

(14)式恰与 DFT 的表达式完全相同的, 这样便可以利用 FFT 快速算法来高速完成 M 个波束的形成.

3 结论

本文关于窄带二维波束的形成进行了分析与描述. 此文得到的结果可以适应各种信号处理中的波束形成的设计和分析. 更进一步, 也可以把本方法发展并推广到适应宽带信号的波束形成, 也可以应用于动图象中的移动物体的检出处理等^[5].

参 考 文 献

- [1] Van Veen B D, Buckley K M. *IEEE ASSP Magazine*, 1960, 5(2): 4—24.
- [2] Li Qihu, Sun Changyu. et al, *ACTA ACUSTICA*, 1993, 18(6).
- [3] Defatta D J, Luca J G, Hodgiss W S. "Digital signal processing: A system design approach" Appendix 11. A conventional beamforming, John wiley & sons, 1988. 628—646.
- [4] Sun Changyu, Li Qihu, Soma T S. *IEICE Trans. Fundamentals*, 1995, E78-A(5): 594—599.
- [5] Bruton L T, Bartley N R. *IEEE Trans. Circuit & syst.*, 1985, CAS-32(7): 664—672.
- [6] Sun Changyu, Li Qihu, et al., *Chinese journal of acoustics*. 1996, 15(3): 259—271.

声波检测暨浅层地震勘探工程应用学术研讨会在宜昌召开

近年来国家在能源及交通领域中的高投入及快速发展, 大量相关工程的兴建, 对岩土工程地质调查及施工质量检测不断提出新的要求. 这些, 为声波检测技术及浅层地震勘探技术的发展提供了机遇.

鉴于工程勘查与检测目的的实际需要、声波检测的工作频率日趋拓宽降低, 而浅层地震勘探的工作频率则日渐提高, 它们为完成同一工程命题在检测手段的改善方面、技术方法的拓宽方面、数据处理的完善方面存在着诸多的共同性, 同时又保留着它们各自的特点. 于是这便有可能将同出于弹性波理论为依据的两个领域的技术放在一起进行学术交流.

鉴于上述情况, 经磋商决定: 结合举世瞩目的长江三峡水利枢纽兴建中对工程安全监测提出的诸多课题, 由中国声学学会检测声学分会声波专业委员会及中国地球物理学会仪器与观测专业委员会、湖北无损检测学会联合发起召开首届声波检测与浅层地震勘探工程应用学术研讨会.

会议于 1996 年 8 月 11 日在距三峡大坝工地仅 40 余公里的宜昌市召开, 来自全国各地的 70 余名学者及工程技术人员参加了会议, 交流论文 20 余篇, 内容及: 三峡坝址初设阶段岩石力学中的声学测试技术, 岩土及砼声波检测技术的回顾与展望, 声波 CT 技术

在岩体力学分区及岩体结构特征勘查中的应用, 瑞利波检测技术在地基基础勘查及其治理与工程质量检测中的应用研究, 高等级公路路面的超声无损检测技术, 声发射技术在灾害地质预报及工程安全监测中的应用研究, 多波地震勘探的初步应用, 智能化、多功能数字化声波检测仪的研制, 桩基反射波法完整性检测用波形拟合法定量解释的研究, 坝基岩体质量检测新技术研究, 声波测井共振特性的研究.

本次会议涉及的内容广泛, 且据有较高的学术水平. 显示出八五期间及九五初期, 我国在声波检测及浅层地震勘探技术已达到或接近当代国际水平.

长江三峡开发总公司前方建设主任彭启发同志到会并介绍了三峡水利枢纽建设概况及施工过程中安全监测的有关问题. 国家科委成果办聂恒仁高工参加了会议, 对结合工程实际举办学术交流给予祝贺.

中国声学学会检测声学分会副主任吴庆曾教授代表会议的三个主办单位致开幕词. 会议由中科院岩土力学所及长江科学院筹备承办. 岩土力学研究所刘明贵高工、长江科学院高鹏飞及国家地震局郭铁栓组成会议秘书组, 中科院岩土所承担了全部会务工作, 为会议取得圆满成功做出贡献.

(吴庆曾)