

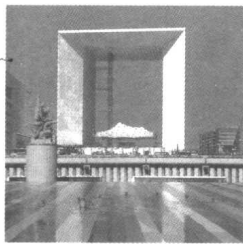
A HISTORY OF ARCHITECTURE
OF THE 20TH CENTURY IN
THE WESTERN WORLD

20世纪西方建筑史

吴焕加 著



河南科学技术出版社



A HISTORY OF ARCHITECTURE
OF THE 20TH CENTURY IN
THE WESTERN WORLD

吴焕加
著

20
世纪
西方
建筑
史

河南科学技术出版社

内 容 提 要

西方建筑在 20 世纪进入一个新的阶段。在这个世纪中, 建筑发展出现“五大”: 技术大跃进, 功能大提高, 观念大转变, 设计大进步, 艺术大创新。本书分为“世纪之交”、“变革年代”、“时代大潮”、“质疑·探索·嬗变”四编和结束语“缤纷世界”, 对 20 世纪西方建筑的演变历程作了系统的描述与阐释, 对百年来西方出现的各种建筑思潮与流派、世界建筑大师与众多名家的建筑理念与建筑创作也作了介绍与评析。书中收有 490 幅珍贵的图片。中国当代的建筑发展与西方现代建筑有密切的关联, 因此有必要对西方 20 世纪的建筑作全面深入的考察, 这正是本书的写作目的。

本书可供高等学校建筑系师生、建筑史和艺术史研究人员及广大建筑师阅读, 对建筑史和建筑美学有兴趣的非专业读者亦可从中获益匪浅。本书作者的另一部著作《20 世纪西方建筑名作》(河南科学技术出版社 1996 年出版) 可视为本书的姊妹篇。

图书在版编目(CIP)数据

20 世纪西方建筑史 / 吴焕加著. — 郑州: 河南科学技术出版社, 1998.12
ISBN 7-5349-2248-8

I .20… II .吴… III .建筑史 - 西方国家 - 现代
IV .TU091.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 26270 号

责任编辑 袁 元
责任校对 张小玲 樊建伟

河南科学技术出版社出版
郑州市农业路 73 号
邮政编码: 450002 电话: (0371) 5737028
深圳(宝安)新兴印刷厂印刷
全国新华书店经销
开本: 787 × 1092 1/16 印张: 22.125 字数: 558 千字
1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷
印数: 1—5 000
ISBN 7-5349-2248-8/T·448 定价: 168.00 元



作者简介

吴焕加 1929年出生于江苏苏州。1953年清华大学建筑系毕业，从事城市规划及建筑历史与理论的教学。曾在罗马国际文物保护中心（ICCROM）研修，在美国耶鲁大学及康奈尔大学做访问学者，曾任德国海德堡大学艺术史研究所客座教授。现为清华大学建筑学院教授，博士生导师，一级注册建筑师，中国建筑学会史学分会理事，中国建筑师学会理论与创作委员会委员，《世界建筑》杂志编委会主任。著作有《外国近现代建筑史》（与人合著，中国建筑工业出版社），《外国近现代建筑科学史话》（商务印书馆），《国外著名建筑师丛书：雅马萨奇》、《欧美建筑外观与环境空间》（中国建筑工业出版社），《20世纪西方建筑名作》（河南科学技术出版社），《论现代西方建筑》（中国建筑工业出版社，台湾田园城市文化事业有限公司）。建筑作品有辽宁闾山历史文化风景区山门与景点建筑群，山东广饶历史博物馆等。

前 言

20世纪行将结束，在过去这一百年里，建筑的进步与发展，速度之快，场面之大，景象之奇，远远超过先前的任一个世纪。我们生在这样的世纪可以感到一点自豪。

英语中有三个词与本书有特别的关系，即architecture, building和construction。三者既有联系，又有明显的区别。英语之外，在德、法、俄等语种中，也分别有相应的三个词。但在目前的汉语中，我们常常只用“建筑”一个词兼管那三个意思。大学里的department of architecture，我们叫**建筑系**；historical building，我们叫文物**建筑**；construction company，我们叫**建筑公司**。用一个“建筑”，对付英语中以“a”、“b”、“c”开头的这三个词，虽是简便，但失之含混。究竟如何为好，兹事体大，有待研讨，有待约定俗成。本书仍混用“建筑”这个词。但要说明，本书主要讨论的是architecture，是一本关于20世纪西方architecture的历史书。作者窃以为，architecture有浓厚的“建筑艺术”的含义，在许多场合，本书中的“建筑”一词相当于“建筑艺术”之意。据说汉语中“建筑”一词是外来语，并非我国古已有之，究竟怎样译才好，是可以商榷的。

