
公开招标文件

采购项目编号：XJCG2022058

项目名称：华附高中教室照明灯具采购

采购方式：公开招标

采购人（章）：华南师范大学附属中学南海实验高级中学

采购代理机构（章）：广东星建项目管理有限公司

目 录

第一章 投标邀请函	2
第二章 采购项目内容	6
第三章 投标人须知	16
第四章 合同格式	25
第五章 投标文件格式	32
一、自查表	35
二、资格性文件	38
三、投标报价一览表	42
四、主要产品供货渠道情况说明	44
五、项目服务要求响应表	45
六、投标货物技术参数响应一览表	46
七、同类项目业绩	48
八、拟投入本项目人员情况	49
九、硬件设备、企业资质、企业综合实力、服务便利性	50
十、技术方案	51
十一、其他文件说明	52
十二、公示信息的承诺函	55
十三、投标文件密封袋封面	56

第一章 投标邀请函

投标邀请函

项目概况

华附高中教室照明灯具采购的潜在投标人应在广东星建项目管理有限公司（佛山市南海区桂城街道简平路1号天安南海数码新城四期708室）获取采购文件，并于2022年8月2日9点30分（北京时间）前提交申请文件。

一、项目基本情况

项目编号：XJCG2022058

项目名称：华附高中教室照明灯具采购

预算金额：487646.94 元

采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

1、标的名称：华附高中教室照明灯具采购

2、标的数量：1 项

3、简要技术需求或服务要求：

包号	项目内容	交货期	预算金额
1	华附高中教室照明灯具采购	合同履行期限：自签订合同生效之日起 60 日内完成供货、安装调试完毕、验收合格并交付采购人使用。	487646.94 元(含税)

4、其他：本项目不属于政府采购项目。

5、合同履行期限：自签订合同生效之日起 60 日内完成供货、安装调试完毕、验收合格并交付采购人使用。

6、本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 投标人必须是在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构；

2. 参加投标的投标人代表必须是法定代表人或法定代表人授权代表；

3. 本项目不接受联合体参加投标；

备注：若工商营业执照中未能准确反映该单位相关经营范围内容的，请投标单位提供已在工商行政主管部门的信用信息公示系统中能体现经营范围内容的网页打印件并加盖投标单位公章。

三、获取招标文件

时间：2022 年 7 月 12 日至 2022 年 7 月 18 日（提供期限自本公告发布之日起不得少于 5 个工作日），每天上午 09:00 至 12:00，下午 14:30 至 17:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：广东星建项目管理有限公司（佛山市南海区桂城街道简平路 1 号天安南海数码新城四期 708 室）

方式：现场报名，详见第六点“其他补充事宜”。

售价（元）：300

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2022 年 8 月 2 日 09 点 30 分（北京时间）（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于 20 日）

地点：广东星建项目管理有限公司（佛山市南海区桂城街道简平路 1 号天安南海数码新城四期 708 室）。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、采购文件的领取方式：

（1）本招标文件每套售价为 300 元人民币（现金），售后不退。

（2）购买招标文件时需提供下列文件的复印件加盖公章：

①经办人如为法定代表人/负责人授权代表的，须提供法定代表人/负责人资格证明书原件、法定代表人/负责人身份证复印件、法定代表人/负责人授权书原件、法定代表人/负责人授权代表身份证复印件及原件。经办人的身份证原件核对后退回。

2、提交投标文件时间：2022 年 8 月 2 日 9 点 00 分至 9 点 30 分（北京时间）

3、发布公告媒介：<http://xj2021.youzandongli.com/>（广东星建项目管理有限公司网站）。

4、温馨提示

1) 进入开标地点的投标人均须佩戴口罩，未佩戴口罩者一律不得进入且不予接收其投标文件。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：华南师范大学附属中学南海实验高级中学

地址：广东省佛山市南海区

联系方式：0757-86228692

2. 采购代理机构信息

名称：广东星建项目管理有限公司

地址：佛山市南海区桂城街道简平路1号天安南海数码新城四期708A室

联系方式：0757-86322820

3. 项目联系方式

项目联系人：蔡先生

电话：0757-86322820

附件：

招标文件

发布人：广东星建项目管理有限公司

发布时间：2022年7月11日

第二章 采购项目内容

(一) 商务要求

项目名称	商务要求说明
1、报价要求	1.1 本项目的报价和结算支付均以人民币为货币单位。 1.2 本项目实行总价包干，投标报价应包含费用：货物费、运输费、装卸费、安全防护、文明施工措施项目费、安装调试费、验收费、旧灯具拆除处理及场地卫生清理的费用、检测费用、各项税金及合同实施过程中的应预见和不可预见费用等全部费用。如出现任何遗漏内容需产生额外费用，均由中标人自行承担，采购人将不再另支付任何费用。 1.3 投标人的投标报价应包括单价和总价，总价是对应于采购人本次采购的所有内容所计算的总价，为合同总价；其填报的明细单价则应是投标人对本采购项目所包含的具体的服务进行详细列示的计算单价。 1.4 投标人应被认为在填报投标报价之前，已经仔细阅读了本招标文件的所有有关章节以及审查了所有相关资料，已确保本次招标的所有招标范围内的各种价格风险均已包含在投标报价内。开标后，任何因投标人的疏漏而提出的不利于采购人的合同单价调价申请将不被接受。 1.5 本项目投标总价不得高于人民币 <u>487646.94</u> 元，否则其投标报价将视为无效。
2、交货期及实施地点	2.1 自签订合同生效之日起 60 日内完成供货、安装调试完毕、验收合格并交付采购人使用。 2.2 实施地点：采购人指定地点。采购人不因地点改变而额外支付费用给中标人。采购人只提供存放货物的场地，不负责货物的保管和安全。
3、包装、保险及发运、保管要求	3.1 货物必须是厂商原装的、全新的、型号、性能及指标符合或优于国家及用户需求书提出的有关技术、质量、安全标准、要求；全部药品均应按国家规定的标准保护措施进行包装；交货时须为原厂未启封的全新包装，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。

	3.2 货物包装须适合于现行国内运输方式，并保证货物在正常情况下的多次搬运和装卸不被损毁。 3.3 中标人负责将设备材料货到现场过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运。 3.4 各种设备必须提供装箱清单，按装箱清单验收货物。 3.5 货物在现场的保管由中标人负责，直至项目安装、验收完毕。 3.6 货物在安装验收合格前的保险由中标人负责，中标人负责其派出的现场服务人员人身意外保险。 3.7 设备至采购人指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由中标人负责。
4、安装、调试与验收	4.1 设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。 4.2 交付验收标准： 依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中买方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③设备来源国官方标准。上述标准必须是有关官方机构发布的最新版本的标准。 4.3 中标人提供的产品必须具备出厂合格证。 4.4 产品设备的数量、类型须与采购文件和响应承诺中内容一致，若出现不一致时，中标人须按采购文件和响应承诺中内容进行整改，否则视为验收不通过。 4.5 在采购人现有的场地、配置等条件下，中标人要保证安装调试至采购人在实际工作中正常使用。 4.6 提供有资质第三方机构出具的合格检测报告（含样板间检测报告、全校抽样检测报告）。
5、质量保证期及售后服务	5.1 质量保证期：验收合格并交付之日起，质量保证期一年。（若国家和/或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目的要求，应按国家和/或生产厂家的规定执行，具体由中标人在投标文件中承诺）。 5.2 质量保证期内发生的质量问题，由中标人负责免费解决（因采购人使用不当或其他人为因素造成的故障除外）。如设备或零部件

	因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过 60 天则质保期重新计算。 5.3 任何时候，中标人均不能免除因设备本身的缺陷所应付的责任，中标人有义务对所提供的货物实行终生维护。 5.4 质保期内中标人提供上门免费服务，在质保期内设置 7 天×24 小时热线服务（固话、手机）。如电话响应无法解决，2 小时内作出响应，3 小时内到现场，24 小时内修复；如果设备故障在检修 24 小时后仍无法排除，卖方应在此后 24 小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供买方使用，直至故障设备修复。 5.5 质保期后，中标人须为采购人提供终身的保修期，保修期内，提供免费技术咨询，如须更换故障零部件，则只收取优惠的零件费。 5.6 中标人在安装过程中发生的意外事故，采购人不负任何责任，中标人自行承担。
6、付款方式	1、采购完成并经采购人验收合格后，采购人向中标人支付至合同价的 97%； 2、合同价余下的 3%作为质保金，在保修期期满后半年内中标人须向采购人申请质保金的支付，中标人逾期不申请，采购人有权拒绝支付。 注：每次支付前，中标人须向采购人开具含税的增值税发票。
7、其他	1、本项目送货地址位于校园内，中标人必须服从学校作息及管理制度，按学校作息及管理制定、安排编制安装计划。保证不影响学校正常教学及周边居民的生活作息。

注：“商务需求”所述内容和条款如本文未有特别声明均作为投标实质性响应内容，投标人投标时必须响应满足或实质性优于。否则，其投标将被认定为不能满足投标文件要求，视为无效投标处理。本“商务要求”的采购时陈述所称的采购人、投标人，在中标后合同签订时须转换为合同语言的甲方、乙方或买方、卖方。

（二）技术要求

一、项目背景

根据广东省教室照明政策和广东省地方标准会议讲解，加快推进教室照明改造任务进度，分步骤、分阶段落实改造任务。确保到 2023 年底前全省中小学校教室照明 100%符合国家标准要求，全面完成教室照明设备改造达标任务，形成完善的教室照明管理维护制度。

二、标准依据

中小学校普通教室以《GB/T18205—2012 学校卫生综合评价》《GB7793—2010 中小学校教室采光和照明卫生标准》《GB50099—2011 中小学校设计规范》《JGJ3102013 教育建筑电气设计规范》《GB/T36876—2018 中小学校普通教室照明设计安装卫生要求》《GB 50034-2013 建筑照明设计标准》及广东省地方标准《DB44/T 2335—2021 中小学校教室照明技术规范》等文件（见附件 1）为依据执行。

三、教室照明现状及需求：

根据国家标准的学校教室照明要求为：教室课桌面上的维持平均照度值不应低于 300lx，其照度均匀度不应低于 0.7；教室黑板应设局部照明灯，其维持平均照度不应低于 500lx，照度均匀度不应低于 0.8；教室宜采用 3300K-5500K 色温的光源、光源的显色指数不宜小于 80、教室的统一眩光值 (UGR) 不宜大于 19；在维持平均照度值 300lx 的条件下，

教室照明功率密度现行值不应大于 11W/m² 目标值应

为 9W/m²，照明设计计算照度时，其维护系数应取 0.8。

目前教室照明现状经广东省质检院专业设备检测后测得数据与国家标准对比，照明灯具(传统日光灯)的眩光值、频闪、蓝光、照度均匀度、灯具显色的检测数据均无达到广东省光环境照明标准，以及照明灯具带来低显色度、高色温的问题严重影响学生的视力健康。

对比项目	国家标准	教室现状	结果
教室课桌维持照度	≥ 300 lux	196 lux	×
课桌照度均匀度	≥ 0.7	0.55	×
黑板维持照度	≥ 500 lux	221 lux	×
黑板照度均匀度	≥ 0.8	0.61	×
普通教室显色指数Ra	≥ 80	71	×
饱和红光显色指数R9	≥ 50	-32	×
色温	3300K-5500 K	6500K	×
统一眩光值	≤ 19	23	×
波动深度	≤ 1%	10%-20% 光频闪严重	×

现有需要更换照明灯具的教室共 87 间（其中面积 95m² 教室有 36 间，面积 80m² 教室有 50 间，面积 60m² 教室有 1 间）。

4、教室照明光环境要求

4.1. 灯具：使用LED灯具。LED灯具技术要求：

4.1.1 灯具应符合GB 7000.1、GB 7000.201或GB 7000.202、GB/T 17743和GB 17625.1的要求。

4.1.2 列入国家强制性认证范围的灯具应通过国家CCC产品认证，并取得CCC证书。

4.1.3 灯具效能应不低于80 lm/W。

4.1.4 灯具的LED模块（灯珠）应不可直接可见。在正常观察方向上，教室灯具出光口平面在其中垂线以上不低于65° 高度角的平均亮度应不高于1000 cd/m²。

4.1.5 教室灯具在满足教室照明质量指标和照明节能要求的前提下，宜采用向上半球发射光通量占总光通量10%以上的灯具。

4.1.6 黑板灯具C0-180°平面的光学结构应是对称的，C90-270°平面的光学结构应是非对称的。

4.1.7 灯具的壳体材料宜采用金属材料。

4.1.8 灯具透光罩材料应具备抗UV特性，防止材料黄化。

4.1.9 黑板灯具的投射角宜可调节。

4.1.10 灯具的额定寿命应不低于30000 h，试验按照GB/T 33721-2017中第14章进行。

4.1.11 灯具光输出的波动深度应符合GB 40070-2021中第10章的要求，见表1。

表1 波动深度限值要求

光输出波形频率 f	$f \leq 10$ Hz	$10 \text{ Hz} < f \leq 90$ Hz	$90 \text{ Hz} < f \leq 3125$ Hz	$f > 3125$ Hz
波动深度限值%	0.1	$f \times 0.01$	$f \times 0.032$	免除考核

