

山西通志

第三十八卷 科学技术志

中华书局

山西通志

卷一百一十五

山西通志

第三十八卷

科学技术志

山西省地方志编纂委员会编

中华书局

责任编辑:袁培钢 杨梦东 李肇翔
封面设计:杨华如

山西通志

(第三十八卷)

科学技术志

山西省地方志编纂委员会编

*

中华书局出版

(北京王府井大街36号)

新华书店北京发行所发行

未来科学技术研究所印刷厂印刷

*

787×1092毫米 1/16·50 1/2印张·12插页·870千字

1994年6月第1版 1994年6月北京第1次印刷

印数:1—3500册 定:78.00元

ISBN 7—101—01366—X/K·594

山西省地方志编纂委员会

主 任：胡富国

副主任：李修仁 霍 泛 胡晓琴 卫逢棋 李振华 樊宝珠
赵劲夫

顾 问：张磐石

委 员：(以姓氏笔画为序)

王希文	王 辉	王福元	王锚深	毛维栋	牛 勇
卞学海	尹世明	石浒龙	申维辰	白玉祥	冯铁键
成占一	毕增福	乔志强	朱锡棋	刘作师	刘纬毅
刘耀宗	邬国魁	江 风	许家泽	孙有福	孙国学
杨月生	杨志贤	杨建峰	李小货	李仁安	李玉璋
李玉臻	李廷威	李 里	李枝荣	李金华	李绍先
李树森	李俊虎	李镇西	宋玉岫	陆晨日	吴建昌
张进才	张希舜	张 法	张 奎	张海瀛	武三松
武正国	郑行顺	郝永和	荣 奋	赵克明	侯欣珪
俞益生	秦权记	贾鸿鸣	夏志朴	梁生银	彭致圭
程廷江	智玉莲	鲁克义	薛 军		

《山西通志》修纂人员

主 修：胡富国 李修仁
总 纂：樊宝珠
副总纂：刘伟毅 杨志贤 尹世明
编 辑：袁培钢 范仲康 董双印 陈又新
李逢春 王仰东 刘益龄 高生记
焦永萍 任小燕

Zb/90/05

《山西通志·科学技术志》

编纂委员会

主 任：吴达才

副主任：王云龙 冯玉钦 宋培贤

《山西通志·科学技术志》

编 撰 人 员

主 编：宋培贤

编 辑：冀华文 聂濮阳

审 定：卫逢祺

审 稿：樊宝珠 刘伟毅 尹世明

编 辑：李逢春 任小燕

责任编辑：袁培钢 李肇翔 杨梦东

编 纂 说 明

一、《山西通志·科学技术志》以马列主义、毛泽东思想为指导思想,坚持辩证唯物主义和历史唯物主义的观点,实事求是地记述山西科学技术发展的历史和现状。

二、本志按照《山西通志》的统一要求,设编、章、节、目等层次,按行业和学科领域,横分门类,竖写史实。体裁上以志为主,适当运用表、图、录。对事实的叙述,坚持述而不论的原则和寓褒贬于记事之中的方法,力求朴实严谨。

三、本志上限是清道光二十年(1840),下限到1985年,重点是反映新中国成立后的科技进步和发展成就。对于一些有久远历史的行业和学科则追溯到远古,个别章节也使用了1985年以后的资料。

四、本志纪年的使用,中华人民共和国成立前一律采用历史纪年并括注公元。如一段文字中数次出现同一年号时,仅括注首次出现者。中华人民共和国成立后一律用公元纪年。

五、本志使用的数字、计量单位,一律按国家有关规定执行。

六、本志从1985年开始编修,1989年由山西人民出版社出版了180万字的部门志——《山西科学技术志》。该书主编为吴达才,副主编为王云龙、冯玉钦、宋培贤。该书在材料取舍、体例要求、篇幅规模等方面,均与《山西通志》的统一要求有一定距离。之后由省地方志办公室袁培钢同志执笔,商同宋培贤同志对原书进行删改、增补和调整,于1991年完成了《山西通志·科学技术志》的书稿。在整个编纂过程中始终得到了省地方志编委会及其办公室领导的帮助和指导,原省科委党组成员、离休干部刘魁良同志审阅了书稿,提出许多宝贵的修改意见。省直有关各部门也给予了大力支持,在此一并致谢。

编 者

1991年12月

目 录

绪 言	(1)
第一编 农业科学技术	(5)
第一章 种植业	(6)
第一节 农作物种质资源研究	(7)
第二节 农作物品种的选育与更新	(8)
一、50 年代初的第一次更新	(8)
二、50 年代末到 60 年代初的第二次更新	(9)
三、60 年代中期至 70 年代初期的第三次更新	(9)
四、70 年代末的第四次更新	(10)
五、80 年代的第五次更新	(10)
第三节 农作物栽培技术的研究与推广	(11)
一、小麦	(11)
二、谷子	(11)
三、高粱	(12)
四、马铃薯	(12)
五、棉花	(12)
六、胡麻	(13)
七、大豆	(13)
第四节 土壤肥料的研究	(14)
一、土壤	(14)
二、肥料	(14)
三、耕作制度	(15)
第五节 植物保护研究	(15)
一、主要病虫及天敌资源调查研究	(15)
二、化学防治	(16)
三、生物防治	(17)

