自然美与艺术美的古典概念

EIR 全球策略信息
chinese.larouchepub.com

自然美与「艺术美」的「古典」概念

林登・拉鲁什

《自然美与「艺术美」的「古典」概念》最初于 1992 年在"关于调音和音域的基础手册(A Manual on the Rudiments of Tuning and Registration)" 上发表（华盛顿特区：席勒学会，1992 年）

全球策略信息 All rights reserved © 2020 EIR News Service Inc.

自然美与「艺术美」的「古典」概念

林登·拉鲁什

现代西欧文化对“古典”一词的运用，严格说来是重点突出古代希腊语与拉丁语的古代教育政策。“古典”价值观念认为，美的概念来自于古代的“古”雅典。有关 美的「古典」概念，主要集中在雅典卫城的设计形象和善与美的内在，而善与美的内在正是柏拉图[1]对话的中心思想。

西欧文化中严格意义的“古典”概念受到圣奥·古斯丁著作的影响，《论音乐（De Musica）》就是其中之一。柏拉图思想中善与美的关系和奥古斯丁的基督思想观念，可见于 奥古斯丁的一封信中论及他的世界观和柏拉图世界观之间的巧合与分歧[2]。十二世纪和十三世纪间，法国沙特尔主教座堂（Chartres Cathedral，1194～1260）运用了奥古斯丁的和谐美原则，是文艺复兴之前运用“古典”概念的典范。

如果我们把这些古希腊和中世纪的观念，看成是人类历史的一部分，那么当代西欧的「古典」概念源于包括但丁[3]内部的文艺复兴运动，及但丁的追随者佩脱拉克[4]的重要著作

---

[1] 除了特别註明為公元前之外，文中的年代都是公元後。译注：Plato，公元前 429 年－前 347 年，著名古希腊哲学家，著作主要以对话录形式唱片錄

[2]圣奥古斯丁预防过基督教与柏拉图世界观之间的区别，最详细的替代可见于他的《上帝之城（City of God）》，（纽约：蓝灯书屋）。 译注：圣。 奥古斯丁，罗马天主教会称希波的奥斯定（Augustinus Hipponensis），354-430，早期西方基督教的神学家，哲学家，所著《忏悔录》为西方历史上“第一部”自传，至今仍 为人传诵

[3] 译注：Dante Alighieri，1265－1321，著名义大利中世纪诗人，现代义大利语奠基者，也是欧洲文艺复兴时代的开拓找，以史诗《神曲》留名后世

[4] 译注：Francesco Petrarca，1304－1374，义大利学者，诗人，

以及後來十五世紀和十六世紀初葉「文藝復興黃金時期」庫薩的尼古拉斯主教(Cardinal Nicolaus of Cusa，1401-1464)、帕西奥利[5]，达芬奇[6]，鹿特丹的伊拉斯莫[7]和拉菲尔[8]的影响。

他们的是道德联盟及其同伙盗用了本世纪英语中的“人文主义”这一名词。他们的是文艺复兴创立的“古典”概念，西欧直到今天也都曾经是“人文主义（humanism）”。“世俗人文主义（secular humanism）”标志当代自由主义的泛滥，在各方面都与古典人文主义背道而驰。所以，我们今天只能提“古典人文主义（classical humanism）”和“基督教人文主义（christian humanism）” ）以与当今流行的“世俗人文主义”的本质区别。

由库萨的尼古拉斯为主要代表人物是文艺复兴人文主义的基本思想：人类每个个体的大脑完全能够认识人类人类的经验知识；而且，这一人类人类的经验知识也完全能够以最严格的科学方式表达。

库萨的尼古拉斯与柏拉图在这一点完全一致。在古雅典式城市学派看来，美兼的欣赏口味的问题；美与丑的实质必须接受严格的科学验证。帕西奥利和达芬奇的贡献之后，对这一古希腊原则提供严格的几何论证。由此这一经典论证的影响不断扩散，发展出所谓的现代古典式音乐，绘画，建筑，戏剧和诗歌。

古典作曲家

我们指的古典音乐是十八，十九世纪系列作曲家的作品，包括巴赫[9]后来又经过莫札特（Wolfgang Amadeus Mozart，1756-1791），贝多芬（路德维希·范·贝多芬，1770－1827），舒伯特（Franz Schubert，1797－ 1828），孟德尔颂（Felix Mendelssohn Bartholdy，1809－1847），萧邦（Fryderyk Franciszek Chopin，1810－1849），舒曼（Robert Schumann，1810－1856）和布拉姆斯（Johannes Brahms，1833－1897）等人的传世佳作而延续到 1890 年代。

他们从达芬奇时代就一直在寻求建立以平均律为基础的古典音乐，因此也应该包括美声唱法的发展史。我们还应该包括巴赫的老师，例如直接影响巴赫的十七世纪音乐先驱。

十五世纪歌唱家的雕像是令人信服的象征，当时美声唱法就已经完全成熟，而且产生的时间可以在十五世纪之前。

我们必须分开古典音乐家与企图消灭古典音乐家的当代作曲家。蒙特威尔第（Claudio Monteverdi，1567-1643）就是这种反古典音乐的作曲家，作曲手法和音乐主题选择开创十九世纪李斯特（Franz Liszt，1811－1886）和瓦格纳（又译华格纳，Richard Wagner，1813－1883）浪漫主义的先河。十九世纪浪漫主义作曲家生活和工作的年代，正好也是孟德

和早期的人文主义者，为人文主义之父

[5] 译注：Luca Pacioli，1445-1517，又译帕乔利，义大利数学家，达芬奇的好友，所著《算术，几何，比及比例概要》，即《数学大全》中对复式记帐法的 记载和研究为会计学的开端，有“会计学之父”之誉

[6]译注：Leonardo di ser Piero da Vinci，义大利文艺复兴时期的博学者。在各领域都有显著的成就，为文艺复兴时期人文主义的代表人物，也是历史上最著名的艺术家之一

[7]译注：Desiderius Erasmus Roterodamus，1466－1536，史学界通称鹿特丹的伊拉斯谟（Erasmus von Rotterdam），是文艺复兴时期尼德兰（今荷兰和比利时）著名的人文主义思想家和神学家，为北方文艺 复兴的代表人物，是使用纯拉丁语写作的古典学者

