



简明世界史

CONCISE HISTORY OF WORLD

第三册



目录

第五部分 近代社会的发展与终结

专题四：德意志、意大利的统一

德意志的政治分裂	183
俾斯麦 加里波第	184
加富尔 普奥战争	185
普法战争 柏林会议	186

专题五：第二次工业革命

爱迪生 电灯的发明	187
第二次工业革命 人类对“电”的认识	188
内燃机的发明与改进	189
卡尔·本茨与内燃机汽车	189
留米也尔兄弟	190
汽车的时代 福特创建汽车公司	191
莱特兄弟	192
电话的发明	193
马可尼开创无线通信 电磁波的发现	194
家庭革命 现代工业的崛起	195
垄断资本主义	196
资本主义国家发展不平衡	196
资本主义的新管理体系	197
托拉斯垄断组织的源起	197
缔结三国同盟 三国协约的签订	198

专题六：近代社会生活的变化

近代社会的家具	199
移民潮	200
近代社会生活变化的诸多因素	202
邮递制度的发展	202
生产工业化 工人地位的变化	203
近代教育的开展	204
变革社会中的妇女 妇女解放运动	205
妇女的新机遇	206
地下动脉	207
城市建设	208
服饰的变化	209
近代社会的闲暇生活	210
日本积极接受西方思想	211
亚、非、拉美地区的近代社会生活	211
日本的西方化	212
欧洲饮食习惯	213

专题七：第二国际和列宁主义

第二国际建立 工人运动高涨	214
列宁 布尔什维克政党的建立	215
1905年俄国革命	216
日俄签署《朴茨茅斯和约》	216
《火星报》创刊	217
第二国际斯图加特大会召开	217
哥本哈根大会召开 罗莎·卢森堡	218

专题八：亚、非、拉的民族民主运动

印度反英情绪高涨	219
英国女王对印度的统治	219
孟买工人大罢工 印度总督寇松勋爵	220
伊朗资产阶级革命 印度国民大会党	221

青年土耳其党人起义	222
印尼民族运动 列强缔结协定瓜分摩洛哥	223
马赫迪反英起义	224
埃塞俄比亚 孟尼利克诱歼意军	225
墨西哥革命 墨西哥制定新宪法	226
专题九：第一次世界大战	
巴尔干半岛 第一次巴尔干战争	227
萨拉热窝事件 第二次巴尔干战争	228
宣传一战 第一次世界大战爆发	229
马恩河战役 “史里芬计划”	230
凡尔登战役	231
加里西亚战役 日德兰海战	232
索姆河大战 美国对德宣战	233
“十四点”方案	234
康布雷战役 康边停战	235
一战的损失	236
飞机的应用 坦克的发明运用	237
毒气的使用	238
专题十：近代社会的文化艺术	
微积分 笛卡尔创立解析几何学	239
微积分的发明	239
牛顿 力学	240
电磁学的发展 道尔顿和近代原子学	241
阿佛加德罗创立分子学	241
达尔文和《物种起源》 诺贝尔	242
门捷列夫和化学元素周期表	243
巴斯德和微生物学	243
伦琴发现了X射线 居里夫妇	244
弗洛伊德 爱因斯坦的三个理论	245
笛福和《鲁宾逊漂流记》	246

莫里哀和《吝啬鬼》	246
《少年维特之烦恼》 歌德和《浮士德》	247
席勒	247
普希金 巴尔扎克和《人间喜剧》	248
狄更斯 雨果和《悲惨世界》	249
果戈里 屠格涅夫	250
列夫·托尔斯泰 哈代	251
莫泊桑 马克·吐温	252
泰戈尔 契诃夫	253
伦勃朗 日本“浮世绘”	254
德拉克洛瓦 大卫	255
米勒和《拾穗者》	256
塞尚 列宾	257
莫奈与《日出》 印象主义和印象画派	258
后期印象派 凡高	259
莫扎特 音乐的发展 海顿	261
贝多芬	262
肖邦 舒伯特	263
柴可夫斯基 《天鹅湖》	264
建筑艺术 凡尔赛宫 彼得宫	265
宗教建筑 泰姬陵	266
雕塑巨匠罗丹	268

