

唐代江南社会

冻国栋 李天石
|
主编

国际学术研讨会
暨中国唐史学会
第十一届年会第二次会议论文集

L

Tangdai

jiangnanshehui

guojixueshuyantaohui

jizhongguo

tangshixuehui

dishiyijienianhuidiercihuiyi

lunwenji

唐代江南社会

中国唐史学会 南京师范大学社会发展学院 编
冻国栋 李天石 主编

国际学术研讨会
暨中国唐史学会
第十一届年会第二次会议论文集

编 委 (以姓氏笔画为序)

王永平 毛 蕾 卢向前
刘安志 李鸿宾 张学锋
贾二强 耿元骊 魏明孔

图书在版编目(CIP)数据

“唐代江南社会”国际学术研讨会暨中国唐史学会第十一届年会第二次会议论文集 / 冻国栋 李天石主编. -- 南京: 江苏人民出版社, 2015.6

ISBN 978-7-214-15812-3

I. ①唐… II. ①冻… ②李… III. ①社会发展—华东地区—唐代—国际学术会议—文集 IV. ①K295.53

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第107762号

书 名 “唐代江南社会”国际学术研讨会
暨中国唐史学会第十一届年会第二次会议论文集

主 编	冻国栋 李天石
责任编辑	孙 立
装帧设计	刘亭亭
责任监制	王列丹
出版发行	凤凰出版传媒股份有限公司 江苏人民出版社
出版社地址	南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009
电子邮箱	http://www.jspph.com
出版社网址	http://jsrmcbs.tmall.com
经 销	凤凰出版传媒股份有限公司
照 排	江苏凤凰印刷数字技术有限公司
印 刷	江苏凤凰数码印务有限公司
开 本	787毫米×1092毫米 1/16
印 张	37 插页4
字 数	730千字
版 次	2015年7月第1版 2015年7月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-214-15812-3
定 价	120.00元(精装)

江苏人民出版社图书凡印装错误可向承印厂调换。

前言（代）

中国唐史学会会长冻国栋教授在开幕式上的致辞

尊敬的朱（晓进）校长，尊敬的主持人，尊敬的各位来宾，同道们，朋友们：

大家好！

在这金秋时节，在南京师范大学美丽的随园校区，我们迎来了“中国唐史学会第十一届年会第二次会议暨唐代江南社会国际学术研讨会”的召开。我谨代表中国唐史学会，向会议的召开表示热烈的祝贺，向来自海内外的同行们、朋友们表示热烈的欢迎。

这次会议的顺利召开，南师大的先生们付出了巨大的辛劳。从校领导，到有关职能部门，再到社会发展学院，在人力、物力、财力诸多方面，提供了力所能及的支持和帮助。

我特别要提及以李天石先生为代表的会议筹备组。去年十一月份，我专门来过一趟，和天石先生商议会议召开的有关事宜。从今年春季开始，会务组进行了卓有成效的筹备工作，为今日会议的成功举办提供了重要保证，他们非常辛苦！所以我提议，我们向李天石先生为代表的会议筹备组的先生们，表示深深的谢意！

刚才朱校长提到，这是一次盛会。确实如此。来自海内外，包括内地、包括港台地区，以及日本、韩国、澳大利亚的同行，欢聚一堂，共襄此举。他们有的是我非常尊敬的前辈，像陈国灿先生、郑学檬先生、朱雷先生等，这些年逾或年近八旬的中古史老将，他们一如既往的关心、支持唐史学会的工作；还有我们兄弟学会的负责人，如中国元史研究会会长李治安先生；还有我们唐史学会海外资深理事雷家骥先生等，他们均对这次会议给予了足够的关注。我们还知道，在座的绝大多数，是目前活跃在中古史前沿的中壮年学者；还有近年脱颖而出，有的甚至才二十多岁的唐史新进，在各自所从事的专攻领域内，取得了非常重要的成绩。这次大家的莅临，可以说为会议带来了诸位最新的研究心得和学术资讯，为我们的会议增添了光彩。在此，我谨对所有与会学者的光临，致以崇高的敬意。

天石先生告诉我，参加这次会议的正式代表 140 多人，上至年届八旬的中古史名宿，下至二十多岁的唐史新进。所以我想，以“群贤毕至，少长咸集”来比喻，看来是并不过言的。

我们这次会议的主题是“唐代江南社会”。这是一个非常复杂，非常重要的学术论题。它所蕴含的丰富内涵，可以说，足以使我们用数年乃至数十年，或者用一生的时间去思考、去探索都不为过。唐代的历史地位，在座的诸位都知道，半个多世纪以前，陈寅恪先生在《论韩愈》这一名篇中已经揭示到了。陈先生说：“唐代之史可分前后两期，前期结束南

北朝相承之旧局面，后期开启赵宋以降之新局面。关于政治、社会、经济者如此，关于文化、学术者亦莫不如此。”显然，陈先生这段话已高度概括出唐史在整个中国历史长河中所具有的重要地位。从这个意义上来理解，唐代历史具有什么样的特征呢？或者说这是一个什么样的时代呢？这是一个变化的时代，一个发展的时代，也是一个承上启下的时代。

