

科学天下 科学之美

# 我是谁

——感知人体的秘密——



THE HUMAN BODY

[美]莫夫·贝茨/著 杨群/译



湖南科学技术出版社

科学天下

科学之美

# 我是谁

—— 感知人体的秘密 ——



THE

BY

CS 湖南科学技术出版社

## 图书在版编目 ( C I P ) 数据

我是谁 感知人体的秘密 / (美) 莫夫·贝茨著 ; 杨群译.  
长沙 : 湖南科学技术出版社, 2016. 10  
(科学天下 科学之美)  
ISBN 978-7-5357-8981-5

I. ①我… II. ①莫… ②杨… III. ①人体—普及读物  
IV. ①R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 175210 号

©2005 by Wooden Books Limited

©2005 by Moff Betts

Published by arrangement with Alexian Limited

Simplified Chinese translation copyright ©2016 by Hunan Science & Technology Press

All Right Reserved

湖南科学技术出版社获得本书中文简体版中国大陆地区独家出版发行权。

著作权登记号: 18-2013-96

版权所有, 侵权必究

科学天下 科学之美

我是谁 感知人体的秘密

WOSHISHUI GANZHI RENTI DE MIMI

著 者: [美] 莫夫·贝茨

译 者: 杨 群

策划编辑: 李 媛 刘 英

出版发行: 湖南科学技术出版社

社 址: 长沙市湘雅路 276 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系: 本社直销科 0731-84375808

印 刷: 长沙超峰印刷有限公司

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址: 宁乡县金州新区泉洲北路 100 号

邮 编: 410007

版 次: 2016 年 10 月第 1 版第 1 次

开 本: 787mm×1092mm 1/24

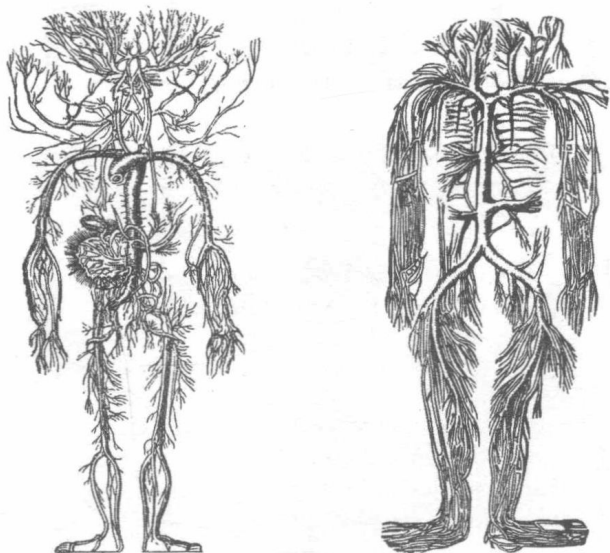
印 张: 2.5

字 数: 50000

书 号: ISBN 978-7-5357-8981-5

定 价: 18.00 元

(版权所有 · 翻印必究)



在限定的空间之内，树形结构是联系各个节点并使之发挥最大作用的理想方式。我们人类和树有一些共同的基因，早期的基因学家甚至认为，有机体之内染色体的数量决定着它的机能与活力。后来他们发现，人体和女贞树染色体数量相同，而老鼠染色体略多，百合的染色体数量却是33倍于我们人类

First published by  
Walker & Company, New York 2005 AD  
This edition © Wooden Books Ltd 2007 AD

Published by Wooden Books Ltd.  
8A Market Place, Glastonbury, Somerset

British Library Cataloguing in Publication Data  
Martin, C.

*Weaving*

A CIP catalogue record for this book is  
available from the British Library

ISBN 1 904263 55 0

Recycled paper throughout.

