

走近巨匠：中国现代桥梁的奠基人——茅以升

文 / 雷风行



茅以升

茅以升（1896年1月9日-1989年11月12日），也写作茅以昇，字唐臣，江苏镇江人，中共党员，九三学社社员。生前系九三学社中央名誉主席，中国铁道科学研究所所长，中国科协名誉主席，土木工程学家，桥梁专家，中国科学院院士，美国工程院外籍院士，中央研究院院士。

茅以升1916年毕业于西南交通大学（时称交通部唐山工业专门学校），1917年获美国康奈尔大学硕士学位，1919年获美国卡内基理工学院（现卡内基梅隆大学）博士学位，回国后历任交通大学唐山工学院教授、国立东南大学（1928年更名为国立中央大学）教授、国立河海工科大学校长、江苏省水利厅厅长、交通大学唐山工学院代院长、北方交通大学（时含今西南交通大学和今北京交通大学）校长等职。1955年选聘为中国科学院院士（学部委员）。

茅以升曾主持修建了中国人自己设计并建造的第一座现代化大型桥梁——钱塘江大桥，成为中国铁路桥梁史上的一块里程碑；新中国成立后，他又参与设计了武汉长江大桥。晚年，他编写了《中国桥梁史》《中国的古桥和新桥》等。

1989年11月12日，茅以升病逝于北京，享年93岁。2019年9月25日，茅以升被评选为“最美奋斗者”。

人们常用天上彩虹来比喻人间桥梁。每当我们乘坐列车飞驰过武汉长江大桥、钱塘江大桥时，会很自然想起飞架彩虹的开拓者、国内外著名的桥梁专家茅以升。

1986年1月6日，我高兴地参加了在北京政协礼堂举行的祝贺茅老从事科研、教学、科普工作65周年暨90寿辰的集会。望着眼前这位银发苍苍、精神矍铄的老前辈，听着人们赞誉他以身许国的一篇篇祝词，我不禁想到茅老说过的一句富有哲理性的话：桥，为了与人方便，它不但在地上通连道路，而且化理想为现实。

少年立志造大桥

1896年1月9日，茅以升出生在江苏镇江一个“寒士”家庭里。他从小在南京长大。父亲茅乃登当时在江南官书编译局任编辑，对孩子们的教育很重视，当以升七八岁时就把他送进了新学堂——南京思益学堂念书。茅以升自幼聪慧好学，他如饥似渴地学习算术、地理等新课程，幻想着长大后当个数学家、工程师。

可是，少年时遇到的一件小事，却使他与造桥结下了不解之缘。

那是1906年的事了。每年端午节，在南京市秦淮河上，人们总要举行热闹的赛龙船活动。这年端午节的前一天，茅以升就和同学们约好了明天去秦淮河看龙船。偏偏这天晚上，他胃病犯了，疼得一夜没睡好觉。第二天清晨，妈妈说什么也不让他出去。

端午这天，他只好待在家里。

傍晚，一位同学气喘吁吁地来家里告诉他：“不好了，秦淮河出事了！你幸亏没有去，如去的话，也可能会掉到河里！”原来，这天文德桥上挤满了看龙舟的观众，人太多，竟把桥挤塌了，不少人落水，有个同学还差点遇险。

这个消息像一块巨石投进了平静的湖面，在少年茅以升的心里激起了千层浪花。他的眼前出现了桥下人们落水呼救的惨景。十岁的茅以升两眼含满了泪花，他暗暗下定决心：“我长大后一定要学会造桥，为大家造最结实的桥！”

从此，茅以升对造桥发生了兴趣。他经过桥时，总要注意观察桥面、桥桩，久久不肯离去；读到有关桥的诗文，就摘抄在本子上；见到有桥的画，就剪贴起来。

15岁那年，茅以升从江南中等商业学堂毕业。为了实现造大桥的理想，他以优异的成绩考取了唐山路矿学堂，并选学了桥梁专业课。

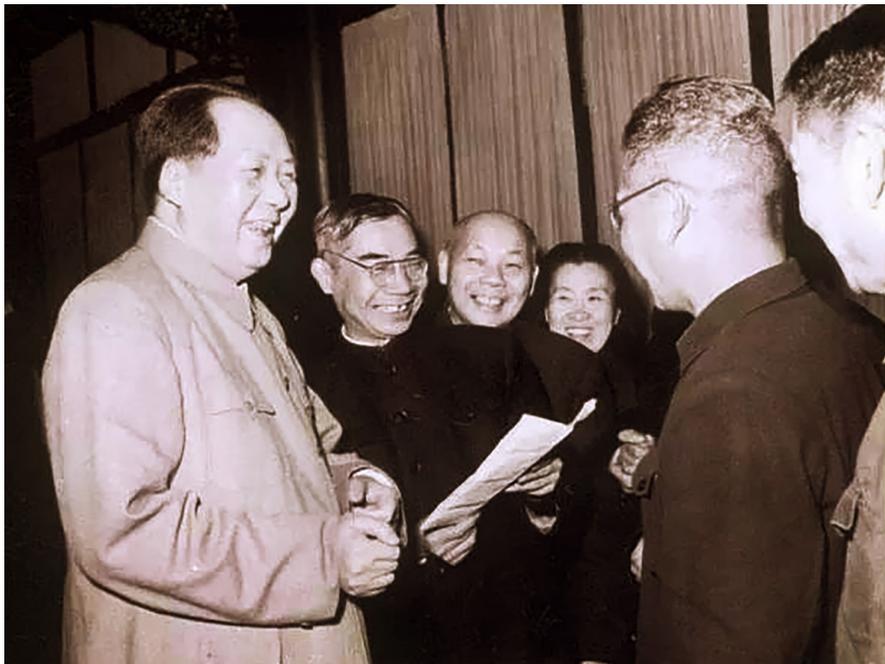
1912年秋天，孙中山先生视察唐山路矿学堂。茅以升聆听了孙中山鼓舞人心的演说：中国要富强，离不开交通运输，仅交通开发一项就要修十万英里铁路，一百万英里公路。希望大家努力学习筑路、造桥，承担起历史重任！

茅以升进一步意识到自己肩上的重担。1916年，他以毕业考试全校第一名的成绩，毕业于唐山路矿学堂；不久又以第一名的成绩考取了清华学堂留美官费研究生，当年赴美留学；他在美国卡内基理工学院获得工科博士学位，是该校创建后的第一位工学博士。

钱塘江上第一桥

1920年，茅以升谢绝洋人的聘书，怀着为祖国桥梁事业献身的满腔热情，回到了养育他的故土。

可是，祖国大地战祸不断，满目疮



1956年2月，毛主席在怀仁堂接见全国政协委员（左二为茅以升）



痍，铁路和桥梁的修建权掌握在外国人手中。茅以升在归国后的13年里，空怀壮志，一直没有造大桥的机会，只能在大学里教教课，参加过几次修桥工作。

1933年3月的一天，正在天津北洋大学任教的茅以升，突然接到一位朋友的来信，邀他去主持设计建造钱塘江大桥。多年来盼望造大桥的理想总算有眉目了，茅以升激动不已。但作为一位桥梁专家，他也深知在钱塘江上造桥难度很大。

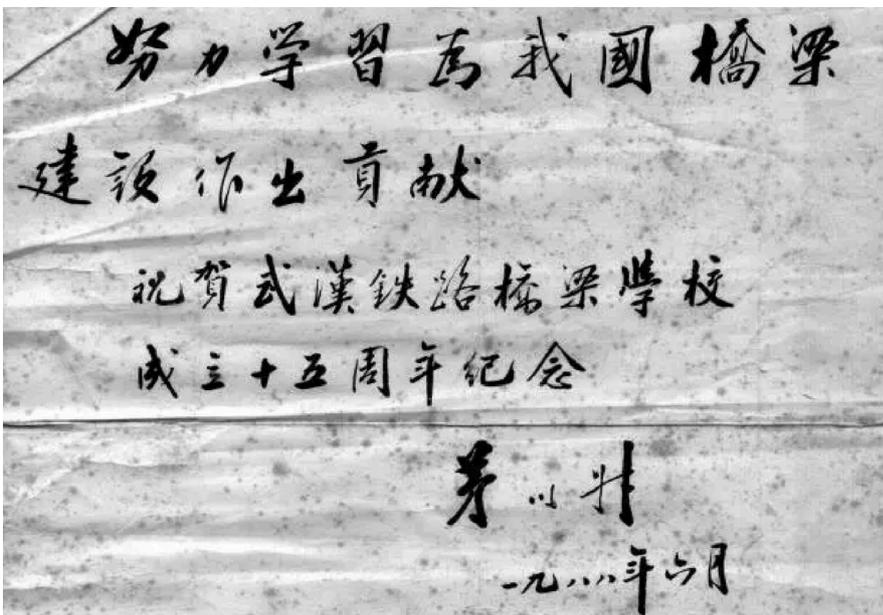
1982年，茅以升荣获美国工程院外籍院士

“钱塘潮”汹涌澎湃，破坏力大；江底流沙深达40米，地质复杂。有些外国人曾断言中国人不可能在钱塘江上造桥。

面对重重难关，茅以升想得很多很远。他想到自从鸦片战争以来，祖国铁路和桥梁的修建权一直把持在外国人手里，济南黄河大桥是德国人建的，郑州黄河大桥是比利时人建的，蚌埠淮河大桥是英国人修的，松花江大桥是俄国人修的，珠江大桥是美国人修的……难道是中国自己不能建大桥吗？不！中



茅以升与孙女茅为蕙参观九江长江大桥工地



茅以升为武汉铁路桥梁学校的题词

中国人民千百年来曾修建无数座桥梁，隋代建造的闻名中外的赵州桥迄今岿然不动。作为一位中国桥梁专家，岂能在钱塘江前却步？想到这里，他毅然辞去北洋大学的教授职务，去杭州担任了钱塘

江桥工程处处长。

茅以升和同事们在重重困难中奋力前行。为了治服流沙，打好桥基，他采用了“气压沉箱法”；为了抢时间、争速度，他大胆地采用了“基础、桥墩、

桥梁上下并进，一气呵成”的施工方案。特别是在最后的一个月里，日寇飞机经常来工地骚扰、扔炸弹，茅以升临危不惧，在战火下坚持作业。经过两年半的日夜奋战，1937年9月26日，钱塘江大桥的铁路终于通火车了！

钱塘江大桥是由中国人自己设计建造的第一座现代化大桥，全长1453米，拥有公路、铁路双层桥面。它向全世界宣告：中国人完全有志气、有能力建造现代化大桥！

人生征途上的奋斗之桥

1949年5月，饱经忧患的茅以升迎来了上海市的解放。他在上海解放后第十天的纪念工程师节大会上热情演说：

“我们要以解放的工程师，来建设解放的新中国！”他风趣地对陈毅市长说：

“我们是工程师，共产党是建设新中国的总工程师！”这表达了他紧跟共产党、建设新中国的决心。

就在这一年，他参加了毛主席亲自主持召开的中国人民政治协商会议第一届全体会议，参加了新中国诞生的大典。新中国成立后，他以极大的热情投入新中国的建设。

那是1951年金秋的一天，周总理主持召开政务院会议，讨论武汉长江大桥筹建方案。茅以升被邀请列席参加。周总理对茅以升说：“你有造钱塘江大桥的经验，希望你在这座大桥多多出力！”这是多么深切的期望啊！

在周总理的亲切关怀和鼓舞下，年过半百的茅以升担任了武汉长江大桥技术顾问委员会主任，主持修建了武汉长江大桥。“一桥飞架南北，天堑变通途。”这是桥梁史上光辉的一页。为此，茅以升曾先后在日本、英国、法国、意大利等国，作了关于武汉长江大桥的讲演。



青年茅以升

1958年，北京兴建人民大会堂，茅以升作为土木工程权威，担任了结构组组长。有一次，周总理亲自审查人民大会堂的安全程度，明确指示：“要茅以升组长签名保证。”茅以升以严谨的科学态度，对人民大会堂结构设计进行审查核算，最后签名送上。

茅老不仅是一位杰出的科学家、桥梁专家，还是一位著名的教育家。他曾任天津北洋大学校长、交通大学唐山工程学院院长，解放初又出任由北京、唐山两院合并组成的中国交通大学校长。他献身教育事业，为我国培养了一大批铁路工程建设人才，桃李满天下。

他长期担任铁道部科学研究院院长。经过30多年的呕心沥血，这个当初只有几十人的小所，现已发展成为专业齐全、力量雄厚的综合性研究院，为发展我国铁道科技、提高运输能力做出了重要贡献。

他孜孜不倦地坚持科普写作，撰写了《钱塘江桥》《武汉长江大桥》《中国古桥与新桥》等，主持编辑了《中国桥梁技术史》。1963年，毛主席看了他

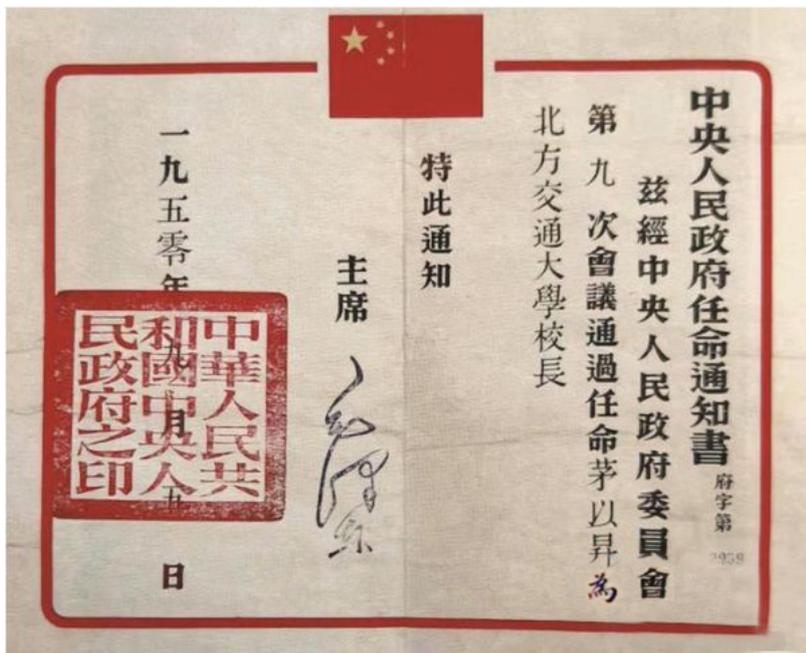
在《人民日报》上发表的《桥话》后，对他说：“你的《桥话》写得很好！你不但是一个科学家，还是个文学家呢！”

茅老对自己走过的漫长历程，曾有一段精辟的总结：“人生一征途耳，其长百年，我已走过十之七八。回首前尘历历在目，崎岖多于平坦，忽深谷，忽

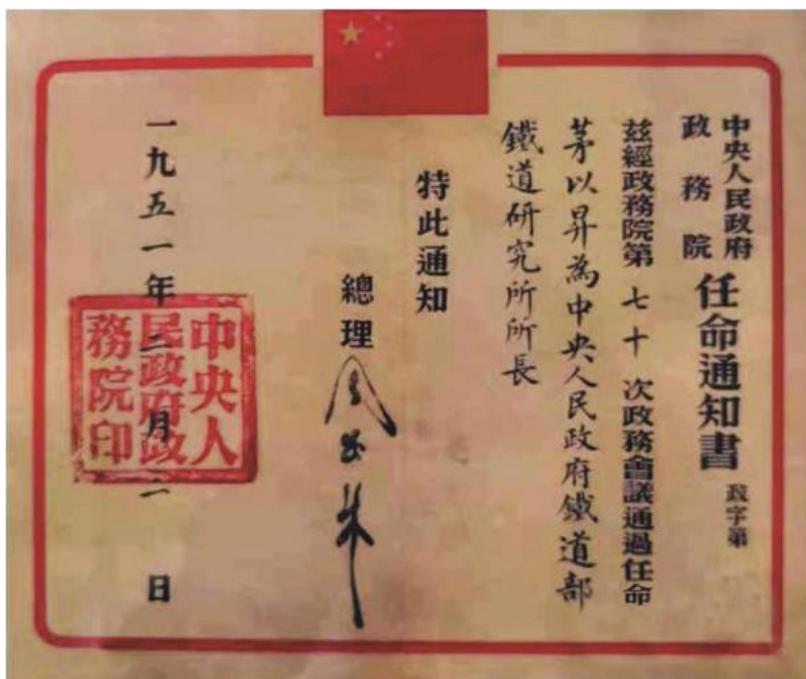
洪涛，幸赖桥梁以渡。桥何名欤？曰：奋斗。”

