声明

本电子书由中国农业出版社数字出版，相关权利归中国农业出版社拥有。读者、著作权人和（或）依法可以行使著作权的权利人如有疑问，请与中国农业出版社联系：

地址：北京市朝阳区麦子店街１８号楼

邮编：100026

电话：010-64194921　010-65005894

E-mail：lishanzhao@sina.com

中国农业出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

智慧轨迹

——世界科技百年演义

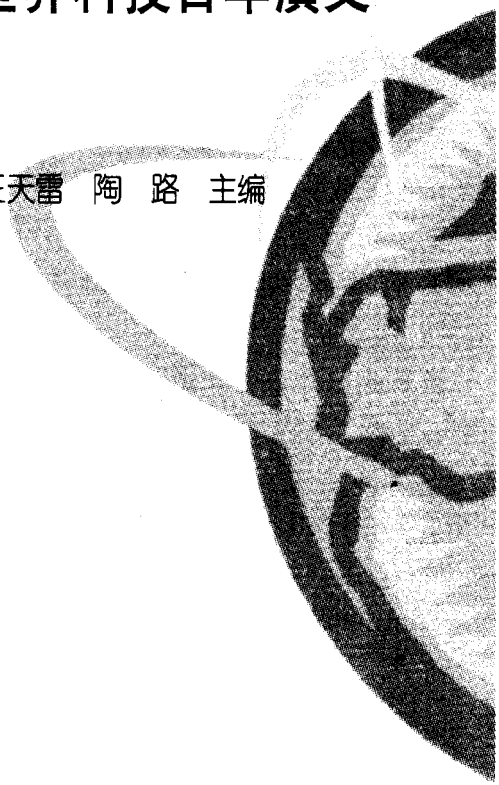
王天雷 陶路 主编

农村读物出版社

智慧轨迹

——世界科技百年演义

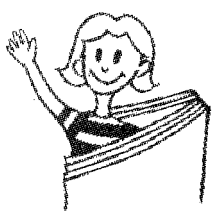
王天雷 陶 路 主编



农村读物出版社

主编： 王天雷　陶　路

编委： 王天雷　陶　路　高殿举　杨文珍
李方正　郝福江　张彦颖　李立志
沙晓菁　姚文贵　刘长垠　李军凯
王嵩莉



序

人类又迈进了一个新的世纪。在这匆匆而过的100年间，人类的科技发明足以抵得上此前几千年的成就。每一项发明都包含着脍炙人口的故事，在那些巨人的光辉历程中，他们留下了鲜血、眼泪、辛勤和汗水，谱写出一曲曲英雄的乐章。让我们看看这前无古人的百年吧！

高耸入云端的摩天大厦，美味的转基因食品已上架；日新月异的交通使人不会远离自己的家，还因为有了移动通话。

青霉素使病魔远离，人类再也不会得天花；克隆是全新的课题，试管婴儿是今天的童话。

视盘机是当今的宠儿，还有那亲切的可视电话；电脑使家庭成为办公室，网络不分你我国家。

石油是黑色的血脉，核电是朵绽开的花；超导为人类带来希望，激光射出一朵奇葩。

坦克是现代战争的先驱，枪炮书写着黑暗的夜话；导弹是当代的战魔，机器人的使用已不再是空话。

飞出地球早已实现，登月已不再是神话；既然能算出冥王星，人类还要到火星去安家。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

大陆是不是在漂移?环境是不是在恶化?人类只拥有这一个地球,更要珍爱自己绿色的家。

天池是否有怪兽?外星人为何不回话?今日之谜暂且留,21世纪去解答。



目　录

序

她从试管中走来
——试管婴儿喜临人间 ……1

明明白白你的心
——心电图的功效 ……8

神机妙算的高手
——计算机从战争中起家……11

人造光明更光明
——电灯，不仅是光明的使者……19

广岛的遗憾
——原子弹的不幸……26

大陆至今还在漂移
——地壳运动“三部曲”……33

太阳找到第九个孩子
——冥王星发现记……39



地震棚里的怀念
——照亮地球心脏的明灯……45

糖尿病的克星
——神奇的胰岛素……50

外星人没有回音
——人类会到火星安家？……54

列车怎么那么快？
——好厉害的超导……61

人体换“零件”梦想成真
——器官移植赢得生命……66

剿杀一切病菌
——青霉素战功赫赫……72

天花末日
——牛痘百年后创造奇迹……79

战神出击
——坦克大决战……83

喀秋莎站在峻峭的山岗
——威震疆场的火炮……92

战争巨无霸
——万里穿杨的导弹……101

生命足迹的见证
——电影让我们的生命精彩……109

知人知面又知心
——因特网上走世界……115

嫦娥自愧不如
——“神舟”遨游太空……123

耳听为虚，对吗?
——电话引发通信革命……130

“小白片”走红生物界
——阿斯匹林值得骄傲……142

多莉震惊世界
——克隆是福是祸?……146

回家的感觉真好
——家庭电器让我们生活更精彩……153

输血不再辉煌
——人造血的诞生……180

向往蓝天
——实现飞天的梦想……183

“千里眼”、“顺风耳”和“火眼金睛”
——遥感遥测技术的演进 ……190

感谢伦琴
——奇妙的成像术 ……198

他是唱什么歌的?
——杂交水稻之父及其“东方魔稻” ……204

中国科技的一面旗帜
——大地思念李四光 ……210

她从试管中走来

——试管婴儿喜临人间

下课铃声响了，学生们鱼贯地走出教室，直奔运动场。按照班级的顺序站好队，随着广播体操的音乐声，整齐地做着伸展、下蹲、转体运动。五颜六色的服装、张张稚气的笑脸，犹如盛开的百花，绽放在充满勃勃生机的校园。全国数以万计的小学，几乎每天都有这样的场面。

1998 年春季的一天，甘肃省吕县的一所农村小学，学生们正做着课间操，一位电视台的摄影记者，穿梭在队伍之间，不时地把摄像机的镜头对准一个叫郑萌珠的女孩子。这种情况，不仅郑萌珠从来没有经历过，就是全校师生也觉得稀奇，人们心中不免画上了问号。

事出有因。

郑萌珠是个刚满 10 周岁的女孩子，喜欢画画、唱歌，和同龄人比较，无论在生理发育上还是在心理活动上都没有什么不同。上学来，放学走，课堂上朗读课文，课后完成作业，按时出操，轮流值日。然而，就是这样一个平常少女的背后，却有着一段不平常的生命经历。因为郑萌珠是我国第一个“试管婴儿”。

“试管婴儿”是个形象性的说法，而在医学上叫“体外受精胚胎移植”。这是现代医学科学技术高度发展的产物。

1978 年 7 月 25 日，这天午夜，在英国北部的一个小诊所，世界上第一个“试管婴儿”通过剖腹产来到人间，她就是现已 20 岁的路易丝·布朗。从此之后，30 万个“试管婴儿”相继出世。路易丝的父母不能正常生育，所以才有路易丝·布朗这个

需要全本请访问 www.ertongbook.com

“试管女儿”。



现代医学证明，人类自然生育机理是：精子和卵子结合，受精卵在母体内，一边下落到输卵管，一边开始分裂，经过 3～4 天，当受精卵变为 64～128 个细胞时达到子宫，并固定在子宫内膜上，俗称“着床”。此后细胞继续分裂，组织分化，器官形成，通过脐带接受母体营养，约经 10 个月左右，婴儿从母体生出。这就是正常人的正常生育过程。由此可知，一个婴儿的诞生必须具备：一是生育材料，即精子和卵子；二是生育环境，健康的母体；三是生育条件，正常的营养供给。如果男方或女方生殖器官发育不成熟或者有缺陷，就会引起不孕，即不能生育。经过科学调查，不孕夫妇在已婚人群中约占 1%，在中国为 300 万个家庭。对于盼儿盼女心切的不孕夫妇，“试管婴儿”的诞生，不能不是个巨大的福音。

已经结婚 20 年的左长林和郑桂珍夫妇，眼见同期结婚和日后成家的男女先后抱上了娃娃，十分羡慕，真想自己早日当上父母。可几经身体检查，医生都说郑桂珍的输卵管堵塞，不能受孕。这是多么沉重的打击啊！一个偶然的机会，他们看到一则报道：女性输卵管不通无法妊娠时，施行体外在容器中受精，当细胞分裂开始后再移植到女性体内子宫“着床”，可得“试管婴儿”。夫妻俩如获至宝，不约而同地做出决定：进北京看医生，请能人帮助。于是，他们凑足了路费，在 1987 年初，心怀一线希望到了人人向往的首都。

首都真漂亮。长安大街笔直宽阔，路上车水马龙，两边高楼林立，行人络绎不绝，许多外国人夹杂中间。那些被领着、被抱

着、被推着的小孩子更惹人眼目。望着这人来人往、扶老携幼的情景，左长林不免生出感叹，郑桂珍也呆呆地注目凝视。他们在心里有一个共同的呼唤：我们何时也能领着自己的孩子游玩、逛街。

机会终于来了。经过几天的寻找，他们见到了张丽珠医生。张医生是位学有所长的妇产科专家，自 1984 年开始，她首先闯入生殖技术研究领域，在中国首开“试管婴儿”的先河。不过，由于这项技术相当复杂，牵扯众多不可控制的因素，4 年间进行了 12 例试验，尚无一例成功。左长林、郑桂珍的出现，对于张医生来说喜出望外，但更是一个严峻的挑战。因为他们年龄偏大，手术中会有很多困难。但张医生信心坚定，左长林夫妇也一再表示与医生积极配合，争取良好的效果。

那段日子，郑桂珍终生不忘。医生像教小学生一样给她讲解人体生理知识、人类生育机理、手术成功条件；也像关心其他患者一样问寒问暖，悉心照料，精心护理，尽管一些病友劝她：“抱养一个孩子算了，何必自讨苦吃，”但她从不动摇，一心朴实地要当一个名符其实的妈妈。

那些日子，张丽珠医生更是心绪难平。虽然一切准备、计划、安排都有条不紊地进行，但毕竟在中国还无先例，手术对象年龄偏大，从生理上讲并无优势，成功的希望还无十分把握。但她坚信，自己在技术处理上不会发生任何失误，4 年中毕竟有过 12 次“摸爬滚打”，从失败中也看到了成功的曙光。英国妇产科专家帕·斯特普托医生 6 年前已郑重向世界宣告，他们在“试管婴儿”方面先行于世，为年已 42 岁的英国铁路司机布朗及其夫人送去贵子。素称 5000 年文明的古国，经改革开放的洗礼，怎能在这生命科学领域裹足不前呢？“一定要在这次有所突破！”张丽珠医生自己给自己立下了军令状。

奇迹出现了。郑桂珍手术后第 56 天，经 B 超测试发现，她真的怀孕了。从受孕到出生，这个不寻常的“试管婴儿”要走相

当漫长的300天。事后张丽珠医生说，当时我心里虽然很踏实、很兴奋，但也担心两个问题：一是胎儿能否正常发育，二是胎儿能否正常降生。据世界各国试用这项技术的情况调查，成功率不足1/6。主治医生的担心并非多余，就在1997年曾是“试管婴儿”的故乡——英国，由人工授精和胚胎研究管理局11月4日发表的年度报告显示：1996年1月至1997年3月15个月内，共进行了大约3.7万例体外授精手术，其中有5 500例诞生出成活的婴儿，成功率为15%。这一成功率比1985年的8.6%提高了近一倍。英国从1978年到1985年7年中的成功率为8.6%，而我国从1984至1988年仅4年成功率为7.7%。1988年3月6日8时56分，共和国第一个“试管婴儿”郑萌珠在首都医院第三附属医院诞生了，这个重3 900克的健康女婴，就是甘肃吕县左长林与郑桂珍夫妇的亲生女。这个凝集现代科技和众多医务人员心血的女婴，为什么叫郑萌珠？郑，是她母亲的姓。郑桂珍是位了不起的母亲，善良、果断，敢于向传统挑战，敢于承受痛苦和牺牲，心甘情愿地闯生命的禁区，是用真诚和母爱把郑萌珠唤到这个世界中来的。萌，是萌发、萌动，郑萌珠的面世，显示“试管婴儿”这一新颖的生殖技术在中国已经萌芽，已经成功。它不仅成为医学上治疗不育症的有效方法，对于解决遗传病、人口优生也有着不可低估的作用。珠，是明珠、珍珠、宝珠。正如郑桂珍说，小萌珠的出生，我们从内心里感激张丽珠医生。张医生以其高超技术、科学精神、负责态度，从手术、护理直到分娩，一手操办、一管到底。没有这位医生，就不会有萌珠。所以萌珠的“珠”也是感谢、纪念张丽珠。郑萌珠，绝不是一个简单的生命代号，不是一个平平常常的称呼，其内涵相当丰富，在中国医学史上也是个不可遗忘的名字。在这个名字背后，有人们对生命科学的探索，有科学技术的巨大威力，也有众多仁人志士的心血付出。从此开始，到1998年，中国已经有500多位“试管婴儿”降生，有15家医院能施行这种手术，也为千万个婚后不

孕的男女带来希望。

1998 年 5 月 29 日晚，中央电视台在黄金播放时段，以生动形象的画面，向全国介绍了我国“试管婴儿”的发展动态。中国第一位“试管婴儿”郑萌珠，以及她的父母，特别是为郑萌珠的萌动出生做出不平凡贡献的张丽珠医生，先后和观众见面。人们在欣喜、惊奇之余，不禁要问：“试管婴儿”究竟和普通婴儿有何不同?我国已有 500 多位“试管婴儿”，为什么多数不愿披露身世姓名?“试管婴儿”和代理母亲有何区别?

1978 年，当英国路易丝·布朗来到这科技日益强盛的时代，整个世界对于生命可从试管开始的现实感到震惊。其实，这个婴儿除了 2～3 天在 CO_2 培养箱中度过之外，其余与一般婴儿并无差别。如果说有差别，仅是运用了现代医学技术，这个婴儿本身的科技含量更高。郑萌珠的父母和所在学校的班主任，经过 10 年观察，证明这位“试管婴儿”和所有同龄人并无二致。班主任认为她自尊心强、胆量较小、爱面子，现在数以万计的独生子女，特别是小女孩多数都有这些特点。记者采访她，问她知不知道自己的身世，她虽腼腆，却也坦率地告诉说“知道”，而且还当众唱了一首颇为流行的歌：“世上只有妈妈好。”是的，她应当更感谢生身的妈妈和抚育她长大的祖国。

“试管婴儿”是科学技术发展到一定阶段的科研成果，是值得进一步研究和推广的项目。所以距郑萌珠出生仅仅 10 年，又有 500 多个家庭喜得“试管婴儿”。囿于传统观念的束缚和对“试管婴儿”半明半暗的了解，以及害怕对子女心理的影响，所以不但“试管婴儿”本身不知自己有段特殊的经历，其父母更是守口如瓶，并对知情的医护人员求助保密。这种心情是可以理解的，不过从科学、伦理、道德诸方面分析，“试管婴儿”的出现都是个正常的事情，无懈可击。当然，严守隐私，这也是法律赋予的权利。“试管婴儿”的诞生，标志医学技术进入了一个崭新的阶段。这项生殖技术最大的受益者是患有不育症的婚后男女。

当时还属于创新技术的人工授精方法，才使路易丝·布朗降临人间。

尽管“试管婴儿”的出现令人鼓舞，但也有叫人担心的地方。美国1986年曾发生过一次“M婴”案件便是一例。“M婴”是29岁的妇女玛丽·怀特黑德根，是根据一项“借腹生子”合同怀孕生下来的。出生后因谁是其真正的母亲争执不休，直至闹到法庭。

令科学家担心的还有两种情形。其一：实施人工授精，父母双方和医院必严格保密，若干年后有些“试管婴儿”可能相爱成婚，导致近亲婚配的危险系数增大。其二：“试管婴儿”的出现，既可培育新的优秀的人种，也能为人的生育带来威胁。关键是社会如何认识和利用。我们应当趋利避害。假如能够人造子宫培育胎儿，不仅能免去妇女的拖累和苦痛，也可使子宫缺损的女性生儿育女，更避免“借腹生子”的弊端。

据报载：1998年7月25日，世界上第一位“试管婴儿”路易丝·布朗在伦敦的英国议会威斯敏斯特宫庆祝自己20岁的生日。出席庆祝会的除了她的父母、亲友外，还有她的“医学父亲”——生理学家罗伯特·爱德华兹。

虽然“试管婴儿”这一生殖技术日渐成熟，但那些确因自身生理原因不能在体内孕育胎儿又想生儿育女的女性，还不得不求助于代理母亲，就是让受精卵在另外一个有生育能力的女性体内完成妊娠。这时的“试管婴儿”，已经有两位母亲：一位是生物学的母亲，一位是社会学的母亲。由此，社会关系变得复杂，带来一些道德、伦理和法律上的新问题。可见，任何一项新技术的使用和推广，都有可能出现两种相反的结果。原子能的发现，既可利用其发电造福人类，也可用其制造原子弹毁灭人类。克隆技术出于某种动因，有可能造出一些四不象的“怪物”。澳大利亚有个叫乔巴希的医生，曾制造了一个双眼深陷、双耳硕大、全身长毛的人猿怪物。它不会说话，只会哼哼。国际刑警已经拍到这

种怪物的照片，正在设法追捕。

1978 年世界十大重要新闻之一是“试管婴儿”的诞生。1988 年 3 月 6 日中国第一位“试管婴儿”郑萌珠问世。6 月 5 日、6 月 7 日湖南两家医院先后有“试管婴儿”和异体“试管婴儿”喜临人间。从此一支支长不过半尺，粗不足半寸的小小玻璃管同人类的生命联系在一起，产生了有史以来未曾有过的奇迹。

需要全本请访问 www.ertongbook.com