

第三章 采购需求

一、项目概况

1、项目名称：临高县 2022 年公办初中（含特教学校）教室照明环境达标改造项目

2、采购预算金额：4984350.00 元

3、建设地点：海南省临高县

4、建设单位：临高县教育局

5、项目简介：项目涉及临高县教育局直属 22 所公办初中 391 间普通教室 3574 盏 LED 格栅教室灯、1173 盏 LED 黑板灯、1173 个智能光照传感器、391 个智能照明开关的采购、安装和调试工作。

二、计量说明

该项目所统计教室规格尺寸、数量按照采购人提供资料计列。教室灯具数量根据教室规格尺寸依据国家相关规范测算汇总而来。

如下表所示：

序号	学校名称	LED 格栅教室灯(盏)	LED 黑板灯(盏)	智能光照传感器(个)	智能照明开关(个)						
						小计	面积 30-35 m ²	面积 36-50 m ²	面积 51-75 m ²	面积 76-90 m ²	面积 91-110 m ²
						间数	间数	间数	间数	间数	间数
	合计	3574	1173	1173	391	391	4	26	313	45	3
1	临高县马袅学校	54	18	18	6	6			6		
2	临高县多文学校	72	24	24	8	8			8		
3	海南临高思源实验学校	171	57	57	19	19			19		
4	海南临高第二思源实验学校	162	54	54	18	18			18		
5	临高县博文学校	108	36	36	12	12			12		
6	临高县临高中学	207	69	69	23	23			23		

7	西南大学 临高实验 中学	108	36	36	12	12			12		
8	临高县第 二中学	450	150	150	50	50			50		
9	临高县第 三中学	306	102	102	34	34			34		
10	临高县新 盈中学	360	120	120	40	40			40		
11	临高县南 宝中学	72	24	24	8	8			8		
12	临高县博 厚中学	126	42	42	14	14			14		
13	临高县美 台中学	108	36	36	12	12			12		
14	临高县加 来中学	180	60	60	20	20			20		
15	临高县波 莲中学	186	63	63	21	21		5	13	2	1
16	临高县美 良中学	117	45	45	15	15		9	4	1	1
17	临高调楼 中学	180	45	45	15	15				15	
18	临高县红 华中学	300	75	75	25	25				25	
19	临高县皇 桐中学	72	36	36	12	12		12			
20	临高县和 舍中学	150	48	48	16	16			15		1
21	临高县东 英中学	69	21	21	7	7			5	2	
22	临高县特 殊学校	16	12	12	4	4	4				

三、产品技术参数及要求

序号	设备名称	参考技术参数及要求	数量	单位	备注
1	LED 格栅教室灯	<p>1、▲LED 教室灯及驱动都通过国家强制性 CCC 认证（灯具及驱动的 CCC 证书委托人须与制造商、生产厂为同一公司或集团，灯具与驱动为同一品牌）。</p> <p>2、▲LED 教室灯须采用上下出光教室灯具，上出光占比$\geq 15\%$。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>3、▲LED 教室灯出光口应采用镀镍或镀铝材质格栅+防眩扩散板（PC 材质）防眩光设计以保证灯具眩光控制，在控制眩光的同时提高光线均匀度，灯具整体尺寸：长度 $1200 \pm 50\text{mm}$、宽度 $300 \pm 20\text{mm}$。</p> <p>4、LED 教室灯驱动电源应采用外置方案。电源采用螺丝固定，不可插拨拆装，保证安全。</p> <p>5、LED 教室灯功率$\leq 40\text{W}$，功率因数≥ 0.95，提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>6、LED 教室灯整体光效$\geq 95\text{LM/w}$，提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>7、LED 教室灯色温为 $5000\text{K} \pm 300\text{K}$，提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>8、LED 教室灯显色指数 $R_a \geq 90$，$R_9 \geq 70$，色容差≤ 5。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>9、课桌面维持平均照度$\geq 300\text{lx}$，照度均匀度≥ 0.7，眩光值 $UGR \leq 13$，功率密度$\leq 7\text{W/m}^2$。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>10、LED 教室灯蓝光危害等级为 RG0。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>11、LED 教室灯光频闪危害为无显著影响级。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>12、LED 教室灯光生物安全检测为无危险类。提供具有 CMA、</p>	3574	盏	

