

招标项目技术、商务及其他要求

一、项目概况

按照四川省教育厅等八部门印发《四川省综合防控儿童青少年近视行动计划的通知》（川教【2019】116号）的要求，我区将进行部分中小学校（幼儿园）教室光环境提升工程。

二、采购清单

（一）总数量清单

序号	设备名称	数量	备注
1	LED 教室灯	2190	核心产品
2	LED 黑板灯	720	核心产品

三、技术参数及要求

（一）质量标准：经改善提升后，学校教学场室的室内光环境指标达到国家标准，指标如下：

表 1 场室照明标准表

房间或场所	参考平面	维持平均照度 (lx)	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra	照度均匀度
普通教室、音乐教室、舞蹈教室、劳技教室、合班教室、史地教室、科技活动室、心理辅导室、卫生保健室等	课桌面	≥300	≤16	≥80	≥0.7
美术教室	课桌面	≥500	≤16	≥90	≥0.7
阅览室(阅览用图书)	课桌面	≥300	≤16	≥80	≥0.7
计算机教室、电子阅览室(电子信息机房)	机台面	≥500	≤16	≥80	≥0.7
实验室	实验桌面	≥500	≤16	≥80	≥0.7
黑板(书写板)	黑板面	≥500	--	≥80	≥0.8

注：照明设计计算照度时，其维护系数应取 0.8。

(二) 技术参数及要求

序号	设备名称	技术参数及要求	数量
1	LED 教室灯	<p>1. 教室灯应为一体式灯具，具有良好的视觉舒适性和防眩光作用；</p> <p>2. 边框宜采用$\geq 1.0\text{mm}$ 铝合金材料，铝合金材料表面须进行氧化处理；壳体厚度$\geq 0.8\text{mm}$，壳体材料牢固、不变形，壳体材料如采用钢板的，表面须经阳极氧化处理后静电喷塑；壳体材料如采用铝合金材料的，表面须经氧化处理；</p> <p>3. 配≥ 2根刚性中空铝合金吊杆，吊杆直径$\geq 10\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理；</p> <p>4. 灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象，表面氧化处理或喷塑后灯具表面均匀、光洁，无流挂现象；灯具的所有紧固件（螺丝/卡具）等作防锈处理。</p> <p>5. 灯具含驱动控制装置须符合 CCC 认证；</p> <p>6. 整体产品提供 CCC 证书证明；</p> <p>7. 额定功率：$\leq 40\text{W}$；</p> <p>8. 色温：4500K—5300K，色容差≤ 5；</p> <p>9. 显色指数：$R_a \geq 90$，$R_9 \geq 80$；</p> <p>10. 光通量：$\geq 3500\text{lm}$；</p> <p>11. 灯具效能$\geq 90\text{LM/W}$；</p> <p>12. 使用设计寿命≥ 50000 小时，维持平均照度$\geq 300\text{lx}$，均匀度≥ 0.7；</p> <p>13. 电磁辐射：灯具电源端子骚扰电压、辐射电磁骚扰和感应电流密度检测三项检测结果皆为合格（判定为 P 或通过），灯具对人体的电磁辐射符合安全要求；</p> <p>14. 蓝光危害等级为 RG0（无危害）；</p> <p>15. 光频闪的危害为无危害或无显著影响；</p> <p>16. 灯具采用全封闭式结构，外部易清理。灯具的 IP 防护等级$\geq \text{IP40}$。</p> <p>17. 智能控制：需与灯具确保良好兼容性；采用标准 86 盒设计，安装于黑板一侧，或教室进门处，便于老师操作；面板采用钢化玻璃触控面板材质，采用触摸控制方式；支持无线通讯和 MESH 自组网络；本地 220Vac 供电方式；预设不少于上课、投影、自习、下课 4 种场景模式切换，满足不同教学场景需要；上课模式：教室灯和黑板灯开启；投影模式：多媒体设备对应的黑板灯根据多媒体开启的情况自动调节照明状态，其余黑板灯、教室灯保持开启，确保达标；自习模式：教室灯开启，黑板灯关闭；下课模式：教室灯关闭，黑板灯关闭；支持自动检测教室照度，当关灯状态下照度不足时，可进行自动开灯提醒，有效避免发生教室照度不够却忘记开灯的情况；灯光分路控制装置带有三路或以上继电器开关，每路最大负载不小于 400W，负载电压最大 250VAC；支持教室灯的横列或纵列开关，黑</p>	2190

