

隧道英家萍題就



遂道英家蘇超乳

丙子仲秋內廷書

序

黄克玲

上海延安东路越江隧道南线建成通车了!这是上海城市交通建设的一件大事,也为浦东开发开放再添了一双翅膀。

延安东路越江隧道南线全长2207米,1994年1月18日奠基动工,同年9月盾构从浦东陆家嘴开始向浦西掘进,1996年4月隧道贯通,同年7月隧道的土建结构全线完成,10月间进入设备联动调试阶段。

三年前奠基时的那场沪上罕见的鹅毛大雪还历历在目,如今一条现代化的越江隧道已展现在世人面前,与延安东路越江隧道北线如两条巨龙静卧在浦江之下。

软土隧道建设如此之神速令世人为之侧目!

这是现代科技与中华传统在市政建设中的伟大结晶,这是大力启用青年人才和大胆采用先进设备的丰硕成果。这本书以纪实的手法记录了在隧道建设的日日夜夜里,建设者如何消化吸收世界先进的泥水平衡盾构技术、如何成功穿越浦江防汛墙、薄仅7米的浅覆土层和密集的管线群等一系列“危

险地带”和如何创造软土隧道建设史上前所未有的立体交叉施工工艺、实现盾构掘进与隧道内道路铺设的同步进行，这本书还告诉我们隧道建设者们无私奉献的情怀和争创一流的风貌，是他们用辛勤的汗水和智慧创造了浦江速度、浦江精神。书中还有建设者们自己用真诚的笔触抒发的对隧道建设事业无限热爱的质朴情感。

若干年后，当我们行驶在这条隧道，当我们回首往事，翻开这本书，我们将从中窥见孕育上海巨变的如明珠塔般高耸进取的精神实质和如浦江水般源远流长的智慧光芒。

是为序。

一九九六年十一月

名誉主编：姜先赋 程 骁

编 委：徐鹤山 夏雨田

葛兰萍 薛大伟

吴明琪 楼如岳

王力明 许佩瑾

金 波

封面与插页设计：张 琪

插页配诗：铁舞

目录

序	夏克强(1)
---------	----------

(一) 穿越时空

1. 隧道英豪舞蛟龙	盾 帆(3)
2. 隧道人的心路	吉鸿盛(11)
3. 隧道风云录	丁旭光(25)
4. 汗水和智慧的握手	薛志明(37)
5. 奇迹,在地下诞生	杨伟中(43)
6. 穿越时空的“隧道”	王春福(48)
7. 雄关漫道	楼如岳(54)

(二) 雄风东来

1. 驰骋重点工程的“巴顿将军”	许佩瑾(85)
2. 窗户	汪 央(90)
3. 默默无闻的全国劳模	金建敏(93)
4. 在隧道的延伸中成长	项 文(96)
5. 不惑的“大脚”队长	凌宇峰(100)
6. 这里的党员好样的	潘逸华(103)

7. “少帅”是这样成长的·····	刘 峰(109)
8. 展翅的“小小鸟”·····	陈友泉(114)
9. 顾老大的隧道生涯·····	王 蔚(120)
10. 五支轻骑队·····	晨 红(126)
11. 隧道队长却没走出生命的隧道·····	刘 峰 文 阐(132)
12. “三剑客”·····	吴 朝 乐 彬(135)
13. 师傅的手·····	蓝 田 应卓清(139)
14. “欢喜”·····	曹 丽(142)
12. 三识朱斌华·····	晓 敏(145)
15. “土命”的小凌·····	阿 冰(147)
16. 马儿啊,你慢点跑·····	金 波(150)
17. 为了突击队那面旗帜·····	何 磊(153)
18. 凡 人·····	葛美颀(157)
19. 他也是“老三届”·····	施永泉(160)
20. 雁飞之路·····	陶祥云(163)
21. 攻关能手·····	张 麒(166)
22. 一片冰心·····	楼如岳(171)
23. 监控盾构的隧道人·····	黎 燕(181)
24. 他弹响机电安装奏鸣曲·····	董 晖(193)
25. 工地“小黄牛”·····	吴子愚(196)
26. 会战中的小夜曲·····	张顺吉(201)
27. 生命的一抹·····	汤 玮(204)
28. 肩 膀·····	乐世勇(206)

