

21世纪最新编

世界上下五千年

珍藏版

浓缩人类文明的历史画卷

SHIJIESHANGXIA
WUQIANNIAN

时事出版社

21 世纪最新编

10109
T82
3

世界上下五千年

主编 符文军

(下部)

本书附盘可从本馆主页 <http://lib.szu.edu.cn/>
上由“馆藏检索”该书详细信息后下载，
也可到视听部复制



A1033336

时事出版社



中美关系的开端：华工上海

到 19 世纪 60 年代为止，美国还没有贯通太平洋、大西洋两岸的东西铁路，铁路网最西的终点是中西部的奥哈马。内战期间，建筑横贯铁路的要求已迫不及待，但哪里去找工人呢！

当时美国的第一号大财主是华道夫·阿托斯，他的父亲曾与华侨做过生意。所以他认定华人“忠实可靠，刻苦耐劳，且富有独创精神。”阿托斯就写信给他豢养的议员，议员接信后马上行动，于是一场举世罕见的贩卖华工的丑剧就搬上了历史舞台。

一大批美国船只驶到了广州和上海。成千上万的贫苦农民被人贩子们用哄骗或劫持的办法送上海船，直驶圣弗朗西斯科。

从语法上讲，上海是一个专门名词，但在英文词汇中上海一词可以当动词用。譬如说，某某人被上海了，那是什么意思呢？那就是说，某某人被蒙汗药酒灌迷后绑上海船劫走了。为何这个字要这样用呢？原来这也算是美国人贩子们的一种发明。他们把上海动词化，从而使他们的绑架合法化。

一次，有一位被骗农民在上海地方法庭控诉一个美国贩子把他骗绑美国。人贩子的律师在法庭上辩护说：“原告说被告骗了他，这是不确实的。被告和原告在初次见面时就讲得一清二楚，绝无欺骗可言。原告当初曾询问被告要他干什么，被告再三明确地回答：‘上海，上海’。根据美国人对上海一词的理解，他早已毫无掩盖地把真实意图告诉了原告，这是非常诚实的交易，并不是欺骗。”于是法庭宣布此案不能成立。

当时中国正值太平天国事败之时，清朝政府对太平天国的士兵迫害未已，兵士的处境非常困难，美国人贩子稍以薄利引诱，他们便不过多考虑欣欣而至。

被骗上船的华工的处境怎么样呢？一位侥幸生还的广东华工追忆道：

“东方既白，美国人勃来格带了一个总工头，四个大工头，揭开舱板。那些华工饥肠睡眼，人人惊醒。洋人们从小房内搬出无数铁镣，只见两人锁一双，顷刻间完全锁住，不得动弹。

“船开以后，一路上有晴天也有风浪之日。华工们躺在舱下，暗无天日，吃的是烂洋米和臭咸肉，天天如此，餐餐如此。头一两天还

凑合着,日子久了,哪个还受得了。特别是风浪之日,那些不习风浪的人,早已呕吐大作,满舱腥臭,更兼尿臭粪臭,加在一起,构成了一副人间活地狱。

“到了圣弗朗西斯科,只见洋人不叫水手却令一名小工下舱来,从华工脚上卸下铁链,喊他们起来。那些人骤然觉得脚下轻松了许多,只是站不起来。洋人们等得不耐烦,呼呼地把鞭子抽得怪响。华工们好容易忍着痛,你挨着我,我挨着你,凑合着站了起来。洋人们喝声走,又见没有人动腿,洋人就叫水手们上来,连拖带赶,把华工一个个拉到梯子边。

“最后一批人还是不见动静,水手们看到这情景有些纳闷,但闻一股恶臭,从下面冲出来,就向洋人汇报。洋人叫水手下去拖,不拖犹可,一拖时真叫铁石心肠也要落泪。原来下面七八十个人横躺着,满面都是血污,身上也辨不出是衣服还是皮肉,只见血堆里混着一套套脚镣,洋人俯身一看,才知道是断了气的。立刻下令叫水手拿来八九个大竹篓,用铁铤把腐尸铲入篓内,抛入大海喂鱼去了。其中也有几个没有完全断气的,也当作已死看待,享受同样待遇。

