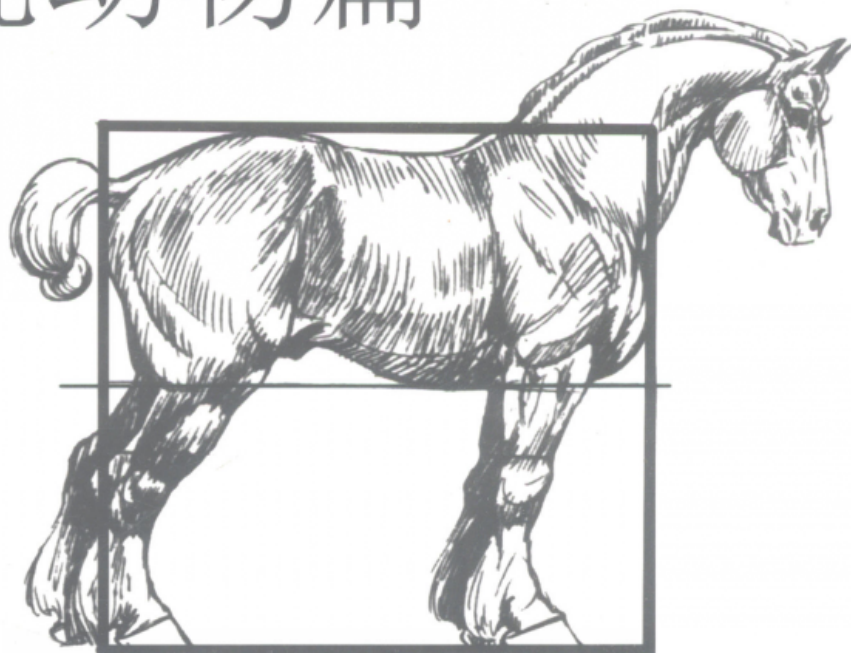




YIYONGDONGWUZAOXINGJIEPOU 王炳耀 编著

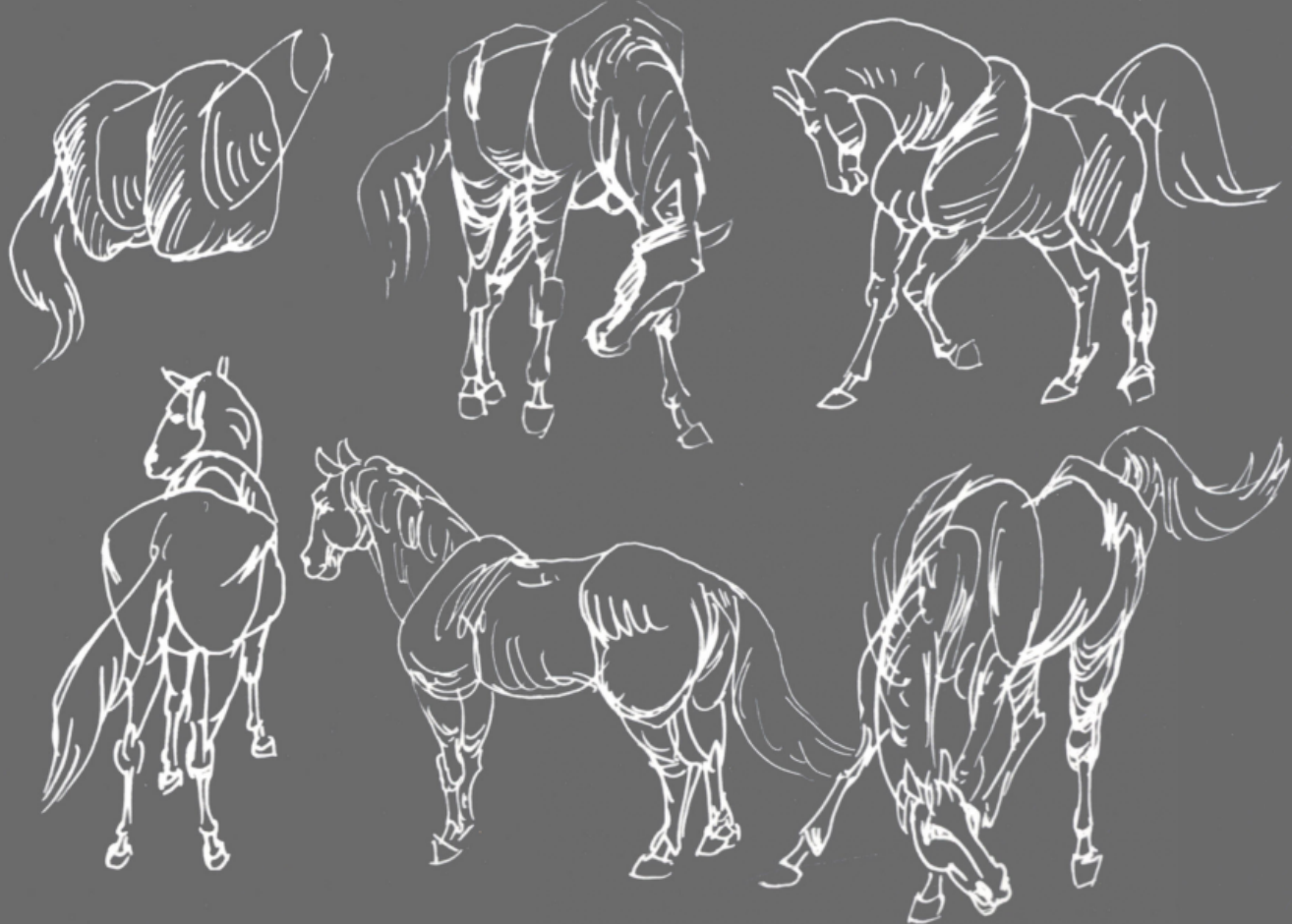
# 艺用动物造型解剖

## 哺乳动物篇

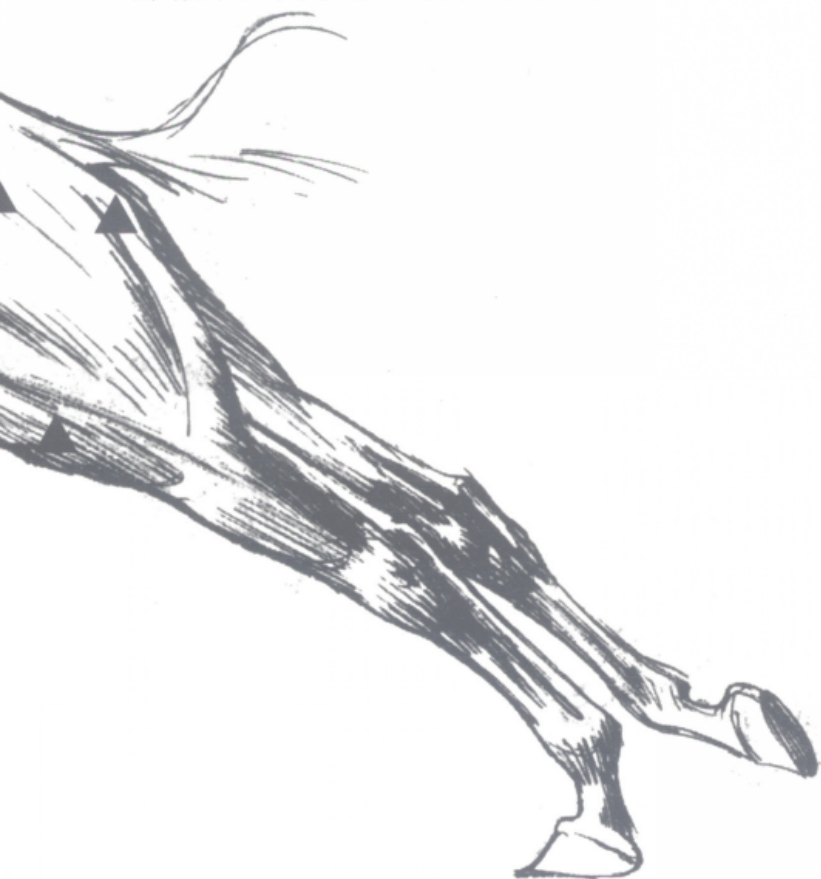


 天津人民美術出版社

(全国优秀出版社)