	<p>CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>13、LED 教室灯防护等级\geqIP40。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>14、LED 教室灯灯具感应电流密度应<0.3。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>15、LED 教室灯额定寿命值\geq50000 小时。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>16、LED 教室灯噪声测试应\leq18dB 。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>17、LED 教室灯 15000 小时光通维持率应\geq90%。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>18、LED 教室灯光束角在 C0-C180 面及 C90-C270 面 15000 小时或以上与初始测试（0 或 1000 小时）的差值（绝对值）均\leq4° ；提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>19、LED 教室灯通过 25000 次开关测试，且光通量维持率变化不超过 4%。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>20. LED 教室灯采用铝材质吊杆且吊杆盐雾测验不能出现表面底金属生锈现象。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>21、▲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。提供证书复印件及认监委官网截图</p> <p>22、▲LED 教室灯通过优质光环境认证。提供证书复印件及认监委官网截图</p>			
--	---	--	--	--

2	LED 黑板灯	<p>1. ▲LED 黑板灯及驱动都通过国家强制性 CCC 认证(灯具及驱动的 CCC 证书委托人须与制造商、生产厂为同一公司或集团, 灯具与驱动为同一品牌)。</p> <p>2. ▲为了尽可能降低眩光对老师的影响, LED 黑板灯需有格栅或遮光板, 灯具主体尺寸:长度 1200±50mm。</p> <p>3. LED 黑板灯驱动电源应采用外置方案。电源采用螺丝固定, 不可插拨拆装, 保证安全。</p> <p>4. ▲黑板面维持平均照度$\geq 500lx$, 照度均匀度≥ 0.8, 黑板灯安装距黑板面$\leq 40cm$。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>5、LED 黑板灯功率$\leq 40W$, 功率因数≥ 0.95, 提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>6、LED 黑板灯整体光效$\geq 90LM/w$, 提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>7、LED 黑板灯色温为 $5000K \pm 300K$, 提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>8、LED 黑板灯显色指数 $Ra \geq 90$, $R9 \geq 70$, 色容差≤ 5。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告。</p> <p>9、LED 黑板灯蓝光危害等级为 RG0。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>10、LED 黑板灯光频闪危害为无显著影响级。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>11、LED 黑板灯光生物安全检测为无危险类。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>12、LED 黑板灯防护等级$\geq IP40$。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>13、LED 黑板灯灯具感应电流密度应< 0.3。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>14、LED 黑板灯额定寿命≥ 50000 小时。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p>	1173	盏
---	---------	--	------	---

		<p>15、LED 黑板灯噪声测试应$\leq 18\text{dB}$。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>16、LED 黑板灯 15000 小时光通维持率应$\geq 90\%$。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>17、LED 教室灯光束角在 C0-C180 面及 C90-C270 面 15000 小时或以上与初始测试（0 或 1000 小时）的差值（绝对值）均$\leq 4^\circ$；提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>18、LED 黑板灯通过 25000 次开关测试，且光通量维持率变化不超过 4%。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>19、灯具吊杆采用铝材质吊杆且吊杆盐雾测验不能出现表面底金属生锈现象。提供具有 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告</p> <p>20、▲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。</p> <p>21、▲LED 黑板灯通过优质光环境认证。提供证书复印件及认监委官网截图</p>			
3	智能照明开关	<p>1、额定输入电压：220V~240VAC, 50/60Hz。</p> <p>2、安装方式：86 底盒嵌装。</p> <p>3、操控方式：轻触开关按键。</p> <p>4、内置无线控制模块，通过无线传输方式控制关联灯具，支持一键复位功能。</p> <p>5、支持根据教学场景配置，提供至少标准情景模式≥ 4 种默认场景模式预设，且支持自定义情景模式，一键切换场景模式，根据使用需求能够快速切换整体灯光照明状态, 灯光控制采用平滑渐变调节技术，调节过程柔和舒适。</p>	391	个	
4	智能光照传感器	<p>1、照度检测范围至少满足 0-65528lux。</p> <p>2、检测精度$\leq 10\text{lux}$。</p> <p>3、支持最远控制距离$\geq 20\text{m}$。</p>	1173	个	

	<p>4、内置无线控制模块，收集的环境光线强度数据来调节灯的亮度，关联的灯具实现智能光感照度检测反馈，动态调节室内灯的亮度，维持室亮度恒定。</p>			
--	--	--	--	--