“上得岸来,华工们全被命令赤身裸体,所有衣服俱送硫磺锅蒸之。另有洋人用药水像浇菜似地喷射裸体之华工,谓之防疫。然后引入一个房屋,把华工用大麻袋一个一个分别装了进去,于是便有人前来讲价钱购买,逐个过磅。亦有买主用脚乱踢麻袋以检验袋内之货色是否还活着。”

可怜这一批华工,举目无亲,语言不通,就像牛马一样被鞭子驱入高山做苦役去了。

再说美国当时既没有横贯铁路,因此筑铁路的器材都是从纽约装上轮船,绕道南美洲的合恩角由海上运输至圣弗朗西斯科。而圣弗朗西斯科本身就是山地,整个铁路要穿过洛矶山脉,工程艰巨但又要抢时间,怎么办呢?惟一的办法就是加强华工的劳动强度。因此,筑路华工每日要工作14小时。

此辈华工虽然被白人视为无文化之野蛮人,但根据卑贱者最聪明的原则,他们屡次出点子,解决白人知识分子工程师所设想不到的高山运输问题。有一年冬天,风雪交加,气温降至零下二、三十度,工程因运输困难而陷入停顿。工程师们连续商讨,也没有善策。这时,有一位华工出来讲了一个故事,顷刻把死棋救了过来,成了全盘皆活。

他说:“昔日我国北京城内铸得一巨钟,重几千斤,欲置于郊外宗庙中,但无运输工具能运此庞然大物者。直到冬天,始有工人建议从



城内至宗庙路上铺一浅沟，灌以水，因天气严寒，滴水成冰，浅沟之水马上成了一冰道，乃置钟于冰上，轻易拉至目的地。”

工程师们大喜，乃请华工设计，赶制了一长达 37 英里的雪棚，不但恢复了运输而且还加快了运输。

就这样，在内战后的 10 年中，运往美国的华工有近 10 万人。他们帮助建成了美国第一条横贯铁路，即联邦中央太平洋铁路，随后又帮助建成了另外两条横贯铁路，即北太平洋铁路和南太平洋铁路。

华人在从中国运往美国途中，本来就在船内死了近十分之一。在铁路施工过程中，因疾病、事故、疲劳致死者，又有十分之四五。幸而能熬过难关，积下一点钱财的人，则又遭到白人的公开抢劫，最后还是落得不名分文。

原来中国人在美国做工的，莫不克勤克俭。做小买卖的，也莫不买卖公平，信用卓著。按一般常理讲，他们应当有权过太平的日子。但美国社会是一个讲“丛林法则”的社会，中国工人在那里无钱又无势，因此，不管你个人怎么奋斗，也是要被迫的。

当三大横贯铁路完成后，对华工的需要大为减少，于是美国政府就策动了一个惨无人道的排华运动，并美其名曰消除“黄祸”。

华盛顿政府的手段是多端的，其一曰强迫驱逐出境，在北方的被驱至加拿大，在南方的被驱至墨西哥。有一位亲历其境的华侨写道：“本年 11 月 2 日，洋人数十，手执火枪，勒令华侨离埠，限其两日。11 月 3 日，来了火车，扬言不要车票，送至西岸。车至美加边境，忽停车迫令华人下车，驱华人入加拿大。值大雨，华人衣衫尽湿，有抗命者，洋人以火枪击之，惨不忍睹。”

其二曰找借口破坏华人做生意，使其无以为生。有一位华侨商人描写道：“唐人街华人因病死了人，其他洋人也有死人的。本来世界上人类日日有生的，天天有死的，没有什么稀奇。偏偏这个时候美国一般生意人眼看自己的生意一日一日衰败下去，而唐人街中国商人的生意却一日一日兴隆起来，早就准备破坏华商的业务。于是他们急不待择，把死人作为借口，政府立即派出警察封住唐人街街口，外头不许进去，里头不许出来，名曰防疫，这样关闭了一个多月，试想，商人一个多月不做生意，哪有不垮的。”

