

# 松山湖材料实验室阿秒科学中心关于采购真空腔加工服务的需求论证和市场调研报告

## 1. 需求论证

### 1.1 购买该仪器或服务的原因

必要性、重要性以及其将产生的价值等

松山湖材料实验室阿秒科学中心正在承担先进阿秒激光设施建设项目，“先进阿秒激光设施”（Advanced Attosecond Laser Infrastructure, AALI）的科学目标是建设当前最先进的，波段、性能以及应用终端覆盖最全的，以阿秒时间分辨为突出特点的，综合性超快电子动力学研究设施。束线建设涉及到大量的真空腔体加工。真空腔体是极紫外束线建设过程中必要的加工部件。考虑到上述实际情况，需委托加工真空腔体。

### 1.2 主要技术指标和质量要求

对真空腔体的具体技术要求有：

束线及真空系统运行时，腔内真空度优于  $1 \times 10^{-6}$  mbar 并维持。

## 2. 市场调研

### 2.1 相关行业分析

真空设备行业的竞争以技术水平、产品质量和品牌竞争为主。在科研类真空应用领域，产品种类多，产业集中度较为分散，生产厂家的规模一般较小。目前国内科研类真空应用设备生产厂家主要集中在北京、上海、沈阳、成都等地，大约 20—30 家，企业发展的速度和质量技术水平也参差不齐，大多数厂家集成创新能力不足，主要参与中、低端产品市场，价格竞争是其主要手段，没有形成以技术和质量竞争为主的机制。而国外真空企业正开始在中国大力拓展市场，跨国企业主导着高端产品领域，高技术含量是主要竞争力。近年随着国内企业通过引进高端人才、加强与高校和科研机构的合作、提升制造工艺水平等措施，产品在逐步向高端化发展，而处于真空技术高端领域的领先企业，将产品线延伸到低端产品和非高技术产品领域，使市场竞争范围和基础扩大。

无油真空获得设备的主要生产商是英国 Edwards、德国 Pfeiffer Vacuum、等国际知名公司，这些公司的产品占据了国内无油真空获得设备绝大部分的市场份额。在无油真空获得设备领域获得成功的关键因素在于有质量可靠、技术先进以及可应对不同行业提供专业型号的丰富产品线。国内在无油真空获得设备领域起步较晚，目前正处于成长时期，近年主要的生产厂家中科科仪、沈阳科仪、天津飞旋等通过技术提升、工艺改进使产品质量不断提升，并在性价比和服务上不断提升自身优势，市场份额不断扩大，正在打破国外厂商占市场主导的形势。

## 2.2 产业发展状况

我国真空设备行业历经 50 余年的发展，产品从制造单泵开始，逐步发展到能生产各种成套真空设备，形成了完整的真空工业体系，已应用于半导体、太阳能光伏、石油化工、冶金等行业。真空设备行业及其下游应用领域市场需求的膨胀促进了国内一批真空设备生产厂商的发展，但由于真空设备融合了多项高新技术，对生产厂家的技术水平、制造工艺要求较高，而国内厂家研发实力较弱，制造水平较低，部分关键零部件无法实现自给。因此，国内厂商生产的真空产品多为技术要求较低的低端产品。在产品结构、技术水平、性能指标，以及产品品种、规格、生产规模等方面，国产真空设备都与美国、英国、日本、韩国等先进水平存在较大差距，远没有达到国际上系列化、专业化的制造水平，仅能凭借价格优势满足国内部分低端客户的需求。

## 2.3 主要供应商

主要是指业内最高水平或标杆地位的供应商情况，含供应商名称、产品性能参数、技术水平、价格-附报价单

	安徽诺益科技有限公司	深圳市迅创为科技有限公司	深圳市三木精密设备有限公司
腔体极限真空、漏率指标	极限真空：优于 $1 \cdot 10^{-8}$ mbar 漏率： $<5 \times 10^{-9}$ mbar·L/s	极限真空：优于 $1 \cdot 10^{-6}$ Pa 漏率： $<5 \times 10^{-10}$ Pa·m <sup>3</sup> /s	极限真空：优于 $1 \cdot 10^{-8}$ mbar 漏率： $<1 \times 10^{-9}$ mbar·L/s
腔体设计是否经过	技术人员模拟计算	技术人员模拟计算	专业计算机软件模拟基

模拟计算			础上技术人员修正
腔体材质	SUS 304	SUS 304	SUS 304
处理工艺	内表面电抛	内表面电抛	80 目喷砂后电抛
保修期	12 个月	一年	12 个月
交货期	4-6 个月内	3-4 月内	合同签订后 60 天内
报价	RMB 1118000	RMB 1129000	RMB 965300

