

中外科学家发明家丛书

詹天佑



中国国际广播出版社

中外科学家发明家丛书

詹天佑

王秋霞 编著

目 录

一、两次鸦片战争后的中国	(1)
二、童年	(3)
三、异国求学	(6)
四、学非所用的日子	(10)
五、筑路生涯	(13)
六、逝世	(42)

一、两次鸦片战争后的中国

清末的中国闭关锁国，社会缓慢地向前发展着。自然经济仍然是主要的经济形式。在南方，一些开明地主乡绅已经开办了手工作坊，资本主义的生产方式开始萌芽了。清帝认为农为治国之本，而手工技艺只不过是一些无足轻重的东西。因此，清政府严格控制手工业的发展，限制它的数量和规模，对它征收额外的杂税。人们看到在手工业上投资得不到好处，又纷纷置地种田。仅存的是那些为了满足皇帝和达官贵人的需要而保留的酒作坊、丝绸作坊、瓷器作坊等。它们规模小，数量有限且依附于清廷的封建官僚的权威。资本主义生产方式就这样在自然经济的母体内缓慢而畸形地孕育发展。中国社会就像一头年老而多病的黄牛一样，不情愿地沿着历史的轨道向前爬行。古老而伟大的东方世界远远落在了西方国家的后面。

当资本降临到西方这块野蛮的土地上时，文明女神开始向它微笑了。在不到 200 年的时间里，西方国家走完了其它国家用数千年才走完的道路，它们创造了前所未有的巨大财富。

资本并不像修道士那样有节制，它降临到这个世间就是为了变大、变大，变得更大，直至吞噬整个世界。在资本的驱使下，资本主义世界为金钱而疯狂。金钱成了这个世界的上帝，成了这个世界前进道路的指引者，贪婪主宰了这个世界。为了创造更多的财富，人们发现了新大陆，他们占领了美洲、非洲，当地宝贵的资源被源源不断地运往欧洲。马可·波罗描述的遍地黄金的东方世界更令他们垂涎三尺。18世纪末到19世纪初欧洲商人们带着各种各样的商品来叩打东方的大门。但他们没有卖出自己的商品，而只是从中国带走了大量的茶叶和瓷器。西方世界在与中国的贸易中陷于逆差境地。在对金钱的渴望的驱使下，他们开始向中国输入鸦片。罪恶的鸦片为他们换来了白花花的银子，当资本主义者躺在他们的安乐椅中做着鸦片梦的时候，中国开始了禁烟运动。眼看到口的肥肉又要失去，西方资本主义者哪肯放弃。商品敲不开中国的大门，剩下的只有炮弹了。清王朝的落后，必然招致挨打。1840年爆发了第一次鸦片战争，1856年爆发了第二次鸦片战争。《南京条约》、《天津条约》、《北京条约》，清王朝割地赔款，五口通商，殖民者竟然在中国境内驻兵。西方世界的商品进入了中国的市场。洋火、洋铁桶，甚至连儿童的玩具也变成了洋娃娃。爱新

觉罗家族的天下现在改姓“洋”了。柔弱、刚刚起步的民族经济就这样被扼杀在摇篮里，手工业主纷纷破产，人民从此隐入了无底的深渊。

为了加速其商品周转速度，扩大市场，西方资本主义国家要求在中国境内修筑铁路。起初是英国，继而是法国、美国、俄国、日本纷纷效仿。他们都看到了铁路将给自己带来的好处。铁路修到哪里，他们的势力范围就扩展到那里，他们就可以对当地的资源进行掠夺，他们的商品就可以在那里销售，筑路权成了他们争夺的焦点。中国人最终也看到了，提出“铁路修自洋人，不如修自中国”。詹天佑的名字就是和中国铁路紧紧联系在一起。

