目 录

引滦入津工程建设纪实 ……陈培烈（1）

根治海河十四春……董一林　王克非（33）

我所知道的道清铁路…… 张冲霄（50）

应尚才与粤汉路4—8—4型机车…… 应建之（73）

回忆南口战役…… 刘翼飞（79）

河南战役 ……刘翼飞（90）

滦东战役逸事…… 林宪祖等（104）

蒋桂战争中的冯玉祥 ……黄建平（115）

天津羊圈业始末 ……穆静荪（122）

敌伪时期天津的屠宰场 ……刘家才（128）

天津牛奶业发展述略 ……李若愚　曹梅村（134）

天津的牲畜集市交易一瞥 ……王受朋（139）

天津基督教联合会概述……霍培修（143）

回忆天津的联青社……杨肖彭（158）

需要全本请访问 www.ertongbook.com

质疑·订正·补充

对《原国民党军统局在天津的特务活动》部分史实订正……徐宗尧（169）

关于天津出大殡的陋习……迟　叟（179）

·以史鉴今·

企业家的素质和企业经营管理……乔维熊（181）

·小资料·

金溪河大桥修复记……新　宣（49）

津门名刹大佛寺……冯桓墀（157）

《天津文史资料选辑》46——50辑总目录……（192）

引滦入津工程建设纪实

陈培烈

1983年9月11日，引滦入津工程建成通水，从此滔滔的滦河水源源流入津门，天津有了一个可靠的水源，天津人民喝咸水的日子一去不复返了！

“峡谷影蜿蜒，潜形阅古今，何不夹风云，与世作甘霖。”这是元朝诗人高顺贞的《吟滦河》诗，寄托了滦河水为民造福的遐思。700年后，前人的幻想变成了现实。

引滦入津工程从查勘北线到建成通水，作者有幸恭逢其盛，爰作纪实，以飨读者。

英明的决策

天津地处渤海之滨，春旱秋涝，境内河流众多，海河流域各大支流均在天津附近汇流后入渤海。水同天津的衰盛祸福息息相关。

建国初期，天津治水以御洪为主要目标。据史料的不完全统计，从战国至今，天津洪灾有五百多次。现在四面钟、劝业场一带墙壁上还嵌有1939年天津被淹时的水位标志，当时和平路上可以行船。1954年8月下旬，解放后第一次特大洪水向天

津袭来，洪水量远远超过了1939年，但在党和政府的领导下，人民奋力抗洪，保住了天津没有被淹。这次防洪，反映出天津周围主要河道上的堤防不够坚固，防洪能力差。据此，市人民政府制定了3年规划，主要是加高，培厚各河堤防，加固海河堤岸，加强市内雨后积水的排除工作。1956年，又一次大洪水袭来天津，除了金钟河下游比较紧张外，其余各河安度汛期。1958年，我市在海河口修建了海河闸，并在海河两岸开挖了两条排污河，实现了“咸淡分家”和“清浊分流”，这是解决我市用水的一项治标措施。

1963年，华北出现了历史上少见的洪水，250多亿立方米洪水，从大清、子牙河系涌来天津，情况非常危急。天津人民凭借牢固的河防工程并采取有效的分洪措施，经过40多天的英勇奋战，终于战胜了洪水，保住了津浦、京山铁路和天津市区的安全。但通过这场洪水也可以看出，我们的防洪标准仍然偏低。毛泽东主席及时发出了“一定要根治海河”的号召，从此，天津治水进入了一个新阶段。在根治海河的规划中，天津治水的方针，由防洪为主，转变为“蓄泄并重”了。

海河是潮汐河道，在解放初期，天津用水基本上靠上游来水。由于工农业生产及人民生活用水都有限，所以依靠各河的基流便可以解决问题。解放后，人民政府修建了官厅水库，岳城水库及人民胜利渠引黄济卫工程。遇到干旱年份，可以从水库送水给天津。后来又修建了库容量达40多亿立方米的密云水库，天津用水更有保障了。但是，在天津就地蓄水问题一直未解决。实践证明，一味依赖上游水库是靠不住的，从岳城水库、官厅水库向天津送水，路途较长，远水难解近渴。从人民胜利渠引黄河水到南运河上游卫河向天津送水，因黄河水含

泥沙较多，引水渠很快被淤，沿途农田托碱，问题亦不少。

随着岁月的推移，天津城市人口日益增多，工业生产不断发展。城市用水量相应增大，而上游地区为发展农田灌溉修建了许多大、中、小型水库，各河下泄的水量不断减少。如密云水库建成后，因上游小水库建得很多，来水减少，每年蓄水量一般只有20亿立方米左右，分配给天津的水量不过6亿立方米。遇丰水年，天津在汛后可以利用河道基流维持几个月，但到平水年则在11、12月即要引用密云水库的水了，在干旱年份更要提前引用。

天津的用水矛盾突出了，因此，在根治海河的规划中，把蓄水提到了和防洪同等的地位，这是治水方针的一大转变。

七十年代后期以来，由于连年干旱，各河汛期来水很少，有几年汛期，即使雨后，河道也没有出现洪峰，北大港水库蓄不上什么水。天津用水除了大量抽用地下水外，唯一依靠是密云水库，用水极为困难。长期抗旱节水成为八十年代头等大事，也成为影响天津这个城市存在与发展的大问题。

在用水非常困难的情况下，尽量压缩工业用水和人民生活用水，停止粮田用水。但由于存蓄在海河里的水受海水倒流的影响，变成了咸水，所以每年有相当长的时间天津人要喝咸水。1980年汛期后，严重缺水的前景再次重现。市委、市政府负责同志为解决缺水的问题而多方筹思对策。市水利局长刘浩、市公用局长刘肖岩，鉴于滦河的潘家口水库已拦洪蓄水，引滦南线工程虽已开始兴建，但进度很慢，为济天津之急，提出了修建临时引滦入津工程的设想。市水利设计院副总工程师郭振范，制订了经遵化县引水入蓟县于桥水库，利用“引于入津”的临时工程使滦河水流入市区的方案。市长胡启立、副市长吴振听

需要全本请访问 www.ertongbook.com

了汇报后，即于10月11日亲赴现场查看。经过研究，认为引滦入于桥水库的临时工程，投资较多，工程量大，且又时届冬令，到来年春季用水，施工期只有3、4个月的时间，难以完成，因此放弃了临时引滦的考虑，决定当年冬天引黄河水济天津缺水的燃眉之急。但经过此次查看，不少人觉得引滦入津改走拟议中的临时引水线路好处很多。当时我建议作进一步的勘测工作，以提出比较方案。以后市建委的陈新秀、吴同文同志写信给市领导，建议改变引滦入津原来确定的路线，主张走遵化、蓟县、宝坻的路线。

1981年4月8日，吴振副市长在研究天津用水问题的会议上，指示市建委抓紧研究一下引滦入津改变走向的方案。市建委副主任王葆珍，立即组织有关单位的技术负责同志于4月14日至17日到当时正在施工的引滦工地、邱庄水库视察，并查勘了引滦到遵化境内的黎河穿越分水岭地段。在与引滦南线施工单位负责人座谈后，了解了工程进展情况及今后的安排。24日又组织现场查勘的技术人员座谈，并由我主笔撰写了《关于引滦工程及沿线路现场查勘情况的报告》。报告首先介绍了引滦南线工程进展情况，并依据施工单位安排，估计最早能在1985年完成。接着介绍了查勘引滦改走拟议中的北线地段的情况，并对两条线路的优劣进行了比较：

（1）从取水保证率及水质要求看，引滦入津走原定路线（以下简称南线），我市收到的滦河水，其水质、水量均无可靠保证。因为河北省内的引滦水道沿线已有35万亩水稻灌区，还乡河两岸还有100多万亩低洼地待水种稻。因此灌溉季节，处于引水末端的天津市有收不到水的危险。另外，新唐山工业区的城市污水未及处理，直接排入还乡河，引来的滦河水将被严重污

染，水质恶劣。改走遵化、蓟县一线（以下简称北线），则收水率高，水质有保证。

（2）从投资方面看，引滦南线是一次性投资，全部工程建成后，才能发挥引水到天津的效益，改走北线，则可全面规划，分期投资、分期实施。第一期工程打通穿越分水岭的隧洞，滦河水即可居高临下，通过隧洞进入黎河，流注于桥水库，再沿已有的引于入津的临时线路，流到天津市内，早引水，早受益。

