

天津科学技术大事记

(1840—1988)

天津市科技史志编辑部

前 言

《天津科学技术大事记》是《天津科学技术志》的重要组成部分，共收录从1840—1988年间发生在天津境内的重大科技事件共1693条，约17万字，力求概要地反映天津科学技术事业发展的历程，为人们提供简明的史料线索和广泛的信息。

在编纂过程中，我们遵循尊重历史、实事求是的原则，对所收集的文献、资料等进行了反复的研究核实、筛选，尽量做到大事突出，要事不漏，新事不丢，以期把各领域、各行业在当时历史条件下有重要影响和作用的科技事件、决策、活动以及技术革新中涌现的人物记述齐全。

《天津科学技术大事记》编纂体例按一事一条，以时为序，以事附时，不分门别类；依年、月、日顺序编排；日期不详的，列在月末；月份不详的，列在年末；跨月或跨年的事件，一般在事件结束时记述，以便于读者从历史纵向了解天津科学技术发展的总体进程和脉络。

由于编写科学技术大事记是一项新的工作，科学技术涉及各部门、各行业、各学科，加之档案、资料不齐，编者水平有限，因此，编纂中难免巨细未辩，疏漏讹舛、欠妥之处尚希专家、读者批评指正。它即使现在付印出版，也只能作为初稿，挚望听取各方意见，以进一步修订，完善。

凡 例

一、《天津科学技术大事记》按年月顺序、一事一条原则编纂；同一天发生的事，记“同日”；日期不详者，记“同月”，排在同月之末；日、月均不详者，记“同年”，排在同年之末。

二、年、月、日、年代，以及量词、序词，原则上按国家出版部门关于在公开出版物上使用阿拉伯数字的规定书写、排印。

三、人名，一般除首次出现冠以正式职务、职称外，一律不缀其他头衔，如尊称，先生、同志等；或贬称，军阀、官僚资产阶级等。

外国人名，一律用汉译名，不直接用或引用外国人原名。

四、除正式文件、报告、书刊、著作等用书引号(《……》)外，一般文章、报告、课题题目，用双引号(“……”)。

五、极个别条目，仅作为历史阶段的分界线，并非科技大事本身，用楷体字标出，如“鸦片战争爆发”等。

天津科学技术大事记

(1840 - 1988)

1840年(清道光二十年)

6月 鸦片战争爆发。

1855年(咸丰五年)

同年 津门华义堂从北京得邱浩川著《瘡引痘略》一书,遂聘大兴人俞子庵来津试种牛痘成功。为更广泛地传播接种牛痘方法,后由王莲品捐宅一所,创建保赤堂牛痘公司(在今南开区南门内大街二道街),继而分别在土城及河南沈王庄开设分局。

1860年(咸丰十年)

10月25日 中英、中法签订《北京条约》,增开天津为商埠。

12月7日 清政府批准在城南紫竹林一带设立英租界;此后,沿海河两岸,相继出现英、美、法、日、德、俄、比、意、奥9国租界。

同年 英国隆茂洋行打包厂建立,使用蒸汽压力机,年打包能力为羊毛9万担,驼毛1万担。

同年 河北省交河县人秦玉清在三条石开设秦记铁铺,雇用几名工人,铸造铁锅并生产小农具。

1861年(咸丰十一年)

5月 天津海关(新关)在紫竹林建立。

同年 英国驻屯军医院移交给天津英国基督教伦敦会。

1862年(同治元年)

2月 候补京堂崇厚在天津编练洋枪队,由英国军官克乃任总教习,并试铸英国得力炸炮,加工精造炸炮子。

8月 崇厚造成炸炮2尊,装子试放,甚为猛烈。一月之内陆续造成10尊。

1864年(同治三年)

同年 英商仁记洋行外籍经理狄更生,凭借英国掌握海关的特权,组织英商大沽驳船公司。

同年 法国天主教在小洋货街建立仁慈堂，并在其附近设立施药局和医院。

同年 英国基督教伦敦会在海大道设立养正书院，后迁北京。伦敦会在原址续办新学书院，教学内容以西方初等和中等学校教材为主。

1866年(同治五年)

同年 总理衙门委托海关总税务司赫德在海关总税务司署内增设邮务办事处，由海关试办邮政，管理北京与天津、北京与镇江之间公文邮件的递送。

1867年(同治六年)