4.1.12 灯具相关色温应为3300 K~5300 K，色容差应不高于5 SDCM。

4.1.13 灯具一般显色指数Ra初始值应不低于80，特殊显色指数R9应不低于50，显色指数R1-R15宜不低于90。

4.1.14 教室灯具的蓝光危害性应符合IEC/TR 62778规定的RG0等级，黑板灯具的蓝光危害性应符合IEC/TR 62778规定的RG0或RG1等级。灯具的光生物安全性应符合GB/T 20145规定的无危险类等级。

4.1.15 灯具宜具备调光、调色或其它智能照明控制功能，宜具备数字网络接入功能。

4.2. LED控制装置

4.2.1 LED控制装置应符合 GB 19510.1、GB 19510.14、GB/T 17743和GB 17625.1的要求。

4.2.2 列入国家强制性认证范围的LED控制装置应通过国家CCC产品认证，并取得CCC证书。

4.2.3 LED控制装置宜采用隔离式。

4.2.4 LED控制装置的功率因数应不小于0.95，总谐波失真应不大于10%。

4.2.5 LED控制装置应耐久使用，应符合GB/T 24825-2009中第13章的要求。

4.2.6 LED控制装置宜具备调光、调色或其它智能照明控制功能，宜具备数字网络接入功能。

4.3. LED光源

4.3.1 LED模块（光源）应符合GB 24819的要求。

4.3.2 LED模块（光源）应耐久使用，应符合GB/T 24823-2017中10.3的要求。

5. 教室的照明质量和节能要求

5.1 普通教室课桌面的维持平均照度应不低于300 lx，宜不低于500 lx。课桌面照度均匀度应不低于0.7。其它场所教室的维持平均照度和照度均匀度要求见表2。

表2 中小学校教室照明质量和节能要求

场所	维持平均照度 (lx)		统一眩光值		显色指数 ^d		照明功率密度 ^e (W/m ²)				参考平面及其高度	照度均匀度 ^a	相关色温 (K)	波动深度
	目标值	现行值	目标值	现行值	目标值	现行值	荧光灯灯具		LED灯具					
							目标值	现行值	目标值	现行值				
普通教室、实验室、阅览室、舞蹈教室等	≥500	≥300	≤16	≤19	R _a ≥90 R _g ≥90	R _a ≥80 R _g ≥50	≤9	≤11	≤7	≤9	课桌面/0.75m水平面	≥0.7	3300-5300	符合表1要求
美术教室、书法教室	≥750	≥500	≤16	≤19	R _a ≥90 R _g ≥90	R _a ≥90 R _g ≥50	≤13	≤15	≤11	≤13	课桌面	≥0.7		
教室黑板	≥750 ^b	≥500 ^b	—	—	R _a ≥90 R _g ≥90	R _a ≥80 R _g ≥50	—	—	—	—	黑板面	≥0.8 ^c		
计算机教室、电子阅览室	≥750	≥500	≤16	≤19	R _a ≥90 R _g ≥90	R _a ≥80 R _g ≥50	≤13	≤15	≤11	≤13	0.75m水平面	≥0.7		

注1: 表中“——”表示不要求。

注2: 现行值为教室照明应满足的最低要求, 有条件的教室可以提升到目标值。

注3: 其余特殊教室照明可参照表2的要求。

^a 照度均匀度的测试区域, 对于黑板为黑板面书写区域, 对于教室为课桌区域。

^b 黑板的照度为混合照明照度。

^c 若由于安装投影等原因导致黑板照度均匀度无法达到0.8, 则至少应不低于0.7。

^d 安装LED灯具的教室应考核特殊显色指数 R_a 。

^e 黑板照明为局部照明, 黑板灯具功率不计入照明功率密度的计算。

5.2 教室黑板应设黑板灯具, 其维持平均照度应不低于500 lx, 宜不低于750 lx。黑板照度均匀度应不低于0.8。

5.3 教室的统一眩光值应不大于19, 宜不大于16。

5.4 教室的照明节能要求应符合表2中照明功率密度的规定。

5.5 在满足教室照明质量指标和照明节能要求的前提下, 宜通过间接照明提高教室顶部的照度。

5.6 各场所的照度参考平面、相关色温、显色指数和波动深度要求见表2。

5.7 照明设计计算维持平均照度时, 维护系数应取0.8。

6. 安装和维护要求

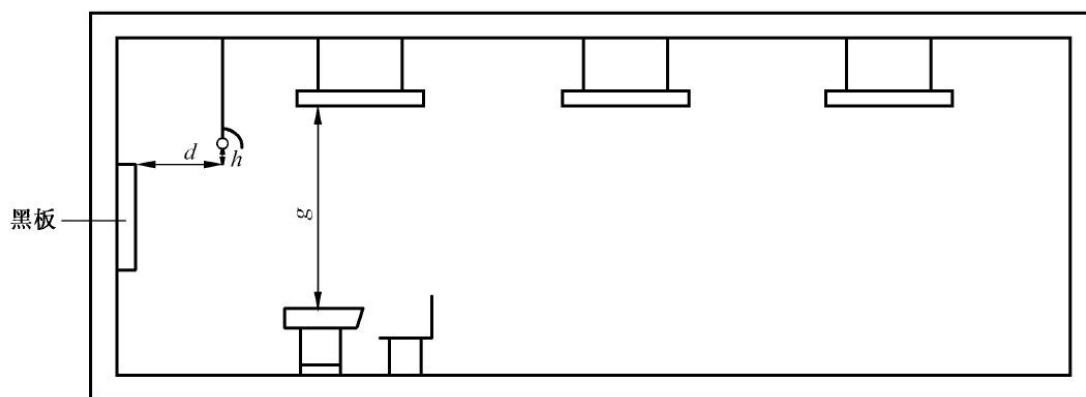
6.1 教室灯具安装应采用其长轴垂直于黑板面布置, 黑板灯具安装应采用长轴平行于黑板面布置。

6.2 教室灯具下沿距课桌面的最低悬挂高度(g)应不低于1.7 m, 见图。黑板灯具安装位置应不在教师站姿眼位处产生眩光影响。对于阶梯教室, 教室灯具前排灯具应不对后排学生产生直接眩光。

6.3 黑板灯具安装要求:

LED 黑板灯具安装应符合 $d \leq 500 \text{ mm}$, $h \geq 200 \text{ mm}$, 见图。

教室灯具和黑板灯具安装侧视图



说明：

——教室灯具；

——黑板灯具；

d——黑板灯具距黑板平行距离；

h——黑板灯具距黑板上缘垂直距离；

g——教室灯具距课桌垂直距离。

6.4 非嵌入式教室灯具应使用刚性吊杆安装，吊杆应与灯面垂直，不得倾斜。

6.5 教室灯具横（纵）向中心轴线宜在同一直线上。

6.6 教室灯具第一横排的每个灯具宜由单独回路控制，其余每一纵列灯具宜由单独回路控制。每个黑板照明灯具应单独回路控制。

7. 现场检测项目和检测机构要求

7.1 学校应在拟进行照明改造的教室中选取其中1间教室进行样板间施工改造，改造后由市级或省级及以上有资质的第三方检测机构按表3的检测指标进行样板间教室照明现场检测，检测合格后方能对其它教室进行改造。全部改造完成后按现场检测抽样原则随机抽取教室进行教室照明现场检测，如果检测不合格应重新整改并再次检测，全部教室检测合格后方能进行验收。

7.2 现场检测内容、检测指标及检测方法见表3，检测指标应符合表2以及7.2、7.3的要求。

表3 样板间与改造后教室照明现场检测项目

检测内容	检测指标		检测方法
样板间与改造后教室照明现场检测项目	课桌面照度	维持平均照度	委托市级或省级及以上有资质第三方检测机构进行现场检测，现场检测要求见8.4
		照度均匀度	
	黑板面照度	维持平均照度	
		照度均匀度	
	功率密度	现场教室灯具实测总输入功率与教室面积之比	
	统一眩光值	教室现场统一眩光值	
	相关色温	课桌面相关色温	
	显色指数	课桌面一般显色指数、LED灯具特殊显色指数 (R_g)	
	教室灯具高度	教室灯具下沿距课桌面垂直距离	
	黑板灯具高度和距离	黑板灯具下沿距黑板上缘垂直距离，黑板灯具距黑板的水平距离	
	波动深度	教室灯具和黑板灯具的波形频率，波动深度	

7.3 第三方检测机构应为具有独立法人资格的企事业单位，应获得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可和中国计量认证(CMA)合格证书，CNAS 及 CMA 证书应在有效期内，证书相关标准应覆盖表3的检测指标和附录B的现场测试方法。

8. 教室照明灯具布置

8.1 根据教室面积 80m² 和 95m²，本次改造拟选择 15 灯布置方案，即 12 盏教室灯+3 盏黑板灯。

8.2 根据教室面积 60m²，本次改造拟选择 11 灯布置方案，即 8 盏教室灯+ 3 盏黑板灯。

9. 电线及辅材规格要求：

95 平方教室每间需要 2.5 平方电线 160 米，1.5 平方电线 86 米；80 平方教室每间需要 2.5 平方电线 125 米，1.5 平方电线 68 米；60 平方教室每间需要 2.5 平方电线 80 米，1.5 平方电线 50 米。每间教室需要电工胶布 1 卷，黄腊管 8 条，联塑 PVC 线槽 36 米，钢钉 20 枚。

第三章 投标人须知

投标人须知一览表

序号	项 目	主 要 内 容
1	采购预算	本项目采购总预算为¥487646.94 元 (人民币肆拾捌万柒仟陆佰肆拾陆元玖角肆分)
2	投标保证金	¥0 元 (人民币 0 元整) 本项目不适用
3	投标保证金支付	投标保证金以支票或汇票或本票形式提交的, 须在递交投标文件时单独提交相关票据原件, 且票据的剩余有效期须不少于 5 日。 注: 保证金账号信息如下: 户名: 广东星建项目管理有限公司 开户银行: 南海农商银行桂城支行 账号: 80020000012245654
4	投标有效期	提交投标文件的截止之日起 90 天。中标人的投标有效期延续到合同终止日。
5	投标文件数量	投标文件一式五份 (其中, 正本一份和副本四份), 开标一览表一份, 电子光盘或 U 盘一份 (不留密码, 无病毒, 不压缩。除投标文件中提供的图片及相关扫描文件外, 其他内容应保留 EXCEL 格式或 WORD 文档等可编辑格式文件, 如投标人中标, 部分内容将用于结果公告公布, 电子文件与纸质文件内容不同, 以盖章的纸质文件正本为准)。
6	中标服务费支付金额及方式	中标服务费金额计算: 计算方法: 按差额定率累进法分段计算。 收费依据: 按中标金额为基准, 按中华人民共和国国家发展计划委员会颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》计价格[2002]1980 号 (货物类) 规定的标准计算, 中标人向采购代理机构支付中标服务费。 支付方式: 领取中标通知书前以银行转账方式一次性支付
7	现场考察或者答疑会	本项目不组织现场考察或者召开答疑会。

投标人须知
(本项目不属于政府采购)

一、说明

1. 适用范围

本采购文件适用于投标邀请函中所述项目的采购。

2. 定义

2.1 “采购人”是指：华南师范大学附属中学南海实验高级中学。

2.2 “采购代理机构”是指：广东星建项目管理有限公司。

2.3 “招标采购单位”是指：采购人。

2.4 合格的投标人 符合采购公告规定的资格要求。

2.5 “中标人”是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

3. 合格的服务和货物

3.1 “货物”是指投标人制造或组织符合采购文件要求的货物等。

3.2 “服务”是指除货物和工程以外的其他采购对象，“合格的服务”是指投标人按采购文件的规定，依据中华人民共和国的相关法律、法规、规章以及相关国家标准、行业标准或地方（或企业）标准（如有）的规定或规范要求，向采购人提供的满足采购文件规定的需求或特定目标的服务。

3.3 投标人须保证，采购人在中华人民共和国接受和使用投标人所提供服务的全部或任何一部分时，或者在享有合同的全部或部分权益时，免受第三方以侵犯其合法权益（例如侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权等等）而提出的任何求偿责任起诉。否则，投标人须承担采购人与此相关的一切损失（包括且不限于：诉讼费、律师费、经裁定由采购人承担的任何费用、导致采购人需重新采购所产生的一切费用及时间费用损失等等）。

