

音视频多媒体设备采购项目

公开招标文件

项目编号：JSZC-320100-JSGC-G2024-0090

采购人：南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）

采购代理机构：江苏国采工程咨询有限公司

2024年11月

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	5
第三章 评标标准	18
第四章 采购项目的内容和相关技术要求等	21
第五章 合同主要条款及格式	58
第六章 投标文件格式	63

第一章 招标公告

项目概况

音视频多媒体设备采购项目 JSZC-320100-JSGC-G2024-0090 招标项目的潜在投标人应在江苏政府采购网“苏采云”系统获取招标文件，并于 2024 年 12 月 12 日 14:30（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号： JSZC-320100-JSGC-G2024-0090

项目名称：音视频多媒体设备采购项目

预算金额：170 万元

最高限价（如有）：170 万元

采购需求：由南京市电化教育馆开展音视频多媒体设备采购服务，设备包括广播及音乐欣赏系统、智能控制系统、AI 智慧教学设备、智能交互系统、裸眼 3D 全息显示系统等。具体采购内容详见招标文件。

合同履行期限：合同签订之日起 30 日历日内，完成供货、安装、调试，验收合格后交付采购人使用。

本项目（是/否）接受联合体投标： 否

二、申请人的资格要求

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

1. 具有独立承担民事责任的能力（提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明）；

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供参加本次政府采购活动前的会计报表或审计报告，或银行出具的投标截止时间前六个月内银行出具的资信证明）；

3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（根据项目需求提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明或证明材料）；

4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供参加本次政府采购活动前一年内至少一个月缴纳社会保险的凭据及缴纳税收凭据）；

5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（提供承诺书）；

6. 法律、行政法规规定的其他条件：无。

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

（三）本项目特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：自招标文件公告发布之日起 5 个工作日

地点：江苏政府采购网“苏采云”系统

方式：投标人登陆江苏政府采购网，在网站首页点击“苏采云”系统自行免费下载

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2024 年 12 月 12 日 14:30 （北京时间）

地点：“苏采云”系统开标大厅

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. 本项目根据中小企业划型标准属于：工业。

2. 本项目不专门面向中小微企业采购，执行价格扣除优惠政策，具体内容详见招标文件第二章政策功能。

3. 勘察现场或答疑：采购人不统一组织，有需要的投标人可自行勘察。

4. 拒绝下述投标人参加本次采购活动

（1）投标人单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

（2）为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得参加本项目的采购活动。

（3）投标人被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）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。

（4）投标人未提供《南京市政府采购供应商信用记录表暨信用承诺书》。

5. 投标人通过苏采云系统参与政府采购项目，需要办理江苏省政府采购数字证书及电子签章，具体详见苏采云系统登录页“新 CA 办理指南”。投标人按《苏采云系统供应商操作手册》（以下

简称“操作手册”）进行注册，并制作上传电子投标文件。《操作手册》[下载地址](#)

(<http://www.ccgp-jiangsu.gov.cn/jiangsu/zlxz/ee/ee3a4bc5a3454aa2b0d9312230633ce9.htm>

1)。“苏采云”南京地区客服热线 025-83633744、025-83633743。

6. 有关本次招标的事项若存在变动或修改，请及时关注“江苏政府采购网”

(www.ccgp-jiangsu.gov.cn)更正公告。

7. 政府采购信用承诺

根据《关于在政府采购活动中推行信用承诺制的通知》宁财购通〔2021〕5号规定，参加南京地区政府采购活动的供应商，应向采购人或政府采购代理机构作出信用承诺。供应商应尽早做好承诺工作，点击“南京公共采购信息网”首页(<https://njgc.jfh.com/>)“南京市政府采购供应商诚信档案”系统链接打开系统页面

(http://180.101.238.212:8280/hodeframe2018_cxda/index.action;jsessionid=769BA9C8E1729422E7173B991C8EC1E5)登录(未注册的供应商应先点击“供应商注册点这里”并按要求完成注册)，然后在“信用记录”模块页面点击“信用记录打印”下载本单位《南京市政府采购供应商信用记录表暨信用承诺书》，由法人签字并盖单位公章。

