



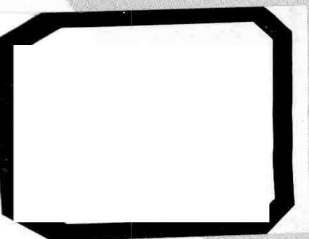
农用机动车 维修技术

NONGYONG JIDONGCHE WEIXIU JISHU

朱则刚 刘道春 / 主编
肖永清 / 主审

CTS | 湖南科学技术出版社





农用机动车 维修技术

NONGYONG JIDONGCHE WEIXIU JISHU

朱则刚 刘道春 / 主编

肖永清 / 主审

C/S | 湖南科学技术出版社

常州大学图书馆
藏书章



图书在版编目 (C I P) 数据

农用机动车维修技术 / 朱则刚, 刘道春主编, 肖永清主审.
— 长沙 : 湖南科学技术出版社, 2012.2
ISBN 978-7-5357-7099-8
I. ①农… II. ①朱… ②刘…③肖… III. ①农用运输车—
车辆修理 IV. ①S229
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 017558 号

农用机动车维修技术

主 编: 朱则刚 刘道春
主 审: 肖永清
责任编辑: 杨 林 龚绍石
出版发行: 湖南科学技术出版社
社 址: 长沙市湘雅路 276 号
<http://www.hnstp.com>
邮购联系: 本社直销科 0731-84375808
印 刷: 益阳市顺鑫印务有限公司
(印装质量问题请直接与本厂联系)
厂 址: 益阳市桃花仑东路 702 号
邮 编: 413000
出版日期: 2012 年 3 月第 1 版第 1 次
开 本: 710mm×1010mm 1/16
印 张: 20.25
字 数: 350000
书 号: ISBN 978-7-5357-7099-8
定 价: 36.00 元
(版权所有·翻印必究)

前 言

农用机动车是应用于农村道路货物运输的机动车。按我国新的规定, 农用机动车包括四轮农用运输车和三轮农用运输车, 以及轻型载货车或微型客车。为满足用户更多的需要, 近些年农用机动车有向高端产品发展的趋势。我国的农用机动车结构简单、实用, 好修、好造, 价格低廉, 农民买得起、用得起。因此, 它深受农民的欢迎, 以远高于其他各种工程车辆的发展速度迅猛增长, 目前保有量已超过 2000 万辆, 显示了极强的生命力。它已替代了我国农村以小型拖拉机带挂车的落后运输方式, 成为我国农村运输的主力。在我国农村, 随着农村经济的发展, 农村农民收入的不断增长, 以及农村道路条件的改善, 农副产品产销量的增长, 使部分农民从土地的束缚中解放出来, 农用机动车已成为农村经营运输的首选。随着农村对农用机动车的需求不断增加, 农用机动车在农村得到普遍的应用, 其保有量快速增长, 因此农用机动车具有较大的发展潜力。我国的农用机动车, 已经成为我国农民致富的工具, 它改变了农村交通运输的落后状态, 使农民的活动半径和生活空间大大地扩展, 促进了农民的时间观念、效益观念及就业观念的深刻变化, 加速了农村现代化的进程和农村综合经济的发展, 可以说, 农用机动车是“改变农村的机器”。

农用机动车在使用过程中, 由于各种各样因素的影响, 不可避免地要发生故障, 使其动力性、经济性、操纵稳定性、使用安全性等发生变化。而广大农用机动车车主很多都不了解农用机动车的故障维修知识, 因而对发生的农用机动车故障拿不出最佳的解决方案, 有时甚至无计可施, 只能听任修理厂家的随意摆弄, 往往不仅浪费人力物力, 而且容易使小隐患酿成重大事故, 直接影响到行车安全和成本效率。目前, 需要了解和掌握农用机动车维修技术的人员越来越多, 熟悉农用机动车维修已成为车主的迫切愿望。为使广大读者掌握正确的维修技巧, 能及时、妥善地处理好农用机动车的维修疑难, 从而满足广大读者的需求, 我们特撰写了本书。

针对农用机动车在运行中可能出现的各种故障, 本书分四个部分, 对农用机动车整车、发动机、底盘和电气系统的维修方法, 以及检测、调整的各项操

作技术，进行了详尽的介绍；同时系统地介绍了常见故障的判断与排除方法，从而帮助读者尽快掌握农用机动车维修技术和操作技能，丰富维修农用机动车的实践经验，为广大农用机动车车主、维修和车管人员快速掌握农用机动车的维修技术提供了一条捷径。

