

# 采购需求

## 一、项目概况

- 1、项目名称：2022 年陵水县公办普通初中教室照明改造项目
- 2、预算金额：¥549.04 万元（大写：人民币伍佰肆拾玖万零肆佰元整）
- 3、最高限价：¥528.6918 万元（大写：人民币伍佰贰拾捌万陆仟玖佰壹拾捌元整）
- 4、交付地点：采购人指定地点
- 5、合同履行期限：合同签订后的 60 个日历天内完成所有安装调试并交付使用。

## 二、采购清单、技术参数及规格要求

### (一) 项目总体要求

- 1、学校教室作为教学活动进行的主要场所，其照明质量对师生的健康和教学效果有重要影响。本次采购主要针对陵水县 20 所学校共 421 间教室的照明设备的进行升级改造。其中包括教室专用防眩光照明灯具以及投射角可调黑板灯具更换布置。在满足国家相关照明标准基础上，进一步提升各校教室照明设备的光照效果、护眼性能、材料环保、节能特征等。
- 2、投标人应根据各个学校教室面积大小不等的实际情况，对每间教室灯具数量按技术参数要求指标进行合理配置。项目完成后，须达到《中小学校教室采光和照明卫生标准》(GB7793-2010)中关于教室照明的所有强制性和推荐性条款要求。
- 3、安装时间及交货期：由于本项目涉及的所有教室为正常上课及自修用，为不影响正常教学秩序、降低对师生的干扰，中标人须利用教室的空闲时间进行安装调试，并在合同签订后的 60 个日历天内完成所有安装调试工作，不得以任何理由拖延。因本项目涉及学校安装点多，范围广，工期时间紧迫，投标人须保证高质量响应产品的快速供货及安装人员合理安排。
- 4、本项目是教室照明设备更新，因此要求投标人同时负责旧设备的拆除工作(更换的原照明设备由学校自行处理)，新设备（含辅材、开关、等材料设备）的安装工作，以及负责新旧照明设备因设计和安装位置差异而产生的室内线路调整，对因照明改造造成的天花墙面变化进行处理。投标人在报价时应考虑在新设备安装过程中所需的线材及开关等相关设备。
- 5、设备安装调试完成后，由采购人将委托具有相关资质的第三方检测机构，按照《中小学校教室采光和照明卫生标准》（GB7793-2010）、《中小学校普通教室照明设计安装卫生要求》（GB/T 36876-2018）及《中小学校及幼儿园教室照明产品节能认证技术规范》(CQC3155-2016)的相关要求进行检测，并出具合格的检测报告。以合格的检测报告作为验收通过主要依据。

### (二)采购清单、技术参数及规格要求

序号	产品名称	技术参数及其性能配置	数量	单位
1	LED 教室灯	1.LED 教室灯为一体式灯具，额定功率 36W±4W，灯具整体尺寸：长度 1200±10mm；宽度 280±10mm；厚度 140±10mm；PS 材料，外形平整、无凹陷和毛刺，表面均匀光洁，无流挂现象。 2.LED 教室灯应采用格栅防眩光处理，要求采用乳白色方形格栅；格栅造型为曲面，提升防眩光效果；两端格栅内径尺寸长≥29±3mm，宽≥18±3mm，要求实现背部透光效果，提高教室整体照明舒适度。	3789	套

	<p>3.LED 教室灯 10000 小时或以上时间的光通维持率 <math>\geq 93\%</math>，光通量 <math>\geq 3100\text{lm}</math>，灯具效能 <math>\geq 90\text{lm/W}</math>，输入功率都 <math>\leq 36\text{W}</math>（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>4.LED 教室灯色温（相关色温）在初始测试（0 或 1000 小时）及 10000 小时或以上均满足色温 <math>3300 - 5000\text{K} \pm 200\text{K}</math>。</p> <p>5. LED 教室灯显色指数在初始测试（0 或 1000 小时）及 10000 小时或以上均满足 <math>R_a \geq 95</math>、<math>R_9 \geq 85</math>（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>6. LED 教室灯色容差（色品容差）在初始测试（0 或 1000 小时）及 10000 小时或以上均满足 <math>\leq 5</math> SDCM（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>7. LED 教室灯色维持（颜色漂移）在初始测试（0 或 1000 小时）及 10000 小时的色度测量值与初始值的偏差 <math>\leq 0.001</math>。</p> <p>8. LED 教室灯满足光束角（半峰光束角）在 C0-C180 面及 C90-C270 面 10000 小时或以上与初始测试（0 或 1000 小时）的差值（绝对值）均 <math>\leq 0.5^\circ</math>（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>9.▲LED 教室灯同时满足扩散板光输出比 <math>\geq 80\%</math>、格栅光输出比 <math>\geq 75\%</math> 及灯具光输出比 <math>\geq 70\%</math>。（提供有检测资质的检测机构依据 GB/ T9468-2008 《灯具分布光度测量的一般要求》出具的带有 CMA 及 CNAS 标志检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>10.LED 教室灯的光输出波形的波动深度检测结果达到“无危害”（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>11.LED 教室灯蓝光危害等级要求为 RG0（无危险）。</p> <p>12.LED 教室灯光生物安全要求符合无危险或无显著影响的要求（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p>		
--	--	--	--