20世纪的建筑，在整个建筑历史上值得大书特书。在这一百年中，建筑有“五大”，即技术大跃进，功能大提高，观念大转变，设计大进步，艺术大创新。

20世纪以前的建筑，无论中国和外国，其发展很缓慢，其形式很稳定。刚过去的一百年则是另一种局面，可以用32个字来形容：

波澜壮阔，突飞猛进；

曲折演变，奇峰迭现；

千姿百态，多元共生；

百家争鸣，综合流行。

20世纪的建筑所以出现此等情景，其先决条件是工业革命引起的社

会生产力的大发展和社会关系的大变动。从建筑创作的角度来说，则是由于几千年相沿的传统引导的建筑发展模式被打破，转上自觉创新的轨道的缘故。有人对这个模式转换感到遗憾，但历史潮流没有办法阻拦。

西方国家的建筑发展在 20 世纪起着龙头或引导的作用，这是历史条件决定的，不满意也没有用。但从 20 世纪末期的情况来看，形势将会改变，很可能，进入 21 世纪以后，除了西欧和北美以外，世界上将有更多的地区在建筑发展上起引导的作用。20 世纪后期的日本现代建筑值得注意，但这方面已有专著出版，所以本书没有包括日本现代建筑。

前面说到建筑一词的问题，其实本书中还有一些模糊的用语。现代建筑，现代派建筑，现代主义建筑，后现代主义，后现代建筑，等等，都不很精确。用语的不精确根源于概念的不精确。作者深感建筑学中有许多这样的不清晰的概念，许多事有区别无界线。我很想弄清楚却又做不到，深以为苦，这是要告罪于读者的。

此外，我还要说，写出来的建筑史与已出现的建筑史实并不完全是一码事。建筑史实是客观存在，不以人的意识为转移；建筑史则不然，它是人写的，是人对过去的历史的重构，因此，不可避免地会因人的意识而转移。我在学堂里讲建筑史有年，别人看来可以年年一样，照本宣科，而实际上，材料、提法和观点，年年有所不同，因为获得的资料、个人的认识和评价都会随时间而出现变化。

我以辩证唯物论为自己工作的向导，又承认现代解释学的许多理论。我所写出的东西无非是自己的解释，因此，本书的内容和观点都具有相对性、历史性和开放性。

家有敝帚，并不享之千金，我欢迎对此书的批评、指教，有机会就加以改正。

吴焕加

1998 年 3 月 29 日于北京清华园

目 录

第一编 世纪之交	1
1 19世纪西欧和美国建筑发展的社会历史场景	3
2 19世纪房屋建筑业的变化	8
2.1 建筑业经营方式的转变	8
2.2 现代专业建筑师的出现	12
3 19世纪建筑材料、结构科学和施工技术的进步	15
3.1 房屋建筑中钢铁结构的采用	15
3.2 1851年的伦敦水晶宫	18
3.3 水泥和钢筋混凝土广泛应用于建筑	21
3.4 近代结构科学的发展历程	23
3.5 房屋跨度的跃进	34
3.6 房屋高度的跃进	36
4 19世纪末期西方建筑师的变革尝试	41
4.1 在历史风格样式的旋涡中	41
4.2 突破仿古潮流的尝试	42
4.3 19世纪末美国的“芝加哥学派”	46
5 世纪之交的西方文化新潮流	51
6 蜕变——第一次世界大战前西欧建筑创作的新动向	56
6.1 英国工艺美术运动与建筑创作	57
6.2 新艺术派与建筑创作	58
6.3 维也纳：瓦格纳与分离派	59
6.4 英国建筑师麦金托什	62
6.5 西班牙建筑师高迪	63
6.6 荷兰建筑师贝尔拉格	67
6.7 法国建筑师贝亥	68
6.8 奥地利建筑师卢斯与建筑装饰问题	69
6.9 意大利未来主义与建筑师圣伊里亚	71
6.10 德国制造联盟与德国建筑师的动向	74
第二编 变革年代	79
7 20年代欧洲建筑活动概况与建筑流派	81