4. 投标费用

4.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，采购代理机构、采购人均无义务和责任承担这些费用。

4.2 中标人必须按规定向采购代理机构交纳中标服务费。中标服务费金额缴交方式及时间详见“投标人须知一览表”内容。

二、采购文件

5. 采购文件的构成

5.1. 采购文件由下列文件以及在招标过程中发出的修正和补充文件组成：

- (1) 投标邀请函
- (2) 采购项目内容

(3) 投标人须知

(4) 合同书格式

(5) 投标文件格式

(6) 评审细则

5.2. 投标人应认真阅读、并充分理解采购文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等）。投标人没有按照采购文件要求提交全部资料，或者投标没有对采购文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，有可能导致其投标被拒绝，或被认定为无效投标或被确定为投标无效。

5.3. 本采购文件是编制投标文件、评标、定标及中标后签订合同的重要依据。

6. 采购文件的现场考察、答疑

6.1. 采购人或者采购代理机构可以在采购文件提供期限截止后，组织已获取采购文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

6.2. 关于本项目是否组织现场考察或者召开答疑会的情况详见《投标人须知一览表》的“现场考察或者答疑会”内容。

6.3. 任何要求对采购文件进行答疑的投标人，均应以书面形式在公示期间或者自公示期满之日起七个工作日内通知广东星建项目管理有限公司。广东星建项目管理有限公司将组织采购人对投标人所要求答疑的内容均以网上公告形式予以答复。必要时，将组织相关专家召开答疑会，并将会议内容以网上公告的形式发布（答复中不包括问题的来源）。

6.4. 投标人在规定的时间内未对采购文件提出疑问的，将被视其为无异议。对采购文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

7. 采购文件的澄清或者修改

7.1. 采购人或者采购代理机构可以对已发出的采购文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改内容在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为采购文件的组成部分。

7.2. 澄清或者修改的内容可能影响采购文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取采购文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制和数量

8. 投标的语言

8.1. 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标的所有来往函电均应使用中

文。投标人提交的支持文件或印刷的资料可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件的修改内容时以中文翻译本为准。对中文翻译有异议的，以权威机构的译本为准。

9. 投标文件编制

9.1. 投标人应当按照采购文件的要求编制投标文件。投标文件应当对采购文件提出的要求和条件作出明确响应。

9.2. 投标人对其投标文件的编制应按要求装订和封装。对未经装订的投标文件可能发生的文件散落或缺损，由此产生的后果由投标人承担。

9.3. 投标人应完整、真实、准确的填写采购文件中规定的所有内容。

9.4. 投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人等对其中任何资料进行核实的要求。

9.5. 如果因为投标人投标文件填报的内容不详，或没有提供采购文件中所要求的全部资料及数据，由此造成的后果，其责任由投标人承担。

9.6. 投标报价是以投标人可独立履行项目合同义务，通过合理预测与准确核算后，可达致预期设计功能和常规使用效果，满足约定的验收标准和符合自身合法利益的前提下所作出的综合性合理报价，对在投标文件和合同书中未有明确列述、投标方案遗漏失误、市场剧变因素、应预见和不可预见的费用等均视为已完全考虑到并包括在投标总价之内。

9.7. 投标人应预见其超出常规、具有特别意义、会引起竞争非议、有可能影响产品质量或者不能诚信履约的报价会对其投标有效性造成不良影响。投标人应自觉对其作出特别说明并提供相关证明材料以证明该报价的合理性。

9.8. 除非采购文件另有规定或许可，投标人提供的服务均以人民币进行报价。

9.9. 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

9.10. 在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会认定其投标无效，并书面报告本级主管部门。

9.11. 投标人根据采购文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

10. 投标要求

10.1. 本项目只允许投标人有一个投标方案，每个投标人只能有一个报价。投标报价不得超过采购文件中规定的预算金额或者最高限价。

10.2. 不同投标人提供相同品牌产品参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。

11. 本项目不接受联合体投标。

12. 投标人资格证明文件

12.1. 投标人应按采购文件的要求，提交证明其有资格参加投标和中标后有履行合同能力的文件，并作为其投标文件的组成部分。资格证明文件必须真实有效，复印件必须加盖单位公章。

13. 投标有效期

13.1. 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算，具体单位时间详见《投标人须知一览表》的“投标有效期”内容。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于采购文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

14. 投标保证金

14.1. 投标保证金应从投标人账户中汇出到采购文件中指定的账户，细节详见附件

《采购项目投标保证金递交须知》。投标人应按采购文件规定的金额和期限交纳投标保证金，投标保证金作为投标文件的组成部分。开标时应携带投标保证金入账单据以供备查。投标保证金的币种为人民币。

14.2. 凡未按规定交纳投标保证金的投标，为无效投标。

14.3. 有下列情形之一的，没收投标保证金：

- (1) 已递交投标文件，并在截止时间之后，投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- (2) 投标文件中提供伪造、虚假的材料或信息；
- (3) 在评标期间，使用不正当手段试图影响、改变评标结果；
- (4) 恶意串通或捏造事实，对其竞争对手进行诋毁、排挤、攻击；
- (5) 不按期签订合同，或拒绝、拖延、没有完全履行投标承诺和合同义务；
- (6) 擅自将合同项目或主体关键性内容分包转让他人；
- (7) 获中标候选人资格通知或公示后，无法如期按采购人要求履行承诺并提供合法有效的重要证明材料；
- (8) 提供虚假、恶意质疑投诉材料或在一年内有三次以上查无实据的质疑投诉记录。

15. 投标文件的数量和签署

15.1. 投标人应编制投标文件一式五份（其中，正本一份和副本四份），开标一览表一份，电子光盘或 U 盘一份。

15.2. 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由法定代表人或经其正式授权的代

表签字。授权代表须出具书面授权证明，其《法定代表人授权委托书》应附在投标文件中。

15.3. 投标文件中的任何重要的插字、涂改和增删，必须由法定代表人或经其正式授权的代表在旁边签章或签字才有效。

四、投标文件的递交

16. 投标的截止期

16.1. 提交投标文件的截止时间详见采购公告。

16.2. 投标人应当在采购文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存，并向投标人出具签收回执。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

17. 投标文件的密封和标记

17.1. 为方便开标时唱标，投标人应将《开标一览表》一份单独密封提交，并在信封上清晰标明“开标一览表”字样。

17.2. 投标文件-资格审查部分、投标文件上应清晰标明“正本”或“副本”字样。投标文件的副本可采用正本的复印件。若副本与正本不一致，以正本为准。建议投标人将投标文件正本和所有的副本密封包装在同一个密封袋内。

17.3. 电子光盘或 U 盘一份单独密封提交，并在信封上清晰标明“投标文件电子版”字样。

17.4. 信封或投标文件外包装上应当注明采购项目名称、采购项目编号和“在 2021 年月 日 时 分之前不得启封”的字样(可参考《十一、投标文件密封袋封面》)，封口处应加盖投标人印章或密封章。

17.5. 逾期送达或者未按照采购文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构将拒收。投标人所提交的投标文件在评标结束后，无论中标与否都不退还。

18. 投标文件的补充、修改或者撤回

18.1. 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照采购文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

18.2. 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

五、开标、评标定标（详见后附《评审细则》）

六、确定评审结果

19. 中标通知

19.1. 中标结果将在指定媒体上公告，并向中标人签发《中标通知书》，不在中标名单之列者即默认为落标，对中标与落标原因不作任何解释。

19.2. 在未取得合法理由而获批复前，中标人擅自放弃中标资格，则须承担相应的违约处罚责任，并赔偿采购人由此所造成的一切经济损失。

20. 合同签订与跟踪

20.1. 中标人应按照《中标通知书》的要求与采购人签订采购合同。

20.2. 采购文件、中标人的投标文件及相关澄清材料，均作为合同订立的依据。对投标文件及澄清复件中出现歧义、不确定的内容等解释均以本项目评审专家的理解确认为准。

20.3. 在不违背各方认可的文件内容前提下，合同当事人可对合同范本中个别非实质性条款共同协商补充修订。

20.4. 合同生效后一切行为均适用于《中华人民共和国民法典》，履约期间有违约过错的一方，须承担相应的责任。

七、其他

21. 询问、质疑、投诉

21.1 询问

投标人对采购活动事项（采购文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式”。

22.2 质疑

22.2.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，请按有关质疑的规定，以书面形式向采购人或采购代理机构书面提出质疑。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

22.2.2 质疑期限：

1) 供应商认为采购文件的内容损害其权益的，应在收到采购文件之日或者采购文件公告期届满之日起七个工作日内。

2) 供应商认为采购过程损害其权益的，应在各采购程序环节结束之日起七个工作日内。

3) 供应商认为中标或则成交结果损害其权益的，应在中标或则成交结果公告期限届满之日起七个工作日内。

22.2.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

-
- 1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话;
 - 2) 质疑项目的名称、编号;
 - 3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求;
 - 4) 事实依据;
 - 5) 必要的法律依据;
 - 6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的,应当由本人签字;供应商为法人或者其他组织的,应当由法定代表人、主要负责人,或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

22.2.4 接收质疑函的联系方式:

- 1) 采购人: 华南师范大学附属中学南海实验高级中学

地址: 佛山市南海区

联系人: 谢先生

联系电话: 0757-86228692

邮编: 528200

- 2) 采购代理机构: 广东星建项目管理有限公司

地址: 佛山市南海区桂城街道简平路1号天安南海数码新城四期708A室

联系人: 蔡先生

联系电话: 0757-86322820

邮编: 528200

采购人、采购代理机构在收到供应商的书面质疑后3个工作日内作出答复,并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商,但答复内容不涉及商业秘密。质疑供应商须提供相关证明材料,包括但不限于权益受损害的情况说明及受损害的原因、证据内容等,并对质疑内容的真实性承担责任。

22.3 投诉

质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意,或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的,可以在答复期满后15个工作日内向同级监督管理部门提起投诉。

第四章 合同格式

（参考范本）

佛山市南海区桂城街道
采购

合 同 书
(货物类)

采购编号：_____

项目名称：_____

甲方：华南师范大学附属中学南海实验高级中学

电 话： 传 真： 地 址：

乙方：（中标人）

电 话： 传 真： 地 址：

鉴证单位：广东星建项目管理有限公司

项目名称： 采购编号：

根据“华附高中教室照明灯具采购”的采购结果，按照《中华人民共和国民法典》、采购文件的要求，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、合同金额

本项目总金额为（大写）：_____元（¥_____元）人民币（含税价）。

备注：详细内容见乙方投标文件。

合同金额包括：货物费、运输费、装卸费、安全防护、文明施工措施项目费、安装调试费、验收费、旧灯具拆除处理及场地卫生清理的费用、检测费用、各项税金及合同实施过程中的应预见和不可预见费用等全部费用。如出现任何遗漏内容需产生额外费用，均由乙方自行承担，甲方将不再另支付任何费用。

二、交货期及实施地点：

2.1 自签订合同生效之日起 60 日内完成供货、安装调试完毕、验收合格并交付甲方使用。

2.2 本合同服务期限：自 年 月 日至 年 月 日止。

2.3 实施地点：甲方指定地点。甲方不因地点改变而额外支付费用给乙方。甲方只提供存放货物的场地，不负责货物的保管和安全。

三、包装、保险及发运、保管要求

3.1 货物必须是厂商原装的、全新的、型号、性能及指标符合或优于国家及用户需求书提出的有关技术、质量、安全标准、要求；全部药品均应按国家规定的标准保护措施进行包装；交货时须为原厂未启封的全新包装，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。

3.2 货物包装须适合于现行国内运输方式，并保证货物在正常情况下的多次搬运和装卸不被损毁。

3.3 乙方负责将设备材料货到现场过程中的全部运输，包括装卸车、货物现场的搬运。

3.4 各种设备必须提供装箱清单，按装箱清单验收货物。

3.5 货物在现场的保管由乙方负责，直至项目安装、验收完毕。

3.6 货物在安装验收合格前的保险由乙方负责，乙方负责其派出的现场服务人员人身意

外保险。

3.7 设备至甲方指定的使用现场的包装、保险及发运等环节和费用均由乙方负责。

四、安装、调试与验收

4.1 设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

4.2 交付验收标准：

依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③设备来源国官方标准。上述标准必须是有关官方机构发布的最新版本的标准。

4.3 乙方提供的产品必须具备出厂合格证。

4.4 产品设备的数量、类型须与采购文件和响应承诺中内容一致，若出现不一致时，乙方须按采购文件和响应承诺中内容进行整改，否则视为验收不通过。

4.5 在甲方现有的场地、配置等条件下，乙方要保证安装调试至甲方在实际工作中正常使用。

4.6 提供有资质第三方机构出具的合格检测报告（含样板间检测报告、全校抽样检测报告）。

五、质量保证期及售后服务

5.1 质量保证期：验收合格并交付之日起，质量保证期一年。（若国家和/或生产厂家对本项目所涉及货物的质量保证期的规定高于本项目的要求，应按国家和/或生产厂家的规定执行，具体由乙方在投标文件中承诺）。