二十多年前，具体说是1992年，唐长孺先生在其晚年的最后一部著作《魏晋南北朝隋唐史三论》中专门谈到了唐代的变化。唐先生认为：唐代的变化，或者说唐代主要领域的变化，在于继承了东晋、南朝以来历史发展的轨辙。唐先生还从门阀制度的衰微，科举制的兴起；军事制度的变化；从社会经济，包括南北人口的分布；土地制度、赋役制度，商品经济与商税、经济重心的南移，学术文化等方面进行了一系列的探讨。其中还涉及到不少重大的学术问题，包括隋唐统一帝国的制度渊源和思想渊源，到底是来自北，还是来自南。这些重大的论题当然有待于我们进一步去探讨，去思考。在这部名著中，唐先生还对江南地域所具有的历史地位，给予了足够的重视。

刚才朱校长也提到，唐代在中国整个历史发展的转折过程中，有个非常值得我们关注的大问题，这就是中国史上经济重心的南移问题。当然这个问题也是有争议的。除了我刚才提到的唐长孺先生之外，过去张家驹先生、全汉昇先生、王仲荦先生等也都有所探讨。这些年来，最系统、最详细的解说和研究，当然是在座的郑学檬先生，他有一本专著，专门讨论这个问题，稍后他要报告的大作也将涉及到这一问题。

除了经济重心南移之外，其实还有很多的问题。比如说在兵制或军镇方面，再比如说节度使区、观察使区的设置，特别是盐铁使、转运使，它和江南息息相关。还有民族问题，江南和北方是很不一样的。过去的山越、五溪蛮没有了，然后是南诏和吐蕃的崛起，其影响是深远的。还有，比如说宗教层面，江南的天师道从六朝到唐代，有个非常复杂的演变过程；佛教方面，新禅宗的兴起，而且影响越来越大，到宋以后可以说是一花独放。在文学层面，大家都知道的“古文运动”，主要的旗手或健将，或者“唐宋八大家”，绝大多数是江南人，南方人，或者是受江南文化熏染较深者。

还有一些相对具体的问题，当然也是存在争议的问题。比如说，唐代的江南是否推行了均田制，如果说推行了，有没有确据？如果说没有推行，那么在唐贞观以后，江南编户的急剧增长，江南经济的大踏步开发，其原因何在？还有，如何理解唐代赋役体系中江南“折租布”的特点和它的性质问题？在邻保制、村落制、坊市制等方面，江南与北方存在什么样的差异？

再比如说，在岭南地区，岭南当然也属于广义的江南地区，在流通领域内它的交换媒介长期行用的是金银，有点类似于河西，这是一个非常奇特的现象，原因何在？还有关于江南东西道长期存在的“盗铸”现象，而且屡禁不止，原因又在哪里？还有刚才我提到的观察使区、节度使区的一些变化，江南道之所以划分为江南东、西道；山南道之所以划为山南东、西道，还有湖南道、福建道的设置，这决不仅仅是一种简单的政治行为，它背后应该隐藏着更深层次的经济、社会、文化因素。

当然，我上面仅仅是列举了一些例子。表明单从这些层面看，“唐代江南”这一论题所包含的内容，确实非常丰富，它所具有的学术魅力也是特别突出的。

我们注意到，大家提交会议的有一百余篇论文，内容涉及的领域广泛，关涉到唐代江南的经济、社会、民族、政治、兵制、思想文化（包括宗教、风尚）等等，还有考古、文物资料的解说，以及江南地域与外部世界的交往等问题。这些篇章或论考，与这次会议的主题正相吻合。

我初步看了这些论文，有的是通过新资料的解说，或者是对传世文献的重新理解和分析，对已有课题进行探究，获得新的认识；还有的是尝试运用新的理论和分析框架，对既有的课题进行探究；另有不少篇章，则是通过同类历史现象的比较研究，揭示出前人未曾措意的新问题。这些都体现出 21 世纪，我们唐史学界，乃至整个中国史学界研究的基本趋向。

我们相信，在这几天的学术研讨中，大家围绕“唐代江南社会”这个宏大的课题，这个复杂而重要的课题，不少内容会得到新的诠释；不少具体的历史问题会得到新的认识。同时，我认为还有一点很重要，那便是我们海内外学术界之间的学术交往和友谊，将在相互的学术切磋和研讨中，得到进一步增强。

最后，衷心地祝愿这次学术会议取得圆满成功，取得新的硕果！

祝在座的各位专家身体健康、万事如意。

谢谢大家！

（冻国栋，中国唐史学会会长，武汉大学历史学院教授）

南京师范大学副校长朱晓进教授 在开幕式上的致辞

尊敬的各位专家、各位学者、各位来宾：

早上好！

在这金风送爽，丹桂飘香的美好季节，由中国唐史学会与南京师范大学联合主办、南京师大社会发展学院承办的“中国唐史学会第十一届年会第二次会议暨唐代江南社会国际学术研讨会”，在十朝古都南京开幕了。首先，请允许我代表南京师范大学党政领导及全体师生，对大会的召开表示热烈的祝贺，对各位专家、学者表示热烈的欢迎和诚挚问候！

此次会议，共有来自海外、台湾地区、香港地区、中国大陆各高校、各研究部门、文博事业单位的142名唐史研究工作者，其中既有老一辈德高望重的史学家，又有年富力强，正处于学术创作高峰期的中年学者，更有风华正茂、勇于探索的年轻学者与莘莘学子，大家共聚一堂，将要就唐代江南社会的政治、经济、文化、考古与文献等各个方面，进行广泛的专题探讨、学术回顾、理论批评、规划展望，以及大陆与台港、中国与外国的唐史研究的切磋、交流，个人研究经历的回顾总结等。我认为是很意义的。

