

采购需求书

一、项目概况

项目名称：2022 年屯昌县初中教室照明改造项目

项目单位：屯昌县教育局

项目编号：HNZT2022-216

预 算：2771989.69 元（超出采购预算的报价视为无效报价）

项目分包情况：一批不分包

工期（交货期）：自签订合同之日起 2 个月内安装调试完毕且验收合格

交货地点：采购人指定

付款方式：按合同约定方式付款

二、采购清单

序号	产品名称	数量	单位	备注
1	教室灯	2112	盏	
2	黑板灯	702	盏	
3	智能网关	234	个	
4	调光控制器	702	个	黑板灯调光控制器
5	情景面板	234	个	
6	智能开关	468	个	
7	物联平台	15	套	

三、产品技术参数

1. 教室灯

序号	项目	教室灯技术指标
1	产品认证	整灯通过国家强制性 CCC 认证（提供 CCC 认证证书扫描件并加盖 厂家公章或投标专用章）；
2	灯具材料	为提高灯具及 LED 光源的使用寿命，灯具的后盖板须采用易散热的 金属材质，同时须采用阻燃材料，表面应进行防腐防锈防静电 处理，边框采用航空铝材质，表面做环保喷砂工艺处理，有较强的 颗粒感；（提供图片佐证）
3	灯具尺寸	一体式 LED 格栅防眩灯，尺寸建议：长 \geq 1180mm，宽 \geq 280mm；

4	灯具结构	灯具的出光口应采用 PC 扩散膜+镀铝格栅二级防眩设计，以提高教室照明舒适度；格栅采用网格状设计，真空镀铝工艺，确保灯具下方抬头无眩光；且格栅采用双弧抛物面结构，增加灯具出光的反射效率；
5	灯具光电性能	灯具额定功率 $\leq 40\text{W}$ 、额定光通量 $\geq 3200\text{lm}$ ；显色指数 $R_a \geq 90$ 、 $R_9 \geq 50$ ；色温： $5000\text{K} \pm 200\text{K}$ ；
6	灯具光通维持寿命试验	教室灯须通过 25000 次开关通断后的光通量与初始光通量的比值 $\geq 97\%$ ；（提供相关检测报告并加盖 厂家公章或投标专用章 ）
7	灯具防护等级	为了确保灰尘、蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部结构，外部易清理，教室灯须采用全封闭式结构，整灯防护等级 $\geq \text{IP40}$ ；
8	灯具亮度均匀度	灯具内铝基板数量 ≥ 4 条，使 LED 灯珠均匀分布于灯盘内，灯具表面亮度均匀度 ≥ 0.75 ；（提供相关检测报告并加盖 厂家公章或投标专用章 ）
9	灯具光频闪危害	教室灯频闪检测结果为：“无显著影响”或“无危害类”；
10	灯具使用寿命	为了保证教室灯产品质量稳定，使用寿命时间长，其光源寿命 ≥ 50000 小时
11	灯具光生物安全	教室灯的蓝光危害等级：无危险类（RG0）；
12	灯具光束角要求	为使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果，教室灯在 C90-C270 面 50%的光束角必须满足 $95^\circ \pm 10^\circ$ ，且在 C0-C180 面的光束角必须满足 $95^\circ \pm 10^\circ$ ；（提供相关检测报告并加盖 厂家公章或投标专用章 ）
13	灯具光衰试验	教室灯在初始测试（0 或 1000 小时）及正常燃点 15000 小时或以上时间均满足色温 $5000\text{K} \pm 200\text{K}$ ，色容差变化 $\leq 0.5\text{SDCM}$ ；（提供相关检测报告并加盖 厂家公章或投标专用章 ）
14	灯具工作噪音	为了确保日常教学活动的顺利进行，教室灯须满足工作噪音声压 $\leq 5\text{dB}$ ；（提供相关检测报告并加盖 厂家公章或投标专用章 ）
15	灯具视觉舒适度	为了保证学生上课时用眼的舒适度，教室灯应满足人眼视觉健康舒适度 $VIC0 \leq 1$ ；（提供相关检测报告并加盖 厂家公章或投标专用章 ）
16	教室照明质量	教室整体的光环境符合 GB 7793-2010《中小学校教室采光和照明卫生标准》的要求；维持平均照度值：课桌面照度 $\geq 300\text{Lux}$ ，维持系数为：0.8，教室的均匀度 ≥ 0.75 ，教室的统一眩光值 $UGR <$

		16; 教室的功率密度 $<7\text{W}/\text{m}^2$ (不含黑板灯);
17	灯具光环境要求	教室灯提供投标产品(有效期内)通过 HJ2518-2012《环境标志产品技术要求照明光源》的认证证书。(提供环境认证证书扫描件加盖厂家公章或投标专用章)

2. 黑板灯

序号	项目	黑板灯技术指标
1	产品认证	灯具整灯通过国家强制性 CCC 认证;(提供 CCC 认证证书扫描件并加盖厂家公章或投标专用章)
2	灯具材料	为了保证黑板灯的使用安全,须采用阻燃材料,采用抗 UV 紫外线老化材料;
3	灯具尺寸	一体式 LED 防眩灯具,建议尺寸长度 $\geq 1180\text{mm}$,宽 $\geq 120\text{mm}$ 。
4	灯具结构	为保护教师在黑板前眼睛的舒适度,黑板灯需采用漫反射金属板+二次反射的防眩设计,经扩散膜出来的光先通过漫反射板,再漫反射到黑板,不能使灯裸露直射老师,以免老师在黑板前出现眩光有不适感。应拒绝采用带透镜式直射技术的黑板灯;(提供图片佐证)
5	灯具光电性能	灯具额定功率: $\leq 40\text{W}$ 、光通量 $\geq 3000\text{lm}$;显色指数(Ra): ≥ 90 R9 ≥ 50 ;色温: $5000\text{K}\pm 200\text{K}$;
6	灯具光通维持寿命试验	黑板灯须通过 25000 次开关通断后的光通量与初始光通量的比值 $\geq 97\%$;(提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
7	灯具防护等级	为了确保灰尘、蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部结构,外部易清理,灯具为全封闭式结构,整灯防护等级 $\geq \text{IP40}$;
8	灯具使用寿命	黑板灯产品质量稳定,使用寿命时间长,其光源寿命 ≥ 50000 小时;
9	灯具光频闪危害	黑板灯频闪检测结果为“无显著影响”或“无危害类”;
10	灯具人体电磁辐射	黑板灯的人体电磁辐射测试满足 20kHz-10MHz 感应电流密度系 ≤ 0.85 ;(提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
11	灯具光生物安全	黑板灯的蓝光危害等级:无危险类(RG0);且为保护老师眼睛,灯具的真实亮度 $L\leq 40000\text{cd}/\text{m}^2$;(提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
12	灯具光衰试验	黑板灯在初始测试(0 或 1000 小时)及正常燃点 15000 小时或以上时间均满足色温 $5000\text{K}\pm 200\text{K}$,色容差变化 $\leq 0.5\text{SDCM}$;(提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
13	灯具光环境要求	黑板灯提供投标产品(有效期内)通过 HJ2518-2012《环境标志产品技术要求照明光源》的认证证书;(提供环境认证证书扫描件加盖厂家公章或投标专用章)
14	灯具工作噪音	为了确保日常教学活动的顺利进行,黑板灯须满足工作噪音声压 $\leq 5\text{dB}$;(提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
15	灯具视觉舒适	为了保证学生在上课时用眼的舒适度,黑板灯应满足人眼视觉健康

	度	舒适度 $VICO \leq 1$; (提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
16	灯具光束角要求	为使教室黑板面达到最佳的照度均匀度与防眩效果, 黑板灯在 C90-C270 面 50% 的光束角必须满足 $35^\circ \pm 5^\circ$, 且在 C0-C180 面 50% 的光束角必须满足 $105^\circ \pm 5^\circ$; (提供相关检测报告并加盖厂家公章或投标专用章)
17	教室照明质量	教室整体的光环境符合符合 GB 7793-2010《中小学校教室采光和照明卫生标准》的要求; 维持平均照度值: 黑板灯照度 $\geq 500\text{Lux}$, 维持系数为: 0.8, 黑板照度均匀度 ≥ 0.80 。

3. 智能网关

序号	项目	智能网关技术指标
1	功能	智能网关是教室控制设备的接入与控制中心, 可将各类无线智能设备接入云平台, 进行集中管理与远程控制; 支持本地局域网互联互通, 断外网的情况下也能执行动作;
2	控制	支持通过 APP 远程开关、控制教室智能灯光设备;
3	设备接入	支持调光控制器、情景面板等无线智能设备接入; 支持 ≥ 64 个无线智能设备接入;
4	告警联动	支持人声语音播报传感器告警/提醒。

4. 调光控制器

序号	项目	调光控制器技术指标
1	功能	可以控制灯具的开关, 支持亮度调节; 支持远程控制、定时控制和场景面板本地控制; 支持局域网下设备间的互联互通, 可在局域网下进行场景控制
2	通信方式	通信方式: 无线方式, 通讯天线需内置, 通信距离 $> 150\text{m}$ (空旷环境);
3	设备接入	一键配网, 方便快捷;
4	调光范围	调光范围: 0-100%, 调光全程无频闪;
5	告警联动	支持人声语音播报传感器告警/提醒;
6	使用寿命	额定寿命不低于 50000 小时, 开关次数不低于 25000 次;

7	设备保护	支持短路、空载、过温、过载、过压保护；
8	工作温度	-20~50℃。

5. 情景面板

序号	项目	情景面板技术指标
1	功能	支持无线方式与中控网关连接；支持远程/本地开关场景控制功能，远程/本地自定义功能操作；支持局域网下手动、自动场景控制；
2	通信方式	采用无线通讯，通过该通讯方式，能够接入支持无线智能设备，并对这些设备进行管理和控制，实现多节点接入；
3	安装要求	标准 86 盒式安装，支持多个面板无缝级联。

