

京杭运河常州市区段改线工程建设丛书

HUANJINGJINGGUAN

[第五册]

环境·景观

● 常州市京杭运河和312国道南移改建工程建设指挥部办公室 编
● 江苏省常州市航道管理处



人民交通出版社
China Communications Press

京杭运河常州市区段改线工程建设丛书

[第五册]

环境·景观

本册主编：朱红亮 杨如海



人民交通出版社

内 容 提 要

本书是京杭运河常州市区段改线工程建设丛书之一,全书共五章。通过点、线、面以及色彩的有机组合,以图文并茂的形式,展现改线工程细部景观,描绘新运河的壮阔场景。

本书树立了环境友好型内河水运示范工程新形象,即“神形合一”的现代运河景观。

图书在版编目(CIP)数据

京杭运河常州市区段改线工程建设丛书.第5册,环境·景观/朱红亮,杨如海主编. —北京:人民交通出版社. 2011.12

ISBN 978-7-114-08803-2

I. ①京… II. ①朱… ②杨… III. ①大运河—航道工程—工程施工—常州市②大运河—景观—环境设计—常州市 IV. ①U621.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第264321号

京杭运河常州市区段改线工程建设丛书(第五册)

书 名: 环境·景观

著 者: 常州市京杭运河和 312 国道南移改建工程建设指挥部办公室 编
江 苏 省 常 州 市 航 道 管 理 处

本册主编: 朱红亮 杨如海

责任编辑: 张征宇 赵瑞琴

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 人民交通出版社发行部

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市凯鑫彩色印刷有限公司

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 8.25

字 数: 225 千

版 次: 2011 年 12 月 第 1 版

印 次: 2011 年 12 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-08803-2

总 定 价: 380.00 元(共六册)

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

《京杭运河常州市区段改线工程建设丛书》

- | | |
|----------------|------------|
| 第一册 《综合管理》 | 主编：刘文荣 |
| 第二册 《设计·科研·检测》 | 主编：虞国俊 薛平权 |
| 第三册 《航道工程》 | 主编：季小明 袁劲华 |
| 第四册 《桥梁施工关键技术》 | 主编：马 恒 |
| 第五册 《环境·景观》 | 主编：朱红亮 杨如海 |
| 第六册 《论文专集》 | 主编：朱红亮 |

序

常州作为一座有 2500 多年文字记载历史的江南古城，自古以来就有“三吴襟带之邦、百越舟车之会”之称，公路四通八达，水网纵横交错，京杭运河作为水运黄金通道，水运功能十分明显。同时运河作为常州人民的“母亲河”，孕育了一代又一代的常州子民，也促成了常州城市依河而建、以水而兴的独特格局，和常州这座城市的发展息息相关、唇齿相依。

随着常州“两个率先”和“富民强市”战略进程的不断加快，经济社会发展对航运的需求越来越高。千年古运河虽在 20 世纪 90 年代经过一次全面整治，但是由于等级偏低，已不适应货运量迅猛增长和船舶大型化趋势，船舶堵航事件经常发生，严重影响了煤炭、建材等事关国计民生重要物资的运输畅通；另外，随着现代化城市建设进程的加快，亟需对运河进行南移改线，以拉开“一体两翼”现代化城市的发展框架。京杭运河拥堵情况引起了党中央、国务院领导的高度重视。2004 年 1 月，时任国务院副总理黄菊在长江三角洲交通发展座谈会上作出要“加快高等级内河航道网建设，提高内河航道网等级，形成江、浙、沪畅通衔接的航道网”的重要指示。在国家高度重视水运事业发展的背景下，市委、市政府作出运河改线的重大决策，交通部门做了大量艰苦的前期工作，得到了交通部、省交通厅的关心支持，运河改线工程列入国家和江苏省交通“十一五”发展规划，并于 2004 年底提前开工建设。

运河改线工程全长 26 公里，自西向东穿越常州 4 个区、10 个街道（乡镇），按三级航道标准建设，建设总投资接近 30 亿元。该项目不仅是京杭运河苏南段“四改三”工程的先导项目，也是常州交通建设史上单项投资额最大的项目，并且与 312 国道改线工程同步建设，交通与水利统筹兼顾，在常州的建成区内实施。施工组织、资金筹集、征地拆迁、交通管制的任务十分巨大，工程建设的难度前所未有。自工程建设以来，国家有关部委和省委、省政府以及省交通部门的领导多次亲临建设工地视察指导，对工程建设予以充分肯定，并要求建设者高标准、严要求，将运河工程建设成为全国内河航道示范工程。对照这一要求，全体建设者长期奋战在工程建设一线，风餐露宿、披星戴月，全面加快工程建设进度，工程质量、施工安全、资金使用始终处于可控状态，未出现一起质量、安全事故，没有发生一起违法违纪事件，并且较原定计划提前一年建成通航，创下常州交通建设史上的新纪录。

