**武 汉 工 商 学 院**

**招（议）标文件**



**招标项目名称:** ****光伏组件采购项目****

**编   号**:**G2024-26**

**武汉工商学院招投标办公室**

**二○二四年八月**

**第一部分   招（议）标邀请**

根据我校实际需求，现面向社会邀请具有实力的单位进行我校的光伏组件采购项目招标，欢迎能满足标书要求的厂家前来投标。

**一、招标项目名称：**光伏组件采购项目

2024年8月12日下午5:00前，请有意向的单位将法人授权委托书、被委托人身份证、营业执照副本等上述资料彩色扫描件（全部资料扫描为一个PDF文件）发送至331678357@qq.com邮箱，待招标方审查无误后，将联系供应商进行线上缴纳文件费，每份招标文件 500元（该费用收取后概不退还）。

递交标书费的账户信息:

支付宝账号：13995699032 户名：杜丹丹

**（请备注清楚单位名称及所投项目名称）**

每个投标单位在递交投标书之前,需交纳投标保证金 贰万 元，开标后未中标单位的保证金在十个工作日内不计息全额退还,中标单位的保证金则转为合同履约保证金。

递交投标保证金的账户信息：

户 名：武汉工商学院

开户行及账号：建行武汉洪福支行42001237044050001270

**二、投标截止时间：**

投标单位于2024年 月 日，将投标文件交到武汉工商学院招投标办公室。如有延误，视为废标；中标单位应在我校规定的时间内来签订合同，逾期视中标单位放弃中标，我校有权扣留保证金。

**付款方式：**按批次付款.

**工期：**以招标方要求时间为准。

**开标时间及地点：2024年8月12日下午两点，武汉工商学院南大门三楼**。

**招标单位：**武汉工商学院

**执行单位：**武汉工商学院招投标办公室

**地  址：**武汉市洪山区黄家湖西路3号

**联 系 人：**商务部分：胡老师　027-88147040/15871758771

技术部分：高老师 18186593793

**第二部分   投标须知**

**一、招标方式：邀请招标、议评开标。**

**二、投标者要求及相关说明：**

1、投标者具有独立法人资格，具有相应的经营资质和一定经营规模，具有良好的经营业绩，坚持诚信经营，有良好的服务保障。

2、投标价均按人民币报价，且为含制作、运输、安装、验收及税价。

**三、投标费用：**无论投标结果如何,投标者自行承担投标发生的所有费用。

**四、投标书内容：**

1、投标书正本一份，副本伍份。如副本内容与正本内容不符，则以正本为准（投标完后，标书概不退还）；

2、产品详细报价，投标保证金缴纳凭证；

3、故障响应时间及服务承诺细则；

4、投标公司简介、企业法人营业执照、法人代表人身份证复印件和委托代理人身份证复印件、法人授权委托书、税务登记证、主要业绩、针对此次项目的原厂授权证明等。

5、投标公司须列举近三年来在相近高校的经营业绩，包含联系人及联系方式，供货日期，合同金额等，至少列举3例以上，用表格形式。（务必真实）

6、请投标方严格按照我方拟定的标书文件的顺序报价，并注明商品规格，产地等。

**五、开标与评标：**

1、开标时间和地点：**2024年8月12日下午两点，武汉工商学院南大门三楼。**

2、属于下列情况之一者视为废标：

2.1投标文件送达招标单位的时间超过规定的投标截止时间。

2.2投标文件未经法定代表人或委托代理人签字。

2.3开标后发现招标文件内容有虚假材料或信息。

3、在开标之前，不允许投标方人员与评标成员接触，如果投标方试图在投标书审查、澄清、比较及签合同时向投标方人员施加不良影响，其投标将被视为无效投标或取消投标资格。

4、本次招投标采取评标员集中议标方式，对未中标的单位我方不负责解释。

5、投标单位不得相互串通损害招标单位的利益，一旦发现各投标单位之间串通作弊、哄抬标价，招标单位将取消所有参与串通的投标单位的投标资格并没收投标保证金。

**六、中标与签订合同**

1、自开标之日起7日内，招标单位向符合条件的单位进行考察，最后商议定标。

2、中标单位如果未按招标单位规定的日期签订合同，或故意拖延签订合同，则招标单位可以扣除其投标保证金并取消其中标资格，另选中标单位。

3、中标单位的投标保证金转为合同履约金。

4、本招标文件未尽事宜，以合同为准。

**七、投标单位如有任何疑问，可以向我方招标负责人进行咨询。**

**八、武汉工商学院招投标办公室保留此招标文件的解释权。**

**九、清单见附录1.**

**第三部分 技术要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位** | **装机容量** | **技术参数** | **使用地点** |
| 1 | 光伏组件（610w） | KW | 6999.75 | 一、企业资质要求 供方具备其组件本体及其辅助设备生产过程中产品质量控制和保障措施、质量管理体系等，通过ISO9001:2015、ISO14001:2015体系认证等。1. 产品质保
2. 产品材料与工艺质保≥12年；
3. 功率质保≥30年。

