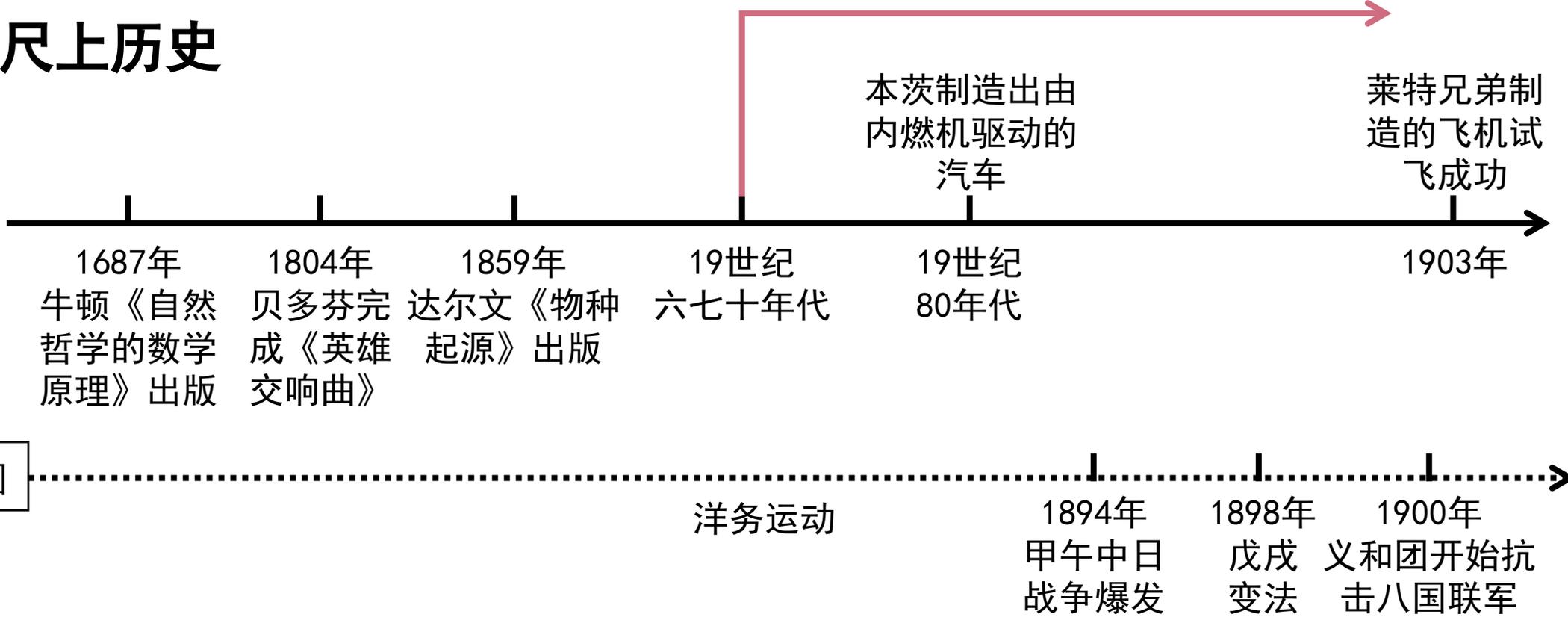


# 世界近代史专题五 第二次工业革命和近代科技文化

## 尺上历史

第二次工业革命



# 阶段特征

	世界	中国
政治	第二次工业革命创造了巨大的社会生产力，主要资本主义国家进入 <b>垄断资本主义</b> 阶段。	(1) <b>列强的侵略</b> ：列强的侵略不断加剧，最终使中国 <b>完全陷入半殖民地半封建社会</b> 的深渊。 (2) <b>近代化探索</b> ：中国 <b>近代化探索</b> 不断深入（代表事件：洋务运动、戊戌变法、辛亥革命）。
经济	主要资本主义国家经济高速发展，向垄断资本主义过渡， <b>资本主义世界市场</b> 最终形成。	19世纪60年代~90年代中期，开展洋务运动，客观上促进了 <b>中国民族资本主义</b> 的产生和发展。
科技	近代科学进一步走向繁荣，为人类提供了认识和改造世界的强大武器。	——

