

当代

中学生百科全书

DANG DAI ZHONG XUE SHENG BAI KE QUAN SHU

生物 医学

刘堂江 主编

中国文史出版社



当代中学生百科全书

生物 医学

刘堂江 主编

中国文史出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

当代中学生百科全书. 生物、医学/刘堂江主编. —北京:
中国文史出版社, 2005. 7

ISBN 7-5034-1666-1

I. 当… II. 刘… III. ①科学知识—青少年读物 ②生物
学—青少年读物 ③医学—青少年读物 IV. Z228. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 073485 号

责任编辑: 方正

封面设计: 郝泽星

出版发行: 中国文史出版社

社 址: 100811 北京太平桥大街 33 号

印 刷: 铁道部第十六工程局印刷厂

经 销: 新华书店北京发行所

开 本: 850×1168 1/32

印 张: 118 字数: 3067 千字

印 数: 1—5000 册

版 次: 2005 年 7 月第 1 版

印 次: 2005 年 7 月第 1 次印刷

定 价: 150.00 元 (全十册)

文史版图书如有印、装错误, 工厂负责退换。

《当代中学生百科全书》

编委会

顾问：王立平（全国人大常委）
施盈富（将军）

主编：刘堂江（中国教育报刊社 常务副社长
中国教师报 总编辑）

副主编：王 易（中国科学院奖组委会 秘书长）
王 勤（中国大百科全书出版社 副编审）
李文革（共青团中央 中国青少年社会服
务中心 主任）

编委：	刘堂江	王 易	王 勤	李文革
	卞铁军	常文锦	胡国文	惠跃先
	朱相甫	李明浩	林安相	高 畅
	张水芳	牛洪坡	钟建明	宋云霞
	冷小菊	李洪江	黄村夫	胡友仁
	吴 刚	黄 薇	邵洪涛	

序

中学阶段是人生的黄金时期，是青少年长身体、长见识的最佳时期，也是初步形成正确的世界观、人生观、价值观的关键时期。中学生在这一重要阶段，如果能在思想品德、智力、身体方面打下扎实的基础，对于今后学习、生活和工作，乃至事业的成功都有着非常重要的意义。

在这一时期，他们如饥似渴地探索周围的世界，了解周围的世界，他们求知欲极为旺盛，好奇心十分强烈，接受能力和可塑性也最大。在我们倡导素质教育的今天，在教育“三个面向”的指引下，我们应该抓住这个不可错失的良机，积极地教育、引导他们。使他们开阔视野，放眼世界；同时，积极地培养他们观察事物、思考问题和解决问题的能力。只有这样，我们才能真正地将他们塑造成全面发展的高素质现代化人才。

这套《当代中学生百科全书》，正是以党的教育方针为指针，结合中学生的实际情况而编写的，它着眼于启发思想，陶冶情操，丰富知识，培养能力，开发智力，培养兴趣。在内容上根据他们已有

的知识结构，努力做到知识的拓宽和一定深度的切入，扩大对传统文化知识的了解和对正在蓬勃发展的新兴学科、前沿学科知识的认知；注重对课堂知识的深化、细化，让学生对所学知识融会贯通；加强学生对所学知识在生活实践过程中的应用能力，使学生能联系实际思考问题，活学活用；同时也增加了当代一些新现象、新观点、新社会问题的分析和解释，使全书达到了全面性和新颖性的统一，科学性、政策性和时代性的统一。

从形式上看，本书图文并茂，趣味性强，体例新颖，别具一格，语言生动形象，通俗易懂。

本书虽题为《当代中学生百科全书》，但它不仅是中学生的课外读物，还可以作为教师教学和指导学生课外阅读的参考资料，也可供家长辅导学生课外阅读时作参考，并且也可供高年级小学生、大学生和广大青少年朋友阅读。

