

“第二次工业革命”浅论

周 友 光

十九世纪后半期和二十世纪初,资本主义工业世界无论是在生产力方面还是在社会关系方面,都经历了重大的发展和变化。这些发展和变化,我认为可以在理论上将其概括为“第二次工业革命”。

“第二次工业革命”这个提法,其实早已见诸西方学者的著作,例如 A·D·爱德华兹、G·W·L·贝尔曼合著的《英国、欧洲与世界:1848—1918》和杰弗里·巴勒克拉夫主编、八十名西方著名学者参加编写设计的《泰晤士世界历史地图集》等即是^①。然而在我国学界,对于“第二次工业革命”的提法,却从未有人从科学的意义上给予论证,而且有的人还对之采取了否认甚至贬斥的态度。其所以如此,主要是因为人们长期接受了这样一种观点,即在资本主义工业发展史上,只有过十八世纪六十年代从英国发端的那一次工业革命^②。应该承认,由于马克思主义者和西方学者对“工业革命”的理解存在着本质的不同,因而注意划清两者的界限是完全必要的;但却不能由此而认为,对其他“工业革命”的概念在原则上一概持否认、排斥的态度也是正确的。

马克思主义所讲的工业革命,包含着生产力的巨大飞跃和社会关系(主要是生产关系)的深刻变革两个方面的涵义。大家知道,马克思、恩格斯在《共产党宣言》中指出:“生产的不断变革,一切社会关系不停的动荡,永远的不安定和变动,这就是资产阶级时代不同于过去一切时代的地方。”^③既然如此,在这个生产和社会关系“不断变革”、“不停的动荡”的长过程中,形成若干次表现为“工业革命”的大变动,便不是绝对不可能的。简单地断言只能容许发生一次工业革命,并由此在实际上放弃对其他工业大变动时期的理论考察,显然是缺乏根据和无益的。

那末,这里提出“第二次工业革命”,究竟有什么根据呢?

一

整个工业生产力发生了巨大的突破——这时,恩格斯所说的气体的膨胀力和大工业的扩张力相比,也显得“简直是儿戏”的情景,就会无比鲜明地表现出来——这是“工业革命”首先必须具有的直接物质体现和标志。

十九世纪后半期和二十世纪初资本主义工业的发展,是毋庸置疑地具有上述标志的。因为它并不是一般常见的生产上的增长,而是整个工业生产力的一次历史阶段性的飞跃。为了说明这一点,我们可以把这个阶段与前一阶段,即第一次工业革命时期的工业生产力,作几点简要的比较。

1. 第一次工业革命,实际上就是资本主义工业化的早期阶段。当时,资本主义工业化的重点是发展轻工业,主要任务是在以纺织业为代表的轻工业部门中,用机器生产代替手工生

产，实现由手工工场制度向工厂制度的过渡。十九世纪后半期和二十世纪初，资本主义工业化已经发展到了以重工业为重点的新阶段，其主要任务是改造、扩大和创新重工业的各个部门，并利用重工业的雄厚力量，确立大工业在国民经济中的统治地位。可见，这个时期的工业生产力，是为着改变旧的工业内部格局而发展起来的，其主体是重工业及相关的交通运输业，它显然不是前一阶段工业的简单的继续。

2、第一次工业革命是在以蒸汽机的发明、应用为特征的第一次技术革命带动下进行的。虽然瓦特在改进蒸汽机的过程中，也曾受益于“潜热”原理的启示，但这次技术革命主要是在实践经验的基础上直接发展起来的，它所反映的是当时工艺上的最出色成就。与此相关，在技术革命中大显身手的，也大都是一些直接活跃在生产现场的能工巧匠。因此，这次技术革命在大多数情况下，近代自然科学和工业实践之间，并没有建立起密切的联系。十九世纪后半期和二十世纪初的工业飞跃，也有一次技术革命，即通常所说以电的应用为主要特征的第二次技术革命作为它的先导。这次技术革命却迥然不同于第一次技术革命，它完全是在近代科学理论的直接指导下兴起和发展起来的。其所以如此，是由于当时工业领域所面临的技术课题，已经十分广泛和复杂，单凭娴熟的工艺，对于解决这些课题来说，也已无济于事，因此，为了实现一系列技术上的突破，便只能求助于近代科学理论，只能让各种掌握了专门知识的科学家、工程师来充当主要角色。正因为这样，科学便能够通过先进的技术直接地转化为强大的生产力，从而为工业开辟空前广阔的领域和提供空前的发展速度。十分明显，在这一时期，如果没有科学炼钢法的发明、有机化学的发展、电学理论和电气技术的进展、内燃机的创制……，也就不可能有钢铁、化学、电力、汽车等工业部门的飞快发展。可见，第二次技术革命是技术发展史上的一次飞跃，它对工业发展所起的巨大推动作用，是第一次技术革命无法与之比拟的。

