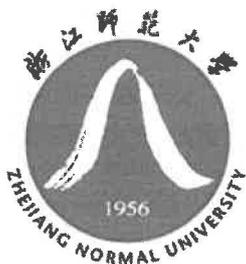


教276



浙江师范大学  
ZHEJIANG NORMAL UNIVERSITY

## 大型仪器设备申购论证报告（2023 版）

设备名称： 相位噪声测试仪

申购部门： 物理与电子工程学院

申购人： 沈建国

填写日期： 2024 年 6 月 19 日

实验室建设与设备管理处制

2023 年 5 月

## 相关说明

一、填报要求：凡申购单台（套）价格在人民币 10 万元（含）以上仪器设备的均需填写本论证报告，并与申购计划一并上报经费管理部门和设备管理部门。

二、论证条件：大型仪器申购要从满足实际工作需要出发，坚持勤俭节约、从严控制、国产优先、合理配置、避免浪费。开展大型仪器设备申购论证前，必须落实资金来源、使用场地、人员配备和安全防护等配套条件，完成重复购置风险前置排查；申购设备需要跨学院（部门）共享的，还须完成设备校内共享部门意见签署。属于国家《特种设备目录》内的仪器设备、需要特殊配套设施的仪器设备、需要特殊运行环境的仪器设备均须完成设备使用安全前置审查，未通过设备使用安全前置审查的不得组织论证。公务用车、服务器及存储设备等，须遵循相关规定和要求。

三、论证组织：大型仪器设备申购论证会实行分级组织制度，由领域内副高级及以上专业技术职称人员组成专家组开展论证，具体要求如下：

申购设备单价 (万元人民币)	设备类型	论证专家人数（须单数）与构成	论证组织部门
10（含）- 30	非进口设备	3 人（含）以上	学院（部门）
	进口设备	5 人（含）以上校外专家	
30（含）- 100	非进口设备	5 人（含）以上，其中校外专家≥1 人	
	进口设备	5 人（含）以上校外专家	
100（含）以上	非进口设备	5 人（含）以上，其中校外专家≥3 人	实验室建设与设备管理处
	进口设备	5 人（含）以上校外专家	

四、论证程序与内容：论证会由组长主持，申购单位负责人和申购人不得作为专家组成员。论证会主要围绕拟购大型仪器设备的必要性、重复性、适用性、共享性、安全性、各类经费落实(包括仪器购置经费，相关零配件、软件经费和运行维修费)、人员配备、安装配套条件等情况进行论证，形成专家组论证意见。

五、报告公示：论证报告一式 1 份，经申报部门、设备使用安全前置审查部门、论证专家、经费管理部门等签字盖章后，报实验室建设与设备管理处，经网上公示 5 个工作日无异议后方可实施。

### 六、其他

1. 申购进口设备还须填写《政府采购进口产品申请核准表》，并同步开展专家论证。
2. 校内同类且技术性相接近设备情况请从网址 <http://lab.zjnu.edu.cn/15619/list.htm> 中查询。
3. 实验室设备的使用安全前置审查，请联系实验室建设与设备管理处安全科王峥（82286687）；  
锅炉、电梯等非实验室设备的使用安全前置审查，请联系后勤服务中心质量与安全管理科徐友斋（82290076）。
4. 申购专用软件、服务器、存储设备会签请联系信息技术中心洪新华（82298909）。
5. 申购论证中涉及的其他事项，请咨询实验室建设与设备管理处建设科吴文华（82282513），邮箱 [sbc@zjnu.edu.cn](mailto:sbc@zjnu.edu.cn)。

### 一、仪器设备申购基本信息

申购单位	物电学院		单位负责人	李盛	
申购人	姓名	沈建国	申购经办人	姓名	沈建国
	电话	13738936751		手机号	13738936751
设备安装地点					
设备用途	<input checked="" type="checkbox"/> 教学 <input checked="" type="checkbox"/> 科研 <input type="checkbox"/> 行政管理 <input type="checkbox"/> 后勤保障		购置属性	<input checked="" type="checkbox"/> 新购 <input type="checkbox"/> 更新 <input type="checkbox"/> 定制 <input type="checkbox"/> 自制	
拟购设备名称	(中) 相位噪声测试仪 (英) Contact resistance tester				
经费来源	<input type="checkbox"/> 行政设备费 <input type="checkbox"/> 教学设备费 <input type="checkbox"/> 科研设备费 <input type="checkbox"/> 人才经费 <input type="checkbox"/> 科研项目经费 <input checked="" type="checkbox"/> 其他经费 经费卡号: _____。(经费来源为人才经费、科研项目经费、其他经费时填写)				
预算单价	160 万元人民币	拟购数量	1 台	预算总价	160 万元人民币
是否已落实配套软硬件及运行费配套	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	运行费来源	落实情况:		