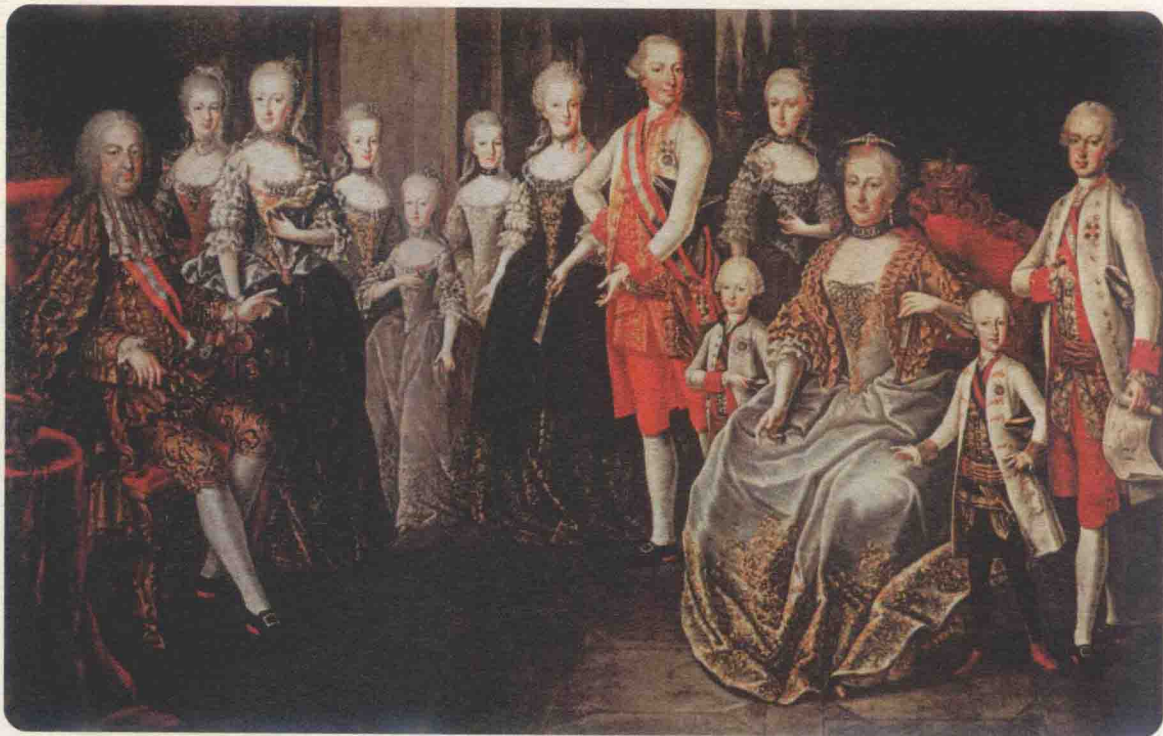
第六部分 世界现代史的开端

专题一：苏联社会主义的建设

俄国爆发二月革命 俄国十月革命	271
俄国内战 俄德签订《布列斯特和约》	272

简明世界史大事记(3)	273—274
-------------	---------

专题四： 德意志、意大利的统一



上图描绘的是奥地利特雷西娅女王的家庭成员（1772年时）。

18世纪中期，特雷西娅女皇和她的继承者约瑟夫二世实行“开明专制”，进行了一系列军事、政治、经济、文化方面的改革，母子两代的改革使奥地利国力不断增强，资本主义工商业有了明显发展，城市人口增加，一部分贵族在改革中投身于资本主义经济活动，成为资产阶级化的新型贵族。

❖ 德意志的政治分裂

公元843年，从查理帝国分裂出来的东法兰克，逐渐发展为德意志王国。从10世纪初起，德意志国王奥托一世积极推行扩张政策，公元951年占领意大利的伦巴底，取得伦巴底国王称号，并得到教皇的认可；公元962年，奥托一世成立了新的帝国，历史上称为“神圣罗马帝国”。

这个时期，德意志封建主乘机加强割据，扩大实力，诸侯之间出现长期内乱，皇权衰落，封建领主发展为诸侯或称邦君，领地成了邦国。从12世纪起，诸侯废弃了皇位世袭办法，改由诸侯选举产生。1356年，查理四世迫于压力，颁布《黄金诏书》，正式承认诸侯在自己邦内拥有行政、司法、关税、铸币和经营矿山等权利，并规定皇帝由固定的七个诸侯中选举产生，七个诸侯因此称为选侯。

14世纪中叶，神圣罗马帝国除七个选侯外还有十多个大诸侯200多个小诸侯，1000多个独立帝国骑士，他们大大小小的领地就是大大小小的邦国。在300多个邦国中，奥地利和普鲁士最为强大，他们之间的争霸导致了德意志政治分裂局面的改观。

❖ 俾斯麦

奥托·冯·俾斯麦，1815年出生于勃兰登堡省的容克贵族世家，曾经在哥廷根大学和柏林大学学习法律、历史 and 外语，毕业后服兵役。

1847年，俾斯麦成为普鲁士议会议员，1859年任普驻俄大使，1861年改任驻法大使。在此期间，他对普鲁士的国内政治现状和国际斗争风云有了进一步的了解，自己的政治和外交才能也得到锻炼并日益成熟起来。俾斯麦希望德意志能尽快统一起来，但主张统一必须在普鲁士的领导下进行；他还了解到德意志的强邻俄国和法国都不希望德国统一，而在德意志内部，奥地利一定会同普鲁士拼死争夺统一的领导权，因此，普鲁士要完成德意志的统一大业，非以武力和战争为后盾不可。

1862年9月，俾斯麦出任普鲁士宰相兼外交大臣。月底，他在议会即席发表了著名的“铁血演说”。在这次演说中，他宣称，要完成德意志的统一事业，只有依靠铁和血。俾斯麦因此被称为“铁血宰相”。

俾斯麦不理睬议会的态度，进行大规模的军事改革，相继发动了对丹麦、奥地利和法国的战争，逐步实现了德国的统一。在这过程中，每一步都是按他的计划进行，表现了其精明的外交手段和高超的战略眼光。1871年，德意志帝国成立，俾斯麦成为帝国宰相。对内，他加强普鲁士和帝国政府的权力，促进容克和资产阶级的联盟，镇压工人运动；对外，又采取现实主义态度，争霸欧洲，并向海外积极扩张。

俾斯麦在担任普鲁士宰相后，在不到十年的时间里，采取各种手段和措施，在先后战胜丹麦、奥地利和法国以及兼并南德意志邦国后，扫除了妨碍德国统一的国内外阻碍因素，最终完成了统一，为德意志的统一立下了不朽的历史功绩。1890年，他被新皇威廉二世命令辞职，回到庄园并于1898年去世。

加里波第



图为身着红衫的加里波第。

加里波第，1807年出生于尼斯的一个水手家庭，很早就参加了青年意大利运动，投身于意大利的民族解放事业。1849年，为建立与保卫罗马共和国，进行了英勇战斗。失败后，他流亡到纽约。

1854年春天，他再度回到意大利，受加富尔之邀，组织志愿军，积极参加了对奥战争。1860年4月，西西里首府巴勒摩爆发起义，遭到两西西里王国军队的镇压。加里波第遂招募了1000多名志愿军，于5月远征两西西里。这些志愿军身穿红衫，又称红衫军。红衫军在西西里登陆后，得到人民的支持，只用了20天就占领了巴勒摩。此后不久，加里波第率领的红衫军又攻占了两西西里王国首府那不勒斯，从而使整个意大利南部顺利并入撒丁王国。1870年意大利最终完成统一。

1882年6月2日，加里波第在卡普里岛逝世。

加富尔

加富尔，1810年出生于都灵一个贵族家庭，从都灵陆军大学毕业后，成了一名工兵少尉。

1852年，加富尔出任撒丁王国首相，并进行了一系列政治经济和军事方面的改革，并领导意大利的统一运动，实现意大利的工业化。加富尔的政策获得了广泛好评，撒丁王国逐渐成为意大利统一运动的中心。加富尔认为，要完成意大利的统一，首先要与法国结盟，增强势力以驱逐奥地利的势力。