(三) 心曲轻吟

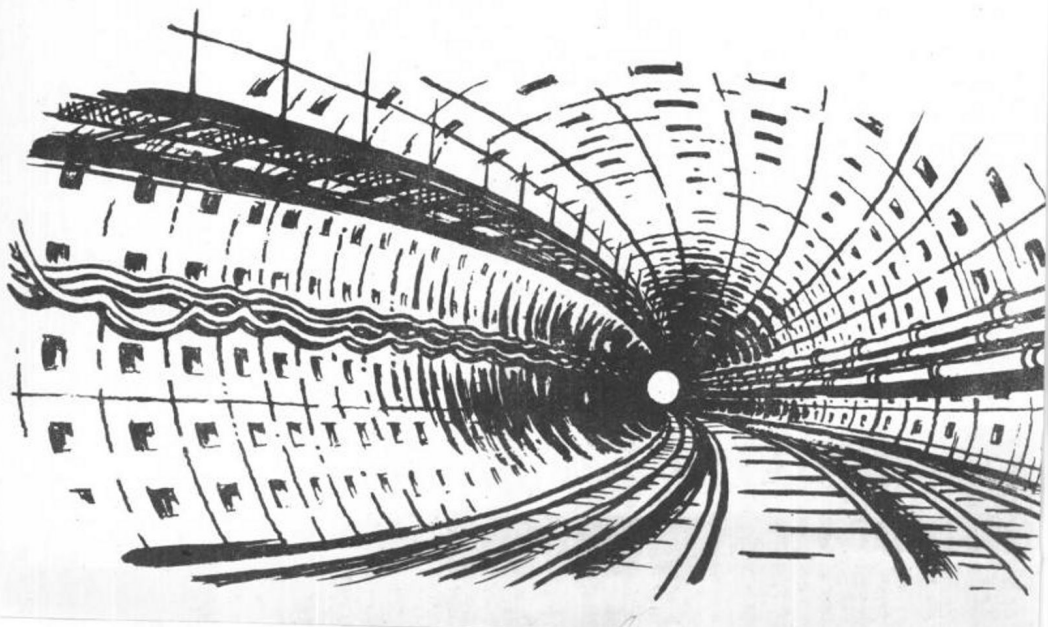
1. 心中的旗帜·····	子 愚(211)
2. 无悔的远程·····	一 君(213)

3. 我是一名跋涉者·····白 丁(215)
4. 青春,筑在时代的浪尖上 ·····沈 蔚(217)
5. 我们胜利了·····郑关麟(218)
6. 接力·····吴苏城(219)
7. 隧道赞歌·····葛美颀(221)
8. 地下墙·····施永泉(222)
9. 隧道女儿颂·····小 美(223)
10. 我嫁给了他 ·····晓 己(226)
11. 回 家 ·····小 美(229)
12. 隧道的窗口 ·····柳 青(232)
13. 隧道在成长 ·····蓝 田(235)
14. 隧道诗篇(组诗) ·····铁 舞(238)
14. 后记 ·····(247)

穿越时空

时间如梭 世界的主宰
——劳动和人

听那支辽远的古歌
在江底的岩石上
随万里风波流淌至今
雷声骑着闪电
空空而过
龙子啊在泥土下行走
犹如走在旷野里
有呐喊在上：快布置韶华
明日 殷勤探看的钢铁鱼群
射复一道明亮的神迹



隧道英豪舞蛟龙

——上海隧道工程股份有限公司建设越江隧道的历程

盾 帆

波涛滚滚的黄浦江流进了一九九六年的金秋，江水下的地层里又诞生了一条雄武的蛟龙——延安东路隧道南线。

在隧道南线通车的典礼上，人如潮，车如流，花如海，旗如林。在欢乐的海洋中，上海隧道工程股份有限公司的员工——三十年间让三条巨龙越江而卧的英雄豪杰，挥舞着战旗，喷洒着香槟，尽情地欢呼，忘我地雀跃。

