

XIANDAI GUOJI GUANXISHI  
SHIJIE TIXI DE SHIYU

# 现代国际关系史

## 世界体系的视阈

曹胜强 ©著

 人 民 出 版 社

XIANDAI GUOJI GUANXISHI  
SHIJIE TIXI DE SHIYU

# 现代国际关系史

## 世界体系的视阈

曹胜强 ©著

 人 民 出 版 社

责任编辑:张兆刚

图书在版编目(CIP)数据

现代国际关系史:世界体系的视阈/曹胜强 著. —北京:人民出版社,2011.8  
ISBN 978-7-01-009937-8

I. ①现… II. ①曹… III. ①国际关系史-研究 IV. ①D819

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 100939 号

现代国际关系史:世界体系的视阈

XIANDAI GUOJI GUANXISHI;SHIJIJE TIXI DE SHIYU

曹胜强 著

人民出版社 出版发行

(100706 北京朝阳门内大街 166 号)

涿州市星河印刷有限公司印刷 新华书店经销

2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月北京第 1 次印刷

开本:710 毫米×1000 毫米 1/16 印张:35.5

字数:560 千字

ISBN 978-7-01-009937-8 定价:72.00 元

邮购地址 100706 北京朝阳门内大街 166 号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

## 前 言

2001年5月,笔者曾经与几位同仁合作出版了《二十世纪国际关系史论》。十年过去了,一系列事件续写了国际关系史。这一年的9月11日,美国遭恐怖主义袭击,改变了国际关系史的发展方向。当然,本书的主旨并不是《二十世纪国际关系史论》的再版和续写,而是从世界体系的视阈来考察现代国际关系史,探讨世界体系与现代国际关系史的互动过程,努力为现代国际关系史研究提供一种全新的方法和视野,构建以世界体系为主线的现代国际关系史框架。

随着世界历史整体化、全球化趋势的发展,现代国际关系史也越来越进入“体系化”时代,“体系”甚至成为现代国际关系史领域的核心概念。因此,构建以“体系”为主线的现代国际关系史很是必要。不过,关于“体系”的称谓还没有一个统一的说法。目前主要有两大学派,一是称之为“世界体系”,其代表人物是伊曼纽尔·沃勒斯坦(Immanuel Wallerstein),《现代世界体系》是其代表作。二是称之为“国际体系”,其代表人物是巴里·布赞(Barry Buzan,又译巴瑞·布赞),《世界历史中的国际体系》是其代表作。本书定义为“世界体系的视阈”,并无意在概念上进行评价和取舍。其实,笔者对于巴里·布赞“国际体系论”的思想是认同的,这就是读者为什么在本书中会看到笔者引用了诸多巴里·布赞论点的原因。笔者认为,沃勒斯坦的“世界体系”和巴里·布赞的“国际体系”,尽管在概念的内涵上有所差异,按巴里·布赞的说法就是沃勒斯坦理论“忽略了互动能力的重要意义”,但是两种理论都基于“体系化”的视野来考察国际关系史,这是问题之关键所在。本书之所以使用了“世界体系”的称谓,是因为这种说法“更具包容性”,巴里·布赞也承认这一点。

国际关系史和世界历史的分期大体一致。从世界体系的视阈来看,本书

## 2 现代国际关系史：世界体系的视阈

将近代和现代国际关系的分界设置在 1900 年前后。之所以采用“1900 年说”，而不是其他什么年份，是因为 1900 年前后发生的一系列事件标志着国际关系史从欧洲向全球转变。首先是科学技术革命，电力的广泛应用、内燃机的创制和使用、新通讯工具的发明等，把人类历史从蒸汽时代带入了电气时代，第二次工业革命时期来临；受其影响，大工业迅速增加，新兴工业部门大量出现，生产的集中程度越来越高，自由资本主义上升到垄断资本主义阶段；随着帝国主义的形成，主张“门户开放”的美国、号召社会主义革命的俄国、加入争霸战争的日本等非欧力量强势崛起，整个世界都在西方强权的控制之下，古老的欧洲力量进一步衰落。世纪之交发生的这一系列事件，全面改变了世界经济与政治的走向，世界体系处于动荡和转型之中。所以，1900 年前后成为本书的起点和开篇。