在政府采购资格审查环节，供应商只需提供《南京市政府采购供应商信用记录表暨信用承诺书》，即可替代以下证明材料：

- (1) 符合国家相关规定的财务状况报告；
- (2) 依法缴纳税收的证明材料；
- (3) 依法缴纳社会保障资金的证明材料；
- (4) 具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；
- (5) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的证明材料；
- (6) 未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单

的证明材料。

供应商在中标后，应按招标文件要求，将上述由信用承诺书替代的证明材料（一式两份）加盖公章，提交采购人或采购代理机构核验。经核验无误后，由采购人或采购代理机构发出中标通知书。

供应商涉及以下情形的，不适用信用承诺：

- (1) 供应商被列入严重失信主体名单；
- (2) 被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- (3) 其他法律、行政法规规定的不适用信用承诺的情形；

供应商对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”的违法行为。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

单位名称：南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）

单位地址：南京市鼓楼区慈悲社 3-3 号

联系人：马主任

联系电话：025-84763517

2. 采购代理机构信息（如有）

单位名称：江苏国采工程咨询有限公司

单位地址：南京市山西路 8 号金山大厦 A 座 28 层 2810 室

邮箱：jsgczb@sina.com

联系人：濮钰铃 高捷

联系电话：025-83690579

3. 项目联系方式

项目联系人：濮钰铃 高捷

电话：025-83690579

第二章 投标人须知

一、总 则

1. 适用法律

1.1 本次采购适用《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》、《政府采购货物或服务招标投标管理办法》等法律、行政法规、部门规章和规范性文件。

2. 定义

2.1 “采购人”是指南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）。

2.2 “投标人或供应商”是指参加投标竞争，并符合招标文件规定资格条件的法人、其他组织或者自然人。

2.3 “采购代理机构”是指江苏国采工程咨询有限公司。

2.4 “货物和服务”指本招标文件中所述产品及配套服务。

3. 政策功能

3.1 中小企业政策

（1）政府采购促进中小企业发展，在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定的，享受中小企业扶持政策。中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。（“中小企业划型标准”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）

（2）对于专门面向中小企业或小型、微型企业的项目，只面向中小企业或小型、微型企业采购。对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业的报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》。

（3）对于接受投标人以联合体形式参加采购活动的项目，小型、微型企业联合体应当符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条以及《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）第二条规定。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体4%的价格扣除。

以联合体形式参加政府采购活动的，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。

(4) 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的扶持政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

3.2 支持监狱企业（含监狱和戒毒企业）发展政策

(1) 根据《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，在政府采购活动中监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(2) 参加政府采购活动的监狱企业提供由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，监狱和戒毒企业享受政府采购支持政策的要求详见《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）。

3.3 促进残疾人就业政策

(1) 根据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

(2) 参加政府采购活动的残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，残疾人福利性单位享受政府采购支持政策的要求详见《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

3.4 节能产品、环境标志产品政策

(1) 执行节能环保产品优先采购和强制采购制度。节能产品是指列入财政部、国家发展和改革委员会制定的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号），且依据国家相关标准的最新版本、国家能效标准中二级能效（水效）指标认证的节能产品；环境标志产品是指列入财政部、生态环境部制定的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号），且依据相关标准的最新版本认证的环境标志产品。国家对品目清单进行调整的，按照最新的品目清单执行。

(2) 采购产品属于政府强制采购节能产品的，投标人应当选择依据国家能效标准中二级能效（水效）指标认证的节能产品投标，并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。

(3) 采购产品属于政府优先采购节能产品和环境标志产品的，对投标人提供的国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书实行优先采购，分别给予投标价 2% 价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

3.5 进口产品政策

(1) 除招标公告载明接受进口产品参加外，不允许进口产品参加。进口产品认定依照《财政部关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号）的规定。

(2) 允许进口产品参加的，满足需求的国内产品可以参加。

(3) 允许进口产品参加的，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。

3.6 绿色采购政策

(1) 拟采购产品涉及商品包装、快递包装要求的，应按照《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123 号）、《江苏省财政厅关于加强政府绿色采购有关事项的通知》（苏财购〔2023〕65 号）文件执行。招标文件对商品包装和快递包装有具体要求的，政府采购合同中应当载明对投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款，投标人须严格执行，必要时应按照要求在履约验收环节出具检测报告。

