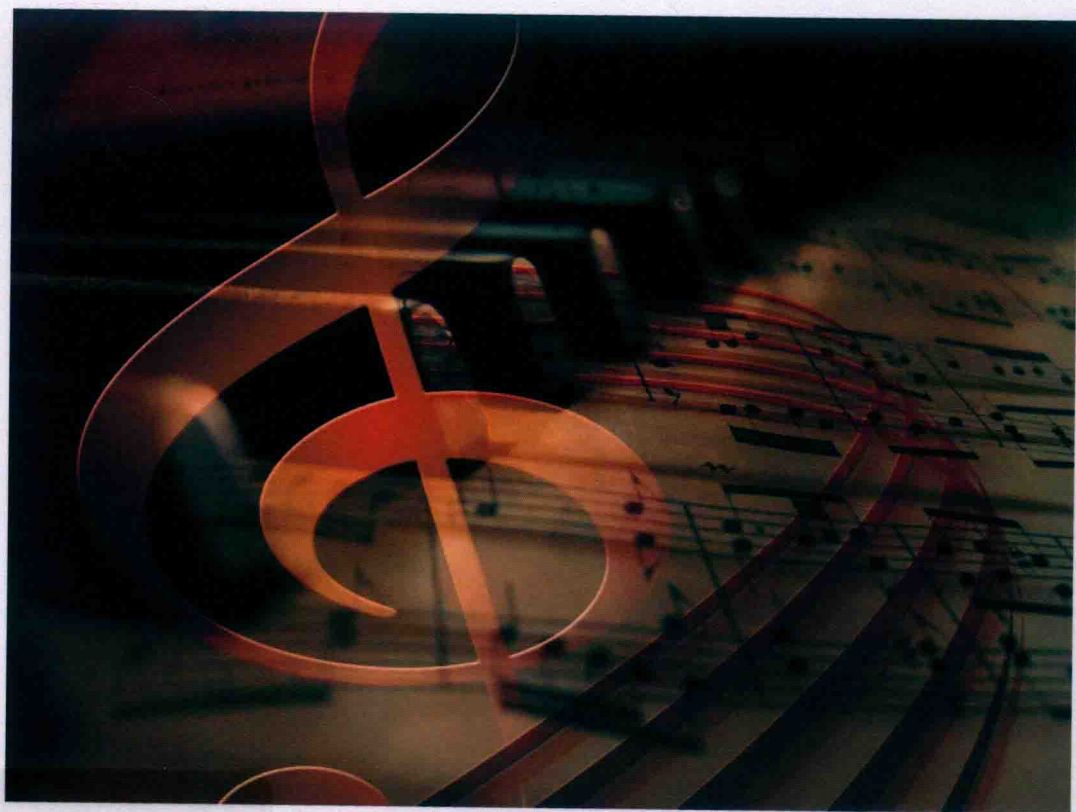


中国钢琴音乐的发展 与作品分析

李明春 ◎ 著



九州出版社
JIUZHOU PRESS

中国钢琴音乐的发展与作品分析

李明春 著

九州出版社
JIUZHOU PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中国钢琴音乐的发展与作品分析 / 李明春著. — 北京 : 九州出版社, 2018. 8

ISBN 978-7-5108-7456-7

I. ①中… II. ①李… III. ①钢琴-音乐史-研究-中国 IV. ①J624.19

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 198952 号

中国钢琴音乐的发展与作品分析

作 者 李明春 著
出版发行 九州出版社
地 址 北京市西城区阜外大街甲 35 号(100037)
发行电话 (010)68992190/3/5/6
网 址 www.jiuzhoupress.com
电子信箱 jiuzhou@jiuzhoupress.com
印 刷 廊坊市海涛印刷有限公司
开 本 710 毫米×1000 毫米 16 开
印 张 6.5
字 数 160 千字
版 次 2018 年 8 月第 1 版
印 次 2018 年 8 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5108-7456-7
定 价 30.00 元

目 录

第一章 中国钢琴音乐的产生	1
第一节 古钢琴的传入	1
第二节 现代钢琴的演进	7
第二章 中国钢琴音乐的形成	15
第一节 钢琴音乐教育体系的创建	15
第二节 钢琴音乐创作初探	22
第三节 钢琴音乐文化交流	25
第四节 钢琴音乐相关产业	31
第三章 中国钢琴音乐的繁荣	36
第一节 钢琴音乐教育的全面恢复与发展	36
第二节 钢琴音乐创作的多元化	42
第三节 钢琴音乐文化交流	45
第四节 钢琴音乐理论研究的丰富	52
第四章 中国钢琴音乐作品解读	54
第一节 中国钢琴音乐的文化内涵	54
第二节 中国钢琴音乐的文化根基	56
第三节 中国钢琴音乐中的传统美学思想	59
第五章 中国钢琴音乐作品的结构解读	62
第一节 中国钢琴音乐作品创作语汇	62
第二节 中国钢琴音乐作品改编手法	75
第六章 中国钢琴音乐作品演奏	78
第一节 中国钢琴音乐演奏的总体要求	78
第二节 不同时期钢琴作曲家及作品演奏	83
参考文献	100

第一章 中国钢琴音乐的产生

钢琴音乐是一种起源于西方的音乐形式，这种音乐形式对世界音乐的发展做出了突出的贡献。当然，中国音乐在发展过程中也引入了这种音乐形式，并与中国传统相结合，形成了独特的中国钢琴音乐。本章重点论述的就是中国钢琴音乐的引入，同时探讨现代钢琴的发展演变问题。