其三曰绝其子断其孙。美国在华所招华工，十之八九是小伙子。他们只会说中国话，不会说外国话。他们的思想感情也都是中国的。因此，他们要想成亲也只能找中国女子结婚。美国政府看准了这一点，故意不让中国女子入境。这样，成千上万的华工就被迫过一辈子的单身汉生活，若要娶亲，只有回国，而这正是美国政府所期望的。



其四曰制定法律公开排华。美国当年敢于以如此手段对待华工,盖因在美国统治者眼内,中国只是一个地理名词,中国人比黑奴还不如。是以任凭他们如何虐华排华,都不会有人出头说话。这就牵涉到当时谁统治中国的问题。原来 19 世纪那个清朝政府,曾公然扬言“大清天下宁赠外邦不予家奴”。它把外国人当作亲爸,把中国人当作眼中钉。它兴师动众,围剿太平天国,逼得那些爱中国的中国人无路可走,只得流亡国外。那清朝政府对这些华工惟求其死,不求其活,哪里还谈得上保护华侨的利益,向美国政府表示抗议!所以美国排华,中国的卖国政府也要担当部分责任。

新中国是一个欣欣向荣的团结的国家,40 多年来,中美关系又发生了许多变化,我们在独立自主的前提下寻求平等,中国人民坚决抵抗外辱,同时希望和平。



让草叶放声歌唱

《草叶集》是“美国诗歌之父”惠特曼惟一的一部诗集。它初版时只有 95 页，是一本仅收录诗歌 12 首的小册子。它的出现虽未倍受关注，却也小有名气了。在这以后，诗人惠特曼笔耕不辍，《草叶集》在 30 多年的时间内不断再版，每一次都增添进去不少新作，直至 1892 年诗人临终前出了最后一版，《草叶集》已脱去当初那单薄的躯壳，变得丰满、茂盛起来。近 400 余首精致的诗篇以其独具的韵律合奏着一曲草叶之歌。这歌声像春风吹拂之下蓬勃生长的春草一般迅速地传遍全世界。

“草叶”之名，有它独特的寓意。

《自己的歌》是《草叶集》中最长的一首诗，在第六节中有一段诗人与孩子的问答。

孩子问：“草是什么呢？”

诗人从三个方面作出了回答。

首先，它代表了理想、希望：

“我猜想它必是我理想的旗帜，由代表希望的碧绿色的物质织成。”

其次，它代表着平等、公正和博爱：

“……在宽广的地方和狭窄的地方都一样发芽，在黑人和白人都一样生长。”

最后，它还象征着发展和生生不息，象征着发展中的美国和人类：

“一切都向前和向外发展，没有什么东西会消灭。”

总之，惠特曼心目中的“草叶”是最普通、最富于生命力的东西，是整个民族中普通劳动者的形象。惠特曼以“草叶诗”来赞美人，歌颂人的创造性劳动，赞美大自然，更着力于歌颂民主和自由，同情受压迫奴役的黑人和印地安人，反对奴隶制度。1848 年在欧洲大陆上生发出的风起云涌的民族民主革命也得到了他热情的讴歌。

由此，惠特曼被称为“人民的诗人”。他的成长有赖于他的家庭赋予他的独特的气质。1819 年 5 月 31 日，惠特曼出生于美国纽约州的一个农村下层家庭中。父亲是一个木匠，母亲是一个温和的农家妇女。他的家中还有一位给他造成深刻影响的人物，就是他的曾祖



母。这个老妇人富有传奇色彩,她语言粗鲁、举止粗犷,叼着大烟斗,经常破口大骂。她是村上强有力地威慑着流氓恶少的保护神,更是许多黑奴孩子的庇护女神。惠特曼自幼从这位曾祖母身上继承了倔强耿介的脾气和对压迫者的憎恶,对被压迫者真挚的关切与同情。普通劳动者的家庭培养了他许多优秀的品质,在思想上,又受到斯宾诺莎泛神论的影响,他坚信,在茫茫的生命之海中,人人都是同等的不容忽视的浪花。

诗人不遗余力地歌颂劳动者,在他的眼中,劳动者的美是无以伦比的。《我听见美洲在歌唱》是一首著名的诗歌。惠特曼在诗中写道:

我听见美洲在歌唱,我听见各种不同的颂歌:
机器匠在唱着,他们每人歌唱着,他的愉快而强健的
歌;
木匠歌唱着,一边比量着他的木板和梁木;
泥瓦匠在歌唱着,当他准备工作或停止工作的时候;
船家歌唱着,他的船里所有的一切水手在汽艇的甲板上歌唱着;
鞋匠坐在他的工作凳上歌唱,帽匠唱着歌,站在那里工作;
伐木者,犁田青年们歌唱着,当他们每天早晨走在路上,或者午间歇息,或到了日落的时候;
我更听到母亲美妙的歌,在工作着的年轻的妻子们的或缝衣或洗衣的姑娘们的歌。
每人歌唱属于他或她而不是属于任何别人的一切;
白昼歌唱白昼所有的,晚间,强壮而友爱的青年们的集会,
张嘴唱着他们的强健而和谐的歌。

这首诗是惠特曼妙手描绘的一幅包罗众生的画卷,透过它,我们依然能在200年后感受到那欢快跳动的时代脉搏,那蒸蒸日上的繁荣景象,而这一切都是通过作者对劳动者热情的赞美表现出来的。

惠特曼坚持自由民主的思想,在诗歌中抨击资本主义的罪恶,渴望理想社会的到来。这一类诗作很多,如《为你,啊,民主哟!》、《起义之歌》、《法兰西》等等。在《自由之歌》中,他讲述了一个收留并款待逃亡黑奴的故事。主人公用“我”来代表,其实代表的是每一个普通的美国人。“我”让“他在我这里住了一星期,等养好伤了才上路去了北方”。“我”还在墙角安放了一支火枪,准备随时对付追捕这个黑奴



的人。作者把黑人看作是与自己平等的人,在给予救助之外还结下兄弟般的情谊。更为可贵的是,惠特曼并不把民主平等的思想局限于此,而是推而广之:

我的精神环游了整个世界,深情、坚定。

我寻求人们爱我,和我平等,在世界各地到处都是这样的人

.....

向世界致敬!

凡是光和热能进去的任何城市我自己都要进去。

凡是鸟儿所能飞去的一切岛屿我自己都要飞去。

1861年美国内战的爆发对惠特曼的诗歌创作起到了决定性的影响。他把战争中的经历、见闻、思考、感悟都写成诗歌,分别编入《桴鼓集》和《林肯总统纪念集》,最后都以组诗的形式收入《草叶集》。

《桴鼓集》中,惠特曼号召人民起来战斗,鼓舞士气;也讲述哀伤凄凉的战争故事。如:《敲呀!敲呀!鼓啊!》、《父亲,快从田地上上来》都是其中的名篇。

在惠特曼所有的诗篇中,最为感人至深的是两首哀悼诗,《啊,船长,我的船长哟!》和《当紫丁香最近在庭园中开放的时候》。这两首诗用以纪念当时不幸遇刺身亡的美国人民的伟大领袖林肯总统,是诗人创作的最高成就。

惠特曼本人对林肯钦佩备至,他以少有的铿锵低沉的严谨格律写作了《啊,船长,我的船长哟!》,表达了深切的哀悼和追念。诗人把林肯比作一位经历了千难万险到达目的地的大船船长,当大船即将靠岸时,他却在众人的欢呼和无数鲜花的欢迎中,倒下了,“就在那甲板上,我的船长躺下了,他已浑身冰凉,停止了呼吸”。在《当紫丁香最近在庭园中开放的时候》一诗中,作者以庞大的交响乐一般的篇幅抒写了人们无尽的悲悼之情,对林肯作出盛情的赞誉。