### 二、拟购设备的主要技术要求

设备实现的主要功能	该设备主要用于信号源的相位噪声、幅度噪声和信号频谱的测量，此外，还支持压控晶振的特性表征，为表征和优化信号源设计提供重要依据				
拟购设备的拟配软硬件清单	相位噪声测试仪				
主要技术指标	1. 频率测量范围：1MHz 至 26.5 GHz； 2. 相噪精度：(offset<=30MHz) <1.5dB； 3. 相位噪声灵敏度：1GHz 频率，在 10 kHz 频偏时的相噪优于 - 164 dBc /Hz； 4. 支持振幅噪声和相位噪声并行测试； 5. 支持艾伦方差测试； 6. 支持 VCO 测试，包括直流供电和调谐供电； 7. 支持全频段频谱分析仪功能，噪声电平：-149 dBm/Hz (1MHz-8GHz)； 8. 频谱分析仪的 RBW & VBW：1Hz-10MHz。				

### 三、重复购置风险前置排查

查询到的校内同类且技术性相近设备情况：  无     有，详见下表：

资产编号	设备名称	所属部门	领用人	购置时间	服务价格 (元/机时)

### 四、设备购置的必要性

信号源的频谱和稳定度是许多电子系统的关键指标,直接影响系统的性能和可靠性。相位噪声分析仪表征信号源的短期频率漂移和长期频率稳定性,为工程师提供优化信号源设计的依据。同时,高速数字系统和同步电路对时间抖动的敏感性很高,过大的时间抖动会导致系统错误和性能下降。相位噪声分析仪可以准确测量信号的时间抖动特性,分析和优化系统中各部件对总体时间抖动的贡献,从而提高系统的可靠性。

我校目前尚未采购该仪器,该仪器在电子、通信、光电等多个信号测试分析领域有着广泛的应用,为了推动相关学科发展,也为相关研究人员从事射频信号领域的研究提供必要的测试表征。

