

<<郭永怀文集>>

图书基本信息

书名：<<郭永怀文集>>

13位ISBN编号：9787030242600

10位ISBN编号：7030242602

出版时间：2009-3

出版时间：科学出版社

作者：郭永怀

页数：658

字数：975000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;郭永怀文集&gt;&gt;

## 前言

现在已是八十年代的第一春。

还要倒数到第十一个冬天，郭永怀同志因公乘飞机，在着陆事故中牺牲了。

是的，就那么十秒钟吧，一个有生命、有智慧的人，一位全世界知名的优秀应用力学家就离开了人世；生和死，就那么十秒钟！

十秒钟是短暂的。

但回顾往事，郭永怀同志和我相知却跨越了近三十个年头，而这是世界风云多变的三十个年头呵。

我第一次与他相识是在1941年底，在美国加州理工学院。

当时在航空系的有林家翘先生、有钱伟长同志，还有郭永怀同志和我。

在地球物理系的有傅承义同志。

林先生是一位应用数学家。

傅承义同志专的是另外一行。

钱伟长同志是个多才多艺的人。

所以，虽然我们经常在一起讨论问题，但和我最相知的只有郭永怀一人。

他具备应用力学工作所要求的严谨与胆识。

当时航空技术的大问题是突破“声障”进入超声速飞行，所以研究跨声速流场是个重要课题，但描述运动的偏微分方程是非线性的，数学问题难度很大。

永怀同志因问题对技术发展有重大意义，故知难而进，下决心攻关，终于发现对某一给定外形，在均匀的可压缩理想气体来流中，当来流马赫数达到一定值，物体附近的最大流速达到局部声速，即来流马赫数为下临界马赫数；来流马赫数再高，物体附近出现超声速流场，但数学解仍然存在；来流马赫数再增加，数学解会突然不可能，即没有连续解，这就是上临界马赫数。

所以真正有实际意义的是上临界马赫数而不是以前大家所注意的下临界马赫数，这是一个重大发现。

1946年秋，郭永怀同志任教于由w R.

Sears主持的美国康奈尔大学航空学院，我也去美国麻省理工学院，两校都在美国东部，而加州理工学院在西部，相隔近三千公里，他和我就驾车旅行。

有这样知己的同游，是难得的，所以当他到了康奈尔而留下来，而我还要一个人驾车继续东行到麻省理工学院时，我感到有点孤单。

1949年我再次搬家，又到美国加州理工学院任教，所以再一次开车西去，中途到康奈尔。

这次我们都结了婚，是家人相聚了，蒋英也再次见到我常称道的郭永怀和李佩同志。

这次聚会还有Sears夫妇，都是我们在加州理工学院的熟朋友。

我们都是我们的老师了 Theodore von Kármán 的学生，学术见解很一致，谈起来逸趣横生。

这时郭永怀同志已对跨声速气动力学提出了一个新课题：既然超出上。

临界马赫数不可能有连续解，在流场的超声速区就要出现激波，而激波的位置和形状是受附面层影响的，因此必须研究激波与附面层的相互作用。

这个问题比上临界马赫数问题更难，连数学方法都得另辟新途径。

这就是PLK方法中Kuo（郭）的来源，现在我们称奇异摄动法。

这项工作就是郭永怀同志的又一重大贡献。

郭永怀同志之所以能取得这两项重大成果，是因为他治学严谨而遇事看得准，有见识；而一旦看准，有胆量去攻关。

当然这是我们从旁见到的，我们也许见不到的是他刻苦的功夫，呕心沥血的劳动。

我以后再见到永怀同志是1953年冬，他和李佩同志到加州理工学院。

他讲学；我也有机会向他学习奇异摄动法。

我当时的心情是很坏的，美国政府因不许我回归祖国而限制我的人身自由，我满腔怒火，向我多年的知己倾诉。

## &lt;&lt;郭永怀文集&gt;&gt;

## 内容概要

郭永怀是著名的力学家、应用数学家，我国近代力学事业奠基人之一。

为纪念郭永怀诞辰一百周年，我们再次编辑出版《郭永怀文集》。

本文集共收录了作者24篇期刊论文和研究报告。

其中，1943～1955年期间发表的14篇论文内容涉及直管中的可压缩流动、有限振幅柱面和球面波的传播、可压缩流体二维无旋亚声速、超声速混合型流动和上临界马赫数、光滑跨声速绕流及其稳定性、斜激波从平板边界层的反射、中等雷诺数下绕平板的流动等。