4月 三口通商大臣崇厚主持建立天津机器局，初名军火机器总局。

12月 总税务司署开始收寄居住在津外侨的信函，但以洋文信函为限。

同年 崇厚派顺天府尹德椿为军火机器局第一任总办，在城南海光寺建铸造局，生产枪炮，称为西局。通过江苏巡抚丁日昌从上海棋记、旗昌两洋行购得车床、刨床和卷锅炉铁板机等8种设备；通过英人狄勒向香港购得修造枪炮和仿制炸弹、开花炮等机器。西局内分铸铁、锯木、金工、木工等8个工场，最初雇用本地工人约50人，总工程师是英国人司图诺；数月内，铸造12尊12磅子铜炸炮等。

同年 军火机器局在城东贾家沽建火药局，称东局。

1868年(同治七年)

同年 天津英国基督教伦敦会将接收的驻屯军医院改建为英国基督教伦敦会施诊所。

1869年(同治八年)

夏 军火机器局将从国外定购的制造火药、铜帽(弹壳)等机器安装在东局，所雇洋匠也陆续到津。

12月8日 位于三岔河口的望海楼天主教堂建成；建筑为砖木结构，平面为长方形，全楼除塔楼外，大部分为两层，青砖墙面，门窗为鸡心式。

1870年(同治九年)

11月4日 清政府命直隶总督李鸿章接办并扩建天津机器局(简称机器局)。

18日 李鸿章奏准从上海江南制造局调来亲信沈葆靖总理机器局，随即解除洋总管密妥士的职务，同时裁减若干技术不精的外国匠匠。

同年 租界内开始修马路，由老海关到利顺德饭店的中街(今解放北路)首先修成，路旁植双排榆树。

1871年(同治十年)

9月3日 曾国藩、李鸿章奏准选派幼童赴美学习,每年以30名为限,学习期限为15年,先至美国中书院学习,后量材入军政、船政两学院。

1872年(同治十一年)

9月 李鸿章派朱其昂、朱其诏在天津、上海联络华商,筹办轮船招商局(简称招商局)天津分局,局址在紫竹林南(今太原道东侧,海河畔);总局设上海;因由众商集资合办,故名“招商”。轮船招商局为官督商办性质。

同年 美国卫理公会派吉瑞来津,在紫竹林以南的海大道(今大沽路)购地12亩,修建教堂,名维斯理堂,还设立了蒙学馆和妇婴医院。

1873年(同治十二年)

4月 由李鸿章主持,第一次扩建机器局,新建机器房和第二、三、四碾药厂及洋式药库3座,共盖厂房、库房200余间。

同年 机器局东局开始制造火药、子弹。

1874年(同治十三年)

同年 疏浚金钟河减河。

1875年(光绪元年)

2月 李鸿章命天津镇总兵周盛传率马、步13个营,共约1.87万人,称盛字军;在小站购地1138顷63亩余,扎营18座,进行屯垦,兴修水利,开田疏沟,利用海河及南运河水,种植水稻。

5月30日 李鸿章奉命督办北洋海防,筹办海军。

同年 机器局第二次扩建。东局修建造饼药新厂,西局将原机器房分出一部分为洋枪厂,使林明敦枪及中针枪枪子的制造能力增强。另设新厂熬炼镕水,试制水雷、雷管等。

同年 小站屯田军购置外洋火轮水车(即外燃动力水车)4架,为天津使用机械动力代替人力、畜力抽水灌溉之始。

1876年(光绪二年)

4月15日 李鸿章趁洋员李励协任满回国之机,派天津武弁卞长胜等7人,随同赴德国军营学习兵技。

5月 机器局第三次扩建,添设电气水雷局;制成的各种水雷,“历赴海口演

试,应手立效”。

10月 李鸿章派招商局总办唐廷枢偕英国矿师马立师到唐山开平镇勘测煤铁矿,带回煤铁矿石进行化验,他们主张开采,并建议从开平到芦台修建一条铁路,解决运煤困难。

同年 盛宇军在小站兴建引海河水工程,包括从咸水沽西侧老海河岸南下,挑至新农镇(即小站镇),长20华里,名曰小闸子引河(今月牙河);又从新农镇向东经新城南,挑至西大沽入海河,长70华里;再从新农镇向西挑至刘庄,长30华里。三条引河在新农镇交汇。