	<p>13.▲LED 教室灯要求通过防尘、防水试验，灯具防护等级不低于 IP44（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>14.为了保证灯具在运输过程中的安全性，LED 教室灯不带包装，检验结论为“符合要求”（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>15.为了保证灯具在运输过程中的安全性，LED 教室灯带包装，检验结论为“符合要求”（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>16. LED 教室灯电器电子产品认证结果符合《GB/T 26572-2011》及《GB/T 26125-2011》标准要求（提供带有 CMA 及 CNAS 标志的具备检测资质的检测机构依据出具的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>17. ▲LED 教室灯通过消声室和半消声室精密法检测灯具噪声，灯具噪声限制&lt;18dB(A)（提供相关证明材料复印件加盖制造商公章）。</p> <p>18. ▲LED 教室灯整灯通过《环境试验第 2 部分：试验方法 试验 Ec：粗率操作造成的攻击》检测，检验结论需为“符合要求”（提供证明材料复印件加盖制造商公章）</p> <p>智能控制模块：</p> <p>1.平台基于 WEB 和 Internet 的 B/S 多层架构体系来实现，保证系统的可扩展性。</p> <p>2.支持远程自定义和分配用户权限的管理功能,可以设置账户的功能操作权限，对任意终端、任意分区分组终端的操控权限。</p> <p>3.支持远程监控教室灯光等其它通电设备的运行状况；支持远程控制教室灯光等设备的开启与关闭功能；实现上课、下课等各类情景联动模式。投标人须在投标文件中提供教室灯光等设备的开关状态具体监控实现方案以及具体的控制功能。</p> <p>4. ▲可精确统计教室灯光耗电情况，按时间和区域自动生成校园能耗趋势图（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章），投标人须在投标文件中提供上述设备能耗统计方案。</p>		
--	--	--	--

		<p>5.支持联动电脑综合监控管理系统，在平台上就能远程控制灯光的开与关，同时可实时监控学校各个教室。</p> <p>6.平台软件支持联动电脑综合监控管理系统，在平台上就能远程控制电脑与灯光的开与关，同时可实时监控学校各个教室电脑和灯光使用情况。</p> <p>7.平台软件可实时监测有安装环境感知系统设备的各教室的温度、湿度、照度等指标，并通过设定相关的联动机制，实现教室灯光的自动开关等。（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章）</p> <p>8.可以实时监控每盏灯的电压/电流/功率因素等电气参数，并对每盏灯进行任意开灯、关灯操作（此项需提供软件运行截图，加盖制造厂商公章）。投标人须在投标文件中详细说明上述功能的具体实现方式。</p> <p>9.平台软件部署在通用服务器上，可集成平安校园视频报警系统，用户通过平台就能实时接收其发过来的视频报警信息。</p> <p>10. 提供生产厂家智慧校园物联网平台具有计算机软件著作权登记证书和软件评测中心出具的测试报告。（提供证书复印件并加盖制造商公章）</p>		
2	LED 黑板灯	<p>1.LED 黑板灯端盖为曲线设计，结构简洁，便于维护，线条更加舒适柔和。</p> <p>2.LED 黑板灯应为一体式 LED 灯具；灯具整体尺寸长 1230±30mm、宽 112±20mm、厚 110±10mm。额定功率 36W,灯具出光口采用乳白色方形格栅防眩光处理。</p> <p>3.为了保证黑板灯的光照范围和光照利用率，灯体发光长度≥1200±20mm，占灯具总长比例≥97%；出光口处光学透镜须采用精密光学配光设计的偏光透镜，材质为高透 PC，单条透镜长度≥300 mm，宽度≥24mm。</p> <p>4.LED 黑板灯 10000 小时或以上时间的光通维持率≥93%，光通量≥3310lm，灯具效能≥100lm/W，输入功率≤36W（提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章）。</p> <p>5.LED 黑板灯色温（相关色温）在初始测试（0 或 1000 小时）及 10000 小时或以上均满足色温 3300-5000K±200K。</p> <p>6. LED 黑板灯显色指数在初始测试（0 或 1000 小时）</p>	1263	套

