

КОЛМОГОРОВ

柯尔莫哥洛夫 故居参观记

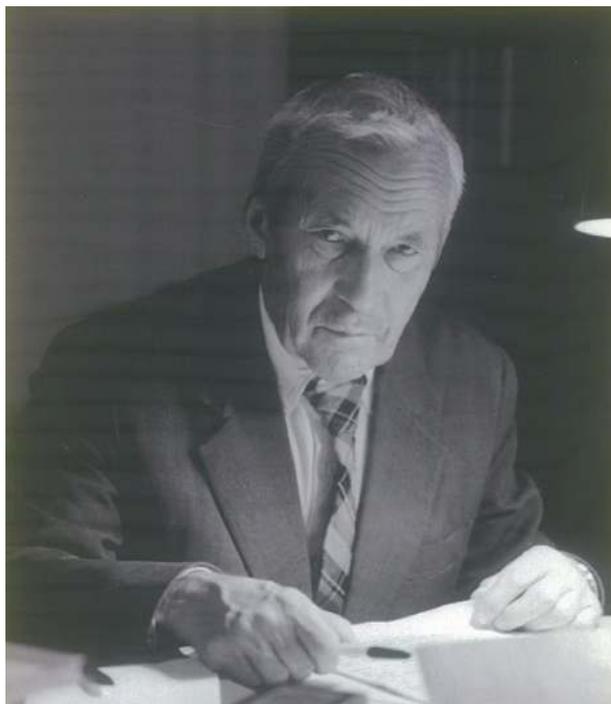
陈大岳

柯尔莫哥洛夫 (Андрей Николаевич Колмогоров, 1903–1987)

是二十世纪最伟大的数学家之一，俄罗斯学派的杰出代表，在概率论发展历史上做出了奠基性贡献。1933年出版《概率论的基本概念》一书，建立了概率论的公理化体系，标志着概率论作为一门数学学科进入一个新发展阶段。他找到强大数定律成立的充要条件；提出平稳随机过程；发展马尔可夫过程理论，将马氏过程与抛物型微分方程结合，引入向前和向后方程，为概率论在物理、化学和生物学中的应用提供新方法。每位学习概率论的同学都要无穷次遇到以柯尔莫哥洛夫名字命名的定理、引理、方程、检验方法，等等。

除了概率论，柯尔莫哥洛夫在数学的许多分支都提出了不少独创的思想，导入了崭新的方法，构建了新的理论，对推动现代数学发展做出了卓越的贡献。他利用遍历理论提出动力系统的熵，导致混沌理论的产生。研究信息论，受香农工作的启发，给出信息量概念的数学定义。他构造傅里叶级数几乎处处发散的函数，给出鲁津猜测不成立的第一个例子，证明希尔伯特变换是弱 $(1, 1)$ 型。他还是线性拓扑空间理论的先驱之一，与詹姆斯·亚历山大 (James Waddell Alexander II) 同时提出对上同调的理解，并建立上同调运算理论。利用随机场理论研究湍流，给出湍流的若干幂律定律，成为湍流统计理论发展的主要推动力。在《动力系统与经典力学的一般理论》中，发现拟周期运动在哈密顿系统中普遍存在，导致 KAM 理论。研究希尔伯特第 13 问题；研究自动机理论与算法理论。他的学术特点是把抽象的数学理论与自然科学实验融为一体。他的工作影响数学和自然科学的许多分支，特别是概率论、调和分析、拓扑学、湍流理论、动力系统、集合论和信息论等。

