

复旦大学 IGBT 功率循环测试仪器

国际公开招标采购项目

招标文件

(第二册)

项目编号: HW2024051601

代理机构编号: 1297-2444050220S8

项目名称: 复旦大学 IGBT 功率循环测试仪器

招标人: 复旦大学

代理机构: 江苏省华采招标有限公司

2024 年 7 月

目 录

第五章 投标邀请（招标公告）	3
第六章 投标资料表	5
第七章 合同专用条款.....	21
第八章 货物需求一览表及技术规格	24
第九章 投标文件格式.....	28

第五章 投标邀请 (招标公告)

江苏省华采招标有限公司 (以下简称“招标机构”) 受复旦大学 (以下简称“招标人”) 的委托, 现以国际公开招标方式邀请合格的投标人就下列所提供的货物和相关服务提交密封投标。

一、项目基本情况

- 1、项目编号: 1297-2444050220S8 (HW2024051601)
- 2、项目名称: 复旦大学 IGBT 功率循环测试仪器
- 3、采购需求:

序号	产品名称	数量	简要技术规格	备注
1	IGBT 功率循环测试仪器	1	<p>★1、设备能同时对至少 16 个器件进行热阻测试, 结构函数分析以及功率循环测试。</p> <p>★2、设备至少可测二极管、MOSFET 和 IGBT。具体详见招标文件第八章。</p>	<p>预算: 人民币贰佰零柒万元整 (¥207 万元整)</p> <p>最高限价: 人民币贰佰零贰万捌仟陆佰元整 (¥202.86 万元整)</p> <p>投标报价超过最高限价作无效投标处理;</p> <p>交货时间: 2024 年 12 月 31 日前交付</p> <p>交货地点: 上海市杨浦区湾谷二期 D2 栋 复旦大学工程与应用技术研究院</p>

(2) 技术要求: 见本招标文件第八章“货物需求一览表及技术规格”, 本次招标所需的资金来源已落实。

二、本次招标的合格投标人应同时满足下列资格条件

- 1) 投标人应为符合《中华人民共和国招标投标法》规定的独立法人或其他组织;
- 2) 投标人应为投标产品的制造商或其合法代理商, 代理商投标应提供投标产品的制造商针对本项目的正式授权;
- 3) 投标人须在投标截止期之前在国家商务部认可的机电产品招标投标电子交易平台 (以下简称机电产品交易平台, 网址为: <http://www.chinabidding.com>) 上完成有效注册;
- 4) 本项目不允许联合体投标;
- 5) 本项目不接受分包。

三、招标文件的获取

有兴趣的潜在投标人应于 2024 年 7 月 4 日起至 2024 年 7 月 11 日北京时间, 通过复旦大学采购与招标管理系统 (以下简称电子采购平台, 网址为: <https://cz.fudan.edu.cn>) 在线获取招标文件, 逾期不再办理。潜在投标人可进入电子采购平台后在“正在进行的项目”板块中查看项目进入在线获取招标文件流程并下载电子招标文件, 电子招标文件售价 ¥0.0 元。未

按规定合法获取招标文件的潜在投标人将不得参加投标。获取招标文件需上传的资料（加盖公章后的扫描件）：加盖公章的授权委托书扫描件和被委托人身份证复印件。

四、开标与投标截止时间

2024年7月29日14时00分00秒（北京时间）。

五、开标地点

1、投标人应在投标截止时间之前，按复旦大学采购与招标管理系统的操作步骤对其投标文件进行加密后递交（上传）至电子采购平台。

2、开标程序在复旦大学采购与招标管理系统上进行，所有投标人应登录到系统内参加开标，并在规定时间内进行投标文件解密。

六、其他须知

6.1 投标人在投标前应在必联网（<https://www.ebnew.com>）或机电产品招标投标电子交易平台（<https://www.chinabidding.com>）完成注册及信息核验。评标结果将在必联网和中国国际招标网公示。

6.2 本项目采用电子招标方式，并在电子采购平台（复旦大学采购与招标管理系统，网址为：<https://czzx.fudan.edu.cn>）操作，进入平台后，投标人可在系统通知栏目下载供应商投标操作手册。电子采购平台技术咨询电话：400-808-5975 转 2。

6.3 招标人和代理机构不承担投标人准备投标文件和递交投标文件过程中产生的任何费用。

七、联系方式

招标人：复旦大学

地址：中国上海邯郸路220号

联系人：张老师

电话：021-65641292

招标代理机构：江苏省华采招标有限公司

地址：上海市普陀区中山北路2130号17层

邮编：200333

联系人：刘翠红、倪莲蕾、胡晓秀、陶凤霞

联系电话：021-52181959（上海），025-83603328（南京）

汇款方式：

户名：江苏省华采招标有限公司

开户行（人民币）：招商银行南京奥体支行

账号（人民币）：1259 0737 5810 501

八、公告期限

本项目招标公告的公告期限为5个工作日。

第六章 投标资料表

本表关于要采购的货物的具体资料, 是对第一册第一章“投标人须知”的具体补充和修改, 如有矛盾应以本资料表为准。

条款号	内容
—	说明
1.2	<p>招标人的名称、地址及联系方式: 招标人: 复旦大学 地址: 中国上海邯郸路 220 号</p>
1.2	<p>招标机构名称、地址及联系方式: 招标机构: 江苏省华采招标有限公司 地 址: 上海市普陀区中山北路 2130 号 17 层 电 话: 021-52181959 (上海), 025-83603328 (南京) E-mail: jshc9999@163.com 联系人: 刘翠红、倪莲蕾、胡晓秀、陶凤霞</p>
1.3	<p>项目名称: 复旦大学 IGBT 功率循环测试仪器 招标编号: 1297-2444050220S8 (HW2024051601)</p>
1.3	<p>项目概况: 本招标项目的名称为: 复旦大学 IGBT 功率循环测试仪器 本次招标产品名称为: IGBT 功率循环测试仪器 评标委员会将以包件为单位进行评标; 招标人将以包件为单位进行授标。 资金性质: 财政资金 凡招标文件未作规定之处, 按中华人民共和国有关法律、法规以及《机电产品国际招标投标实施办法(试行)》(中华人民共和国国家商务部令〔2014〕第 1 号) 规定进行操作。</p>
2.1	<p>投标人未在规定的招标文件发售时间内合法获取招标文件的不得参加投标。</p>
2.8	<p>投标人应当于招标文件载明的投标截止时间前在中国国际招标网(网址: http://www.chinabidding.com) 完成有效注册或年检。否则, 投标人将不能进入招标程序, 由此产生的后果由其自行承担。</p>
二	招标文件

