

黑龙江省政府采购中心

竞争性磋商文件

项目名称：智慧教室建设

项目编号：**[230001]SC[CS]20240058**

第一章磋商邀请

黑龙江省政府采购中心受黑龙江科技大学的委托，采用竞争性磋商方式组织采购智慧教室建设。欢迎符合资格条件的国内供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：智慧教室建设

批准文件编号：黑财购核字[2024]00829号

采购文件编号：[230001]SC[CS]20240058

2.内容及分包情况（技术规格、参数及要求）

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	智慧教室建设	1	详见采购文件	3,210,000.00

二.供应商的资格要求

1.供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.到提交响应文件的截止时间，供应商未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。（以通过查询“信用中国”网站和“中国政府采购网”网站的信用记录内容为准。）

3.其他资质要求：

合同包1（智慧教室建设）：

1)无

三.获取磋商文件的时间、地点、方式

获取磋商文件的期限：详见竞争性磋商公告；

获取磋商文件的地点：详见竞争性磋商公告；

获取磋商文件的方式：供应商须在公告期内凭用户名和密码，登录黑龙江省政府采购网，选择“交易执行-应标-项目投标”，在“未参与项目”列表中选择需要参与的项目，确认参与后即可获取磋商文件。

其他要求

1.本项目采用“远程”模式进行开标，投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前30分钟登录黑龙江省政府采购网进行签到，选择“交易执行-开标-供应商开标大厅”参加远程开标。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。“若出现供应商因在投标客户端中对应答点标记错误，导致评审专家无法进行正常查阅而否决供应商投标的情况发生时，由投标人自行承担责任。”

2.将采用电子评标的方式，为避免意外情况的发生处理不及时导致投标失败，建议投标人需在开标时间前1小时完成投标文件上传，否则产生的一系列问题将由投标人自行承担。

注：开标模式详见供应商须知-开标方式

四.磋商文件售价

本次磋商文件的售价为 无 元人民币。

五.递交响应文件截止时间、开标时间及地点：

递交响应文件截止时间：详见竞争性磋商公告

评审地点：详见竞争性磋商公告

开标时间：详见竞争性磋商公告

开标地点：详见竞争性磋商公告

六.询问提起与受理：

项目经办人：尚欣 联系方式：0451-85975676

七.质疑提起与受理：

1.对采购文件的质疑按要求以书面形式提供纸质材料：

质疑联系人：尚欣 电话：0451-85975676

2.对评审过程和结果的质疑按要求以书面形式提供纸质材料：

质疑经办人：李古丽电话：0451-85975726

八.联系方式：

1. 采购代理机构

采购代理机构名称：黑龙江省政府采购中心

地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区长江路130号

联系人：尚欣

联系电话：0451-85975676

账户名称：系统自动生成的缴交账户名称

开户行：详见供应商须知

账号：详见供应商须知

2. 采购人信息

采购单位名称：黑龙江科技大学

地址：哈尔滨市松北区浦源路2468号

联系人：单位经办人

联系电话：0451-88036031

黑龙江省政府采购中心

第二章 供应商须知

一、前附表：

序号	条款名称	内容及要求
1	分包情况	共1包
2	采购方式	竞争性磋商
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	是否专门面向中小企业采购	采购包1：非专门面向中小企业
6	评标办法	合同包1（智慧教室建设）：综合评分法
7	获取磋商文件时间（同磋商文件提供期限）	详见磋商公告
8	保证金缴纳截止时间（同递交响应文件截止时间）	详见磋商公告
9	电子响应文件递交	电子响应文件在投标截止时间前递交至黑龙江省政府采购网--政府采购管理平台
10	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“黑龙江省政府采购网--黑龙江省政府采购管理平台”）
11	供应商确定	采购人授权磋商小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。
12	备选方案	不允许
13	联合体投标	包1：不接受
14	代理费用收取方式	不收取。

15	投标保证金	<p>本项目允许投标供应商按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳保证金。</p> <p>智慧教室建设：保证金人民币：0.00元整。</p> <p>开户单位：无</p> <p>开户银行：无</p> <p>银行账号：无</p> <p>特别提示：</p> <p>1、投标供应商应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标保证金到账（保函提交）的截止时间与投标截止时间一致，逾期不交者，投标文件将作无效处理。</p> <p>2、投标供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***、包组：**）的投标保证金”。</p>
----	-------	--

16	电子招投标	<p>各供应商应当在投标截止时间前上传加密的电子响应文件至“黑龙江省政府采购网”，未在投标截止时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃投标。供应商因系统或网络问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话4009985566按5转1号键。</p> <p>不见面开标（远程开标）：</p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许供应商导入非加密电子响应文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子响应文件进行评审。</p> <p>2. 电子响应文件是指通过投标客户端编制，在电子响应文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至黑龙江省政府采购网的最终版指定格式电子响应文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密响应文件时，会同时生成非加密响应文件，供应商请自行留存。</p> <p>4. 供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本采购公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时供应商应当使用 CA 锁在开始解密后30分钟内完成响应文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各供应商在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA锁的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册）</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照磋商文件要求密封的响应文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>（1） 供应商未按谈判文件要求参加远程开标会的；</p> <p>（2） 供应商未在规定时间内完成电子响应文件在线解密；</p> <p>（3） 经检查数字证书无效的响应文件；</p> <p>（4） 供应商自身原因造成电子响应文件未能解密的。</p> <p>7. 供应商必须保证在规定时间内完成已投项目的电子响应文件解密，并在规定时间内进行签章确认，未在规定时间内签章的，视同接受开标结果。</p> <p>8. 本项目采用远程磋商的方式进行磋商，供应商的法定代表人或其授权代表应当按照磋商小组确定的时间和顺序进行磋商。磋商小组或工作人员按照供应商所登记的联系人和联系电话通知磋商时间或磋商的有关事项，若无法取得联系或未在规定时间内进行应答或报价的，将视为其自动放弃，按无效投标处理。（请各供应商在参加磋商和报价以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正式使用。具体环境要求详见操作手册）</p>
17	电子响应文件签字、盖章要求	<p>应按照第七章“响应文件格式”要求，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。</p> <p>说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件。</p>
18	投标客户端	<p>投标客户端需要自行登录“黑龙江省政府采购网--政府采购管理平台”下载。</p>
19	有效供应商家数	<p>包1： 3</p> <p>此数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、评标；文件中其他描述若与此规定矛盾以此为准。</p>
20	报价形式	<p>合同包1（智慧教室建设）:总价</p>

21	其他	
22	项目兼投 兼中规则	兼投兼中： -

三、投标须知

1.投标方式

1.1投标方式采用网上投标，流程如下：

应在黑龙江省政府采购网（<http://hljcg.hlj.gov.cn>）提前注册并办理电子签章CA，CA用于制作响应文件时盖章、加密和开标时解密（CA办理流程及驱动下载参考黑龙江省政府采购网（<http://hljcg.hlj.gov.cn>）CA在线办理）具体操作步骤，在黑龙江省政府采购网（<http://hljcg.hlj.gov.cn/>）下载政府采购供应商操作手册。

1.2缴纳投标保证金（如有）。本采购项目采用“虚拟子账号”形式收退投标保证金，每一个供应商在所投的每一项目下合同包会对应每一家银行自动生成一个账号，称为“虚拟子账号”。在进行投标信息确认后，应通过应标管理-已投标的项目，选择缴纳银行并获取对应不同包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，通过转账至上述账号中，付款人名称必须为投标单位全称且与投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与供应商须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。

1.3查看投标状况。通过应标管理-已投标的项目可查看已投标项目信息。

2.特别提示

2.1由于保证金到账需要一定时间，请供应商在递交响应文件截止前及早缴纳。

三、说明

1.总则

本磋商文件依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）及国家和黑龙江省有关法律、法规、规章制度编制。

供应商应仔细阅读本项目信息公告及磋商文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为磋商文件的组成部分），按照磋商文件要求以及格式编制响应文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次竞争性磋商项目，是以磋商公告的方式邀请非特定的供应商参加投标。

2.适用范围

本磋商文件仅适用于本次采购公告中所涉及的项目和内容。

3.投标费用

供应商应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购代理机构和采购人均无义务和责任承担相关费用。

4.当事人：

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本磋商文件的采购人特指黑龙江科技大学。

4.2“采购代理机构”是指本次招标采购项目活动组织方。本采购文件的采购代理机构特指黑龙江省政府采购中心。

4.3“供应商”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“磋商小组”是指根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，由采购人代表和有关专家组成以确定成交供应商或者推荐成交候选人的临时组织。

4.5“供应商”是指经磋商小组评审确定的对磋商文件做出实质性响应，取得与采购人签订合同资格的供应商。

5.合格的供应商

5.1符合本磋商文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为响应文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并在响应文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

6.4联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的资格要求。由同一资质条件的供应商组成的联合体，应当按照资质等级较低的供应商确定联合体资质等级。

6.5联合体各方不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7投标时，应以联合体协议中确定的主体方名义投标，以主体方名义缴纳保证金，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及度量衡单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

- 8.1磋商文件规定组织踏勘现场的，采购人按磋商文件规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。
- 8.2供应商自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。
- 8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对磋商文件的修改或不作为供应商编制响应文件的依据。

9.其他条款

无论成交与否供应商递交的响应文件均不予退还。

四、磋商文件的澄清和修改

1.提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者磋商小组可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少5日前；不足5日的，采购人、采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。同时在“黑龙江省政府采购网”上发布澄清或者变更公告进行通知。澄清或者变更公告的内容为磋商文件的组成部分，供应商应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担供应商未及时关注相关信息的责任。

五、响应文件

1.响应文件的构成

响应文件应按照磋商文件第七章“响应文件格式”进行编写（可以增加附页），作为响应文件的组成部分。

2.响应报价

2.1供应商应按照“第四章采购内容与要求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价明细表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含磋商文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3响应报价不得有选择性报价和附有条件的报价。

2.4对报价的计算错误按以下原则修正：

- (1) 开标一览表（报价表）内容与响应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。

注：修正后的报价供应商应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容，供应商不确认的，其投标无效。

3.保证金

3.1保证金的缴纳：

供应商在提交响应文件的同时，应按供应商须知前附表规定的金额、开户银行、行号、开户单位、账号和磋商文件本章“投标须知”规定的投标保证金缴纳要求递交投标保证金，并作为其响应文件的组成部分。

3.2保证金的退还：

(1) 供应商在投标截止时间前放弃投标的，自所投合同包结果公告发出后5个工作日内退还，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外；

(2) 未成交供应商投标保证金，自成交通知书发出之日起5个工作日内退还；

(3) 成交供应商投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

3.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 成交后，无正当理由放弃中标资格；
- (2) 成交后，无正当理由不与采购人签订合同；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件；

- (4) 不按照磋商文件要求提交履约保证金；
- (5) 要求修改、补充和撤销响应文件的实质性内容；
- (6) 要求更改磋商文件和中标结果公告的实质性内容；
- (7) 法律法规和磋商文件规定的其他情形。

4.响应文件的修改和撤回

4.1 供应商在提交响应截止时间前，可以对所递交的响应文件进行补充、修改或者撤回。补充、修改的内容旁签署（法人或授权委托人签署）、盖章、密封和上传至系统后生效，并作为响应文件的组成部分。

4.2 在提交响应文件截止时间后到磋商文件规定的投标有效期终止之前，供应商不得补充、修改、替代或者撤回其响应文件。

5.响应文件的递交

5.1 在磋商文件要求提交响应文件的截止时间之后送达或上传的响应文件，为无效响应文件，采购单位或采购代理机构拒收。采购人、采购代理机构对误投或未按规定时间、地点进行投标的概不负责。

6.样品（演示）

6.1 磋商文件规定供应商提交样品的，样品属于响应文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由供应商自理。

6.2 开标前，供应商应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，供应商应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3 评审结束后，供应商与采购人共同清点、检查和密封样品，由供应商送至采购人指定地点封存。未成交供应商将样品自行带回。

六、开标、评审、结果公告、中标通知书发放

1.开标程序

1.1 主持人按下列程序进行开标：

(1) 供应商对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员当众宣布供应商名称和磋商文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）

(2) 参加开标会议人员对开标情况确认；

(3) 开标结束，响应文件移交磋商小组。

1.2 开标异议

供应商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，应当当场提出询问或者回避申请，开标会议结束后不再接受相关询问、质疑或者回避申请。

1.3 备注说明：

(1) 若本项目采用不见面开标，开标时供应商使用 CA 证书参与远程响应文件解密。供应商用于解密的 CA 证书应为该响应文件生成加密、上传的同一把 CA 证书。

(2) 若本项目采用不见面开标，供应商在开标时间前 30 分钟，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系电话；在系统约定时间内使用 CA 证书签到以及解密，未成功签到或未成功解密的视为其无效投标。

(3) 供应商对不见面开标过程和开标记录有疑义，应在开标系统规定时间内在不见面开标室提出异议，采购代理机构在网上开标系统中进行查看及回复。开标会议结束后不再接受相关询问、质疑或者回避申请。

2.评审（详见第六章）

3.结果公告

3.1 成交供应商确定后，采购代理机构将在黑龙江省政府采购网上发布成交结果公告，同时将成交结果以公告形式通知未

成交的供应商，成交结果公告期为 1 个工作日。

3.2项目废标后，采购代理机构将在黑龙江省政府采购网上发布废标公告，废标结果公告期为 1 个工作日。

4.中标通知书发放

发布中标结果的同时，成交供应商可自行登录“黑龙江省政府采购网--政府采购管理平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和成交供应商具有同等法律效力。

成交通知书发出后，采购人不得违法改变成交结果，供应商无正当理由不得放弃成交。

七、询问、质疑与投诉

1.询问

1.1供应商对政府采购活动事项有疑问的，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应当在3个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。供应商提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

1.2为了使提出的询问事项在规定时间内得到有效回复，询问采用实名制，询问内容以书面材料的形式亲自递交到采购代理机构，正式受理后方可生效，否则，为无效询问。

2.质疑

2.1潜在供应商已依法获取招标文件，且满足参加采购项目基本条件的潜在供应商，可以对招标文件提出质疑；递交响应文件的供应商，可以对该项目采购过程和中标结果提出质疑。采购中心应当在正式受理供应商的书面质疑后七个工作日作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.2对招标文件提出质疑的，应当在首次获取招标文件之日起七个工作日内提出；对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期届满之日起七个工作日内提出。

2.3质疑供应商应当在规定的时限内，以书面形式一次性地向采购中心递交《质疑函》和必要的证明材料，不得重复提交质疑材料，《质疑函》应按标准格式规范填写。

2.4供应商可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑，应当递交供应商法定代表人签署的授权委托书，其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。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

2.5供应商提出质疑应当递交《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、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；
- (7) 供应商首次下载招标文件的时间截图。

2.6有下列情形之一的，采购中心不予受理：

- (1) 按照“谁主张、谁举证”的原则，应由质疑供应商提供质疑事项的相关证据、依据和其他有关材料，未能提供的；
- (2) 未按照补正期限进行补正或者补正后仍不符合规定的；
- (3) 未在质疑有效期限内提出的；
- (4) 超范围提出质疑的；
- (5) 同一质疑供应商一次性提出质疑后又提出新质疑的。