5.2 质量保证期内发生的质量问题，由乙方负责免费解决（因甲方使用不当或其他人为因素造成的故障除外）。如设备或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过60天则质保期重新计算。

5.3 任何时候，乙方均不能免除因设备本身的缺陷所应付的责任，乙方有义务对所提供的货物实行终生维护。

5.4 质保期内乙方提供上门免费服务，在质保期内设置7天×24小时热线服务（固话、手机）。如电话响应无法解决，2小时内作出响应，3小时内到现场，24小时内修复；如果设备故障在检修24小时后仍无法排除，卖方应在此后24小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备用设备供买方使用，直至故障设备修复。

5.5 质保期后，乙方须为甲方提供终身的保修期，保修期内，提供免费技术咨询，如须更换故障零部件，则只收取优惠的零件费。

5.6 乙方在安装过程中发生的意外事故，甲方不负任何责任，乙方自行承担。

六、付款方式：

6.1 采购完成并经甲方验收合格后，甲方向乙方支付至合同价的 97%；

6.2 合同价余下的 3%作为质保金，在保修期期满后半年内乙方须向甲方申请质保金的支付，乙方逾期不申请，甲方有权拒绝支付。

注：：每次支付前，乙方须向甲方开具含税的增值税发票。

七、甲乙方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务：按国家及地方相关规范标准和要求执行（本合同另有规定的除外）。

（二）乙方的权利和义务：按国家及地方相关规范标准和要求执行（本合同另有规定的除外）。

八、违约责任

1) 乙方提供的服务不符合采购文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收，拒绝支付货款，若已支付货款，乙方须返还已收取款项，并且乙方向甲方支付本合同总价5%的违约金。

2) 乙方未能按本合同规定的交货时间交付货物的/提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3‰的数额向甲方支付违约金；逾期15天以上（含15天）的，甲方有权终止合同，要求乙方支付违约金，并且给甲方造成的经济损失由乙方承担赔偿责任。

3) 甲方无正当理由拒收接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总价5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3‰向乙方偿付违约金，最高不得超过本合同总价的5%。

4) 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

5) 若经甲方催告后，乙方仍不按合同约定履行售后服务承诺中对货物的维修、维护义务，甲方有权聘请第三方自行进行维修、维护，由此产生的相关费用，从合同价的3%即质保金中扣除，且若余下质保金甲方有权在全部货物质量保修期满后不退还。

6) 乙方需承担由于货物的质量原因造成的一切安全责任及经济责任。

7) 合同项下产品交付后，在该产品的合理使用期内，乙方发现该产品存在严重安全隐患或国家相关部门宣布明令淘汰的，乙方应及时通知甲方停止使用该产品，并须于3个工作日内排除该产品安全隐患，若该安全隐患无法排除或排除后该产品将丧失应有服务功能的，乙方应免费重新提供新的安全产品给甲方使用，以之代替；若乙方未履行上述通知义务导致甲方的使用人发生人身财产损害的，应由乙方负责。

8) 乙方无故解除合同或有其他违约行为，应向甲方支付合同金额10%的违约金，并返还已收取款项。

九、争议的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方未能通过友好协商解决的，应向甲方所在地人民法

院提起诉讼。

十、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因（指不能预见，不能避免并不能克服的客观情况，如地震、台风、洪水、战争、国家宏观政策发生重大变化等）不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十一、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十二、其它

1、本项目送货地址位于校园内，乙方必须服从学校作息及管理制度，按学校作息及管理制定、安排编制安装计划。保证不影响学校正常教学及周边居民的生活作息。

2、合同履行期间如因安装对地面、墙面及其他设施等造成破坏，乙方须无条件进行原貌恢复，相关的费用由乙方自行承担。

3、本合同所有附件、招标文件、乙方投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

5、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

6、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

十三、合同生效

1、本合同在甲、乙双方法定代表人或其授权代理人签字盖章之日起生效。

2、本合同一式 份，甲方执 份，乙方执 份，鉴证单位执 份。

3、本合同签约履约地点：广东省佛山市南海区桂城街道。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权代理人（签字）：

法定代表人或授权代理人（签字）：

地址：

地址：

电话：

电话：

传真：

传真：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

开户名称：

银行帐号：

开 户 行：

鉴证单位： 广东星建项目管理有限公司（盖章）

鉴证意见：合同条款与采购文件确定的事项相符

经办人：

备案日期： 年 月 日

（附后）

附注：

1. 本合同所有条款均在签订合同时编制，确定合同内容依据为招标文件和乙方的投标文件及相关确认文件；
2. 项目重要内容（如：双方权利义务、功能要求说明等）可作为附件。

第五章 投标文件格式

附件

投标文件封面格式(仅供参考)

华附高中教室照明灯具采购

采购编号：XJCG2022058

投 标 文 件/资格审查部分

正/副本

投标人名称：_____ (盖章)

投标人地址：_____

投标人联系人：_____

投标人联系电话：_____

投标人传真：_____

日 期：_____

目 录

(格式自拟，应填写对应的页码)

一、自查表

1.1 资格性/符合性自查表

评审内容		采购文件要求	自查结论	证明资料
资格性 审查	准入条件 (关于资格的 声明函)	符合采购公告第二条申请人的资格要求的规定	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
符合性 审查	投标函	按对应格式文件填写、签署、盖章(原件)	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
	法定代表人资格证明书及授权委托书	按对应格式文件签署、盖章(原件)	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
	投标保证金	符合投标人须知第 14 条的规定的金额、形式和要求提交	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标/响应文件第（ ）页
	投标文件式样和签署要求	投标文件符合采购文件的式样和签署要求	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
	项目服务要求	项目服务要求条款情况	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
	实质性响应	投标文件满足招标文件“★”号条款要求（如有），和响应招标文件其他实质性要求，以及无经评委认定为无效标的	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
	报价要求	报价方案是唯一确定	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
	投标报价	投标报价没有超出采购预算的	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
		不存在低于成本价投标或投标报价明显不合理且投标人不能合理说明的情况	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页

	其它	按有关法律、法规、规章没有属于投标无效的	☐ 通过 ☐ 不通过	见投标文件第（ ）页
--	----	----------------------	--	------------

注：以上材料将作为投标人合格性和有效性审核的重要内容之一，投标人必须严格按照其内容及序列要求在投标文件中对应如实提供，对缺漏和不符合项将会直接导致无效投标！在对应的□打“√”。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（签章）：_____

日期： 年 月 日

1.2 评审项目投标资料表

(1) 评审分项	(2) 评审细则	(3) 投标人可达到的程度及自评分	(4) 证明文件
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页
			见投标文件第（ ）页

注：投标人根据商务和技术部分的评分标准填写上表内容。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（签章）：

日期： 年 月 日

二、资格性文件

2.1 投标函

致：广东星建项目管理有限公司

依据贵方华附高中教室照明灯具采购的采购服务的投标邀请，我方代表(姓名、职务)经正式授权并代表(投标人名称、地址)提交投标文件正本一份，副本四份及电子文件一份。

在此，我方声明如下：

1. 同意并接受招标文件的各项要求，遵守招标文件中的各项规定，按招标文件的要求提供报价。
2. 本投标文件的有效期为投标截止时间起 90 天。如中标，有效期将延至合同终止之日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订合同时直至合同终止日有效。
3. 我方已经详细地阅读了全部招标文件及其附件，包括澄清及参考文件(如有)。我方已完全清晰理解招标文件的要求，不存在任何含糊不清和误解之处，同意放弃对这些文件所提出的异议和质疑的权利。
4. 我方已毫无保留地向贵方提供一切所需的证明材料。
5. 我方承诺在本次投标中提供的一切文件，无论是原件还是复印件均为真实和准确的，绝无任何虚假、伪造和夸大的成份，否则，愿承担相应的后果和法律责任。
6. 我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤回投标或中标后不按规定与采购人签订合同或不缴纳履约保证金，则贵方将不予退还投标保证金。
7. 我方完全服从和尊重评委会所作的评定结果，同时清楚理解到报价最低并非意味着必定获得中标资格。
8. 我方同意按招标文件规定向采购代理机构交纳招标代理服务费，否则愿意承担由此引起的一切法律责任。

地址_____

法定代表或投标人授权代表签字_____

电话_____

投标人名称_____

传真_____

公章_____

电子邮件_____

日期_____

2.2 法定代表人资格证明书及授权委托书

(1) 法定代表人资格证明书

致：广东星建项目管理有限公司

姓名：_____ 性别：_____ 年龄：____岁 职务：_____ 身份证号码：_____
系 _____（投标人名称）_____ 的法定代表人。为华附高中教室照明灯具采购（采购编号：XJCG2022058） 签署投标文件、进行合同洽谈、签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

投标人名称：_____

（盖公章）

日期：_____年____月____日

注：

1. 本证明书投标人必须提供。此处所述“法定代表人”，须与卖方的“营业执照”上的内容一致。
2. 此证明书还应按“投标人须知”的规定多提供一份在开标会上单独提交。

法定代表人身份证正、反面复印件

授权委托书

致：广东星建项目管理有限公司

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现授权委托_____（单位名称）的_____（姓名）为授权代理人，以本公司的名义参加广东星建项目管理有限公司组织的华附高中教室照明灯具采购（采购编号：XJCG2022058）的投标活动。代理人在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托权。

特此委托。

代理人：_____性别：_____年龄：_____联系电话：_____

单位：_____部门：_____职务：_____身份证号码：_____

投标人名称（盖章）：_____营业执照号码：_____

法定代表人（签字或盖章：）_____联系电话：_____身份证号码：_____

签字生效日期：_____

注：

1. 投标人“法定代表人”参加投标和签署投标文件的不须提供该委托书。
2. 此处所述“法定代表人”，须与卖方“营业执照”上的内容一致。
3. 所指代理人即为投标代表人。
4. 授权代理人参加开标会的还应按“投标人须知”的规定多提供一份在开标会上单独提交。

代理人身份证正、反面复印件

2.3

关于资格的声明函

致：广东星建项目管理有限公司

关于贵方华附高中教室照明灯具采购（项目编号：XJCG2022058，包号： ）投标邀请，本签字人愿意参加投标，并证明提交的下列文件和说明是准确的和真实的。

一、我方承诺：

1. 我方在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构；
2. 我方参加投标的投标人代表必须是法定代表人或法定代表人授权代表；

二、我方按下表要求在本表后附所需资格证明资料(复印件均加盖投标人公章)，并承诺所提交资料和说明是准确和真实的。

序号	内容	页码
1	投标人必须是在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构（提供法人或者其他组织等的营业执照或登记证书等证明文件复印件）	
2	参加投标的投标人代表必须是法定代表人或法定代表人授权代表。（提供相关证明材料。）	
3	投标人认为有需要提交的其他资格证明文件。	

注：投标人须按此表的内容提供相关证明文件的复印件，否则，其投标文件将会被评定为无效投标文件。

单位的名称和地址：

名称：_____

地址：_____

传真：_____

邮编：_____

单位盖章：_____

受权签署本资格文件人：

签字：_____

签字人姓名、职务

电话：_____

三、投标报价一览表

3.1 开标一览表

项目名称：_____项目编号：_____

项目内容	投标总价	交货期限	备注
华附高中教室照明灯具采购	大写：人民币 元 小写：¥_____	合同履行期限：自签订合同生效之日起 60 日内完成供货、安装调试完毕、验收合格并交付采购人使用。	
备注：			

备注：

- 1、以上内容必须与投标方案中所介绍的内容一致相符。
3. 投标人应列明按本招标文件所需采购的项目内容的价格明细。
4. 报价表述限于选用中文大写或阿拉伯数字小写，均已核定准确无误。
5. 此表是投标文件的必要文件，是投标文件的组成部分，还应另附一份封装在一个信封中，作为唱标之用。
6. 所有价格均应以人民币报价，金额单位为元。

投标人名称：_____（加盖公章）

授权人签字：_____

日期： 年 月 日

9、投标明细报价表

采购项目名称：

序号	名称	产品描述、参数	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)

注：1. 以上内容必须与服务方案中所介绍的内容、汇总金额与《投标报价一览表》相对应的金额一致。

2. 本项目所有价格均应以人民币报价，金额单位为元

3. 报价明细表中的内容，可根据自身的实际情况编制，体现服务项目内容、数量、单价及合价金额，分析说明和理由，格式不限。

4. 在报价表内未有明确列述的项目费用应视为包括在报价单价之内。

5. 如果不提供明细报价将视为没有实质性响应投标文件。

投标人法定代表人/负责人（或法定代表人/负责人授权代表）签字：

投标人名称(加盖公章)：

日期： 年 月 日

四、主要产品供货渠道情况说明

投标人应对其投标的主要产品的供货渠道情况进行说明，主要产品包括但不限于本项目采购清单中所列明的核心产品。具体内容如下：

一、本项目核心产品的情况							
序号	产品名称	制造/供应商	生产地	经销总代理及销售负责人、联系电话	产品介绍和报价的权威网站	产品合法来源查询专线	售后服务管理查询专线
1							
2							
3							
4							
5							
二、其他主要产品的情况							
序号	产品名称	制造/供应商	生产地	经销总代理及销售负责人、联系电话	产品介绍和报价的权威网站	产品合法来源查询专线	售后服务管理查询专线
6							
7							
8							
9							
10							

填表要求：上表由投标人自行填写，所列产品名称须与采购清单产品名称一致。

投标人名称：_____（盖公章）

投标人授权代表签字：_____

日期： 年 月 日

五、项目服务要求响应表

项目名称：

项目编号：_

一、项目服务要求条款情况		
序号	主要条款	是否响应
1.	完全理解并接受对合格投标人的服务要求	
2.	完全理解并接受对投标人的各项须知、规约要求和责任义务	
3.	同意接受合同范本所列举的各项条款	
4.	同意按本项目要求缴付相关款项	
5.	招标文件中的全部服务要求（含采购项目商务要求、采购项目技术要求）条款均能完全响应。	
6.	同意接受采购方发布的补充通知中各项技术商务要求（如有）	
7.	同意采购方以任何形式对我方提供的技术商务部分内容的真实性进行公开审查验证。	
8.	如在项目实施过程中需要增加设备时，我方无条件响应，并在增加设备时不再提出费用的相应增加。	
二、项目服务要求条款偏离情况说明（如有）：		
9.		
10.		
11.		

