

朱載堉集 一

李天綱 主編



上海交通大學出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

國家古籍整理出版專項經費資助項目

李天綱主編

朱載堉集

一



上海交通大學出版社

内容提要

《朱載堉集》是存世朱載堉文獻著作的首次結集。除了著名的《樂律全書》，還將《瑟譜》、《律呂正論》、《律呂質疑辨惑》、《嘉量算經》、《古周髀算經圓方勾股圖解》，以及《補亡詩》和一直流傳在民間的《鄭王醒世詞》等未收入《樂律全書》的朱載堉著作一并囊括，是迄今朱載堉著作的最全本。

朱載堉不僅是古代音樂理論的先驅，也是近代科學的開拓者，他的著作涉及樂律學、數學、天文、物理、計量、舞學等領域，其成就達到明代自然科學與藝術科學的巔峰。《朱載堉集》將其著作分為樂律、曆學、算學和藝文四個部分，全書最後為“附錄”，收錄了清代以來關於朱載堉研究的相關資料，可供讀者參考。

上海文化發展基金會圖書出版專項基金資助項目

圖書在版編目(CIP)數據

朱載堉集/李天綱主編. —上海:上海交通大學出版社, 2011

ISBN 978-7-313-08069-1

I. ①朱… II. ①李… III. ①朱載堉(1536~1611)—文集

IV. ①Z424.1

中國版本圖書館 CIP 數據核字(2011)第 280685 號

朱載堉集

主 編: 李天綱

出版發行: 上海交通大學出版社

郵政編碼: 200030

出 版 人: 韓建民

印 刷: 杭州富春電子印務有限公司

開 本: 787mm×1092mm 1/16

總 字 數: 8367 千字

版 次: 2013 年 9 月第 1 版

書 號: ISBN 978-7-313-08069-1/Z

定 價: (全六冊)2500.00 圓

地 址: 上海市番禺路 951 號

電 話: 021-64071208

經 銷: 全國新華書店

總 印 張: 335.25

印 次: 2013 年 9 月第 1 次印刷

版權所有 侵權必究

告讀者: 如發現本書有印裝質量問題請與印刷廠質量科聯繫

聯繫電話: 0571-88308186

序

王子載堉是明代傑出的音樂家、樂律學家、藝術家和科學家。藝術家的澎湃激情和科學家的冷靜思索在王子載堉身上體現出和諧統一。他的成就代表了明代藝術科學和自然科學的高峰。

朱載堉首先是音樂家。只有豐富的音樂實踐，在洞悉古代音樂的基礎上，纔會有肩負時代重托的自覺，對解決旋宮轉調的千年難題有迫切願望。要解決旋宮轉調，唯一可行之道就是十二等程律，朱載堉稱它為“新法密率”。然而，通向等程律的路徑卻是荒漠蒿萊，無任何足蹟。朱載堉不得不涉足自然科學的諸多領域：數學、物理學、天文曆法、計量學。於是，他在自然科學上取得一個又一個重大成就的同時，水到渠成地又在音樂學上首創十二等程律的數學原理，首次發現了在數學上可以返宮，在實踐中可以轉調的調音方法。一旦解決了旋宮轉調的數理難題，他立即譜寫了包括操縵譜（練習曲）、合樂譜（今稱總譜）在內的大量旋宮樂曲，製造了多種多樣可轉調的管弦樂器，將旋宮理想付諸實踐，由此開辟了音樂藝術的新天地，也奠定了近現代音樂藝術革命的深厚理論基礎。

在墾荒辟蒿的艱途中，朱載堉在數學上第一個發現由十三項構成的等比級數的多種求解法，第一個用算盤計算2的12次方根($\sqrt[12]{2}$)和2的24次方根($\sqrt[24]{2}$)，並計算到二十五位數字；在物理學上，他第一個發現管樂器的末端效應，第一個提出系統的管口校正方法。這些成就足以讓他享有第一個創建十二等程律而攀上世界音樂之巔的榮譽。然而，遵循中國文化傳統，音樂、樂律是與曆法、度量衡彼此糾葛著的統一的學科，在樂律上創建新理論必須經受傳統的曆法與度量衡的考驗，或者制訂可用、適當的新曆法，提出度量衡的新標準，並與音樂上的新理論相“協和”。朱載堉在這個傳統藩籬內摔打滾

爬，頂風冒險，雖未越出藩籬，卻亦成績卓著。他衝破了明代嚴禁民間習曆的枷鎖，編製了《黃鍾曆》和《萬年曆》兩種曆法，空前精確地計算了回歸年長度，精確地測定北京地理緯度和洛陽地磁偏角。在計量學上，圍繞著絕對音高和歷代音高標準的問題，探討了“律尺”（樂律用尺）和“度尺”（日常用尺）的關係，在科學史上第一次作出了九進制和十進制的小數換算；他探索歷代度量衡的變遷，為後世的相關研究提供了方法。毋庸置疑，朱載堉不僅是世界上首創等程律的偉大的音樂家和藝術家，同時也是卓有成就的數學家和自然科學家。