报告最后建议马上动手赶做北线方案的扩大初步设计，与南线作技术经济比较，报请中央、国务院、水利部审核，并提出开凿隧洞投资估计2亿元，两年时间可以完成通水。

1981年4月29日，市委书记、市长胡启立召集市长办公会，副市长李瑞环等6位领导参加，听取了市建委的上述汇报。5月8日，市委常委举行扩大会议，同意引滦入津改走北线的建议。李瑞环同志携带建委的报告，连夜去北京向国务院领导同志汇报。5月15日，国务院副总理万里在天津主持召开了“天津用水问题”会议。参加会议的有：国家计委副主任柴树藩、国家经委副主任郭洪涛、国家建委副主任张百发、水利部长钱正英、副部长冯寅、交通部长彭德清、财政部副部长武博山、河北省副省长张克让、水利厅厅长张子明、唐山行署专员张一萍。出席会议的天津市负责同志有黄志刚、胡启立、阎达开、吴振、郭春原，李瑞环、王光英、刘晋峰等。会议决定的几个主要问题是：

（1）对天津城市用水问题，一定要下决心解决。天津是我国的重要工业城市，天津城市的用水问题直接关系到几百万人民的生活和社会的安定团结，关系到能不能充分发挥这个老工业基地的作用，也关系到全国财政经济的大局。

（2）对华北水资源的方针。天津城市用水问题，突出地反映了华北水资源的不足。我国七大江河的年径流，总量约为二万多亿立方米，其中海河与滦河流域只有二百八十多亿立方米，人均占有年水量为321立方米，农田亩用水量为188立方米，都是全国最低的。根据华北水资源的现实情况，必须采取以下方针：第一，要认识到水资源对华北地区经济发展的制约作用，工农业计划及城市发展计划，必须考虑水源的可能性。第二，城市要坚持节水方针，大力节约工业用水，逐步提高人民生活用水的水平，不能以牺牲生活用水来发展工业。第三，在水源不足的情况下，必须首先确保城市人民生活和工业用水，对农业只能兼顾。如遇严重枯水年份，密云水库和官厅水库，要首先保北京用水。潘家口水库要首先保天津和唐山两市用水。第四，要根据水源情况，调整农业内部结构，积极发展用水少、产值高、商品率高的农作物，大力开展多种经营，使农民尽快富起来。

（3）滦河水量的分配及引水线路。在潘家口水库可分配水量为19.5亿立方米的条件下，分配给天津城市用水全年毛水量10亿立方米。从潘家口水库到天津的输水，要保质保量，花最少代价得最大效益。天津提出的改走北线方案，有其优点，由水利部帮助天津立即动手，做北线的勘测设计工作，尽快拿出比较方案，经水利部审查报国务院批准后，再行实施。

1981年6月14日，国务院批转了《关于解决天津城市用水问题的会议纪要》，确立了引滦入津北线工程的英明决策。

快节奏准备

引滦入津工程开始准备就是按照快节奏进行的。在万里副

总理召开天津用水会议的第二天上午（即5月16日），水利部长钱正英会同吴振副市长就在天津市政府第一招待所召集有关单位研究准备工作。考虑到这项工程是引水、输水、蓄水、净水、配水等项目组成的大系统工程，必须在已经进行可行性研究的基础上，制定出综合规划。同时，认为穿越滦河与海河两流域间分水岭的隧洞工程，将是整个工程的咽喉，制约着工程的工期，必须立即进行隧洞沿线地带的勘测工作。为此决定由水利部天津勘测设计院帮助天津市做勘测工作。要求该院迅抽调队伍、设备，从6月底开始，进入迁西、遵化县境内，进行地质勘察、测绘及地形测量等工作。天津市政府立即组建引滦筹备机构，要求在一个月内提出设计任务书。

1981年5月22日，市政府第36次常务会议决定，成立以王葆珍同志为组长的天津市引滦工程筹备组，抽调公用局副局长关学中、水利局副局长张永平及邹继伟、陈培烈等20人组建办公室，立即在解放北路市政府第四招待所开展工作。

为了使引滦全线的勘测工作同步进行，又动员了天津市所有勘测单位，集中力量进行工作。全体勘测人员破除了“三伏天不上山，三九天不打钻”的惯例，艰苦奋战，先后共完成地质测绘232平方公里；钻孔815个，总进尺16093米；取试样6778个；标贯试验2977次；断层带测井100米；做土、岩试验7583个；作坑槽探996立方米；物探纵横断面39条24000米；完成平面控制测量达591.3平方公里，纵横断面测量592公里；水准测量743.9公里，地形图测量101.5平方公里，满足了规划设计的需要。在如此短的时间里完成这样大量的勘测工作，在我市是没有先例的。

