

Michael Mattesi



世界顶级动画大师

World's Top Animation Masters

CRC Press
Taylor & Francis Gr

A FOCAL PRESS BOOK

力

TRICEPS

绘画人体解剖

[美] 迈克尔·马特斯 著

沈一鸣 译

SERRATUS

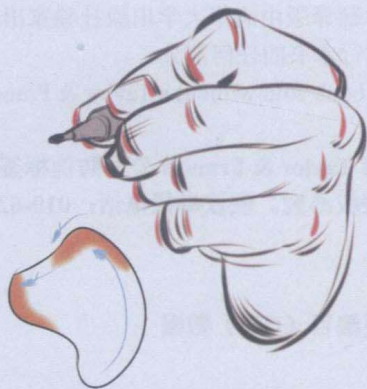
OBLIQUES

Force Drawing Human Anatomy

By Michael Mattesi

清华大学出版社

力



绘画人体解剖

[美] 迈克尔·马特斯 著
沈一鸣 译

清华大学出版社
北京

北京市版权局著作权合同登记号 图字 01-2017-7179

Force Drawing human anatomy 1st Edition by Michael Mattesi/ISBN: 978-0415733977

Copyright © 2017 by Taylor & Francis Group LLC.

Authorized translation from English language edition published by Focal Press, an imprint of Taylor & Francis Group LLC. All rights reserved.

本书原版由 Taylor & Francis 出版集团旗下 Focal 出版公司出版, 并经其授权翻译出版。版权所有, 侵权必究。

本书中文简体翻译版由清华大学出版社独家出版并限在中国大陆地区销售。未经出版者书面许可, 不得以任何方式复制或发行本书的任何部分。

Copies of this book sold without a Taylor & Francis sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Taylor & Francis 公司防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

力: 绘画人体解剖 / (美) 迈克尔·马特斯著; 沈一鸣译. —北京: 清华大学出版社, 2019

书名原文: FORCE: Drawing Human Anatomy

ISBN 978-7-302-48862-0

I. ①力… II. ①迈… ②沈… III. ①艺用人体解剖学—指南 IV. ①J064-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 287108 号

责任编辑: 王琳

封面设计: 常雪影

责任校对: 王凤芝

责任印制: 杨艳

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者: 北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 190mm×260mm 印 张: 13.5 字 数: 282 千字

版 次: 2019 年 6 月第 1 版 印 次: 2019 年 6 月第 1 次印刷

定 价: 49.80 元

产品编号: 071432-01

本书献给我的模特们，他们激发我和我的学生们去体验人体的力与美。

本书献给我的模特们，
他们激发我和我的学生们去体验人体的力与美。

特别致谢

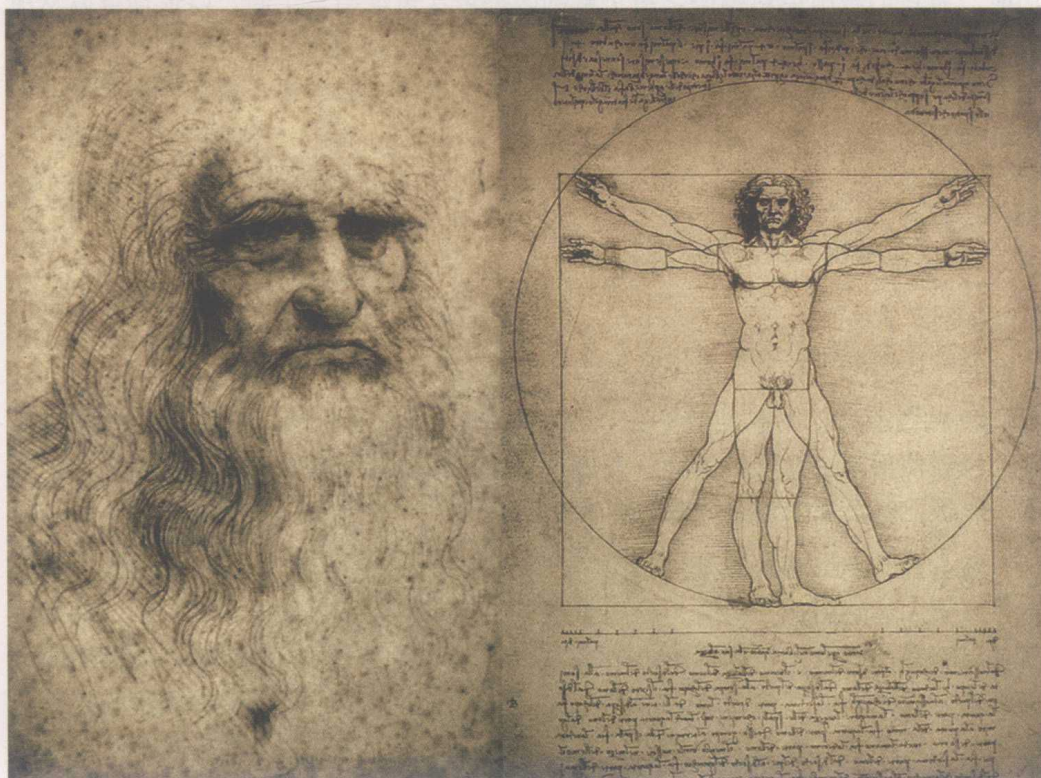
每一部倾力之作的背后都有许多优秀的人在奉献并践行着他们的聪明才智。首先是我的家人：对我一贯支持的妻子埃伦和给我带来灵感的女儿玛琳和梅肯娜，她们一直鼓舞着我追寻梦想与抱负。