出版人：刘子瑞 责任编辑：邢立宏 霍扬 装帧设计：陈 彤 技术编辑：李宝生



ISBN 978-7-5305-3902-6



9 787530 539026 >

定价：19.00 元

图书在版编目(CIP)数据

艺用动物造型解剖. 哺乳动物篇 / 王炳耀编. —天津:  
天津人民美术出版社, 2009.4  
ISBN 978-7-5305-3902-6

I. 艺... II. 王... III. 哺乳动物纲—艺用解剖学 IV. J06

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第052151号

天津人民美术出版社出版发行

天津市和平区马场道150号

邮编: 300050 电话: (022) 23283867

出版人: 刘子瑞 网址: <http://www.tjrm.cn>

天津市圣视野彩色印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

2009年4月第1版 2009年4月第1次印刷

开本: 889毫米×1194毫米 1/16 印张: 4.75 印数: 1-3000

版权所有, 侵权必究

定价: 19.00元

# 艺用动物造型解剖

## 哺乳动物篇

王炳耀 编著

天津人民美术出版社  
(全国优秀出版社)

# 前 言

动物和人类共同生活在地球上，人类自身的发展和与生活与动物有着密切的关系。在造型艺术中，表现动物是经常要遇到的工作，造型实践说明，塑造好动物形态，必须要了解其相关的造型解剖结构等知识。

动物造型是一个十分庞大的体系，通过观察研究分析，动物的形态是有一定规律可循的，这是因为动物物种的起源和进化存在着一定的规律。

为了有助于美术教学和美术工作者对动物造型解剖结构知识的了解和研究，特此尝试编著了《艺用动物造型解剖》参考资料。

在编写过程中，重点参阅了有关《动物学》及[美国]庚·赫尔脱格仑《动物画技法》等专著。在此，对帮助本书出版的各界人士致以衷心的感谢，并望同行给予赐教。

编者

# 目 录

马的造型解剖结构·····	1
牛的造型解剖结构·····	41
鹿的造型解剖结构·····	44
骆驼的造型解剖结构·····	47
狗的造型解剖结构·····	49
熊的造型解剖结构·····	55
狮的造型解剖结构·····	58
虎的造型解剖结构·····	63
象的造型解剖结构·····	66
灵长目动物的造型解剖结构·····	68
哺乳动物动态基本规律·····	71

哺乳动物在动物学的分类中属于脊椎动物亚门的一纲，是脊椎动物中最高等的一个类群，是由爬行动物进化而来。

现存哺乳动物分属两个亚纲：“原兽亚纲”和“兽亚纲”；而兽亚纲又分为“后兽亚纲”和“真兽亚纲”两个次亚纲。

真兽亚纲包括绝大多数现代生存的哺乳动物，本亚纲现存的种类有17个目，主要的有：奇蹄目、偶蹄目、食肉目、鳍脚目、海牛目、鲸目、长鼻目、食虫目、翼手目、皮翼目、兔形目、啮齿目、灵长目。

奇蹄目是一群草食性的哺乳动物，它们的共同的特点是，后肢具有一或三趾，所以称为奇蹄目。现在的奇蹄目包括三科：马科，貘科，犀牛科。马科是现存奇蹄目中种类数量最多，分布最广，人们最熟悉的一科。（图1）