柯尔莫哥洛夫 1925 年毕业于莫斯科大学，1929 年研究生毕业，1931 年



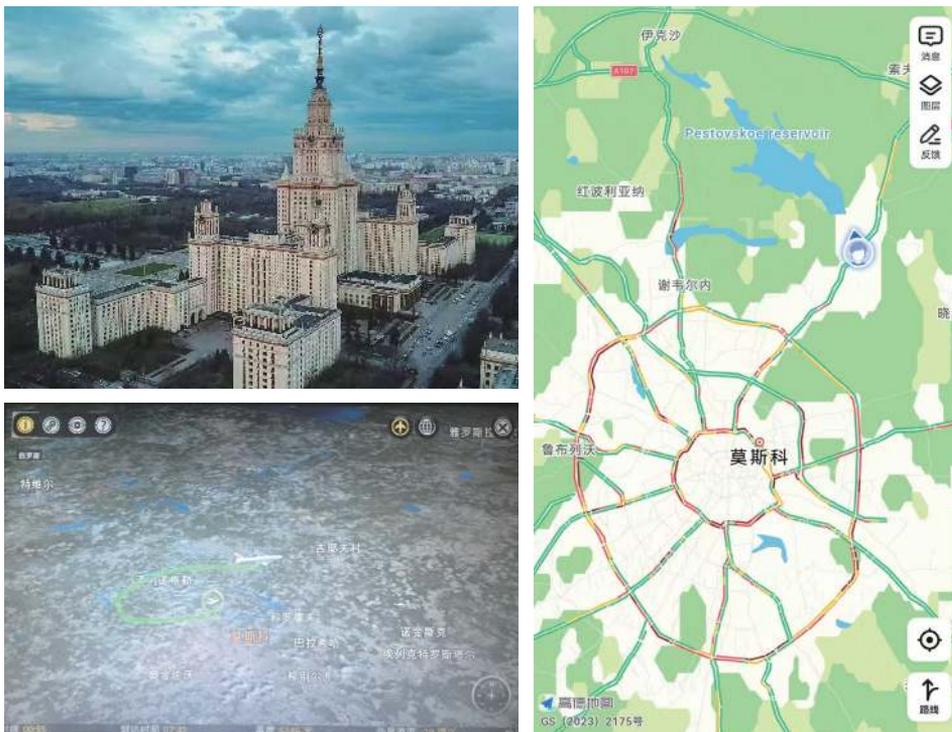
挂在北京大学智华楼的柯尔莫哥洛夫像

任莫斯科大学教授，1939年当选为苏联科学院院士。柯尔莫哥洛夫不但是杰出的数学家，而且是出色的教育家，培养了许多优秀的数学家，如盖尔范德、马尔采夫、格涅坚科、阿诺尔德等。根据美国 Mathematics Genealogy Project 网页，柯尔莫哥洛夫共有 82 名学生和 4421 名学生的学生。他非常关心和重视基础教育，亲自领导了中学数学教科书的编写工作。

1935年，柯尔莫哥洛夫为排除干扰，专心工作，在莫斯科东北郊一个叫科罗廖夫¹的卫星城购置了一处住所，每周四、五天时间在此居住，大量创造性工作在这里完成。此处离他工作的地方莫斯科大学约 40 公里，因此他生前在校内另有一套公寓，就在莫斯科大学的雄伟大楼里。这也是苏联时期高级专家的标配：城里有一套公寓，周末住在郊外。只是郊外住所比较简单，不能称其为别墅，用英文应称之为 cottage。

柯尔莫哥洛夫终身未婚，没有子女。1987年去世后，校内公寓被收回另行分配使用，郊区住所则由其学生、俄罗斯科学院院士施利亚耶夫 (Albert N. Shiryaev) 教授继承使用。2024年11月29日，施利亚耶夫教授邀请武汉大学范

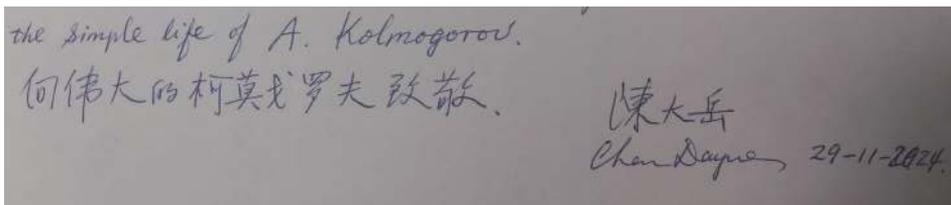
¹ 科罗廖夫 (Sergey Pavlovich Korolev) 是苏联成功发射第一颗人造卫星的火箭设计师。他在 1957 年领导了世界上第一颗人造卫星“史普尼克一号”的发射。科罗廖夫不仅是火箭的首席设计师，还是苏联在太空竞赛中的关键技术领导者。他的工作对于苏联在全球航天领域的领导地位至关重要。



1. 莫斯科国立大学，力学数学系位于中间主楼的 12-16 层，柯尔莫哥洛夫曾经住过的公寓位于翼楼的最远端
2. 从莫斯科到北京的飞机飞过科罗廖夫
3. 高德地图上的位置，当时没有显示地名

$$\frac{1}{2} \Big| 3$$

辉军教授和我到他郊外住处做客。此处正是柯尔莫哥洛夫故居，保留着柯氏当年生活工作的原貌。由于柯尔莫哥洛夫在数学力学等诸多领域的巨大成就，世界各地很多数学家慕名前往“朝圣”。根据施利亚耶夫教授的说法，我们是首批到访的中国数学家，留言簿上首次出现中文题词，表达对柯尔莫哥洛夫的敬意。



笔者在签名簿上的留言

柯尔莫哥洛夫的房间在住所一隅，是书房兼卧室，目测大约 10 平米。进门处有一张很小的单人床。我不由得因此怀疑柯尔莫哥洛夫个子并不高。房间中央是一张比较考究的书桌，身后有一窗户；靠门一侧是一排低矮书柜，上面摆放着一台打字机，非常重；卧室兼书房的墙上有一张手绘的作息时间表，半

张 A4 纸大小，用画图 and 符号来表达。可惜当时没有拍照下来，懂俄语的秘书帮助我从网页上找到文字版。室内没有电话，更无电视。在 1987 年柯尔莫哥洛夫去世之前，电话电视应该已经普及。

柯尔莫哥洛夫在郊外住所的作息时间表

7:00	起床
8:00 – 9:00	早饭
9:00 – 14:00	脑力劳动
14:00 – 15:00	午饭
15:00 – 17:00	滑雪或散步
17:00 – 18:00	晚饭（晚饭前睡 40 分钟）
18:00 – 22:00 / 23:00	阅读、听音乐、讨论、散步
22:00 / 23:00	睡觉

（张娇娜提供）



1. 柯尔莫哥洛夫的单人床，摆放在房间入口处
2. 作者与施利亚耶夫教授在柯尔莫哥洛夫房间内合影，可见床离书桌很近（范辉军摄）
3. 房间中央摆放着一张书桌
4. 房间内靠门的一道墙，打字机非常重

1	2
3	4