四、严格执行标准规范

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》(GB 7793-2010)、《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》(GB 50099-2011)、《建筑照明设计标准》(GB 50034-2019)、《中小学校普通教室照明设计安装卫生要求》(GB/T 36876-2018)和《照明测量方法》(GB/T 5700-2008)及海南省教育厅《关于进一步明确初中教师照明改造项目有关事项的通知》。

前述标准规范对灯具安装已作具体要求, 为方便操作执行, 特摘取如下：

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、教室照明灯具应当具有亮度调节功能。

5、项目检测分两个阶段, 第一阶段是样板间检测, 第二阶段是项目设备的全部安装调试完成后检测。在以上两个阶段, 采购人将委托具有相关资质的第三方检测机构, 按照《GB7793-2010 中小学校教室采光和照明卫生标准》的相关要求进行检测, 并出具合格的检测报告, 检测所产生的费用由中标人负责。以合格的检测报告作为验收通过主要依据。

6、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, 并在合同签订之日起 40 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, 中标人须保证高质量投标产品的快速供货及安装人员合理安排。

7、本项目是教室照明设备更新, 因此要求中标人负责旧设备和旧电源线路的拆除工作, 新设备和新线路的重新安装工作(教室内所有灯光的电源线和管槽须重新敷设), 对因照明改造造成的天花墙面变化, 按照原貌进行修复处理。

8、本项目为交钥匙项目，中标人承包及负责招标文件对中标人要求的一切事宜及责任；一切以满足《GB 7793-2010 中小学校教室采光和照明卫生标准》和海南省教育厅《关于进一步明确初中教师照明改造项目有关事项的通知》为前提，如教室灯具数量需要增加或者减少，由中标人负责。

9、中标公告发布后，七个工作日内中标单位需提供完整的安装图纸，并提供第三方图审机构出具的图审合格书。

10、采购人在本项目相关学校内选取 1 间普通教室作为样板间，中标人根据图纸对样板间进行施工改造，改造后由有资质的第三方检测机构按相关要求对样板间教室照明质量进行检测，检测合格后方可对其他教室进行改造。投标人承担样板间的设计、安装改造、检测等费用和责任，采购人对此不承担任何的责任和费用。

注：以上规范和标准以实施的最新版本为准。原有规范若已被废弃，则以相应的新规范为准。

五、项目完成时间（履约时间）时间、地点和方式：

1、合同履行期限：合同签订之日起 40 天内完成。

2、交付期：合同签订之日起 40 天内完成。

3、地点（履约地点）：采购人指定地点

六、验收要求

设备安装调试完成后，采购人将委托具有相关资质的第三方检测机构，按照《GB 7793-2010 中小学校教室采光和照明卫生标准》和海南省教育厅《关于进一步明确初中教师照明改造项目有关事项的通知》对教室照明的强制性和推荐性标准的要求、投标文件以及招标文件采购需求对教室进行检测，并出具合格的检测报告，以合格的检测报告作为验收主要依据。若检测结果不能达到本项目的具体要求，中标人须马上对未达标的教室进行返工，期间产生的一切费用由中标人负责。

验收规则：采购人在本项目相关学校内选取 1 间普通教室作为样板间，中标人对样板间进行施工改造，改造后由有资质的第三方检测机构按相关要求对样板间教室照明质量进行检测，检测合格后方可对其他教室进行改造。全部改造完成后按验收抽样原则抽取教室再次进行教室照明质量检测。

验收抽样原则：改造后根据计数抽样原则，按照每所学校改造后教室数量、教室平面布局不同等特点，在每所学校选取 10%（按进位法取整计算）的教室进行现场验收。

七、质量保证和售后：

1、项目完成并由采购人验收合格之日起，质保期为 6 年；

2、质保期内非人为损坏中标人免费维修及更换；

3、中标人必须提供售后服务联系电话及联系人。质保期内，接到报障电话 2 小时内响应，48 小时内派工程技术人员维修且处理完毕。

八、付款方式（具体以签订合同为准）：

1、自本合同签订后 7 个工作日内，支付预付合同总价的 30%款项。

2、设备送货、安装、调试、培训完成并通过签字验收后，7 个工作日内，采购人凭中标方开具的正式有效发票向中标方支付至合同总金额的 95%，剩余 5%为质保金，中标方向采购人开具 5%的质量保函，有效期为 2 年。

3、质保期满后没有质量问题，采购人凭中标方开具的正式有效发票向中标方支付 5%质保金。