

(一)

项目名称：64 导脑电记录系统采购

项目编号：JDSB2014011

江南大学

精密贵重仪器及大型设备购置 可行性论证报告

仪器名称: 64 导脑电记录系统

申请单位: 设计学院

经费类别: 2014 年中央高校改善基本办学条件专项

填表时间: 2014 年 3 月 3 日

江南大学

二〇一三年七月制

填 表 说 明

一、凡申购十万元以上仪器设备（含成套设备），需进行可行性论证，逐项填写此表。

二、十万元以上仪器设备的论证工作及论证专家一般应为：

10-40 万元的贵重仪器设备，由使用单位组织并主持论证，参与论证人员不少于 5 人，其中高级职称至少 3 人。

40-100 万元的贵重仪器设备，由使用单位组织并主持论证，参与论证人员不少于 5 人，其中外院专家至少 1 人，高级职称至少 4 人。

100 万元以上的贵重仪器设备，由使用部门会同计划部门和实验室与设备管理处进行论证。参与论证人员不少于 7 人，其中外校专家 2 人，外院专家 2 人，高级职称至少 6 人。

三、论证报告一式三份，计划部门、使用单位以及实验室与设备管理处各存一份。

四、该文件为填写模板，可根据所填内容多少自动调整。除上交本表外，还需附电子文档。

一、 申购仪器概况

仪器设备名称	中文	脑电记录系统		
	外文	Event-related potential, ERP		
依次备选机型	品牌/型号/规格		供应商及报价	
	1、澳大利亚 Neuroscan		北京飞宇星电子科技有限公司 57.6 万元	
	2、美国 ANT		上海心仪电子科技有限公司 58.5 万元	
	3、意大利 EB Neuro		英特美迪（北京）国际商贸有限公司 59.2 万元	
使用实验室	设计学院心理测试实验室		使用单位联系人及电话	谢伟 18626072462
主要用途	☒ 科研 ☒ 教学 ☐ 其它		拟安装地点	设计 C 楼 313 室
主要功能	主要用于测定被试在受到特定的物理事件或心理事件刺激后，在时间上相关的电压波动 (voltage fluctuation)。这种电位可以被颅外记录，并凭借滤波和信号叠加技术，从脑电信号中提取出来。			
主要配置与技术指标	一、DC 放大器技术指标： 1. 通道数：64 2. 采样率 $\geq 15000\text{Hz}$ 3. 输入噪声 $\leq 1\mu\text{V RMS}$ *4. 输入阻抗：10G ohms *5. 共模抑制比 $\geq 110\text{db}$ 6. 数模转换 A/D $\geq 24\text{bit}$ *7. 信号精确度 $\leq 18.39\text{nv}$ 8. 同步性：具有核磁同步时钟，即放大器使用核磁时钟，放大器支持功能核磁同步采集数据。 9. 数据传输：USB 接口 10. 资格认证：同时具有美国 FDA 认证和欧洲 CE 认证（需提供证书复印件） 二、电极帽技术指标： 1. 电极位置按照国际 10-10 或 10-20 系统排列 2. 高弹性的帽子对各种头型和尺寸都能适用 3. 同时具有测量垂直眼电、水平眼电的采集位点 4. 其采用高纯度 Ag/AgCl 电极			

	三、刺激呈现系统技术指标: 1、呈现软件: E-Prime
	2、数据通道: usb 等 3、记录和呈现电脑: 品牌电脑: I5 四核 3.0GHZ 以上 CPU, 内存$\geq$4G, 500G 以上硬盘, 独立显卡 1G 以上。DVD 刻录光驱, 22 寸双屏液晶显示器, 分屏器
	四、采集分析软件技术指标: 1、记录容量: 64 通道, 可扩容; 2、采集方式: 自动校准, 严格同步, 连续或分段采集; 在数据采集过程中所有事件均自动检测并记录, 反应代码和刺激代码可有效分离; 3、数据编码: ASCII 码读入和输出, 支持对导入数据重新标记 4、数据接口: 支持用 MATLAB 5、在线分析功能: 支持在线脑电频谱分析及时域特征分析、叠加平均、PCA/ICA 成分分析、2D 和 3D 地形图 6、数据滤波: 根据需求滤波 (从傅氏变换到小波变换)、数据重组、去除眼电干扰及伪迹剔除. 7、坏导联处理: 检测并标记, 用差值法等多种方法替换 8、结果平均处理: 支持单个文件和多个被试 9、批处理: 支持文件自动批处理 10、可视化实验设计、采集、分析软件 五: 能与现有的设备 tobi 眼动仪等同步采集, 有良好的兼容性, 须提供国内研究成果。