注：1、响应栏内打“√”表示完全响应；打“×”视为偏离，请在“商务条款偏离情况说明”栏中

扼要说明偏离情况。

2、若上述商务条款内容与“项目需求”列述不一致时，均以“项目需求”详细内容为准。

3、本表内容不得擅自删改。

投标人代表签字：_

投标人名称（盖单位公章）_

日期：_____年 月 日

六、投标货物技术参数响应一览表

投标人名称：_____ 招标编号：_____ 包号：_____

序号	货物名称及规格型号	招标文件条款描述	投标人响应描述 (投标供应商应按响应货物/服务实际数据填写，不能照抄要求)	偏离情况说明 (正偏离/完全响应/负偏离)	查阅/证明文件指引
带“★”的实质性条款（如有）					
1					见《投标文件》第__页
2					见《投标文件》第__页
3					见《投标文件》第__页
带“▲”的重要条款（如有）					
1					见《投标文件》第__页
2					见《投标文件》第__页
3					见《投标文件》第__页
4					
一般技术条款（除带“▲”“★”之外的技术条款）					
1					见《投标文件》第__页
2					见《投标文件》第__页

3					见《投标文件》第 页
4					

投标人名称：_____（盖公章）

投标人授权代表签字：_____

日期：_____年____月____日_____

备注：

1. 本表的货物名称及规格型号须与《分项价格表》一致，“招标文件条款描述”的条款与采购项目内容中的条款描述不一致的，以采购项目内容中规定的为准。
2. 投标响应参数应与厂家的产品资料一致，不一致的以厂家资料为准。

七、同类项目业绩

采购项目名称：

项目编号：

序号	客户名称	项目名称	合同签订时间	证明材料所在页码	备注
1					
2					
3					
...					

注：1. 填写投标人承接的同类项目业绩。

2. 附业绩的证明材料的复印件加盖投标人公章。

八、拟投入本项目人员情况

采购项目名称：

项目编号：

姓名	拟认分工角色	在本单位工作时间	专业工龄	获得专业技术资格证书或技术培训等级证等	联系电话
一、项目管理人员架构（项目负责人、其他主要管理人员等）					
	项目负责人				
	其他主要管理人员				
.....					
二、其他人员（非管理人员）					
.....					

注：

- 1) 提供有关人员在投标单位（或其分支机构）所属当地社保管理部门出具的本单位的有效购买社会保险证明材料复印件，并在社保证明上作出标注(以便查找)。
- 2) 在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可参照本表格格式自行划表填写。
- 3) 请提供有关人员相关证书等的复印件，供评标委员会作为评审分析参考。

.....

注：本表承诺说明内容必须针对本次招标需求进行说明。

投标人代表签字：_____

（盖公章）

日期：_____年____月____日

九、硬件设备、企业资质、企业综合实力、服务便利性

投标人根据自身实际情况作情况说明，提供证明材料并加盖公章（格式自拟）

十、技术方案

1. 供货能力；
2. 货物质量；
3. 项目实施方案；
4. 项目技术方案；
5. 售后服务方案；

十一、询问函、质疑函、投诉书格式

说明：本部分格式为供应商提交询问函、质疑函、投诉函时使用，不属于响应文件格式的组成部分。

质疑函

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：_____
地址：_____ 邮编：_____
联系：_____ 联系电话：_____
授权代表：_____
联系电话：_____
地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：_____
质疑项目的编号：_____ 包号：_____
采购人名称：_____
采购文件获取日期：_____

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____
事实依据：_____
法律依据：_____
质疑事项 2
.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字（盖章）_____
日期：_____

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一采购包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投诉书

一、投诉相关主体基本情况

投诉人： _____
地 址： _____ 邮编： _____
法定代表人/主要负责人： _____
联系电话： _____
授权代表： _____ 联系电话： _____
地 址： _____ 邮编： _____
被投诉人 1：
地址： _____ 邮编： _____
联系人： _____ 联系电话： _____
被投诉人 2：
.....
相关供应商： _____
地址： _____ 邮编： _____
联系人： _____ 联系电话： _____

二、投诉项目基本情况

采购项目名称： _____
采购项目编号： _____ 包号： _____
采购人名称： _____ 代理机构名称： _____
采购文件公告:是/否 公告期限：
采购结果公告:是/否 公告期限：

三、质疑基本情况

投诉人于 年 月 日,向 提出质疑, 质疑事项为:
采购人/代理机构于 年 月 日,就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1:

事实依据:

法律依据:

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求 请求:

签字(签章): _____ 公章
日期: _____

投诉书制作说明:

- 1.投诉人提起投诉时,应当提交投诉书和必要的证明材料,并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。
- 2.投诉人若委托代理人进行投诉的,投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容,并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
- 3.投诉人若对项目的某一分包进行投诉,投诉书应列明具体分包号。
- 4.投诉书应简要列明质疑事项,质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。
- 5.投诉书的投诉事项应具体、明确,并有必要的事实依据和法律依据。
- 6.投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。
- 7.投诉人为自然人的,投诉书应当由本人签字;投诉人为法人或者其他组织的,投诉书应当由法定代表人、主要负责人, 或者其授权代表签字或者盖章,并加盖公章。

十二、其他文件说明

主要内容应包括：

- 1、投标人符合“采购文件”规定的证明文件，及投标人认为需加以说明的其他内容；
- 2、投标人认为必要的其他文件。

十三、公示信息的承诺函

致：广东星建项目管理有限公司

根据华附高中教室照明灯具采购（采购项目编号：XJCG2022058）招标文件要求，我单位承诺投标文件及公示内容真实并保证：如获中标，同意采购人或采购代理机构将以下应公示的内容在发布中标公告的同时一并公示，接受社会公众监督：

1、投标文件应公示信息内容包括：

☒营业执照

☐资质证书

☒项目业绩

☐检验检测报告

☐履约验收报告

☐履约评价

☒社保证明

☐设备发票

☒职称、各种证件（身份证除外）

☐货物的规格型号及配置参数等。

以上信息不涉及任何个人隐私、商业秘密和其他不可公开的内容。

如以上框内打勾资料不同意公示，请阐述原因：

（如此处不填写内容，则认可以上信息均可公开。）

2、投标文件不属于应公示的信息内容包括：法定代表人证明书、投标文件签署授权委托书、项目实施方案、售后服务方案。

以上内容经公示或核实后如有虚假或与事实不符的，已获得中标资格的其中标资格无效且同时须承担相应的违法责任。

投标人代表签字：_____

（盖公章）

日期： 年 月 日

十四、投标文件密封袋封面

1、投标文件密封袋封面如下：

致：广东星建项目管理有限公司

华附高中教室照明灯具采购

采购编号：XJCG2022058

投 标 文 件

正本一份
副本四份
电子文件一份

投标人名称：_____

投标人地址：_____

投标人联系电话：_____

投标人传真：_____

在 2022 年__月__日 ： 之前不得启封

开标地点：广东星建项目管理有限公司（佛山市南海区桂城街道简平路 1 号天安南海数码新城四期 708 室）

2、唱标信封封面：

致：广东星建项目管理有限公司

开 标 一 览 表

项目名称：华附高中教室照明灯具采购

采购编号：XJCG2022058

投标人名称：_____

法人代表或授权代表(签名)：_____

在 2022 年 月 日 ： 之前不得启封

开标地点：广东星建项目管理有限公司（佛山市南海区桂城街道简平路 1 号天安南海数码新城四期 708 室）

注：1、开标一览表除须在投标文件中提交外，另须将开标一览表单独密封在唱标信封密封袋中，与投标文件一并递交。

2、以上材料须加盖公章并由法人代表或授权代表签名。

评审细则

一. 说明

1. 概述

根据《评标委员会和评标方法暂行规定》和国家及地方采购有关文件精神，在保证华附高中教室照明灯具采购（以下简称项目）公开招标、公平、公正的基础上，结合项目的技术和商务需求，制定本评审细则，内容包括本次评标的评审过程和方法。

2. 定义

采 购 人：系指用户单位，即华南师范大学附属中学南海实验高级中学。

采购代理机构：广东星建项目管理有限公司。

评标委员会组成：

评标由采购代理机构依法律、法规、规章、政策的规定组建的评标委员会负责。评标委员会成员由采购人代表 1 名及技术、经济等方面的评审专家组成，专家人数及专业构成按采购规定确定。评标委员会专家成员（除采购人代表）依法由代理机构从采购专家库中随机抽取。

二. 评标须知

1. 关于评标纪律

（1）评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处；

（2）评委应本着客观、公正的原则独立给出评价意见；

（3）评委之间不得相互串通进行评分；

（4）评委不得试图影响其他评委的评价意见。

2. 关于评标责任

（1）评委应在其书面评审意见上签字确认；

（2）评委对其所提出的评审意见承担个人责任。

（3）评标委员会成员不得参加开标活动。

3. 关于回避

有下列情形之一的，不得担任评标委员会成员，如事先不知情的，应在宣读投标人名称及评标纪律后主动提出回避：

（1）是投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

（2）是该投标人的项目主管部门或是该投标人的行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或 刑事处罚的。

4. 关于保密

评标委员会成员和与评标活动有关的工作人员不得透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。

前款所称与评标活动有关的工作人员，是指评标委员会成员以外的因参与评标监督工

作或者事务性工作而知悉有关评标情况的所有人员。

三. 评标原则

评标工作应依据《评标委员会和评标方法暂行规定》的有关规定，遵循“公平、公正、科学、择优”的原则。

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

四. 开标

1. 递交投标文件时间截止后，采购代理机构或采购人查询投标保证金的到账情况。

2. 采购人在《投标邀请函》中规定的日期、时间和地点组织公开开标。开标由采购人或者采购代理机构主持，邀请投标人参加。

3. 开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和采购文件规定的需要宣布的其他内容。

4. 投标人不足 3 家的，不开标，且将密封投标文件退还给投标人。

5. 开标过程由采购人或者采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

6. 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

7. 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

8. 温馨提示：

1) 进入开标地点的投标人均须佩戴口罩，未佩戴口罩者一律不得进入且不予接收其投标文件。

五. 资格审查

公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。采购人或采购代理机构主要审查投标人资格是否符合采购文件要求，若合格的投标人不足 3 家的，不再进行下一阶段的评审工作。参与资格性审查的采购人代表或采购代理机构代表，不得参与下一阶段的评审工作。资格审查标准详见附件《资格审查标准》。

六. 符合性检查

1. 评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足采购文件的实质性要求。符合性审查标准详见附件《符合性审查标准》。

2. 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

① 未按照采购文件的规定提交投标保证金的；

② 投标文件未按采购文件要求签署、盖章的；

③ 报价超过采购文件中规定的预算金额或者最高限价的；

④ 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

⑤ 法律、法规和采购文件规定的其他无效情形。

3. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求投标人在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4. 在评标过程中发现投标人有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

① 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

② 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

③ 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

④ 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

⑤ 不同投标人的投标文件相互混装；

⑥ 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

5. 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

6. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7. 投标文件报价出现前后不一致的，除采购文件另有规定外，按照下列规定修正：

① 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

② 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

③ 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

④ 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照前款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

8. 投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

① 采购文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

② 采购文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报主管部门批准。

七、综合比较与评价

1. 本次招标的评标方法采用综合评分法。

2. 评标委员会应当按照采购文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3. 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

4. 评分应考虑到投标文件与采购文件之间的细微偏差。细微偏差是指投标文件在实质上响应采购文件要求，但在个别地方存在漏项或者提供了不完整的技术信息和数据等情况，并且补正这些遗漏或者不完整不会对其他投标人造成不公平的结果。细微偏差不影响投标文件的有效性。在详细评审时对细微偏差作不利于该投标人的量化。

技术、商务、价格评分应分别考虑下列因素(计算得分均保留小数点后 2 位，第 3 位四舍五入)：

评分项目	技术部分	商务部分	价格部分
分数分配	45	25	30

(1) 技术评分（评审因素内容详见附件《技术部分评分标准》）

计算公式：技术部分得分 = 各评委评分总和 ÷ 评委人数

(2) 商务评分（评审因素内容详见附件《商务部分评分标准》）

计算公式：商务部分得分 = 各评委评分总和 ÷ 评委人数

(3) 价格评分采用低价优先法计算，具体计算规则详见《价格部分评分标准》。

综合得分 = 技术部分得分 + 商务部分得分 + 价格部分得分

5. 评标结果

(1) 评标结果按评审后综合得分由高到低顺序排列。投标文件满足采购文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分由高到低顺序排列，并按照排名顺序推荐 1 名中标候选人。

(2) 若评标结果出现综合得分相同时，中标候选人顺序则按价格部分得分高的排在前面，若价格分相同则按技术部分得分高的排在前面，若价格部分、技术部分、商务部分三者得分均相同，则摇珠进行中标候选人顺序的排名。

6. 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

① 分值汇总计算错误的；

② 分项评分超出评分标准范围的；

③ 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

④ 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级主管部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级主管部门。

7. 评标委员会发现采购文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者采购文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟

通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改采购文件，重新组织采购活动。

八. 定标和授标

1. 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。
2. 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。
3. 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的中标候选人为中标人。
4. 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在指定的媒体上公告中标结果，采购文件应当随中标结果同时公告。

九. 附件

- 《资格审查标准》
- 《符合性审查标准》
- 《技术部分评分标准》
- 《商务部分评分标准》
- 《价格部分评分标准》

《资格审查标准》

评审内容	采购文件要求
投标人资格	1. 投标人必须是在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构； 2. 参加投标的投标人代表必须是法定代表人或法定代表人授权代表； 3. 本项目不接受联合体参加投标； 备注：若工商营业执照中未能准确反映该单位相关经营范围内容的，请投标单位提供已在工商行政主管部门的信用信息公示系统中能体现经营范围内容的网页打印件并加盖投标单位公章。

《符合性审查标准》

评审内容	采购文件要求
投标函	按对应格式文件填写、签署、盖章(原件)
法定代表人资格证明及授权委托书	按对应格式文件签署、盖章(原件)
投标保证金	符合投标人须知第 16 条的规定的金额、形式和要求提交
投标文件式样和签署要求	投标文件符合采购文件的式样和签署要求
项目服务要求	项目服务要求条款情况
实质性响应	投标文件满足招标文件“★”号条款要求（如有），和响应招标文件其他实质性要求，以及无经评委认定为无效标的
报价要求	报价方案是唯一确定
投标报价	投标报价没有超出采购预算的 不存在低于成本价投标或投标报价明显不合理且投标人不能合理说明的情况
其它	按有关法律、法规、规章没有属于投标无效的

《评分标准》

序号	评分项			权重
一	价格			30
	经评委会审核，满足招标文件要求，以评审价格的最低报价者定为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式折算递减。即： 评标基准价 = 评审价格的最低报价 = 满 30 分 其他投标报价得分 = (评标基准价 ÷ 评审价格) × 30			
二	商务部分			25 分
	序号	评分因素	权重	评分准则
	1	同类项目业绩	20分	提供自2019年1月1日以来的类似业绩（以合同签订的时间为准），以投标人的名义签订的类似项目业绩，每提供1个得4分，最高得20分。 1) 须提供合同复印件并加盖公章，不提供不得分。
	3	服务便利性	5 分	根据各投标人为本项目提供的服务便捷性进行评审： 1、服务便捷性高，响应时间迅速，得 5 分； 2、服务便捷性较高，响应时间较快，得 3 分； 3、服务便捷性一般，响应时间一般，得 1 分。 4、其他或不提供不得分。 （须提供相关证明材料）
三	技术部分			45 分
	序号	评分因素	权重	评分准则
	1	供货能力	15	根据对供应商供货的人员安排及供货能力进行评审： 1、人员安排合理、货源充足供货能力强、能完全满足项目要求的，得 15 分； 2、人员安排合理、货源较少、供货能力一般的，得 10 分； 3、人员安排合理、货源不足、供货能力较差的，得 5 分。 注：不提供方案，不得分。
	2	货物质量	10	根据投标文件对所投货物的质量、性能、款式、颜色、规格尺寸、环保、生产工艺水平等技术参数

				的描述、展示及对招标文件的响应情况进行评审： 1、 货物完全满足或优于招标文件的要求，美观耐用、材料环保、生产工艺水平先进，优的得 10 分； 2、 货物基本满足招标文件要求，美观耐用、材料环保，生产工艺水平 良好，良的得 5 分； 3、 货物质量稍低于招标文件要求，美观耐用性尚可，生产工艺水平一 般，普通的得 3 分； 4、 货物质量不符合招标文件要求，美观耐用性差，生产工艺水平差， 差的得 1 分。 注：不提供方案，不得分。
	3	项目实施方案	10	根据投标人实施方案（包括但不限于项目进度安排、安装组织、项目测试，以及项目试运行、技术培训、验收组织安排等）进行评审： 1、方案内容齐全，符合项目实际情况，方案科学、先进、可行性最高的，得 10 分； 2、方案内容齐全、基本服务项目实际情况，方案较科学、先进、可行性较低的，得 5 分； 3、方案内容有欠缺或表述的内容不完全，不太符合项目实际情况，不具有科学、先进性、可行性低的，得 1 分； 4、其他或不提供不得分。
	4	售后服务方案	10	根据投标人提供的售后服务方案（包括质量保障措施、保修范围、售后服务技术力量、质保期外的维修服务收费标准、其它服务承诺等）进行评审： 1、方案内容完整合理、可行性强的，得 10 分； 2、方案内容基本完整、可行性一般的，得 5 分； 3、方案内容有欠缺或表述的内容不完全、可行性低的，得 1 分； 4、其他或不提供不得分。

注：以上要求提供的复印件及打印件必须加盖投标人公章，不提供注明材料或注明材料不满足评审因素要求，或证明材料不清晰以致不能清晰辨认出其具体内容的，均不能计入核算范围。

《价格部分评分标准》

序号	评分项目	分值
	价格部分	30 分
1	以满足采购文件要求且评审价格的最低价者定为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 其他投标报价得分 = (评标基准价 ÷ 评审价格) × 30 （为防范报价过低的情况，投标供应商不得以低于成本的报价竞标。投标供应商所报投标报价低于预算金额的20%的，评标委员会需要求其对成本构成进行介绍，并要求投标方用书面的形式进行低价说明（在保证质量的前提下，能够大幅节省经费的手段或原因）；如投标供应商没有合理的理由或不按要求提供低价说明及相关证明材料，可视为不被接受的有风险的报价，评标委员会有权对其进行废标处理。）	

ICS 29.140.40
CCS K 72

DB44

广 东 省 地 方 标 准

DB44/T 2335—2021

中小学校教室照明技术规范

Technical specification for classroom lighting in primary and secondary school

2021 - 10 - 18 发布

2021 - 12 - 01 实施

广东省市场监督管理局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 荧光灯灯具技术要求 4

5 LED 灯具技术要求 4

6 教室的照明质量和节能要求 5

7 安装和维护要求 6

8 验收规则 8

附录 A（规范性） 色坐标和色容差要求 11

附录 B（规范性） 现场测试方法 12

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广东省教育厅提出并组织实施。

本文件由广东省照明电器标准化技术委员会(GD/T C11)归口。

本文件起草单位：广东产品质量监督检验研究院、广东省疾病预防控制中心、中山大学中山眼科中心、广东省中山市质量计量监督检测所、广东省湛江市质量计量监督检测所。

本文件主要起草人：陈海波、陈健生、林锡江、甘萍、卓业鸿、詹奇、高晓东、许颖、彭振坚、李智、郭仰峰、麦锦城、冯昭扬、倪济宇、周名嘉、王燕芬、李志珂、曲亚斌、曾骏文、林智、赵峰、刘天。

中小学校教室照明技术规范

1 范围

本文件规定了中小学校教室照明技术的荧光灯灯具技术要求、LED灯具技术要求、教室的照明质量和节能要求、安装和维护要求及验收规则。

本文件适用于新建、扩建、改建和实施照明改造的中小学校教室，包括普通教室、实验室、阅览室、舞蹈教室、美术教室、书法教室、计算机教室以及电子阅览室等教室场所。其余学校和培训机构教室可参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 5700 照明测量方法
- GB 7000.1 灯具 第1部分：一般要求与试验
- GB 7000.201 灯具 第2-1部分：特殊要求 固定式通用灯具
- GB 7000.202 灯具 第2-2部分：特殊要求 嵌入式灯具
- GB 7793 中小学校教室采光和照明卫生标准
- GB/T 9468 灯具分布光度测量的一般要求
- GB/T 10682 双端荧光灯性能要求
- GB/T 15144-2020 管形荧光灯用交流和/或直流电子控制装置 性能要求
- GB 17625.1 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）
- GB/T 17743 电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法
- GB 19043 普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级
- GB 19510.1 灯的控制装置 第1部分：一般要求和安全要求
- GB 19510.4 灯的控制装置 第4部分：荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求
- GB 19510.14 灯的控制装置 第14部分：LED模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求
- GB/T 20145 灯和灯系统的光生物安全性
- GB 24819 普通照明用LED模块 安全要求
- GB/T 24823-2017 普通照明用LED模块 性能要求
- GB/T 24825-2009 LED模块用直流或交流电子控制装置 性能要求
- GB/T 33721-2017 LED灯具可靠性试验方法
- GB/T 36876-2018 中小学校普通教室照明设计安装卫生要求
- GB 40070—2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生要求
- GB 50034-2013 建筑照明设计标准
- JGJ/T 119-2008 建筑照明术语标准
- IEC/TR 62778 应用IEC 62471评估光源和灯具的蓝光危害（Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires）
- IEEE Std 1789 IEEE推荐的高光LED减少使用者健康风险调制电流方法（IEEE Recommended Practices for Modulating Current in High-Brightness LEDs for Mitigating Health Risks to Viewers）

3 术语和定义

GB 7793、GB 50034-2013、JGJ/T 119-2008界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灯具效率 luminaire efficiency

在规定的使用条件下，灯具发出的总光通量与灯具内所有光源发出的总光通量之比，也称灯具光输出比。

[来源：GB 50034-2013，2.0.30]

3.2

灯具效能 luminaire efficacy

在规定的使用条件下，灯具（光源）发出的总光通量与其所消耗的功率之比，单位为lm/W。

[来源：GB 50034-2013，2.0.31]

3.3

波动深度 fluctuation depth

光输出一个周期的最大值和最小值的差与光输出最大值和最小值之和的比，以百分比表示，见式(1)：

$$FPF = 100\% \times (A - B) / (A + B) \dots\dots\dots (1)$$

式中：

FPF——波动深度；

A——在一个波动周期内光输出的最大值；

B——在一个波动周期内光输出的最小值。

3.4

显色指数 colour rendering index

光源显色性的度量。以被测光源下物体颜色和参考标准光源下物体颜色的相符合程度来表示。光源对国际照明委员会（CIE）规定的八种标准颜色样品显色指数的平均值称为CIE一般显色指数，本文件中未作特别说明的显色指数指的即CIE一般显色指数，该量的符号为 R_a ；标准中显色指数 R_1-R_8 为特殊显色指数。

[来源：JGJ/T 119-2008，2.3.29和2.3.30，有修改]

3.5

初始值 initial value

灯具老炼一定时间后稳定工作时的光、电、颜色等参数。

注：对于LED灯具，老炼时间为0 h或按制造商声称。对荧光灯灯具，老炼时间为光源老炼100 h。

3.6

维持平均照度 maintained average illuminance

在照明装置必须进行维护时，在规定表面上的平均照度。

[来源：GB 50034-2013，2.0.8]

3.7

统一眩光值 unified glare rating UGR

度量室内视觉环境中的照明装置发出的光对人眼引起不舒适感主观反映的心理参量，其值可按CIE统一眩光值公式计算。

[来源：GB 50034-2013，2.0.36]

3.8

照度 illuminance

入射在包含该点的面元上的光通量 $d\Phi$ 除以该面元面积 dA 所得之商，见式（2）：

$$E = \frac{d\Phi}{dA} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

E ——表示照度，单位为勒克斯（lx）；

$d\Phi$ ——由指定点的光束元在包含指定方向的立体角 $d\Omega$ 内传播的光通量，单位lm；

dA ——包含给定点的光束截面积，单位 m^2 。

[来源：GB 50034-2013，2.0.6，有修改]

