

### 《附件：采购设备清单明细》

序号	仪器名称	型号	采购数量	精度要求	对应参数	对应标准
1	平板导热系数测定仪	TCDR-300B 或 BH6300	1	(1) 导热系数测定范围：(0.01~2)W/(m·k) (2) 温度控制精度：±0.05℃； (3) 分度分辨率：±0.01℃； (4) 功率精度等级：0.5级； (5) 导热系数测量精度：±3% (6) 导热系数测量重复性：≤1%； (7) 试件标准尺寸：300mmx300mmxH(5-40)mm (8) 试件数量：2个 (9) 夹紧力：小于2500Pa,力大小可调 (10) 试件热阻要求：试件热阻小于0.1(m <sup>2</sup> ·K)/W,且厚度小于符合标准厚度要求。 (11) 翻转式设计适用材料更广范：苯板、岩棉、泡沫玻璃、玻璃，粉末式材料等多种保温或保冷材料 (12) 适用防护热板法 (13) 设备可自动测量试件厚度，无需手动测量厚度	保温、绝热材料导热系数或热阻	《绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 防护热板法》(GB/T 10294)、《绝热用玻璃棉及其制品》(GB/T 13350)、《建筑外墙外保温用岩棉制品》(GB/T 25975)、《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)》(GB/T 10801.2)、《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)》(GB/T 10801.1)
2	导热系数参比板	30cmx30cm	1	尺寸：30cmx30cm		
3	针型厚度计	/	1	压板压强(50±1.5)Pa,压板尺寸(200*200)mm 精度：1mm	保温、绝热材料体积密度	《矿物棉及其制品试验方法》(GB/T 5480)、《泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定》(GB/T 6343)
4	体积密度测量桶	/	1	外桶内径：150mm,内桶外径：149mm,质量8.8±0.1kg,内外桶高为：150mm		
5	保温材料切割	/	1	1. 外形尺寸：700mm×400mm×1200mm	/	/

	装置			<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 最大切割尺寸：300mm×300mm</li> <li>3. 切割厚度：10mm~40mm</li> <li>4. 电热丝 <math>\phi 0.5\text{mm}</math>, <math>\phi 0.5\text{mm}</math></li> <li>5. 电源电压:AC220V 50Hz</li> <li>6. 功率：2KW</li> </ul>		
6	浸水装置	/	1	半浸全浸，不锈钢材质	保温、绝热材料吸水率	《矿物棉及其制品试验方法》(GB/T 5480)
7	硬质泡沫吸水率测定仪(含投影仪)	LXSP-3 或 YXSL-1D	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 设备由真空泵、液晶控制器等组成；</li> <li>2. 真空度不小于 85Kpa 精度<math>\pm 1\text{kPa}</math>；</li> <li>3. 系统达到 85Kpa 真空度所用抽气时间不大于 2 分钟；</li> <li>4. 试验容积：<math>\phi 170 \times 250</math>(有效容积)；</li> <li>5. 样品支架：可容纳 3 块 100X100 的方形试件或 2 块圆形试件；</li> <li>6. 计时范围：9999 秒，精度 1 秒；</li> <li>7. 电源电压：220V50Hz；</li> <li>8. 功率：150w；</li> <li>9. 外形尺寸：550X370X570(长 X 宽 X 高)；</li> </ul>		《硬质泡沫塑料吸水率的测定》(GB/T 8810)
8	柔性泡沫真空吸水率测定仪	RXPM-1 或 RXSL	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、设备由真空泵、计时器等组成</li> <li>2、真空度不小于 0.085Mpa 精度 20kPa</li> <li>3、系统达到 0.085Mpa 真空度所用抽气时间不大于 2 分钟</li> </ul>		《柔性泡沫橡塑绝热制品》(GB/T 17794)
9	耐碱网格布试验箱	/	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1、电源电压：220V 50HZ<math>\pm 10\%</math></li> <li>2、加热功率 2000W</li> <li>3、控制温度：常温 99.9° C</li> <li>4、控温精度：<math>\pm 0.5^\circ \text{C}</math></li> <li>5、控温范围：常温—60° C</li> </ul>	增强加固材料抗腐蚀性能	《玻璃纤维网布耐碱性试验方法 氢氧化钠溶液浸泡法》(GB/T 20102)、《外墙外保温工程技术标准》(JGJ 144)、《增强材料 机织物试验方法 第 5 部分:玻璃纤

						维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定》(GB/T 7689.5)
10	空盒压力表	/	2	<p>1、测量范围：800~1060hpa</p> <p>2、使用温度范围：-10~+40℃</p> <p>3、经过温度、示度和补充正后的测量误差不大于 2.0hpa</p> <p>4、示度盘*小分值：1hpa</p> <p>5、附温表*小分值：1℃</p> <p>6、仪器重量不大于 1.5Kg</p> <p>7、仪器尺寸 156mm*156mm*115mm</p>	/	/
11	直流电阻测试仪	SB2230	1	<p>(1) 环境温度:20℃±15℃ 环境相对湿度:75%以下</p> <p>(2) 供电电源:220V±10% 50Hz±1Hz</p> <p>(3) 采样速度:2~3 次/s</p> <p>(4) 消耗功率:不大于 30W</p> <p>(5) 重量:不大于 3kg</p> <p>(6) 外形尺寸:240mm×285mm×105mm(长 x 深 x 高)</p> <p>(1) 直角虎口型</p> <p>(2) 测量导线长度: 1000mm</p> <p>(3) 使用范围:各种电桥, 配合与 QJ19, QJ36, QJ44, QJ57, SB2230, QJ36S, QJ36S-2 等电桥数字电阻仪检测导线每米的电阻。</p> <p>(4) 夹持范围: DQ-240: φ 1~18mm 即 240 平方毫米及以下圆形多股绞合线</p> <p>(5) 外形尺寸:约 1460mmx140mmx130mm(长 x 深 x 高)</p> <p>(6) 重量:8KG</p>	电线电缆导体电阻值	《电线电缆电性能试验方法 第 4 部分:导体直流电阻试验》(GB/T 3048.4)
12	紫外辐照箱	XR-48 或 BH6603	1	<p>1、紫外线功率: 40W×4 支</p> <p>2、温度控制精度: (40.0℃~50.0℃)±0.5℃</p>	结构胶相容性	《建筑用硅酮结构密封胶》(GB 16776)

				<p>3、温度测量范围：0~65℃</p> <p>4、辐照时间设定值：0~9999d23h54min</p> <p>5、加热器功率：600W 电源：220V</p> <p>6、试验箱外形尺寸：1290×360×690 mm</p>
13	恒温恒湿养护箱	HWHS-60	1	<p>1、工作室尺寸：500×400×500mm （宽×深×高）</p> <p>2、外形尺寸约：1020×1100×1420mm （宽×深×高）</p> <p>3、内箱材质：优质不锈钢板</p> <p>4、外箱材质：优质不锈钢板</p> <p>5、温度范围：0℃ ~ +150℃</p> <p>6、温度波动度：±0.5℃</p> <p>7、温度均匀度：±2℃</p> <p>8、温度偏差：≤±2℃</p> <p>9、升降温速率： 3~5℃/min 升温速率 （从常温升到最高温约 40 分钟、非线性空载） 0.7~1℃/min 降温速率 （从常温降到最低温约 60 分钟、非线性空载）</p> <p>10、功率：约 3.5Kw</p> <p>11、电源：AC 220V±10%V； 50Hz</p> <p>12、风速：1.7 ~ 2.5m/s</p> <p>以上指标均在环境温度≤25℃，常压，空载、无负荷条件下、距箱体内壁 1/6 空间内测试测得</p> <p>13、湿度范围：20%—98%R. H（AT+25℃~+85℃）</p> <p>14、湿度误差：+2/-3%R. H(75%R. H 以上), ±5% R. H(75%R. H 以下)</p>
14	氙灯老化试验	BH-X-150	1	1、箱体温度：10℃~80℃

《建筑幕墙用硅酮结构密

	箱			<ul style="list-style-type: none"> <li>2、湿度范围：50% RH (±10)</li> <li>3、黑板温度或黑标：63℃或 65℃ (±3℃)</li> <li>4、温度波动度：≤±0.5℃</li> <li>5、温度均匀度：≤±2.℃</li> <li>6、日光滤光器：3片</li> <li>7、氙灯灯源：风冷式灯管</li> <li>8、灯管数量：1支</li> <li>9、氙灯功率：2.5KW/支</li> <li>10、加热功率：2KW</li> <li>11、加湿功率：1.5KW</li> <li>12、降雨时间：0~9999min，连续降雨可调</li> <li>13、降雨周期：0~240min，间隔(断)降雨可调</li> <li>14、喷水周期：18min/102min 或 12min/48min(喷水时间/不喷水时间)</li> <li>15、淋雨水压：0.12~0.15Mpa</li> <li>16、喷水嘴孔径：Φ0.8mm</li> <li>17、样品托盘尺寸：300×300mm</li> <li>18、光照周期连续可调时间：0~999 S、M、H</li> <li>19、辐照度：宽带(300-400nm)辐照度为 60W/m<sup>2</sup></li> <li>20、含辐照传感器</li> <li>21. 带窄带滤光片</li> </ul>		密封胶》(JG/T 475)
15	傅立叶红外光谱仪	FTIR-920 或 BH6210	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 光谱范围：7800-350 cm<sup>-1</sup></li> <li>2. 分辨率：优于 1.0 cm<sup>-1</sup></li> <li>3. 信噪比：优于 15000:1/30000:1 (p-p 值, 1分钟扫描) 可选</li> <li>4. 激光器：进口 VCSEL 激光器</li> </ul>	传热系数、太阳光辐射通量、辐射率、太阳光直接透射比、太阳光直接反射比、太阳光直接吸收比、太阳能总透射	《建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》(GB/T 2680)、《建筑门

				<p>5. 波数精度：优于 0.01 cm<sup>-1</sup></p> <p>6. 干涉仪：30 度入射角 Michelson 干涉仪</p> <p>7. 分束器：多层镀膜溴化钾，带有防潮涂层（进口）</p> <p>8. 接收器：带有防潮膜的高灵敏度进口 DLATGS 接收器</p> <p>9. 数据接口：高速 USB2.0（兼容 USB 3.0）</p> <p>10. 红外光源：高能量、高效率、长寿命陶瓷光源（进口）</p> <p>11. 供电电源：100V-240V, 50/60 Hz, 宽电压设计</p> <p>12. 电子系统：24 位、500KHZ 高速 A/D 转换器，确保光谱数据实时采集</p> <p>13. 尺寸及重量：450mmx350mmx235 mm, 14 Kg</p> <p>14. 兼容操作系统：Windows XPS Windows Vista, Windows 7、8、10 等</p> <p>15. 重量 (kg)：约 65kg</p> <p>16. 带防潮专用干燥箱</p>	<p>比、遮阳系数、光热比、紫外线透射比、太阳红外热能总透射比</p>	<p>《窗玻璃幕墙热工计算规程》(JGJ/T 151)</p>
16	全波段分光光度仪	TP-730 或 BH6200	1	<p>1、光源：进口氙灯、溴钨灯</p> <p>2、波长范围 (nm)：190-2800 (可扩展到 3600nm)</p> <p>3、波长准确度 (nm)：±0.5 (UV/VIS) ; ±4 (NIR)</p> <p>4、波长重复性 (nm)：≤0.3 (UV/VIS) ; ≤2 (NIR)</p> <p>5、带宽 (nm)：0.2-5 (UV-VIS) , 1-20 (NIR)</p> <p>6、透射比准确度 (%T)：±0.3</p> <p>7、透射比重复性 (%T)：≤0.2</p> <p>8、杂散光 (%T)：≤0.2%T (220nm, NaI)</p> <p>9、工作方式：透过率、吸光度、反射率、能量</p> <p>10、采样间隔：0.1nm、0.2nm、0.5nm、1nm、1.5nm、2nm、5nm、10nm</p>	<p>可见光透射比、可见光反射比</p>	<p>《建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》(GB/T 2680)、《建筑反射隔热涂料》(JG/T235)</p>

			<p>11、光度范围：0~2.5A</p> <p>12、基线平直度：±0.004A（200-2500nm，预热 30 分钟后）</p> <p>13、主机接口：USB2.0</p> <p>14、尺寸（mm）：（外形）830*600*260、（样品室）120*240*200</p> <p>15、测试样品规格（mm）：30~110，厚度≤20</p> <p>16、带主控电脑，可以直接出报表</p> <p>17、重量（kg）：约 65kg</p>		
17	中空玻璃露点仪	ZKLD60B 或 BH6211	<p>1</p> <p>满足标准： GB/T 11944-2012《中空玻璃》</p> <p>技术参数：</p> <p>1、制冷方式：双压缩机复叠制冷</p> <p>2、测量元件：Φ50mm 紫铜制冷头</p> <p>3、控制方式：触摸屏和 PLC 控制器</p> <p>4、软件功能：根据玻璃厚度自动计算试验时长</p> <p>5、电压及功率：AC220V 1.5KW</p> <p>6、供电要求：交流 220V/50Hz</p> <p>7、控温精度：±0.5℃</p> <p>8、温度分辨率：0.1℃</p> <p>9、时间分辨率：1s</p> <p>10、最低温度：-65℃</p> <p>11、工作环境：23℃±2℃</p> <p>结构特点：</p> <p>1、采用双压缩机复叠制冷式制冷结构，制冷稳定，可不间断连续实验，实验非常效率高，性能远超半导体制冷。</p>	中空玻璃的密封性能	《建筑节能工程施工质量验收标准》(GB 50411)

				<p>2、设备运行免维护，不消耗耗材。</p> <p>3、采用 PLC 触摸屏和 PLC 控制方式，控制精度高，人机交互灵活快捷。</p> <p>4、可根据玻璃厚度自动计算试验时间，无需人工手动计算。</p> <p>5、配有脚踏、按钮双重触发开关，启动试验更方便。</p> <p>6、机箱采用主动式风冷散热，可长期连续运转。</p>		
18	温湿度自动检测仪	德图	1	<p>1、 温度测量范围：-30~70℃， 精度：±0.3℃</p> <p>2、 湿度测量范围：0%RH~99%RH；精度：±3%RH</p> <p>3、记录存储间隔：1~60min</p> <p>4、记录容量：20 万条温湿度数据</p> <p>5、LCD 大瓶显示</p> <p>6、数据格式：EXCEL</p> <p>7、配电脑端软件可导出数据，生成温湿度曲线</p> <p>8、锂电池供电，充满电，可待机 30 天。带支架</p>	节能工程室内平均温度	《居住建筑节能检测标准》(JGJ/T 132)、《公共建筑节能检测标准》(JGJ/T 177)
19	毕托管和微压计	德图	1	<p>(1) 测量范围：0-100hPa 分辨率：0.01hPa</p> <p>(2) 准确度：±0.03hPa (0~0.3hPa) ±0.05hPa (0~0.3hPa) ±(1.5% 读数+0.1hPa) (0~0.3hPa) 其余量程</p> <p>(3) 测量速率：0.5 秒</p> <p>(4) 使用环境：0~50℃</p> <p>(5) 贮存环境：0~60℃</p> <p>(6) 供电：1.5V AAA 3 节</p> <p>(7) 产品尺寸：125mm * 50mm * 26mm</p> <p>(8) 毕托管 1 套 L 型</p>	节能工程风口风量、通风与空调系统总风量、风道系统单位风量耗功率	《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB 50243)、《公共建筑节能检测标准》(JGJ/T 177)
20	风速仪	德图	1	风速范围：0~30m/s 解析度：0.01m/s		

				<p>准 确 性：±3%读值±1%满刻度，  风管尺寸：1~635cm，  温 度：-10℃~60℃，  准确性：±0.4℃，  相对湿度：10~95%RH，  准确度：±5%RH</p>		
21	风量罩	德图	1	<p>(1) 风量：40~4000 m<sup>3</sup> /h  (2) 风量测量精度：读数的±3%±10m<sup>3</sup> /h (&gt;85m<sup>3</sup> /h)  (3) 风量解析度：0.1m<sup>3</sup>/h  (4) 温度测量范围：0~60℃  (5) 温度测量精度：±0.5℃  (6) 温度 分 辨率：±0.1℃  (7) 电源：两节锂电池（型号：18500 1600mAh3.7V）  (8) 电池寿命：可连续使用 10 小时以上  (9) LCD 真彩液晶屏  (10) 风量、温度实时显示  (11) 10 万组数据存储，数据保存间隔可选  (12) 标配风量罩尺寸：610mm x 610mm  (13) 重 量：5kg</p>		
22	超声波流量计	LSS-100HT 或 BH5801	1	<p>(1) 流速测量范围：0~64m/s，精度：1.0 级  (2) 温度测量范围：0~100℃，精度：0.2 级  (3) 温度测量通道：2 路 PT100  (4) 管径范围：25mm~1200mm，外夹式超声波探头  (5) 中型探头 2 支，PT100 温度探头 2 支，  (6) 流量计具有瞬时流量，累积流量显示功能  (7) 锂电池供电，12V/2.2Ah</p>	节能工程空调机组水 流量、空调系统冷热 水、冷却水循环流量	《通风与空调工程施工质 量验收规范》(GB 50243)