二、可行论证项目

1. 仪器购置的目的性和必要性 (①学科及科研情况介绍、②预期该仪器对本学科项目的作用):

脑电事件相关电位是大脑对各种事物变化所引起的电活动, 是人对事物认知, 心理行为的一种客观的表现形式, 而脑电事件相关电位分析系统 (ERP) 能很容易地获得此电位, 从而分析大脑神经认知加工过程从而揭示大脑的奥秘。脑电事件相关电位分析系统 (ERP) 在设计领域的主要应用于人机交互和人机对话等研究方向, 也是近 2 年来国际上比较新的研究领域, 称为神经人因学。是多学科交叉研究的新方向。

与其他分析设备结合, 多角度分析大脑神经活动的变化及机制, 可以了解设计作品对受众的影响, 以及受众对设计作品的反应。从而改善设计作品, 提高产品的可用性与易用性, 改善设计作品质量。

经过近几年的发展, 相关的研究成果很多。一些国际核心期刊中都有采用脑电数据发表的相关文章。

2. 购置该仪器后的机时利用情况预测及其依据:

主要用于测定人体受到刺激, 或者看到某实物后的脑电波反应, 并加以几率分析研究。每年使用时间 1500 小时。

(1) 科研原因: 10 人, 20 周/年, 平均每天 3 小时, 计 600 小时

(2) 教学原因: 20 人, 15 周/年, 平均每天 3 小时, 计 900 小时

有同类仪器配备情况(①国内总配备情况、②附近地区配备情况、③本校同类型仪器配置情况):

4 导脑电记录系统全国范围内用户众多, 包含中国科学院心理学研究所、华东师范大学、西南大学、北京师范大学、北京大学、清华大学、浙江大学、华南师范大学、东南大学、师范大学、苏州大学、徐州师范大学、南通大学、南京航空航天大学、河海大学、江苏大学等近二百家用户近 400 套设备。该设备使用情况良好, 得到用户的一致好评。我校未配置该仪器。

优选厂家理由及估计价格:

根据实验要求与经费预算, 通过前期调研各品牌使用及售后情况, 优选厂家北京飞里电子科技有限公司, 其销售设备为澳大利亚 Neuroscan, 国内市场占有率 70% 左右, 有近 400 套设备, 江苏省内有近 10 余家客户, 并提供三级售后服务体系。预估价格为 57.6 万元。

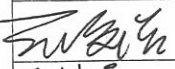
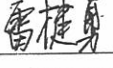
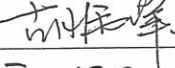
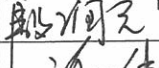
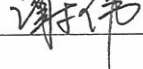
设备安置场地以及设施是否需要学校另行提供, 如需要, 请提出具体要求及预算:

- 1) 实验室应尽量远离人群和车辆, 远离电动设备, 高频电源辐射(如医院放射科医疗科), 免除外界声, 电对脑电信号以及被试心理状态的影响。
- 2) 实验室环境应保持安静, 必要时可加用隔音设备和材料, 如隔声板, 双重玻璃窗, 吸声门帘等。
- 3) 实验室应该有良好照明条件, 并能够调节控制, 一般可安装几盏照度不同的灯, 需要时可开关一盏或几盏, 还要有一定的遮光设备, 通常情况下, 光线以暗淡或半暗背景照明为宜。
- 4) 实验室应该有良好的通风及合适的温度, 以免被试焦躁, 出汗, 寒颤。
- 5) 实验室保持空气干燥, 如果湿度过高, 仪器设备会有漏电危险。
- 6) 实验过程中, 最好关闭空调设备, 以减少噪音对脑电信号的影响。
- 7) 实验室最好分隔为主试和被试两个房间, 设备本身不需要建立屏蔽间, 可以再被试间建立屏蔽室。
- 8) 洗头设备不能放在被试间。
- 9) 实验室要有真正的地线。