1858年，撒丁王国和法国结成秘密反奥同盟，法国答应对奥开战，并出兵20万，帮助撒丁王国统一意大利北部，作为报答，撒丁王国将与法国相邻的萨伏依和尼斯两地让给法国。战争爆发后，法撒联军势如破竹，但法军中途停战，法国得到了萨伏依和尼斯，而撒丁王国却只得托伦巴底。加富尔一度辞职，积极推动当时各地爆发的革命，使意大利北部和中部各地除威尼斯外，都相继并入撒丁王国。他还支持加里波第远征西西里，促使意大利南部也并入撒丁王国，1861年3月意大利王国最终成立。

1861年6月，正当加富尔着手同教皇谈判，讨论统一教皇国问题时，突然病逝。

这幅当代油画描绘了撒丁王国、皮德蒙特和萨伏伊王室的维克托·伊曼纽尔二世和拿破仑三世胜利进入米兰时的场景。

加富尔伯爵对1860年全民公决的影响，导致帕尔马、摩德纳、罗马涅和托斯卡纳并入意大利联邦，受维克多·伊曼纽尔二世的统治。

※ 普奥战争

普奥战争亦称德意志战争或七周战争。1864年，普鲁士联合奥地利打败丹麦后，普、奥之间的矛盾加剧。

1866年6月，普鲁士出兵进入奥地利控制的荷尔斯泰因，并宣布改组德意志联邦草案，把奥地利排斥于邦联之外，从而挑起战争。当时，普军及支持它的意大利、北德小邦军队共63万人，奥军加上支持它的巴伐利亚、巴登、黑森、符腾堡、萨克森、汉诺威等邦的兵力共58.5万人。战争开始后，由普鲁士国王威廉一世与首相俾斯麦随军观战，参谋长毛奇统率的军队迅速占领荷尔斯泰因和德国中、北部。7月3日，双方在萨多瓦地区进行决战，由奥地利总司令贝内德克指挥的奥军大败，4万余人被俘或伤亡，而普军仅损失万人左右。

20日，普奥双方签订了停战协定。8月23日，又签订了《布拉格和约》。条约规定奥地利退出德意志联邦。

1867年，以普鲁士为首的北德意志联邦成立，同盟主席是威廉一世，总理由俾斯麦兼任。北德意志同盟的建立，为俾斯麦凭借铁血手段最后统一德国创造了条件。同年，多民族的奥地利帝国也建立了二元制的奥匈帝国。

这次战争中，普军之所以能以较小代价迅速取胜，除外交上拉拢意大利孤立奥地利外，善于利用铁路实施战略机动、指挥坚决果断以及装备并使用具有较快射速的后膛枪等，都是重要原因。



普法战争

19世纪中叶，普鲁士日益强大。1867年，以普鲁士为首的北德意志联邦成立。此后，普鲁士企图在其领导下统一整个德意志，并占领法国的战略要地阿尔萨斯和洛林，以削弱法国在欧洲的势力。法国则企图阻止德意志统一，保持自己在欧洲大陆的霸权，双方矛盾日益加深。



上图为俾斯麦肖像。

1870年7月，西班牙女王流亡国外，王位虚悬。经过多方选择，决定挑选普鲁士霍亨索伦王族的亲王利奥波德为西班牙国王。法国非常不满，要求霍亨索伦王族放弃西班牙王位继承权。由此西班牙王位继承问题成为了普法战争的导火线。

7月19日，法国向普鲁士宣战。8月2日，拿破仑三世率法军约22万人越过边境，企图攻占法兰克福，切断南北德意志的联系，彻底打败普鲁士。面对强敌，普鲁士充分发挥铁路运输的快速机动能力，迅速在边境地区集结了47万人的兵力。普军在国王威廉一世和总参谋长毛奇的指挥下，实施预有准备的抗击，大量消耗法军实力。8月4日，普军开始反攻，在维桑堡地区攻入法境。而后，普军在沃尔特、斯比克伦、马斯拉图尔等会战中接连获胜。9月初，拿破仑三世在色当会战中兵败投降。

9月4日，巴黎爆发革命，推翻第二帝国，成立第三共和国。普军长驱直入，于19日包围巴黎，战争性质在普鲁士方面由防御转变为侵略。愤怒的巴黎人民奋起反抗，而法国政王威廉一世在凡尔赛宫加冕为德意志皇帝，政府也策划投降。

1871年1月28日，双方政府签订全面停战协定，规定法国投降，解除正规军武装。5月10日，正式签订《法兰克福和约》。根据和约，法国赔款50亿法郎并割让阿尔萨斯全部和洛林大部。普鲁士通过这场战争实现了德国统一，建立了德意志帝国，开始在欧洲占有优势。

柏林会议

1884年11月15日，为了解决帝国主义国家争夺非洲刚果的矛盾，德国首相俾斯麦召集15个国家的代表在柏林开会，德、英、法、美、比、葡、意、荷、奥匈、丹麦、西班牙、俄国、瑞典、挪威、土耳其等15个国家参加了会议。柏林会议同意成立“刚果自由邦”，并同意利奥波德作为该邦的元首。

根据最后决议，法国被迫把马莱博湖左岸让给比利时，葡萄牙则放弃了对刚果河口北岸的要求，比利时协会取得了刚果河口北岸的土地。

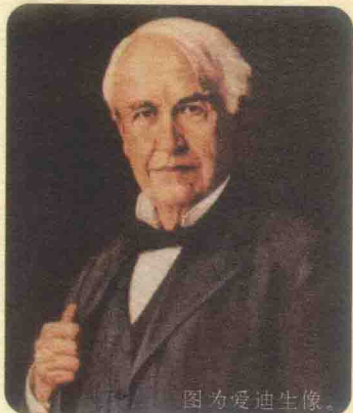
柏林会议还通过决议：与会各国今后凡占据非洲的沿海土地，必须分别通知其他国家；兼并国在所占领的非洲沿岸地区，有责任保证建立足以保护现有各项权益的统治权力。