7.1	20 年代欧洲建筑活动概况	81
7.2	战后初期的各种建筑流派	83
8	格罗皮乌斯与包豪斯	94
8.1	格罗皮乌斯早期的活动	94
8.2	包豪斯及其校舍	95
8.3	格罗皮乌斯的建筑观点	101
9	勒·柯布西耶——第二次世界大战以前	103
9.1	《走向新建筑》	104
9.2	20~30 年代的代表作品	105
9.3	关于现代城市和居住问题的设想	111
10	密斯·凡·德·罗——第二次世界大战以前	113
10.1	关于新建筑的主张	113
10.2	1929 年巴塞罗那博览会德国馆	115
11	20~30 年代荷兰、英国、瑞典、芬兰和巴西的现代建筑	118
11.1	荷兰现代建筑	118
11.2	英国现代建筑	119
11.3	瑞典现代建筑	120
11.4	芬兰现代建筑	121
11.5	巴西现代建筑	126
12	美国建筑文化传统与 30 年代的变化	128
12.1	30 年代以前建筑风格的保守倾向	128
12.2	经济大萧条、新政与建筑	133
13	赖特和他的有机建筑论	137
13.1	赖特早期的建筑作品	137
13.2	流水别墅	139
13.3	赖特的其他著名作品	142
13.4	赖特的有机建筑论	144
14	纽约帝国州大厦与洛克菲勒中心	147
14.1	纽约帝国州大厦	147
14.2	洛克菲勒中心	149
15	CIAM 与建筑中的现代主义	152
15.1	CIAM	152
15.2	建筑中的现代主义	153

第三编 时代大潮..... 157

16	第二次世界大战后初期建筑活动概况.....	159
17	现代主义建筑升堂入室的标志.....	161
18	密斯后期的建筑创作：钢与玻璃的建筑艺术.....	166
19	工业化胜利的建筑符号.....	171
20	勒·柯布西耶后期的建筑创作.....	177
20.1	建筑风格的微妙变化.....	177
20.2	朗香教堂.....	181
21	阿尔托与尼迈耶后期的建筑创作.....	186
21.1	阿尔托的启示.....	186
21.2	尼迈耶——拉丁美洲现代建筑的探索者.....	193
22	德国建筑师夏隆.....	196
23	意大利建筑工程师奈尔维.....	199
24	美国建筑师埃诺·沙里宁.....	203
25	美国建筑师菲利浦·约翰逊.....	208
26	华裔美国建筑师贝聿铭.....	213
27	悉尼歌剧院与巴黎蓬皮杜艺术文化中心.....	220
27.1	悉尼歌剧院.....	220
27.2	巴黎蓬皮杜艺术文化中心.....	222

第四编 质疑·探索·嬗变..... 227

28	对现代主义建筑的质疑与批评.....	229
29	20世纪后期西方社会文化场景.....	234
30	美国建筑师雅马萨奇.....	239
30.1	对现代主义建筑观点的温和修正.....	239
30.2	融合古今东西的建筑创作.....	244
30.3	纽约世界贸易中心.....	251
31	美国建筑师路易·康.....	256
31.1	路易·康的建筑哲学.....	256
31.2	路易·康的建筑作品.....	260
32	意大利现代建筑与阿尔多·罗西.....	265

32.1	意大利现代建筑概况·····	265
32.2	阿尔多·罗西的建筑观点与作品·····	267
33	西方后现代主义文化思潮·····	271
34	美国建筑师文丘里的建筑观点与作品·····	274
34.1	《建筑的复杂性和矛盾性》及其他·····	274
34.2	文丘里的代表作品·····	281
35	查理斯·詹克斯:《后现代主义建筑语言》·····	288
36	关于后现代主义建筑的评论·····	293
36.1	对后现代主义建筑的歧见·····	293
36.2	美国建筑师格雷夫斯与摩尔的作品·····	295
36.3	1987年柏林建筑展·····	298
37	解构主义建筑·····	302
37.1	解构主义哲学·····	302
37.2	关于解构主义建筑的一些说法·····	303
37.3	建筑中什么可以被解构·····	306
37.4	解构建筑的形象特征·····	307
37.5	超越现有的建筑构图原理·····	310
37.6	解构派与构成派·····	314
37.7	古典力学—混沌—解构建筑·····	315
38	美国建筑师盖里·····	318
38.1	盖里的建筑作品·····	318
38.2	盖里的设计思想与方法·····	323
结束语——缤纷世界·····		327
主要参考文献·····		342