在引滦工程筹备组工作的工程师有：王作鸣、万么俊、

需要全本请访问 www.ertongbook.com

杨世斗、李方平、陈新秀、颜廷俊等。他们一方面搜集地质、测量、资料和图纸，同时进一步对重要问题作深入调查。以前也曾提出过引滦入津走北线的方案，但因开凿分水岭隧洞的工程难度大。另外，据称在黎河有一处喀斯特大溶洞，形成一个大漏斗，滦河水引入黎河将会漏走，达不到引水入津的目的。筹备组认为弄清黎河大漏斗问题至关重要，于是商请市水利设计院派出以胡济民工程师为首的调查组，沿黎河进行实地踏勘。他们搜集了黎河两岸所有水井的水位变化情况，比较之下，发现沿河的水井水位上涨时都上涨，下降时都下降，这一现象充分说明黎河不存在大漏斗的问题，从而坚定了走北线的信心。还有隧洞地段的地质能否成洞也是一个重要问题。隧洞地段几乎全都是片麻岩，岩性复杂。根据钻探资料，隧洞洞身绝大部分都在弱风化及微风化岩层内，成洞条件较好，但要穿过近50米长的断层破碎带，虽比较困难，也不影响成洞。

从于桥水库引水到天津的线路，以前修建的临时工程是借用农田用水渠道。今后长期向城市引水，就应考虑城市用水专用渠道。经宝坻县副县长刘志礼与筹备组的陈新秀多次实地踏勘，提出了从蓟运河上的九王庄开始，挖专用引滦输水明渠，把滦河水引到北郊区的新引河，再倒入北运河，经屈家店闸，流向海河。

引滦入津线路全长五百余里，沿途将建设许多输水建筑物，安装大量机器设备，万一发生故障，如何保证市区用水是必须妥善解决的问题。为此考虑了在近郊新建一座中型水库，平常蓄贮一定水量（以能供天津城市一个月的用水为度）。在上游输水发生故障时，可以有比较从容的检修时间，而不至于市内用水出问题。

China

天津郊区农田因历年来灌溉水源不足，多引用城市排出的污水灌溉，引滦输水明渠沿线许多地段，以往大量引用北京排出的污水灌溉，因而土地污染严重。为保证滦河水不受污染，应在近郊用地下密封渠道送水到市区自来水厂。

关于引滦的时间，也进行了研究。对天津来说，水资源在一定程度上比粮食、电力等更重要。引来的滦河水一定要充分发挥效益，不能浪费。考虑到雨季海河上游可能来一些水，因此，雨季少引或不引滦河水，以丰补枯，在旱季可以多用一些。另外冬季引水沿途损失太大，也不宜引水。是以全年引水时间定为7个月，引水建筑物的规模，按此考虑。

以上与引水有关的几个问题经研究并有结论后，筹备组立即组织市水利勘测设计院、中国市政工程天津设计院开展规划工作。从潘家口水库到于桥水库一段，由市政天津院承担。筹备组综合两院规划的意见，经过组织会审，撰写了设计任务书，其主要内容是：

（1）引滦入津近期内要实现的目标是尽快把潘家口水库的水引来天津。近期要求完成的工程包括：穿越分水岭的引滦入黎工程；整治黎河；改善引于临线工程。

（2）从长远看，城市水厂的水源采用暗管输水是有效措施。修建暗管可分期分段进行，实现由明渠输水过渡到管渠结合的输水方式。

（3）提出了第一期三个项目工程，即引滦入津隧洞工程，黎河整治工程及改善引于临线工程。并确定于桥水库以上的输水建筑物为二等二级，次要建筑物为二等三级。输水渠道上的建筑物为二等二级，次要的为二等三级，临时性的为四级。为确保天津供水，全线工程抗震设计烈度均按8度考虑。