[8] 译注：Raffaello Sanzio，1483－1520，义大利画家，建筑师

[9] 译注：Johann Sebastian Bach，1685-17 50，巴洛克时期作曲家及管风琴，小提琴，大键琴演奏家，是巴洛克音乐的集大成者，也是音乐史上最杰出，最重要的作曲家

尔颂，萧邦，舒曼，威尔第，布拉姆斯等古典音乐代表人物生活和工作的年代。

巴赫 1723-1750 在来比锡工作，担任圣托马斯学校的领唱人和来比锡音乐指挥的最后几年里，汉诺威王朝和当时的「威尼斯党」[10]人企图把巴赫的音乐和影响从人类的记忆中抹去，他们禁止欧洲的音乐厅演奏巴赫的作品。这种情况一直持续到 1829 年，孟德尔颂开始演奏巴赫的《马太受难曲（为了对抗巴赫，汉诺威派将拉莫（Jean-Philippe Rameau，1683－1764）这个小人物立为榜样。

尽管巴赫的作品从大约 1750 年开始遭到禁演，直到 1829 年孟德尔颂著名的音乐会解禁，但巴赫仍旧塑造了古典音乐的发展。贝多芬师从巴赫的大弟子克里斯丁。克特劳伯。尼菲（Christian Gottlob Neefe，1784－1798），基本上完全沿袭了（巴赫的）《平均律钢琴曲集（Well-Tempered Clavier）》。

1782 年，莫札特研究过巴赫的作品之后，创作的深度和力度发生根本性的转变。虽然势力强大的威尼斯派禁止演奏巴赫的作品，但莫札特和贝多芬仍旧根据他们自己对巴赫创作法的研究和碱性，创作古典音乐。

由于马克思主义和其他艺术理论对音乐理论学家和其他人的影响，现代作曲家都变成了不同时代的音乐风格主义和音乐鉴赏学派的信徒，信奉巴洛克主义，洛可可式，经典主义，浪漫主义和现代主义。也许主要是这一社会理论的蔓延，导致大多数现代的专业音乐家无法掌握古典音乐原创的某些基本要素。

人们一般认为「浪漫主义时代」诞生于 1815 年维也纳条约和反古典学派的卡尔司巴德敕令[11]因此，1827 至 1828 年之后的所有作曲大师完全定义为浪漫主义时代的代表，而且通过审定标准成为当今保留的演奏曲目，像舒伯特，孟德尔颂，萧邦，舒曼，和布拉姆斯这些严格的「巴赫派」作曲家的作品，也多少认为是与白辽士（Hector Berlioz，1803－1869），李斯特和雨果·沃尔夫（Hugo Wolf，1860－1903，）的作品差不多。

从古典音乐创作而言，干净明了，音调细腻，「大段」描写和复调声部明晰都是基本要素；但是这些要素都或多或少的抛弃了，代之以充满大段抒情和浪漫风格主义的演奏。

历史事实是：从达芬奇到布拉姆斯去世的这段期间，在音乐问题上信奉古典概念的作曲家，演奏家和音乐理论家，在音乐界构成分布广泛，势力庞大的派别。这一时期没有黑格尔式时代的音乐精神在整个音乐界占统治地位。所谓黑格尔式时代的音乐精神，即如黑格尔的世界精神（Weltgeist），或塞维尼[12]的时代精神（Zeitgeist）。

如果说使用巴洛克主义，经典主义，浪漫主义和现代主义“时期”的字眼重组的话，也只能说音乐界的政治流派中，只是派居于统治范围，是因为得到影响广泛的本派成员的支持。1763 至 1815 年间，美国革命对欧洲的影响日升，也正是像莫札特和贝多芬这样的“巴赫派”时期，代表古典音乐派的政治

[10] 18 世纪初，对“威尼斯党”一词的使用可见于葛兰姆·洛瑞（H. Graham Lowry），《 1630-1754 之间，美国如何赢得战争（如何获胜，1630-1754） 》（华盛顿特区，全球策略讯息（Executive Intelligence Review），1988 年）。英格兰安女皇的统治之下，整个西欧和说英语的北美，分为莱布尼兹派和史威夫特（Jonathan Swift）派发， 这派派包括马尔波罗公爵（马尔伯勒公爵）的英格兰自由党（英格兰自由党），腐败的汉诺威的格奥尔格·路德维希（汉诺威的乔治·路德维希）也 就是后来的英王乔治一世（英国的乔治一世）。

[11]译注：卡尔斯巴德法令，1819 年德意志各邦首相在卡尔斯巴德古董会议，决议德意志各邦境内镇压德意志民族主义或阻止自由运动

[12] 译注：Friedrich Carl von Savigny，1779-1861，德国历史法学派创者

实力达到顶峰。音乐界浪漫主义运动的权力基础，则是神圣同盟中的反美势力。

艺术的其他各方面，如绘画，建筑，戏剧，诗歌和诗歌等，也存在相同的情况。交换政治运动和艺术领域非理性主义的扩展，浪漫主义以及后来的现代主义势力开始不断增加。中，非理性主义运动的参加者有钱有势，非理性的激进主义在人群中的扩散越来越广；无论是在音乐会还是音乐教育中，古典音乐作曲家的影响都逐渐减弱。虽然，古典音乐曲目仍在演奏，但是对这些作品的标准理解多少成为一种先是迎合浪漫主义，后是迎合现代主义的东西，即情感化的，反覆掉音乐的非理性主义。

古典音乐遭到如此打击的原因，纯粹是政治因素，如从中央 C 音= 256 赫兹（即 A 大约 430 赫兹）的平均律，转向苏联管乐队指挥的 A 调等于 440 赫兹，是 1815 年宣传李斯特和华格纳的浪漫主义，以消除贝多芬的影响时，也有人明火执仗的企图消除调音的严格规范和音区确定，这些关键性的古典音乐作曲手法和演奏方法。

从内部内部消灭古典音乐的传统，有三条途径。首先是直接攻击平均律的和声学，约会“提高音调”，以政治命令强行把中央 C = 256 赫兹转为 A = 440 赫兹。第二是替代乐器这三管齐下的手法多少有些成功，至少在这些问题上，古典音乐的标准和原则甚至通过知识传授，但是在今天专业音乐家的音乐教学大纲中，已是无足轻重了。