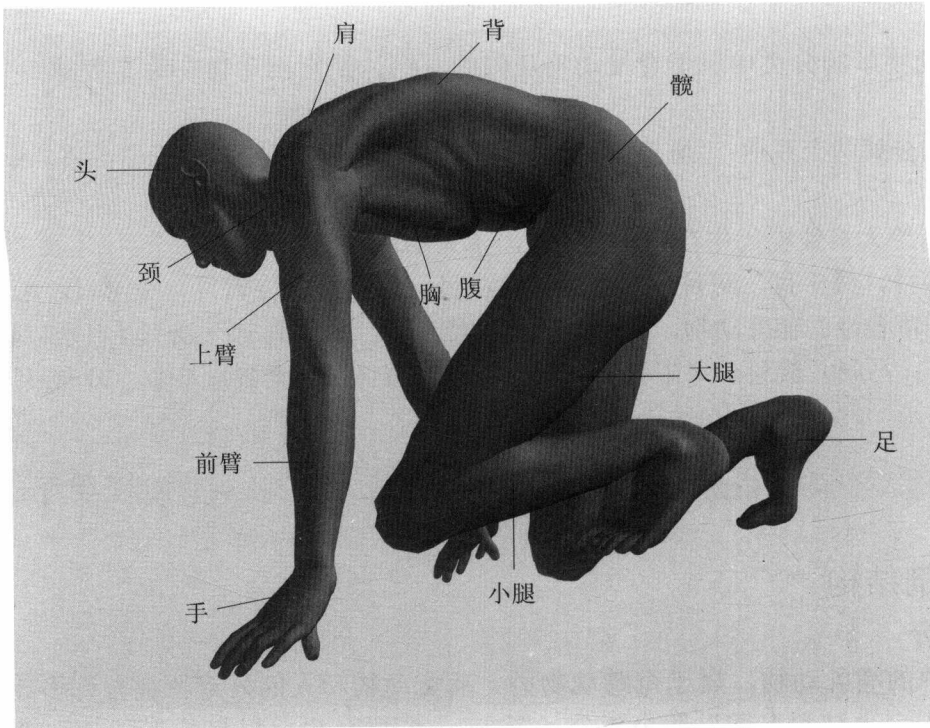
## 马的造型解剖结构

### 1. 马的外形区分

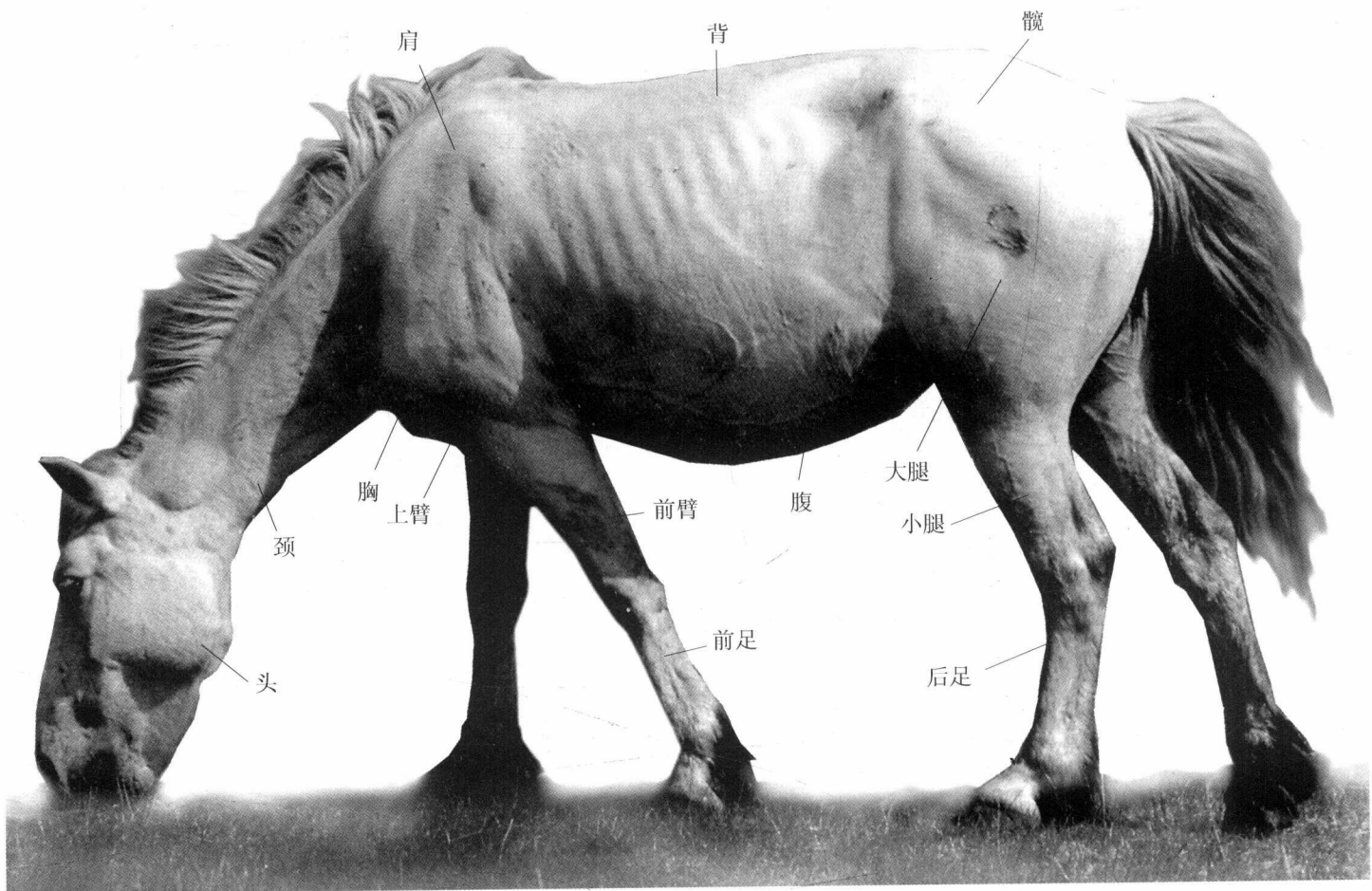
马是脊椎动物中的哺乳动物，属于奇蹄动物类。哺乳动物和人的外形特征有许多相同之处，人体外形可区分为“头、躯干、上肢和下肢”四个部分（图2），同样马也可以将外形区分为“头、躯干、前肢和后肢”四个部分。（图3）