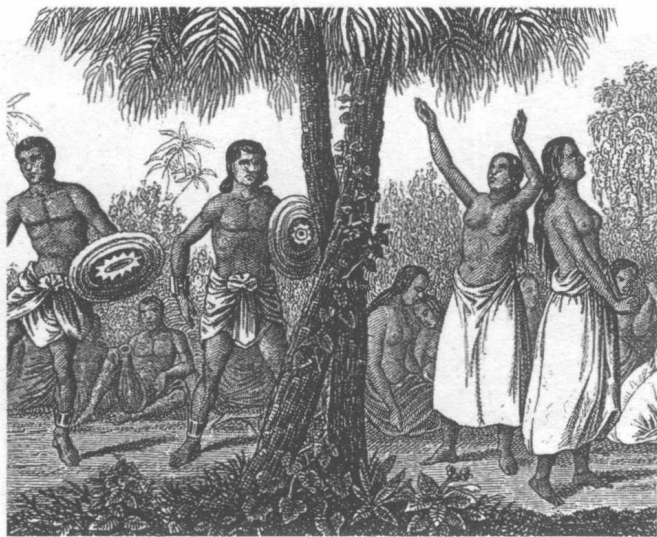
All rights reserved.

For permission to reproduce any part of this  
warped little book please contact the publishers.

Printed and bound in England by  
The Cromwell Press, Trowbridge, Wiltshire.  
100% recycled papers supplied by Paperback.

**WOODEN  
BOOKS**

# THE HUMAN BODY



by

*Moff Betts*

*additional illustrations by Borthwick, Ede, Huson & Tweed.*



这是一个细胞线粒体，是远古细菌的衍生体。多达数以千计的这种线粒体生存于诸如肌肉和肝脏这类富含线粒体人体组织的每一个细胞之中。人们从空气中吸入的氧气都进入了这些能量发生体。这些能量发生体产生人体所需的能量、呼出的二氧化碳以及新鲜的水分。这些线粒体以DNA环环状态保存自己的基因，仅仅通过母系和隔代母系通道遗传，并可以追溯到人类始祖甚至更加遥远的年代。

# 目 录 CONTENTS

001 / 前言

002 / 圆窗——亲眼看看

004 / 亚洲融合

——古印度和中医经络理论

006 / 元素和体液——人类反映了自然

008 / 怀孕前期——两个代沟

010 / 接下来看DNA

——在蛋白质的厨房里烹饪成型

012 / 最早的幸存者

——40亿年前一个暴风雨的晚上

014 / 细胞——生命的电动小宇宙

016 / 组织——盐水群岛

018 / 胚胎学——细胞成长为人

020 / 解剖学家的梦想——系统和器官

022 / 四加一——黄金分割

024 / 土和火

——肠道和肝脏之内的转化

026 / 空气和水

——在肺和肾中获取平衡

028 / 心脏——两瓣合一

030 / 静脉和动脉

——两棵结合起来的树

032 / “巡逻兵”淋巴

——逮捕异端分子

034 / 免疫学——辨别自我

036 / 神经——你的身体内部电网

038 / 大脑——没有人打开的核桃

040 / 五种感官——十二对脑神经

042 / 肌肉和骨骼

——安了弹簧的钙堆积

044 / 内分泌学——荷尔蒙的生理节奏

046 / 体内平衡——现状模式

048 / 黑夜和白天——彼此相互需要

050 / 我们将何去何从——人体何为



# 前 言

人类的大脑对任何事物都充满好奇，而我们的身体构造也极为复杂精细。因而在所有领域之中，志在探索奥秘的男男女女一直把我们自己的肉体作为最为集中的研究对象。因此当有人让我写一本有关人体的小册子时，我立刻指出这个标题未免过大，也太过复杂，可能很难在一本小小的册子之中说清楚。结果正如我想的那样，这本小册子虽然内容丰富，但是却必须高度浓缩，我们所熟知的内容在许多地方还要写得极为简洁才行。如此丰富的内容硬生生塞进这本小册子里，同时又分散在各个页码之中，你会觉得从头到尾再读一遍才好。

接下来的任务就是从人体研究的历史入手，进而观察和探究已经构成当今生物学基石的人体运行微观机制。本书的主干是先描述人体各个部位的主要功能，并附上一些例子加以说明再行结尾。

作为人类，我们对自己的身体并不总会是那么清醒地感知。的确有这种情况：当我们都快把自己的身体忘得一干二净的时候，一些极佳的体验反而到来了。每一个人体都是独一无二的，也都注定会走向死亡，同时它也是你唯一的真实财富。人体一直在拼命地让你的生命得以维持，让你的生活丰富多彩。可大多数时候，人们总是意识不到这一点。这本书中的许多发现确实令人非常惊叹，你会看到生命是如此神秘，也是如此无与伦比。我希望这些有关人体奥秘的浮光掠影，能够让你对生命充满感恩和敬畏。

