



文化广州论丛

多元广府研究系列

练帨体倦晚，金钟犹报
清代刻广州自鸣钟述略
法自西洋略，巧心授

黄庆昌 著



广东省出版集团
广东人民出版社

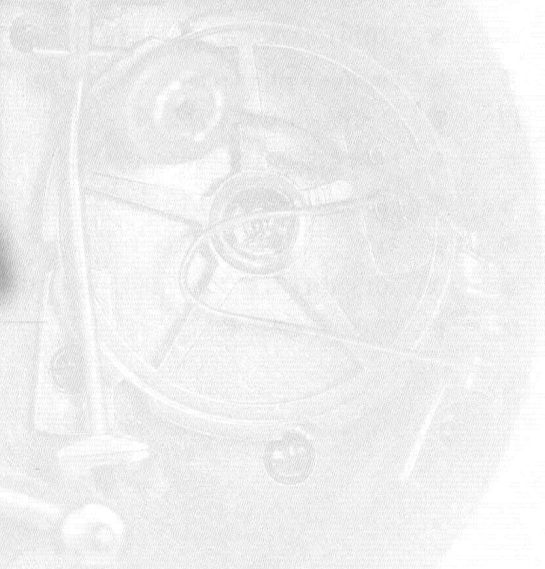


文化广州论丛

多元广府研究系列

清代广州自鸣钟述略

黄庆昌 著



图书在版编目(CIP) 数据

清代广州自鸣钟述略/黄庆昌 著. —广州: 广东人民出版社, 2013.10

(文化广州论丛. 多元广府研究系列)

ISBN 978-7-218-09048-1

I. ① 清… II. ① 黄… III. ① 钟表—技术史—广州市—清代 IV. ① TH714.5-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 236911 号

Qingdai Guangzhou Zimingzhong Shulue

清代广州自鸣钟述略

黄庆昌 著



版权所有 翻印必究

出版人: 曾 莹

特邀编辑: 杨 梅 王芳丽

责任编辑: 曾 之

装帧设计: 霍礼斌 曾志平

责任技编: 周 杰 黎碧霞

制作统筹: 星漠文化
xhcultrue.com

出版发行: 广东人民出版社

地 址: 广州市大沙头四马路 10 号 (邮政编码: 510102)

电 话: (020) 83798714 (总编室)

传 真: (020) 83780199

网 址: <http://www.gdpph.com>

印 刷: 广州市一丰印刷有限公司

书 号: ISBN 978-7-218-09048-1

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 31.5 字 数: 328 千字

版 次: 2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷

定 价: 90.00 元 (共三册)

■ 编 委 会 ■

主 任

顾润清

副主任

郭 凡 李兰芬 郑伯范

编 委

杨长明 谢天祯 陈伟民

杨 茹 钟 萍 李 伟

支明华 陈国伟 金迎九

《文化广州论丛》总序

当今社会，文化已经成为衡量社会文明程度和人民生活质量的显著标志。对一个城市的发展来说，文化彰显一个城市的软实力，是城市竞争力的重要组成部分。纵观国际上的知名城市，都离不开发达文化的支撑，都离不开文化对经济发展、社会进步提供的强大智力支持，都离不开其文化的引领力、影响力、聚集力和辐射力。可以说，在未来城市发展中，谁占据了文化发展的制高点，谁就能够更好地在激烈的国际竞争中掌握主动权。

广州作为岭南文化的中心地，具有深厚的文化底蕴，并以其得天独厚的地理环境和人文环境，其文化博采众长，汲中原之精萃，纳四海之新风，内涵丰富，特色鲜明，独树一帜，在中华文化之林中占有重要的地位，其对广州乃至全国经济发展、社会进步发挥积极的推动作用。改革开放以来，广州成为我国改革开放的试验区和前沿地，岭南文化也以一种崭新的姿态出现在世人面前，新思想、新观念、新理论层出不穷。

