

神经信息教育部重点实验室

2009 年工作年报

电子科技大学
二〇一〇年一月

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、实验室名称 | 1 |
| 二、实验室工作纪要..... | 1 |
| 三、学术委员会会议纪要..... | 3 |
| 四、国内外学术交流和会议..... | 3 |
| 五、发表的主要学术论文..... | 4 |
| 六、依托单位给予的支持..... | 6 |
| 七、运行经费、主任基金等的使用情况..... | 6 |
| 附表 1、重点实验室成员承担的新增或在研项目 | 7 |
| 附表 2、实验室获奖成果及荣誉 | 9 |
| 附表 3、实验室成员发表的主要学术论文 | 10 |
| 附表 4、来访的国内外专家学者的主要学术活动 | 16 |
| 附表 5、实验室成员参加的主要国际国内学术会议..... | 17 |

一、实验室名称：神经信息教育部重点实验室

学科（领域）：生物医学工程

依托单位：电子科技大学

二、实验室工作纪要

1、科研项目

2009 年度，重点实验室成员在脑电信号分析与处理、脑功能成像、视觉脑机制等研究领域积极申报各类国家级、省部级项目，主持新增项目共计 10 项。目前，实验室成员承担的新增国家级项目共 5 项，分别为：

- 1) 基于真实头模型的头表脑电数据处理方法及软件研究（863 导向类课题）；
- 2) 运动想象脑结构和功能网络定量分析方法研究（国家自然科学基金）；
- 3) TGF-beta1 双向调节硬骨鱼外周血淋巴细胞活性机理的研究（国家自然科学基金）；
- 4) 初级视皮层神经元对自然图像特征编码的锋电位和局部场电位分析（国家自然科学基金）；
- 5) 监护环境下房颤信号的盲提取方法研究及实现（国家自然科学基金）。

实验室成员还申报获准了教育部博士后基金、四川省科技支撑项目等项目 5 项。此外，实验室目前还承担有国家自然科学基金重点项目、国家杰出青年基金、国家自然科学基金面上项目、教育部新世纪人才计划等科研项目 17 项。项目的详细清单见附表 1。

2、获奖成果及荣誉

2009 年度，实验室成员在相关研究工作的基础上，积极申报各类成果和奖项。获得了教育部自然科学奖一等奖项 1 项（神经信息分析的理论、方法与应用）。

在平台建设方面，2009 年度，以实验室成员为主组成的“神经信息学的若干前沿问题研究”科研团队获“教育部长江学者创新团队”称号。

在人才队伍建设方面，2009 年，中国科学院蒋田仔教授加盟本实验室，并获得“长江学者”称号；实验室主任尧德中教授获得“全国优秀教师”称号。

此外，2009 年度，由实验室成员指导的研究生及本科生的相关论文成果共获得 6 项优秀论文奖。2009 年度获得的各类获奖成果见附表 2。

4、发表的论文

本年度实验室成员共发表研究论文 58 篇，其中发表/录用的 SCI 期刊源论文 27 篇
论文清单见附表 3。

5、获批专利

2009 年，实验室成员积极申请专利，申请专利 5 项，获授权专利 2 项。授权及
申请的专利为：

- 1) 一种音乐脑电分析方法。尧德中，李朝义，吴丹。批准号：ZL 2007 1 0048475。
- 2) 导管球囊内压力自动调控仪。罗林丽，刘铁军，王健，李凌，陈华富，周良学。
批准号：ZL 2006100211370。
- 3) 一种脑电信号中眼电伪迹的去方法。刘铁军，尧德中。申请号：200910058206.9
- 4) 一种基于视觉非经典感受野模型的图像去噪方法。杨莉，杜馨瑜，尧德中，李朝
义。申请号：200910167727.8。
- 5) 一种基于视网膜视觉机制的彩色图像颜色恒常方法。杜馨瑜，李永杰，尧德中，
李朝义。申请号：200910167730.X。

6、人才引进和研究生培养

- 1) 2009 年 9 月，中科院蒋田仔教授（长江学者）加盟本实验室，负责计算医学方向
的研究工作，成为该方向的主要学术带头人。
- 2) 其他人才引进
认知神经科学方向青年教师一名（金贞兰 博士）。

3) 国内外知名学者短期讲学、交流

实验室在 2009 年共计邀请国内外著名专家学者到校做学术报告 15 人次。其中
包括：美国科学院院士 Gerald Westheimer 教授，中科院生物物理所陈霖院士、美
国肯塔基大学计算机科学系主任张骏教授、中国生物医学工程学会理事长樊瑜波教
授、复旦大学俞洪波教授、国家微重力实验室主任龙勉教授、香港大学谭力海教授、
首都医科大学高级脑功能中心主任陈昭燃教授等，主要学术活动情况见附表 4。