(2) 拟采购产品涉及数据中心相关设备、运维服务的，应按照《关于印发〈绿色数据中心政府采购需求标准（试行）的通知〉》（财办库〔2023〕7 号）、《江苏省财政厅关于加强政府绿色采购有关事项的通知》（苏财购〔2023〕65 号）等文件执行。招标文件中涉及数据中心相关设备、运维服务的，投标人均以《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》提出的指标、标准为准。采购人应在政府采购合同中明确对相关指标的验收方式和违约责任，投标人应按合同约定提供设备或服务。

(3) 拟采购产品涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，投标人应当提供符合国家和江苏省相关 VOCs 含量限制标准的产品。拟采购产品涉及通用类货物、家具的，投标人应当优先使用低挥发性原辅材料，采购人将使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂等纳入政府采购合同条款的，投标人必须严格执行。

(4) 拟采购产品涉及数据库、操作系统、通用服务器、工作站、一体式计算机、便携式计算机、台式计算机的，投标人所投产品不得违反财政部、工业和信息化部印发的《需求标准》（详见财库〔2023〕29 号、30 号、31 号、32 号、33 号、34 号、35 号文件）。采购人可以对《需求标准》中的指标提出更高要求，也可以根据实际需要增加《需求标准》以外的指标。采购人按照采购合同

约定对投标人所提供的上述产品进行验收，必要时可以委托依法取得检测、认证资质的机构进行检测、认证。

二、招标文件构成

4. 招标文件组成

4.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 评标标准
- (4) 采购项目的内容和相关技术要求等
- (5) 合同主要条款及格式
- (6) 投标文件格式

投标人应仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏请立即与采购代理机构联系。

4.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标文件对招标文件作出实质性响应，否则其风险由投标人自行承担。

4.3 采购代理机构如果要求投标人按照招标文件规定提交备选投标方案的，投标人可以提交备选方案；招标文件中未明确规定允许提交备选方案的，投标人不得提交备选方案，否则，备选方案将被拒绝。

4.4 如招标文件中明确有核心产品，需提供核心产品品牌一览表，核心产品品牌一览表中所投核心产品品牌缺项的将视为无效投标。

5. 招标文件的澄清或者修改

5.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件、招标公告进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布更正公告。更正内容将作为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。

5.2 投标人应在提交投标文件截止时间前，关注原公告媒体有关本项目的更正公告，根据更正公告内容自行决定是否重新制作和提交投标文件，并承担由此产生的相应责任。

5.3 采购代理机构有权按照法律法规的要求推迟投标截止日期和开标日期，并在原公告媒体发布更正公告。

三、投标文件的编制

6. 投标文件的语言、计量单位

6.1 投标人提交的投标文件、技术文件和资料，包括图纸中的说明，以及投标人与代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标文件中若有英文或其他语言文字的资料，应提供相应的中文翻译资料。对不同文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

6.2 除技术性能另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

7. 投标文件的组成

7.1 投标人编写的投标文件应包括资格条件证明文件、符合条件证明文件、开标一览表、响应及偏离表、其他证明文件、分项报价表等部分。

7.2 如标书制作工具中格式和内容与“江苏政府采购网”发布的招标文件不一致，以“江苏政府采购网”发布的招标文件为准。

8. 证明投标人及投标标的符合招标文件规定的文件

8.1 投标人应按照法律、法规、规章和规范性文件以及招标文件要求提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。

8.2 招标文件对证明文件无明确形式要求的，证明文件可以以文字资料、图纸和数据等形式提交。

9. 投标货币

9.1 投标文件中的单价和总价无特殊规定的采用人民币报价，以元为单位标注。招标文件中另有规定的按规定执行。

10. 响应及偏离表

10.1 投标人需对招标文件中的技术要求与商务要求逐项作出响应或偏离说明。

10.2 投标人可以在投标文件中提供认为需要的其他技术文件或说明。

11. 投标函和开标一览表

11.1 投标人应按照招标文件规定格式完整、正确填报投标函、开标一览表。

11.2 对于采用货币报价的项目，开标一览表中的投标总价应与分项报价表中的投标总价一致，如不一致不作为无效投标处理，评标时以开标一览表中价格为准。

12. 投标保证金

12.1 本项目不收取投标保证金。

13. 投标有效期

13.1 自开标之日起 90 天内投标有效，投标有效期从提交投标文件的截止之日起算，投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

13.2 特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购代理机构可要求投标人同意延长投标有效期，这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝采购代理机构的这一要求而放弃投标。同意延长投标有效期的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件，同时受投标有效期约束的所有权利与义务均延长至新的有效期满。