6.1	潜在投标人要求对招标文件（包括对招标文件修改的内容）进行澄清的，均应在领购招标文件（或收到招标文件修改内容）后 3 日内以书面形式通知招标人或招标机构。招标人或招标机构将对上述时间内收到的澄清要求均以书面形式予以答复，同时将书面答复发给每个领购招标文件的潜在投标人（答复中不包括问题的来源）。
7	已领购招标文件的潜在投标人对招标文件（包括对招标文件澄清和修改的内容）有异议的，应当在投标截止时间 10 日前向招标人或招标机构提出，并将异议内容上传招标网，逾期递交的概不接受。
三	投标文件的编制
8	投标语言： 中文
★9	<p>投标人应提供下列文件，并按顺序编制投标文件并编写目录：</p> <p>1.投标书 投标人应按照招标文件中提供的格式完整、正确填写投标书。</p> <p>2.开标一览表 (1) 开标一览表应填写项目总价。 (2) 关境内供货的投标，投标报价应为含税价，“价格条件”栏应以“DDP 项目现场”表示。 (3) 关境外供货的投标，“价格条件”栏应按本章 11.6.2 条要求填写（“DPU 项目现场”）。除 DDP 以外任何价格条件的投标报价均视为不含税价格。 备注：关境内供货的投标是指投标产品为关境内制造的货物或由投标人或其指定第三方完成进口报关手续的货物；关境外供货的投标是指投标产品为由招标人或其委托的外贸公司完成进口报关手续的货物。</p> <p>(4) 投标人应按照招标文件中提供的格式完整、正确填写开标一览表。开标一览表中的投标总价应与投标分项报价表中总价完全一致，否则将可能否决其投标。</p> <p>3.投标分项报价表 (1) 关境内供货需填写投标分项报价表（关境内供货的投标），见招标文件第一册格式 IV-3-1。 (2) 关境外供货需填写投标分项报价表（关境外供货的投标），见招标文件第一册格式 IV-3-2。 (3) 投标人需按照招标文件《第八章 货物需求一览表及技术规格》的要求提供分项报价，且投标分项报价表中任意一项报价均不得为“0”。</p> <p>4.货物说明一览表，见招标文件第一册格式 IV-4。</p> <p>5.响应/偏离表</p>

	<p>投标人应按招标文件要求填写技术规格响应/偏离表，见招标文件第一册格式 IV-5、商务条款响应/偏离表，见招标文件第一册格式 IV-6。</p> <p>6.投标人资格证明文件</p> <p>(1) 资格证明文件见招标文件第一册格式 IV-9-1 至 IV-9-5。</p> <p>(2) 投标人其他资质证明文件具体内容见本章 13.3 条规定。</p> <p>7.设备系统配置的详细清单（包括软硬件及伴随服务）。</p> <p>8.投标设备制造商提供的该产品最新原版正式技术参数资料（Product Data Sheet）或制造商公开发布的彩色印刷产品样本等技术资料。</p> <p>9.投标设备相关的技术服务、安装调试及保修服务的售后服务承诺书。</p> <p>10.其他资料（投标人认为有必要提交的其他资料）。</p>
10.2	<p>投标人应严格按照招标文件规定的格式和内容编制投标文件，要求对本招标文件《第八章 货物需求一览表及技术规格》所提出各项要求进行逐条逐项答复、说明和解释，并填写在技术规格响应/偏离表中（见招标文件第一册格式 IV-5）。</p>
★11.2	<p>报价缺漏项范围或比重：</p> <p>本次招标允许的缺漏项范围或比重为投标总价的 10%。投标报价中如有缺漏项，以其它有效投标中该项目的最高价为计算依据，并按下述规定处理：</p> <p>1) 投标人投标报价缺漏项达到或超过投标总价的 10%，其投标将被否决。</p> <p>2) 投标人投标报价缺漏项未达到或超过投标总价的 10%，且投标人确认缺漏项已包含在投标总价中，评标时将其他有效投标中该项目的最高价计入其评标总价；若投标人确认缺漏项不包含在投标总价中，其投标将被否决。</p>
11.3	<p>投标人应根据《第八章 货物需求一览表及技术规格》中所列设备及要求报价，投标总价中不得包含超出招标文件要求以外的内容，否则在评标时不予核减。</p>
★11.4	<p>本次招标不接受选择性报价或者有附加条件的报价。</p>
★11.5	<p>是否设最高投标限价：设置最高投标限价。</p> <p>本次招标的最高投标限价为：人民币贰佰零贰万捌仟陆佰元整（¥202.86 万元整）；</p> <p>判定投标报价是否超过最高投标限价时，评标委员会将以首次招标公告发布日中国银行总行首次发布的报价货币相对于人民币的现汇卖出价进行换算。</p>
★11.9	<p>合同结算时，因汇率波动或属于原产于特定国家（地区）特定进口商品加征关税且加征关税在实际进口时未被核准市场化采购排除造成合同实际结算时超出本项目的人民币限价时，招标人不承担超出投标限价的部分，该</p>

	部分费用由中标人承担。
11.6.1	<p>从中华人民共和国关境内提供的货物，其投标报价包括：</p> <p>1) 关境内制造的货物：DDP (项目现场) 价</p> <p>(1) 出厂价（应包括增值税和其它税费）；</p> <p>(2) 运至最终目的地的关境内运输费、保险费等相关费用；</p> <p>(3) 各种售前、安装调试、验收以及移交等合同履行期间包括安装费用、专用工具费、技术服务费等伴随服务费用；</p> <p>(4) 按照第八章相应条款中列出的各类培训费用。</p> <p>(5) 其他服务费用。</p> <p>2) 由投标人或其指定第三方完成进口报关手续的货物：DDP (项目现场) 价</p> <p>(1) 仓库交货价（应包括增值税、关税和其他税费）；</p> <p>(2) 运至最终目的地的关境内运输费、保险费等相关费用；</p> <p>(3) 各种售前、安装调试、验收以及移交等合同履行期间包括安装费用、专用工具费、技术服务费等伴随服务费用；</p> <p>(4) 按照第八章相应条款中列出的各类培训费用。</p> <p>(5) 其他服务费用。</p>
11.6.2	<p>从中华人民共和国关境外提供的货物，其投标报价包括：</p> <p>(1) DPU 项目现场（即卖方运费保险费付至项目现场）；</p> <p>(2) 各种售前、安装调试、验收以及移交等合同履行期间包括安装费用、专用工具费、技术服务费等伴随服务费用；</p> <p>(3) 按照第八章相应条款中列出的各类培训费用；</p> <p>(4) 其他服务费用</p>
★12.1	<p>从中华人民共和国境内提供的货物和服务，投标货币：人民币。</p> <p>投标人如果中标，其投标货币即为合同项下的支付货币。</p>
★12.2	<p>从中华人民共和国境外提供的货物和服务，投标货币：</p> <p>人民币、美元和（或）其他在中国境内银行可自由兑换的国际流通货币。</p> <p>投标人如果中标，其投标货币即为合同项下的支付货币。</p>
★13.1	<p>本次招标不接受联合体投标。</p>
★13.3	<p>招标文件中要求的其它资格证明文件：</p> <p>1) 投标人应为符合《中华人民共和国招标投标法》规定的独立法人或其他组织；</p>