感谢焦点出版社团队：本书的第一编辑凯蒂·斯宾塞；第二编辑哈利·斯万，他使我顺利完成了本书的后三分之二；还有执行编辑肖恩·康纳利，他带着我和书跃过终点线。感谢你们所有人的支持。也感谢出版团队，CRC 出版社的杰西卡·维佳以及本书的项目管理人阿德尔·罗萨里奥。

感谢宣传负责人斯蒂芬·巴士费尔德，感谢你的洞见、直言、斧正！

前言

几百年前，在 16 世纪的意大利，文艺复兴如火如荼。这一时期产生了一些最为著名的艺术家，例如米开朗基罗和列奥纳多·达·芬奇之类的“文艺复兴巨匠”，他们创造出世界上最为精美的艺术。这种艺术在很大程度上被看作是一种“研究”。的确如此，他们画画的目的不是研究人体结构，而不是创作出美丽的图画。图画是好奇心与灵感的衍生品。



在我们研究人体解剖时，我要唤起你的**好奇心**。我提出将力的绘画语言看作一种手段，用来了解人体是如何工作的，这不是为了学习怎么画画。只要你对人类之学降心俯首，你就会产生要成为画家的欲望！人体既是高深而繁复的，又是抒情而诗意的。

人体所有的系统，包括肌肉系统，都是基于各种力而形成的。这些力驱动着人体这架复杂的机器去进行五花八门的运转。这架机器还包含着各式各样的小型机械：滑轮系统、杠杆、扭矩，而正是由于受到在人体中观察到的机制的启发，人类才有了我们现在正在使用的许多发明创造。事实上，乔治·伯里曼在其经典的“怎么画”丛书之一 *Constructive Anatomy*（1966，解构人体）中，就已经将人体的各个部分比作种种机械结构了。

我繁入简出，汲取复杂的思想，再将它们简化至其组成成分。而为了理解错综复杂的东西，我又需要从基础的东西入手。如此，我努力澄清人体的奥秘和复杂性。这种努力始于如何构建本书。讲解知识的最佳方式是什么？我花去了将近一年的时间才筹划出你手中的这本书的构架。我依据人体各解剖区总体性的力的功能，为它们做出色彩编码。每个解剖区都依次呈现出三个面，以便你可以从所有的方向看清其结构。为了不断提示每个解剖区是如何通过人体的节奏连接到更大的区域中的，我将力的人体图形加入到每一章中，而这每一章都为该区域的解剖结构做了适当的色彩编码。

力是解剖的答案和根基。

某块肌肉处于什么位置，它为什么在那儿？

我想要读者、画家能够明白，当我真正画人体的时候，在做出判断的过程中，我会使用某种隐形的滤镜。在每一章，我都会论及这些滤镜，它们是力、形体、形状，以及那个特定区域的解剖结构。

