

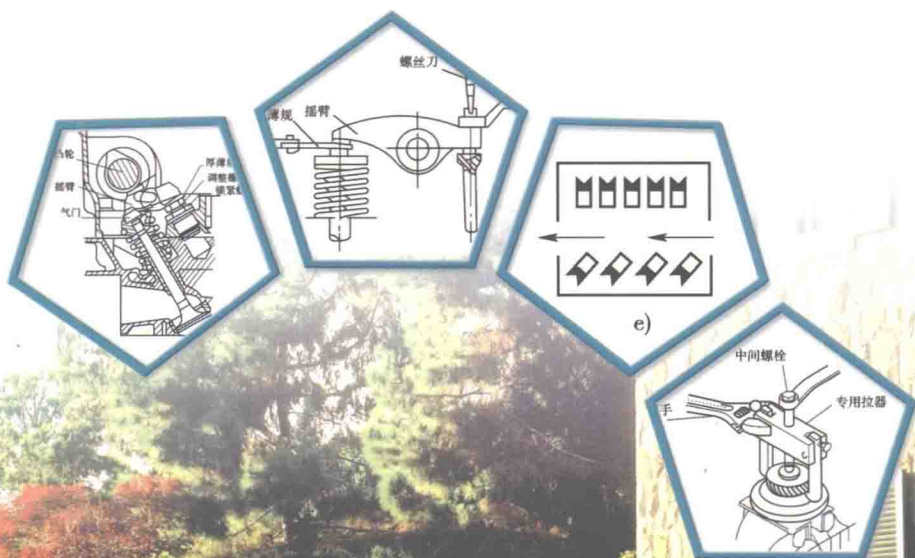


交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高等职业院校汽车运用技术专业教学用书

高等职业教育汽车运用技术专业规划教材

汽车维修业务管理

主编 鲍贤俊 主审 魏人杰



人民交通出版社
China Communications Press



交通职业教育教学指导委员会推荐教材
高等职业院校汽车运用技术专业教学用书

高等职业教育汽车运用技术专业规划教材

Qiche Weixiu Yewu Guanli

汽车维修业务管理

主编 鲍贤俊

主审 魏人杰



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本书是高等职业教育规划教材,也是汽车运用技术专业技能型紧缺人才培养教材。由交通职业教育教学指导委员会汽车运用与维修学科委员会根据教育部颁布的《汽车运用与维修专业领域技能型紧缺人才培养培训教材指导方案》以及交通行业职业技能规范和技术工作标准组织编写而成。

本书主要包括:生产运作管理、生产技术管理、零配件管理和设备管理等方面的基础知识,共计4个单元。

本书可供高等职业院校汽车运用技术专业教学使用,也可作为相关行业岗位培训或自学用书,同时还可供汽车维修人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

汽车维修业务管理/鲍贤俊主编. —北京:人民交通出版社, 2005. 8 (重印 2007. 8)
ISBN 978-7-114-05722-9

I. 汽… II. 鲍… III. 汽车-修理厂-工业企业
管理-高等学校:技术学校-教材 IV. F407.471.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 096109 号

书 名: 汽车维修业务管理

著 作 者: 鲍贤俊

责任编辑: 张新文

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市密东印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 12.5

字 数: 228 千

版 次: 2005 年 8 月第 1 版

印 次: 2010 年 12 月第 7 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-05722-9

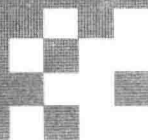
印 数: 18001-20000 册

定 价: 20.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)



交通职业教育教学指导委员会
汽车运用与维修学科委员会



主任委员：魏庆曜

副主任委员：张尔利 汤定国

委员：唐 好 刘 锐 周建平 颜培钦 李富仓

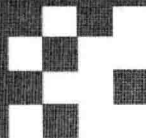
解福泉 杨维和 屠卫星 黄晓敏 刘振楼

彭运钧 陈文华 崔选盟 崔振民 金朝勇

秘 书：吴玉基 秦兴顺

前言

QIANYAN



为贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》以及教育部等六部委《关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》精神,全面实施《2003—2007 年教育振兴行动计划》中提出的“职业教育与培训创新工程”,积极推进课程改革和教材建设,为职业教育教学和培训提供更加丰富、多样和实用的教材,更好地满足职业教育改革与发展的需要,交通职业教育教学指导委员会汽车运用与维修学科委员会组织全国交通职业技术学院的专业教师,按照教育部颁布的《汽车运用与维修专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》的要求,紧密结合目前汽车维修行业实际需求,编写了高等职业教育规划教材,供高等职业院校汽车运用技术专业教学使用。

