

### 3 总结与展望

大视场环境下多小目标的实时检测是红外小目标检测领域中一个极富挑战性意义的课题. 显然, 视场的增大与算法的实时性是一对不易调和的矛盾, 所以迄今为止, 在该领域还未见具有代表性的算法出现. 本文提出了一种“由粗到精”的红外小目标实时检测方法, 实现了在一个大小为 1728(行) × 7168(列)的大视场中, 由 4 块 DSP 组成的多小目标实时检测系统. 实践证明了本算法的有效性. 当然, 如果能在实时图像数据获取后就由形态学算子对这些原始数据作一下预处理(可由 FPGA 硬件实现), 再由本文所述方法实施小目标检测, 则检测算法的有效性还可得到较大程度的提高.

### REFERENCES

- [1] Victor T T, Tamar P. Morphology-based algorithm for point target detection in infrared backgrounds [J]. *Signal and Data Processing of Small Targets*, 1993, pp. 2—11
- [2] SUN Wei, XIA Liang-Zheng. Infrared target segmentation algorithm based on morphological method [J]. *J. Infrared Millim. Waves* (孙伟, 夏良正. 一种基于形态学的红外目标分割方法. *红外与毫米波学报*), 2004, 23(3): 233—236.
- [3] Yang L, Yang J, Yang K. Adaptive detection for infrared small target under sea-sky complex background [J]. *Electron. Lett.*, 2004, 40(17): 1803—1805.
- [4] YANG Lei, YANG Jie, ZHENG Zhong-Long. Detecting infrared small target based on adaptive local energy threshold under sea-sky complex backgrounds [J]. *J. Infrared Millim. Waves* (杨磊, 杨杰, 郑忠龙. 海空复杂背景中基于自适应局部能量阈值的红外小目标检测. *红外与毫米波学报*), 2006, 25(1): 41—45.
- [5] Peng Jia-Xiong, Zhou Wen-Lin. Infrared background suppression for segmenting and detecting small target [J]. *Acta Electronica Sinica* (彭嘉雄, 周文琳. 红外背景抑制与小目标分割检测. *电子学报*), 1999, 27(12): 47—51.

## 2007 年《红外与毫米波学报》征订启事

《红外与毫米波学报》是国内外与毫米波科技领域唯一的学报类刊物, 着重反映红外与毫米波领域的概念、新成果、新进展, 是中国与国际红外与毫米波学界交流最新研究成果的平台. 其宗旨是努力做到发扬科学民主、提倡学术讨论、活跃学术思想、促进国内外同行间的学术交流、促进红外与毫米波科学技术的不断发展.

《红外与毫米波学报》主要报导红外与毫米波领域的最新研究成果和技术进展, 主要刊登在红外物理、凝聚态光学性质、低能激发过程、飞秒光谱学、非线性光学、红外光电子学、红外与毫米波领域的元器件、系统及应用、智能信息和人工神经网络等方面有创新的研究论文、研究简报. 读者对象为国内外红外与毫米波领域的科研人员、工程技术人员及高等院校师生、研究生等.

《红外与毫米波学报》为《SCI》、《EI》、《CA》、《SA/INSPEC》、《AJ》等国际著名检索体系收录. 为“中国自然科学核心期刊”、“中国科技核心期刊”.

本刊由中国科学院上海技术物理研究所和中国光学学会共同主办, 中国科学出版社出版, 为中、英文混排双月刊, 大 16 开本, 80 页, 定价: 10 元/期. 国内外公开发行, 全国各地邮局均有订阅, 邮发代号: 4-335 如中国光学学会会员向本刊编辑部订阅, 可享受九折优惠.

地址: 上海市玉田路 500 号《红外与毫米波学报》编辑部 邮政编码: 200083

电话: 021-65420850 \* 73206 FAX: 021-55393960 EMAIL: jimw@mail.sitp.ac.cn