

村 镇

河北省科学技术协会 主编



实用技术手册

农 业 出 版 社

65.073
3129
1

村镇实用技术手册

上册

河北省科学技术协会 主编

农业出版社

049391

村镇实用技术手册

下 册

河北省科学技术协会 主编

农 业 出 版 社

村镇实用技术手册

河北省科学技术协会 主编

* * *

责任编辑 姚长璋 冯振志

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 河北新华印刷三厂印刷

787×1092毫米32开本 54 印张 1960千字

1986年10月第1版 1986年10月北京第1次印刷

印数 1—41,000册

(平装) 统一书号: 17144·95 定价8.90元 (上下册)

(精装) 统一书号: 17144·103 定价11.00元 (全一册)

前 言

《村镇实用技术手册》是本着科学技术为经济建设服务的方针，根据当前农村产业结构改革和乡镇企业蓬勃发展形势，为推动农村经济向专业化、商品化、现代化发展而编写的。它是适合广大村镇和县级农业经济技术干部、在乡知识青年和有关专业户备用查阅的一本实用技术手册。还可供基层有关职业技术学校的教师和学员参考。

本手册的主要内容包括农业（含水果、蔬菜）、林业（含干果）、畜牧兽医、渔业、农田水利工程、农用微生物（含食用菌、菌肥、菌药）、果品蔬菜贮藏与加工、农业机械、矿业开发、农村汽车运营和公路建设、农村住宅建筑、农村用电、农村能源开发利用等十三个专业。在编写内容上立足于实用性、先进性和科学性。对当前农村正在兴起的矿业开发、农用微生物等新兴专业选编了一些基本知识，对传统的农村种植业则着重提供新的技术和经验。在文字上力求通俗易懂，并辅以必要的插图，帮助读者加深理解，学好用好技术。

参加本书编写的共50余位同志，都是长期从事各专业学科的科技工作者，他们热心为村镇经济发展提供了适用的科学技术，为乡镇企业的技术进步提供了宝贵的知识。在本书编写过程中得到了河北省有关各专业学会和单位的大力支持。同时，参加本书组稿、阅稿的工作人员刘德魁、郭甘、阎宏印、李宗琪、谭鸿彬等同志也付出了辛勤劳动，在此一并致谢。

由于本书是一本综合性多学科的实用手册，涉及范围较广，限于水平和时间，难免存在错误和缺点，敬希广大读者批评指正。

《村镇实用技术手册》编委会

一九八五年七月

目 录

第一篇 农 业

一、农田灌溉·····(3)	(二) 粮食作物高产栽培技术·····(121)
(一) 农田灌溉基础知识·····(3)	(三) 棉油高产栽培技术·····(126)
(二) 农田灌溉技术·····(12)	(四) 蔬菜、薯类栽培技术·····(128)
二、土壤肥料·····(19)	(五) 果树、蚕桑栽培技术·····(130)
(一) 土壤·····(19)	六、植物保护·····(132)
(二) 肥料·····(27)	(一) 主要病害的防治·····(133)
三、种子与品种·····(58)	(二) 主要害虫的防治·····(156)
(一) 农作物种子·····(58)	(三) 杂草的防治方法·····(169)
(二) 正确使用优良品种·····(66)	(四) 特种杂草的防治方法·····(175)
(三) 优良新品种介绍·····(67)	(五) 农药的合理使用方法·····(177)
四、作物与气象·····(89)	(六) 农药的安全使用标准·····(186)
(一) 作物与热量·····(89)	(七) 使用农药的计算方法·····(190)
(二) 主要作物生育的气 象条件·····(93)	(八) 安全使用农药的注 意事项·····(194)
五、栽培技术·····(102)	
(一) 常用数据表·····(102)	

第二篇 林 业

一、林木种子·····(209)	二、苗木培育·····(220)
(一) 采种树的选择·····(209)	(一) 选择苗圃地·····(220)
(二) 采种时期·····(210)	(二) 苗圃地的区划·····(220)
(三) 种子的调制与贮藏 方法·····(213)	(三) 整地·····(220)
(四) 种子的质量检验·····(216)	(四) 施肥·····(220)
	(五) 做床或做垅·····(220)