張天保

（原国家教育委员会副主任，现教育部总督学顾问）

二〇〇五年七月四日

前言

当今时代，科技迅猛发展，信息化高度集中，知识经济愈来愈全球化，既充满着机遇，又充满着挑战。对广大中学生来说，要把握这个时代，驾驭这个时代，做这个时代的强者，仅仅掌握课本中的知识已远远不够，必须扩展阅读范围，增加知识量，开阔视野，活跃创新思维，勇于创新。我们针对这种情况，在有关教育专家的指导下组织教学一线的特级教师，编撰了这部《当代中学生百科全书》。我们希望通过此书，全面提高广大中学生的能力和素质，让他们用最少的时间，了解掌握最多的知识，让他们每个人都成为知识渊博的有用之才。

全书共十册，内容涉及：天文、地理、生物、医学、语文、数学、物理、化学、文化、教育、艺术、体育、政治、经济、法律、军事、人类起源、历史、科技、产业、品德、美育、劳动、生活等，可谓门类齐全，条理清楚，内容丰富。本书具体有如下几方面的特点：

第一，本书是课堂教育的延伸、拓展和深化。课堂教育注重的是学科知识的系统化，而无法顾及学科本身的丰富多样性，使许多学过的知识不能融会贯通，课堂学习因而显得单一化，机械化。而本书注重学科的丰富多样性，力求把每一学科的知识深化、细化，弥补课堂教育之不足，让学生在课外阅读的同时，获取丰富而有用的知识。

第二，本书突破传统的教育方式——应试教育，注重素质教育，注意知识的灵活运用，如趣味哲学，趣味物理；注重培养学生分析问题的能力，如问题解答。

第三，中学生学习任务比较紧，没有太多的课外时间博览群书，本书正可以弥补这一不足。它采撷各科知识，信息量大，涵盖面广，可谓包罗万象。既有人类在漫长发展过程中创造的灿烂的科学与文化，又有当今世界自然科学、社会科学的最新成就和最新知识。中学生能从中汲取广博的知识，形成全面的知识结构，达到在学习、课外、社会活动中万事都懂、万事都通。

第四，在选材上，注重新颖性。选取适合中学生口味的；常见，但对其含义模糊的；其他课外读物没有涉及的一系列知识点，读后会让你大开眼界，豁然开朗。

第五，在编写上，注重深入浅出，通俗易懂。阅读起来，生动有趣；不需要精钻细琢，即可对各知识点达到理解和掌握。

第六，在对中学生进行科学文化知识教育的同时，也注意进行思想品德、审美意识、劳动技能和生活常识的教育，注重于启发思想、激发兴趣，使他们成为有理想、有道德、有文化、有纪律的四有新人。

第七，本书语言流畅、图文并茂，融知识性与趣味性于一体，是当代中学生读物中的最佳版本，同时也适用于家长、老师、广大青少年和成人阅读，是馈赠中学生的最佳礼品，极具收藏价值。

尽管如此，由于编撰的时间、人力、物力的限制，本书肯定也有一些不足之处，敬请广大读者批评指正。最后我们希望本书能成为广大中学生的案头书，希望广大中学生能在这部百科全书的知识海洋里尽情遨游，从中撷取精彩的“浪花”。

本书编委会
2005年7月

目 录

 生命科学

生物学基础	(1)
生物学	(1)
细胞学说的创立	(1)
细胞分裂	(1)
细胞癌变	(2)
蛋白质	(2)
糖类	(3)
脂肪	(3)
氨基酸	(4)
肽	(4)
酶	(4)
激素	(5)
维生素	(5)
核酸	(6)
DNA	(6)
性别	(7)
基因	(7)
遗传	(7)
遗传密码	(8)

变异	(8)
新陈代谢	(8)
动物体内的新陈代谢	(9)
植物的新陈代谢	(9)
休眠	(11)
向光性	(11)
蒸腾作用	(11)
生物进化	(12)
克隆	(12)
返祖	(13)
退化	(13)
保护色	(14)
拟死 · 拟态 · 拟势	(14)
寄生	(14)
生物学家	(15)
达尔文	(15)
巴斯德	(16)
巴甫洛夫	(17)
摩尔根	(17)
袁隆平	(18)
赵洪璋	(18)
仿生学	(19)