自然美与艺术美

古典美学的中心是使用“自然美”和“艺术美”这样的名词所应有的严格定义。

我们定义「自然美」为优美型态在自然中出现时，具有的天然美学原则。如音乐中，复调音乐平均律的系统就是这样的原则。此为人类所发现，却完全是自生的，与音乐家的功力无关。我们认为“美声唱法”某些潜能也是“自然美”。

就「艺术美」而言，我们认为这是不违反自然美原则的艺术创作，产生于人类的创造思维能力，是新的美。

有人会说：“在我看来，这很美。我的看法对我来说很合适，就像其他人的趣味，这种情况就无法容忍。世界上必然存在科学的绝对真理，可以证明艺术美的形成，是因为未违反美的本质；任何与之相反的观点，都违反了科学。

这些正是根据这一标准，断言某种事物是美的，与之相对，但称为艺术者则是丑。这些。例子以正确的方法揭示，世上存在着一种完全科学的绝对标准，根据这一标准，既可以证明一个人的美德概念是否正确，又可以证明与之相对的概念是否错误。

古雅典人早就十分准确的认识这一科学的标准，是运用某种几何结构。这种几何结构有时称为“综合几何（synthetic geometry）”，是一种数学表达。换言之，只要先明白具体的指标原则，证明美的本质是一种可以衡量的证明。

这些法定原则证明十二平均律体系乃是绝对标准的基础，也证明和声音阶调的平均律体系与美声唱法的歌声配合之间的必然联系。

因此，培训音乐学生时，必须知道自然美和艺术因此，老师必须讲授调音的某些价值，在于音阶配合，同时要求老师证明这些价值的方法是正确的。要求老师详细，完成准备进行这一证明过程，也许强人所难，超过老师本人的科学知识范围，但应该可以清楚告诉学生，这一证明的实质。

雅典卫城帕特农神殿的设计，清楚地表明古典文化中古典概念的力量。

图1--佛罗伦斯天主教堂大理石墙壁上的浮雕，展现美声唱法的合唱者。卢卡·卢比亚刻于1431年。

EIRNS

美学原则的几何表述可见于柏拉图的对话，其现代表述和进一步的发展，可追溯到帕西奥利，达芬奇及其同道的作品。 ”领域和现代物理学原则方面的发现。

古希腊人早已发现，美寓于活物与无生命物质之间的本质区别中。

尽管世上万物不一，但是只要简单观察，即可获得以下的见解；所有活物的形态本质都呈现谐波和逐步，而无生命物质的本质则是完全不同的逐步。这就是活物与无生命物质之间最明显的区别。在数学物理学中，我们说前一种逐步关系是“负熵”，后一种则是“熵”。

从本质上说，生命是美的，人的死亡则是丑的。雅典人认为，万物之美尺度某种程度上结合了结构，而这种结构则与一系列运动截面有关。柏拉图的对话突出，世间万物之美，包括音乐美，都可寻根到地下运动黄金分割中固有的谐和分段。

帕西奥利，达芬奇及其同道证明，所有健康的活物都有这些明显的特征。健康活物形态的发展，与相互作用运动黄金分割中固有的谐和一致一致：运动的形体功能也与自帕西里奥著名的《神圣比例》（1508）一书问世以来，几个世纪的研究工作，都一再证实这一点。

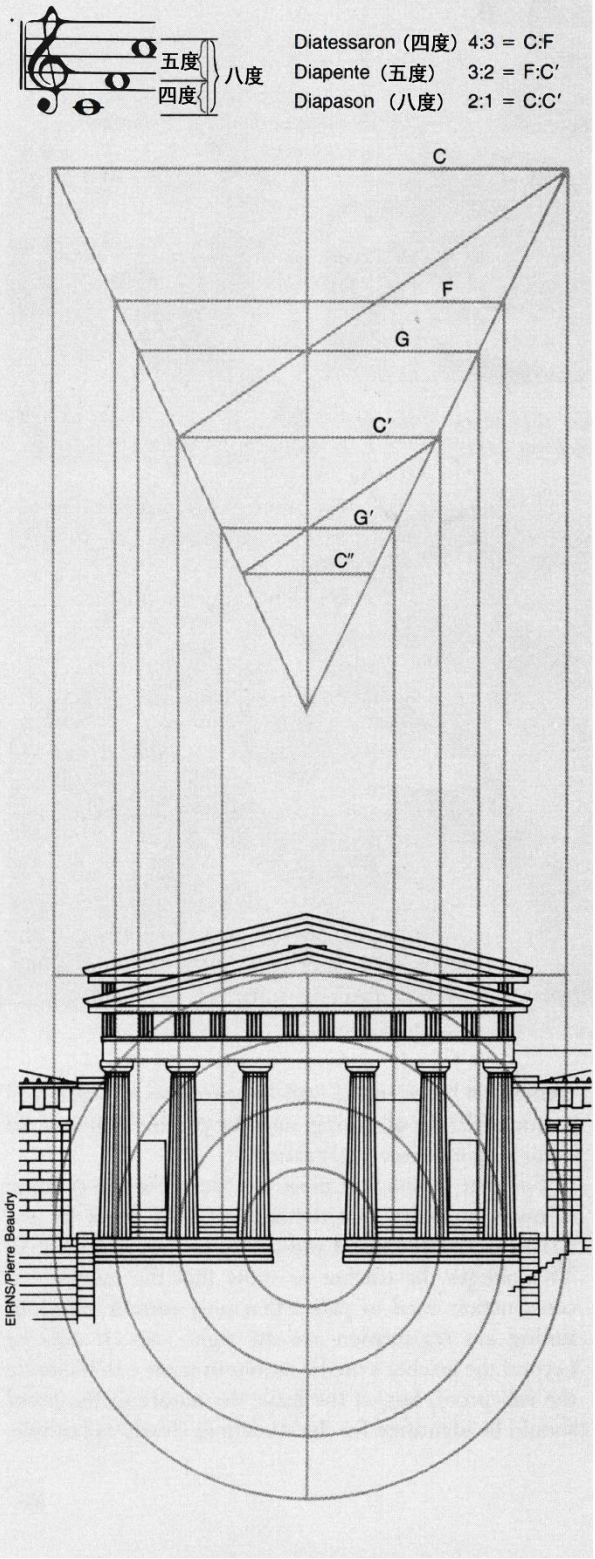
正是这些原则，再加上库萨的尼古拉斯早年突破的科学思维，导致达芬奇这一多才多艺天才的出现，既物理学造诣很深，还是应用科学原则于绘画，雕塑，建筑，音乐与先驱。这一建树的主要证据之一就是拉菲尔学派的出现。