2.7有下列情形之一的，质疑不成立：

- (1) 质疑事项缺乏事实依据的；
- (2) 质疑供应商捏造事实或者提供虚假材料的；
- (3) 质疑供应商以非法手段取得证明材料的。

2.8 质疑的撤销。质疑正式受理后，质疑供应商申请撤销质疑的，采购中心应当终止质疑受理程序并告知相关当事人。

2.9 对虚假和恶意质疑的处理。对虚假和恶意质疑的供应商，报省级财政部门依法处理，记入政府采购不良记录，推送省级信用平台，限制参与政府采购活动。有下列情形之一的，属于虚假和恶意质疑：

- (1) 主观臆造、无事实依据进行质疑的；
- (2) 捏造事实或提供虚假材料进行质疑的；
- (3) 恶意攻击、歪曲事实进行质疑的；
- (4) 以非法手段取得证明材料的。

3. 投诉

3.1 质疑人对采购人、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的时间内做出书面答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向监督部门进行投诉。投诉程序按《政府采购法》及相关规定执行。

3.2 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

第三章 合同与验收

一、合同要求

1. 一般要求

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照磋商文件和成交供应商响应文件的规定，与成交供应商签订书面合同。所签订的合同不得对磋商文件确定的事项和成交供应商响应文件作实质性修改。

1.2 合同签订双方不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.3 政府采购合同应当包括采购人与成交供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.4 采购人与成交供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。

1.5 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

1.6 政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.7 拒绝签订采购合同的按照相关规定处理，并承担相应法律责任。

1.8 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2. 合同格式及内容

2.1 具体格式见本磋商文件后附拟签订的《合同文本》（部分合同条款），响应文件中可以不提供《合同文本》。

2.2 《合同文本》的内容可以根据《民法典》和合同签订双方的实际要求进行修改，但不得改变范本中的实质性内容。

二、验收

成交供应商在供货、工程竣工或服务结束后，采购人应及时组织验收，并按照磋商文件、响应文件及合同约定填写验收单。

政府采购合同（合同文本）

甲方：***（填写采购单位）

地址（详细地址）：
乙方：***（填写中标供应商）
地址（详细地址）：
合同号：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规，甲、乙双方就（填写项目名称）（政府采购项目编号、备案编号：），经平等自愿协商一致达成合同如下：

1.合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- (1)合同格式以及合同条款
- (2)中标结果公告及中标通知书
- (3)磋商文件
- (4)响应文件
- (5)变更合同

2.本合同所提供的标的物、数量及规格等详见中标结果公告及后附清单。

3.合同金额

合同金额为人民币 万元，大写：

4.付款方式及时间

***（见磋商文件第四章）

5.交货安装

交货时间：

交货地点：

6.质量

乙方提供的标的物应符合国家相关质量验收标准，且能够提供相关权威部门出具的产品质量检测报告；提供的相关服务符合国家（或行业）规定标准。

7.包装

标的物的包装应按照国家或者行业主管部门的技术规定执行，国家或业务主管部门无技术规定的，应当按双方约定采取足以保护标的物安全、完好的包装方式。

8.运输要求

- (1)运输方式及线路：
- (2)运输及相关费用由乙方承担。

9.知识产权

乙方应保证甲方在中国境内使用标的物或标的物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的诉讼。

10.验收

- (1)乙方将标的物送达至甲方指定的地点后，由甲乙双方及第三方（如有）一同验收并签字确认。
- (2)对标的物的质量问题，甲方应在发现后向乙方提出书面异议，乙方在接到书面异议后，应当在 日内负责处理。甲方逾期提出的，对所交标的物视为符合合同的规定。如果乙方在响应文件及磋商过程中做出的书面说明及承诺中，有明确质量保证期的，适用质量保证期。

(3)经双方共同验收，标的物达不到质量或规格要求的，甲方可以拒收，并可解除合同且不承担任何法律责任，

11.售后服务

- (1)乙方应按磋商文件、响应文件及乙方在磋商过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。
- (2)其他售后服务内容：（响应文件售后承诺等）

12.违约条款

- (1)乙方逾期交付标的物、甲方逾期付款，按日承担违约部分合同金额的违约金。

(2) 其他违约责任以相关法律法规规定为准, 无相关规定的, 双方协商解决。

13. 不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在 天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 双方协商解决。

14. 争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成可以采用下列方式解决:

(1) 提交 仲裁委员会仲裁。

(2) 向 人民法院起诉。

15. 合同保存

合同文本一式五份, 采购单位、供应商、政府采购监管部门、采购代理机构、国库支付执行机构各一份, 自双方签订之日起生效。

16. 合同未尽事宜, 双方另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。

甲方: (章)

乙方: (章)

采购方法人代表: (签字)

供应商法人代表: (签字)

开户银行:

开户银行:

帐号:

帐号:

联系电话:

联系电话:

签订时间 年 月 日

附表: 标的物清单 (主要技术指标需与响应文件相一致) (工程类的附工程量清单等)

名称	品牌、规格、标准/主要服务内容	产地	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
**	**	**	**	**	**	**
合计: 人民币大写: **元整						¥: **

第四章 采购内容与技术要求

一、项目概况：

智慧教室建设项目，是提升学校整体信息化教学环境，提高教师教学水平的重要举措。

合同包1（智慧教室建设）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	黑龙江科技大学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例100%，在满足合同约定验收条件下，在3个工作日内完成验收，并在15日内将资金支付到合同约定的供应商账户
验收要求	1期：按照合同内容开展验收
履约保证金	不收取
合同履行期限	自合同签订之日起30个日历日
其他	

2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单 价（元）	分项预算总 价（元）	所属行业	招标技 术要求
1		应用软件	智慧课堂 云平台	项	1.0 0	298,000.00	298,000.00	软件和信息技术 服务业	详见附表 一
2		服务器	服务器	台	2.0 0	25,000.00	50,000.00	工业	详见附表 二
3		终端机	智能终端	台	1.0 0	41,300.00	41,300.00	工业	详见附表 三
4		终端机	定位终端	台	1.0 0	39,000.00	39,000.00	工业	详见附表 四
5		终端机	多功能终 端	台	6.0 0	27,400.00	164,400.00	工业	详见附表 五
6		通用摄像机	高清摄像 机	台	2.0 0	7,500.00	15,000.00	工业	详见附表 六
7		通用摄像机	高清摄像 机	台	2.0 0	7,500.00	15,000.00	工业	详见附表 七
8		通用摄像机	4K智能摄 像机	台	6.0 0	15,800.00	94,800.00	工业	详见附表 八
9		通用摄像机	4K智能摄 像机	台	6.0 0	15,800.00	94,800.00	工业	详见附表 九
1 0		其他音频设备	全向拾音 器	台	14. 00	1,300.00	18,200.00	工业	详见附表 一十

序号	核心产品 ("△")	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单 价(元)	分项预算总 价(元)	所属行业	招标技 术要求
11		其他信息化设备	数字驾驶舱	台	7.00	18,700.00	130,900.00	工业	详见附表一十一
12		终端控制器	多功能触摸控制器	台	1.00	5,800.00	5,800.00	工业	详见附表一十二
13		终端控制器	控制键盘	台	1.00	5,600.00	5,600.00	工业	详见附表一十三
14		终端控制器	时序电源控制器	台	7.00	2,500.00	17,500.00	工业	详见附表一十四
15		扩音设备	智能扩声主机	台	7.00	7,600.00	53,200.00	工业	详见附表一十五
16		扩音设备	扩声麦克	支	7.00	1,000.00	7,000.00	工业	详见附表一十六
17		音频功率放大器设备 (功放设备)	功放	台	1.00	2,800.00	2,800.00	工业	详见附表一十七
18		扩音设备	教学音柱	对	9.00	2,900.00	26,100.00	工业	详见附表一十八
19		调音台	调音台	台	1.00	3,700.00	3,700.00	工业	详见附表一十九
20		话筒设备	无线麦克	套	1.00	3,450.00	3,450.00	工业	详见附表二十
21		话筒设备	教师麦克	台	7.00	3,800.00	26,600.00	工业	详见附表二十一
22		多功能一体机	互动一体机	台	2.00	15,000.00	30,000.00	工业	详见附表二十二
23		多功能一体机	小组互动一体机	台	30.00	9,000.00	270,000.00	工业	详见附表二十三
24		其他办公设备	支架	个	12.00	1,200.00	14,400.00	工业	详见附表二十四
25		其他办公设备	支架	个	2.00	1,570.00	3,140.00	工业	详见附表二十五
26		其他信息化设备	师生交互系统	套	6.00	59,500.00	357,000.00	工业	详见附表二十六
27		LED 显示屏	环幕	套	1.00	288,400.00	288,400.00	工业	详见附表二十七
28		音视频矩阵	视频矩阵	台	1.00	30,000.00	30,000.00	工业	详见附表二十八

序号	核心产品 ("△")	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单 价(元)	分项预算总 价(元)	所属行业	招标技 术要求
29		其他信息化设备	智慧黑板	台	5.00	26,000.00	130,000.00	工业	详见附表二十九
30		其他信息化设备	智慧黑板	台	4.00	25,500.00	102,000.00	工业	详见附表三十
31		终端机	教学终端	台	9.00	5,200.00	46,800.00	工业	详见附表三十一
32		液晶显示器	显示器	台	1.00	2,500.00	2,500.00	工业	详见附表三十二
33		其他信息化设备	电子班牌	台	10.00	5,500.00	55,000.00	工业	详见附表三十三
34		其他网络设备	AP	台	7.00	1,700.00	11,900.00	工业	详见附表三十四
35		交换设备	交换机	台	7.00	1,400.00	9,800.00	工业	详见附表三十五
36		LED 显示屏	显示屏	台	2.00	4,530.00	9,060.00	工业	详见附表三十六
37		其他信息化设备	智能讲台	台	1.00	18,200.00	18,200.00	工业	详见附表三十七
38		其他信息化设备	多媒体讲桌	台	5.00	4,200.00	21,000.00	工业	详见附表三十八
39		其他信息化设备	多媒体讲桌	台	1.00	5,000.00	5,000.00	工业	详见附表三十九
40		教学、实验用桌	移动讲桌	个	1.00	1,530.00	1,530.00	工业	详见附表四十
41		教学、实验用桌	学生桌	个	108.00	520.00	56,160.00	工业	详见附表四十一
42		教学、实验用桌	学生桌	个	24.00	700.00	16,800.00	工业	详见附表四十二
43		教学、实验用桌	学生桌	个	68.00	640.00	43,520.00	工业	详见附表四十三
44		教学、实验椅凳	学生转椅	个	64.00	750.00	48,000.00	工业	详见附表四十四
45		教学、实验椅凳	常态学生椅	个	136.00	300.00	40,800.00	工业	详见附表四十五

序号	核心产品 (“△”)	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单 价(元)	分项预算总 价(元)	所属行业	招标技 术要求
46		教学、实验椅凳	研讨学生 椅	个	18 0.0 0	325.00	58,500.00	工业	详见附表 四十六
47		机柜	机柜	个	1.0 0	3,540.00	3,540.00	工业	详见附表 四十七
48		教学、实验用桌	操作台	个	1.0 0	2,800.00	2,800.00	工业	详见附表 四十八
49		信息化设备零部件	辅材	项	1.0 0	47,000.00	47,000.00	工业	详见附表 四十九
50		空调机	空调	台	9.0 0	10,000.00	90,000.00	工业	详见附表 五十
51		装修工程	声光学模 块	项	1.0 0	240,000.00	240,000.00	建筑业	详见附表 五十一
52		装修工程	3楼走廊形 象墙	项	1.0 0	29,000.00	29,000.00	建筑业	详见附表 五十二
53		装修工程	10楼走廊	项	1.0 0	15,000.00	15,000.00	建筑业	详见附表 五十三

附表一：智慧课堂云平台 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、系统性能：
	2	1、要求平台使用 B/S 架构设计，支持IE、360等主流浏览器访问，方便用户进行平台使用管理。
	3	2、需支持压力测试报告统计功能，可显示峰值并发、消耗 VUM、压测时长等维度数据。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	4	3、针对落实国家教育部发布的校园应用落实网络安全等级保护制度”的要求、及《教育行业信息系统安全等级保护定级工作指南（试行）》中明确对“教学资源管理”、“视频服务”类别的安全等级认证有明确要求。要求应用平台具有一定的安全防护能力，不存在可被利用的高风险安全漏洞，需提供评测等级要求依据GB/T22239-2019《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》不低于国家信息安全等级二级保护证明。
	5	二、后台管理：
	6	1、提供院系信息管理，可单个新增，也可批量导入。
	7	2、提供用户信息管理，可单个新增或批量导入，提供多种用户角色，包含但不限于管理员、教师、学生、助教等。
	8	3、提供教室信息管理，可自定义校区、教学楼、教室等信息，且支持单个新增和批量导入、导出。
	9	4、提供系统日志，可查看系统操作日志，包含但不限于操作人、业务、功能模块等信息。
	10	5、提供课程编号和课表管理，可自定义课程编号、课程名称、所属院系等信息，且支持单个新增和批量导入。
	11	6、提供教学时间管理，可自定义学期、课节等信息。
	12	7、注册码管理：可随时为接入平台的设备生成安全性较高的注册码，通过唯一注册码实现平台和设备的注册，从而实现平台和设备端的互联互通。

13	8、设备管理：支持设备注册功能，设备注册时需要填写所在教室等信息，平台端会显示所有接入设备的名称、类型、设备状态、设备地址等信息。
14	9、公告管理：支持发布系统公告；创建公告类别，编写公告内容，可以发布文字，也可以发布图片公告；公告可设置是否显示、是否发布等。
15	10、敏感词管理：支持用户自定义敏感词功能，当用户发表评论或者提问时如果是敏感词则不能发表。
16	三、课程管理：
17	1、需支持输入或选择课程名称、课程学期、主讲老师、培养层次、开课组织创建新的课程。
18	2、需支持更改课程封面，编辑课程名称、课程公告和课程介绍，支持上下架课程，支持删除课程。
19	四、个人学习空间：
20	1、支持快速检索所有录播、与我相关、公开视频等栏目；支持观看人次显示；支持按学期、部门、主讲、标题、时间、课程等进行课程视频资源检索。
21	2、智能推送及关联：支持以课程主页方式呈现视频资源的智能推送及关联，方便学生按课时进行复习。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
22	3、支持多路视频的观看模式，观看模式包括但不限于三分屏、两分屏、画中画等模式。
23	五、直播课堂：
24	1、主要覆盖智慧教室的终端接入，并通过教学互动软件和移动端进行场景和服务的集成，形成覆盖多场景的线上线下一体化的课中教学平台。
25	2、课堂多媒体设备对接：对接录播系统、多媒体系统，教师在上课的时候即可完成直播教学。
26	3、支持通过二维码、qq 或者微信等一键分享功能。
27	4、支持线上教学应用，具备移动端观看视频、发评论、答题、线上考勤等功能。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
28	5、支持活动直播手机观看网页设置昵称评论功能；支持文字评论功能。
29	6、PPT识别：通过课堂接入的PPT信号，提取高清的PPT图片，并显示在课程直播和点播页面中，方便观看课程的时候同步查看清晰的PPT。
30	7、支持多路视频观看模式，可自由切换三分屏、两分屏、单画面模式，可以对多路视频设定观看权限，设定某个用户或者某个角色只能观看指定的视频画面，自定义设定学生可观看教师画面和课件画面。
31	六、资源管理：
32	1、支持管理员对全校资源进行查看、管理等操作。
33	2、支持教师根据权限对资源进行下载、发布、冻结、公开、删除、修改信息等操作。
34	3、支持视频资源共享，可指定某位用户有权限观看视频。
35	4、支持统计教师视频、学生视频、计算机视频网络连接正常和异常情况的统计功能。
36	七、AI 教研：
37	1、支持领导实时观摩课堂教学，实现常态化教学质量督导。
38	2、支持分权限分配管理，按院系观看巡课；可观摩有课教室，也可以观摩所有教室。支持多种观摩方式，支持三分屏、两分屏、单画面模式。
39	3、支持观摩教室按课表显示信息，显示主讲、课程、院系、直播日期、起止时间、直播地点等信息。
40	4、督导巡课：需支持网页电视墙形式呈现动态巡课看板，可以实现多维度索引巡课，需具备抬头率、前排就坐率、精准出勤率及趴桌、站立、举手、向后看、看手机等索引条件。(百度网盘提供视频演示，提供百度网盘用户名、密码，验证技术参数)