总之,惠特曼的《草叶集》以其进步民主的思想,博大宏深的气度和自然纯朴的风格感染了一代代的读者,对世界文坛、诗坛产生了深远的、弥足珍贵的影响。



发动南北战争的妇人

1860年,旨在废除奴隶制度的南北战争在美国轰轰烈烈地爆发了。情绪高昂的北方士兵势如破竹一般攻克了南方要塞。1863年,美国总统林肯颁布了《黑奴解放令》。所有黑奴一夜之间成为了自由人。南北战争取得了决定性胜利。在胜利的喜悦荡漾在每一个黑人脸上,人们不约而同地记起那位可敬的夫人——哈丽叶特·伊丽莎白·比彻·斯陀。因为这位夫人一部伟大的作品导致了这场如火如荼的废奴战争,也引起了世界被压迫民族的觉醒。林肯不无敬意地称她为“发动南北战争的妇人”。

哈丽叶特·伊丽莎白·比彻·斯陀于1811年6月14日出生于美国东北康涅狄格州列奇斐市。她的父亲是个基督教牧师,后来在中北部俄亥州辛辛那提市担任兰氏神学院院长,是当时美国最有权威的清教徒教士。哈丽叶特姐弟五个从小在父亲的教导下长大,都笃信上帝,关心道德、宗教与社会问题。她的三个兄弟后来成为美国著名的传教士。她的姐姐凯赛琳在哈特福德市办小学,哈丽叶特先在那里读书,后来就在姐姐的学校当教师。

在哈丽叶特幼年时,她跟随父亲居住在辛辛那提市。辛辛那提市与南方的蓄奴州仅隔一条俄亥俄河,经常看到黑奴从南方逃过来。在18年里,纯真善良的哈丽叶特耳濡目染了大量关于黑奴的悲惨故事。从小,哈丽叶特就从心底厌恶奴隶制度,看到一对对的妻离子散,哈丽叶特幼小的心灵在滴血。后来,哈丽叶特与兰氏神学院教授卡尔文·斯陀结婚。当自己的七个儿女幸福地围在自己与丈夫身边时,斯陀夫人又想起了少年时所见到听到的一幕幕黑人父母、儿女生离死别的凄惨画面。斯陀夫人决定要为解放黑奴制度做点什么。在一位朋友的鼓励下,在丈夫的支持下,斯陀夫人开始了这部伟大著作的创作,终于在1851年完成,书取名为《汤姆大伯的小屋》。我国翻译界先驱林纾与魏易曾译为《黑奴吁天录》,也有译为《汤姆大叔的小屋》。

当时,美国北方已兴起废奴运动高潮,“地下铁路”活动日益频繁,引起南方大地主的强烈不满。1850年,国会通过“安协议案”,南北各作让步,矛盾又平缓下来。1851年,斯陀夫人的《汤姆大伯的小屋》出版,像一颗重磅炸弹一样,震动了整个美国。小说对于南方奴



隶制度的真实描写,重新激起了北方人民的愤怒,使南北矛盾更加尖锐。1859年10月16日,废奴派英雄约翰·勃朗率领18个游击队员攻击弗吉尼亚州的哈柏津国家军火库,企图武装黑人,发动起义。这件事更是火上浇油,内战如箭在弦上,一触即发。1860年,林肯当选总统,南方各州宣布独立,南北战争终于爆发了。两方史学家都认为,《汤姆大伯的小屋》是美国南北战争的导火线之一。此书刚一出版,销售达30万册,前所未见。同年,美国作家乔治·艾肯把它改编为话剧,在美国各地上演,盛况空前。后来,《汤姆大伯的小屋》被译成20多种语言,改编为各种语言的剧本,在世界各地演出,对于世界被压迫民族的觉醒,起了很大作用。1853年,斯陀夫人访问欧洲,受到人们的热烈欢迎。《汤姆大伯的小屋》已成为世界闻名的著作。