第一节 古钢琴的传入

一、古钢琴的发展演变

钢琴起源于西方，其英文名是“Pianoforte”，简写成 Pfte。钢琴在管弦乐总谱中的缩写是 fp，意思就是可以发出“强弱”声音的乐器。这种乐器也被称作“乐器之王”，它给全世界各个国家的人民都带来了极大的欢乐，也正是因为它所演奏的悠扬旋律，才促使很多令人敬仰的音乐大师的诞生，而这些音乐伟人同时也给世界各国人民留下了不朽的音乐作品。

我们现在看来，钢琴基本上是一种全音域的键盘乐器。因此，从音域的范围方面来看，钢琴在音域上可以和整个交响乐队的音域相比拟，而在音响动态范围上也具有能够同整个交响乐队相匹敌的实力。因为钢琴有很大的共鸣箱，所以它能够发出比较大的声音。钢琴的音色极富变化，能够产生近乎无限种组合的神奇效果，这也是其他乐器无法比拟的。

古钢琴的构造原理能够追溯至公元前 6 世纪，是当时毕达哥拉斯所制造的独弦琴（Memocord）。毕达哥拉斯在一个长方形的共鸣箱上张开了一根琴弦，弦的下边有能够自由移动的音柱，主要是通过对音柱的移动来控制钢琴音量的高低，并且可以用指甲或者拨子来拨弦使其发出声音，这应该就是世界上最早出现的琴弦乐器，这种琴的主要作用就是专供审度音律和研究乐理而用的，由它能够证实实验的相关原理，为之后制造出来的一切弦乐器提供了一个十分可靠的理论依据。

（一）击弦古钢琴的发展

击弦古钢琴大约在 15 世纪初期诞生，到了 16 世纪后半叶的时候，古钢琴自身就逐渐发展并趋向于成熟，17 世纪时期，古钢琴已经形成了一种相对比较标

准的制造模式。击弦古钢琴在机械的构造上也变得比较简单,琴键的方向与琴弦的方向是垂直的,当手指按下琴键之后,竖在琴键末端的木杆就会立刻上升,木杆的上端金属铜块(楔槌)就对弦进行击打,发出琴的声音,在楔槌击弦的一刹那把琴弦一分为二,较长的那一段琴弦可以比较自由地振动而发音,而较短的那一段琴弦则会被绒布阻挡,从而避免钢琴发出声音。

在18世纪之前的很长一段时期内,在一个击弦古钢琴上,一根琴弦通常都可发出好几个音。人们对击弦古钢琴做了一定的改动,由此,击弦古钢琴变成了一根弦发出一个音的形式,同时,为了增加钢琴发出的音量,还将一弦发出一个音变作了二弦发出一个音,或者更多的弦发出一个音。18世纪中叶以后,人们逐渐开始将踏板装在击弦古钢琴上。音量方面,击弦古钢琴在当时的音量还是很低的,尤其是一弦发一音的击弦古钢琴。

曾经有研究者把击弦古钢琴分成了两种类型:分弦古钢琴和不分弦古钢琴。还有不少的研究者把研究对象转向实物,对英国爱丁堡键盘博物馆所存放的18世纪留下的德国两种击弦古钢琴做了研究,分别在音高和定弦、音域和切片等方面做了对比。不分弦古钢琴的每个琴键都拥有一对单独的琴弦,这就形成了它天然的缺点,即巨大的体积、造价十分昂贵、调律也比较费时等;但是,不分弦古钢琴的优点却是十分明显的,这种优点能够让它经常被用在小客厅的室内进行独奏,有时也作为器乐独奏与声乐独唱的伴奏。这个优点就是音调转换方面比较简便、音量的共鸣增大了、键盘的音域也十分地宽等。

在重量方面,击弦古钢琴的琴键不但比较轻,而且其宽度也相对较窄,在演奏的技术上通常也要求相对较为简单。在演奏击弦古钢琴的过程中,只需要运用三根手指即可,也就是每只手的中间三根手指就能够对其弹奏,如右手的上行能够采用三指与四指,而下行则可以使用二指和三指。在音色方面,击弦古钢琴的触键可以比较灵敏地影响到音色,这主要是因为它能够发出声音,主要依靠的是手指上的压力来促使它发出声音的,因此,演奏者能够较好地控制声音的强弱和音高上的微小变化。从这两方面来看,演奏者都可以掌握住一定的程度,只需要按着琴键就能够弹出一种比较安静而又不乏细腻的声音,只要手指在琴键上反复地进行加压,就能够弹奏出一种揉弦颤音的声音效果,还能使声音自由地延长或者适度地增强。

击弦古钢琴具有比较鲜明的优点,即触键灵敏、优美的音色、表现力突出,这就使它可以在演奏抒情性旋律上最先受到人们的关注,所以,它也逐渐发展成了欧洲16—17世纪时期音乐生活中的一种最受人们欢迎的键盘乐器类型。当然,因为击弦古钢琴在发展过程中自身也存在一定的缺陷,即它在整体音量方面比较弱、演奏功能方面也不全,因此,受制于这两个方面,就促使它从17世纪的下半叶开始,逐渐被拨弦古钢琴排挤出去,最终被替代。这种情况一直持续到20世纪中叶时,由于受当时复古思想的深刻影响,人们才逐渐重新重视击弦古钢

琴,这个时期的人们对它做了大量的仿制工作,并将它用在了演奏巴洛克时期的键盘音乐方面。

目前,现存最早的两架击弦古钢琴被完整地保存在纽约大都会博物馆中,其中的一架古钢琴是1537年制造的,另外一架是1543年的意大利乐器制造大师多梅尼科·达佩萨罗制造的,其中,后者现存于莱比锡卡尔·马克思大学的乐器博物馆内。琴壳是一个六角形,键盘从琴的一侧稍稍伸出,没有琴腿。