	<p>2) 投标人应为投标产品的制造商或其合法代理商，代理商投标应提供投标产品的制造商针对本项目的正式授权；</p> <p>3) 投标人须在投标截止期之前在国家商务部认可的机电产品招标投标电子交易平台（以下简称机电产品交易平台，网址为：http://www.chinabidding.com）上完成有效注册；</p> <p>4) 本项目不允许联合体投标；</p> <p>5) 本项目不接受分包。</p>
<p>★13.3</p>	<p>投标人必须提交的资格证明文件应包括：</p> <p>1) 投标人在注册地的相关注册法律文件。若投标人在中华人民共和国境内注册的，则必须提供开标之日在有效期内的营业执照（或事业单位、社会团体相关证书）的复印件；</p> <p>2) 若投标人是本次所需主系统设备的代理商的，应获得制造商或经制造商授权的代理商出具的授权书；</p> <p>3) 投标人开户银行在开标日前三个月内开具的资信证明原件或该原件的复印件；</p> <p>4) 证明投标人已具备履行合同所需的财务、技术和生产能力的文件；（见招标文件第一册格式 IV-9）</p> <p>5) 投标人认为需加以说明的其他内容。</p> <p>投标人提交的资格证明文件需加盖投标人的公章，否则其投标将被否决对于上述要求中未涵盖，但属投标设备必须符合的强制性认证标准、国家关于安全、卫生、环保、质量、能耗等有关规定的，必须提供相关资格证明文件，否则其投标将被否决。</p>
<p>14.3</p>	<p>证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件，可以是文字资料、图纸和数据，包括但不限于：</p> <p>1) 货物主要技术指标和性能的详细说明；</p> <p>2) 投标人必须提供投标货物验收合格后开始使用至第 1 年的周期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格；</p> <p>3) 投标人对照招标文件技术规格，逐条说明所提供的货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值；</p> <p>4) 投标人必须对加注“★”号的重要技术条款或技术参数提供技术支持资料（例如数据手册、样本、产品说明书等制造商公开发布的印刷资料或第三方</p>

	<p>检测机构出具的检测报告或权威认证机构出具的认证证书等具有法律效力的文件)，未提供的，评标时不予认可；</p> <p>5) 投标人的应标参数与制造商公开发布的印刷资料不一致时，以制造商公开发布的印刷资料为准。若制造商公开发布的印刷资料与第三方检测机构出具的检测报告或权威机构出具的认证证书不一致时，以第三方检测机构出具的检测报告或权威机构出具的认证证书为准。</p>
<p>★15.1</p>	<p>投标保证金金额：人民币肆万元整（¥40,000.00），投标保证金有效期应当与投标有效期一致。</p>
<p>★15.3</p>	<p>1) 投标保证金以银行汇款方式，也可以提供在中华人民共和国境内（不含港澳台地区）注册的银行出具的有效银行支票、汇票、本票、保函等（不接受现金方式提交的保证金），如以银行支票、汇票、本票等方式提交的，请提前一定时间到本公司财务处办理进账手续，务必保证资金于投标截止时间前到账，银行汇款用途务必备注项目编号 220S8+保证金。</p> <p>以下为投标保证金汇款账号： 单位名称：江苏省华采招标有限公司 开户行（人民币）：招商银行南京奥体支行 账号（人民币）：1259 0737 5810 501 开户行行号（人民币）：3083 0100 6254</p> <p>2) 中国关境外（含中国台湾、香港和澳门地区，下同）的投标人也可以授权中国关境内的某单位采用 1) 所列形式代替其提交投标保证金；或者通过一家在中国境内或境外信誉好的银行直接开具投标保证金银行保函，投标人应在其投标文件中附有关格式如本招标文件所示的授权书。</p> <p>3) 投标保证金的退还 中标人投标保证金将在合同签订后且代理机构收到中标人提供的合同扫描件之日起五个工作日内无息原路退还。招标文件中另有约定的从其约定。 未中标人的投标保证金，将在中标通知发出后五个工作日内无息退还。 无论中标或未中标的投标人在规定退保时间满后，应主动与招标代理机构联系办理投标保证金退还事宜以及办理退还手续，请填好退保函后盖公章发至财务邮箱：jshc888888@163.com。（退保函内容至少包含项目名称、项目编号及汇款信息等内容，模板详见江苏省华采招标有限公司官网 http://www.jshczb.com/）由于投标人的自身原因未联系办理保证金退还的，其责任和由此造成的后果由投标人自行承担。</p> <p>4) 其他</p>

	对于因不可抗力等原因导致投标保证金未及时到账等情况，招标人和招标代理机构不承担任何责任。
15.7	中标人的投标保证金，在中标人按《第一章 投标人须知》第 34 条规定签订合同，按《第一章 投标人须知》第 35 条规定交纳了履约保证金，并按《第六章 投标资料表》第 36 条规定交纳了招标代理服务费后予以退还。
★16.1	投标有效期： 自开标之日起不少于 90 天。
17.1	投标文件的式样： 投标人应使用电子采购平台编制数据电文形式的投标文件。开标结束之前，本项目不接受纸质投标文件。投标人应按电子采购平台的要求将投标文件转换成规定的格式。当要求投标人在递交数据电文形式投标文件的基础上在电子采购平台指定页面（或投标工具）的价格填报栏中直接填报价格时，上述投标文件及报价具有同等法律效力，投标人应保证相关内容间的一致性。如果在评标或签署合同时发现某一投标人所递交上述文件或报价的内容存在不一致时，除按评标办法规定的报价计算错误修正外，评标委员会和招标人都将按不利于该投标人的原则进行处理。
★17.2	投标文件签署： 凡投标文件的投标文件格式中要求投标人代表签名和加盖公章之处，均应由投标人的单位负责人或经正式授权并对投标人有约束力的代表签名和加盖投标人的单位公章（加盖单位公章的要求仅适用于境内投标人，公章是指符合《国务院关于国家行政机关和企业事业单位印章的规定》（国发〔1999〕25 号）的单位正式印章，如果招标文件要求加盖公章之处供应商加盖的是投标专用章等其他印章，则必须同时提供加盖了公章的声明函，声明所加盖的投标专用章等其他印章与其单位公章具有同等效力，否则不予认可。下同），签名的投标人代表应为投标人的单位负责人或经正式授权并对投标人有约束力的代表。由授权代表签字时，须在投标文件中加附“单位负责人授权书”，其格式应符合招标文件第四章的规定。 投标文件的每一页均应由投标人的单位负责人或其授权代表用姓或首字母签署（即小签）。
四	投标文件的递交
18	投标文件的密封和标记： 18.1 投标人应在投标截止时间之前按电子采购平台的操作规程对其投标文件进行加密后上传至电子采购平台。 18.2 由于投标人的原因造成其投标文件未能加密的，招标人和招标机构对

