

地球物理学家 尧德中



尧德中博士，四川省南川市人，1965年8月生，1985年于西南师范大学物理系获理学学士学位，1988年于浙江农业大学获土壤物理农学硕士学位，1991年于成都理工学院获应用地球物理工学博士学位，1993年于电子科技大学完成博士后研究并留校工作。他于1992年11月升为副教授，1995年6月破格晋升为电子科大最年轻的教授，1996年1月获电子科大“华为”教师奖。现任校学术委员会委员、生物电子学研究中心副主任、美国纽约科学院院士、北京认知科学开放实验室客座研究员、中国生物医学工程学会委员、中国电子学会高级会员。已招收多名研究生，并指导了一名博士后的研究工作。

尧德中教授的典型特色在于“具有不可多得的多学科的基本知识和较深入的研究”。他涉足理工农医四大学科，均取得了令人称道的成果。如在土壤物理方面，他提出了土壤磁性矿物的 Mössbauer 谱鉴定依据(Chinese Sci. Bulletin, 1990)，发现了土壤磁性的离钛氧化发生机制(土壤学报, 1990)和土壤磁性的地带性分布特征(自然杂志, 1989)，他参与编写的“土壤磁学”专著(1991)不仅被国内外的土壤物理学者所采用，也为利用地表异常进行油气预测勘探的学者所引用。在生物电子学方面，他建立了大脑皮层成像技术的基本理论(Chinese Journal of Biomedical Engineering, 1997)，提出了等效电流源法脑电、脑磁成像理论与技术(Journal of EEG, 1996)，发展了多极子心电、脑电模型(中国生物医学工程学报, 1997)，并探讨了用“生物合成磁铁矿作信息存储介质的可能性”(大自然探索, 1995)，这些工作在国内外产生了较大影响。

尧德中教授1988年才开始从事地球物理工作。由于他勤奋好学和强烈的创新意识，使他在短短的几年里就取得了“难能可贵”的研究成果。在弹性波成像方面，他不仅提出了基于纵横波独立成像新策略(Chinese Journal of Geophysics, 1993)，而且对弹性波成像方程作了开拓性的研究，导出了一个无转换弹性波方程和三个弱转换、弱反射弹性波方程(石油地球物理勘探, 1996)，率先将单分量位移弹性方程引入地震勘探领域，并创立了相应的单程弹性波成像理论和算法(Geophysical Journal of International, 1993, 石油地球物理勘探, 1994)。在弹性波波场分离方面，他不仅系统地归纳了各种形式的矢量滤波器算法，而且结合偏移成像建立了在空间域进行自动分离的方法。在这些工作的启发下，他又进一步提出了一种基于波场分离的叠前去噪方法，现已为物探局地调二处、新疆地调处、青海油田等单位广泛采用。在声波方程反演方面，尧德中教授系统地探讨了用 Hartley 变换和 Cas-Cas 变换进行 FK 域偏移成像问题的研究，取得了较 Fourier 变换法内存更省、速度更快的效果(地球物理学报, 1994)。基于经他发展和完善的子序列快速内插算法(IEEE Trans. CAS, 1996)，他率先提出了在傅氏域或 Hartley 变换域用任意周期网格求解波动方程的算法，缓解了过去所用的矩形网格伪谱算法不适应复杂模型的困难(计算物理, 1994)。从1993年开始，尧德中先生在国家自然科学基金的支持下，开展了复射线束展开理论及其在地震勘探中应用的研究工作。他导出了复惠更斯原理的最一般的数学表达式(IR & MM Waves, 1995)，从而在理论上彻底解决了初波场的复射线束展开问题。在应用方面，他给出了严格的平面口径时谐辐射的复射线束表示理论和方法(IEEE Trans. AP, 1995)，奠定了复射线束展开理论在各种波场传播问题中应用的理论基础。目前他正致力于有关理论和算法在实际地震资料深度偏移成像处理中的应用研究工作，并已见到明显效果。

在科学技术高度分化的今天，尧德中教授以其跨学科的研究经历，在学科的交叉点找到了自己的位置。事实上，他在生物电子方面的研究深受其地球物理知识的启发，在地球物理方面的工作，则与其物理、电子和计算机知识密切相关。目前，他的课题组又开始了科学计算可视化技术、分形分维等在地震勘探和生物医学中应用的多学科研究工作。

尧德中教授为人正直、谦逊、诚恳，对自己的几位导师充满了感激之情，同时也赢得了他们的偏爱。如今，作为一支新的蜡烛，他希望烛光越燃越大，以便能够更多更好地照亮后来的求索人。我们衷心祝愿他在未来的科研与育人事业中做出更大的贡献。