

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： 三维测力平台

申请单位： 设计学院

经费类别： 2014 年中央修购计划

填表时间： 2014 年 1 月 2 日

江南大学

二〇一二年二月制

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,并逐项填写此表。

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	三维测力平台 + 测力台安装轨道套装 + NetForce 数据分析软件		
	外文	FORCE PLATFORM + Installation Foundation + NetForce Software		
依次备选机型	品牌/型号/规格		供应商及报价(电话)	
	AMTI/OR6-7 1000 (1 套) + 测力台安装轨道套装 + NetForce 数据分析软件		北京贵合祥云科贸有限公司 17.9 万	
使用实验室	设计学院智能交互实验室		使用单位联系人及电话	曹恩国 18706183073
主要用途	☒ 科研 ☒ 教学 ☐ 其它		拟安装地点	C 楼 310 室
主要功能	AMTI 三维测力台安装了数个压阻式传感器, 测量整个平台不同部分的压力变化, 经过计算得出 X、Y、Z 轴上力和力矩的变化以及压力中心位置。产品广泛应用于智能产品、康复医疗、人机功效、体育科学等多个领域。			
主要配置与技术指标	1. 配置明细			
	序号	名称规格	型号	数量
	1	力学三维测力台	OR6-7	1
	2	数据传输线	/	1
	3	测力台安装轨道套装	/	1
	4	强力地面粘合剂	/	1
	5	110V-220V 电源	/	1
	6	说明书	/	1
	7	数据分析软件	NetForce	1
	2. 技术参数			
	载荷 Fx, Fy, 2225 (N)			
	载荷 Fz, 4450 (N)			
	载荷 Mx, My, 1100 (Nm)			
	载荷 Mz, 600 (Nm)			
	频率 Fx, Fy, 300 (Hz)			
频率 Fz, 480 (Hz)				
敏感度 Fx, Fy, 0.67 ($\mu V/[V*N]$)				
敏感度 Fz, 0.17 ($\mu V/[V*N]$)				
敏感度 Mx, My, 1.59 ($\mu V/[V*Nm]$)				
敏感度 Mz, 3.38 ($\mu V/[V*Nm]$)				

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）：

本仪器用于设计学院学科的教学与科研工作，可用于交互设计与智能产品开发等方面的教学内容的设计性实验教学，可用于人机交互产品的开发与仿生设计方面的科学研究。今后几年，江南大学设计学院将进一步培养学生动手能力并加强实体交互设计方面的教学与科研。三维测力平台为人机智能交互设计平台的基本设备，可为实体交互教学提供更好的实验条件，能提升智能交互设计实验室的配置水平，为培养实战型交互设计师与研究型交互设计师提供设备保证。三维测力平台在本学院适用的研究方向包括智能生活研究方向、老龄化社会研究方向、以及健康辅助研究方向等。

2. 购置该仪器后的机时利用情况预测及其依据：

主要用于交互设计技术、智能产品开发等方面的教学内容，与本科、研究生的毕业设计等科学研究。适用的研究方向包括智能生活研究方向、老龄化社会研究方向、以及健康辅助研究方向等，每年利用 1000 小时左右。

（1）本科教学课程：每学年两到三门课程。

（2）本科毕业设计与研究生毕业设计：3 小时/天。

3. 已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本校同类型仪器设备配置情况）：

三维测力平台在国内外均配备使用广泛。AMTI 公司的 OR6-7 是标准尺寸的测力台，同时它也被广泛用于世界上许多的实验室里。它高灵敏度，低串扰，优秀的重复性以及长久的稳定性这些特点使得它对于研究和临床来说成为了一个非常理想化的产品，广泛应用于智能产品、康复医疗、人机功效、体育科学等多个领域。同类大量高校配备使用，如北京理工大学人因工程与交互设计实验室、上海交通大学交互实验室、同济大学交互系列实验室等。

4. 优选厂家理由及估计价格：

根据实验要求与经费预算，通过前期调研此产品的价格及售后情况，优选厂家北京贵合祥云科贸有限公司，其销售设备为三维测力平台/AMTI/OR6-7，预估价格为 17.90 万元。