本书内容翔实、重点突出，文字通俗易懂，从实用角度出发，力求简明扼要，具有较强的针对性和实用性。本书主要读者为农用机动车的车主、驾驶和修理人员，也适合农机安全监理部门、农机学校、农机培训机构和农机生产、流通、管理部门作为培训教材和参考用书。

参加本书编写和提供帮助的还有罗礼培、朱俊、钟晓俊、燕来荣、肖霞、刘波、程家早、燕烈恺、李婷、杨忠敏。本书还参考了大量文献资料，借鉴了部分数据和图表，在此向这些同志和原书作者一并感谢。由于编者水平有限，书中难免有不妥之处，恳切希望广大读者批评、指正。

作 者

2012年2月

目 录

第一章 农用机动车整车的维修	(1)
第一节 农用机动车维修概述	(1)
一、农用机动车的简介	(1)
二、农用机动车的规范与市场需求	(2)
三、农用机动车的常见类型及其功用特点	(5)
四、农用机动车的典型车型和产品	(6)
第二节 农用机动车的性能检测	(15)
一、农用机动车年度检验的适应范围及检验内容	(15)
二、农用机动车性能检验的技术标准及检测方法	(16)
三、农用机动车的定期检测	(17)
四、农用机动车发动机综合性能检测的基本内容及特点	(18)
五、农用机动车废气排放物的主要成分和生成机理	(19)
六、农用机动车废气排放的检测及调整	(22)
七、农用机动车的性能调试	(24)
八、农用机动车进修前的自检和技术鉴定	(26)
九、农用机动车的侧滑检测和调整方法	(28)
第三节 农用机动车的故障诊断	(29)
一、农用机动车故障诊断的基本原则与诊断参数	(29)
二、农用机动车故障的常用诊断方法	(32)
三、了解引起车辆故障的征兆,早发现、早维修	(33)
四、农用机动车故障的分析方法	(35)
五、从手摸变速杆的异样感觉可判断其技术状况	(37)
六、从转向盘上也能诊断出车辆的安全隐患	(37)
七、农用机动车故障预防的方法措施	(39)
八、农用机动车的人为故障实例	(40)

2 农用机动车维修技术

九、农用机动车人为故障的原因分析	(41)
第四节 农用机动车的维护和技术状况检查	(43)
一、农用机动车的维护目的与基本原则	(43)
二、农用机动车维护作业的分级及维护作业的内容	(45)
三、农用机动车机件的清洁维护作业	(46)
四、农用机动车维护中的紧固作业	(48)
五、农用机动车零部件配合间隙的检查和调整	(49)
六、农用机动车发动机的润滑	(51)
七、农用机动车液压油的选择及使用	(53)
八、农用机动车拆装的原则及方法	(55)
九、农用机动车漏油的维修与预防	(56)
十、农用机动车的防冻维护	(58)

第二章 农用机动车发动机的维修

(60)

第一节 发动机汽缸体和曲轴连杆机构	(60)
一、汽缸体和曲轴连杆机构常见故障部位分析	(60)
二、飞轮工作表面的技术要求及常见故障的部位分析	(61)
三、发动机异响故障的维修	(63)
四、发动机拉缸故障的检排	(66)
五、发动机窜气故障的检排	(68)
六、发动机汽缸垫烧蚀故障的检排	(69)
七、发动机捣缸故障的检排	(71)
八、发动机烧瓦抱轴故障的检排	(72)
九、发动机排气管喷水故障的检排	(74)
十、发动机冷却液消耗过多故障的检排	(75)
十一、发动机汽缸盖水道口裂损进水故障的检排	(75)
第二节 发动机配气机构	(76)
一、配气机构常见故障的部位分析及技术要求	(76)
二、气门间隙的检调	(78)
三、气门及座圈的密封性检测	(79)
四、采用压缩空气检查发动机渗漏部位	(80)
五、曲轴箱窜气量的检测	(81)
六、气门烧蚀漏气的检排	(83)