二、童年

詹天佑字眷诚，原籍安徽婺源。1861年3月17日，詹天佑出生于广东南海一个没落的世家。

詹天佑的曾祖詹万榜是清乾隆年间的太学生，因经销茶叶来到广东。祖父詹世鸾，继承了上辈的事业开始迁居到广东

省城，依附着广州“十三行”的势力，生意渐渐做大，詹世鸾的名字被载入《婺源县志》，称他“资禀雄伟、见义勇为。佑父理旧业，偿夙逋千余金。壬午贾于粤东，关外遭回禄，茶商窘不得归，多告贷，鸾慷慨倾助不下万金，他如立文社，置祀田，建学宫，修会馆，多挥金不惜。”

可是到了詹天佑的父亲詹兴藩（后改名兴洪）那一代，鸦片战争爆发了。英国侵略者用大炮轰开了中国的门户，也把“十三行”轰掉了。那些原来为清王朝的统治者服务的商人们，开始为英国侵略者服务，变成了英国侵略者控制的买办。在广州的一些外销小商人，开始衰落。到第二次鸦片战争时，詹氏的荣行，和其他很多外销小商人一样，全都破产了。詹兴洪也不得不把全家由省城迁回南海，一面读书，一面种田，维持家计。

詹天佑共有弟兄四人和姊妹三人，詹天佑居大，二弟天佐，三弟天瑞五岁时死去，四弟天乐生下来就死了。詹天佑的大妹琼仙，嫁给顺德县何姓。二妹云仙两岁夭折，三妹和仙嫁给南海李姓。詹氏一家全靠詹兴洪种田来养活，生活很困难。每逢春节的时候，詹兴洪就替人家写春联赚些钱来补助家用。

詹天佑7岁的时候被父亲送到南海一所私塾去读书。广

东在两次鸦片战争后已成为英国侵略扩张的一个基地。鸦片、纺织品和其他洋货由香港进入广东，内地的农产品和工业原料又由广东运往香港。在这样的环境中，詹天佑接触到了资本主义国家的工业品和机器。因此他对四书、五经和八股文都不感兴趣。他每天去玩弄自己用泥土做的机器模型，收集一些机器零件，在他的衣袋里，常常装着一些小的齿轮或是发条等等。他在街上走时，看见洋人带有新奇的东西，总要伫立很久，看个究竟，到底是个什么样的东西？怎样做成的？如果有机会的话，他一定向旁人问个清楚。对于机械，他从小时候起就有浓厚的兴趣。

詹兴洪很了解儿子对机器的兴趣，并经常给予鼓励和支持。

詹兴洪有个安徽同乡，名叫谭伯村。他非常喜欢詹天佑，认为这个孩子聪明、坚毅，将来一定会有成就的。谭家比詹家富裕，因此常常接济詹家。

同治十年（1871年）年底，詹天佑读完了私塾，已经是11岁的孩子了，该做什么事呢？种田，还是做学徒去？詹兴洪在给最喜欢的长子考虑出路问题。他当然希望詹天佑能多读些书或去省城学些技艺，但由于家庭经济情况不好，不能如愿

以偿。

正当詹天佑的工作、学习找不到出路的时候，清朝政府派容闳到香港主持“选送幼童出洋肄业”的招生工作，那时谭伯村正在香港，听到这消息，特地从香港赶回来，劝詹兴洪夫妇送詹天佑去美国留学，并说这是走洋翰林的路子，一辈子的金饭碗。詹兴洪夫妇迟疑不决，一直到谭伯村愿意把第四个女儿和詹天佑配亲时，才算决定下来。谭伯村到香港给詹天佑报了名，并注明机艺。”

三、异国求学

同治十一年(1872年)，詹天佑年仅12岁，到香港投考容闳的幼童出洋预备班，被录取了。录取之后，按照清朝政府的规定，其父兄必须在“出洋志愿书”上签字画押。于是詹兴洪怀着将与儿子离别十年，疾病死亡只能“各安天命”的沉重心情，在“出洋志愿书”上签了字，“具”了“结”。