不同的时期按照不同的世界体系运转，一旦旧的体系被新的体系取代，国际关系史也就被带入了一个新的历史时期。1900 年以来，现代国际关系史出现很多转折点，主要有 1918 年、1939 年、1945 年、1975 年、1991 年、2001 年。笔者认为，在上述年份中所发生的事件无疑对现代国际关系史都产生了重大影响，都可称之为“历史转折点”。但是，由于对历史的影响力不同，其所代表的意义也有差异。鉴于此，本书设置了两个层面上的转折点。涉及国际政治重大转型与世界体系重大变更的，为第一层次的转折点；涉及体系运行时期国际政治力量调整重组的，为第二层次的转折点。

1939 年和 1991 年为第一层次的转折点。以这两个转折点为分界线，现代国际关系史分为三个时期，即 1900—1939 年、1939—1991 年、1991—2010 年，而这也构成成为本书的基本框架。

第一和第二时期的界标是 1939 年，即第二次世界大战爆发时。1900 年前后的一系列重要事件的发生导致了不同于 19 世纪的若干发展趋势，尽管前世界体系（维也纳体系）还在运行中，但世界政治力量正在发生改变，终于经由第一次世界大战而被新的世界体系所取代。以国际联盟为支柱的凡尔赛—华盛顿体系本想建立世界和平大厦，但由于种种原因而未能实现目标。1939 年爆发的第二次世界大战是一个重要的转折点。国际联盟名存实亡，国际政治发生重大转型，建立 20 年的世界体系被战争冲垮，第一个历史时期宣告结束。其中，1918 年第一次世界大战结束，是这一时期的转折点，也就是第二个

层次的转折点。1900—1918年,为国际政治动荡、分化和重组阶段;1919—1939年,为新的世界体系凡尔赛—华盛顿体系形成、发展、崩溃的阶段。

1991年苏联解体是另一个重要转折点。它成为第二和第三历史时期的界标。1939年起希特勒挑战世界体系的行动几乎取得成功,但很快由于苏联和美国的相继参战而改变。经过敌对双方的厮杀和反法西斯国家的协商,新的世界体系——雅尔塔体系框架逐步形成,美国和苏联成为新世界体系的掌权国。然而,合作很快被对抗所取代。1991年苏联在近半个世纪的冷战中解体崩溃,社会主义运动出现低谷,美苏两极世界体系和冷战格局终结,雅尔塔体系寿终正寝,现代国际关系史的第二个时期结束,同时第三个时期开始。第二个时期有两个第二层次的转折点,即1945年和1975年。1939—1945年是第二次世界大战和雅尔塔体系初步形成阶段,1945—1975年是冷战形成与危机寒潮阶段,1975—1991年是冷战缓和与雅尔塔体系瓦解的阶段。苏联解体后,美国无可争议地成为唯一的超级大国,美国人梦想建立“单极世界”,但随着世界越来越变得全球化并深刻地影响着国际政治的运作和组织,世界多极化已经成为各国的共识,国际力量呈现出“一超多强”或者更确切地说是“一超四强”的态势。其中,五大力量争夺主导权的斗争构成了国际关系的主线,新的世界体系尚未形成,还处于过渡时期。2001年美国遭恐怖主义袭击,是第三时期第二层次的转折点。

按照这样的思路,本书分为凡尔赛体系的视阈、雅尔塔体系的视阈和多元化体系的视阈三大部分。其中,第三部分所描述的历史时期,尽管保留了许多雅尔塔体系的遗产,如联合国、朝鲜半岛上的“三八线”、外蒙古独立及日本北方四岛问题等,但实际上雅尔塔体系已经因苏联及东欧的政治剧变而解体。不过,由于新的世界体系尚处于构建过程中,还没有一个明确的体系名称来概括,所以本书暂且以“多元化体系”来命名。