柏林会议还把比利时统治的领土、法属刚果和安哥拉北部都划入自由贸易区，并同意了在刚果河流域实行国际监督下的自由通航。

柏林会议后，欧洲列强瓜分非洲的步伐大为加快。欧洲列强都想实现自己在非洲大陆的扩张计划，因而引起了严重的纠纷和冲突。这些纠纷和冲突，成为导致第一次世界大战的一个重要因素。这次柏林会议，是欧美资本主义国家进入到帝国主义阶段，为了满足垄断资产阶级的利益，加紧扩张市场和原料产地、重新分割世界的产物。它实质上是一次帝国主义瓜分非洲的分赃会议。

专题五： 第二次工业革命

爱迪生



图为爱迪生像。

爱迪生（1847年—1931年），童年时代的他对周围发生的事情总喜欢寻根求源，还什么都想亲自尝试一下。他的脑子里装满了千奇百怪的问题，经常问得老师张口结舌，并被列入无法教的孩子之列，爱迪生只好退学。但他在母亲的亲自教育下，阅读了许多有关历史、文学和自然科学的书籍，并迷上了做科学实验。于1869年发明了自动收报机，首次获得专利，从此走上了科学发明之路。

1870年，爱迪生又发明了电压表，依靠出售专利获得的资金，与朋友合办了电机工程咨询公司，后又开办工厂，并继续改进电报机，先后发明了二重、四重、六重电报机。1876年，他在新泽西州建立了一个被称为“发明工厂”的实验室。并且将一批专门人才组织起来，共同致力研究与发明，开辟了科学研究的新时代。他曾在4年中连续获得300项专利权，即每5天就有一项发明。因此，人们称他为“发明魔术大师”。

※ 电灯的发明

爱迪生是美国历史上最伟大的天才发明家。他一生的创造发明达2万多种，其中许多发明已经融入现代生活的许多方面。

1878年，爱迪生开始研制亮度大、寿命长，并可随意开关的电灯。在广泛吸取前人经验的基础上，爱迪生拿出了制造白炽灯的具体方案，改进灯丝，抽净灯泡中的空气。为了改进灯丝，他用白金、炭、石墨、铂铱合金，甚至土质、矿石等做了试验，各种各样的材料共1600多种。后来，他用棉线烤制成炭化棉丝，制成的灯丝持续了45小时。至此，爱迪生终于制成了世界上第一盏有实用价值的炭丝白炽灯泡。为了更具实效性，他又接着实验了数千种植物纤维，1888年，灯泡寿命延长到了300小时。爱迪生又制作出了一只炭化竹丝灯泡。这只灯泡的寿命竟达到1200小时。之后，他又派人到世界各地采集了许多竹子样品，并从中筛选出一种最优良的日本竹子，做成了可连续点燃1600小时的白炽灯泡，并开始大批量生产。一直到1906年，爱迪生终于找到了更理想的材料“钨丝”。这种方法一直沿用到今天。

他架设了世界上第一条供电线路，发明了火力发电机和使用保险丝的安全方法，并于1882年在纽约建立了世界上第一座发电厂。这座电厂虽然只有30千瓦的容量，仅供城市照明之用，但它使电力第一次真正在人类生活中使用，改变了人们的生活面貌。纽约成为世界上第一个用电灯照明的城市。

1883年，“爱迪生效应”的发现，导致了真空管和电子工业的诞生。以后，爱迪生还发明了电影摄影机、放映机、蓄电池、油印机、录音电话、电动机车等一大批重要机器。这些发明对人类作出了伟大的贡献。

右图为爱迪生发明的电灯。



※ 第二次工业革命

第一次工业革命后资本主义的迅速发展，世界市场的出现和资本主义体系的初步形成，对商品生产以极大的推动。第一次工业革命所造成的生产体系已不能满足社会需要，人们追求更高的生产效率，渴望更好的机器和更强大的动力。这种需求使得第二次工业革命的出现具备了必要性。

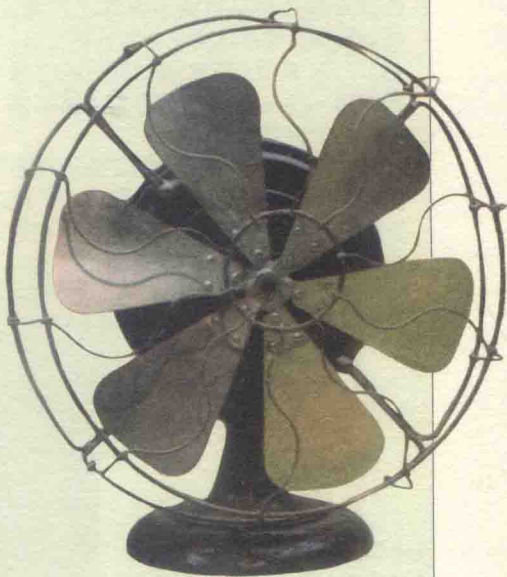
第二次工业革命是在第一次工业革命的基础上发生的一次产业革命。19世纪的最后30年和20世纪初，科学技术的发展主要表现在电力的广泛应用、内燃机和新的交通工具的创制、新的通讯手段的发明和化学工业的建立等四个方面。这些科学技术新成果被迅速、广泛用于工业生产，工业生产高涨大大促进了资本主义经济的发展。这是近代以来科学技术上第二次大突破，促进了第二次工业革命的到来，世界由“蒸汽时代”进入“电气时代”。在这一时期里，一些发达资本主义国家的工业总产值超过了农业总产值；工业重心由轻纺工业转为重工业，出现了电气、化学、石油等新兴工业部门。由于19世纪70年代以后发电机、电动机相继发明，远距离输电技术的出现，电气工业迅速发展起来，电力代替了蒸汽力，使工业动力结构发生了重大改进，工业赖以发展的动力更加强大、持久和稳定。由于电力的使用，与之相适应的电器和生产机械、运输工具都发生了本质性的变化。社会生产力也迅猛发展，人类的社会生活也有了极大的提高。