				(9) 带 LCD 显示现场数据 (10) 便携结构, 适用现场检测		
23	光照度计 (不 低于一级)	德图	1	(1) 测量范围: 0~200000 Lux (2) 准确度: $\pm (3\%rdg + 5dgts)$ (3) 分辨率: 0.01Lux (4) 测量重复性: $\pm 2\%$ (5) 温度特性: $\pm 0.1\%^\circ\text{C}$ (6) 采样速度: 2.5 次/秒 (7) 感光体: 发光二极管 (8) 记录组数: 255 组 (9) 使用环境: 温度: 0~40 $^\circ\text{C}$ 湿度: 10~80%RH (10) 贮存环境: 10~60 $^\circ\text{C}$ (11) 电源: 单节 9V 电池 (12) 电池寿命: 连续使用约 50 小时 (13) 引线长度: 150cm (14) 重量 300 克	节能工程照度与照明 功率密度	《照明测量方法》(GB/T 5700)
24	功率计	德图	1	钳形功率表		
25	可再生能源建 筑应用测评系 统	TRM-2D 或 BH7000	1	含: 辐射表、功率计、温度记录仪、风速仪 1. 温度测量范围: -40 $^\circ\text{C}$ ~ 100 $^\circ\text{C}$ , 精度 $\leq 0.5^\circ\text{C}$ 2. 风速测量范围: 0~45m/s, 精度: $\pm (0.3+0.03V)m/s$ , 分 辨率: 0.1m/s, 启动风速 $\leq 0.5m/s$ 3. 太阳辐射: 测量范围: 0-2000W/m <sup>2</sup> , 测量波长: 0.3~3 $\mu\text{m}$ , 灵敏度: 7~14 $\mu\text{V} \cdot \text{m}^2/\text{W}$ , 准确度 $\leq 5\%$ , 年稳定度: $\leq \pm 2\%$ , 响应时间: < 30s; 4. 直流参数: 电压 0-15V, 电流 0-100Adc; 精度 < 1% 5. 三相交流参数: 电压 0-400V, 电流 0-1000Adc; 精度 <	★检测指标满足: 太阳能热水系统、太阳 能空调系统: 1. 集热系统得热量、 2. 集热系统效率、 3. 系统总耗能、 4. 制冷机组制冷量、 5. 制热机组制热量、 6. 储热水箱热损系	《可再生能源建筑应用工 程评价标准》(GB/T 50801) 《建筑节能与可再生能源 利用通用规范》(GB 55015) 《绿色建筑评价标准》 (GB/T50378)

			<p>1% 钳式电流互感器</p> <p>6. 风速, 温度、辐照采用移动气象站采集, 无线通讯至主机</p> <p>7. 现场采集主机采用工业电脑, 自动记录数据, 试验结束后可直接输出报表</p> <p>8. 所有检测模块采用便携式设计, 数据传输采用无线方案, 方便现场检测使用, 气象站和记录仪要配备电池</p>	<p>数、</p> <p>7. 供热水温度、</p> <p>8. 室内温度、</p> <p>9. 常规能源替代量、</p> <p>10. 项目费效比、</p> <p>11. 二氧化碳减排量、</p> <p>12. 二氧化硫减排量、</p> <p>13. 粉尘减排量</p> <p>太阳能光伏系统:</p> <p>1. 光电转换效率、</p> <p>2. 年发电量、</p> <p>3. 常规能源替代量、</p> <p>4. 项目费效比、</p> <p>5. 二氧化碳减排量、</p> <p>6. 二氧化硫减排量、</p> <p>7. 粉尘减排量</p>	
--	--	--	--	--	--