5. 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： 无需另外提供安装场地

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
曹恩国	31	校聘副教授	专职	

三、可行论证会结论或专家意见

参加 论证 人员 签字	姓 名	职称/职务	单 位	备 注
	张俊浩	教授/副院长	江南大学设计学院	组长
	P808	副教授	江南大学设计学院	副组长
	曹国臣	副教授	江南大学设计学院	
	殷明	副教授/实验室主任	江南大学设计学院	
	邹林	讲师	江南大学设计学院	

参与论证专家意见:

三维测力平台设备是目前人机交互实验常用设备。教学实验平台根据自身和学科发展要求,考虑了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)

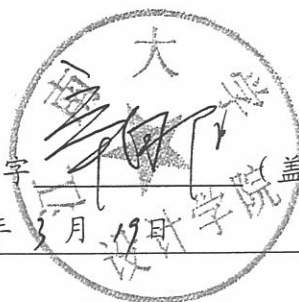
14年3月17日

四、使用单位意见

单位负责人签字

14年3月19日

(盖章)



江南大学仪器设备采购委托表

293

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	三维测力平台套装	数 量	一套		
经费来源 ¹	中央专项	预 算 单 价	16.8 万	预 算 总 价	16.8 万
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	配置明细				
	序号	名称规格	型号	数量	
	1	力学三维测力台	OR6-7	1	
	2	数据传输线	/	1	
	3	测力台安装轨道套装	/	1	
	4	强力地面粘合剂	/	1	
	5	110V-220V 电源	/	1	
	6	说明书	/	1	
	7	数据分析软件	NetForce	1	
生产厂家 ²	规格型号	国 别	销售商及联系方式		
美国 AMTI	OR6-7	美国	北京贵合祥云科贸有限公司， 电话： 18201212755		
备注	进口产品，国内唯一销售				

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

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： 曹恩国

联系电话： 18706183073

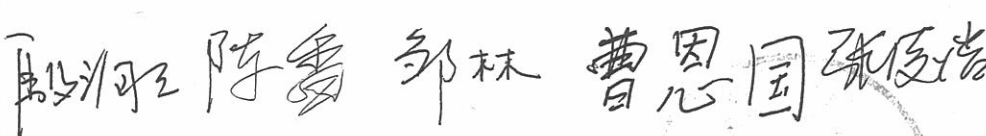
项目负责人： 张凌浩

学院（部门）负责人（签名） 张凌浩

学院（盖章）

2014年 7 月 11 日

江南大学单一(特殊)来源仪器设备采购论证表

使用单位	设计学院	项目负责人	张凌浩
经费来源	中央专项	联系人及电话	曹恩国 18706183073
设备名称	三维测力平台	特殊类别说明	☒ 单一 ☐ 特殊
用户调研情况			
候选型号规格	详见委托表附件		
参考供应商	北京贵合祥云科贸有限公司		
参考报价	16.8 万元		
专家论证意见	1. 该设备能有效全面地解决测量地面反力与压力中心点的问题; 2. 本院已购买西班牙 STT 公司生产的无线动作捕捉系统, 该系统能够有效地实时捕捉人体肢体的三维空间动作。本次采购的美国 AMTI 三维测力平台, 是唯一与 MyoMotion、STT 等国际主流公司的无线动作传感系统均能匹配使用的三维测力平台, 匹配使后构成的传感系统, 可全面有效地测量人体系统的动力学参数, 并在同一软件平台下整合分析, 科研价值更高。美国 AMTI 公司生产的三维测力平台相比较同类产品, 质量更可靠, 性价比也更高; 3. 配置确定: (见采购委托表与报价单); 4. 论证结论: 美国 AMTI 公司的三维测力平台唯一能与我院已购设备配合使用, 经过了解, 该产品由北京贵合祥云科贸有限公司进口经营。美国 AMTI 公司的三维测力平台质量稳定可靠。一旦使用, 将在教学和科研中发挥巨大作用。 2014 年 3 月 17 日		
论证专家 签名			
院系意见	同意 领导签字  (学院盖章) 2014 年 5 月 10 日		
管理部门 意见	同意  2014 年 5 月 26 日		
主管校长 意见	同意  2014 年 6 月 11 日		