第六节 果树研究	(17)
一、干果	(18)
二、水果	(18)
第七节 蔬菜研究	(20)
一、蔬菜资源的调查研究	(20)
二、主要蔬菜品种的选育	(20)
三、主要蔬菜品种的栽培技术研究	(21)
四、主要蔬菜病虫害防治	(21)
第八节 种子生产基地的建设	(22)
一、种子生产基地建设的概况	(22)
二、种子生产基地的形式	(23)
三、原种基地繁育方法	(23)
四、乡、村基地的留种方法	(24)
五、北种南繁	(24)
第二章 林 业	(25)
第一节 品种改良	(26)
第二节 森林保护	(26)
第三章 畜牧业	(28)
第一节 畜禽品种资源的调查和优良品种引进	(28)
第二节 黄牛改良	(29)
第三节 山西黑白花奶牛的培育	(30)
第四节 马匹改良	(31)
第五节 山西黑猪的培育	(32)
第六节 绵羊改良	(32)
第七节 半细毛羊改良	(33)
第八节 畜禽疫病的防治	(34)
一、疫病防治技术措施	(34)
二、中兽医治疗技术	(35)
三、兽医生物药品的生产	(35)
第九节 草场资源与开发利用	(36)
第十节 饲料加工	(37)
第四章 水 利	(39)

第一节 水利工程	(40)
一、水库	(40)
二、万亩以上的自流灌区	(40)
三、机电排灌工程	(41)
四、水井建设	(41)
五、治涝改碱工程	(42)
第二节 水土保持科研	(42)
第三节 水产科技与教育	(43)
第四节 农田水利与灌溉	(45)
一、喷灌	(45)
二、滴灌	(45)
三、渗灌	(45)
第五章 农业机械化	(47)
第一节 农业机械化科学研究	(47)
第二节 农机试验鉴定与推广	(48)
第三节 学术交流与技术引进	(50)
 第二编 工业科学技术	 (53)
 第一章 煤 炭	 (54)
第一节 煤炭采掘技术与科学研究	(55)
第二节 煤炭工业的机械化	(57)
一、普通机械化采煤	(57)
二、综合机械化采煤	(57)
三、掘进机械化的发展和巷道支护改革	(59)
四、矿山压力研究和瓦斯治理	(60)
五、高档普采的推广和切顶支柱的应用	(61)
六、短壁房柱式采煤法试验	(61)
第三节 煤矿安全技术	(61)
一、防、灭火试验	(61)
二、防尘试验	(62)
三、煤矿机电安全保护	(62)

四、顶板管理·····	(62)
五、水的防治·····	(63)
第四节 煤炭的筛选、加工及综合治理·····	(63)
第二章 电 力·····	(65)
第一节 发展概况·····	(65)
第二节 主要科技成就·····	(67)
第三章 冶 金·····	(69)
第一节 新中国建立前的冶金技术·····	(69)
第二节 冶金科技的发展·····	(70)
第四章 化 工·····	(72)
第一节 新中国建立前的化工技术·····	(72)
一、古代化工技术·····	(72)
二、民国时期的化工技术·····	(72)
第二节 化工科技的发展·····	(73)
一、化工企业的技术进步·····	(73)
二、科技成就·····	(73)
第五章 机 械·····	(76)
第一节 机械科技的发展·····	(76)
一、溯源·····	(76)
二、近代的机械科技·····	(76)
三、新中国成立后的机械科技·····	(76)
第二节 机电产品制造技术·····	(78)
一、重型矿山机械制造技术·····	(78)
二、电器制造技术·····	(81)
三、机床与工具制造技术·····	(82)
四、汽车与拖拉机制造技术·····	(83)
五、农业机械制造技术·····	(85)
六、仪器仪表制造技术·····	(86)
第三节 金属加工工艺及设备·····	(88)
一、金属切削加工技术·····	(88)
二、铸造技术·····	(89)
三、锻压技术·····	(90)

四、焊接技术.....	(91)
五、金属热处理技术.....	(93)
第六章 军事工业	(95)
第一节 火炮	(96)
一、火炮制造工艺技术的改进.....	(96)
二、火炮产品的更新.....	(97)
第二节 炮弹、火箭弹、导弹	(98)
一、生产工艺技术的改进与发展.....	(98)
二、炮弹的研制和生产.....	(99)
第三节 火药、炸药	(101)
一、山西火炸药发展概略	(101)
二、火药工艺及科研	(102)
三、炸药	(102)
第四节 防毒面具.....	(102)
第五节 水中兵器.....	(103)
一、水雷	(103)
二、鱼雷	(103)
第六节 航天地面设备.....	(104)
一、火箭地面设备	(104)
二、多功能综合发射车的研制	(104)
三、航天器的遥测遥控技术	(105)
第七节 航空仪表.....	(105)
第八节 核辐射防护技术.....	(106)
第七章 无线电、电子	(108)
第一节 专业科研机构的研究成果.....	(108)
第二节 企业及高校科技成果.....	(113)
一、企业科研成果	(113)
二、高校科研成果	(113)
第八章 建筑与建材.....	(116)
第一节 古建筑.....	(116)
第二节 近现代建筑技术.....	(117)
一、建筑施工技术	(117)