我会与你分享我从无数绘画实践中所领悟的奥秘。身体会以特定的方式工作。由于人体的结构，会有力的规律存在于其中。你会适时地学到解剖结构是如何画出来的，以及它是如何由一个姿势的功能所界定的。**我画功能，结构随即呈现出来，我绝不反其道而行之。如果你单纯画一块三角肌，那么你画出的只是三角肌。如果你画三角肌中的冲力，那么你就会画出这种冲力，而三角肌区域的肌肉也自然被画了出来。这种思维上的不同对于力的绘画实践是非常重要的。**

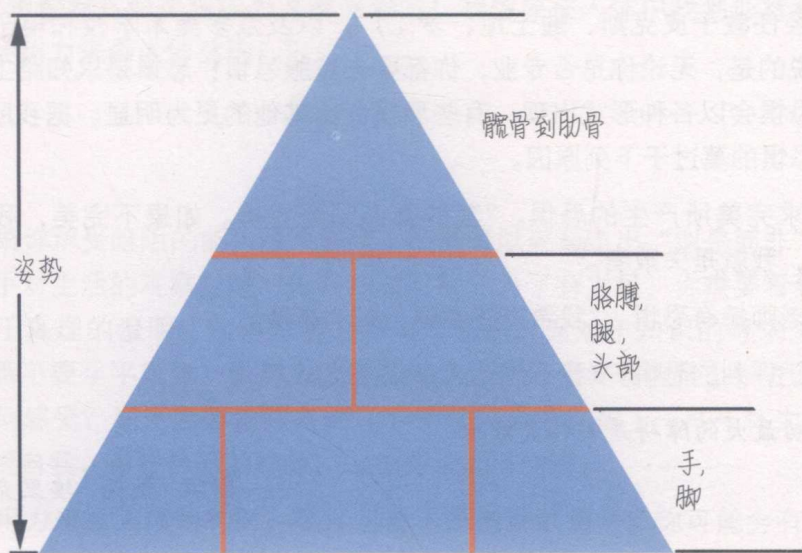
在众多的艺术门类中，如果你是爱好者、动画师、漫画家、概念设计师，或是3D建模师，我的分享将会帮助你。那么，让我们秉承文艺复兴的精神，开始我们的旅程，去了解人体解剖的强劲作用，同时惊叹于它的美妙吧！

要 义

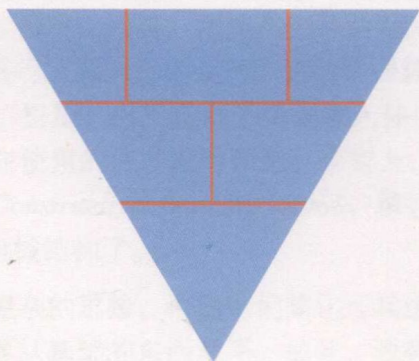
真理全在这儿！

有些东西我在一开始就要讲清楚。**力**，并不是一个我要求你赋予角色的概念；**力**原本就存在！我与你分享，并尽我所能地帮助你看到它，在画画的过程中感受到它！对于有些人来说，它是显而易见的；他们需要的只是一个参照系。对于其他人来说，他们还需要更多的时间和实实在在的绘画实践，才能够认识乃至赞叹力的存在。

分层次



我之前出版的书都讨论过分层次，因为这与理解、描绘，并体验人体的**力**是密不可分的。本书也不例外。以分层次的方式来思考，或者说由大及小，是一种应对挑战、见招拆招的方法。在画人体时，整座金字塔代表着某个姿势或某个环节的主旨。人体中最重要的概念处于金字塔的顶端，例如胸腔与骨盆之间的关系。随着我们走下金字塔的层级，范围会逐层减小，直至对于手指和脚趾的观察。分层创建出清晰的路径，明确首要之事，而后是复杂概念的理解。人最初似乎会本能地抵触。我们总愿意徜徉在细节之中，而不是看到全貌。你在其他方面也可以应用分层的概念，而不仅仅是你的绘画实践。它可以用于处理买食品、机动车车流、人际关系等方面。



在真正了解了金字塔的使用方法以后，你就可以让它头朝下了。这是什么意思？这意思是你可以从一个环节开始，例如手指，因为你已经理解了全貌。现在，你可以更为驾轻就熟地处理微观层面的力了。在宏观分析之后驾驭力，这真是一种令人兴奋的绘画体验。而后，你就可以凭借更为丰富和翔实的经验来御风而行，在需要的时候跳出微观，看到宏观。