击弦古钢琴的发展经历了一个比较长的时期后,外观上也逐渐出现了琴盖、琴腿,甚至还出现了一些用于装饰琴的图画,琴键上也有人装饰了象牙或玳瑁等其他的装饰性材料,这都充分证明了那个时期的人已经对钢琴产生了高度的重视。在这之后,还出现了加脚键盘操纵的击弦古钢琴。

(二) 拨弦古钢琴

相传,拨弦古钢琴产生于14世纪的英国,而且在17—18世纪在欧洲大陆十分盛行,与击弦古钢琴并列,这种古钢琴在欧洲盛行了一二百年之久。其中,有一种钢琴是斯皮耐特琴(spinet),其体积不是很大,属于中等大小的形状;琴盒的造型十分独特,是一种呈三角形或者五角形的形态。还有一种则是体积更小的维吉那琴,琴盒是长方形状,这些拨弦古钢琴大多是在英国的早期十分流行的样式之一,至少是在16—17世纪时期十分流行的样式之一。有很多研究者都认为,斯皮耐特琴实际上就是长方形的维吉那琴的原称,因为它的发明人斯宾奈提同斯皮耐特琴的发音极为相似。这种琴的名字在不同的国家有各自的称谓,如英国叫作“维吉那琴”,而在德国则称为“弗莱格琴”等。格罗尼莫曾在1521年制造出了一架好像翅膀一样的拨弦古钢琴,被公认为是当时标准钢琴的样式,之后出现的很多拨弦古钢琴的外观设计大都延续了这种造型。现存的两架最早的拨弦古钢琴,一架是于1521年由波洛尼尼西斯所制造的,另外一架则是在1523年由波拉鲁皮斯所制造的,但是二者都是一种小型的拨弦古钢琴。除此之外,在1546年时,意大利的著名钢琴制造师皮绍伦西斯也制造出了一种拨弦古钢琴,带有极为鲜明的文艺复兴时的痕迹。

对于钢琴的发音原理来说,制造拨弦古钢琴的灵感主要来源于索尔特里琴的发音机理。早在1440年时,阿尔诺特就曾经绘制出了一幅拨弦古钢琴工作的机械原理图样,但是一直到17世纪中叶时,他才着手对制造拨弦古钢琴模式加以定型。拨弦古钢琴具有极其复杂的机械构造原理,琴弦和琴键之间的方向主要是一种平行状态,它所发出的声音需要运用皮制的拨子或者羽毛管来拨弦,而这些皮制拨子或羽毛管则被固定地安装于琴键的末端木杆顶重器上。另外,琴弦上还出现了一个制音器,以此来减少音量、演奏能量的浪费,由此可知,演奏拨弦古钢琴实际上是一种轻而浅的方式。

二、古钢琴传入中国

(一) 古钢琴传入中国之前的背景

自从元朝时期来华游历的马可·波罗创作的《马可·波罗游记》在欧洲广泛流传之后,中国便迅速成了欧洲殖民者的梦想之地。15世纪时,西方资本主义开始萌芽,社会生产力得到较快发展,此时的西欧各国统治阶级急需对外扩张,企图通过掠夺殖民地的财富增加本国的财政收入。而同一时期的文艺复兴运动兴起、哥伦布的“地理大发现”以及新航路的开辟,都给西方殖民主义者对外进行侵略和掠夺提供了一个极为便利的外在条件。同时,这个时期的欧洲基督教派系开始出现大分裂,教会进一步分成了新教与旧教两大支派。作为天主教内部的一个反对宗教改革的耶稣会,为了能够充分维护罗马教会的绝对权威,不得不把教会发展的势力投向海外,其主要的目标就是“为基督征服全世界”。于是,这个时期作为西方殖民帝国的先遣队与代理人,大量的耶稣教会人士开始涌入中国,正像冒险家们怀着对财富的贪婪追求一样。这些耶稣会传教士抱着对上帝的绝对虔诚,不远万里地来到古老而神秘的东方大国。开始对这里的传统思想观念与信仰造成强烈的冲击,他们以澳门、香港等作为通商口岸进行传教,把西方相对先进的哲学、天文、物理、化学、社会学、史学、文学、艺术等大量地输入中国本土。在当时,中国所处的特定国内外历史背景下,耶稣会传教士的活动也有一定的限制,这造就了中国历史上出现了首次规模较大的中西方科学文化的交流——明末清初时期出现的“西学东进”高潮。但是,当时的中国科学技术发展还极为缓慢,科技发展水平仍然落后于欧洲国家。明、清之际,传统的“大统历”与“回回历”经常出现误差,已经远远不能满足现实生活的需要,再加上战乱多发,人民要想实现“务农贵粟”的社会理想,就必须解决水利、屯田、器物等多个方面的问题。所以,对西方的天文历算知识的需求就显得十分必要与紧迫。

明末清初时,西学大量传入中国,其中大部分都是通过传教士实现的,但是这一时期的中国人对于外来事物仍然持有一种抗拒的态度,所以,传教士想要在中国获得居住、传播福音等多种权利,仍然是有相当难度的。

西方的传教士有着极高的目标定位,他们主要面向的是中国的上层人物。为了能够同中国的士大夫阶层进行结交,传教士们更是想方设法寻找出路,用西方的一些先进科学文化知识为手段,逐渐打入中国上层社会,希望以此能够获得朝廷内部的一席之地,为未来在中国的快速发展打好基础,从而实现其用“天主教统治中国”的远大理想。因此,在这个背景与思想观念的推动下,他们在来华时就带来了西方一些比较先进的科学技术知识和文学、艺术,而正是在这个时期与这一背景条件下,古钢琴便也随西方传教士传入了中国。