（图1）马的外形



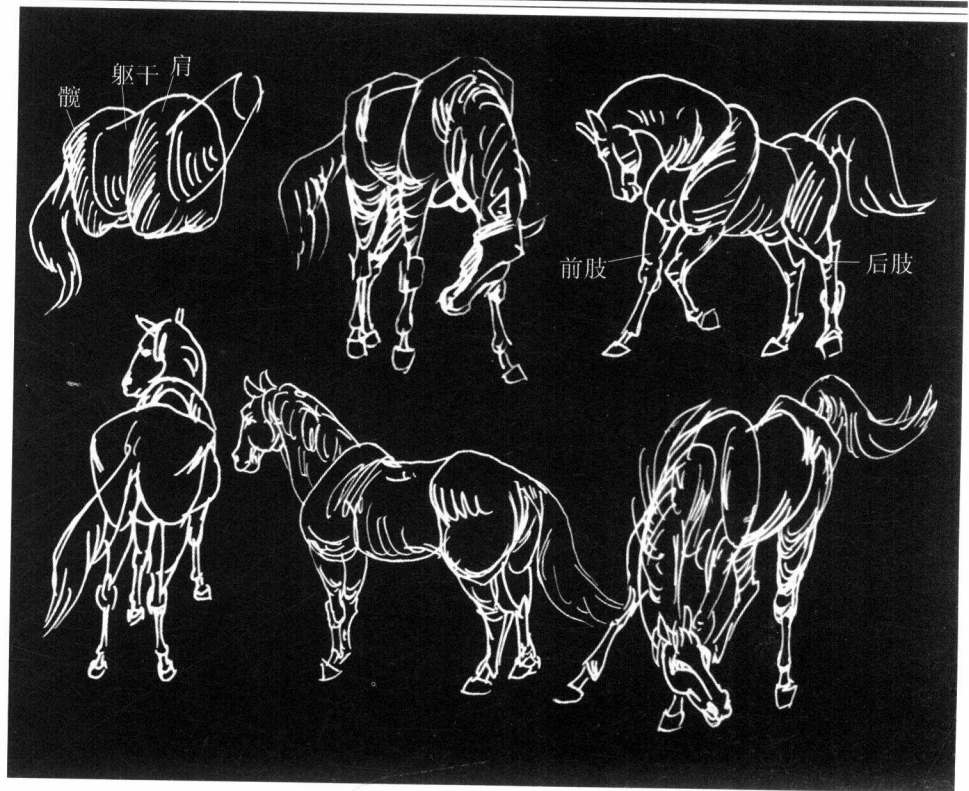
(图2) 人体外形区分



(图3) 马体外形区分



马的头、胸廓、髻是比较固定的体块，并且肩部依附在胸廓上。相对来说，颈和游离前、后肢的运动形态变化较大。

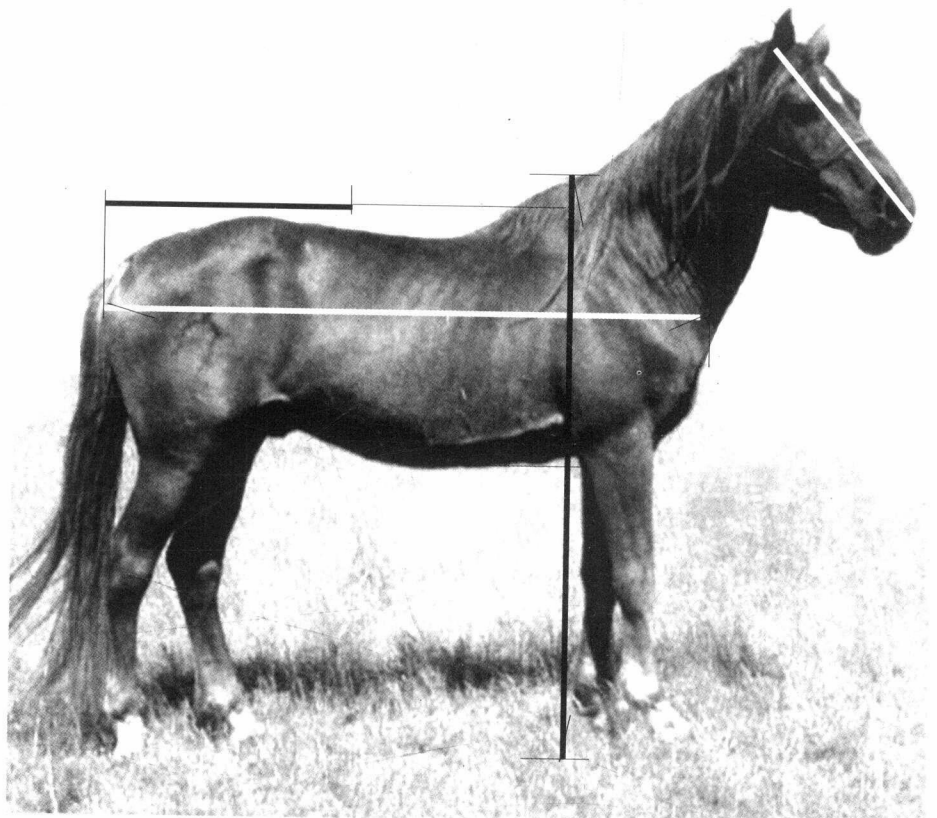


(图4) 马体外形区分

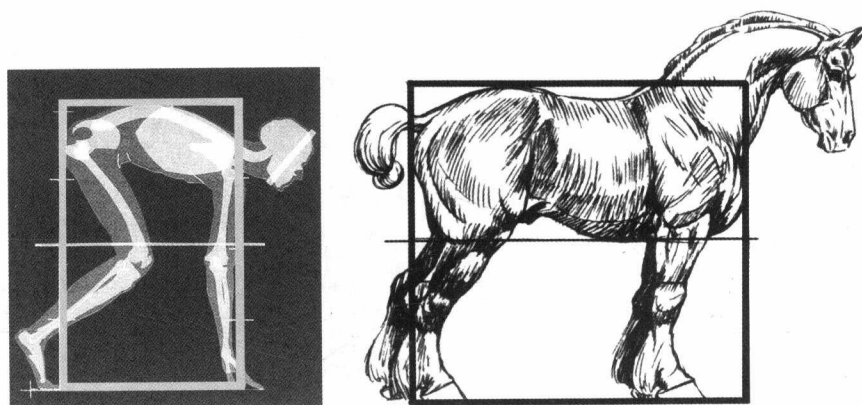
同时，马的躯干包括“颈、胸、腹、背”。马的前肢包括：前肢与躯干背相连的结构部分“前肢带”，又称为“肩”；其余游离部分，又称为“游离前肢”。前肢带和游离前肢两个结构部分，统称为“前肢”。马的后肢包括：后肢与躯干腹、背相连的结构部分称为“后肢带”，又称为“髻”；其余结构部分，又称为“游离后肢”。后肢带和游离后肢两个部分，统称为“后肢”。马的游离前肢又包括马上臂、马前臂和前足三个部分。马的游离后肢又包括马大腿、马小腿和后足三个部分。(图3、图4)

## 2. 马的外形比例

成马躯干的长度，基本为马直立时肩顶至足底的高度；马躯干的高度，基本为马直立时肩顶至足底高度的1/2；马躯干的宽度，基本为马头的长度的2.5倍；同时马具有修长的面部。幼马躯干比例和成马相比，具有修长的四肢和较小的头。(图5~图7)