3.9

维护系数 maintenance factor

照明装置在使用一定周期后，在规定表面上的平均照度与该装置在相同条件下新装时所得到的平均照度之比。

[来源：GB 50034-2013，2.0.12，有修改]

3.10

眩光 glare

由于视野中的亮度分布或亮度范围的不适宜，或存在极端的对比，以致引起不舒适的感觉或减低观察细部或目标的能力的视觉现象。

[来源：GB 50034-2013，2.0.33]

3.11

相关色温 correlated colour temperature

当光源的色品点不在黑体轨迹上，且光源的色品与某一温度下的黑体的色品最接近时，该黑体的绝对温度下为此光源的相关色温，简称色温。符号 T_p ，单位为开（K）。

[来源：GB 50034-2013，2.0.46]

3.12

参考平面 reference surface

测量或规定照度的平面。

3.13

初始平均照度 initial average illuminance

照明装置新装时在规定表面上的平均照度。

3.14

照明功率密度 lighting power density

单位面积上照明实际消耗的功率（包括光源、镇流器或控制器等），单位为瓦每平方米（ W/m^2 ）。

3.15

教室照明灯具 classroom lighting luminaire

用于教室内照明的灯具，按照灯具光源分为荧光灯灯具和LED灯具，按照照明目标分为教室（课桌面）灯具和黑板灯具。

3.16

混合照明照度 mixed illuminance

由教室灯具与黑板灯具共同产生的照度。

4 荧光灯灯具技术要求

4.1 灯具

- 4.1.1 灯具应符合 GB 7000.1、GB 7000.201 或 GB 7000.202、GB/T 17743 和 GB 17625.1 的要求。
- 4.1.2 列入国家强制性认证范围的灯具应通过国家 CCC 产品认证，并取得 CCC 证书。
- 4.1.3 教室灯具效率应不低于 70%，黑板灯具效率应不低于 75%。
- 4.1.4 教室灯具不应采用裸灯灯具，应采用蝙蝠翼对称配光灯具，教室灯具保护角应大于 20°。
- 4.1.5 教室灯具在满足教室照明质量指标和照明节能要求的前提下，宜采用向上半球发射光通量占总光通量 30%-50% 的灯具。
- 4.1.6 黑板灯具 C0-180 平面的光学结构应是对称的，C90-270 平面的光学结构应是非对称的。
- 4.1.7 灯具壳体材料宜采用铝型材。非铝型材灯具壳体材料宜采用冷轧钢板，厚度应不低于 0.4 mm。
- 4.1.8 灯具反射器宜采用反射率 85% 以上以及不易吸附灰尘的材料。
- 4.1.9 黑板灯具的投射角宜可调节。
- 4.1.10 灯具可使用有利于视力健康的产品，产品应符合相关标准要求，鼓励使用获得认证的相关产品。

4.2 电子镇流器

- 4.2.1 电子镇流器应符合 GB 19510.1、GB 19510.4、GB/T 17743 和 GB 17625.1 的要求。
- 4.2.2 列入国家强制性认证范围的电子镇流器应通过国家 CCC 产品认证，并取得 CCC 证书。
- 4.2.3 电子镇流器的输出频率应大于 40 kHz。
- 4.2.4 电子镇流器的功率因数应不小于 0.95，总谐波失真应不大于 10%，灯电流波峰比应不大于 1.5。
- 4.2.5 电子镇流器应耐久使用，应符合 GB/T 15144-2020 中第 15 章的要求。

4.3 荧光灯光源

- 4.3.1 光源应采用直管形稀土三基色 T8 双端荧光灯，效能应不低于 85 lm/W。
- 4.3.2 光源应符合 GB/T 10682 的要求，应符合 GB 19043 中 2 级或以上的要求。
- 4.3.3 光源 2000 h 光通维持率应不低于 85%，光通维持率下降至 70% 的有效使用寿命应大于 8000 h。
- 4.3.4 每支双端荧光灯灯管汞含量应低于 5.0 mg。
- 4.3.5 光源一般显色指数 R_a 初始值应不低于 80，相关色温应为 3300 K~5300 K，色容差应不高于 5 SDCM，色坐标和色容差应符合附录 A 的要求。

5 LED 灯具技术要求

5.1 灯具

- 5.1.1 灯具应符合 GB 7000.1、GB 7000.201 或 GB 7000.202、GB/T 17743 和 GB 17625.1 的要求。
- 5.1.2 列入国家强制性认证范围的灯具应通过国家 CCC 产品认证，并取得 CCC 证书。
- 5.1.3 灯具效能应不低于 80 lm/W。
- 5.1.4 灯具的 LED 模块（灯珠）应不可直接可见。在正常观察方向上，教室灯具出光口平面在其中垂线以上不低于 65° 高度角的平均亮度应不高于 1000 cd/m²。
- 5.1.5 教室灯具在满足教室照明质量指标和照明节能要求的前提下，宜采用向上半球发射光通量占总光通量 10% 以上的灯具。

- 5.1.6 黑板灯具 C0-180 平面的光学结构应是对称的，C90-270 平面的光学结构应是非对称的。
- 5.1.7 灯具的壳体材料宜采用金属材料。
- 5.1.8 灯具透光罩材料应具备抗 UV 特性，防止材料黄化。
- 5.1.9 黑板灯具的投射角宜可调节。
- 5.1.10 灯具的额定寿命应不低于 30000 h，试验按照 GB/T 33721-2017 中第 14 章进行。
- 5.1.11 灯具光输出的波动深度应符合 GB 40070-2021 中第 10 章的要求，见表 1。

表1 波动深度限值要求

光输出波形频率 f	$f \leq 10$ Hz	$10 \text{ Hz} < f \leq 90$ Hz	$90 \text{ Hz} < f \leq 3125$ Hz	$f > 3125$ Hz
波动深度限值%	0.1	$f \times 0.01$	$f \times 0.032$	免除考核

- 5.1.12 灯具相关色温应为 3300 K~5300 K，色容差应不高于 5 SDCM，色坐标和色容差应符合附录 A 的要求。
- 5.1.13 灯具一般显色指数 R_a 初始值应不低于 80，特殊显色指数 R_9 应不低于 50，显色指数 R_1-R_{15} 宜不低于 90。
- 5.1.14 教室灯具的蓝光危害性应符合 IEC/TR 62778 规定的 RG0 等级，黑板灯具的蓝光危害性应符合 IEC/TR 62778 规定的 RG0 或 RG1 等级。灯具的光生物安全性应符合 GB/T 20145 规定的无危险类等级。
- 5.1.15 灯具宜具备调光、调色或其它智能照明控制功能，宜具备数字网络接入功能。
- 5.1.16 灯具可使用有利于视力健康的产品，产品应符合相关标准要求，鼓励使用获得认证的相关产品。

5.2 LED 控制装置

- 5.2.1 LED 控制装置应符合 GB 19510.1、GB 19510.14、GB/T 17743 和 GB 17625.1 的要求。
- 5.2.2 列入国家强制性认证范围的 LED 控制装置应通过国家 CCC 产品认证，并取得 CCC 证书。
- 5.2.3 LED 控制装置宜采用隔离式。
- 5.2.4 LED 控制装置的功率因数应不小于 0.95，总谐波失真应不大于 10%。
- 5.2.5 LED 控制装置应耐久使用，应符合 GB/T 24825-2009 中第 13 章的要求。
- 5.2.6 LED 控制装置宜具备调光、调色或其它智能照明控制功能，宜具备数字网络接入功能。

5.3 LED 光源

- 5.3.1 LED 模块（光源）应符合 GB 24819 的要求。
- 5.3.2 LED 模块（光源）应耐久使用，应符合 GB/T 24823-2017 中 10.3 的要求。

6 教室的照明质量和节能要求

- 6.1 普通教室课桌面的维持平均照度应不低于 300 lx，宜不低于 500 lx。课桌面照度均匀度应不低于 0.7。其它场所教室的维持平均照度和照度均匀度要求见表 2。
- 6.2 教室黑板应设黑板灯具，其维持平均照度应不低于 500 lx，宜不低于 750 lx。黑板照度均匀度应不低于 0.8。
- 6.3 教室的统一眩光值应不大于 19，宜不大于 16。
- 6.4 教室的照明节能要求应符合表 2 中照明功率密度的规定。
- 6.5 在满足教室照明质量指标和照明节能要求的前提下，宜通过间接照明提高教室顶部的照度。

- 6.6 各场所的照度参考平面、相关色温、显色指数和波动深度要求见表2。
6.7 照明设计计算维持平均照度时，维护系数应取0.8。

表2 中小学校教室照明质量和节能要求

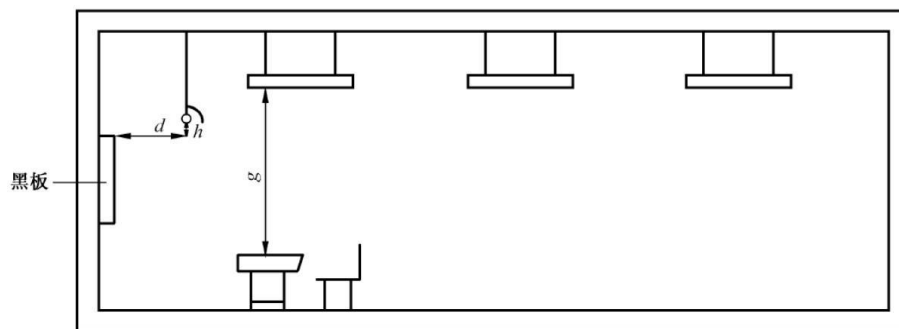
场所	维持平均照度（lx）		统一眩光值		显色指数 ^d		照明功率密度 ^e （W/m ² ）				参考平面及其高度	照度均匀度 ^a	相关色温（K）	波动深度
	目标值	现行值	目标值	现行值	目标值	现行值	荧光灯灯具		LED灯具					
							目标值	现行值	目标值	现行值				
普通教室、实验室、阅览室、舞蹈教室等	≥500	≥300	≤16	≤19	$R_a \geq 90$ $R_g \geq 90$	$R_a \geq 80$ $R_g \geq 50$	≤9	≤11	≤7	≤9	课桌面/0.75m水平面	≥0.7	3300-5300	符合表1要求
美术教室、书法教室	≥750	≥500	≤16	≤19	$R_a \geq 90$ $R_g \geq 90$	$R_a \geq 90$ $R_g \geq 50$	≤13	≤15	≤11	≤13	课桌面	≥0.7		
教室黑板	≥750 ^b	≥500 ^b	—	—	$R_a \geq 90$ $R_g \geq 90$	$R_a \geq 80$ $R_g \geq 50$	—	—	—	—	黑板面	≥0.8 ^c		
计算机教室、电子阅览室	≥750	≥500	≤16	≤19	$R_a \geq 90$ $R_g \geq 90$	$R_a \geq 80$ $R_g \geq 50$	≤13	≤15	≤11	≤13	0.75m水平面	≥0.7		
注1：表中“—”表示不要求。 注2：现行值为教室照明应满足的最低要求，有条件的教室可以提升到目标值。 注3：其余特殊教室照明可参照表2的要求。 ^a 照度均匀度的测试区域，对于黑板为黑板面书写区域，对于教室为课桌区域。 ^b 黑板的照度为混合照明照度。 ^c 若由于安装投影等原因导致黑板照度均匀度无法达到0.8，则至少应不低于0.7。 ^d 安装LED灯具的教室应考核特殊显色指数R_g。 ^e 黑板照明为局部照明，黑板灯具功率不计入照明功率密度的计算。														

7 安装和维护要求

- 7.1 教室灯具安装应采用其长轴垂直于黑板面布置，黑板灯具安装应采用长轴平行于黑板面布置。
- 7.2 教室灯具下沿距课桌面的最低悬挂高度(g)应不低于1.7 m，见图1。黑板灯具安装位置应不在教师站姿眼位处产生眩光影响。对于阶梯教室，教室灯具前排灯具应不对后排学生产生直接眩光。
- 7.3 黑板灯具安装要求：

7.3.1 荧光灯黑板灯具安装应符合 GB/T 36876-2018 中 6.4 的要求, $d=700\text{ mm}\sim 1000\text{ mm}$, $h=100\text{ mm}\sim 200\text{ mm}$, 见图 1。

7.3.2 LED 黑板灯具安装应符合 $d\leq 500\text{ mm}$, $h\geq 200\text{ mm}$, 见图 1。



说明:



——教室灯具;