其中汽车和飞机的发明与应用也是以电力应用为主要特征的第二次工业革命的延伸与扩展。因为，电力的使用不但在加工技术上为这两种交通工具的发明提供了条件，而且由于物资运输量的急剧增加，也对发明更加快捷有效的交通工具提出了迫切的客观需求。虽然汽车和飞机的发明与应用从运输手段上扩大了人类社会的能力，但它对补充火车运输的缺欠、提高人类社会生产的运输效率具有不可替代的作用。而传统的方法和手段也会在这种进步中得到改进和更新，如火车运输中的蒸汽机车就因第二次工业革命的发生而逐步地向电力机车的方向发展，并出现了新的城市交通工具电车。总之，第二次工业革命是人类历史上所取得的辉煌成就。

人类对“电”的认识

早在18世纪，欧洲人就发现了电的存在，英国物理学家格雷发现了摩擦生电的道理；美国人福兰克林则发现了雷电的存在。后来，人们发现了电流、电磁感应的存在，并发明了电池。

在电能的利用上，1832年，法国发明家皮克希制造了第一台手摇发电机；1834年，德国发明家雅可比制造了第一台实用的电动机；1867年，德国工程师西门子制造了第一台自激式发电机，发电量大大增加，电开始在人类生活生产和生活中发挥越来越大的作用。此后，人们又解决了远距离传送电的问题，电气化时代向人类走来。



图为爱迪生在1890年代的初期，首次制作直流式电扇成功，就家用马达而言，或许电扇使用要比吸尘器早；美国的家用电器制品在1916年—1920年间，呈直速上升。这是1891年制品。

内燃机的发明与改进

18世纪工业革命以后,人类在交通运输的动力和手段上取得了重大突破。在陆路,人们依靠蒸汽机来为火车提供动力;在水陆,人们发明了用蒸汽机驱动的汽船。但是,到19世纪下半期,这些交通运输的方式已经远远不能满足人们生产和生活的需要。于是人们开始探索新的动力机和交通运输手段。

18世纪末,欧洲人已经能够从煤炭中提取煤气,并在汽缸中使之燃烧以推动交通工具的行驶。1876年德国工程师奥托研制出第一台新式的煤气内燃机,这种内燃机可以广泛地应用在工业生产和交通工具中。1854年,美国工程师西里曼成功地从石油中提取了汽油、煤油和柴油等可以用于内燃机的燃料。1859年,美国人在宾夕法尼亚打出了世界上第一口油井。从此汽油内燃机成为人们争相研制的重点。

19世纪80年代,内燃机已被运用于工业和交通运输领域。内燃机的广泛运用,促进了石油的开采和提炼,石油和电力、煤炭构成了三大能源。石油工业成为重要的工业部门。

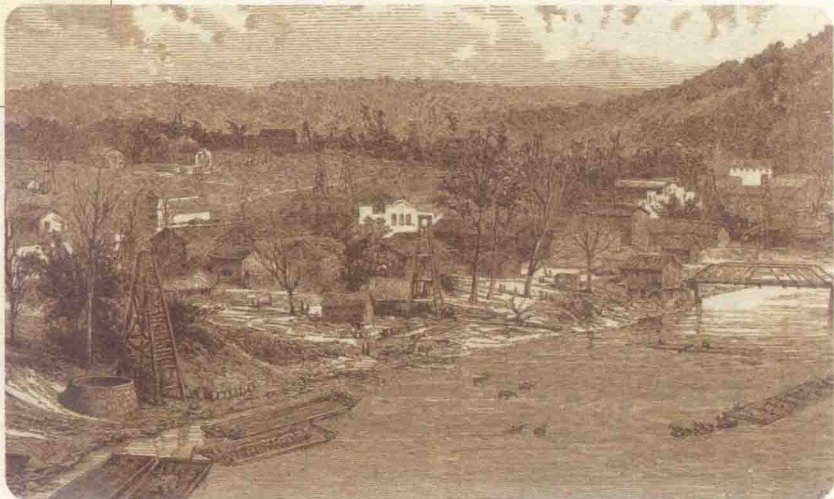
右图这幅名为“1871年的石油河谷”的作品描绘了在美国宾夕法尼亚州抽取原油的钻塔。1857年,在宾夕法尼亚开挖了第一口油井,它成为世界上第一个大规模提炼石油的地区,并且因此而自豪。

※ 卡尔·本茨与内燃机汽车

卡尔·本茨(1844年—1929年)是现代汽车工业的先驱者之一,他的发明标志着现代汽车的诞生,因此被尊称为“汽车之父”。

1844年,本茨以遗腹子的身份出生于德国,父亲原是一位火车司机,但在他出世前的1843年因发生事故去世了。从中学时期,本茨就对自然科学产生了浓厚的兴趣,1860年进入卡尔·斯鲁厄综合科技学校学习。在这所学校,他较为系统地学习了机械构造、机械原理、发动机制造、机械制造、经济核算等课程,为他日后的发展打下了良好基础。他于1872年组建了“奔驰铁器铸造公司和机械工场”,专门生产建筑材料。由于当时建筑业不景气,本茨工场经营困难,面临倒闭危险,他决定制造发动机获取高额利润以摆脱困境。于是,他领来了生产奥托四冲程煤气发动机的营业执照,经过一年多的设计与试制,在1879年12月31日制造出第一台单缸煤气发动机,转速为200转/分,功率约为0.7千瓦。不过,这台发动机并没有使奔驰摆脱经济困境。

卡尔·本茨决定将奥托四冲程发动机进行改装,1886年1月29日,在经历无数次试验之后,本茨发明的世界第一辆三轮汽车获得了“汽车制造专利权”。这种汽车在汽车史上第一次采用了一台单缸发动机。他在进气口前装了



一个滑动阀以及采用高压点火线圈的火花塞，利用表面化油器产生混合气，而把调速器置于进气歧管上。本茨的单缸发动机排量为0.954升，转速为250转/分，输出功率为0.49千瓦。同年6月，这辆汽车开始在曼海姆市的街道上奔驰。本茨这辆车的车速为5000米/小时，车子靠皮带把动力传到驱动轮，把皮带套在不同大小滑轮间滑动，可改变车速。车上最早使用伞形差速齿轮，用来补偿因转弯引起两个驱动轮距离的差异。汽车车架用钢管制造，车轮采用钢丝辐条，外形美观大方。