本系列教材符合国家对技能型紧缺人才培养培训工作的要求,注重以就业为导向,以能力为本位,面向市场、面向社会,为经济结构调整和科技进步服务的原则,体现了职业教育的特色,满足了汽车运用技术领域高素质专业实用人才培养的需要。

本系列教材在组织编写过程中,认真总结了全国交通职业院校多年来的专业教学经验,注意吸收发达国家先进的职教理念和方法,形成了以下特色:

1. 专业培养目标设计基本指导思想是以行业关键技术操作岗位和技术管理岗位的岗位能力要求为核心,确定专业知识和能力培养目标,对实际现场操作能力要求达到中级技术工人水平,在系统专业知识方面要求达到高级技师水平,并为毕业生在其职业生涯中能顺利进入汽车运用工程师行业奠定良好发展基础;

2. 全套教材以《汽车文化》、《汽车专业英语》、《汽车电工与电子基础》、《汽车机械基础》、《汽车发动机构造与维修》、《汽车底盘构造与维修》、《汽车电气设备构造与维修》、《汽车维修质量检验》八门课程搭建专业基本能力平台,以若干专门化适应各地各校的实际需求;

3. 打破了教材传统的章节体例,以专项能力培养为单元确定知识目标和能力目标,使培养过程实现“知行合一”;

4. 在内容的选择上,注重汽车后市场职业岗位对人才的知识、能力要

求,力求与相应的职业资格标准衔接,并较多地反映了新知识、新技术、新工艺、新方法、新材料的内容;

5. 本套教材将力图形成开放体系,一方面除本次推出清单所列教材之外,还将根据市场实际需求,陆续推出不同车系专门化教材;另一方面,还将随行业实际变化及时更新或改编部分专业教材。

《汽车维修业务管理》是汽车运用与维修专业领域技能型紧缺人才培养培训课程之一,内容主要包括:生产运作管理、生产技术管理、零配件管理和设备管理,共计4个单元。

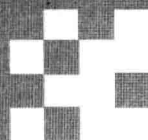
本书主编是上海交通职业技术学院鲍贤俊;参加本书编写工作的有:上海通运汽车综合性能检测站郑文清(编写单元一)、上海交通职业技术学院杨洸、吕坚(编写单元二)、鲍贤俊(编写单元三)、上海交通职业技术学院秦如刚(编写单元四)。全书由鲍贤俊、杨洸统稿。本书主审是上海市汽车维修管理处魏人杰。

限于编者经历和水平,教材内容难以覆盖全国各地的实际情况,希望各教学单位在积极选用和推广本系列教材的同时,注重总结经验,及时提出修改意见和建议,以便再版修订时改正。

交通职业教育教学指导委员会
汽车运用与维修学科委员会
2005年5月

目 录

MULU



单元一 生产运作管理

1 车辆维修生产运作过程	1
1.1 车辆维修企业生产与运作	2
1.2 前台服务过程	3
1.3 后台生产过程	15
1.4 运作信息管理	19
2 车辆维修企业和客户关系	22
2.1 以客户为中心	22
2.2 客户满意战略	22
3 车辆维修生产计划管理	26
3.1 车辆维修生产计划的作用	26
3.2 维修生产计划的分类	26
3.3 编制维修生产计划	27
3.4 维修生产的调度	29
4 车辆维修业务开发与设计	32
4.1 客户需求	32
4.2 市场细分	32
4.3 市场定位	34
4.4 业务开发	37
附录 汽车维修合同	42

单元二 生产技术管理

1 汽车维护技术管理	44
1.1 汽车维护制度	45
1.2 汽车维护生产工艺	50
1.3 汽车维护技术检验	68
2 汽车修理技术管理	76
2.1 汽车修理制度	76

2.2	汽车修理工艺	86
2.3	汽车修理技术检验	102
3	车辆维修技术经济指标	107
3.1	汽车维修行业管理指标体系	107
3.2	其他常用考核指标	110
4	车辆维修质量控制	114
4.1	汽车修理质量检查评定	114
4.2	质量保证期制度	125
4.3	质量投诉处理规定	126
	附录 汽车维修竣工出厂合格证式样	131
单元三 零配件管理		132
1	车辆零配件	132
1.1	实用性分类	132
1.2	外包装标识分类	134
1.3	标准化分类	135
1.4	汽车零部件编号	136
2	车辆维修企业的零配件管理	137
2.1	零配件进货管理	137
2.2	零配件库存管理	139
2.3	零配件发货管理	142
2.4	仓库条码管理系统	143
	附录 汽车产品零部件编号中的组号和分组号	147
单元四 设备管理		159
1	车辆维修生产设备	159
1.1	通用设备	160
1.2	专用设备	160
1.3	设备的规格型号	164