4) 青年教师培养

2009 年，实验室学术骨干李永杰教授赴美国哥伦比亚大学、陈于波副教授赴
美国维吉利亚大学进行为期一年的学术交流和学习。

5) 研究生培养

2009 年实验室毕业硕士研究生 24 人，博士研究生 7 人。目前，有在读硕士研究生 100 人，博士研究生 32 人，博士后 5 人。

7、访问学者

无

三、学术委员会会议纪要

鉴于学术委员会主要成员在 2009 年 6 月参与了实验室建设的论证工作，并对实验室规划的研究方向、研究平台建设、实验室研究目标等提出了重要的建设性意见。因此，本年度未再召开学术委员会会议。

四、国内外学术交流和会议

1、承办全国性学术会议 1 次

2009 年 11 月 24-28 日，由中国科学院生物物理所脑与认知科学国家重点实验室主办、本实验室承办的“第四届全国脑与认知科学学术研讨会”在我校成功举办。中科院脑与认知科学国家重点实验室主任陈霖院士、中国科学院生物物理研究所脑与认知科学中心主任赫荣乔教授、北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室主任罗跃嘉教授、中科院昆明动物所马原野研究员、以及复旦大学脑功能中心、香港大学、中国科技大学生命学院、浙江大学、上海交通大学等国内著名高校和研究机构的知名专家教授及研究生近 300 人参加了研讨会。李朝义院士、陈霖院士等在大会上作了主题报告和演讲。研讨会围绕脑与认知科学的相关领域的前沿问题展开了学术研讨和交流，本次会议为国内同行提供了相互交流学习的平台。

2、参与的学术交流及会议

2009 年重点实验室成员及研究生参加国际、国内学术会议约 80 人次，学术交流次数较以往有较大增加，交流效果显著提高，在实验室内部营造了较好的学术交流氛围。参会会议情况见附表 5。

五、发表的主要学术论文

- 1) Wu D, Li CY, Yao DZ. Scale-Free Music of the Brain. PLoS ONE. 2009, 4(6): e5915.

- 2) Xu Lei, Chuan Qiu, Peng Xu, Dezhong Yao, A parallel framework for simultaneous EEG/fMRI analysis: methodology and simulation. *NeuroImage*. in press. (SCI)
- 3) Xu Lei, Antao Chen, Peng Xu, and Dezhong Yao. Gaussian Source Model based Iterative Algorithm for EEG source Imaging. *Computers in Biology and Medicine*. 2009, 39: 978-988. (SCI)
- 4) Xu Lei, Dezhong Yao. An Empirical Bayesian Framework for Brain Computer Interfaces. *IEEE Trans. Neural Syst. Rehab. Eng.* In press (DOI: 10.1109/TNSRE.2009.2027705). (SCI)
- 5) Peng Xu. Pulse Onset Detection using Neighbor Pulse-Based Signal Enhancement. *Medical engineering & physics*.2009,31(3):337-345. (SCI)
- 6) Yang Xia, Yongxiu Lai, Lei Lei, Yansu Liu and Dezhong Yao. Left hemisphere predominance of pilocarpine-induced rat epileptiform discharges. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2009,6:42. (SCI)
- 7) Guang-Zhan Fang, Chun-Peng Zhang, Yang Xia, Yong-Xiu Lai, Tiejun Liu, Zili You and De-Zhong Yao .The effect of different EEG derivations on sleep staging in rats: the frontal midline-parietal bipolar electrode for sleep scoring. *Physiol Meas*.2009,30:589-601. (SCI)
- 8) Wei Liao, Zhiqiang Zhang, Zhengyong Pan, Dante Mantini, Jurong Ding, Xujun Duan, Cheng Luo, Guangming Lu, and Huafu Chen. Altered functional connectivity networks in mesial temporal lobe epilepsy. *Plos One*. In press.
- 9) Jiang Zhang, Huafu Chen, Fang Fang, Wei Liao.The Convolution Power Spectrum Analysis Based on Prior Image Signal for fMRI Data. *IEEE T BME*. in press. (SCI)
- 10) Wei Liao, Dante Mantin, Zhiqiang Zhang, Zhengyong Pan, Jurong Ding, Qiyong Gong, Yihong Yang, Huafu Chen. Evaluating the effective connectivity of resting state networks using conditional Granger causality. *Biological Cybernetics*. In press. (SCI)
- 11) Jiang Zhang, Huafu Chen, Fang Fang, Jiang Zhang, Haiying Huang. A Frequency Signal Method for fMRI Data Analysis. *Biomedical Engineering: Applications, Basis and Communications*. In press. (SCI)
- 12) Wei Liao, Huafu Chen, Qing Yang, Qing Gao, Phase Entropy Imaging of fMRI Time Series . *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*. In press. (SCI)
- 13) Huafu Chen, Qin Yang, Wei Liao, Qiyong Gong. Shan Shen. Connectivity exploration with Granger causality mapping: an fMRI study of motor imagery.*NeuroImage*.2009,47:1844-1853. (SCI)
- 14) Wei Liao, Daniele Marinazzo, Zhengyong Pan, Qiyong Gong. Huafu Chen. Kernel Granger Causality Mapping Effective Connectivity on fMRI Data. *IEEE Trans. Medical Imaging*. 2009, 28(11): 1825 -1835. (SCI)
- 15) Qing Gao, Huafu Chen, Qingyong Gaong. Study of asymmetry in motor areas related to handedness using the fMRI BOLD Response. *Chaos, Solitons and Fractals*.2009, 42: 1037-1045. (SCI)
- 16) Yang M., Wang Y., Wang X., Chen C., Zhou H. Characterization of grass carp (*Ctenopharyngodon idellus*) *Foxp1a/1b/2*: evidence for their involvement in the activation of peripheral blood lymphocyte subpopulations. *Fish Shellfish Immunol*. 2009 Nov 13. [Epub ahead of print] (SCI)
- 17) Song C, Wang X, Zhou H. Molecular cloning of activin type I and type II receptors and differential regulation of their expression by activin in grass carp pituitary cells. *Gen Comp Endocrinol*. 2009