1893年，本茨研制成功了性能先进的“维克托得亚”牌汽车。它采用本茨专利的3升发动机，方向盘安装在汽车中部。尽管该车性能先进，但由于价格高达3875马克，因而很少有人购买得起，成为公司的滞销品。这样，这种在技术上为奔驰带来了极高荣誉的汽车，在经济上并没有给他多大的好处。后来，本茨听从了商人的建议，于1894年开发生产了便宜的“自行车”（定价2000马克）。这种“自行车”销路很好，在一年时间内就销出了125辆。由于是世界上第一种批量生产的机动车，因而给奔驰带来了较高的利润。后来，奔驰又对前期生产的“维克托得亚”牌汽车进行了改进，将车箱座位设计成面对面的18个，它因此成为了世界上第一辆公共汽车。



留米也尔兄弟



图为法国的留米也尔兄弟（兄奥古斯特，弟路易），于1895年将爱迪生的35厘米软片的摄影机与透视式的放映机加以改良，设计出一种新的装置，以每秒能在软片上呈现16张画面的速度摄影，同时以同速度放大投射在银幕上，从而奠定了今天电影的基础。

图为1896年的一台奥福德电车。它的速度很有限。尽管电车干净、无噪音，但它在速度和行驶距离方面无法同靠汽油驱动的交通工具竞争。

汽车的时代

汽车世纪开端于20世纪初，西方国家为汽车带来地面运输革命的发明欢呼雀跃。到了20世纪20年代末，汽车不仅给成百万的人带来了交通的便利，而且还改变着社会的面貌。

汽车的成功发明关键在于内燃机，内燃机的原理来自于对人类第一枝枪的子弹发射原理的理解。19世纪末期，由汽油或柴油这样的物质被点燃后产生的受控爆发力，被广泛地用做机车的动力。1900年，在德国发明家卡尔·本茨和科特列·戴姆勒的发明问世以后，全世界的工程师们都在生产着汽油驱动的工具，被人称作“没有马的马车”。

早期的汽车只有富人买得起，开起来后震动得让人感到难受，性能也不可靠，嘈杂且缓慢。到了20世纪，汽车变得既结构复杂又广泛适用。美国生产商亨利·福特完善了批量生产的技术，使汽车价格呈螺旋下降趋势，市场不断扩大。第一次世界大战中机械化交通工具的使用促进了汽车的生产，加速了技术的进步。由战时的飞机工程师首创的用于增强飞机动力的增压器，后来也被汽车产业采纳。

同时，战争使人们熟悉了汽车，有许多服役人员1919年返回家乡时，都渴望得到一辆自己的车。许多工厂便急切地重新考虑满足新的需要，在经济发展势头良好的20世纪20年代，全球掀起汽车生产的高潮。这个需求增长最快的就是美国。1915年，美国的公路上行驶着250万辆汽车；到了1929年，数量增至2700万辆。这时，机械化的运输条件已经实质性地影响人们的生活方式了，人类进入了汽车的时代。

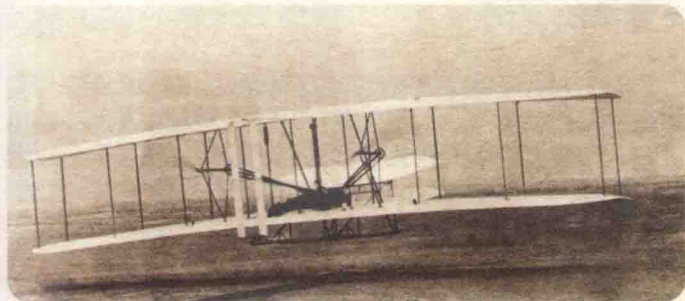
✧ 福特创建汽车公司

亨利·福特(1863年—1947年)，是美国早期垄断资本家之一。1903年他在底特律创建福特汽车公司，经十余年的努力，福特汽车公司成为20世纪初期世界最大的汽车公司。福特本人与福特汽车于是享誉全球，福特家族也成为美国最大的垄断资本家族之一。

福特对汽车有着浓厚的兴趣。他在13岁时，就对一辆不用马驾驶的“马车”着了迷。17岁进机械厂当学徒，当1891年福特28岁时，他已在爱迪生照明公司的底特律发电厂当了夜班机修工，对他来说是学习电的好机会。在他向往已久的制造汽油引擎计划中，电可是用得着的玩艺。在以后的两年里，亨利·福特全神贯注地搞他的汽油引擎，竟时常忘记去爱迪生发电厂领工资。1893年，圣诞节前夕，福特设计的第一部汽油机获得了成功。接着，福特又着手制造双缸汽油机。1896年7月4日，他的第一辆汽车制成了。这是一部与众不同的汽车，它一改过去以蒸汽作为车的动力，而是用比较廉价的汽油作动力。这为福特后来创建汽车公司，成为汽车大王，产品风靡全球打下了基础。



图为1908年12月28日，第一辆“T”型福特牌汽车问世。



上图莱特兄弟设计的飞机于12月7日在北卡罗来纳州小鹰镇飞上天空，这是人类首次飞上天空。

福特并不是汽车的发明者，然而，他是第一个着眼于大众市场的汽车制造商。1903年，亨利·福特经过努力创建了汽车公司，开始制造一种坚固耐用、结构简单、重量轻、易装配的汽车。这种汽车价格低廉，一般人都能买得起，从而实现了交通工具史上的伟大革命。于是，汽车很快成为陆上的主要交通工具。

1903年，福特汽车公司成立，当年就生产了195辆汽车。1908年—1909年，产量高达10660辆。1921年年产量达到100万辆。福特成了美国家喻户晓的汽车大王。他首创的这种生产组织形式，被称为福特制。他建立、发展起来的汽车工业，为人类创造了现代交通，推动了各国各地区经济贸易、文化学术的交流，使人类文明发生了巨大变化。



此图为1903年莱特兄弟制造的飞机。

莱特兄弟

威尔伯·莱特（1867年—1912年），奥维尔·莱特（1871年—1948年）是兄弟俩。1894年，莱特兄弟在代顿市开了一家自行车铺，积累了丰富的经验。1899年他们开始飞机的研究设计工作。不久，他们便设计出一种性能优良的发动机和高效率的螺旋桨，然后成功地把各个部件组装成了世界上第一架动力飞机。