七、正时齿轮异响的检排·····	(84)
八、发动机链条皮带异响故障的检排·····	(85)
九、气门被顶弯故障的检排·····	(86)
十、正时齿带跳齿故障的检排·····	(86)
第三节 汽油发动机燃料供给系统 ·····	(87)
一、汽油发动机燃料供给系统常见故障的部位分析及检修要点·····	(87)
二、发动机油、电路故障的区分及诊排·····	(89)
三、汽油发动机燃油油路故障的检修·····	(91)
四、排气管“放炮”的原因分析及排除·····	(94)
五、化油器的维护、检查和调整·····	(95)
六、化油器常见故障检修·····	(97)
七、汽油泵主要部件检修技术规范及工作性能的检验方法·····	(98)
八、汽油泵常见故障的检修方法·····	(99)
九、发动机燃油超标的检测和维修·····	(100)
十、发动机怠速不稳的故障检排·····	(102)
十一、滤网被污垢堵塞引起加速不良的故障检排·····	(102)
十二、汽油泵电机损坏引起不着车的故障检排·····	(103)
第四节 柴油发动机燃料供给系统 ·····	(103)
一、柴油机的检修要点·····	(103)
二、柴油机供油正时调整·····	(105)
三、柴油机燃料系统的故障特点·····	(106)
四、柴油机常见故障的诊断·····	(107)
五、柴油机燃料系统典型故障的诊断与排除·····	(111)
六、柴油发动机异响噪声的判断·····	(114)
七、柴油机渗漏柴油的诊断与防治·····	(115)
八、柴油机低压油路渗气的诊断·····	(116)
九、柴油机启动困难的故障检修·····	(117)
十、柴油机油路堵塞的故障检修·····	(119)
十一、柴油机喷油泵的检修·····	(121)
十二、溢油阀钢珠装错导致怠速偏高故障的检修·····	(122)
十三、柴油机排气冒黑烟故障的检修·····	(122)
十四、柴油机喷油嘴被积炭卡死故障的检修·····	(123)
十五、输油泵进口口被棉纱堵住引起行驶无力故障的检修·····	(124)

4 农用机动车维修技术

第五节 发动机润滑系统	(125)
一、发动机润滑系统的故障部位分析	(125)
二、润滑系统典型故障的一般诊断方法	(126)
三、润滑系统的常见故障、原因分析及排除	(128)
四、润滑系统的检修要点和检修事项	(131)
五、发动机机油滤清器的检修	(132)
六、发动机机油滤清器的更换	(133)
七、发动机机油消耗量的检测	(134)
八、油道堵塞使发动机“抱轴”故障的检排	(135)
九、冷却液中出现白色浮游物故障的检排	(136)
十、排气管排蓝烟故障的检排	(136)
十一、机油消耗量过大故障的检排	(137)
十二、机油报警灯异常报警故障的检排	(138)
十三、发动机油水混合故障的检排	(139)
第六节 发动机冷却系统	(140)
一、发动机冷却系统的故障部位分析	(140)
二、冷却系统典型故障的诊断方法	(141)
三、冷却系统冬季维护的重点和检修事项	(144)
四、冷却系统部件的检修要点	(145)
五、冷却系统故障的一般维修方法	(147)
六、散热器向外溢水的维修	(148)
七、散热器渗漏的检修	(148)
八、水泵常见故障部位分析及其漏水、异响的检修	(149)
九、节温器失效的检排	(150)
十、水箱突然“开锅”发动机水温过高的诊排及应急办法	(152)
十一、水泵腐蚀引起发动机开锅故障的诊排	(153)
十二、油路的“气阻”抛锚故障的诊排	(154)

第三章 农用机动车底盘的维修 (156)

第一节 底盘传动系统	(156)
一、离合器常见故障的部位及分析	(156)
二、离合器总成主要部件的检修技术规范 and 检修要点	(157)
三、离合器失灵的维修要点	(158)

四、离合器异响故障的诊排	(159)
五、分离轴承异响的检修与维护	(160)
六、离合器分离不开及发抖故障的检修	(161)
七、离合器打滑的紧急处理措施	(162)
八、变速器常见故障部位分析	(164)
九、变速器乱挡故障的诊排	(165)
十、变速器跳挡故障的诊排	(166)
十一、变速器挂挡困难故障的诊排	(167)
十二、变速器发热故障的诊排	(167)
十三、变速器漏油故障的诊排	(168)
十四、传动轴的检修	(169)
十五、传动轴断裂脱落故障的诊排	(170)
十六、万向传动装置异响故障的诊排	(171)
十七、传动轴扭振抖动故障的诊排	(174)
十八、驱动桥常见故障部位分析	(176)
十九、驱动桥早期损坏的故障诊排	(177)
二十、驱动桥发响、发热、漏油的故障诊排	(178)
第二节 底盘转向系统	(179)
一、转向器的常见故障分析及检修	(179)
二、转向系统的维修要点	(180)
三、转向器维护检修中的检验与调整	(181)
四、转向节主销与衬套间隙松旷的检修	(182)
五、转向器壳体损伤的检测	(183)
六、转向盘游动间隙(自由行程)的检测	(183)
七、转向横、直拉杆的检查与维修	(184)
八、转向横、直拉杆的拆装	(185)
九、转向垂臂总成的检修	(188)
十、转向节轴头螺母失效的检测	(189)
十一、转向沉重故障的检修	(190)
十二、转向盘不居中、行驶跑偏故障的检修	(191)
十三、转向盘自由行程过大和转弯单边转向不足故障的维修	(192)
十四、转向直拉杆擦磨轮胎的故障诊排	(193)
十五、转向横拉杆多次松脱的故障诊排	(193)