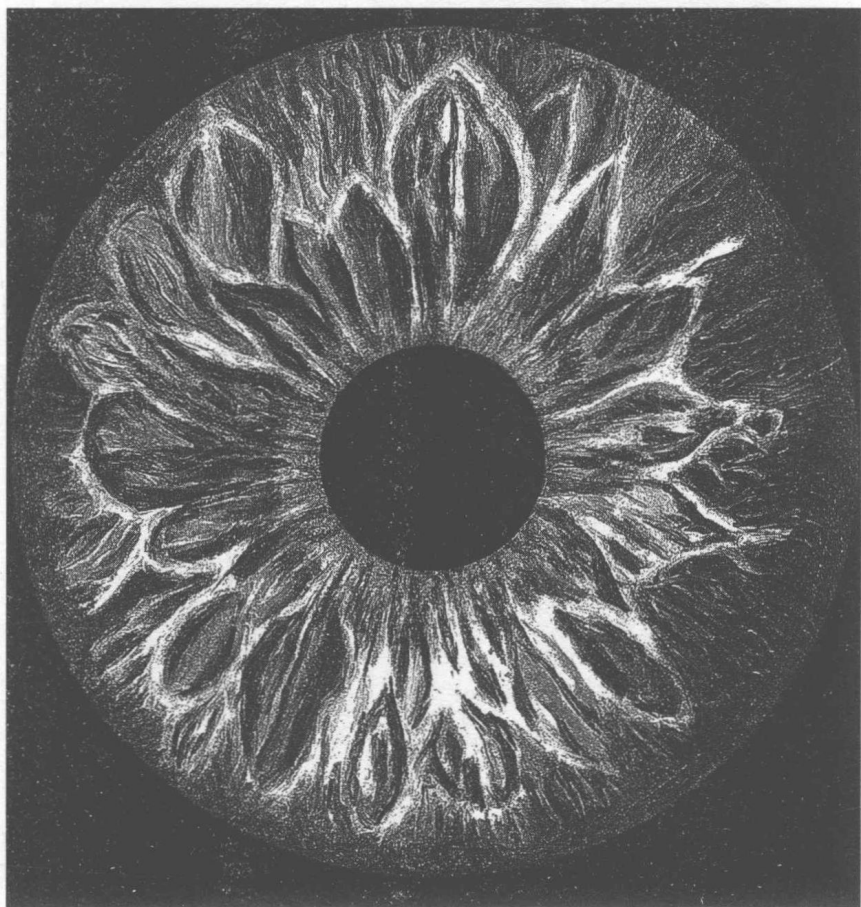
2005年，写于雅加达

当欧洲在中世纪黑暗时代挣扎的时候，用吃猪粪来治疗胸膜炎成为一时的风尚。虽然大都会巴格达和理性之都伊斯法罕成为当时的世界医学中心，但是整个欧洲都在中世纪的黑暗时代徘徊挣扎，以致得了胸膜炎用吃猪粪的方法来治疗竟然都会成为一种通行的做法。反观印度和中国，倒是古往今来都有着复杂完整的医学体系。

有力证据表明，在意大利文艺复兴之前，解剖都是个相当禁忌的领域。在意大利，解剖学家第一次进行了系统的解剖，并用自己的名字来命名他们的发现，如法罗皮奥管（输卵管）和欧斯塔奇管（耳咽管道）。在2世纪时的亚历山大市，古罗马医学家盖伦基于动物解剖产生的错误论述和一些盲目的猜测一直统治着西方解剖学思想，直到维萨里1543年根据足够的已执行死刑犯的解剖，首次出版了一部定义身体构造的图谱，情况才得以改观。

从那以后，人类的尸体解剖行为（“了解自己”）将自身分解成为无数碎片，这些碎片组成了生物机器。大多数解剖对象是已死亡的人体或垂死的毛茸茸的哺乳动物，这和活体解剖绝不可同日而语，还有天壤之别。