三、组件认证及测试要求（1）晶硅光伏组件作为光伏电站的主要设备，应当提供具有ISO导则25资质（17025）的专业测试机构出具的符合国家标准（或IEC标准）的测试报告（有国家标准或IEC标准的应给出标准号）和由国家批准的认证机构出具的认证证书，投标晶硅光伏组件型号应经过CQC或TUV认证或同等资质的第三方认证。（2）组件测试报告供方需提供投标组件的完整的TUV认证测试报告（IEC61215 和IEC61730或UL1703）或其他同等资质的第三方认证报告四、光伏组件技术要求光伏组件的设计、制造、安装、试验和性能应符合以下国家标准、国际标准，标准中有不一致时，按较高标准执行：4.1 组件整体要求(1)组件背面统一地方粘贴产品标签，标签上注明产品商标、规格、型号及产品参数，标签保证能够抵抗十年以上的自然环境的侵害而不脱落、标签上的字迹不会被轻易抹掉；（2）组件到货后，检验标准国标按 GB-T2828.1-2003 中正常检验一次抽检方案允收表执行，外观允收标准为 AQL2.5，EL 允收标准为 AQL4.0。（3）输出功率范围：单晶半片≥580Wp；公差：正公差0～+3%。（4）组件效率（以组件外形面积计算转换效率）：≥22.45%。（5）填充因子：≥75%。符合IEEE 1262-1995 《太阳电池组件的测试认证规范》（6）太阳能光伏组件所标参数均在标准条件下，其条件（光谱辐照度：1000W/m2；AM 1.5；温度：25℃ ）（7）运行环境温度范围：-40～+85℃。（8）生存环境温度范围：-40～+85℃。（9）符合IEC61400-21、IEC61215的长期室外电气和机械性能标准要求。（10）试验报告符合IEC-61215标准。（11）最大承载电流符合GB 20047.1-2006《光伏（PV）组件安全鉴定 第1部分：结构要求》（12）选用电池符合《地面用晶体硅太阳电池单体质量分等标准》的A级品。（13）标称工作温度、峰值功率温度系数、开路电压温度系数、短路电流温度系数符合SJ/T 10459-1993 《太阳电池温度系数测试方法》。（14）工作温度范围符合GB/T 9535-1998《地面用晶体硅光伏组件 设计鉴定和定型》。（15）工作电压、工作电流符合IEEE 1262-1995 《太阳电池组件的测试认证规范》。（16）热冲击：-40±2℃ 到＋85±2℃ 。（17）光伏电池组件要求同一光伏发电单元内光伏电池组件的电池片需为同一批次原料，表面颜色均匀一致无超出企业标准的斑点及色差、无机械损伤、无超出企业标准的隐裂，焊点无氧化斑、栅线完整均匀、无虚印，玻璃无压痕、皱纹、彩虹、裂纹、不可擦除污物、开口气泡面积超过2mm²的不允许，电池组件的I-V曲线基本相同。（18）在电池电极两端加正向电压，使电流密度大小和电池短路电流密度相当，用分辨率优于 0.5 mm/pixel 或 130万像素以上的红外相机采集图像，电池体内不应有隐性裂纹。（19）电池组件的封装层中不允许气泡或脱层在某一片电池或组件边缘形成一个通路。（20）单晶光伏组件首年功率衰减率不高于1.0%，后续每年不高于0.4%。组件使用30年输出功率下降不超过使用前的12.6%（21）乙方所供电池组件具备能承受温度重复变化而引起的热失配、疲劳和其他应力的较好能力，具备较好的能承受长期湿气渗透的能力。（22）光伏组件各部件在正常工况下能安全、持续运行，不应有过度的应力、温升、腐蚀、老化等问题。如在使用中出现质量问题，允许甲方请第三方对其产品进行测试和检验（IEC测试标准）。（23）光伏组件在使用过程中，甲方可定期（两年一次）请双方认可的第三方检验机构，对已安装电池组件根据组件序列号进行功率随机抽样检测。（24）乙方所供电池组件需具备一定的抗冰雹的撞击、抗潮湿能力。（25）光伏组件铝合金框架的壁厚不小于1mm，光伏组件边框作为防雷接闪器使用。（26）组件到货后，检验标准国标按 GB-T2828.1-2003 中正常检验一次抽检方案允收表执行，外观允收标准为 AQL2.5，EL 允收标准为 AQL4.0。4.2电池片电池片为A级，电池片外观颜色均匀，电池片表面无色差和机械损伤，所有的电池片均无裂纹和边角损伤，采用电池片切半技术，单片电池承受反向12V电压时反向漏电流不能超过1A，单片电池并联电阻不小于30Ω。4.3光伏玻璃盖板玻璃采用低铁半钢化镀膜玻璃，在光谱波长 380-1100nm 范围内，透光率（镀膜玻璃）＞93.8%。钢化性能符合GB 15763.2等行业标准。镀膜玻璃的镀膜层性能满足《JC/T 2170—2013光伏光伏组件用减反射膜玻璃》，玻璃的抗机械冲击强度、弯曲度满足规范要求。4.4 POE太阳电池组件使用的POE，其力学性能、电学性能、老化黄变和可靠性满足规范和标准要求；层压后POE交联度60%-95%之间，POE与玻璃的剥离强度≥60 N/cm。4.5 EVA太阳电池组件使用的EVA，其力学性能、电学性能、老化黄变和可靠性满足规范和标准要求；层压后EVA交联度65%~95%之间，EVA与背板的剥离强度≥40 N/cm，EVA与玻璃的剥离强度≥60 N/cm。 4.6背板单玻组件背板材料为通过认证的一线品牌背板，背板的力学性能、电学性能、收缩率、透水率和靠性满足相关规范要求和行业标准。4.7 焊带太阳电池组件使用焊带的安全载流量截面积、力学性能、抗老化性能满足相应规范和行业标准，焊带表面光洁，色泽、粗细均匀，无漏铜、脱锡、黑斑、锈蚀、裂纹等缺陷， Cu含量≥99.90%。4.8接线盒(含连接器、导线和二极管)接线盒盒体的强度、耐紫外性能、热循环测试、耐低温能力、二极管反向耐压和工作时的结温、端子插拔力、接触电阻满足规范要求。接线盒密封防水、散热性能满足组件正常工作并连接牢固，引线极性标记准确、明显，采用满足IEC标准的电气连接，具备TUV或同等资质认证。组件自带的电缆满足抗紫外线、抗老化、抗高温、防腐蚀和阻燃等性能要求，选用双绝缘防紫外线阻燃铜芯电缆，电缆性能符合GB/T18950-2003性能测试的要求，应满足系统电压，载流能力，潮湿位置、温度和耐日照的要求，具备TUV认证。电缆规格为截面面积不小于4mm2，且不影响组件的质量和使用寿命。4.9边框光伏组件使用的铝型材的机械强度应满足规范要求，铝型材表面进行阳极氧化处理。结构设计便于安装。4.10 硅胶太阳电池组件使用的硅胶或胶带具有良好的电绝缘性能和耐气候性能，粘结、密封性能可靠不失效，固化参数、力学性能、剥离性能、匹配性和电性能满足规范要求和行业标准。 |  |

