

# 第一章 原始平衡期的城市交通

## 第一节 城市形成和原始城市交通

### 一、城市兴起的一般原因

城市的出现本身是人类历史文明发展、经济力发展、社会结构日趋复杂化的表征。按《礼记·礼运篇》记载我国在禹以前(公元前 2033 年~1066 年)是没有阶级、没有剥削、财产公有的大同社会。那时并没有城市的记载。而从禹及其后代启当政的小康时代开始才逐渐出现了有关城市的记载。比如据《礼运篇》叙“今大道既隐(原始公社制度解体)天下为家(变公有为私有)各亲其亲,各子其子(货力为己(财产私有)大人世及以为礼(子孙继位(认为当然)城郭沟池以为固(保护财产)礼仪以为纪(制订礼教和法律)以正君臣(以笃父子(以睦兄弟(以和夫妇(以设制度(阶级制度)以立田里(划分疆界、土地私有)以贤勇知(养武人谋士作爪牙)以功为己(谋个人利益)故谋用是作而兵由此起(争夺及革命不可避免),禹汤文武成王周公由此其选也(统治阶级的圣人)。……是为小康”。其中的“城郭沟池以为固”一句话或许是城市出现的最早记录,但并不是现代意义上的城市。应该说“城”和“市”应分开理解,最早的“城”出于保护财产而建,以后融入了政治统治、军事防御的内含,最后随着经济的发展及商品交换的出现,“市”融入“城”或由“市”形成“城”而演变成了“城市”。

由于我国是古代四大文明古国之一,所以我国古代城市兴起的基本原因应是具有代表性的。而国外古代城市的兴起基本也是由政治、军事、经济、文化、宗教等原因而逐步形成的。

## 二、社会经济发展是城市兴起的最主要原因

在古代城市兴起的诸多原因中，主要集中在社会经济发展这个原因上。这是因为 虽然从历史上看 政治、军事、文化、宗教等原因都可能在历史长河的某一个瞬间推动过城市的兴起；但从整体上看，其它方面的影响与经济方面相比，还是比较小的。因为第一，政治、军事、文化、宗教这些方面本身与经济是密不可分的；第二，城市的兴起与发展及它所产生的积极影响都是以社会经济的发展作为最主要的起始动因和最终的归属的，即两者是互为作用的对象 第三 正如恩格斯所指出的那样：“……根据唯物史观 历史过程中的决定因素归根到底是现实生活的生产和再生产——经济状况是基础……归根结底是经济运动作为必然的东西通过无穷无尽的偶然事件向前发展的。”<sup>①</sup>由此可以认为，如果我们的注意力不是一般地集中在某些特殊原因而是转移到城市文明上来，就会发现经济因素是古代城市兴起的诸多原因中压倒一切的原因。

## 三、简单商品交换的出现是城市兴起的基本原因

我们知道，在人类社会的历史上，当游牧部落从其余的野蛮人群中分离出来之时，意味着第一次大分工的到来。而第一次社会大分工，带来了劳动生产力的提高，从而带来了当时的一切部门——畜牧业、农业、家庭手工业——中生产的增加，使人的劳动力能够生产出超过维持劳动力所必须的产品<sup>②</sup>即出现了劳动剩余。第一次社会大分工为以物易物的简单商品交换奠定了物质基础。而以物易物的简单商品交换在很大程度上可以说也是古代城市兴起的基本原因。这个观点可以从理查德·坎蒂隆关于城市的前身——集镇的最初形成的简略描述中得到佐证。他说：“有些村庄 由于某些富人或权贵的关心，建立了市集。这些市集每星期开一二次，吸引了许多小业主和小商人。他们在市集购买附近村庄的产品，然后

《马克思恩格斯选集》第Ⅳ卷 北京：人民出版社，1972年，第477页。

《马克思恩格斯选集》第Ⅳ卷 北京：人民出版社，1972年，第157页。

运到其它地方去卖。在其它地方，他们用这些产品交换铁、盐、糖和其它商品，再在集日卖给村民。许多小工匠，如锁匠、家具木工等，也住下来为本村没有这类工匠的村民干活。最后，这些村庄便成了集镇。在多数情况下，这些集镇后来都有发展，并毫无疑问地演变成了真正的城市。<sup>①</sup>

