

福 州 大 学

科 技 成 果 转 让 项 目

简

介

福州大学科技开发总公司

一九九三年十月

福州大学科技开发总公司

业务范围和实施办法

一、业务范围:

- 1、转让或推广我校的科技成果;
- 2、接受外单位委托的科研攻关, 技术改造和咨询工作;
- 3、接受引进先进设备和技术的消化, 吸收与创新任务;
- 4、承接区域与部门社会经济发展规划, 资源的合理开发利用, 环境保护与预测。
- 5、接受土木、化工、机电工程、无线电技术工程的勘察、试验和设计;
- 6、接受分析、测试、数据处理、计算及计算机软件的开发任务;
- 7、接受各类人才进修和培训任务;
- 8、接受各类科技外文资料的翻译与提供科技信息;
- 9、科技新产品的生产、供应、开展技贸、工贸业务;
- 10、接受管理和顾问任务;

二、实施办法:

- 1、欢迎需供双方直接见面, 洽谈业务;
- 2、欢迎企事业单位, 科技开发机构与本公司建立长期的信息交流和联系。
- 3、欢迎单位或个人, 提供中介服务, 可以不同方式推广本公司的科技成果, 新技术, 新产品或承揽各类工程技术;
- 4、单位或个人为本公司提供中介服务的, 促进合同的全面履行, 可按规定提取已履行的合同总额的 3%~10% 作为中介协作费;
- 5、本公司将为单位或个人发给业务委托书, 以提供中介服务活动的方便。本公司对外实行合同制, 诚实守信, 服务为主, 收费合理, 用户至上, 信誉第一, 竭诚欢迎各类单位、企业、城镇个体户来人来函洽谈业务。

联系地址: 福建省福州市工业路 523 号 (学校行政楼一层)

电 话: 713631, 传真: (0591) 713866,

电 挂: 8383, 邮政编码: 350002

目 录

1、扁平反射面微波天线	(1)
2、卫星电视环焦天线	(2)
3、卫星电视接收机	(3)
4、卫星电视功率分配器	(4)
5、卫星电视线间放大器	(5)
6、微波场效应功率放大器	(6)
7、电视墙系列产品	(7)
8、微波烘干与杀菌技术	(8)
9、DSA 数字血管减影系统	(9)
10、LM-2000 医学图象处理系统	(10)
11、VT-3000 超大容量真彩色三维动画制作系统	(11)
12、高抗干扰微型开关电源	(13)
13、智能补偿单相交流稳压电源	(14)
14、石质黄白坯墙地砖技术	(15)
15、高效能单相异步发电机	(16)
16、空气断路器智能脱扣器	(17)
17、电机绕组检测议	(18)
18、单片微机励磁调节器	(19)
19、直击雷保护智能化设计系统	(20)
20、编制电气操作票专家系统开发工具	(21)
21、电梯停电困梯救援安全装置	(22)
22、高压电力装备带电显示装置	(23)
23、等离子体表面处理设备与表面处理工艺	(24)
24、MQK 系列可燃性气体敏感元件	(25)
25、国产铝压力罐原块的技术 (94 国家级重点推广项目)	(26)
26、HP 宝石钻抛光盘	(27)
27、等离子体金属表面处理工艺 (含设备)	(28)
28、非晶态镍基多元化学镀	(29)
29、不锈钢和铝材表面着色技术	(30)
30、铝制件瓷质氧化处理	(31)
31、感温合金及其配套产品	(32)