	<p>及 10000 小时或以上均满足 <math>R_a \geq 95</math>、<math>R_9 \geq 80</math> (提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)。</p> <p>7.LED 黑板灯色容差 (色品容差) 在初始测试 (0 或 1000 小时) 及 10000 小时或以上均满足 <math>\leq 1.5</math> SDCM。</p> <p>8.LED 黑板灯色维持 (颜色漂移) 在初始测试 (0 或 1000 小时) 及 10000 小时的色度测量值与初始值的偏差 <math>\leq 0.0005</math>。</p> <p>9.LED 黑板灯及黑板灯满足光束角 (半峰光束角) 在 C0-C180 面及 C90-C270 面 10000 小时或以上与初始测试 (0 或 1000 小时) 的差值 (绝对值) 均 <math>\leq 0.5^\circ</math>。</p> <p>10.LED 黑板灯满足灯具光输出比 <math>\geq 60\%</math> (提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)</p> <p>11.LED 黑板灯的光输出波形的波动深度检测结果达到“无危害”。(提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)</p> <p>12.LED 黑板灯蓝光危害等级要求为 RG0 (无危险)。</p> <p>13.LED 黑板灯光生物安全要求符合无危险的要求或无显著影响的要求。</p> <p>14.▲LED 黑板灯要求通过防尘、防水试验, 灯具防护等级不低于 IP44。(提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)</p> <p>15.为了保证灯具在运输过程中的安全性, LED 黑板灯不带包装和带包装检验结论为“符合要求”(提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)。</p> <p>16. LED 黑板灯电器电子产品认证结果符合《GB/T 26572-2011》及《GB/T 26125-2011》标准要求 (提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)</p> <p>17. ▲LED 黑板灯通过消声室和半消声室精密法检测灯具噪声, 灯具噪声限制 <math>&lt; 18\text{dB(A)}</math> (提供有检测资质的检测机构出具带有 CMA 及 CNAS 标志的检测报告复印件加盖制造商公章)</p> <p>18. ▲LED 黑板灯整灯通过《环境试验第 2 部分: 试验方法 试验 Ec: 粗率操作造成的攻击》检测, 检验结论需为“符合要求”(提供相关证明材料复印件加盖制造商公章)</p> <p>19. 智能灯控管理系统可以实现远程监控、节能管</p>		
--	---	--	--

		<p>理每一盏灯，实现按需照明，从管理和节能两个角度对学校照明系统等进行多方位、精细化节能控制和管理；系统需根据不同管理员权限，展示不同权限的页面以及对应的管理区域。（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章）</p> <p>20. 系统支持统计所有照明设备的数量、亮灯数量、离线设备数量以及光照强度。（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章）</p> <p>21. 系统支持远程监控各个照明设备，能够查看照明设备的工作状态，方便管理员进行设备的日常维护和能耗管控，系统支持对照明设备进行远程开关灯操作。（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章）</p> <p>22. 系统可支持情景模式的切换。情景模式<math>\geq 6</math>种（板书、投影、课间、考试、上课、下课）等模式。</p> <p>23. ▲系统支持分开控制每盏灯或者几盏灯一起开关。系统需支持一键全开照明设备或者一键全关照明设备。系统支持对照明设备的故障报修功能，能够及时反馈设备的故障信息，方便管理员对设备进行检修。系统支持手动调节所有照明设备的灯光亮度。系统支持自定义光传感器的启动时间和结束时间。系统支持查看报修记录。报修记录可按当天、一周、一个月以及三个月的时间进行查询。报修内容需包括：上报时间、设备名称、故障描述、教学楼名称、教室名称以及目前的状态。（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章）</p> <p>24. ▲系统支持自定义工作计划。可以制定每个班级启用模式、启用时间以及重复日等。后台管理系统支持对每个用户进行权限分配，可进行用户个人信息的修改。后台管理系统支持用户根据实际学校情况进行区域划分，可以划分不同的教学楼和划分每栋教师楼不同的班级，可以进行单教室控制，也可以控制多间教室。后台管理系统能够更详细的进行各个区域的能耗统计。能够进行总能耗的分析，也能分时段对能耗进行管控分析。（此项需提供软件运行截图，加盖制造商公章）</p>		
3	控制面板	<p>1. 基于 ZigBee HA Profile V1.2 设计，使用 2.4GHz ISM 频段，共 16 个频道，完全兼容于 IEEE802.15.4；</p> <p>2. 零火线供电，每个开关支持 3 路灯光控制或单路灯光控制。</p> <p>3. 高灵敏电容式触摸设计，带有夜光显示和状态反馈功能。</p> <p>4. 标准 86 盒设计，可直接固定在 86 底盒上，直接</p>	421	间