另外，保罗·贝罗克〔瑞〕关于剩余产品交换系作为城市兴起的基本条件的叙述，则从另一侧面更进一步证实了这种观点。他说：“真正的城市中心的存在，不但要以农业生产剩余为前提，而且要以把这种剩余物运用于交换的可能性为条件。而交换的可能性又直接与运输能力有关。”<sup>②</sup>贝罗克的观点与坎蒂隆的相比，不但同样说明了简单商品交换的出现，是古代城市兴起的经济上的基本原因，而且进一步把城市的兴起与交通条件直接联系在一起。这是非常难得的见解。

对由简单商品交换的出现而引起古代城市的兴起过程，如果我们进行一下抽象的提炼，就可得到如图 1-1 所示的古代城市兴起过程。



图 1-1 古代城市的兴起过程

#### 四、运输距离与市镇隔离

商品交换的最初形态是以物易物。我们如果已认定市镇，即原始城市的形成在很大程度上是由于商品交换所引起的，那么我们又可进一步认定，当时作为商品交换中的市镇规模是比较小的，并且市镇与市镇间基本是相互隔离的。而这种隔离的最基本原因，不

理查德·坎蒂隆〔爱尔兰〕余永定等，《商业的性质概论》，北京：商务印书馆，1986年，第55页。  
 保罗·贝罗克〔瑞〕，肖勤福等，《城市与经济发展》，南昌：江西人民出版社，1991年，第10页。

是别的，而是难以逾越的距离因素。这可以用运输成本效应来予以说明：

我们设想，在当时社会条件下唯一的运输手段是人背肩挑。在这种极端情况下，假定一个人能负重 40kg，每小时步行速度为 3km，每天到市镇往返计 10h，单程 5h（即日中而市、日落而返）再假定为了保持体力，每人每天必需进食 1kg 食物，那么一个人一天最多能离家的距离单程为 15km，他尚有 39kg 的食物可用于交换。<sup>①</sup>以此类推，他可用于交换的食物必然是与他离家的距离也就是运输距离成反比的，如表 1-1 和图 1-2 所示。

表 1-1 人在以物易物条件下可行走的距离对比表（设定人的负重为 40kg）

可用于交换的食物重量(kg)	40	39	38	30	20	10	1	0
可到达的距离(运输距离)(km)	0	15	30	150	300	450	585	600

由表 1-1 可看出，当一个人离家最大距离为 300km 的时候，他所带的食物已有一半被他自己所消耗，只有另一半可用于交换。而这个距离达到 600km 时，他所带的全部食物已没有剩余部分可用于交换了。由于我们很难设想一个人会将少于自己能负重的一半用于交换而大半用于自己的消费，故而可以说他决不会到超过 300km 以远的市镇上去进行交换。反过来说，距离 300km 以远的市镇间基本上是相互隔离的。这个特性也就决定了当时市际间的交通是几乎不存在的，而只有城乡交通这一特点。

当然，实际上人的交换行为可能远比这种极端情况复杂，比如没有考虑商品等价交换因素，运输者的非食品需求，休息期等，而这些因素是对出行距离延长的制约因素；同样，也没有考虑可用畜力替代运输的方式，而这种运输方式尽管可以提高速度并延长出行距离，但牲口及本人还是有食物消耗的。由此说明以上假设的基本原理仍然是能够存在的。

保 罗·贝罗克 [瑞] 肖勤福等，《城市与经济发展》，南昌：江西人民出版社，1991 年，第 11 页。

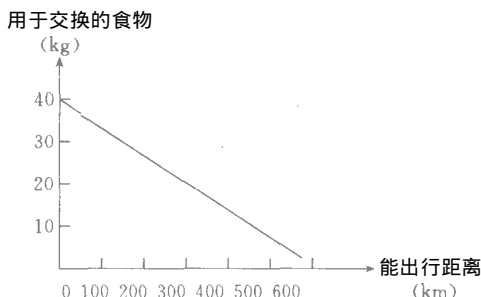


图 1-2 以物易物在负重一定条件下的出行距离

## 第二节 原始平衡期城市交通基本特征的确证

由于城镇在地理上的位置，我们一般可用平面上的点来表示，一定数量的点的聚集则代表地理上一定的区域；三点式既能确定一个平面，又能代表一定的区域，而且是比较明了和简洁的图形。所以本书一般采用平面上的三点式来表示城镇间的关系。