1981年7月11日，天津市建设委员会提出了“引滦入津北线工程设计任务书”。8月1日，水利部批复后并提出以下意见：

1．设计中应研究总体规划，包括最终规模、工程措施、投资估算等，再在此基础上进行近期工程的设计工作。

2．同意引滦入黎两条线路的比较。

3．于桥水库运用条件将有改变，其增加的工程措施应作为引滦北线设计的组成部分。

4．要求抓紧进行工作，于年底前提出初步设计。

所以，引滦北线工程必须快节奏地开展设计工作。为达到两年内引滦入津的目标，估计总的设计周期不到一年，而提出初步设计的时间最多不过5个月左右。

1981年8月11日至15日，国务院在北京召开京津用水紧急会议。根据当时京津出现的水源危机，提出了三项措施：

1．大力压缩用水和厉行计划用水、节约用水，制定相应的规章制度，严格执行。

2．引黄济津。

3．全面加快引滦工程建设。要求北线做好地质勘探工作，要精心设计。

中共天津市委、市人民政府，为了贯彻执行党中央、国务院关于加速引滦入津北线工程建设的指示，力争尽快把滦河水引入天津，于9月4日给党中央、国务院主要领导同志写报告，请求将引滦入津工程交由天津全权负责。9月12日，万里副总理在北京向天津市负责同志传达了中央、国务院同意引滦入津北线工程全部权力和责任交给天津负责的决定。9月25日，国务院发来了正式批复，内容为：

China

1．为加快引滦入津工程的建设步伐，早日解决天津市用水问题，国务院同意此项工程的勘测设计、施工等由天津市负责审定，并组织实施。

2．引滦入津工程所需投资由天津市解决，所需材料亦由天津市调剂安排，不足部分报国家计委解决。

3．建设中要努力做到按科学办事，认真做好勘测设计，保证工程质量，在此前提下力争加快建设速度。要注意勤俭节约，努力降低工程费用。

国务院的批复与授权，使引滦入津工程从可行性研究、规划阶段进入了实际行动阶段。中共天津市委于9月27日发出通知，建立天津市引滦工程指挥部，由李瑞环副市长任指挥，市建委副主任王葆珍为常务副指挥，王中兴、朱森荣、钟炳辉、杨毅、汲乃英，关学中，张永平、谭丁迅、郭英奇、许有二为专职副指挥。副市长刘晋峰、天津警备区副司令员吴志远、某军副军长王嘉祥、建委副主任徐天祥、计委副主任卢金发、经委副主任姜其宪、水利部天津勘测设计院院长冯闻智、蓟县县长王树亮等兼任副指挥。引滦入津工程在这个坚强的领导班子指挥下，快节奏地进行设计及施工准备工作。

冲破常规

基本建设有法定程序，必须遵守。过去那种不顾一切地蛮干、打乱仗的做法，已经使国家蒙受了巨大的损失，应当坚决摒弃。但是引滦入津是火烧眉毛的事，一切行动的节奏越快越好。如果机械地按照法定程序去做，那就意味着设计、施工要按常规办理，快三步跳不起来。

引滦入津工程分19个部分：

1．分水枢纽工程　设有两座分水闸，设计流量分别为8C立方米/每秒及60立方米/每秒。

2．隧洞及其上下游连接工程　隧洞总长为12394米，其中洞挖部分长9666米。开挖施工斜井17条，总长2038米。

3．黎河整治57.6公里。

4．于桥水库大坝加高1.2米，灌浆长1430米。

5．州河整治11.2公里。

6．开挖专用输水明渠64.2公里，设计流量为50立方米/每秒。

7．修建钢筋混凝土倒虹吸工程12座，总长2781米。

8．建提升泵站3座，设计流量50立方米/每秒。

9．建水闸5座。

10．建桥梁43座。

11．农田水利修复改造工程102项。

12．新建库容量5000万立方米调蓄水库一座。

13．尔王庄泵站至市内宜兴埠泵站的钢筋混凝土输水暗渠25.97公里，设计流量19.1立方米/每秒。

14．宜兴埠加压泵站及输水钢管10.67公里，设计流量12.73立方米/每秒。

15．新开河水厂工程，第一期产水能力每日50万吨。

16．建35千伏变电站6座，总容量为56800千伏；110千伏变电站2座，总容量为94500千伏；220千伏变电站一座，装120000千伏变压器一台。架设220千伏线路15公里，110千伏线路32公里，25千伏线路98公里。

17．通讯工程干支线437公里。

18. 水文及水质监测设施。

19. 引滦入塘沽的管道及泵站。

如此规模宏大的工程设计任务，据当时中国市政工程天津设计院的几位负责人估计，仅就于桥水库以下的输水工程而言，不包括农田水利修复工程，抽调200人来设计，周期至少两年，也就是说要到1984年才能施工，更不用说通水了。怎么办？实践证明，只有冲破常规，才能赢得时间。