在柏拉图的雅典时期，与十五世纪文艺复兴时期之间，著名的伊斯兰哲学家法拉比[13]进一步发展雅典的平均律音乐体系。法拉比详细改善了一种均等音乐体系，与平均律八度音阶非常接近。正是法拉比的发现传到西欧，促进平均律八度音阶的建立。

开普勒是帕希里奥和达芬奇之后，发展这些古典概念的杰出人士，既是天体物理学的创始人，也是现代数学物理学家的创始人。的成就，创立现代拓谱学基本思想方面的建树，与天体物理学方面的创造，主要是得益于库萨的尼古拉斯，帕西里奥，达芬奇等前人的研究，也得益于杜 勒（Albrecht Dürer，1471－1528，德国文艺复兴时期著名画家[14]的某些重要作品。

研究开普勒关于平均律体系的论据时，我们必须区分开普勒定下的平均律音阶的主要和声音程的特定数值，与他为了转换这些数值，所使用的推理方法。 勒自己说，无论是天体物理学还是音乐方面，都要还原更准确的数值，必须在数学物理学方面取得某些进展，方能完善他自己的假说。

图2--以综合几何之法标示公元前五世纪建筑物阿克洛城(Acropolis)的基础。这幅的普罗匹莱亚(Propylaia)的西面立视图是掺合3:2(八度)、3:2(五音)、4:3(四度)加黄金分割等比例的大型乐曲。



[13] 译注：al-Farabi，872-950，西方称为阿尔法拉比乌斯（拉丁语：Alpharabius），是阿拉伯哲学家，数学家，音乐理论家，亚里斯多德著作诠释者

[14] 開普勒《宇宙奧秘(The Secret of the Universe)》(1596)；《論火星(Commentary on Mars)》(1609)；《六角的雪花(On the Six-Cornered Snowflake)》(1619)；《宇宙相融(Harmony of the Universe)》(1619)；《天文學略說(Epitome of Astronomy)》(1620)。

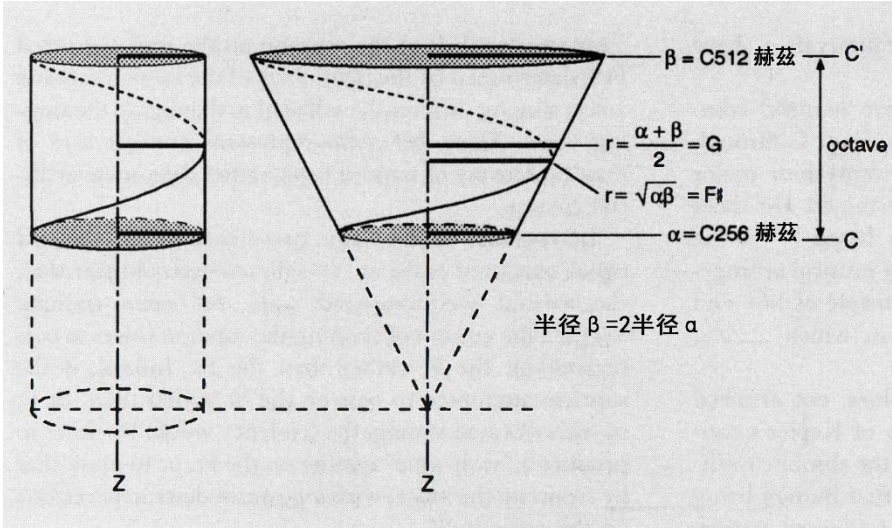


图3–复数域中，简单螺旋作用为圆柱形；半旋转时，沿垂直Z轴移动的距离是沿Z轴完整旋转距离的二分之一，为算术平均值（α＋β）/2，并在第五音处将八度音一分为二，或从C移到G。在自相似螺旋运动(右)中，半旋转的半径是几何平均值√α β，与C到F#之移动相对应。

开普勒指出需要有微分计算，这正是由帕斯卡（Blaise Pascal，1623-1662）开创，最后由莱布尼（Gottfried Leibniz，1646-1716）完成的研究工作。开普勒还指出，需要适当的几何方法来确定所谓的椭圆函数的值。确定椭圆函数的问题在 1860 年代德国哥廷根大学就已基本解决，主要归功于高斯（Carl Gauss，1777-1855）和黎曼（Bernhard Riemann，1826- 1866）的研究工作。

借用高斯，狄利克雷（Lejeune Dirichlet，1805-1859 年），威尔史特劳斯（Karl Weierstrass，1815-1897 年）和黎曼等杰出的十九世纪数学物理学家的成就，我们今天才能做到令人信服的平均律体系的正确数据。

平均律体系中的和声历，集中在小三度，大三度，四度，算术几何中项，几何中项和五度的平均律数值上，这一步与天文学的正确数值一致，也与黄金分割一致。开普勒在这方面绩效的详细纠正是正确的，复杂的现代高斯-黎曼物理学则使我们得以恢复修定方法，以严密认真，令人信服的方式推演出正确数据。

平均律体系中，我们首先看到的是小三度，大三度，四度，五度和黄金比例的和声音阶，然后是推演出来的大调和小调和声逐步渐进的区别。按此方法，我们可以建立二十四个大调和小调，以及他们之间成比例的间隔[15]。

若要近似的重建阶段体系，只需把 C 大调和 C 小调音键的音（中央 C 音键位于小三度，大三度，四度，五度和黄金比例）作为新的大调和小调。从而为这一调调召唤出大小三度音，四度音，黄金比例和五度音，形成 C 大调和 C 小调的和声渐进。

我们建立的第一个和声系统始于中央 C 音= 256 赫兹。我们对这一阶段和声系统作一改进，从中央 C 音升到 C'= 512 赫兹然后我们再重复前一次的工作，确定大小三度音，四度音，几何中项音和五度音的音阶，从 C'音降到中央 C 音。我们可以为每一调号重复这一过程，而调号的和声音阶已在先前确定。

