

海洋天然產物與天然生化藥物 論文薈萃

全國第二屆海洋生命活性物質與天然生化藥物
學術討論會論文集



中國藥學會生化藥物專業委員會
中華航海醫學會海洋生物工程专业委员会

举办

第二军医大学基础部微生物学教研室
海军后勤部海军医学研究所
中国生化药物研究中心上海研究基地

承办

一九九八年八月二十八日

中国 上海

海洋天然產物與天然生化藥物 論文薈萃

江苏工业学院图书馆
藏书章

全国第二届海洋生命活性物质与天然生化药物
学术讨论会论文集

祝賀'98全國第二屆海洋生命活性物
質與天然生化藥物學術會議隆重
召開 運用現代生化技術促
進我國海洋生物活性物質的
研究向縱深發展

中國科學院上海生化所

王應暎敬題

一九九八年七月

全國二屆海洋生命活性物質與

天然藥物學術討論會誌慶

開發海洋生物次源
迎接國際海洋年。

法家攬

一九八一年七月一日

祝贺1998全国第二届海洋生命活性物质

与天然生化学物学术会议隆重召开

利用海洋生命活性物质新颖的
结构作为先导物，设计合成创新
药物，造福人类！

中国科学院上海药物研究所

嵇汝运敬题

一九九八年七月

祝賀第8全國第二屆海洋生命活性物質

與天然產物學術會議隆重召开

向海洋进军，海中取宝
加大力度开发研究海洋
生命活性物質，為人類造福。

中華航海醫學會

一九七八年七月一日

中华航海医学会简介

暨中华航海医学会海洋生物工程专业学会简况

中华航海医学会经中华医学会第 19 届 16 次在京常务理事会议讨论通过,并于 1988 年 8 月 3 日在北京海军司令部礼堂宣告成立。这是一个新兴的学会组织,它的宗旨是研究和解决海洋条件下各种医学问题,同时,开发利用海洋生物资源。第一届委员会由国家交通部、国家海洋局及海军直属单位等从事海洋事业的科技人员与有关领导组成,我国著名的生理学家蔡翘教授(原中国科学院院士,中国生理科学会理事长)为第一届委员会名誉主任委员,原总后卫生部部长韩光同志为顾问,海后卫生部部长沈晓晖同志为主任委员。江泽民主席、徐向前军委副主席、陈敏章部长曾为本学会提词祝贺。

本学会下属设有上海、江苏、广东、浙江、烟台、江河等六个分会,上海分会第一届主任委员曾由现任国家卫生部部长张文康同志担任。

本学会成立以来,曾举办了三届全国性学术会议和 8 次地区性学术交流,尚有 20 人次参加了 5 次国际性的学术会议,举办了 4 期专业学习班,创刊了《中华航海医学杂志》,并获得中国科协优秀科技期刊奖,编著了我国第一部《航海医学》专著及有关著作,从而填补了我国航海医学文献的空白。本学会设有 4 个工作委员:即学术交流、编辑出版、国际交流、普及教育;并下设七个专业学会:即潜水医学、环境医学、海洋生物工程学、航海疾病学、航海心理学、高气压学、海洋卫生学。

本学会挂靠在海军医学研究所,设置办公室,并有专职的主任、秘书长、及秘书各一名。

本学会于一九九六年上半年组建了海洋生物工程专业学会,并于同年十二月份在厦门海洋宾馆召开了第一届委员会第一次全体会议,会上由中华航海医学会主任委员曹诚意同志宣布了海洋生物工程专业委员会主任委员、副主任委员以及顾问、委员和秘书名单,还讨论了委员会的组织机构与下一步工作方针。

中华航海医学会海洋生物工程专业学会的宗旨是:旨在推动我国海洋生命活性物质与海洋生物医学工程研究事业的发展、促进海洋生物技术与相关学科间的相互渗透、技术交流、学术研讨、以利提高我国创新的海洋生化药物研究水平、加速我国海洋生物工程产物开发研究与国际先进水平接轨。为此,坚持党的《双百》方针,广开学术讨论,及时反映国内外海洋生物工程产物(诸如海洋生物活性肽的测序、结构修饰、基因构建与基因表达等)、海洋天然产物、海洋生物制剂,海洋生物资源及海洋生物综合利用等方面的新成果、新技术、新进展、新动态。本专业学会自组建以来,已与中国药学会生化药物专业学会联合举办了二届《全国海洋生命活性物质与天然生化药物学术讨论会》,代表层次甚高,论文质量甚佳。