恐惧

我曾经任教于皮克斯、迪士尼、梦工厂，以及众多美术学校和电子游戏公司，我要说的是，无论你是否专业，你都要去克服恐惧！恐惧是求知路上最大的拦路虎。恐惧会以各种形式出现，有些恐惧会比其他的更为明显。据我所见，让学生产生恐惧的莫过于下列原因。

1. 追求完美所产生的恐惧。“我的画必须要完美。如果不完美，我就失败了，我就是失败者。”
2. 对老师持有恐惧。“我希望我在做正确的事情。”
3. 对于评判的恐惧。“我不想让人拿我当傻瓜。”

成功最大的障碍是害怕失败。

——斯温·戈伦·埃里克森

内心的辩难

用它来帮你，而不是来伤你。想想看，你是什么时候以及为什么犹豫不决或是优柔寡断的。让画画关乎你的体验与好奇心，而不是关乎最终作品。想想文艺复兴！我们画画是为了学习/研习，而不是为了画出漂亮的图画。是你自己制造出恐惧，那么就由你自己去除它吧！它只会拖你的后腿。记住，你是在画画，而不是在跳伞、捕鲨，或是生活在大萧条时代，因此，你没有什么好怕的！

你的心态对于这种辩难而言是最重要的。要保持好奇心与求知欲。画上1万

个小时吧，这会给你源于实践的成就感！不要师心自用，而要从实践中学习。写这本书就教会我关于人体解剖的许多东西！

冒险

为了进步，你必须冒险，或者说承受艰险。对于一个人来讲是冒险，对于另一个人来讲则不算什么。这个道理我们要明白。用你的好奇心和学习热情过关斩将吧。你的勇气和荣耀正要由此得来。为了有主见，你必须能够冒险！你必须超越你的恐惧。为了追寻你的创造性，为了成就自我，你必须不怕一败涂地！一旦你冲破恐惧的樊篱，并且在工作时乐于冒险，你就会一往无前。

提问的力量

你看着一张白纸，而后看着模特并开始思考——“我不知道该干什么！”此时，你就该控制你的思绪，并把注意力集中在提问上。使我走出困惑和焦虑的问题是：“我想要什么？”这个非常有力的问题会使你的思绪进入寻找答案的轨道上。“我想要找到最显著的力并感受到它！我想要在人体中找到形状和图式。我想要学会用力来画人体结构！”

主见

如果你承受险阻的能力越来越强，你就可以逐渐走出“似是而非”的思维模式。新手对生活的观察总是“似是而非”的。为了有主见，你需要看到真理。主见来自于真理的澄明！这种澄明主要源于知识。而对于知识的寻求又源于好奇心。画画不要平平庸庸，要努力获得真知灼见。你想要表达什么？在画物象的过程中作何感受？毫无思想地独自画几个小时只会给你留下一些干体力活的记忆；你要审视自我，审视自己的作品，以使两者都得到提升。

在用力来画人体结构时，要运用富于创造性的想法。你可能会有一种通感。或许，人体的姿势会让你想到一种自然力，想到建筑、文化，想到一个时代、一个人物、一辆汽车，或是一个著名艺术家的作品。要利用直觉来启迪你的感受性。

预想与注力

在我上美术学校时，我在心中做游戏。我会看着模特，而后预想我在纸页上画出的素描。我头脑中的图像远超于我当时的能力所及，但我确信不断重复这个做法会使我获得自信，并更快地达到目标。问一问你自己，你是否在尽最大的努力，并诚实地回答这个问题，这会使你获得力量。你能够做到的会超乎你正在获得的。

要保持最好的状态。我向你承诺，你会惊叹于你真正的潜质！

如果你看不上自己的画，觉得它并没有符合你的预想，这就对了！要注意预想和现实之间的区别。现在，你知道该在哪方面努力了，而且你可以设定前进的目标了！很可能你会注意到你的绘画没有足够的**力**和结构，而这正是你在阅读本书的原因所在！