（二）明朝时古钢琴的传入概况

1. 万历皇帝与古钢琴的发展

明朝时期，王圻所编的《续文献通考》中曾经有这样一段记载：“其琴纵三尺，横五尺，藏棊中弦七十二。以金、银或炼铁为之，弦各有柱，端通于外，鼓其端而自应。”据西方著名的“外交家”利玛窦在其日记中记载，这架外形华丽的长方形“西琴”实际上就是击弦古钢琴（又叫作铁弦琴），根据这一记载进行判断，这实际上就是当时最早传入中国明朝宫廷的古钢琴。

当时的皇帝为明朝万历皇帝，西方古钢琴的传入也引起了他的极大兴趣，根据史料记载，他曾经下令四名太监学习钢琴的弹奏。利玛窦还根据当时中国皇宫内边唱边奏的音乐形式，用中国的汉字编写了八首歌曲，它们分别为《悔老无德》《定命四达》《牧童游山》《胸中庸平》等，并且将这些作品整理成册，叫作《西琴曲意》。在明朝时期学习钢琴演奏的四位太监，是迄今为止所知道的有确切文字记载的中国最早学习钢琴弹奏的人，而传授他们弹奏钢琴技巧的人是西班牙传教士庞迪我，他应是中国最早向中国传授钢琴艺术的老师。现在我们仍然能读到耶稣会研究所关于庞迪我在中国的相关记载，并写了《庞迪我与中国》一书。但是，随着时间的推移，万历皇帝的兴趣也进一步发生转移，这架一时得宠的古钢琴也最终被搁置在紫禁城的一座仓库中，随后便无人问津。

2. 崇祯皇帝和钢琴发展

在万历皇帝逝世之后的40年，即1628—1644年，原来被长期搁置的古钢琴在崇祯帝的宫内再次被奏响。再次发现这架钢琴的人是德国人汤若望，在明、清之交时期，他是中国最具有影响力的一位外国传教人士。

1622年，汤若望来华从事传教事业，1630年，他大力协助明朝大臣徐光启编修了《崇祯历书》，并在此期间制造出了很多天文观测仪器。由于他对音乐极其精通，因此也得到了崇祯皇帝的恩宠。据比利时传教士柏应理的相关记载，1640年的某一天，汤若望进宫安置日晷，偶然之间发现了当年利玛窦留下的古钢琴，于是就立即着手为崇祯皇帝弹奏了一首曲子，崇祯皇帝非常满意，就命汤若望将这架古钢琴修复完好，并要求他再制作一架同样的钢琴。

这个时期，西方有很多国家除了将钢琴传入中国之外，还向中国皇宫敬献了数量较多的别的西洋乐器，其中，有确切文字记载的键盘乐器还包括1639年毕方济进呈给崇祯帝的“西琴一张，风簧一座”。

（三）清时期的古钢琴传入

清朝初期，人们还很少见到西洋乐器传入宫廷的现象，但是据（荷）包乐史（Leonard Blussé）、庄国土之《〈荷使初访中国记〉研究》一书的有关记载：“仅见顺治十三年（1656）荷兰使臣献古钢琴一架。”可知，到了清朝康熙年间，

西洋的乐器已经开始大量传入中国宫廷之中。1673年,葡萄牙传教士徐日升来到中国进行传教,他向康熙帝进献了一架古钢琴和一架管风琴。康熙皇帝本人其实也极其喜爱音乐,这些新觐见而来的乐器在很大程度上引起了他对西方音乐的浓厚兴趣。徐日升和比利时的南怀仁都曾经做过康熙皇帝的音乐老师,康熙皇帝有时也会亲自演奏。

根据第一批来华的传教士、法国人白晋所写的《康熙皇帝传》中记载:“康熙皇帝要学习西洋乐理,为此起用了徐日升神甫,徐日升用汉语编写了教材。”这部纯中文编写的音乐教材,就是《律吕纂要》。这是当时中国第一部用中文书写的西洋乐理著作,书中系统地介绍了西方音乐的和声、音阶、节拍、五线谱等多种乐理知识。

乾隆皇帝也极其酷爱西洋音乐。他曾经专门邀请过几位音乐方面的洋专家来到清宫,对已经闲置了长达七十余年的、康熙帝用过的西洋乐器做出了分类,而且还对当时已经十分破损的西洋乐器加以修缮。

乾隆之后,尤其是到嘉庆、道光年间,宫廷的西洋音乐基本上近乎绝迹。但是鸦片战争之后,西方列强开始用炮舰打开了中国封建社会的大门,伴随着隆隆炮火而来的除了残酷的压榨之外,还带来了一些西方的钢琴艺术。

据清朝时期流传下来的宫中档案记载,清朝末代皇帝溥仪年少时期也极其喜爱音乐,还曾经聘请当时的“虎坊桥关记琴行”的主人关善亭教他弹奏西洋的风琴、钢琴,溥仪当时还能使用风琴、钢琴演奏一些中西方的乐曲。直到现在,在收藏的溥仪档案中,我们仍然能够看到他自谱的歌曲手稿。在1988年,故宫博物院还曾经举办过一次“末代皇帝宫内生活展览”的文物展览活动。在这些文物中,展出了一架布满黑漆的钢琴,台面长为1.82米、宽为1.57米、高约为1.003米、前盖的长是1.25米,这架钢琴是一个名为约翰的英国人制造的。其实就是晚清时期外国使节进献的礼品,也是到目前为止,故宫博物院中的所有清宫藏品中唯一一架古钢琴。