五、设备运行 工时数与可供 共用共享的范 围（教学类、 科研类设备必 填）	预计设备运行有效机时数： <u>1200</u> 小时/年。 (大型仪器设备需≥1000小时/年)						
	共享范围： <input type="checkbox"/> 课题组内专用 <input checked="" type="checkbox"/> 本部门（学院）内共享 <input type="checkbox"/> 校内共享（部门及课题组）：_____。 <input type="checkbox"/> 校外共享（具体单位）：_____。						
	预计校外开放共享机时数： <u>100</u> 小时/年。						
	校外开放共享拟收费标准： <u>30</u> 元/机时。 (原则上学院内、校内、校外分别按为上述标准的 25%、50%、100%收费)						
无法共享的理由（课题组内专用设备填写）：							
六、校内共享 部门意见（拟 多部门共享的 需逐一填写）	本部门已了解申购设备用途和收费标准，_____课题组需使用所申购设备，预计年 使用机时 <u>    </u> 小时/年，特此承诺。						
			审核人签名（公章）：		日期：		
七、进口必要 性说明（进口 设备必填）	是否进口设备	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		拟进口国	德国或美国		
	需要进口理由	<input type="checkbox"/> 在中国境内无法获取 <input type="checkbox"/> 在中国境内无法以合理的商业条件获取 <input type="checkbox"/> 其他 理由阐述：国内同类设备频率测量范围达不到要求。					
八、设备安装 情况	预计安装占用空间： <u>80</u> cm（长）× <u>80</u> cm（宽）× <u>50</u> cm（高）						
	拟安装场所： <input checked="" type="checkbox"/> 课题组内（房间号） <u>20-411</u> 。 <input type="checkbox"/> 校级院管共享平台（房间号）_____。 <input type="checkbox"/> 其他场所_____。						
	现有场所是否满足安装要求： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否						
<b>九、设备安全使用前置审查</b>							
1.设备技术安 全类型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通设 备	<input type="checkbox"/> 锅炉 <input type="checkbox"/> 压力容器 <input type="checkbox"/> 压力管道 <input type="checkbox"/> 放射源 <input type="checkbox"/> 电梯 <input type="checkbox"/> 起重机械 <input type="checkbox"/> 射线装置 <input type="checkbox"/> 场内车辆					
2.设备运行需 要的特殊配套 设施	<input checked="" type="checkbox"/> 无特殊配套要求 <input type="checkbox"/> 电力扩容 <input type="checkbox"/> 供水改造 <input type="checkbox"/> 气路改造 <input type="checkbox"/> 危险气体配套（气瓶柜和气体报警装置） <input type="checkbox"/> 危险废液回收（无配套经费要求） <input type="checkbox"/> 管制类试剂（专用药品柜） <input type="checkbox"/> 其它特殊配套要求_____。					具备 与否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3.设备运行需 要的特殊环境 要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无特殊要求 <input type="checkbox"/> 温度 <input type="checkbox"/> 湿度 <input type="checkbox"/> 洁净度 <input type="checkbox"/> 照度 <input type="checkbox"/> 电磁环境 <input type="checkbox"/> 机械震动 <input type="checkbox"/> 接地保护 <input type="checkbox"/> 承重要求 <input type="checkbox"/> 其它特殊环境要求					具备 与否	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本部门审查意见：  审核人签名（公章）： (申请部门)		实验室设备审查意见：  审核人签名（公章）： (实验设备处)			非实验设备审查意见：  审核人签名（公章）： (后勤服务中心)		
十、管理和使 用技术人员配 备	工号	姓名	职称	专管或兼管	是否 使用 过	熟练程度	是否需培训
	20022066	沈建国	副教授	兼管	是	熟悉	否

	20011247	丁宇	实验师	专管	否	不熟悉	是
十一、设备投入使用后5年内的预期效益（教学类、科研类设备必填）	服务的在研项目（项目类型为：①国家级，②省部级，③其他纵向，④横向）	项目名称			到账经费（万元）	项目类型（序号）	
		高效钝化接触硅太阳能电池表面及界面关键科学技术问题研究			740	②	
	服务的学生人数	本科生： 20 人；硕士生： 10 人；博士生： 2 人					
预期教学科研成果	<input type="checkbox"/> 学科建设： _____。 <input checked="" type="checkbox"/> 论文： 5 篇以上 _____。 <input type="checkbox"/> 著作、教材： _____。 <input checked="" type="checkbox"/> 学科竞赛 省级及以上奖项不少于 10 项 _____。 <input checked="" type="checkbox"/> 专利： 3 件以上 _____。						
申购人承诺及签名	设备共享确认： <input checked="" type="checkbox"/> 共享 <input type="checkbox"/> 不共享	本人承诺：已认真开展重复风险排查，并知晓申购置设备使用安全风险，所填各项情况属实。  签名：  日期：2024.6.19					
专家组论证意见及签名	论证意见：（购置必要性、技术可行性、使用安全、各方面保障条件的可行性、排除重复配置后的合理性、设备是否易迭代等风险评价、预期效益评价、共用共享安排等意见）  信号源的相位噪声和频谱特性是许多电子系统的关键指标，直接影响系统的性能和可靠性。拟采购的相位噪声分析仪集成相位噪声、幅度噪声和信号频谱的测量，还支持压控晶振的特性表征，为表征和优化信号源设计提供重要依据。 该设备的购置能进一步增强浙师大电子信息类学科硬件条件，进一步提升科研水平，促进国家级省级科研项目的申报，以及发表高水平科研成果；也能明显提升培养学生能力。 目前采购单位已具有设备安装的所有条件，也可开放共享。该设备目前校内无同类设备，为满足进一步提升学校科研硬件平台，专家组一致同意购买此设备。 因此专家组的全体成员一致建议学校购置这套设备。  论证日期：2024.6.19						
	职务	姓名	所在单位/部门		职务/职称	签名	
	组长	董永胜	集宁师范学院		教授		
	组员	李东珂	浙江大学杭州国际科创中心		教授		
	组员	袁俊	中南大学		教授		
组员	贾良权	湖州师范大学		教授			