对比与亲和

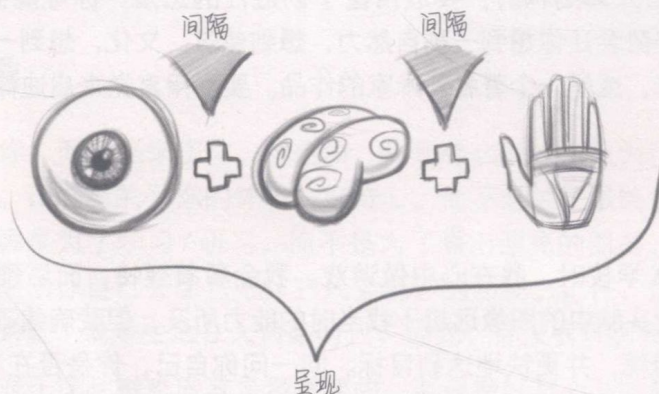
当我在迪士尼动画公司工作的时候，我所学到的最佳律条是“对比造就趣味”。要意识到缺少对比所造成的平庸感。要寻找特质、非对称、绝无仅有的环节，以及富于变化的线条。这则律条适用于角色设计、景观绘画、影片剪辑、写作，以及所有的艺术创作。对比是一目了然的，但关键在于有多少想法可以用于对比。这正是众妙之门。一张纸上的一根线条可以形成强烈对比或是几乎没有对比。这根线是否与纸边平行，还是处于 45° 角？线的粗细是否有变化？这根线是长是短？它是否跑到页面之外了？在画人体时，我们会觉得人长得都一个样……我们都有胳膊、腿、眼睛，等等。而当你注意到那些特质性的细微差别时，真正的奇迹就发生了：“哇，这个模特的胳膊肘比我的大，她臀部瘦长，眉头紧蹙。”

所有这些可能性都代表着艺术世界中不同的想法。要记得画面上的每一笔都有意义：这种意义可以是非常重大的，重大到成就艺术家的自我表达！

亲和或统一意味着画的各部分之间的相似性。这会提供另一个形成对比的契机……对比与亲和之间的对比。

画面设计是一种抽象的看待世界和传达思想的方法。当你的思想以及传达思想的技巧足够强大时，你的艺术才能够强大。我希望能给你提供一些新的办法，用以帮助你传达你的体验。

进入状态、心流、呈现



在画画的过程中，我们会经过三步：(1) 看；(2) 思考所见之物；(3) 用手去画。要点就在这些步骤之间。通常，我们观看某种东西，而后头脑中会形成所见之物的视觉版本。而后，我们绘画出那个想法。眼与脑之间的这一步至关重要。你的头脑要相信它是切实看到的東西。尝试在不看画面的情况下画画。然后，完成第二步，注意手的移动速度与眼睛观看和头脑思考的速度要保持一致。因此，选上力的绘画，并且感受在心流中画画的力量吧！

心流的概念是当今世界之显学，这是你进入的状态，在这种状态下的关注点都在手的任务上，在这里时间既会加快也会变慢，而你的头脑就像是一台激光器。这种理念在佛学中也存在了好几个世纪。绘画的行为是一个体验心流的完美手段。事实上，在我 20 多年的教学中，我总是说这种状态是我们所追求的目标，而且一旦达到了，就会像上瘾一样。科学证明，人体的许多自然的，“感觉好”的化学元素会在心流的状态中被释放出来。

肌肉工作的奥秘

人体由于肌肉的**收缩**而发挥功效。当人体的一侧收缩时，另一侧就会**伸展**。我在整部书中都会使用这两个术语来描述肌肉的功效。

拒斥

如上所述，当一块肌肉收缩时，它会缩短并通常会将两块骨头拉近。任何相反的动作都是一种拒斥的力。重力是一种持续性的拒斥，但是拒斥力也可以是另外一些东西，例如一只橡胶手臂，或是另外一个人。

有时候，拒斥力与重力结合，起到减慢肌肉收缩的作用，例如弯腰。你的腹肌帮助你弯腰，但你后背的肌肉也会微微收缩，避免因上半身的前倾导致的摔倒。

用具

本书中大多数的图都是用软性炭笔画的。有些图，包括男性解剖图例，是在我最喜欢的绘图软件“Made with Mischief”中完成的。还有些图是用和冠(Wacom)新帝手绘屏在 Photoshop 中画的，并完成所有上色工作。