(六) 育苗方法·····	(221)	(三) 天然次生林经营·····	(298)
(七) 苗期管理·····	(247)	(四) 封山育林·····	(302)
三、造林技术·····	(260)	(五) 林木病虫害防治·····	(303)
(一) 选择树种·····	(260)	五、部分树种栽培技术·····	(318)
(二) 整地·····	(281)	(一) 泡桐栽培·····	(318)
(三) 造林密度与植树点 配置·····	(283)	(二) 毛白杨常用育苗技术·····	(319)
(四) 造林苗木规格·····	(287)	(三) 杜松、桧柏育苗技术·····	(324)
(五) 造林方法·····	(289)	(四) 火炬树育苗技术·····	(325)
(六) 造林季节·····	(291)	(五) 龙爪槐的培育技术·····	(326)
(七) 混交林营造·····	(293)	(六) 山楂种子处理技术·····	(327)
(八) 幼林的抚育管理·····	(294)	(七) 板栗栽培技术·····	(327)
四、营林技术·····	(295)	(八) 核桃栽培技术·····	(331)
(一) 人工林抚育间伐·····	(295)	(九) 枣树栽培技术·····	(336)
(二) 低质劣质林分改造·····	(297)	(十) 柿树栽培技术·····	(339)

第三篇 畜牧兽医

一、畜禽饲养技术·····	(345)	(六) 牛病·····	(458)
(一) 瘦肉型猪的饲养技术·····	(345)	(七) 羊病·····	(463)
(二) 鸡的饲养技术·····	(358)	(八) 兔病·····	(465)
(三) 家兔的饲养技术·····	(365)	(九) 狗病·····	(467)
(四) 牛的饲养技术·····	(372)	(十) 猫传染性肠炎·····	(468)
(五) 奶山羊的饲养技术·····	(389)	(十一) 水貂大肠杆菌病·····	(468)
(六) 马的饲养技术·····	(397)	(十二) 蜂病·····	(469)
(七) 驴和骡的饲养技术·····	(412)	(十三) 畜禽中毒·····	(474)
(八) 蜜蜂的饲养技术·····	(418)	(十四) 畜禽正常生理指标·····	(476)
(九) 畜禽的营养及饲料·····	(431)	(十五) 几种常用的注射 方法及操作技术·····	(476)
二、兽医防治技术·····	(440)	(十六) 兽医生物药品使 用方法·····	(477)
(一) 鸡病·····	(440)	(十七) 农村小型畜禽饲 养场的兽医综合 防制措施·····	(480)
(二) 鸭瘟·····	(443)		
(三) 小鹅瘟·····	(444)		
(四) 猪病·····	(444)		
(五) 马属牲畜病·····	(453)		

第四篇 渔 业

- 一、淡水养鱼……………(483)
 - (一) 鱼类的生物学知识……………(483)
 - (二) 水环境……………(484)
 - (三) 饲料和肥料……………(487)
 - (四) 池塘养鱼……………(498)
 - (五) 流水养鱼……………(512)
 - (六) 稻田养鱼……………(514)
 - (七) 水库养鱼……………(519)
 - (八) 湖泊、河道养鱼……………(521)
 - (九) 网箱养鱼……………(522)
 - (十) 淡水捕捞常用的网具……………(524)
 - (十一) 常见鱼病的防治……………(526)
- 二、海水养鱼……………(530)
 - (一) 梭鱼育苗与养成……………(530)
 - (二) 海水养殖尼罗罗非鱼……………(532)
- 三、浅海贝类养殖……………(533)
 - (一) 贻贝养殖……………(533)
 - (二) 扇贝养殖……………(537)