6. 管理方式及管理人员配备计划

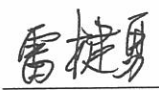
姓 名	年 龄	职务/职称	专职/兼职	备 注
谢伟	38 岁	副教授	专职	

三、可行论证会结论或专家意见

	姓 名	职称/职务	单 位	备 注
参加 论证 人员 签字		教授/副院长	江南大学设计学院	组长
		副教授	江南大学药学院	副组长
		副教授	江南大学设计学院	
		高工/实验室主任	江南大学设计学院	
		副教授	江南大学设计学院	

参与论证专家意见：

脑电记录系统是根据自身和学科发展要求，考虑了科研、教学实验及其他需求，合理进行了预算，较为全面的兼顾了产品的质量、售后与价格等因素，同意并支持其采购该设备。

专家组长（签名）

2014年3月12日

四、使用单位意见

单位负责人签字  （盖章）

2014年 3月 12日

江南大学仪器设备采购委托表

085

根据《江南大学仪器设备管理办法》、《江南大学设备采购管理办法》的相关规定，兹委托实验室与设备管理处采购下述仪器设备，并
请办理进口代理、进口设备商检、申请科教用品免税等手续。

仪器设备名称	64 导脑电记录系统	数 量	1		
经费来源 ¹	中央专项	预 算 单 价	58	预 算 总 价	58
采购形式	☐ 委托招标 ☐ 招标 ☐ 询价 ☐ 单一 ☐ 其它				
详细配置、技术要求、附件、选件或其它说明	见附页				
生产厂家 ²	规格型号	国 别	销售商及联系方式		
Neuroscan	SynAmps2, Model 8050	澳大利亚	北京飞宇星电子科技有限公司。 宋少刚：13264177581		
EB Neuro	BE	意大利	英特美迪(北京)国际商贸有限公司。 梁晨：18500131928		
ANT	ANT asaLab EEG/ERPs 系统	美国	上海心仪电子科技有限公司 李自超：18616331899		
备注					

注 1：经费来源指：“211”经费、中央专项、学科建设、科研纵向/横向、自筹等大类；

2：原则上，需填满三家供实验室与设备管理处参考。

采购联系人： 谢伟

联系电话： 18626072462

项目负责人： 张凌浩

学院（部门）负责人（签名）： 

设计 学院（盖章）

2014 年 3 月 17 日

江南大学评标意见汇总表

项目名称	64 导脑电记录系统		项目编号	JDSB2014011	
评标地点	行政楼 A124 室		评标日期	2014.3.31 上午	
评标方法	最低评标价法 ☐ 综合评分法 ☒				
投 标 评 标 情 况	投 标 人	投 标 价 (美元)	得 分	排 名	备 注
	英特美迪(北京)国际商贸有限公司	90950.00	67.39	3	
	上海心仪电子科技有限公司	78200.00	82.90	2	
	北京飞宇星电子科技有限公司	82620.00	94.60	1	
评 标 小 组 意 见	经审查, 3 家投标单位符合招标文件提出的投标资格条件, 投标文件合格有效。 经对有效投标文件进行综合评审、评分。评标小组确定: 中标人为: 北京飞宇星电子科技有限公司 中标金额: 美元 82620.00 元。 中标理由: 投标完全满足招标文件要求, 综合得分最高 (94.60 分)。 其他投标人未中标理由: 其他投标人综合得分低。				
评 委 签 字	姓 名	单 位	工 作 人 员 签 字	姓 名	单 位
	蔡明	信息中心		沈平	招标办
	曹恩国	设计学院		刘建强	招标办
	谢伟	设计学院		钱婷婷	设备科
	赵鹏	医学院			
	药学院				

江南大学设备采购会议记录

采购编号: JDSB2014011 采购形式: 招标 地点日期: A124. 2014. 3. 31. 9:00
经费预算: 585元 经费来源: 2014中央 采购内容: 64导脑电记录系统

一. 开标记录

1. 北京飞宇星电子科技有限公司 澳大利亚 Compumedics
USD 82620. /, L/C 40天内交货, 保修3年. SynAmps 2 Model 8050
2. 上海心仪电子科技有限公司 荷兰 ANT
USD 78200. /, L/C 45天内交货 保修3年. ANT asalab
3. 莫特美迪(北京)国际商贸有限公司 意大利 EB Neuro
USD 90950. /, 合同后60天交货, 保修1年. BE + 64

二. 评标记录.

