序，因为现代蜡中的磨料因采用了新型的球体化学切割材料，很柔和，对车漆不会造成伤害，在打蜡抛光的同时完成“面膜”工序。在抛光时我们会发现有很多残渣（被抛下来的蜡渣），实际上除了蜡以外，这些残渣是车漆上的污垢和腐蚀体。抛光蜡的另一个作用是除去车漆上的极轻微的涡状划痕。这些划痕大多是洗车、擦车时方法不得当或毛巾过硬而造成的。

路邦抛光晶亮蜡是采用先进技术及进口原料制成的高品质特级汽车用蜡，具有极佳的上光效能和强力去污作用，集上光、保护、防水、防氧化等各种保护作用于一体，作用持久。可快捷地去除车体表面的污垢、污渍、轻微划痕、轻微老化的漆层，并形成一层保护膜，令车体表面光滑亮丽。

(4) 适用范围

适用于划痕较深、带有难以清除的顽固污垢和严重老化的漆层。

(5) 使用方法

①使用前请将车体清洗干净并抹干。

②用海绵蘸取适量本品，均匀擦拭抛光车体表面。

③待蜡膜稍微干燥变雾后，用清洁干净的软毛巾擦拭至光亮即可。

(6) 注意事项

①禁止在车身较热或太阳光直射条件下使用。

②避免在未经喷漆的树脂保险杠、玻璃及橡胶制品上使用。

③勿让儿童接触，禁止食用。

④请将罐盖紧，存放于通风、阴凉、干燥处。

14.4 还原用品——路邦色泽还原研磨剂（砂蜡）

(1) 特点与功效

使用本品可快速去污抛光，恢复漆面原有光泽。

(2) 问题

汽车在行驶中，漆面与空气做相对运动，摩擦产生的静电会吸附大量的灰尘和污垢。长期受紫外线的作用，漆面也会慢慢失去光泽。同时，汽车在使用中，还会形成一些细微划痕。单纯采取洗车或打蜡的办法都无法取得满意的修复效果。

(3) 产品主要性能

路邦色泽还原研磨剂（砂蜡）采用高级进口合成蜡和特殊的研磨剂制成，通过强力的研磨微粒作用，集去污、上光、修复划痕、保护车漆为一体。可轻松安全地去除车体表面上的氧化膜、细微划痕、花斑及顽固污垢，令老化、褪色、失光的旧漆层重现原有迷人光泽，靓丽持久。

(4) 适用范围

本品适用于汽车、摩托车、家具、电镀表面的去污抛光。

(5) 使用方法

①将车身冲洗干净并冷却，擦干车身水滴。

②用海绵或软布蘸取本品以适度力量来回研磨擦拭车身或需要处理的部位，干燥后用干净毛巾擦拭干净即可。

③要获得最佳效果和保持较长时间，建议对还原后的漆面用抛光晶亮蜡处理。

(6) 注意事项

①不可过分用力或长时间擦拭一个部位，以免磨穿漆面。

②不宜在阳光直射或高温下使用。

③存储于0~40℃阴凉干燥处，避免加热或冷冻。

④勿让儿童接触。

14.5 保护性蜡

14.5.1 路邦超白金蜡

(1) 特点与功效

使用本品后可获得高水平度表面、高光泽保护层，且保持时间很长。

(2) 问题

由于环境污染对车漆的侵蚀，新车原本非常光亮的漆膜在长期风吹、日晒、雨淋中慢慢消失，再加上因洗车不当或是不经意造成的小划痕，车漆会逐渐受到伤害。对车漆伤害最大的是紫外线照射，在紫外线照射下，车漆会被氧化变色。

(3) 产品主要性能

车蜡的光泽分为深度、透明度、水平度（镜面）和反光度。路邦超白金蜡在所有显示光泽的四个方面都取得了显著的突破，因此被称为“白金”蜡。

路邦超白金蜡的特有成分可增加车漆光泽的折射效果，有效填平凹处和发丝般的细小划痕，使表层形成高水平度表面、高光泽的保护层，还具有驱水、不留水痕的功能。

①高反光系数的高分子聚合物有效增加光泽的折射效果。

②独特丙烯酸硅氟（ASF）树脂可以有效填平凹处和细微划痕，使表层达到高水平度效果。

③含“智能”型聚合物，它的分子结构相互循环直至坚实地附着于车漆，它特有的“外向”性硅氧烷自动向外延伸，形成高水平度表面、高光泽的保护层，还具有驱水、不留水痕的功能。

④通常因为技术上的原因，高光泽蜡相对保持时间较短。白金蜡则可以保持数月之久，属保持时间最长的车蜡。

(4) 适用范围

适合于任何颜色和类型的车漆。

(5) 使用方法

①将车身洗净擦干。

②将本品倒在海绵或毛巾上，均匀地涂在车漆表面（每次按半平方米大小，不要将车一次全涂）。呈凝固状时（约一分钟）用柔软毛巾抛光。

③照此程序做完全车。

④若出现“花斑”现象（逆阳光仔细观察车漆平面时有深浅不均，这是高分子聚合物的特点），可用潮湿毛巾轻擦后抛光，或用高速打蜡机慢速移动抛光即可消失。如不当即处理，经过一次洗车后也会自然消失。