	<p>投标信息的意外泄露不承担责任。</p> <p>18.3 对未按规定获取招标文件的潜在投标人递交的投标文件，逾期送达或未按电子采购平台的操作规程递交（上传）的投标文件，招标机构将不予受理。</p>
19.1	<p>投标截止时间：见第五章投标邀请</p> <p>投标文件递交地点：上传数据电文形式的投标文件至电子采购平台。投标截止时间之后，电子采购平台将不再接受投标人上传投标文件。</p>
五	开标和评标
22.1	<p>开标的日期、时间和地点：</p> <p>日期、时间：见第五章投标邀请</p> <p>地点：开标程序在电子采购平台进行，所有投标人应准时登录电子采购平台在线参加开标。</p>
22.2	<p>投标文件解密时限：开标时间到达后 60 分钟</p> <p>开标电子签名时限：开标记录表生成后 10 分钟</p> <p>开标程序：</p> <p>(1) 招标代理机构将在本资料表第 22.1 项规定的时间、地点组织公开开标。</p> <p>(2) 开标程序在复旦大学采购与招标管理系统内进行，所有投标人应准时登录系统在线参加。</p> <p>(3) 开标时间到达后，投标人应在本资料表第 22.1 项所规定的时间内系统的操作步骤对其文件进行解密。解密倒计时结束后，不论开标成功与否，投标人上传的数据电文形式投标文件未解密的视为放弃投标，如已解密但因投标人原因无法正常打开的视为开标无效，相关责任均由投标人自行承担。</p> <p>(4) 投标文件解密后，系统将根据开标文件的内容生成开标记录表。只有在开标时汇总生成的报价变更声明才能在评审时予以考虑。</p> <p>(5) 开标记录表生成后，投标人应及时检查开标记录表的数据是否与其投标文件一致，并在本资料表第 22.1 项所规定的时间内按系统的操作步骤对开标结果和过程进行确认并电子签名。因投标人自身原因未能在规定时间内作出确认并签名的视为其认可开标结果和过程。</p>
23.1	评标方法：最低评标价法
★24.5.1	<p>在商务评议过程中，有下列情形之一者，其投标将被否决：</p> <p>(1) 境外投标人不是来自中华人民共和国的正常贸易国或地区的；</p>

	<p>(2) 投标人或其制造商与招标人有利害关系可能影响招标公正性的；</p> <p>(3) 投标人参与过本项目前期咨询或招标文件编制，或者接受过参与本项目前期咨询或招标文件编制单位所提供的投标咨询的；</p> <p>(4) 不同投标人单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的；</p> <p>(5) 投标文件未按招标文件的要求签署的；</p> <p>(6) 投标联合体没有提交共同投标协议的；</p> <p>(7) 投标人的投标书、资格证明材料未提供，或不符合国家规定或者招标文件要求的；</p> <p>(8) 同一投标人提交两个以上不同的投标方案或者投标报价的，但招标文件要求提交备选方案的除外；</p> <p>(9) 投标人未按招标文件要求提交投标保证金或保证金金额不足、保函有效期不足、投标保证金形式或出具投标保函的银行不符合招标文件要求的；</p> <p>(10) 投标文件不满足招标文件加注星号（“★”）的重要商务条款要求的；</p> <p>(11) 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价的；</p> <p>(12) 投标有效期不足的；</p> <p>(13) 投标人有疑似串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的，包括但不限于：</p> <p>13.1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；</p> <p>13.2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；</p> <p>13.3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；</p> <p>13.4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；</p> <p>13.5) 不同投标人的投标文件相互混装；</p> <p>13.6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；</p> <p>13.7) 不同投标人的联系人姓名、电话、邮箱、公司地址等基本信息雷同；</p> <p>13.8) 不同投标人的投标文件由同一电子设备编制、加密或者上传；</p> <p>13.9) 不同投标人的投标文件的网卡（MAC）地址或硬盘序列号等信息相同；</p> <p>(14) 投标人未提供投标产品中国国家强制性产品认证证书（CCC 证书）（涉及产品类别按《中国强制性产品认证目录》的相关规定）的复印件；</p> <p>(15) 投标人被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；</p> <p>(16) 存在招标文件中规定的否决投标的其他商务条款的；</p> <p>(17) 法律、法规或规章明确规定的其他将导致投标文件被否决的情况。</p>
<p>★24.5.2</p>	<p>技术评议过程中，有下列情形之一者，其投标将被否决：</p> <p>1) 投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“★”）的重要条款（参</p>

	<p>数) 要求, 或加注星号 (“★”) 的重要条款 (参数) 无符合招标文件要求的技术资料支持的;</p> <p>2) 投标文件技术规格中的响应与事实不符或虚假投标的;</p> <p>3) 投标人复制招标文件的技术规格相关内容作为其投标文件中一部分的;</p> <p>4) 存在招标文件中规定的否决投标的其他技术条款的。</p>
25	<p>评标货币: 如投标报价中有多种货币构成, 评标委员会将以开标当日中国银行总行首次发布的报价货币相对于人民币的现汇卖出价进行投标货币对评标货币的转换以计算评标价格。</p>
26.2	<p>计算评标总价时, 以货物到达招标人指定到货地点为依据。有价格调整的, 计算评标总价时, 包含偏离加价。计算关境内产品偏离加价时, 扣除投标报价中包含的相关税费。评标总价的计算方法如下:</p> <p>1) 关境外产品: DPU 价+进口环节税+缺漏项加价+技术商务偏离加价+其他费用。</p> <p>2) 关境内产品: 出厂价(含增值税)+消费税(如适用)+运输、保险费+缺漏项加价+技术商务偏离加价+其他费用。</p> <p>3) 由投标人或其指定第三方完成进口报关手续的产品: 销售价(含进口环节税、销售环节增值税)+运输、保险费+缺漏项加价+技术商务偏离加价+其他费用。</p> <p>4) 招标文件技术规格中未加注 “★” 号的一般条款 (参数), 高于标准的, 不考虑降低评标价, 低于标准的, 评标价将增加该设备投标价格的百分之一 (1%) (特别注明的除外); 若投标文件中没有单独列出该设备分项报价的, 评标价格调整时按投标总价计算。</p>
26.3	<p>评标价量化因素: 投标人须知第 26.3 中的第 1) ~5) 款、 7) 、 8) 款</p>
★26.4.2	<p>交货期的偏离: 不允许, 投标人不按招标文件中规定的交货期或方式进行投标的, 其投标将被否决。</p> <p>交货期见第八章要求, 要求在规定的交货期内完成供货、安装、调试、性能检测及验收准备工作, 具备提交买方验收的条件。</p>
★26.4.3	<p>付款条件的偏差:</p> <p>所选方案: 2)</p> <p>投标人提出的付款计划应与第七章 “合同专用条款” 中规定的付款计划相一致。不接受以上付款计划的, 其投标将被否决。凡是未声明投标报价所对应</p>

	<p>的付款条件和方式的，将一律视为该报价所对应的付款条件和方式符合招标文件的规定。</p>
26.4.4	<p>零部件和备品备件费用： 所选方案：方案 1) 投标人应在投标文件中提供按照出厂标准供应的货物质保期内运行所需的零部件和备品备件，其费用需提供分项报价，并计入投标总价。</p>
26.4.5	<p>中华人民共和国境内备件供应和售后服务设施： 详见《第八章 货物需求一览表及技术规格》中的相应要求，投标人对其要求的偏离按照本资料表第 26.2 4) 条款的规定执行。</p>
26.4.7	<p>投标设备性能和生产率： 所选方案：2) 采用“投标资料表”规定的方法，调整其评标价格； ①技术规格书中标注星号（“★”）的为关键技术参数，若不满足任何一条带星号（“★”）的条款（参数）将导致无效投标； ②投标人必须对加注星号（“★”）的重要技术参数提供技术支持资料，例如数据手册、样本、产品说明书等制造商公开发布的印刷资料或第三方检测机构出具的检测报告或权威认证机构出具的认证证书等具有法律效力的文件。加注星号（“★”）技术参数中如对技术支持资料类型有明确要求的，则以技术参数中的要求为准提供。投标人未按招标文件要求提供相关技术资料的，将导致无效投标。</p>
26.4.8	<p>其它额外评标因素和标准： 1) 不接受备选方案 2) 招标文件商务条款中标注星号（“★”）的为关键商务条款，对这些关键商务条款的任何偏离将导致无效投标。招标文件商务条款中未标注星号（“★”）的为一般商务条款，如有偏离，每偏离一项，评标价格将在投标报价基础上增加百分之一（1%）。 3) 招标文件技术参数中标注星号（“★”）的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何偏离将导致无效投标。招标文件技术参数中未标注星号（“★”）的为一般技术参数，如有偏离，每偏离一项，评标价格将在投标报价基础上增加百分之一（1%）。 未加注星号（“★”）的一般技术及商务要求负偏离的项数累计不得大于等于 8 项，否则其相应包件的投标也将被否决。 4) 第一册第一章《投标人须知》中有以下关键商务条款</p>