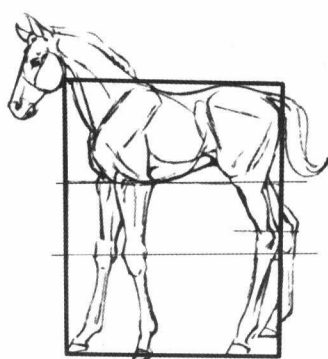
(图5) 马体的基本比例



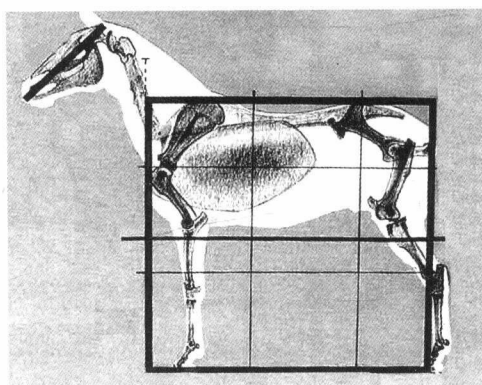
人的比例

成马的比例

(图6) 成马和人的比例比较



幼马比例



成马的比例

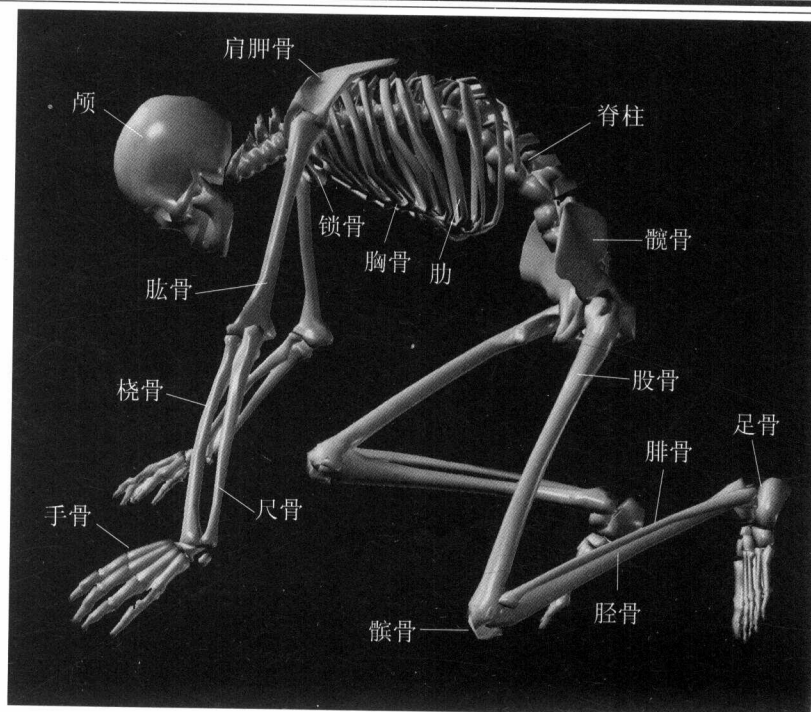


(图7) 成马和幼马比例比较

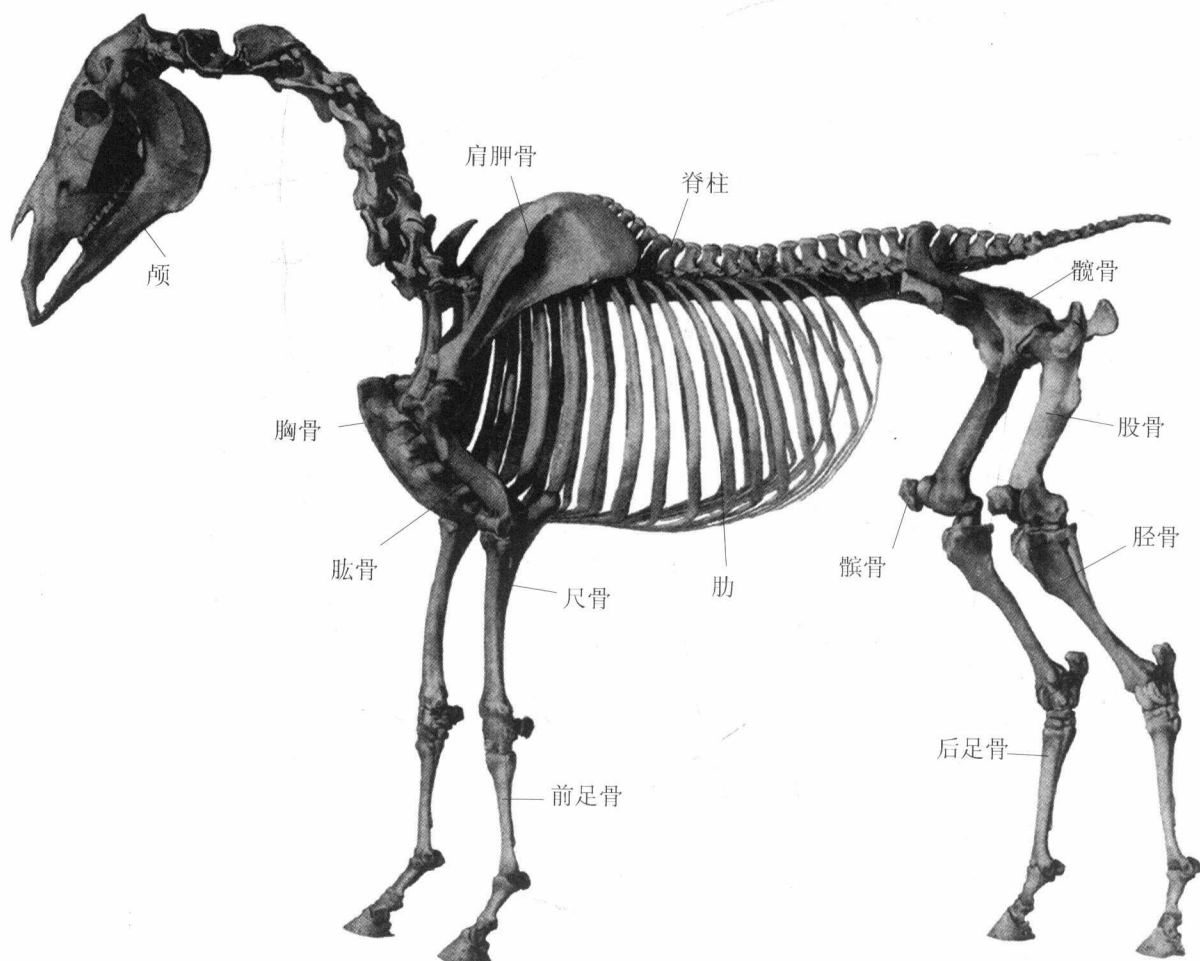
### 3. 马的骨骼结构特征

造型实践说明，骨骼系统是人体外层组织结构的支架。同样马的骨骼系统也是支撑着马外层组织结构的支架，是马的形态和动态变化的主要因素。

马的骨骼系统与人相比，具有许多相似的结构特点；并也拥有着形态各异的特点。（图8～图10）

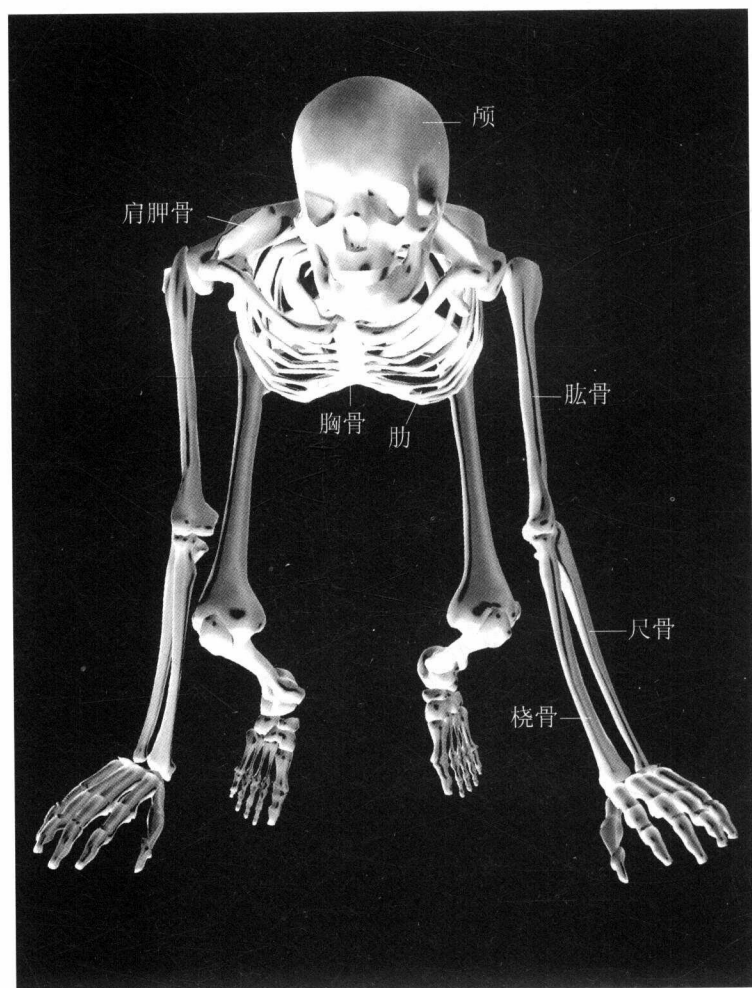


人体的骨骼系统侧面

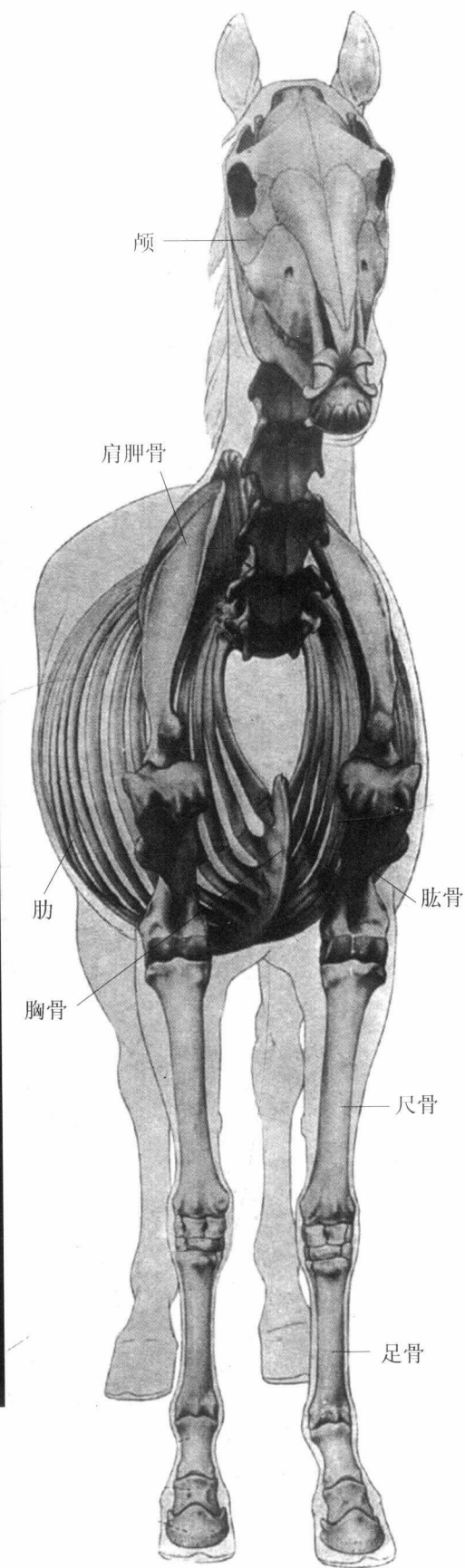


马体的骨骼系统侧面