**课程标准：**通过电的利用，内燃机与汽车、飞机的诞生等史实，了解第二次工业革命；理解工业革命带来的社会进步和社会问题。

## 1. 第二次工业革命

### (1) 背景：

①经济基础：随着第一次工业革命的展开，欧美主要资本主义国家的经济迅速发展。

②技术基础：科学研究取得了重大进步

### (2) 开始时间： 19世纪六七十年代

(3) 特点： 科学研究同工业生产紧密结合

### (4) 最显著的成就： 电力成为新能源进入生产生活领域。

中外对比提示：同期中国清王朝地主阶级掀起“洋务运动”学习西方先进科学技术，不仅错过工业革命，而且最终失败。

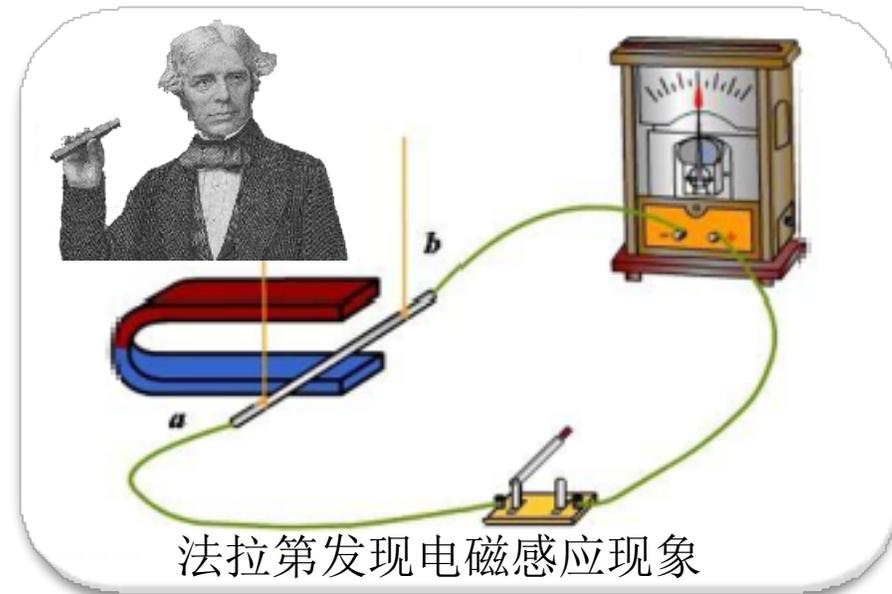
工业革命的发明来源于生产中的实践经验总结。

工业革命的能源是煤炭。

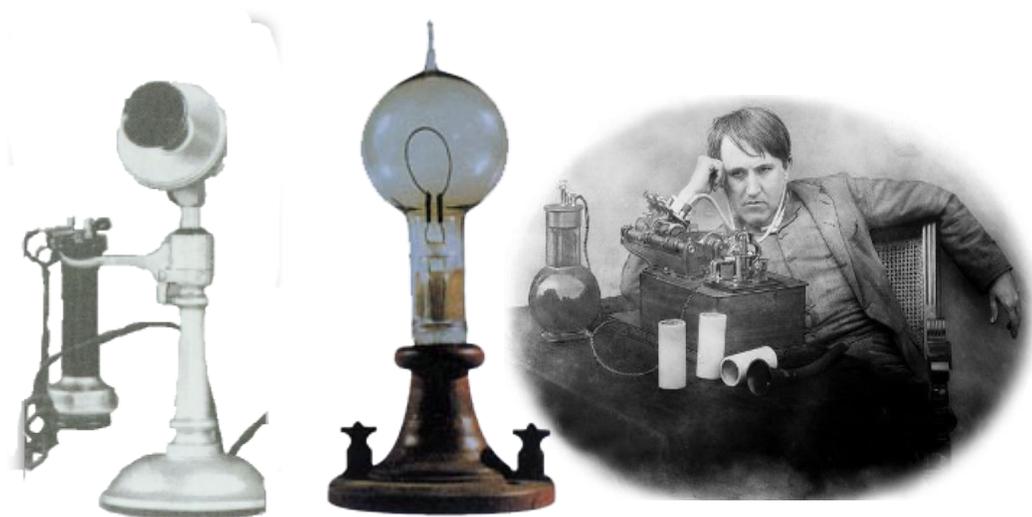
(5) 领先国家：美国、德国

(6) 主要发明：

- ① 法拉第发现电磁感应现象；
- ② 爱迪生发明耐用白炽灯泡、碱性蓄电池、电影摄影机和放映机、建立美国第一座发电站；
- ③ 发电机、电动机、电话等问世；
- ④ 内燃机、汽车、轮船、飞机；
- ⑤ 新材料（无烟炸药、现代塑料工业、人造纤维）