第一编

世纪之交

1

19世纪西欧和美国建筑发展的社会历史场景

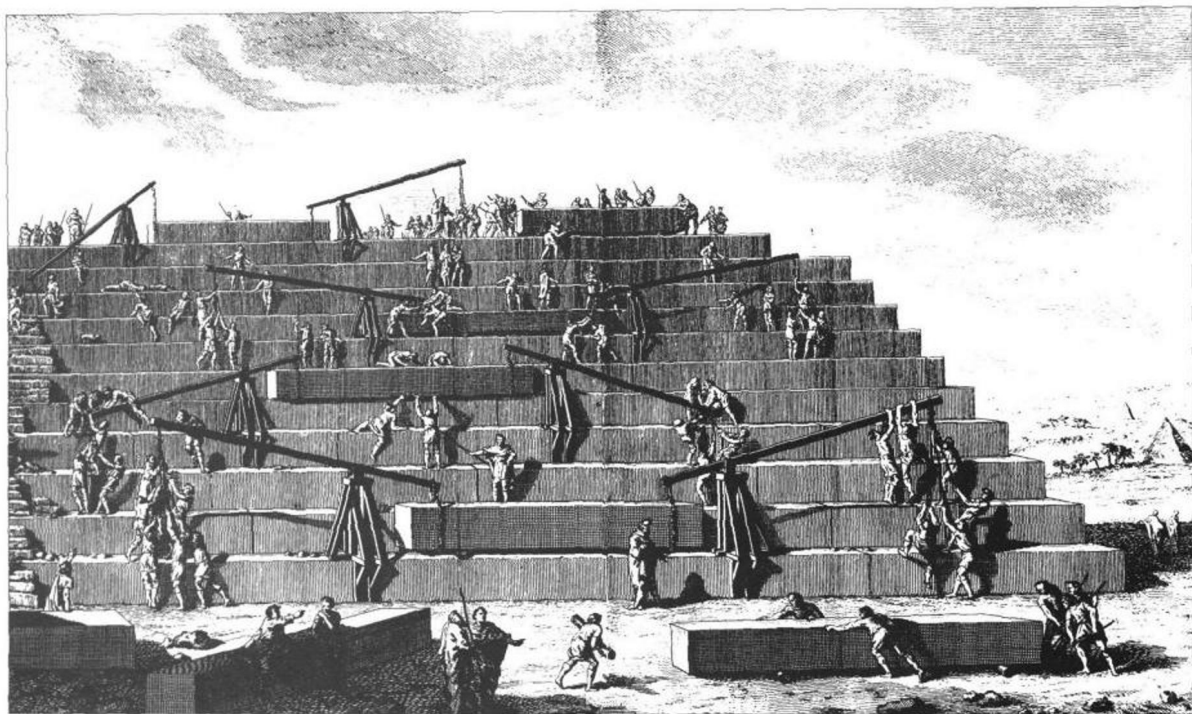


图 1.1 金字塔的建造(此场景为 18 世纪学者的猜测)

人类的建筑活动历史久远。世界各地保存有丰富的古代建筑遗物或建筑遗迹。埃及的金字塔，伊朗帕赛里斯的古代宫殿，古代印度的摩享约-达罗城，希腊的雅典卫城，古罗马的斗兽场，欧洲各地中世纪建造的教堂，以及文艺复兴时代的建筑，至今使人们惊叹不已。在中国，一千四百多年前砖造的河南登封嵩岳寺塔现仍巍然屹立，山西五台山佛光寺的唐代木构大殿，至今保留相当完好。更使人惊异的是公元 1056 年建造的山西应县木塔，高 67 米，经历九百二十多年的风雨侵袭和多次严重地震的折磨，现在仍基本完好。这些著名