6. 智能开关

序号	项目	智能开关技术指标
1	功能	同一智能灯光控制面板，每个按键都支持主控、辅控和场景功能；支持在在开关面板上手动操作开关开闭；支持局域网下手动、自动场景控制；
2	通信方式	采用无线通讯，通过该通讯方式，能够接入支持无线智能设备，并对这些设备进行管理和控制，实现多节点接入；空旷拉锯距离 $\geq 200\text{m}$ ；
3	使用寿命	开合停动作寿命 ≥ 5 万次；
4	负载	1/3 键每路阻性负载最大功率不低于 800W，容性/感性负载最大功率不低于 400W，整机负载最大不低于 2200W；
5	安装要求	标准 86 盒式安装，支持多个面板级联。

7. 物联平台

序号	项目	物联平台技术指标
1	平台架构	为方便使用，平台采用 B/S 的设计，同时搭配移动端 APP（支持 Android 和 IOS），完成业务流闭环的功能；
2	用户管理	为了能够灵活控制权限和功能，平台实现对不同人员支持根据不同的权限定义用户和角色；
3	设备接入管理	构建整体物联平台，平台支持照明灯具、智能中控、调光控制器、场景面板等接入，支持拓展接入摄像机、空气检测仪、插座、空调、窗帘等接入；
4	模式设置	为实现学校个性化使用需求和智能化管理，支持自定义情景模板管理，保证能够适配教室、美术室、办公室等场所，情景模板内可自定义配置不少于 4 种工作模式，情景模式支持配置场景下灯具、插座、开关、窗帘等设备的开关状态，支持黑板灯、教室灯亮度的调

		节；
5	视力管理	支持按学生个体视力健康数据查询，可按照时间变化查看学生视力变化情况；支持按班级查看学生视力数据变化情况；
6	APP 应用	支持远程关灯，远程批量关灯，远程单个关灯；支持场地内设备状态查看，包括开、关等状态。

四、商务要求

1. 工期（交货期）

自签订合同之日起 2 个月内安装调试完毕且验收合格

2. 交付地点

采购人指定地点

3. 付款方式

双方按有关规定协商项目款项支付比例。

4. 包装和运输

4.1 交付货物的包装和运输的费用必须包含在投标报价中，且必须满足中国法律法规、相关部门的相应产业标准及本合同的要求，产生。提供的货物应是全新、完整、技术成熟稳定、性能质量良好并未曾使用的产品，货物及相关许可证明文件、技术文件、软件、服务等均不存在瑕疵。

4.2 交付货物的塑料包装材料应尽量符合海南禁塑制品名录要求且达到环保标准，优先使用低（无）挥发性有机物（VOCs）含量油墨印刷标识和全生物降解塑料，对于交付货物的运输优先使用清洁能源汽车。

5. 技术培训

投标人应对招标人的相关人员进行培训，实现依据本合同所规定的服务的目标和设备功能。培训的相关费用已包含在本合同价款中，招标人不再另行支付培训费用。

投标人应负责招标人技术人员和管理人员的技术培训，通过培训，使受培训人员能独立掌握各设备的配置、故障诊断、维护管理等技术，使之能适应设备正常运行的需求。

6. 售后服务

- 1) 质保期自货物验收合格之日起计算。项目整体维保期（质保期）为3年，货物的质保期为三年（制造商保修期高于三年的，按制造商保修标准）。法律、法规另有规定的，从其规定。
- 2) 供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。
- 3) 提供售后服务联系电话及联系人。免费质保期内，接到保障电话1小时内响应，24小时内派工程技术人员上门维修处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。
- 4) 对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。
- 5) 定期到采购单位回访，及时向用户了解设备使用情况，协助用户进行设备日常维护与保养。

7. 安装与调试

- 1) 所有设备均由中标供应商免费送货至采购人指定的交货地点并安装调试好，
- 2) 安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准；
- 3) 中标供应商应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件，如：
- 4) 设备和附件装箱清单、设备质量合格检定证明文件、设备保修服务卡、设备中英文使用说明和维护手册等；
- 5) 应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输；
- 6) 中标供应商须负责对用户方的技术人员免费进行安装、操作、维护维修等方面的培训，学会为止。
- 7) 安装时产生的拆旧及布线费用由中标方负责；如需增加相应设备的根据项目实施技术要求由采购人负责。

8. 安全标准

符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

9. 验收标准

- 1) 是否满足合同规定的相关要求;
- 2) 是否达到了招标文件的采购需求。
- 3) 是否达到了投标文件承诺的要求
- 4) 是否满足国家、海南省、行业相关规范和标准的要求。

10. 知识产权

投标人必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用；涉及相关专有技术的，在投标时应提供该技术专所有人的使用授权正本附于投标书中，否则做侵权处理。