3、第一次工业革命，最初只是英国一国的现象，以后，法、美、德等国才陆续地在工业化道路上起步，直至十九世纪六十年代，即英国工业革命发生后一百年，称得上实现第一次工业革命的，也不过只有英国和法国。可见，第一次工业革命，从世界范围看，是相当缓慢的，取得显著成效的也只有个别国家。十九世纪后半期和二十世纪初的工业发展，则集中在几十年内。在这段时间里，工业出现了下述几个层次并行扩大的局面：从国际上看，真正的工业化浪潮从以前西欧个别国家扩大至北美、东欧和日本；从工业部门看，除了原有的工业和交通运输部门获得重大技术改造与发展之外，还涌现了一批新的、富有生命力的工业部门；从各别国家看，工业地区在不断地向纵深地区扩展，机械化生产也日益推广。总的说来，这个时期工业发展的场面，是极其壮观的。

从以上比较不难看到，十九世纪后半期和二十世纪初的工业，从一开始就具有新的发展方向、新的技术装备和新的规模。因此，工业生产力也就能够在资本主义制度所能容纳的范围内，继第一次工业革命之后，实现又一次历史性的飞跃。这里不打算引用众所周知的许多具体数字，而只指出，正是在这个时期，如人们常说的，人类由纺织时代跨进了钢铁时代，由蒸汽时代跨进了电气时代。同样，人类也是在这个时期才真正地跨进了火车和轮船的时代。随之，重工业终于在世界经济中取得了主导地位。从生产力的角度看，十九世纪后半期和二十世纪初的工业发展被称作一次新的工业革命，应该说，是当之无愧的。

二

使社会生产关系发生阶段性的重大变革，这是“工业革命”的另一个更为重要的标志，也

是“第二次工业革命”能否立论的关键所在。

十九世纪后半期和二十世纪初工业的飞跃，引起了社会生产关系的深刻变化，因而也同样明显地具有上述的标志。

如果说，第一次工业革命的主要社会后果是确立了工厂制，那末，十九世纪后半期和二十世纪初工业发展的主要社会后果，则是确立了垄断制。

关于垄断形成的问题，列宁曾经指出：“马克思对资本主义作了理论上和历史上的分析，证明自由竞争引起生产集中，而生产集中发展到一定阶段，就会引起垄断。”^④这无疑是完全正确的。现在要提出来探讨的问题是：为什么直到十九世纪六、七十年代，即资本主义自由竞争已经有了几百年的古老历史之后，如列宁所说：“垄断组织还只是一点不甚明显的萌芽”，而从十九世纪七十年代开始，只三、四十年时间，垄断组织则迅速地发展起来而且最终确立了它的统治地位呢？显然，答案只能是：十九世纪七十年代后，在自由竞争转变为垄断的过程中，已经出现了新的、具有决定性的推动力。

马克思主义告诉我们，社会生产关系“是随着物质生产资料、生产力的变化和发展而变化 and 改变的。”^⑤垄断是资本主义生产关系的一种新形式，推动它的产生、发展的力量，从根本上说，当然也应是“物质生产资料、生产力的变化和发展”。

如前面所指出，十九世纪后半期和二十世纪初工业发展的总趋势，是重工业、交通运输业的突飞猛进和新技术装备的广泛采用。正是这种趋势体现了这一时期的“物质生产资料、生产力的变化和发展”，导致了垄断制的最终确立。

虽然，工厂制度在第一次工业革命时期已经建立了起来，可是当时的工厂，即便在英国，机器装备都还比较简单，规模一般也不大。据《剑桥欧洲经济史》提供的材料，1792年每台40个纱锭的珍妮纺纱机售价为6英镑，每台30个纱锭的毛纺粗纱机售价为10英镑10先令^⑥。一般的纺纱厂只需50英镑即可创办。1795年，斯托克波特有50家纺纱厂固定资产报价在50—300英镑之间，高于这个报价的仅有二、三家。当时著名的达贝尔和沃克兄弟铁工厂开办费也只有几千英镑，最大一家酿酒厂固定资本为3万英镑。另据《英国、欧洲与世界：1848—1918》提供材料，1851年全国87000名雇主中，雇用10人以下者达76000人，占总数的87%，雇用50人以上者仅2000人，占总数的2.3%。该书作者认为，当时英国“工业革命仍处于幼年时期”^⑦。同样，美国在1850年也只有41家工厂的资本达到250万美元^⑧。上面这些情况表明，第一次工业革命时期所谓的大生产，严格地说，只是相对于手工工场时代而言的。正因为当时的工业单位一般都不大，依靠个人或几个合股人的财力即可创办和经营，所以，资本和生产的集中，也便相应地处于低水平上，故难以形成普遍的垄断。到了十九世纪后半期和二十世纪初，由于重工业、交通运输业的迅速发展以及广泛采用先进的技术装备，工业单位随之日益扩大，尤其重要的是，一批拥有数以千计万计工人的真正具有近代气派的大企业建立起来了。只有到了这个时候，资本和生产的集中，才终于达到了列宁所说的足以引起垄断的“一定阶段”。这是因为：