京杭运河常州市区段改建工程建设进展如此之顺利，工程质量如此之优，安

全生产和廉政自律如此之好，经验值得全面总结，运河改线工程有3个方面的显著特点：首先，是建设标准高。在工程建设伊始，就确立了将运河改线段建设成为全国内河水运示范工程的目标。在高标准建设26公里的航道驳岸和11座大跨径桥梁的同时，规划建设全省领先的综合性船民服务区、航道监控与搜救中心以及两个年吞吐量达1200万吨的东、西港区，充分体现了现代化航道建设的水平；突出生态、环保、景观概念，对运河与312国道改线段的绿化工程进行整体设计，将17公里的运河和312国道共线段建设成为“一河、一路、三林带”的绿色交通走廊，体现“路、河、桥、林”相协调，工程建设与城市发展相统一，营造出新的城市“绿肺”，成为环境友好型交通的典范之作。其次，是综合效益好。针对江南地区寸土寸金的情况，建设单位通过创新理念，将运河开挖土方用于公路及其他社会项目建设，节约土地1.4万亩、资金10亿元，此举被专家誉为“常州模式”，并在全省予以推广。运河南移与太湖流域防洪工程——武宜运河共线实施8公里，又节约土地800多亩，取得了良好的经济效益。此外，运河工程的实施，不仅大大提升了水运主通道的通行能力，而且有利于区域性交通枢纽的加快建设，有利于拓展城市发展空间，有利于改善新老运河沿线环境，有利于加强古运河遗产保护和开发，有利于促进产业积聚和区域经济发展，综合效益十分明显。第三，是技术含量高。11座运河桥梁形式多样、结构新颖，采用了8种主流桥型，有的属国内首创首用，全面体现了全国内河航道示范工程的科技创新与科技进步。采用钢筋混凝土挡墙、浆砌块石和花岗岩砌筑等多种形式的直立式驳岸，解决了航道驳岸工程地质条件复杂、地基处理难度大的技术问题。新技术、新工艺在运河改线工程中的广泛应用，有力地提升了工程建设质量水平。据统计，工程的结构创新、材料创新、工艺创新达68项之多，其中不少科研成果达到国内领先或先进水平，甚至达到国际先进水平，成为一项名副其实的创新工程、科技工程。2008年7月，工程被交通运输部评为资源节约型、环境友好型国家级水运示范工程。其后，工程又获得交通运输部优秀设计二等奖、“水运工程质量奖”，江苏省“扬子杯”，中国土木工程“詹天佑奖”，2010年荣获得“国家优质工程奖”，同时被中国水运建设行业协会推荐申报“百年百项杰出土木工程”。

当前，正值我市加快建设综合运输体系，加快水运事业发展的关键时期。干线航道三级整治工程、录安洲港区开发即将全面掀起建设高潮。对运河改线段建设管理经验进行全面总结，将极大地丰富我市水运建设管理理论和实践内涵，为水运事业的发展提供成功的借鉴。运河改线工程管理经验作为一笔宝贵财富，对其进行大力宣传、广泛推广，必将促进我市交通基础设施基建项目管理水平的进一步提高，为交通服务常州率先基本实现现代化，发挥先导作用作出新的更大的贡献！

范燕青



前言

京杭运河常州市区段南移改线工程是列入交通部“十一五”发展规划，由部、省、市联合投资的重点水运基础设施建设项目，是贯彻落实科学发展观，提升水运主通道能力、拓展城市发展空间、促进社会经济发展的重大基础设施。整个改线工程注重功能、景观与环境的协调统一，通过创造生态基础设施与人文生态相融合的、特色鲜明的环境生态格局，实现“神形合一”的现代运河景观。

经过一万多名建设者四年的艰苦奋战，新运河呈现了大桥飞架、长龙卧波，一池碧水，两岸绿荫，如诗如画，多姿多彩的美景。建成了17公里的“一河、一路、三林带”的绿色交通走廊；桥梁布局呈现“一桥一景”特色，体现“路、河、桥、林”相协调，树立环境友好型水运示范工程新形象。