朋友，让我们学习茅老精神，架起奋斗之桥，去到达理想的彼岸吧！

（本文选自《人民铁道》，原标题：走近巨匠 | 你所不知道的桥梁专家——茅以升）



毛主席签发茅以升为北方交通大学校长的任命通知书



周总理签发茅以升为中央人民政府铁道部铁道研究所所长任命通知书

国之脊梁：茅以升

文 / 杨永琪



茅以升和孩子们在一起

好事也会变成坏事

茅以升虽然出生在封建的旧时代，但开明的母亲将他送入了一所新式小学——思益学堂。正是读小学时偶然发生的一个事故，让小茅以升萌生了长大后建造一座坚固大桥的梦想。

10岁那年的端午节，一大早，小伙伴们就来喊小茅以升一起去秦淮河边看赛龙舟。小茅以升却躺在床上，捂着肚子哎哟哎哟地叫唤。原来，他吃坏了肚子，没法起床，看不成赛龙舟表演了。

可没想到，小茅以升这一病，竟让他躲过了一劫！

那天的秦淮河边人山人海。龙舟表演开始后，人们纷纷拥上大桥，踮起脚尖张望河上那一艘艘张灯结彩的龙舟。突然，桥上传来咔嚓咔嚓几声巨响，桥的栏杆被拥挤的人群压断了，桥上的人

纷纷掉入秦淮河中。有好几个不会游泳的人就这样丢掉了性命。

小伙伴们逃回来后，惊魂未定地对小茅以升说：“本来挤不上桥，看不到表演，我们还很懊恼呢，现在想来，幸亏没有挤上桥啊！”

小茅以升心想：是啊，本来河上建了一座桥，方便了大家，是一件好事。可要是桥造得不牢固，反而会害了大家，好事也会变成坏事。我长大后，要在秦淮河上，不，要在很多很多大河上，建起一座座坚固美丽的大桥。

中学毕业后，茅以升考入了我国第一所铁路学堂——唐山路矿学堂（今西南交通大学），修读土木工程科的桥梁专业。少年时造桥的梦想一点点在接近，茅以升如饥似渴地学习起来。

可入学没多久，辛亥革命爆发了。

编者按：在历史的长河中，有一群人，他们心怀家国，矢志不渝，如同巍峨的山峦，挺立于时代之巅，为了民族的独立，抛头颅、洒热血，不畏艰难险阻，勇于开拓创新，攻克了一个又一个难题，为国家的发展贡献智慧和力量。他们如同璀璨星辰，照亮了中华民族前行的道路，他们英勇无畏，用血肉之躯铸就了国家的脊梁。

很多同学萌生了投笔从戎的想法，茅以升的心里也开始躁动不安起来。他提笔给家人写信，告诉他们自己的想法。茅以升很快便收到母亲的回信，没想到一向很支持自己的母亲这次却极力劝阻他。母亲在信中苦口婆心地劝道：你现在的学识还很浅薄，只有一腔热情终究干不成大事。要先做好学问，再去参加革命……母亲的话是自己之前未曾考虑到的，茅以升开始犹豫起来。

一天，革命先驱孙中山来到唐山路矿学堂演讲，茅以升自然是迫不及待地跑去听。孙中山说，国民革命需要两路大军，一路大军举行起义，另一路大军学习西方先进的科学技术，改变我国贫穷落后的面貌……

孙中山先生的一番话坚定了茅以升为祖国造好桥的信念，于是他更加刻苦



茅以升采取“沉箱法”，即通过吊运法，把重约600吨的方形结构钢筋混凝土箱子放入水中，箱口朝下，再用高压气排除箱子中的水，工人们就在沉箱里面施工作业



茅以升主持钱塘江桥奠基仪式

地学习。最终，茅以升以唐山路矿学堂有史以来最好的成绩毕业了。

1916年夏天，茅以升被保送至美国康奈尔大学攻读桥梁专业的硕士学位。之后，他又在短短两年时间里获得了美国卡内基理工学院（今卡内基梅隆大学）的工学博士学位。那一年，茅以升23岁。

唐臣造桥，也要八十一难

1933年3月，正在天津北洋大学（今天津大学）教书的茅以升接到浙江省建设厅厅长曾养甫的邀请，请他去杭州，在钱塘江上建一座跨江大桥。

茅以升顿时兴奋不已。自己多年潜心研究桥梁专业技术，现在终于能学以致用，实现抱负了，他毫不犹豫地答应了下来。

谁知见到曾养甫，茅以升还来不及寒暄，曾养甫就抛过来一句话：“你真的想好要接受这项‘不可能完成的任务’了吗？”

当时的杭州民间有一句俗语：“钱塘江上架桥——办不到”。那是因为，钱塘江向来以潮高、多变、惊险著称。钱江潮涌来时，更是势不可当。再加上江底的岩层上覆盖着40多米厚的流沙，桥基建在流沙上是极不稳定的。可若要将桥基打入岩石底下，那这40多米厚的流沙又成了极大的障碍。

不过，茅以升早已调查清楚影响钱塘江上造桥的各种客观条件，他不慌不忙地摊开一幅设计图，讲解起来。他打算设计一座双层大桥，下层为铁路，上层是公路和人行道。

“我之所以这样设计，是考虑到

万一大桥遭遇空袭，上层的公路面能为下层的铁路面起到掩护作用。同样，正桥15座桥墩的间距相同，桥墩上16孔的钢梁尺寸也一致，这样就可以多预备一孔，遇到任何一孔钢梁被炸，都能迅速恢复通车。”茅以升说着，和曾养甫意味深长地对视了一眼。

因为当时的日本对中国虎视眈眈，整个中国的局势是“山雨欲来风满楼”，所以他们不得不做最坏的打算。

“就按你的设计方案来，时间不等闲人，大桥务必在一年半内完工。”曾养甫向茅以升下达了“死命令”。

1935年4月6日，大桥正式动工。仿佛是印证了杭州人那句“钱塘江上架桥——办不到”的俗语，连茅以升自己都没有想到，造桥的过程会如此艰难。用他母亲的话说，那是“唐僧取经——



茅以升与守桥官兵合影

八十一难；唐臣（茅以升的字）造桥，也要八十一难”。

他们在造桥的第一步——桥墩打桩上就卡壳了。问题还是出在那覆盖在江底岩层上的40多米厚的流沙上。为了保证工程质量，每根桩必须穿过流沙打到岩层里。当时用的是红松木桩，由于流沙阻力太大，打桩力度若是太轻，木桩便下不去，而打得太重的话，木桩就会断，结果他们花了一天一夜才打了一根桩。全桥要打1440根桩，照这个速度，光打桩就要4年。工程陷入了困境，有工程师甚至提出放弃木桩，直接在泥沙层下20米筑桥墩，以江底泥沙作底。可是，对于这样能否保证大桥的安全性，大家莫衷一是。后来，茅以升和工程师研究出了“射水法”，这才解决了打桩的难题。

有关“射水法”的由来，还流传着这样一个故事。

茅以升为打桩愁得茶饭不思，母亲心疼他，炖了一锅汤给他补充营养。茅以升一边心不在焉地喝着汤，一边抬头望着窗外想心事。这时，他看到邻居小孩提着一把水壶往院子的花坛里冲水，

一枝枝花被水冲得弯下了腰，花坛的泥土也被冲出了一个个小洞坑。茅以升看着看着，突然，他把碗一推，摊开图纸，急急地画了起来……茅以升的“射水法”打木桩创举，就这样在小男孩浇花的启发下诞生了。“射水法”是先用抽水机把江水抽到高处，再用水龙带将高压水注入江底泥沙中，等泥沙被冲出一个个深洞后，马上插进头部已被削尖的木桩，再用蒸汽锤锤下去。

用这种“射水法”，一天可以打20根甚至30根木桩，成功解决了打桩问题。之后，他们还遇到了沉箱、架梁等一个个难关，然而这些都没有难倒茅以升。

眼看大桥竣工在即，不料战争爆发了！

抗战必胜，此桥必复

1937年7月7日，卢沟桥事变爆发。8月13日，上海淞沪会战爆发，战火迅速向杭州蔓延。第二天，钱塘江大桥的上空就响起了敌机的轰鸣声。

此时，14座桥墩都已完工，只剩下靠近江北的6号桥墩。茅以升就在6号桥墩的位置现场指挥。大家没有被轰炸机吓倒，反倒是争分夺秒地抢起了进度。9月26日凌晨4点，第一列火车趁着夜色的掩护，轰隆隆开过了大桥——钱塘江大桥完工了！不可能完成的任务完成了！

可还没高兴多久，就在11月16日下午，南京工兵学校的丁教官神色凝重地找到了茅以升。

“战火马上要蔓延到杭州了，如果杭州不保，那么钱塘江大桥就等于是给日本人造的了，所以……”丁教官说不



日寇与炸毁的钱塘江大桥

下去了。

“所以，要把桥炸了。”茅以升替丁教官说了下去。“炸桥”这两个字，就像是鲠在他喉咙口的一根鱼刺，刺得他疼痛不已。这两年多日日夜夜的奋战，这凝结着所有人汗水和心血的大桥，都还没用上几日，难道就要这样毁掉吗？

“难道要便宜日本人吗？”这回，是丁教官替他说了下去。

“当然不能，其实我在设计时就为今天这样的极端形势做了准备。”茅以升红着眼眶告诉丁教官，“光炸桥梁，日本人很快便能修复，要炸就要连桥墩一起炸掉，至少炸掉一座桥墩。在靠近南岸的第二个桥墩里，我在设计时预留了一个放置炸药的长方形空洞……”

12月23日，茅以升接到了炸桥的命令。下午3点，预定的爆炸时间到了，可看着北岸蜂拥而来的难民，茅以升和丁教官实在不忍心，大桥又开放了两个小时。直到下午5点，都能隐约望到北岸日军奔袭而来的身影了，丁教官才无奈地封锁了大桥，按下了爆破开关。

“轰——”一声巨响，火光冲天。竣工仅89天的钱塘江大桥化作了漫天的浓烟。

茅以升望着自己亲手建起又亲手炸毁的大桥以及那滚滚烟尘，悲痛不已，奋笔写下“抗战必胜，此桥必复”八个大字。

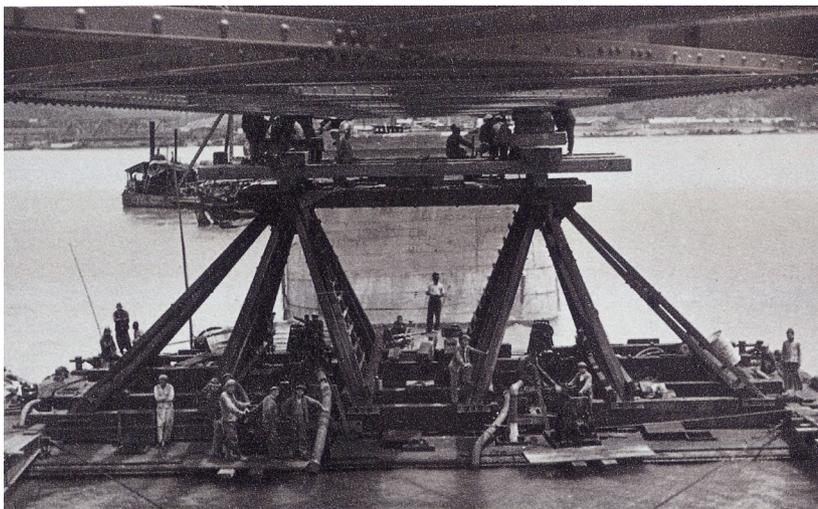
大桥的炸毁果真阻拦了日本侵略军的脚步。日军占领杭州后，望着一江之隔的萧山，一时间只能是“望洋兴叹”。

抗战胜利后，茅以升受命修复大桥。1953年，钱塘江大桥全部修复，又重新横跨在波涛汹涌的钱塘江上。

（来源：整理自《国之脊梁——中国科学院的科学人生百年》）



1934年11月11日，39岁的桥梁专家茅以升任总设计师、工程师的钱塘江大桥就在这里举行了开工典礼



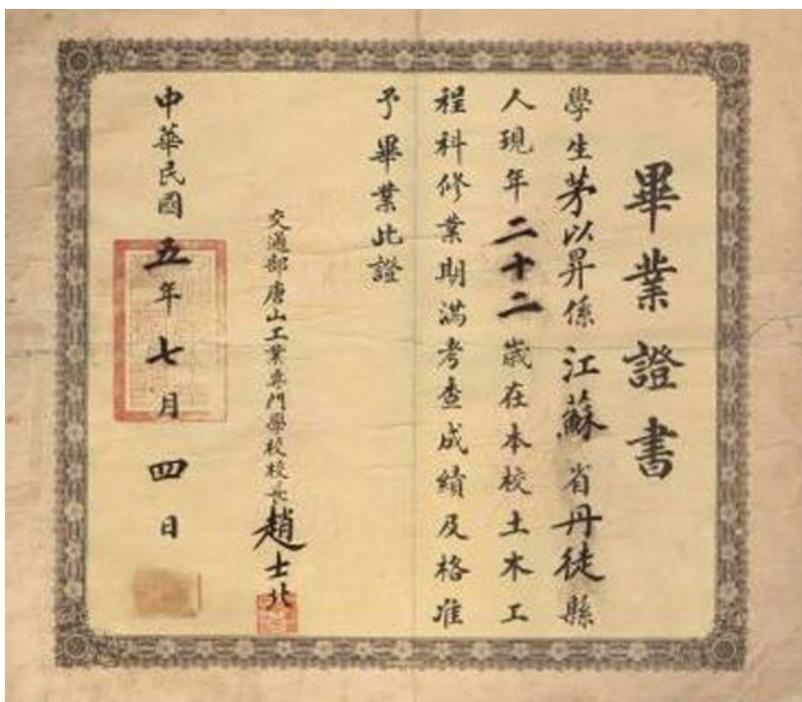
1937年9月，钱塘江大桥建设过程中，钢梁浮运到桥墩



1937年11月17日，第一辆汽车通过钱塘江大桥

雁去来归：茅以升留学美国前后

文 / 杨永琪



茅以升在唐山工业专门学校土木工程科的毕业证书

1916年7月，茅以升自交通部唐山工校毕业考取清华庚款赴美。1920年1月5日，在距离自己24岁生日只差4天的时候，学成归国的茅以升，在祖国的码头见到了父亲茅乃登，这成了他最好的生日礼物。

在差不多3年半的留美时光中，茅以升收获了硕士、博士和桥梁公司宝贵的工作经验。留美三载，艰辛、愉快，好奇、体验，常考第一的“中国学霸”睁眼发现了美国，也重新发现了自己。

唐校求学，偶入土木专业

1896年1月9日，茅以升出生在江苏镇江。他的少年时代，正值晚清中国风云激荡——戊戌变法、庚子战乱、废除

科举、新政立宪……是时，南京的新式中小学也正处于摸索初创之中，茅以升7岁入小学，10岁入中学，15岁便萌生了留学的念头。

那是1911年的夏天。之前两年，清政府已经开始利用美国退回的部分庚子赔款选拔学生赴美留学。茅以升原想以此方式赴美，但由于信息不畅，到北京方知已经错失机会。正在此时，他听说唐山路矿学堂（以下简称唐校）在天津尚有招考，虽说没有把握，茅以升还是决定赶去一试，并最终入学。

入学后，茅以升方知，这所学校只有土木工程科专业，这也就直接决定了他的未来职业。茅以升曾回忆道：“后来我常想，假如那时我可依志愿考学

校，大概我会选择理科或文科，而不会选择工程科。”

开学后两个多月，南方武昌爆发革命，局势震荡，清廷竭力控制北方局面，但仍不免人心惶惶，同班同学杨杏佛几番请假不准，毅然不辞而别，义无反顾地奔向武昌。茅以升也心动了，也想去南京“革命”。但其母亲韩石渠不准，说“要先有学问再革命”。对于此事，直到晚年茅以升依然记忆深刻。

在校期间，茅以升学习态度端正、刻苦用功，仅英文笔记就记了两百多本，更得中外名师指点，学业突飞猛进。他的毕业总成绩和论文成绩分别得了92分和90分，这在以要求严格著称、分数通常只有六七十分的唐校顿时引起轰动。