- Aug 21. [Epub ahead of print] (SCI)
- 18) Chen C., Song C., Wang X., Zhou H. Molecular cloning, characterization and tissue distribution of six splice variants of activin type IIA receptor (ActRIIA) from grass carp (*Ctenopharyngodon idellus*). *Genes & Genetic Systems*. in press. (SCI)
 - 19) Li-Hong Zhou, Mu Yang, Hong Zhou, Ji Zhang, Kun Li, Yong-Zhe Xiang, Na Wang, Yun-Fei Tian, Xiao-Qi Yu. Novel Reticular Cyclen-Based Polymer as Gene Vector in DNA Transfection. *Chem Biol Drug Des*. 2009,73(2): 216-224.(SCI)
 - 20) Hong Zhou, Guodong Fu, Hui Yu and Chun Peng. Transforming growth factor-beta inhibits aromatase gene transcription in human trophoblast cells via the Smad2 signaling pathway. *Reprod Biol Endocrin*. in press. (SCI)
 - 21) Yongjie Li, Jie Lei, A feasible Solution to the Beam Angle Optimization Problem in Radiotherapy Planning with a DNA-based Genetic Algorithm, *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. In press. (SCI)
 - 22) Jie Lei, Yongjie Li, An approaching genetic algorithm for automatic beam angle selection in IMRT planning, *Computer Methods and Programs in Biomedicine*.2009, 93(3): 257-265. (SCI)
 - 23) Qing Yan, Hongmei Yan, Fei Han, Xichuan Wei, and Tao Zhu. SVM-based decision support system for clinic aided tracheal intubation prediction with multiple features. *Expert System with Applications*. 2009,36: 6588-6592. (SCI)
 - 24) You ZL, Xia Q, Liang FR, Tang YJ, Xu CL, Huang J, Zhao L, Zhang WZ, He JJ. Effects on the expression of GABAA receptor subunits by jujuboside A treatment in rat hippocampal neurons. *J Ethnopharmacol*. In press. (SCI)
 - 25) Ling Li, Dezhong Yao, Gang Yin. Spatio-temporal dynamics of visual selective attention identified by a common spatial pattern decomposition method. *Brain Research*. 2009, 1282: 84-94. (SCI)
 - 26) Hao Lin, Hui Ding, Feng-Biao Guo, Jian Huang, Prediction of subcellular location of mycobacterial protein using feature selection techniques. *Molecular Diversity*. in press. (SCI)
 - 27) Hao Lin, Hao Wang, Hui Ding, Ying-Li Chen, Qian-Zhong Li, Prediction of subcellular localization of apoptosis protein using Chou's pseudo amino acid composition. *Acta Biotheoretica*.2009,57(3): 321-330. (SCI)
 - 28) Nini Rao, Xu Lei, Jianxiu Guo, Hao Huang, Zhenglong Ren. An Efficient Sliding Window Strategyfor Accurate Location of Eukaryotic Protein Coding Regions. *Computer in Biology and Medicine*. 2009, 39(4): 392–395. (SCI)
 - 29) Hengguo Yu, Shouming Zhong, Mao Ye, Wufan Chen. Mathematical and dynamic analysis of an ecological model with an impulsive control strategy and distributed time delay. *Mathematical and Computer Modelling*.2009,50(11-12):1622-1635. (SCI)