2 车辆维修企业的设备管理	165
2.1 设备管理的内容	166
2.2 设备使用技术经济分析	167
2.3 合理使用	169
2.4 设备维修	171
2.5 设备更新与报废	176
3 设备的寿命	177
3.1 设备的三种寿命	177
3.2 设备的两种磨损	178
3.3 设备寿命延长	180
附录 汽车检测维修设备及工具分类与代码	185
参考文献	190



单元一 生产运作管理

学习目标



知识目标

1. 简单叙述企业生产运作管理内容;
2. 正确描述车辆维修企业的前台服务过程和后台生产过程内容;
3. 简单叙述车辆维修企业的计划管理、客户管理、信息管理和业务开发等基本要求。



能力目标

1. 能解决车辆维修企业的客户预约、接车、诊断、估价、派工、结算、交车、跟踪服务等业务管理工作;
2. 会分析车辆维修企业的生产运作过程、管理制度和主要业务岗位之间的关系。

生产是人类最基本的活动,世界上绝大多数人都在从事生产活动。有生产活动就有生产管理,人类最早的管理活动就是对生产活动的管理,20 世纪初的科学管理运动也始于生产管理。

生产是一个“投入——变换——产出”的过程,即投入一定的资源,经过一系列、多种形式的变换,使其价值增值,最后以某种形式的产出提供给社会的过程。也可以说,是一个社会组织通过获取和利用各种资源向社会提供有用产品的过程。有形产品的变换过程通常也称为生产过程;无形产品的变换过程有时称为服务过程,也称为运作过程。

1 车辆维修生产运作过程

车辆维修是车辆维修企业围绕客户及车辆所展开的各项技术服务工作,其中车辆是企业间接的服务对象,客户才是企业直接的服务对象。因而车辆维修企业的生产运作过程必须充分体现“以人为本”的特点,充分围绕客户这一中心展开各项服务活动。

客户是企业直接服务对象



1.1 车辆维修企业生产与运作

车辆维修企业的生产与运作就是如何使车辆维修企业的生产运作过程更具合理性、科学性和经济性,体现生产运作过程的高效性,以充分适应企业本身的特点,充分挖掘企业发展的潜力,最大限度地满足客户的需求。因而它是一个涉及运作流程设计、客户关系、信息资源、计划管理和市场开发的系统工程。

现代车辆维修企业一般采用“以客户为中心”的服务流程,即由预约或客户直接送修、接待及初诊、估价及签订合同、调度及维修、质量控制、结算及交车、后续服务等 7 个步骤组成,如图 1-1 所示。在有些情况下,还可以分成两个部分,一