——黑板灯具;

d ——黑板灯具距黑板平行距离;

h ——黑板灯具距黑板上缘垂直距离;

g ——教室灯具距课桌垂直距离。

图1 教室灯具和黑板灯具安装侧视图

7.4 非嵌入式教室灯具应使用刚性吊杆安装, 吊杆应与灯面垂直, 不得倾斜。

7.5 教室灯具横(纵)向中心轴线宜在同一直线上。

7.6 教室灯具第一横排的每个灯具宜由单独回路控制, 其余每一纵列灯具宜由单独回路控制。每个黑板照明灯具应单独回路控制。

7.7 教室应设遮光窗帘以防止直接眩光, 黑板区域书写面应以耐磨无光泽的材料制成以防止反射眩光。

7.8 灯具安装时, 要注意避免对其他设备(如: 监控摄像机、投影机、顶装空调)的遮挡。设有吊扇的教室, 灯具下方出光面应低于吊扇叶片。

7.9 教室灯具工程安装要求:

7.9.1 吊杆安装的灯具应采用不小于 $\Phi 6\text{ mm}$ 膨胀螺栓固定, 预埋件承受力应不低于灯具重量的 10 倍。

7.9.2 灯具及其附件应安装齐全, 并无损伤、变形、涂层剥落和灯罩破裂等缺陷。

7.9.3 开关面板及接线盒盒体安装完整、无破损变形, 零件齐全。

7.9.4 灯具接线安全牢固、接触良好。

7.9.5 墙面明线安装中导管管径大小和接线盒孔径应相匹配, 导管和接线盒应连接紧密。

7.10 灯具初次安装或更换后, 每学期应至少清洁灯具表面一次; 宜每 2 年委托第三方检测机构进行教室照明质量检测一次, 保证教室照明质量满足表 2 的要求, 否则应更换灯具。灯具光源使用 1000 h 后测试的平均照度不需要乘以维护系数。

8 验收规则

8.1 教室照明设计和验收流程

见图2。

8.2 现场检测项目和检测机构要求

8.2.1 学校应在拟进行照明改造的教室中选取其中 1 间教室进行样板间施工改造，改造后由市级或省级及以上有资质的第三方检测机构按表 3 的检测指标进行样板间教室照明现场检测，检测合格后方可对其它教室进行改造。全部改造完成后按现场检测抽样原则随机抽取教室进行教室照明现场检测，如果检测不合格应重新整改并再次检测，全部教室检测合格后方可进行验收。新建、扩建、改建的教室照明也按照以上要求进行验收。

8.2.2 现场检测内容、检测指标及检测方法见表 3，检测指标应符合表 2 以及 7.2、7.3 的要求。

表3 样板间与改造后教室照明现场检测项目

检测内容	检测指标		检测方法
样板间与改造后教室照明现场检测项目	课桌面照度	维持平均照度	委托市级或省级及以上有资质第三方检测机构进行现场检测，现场检测要求见8.4
		照度均匀度	
	黑板面照度	维持平均照度	
		照度均匀度	
	功率密度	现场教室灯具实测总输入功率与教室面积之比	
	统一眩光值	教室现场统一眩光值	
	相关色温	课桌面相关色温	
	显色指数	课桌面一般显色指数、LED灯具特殊显色指数（ R_0 ）	
	教室灯具高度	教室灯具下沿距课桌面垂直距离	
	黑板灯具高度和距离	黑板灯具下沿距黑板上缘垂直距离，黑板灯具距黑板的水平距离	
	波动深度	教室灯具和黑板灯具的波形频率，波动深度	

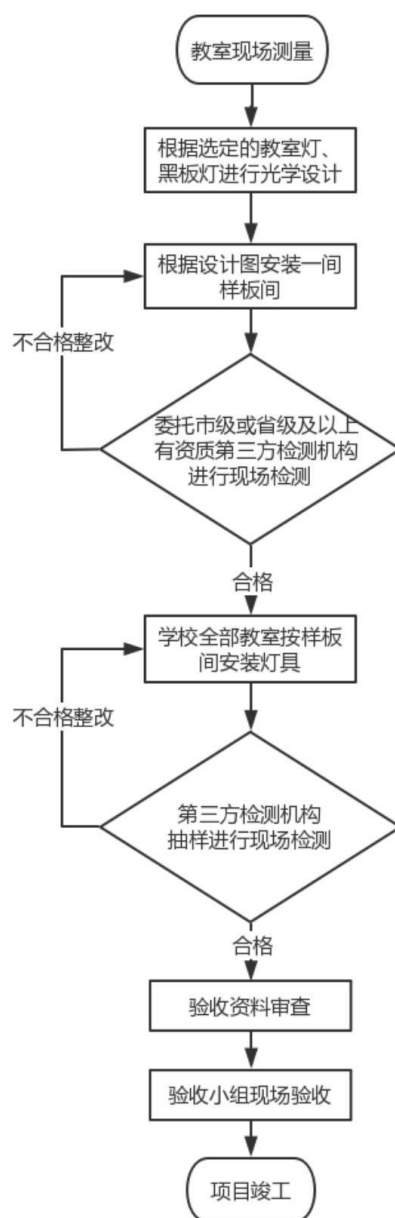


图2 教室照明设计和验收流程图

8.2.3 第三方检测机构应为具有独立法人资格的企事业单位，应获得中国合格评定国家认可委员会(CNAS)认可和中国计量认证(CMA)合格证书，CNAS 及 CMA 证书应在有效期内，证书相关标准应覆盖表 3 的检测指标和附录 B 的现场测试方法。

8.3 现场检测抽样原则

全部教室的灯具安装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、教室功能类型等特点，在每所学校随机选取不低于5%有代表性的各类教室进行现场检测，同时应保证每种类型的教室至少一间。

8.4 现场检测要求

8.4.1 测试条件

8.4.1.1 教室照明现场测试应在没有自然光和其他非被测光源影响下进行。

8.4.1.2 现场测试应排除杂散光射入光接收探头，并应防止各类人员和物体对光接收探头造成遮挡。

8.4.1.3 在现场进行照明测试前，荧光灯灯具的光源累计燃点时间宜在 100 h 以上。

8.4.1.4 在现场进行照明测试时，荧光灯灯具应在燃点 40 min 后进行，LED 灯具应在燃点 15 min 后进行。

8.4.1.5 测试人员应具有相应的资质和能力，测试设备应经过校准并在有效期内。

8.4.2 测试方法

课桌面平均照度、黑板面平均照度、照度均匀度、照明功率密度、统一眩光值、相关色温、一般显色指数、特殊显色指数 (R_9) 和波动深度的现场测试方法和计算指引按附录 B 规定执行。

8.5 验收资料要求

8.5.1 灯具生产企业提供的产品合格证、CCC 认证证书（应在有效期内）以及符合本文件性能要求的第三方检测机构出具的检测报告。

8.5.2 施工实施方案、施工人员（设备）投入一览表及施工质量（安全）管理制度。

8.5.3 施工设计方案和图纸。

8.5.4 建设单位对灯具型号和安装规范的核查记录。

8.5.5 委托市级或省级及以上有资质的第三方检测机构进行现场测试后出具的检测合格报告。

8.5.6 合同及其他相关资料。

附录 A
(规范性)
色坐标和色容差要求

色度坐标的目标值见表A.1，色容差应在色度坐标目标值的5 SDCM（色匹配的标准偏差）之内。可调色灯具色容差应参考制造商给出的色度坐标目标值进行计算。

表A.1 色度坐标

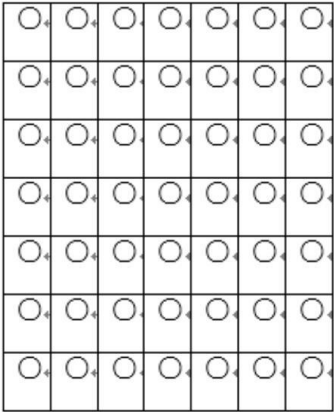
额定相关色温 (K)	色度坐标目标值	
	x	y
3500	0.409	0.394
4000	0.380	0.380
5000	0.346	0.359

附录 B
(规范性)
现场测试方法

B.1 教室课桌面照度测点布置

按照GB/T 5700的要求，教室课桌面照度按中心布点法布置测量点，应满足下列要求：

教室课桌面照度的测量区域以距离黑板向后2.20 m，距离后墙向前1.10 m以及左右墙面组成的矩形区域为测量区域；以距离黑板向后2.20 m为基准横线向后每间距2 m划一条直线，直到不足2 m为止；竖线以左墙面为基准竖线向右每间隔2 m画一条线，直到不足2 m为止。划出的2 m×2 m的正方形网格以及不足2 m×2 m的矩形区域为测量网格，网格中心位置为测量点，如图B.1 所示；应取地面0.75 m高的水平面为工作面，也可根据实际情况选定其他工作面。



说明：
○——测量点。

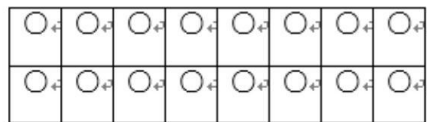
图B.1 教室课桌面网格中心布点示意图

B.2 教室黑板面照度测点布置

按照GB/T 5700的要求，教室黑板照度按中心布点法布置测量点，应满足下列要求：

以教室黑板规格长4 m，宽1.20 m为参考平面。单位测试面积0.5 m×0.5 m，共2×8个测量点，取网格中心位置为测量点，如图B.2 所示；其他教室黑板规格可根据实际情况依据中心布点法参考标准黑板规格布置测量点。

当黑板区域有电子白板（荧幕、电视）等多媒体显示终端时，参考平面不含多媒体显示终端所占面积。



说明:

○——测量点。

图B.2 黑板网格中心布点示意图

B.3 平均照度的测量和计算

按照GB/T 5700的要求, 教室课桌面、黑板平均照度测量要求:

根据图B.1和图B.2所述的测点布置, 使用照度计或便携式现场光谱光色测试仪逐点测量教室课桌面、黑板面照度并记录为 E_i ($i=1, 2, \dots, n$)。

测量时, 照度计先用大量程档数, 然后根据指示值的大小逐渐找到合适的档数, 原则上不允许指示值在最大量程1/10范围内读数。照度示值稳定后再读数。要防止测试人员或其他因素对接收器的影响, 数字式照度计显示的读数, 最后一位有时不稳定, 应该记录出现次数较多的数字。

根据B.1公式计算平均照度 E_{av} , 维护系数取0.8, 维持平均照度=初始平均照度 $E_{av} \times 0.8$ 。

$$E_{av} = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n} \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

E_{av} ——平均照度, 单位为勒克斯 (lx);

E_i ——测量点照度, 单位为勒克斯 (lx);

n ——测量点数。

B.4 照度均匀度的测量和计算

教室课桌面、黑板照度均匀度测量要求:

通过B.3所述的照度测量及计算结果, 根据B.2公式计算照度均匀度 U_E 。

$$U_E = \frac{\min\{E_i\}}{E_{av}} \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

U_E ——照度均匀度。

B.5 照度功率密度的测量和计算

进入教室现场使用电能功率测量仪对教室内所有教室灯具(黑板灯除外)的实际功耗进行测量并记录为 P_i ($i=1, 2, \dots, n$), 应在仪器稳定后再读数, 最后一位有时不稳定, 应该记录出现次数较多的数字。根据提供的平面图纸或现场丈量计算出教室实际面积 S , 并依据GB/T 5700要求, 以及B.3公式计算出照明功率密度 LPD :

$$LPD = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{S} \dots\dots\dots (B.3)$$

式中：
LPD——照明功率密度，单位为瓦特每平方米（W/m²）；
P_i——被测量照明场所中的第 i 个单个照明灯具的输入功率，单位为瓦特（W）；
S——被测量照明场所的面积，单位为平方米（m²）。

B.6 统一眩光值 (UGR) 的测量和计算

B.6.1 测量（观察）位置：按照坐姿眼睛高度1.2 m，在离教室后墙水平距离0.5 m和1.1 m的中点各测试一次统一眩光值 (UGR)，取两个值中较大的值作为测量值，视线水平朝前观测。

B.6.2 具体的测试和计算方法参照GB 50034。

B.7 相关色温及一般显色指数、特殊显色指数 R_a的测量和计算

应取地面0.75 m高的水平面为工作面，也可根据实际情况选定其他工作面。测试区域和测点布置要求同B.1教室课桌面照度的测量区域和测点布置要求，测试并计算得到相关色温、一般显色指数和特殊显色指数的平均值，作为该教室的相关色温、一般显色指数和特殊显色指数的测量值。

B.8 波动深度的测量和计算

教室灯具波动深度现场测试应取地面0.75 m高的水平面为工作面，也可根据实际情况选定其他工作面。测试区域和测点布置要求同B.1教室课桌面照度的测量区域和测点布置要求，随机选取一个测试点按IEEE Std 1789用频闪测试仪测试得到教室灯具的波动频率和波动深度。

黑板灯具波动深度现场测试应取黑板面为工作面。测试区域和测点布置要求同B.2教室黑板照度的测量区域和测点布置要求，随机选取一个测试点按IEEE Std 1789用频闪测试仪测试得到黑板灯具的波动频率和波动深度。