十六、齿轮与齿条的啮合间隙不妥引起转向沉重的故障诊排	(194)
十七、转向沉重、转向盘回正不良的故障诊排	(194)
十八、更换转向臂后转向角不足的故障诊排	(195)
第三节 底盘制动系统	(196)
一、制动系统常见故障部位分析	(196)
二、液压制动系统常见故障的分析及排除	(197)
三、制动系统各主要零部件的技术要求及使用维护要点	(198)
四、制动系统制动液的维护检查	(201)
五、液压制动系统管路中的空气排出	(202)
六、轮迹比较路试制动效果的测定	(203)
七、制动间隙的调整方法	(205)
八、制动踏板自由行程及踏板高度的调整	(206)
九、车轮制动器的检测	(207)
十、盘式制动器的故障维修	(208)
十一、制动系统典型故障的检修	(209)
十二、制动推板严重磨损引起制动不良的故障诊排	(212)
十三、配件使用不当引起制动拖滞的故障诊排	(213)
十四、管路挤扁制动时车辆跑偏的故障诊排	(214)
十五、皮碗裂损制动效果不良的故障诊排	(214)
十六、制动距离过长的故障诊排	(215)
十七、制动效果不良的故障诊排	(215)
十八、大修后便出现制动不灵的故障诊排	(216)
第四节 底盘行驶系统	(217)
一、行驶系统常见故障的部位及分析	(217)
二、车辆前桥检测的技术要求	(218)
三、钢板弹簧易损部位的分析	(219)
四、钢板弹簧的分解、维护和装配	(220)
五、减振器的分解和装配	(222)
六、轮胎的维护检查	(223)
七、轮胎的加压和换位	(225)
八、驾车途中更换轮胎的技巧	(226)
九、从轮胎的磨损检查判断故障	(228)
十、轮胎拆装和分解	(230)

十一、行驶中“飞轮”甩饼的故障诊排	(232)
十二、前轮摆震故障的诊排	(233)
十三、转向盘“弹手”的诊排	(234)
十四、转向轮摆振、跑偏的故障诊排	(236)
十五、行驶中前轮发飘的故障诊排	(237)
十六、工字梁变形引起异常磨胎的故障诊排	(237)
十七、前轮前束失准引起前轮伤胎的故障诊排	(238)
十八、转向行驶时方向盘抖动的故障诊排	(238)
第四章 农用机动车的电系维修	(240)
第一节 全车线路与电器系统的维护检修	(240)
一、电器、电子设备的修理原则和工艺路线	(240)
二、电路故障分类及特征	(242)
三、电子电路的故障特点和维修要点	(244)
四、车辆线路故障检修的程序	(245)
五、车辆电源电路的测试	(246)
六、寻找线路断路、短路、搭铁故障和电路接触不良的方法	(247)
七、电路故障的维修要领及技巧	(249)
八、电器及其电路故障的检修方法	(250)
九、汽油车电路典型故障排除	(251)
十、车辆电路故障的检测技巧	(254)
第二节 发动机的点火系统	(255)
一、点火线路的连接方法	(255)
二、点火正时及其检验	(256)
三、电容器技术状况的检验	(257)
四、点火线圈的技术要求及技术检验	(258)
五、火花塞的故障检验和诊排	(260)
六、火花塞的损坏形式和故障鉴别	(262)
七、火花塞的拆装、检查及间隙调整	(264)
八、点火系统常见故障的部位及其分析	(265)
九、发动机突然熄火故障的检查分析	(266)
十、发动机断火的电系故障诊排	(267)
十一、发动机高速断火故障的检查分析	(269)