1877年(光绪三年)

9月 开平煤铁矿石经化验证明,很有开采价值。李鸿章遂派唐廷枢主持开平矿务局。开平矿务局为官督商办性质。

1878年(光绪四年)

3月9日 中国海关总税务司赫德,指派天津海关税务司英籍德人德璀琳管理邮政事务;以天津为中心,在北京、天津、烟台、牛庄、上海五处试办邮政。

23日 德璀琳主持开办海关书信馆,收寄华洋公众信件,并办理新闻纸、刊物、贸易契约等投寄业务。

26日 天津至北京的骑差邮路建立,每日同时从北京和天津分发邮班一次,全程250华里,沿途在杨村、河西务、张家湾等处设中继站。

7月初 作为海关书信馆的代理机构一商办华洋书信馆开始收寄邮件。

7月24日 海关书信馆收到上海海关造册处印制的我国第一套邮票一大龙邮票的五分银面值邮票,并首先在津发行。

9月 开平矿务局开工钻井。因熔铁成本过高,又缺乏冶炼的技术人才,遂决定停办铁厂,专采煤矿。

同月 德璀琳与招商局议定,招商局航行于上海、烟台、天津、牛庄各通商口岸的轮船,免费带运各口岸海关书信馆封发的邮件;英国太古轮船公司也口头同意此议定。

冬 天津至镇江、烟台和牛庄的陆路邮运开通,天津成为邮运的中心。

同年 朱其昂在紫竹林开办貽来牟机器磨坊(面粉厂),以蒸汽机磨面。

1879年(光绪五年)

春 开平煤矿一号、二号井开凿。

6月 英人马根济来津接办伦敦会施诊所,呈请李鸿章增加基金。李为其募

集捐款、捐地，马根济得以在海大道建立西医院；后又在医院对面兴建医学堂，讲授西方医学，以充实医务人员。

同年 机器局添置提磺厂压药器等。

同年 李鸿章奏准在大沽海神庙创建北洋水师大沽船坞。这是我国北方最早的船舶修造厂。

同年 李鸿章在天津鱼雷学堂教习贝德斯的协助下试办电报；以直隶总督行署（在今河北区金钢桥北）为起点，架设电线，经过机器局东局、紫竹林租界的招商局，直至大沽炮台和北塘兵营，全长约80华里。

1880年（光绪六年）

1月1日 天津海关在大沽口进行正规气象水文观测并保留记录。

11日 天津海关税务司采用海关拨驷达局作为海关设立邮政的华文名称，局址在紫竹林天津海关旁（今解放北路111号）。

2月 盛字军在小站兴建引南运河水工程（自静海县靳官屯处南运河右岸九宣闸起，至长刘庄开掘河道，长80华里），与引海河水工程的第三条引河汇合，直通西大沽入海河处，成为一条直河，即马厂减河，全长140华里；小站垦区栽种水稻得以发展。

同月 北洋水师大沽船坞经清光绪皇帝批准创建。李鸿章派德瑞琳和道员罗丰禄在大沽占地110亩作坞址。英人葛兰德、安的森、斯德朗分别聘为船舶总管、轮机总管和收支委员。

5月 大沽船坞甲坞（一号船坞）动工兴建。船坞全长300英尺，可容2000吨以下船一只，同时开始修建轮机房、马力房、抽水房；另从国外购买机床20余部和马力机、抽水机、卧式锅炉各一台；此外，还修建了木厂、码头、起重架、绘图楼及办公用房。全部工程历时一年半始竣工。

9月18日 李鸿章以电报有利防务和便利通讯为由，奏准架设津沪电报线。这是我国正式开办的第一条陆路电报线。同时，李鸿章在天津设电报总局（自任总裁，盛宣怀为总办），并在紫竹林、大沽、济宁、清江浦（今淮阴市）、镇江、苏州、上海等7处设分局，由丹麦大北电报公司承办勘测、设计及施工。