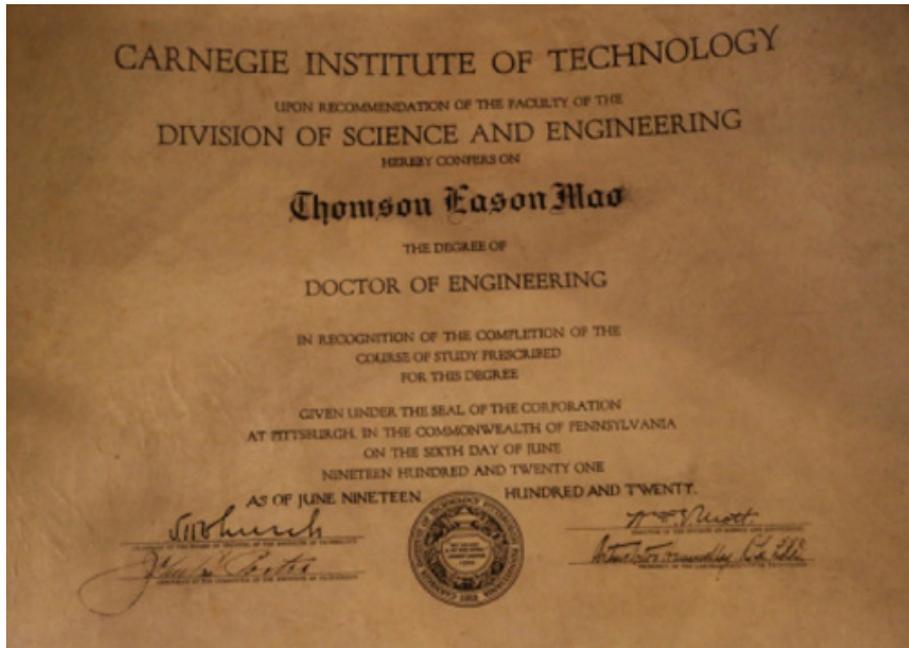
也是在毕业那年，民国政府教育部举办了全国专门以上学校（当时，高等教育学制分大学及专门学校，主要体现在学科数量上）成绩展览评比，唐校选送了茅以升、王节尧等学生的土木科工程设计参评，学校的总评成绩94分，为全国最高，拔得头筹，一时声名大振，教育总长范源濂特颁“竣实扬华”匾额一方以资奖励。如今，“竣实扬华自强不息”已经成为茅以升母校西南交通大学传递百年的精神和荣光。

海外研修，感受异乡氛围

恰巧茅以升毕业这一年，清华大学开始增设专科生留美项目，即从全国各专门以上学校的毕业生中考选10人，派



茅以升获得美国卡内基理工学院首个工学博士学位



茅以升回国后在母校唐山工业专门学校任教授期间，于1920年12月委托中华书局铅印论文100份，寄交美国，后卡内基理工学院于1921年正式颁授博士学位

往美国大学研究院做研究生。最终，茅以升以优异成绩入选。5年前的留学梦想就这样在不经意间实现了。

唐山母校的力学教授罗忠忱毕业于康奈尔大学研究院，一直欣喜地关注着这位爱徒，向他推荐了康校。美籍数学教授伊顿也是康奈尔大学毕业的，他的老家就在康校附近，自然而然地，茅以升把留学目标定在了康奈尔大学。而康校土木工程学院桥梁系主任贾柯贝教授著书甚富，是美国的知名学者，在桥梁界素负盛名。求名师得真传，恐怕也是茅以升的理性选择。

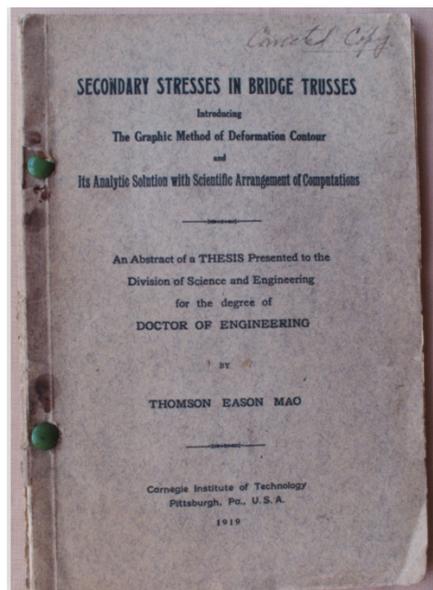
临行前，清华学校物理教师梅贻琦在上海用西餐宴请专科生10人，一面送行，一面教导用西餐的礼节。舟行21天后到旧金山登岸，早先已来到康校学机械的同学已经代他在学校附近租好了住房。赴美之行似乎一切顺利，但在注册时，该校的注册主任却说从未听说过唐山这所学校，到研究院报名之前，须经考试，合格方能注册。

事实上，在茅以升之前，唐校已经

有金涛、杨杏佛等人入读康奈尔本科，但确实还未有人申请过研究院，唐校的本科水准注册主任不知也属正常。不过，茅以升的考试成绩特佳，给注册主任、贾教授都留下了深刻的印象。

1916年，在康奈尔大学一同就读桥梁研究生的只有茅以升、罗英、郑华三人，没有美国学生。当时，“一战”正酣，美国学生念工程研究生的并不多。回国后，罗英曾在山海关桥梁厂任厂长，更与茅以升一道完成举世名作钱塘江大桥；郑华曾于1929年出任茅以升的母校、时称交通大学唐山土木工程学院的院长，随后主持修建了名震一时的南京下关两路轮渡工程。

贾柯贝同时指导三位中国学生，对他们的聪慧和勤奋十分欣赏，平常也是关爱有加，对茅以升尤其器重。贾柯贝以及茅以升在唐校时的数学老师伊顿的夫人都在家中请他吃过饭，茅以升感受到美国家庭和睦亲爱的生活氛围，心里很是赞赏。听贾柯贝的课，茅以升很受启发，当时桥梁的二次应力问题很受关



从1919年初，在戴幽教授的指导下，茅以升夜以继日地研究桥梁的“第二应力”（Secondary Stress），正好将硕士期间所做初步研究进一步深入，也以此确定为博士论文的主题

注，茅以升数学不错，就以此来做硕士论文。

康奈尔大学图书馆至今还保存着茅以升的硕士论文《两铰上承钢桁架拱桥的设计及二次应力研究》。它的设计对



茅以升在美国卡内基理工学院的塑像



卡内基·梅隆大学校园里的茅以升塑像

象是一双线铁路桥。正文的内容是以计算单为主，但对选题背景、尺寸拟定、计算分析的原理等做了必要说明。而加入第五章《“二次应力”研究》这一内容，对于美国工程科的硕士论文而言，已故西南交通大学著名桥梁学教授钱冬生认为“是超量的”。贾柯贝认为这是一篇高质量的硕士论文，茅以升回国时也带回一本打印本，并赠给他的大学母校图书馆，作为永久的纪念。今天，凡到西南交通大学图书馆翻阅过这本硕士论文的人，无一不对这本百年前的论文和他的作者表示惊叹和佩服。

“工”“读”兼顾，拼得博士学位

拿到硕士学位后，茅以升面前摆着两条路：一是继续读博，跟随贾柯贝搞研究。另一条路则是到桥梁工厂实习，积累实际经验。就桥梁工程而言，这一点其实非常重要。贾柯贝也直言相告：“你搞桥梁，光靠理论不行，一定要有实际经验。”茅以升冷静思考后，也深知实践对理论的重要性，几经权衡，最终还是实习战胜了读博。

导师贾柯贝介绍茅以升去钢铁之

城匹兹堡的一家桥梁公司带薪实习两年半，接受绘图、设计、制造、施工等全程现场训练，然后分配正式工作。1917年7月5日，茅以升到公司报到。公司总工是一位原籍德国的知名结构学专家，同时也是贾柯贝的好友。他对这位中国学生很器重，也给予他不少关照。他还常常与茅以升谈论理论问题，遇到难解的数学问题就让茅以升替他做。

此时的茅以升，本来已经准备好安心投入实习了，但偶然出现的一个小册子却改变了他的计划。

原来，匹兹堡当地有一所卡内基理工学院（卡内基—梅隆大学前身），该院着重钢铁冶金及钢铁结构有关各学科，美术、音乐、戏剧等科也很有名。茅以升偶然得到了该校一本介绍册，发现有桥梁系，并设有“工学博士”学位。尤为特别的是，该学院设有夜校，所读学分与日校同一水平。这个意外出现的机会，让茅以升的“博士梦”又跳跃起来——我可以白天去桥梁公司上班，晚上赶到学院上课，这样不就“两全其美”了吗？

于是，茅以升便去卡内基理工学院

探询，得知欲得博士学位，须选择一个主科、两个副科，若主科为科技专业，则一个副科为相关的科技专业、另一副科为人文科学。经过商定，茅以升将桥梁选为主科，定高等数学为第一副科，科学管理为第二副科（茅以升后来回忆说，这是他开始接触到美国科学管理的最早契机）。在语言方面，除英文外，还要有两门外语，他选了中文及法文。此外，还有若干课程，需要修够全部学分。茅以升当即决定，注册在夜间上课。他同时也得知，该校桥梁学教授戴幽也是一位有名的结构专家，与康校的贾柯贝教授熟识。

因为该校成立较晚，工学博士尚无人申请，茅以升算是第一个申请者。

读博期间，茅以升晚上的课程主要是高等数学、经济学、科学管理等。数学只为茅以升一个人特别开设，主课教授赫克勒慨叹道：“为你一人，我费的时间比其他课几十人的还要多！”

从1917年秋天到1918年12月，几乎每个清晨的五六点钟，茅以升就会出门，匆匆赶往火车站，先去桥梁公司实习工作，晚上7点前必须赶到卡内基学院

上课，9点半方才可以回到寓居的房东家。每天做工学习差不多15小时，有时白天做工时，脑筋里也想功课，同时并进，终日无片刻余暇。

1918年12月18日，茅以升完成了一门正科、两门副科的所有课程，不久也通过了法文考试。因为要准备博士论文的研究，他不得不提前结束实习，此时离契约的要求尚差一年。公司总工对此深表惋惜，并在出具的证明信中对他称赞备至。

匹兹堡的桥梁实习养成了茅以升脚踏实地、注重细节、讲求研究的良好习惯，这些在他回国从事桥梁事业时全都派上了用场。

从1919年初，在戴幽教授的指导下，茅以升夜以继日地研究桥梁的“第二应力”，并将硕士期间所做初步研究进一步深入，也以此确定为博士论文主题。

就在博士论文研究最紧张的时期，为支持在法国巴黎“和平会议”上中国争取“一战”胜利国权益的斗争，作为“匹兹堡中国留学生会”副会长，茅以升慷慨激昂，执笔起草抗议信，刊登在当地主要报纸上。又自编剧本和宣传册子，并在当地举行“中国夜”宣传大会，由茅以升作主席，邀请美国科学家白菜希等友人演说，留学生们演出东方节目，争取美国人民的同情和支持。几天后，五四运动在北京爆发。

当年10月，茅以升完成博士论文《桥梁桁架内的二次应力》，并经学校审查通过。此后，茅以升又顺利通过多学科教授联合主考的博士考试。程序至此，卡内基理工学院第一个工程学博士已经向茅以升招手，同学们也已经开始戏称他“博士”了。

然而此时，茅以升还需要完成一项工作，那就是将博士论文铅印100份存



1979年6月，早已功成名就、84岁高龄的茅以升率中国科协代表团访问美国华盛顿等6个都市，也得以60年后重返纽约、匹兹堡。茅以升照着当年的地址去寻访老房东的家庭，哪知半个世纪的沧桑变迁，格雷厄姆一家已经音讯渺茫，留给老人深深的遗憾。

校，这也是当时美国大学普遍的做法。

胡适1917年在哥伦比亚大学通过博士考试后，就是由于匆匆回国没有提交铅印论文，尽管“胡适博士”的大名在中国早已叫响，但他也是在1927年向哥大补寄完成后，才正式获得哲学博士文凭的。茅以升回国后，在母校唐山工业专门学校任教期间，于1920年12月委托中华书局铅印论文100份寄交美国，后卡内基理工学院于1921年正式向其颁授博士学位。

母校任教，终成教坛英才

贾柯贝对茅以升的博士研究工作深表赞许，将茅以升的博士论文推荐给康奈尔大学。茅以升被授予斐蒂士金质奖章，这是康校颁给研究生中表现最优者的奖章，每年一枚。

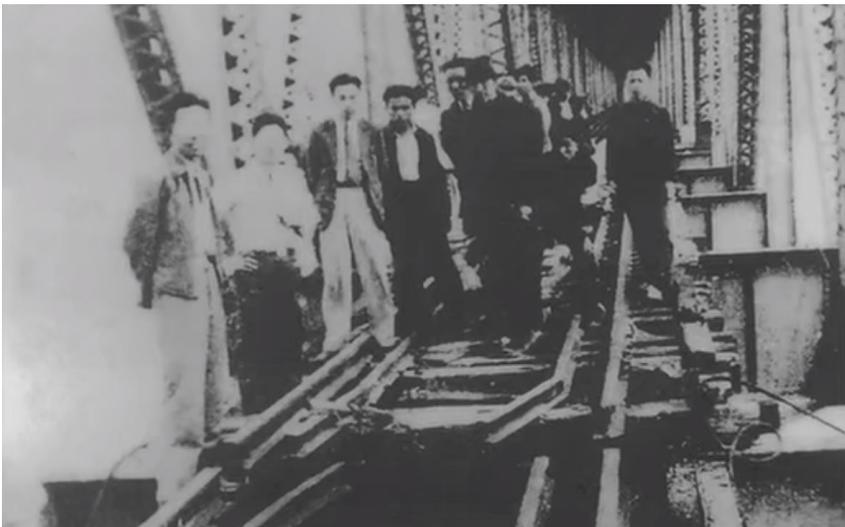
此时，远在唐山的罗忠忱得知茅以升即将博士毕业的消息后非常高兴，11月12日，他写信给茅以升，表示校中一位美籍教授将于来年暑假去职，希望能回母校接任教授桥梁、结构功课，月

薪银元300元，这是一份巨大的荣誉。

茅以升回忆说：“我那时有‘三不主张’，回国后，一不做洋奴，二不做做官，三不教书，一心想办实业，做‘桥梁大王’（与‘钢铁大王’媲美）。但罗老师的厚意又不便拒绝，于是回信说，立即回国，到后再商。”

在那个年代，如茅以升一般留学学习工科的青年，大多有“实业救国”的理想。像他的唐山预科同学杨杏佛，从康奈尔和哈佛大学学成回国后，也曾联络留美同学一道开办机械工厂。无奈当时国内政局动荡，军阀倾轧，实业的春天远未到来。

告别匹兹堡，告别房东格雷厄姆，茅以升有些依依不舍，特别是房东一家对他非常友善，这个祖孙三代的家庭给了身处异国他乡的茅以升如家人般的温暖。他不会忘记，格雷厄姆的大女儿早晨五点半起来为他做早餐、备好午饭，让他带去工厂，也记得自己买了照相机为房东一家拍照时的欢笑。房东要搬家



钱塘江大桥从1934年开工，到1937年9月26日建成通车，共历时3年。它建成于战火之中，一经问世便为抗战做出了巨大的贡献



1989年，茅以升先生（前排右二）与当年建造钱塘江桥的部分同仁在桥头合影。



如今的钱塘江大桥

迁往别处，茅以升宁愿暂住几天旅馆，也要与他们会合。1979年6月，年过八旬的茅以升率中国科协代表团访问美国华盛顿等6个都市，也得以60年后重返纽约和匹兹堡。茅以升照着当年的地址去寻访老房东的家庭，哪知半个世纪的沧桑变迁，格雷厄姆一家已经音信渺茫，这留给老人深深的遗憾。

茅以升回国后，先是任南京下关新惠民桥工程顾问，时间不长便转而开办桥梁工厂，然而依然受困于当时时局。于是，重返母校任教便成为一个好的去处。事实上，当时不少留学生回国后都去了大学，这些新生力量带着知识和热忱，推动了中国大学的发展和进步。

1920年暑期，茅以升回到唐山母校，不久后，夫人戴传蕙和子女也从南京前来团聚。茅以升幸福温暖的独立小家庭在唐山校园建立，茅以升也以极大的热忱投身教育，革新教学。虽然课程繁重，心情却十分愉快。1921年，交通大学合组，交通总长兼交通大学校长叶恭绰重用留学才俊，年仅25岁的茅以升出任交通大学土木科总教授、交大唐山学校副主任，主任罗忠忱放手让茅以升改革行政和教学，唐校发展加速，一时欣欣向荣。

此时，茅以升“不做教员”的主张早已无形消遁，他也很快在教育界大放异彩。

（本文选自《中国科学报》，作者系西南交通大学图书馆副研究馆员、交通大学校史研究专家）

中国工程师的天赋贯穿一生 ——来自 1982 年《匹兹堡报》的报道

文 / 徐绍义

Genius Of Chinese Engineer Spans A Lifetime

By MARTIN SMITH

In 1937, Mao Yisheng completed the bridge many said couldn't be built — a two-tiered structure whose 1,435-meter span rides floating caissons across the unpredictable Chien Tang River at Hangzhou, where quicksand on the bottom is 40 feet deep.