众所周知，唐朝是中国历史上最为鼎盛、最为辉煌的历史时期。“九天阊阖开宫阙，万国衣冠拜冕旒”，唐代无疑也是当时世界上最为强大、最富于活力的国度。我虽不是专门研究历史的，但据我所知，唐代同时也是中国历史上经济文化重心南移的重要历史时期。凭借着六朝以来数百年持续不断的开发与积累，唐代江南经济、文化与社会，进一步繁荣与发展，特别是安史之乱以后，中国经济文化重心实现了南移，这一重大变化对中国后来的历史发展，产生了深远而有重大影响的意义。

唐代江南的发展，首先表现在经济方面。在农业上，唐代江南地区大体形成了江东、成都、江西、湖南、福建等几个重要的经济区域，这些区域农业生产力有了较快发展。中唐以后南方的农田水利工程已远超过北方，唐代最先进的耕犁曲辕犁首先出现在江东并在南方地区推广，长江流域普遍采用了水稻插秧技术，稻麦轮作复种制也在先进的农业区推广。长江流域的粮食产量空前增加，茶业、盐业、粮食加工业等相关的产业也有了超迈前代的发展。中唐以后，“天下以江淮为国命”，江南地区几乎独立承担了唐中央政府一百多年的财赋供给，这显然是以江南地区经济的快速发展为基础的。

城市的发展也是唐代江南开发的又一表现：江南城市布局的密集程度越来越高，城市

经济功能不断增强,城市服务型行业快速发展,市场商品经济普遍繁荣。江南地区在中国与世界交往中的影响也越来越大,海上对外贸易愈加繁荣。

唐代江南的发展,在政治、军事上的表现也尤为突出。在唐代历次政治改革中,许多改革人士就来自江南。安史之乱后江南军镇的不断涌现,则说明了中央政权对这一地区在军事上的依赖,反映了这一地区政治、军事地位在全国的加强。

随着经济重心的南移,中国文化的重心也逐步南移。科举制度中曾选拔出来大量江南人才。江南曾云集了北方大量富有才学的文人墨客,如宋之问、孟浩然、王维、张继、李贺、白居易、韦庄、诗圣杜甫、诗仙李白等,他们在江南留下了许多脍炙人口的作品。至于江南本土文士,更是人才济济、钟灵毓秀,如“初唐四杰”之一的骆宾王、“挥毫落纸如云烟”的“草圣”张旭、“醉八仙”之一的贺知章、“忧国忧民同情民间疾苦”的皮日休等等,他们都在唐代江南文化发展史上留下了浓墨重彩。宗教方面,江南成为禅宗诸派荟萃之地,禅宗诸祖师十之八九来自江南,禅宗在江南的发展与兴盛,显示了江南文化的开放性以及对新文化的吸收与融合。

江南得天独厚的地理环境和悠远的人文历史影响了江南人的内在气质、思维方式、性格特征,铸造了优秀的江南精神。唐代以来江南地区崇文重教,科名相继,鸿儒巨子,层出不穷。文士的温文尔雅,知书达礼、善思考,重礼性,敢争先、重改革的文化传统与精神,影响及宋元明清,使江南地区历来有群星闪耀的人才优势。因而获得更多的发展机遇,不断推进江南的繁荣,铸就江南历史上发展的一个个辉煌。这一传统至今绵延不绝,并且推动了江南地区在改革开放新时期继续独领风骚。

总之,唐代江南地区的政治、经济、军事、民族、思想文化、对外关系、唐代江南的历史地位等,这些都是学术界十分关注与热烈讨论的重要问题。特别是对江南开发的历史、中国经济、文化重心的南移这样一些事关全局的重大历史问题的进一步探讨,必将促进我们对整个中国历史发展甚至现当代历史的认识。相信此次国际学术会议的召开,必将会在这许多方面,取得更多的成果,得出更多新的认识。

南京师范大学作为一所已有百年历史的211大校,文化底蕴深厚,名家大师辈出。李瑞清、江谦、郭秉文、李叔同、张士一、陶行知、陈鹤琴、吴贻芳、孟宪承、徐悲鸿、高觉敷、潘玉良、张大千、唐圭璋、傅抱石、陈邦杰、陈洪、吴作人、李旭旦、孙望、徐复等诸蜚声海内外的专家学者曾在此主政或执教。南师大经过一代又一代薪火相继、身教言传,生成了“严谨朴实”的学术品格,育就了“以人为本”的厚生传统,砥砺出“团结奋进”的拼搏意识,塑造了“追求卓越”的创新精神。学校以“正德厚生、笃学敏行”为校训,形成了“严谨、朴实、奋发、奉献”的优良校风。

学校目前拥有国家重点学科6个、国家重点(培育)学科3个,江苏高校优势学科7个,江苏省一级学科国家重点学科培育建设点5个,江苏省一级学科重点学科18个;2011年获批成为研究生院试点建设单位,拥有博士学位授权一级学科22个,覆盖博士学位授权二级学科专业130个,硕士学位授权一级学科37个,覆盖硕士学位授权二级学科专业199

个，专业博士学位授权点1个，专业硕士学位授权点16个，本科专业91个，博士后科研流动站19个。学科已涉及哲、经、法、教、文、史、理、工、农、医、管、艺等门类。

南京师范大学一贯重视与海外的交流与合作，坚持国际化发展战略。目前与世界上31个国家和地区的159所大学建立了校际交流关系，聘请外国专家400余人，其中长期专家56人。有来自123个国家和地区的长期留学生1300余人，每年接收外国留学生1700余人。