无锡海天生物技术有限公司简介

本公司座落在无锡市新加坡工业园内,面临太湖,背靠东海,水陆交通方便。计划使用土地面积 120 亩,建筑面积 35000 平方米,总投资人民币 2.38 亿元,首期工程投入 9000 万元,用地 60 亩,建筑物面积约 18000 平方米。

本公司董事长许瑞生经济师颇有经济实力与丰富的企业经营管理经验。公司从成立至今,真诚地联合上海高等院校和科研单位的科技力量,并聘请国内外从事海洋生物天然产物、天然生化药物及生物基因工程产品等领域知名的专家、教授组成专家顾问组。本公司以市场为导向、以科技为后盾、以人才为动力、以管理出效益、以资金作保障、大力开发研究海洋生物天然产物、高效保健品、功能性食品、新型生物化工产品以及医用生物材料等;并利用生物工程技术改造海洋生物品质与创造新颖结构的活性物质,力致研制出人们所渴望的各种基因工程产品,给威胁人类生命的心血管疾病、肿瘤、艾滋病、老年痴呆症等患者的康复带来福音。

本公司为适应世界发展潮流,瞄准国际市场,满足国内需求,根据无锡新加坡工业园开发生产生物高科技产品的有利条件,我们优先选择海洋生物天然产物、生物基因工程产品以及医药保健品与功能性食品等三个方面开发研究与组织生产,产品除远销欧美国际市场外,还将创立 1~2 个名牌产品占领国内市场。

黑龙江商联投资(集团)股份有限公司简介

黑龙江商联投资(集团)股份有限公司是在党的十五大精神鼓舞下应运而生的,经黑龙江省体改委和省工商局批准于1997年成立的企业,是由黑龙江省多家企业跨行业、跨所有制联合组建的以民营经济为主体,多种经济成份共同参与的集团化股份公司,注册资金1亿元人民币。

黑龙江商联投资(集团)股份有限公司具有人才、资金、市场运作等优势:

人才优势—公司决策层由黑龙江优秀民营企业企业家组成,现任董事局主席兼总裁柳永辉先生年经有为,因出色的经营业绩和卓越的社会贡献受到党和政府的多次奖励,1997年被授予“黑龙江省光彩企业家”的荣誉称号。而且,商联投资(集团)公司人才济济,除了拥有一批优秀企业家外,还有十余名工商管理硕士、注册会计师、律师、资产评估师等高级人材。公司总部员工中,85%拥有大专以上学历。

资金优势—公司不仅自身具有雄厚的资金实力,而且有较高的项目融资能力,所有股东单位均为具有相当实力和知名度的企业,如黑龙江乾峰农业股份有限公司,黑龙江现代农牧业发展有限公司,黑龙江强健体育用品有限公司等,相关资产总额近10亿元人民币。

市场运作优势—公司成立以来,集中并发扬了股东企业优秀的市场预测、市场探索、市场开发能力,能顺应市场的发展变化进行产业的投资和经营。由于各股东企业跨不同行业、不同所有制,因此也有利于商联公司的市场运作。

公司主营业务为国际贸易、交通运输、金融、药业、医疗、烟草、木业、旅游、高科技产品开发等。

目前,由公司投资经营的全资子公司和控股公司还有:大连保税区北王木业国际贸易有限公司、黑龙江兆丰资产管理有限公司、商联出租汽车有限公司、上海医学专家黑龙江诊疗中心、秦皇岛市北戴河黑龙江商联影视旅游有限公司、南戴河自助旅游度假村等。

黑龙江商联投资(集团)股份有限公司欢迎海内外有识之士与我们通力合作,共创辉煌。

瑞士 BIOENGINEERING 生物反应器在 大规模细胞培养技术中的应用

瑞士比欧生物工程公司上海代表处首席代表: NILEN PRADHAN

70 年代以来,随着基因工程和杂交瘤技术的迅速发展,现代生物反应器被越来越多的运用于各种生物技术产品的生产。

通常动物细胞比微生物大得多,对机械剪切力比较敏感。部分动物细胞不能独立生存,只能在合适的营养供应和贴壁条件下才能生存。近来随着杂交瘤技术的发展,使部分细胞系能在自由悬浮条件下培养。但两种培养工艺都需要解决特殊的搅拌和通气要求。

动物细胞往往长得比较缓慢,需要足够的营养成分,对培养参数控制的要求比较高,比如:温度控制,pH 控制,溶氧控制等。培养周期一般比较长,通常几个星期至几个月的培养是非常常见的。

动物细胞培养反应器与微生物发酵罐相比最突出的区别在于:

- 通气系统
- 搅拌系统
- 控制精度
- 细胞滞留和培养基更新

瑞士比欧的细胞培养生物反应器有多种通气系统和搅拌系统供选择,可适用于不同细胞的培养;控制系统采用世界上公认的最先进的工业级集散式数字微处理系统,有更高的准确性,可靠性和扩展性;另外瑞士比欧有独特的细胞滞留装置,实现细胞连续灌注培养,达到高密度。近几年来很多著名的研究机构开发了许多动物细胞培养的新思路,瑞士 BIOENGINEERING 公司的优势就是立刻将这些先进的思路转化为生物反应器技术的研究成果,这也就是 BIOENGINEERING 公司成功的原因所在。

瑞士比欧在细胞培养系统领域非常成功的原因在于

第一:始终保持技术领先优势

第二:帮助生物制药企业将细胞培养技术产业化。

如需要进一步的细胞培养反应器/系统资料请随时和我们联系。

瑞士比欧生物工程公司

BIOENGINEERING

全球公认的生物反应器专业制造厂家 及 专业工程公司

您可信赖的专业伙伴!

瑞士总部:

Bioengineering AC
Sagenrainstrasse 7 CH 8636
Wald, Switzerland
Tel: 0041 - 55 - 2568111
Fax: 0041 - 55 - 2568256

上海代表处:

上海市漕溪路 250 号
银海办公大楼 B 906 室,
邮政编码: 200233
电话: 021 - 64825225, 64829083
传真: 021 - 64825225, 64829083

经营范围及专长

生物反应器

微生物发酵罐 → 实验室规模 中试规模 生产规模
动物细胞培养罐 → 实验室规模 中试规模 生产规模
植物细胞培养罐 → 实验室规模 中试规模 生产规模
通用型搅拌式反应器, 气升式反应器, 流化床反应器,
渗透膜反应器, 高温高压反应器, 酶膜反应器。

辅助设备

隔膜阀门系列, pt 探头系列(用于罐体, 管道)无菌泵系列,
无菌补料储料罐, 培养基连续灭菌装置, 检测与控制(各种控制参数, 控制模式), 尾气分析仪。

工程服务

在生物制品(疫苗, 其他基因工程产品, 血液制品)以及制药, 食品工业领域。根据 GMP 规范, FDA 要求进行新企业的建造或老企业的改造。包括: 规划, 设计, 制造, 安装, 调试工作。全套或局部工程, 发酵/培养工序, 培养基制备工序, 前后处理工序, 净化通风系统, 纯水供应系统, 自动清洗灭菌系统, 公用辅助设备生物废液处理系统, 自动化策略及控制系统。

在
生物技术和
医药领域的产业化中
使您登上最高的台阶

上海市专家医学研究中心简介

上海市专家医学研究中心(《中心》)是以医学及相关学科的诸多著名学者、专家、教授和知名人士为主体组成的科技单位。其宗旨是“以科技为本,聚才立业,拓展新路,造福人类”。主要开展宏观医学科学、中西医药学、医学心理学、边缘医学、老年医学、预防医学、社区医疗、癌症防治、艾滋病防治、中西药戒毒和生物医学工程产业、医学信息产业、医院管理产业等医学综合性研究、医药学普及教育、医学药学专著出版、国内、国际间学术交流及为社会提供高新技术产品等方面的研究、开发、交流、咨询等工作。