It was engineering genius the Chinese communists could not overlook when they established their new order 12 years later.

Mao, 86, the first recipient of a doctoral degree in engineering from the Carnegie Institute of Technology, survived the revolution that claimed many other professionals and went on to guide the People's Republic into a new engineering era.

When he returned to America last week to be inducted into the National Academy of Engineering in Washington, D.C., it was only his second visit here since he left in 1919. He first returned in 1979 to receive an honorary award for outstanding contributions to civil engineering

from Carnegie-Mellon University.

"I'm amazed that a person with his kind of stature before the revolution wasn't immediately purged or beheaded, and that he actually managed to gain prominence in China through revolution," said Steven Fenves, a professor of civil engineering at Carnegie-Mellon, who helped nominate Mao for membership in the prestigious professional academy.

"It was no trick," said Mao, who has never been a member of the Communist Party. "The Chien Tang River Bridge was the first bridge built by a Chinese; the others were built by foreigners."

And it seems the People's Republic needed bridges.

Mao, who is staying this week with his daughter, Lillian Tang of Bethel Park, received his engineering degree in China, but came to the United States for post-graduate study. After receiving his master's degree at Cornell University, he came to Carnegie Tech to work on his doctorate.



MAO YISHENG
Doctorate from Carnegie Tech.

Mao worked days as an engineering apprentice at the McCintie-

Marshall Co. bridge shop, which later was absorbed by Bethlehem Steel, and attended night classes at Carnegie Tech. He finished his thesis — "Secondary Stresses in Framed Structures" — in 1919 and returned to China to become president of a small engineering college.

Since then, he has been chief engineer and design supervisor for all of China's major bridges, including the Chien Tang — which Mao proudly says once was pictured on a bank note — and the famous Yangtze River Bridge at Wuhan, which was completed in 1957.

He completed work on the Chien Tang River Bridge 18 years after he left his apartment on Rebecca Street in Wilkensburg, said goodbye to friends he'd made during his civil engineering studies at Carnegie Tech and returned to his homeland.

Mao, who lives in Peking, has written six books on bridges and general sciences and has published more than 200 articles in periodicals around the world. One such article, published in the Journal of

the American Society of Civil Engineers, brought word of Mao's post-revolution success to his friends in the United States.

"For many years, he was not able to communicate with us in this country during the communist takeover," said Tung Au, a CMU civil engineering professor who, along with Fenves, hosted Mao during a special luncheon yesterday.

"In 1960, however, he published an article in the civil engineering magazine that was the first thing he communicated to the Western world (since 1949)."

In recent years, he has led technical delegations to Czechoslovakia, the Soviet Union, Italy, France, Sweden and Japan. He became the first representative of the People's Republic of China to be admitted to the National Academy of Engineering, an appointment he described as "a great, meaningful honor."

He is vice chairman of the Scientific and Technical Association of the People's Republic, which he said represents more than 100 societies

dedicated to the advancement and popularization of science and technology. He also is director of the Academy of Railroad Science and a committee member of the People's National Congress in Peking.

Though he no longer designs bridges, Mao loves to talk about them. He estimates he's lectured in front of one-third of Peking's 90,000 high school-age students.

He stresses the importance of bridge maintenance which he wryly notes is lacking on some of Pittsburgh's spans and says proudly of his work at Chien Tang "After 40 years, it is still serviceable."

Source: Fund-Z Research, Shaoyi Xu

《匹兹堡报》刊文简述

1982年是茅以升先生人生中重要的一年：这一年他再次访问美国，接受美国国家工程院授予院士（系首位中国籍外国院士），并再次来到他青年时攻读博士所在的匹兹堡市。近日，笔者广泛查阅了历史档案，托在美华人、卡内基梅隆大学校友等考证，获得了当年《匹兹堡报》对茅老的访谈报道，堪称一份珍贵的史料，对于考证茅老事迹、弘扬茅老精神具有特别的意义。

《匹兹堡报》英文原名为 *The Pittsburgh Press*。对茅以升回匹兹堡的访谈发表在1982年11月9日（星期二）的B-3版顶部。文章标题 *Genius of Chinese Engineer Spans A Lifetime*（中国工程师的天赋贯穿一生），全文19段700余词，附茅老时照一张。

《匹兹堡报》创刊于1884年，是匹兹堡的一份主要报纸，曾是宾夕法尼亚州的第二大报（仅次于《费城问讯

报》）。后于1992年转让给《匹兹堡邮报》（*Pittsburgh Post-Gazette*），两报合并出报至今，原《匹兹堡报》则不再出版。

作者为马丁·史密斯（Martin Smith）。他生于1956年，采访茅老时26岁，毕业于宾州州立大学，在《匹兹堡报》工作了六年（1979—1985）。后移居加州，担任《洛杉矶时代》杂志的高级编辑、奥兰治县《橘县海岸》杂志的主编，还出版了五部小说与五本非虚构类书籍。

芬夫斯教授是茅以升美国院士的提名者之一

文章提到，卡内基梅隆大学工程学院的两位教授史蒂夫·芬夫斯与区东（音译）于11月8日设午宴招待了茅以升，并提到芬夫斯教授“帮助提名了茅以升成为院士”。

据《华人十大科学家——茅以升》（赵泰靖著）载：“美国国家工程科学院的评选程序相当严格，必须有四位以上有声望的科学家提名推荐，再经过委员会大会讨论、表决通过。茅以升的提名是1979年初由著名美籍华人物理学家吴健雄博士发起的。”所以芬夫斯教授是茅以升的其他提名者之一。

经笔者了解，芬夫斯教授本人于1976年成为美国国家工程院院士，他于1972年加入卡内基梅隆大学担任土木工程系主任（1972—1975），接待茅老时是大学的设计研究中心主任（1980—1984）。

芬夫斯教授在1992年，即茅老去世三年后，为美国国家工程院撰写了茅以升的生平介绍文章，刊载在《院士纪念悼词》第五卷。“在大多数情况下，悼词的作者是同时代的人或同事，他们对故者的兴趣和工程成就有



About Programs Publications News Events Awards Members SEARCH

Members > Dr. Steven J. Fenves



Dr. Steven J. Fenves
EMERITUS
University Professor Emeritus Department of Civil and Environmental Engineering

Election Citation
Pioneering in development of civil engineering applications of computers and in problem-oriented programming languages.

Memorial Tribute
YI-SHENG MAO 1896-1989
CHARLES E. MASSONNET 1914-1996
WILLIAM MCGUIRE 1920-2013

据《华人十大科学家——茅以升》（赵泰靖著）载：“美国国家工程科学院的评选程序相当严格，必须有四位以上有声望的科学家提名推荐，再经过委员大会讨论、表决通过。茅以升的提名是1979年初由著名美籍华人物理学家吴健雄博士发起的。”所以芬夫斯教授是茅以升的其他提名人之一



从报道中可见，两位美籍教授，约比茅以升年轻30岁或更多，虽然跟茅老没有学术或工作上的直接交集，对茅老倍加推崇

个人的了解。”

芬夫斯教授于1998年从大学退休，搬到华盛顿特区居住，现已耄耋之年。

另一位教授区东已辞世，享年98岁。他1943年毕业于上海圣约翰大学，二战后留学美国，于1957年加入茅以升的母校卡内基理工学院，是国际公认的研究员和工程教育家。他于2007年参加了在卡内基·梅隆大学举办的“茅以升博士学术卓越奖学金”仪式，并深情叙述了茅老在博士期间的求学经历。

首次披露茅以升在匹兹堡所居的社区

文中提到，茅以升（1919年）“离开了位于威尔金斯堡丽贝卡街的居所”。这是笔者所见文献资料中首次披露他在匹兹堡攻读博士期间的住处。

《华人十大科学家——茅以升》（赵泰靖著）载：“他租住于一间民房，每月租金14美元，伙食约30美元。这家房东对他非常友好，女主人精心安排他的一日三餐，使他感到既省钱又省时间。他每天早上5时起床，6时出发上

班。女房东也很早起床，为他准备早餐，保证不误他的上班时间。茅以升非常感激房东一家，直到离开美国，他没有再搬第二家。回国后，他一直没有忘记与这家房东的情谊。1982年，他到了匹兹堡，还特意打听这家房东，可惜他们早已搬走了。”

笔者在匹兹堡居住过几年，威尔金斯堡（Wilkinsburg）是阿勒格尼郡与匹兹堡市的一个历史悠久且重要的行政区（borough），也是现代商业广播的发源地。就在茅以升居住于此期间，弗兰克·康拉德在此实验商业电台，并于1919年推出了世界上第一个商业电台8XK。威尔金斯堡同时还是Scholastic期刊的诞生地：莫里斯·罗宾逊于1920年创办了这本高中生的通讯刊物。该刊后来成为全球最大的儿童读物出版社，出版了大名鼎鼎的“哈利·波特”系列。

威尔金斯堡作为早年移民的集聚区，住宅建筑风格多样，包括1890年代的安妮女王式和罗马式，以及殖民复兴式、联邦式和20世纪初的乡土式。许多建筑保留下来，形成了该区丰富的建筑

遗产。

我们不知100多年前茅老旧居的门牌号，所以他住的具体是那栋建筑尚不确认。但该社区作为匹兹堡历史与地标基金会（PHLF）的三个重点保护地区之一，近年来获得了数千万美元的投资，开展了遗迹修复与街区更新，茅老的故居很可能仍保存完好。例如，该基金会资料显示，一组有趣的附属房屋位于丽贝卡大道1107-1129号。这排房屋建于1910年左右，虽然它已经被隔热砖覆盖，但仍然展示出“典型的锥形方门廊柱子和草原风格的简洁体貌”。

茅以升指出匹兹堡桥梁年久失修，称钱塘江大桥坚固如初

文中四五处提到了茅以升主持修建的钱塘江大桥，使用了Chien Tang的旧式拼音。茅老面对记者，还特别指出匹兹堡的桥梁年久失修。

茅老的眼光得到历史的应验。2022年1月28日，匹兹堡市弗里克公园弗恩空心溪上的福布斯大道大桥于上午6点39分倒塌，10人受伤。坍塌时恰好发生在美国总统乔·拜登（Joe Biden）抵达匹兹堡及卡内基-梅隆大学，推广1万亿美元投资的基础设施法案几小时之前。大桥倒塌后，拜登总统亲往事故现场视察。

这座桥是通往松鼠山和奥克兰社区的重要动脉，也是通往匹兹堡市中心的重要路径。这座桥距茅老留学旧居处仅有1英里，始建于1901年。坍塌的桥梁是1973年时重新修建的桥，到今年倒塌时寿命近50年。

21岁的茅以升，在匹兹堡攻读博士学位期间，可能也曾从此桥路过呢！美国通过的基础设施法案为宾州桥梁的维修保养拨款了约16亿美元。该桥于5月9日起重建，开始钻探沉箱和浇筑混凝土。到7月



文中所说的丽贝卡街（Rebacca Street），现为丽贝卡大道（Rebacca Avenue），是一条西北通往东南的街道，距离卡内基-梅隆大学约3.8英里，距匹兹堡市区中心约9英里

25日，支撑墩已经完成，第一批预应力混凝土梁已到达现场，并被吊装到位。

中美正式建交后的重要出访

1978年12月16日，中美两国《中美建交公报》发表，两国正式建交。1979年1月至2月，邓小平访问美国，这是中华人民共和国成立后中国领导人首次访美。同年6月，茅以升作为团长率“中国科协赴美友好访问团”，到美国6大城市，进行了参观访问。

1982年8月17日，中美两国发表《八一七公报》。11月，茅老再次访美，获颁了美国国家工程院院士称号。据茅以升长女茅于美回忆，由国务院批准，中国科协副主席茅以升，由科协朱葆琛和女儿陪同，于10月27日乘民航747班机离开北京，经旧金山，休息两日转乘美国环球号国内航班赴华盛顿。29日，住在华盛顿中国大使馆。中国首任驻美大使柴泽民前来看望，并于11月4日携夫人李友峰女士盛宴招待茅老一行。但就茅老在匹兹堡段的旅程，只有一句“茅老一行于5日离华盛顿赴匹兹堡，后

即回返中国”。

《匹兹堡报》报道的发现，对茅老1982年访美的行程细节，无疑做了有益的补充。这两次访美，中美刚刚结束相互敌对与封闭，两国民众之间存在很多误解。访问期间，茅以升密集会见了中美各界的亲朋好友，鼓励海外学人回国报效祖国。“每次发言前都做了认真准备，所以内容丰富，针对性强，深深地打动了在美华人的爱国之心。”《匹兹堡报》引述了两位美国教授的评论，反映了茅以升访美加深了他们对新中国的理解。

结语

笔者特将《匹兹堡报》的这篇报道《中国工程师的天赋贯穿一生》，首度译作中文，供茅以升科技教育基金会发表，谨此纪念茅以升先生最后访美40周年及钱塘江大桥落成85周年。

茅以升：生命从90岁开始

文 / 茅玉麟



茅以升曾担任九三学社中央委员会副主席、名誉主席。91岁高龄时，经全国政协主席邓颖超和九三学社中央主席许德珩介绍，茅以升加入了中国共产党

父亲在入党申请书中这样写道：“我已年逾90，能为党工作之日日短，而要求加入党的殷切期望与日俱增。我是继续留在党外，还是加入党，怎样对国家和人民有利，我就怎样去做。”

2011年1月9日是我父亲茅以升诞辰115周年的日子，父亲在世时常用“人生一征途耳，其长百年……”这句话来感慨人生。按照父亲以此计算的人生长度，谁会想到，父亲在90岁高龄的时候，用一个特别的方式给自己的人生做了一次注解——他正式加入了中国共产党！

90岁，在很多人看来是风烛残年的年龄，父亲却乐观地用行动告诉世人，人生永无止歇，他永远不会停止对生命、对信念的追求，正如他在七十多岁的时候所说：“回首前尘，历历在目，

人生之路崎岖多于平坦，忽似深谷，忽似洪涛，幸赖桥梁以度。桥何名欤？曰奋斗。”

在中国共产党90岁诞辰的时候，我想到了90岁的父亲，想到了中国共产党对于父亲的巨大魅力。如今经历近一个世纪的风霜雪雨的中国共产党依然魅力永存。她给许许多多人的生命注入了最新鲜的活力，就像父亲在他90岁生日上说的那句话一样：生命从90岁开始！

这是多么浪漫又充满信念的一句话啊！是的，父亲一生都没有停止过他奋斗的脚步。经历过太多艰难，也遭遇过无数坎坷。十五岁时父亲便只身北上，开始了他的求学之路。从在国内克服困难的刻苦勤勉，到在国外不分昼夜的艰辛求学，从婉拒恩师挽留毅然回国，到为祖国的桥梁工程和科学教育事业倾尽

所能，父亲就是这样乐观地踏过荆棘，不曾停歇过追求的脚步。

即使到了90岁，作为科学家、民主人士的父亲还是不忘自己人生的信仰和追求。而他对于中国共产党日益深厚的感情发展，要追溯到上海解放前夕了。

三拒高职，为上海和平解放智斗汤恩伯

1949年5月初的一天，父亲在看报纸时，忽见头条新闻为：“上海市长陈良委任茅以升为上海市秘书长”。父亲感到非常诧异，自己与身为国民党要员的陈良并不相识，委任之事从何谈起？在他疑惑之时，陈良的夫人李佩娣登门来访了。她以父亲在美国留学同学的身份当起了说客，劝说父亲接受此任。她的目的当然是想帮助国民党稳定上海的教育界、科技界的动荡局势。父亲当即责问她为何不事前和他商量，并表示坚决不干。不久，陈良亲自来访，父亲以自己是工程师，不懂得如何去做秘书长的工作为由拒绝了。陈良败兴而归，父亲深知他绝不会就此罢休，当晚就带上许多书，悄悄住进了同济大学中美医院。

令父亲没有想到的是，在他住院后的某一天，一位手持公文包的军官忽然出现在医院，并将父亲强行带到了一个被称为“金神父路118号”的地方。走进大厅，父亲发现与他见面的竟然是蒋介石。蒋介石依然是要父亲接受秘书长一职。而父亲的一句“我近日胃病已住进医院，需遵医嘱长期治疗”，让蒋介石

哑口无言。在父亲的心里，对于国民党用野蛮手段镇压学生爱国民主运动，杀害自己的好朋友、爱国人士杨杏佛先生的行径早有定论，他早就倾向于中国共产党领导的新民主主义革命……

