

# 采购需求

一、项目编号：N5104012024000028

二、项目名称：教室光源改造项目

三、技术参数与性能指标

序号	名称	数量	技术参数与性能指标										
1	LED 教室灯	1254 盏	<p>(1) LED 教室灯采用格栅防眩设计，长<math>\geq 1180\text{mm}</math>，宽<math>\geq 280\text{mm}</math>，外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>(2) LED 教室灯额定功率<math>\leq 36\text{W}</math>，功率因数<math>\geq 0.9</math>。</p> <p>(3) LED 教室灯所使用的 LED 模块额定功率（颗数<math>\times</math>单颗额定功率）<math>\geq 3</math> 倍灯具额定功率。</p> <p>(4) LED 教室灯光通量<math>\geq 3240</math>（lm），灯具效能<math>\geq 90</math>（lm/W），上射光通量占总光通量比：<math>\geq 5\%</math>。</p> <p>(5) LED 教室灯额定相关色温 <math>5000\text{K} \pm 300\text{K}</math>，色度坐标目标值：x: 0.346 y: 0.359，色容差<math>\leq 5</math>。</p> <p>(6) LED 教室灯显色指数 <math>R_a \geq 90</math>、<math>R_9 &gt; 50</math>。</p> <p>(7) LED 教室灯在其额定电压下工作时，其光输出波形的波动深度应符合限值要求。</p> <p style="text-align: center;">波动深度限值要求</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>光输出波形频率 f</th> <th><math>f \leq 10\text{Hz}</math></th> <th><math>10\text{Hz} &lt; f \leq 90\text{Hz}</math></th> <th><math>90\text{Hz} &lt; f \leq 3125\text{Hz}</math></th> <th><math>f &gt; 3125\text{Hz}</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>波动深度限值%</td> <td>0.1</td> <td><math>f \times 0.01</math></td> <td><math>f \times 0.032</math></td> <td>免除考核</td> </tr> </tbody> </table> <p>(8) LED 教室灯的蓝光危险组别为 RG0。</p> <p>(9) LED 教室灯 VDT（视觉显示终端）环境亮度限制要求：适用于多媒体教室、计算机教室和电子阅览室的一般照明用灯具在 C 平面光度学坐标系统中 <math>\gamma</math> 角 <math>65^\circ</math>、<math>75^\circ</math> 和 <math>85^\circ</math> 的平均亮度不应高于 <math>3000\text{cd}/\text{m}^2</math>。</p> <p>(10) LED 教室灯的光生物安全性应符合 GB/T 20145 规定的无危险类等级。</p>	光输出波形频率 f	$f \leq 10\text{Hz}$	$10\text{Hz} < f \leq 90\text{Hz}$	$90\text{Hz} < f \leq 3125\text{Hz}$	$f > 3125\text{Hz}$	波动深度限值%	0.1	$f \times 0.01$	$f \times 0.032$	免除考核
光输出波形频率 f	$f \leq 10\text{Hz}$	$10\text{Hz} < f \leq 90\text{Hz}$	$90\text{Hz} < f \leq 3125\text{Hz}$	$f > 3125\text{Hz}$									
波动深度限值%	0.1	$f \times 0.01$	$f \times 0.032$	免除考核									

		<p>(11) LED 教室灯照明质量和节能评价应符合 GB 50034 中对教育建筑照明标准值的要求对教育建筑照明功率密度限值的要求，所有技术参数需满足或优于表 1 中的标准限值。</p> <p>注：第 (1) - (10) 条，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件及检测报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图证明。</p> <p>(12) ★LED 教室灯通过国家强制性 CCC 认证。</p> <p>(13) LED 教室灯短期闪烁指标 <math>P_{stLM} \leq 1</math>，频闪效应可见度 <math>SVM \leq 1</math>，通过照明产品频闪性能认证。</p> <p>(14) LED 教室灯通过 GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求认证。</p> <p>(15) LED 教室灯符合电子电气产品中限用物质的限量要求，依据 GB/T 26125-2011、GB/T 26572-2011 通过认证。</p> <p>(16) LED 教室灯电磁兼容特性认证结果符合 GB17625.1、GB/T 17743 的要求，并满足 GB/T 18595 中快速瞬变、注入电流和浪涌的要求。</p> <p>(17) ▲LED 教室灯可靠性认证结果满足 GB/T 31897.201-2016 中电源电压开关试验的要求和加速工作寿命试验的要求。</p> <p>(18) ▲LED 教室灯环境适应性满足防护等级 <math>\geq IP40</math>，<math>T_a \geq 45^\circ C</math>，至少依据 GB/T 31897.1、GB/T 31897.201、GB/T 9468、GB/T 36979、GB17625.1、GB/T 17743、GB/T 18595 检测符合要求，通过教室照明灯具性能认证。</p> <p>(19) ▲LED 教室灯至少依据 GB 7000.201、GB 7793、GB 40070、GB/T 36876、GB 50034、HJ 2518、GB/T 13379、T/CESS 1-2020 标准，通过绿色健康、环保、护眼性能认证。</p> <p>(20) ▲LED 教室灯至少依据 GB 7000.201、GB 7793、GB 40070、GB/T 36876、GB 50034、HJ 2518、GB/T 13379、T/CESS 1-2020 标准，通过视舒适、健康教室照</p>
--	--	--