在广州建设国家中心城市，培育世界文化名城新的历史进程中，在“文化论输赢”的城市未来发展竞争中，需要文化发挥应有的重要作用。为挖掘和整理广州的历史文化资源，传承和弘扬岭南文化，特别是岭南文化重要组成部分的广府文化，推动广州文化的繁荣发展，广州市社会科学界联合会组织出版了《文化广州论丛》。

《文化广州论丛》是资助广州地区社会科学工作者研究岭南文化尤其是广府文化著作出版的一个系列出版项目，每年都将通过作者申报和专家评审程序出版若干部优秀著作。内容既包括对岭南历史文化资源进行挖掘和整理的文化遗产叙述的著作，也包括对岭南文化进行研究和创新的理论著作，力求广角度、多方位传承和弘扬岭南文化。同时要求进入论丛系列的著作具有鲜明的地方特色、较高的学术价值和品位，以期通过我们持之以恒的组织出版，推动广州文化的繁荣发展，也能为广州增强文化软实力、培育世界文化名城发挥社会科学界的积极作用。

广州市社会科学界联合会

前言

自鸣钟的发明和普及是人类历史上的一件大事，从此人类便进入了准确计时的时代，影响巨大且深远，厥功甚伟，堪与古代任何一种发明创造媲美。同时也是件极其有趣的事，作为一种机械物，自鸣钟不仅有着相当的科学价值，即所蕴含的技术含量一直唤起和吸引着人们的好奇探索欲望，并且其高超精湛的工艺，也引起人们的赞赏和感叹。其集科学性与艺术性于一身的特点，使得故宫博物院里的钟表馆始终游客盈门，笔者就职的广州博物馆内陈列的自鸣钟也一直是游客观赏的热点。

钟表属于综合性的艺术品，其本身即涉及了多个学术领域，一直引起人们的兴趣和关注，故而数百年来，钟表业成为一门手工行业，而围绕钟表的研究，也与书画、陶瓷、青铜等一样成为一门专学，穷其一生，亦未必能了然关于钟表的所有奥秘和内涵，这也正是其魅力所在。

在古代中西文化交往中，钟表在中国的传播和被认识接受的速度是其他任何西方物品无法比拟的，持久地为人钟爱并有着传奇色彩。

广钟即是在西洋钟表启发和影响下由广州本地生产的钟表，广州是对外商贸大港，最早接触西洋自鸣钟，其制作经历了吸收、模仿、自制、创新发展的过程，成为中国自行生产自鸣钟的重要基地

之一，且成就最高，以致影响着中国宫廷的钟表制造。细密繁缛、色泽艳丽的掐丝珐琅及寓示吉祥意义的装饰为广钟的显著特色。

本书所辑录之古典钟表，除广钟外，还有英国、法国、瑞士所产，制作年代从18世纪至20世纪初，反映了数百年间世界钟表发展历史，体现了钟表制造业的最高水准。英国钟表以18世纪的产品最多。18世纪英国科学技术领先世界，故其钟表也以优美的造型、华丽的装饰、巧妙的机械构置成为当时世界最先进的钟表。来自法国的钟表多为19世纪末至20世纪的产品，在技术与造型上集中了当时科技的最新成果，构思奇妙，设计新颖，反映了法国匠师们的创新精神，也标志着法国钟表的制作水平。瑞士的铜镀金魔术钟、铜镀金四明钟、铜镀金珐琅钟等，都十分考究，精湛无比。同时还有西方各国的各式形体小巧的袖珍表，也同样受人青睐。