秋 机器局试制一艘水底机船，形如橄榄，半浮水面，可在水底暗送水雷。

秋 开平矿务局动工修建从唐山矿区到丰润县胥各庄的单轨铁路。另由芦台向东北至胥各庄挖掘一条长约70华里的河道，取名“煤河”；并加浚芦台至天津的原有河道，以利于煤炭水陆兼运。

10月6日 李鸿章创办北洋电报学堂，招收学生32名，由丹麦大北电信公司技师溥尔生、克利钦生教授电学及收发报技术。

11月 大沽船坞工程基本竣工。

同年 机器局制成行军桥船130余只,“百丈之河,顷刻布成平地”。

同年 机器局试制一艘挖泥船(又称挖河船),较人工“事半功倍”。

1881年(光绪七年)

4月 开平矿务局运煤河工程竣工。

同月 唐胥(唐山矿至胥各庄)铁路通车,全长约20华里。这是中国自办的第一条标准轨距铁路。

同月 开平矿务局唐胥铁路工程师英人金达,利用废锅炉改装成一辆机车,牵引力约100吨。

5月 开平煤矿开始出煤,日产煤约300吨,雇用矿工约3000人。

6月9日 唐胥铁路开始使用机车曳引,取代以马拉为动力。

8月 北洋水师学堂落成,地址在东局旁,吴赞诚为总办;分驾驶、管轮两科,课程有英文、几何、代数、平弧三角、八线、级数、重学、天文推步、地舆测量、操法等;另设有观星台。

12月28日 津沪电报线主线竣工,并正式开通营业。

同年 机器局制成130匹马力的螺轮船2只,专备海口布置水雷,并作小战船之用;还添设淋硝厂一座。

同年 李鸿章委托法国人欧班、久瓦尼主办医学馆。馆址为朱其昂捐赠(在今大沽路十七中学旁)。

同年 大沽船坞开始承修北洋水师的各种舰船并兼营造船。

1882年(光绪八年)

同年 海关总税务司制定邮局规则5条,规定温州及其以北各海关邮政一律对外设置信箱,接受公众交寄的信件,并出售邮票。

同年 机器局增建硫酸厂1座,有铅房6间;又在韩家墅勘建新药库1座。

同年 李鸿章批准津海关道周馥设立工程总局,负责修整道路,建设河堤和码头,按照西法修整市内街道。

同年 工程局修筑沿海河西南岸北起院浮桥(今大胡同南口),往南延伸到法租界北端(今锦州道口)的城外官道,以与紫竹林租界的马路相通。后来用征收的路捐,“岁修”,洒扫道路,为日常养护之开端。

同年 李鸿章主持将河北大胡同巡盐使署东、南运河上的浮桥改建为铁桥,由英国技师设计。

1883年(光绪九年)

9月18日 由李鸿章主持的从天津延伸到北京通州的电报线投入使用,改变了从上海拍来的电报传至天津后,再用驿役递传至北京的落后状况。

同年 大沽船坞续造“飞鹰”、“飞艇”两轮。

1884年(光绪十年)

5月21日 李鸿章以加强防务为由,奏准将电报线自津沽北塘沿海经乐亭、昌黎架设至山海关;后又延伸至营口、旅顺、盛京(沈阳),全线2000余华里。

5月 大沽船坞续造“遇顺”、“利顺”两轮。

10月 大沽船坞修建二号、三号船坞竣工;两坞能容1500吨以下船各一只。

同月 张焘编写的《津门杂记》刻本发行,内载天津四季的气候特点。

同年 大沽船坞承修大沽海口各营雷炮械及电灯等工程,承造大沽海口南北两岸各炮台墙炮洞、铁门等。

同年 颁行《官道条例》,为有史以来天津第一次颁行有关公路的管理章程。

1885年(光绪十一年)

4月 大沽船坞筑挖四号、五号船坞。四号船坞可容300吨船1只,五号船坞可容小型浅水轮14只。

10月31日 天津至保定的电报线竣工通报。

同年 卢木斋在天津武备学堂任算学教习,采用混合教法。他写过有关数学方面文章,如《万象一元演式》、《割图术辑要》、《叠微分补草》、《求级数捷法》、《代数术补草》、《微积溯源补草》等,有的还公开发表。

同年 大沽船坞已初具规模,有船坞6座,以及码头、大木、轮机、熟铁、熟铜、铸铁、模样、锅炉、枪炮检查等厂,可同时装配和修理6艘船舶。

1886年(光绪十二年)