			<p>明光环境认证。</p> <p>注：1. 第（12）-（20）条，提供第三方认证机构出具的内容相符的认证证书（证书上须体现依据标准和产品型号）复印件及全国认证认可信息公共服务平台证书状态为“有效”的查询截图证明。</p> <p>2. 所有技术参数需满足或优于表 1 中的标准限值。</p> <p>表 1 中小学及幼儿园教室照明标准限值</p> <table border="1" data-bbox="571 562 1351 992"> <thead> <tr> <th>房间或场所</th> <th>维持平均照度 lx</th> <th>统一眩光值 UGR</th> <th>显色指数 Ra</th> <th>参考平面高度 RSH</th> <th>均匀度 U0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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、阶梯教室、心理辅导室、卫生保健室等</td> <td>≥300</td> <td>≤17</td> <td>≥80</td> <td>0.75</td> <td>≥0.7</td> </tr> </tbody> </table>	房间或场所	维持平均照度 lx	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra	参考平面高度 RSH	均匀度 U0	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、阶梯教室、心理辅导室、卫生保健室等	≥300	≤17	≥80	0.75	≥0.7
房间或场所	维持平均照度 lx	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra	参考平面高度 RSH	均匀度 U0										
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、阶梯教室、心理辅导室、卫生保健室等	≥300	≤17	≥80	0.75	≥0.7										
2	LED 黑板灯	357 盏	<p>(1) LED 黑板灯采用格栅防眩设计，长≥1180mm，宽≥50mm，外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>(2) LED 黑板灯额定功率≤36W，功率因数≥0.9。</p> <p>(3) LED 黑板灯所使用的 LED 模块额定功率（颗数×单颗额定功率）≥3 倍灯具额定功率。</p> <p>(4) LED 黑板灯光通量≥3240（lm），灯具效能≥90（lm/W）。</p> <p>(5) LED 黑板灯额定相关色温 5000K±300K，色度坐标目标值：x：0.346 y：0.359，色容差≤5。</p> <p>(6) LED 黑板灯显色指数 Ra≥90、R9&gt;50。</p> <p>(7) LED 黑板灯在其额定电压下工作时，其光输出波形的波动深度应符合限值要求。</p> <p>波动深度限值要求</p> <table border="1" data-bbox="571 1738 1351 1955"> <thead> <tr> <th>光输出波形频率 f</th> <th>f≤10Hz</th> <th>10Hz&lt;f≤90Hz</th> <th>90Hz&lt;f≤3125Hz</th> <th>f&gt;3125Hz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>波动深度限值%</td> <td>0.1</td> <td>f×0.01</td> <td>f×0.032</td> <td>免除考核</td> </tr> </tbody> </table> <p>(8) LED 黑板灯的蓝光危险组别为 RG0。</p>	光输出波形频率 f	f≤10Hz	10Hz<f≤90Hz	90Hz<f≤3125Hz	f>3125Hz	波动深度限值%	0.1	f×0.01	f×0.032	免除考核		
光输出波形频率 f	f≤10Hz	10Hz<f≤90Hz	90Hz<f≤3125Hz	f>3125Hz											
波动深度限值%	0.1	f×0.01	f×0.032	免除考核											