第五篇 农田水利工程

- 一、水质标准……………(543)
 - (一) 生活饮用水卫生标准……………(543)
 - (二) 农田灌溉水质标准……………(544)
 - (三) 地面水环境质量标准……………(545)
 - (四) 渔业水质标准……………(546)
- 二、灌溉渠道大小的选定……………(547)
 - (一) 渠道设计流量计算……………(547)
 - (二) 渠道过水断面的设计……………(553)
 - (三) 小型渠道断面尺寸查算……………(562)
- 三、机井和扬水站……………(569)
 - (一) 合理开发利用地下水……………(569)
 - (二) 水泵的选择、使用、维护与调整……………(575)
 - (三) 泵用动力机的选配……………(648)
 - (四) 电动机和变压器的选择……………(650)
 - (五) 管道的选配……………(671)
 - (六) 机井的使用、管理和维护……………(694)
 - (七) 扬水站站址选择和机房布置……………(699)
- 四、喷灌……………(699)
 - (一) 喷灌机具的选型和配套……………(699)
 - (二) 喷灌机组……………(712)
 - (三) 喷洒方式……………(715)
- 五、水利工程常用建筑材料……………(716)
 - (一) 胶结材料……………(716)
 - (二) 砖石砂料……………(718)
 - (三) 砂浆……………(719)
 - (四) 混凝土……………(722)

第六篇 农用微生物

- 一、微生物的基本知识……………(731)
 - (一) 微生物的一般概念……………(731)
 - (二) 微生物的类群……………(731)
 - (三) 微生物的生活……………(732)

(四) 微生物与农业生产的关系.....(734)	(五) 食用菌的制种技术和菌种保藏.....(751)
二、微生物的基本操作技术.....(735)	(六) 食用菌栽培技术.....(755)
(一) 微生物生产的简单设备.....(735)	(七) 食用菌病虫害防治.....(779)
(二) 培养基的配制.....(737)	四、微生物肥料.....(785)
(三) 消毒与灭菌.....(739)	(一) 固氮菌肥.....(785)
(四) 微生物接种技术.....(741)	(二) 磷细菌肥.....(788)
(五) 微生物分离纯化.....(743)	(三) 钾细菌肥.....(789)
(六) 菌种保藏.....(744)	(四) “五四〇六”菌肥.....(790)
(七) 显微镜的使用方法.....(745)	五、微生物农药.....(792)
(八) 微生物的形态观察.....(746)	(一) 微生物杀虫剂.....(792)
(九) 微生物细胞数量的测定.....(747)	(二) 农用抗菌素.....(795)
(十) 微生物操作技术应注意的问题.....(748)	附录一 常用消毒剂的配制.....(799)
三、食用菌.....(749)	附录二 配制百分率溶液表.....(800)
(一) 食用菌的概念.....(749)	附录三 常用染色液配制.....(801)
(二) 食用菌的化学成分和经济价值.....(749)	附录四 温湿度换算表.....(801)
(三) 食用菌的生物学特性.....(750)	附录五 微生物学中常用的计量单位.....(805)
(四) 食用菌的生活条件.....(750)	

第七篇 果品蔬菜贮藏加工

一、贮藏方式与贮藏场所的建筑.....(809)	(二) 板栗贮藏.....(818)
(一) 堆藏.....(809)	(三) 山楂贮藏.....(819)
(二) 埋藏(沟藏).....(810)	(四) 柿子贮藏.....(819)
(三) 棚窖贮藏.....(810)	(五) 葡萄贮藏.....(820)
(四) 通风贮藏库.....(811)	三、蔬菜贮藏技术.....(820)
(五) 冰窖贮藏.....(813)	(一) 大白菜贮藏.....(820)
(六) 机械冷藏.....(813)	(二) 菠菜贮藏.....(821)
(七) 气调贮藏.....(815)	(三) 芹菜贮藏.....(821)
二、果品贮藏技术.....(816)	(四) 萝卜沟藏.....(822)
(一) 苹果、梨贮藏.....(816)	(五) 蕃茄(西红柿)贮藏.....(822)

(六) 辣椒窖藏.....(822)	(二) 桃加工.....(826)
(七) 黄瓜贮藏.....(823)	(三) 杏加工.....(827)
(八) 菜豆贮藏.....(823)	(四) 枣加工.....(829)
(九) 蒜薹贮藏.....(823)	(五) 柿子加工.....(831)
四、果品、蔬菜加工.....(824)	(六) 山楂加工.....(832)
(一) 苹果加工.....(824)	(七) 蕃茄酱、冬瓜条加工.....(833)

