

在廖山涛先生诞辰一百周年纪念会议上的发言

田刚

各位老师、各位同事、各位朋友，大家好！

这次是专为纪念廖先生的会议，文老师嘱咐我发言。廖山涛先生是我们北大数学的老教授，我在北大读书期间，虽然没有直接受教于他，但是我想正是有了像廖先生这样德高望重的老师们，才使那时候的我们受到了好的教育和熏陶。在此，我在这里与大家分享一些我的感想，也代表中国数学会追忆、怀念廖山涛先生对中国数学所做出的努力和贡献。

我们都知道，廖先生在光滑遍历论和微分动力系统两方面都做出了基本性的贡献，是微分动力系统的少数先驱者之一，他的学术贡献和学术地位是受到海内外同行的普遍认可的。廖先生上世纪五十年代中期，1956年，从美国留学回国；1986年，他获得第三世界科学院首次颁发的数学奖，并被选为第三世界科学院院士。这三十年是一段特殊的时期，当时做科学研究的条件远不如现在，资料缺乏，与海外的学术交流近乎停滞。据记载，六十年代廖先生还曾在江西鲤鱼洲干校养猪。在这些艰苦的条件下，廖先生仍然坚持学术研究，凭借他敏锐的学术洞察力，凭借他的学术积累，以及勇于挑战难题的精神，独立作出了开创性的工作，获得了国际上的广泛认可。我觉得这是非常了不起的。我想从廖先生的经历中我们可以获得一些启示，做科学研究，外部环境当然非常重要，但根本性的还在于我们是否能够抱定追求真理的信念不动摇，在于我们是否能够甘于坐冷板凳、敢于挑战大

问题。

廖先生对待科研工作坚持高标准、严要求，这实际上与他的自强不息精神是一脉相承的。在有关他的一些传记作品中提到，他早年学生时代对自己的要求几乎可以用严苛来形容，比如他要求自己对教材要熟悉到如同在脑海中放电影一样，一幕一幕，书中内容随时能还原出来。在后来对微分动力系统的研究方面，他也保持了一贯的“从严从难”作风，与主要从离散系统出发的西方学派不一样，他采取的是对常微系统直接接触的方式，难度很大。与此相适应，他相继从根本上提出了两个基本概念，即“典范方程组”和“阻碍集”，并以此为核心，形成独特的研究体系，与西方学派相辉映，为微分动力系统这一学科做出了重大的贡献。

这里要提到一个细节：一些后来在国际上有很大发展的理论和方法，在廖先生的工作中已早有提及。比如一些同仁们读了廖先生的文章才发现微分动力系统有些很重要的工作，其实是在廖先生的中文文章中先得到的。这些情况在当时并没有为国外所知，据说廖先生知道此情况后自己也没有提起。这件事也鼓励我们，只要所作的工作是一个好的工作结果，要相信金子最终还是会发光的。

廖先生的经历给我的另外一个很重要的感受就是，学者在从事科研工作中，应该始终坚持开放的态度，任何时候都应该密切关注科学前沿动态。1986年7月2日美国《金山时报》以《第三世界科学院与数学奖》为题刊登的一则通讯曾这样介绍廖先生的工作：“……1959年时，他偶然从一篇介绍国外‘微分动力系统’的文章，预料到这门

学科将会有极大的应用价值。”从那以后廖先生就排除万难，投身于相关方面的研究工作。廖先生后来的工作成就与他当年读到的那篇文章之间究竟存在多大的因果关系，这个我暂没看到考证。但我们从中可以看到，廖先生是非常关注国际科研动态的，也非常善于找准前沿和关键点。我们做科研工作的肯定都希望有一个开放的、自由的、包容的外部环境，也有责任为建设这样的环境而不懈努力。开放不仅是我们要对别人打开大门，我们自己也要一如既往地密切关注国际学术前沿，增加与其他国家学术机构和学者之间的学术交流机会。

廖先生本科就读于西南联大，在美国读书期间，师从陈省身先生。从西南联大、陈先生到廖先生，以及在座的各位老师，中国数学一代代薪火相传，不仅有学术上的传承创新，还有精神文化上的接力长跑。特别令人感到欣慰的是，现在年轻一代也在崛起，在国际数学界不断取得可喜的成绩。我相信，经过不懈的努力，我们中国的数学家们一定能够创造更加辉煌的成绩，为数学的发展作出更大的贡献。

谢谢大家！