1903年12月17日，莱特兄弟在美国基蒂霍克海滨试飞。弟弟奥维尔·莱特率先登上飞机，引擎发动，螺旋桨飞快地旋转起来。奥维尔打开刹车，强大的拉力开始带动飞机滑动。一切都像预料中那样，飞机飞行稳定，操纵性良好。12秒钟后燃料用毕，飞机平稳地降落在沙地上，成功地完成了试飞。

到1908年，莱特兄弟的飞机已可以持续飞行1小时以上，飞行距离可以超过100千米。1908年8月8日，威尔伯·莱特驾驶着他的飞机在众多法国名流面前进行公开表演。这架飞机已经在空中盘旋100多圈，停空时间达1个多小时，而且能够爬高、倾斜、平衡地飞8字。从此，一股航空热潮逐渐掀起。10个月之后，奥维尔·莱特和他的飞机也在华盛顿梅雅要塞大出风头，它的飞行性能大大超过了美国国防部所制定的苛刻要求，终于得到了政府的采纳，飞机终于到了实用阶段。1909年11月，兄弟俩在代顿镇创立了莱特飞机公司，一架架性能更为优异的飞机从飞机厂出厂。到了第一次世界大战末期，莱特公司生产的2000多台发动机正在世界各个角落上空运转。

莱特兄弟是人类历史上第一架动力飞机的设计师，为开创现代航空事业做出了不朽的贡献，实现了人们多年来的梦想。

✧ 电话的发明

人们很早以前就想像过远距离通话，许多发明家也有过各种各样的设想，但都没有成功。在莫尔斯发明电报不久，人们对电的作用产生了极强烈的印象。波士顿大学的语音学家贝尔教授也怀着浓厚的兴趣在业余时间进行研究，贝尔为了研究电话，辞去了工作，全身心地投入到电话的研制中去。

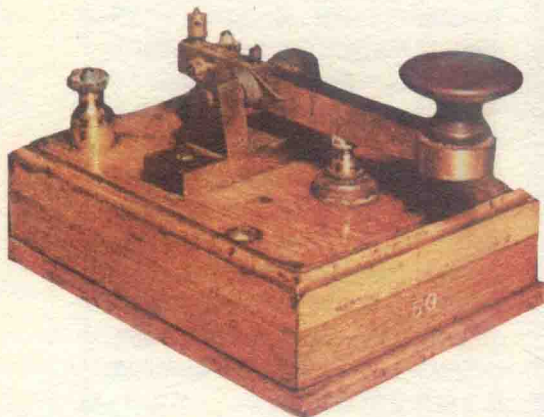
贝尔为了解决问题还专程到华盛顿求教老科学家亨利，亨利给了贝尔以极大的鼓励，从而增强了他的信心。一位志同道合的18岁的技师沃森成了他的搭档，经过努力奋斗，电磁铁片的振动膜研制成功了，螺旋线圈的振动簧片，已达到设计要求，讯号共鸣箱也宣告完成了。贝尔和沃森还在波士顿柯特大街109号租下了两间废弃多年的马车棚，把它们改造成了隔音效果非常理想的“听音室”和“喊话室”。经过两年的研究，无数次地拆装实验，经历了无法统计的挫折失败。1875年6月2日，贝尔和沃森像往常一样重复着讯音共鸣试验，坐在听音室的贝尔，突然听见了放在桌上的模型里传来微弱不清的声响。贝尔依靠着自己特殊的语音学家的敏锐听觉，判断出它不是脉冲电流产生的声音，而是从喊话室里传来的声音。两个人的奋斗，到今天可以听见机器的响声，不论怎样，研究是取得了初步成果。他们继续实验，废寝忘食地一点点试着磨金属板，一次次实验，声音也一次比一次逐渐清晰起来。

1876年，他们终于制成了第一套传话器和听筒，贝尔还获得了美国专利局的专利证书，这时，贝尔刚刚29岁，沃森仅22岁。1878年，贝尔和沃森在波士顿和纽约之间首次进行了长途电话实验，两地相距300千米，实验取得了圆满成功，这一成功是得益于爱迪生的发明的。为了使电话跨越长距离，爱迪生改进了电话的送话器，在其中加大了感应线圈，使电话达到了实用化。这一年，贝尔电话公司正式成立。

由于电话的社会信息传递异常便利，因此在世界范围内广泛发展，成为各个领域中的必要设施。最初的电话体积非常大，通话声音也不是很清晰，讲话的人必须大声说话，而且通话距离也不能太远。随着科技的发展，电话越来越先进，功能也越来越多。



上图展示的是贝尔的电话机。最左与最右的是电话受话机和送话机，其他是送、受话机的零件。从这个时候起，不但是美国，世界的通信史也大大地改变了。



上图为1898年美国的莫尔斯发明的电报发送机。莫尔斯还发了利用“点”、“划”、“空白”的不同组合构成的莫尔斯电码。为电通信开创了新的纪元。

※ 马可尼开创无线通信

古列尔莫·马可尼出生在意大利北部的波伦亚城，在赫兹发现电磁波时，马可尼才14岁。他在杂志上读到赫兹电磁波实验的文章，产生极大的兴趣，开始进行研究，并在1894年他20岁时，取得了初步的成功。那天，他把母亲请到楼上的实验室来，一按电钮，楼下客厅里传来一阵铃声，而楼上楼下并没有导线相连。这是马可尼第一次实现无线电信号传送。

1895年秋天，马可尼使电磁波的传送距离扩大到2.7千米，他把发信机放在村边的小山顶，而将接收机放在家中，实验获得了成功。

1898年6月，马可尼的发明在英国取得了专利。不久，英国举行游艇竞赛，终点是在距离20海里外的海上，游艇一到终点，马可尼就用无线电传递消息，这是无线电通信的第一次实际应用。从此，无线电通信走进了人们的生活，和有线通信一起成为现代通信技术的两大支柱。

1899年，跨越英吉利海峡51千米无线通信实验获得成功。1901年12月，马可尼在美国实验成功了在纽芬兰与英国昆沃尔间横跨大西洋3000千米的无线通信。1909年，马可尼因此获得了诺贝尔物理学奖。