第八篇 农业机械

一、拖拉机.....(837)	(三) 常用犁的主要规格 和性能.....(951)
(一) 拖拉机选型.....(837)	(四) 合墒器.....(957)
(二) 拖拉机的主要技术 性能.....(839)	(五) 旋耕机.....(958)
(三) 拖拉机的正确使用 与操作.....(854)	(六) 圆盘耙.....(959)
(四) 拖拉机使用中的节 能技术.....(857)	五、种植机械.....(963)
(五) 拖拉机技术状态的 维护.....(877)	(一) 播种机的型号和性能.....(963)
二、内燃机.....(902)	(二) 播种机的使用与调整.....(963)
(一) 内燃机的型号.....(902)	(三) 播种机保管中的注 意事项.....(968)
(二) 柴油机的使用与维护.....(923)	(四) 地膜冲孔播种机.....(968)
(三) 近几年国优、部优 内燃机.....(929)	六、植保机械.....(971)
三、农用挂车和农用运输车.....(933)	(一) 植保机械的选用.....(971)
(一) 农用挂车.....(933)	(二) 植保机械的维护、 保管和修理.....(971)
(二) 农用运输车.....(933)	七、谷物收割、脱粒机械.....(978)
(三) 小型拖拉机配套拖车.....(933)	(一) 谷物收割、脱粒机 械的选型.....(978)
(四) 农用挂车的使用、 保养与维修.....(939)	(二) 通用谷物收获机械 的使用.....(988)
(五) 7CC-6型侧卸农 用挂车.....(942)	(三) 联合收割机的使用.....(990)
四、耕整地机械.....(945)	(四) 脱粒机的使用.....(995)
(一) 犁的选择.....(945)	八、畜牧机械.....(999)
(二) 犁的使用和维修.....(947)	(一) 割草机.....(999)
	(二) 铡草机.....(999)
	(三) 青饲料打浆机.....(1001)

- (四) 饲料粉碎机……………(1001)
- (五) 小型饲料加工机组……………(1013)
- (六) 牛奶分离器……………(1016)
- (七) 剪羊毛机……………(1017)
- (八) 机械化养鸡机械……………(1018)
- 九、农副产品加工机械……………(1019)
- (一) 粮、油加工机械……………(1019)
- (二) 其他农副产品加工机械……………(1020)
- 附录一：
农具产品编号规则和作用……………(1038)
- 附录二：
农用机油的选择和识别……………(1052)

第九篇 矿产开发

- 一、地质与矿产……………(1057)
- (一) 地质年代……………(1057)
- (二) 地质作用……………(1058)
- (三) 矿物与岩石……………(1059)
- (四) 地质构造……………(1074)
- (五) 矿床……………(1077)
- 二、找矿与矿床评价……………(1089)
- (一) 找矿……………(1089)
- (二) 矿床地表评价……………(1093)
- 三、矿石分析……………(1098)
- (一) 简易化验室及装备……………(1098)
- (二) 一般矿石的分析程序……………(1101)
- (三) 标准溶液的配制与标定……………(1101)
- (四) 一般矿石的分析方法……………(1103)
- (五) 化验室常用滤光片的选用及常用酸、氨水的近似比重与浓度……………(1116)
- 四、选矿……………(1117)
- (一) 选矿方法概述……………(1117)
- (二) 磁选……………(1121)
- (三) 浮选……………(1123)
- (四) 重选……………(1126)
- (五) 电选及其他选矿……………(1127)
- (六) 选矿试验、初步技术经济估算及选矿厂设计……………(1128)
- (七) 各种矿石的选矿实例……………(1129)
- (八) 矿石品质要求、产品价格以及选矿厂的药剂、设备等有关资料……………(1136)
- 五、矿床开采……………(1148)
- (一) 露天开采……………(1148)
- (二) 地下开采……………(1194)
- (三) 矿床开采的技术经济指标……………(1226)
- (四) 煤矿开采……………(1287)