		<p>替换原有开关，即装即用。</p> <p>5.支持检测所接负载的电压、电流、功率、电能等电气参数；</p> <p>6.带记忆存储芯片，可记录受控电路总耗能信息，电能计量误差：±1%；</p> <p>7.带有 150A 浪涌电流侦测功能；</p> <p>8.典型功耗：0.5W/8mA/230V</p> <p>9.无线输出功率：7dBm</p> <p>10.接收灵敏度：-101dBm</p> <p>11.工作温度：-10℃ ~ +50℃</p> <p>12.工作湿度：5 ~ 85%RH（不凝露）</p> <p>13.产品尺寸：约 86mm×86mm×34mm</p> <p>14.系统具有良好的兼容性和可扩展性，可连接灯光控制系统，能实现与智慧校园物联网平台的通信。投标人必须在投标文件中详细说明各类受控设备的控制实现方案。</p> <p>15.智能终端基于 ZigBee HA Profile V1.2 设计，使用 16.4GHz ISM 频段，共 16 个频道，完全兼容于 IEEE802.15.4，Zigbee 终端设备的最大连接数量：不低于 20 个，支持 Gateway 模式，天线：PCB 天线。接口不少于 1 个 WAN 口，1 个 USB 接口。输出功率≥7dBm。接收灵敏度≤-99dBm。</p>		
4	安装调试	根据楼层高度进行测量安装，包含线材，辅料。	421	间

1) 以上产品需求中的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，主要目的是为了满足于工作的基本要求，投标人可选用其他产品替代，但替代的产品中技术参数应最大限度满足或优于采购文件的要求。

2) 每间教室照明设备配置需求应包含(但不限于)以上所列设备的配置按实际情况进行安装，对于影响货物正常工作的必要组成部分或在安装调试过程中必须增加的配件，无论在采购内容及具体配置需求中指出与否，投标人都应在项目实施前明确向采购人提出并征得采购人同意后付诸实施，报价中应包含此费用。

### （三）其他要求

1.投标人须承诺本次所响应产品均为非进口产品（进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。

2. 凡属于政府强制采购节能产品，投标人须承诺在交货时提供《节能产品政府采购清单》中的产品；凡属优先采购节能产品，投标人须承诺将尽可能提供《节能产品政府采购清单》中的产品。（注：《节能产品政府采购清单》投标人可查询中国政府采购网<<http://www.ccgp.gov.cn>>。）

3. 凡属于《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，投标人须承诺交货时不可以提供超出此目录范畴外的替代品，产品还须同时具备国家认证认可监督管理委员会颁布的《中国强制认证》CCC 认证证书。

4. 凡属优先采购环境标志产品，投标人须承诺将尽可能提供《环境标志产品政府采购清单》中的产品。（注：《环境标志产品政府采购清单》投标人可查询中国政府采购网<<http://www.ccgp.gov.cn>>。）

5. 初中教室照明改造执行的标准规范：

《中小学校教室采光和照明卫生标准》（GB7793-2010）

《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》（GB40070-2021）

《中小学校设计规范》（GB50099-2011）

《建筑照明设计标准》（GB50034-2019）

《中小学校普通教室照明设计安装卫生要求》（GB/T 36876-2018）

《照明测量办法》（GB/T5700 -2008）

6. 项目在合同履行期间：发生的任何问题及产生的任何责任（如设备的质量问题、安装施工过程中的安全事故问题等等），由中标人自行承担。

### 三、交货、安装与调试

(一)开箱验货：

1. 投标人在交货时，自行组织人员在使用单位监督下进行开箱验货。投标人须准备好货物清单供采购人分项核对货物数量，若数量与响应文件中承诺的数量不符，投标人须在 5 个工作日内补齐货物。