《中心》设有顾问委员会、专家委员会、专家评审鉴定委员会及行政部、人力资源部、公共关系部、科学技术研究部、学术培训部、医学技术服务部、医院策划部、国际合作部和信息情报部。目前拥有一批临床医学业绩卓著、育才治学严谨的近400名高级专家、教授组成了一支坚实的、长期从事医药卫生事业的科技队伍。

当前,《中心》以高科技产业为发展方针,采用优势互补的方式,创建了联合医院、专科诊疗中心等8个合作医疗点;建立了以心脑血管学、内分泌学等20余个专业以及变态反应性疾病的治疗、天然药物治疗等17个特色专科;开通了肿瘤科、整形科等22条专家咨询热线;组建了药物、高科技生物工程等10个研究所;并与中国科学院上海生物工程研究中心,复旦大学遗传工程国家实验室等28个科研单位建立合作关系;在福建省和青海省设立了两个“分部”;建成了西北高原绿色食品原料供应基地;已开发出基因工程产品、绿色保健食品、中药调膳品等6个系列产品;下设有医联保健品营销有限公司等8个专业公司。《中心》还运用强大的高新技术、知识与企业资本合作,既促进了医药高新技术课题的研究进程和研究成果的产业化、商品化,同时又奠定了企业持续稳定发展的基石。目前《中心》已形成了研、产、供、销一条龙的运作体系,并正在筹建以绿色保健食品、创新医药产品与服务为核心的医药科、工、贸集团,以迎接生命科学大放异彩时代的到来,满怀信心地跨进生命科学知识经济的新世纪。

《中心》(总公司)实行理事会(董事会)领导下的主任(总经理)负责制,体制明确,机制灵活,独立核算,自负盈亏,自我约束,自我发展。《中心》愿与国内外同行及有意合作的各界建立广泛联系,进行交流与合作,共同为促进上海和全国各地区的医疗卫生事业、高科技产业化发展作出贡献,为祖国医学事业走向世界而努力。

建德市新技术实验总厂企业简介

浙江省建德市新技术实验总厂下属的“建德市生物化工厂”、依附总厂雄厚的技术力量并与全国十多家大专院校、科研单位合作,引进新技,开发新产品;专业从事生物化工、医药中间体的开发和生产,产品全部销往国际市场。

发展中的建德市生物化工厂,现已拥有四条专用生产线和配备精良的化验室、检测手段齐全,专业技术人员占全厂职工人数的 30%,一般员工皆受过良好的岗位培训,企业始终不渝地坚持“四个宗旨”,即依靠科技进步、抓质量、创品牌、建立计算机管理网络、使企业管理逐步走向科学化、规范化、成效显著。因此,先后被市政府命名为“科技示范型企业”、“重合同守信用企业”、“质量信得过企业”和银行的“AAA”级企业,成为建德市技术进步的先进单位。本企业法人蒋斌高级经济师有丰富的企业经营管理经验与开发新产品的组织能力。

该厂开发的产品工艺先进、质量稳定,各项技术指标均符合外商要求,颇受客户的青睐,目前已开发的产品有 D—氨基葡萄糖系列和 L—赖氨酸系列(其中 D—氨基葡萄糖盐酸盐;D—氨基葡萄糖硫酸钾(钠)盐通过省级鉴定,填补了国内空白),两大系列十多个品种,规格全、品质优,畅销国际市场。现在该厂与有关科研部门合作,正以全新的观念着手进行现有产品衍生物的研制和开发,高技术含量的新产品即将面市,奉献给国内外朋友。

建德市生物化工厂座落在杭州市郊,风景秀丽的千岛湖旁。厂门紧贴“320”国道,铁路与“浙赣线”相联接,建德不仅交通便捷,而且依山傍水,环境优美;有千岛湖、灵栖洞、江南悬空寺,“长江小三峡”等多处国家级旅游胜地,还有我国第一座自行设计、自行建造的新安江水电站,是事业与生活的理想所在,欢迎各界朋友光临惠顾。