就在这个时候，事情却发生了变化。父亲曾加入的一个进步组织——中国科学工作者协会的负责人吴觉农来看望他，对他说：“中共地下党传来指示，上海快要解放了，你可利用秘书长这一身份里应外合，为解放上海、保卫上海工业做一些工作。一是阻止国民党汤恩伯在败退之前炸毁上海的工厂，另外一件事情就是营救关在上海龙华监狱的300名进步学生……”

一个爱国科学家的睿智赋予了父亲政治上敏锐的鉴别力。父亲眼前一亮，毅然接受了这个神圣的使命。第二天，他就办理出院并迅速找到陈良的太太，了解了陈良的打算，并让她劝服陈良配合这两件大事，同时给出了具体的办法。

两天后，父亲以上海市政府秘书长的身份，出席外国领事团会议。并成功说服他们起草了禁止破坏外国在沪开设的工厂的照会，并由陈良转交给汤恩伯。上海的工厂被保住了！至于300名学生，陈良也已经严格“监管”起来了。

1949年5月25日，中国人民解放军进入上海，当父亲得知全市工厂未遭破坏，学生无一被杀害时，他如释重负。他的委曲求全是有价值的！

6月15日，在宴请各界朋友的座谈会上，上海市新市长陈毅紧紧握着父亲的手说：“茅先生，上海解放，您立了大功。我代表党和人民感谢您！”后来父亲得知，他所救出的那300名进步青年很多成了国家各级干部和中流砥柱。每每回忆起这件事，父亲总是十分激动。

从这件事情开始，在父亲的心底更



由中国人自行设计、主持施工的第一座铁路、公路两用特大桥——钱塘江大桥（新华社图片）



浙江杭州钱塘江畔拍摄的茅以升塑像（新华社图片）

加坚定了对共产党产生的信任与尊敬。父亲曾在他的回忆录中写道：“我的前半生自诩是无党派、超政治的，是一个一贯崇尚科学救国的民主主义者。在抗战胜利后，亲眼目睹了国民党发动内战、摧残民主、投靠帝国主义的行径，开始认识到只有共产党领导人民大众起来革命，才能救中国。”解放初期，父亲还发表了《中国共产党是领导新中国建设的总工程师》一文。

为国家多多出力，90岁毅然入党

新中国成立后，父亲与党的情感也随着他参与越来越多的国家大事而与日俱增。1949年，父亲以自然科学界代表身份出席了全国第一届政协会议和开国大典。毛泽东主席、周恩来总理紧握手父亲的手，表达对科学人才的重视和渴求，也让父亲体会到了共产党的眼界和胸怀。

“为新中国多多出力”的承诺让父



本文作者茅玉麟和父亲茅以升的合影



茅以升之女茅玉麟讲述“茅以升星”命名由来。车梅摄

亲更加勤勉地工作。武汉长江大桥的设计、人民大会堂的结构力学把握，父亲一直用行动表达他对祖国、对党的爱。

1958年，当父亲看到李四光等同志入党，他便激动不已，萌生了加入中国共产党的想法。1962年，父亲在参加全国科学规划会议时见到了周恩来总理，向总理吐露了心声，总理爽朗地笑着说：“当然欢迎你加入中国共产党，但像你这样中外知名的科学家，是入党好还是留在党外更便于工作，应该慎重考虑。”那段时间，父亲反复思考总理的话，领悟到这是总理从党和国家的整体利益和长远利益出发，自己留在党外

能发挥更大作用。此后二十多年中，父亲再也没有提及此事。

但是，父亲的追求并没有停止。直到1986年，父亲已经90岁高龄了，他再一次提出加入中国共产党的请求。他在入党申请书中这样写道：“我已年逾90，能为党工作之日日短，而要求加入党的殷切期望与日俱增。我是继续留在党外，还是入党？怎样对国家和人民有利，我就怎样去做。加入中国共产党是我一生经验的总结。”这一字一句之中，饱含着他对党的向往，浸润着他对祖国和人民的热爱。

这封申请书由许德珩先生送到了中

央统战部。中央很快批准了他的请求。许德珩先生和邓颖超同志担任了父亲的入党介绍人。1987年10月12日，中央统战部会议室的墙壁上挂上了鲜红的党旗，91岁的父亲庄严地举起右手，一字一句地读着入党誓词。由于当时父亲患有严重目疾，几乎失明，但他努力转动着眼球，希望看清那面五星红旗。

父亲在他90岁之时，翻开了他政治生命新的一页，更始终顾全大局，站在国家与人民的立场上，甘愿为国家与人民倾尽所有。1988年，全国人大、全国政协进行换届选举，在换届之前，父亲坚定地表示自己是一名共产党员，一切听从党的安排。3月1日，他致信党中央，自请避位，他写道：

党中央：

以升在党的教育指导下，工作40年，现在年老病衰，应效法老同志，自请避位让贤，为早日实现“十三大”所提出的各项任务而共同奋斗。

恳切陈词，请辞批准。

全国政协副主席茅以升

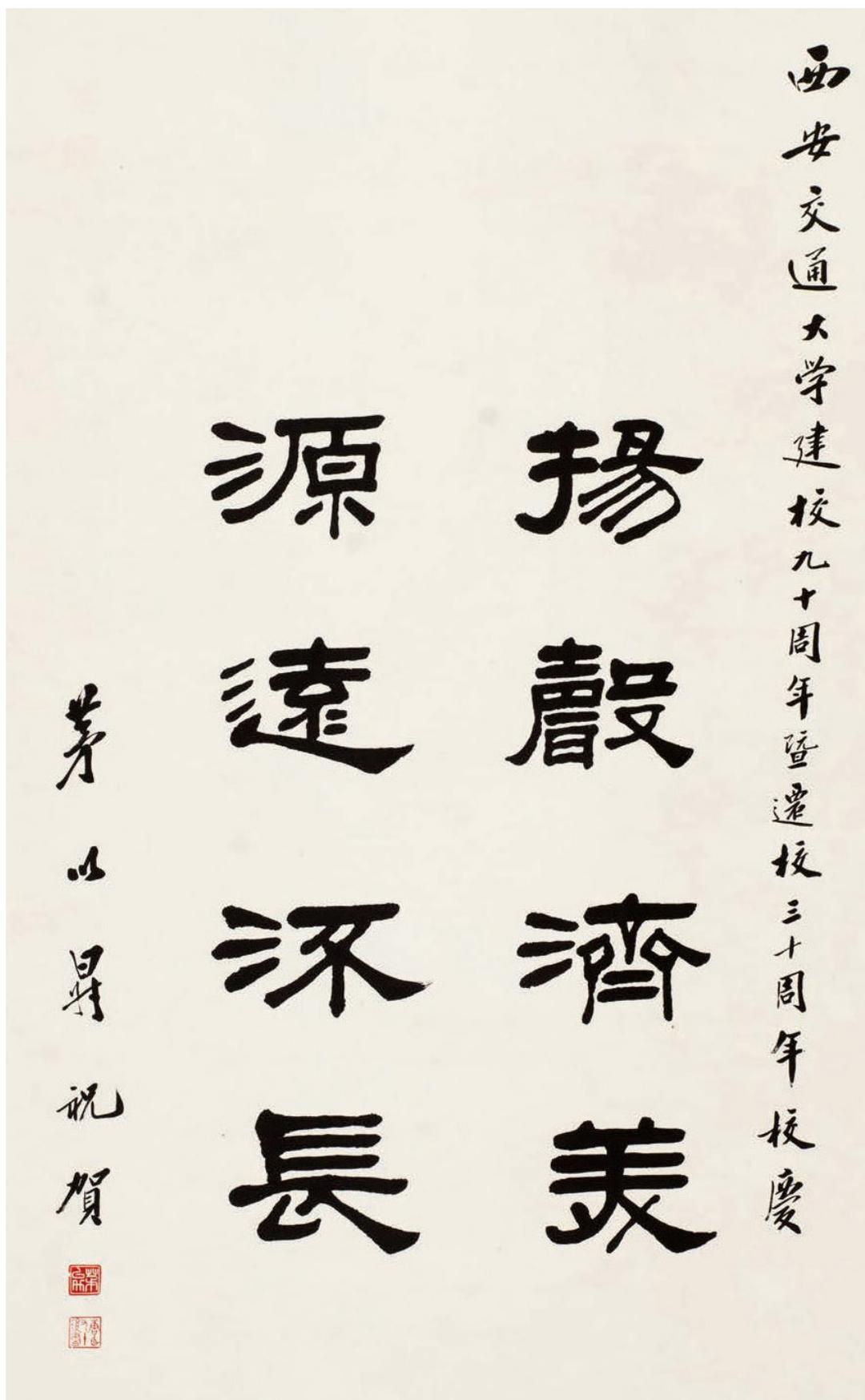
1988年3月1日

作为一名共产党员，父亲不为名利所左右的坦荡与豁达，在这封信中表露无遗。

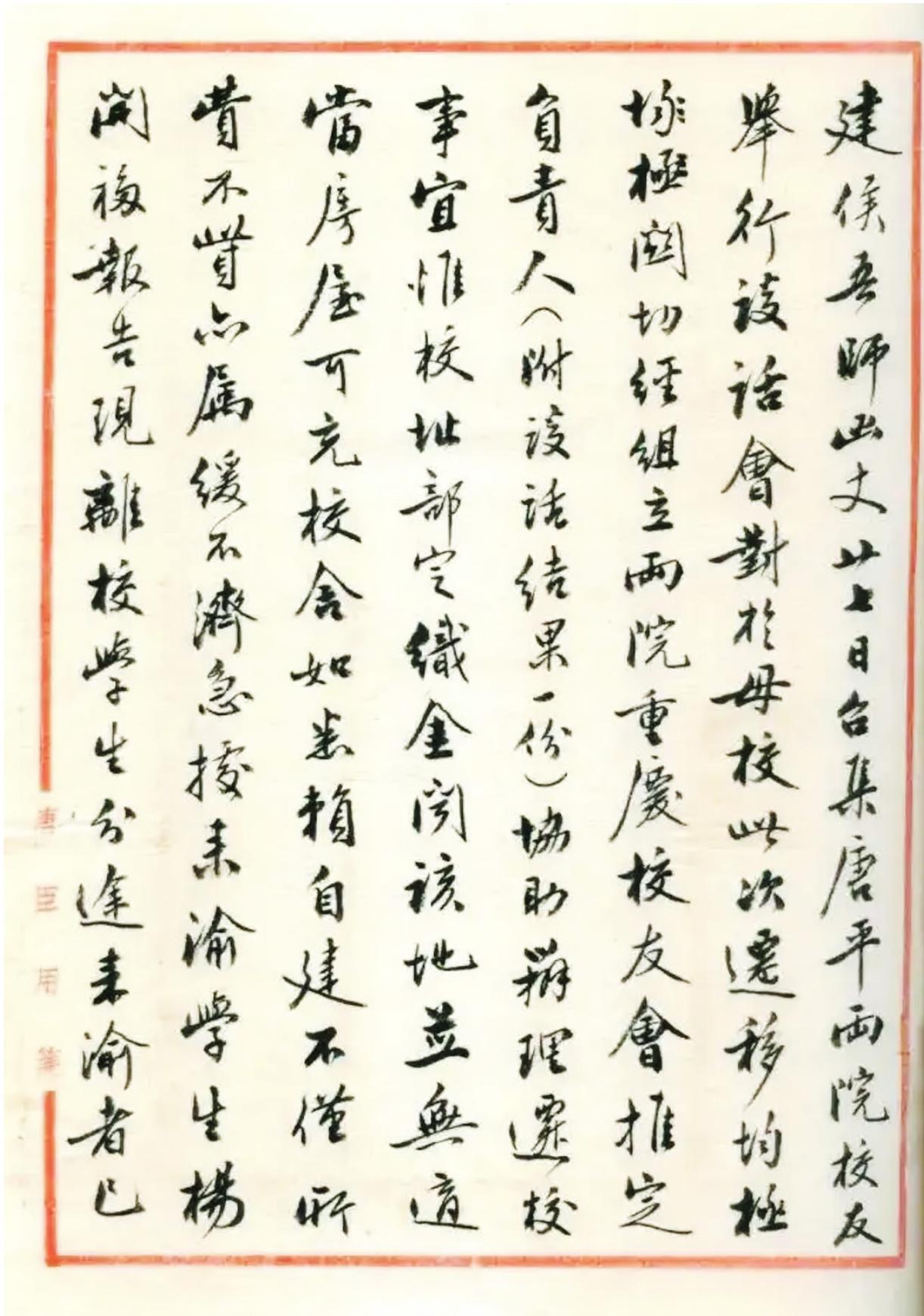
父亲对党真挚深厚的情感，对理想、信念不停止的追求，让人激情澎湃。无论你有多大年纪，只要你的心是年轻的，你就永远充满活力，永远拥有人生新的开始。

在中国共产党90岁之际，奉上父亲90岁生日的那句话：“老骥伏枥，志在千里，生命从90岁开始。”愿中国共产党能翻开新的一页，带领着中华民族谱写出盛世华章，也愿更多的人如父亲一样，永远拥有美丽的生命开始。

（本文选自中国政协网）



扬声济美 源远流长 西安交通大学建校九十周年暨迁校三十周年校庆 茅以升祝贺



1944年茅以升写给罗忠忱的信(部分)

焦山《瘞鹤铭》

素称“书法之山”的镇江焦山，历代书法家的碑刻甚多，最著名者当为宝墨轩碑林中的《瘞鹤铭》。《瘞鹤铭》原刻于焦山西侧临江的崖壁上，约在唐代后期或稍晚坠落江中，破裂残损。自宋代《瘞鹤铭》残石被发现以来，历代书法家均给予其高度评价，在中国书法史上具有坐标意义，被誉为“大字之祖”。



聚讼纷纭说鹤铭

文 / 罗勇来



焦山碑林博物馆



焦山西面浮玉崖上，有北宋《瘞鹤铭》摹本“壮观亭别刻”

镇江焦山的瘞鹤铭摩崖，那历劫沧桑的几块断石，不知岁月的百十个残字，自北宋重新发现以来，即以惊世的艺术魅力被历代书家们奉为经典，但此刻石既不署真名，亦不记年号，也不知何时落水，甚至没有留下一篇完整的铭文，千多年来，又为各种讹传、误解、伪刻所困扰。学者们在书撰者考证、铭文文本补缀、书风时代判定等方面争论不休，各持异见，莫衷一是，至今仍然存在许多疑问。

《瘞鹤铭》及其铭文

《瘞鹤铭》最早在唐代的《润州方志》中即有记载，只是早期相关资料未能得以保存。所谓唐人录铭文文本

(金山本)不足信。据现有材料可知，《瘞鹤铭》直到北宋景德(1004—1007年)年间尚“未甚残缺”。此后不久，其下半部分崩裂落水，崖上所存之半亦渐湮没，不为世所知。至历八年(1048年)，丹阳(即今镇江)郡守钱彦远(字子高)于焦山脚下的江中获得铭文残石一块，《瘞鹤铭》自此始重现于世。于是，钱子高即在焦山西麓建一座宝墨亭，将这块残石连同另三块梁、唐著名碑刻(李德裕“玉蕊花诗碑”、王奂之集王羲之字“陀罗尼经幢”、萧纶“招隐刹铭”)一并存于亭中。早期《瘞鹤铭》的考证与研究，就是由这一块残石的发现开始的。

宝墨亭存在的时间并不长。亭中

的残石亦佚失，具体时间无考，也没有留下任何相关资料。不过在北宋张璪所录的铭文中，包括了此石残字。现据出水残石及《壮观亭别刻》，可以考出此石是全石腹中的一块，大约17字左右。发现残石后，人们又循此找到了尚存于崖壁的上半部分，但也危危欲坠，于是在距江面位置更高的浮玉崖上，摹刻了这上半部分的残字，这就是现存的“壮观亭别刻”。此后，大约在北宋末南宋初，这上半的左边篇首部分又崩塌落水。被传为王羲之大字之作，《瘞鹤铭》的重新发现，在北宋时引起了极大的关注和热情。许多著名学者、书家，都参与了讨论和考证。同时，摹刻和臆补铭文的伪刻也开始出现，并广为流