二、技术队伍及对外交流	(119)
第三节 建材制品和新材料	(120)
一、建材制品	(120)
二、新型材料的开发	(121)
第九章 纺织化纤	(122)
第一节 纺织	(122)
一、近代机械纺织技术	(122)
二、纺织技术的现代化	(123)
三、科研与技术情报	(124)
第二节 化学纤维	(125)
第十章 造纸与印刷	(127)
第一节 造纸	(127)
第二节 印刷	(129)
一、平版印刷技术	(129)
二、凸版印刷技术	(129)
三、印刷技术研究与技术情报	(130)
第十一章 食 品	(132)
第一节 酿造技术	(132)
一、酿醋技术	(132)
二、酿酒技术	(133)
第二节 蛋品、罐头、饮料	(133)
一、蛋品	(133)
二、罐头	(134)
三、饮料	(134)
第三节 制糖、糕点加工	(135)
一、乳品	(135)
二、制糖	(135)
三、糕点、肉制品及其他食品加工	(136)
第十二章 工业技术改造与经济技术协作	(138)
第一节 工业技术改造的内容和重点	(138)
一、更新设备	(138)
二、新产品、新技术的开发	(138)

三、引进先进技术和设备	(139)
第二节 工业企业技术改造	(141)
第三节 经济技术协作	(143)
第三编 其他行业科学技术	(145)
第一章 铁 路	(146)
第一节 早期铁路筑路技术	(146)
第二节 旧路技术改造与新筑路技术	(147)
第三节 电气化铁路的建设	(148)
第二章 公路交通	(150)
第一节 道路	(150)
一、路基	(151)
二、路面	(151)
三、桥涵	(152)
第二节 筑路机械	(153)
一、材料配制机械	(153)
二、路面施工机械	(154)
三、道路压实机械	(154)
四、路面养护机械	(154)
五、其他筑路机械	(155)
六、引进的筑路机械	(155)
第三节 汽车运输	(155)
一、汽车、拖挂车的引进、制造	(155)
二、汽车的技术改造	(156)
三、汽车维护与修理	(157)
四、节油与代用燃料	(158)
第三章 航 空	(160)
第一节 发展概况	(160)
第二节 民航服务技术	(161)
一、航空摄影技术	(162)
二、航空遥感技术	(162)

三、航空地球物理探矿技术	(163)
四、航空吊挂技术	(164)
第四章 邮电通信	(165)
第一节 发展概况	(165)
第二节 邮政	(166)
第三节 电信	(167)
一、长途电话的线路建设	(167)
二、城市、农村及矿区电话	(168)
三、电报	(169)
四、无线电通信	(170)
五、微波通信	(171)
第四节 科研、情报	(172)
第五章 地质勘探	(173)
第一节 发展概况	(173)
第二节 基础地质	(175)
第三节 矿产地质	(177)
第四节 水文地质	(177)
第五节 探矿工程	(179)
第六节 地质科研	(180)
第六章 地震	(181)
第一节 监测机构及发展概况	(181)
第二节 科研成果	(182)
第七章 测绘	(187)
第一节 发展概况	(187)
第二节 天文大地测量	(189)
第三节 航空摄影测量	(190)
第四节 地图制图与印刷	(191)
第五节 遥感技术	(192)
第六节 研究成果及应用	(194)
第七节 学术交流与人才培养	(195)
第八章 环境保护	(197)
第一节 环境保护科学研究	(197)

第二节 环境分析测试技术·····	(199)
一、水质检测的实验室质量控制·····	(199)
二、采用遥感、遥测新技术进行环境综合观测研究·····	(199)
第三节 生态环境的调查与研究·····	(200)
一、污染源排放特征调查·····	(200)
二、大气自然规律参数研究·····	(201)
三、地面水体环境质量的评价·····	(201)
四、太原城市环境综合防治规划研究·····	(201)
五、五台山生态环境综合考察·····	(201)
第九章 医药卫生·····	(203)
第一节 发展概况·····	(203)
第二节 医疗技术·····	(205)
第三节 技术交流与医疗设备·····	(206)
一、国际交流与合作·····	(206)
二、技术装备·····	(207)
第四节 山西名药·····	(207)
第十章 广播电视·····	(209)
第一节 广播·····	(209)
第二节 电视·····	(210)
第三节 有线广播技术的推广·····	(212)
第十一章 高校科研·····	(214)
第一节 高校科研的发展·····	(214)
第二节 科研成果及推广·····	(217)
一、科研成果·····	(217)
二、教学、科研、生产联合体·····	(218)
三、推广应用科研成果·····	(219)
 第四编 科学技术成果及推广·····	 (221)
第一章 重要科学技术成果·····	(222)
第一节 全国科学大会奖·····	(222)
第二节 山西省科学技术研究成果奖·····	(237)