国际关系史包含着—个政治、经济、军事、文化等多元素不断成长和变换的巨大网络,各种政治力量在一个日益一体的网络空间里相互发生联系。以世界体系来考察和构建现代国际关系史的框架是最具有包容性的。尽管这并不是唯一的路径,但这样的形式还是会使读者产生极大的兴趣。本书以世界体系的发展为主线,既有国际关系史围绕世界体系机制而运行的轨迹描述,也有具有历史转折点意义的重大事件对世界体系影响的分析思考。笔者在每一

#### 4 现代国际关系史:世界体系的视阈

部分的最后都有“本章小结”,分别为:历史的遗憾、历史的进步、历史的趋向。通过这些总结,可以清晰地看到笔者对世界体系视阈下现代国际关系史的认识和理解,这或许就是笔者通过本书为人们提供的一些有益的启示吧。

# 目 录

前 言	1
<b>第一章 凡尔赛体系的视阈:列强均势 1900—1939</b>	<b>1</b>
<b>第一节 1900年前后的世界体系</b>	<b>1</b>
一、科学技术革命的新发展	1
二、资本主义发展的“较长繁荣时期”	6
三、非欧崛起及其对世界体系的挑战	12
四、欧洲分裂成两大均势强权集团	17
五、国际危机与冲突考验同盟体系	22
<b>第二节 改变世界体系的第一次世界大战</b>	<b>27</b>
一、德奥对世界体系发难	27
二、美国让“胜利的趋势突然反转过来”	31
三、俄国成为“世界思想领导权的有力竞争者”	36
四、世界体系挑战者向掌权者投降	42
五、战争胜利者:欧洲衰落和美、苏上升	46
<b>第三节 从巴黎到华盛顿:新世界体系的形成</b>	<b>50</b>
一、凡尔赛体系:胜利者的和平	50
二、国际联盟:梦想与现实	56
三、苏维埃俄国:一个“局外国家”的奇迹	62
四、华盛顿体系:美国治下的亚太秩序	66
五、新世界体系下的大国关系及两制共处	72
<b>第四节 第一个十年:没有美国的世界体系</b>	<b>76</b>
一、鲁尔危机:法国退位与美国上位	76



## 2 现代国际关系史:世界体系的视阈

二、道威斯计划:史上最壮观的一次经济复兴	80
三、洛加诺:胜利者对德国罕见的“友善”	84
四、《非战公约》:有缺陷的重要里程碑	89
五、小协约国:凡尔赛体系的维护者	94
第五节 第二个十年 I:法西斯威胁世界体系	100
一、正午的黑暗:德国的法西斯梦魇	100
二、冒险的赌注:德国冲击凡尔赛体系	105
三、黑暗之谷:日本走上法西斯化道路	108
四、法西斯轴心:柏林—罗马—东京	113
五、反法西斯的先声:中国引领世界反法西斯战争	116
第六节 第二个十年 II:谁破坏了世界体系	120
一、集体安全:苏联倡议及其外交努力	120
二、以绥靖换和平:英法退缩与慕尼黑阴谋	124
三、一丘之貉:美国披着中立外衣的“特色绥靖”	129
四、和平的最后希望:英、法、苏三国谈判	134
五、苏联的慕尼黑:《苏德互不侵犯条约》	138
本章小结 历史的遗憾	143
<b>第二章 雅尔塔体系的视阈:冷战共处 1939—1991</b>	<b>154</b>
第一节 1939 年以后的世界体系	154
一、波、法败降:对凡尔赛体系的嘲讽	154
二、放弃绥靖:英国“最光辉的时刻”	161
三、安全自保:苏联建立东方战线与对日中立	166
四、苏联参战:从初期失利到莫斯科神话	171
五、莫斯科——纽芬兰:世界体系的分界线	175
六、美国参战:大战的世界规模及其新格局	181
第二节 基于大国合作的雅尔塔体系形成	186
一、战略转折:中途岛·阿拉曼·斯大林格勒	186
二、诺曼底登陆·反攻柏林·对日寇的最后一战	192
三、从德黑兰到雅尔塔:世界体系的基本框架	199