《环境·景观》从常州城市景观整体脉络出发，通过点、线、面以及色彩的有机组合，以图文并茂的形式，展现改线工程细部景观，描绘新运河的壮阔场景。全书共五章。第一章从宏观上介绍了京杭运河常州段的历史、文化及景观。第二章介绍了运河改线工程景观建设的构思、原则、方法及内容。第三章分析了改线工程中11座形态各异、独具特点景观桥梁的设计理念、造型艺术、及美学特点。第四章从航道岸线、航道水环境、航道绿化和航道附属工程等方面，介绍了新运河航道景观建设原则、方法及特点。第五章介绍了新运河夜景亮化工程设计理念、原则、方法及景观特点。

本书由京杭运河常州市区段改线工程指挥部办公室主持，并会同长安大学共同执行编写。第一章由邹存俊、邵国涛编写，第二章由邹存俊、吴敏卉、任宇、单巍巍编写，第三章由邹存俊、杨如海、邵国涛、高晨珂编写，第四章由邹存俊、袁劲华、朱力琦、刘尚编写，第五章由张明、邹存俊编写。书中照片由杨如海、陆鉴平、阚庆涛、吴国建等人拍摄。全书由朱红亮、杨如海主编，长安大学徐岳教授主审。

限于编写时间及编写水平，疏漏与不当之处在所难免，欢迎读者批评指正。

编者



第一章 绪论	1
第一节 运河历史与景观	1
第二节 运河文化与景观	6
第二章 项目总体景观设计	10
第一节 景观建设构思与原则	12
第二节 改线工程景观规划	14
第三节 景观设计的方法	18
第三章 桥型景观	21
第一节 桥梁的造型景观	22
第二节 桥梁与环境景观	47
第三节 桥梁色彩设计及附属工程景观	52
第四章 航道景观设计	63
第一节 航道岸线景观	63
第二节 航道水环境	70
第三节 绿化景观	71
第四节 服务区景观	88
第五章 灯饰夜景及照明系统设计	95
第一节 夜景照明基本要求	95
第二节 总体设计	97
第三节 航道、桥梁的夜景观及照明	98
第四节 灯具选型	116

第一章 绪 论

常州位于美丽富饶的长江三角洲中心地带，地处江苏省南部，北携长江，南衔太湖，与上海、南京等距相望，与苏州、无锡联袂成片，古老的京杭大运河自东南向西北穿城而过。

“天下名士有部落，东南无与常匹俦。”运河水哺育着一代又一代的常州人长大，运河景熏陶着一辈又一辈的龙城人成才，常州成为诗书礼仪之乡、钟灵毓秀之地，历代人文荟萃、英才辈出。《昭明文选》编纂者萧统，《永乐大典》主编陈济，清代思想家龚自珍，《官场现形记》作者李伯元，近现代戏剧家洪深、语言学家赵元任、数学家华罗庚、书画大师刘海粟等名家，以及“常州三杰”瞿秋白、张太雷、恽代英，“七君子”中的李公朴、史良等一批政治领袖和革命家，都是在常州生长的人中之杰。

第一节 运河历史与景观

一、常州运河历史与景观

自吴王夫差开挖至新中国成立，常州运河经过了4次大的改道，每一次都是因沿河街巷太过繁华，城区容量显得过于狭小而不得不将运河改道，以扩大城区范围。春秋周敬王二十五年（公元前495年），由吴王夫差主持开凿的常州段运河当时称“前河”，也称“城南濠”，是常州市现存最古老的运河。元朝至正年间（公元1341年），为适应当时的经济发展，由常州路判官朱德麟主持，在前河南面开凿了“城南渠”，又称“西兴河”。运河常州段第三次变迁发生在明万历九年（公元1581年），在西兴河南部开浚了新城东南濠（即现今走向的大运河），之后，由于航道淤塞，曾多次进行疏浚。