是啊，三十年弹指一挥间。可是为了让江底蛟龙接二连三地舞动，隧道英豪经历了多少风风雨雨，度过了多少难忘的昼夜！

开天辟地第一龙——打浦路隧道

打浦路越江隧道是中国软土隧道事业迈出实质性进展的一大步。六十年代“备战”的严峻形势，迫使第一条越江隧道选址于有利于加强国防的浦西南端打浦路至浦东耀华路之间的江面下。

一切都在保密的状态下进行，越江隧道的工程代号为“651”，对外邮政代号为“4046”。围墙内的高大的“房屋”——竖井一夜之间从路人的视野中消失了，曾令市民们感到神秘

莫测，惊讶不已。

1967年3月22日，中国第一台大型盾构——直径10米的网格式挤压盾构从位于打浦路以南园内的1号竖井由北向南朝浦东进发了。这台由上海工人阶级自行设计制作的盾构，是由一批有志于中国软土隧道事业的知识分子和退伍军人组成的上海隧道公司的职工启动的，他们操纵着这台庞然大物，开始向外国专家的武断和偏见发动挑战，开始向浦江天险发动挑战。

按照外国专家的说法，在上海这块饱和含水软土地层建造隧道，犹如“豆腐里打洞”一样难以实现。事实上，盾构在推进过程中也确实发生过因土体松软造成盾构磕头、隧道急剧沉降的险情。

然而，当年的隧道建设者以自力更生、奋发图强的精神，采用气压施工法，安然穿越了江中段，最快推进速度达到每天15环(相当于13.5米)。当盾构推进到达浦东岸边距3号竖井60米的地方，切入了全断面粉砂层，发生盾尾涌砂的险情，在气压的作用下，仍间断发生漏水现象，盾构推力达8千吨的极限，然而盾构依然寸步难行。面对这一困境，隧道公司第一工程队技术队长王振信与生产组组长顾正荣、技术干部杨我清等隧道施工人员共商对策，在加强安全监督的前提下，靠隧道工人钻入盾构前方，一锹一锹地开挖，一厘米一厘米地推进，奋战2个月，把盾构安然推入3号井。

之后，盾构由挤压式推进改为水枪冲土开挖和水力排泥的推进，顺利地通过了3号竖井至4号竖井之间390米的粉砂含水层地带，于1970年4月30日准确地进入4号竖井。

一条巨龙从黄浦江下穿越而过，实现了黄浦江下越江隧道零的突破，成为中国越江隧道开天辟地的第一龙。

打浦路越江圆隧道全长1322米，历时3年多全线贯通。1971年6月起逐步开放运营，以货运为主，客运为辅，在延安东路隧道和南浦大桥建成之前，其通车量占全市过江车流量的43%，对沟通浦江两岸的经济发展发挥了重要的功效。

惊心动魄第二龙——延安东路隧道

八十年代，踏着开发开放浦东的历史鼓点，隧道英豪进军浦东，肩负起开掘黄浦江下第二条越江隧道的重任。

第二条越江隧道的工程选址完全服从于经济建设的需要，隧道定位于浦东陆家嘴路杨家宅路口至浦西盛泽路。

第二条越江隧道的建设比第一条越江隧道多了几道难关：江中段的最薄覆土层仅有5.8米左右，大大低于10米覆土层的起码要求；盾构在浦西段推进中必须穿越鳞次栉比的高楼大厦和路面下密如蛛网的地下管线群。

受浦江两岸建筑和交通西密东疏的条件制约，第二条越江隧道采用由浦东推向浦西的施工路线。

1984年12月18日，位于浦东公园内的3号井工地举行了简朴的开工仪式。直径达10.3米的网格式水力机械盾构静卧在3号井下，上海市副市长倪天增为盾构推进剪彩，巨大的盾构踏上了悲壮的西进之路。