(图8) 马体骨系统与人体骨系统的比较

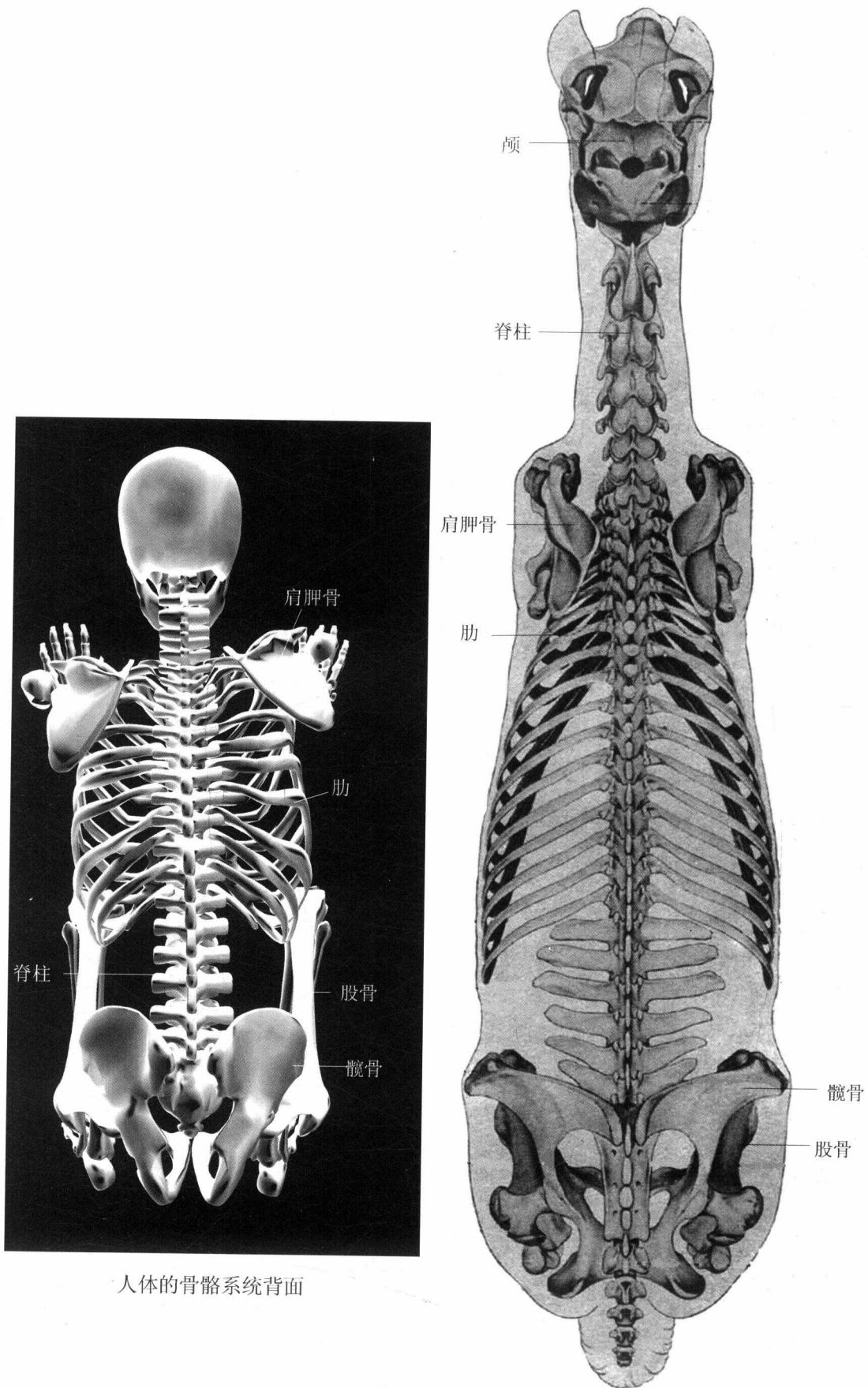


人体的骨骼系统前面



马体的骨骼系统前面

(图9) 马体骨系统与人体骨系统的比较



人体的骨骼系统背面

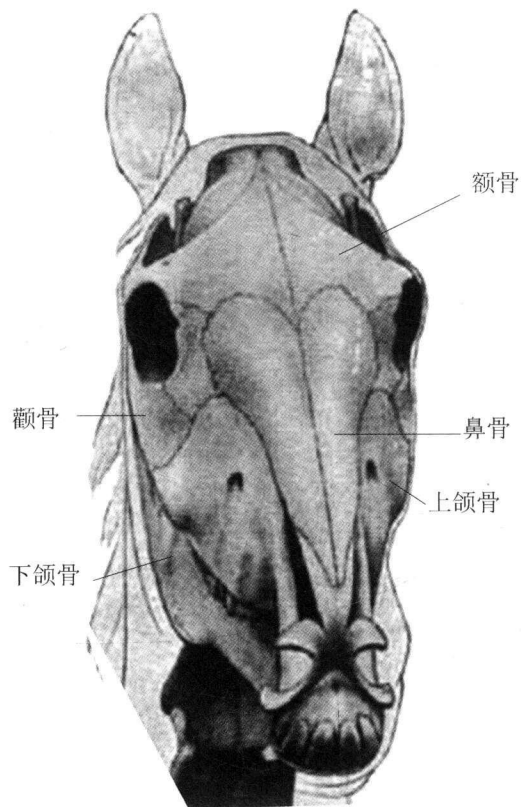
马体的骨骼系统背面

(图10) 马体骨系统与人体骨系统的比较

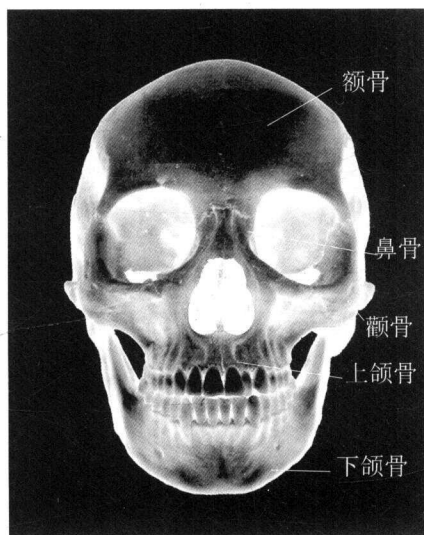
### (1)马颅的结构特征

人头颅可分为脑颅和面颅两个部分，脑颅外形主要由额骨、顶骨、颞骨、枕骨构成。面颅主要由鼻骨、颧骨、上颌骨、下颌骨构成。马颅同样也是这样，但是形态与人颅相比，马头颅体积很小，而面颅体积十分长大，有细长的鼻骨、粗壮的下颌骨、高挺的眉弓、宽大的额平面、下颌骨没有颞隆突等构成了马头外形的主要特征。（图11）

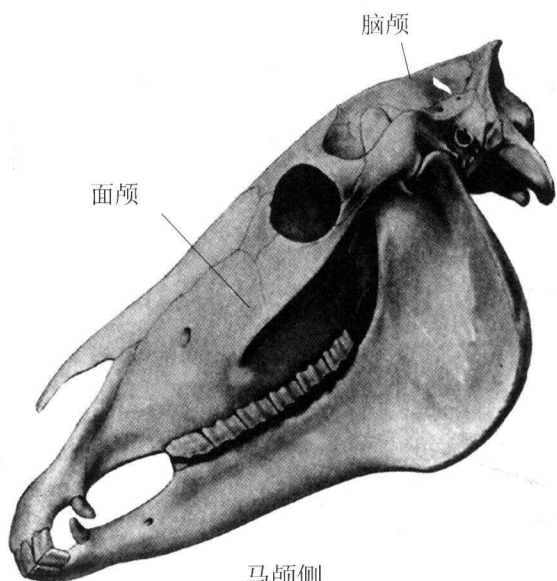
同时应注意，人体的颅只有上颌骨能依靠下颌关节做咬合的运动，其它颅骨皆为一个固定的整体，马颅同样也是如此。