具结的全文是这样的：

具结人詹兴洪今与具结事，兹有子天佑愿送赴宪局带往

花旗国肄业，学习机艺回来之日，听从中国差遣，不得在外国逗留生理，倘有疾病生死，各安天命，此结是实。

童男，詹天佑，年十二岁，身中面圆白，徽州府婺源县人氏。曾祖文贤 祖世贤 父兴洪。

同治十一年三月十五日

詹兴洪 亲笔画押

同治十一年(1872年)三月十五日，詹天佑随容闳搭乘轮船由香港出发，三月二十八日抵达上海。就入上海出洋局所办的预备学校学习，准备出国。

同年七月初八，詹天佑等第一批学生共30名，乘船赴美。詹天佑等到达美国后，就经华盛顿转往斯普林菲尔德(Spring field)。当时容闳所主持的留学生事务所就设在这里。

同治十二年(1873年)，詹天佑补习了一个时期的外语后，已能直接听课，就进西海文小学学习。

光绪二年(1876年)正月，詹天佑以卓越的成绩考取了纽海文中学。在中学学习的几年中，詹天佑开始系统地学习科学的基础知识，他对自然科学的课程尤感兴趣，这给他后来在耶鲁大学学习土木工程及铁路专科打下了良好的基础。

詹天佑并不是一个单纯埋头读书的学生，他深深了解到

健康对于人所抱负的事业的重要性，因而他在课余时间，特别注意锻炼身体。他喜爱各种运动，如游泳、滑冰、钓鱼、打球等。他特别喜欢打棒球，而且还是中国留学生代表队——中华棒球队的队员。这个球队曾同旧金山附近的橡地的半职业球队进行过一场表演赛，他们的球艺震惊了美国人。由于他注意和锻炼身体，因而他在后来的艰苦工作中，身体一直很健康。

光绪四年(1878年)，詹天佑以优秀的成绩毕业于纽海文中学。他在美国中小学求学的几年中，深切体会到，由于祖国的贫弱，国际地位日益低落，中国人在美国受到了种种的歧视。因此，他迫切希望改变当时中国落后的经济制度。所以他中学毕业后，就决意投考工程学系，他愿以自己优秀的学习成绩，来为祖国服务。

詹天佑是最早通过大学考试的中国学生之一。光绪四年(1878年)五月，他进入了美国耶鲁大学的以雪费尔命名的科学学堂。因为他擅长科学和数学，进入土木工程系，学习铁路工程一科。詹天佑在耶鲁大学肄业的四年中，刻苦钻研，成绩优异，尤其是数学。在数学上他是一个最优秀的学生，在一、二年级时，曾获数学奖金，在毕业考试中，他得了第一名。第四学年，詹天佑开始写毕业论文，经过半年多的努力，终于写成了

很有价值的题为《码头起重机的研究》的论文。光绪七年(1881年)五月,詹天佑毕业于耶鲁大学,得学士学位。

詹天佑在大学时期,除努力学习外,在课余时间还阅读了很多文艺作品——尤其是具有民主思想的进步作家的作品。他仔细地阅读了14世纪意大利文艺复兴时代的反宗教的优秀作家——薄伽丘的代表作《十日谈》等;又广泛地阅读了英国伟大的古典作家、戏剧大师——莎士比亚的作品,和美国的民主主义作家马克·吐温的作品,他对马克·吐温的作品特别爱好。这些作品都对詹天佑的思想有一定的影响。

容闳的“教育计划”中的120名出洋肄业的幼童,最后一批30名于光绪元年(1875年)秋间抵美国。这些幼童却没能像詹天佑一样顺利完成学业。由于国内清政府顽固派的阻挠和美国的反华舆论和行为,光绪七年(1881年)120名留学生全部返回祖国。在这120人回国时,只有詹天佑和他的同班同学欧阳庚获得了学位。