值得一提的是，我校历史学科经过多年的努力特别是各兄弟院校的帮助、支持，近年来也有了较大的发展。我校历史学科的源头最早可以追溯至民国时期，当时著名历史学家、民国时期的中国历史学会会长柳诒徵先生，曾长期在南高师任教。目前我校历史学科有一批专家学者在此潜心耕耘，著书立说，培育后学。在中国经济史、六朝历史文化、历史文献、南京大屠杀研究、考古与博物馆学等方面，已形成了较鲜明的特色。我校历史学科已拥有中国史博士后科研流动站，中国史、考古学2个一级博士学位授予点，拥有中国古代史、专门史、考古学、历史文献学、中国近现代史等一批二级博士点及各学科方向的硕士点。中国史学科被评为江苏省重点学科。

这次“唐代江南社会”国际学术研讨会在我校的召开，是我们向各国学者、各兄弟院校学习的大好机会。会议中提出的新问题、使用的新方法、展示的新成果，将为我校历史学研究提供不可多得的学习机会。希望社会发展学院的老师们虚心向各方专家请教，也希望各位专家学者对我校历史学科的建设不吝赐教，并在今后的学科建设中继续给予我们大力支持！为实现把我校建成为国际知名、国内一流的复合型有特色的教学研究型大学而奋斗。

唐代大诗人白居易曾用“日出江花红胜火，春来江水绿如蓝，能不忆江南！”的诗句，歌咏江南，现在虽不是江南春日，但唐代大诗人彭城刘禹锡同样有“我言秋日胜春朝”的诗句。南京是历史文化名城，江南秋色，自有一番特殊景象！愿各位学者在宁期间，能走一走、看一看，体会古都浓郁深厚的文化底蕴，留下美好的印象！

最后，我祝各位专家学者身体健康，精神愉快，万事如意！

祝大会圆满成功！

（朱晓进，江苏省政协副主席、南京师范大学副校长、中国当代文学教授）

目 录

前言(代) 中国唐史学会会长冻国栋教授在开幕式上的致辞·····	冻国栋(1)
南京师范大学副校长朱晓进教授在开幕式上的致辞·····	朱晓进(4)
唐五代江南社会经济进步的科技因素·····	郑学稼(1)
中古以来南北差异的整合发展与江南的角色功用·····	李治安(8)
关于唐代两浙地区水利建设的初步探讨	
——以练湖、它山堰水利工程为中心的思考·····	姜浩(18)
唐五代苏州圩田的特点及其影响·····	刘丽(38)
唐后期江南“宽简”政风与宋代南方“主多客少”·····	李文才 李志刚(47)
钱帛兼行与唐后期江南税收中的“省估”·····	吴树国(62)
唐代江淮地区铸币业兴衰研究·····	杨心珉(69)
唐代寿州窑瓷器的生产与销售·····	(台湾)朱祖德(81)
茶传吐蕃·····	(日本)大原良通(93)
唐代湖州茶人集团研究·····	梁子 樊英峰(99)
隋唐五代江南城市的基本面貌与发展趋势·····	张剑光(116)
唐代士人笔下的江南与江南城市意象	
——润州、金陵、杭州、苏州·····	(台湾)李常生(136)
隋平陈、晋平吴两战较论·····	(台湾)雷家骥(149)
唐代江州的陈氏家族·····	陈国灿(171)
南人宰相张九龄之“方牧参佐”吏治观及南方治绩·····	(香港)萧锦华(179)
论唐代吴兴良才沈既济的科举选官法改革主张·····	俞钢(199)
出土唐人墓志所见唐代南方社会动乱及其治理·····	马强(213)
唐后期的江南牧监及其关联问题·····	侯振兵(226)
忠良的荣光与苦恼	
——唐代浙西观察使散论·····	张学锋(234)
唐代中后期浙江西道入幕士人之考察·····	李天石 何志文(247)
河西走廊上的会稽与建康·····	冯培红(264)
唐五代“土团”问题考论·····	朱德军 李庆阳(280)
从《郡斋读书志》所录唐人别集看唐前期江南文化·····	黄寿成(292)
唐李华居于江南社会交游略论·····	张藏(299)

试论唐后期土贡物产的地方流动

——以地方官员的礼物馈赠为中心……………夏 炎 (308)

魏晋南北朝与隋唐之际的变容

——“郑学”、“王学”与唐代礼学走向探析……………赵 旭 (320)

武人的另一面：吴越武肃王钱镠诗文系年考……………胡耀飞 (333)

略论隋唐五代时期泰州的文化成就……………晋 文 马莉雅 (351)

唐代医僧驻锡都市与驻锡山林研究

——兼论唐后期医僧驻锡山林重心的南移……………付 爽 (362)

从考古发现论南京祖堂山南唐陵园的布局……………王志高 (373)

《括地志》与《坤元录》……………刘安志 (381)

隋唐高僧与中国书法……………介永强 (395)

释唐李建成及妃郑观音墓志……………贾二强 (404)

中国古代君主政治的楷模

——浅析唐代政治生态环境与制度文明……………胡宝华 (411)

武则天“和亲”突厥论稿……………卢向前 (426)

通过考古材料看唐熊津都督府所在……………(韩国)朴淳发 (432)

唐代司农寺系统的国有农业及其发展变化……………刘玉峰 (436)