	<p>★2.2、合格的投标人</p> <p>★11、投标报价</p> <p>★13、证明投标人合格和资格的文件</p> <p>★14、证明设备的合格性和符合招标文件规定的文件</p> <p>★15、投标保证金</p> <p>★16、投标有效期</p> <p>★24、投标文件的初审</p> <p>★29、资格后审</p> <p>5) 其他的关键商务条款，见招标文件第二册中的规定。</p>
26.5	<p>本次招标推荐 1-3 名中标候选人，按投标人评标价格由低到高的顺序确定中标候选人，评标价格最低者为排名第一的中标候选人。</p>
28	<p>评标结束后，依法必须进行招标的项目将在招标网上进行评标结果公示，公示期为 3 日。投标人对评标结果有异议的，应当于评标结果公示期内向招标人或招标机构提出，并将异议内容上传中国国际招标网。评标结果公示无异议的，公示期结束后该评标结果自动生效并进行中标结果公告。</p> <p>在中国政府采购网上发布的中标公告中的中标金额以开标当日中国银行总行首次发布的报价货币相对于人民币的现汇卖出价进行公示。</p>
六	<p>授予合同</p>
31	<p>中标人确定方法： 招标人将确定各包件排名第一的中标候选人为相应包件的中标人</p>
36	<p>招标服务费：</p> <p>每分包中标人须按以下标准和规定向招标机构交纳招标服务费：</p> <p>(1) 本次招标的招标服务费由中标人支付，支付标准以中标通知书中列明的中标金额为准，按《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格〔2002〕1980 号、发改办价格〔2003〕857 号）所规定的收费标准乘以 62.68% 计算，若计算后服务费超过 19.98 万的，按 19.98 万计。</p> <p>(2) 如果中标人未按上述规定向招标机构支付招标服务费，招标机构有权不退还其投标保证金。</p> <p>(3) 招标服务费币种为人民币（按首次公告发布日中国银行总行首次发布的外币对人民币的现汇卖出价进行货币转换）。</p> <p>(4) 招标服务费的交纳方式：电汇或现金付款方式。</p> <p>(5) 中标方应于领取中标通知书后十四日历年内向招标代理机构支付招标</p>

	<p>代理服务费。如果中标人未按上述规定向招标代理机构支付招标代理咨询服务费，招标代理机构有权不退还其投标保证金。</p> <p>招标服务费的受益人为：招标代理机构</p> <p>户名：江苏省华采招标有限公司上海分公司</p> <p>账号：121941125910301</p> <p>开户行：招商银行上海分行普陀支行</p> <p>行号：308290003191</p>
★增 1	<p>关于原产于特定国家（地区）特定进口商品加征关税的规定</p> <p>1) 投标产品为原产于特定国家（地区）的特定商品被中国政府实施加征关税等措施的，加征的关税以及由此增加的增值税等额外税费由中标人承担；</p> <p>2) 投标人需在投标时出具承担加征关税以及由此增加的增值税等额外税费的承诺书（格式见附件 3）；</p> <p>3) 额外税费可以由中标人另行支付给招标人，或者在支付合同验收尾款时直接予以扣减。中标人若以外币支付税费，按海关《专用缴款书》上载明的汇率进行换算。</p>
★增 2	<p>招标代理机构将在评标会召开日期前通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询投标人的信用记录，查询时间不早于本项目公告发布之日。招标代理机构将查询结果截图后留存在评标报告内，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标将被否决。</p>
★增 3	<p>(1) 投标人应认真审阅招标文件的所有内容（包括可能有的图样、图片和光盘等），如果在收到招标文件后发现存在有缺页、显示不清楚或对其中内容不理解而未向招标机构提出，由此导致投标人的投标文件不符合招标文件的要求，其责任应由投标人自负。实质上不响应招标文件要求的投标文件将被否决。</p> <p>(2) 除本资料表第 26.4.3 条选择方案 1) 时所允许提交的付款偏离计划外，招标人将不接受投标人提出的选择性报价或者带有附加条件的报价，如有发生时，其投标将被否决。</p> <p>(3) 如果任一包件提交有效标的投标人数量不足三家或按招标文件投标人须知第 16.2 条同意延长投标有效期的投标人数量不足三家（若在开标前招标机构已通过规定的报备程序选择并实施了两家开标，则上述规定中的两处“三家”均改为“两家”），使得投标明显缺乏竞争性的，招标人有权根据</p>

评标委员会的建议对该包件进行重新招标。重新招标后投标人仍少于3个的，可以进入两家或一家开标评标。

(4) 当至规定的投标截止期时，如果任一包件提交投标文件的投标人数量不足三家；或者至规定的招标文件出售截止日时，实际获取招标文件的潜在投标人数量不足三家；或者在规定的投标截止期之前，以书面方式确认参加投标的潜在投标人数量不足三家，招标人和招标机构将按有关规定对该包件进行重新招标（新的投标截止期见招标机构在机电产品交易平台上发布的公告）。

(5) 投标人应严格按照投标分项报价的规定格式填报所有分项报价。

(6) 投标人在其拟供货物和服务中如有超出招标文件货物需求一览表及技术规格要求的附加、辅助或额外的部件、配件、装置、设备、软件或服务，不论其是否标明分项价格，在计算评标价时一律不予扣除。除非投标人在其“投标书”和“开标一览表”中对这一部分价格作出了明确申明，且在开标时和开标记录中已扣除了这部分价格。

(7) 投标人不得将可能影响投标产品主要功能或性能的标准配件或随机备品、备件列为选购件，否则将不予认同，在评标时仍将把这部分价格计入投标人的评标价格之中。

(8) 凡是投标文件的商务或技术部分与招标文件的要求之间存在负偏离（即不能满足招标文件要求）的，必须在投标文件的“商务条款响应/偏离表”和“技术规格响应/偏离表”中予以反映，否则在中标后一律不予考虑。但在评标时，如果在投标文件的“商务条款响应/偏离表”和“技术规格响应/偏离表”之外发现上述负偏离的，则将作出对投标人不利的评估。

(9) 当所有投标人的投标文件均不符合招标文件的某项主要商务或技术要求时，评标委员会在不影响评标公正性的前提下，可以选择统一放宽该项要求。

(10) 对选投标多个包件（如适用）的投标人，各包件投标文件应分开编制。如投标人提交的投标文件因未按上述要求进行编制，对由此而导致的其不具备开标条件的部分包件的投标报价及相关信息的提前启封或泄露，招标人和招标机构不承担责任。