六、依托单位给予的支持

电子科技大学和生命学院对重点实验室建设高度重视。按要求提供了重点实验室用房，规划了脑电与脑机交互研究室、脑功能成像研究室、视觉神经机制研究室、计算医学研究室等，为实验室建设提供了基础和保证。

实验室利用学校配套经费购置相关的仪器设备，改善了现有研究平台的条件，在硬件上为实验室工作的开展创造了条件。

在近 1 年的建设期间，学校和学院在人财物、政策等方面给予大力支持，确保了实验室工作的顺利开展。

七、运行经费、主任基金等的使用情况

2009 年，学校为重点实验室提供了运行经费和主任基金共计 50 万元，主要用于 2009 年 6 月教育部组织的重点实验室建设计划论证和重点实验室实验用房改建和装修。

附表 1 重点实验室成员承担的新增或在研项目

| 序号 | 项目名称 | 负责人 | 项目来源 | 起止日期 |
|----|---------------------------------|-----|----------------|-------------------|
| 1 | 基于真实头模型的头表脑电数据处理方法及软件研究 | 尧德中 | 863 项目导向类 | 2009. 01-2012. 12 |
| 2 | 运动想象脑结构和功能网络定量分析方法研究 | 高 晴 | 国家自然科学基金 | 2010. 01-2012. 12 |
| 3 | TGF-beta1 双向调节硬骨鱼外周血淋巴细胞活性机理的研究 | 周 红 | 国家自然科学基金 | 2010. 1-2012. 12 |
| 4 | 初级视皮层神经元对自然图像特征编码的锋电位和局部场电位分析 | 颜红梅 | 国家自然科学基金 | 2010. 01-2012. 12 |
| 5 | 监护环境下房颤信号的盲提取方法研究及实现 | 王 刚 | 国家自然科学基金 | 2010. 01-2012. 12 |
| 6 | 基于诱发脑电的精神损伤评估系统 | 尧德中 | 四川省科技厅 | 2010. 01-2012. 12 |
| 7 | 基于 EEG 的 BCI 研究 | 尧德中 | 四川省科技厅 | 2010. 01-2012. 12 |
| 8 | 周边抑制的时间过程和朝向选择特性的研究 | 蔡永春 | 中国博士后基金 | 2010. 01-2012. 12 |
| 9 | 自适应眼底视网膜图像分割和配准技术研究 | 杨 勇 | 博士后特别支助计划 | 2010. 01-2012. 12 |
| 10 | 自适应噪声对消技术的工程实现与应用研究 | 饶妮妮 | 航空科学基金 | 2010. 01-2012. 12 |
| 11 | 脑电与功能磁共振相结合的理论及其初步应用 | 尧德中 | 国家自然科学基金杰出青年基金 | 2005. 01-2009. 12 |
| 12 | 音乐的神经编码与神经音乐技术研究 | 尧德中 | 自然科学基金重点项目 | 2008. 01-2011. 12 |
| 13 | 基于同步脑电和磁共振成像癫痫活动探测方法和应用研究 | 陈华富 | 自然科学基金 | 2008. 01-2010. 12 |
| 14 | 焦虑障碍磁共振影像诊断新技术研究 | 陈华富 | 863 (探索类) | 2008. 01-2011. 12 |
| 15 | 基于功能磁共振成像癫痫活动的探测方法及应用研究 | 陈华富 | 教育部科学技术研究重点项目 | 2006. 01-2009. 12 |
| 16 | 非结构化信息处理的视觉认知机理与计算模型 | 李朝义 | 973 课题子课题 | 2008. 01-2010. 12 |

| | | | | |
|----|------------------------------|-----|----------------|-------------------|
| 17 | 人格与视觉认知机制的研究 | 李 媛 | 教育部新世纪优秀人才支持计划 | 2008. 01-2010. 12 |
| 18 | 基于视觉神经信息处理机制的医学影像分析理论及应用基础研究 | 李永杰 | 教育部新世纪优秀人才支持计划 | 2008. 01-2010. 10 |
| 19 | 基于医学图像模糊内容检索的关键技术研究 | 李永杰 | 自然科学基金重点项目子课题 | 2008. 01-2011. 12 |
| 20 | 颞叶癫痫动物模型脑网络改变及其分子机制研究 | 赖永秀 | 国家自然科学基金 | 2009. 01-2011. 12 |
| 21 | 基于 ERP 功能性成分的视觉注意网络的研究 | 李 凌 | 国家自然科学基金 | 2009. 01-2011. 12 |
| 22 | 偏头痛循经取穴针刺效应的神经信息响应特征研究 | 游自立 | 973 计划子课题 | 2007. 01-2010. 12 |
| 23 | 大骨节病的环境危险因素与人体交互作用的研究 | 游自立 | 国家科技支持计划 | 2007. 01-2011. 12 |
| 24 | 基于复杂网络的 B 细胞表位预测新方法研究 | 黄 健 | 国家自然科学基金 | 2007. 01-2009. 12 |
| 25 | 基于稀疏性约束的脑电逆问题研究 | 徐 鹏 | 国家自然科学基金 | 2008. 01-2010. 12 |
| 26 | 基于神经反馈的难治性癫痫干预技术研究 | 夏 阳 | 四川省科技攻关 | 2009. 12-2011. 12 |
| 27 | 硬骨鱼激活素和转化生长因子的生理功能 | 周 红 | 教育部新世纪优秀人才支持计划 | 2007. 01-2009. 12 |