的文物建筑是世界古代建筑成就的历史见证。

然而从另一个角度来看，无论是中国还是外国，在漫长的奴隶社会和封建社会时期，建筑技术的进步是相当缓慢的，常常在几百年中没有什么重要的进展。欧洲在进入资本主义时期以后，建筑发展的步伐开始加快。不过在 19 世纪之前，房屋建筑技术仍没有出现显著的变革。建造房屋所用的主要材料仍不外乎几千年前就有的土、木、砖、瓦、灰、沙、石等。由于材料性能和科学技术水平的限制，房屋的层数不很多，跨度有限。同所消耗的材料和人力相比，一般房屋的使用面积和有效



图 1.2 欧洲 16 世纪的施工机械(1569 年的书籍插图)

空间并不很大。以北京故宫来说,它的全部有效使用面积尚不及现在人民大会堂一座建筑物的大。以前房屋建筑的施工速度也很慢,欧洲中世纪的教堂常常要用几十年以至上百年的时间,经过几代人的努力才能完工。19世纪以前的房屋建筑,除了少数宫殿府邸,一般几乎没有什么建筑设备。以今天的标准来看,房屋的实际使用质量是很差的。

但是进入 19 世纪以后,情况开始改变。房屋建筑领域中出现了许多新事物,建筑发展速度显著加快,许多方面发生了根本性的转变。建筑领域的变化同社会的发展息息相关,有的就是社会转变的直接产物。在讨论 19 世纪建筑方面的变革之前,让我们先看一看 19 世纪发展最快的几个西方国家的社会历史状况,主要是与建筑有关的几个方面。

(1) 西欧和美国完成资产阶级革命。资本主义生产方式是在封建社会母体内孕育起来的,资产阶级为推翻封建统治而进行资产阶级革命,经过长期曲折斗争,才把政治权力夺到自己手中,建立了稳定的资产阶级专政。在西方国家中,英国最先