四、学非所用的日子

学成归国，21岁的詹天佑满怀豪情壮志准备为祖国效力。他于光绪七年(1881年)十月和其他15名同学抵福州。总理船政大臣黎兆棠以“宦力有年和技艺素优”的名目“赏给”他五品顶戴，派在水师学堂学习驾驶。“由陆而海”，对一个专才来说，简直是极端的讽刺。但詹天佑只好接受了这个学习任务，在一个名叫泰勒的外国人手下学习，以期将来待机献身于铁路事业。詹天佑在学习非常虚心和努力，毫不以自己有专长而自高自大，次年六月，他以一等第一名在水师学堂毕业了。十一月派往“扬武”兵轮担任驾驶官，指挥操练。

光绪十年五月(1884年6月)中法海陆战争爆发。陆路接战后，清军相继在临洮、凉山获得了辉煌的战果。在海战方面，光绪十年六月(1884年8月)法将军孤拔率兵船13艘北上，攻毁台湾基隆炮台，法军携炮登陆，遭到台湾巡抚刘铭传的还击，法军败退，法船又开入马尾。福建水师在船政大臣何如璋的指挥下，平时只管迎送官员，缺乏操练。何如璋又胆小怕事，

一心希望议和成功，所以当法国军舰开入马尾时，何如璋不敢加以阻止。中法两国船只同泊一处，中国船受了监视。八月（9月），法海军通知何如璋定期开仗，何如璋秘而不宣，不令陆海军备战。届时法船大炮齐发，中国船只仓猝拔锚应战，伤亡惨重。会办福建海疆事宜的大臣张佩任与何如璋一闻炮声，即从后山潜逃，丑态百出。

詹天佑在“杨武”兵轮上服务。他事先已看到情势极为不利，暗中和“杨武”兵轮的管带张成说：“法国兵船来了很多，居心叵测。虽则我们奉到命令，不准先开火，然而我们决不能不预先防备，否则法国兵船一开炮，我们将全军覆没。”由于“杨武”兵轮事先有了准备，因此在法船开始炮轰后，非常沉着地发炮回击。“杨武”兵轮是中国的旗舰，孤拔令五艘法船包围“杨武”，集中炮火轰击。詹天佑和他的战友们在敌众我寡、形势极为不利的情况下，奋不顾身，与敌对抗，表现了无比的英勇和沉着。在福州口外和法船鏖战历5小时又3刻钟。这一场英勇的斗争，上海英商所办的《字林西报》也不得不惊异赞叹。该报这样写道：“这次中法的海战，约经5小时3刻钟。西方人士料不到中国人会这样勇敢力战。“杨武”号兵舰上的学生5人中以詹天佑的表现最为动人。他临大敌而毫无畏惧，并

且在生死存亡的紧要关头，还能镇定如常，鼓其余勇，由水中救起多人……”

中法之役，中国不战而败，在巴黎与法国议和。战争结束后，詹天佑曾在福州船政局后学堂任过短时间的教习。船政局前后学堂是福州船政局为培养海军留学生而设立的。詹天佑在那里担任教授英文和驾驶等课程。

光绪十年九月（1884年10月），詹天佑因两广总督张之洞的咨调，回到他久别的故乡——广东。张之洞是著名的洋务派首领之一，他对新人才也很注意延揽。詹天佑到广州时，适博学馆有一位洋文教习杨钜奉派出洋，他就补上了这一缺额。

博学馆原名实学馆，系两广总督刘坤一创议开办的，目的在于储养洋务人才。至光绪六年（1880年），始由粤督张树声在广州东南十里长洲地方兴建校舍，正式开办。光绪十年（1884年），张之洞督粤，改名博学馆。张之洞约詹天佑南来，不只为了教书，更重要的是想请詹天佑测绘一幅中国沿海形势图，以便另建一支海军，与北洋水师抗衡。用西洋的测绘方法来测绘中国沿海形势，这在当时还是一个创举。这是一项艰巨而重要的任务。光绪十二年（1886年）张之洞把这项任务交给了詹天佑。由于他工作认真和敏捷，在一年内就完成了沿海