国家海洋局杭州水处理技术 研究开发中心简介

国家海洋局杭州水处理技术研究开发中心是国家液体分离膜工程技术研究中心,中国海水淡化与水再利用学会和浙江省膜学会的依托单位。本中心拥有液体分离膜领域五大主流技术,即电渗析、反渗透、超滤(板式、卷式及中空纤维等形式)、纳滤以及微滤膜技术。除用于常规水处理外,还广泛应用于生物制品、医药、饮料、食品、乳品以及化学工业中的浓缩、提纯分离过程。因能在常温、无相变的条件下实现其过程,故具有能耗低、效率高,生物物质活性不受损失等特点。日益受到人们的青睐。已经在氨基酸、蛋白质、酶、激素、干扰素、疫苗、牛黄酸、甘露醇、乳果糖、乳清蛋白、中草药等的精制方面,在除菌、除病毒及热源等方面取得了理想的社会和经济效益。

本中心瞄准国际膜科技发展尖端目标,紧密结合国民经济发展的需要,推出如下新产品:

一、 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ 一体化反渗透制备医药用水装置

本机具有产水质高,操作运行方便,性能可靠,能耗低,噪音小,占地少等优点,是药厂、医院、科研院所制备医药工艺、配剂、清洗、化验分析等用水以及注射用水的理想设备,也是饮用纯净水,果汁及饮料用水的必备装置。

二、RO - CDI 医药用纯水制备装置

核机由反渗透脱盐系列和连续去离子系统结合而成。本装置具有如下突出特点:

产水水质高,电阻率达 $15-17\text{M}\Omega\cdot\text{CM}(25^\circ\text{C})$;不需酸碱再生,保护环境;

可除热源和细菌,直接制备无菌精制水和注射用水。

青岛海汇生物工程有限公司简介

本公司位于海洋科技城—青岛。企业总投资 200 万元人民币,占地面积 1.2 万 M²。现有职工 65 人,其中工程技术人员 21 人,具有大、中以上学历的有 30 多人,是一个集技术、人才优势的高科技民营企业。

本公司设备先进、工艺精良、技术雄厚,在国内具有先进水平。拥有一条日产 200 公斤的甲壳胺生产线;二条日产 600 公斤甲壳质生产线和一条日产 100 公斤保健食品原料生产线及其辅助设备。主要产品有甲壳质、甲壳胺和保健食品三大系列。

1、可生产各种规格的甲壳质、年产量可达 150 吨,可为甲壳胺及其衍生物提供优质的原料;

2、可生产食品级、工业级和试剂级的甲壳胺,其中食品级和工业级甲壳胺年产量 50 吨远销美、日、韩等国;试剂级甲壳胺有 500 克、1000 克、5000 克包装可供应大专院校科研单位试验室使用。

3、甲壳胺食品被称为“21 世纪的功能性食品”,人体的第六生命要素,年产保健食品原料可达 30 吨。

本公司坚持科技开发与生产相结合的经营方针,与大专院校、科研单位联合开发研制甲壳质及其衍生物制品,已取得一定成果。如:D-氨基葡萄糖盐酸盐、硫酸盐。阳离子甲壳胺,羧甲基甲壳胺已开始批量生产;(鲨鱼)硫酸软骨素现已投入生产;肝素钠、尿激酶也将上市。

本公司具有强烈的品牌意识和科学的品质管理体系,以“用户至上”为宗旨,以“质量第一”为目的,以“创造卓越”为追求。以优良的产品和良好的信誉驰名国内外。公司出品的甲壳胺已列入美国免检产品。

本公司竭诚为用户服务,为生活增添美好真诚奉献!