东河雪景，千年古堰



三孔石拱，漕米广济



拱桥穿水扁舟过



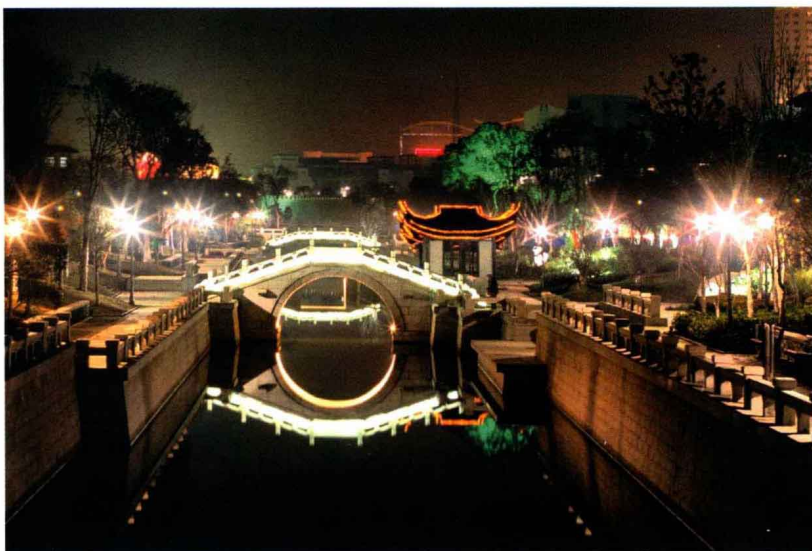
垂柳如缘，轻舟小桥如画

新中国成立后常州段运河分别在 1952 年和 1966 年进行了两次整治工作。由于自然灾害，经济发展遇到困难等原因，未能进行全面整治，仅对部分航段进行局部整治。1983 年~1989 年，对常州西涵洞至三号桥 8.92 公里进行改造，以底宽 40 米、口宽 50 米的标准进行改线整治，达到老四级航道标准。1986 年~1992 年，为改善苏州市河的航运条件，对苏州横塘至宝带桥 9.3 公里的航道按四级标准进行改线整治。1989 年~1992 年，为解决运河瓶颈地段，利用世行贷款对镇江市丹阳陵口及运河口门段 19.35 公里航道按四级标准进行整治。至此，苏南运河约有 52 公里河段达到四级标准，

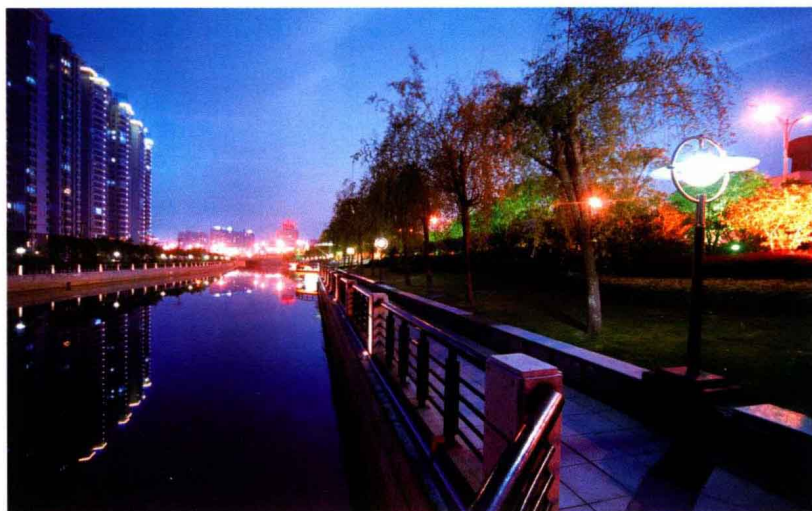
可通行 500 吨级船队，局部改善了运河通航状况，但仍需要全面整治来满足地区经济发展需要。在整治河道改善通航能力的同时，兼顾了对运河景观的维护和再造，使得常州运河依然保持着“小桥，流水，人家”的江南水乡特色。