创办、经营规模巨大并采用先进技术装备的企业，相应需有浩巨的资本。例如，二十世纪初英国沃尔金顿钢铁公司的创办资本已达230万英镑^⑨；美国在1870、1873年先后成立的美孚石油公司和卡内基—麦坎得利斯钢铁公司，创办资本为100万^⑩、70万美元^⑪、1908年美国通用汽车公司创办资本为1,250万美元（1894—1902年1英镑折合4.90美元）^⑫。由于投资十分浩大，以致单个资本家往往难以胜任，因此，资本集中便通过股份公司、银行等途径迅速地发展起来。

这些大企业不仅是资本和生产大规模集中的产物，而且还是紧接着的下一轮更大规模的资本集中过程的新起点。前面已经指出，这一时期的工业，是在较为集中的时间里多层次地

迅速发展起来的，因而生产的无政府状态以及市场上的竞争，也自然格外广泛和尖锐。在竞争中，尤其是在经济危机的年代，大企业由于资本雄厚、技术装备优越和获得更大的信用，故拥有极大的优势。于是，通过大企业对中小企业的吞并，资本集中的过程又进一步加快了。例如，美国在1893年危机后，便出现了长达10年的大规模企业兼并浪潮，仅1899年就有1208家公司被吞并，连原先曾在美国钢铁工业中首屈一指的卡内基钢铁公司，于1901年也被摩根用高价收买了。还必须指出，以重工业为主体的大生产，本身也具有一种力求实现一体化生产的趋向，如石油企业要求统一经营开采、提炼、运输、销售，钢铁企业要求进行钢铁和焦炭的联合生产，制铝企业要求同时控制电力公司，等等。这一趋向反映了近代大生产的特点，实现这一趋势，对于大资本家来说，也是有利的。在它的作用下，企业的吞并、合并的势头，也大大地增强了。

企业单位的扩大，引起了资本和生产的进一步集中，在这个基础上，又导致了更大规模的企业的建立，这是一个一再循环出现的过程。当资本和生产的集中到一定的阶段，就会形成为数不多旗鼓相当的最大企业。由于它们之间的彼此竞争、火并，无论对哪一方来说，都会遇到很大的困难和风险，而彼此联合起来，则比较有利和容易。在这种情况下，垄断便会日益普遍地建立起来，并最终在国民经济生活中确立了支配地位。如美国在1904年已有440个大托拉斯，资金近204亿美元，控制着1528个大企业^⑬；1919年全国有6家拥有10亿美元的公司^⑭。德国在1905年也有385家托拉斯，参加的企业达12000家。

当然，垄断是在广泛的领域里普遍出现的，但经济史的材料证明，重工业尤其是新兴工业以及交通运输部门，一般都是垄断形成最早、垄断化程度最高和垄断势力最为雄厚的地方。美国在南北战争后，首先在交通运输部门中出现垄断组织，随后出现的第一个托拉斯是1879年成立的美孚石油公司托拉斯，第一个超过10亿美元资产的托拉斯是1901年组成的美国钢铁公司，第一个跨国公司是1903年成立的国际海上贸易公司。美国在二十世纪初形成的八大财团，除波士顿财团外，都是在重工业和铁路运输部门中形成的。美国所以成为一个典型的托拉斯国家，同它是重工业、铁路运输业最发达、技术水平最高的国家有着密切的关系。德国最早出现的辛迪加是1857年成立的德意志钢铁厂，十九世纪七十年代后，在钢铁、煤、化学、精密仪器等部门中，也迅速地实现了垄断化。维纳·洛赫在《德国史》中指出，德国“垄断化首先出现在重工业中”^⑮。俄国的垄断组织，也以新兴的工业部门作为它的策源地。英国的情况也不例外，著名经济学家约翰·哈罗德·克拉潘指出，英国“正是在钢、铁和重机械工业中，股份有限公司——在工业的这一方面比其他任何方面都采用得更早——被最自由地用来建立或扩大自原料至成品的所谓纵的联合”^⑯。（英国在向帝国主义过渡阶段，垄断组织大多以大股份公司的形式出现）。上述这些在重工业、交通运输业中成立的垄断组织，形成了支配各国工业生产的力量，并决定性地促进了垄断形成的过程。