笔者就职广州博物馆不久，在与前辈同事们从事征集宣教陈列等工作的过程中即接触到本馆所藏为数不多的十数座清代广州自鸣钟，为其精密的构造和华丽的外表所吸引。1983年广州博物馆与北京故宫博物院联合举办的“清代宫廷钟表展”，展出27座故宫博物院藏清宫钟表，其中有17座属“广钟”，其余10座为英国、法国、瑞士钟表。展览期间，还延请故宫的四位钟表师傅对本馆的清代广钟进行了修理；2009年沈阳故宫博物院、广州博物馆、天籁钟行联合举办的“沈阳故宫博物院藏清宫钟表暨天籁钟行经典钟表展”，展出沈阳故宫博物院藏清宫钟表31座，广州博物馆藏清宫钟表6座，天籁钟表历史文化研究所藏欧洲古典钟表25座。这两次展览均取得了良好的效果，而笔者也借此于钟表文化有了更多更深的认识，并有将所知所见集结成书的想法。本书即在广州博物馆所藏钟表，北京、沈阳故宫博物院来粤展览的院藏钟表及天籁钟表历史文化研究所于世界各地所征集之钟表的基础上综汇编辑而成，以期赓续精华，便于传布。

人生有涯，而知无涯，笔者在钟表学这一领域尚需跋涉探索，辑此书册，只是学习的一个小结及对学术研究的一次尝试，误漏之处在所难免，祈望读者赐教。

Contents

目录

前言	1
第一章 溶汇东西 秀出天南	1
第二章 北京故宫博物院广州博物馆藏清宫广钟	33
第三章 沈阳故宫博物院藏清宫钟表暨天籁钟表历史文化研究所藏	
经典钟表	69
英国钟表	70
法国钟表	87
瑞士钟表	112
第四章 历史图录	121
附录 钟表研究论著、论文资料征引	129
图版目录	141
主要参考文献	145
后记	148

第一章

溶汇东西 秀出天南

引言

在中西文化交流史上，西洋钟表可谓一种地道的舶来品。西洋钟表传入中国是伴随着天主教而来，作为礼品和商品进入中国。西洋机械钟表，不似中国传统的报时方式，故传入中国后泛称为“自鸣钟”，16世纪中期由耶稣会士先引入澳门，再传至中国内地，此后逐渐被中国人普遍接受。钟表自传入中国始就扮演了一种非同寻常的角色，成为东西方之间相互交往了解的媒介。从早期传教士带给中国人的惊奇到赢得中国人的认同，从中国内地取得居留权到打开中国皇宫的大门，从私人交际携带的礼物到国家使团送给皇帝的珍贵礼品，从皇室用品的采办到中西间的贸易活动，其间都能看到钟表的影子，钟表在中国传播和被认知接受的速度是其他任何西方物品无法比拟的。随着西洋钟表在中国的传入，并逐渐在宫廷、官府、官吏、商贾、贵族、士大夫家庭乃至民间的普及，中国多处地方出现专门的钟表制造，并成为清代手工业颇为独特的一行。而广州则首当其冲

并成为钟表制造之翘楚者，其所制造的钟表世称“广钟”。综观数百年的钟表历史，不难发现广州这个中国南方的重要通商口岸，其工匠在学习、合制、摹仿到创新自制中，最终创制了独具地方特色的“广钟”，其制钟技术和工艺深刻影响了宫廷御制钟表及其他地方钟表的制作。广州不仅是西洋钟表入华的窗口和推广的起点，也可说是中国自制钟表的发源地，影响至深至远。

钟表属于综合性的艺术品，其本身即涉及了多个学术领域，一直引起人们的兴趣和关注，遂成一门专学。关于钟表研究的论著也有着一定的数量，广度和深度也日益精进。就笔者所知，钟表研究，除外文著作外，中文著作方面，故宫博物院编的《故宫钟表》¹一书，书中有故宫郭福祥、关雪玲、恽丽梅、张楠平几位专家撰写的《清宫钟表总说》以及中国、英国、法国、瑞士四国钟表的概述，通过这些文章，对故宫钟表的工艺水平、制作特点、流传情况和使用情况可以有系统的了解；廖频编《清宫钟表集萃》²、陆燕贞主编《清宫钟表珍藏》³等书，介绍了故宫博物院珍藏的18世纪和19世纪中国、英国、法国、瑞士、意大利，美国、日本等国极品钟表情况，包括图片和中英文字说明；汤开建、黄春艳《明清之际自鸣钟在江南地区的传播与生产》⁴等论文，从中西文化传播史的角度论述了自鸣钟在江南地区的传播与制造。张柏春《明清时期欧洲机械钟表技术的传入及有关问题》⁵一文对钟表也有着较详细的研究。另外，一些科技史著作、中外贸易史著作及地方史志等都涉及有西洋钟表的研究，其数量很多，此不枚举。有关“广钟”的介绍和研究目前已有一些，所见主要有商芝楠《清代宫中的广东钟表》⁶、关雪玲《准溯天文列贡珍——广州进贡

- 1 故宫博物院编：《故宫钟表》，北京，紫禁城出版社，2004年。以下引用简称《故宫钟表》。
- 2 廖频编：《清宫钟表集萃》，北京，外文出版社，2002年。
- 3 陆燕贞主编：《清宫钟表珍藏》，北京，紫禁城出版社，1995年。
- 4 汤开建、黄春艳：《明清之际自鸣钟在江南地区的传播与生产》，上海，上海社会科学院历史研究所，《史林》，2006年第3期。
- 5 张柏春：《明清时期欧洲机械钟表技术的传入及有关问题》，北京，中国科学院研究生院主办：《自然辩证法通讯》，1995年第2期。
- 6 商芝楠：《清代宫中的广东钟表》，故宫博物院编：《故宫博物院院刊》，北京，紫禁城出版社，1986年第3期。



钟表谈略》¹等论文，这些论文各有见述，多根据现存档案资料和钟表实物提出观点。以上著作、论文所引用的清宫档案尤为可贵，对本文的写作帮助颇大。

由于史料记载的缺匮和“广钟”存世品稀少，鲜见有关“广钟”的专题论文，综合性的论述仍较少，致使对于广州及广钟的价值尚缺乏一个较全面的认识。本文试从西洋钟表的传入为契点，集中梳理清宫造办处档案、明清来华传教士及使团档案、游记、明清方志、笔记小说及前人论述中相关的“广钟”史料，试图勾勒出西洋自鸣钟在明清之际入华的历史脉络，着重探讨广钟的形成背景、历史渊源、工艺特色及其在中西钟表贸易和文化交流中的影响。

一、西来初地——西洋自鸣钟入粤

随着地理大发现和东西方航线的开辟，欧洲基督教向东方传教的热情与日俱增，大约从16世纪中期开始，西方教廷即不断尝试向中国传教。但面对当时持闭关锁国政策及对外洋宗教有所抵触和排斥的中华帝国，如何才能打开封闭的大门呢？没想到的是，小小的西洋奇巧——自鸣钟扮演了重要的角色。

为了能够获得中国人尤其是中国官方的认可，不断受到抵制和歧视的西方传教士另辟蹊径，以赠送西洋新奇物品为突破口展开“公关”。这当中，除了“千里镜”（望远镜）、“万花筒”（三棱镜）、地图、地球仪之外，很重要的就是钟表，钟表几乎成了外国人给中国人送礼的最佳之选。

据文献记载，最早将西洋钟表带入中国的是意大利耶稣会传教士罗明坚（Michel Ruggieri，1543—1607年），明万历九年（1581年）春，罗明坚由海路至广州，“送一机械表给总兵黄应甲。”²利玛窦（Mathien Ricci，

1 关雪玲：《准溯天文列贡珍——广州进贡钟表谈略》，故宫博物院编：《紫禁城》，北京，紫禁城出版社，2006年第4期。

2 （法）裴化行著、萧濬华译：《天主教十六世纪在华传教志》下编第1章，页190，上海，商务印书馆，1936年。以下引用简称《天主教十六世纪在华传教志》。

1552—1610年)亦记录罗明坚给中国官员送礼的过程,据他回忆:

“……该省的军事首脑也是他的朋友,罗明坚送给他一块表,这是一种用许多小金属齿轮安装成套的计时工具。这位官员被称为总兵(Zumpin),也就是将军,在神父有机会访问他时,他也对神父特别礼遇。这些与官员们的早期友谊,对于发展对基督教的友好态度是很有价值的。”¹