(11) 如果投标人提供的进口设备报价中已经包含了进口关税和进口增值税，则必须在“开标一览表”的“价格条件”或“备注”栏中明确申明。否

则，在最终计算该投标人的评标价格时，将一律按招标文件中明确的报价要求以及国际商会最新版《国际贸易术语解释通则》（Incoterms）中对相关贸易术语的定义进行处理。

(12) 如投标人在收到中标通知书后再提出修改其投标文件或承诺（包括在其填报的“商务条款响应/偏离表”和“技术规格响应/偏离表”之外，另行提出对招标文件的负偏离要求），则招标人有权取消其中标资格，并按评标委员会的推荐顺序选择下一家中标候选人中标，或者选择重新招标。此时，原中标人将被视为不能在规定的时间内与招标人签订合同，其投标保证金将不予退还。

(13) 凡境内单位用源自中华人民共和国关境外（包括香港、澳门和台湾等单独关境地区）制造的产品（不含由境内海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口材料、部件）的产品）参与投标的，必须在投标文件中提供境外投标人出具的“投标代理委托书”（格式见附件3）。在这种情况下，实际投标主体将被视为该境外投标人；该境外投标人必须符合合格投标人资格条件的规定，包括在投标截止时间之前在国家商务部认可的机电产品交易平台上完成有效注册，否则，由于其开标信息无法及时上传机电产品交易平台备案而导致的其投标被否决，招标人和招标机构将不承担责任。

(14) 参与投标的境内投标人应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款所规定的资格条件（应在投标文件中提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条第一款所规定的资格证明文件）。如果有境内投标人用源自中华人民共和国关境内（不包括香港、澳门和台湾等单独关境地区）制造的产品（含由境内海关特殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口材料、部件）的产品）参与投标，且被确定为中标人时，则本项目将不再视为国际招标项目。

(15) 从中华人民共和国关境内提供的货物的付款方式：招标文件第八章已规定的从其规定，招标文件第八章未规定的按验收合格后支付全款执行。

(16) 如投标人的投标货物（包括装置、设备、备品、备件和专用工具）中部分从境外供货，部分从境内供货，且投标人在其投标文件中又附有报价变更声明（包括以百分比或定额形式声明的折扣或涨价），则应同时声明具体的报价变更方式和变更环节，否则在评标以及中标后的合同签署和执行过程中将一律按所有相关报价分项均作同比例变更的方式来加以考虑（但在招标

文件中明确的暂定金或指定金除外)。

(17) 投标人不得相互串通投标，投标人不得与招标人或招标机构等串通投标，否则其投标文件将被判定为无效并依法各自接受有关监管部门的处罚。

(18) 当因重大变故采购任务取消时，招标人有在授标之前的任何时候接受或拒绝任一投标、宣布招标程序无效或拒绝所有投标的权利，对受影响的投标人不承担任何责任。

附件：

江苏省华采招标有限公司从业人员廉洁自律承诺

为了加强公司的廉政建设，规范从业人员的代理行为，充分体现公开、公平、公正和诚实信用的原则，确保公司代理的各类项目均能依法、合规地进行操作，防止出现违法、违纪行为，特制定本廉洁自律承诺。

本廉洁自律承诺将在公司代理的每个招标或采购项目的招标文件或采购文件中予以公布，以接受招投标或采购活动有关当事人（包括监管部门、招标人、评审专家、投标人、供应商等，下同）的监督。

公司所有从业人员在招标及采购代理工作中须自觉遵守下列规定：

- (1) 不索取或接受招标人、投标人、供应商或其他利害关系人馈赠的现金、礼品、礼物、有价证券及其它财物等，无法拒绝的一律上缴。
- (2) 不要求投标人、供应商或其他利害关系人报销应由个人或公司支付的各项费用。
- (3) 不接受投标人、供应商或其他利害关系人安排的宴请、旅游、娱乐或其他有悖于法律规定和职业道德的各种活动。
- (4) 除招标人之外，在投标截止时间（包括提交谈判响应文件及报价文件的截止时间）之前不对外泄露潜在投标人或供应商的名称及数量；除依法公示评审结果或发出有关通知之外，不对外泄露评审情况，保守有关当事人的商业秘密。
- (5) 不与招标人或投标人或供应商串通，搞虚假招标，或者协助投标人、供应商作假、作弊、串标、陪标或围标等。
- (6) 除支付合理评审费之外，不向评审专家提供其他财物或好处以影响或干扰其独立、客观和公正地履行评审职责。
- (7) 严格遵守有关法律、法规和规章，自觉接受有关当事人及社会的监督。
- (8) 积极配合有关监管部门采取的对各类违法、违规行为的调查和处理。如公司人员有违反上述规定行为，有关当事人均可向公司反映，或直接向有关监管部门或纪检、监察部门举报。

公司监督电话：021-52181959/025-83609911

江苏省华采招标有限公司

第七章 合同专用条款

下述合同专用条款是对《第二章 合同通用条款》的补充。如果合同专用条款与《第二章 合同通用条款》有矛盾的话，应以本专用条款为准。

条款号	内容
1.1 7)	买方名称：复旦大学 买方地址：中国上海邯郸路 220 号 电话： 联系人：
1.1 8)	卖方名称： 卖方地址：
1.1 10)	项目现场：复旦大学或买方指定的最终目的地
★7.1	履约保证金：适用/不适用。
16.1	应提供的伴随服务：1) ， 2) ， 3) ， 4) ， 5) 适用。
17.2	卖方应按产品出厂标准供应货物质保期内运行所需的易损件和备品备件、随机易损件、专用工具和附件、安装必须的特殊专用工具。若对备件有具体要求，详见《第八章 货物需求一览表及技术规格》的相关条款。
18.2	免费质保期为合同货物验收合格日起不低于 1 年。其他相关要求详见《第八章 货物需求一览表及技术规格》的相关条款。
18.4	免费维修与更换缺陷部件的期限：卖方收到买方通知后应在 xx 小时内作出响应，xx 个工作日内到达用户现场维修，一般故障应在 xx 小时内修复，重大故障应在 xx 小时内修复。卖方有责任对合同货物在必要时进行定期维修及修理。质保期内合同货物的维修、零配件的更换以及由此所发生的一切费用均由卖方承担，卖方提供终身服务，并保证零配件的供应不少于 xx 年。同时卖方应遵守《第八章 货物需求一览表及技术规格》中有关对售后服务条款的要求。
20.1.1	从中华人民共和国关境外提供的货物，买方将按如下方式付款给卖方： 100%即期L/C (90%启运后，10%验收合格后) 。
20.1.2	(一) 从中华人民共和国关境内提供的货物，买方将按如下方式付款给卖方： 20.1.2.1 货到验收合格后1个月内买方支付货款的100%； 20.1.2.2 买方支付货款前，卖方须向买方开具数额相等的增值税发票，买方据此付款。 (二) 从中华人民共和国关境外提供的货物，其第三方产品如在中华人民共