春 英人金达谒见李鸿章,建议以唐胥路为基础,南北伸延,分段建筑。事后经醇亲王奕譞在津与李鸿章议定。

6月 武备学堂总办杨宗濂(杨鼎祺),与英国汇丰银行买办吴懋升(调卿)合办自来火公司(火柴厂),资本4.5万两银。

7月 为接筑胥各庄至芦台左近阎庄现储煤厂的铁路,李鸿章据此向奕譞转陈,获清政府批准,成立开平铁路公司。

11月6日 《中国时报》出版,为天津最早用铅字印刷的中文报纸。它采用布

莱姆纳机器, 每次印8张, 每小时能印600次。

1887年(光绪十三年)

2月19日 李鸿章建立铸钱局, 专铸铜钱, 附属于机器局。

3月6日 总理海军事务大臣奕谭奏准将唐山至阎庄的铁路南接至大沽北岸, 北接至山海关, 逐步兴建大沽至天津的铁路。

7月 詹天佑应聘为中国铁路公司工程师, 参加津塘铁路的铺轨工程。

同年 胥各庄至阎庄的铁路竣工, 全长65华里。

同年 机器局第四次扩建, 兴建制造栗色火药的工厂1座。

同年 天津开始有气象观测记录。

同年 建于巡盐使署东、南运河之上的钢架桥, 因影响漕运移建于子牙河上, 即大红桥。

1888年(光绪十四年)

4月 阎庄至塘沽的铁路竣工。

9月 大沽船坞监造“飞龙”、“快顺”两轮。

10月3日 津塘铁路全线竣工。

9日 津唐铁路(时称北洋铁路)全线竣工。在旺道庄新建的火车站(在今河东区石墙大街与旺道庄大街丁字路口处)举行通车典礼。

同年 修建带有启闭器的钢板桥, 即金华桥(今北大关金华桥, 又称老铁桥), 为天津第一座开启式铁桥。

同年 英商世昌洋行在轧羊毛机上安装发电机, 旋在荷兰领事馆内安装1000烛光的电灯, 为天津最初出现的电灯。

1889年(光绪十五年)

同年 开平煤矿为在林西开采煤矿, 将津唐铁路由开平延长30华里, 直达林西。

同年 唐廷枢集资开办唐山细棉土厂(启新洋灰公司的前身)。这是我国最早开办的一家水泥厂。

同年 开挖卫津河。

1890年(光绪十六年)

3月 大沽船坞续造“宝筏”、“捷顺”两轮。

同年 由李鸿章署验, 印刷出版《鱼雷图说》一书。此书由北洋鱼雷营总管黎

晋贤采取“绘图注说”的方法绘纂而成。

同年 以鲍以森、林德为代表的英商煤气公司开业，全年供气154万余立方英尺。这是天津最早开办的公用事业。

同年 天津开始有连续气象观测资料。

1891年(光绪十七年)

4月21日 李鸿章奏准将唐胥铁路接筑至山海关，并决定立即修建关东铁路，从滦州林西镇(今属唐山东矿区)向东北延伸，出山海关，经锦州、广宁、新民厅、沈阳以至吉林。

同月 清政府派李鸿章督办关东铁路。李鸿章在山海关设立北洋官铁局。

8月 自来火公司(火柴厂)遭火灾后，由吴调卿任总办，重新开办天津自来火公司。

9月 清政府令大沽船坞生产军火，仿造德国1磅后膛快炮90余尊。

同年 机器局开始第五次扩建。为制造新式长炮弹，东局筹建炼钢厂，从英国购进马丁炼钢法的最新设备，另订购铸钢炉、水力轧钢机和起重机等。

同年 英商老晋隆洋行输入卷烟机，开始小规模机制纸烟。

1892年(光绪十八年)

5月 火车站由旺道庄改移至老龙头火车站(今东站)。

同年 清政府采纳李鸿章建议，在大沽船坞建筑炮厂，外购机器，制造大炮。

同年 关东铁路开始施工，林西至滦州段竣工。詹天佑驻石门，督修古冶到滦州段工程。

同年 詹天佑主持建造滦河大桥工程。他根据桥基地质复杂、汛期流速大的特点，吸取英、德工程师失败的教训，采取先潜入水下作业，后配合必要的机器进行打桩的传统办法，顺利地完成了滦河大桥的全部工程。滦河大桥全长305米，是中国人主持修建的第一座近代铁路铁桥。