仿生学·····	(19)
化学仿生·····	(19)
仿生机械学·····	(20)
蝴蝶与卫星散热装置 ·····	(20)
蜘蛛与宇航·····	(21)
鲫鱼吸盘与吸锚·····	(21)
象鼻虫复眼与地速计 ·····	(22)
秃鹫与测漏仪器·····	(22)
啄木鸟与防震头盔 ·····	(23)
鸭嘴龙牙齿与恐龙 钻头·····	(23)
大鲸体形与水滴船体 ·····	(24)
狗鼻子与“电子警犬” ·····	(24)
蜚眼与电子模型·····	(25)
雄蚊与“声学测向仪” ·····	(26)
鱼鳍与鱼尾推进器 ·····	(26)
鱼眼与鱼镜头·····	(27)
乌贼与烟幕·····	(27)
水母与风暴预测仪 ·····	(28)
蛙眼与电子蛙眼·····	(28)
苍蝇与宇宙飞船·····	(29)

蝙蝠与回声定位·····	(30)
藤壶与特种黏合剂 ·····	(31)
萤火虫与人工冷光 ·····	(32)
电鱼与伏特电池·····	(33)
王莲叶与建筑·····	(33)
仿生与体育·····	(34)
人脑与电脑·····	(34)
人体功能的自动机 ·····	(35)



五官 ·····	(36)
五官·····	(36)
眼睛·····	(36)
近视·····	(36)
弱视·····	(37)
色盲·····	(37)
耳朵·····	(37)
鼻子·····	(38)
舌头·····	(38)
口腔·····	(38)
神经系统 ·····	(39)
神经系统·····	(39)
大脑神经反应的分区	

..... (39)	运动系统..... (50)
神经衰弱..... (40)	运动原理..... (50)
脑死亡..... (40)	骨骼..... (50)
人脑的性别差异..... (40)	关节..... (51)
脊髓..... (41)	人体肌肉..... (51)
植物性神经..... (41)	心肌..... (52)
消化系统 (41)	内分泌系统 (52)
消化系统..... (41)	内分泌系统..... (52)
牙齿..... (42)	脑垂体..... (53)
胃..... (43)	肾上腺..... (53)
脾脏..... (43)	胰腺..... (54)
唾液..... (44)	性激素..... (54)
食管..... (44)	体液调节..... (54)
盲肠..... (44)	泌尿、生殖系统 (55)
呼吸系统 (45)	泌尿系统..... (55)
呼吸系统..... (45)	肾脏..... (55)
肺活量..... (45)	输尿管..... (56)
气管..... (45)	生殖系统..... (56)
循环系统 (46)	副性征..... (56)
循环系统..... (46)	遗精..... (57)
血液..... (46)	月经..... (57)
心脏..... (47)	防卫系统 (58)
心脏的跳动..... (47)	免疫系统..... (58)
动脉和静脉..... (48)	抗原和抗体..... (59)
血型..... (48)	炎症..... (59)
淋巴管和淋巴结..... (49)	皮肤..... (59)
贫血..... (49)	毛发..... (60)
运动系统 (50)	人体的产热与散热 (61)

胸腺·····	(61)
淋巴系统·····	(62)
人体奥秘 ·····	(62)
眼皮跳动的奥秘·····	(62)
笑也能笑出眼泪·····	(63)
眼睛就像照相机·····	(63)
人的一生要长两副牙齿 ·····	(64)
头脑越用越灵·····	(64)
肚子饿了会叫·····	(65)
初生婴儿啼哭的奥秘 ·····	(65)
经常用嘴呼吸有害健康 ·····	(65)
精神紧张与心跳快慢 ·····	(66)
矮个子的下肢可以加长 ·····	(66)
人走路时双臂摆动之秘 ·····	(67)
干细胞是“万用细胞” ·····	(68)

植 物

植物 ·····	(69)
低等植物·····	(69)

地衣·····	(69)
苔藓·····	(70)
蕨类植物·····	(70)
裸子植物·····	(71)
被子植物·····	(71)
根·····	(72)
茎·····	(72)
叶·····	(72)
种子·····	(73)
果实·····	(73)
花·····	(74)
花卉 ·····	(74)
牡丹·····	(74)
月季·····	(75)
菊花·····	(75)
荷花·····	(75)
桂花·····	(76)
雪莲·····	(76)
昙花·····	(77)
芍药·····	(77)
水仙花·····	(77)
兰花·····	(78)
茉莉·····	(78)
梅花·····	(78)
玫瑰·····	(79)
郁金香·····	(79)
百合花·····	(80)
马蹄莲·····	(80)
樱花·····	(80)