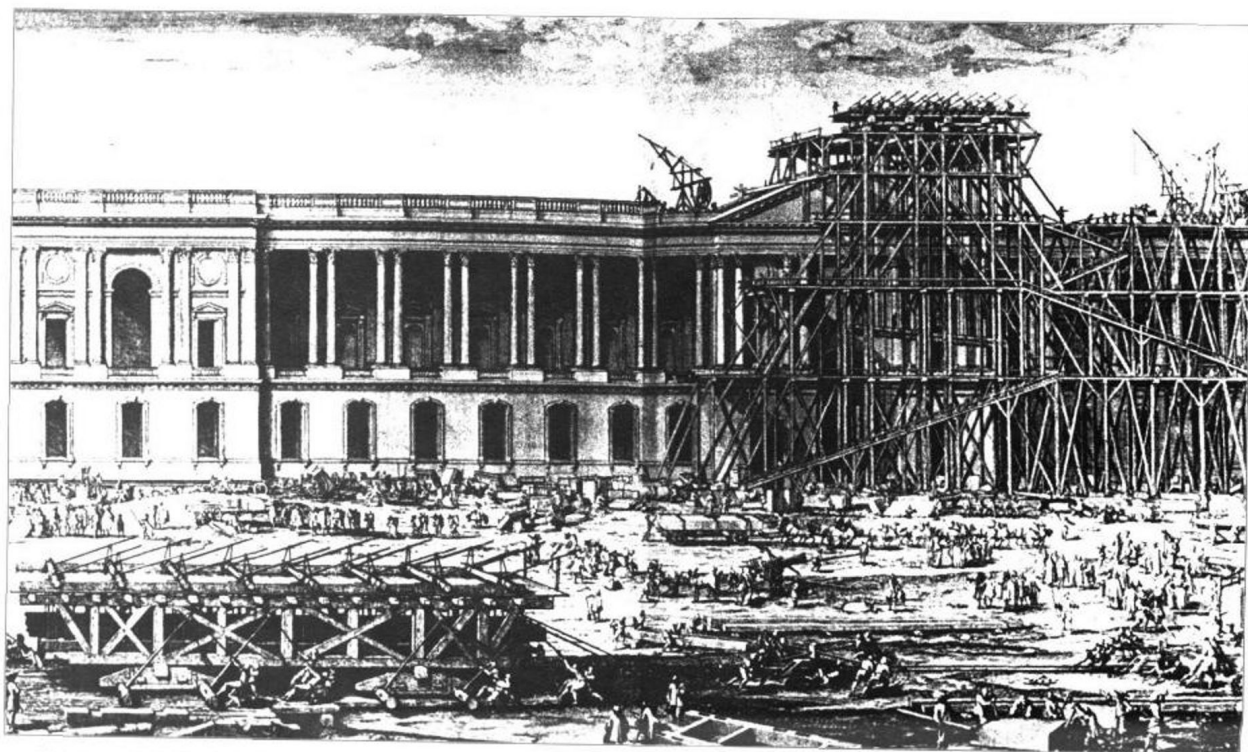


图 1.3 巴黎罗浮宫建造工地,1677 年

完成这个历史过程，其他国家都是在19世纪才稳定了资产阶级专政。如法国于1789年爆发资产阶级革命，经历长期的复辟和反复辟、帝制和共和的斗争，到19世纪70年代，法国才确立资产阶级专政的共和国政体。德国和意大利在19世纪70年代才结束国内的分裂状态，建立了统一的资产阶级国家。美国经过1775~1781年的独立战争取得独立的地位，又经过1861~1865年的南北战争，资产阶级才取得独占的统治权。

(2)工业革命和资本主义工业化。资产阶级革命为资本主义生产力的发展扫除了政治障碍，资本主义生产关系的确立进一步促进资本主义生产力的发展，最重要的标志便是工业革命和工业化。西方各国工业革命开始的时间和速度各不相同。18世纪后期，英国首先发生工业革命，到19世纪30年代末，基本工业部门中机器生产已占优势。继英国之后，美国于19世纪初，法国于19世纪20年代，德国于19世纪40年代，也先后开始工业革命。到19世纪后半期，这些国家的工业化从轻工业扩展到重工业部门。19世纪最末30年，这些国家的工业化达到高潮，重工业部门发展尤其突出。主要西方国家由此从传统的以农业和手工业为主的社会步入工业化社会。

(3)科学技术长足进步。科学技术随着生产的发展而飞速进步。19世纪在数学、物理、化学、生物、医学等方面有大量发现和突破。在同建筑有直接关联的工程技术方面，19世纪也取得了有历史意义的丰硕成果。1807年美国出现蒸汽推动的内河轮船，1819年汽轮第一次渡过大西洋。19世纪初，陆上运输方面出现铁路用的蒸汽机车。1825年，第一条客运铁路线在英国建成，长度为25千米。接着在欧洲和美国便出现了铁路建设的热潮。1830年，全世界铁路长度共195千米，1850年增为3.8万千米，1870年达到20万千米，1900年又猛增到127万千米。汽轮和铁路的出现是交通运输手段的重大革命，它立即引起人口和生产力的重新分布，影响极大。19世纪中期，机器制造技术进步迅速，开始用机器制造机器，机械和机器渐次

用于各种生活领域。1867年诺贝尔发明黄色炸药。19世纪70年代到80年代，人类发明发电机和电动机，电力渐渐排挤蒸汽力，如蒸汽牵引的升降机改用电力，成为“电梯”。1875年出现改良的电话，1880年柏林有了电车，电灯也逐渐推广。19世纪90年代发明了无线电报。内燃机也开始推广，有了使用汽油的汽车。这一时期远距离送电也获得了成功。

19世纪科学技术发明的成果使人类的生活大为改观，并为20世纪的更大进步奠定了基础。

(4)生产力大跃进。先进资本主义国家的生产力在19世纪出现史无前例的巨大发展。1848年马克思和恩格斯在《共产党宣言》中曾这样描绘当时西方主要国家的生产力发展：“资产阶级在它的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力，比过去一切世代创造的全部生产力还要多，还要大。自然力的征服，机器的采用，化学在工业和农业中的应用，轮船的行驶，铁路的通行，电报的使用，整个整个大陆的开垦，河川的通航，仿佛用法术从地下呼唤出来的大量人口，——过去哪一个世纪料想到在社会劳动里蕴藏有这样的生产力呢？”（《马克思恩格斯选集》第1卷，人民出版社1995年第2版，第277页）