(6) 注意事项

①不应在阳光直射下打蜡。

②不应储放于零摄氏度以下的地方。

③如溅入眼内立即用清水冲洗。请远离儿童放置。

14.5.2 路邦持久固蜡

(1) 特点与功效

使用本品后可在平漆表面形成水晶般光亮的保护膜，使车漆颜色持久靓丽，防止漆面老化，持久保护车体。

(2) 问题

汽车在行驶过程中，由于风吹、日晒、雨淋等自然侵蚀，以及环境污染的影响，车漆表面会出现失光、变色、粉化、起泡、龟裂、脱落等老化现象，从而直接影响车身金属质量和车身外形的美观。

(3) 产品主要性能

①路邦持久固蜡采用进口天然巴西棕榈蜡和特殊的聚合物树脂为原料制成，使用后可在车身表面形成一层水晶般光亮的保护膜，使车身颜色持久靓丽。

②具有耐洗涤、抗酸雨、防止漆面老化的功能，持久保护车体。

③能提供比一般车蜡持久一倍以上的保护功能，使打蜡周期延长一倍，省时省力。

(4) 适用范围

适用于任何颜色和类型的车漆。

(5) 使用方法

①使用前请将车体清洗干净，并擦干水滴。

②用海绵蘸取适量本品均匀薄薄地涂于车体表面。

③待稍微干燥（5~10min），表面干燥变雾后，用清洁干净的软毛巾擦拭至光亮。

(6) 注意事项

①禁止在车身较热或太阳光直射条件下使用。

②避免在未经喷漆的树脂保险杠、玻璃及橡胶制品上使用。

③勿让儿童接触，禁止食用。

④用后请将罐子盖紧，存放于通风、阴凉、干燥处。

14.5.3 路邦激防水车蜡

(1) 特点与功效

本品具有良好的拨水性和弹水性，适合多雨季节使用。

(2) 问题

炎炎夏季，紫外线强，降水多，特别是对处于雨季地区的车辆，对车蜡的防水性提出了更高的要求。

(3) 产品主要性能

路邦激防水车蜡采用最新 EOP 特种树脂和特别配方研制，使用后可在车身表面形成一层水晶防水保护膜，其拨水性和弹水性是普通车蜡的三倍以上，能有效抵御紫外线、酸雨、大气尘埃对车身的侵袭和损害，防止水锈的产生，防止灰尘积聚，保护车身艳丽持久，光彩照人。

本品含有优质防水树脂材料，可在车漆表面形成防水膜层，能有效抵抗酸雨等对车漆表面的损害。

(4) 适用范围

适用于各种颜色和款型的车辆，尤其适用于在多雨季节使用车辆。

(5) 使用方法

- ①使用前请先清洗车身并干燥。
- ②用海绵蘸少许本品均匀薄薄地涂于车身表面。
- ③待蜡膜稍干变雾后，用柔软干布擦拭即可。

(6) 注意事项

- ①本品应储存于阴凉干燥处。
- ②不宜在阳光下或车身高温时使用。
- ③勿让儿童接触。

14.5.4 路邦高级软蜡

(1) 特点与功效

本品集去污、上光、保护等多种功能为一体。

(2) 问题

汽车在行驶过程中，由于风吹、日晒、雨淋等自然侵蚀，以及环境污染的影响，车漆表面会出现失光、变色、粉化、起泡、龟裂、脱落等老化现象，从而直接影响车身金属质量和车身外形的美观。

(3) 产品主要性能

路邦高级软蜡采用进口天然巴西棕榈蜡和特殊的聚合物树脂为原料制成，集快速去污、上光、保护为一体，使用后可在车身表面形成一层水晶般光亮的保护膜，并具有防水、抗静电、防老化多种功效。

(4) 适用范围

尤其适用于车辆在多环境污染、气候条件差的地方使用。

(5) 使用方法

- ①使用前请将车体清洗干净，并擦干水滴。
- ②用海绵蘸取适量本品均匀薄薄地涂于车体表面。
- ③待稍微干燥（5~10min）表面变雾后，用清洁干净的软毛巾擦拭至光亮即可。

(6) 注意事项

- ①禁止在车身较热或太阳光直射条件下使用。
- ②避免在未经喷漆的树脂保险杠、玻璃及橡胶制品上使用。
- ③勿让儿童接触，禁止食用。
- ④请将罐子盖紧存放于通风、阴凉、干燥处。

第 15 章 汽车的深度保养

大部分车辆在运行 10 000km 以后,就会出现油耗增加、动力下降。任何一辆汽车,其技术状况都将随着行驶里程增加而变坏,性能衰减,故障增多。这是一个不可抗拒的过程,就像人的生命过程一样。而导致汽车性能衰减、故障增多和影响汽车寿命的主要因素就是磨损、积炭、沉积物阻塞和电路系统锈蚀、受潮、腐蚀、变质、老化等原因。

良好的保养可以延缓技术状况变坏的趋势,减少车辆可能出现的使用故障,延长车辆的使用寿命。中国传统的例保包括一保、二保和大修,是建立在中国原来汽车保有以货运车为主的基础上的,对于低成本的车辆和简单的车辆技术是可以满足需求的,对于复杂的轿车和现代货车,这种做法是远远不够的。

自 2000 年以来,汽车“深度保养”技术进入中国,现在已经被多数一线汽车品牌的 4S 店和特约维修厂广泛采用。

汽车深度保养是借助专业的产品、设备、技术,对车辆进行免拆、快速、深度、彻底、全面的保养,是目前国际上最先进的汽车保养方案。

免拆:充分尊重汽车出厂时的装配工艺,利用专用设备,进行不解体清洗、保养。

快速:每项服务流程所用时间大大短于传统保养所需时间,符合客户和特约店高效快捷的要求。

深度:大大优于传统的常规保养工艺,不仅仅局限于传统保养的查漏、补缺与清洗,还增加了保护与修复等保养工艺。

本章介绍润滑系统、燃油系统、冷却系统、自动变速器、动力转向系统、制动系统、空调系统、电路系统等八大系统的深度保养。

15.1 润滑系统的深度保养

15.1.1 常见问题

发动机在使用中会逐渐老化,性能不断下降,直至报废。润滑系统引起发动机老化和性能衰减的主要问题是:

- ①机件表面的积炭等沉积物不断增多,润滑油孔道逐渐阻塞。
- ②气缸与活塞以及各机件间的配合间隙逐渐增大。
- ③橡胶密封件逐渐老化失去弹性,发动机出现渗漏。

问题 1: 机件表面的积炭等沉积物不断增多,润滑油孔道逐渐阻塞。

(1) 沉积物的形成

发动机工作过程中,其内部会形成积炭、漆膜、油泥、胶质、污垢等沉积物。沉积物的形成有两个阶段:

①对新的发动机，当磨合期刚刚结束时，在磨合阶段会有许多金属碎屑被磨下来，有的沉积在油底壳内，有的悬浮于机油当中，分散于润滑系统的各个角落，如果进入摩擦副，必然会对摩擦表面造成严重的磨损。

②机油本身的性能随着使用时间的延长，将不断氧化、变质，同时，由于吸入空气所带来的沙土、灰尘和燃烧后形成的炭物质、润滑油氧化后生成的胶状物以及由燃烧室漏出的废气和没有燃烧完全的气体结合在一起，形成油泥等沉积物。

(2) 沉积物的危害

①沉积物可导致润滑不良，造成磨损，甚至出现磨损故障。随着机油的循环，在所有与机油接触的表面和孔道内，集聚并黏附其上，使机油孔道变窄甚至堵塞，使润滑系统不能正常发挥作用，导致润滑不良，造成磨损，甚至出现磨损故障。

②出现烧机油、冒蓝烟、动力下降的现象。沉积物会将活塞环粘住失去弹性，造成气缸的密封性变差，活塞向下运动时，不能将气缸壁上的润滑油刮回到油底壳中，使机油留在燃烧室燃烧，出现烧机油、冒蓝烟、动力下降的现象。

③配气机构工作噪声增大。现今中高级轿车在配气机构普遍装用液力挺杆，以降低工作噪声。但如果润滑油孔道变窄或堵塞，则液力挺杆对气门间隙的自动补偿作用就丧失了，配气机构的工作噪声就必然增大。

④缩短新机油的使用寿命。这些沉积物一方面会污染新机油，使新机油混入杂质，另一方面，沉积物中的胶质可以加速新机油的氧化。因此，沉积物会缩短新机油的使用寿命。

(3) 解决方案

那么，及时更换新机油是不是就可以解决这些问题呢？

如果不进行清洗，无论机油换得多勤，无论使用的机油级别多高，都无法解决上述问题。更换新机油虽然能使循环着的机油状况改善了，但却不能将表面和孔道中的沉积物清除下来，其危害依然存在。

解决方案是在即将更换的废机油中使用路邦S-22发动机清洗油精进行清洗，然后更换新机油。

(4) 使用效果

①溶解和清除发动机活塞环、活塞裙等部位的漆膜、积炭、胶质等沉积物，使与机油接触的表面和孔道恢复洁净，润滑系统畅通，改善润滑性能。使所有由机油压力控制的零部件恢复正常工作。

②消除因积炭、污垢使活塞环失去弹性而致的烧机油、冒蓝烟现象。

③避免金属碎屑对摩擦表面的磨损。

④解决因机油孔道阻塞而导致的配气机构工作噪声大的问题。

⑤避免杂质对新机油的污染，延长机油的使用寿命。

⑥清除曲轴箱强制通风阀（PCV 阀）处的污垢和沉积物，使通风系统工作正常，降低排气污染。

问题 2：气缸与活塞以及各机件间的配合间隙逐渐增大。

(1) 摩擦和磨损的根源

①相对运动的机械零件不论加工精密如何高，其相互接触的金属表面从微观上看都是凹凸不平的。两表面的接触，实际上是点与点的接触，这种现象在机械使用初期尤为明显。当摩擦表面压力高，相对运动速度大时，金属表面的凹凸点互相啮合，产生局部高压、高温，