附表 2 实验室获奖成果及荣誉

| 序号 | 项目、成果名称 | 项目第 1 完成人 | 获奖时间 | 颁奖部门 | 获奖名称/等级 |
|----|--|-----------|----------|-----------------------|---|
| 1 | 神经信息分析的理论、方法与应用 | 尧德中 | 2009. 12 | 教育部 | 自然科学一等奖 |
| 2 | 神经信息学的若干前沿问题研究 | 尧德中 | 2009. 12 | 教育部 | 教育部长江学者+创新团队 |
| 3 | 全国优秀教师 | 尧德中 | 2009. 09 | 教育部 | 国家级 |
| 4 | 不规则句法和情绪表达线索在自然音乐中的 ERP 效应 | 郭 爽 | 2009. 11 | 第十二届全国心理学学术大会组委会 | 全国心理学学术大会第二届优秀研究生论文 |
| 5 | An Empirical Bayesian Framework for Brain Computer Interfaces | 雷 旭 | 2009. 09 | IEEE 成都分会 | Microsoft Cup IEEE Student Paper Contest CDS Best Paper Award |
| 6 | An Empirical Bayesian Framework for Brain Computer Interfaces | 雷 旭 | 2009. 09 | IEEE 中国总部 | Microsoft Cup IEEE China Student Paper Contest: Award Paper |
| 7 | Kernel Granger Causality Mapping Effective Connectivity on fMRI Data | 廖 伟 | 2009. 09 | IEEE 成都分会 | Microsoft Cup IEEE Student Paper Contest CDS Best Paper Award |
| 8 | Kernel Granger Causality Mapping Effective Connectivity on fMRI Data | 廖 伟 | 2009. 09 | IEEE 中国总部 | Microsoft Cup IEEE China Student Paper Contest: Award Paper |
| 9 | 大鼠白细胞介素-1B 荧光真核表达载体的构建 | 高 博 | 2009. 06 | 团中央, 中国科协, 教育部, 全国学联等 | 第十届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛二等奖 |