由于浦东公园至陆家嘴轮渡之间的地质复杂，盾构推推停停，饱经磨难，历时9个月才靠近江边的二号井。就在人们急切地盼望进入二号井的时候，施工遇到了不可预测的灾难——一股强大的泥沙水流突然涌进了盾构前舱，并把唯一一道通向前舱的闸门死死地合上了。手持水枪正与盾构前方硬土层短兵相接的隧道推进工顷刻之间被汹涌而入的泥沙吞没了。闸外的隧道工人闻声赶来砸破了观察窗，5名隧道推进工

获救了，而他们的两位情同手足的战友——共产党员巢林宝和季培林在开发浦东的前沿阵地上献出了宝贵的生命。

面对死神的挑战，共产党员顾正荣、冯训良、孙伯荣等勇敢地走进了空寂的隧道，带动了隧道推进工重新启动了盾构，使盾构安然进入二号井，取得了工程第一战役的胜利。

盾构进入江中段——仅5.8米覆土层的施工禁区，国外曾发生的隧道“冒顶”的灾难会不会在这里重演？人们的心都提到了嗓子眼了。祸不单行，盾构碰上硬土，加大推力而纹丝不动，盾构粗实的大梁都弓起了脊背。千钧一发之际，原隧道公司经理、时任市政局局长的钱达仁，临危不乱，调兵遣将，迅速制定和实施一套深思熟虑的抢险方案：抛填粘土增加复土层厚度，声纳测量江底隆陷以指导盾构出土部位出土量，加固大梁抢修设备，同步注浆加固隧道外土体……与此同时，隧道公司101队团支部书记吴朝和同伴们在艰难险阻面前组建了青年突击队，奋力拼搏在施工第一线。隧道英豪上下一心，患难与共，以一往无前的革命英雄主义精神和严谨求实的科学态度一举穿越了江中心的“灾难之谷”，顺利地登上了浦西的地层，并再接再厉，安然穿越了轮渡站、天文台、民居楼群和4条交通干道下埋设的22条水、电、煤、讯等地下管线，于1987年11月1日推抵1号井，从惊心动魄的风浪中诞生的第二条越江巨龙——一条长达2261米的隧道出现在闹市中心。

1989年10月24日，延安东路越江隧道举行通车典礼。当年的上海市市委书记江泽民和市长朱镕基等领导同志出席了典礼。朱镕基发表了热情洋溢的讲话，盛赞隧道建设者：“在黄浦江底下铺设了一道地下长廊，这是一种‘爱中国、爱上海’的实干精神的体现。我们深切怀念为隧道建设而献出生命的建设者。我们要学习6千多名隧道建设者艰苦奋斗、自我牺牲的精

神”。

延安东路越江圆隧道历时近三年贯通。建成并投入运营的这条越江隧道实施“客运为主，货运为辅”的运营原则，据1989年5月至1995年12月统计，共通过各类车辆4087万辆，车流量每年平均递增19%，发挥了良好的交通运输功能，为以浦东开发为龙头的上海经济增添了活力。

插上高科技翅膀的第三龙——延安东路隧道南线

历经十年改革开放，浦东的琼楼玉宇与浦西的“万国建筑博览”遥相辉映。浦江两岸日益紧密的经济发展使延安东路隧道南线的建设提案迅速地列入上海市政府的重点实事工程项目。

1994年9月7日，延安东路隧道南线工程盾构出洞典礼在浦东东方明珠巨足下的三号井工地隆重举行，上海市副市长夏克强出席典礼并发布盾构推进的命令。工地上群鸽飞舞、爆竹震天，一派欢腾喜庆的景象。

隧道南线工程采用直径为11.22米的泥水平衡盾构，其规模之巨大，性能之先进，在世界上也是屈指可数的。以程骁为总经理的隧道公司决策层在分析了国内隧道事业的发展前景，比较了国外各类先进的隧道掘进设备，并经过隧道专家刘建航等隧道老前辈的论证，毅然投资1亿元从日本引进了这台超大型、高科技的盾构。

“洋盾构”在3号井至2号井这段施工区推进时，因“水土不服”而举步维艰。但隧道公司的科技干部和推进工人迅速消化吸收了从未接触过的泥水平衡施工技术，使“洋盾构”逐渐适应了土质复杂的上海软土层的施工条件，并依靠盾构头部大刀盘的威力，在2号井的井壁上钻出一个大洞，安然推入了2号

