



达朗贝尔

(1717~1783)

简介

达朗贝尔是法国著名的物理学家、数学家和天文学家，一生研究了大量课题，完成了涉及多个科学领域的论文和专著，其中最著名的有八卷巨著《数学手册》、力学专著《动力学》、23卷的《文集》、《百科全书》的序言等等。他的很多研究成果记载于《宇宙体系的几个要点研究》中。达朗贝尔生前为人类的进步与文明做出了巨大的贡献，也得到了许多荣誉。但在他临终时，却因教会的阻挠没有举行任何形式的葬礼。

生平

达朗贝尔是一个军官的私生子，母亲是一位著名的沙龙女主人。1717年11月17日达朗贝尔出生后，他的母亲为了不影响自己的名誉，把刚出生的儿子遗弃在巴黎圣·让·勒隆教堂的石阶上，后被一名士兵捡到。达朗贝尔的亲生父亲得知这一消息后，把他找回来并寄养给了一对工匠夫妇。故取名让·勒隆，后自己取姓为达朗贝尔。

达朗贝尔少年时被父亲送到了一所教会学校，在那里他学习了很多数理知识，为他将来的科学研究打下了坚实的基础。难能可贵的是，在宗教学校里受到了许多神学思想的熏陶以后，达朗贝尔仍然坚信真理、一生探求科学的真谛、不盲从于宗教的认识论。后来他自学了一些科学家的著作，并且完成了一些学术论文。

1741年，凭借自己的努力，达朗贝尔进入了法国科学院担任天文学助理院士，此后的两年里，他对力学作了大量研究，并发表了多篇论文和多部著作；1746年，达朗贝尔被提升为数学副院士；1750年以后，他停止了自己的科学研究，投身到了具有里程碑性质的法国启蒙运动中去；1754年被选为法兰西学院院士；1772年起任学院的终身秘书。

1746年，达朗贝尔与当时著名哲学家狄德罗一起编纂法国了《百科全书》，并负责撰写数学与自然科学条目，是法国百科全书派的主要首领。在百科全书的序言中，达朗贝尔表达了自己坚持唯物主义观点、正确分析科学问题的思想。在

这一段时间之内，达朗贝尔还在心理学、哲学、音乐、法学和宗教文学等方面都发表了一些作品。

1760年以后，达朗贝尔继续进行他的科学研究。随着研究成果的不断涌现，达朗贝尔的声誉也不断提高，而且尤其以写论文快速而闻名。1762年，俄国沙皇邀请达朗贝尔担任太子监护，但被他谢绝了；1764年，普鲁士国王邀请他到王宫住了三个月，并邀请他担任普鲁士科学院院长，也被他谢绝了。1754年，他被提升为法国科学院的终身秘书。欧洲很多国家的科学院都聘请他担任国外院士。

达朗贝尔的日常生活非常简单，白天工作，晚上去沙龙活动。他终生未婚，但有一位患难与共、生死相依的情人——沙龙女主人勒皮纳斯。达朗贝尔与养父母感情一直很好，直到1765年他47岁时才因病离开养父母，住到了勒皮纳斯家里，病愈后他一直居住在她的家里。可是在以后的日子里他在事业上进展缓慢更使他悲痛欲绝的是勒皮纳斯小姐于1776年去世了。在绝望中达朗贝尔度过了自己的晚年，1783年10月29日卒于巴黎。

由于达朗贝尔生前反对宗教，巴黎市政府拒绝为他举行葬礼。所以当这位科学巨匠离开这个世界的时候，即没有隆重的葬礼、也没有缅怀的追悼，只有他一个人被安静的埋葬在巴黎市郊的墓地里。

达朗贝尔的科学成就

数学是达朗贝尔研究的主要课题，他是数学分析的主要开拓者和奠基人。达朗贝尔为极限作了较好的定义，但他没有把这种表达公式化。波义尔做出这样的评价：达朗贝尔没有摆脱传统的几何方法的影响，不可能把极限用严格形式阐述；但他是当时几乎唯一一位把微分看成是函数极限的数学家。