41	5、AI评课：为方便教学教研，须具备在同一页面下实时呈现三分屏（教师、学生、课件）画面视窗，AI维度视窗（包括但不限于抬头率、趴桌、向后看、站立、举手）等数据维度统计，并同时呈现各维度数据当前时段的统计排名。（百度网盘提供视频演示，提供百度网盘用户名、密码，验证技术参数）
42	6、支持在巡课过程中进行实时打分评课及打点评课。
43	7、须支持移动端督导巡课功能，可实现以课堂趋势关键截图抓拍的方式实时呈现教室内课情状态。（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
44	8、需具备人工智能趋势分析统计功能，统计时间包括本节课、本周、本学期等数据，统计维度数据包括实时行为分析数据（趴桌、向后看、站立、举手、看手机等），实时学情分析数据（抬头率、前排就座率、到课率等），并可通过实时抓拍作为佐证依据。（百度网盘提供视频演示，提供百度网盘用户名、密码，验证技术参数）
45	八、数据统计：
46	1、具备全面的数据看板，支持数据概况、资源统计、线上教学、学情分析、考勤分析、课堂互动、督导教学、教室运行等八大维度的数据展示。（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
47	2、需支持直播、点播、资源录制、平台访问量统计功能；支持条件检索与插叙，支持按个人进行数据明细查询与导出功能。
48	3、需具备课堂质量分析功能，支持教师教授课程的考勤统计、互动统计、直播统计、点播统计、学情分析等。
49	九、课表对接功能： 与学校教务系统实现同步对接，对接方式可以为中间库视图、中间数据库、API等模式之一，实现同步更新以下数据应用：（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
50	1、数据更新：支持对学段、年级、校区、教学楼、学年、学期、周次、节次、组织机构、班级、课程基础数据进行更新，同步到平台。支持对教师学生数据进行更新，同步到平台，并查看更新进度和更新过程中出现的问题。
51	2、更新所选时间数据：支持设置更新所选时间数据的开始和结束时间。
52	3、自动更新课表：支持设置每次更新课表的天数和更新周期。
53	4、课程设置：支持设置课程是否自动录制、公开录制、发布、自动直播、公开直播、保留课表状态，支持开启每日自动更新基础数据任务、课程是否公开与显示等参数设置。
54	十、单点登录对接定制开发功能：
55	1、与校园现有系统实现单点登录对接，直接跳转到统一身份认证登录门户。
56	2、支持数据信息同步，单点登录涉及用户信息，可支持用户数据同步自动创建账号至平台中。
57	十一、物联网管控：
58	1、需支持web页面电视墙集控显示，可同时显示不少于18路画面，让管控更便捷高效；支持批量操控功能，批量进行上课、下课、开电脑、开投影等集控操作；支持控制面板自定义功能，根据本校批量操控需求自定义功能菜单。（百度网盘提供视频演示，提供百度网盘用户名、密码，验证技术参数）
59	2、需支持在线运维功能，设备故障问题受理后自动关联问题库，也可手动录入设备问题，形成运维问题库。
60	3、需支持日志查询功能，操作记录、系统日志、运维记录可查询。
61	4、需支持授权管理和角色管理，分级对教室进行管理。
62	5、批量公共命令管理，支持用户自定义批量管控命令，可新建或者编辑命令名称、图标、类型、是否启用、备注说明；支持对命令的编辑、上移、下移、删除等操作。

63	6、需支持设备管理，支持对所有设备的设备id、类型、状态、注册方式、注册时间、ip地址、关键教室、mac地址、设备唯一标识等信息显示；支持设备物模型管理，支持设备功能的统一管理，对教室绑定的设备功能可设置是否显示，并可自定义命令图标；对于同类设备，可批量复制设备配置。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
64	7、支持对所有教室的录播设备运行和录播状态的监管。
65	十二、课件资源加密功能：
66	1、为保证录制下来的课件资源以及教室产生的大量敏感数据，需具备课件数据加密功能。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
67	2、信道加密：为保证课件系统安全性，实现课件资源录制管理传输全过程加密，通过与平台服务器的通信数据。服务器向平台发送数据时，使用平台提供的公钥加密；平台向服务器发送数据时，使用服务器注册时提供的公钥加密数据。
68	3、视频文件加密：通过对视频文件进行加密，采用防盗链技术、实现课件视频源传输方式、播放控制方面进行对课件加密防护；采用视频录制编码技术，对视频进行不同的算法加密、数据混淆，保障视频安全。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
69	4、平台具有冻结发布功能，通过允许视频在平台指定域名下播放，保护资源不被非法盗用。对课件播放进行时间戳签名，防止课件视频数据被非法修改。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
70	5、身份认证：采集直播课堂课件播放采用身份认证技术，平台提供服务器注册接口，服务器每次启动时都需要调用接口向平台注册自己的信息，数据使用平台的公钥进行加密。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
71	6、平台设备认证：服务器每次启动时使用随机的端口与平台建立信道，并向平台注册相关信息。
72	7、支持课堂直播课件平台须为每个服务器提供唯一的注册令牌，服务器调用注册接口之前，使用特定的方法对注册令牌、注册时间戳和注册随机数的组合进行加密后得到注册签名。平台收到注册请求后，按照相同的方法验证签名是否正确。
73	十三、定制开发功能：
74	1、系统需支持开放数据接口，支持与后续建设的课程平台进行数据对接。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二：服务器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、类别：服务器。
	2	2、结构：机架式。
	3	3、CPU：不低于E3处理器。
	4	4、线程数量：≥八线程。
	5	5、主频：≥3.3GHz。
	6	6、动态加速频率≥3.7GHz。
	7	7、热设计功耗(TDP)：≤80W。
	8	8、电源：≤350W。
	9	9、内存：≥16GB。
	10	10、硬盘：≥4T。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三：智能终端 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、硬件模块：
	2	1、设备须采用嵌入式不高于1U机箱计，内置Linux操作系统，非PC架构。支持7*24小时工作；支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能，内置不小于1T硬盘；
	3	2、需具备不少于3路SDI输入接口，不少于2路个HDMI输入接口，不少于2路HDMI输出接口，不少于8路MIC-IN输入接口，不少于9路RS232接口，不少于2路USB接口，不少于6路GPIO接口，不少于6路RJ45接口，其中具备POE供电功能的网络接口不少于4路个。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或接口照片或检测报告)
	4	3、设备运行噪声小于27dB。
	5	二、多功能教学系统：
	6	1、直播需支持高码流和低码流切换推送，满足不同网络带宽用户的需求。支持RTMP视频传输协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送≥3路独立的RTMP直播流。
	7	2、需具有多种模式录制功能，支持定时上传(闲时上传)和断点上传录制文件，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。
	8	3、需支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流512Kbps到16Mbps可设。
	9	4、需具备>11路各播预监通道画面功能(摄像机画面+远程互动画面+台式机、笔记本画面+片头片尾+图片素材等)，可对任意通道画面进行实时切换。
	10	5、需支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播。
	11	6、在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。
	12	7、需支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在“学生全景、学生特写、教师全景、教师特写、多媒体画面”中任意选择进行录制存储。
	13	8、系统需支持预置位设置功能，每路摄像机支持≥4个预置位设置，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处，实现预置位保存。
	14	9、需具备VGA画面分析功能，根据教师授课PPT切换形成无需手动干预的智能切换功能。
	15	10、需具备音频处理功能，具备自动增益、噪声底线信噪比增益值调节、回声抑制、噪音调节、滤波频率调节等功能。
	16	11、需具备多视频叠加功能，可预先设置教师电脑图像显示的时间，学生图像场景的大小等。
	17	12、需具备屏幕采集功能，支持教师主机全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集。
	18	13、需支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。
	19	三、智慧课堂教学系统：
	20	1、需支持与微信公众号联动实现考勤状态实时反馈功能，可实现缺勤提醒、课程信息、签到成功等信息反馈呈现。
	21	2、需支持软黑板功能，可以选择收起黑板，可选择画笔在黑板上进行书写，选择橡皮对黑板上笔记进行擦除，需具备撤销及恢复功能，可以重新打开一块黑板、浏览上一块或下一块黑板笔记，可根据页码对黑板内容进行预览。
	22	3、需支持线上教学功能，可显示在线和离线的学生状态，可以接听学生的视频连线。可以控制任意学生的音频和视频的播放和显示。
	23	4、需支持物理板书记录功能，即通过终端一键调用教室内摄像机对物理板书进行拍摄功能。

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表四：定位终端 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、硬件参数：
	2	1.嵌入式一体化设计，可 Web 远程管理；
	3	2.接口：需具备不少于1个电源接口、不少于1 个千兆 RJ45 网口。
	4	二、软件参数：
	5	1、自动跟踪策略：即自动定位学生全景、学生特写、老师全景、老师特写的跟踪拍摄。图像跟踪定位不借助任何手动干预，定位精准识别率高、跟踪柔和稳定，无需安装任何元器件及其他任何感应设备，安装配置便捷。
	6	2. 系统抗干扰能力强，能够有效排除教室里学生来回走动现象及窗帘光源的干扰；可以设置不规则的有效区域，排除部分区域对学生定位的影响等，保证图像跟踪定位的安全性、稳定性。
	7	3. 教师定位： (1) 采用图像分析算法，根据教师的教学活动进行教师视频的跟踪拍摄，摄像机自动变焦跟踪，跟踪速度柔和。 (2)根据教师身高的不同自动调整教师特写镜头的高度，使教师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。
	8	4.学生定位： (1) 采用基于人体面部特征的多人面部识别定位算法实现学生多人识别。 (2) 可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果。 (3) 采用精细识别，无论学生挥手，左右晃动，前后俯仰晃动具有防误判功能。 (4) 为保证因学生身高比例不同而影响跟踪效果有效性，需具备学生身高自适应功能。
	9	5.需具备多人检测及行为分析功能，可对学生进行考勤、学情和行为分析，并通过实时上报机制，将分析结果及时的反馈给平台。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五：多功能终端 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、硬件模块：
	2	1、设备须采用嵌入式不高于1U机箱计，内置Linux操作系统，非PC架构。支持7*24小时工作；支持录制、直播、视频会议、导播管理、存储、中控管理、视音频编码等功能，内置不小于1T硬盘；
	3	2、需具备不少于2路HDMI输入接口，不少于2路HDMI输出接口，不少于8路麦克接口，不少于9路RS232接口，不少于2路USB 接口，不少于6路GPIO接口，不少于6路RJ45接口，其中具备POE供电功能的网络接口不少于4路。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或接口照片或检测报告)
	4	3、设备运行噪声小于27dB。
	5	二、多功能教学系统：
	6	1、直播需支持高码流和低码流切换推送，满足不同网络带宽用户的需求。支持RTMP视频传输协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送≥3路独立的RTMP直播流。
	7	2、需具有多种模式录制功能，支持定时上传(闲时上传) 和断点上传录制文件，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。

8	3、需支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流512Kbps到16Mbps可设。
9	4、需具备≥11路各播预监通道画面功能(摄像机画面+远程互动画面+台式机、笔记本画面+片头片尾+图片素材等)，可对任意通道画面进行实时切换。(百度网盘提供视频演示，提供百度网盘用户名、密码，验证技术参数)
10	5、需支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播。
11	6、在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。
12	7、需支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在“学生全景、学生特写、教师全景、教师特写、多媒体画面”中任意选择进行录制存储。
13	8、系统需支持预置位设置功能，每路摄像机支持≥4个预置位设置，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处，实现预置位保存。
14	9、需具备VGA画面分析功能，根据教师授课PPT切换形成无需手动干预的智能切换功能。
15	10、需具备音频处理功能，具备自动增益、噪声底线信噪比增益值调节、回声抑制、噪音调节、滤波频率调节等功能。
16	11、需具备多视频叠加功能，可预先设置教师电脑图像显示的时间，学生图像场景的大小等。
17	12、需具备屏幕采集功能，支持教师主机全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集。
18	13、需支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。
19	三、智慧课堂教学系统：
20	1、需支持与微信公众号联动实现考勤状态实时反馈功能，可实现缺勤提醒、课程信息、签到成功等信息反馈呈现。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
21	2、需支持软黑板功能，可以选择收起黑板，可选择画笔在黑板上进行书写，选择橡皮对黑板上笔记进行擦除，需具备撤销及恢复功能，可以重新打开一块黑板、浏览上一块或下一块黑板笔记，可根据页码对黑板内容进行预览。
22	3、需支持线上教学功能，可显示在线和离线的学生状态，可以接听学生的视频连线。可以控制任意学生的音频和视频的播放和显示。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
23	4、需支持物理板书记录功能，即通过终端一键调用教室内摄像机对物理板书进行拍摄功能。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表六：高清摄像机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、图像传感器：≥1/2.8"CMOS传感器，有效像素≥200万像素。
	2	2、焦距：f=4.7mm-94mm。
	3	3、光圈：F1.6-F3.5。
	4	4、视场角：59.5°-2.9°。
	5	5、光学变焦：≥16倍。
	6	6、数字变焦：≥12倍。
	7	7、聚焦系统：自动、手动、一键触发、PTZ 触发。
	8	8、最低照度：≤1.0Lux。
	9	9、信噪比：≥40dB。

	10	10、接口：需具备不少于1路HDMI接口、不少于1路RJ-45接口、不少于1路USB3.0接口、不少于13G-SDI接口、不少于13.5mm音频输入接口、不少于1RS-232IN接口、不少于1RS-232OUT接口。
	11	11、背光补偿：支持
	12	12、音频压缩：AAC；
	13	13、网络协议：ONVIF、RTSP、RTMP、SRT、TCP、UDP。
	14	14、视频格式支持 H.264、H.265。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表七：高清摄像机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、图像传感器：≥1/2.8"CMOS传感器，有效像素≥200万像素。
	2	2、焦距：f=4.7mm-94mm。
	3	3、光圈：F1.6-F3.5。
	4	4、视场角：72.5°-6.3°。
	5	5、光学变焦：≥12倍。
	6	6、数字变焦：≥12倍。
	7	7、聚焦系统：自动、手动、一键触发、PTZ 触发。
	8	8、最低照度：≤1.0Lux。
	9	9、信噪比：≥40dB。
	10	10、接口：需具备不少于1路HDMI接口、不少于1路RJ-45接口、不少于1路USB3.0接口、不少于13G-SDI接口、不少于13.5mm音频输入接口、不少于1RS-232IN接口、不少于1RS-232OUT接口。
	11	11、背光补偿：支持
	12	12、音频压缩：AAC；
	13	13、网络协议：ONVIF、RTSP、RTMP、SRT、TCP、UDP。
	14	14、视频格式支持 H.264、H.265。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表八：4K智能摄像机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、硬件参数：
	2	1、采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头≥800万有效像素，支持≥3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备4K CMOS 传感器。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	3	2、支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能；
	4	3、支持≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 LINE IN 接口、≥1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能）；