除了在理論和實踐兩方面著力於創建等程律，朱載堉的藝術成就還包括舞學、繪畫和詩歌。“舞學”一詞是朱載堉創造的，作為舞蹈設計家和理論家，他是中國歷史上舞譜的集大成者，他在世界上第一個創作樂舞總譜，在理論上提出“旋轉”是舞蹈的“衆妙之門”。他還擅長白描畫，除大量舞譜繪畫，他在年輕時還創作了類似今日漫畫的三人一體圖，以示儒、道、釋三教合一。他創作了大量為民間傳頌的歌詞，被後人輯為《鄭王醒世詞》。作為藝術家，他不僅瞻望未來，打開了人類一個新的知識領域——等程律，而且回眸過去，為古代音樂的音階調式章句注釋，撥開了千年來的種種文字迷霧，恢復了塵封重重的古代音樂理論的燦爛光輝。

朱載堉是中國古代社會晚期和近代前夜的一顆藝術和科學巨星，是明代一位百科全書式的學者。

作為藝術家和科學家，朱載堉是一個革新者。對待文化遺產，他不是因循守舊，而是批判繼承；對待自然科學，他不取“格物窮理”，而是尊重實踐，注重實驗；對待藝術問題，他不是復古而是創新，不是守舊而是改造。不畏權威，不從古訓，崇尚真知，追求真理，是朱載堉畢生的學術準則。

作為皇室子孫，朱載堉是一個叛逆者。少年的他，“席藁獨處”十九年，自號“山陽酒狂仙客”；壯年的他，執意讓出國爵，簞食瓢飲，自稱“道人”。他痛斥錢財“為富不仁”，詛咒權勢“狗畜生”，他是封建社會中難得的天潢真人。

朱載堉的著作像是有小溪穿過的藝術和科學交融的花園，讓讀者採拾不完，享受不盡。其字裏行間充滿辯證思想的光輝，觀賞者稍稍放鬆科學或藝術的警覺，就會錯失一片無限精彩的學術風光。上海交通大學出版社將朱載堉的所有著述收編在一起，結集出版，這是四百年來朱載堉著作出版的盛舉，

其獨特的目光讓人敬佩。朱載堉的著作是寶貴的學術財富，它的出版是今日先進文化建設不可或缺的一部分，亦將給世人更加廣泛、深入地探討音樂藝術史、科學史、思想史和文化史提供方便。由此想到，筆者在二十世紀七八十年代探討朱載堉與等程律課題時，深感搜羅、遍閱其著作文獻之艱難，悉知《朱載堉集》出版，內心尤喜！爰爲之序。

戴念祖

古稀初度於北京陋室，時二〇一三年三月

從科學到經學

朱載堉(一五三六～一六一一)，字伯勤，號句曲山人、狂生，生於河南懷慶府河內縣(今沁陽市)。河內地處太行山南麓，面向黃河，古稱“山陽”，朱載堉又號“山陽酒狂仙客”。^① 然而，明代萬曆(一五七三～一六二〇)年間，朱載堉最重要的身份是“布衣王子”，其“讓節”事蹟為當時士林所知，並廣受贊譽。朱載堉是“鄭世子端清公”，即明王室鄭恭王朱厚烷之子，是太祖朱元璋的八世孫、成祖朱棣的七世孫，與穆宗朱載堉同輩，算起來，還是當朝萬曆皇帝朱翊鈞(神宗)的叔叔輩。

朱載堉的貴族身份本身，在萬曆年間屬於一般，明代“隆慶、萬曆之際，宗室繁衍，可謂極矣”。按照朱載堉同時代的江南太倉士人、著名文人王世貞(一五二六～一五九〇)的統計，當時明朝宗室在全國各地多得不計其數，“共郡王二百五十一位，鎮、輔、奉國將軍七千一百位，鎮、輔、奉國中尉八千九百五十一位，郡主縣主郡君縣君共七千七十三位，庶人六百二十名。而未封未名者，與齊府之庶高牆之庶皆不與焉。”^② 人數滋多的宗室成員，使貴族身份貶值，王世貞歎曰：“更二十年，而其麗當不億矣，固千古所未有也。”^③ 在公侯遍地的萬曆年間，朱載堉之所以為世人稱頌，是他的才學，以及他力辭鄭王王位的“讓節”。

按《明世宗實錄》記載，嘉靖二十四年(一五四五)，朱載堉十歲的時候，按例受冊封為“鄭世子”；另據王鐸《鄭端清世子賜葬神道碑》(以下稱《神道碑》)記載，明世宗是在嘉靖二十五年(一五四六)聽說鄭藩有子聰穎，特命高拱專

① 朱載堉生平史料，主要見於：一、王鐸《鄭端清世子賜葬神道碑》(康熙《河內縣志》、乾隆《懷慶府志》)，有戴念祖詳注本，見於氏著《天潢真人朱載堉》(大象出版社 2008 年，下同)附錄；二、《明史》卷一九《諸王四》中記錄的朱載堉“讓節”事蹟。另外，《明神宗實錄》、《國權》等書中，也有朱載堉事蹟。