第一，冲破基建单位向设计单位委托设计的常规，变为向设计单位抽调配套的人员到引滦工程指挥部来集中搞设计，一切听从指挥部的安排。在水利部、城建总局的支持下，向水利部天津勘测设计院、中国市政工程天津设计院、成都设计院、兰州设计院、长春给排水设计院及天津水利勘测设计院等单位共抽调300多名工程技术人员负责全线土建设计任务。电力、电讯工程交由天津市有关业务单位承担设计。农田水利配套工程交由有关县水利局承担设计。天津市自来水公司也承担部分设计。

第二，冲破三段设计常规，改作二段设计，要求初步设计做得细一些，全线工程的具体位置、规模都在初步设计中定下来，并且由设计人员到现场落实工程地点，不再变动。为了使全线工程协调配套，指定天津水利设计院为负责从潘家口水库到于桥水库全线工程的技术总负责单位；市政工程天津院负责于桥水库以下全线工程的技术协调工作。

第三，冲破设计单位坐等设计资料的常规，改成设计人员走出去，到勘测单位、到有关县水利单位去索要资料，勘测单位取到多少资料就拿来用多少，陆续取用，不等到整个勘测报告出来再动手设计。

第四，冲破多单位分头审查设计的常规，改成有关审查单位集中在指挥部共同审查，有问题在会上一次解决，由市建委发文批准。重大问题，如引水隧洞的线路、于桥水库以下的引水线路则由中共天津市委常委会召集各方面的专家共同审定，免去了用公文申报的办法。

由于采取了以上冲破常规的措施，从而赢得了时间，用了不到一年的时间就完成了引滦入津工程与通水有关 的113项 设计任务，不仅及时为施工单位提供了图纸，而且使这一工程赢得了国家质量金奖。

组织引滦入津工程的施工是非常复杂的工作。天津市委制定了十六字施工方针，即“齐头并进，突出重点，洞成水通，逐步完善”。工程实施的指导思想是在保证质量的前提下，越快越好，尽快把滦河水引入天津。

充分做好施工准备工作决定着工程的进度。施工准备工作的主要内容包括：征用土地、组织施工队伍、准备工程用料及设备。

国家兴建基本建设需要的永久性工程用地及临时性施工用地，已有法令可循。但是在执行中常常发生因对征地费用及附带条件有不同意见而扯皮，有的一拖就是几年不能解决，引滦入津工程不仅在天津市辖区内的有关郊县农村征用土地，而且还要在河北省辖区内的迁西县和遵化县征用土地，估计困难会更多。在国务院的关怀下，在水利部的帮助下，确立了征用土地“先用后赔”的办法，打破了以往先讲好赔偿条件再用地的常规。引滦全线一共征用永久性占地七万多亩，问题很快就解决了，最长的两个月，最快的只用了十几天就能占地开工了。

组织施工队伍前，考虑到引滦入津工程的项目众多，分布

在二百多公里的一条线上，有利于组织单位参加会战。因此，引滦筹备组开始向有关施工单位作摸底调查，了解这些施工单位的组织管理水平，施工队伍素质，技术设备能力及施工信誉等，以便能更好地按工程的特点、要求，把任务适当地分配给施工单位。

在决定施工单位时，又破格约请了驻天津的人民解放军野战部队，请他们承担开凿引水隧洞的任务，不少人对此抱有很大的疑问，野战部队是一支有强健体力的队伍，做些卖力气的土方活没问题。他们虽有工兵营的建制，但设备简单，技术力量薄弱，能胜任吗？指挥部派技术人员对部队进行战前培训，为他们讲解开凿隧洞有关的操作技术及规程，他们的军、师、团、营首长同士兵一起聚精会神地听课，亲手操作机械，认真学习，一丝不苟。他们没有框框，对推广指挥部决定的先进技术，总是积极去做，而且不断改进，有所创新。解放军野战部队不仅胜利、出色地完成了开凿隧洞的任务，而且创造了人民军队在和平时期参加国家基本建设工程的好经验，得到中央军委领导同志的肯定。

参加引滦工程施工的队伍有解放军3支部队；有中国建筑第六工程局的第一至第五建筑工程公司、机施公司及安装公司；天津市第一、第二市政工程公司；第二建筑公司；市水利工程公司；市自来水工程公司；市电力修建公司；送变电公司；北京市机施公司；中国石化公司第四建设公司；石油部管道局电力通信工程公司；交通部一航局第一工程处及遵化、蓟县、宝坻及武清等县的施工队伍。全线施工人员经常在七万人以上。

工程用料的供应，也是打破常规。建材局、物资局、运输

需要全本请访问 www.ertongbook.com