总而言之，没有第二次技术革命和以重工业为重点的大工业的发展，就不会有十九世纪七十年代以后垄断的迅速发展和二十世纪初垄断制的最后确立。列宁在揭示自由竞争转变为垄断的过程时，是充分估计到“物质生产资料、生产力”的状况的。他在《帝国主义是资本主义的最高阶段》中指出：“正是企业的规模巨大，造成了竞争的困难，产生了垄断的趋势”。他还引用过海尔曼·列维这样的话：“在大不列颠，正是企业的巨大规模和高度技术水平，带来了垄断的趋势。”^⑰列宁又作过这样的概括：“自由竞争是资本主义和一般商品生产的基本特性；垄断是自由竞争的直接对立物，但是我们看到，自由竞争开始变成垄断，造成大生产，排斥小生产，又用最大的生产来代替大生产，使生产和资本的集中达到了很高的程度，以致产生

了并且还在产生着卡特尔、辛迪加、托拉斯等垄断组织，以及同这些垄断组织溶合起来的十来家支配着几十亿资金的银行的资本。”^⑩因此，我们应该从技术革命、大生产的发展状况出发，去考察自由竞争发展成为垄断的过程，把十九世纪七十年代后垄断化的趋势，看作是由当时生产力发展引起的资本主义生产关系的一次变动。如果不是这样，就会造成一种错觉，似乎从自由竞争转变为垄断的整个过程，是一个无须以生产力作为动因的自我发展的过程，而这无论在理论上或实际上，都是不能成立的。

三

以上分析说明，无论从生产力还是从生产关系考察，都有根据认为资本主义工业世界在十九世纪后半期和二十世纪初经历了一场新的工业革命，即人类历史上的第二次工业革命。

我们应该如何认识并评价这次工业革命在历史上的作用呢？

首先，第二次工业革命作为巨大生产力的体现，它对于资本主义工业化的完成，起了决定性的作用。大家知道，资本主义工业化的任务是建立、发展大工业并使之在国民经济中取得主导地位。一个国家当它还没有足够强大的重工业时，就不可能在坚实的基础上建立起完整的工业体系，也就不可能最终实现工业化的任务。第一次工业革命的重点是发展轻工业，重工业一直处于相对落后的地位。只是通过第二次工业革命，资本主义各国才发展了以重工业为主体的“大生产”和“更大生产”，从而逐步实现了工业化的任务。第二次工业革命代表着资本主义工业化发展的一个崭新阶段，客观上反映了工业发展的必然逻辑和生产进一步社会化的趋势，无疑地具有历史的进步性，应该给予充分的肯定。与此相关，垄断作为在资本主义范围内所作的一次生产关系的调整，反映了资本和生产集中的趋势，这在某种程度上是有利于技术进步和高度社会化生产发展的。正如列宁指出的：“拥有亿万巨资的大银行企业，也能用从前远不能相比的办法来推动技术的进步”^⑪，“竞争变为垄断。结果，生产的社会化有了巨大的进展，特别是技术发明和改良的过程，也社会化了。”^⑫对垄断的这种作用，也同样应该给予恰当的肯定。

我们对垄断在一定程度上的肯定，实际上也是对生产力在历史发展中的权威地位的肯定，因为正如恩格斯所说的，它甚至于能够“迫使资本家阶级本身在资本关系内部一切可能的限度内，愈来愈把生产力当作社会生产力看待。”^⑬但是，我们对于整个资本主义垄断制，则应该从整体上给予否定。这是因为要从根本上适应高度发达的社会化生产，就必须根除资本主义生产关系，用公有制代替私有制，而垄断作为发展到了顶端的资本主义私有制，却只能空前地扩大、加剧生产社会性与生产资料占有的资本主义私人性之间的矛盾。所以，从根本上说，它是违背了生产力发展的总要求和历史潮流的。