三维测力平台单一论证补充

由美国 AMTI 生产的三维测力平台 OR6-7 现已在国内运动技术分析、人机工效、步态分析等领域得到广泛应用，其中具有代表性的用户包括国防科学技术大学、北京城市系统工程研究中心、北京市残疾人康复服务指导中心、福建中医药大学、上海中医药大学附属中西医结合医院等。

AMTI OR6-7 在 F_x , F_y , F_z , M_x , M_y , M_z 载荷参数的配置均保证了最优化配置，国内外其他设备在灵敏度、串扰水平、重复性、稳定性、尺寸设计等方面的综合表现远不及 OR6-7；此外，OR6-7 与我院已购买的 STT iSen 无线动作传感系统集成使用，可采集多段肢体的三维转动角度、角速度、角加速度、三维地面反力与压力中心点等组合参数，可实现人体动力学的一体化综合分析，并提供开放程序接口以便未来与其他设备交互匹配。拟供货商是唯一具备将现有 iSen 传感系统与三维测力平台连接集成技术服务能力的供应商。

拟供货商为 AMTI 中国区总代理，据用户反馈其服务及时、到位。是唯一具有 AMTI 公司动力学检测全系产品代理资格的供货商。

曹恩国

2014.6.11

江南大学设备采购会议记录

采购编号: 2014-293 采购形式: 单一 地点日期: A122, 2014. 6.23 13:30
经费预算: 16.8万 经费来源: 2014中央 采购内容: 三维测力平台套装

一. 采购背景

北京贵合祥云科贸有限公司 美国 AMTI 代理

二. 谈判记录.

1. 技术指标符合用户要求, ^{无线动作}与传感系统配套使用。厂家负责
两套仪器的联接配套。

2. 经厂家报价为 USD 26900.-, 验收合格后保修一年, 经谈判,
最终优惠价 USD 25980.-, 免费保修三年, 免费培训三次。

结 论:

经_____评价, 选定_____公司为预供货单位, 具体中标项目为:

最终成交价为 USD 25980.1

专家签字:

姓 名	单位/职务 (职称)	姓 名	单位/职务 (职称)
张逸浩	江南大学设计学院	曹恩国	江南大学设计学院
胡伟峰	江南大学设计学院		
孔 磊	设计中心		

工作人员签字: _____

监督部门签字: _____

记录人: 钱婷婷

谈判承诺书

对于江南大学采购的 三维测力平台套装 (编号: 2014293)，本公司承诺如下：

1、最终报价：USD 25,980.00；美元贰万伍仟玖佰捌拾圆整。

2、质保期增加2年，共3年；免费培训次数增加2次，共3次。

3、

4、

5、

6、

报价单位：北京贵合祥云科技有限公司

授权代表（签名）：张悦

2014年6月23日

93 设计
2014年 JPH T201407042

单-

江南大学进口设备供货及技术服务协议

2014.7.8
甲方：江 南 大 学

乙方：北京贵合祥云科贸有限公司

采购编号：_____

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：三维测力平台 英文名：Three-dimensional Force Plate 型号：OR6-7 详细配置及技术指标要求见附件	美国 AMTI	1 套	USD25,980.00	USD25,980.00

CIP 南京

总计：25,980.00USD 大写：贰万伍仟玖佰捌拾美元

第二条：交货期

进口合同生效后 60 天内或信用证 (L/C) 开出后 45 天内，以先到为准。

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 2 小时内作出响应，48 小时之内上门服务，维修服务的联系电话是 010-64925975-8016; 18201212755，联系人为 张悦。

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 1 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 5 个工作日内,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

地址:江苏省无锡市蠡湖大道1800号

联系电话:0510-85913566

用户代表(签名):

授权代表:

日期:

乙方(公章):北京贵合祥云科贸有限公司

地址:北京市朝阳区安立路68号D2-705

联系电话:010-64925975-8016; 18201212755

经办人(签名):

法人代表(委托代理人):孟杰

日期:

2014.7.11

附 1: 详细配置及技术指标

项目	描述	型号	数量
三维测力平台	尺寸(W×L×H): 464×508×82.55 (mm)	OR6-7	1 块
	重量: 28.18Kg		
	载荷 Fx, Fy, 2224 (N)		
	载荷 Fz, 4448 (N)		
	载荷 Mx, My, 1129 (N-m)		
	载荷 Mz, 565 (N-m)		
	频率 Fx, Fy, 280 (Hz)		
	频率 Fz, 460 (Hz)		
	敏感度 Fx, Fy, 0.674 (μV/[V-N])		
	敏感度 Fz, 0.169 (μV/[V-N])		
	敏感度 Mx, My, 1.59 (μV/[V-N-m])		
	敏感度 Mz, 3.37 (μV/[V-N-m])		
放大器	尺寸(W×L×H): 26×21×4 (cm)	Gen 5	1 组
	重量: 2Kg		
	将测力台信号放大		
	励磁: 2.5、 5 、10 VDC		
	放大器增益: 1000, 2000, 4000		
	抗混叠滤波器: 1000 Hz low pass, 2-pole		
	模拟输出范围: +/- 10 伏		
	干扰: 所有通道低于 2%		
	工作环境: -17.78 到 51.67° C		
	Fx,Fy,Fz 磁滞: 不超过全部输出信号数值的 ±0.2%		
	Fx,Fy,Fz 非线性: 不超过全部输出信号数值的 ±0.2%		
测力台专用数据线	9m	/	1 套
	配套连接三维测力平台		
安装固定装置	导轨尺寸: 101×508×25.4 (mm)	/	1 套
	安装螺栓: 3/8"		
	平垫圈: 3/8"		
强力地面粘合剂	地面粘合固定	/	1 套
数据分析处理软件	配套数据分析处理软件	NetForce	1 套

附 2: 售后服务承诺函

针对江南大学三维测力平台采购项目, 我公司作出以下承诺:

1. 我方承诺供应货物是全新、未使用过的原装合格正品, 达到国家或行业规定的标准。
2. 所有我公司出售的货物, 均由我公司负责售后服务。
3. 售后服务内容包括货物现场安装调试、免费现场培训、保修、维修、维护。
4. 我方承诺在买方的配合下, 负责对货物的现场安装调试及指导和服务。货物到达买方指定地点后, 我方将在收到买方通知后一周内派遣合格的技术人员前往买方进行安装调试, 并在 1 天内完成货物的安装、调试工作。
5. 我方承诺提供拟供货设备与买方现有平台设备的集成连接服务。
6. 最终验收在买方使用现场进行, 在货物达到验收标准, 包括应满足中国安全标准和环境保护标准后, 买卖双方共同签署验收合格报告。验收测试所需要的材料、设备和测试样品等均由我方负责提供。
7. 设备自验收合格后整机免费保修 36 个月。保修期内, 因货物质量问题导致的各种故障的技术服务及维修所产生的一切费用由我方负责承担。
8. 我方将针对货物的特点对买方有关人员在货物的性能、原理、操作要领、维修和保养等各个方面进行免费现场培训。我方向买方提供免费培训名额 3 个, 参加我方举办的专门培训。
9. 保修期内, 我方保证所提供设备无故障开机运行, 确保开机率为 95% 以上, 如达不到要求, 保修期顺延。
10. 免费质保期内维修人员接到维修通知后到场时间: 免费质保期内我公司接到用户报修电话后, 响应时间为 2 小时, 由我公司专门的售后服务机构 48 小时内到达现场无偿负责设备的调试或更换已损坏的零部件。
11. 我公司在保修期和维护期 (保修期过后直至设备的使用结束期) 内提供产品升级服务及相关的信息技术和跟进工作。
12. 如果我方在谈判成交后有新产品研制成功并投入使用, 则将与采购人商定产品的更新换代问题。并保证在不涉及硬件的情况下, 免费为采购人提供升级软件。当系统软件版本升级时, 我方将无偿对设备进行软件升级。
13. 保修期以后我方将终身提供广泛优惠的技术支持和维修服务, 在用户发出维修通知后到现场进行设备维修, 更换已损坏的零部件。
14. 如因设备本身原因造成采购人经济损失, 我方将照价赔偿。