1. 莫特美迪: 询眼动与脑电能否联动. 答: 有此功能但国内未有实例, 可实现.
(可同步核磁) 询: 主要群体为医院? 答: 2011年进入国内市场. 用户反响不错.
询: 培训与售后. 答: 与用户协商, 工程师可上门培训, 售后由用户.
2. 上海心仪: 介绍: 本产品为88通道产品, 更全面些, 放大器较小, 便携式, 更利于户外使用.
询: 是否包含便携式电脑、冰箱等. 答: 投标书中未包含.
询: 教学软件能否提供. 答: 具教学视频, 但无专门模拟软件, 但可摄影, 可体现.
询: 数据采集是否同步实时? 答: 可以.
询: 同步核磁国内有否实例? 答: 国内暂无, 但可兼容.
~~询~~ 北京: 竟然做售后, 不做销售.

询：合同为人民币成交， 答：有些高校为外贸打包价。

3. 北京飞宇星： 询：与核磁共振联用。 答：已有实例，论文中体现。

询：*培训与售后 答：2人免费培训会及工程师现场

4. 最后专家打分结果为： 英特美迪： 67.39分

心仪： 82.9分

飞宇星 94.60分

结 论：

经_____评价，选定 飞宇星 公司为预供货单位，具体中标项目为：

最终成交价为 ~~RMB~~ USD 82620.-

专家签字：

姓 名	单位/职务（职称）	姓 名	单位/职务（职称）

工作人员签字：_____

监督部门签字：_____

记录人： 钱 婷婷

039

021

中标通知书

北京飞宇星电子科技有限公司：

我校 64 导脑电记录系统采购招标（项目编号 JDSB2014011）已经结束，现正式确定你单位为中标人，中标金额为：美元捌万贰仟陆佰贰拾元整（\$82620.00）。

请贵方接本通知后即与我校实验室与设备管理处联系，签订供货合同。

特此通知。

江南大学招投标管理办公室

2014 年 4 月 7 日

64导脑电记录系统

公司品牌: Neuroscan

包含的配置	型号	参数指标	数量
放大器	SynAmps2 Model 8050	1、单体64导放大器, 采用硬件同步盒保证同步性。 2、最大升级容量: 512导 3、采样率: $\geq 20,000$ Hz/导, 输入阻抗: $\geq 10G\Omega$ ms。 4、带宽: 0 ~ 3500 Hz 5、A/D 转换分辨率: 24Bit ★6、共模抑制比: ≥ 110 dB, 输入噪声: $\leq 0.5\mu V$ RMS, DC ~ 200 Hz; $< 1.5\mu V$ RMS ★7、灵敏度: DC模式小于30 nV/bit, AC模式小于5nV/bit。 8、放大器具有AC与DC两种采集方式, 适用于不同的应用领域。 9、具有核磁同步时钟, 即放大器使用核磁时钟。 ★10、数据传输: USB传输, 避免中间信号转换造成延时误差。 11、操作系统: WIN7或者WIN8	1
采集软件	CNS7	1、连续或分段采集; 2、放大器、刺激生成系统、脑电采集(包括输入阻抗测试)等均由系统自动校准; 3、在数据采集过程中所有事件均自动检测并记录, 反应代码和刺激代码可有效分离; 4、可进行单极记录和双极记录脑电, 参考电极可根据实验要求任意选择相关位置。	1
分析软件	CNS7	1、根据实验和研究需求进行数据滤波、数据重组、去除眼电干扰及伪迹剔除; 2、可进行脑电频谱分析及时域特征分析、叠加平均、进行PCA/ICA成分分析; 3、可进行事件相关的脑电位、频谱、相干/同步分析; 4、可以用ASCII码读入和输出数据; 5、提供宏命令, 使得批处理更简单, 即可以一键式完成操作。	1
刺激软件	Eprime2.0	1、可视化编程图形界面; 2、支持文本、图片和声音作为刺激呈现; 3、可以播放视频(MPEG, AVI, WMV等格式); 4、可以在实验间拷贝与粘贴对象; 5、数码录制实验对象的声音; 6、支持万国码(UNICODE)及国际字体; 7、支持新外设(操纵杆, 串口设备, 网络接入端口);	1
电极帽	Quik-Cap64 Medium	1、标准的银/氯化银(Ag/AgCl)电极可将DC偏移最小化; 2、所有电极都很清楚地标记在帽子上, 不是在放大器的接口上, 使电极的定位快速简便; ★3、导电介质为导电膏, 确保头皮输入阻抗不大于5K Ω ms;	2
附件	Kit	注入管、棉签、胶带等	1
工作站	M8500	I5, 4G, 1T, 1G显卡(基础配置, 可根据需求定制调整)	2
导电膏	Quik Gel	128 OZ	3
替换电极	/		20
磨砂膏	Nuprep		3
质保	一年	1、硬件质保一年, 同系列软件终身免费升级 2、硬件出现故障要求厂家12小时响应, 24小时内到达, 如返厂维修, 须提供样机。 3、仪器使用问题需要2小时内响应, 可通过电话、邮件等, 如果不能解决, 24小时内到达用户指定地点进行指导。	
培训		1、一周仪器操作使用培训, 用户指定地点培训, 不限制人数, 可根据需要延长时间。 2、使用一段时间后, 可根据用户需要再次到用户指定地点在进行培训。 3、提供月常规培训, 为期两天, 地点为北京neuroscan实验室, 免培训费、教材费	
数据接口		支持Matlab, 如配置SDK软件可兼容C++、LABVIEW	
总计价格		¥576,000.00(人民币伍拾柒万陆仟元整) 免税价格	