通过这些步骤，我们可以把二十四个大调小调组成的平均律系统，十三个半音中的每一个都完全确定下来，使平均律系统的二十四个大调小调都具有从中央 C 音到 C'音。以这种方式确定的音质，与根据黄金分割建立的和声音阶调一致。因此，这是符合生命原则的唯一一种音乐布局，也是自然美的唯一一种音乐布局。

所有这些音乐值都是自然值，不是人工值。高斯和黎曼对开普勒的发展证明，这些

[15] 算术-几何平均数，几何平均数，和黄金分割都是 F＃的不同数值，从而音阶的实现。

数值是人类诞生之前，就已存在于宇宙之中的绝对音乐值。就像万有引力不是人造的一样，，平均律体系也不是人造的。人只是发现了这些规则，并且不断纠正他自己没有发现这些规则之前所犯的错误。

我们说的美声唱法训练，并不是某种随意产生的歌唱方式；这也是人类发现的人声歌唱的自然美特质。

证明这一点的简单例子，是花腔女高音唱出平均律（中央 C = 256 赫兹）的 F 音与唱出 F 音的下一个半音 F＃时所显现的不同声音特质。女高音在平均律 F＃上的音区变化，是由人唱高音时的声带生理特征所决定的。任何分开这一特征的唱法，都对声音有损。因此，美声唱法是人对自然规律发现的又一证明，不是某种人的歌唱习惯。

就后来时髦的高音调平均律（即 A = 440 赫兹，比自然平均律音阶高 10 周）音阶而言，美声唱法训练采用的方法，是训练女高音的音区越过 F 音，而不是 F＃音。的确，如果女高音在这种高音训练过程中，试图越过 F＃音而不是 F 调，那么，他要不是唱出 F＃音的“鬼哭狼嚎”，就是强行绷紧紧声带，从而永久性破坏声带。

不过，女高音音区自然转换时，产生的实际绝对音，在这两种音调下都是一样的。在中央 C 音= 256 赫兹的平均律中，两个音区之间的转换，既不是发生在 F 音上，也不是发生在 F＃音上，又发生在两个调之间的某个无名区。因此再把声音从 A = 430 赫兹，提高到 A = 440 赫兹时，我们并不是把平均律音阶变换了不到一个半音，或者那升高的声音把 F 音（他在中央 C 音= 256 赫兹的情况下，位于音区转换区之下）升到转换区之上。

如果我们根据行星与太阳的距离得出的比例值，把太阳系中的太阳定位在 C 处，或者按照行星角度基础得出的比例值，把太阳定位在 F 处，那么可以发现小行星带正好位于 F 和 F＃之间。在开普勒看来，这种双连接的圆锥形音乐函数，可以说明为什么太阳系在这区域有行星轨道，而在任何此轨道上的行星都会被摧毁。勒计算出这一失踪行星的正确轨道参数，高斯证明这就是小行星色雷斯和帕拉斯的正确轨道参数，而这两个行星都是在开普勒提出这一失踪行星的轨道参数的二百年之后才第一次为人类发现。

天体物理学中，位于 F 和 F＃之间的区域是谐和断裂区，把太阳系中粒度密度大的内层行星和密度低的外层行星分开来。区的任何行星都会被摧毁。

男高音音区转换的音质，与女高音有一致的地方，也有替代的地方。但是，所有音区转换的原则都一样，只是转换时的音质不同罢了。由女高音，男高音，女中音，男中音，女低音，低男中音等不同音部组成的音调系列，构成自然人声复音的基础。（图 4）

写下《音调的感觉（论音调）》一书的骗子亥姆霍兹（Hermann von Helmholtz，1821－1894，德国物理学家，医生）大肆攻击平均律体系和美声唱法，他对十八世纪期间存在的乐器音调进行了大幅度调音。但是，巴赫则是出于便利考量只对他使用的乐器调音，把琴键按平均律调到中央 C 音= 256 赫兹，当时法国和德国的标准。亥姆霍兹敏锐的回避了十七世纪和十八世纪期间制作的最佳弦乐乐器和管乐器以及最佳键盘乐器的事实。一般说来，这些乐器都制作成与中央 C 音= 256 赫兹的中央 C 音发声共鸣。

十九世纪间，通过乐器的制作替换为 A 音= 440 赫兹为基础，键盘乐器也重新设计成抑制古典音乐的复调特征。当时，攻击中央

C 音= 256 赫兹的标准，认为这一标准纯属人为。实际上，这等于是说：“你之所以选择中央 C 音= 256 赫兹，纯粹是因为这个数字是数字 2 的简单倍数。没有任何道理，说我们所能欣赏的其他音调都是滥音，也许其他音调比中央 C 音= 256 赫兹更客观，更实际。