青岛海汇生物工程有限公司通讯地址:

青岛市延安二路 19 号乙单元 501 室;

邮编: 266023。

TEL: 0532 - 3132633;01396397260;

FAX: 0532 - 3634332;联系人: 张丛军。

前 言

海洋生物工程学是通过现代分子生物学、生化工程学等相关学科渗透到海洋生物中发展起来的一门新兴的高科技应用学科。人们预言,21 世纪将是人类运用海洋生物工程这门被誉为第三代生物技术来研究、开发和利用海洋生物资源的黄金时代。我国有辽阔的海域,孕育了丰富的海洋生物资源。今年是国际海洋年,又吹响了“向海洋进军、从海洋取宝”的号角,海洋生物工程现代技术必将为我国“九五”科技攻关进程中强力推动蓝色产业革命掀起新的浪潮。

为了加强多学科间的相互渗透,加速我国海洋生命活性物质与天然生化药物研究向纵深发展,力争在国际先进行列中占有一席之地。在坚持党的“双百”方针与广开学术交流的指导思想下,中华航海医学会海洋生物工程专业委员会与中国药学会生化药物专业委员会曾多次成功地联合举办了全国性的学术会议,并得到两个学会主要领导的大力支持。于九六年十一月份在厦门组织召开了“全国首届海洋生命活性物质与天然生化药物学术会议”,来自全国各地的代表达 331 名,代表层次甚高,论文质量甚佳。会议期间,还举行了中华航海医学会海洋生物工程专业委员会第一届委员会第一次全体会议,会上由中华航海医学会原主任委员曹诚意同志宣布了海洋生物工程专业委员会主任委员、副主任委员以及顾问、委员和秘书名单,参加的顾问和委员人数达 70 余名,其中多名为中科院院士与中国工程院院士,大部分委员为博士生导师和学科带头人。本专业学会旨在推动我国海洋生命活性物质与海洋生物工程研究事业的发展,促进海洋生物技术与相关学科间的相互渗透,技术交流与学术研讨,以利提高我国创新药物研究水平,加速我国海洋生物工程产物与海洋生物天然产物开发研究与国际

先进水平接轨。

这次由两个学会联合征文的《全国第二届海洋生命活性物质与天然生化药物学术讨论会》，自1998年1月8日发出第一轮通知之后，并在98年第1期的《中国生化药物杂志》与《药物生物技术》刊登会讯，迄今已收到全国26个省3个直辖市200余名代表寄来回执，收到的论文质量较高，其中国内众多知名的专家、教授的专题报告内容丰富、论题新颖、涉及面广。选录的论文近200余篇，篇幅高达500余页约百万字，内容包括：专题报告、海洋活性物质、海洋鱼油、海洋藻类、海洋甲壳素以及生物工程、生化药物、天然药物等等。由于论文集文章浩瀚，篇幅有限，文中插图与参考文献从略，个别论文作者因未按撰文要求，忍痛割爱，望请见谅。

本次会议能如期召开，首先要感谢中国药学会生化药物专业委员会与中华航海医学会两个学会领导的大力支持；同时，感谢国内众多的高等院校、科研院所等单位从事海洋天然产物、生化药物、天然药物及生物工程等领域的专家、教授对本学会的厚爱与热忱支持；尤其是，感谢国际上享有崇高盛誉的、德高望重的我国生物化学、分子遗传学和药学界老前辈王应睐院士、谈家桢院士、嵇汝运院士对本次会议寄予的殷切期望与热忱鼓励，不顾酷暑，挥笔题词。此外，还感谢国内外知名的公司向会议慷慨赞助，如黑龙江商联投资(集团)股份有限公司、无锡海天生物技术有限公司、瑞士比欧生物工程公司以及建德市新技术实验总厂等企业。

最后，我们诚挚地向参加本次会议的各位领导、专家、教授和代表致以由衷敬意，并谨向支持本次会议的国家科委生物工程中心、海后卫生部、中国药学会、中华航海医学会、第二军医大学基础部、海军医学研究所等单位的领导致以衷心感谢。本论文集编辑整理工作由海军医学研究所缪辉南研究员和第二军医大学微生物学教研室焦炳华教授负责，由于时间仓促，疏忽不当之处，在所难免，敬请各位专家、教授与同行给以批评指正。

中国药学会生化药物专业委员会
中华航海医学会海洋生物工程专业委员会

一九九八年七月二十八日 于中国上海