报价单位: 北京飞宇星电子科技有限公司

联系人: 宋少刚

电话: 010-88464497 13264177581

5 设计
2014中央
招标
钱婷婷
JDHT201404052

2014.4.28

江南大学进口设备供货及技术服务协议

甲方：江南大学

采购编号：JDSB2014011

乙方：北京飞宇星电子科技有限公司

协议编号：_____

甲乙双方经友好协商，就甲方向乙方购买进口设备及售后服务等事宜达成以下协议：

第一条：设备名称、型号规格、配置及技术指标要求、数量及成交价格

序	设备名称 / 型号 / 规格	产地 / 品牌	数量	单价 (美元)	合计 (美元)
1	中文名：64 导脑电记录系统 英文名：64 Channel EEG/ERP Recording System 详细配置及技术指标要求见附件	Compumedics USA Inc. 澳大利亚	1	82620	82620
CIP 无锡 总计：USD82,620.00 大写美元：捌万贰仟陆佰贰拾元整					

第二条：交货期

收到信用证 (L / C) 开出后 45 天内。

第三条：付款方式及条件

100%信用证，其中合同总价的 80%凭发货提单、运单，银行见单即付，余款凭甲方设备部门签章的验收合格报告支付。

第四条：质量保证与售后服务

1、乙方保证供应的设备完全符合本协议所定的原生产厂商所规定的质量、规格、性能和技术指标，确保该产品为全新未使用过的仪器，否则允许甲方退货或应保证更换并向甲方支付相关损失。

2、设备的质保期为验收合格后 36 个月。质保期内由于设备质量或安装调试原因造成的维修所产生的全部费用（包括更换零配件的费用）均由乙方承担。

3、乙方保证设备在正确安装、使用和保养的条件下，其使用寿命达到设计要求。

4、乙方在接到用户故障通知后 12 小时内做出响应，24 小时之内上门服务，维修服务的联系电话是 010-88464497，联系人为黄向军。

5、售后服务其它内容见售后服务承诺函。

第五条：安装调试及验收

1、乙方在仪器设备抵达甲方 7 个工作日前书面通知甲方设备安装所需条件，以利设备的正常安装调试。

2、在设备抵达甲方最终用户所在的实验室后得到甲方通知后，乙方派工程师对仪器进行安装调试，并负责对甲方操作人员进行培训。

3、安装调试结束后，甲乙双方根据进口合同规定的技术指标或设备出厂技术指标（相关技术指标）进行设备验收，并对结果签字确认。

第六条：甲方根据本协议内容安排外贸代理公司与供货方签订进口合同，负责办理有关免税批文，以利进口设备的报关通关。

第七条：本协议及其附件或补充协议（如果有的话）、以及投标书中承诺的其它条件均作为进口合同的有效组成部分，具有同等效力。各条款如有冲突以甲方认定为准。请附上产品样本。