传。

《瘞鹤铭》全文，应在180字左右。原石早已崩塌落入江中，北宋时只能拓得60余字，今存残石也不过93字。历代流传较为著名的文本，如宋代有《刁约录金山经度本》《邵亢本》《张壘本》《镇江府治翻刻本》。元代有《辍耕录本》、明代有《玉烟堂本》等。这些文本，传抄日久，有的又被翻刻，翻刻的拓片再被补入原拓中。总之，长期以来，没有一个被认可的标准文本。到康熙年间，残石出水以后，经与原石相对照，各种文本的错误益加明显。有的考订严谨，但缺字太多，须重新增补。有的显然错乱失序，甚至臆补、妄造文句者均有。于是才有了《张昭本》和《汪士鋐本》。《张昭本》经过原石的实地勘察，认真记录，并参以北宋《邵亢本》《张壘本》。《汪士鋐本》已有出水原石为依据。两本均有前人抄录的本子作为参考，整理而成。然与诸本互参，仍存商榷之处。

现抄录可以见到的《瘞鹤铭》原刻文字：

瘞鹤铭并序华阳真逸□上皇□□□

鹤寿不知其纪也壬□岁得于华□□
午岁化于朱方天其未遂吾翔寥廓耶奚
□□□□□也乃裹以玄黄之币藏乎兹山
之下仙家无□□□□□□□石旌事篆
名不朽词曰

相此胎禽浮丘着经□□□□□□
□□

□□□华表留形义唯仿佛事亦微冥
□□□□

□□□□□□□厥土惟宁后荡洪
流前固重肩右□□□□□□□爽垲
势掩华亭爰集真侣瘞尔作铭

条山征君丹阳外仙尉江阴真宰

以上皆为有据可查的存字。包括残
半字者，共125字。其中今存原石91字，



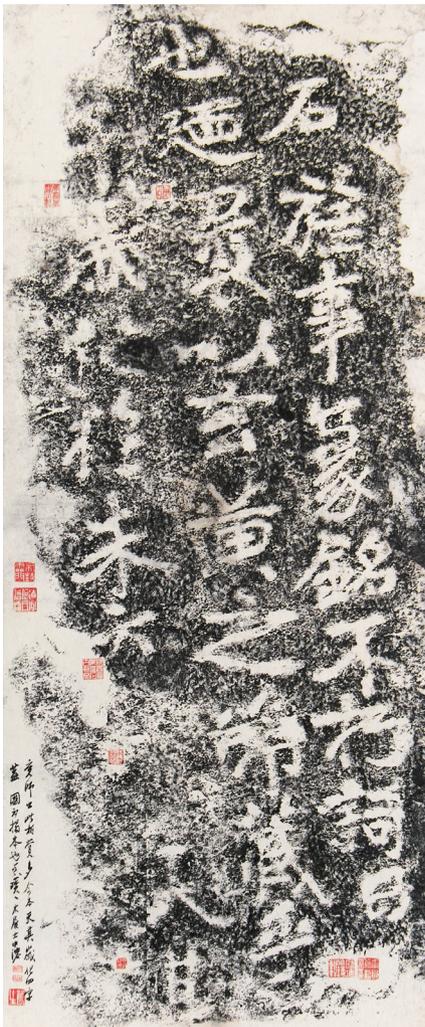
今存残石5块，拼合后高260厘米、宽210厘米，字径8至15厘米不等。铭文行序自左至右，存字93。其中残字12。①号石存2行，6字：上皇/岁得于华；②号石存3行，28字：午岁化于朱方/也乃裹以玄黄之币藏乎/石旌事篆名不朽词曰；③号石存6行，29字：未遂吾翔/山之下仙家/相此胎禽浮/唯仿佛事亦微/洪流前固重/真侣瘞尔；④号石存3行，17字：表留/厥土惟宁后荡/爽垲势掩华亭爰集；⑤号石存3行，13字：条山征君/丹阳外仙尉/江阴真宰

据清初拓本补入4字，据壮观亭摹本补30字。

此铭之书撰者有王羲之、陶弘景、王瓚、颜真卿、顾况、皮日休以及无名隐者诸说，其间竟相差几个朝代，长达500多年。千多年来聚讼纷纭，至今无定论。又以其书为世人所好，自宋代开始，便不断被摹刻、翻本、作伪，赝品的大量出现，也给研究考证工作带来干

扰。清末书家郑孝胥，有一首长诗形容鹤铭的论争：“纷纷聚讼闹如沸，逸少、华阳俱可置。焦崖苍苍隐云水，上皇山樵呼不起。”争论越多，问题却反而越加复杂了。清代学者多持“陶弘景说”，亦无确切依据。但大多认同其六朝书风。

自北宋以来，慕名寻访《瘞鹤铭》的诗人、书家、学者踵至，在石刻落水



二号石清初拓本 瞿中溶跋

处的沿江栈道崖壁上，留下大量题刻，形成百多米长的摩崖景观。原石5块，自清代出水后几易其地。1982年于焦山碑林内新建一厅，予以保存。

《瘿鹤铭》书风的时代和地域特征

一千多年间，《瘿鹤铭》有着坎坷而复杂的经历。其书法的面貌，在漫长的岁月中不断地变迁着。以今存的原石与仅有的宋拓残字相对比，已可见出很大差异。而大部分铭文则根本没有可信的早期拓本可资比较。凡此，都影响着《瘿鹤铭》书风的讨论与研究。此外，《瘿鹤铭》书法正处于中国书史上南北书风转移的时期。以其隶楷递变、内涵丰富与兼容性为特征。由于书法审美观

念的转换，不同时代的书家与学者们，对《瘿鹤铭》书风的分析与评述差异也很大。对于鹤铭书风及其时代，究竟应该做怎样的判断，才更加接近真实呢？分析梳理以上问题，对于客观地认识《瘿鹤铭》，乃至书史南北书风、隶楷之变的研究都是很有必要的。

从南北书风看《瘿鹤铭》

早在北宋，蔡襄就注意到《瘿鹤铭》与南北书风变迁的关系。他首先从书风判断碑刻时代：

瘿鹤铭文非逸少书。东汉末多善隶书，唯隶书最盛。晋魏之分，南北差异。钟王楷书为世所尚，元魏间尽习隶法。自隋平陈，中国多以楷隶相参。瘿鹤文字有楷隶笔，当是隋代书。世云逸少，殊无仿佛也。^①

蔡襄将《瘿鹤铭》置于晋（东晋，南方）、魏（元魏，北方）的地域差异，和汉末到隋代的时间进程中加以考察，指出当南方的东晋已经以“钟王楷法为世所尚”时，与之同时，北方的元魏还“尽习隶法”。南北两地书风存在差异，只有在隋平陈统一以后，方才“楷隶相参”。在蔡襄看来，《瘿鹤铭》正是“楷隶相参”的书风，所以他断定其为“隋代书”。

然短暂的隋代38年之中，并没有《瘿鹤铭》文中的“壬辰、甲午”这两个干支纪年。当然，蔡襄不致在这样简单的判断上失误。这是因为北宋时《瘿鹤铭》只存上半，铭文残缺不全，蔡襄并不知道有此干支纪年。

《瘿鹤铭》所在的江南，是东晋、南朝故地。早就以“钟、王楷法为世所尚”，其书风发展变化进程较北方更快。故不应与“尽习隶法”的中原地区（魏）作同等观。既如此，为什么还要等到平陈以后才“楷隶相参”呢？清代

学者对南北书风差异与变化的认识更清晰。汪士鋐论及《瘿鹤铭》书风时就曾指出：

字体参杂篆隶，六代皆然。即南北分界，其书法亦未必不互相流传。何可定为平陈以后南土始有此碑？^②

蔡襄非但书法独步当世，于书史亦俱独到之见。其论及晋、魏（元魏）南北两地书风差异、南方转变较北方更快、《瘿鹤铭》兼有楷隶笔，这些观点都很准确。《瘿鹤铭》虽非隋书，但其时代距蔡襄所说的“隋”不会太远。应是稍早于隋的南朝晚期，即梁、陈时期。蔡襄从书法发展史的角度判断《瘿鹤铭》书风，远胜于黄庭坚等仅从传闻和所谓“势若风动”之类表面形态着眼。

由于南朝有“禁碑”敕令，故南方存碑刻很少，不足以反映当时的书风氛围，其地域性亦不被注意。在清代以前，《瘿鹤铭》常被与中原碑刻相提并论。因其楷书的笔意显然更加成熟，往往在时代判断上就会被推迟。这也是《瘿鹤铭》每被判断为隋唐作品的原因。自阮元《南北书派论》和《北碑南帖论》出，“书分南北说”一时盛行。《瘿鹤铭》的“地域特征”方始突出，于是又经常被作为“南碑”的典型，与北方碑书相比较。以二者之异同讨论晋、唐间隶楷的转变以及南北书风差异等问题。值得注意的是，许多学者不约而同，都选择了山东掖县云峰山郑道昭诸刻与《瘿鹤铭》并论。

从碑帖观看《瘿鹤铭》

在六朝以来书风流变的进程中，《瘿鹤铭》有着相当的特殊性。

按照“碑”与“帖”的分类，《瘿鹤铭》应该属于“碑”类。但其书体楷而兼隶，书势因崖石的起伏而大小变

化，随意自然，甚至已经有行楷的意趣。所以，无论是从铭文内容或书法风格看，《瘿鹤铭》都与清人所谓“碑”的概念，与“碑学”书风有很大不同。且摩崖多在北方，江南仅《瘿鹤铭》一件。《瘿鹤铭》的文风与书风，更与这些北方摩崖迥异。

从《瘿鹤铭》的书撰者之争看，无论是“王书说”还是“陶书说”，实际上都已被纳入了“帖”的范畴。然而，当清代碑学书风盛起，传世“二王”书迹和刻帖普遍受到怀疑时，以文人书风而出之于摩崖刻石的《瘿鹤铭》，又被作为“南碑”的典型备受重视。其内涵如此丰富的“两重性”，在书史上是绝无仅有的，算得上是一个“特例”。这也正是《瘿鹤铭》备受关注的原由。

《瘿鹤铭》考证与研究的盛期，主要是在北宋和清代。基于不同的审美风尚和不同的学术氛围，这两个时代的学者、书家们，对《瘿鹤铭》的观照角度、评论、判断的标准也都不同。鹤铭湮没既久，于北宋中期的庆历年间被重新发现。其时正是《阁帖》广传于天下、二王书风盛行之际。这块传为王羲之书的摩崖石刻所引起的反响可想而知。虽然有许多学者并不认可“王书说”，但世俗好尚，起到了为“王书说”推波助澜的作用。尤以著名书法家黄庭坚的倍加推崇，他甚至将《瘿鹤铭》作为王羲之书风的“标准”，以之去衡量其他传世王书。《瘿鹤铭》终于以“书圣”的“大字之祖”享名于世。北宋时的鹤铭，侵蚀磨泐尚不甚严重，锋颖仍然劲健。人们希望能从这奇伟俊逸的书风之中，找到“字势雄逸，如龙跳天门，虎卧凤阙”的王书神韵。

时代审美趣味的转移，新的典型个性书风的创立与形成，往往都是借古人以寄托，借古代经典而出之，此即所谓



此胎



禽浮

《瘿鹤铭》水前本 上海图书馆藏



相此胎



势掩

“借古开今”。《瘿鹤铭》以其内涵的丰富性与兼容性，给予“借古开今”以更大的空间。不同时代，各异其趣的书家，都能从中找到借鉴的因素。

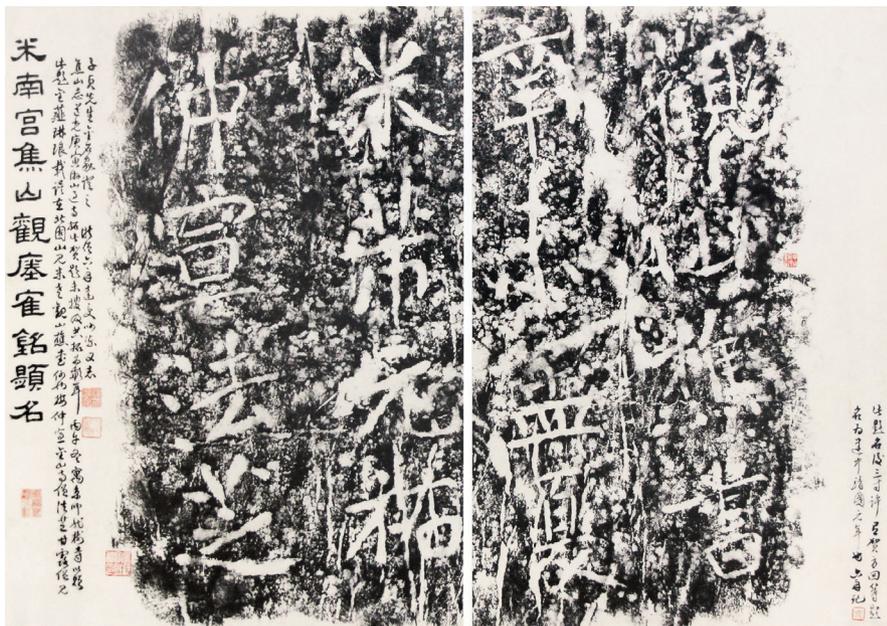
清人将那未经打磨的岩石质地，和历经沧桑的岁月感，以及被多次凿剔，拓工任意描摹，泯去锋颖，笔画变得圆浑，粗细几乎一律等因素，都纳入了书风流变的历史之中，从而找到了更多符

合当时思潮的新内涵。于是，《瘿鹤铭》的所谓“篆意”就越来越多地被清代金石学者和碑派书家们所揭示。清初汪士鋐的《瘿鹤铭歌》中有诗句说：

字体宽绰具古隶，锋棱虽削精光荧。

翁方纲认为汪士鋐以“古隶”论鹤铭，尚不足以称之。必须上溯到篆：

兰亭似结密者，而其宽绰人所不知。此铭似宽绰者，而其结密人所不知



米芾题名

也。汪文升作考固有功于是铭，至所为诗者，本不足以是铭称。而其宽绰具古隶一语，又实不能道是铭之所以然。且不知是铭得于篆者为多也。而岂仅宽绰之隶之足云乎。（《山谷说大字无过瘦鹤铭辨》）

但是，早在碑学书风未起的康熙年间，汪士鋐就曾指出，岁月的历史痕迹，并不是鹤铭书法原有的意趣：

知其用笔潇洒之妙，其锋颖秃，固是水汨石渤使然。未可以是为古人秘妙也。”^①

清代以前，论《瘦鹤铭》从未有“篆意”之说。在不同的时代审美氛围之中，对于同一件书法艺术的价值观照，竟然有如此之大的差异。碑学书家们的这些观点，可以视之为是对书法美学的拓展。但就严谨的书史考证而言，恐怕还是汪士鋐的话更为客观。

在益趋浓厚的碑学氛围中，清代学者对包括《兰亭序》在内的传世所有“王书”的真实性产生了怀疑。阮元就曾经大胆地说在当时“无人敢道”的话：所有王字“其来处皆不可究诘”。^②于是，兼有“碑”“帖”两重性的《瘦鹤铭》，代

替了《兰亭序》的地位，成为书家们理想中最完美书风的寄托。他们将历代书法之美都集中到《瘦鹤铭》书风中。

《瘦鹤铭》的论争，也正与《兰亭序》的论争有很多相似之处。尽管谁也没有见过真正的《兰亭序》，但却并不妨碍人们根据无数千差万别的《兰亭序》争论了一千多年。其实在很多时候，论争的双方可能根本就不在一个焦点上。因为我们说单《兰亭序》时，已经很难准确地表述其是指什么样的书风了，诸多传摹本之间，相差实在太大。《瘦鹤铭》的情况似乎要稍好一些，因为尚存有几块面目全非的原石可以以为依据。但它们与原创作的差距，恐怕比《兰亭序》小不了多少。北宋黄伯思就已经告诫人们：《瘦鹤铭》“石顽难刊，且为水渤，故字无锋颖，若掘笔书。昧者从而学之，深可一笑。”又经过700年江涛的侵蚀磨洗，其锋颖之消蚀，自然更甚。所谓“篆意”，远非《瘦鹤铭》书写时的原来面目。

其实《兰亭序》和《瘦鹤铭》，皆是中国书史长河中成千上万被不断地“重新塑造”的碑帖艺术的典型代表。

《兰亭序》的“再创造者”是欧、褚、冯各自异其趣的摹本，以及不同时期大量的临本和刻帖，共同构建了一个理想中的“完美”《兰亭序》。而《瘦鹤铭》的“再创造者”则是雨雪、山风、江涛，以及不知书的拓工们的凿剔、描画与作伪。《兰亭序》是人文书法艺术的积淀，《瘦鹤铭》则更多受到了大自然的鬼斧神工和世俗书风的浸染。《兰亭序》和《瘦鹤铭》成为书家、学者们永远不尽的鲜活话题，应该看成是对于这种不断“重新塑造”过程的探讨。历代书家们，可以从各自的体验和不同观点角度，对《瘦鹤铭》加以评述。他们的关注，在于通过这些积淀与内涵越来越丰厚的传世名品，阐述其永恒的书法精神。或者说，《兰亭序》和《瘦鹤铭》的魅力，正在于这不断地被重新塑造、阐释并增添新内涵的过程。至于其文句错乱、锋颖秃、点画易形，以及作伪、臆补等变化，则全都属“牝牡骊黄”，是可以“置之于外”的。如果能用这样冷静的、历史的心态来回顾《兰亭序》和《瘦鹤铭》的变迁，将会少一些失落感和遗憾，我们的讨论也将会更加客观、接近真实。