2. 所有货物在开箱时必须完好，无损坏。采购人有权抽检交付货物，若抽检货物不符合响应文件中承诺的参数，投标人须在 5 个工作日内重新交付质量过关的货物。逾期不交付，采购人有权单方面取消合同，期间造成的损失由投标人自行承担。

(二)安装、调试要求

1. 教室灯距课桌面的最低悬挂高度不应低于 1.7 米，灯具宜采用其长轴垂直于黑板面布置。安装吊扇的教室，教室灯出光面应当低于吊扇叶面。

2. 黑板灯平行于黑板安装，灯具与黑板平行间距宜为 300mm — 1000mm，与黑板上缘垂直距离宜为 100mm — 500mm。应当通过调整灯具控照角度避免对教师产生直接眩光，且不应在多媒体教学显示终端上产生高亮度的光源影像，对学生产生反射眩光。

3. 教室照明应当有分路控制措施，每一纵列或横列教室灯能实现单独回路开关控制，每个黑板灯有单独回路开关控制。

4. 教室黑板处有银幕、白板或平板电视机等多媒体显示终端时，黑板灯应当具有亮度调节功能

### 四、验收要求

1. 核验灯具的国家强制产品认证证书及检验报告（含色温、显色指数、波动深度）、视网膜蓝光危害等级为 RG0 的安全检验报告。

2. 投标人中标后需先在拟进行照明改造的学校选取一间教室进行样板间施工改造，改造后由具备资质的第三方检测机构按规范进行现场检测，检测合格后再对其他教室进行改造。

3. 全部改造完成后，教育局和有关直属学校作为验收责任主体，委托与试点教室资质相同的检测机构随机抽取 10%的比例进行检测，且须覆盖到每一所照明改造的学校，均须出具书面检测报告。检测合格报告作为开展项目履约验收和向中标投标人支付费用的前提条件。

4. 检测指标至少包括：课桌面上的平均照度和照度均匀度；黑板面上的平均照度和照度均匀度；照明功率密度；统一眩光值等。被检测的教室，上述检测指标中的任何一项均应符合国家规定标准，如有一项不符合国家标准，则视该教室照明改造不合格，同时再随机抽测其他教室，对于不合格的须责令及时整改，直至检测合格为止。



## 五、质保期

1. 免费质保期：所有设备及附件从最终验收之日起均享有 5 年免费保修。免费质保期自验收合格,投标人与采购人双方均在验收报告上签字之日起计算。
2. 在质保期内，投标人应免费提供设备正常使用情况下的维修及保养服务，在非人为因素情况下，一切维护费用均由投标人负责。质保期内设备本身质量出现问题或由于设备本身质量原因造成的任何损伤或损坏, 投标人应及时给予免费维修或免费更换, 由此引起的施工费、人工费、材料费等其它一切费用由投标人负责。
- 3、在质保期间提供 7×24 小时免费技术支持和服务，出现质量问题时，中标人得到通知后 2 小时内响应，6 小时内派人员到达用户现场，12 小时内解决问题。

## 六、投标报价及付款方式

1. 投标报价：本项目为交钥匙承包项目。投标人负责招标文件中对投标人要求的一切事宜及责任，包括货物供货、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等。投标人的投标报价应包括(但不限于)以下内容：
  - 1) 教室测量、图纸设计、灯具（含光源、驱动控制装置）、电线、线槽、固定支架、膨胀螺栓、接线端子、开关等安装所需配件；
  - 2) 教室原灯具拆除、材料损耗、材料保管、运输、安装、调试、施工、保险、人工费用、机械费用、食宿与交通、施工环境保护、施工后垃圾清理、管理、质保、税费、利润；
  - 3) 与本项目相关的前期规划设计、采购代理服务、以及等第三方费用支出；
  - 4) 完成合同所需的一切本身和不可或缺的所有工作开支、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用。
2. 付款方式：
  - 1) 双方签订合同后的 7 个工作日内，甲方凭乙方开具的正式有效等额发票向乙方支付合同总价款金额的 30%作为预付款；
  - 2) 项目全部完工，货品完成安装调试，且经甲方组织验收合格后，乙方需向甲方提交金额为合同价款 3%的履约保函，甲方凭乙方开具的正式有效等额发票向乙方支付合同总价 70%的合同款。