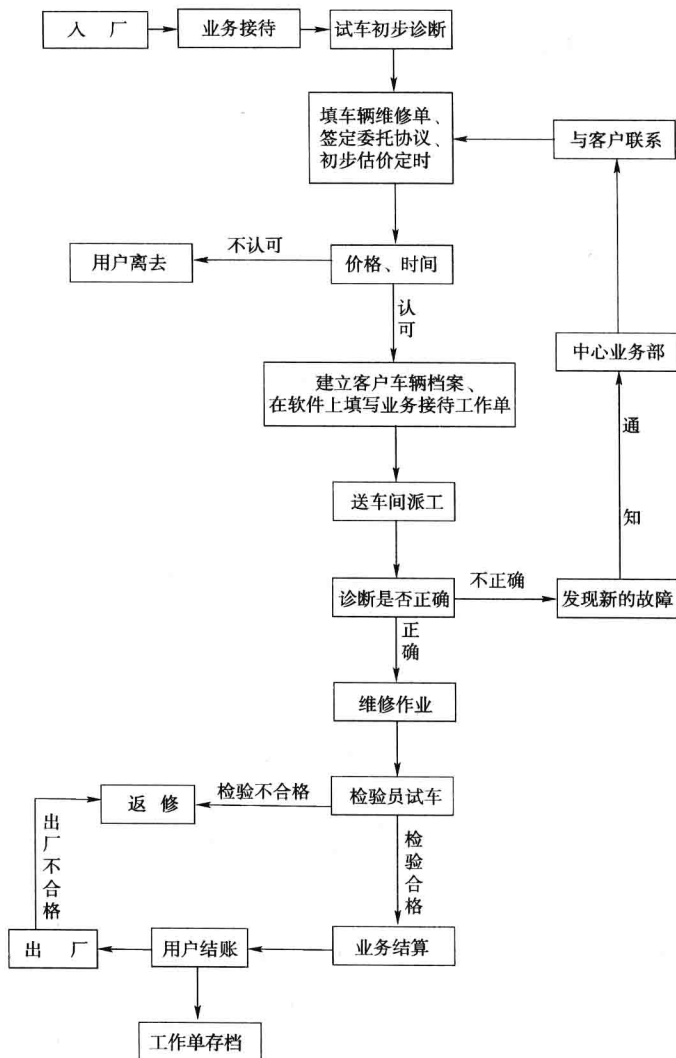


图 1-1 某企业汽车维修业务程序图



部分是客户亲身参与的“前台”服务,另一部分则是与顾客分离的“后台”生产。

1.2 前台服务过程

前台服务包括企业代表与客户直接接触的各项服务流程,它是体现企业精神风貌、企业形象、企业服务理念、企业服务特色、企业服务能力的重要窗口。

1.2.1 预约

车辆维修企业通过客户预约工作可以有效地控制客户数量,防止生产失衡,并有足够的时间去清楚地了解客户的需求。在客户到达前做好相应的备件、场地、设备、人员的准备,监控和安排所有可使用的工作时间,有效处理“随到”客户和返修。特别是对车辆定期维护业务的周期性特点,如果预约工作能有效展开,将使企业的各工作环节的衔接变得有效平滑,工作效率大为提高,客户满意度也可得到有效提升。目前,预约已成为各大车辆维修企业普遍采用的服务方式。

预约

1.2.1.1 预约的好处。车辆修理厂可能都有这样的经验:业务清淡时半天未进来一辆车,而业务繁忙时可能半个小时进了十几台车,忙都忙不过来。如果这种忙闲不均的情况经常出现,必定影响企业的经营效益。因为忙的时候如果你的人手不够,客户可能不愿等候而去光顾别的修理厂,生意因此就会流失;而如果你按照业务繁忙的需求配备各种资源,则业务清淡时就会有很多人和设备等闲置,这种状况很是令人头痛。预约是国际上比较通行的解决这一问题的方法。预约服务不仅对客户,而且对维修企业和维修业务接待人员有很多好处:它可使你按先后次序接待客户,还可使每日所维修的车辆数目达到均衡;相对可靠的工作量预测,可使你预先做好必要的准备工作。

预约的好处

(1) 预约对客户来说具有如下的好处:

- ① 非维修等待时间大大缩短;
- ② 服务接待人员与客户接触的时间充分,更利于沟通;
- ③ 交车时间更有保证;
- ④ 预约可采取电话联系方式,并预先告知故障现象,免去客户来回奔波之苦。

(2) 预约对车辆维修企业具有如下的好处:

- ① 错时服务能保证接待时间和接待质量;
- ② 均衡生产能避免工作拥挤,维修业务的削峰填谷能保证修车时间、交车时间和维修质量;



③充分提高企业的场地、人员、设备的利用率,提高单车维修收益;

④服务的井然有序可减少客户的抱怨,从而提高客户满意度及信任度。

(3)预约对维修企业来说既是机会也是责任,机会是让客户在某一个约定时间将车开来,你有更充足的时间向他提供完整的建议、更彻底地检查车辆。责任是必须遵守约定好的接车和交车时间,不能失约。客户很难接受因你的原因而不能将车修妥的情况,事实上客户为了避免这种事情的发生已事先做了预约。在约定日期之前一定要确保一切都能准备妥当。切记:不能遵守的诺言不可轻许!