OR6-7-1000 SPECIFICATIONS

AMTI's OR6-7 is the "standard size" force plate for gait studies and is used in hundreds of labs around the world. High sensitivity, low crosstalk, excellent repeatability and long-term stability make this platform an ideal candidate for research and clinical studies.



Units: English Capacity: 1000

Dimensions (WxLxH)	464 x 508 x 83 mm	Mounting hardware	Recommended
Weight	28.18 kg	Sensing elements	Strain gage bridge
Channels	Fx, Fy, Fz, Mx, My, Mz	Amplifier	Required
Top plate material	Aluminum	Analog outputs	6 Channels
Temperature range	-17.78 to 51.67°C	Digital outputs	None
Excitation	10V maximum	Crosstalk	< 2% on all channels
Fx, Fy, Fz hysteresis	± 0.2% full scale output	Fx, Fy, Fz non-linearity	± 0.2% full scale output

Channel	Fx	Fy	Fz	Units	Mx	My	Mz	Units
Capacity	2224	2224	4448	N	1129	1129	565	N-m
Sensitivity	0.674	0.674	0.169	µv/v-N	1.59	1.59	3.37	µv/v-N-m
Natural frequency	280	280	460	Hz	-	-	-	Hz

Resolution

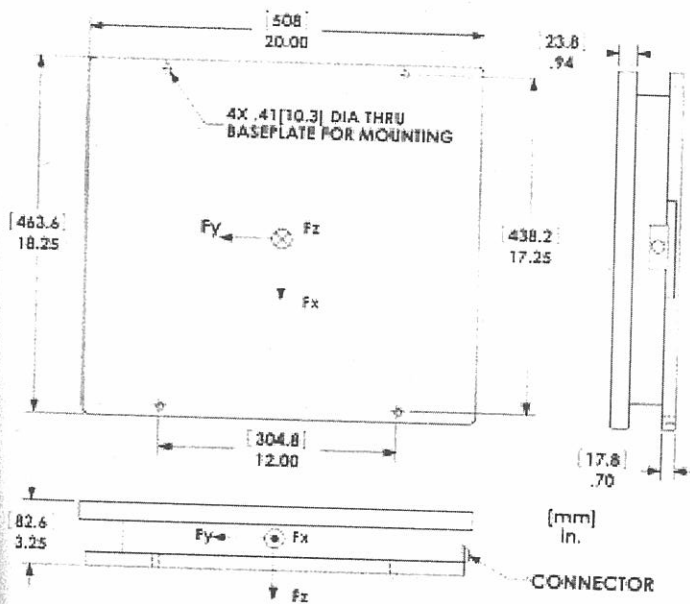
To determine the resolution of your system, please use our Output Calculator.

Published specifications subject to change without notice.

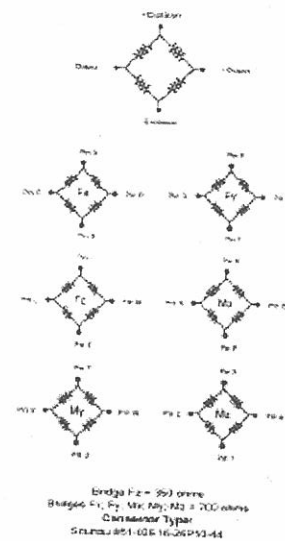
Last modified:2010-10-2

TECHNICAL DRAWINGS

Footprint Drawing



Electrical Drawing



© Advanced Mechanical Technology, Inc.
 176 Waltham Street, Watertown, MA 02472-4800 USA
 1-617-926-6700 | Contact Us