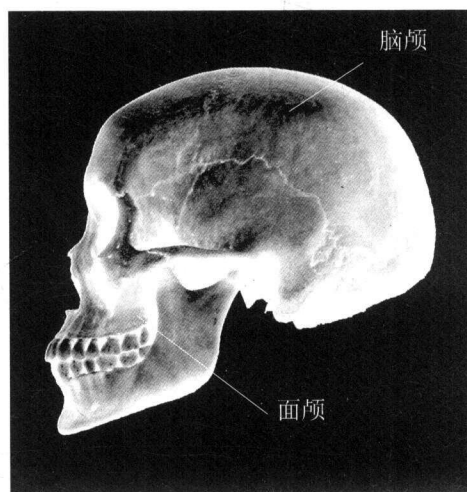
马颅前



人颅前



马颅侧

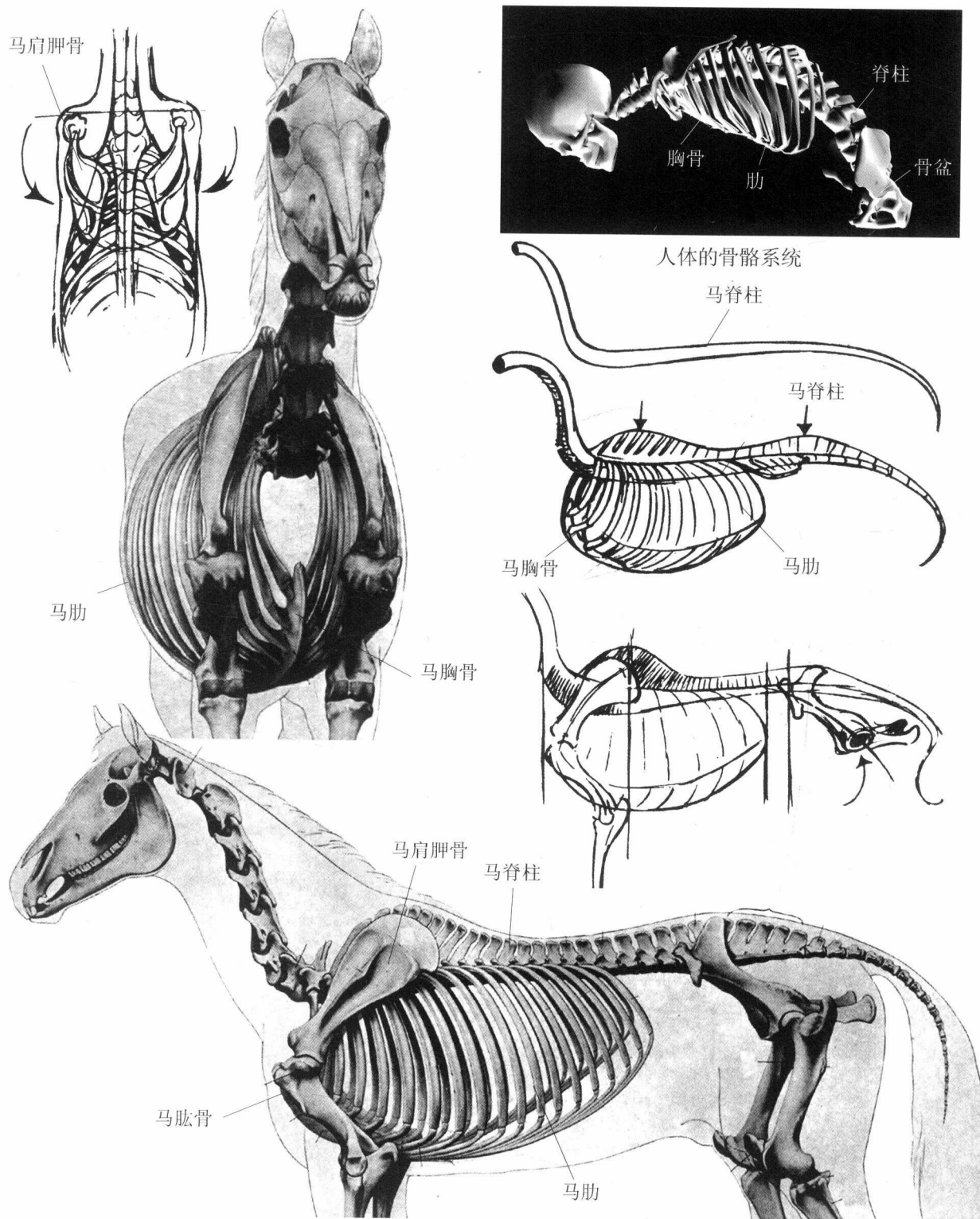


人颅侧

(图11) 马颅特征

## (2) 马的躯干骨骼结构特征

马躯干的骨结构和人相比大致相同，也是由脊柱、肋骨、胸骨构成。但是马的尾椎很长；肋比人多；胸骨呈舟状。(图12) 马的胸椎、肋和胸骨也连成一体，构成了马的胸廓。但是人类胸廓外形为扁胸（横径大于前后径）；而马为隆胸（横径小于上下径）。这些结构形态特征对造型具有重要的意义。