小说展示了一幅幅凄惨的黑奴生活画卷。汤姆大伯是坎特基州一个善良的庄园主家的黑奴管家。主仆原来过着快活融洽的生活。但是,主人谢尔贝因负债累累,受制于人,不得不卖掉庄园中最得力、最忠实可靠的汤姆大叔以及女奴伊丽莎的儿子小哈利来抵债,因为汤姆大叔最值钱,如果不卖他就要拍卖全庄所有的黑奴,汤姆大伯宁愿一个人承担厄运。第二天,汤姆大伯含泪离别妻子与自己早已熟悉的庄园。主人谢尔贝答应将来一定要赎他回来,但谁知此去还有没有生存的可能?汤姆大伯被奴隶贩子海利带走了。而头天晚上女奴伊丽莎不忍儿子被卖,连夜携子逃走。伊丽莎在爱子之心的鼓舞下,几次险境逃生。特别是在俄亥俄河边时,海利的追兵近在咫尺,前面是冰雪融化的大河,伊丽莎以一线求生的希望,抱着爱子从浮冰上飞奔过俄亥俄河,逃离了魔爪。伊丽莎的丈夫乔治·哈里斯也因不堪其东家的虐待,乔装逃走,途中夫妻二人不期而遇。在废奴派人士的帮助下,终于胜利地逃到加拿大,一家三口取得了自由。而汤姆在被运到南方的船上,救了一个落水的小姑娘伊娃。小姑娘的父亲圣·克莱亚见他忠厚老实,就买下了他,待他如谢尔贝一家对他一样宽厚,汤姆与伊娃一家结下了深情,尤其是对伊娃,他像父亲一样照顾纯洁的伊娃。但是,不幸的事终于发生了,体弱多病的伊娃夭折,主人圣·克莱亚因为劝架也不幸受伤而死,一个家败落下来,主母不得不把汤姆又卖掉。这次汤姆落到残暴的庄园主雷格里手中。很多奴隶已被他折磨而死。能干的汤姆开始很让雷格里高兴,打算让他当监工,但正直、善良的汤姆却不愿意欺负与自己同样命运的人。雷格里勃然大怒,发疯般地毒打汤姆。这时,汤姆原来的小主人乔治·谢尔贝寻到这里,要赎买他回家,但是汤姆已经不行了,他微笑着死在小主人的怀里。



斯陀夫人从基督教教义出发,以客观的笔触描写了黑人奴隶的悲惨命运,同时也写了黑人奴隶的反抗及正直的白人的帮助,控诉了奴隶制度的罪恶。第一次用现实主义的手法展示美国的社会风情。《汤姆大伯的小屋》是美国第一部具有鲜明的民主倾向的现实主义作品。

斯陀夫人还写过其他的小说,如《居雷德·大荒泽的故事》,也是反对奴隶制度的作品。还有其他如《牧师求婚记》等几部表现清教徒生活的小说。

1896年7月1日,斯陀夫人在哈特福德逝世。虽然斯陀夫人在世界文坛上并不算大家,但她与她的《汤姆大伯的小屋》一起早已世界闻名。被压迫、被奴役的人们将永远不会忘记这位尊敬的夫人。



捕捉雷电的人

1752年7月4的一个雷雨天,狂风呼啸,电闪雷鸣。大家都躲在屋中,以防发生危险。

这时,有两个人却顶风冒雨在野外工作,他们是富兰克林父子二人。

正在美国费城的富兰克林,带着他的儿子冒雨捕捉雷电。富兰克林设计了一个大风筝,为了不让风筝损坏,他用丝绸做原料。在风筝的顶端,富兰克林特意装上了长长的触须一样的铁丝,风筝用细长的麻绳系牢。

这天,雷电交加,富兰克林高兴地说:“机会来了!”于是他把风筝放飞到天空中。一个闪电过来,一声巨响,击在风筝上。风筝在雨中淋湿,带上了电,而麻绳由于浸了雨,也成了导体。这样,一瞬间,闪电通过风筝上的铁丝,沿风筝线直向地面上传递而来。

富兰克林在线的端处挂了金属钥匙,导电的一霎那,只见绳子上的纤维全都立了起来,用手和导体接近钥匙,发出耀眼的火花。雷电频繁不止,富兰克林用储电瓶接触了钥匙,迅速把天上的电储存了起来。

科学家为了研究自然奥秘是不惜牺牲的。以上过程虽然简单,但对富兰克林来说,可谓侥幸之极。这是一项直接危及生命的实验,死伤的危险性比健康安全的可能性要大得多。

在研究电的早期,很多科学家献出了自己的生命。富兰克林有一次连接了几个储电瓶,准备用强电杀死一只火鸡,但是操作中失误,他自己碰上了导电处,于是被击昏过去。醒来之后的富兰克林还乐观地说:“本来想电死一只火鸡,结果没想到搭上一个傻瓜。”