②③ 王世貞：《弇山堂別集》，中華書局 1985 年，第 9 頁。

程赴河南封他為“世子”的。如此，朱載堉因其出身顯貴，少年聰穎，便具有了“王子”的身份，有資格循例繼承父親的王位——鄭王。但是，朱載堉似乎很早萌生了辭讓王位的想法。朱載堉的生母高氏在他兩歲就去世了，由“保姆張”照顧生活。一天，張氏給小載堉發蒙，講《千字文》“推位讓國，有虞陶唐”句，載堉問“推位讓國”，今天有誰能做到（“今將誰能”）？保姆答曰：“此古人事。”載堉則平靜地說：你也不必緊張，這個事情，我做得到（“爾亦奚駭，我且易焉”）。嚇得張保姆急忙捂住他的嘴說：事關重大，不要亂說（“事重鉅，勿輕言”）。^①

明代宗室子弟多遊手好閒之徒，少朱載堉這樣的好學之士。宗室腐敗，某種程度上是明代制度決定的。按《明史》的說法，明代的宗室制度，“封而不建”，不給各地王室實際權力，有其好處，“有明諸藩，分封而不錫土，列爵而不臨民，食祿而不治事”，因而杜絕了漢代、晉代末年出現的藩王割據局面。但是，宗王們無土無民，“徒擁虛名，坐縻厚祿，賢才不克自見，知勇無所設施”，^②智愚賢不肖，都無所謂，反正靠領取世祿過活，養在地方上無所作為。更要命的是，一旦列在宗室，就被排除在明王朝的政治生活之外，即使再好學、再有學問，也不能參加科舉，考試為官，通常就只能遊手好閒。因此，很多宗室子弟養尊處優，反而智力低下，“二百餘年之間，宗姓實繁，賢愚雜出。”^③朱載堉是宗室中的賢者，他一生鑽研，發奮著述，按《神道碑》所述，朱載堉一生著有《韻學新說》、《先天圖正誤》、《律呂正論》、《瑟銘解疏》、《毛詩韻府》、《禮記類編》、《金剛心經注》、《算經》、《秬秠詳考》、《樂律全書》，這個目錄，放在萬曆年間的任何一位學者身上，都可稱是“洋洋大觀”。無論是作為一個“王子”，還是作為“儒者”，朱載堉都無愧於他的時代。

作為王子，朱載堉年輕時代得到的不是萬石俸祿，而是艱苦磨難。按明代的禮制，各地宗王每年有一萬石俸祿，兵部另派三千到一萬九千名士兵保衛王府。龍袍四爪，車馬驂駕，府邸七間，只比皇帝低一等。地方大員相見時都要行跪拜禮（“歲祿萬石，府置官屬。護衛甲士少者三千人，多者至萬九千

① 王鐸：《鄭端清世子賜葬神道碑》，戴念祖注釋本。

② 《明史》卷一二〇《諸王五》。

③ 《明史》卷一一六《諸王一》。

人，隸籍兵部。冕服、車旗、邸第，下天子一等。公侯大臣伏而拜謁，無敢鈞禮”。^① 這樣隆重的待遇，載堉的朱門生活應該顯赫。可是不然，由於家庭變故，朱載堉在少年時失去特權，過著比平民更加煎熬的生活。父親朱厚烷和嘉靖皇帝朱厚熜同輩，對朝政不滿，尤其不喜歡當皇帝的堂兄沉溺於“仙丹”，求長生不老之術。嘉靖在宮中“修齋醮，諸王爭遣使進香，厚烷獨不遣”。嘉靖二十七年（一五四八），朱厚烷更是上疏，“請帝修德講學，進《居敬》、《窮理》、《克己》、《存誠》四箴，《演連珠》十章，以神仙、土木為規諫。”^② 朱厚烷上疏，是奉勸朱厚熜不要只顧自己長生不死，要關注民心，治理蒼生。由於犯顏直諫觸怒了嘉靖皇帝，當即把朱厚烷派去的使者關入獄中。次二年（一五五〇），宗室朱祐樞因構宿怨，列舉朱厚烷四十條罪狀，其中有攻訐他在封地“治宮室名號，擬乘輿”，僭越之行，竟被查實，嘉靖便新舊賬目一起算，責朱厚烷“‘訕朕躬，在國驕傲無禮，大不道’。削爵，錮之鳳陽”。^③ 朱厚烷的恭王爵號被廢，朱載堉的世子名號自然被除去。