		<p>(9) LED 黑板灯空间颜色非均匀性符合：在大于峰值光强 10%的区域内，在两个垂直面(C0 和 C90)不同方向上的空间颜色非均匀性<math>\Delta u'v' \leq 0.007</math>。</p> <p>(10) LED 黑板灯的光生物安全性应符合 GB/T 20145 规定的无危险类等级。</p> <p>(11) LED 黑板灯照明质量和节能评价应符合 GB 50034 中对教育建筑照明标准值的要求。</p> <p><b>注：1. 第（1）-（10）条，提供第三方检测机构出具的封面带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件及检测报告编号在全国认证认可信息公共服务平台的查询截图证明。</b></p> <p><b>2. 所有技术参数需满足或高于表 2 中的标准限值。</b></p> <p>(12) ★LED 黑板灯通过国家强制性 CCC 认证。</p> <p>(13) LED 黑板灯短期闪烁指标 <math>P_{stLM} \leq 1</math>，频闪效应可见度 <math>SVM \leq 1</math>，通过照明产品频闪性能认证。</p> <p>(14) LED 黑板灯通过 GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求认证。</p> <p>(15) LED 黑板灯符合电子电气产品中限用物质的限量要求，依据 GB/T 26125-2011、GB/T 26572-2011 通过认证。</p> <p>(16) LED 黑板灯电磁兼容特性认证结果符合 GB17625.1、GB/T 17743 的要求，并满足 GB/T 18595 中快速瞬变、注入电流和浪涌的要求。</p> <p>(17) ▲LED 黑板灯可靠性认证结果满足 GB/T 31897.201-2016 中电源电压开关试验的要求和加速工作寿命试验的要求。</p> <p>(18) ▲LED 黑板灯环境适应性满足防护等级 <math>\geq IP40</math>，<math>T_a \geq 45^\circ C</math>，至少依据 GB/T 31897.1、GB/T 31897.201、GB/T 9468、GB/T 36979、GB17625.1、GB/T 17743、GB/T 18595 检测符合要求，通过教室照明灯具性能认证。</p> <p>(19) ▲LED 黑板灯至少依据 GB 7000.201、GB 7793、GB 40070、GB/T 36876、GB 50034、HJ 2518、GB/T 13379、T/CESS 1-2020 标准，通过绿色健康、环保、护</p>
--	--	--

			<p>眼性能认证。</p> <p>(20) ▲LED 黑板灯至少依据 GB 7000.201、GB 7793、GB 40070、GB/T 36876、GB 50034、HJ 2518、GB/T 13379、T/CESS 1-2020 标准，通过视舒适、健康教室照明光环境认证。</p> <p>注：1. 第（12）-（20）条，提供第三方认证机构出具的内容相符的认证证书（证书上须体现依据标准和产品型号）复印件及全国认证认可信息公共服务平台证书状态为“有效”的查询截图证明。</p> <p>2. 所有技术参数需满足或优于表 2 中的标准限值。</p> <p>表 2 中小学及幼儿园教室照明标准限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>房间或场所</th> <th>维持平均照度 lx</th> <th>统一眩光值 UGR</th> <th>显色指数 Ra</th> <th>参考平面高度 RSH</th> <th>均匀度 U0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黑板灯</td> <td>≥500</td> <td></td> <td>≥80</td> <td>黑板面</td> <td>≥0.8</td> </tr> </tbody> </table>	房间或场所	维持平均照度 lx	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra	参考平面高度 RSH	均匀度 U0	黑板灯	≥500		≥80	黑板面	≥0.8
房间或场所	维持平均照度 lx	统一眩光值 UGR	显色指数 Ra	参考平面高度 RSH	均匀度 U0										
黑板灯	≥500		≥80	黑板面	≥0.8										
3	拆除、恢复、安装服务	1 批	原灯拆除及恢复，新灯安装，含吊杆、电源线、线槽等辅材												

#### 四、商务要求

1. 合同履行地点：采购人指定地点
2. 合同履行期限：自合同签订之日起 15 日
3. 付款方式
  - (1) 付款条件说明：合同签订后，达到付款条件起 30 日，支付合同总金额的 30%；
  - (2) 付款条件说明：验收合格后，达到付款条件起 30 日，支付合同总金额的 70%。
4. 报价要求：报价应是最最终用户验收合格后的总价，包括设备主体、旧灯拆除、线槽拆除、墙面恢复、新灯安装、

吊杆安装（航空铝材，包括异形定制）、PVC线槽敷设、电源线敷设、配套航空铝吊杆、PVC线槽、电源线、设备运输、保险、代理服务、安装调试、培训、税费等全部费用。

5. 质量保修范围和保修期：整个项目的灯具及安装等质量保修范围和保修期不少于3年（质保期满后以成本的价格提供该设备所需的维修零配件），质保期从验收之日起算。

6. 验收交付标准和方法：按照政府采购相关法律法规以及《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）的要求以及招标文件的质量要求和技术指标、投标人的投标文件及承诺与合同约定标准的要求进行验收。