	<p>板灯的单个分路开关操作；教室灯的一键全开、全关；黑板灯的一键全开、全关；支持考试时屏蔽器开启或者无线通讯异常时，可以正常开关灯；如教室原布置为前后开关，前后开关需统一同步控制。</p> <p>18. 恒照传感器：需与灯具确保良好兼容性；AC 220V, 50Hz, 支持墙面和顶面安装；支持工作面照度的实时检测；带状态指示灯，清晰提示网络、运行工作状态等信息；支持物联网设备通过 WiFi 等无线通路高效、安全接入 TCP/IP 网络；支持与物联网端设备无线通讯，无线自组网；WiFi 无线协议标准：IEEE 802.11 b/g/n；安全机制：WEP/WPA-PSK/WAP2-PSK；加密类型：WEP64/WEP128/TKIP/AES。</p> <p>第 7 至 16 项技术参数须提供第三方国家承认的专业检测机构出具的含有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告，其它项提供相关证明材料，加盖灯具制造商和投标人公章。</p>	
2	<p>LED 黑板灯</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 黑板灯应为一体式灯具，具有良好的视觉舒适性和防眩光作用； 2. 边框宜采用$\geq 1.0\text{mm}$ 铝合金材料，铝合金材料表面须进行氧化处理；壳体厚度$\geq 0.8\text{mm}$，壳体材料牢固、不变形，壳体材料如采用钢板的，表面须经阳极氧化处理后静电喷塑；壳体材料如采用铝合金材料的，表面须经氧化处理； 3. 配≥ 2根刚性中空铝合金吊杆，吊杆直径$\geq 10\text{mm}$、壁厚$\geq 1\text{mm}$，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理； 4. 灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象，表面氧化处理或喷塑后灯具表面均匀、光洁，无流挂现象；灯具的所有紧固件（螺丝/卡具）等作防锈处理。 5. 灯具含驱动控制装置须符合 CCC 认证； 6. 整体产品提供 CCC 证书证明； 7. 额定功率：$\leq 40\text{W}$； 8. 色温：4500K—5300K，色容差≤ 5； 9. 显色指数：Ra≥ 90，R9≥ 80； 10. 光通量：$\geq 3500\text{lm}$； 11. 灯具效能$\geq 90\text{LM/W}$； 12. 使用设计寿命≥ 50000 小时，维持平均照度$\geq 500\text{lx}$，均匀度≥ 0.8； 13. 电磁辐射：灯具电源端子骚扰电压、辐射电磁骚扰和感应电流密度检测三项检测结果皆为合格（判定为 P 或通过），灯具对人体的电磁辐射符合安全要求； 14. 蓝光危害等级为 RG0（无危害）； 15. 光频闪的危害为无危害或无显著影响； 16. 灯具采用全封闭式结构，外部易清理。灯具的 IP 防护等级$\geq \text{IP40}$。 17. 智能控制： 需与灯具确保良好兼容性；采用标准 86 盒设计，安装于黑板一侧，或教室进门处，便于老师操作；面板采用钢化玻璃触控面板材质，采用触摸控制方式；支持无线通讯和 MESH 自组网络；本地 220Vac 供电方式；预设不少于上课、投影、自习、下课 4 种场景模式切换，满足不同教学场景需要；上课模式：教室灯和黑板灯开启；投影模 	720

	<p>式：多媒体设备对应的黑板灯根据多媒体开启的情况自动调节照明状态，其余黑板灯、教室灯保持开启，确保达标；自习模式：教室灯开启，黑板灯关闭；下课模式：教室灯关闭，黑板灯关闭；支持自动检测教室照度，当关灯状态下照度不足时，可进行自动开灯提醒，有效避免发生教室照度不够却忘记开灯的情况；灯光分路控制装置带有三路或以上继电器开关，每路最大负载不小于 400W，负载电压最大 250VAC；支持教室灯的横列或纵列开关，黑板灯的单个分路开关操作；教室灯的一键全开、全关；黑板灯的一键全开、全关；支持考试时屏蔽器开启或者无线通讯异常时，可以正常开关灯；如教室原布置为前后开关，前后开关需统一步控制。</p> <p>18. 恒照传感器：需与灯具确保良好兼容性；AC 220V, 50Hz, 支持墙面和顶面安装；支持工作面照度的实时检测；带状态指示灯，清晰提示网络、运行工作状态等信息；支持物联网设备通过 WiFi 等无线通路高效、安全接入 TCP/IP 网络；支持与物联网端设备无线通讯，无线自组网；WiFi 无线协议标准：IEEE 802.11 b/g/n；安全机制：WEP/WPA-PSK/WAP2-PSK；加密类型：WEP64/WEP128/TKIP/AES。</p> <p>第 7 至 16 项技术参数须提供第三方国家承认的专业检测机构出具的含有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告，其它项提供相关证明材料，加盖灯具制造商和投标人公章。</p>	
--	---	--

注：

★ 1. 投标人为本项目提供的所有产品、辅材是全新的，未使用过的，且符合现行的强制性国家相关标准、行业标准（此项由投标人自行单独提供针对满足本项要求的承诺函原件加盖投标人公章，格式自拟）。

★ 2. 本项目强制认证产品：投标人所投产品涉及国家强制认证的（CCC）或前置许可、认证的，在投标时提供符合国家强制认证或前置许可、认证的承诺函原件（此项由投标人自行单独提供针对满足本项要求的承诺函原件加盖投标人公章，格式自拟）。

★ 3. 本项目 LED 教室灯、LED 黑板灯须为同一品牌。（以投标人分项报价明细表为准）。

★ 4. 本采购项目的核心产品为：LED 教室灯、LED 黑板灯。

5. 产品演示要求：

（1）演示产品：教室灯（灯具）：1 套，黑板灯（灯具）：1 套。

（2）供应商根据评分标准要求提供产品演示，若演示产品数量缺少或错误、演示产品出现安全隐患的，在演示评审时均不得分。

（3）产品演示顺序在开标时间截止后随机抽取。

（4）产品演示时间不超过 10 分钟。

★四、商务要求：

1、交货期及地点：

1.1. 交货期：

① 8月20日前完成供货并安装完毕。其中样板间需在采购合同生效之日起2个日历日内安装完毕。

②安装需分三个阶段：

第一阶段：样板间（1间）安装，经采购人确认后进行第二阶段。

第二阶段：完成其余场室安装；

第三阶段：完成安装后，投标人对所有场室进行第三方检测或自行检测，检测合格并移交设计方案、建设方案、产品合格证明材料等，进入试运行。

③试运行一个月，且无质量问题，中标人书面通知采购人进行最终验收。最终验收前，采购人委托第三方检测机构进行抽样检测（10%比例），检测费用由采购人支付。检测合格，进行最终验收。

1.2 交货地点：建设校点。

2、付款方法和条件：

2.1 采购人以转账方式向中标人指定账户支付。

2.2 合同款的支付。

支付分两次进行，第一次占合同总价的95%，第二次占合同总价的5%。第一次支付在“整体验收”合格后，中标人提出支付的书面申请，此《申请》经采购人相关责任人审签认定且在上级财政资金到位的情况下进入付款程序；第二次在质保期后，经抽样检测合格进入付款程序。

2.3 开票要求：

①投标人必须在付款要素均具备的情况下才能开票，包括验收达到采购人要求、提供经采购人认可的验收合格报告，如果条件不具备，投标人提前开票，采购人将拒绝接收。

②达到开票条件后，开具本项目采购内容对应的发票。发票必须由投标人专人送达，采购人不接受邮寄和快递等方式。

五、其他商务要求

1、质保期及服务要求：

★1.1 本项目整体质保期为终验验收合格签字之日起5年（实际的质保期按照中标人在投标文件中单独提供的承诺函（响应）为准，但不能少于5年）。

1.2 质保期内，中标人应提供7*24小时的响应服务，保障教学的正常运行。如果故障在短时间内无法排除，提供替代整机，恢复教学正常工作。同时提供质保期内无偿更换备件，无偿人工服务，无偿上门服务。

1.3 质保期内，中标人应根据《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）规定，每学期对所有灯具进行擦拭维护至少一次，消除设备（系统）运行（使用）故障及安全

隐患，确保学校教育教学工作正常开展。

★1.4 质保期内，中标人每学年至少一次，抽检每所建设校点 1 间教室，检测指标至少包括：①课桌面维持平均照度；②黑板面维持平均照度；③课桌面均匀度；④黑板面均匀度等指标。抽检情况须书面告知学校。质保期内抽检不合格，须进行全面检测和整改，直至检测合格。质保期内的检测费用均由中标人承担。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.5 质保期内，货物经中标人 3 次维修不能达到本合同约定的质量标准，视为中标人违约，采购人有权追究中标人的违约责任。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.6 中标人应有完善的技术支持与服务体系，专人负责与采购人联系售后服务事宜。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.7 本项目的报价必须包括为完成质保期内所有服务内容而产生直接或间接的任何费用，包括但不限于本项目所涉及的检测费用、安装费用、运输、培训、技术咨询等，因此在质保期内，采购人将不再为中标人支付任何费用。

★1.8 质保期内，教室光环境均应达到国家标准。质保期内，非人为因素而出现的质量问题，中标人负责包修、包换，承担一切费用。质保期内，人为因素、自然因素(如火灾等)造成的损坏中标人进行维修时，仅收成本费。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.9 质保期内中标人负责所有因设备质量问题而产生的费用，以及服务费用。质保期满前一个月，中标人负责提供一次全面的检查、维护，并出具正式报告，如发现潜在问题，应负责排除，不收取任何费用。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.10 质保期届满后，设备非因采购人过错出现质量问题，中标人仍应按前款约定上门维修或更换，采购人应承担材料费，其他费用由中标人承担。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.11 本项目涉及的相关国家标准如有最新的，以最新标准执行。

★1.12 终身零配件供应：中标人应保证设备停产后的备件供应保证 10 年，质保期满后以优惠的价格提供该设备所需的维修零配件。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

★1.13 在项目实施过程中以及质保期中因供应商施工及设备质量问题造成的安全责任由中标供应商承担。

★1.14 供应商须承诺，如在中标后在项目实施前使用单位有具体的实施要求，应当根据使用单位要求进行实施。（单独提供承诺函并加盖投标人公章）

2、验收要求：

2.1 本项目严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库[2016]205号）的相关规定进行最终验收。中标人交货安装完毕后，采购人将聘请专业检测机构、相关专家、学校相关负责人组建验收小组。验收专业检测机构（具有检测资质的第三方检测机构），按照采购合同约定的标准进行检测，并出具合格的检测报告。委托的检测机构抽测教室比例不低于各包件场室总数的10%，抽测兼顾不同学校以及同一学校的不同类型的教室。检测指标至少包括①课桌面维持平均照度；②黑板面维持平均照度；③课桌面均匀度；④黑板面均匀度；⑤照明功率密度；⑥统一眩光值；⑦频闪等指标。检测不符合要求的视为验收不合格。

2.2 最终验收不合格，中标人须在15天内完成全面整改，并委托专业机构检测抽测场室比例不低于场室总数的20%，并提供整改后质量检测合格报告。不合格继续按以上方式整改，每整改一次，检测抽测比例增加10%。整改合格后采购人组织其他人员进行整改后的验收。整改后，采购人委托的专业检测机构进行的检测费用，由中标人负责支付。

2.3 验收前中标人需提供配置设备产品合格证明材料。

2.4 验收前中标人需提供配置设备安装规范性证明材料。

2.5 验收前中标人需提供其它与教室视觉环境建设有关材料。

3、安装调试要求：

包含新灯具运费、旧灯具拆除卫生保洁垃圾清运、线材、辅料辅材、配件、安装、施工等一切费用。（满足项目需求）

3.1. 采购合同生效后，中标人必须协调相关资源，在10个工作日内派遣项目经理到招标人处就所有建设校点的每间场室实施内容、计划及安排等内容进行全面沟通，完善分校实施方案，并经建设校点确认。

3.2 教室灯安装要求

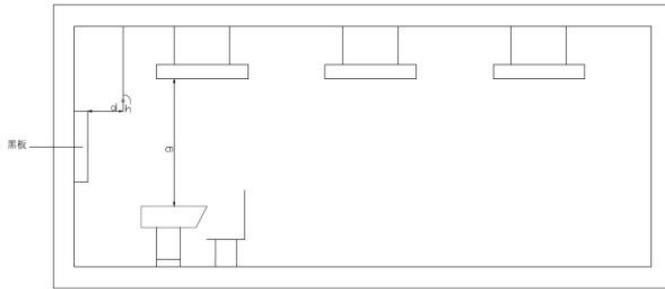
3.2.1 应根据场室（教室、功能室、阅览室）实际情况，选择内嵌或吊杆安装的

方式，采用吊杆方式时，吊杆应与灯面垂直，不得倾斜。照明灯具距教室参考平面的最低悬挂高度不应低于 1.70m。

3.2.2 教室灯具排列宜采用其长轴垂直于黑板面布置。

3.2.3 教室安装有风扇，灯具出光面宜低于风扇，且应使用刚性安装。（灯具出光面水平横向距离风扇叶片 25cm 以上除外）。

3.2.4 线路须穿管或扣板保护，不得有裸露电线。



3.3 照明控制安装要求

3.3.1 教室照明控制应符合 GB50034-2013、GB50099-2011 和 GB50303-2015 规定。

3.3.2 教室内的黑板灯具、靠窗户的灯具以及靠内侧的灯具应分别设置电源开关，能独立的开和关。

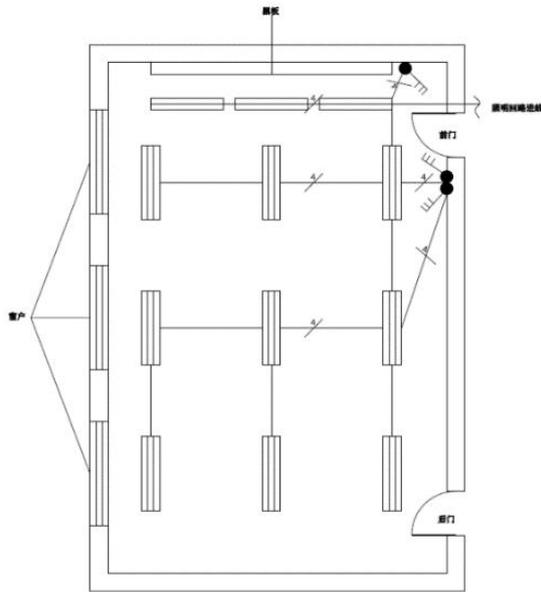
3.3.3 教室照明调光系统分多个回路控制。教室照明灯具第一横排的每个灯具应由单独回路开关控制，在使用多媒体教学时，可分别调节照明、照度。其余每一纵列灯具由独立回路开关控制。

3.3.4 黑板照明应分多个回路控制，每个灯具应由单独回路开关控制，在使用多媒体教学时，可分别调节照明、照度。

3.3.5 教室、功能室和阅览室须全部重新布线，线路须穿管或扣板保护，不得有裸露电线。教室照明系统供电线路设计、线缆选型、施工安装等不得存有安全隐患。

3.3.6 安装包含旧灯具拆除、规范处理、灯具拆除墙面的处理和恢复，遮挡灯具的电扇拆除及移装。新灯具安装所需的材料费、搬运费、安装费等费用，并且所使用的材料必须符合本招标文件要求和国家相关标准的规定。

3.3.7 通电试运行。灯具安装完毕后应通电试运行。检查灯具内光源运行是否正常，黑板灯投射方向及角度是否正确，灯具运行完好率应达到 100%。



3.4 投标人应考虑原有灯具和老旧线路的拆除及更换，费用包含在投标报价中，采购人不再另行支付。拆除的灯具能正常使用的应完好交学校留存，不能正常使用的应有环保资质的企业进行回收。拆除现场应划分区域，材料堆放归类、整齐，及时处理拆除后的建渣，不破坏原有建筑体。

3.5 所投灯具能够按教室功能设置照明情况、天然采光状况和教室工作模式（如上课、投影、自习、下课等），可分别调节照明、照度、可实现智能调光，环境光发生变化时，每盏灯根据环境的变化，自动调光等。

3.6 其他要求：

旧灯具拆除、按学校要求摆放罗列，新灯具的安装含 PC20（25）管、NH-BVR-2.5mm² 电线、吊杆、灯具安装、搬运、二次搬运、灯具保管、成品保护、86 型控制开关、合理规划幼儿园紫外线杀虫灯与教室灯的合理性、其他未列出为实现本项目所需的其他辅材及设备(如有)等。

4、本项目遵循的相关规范、标准及要求

4.1 项目基本要求

4.1.1 中标人保障“攀枝花市东区区属校（园）光源改造政府采购项目”整个项

目的正常运行，所有设备建设应遵循地方、省、国家各规范和标准。

4.1.2 货物须符合本项目招标文件的质量要求、技术指标与出厂标准。

4.1.3 货物须符合节能、环保、稳定性高、利管控、利服务、利扩展、易释放静电、低辐射、对人体无害等因素。

4.1.4 货物（含零部件、配件等）须是全新，表面无划伤、无碰撞痕迹。（供应商针对本项单独提供承诺函，，加盖中标人电子印章，格式自拟）

4.2 本项目遵循的相关规范、标准《投标文件》、中标后的《使用方项目实施方案》及按此方案进行各项建设、按合同进行验收等行为，遵循包含（但不限于）以下各规范、标准、文件的要求。

4.2.1 教室照明产品参考标准：

IEC/TR 62778：2014《应用 IEC 62471 评估光源和灯具的蓝光危害》

GB 113510.14-20013《LED 模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》

GB 7000.1-2015《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》

GB 7000.201-2008《灯具 第 2-1 部分：特殊要求 固定式通用灯具》

GB/T 31831-2015《LED 室内照明应用技术要求》

注：如有新的相关规范、标准，以最新的规范、标准为准。

4.2.2 教室照明质量参考标准：

GB 50034-2013《建筑照明设计标准》、《中小学校设计规范》（GB50099-2011）、《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ313-2016，2013年版）、《城市普通中小学校舍建设标准》（建标〔2002〕102号）、《农村普通中小学校建设标准》（建标〔2008〕1513号）、《中小学校教室采光和照明卫生标准》（GB77133-2010）、《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》（GB40070-2021）、《中小学校普通教室照明设计安装卫生要求》（GB/T36876-2018）、《中小学教室照明技术规范》（T/JYBZ005-2018）、《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺〔2008〕5号）等有关国家、行业标准规范（包括替代标准）。

注：如有新的相关规范、标准，以最新的规范、标准为准。

4.2.3 检测要求：项目验收检测报告的检测依据为 GB/T 36876-2018《中小学校普通教室照明设计安装卫生要求》或 T/JYBZ 005-2018《中小学教室照明技术规范》。

说明：

(1) 如有新的相关规范、标准，以最新的规范、标准为准。

(2) 供应商在投标文件中须单独提交承诺：在履约过程中提供的货物及其它履约行为均遵循上述规范、标准（此项由中标人自行提供针对满足本项要求的承诺函原件加盖中标人公章，格式自拟）。

注：

1. 本章标注“★”要求为本项目实质性要求，不允许有负偏离。

2. 依照“关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知”（财库〔2019〕9号）的规定，结合“关于印发节能产品政府采购品目清单的通知”（财库〔2019〕19号）发布的“节能产品政府采购品目清单”，如投标产品涉及清单中“★”标注产品，必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件或认证结果信息发布平台的认证截图证明。