**附录1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 安装位置 | 光伏安装面积 | 组件数量 | 装机容量（KW） | 造价（万元） | 单位造价（元/㎡） | 单位造价（元/W） | 静态回收期年（0.57元/度） | 备注 |
| 1 | 车棚 | 1164.75 | 375 | 245.625 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | 南大门 | 670.9 | 216 | 141.48 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 5#宿舍楼 | 223.63 | 72 | 47.16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 4 | 南大门与5#宿舍楼公共部分 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 5 | 1#宿舍楼 | 521.81 | 168 | 110.04 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 6 | 艺术楼与设计学院 | 363.4 | 117 | 76.635 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 7 | 外语艺术楼 | 251.59 | 81 | 53.055 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 8 | 1#宿舍楼、艺术与设计学院与外语艺术楼公共部分 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 9 | 综合楼 | 596.35 | 192 | 125.76 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 10 | 实验楼 | 298.18 | 96 | 62.88 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 11 | 图书管 | 941.12 | 303 | 198.465 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 12 | 交流中心（会堂） | 270.22 | 87 | 56.985 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 13 | 图书管与交流中心（会堂公共部分） | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 14 | 6#宿舍楼 | 354.08 | 114 | 74.67 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 15 | 7#宿舍楼 | 354.08 | 114 | 74.67 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 16 | 8#宿舍楼 | 354.08 | 114 | 74.67 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 17 | 9#宿舍楼 | 307.49 | 99 | 64.845 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 18 | 6#~9#宿舍楼公共部分 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 19 | 10#宿舍楼 | 661.578 | 213 | 139.515 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 20 | 11#宿舍楼 | 661.578 | 213 | 139.515 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 21 | 12#宿舍楼 | 661.578 | 213 | 139.515 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 22 | 10#~12#宿舍楼公共部分 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 23 | 13#宿舍楼 | 661.578 | 213 | 139.515 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 24 | 14#宿舍楼 | 186.36 | 60 | 39.3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 25 | 15#宿舍楼 | 186.36 | 60 | 39.3 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 26 | 13#~15#宿舍楼公共部分 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |