

CCTV 走近科学

CCTV 科教频道
走近科学
Approaches To Science

解密中国

1 CHINA SECRET

- 追踪毒蛇之王
- 湖底谜城
- 皇陵的秘密
- 解开团城雨水利用之谜
- 破解70年前的谜团
- 复原吴承恩
- 海狮传奇
- 捕捉瞬间的信息
- 珠峰变矮了吗



上海科学技术文献出版社



CCTV  走近科学

解密中国1

图书在版编目 (CIP) 数据

解密中国 1 / CCTV《走近科学》栏目组编. —上海:
上海科学技术文献出版社, 2011.3
(教科文丛书)
ISBN 978-7-5439-4806-8

I. ①解… II. ①C… III. ①科学知识—普及读物
IV. ①Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 020982 号

责任编辑: 张 树 李 莺

封面设计: 钱 祯

解密中国 1

CCTV《走近科学》栏目组 编

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路 746 号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

制 版: 南京展望文化发展有限公司

印 刷: 昆山市亭林印刷有限责任公司

开 本: 740×970 1/16

印 张: 9.75

字 数: 117 000

版 次: 2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5439-4806-8

定 价: 25.00 元

<http://www.sstlp.com>



我们眼中的科学（序）

张华

在一个生命科学研究者的眼中，科学，就是实验室中、显微镜下DNA双螺旋结构常人难以琢磨的复杂组合。而在2005年年初的印度尼西亚班达亚齐海滩，在那些刚刚从海啸中死里逃生的幸存者心中，科学，就是他们找寻亲人的唯一希望。在这场吞噬了数以十万计的无辜生命的灾难过后，无数的人在绝望与希望相互交织的复杂心情中乞问，我的亲人在哪里？他们还活着吗？于是，在炎热的气候下，在散发着臭气的已经不能辨认的尸体上，科学家们小心地提取着可以确认身份的DNA样本，也提取着无数人的泪水与欢笑。在这一刻，科学，就是希望的代名词。

在普通公众的眼中，一株雄花退化、不能自我授粉的水稻，就是一株废稻——不能繁殖的水稻能做什么用呢！而在当年只有30岁出头的袁隆平眼中，这样的一株“废稻”简直就是上天恩赐给他的宝贝。因为科学告诉他，只有拥有这样一系雄性不育稻，才能不断地通过杂交，集中优势品种的优势基因，从而极大地提高水稻产量。于是，在同行的怀疑中，在周围人的冷嘲热讽中，在一次次失败的打击中，他坚持下来。在每一个拼搏的日日夜夜，科学使他自信、勇敢，成就了一个“东方魔稻”的现代神话，为解决全人类的粮食问题做出了巨大贡献。在这一刻，科学，就是他最大的财富。

在一个血液科医生的眼中，科学，就是这样一条严谨的定律——造血干细胞移植必须要六个位点吻合。而对处于生死边缘，必须依靠造血干细胞移植才能挽救生命的一位青岛父亲来说，这条定律对于他就意味着死亡。由于长时间无法找到合适的干细胞，他的生命只能在家人的痛苦煎熬中等待消逝。然而，科学的严谨不等于冷酷，现实的困境促使科



学家们研究出三点配型移植的方法。尽管这是一场如此具有挑战性的手术，但正是它得以让17岁的女儿在最后一刻挽救了父亲的生命。同样温暖的血液流淌在父亲与女儿的体内，在这一刻，父亲布满泪水的脸和女儿灿烂的笑容都告诉我们，科学，是如此的富有感情。

在100多年前人们的眼中，麋鹿——这种被老百姓俗称为“四不象”的动物，是可以被随便打死，然后贩卖骨头以捞取大量银子的牲畜。于是，这种珍贵的动物在中国的土地上彻底消失。而在动物学家的眼中，麋鹿是哺乳纲偶蹄目鹿科的一种珍稀保护动物，是大自然生态链中不可或缺的一环。于是，100年后，人们历尽艰辛，把它们重新引回到中国大地。我们曾经让太多的生灵永远地离我们而去，但是今天，科学告诉我们，它们是这个地球上与我们平等的一份子，善待它们就是善待人类自己。麋鹿在属于它们的领地中自由地驰骋，在这一刻，科学，让我们的心胸更加宽阔。

科学，研究星体之间无色无形的引力；

科学，寻找我们肉眼根本无法看到的微小病菌；

科学，探索几十亿年地球变化的沧海桑田；

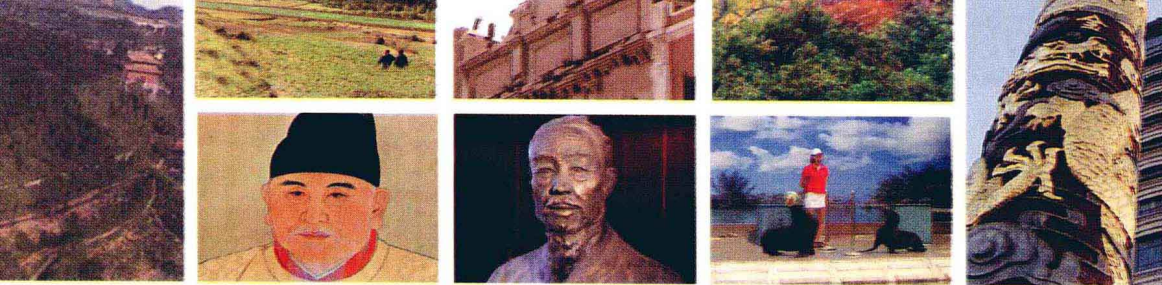
科学，捕捉我们视而不见的点滴瞬间；

科学，离我们如此之远。

然而，在媒体人的眼中，科学就是劫后重生时脸上的笑容，就是揭破谜底后畅快淋漓的心情，就是克服人生困难中无坚不摧的勇气。

科学，有血有肉，有喜有悲。

科学，离我们如此之近。



前言

张国飞

《走近科学》的栏目宗旨是“科学精神；宣传科学思想；提倡科学方法；传播科学知识”，“科学”便是栏目的灵魂和宗旨，既是我们的出发点，也是我们衡量事物的尺度。对“科学”二字的认识和理解将直接影响到我们的节目创作理念和传播方式。什么是科学？可能不同的人有不同的解释，我们在这里所强调的科学并不是只有超导、纳米、基因、航天才是科学，小到衣食住行，大到外层空间、地球深处、亿万年前、亿万年后都有科学的存在。可以说科学在我们的生活中是无处不在的，它无时无刻都在影响着我们的生活，左右着我们的思维方式。

对科普类电视栏目来讲，其关键是怎样理解科学。如果把科学仅仅理解为知识或学问，以此为目的，那科普传播便不二于应试教育——缺乏真正的智慧和科学的精神。涵盖于“科学”之中最重要的两个层面是科学方法、科学精神，没有孜孜以求的科学精神和智慧巧妙的科学方法，科学就难以成就并实现突破。因为对人类来说，科学是生存的手段而非目的，故而我们要做的是用科学的态度去理解科学，实事求是地还原科学。目前，《走近科学》有一个基本的想法，就是把电视传播规律和传播科学知识相结合。具体说，就是用电视来表现动作和过程是其最擅长的，而传播系统的、成型的科学知识并不是电视节目的专长。我们希望用比较有效的手段，把科学知识变成一个副产品，把科学态度、科学精神、科学方法作为一个主要产品。

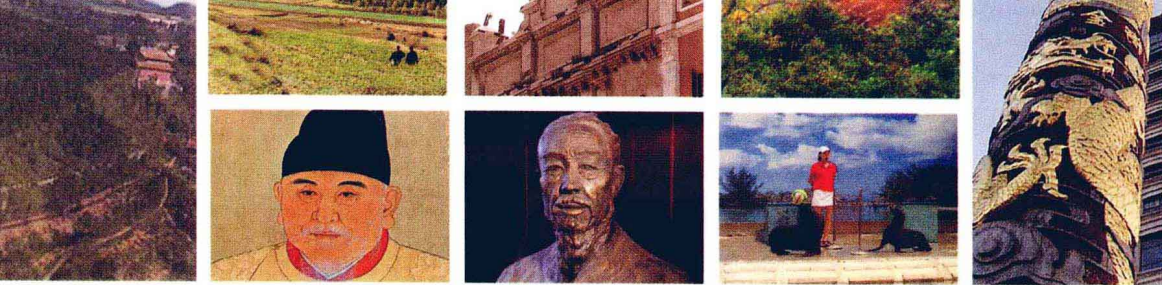
众所周知，每个栏目都有它的目标受众群体，有人认为《走近科学》的传播题材可能会限制其受众构成，影响到它的收视率，甚至还有人认为，《走近科学》是本科以上观众的节目，是给高端看的。持这种看法的



人多半对科学的理解过于狭窄，因为科学是无处不在的，“通吃”电视机前的观众应该是《走近科学》的受众定位。孙子曰“取其上得其中，取其中得其下”，《走近科学》可以带领观众用科学的眼光来解读世界，而无论观众是什么知识层面和年龄阶段的人。有人质疑科普类节目的社会影响力和号召力，但事实上，人的智慧是可以引起共鸣的。思考是人的本性，无论3岁顽童还是耄耋老人，各行各业的人都在自己从事的工作中汲取并发掘着智慧，家庭主妇的生活窍门也是智慧，而电视科普工作者的任务就是把科学工作者们高精尖的科研活动中蕴涵的普遍智慧挖掘出来，这就能够引起观众的共鸣，并产生广泛的影响。

当栏目的内容与观众定位后，接下来所面对的问题就是用什么样的内容来实现这种定位。在内容上考虑时效是非常有必要的。挖掘时效性强的新闻事件中的科技故事或科学景观可以延续观众对事件的关注，并获取科技层面的解释和认识，这种节目是非常有吸引力的。以前我们觉得科技节目受限于制作习惯、拍摄条件以及制作周期，很难迎合社会热点。但后来我们逐渐意识到新闻时效不仅是指以快速、及时著称的第一时效，还包含着第二时效，可以从新的角度和思路去解读同一个事件，去探究事件背后的更深层次含义，这样也能体现为时效。比如印度洋海啸期间《走近科学》做了两期节目，相对较长的制作周期决定了我们不可能比消息报道得更快，但我们不再浪费电视资源去报道海啸带来的伤亡数字、时间地点，而是迅速在国内组织访问，分析海啸现象的成因、能量、影响、波及面等等。新闻消息的传播目的是让观众知其然，《走近科学》则希望观众能够知其所以然，这是一种第二时效下的独家报道。

什么样的内容表现形式是观众所愿意接受的，是我们在不断思考并始终在探索的一个问题。故事模式的形成是《走近科学》改革的一个重点，“让故事做主”是我们的理念。大家都知道科普节目不容易做，这在于它很容易形成说教。但实际上，电视的基本功能是消遣、娱乐及传播



信息，对于教育的功能，它远不如学校来得直接，因此，说教的形式是观众所不愿意接受的。观众的兴趣、喜好始终是我们所关注的。在内容的表现形式上将通过故事的展开与深入来传播科学知识，并让观众从中理解科学，了解事情的真相。

如今《走近科学》已经得到了观众的认可，在未来的发展趋势中我们将更加尊重人的兴趣，进而拓展人的兴趣。前几天跟一位科学家聊天，他的一席话很有道理。他说人类生存和发展的兴趣点无外乎四个方向：一是财富，人对财富的向往直接导致了技术的产生、运用和提高，没有技术就难以积累财富、难以实现发财梦。比如刀耕火种和机械化诞生于不同的文明，机械化能够创造财富，而刀耕火种只能满足人类的基础需要。二是生命科学，这一兴趣层面主要源于人对自身的好奇。我从哪儿来，我到哪儿去，我的生命构成究竟是怎样的？这是在物质文明高度发达的现代，人类的精神求知欲望的一种传达。三是未知世界和外层空间。人对自身繁衍、生存的星球还很陌生，对历史、未来、外空充满好奇和疑惑。四是人类对交流的渴望。人需要自我交流，人与人之间需要交流，种族与种族之间、民族与民族之间、国家与国家之间、地球人与外星人之间……都需要交流，人类交流的欲望是永恒的。仔细想来，这四个方向完全可以涵盖我们的题材范围。既然观众的兴趣在这里，那我们就立足这四个方面深挖、细凿，层出不穷地发掘细节和新意，这是节目的生命活力和发展动力。

人，不能没有敬畏的心。我们敬畏什么？我们敬畏未来。科学，要大胆假设小心求证，我们的事业又何尝不是如此？逆水行舟，不进则退。《走近科学》还有很多事情需要去做，我希望这个栏目永远处在初始阶段，永远是蓄势待发。只要观众需要《走近科学》，我们就应该坚持去做、去探求。“贴近生活、贴近实际、贴近群众”将是我们的不断追求。贴近生活，要深入生活去体察和感悟，去体会生活的真谛、感受时代生活脉搏的律



动；贴近实际，生活在空中楼阁只会丧失我们对生活的理解，脱离实际做出来的节目不会为人所关注和接受；贴近群众，只有真正深入生活实际才能体悟广大群众的所思、所想、所需。这样，我们做出来的节目才会让观众喜闻乐见，我们的栏目生命力才会长久。

为了感谢观众的厚爱，我们将在新的一年中继续努力，为广大观众奉献出更多精品节目。

2005 年 12 月





- 追踪毒蛇之王 / 001
- 湖底谜城 / 011
- 皇陵的秘密 / 021
- 解开团城雨水利用之谜 / 035
- 破解 70 年前的谜团 / 045
- 复原吴承恩 / 055
- 海狮传奇 / 065
- 捕捉瞬间的信息 / 077
- 珠峰变矮了吗 / 089
- 铁布神鹿 / 101
- 吞剑 / 111
- 破译女娲补天 / 121
- 玉树谜虫 / 131
- 我看《走进科学》 / 141
- 道具在科普节目中的运用 / 143
- 跋 / 146

CCTV 解密中国



追踪毒蛇之王

从20世纪80年代开始，在中国湖南莽山深处，开始了一个骇人听闻的传说，长达6米以上的巨大毒蛇，在此地经常出现，这种大毒蛇真的存在吗？20世纪末整个莽山笼罩在巨大毒蛇造成的恐怖之中。

这究竟是一种什么样的蛇？传说它庞大、剧毒、狡猾、稀少。据当地村民说，毒蛇有六七米长，人一旦被它咬伤，不到一个小时就会死亡。如果这些都是真的，那么，它应该可以算得上是中国的毒蛇之王。但是谁也没有亲眼见过这种毒蛇，可能见过的人都不幸丧生蛇口，也就没有人能说出个所以然来。唯一真正与这种巨大毒蛇打过交道的人是人称“蛇博士”的陈远辉。

陈远辉的老本行是医治蛇伤的医生，1984年他转到湖南自贡医院工作，接替一位已故的治疗蛇伤的医生。就在这一年，他遇到一个被大蛇咬伤的病人，伤口是一种罕见的溶血毒素造成的。很多毒蛇如五步蛇、竹叶青等都属于溶血性毒蛇，被它们咬伤的人会产生



体积较大的毒蛇



被蛇咬的那只手臂



解密中国

CHINA

巨痛、肿胀以及流血不止，甚至七孔流血，导致死亡。溶血毒素是很厉害的，它可以把血液中的红细胞全部破坏掉。虽然那个病人伤得不轻，但陈远辉还是把他救活了。有一件事让陈远辉百思不得其解：病人的伤口太大了，咬伤他的蛇至少应该在2米以上，而当地只有最大的五步蛇才可能达到如此庞大的体型。据那位病人讲，咬伤他的蛇，黄绿相间，还有一条白色的尾巴，这显然不是五步蛇，很可能是一种动物界从未发现的巨大毒蛇。这究竟是一种什么样的蛇，它真的存在吗？会不会是病人在惊恐中产生的幻觉呢？种种疑问萦绕在陈远辉的心头，挥之不去。

陈远辉决心弄个明白。接下来的几年，他走遍了莽山一千多平方千米的土地，努力寻找这种神秘的毒蛇。1989年他的寻找终于有了结果，可惜的是，当他赶到的时候那条蛇已经死了。这条蛇足有五六米长，经中科院院士赵尔宓先生鉴定，确认这属于我国发现的一个独有的新蛇种。

神智昏迷



捕捉食物的蛇类



异常凶猛的毒蛇



国家一级保护动物



追踪毒蛇之王
 湖底建城
 皇陵的秘密
 解开团城雨水利用之谜
 破解2年前的谜团
 复原吴承恩
 海狮传奇
 捕捉瞬间的信息
 珠峰变矮了吗
 铁布神鹿
 吞剑
 破译女娲补天
 玉树建虫

这种大毒蛇被正式命名为莽山烙铁头蛇，并且很快被定为国家一级保护动物，它的发现引起了中国乃至世界蛇类研究者们浓厚的兴趣。由于这种毒蛇仅仅分布在莽山不足100平方千米的范围内，而且此后10年间，只发现了11条，于是被人们尊称为“毒蛇之王”。

2003年8月，一个由陈远辉带领的考查团进入了莽山原始森林深处，寻找这种大毒蛇的活体样本。8月15日，考查队正式进入莽山，他们分成了好几个小组，由陈远辉负责的这个小组一共有5名成员。他们带了3台DV（数码摄像机），希望能够拍摄到莽山烙铁头蛇，他们能如愿以偿吗？

陈远辉一行人刚进山就遇到一场大雨，可谓出师不利。在原始森林中遇到暴雨，不但可能受凉，甚至有雷击、山洪暴发等危险，考查队只好匆匆找地方躲避，等待雨停。8月16日，暴雨停了以后，已经是当天的深夜了。可此后考查队又迷了



考察团进入原始森林



大难来临之前



刚进山便遇到大雨



凶猛的野猪



发现蛇的行踪



发现褪去的蛇皮



见过蛇王的目击者



发现毒蛇之王



路，一连两天都在沼泽地带打转，怎么也走不出去。考查队本来准备一两天就返回大本营，只带了非常简单的装备，所有食品都被吃光了，到了18日，他们饿着肚子走了整整一天。幸运的是，这天傍晚，考查队来到了一个种药材人的宿营地。屋子前面种了一些菜，已经熟了，屋子里还有一口锅。于是，队员们立刻动手做饭，兴高采烈地大吃了一顿。

8月19日上午，考查队找到了菜田，这意味着他们离有人居住的地方不远了。8月19日下午，考查队来到了一个人迹罕至的小山村。他们欣喜地发现这里有很多人都听说或者见过莽山烙铁头蛇。无数世代以来，村民们和这种蛇和平相处，他们从来都不敢惊扰这种毒蛇之王。据村里人讲，这种蛇报复心极强，而且非常凶狠狡猾。很多村民告诉考查队，距村子大约几十千米的某个地方肯定能够发现这种蛇。村民们把这种蛇出没的地方叫做青龙滩，他们

解密中国

CHINA



菜山烙铁头蛇



说那里的景色比任何歌谣描绘的都要美。陈远辉当即决定去那里找莽山烙铁头蛇，他当时并不知道怎样的厄运正等待着他。

2003年8月21日，在村里休整了一天，考查队前往青龙滩。路上他们发现了一条两米多长的蛇蜕，尽管一时无法确定这是不是莽山烙铁头留下的，但考查队员们都非常高兴，认为这是一个好兆头，对能够在那里找到大毒蛇充满了信心。这天下午，他们终于来到了村民们所说的青龙滩所在位置，意外就这样发生了。

当陈远辉试图抓一条蛇的时候，蛇扭身狠狠地咬住了他的左手中指。陈远辉被咬时还能说话，咬伤他的确实是一条莽山烙铁头蛇，像这种蛇咬的牙印，以前从来没有资料记录。由于被这种毒蛇咬后第一现场牙痕资料图片此前几乎没有，为了拍到这个情况，他让女儿陈香颖把DV拿过来，自己拍了2张照片，记录下这段珍贵的资料。伤口并不大，说明蛇的体型也不会太大，但毒性很强，在拍照后不到一分钟里，陈远辉就支持不住了，考察队员立刻帮他挤出毒血。过了几分钟，被蛇咬伤的那个手已经肿得很大，陈远辉连坐都坐不住了，不得不躺下来。



成功制服了毒蛇之王



支持不住的科学家