第八条：本协议未尽事宜，由甲乙双方友好协商解决。协商不成可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第九条：本协议甲乙双方签字盖章后生效，并作为签订进口合同的有效依据。

第十条：本协议一式四份，甲方持三份，乙方持一份。

甲方（公章）：江南大学

乙方（公章）：北京飞宇星电子科技有限公司

地址：江苏省无锡市蠡湖大道 1800 号 地址：北京市海淀区西三环北路 50 号豪柏

大厦 C1 座 1906 室

联系电话：0510-85913566

联系电话：010-88464497

使用单位（签名）：谢伟

经办人（签名）：丁晓曼

授权代表：周小华

委托代理人：李力刚

日期：2014 年 月 日

日期：2014 年 4 月 23 日

附件一:

配置清单

序号	(部件、配件等) 名称	型号、规格	数量
1	SynAmps ² EEG/ERP Amplifier:64 导放大器 Headbox, 64-Channel 放大器 System Unit 控制盒 Power Unit, 1000VA 电源	SynAmps ² Model 8050	1
2	采集软件 CURRY Neuroimage Suite(CNS7) :Acquire 包含: 1 Software CD 1 张软件光盘 1 Software Key 1 个软件加密狗	CNS7 (X)	1
3	分析软件 CURRY Neuroimage Suite(CNS7) :Analysis 包含: 1 Software CD 1 张软件光盘 1 Software Key 1 个软件加密狗	CNS7 (S)	1
4	64 导电极帽中号 Quik-Cap64	Medium	2
5	刺激呈现软件 Stimulation Software 包含: 1 Software CD 1 张软件光盘 1 Software Key 1 个软件加密狗	Eprime2.0	1
6	替换电极 Electrode, Replaced	/	20
7	导电膏 Quik Gel	128oz	3
8	磨砂膏 Nuprep	4oz	3
8	电极帽附件 Quik-cap Starter Kit	/	1
9	脑电眼动同步模块	Fistar	1
10	中文版 ERP 教学软件	恒智	1
11	被试专用显示器显示器戴尔 (DELL) 专业级	P1914S	1
12	主机工作站(CPU I5,8G 内存,1T 硬盘,1G 显卡)	M8500	2
13	便携式数据处理工作站(i5-4200U 4G 内存 500G 硬盘 1G 独显)	ThinkPad T440	1

1、放大器

- 1) 通道数：70 通道，64 导脑电，2 导眼电、2 导心电、肌电，2 导呼吸、皮电；
- 2) 采样率：每通道均可达到 20000Hz；
- 3) 输入噪声： $<0.5\mu\text{V RMS}$ ；
- 4) 输入阻抗：10G ohms；
- 5) 共模抑制比：110db；
- 6) 数模转换 A/D：24bit；
- 7) 信号精确度：3nv (AC 模式)；
- 8) 同步性：具有核磁同步时钟，即放大器使用核磁时钟，放大器支持功能核磁同步采集数据；
- 9) 放大器支持与 Tobii 眼动同步采集数据；
- 10) 数据传输：USB 接口；
- 11) 资格认证：同时具有美国 FDA 认证和欧洲 CE 认证（提供证书复印件）。

2、采集分析软件

- 1) 采集方式：自动校准，严格同步，连续或分段采集；在数据采集过程中所有事件均自动检测并记录，反应代码和刺激代码可有效分离；
- 2) 数据编码：ASCII 码读入和输出，支持对导入数据重新标记；
- 3) 数据接口：支持用 MATLAB；
- 4) 在线分析功能：支持在线脑电频谱分析及时域特征分析、叠加平均、PCA/ICA 成分分析、2D 和 3D 地形图；
- 5) 数据滤波：根据需求滤波（从傅氏变换到小波变换）、数据重组、去除眼电干扰及伪迹剔除；
- 6) 坏导联处理：检测并标记，用差值法等多种方法替换；
- 7) 结果平均处理：支持单个文件和多个被试；
- 8) 批处理：支持文件自动批处理；