从18世纪的下半叶起,清王朝走上了一条衰败之路,这一时期的政治极为黑暗,国防也变得羸弱不堪,政府的财政收入更是变得极其拮据。到了19世纪后期的时候,整个清王朝都处于江河日下的局面。这个时期,中国的阶级矛盾变得极为尖锐,封建统治面临着空前的危机;另外,资本主义萌芽在国内持续增长,极大地冲击了传统封建社会体制。而此时的清政府仍然自命为“天朝上国”,对外采取一种极为高傲的姿态,闭目塞听。而恰恰相反的是,欧美帝国主义列强则在这一时期获得了一次长足的发展,并将地域辽阔、人口众多的中国视作他们海外的重要贸易市场。

在清代时期,有确切文字记载的现代钢琴传入中国的时间,大约在1842年《南京条约》签订以后。当时有一家英国琴行深信如果在未来的中国家庭中,每家都购买一台钢琴的话,就会形成一个无比庞大的消费市场,于是,在中国逐渐

出现了一些西洋乐器的销售店铺，琴行也在这个时期逐渐开设起来，而这中间就有很多钢琴琴行的开设。

综上所述，“鸦片战争”的炮声，在这个时期不仅为中国“送”来了大批的工业倾销商品，同时还“送”来了黑暗的殖民文化，将中国的闭塞落后状态打破，大批外来商人和传教士涌入中国内地，西方的工业文明也乘势进入极为羸弱的中国社会。在大量中国的洋人家庭和教堂中，甚至还包括了很多外国使节来华时所带的礼物，其中就包括钢琴。西方的钢琴在这一时期已经悄然地进入中国的社会之中。

第二节 现代钢琴的演进

一、现代钢琴的发展概况

世界上第一架近代钢琴在 1709 年问世，距今已经有了三百年的历史，从那时起，钢琴艺术逐渐走进人们的生活中，成为世界各国人民主要的精神文化生活之一。钢琴艺术的发展备受关注，有人将它视作人类历史文明进步的重要标志之一。在很多文明程度较高的国家与地区中，钢琴得到较大程度的普及。同时，在这些国家中，钢琴的存在范围也比较广泛，上至社会各界名流，下至普通的百姓家庭，千千万万的钢琴艺术爱好者都和高雅的钢琴结成“联盟”，钢琴俨然成了音乐学习、艺术欣赏、生产生活中的好朋友。

19 世纪中叶后，许多钢琴制造商开始对钢琴做出重要的技术革新，这些革新在很大程度上促使了现代钢琴制造技术的日趋完善。在众多的钢琴制造商中，对现代钢琴的制造技术做出最大贡献的人当属斯坦威克与他的家族成员。1850 年，这个家族从德国移居到美国，并改名为斯坦威。1853 年，他们在纽约建立了家族式公司——斯坦威父子公司，专门从事现代钢琴制造与设计工作。

到了清朝末年，中国的社会名流家中，常常以摆有一架钢琴来表示身份和地位的不同，当然，其中还有相当一部分人能够熟练地弹奏钢琴。曾经以外交官身份出使英、法、俄等国的清末大臣曾纪泽，就能熟练地弹奏钢琴，且家人也会演奏。此外，像李叔同、宋庆龄的母亲等都能很好地弹奏钢琴曲。

这一时期，对于大多数的中国人来说，钢琴是外来的“洋东西”，价格十分昂贵，普通的家庭根本无力购买。如 1895 年时的上海摩德利琴行，出售的英国钢琴价格为 40 英镑，在出售时又以 9 折来计算，也就是 36 英镑，换成当时的白银就是 2.6 两，这根本不是普通的平民能够消受起的。尽管之后各国为了争夺中国的钢琴市场，在我国做了大量的宣传，钢琴商行也逐渐增多，促使钢琴的价格也大幅度地下降，但是这仍然是一种比较奢侈的高档玩意。

19 世纪末,上海作为当时的通商口岸,已经形成了国内最大的钢琴市场,这也从侧面反映出上海钢琴业当时的兴旺局面。但是,这一切依旧没有让钢琴——这一凝聚着欧洲先进技术与文化意韵的乐器影响一个古老的民族。所要说明的是,真正让钢琴对中国人产生深刻影响的并不是商人的宣传活动,而是和基督教所开设的教堂有关,因为这些教堂在传播西方教义的同时,还渗透着钢琴音乐文化的传授与传播。

二、现代钢琴的制作历史

钢琴实际上是统称,它主要可以分为古钢琴与现代钢琴两种形式。现在我们所提到的钢琴,主要指的是现代钢琴,而我们之前所提到的则统称作古钢琴。其他国家在发展的过程中所称呼的名字也有所不同。

钢琴作为一种物质基础,为现代音乐家们在创作过程中提供了很多便利的条件,而音乐家们所创造和发展的钢琴艺术活动,又极大地促进了钢琴结构功能的快速成熟。所以,认识、了解钢琴的构造以及制作发展史,对我们了解现代钢琴结构十分重要。

(一) 钢琴的组成

钢琴主要是由琴弦列、音板、支架、键盘系统(主要包括了黑白琴键以及击弦音槌)、踏板机械(主要包括了顶杆与踏板)以及外壳共六大部分所共同组成的。

以一个台式钢琴为例分析的钢琴构造,主要包括金属架、琴盖的前部活动板、支弦器、制振器或称制音器、琴盖后部的活动板、制振器托架、联系踏板和制音器之间的轨道、踏板机械的顶杆连动系统装置、钢琴踏板(其中右边的踏板是强音踏板,而左边的踏板则是柔音踏板,中间的踏板是持音踏板,通常而言,持音踏板的使用频率较低)、琴马(是固定琴弦的钩钉)、响板、琴弦等。