## 2.4 满足需求的供应商及其设备/服务

对拟选择的供应商及其供应的仪器设备进行详细阐述，主要体现该供应商及其设备在技术指标、性能参数、产品售价、售后服务或技术支持等方面的优势。

供应商名称：埃地沃兹贸易（上海）有限公司

产品性能参数：腔内真空度优于  $1 \times 10^{-6}$  mbar 并维持。

技术水平：有百年的成熟非标真空腔体设计经验及全套逻辑控制方案，为行业领先。

中国区销售、售后服务中心总部位于上海张江，并在北京、上海外高桥、深圳、东莞以及西安等地均设有技术服务中心。

系统的非标部分依据用户的实验要求能够给出科学且美观的设计方案，充分考虑实验目标的达成、加工制造的合理、安装调试的便捷以及高端实验室的美观要求；

在非标系统的模拟计算部分基于腔体的材料、结构、真空本底及内部组件释气率要求，能够提供相应真空获取设备的抽速曲线，保证了本套系统在抽空时间、本底真空、差分抽气以及整体漏率等多方面的要求；

本套系统包括了真空泵、真空规、阀门、馈通及其他可通讯设备的控制集成，并具有完成的检测、控制及自保护控制逻辑，能够做到全系统可读、可控及可远程操；

系统配备的标准品（真空泵、真空规、阀门以及馈通等）均为 Edwards、VG 等行业头部品牌。非标部分从设计、加工、集成以及安装调试均严格按照用户要

求，在初步方案、最终方案、预验收、安装调试及整体验收等多个环节均充分与客户沟通，保证项目的工程进度及整体完成情况。

### 3. 真空腔设备采购方案

#### 3.1 拟选购的设备信息

制造/生产/品牌商：埃地沃兹贸易（上海）有限公司（Edwards Vacuum）

地址：上海浦东外高桥保税区富特北路 23 号

产品型号：EDAM20230331（非标，定制加工）

#### 3.2 拟采用的供货方案

代理商：深圳市三木精密设备有限公司

地址：深圳市龙华区龙华街道玉翠社区华韵路 1 号金博工业区 D 栋 2 层 202

价格：965,300.00 CNY

特定的采购要求（比如供货时间，预付款等）：

交货期：合同签订后 60 天内

付款方式：预付 30%，发货前付 70%（电汇）

（如拟采购的产品非为调研中已满足技术要求的供货商产品，需特别详细说明缘由）

### 4. 结语

经广泛调研，满足实验所需技术指标要求的真空设备-真空腔，目前有埃地沃兹贸易公司提供的 EDAM20230331 型号设备能满足我方要求，且优势明显。特此，拟申请采购埃地沃兹公司真空腔设备，预算为 965,300.00 元。

采购需求部门论证签字（3 人以上，含部门负责人）：



附件：调研供应商产品报价单

2023 年 10 月 13 日



日期: 2023/3/31  
 报价单号: EDAM20230331  
 客户代码:  
 名称: 松山湖材料实验室  
 地址: 广东省东莞市大学创新城A1栋

收件人: 王信  
 电子邮箱:  
 手机: 15652953745  
 页数: 1/1

埃地沃兹贸易(上海)有限公司

地址: 上海市外高桥保税区  
 富特北路23号(200131)

税号: 913101156073988010

联系人: 黄鹏

电话: 400 111 9618

传真: 021-2025 5178

手机: 13225631192

Email: [toman.huang@edwardsvacuum.com](mailto:toman.huang@edwardsvacuum.com)

交货地址:   
 收货人:   
 手机:

报价单 (人民币)

项目名称		阿秒束线真空腔体加工			
工程量描述		1、阿秒束线真空系统腔体真空度优于 $1 \times 10^{-6}$ mbar (保持)。 2、每个腔体根据用户设计需求制造加工, 并配备必要法兰口及变径转接。 3、根据用户需求提供三维图纸并做真空模拟计算。			
序号	订货号	产品描述	数量	单价含税 (RMB)	总价含税 (RMB)
1	EDAM20230331	阿秒束线真空腔	1	965,300.00	965,300.00
配置明细					
2	HHG腔	主腔体: CF400*1200mm CF200法兰盘*8 CF100法兰盘*2 CF250法兰盘*1 CF40法兰盘*1 包含底部支架及相应变径转接件	1	210,000.00	210,000.00
3	传输腔	主腔体: CF400*1200mm CF200法兰盘*8 CF100法兰盘*2 CF250法兰盘*1 CF40法兰盘*1 包含底部支架及相应变径转接件	1	210,000.00	210,000.00
4	TOF腔	主腔体: DN630IS0-F*400 CF250法兰盘*2 CF200法兰盘*1 CF150法兰盘*1 CF100法兰盘*3 CF63法兰盘*1 CF40法兰盘*2 包含隔振支架及相应变径转接件	1	248,000.00	248,000.00
5	狭缝腔	主腔体: 200*100*150 厚度15 CF40螺纹孔法兰盘*5 包含相应变径转接件	1	112,300.00	112,300.00
6	谱仪腔	主腔体CF200*323 (斜切) CF100法兰盘*2 CF63法兰盘*2 CF40法兰盘*2 包含相应变径转接件	1	185,000.00	185,000.00
<b>费用总计:</b>					<b>965,300.00</b>