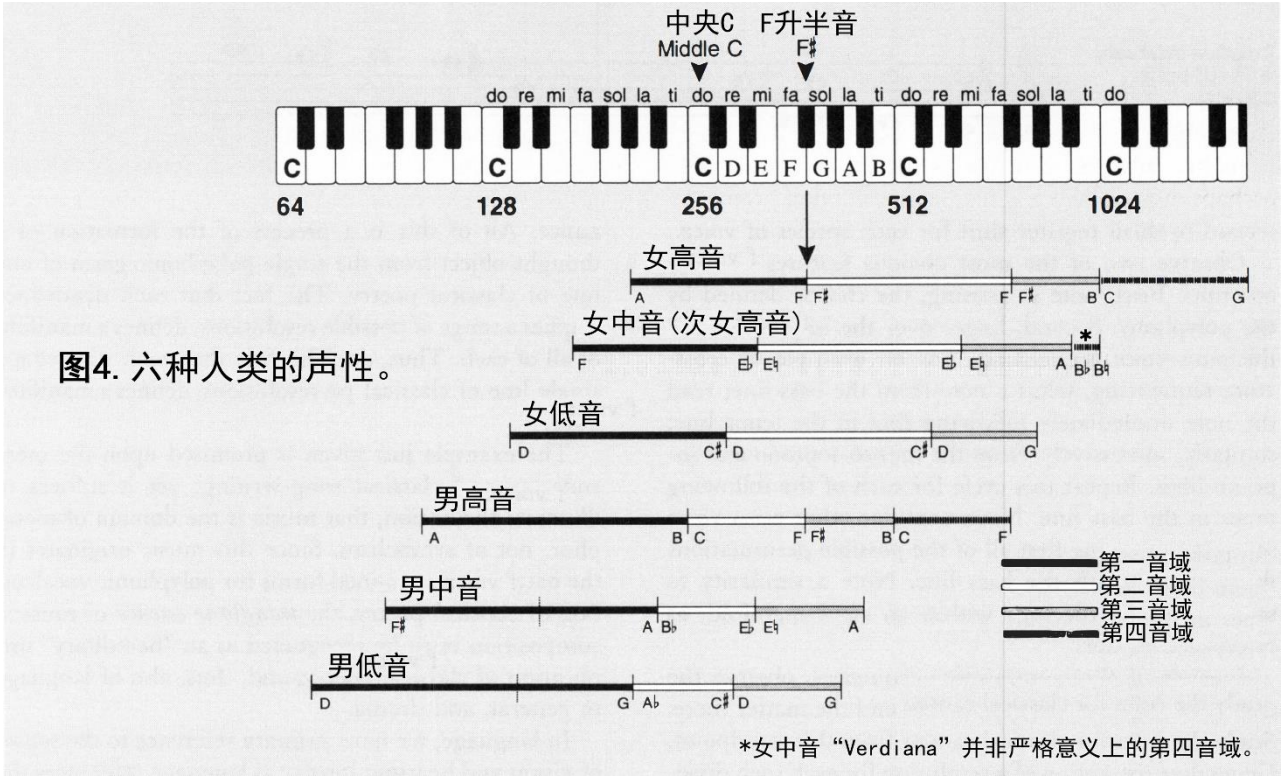


图4. 六种人类的声性。

歌唱的生理原理证明了为什么中央 C 音 = 256 赫兹，和其他接近的数值是唯一的正确数值，这对那些反对中央 C 音= 256 赫兹的人来说，可以是当头棒喝。达芬奇的方法已经由此提供一些科学证明，但是克服力的证明，是继承了达芬奇方法的现代物理学和生物学。然后，选择中央 C 音= 256 赫兹完全寓于对平均律体系的理解。

歌唱建立于童声合唱活动，因此基础是童声女高音占其位置对准的童声。女高音歌唱家的声音在青春期时不会发生什么变化；但是，男人的声音却会发生变化。变化，却是在音区转换值发生变化的整个时期，音区确定的原则始终不变。由于这些和其他原因，调音的标准是女高音的音区特征，其他不同声部的不同音区以及每一声部中的不同音区，就构成了复调声乐的基础。

因此，古典音乐风格作曲的中心问题，是如何让女高音的音区与平均律的音调一致。如果女高音的音区转换发生在 A 音= 440 赫兹的 F 音上，古典乐曲就会出现不谐和现象。复调音乐的原则是 F 音位于女高音可接受的音区，而 F＃音则位于较高的音区。

例如，莫札特和贝多芬的声乐局部中，女高音的 F 音必须是在某些的音区，而 F＃音则在较高的音区。这有两个主要的原因：最明显的原因就是平均律体系的特征，要求八度音阶上各音区的自然区别相同，就像开普勒所说的行星距离协调一样。第二个原因是，这两个作曲家声乐局部中的诗韵特征，如果音区转换发生在 F 音上，女高音自然而然地会唱出不合韵律的歌。

综观所有古典声乐片段，可以发现布拉姆斯的四首严肃歌（四个严肃的歌）就是为某种音嗓所写，并为此目的选择了琴键表达。这个例子中，若非是男低音，就是女低音。如果有人想把这首歌定在另一个琴键上，刹车使用另一个声部，那么以键盘表达的复调声乐中，声部间的关系就会分崩离析。

古典诗歌有其天然的韵律，如果观察古典艺术时期，不同诗人创作的诗歌形式，与浪漫主义诗人雨果·沃尔夫的形式比较，会发现这些诗人的诗歌本身都具某些韵律上的共

同特征，包括元音的相对音调和转音对元音的转调，以及对不断上升的谐和序列和句子倒装的要求，踩按诗歌语言确定的音乐表达。同时，还包括以冗长的干燥的单一音调背诵古典诗歌的时候，使用念诵音区，表现出诗歌形成的预设概念和贴切概念。

对古典作曲家来说，这些考虑决定了音调和弦的某些概念和诗歌音乐表达区的位置。从而使一部分或更多部分的音乐位于中间基本音区之下或之上，或既之下又之上。

为了满足音乐形式诗歌的要求，作曲家一旦为歌曲选择某种声部，并且在小调和弦和大调和弦之间选择之后，就必须选择一个绝对的调号，按要求划分歌词的音区。这是为圣乐作曲选择调号时，应该考虑的最重要因素。

因此先前我们已经注意到女高音和男高音作为平均律作曲的重要意义一样，对作曲家很重要的是女高音音区转换发生在 F＃音上。

因此，对作曲家来说，发生女高音音区转换的平均律音阶的升高，是唯一一种“自然”调音。所以，莫札特要求把 A 音调到 427 到 430 赫兹之间。430.5 赫兹是可以算出的 A 音上限；A 音= 427 赫兹是 F＃音上女高音音区的下限。如果作曲家以平均律的角度估计，势必在距离 F 音和 F＃音四分之一音阶的两个音区之间选择转换点。调到中央 C = 256 赫兹和 A 音在 427 和 430 赫兹之间的平均键盘，可以很容易地满足所有声部的要求[16]。

音乐教育的基础是歌喉的发育。学龄前儿童学唱歌时，他们的声音已经处在习惯性的“完美音调”上，即中央 C 音= 256 赫兹。这是产生出作曲家，演奏家，暂时音乐家，职业音乐家和听众的音乐爱好者的基础。正是这种歌唱教育的早期基础，使音乐成为爱好者的专门语言。

尤其是在达芬奇之后的古典音乐乐器的发展，一直力图模仿通过距离训练歌唱家声音的自然特质。其中一个尝试是用弦乐器和管乐器按美声唱法歌唱，改变了键盘乐器音调间的形状，使之达到相同的歌唱音调效果。创作简单的卡农练习曲时，就自然的音区转换选择特定的声部。各声部间音区转换的进行差异，制作模仿这些声部的乐器，或调整模仿不同声部的不同音区的琴弦（巴赫的弦乐独奏非常明显的证实）决定各声部间的相对位置，以及替换不同声部产生的不同结果。这一点），就可以十分清楚的看到复调声乐的原则。