钢琴的击弦机构造,连接了琴键与琴槌,是整架钢琴的灵魂所在,也是钢琴构造中的最重要配件。这里以台式钢琴的击弦机为例,其主要包括的部分有底座、琴键的支撑、琴键、托架、钢琴琴槌、琴弦、制音器、弦轴等。

(二) 现代钢琴的制作材料

琴弦列中的高、中音琴弦主要是钢丝制成的,而低音琴弦主要是由钢丝加上紫铜缠丝制成的。

音板通常都是采用木质结构制成的。木材要求质地相对柔软、富有弹性、易传导振动,其中,多选用白松或者梧桐。

支架主要包括两大部分,即铸铁支架与木支架。

键盘系统是黑白琴键,通常都是由象牙或者电木制成;击弦音槌通常都是用木制而成的。钢琴的琴键大体上都是 85~88 个,52 个白色,36 个黑色。钢琴的

键盘可以达到七个八度,最低音是 A₂;也有的再加上一个小三度,而最高音则是 c⁵ (88 键)。

踏板机械通常都是金属结构。踏板可以设置 2~3 个,其中最重要的踏板主要是 2 个,一个在右,成为制音踏板,也称为延音踏板,或者称之为共鸣踏板,它可以促使所有的断音装置被解除,使任意一个弦在被击打时都可以自由地震动,直到踏板被完全解放;而在左边的踏板则称为柔音踏板,也称作弱音踏板,是一个可以造出柔和声音的踏板;再者,中间的踏板往往常被称为“选择延音踏板”,这个踏板的使用比较少,它的主要功能就是踩下之后只延续此前弹奏的音,不延续踩着时所弹的任何一个音,这样就能够根据作品的要求延长某一个或者几个音,而不至于形成不必要的混浊音响。钢琴的外壳通常是漆饰木板结构。

三、现代钢琴

(一) 现代钢琴样式简介

现代钢琴主要分成两种形式:一种为立式钢琴,另外一种为三角钢琴。立式钢琴的尺寸标准可以分为多种,其中以标准尺寸和小号立式琴居多。而三角钢琴的尺寸则是最多的,从最小的型号到演奏会中,我们经常使用的体形比较大的大型三角钢琴形式都有涉及。它们的共同特征就是都基本上采用了 88 个琴键,3 个踏板。钢琴踏板的出现对现代钢琴的艺术表现力起到了极大的推动作用。在演奏的特点上,现代钢琴的发展也变得更加丰富多彩,如纵向的和声、横向的旋律、踏板的运用、触键盘的力度变化等多个方面,都可以使钢琴艺术具备十分丰富的色彩。

在 20 世纪上半叶,虽然当时的社会发生了较大的动荡,以致钢琴的制造数量发生急剧的下滑,但是依然有很多钢琴制造商从所面临的种种危机中走了出来,这些幸存下来的钢琴制造商们通过自己的努力,克服了所面临的种种困难,终于制造出了众多在国际上产生极大影响力的钢琴品牌。特别是美国、英国、德国、奥地利、法国、日本等国家,这些国家的钢琴制造商们更是想尽一切办法来让自己的产品设计与与众不同,最大限度地制造出一架属于自己企业的、独特的、符合自身企业风格形象的钢琴。与此同时,上述国家的不少钢琴制造商们还把传统的钢琴制造工艺和现代的设计进行紧密的结合,制造出了较多世界级的钢琴产品,即便是到了现在社会,这些制造商也仍然在生产国际顶级的钢琴品牌。

(二) 现代钢琴的早期发展

进入 20 世纪之后,钢琴制造业发生了极大的变化,琴键与击弦装置变得越来越重,音量也变得越来越响,音色表现幅度变得越来越广,钢琴的机械构造也基本上得到完善。这个时期的全球钢琴制造商也如雨后春笋般地出现,已经超过了一千家,而过去的那种小作坊式生产制造规模,也在社会进步的大潮中逐步发

展成为大企业,许多钢琴制造商自身也已经具有了大规模生产钢琴的能力,这就在很大程度上都极大地促使钢琴制造的快速发展,以至于这个时期的钢琴制造在社会上产生的影响力远远超过其他的乐器种类,逐渐发展成了这一时期人们音乐生活的主要内容。

20 世纪初,欧美各国购买钢琴的比例出现了极大的不同,如英国的购买比例是 1 : 360,美国则是 1 : 260,德国是 1 : 1000,法国的比例为 1 : 1600。1910 年的时候,英国就已经拥有 200 万到 400 万架钢琴了,平均每 10~20 人中则会拥有一架钢琴,这其实已经达到了当时世界上钢琴人均比例的最高值,而这也恰恰说明了钢琴产量的快速增长。从世界范围内来看,美国则是钢琴制造业发展最快的国家,到 1850 年时,美国的钢琴产量还仅仅是 1 万架,而同时期的欧洲钢琴总产量则是 3.3 万架,但是,到了 1910 年时,美国的钢琴制造总产量就已经达到了 37 万架,而欧洲的钢琴制造总产量则只有 21.5 万架。这些数据充分表明,钢琴乐器在当时已经逐渐发展成为人们生活中的必需精神物品,而这也很大程度上促进了人们社会习性中娱乐生活方式发生了改变,这种改变在一定程度上也推动了社会文明的发展进步。