第十篇 汽车运营和公路建设

- 一、汽车基本知识……………(1299)
- (一) 汽车的运行……………(1299)
- (二) 汽车构造简述……………(1299)
- (三) 汽车的有关名词术语……………(1308)

二、汽车的型谱……………(1309)	六、公路的分类和组成……………(1336)
(一) 汽车的分类……………(1309)	(一) 公路的分类……………(1336)
(二) 汽车的型谱及含意……………(1311)	(二) 公路的组成……………(1336)
三、汽车的使用……………(1313)	七、公路勘测……………(1337)
(一) 汽车的驾驶……………(1313)	(一) 选线……………(1337)
(二) 新车的使用……………(1314)	(二) 中线测量……………(1343)
(三) 汽车的运行材料……………(1315)	(三) 水平测量……………(1356)
四、汽车的保养和维修……………(1327)	(四) 横断面测量……………(1358)
(一) 汽车保养、修理的 必要性……………(1327)	(五) 桥涵测量……………(1360)
(二) 汽车保养和修理的 组织……………(1328)	八、公路设计……………(1365)
(三) 汽车保养修理的注 意事项……………(1329)	(一) 路基设计……………(1365)
五、交通监理和交通规则……………(1329)	(二) 横断面设计……………(1372)
(一) 驾驶员的报考条件……………(1329)	(三) 路面设计……………(1383)
(二) 驾驶员的培训与考核……………(1329)	(四) 桥涵设计……………(1387)
(三) 车辆的监理……………(1330)	九、公路施工……………(1397)
(四) 汽车号牌的编号规定……………(1330)	(一) 路基施工……………(1397)
(五) 交通规则……………(1331)	(二) 路面施工……………(1401)
	(三) 小桥涵的施工……………(1412)
	(四) 其它工程的施工……………(1418)

第十一篇 农村住宅建筑

一、农村住宅庭院基本 组合方式……………(1423)	(三) 楼地面和屋面……………(1432)
(一) 宅院组合方式的划分……………(1423)	(四) 楼梯……………(1434)
(二) 宅院组合方式的比较……………(1423)	(五) 地面……………(1436)
(三) 宅院尺度的优选……………(1424)	(六) 门窗……………(1436)
二、住宅设计……………(1424)	四、住宅大门(门楼)及 影壁……………(1437)
(一) 户型的选择……………(1424)	(一) 大门建筑的类型……………(1438)
(二) 房间的组成……………(1425)	(二) 大门建筑的艺术 装修……………(1440)
(三) 住宅方案设计实例……………(1427)	(三) 影壁建筑的类型……………(1442)
三、建筑构造……………(1427)	(四) 影壁建筑的艺术 处理……………(1442)
(一) 地基与基础……………(1427)	
(二) 墙……………(1430)	

五、房屋结构配件·····	(1443)	(十) 常用混凝土参考配 合比·····	(1489)
(一) 建筑结构设计的基本 知识·····	(1444)	(十一) 水泥白灰混合砂 浆(325号水泥)···	(1491)
(二) 常用房屋结构配件 选用·····	(1452)	(十二) 水泥粉煤灰混合 砂浆(325号水泥)···	(1491)
六、农村住宅抗震的构 造措施·····	(1481)	(十三) 常用饰面砂浆参 考配合比·····	(1492)
(一) 有关地震的几个概念···	(1481)	八、施工应注意的几个 问题·····	(1492)
(二) 农村住宅的抗震构 造措施·····	(1481)	(一) 楼板搭挂及檩条 安放·····	(1492)
七、主要建筑材料规格、 重量·····	(1484)	(二) 防止采光洞口开裂·····	(1493)
(一) 常用建筑材料参考 重量·····	(1484)	(三) 青灰锤顶的漏水 维修·····	(1493)
(二) 各种砖的规格与重量···	(1486)	(四) 抹灰工程(外立面 装饰)·····	(1494)
(三) 圆钢规格重量·····	(1487)	(五) 水泥地面·····	(1494)
(四) 工字钢规格重量·····	(1487)	(六) 铝银粉涂料做屋面 卷材保护层的应用···	(1495)
(五) 槽钢规格重量·····	(1488)	附录: 住宅方案设计实例·····	(1496)
(六) 等边角钢规格重量·····	(1488)		
(七) 预应力钢丝单位重量···	(1488)		
(八) 不等边角钢规格重量···	(1489)		
(九) 钢板规格重量·····	(1489)		