富兰克林的“捉电”实验证明了天电与地电是一样的,性质相同,这成为富兰克林的著名发现。

富兰克林是美国历史上人所共知的著名人物。他1706年生于麻省的波士顿市。他的父亲是一位肥皂商,由于子女众多,家境贫寒,富兰克林年轻时做过印刷业的学徒工,后来在费城地区创办了报纸。

在18世纪下半叶,富兰克林成为美国独立运动的领导人,成为家喻户晓的英雄和领袖,而他早已以科学家的身份闻名欧洲了。



18 世纪上半叶,电学研究基本上没有开展,富兰克林也是晚年才研究电,取得了重大发现,可见他的科研才能十分出众。人们把他的著名实验称为“费城实验”。

1746 年时,他得到了伦敦朋友送来的莱顿瓶,这是当时新发明的储电瓶,由此富兰克林开始更好地研究雷电。

通过很多试验,富兰克林发现了电可以传导,也就是转移。从一个物体到另一个物体,连续不绝。在莱顿瓶内侧与外侧,一边得到电则另一边必然不带电,把电释放,但总的电量保持不变。不同性质的电相接触时,会放射火花。

富兰克林提出“电荷守恒”的概念,后来就成为“电荷守恒定律”。正电与负电的概念是富兰克林提出来的。

1747 年,富兰克林在信中写到,电是某种电液体构成的,这些电液体渗透在一切物体之中,但是分布并不均匀。只有一个物体内部的电液体与外界的电液体处于平衡时,这个物体才呈现不带电的中性。如果内部的电液体多于外界时,则为正电,反之则为负电。

富兰克林认为,电荷总量不变,电不会被创生而只能转移。这一观念极其正确。虽然他的电液体理论不准确,而且他把正电负电的形成弄反了,但是他对电的转移的认识是至关重要的发现。富兰克林的“缺失”和“多余”的思路被大多数科学家发展,推动了电的理论研究。

富兰克林证明了天电与地电的统一性,破除了迷信说法。他还发明了避雷针。他发现尖端处更易放电,所以想到利用尖端处引电,把天电引入地面,建筑物就不会遭受电击。

1760 年,世界首次应用避雷针。富兰克林在费城一座大楼上竖起一根避雷针,人们目睹了避雷针的神奇效力。到 1782 年,全城安装了 400 多处避雷针。据说,教会极力反对避雷针,因为他们认为这样会违反上帝的旨意。

有趣的是,19 世纪爱迪生时期,有个教堂不想装避雷针,去请教爱迪生。爱迪生说到:“上帝也有大意之时,你们说怎么办?”教会终于还是装上了避雷针。

电的研究打破了“上帝的灵光”说,更有力地瓦解了宗教神学的理论。电的研究如同火的应用,掀起人类文明世界长远深刻的变革。

富兰克林,全名本杰明·富兰克林,是美国 18 世纪科学家、社会活动家。

他靠自学成才,在电、光、热、化学、医学等领域贡献杰出。参加了《独立宣言》和《美国宪法》的起草。担任过美驻法大使及宾夕法尼



亚州最高行政会议议长等职。1790年,因病去世。

法国经济学家杜尔哥颂扬他:“他从天空抓到雷电,从专制统治者手中夺回权力。”



火车之父

1769年,瓦特发明了蒸汽机,人类的动力机器的极大改进使人类进入蒸汽时代。

在世界范围内掀起了轰轰烈烈的工业革命。

在矿山,原来主要靠用马拉矿石来运输,费时又费力,所以矿上的人们首先迅速地换上了蒸汽机车。人们专门修建了蒸汽机车的轨道,用来顺利地运送矿石及其他物品。

有些人开始研究:既然能运输货物,应该一样可以运输人才对。英国的矿山技师特莱维茨克开始琢磨这个问题,1803年,世界上第一台蒸汽机车诞生了,这种机车每小时可以行驶6000米左右。