古运河畔小桥人家



枕河人家——南市河



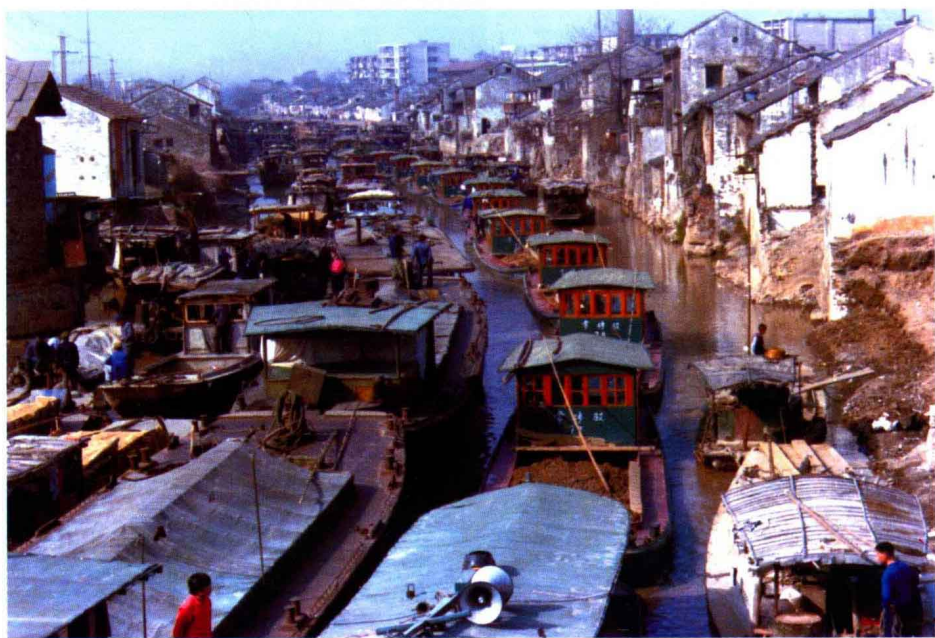
历史与现代结合的运河水乡文化

二、新运河建设与景观

随着常州经济日新月异的发展,根据常州行政区划特点,常州市政府提出“延伸东西,拓展南北,轴向推进,聚集发展”和“做强、做大、做优、做美”的城市建设方针,并开始制定常州特大城市总体规划。由于京杭运河是国家水运主通道,且由西向东横贯常州市区,其独特的区位优势,哺育了常州经济,为常州市的经济和文化发展提供了可靠的运输保障。原常州段运河的通航能力已不能满足常州目前及未来经济发展的需要,运河改线工程势在必行。



戚墅堰东的惠济桥两边的水位落差大,船只通行困难,事故多发



20 世纪 80 年代的老运河南
门段拥堵场景

2004 年开始,对京杭大运河常州市区段进行改线。航道作为苏南运河按三级航道标准整治先导扩容段,航道宽度考虑不同船型的兼容性,采用 1000 吨级顶推船队交汇行驶,运输能力大于小吨位拖带船队。航道口宽 90 米,底宽 60 米,设计水深 3.2 米。改线工程从规划开始就注重功能、景观与环境的融合统一。

京杭大运河常州市区段改线工程规划将整个改线工程置于常州市构造特大城市的总体规划之中,既强调改线工程细部景观,又注重把握城市景观整体脉络。使改线工程成为常州市总体规划中的

“亮点”，成为常州市自然生态景观、历史人文景观、现代城市景观的代表之作。

新运河通过创造生态基础设施与人文生态相融合的、特色鲜明的景观生态格局，实现“神形合一”，展示常州城市的内在历史底蕴和外在特征。

（一）区域特性

常州又称“中华龙城”，是长江三角洲中最早开发的地区之一，也是一座历史悠久的经济名市、文化名城。从春秋时期设延陵以来，已有 2500 多年历史，古来向有“八邑名都”、“中吴要辅”之誉。

常州运河集中反映着常州市的江南水乡特征。历史上常州城市“以运河为经，左右诸水为纬”，依运河而兴，市区内保留着不少近代历史发展轨迹的记录。常州传承的是江南一带的吴文化，其与水文化一起构成常州的独特风貌。



新运河区域鸟瞰



水为纲，绿为本的生态走廊



龙形脊梁，地标建筑——新运河龙城大桥

（二）景观生态环境

常州在苏南地区的城市中离长江最近，具有较好的“城河相依，水、路、城并行”的空间整体格局基础。在进行新运河景观生态规划时要充分利用河网在平面上的布局及自然条件，实现“以水为纲，以绿为本，水绿相依”的新运河自然生态景观主基调。

（三）人文生态

新运河改线工程规划中以龙为目，以文为脉，凸现人文生态景观。考虑到常州又称“中华龙城”，新运河改线工程通过建设独具特色的建筑或桥梁，着力营造富有地方文化内涵和特色的标志性建筑，以展示常州地区特有的历史文化内涵。

第二节 运河文化与景观

运河常州老城区段，是江南运河最古老的河段，已有 2500 多年的历史。

20 世纪，在常州老城改造中，白云溪填塞，城南渠消失。老城区段成为横贯老城唯一的水道，虽经历代数十次疏浚，河道原貌犹存，并且有着明确的史料记录。作为千年运河罕见的“活化石”，其价值不可估量。其中青果巷段，青砖小瓦，高墙深院，一色明清风格，宛若常州古城再现。