四、联合国的建立与布雷顿森林体系 .....	204
五、从波茨坦到巴黎:处置战败国的“和平条款” .....	211
六、《旧金山和约》:对战败国的最后一个和约 .....	215
第三节 从雅尔塔后退:冷战寒潮 .....	220
一、遏制政策:美国对雅尔塔体系的反应 .....	220
二、重塑欧洲:杜鲁门主义与马歇尔计划 .....	225
三、北约与华约:世界体系内的阵营对抗 .....	230
四、没完没了的争夺:从中东、远东到东南亚 .....	236
五、冲突与合作:美、苏行走于战争边缘 .....	243
六、东方裂变:从苏南冲突到中苏交恶 .....	251
七、西方分化:西欧一体化与戴高乐主义 .....	260
八、第三世界崛起:对雅尔塔体系的否定 .....	265
第四节 重回雅尔塔:缓和的年代 .....	271
一、走向缓和:美国与苏联共同的外交趋向 .....	271
二、赫尔辛基精神:回归雅尔塔体系 .....	276
三、坚冰解冻:中美关系正常化 .....	280
四、系统战争的替代者:缓和中的地区冲突 .....	286
五、漫长的谈判:从 SALT 到《中导条约》 .....	290
第五节 告别雅尔塔:冷战谢幕 .....	295
一、新思维:戈尔巴乔夫移植“泛人类价值” .....	295
二、超越遏制:美国遏制战略的继续和发展 .....	299
三、东欧剧变及美苏马耳他首脑会晤 .....	303
四、柏林墙倒了:德国结束分裂实现统一 .....	307
五、新欧洲:从巴黎到马斯特里赫特 .....	312
六、无疾而终:苏联解体与雅尔塔时代的终结 .....	316
七、苏联东欧剧变的历史反思 .....	322
本章小结 历史的进步 .....	327
<b>第三章 多元化体系的视阈:一超多强 1991—2010 .....</b>	<b>337</b>
第一节 海湾战争:后雅尔塔的序幕 .....	338

#### 4 现代国际关系史:世界体系的视阈

一、美国趁伊科矛盾之机屯兵海湾 .....	338
二、海湾爆发近半个世纪来的最大战争 .....	344
三、不依不饶:美伊矛盾导致新的军事行动 .....	350
四、后雅尔塔:美国人的“单极”梦 .....	355
五、多元力量中心的世界体系构想 .....	359
第二节 巴尔干的“美国式和平” .....	364
一、南斯拉夫分裂:民族分离主义的高潮 .....	364
二、四年残杀:波黑民族矛盾引爆的内战 .....	368
三、美国干预下的“强制性和平” .....	372
四、“被国际化”的科索沃问题 .....	379
五、不对等的对手:美国轰炸南联盟 .....	384
六、改造北约:美国主导的新战略概念 .....	390
七、联合国和国际法的地位受到严重挑战 .....	396
第三节 传统政治力量的新动向 .....	399
一、美国:不可能与这个世界和平相处 .....	399
二、俄罗斯:力图恢复世界大国地位 .....	405
三、欧盟:走向一体化模式的经典时刻 .....	410
四、日本:强烈谋求“政治大国”地位 .....	416
五、中国:始终不渝坚持“和平发展道路” .....	421
六、印度和巴西:世界大国地位的新追求者 .....	427
第四节 全球化背景下的区域主义趋向 .....	433
一、全球化与反全球化运动 .....	433
二、非国家行为体的兴起及其影响 .....	439
三、欧元启动及欧元区区的形成与扩大 .....	445
四、东盟的扩大及东亚区域一体化 .....	449
五、中亚区域合作与上海合作组织 .....	454
六、拉美一体化进程与“美洲倡议” .....	458
七、非洲走“联合自强”新道路 .....	464
第五节 2001年以后的世界体系 .....	467
一、“9·11”:世界体系的新坐标 .....	467

二、阿富汗战争及布什主义 .....	472
三、伊拉克战争及美国的“大中东”计划 .....	477
四、朝鲜半岛无核化进程及“六方会谈” .....	483
五、恐怖主义及国际反恐斗争 .....	490
六、非传统性“全球问题”的威胁 .....	495
本章小结 历史的趋向 .....	501
附录一 重点参考文献短论 .....	513
附录二 主要参考文献书目 .....	525
附录三 世界体系的演进:历史年表 .....	546
后 记 .....	554