法拉第发现电磁感应现象



电话

爱迪生发明耐用白炽灯泡

## 2. 电的利用 内燃机与汽车 飞机 化学工业和新材料

### 考点梳理

电的利用	理论基础	1831年，英国科学家法拉第发现了 <u>电磁感应现象</u> 。
	概况	<p>(1) 人们根据电磁感应现象发明了早期的发电机。到19世纪70年代，发电机进入生产领域，<u>电力</u>开始作为动力带动机器。</p> <p>(2) 美国发明家爱迪生发明了 <u>耐用的白炽灯泡</u>、碱性蓄电池、电影摄影机和放映机等，在纽约建立了美国第一座 <u>火力发电站</u>。</p> <p>(3) 电焊机、电钻、电话、电车、电报等纷纷问世。</p>
	影响	<p>电力的广泛应用，使人类社会进入 <u>“电气时代”</u>。</p> <p>工业革命是“蒸汽时代”。</p>
内燃机	概况	<p>(1) 1876年，德国人 <u>奥托</u> 制造出 <u>煤气内燃机</u>。</p> <p>(2) 1883年，德国工程师 <u>戴姆勒</u> 研制出 <u>汽油内燃机</u>。</p> <p>(3) 德国工程师 <u>狄塞尔</u> 发明了 <u>柴油内燃机</u>。</p> <p>记忆：奥煤、戴汽、狄柴。</p>
	影响	<p>(1) 以内燃机的发明带动了相关的新兴工业的发展，以内燃机为发动机的 <u>汽车、轮船、飞机、拖拉机</u> 等出现，为人们的生产和生活带来了极大的便利。</p> <p>(2) 内燃机的发明推动了 <u>石油</u> 开采的发展，加速了石油化学工业的产生。</p>

汽车

发展历程

(1) 19世纪80年代，德国人本茨制造出一辆由内燃机驱动的**汽车**。

(2) 1913年，美国的福特汽车公司使用**流水线**生产**汽车**，带来了汽车制造业的革命。汽车的价格大幅下降，汽车开始成为中等收入家庭的交通工具。

化学工业和新材料

(1) 19世纪60~80年代，人们已经能够使用新方法生产碱、硫酸、人造染料等产品，而且产品的成本更低、性能更好。

(2) 1867年，瑞典化学家诺贝尔发明了**现代炸药**，后来他又研制出无烟炸药。他的发明在军事、工程等方面得到了广泛应用。

(3) 1869年，美国人海厄特发明**赛璐珞**的制造技术，现代塑料工业由此诞生

(4) 1884年，法国人夏尔多内发明了**人造纤维**，开辟了新的纺织品生产领域。

### 3. 第二次工业革命的影响：

- ①对人类社会：使人类社会由“蒸汽时代”进入“电气时代”，促进了生产力的发展，极大的改善了人们的生活。
- ②对资本主义国家：一是一些资本主义国家取得了跨越式的发展，成为工业化强国。二是主要资本主义国家出现了垄断组织，资本主义由自由资本主义向垄断资本主义即帝国主义阶段过渡。
- ③对世界：资本主义对外扩张增强，亚、非、拉美地区彻底沦为资本主义世界体系的一部分；各国政治经济发展不平衡，最终导致第一次世界大战的爆发。
- ④对中国：
- 经济：19世纪60~90年代中期，洋务运动开始学习西方先进技术，创办近代工业，促进了民族资本主义的产生和发展，客观上加快了中国近代化的进程。
- 军事：19世纪末20世纪初，帝国主义国家发动甲午中日战争和八国联军侵华战争
- 政治：帝国主义掀起了瓜分中国的狂潮；使中国完全陷入半殖民地半封建社会的深渊；中国人民的救亡运动高涨，先后掀起了维新变法运动、义和团运动、辛亥革命。
- 社会生活：汽车、电灯、电报等传入中国，极大地影响了中国人的生活方式。

**对比**

# 两次工业革命的比较

内容 \ 革命	第一次工业革命	第二次工业革命
时 间	18世纪60年代	19世纪六七十年代
主要标志	蒸汽机的广泛应用	电力和内燃机的广泛应用
进入的时代	“蒸汽时代”	“电气时代”
领先国家	英国	美国、德国
主要发明	珍妮机 蒸汽机车 汽船	电灯、电话 汽车、飞机
能 源	煤	石油、电力
动力机器	蒸汽机	内燃机
对中国的影响	欧美列强侵略中国，中国开始沦为半殖民地半封建社会	帝国主义掀起瓜分中国狂潮，中国完全沦为半殖民地半封建社会