比较莫札特的声乐作品和器乐作品，再和贝多芬的这两类作品比较，可以建立这种关系。接触到声乐部分马上就能感觉到歌唱音区原则，同样也决定器乐作品。因此，女高音音区转换的原则，对器乐作品的音区确定和调音来说也同样必不可少。

这种对位法被现代教授的和弦破坏殆尽。懂得音乐的人必须明白，演奏家演奏或听众听到的和弦并非和弦，甚至复调音乐。在某些声部中，和弦的每一音调就是一种音调，是嵌入的整个复调音乐的瞬间截面。

到此为止，我们只谈“自然美”的问题，讨论的各种人类的工作，有人对音乐中“自然”规律的认识，还没有涉及到音乐家的力量。当然，音乐艺术美最根本的基础是掌握音乐美中的“自然”特质，即创作或演奏音乐作品时绝不可违反的原则。换句话说，若不是音乐科学中的“自然”规律，就是音乐家在运用这些“自然”规律创作和演奏音乐作品时，直接总结出的原则。

美的音乐并没有忠实“自然美”原则的结果，也是“艺术美”的结果。

[16] 有关物质方面的创造过程，席勒协会《调音和音区基本知识手册》第二集的附录 A 有详细介绍。

艺术美

“艺术美”是人类异于和高于野兽的基本原因，人类的这一特征由两个相辅相成的方面所构成。为了方便起见，分别称为“物质”特征，和不可或缺的“精神”特征。此处先讨论物质特征，再兼谈精神特征。

人类社会和人类个体与动物“社会”的区别在哪里？根据人类的经验，这些区别可以有相对方面。

文化人类学家的推测是：最原始的人类形态是他们说的“狩猎采集社会”，恰恰是这一型态的人类社会是否存在过，最原始的人类必然遇到过文化人类学家说的问题，可以比较准确的预测出这种社会的某些一般特征。

在这种荒野生活条件下，一个人的生存平均约需一万平方公里的土地面积，代表人类人口所能达到的上限，也就是当时地球上大约只能有人居住。人类当时的生活水平和预期寿命一定很低，死亡年龄一定远低于二十岁。这种状态下的人类文化生活也不过和狒狒差不多。

今天（本文于 1992 年刊出），人类的人口已达五十多亿。诚然，这五十多亿人中的大多数都生活在艰难困苦的条件下，而且在过去 20 年间，他们的状况总的说来还在不断下降。但是，如果完全利用现存的技术，可以养活一百亿人口，而且生活水平和预期寿命都可达到 1960 年代末和 1970 年代初工业国家的水平。的发展，使未来两代人可以实现人类历史上最高的人均劳动生产率。

我们有理由（虽然不是那么精确）说，过去六千多年，人口一直增长；因此，可以说潜在人口密度的增长与应用技术的发展有关。实际上，能够建立科学技术的进步与潜在人口密度增长之间，建立一个数学模型。双方不但有直接关系，而且，潜在人口密度的增长还与人均消费水平和预期寿命的提高有关。

与文化人类学家的“狩猎与采集”社会比例，人类的绝对人口密度增长三个数量级（大约一千倍）。考虑人均消费中的能量成分，我们还必须说改善的程度；，人类预期寿命提高了近四倍。与之比，除了人类干预而驯化的动物，没有任何一种动物的境况改善达到人类改善水平的零头。

因此，人类创造和有效应用科学技术成果的能力，是人类有别于和高于动物的根本原因。正是这种人类独有的应用“自然美”的特质，成为“艺术美”的基础。

这将艺术美归因于于人类人类大脑的潜在创造能力，使人类能够发现并有效利用物理科学方面的基本科学研究成果。我们对这一创造过程中的物质能力的探讨，将集中在少数几个一流的范例上。

欢快的幼儿玩积木是个人创造能力最常见的例子，他们在玩耍过程的某个时候，突然发现一些窍门，构造出他以前搭不出的东西。幼儿在这一成功过程中，推演出某人种可以反覆应用的原则，建造其他东西。看到幼儿由于自己的突然发现而表现出的欣喜，大人也会高兴的「热泪盈眶」。这例，我们看到艺术美原则的精髓：实现个人创造力的兴奋，会带来“热泪盈缕”。

音乐中，我们演奏莫札特的《安魂曲》和简单的《祈祷曲》时，可以体会到这一感受。如果乐队指挥无法激发出一种“热泪盈眶”似的特殊激情，这位指挥家若不是完全没有音乐头脑，就是演奏缺乏“正确”性。

认真的探究这个问题，可以轻易地发现，人类有两种激情：一种是高尚的「热泪盈眶」似的激情；与之相对的，是肉感的激情，也就是享乐主义的激情，如贪婪与发怒。古典概念焕发前一种激情，浪漫主义和现代主义音乐则焕发后一种激情。在柏拉圖看來，前一種高尚激情與真善美有關。希臘原版的《新約全書》中有一種類似的概念，稱作「普愛(agape)」，與之相對的是低級的「性愛」激情。

西欧基督文化中「普爱」也可以「博爱」，詹姆士国王钦定的《新约全书》，「爱德」铸造是「慈爱」。按西欧文化的解释，我们正是以这种对上帝的爱，对人类之爱，对真理之爱，对美之爱以及我们的高尚激情，迎接生活的挑战。

我们看到，在潜在的精神创造活动中，这种“爱德”的本质与特殊的形式表现。当有了真实的发现时，就会以奖励回报的形式表现。如果没有这种激情推动，就无法保持之以以恒地进行创造的发现工作。我们在日常中发现，学生或工匠为了找到解决问题的方法，总是一步一步的啃，或多或少带有一种掩饰的愤慨。一旦发现无法成功，也许会把工具都砸了。与之相对的是，也可以看到一个安祥快活的人，集中精力悄然的研究这个问题，充满信心，坚持不懈的工作，最终找到解决方法。

音乐演奏中，也会发现：具有基本“爱德”精神状态的音乐大师，可以有条不干扰地逐一演奏一个乐段中的大段描述，数个乐段，作品中一个乐章的整个乐节，整个乐章，最终最终整个作品。莫札特和贝多芬器乐作品中的一些慢板乐章的美，就是绝好的证明。