同年 开筑新开河减河。

1893年(光绪十九年)

5月 机器局炼钢厂建成开工，可铸造6英寸口径的小钢炮。

7月 英商煤气公司已安装煤气灯400盏；本年度生产煤气226万余立方英尺，铺设煤气管长7950码，供应英租界公用煤气灯96盏，法租界81盏。中国铁路公司和开平矿务局使用的均为该公司的煤气。

12月8日 李鸿章所办医学馆由清政府接管，改名为北洋医学堂。

同年 中日战争爆发前,清政府认为大沽船坞距海甚近,“遇战难守”,令其停止扩建,部分机器运往天津机器局东局安装。

同年 天津地毯在美国圣路易斯万国博览会获头奖。

同年 在开挖新开河时,天津县堤头减水石坝、霍家咀减河石坝,均采用“水门汀”(即水泥)沟缝灌浆。

1894年(光绪二十年)

3月 英人马克里希创办天津印字馆,承印由英人裴令汉创办的《京津泰晤士报》,并翻印国外科技书籍。

1895年(光绪二十一年)

3月4日 严复在《直报》(由《中国时报》改名)上发表论文《原强》,最早在我国介绍达尔文进化论思想。

10月2日 由接任李鸿章为直隶总督的王文韶奏准,在大营门外梁家园原博文书院旧址创建的北洋西学堂,举行开学典礼。该学堂修业4年,设有法文、矿山、土木、机械等专科,是中国第一所近代化高等学府。

同年 津榆铁路通车。

1896年(光绪二十二年)

同年 大沽船坞承修甲午战争中部分受损船舰。

同年 北洋机器局(原天津机器局)开始铸造银元及其他钱币。

1897年(光绪二十三年)

年初 清政府正式设立国家邮政。

2月2日 天津海关拨驷达局改为“大清邮政津局”。

5月1日 英商天津自来水厂成立,地址在英租界河堤道(今台儿庄路)。

12月 严复在《国闻报》所出旬刊《国文汇报》上,陆续发表《天演论》译文,扼要介绍达尔文进化论产生的历史和“物竞天择”、“适者生存”等基本观点。

同年 大沽船坞附设北洋水师水雷营,开始兼造水雷。

同年 开平矿务局在东沽、天津、上海、烟台、香港、广东建筑码头,制造轮船;当年已拥有载运量450—2000吨轮船6只,总吨数约7000吨。

同年 马文衡和李汝林合资在三条石创办金聚成铸铁厂。这是天津第一家铸铁厂,雇工12人,只有一座不大的化铁炉和4人拉的大风箱;产品有铁锅、犁铧、车轴、砧子、秤砣、药碾子、铁砂子等。

同年 海河因连年水灾而不利通航,王文韶与英、法等九国领事团协议,成立海河工程局(海河干流原为九国领事团共管)。

1898年(光绪二十四年)

4月 严复译《天演论》正式出版。

8月 英国汇丰银行买办吴懋升开办北洋硝皮厂(今河北区贾家大桥天津制革厂前身),资本76.9万元,设备、原料均由德国引进。

9月2日 清政府被迫签订向英、德两国借款,修筑津镇(江)铁路(终点后改为浦口)的合同,同意由英、德两国技术人员分南、北两段组织施工。

同年 郭庆年在三条石开办天成铜铺(郭天成机器厂的前身),制造铜锣和其他铜活。

1899年(光绪二十五年)

1月 英商自来水厂开始供水,从英租界河堤道、宝顺道尽头的海河抽取河水,日产自来水30万加仑。

同年 英商汇丰银行买办吴懋鼎集资35万元,开办织呢厂,厂址在英租界广东道(今唐山道)西头,生产毛布、毛毯和其他毛织品,后因军队拖欠贷款而倒闭。吴懋鼎即利用原厂的动力设备,开设一家打包厂。

1900年(光绪二十六年)