附表3 实验室成员发表的主要学术论文

| 序号 | 主要作者 | 题目 | 发表期刊 | 年, 卷(期): 页 | 检索情况 |
|----|------------------|---|--|--|------|
| 1 | 吴丹, 李朝义, 尧德中 | Scale-Free Music of the Brain | PLoS ONE | 2009, 4(6): e5915 | |
| 2 | 雷旭, 邱川, 徐鹏, 尧德中 | A parallel framework for simultaneous EEG/fMRI analysis: Methodology and simulation | NeuroImage | In press | SCI |
| 3 | 雷旭, 陈安涛, 徐鹏, 尧德中 | Xu Lei, Antao Chen, Peng Xu, and Dezhong Yao. Gaussian Source Model based Iterative Algorithm for EEG source Imaging | Computers in Biology and Medicine | 2009, 39: 978-988 | SCI |
| 4 | 雷旭, 尧德中 | An Empirical Bayesian Framework for Brain Computer Interfaces | IEEE Trans. Neural Syst. Rehab. Eng | In Press, DOI:10.1109 / TNSRE.2009.2027705 | SCI |
| 5 | 徐鹏 | Pulse onset detection using neighbor pulse-based signal enhancement | Medical engineering & physics . | 2009,31(3) | SCI |
| 6 | 夏阳, 尧德中 | Left hemisphere predominance of pilocarpine-induced rat epileptiform discharges | Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation | 2009,6:42 | SCI |
| 7 | 方光战, 尧德中 | The effect of different EEG derivations on sleep staging in rats: the frontal midline-parietal bipolar electrode for sleep scoring. | Physiol Meas | 2009,30:589-601 | SCI |
| 8 | 廖伟, 陈华富 | Altered functional connectivity networks in mesial temporal lobe epilepsy | Plos One | In press | |
| 9 | 张江, 陈华富 | The Convolution Power Spectrum Analysis Based on Prior Image Signal for fMRI Data | IEEE T BME | In press | SCI |
| 10 | 廖伟, 陈华富 | Evaluating the effective connectivity of resting state networks using conditional Granger causality | Biological Cybernetics | In press | SCI |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|--|--|----------------------|-----|
| 11 | 张江, 陈华富 | A Frequency Signal Method for fMRI Data Analysis | Biomedical Engineering: Applications, Basis and Communications | In press | SCI |
| 12 | 廖伟, 陈华富 | Phase Entropy Imaging of fMRI Time Series | Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering | 2009, November 18 | SCI |
| 13 | 陈华富 | Connectivity exploration with Granger causality mapping: an fMRI study of motor imagery | NeuroImage | 2009,47:1844-1853 | SCI |
| 14 | 廖伟, 陈华富 | Kernel Granger Causality Mapping Effective Connectivity on fMRI Data | IEEE Trans. Medical Imaging | 2009,28(11):1825-35 | SCI |
| 15 | 高晴, 陈华富 | Study of asymmetry in motor areas related to handedness using the fMRI BOLD Response | Chaos, Solitons and Fractals | 2009, 42: 1037-1045 | SCI |
| 16 | 杨牧, 周红 | Characterization of grass carp (<i>Ctenopharyngodon idellus</i>) Foxp1a/1b/2: evidence for their involvement in the activation of peripheral blood lymphocyte subpopulations | Fish Shellfish Immunol. | 2009, Nov 13. | SCI |
| 17 | 宋春雷, 汪新艳, 周红 | Molecular cloning of activin type I and type II receptors and differential regulation of their expression by activin in grass carp pituitary cells | Gen Comp Endocrinol | 2009, Aug 21 | SCI |
| 18 | Chen C, Song C, Wang , Zhou H | Molecular cloning, characterization and tissue distribution of six splice variants of activin type II A receptor (ActRIIA) from grass carp (<i>Ctenopharyngodon idellus</i>) | Genes & Genetic Systems | in press | SCI |
| 19 | Li-Hong Zhou, Mu Yang, Hong Zhou | Novel Reticular Cyclen-Based Polymer as Gene Vector in DNA Transfection | Chem Biol Drug Des | 2009, 73(2): 216-224 | SCI |
| 20 | 周红等 | Transforming growth factor-beta inhibits aromatase gene transcription in human trophoblast cells via the Smad2 signaling pathway | Reprod Biol Endocrin | in press | SCI |

| | | | | | |
|----|----------|--|--|---------------------------|-----|
| 21 | 李永杰 | A feasible Solution to the Beam Angle Optimization Problem in Radiotherapy Planning with a DNA-based Genetic Algorithm | IEEE Transactions on Biomedical Engineering | In press | SCI |
| 22 | 李永杰 | An approaching genetic algorithm for automatic beam angle selection in IMRT planning | Computer Methods and Programs in Biomedicine | 2009, 93(3):257-265 | SCI |
| 23 | 晏青, 颜红梅 | SVM-based decision support system for clinic aided tracheal intubation prediction with multiple features | Expert System with Applications | 2009,36: 6588-6592 | SCI |
| 24 | 游自立 | Effects on the expression of GABAA receptor subunits by jujuboside A treatment in rat hippocampal neurons | J Ethnopharmacol | In Press | SCI |
| 25 | 李凌, 尧德中 | Spatio-temporal dynamics of visual selective attention identified by a common spatial pattern decomposition method | Brain Research | 2009, 1282: 84-94 | SCI |
| 26 | 林昊 | Prediction of subcellular location of mycobacterial protein using feature selection techniques | Molecular Diversity | In press | SCI |
| 27 | 林昊 | Prediction of subcellular localization of apoptosis protein using Chou's pseudo amino acid composition | Acta Biotheoretica | 2009,57(3): 321-330. | SCI |
| 28 | 饶妮妮 | An Efficient Sliding Window Strategyfor Accurate Location of Eukaryotic Protein Coding Regions | Computer in Biology and Medicine | 2009, 39(4): 392-395 | SCI |
| 29 | 于国恒, 钟守铭 | Hengguo Yu, Shouming Zhong, Mao Ye, Wufan Chen. Mathematical and dynamic analysis of an ecological model with an impulsive control strategy and distributed time delay | Mathematical and Computer Modelling | 2009,50(11-12): 1622-1635 | SCI |
| 30 | 吴丹, 尧德中 | Listening to the Brain in Real Time -The Chengdu Brainwave Music | Journal of Electronic Science and Technology of China. | 2009, 7(1):34-39 | |
| 31 | 夏阳, 尧德中 | Robot Animals Based on Brain-Computer Interface | Journal of electronic science and technology of china. | 2009, 7(1):65-68. | |