海棠.....	(81)	栗子.....	(92)
木槿.....	(81)	柠檬.....	(92)
芙蓉.....	(82)	橙子.....	(93)
向日葵.....	(82)	哈密瓜.....	(93)
杜鹃花.....	(83)	草莓.....	(93)
世界国花荟萃.....	(83)	柚子.....	(93)
中国主要城市市花	(83)	芒果.....	(94)
花木的象征.....	(84)	菠萝.....	(94)
草	(85)	西瓜.....	(94)
捕蝇草.....	(85)	榴莲.....	(95)
吉祥草.....	(85)	椰子.....	(95)
万年青.....	(85)	枇杷.....	(95)
勿忘我.....	(86)	山楂.....	(96)
含羞草.....	(86)	石榴.....	(96)
菟丝子.....	(87)	蔬菜	(96)
瓜果	(87)	丝瓜.....	(96)
香蕉.....	(87)	冬瓜.....	(97)
苹果.....	(88)	南瓜.....	(97)
柑桔.....	(88)	黄瓜.....	(97)
李.....	(89)	海带.....	(97)
葡萄.....	(89)	菠菜.....	(98)
杏.....	(89)	大白菜.....	(98)
桃.....	(90)	芹菜.....	(98)
猕猴桃.....	(90)	胡萝卜.....	(99)
樱桃.....	(91)	马铃薯.....	(99)
梨.....	(91)	葫芦.....	(99)
杨梅.....	(91)	大蒜.....	(99)
荔枝.....	(92)	莲藕	(100)
		萝卜	(100)

- | | | | |
|-------------------|-------|-------------------|-------|
| 竹笋 | (100) | 白术 | (109) |
| 茄子 | (100) | 灵芝 | (110) |
| 苦瓜 | (100) | 黄连 | (110) |
| 番茄 | (101) | 甘草 | (111) |
| 辣椒 | (101) | 何首乌 | (111) |
| 粮食作物和经济作物 | | 黄芪 | (112) |
| | (101) | 天麻 | (112) |
| 水稻 | (101) | 杜仲 | (113) |
| 小麦 | (102) | 冬虫夏草 | (113) |
| 青稞 | (102) | 树木 | (114) |
| 玉米 | (103) | 梧桐 | (114) |
| 番薯 | (103) | 榕树 | (114) |
| 高粱 | (104) | 槐树 | (115) |
| 大豆 | (104) | 枫树 | (116) |
| 花生 | (104) | 白桦树 | (116) |
| 芝麻 | (105) | 松树 | (117) |
| 棉花 | (105) | 棕榈 | (117) |
| 花椒 | (106) | 银杏 | (118) |
| 八角 | (106) | 水杉 | (119) |
| 甘蔗 | (106) | 望天树 | (119) |
| 饮料植物 | (107) | 柏树 | (120) |
| 茶 | (107) | 楠木 | (121) |
| 咖啡 | (107) | 樟树 | (121) |
| 可可 | (107) | 菩提树 | (122) |
| 中药材 | (108) | 木棉 | (122) |
| 人参 | (108) | 橄榄树 | (123) |
| 断肠草 | (108) | 问题解答 | (123) |
| 罂粟 | (109) | 为什么向日葵会跟着 | |
| | | 太阳转动 | (123) |

年轮为什么可以反映 树木的年龄	(124)
为什么植物的根总是 向下长, 茎总是向 上长	(125)
银杏树为什么叫“活 化石”	(126)
夏天中午为什么不宜 给花浇水	(127)
卧室里养花有益身心 健康吗	(128)
种水稻为什么不直接 撒种子	(128)
仙人掌为什么能在干 旱的沙漠里生存	(129)
果树为什么要修剪	(129)
植物之谜	(130)
植物感觉功能之谜	(130)
五谷树、气象树之谜	(131)
红树林之谜	(132)
植物血型之谜	(133)
植物“自卫”之谜	(133)
剧毒树之谜	(134)
高原植物奇迹	(134)