险要图，由张之洞献给了清朝政府。

同年六月十四日(8月3日)，张之洞把博学馆原址改为水师学堂，准备建立新的海军力量。他调办理船政著有成绩的吴仲翔总办水陆师学堂事务。詹天佑又由博学馆转到水陆师学堂继任洋文教习，直到光绪十四年(1888年)他的老同学邝孙谋推荐他任唐津铁路的工程师为止。他归国后的7年，就这样学非所用地消逝了，不但对他本人是无可估计的损失，对中国的铁道事业也是一个重大的损失！

五、筑路生涯

第二次鸦片战争后，外国侵略者开始攫取在中国的筑路权。据统计，自光绪二十一年到光绪二十四年，短短3年时间里，英帝国主义掠夺中国的铁路投资权为2800英里，沙俄为1530英里，德帝国主义为720英里，比利时(幕后为俄、法帝国)为650英里，法帝国主义为420英里，美帝国主义为300英里。

光绪十四年(1888年)，詹天佑在老同学邝孙谋的推荐下

由中国铁路公司总办任廷芳派充为铁路工程师，这是詹天佑献身中国铁路事业的开始。进入中国铁路公司以后，詹天佑就看到了英国工程师金达和德国工程师鲍尔之间的矛盾。他不愿留在天津，卷进这些纠纷，跟着就去唐胥铁路的工地，和工人们一起工作。他在 80 天内指挥完成了塘沽到天津间的铺轨工程。光绪十四年九月五日，唐山天津全线通车，李鸿章亲往勘验全线工程，认为铁路“平稳坚实”，桥梁车栈均属合法，计程 260 里，只走一个半时辰，快利为轮船所不及。他赞美金达的设计得法，并升金达为总工程师。詹天佑在铁路上的初步成绩，就这样被金达窃夺了。邝孙谋心中有些不平，但詹天佑说：广东有位陈宜禧工程师，在地方上作了很多事业，也从来没有知道他，自己才到铁路来，应当多做事，又何必争功。

光绪十八年（1892 年），工程进展至滦河，滦河铁桥工程是一笔大有油水可捞的生意，金达聘请英国人喀克斯来包工，但是，由于他对滦河河床的钻探太马虎，涨水时水流湍急，打桩很困难。起初包给要价较低的日本工程师来作，工程遭到了失败；后来德国工程师凭着主观想法，采用空气打桩法，结果也失败了。金达眼看交工的期限即将到来，急得没有办法，才授意喀克斯去找詹天佑来试一试。在喀克斯的眼睛里，从来就

没有詹天佑这个工程师,但到山穷水尽的时候,也不能不试他一次。詹天佑分析了外国工程师已用过的各种打桩方法,仔细地研究了滦河河床的地质情况,经过缜密的测量与调查以后,他决定改变桥址,用中国的“水鬼”潜入滦河深处,以传统的方法,配合必要的机器进行打桩。他自己也穿着工人服装和工人们一起在工地上紧张地工作。他虚心接受工人们的意见。外国工程师以妒忌和怀疑的眼光注视着工程的进行。这位相信科学、相信群众的科学家,终于顺利地奠定了桥基,完成了滦河大铁桥的全部工程;这不仅暴露了这些外国工程师的固步自封和本领欠缺,也暴露了外国资本家在工程中偷工减料、唯利是图的事实。詹天佑的成就,不仅使那些平素自命不凡的外国工程师感到惊奇和恐惧,同时更使詹天佑和他的助手们坚定了以后担任更艰苦工程的信心。

光绪二十六年(1900年)以后,中国人民纷纷要求自修铁路,因而清朝政府成立了铁路矿务总局,并颁布了《矿务铁路公共章程》,承认商人可以兴办铁路。

光绪二十九年(1903年),商人李明和曾呈请清朝政府路矿总局,准他招集股银600万两,承担修建北京至张家口的铁路工程,随呈并附送章程。后商人李春也来呈请,但被清政府