



全国高等农林院校“十一五”规划教材

拖拉机汽车学

上册

内燃机构造与原理

高连兴 吴明 主编



中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

拖拉机汽车学. 上册, 内燃机构造与原理/高连兴,
吴明主编. —北京: 中国农业出版社, 2009. 8

全国高等农林院校“十一五”规划教材

ISBN 978-7-109-14107-0

I. 拖… II. ①高…②吴… III. ①拖拉机-内燃机-构造-高等学校-教材②拖拉机-内燃机-理论-高等学校-教材③汽车-内燃机-构造-高等学校-教材④汽车-内燃机-理论-高等学校-教材 IV. U46

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 137892 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100125)

责任编辑 王芳芳 李兴旺

中国农业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 820mm×1080mm 1/16

印张: 18

字数: 426 千字

定价: 29.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内容简介

本教材是全国高等农林院校“十一五”规划教材——《拖拉机汽车学》的上册，即内燃机构造与原理。全书共分为10章，内容包括内燃机基本构造与原理、机体组件与曲柄连杆机构、内燃机换气系统、柴油机燃油供给系统、汽油机燃油供给系统、内燃机润滑系统、内燃机冷却系统、内燃机启动系统、汽油机点火系统和内燃机特性。

本教材是在16所院校同行专家教学成果交流基础上，根据教学改革实际而编写的，其主要特点：将传统的内燃机构造与原理内容融为一体，既有利于学生加深知识理解，又可以提高教学效果；既强调拖拉机与汽车共性内容，又考虑了二者的结构与性能差异性；规范了常用符号、名词术语及单位等；每章均列出教学目标与要求、教学重点与教学难点和思考题，便于引导学生学习、复习与思考。

本教材主要供高等院校机械类、农业工程类和交通运输类等专业的学生使用，亦可供有关科研与工程技术人员参考。

前 言

主 编 高连兴 吴 明

副 主 编 关正军 蒋 猛 姬江涛

编写人员 (按章节编写顺序排序)

《拖拉机汽车学》教材是根据“教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》”精神，针对各学校相关专业教学计划要求，在广泛调研、充分论证的基础上，参考国内外相关教材，结合编者多年教学成果而编写的，是普通高等院校机械类、农业工程类和交通运输类等相关专业系列教材之一，被列为全国高等农林院校“十一五”规划教材。

为做好教材编写工作，中国农机学会在沈阳农业大学主持召开了由全国16所高校参加的拖拉机汽车学课程教学改革与经验交流会暨教材编写会议。与会专家针对拖拉机汽车学课程教学现状、教材编写现状、教材编写要求及注意事项，进行了深入交流，认真探讨了拖拉机汽车学课程在农业机械化及其自动化、机械设计制造及其自动化、农业工程与交通等相关专业教学中的地位与作用，一致认为应该结合目前各专业人才培

训目标，进一步明确了拖拉机汽车学课程教学目标、教材编写原则及本教材的主要读者对象、教材内容和名称，完善了教材编写格式要求及注意事项。

《拖拉机汽车学》教材编写坚持了基础理论、专业知识学习与能力培养并重的原则。既注重构造知识与基础理论，又注重与工程应用相结合，做到各部分内容之间的相对独立性与完整性。本教材具有以下特点：

(1) 在教材内容体系上，分别将内燃机原理内容、拖拉机汽车底盘与理论相关内容有机结合，改变了传统教材中或过于偏重于拖拉机或过于偏重于汽车的倾向；在保持内容体系完整的基础上，注意突出重点内容和难点内容。同时，增大了教学内容取舍的灵活性，以适应不同专业和不同学时的教学需要；广泛吸纳了新型内燃机、拖拉机和汽车有关技术资料。

(2) 在教材内容构成上，根据拖拉机和汽车结构与性能特点，既注重了二者的共性内容，又突出了二者间的结构与性能差异，改变了传统教材中或过于偏重于拖拉机或过于偏重于汽车的倾向；在保持内容体系完整的基础上，注意突出重点内容和难点内容。同时，增大了教学内容取舍的灵活性，以适应不同专业和不同学时的教学需要；广泛吸纳了新型内燃机、拖拉机和汽车有关技术资料。

(3) 对教材中常用符号进行了统一、规范化处理，图形符号、名词术语、物理