朱厚烷被禁閉在鳳陽皇城大內的當年，朱載堉纔十五歲。為承庭訓，他離開河南家鄉，在鳳陽城外居住，以便隨時陪伴父親。嘉靖皇帝駕崩後，新皇帝朱載堉繼位，於隆慶元年（一五六七）釋放了朱厚烷，恢復其鄭恭王的爵位。在鳳陽的十七年，朱載堉潛心學問，奠定了他一生學業的基礎。王子做學問，在明代的體制中很不容易。一般布衣庶人研讀儒家詩書，多半是為了考試做官，功成名就後，也有愛好學問，著述成家的。可是，明制規定“本朝宗室厲禁，不知起自何時，既絕其仕宦，並不習四民業”。^④ 宗室成員不得入泮讀書，更不能進朝廷做官，以防干政。正是這條規定，陷宗室子弟於“讀書無用”的怪圈之中，難怪紈袴者居多。但是，宗室有錢、有閑、有地位，比“布衣”出身的儒生更有條件做好學問，缺的便是持之以恆，深思好學。朱載堉的難能可貴正在於他超越了“世子”身份，潛心於學，成為一個真正的學問家。正是鑒於宗室成員成才不易，萬曆二十一年（一五九三），朱載堉上書，“條奏七事”，要求在宗室中開禁科舉。次年，沈一貫任首輔，禮部批復了朱載堉的奏疏，廢除

① 《明史》卷一一六《諸王》。

② 《明史》卷一一九《諸王四》。

③ 《明史》卷一一九《諸王四》。

④ 沈德符：《萬曆野獲編》，中華書局 1959 年，第 128 頁。

了二百年的禁令，“上令即行各藩，大破拘攣，從公用舍，以稱朝廷激勵賢宗之意。”^①

對於朱載堉的學問，歷來中外學者都非常重視，給予好評，其中以戴念祖先生的研究最為詳盡。戴先生的描述，正可以概括他的一生：“17年受難，14年寫作，11年雕版印書，15年讓爵，構成了朱載堉這位天潢真人華章著述的光輝一生。”^②朱載堉的“讓國”美德且不論，明、清兩朝有識學者對於鄭世子的學問都加以贊賞。江蘇太倉學者吳偉業（一六〇九～一六七二）有：“築屋蘇門山，深心事經術。明興二百年，廟樂猶得失。以之輯羣書，十載成卷帙。候氣推黃鍾，考風定六律。”^③浙江嘉興學者朱彝尊（一六二九～一七〇九）稱道朱載堉：“河間獻王之後言禮樂者，莫有過焉者也。”^④安徽婺源學者江永（一六八一～一七六二）最推崇朱載堉：“蓋愚於律學研思討論者五六十年，疑而釋，釋而未融者已數四，於方圓冪積之理，幾達一間，猶遜載堉一籌，是以一見而屈服也。”^⑤清代中葉，乾嘉學派佔據了江南學術界主流，朱載堉的“律呂學”也得到了江南學者的贊揚。士林領袖、江蘇揚州學者阮元（一七六四～一八四九）在編訂《疇人傳》時，將其名字列在卷三一之首，在周子愚、李之藻、徐光啓（卷三二）之前，與朱伸福、范守己、邢雲路、魏文魁、程大位同卷。

朱載堉的學問被後世學者，尤其是江南地區的重要學者們所尊重，這是一個突出的現象。究其原委，朱載堉在清代學術界獲得的聲譽，和他嚴謹、精確的治學風格分不開，也和他努力開拓出來的獨特的治學領域有關。清代江南學者主張“樸學”，推崇“考據”，在研究儒家經典的時候，尤其重視宋明學者忽視的天文、曆算、音韻和律呂。還有，清代學者力圖恢復漢代以來的“經學”，以矯正空談心性的“宋學”。後人一般都認為，所謂樸學、小學、漢學、經學，要到乾嘉時期方纔成形，故而近代有將這一流派稱為“乾嘉學派”的。而在乾嘉學派的基本主張裏，都能發現朱載堉早在明代中葉“宋學”流行的時候，已經開始了考證實踐。在清代推崇的學術門徑中，朱載堉正是先驅人物，

① 《神宗實錄》卷二六九，萬曆二十二年正月甲辰。

② 戴念祖：《天潢真人朱載堉》，第85頁。

③ 吳偉業：《讀端清鄭世子傳》。《吳梅村全集》卷一，上海古籍出版社1990年，第24頁。

④ 朱彝尊：《鄭世子〈樂律全書〉跋》。《曝書亭集》卷四三，清康熙四十七年刻本。

⑤ 江永：《律呂闡微》序。中國國家圖書館藏國立北平圖書館民國十七年抄本，下同。

江南學者推崇朱載堉的學術，有這方面的原因。

江永是戴震（一七二四～一七七七）的老師，和梅文鼎（一六三三～一七二一）一起，都是漢學“皖派”的代表人物。江永推崇朱載堉，稱道他的學問是“二千年來所未有者也”，更有甚者，江永還稱道：“此數千年未洩之秘，載堉始發之。”^①“自有律書以來，未有此圖。天地之秘密，洩於此圖。”^②在這裏，江永的意思是，周孔之後、清代之前，兩三千年裏，只有清代學者纔開始弄清楚儒家原典的真實學問，而朱載堉在曆算和律呂方面，早在一百多年前已經取得很高的成就。這樣引領學術風氣的先見之明，當然是非常重要的，其中的緣由更是值得探究，可惜目前的研究主要還是集中在朱載堉著述本身，還沒有把他作為一個明清學術風氣轉折中的重要人物來研究。