把这些作品的演奏与艺术名家演奏的享乐激情主义作品比较，可以明显的磨削而成的区别。所谓演奏华格纳《特里斯坦和伊索尔达（Tristan und Isolde）》中的〈爱中死（Liebestod）〉时，演奏家的目标是“不让音乐厅有一个干燥的座位”。这就是古典音乐概念中“爱德”思想与耽于声色和充满神秘的所谓浪漫主义手法的区别。

他们承认演奏古典音乐的乐器要调到中央 C 音= 256 赫兹，禁止在演奏时不按要求要求人为加入激情。但是，演奏结果却很乏味，演奏中没有力度，没有鲜明的“大段描写”打动听众，呆板枯燥，没有任何激情，结果为令人震惊恶性的浪漫主义享乐激情和现代派的声色犬马所取代。

要想让有见识的音乐家从这种残缺的激情状态中走出来，最好的办法是诱使他们背诵小段的古典诗歌。他们在音乐演奏中存在的最根本理解问题，必然会在他们别另外，一般也能达到同样效果的方法，是诱使他们讨论对作品的理解。其结果一般若不是机械式讨论作品的技术部分，就是淘淘不绝的重复激情蠢话，就和报纸的音乐评论和节目封面介绍的方法一样。

作曲家通常是把作品当作音乐思想扩展，目的是通过扩展的音乐主题，抒发这一音乐思想。看来，这些音乐家知道这种观念。

卓有建树的音乐家转达「爱德」音乐思想，爱德华七世的手法也许没有定式。现代音乐文化改变教我们转达这样的主题；大多数音乐家把这个问题，说成是音乐表达，而不是音乐语言的问题。有时候，音乐思想的

图5--与时髦的金属框架钢琴相比，基本上金木制框架钢琴的长处是-能精确的结合两个系数的音域之间的差异，从而让美声唱法演员唱出质量。这部琴是维也纳人格拉夫（Conrad Graf,1782-1851）在1830年前后制造。译注：欧洲最古老的钢琴品牌之一，世界十大名琴，最大的特点是用材考，坚持用实木制造。

文字表达出现在音乐排练之类的场合。我们刚才建议的试验方法，一般可以发现失败的音乐家的问题，却不一定能够引证出优秀音乐家的正确理解与表达。这种正确的理解与表达通常需要纠正他们的乐器表现，指出正确手法的成功与错误手法的问题。通过这样的途径，他们可以表现出不同之处。一言以蔽之，任何其他方法都无法全面解决这个问题。

实际上，没有任何一个音乐家，完全满意他们的所有演奏。不断发现错误或不恰当的处理，发现改善演奏的方法，是音乐活动永远不衰的原因；就像每个一个真正的科学家都充满激情的寻找他最新，最杰出的科学发现中的不足之处一样。这就是这些职业的“爱德”方式。

我们还可以谈一些一般的运用可能，盔甲更清楚的说明这一问题。。探讨古典音乐思想时，目标是作品的复调和“爱德”性能，作品则是一种音乐思想的统一扩展（即抒发）过程。

这里「自然美」和「艺术美」的界线开始模糊了。

1747 年，巴赫与普鲁士国王和业余音乐家佛里德里克大帝（Frederick the Great，又译腓特烈大帝）进行了一次名传秋史的合作。最后巴赫产生《音乐的奉献（ BWV 1079）》这部作品，一部杰出优美的音乐作品，也是从新角度探讨古典音乐手法的系列研究。

莫札特在 1782 年集中精力，认真的研究巴赫之后，巴赫《音乐的奉献》对他的作品产生巨大的影响，直接表现在莫札特的三部作品中。第一部作品是 C 小调钢琴奏鸣曲，作品 K. 457。第二部作品是所谓的“不谐和”四重奏，作品 K。 458。第三部作品是钢琴幻想曲，作品 K。 475，也是 K. 475 奏鸣曲的前奏。其他作品也可以见到这种音乐思想的运用，但是这三部作品正式代表莫札特对巴赫《音乐的奉献》基本思想的运用和发展。

这个音乐思想也是贝多芬数部作品的中心主题，他的钢琴作品中的《悲怆》奏鸣曲，作品13和他的最后一个钢琴奏鸣曲，作品111号。舒伯特的数部作品中也运用同样的音乐思想和主题，他死后发表最著名的 C 小调钢琴奏鸣曲曲，和乐曲集《天鹅之歌（Schwanengesang）》的〈战士的预感

男中音威廉・沃菲爾德(左, William Warfield)和林登・拉魯旭(右，Lyndon H. LaRouche, Jr)

（KriegersAhnung）〉一曲。 ，，他以贝多芬的作品作为他最著名的片段，并且对贝多芬的作品 111 号专门专门处理，就像是他自己的作品 13 号一样。

因此，巴赫在《音乐的奉献》中的发现，实际上是为古典音乐创作提供了可循的规律。这交替音乐古典概念的一般原则，发挥作用的范例；真正的科学研究中，一种原则的初始发现，将带来艺术美的成果。一旦这个原则的重新引入，就会成为自然美宝库中的一部分。

这不是说自然美与艺术美之间存在区别，这一规律在这里失效了；正好相反，这一貌似的例外，正好证明了这一规律。

所有古典艺术，无论是成形还是不成形的艺术，都有一个方向：是人类完美运用自然美。这种发展的结果是：完美的程度发生，以艺术表达自然美的标准就可以。订出这一更高标准的新发现，将为未来的数代人提供艺术美。这种工作带来的乐趣，为发现探索的过程注入新活力，因此具有持久的艺术美。

与之同时，一个实在地发现多次证明具有艺术美，也就变成自然美的原则。

自然美与艺术美的根本区别在于：自然美是上帝从一开始就为艺术确定的原则，艺术美则是上帝赋予个人的创造力，运用自然美原则的结果。这与科学知识与时间的关系基本相同，不同的是“爱德”使科学家能够实现真正的基本发现，并且引导社会使用这些发现，进一步提高人类的境界，这件事本身就是创造和再创造艺术美的目的。

艺术的目的是赞美和加强个人可以实现的最高精神境界，从而使我们成为更好的人。“爱德”的原则最恰如其份和最自然的颂扬艺术美，作家反享乐主义的激情，附属童贞般“热泪盈眶”式的激情。

我们能得到的最珍贵礼物，通过“爱德”的力量来武装我们头脑和指导我们行动；艺术美就是能够帮助我们实现这一点的武器。根据古典概念，这就是整个艺术以及音乐的目的。