备注:	1、设备法兰口长度、固定支架及其他细节根据客户实际需求进行设计; 2、设备质保期: 设计交付验收后12个月; 3、该报价单项下设计制图费用可抵扣后续项目实际建设货款。 4、真空系统模拟, 真空设备选型等技术支持我可免费提供 如需解释说明, 还请及时联系我司项目负责人
-----	---

*本报价有效期为30天。	
*本报价适用于我公司的标准销售条款。如有需要，可提供复印件。	
*本报价已包含关税和增值税。	
*交货期：	合同签订后60天内
*质保期：	交货之日起12个月。质保期仅适用于当买方完全按照卖方提供的用户手册的要求来安装和使用设备的情况。
*付款方式：	
*请向此单位发订单及付款：	公司名称：埃地沃兹贸易（上海）有限公司 地址：上海浦东外高桥保税区富特北路23号
*银行情况：	银行名称：中国银行上海浦东开发区支行 帐号：448159217160

祝

商祺



请确认签回  
授权人签字



# 深圳市迅创为科技有限公司

深圳市宝安区西乡街道乐群社区宝乐一巷1-2号

TO: 松山湖材料实验室

报价单号: XCW0617

ADD: 广东东莞

日期: 2023-06-12

TEL:

联系人: 魏先生

ATT: 王老师

电话: 17324301539

## 报价单

序号	产品名称 (详细描述)	数量 (套)	单价 (元)	金额 (元)
1	HHG腔 (主腔体: CF400*1200mm/CF200法兰盘*8/CF100法兰盘*2/ CF250法兰盘*1 / CF40法兰盘*1/包含底部支架及相应变径转接件)	1	246000	246000
2	传输腔 (主腔体: CF400*1200mm/CF200法兰盘*8/CF100法兰盘*2/CF250法兰盘*1/CF40法兰盘*1/包含底部支架及相应变径转接件)	1	246000	246000
3	TOF腔 (主腔体: DN630ISO-F*400/CF250法兰盘*2/ CF200法兰盘*1 / CF150法兰盘*1/CF100法兰盘*3/ CF63法兰盘*1/ CF40法兰盘*2/ 包含隔振支架及相应变径转接件)	1	279000	279000
4	狭缝腔 (主腔体: 200*100*150 厚度15/CF40螺纹孔法兰盘*5/包含相应变径转接件)	1	138000	138000
5	谱仪腔 (主腔体: CF200*323 (斜切)/CF100法兰盘*2/CF63法兰盘*2 / CF40法兰盘*2 /包含相应变径转接件)	1	220000	220000
合计: 壹佰壹拾贰万玖仟元				1129000
<b>备注:</b>				
1.税率: 以上报价包含1%普票				
2.交货地址: 客需指定工厂				
3.货运方式: 公路				
4.付款方式: 合同签订后甲方支付100%货款				
5.交期: 3-4个月				
6.售后服务: 保修一年				



深圳市迅创为科技有限公司

2023/6/12

安徽诺益科技有限公司

地址：安徽合肥蜀山区联东U谷蜀山国际企业港14-2栋

日期：2023/6/13  
 报价单号：20230613018  
 公司：松山湖材料实验室  
 地址：

联系人：蒋凡  
 电话：17666403884  
 传真：0769-39012388  
 Email：840779532@qq.com

电子邮箱：  
 收件人：王老师  
 电话：  
 传真：

交货地点：国内客户指定地点

报价单（人民币）

Item	Part Code	Description	Qty	Unit Price	Total Price
1	HHG腔体	主腔体：CF400*1200mm/CF200法兰盘*8/CF100法兰盘*2/CF250法兰盘*1/CF40法兰盘*1/包含底部支架及相应变径转接件	1	252,000.00	252000
2	传输腔	主腔体：CF400*1200mm/CF200法兰盘*8/CF100法兰盘*2/CF250法兰盘*1/CF40法兰盘*1/包含底部支架及相应变径转接件	1	252,000.00	252000
3	TOF腔	主腔体：DN630ISO-F*400/CF250法兰盘*2/CF200法兰盘*1/CF150法兰盘*1/CF100法兰盘*3/CF63法兰盘*1/CF40法兰盘*2/包含隔振支架及相应变径转接件	1	266,000.00	266000
4	狭缝腔	主腔体：200*100*150 厚度15/CF40螺纹孔法兰盘*5/包含相应变径转接件	1	130,000.00	130000
5	谱仪腔	主腔体：CF200*323（斜切）/CF100法兰盘*2/CF63法兰盘*2/CF40法兰盘*2/包含相应变径转接件	1	218,000.00	218000
合计（人民币）					1118000.00
税票（1%）					
包装及运费					0.00
总价（人民币）					1118000.00

1. 报价有效期：30天。（以上报价包含1%增值税及运费）
2. 交货时间：4-6个月内。（以到款为准）
3. 保修期：12个月。
4. 付款方式：款到发货
5. 其他：本报价单自双方盖章签字，收到预付款之日起生效，视为合同。其他未尽事宜，双方另行商议。  
 解决合同纠纷的方式：本合同在履行过程中发生争议，由双方协商解决。  
 协商不成，当事人可在签约地向当地法院起诉。

祝  
商祺



请确认签回  
授权人签字