预约前的准备

1.2.1.2 预约前的准备工作。查阅用户车辆资料,检查上次维修时发现但未纠正的问题,包括目前为止已了解的情况,记录在本次预约单上以便再次提醒客户;对企业的生产情况作仔细的了解,以便能针对客户的具体要求及时作出合理的预约安排。

怎样鼓励更多的客户进行预约?一些成功的做法是:设专门的预约接待窗口;预约在维修低谷时间的可享受工时折扣及其他优惠政策;广泛开展预约之优点的宣传,接车及交车时直接向客户推荐,电话回访时介绍预约;发放预约优惠卡,向预约客户赠送小礼物,向客户发信函进行介绍;预约时客户可挑选接待人员,在接待区和客户休息室内放置告示牌,推荐客户进行预约;在寄给现有客户和潜在客户的印刷宣传品中推荐预约,向预约客户提供免费安全检查或其他鼓励性优惠等。

预约事项

1.2.1.3 预约工作事项。可通过电话进行维修预约登记(如表1-1所示),从提醒客户维护车辆及其他提醒服务开始主动开展预约工作,询问客户及车辆情况(核对老客户数据、登记新客户数据),询问行驶里程、客户的需求或车辆故障

维修预约登记表

表1-1

客户名称	车型	电话	需要维修项目			预约时间	接待员
MA:维护 GR:一般维修 UR:单件维修 BS:车身 QS:快修						合计	



状况,询问上次维修时间及是否是重复维修;确定接车时间(要留有准备时间,要主动控制)、接待员的姓名;暂定交车时间(留有余地)、告诉客户应带的相关资料(随车文件、防盗密码、防盗锁钥匙、维修记录等);提供价格信息(既准确又留有余地),介绍其他特色服务项目并询问客户是否需要这些服务。

1.2.1.4 预约后的工作。根据已掌握的情况,草拟维修预约表,以便节约接车时间;检查是否有重复维修项目,如果有则必须在定单上做好标记以便特别予以关注;提前通知车间、配件库和接待等有关人员做好准备;根据维修项目的难易程度合理安排技术人员,定好技术方案;提前一天落实场地、人员、备件、专用工具、设备、技术资料等;如准备工作出现问题,预约不能如期执行,要尽快告诉客户并重新预约。

预约后的工作

1.2.1.5 预约的注意事项。要有一定的硬件支持,如预约登记表、预约计划表、车间生产能力安排计划表(最好使用计算机,甚至在网站上发布可供预约的时间表);拥有足够的电话容量,以免客户电话联系时总是占线;分别提前1天和提前1h与客户电话联络,以确定是否能如约维修,如果客户不能来,应马上取消这次预约并及时通知相关部门,另应及时联络其他待修客户寻求替代的可能性;一定要努力兑现对预约客户的所有承诺,否则将影响以后预约工作的开展和企业的信誉;客户无故超过预约时间30min还没到的,可以取消预约;如果因企业原因不能执行预约的,应提前通知客户、说明原因、致以歉意,并重新预约;为提高预约服务的计划性和有效性,要对预约服务的比例及预约服务的执行情况进行分析,总结经验,不断改进。

注意事项

1.2.2 接待与初步诊断

接待工作对外是车辆维修企业给客户第一印象的窗口,对内是与生产车间、配件仓库等联系的中枢,是生产运作中非常关键的岗位。接待要事先做好充分的准备,要能预测客户对信息、环境、情感等方面的需求,关注到客户的这些需求之后还必须去加以满足。以专业的方式接待客户来增加客户对企业的信心,在熟知本企业能力的基础上设法超越客户的期望。

接待与初诊

1.2.2.1 业务接待部门。大型企业的业务部一般由业务部经理(可由副总经理或经理兼任)和接待数人、结算1人、收银1人、公关接待和跟踪服务1人、送检1人(进厂检验,送车进车间,送车年审)等组成。中型企业的业务部一般



由业务部经理(可由副总经理或经理兼任)和接待(兼生产调度)2人、收银(结算)1人、公关接待和跟踪服务1人、送检1人(进厂检验,送车进车间,送车年审)等组成。小型企业的业务部一般由业务部经理(或主管兼接车和送检)和生产调度(兼接待和跟踪服务)1人、收银(结算)1人等组成。

1.2.2.2 业务接待人员。客户来修车,第一步迈进的是业务接待厅,第一个接触的是业务接待员,因此业务大厅和接待人员给客户的第一印象至关重要。

业务接待员在工作中必须遵守的道德标准和行为准则,主要包括真诚待客、服务周到、收费合理和保证质量等方面。业务接待员应具备的基本素质:

①文化素质必须具有中职或高中以上的文化程度。

②业务素质要熟悉国家和行业管理有关的法律、法规和政策,对车辆维修专业知识有比较全面的了解,具有初步财务知识,懂得车辆维修结算收费流程、车辆维修费用和成本构成等,要有接待客户的技巧(如会开车、会操作计算机、能运用相关软件辅助管理工作)。