这些论文反映了作者在跨声速流动和奇异摄动理论两个领域中为国际公认的学术成就，后者被命名为PLK方法。

1956～1957年期间发表的5篇论文：绕平板和楔的高超声速流动、普朗特数和解离对高超声速流动的影响以及增补的5篇文章是作者在高超声速流动领域的研究成果以及他在回国后的学术报告和发表的文章，涉及现代空气动力学的发展方向、发射卫星和返地回收的科学和技术问题，体现了他在参与“两弹一星”技术领导工作中的学术思想。

本书可供流体力学、空气动力学、应用数学专业、航空航天工程科技人员以及高等院校有关专业教师、研究生和高年级学生参考。

## 书籍目录

- 1 On the force and moment acting on a body in shear flow (物体在剪切流中所受的力和力矩1943年) 2 The flow of a compressible viscous fluid through a straight pipe. (可压缩黏性流体在直管中的流动1943年) 3 Two dimensional irrotational mixed subsonic and supersonic flow of a compressible fluid and the upper critical Mach number (可压缩流体二维无旋亚声速和超声速混合型流动及上临界马赫数1946年) 4 On the stability of transonic flows (论跨声速流的稳定性1947年) 5 The propagation of a spherical or a cylindrical wave of finite amplitude and the production of shock waves (有限振幅球面波或柱面波的传播及激波的产生1947年) 6 Two-dimensional irrotational transonic flows of a compressible fluid (可压缩流体二维无旋跨声速流动1948年) 7 On the hodograph method (关于速度图方法1949年) 8 Two-dimensional transonic flow past airfoils (绕翼型的二维跨声速流1951年) 9 On the stability of two-dimensional smooth transonic flows (论二元光滑跨声速流的稳定性1951年) 10 On the flow of an incompressible viscous fluid past a flat plate at moderate Reynolds numbers (中等雷诺数下不可压缩黏性流体绕平板的流动1953年) 11 Reflection of a weak shock wave from a boundary layer along a flat plate. I: Interaction of weak shock waves with laminar and turbulent boundary layers analyzed by momentum-integral method (弱激波从沿平板的边界层的反射: 用动量积分方法分析弱激波与层流和湍流边界层的相互作用1953年) 12 Reflection of weak shock wave from a boundary layer along a flat plate. II: Interaction of oblique shock wave with a laminar boundary layer analyzed by differential-equation method (弱激波从沿平板的边界层的反射: 用微分方程方法分析斜激波与层流边界层的相互作用1953年) 13 Plane subsonic and transonic potential flows (平面亚、跨音速势流1954年) 14 A similarity rule for the interaction between a conical field and a plane shock (锥型流和激波相互作用的相似律1955年) 15 Viscous flow along a flat plate moving at high supersonic speeds (沿高超声速运动平板的黏性流动【】1956年) 16 Viscous flow along a flat plate moving at high supersonic speeds (沿高超声速运动平板的黏性流动【】1956年) 17 The effects of Prandtl number on high-speed viscous flows over a flat plate (Prandtl数对绕平板高速黏性流的影响1956年) 18 Compressible viscous flow past a wedge moving at hypersonic speeds (楔的高超声速可压缩黏性绕流1956年) 19 Dissociation effects in hypersonic viscous flows (高超声速黏性流动中的离解效应1957年) 20 现代空气动力学的问题 (1957年) 21 在关于苏联发射成功第一颗人造卫星座谈会上的发言记录 (1957年) 22 高超速钝体湍流传热问题 (1963年) 23 宇宙飞船的回地问题 (1965年) 24 激波的介绍郭永怀生平郭永怀传

## <<郭永怀文集>>

### 编辑推荐

《郭永怀文集》是在郭永怀先生诞辰一百周年之际，编者再次编辑出版的。与30年前的中译本不同，郭永怀先生在国外发表的19篇期刊论文和研究报告全部以原文刊出。同时，文集中还增加了他回国初期的5篇重要文章。这对于了解他的科学成就，领悟他的学术思想，保存他的历史文献具有重要意义。

<<郭永怀文集>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>