朱載堉的學術之所以被學者們廣為稱道，還有一個原因是在於他的研究方法，不但和後來的乾嘉學派很接近，而且和當時的西方科學也很相像。據戴念祖先生查證，來華傳教的意大利耶穌會士利瑪竇（Matteo Ricci，一五五二～一六一〇）在一五九五年注意到朱載堉的研究工作十分有價值，並且至晚在一五九七年向羅馬作了彙報。一五九五年七月，朱載堉向禮部進呈了他修訂的《曆書》，企圖為明朝混亂的曆法體系做一點修正，改變明朝的天文亂象。正是在這次事件中，利瑪竇得知明朝的曆法體系將要作出重大修正，而耶穌會士正可以在這方面有所貢獻，以引起朝廷的重視，借機進入北京。利瑪竇說：“新近聞悉，曆法已經出現差誤，並且需要修訂。”“其時，鄭世子載堉和邢雲路二人已經討論了明朝廷曆法出現的差誤，但他們二人中任何一個都沒有足夠的科學知識去修訂它。”^③那幾年裏，利瑪竇在南昌和南京之間活動。在南昌，利瑪竇和建安王朱多燦、樂安王朱多煥交往，或許就是通過二位朱姓藩王的管道，他知道了讓國王子朱載堉的學問和人品。

耶穌會士重視科學，在修訂曆法方面非常有經驗。利瑪竇在羅馬學習過數學和天文學，他的老師“丁先生”——克拉維斯（Christoph Clavius，一五三七～一六一二）是十六世紀歐洲最重要的數學家、天文學家，剛剛完成了西方

① 江永：《律呂闡微》卷二。文淵閣《四庫全書》本，下同。

② 江永：《律呂闡微》卷二。

③ 利瑪竇：《利瑪竇全集》（二）（Fonti Ricciane）。此據戴念祖《天潢真人朱載堉》第258頁引意大利原文和隨附的中文譯文。

歷史上最為精確的曆法——格里高利曆（一五八二）。客觀地講，朱載堉的曆算學比利瑪竇的曆法學知識要粗疏些，如《四庫全書總目》評論利瑪竇的《乾坤體義》時說：“當明季曆法乖舛之餘，鄭世子載堉、邢雲路諸人雖力爭其失，而所學不足以相勝。”承認當時的“中學”不及“西學”。但是，當利瑪竇發現朱載堉的曆算學之後，並不是輕視他的學說尚有欠缺，而是驚訝於中國人對天文曆法如此重視，並不落後於歐洲。在《利瑪竇中國劄記》中，利瑪竇說：“中國人不僅在道德哲學上而且也在天文學和很多數學分支方面取得了很大的進步。他們曾一度很精通算術和幾何學，但在這幾門學問的教學方面，他們的工作多少有些混亂。他們把天空分成幾個星座，其方式與我們所採用的有所不同。他們的星數比我們天文學家的計算整整多四十個，因為他們把很多并非經常可以看到的弱星也包括在內。”^①利瑪竇發現，以朱載堉、邢雲路為代表的恢復講求中的明代天文學，雖然不及克拉維斯代表的歐洲當代天文學那樣精確，但它的古代傳統和當代水準非常了得。朱載堉的曆算學，並不是受到耶穌會“西學”的影響纔變得“科學”，事實上，在利瑪竇等耶穌會士進入南昌、南京、上海、杭州、北京之前，一大批中國士大夫學者已經開始研究天文學、地理學、博物學、文獻學等。耶穌會士驚訝於江南士大夫的學問，竟然和“西學”的興趣、方法和範圍如此接近。

正是因為利瑪竇、徐光啓等人在修訂曆法過程中對朱載堉非常重視，耶穌會士逐漸關注到他的律呂學。雖然學者間有推測說，利瑪竇已經向歐洲介紹了朱載堉的“十二等程律”，但最為確鑿的證據表明，至晚在十八世紀後期，從法國耶穌會士錢德明（Jean Joseph Marie Amiot，一七一八～一七九三）的《中國音樂概論》（*Memoire sur la musique des Chinois*，一七七六）中，歐洲人知道了朱載堉的“十二等程律”。再往後，由於著名英國籍中國科學技術史家李約瑟（Joseph Needham，一九〇〇～一九九五）的褒獎，朱載堉的“十二等程律”為更多的中外學者所知悉。李約瑟先生對中國文化有著滿腔熱情，他在英文世界有巨大影響，但精力所限，朱載堉的學術成就僅在“十二等程律”等幾個方面得到了承認和詮釋，朱載堉的廣博學術體系，還有待進一步發掘。迄今為止，學術界對於“王子學者”朱載堉的研究，主要還是在音樂史和自然