6月 大沽船坞被八国联军俄军强占,设备遭洗劫。大沽船坞自1882年至1900年近20年中,共装配轮船、挖泥船18只,造河驳船145只,修理大、小船舶70余只。

同月 北洋机器局、铸币厂被八国联军炮毁。

同年 都统衙门下设公用工程局,负责天津近郊市政工程、海河疏浚、市内外道路建设。

7月 英国用欺骗讹诈手段,攫取开平矿务局全部财产,唐山细棉土厂也一并移交英国。

同年 金聚成铸铁厂为租界市政建设铸造电灯杆底座、下水道管、铁篦子,并为外国人铸造各种取暖和厨房用铁炉子、机器底座、机器零件等,铸造技术已由传统的泥土坯做铸模,改为翻砂制模。

同年 英商建山海关汽水厂。

1901年(光绪二十七年)

同年 英商瑞记洋行经理、德国人巴贝和丹麦人林德,以及买办芮玉坤、陈协中、孙仲英等获全市自来水专利经营权。

1902年(光绪二十八年)

7月 王文韶迫于外国势力,在改组海河工程局后,成立国际管理的海河委员会,由英国驻津领事郝伯金、海关税务司德璀琳和天津海关道唐绍仪3人组成,后又增补英国商会会长与中国轮船公司代表各一人,实权仍掌握在英人手中。

同月 海河第一次裁弯工程(挂甲寺至杨庄)竣工。

8月15日 都统衙门利用1901年被拆掉城墙的墙基,修筑东、南、西、北四条马路;在老龙头车站左近的海河上,建吊桥一座(在今解放桥下游)。

9月15日 1900年被德军占领的北洋西学堂重新复校,更名北洋大学堂。清政府将天津西沽武库库址及所有房屋拨作校舍,另拨5万两银,建新楼一座。

9月 海河第二次裁弯工程(下圈至何家庄)竣工。

11月6日 北洋银元局建成,袁世凯委派候补道周学熙任总办;局址在河北大悲院故址,拆用原东局造币厂残余机器,至年底共铸出铜币150万枚。

12月 袁世凯创办北洋军医学堂,地址在南斜街原浙江会馆;任命徐华清为总办,聘请日本驻军医院院长、二等军医正平贺精次郎为总教习。

同年 袁世凯创办北洋女医院,聘留美学医的金雅梅为首任院长;院址在东门外水阁大街(今水阁医院前身)。

同年 吴懋鼎改建的打包厂遭清军击毁,获清政府40万元的赔偿费,得以重建织呢厂。

同年 法租界电灯房由工部局经营,向法租界供电。

同年 英商济安自来水公司开始筹办,厂址在南运河岸芥园。

1903年(光绪二十九年)

春 知府衙门接办高凌雯等在城西北铃铛阁古穉书院设立的普通学堂,改名官立中学(今市三中前身)。这是天津官办中学教育的开始。

4月1日 英商济安自来水公司开始向天津城区、近郊供水,初期日供水仅6万加仑。

27日 北洋大学堂招生,正式开学;学制正科及预备科均改为3年。为造就翻译人材,附设俄文、法文两个译学班。

9月 袁世凯委派周学熙总办直隶工艺总局及下属直隶高等工业学堂、考工厂、实习工场、北洋劝业铁工厂等。工艺总局先后派出6批人员去日本考察学堂、工厂,以及学习织布、造纸方法。

同年 袁世凯因老龙头车站处于奥、意、俄三国租界的包围中,出入不便,另在新开河购地,建立新车站(今北站),拟以此作总站,并主持修建直通新车站的大经路(今中山路),长4华里,宽24米。

同年 袁世凯在开辟大经路同时,用英、日工程师设计,将窑洼浮桥改建为开启式铁桥,命名金钢桥,通称新铁桥;桥长76.2米,跨径为30+11.6+30米,中孔为双叶承梁式开启跨,两边跨为下承式钢桁架;桥面宽6.45米,人行道设在桁架之内,各宽1.1米,桥面为木板;桥梁主墩为沉箱基础,外露墩身为圆形混凝土实体柱。

同年 清政府在大经路建户部造币总厂,开铸龙洋、银辅币及铜元。从此,各省造币厂称分厂。

同年 英租界建立电灯房,设于仁记洋行内,称为天津使馆界发电所;后因租界扩充,迁至今河北路,安装有英国维克司厂出产的透平发电机,发电量5000千瓦。

同年 天津工商研究会会长宋则久,集资5000元,创办天津造胰公司。

同年 大沽船坞因经费短缺,钢厂与铁厂合并,铸模两厂亦合并,工人总数仅260余人。

1904年(光绪三十年)