在人的活体组织当中，不用解剖也能清楚看见的是虹膜，而且不会像在镜子里看到的影像那样左右颠倒。即便是同一个大脑之中，任何两片虹膜也是不完全一样的。虹膜学家能够看到你的全身映射在虹膜上面。虹膜主要是由小小的不透明肌肉组织来保护眼睛后面对光线敏感的视网膜不受到阳光暴晒。外部的放射状肌肉组织使瞳孔在黑暗中扩大，在明亮处缩小，以保持内部平衡，提高视野深度。透明的水样液体从虹膜后面卷须中的血液中滤出，在眼底自由流淌，即便是人在快速运动时也是这样。



## ASIAN FUSION 亚洲融合

### 古印度和中医经络理论

全部古代体系的基本前提就是：我们都是一个更大的活体的组成部分，也因此被这个活体的力量所塑造。这个更大的活体就是宇宙。

在中文里，统一体被分为相互对立的阴阳两极，组成以气为中心的漩涡。所谓气，就是指运行于世间万事万物体内的能量。

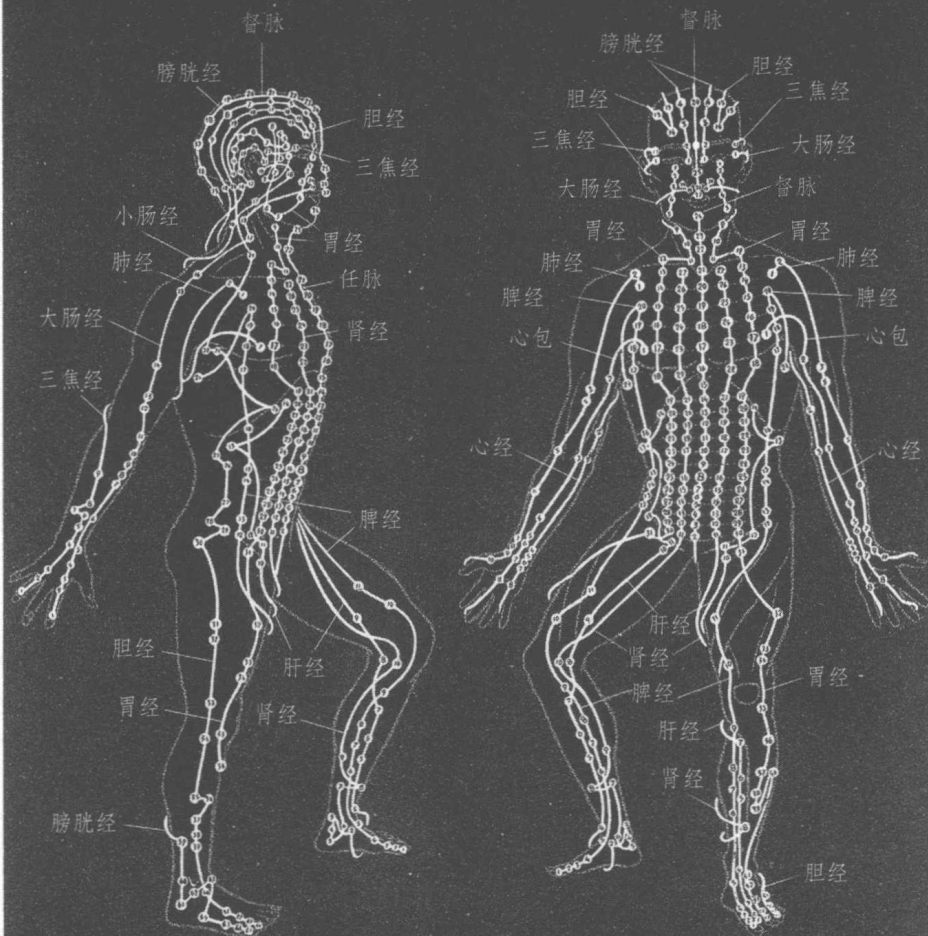
人体内部气的流动，最初是观察者们根据屠宰时看到的动物内部结构再加上自己的想象来绘制的。他们想象出人体内部气血运行的通路，称之为经络，将经脉绘制在十二脏腑图上，由一个无形的中心点连接。经络引导着各身体组织的气在人的内脏内部循行，营运全身，从四肢散出。生存就是一种接受、传输和散发气血能量的能力。形式多样，数不胜数，而最终总是在回归宇宙。