| | | | | | |
|----|---------------|---|--|-------------------|--|
| 32 | 姚建高, 夏阳, 尧德中 | Enhancement of Spatial Learning-Memory in Developing Rats via Mozart Music | Journal of electronic science and technology of china | 2009, 7(1):47-50. | |
| 33 | 王占平, 尧德中 | A Miniature Telemetric System for Freely Roaming Animals | Journal of electronic science and technology of china | 2009, 7(1):61-64. | |
| 34 | 方光战, 尧德中 | Increased Arousal Levels and Decreased Sleep by Brain Music in Rats | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):40-46 | |
| 35 | 蒲贤洁, 刘铁军, 尧德中 | Design of an EEG Preamplifier for Brain-Computer Interface | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):56-60 | |
| 36 | 黄煜, 尧德中 | An Algorithm for Idle-State Detection and Continuous Classifier Design in Motor-Imagery-Based BCI | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):27-33 | |
| 37 | 任俊如, 刘铁军, 尧德中 | A Study of Electromyogram Based on Human-Computer Interface | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | .2009,7(1):69-73 | |
| 38 | 熊红川, 尧德中 | Simulation Study of the Dendritic Effect on Direct MRI Detection of Neural Electric Event | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):92-94 | |
| 39 | 刘铁军, 杨平, 尧德中 | Real-Time Brain-Computer Interface System Based on Motor Imagery | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):3-6 | |
| 40 | 雷旭, 杨平, 尧德中 | Common Spatial Pattern Ensemble Classifier and Its Application in Brain-Computer Interface | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):17-21 | |
| 41 | 吴正华, 尧德中 | A Study on SSVEP-Based BCI | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):7-11 | |
| 42 | 杨平, 雷旭, 尧德中 | Probabilistic Methods In Multi-Class Brain-Computer Interface | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):12-16 | |
| 43 | 陈安涛, 雷旭, 尧德中 | Effect of Level of Processing Prior toResponse on Cognitive Control:Evidence from ERP | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):82-87 | |
| 44 | 袁媛, 赖永秀, 尧德中 | A Study on Melody Tempo with EEG | Jouranal of Electronic Science and Technology of China | 2009,7(1):88-91 | |

| | | | | | |
|----|------------------|---|---|----------------------|--|
| 45 | 熊红川, 徐鹏, 秦云, 尧德中 | 不同参考电极对脑电位‘质心’计算的影响 | 中国生物医学工程学报 | in press | |
| 46 | 熊红川, 罗程, 吕粟, 尧德中 | 神经电流磁场的 MRI 实验研究 | 电子科技大学学报 | in press | |
| 47 | 熊红川, 尧德中 | 质心分布概率成像: 一种刻画自发脑电性质的新方法 | 自然科学进展 | 2009,19(11) | |
| 48 | 李媛, 郭爽 | 大学生自尊结构与应对方式的关系 | 电子科技大学学报 (社会科学版) | in press | |
| 49 | 尧德中, 刘铁军, 雷旭 | 基于脑电的脑-机接口: 关键技术和应用前景 | 电子科技大学学报 | 2009,38(5) | |
| 50 | 田银, 尧德中 | 基于视觉搜索的外源易化和返回抑制脑机制研究 | 生物物理学报. | 2009,25(3) | |
| 51 | 赖永秀, 尧德中 | Local Approach to Laplacian Estimate on Spherical Head Surface | Chinese Journal of Electronics | 录用 | |
| 52 | 赖永秀, 田银, 尧德中 | 行为无偏差区间内的速度变化 MMN 研究 | 中国生物医学工程学报 | 录用 | |
| 53 | 李彦章 | 青少年抑郁症与行为抑制/激活系统的关系 | 中国心理卫生杂志 | 2009,23 (7) :504-506 | |
| 54 | 曾翎, 杨勤, 刘彬, 陈华富 | 基于独立成分分析的脑功能连接性分析 | 生物医学工程杂志 | 2009,26 (4) :408-412 | |
| 55 | 高晴, 黄雯, 廖伟, 陈华富 | Analyzing the brain activation during motor imagery based on fMRI | Journal of Electronic science and technology of china | 2009, 7(1):74-77 | |
| 56 | 李大焕, 高晴, 陈华富 | fMRI-BCI : a review | Journal of Electronic science and technology of china | 2009,7(1):78-81 | |
| 57 | 许金秀, 杨牧, 周红 | 大鼠永久性大脑中动脉阻塞 (pMCAO) 模型的建立 | 四川动物 | 录用 | |

| | | | | | |
|----|---------|---|---------------|---------------------|--|
| 58 | 王成, 游自立 | Down-regulation of APLP1 mRNA expression in hippocampus of pilocarpine-induced epileptic rats | Neurosci Bull | 2009, 25(3):109-114 | |
|----|---------|---|---------------|---------------------|--|