通过对因简单商品交换出现而引起的城镇间人与物的空间运动方式进行研究，我们不难归纳出以下几个外观特征：

### 一、人与物在空间运动上先聚后散的特征

出于商品交换的需要，人们会离开自己的住地（不管是商人、小业主或是农民），携带一定数量的物品，去共同约定的地点（市镇）进行以物易物的交换活动，然后携带一定数量的物品返回。这就是所谓的“日中而市，日落而返”。这里的“市”有双重含义，一是指交易地市镇，二是指交易的行为。从人与物运动的形态上看，是先向市镇聚集再由市镇分散。并且我们可以推断，由于当时社会生产力尚不发达，人们的剩余产品还是有限的，所以以物易物的目的多半还是出于在生活必需品上的互通有无。这种性质又决定了人与物针对市镇的空间运动的规模是有限的。

### 二、空间运动在地域上的离散特性

由于人们出行能力的限制，所以一个市镇是有一定的吸引范

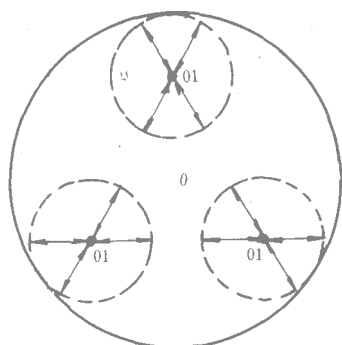


图 1-3 城市交通原始  
平衡期基本特征图

围的，并且由于在一定范围的人们往往习惯于到某一特定的市镇去进行交易，所以基本可以设定市镇与市镇间是相互分离的，并且基本没有市镇间的往来。如果有的话往来的规模会更小。这样从地域上看人与物在空间上运动的流量是离散的如图 1-3 所示。图中，实心点为市镇，虚线表示的小圆  $O_1$  为每个市镇的吸引范围，外边的大圆  $O$  表示地理上的一定区域。

### 三、空间运动在吸引区范围内的向心与离心特征

由图 1-3 中可以明显看出，尽管就一定地域而言，人与物在空间上的运动是离散的，就历史上看，甚至可能是随机的，但就某一个市镇吸引范围而言，却是已从混沌走向有序。“日中而市 日落而返”就意味着先聚后散。因此，人与物空间上的运动方式就每个市镇而言，可归纳为向心和离心式并存的。尽管这种原始的人类围绕市镇的运动方式是相当单纯的，但它的确是现代城市交通的最原始形态。从本质上看，它属于一种城市与乡村间的交通形式，即使在数千年后的今天，它仍是城市交通中不可分割的一部分。而正是这种城乡间的交通，是促使原始城市发展的最基本条件之一。

### 四、交通工具的原始化特征

人类处于野蛮时期，物的运动载体只能是他本身。而当第一次社会大分工以后，畜牧业和家庭手工业的出现，人们开始利用牲畜、简单的手推车或畜力车、小舟等来作为交通工具。关于人们利用这些原始交通工具的具体年代的考证尽管有许多，但在时空的排序上却也有许多不同点，对此进行考证已超过了本书的研究范围，所以我们不妨可以假定，在当时交通工具是相当原始的。

## 五、空间运动流量的基本平衡特征

当一个人携带一定量的某种物品到市镇上进行交易的时候，根据等价交换的原理，他带回的很可能是等值但并不等量的他种物品。所以就他个人而言，流入与流出某一个市镇点的流量可能发生了变化，是不平衡的。但由于我们假定当时市镇的经济吸纳与扩散力很小，商人、小业主、小工匠、家具木工等虽然会在市镇上定居，但这些人的全体并不会构成对市镇经济吸纳与扩散力的较大影响，也就是说，人与物当时在市镇中积沉量比例是很小的（作者把人与物针对城市的空间运动流量中的一部分流入城市后不再流出，定义为流量积沉），所以一个人携带物品往返市场，经交易后所产生的流量差异，在很大程度上可以为另一个人所产生的流量差异所抵消。故而从整体上看，针对某一个市镇的人与物空间运动的流入与流出量是基本平衡的。