十二、点火线圈老化有火不着车故障的检修	(271)
十三、点火线圈接线柱导线断路引起不着车故障的检修	(271)
第三节 电源系统与启动机	(272)
一、蓄电池常见故障的部位及其分析	(272)
二、蓄电池的典型故障及一般检修方法	(273)
三、蓄电池的维护	(275)
四、蓄电池电解液液面高度的检测	(277)
五、蓄电池电解液密度的检测	(277)
六、蓄电池的端电压检测	(279)
七、蓄电池极柱与卡头腐蚀氧化、接触不良而启动困难的故障诊排	(280)
八、蓄电池单格内部断路致使启动困难故障的应急处理	(281)
九、发电机常见故障的部位及分析	(281)
十、发电机的常见故障与排除	(282)
十一、充电系统的常见故障及原因	(283)
十二、交流发电机主要部件检测	(285)
十三、发电机的故障检修	(286)
十四、启动机性能检测	(289)
十五、启动机不转、空转无力及异响的故障分析	(290)
十六、启动机的检修	(291)
十七、启动机的装复与调整	(293)
十八、启动机不转的故障检排	(294)
十九、启动机空转打滑的故障检排	(295)
二十、启动机运转无力的故障检排	(295)
第四节 车辆电器	(296)
一、车辆电器的故障特点	(296)
二、车辆电器故障的检修要点	(297)
三、转向灯电路的故障和排除	(297)
四、车辆照明、信号装置与其他电气设备的技术要求	(298)
五、车辆灯光故障的检查步骤	(299)
六、车辆前照灯的检修方法	(300)
七、车辆灯光照明故障的诊治	(301)
八、车辆转向灯闪光器的检修与调试	(302)
九、车用电喇叭音质和音量的检修、调整	(303)

十、车用喇叭工作异常的检修	(304)
十一、车辆信号系统测试	(306)
十二、夜间行车开远光灯时间稍长灯光都变暗的故障检修	(307)
十三、搭铁不良引起不能启动的故障检修	(307)
十四、机油压力表指示失准的故障检修	(308)
十五、事故修复后试车水温表很快到最高点且报警的故障检修	(308)
十六、雨刮器工作不正常或失灵的故障检修	(308)
参考文献	(310)

第一章 农用机动车整车的维修

第一节 农用机动车维修概述

一、农用机动车的简介

农用机动车是应用于农村道路货物运输的机动车。按我国新的规定，农用机动车包括四轮农用运输车和三轮农用运输车，以及低速载货车或微型客车。

1. 农用机动车的使用特点

农用机动车是我国特殊的分类，三轮农用机动车是摩托车的延伸，四轮农用机动车则是轻型载货汽车的简化。从农用机动车的市场定位来看，农用机动车是定位于“三农”，即农业用、农村用、农民用，用途是农村内部和城乡间道路运输，性能定位于中、小吨位，中、低速度和高通过性，价格定位于低价位。由于农村经济的发展，农村公路设施逐年提高，富裕起来的农民已经把眼光放在了性能优越、安全、舒适的轻卡（轻型卡车）上，这将促使一部分农用机动车生产厂家进行生产战略的转移。我国已有一部分的农用机动车生产厂家开始转向轻卡的生产，其产品在市场上颇受追捧。

多年来，农用机动车一直是农村汽车市场的主角，在将来的一段时期内，农用机动车仍有其一定的生存空间。农用机动车在我国的情况比较特殊：一是生产企业多为中、小型企业，隶属单位多头、管理复杂；二是我国汽车产销量的统计中，一直不包含农用机动车。但是改革开放以后，富裕起来的农民经济收入大幅度增长，适合于他们使用条件的、符合他们近期购买水平、能在现有简易道路上行驶的农用机动车，便以人们想像不到的速度发展起来。

2. 农用机动车的发展趋势

在我国，当轿车进入家庭还是许许多多城市市民的梦想的时候，农用机动车已经进入到了农村的千家万户、田间地头，农用机动车成了广大农民脱贫致富

富的好帮手。农用机动车自生产之日起就成了轻、微型汽车在城乡结合部和广大农村市场的竞争对手。

我国农用机动车发展很快,有些企业的工艺装备、设计能力、制造水平已接近汽车行业的中等水平,农用机动车与汽车已十分接近。农用机动车在其发展过程中,有一定的历史功绩,农用机动车促进了农村经济的发展,农村经济的发展又推动了农用机动车行业的发展。

我国农用机动车之所以能快速发展,主要原因是由于过去我国的经济基础薄弱。当经济发展后,正在奔向富裕的新一代渴望有一种适合他们使用条件,又符合他们近期购买水平的交通和生产工具。随着经济的进一步发展,农用机动车必将逐渐向轻型载货汽车和皮卡车转化。虽然国家将出台一些不利于农用机动车发展的政策,但由于近期农民收入没有大的显著性增加,特别是国家提出加快西部开发的计划,这种价廉实用的运输工具对我国广大的西部和农村地区在一段时间内仍具有吸引力。另外,农用机动车升级后的皮卡车,也具有很大的发展空间。

目前,我国农用机动车的技术水平还比较低,正面临着升级换代的问题。农用机动车排放、噪声等指标远远达不到我国日益严格要求的排放标准,它的发展方向是低污染和节能降油耗。治理污染,保护环境是我国的一项长期任务,因而国家推行强制性排放标准势在必行。因此,农用机动车企业必须加快技术改造与技术开发步伐,生产节能降耗的新产品,将来逐步在技术性能上、安全性能上向微型载货汽车靠拢,或向轻卡进军。随着我国汽车制造技术的不断进步,以及农村经济的发展,农民收入水平的改善,农用机动车的技术水平必将得到逐步提高。为改善未来我国农用机动车的经济性,满足尾气和噪声排放法规,国家实施扩大内需和西部大开发战略,将进一步提高农用机动车的需求量,促进农用机动车向高效、低耗、低排放发展。

农用机动车使用环境差,必须按规范做好新车磨合、启动制动和行驶操作,尤其是维护检修等,以保障农用机动车运行安全、延长使用寿命、降低生产成本及提高作业效率 and 经济效益。

由于农用机动车的种类繁多,本书只能以社会保有量大,而且有发展前景的四轮农用低速运输车为重点,详细地介绍其维护检修知识。

二、农用机动车的规范与市场需求

作为陆路交通运输工具,农用机动车与汽车并没有本质的区别,只是按用途来划分,按不同的技术标准来区分而已。近几年,农用机动车与汽车接轨成

了行业内的热门话题。

1. 国家发改委关于农用机动车的规范

不久前国家发改委发布了关于规范三轮汽车、低速货车管理有关事项的通知，人们的目光也因为这一具体措施的出台，再次聚焦到农用汽车的发展变革上。这次的措施使农用汽车产业的变革又向纵深迈进了实在的一步。根据国家发改委发布的关于规范三轮汽车、低速货车管理有关事项的通知，取代农用汽车这一称呼的是“三轮汽车”、“低速货车”。通知同时强调，在通知生效的同一天起，《车辆生产企业及产品公告》（简称《公告》）内名称不符合规定的产品将从《公告》中撤出。农用汽车改称汽车，并入汽车管理，这次“改名换姓”，政府的意图是提高农用汽车的“生活质量”。我国的农用机动车是继续在原来的低档次、低水平上徘徊，还是借此机会提高质量、提高水平，我国农用汽车的发展已经到了“分水岭”。

早在2004年10月1日，强制性国家标准《机动车运行安全技术条件》发布实施，已将三轮农用车改称“三轮汽车”，四轮农用车改称“低速货车”，并将两者合称“低速汽车”。而在这一标准发布的5个月前，新颁布实施的《道路交通安全法》中，也已将“农用车”由农机部门划归公安部门统一管理，从而拉开了“农用车”并轨汽车的历程。这次通知列出的具体措施和实施时间表，正因为其具体而尤显重要。相关各生产企业申报《车辆生产企业及产品公告》的产品名称都应当使用“三轮汽车”、“低速货车”。名称不符合规定的产品将不得销售。目前，从农用机动车产业发展历程来看，农用机动车已不再定义为传统意义上的农用车，其发展应并入到大运输工具之中来，在产业大循环中农用机动车与汽车的接轨是必然之事，“农用车”这个名字可以不叫了，但农村用车是永远存在的。

2. 受欢迎的农用机动车

近年来一些农用车出现产销下滑的原因是因为这些产品的个性化不足和功能单一，创新性产品开发滞后，而带液压输出和能自卸的变拖、农用机动车一直畅销，很多农民持币待购。农用机动车主想更新换代，但可供选择的机型太少，购车者的需求得不到满足，解决的办法只能是在改善基本车型的基础上，开发更多的多样化需求的产品，否则远远满足不了农民的需求。

（1）农民需要的农用机动车首先要满足优势产业需求。我国加入WTO后，蔬菜、水果、禽畜产品、水产品、花卉和食用菌等已成为优势产业，我国优势农业产业的共同特点是劳动密集型，产业资本的有机构成低，活劳动投入是成本的主要构成，这使得产业优势难以变成贸易中的竞争优势。