第十二篇 农村用电

一、供电设备·····	(1513)	(三) 电动机熔断丝的选 择和计算·····	(1537)
(一) 变压器·····	1513	(四) 异步电动机故障的 处理·····	(1550)
(二) 蓄电池·····	(1517)	三、照明用电·····	(1553)
(三) 高、低压电线路·····	(1521)	(一) 农村常用的电光源·····	(1553)
(四) 电缆线路·····	(1531)	(二) 乡镇企业一般照明 照度参考值·····	(1554)
二、动力设备——电动机·····	(1536)		
(一) 电动机的铭牌参数·····	(1536)		
(二) 三相电机的配线·····	(1536)		

(三) 照明配电网络……………(1555)	(二) 农村安全用电规定……………(1565)
(四) 白炽灯和日光灯的 故障与检修方法……………(1561)	(三) 触电急救……………(1566)
四、安全用电和触电急救……………(1564)	五、常用资料 and 常用材料……………(1568)
(一) 安全用电……………(1564)	(一) 常用资料……………(1568)
	(二) 常用电工材料……………(1576)

第十三篇 农村能源开发利用

一、省柴灶……………(1599)	(九) 安全使用沼气注意 事项……………(1630)
(一) 几种优型省柴灶……………(1599)	(十) 有关沼气的若干数据……………(1631)
(二) 省柴灶的建造方法……………(1604)	三、太阳能热水器……………(1633)
(三) 炕灶的建造方法……………(1606)	(一) 有关太阳能热水器 的基本知识……………(1633)
(四) 省柴灶和老式灶的 结构比较……………(1606)	(二) 常用的太阳能热水器……………(1634)
(五) 建造省柴灶常见毛 病的分析和维修方法……………(1607)	(三) 怎样安装热水器……………(1637)
(六) 民用柴炉、柴灶的 热性能测试方法……………(1607)	(四) 使用太阳能热水器 的经济效益……………(1638)
(七) 推广省柴灶的经济 效益和社会效果……………(1610)	(五) 太阳能热水器的管 理和使用……………(1638)
二、农村户用沼气池……………(1610)	四、农用聚光型太阳灶……………(1639)
(一) 沼气的主要成分及 其特征……………(1610)	(一) 基本概念和基本 原理……………(1639)
(二) 制取沼气的原理……………(1612)	(二) 抛物面型太阳灶的 设计……………(1640)
(三) 沼气发酵的基本条件……………(1613)	(三) 抛物型太阳灶壳的 制造……………(1643)
(四) 国际水压式沼气池 施工方法……………(1617)	(四) 太阳灶的支承和跟 踪装置……………(1645)
(五) 沼气发酵工艺操作 要点……………(1621)	(五) 反光材料……………(1647)
(六) 沼气设备的配套和 应用……………(1624)	(六) 菲涅尔反射聚光灶……………(1649)
(七) 沼气池故障检查及 排除方法……………(1625)	(七) 太阳灶的使用和 维护……………(1650)
(八) 沼气肥的施用和增 产效果……………(1628)	(八) 太阳灶的经济效益……………(1652)
	五、风力发电机……………(1652)

- (一) 小型风力发电机组
的结构……………(1652)
- (二) 适合农村使用的小
型风力发电机……………(1653)
- (三) 小型风力发电机的
安装和使用方法……………(1655)
- (四) 小型风力发电机的
效能……………(1657)

六、小水电站……………(1658)

- (一) 小水电站(500千瓦
以下)装机容量的
确定……………(1658)
- (二) 机电设备的选择与
配套……………(1659)
- (三) 小水电站建筑物和
电力输送……………(1708)

第一篇 农 业



