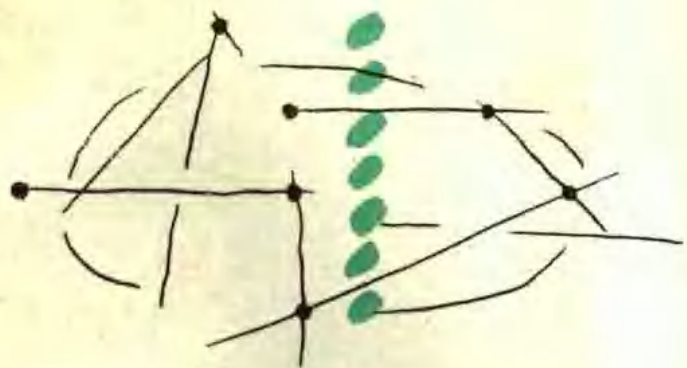




山東科技

今

今日山東叢書

JINRI SHANDONG CONGSHU

JINRI
SHANDONG

今

山東科技

山東省科學技術協會 編

今日山東叢書

山東科技

山東省科學技術協會編

山東友誼書社出版發行

(濟南經九路勝利大街)

山東人民印刷廠印刷

787×1092毫米36開本 8印張 150千字

1989年4月第1版 1989年4月第1次印刷

印數1—5,000

ISBN7—80551—170—5/Z·54

定價 3.60元

編輯說明

為了向廣大讀者宣傳介紹山東省科學技術的成就，以適應對外開放形勢的需要，山東省科學技術協會組織編寫了《山東科技》一書。本書力求盡可能多的收入山東省的重要科技成果，以反映山東科技的發展概貌。但因篇幅所限及編寫時間緊促，所收內容還不够全面，在此特作說明。

《山東科技》在編寫過程中，得到了省內有關大專院校、科研單位和省級學會的大力支持和協助。省科協向有關單位廣泛徵集了稿件，並組成編審小組對稿件進行了審定和編輯。由於我們的編輯水平所限，書中的缺點和錯誤在所難免，敬請讀者指正。

本書由山東省科協副主席邵波任主編，山東省科協副主席王清楊任副主編。參加組織、編審及編輯工作的有：高振江、尹傳瑜、朱明、林兆謙、蕭織考、戴玉堂、吳隆茂、顧傳雯、帥相志、王金凱、邵新貴、劉林清等。另外，我們還邀請一些單位的人員擔負了聯絡工作。各位聯絡人員多方採集文稿，並進行認真的審定和修改，有關單位領導也都親自審查了文稿，在此，一並表示感謝。

山東省科協

一九八八年九月

丛书编委：刘 慧 徐存凤

张连堂 武其山

鞠 伟

主 编：刘 慧

目 錄

山東科技縱橫談（代前言）·····	（1）
古代科技史上的光輝巨星——墨子·····	（7）
醫學祖師——扁鵲·····	（11）
古代工程技術家魯班·····	（14）
齊國科技名著《考工記》·····	（16）
一代名醫——倉公·····	（19）
賈思勰與《齊民要術》·····	（23）
發明中國珠算的劉洪·····	（26）
王楨與《農書》·····	（29）
開展國際合作的高能物理研究·····	（33）
聞名遐邇的晶體材料研 究與發展基地·····	（36）
曾呈奎與中國的海藻研究事業·····	（42）
潘承洞與哥德巴赫猜想·····	（45）
固體中的原子碰撞物理研究·····	（49）
真正確立了“態——態過渡態” 理論框架·····	（51）
偏光器件的科研生產基地·····	（53）
文聖常的海浪理論研究·····	（55）

運籌學在山東·····	(58)
農業系統工程的研究及應用·····	(61)
微生物學家的戰略思想·····	(64)
有限元理論及其應用研究·····	(68)
水文地質計算領域的先行者	
——孫訥正·····	(71)
兩種先進的計算機軟件包·····	(74)
用於尖端技術的石英晶體諧振器·····	(76)
毛漢禮與中國的海洋調查及研究·····	(77)
盛開在齊魯大地的有機硅之花·····	(80)
裂化催化劑再生反應動力學規律	
及再生反應熱效應的研究·····	(83)
彈性波問題有限元數值解——	
一種新的地震模型技術·····	(85)
重型壓力機展現雄姿·····	(87)
新的鋼鐵材料引人矚目·····	(89)
高速精密車牀的引進、	
吸收和開發·····	(90)
耐熱合金鋼中的一朵奇葩·····	(92)
中國第一條連桿輓鍛	
自動生產綫·····	(94)
電化學去毛刺技術·····	(95)
濟南鑄造鍛壓機械研究所·····	(97)
焊接技術領域中的一項重大突破·····	(101)
低銅基耐磨合金·····	(103)
一種新型的機牀傳動誤差診斷儀·····	(104)

礦壓和頂板預測預報研究·····	(106)
世界首創的“工程塑料大王”	
新工藝和新產品·····	(107)
琳瑯滿目的膠黏劑新產品·····	(110)
表面活性劑研究結碩果·····	(112)
測定顏色的“標準小太陽”·····	(114)
生產空氣變形紗的關鍵設備——	
空氣變形紗係列噴嘴·····	(117)
首創大蘇化學脫膠紡紗新工藝·····	(120)
先進的羊絨分梳設備·····	(122)
真絲綢防縮免燙整理工藝·····	(124)
一種新的污水處理方法——	
內電解法·····	(125)
水泥機械立窖閉門操作及微機	
在綫控制新技術·····	(127)
預應力彎、斜、坡連續箱	
樑橋施工技術·····	(129)
發展中的煙臺機牀附件研究所·····	(132)
油井、注水井用新型長效	
黏土種定劑·····	(134)
大型採油設備——	
鏈條抽油機·····	(136)
採油動力設備中的生力軍·····	(137)
泡沫黃夾克“一步法”成型新工藝·····	(139)
大學與工業部門合辦科研機構的	
成功嘗試——山東大學油田膠體	

化學研究室·····	(141)
楊光華與中國的石油加工工程·····	(144)
高效原油破乳劑·····	(146)
輕油加壓水蒸汽轉化製氫催化劑·····	(148)
高辛烷值汽油添加劑甲基叔丁 基醚的合成·····	(150)
微生物發酵法生產果葡糖和多糖·····	(152)
山東省的農業科學研究中心·····	(155)
玉米輻射誘變育種 研究喜結碩果·····	(157)
山東農業大學的小麥 栽培生理研究·····	(159)
花生高產栽培技術·····	(161)
魯棉奇葩·····	(163)
萊陽農學院的小麥高產 栽培技術研究·····	(165)
山東大白菜不斷開發出 優良品種·····	(167)
農業機械成果累累·····	(169)
桐糧間作——糧木雙豐收·····	(171)
春環剥，秋修枝，防治 泡桐叢枝病·····	(173)
楊樹速生豐產林栽培技術·····	(175)
人工馴養灰喜鵲防治松毛蟲·····	(177)
木蠹蛾類鑽蛀性害蟲研究、 防治獲得成效·····	(179)

林木改城效益顯著·····	(181)
曹州牡丹的科學栽培與管理·····	(183)
引黃放淤加固堤防·····	(185)
強震區新型水閘·····	(188)
水泥裹砂噴射混凝土技術·····	(190)
土壩壩體劈裂灌漿技術·····	(192)
無綫水文纜道信號傳輸 裝置研製成功·····	(194)
除險加固新工藝——高壓噴射 灌漿防滲技術·····	(197)
對蝦工廠化育苗·····	(199)
螺旋藻的研究和開發·····	(201)
扇貝的採苗和人工育苗·····	(203)
渤、黃、東海近海區大 面積水溫預報·····	(205)
海洋氣象導航技術·····	(207)
海洋防污塗料的研究和開發·····	(210)
海洋環境條件的數值預報 後報模型·····	(212)
海底淺地層剖面儀·····	(214)
碼頭鋼樁防護新材料·····	(215)
讓切除喉頭的病人重新說話·····	(218)
基本消滅絲蟲病——寄生蟲病 防治研究的重大成果·····	(222)
賁門癌早期診斷新方法·····	(224)
皮膚着色霉菌病綜合研究·····	(226)

光明的使者·····	(228)
酒渣鼻患者的福音·····	(230)
妊娠期並發彌漫性血管 內凝血的研究·····	(232)
中國首創846——人工皮膚·····	(234)
新的小儿心電圖正常與 異常判定標準·····	(236)
心、腦血管疾病的克星—— 藻酸雙酯鈉 (PSS) ·····	(238)
治療結石病的新儀器·····	(240)
中藥材減壓冷浸軟化新工藝·····	(242)
中國衛星電視教育的輕騎兵·····	(244)
觀天測海不用人·····	(246)
中國新的高程基準·····	(249)
“焦家式”新類型金礦的發現·····	(251)
鈦鈷黑色陶瓷及其製品·····	(254)
高級日用細瓷新品種·····	(256)
黃龍的玉帶——濟南黃河公路大橋·····	(259)
華夏第一座鋼斜拉橋——東營 黃河公路大橋·····	(262)
從蠶沙中提取係列產品·····	(234)
魯中南銀杏大觀·····	(266)
蓬勃發展的山東自然 科學技術團體·····	(269)
科學技術施惠人間的金橋 ——科學普及·····	(273)

山東科技縱橫談

（代前言）

山東省，位於華北平原東部，黃河下游，面積15萬多平方公里，現有人口7800萬。山東地理位置重要，自然資源豐富。西部平原，地域遼闊，農業發達，京滬鐵路從這裏穿過，交通十分便利；東部半島，雄踞於渤海與黃海之間，戰畧地位重要，漁業生產興旺，有青島、煙臺、威海等對外交往的重要港口城市。山東的政治、經濟、科技、文化在全國均佔有重要地位。

山東是中國古老文明的發祥地之一，有悠久的歷史和燦爛的古代文化，科學技術發展的歷史更是淵源流長。據考證，距今四、五十萬年前，已有沂源人在這片土地上繁衍生息，與舉世聞名的北京人，屬於同一時代。山東境內北辛文化、大汶口文化和龍山文化遺址的發現，使我們知道，在公元前7000年至公元前1900年之間，經過這三個重要的文化發展階段，使山東人走過了刀耕火種的漫長歲月，迎來了人類文明的曙光。到龍山文化時期，科學技術已經發展到了一定的水平，這時不僅有磨製精細石器 and 骨製工具的技術，並掌握了金屬冶煉術，在製陶手工業中已普遍採用輪

製技術，還製作出了令今人驚嘆的蛋殼陶。到殷商時期，青銅器已被廣泛應用，說明金屬冶煉和鑄造技術發展到了較高水平。

山東，世稱齊魯之邦，孔孟之鄉。因為在這裏誕生了孔丘、孟軻等我國古代歷史上一批傑出的教育家、思想家和文學家。與此同時，齊魯故國的文明歷史也造就了一代代科學巨匠。戰國時期，魯班造鋸，世人頌揚；當時成書的《考工記》，述及了數學、力學、音樂等方面的理論和知識；臨沂銀雀山出土的漢代竹簡，使失傳1700多年的《孫臏兵法》與《孫子兵法》同時面世，重放光彩，這是出自齊魯人之手的兩部世界軍事科學巨著；齊國醫學家扁鵲所創造的“望、聞、問、切”四大中醫診法，為我國古代醫學科學的發展作出了傑出的貢獻，並一直沿用至今。北魏時期，賈思勰所著的《齊民要術》，是世界上最早的農業科學名著，它與元代農藝學家王禎所著的《農書》，都是我國農學史上的偉大著作，在整個科學發展史上佔有重要地位。發源於山東的齊魯算具，風靡天下，古建筑技術也為今世留下了光燦的圖畫，展示着科學技術的輝煌成就。那些古代科技先人，是齊魯英傑，歷來被山東人民引以自豪。山東的人民就是從這悠久的歷史中走來，山東的科學技術就在這古老文明的根基上昇騰。

山東科技，沿着歷史延續下來的足蹟向前發展。然而在近代，由於中國淪為半封建半殖民地

社會，使科技事業景象蕭條，落後於世界先進水平。新中國誕生後，科學技術事業獲得新的生機，進入了歷史上最好的、最快的發展時期。國家製定了“百花齊放、百家爭鳴”的方針，推動了學術繁榮和學術進步。近幾年又積極進行科技體制改革，促進科技與經濟的結合，並提出把科學技術放在經濟發展戰畧的首位。這些戰畧思想的提出和戰畧決策的製定，是前所未有的，為迅速提高我國的科學技術水平帶來了強大的推動力，為科技事業的振興和發展描繪了廣闊的前景。

根據建國以來黨和國家製定的各項科技發展方針，山東省各級政府重視依據本省的省情和各地的實際情況認真加強科技工作。建國初期，全省僅有幾個農、林方面的科研機構，而到1987年底，全省縣以上政府部門屬獨立科研機構已發展到274個，其中部屬20個，省屬85個，市地屬169個。按學科領域分，自然科學19個，工程科學153個，農業科學66個，醫學科學36個。目前的科研機構，不僅學科較為齊全，技術力量雄厚，而且建成了一些規模宏大、設備先進、科研能力較強的綜合性研究中心。山東省科學院，以應用技術的研究和開發為主，已建起了6個研究所和3個研究中心。山東省農業科學研究院已有30多年的歷史，由16個研究所和一個中心實驗室組成，是農業科學的綜合研究機構，取得的科研成果已近600項。建有8個研究所的山東省醫學科

學研究院，共有800多名科技人員和近百臺精密儀器，已成為全省醫學科學的研究中心。在發展獨立科研機構的同時，全省廠礦企業和大專院校還建立起一大批非獨立的科研機構，並已成為我省科研隊伍中的一支重要力量。另外，建國以後幾十年來，中國科學院和中央一些部門也在山東設置了許多中央直屬的科研單位，在我省集結了許多優秀的科技人員。在各級政府的重視領導下，科研機構的研究條件不斷得到改善，全省用於科學研究事業的投資逐年增加，陸續建成了許多技術先進、設施完善的科研場所，購置了多臺套大型精密儀器、設備，極大地促進了科技水平的提高。在社會主義現代化建設事業中，山東省各類各級科研機構不斷攀登高峰，取得了可喜的成績。從建國後到現在，全省共取得重要科技成果1萬多項，僅1978年至1985年就取得科研成果6371項，其中達到或接近國際先進水平的217項，居國內先進水平的2505項。獲得各種獎勵的科技成果達2891項，受獎數量居全國第4位。我省許多研究領域相繼進入全國和世界先進行列。如山東農科院棉花系列新品種的研究成功，為魯西北等產棉區帶來了大面積豐產。中國人工喉為千百萬喉病患者帶來福音，使世界醫學界的同行們驚嘆。我們靠自己的力量，建成了亞洲首屈一指的濟南黃河公路斜拉橋。各類科研成果推廣應用於生產，取得了巨大的經濟數益。

隨着科技和教育事業的發展，山東省的科技隊伍也在不斷發展壯大，科技人員的業務素質和水平在不斷提高。目前，全省自然科學技術人員已達36萬多人，其中有高級技術職稱的3654人。這支科技大軍是社會主義現代化建設的骨幹力量。廣大科技工作者獻身科學，不息奮鬥，湧現出了許許多多學術造詣深、職業道德好、科研貢獻大的新一代齊魯科技精英。像山東大學校長、著名數學家潘承洞，潛心研究哥德巴赫猜想，取得重大突破；中國科學院海洋研究所名譽所長、山東省科協主席曾呈奎教授，致力於海藻研究幾十年，成就顯赫、學識淵博，是國內外著名的海洋生物學家。他們都是學科發展的帶頭人，是科技隊伍的中堅。

科技群眾團體的發展壯大，成為推動科學技術前進的重要動力。山東省科學技術協會自1977年恢復建立以來，迅速建立健全了各級地方組織，陸續新建了一批自然科學專門學會，發揮了黨和政府聯係科技工作者的紐帶和發展科技事業的助手作用。各級科協和學會、協會、研究會通過開展多種形式的學術活動，繁榮了科技，培養了人才；適應改革開放的新形勢，在各級政府的支持下，積極推動了羣衆性的科學普及活動，使學科學、用科學、依靠科學發展經濟的熱潮，在全省廣大城鄉蔚成風氣，為促進科技成果盡快轉化為生產力做出了貢獻。

縱覽歷史，使我們振奮，黃河奔騰，東流入海，她孕育了中華民族，造就了龍的傳人，這條母親之河走過齊魯大地，也為這裏帶來了繁榮、興旺和文明。察看當今，經過新一代齊魯兒女的開拓和拚搏，山東科技已取得了輝煌的成就，我們已無愧於開創先河的祖先。新技術革命的浪潮在沖刷着這片古老的土地，趕超世界科技先進水平、開創新紀元的歷史重任落在了當代人的肩上。我們看到，電子計算機技術已使這棵古老文明之樹綻開了奇花異葩，發源於中華的印刷術在山東大地上又以激光照排技術的應用而再現新姿。美麗富饒的山東，正以全新的姿態屹立在現代人的面前。

邵 波

1988.9.1