^① 利瑪竇、金尼閣：《利瑪竇中國劄記》，何高濟等譯，廣西師範大學出版社 2001 年，第 24 頁。

科學史領域，國內研究朱載堉的著名學者、中國科學院自然史所戴念祖先生曾概括：“朱載堉是明代傑出的音樂家、樂律學家、藝術家和科學家。”^①“朱載堉不僅僅是音樂史家，他還是一個偉大的音樂理論家和數學家，又是天文學家、聲學家和物理學家、樂器製造家、音樂家、舞蹈設計家和文學家。”^②朱載堉在這麼多領域的成就，還需要學者作進一步的研究，以符合他的歷史地位。

從朱載堉留下的著述來看，他的學術除了上述特殊貢獻之外，在整體上還是應該劃歸到儒家的經學範疇。王鐸《神道碑》中列舉他的著作，如《韻學新說》、《先天圖正誤》、《律呂正論》、《毛詩韻府》、《禮記類編》、《算經》、《柷杌詳考》，都是對於“五經”的考訂作品，應該算是儒家的經學著作。明代萬曆年間，《詩經》研究剛剛興起，不少學者在“宋學”所依據的“四書”（《大學》、《中庸》、《論語》、《孟子》）學問之外，探究“五經”內的學問，因而漸漸成為清代經學的先驅。朱載堉正是這樣的一位先驅人物，他的《韻學新說》、《毛詩韻府》和《柷杌詳考》都是典型的《詩經》研究。稍後，有上海徐光啓（一五六二～一六三三）的《毛詩六帖講義》，仍然被認為是清代《詩經》考據學的濫觴。^③

萬曆年間興起的另一門學問——算學，也屬於經學或稱“漢學”。明代學者因為研究天文學、地理學，開始恢復對漢代《九章算術》等書的研究，即漢人所謂“算經”之學。清代學者認為，曆算之學原屬於周公、孔子手訂的“六藝”範疇，“宋學”忽視“算學”，因而衰敗，而經學則應該在“五經”體系中，把天文、曆算學恢復起來。朱載堉的著述目錄中有《算經》，在“同儕”中非常醒目，在這門萬曆“新學”上，朱載堉又是一位先驅。應該不是湊巧，又是徐光啓承繼了朱載堉的“算經”，有《勾股義》之作，有《幾何原本》之譯。應該說，徐光啓、李之藻以及明清之際一大批研究天文、曆算的江南學者，繼承了朱載堉、邢雲路等人的學術路線，把漢代之“算學”與耶穌會士之“西學”融通，開辟了明清之際中國學術的“世界化”路徑。

朱載堉的樂譜研究，事實上也是明代經學的一部分。關於《樂經》的研究，是經學中的關鍵問題。經學是關於“六經”的學問，“六經”即指《易》、《書》、《詩》、《禮》、《樂》、《春秋》六部儒家經典。不知何故，“六經”在漢代已經

① 戴念祖：《天潢真人朱載堉》前言，第1頁。

② 戴念祖：《朱載堉：明代的科學和藝術巨星》，人民出版社1986年。

③ 參見朱維錚、李天綱主編：《徐光啓全集·毛詩六帖》，上海古籍出版社2010年。

變為“五經”，失去了《樂經》。漢初，武帝設“五經博士”，為《易》、《書》、《詩》、《禮》、《春秋》等科設官，可見在漢代並沒有把《樂經》與“五經”並列。另外，《漢書·藝文志》不載《樂經》，則可以肯定《樂》在漢末已經不講。清代紀昀等撰《四庫全書總目》中引前人觀點：“沈約稱：《樂經》亡於秦。”焚書坑儒，導致《樂》書不傳。對於這個說法，朱載堉並不同意，他在《旋宮合樂譜·總論復古樂以節奏為先》中說：“古樂絕傳，率歸罪於秦火，殆不然也。”《樂經》記載的是古樂，秦漢流行的是俗樂，“俗樂興則古樂亡，與秦火不相干也。”^①朱載堉認為，《樂經》的亡佚，是“古典音樂”被“流行音樂”所取代的自然過程，和秦始皇焚書關係不大。

朱載堉的這個觀點，啟發了一部分清代學者，他們認為《樂》書只是“五經”的附庸，雖然重要，但並不單獨成書，只是一部依附於《禮》、《書》、《詩》的音樂曲譜而已。《四庫全書總目》的作者持“五經”說，在經部編序中，列易、書、詩、禮、春秋、孝經、五經總義、四書、樂、小學等十類，把《樂》類著作放在最後第二位，只在“經學”輔助學問“小學”之前。《四庫》館臣們甚至認為，《樂》學只是“配於經”：“大抵《樂》之綱目具於《禮》，其歌詞具於《詩》，其鏗鏘鼓舞則傳在伶官。漢初制氏所記，蓋其遺譜，非別有一經為聖人手定也。特以宣豫導和，感神人而通天地，厥用至大，厥義至精，故尊其教得配於經。”^②