海道副使贪图这些西洋物品,不顾当时朝廷海禁政策,安排罗明坚在广州暹罗驿馆居住三个月。

万历十年(1582年)十二月,罗明坚、巴范济(Francisco Pasio 1554—1612年)来到肇庆府,向时任两广总督陈瑞献上包括自鸣钟在内的许多贵重礼物,总督大悦,安排他们居住在肇庆东门天宁寺佛寺内。翌年一月,为了投中国人所好,罗明坚还亲自调试自鸣钟,按中国人的习惯把欧洲一日24小时改为中国式的一日十二个时辰,同时把阿拉伯数字改成中文,每天分成100段,每段分成100分,以符合中国人的习惯。²此举赢得了中国官员的好感,取得了意想不到的效果。故而罗明坚在给教会的书信中就曾积极建议说:

“广州一些官吏告诉我,如以伟大公父——教宗的使节名义去北京,很容易成功。他们还说,最好的礼物应是一架装潢豪华且体积大的钟,每小时皆报时,将放置在皇宫中,可以听很远;再送一只小型的,就如多年前奥尔西尼枢赠送给教宗的那种类型,上有把手,每点钟报时,或类似的皆可。”³

罗明坚上述建议几乎成为后来入华传教士进献给皇帝钟表礼物的“货单”。

万历十一年(1583年)九月,意大利传教士利玛窦受罗明坚的启发,来到广东肇庆。肇庆是当时两广总督驻地,与广州地理上靠近,政治、经

- 1 (意)利玛窦、(比)金尼阁著,何高济、王遵仲、李申译:《利玛窦中国札记》第2卷,页101,桂林,广西师范大学出版社,2001年。以下引用简称《利玛窦中国札记》。
- 2 《天主教十六世纪在华传教志》下编第1章,页190,上海,商务印书馆,1936年。
- 3 (意)利玛窦著,刘俊余、罗渔译:《利玛窦书信集》下册附录3《罗明坚神父致卖尔古里亚诺神父书》,页434,台北,光启出版社,1986年。以下引用简称《利玛窦书信集》。



济关系也相当密切。利玛窦等从印度果阿的加那利带来一名造钟匠到肇庆，专门为地方官员造钟。肇庆知府王泮“把城里两名最好的匠人找来，协助新来的钟表匠工作，就在教堂里制钟”。¹

后来，耶稣会又送来一幅罗马艺术家的基督画像和4件制作精致、样式美观的表和自鸣钟，其中：

“第四件要大些，是摆在桌上的一座钟。它比表更贵重，因为它结构复杂，没有摆锤，也因为它不仅准确击时，还在每一刻钟和每半个钟点响三下。这只钟成为整个中国议论和羡慕的对象，托上帝之福，它注定产生迄今仍然是很明显的效果。”²

经传教士们不断努力周旋，终于获得王泮提供的一块土地，许可传教士在肇庆城外崇禧塔附近建立第一个传教中心，堪称是“钟表外交”的初次成功。³

此后利玛窦由广州北上，于万历二十九年（1601年）一月，进京觐见皇帝，进献给万历帝两只铁质自鸣钟。《续文献通考》记载其中的自鸣钟：

“大钟鸣时，正午一击，初丑二击，以到初午十二周”，“而小钟明刻，一刻一击，以至四刻四击。”⁴

结果凭着这份“厚礼”，利玛窦等获准居留宣武门内，为传教布道创造了有利条件。

继罗明坚、利玛窦之后，万历十年（1582年）西班牙国王任命耶稣会士桑彻斯（Alonso Sanchez）等四人来广州，带有“一只精美的钟是靠齿轮运动而不靠重力来计时的。”⁵原希望将此钟献给中国皇帝，欲与中国建立贸易关系，但未能获得成功。此后，西班牙人于1599—1637年7次派船来广州进行贸易，均未获成功。