据有关数据显示,到了 20 世纪 20 年代时,全世界的钢琴总数已经从 19 世纪中叶的 5 万架猛增了十多倍,仅 1920 年制造的钢琴总数就达到了 60 万架,应该说,这是世界钢琴制造业发展的最辉煌时期。欧美国家在 1923 年制造的钢琴总产量是 34.7 万架,这也是继第一次世界大战之后钢琴产量最多的一年,甚至在一些欧美的城市中,一度达到了平均每两人就有一架钢琴的水平。最终的结果是钢琴发生严重过剩,甚至在一些国家内还出现供过于求的状况。

随着美国经济大萧条的爆发,全世界的钢琴产量都出现了大幅度下滑,在 1927—1929 年,美国的钢琴年产量从 25 万架下降到 2.5 万架,英国则由 9.2 万架下降到 3 万架,德国的产量下降最为明显,即从 10 万架下降到了 6000 架。除此之外,钢琴的生产还受到一些微型小钢琴、留声机、无线电、汽车等新型产品的强力冲击,到 1935 年时,全世界的钢琴总产量仅仅为 14.4 万架左右。有很多钢琴制造商面对经济的混战以及世界大战的伤害而遭受严重的损失,还有很多企业在这时纷纷倒闭,幸存下来的厂商数量极少。

这个时期的一个戏剧性现象是,自动钢琴的产量却奇迹般地上升了,其是 20 世纪最具有意义的一次钢琴革新。传统的自动钢琴主要是运用了带有音符与节奏的打孔纸卷,当由气泵形成的压缩空气通过纸卷的孔位时,便能够驱动钢琴的击弦机,使它可以自动演奏乐曲。现代自动钢琴运用了集成电路与 CPU 控制钢琴的自动演奏装置,它的工作原理是利用计算机的 MIDI 信号系统,将钢琴的键盘速度、力度、记谱法等都转换成电脑 CPU 能够识别出来的信号。但是,这种自动钢琴的研究有一些比较明显的缺点,即它终究不是由人进行操作和演奏的,这就使人和乐器之间的关系产生了一定的隔阂,不能充分、直接地表达出人

们内心的情感，由此可知，虽然自动钢琴的革新在这个时期受到极大的欢迎，但是它却永远不能取代钢琴的价值与历史地位。

为了能够在激烈的市场竞争中占有一席之地，不少钢琴制造商开始另辟蹊径，开发生产出了各种型号、尺寸不同的钢琴。在当时就已经诞生了一种长约不到5英尺的“袖珍钢琴”，它的主要特点表现为体积较小、重量轻、触键软、音量弱，制造商之所以能够想到生产这种类型的钢琴，主要是为了适应现代狭小居住空间的需要，而这一设计的出现，迅速在世界范围内掀起了微型立式钢琴生产的狂潮。但是，这种设计理念的产生主要创造的是一种具有强烈视觉效果和吸引人的外观形象，而牺牲掉的则是钢琴最宝贵的音色，很显然，这种做法是不可取的，但是，这股钢琴生产的潮流在这个时期仍然统治了整个欧美的钢琴市场，而且一直持续到20世纪30年代。

（三）现代钢琴的发展现状

美国、英国、奥地利等一大批国家的钢琴制造商们，对当今世界的钢琴制造事业发展做出了极大的贡献，从细节方面来看，他们进行着永无止境的追求，这也让他们在动乱年代以及众多的钢琴生产商中脱颖而出。这些钢琴制造商们努力克服了全球钢琴产量暴跌的困难情况，克服了世界大战之后的惨状以及经济大萧条带来的巨大困难，使企业最终化险为夷，平稳地度过各种困难时期。

时至今日，这些制造商们为了能够满足现代人们对钢琴乐器的极大需求，逐步实现钢琴的高度自动化、规模化生产，基本上实行了规范的标准化操作模式。这也就意味着，之前的那种击弦机仅仅可以由钢琴制造商们自己生产与装配的制作方式，现在可以作为钢琴的一个普通部件由专业的生产商单独制造出来了，之后再交给钢琴生产厂进行总装与调试。这种标准化的批量生产模式可以对钢琴产量的快速提升起到极大的推动作用，同时也能够最大限度地保证钢琴生产的质量。

当今世界，各国都能够自己生产钢琴，而且多样化的钢琴设计类型也此起彼伏、层出不穷，时至今日，在世界和平发展的大背景下，现代钢琴制造业的发展也呈现出一片蓬勃向上的景象，钢琴的发展也逐渐走进了一个全盛的时期。

四、中国现代钢琴发展和生产状况

（一）中国钢琴发展生产的背景

第一次爆发鸦片战争之后，英国强占了香港，以此作为侵略自己的殖民地，英商则在这里设立了摩德利琴行总部，并将钢琴的生产带到中国，打算把琴行的发展向上海等大陆沿海地区扩展。1843年，上海开埠，出现了很多中国从未出现过的经济与文化现象，琴行即是其中的一种类型。

1870年，英国商人在上海的南京路开办了一所摩德利（MOUTRIE）琴行，

主要经营英国生产的钢琴、风琴以及供教堂使用的管风琴。这也是中国发展历史上第一家独立经营西方乐器的店铺，是中国出现的最早的琴行。但是他们出售的“摩德利”牌钢琴数量并不多，究其原因，不但是由于价格不合理，同时还因为中国人对钢琴这种外来玩意不太了解。后来，摩德利琴行通过降低成本，才逐渐打开了中国市场。到了清朝末年时，因为钢琴的销售，中国社会上层的名流家庭中也有了钢琴。钢琴在中国的销售，使钢琴艺术在中国得到一定程度的发展，同时也为中国近代钢琴制造业的发展打下了坚实的基础。

英国人知道中国人十分聪明，害怕自己的钢琴制造技术和工艺被中国人学走，因此在开厂时所有的工人基本上是清一色的“洋人”，甚至一些看门的人都是印度来的“红头阿三”。由于英国技工的工资高，还有很多的假期，相反，上海劳工不但比较便宜，同时还十分容易管理，因此，之后就开始招收中国工人，但是关键的技术岗位仍然是英国人担任的。

1886年，摩德利钢琴厂需要一大批技术比较高的木工与油漆工，这个偶然的机，使在外轮上从事木工的宁波巧匠毛文正被英商发现，其之后被钢琴行业称为“祖师爷”。当时在上海滩上，宁波人做出的木工活绝对是一流的，所以中国第一代琴的制造工人基本上是清一色的“宁波口音”。

英国人对钢琴制造的设计、调律等一些核心技术严格保密，核心的零部件也全部是由英国运过来的，击弦设备的组装和调音也都是在英国的技工生产车间中进行，甚至钢琴也不让宁波人去触摸，害怕他们偷学到有关技术。但是，聪明勤奋的宁波人利用工作之便，尽可能地多学有关技术，在掌握了“硬件”之后，便偷偷地开始学习钢琴装配、调音，日积月累，也就掌握了各种制作钢琴的核心技术，秘而不宣。而且时间一长，再加上中国工人的聪颖、刻苦好学，最终完全掌握了钢琴制造中的核心技术——爱克申的装配和调音，之后，由于摩德利钢琴厂的生产规模不断扩大，原来的英国技工已经不能满足生产需要，于是就开始重用中国劳工中的佼佼者，中国工人开始接触钢琴的关键部件安装。

到了19世纪末期，完全掌握钢琴制造相关工艺和技术之后的中国劳动工人，开始筹备自己的钢琴制造工厂。随后便诞生了十几家由中国人开办的钢琴生产小企业。这些企业绝大部分都是采用作坊加工的形式，属于装配性质的。中华人民共和国成立后，上海钢琴厂的发展，就是来源于以这些琴行工厂为基础的组合形式。

（二）中国钢琴工厂的发展

1875年，在清朝官吏周孝堂的大力资助之下，英国一些商人在上海南京路创办了一所罗班臣琴行，后来由于抗战的爆发，英商便被遣返回国，而琴行则被宁波人顾杏春收购。

1890年，原来的摩德利工人黄祥兴、程定国等人，在掌握了制琴的技术和

要诀的基础上，在汉口路和福建中路交界处共同开办了一所琴行——祥兴琴行，这是中国人开办的第一家西乐琴行。20 世纪初期，他们又从加拿大进口了奥托梅洛击弦机，从德国、英国进口了琴弦，组装出了 APPLE（苹果）和 FOSTER（福斯特）品牌的钢琴。随后其他各大琴行也开始组装自己的钢琴，如永兴琴行、精艺琴行、鸣凤琴行、上海琴行、美华琴行、美惠琴行等。每个琴行的技术通常都只传给自己的子孙，于是钢琴制造技术就发展成了家族式代代相传的格局。

1910 年前后，程定国离开了祥兴琴行之后，在四川北路的横滨桥开办了永兴琴行，从英国与加拿大进口击弦机，组装 STRAUSS（施特劳斯）品牌的钢琴。之后又开办了三所琴行分行，三个琴行的门市部规模都很大。

1920—1930 年期间，顾阿智、贺春生、高堡仁三个人离开了摩德利琴行之后，三人在闸北合伙开办了精艺琴行，主要生产 KIN-NEAR（精艺）牌钢琴，其产品的质量可以和摩德利相媲美。但是不久之后，三人便分道扬镳了。

朱彬章在摩德利琴行的学徒期满之后，在上海开办了鸣凤琴行，主要生产风琴，其去世之后则由儿子朱象文接管，之后又在陕西路开设了门市部，钢琴、风琴双管齐下。程惠堂在威海路、延安路口开设了华兴琴行，创建了 BEETHOVEN（贝多芬）品牌钢琴。

1930 年，香港的摩德利琴行老板梁波德在广州开办了波德琴行，雇用了 60 多名工人，主要生产“总统”牌钢琴。后来因为抗日战争的爆发而歇业。

1943 年 6 月，中国第一架自主设计和制造的钢琴在宁波人、特级钢琴技师林炳炎的手中诞生；同年 7 月 7 日，在重庆举办的全国乐典研讨会上，中国人第一次用自己生产制造的钢琴举办了音乐会。

中华人民共和国成立之前，上海的钢琴工业在鼎盛时期曾经有四家工厂——摩德利、精艺、永兴与上海，主要生产的钢琴品牌为摩德利、科尼亚、施特劳斯与莫扎特。其中摩德利琴行是最大的一个工厂，有 100 余名工人。这几家琴行直到中华人民共和国成立后进行公私合营，成立了上海钢琴公司时才关闭。其钢琴生产所用的主要零部件均为进口的，开始是从英国引进击弦机、琴键等关键部件，之后则从加拿大的多伦多引进击弦机、螺丝钉等，甚至包括油漆与钢丝等金属配件在内也是进口的。钢琴的音板与外壳等都是国内自己生产的，直到太平洋战争爆发以后，海上通道受到阻碍，国内的一些厂商才真正开始研制自己的击弦机。

中国生产制造的钢琴在中华人民共和国成立之前就有出口的历史。在 20 世纪 30 年代，钢琴主要出口到东南亚地区，其中以新加坡为主要目标国，这些老的钢琴技师同样也会经常去东南亚地区做一些维修、售后的服务。

综上所述，英商摩德利琴行能够算得上是上海各个琴行发展的“鼻祖”，上海早期的华人钢琴工匠中，有很多技师都是出自摩德利琴行，而且他们无一例外