生产力发展带来社会财富的增多。英国的国民收入在18世纪末为1.2亿英镑，1870年增为9.29亿英镑，1900年为17.5亿英镑。工业产值的增长更为突出。全世界的工业产值在1870年到1900年的30年中增加了两倍，即从100%增为300%。各国工业生产的发展速度是不平衡的，常有后来居上的情形。英国最早实现工业化，在19世纪前期，其工业产值居世界之首。到19世纪后期，美国和德国迅速赶上。美国在1840年工业产值占世界第五位，到1894年工业产值比英国多两倍以上，跃居世界第一位。19世纪末，德国的工业产值也超过英国，名列第二。

(5)城市化和城市新模式。19世纪以前，欧美各国的人口和世界其他地区一样，绝大多数是农业人口，他们稀疏地分布在广大农业地区，城市数

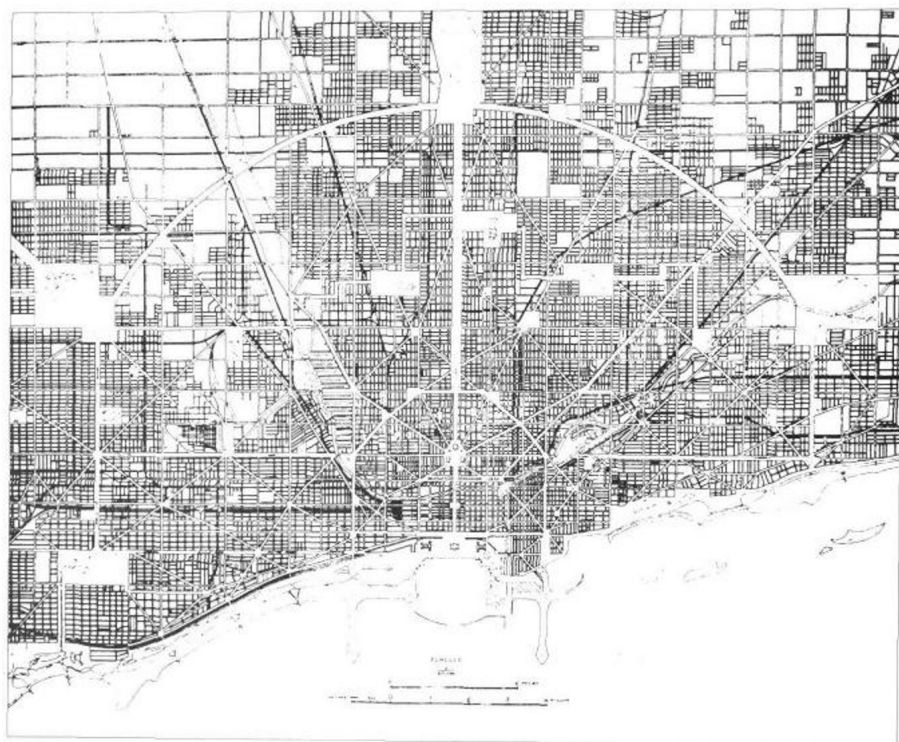


图 1.4 芝加哥市规划图，
1909 年

目既少，规模又小。18 世纪末，英国超过 5 万人的城市只有 5 个，其中除伦敦外，都不足 10 万人。工业革命以后，出现了人口集中到城市的所谓“城市化过程”。“大工业企业需要许多工人，在一个建筑物里面共同劳动；这些工人必须住在近处，甚至在不大的工厂近旁，他们也会形成一个完整的村镇。他们都有一定的需要，为了满足这些需要，还须有其他人，于是手工业者、裁缝、鞋匠、面包师、泥瓦匠、木匠都搬到这儿来了。……于是村镇就变成小城市，而小城市又变成大城市。”（恩格斯：《英国工人阶级状况》，《马克思恩格斯全集》第 2 卷，人民出版社 1957 年版，第 300～301 页）城市和城市人口就这样增加起来。城乡人口的比例在发达资本主义国家渐渐改变。在 1801 年到 1901 年的 100 年中，英国城市人口占总人口的百分比从 32% 增至 78%，法国从 20.5% 增至 40.1%，美国从 4% 增至 40%。

在资本主义各国城市人口的普遍增长中，少数成为工商业中心城市的人口增长特别迅速。一些这样的工商业中心城市在 19 世纪急速发展，成为人口以百万计的特大城市（见表 1.1）。