	5	4、特写镜头技术要求： 1) 图像传感器：≥1/2.8 英寸 CMOS； 2) 光学变焦：≥20 倍； 3) 视场角：≥58°； 4) 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发； 5) 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先； 6) 预置位数量：≥64 个；
	6	5、全景镜头技术要求 1) 图像传感器：≥1/2.8英寸CMOS传感器； 2) 焦距：≥5.2mm； 3) 视场角：≥58°； 4) 信噪比：≥40Db；
	7	二、软件参数：
	8	1、需具备全域跟踪及对象确权算法，基于手势及人脸跟踪，实现教师研讨教学过程中全场景跟踪。教师通过手势锁定进行呼叫 式跟踪及结束跟踪，人物始终居中，满足更高质量的研讨型教学录制效果。(百度网盘提供视频演示，提供百度网盘用户名、密码，验证技术参数)
	9	2、教师跟踪界面设定：为便于操作，需支持一键式开启跟踪，一键式跟踪自动运行，支持人像距离设置、灵敏度设置。
	10	3、教师考勤分析模块：教师考勤分析模块通过课前接收教务系统或数据中台的教师信息，在考勤时段对视频进行实时统计分析，支持对教师出勤状态统计分析。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	11	4、教师行为分析模块：支持教师行为统计分析，包括但不限于站立、走动、巡视、板书、互动，并实时生成统计图表。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表九：4K智能摄像机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、硬件参数：
	2	1、采用物理云台式双镜头一体化设计，单路镜头≥800 万有效像素，支持≥3840x2160 25FPS 视频输出，单路镜头配备≥1/2.8 英寸 CMOS 传感器。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	3	2、需支持 2D/3D 降噪算法及噪点控制功能。
	4	3、支持≥1 路 HDMI 接口、≥1 路 LINE IN接口、≥1 路 RJ45 接口（支持 POE 功能）。
	5	4、需支持 HTTP, RTSP, RTMP, TCP, UDP, ONVIF 协议。

	6	5、AI分析摄像头技术要求： 1) 图像传感器：≥1/2.8 英寸 CMOS； 2) 光学变焦：≥12 倍； 3) 视场角：≥70°； 4) 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发； 5) 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先； 6) 预置位数量：≥64 个。
	7	6、全景摄像头技术要求： 1) 图像传感器：1/2.8 英寸传感器； 2) 焦距：≥2.8mm 定焦； 3) 视场角：≥60°； 4) 信噪比：≥40Db。
	8	二、软件参数：
	9	1、为增加数据交互的实效性，最大限度的减轻网络冗余提升系统的整体效能，需具备在不依靠外部终端或服务器的情况下，独立实现视频数据的采集和计算功能。可实现考勤数据、学情数据包括（抬头率、前排就座率、到课率等）及行为分析数据包括（起立、向后看、趴桌、举手、玩手机）等计算统计，同时支持以web 页面访问的方式实时查询以上数据的内容呈现(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	10	2、学生课堂行为分析模块：支持以人体动作姿态和面部关键点识别技术，统计分析学生课堂行为数据，并对异常行为实时反馈平台。可以实现行为分析以饼状图方式呈现站立、举手、向后看、趴桌子维度任意时段区间的统计占比。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	11	3、学生抬头率分析模块：支持通过课堂数据的实时采集和面部关键点标记计算获取头部姿态的数据。并可自定义时间跨度节点 进行状态抓拍，同时生成实时波形曲线为学情分析提供数据支撑。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	12	4、学生前排就座率支持实时计算每个时段周期内的就座信息。支持自由设定前排区间框架及座位数，综合计算得出前排就座率统计数据。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十：全向拾音器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、拾音半径：≥3m。
	2	2、灵敏度：≥-34dB。
	3	3、指向特性：全指向型。
	4	4、频率响应：100Hz~16KHz。
	5	5、动态范围：≥104dB。
	6	6、最大承受声压：≥120dB。
	7	7、输出信号幅度：≥2.5Vpp。
	8	8、信噪比：≥80dB。
	9	9、幻象供电：≤48V。

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一十一：数字驾驶舱 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、采用嵌入式一体化架构，整机屏幕尺寸大于23.6寸，在不借助外接终端情况下可实现无线投屏、课堂互动、飞屏投控、双屏教学、研讨教学、圈点标识批注视图等智慧教学应用。(提供与之功能匹配的证明材料，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	2	2、接口：①支持不小于2路HDMI输入接口，满足多重信号源扩展信号接入应用。不小于2路HDMI输出接口，满足双屏教学集其他信号源输出应用。②不少于4路USB接口，其中不少于2路usb接口、不少于2路USB touch片选接口。③不小于1路音频输出接口。不少于1路RS232接口。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	3	3、需支持多系统（mac、安卓、鸿蒙、Windows等）多视窗联动同屏嵌套技术。支持教学内容区与功能操控区嵌套使用，功能操控区为恒显状态不因教学内容区的变化而改变，即各自独立又可相互关联，支持功能区操作过程屏蔽去除技术，最大限度减轻由教师的操控环节而影响学生注意力的集中。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	4	4、需支持多信号源接入成功视图反馈技术，对接入成功的信号源做缩略图亮化提示并灵活选取信号源在大屏（或多屏）呈现。
	5	5、双屏教学功能需支持以下教学应用模式：①、双屏同显模式，默认情况为双屏同步显示教学内容；②、电脑+白板模式即一屏显示ppt 另外一屏显示白板，两屏幕在多功能控制屏上呈主副屏或画中画状态显示，老师可灵活点击任一画面窗口即可进行屏幕的标注或白板的书写。③、定格飞屏模式，即在双屏条件下点击飞屏，主屏当前画面将被定格飞屏到副屏上，并在主屏内容发生变化时，副屏仍然保持上一轮的定格飞屏画面，直到主屏新的飞屏定格内容出现。④、多信号源对比模式，即在双屏条件下可灵活选取任意两路信号源呈现在对应的主副屏上做对比显示。老师可在视窗内灵活点击任一窗口做圈点批注。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	6	6、支持批注视图功能，即自动保存所有本节课批注后的页面成缩略图呈现，同时形成课堂日志资料汇聚到课堂报告中。
	7	7、多功能控制屏功能区系统内嵌一键签到功能，即在功能区点击签到按钮即可调用云平台当前考勤状态数据窗口，考勤状态窗口显示应包括（动态二维码及教师考勤、应到人数、实到人数、缺勤人数、迟到人数、请假人数出勤率统计等）数据显示。
	8	8、无需任何辅助设备即可实现byod设备无线投屏功能，功能区点击投屏按钮即可对投屏信号源窗口化选取操作。
	9	9、需支持电子黑板功能，黑板的书写笔记可同步至大屏或投影画面中。
	10	10、需支持对黑板页码进行快速预览及跳转，支持笔迹粗细、颜色、撤销、恢复等操作。
	11	11、需支持信号源接入反控功能，信号接入成功后，通过多功能控制终端即可反控原信号接入设备，无须单独操控信号源即可实现内容调取及功能区板块的应用。
	12	12、需具备一键开机专有页面功能，可一键启动教室内所有设备，页面可显示教室信息状态，信息包括班级信息、课表信息、当前时间等。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
	13	13、需内嵌课堂实时状态看板功能，可全息实时呈现录制、互动、学情（抬头率、前排就坐率、出勤率）状态等。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证以下技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)

14	<p>14、需支持功能区内嵌课堂互动教学应用模块，需包含以下内容(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)：</p> <p>①需支持课堂互动中实时线上签到功能，可对学生微信登录端下发签到提醒，学生可进行线上签到。</p> <p>②需支持课堂互动中的下发测验功能，测验可进行选择题、判断题、简答题等操作，并可实时统计答题情况。</p> <p>③需支持课堂互动中弹幕的开启/关闭功能，开启后学生可以通过弹幕与老师进行线上互动，弹幕内容会在多功能控制屏的内容区及大屏飘屏显示。关闭后学生则不能发送弹幕内容。</p> <p>④课堂互动模块与学生微信客户端联动使用，在微信端可实现视频连线、屏幕截图、黑板、拍照上传、弹幕、讨论等功能。</p> <p>⑤需支持课堂互动模块课堂报告查看功能，可查看包括课堂数据、课堂得分、课堂互动、班级人数、观看人数、评论数等统计维度。</p> <p>⑥需支持课堂互动模块照片墙呈现功能，可对学生端拍照上传图片或作业进行点评、批注。</p>
15	<p>15、需支持功能区系统内嵌设备管控模块，联动多功能教学终端可对教室内的物联网设备进行控制，包括（灯光、空调、窗帘、幕布、音频、投影、大屏等）设备进行控制。</p>
16	<p>16、需支持功能区系统内嵌录/导播功能模块，需包含以下内容(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)：</p> <p>①需支持录播系统的录制、停止、手自动切换等操作。</p> <p>②为方便教师操作，支持预览通道选择及画面布局切换，支持教师及学生摄像机开始及停止跟踪策略。</p> <p>③需具备大于5.8寸图像显示界面，支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示。</p> <p>④需支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需再进行重新设置参数。</p> <p>⑤需支持下载录制文件及预览课件列表功能。</p>
17	<p>17、功能区内嵌一键下课设计，点击功能区下课按钮可一键关闭所有关联设备。</p>
18	<p>18、内嵌研讨教学视图模块，需包含以下内容(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)：</p> <p>①需支持研讨教学主屏广播功能，点击主屏广播按钮即可将主屏信号广播至小组屏幕。</p> <p>②需支持研讨教学小组广播功能，点击小组广播即可将任意小组屏内容同步广播到教师屏及其他小组屏幕。</p> <p>③需支持研讨教学小组对比功能，点选任意两小组即可将两组信号对比呈现在教师屏及其他小组屏幕。</p>
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p>

附表一十二：多功能触摸控制器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1、为保证教学实用性，要求采用大于9.8寸触摸式控制面板，采用一键式控制，处理器不低于 4 核，内存大于1G，不低于7G存储(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证以下技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)。</p>
	2	<p>2、为保证教师教学使用便利性需具备可视化界面管理功能，支持普通模式、多媒体模式、录制模式，自定义模式，可自定义组合按键实现一键开始和关闭的功能。</p>
	3	<p>3、需支持对录播系统的录制开始、暂停、停止控制，可下载录制的课件，可选择教师和学生跟踪。</p>
	4	<p>4、需具备预览视窗功能，方便教师实时预览自身教学状态，视窗显示需大于5.6寸，需具备多种场景图像预览功能：包含不局限于教师图像显示、学生图像显示、教学内容图像显示。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证以下技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)</p>
	5	<p>5、系统需支持显示及切换画面功能，可实时显示及切换录播教室的教师、学生、PPT画面；可自定义按钮，新建命令按钮，修改命令按钮名称、大小、图标、位置及设置按钮发送命令。可对视频会议进行发起和管控，支持互动教室搜索实现单点或者多点互动，支持对主讲和听讲教室发言管控，支持互动中添加或删除教室。</p>

6	6、需支持对教学 PC、笔记本、展台信号输入控制，对音量大小进行调节，可以控制听课教室申请加入互动后有无声音，可以控制听课教室在申请发言后与主讲教室进行音视频交流。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证以下技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
7	7、需支持一键开启和关闭扩声功能，按键位置、图标、形状可自定义，且不影响正常的声音采集。(提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证以下技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告)
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十三：控制键盘 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、为实现多视频控制功能，需具备不少于7个主播通道切换按键，不少于7个备播通道切换按键。
	2	2、为保证多模式多窗口视频具备 不少于4种视频模板按键，需具备不少于4个自定义视频模板按键。
	3	3、需具有不少于6个录播控制按键；不少于9个摄像机预置位设置和调用；不少于1个四维摇杆；不小于2寸高亮度屏幕显示，按键需支持自动背光。
	4	4、需支持控制摄像机放大、缩小功能，并且可调节控制摄像机档位速度。
	5	5、需支持电影和资源模式两种录制模式切换。
	6	6、需支持自动和手动两种导播策略切换。
	7	7、需支持录播控制操作。
	8	8、需支持配合图像定位功能使用，具备开关老师跟踪和学生定位的功能。
	9	9、需支持一键锁定导播界面功能，防止误操作。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十四：时序电源控制器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、需具备不小于2寸彩色液晶智能显示窗，实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态。
	2	2、需具备定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作。
	3	3、需具备不少于8通道输出，每路可一键单独开启同关闭。
	4	4、每路延时开启和关闭时间可自由设置。
	5	5、需支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置。
	6	6、配置RS232接口，支持外部中央控制设备控制。
	7	7、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码ID检测和设置。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十五：智能扩声主机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、需采用嵌入式操作系统的架构，音频处理部分和功率放大器部分必须集成到一个机箱内。
	2	2、音频主机内置AFC/AEC算法，实现本地扩声和远程互动功能；
	3	3、拾音范围≥5米，做到讲台区域全覆盖，本地扩声声场不均匀度：<5dB，可满足教师教学即拾音又扩音的应用。