## 第二章 基本生成期的城市交通

### 第一节 基本生成期的国外城市交通简述

#### 一、商品生产、贸易联系与市际交通

人类社会的第二次社会大分工，即手工业和农业的分离，导致了农业和手工业两大主要物质生产部门的出现，并出现了直接以交换为目的的生产即商品生产。而商品生产的出现，也是因社会大分工而导致社会生产力的提高所带来的直接结果。第二次社会大分工带来了社会产品的进一步丰富，同时它又使单个生产者之间的交换变成了社会的迫切需要。在这种社会经济背景下，脱离于生产过程而专门中介于社会生产者之间并代他们完成商品交换目的的社会阶层——商人阶级（而不是单个商人）就会形成。恩格斯把商业从商品生产中分离出来的过程称为社会第三次分工，它创造了一个不从事生产而只从事产品交换的阶级。而商人阶级的出现，在历史上的重要作用之一，是可以实现城镇和城镇之间大规模的商品交换。这就突破了原先商品交换基本只限于围绕一个个市镇周围的城乡之间，而城镇之间基本没有或只有少量商品交换的局限。随着商品交换从一个城镇吸引区范围内扩大到两个或多个城镇吸引区之间，无疑也会使原来人与物的空间运动范围发生与之相适应的变化。正如马克思所指出的那样，随着商业和生产的分离，对古老的城市而言，“就产生了同附近地区以外的地区建立贸易联系的可能，这种可能之变为现实，取决于既有交通工具的情况，取决于由政治关系所决定的沿途社会治安状况以及取决于交往所及地区内由相应的文明程度所决定的需求的发展程度”。①在

这里 马克思所指的“附近地区”就是古老城市原来贸易的吸引范围。建立与“附近地区以外的地区的贸易联系”也就突破了古老城市间彼此几乎不发生贸易往来，也即没有市际交通往来的局限。我们特别要注意的是，这种城市间的贸易往来，不仅可以包括商品的全部，甚至可以包括生产资料本身，即马克思对此所归结的“城市彼此发生了联系，新的劳动工具从一个城市运往另一个城市，生产和商业间分工随即引起了各城市间再生产的新分工，……。”<sup>①</sup>这种现象。

对以上论述，我们可简单地总结为：

1. 商品生产的发展，导致商业和生产的分离，导致了商人阶级的出现，并导致了商品交换范围的扩大。

2. 当商品经由许多商人之手运到原来一个城市的吸引范围之外，并与其它城市的商品进行交换时（当然不一定是以物易物的交换），同时也就实现了人与物在两个城市之间的空间运动过程。

3. 生产资料能在两个城市之间运输，表明已有相应承载能力的交通工具出现。这种交通工具可能为已经过改进的畜力车辆或船舶等。马克思所说的“取决于既有交通工具的状况”显然说明传统交通工具的发展已有突破。

4. 各城市间因生产资料的交换而引发再生产的新分工。而这种新分工又会进一步激发商品交换的需要，从而导致人与物在城市间空间运动的进一步频繁与加速。

5. 人与物在两个或多个城市之间的空间运动形式表明，已有的相对封闭的城乡交通形式已扩大到了包括城乡和城市之间的交通形式。这是一种质的飞跃。它表明城市交通的发展已进入了一个新阶段。

6. 城市文明已经出现。劳动工具被作为商品从一个城市运到另一个城市，既表明已有城市手工业生产的出现，同时又反映了一定的城市需求。而城市本身需求一旦出现，必然又会造成人与物的

流量在城市中的积沉，从而打破原来针对城市的流量平衡状态。

## 二、基本生成期国外城市间与城乡间交通的简述

如果说对原始平衡期城市交通的基本形态我们只能依据社会经济发展及城市兴起的基本原理进行一般性描绘的话，那么，对基本生成期城市交通的历史发展轨迹，我们却可用比较详实的历史记载来予以确认。

国外城市交通在基本生成期形态主要表现在城市与城市或城乡间的交通往来上，比如腓尼基人最早的商业城邦（在今天的黎巴嫩朱拜勒地区）（公元前 1200~2000 年）就是因商业贸易而形成的沿海城镇。从它的经济基础不仅建立在周围农村，而且还建立在与其它地区（包括遥远地区）的商业联系上这一点来看，说明城市间交通往来已经出现，并已有水上和陆上两种运输方式。巴比伦时期，位于底格里斯河与幼发拉底河流域约有 10~15 个城邦，当时每一个城邦统治着周围的农村地区，并以某种方式创造出商品和劳务交换不断发展的经济综合体。其中伊利都城邦就与其它地区和城邦之间有铜和绿松石等大宗货物的远距离贸易。再比如古罗马城在公元前 200 年到达极盛时期时，人口就达 80~130 万人，其中 85% 人口的粮食需要从其它地区及城市运来，主要交通手段也是陆路和水路。

以上资料表明，首先，在早期国外城市中，由于商品生产及商品交换发展所推动的贸易行为，带动了人与物在城市之间和城乡之间的空间运动，这应属于一种城市间与城乡间的交通形式，而当时的运输手段已出现陆上和水路两种方式。其次，如从古罗马城市人口曾达到 100 万左右这一点来看，城市规模已经相当大，故而可以推测，城市内部人与物的空间运动也会有相应规模，这表明城市的内部交通也已开始萌生。但总的说来，当时占主导地位的还是城市间与城乡间的交通问题。再次，类似古罗马城那样有上百万人口

的大城市，在当时肯定是一个以消费性为主而不是以生产性为主的城市，所以它的经济吸纳力必然大于它的经济扩散力，从而会造成人与物的运动在城市中的大规模沉积。因此，对这类城市而言，流入与流出量的巨大失衡又会造成人与物的向心空间运动大大超过离心运动。这一点又表明了城市交通的形态已从原来离心与向心基本平衡的形态发生了根本的变化，即产生了失衡状态。最后，只要是失衡现象仍然存在，其结果就势必会影响着城市交通的以后布局。比如古罗马的粮食分配体制的规划中就包括保障城市对外船运和在城市中设立储藏谷物基地的规定；再比如亚里斯多德在《政治学》第四卷中提出的两条关于城市选址的重要原则，其中一条就是要设法确保“使城市能有交通工具来输入种植物和建房用的木头，而且假如需求进一步增长的话，城市里恰好有可用作制造各种器物的材料。”<sup>①</sup>从现代意义来说，由于城市运输手段及相应的后勤保障设施的建设本身属于城市交通布局的一部分，所以说这种流量的失衡是影响最初城市交通布局的主要原因之一是可以肯定的。同样这种流量失衡对我们今天的城市交通布局规划问题仍然是有启迪的，即必须根据城市发展的需求来设置运输通道和相应的配套设施。当针对城市的人与物的流量发生失衡时，运输通道和相应配套设施的规模与能力必须和流量大的方面相适应。

## 第二节 基本生成期的我国城市交通

属于基本生成期的我国城市交通的有关资料历代都有记载。尤其是关于历代国都的大城市交通建设，包括市内交通和际交通、陆路和水上交通、交通管理方式、手段和交通管理部门等内容都比较翔实。这一切表明，我国在该时期的城市交通已经比较发达。必须指出的是，从我国基本生成期城市交通发展的记载来看，

亚里斯多德，《政治学》。

转引自 保罗·贝罗克 瑞]肖勤福等，《城市与经济发展》，南昌：江西人民出版社，1991年，第 50 页。

更多的是和政治、军事上的需要有关，与经济上的关联则在很大程度上被隐没了。在其它领域历史性资料的记载中也有类似的情况。但这并不能说明我国城市发展和城市交通的发展最主要的动力不是社会经济力而是其它。关于这一点，已在前面强调过。

## 一、我国古代城市道路建设与最早的交通工具

城市是社会生产分工和社会经济发展，特别是国家出现后的必然产物，是一定范围内政治、经济、文化、人口相对集中的地方。在古代作为国都的我国一些大城市，这一切体现得更为显著。它既是全国政治、经济、文化的中心，同时由于当时的社会生产力条件所限，交通手段最主要的是道路交通，所以作为国都的城市往往也是全国道路交通网的中心。城市规模和建设，以及城市里的一切出行活动都以道路交通规模和建设为物质基础，且城市道路也是城市规模和建设的重要组成部分。

### （一）我国古代城市道路建设

我国关于道路及设施建设的最早记载见于《周制》的记载中。如据《周制》记载：“列树以表其道，立鄙食以守路。国有郊牧，疆有寓望，藪有圃草，囿有林池，所以御灾也……。”

秦代作为全国政治中心的咸阳，为谋求政局的稳定及统治的牢固，同时为了经济文化的充实与扩张，曾徙六国豪富于咸阳，共有十二万户，图绘各国宫室，创新修筑，在城北建造宫室一百四十五处，复嫌其少，而在长安西南造阿房宫。宫室关中计三百所，关外四百所。如此巨大的城市建设，必需有相适应的城市道路建设作为骨架，作为筋络，功能完备方才可能进行。同时，特种道路的营造更令人注目，类似高架道路的“复道”或阁道，据裴因《集解》：“上下有道，故为之复道。”另有全封闭式的道路“甬道”，据《史记·秦始皇本纪》：“作甘泉前殿，筑甬道。”其作用是“谓于池道外筑墙，天子于中行，外人不见。”此外，还有隧道、地道的建设也早已有之。至于栈道，古时用得很多。如《战国策》齐策中说：“田单”为栈道木阁，而迎王与后于城阳山。”《史记·高祖本纪》索引一书中也说：“栈

道，阁道也……。险绝之处凿山岩而施版梁为阁”。由于我国古代的一些强国大都发祥于黄河流域的高原地带，地势起伏较大，地理环境不佳，所以可以想象，这样的市内及城市对外道路交通的建设，工程量是相当大的，工程技术也相当复杂。

汉代的城市建设和城市道路建设的规模则是前所未有的。如汉都城城址周长 25.1km，比古罗马城大三倍。城每边有三个门，每个门有四条车道，每个车道宽为 1.5m 至 1.7m 城内八街九陌，一百六十四个间里，街道经纬交错、平整端直。说明城市道路布置呈棋盘式布置的规范已经形成，而这种道路布置方法直到现代的城市道路建设中仍有可借鉴之处。

我国城市道路在古代堪称杰作的，应属隋兴建的大兴城及在此基础上进行扩建的唐城长安城了。至唐代时，全城面积已达 84km<sup>2</sup> 人口达 100 万以上，其中使节流动人口也有数万人，定居侨民近万人，为当时世界上最繁荣最文明的城市。宫城周长 8.6 km 皇城周长 9km，宫城与皇城之间有一条东西向街道，名曰横街 宽 44m。另有一条横街，东至春朝门，西至金光门与皇城相连，在长安城的东西中心点，以此构成东西中心道路。朱雀大街南始廓城正门明德门，北经皇城正门朱雀门，再抵皇城正门承天门，宽 150m，全长 8651m，是城市位于中轴线上的最主要干道。在朱雀大街东西两侧还设南北向主干道 5 条。这样 南北干道共 11 条 穿越朱雀大街的东西主干道 14 条。纵横交叉的主干道，将全城分成 110 个里坊。朱雀大街通向其他城门的大街实测宽度均在百米以上，而沿城墙各顺城街宽度最狭窄的也都在 25m 左右。当然，当时道路交通这样布置且道路宽度等级之高，并非真正是为了市内交通流量的需要而规划的，主要还是用于体现皇城的等级及排场的。

北宋的汴梁（开封），商业和手工业特别繁盛，人口最多时达 120 万 外城周围 20km 城门 12 座 水门 6 座，河流与街道交错，桥梁众多，是水陆市内交通一体化的城市。城市建设还打破了唐代长安城里坊设坊墙和夜禁制度。在大街上建立商店，出现了商业街，也有商店和住宅相互交叉的。说明城市的政治功能已逐渐融进

了经济功能。在城市道路建设方面，出现了主干道和次要干道纵横交叉、相互贯通的道路交通网。这种道路交通网的布置，可能是因地制宜、规划与随意发展相结合造成的结果。

明代的南京，城市道路建设又有了新的特点。太祖初建都城城周 48km 统计人口 119 万多 占全国人口 6054 万多的 1/66。南京临近长江 四方船运汇集 城外还有上下两关 高船尤多。城内大街 宽容九轨（古代长度单位：一轨大致为可行驶一辆车的宽度）街道铺石 道旁左右各建廊房 上覆瓦甍 为人行道 可避日晒雨淋 道中车马往来如织。这种人车分离 各行其道 有利于交通安全 而且人行道设施周全，在我国古代道路建设史中堪称首例。

我国古代城市道路建设与城市建设是一致的，象城市之大为当时世界之冠一样，城市道路建设之宏伟壮观也是世界闻名、众所敬仰的。公元 800 年左右 在世界十大城市中 我国占了三个 人口 80 万的长安城为第一；公元 1500 年左右 世界上人口 100 万以上的 13 个大城市 我国占了六个 北京为第一。我国历代城市特别是皇城城市道路的建设，是历史悠久的马车化交通时期的典范。

## （二）我国古代城市交通工具

关于古时候最早的交通工具，大抵在我国夏代后期已有车和舟了。据《山海经·海内经》中说：“奚仲生吉光 吉光是始 以木为车。”《左传·定公元年》说：“薛之皇祖奚仲 居薛以为夏车正。”此外《墨子·非儒篇》、《荀子·解蔽篇》、《吕氏春秋·番分览》也分别说明车是奚仲所作。因为奚仲是夏人，我们从这里推测我国夏代末期就有车是不为过的。关于舟 据《易·系辞下》说：“剡木以为舟。”《考工记·总序》也说：“作舟以行水。”《论语·宪问》则说：“羿善射、夏荡舟（夏—浇）。”《竹书纪年·帝相二十七年》中又说：“浇伐斟寻 大战于淮 灭之。”而《天问》中也记有“覆舟斟寻 何道取之？”这一方面说明夏与 斟 同为夏人，且是荡舟的能手。另一方面也告诉我们，我国自夏代起就有舟了。到周代还有“造舟为梁”的，即用舟搭浮桥。这种做法至今已发展为舟桥。及至夏末，殷地的贵族已不仅有车（原用人力），而且已有牛马车了。据《荀子·解蔽

篇》说：“乘杜作乘马。”《吕氏春秋·勿穷览》也说：“乘雅作架”估计是殷人发明了牛马车。到周代，车的种类大有发展，有一种叫路车是贵族所使用的。而戎车是战时所用 舆辇是民用牛车 辇则是人挽的车。到春秋时期，用马作单骑才开始流行。另据《左传·昭公二十五年》说：“左师展将以公乘马而归。”《韩非子》也说：“秦穆公送重耳 畴骑二千。”估计乘马之风也是先用于军队后传至民间的。

总的看来，我国城市道路交通中无论是固定设施还是活动设备的出现，估计已有 3000~4000 年左右的历史了。这在世界上是属于领先的。

## 二、我国古代市际水陆交通建设

### （一）市际陆路建设

#### 1. 唐代以前的陆路建设

据说，我国在夏禹时代，根据自然条件和地理形貌的特点，曾把所管辖的国土分成冀、兖、青、徐、扬、荆、豫、梁、雍等九州，规定了九州贡品、旧赋的运输道路。这就是历史上的禹贡九州，且有了道路里程概念。比如《史记·夏本纪》中说：“于是九州攸同 四奥既居 九周刊旅 九川涤原 九泽既陂 四海会同。”这说明禹贡九州的事是有的，但具体年代不一定是夏代。因最早记载禹贡九州之事的《尚书》作为我国上古历史文件和部分追述古代事迹著作的汇编，原相传为孔子所作 其中《禹贡》等篇却被认为系后代所作。因其描述的财政制度相当接近《周礼》 故不可能是夏殷时代 但即使算其迟到战国儒家撰《周礼》的时代，至少也不一定晚于亚里斯多德时代了。

据说孔子对颜渊问为邦学问时曾回答说：“行夏之时，乘殷之辂 服周之冕。”其中“乘殷之辂”说明大车的朴素浑坚及相应的道路了。周代已经有了明确的道路系统与城市道路规划。王朝与诸侯国之间、诸侯与诸侯国之间，都有大道相通，而且很重视道路工程建设、道路养护和环境保护。据《小雅·大东》说：“周道为砥 其