井。

1995年8月29日，经过整修的盾构进入了江中段施工。盾构一进入黄浦江下，宛如蛟龙戏水，充分展示了泥水平衡工艺的长处，推进速度越来越快，最高每天推进13.5米。大学生出身的101施工队队长曾林鹤，带着6名身穿工作服、头戴安全帽的推进队员，手持大红喜报健步走进第四届隧道公司职工文化艺术节的会场，给艺术节增添了欢快、喜庆、祥和的节日气氛。

高科技的盾构必须由高素质的施工人员去操纵。隧道公司把地下工程中的精兵强将调集在延安东路隧道南线工程，公司的副总经理华学新挂帅隧道南线任项目管理部经理，“老三届”出身、在隧道里跌打滚爬几十年的上海市“科技明星”丁志诚任副经理兼主任工程师，当年的青年突击队队长吴朝任副经理兼党支部书记，老隧道郑贤仁、顾正荣任工程顾问，曾在地铁一号线建设中骁勇善战的两支青年突击队成为隧道推进的主力军。公司领导班子以“出工程、出人才”的企业发展战略指导思想，把一大批大中专毕业生推上了关键岗位。“希望之星”张宁与盾构组的青年同伴在实践中完成了从土压平衡到泥水平衡的理性飞跃，101施工队充实了科技干部后，组成公司内第一个由大中专毕业生为主体的施工队领导班子。

此外，全国劳模赵根祥施工队的旗帜耀眼地飘扬在隧道南线的结构工地上，405施工队的地下连续墙施工法在隧道南线大显神威……

1996年3月22日，泥水平衡盾构的雄姿赫然出现在浦西一号井，它宣告了黄浦江下的第三条巨龙诞生了。高科技的盾构为工程建设插上了强有力的翅膀——仅用一年半时间完成了1302米圆隧道推进施工，无论是与打浦路隧道比，还是与延安东路隧道比，其工期都大大缩短了。

尤其令人惊叹的是当盾构出现在一号井时，隧道内的路面浇筑也完成了80%，隧道英豪以聪明的才智和辛勤的汗水创造了盾构推进与路面浇筑同时进行的“同步施工法”，为只争朝夕的浦东开发开放赢得了极其可贵的时间。

申城百姓的“父母官”每时每刻关注着在黄浦江下浇筑巨龙的隧道英豪们。市委书记黄菊、市长徐匡迪、市人大副主任孙贵璋等多次深入施工第一线慰问隧道建设者。黄菊同志高兴地对隧道员工说：“等候你们11月全线通车的好消息！”徐匡迪同志在与隧道员工亲切握手时深情地说：“感谢你们又为上海人民造了一条大隧道。”徐匡迪市长高度评价隧道建设者：“延安东路隧道南线建设不仅凝聚着广大建设者的心血和汗水，也充分体现了科学技术是第一生产力的巨大作用。工程建设采用了一系列新技术，既缩短了工期，又保证了质量，符合两个根本性转变的要求，再次证明经济建设的加快发展必须依靠科技进步。”

1996年11月底，延安东路隧道南线全线通车，它与邻近的延安东路隧道以单向双车道的运营形式，使车辆过江通行能力大为提高。它以连接浦西市中心和浦东陆家嘴金融贸易区的独特地理位置，为促进东西联动发展，推进新一轮的浦东开发开放，发挥着重要的作用。

隧道英豪舞蛟龙，舞得雄壮、舞得豪迈、舞得辉煌。三十年来，我们不仅在黄浦江下“舞”出了三条车行越江大隧道，而且“舞”出了两条电缆过江隧道和两条合流污水过江隧道。一条条巨龙在黄浦江下接连起舞，一股股热流在我们的心头涌动，我们把身心舞进了龙的每一片鳞片、每一条血脉、每一根龙骨，舞出了为“东方巨龙”腾飞而“拼搏奉献，争创一流”的崇高