但它面临的危险是出轨,特莱维茨克反复试验都没能很好地解决因震动引起的零件松动脱落以及出轨问题。

1812年,人们认识到了一点:铁轨打滑是机车出轨的主要原因。于是英国的两位技师提出新的方案,他们在铁轨中间又加了一条轨,使两轨道路变成了三轨道路。这第三条轨是锯齿状的,与机车底部的齿轮互相咬合,这样防止出轨,但是仍然没有什么实际进展。

1799年,史蒂芬逊上了夜校。

他是一名矿工的子弟,而他14岁时就当上了煤矿矿工。史蒂芬逊对煤矿工人的苦难生活有极深的体会。

工人们挖煤、运煤,受苦受累不说,而且相当危险。

蒸汽机发明后,应用在煤矿上,虽然减轻了人们一定的负担,但是机车的性能并不是十分优良。

史蒂芬逊决心为工人们制造出更加高效率的机车,为大家谋福利。他凭着四年矿工生活积累的对机车构造和性能的经验,要补充科技文化知识,好进一步研究。

所以,18岁的史蒂芬逊上了夜校。

继特莱维茨克之后,史蒂芬逊在他的基础上进一步努力。

史蒂芬逊还发明过安全灯,他熟悉机械,善于发明,很快就取得了成绩。

1814年,史蒂芬逊研制的第一辆蒸汽机车在达林顿的矿区铁路上试运行,效果比较理想,速度和动力明显进步了。

但是机车就像一头怪兽,疯狂叫嚣,浓烟滚滚。



火车开动的时候,地动山摇一般,轨道摇摇晃晃,车子异常颠簸,烟筒冒出滚滚黑烟,火星四射。

这个场面太吓人了,附近的树都被烟筒冒出的火焰烧着了,熏得漆黑。

最危险的是,锅炉的温度散不出去,急剧升高,有爆炸的危险。

据说,周围的人们被吵得不能休息,就连牛、马、鸡、狗等家畜也被吓得不吃草、不干活,不听使唤了。人们纷纷表示抗议。

史蒂芬逊开始解决这个问题。

他用导气管把喷出的蒸汽废气引到烟筒里,就把噪声减小了。由于废气排出得快,因此加快了炉内的空气循环,使炉内的煤燃烧加快,做出更多的功,所以机车的力气变得更大了。

不仅如此,史蒂芬逊还改进车厢,增加弹簧以防止震动过于猛烈,他还用熟铁来代替生铁用作路轨,并且在枕木下加铺小石块,增加车轮用来分散压力。史蒂芬逊还想到了要把锅炉安装在车头,这样可以减少爆炸带来的损失和伤害。

从 1823 年起,在英国的“煤都”达林顿和海港城市斯多顿之间修建一条商用铁路,政府让史蒂芬逊主持修建。

1825 年 9 月 27 日,史蒂芬逊劝服了政府,在这条路上行驶蒸汽机车,开始试车。

很多人认为,铁路和火车不是搭配使用的吗?怎么史蒂芬逊还要劝服政府在路上通行机车呢?

原来这条铁路是给马车准备的。

历史上,铁路的出现比火车早。在欧洲,马车的使用非常广泛,是陆地上主要的交通运输工具。渐渐地,随着矿业的发展,矿产品越来越多,燃料、原料以及成品都需要运输。

在山岭中、在矿井里,人们铺设了木制专线,这是专用轨道,行驶起来要快一些。后来伴随着铁的大量使用,人们为了减少磨损,增大速度,在木制轨道上包上铁皮,逐渐演变,铁轨就代替了木轨。

试车那天,史蒂芬逊的“旅行号”列车拉着 6 节煤,20 节乘客,重达 90 吨,时速 15000 米。人们都围观欢呼,人山人海,热闹非凡。

1830 年,利物浦至曼彻斯特的铁路贯通了,史蒂芬逊的“火箭号”使用蒸汽动力,平均时速达到了 29000 米,没有出现任何异常。

据说,当时有一场比赛,三台蒸汽机车中“火箭号”载重 14 吨,速度第一。