注释：

- ①《蔡忠惠集》，引自《历代书法论文选续编》51页，崔尔平编，上海书画出版社。
- ②③汪士鋐《瘦鹤铭》考。
- ④阮元《复程竹庵编修邦宪书》。见《擘经室三集》卷一。他在《跋永和右军砖》中说：“余固疑世传王右军书帖为唐人伪托，即《兰亭序》亦未可委心，何况其余。”见甘熙《白下琐言》卷三。

（作者为镇江中国画院副院长）

战国官玺

文 / 孙慰祖

战国时代，中国玺印的社会应用进入盛期。由于列国割据，以文字为风格要素之一的玺印也反映出地域风格体系。各国手工业技术传统的不同，构成了玺印形制多样化的特点。齐系官玺以呈现粗犷浑朴的文字风格为主；恣放诡异的风格在楚系官玺中体现得比较鲜明；燕官玺多为凿刻式的白文，线条猛利峻拔；晋系包括韩、赵、魏三国，玺文基本风格是书法体势欹侧险峻，笔画细劲；秦系文字较多地继承西周金文的风格，结体相对稳定，直到缓慢演变为小篆。战国古玺是代表中国印章艺术创作法则和审美规范演进方向的灿烂开篇，古玺所蕴涵的丰富的形式和技法语言，与其后秦汉、魏晋印章一起构成了铜印时代完整的艺术序列。

<p>战国 齐 易都邑圣徙𡗗之𡗗（玺）</p>  <p>铜质，鼻钮。印台铸有四组对称云纹 纵5.4cm，横5.2cm，通高2.3cm 中国国家博物馆藏</p> <p>易都，即阳都，战国齐地，在今山东沂水县西南。印文排列生动自然，富于方圆错落变化之趣。线条浑厚苍莽，历来被视为齐系古玺中的经典之作。</p>	
<p>战国 齐 徙𡗗之𡗗（玺）</p>  <p>铜质，鼻钮。纵、横各2.4cm，通高1.4cm 上海博物馆藏</p> <p>此玺印面上端有一凸榫，为齐地所特有。印文粗犷纵放，章法奇险，笔划恣肆不羁，为齐国官玺之鲜明风格。</p>	
<p>战国 楚 大𡗗</p>  <p>铜质，杵钮。纵5.1cm，横5.8cm，高11.6cm 北京故宫博物院藏</p> <p>大𡗗，即大府，为掌财政之官署，《周礼·天官》：“大府掌九贡九赋九功之贰”。多见于楚国铜器铭文。此玺形制硕大，文字奇恣，为楚玺代表风格。</p>	

战国 楚 司冠之钁 (玺)



铜质，鼻钮。纵3.2cm，横2.65cm，通高1.2cm
上海博物馆藏

此玺保存完好，文字恣肆劲厉，可见当时制作过程中刻范的刀法原貌。印文布局自然虚实而构成气贯势连的整体，堪为传世楚官玺中的精品。



战国 楚 陈之新都



铜质，鼻钮。纵2.9cm，横2.95cm，通高1.7cm
上海博物馆藏

陈，古地名，在河南淮阳。新都在今河南新野，亦楚地。玺文纵放恣肆，是楚官玺之代表风格。



战国 楚 安昌里钁 (玺)



铜质，鼻钮。纵、横各1.75cm，通高1.3cm
上海博物馆藏

里为古代基层行政单位。此玺文字劲迈，为楚玺之精整者。



战国 三晋 场阳门



铜质，杵钮，纵2.3cm，横2.2cm，通高7cm
上海博物馆藏

此为门关之玺，应与货物通行及征税有关。印文圆浑生动，为三晋官玺之谨严风格。



<p>战国 燕 都萃车马</p>  <p>铜质，柱钮中空。纵、横各7cm 传山东潍县出土。现藏日本京都有邻馆</p> <p>此玺为古代烙印于马具，作为标志之专用器具。其印体硕大为战国遗印中仅见。印文排置大小错落，行气变换自然，呈现虚实相映、灵动活泼的风貌，为代表燕系古玺的佳构。</p>	
<p>战国 燕 大司徒长勺乘</p>  <p>铜质，杵钮。纵5cm，横1.3cm，通高9.5cm 上海博物馆藏</p> <p>司徒为周官名，执掌土地、人口、邦教之职。此玺用于烙印或铃抑器物，不同于一般玺印。此印线条凝练，其印虽无边栏，但印文书法一气呵成，故收形散神聚的效果，在战国古玺中别具一格。</p>	
<p>战国 晋 战丘司寇</p>  <p>铜质，鼻钮。纵、横各1.6cm，通高1.4cm 上海博物馆藏</p> <p>《周礼·秋官》：司寇掌邦禁，“以佐王刑邦国”，即掌管刑狱、纠察等事。战丘为三晋地名。</p>	
<p>战国 晋 匈奴相邦</p>  <p>玉质，覆斗钮。纵、横各2.5cm，通高1.8cm 上海博物馆藏</p> <p>“相邦”即相国、丞相，此系赵王赐予匈奴首领之官印，为战国时期中原与匈奴发生政治联系之重要实物见证。</p>	

明清俗曲在山东地区的传衍路径探析

张晓萌

(山东艺术学院艺术管理学院, 山东 济南 250014)

【摘要】山东地区的明清俗曲在传播发展过程中,一方面,受运河文化的影响,结合水路传播与运河沿线的移民形成了“运河—人—曲”的传衍路径;另一方面,受到山东本土音乐的影响,结合省内浓郁的文化氛围与丰富的民俗活动,形成了“地域—人—乐”的传衍路径。这些传承路径揭示了地理环境、历史民俗和创作群体是推动明清俗曲在山东地区传播发展的关键因素。因此,明清俗曲具有反映生活层面的文化特质,日常生产生活空间便是其审美领域。这一空间所蕴含的丰富多样性,成为激发明清俗曲进行现代传播的源泉。

【关键词】明清俗曲; 山东地区; 传衍; 运河; 地域

【中图分类号】G127

【文献标识码】A

【文章编号】1007—4198 (2025) 08

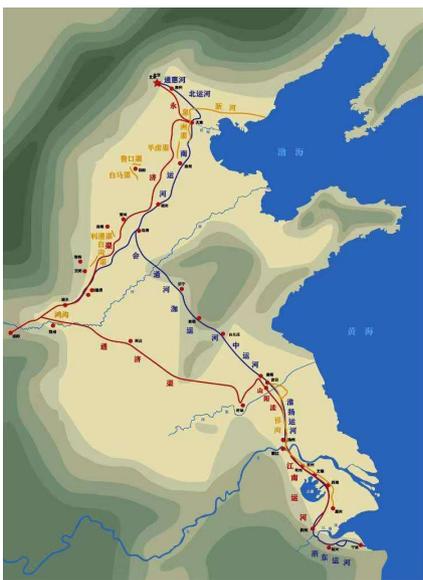


图1 大运河全线概览图, 来源于网络

明清俗曲是我国明清时期流传的“小曲”“小唱”“时调”“俚曲”等的统称,是中国传统文化中具有历史意义的音乐品种。它的出现不仅标志着中国传统民间文学、艺术的历史性的转折,也成为现今存活的民间艺术的基础和重要来源^[1]。明清俗曲于元末明初之际在北方兴起,受战乱影响随着移民传播到南方。在明成祖迁都北京后,随着经济政治中心的转移,明清俗曲再一次传入北方。山东作为明清俗曲两次发展迁移过程中的必经之地,成为其广泛传播过程中连接南北的重要枢纽。因此,

结合山东地区的自然与人文环境,对明清俗曲在山东地区的传播路径、扩散过程进行分析,不仅对山东地区明清俗曲传承情形的了解予以加深,还能够进一步明晰山东明清俗曲曲牌音乐特征的形成渊源,从而为明清俗曲的存在价值与现代传播提供借鉴。

一、“运河—人—曲”的传衍路径

山东省大运河沿线与明清俗曲相关的音乐体裁种类丰富,有八角鼓、俚曲、平调、五大调、大弦戏、柳琴戏等,涉及民歌、歌舞、说唱、戏曲等多个传统音乐体裁。明万历年间刊行的《柁机闲评》记载:“这临清是个热闹繁华的大码头去处……立春时,设平台约四十座,戏子有五十余班,唱的唱,吹的吹,十分热闹……牡丹亭唐王醉杨妃,采莲船吴王拥西子……合城中旗幡乱舞,满街头童叟齐喧。头柄回寅,万户笙歌行乐事;阳钧转泰,满堤桃李属春宫”^[2]。因此,大运河借助南来北往的移民,于漕运过程中完成了外来俗曲与本地音乐的交流,而在交流过程中,山东的地方俗曲特色也在逐渐形成。这表明,明清俗曲在山东地区沿水路扩散的传播过程中,运河既是文化空间的本体,又是传播的载体。

这些流入山东地区的外来俗曲来源主要分三种。第一种是内陆地区的商

人,受运河经济的影响,前来山东经商,将本地的俗曲传入山东;第二种是俗曲艺人沿运河表演,一边表演一边吸收当地的音乐特征,在演出过程中将外来俗曲传入山东;第三种则是通过统治者南巡,宫内乐师在南北往返间将外地俗曲传播入山东。由此,明清俗曲在山东地区形成了“运河—人—曲”的传衍路径。

(一) 随商人传入

大运河为沿线城市、城镇带来了十分可观的经济效益,山东作为大运河沿线地区中的重点区域,更是吸引了全国各地的商人,以晋商与江浙一带的商人居多。这些来到山东的商人在山东生活、经商,在促进山东地区经济繁荣的同时,也促进了各地俗曲在山东的交流。这些商人特别喜欢在京杭大运河沿岸兴建会馆,会馆便成为民间艺人的演出场所。聊城山陕会馆里的戏楼,其后台内壁上的墨迹涂鸦,记录了来自山陕地区与山东本土艺人的演出情况^[3]。除此以外,由于部分商人仍然固守听家乡俗曲的习惯,于是他们凭借自身的经济实力,将家乡的民间艺人带至山东,成为服务于个人的“家班”并借此听曲赏戏。虽然“家班”仅服务于商人家族内部,但各地区的商人在商业交流过程中,免不了佐以音乐增添氛围,因

此,各“家班”间的本土俗曲开始有了交流、演变的空间。^[4]并且,随着“家班”彼此钻研戏曲技艺,多地“俗曲”开始向外流传,逐步与山东本地的俗曲进行交流。于是,山东地区的俗曲类型越来越丰富,融入多地俗曲特点的山东俗曲也因有着越来越多的新鲜感,吸引了更多民间艺人前往山东,进行音乐上的切磋与交流。

(二) 随表演者传入

随商人进入山东地区的“家班”表演者人数毕竟还是少数,更多的表演者是随着航运自然地流动于京杭大运河沿线的。这些表演者有的是为了进京崭露头角,一路北上,随着运河一边赶路一边演出,于沿途中建立名气;有的是于河运之上、经济繁荣之处进行专职表演,他们将各地的俗曲、声腔带来,在表演过程中又同时接受新的俗曲、声腔涌入,呈现出争奇斗艳的景象。当某首曲牌、某种声腔受大众追捧时,就有艺人将这类曲牌带去还未开始传唱这类曲目的地区,以获得声名大噪的机会;也有艺人去学习、模仿这类受欢迎的曲目,并融入属于自己家乡的音乐特色或个人音乐处理特点,增加对受众的吸引力,有时甚至会促成某些地域特征鲜明的俗曲、声腔实现华丽蜕变。例如,流行于江苏北部的海州五大宫调,在艺人的传播下一路流入山东,与山东的本土音调融合,结合沿线城镇的音乐特点,逐步形成了流行于临沂一带的鲁南五大调套曲。

除此之外,这些顺流而入的“外来音乐”本土化后,也会形成全新的俗曲曲牌或剧种,像临清时调就是明清俗曲传入临清,并结合当地现有的俗曲、民间曲调、曲牌,融合山东琴书、河南坠子等山东及周边地区的其他艺术形式,逐渐形成和发展起来的一种单曲体艺术品种。临清时调由明代开始发展繁荣,随着歌妓,在运河上搭船沿河而唱,流传到了北京、天津、苏杭等地。明史玄《旧京遗事》曾载:“小唱源于山东之临清”^[5],以及李家瑞所著的《北平俗

曲略》中,均有“北京小曲源于山东临清”之说^[6]。在歌妓们“顺河而唱”向其他地区进行传播的同时,北京时调、天津时调、聊城八角鼓、扬州清曲等也在影响着这些歌妓,使歌妓们吸收了这些“外来地区音乐”的特征,丰富了当时临清时调的唱段。

(三) 随宫廷乐师传入

明清时期,数名帝王曾沿京杭大运河南下,南下途中,宫廷乐师的演奏成为少数的娱乐方式之一,如康熙、乾隆一类“嗜戏如痴”的皇帝,乐师演出可以达到一天一次的频率,沿途官员甚至会使用“戏船”作为迎接皇家船队的导引船,并在沿途经过的运河岸边,搭建舞台^[7]。如此声势浩大的“南巡”之行,必然需要准备数量多、特征显著的曲目,这些宫廷内流行的曲目,到了当地就留存下来,成为当地的民间音乐,八角鼓便是如此扎根聊城的。通过聊城八角鼓的早期乐谱可以察觉,早期的聊城八角鼓带有明显的“京味”。

当然,在皇帝南巡过程中,宫廷乐师演奏的曲目常常是固定的,但为了满足统治者的需求,又要保持曲目的新鲜度,宫廷乐师会向运河沿岸的艺人学习,结合当下流行的俗曲或剧目,制成曲相似而词相异的变体曲目。这一举动促成了南北音乐的交流与传播,例如,被誉为“东柳”的柳子戏,初形成于北地的民间俗曲,后由于明太祖喜爱南曲,却不喜南曲无伴奏的演奏形式,于是令宫廷乐师“撰腔以献,南曲北调可于箏琶被之”的方式进行改编,成为柳子戏的雏形,在借助运河的便利交通,以临清为集散地,南至苏州,北至北京,在南来北往的艺人演奏中,结合江南昆曲的柔和与婉转,于北方粗犷的旋律下,增添了属于南方乐曲对人物的细腻描述,又在民间艺人一次次的表演与融合中,完善了表现形式,最终形成了与“西梆、南昆、北弋”并列的“东柳”——柳子戏^[7];临清时调中的“架鼓”乐舞也是在宫廷乐师与运河沿岸艺



图2 邓洪山(鲜樱桃)与明鸿钧《王二姐思夫》,来源于网络

人交流的过程中出现的一种新的表演形式,是大运河沿岸船工通过模仿宫廷乐舞的演奏方式,结合山东临清地区的时调小令形成的,是大运河沿岸民间音乐与宫廷音乐相互融合、交流的缩影。

可以说,明清俗曲在山东地区随着运河沿线人口的移动,不自觉地吸纳其他地区俗曲的特点,让山东地区的明清俗曲在其发展过程中呈现出既带有属于山东民间音乐特色的“核心旋律”,又将南北地区的音调精华进行交融,兼有燕北地区与苏浙一带音乐元素的衍变特征,形成了以运河为基础构建的自然传播网络,即“运河(流域)一人(流域沿线的移民)一(俗)曲”的传衍路径。

二、“地域一人一乐”的传衍路径

明清俗曲的传播根植于地域文化生态。山东作为通俗文学重镇,文人通过创作、表演与辑录系统重构民间曲牌,既为后世保存珍贵文献,又推动其艺术形态升级:在保留俚俗词曲本真特质的基础上凝练文学深度,形成雅俗共赏性。这种文人与乐人的协同再造不仅突破了阶层壁垒,使俗曲融入精英文化体系,更在传唱实践中沉淀出曲牌本土化特征,最终完成了

从民间艺术到经典范式的演进轨迹。除此之外，山东地区的地域宗教仪式、民俗活动等也成了明清俗曲在山东地区传播的媒介，由此形成了“地域（文化民俗）—（地域文人与本地居民）人—（俗）曲”的传衍路径。

（一）文人对俗曲传播的推动

元末山东文艺勃兴，这一方面得益于南北商路畅通催化艺术的交融，另一方面由于该地区才俊辈出却仕途壅滞的文人群转向了文学与艺术的创作之中，借形式灵活的俗曲抒发个人的情怀。随着“朝序清宁，民物康阜”的社会景象出现，明朝进入平稳发展的阶段，此时文学领域的创作氛围更加轻松，统治阶级也加入俗曲的创作之中，俗曲的地位不再为广大文人所诟病，文学与俗曲进一步结合。文人对于俗曲的应用与传播在明代成化、弘治年间活跃于南方，山东等北方地区的俗曲发展仍然延续着元末明初的局面。

一直到正德、嘉靖年间，山东作家团体举行的“章丘词会”才借由文人间的交流逐步将俗曲由南至北传入山东，山东俗曲开始在明朝逐步迈入发展阶段^[8]。明代“嘉靖八大才子”之一的李开先不仅创作了《宝剑记》这一流传于后世的作品，还撰写了《词谑》一书，收录了32首明代俗曲曲牌。其中收录的“山坡羊”曲牌，一方面丰富了山东俗曲曲牌种类，另一方面也为山东后续俗曲音乐的改作提供了素材，甚至有后人评价，明代章丘的李开先是继康海之后明代北方文学曲坛的领军人物。^[9]

到了明隆庆、万历年间，山东俗曲开始进入繁荣时期^[10]，形成了独有的本土特点，其中以刘效祖、丁綵的创作最为典型。写有400首俗曲的刘效祖，其所作的“挂枝儿”“双叠翠”“锁南枝”“醉罗歌”等曲牌，在当时的社会可达到“新声盛传一时，至闻之禁掖。……惟公所为散曲，都人至今犹歌之”^[11]的流传状况；丁綵以“劈破玉”“干荷叶”“山坡羊”创作了多首“俚语俗呼”“率己”“天真”

的曲作，这些曲作为了更好地表述情感，增加了许多方言口语，具有浓烈的山东地区色彩。由于当时文风的转变，这种添加了口语的俗曲也逐渐被文人所接受，并得到了李崧峒、何大复以及袁宏道等人的赞颂，由此，俗曲的地位得到进一步提升。这种更直接表达内心情感的俗曲得到了更多文人的接受，形成良性循环，推动了山东俗曲在明代发展的进程。

清初中央集权强化致使文人仕途受阻，转而通过文艺建构精神价值体系。其作品呈现强烈个体意识与雅俗交融特质：既以戏剧、小说、俗曲等通俗体裁实现创作世俗化，又执着于文字雅正规范。在这种矛盾的心理下，此时活跃于民间的文学艺术不自觉地向原典靠近。民间俗曲在文人的收集整理与积极参与中，与文人的关系变得更加紧密，成为清初文人日常生活中的重要组成部分。山东因毗邻政治中心的地缘优势较早恢复稳定，故俗曲在明代俗曲的基础上继续发展并有了明显的进步，蒲松龄的一系列文学作品也是诞生于这个复杂的时期。伴随文学作品产生的蒲松龄俚曲更是为清初的山东俗曲发展增添了浓墨重彩的一笔。^[12]

到了清中后期，清代政局开始平稳，清代俗文学的发展已经相当成熟，戏曲文学也开始进入蓬勃发展时期，北方尤以山东的剧作家为盛，出现了像桂馥、孔继涵、孔广林、曾衍东、孔昭虔、许鸿磐、侯功震等名家。山东俗曲开始不再满足于单纯服务于诗歌、小说，开始与戏曲、曲艺等艺术形式逐步进行结合。例如，柳琴戏中的常用曲牌“五六五”，就是通过从民间吸收而来的如“山坡羊”“傍妆台”等曲牌，再经过长期的打磨，借鉴其他剧种兄弟曲牌形成的。例如，五音戏《狮子洞》剧目中的常用曲牌“娃娃”也是来源于俗曲曲牌“耍孩儿”。越来越多的山东地方小剧开始出现俗曲曲牌的身影。

到了清代末年，政局又一次开始动荡，此时文人对俗曲的传播推动作用已



图3 淄博市民歌手侯宇爽演唱“俚曲”《玉娥郎》，来源于网络

不再显著，明清俗曲也完成了自己的历史使命。在明清两代，俗曲不仅为当时的文学发展贡献了自己的力量，也为日后艺术形式细分为戏剧、曲艺起到了推动作用。

（二）山东文人的作品对明清俗曲传播的推动

《词谑》由“词谑”“词套”“词乐”“词尾”四卷构成，辑录元明俗曲百余首及三十五则曲家轶事，兼具辑佚与评点功能。李开先针对当时俗曲辑本芜杂之弊，通过精选元曲典范强调“文俗相济”的创作理念——既追求辞章韵律之美，又主张融入俚语以保持“明白易晓”的舞台感染力。因此，李开先以《词谑》辑录小令和套曲，共辑录一百余首曲子，且部分曲目仅在《词谑》一书中有辑选，是一部研究明代俗曲不可或缺的工具书，其辑录体例与评点范式直接影响了徐复祚《南北词广韵选》。不仅如此，李开先在《词谑》中选录大量具有元曲特色的曲目来谈及明曲的创作，对作曲者提出了具体的写作、仿作要求，其所倡的“尚俗尚情”审美更催生明清俗曲传播自觉性，使民间曲艺完成从口传心授到文本化传承的关键转型。

李开先的《市井艳词》相较《词

《市井艳词》定位为李开先的“民间俗曲选集”。在《市井艳词》序中，李开先提及了两个在市井风靡的俗曲曲牌：一为“山坡羊”，一为“锁南枝”。李开先认为类似这种风靡于市井之间的俗曲虽有着过于淫艳低俗的硬伤，但却具有感情真挚的优点，于是李开先决定对俗曲进行改写与仿作，首先对最流行的“山坡羊”与“锁南枝”进行改写，接着扩大到其他俗曲曲牌的拟作层面，即“命笔并改串传歌未当者，积成一百以三，不应弦，令小仆合唱，市井闻之响应”^[13]。由他的序中可以看到，民众对李开先改编、拟作后的俗曲也十分追捧，明代俗曲借此完成了向士族、文人等多社会阶层传播的转变。

蒲松龄《聊斋俚曲》以淄博方言创作，采用民间曲牌连缀体演绎聊斋故事，通过“五更转”“十二时”等说唱形式维系俗曲通俗性，在嬉笑怒骂间寄托劝善济世之志。蒲松龄在《聊斋俚曲》中所采用的“叠断桥”曲牌，在明代记载俗曲的文献中并未发现文字记录，直到清代康熙六年蒲松龄的《新婚小曲》中才出现首次记录，可以说“叠断桥”曲牌是由蒲松龄提出并开始被广泛运用的。自蒲松龄首创提出“叠断桥”后，这只曲牌在山东得到了广泛流行，鲁南五大调、吕剧等山东经典剧、曲种音乐都出现了“叠断桥”的影子，并逐步在扬州清曲、四川清音等全国多地的戏剧、俗曲中流传，并在流传过程中逐步形成“边关调”“两句半”“鲜花调”“茉莉花”“蛤蟆调”等其他异名。

这种文人二次创作既保留俚曲生活气息，又通过曲牌革新推动词格曲调体系化发展，成为精英改造民间艺术的典范。

概言之，李开先的《词谑》是从肯定俗曲，正视俗曲在民间产生的传播影响力，丰富散曲与俗曲的改编技巧，倡导通俗、重情的文风，从而达到对俗曲未来发展的指导；《市井艳词》一书则是在现有俗曲进行雅正改编后依然风靡的现象基础上，为俗文化可以与雅文化进行结合创造了先决条件。可以说，这两部专著为俗曲在内容与形式上的革新具有积极的影响，推动了俗曲在文人、士人甚至更多阶层中的传播，实现了明清俗曲跨阶层的发展；蒲松龄的《聊斋俚曲》则在俗曲创作的应用中在其“俗”的底色中融入了“雅”的调节，这种“雅”与“俗”的共存使得文人在参与俗曲创作的过程中，不再囿于俗曲的“俗”，推动了俗曲在清一代文人间的传播，让民间俗曲得以在其他文学与艺术形式中进行新的发展。

（三）地域民俗活动的传播

民俗活动作为地域性生活文化结晶，本质是音乐与民俗共生共融的生态呈现。“移风易俗，莫善于乐”的古训印证二者互为表里：俗曲既是民俗仪轨的产物，又是其文化载体。每支民间曲调都深嵌于岁时节庆、人生礼仪等民俗肌理中，通过仪式展演实现代际传播，形成地域音乐文化基因的活态传承机制。

1. 婚丧嫁娶等民俗活动

婚丧礼俗作为核心人生仪轨与民俗文化复合体，其“礼乐相生”特质印证

《礼记》“礼非乐不行，乐非礼不举”的共生逻辑。在繁复的仪式流程中，每个仪节都对应特定音乐母题，如流行于各地用于民间婚礼的“傍妆台”曲牌，其在山东、四川、河南、福建等地的特性音调均有相似之处^[14]。再如“哭长城”曲牌，“哭长城”曲牌虽来源于孟姜女哭长城的故事，但从曲牌旋律上来看，除江南地区采用了“孟姜女”曲牌前身“春调”的部分特征旋律，山东地区的鲁中南鼓吹乐曲牌“哭长城”还是在本土音调的基础上形成的，以突出“哭”的旋律情调，借由孟姜女生者哭诉逝者的哀悼意味，用于丧事等民间祭奠活动的演奏。

当然，在婚丧仪式的传播中，也有曲牌的演奏场景发生了改变。如“工尺上”曲牌，在桓台县鲁北鼓吹乐中，“工尺上”是以套曲曲牌的形式存在，其与“一枝花”“一支花穗”曲牌连套，不以“工尺上”三音为起始音，却将这三个音作为骨干音成为一个五声徵调式的单乐段，由于音乐风格热烈欢快，成为婚礼开始的必奏曲，民间乐手称之为“响门”；而在山东省枣庄市的鲁中南鼓吹曲牌“工尺上”（又名“天下同”）中，是以“工尺上”三个音起奏并以各种组合贯穿于全曲，这一曲牌主要用于丧事仪式演奏。^[15]

由上可知，俗曲曲牌不仅有机地参与了婚丧嫁娶礼俗的流程，还为礼俗所欲表达的意义与情感进行了衬托，成为礼俗仪式不可缺少的部分。这些俗曲曲牌也在参与的过程中得到了区域性的传



图4 聊斋俚曲旧抄本，来源于网络



图5 北方最早的妈祖庙，来源于网络

播,同时还进行了一定的流变,像《六字开门》《风搅雪》《大笛绞》等乐曲就是从“开门”“抬花轿”等曲牌发展而来的。可以说,婚丧嫁娶礼俗中的俗曲曲牌一方面在礼俗中传播自身,另一方面也在传播的基础上进行流变,有了区域丰富性的发展。

2. 祝愿之乐

受山东地区地理特征所致,山东沿海、运河地区产生了非常多的民俗仪式,这些仪式主要通过艺人表演戏剧、歌舞等方式进行敬神。在敬神的过程中,人们将沿途县市的地方俗曲、由俗曲发展而成的地方戏剧、小戏得以完善进而发展传播,并随着祭祀活动历史性的传承得以保存。

最典型的例子就是起源于福建省莆田的海神妈祖祭祀活动。由于山东海岛密布,具有良好的海运航线资质,妈祖信仰通过航线于元代传入山东。到了明代,妈祖信仰得到明政府重视,开始对妈祖进行加封,并重修了在长岛建立的中国最早的妈祖庙——庙岛显应宫与青岛天应宫,使山东地区成为妈祖文化在整个北方的传播中心。在明代后期、清代初期,妈祖文化在山东的传播达到了顶峰,由海岸线上的“海洋保护神”兼任了山东运河沿岸的保护神。清乾隆时期,海禁解除,闽广渔船活跃于山东的各个港口之上,使得妈祖文化在山东又一次得到了传播。

自妈祖信仰传入山东后,在明清时期进一步传播与发展,一步步融入山东人民的日常生活中,信奉妈祖海神而产生的海祭之乐,也开始在山东地区流传。这些音乐发展初期以当地的“海洋号子”为蓝本,例如,在长岛地区的各种海神祭祀活动中,渔民们最初是以船为道具,用“长岛号子”表达他们对大海的敬畏及祈求风调雨顺、丰收归来的心愿,后与闽商传入的莆仙戏曲牌“驻云飞”融合,形成地域特色祝愿乐。随着民俗演变,祭祀仪轨逐渐转化为天后庙会、妈祖诞辰庆典及妆阁出游等民俗活动。当原生祭祀音乐无法满

足需求时,秧歌、鼓吹乐等民间形式相继涌现,并吸纳更多祭祀性民间俗曲如“朝天子”。清末漕运衰微虽使妈祖信仰式微,但祝愿乐通过节庆载体留存,成为明清时期山东俗曲传播的重要途径,深刻记录着沿海民众对平安生活的永恒祈盼。

纵观传播俗曲的对象,无论是非人力影响的自然传播,还是具有明显推进俗曲发展的文人倡导,抑或是伴随民间民俗活动的祈福之乐,这些不同的传播群体和传播类型是相互联系和相互渗透的。因此,上述总结的传衍路径并不是某个单一曲牌的专属,而是其他曲牌所共有的。可以说,上述传衍俗曲的参与者共同构建了俗曲在山东错综复杂的传播网络,通过这个网络,明清俗曲得以在山东不断传播、不断发展直至向全国传播,最终成为中国传统音乐史上的一颗璀璨的明珠。

三、结语

通过前文对彼时明清俗曲在山东地区传衍路径的分析,可以发现明清俗曲在山东地区的传衍路径与山东地区的地域交通、文化民俗环境相适应,存在以“运河—移民”为主导的自然传播,与“民俗活动—文人改编”的人为传播相结合的传播模式。这种模式说明了地理条件、历史民俗环境、创作群体都是明清俗曲在山东地区传播发展的主要原因,因此,明清俗曲具有反映生活层面的文化属性,日常的生产生活空间就是其审美空间,这种空间包含充足的多样性,是极具潜力的体验源泉。明清俗曲的表演者、传播者、欣赏者在这个空间中唤醒了作为俗曲艺术主体的文化自觉,使俗曲的传承保护成为一种内生的需求,形成了明清俗曲虽然在流变与传承过程中不断地发生着审美转向却并没有消解其原生意义的理想局面。故而,明清俗曲在山东地区现代传承的重点关注领域之一就是回归日常生活的语境,在适应时代的基础上让俗曲各环节的参与者们自觉地参与到传承的过程之中,让俗曲回归日常生活语境,强调其日常

文化场景的过程性、动态性,做到既具有时代气息,符合当代人的审美情趣,又保留传统文化精神和民族民间风格。

参考文献:

- [1]中国戏曲研究院编.中国古典戏曲论著集成[M].北京:中国戏剧出版社,1959.
- [2]北平国剧学会编辑.戏剧丛刊[M].天津:天津古籍出版社,1993.
- [3](明)沈德符著,黎欣点校.万历野获编(下)·词曲卷二十五[M].北京:文化艺术出版社,1998.
- [4]张玉柱.齐鲁民间艺术通览[M].济南:山东友谊出版社,1998.
- [5](清)李斗撰,周春东注.扬州画舫录[M].济南:山东友谊出版社,2001.
- [6](明)李开先,卜键笺校.李开先全集[M].北京:文化艺术出版社,2004.
- [7]杨慧玲.戏曲班社研究:明清家班研究[M].厦门:厦门大学出版社,2006.
- [8]冯光钰.中国曲牌考[M].合肥:安徽文艺出版社,2009.
- [9]刘英波.明代中后期南、北方散曲比较研究[D].山东师范大学,2013.
- [10]周爱华.京杭大运河与戏曲传播——以山东地方戏曲为中心的探讨[J].戏剧(中央戏剧学院学报),2019(4).
- [11]王芷章编.清升平署志略(上)[M].北京:商务印书馆,2021.
- [12]谈欣,梁江歌.明清俗曲文化的传衍路径及分布格局研究[J].艺术探索,2023.
- [13]刘晓静,李鸿熙.明清俗曲音乐文献辑要与译释(全三卷)[M].北京:文化艺术出版社,2024.

基金项目: 本文系国家社会科学基金艺术学重点项目“明清俗曲古谱辑释与机器辅助译疏”(项目编号:23AD008)的阶段性成果。

作者简介: 张晓萌,女,山东艺术学院艺术管理学院副教授,研究方向为中国传统音乐。