## 对比运用

### 第二次工业革命

1. 材料下表为19世纪后期主要资本主义国家工业年平均增长率统计表（%）

年代国家	英国	美国	德国
1861~1873年	3.3	5	3.8
1874~1890年	1.7	5.2	3.5
1891~1900年	1.6	5.5	4.8

设问：根据图表，指出1861~1900年主要资本主义国家工业年平均增长率的变化。（2分）并据所学分析导致这一变化的主要原因。（2分）

答：变化：英国年平均增长率越来越低，且与其他两国差距越来越大；美、德年平均增长率增高。（2分）

原因：第二次工业革命中美国和德国领先，英国衰落。（2分）

2. 材料科学开始对工业没什么影响，我们迄今所提到的纺织工业、采矿工业、冶金工业和运输业方面的科技发明，极少是由科学家们作出的，相反，它们多半是由非凡才能的技工完成的。不过1870年以后，科学开始了更加重要的作用，渐渐地它成为所有大工业生产的一个组成部分。工业研究的实验室，装备着昂贵的仪器，配备着对指定问题进行系统研究的训练有素的科学家，它们取代了孤独的发明者的阁楼和作坊。

——摘编自斯塔夫里阿诺斯《全球通史》

设问：根据材料归纳“1870年”前后科学发展有何不同？（2分）

答：不同：第一次工业革命的发明多半是由技工完成的，科学含量少（科学与技术尚未结合），第二次工业革命中科学发挥了重要作用（科学研究同工业生产紧密结合）。（2分）

## 4. 工业革命带来的社会进步及社会问题（工业化国家的社会变化）

### (1) 社会进步：

- ①**人口增长**：工业革命极大地推动了生产力的发展，促进了人口的迅速增长。
- ②**劳动力结构**：工人阶级队伍不断壮大。劳动力结构发生了巨大变化，越来越多的人放弃农业生产，专门从事工业和商业。
- ③**大众教育**：19世纪以后，为适应工业化发展的需要，欧洲国家开始推广大众教育。教育的普及，提高了欧美各国的大众文化水平，促进了社会发展。
- ④**妇女社会角色**：越来越多的妇女走出家庭，成为工业劳动者，她们的社会角色发生了变化，这为妇女社会地位的提高创造了条件。
- ⑤**城市化**：农村人口不断流向城市，城市规模越来越大；城市的环境开始得到改善，一些基础设施建立起来
- ⑥**生活方式**：随着城市的发展，一些基础设施建立起来，人们的生活方式也在发生着变化。

## (2) 社会问题:

### (1) 环境污染严重:

工厂排放大量的废气和废水，严重污染了大气和河流，影响着人们的身体健康。



机器时代的“享受”

### (2) 贫富分化加剧:

- ①资本家攫取了大部分社会财富，日益富裕;
- ②广大工人获得的收入难以糊口，导致他们对社会现状不满，从而破坏机器。随着社会矛盾日趋尖锐，工人的反抗斗争日益激烈。



贫富分化

## 迎考演练

1. 右表是19世纪中期到20世纪初英、法、美、德四国工业产值变化表。对表中四国工业实力的变化理解正确的是 (A)

项目	英国	法国	美国	德国
19世纪中期工业产值所占位次	1	2	3	4
1870~1913年工业增长倍数	1.3	1.9	8.1	4.6
1913年工业产值所占位次	3	4	1	2

- A. 美国的变化主要得益于第二次工业革命      B. 德国因拥有最广阔的殖民地而发展迅速  
C. 英国的变化源于错过了第二次工业革命      D. 法国晚于美、德开展工业革命发展滞后

## 迎考演练

2. 伦敦市场1907年5月2日的物价变化情况当天就传到了纽约。这是由于发明了（ **B** ） A. 飞机 B. 电报 C. 轮船 D. 网络
3. 习近平总书记指出：创新是发展的第一动力。下列发明成果中，属于第二次工业革命的是（ **C** ） A. 珍妮机 B. 火车 C. 汽车 D. 计算机
4. 第二次工业革命中，为汽车、轮船、飞机等提供动力的是（ **D** ） A. 蒸汽机 B. 发电机 C. 电动机 D. 内燃机

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/335211323303012010>