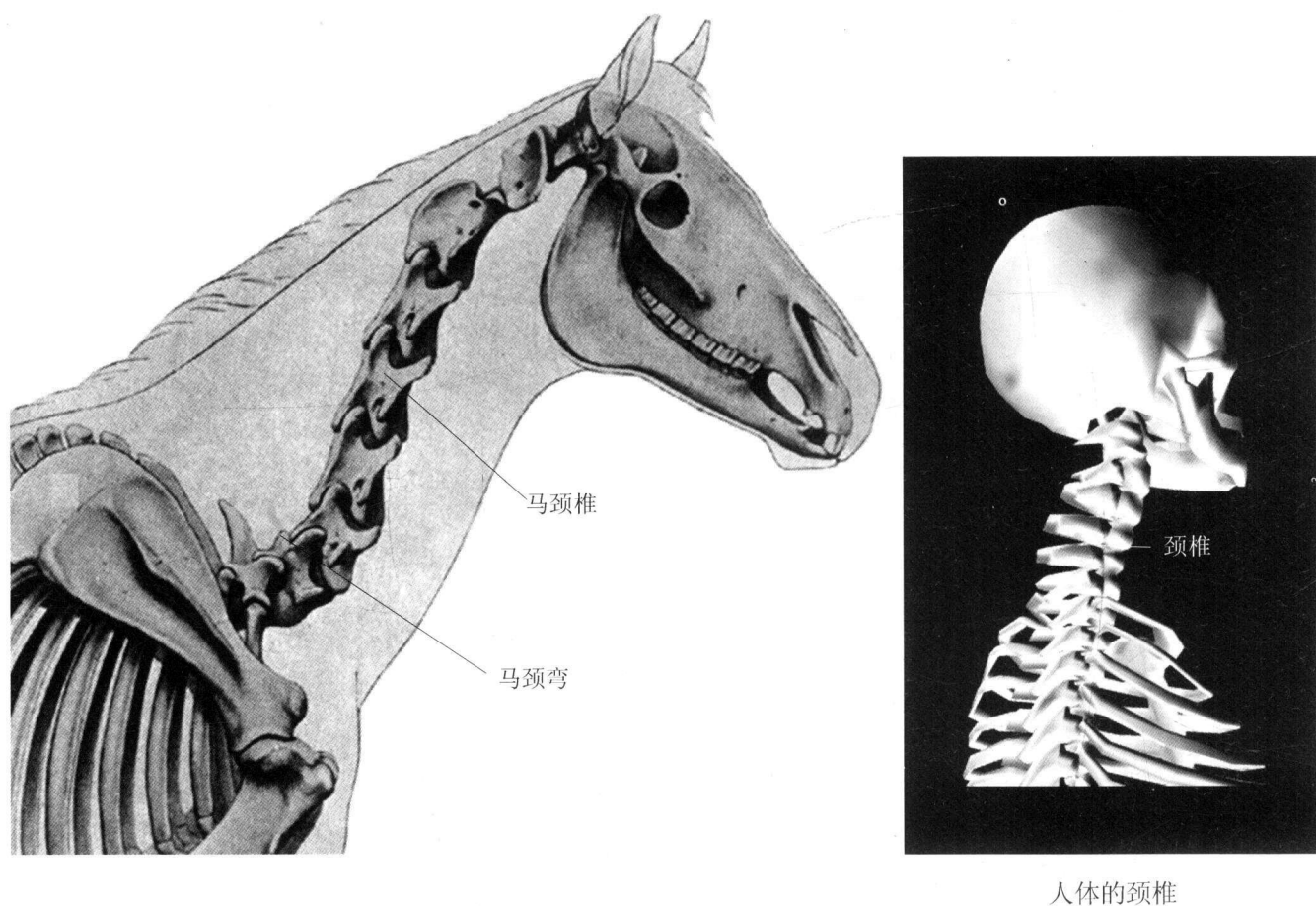
(图12) 马体的躯干骨骼

### (3) 马的颈部骨骼结构特征

人体的颈椎是由7块椎骨构成，位于人体的颈部。第1节颈椎为寰椎，第2节为枢椎，这两块椎骨的外形是不完全的椎骨结构外形，可以使头作一定角度的侧屈与旋转动作。在颈椎中，第7节颈椎的棘突最长。除此以外，在造型中还应注意人体颈前还有舌骨和喉软骨结构。舌骨位于下颌底内侧，其作用是在舌骨周围的肌结构作用下，主要是带动下颌骨运动，对颈部造型有着内在和外在的作用。喉软骨位于舌骨之下，它是形成喉结外形的因素，也是颈前气管上部外形结构的主要部位。

马的颈部骨结构组织，同样也有颈椎、舌骨、喉软骨。这是在造型中应该注意到的。

另外，马的脊柱在第1节胸椎前形成了一个极为明显的颈弯，其后上部汇集着项后肌群，对马的颈部造型影响极大。同时也应注意，马的头部运动，主要是依靠颈椎之间的椎间关节作侧屈与旋转动作而形成的。（图13）



(图13) 马体和人体颈部骨骼比较

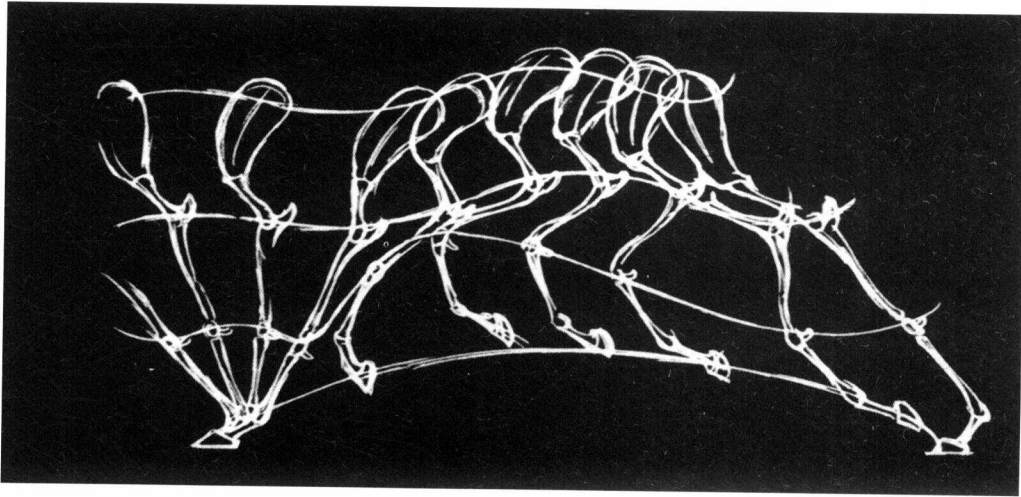
### (4) 马的前肢骨骼结构特征

马的前肢骨结构和人的上肢骨结构相比，人的上肢带是由锁骨和肩胛骨构成。马没有锁骨，它的前肢带只由肩胛骨构成；上臂骨也是由肱骨构成；前臂也由尺骨和桡骨构成；前足骨同样可分为腕骨、掌骨、指骨三个部分。但是马的尺骨和桡骨不为独立骨骼，而是桡骨和尺骨联成一体；马的前足腕骨也存在着两列

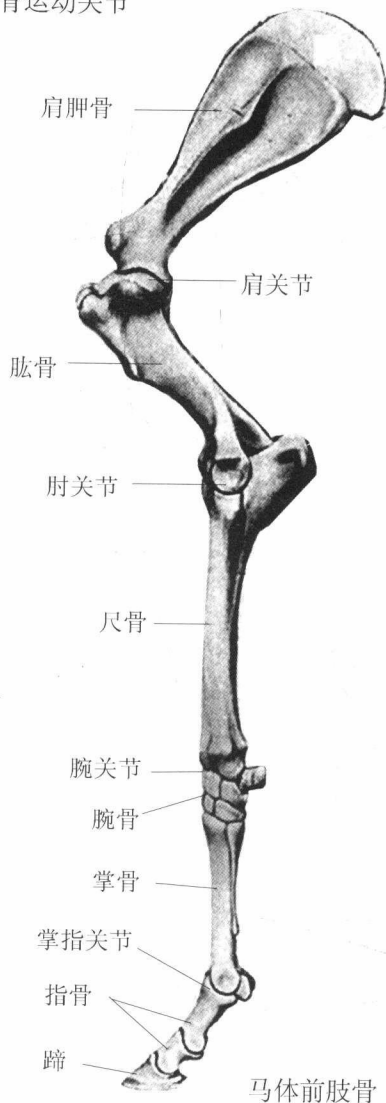


骨骼,但是其数目和形态不同于人体;马的掌骨联成一体;马的指骨只有三节,并且在第1节指骨上段有两块籽骨,而末节指骨形成奇蹄。这些形成了马前足独特的骨结构方式与外形特征。(图14)

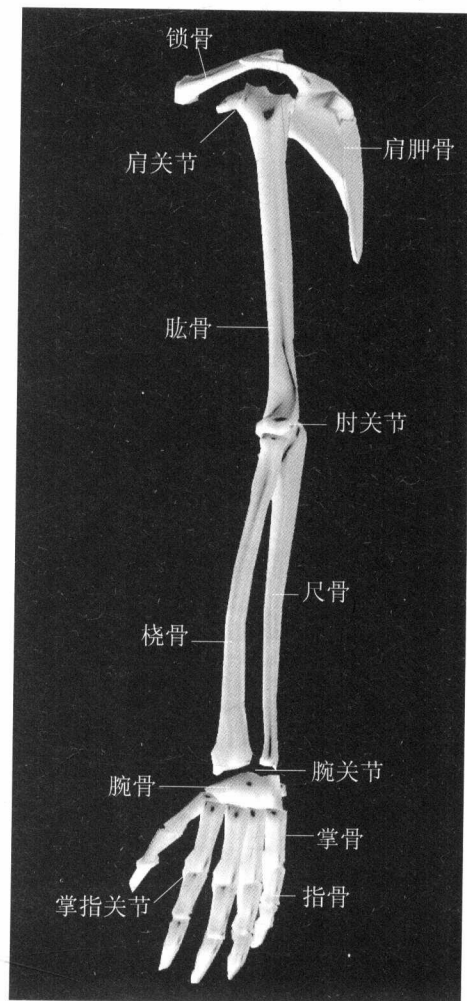
马的前肢运动同样依靠肩关节、肘关节、腕关节、掌指关节、指关节。



马体前肢骨运动关节



马体前肢骨



人体上肢骨

(图14) 马体前肢和人体前肢骨的比较