	<p>和国关境内供货，买方将按如下方式付款给卖方：</p> <p>20.1.2.1 货到买方后30个工作日内买方支付货款的90%；</p> <p>20.1.2.2 货物验收合格后30个工作日内买方支付货款的10%；</p> <p>20.1.2.3 买方支付货款前，卖方须向买方开具数额相等的增值税发票，买方据此付款。</p>
32.2	<p>仲裁应由中国国际经济贸易仲裁委员会 (CIETAC) 上海分会按其仲裁规则和程序在上海进行。仲裁的官方语言应为中文。</p>
35.1	<p>本合同项下卖方给买方的通知应用书面形式送达本专用条款第1条第7) 款所示的地址；买方给卖方的通知应用书面形式送达本专用条款第1条第8) 款所示的地址。</p>
36.2	<p>互惠协议的标题是“中华人民共和国和_____政府关于所得税和财产税避免双重征税和防止偷漏税的协定”。</p>
37.4	<p>本项目由买方委托的外贸公司负责办理进口相关手续。</p>

注：卖方的名称和地址应在签合同同时填入。

第八章 货物需求一览表及技术规格

第一部分 货物需求一览表

序号	货物名称	数量	规格	交货期
1	IGBT 功率循环测试仪器	1 套	详见第八章“第二部分”	2024 年 12 月 31 日前

第二部分 技术规格

一、基本要求

1. 本技术规格所提出的要求是对本次招标欲采购货物及伴随服务的基本技术要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物及伴随服务除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方、国际或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定）。除本技术规格有例外说明外，当上述标准、规范的有关规定之间存在差异时，应以要求高的为准；当上述标准、规范的有关规定与本技术规格的规定之间存在差异时，应以本技术规格为准（但当中国国家标准的有关强制性规定严于本技术规格的规定时，投标人应在获取招标文件后，应尽快向招标人提出，以取得招标人的确认，如果投标人没有提出，则在中标后招标人仍有权在合同价格不变的前提下要求中标人按中国国家标准的有关强制性规定执行）。

2. 本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准以及参照的品牌或型号（若有时）仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代的工艺、材料、标准、品牌或型号，但这些替代要实质上满足、等同或优于本技术规格的要求。

3. 除有特殊说明之外，本技术规格中所有指定的具体技术参数或参数范围，均应理解为是招标人可接受的最低要求。也即，当对应技术参数或参数范围是越小越好时，则指定的具体技术参数或参数范围应理解为是上限值或最大允许范围；当对应技术参数或参数范围是越大越好时，则指定的具体技术参数或参数范围应理解为是下限值或最小允许范围。

4. 本技术规格中带“★”号的要求或指标为主要要求及指标，对这些要求或指标的任何偏离均将被直接判定为无效标。当某一层级的条款名称后加有“★”号时，应理解为名称下的各层级条款均为带“★”号的条款，下同。

二、详细要求

(一) 设备主要功能

1.循环与热测试的同步

在功率循环测试的同时能够准确做热阻测试,满足在功率循环过程监控设备内部各层热学结构变化分析的要求。

2.数据交互与建模

设计软件能够与测试数据进行交换,实现更快的虚拟数字模型建立。

(二) 技术参数要求

★1.投标设备需能同时对至少 16 个器件进行热阻测试,结构函数分析以及功率循环测试;能够方便用户利用结构函数在线分析器件在功率循环过程中各层的老化情况,无需先进行功率循环,再用其他的设备进行热测试表征。

1.1 投标设备的热阻测试方法应满足下列国际通用标准: JEDEC JESD51-1, JEDEC JESD51-14, 根据上述标准要求,在进行瞬态测试时,投标设备必需能够测试器件的冷却曲线。

1.2 投标设备的热阻测试功能需包括: 结壳热阻 R_{jc} , 瞬态温度响应(冷却曲线), 积分和微分结构函数,且支持使用 JESD51-14 定义的瞬态双界面法进行结壳热阻测试。

1.3 投标设备的功率循环模式应包括: 恒定电流、恒定结温差 (ΔT_J)、恒定功率差 (ΔP) 模式。且支持分钟级功率循环和秒级功率循环功能,在进行功率循环试验时,处于 ON 状态的时间最短可设置为 0.5s。

★2. 投标设备可测试器件类型至少包括: 二极管、MOSFET 和 IGBT。

2.1 针对 MOSFET 和 IGBT 器件,投标设备必须包含 Mos Diode, RDS-ON 和 Saturation 多种测试方法; MOSFET 器件还必须额外包含 body diode 测试方法。

2.2 针对 MOSFET 器件,投标设备必须具有栅极电压切换延迟功能,且最长延迟时间可设置为 64 微秒。

★3. 投标设备应支持测试 MOSFET 器件在功率循环电流下的冷态电压 V_{on} ,以区分由于键合线老化和封装结构老化两种不同因素引起的功率循环电流下电压 V_{on} 的变化。测试模式必须包括:

3.1 在每个周期刚开始加热时测试 $V_{on,cold}$

3.2 功率循环过程中定期施加低电流测试 $V_{on,LP}$ 。

★4.投标设备在进行功率循环测试时应能设置如下参数作为失效判据: 功率循环电流下的电压 $V_{(on)}$, 功率循环电流下的冷态电压 $V_{(on,cold)}$ 和 $V_{(on,LP)}$, 结温差, 最高结温, 功率差, 结壳热阻等参数的绝对改变量或者改变的相对百分比。

★5.在功率循环过程中,投标设备支持定期进行热瞬态测试,且能够根据如下记录参数的改变自动调节热瞬态测试的频率: 功率循环电流下的电压, 温度差, 最高结温、栅极电流等参数。

6.投标设备应能够在功率循环过程中记录如下参数: 功率循环电流下的电压 $V_{(on)}$ 、功率循环电流下的冷态电压 $V_{(on,cold)}$ 和 $V_{(on,LP)}$, 测试电流下的热态电压值 $V_{(hot)}$, 测试电流下的冷态电压值 $V_{(cold)}$ 、栅极电流 $I_{(g,off)}$, 功率差, 功率循环电流, 结温差、最高结温、最低结温等。

★7.投标设备应能提供如下的热阻测试数据：温度随时间变化曲线（Measured response），热阻抗曲线（Zth），时间常数谱（Tau Intensity），安全工作区域（SOA Plot），频域响应（Complex Locus），脉冲热阻（Pulse Thermal Resistance），积分与微分结构函数（Structure Function），RC网络模型。

8.投标设备应至少包括16个外部温度传感器采集通道，支持的传感器类型必须包括K型热电偶和热电阻类型。

★9.投标设备应具备与仿真软件的扩展功能：

9.1 可将待测器件的RC网络模型直接输出给主流的热仿真软件进行仿真工作；

9.2 可将待测器件的结构函数直接输出给主流的热仿真软件，利用热仿真软件的自动优化功能对待测器件的详细热学模型进行校准。

★10.投标设备应提供液冷测试台架及专用夹具，投标人需提供**实物照片或图纸**：

10.1 投标设备应具备多终端液冷测试台架，应至少包含但不限于外部结构、冷却终端、供液调控、电气面板和安全保护等主要功能系统；

10.2 液冷测试台架需具备数量不少于1块，平面尺寸不小于400*500mm的平面式冷却终端，需满足JESD51-14结壳热阻测试标准；需提供液冷板P-Q特性曲线和均温性的CFD及热仿真数据，其中冷板表面均温性偏差不超过1°C；

10.3 液冷测试台架需具备数量不少于2套，适配HPD和SiC半桥等非平底模块功率循环和热阻测试的浸没式冷却终端，需集成大电流接线端子和耐高温绝缘法兰；需提供液冷板P-Q特性曲线和pinfin流动均匀性的CFD仿真数据；