图为1892年，贝尔在纽约到芝加哥的电话线启用典礼上，向一群商人示范操作他的电话，从纽约打电话到芝加哥进行试音。

电磁波的发现



图为德国物理学家赫兹，他证明了电磁波的存在。

1873年，英国物理学家麦克斯韦在他的《电磁学》一书中提出电磁理论，预言了电磁波的存在。在他逝世8年后，这一预言被德国物理学家赫兹的实验证实。

1887年，赫兹以电火花放电实验证实了电磁波的存在。赫兹在两根铜棒的两端分别安上了一个大金属片和小金属球，将铜棒置成一条直线使两个小球相向，中间留下空隙，将大金属片充上正负不同的电荷，在两小球间便牵出火花。每次火花出现，都能使铜棒分离出自由运动的电磁波，它们以震荡器为中心向各个方向发射，这不仅证实了电磁波的存在，也说明电磁波不用导线能传播。

赫兹的实验是划时代的突破，它奠定了无线电通信的基础。为了纪念他，人们将电磁波的频率单位定名为“赫兹”。

家庭革命

电器为现代家庭主妇提供了理想的助手，它清洁、安静、经济。在世界大战之间的年月里，美国（还有后来的欧洲）的中产阶级家庭被一股使用家用电器的浪潮所改变：冰箱、熨斗、炊具、洗衣机，以及更多的由新能源带动的东西。

其实，家庭技术革命的大多数新产品早在几十年前就已经问世了。但是早期的产品不易使用，容易损坏，且比较昂贵。在那个时代，电器还是一种相当可怕的新鲜玩意，然而第一次世界大战后，随着电灯在街道和家庭中的使用，以及一直颇受欢迎的家用收音机的出现，人们对新技术的担心被冲淡了。由于工人开始离开服务行业而转向获利更多的工业部门，能够节省劳动力的家用设备市场逐渐扩大。

在电器供应商的推动下，工厂开始投入家用电器生产，大量投资被用于研究和开发领域之中。从新兴的汽车工业引进的完善的生产技术，为进行高效的大规模生产和设计制造更精致的产品提供了可能。



如图所示的20世纪初期的这种电熨斗，充分展示了新电器的优点：耐用、方便而美观。



上图爲20世纪初，进入电器时代后正在使用电器的妇女。

现代工业的崛起

电、电灯以及其他电器的发明和使用是具有划时代意义的大事。当时，从家庭照明到家用电器，从工厂动力到运输方式，奇妙的电都给人们带来了惊喜，给人类的生产和生活带来巨大的变化。

从20世纪初开始，电成为西方国家生产和生活的不可或缺的能量，电熨斗、洗衣机、电风扇、电冰箱等家用电器相继进入了电气化时代。电的发明和使用成为人类技术史上的一个重要的里程碑。由于使用电力，其他工业部门也快速发展起来，特别是钢铁行业的发展，使人类在材料领域告别了棉花时代进入了钢铁时代。电气化和钢铁时代的到来标志着现代工业的崛起。

❖ 垄断资本主义

资本主义社会的发展，经历了两个阶段，即自由竞争的资本主义阶段和垄断资本主义(即帝国主义)阶段。垄断资本主义是资本主义发展中的一个新阶段，是前一个阶段的直接继续。它在经济方面的基本特征，就是自由竞争为垄断所代替。

垄断的形成和发展，经历了一个历史过程。在自由竞争阶段，“大鱼吃小鱼”的结果，使生产和资本越来越集中到少数资本家手里。到19世纪60年代和70年代，垄断组织就出现了。1873年，爆发了一次空前深刻的世界性经济危机，它使资本家之间的竞争更加剧烈，加速了生产集中的过程，从而，使垄断组织也得到广泛的发展。到了19世纪末20世纪初，在各个主要资本主义国家中，垄断已经成了全部经济生活的基础，这时，资本主义就进入了它发展的最高阶段即帝国主义阶段。几个主要资本主义国家，如英、法、德、美、俄、日等国，都在这个时候，先后成为帝国主义国家。垄断组织形成后，帝国主义国家的经济命脉被操纵在垄断组织的手中。不仅如此，垄断组织还操纵了国家的政权，左右国家的对内对外政策，使整个国家机器直接为垄断资本家的利益服务。

垄断资本家所统治的帝国主义国家，对外则依靠实力，实行对外侵略和扩张。它们以资本输出的形式，使金融资本的势力范围从国内扩展到国外，在全世界范围内形成了一个金融资本的剥削网，把经济上不发达的国家变为它们的殖民地或半殖民地。帝国主义列强在从经济上瓜分世界的同时，还从领土上瓜分世界，进行殖民地的争夺。从1876年—1914年，英、俄、法、德、美、日等六大列强占有殖民地领土的面积，从4000万平方千米扩张到6500万平方千米，相当于这六个国家本土面积(共1650万平方千米)的四倍。这样，世界上的领土就被少数帝国主义国家瓜分完了，所有经济落后的国家，都成了它们的殖民地或半殖民地。帝国主义国家直接或间接地控制了这些国家的政权，掌握这些国家的经济命脉，贪婪地压榨这些国家人民的血汗。

右边这幅题为“锻铁炉”的油画创作于1893年。当时，钢铁工业在欧洲极其重要，没有钢铁工业就不可能造就经济和军事的强国。

资本主义国家发展不平衡

19世纪晚期到20世纪初期，主要资本主义国家的经济都有所发展，但发展不平衡。美国、德国的步伐较快，后来者居上；英国、法国相对缓慢；日本开始崛起；俄国也有所发展。

美国、德国是新兴的资本主义国家，它们更多地采取新技术、新设备，起点高、发展快。19世纪末20世纪初，美国和德国分别成为世界头号、二号资本主义工业大国。

与此同时，由于过分依赖殖民地和资本大量输出，以至技术相对落后，法国和英国的经济发展缓慢下来，工业生产逐渐被美国、德国赶上。

日本在明治维新以后，走上了对内发展资本主义，对外侵略扩张的道路，成为亚洲资本主义经济最强的国家。俄国在废除农奴制以后，资本主义经济有了较快的发展。但是当时日本和俄国的资本主义经济发展水平还远远落后于具有军事封建帝国主义特点的美、德、英、法等国之后。