4	4、支持抗混响功能，无线麦优先级最高，当无线麦有输入时，自动降低或关闭吊麦、课件输入，使得录制下来的声音清晰；当无线麦无输入，课件有输入时，自动降低或关闭吊麦输入，录制下来的课件声音清晰；当无线麦、课件无输入时，吊麦正常采集和扩声。
5	5、需具备AGC功能，防止大声讲话或齐声朗读时破音。
6	6、需具备嘈杂环境检测，检测到嘈杂声时，可以自动降低或关闭吊麦扩声，以免教室声场嘈杂。
7	7、需支持不低于16段EQ调节，满足各种场景应用。
8	8、具备反馈抑制（AFC）：声音增益提升幅度 $\geq 15\text{dB}$ ；处理啸叫抑制延迟能力：128ms，256ms；降噪能力 $\geq 26\text{dB}$ ；信噪比提升 $\geq 18\text{dB}$ ；失真（THD+N）： $\leq 0.06\%$ ，增益差： $\leq 0.1\text{dB}$ ；信号处理延时： $\leq 7\text{ms}$ 。（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
9	9、两路功放输出，每路可单独调节音量，实现分布式音量调节，满足不同区域的扩声声压级需求；（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
10	10、音频主机支持可视化管理模式，支持音频设备运维平台部署，运维平台可统计在线、离线、故障设备数量，统计教室实时环境噪声和信噪比；且可与第三方控制平台对接；
11	11、具备交付验收功能，可通过软件来测试安装后的扩声增益、声场不均匀度；
12	12、内置一键调试功能，设备通过现场声环境检测，自动查找啸叫点，自动适配现场参数，实现自适应调试；（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
13	13、与Internet时间同步，软件可设置音频处理器静音开启和关闭的时间；
14	14、附加稳态增益输入（不出现啸叫的最大扩音效果，开启系统最大声压值减去关闭系统时声压值） $\geq 20\text{dB}$ 。（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
15	15、需支持男女声声纹识别，并根据男女声的不同频响自动配置对应参数，可根据高低音进行优化。（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
16	16、听得清是教室内重要教学条件指标，为了保障教室内最佳的音质效果，需具备可视化环境声场检测软件，可智能检测教室内混响时间、背景噪音、频响等参数指标，供数据分析（提供与之功能匹配的证明材料并加盖投标人公章，验证技术参数，证明材料须为官网截图或功能截图或检测报告）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十六：扩声麦克 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、频率响应：100Hz~16KHz。
	2	2、灵敏度： $\geq -32\text{dB}$ 。
	3	3、指向特性：超心型。
	4	4、拾音角度： $\leq 130^\circ$ 。
	5	5、输出阻抗： $\geq 200\Omega$ 。
	6	6、输出幅度： $\leq 300\text{mV}$ 。
	7	7、动态范围： $\geq 80\text{dB}$ 。
	8	8、信噪比： $\geq 64\text{dB}$ 。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十七：功放 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、工作状态实时指示灯, ≥7个信号指示, ≥1个电源指示, ≥2个信号通道指示, ≥2个限幅通道指示, ≥2个保护通道指示。
	2	2、模式选择开关为内置二段开关, 分别为: STEREO立体声、PARALLEL并机, 可以更为灵活搭配其它设备。
	3	3、输出功率: ≥2×400W。
	4	4、频率响应: 20Hz~20KHz。
	5	5、灵敏度: ≥32dB。
	6	6、输入阻抗: ≥20KΩ平衡输入。
	7	7、信噪比: ≥105dB。
	8	8、互调失真: ≤0.02%。
	9	9、总谐波失真: ≤0.03%。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十八: 教学音柱 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、阻抗: ≤8Ω。
	2	2、额定功率: ≥100W。
	3	3、灵敏度: ≥95dB。
	4	4、频率响应: 80Hz~20kHz。
	5	5、外壳材料: ABS塑料+玻璃纤维。
	6	6、扩散角度: 垂直>20°, 水平>120°。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表一十九: 调音台 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、每通道有增益开关、输入三段均衡高中低、效果、辅助旋钮。
	2	2、每通道都有独立的静音按钮来控制每路的输入信号开关。
	3	3、每一路通道有独立的PFL(推子前监听)按钮开关, 可以监听通道推子前声道信号, 而不影响主输出信号。
	4	4、具备≥16种参数可调的DSP效果处理器, 每种参数可由用户设定, 并自动记忆。
	5	5、内置MP3功能, 兼容多音频格式, SD/USB接口, 可以接SD卡和U盘。
	6	6、具录音功能, 可录制任意时段主输出音频信号至SD卡/U盘, 具有双轨录放机或CD的输入输出连接莲花接口。
	7	7、需具备≥2路主输出, ≥2路编组输出, ≥1路监听输出, ≥2辅助发送/返回。
	8	8、麦克风输入: ≥8路。
	9	9、立体声输入: ≥2组。
	10	10、频率响应: 20Hz-30KHz。
	11	11、麦克风共模抑制比: >80dB。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十: 无线麦克 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、频率范围: 610-670MHz。
	2	2、调制方式: FM。
	3	3、可调范围: ≥60MHz。
	4	4、信道数目: ≥200。
	5	5、信道间隔: ≥300KHz。
	6	6、频率稳定度: ≥0.005%。
	7	7、动态范围: ≥100dB。
	8	8、音频响应: 80Hz-18KHz(±3dB)。
	9	9、综合信噪比: >105 dB。
	10	10、综合失真: ≤0.5%。
	11	11、接收机灵敏度: ≥12dBμV (80DbS/N)。
	12	12、需配备不少于4支话筒。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十一: 教师麦克 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、无线接收主机:
	2	1、工作频率范围: UHF 640-690MHz 。
	3	2、动态范围: ≥90dB 。
	4	3、最大频偏: ≥45KHZ 。
	5	4、音频响应: 80HZ-16KHz(±3dB) 。
	6	5、综合信噪比: >85dB 。
	7	6、综合失真: ≤0.5% 。
	8	7、可通过网口进行参数配置, 音质DIY。
	9	二、无线麦克风:
	10	1、无线话筒采用笔形设计, 支持手持和挂脖。
	11	2、可外接头戴麦、领夹麦, 外接麦克风时, 自带麦克风无声。
	12	3、具有电源开关、静音按键、对频按键和PPT翻页按键。
	13	4、无线话筒面板上具有显示屏, 可显示音量、电池电量、频段信息。
	14	5、支持同频段的无限个数量的任何接收机。
	15	6、自带 PPT翻页发射功能, 即插即用, 不需专用驱动。
	16	三、充电底座:
	17	1、支持电磁感应无线充电, 无外插充电接口。
	18	2、支持外接不高于DC5V-2A供电。
	19	3、具备机械锁自锁功能, 通过协议对接中控, 可实现无线麦上锁和开锁功能。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十二: 互动一体机 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、基础参数
	2	1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。
	3	2. 整机屏幕采用 ≥ 86 英寸液晶显示器。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。
	4	3. 整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。
★	5	4. 侧置输入接口具备 ≥ 2 路HDMI、 ≥ 1 路RS232、 ≥ 1 路USB接口。侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、 ≥ 1 路触控USB输出。前置输入接口具备 ≥ 3 路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
★	6	5. 嵌入式系统版本不低于Android 13。内存 ≥ 2 GB。存储空间 ≥ 8 GB。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
★	7	6. 采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	8	7. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。
	9	8. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通。整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。
	10	二：功能参数
★	11	1. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 ≥ 10 W高音扬声器 ≥ 2 个，上朝向 ≥ 20 W中低音扬声器 ≥ 2 个，额定总功率 ≥ 60 W。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	12	2. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	13	3. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ ，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 ≥ 12 m。
★	14	4. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	15	5. 支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
	16	6. 整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 ≤ 100 nit，用于提升显示对比度。
	17	7. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$
	18	8. 整机色域覆盖率（NTSC） $\geq 72\%$ 。灰阶等级 ≥ 256 级。
	19	9. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。
	20	10. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。
	21	11. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
	22	12. 整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。
	23	13. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。

	24	14. 整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	25	15. Wi-Fi和AP热点工作距离 $\geq 12m$ 。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。
	26	16. 整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。
★	27	17. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在Windows系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	28	18. Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。
	29	19. 整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
★	30	20. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	31	21. 整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万。整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPEG、H.264视频格式。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
★	32	22. 整机上边框内置非独立式摄像头，视场角 ≥ 141 度且水平视场角 ≥ 139 度，可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片，支持输出8192 \times 2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	33	23. 整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	34	24. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。
	35	25. 支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。
	36	26. 整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25ms$ 。触摸响应 $\leq 4ms$ 。触摸最小识别物 $\leq 3mm$ 。整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5m，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时，触摸屏识别为点击操作。
★	37	27. 整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
	38	28. 整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。
	39	29. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供第三方机构出具的检测报告复印件加盖公章）
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十三：小组互动一体机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、基础参数
	2	1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。

3	2. 整机屏幕采用≥65英寸液晶显示器。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。
4	3. 整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率不低于3840×2160。
5	4. 侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口。侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出。前置输入接口具备≥3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。
6	5. 嵌入式系统版本不低于Android 13。内存≥2GB。存储空间≥8GB。
7	6. 采用红外触控技术，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。
8	7. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。
9	8. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通。整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。
10	二、功能参数
11	1. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器≥2个，上朝向≥20W中低音扬声器≥2个，额定总功率≥60W。
12	2. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。
13	3. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12米。
14	4. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。
15	5. 支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
16	6. 整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。
17	7. 整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰阶等级≥256级。
18	8. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。
19	9. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
20	10. 整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。
21	11. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。
22	12. 整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。
23	13. Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。
24	14. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个。
25	15. Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。
26	16. 整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。
27	17. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300万像素的照片。

	28	18. 整机摄像头对角线视场角 ≥ 120 度。整机内置非独立的高清摄像头, 可用于远程巡课。
	29	19. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记, 然后随机抽选, 同时显示标记不少于60人。
	30	20. 支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸驱动。书写触控延迟 ≤ 25 ms。整机触控书写功能集成预测算法, 在书写速度 ≥ 50 cm/s, 支持笔迹距离笔的距离小于20mm。触摸最小识别物 ≤ 3 mm。
	31	21. 触摸响应 ≤ 4 ms。整机触摸支持动态压力感应, 支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时, 整机能感应压力变化, 书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。
	32	22. 支持智能U盘锁功能, 整机可设置触摸及按键锁定, 锁定后无法随意自由操作, 需要使用时插入USB key可解锁。
	33	23. 整机内置专业硬件自检维护工具(非第三方工具), 支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。
	34	24. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置, 可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十四: 支架 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、材质: 冷轧钢。
	2	2、承重: ≥ 100 kg。
	3	3、最大尺寸: $\geq 900 \times 500 \times 1500$ mm。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十五: 支架 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、材质: 冷轧钢。
	2	2、承重: ≥ 140 kg。
	3	3、尺寸: $\geq 1300 \times 650 \times 1610$ mm。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十六: 师生交互系统 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.需支持师生通过平板电脑、移动终端等设备投屏至显示终端上, 实现无线投屏、课堂互动教学功能。
	2	2.需支持 ≥ 4 名学生同时投屏至教师主屏, 实现学生学习成果展示功能。
	3	3.需支持教师通过移动端(手机、平板电脑等)加入课堂。
	4	4.需采用嵌入式架构设计。
	5	5.内存 ≥ 4 G。
	6	6.内置存储: ≥ 16 G。
	7	7.接口: ≥ 1 路HDMI输出接口; ≥ 1 路RJ45数据接口; ≥ 1 路USB3.0接口。
	8	8.须具备教学互动功能, 依托于互动教学模式, 可将教师、小组、学生凝聚在一起, 支持简单、灵活的共享模式, 为师生打造一个动态的、灵活的小组协作教学环境。

9	9.需支持控制各小组屏显示内容切换功能： 包括：小组屏独立显示、小组广播、双屏对比等显示模式。主屏广播：主屏和所有小组屏幕显示内容都为主屏画面；各屏独立显示：教室中各小组屏幕显示内容由各小组自行选择，教师屏幕由教师决定，各小组可自由讨论，分享；小组广播：教师可任意选择小组屏幕进行广播，其他小组屏幕可同步显示该该小组屏幕内容，方便小组展示和小组总结。
10	10.需支持小组对比功能；可以任意选择两个小组进行组合，广播至所有小组进行查看和显示。
11	11.需支持学生终端的PDF、office文件等文件以上传下载的方式分享。
12	12.需支持教师将课件分发给所有学生，学生可以对内容随时进行教学反馈，教师可以随时查看学生的教学反馈意见。
13	13.共同批注：教师和学生可以在同一块画板上共同批注。
14	14.需支持画笔功能，可以自由选择批注的笔迹粗细；支持≥8种颜色画笔实现课堂教学重点内容标注。
15	15.需支持批注，擦除，撤销，恢复操作功能，支持区域擦除及一键清除等操作。
16	16.需支持软黑板功能，模拟黑板真实笔记教学，满足教师通过鼠标或者触摸书写板书进行教学；需支持撤销恢复功能防止误操作影响重点内容教学，支持添加下一页功能满足板书内容扩展讲解功能。
17	17.需支持软黑板树状排列功能，保留上一页板书功能，支持板书实时调取，供师生参考学习。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十七：环幕 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
★	1	1.点间距：≤2.0mm；像素密度≥250000点/平米；
	2	2.最大亮度：≥800cd/m ² ；
	3	3.发光点中心距偏差≤1%；
	4	4.对比度：≥10000:1；
	5	5.水平视角≥160°垂直视角≥160°
	6	6.寿命典型值≥120000h；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	7	7.平均故障恢复时间（MTTR）：小于2分钟；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	8	8.换帧频率(Hz)：符合SJ/T 11141-2017标准C级：50Hz、60Hz、120Hz、240Hz；
	9	9.亮度调整：支持0-255级灰度调节；
	10	10.基色主波长误差：符合SJ/T11141-2017标准C级，λD≤5；
	11	11.对地漏电流：LED显示屏模组对地漏电流1.89mA/m ² ；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	12	12.刷新率：支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率≥1920Hz，支持1920Hz至7680Hz，同时支持0~100%无极调节；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	13	13.温升：按GB4943.1-2011的规定进行，LED 显示屏在满负荷工作30min后用测温计测试各可触及点温度，LED显示屏正常使用时在达到热平衡后，屏体结构的金属部分的温升应不超过35K，绝缘材料温升应不超过35K；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	14	14.高低温存储试验，按GB/T2423.2-2008的规定方法进行，测试样品不包装、不通电，样品放入试验箱中，试验箱内温度80℃(同一条件下，试验箱内温度-40℃)，存放72h，试验后，样机能正常工作，无异常；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	15	15.高低温工作试验，按GB/T2423.2-2008的规定方法进行，测试样品不包装、样品放入试验箱中，试验箱内温度50℃(同一条件下，试验箱内温度-40℃)，通电存放72h，试验后，样机能正常工作，无异常；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）

★	16	16.各部件阻燃试验（UL94 测试标准）：内部线材满足V-1 阻燃等级要求，套件（塑料面板、面罩）依据GB4943.1-2011标准，阻燃等级达到UL94 V-0等级；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	17	17.抗扰度：静电放电ESD：LED显示的显示模组抗扰度限值应符合GB/T 17618-2015规定至少取4个点进行静电放电，正负极各100次，接触放电4kV，空气放电8kV；
	18	18.浪涌试验：交流电源端：差模 0.5KV.共模1kV，抗雷击；
	19	19.设计安全：依据标准GB4943.1-2011信息技术设备安全；
★	20	20.低亮高灰：支持PWM灰阶控制技术提升低灰视觉效果；100%亮度时，16bit 灰度；70%亮度时，16 bit 灰度；50%亮度时，13 bit 灰度；20%亮度时，12bit 灰度；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	21	21.冷热冲击：将LED显示屏加热到60°C再降温到-20°C进行8h循环冷热冲击实验，符合GB4943.1-2011信息技术设备安全第1部分通用要求；
	22	22.跌落测试：按 GB/T 2423.7-1995,样品处于自由状态下：检测面跌落、角跌落。倾跌与翻倒、自由跌落、弹跳跌落后合格；
★	23	23.内部线材：使用低烟无卤素环保线材；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	24	24.PCB电路设计：PCB采用FR-4材质，灯驱合一，电路及表面处理采用双层板OSP工艺；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	25	25.显示模组运输试验：符合GB/T6587-2012中5.10.1.3的流通条件等级3级；
	26	26.维护方式：前/后维护，支持磁吸固定方式；
★	27	27.动态节能：带有智能节电功能、带电黑屏节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能45%以上；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	28	28.电气防护：LED显示屏通过过流、断路、短路、过压、欠压、超温、超负荷、断电等测试；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	29	29.监控自检技术：可实现LED单点检测、通讯检测、温度检测，电源检测，温度监控等功能；
	30	30.摩尔纹抑制功能：显示屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果80%；
★	31	31.拼缝亮线暗线校正：从控制系统和结构设计两方面消除亮、暗线，彻底改善困扰LED显示屏安装精度造成的亮、暗线问题；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	32	32.系统加密功能：具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	33	33.支持自动Gamma校正技术，通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等，均符合广电级标准；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	34	34.一体化控制平台，模块化统一管理，可对所有的 LED 显示模块进行统一管理，设置亮度，色温，灰度等参数；（须提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）
	35	35.尺寸≥3.2m*11.29m，
	36	36.包含电源、接收卡、屏体框架、线材、辅材等。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十八：视频矩阵 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、需支持常见的视频接口，包括 ≥1 路HDMI接口，≥4路DVI接口，≥1路3G-SDI接口。
	2	2、需支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。