32. 挤压丝锥—无屑攻丝	(33)
33. ZHK 家用电脑	(34)
34. 工业锅炉控制系统	(35)
35. 合成氨厂变换工段微机自动控制系统	(36)
36. 新型外墙装饰材料“彩釉砂”生产技术	(37)
37. 缩短啤酒酒龄新工艺	(38)
38. 黄酒人工催陈技术与澄清剂	(39)
39. 利用牛羊猪等动物杂骨提取蛋白胨	(40)
40. 有机铁硒络合物促长素	(41)
41. 明矾矿综合利用	(42)
42. 优质钛酸钡的生产	(43)
43. TF-FD 脱除 H_2S 技术	(44)
44. α —、 β —紫罗兰酮生产技术	(45)
45. 瓦楞纸箱粘合剂	(46)
46. $2M^3$ 抽匣窑的设计	(47)
47. 碳化硅窑具	(48)
48. SA 窑具	(49)
49. 氨胺法制备化学二氧化锰	(50)
50. 铜精矿制取硫酸铜及其它副产品	(51)
51. 双环戊二烯不饱和聚酯树脂系列产品	(52)
52. 氮磷钾三元复混肥生产线	(53)
53. 活性污泥脱水与活性污泥制砖	(54)
54. α —型高强度石膏生产工艺	(55)
55. 微型中央空调技术	(56)
56. 淮山系列保健食品的生产技术	(57)
57. 植物蛋白饮料—新型保健豆奶、花生营养乳	(58)
58. 食用天然色素—玫瑰茄红粉剂、栀子黄色素(粉剂)	(59)
59. 乳酸菌冰淇淋的生产工艺	(60)
60. (超)高麦芽糖浆生产技术	(61)
61. 快速制造蜜饯	(62)
62. 甘薯果脯的生产技术	(63)
63. 低聚糖生产技术	(64)
64. 速溶茶	(65)
65. 速溶特种糊精的生产技术	(66)

66、速溶凝胶淀粉生产技术	(67)
67、薏米乳酸发酵饮料	(68)
68、大蒜系列产品	(69)
69、软包装农付产品、海产品系列加工技术	(70)

扁平反射面微波天线

一、主要内容和经济技术指标:

扁平反射微波天线是福州大学无线电工程系新近研制成功的卫星直播电视和卫星数据通信小型接收天线。

如今用于卫星直播电视的小型接收天线,已不再局限于抛物面天线。结构轻巧,不易积雪,造型美观以及安装运输方便的平面型天线愈来愈受到重视。然而微带结构的平面天线因馈线及衬底介质损耗等原因,其天线效率难以提高。

本天线创造性采用扁平反射面的结构(该结构获专利授权,专利号:892006725·X),并从理论和技术上解决了扁平反射面照射不均匀的难题,研制出与该扁平反射面相适一体化馈源。这样,本天线既具有抛物面天线高效率的特点,又有平面天线结构轻巧,不易积雪、造型美观以及安装运输方便的优点。

二、运用范围及市场预测

本天线不仅有高的电性能,而且造价仅约相同口径抛物面天线的一半,作为家用卫星直播电视接收天线和卫星的数据通信小型终端天线,这是非常有意义的。

三、投产条件:

按年产壹万面计算

厂房 500M² 生产人员 35 人, 设备投资 35 元检测设备 6 万元。

四、经济效益预测

1.5m 平面天线生产成本 328.50 元/面, 出厂价(含高频头) 800 元/面, 年产值 800 万元, 利税约 450 万元。

卫星电视环焦天线

一、主要内容和经济技术指标:

卫星电视小型接收天线——1.35M 环焦天线，与普通抛物面天线不同，而是将来波会聚于一道圆环，有更高的增益和更低的噪声温度，能大幅度提高地面站的品质因素，在相同效果的情况下，环焦天线可以做得更小，符合卫星电视个体接收对小型化的要求，同时降低了生产成本，经济效益高。

技术指标:

接收频率 (GHz): 3.7~4.2

天线增益 (G_0): $>35.22\text{dBi}$

天线效率 (η): $>55\%$

驻波系数: $<1.30: 1$

二、运用范围及市场预测:

目前，卫星通信和卫星电视接收已在全球兴起的热潮，环焦天线可广泛应用于微波通信，卫星通信和卫星电视接收等领域，市场容量大，不仅在国内有广阔的市场而且有很强的出口创汇能力。

三、投产条件:

按年产 1 万面计算: 厂房 500M^2 ，生产人员 50 人，设备投资 (大吨位压力机、金工加工设备) 60 万元，检测设备 7.5 万元，模具 10 万元。流动资金约 120 万元。