表 1.1 19 世纪到 20 世纪初西方最大城市
人口增长情况（单位：万人）

	1800 年	1850 年	1900 年	1920 年
伦敦	86.5	236.3	453.6	448.3
巴黎	54.7	105.3	271.4	280.6
柏林	17.2	41.9	188.9	402.4
纽约	7.9	69.6	343.7	562.0
芝加哥	—	3.0	169.9	270.2

城市的结构、设施和面貌发生很大变化。城市用地面积不断扩展，历史上原有的城区，往往变成城市的一个局部地区。中世纪建造的城墙大多被拆除。工厂、仓库、铁路等在城市用地中占有很大的比重。房屋密度日益加大，层数也愈来愈多。城市中最显赫最华丽的房屋不再是皇宫和教堂，代替它们的是商业和文化建筑。城市道路的交通量不断增长。但在 19 世纪，马车还是主要的市内交通工具。1829 年伦敦街道上出现公共马车，1860～1863 年伦敦建造了世界第一条地下铁道，1878 年纽约建造了高架铁道，1880 年柏林出现城市电车。19 世纪初的一些大城市装有煤气街灯，到 19 世纪

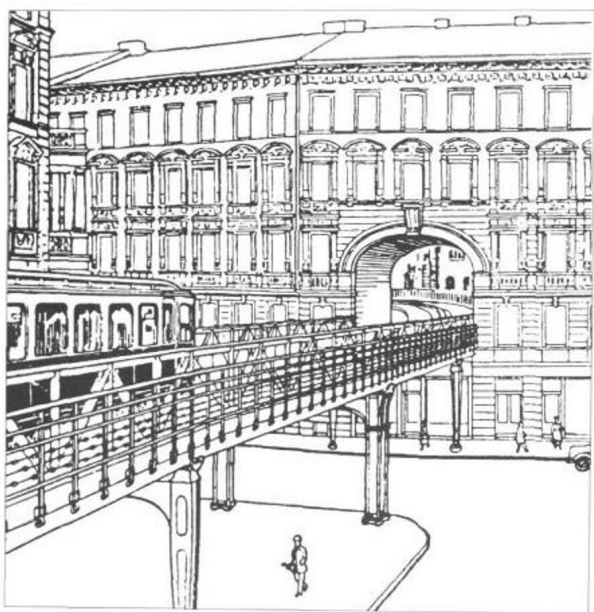


图 1.5 20世纪初的柏林高架电车

末,这些煤气灯已为白炽电灯所取代。伦敦和巴黎在19世纪中期开始敷设自来水和下水管道。城市促进了工业化,工业化也推动了城市的建设。

但是在19世纪,城市的发展大多是在自发的情况下进行的。城市土地归私人所有,在最初的城市扩展浪潮中,第一批企业主把他们的工厂和铁路紧挨着原有城区建造起来,在这些工厂和铁道旁边立即形成密集的工人住房和混乱的街巷,后来的工厂和铁道又把它们包围起来。城市像滚雪球一般一层层扩大,旧有的工厂、铁路、仓库、码头不断落入市区之中,造成交通拥塞、空气和水体污染。19世纪中期,巴黎大规模改建之前,有“臭气城市”之称。当时塞纳河是接纳城市污水的“总阴沟”。1851年巴黎400千米街道中仅130千米有地下沟道,大多数街道污水横流。街头堆积着待运的垃圾,全城3.7万匹马的粪便难以及时清除。(参见Napoleon III & The Rebuilding of Paris,版本不详)同一时期伦敦舆论呼吁改善城市交通状

况。1846年10月31日的《伦敦图画新闻》(London Illustrated News)载文:“由于伦敦的发展,带来了极大的不便。而我们却缺少克服困难所需的决心;我们所有的主要干道对于每小时涌过的巨大交通量来说是太狭小了。我们需要新的长而宽的道路,使各个终点之间有便利的交通线。……我们重复地说,伦敦现在不是一个城市,它已生长出一个大首都的人口和规模,它本身就是一个国度。”

城市化和工业化带来城市中的“贫民窟”地区,工人阶级和下层人民在那些地方的生活条件比中世纪还不如。

19世纪城市问题的严重性逐渐引起社会各界的关注,引出多种多样的关于城市改建和改良的主张和理论,也有许多改造实践。总之,城市历史在19世纪揭开了新的篇章。



图 1.6 19世纪末纽约贫民区一角