	3	3、需视频输出支持≥16个千兆网口输出，最大带载≥1040万像素，最宽支持≥16384，最高≥8192。
	4	4、需支持设备备份和网口备份，设备故障或网线故障时保证屏体运行过程正常无问题。
	5	5、无需电脑，可通过旋转按钮一键调节屏体亮度调节。
	6	6、需支持创建≥10个用户场景作为模板保存，方便快速调用。
	7	7、液晶面板可实时显示，型号，ip地址，窗口及信号源的分辨率以及状态信息，输出网口的状态，屏幕大小及帧频信息，设备同步模式展示，USB连接或网线连接状态，屏体亮度。
	8	8、需支持通过中控设备进行统一控制。
	9	9、需支持用户自定义EDID和预设EDID。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表二十九：智慧黑板 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、整体设计
	2	1、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤106mm。主屏支持普通粉笔直接书写。整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。
	3	2、整机屏幕采用不低于86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，钢化玻璃表面硬度≥9H。
	4	3、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；前置输入接口具备≥3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	5	4、嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	6	5、采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）。
	7	6、前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。
	8	7、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器≥2个，上朝向≥20W中低音扬声器≥2个，额定总功率≥60W。
	9	8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围。
★	10	9、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	11	10、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	12	11、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	13	12、支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	14	13、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）

	15	14、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 $\leq 100\text{nit}$ ，用于提升显示对比度。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	16	15、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$ 。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	17	16、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	18	17、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	19	18、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
	20	19、整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。
	21	20、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
★	22	21、整机支持不少于5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	23	22、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	24	23、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
★	25	24、整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。在Android下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个，在Windows系统下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个；（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	26	25、Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。
	27	二、摄像头
★	28	1、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）。
★	29	2、摄像头功能：整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角 ≥ 142 度且水平视场角 ≥ 121 度，支持输出4:3、16:9比例的照片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	30	3、智能拼接摄像头：整机上边框内置非独立式摄像头，视场角 ≥ 141 度且水平视场角 ≥ 139 度，可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片，支持输出8192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	31	4、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	32	5、整机支持距离摄像头位置 ≥ 10 米距离的AI识别人脸。
	33	6、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。

	34	7、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	35	8、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。
	36	三、主要功能
	37	1、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。
★	38	2、整机具备前置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	39	3、外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。
	40	4、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。
	41	5、支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统；点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。
	42	6、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。
	43	7、整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。
	44	8、支持Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。
	45	9、触摸响应时间≤4ms。触摸最小识别物≤3mm。整机系统支持书写触控延迟≤25ms。
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三十：智慧黑板 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、整体设计
	2	1、主屏支持普通粉笔直接书写。整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。
	3	2、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160，钢化玻璃表面硬度≥9H。
	4	3、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；前置输入接口具备≥3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。
	5	4、嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。
	6	5、采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控。
	7	6、前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。
	8	7、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器≥2个，上朝向≥20W中低音扬声器≥2个，额定总功率≥60W。

	9	8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告并加盖公章）
★	10	9、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	11	10、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79dB。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	12	11、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。
	13	12、支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
	14	13、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。
	15	14、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。
	16	15、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准ΔE≤1。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	17	16、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	18	17、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。
	19	18、三合一电源按键，同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
	20	19、整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。
	21	二、摄像头
★	22	1、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）。
★	23	2、摄像头功能：整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142度且水平视场角≥121度，支持输出4:3、16:9比例的照片和视频；在清晰度为2592 x 1944分辨率下，支持30帧的视频输出。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	24	3、智能拼接摄像头：整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	25	4、整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（此项参数投标文件需提供第三方检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章）
	26	5、整机支持距离摄像头位置≥10米距离的AI识别人脸。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十一：教学终端 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.CPU：主频≥3.0GHz，缓存≥18M，≥6核，≥12线程；
	2	2.芯片组：Q670及以上芯片组；

	3	3.内存：≥16GB DDR4 3200 UDIMM内存；提供不少于4个内存槽位；
	4	4.声卡：集成声卡，支持5.1声道（提供不少于前2后3共5个音频接口）
	5	5.硬盘：≥512GB SSD M.2；
	6	6.显卡：集成显卡；
	7	7.网卡：集成10/100/1000M自适应网卡；
	8	8.扩展槽：3个以上PCI-E槽位，满足1个PCI-E*16、2个PCI-E*4；
	9	9.键鼠：防水抗菌键盘鼠标；
	10	10.接口：≥8个USB接口(其中至少2个USB 3.2 G2接口)、≥3个视频输出接口；
	11	11.电源：≥180W 节能电源；
	12	12.机箱：标准塔式机箱 ≥13L；
	13	13.操作系统：出厂配置VMN11正版中文操作系统，支持国产操作系统；
	14	14.应用功能一：（1）、可实现所有的计算机终端集中统一管理。（2）、支持客户端多硬盘的统一部署和保护还原。（3）、客户端不依赖网络和服务端可自我还原，支持分区每次、每天、每周、每月、手动等多种还原方式。（4）、客户端启动界面提供管理接口，断网的情况下，管理员也可以更新系统和应用软件。（5）、支持机房原有产品实现互通统一管理。（6）、断网和服务端宕机，终端都可以使用，不影响正常上课教学。（1-4点功能需提供功能界面的截图）；

	15	<p>15.应用功能二：1）. 无需导入平台，可直接在PPT中通过备课插件添加课堂互动游戏、思维导图、网站链接、网络画板等。课件编辑完成可一键同步至云端也能以PPT格式保存在本地。（需提供功能界面截图）</p> <p>2）. 试题应支持根据章节、题型、难易程度筛选，支持收藏、查看试题答案、解析、关联知识点，支持对试题进行二次编辑，支持将试题一键加入备课；（需提供功能界面截图）</p> <p>3）. 支持将照片中的文字变为电子版，便于老师优质试题的收集使用；</p> <p>4）.化学方程式编辑器支持通过输入元素名称或元素符号快速进行模糊搜索，自动显示与其相关的所有化学方程式；（需提供功能界面截图）</p> <p>5）. 虚拟实验需提供不少于455项可交互式虚拟实验，支持将实验插入PPT课件，支持按学段、版本、分册、章节筛选实验，也可按名称快速搜索实验；（需提供功能界面截图）</p> <p>6）. 课件、视频支持链接分享、二维码分享；支持将教案、课件、学案、试题、练习、网络画板、虚拟实验、微课、板书等教学资源分享给校内指定教师使用；（需提供功能界面截图）</p> <p>7）. windows系统下，支持三个及以上学生同时进行书写或手势擦除操作，不同学生各自进行书写或擦除，互不影响；</p> <p>8）. 智能转写可支持自由、连续书写并将书写的内容自动转换为楷体汉字，转换文字大小自动跟随手写输入字体大小变化，支持查看汉字的笔顺、朗读读音；（需提供功能界面截图）</p> <p>9）. 划词搜索：可以对手写中文及英文板书进行智能识别，自动外部资源搜索，自动检索百度百科、百度网页相应素材辅助教学；（需提供功能界面截图）</p> <p>10）. 图形识别：支持自由、连续、任意笔顺手绘图形转换成对应的平面几何图形，支持识别不少于12种类型（需提供功能界面截图）</p> <p>11）. 支持识别不少于8种类型的常用函数，支持为转换的函数符号、函数表达式自由填色，（需提供功能界面截图）</p> <p>12）. 化学识别：支持自由、连续书写元素符号、化学方程式自动转换为印刷体；支持为转换的元素符号、化学方程式自由填色（需提供功能界面截图）</p> <p>13）. 英文转写： 可支持自由、连续书写多个单词并将书写的内容自动识别转换为印刷体，转换单词大小自动跟随手写输入单词大小变化，支持二次修改及前后增删单词、朗读、增加四线三格背景、词卡等功能。（需提供功能界面截图）</p> <p>14）.支持在线组卷，可从试题库和班级错题集选择试题进行在线组卷；（需提供功能界面截图）</p> <p>15）.错题本需支持学生线上做错的习题系统自动收录；并支持纸质试卷批阅后，通过扫描仪形成扫描件，系统自动识别错题并汇总到班级错题本和学生个人错题本，错题可按科目、时间、题型进行筛选，支持设置错误率范围快速筛选或按错误率排序（需提供功能界面截图）</p>
	16	<p>16.安全特性：USB屏蔽技术，仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露（投标时提供功能性截屏）；</p>
★	17	<p>17.售后服务：整机三年质保(含显示器)，提供三年上门服务，当日下午4点前报修，下一自然日24点前修复，若没有完成修复，则免费赠送延迟日数对应的月度延保服务；在三年维保时间内，承诺将提供1次免费的尝试性故障硬盘（单盘）数据拯救服务，若未恢复则不计次数。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十二：显示器 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、屏幕比例：21:9。
	2	2、亮度：≥400cd/m²。
	3	3、对比度：≥4000:1。
	4	4、类型：曲面屏。

	5	5、响应时间：≤4ms。
	6	6、分辨率：不低于3440*1440。
	7	7、屏幕刷新率：≥165Hz。
	8	8、接口：HDMI, VGA, 音频/耳机输出。
	9	9、屏幕尺寸：≥31.5英寸。
	10	10、三面微边框曲率：≥1500R。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十三：电子班牌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.显示尺寸：≥23.8英寸。
	2	2.系统规格：运行内存≥4GB。存储容量≥16GB DDR。操作系统不低于Android 7.0。
	3	3.显示分辨率：≥1920*1080。
	4	4.显示比例：≤16: 9。
	5	5.触摸技术：不低于电容十点触摸。
	6	6.屏幕亮度：≥500cd/m ² 。
	7	7.对比度：≥1000:1;
	8	8.视角：≥178度(H)/178度(V)。
	9	9.摄像头：≥200万像素。
	10	10.MIC：前置抗干扰高清麦克风。
	11	11.网络连接：支持网线、无线WiFi。
	12	12.支持管理员后台设置终端显示教室房间号、课程名称、上课时间、教师等内容，点击教师可查看教师详细信息，包括教师名字、职称、一些代表图片、参加活动信息等。
	13	13.信息发布可设置媒体播放模式，包括关闭、空闲播放、指定时段播放、自动播放。
	14	14.支持在终端上查询显示当前空间的日课程表。支持日历视图选择日期，并查看当前空间任意时间的课表，并针对当前时段判断节次以颜色底纹加深显示。
	15	15.支持终端查询对应空间任意时间段的使用情况及课表信息，包括上课时间、课程信息、授课教师信息、课程应到人数，方便查询。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十四：AP 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、具备不少于1个10/100/1000M/2.5G电口和不少于1个10/100/1000M电口。
	2	2、须内置天线，支持2.4GHz/5GHz双频通信，支持802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2/ax协议。
	3	3、整机最大接入速率不小于3200Mbps。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十五：交换机 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	1	1、类型：网络交换机。
	2	2、传输速度：≥1000Mbps。
	3	3、上行端口速率：不低于千兆。
	4	4、规格：≥13英寸。
	5	5、端口数量：≥16口。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十六：显示屏 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、工作电压：≤220v；
	2	2、电源功率：≤300（w）；
	3	3、存储内存：≥8GB；
	4	4、运行内存：≥1.5GB；
	5	5、尺寸：≥65英寸；
	6	6、分辨率：不低于超高清4K。
	7	7、需具备加电自启动，信号源锁定功能。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十七：智能讲台 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、产品尺寸L*W*H：≥730mm×476mm×1050 mm。
	2	2、材料要求：钢铝结合，由上层桌面、中层柱体、下层底座、广告机四部分组成。
	3	3、讲桌钣金零件和下层底座采用1.0—3.0mm冷轧钢板，钣金零件全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，可以有效防锈；讲桌喷涂细致，颗粒均匀。
	4	4、讲桌上层桌面圆形铝合金前壳，触摸按键面板，扶手连接板，以及中层柱体四棱柱采用航空铝型材，铝型材通过模具挤压成型，表面采用拉丝氧化处理，铝型材边缘全部倒角，防止划伤用户。
	5	5、讲桌上层桌面整体向用户方向倾斜，便于使用。上层右侧安装笔记本接口模块面板：≥1个HDMI接口、≥1个音频接口、≥1个Typec接口，讲桌功能按键需具备有线鹅颈话筒开关、PC音量大小调节、大屏开关、视频切换开关、一键启动、显示器升降、讲桌升降、无线鹅颈话筒开关、鹅颈话筒。讲台左右需具备不锈钢钢管折弯的护手，圆形不锈钢管直径≥32mm。左右扶手对称，扶手一端安装在一体机下方的显示器固定钣金上，一端安装在扶手连接板上，便于用户使用。
	6	6、讲桌中层柱体四棱边采用拉丝氧化铝柱，四棱柱弧形倒角，前后左右四面采用航空铝材和铝柱采用镶嵌工艺安装，柱体没有螺丝外露，整体美观大方。中层柱体内部内嵌电动升降电机，可以根据用户需求调节讲桌桌面高度。
	7	7、讲桌下层底座采用弧形设计，使用≥3.0mm厚度的航空铝材弧形折弯后阳极氧化。底座左右部分为输入、输出接口模块，左侧为笔记本输出模块，右侧为一体机输出模块和AC电源输入插座笔记本输出模块。底部安装四只承重福马脚轮，脚轮可承重≥500KG，方便移动。
	8	8、安装的显示器角度可通过电动推杆调节，调节角度10-40°。电动推杆通过显示器升，显示器降两个触摸按键调节，电动推杆承重≥100KG。
	9	9、桌面嵌入双条≥70CM加长双软管杆身鹅颈话筒，台湾咪蕊，V型超心型指向；

	10	10、讲桌桌面高度电动升降：根据身高电动调节桌面高度，无噪音，通过讲桌升，讲桌降两个触摸按键调节，桌面可以升高 ≥ 150 mm。
	11	11、左侧信号输出：一体机输出信号： ≥ 1 个HDMI接口， ≥ 1 个音频输出接口， ≥ 1 个VGA输出接口， ≥ 1 个网口， ≥ 1 个USB接口， ≥ 1 个MIC卡农输出接口。
	12	12、右侧电源输入： ≥ 1 个AC电源输入接口。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十八：多媒体讲桌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、讲台尺寸为： ≥ 1200 mm* 650 mm* 900 mm，环抱老师式设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。
	2	2、钢木结合，采用冷轧钢板桌体，钢板厚度 ≥ 1.2 mm，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全。
	3	3、讲台箱体左侧预留电脑主机开关门，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机，箱体预留功放主机、电脑主机、中控主机安装位置。
	4	4、讲桌桌面右侧放置标准接口面板，铝合金材质，包含USB接口、电源接口、HDMI接口等。
	5	5、老师可将笔记本电脑用HDMI接入，将笔记本电脑画面显示在讲台主屏画面上。
	6	6、讲台在讲桌正面配备安装检修门（与学生上课位置正对面），采用三聚氰胺板材质，内置隐藏式螺丝安装，方便打开设备柜进行维护工作，设备线活动处做好防护套，便于检修。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表三十九：多媒体讲桌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、讲台尺寸为： ≥ 1600 * 750 * 880 mm，环抱老师式设计，桌板前部具备 ≥ 15 mm实木高围挡设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。
	2	2、桌架型材：优质钢材，表面处理选用静电喷涂技术。
	3	3、讲台箱体左侧预留电脑主机开关门，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机，箱体预留功放主机、电脑主机、中控主机安装位置。
	4	4、讲桌桌面右侧放置标准接口面板，铝合金材质，包含USB接口、电源接口、HDMI接口等。
	5	5、桌面前部具备有完整平面的前挡板设计，可自由粘贴学校的校徽Logo。
	6	6、电动升降：升降行程 $885-1450$ mm,满足用户的最适使用高度，物理升降按键，并支持显示当前的桌面高度。
	7	7、讲台上方可安装 ≥ 23 寸显示器；显示器同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。
	8	8、显示器嵌入讲桌后四周无缝隙，与桌面仰角 $\geq 18^\circ$ ，可电动调节显示器角度。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十：移动讲桌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、桌子尺寸： ≥ 715 mm* 475 mm* 760 mm。
	2	2、桌面：一体成型圆弧桌面，桌面配置有凹槽，可以防止手机，ipad和铅笔等物品掉落。
	3	3、桌架：采用精铝制五金一次铸造成型，桌子高度可根据身高自由调节，坐立办公轻松转换。

	4	4、升降结构：一键式气运升降，操作简洁，轻便，桌面底部设有折叠开关。
	5	5、底座：采用精铝制五金一次铸造成型，超强稳定性，配PU静音刹车轮。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十一：学生桌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.类型：梯形桌。
	2	2.规格：6个梯形桌拼接后整体直径 $\geq 1600\text{mm}$ 。
	3	3.台面：采用E1级三胺板，厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，挡板 $\geq 15\text{mm}$ ；封边采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 厚Pvc封边。
	4	4.侧脚：冷轧钢管且管 $\geq 25*50*1.5$ （mm）。
	5	5.横梁：冷轧钢管且管 $\geq 25*50*1.2$ （mm）。
	6	6.面架：冷轧钢板压型 $\geq 25*25*1.2$ （mm）方管。
	7	7.脚轮： ≥ 2.5 英寸万向轮；带锁定功能。
	8	8.机械折叠调节控制，可以倾斜折叠桌面；可多重方式任意组合,配合精密、适合堆叠。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十二：学生桌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.类型：梯形桌。
	2	2.台架：立柱采用圆管 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管，表面处理经酸洗、磷化、脱脂，高温静电喷涂防锈处理。
	3	3.横梁：采用圆管 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管，表面处理经酸洗、磷化、脱脂，高温静电喷涂防锈处理。
	4	4.书网：采用圆管 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管，表面处理经酸洗、磷化、脱脂，高温静电喷涂防锈处理。
	5	5.台面采用 $\geq 25\text{mm}$ 厚E1级三胺板，桌子尺寸： $\geq 1600*800*800*750\text{mm}$ 。
	6	6.折叠机构为全铝合金，配合紧密，桌架两侧有ABS塑料旋钮，任何一侧轻轻旋转便可折叠桌面；脚轮配有旋钮，可手动调节高低，调节范围 $\geq 1.5\text{cm}$,确保拼接平整。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十三：学生桌 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1.台架：采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管。
	2	2.横梁：采用圆管 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管。
	3	3.书网：采用圆管 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢管；以上表面处理经酸洗、磷化、脱脂，高温静电喷涂防锈处理。
	4	4.台面采用 $\geq 25\text{mm}$ 厚E1级三胺板。
	5	5.挡板：使用 $\geq 1.0\text{MM}$ 木挡板。
	6	6.脚轮：使用 $\geq 50\text{MM}$ 活动脚轮。
	7	7.桌架两侧有ABS塑料旋钮，任何一侧轻轻旋转便可折叠桌面。
	8	8.脚轮配有旋钮，可手动调节高低，调节范围 $\geq 1.5\text{cm}$,确保拼接平整。
	9	9.尺寸：（长、宽、高） $\geq 1600\text{mm}*500\text{mm}*750\text{mm}$ 。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十四：学生转椅 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、座背：材料使用PP工程塑料加纤，防寒耐腐，耐老化无毒环保。
	2	2、腰枕结构：人体工学设计，可升降调节，颜色多种搭配，材料使用PP工程塑料加纤，防寒耐腐，耐老化无毒环保。
	3	3、座垫：采用定型海绵、布料采用阻燃涤纶面料，色度牢，耐光性好，抗皱免烫。
	4	4、网背：透气中网靠背，回弹性好，坐感舒适，不场陷；不含胶水，不含有毒物质，品质健康没杂质。
	5	5、扶手：可不小于90度翻转折叠使用，方便使用与摆放。材料使用PP工程塑料加纤，防寒耐腐，耐老化无毒环保。
	6	6、脚轮：尼龙万向轮，移动时减少噪音
	7	7、尺寸：椅子总高度≥88.5cm，座高≥43cm，扶手高度≥62cm，座位宽度≥49cm，扶手宽度≥59cm，座位深度≥50cm。
	8	8、写字板：ABS材质，折叠式小桌板，配有下陷式笔槽设计和弹出式隐藏杯架，规格≥500*300mm，360°旋转,支持左右手写。
	9	9、汽杆：协强汽杆，可液压升降，360度旋转。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十五：常态学生椅 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、靠背采用PP加玻纤工程塑料背框扣高强度弹性透气加密网布，提供倾仰功能，有效缓解疲劳。
	2	2、座板采用≥12mm厚环保胶合板；坐垫海绵采用≥50mm厚原生纯棉；
	3	3、椅架采用厚不小于1.5mm毛坯定制异型管材，稳固性强。整架精细打磨焊接位，除锈处理静电喷粉工艺，可折叠收纳。
	4	4、搭配不小于50mm尼龙静音滑轮。
	5	5、脚轮采用≥50mmPA材质。
	6	6、支撑方式：防爆气压。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十六：研讨学生椅 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、规格：≥550*550*700mm。
	2	2、座板采用≥12mm厚环保胶合板；坐垫海绵采用≥50mm厚原生纯棉；产品具有耐冲击、抗老化、抗氧化等特点，方便清洁，色调明快。
	3	3、布料：弹性布（座布）+竹节网布（背布）。
	4	4、底盘：≥2.0mm厚。
	5	5、扶手采用PP+GF材质；五星脚采用PP+GF材质。
	6	6、脚轮：采用PA材质≥50mm。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十七：机柜 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、类型：网络机柜。
	2	2、容量：≥42U。
	3	3、门及门锁：高密度六角网孔前后门、材料及工艺：SPCC优质冷轧钢板制作。
	4	4、厚度：方孔条≥1.5mm，安装梁≥1.0mm，其它≥1.0mm。
	5	5、表面处理：方孔条镀蓝锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑。
	6	6、附加功能：前后为圆形通风孔的上下框、结构坚固，最大静载达200KG(带支脚)；可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整。
	7	7、尺寸：高度≥2000mm、宽度≥600mm、深度≥1000mm。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十八：操作台 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、尺寸：≥1200mm*900mm*750mm。
	2	2、材质采用≥25mm，采用不低于E1级环保实木颗粒板，立体彩色烤漆侧板装饰；
	3	3、结构采用≥1.5mm厚冷轧钢板框架拼装，前后门+托盘厚≥1mm，带散热孔+铝合金扳手；
	4	4、音视频展台，功放，（视频线、电源线、信号线）接口面板，中央控制板等分体式电教中控套装。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四十九：辅材 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	含音频线、视频线、网线、电源线、PVC线槽、线管、插接头、PVC扎线带、电工胶带、标签纸、摄像机底座等，不必填写所有品牌型号。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十：空调 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、类别：天花机。
	2	2、制冷类型：冷暖。
	3	3、匹数：不低于3匹。
	4	4、能效等级：不低于2级。
	5	5、制冷量(W)：≥6000。
	6	6、制热量(W)：≥6000。
	7	7、内机噪音(dB(A))：≤45dB。
	8	8、外机噪音(dB(A))：≤68dB。
	9	9、需支持RS485协议。
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十一：声光学模块 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	一、声学模块:
	2	1、顶棚设计(845m ²): 吊顶采用膨胀螺丝及轻钢龙骨架; 棚面安装方通及石膏板造型。
	3	2、墙面(986m ²): 采用竹碳纤维吸音板、木龙骨; 竹碳纤维吸音板有较强的吸音、隔音、保温、防霉防潮、质轻、耐用等性能, 可改善录制音质质量。
	4	3、地面设计(845m ²): 塑胶地板采用PVC地板铺地; (1) 表面形状:立体; (2) 残余凹陷度:≥0.05mm; (3) 特殊用途:耐磨; (4) 图案:拼图; (5) 材质:PVC; (6) 地板厚度:≥1.8mm。
	5	二、光学模块:
	6	1、窗帘(16套): 选用双层, 遮光、厚重、单面有光黑丝遮光窗帘, 褶皱率大于50%。轨道全部采用高强度合金轨道; 遮光效率大于98%。
	7	2、灯光设计(70盏): 使用LED条形灯。
	8	3、开关(7个): 强电灯控开关, 使用86盒底座。
	9	三、电学模块: 1.供电系统: 多媒体教室音视频系统设备的供电应、灯光照明供电、空调等大电流供电需分开。
	10	四、其他:
	11	1、门(14樘): 安装专业防盗门, 以控制外界声音的传入, 降低室内环境噪声, 加装电磁锁, 可进行远程管理开关。
	12	2、窗台台面(55m): 选用人造大理石台面。
	13	3、踢脚线(281m): 铝合金材质, 安装时, 下料切割后只需用螺栓和插接件固定在墙上即可。
	14	4、暖气包罩(14个): 需用质量优质工程专用的暖气包罩。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十二: **3楼走廊形象墙** 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、顶棚设计(62m ²): 矿棉板吊棚。
	2	2、墙面(107m ²): 墙面乳胶漆粉刷。整体性好, 大方、美观、坚固耐用, 环保。
	3	3、灯光设计(20盏): 使用LED平板灯, 输入电压不高于220V, 铝制外壳。
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表五十三: **10楼走廊** 是否进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	1、顶棚设计(33m ²): 矿棉板吊棚。
	2	2、墙面(42m ²): 墙面乳胶漆粉刷。整体性好, 大方、美观、坚固耐用, 环保。
	3	3、灯光设计(10盏): 使用LED平板灯, 输入电压不高于220V, 铝制外壳。

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

第五章 供应商资格证明及相关文件要求

供应商应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其响应文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

1.法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明：

（1）法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指《中华人民共和国民法通则》（以下简称《民法通则》）规定的具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如供应商是企业（包括合伙企业），要提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如供应商是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；供应商是非企业专业服务机构的，如律师事务所，会计师事务所要提供执业许可证等证明文件；如供应商是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如供应商是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

（2）这里所指“其他组织”不包括法人的分支机构，由于法人分支机构不能独立承担民事责任，不能以分支机构的身份参加政府采购，只能以法人身份参加。“但由于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业具有其特殊性，如果能够提供其法人给予的相应授权证明材料，可以参加政府采购活动”。

2.供应商应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供标准格式的《资格承诺函》。

3.信用记录查询

（1）查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；

（2）查询截止时点：本项目资格审查时查询；

（3）查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

4.磋商小组应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询。对信用记录查询结果中显示供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商作无效投标处理并将截图存档。

5.按照磋商文件要求，成交人应当提交的资格、资信证明文件。

第六章 评审

一、评审要求

1. 评标方法

综合评分法：是指响应文件满足磋商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最高的投标人为中标候选人的评标方法。（最低报价不是中标的唯一依据。）

2. 评标原则

2.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则，以磋商文件和响应文件为评审的基本依据，并按照磋商文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

2.2 具体评审事项由磋商小组负责，并按磋商文件的规定办法进行评审。

3. 磋商小组

3.1 磋商小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于磋商小组成员总数的2/3。

3.2 磋商小组成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

(2) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系；

3.3 磋商小组负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价响应文件是否符合磋商文件的商务、技术等实质性要求；

(2) 要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明，与供应商进行分别磋商；

(3) 对响应文件进行比较和评价；

(4) 确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定供应商；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

(6) 法律法规规定的其他职责。

4. 澄清

磋商小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商的澄清、说明或者更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。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

4.1 磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

4.2 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

5. 有下列情形之一的，视为供应商串通投标

5.1 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（不同供应商响应文件上传的项目内部识别码一致）；

5.2 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

5.3 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

5.4 不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

5.5 不同供应商的响应文件相互混装；

5.6 不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出；

说明：在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

6.有下列情形之一的，属于恶意串通投标

- 6.1 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其响应文件或者响应文件；
- 6.2 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件或者响应文件；
- 6.3 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件或者响应文件的实质性内容；
- 6.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- 6.5 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交、成交；
- 6.6 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交、成交；
- 6.7 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

7.投标无效的情形

- 7.1 详见资格性审查、符合性审查和磋商文件其他投标无效条款。

8.废标（终止）的情形

8.1 出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合磋商要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但经财政部门批准的情形除外；
- (4) 法律、法规以及磋商文件规定其他情形。

9.定标

9.1 磋商小组按照磋商文件确定的评审方法、步骤、标准，对响应文件进行评审。评审结束后，对供应商的评审名次进行排序，确定供应商或者推荐成交候选人。

10.其他说明事项

若出现供应商因在投标客户端中对应答点标记错误，导致评审专家无法进行正常查阅的，视为响应文件未实质响应(或未响应)磋商文件该部分要求的，由供应商自行承担责任。

二、政府采购政策落实

1.支持中小企业发展要求

1.1 政府采购促进中小企业发展，在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.2 中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准（详见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》工信部联企业〔2011〕300号及《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》国统字〔2017〕213号）确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

1.3根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），监狱企业视同小型、微型企业。

1.4在政府采购活动中，满足《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）所列条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

1.5中小企业供应商参加政府采购活动，应当出具标准格式的《中小企业声明函》（格式后附，不可修改）、监狱企业应当提供省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件、残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），否则不享受相关中小企业扶持政策。投标人提供的《中小企业声明函》未按标准格式填写盖章的、未按招标文件列明标的所属行业、不符合《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）和《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）相关规定的，不享受中小企业扶持政策。任何单位和个人不得要求供应商提供《中小企业声明函》之外的中小企业身份证明文件。供应商提供《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

1.6实施预留采购份额扶持政策的相关要求：

（1）对于将采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业的采购项目，投标人应提供标准格式的《中小企业声明函》或监狱企业证明文件或《残疾人福利性单位声明函》。

（2）对于要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例或者要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一部分分包给一家或者多家中小企业的采购项目，投标人应提供《中小企业声明函》和联合协议或者分包意向协议。《中小企业声明函》填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息和中小企业在项目中承担的具体内容，联合协议或者分包意向协议中明确中小企业合同金额达到的比例，且比例不得低于落实政府采购政策需满足的资格要求中的比例要求。组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