四、经济效益预测

1.35M 环焦天线，生产成本 420 元/面，市场售价 800 元/台 (含配套的高频头)。

年产 1 万面计算，年产值 800 万元，年利润 300 万元。

卫星电视接收机

一、主要内容和经济技术指标

卫星广播电视具有覆盖面积广，传输容量大，图象质量好，设备费用低等特点，也是未来高清晰度电视和数字电视的重要传输手段。因此卫星电视接收技术将成为最热门的电子技术。随着亚星一号开播。亚星二号，东方红亚星Ⅲ号星即将升空，国内预计有十套电视节目通过卫星传送。卫星电视进入家庭。对卫星电视接收机的需求量不断增加，我校已研制出各档次的卫星接收机和具有间易遥控，制式转换功能，双频多语言，立体声伴音和全功能遥控等。

主要技术指标

- 1)输入频率范围: $950\text{MHz} \sim 1750\text{MHz}$ 适用C波段和Ku波段。
- 2)输入信号电平: $-61\text{dB} \sim -28\text{dB}$
- 3)第二中频频率: 479.5MHz
- 4)第二中频带宽: 27MHz
- 5)解调器门限值: $<7\text{dB}$

二、运用范围及市场预测:

接收机是接收卫星广播节目不可缺少的部件。它与卫星天线、电视机配套的。当卫星电视广播节目进入家庭，其市场潜力，市场容量是相当可观的。

三、投产条件:

按年产3万台计算

设备投资(冲压设备) 50 万元

检测设备 12 万元

厂房 250M^2

工人 50 人

四、经济效益预测

以全功能遥控接收机为例，每台制造成本 850 元，市场价 1200-14000，(日本 C₄ 接收机 2000 多元) 按年产 3 万台计算年利润 1000 万元。

卫星电视功率分配器

一、主要内容和经济技术指标:

功分器可使一幢几十户共用一个卫星接收天线和高频头, 大大降低每个用户的成本。应用前景广阔。

技术指标:

频 率: 950~1750MHZ

隔 离 度 >15DB

插入损耗: <4DB (一分二)

<8DB (一分四)

二、运用范围及市场预测:

使多个用户在接收卫星广播电视可以公用一套接收天线及高频头, 大大地降低了开支。只要卫星电视进入市民家庭, 本产品的市场是广阔的。

三、投产条件

以年产万只计算, 需要厂房 20M², 人员 5~8 人, 设备投资 (小吨位冲压设备, 检测仪器) 约 1 万元。

四、经济效益预测

生产成本按一分二, 一分四产品不同, 分别 10~12 元/只; 18~20 元/只; 市场售价为 80 元/一分二 (只); 120 元/一分四 (只); 与进口相比价格低廉可以产顶进, 为国家节约外汇年产 1 万只计算年产值分别为 80 万元和 120 万元, 年利润分别为 50 万元和 90 万元。

卫星电视线间放大器

一、主要内容和经济技术指标:

当接收天线和接收机间传输距离超过 100 米或几十户共用一个天线时就应接入线间放大器, 这是和卫星接收机配套的产品

技术指标:

频率: 800~1800MHZ

增益: >20DB

二、运用范围及市场预测:

卫星接收电视, 馈线 100M 以上或多用户共用一个天线的, 作为加强信号的配套件使用, 当卫星电视进入市民家庭时, 市场前景广阔。

三、投产条件:

以年产1万只计算, 需要厂房30M², 生产人员8~10人, 设备投资(小吨位冲压设备, 检测设备)约 1.5 万元。

四、经济效益预测:

生产成本20元/只, 市场售价160元/只, (比进口同类产品低) 年产壹万只, 年产值 160 万元, 年毛利润约 100 万元。

微波场效应功率放大器

一、主要内容和经济技术指标:

采用国内外首创的金属波导 FET 功率放大技术, 比现有的微带型 FET 功率放大技术在高频段上具有更好的性能指标, 更低的制造成本, 所构成的微波场效应功率放大器可用于替代微波中继通信网中的行波管放大器, 每年可使每个站节省数万元的设备维护费。