达朗贝尔是十八世纪少数几个把收敛级数和发散级数分开的数学家之一，并且他还提出了一种判别级数绝对收敛的方法——达朗贝尔判别法，即现在还使用的比值判别法；他同时是三角级数理论的奠基人；达朗贝尔为偏微分方程的出现也做出了巨大的贡献，1746年他发表了论文《张紧的弦振动是形成的曲线研究》，在这篇论文里，他首先提出了波动方程，并于1750年证明了它们的函数关系；1763年，他进一步讨论了不均匀弦的振动，提出了广义的波动方程；另外，达朗贝尔在复数的性质、概率论等方面也都有所研究，而且他还很早就证明了代数基本定理。

达朗贝尔在数学领域的各个方面都有所建树，但他并没有严密和系统的进行深入的研究，他甚至曾相信数学知识快穷尽了。但无论如何，十九世纪数学的

迅速发展是建立在他们那一代科学家的研究基础之上的，达朗贝尔为推动数学的发展做出了重要的贡献。

达朗贝尔认为力学应该是数学家的主要兴趣，所以他一生对力学也作了大量研究。达朗贝尔是十八世纪为牛顿力学体系的建立作出卓越贡献的科学家之一。

《动力学》是达朗贝尔最伟大的物理学著作。在这部书里，他提出了三大运动定律，第一运动定律是给出几何证明的惯性定律；第二定律是力的分析的平行四边形法则的数学证明；第三定律是用动量守恒来表示的平衡定律。书中还提出了达朗贝尔原理，它与牛顿第二定律相似，但它的发展在于可以把动力学问题转化为静力学问题处理，还可以用平面静力的方法分析刚体的平面运动，这一原理使一些力学问题的分析简单化，而且为分析力学的创立打下了基础。

在《动力学》这部书里，达朗贝尔还对十七到十八世纪运动量度的争论提出了自己的看法，他认为两种量度是等价的，并模糊的提出了物体动量的变化与力的作用时间有关。在《运动论》里，达朗贝尔不仅阐述了他的力学观点，他还在哲学序言里指出了科学发展的前景和分析科学的哲学观点。

牛顿是最早开始系统研究流体力学的科学家，但达朗贝尔则为流体力学成为一门学科打下了基础。1752年，达朗贝尔第一次用微分方程表示场，同时提出了著名的达朗贝尔原理——流体力学的一个原理，虽然这一原理存在一些问题，但是达朗贝尔第一次提出了流体速度和加速度分量的概念。

达朗贝尔在力学和数学方面的研究推动了他对天文学的研究，他运用他的力学的知识为天文学领域做出了重要贡献。十八世纪，牛顿运动理论已经不能完善的解释月球的运动原理了。达朗贝尔开始涉足这一领域。

在当时，达朗贝尔和另一个科学家克莱洛是学术上的竞争对手。他们在写论文、作报告等工作中相互竞争多年。在研究月球运动时，达朗贝尔和克莱洛在同一天提交了关于月球运动的报告，他们都对月球近地点移动的现象做出了解释，并在1749年提交了更详细的报告。1754年，他们又都发表了月球运动数值表，这是最早的月球历之一。

达朗贝尔在天文学上的另一个主要研究是关于地球形状和自转的理论。达朗贝尔发现了流体自转时平衡形式的一般结果，克莱洛以此为基础研究了地球的自转，1749年，达朗贝尔发表了关于春分点、岁差和章动的论文，为天体力学的形成和发展做出了奠定了基础。

达朗贝尔对青年科学家十分热情，他非常支持青年科学家研究工作，也愿意在事业上帮助他们。他曾推荐著名科学家拉格朗日到普鲁士科学院工作，推荐著名科学家拉普拉斯到巴黎科学院工作。达朗贝尔自己也经常与青年科学家进行

学术讨论，从中发现并引导他们的科学思想发展。在十八世纪的法国，让·达朗贝尔不仅灿烂了科学事业的今天，也照亮了科学事业的明天。