（3）对小微企业不再执行价格评审优惠。

1.7实施价格评审优惠扶持政策的相关要求：

（1）对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》的规定，对符合要求的小微企业报价给予相应的价格的扣除（具体扣除比例见表格），用扣除后的价格参加评审。投标人应提供标准格式的《中小企业声明函》或监狱企业证明文件或《残疾人福利性单位声明函》。

（2）接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予相应的扣除（具体扣除比例见表格），用扣除后的价格参加评审。投标人应提供《中小企业声明函》和联合协议或者分包意向协议。《中小企业声明函》填写联合体中的小微企业或签订分包意向协议的小微企业相关信息和小微企业在项目中承担的具体内容，在联合协议或者分包意向协议中明确小微企业合同金额达到的30%。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

（3）价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

合同包1（智慧教室建设）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
----	----	------	--------	------

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体	20%	货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标时，给予10%的价格扣除C1，即：评标价=核实价×(1-C1)；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

2. 节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。货物或工程量清单施工材料中，所投设备属于《节能产品政府采购品目清单》中强制采购产品范围的（如台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等为政府强制采购的产品），供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其响应文件无效。

注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

3. 价格扣除相关要求

3.1 所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

（1）符合中小企业划分标准；

（2）提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

（3）中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

（4）小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

3.2 在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

3.3 供应商属于小微企业的应填写《中小企业声明函》；监狱企业须供应商提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：供应商应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对供应商和核心设备制造厂商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

3.4提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

-->

三、评审程序

1.资格性审查和符合性审查

1.1资格性审查。依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

1.2符合性审查。依据磋商文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对磋商文件的响应程度进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

1.3资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

2.磋商

（1）磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

（2）在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时、同时通知所有参加磋商的供应商。

供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

3.最后报价

3.1磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。如实质性响应供应商未按规定要求和时间递交最后报价将视为其退出磋商，响应无效。

3.2最后报价逾时不交的（超过最后报价时限要求的）、最后报价未携带有效CA锁的将视为供应商自动放弃最后报价。

3.3已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

注：最后报价应当按照本项目采购文件的相关要求，在最后报价现场对总报价和分项报价进行明确，请各供应商在参加谈判前对可能变动的报价进行准备、计算。

4.政府采购政策功能落实

对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，实施价格评审优惠扶持政策的相关要求。

5.综合评分（详见后附表三详细表）

由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分（得分四舍五入保留两位小数）。

6.汇总、排序

6.1评审结果按评审后总得分由高到低顺序排列。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐，以上均相同的由采购人确定。

表一资格性审查表

合同包1（智慧教室建设）

（一）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。	提供《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》承诺人（供应商或自然人CA签章）
--------------------------------	--------------------------------------

（二）承诺通过合法渠道，可查证不存在违反《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十八条“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。”规定的情形。	提供《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》承诺人（供应商或自然人CA签章）
（三）承诺通过“全国企业信用信息公示系统”、“中国执行信息公开网”、“中国裁判文书网”、“信用中国”、“中国政府采购网”等合法渠道，可查证在投标截止日期前未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。	提供《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》承诺人（供应商或自然人CA签章）
（四）承诺通过“中国执行信息公开网”（ http://zxgk.court.gov.cn ）等合法渠道，可查证法定代表人和负责人近三年内无行贿犯罪记录。	提供《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》承诺人（供应商或自然人CA签章）
（五）承诺通过合法渠道，事业单位或社会团体可查证不属于《政府购买服务管理办法》（财政部令第102号）第八条“公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不作为政府购买服务的购买主体和承接主体。”规定的情形。	提供《黑龙江省政府采购供应商资格承诺函》承诺人（供应商或自然人CA签章）
法定代表人授权书	提供标准格式的“法定代表人授权书”并按要求签字、加盖公章（法定代表人参加投标的不提供）
无	无

表二符合性审查表：

合同包1（智慧教室建设）

报价	报价（包括分项报价和总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算，不得缺项、漏项。
投标承诺书	提供标准格式的“投标承诺书”并按要求签字、加盖公章
投标报价	投标报价（包括分项报价和总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算，不得缺项、漏项。
主要商务条款	提供标准格式的“主要商务要求承诺书”并加盖公章
联合体投标	非联合体投标不提供
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号；响应文件对磋商文件提出的要求和条件作出明确响应并满足磋商文件全部实质性要求。2.节能产品认证证书。货物或工程量清单施工材料中，所投设备属于《节能产品政府采购品目清单》中强制采购产品范围的（如台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等为政府强制采购的产品），供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其响应文件无效。
其他要求	其他符合性审查不合格的情形

表三详细评审表：

智慧教室建设

评审因素	评审标准

分值构成	技术部分 60.0分 商务部分 10.0分 报价得分 30.0分	
技术部分	需证明的技术参数 (60.0分)	完全符合招标文件要求，无偏离的得 60分 。★号项技术指标为实质性必要指标，每有一项负偏离按废标处理。其余技术指标每有一项负偏离扣 2分 ，最多扣 60分 。（注：应如实按招标文件要求提供所投产品相应证明材料，不提供或不满足要求的视为负偏离）
商务部分	供货方案 (2.0分)	针对本项目提供供货方案，包含：①产品的供货计划及供货流程；②产品的运输方案及保护措施。评标委员会对以上 2项 内容进行评审，满分 2分 ，每少一项扣 1分 。
	施工方案 (3.0分)	针对本项目提供施工方案，包含：①产品的安装调试流程；②安装调试的人员配备；③安装调试时间安排。评标委员会对以上 3项 内容进行评审，满分 3分 ，每少一项扣 1分 。
	培训方案 (2.0分)	针对本项目提供售后培训方案，包含：①培训计划安排；②培训人员及讲师的配备安排；③培训内容重点难点；④培训结果保障措施。评标委员会对以上 4项 内容进行评审，满分 2分 ，每少一项扣 0.5分 。
	售后服务 (3.0分)	有详细的售后服务方案，包含：①售后人员配置；②售后保障措施包含但不限于质保内容及流程；③故障诊断与应急处理方案及备品备件方案。评标委员会对以上 3项 内容进行评审，满分 3分 ，每少一项扣 1分 。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格分值【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

第七章 响应文件格式与要求

供应商提供响应文件应以下格式及要求编制，且不少于以下内容。

响应文件封面

(项目名称)

响应文件封面

(正本/副本)

项目编号: **[230001]SC[CS]20240058**

所投采购包: 第 包

(供应商名称)

年 月 日

响应文件目录

- 一、投标承诺书
- 二、资格承诺函。
- 三、法定代表人授权书
- 四、主要商务要求承诺书
- 五、技术偏离表
- 六、中小企业声明函
- 七、监狱企业
- 八、残疾人福利性单位声明函
- 九、分项报价明细表
- 十、保证金
- 十一、联合体协议书
- 十二、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 十三、项目组成人员一览表
- 十四、供应商业绩情况表
- 十五、各类证明材料

格式一：

投标承诺书

采购单位、黑龙江省政府采购中心：

1.按照已收到的 项目（项目编号： ）磋商文件要求，经我方（供应商名称）认真研究投标须知、合同条款、技术规范、资质要求和其它有关要求后，我方愿按上述合同条款、技术规范、资质要求进行投标。我方完全接受本次磋商文件规定的所有要求，并承诺在中标后执行磋商文件、响应文件和合同的全部要求，并履行我方的全部义务。我方的最终报价为总承包价，保证不以任何理由增加报价。

2.我方同意磋商文件关于投标有效期的所有规定。

3.我方郑重声明：所提供的响应文件内容全部真实有效。如经查实提供的内容、进行承诺的事项存在虚假，我方自愿接受有关处罚，及由此带来的法律后果。

4.我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规规定，如有违反，无条件接受相关部门的处罚。

5.我方同意提供贵方另外要求的与其投标有关的任何数据或资料。

6.我方将按照磋商文件、响应文件及相关要求、规定进行合同签订，并严格执行和承担协议和合同规定的责任和义务。

7.我单位如果存在下列情形的，愿意承担取消中标资格、接受有关监督部门处罚等后果：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格；
- (2) 中标后，无正当理由不与招标人签订合同；
- (3) 在签订合同时，向招标人提出附加条件或不按照相关要求签订合同；
- (4) 不按照磋商文件要求提交履约保证金；
- (5) 要求修改、补充和撤销响应文件的实质性内容；
- (6) 要求更改磋商文件和中标结果公告的实质性内容；
- (7) 法律法规和磋商文件规定的其他情形。

详细地址：

邮政编码：

电话：

电子函件：

供应商开户银行：

账号/行号：

投标人_____ (加盖公章)

法定代表人_____ (签字)

授权委托人_____ (签字)

年 月 日

格式二：

黑龙江省政府采购供应商资格承诺函

(模板)

我方作为政府采购供应商，类型为：企业事业单位社会团体非企业专业服务机构个体工商户自然人（请据实在中勾选一项），现郑重承诺如下：

一、承诺具有独立承担民事责任的能力

(一)供应商类型为企业的，承诺通过合法渠道可查证的信息为：

1.“类型”为“有限责任公司”、“股份有限公司”、“股份合作制”、“集体所有制”、“联营”、“合伙企业”、“其他”等法人企业或合伙企业。

2.“登记状态”为“存续（在营、开业、在册）”。

3.“经营期限”不早于投标截止日期，或长期有效。

(二)供应商类型为事业单位或团体组织的，承诺通过合法渠道可查证的信息为：

1“类型”为“事业单位”或“社会团体”。

2.“事业单位法人证书或社会团体法人登记证书有效期”不早于投标截止日期。

(三) 供应商类型为非企业专业服务机构的，承诺通过合法渠道可查证“执业状态”为“正常”。

(四) 供应商类型为自然人的，承诺满足《民法典》第二章第十八条、第六章第一百三十三条、第八章第一百七十六条等相关条款的规定，可独立承担民事责任。

二、承诺具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度

承诺通过合法渠道可查证的信息为：

(一)未被列入失信被执行人。

(二)未被列入税收违法黑名单。

三、承诺具有履行合同所必需的设备和专业技术能力

承诺按照采购文件要求可提供相关设备和人员清单，以及辅助证明材料。

四、承诺有依法缴纳税收的良好记录

承诺通过合法渠道可查证的信息为;

(一)不存在欠税信息。

(二)不存在重大税收违法。

(三)不属于纳税“非正常户”(供应商类型为自然人的不适用本条)。

五、承诺有依法缴纳社会保障资金的良好记录

在承诺函中以附件形式提供至少开标前三个月依法缴纳社会保障资金的证明材料，其中基本养老保险、基本医疗保险(含生育保险)、工伤保险、失业保险均须依法缴纳。

六、承诺参加本次政府采购活动前三年内,在经营活动中没有重大违法记录(处罚期限已经届满的视同没有重大违法记录)

供应商需承诺通过合法渠道可查证的信息为:(本条源自《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条)

(一)在投标截止日期前三年内未因违法经营受到刑事处罚。

(二)在投标截止日期前三年内未因违法经营受到县级以上行政机关做出的较大金额罚款(二百万元以上)的行政处罚。

(三)在投标截止日期前三年内未因违法经营受到县级以上行政机关做出的责令停产停业、吊销许可证或者执照等行政处罚。

七、承诺参加本次政府采购活动不存在下列情形

(一)单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

(二)承诺通过合法渠道可查证未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

八、承诺通过下列合法渠道，可查证在投标截止日期前一至七款承诺信息真实有效。

(一)全国企业信用信息公示系统 (<https://www.gsxt.gov.cn>);

(二)中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>);

(三)中国裁判文书网(<https://wenshu.court.gov.cn>);

(四)信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>);

(五)中国政府采购网 (<https://www.ccgp.gov.cn>);

(六)其他具备法律效力的合法渠道。

我方对上述承诺事项的真实性负责，授权并配合采购人所在同级财政部门及其委托机构，对上述承诺事项进行查证。如不属实，属于供应商提供虚假材料谋取中标、成交的情形，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定，接受采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动等行政处罚。有违法所得的!并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照;构成犯罪的，依法追究刑事责任。

附件: 缴纳社会保障资金的证明材料清单

承诺人(供应商或自然人CA签章):

附件

缴纳社会保障资金的证明材料清单

一、社保经办机构出具的本单位职工社会保障资金缴纳证明。

- 1.基本养老保险缴纳证明或基本养老保险缴费清单。
- 2.基本医疗保险缴纳证明或基本医疗保险缴费清单。
- 3.工伤保险缴纳证明或工伤保险缴费清单。
- 4.失业保险缴纳证明或失业保险缴费清单。
- 5.生育保险缴纳证明或生育保险缴费清单。

二、新成立的企业或在法规范围内不需提供的机构，应提供书面说明和有关佐证文件。

格式三：

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托
 _____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改
 招标项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。委托期限：_____。

代理人无转委托权。

投 标 人：_____（加盖公章）

法定代表人：_____（签字）

授权委托人：_____（签字）

法定代表人身份证扫描件

法定代表人身份证扫描件

国徽面

人像面

授权委托人身份证扫描件

授权委托人身份证扫描件

国徽面

人像面

_____年_____月_____日

格式四：

主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足本次采购项目的**所有**主要商务条款要求（如标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、
 采购资金支付、验收要求、履约保证金等）。若有不符合或未按承诺履行的，后果和责任自负。

如有优于磋商文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺。

供应商名称：（加盖公章）

年 月 日

格式五：（工程类项目可不填写或不提供）

技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		投标人提供响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1			
			1.2			
					
2		★	2.1			
			2.2			
					
.....						

说明：

1. 供应商应当如实填写上表“供应商提供响应内容”处内容，对磋商文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足磋商文件要求。
2. “偏离程度”处可填写满足、响应或正偏离、负偏离。
3. “备注”处可填写偏离情况的具体说明。
4. 上表中“招标技术要求”应详细填写招标要求。

格式六：（不属于可不填写内容或不提供）

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....
 以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：
日期：

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；
2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....
 以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：
日期：

格式七：（不属于可不填写内容或不提供）

监狱企业

提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

格式八：（不属于可不填写内容或不提供）

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（加盖公章）：

日期：

格式九：

分项报价明细表

序号	标的名称	品牌、规格型号/主要服务内容	制造商名称	产地	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)
1								
2								
3								
...								

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，若在响应文件中出现非系统生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，且与投标客户端生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表信息内容不一致，以投标客户端生成的内容为准。

格式十：

保证金

供应商应在此提供保证金的凭证的复印件。

格式十一：（不属于可不填写内容或不提供）

联合体协议书

_____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称）招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

- 1.（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。
2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同磋商活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照磋商文件、响应文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或其授权代表签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由授权代表签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称：_____（加盖公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

联合体成员名称：_____（加盖公章）

法定代表人或其授权代表：_____（签字）

_____年_____月_____日

格式十二：

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

格式十三：

项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按磋商文件要求在本表后附相关人员证书。

注：

1. 本项目拟任职务处应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
2. 如供应商中标，须按本表承诺人员操作，不得随意更换。

格式十四：

供应商业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

供应商根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

格式十五：

各类证明材料

1. 磋商文件要求提供的其他资料。
2. 供应商认为需提供的其他资料。