性能指标与特点:

1) 由于采用波导结构, 在微波的高频段更显优越性

工作频段: $8 \sim 12\text{GHz}$ 频率宽度: $100 \sim 500\text{MHz}$

输出功率: $0.1 \sim 1.5\text{W}$ 功率增益: $20 \sim 35\text{dB}$

还可以根据不同用途的要求进行设计

2) 采用国内外首创的金属波导 FET 功率放大技术, 其特点

① 电路损耗小, 功率增益高, 输出功率大。

② 转换效率高, 工作寿命长, 性能稳定

③ 取材容易, 成本低, 加工方便, 调整方便

④ 设备投资少, 经济效益高

二、运用范围及市场预测:

1) 用于微波中继通信设备中替代行波管放大器

2) 用于卫星地面站、卫星数据站等设备中

3) 也可用于雷达、微波测量以及微波医疗设备中

4) 目前全国在邮电、电力、广播电视及公安部门、有上万个微波中继部、市场广泛。

三、投产条件

按年产 500 台计:

设备投资 100 万 (测试、加工装备各 50 万)

设备投资 100 万 (周转时间为 6 个月)

技术工人: 30 人, 厂房面积 500M^2

四、经济效益预测

按年产 500 台计 年产值: 450 万元 毛利润: 200 万元

电视墙系列产品

一、主要内容和经济指标

组合屏大型电视图象显示器（简称电视墙）是近年来电视的一种新型显示系统。它由多个 21 寸电视屏幕经排列拼装组合成大型的显示屏，共同显示一整幅电视图象画面。

整个系统由显示屏，中心柜，控制台，监视器等部分组成。

其规格如表：

规格	8×8	6×6	4×4	3×3	2×2 (投影墙)
大屏幕尺寸宽×高	4×3	3×2.5	2×1.5	1.5×1.2	2×1.5
售价	35 万	26 万	15 万	8.5 万	25 万
转让费	5 万	5 万	4 万	3 万	4 万

若需其他特技功能，也可定制

二、运用范围及市场预测

电视墙由于组合屏幕大，一般用在需要大屏幕显示图象的场所，如大广场，展览会，体育馆、购物中心、汽车、火车时刻表显示，购物指南，播放录相，播放电视节目等用途，是现代化城市不可缺少的设备，在国内外都拥有广阔的市场。

三、生产条件

- 1、生产厂必须掌握彩色电视机中心视频系统和扫描系统的调试技术。
- 2、掌握数字集成电路的使用方法，装配和调试技术。
- 3、金加工制造框架技术。
- 4、调试仪器设备，彩色电视信号源，示波器万用表等。
- 5、需要 50 平方米的调试场所。
- 6、有生产彩色电视机能力的工厂，均易生产。

四、产品经济分析及效益预测

- 1、每生产一套电视墙，可获利 2~10 万(由规格确定)
- 2、对有条件生产组合屏的单位，只需我们提供中心柜也可以，其经济效益更高。

微波烘干与杀菌技术

一、项目简介

1. 主要内容:

利用微波加热技术,对物料进行蒸熟、脱水、杀菌(或杀虫)等生产工艺的微波加工生产系统,包括微波源、加热器、微波抑制器、排湿系统、物料传送系统和控制台等部份组成。由本校研制并在实际生产中使用的成果有“FDML-1型槟榔芋食品微波加工生产线”和“馒头微波杀虫和干燥生产线”。

微波加热技术是国家八五期间重点推广的高科技项目。

2. 技术指标:

- a. 微波泄漏量: 优于国家规定的卫生安全指标。
- b. 脱水率: $0.5 \sim 1.3 \text{ KG} / \text{Kwh}$ (与物料本身特性有关)
- c. 日产量: 可以根据用户的要求设计不同规模的设备。
- d. 杀菌(虫)效果: 保证能达到国家规定的标准。

3. 应用范围及市场:

可推广应用于各类竹、木制品杀虫、干燥和防霉,农副产品、水产品、土特产品、饲料的加工,亦可用于牛奶、酱油、票证的杀菌和商品养护。

二、生产条件

设备投资: 10~20 万元不等。[15~50KW]

耗电: 视加工对象与产量要求而异。

车间面积: 视设备规模而异(一般为 20×6 米)。

三、经济效益

能耗: 各种能耗均折算为电耗, 本技术节电 30%~60% [与常规加热方法(红外、锅炉)相比]

质量: 可使加工的产品质量提高一个等级。

人力: 可节省 5%~75%

四、协助建厂方式

本项目属于技术服务, 为用户设计、加工、安装生产线; 亦可转让技术成果, 转让费: 面议。

(宝鼎微波) (01~51)

高度益效将强其, 以四出研心中提提[需需只, 在

DSA 数字血管减影系统

一、主要内容和经济技术指标:

本系统是与 CT 扫描系统并行的影像信息处理系统。它采用数字图像处理技术,不仅可以高速度地采样 X 线图像信息,并加以各种数字化处理,而且还可以代替自动照相机、快速换片机以及电影摄影机:不仅能用于普通 X 线电视透视和胃肠道系统检查,是心血管疾病、肿瘤康复等必备的检查诊断影像设备。同时,本系统还能有效地减少 X 线剂量,减少对操作人员及病人的损害,由于采用了数字图象技术,可以大大提高图象质量,提高 X 线诊断的准确率,扩大诊断范围,是临床诊断的有力工具。

系统硬件技术条件和主要功能

1)输入与输出:

输入: IVp-p 全电视信号(由 X 线电视系统提供)PAL 或 NTSC 扫描式, 75Ω

输出: IVp-p 全电视信号, PAL / NTSC 扫描式, 75Ω

2)、接口电路: X 线高压开关接口电路, 提供开关接点。

高压注射器开关接口, 提供开关接点电路, 15.20 秒单稳吸合时间, 键控摇控开关接口, 提供几个主要命令键进行摇控。

3)、图象分辨率: 512×512×8BIT

4)、帧存贮器: 28 帧虚拟磁盘存贮, 可继续扩充。

5)、外存: 100M-200M 硬盘, 可转移到软盘保存。

6)、X 线电视图象采集模式: 单帧采集 28 帧连采(造影), 单采单存几种模式。

7)、菜单与主要键控功能: 采用多级菜单方式在键控下完成图象的采集、造影、增强、放大、漫游、滤波、边缘增强、动态显示、编辑、伪彩色。

二、适用范围及市场预测:

本系统可普及至地区一级的医院, 凡有 X 线电视系统和有造影能力的医院都可使用本系统替代进口, 以产顶进。还可推向第三世界国家出口创汇, 市场前景广阔。

三、投产条件及经济效益预测:

生产场地 50~100M², 电子技术人员 3~5 人, 金工喷漆人员 3 人安装调试人员 2~3 人, 维护经营人员 3~5 人。

生产设备调试检测仪器(不含 X 线电视系统)投资约 15 万元(不含生产印刷电路板设备), 流动资 50 万元。

本系统硬成本(配套件)4~5 万元, 水、电、工资管理费等按硬成本总额的 8~12% 约 1 万元。市场售价: DSA 系统一台套 10 万元左右, 年产 50 万元台套, 年产值 500 万元, 毛利润可达 40 万元。

LM-2000 医学图象处理系统

一、项目简介:

LM-2000 为我国目前容量大(16MB)的医学图象处理和定量分析系统,并具有可与各种医学成像(电视)系统直接联机,稳定采集录像机上记录的二维超声心动图象信号,用摄像机采集处理 X 线造影电影胶片保留的图象等以及采集、显示分辨率可变等优点。

技术性能:

系统除配备有距离,面积,左心室容积的测量,射血分数,直角八分法,辐射五分法等左心室运动能分析及冠脉狭窄率自动分析等软件外,还配备基于左心室轮廓自动或半自动检测勾划的具有国际领先水平的 X 线造影电影图象“时空综合定量测定法”的软件,并将该方法应用于二维超声心动图检测,提高了超声心动图诊断冠心病的敏感性和特异性,这种无创伤性冠心病诊断新技术应用于临床,在文献中尚未报道,属国内外首创。

系统以 IBM-PC / 286 或 386 为主机,便于开发推广,该系统能运行美国图象技术公司 IMAGERO、ITEX-PC / plus(子程序库,用户可调用)等软件包,具有国产系统中最丰富的图象处理功能。

二、适用范围和市场预测:

适合左室 X 线造影,数字减影,二维超声等心脏医学图象以及体育运动分析,彩色电视动画片制作等多帧动态图象处理领域的需要,为国内其它图象系统所不可替代。

三、投产条件:

本项目为技术密集型产品,仅须逻辑分析仪或 50M 双踪示波器,多层印刷板可外加工,无须贵重设备或大生产线投资,设备投资约 5~6 万元,流动资金 30 万元,厂房 30M²,生产技术人员 8~10 人。

四、经济效益预测:

制造成本 3.5 万元,市场售价 7 万元。

以年产 30 台计算,年产值为 210 万元,纯利润达 85 万元。

VT-3000 超大容量真彩色三维动画制作系统

一、项目简介:

“VT-3000”是一种基于高档微机平台、具有我国目前最大容量帧贮体的动画创作系统。可进行多帧图象实时连续采集、录制,对减少磁头磨损、避免跳帧失误,方便色彩与动作校下、缩短后期制作周期等具有重要意义,机上连续演示,一次录制可达数十秒。系统是采用 DRAM 芯片,性能/价格比高。其硬件技术鉴定,达到国际先进水平。“VT-3000”与美国 TRUEVISION 公司 TARGA+图象系统兼容,可运行美国九二年最新“TOPAS”、“3D-Studio”等三维动画创作软件、并配备由福大、福建电视台等联合研制的二维及三维动画创作软件,系统整体上达到国际九十年代水平,国内领先。

主要技术指标:

- 1)具备真彩色电视图象实时连续采集、显示功能。
- 2)帧贮体容量: 96MB ytc~384MB ytc。
- 3)分辨率: PAL 制 $788 \times 576 \times 24\text{bit}$ 或 $720 \times 576 \times 24\text{bit}$ 。
- 4)同屏显示颜色: 1600 多万种(真彩色)
- 5)输出方式: R、G、B 分量成 PAL 全电视信号输出。
- 6)二维、三维、动画及视频特技创作软件包。

二、运用范围及市场预测:

可用于电视节目制作、广告设计、动画片创作、电化教育、工业与建筑造型设计、军事模拟、科学预算、CAD 等众多领域。是广大动画设计、视频特技、创作人员的得力助手与理想工具。

三、投产条件:

本项目为技术密集型产品,仅须逻辑分析仪或 50M 放像示波器,多层印制板外加工,无须贵重设备或大生产线投资。厂房 50M²,人员 10 人,流动资金 50 万元,即可形成生产力。

四、经济效益预测:

本系统硬件配套中仅关键部件——超大容量真彩色图象子系统为自制产品,其成本 70%以上取决于所使用的存贮芯片价格,本系统用 4M $\times$ ibitDRAM,而不是价格昂贵的 VRAM,若按一般可满足要求的 96MByte 容量计算,共需 196 片,不到人民币 2 万元,整机直接成本低于 3 万元,可售 6 万元以上。

其余配套硬件为 486 微机一台 (15,000 元),A4 数字化仪一台 (3,500 元),彩监一台 (5,500 元),均为市售产品。

配备软件除自研两套 (已是国内领先水平) 外,用户还可选择配备美国 3DS (进

口价 3000 美元 / 套或 Topas 进口价 5000 美元 / 套) 之一, 均可在国内用人民币购得

以上, 视配置不同, 全套价格可定为人民币 10~20 万元。

按年产 30 台计算, 年产值可达 450 万元~600 万元, 利润可有 200 万~350 万元。