直如矢 君子所履 小人所视。”说明周代的道路平坦和正直。另据《周礼》中记载 路分五等 小路为“径”准走牛马 大一些为“畛”，可行走车辆 大路为“涂”可行驶乘车一轨 再大一点为“道”可行驶乘车二轨 最大的叫“路”可以行驶乘车三轨。在《考工记·匠人》中也记有“匠人营国 方九里 旁三门 国中九径九纬……经涂九轨 环涂七轨 野涂五轨”。说明道路分等的标准是很严密的。当时王都城市规划中的道路网一般为方格子棋盘形，城市的道路有经纬交叉，城的四周有环涂围绕，野涂是离王城二百里外的道路。这种规划方案几乎一直沿用到近代，成为我国城市规划和市际道路网布局的典型图案之一。据徐光启《考工记解》：“周尺当今八寸”折成现在尺度，一轨是 6.4 尺 经涂九轨合 57.6 尺 即 19.2 米 七轨为 14.9 米 五轨为 10.7 米。再比如《诗经·四牡》也说：“四牡非非 周道倭迟”，《载驱》则说：“四骊济济 垂辔雍雍 鲁道有荡，齐子岂弟”，这一切都说明道路建设的宽直状况。<sup>①</sup>因此我们不难想象，在当时社会生产力比较低下的情况下，道路建设要达到如此水平，古人所付出的劳动量是十分巨大的。

特别是秦灭六国统一政权后 曾兴路政 修驰道。据《汉贾山·至言》中说：“秦为驰道于天下 东穷燕齐 南极吴楚 江湖之上 滨海之观毕至。道广五十步 三丈而树 厚筑其外 隐以金椎 树以青松 为驰道之丽 至于此。”驰道以咸阳为中心 计有 由咸阳出函谷关，沿黄河经山东完陶、临淄至成山角的东方大道；由咸阳至甘肃临淄的西北大道；由咸阳到巴蜀川陕大道；由咸阳经陕西武关、河南南阳至湖北江陵的秦楚大道；南通闽广，西南达广西桂林的江南新道 由九原 今包头 沿长城东行至九原的直道等。总之 以咸阳为中心向全国幅射的道路交通网，是一项举世卓绝的伟大工程，它对当时全国经济发展、物资流通、政令周布、促进文化交流与发展等 起了巨大的作用。这与“条条大道通罗马”的国外市际道路建设状况相比，在地域上要宽广得多。

汉代则继续扩大了修筑道路的范围，并向边陲地区发展，尤其是进一步修筑了西南以及南方的栈道，促进了对蜀、黔、滇和闽、粤、桂的开发。三国时期“明修栈道 暗渡陈仓”的故事是脍炙人口的。西南栈道虽然不宽，但对交通的发展及促进蜀地的经济发展，作用是非常大的。这可能也是在当时生产力条件下，我国人民所创造出的一种适用于山区道路建设的技术。隋代修建车行大道也颇为可观。据《资治通鉴》记载：“发榆林北境至其牙 东达于蓟 长三千里 广百步 开为御道。”另外即使修河渠，也要相应修筑两岸道路。比如隋炀帝大业元年 曾发河南、淮北、淮南民众前后百余万人，开掘通齐渠即大运河，渠广四十步，两岸筑御道，种柳树护岸。大业六年，又开江南河。大业七年，隋炀帝乘龙舟自江都直达涿郡。两渠共长三千余市里，随从百官和两岸步行的候选人士数千人。而这种水陆交通并行建设、其规模之宏大、规范之完美，在世界上也是少见的。

## 2. 唐代以后的陆路建设

到我国唐代，市际间、城乡间道路交通的体系已比较完备，道路交通网络的轮廓也非常清晰。唐代陆路交通，在全国以长安为中心，共分为四条干线：(1) 东路自长安经洛阳至汴、宋；(2) 西路自长安至岐州，抵成都；(3) 南路自长安至荆、襄，再南入长沙、广西，达交州；(4) 北路自长安渡河至太原，出娘子关，至范阳，或沿黄河东进转北，至范阳。

唐代道路交通里程，从《李吉甫元和郡县图志》所列贡道计算的驿路里程（以市里计）大致为：

(1) 上都至陇右道鄯州驿道：5590 里（经分州 300 里，泾州 180 里，原州 330 里，会州 390 里，兰州 380 里，鄯州 400 里，凉州 500 里，甘州 500 里，肃州 400 里，瓜州 480 里，沙伊 300 里，伊州 700 里，安西府 730 里）

(2) 上都至剑南道益州驿路：4715 里（经兴原府 760 里，利州 490 里，剑州 190 里，绵州 290 里，汉州 180 里，成都府 100 里，眉州 200 里，嘉州 400 里，戎州 320 里，汉州 100 里，彭州 75 里，蜀州