3、电极帽

- 1) 排列方式：电极位置按照国际 10-10 或 10-20 系统排列；
- 2) 尺寸：高弹性的帽子对各种头型和尺寸都能适用；
- 3) 眼电：同时具有测量垂直眼电、水平眼电的采集位点。

附件三:

售后服务承诺函

1>.提供符合国家标准和行业标准的产品。飞宇星保证其供应的本合同货物和软件是全新的,技术水平是先进的、成熟的、质量优良的,设备的选型均符合安全可靠、经济运行和易于维护的要求。飞宇星保证所提供的设备、软件、服务和交付的技术资料完整统一和内容正确、准确的并能满足合同设备和集成的设计、安装、调试、运行和维修的要求。

2>.依照合同要求,设备运到现场后,飞宇星按买方要求在规定的时间内派技术人员到现场负责设备的安装、调试。负责老师操作、使用的培训。本合同执行期间,如果飞宇星提供的设备有缺陷和技术资料有错误,或者由于飞宇星技术人员指导错误,造成工程返工、报废,飞宇星将立即无偿更换和修理,飞宇星负担到安装现场更换的一切费用。

3>.质保期内:

3.1>系统正常质量保证期为自合同所列的货物(不包括耗材)安装调试验收合格签字之日起计算三年。

3.2> 飞宇星提供质量保证期内的免费系统维护、设备保修和技术服务。

3.3> 零、部件更换:对由于零、部件质量问题造成的损坏,提供现场服务,免费维修更换损坏的零、部件。由于买方人为造成的零、部件损坏,飞宇星对损坏零部件作有偿的维修更换,其价格优惠。飞宇星准备充分的备品、配件、可及时向买方提供技术服务和各种服务。

3.4>软件为终身同系列免费维护和升级。在此时间之内出现的非人为操作设备问题由飞宇星负责维修,对所发生材料、配件、人工等一切费用由飞宇星负责。

3.5> 飞宇星对所供设备在保修期内出现的设备问题,8小时响应并到现场排除故障,保证设备正常运转。保修期满前1个月内飞宇星应负责一次免费全面检查,并写出正式报告,如发现潜在问题,应负责排除。如有关配件发现严重质量问题,影响仪器正常运行,卖方应负责免费调换。

3.6>对于用户在使用产品过程中产生的与产品有关的技术问题,飞宇星技术人员将提供及时的技术指导和支持。在设备运行过程中如出现质量问题,飞宇星承诺在1小时之内提供以下解决方案:(1)飞宇星技术人员通过电话进行解答和处理,如不能解决问题,飞宇星技术人员在8小时内到达买方现场进行处理;(2)如果需要更换必须由厂方提供的零部件,飞宇星将在第一时间向厂方订购该零部件,待该零部件到达后,飞宇星技术人员于8小时内赴现场进行调换,而在此期间,如有紧急需要,飞宇星会提供备用机。

4>质保期外:

质保期满或人为原因损坏,只收取零配件成本费;如果用方需要更换系统配套的计算机,飞宇星将配合甲方进行新系统 License 的配套更换,不另外收取任何费用,除此之外其他服务遵照质保期内的承诺执行,如维修响应形式,解决问题的时间、消耗品价格等。

5>免费质保承诺:

5.1>以验收合格之日起计算,我公司承诺提供三年的免费服务,非人为损坏以及技术答疑产生

的一切费用都由我公司承担。

5.2>在线答疑时间：正常工作日，答疑人员：胡建波、黄向军等，电话：010-88464497。

节、假日：答疑人员：黄向军，电话：13466776217。

5.3>定期回访：我公司在每一个月之内会进行电话回访一次，一年之内会保证 4 次左右的固定的现场回访，解决设备中使中存在的技术问题，并建立客户服务信息档案。

5.4>固件更新：1) 我公司的设备如果硬件更新，飞宇星会及时通知用户，如果用户要进行硬件更新，我公司将以优惠的价格给予用户，并提供免费的技术服务，上门服务等，更新的硬件提供相同的质保服务；2) 软件的更新飞宇星会及时通知用户，同系列的软件提供终身免费升级服务。

限公司