其次，第二次工业革命极大地促进了世界经济整体化的趋势。这种趋势最早出现于十五、十六世纪，产生和推动这种趋势的原动力，来自日益发展的工业生产力。马克思、恩格斯曾指出：大工业“首次开创了世界历史”^⑭。马克思又指出：“这个历史随着人们的生产力以及人们的社会关系的愈益发展而愈益成为人类的历史”^⑮。第二次工业革命在这方面的作用，是使西方列强能凭借它所提供的空前强大的经济实力和物质手段，在统治、控制落后国家的基础上，于十九世纪末二十世纪初，形成无所不包的资本主义世界经济体系，从而最终实现了世界经济整体化。从生产力发展的角度看，世界经济整体化，客观上符合以大工业为基础的世界经济发展的趋势，因而是世界历史上出现的一种进步现象。但是，与此同时，第二次工业革命也扩大、加剧了资本主义工业世界与亚非拉农业世界的经济发展不平衡，从而使世界

经济整体中的联系和分工,日益显著地具有工业世界对农业世界强制支配的性质,这又不可避免地会产生和发展起后者要求从“统一”的世界经济体系中分裂出去的趋势,即独立发展民族经济的趋势。这无疑也具有历史的正当性和进步性。列宁指出:“这两个趋向都是资本主义的世界规律”^{②4}。

第三、第二次工业革命在资本主义工业世界各国之间,也极大地加剧了以下两种不同的趋势:一是各国经济发展水平的均衡化,二是各国经济发展速度的不平衡化。第二次工业革命发生于技术革新层出不穷和世界交往频仍的时代,各个资本主义国家,特别是后起国家,为了争得在世界市场上的优越席位,都不得不顺应技术革新的潮流,努力采用新的技术装备,从而出现了各国在经济技术水平上日益均等化的趋势。与此同时,由于技术装备的先进与否,对于各国经济发展的快慢,具有关键性的作用,而老牌的资本主义国家与后起的资本主义国家之间,在采用、推广先进技术装备方面,又存在着很大的差别,因而,迅速采用先进技术装备的后起资本主义国家,在经济技术水平存在着均等化趋势的条件下,便能够在短时间内跳跃式地赶上而且超过老牌资本主义国家,成为实力更加雄厚的工业国。这样,经济发展不平衡的趋势就更加显著地表现出来了。

总之,在垄断资本主义统治的条件下,第二次工业革命在极大地推动工业发展同时,又不能不空前地加剧、扩大资本主义世界经济中的各种矛盾。正是这些矛盾,成为帝国主义阶段劳资矛盾、宗主国与殖民地矛盾,列强之间矛盾日益广泛、尖锐的深刻经济根源。可以这样认为,第二次工业革命,实际上是二十世纪初以俄国十月革命为代表的世界革命风暴的经济导言;或者反过来说,二十世纪初的世界革命风暴,是第二次工业革命在政治上的总结。

注释:

① 《英国、欧洲与世界:1848—1918》,伦敦1979年版,第34—39页;《泰晤士世界历史地图集》,伦敦1978年版,第212—213页。

② 例如,1956年从苏联来中国讲课的波伐良也夫就宣传过这种观点。他说:“技术革命在资本主义各国不只一次地实现过,甚至在今天技术革命还可以在狭小的范围内实现,然而在每一个资本主义国家中只能有一次工业革命。”(《世界近代史讲义》第一册,华东师大出版社1958年版)

③ 《马克思恩格斯选集》第1卷,第254页。

④ 《列宁选集》第2卷,第743页。

⑤ 《马克思恩格斯选集》第1卷,第363页。

⑥ 《剑桥欧洲经济史》第6卷,剑桥大学出版社1979年版,第297页。

⑦ A·D·爱德华兹、G·W·L·贝尔曼:《英国、欧洲与世界:1848—1918》,伦敦1979年版,第14、21页。

⑧⑪ 阿尔温·托夫勒:《第三次浪潮》,三联书店1980年中译版,第104、76页。

⑨⑫ 约翰·哈罗德·克拉潘:《现代英国经济史》中译本,下卷,第332、320页。

⑩⑬⑭ 复旦大学资本主义国家经济研究所:《美国垄断财团》,上海人民出版社1977年版,第70、233页。

⑪ 本·巴鲁克·塞利格曼:《美国企业史》,上海人民出版社1975年中译版,第265页。

⑮ 维纳·洛赫:《德国史》,三联书店1976年中译版,第477页。

⑰⑱⑲⑳ 《列宁选集》第2卷,第740和742、807、766、748页。

㉑ 《马克思恩格斯选集》第3卷,第317页。

㉒ 《马克思恩格斯选集》第1卷,第67页。

㉓ 《马克思恩格斯全集》第27卷,第478页。

㉔ 《列宁全集》第20卷,第10页。