10.4 液冷测试台架需具备多终端并联供液调控系统，包含数量不低于3路的并联供液支路和冷却工位，每路可监测流量Q、进口温度Tin、出口温度Tout、进口压力Pin和出口压力Pout等冷却液关键参数；

10.5 液冷测试台架需保证各并联支路的流量一致性，每路流量可独立调节，需提供液冷测试台架整套供液系统的均流性CFD仿真结果；

10.6 液冷测试台架应具备安全保护功能，在保护罩开启时可以自动切断加热电流，暂停测试并发出相应报警信号；在检测到烟雾时可自动切断系统三相电并发出相应报警信号；

10.7 冷却介质应支持水或水和乙二醇的混合溶液，温度范围不小于5~90°C，最大承压能力不小于0.4Mpa；

★11.K系数标定

11.1 设备应支持在线标定器件的K系数以及手动输入K系数的功能。

11.2 标定K系数用温控装置的温控范围：5°C~150°C。

11.3 标定K系数用的加热制冷循环浴槽可以由投标设备的操控软件直接控制。

11.4 投标设备在对标定的K系数进行拟合时，需包含线性拟合与非线性拟合的功能，以适应多种半导体器件的K系数拟合

11.5 投标设备必须包含针对pin-fin封装的IGBT模块进行k系数标定的测试夹具。

(三) 电源

1.加热电源总加热功率不低于28KW；

2.加热电源最大加热电流2400A，分四个恒流源通道输出。每个通道最大加热电流600A，

最大电压 12V。

3.控制电源 Vge: 投标设备应包含 16 路栅压源 Vge, 且范围在-10V~20V 内连续可调。

4.测试电流源: 投标设备应包含 4 路测试电流源, 每路的最大值为 1A。

(四) 配件和辅助功能

投标设备需配备计算机, 配置如下:

1.英特尔 1.83GHz 处理器-4 GB 内存

2.15.6 英寸触摸屏

3.80 GB SSD

4.接口: RS232, USB, Windows 7 操作系统

三、 商务要求

1. 合同生效后, 供应商应协助招标人对安装仪器进行配置和确认。

★2. 供应商提供的产品须为全新原装正品。

3.仪器到达用户指定交货地点后, 根据用户的时间安排, 供应商在接到用户通知后 2 周内进行安装调试。由中标人提供现场搬运方案、提供产品安装和维修所需工具, 按招标人要求提供免费安装调试服务, 并提供现场技术支持。

4.仪器安装调试合格后, 至少免费提供 1 次现场技术培训, 对招标人相关人员提供整套设备的操作、维护、检修等方面的培训, 培训人数及方式根据招标人要求, 直至用户方完全掌握设备的基本操作和维护管理。应提供完整的培训计划和方案, 列明培训人员数量、达到的水平等, 培训所需全部费用均由中标人支付。

5.质保期: 质保期自验收合格日起不低于 1 年。

6.质保期过后, 供应商对仪器提供终身维修服务, 能提供广泛、即时、优惠的技术服务, 并提供质量上乘、价格合理各种配件。经维修后对同一故障部位及配件实行保修至少 1 年。

7.售后: 供应商需在国内设有维修中心, 有专职维修工程师和备品备件库。服务响应时间: 2 小时内故障响应, 专业维修工程师要求 4 小时内抵达现场, 24 小时内排除故障。

8. 验收标准:

8.1. 货物安装完成正常运行 14 天后, 对项目进行验收。

8.2. 验收指标: 按照招标人验收的权限, 相关部门及人员形成验收小组, 验收小组根据招标文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收, 直至通过验收。

8.3. 违约责任: 如验收达不到规定要求, 招标人有权要求更换货物或拒绝付款, 中标人若违约, 招标人将依法追究相应法律责任。

★9.交货时间: 2024 年 12 月 31 日前交付。

10.交货地点: 上海市杨浦区湾谷二期 D2 栋复旦大学工程与应用技术研究院。

★11.付款方式

11.1. 对从境内供货的货物: 合同生效后, 货到验收合格后支付合同金额的 100%。

11.2. 对从境外供货的货物: 100%即期 L/C (90%启运后, 10%验收合格后) 。

第九章 投标文件格式

请投标人结合第一册第四章和第二册第九章的投标文件格式制作投标文件。

附件 1

关于原产于特定国家（地区）特定进口商品加征关税的承诺书（格式）

复旦大学、江苏省华采招标有限公司：

我司参加贵公司组织的 （项目名称）项目的投标。在此承诺：

若我司投标产品为原产于特定国家（地区）特定进口商品，并在货物进口时被中国海关实施加征关税，加征的关税以及由此增加的增值税等额外税费由我司承担。

若我司有幸中标，我司承诺于中标产品进口申报之日起十个工作日内将加征的关税以及由此增加的增值税等额外税费另行支付给招标人，否则我司同意招标人在支付合同验收尾款时直接予以扣减。

特此承诺。

投标人代表签字：_____

日期：_____

投标人名称：_____

公章：_____

附件 2

质保期外备件和专用工具报价表（格式）

序号	名称	规格型号	制造商	原产地	价格条件	单价	备注

注：

1. 本表内所报价格不计入投标总价。
2. 本表所报价格为投标货物质保期外正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格。
3. 若投标货物无需相关备件及专用工具，本表请填写无。

投标人代表签字：_____

日期：_____

投标人名称：_____

公章：_____

附件 3

投标代理委托书

(适用于中国关境外的投标人授权中国关境内的单位提交投标文件的情况)

(填入境外投标人全称) (以下简称“授权人”) 授权 (填入境内被授权投标代理人全称) (以下简称“被授权人”) 代表本方提交 (填入招标项目名称及编号) (以下简称“本项目”) 的投标。本授权书下被授权人提交的投标文件的实际投标主体为授权人, 授权人已了解本项目招标文件 (包括可能发出的补充招标文件) 所规定的全部内容, 并承诺完全接受被授权人所提交的投标文件的约束。一旦中标, 授权人将按被授权人所提交的投标文件及本项目招标文件的规定与招标人签订中标合同。

本授权书在本项目招标文件规定的投标有效期内 (包括被授权人同意延长的投标有效期内) 始终有效。

授权人: (填入境外投标人全称)

授权人的法定代表人签名: _____

被授权人: (填入境内被授权投标代理人全称)

被授权人公章: _____

附件 4

关于投标保证金的授权函

(适用于中国关境外的投标人授权中国关境内的单位提交投标保证金的情况)

复旦大学、江苏省华采招标有限公司：

_____ (投标人名称/授权单位) 授权 _____ (被授权单位名称) 代表本单位提交
_____ (招标项目名称及编号) 的投标保证金。

本授权书下被授权单位递交的投标保证金等同于授权人提交的投标保证金，所有本项目招标文件规定的有关投标保证金提交和不予退还的规定均适用，授权单位和被授权单位均不会就此提出任何异议。本授权书在本项目招标文件规定的投标有效期内始终有效。

授权人：_____ (填入境外投标人全称)

授权人的法定代表人或授权代表签名：_____

被授权人：_____ (填入境内被授权投标代理人全称)

被授权人公章：_____