古代的广州是中国最具代表性的港口城市，为南海海上丝绸之路的发祥地，又长时期作为岭南都会，历代经海道来华者多于此登陆驻节，然后

1 《利玛窦中国札记》第2卷，页121。

2 《利玛窦中国札记》第2卷，页135。

3 《利玛窦中国札记》第2卷，页109。

4 （清）稽璜《钦定续文献通考》卷109《政书》，页629，文渊阁四库全书本。

5 《利玛窦中国札记》第2卷，页128。

北上京师及内陆各地。历史地理专家葛健雄先生曾说：“在鸦片战争前，广州作为唯一的通商口岸，既向外传播中国文化，又向内引进西方文化，她对海外的影响远远超过我们所知。”¹

如前所述，钟表最早是由西方传教士作为礼品献入中国官府和宫廷的，并从一开始就受到了中国官吏及皇室的喜爱。到了清代，官吏及皇室对自鸣钟的兴趣有增无减。基于此，凡来华进京的传教士和使节，大都携有西洋自鸣钟聚集广州，一遇机会，便将其作为礼品进献给清帝。

顺治九年（1652年）七月，德国传教士汤若望（Jean Adam Sell von Bell, 1591—1666年）向顺治帝呈献一架天球自鸣钟。²

顺治十二年（1655年）二月，意大利传教士利类思（Louis Buglio, 1606—1682年）和葡萄牙传教士安文思（Gabriel de Magalhaens, 1609—1677年）向顺治帝进献了一批西洋器物，其中有“西洋大自鸣钟一架”³。

康熙二年（1663年），安文思又“献一钟，每小时报时后，即奏乐一曲，各时不同，最后则如万炮齐鸣，声亦渐降，若向远处退却，终于不闻”⁴。

康熙六年（1667年），“荷兰违例，从福建入境，……其贡物：大尚马、珊瑚珠、照身镜、琥珀、丁香、檀香、冰片、鸟枪、火石、哆啰绒、哗叽缎、织金毡、自鸣钟，凡十三种，皆无定数。”⁵

康熙二十五年（1686年）六月，荷兰国王遣使进贡自鸣钟一座，“国王耀汉连氏甘勃氏遣使宾先吧芝，表献方物：哆啰绒十匹，乌羽缎四匹，倭缎一匹，哗叽缎二十匹，织金花缎五匹，……自鸣钟一座，琉璃灯一架。”⁶

1 葛健雄先生2005年3月29日广州讲坛发表演讲，见《广州日报》2005年3月30日要闻版。

2 台湾国立中央研究院编：《明清史料》丙编第4本《汤若望天球自鸣钟说略》，页323，上海，上海商务印书馆，1936年。

3 中国第一历史档案馆、暨南大学古籍所合编：《明清时期澳门问题档案材料汇编》第1册18号档《大西洋耶稣会士利类思等奏报敬进西洋方物以表臣忱本》，页43，北京，人民出版社，1999年。以下引用简称《汇编》。

4 （法）费赖之：《在华耶稣会列传及书目》，页257，北京，中华书局，1995年。

5 （清）梁廷枏总纂，袁钟仁校注：《粤海关志》卷22《贡舶》2，页440~441，广州，广东人民出版社，2002年。以下引用简称《粤海关志》。

6 《粤海关志》卷22《贡舶》2，页444。



康熙五十三年（1714年），西洋商人将西洋钟表运到广东，“西洋人性多黠慧，所进诸器用极巧，……有自鸣钟，以索转机，机激则鸣，昼夜十二时皆然”。¹

至乾隆朝则进献钟表者更多：乾隆二十五年（1760年），英国使节赠送直径仅为二寸的八角形绿珐琅镀金表和伦敦著名匠师希金森（George Higginson）制作高约四尺的“象驮镀金铜钟”；乾隆三十年（1765年），又送著名匠师颤华德制作高一尺六寸的“音乐钟”；乾隆四十年（1775年），又赠送高二尺六寸的“古铜镀金洋人打钟”；乾隆四十五年（1780年），又赠送著名匠师卡彭特（Willam Carpenter）制作的直径一寸半的表。同时，还赠送高四尺的“带罩镀金座钟”。²乾隆五十八年（1793年），又赠送大表等凡二十九种方物。³