明代中前期，青果巷因临主航道，成为南北果品集散地，沿岸傍巷，触目皆各类果品店肆，故称“千果巷”。遂衍名“青果巷”。后航路改道，顿然冷落。书香之家羨此氛围静绝喧、环境清秀临水，便纷纷围墙扩院，营宅建楼。一时书风盈巷，墨香飘河。明清两代，青果巷走出进士近百名。清乾隆十年状元钱维城是小巷进士中的骄子。可他的文名却远逊于明嘉靖八年进士唐顺之。唐是明代文学“唐宋派”的首领之一，晚年率军抗击倭寇。唐家人丁兴旺，在巷子内先后建贞和、筠星、八桂等 8 所宅院。

老城区段两岸有近 20 处各级文物保护单位，众星捧月般簇拥着运河，它们因运河而生，近运河而聚。寻踏故人踪迹，诸位中国近现代的大家名师似乎穿过百年历史风云，迎面走来。有清末洋务派代表人物盛宣怀故居，《官场现形记》作者李伯元故居，中共早期领导人瞿秋白诞生地——天香楼，清华大学国学四大导师之一、国际语言学家赵元任故居，“爱国七君子”中唯一的女性史良故居，爱国实业家刘国钧故居等诸多文化古迹。



东市河畔

东市河畔聚集了天宁寺、文笔塔等名胜，对岸有桃园遗迹，旧有“读易台”、晋代王祥“卧冰池”等。



豆市河畔

豆市河畔位于朝京门外大运河北岸，怀德桥至锁桥段。旧时为南北豆米集散地，有豆行数十家。清末，这里豆市繁荣，居四大商业之首（豆、木、钱庄、典当）。



文亨人家

文亨桥紧临朝京门，是连接运河两岸人家的锁钥，特别是北岸，花市街、西瀛里、西直街旧时均为常州西门闹市，桥南有“碧霞宫”胜迹，文亨人家是这样的富有市井气息。



沿岸傍巷，青果巷枕河人家



篦箕巷

篦箕巷位于常州城西古运河北岸，紧临运河。常州自古以来就一直以制作篦箕和木梳而闻名，素有“官梳名篦”和“常州梳篦甲天下”之盛誉。



乾隆皇帝下江南时的御码头

在常州城区南北的6公里距离内，自北往南依次为城北运河（关河）、城中运河（南市河和东市河）、城南运河（明运河）和新运河。它们都先后是京杭运河的繁忙航道，4条运河平行东奔，形成难得的壮观景象。从20世纪中叶起，由于工业发展与城市现代化等多种原因，原可饮用的运河水转浑变黄，部分河段甚至发黑发臭。而主航道穿越城市中心区，给附近居民带来无尽的噪声。为此，常州市从2004年起用3年时间，将运河主航线南移至新开挖的河道。在还古运河两岸数万居民宁静的同时，积极防堵污染源，不断提高水质。如今运河水越来越清，鱼儿又重新在河中游动。

水是运河的灵魂，桥是运河的脊梁。运河文化首先是水和桥维系并传承下来的。桥还是历史的



改线段运河新貌

照片、岁月的见证、时代文明的标志。据史载，常州老运河上，从南朝齐、梁到明、清，历代建造的古桥多达66座，石拱桥、石板桥、砖砌桥、原木桥、拱廊桥，或傲岸雄立，或精致典雅，或轻灵秀逸，或诗情画意，以无声的语言描述着明月、清风、唐韵、宋俗。其中最著名的石拱古桥有西仓桥、文亨桥、白家桥、惠济桥4座。桥联水绕，黛瓦粉墙，呈现的是一幅典型的江南水城图，20世纪末曾被中央电视台选作江南水乡的典范向全世界播放过。如今，新运河上崛起11座大跨度、现代化桥梁，东方大桥、平陵大桥、新龙大桥、常金大桥、阳湖大桥、青洋大桥……一座比



一座雄伟，一座比一座现代，锁定的是技术一流，追求的是最新最美，像一组巨型的雕塑杰作，渲染着今日常州的奋发与豪迈。“茅以升大奖”获得者、同济大学桥梁专家金成棣主持设计的青洋大桥，引入人性化理念，将传统的中道行车、边道行人的惯例，改为“人在中间走，车在两侧行”的新型景观桥，行人、行车都能欣赏新运河旖旎风光，国内首创，世界罕见。每到夜晚，青洋大桥倒影水中，灵若游龙，银辉珠灿，令人心醉神驰。

随着水越来越美，常州区段运河成为常州市一张靓丽的文化名片。3条运河各展神姿，相融共映，凸现千年文化魂。