③思想素质要求具备高度的工作责任感和事业心,有良好的职业素养,爱岗敬业、秉公办事、团结协作、诚信无欺。

1.2.2.3 业务接待工作内容。接待客户,受理客户的维修项目;与技术部联系,检测诊断、确定维修项目;确定维修工期和费用、零配件供应方式及价格(自供、厂购);做好车辆交接登记,受理客户的附加要求,填写维修单,并及时传递到维修车间;负责追加项目和更换零配件同客户的联系;负责车钥匙的保管和传递登记手续;负责完工车辆的出厂验收和客户交接;负责与工期将止的客户联系,一般小修提前1h,大修提前1天通知客户;负责客户结账、收款工作,按期上报营收统计表;建立客户档案,负责客户的跟踪服务,填写跟踪服务表;建立业务档案,负责填写各种业务报表。表1-2是业务接待时检测诊断、确定维修项目时填写的“入厂检测诊断报告单”。

1.2.3 估价与签订合同

根据汽车维修行业管理要求,遇下列情况时承、托修双方必须签订合同:汽车大修、主要总成大修、二级维护、维修预算费用在1000元以上的。凡属于规定应签而不签合同的,主管部门可对维修业户予以警告和罚款,并责令其整改。在承、托修双方签订服务合同之前,接待人员还必须对维修所需的费用作一个估算,以作为客户决定是否托修的参考依据。

估价与签订合同



入厂检测诊断报告单

表 1-2

编号 NO:

车牌号		车型		年份	行驶公里		
发动机号		底盘号					
检测类型	故障检测诊断 ☐			免费检测诊断 ☐			
检测方法	仪器设备 ☐		路试 ☐		经验判断 ☐		
故障现象							
检测诊断项目				维修建议			
检测点火系统 ☐ 检测油压系统 ☐ 检测故障系统 ☐ 检测加速性 ☐ 检测四轮定位 ☐ 检测 ABS 系统 ☐ 检测悬架系统 ☐ 检测起动系统 ☐ 检测充电系统 ☐ 检测真空系统 ☐ 检测电脑控制 ☐ 检测元件 ☐ 检测进气系统 ☐ 其他 ☐				检验员签名			
				客户认同 检测时间			

1.2.3.1 估价。现代汽车维修有 3 种估价方式：

估价

①现象估价：按故障发生的现象一次彻底维修的收费。适应于疑难杂症，别的厂修过且未修好的故障。风险在于：判断要绝对准确，否则可能会发生亏本，影响效益。

②系统估价：按故障牵连的系统所需进行的检查、诊断和维修收费。这是一般通用的估价方式，是使用最多、准确性最



有保障的估价方法。

③项目估价:按故障维修实际工时来收费。一般是个别的、客户指定要的、非电控的维修项目估价。

以上3种估价方式在实际运用中要灵活掌握,在估价的过程中既要维护企业的利益,更要顾及客户的感受,要在具体的工作中向客户多作解释,以在统一认识的基础上达成双方都能接受的估价方式,作出合理的维修估价,使客户有一个明白消费的感觉。

维修估价时,应明确维修配件是由厂方还是由客户提供、用正厂件还是副厂件,并应向客户说明:凡客户自购配件或坚持要求关键部位用副厂件的,厂方应表明技术质量难以保证的观点,并在进厂维修单上写明、由客户签字确认。表1-3所示为车辆维修估价单。

车辆维修估价单

表 1-3

维修站

业字 003

标识

No 00001

客 户 资 料	名称		客户代码			
	地址		车牌号码			
	电话		车型			
	联系人		车辆出厂号码			
序号	维 修 项 目	项目收费	序号	零 件 名 称	单价	金额
1.	二级维护					
2.	检修发动机					
3.	检修进气系统					
4.	检修电脑控制系					
5.	故障码清除					
6.	检修自动变速器					
7.	检修离合器					
8.	检修 SRS 系统					
9.	检修灯光系统					
10.	检修空调系统					
11.	全车车身整形油漆					
合计			合计			
总计 (维修费 材料费 其他)						
预交定金 元		收取定金人签名 年 月 日				
报价时间		预计完成时间				
制单人签名		客户签名				
说明:1. 本估价单有效期为 10 天。2. 报价内容供参考,结算以实际费用为准。						