## 第一章

# 凡尔赛体系的视阈：列强均势

1900—1939

19世纪末20世纪初,世界进入重大的历史变革时代。科学技术的发展、帝国主义的形成、非欧力量的崛起、社会主义制度的形成等,共同标志着现代世界的开始。1914年爆发的第一次世界大战,深刻地影响了世界体系与国际格局。经过四年多的鏖战,各参战国在巴黎确定了新的国际秩序——凡尔赛体系。美国的强势加入几乎主导了巴黎和会,尽管由于自身的原因,美国没有成为凡尔赛体系的一员,但美国似乎并不是甘愿寂寞,随后就收获了属于自己治下的华盛顿体系。由于美国在“体系外”对体系内的事务进行“干预性指导”,凡尔赛体系视阈下的国际关系呈大国均势的态势,国际事务的处理实行的是“大国协调机制”,凡尔赛体系本身及其国际联盟,都是大国协调的产物。但是,国际联盟有一个非常怪异的现象,世界各大国没有同时成为其成员国,你进我出,我出他进,这给大国协调机制带来了困难,国际秩序也因此受到危害。凡尔赛体系声称为了和平,但它的创建者们没有收到“和平大礼”,被体系严厉制裁的德国,仅用20年的时间就用“特快专递”送来了“战争罚单”。斯塔夫里阿诺斯将其比喻为“20年的休战”,小约瑟夫·奈感叹这是“一次幕间休息”,沃勒斯坦则直接把两次世界大战看作是一场“30年的战争”。

### 第一节 1900年前后的世界体系

#### 一、科学技术革命的新发展

科学技术是人类的伟大实践之一,是人类创造性劳动的产物,是人类认识

## 2 现代国际关系史:世界体系的视阈

和改造世界的智慧结晶,但它一旦产生出来,就又成为推进社会、造福人类的巨大财富。在19世纪下半叶,人类迎来了以电力技术为指导,从1860—1910年的第二次科学技术革命。<sup>①</sup>正是科学技术的新发展,把工业革命带入了一个新的发展时期,即第二次工业革命时期。“蒸汽时代”进入“电气时代”,是第二次工业革命的显著特点。一些发达资本主义国家的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。因此,第二次工业革命与电力的广泛应用、内燃机的创制和使用、新通讯工具的发明等科学技术的新发展密不可分。

19世纪初叶,英国物理学家法拉第就打开了电学的迷宫,发现了电磁感应,并创立了电磁学的伟大学说。后来,科学家麦克斯韦对法拉第的电磁场设想产生了兴趣,并开始对整个电磁现象作了系统、全面的研究,创立了经典电磁理论。麦克斯韦预言:不均匀变化着的电场将产生变化的磁场,不均匀变化的磁场产生变化的电场,这种变化的电场和变化的磁场总是交替产生,由近及远地传播,从而形成电磁波。他同时提出任何电磁波在真空中的传播速度都等于真空中的光速、光的本质是电磁波、电磁波会产生压力等观点,揭示了光现象和电磁现象之间的联系。麦克斯韦将电学、磁学、光学统一起来,是19世纪物理学发展的最光辉的成果。“麦克斯韦革命的重要性在于,它不仅对电、电磁和光的理论作了根本的修正,而且是对牛顿的自然科学的思想体系的第一次大规模的修正”。<sup>②</sup>

值得注意的是,1879年11月麦克斯韦逝世后,他的革命性的新学说仍然只是理论上的一场革命,是德国物理学家海因利希·赫兹的工作证实了电磁波的存在。赫兹通过实验指出,电磁波可以被反射、折射和如同可见光、热波一样的被偏振。由他的振荡器所发出的电磁波是平面偏振波,其电场平行于振荡器的导线,而磁场垂直于电场,且两者均垂直传播方向。1888年1月,赫兹将这些成果总结在《论动电效应的传播速度》一文中。赫兹实验公布后,轰动了全世界的科学界。

由法拉第开创、麦克斯韦总结、赫兹证实的电磁理论,的确可以称得上是

---

<sup>①</sup> 徐崇温:《当代资本主义新变化》,重庆出版社2004年版,第199、208页。

<sup>②</sup> 科恩:《科学中的革命》,商务印书馆1998年版,第377页。

“人类思想中的一场伟大革命”。<sup>①</sup> 科学家们根据这些发现,推动了电力的广泛应用。1866年德国人西门子制成自激式的直流发电机。19世纪70年代,实际可用的发电机问世,它由蒸汽或水力带动,能把机械能变为电能。这一时期,能把电能转化为机械能的电动机也被发明出来,电力开始用于带动机器,成为补充和取代蒸汽动力的新能源。随后,电灯、电车、电钻、电焊等电气产品如雨后春笋般涌现出来。但是,要把电力应用于生产,还必须解决远距离输送问题。1882年,法国人德普勒发现了远距离送电的方法,美国科学家爱迪生建立了美国第一个火力发电站,把输电线连接成网络。1885年,意大利科学家法拉里提出的旋转磁场原理,对交流电机的发展有着重要的意义。80年代末90年代初,人们创制出三相异步电动机。1891年以后,较为经济、可靠的三相制交流电得以推广,电力工业的发展进入新阶段。电力的广泛应用,推动了电力工业和电器制造业等一系列新兴工业的迅速发展。正如列宁所说:电力工业是最能代表最新技术成就,代表19世纪末20世纪初的资本主义的一个工业部门。人类历史从蒸汽时代跨入了“电气时代”。

电磁理论的革命性意义不仅表现在开辟了新的电气工业时代,还开创了无线电技术的新纪元。1876年,定居美国波士顿的苏格兰人贝尔试通电话成功,爱迪生等人在贝尔发明的基础上作了重要改进,使电话通讯很快风行全球的许多国家。1877年,美国建成第一座电话交换台。随后,在巴黎、柏林、彼得堡、莫斯科和华沙等地相继成立了电话局。电磁波被发现后,尽管赫兹否认电磁波用于通讯的可能性,但敏感的发明家们没有放弃进行电磁波用于无线电通信的研究。1890年,法国物理学家改进了赫兹的电波接受装置,能在140公尺外探测到电波。1896年,英国物理学家卢瑟福利用他在新西兰发明的检波器,使无线电接收距离超过了3/4英里。1896年,英国物理学家洛古利用1884年发明的粉末检波器发明了具有谐振电路的无线电报,在8米以外成功地接收到莫尔斯电码信号。不过,真正以电磁波传递讯息并将无线电通讯推向实用阶段的是意大利发明家马可尼和俄国科学家波波夫。

1895年夏天,马可尼在波伦亚乡间进行了一系列实验。他利用多路火花放电器、感应线圈和莫尔斯键组成了一个简陋的发射机,并对当时仅有的余属

---

<sup>①</sup> 科恩:《科学中的革命》,商务印书馆1998年版,第391页。

#### 4 现代国际关系史:世界体系的视阈

检波器进行了改装,制成一架接受机,该机接受到2英里外的信号。马可尼成为第一个以电磁波传递信息的人。1897年,无线电通讯距离已达16公里,同年他取得了该项专利,并在伦敦建立了马可尼无线电报公司。1898年7月,英国举行全国性的游艇竞赛,终点设在距离岸边20英里外的海上。为了能将比赛情况和优胜者的消息及时传到岸上,竞赛的宣传报道机构特邀马可尼用无线电报来传递消息。赛艇一到终点,岸上马上就知道胜负结果,观众看见比赛消息传得如此之快,都惊喜若狂,赞不绝口,这是无线电通信发明后的第一次实际应用。1901年春天,马可尼用改进后的电报机沟通了大西洋两岸的联系,把莫尔斯电码信号从英国的康瓦尔送到2700公里外的加拿大纽芬兰,开创了越洋无线电通信的新纪元,人类在欧美两洲间直接进行通信的宏图终于实现了。由于杰出贡献,马可尼和法国物理学家布劳恩共同分享了1909年的诺贝尔物理奖。差不多在同一时期,俄国科学家波波夫在发明无线电通信上也取得了成功,他和马可尼一起被称为“无线电通信的鼻祖”。

在长距离有线电话通信的发展过程中,电子管起了举足轻重的作用。经过多次重大改进的电子管,直接导致了无线广播和无线电话的发展。人类第一只电子管的诞生,直接导致无线电话的发明。1899年,美国的柯林斯用他本人发明的弧光无线电话,建造了第一个电波无线电话系统。1903年,丹麦的波尔森发明出一种电弧式无线电话机。1904年,弗莱明利用热电子发射效应,发明了热电子真空二极管,可用来检测无线电信号,有灵敏的检波整流作用。1906年美国德·福雷斯特制成真空三极管,具有放大与控制作用,并可用于发生高频振荡信号,从而代替了电火花发生器和高频交流发电机,成为无线电技术中最基本、最关键的电真空器件,并为无线电技术由长波向短波发展提供了条件。最早实现无线电话通信的科学家是费森登。1906年,他在美国马萨诸塞州的布兰特·罗克建起了世界上第一座无线电话发射台。在当年圣诞节前夕,费森登首次用发射的无线电话信号来传送音乐与讲演,一个海上接收站和几个陆上接收站,都收到了这个信号,传送距离达350千米。无线电话的另一位开拓者,就是三极管的发明者德·福雷斯特。1912年,德·福雷斯特、阿姆斯特朗、兰茂尔发明了再生式电路,该电路利用正反馈技术使音频信号放大到可以接收的程度。从此,三极管开始用于无线电话机。无线电通讯的应用与发展,“意味着通讯不再被看作是必须以显示的货运形式传递。它



不再受物质形式束缚,而是以光速传播,实现了穿越地球的真正的瞬时通讯”。无线电传输意味着通讯网可扩展到船只、飞机和汽车上,加快了信息传递的速度,扩大了信息传递的范围,“永远地消除了距离作为人类交流障碍的历史角色”。<sup>①</sup>

第二次工业革命中又一项应用技术成果是内燃机的发明。1876年,德国人奥托制造出第一台以煤气为燃料的四冲程内燃机,使用煤气为燃料,成为颇受欢迎的小型动力机。1883年,德国工程师格·戴姆制成以汽油为燃料的内燃机,具有马力大、重量轻、体积小、效率高等特点,可作为交通工具的发动机。1897年,德国工程师狄塞尔设计了一种效率较高的内燃发动机,因其可以使用柴油作燃料,又名柴油机。这种柴油机虽比使用汽油的内燃机笨重,但却非常适用于重型运输工具。它不仅用于船舶发动机,而且用于火车机车和载重汽车。

内燃机的发明引起了革命性的变革。首先,解决了交通工具的发动机问题。1885年,德国机械工程师卡尔·本茨制成第一辆用汽油内燃机驱动的汽车,本茨因此第一个获得汽车专利,并被称为“汽车之父”。这种起动方便的汽车有三个轮子,每分钟的转速约二百五十次,时速约十五千米,带有一个用水冷却的单缸发动机,功率为3/4马力,用电点燃。1896年,美国人亨利·福特制造出他的第一辆四轮汽车。与此同时,许多国家都开始建立汽车工业。随后,以内燃机为动力的内燃机车、远洋轮船、飞机等也不断涌现出来。1903年,美国人莱特兄弟制造的飞机试飞成功,实现了人类翱翔天空的梦想,预告了交通运输新纪元的到来。19世纪90年代,世界各国生产的汽车每年只有几千辆,但到了第一次世界大战前夕,世界的汽车年产量已猛增到50万辆以上。其次,内燃机的发明推动了石油开采业的发展和石油化学工业的产生。石油也像电力一样成为一种极为重要的新能源。1870年,全世界开采的石油只有80万吨,到1900年猛增至2000万吨。

总之,19世纪末20世纪初,科学技术的新发展使资本主义国家生产社会化程度大大提高,资本主义的商品交换越来越国际化,国际经济联系迅速扩

---

<sup>①</sup> 巴里·布赞、理查德·利德尔:《世界历史中的国际体系——国际关系研究的再建构》,高等教育出版社2004年版,第246、255页。