附表 4 来访的国内外专家学者的主要学术活动

| 序号 | 类别 | 专家姓名 | 专家单位 | 学术交流题目 |
|----|----|-------------------|------------------------------------|---|
| 1 | 院士 | Gerald Westheimer | University of California, Berkeley | Trends in Vision Science Entering the 21 st Century: Historical Perspective |
| 2 | 院士 | 李朝义 | 电子科技大学 | 早期视觉信息处理：机制、模型、应用 |
| 3 | 院士 | 杨焕明 | 华大基因公司 | 基因组时代与人类未来 |
| 4 | 教授 | 张 骏 | 美国肯塔基大学计算机科学系 | Computational Medical Imaging Analysis and Human Brain Connectivity |
| 5 | 教授 | 陈昭燃 | 首都医科大学高级脑功能中心 | Higher Brain Function and EEG-ERP Mapping/Source Imaging |
| 6 | 教授 | 谭力海 | 香港大学 | 中国人的大脑书面语言区问题 |
| 7 | 教授 | 樊瑜波 | 北京航空航天大学 | 中国生物医疗器械现状 |
| 8 | 教授 | 尹 岭 | 北京 301 医院 | “神经信息学”和“未来 10 年中国健康领域的规划与发展” |
| 9 | 教授 | 龙 勉 | 中科院力学所国家微重力实验室 | 分子与细胞力学研究 |
| 10 | 教授 | 俞洪波 | 复旦大学生命科学学院脑科学研究中心 | 胶质细胞的功能反应及其在脑血流功能成像中的核心作用 |
| 11 | 教授 | 彭 成 | 成都中医药大学药学院 | 中药产业与电子信息 |
| 12 | 博士 | 陈 垚 | 纽约州立大学眼科分校 | 视觉注意与任务难度对大脑初级视皮层神经元活动的调控 |
| 13 | 博士 | 张月婷 | 美国 Mount Sinai 医学院神经学系 | 神经系统中控制髓鞘再生的机制 |
| 14 | 博士 | 王立平 | 中国科学院深圳先进技术研究院 | 光感基因神经调控技术和神经回路调节 |
| 15 | 博士 | 龚高浪 | 加拿大 Mcgill 大学 | Revealing the patterns of human brain anatomical connectivity by diffusion MRI tractography |

附表 5 实验室成员参加的主要国际国内学术会议

| 序号 | 会议名称 | 时间地点 | 备注 |
|----|---|------------------------|------|
| 1 | 植入式神经接口国际学术研讨会 | 2009. 04. 杭州 | 邀请报告 |
| 2 | Beijing International Workshop on brain-computer interface | 2009. 12. 北京 | 邀请报告 |
| 3 | 海峡两岸神经科学研讨会 | 2009. 台北 | 邀请报告 |
| 4 | 第 16 届美国认知神经科学学术会议 (CNS meeting) | 2009. 04. 旧金山 | |
| 5 | Beijing International Workshop on Cognitive Science | 2009. 05. 北京 | |
| 6 | Beijing International Symposium on Computational Neuroscience | 2009. 07. 北京 | |
| 7 | The 2nd international conference on cognitive neurodynamics (ICCN2009) | 2009. 11. 杭州 | |
| 8 | The 21st IUBMB and the 12th FAOBMB International Congress of Biochemistry and Molecular Biology | 2009. 08. 上海 | |
| 9 | 16th International Congress of Comparative Endocrinology | 2009. 06. Hong Kong | |
| 10 | 从细胞机制到计算方法: 北京 2009 国际认知科学研讨会 | 2009. 05. 北京 | |
| 11 | International Workshop on brain-computer interface | 2009. 12. 北京 | |
| 12 | The 3th International Conference on Bioinformatics and Biomedical Engineering | 2009. 06. 北京 | |
| 13 | 中国神经科学学会第八届全国学术会议 | 2009. 11. 广州 | |
| 14 | 第四届全国脑与认知科学学术研讨会 | 2009. 11. 成都 | |
| 15 | 2009 全国生物医学工程联合年会 | 2009. 10. 重庆 | |
| 16 | 第十二届全国心理学学术大会 | 2009. 11. 济南 | |
| 17 | Microsoft Cup IEEE China Student Paper Contest | 2009. 09. 北京 | |
| 18 | 第三届全国神经生物学教学研讨会 | 2009. 04. 青岛 | |