3月11日 经袁世凯批准,成立于1902年的比商电车电灯股份有限公司,确定以旧城鼓楼为中心,以6华里为半径,作为该公司营业范围,并规定从1906年电车行驶后满20年,清政府可全盘收买。

3月 图算学堂成立,附属于北洋劝业铁工厂内,由直隶工艺总局管辖,培养中等技术人才。

7月 海河第三次裁弯工程(杨家庄至邢庄)竣工。

10月 直隶工艺总局高等工艺学堂附设实习工厂成立,分机织、印染、木工、制造、窑业(烧瓷)、制燧(火柴)、图画、刺绣、提花等12科。

同年 天津商会总董事长宁世福开办织染缝纫公司,接受直隶工艺总局资助。

同年 济安自来水公司向奥、意、俄租界供水。

同年 日商沟畑达吉创办浪花铅字局印刷厂,厂址在日租界寿街,经营印刷和铸字。

同年 北洋电报学堂先后培养出约3000名毕业生,成为当时纵横全国约10.8万余华里通信线路的技术骨干。

1905年(光绪三十一年)

3月 直隶工艺总局再派陈惟壬携以桑皮制造之纸前往日本进行试验,并商定聘请日人纸师及购买三桠楮皮为造纸原料事宜。但周学熙认为我国宣纸著名于

世,不必求师日人,遂派吴鸿年率高等工艺学堂速成科学生11人赴皖南宣城学习造纸法,并请来数名工匠;因造纸与印刷有关,又派学生4人到北洋官报局学习印刷术,毕业后充任工师。

7月 袁世凯发布道路改造令,拆除阻碍交通的建筑物,调整道路线型,裁弯取直;在市区与城外设置150余处人力车停车场和50余处大车停车场,规定往来行人、车辆靠左边通行;各大道两侧植树,修建下水道或排水明沟。

秋 袁世凯为编练新军,引进无线电报技术,购置马可尼火花式无线电报机,安装在北洋舰队4只舰上;后在南苑(北京)、天津和保定行营等处设立电报房,为我国使用无线电报的开端。

同年 三条石天成铜铺掌柜郭庆年的次子郭二楞,由旅顺船坞带回机器制造技术,从此开始制造机器零件,并为日本田村洋行制造轧花机、织布机做加工。郭庆年后来将所制织布机打上“郭天成”的牌号,行销河北省高阳一带。从此,天成铜铺改名郭天成机器厂,年产织布机、轧花机140—150台。

同年 刘鹗建立海北公司,专制精盐。

同年 济安自来水公司供水范围扩大到日租界,日供水量达100万加仑。

同年 在全国抵制美货运动影响下,织布行业提出“用土布代替洋布”的口号。民办第三半日学堂附属工厂某技师自己设计,将一台日本织布机改造成新式织布机,织出的布,质地优良,结实耐用。从此,天津国产布以“爱国布”饮誉市场,畅销各地。

1906年(光绪三十二年)

9月 北洋官造纸厂由迁安暂移直隶工艺总局实习工场内,设南造厂、北造厂、日造厂;分抄纸、打解、造帘、煮解、检裁、印刷等6科;造纸原料以桑皮、三桠楮皮、稻草为大宗;所造之纸有章武粉莲、开花棉莲、五色章武粉莲、普通图画纸、地图纸、水彩画图纸、铅笔和毛笔画图纸、普通印刷纸等,共20余种。

秋 北洋大学派出第一批学习矿冶技术的毕业生赴美留学,其中有马寅初。

同年 日租界由日本居留民团建立电灯部,用蒸汽发电,为110伏,仅供日租界用电。

同年 北京、天津间复线电话线建成。

同年 比商电车电灯股份有限公司金家窑发电厂正式发电,初期发电容量约1000余千瓦。

同年 天津海关和比商电车电灯公司等合资,将东浮桥改建为铁桥,即金汤桥。

同年 英商仁记洋行接受英租界当局的委托,筹集资金25万元,在伦敦路(今