清代學術發展到後來，在《樂經》有無問題上，古文經學家持“六經說”，今文經學家持“五經說”，今、古文學家相持不下。兩派的分歧，在於古文經學家堅持“樂本有經，因秦焚書而亡佚”，而今文經學家說“樂本無經，在《詩》、《禮》中”。^③“六經說”的觀點，來源於《四庫全書總目》中提到的沈約《宋書·樂志》：“秦焚典籍，樂經用亡。”“五經說”的觀點略見於清後期今文經學家邵懿辰（一八一〇～一八六一）《禮經通論·論樂本無經》：“樂本無經也……夫聲之鏗鏘鼓舞，不可以言傳也。可以言傳，則如制氏等之琴調曲譜而已。……樂之原，在《詩》三百篇之中；樂之用，在《禮》十七篇之中。”顯然，這個說法也和紀昀等《四庫》館臣在《四庫全書總目》中的觀點有關。說“樂本有經”的學者，試圖還原《樂經》文字，這個工作以清馬國翰輯佚《樂經》一卷為代表，收入

① 朱載堉：《旋宮合樂譜·總論復古樂以節奏為先》。

② 紀昀等：《四庫全書總目·經部·樂類》總說。

③ 朱維鈞編校：《周予同經學史論》，上海人民出版社2010年，第588頁。

氏編《玉函山房輯佚書》；說“樂本無經”的人，試圖還原樂之聲律，這個工作則是以朱載堉為代表。朱載堉在《樂學新說》中說：“漢時竇公獻古《樂經》，其文與大司樂同，然則《樂經》未嘗亡也。《周禮注疏》曰：大司樂，樂官之長，掌教六樂、六舞等事。”^①他認為，漢代竇公獻出來的《樂經》，就是《春官宗伯》中的“大司樂”一章，就是六樂、六舞等歌舞中的音樂。

朱載堉在明代中葉開創了恢復《樂經》的工作，企圖恢復《樂》書的本來面目。朱載堉的做法，就是在《詩經》中找到樂的古聲律，證明《樂經》表現為曲譜，只是“五經”的附屬。從“樂經有無”的例子來看，朱載堉的學問，對研究明中葉以後“經學”的興起和發展，有相當重要的意義，再次啓發了中國近代學術史、明清思想史的學者也來研究朱載堉，朱載堉的著述，一定有助於我們瞭解明清經學史的更多內容。

中國近代學術史上有一個很鮮明的現象，很多學問家、思想家都是經外國學者首先發現、點評和研究，最終為國人所認識。利瑪竇以後，耶穌會士在中國不斷發掘，像李時珍、宋應星、徐光啓、李之藻等人，都是經過西方漢學家的詮釋，纔發現了他們在學問上的獨特價值。從明清思想學術的主流來看，這些“科技史”人物，都不是主流學者，他們在當時的學術譜系中并不是最突出的。朱載堉的例子也是如此。這位王子學者，在明中葉同代人中已經相當有名，但他學問的內在價值並沒有被明清學者真正認識，是利瑪竇、錢德明、李約瑟等歐洲學者，通過更廣闊的文化比較，纔發現朱載堉在世界舞臺上的獨有價值，誠如戴念祖先生所說：“王子載堉是在歐洲學術界出名的。”^②這種“牆內開花牆外香”現象，在中國近代具有普遍性，也具有合理性，因為中國歷史發展到明清時代，已經和歐洲歷史聯繫在一起，是世界歷史的組成部分，西方學者對於“漢學”的參與，肯定能夠推動中國文化及其研究的進步。

對朱載堉研究，曾經是歐洲“漢學”(Sinology)的一部分。關於朱載堉的科學、文化貢獻，可能不是歐洲學者首先提出的，因為在利瑪竇來華之前，明代學者已經在談論“鄭王子”的學問。但不可否認的是，關於朱載堉的許多論述，歐洲學者肯定是作出了更大貢獻的。長期以來，歐洲學者對朱載堉的學

① 朱載堉：《樂學新說》。

② 戴念祖：《天潢真人朱載堉》前言，第3頁。

說更加重視，評價更高。例如，英國著名中國科學史家李約瑟說：因為朱載堉，“首先從數學上系統闡述平均律的榮譽應歸之於中國。”^①德國物理學家赫爾姆霍茨說：“有一個王子叫載堉的，他在保守派音樂家的反對聲浪中，倡導七聲音階。把八度分成十二個半音以及變調的方法，也是這個有天才和技巧的國家發明的。”^②朱載堉的“十二等程律”理論貢獻的重要性，是紀昀《四庫全書總目》和阮元《疇人傳》都沒有充分注意的。在這方面，清朝學者確實是比較“保守”，拒絕接受這項在繼承古代制度時又有所創新的聲律理論。相反，十七世紀歐洲學者卻非常歡迎這種理論，首先是為清廷服務的利瑪竇的後繼者耶穌會士，他們根據歐洲文化的語境，發現“十二等程律”的應用價值。學者已經查明，至晚在一七七六年，耶穌會士錢德明著《中國音樂概論》中完整介紹了朱載堉的學說。

應該注意的是，“十二等程律”在清朝和歐洲的不同評價，是由於中西方不同文化處境決定的。十七世紀以後，歐洲的文化處境慢慢轉向“科學”，歐洲學者從全世界各民族學術傳統中尋找解決自身發展困境的方案，因此，當“十二等程律”被耶穌會士在明清學說中找到，吻合他們的需要，其合理性立刻被認識，很快地獲得了高度評價。返回清代的中國文化處境，漢族學者主導的學術主流是經學。清代經學在乾嘉時期的主流正好是“漢學”，即以恢復漢代經學的本來面目為職志，以改變“宋學”對“五經”的輕視與曲解。因此，改變漢代樂制“宮商角徵羽”系統的“十二等程律”自然不為這一代學者所認可。此即清代乾嘉主流學者對朱載堉理論持“保守”態度的根源。這種“保守”態度在明末并不明顯，清初康熙時還處於潛流，而到了乾隆年間就完全張揚出來，正是隨著“乾嘉學派”的成形而來的，戴念祖先生對此有完整的清理，其線索非常明晰。

清代學者無論是批評“十二等程律”，還是贊同朱載堉，其立場都是從經學理論出發的。比如，乾隆批評朱載堉的《樂律全書》，有御製七言詩，其云：“譜書工尺漏宮商，數典徒令意渺茫。祇備一家言或可，束之高閣正相當。”^③這就是責備朱載堉“數典忘祖”，違背經學。收錄在乾隆《御製律呂正義後編》

① 李約瑟：《中國科學技術史》第四卷第一分冊，科學出版社 2003 年，第 215 頁。

② 轉引自戴念祖：《天潢真人朱載堉》，第 330 頁。

③ 文淵閣《四庫全書·樂律全書·御製再題朱載堉〈樂律全書〉》。

中的《朱載堉新說》，其經學立場更加明顯，有很具體的理由。該文指責朱載堉“概以劉歆、班固爲僞辭，而謬指史遷之一分爲橫黍一尺”，“載堉概舍先儒而不之信，任其私智，創爲新法，乃曰蓋黃帝云然。”這種批評當然就是“保守主義”，但還要注意的是他的“經學”腔調。乾嘉時期的經學家，很多人崇漢，唯漢是真，他們認爲劉歆、班固，上至司馬遷等漢代“先儒”是不可懷疑的。

把朱載堉研究從“科學”擴展到“經學”是一個應該推進的方向。利瑪竇以後的學者，已經發現了朱載堉學說的“科學”價值，讓他在世界科學史上具有一席之地。往後的學者，還應該從“經學”的角度來研究朱載堉的學術貢獻，讓他回到明清時期的中國學術傳統中，更全面地瞭解他的本來面目，以及他在文化思想史上的地位和作用。相比來說，在層級上這可能是比較次要的一個領域，但確實是一個更加直接的領域，朱載堉畢竟首先是中國明清時代的學者和思想家，對朱載堉的研究，應該有一個“從科學到經學”的路徑轉向。非常可惜，由於明清思想史領域的主流學者不夠重視，這方面的工作還沒有正式開始，《朱載堉集》的出版，應該能夠改變這個局面。

這部《朱載堉集》，是以朱載堉《樂律全書》（明萬曆年間鄭藩刻本）爲基礎，再收羅了《全書》以外的朱氏作品，像《瑟譜》、《律呂正論》、《律呂質疑辨惑》、《嘉量算經》等，全數影印，方便學者，必然對科學和人文學者研究明清自然科學、哲學、史學、文學，尤其是經學，有所推動。從書中，我們可以看到作者對儒家經典的基本態度，例如，朱載堉認爲《禮記·樂記》并非就是《樂經》，因此他對《樂記》中關於儒教經典的解釋很不贊成。《樂記》以爲，樂律中的“宮商角徵羽”對應著政治上的“君臣民事物”，^①朱載堉認爲這不過是一時之說，不足爲據：“樂之有宮商角徵羽，猶國之有君臣民事物，亦一時取義取象如此耳，其實了不相涉。乃謂君臣民事物之失道，真由宮商角徵羽之亂，近於誣矣。”^②經學家所謂“禮崩樂壞”，是孔子“一時取義取象”，比喻而已，並沒有神

① 儒學經師說“樂”，認爲音樂與人事有對應關係，《禮記·樂記》：“宮爲君，商爲臣，角爲民，徵爲事，羽爲物。五者不亂，則無怙滯之音矣。宮亂則荒，其君驕；商亂則陂，其官壞；角亂則憂，其民怨；徵亂則哀，其事勤；羽亂則危，其財匱。五者皆亂，迭相陵，謂之慢。如此，則國之滅亡無日矣。”所謂“禮崩樂壞”之意蘊也。

② 朱載堉：《律呂精義外編》卷一。