经络中的361个腧穴都经常被作为进入点，有属于自己的气，反映了它对应器官的某个方面，并受到五行的相互影响。

印度医学认为两条中间经络形成了一个双漩涡，沿脊柱蜿蜒而上，形成能量的通道。这是一个能量（气）增加的过程，而湿婆和帕娃蒂则分别代表阴和阳。经络蜿蜒交叉之处，七条中心线漩涡就在此处形成轮穴，而漩涡之气则呈双向旋转，依照当时的身体实况，沿彩色输送通道运行。

这些连续不断的经络体系不仅将你的内部状态在皮肤上表现出来，而且引导人因外界影响进行自我调节，比如饮食、习惯和居所等。因此，天人合一的程度决定了人体机能活力的水平。

迷惑不解的研究人员将能量，或者说气，解释为电流；中枢神经关闭的效应可以解释针灸起到麻醉作用的原理。



每条经络都是针灸的某个点的通道，通过内部通道与某个身体器官形成一个环道。十二条经络腧穴也形成一个连续不断的环道，十二经分别为肺经、大肠经、胃经、脾经、心经、小肠经、膀胱经、肾经、心包经、三焦经、胆经和肝经，通过附加的内部经络连通起来。两条中心经络（译者注：任脉、督脉）将总经络增加到了十四条

### 元素和体液

人类反映了自然

中世纪的人认为，构成人类自身和自然界的元素数量是一样的，通常是三个、四个或五个。

火、气、土和水在人身体内部以体液的形式呈漩涡状流转。体液混合在人体内，并表现出外观、季节以及特性的变更。如同天气变化一样，每个人的体液都会表现出或温暖如春，或暴风骤雨，或阴云密布，或风和日丽的不同性格。就好比气候的不同造就了不同的地方风景，体液，也就是人的脾性，恰恰体现出人的深层信息。

脾性的载体液体只能在生病时的伤口处看出来——这是人体在勇敢地试图修复体液的平衡。过多的体液（不得其所）可以通过从体内流出血液、黏液、脓或胆汁来修复，以解救无形的脾性。

瑞士的神秘主义者以及反对偶像崇拜者帕拉塞尔苏斯意识到，虚无的脾性必须要有对应的实体，于是将自己的体系建立在盐、硫、汞三位一体的炼金术之上。正如在自然状态下一样，这些元素在身体内部结合，形成了不变的、易变的以及基本的化合物。这些化合物产生了结构、能量和交流，就像在微生物学中发现的分子一样。

在现代内分泌学中，也可以看到微妙的混合影响。荷尔蒙过剩或者缺乏的综合征特征明显，也就为人体健康类型判断提供了线索。

只有四种化学元素（氢、碳、氮和氧）包含在构成DNA（脱氧核糖核酸）的碱基之内。DNA是载有遗传信息的分子。第五种元素，磷，与五碳糖一起，构成DNA的骨架，并形成一根长长的链条，其镜像呈现为两条蜿蜒的双螺旋。（见第23页）



胆汁质  
神经的—血浆—火

干

热



多血质  
动脉的—血—空气

湿

性情  
脾气  
元素

其他奥秘



抑郁质  
消化的—胆汁—土

冷



黏液质  
淋巴的—黏液—水



## PRE-CONCEPTION

### 怀孕前期

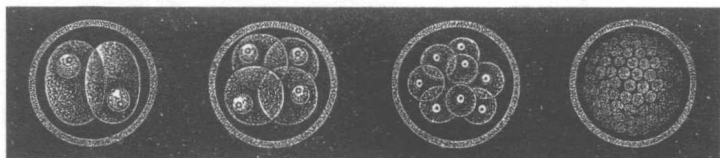
#### 两个代沟

一颗卵子正悠然停泊在母亲的卵巢里，另外还有成千的卵细胞正在孕育之中，等待排出。一个周期过后，这颗卵子开始起航，与游进港口的父亲的精子汇合。这颗精子只是在两个月之前才成熟的，但是那天同时游来的精子有三亿之多。