那么，让我们开始，去了解如何画出力以及体验力。

目 录

第一章 力的强大	1
侧视图	7
正视图	8
收缩	9
练习与提示	12
第二章 体积与力的形体	13
练习与提示	18
第三章 力的形状	19
概述	19
力的形状规律	19
练习与提示	26
第四章 骨骼：人体的构架	27
关节	28
韧带	29
肌腱	29
硬与软	30
练习与提示	32
第五章 本书的功能	33

第六章 头部、颈部、上背部	37
练习与提示	46
练习与提示	54
练习与提示	62
第七章 胸部、肩膀、肩胛	63
练习与提示	70
练习与提示	75
练习与提示	82
第八章 胳膊、手	83
手——手掌内侧	90
练习与提示	93
附加	96
手——侧视图	99
练习与提示	101
手——背面	108
练习与提示	110
第九章 腹肌、腹斜肌、锯肌、背阔肌	111
练习与提示	118
练习与提示	126
练习与提示	133
第十章 髌骨、阔筋膜张肌、臀肌	135
练习与提示	144
练习与提示	151
练习与提示	158

第十一章 大腿、腓绳肌	159
练习与提示	167
练习与提示	174
练习与提示	180
第十二章 膝盖、小腿、足部	181
足部——正面	185
练习与提示	189
足部——外侧视角和内侧视角	195
练习与提示	196
练习与提示	200
结束语	201

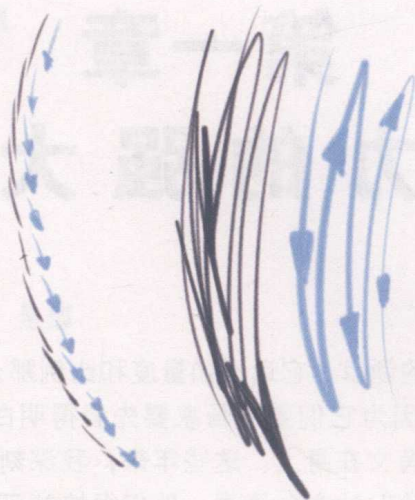
第一章

力的强大

力是一个很难讲解的题目。它远不如量度和比例那么显而易见。有的时候，那些东西也难以教授，因为它们要求画家要先看得明白，而后才能认识得到。力是不可见的。它并没有文在身上。这些年来，我深刻体会到，如果艺术家在一开始就向着力的“体验”的方向画画，他们很快就可以理解力。以我将呈现给你的路线来画画，你就可以传达出一种肢体的活力。你必须要通过模仿和理解身体上的有律动的力来“感受”力在周身的运行。在头几章里，我会说到力的基础知识。

在这本书出版的时候，我已经教了26年绘画了。在这些岁月中，我和我的学生们并肩携手，共同探索了何种笔触最适于力的表达，及其原因所在。在学生们进入教室学习的时候，我观察到他们的习惯，我也了解到他们为什么有这些习惯，以及如何改变它们。有些学生改得很快，其他一些会花更长的时间……还有些根本没有任何改变或成长。

如果你是一位使用本书授课的教师，请不要主观臆断。在我早年授课时，我会把我的想法施用于那些我认为很快就会有出息的学生以及我认为绝无可能速成的学生，而我时常会为他们的结局大跌眼镜。要对每一个学生敞开心胸；要鼓励他们学习！只需一点关注，一点鼓励，你就会为他们的一日千里而感到惊喜的。



由于我们是通过画画来学习，我们自然需要使用线条。上图呈现了两种画法，以人们通常使用的黑色显示。左边的黑色线条来自于一种对画画的恐惧。要把它画对、画准确的心态窒息了这位画家。右边的粗率的黑色线条则反其道而行之。画家采取的是一种漫不经心的态度；对模特敷衍了事的心态在大行其道……是这样吗？有时，这位画家实际上就是左边的画家伪装的，他如此害怕画画，胆怯过头了，乃至线条都变得这般散漫。



朋友们，这就是力的线条！本书以及我所有其他的书都是建立在这种笔触基础上的，因为笔触本身就代表力的思想。它看起来如此简单，不引人注目，但它是如此强大。让我们更为仔细地观看它。注意下面的问题：

1. 它在起笔和收笔处逐渐变细。这意味着什么？意味着画画时手是处于运动中的。
2. 线在顶点处较粗。我在画到此处时使用了最大的毛尖压力。