从判文看唐代妇女与婚姻……………张文晶 (447)

大唐宫尼研究

——以墓志为中心……………郭海文 (465)

武周八宝说与七宝说新解……………贾志刚 (485)

唐人登科名录新补……………许友根 (494)

秦宗权“降巢”之事浅议……………倪 彬 (510)

唐铎地直侍墓志考释……………李宗俊 (519)

中古南兰陵萧氏家族及其长盛不衰原因探析……………曹印双 (526)

唐代破坏性地震灾后救援特征刍议……………卢华语 (544)

王玄策使印与天竺幻术在唐朝的传播……………王永平 (552)

入唐百济移民陈法子墓志关联问题考释……………拜根兴 (563)

“唐代江南社会”国际学术研讨会暨中国唐史学会

第十一届年会第二次会议学术综述……………张文晶 (574)

编后记……………李天石 (581)

唐五代江南社会经济进步的科技因素

厦门大学历史学系 郑学檬

一、江南造船与航行技术的进步和社会经济的发展

隋唐江南所造船只可分为河船、江船和海船三类。河船主要是航行在运河与黄、淮等河流上的平底船。在唐代，这类河船有在扬州等地制造，扬州设有十个造船场。

江船主要是航行在长江及部分支流、湖泊。江船的特点是运载量大。《隋书》卷二《高祖下》载开皇十八年诏书云：“吴、越之人，往承弊俗，所在之处，私造大船，因相聚结，致有侵害。其江南诸州，人间有船长三丈已上，悉括入官。”隋唐小尺的长度为 24.5—24.6 厘米，大尺为 29.5—29.6 厘米。3 丈即 30 尺，以大尺计算，船长约为 8.85—8.88 米，估计载重量在 1000 石—1500 石（60 吨至 90 吨）之间。

至唐代，江船的吨位（载重量）更大了。《唐语林》卷八载：“凡东南郡邑无不通水，故天下货利，舟楫居多。”“舟船之盛，尽于江西，编蒲为帆，大者八十余幅（折合 6 丈）。”俞大娘航船最大，“操驾之工数百”。有舵楼。江南富商江船一般较大，估计载重量在 2000 石至 3000 石（120 吨至 180 吨）。这类船需借风力航行，“自白沙（南昌东北）溯流而上，常待东北风，谓之‘信风’。”为什么？因西行可借力东北风。李频《鄂州头陀寺上方》这首诗即有“西江帆挂东风急，夏口城衔楚塞遥。”句，就是描述江船西进上水航行需借东风。

关于江船，有个问题需要解释的。就是为什么要造这样大的江船？江船的用途一是作战，即战船，二是运输船。从唐代资料看，主要是运输粮食和瓷器、木材等物资、商品，所以需要吨位大的船。其次，吨位大的江船稳定性比较好，有助于降低运输风险。这两个原因使江船越造越大。

如果以上解释属实的话，江船的造船地主要在长江沿岸的江南西道的各港口。江西的木材、粮食与造船业的发展有着密切关系。

江南江船的技术进步表现在三个方面。第一是船型扩大，载重量翻翻。如开皇十八年吴越江船的载重量在 1000 石—1500 石（60 吨至 90 吨）之间，到了中唐俞大娘时代，江南富商江船的载重量已达 2000 石至 3000 石（120 吨至 180 吨）。船体大了，制造技术、航行技术的要求自必提高。

第二是橹的使用。橹在战国秦汉以来就有了，但指的是楼橹、栅橹、楫橹，是一种木

制的防御工具。三国以后，橹成为安装在船尾的连续拨水的驱动工具。有两条史料可解释其技术先进性。一条是《晋书》卷94《夏统传》的记载。夏统是会稽人，太尉贾充问他能否作“水戏”？统答曰：“统操舵正橹，折旋中流。”舵是把握船的航向的，橹是驱动船前进的，正橹就是把橹的意思，以使船在中流亦无倾覆之虞。另一条资料是《新唐书》卷134《韦坚传》，记载天宝时，韦坚开广运潭，江南各地绫罗锦绣、瓷器、铜器，乃至南海玳瑁、象齿、沉香连绵而至。“关中人识连樯夹橹，观者骇异。”这里说到船的帆桅和橹，并指出关中人多不识多桅船和橹。《旧唐书·韦坚传》所记基本相同，但“关中人识连樯夹橹，观者骇异。”这一句，“旧书”改为“京城百姓多不识驿马船樯竿，人人骇视。”可见《旧唐书》编者并不了解橹的重要性，只记“驿马船樯竿”。“驿马船”似即纲船，其作用如递送人员、公文的驿站的马匹；“樯竿”应指桅杆。

橹的作用在于利用杠杆原理和流体力学原理，在摇橹时水流产生压力差，从而产生推力，并且连续不断，比用桨划水功效高得多。所以有人说橹的发明“可能是中国发明中最科学的发明。”根据“一橹三桨”的实践经验，俞大娘航船“操驾之工数百”，其中必有很多操驾工是橹手，亦可证明俞大娘航船既有尾橹，又有更多的舷橹，因为尾橹不能多装，一般是一橹或双橹。

第三是帆的使用。请看本人和徐东升同志的《唐宋科学技术与经济发展的关系研究》一书的《鉴真和尚东渡日本与唐代的航海技术》篇。我认为，鉴真和尚第六次东渡成功，因为使用了“奇帆侧舵”技术，故能以侧帆承接东北风，沿偏东南45°方向于冲绳登陆，并继续利用侧帆北上。这实际上是后来的调舵技术，即逆风行船技术，就是调整船头方向，把当头逆风转变成侧斜风，这样它就也能推动船只呈之字形前进，其中关键是帆和舵的控制。

海船有来自国外者，以狮子国最大。江西、福建、广东都能造海船。贞观时，阎立德在洪州造“浮海大航五百艘”。福建省图藏《西山杂志》（抄本）载唐时泉州可造4000石（240吨）海船。广东造海船见《岭表录异》的记载。江南、岭南的航海业发达促进了海船制造业的发展。

海船制造技术的进步主要表现在横隔仓和水密分仓的发明，美国人十二世纪才知道这些技术是从中国传到法国的。船舷采用巨木作为强力构件，确保船体牢固，抗风浪。其他在船板榫接、板缝填充材料（油灰）等方面均是当时世界上最先进的。当时船体为杉木板，铁钉紧固。帆的使用已和风向联系，看来并不熟练。但帆的调节技术已在实践之中。

江船、海船制造技术及航行技术的进步，推动运输业的繁荣，促进了江南社会进步和经济发展。

举其大者有：

第一，粮食运输和南粮北调。裴耀卿曾是改革漕运旧例，转运南粮的重要人物，其事迹见两唐书《食货志》所记。解决了长江、运河、汴河、黄河的运路各段水情不一问题，置仓储粮，水通则运，开元二十二、二十三、二十四“凡三年，运七百万石”。开元二十五年达到一百万石。以后刘晏主持漕运，“岁运米数百万石”，而新书《食货志》

则云“岁转运粟百一十万石”。元和六年卢坦奏：“每年江淮运米四十万石到渭桥”。贞元、元和年间因运费困难，加强和籴，减少漕运，因为籴本比运本便宜。私商贸易，亦以米为大宗，如江淮大旱，米价日长，宣州也缺米，米价升至一斗二百文，“商人舟米以来者相望。”南粮北运既接济了唐中央的粮食，又加速了江南开发，促进了粮食生产的发展。

第二，南瓷北运。唐代越窑瓷器的胎质细腻，釉层均匀，“如冰似玉”。越窑制瓷工艺技术先进，产品精美，受到唐代文士、贵胄们的青睐。唐代越窑官窑生产贡瓷，数量不多，但属珍品。唐亡后，钱镠的吴越国和后梁、后唐、后晋、后汉、后周保持着臣属关系，瓷器也就成了钱氏向中原诸国进贡的主要贡物之一。关于越窑对北方地区青瓷生产的影响，古陶瓷学界的一种意见认为，北方地区的青瓷生产，耀州窑在承袭唐、五代越窑的基础上，有了很大进步。长沙窑产品、洪州窑产品北运，景德镇窑产品北运或南运，也体现了船运的优势。北方各省市博物馆收藏的越州窑、长沙窑、洪州窑、景德镇窑产品数量众多，如果没有船运业，这些瓷器的北运和传播是很难想象的。

第三，北客南游和信息交流。因为有了船，水路畅通，江南的美景、美食，赋诗饮酒、讲论佛道，比较自由而清新的社会氛围，都为北方文人雅士所陶醉，故安史乱起，“多士奔吴为人海”；吴县（苏州属县），安史乱后，“衣冠南避，寓于兹土，参编户之一”，经主政者卢公治理，“内宽外明”，社会和谐；昆山，大历九年王纲为县令，大兴县学，“于是遐迩学徒，或童或冠，不召而至，如归市焉”；即使是一个小小的婺州兰溪县，也是池陞馆宇之多、旗亭阊阖之喧，途道往来之众，令人目不暇接；奥壤半天下，商旅交于关市。繁荣而活跃的经济令北人瞠目。当时出现了北上考试，南游为宦的风尚。即使官员也愿外放江南，柳宗元之父柳镇“求为县令江南。”白居易更是求为江南一官，后授杭州刺史、苏州刺史。白居易是一个敞开心扉的文豪，他说：“大凡地有胜境，得人而后发。人有心匠，得物而后开。境心相遇，固有时耶？盖是境也。”“乐山水，多高情。”这一番富有哲理的话，告诉我们，人的信息交流，既有人与人的交流，又有人与自然的交流。后者表现为江南胜境，可以触发人的心境净化，这可解释江南佛道流行的思想因素。船——交通——触景生情——有感而发——心境交融。社会的进步就在这种信息交流的环境中完成的。美国著名经济学家杰里米·里夫金于2012年9月出版了《第三次工业革命》一书，其中一个观点是：历史上数次重大经济革命都是在新的通讯技术和新的能源系统结合之际发生的。唐代江南尚无经济革命迹象，但已有许多新技术在孕育中，如本文所提及的造船、航运技术、信用证卷、改正后的炼银技术、雕版技术（江西、润州）等等，无疑都在促进了信息交流，为江南经济社会的发展带来动力和新气象。

第四，促进“南方丝路”的开拓。《新唐书》卷四三下《地理志》所记通东南亚、印度、阿拉伯半岛的陆路和海路，被认为是“南方丝路”。其实不只丝织品出口，陶瓷也是重要出口商品。日本学者三上次男的著作《海上陶瓷之路》，就收录了唐代瓷器出口东南亚、印度、阿拉伯半岛乃至埃及的邢窑、越窑、长沙窑、景德镇窑产品残件、残片资料。我国学者也根据国外出土的中国瓷器，对外销瓷器情况进行多方面研究。

“南方丝路”另一功能是输入海外的象牙、珍珠、珊瑚、香料和棉花。关于棉花经海路传入中国的问题，研究者稀少。

印度、中亚棉花的传入，有北传和南传两种可能。北传见之于敦煌吐鲁番出土文书记载；南传的资料有限，陈光良《海南经济史》认为：吉贝一词源自梵语 *karpasi* 和马来语 *kapas*，海南汉语方言称棉花为 *gabua*。“黎语和海南汉语方言对棉花这一植物的称呼，均同源于梵语和马来语”。就是说，棉花从印度、马来半岛传入海南岛，再传入福建、江南。这一传播过程无疑离不开海上交通。

2012年，英国剑桥大学出版的论文集《南亚扩张的边界和世界历史》一书，其中有F·戴尔写的《丝路、棉路：前欧洲时期的印中贸易》一文。他写道：虽然印度使用中国丝是人所共知的，但中国的棉布消费罕有进入亚洲贸易议题加以讨论。相对而言，“棉路”（Cotton road）指的是棉花和棉布贸易，棉花梵文叫 *pai-tieh*。他还论述了印度、东南亚国家的棉织品运销中国问题：“当棉布首先在南亚织造时，而印度继续生产若干品种的棉布，其市场是在中国。”“其线路是：从四川和中国腹地至缅甸、阿萨姆（Assam）、孟加拉和恒河乡村。”“缅甸的佛教徒——如中国的佛教徒也说要着棉布衣，因为他们都是佛教徒，信仰非暴力，被禁止养蚕，以免伤害生灵。”“在卡利卡特 Calicut（Kozhikode）的喀拉拉（kerala）港的转口贸易，表明在欧人东来前时期，中国继续购买印度上等棉花棉布。”由此可知，从唐以前开始直到宋元，印度、东南亚的棉布经陆路（缅甸—云南—四川）、海上（印度—缅甸—马来半岛或苏门答腊—越南—海南岛或广州）输入中国已是事实。

在唐代，吐鲁番已传入域外的棉花、棉布，敦煌、吐鲁番文书多有记载。江南是否有棉布，还少有人论证。从海上贸易情况估计，应该已有棉花、棉布，当时称吉贝、劫贝或梵文 *pai-tieh* 的音译“白叠”、“白氎”。皮日休诗《孤园寺》有“小殿熏陆香，古经贝多纸。”“磬韵醒闲心，茶香凝皓齿。巾之劫贝布，饌以栴檀餌。”他的另一首诗《江南道中怀茅山广文南阳博士三首》之一有“半日始斋青迅（食旁）饭，移时空印白檀香。”句。孤园寺在太湖，“巾之劫贝布”，说明晚唐太湖孤园寺已用棉布餐巾。茅山斋后坐禅，敬焚白檀香。那么这块“劫贝布”、白檀香那里来的？一种可能是广州运来的印度或东南亚出产的棉布和檀香。其实，棉花不仅印度南部、东部孟加拉地区广泛种植，也传入东南亚。如缅甸，苏门答腊岛甚至爪哇岛，唐时已有棉花种植，其民衣着用白氎、朝霞（布）或番布（指印度棉布），那么棉布东传唐朝，亦是可能的事。江南是新布料流行的地区之一，反映了社会进步及风尚的变迁。

二、江南金银铜冶与金银铜器制造技术进步和社会经济的发展

江南金银铜冶技术进步举例：

传统的采金技术比较简单，就是人工淘洗。白居易诗《赠友五首》：“银生楚山曲，金生鄱溪滨。南人弃农业，求之多辛苦。披沙复凿石，乞乞无冬春。手足尽皴胝，爱利不爱身。畚田既慵斫，稻田亦懒耘。相携作游手，皆道求金银。”鄱溪就是鄱江，其下游又

称饶河，在今江西鄱阳县。

这是江南采金的一个例子。中国已查明的铜矿分布地，其储量大的铜矿有江西德兴、西藏玉龙、甘肃金川、四川东川等。江西德兴矿为铜和金、银、锌等金属的共生矿。所以发源于赣、皖边界婺源县东北部海拔 1496 米的五龙山脉西南麓的鄱江南支流安乐江，流经婺源、德兴、乐平等地，所过地区，蕴藏着铜和金、银、锌等金属共生矿，故白居易诗所述可信。

张说的《奉和圣制赐诸州刺史应制以题坐右》诗就有“朝廷多秀士，熔炼比精金”句，即说明淘出来的金砂用坩埚“熔炼”，去其杂质，浇铸成金块。

江南银和铜的产地往往在一起，因为它们往往是共生的。元稹也说“鄱阳有熔银、擷茗之利。”除了上述鄱江流域外，还有宣州南陵（义安，今铜陵）、池州的秋浦、青阳有铜、银，应是铜银共生矿。《太平寰宇记》关于江南西道德兴县“有银山，出银及铜”，其场以邓公为名。证实白居易、元稹所描述的情况属实。

唐代江南银的提炼技术有进步。吹灰法冶炼贵金属始于东汉末年，其原理是：将金、银和铅共生矿石粉碎后，倒入熔炉加热，金、银熔入铅中，变成铅坨，留在炉底，杂质矿渣则浮在表面。取出铅坨，再倒入熔炉中，并加入适量草木灰，冶炼时，铅氧化成“蜜坨僧”，或鼓风吹散，或渗入灰中，与黄金、白银分离，黄金、白银就炼成了。不过，将这实验方法用于冶银生产，则盛行于宋代。北宋苏颂记述说，将银铜矿石加铅煎炼，银随铅出（变为银铅合金），然后开地作炉，炉内放木叶灰，叫做灰池。投入银铅合金再炼，铅则渗入灰池下面，留在灰上的就是银。这种方法实际上是对汉代从银矿中提炼白银之“吹灰法”的创新。这一创新可能始于唐代江南。司空图的诗《洗炼》有“犹矿出金，如铅出银。”句。据记载，司空图曾于乾符四年（877）在宣歙池观察使王凝幕下任从事一年左右，即可推断他可能接触到当地的炼银业，因此可以说晚唐江南已有成熟的“吹灰法”炼银技术，促成宣州、润州等地银器制造业的发展。齐东方也认为：“据研究，唐代已在炼银中广泛运用了吹灰技术。”

江南银器作坊是唐代高端消费品生产部门，对经济发展和银文化繁荣所起的作用值得重视。陆九皋、韩伟编的《唐代金银器》（文物出版社 1985 年）、龚国强著《与日月同辉——中国古代金银器》（四川教育出版社 1998 年）、齐东方著《唐代金银器研究》（中国社会科学出版社 1999 年）对江南银器制造诸问题，作了分析，概括地说有下列几点：

（一）陆九皋、韩伟的书据 20 处出土的金银器，认为第一期（初唐至高宗朝）的器物较少，第二期（武后、玄宗朝）、第三期（肃宗至宪宗朝）显著增加，第四期（穆宗至哀帝朝）无论形制和数量都超过前三期。南方的镇江甘露寺、丹徒丁卯桥、长兴下莘桥、临安四处出土金银器都属第四期，食、饮、药、容、杂各类器应有尽有。龚著“大唐盛世”这一节指出唐代金的产地主要是饶州、信州、潭州、永州，几乎都在南方；银的产地，南方有饶州、宣州、润州。“金银主要产地在南方”。“唐代晚期南方金银器的崛起”，私营作坊迅速发展。齐著也指出，唐代官府开发和私人开发互为补充。

（二）龚著还立专节介绍“茶道用具”，说明银器不完全是观赏用的工艺品，还是饮茶、饮酒等生活用品，透视出银器生产的商品价值。齐著关于丁卯桥窖藏中有包银梳子的分析给我们以启发，说明唐代银制产品除纯银制品外，还出现银木或银玉之饰品。银饰产品的出现，扩大了银制品的消费市场。苏州金银作的出现，证明纯银制品、银饰产品已走向民间。这就是江南社会风尚变迁和进步的一个例子。

（三）齐著视野广阔，所收录金银器多至千件。唐代金银器作坊，中央有少府监的掌冶署和中尚暑以及文思院，从法门寺出土窖藏银器看，文思院是主要的。地方政府亦有金银作坊，李德裕关于制造银录妆具的奏书即可知其用银达一万三千两、金一百三十两之多。润州金银作坊规模于此可知。

三、关于江南技术进步和社会经济进步的关系

（一）江南社会进步的因素应该包括自然资源、各行各业的技术创新、人力资源、社会分工、政策导向、信息与物资（或商品）交流、人文意境诸项，是多项互动的结果。各种因素的“媒介作用”可能是今后我们应该研究的课题。

例如银的提纯技术，明显与道士的炼丹术有关。道教的内丹派说的“气”可以由人的意志来增减“气”的状态，就是透过意念、某种动作，让“气”环绕人体的一种作功。所以，炼丹不一定是为了吃丹砂。内丹另有创举，在炼丹的过程中，发明了新物质——金、银。张元德的《丹论诀旨心鉴》就是内丹道的经典道书之一。所谓吹灰法，张书的记载颇详：“《金碧经》云：炼银於铅，神物自生，灰池炎铄，铅沉银浮。”所以说内丹道也与炼银技术有关。就是说，炼丹，不管外丹还是内丹，都激发了人们对银的提取技术的兴趣。这种炼银技术的探索，无疑地影响江南银器制造业，促进银器生产销售的商业化、市场化；内丹道的炼丹，也促进江南丹砂的开采，而湖南、江西等地丹砂的开采又促进了绘画（丹砂作天然红色的材料，如现在的唐卡）、装饰（五代楚马希范时堂屋“涂壁率用丹砂，凡数十万斤”，“丹砂之气蒿然袭人”）、医药的发展。上面已述及的佛教不杀生的观念，影响南亚、东南亚人不养蚕，而穿棉布衣。炼丹、信佛等信仰的“作用”，导致技术发现和发明，这类“媒介作用”应是历史研究的一个重点。

（二）科学技术发展与经济的关系是一个比较复杂问题。在本文的第一部分已论述了江船、海船制造技术及航行技术的进步，推动运输业的繁荣，促进了江南社会进步和经济发展的情况；第二部分则指出晚唐江南已有成熟的“吹灰法”炼银技术，促成宣州、润州等地银器制造业的发展。

但是，是否一有技术发明就会促进经济发展？这确实难以定论。1998年，法国远东学院（EFEO）蓝克利博士在读到我寄给他的拙著《中国古代经济重心南移和唐宋江南社会经济研究》（1996年版）和一篇文章后，回信指出：“文章其实很有趣，写得很精彩。我非常赞成最后的结论，即‘一项技术发明未必一定会形成先进的生产力。’因此我们要