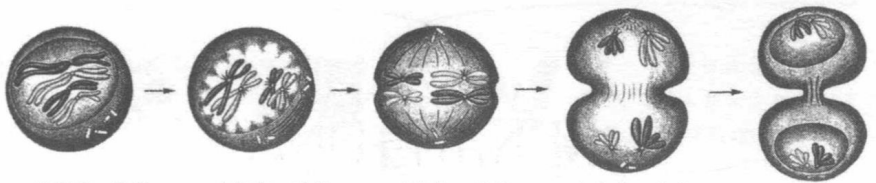
除了在怀孕的那一时刻配子（精子和卵子）的结合之外，所有细胞都是由细胞分裂制造出来的：有丝分裂，或者是配子罕见的减数分裂。一个配子有23条染色体，即携带基因的DNA的长链。因此当两个配子结合，孕体就有了46条染色体，它们将每一个细胞复制在你的体内。父母的配子集中在一起造就你本人的那些染色体，实际上是你祖辈染色体的再度混合，形成于前期第一阶段的成熟分裂过程之中。此时你祖辈的每对染色体就已经互换了各自枝干的组件。因此说来，人体是父母的汇合体，但却是祖父母的自行混合体。

女孩的第23对染色体是父母双方的X染色体，而男孩则分别遗传了父亲的Y染色体和母亲的一条X染色体。女孩的两条X染色体中，每个细胞中失活的一条形成了巴氏小体。

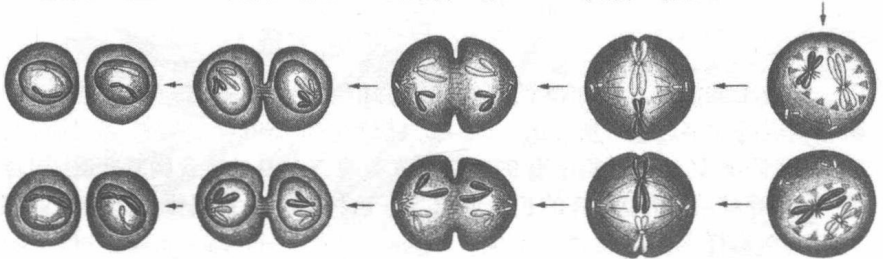
冲在前面的精子撞击巨型卵子的保护盾，其中一个流浪者幸运地冲了进去，将它的23条染色体与还未和卵巢分开的23条染色体结合在一起（她在细胞分裂后期的第二阶段已经等了很长时间），于是形成了一个独特的46条染色体的新组合。





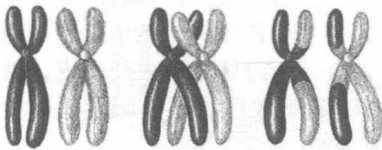


前期第一阶段 —— 中期第一阶段 —— 后期第一阶段 —— 末期第一阶段

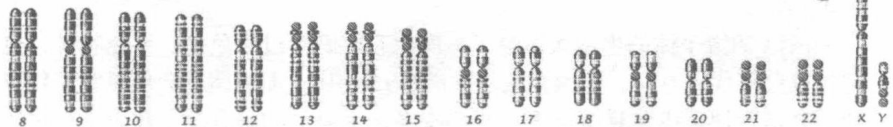
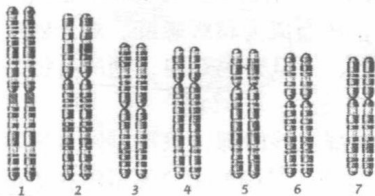
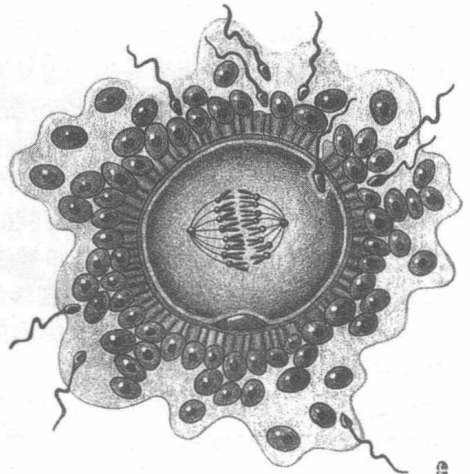


四个单一细胞 —— 末期第二阶段 —— 后期第二阶段 —— 中期第二阶段 —— 前期第一阶段

成熟分裂：独一无二的新的卵子和精子由父亲的DNA创造出来。



交换：在前期第一阶段复制了母亲和父亲的两对染色体，它们的枝干相互交换，形成新的结合体。



人体的全套染色体，总共有23对，每一对都是来自于每个父亲和母亲（最后这张图是一个男孩的染色体：XY染色体）