最典型的当属乾隆五十八、五十九年（1793—1794年）英国马嘎尔尼（George Maartney, 1737—1806年）使团。据当时参加使团的英方人回忆，英方在选择礼品时相当谨慎。

“英王陛下经过慎重考虑之后，只精选一些能够代表欧洲现代科学技术进展情况及确有实用价值的物品作为向中国皇帝呈献的礼物。”⁴

在这些礼品中，就有一台天文地理音乐钟。这是一架复合天文计时钟，它不仅能准确报告年月日期和钟点，而且还可以用于了解宇宙知识。

此后清室各帝接受外国人进献钟表者史不绝书，兹不赘举。

以上记载可证，作为通商口岸的广州，自明万历以来以其独特的地理位置，成为西方传教士实施“钟表外交”的桥头堡，是中国最早接触西洋机械钟表的地方，更是西方自鸣钟传入中国的首站。

1 （清）张渠：《粤东见闻录》下卷，页640，广州，广东高等教育出版社，1990年。

2 朱培初：《清代宫廷的英国钟表》，见故宫博物院编：《紫禁城》，页33~34，北京，紫禁城出版社，1983年第1期。

3 《粤海关志》卷22《贡舶》2，页454。

4 （英）斯当东著，叶笃义译：《英使谒见乾隆纪实》，页248，上海，上海书店出版社，1997年。以下引用简称《英使谒见乾隆纪实》。

二、中西自鸣钟贸易

西洋钟表作为在东西方两种不同文化传统下，宗教相互渗透、政治相联络的重要媒介，随着一批又一批西方传教士的来华，不断地被敬献给清帝，极大地丰富了清宫的钟表收藏。不仅如此，雍正时更设立了由西方传教士等人组成的“做钟处”，制作专为宫廷使用的御制钟。清代，不少皇帝都有吟颂西洋钟表的诗篇，其中以康熙、雍正、乾隆最具代表性。

康熙帝曾作《戏题自鸣钟》：

“昼夜循环胜刻漏，绸缪宛转报时全。阴阳不改衷肠性，万里遥来二百年。”¹

此后，他又作《咏自鸣钟》：

“法自西洋始，巧心授受知。轮行随刻转，表指按分移。绛帻催晓，金钟预报时。清晨勤政务，数问奏章迟。”²

康熙热心于西学，对西洋钟表技术亦有强烈的兴趣，他对钟表的认识并不仅仅是建立于对西方奇珍的好奇之上，而是还将它建立于一定的科学基础上，承认其在准确性方面超过中国传统的计时仪器——刻漏，同时还将其作为学习西方先进技术的实物和生活中的必需品安排自己的日常生活节奏。

雍正帝也留下两首咏钟表的诗作，其一为《咏自鸣钟》：

“巧制符天律，阴阳一弹包。弦轮旋密运，针表恰相交。晷刻毫无爽，晨昏定不淆。应时清响报，疑是有人敲。”³

另一首为《自鸣钟》：

“八万里殊域，恩威悉感通。珍奇争贡献，钟表极精工。应律符天健，闻声得日中。莲花空制漏，奚必老僧功。”⁴

1 玄烨著：《圣祖仁皇帝御制文第二集》卷四十五，文渊阁四库全书本。

2 玄烨著：《圣祖仁皇帝御制文第四集》卷三十二，文渊阁四库全书本。

3 胤禛著：《世宗宪皇帝御制文集》卷二十一（雍邸集），文渊阁四库全书本。

4 胤禛著：《世宗宪皇帝御制文集》卷二十一（雍邸集），文渊阁四库全书本。