妇女树与女儿树之谜	(135)
植物“舞蹈”之谜	(135)
植物听音乐之谜	(136)
发电树之谜	(137)
致幻植物之谜	(137)
中国自然保护区	(138)

动 物

动物学常识	(142)
动物	(142)
腔肠动物	(142)
软体动物	(142)
节肢动物	(143)
棘皮动物	(143)
脊索动物	(143)
昆虫	(144)
蝎子	(144)
千脚蛇	(144)
蜉蝣	(145)
山蚕蛾	(145)
蝗虫	(145)
白蚁	(146)
蝴蝶	(146)
蝉	(146)

- | | | | |
|-------------------|-------|-------------------|-------|
| 蜜蜂 | (147) | 青蛙 | (158) |
| 蜻蜓 | (147) | 树蛙 | (159) |
| 苍蝇 | (148) | 弹琴蛙 | (159) |
| 蚊子 | (148) | 蟾蜍 | (159) |
| 萤火虫 | (149) | 爬行动物 | (160) |
| 鱼 | (149) | 蝮蛇 | (160) |
| 软骨鱼和硬骨鱼 .. | (149) | 眼镜蛇 | (161) |
| 青鱼 | (150) | 蟒蛇 | (161) |
| 草鱼 | (150) | 响尾蛇 | (162) |
| 鲢鱼 | (150) | 避役 | (162) |
| 鳙鱼 | (151) | 壁虎 | (162) |
| 黄鳝 | (151) | 乌龟 | (163) |
| 泥鳅 | (152) | 蜥蜴 | (163) |
| 鲨鱼 | (152) | 鸟类 | (164) |
| 剑鱼 | (153) | 始祖鸟 | (164) |
| 大马哈鱼 | (153) | 鸵鸟 | (164) |
| 飞鱼 | (153) | 孔雀 | (165) |
| 火鱼 | (154) | 天鹅 | (165) |
| 鲑鱼 | (154) | 鹰 | (166) |
| 扁头鱼 | (155) | 南美秃鹫 | (166) |
| 文昌鱼 | (155) | 极乐鸟 | (166) |
| 金鱼 | (156) | 朱鹮 | (167) |
| 四眼鱼 | (156) | 鸳鸯 | (167) |
| 弹涂鱼 | (156) | 猫头鹰 | (168) |
| 海马 | (157) | 杜鹃 | (168) |
| 比目鱼 | (157) | 喜鹊 | (169) |
| 蝴蝶鱼 | (157) | 乌鸦 | (169) |
| 斗鱼 | (158) | 雁 | (170) |
| 两栖动物 | (158) | 麻雀 | (170) |

鸽子	(171)	珍稀动物	(185)
园丁鸟	(171)	中华鲟	(185)
夜莺	(172)	麋鹿	(186)
鹦鹉	(172)	扬子鳄	(186)
杀人鸟	(172)	大熊猫	(187)
百灵	(173)	东北虎	(188)
企鹅	(173)	白鳍豚	(188)
世界部分国家国鸟		丹顶鹤	(189)
名录	(174)	金丝猴	(189)
哺乳动物	(174)	问题解答	(190)
骆驼	(175)	麒麟是什么动物	(190)
狮子	(175)	为什么雨天里青蛙的	
狼	(176)	叫声特别大	(191)
鸭嘴兽	(176)	蚂蚁为什么不会迷路	
树袋熊	(177)		(191)
雪豹	(177)	壁虎断尾再生是怎么	
猎豹	(178)	回事	(192)
大象	(178)	螃蟹为什么要横着走	
长颈鹿	(179)		(192)
浣熊	(179)	鸿雁为什么总是编成	
儒艮	(180)	“字形”南飞北往	
蓝鲸	(180)		(193)
树獭	(181)	冬虫夏草为什么既不	
大食蚁兽	(181)	是“冬虫”，又不	
穿山甲	(182)	是“夏草”	(194)
刺猬	(182)	动物之谜	(196)
蝙蝠	(183)	动物预报地震之谜	
黄鼠狼	(184)		(196)
袋鼠	(184)	神农架水怪之谜	(197)