14. 投标费用

14.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论采购结果如何，采购代理机构和采购人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

14.2 采购代理服务费

本次采购，中标人参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（国家发展计划委员会计价格【2002】1980 号）招标收费基准费率计算，在领取中标通知书前向采购代理机构支付采购代理服务费。本项费用无需在投标报价表中单列。

代理服务费汇款信息：单位名称：江苏国采工程咨询有限公司

银行账户：3205 0159 5536 0000 1231

开户行：中国建设银行股份有限公司南京鼓楼支行

注：代理服务费汇款时需备注汇款单位名称、项目名称、项目编号。

四、投标文件的提交

15. 投标文件的提交

15.1 投标人应当按照《操作手册》规定，在招标公告规定的投标截止时间前制作并上传电子投标文件。

15.2 投标人应充分考虑网络环境、网络带宽等因素可能对投标产生的影响，如因投标人自身原因造成的电子投标文件上传不成功的，按照本招标文件第二章第 20.2.3.1 条规定做无效投标处理。

15.3 采购代理机构可以按照规定，通过修改招标文件酌情延长投标截止时间，在此情况下，投标人的所有权利和义务均以延长后新的截止时间为准。

16. 投标文件的拒收

16.1 采购代理机构拒绝接收投标截止时间后上传的任何投标文件。

17. 投标文件的撤回和修改

17.1 投标文件的撤回

17.1.1 投标人可在投标截止时间前撤回其电子投标文件，具体操作方法见《操作手册》。

17.1.2 投标人撤回电子投标文件，则认为其不再参与本项目投标活动。

17.2 投标文件的修改

17.2.1 投标人可在投标截止时间前对其电子投标文件进行修改，具体操作方法见《操作手册》。

17.2.2 投标截止时间之后，投标人不得对其电子投标文件作任何修改。

17.3 在投标截止时间至招标文件中规定的投标有效期满之间的这段时间内，投标人不得撤回其投标。

18. 诚实信用

18.1 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。

18.2 在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

五、开标、评标与定标

19. 开标

19.1 采购代理机构在招标公告中规定的时间和地点组织公开开标。投标人按照《操作手册》规定参加开标活动，并在苏采云系统规定的时间内对投标文件进行解密。苏采云系统公布各投标人名称和投标价格。

19.2 投标人在开标过程中涉及到的投标文件解密、开标结果确认等工作，应按照《操作手册》规定执行。

19.3 投标人如果对开标过程和开标结果有疑义，应当根据《操作手册》规定提出，苏采云系统中《开标一览表》公布后 5 分钟内未提出的，视同认可开标结果。

20. 评标

20.1 评标委员会

20.1.1 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- (1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- (2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (3) 对投标文件进行比较和评价；
- (4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

20.1.2 评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，独立开展评审工作。

20.2 评标程序

20.2.1 投标文件审查分为资格审查和符合性审查。

20.2.2 投标文件的资格审查

资格审查：依据法律法规和招标文件规定，由采购人或采购代理机构对投标文件中的资格证明文件进行审查，并向评标委员会反馈审查结论。

20.2.2.1 投标文件有下列情况之一的，在资格性审查时按照无效投标处理：

- (1) 不具备招标文件中规定资格条件的；
- (2) 未提供《南京市政府采购供应商信用记录表暨信用承诺书》。

20.2.3 投标文件的符合性检查

(1) 评标委员会将依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件的有效性完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

(2) **实质性要求是指本招标文件中斜体且有下列划线部分，或者打“★”等其他文字说明的商务和技术要求。**

(3) 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝，投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为实质性响应的投标。

20.2.3.1 投标文件属于下列情形之一的，在符合性审查时按照无效投标处理：

- (1) 投标人在苏采云系统规定的时间内未成功解密电子投标文件；
- (2) 投标人未按照招标文件要求上传电子投标文件；
- (3) 投标文件未按照招标文件要求加盖电子公章；
- (4) 不具备招标文件中规定实质性要求的；
- (5) 投标总价超出采购项目预算或者最高限价的；
- (6) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制的；
- (7) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (8) 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；
- (9) 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；
- (10) 不同投标人的负责人为同一人或者存在控股、管理关系的；
- (11) 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

服务质量或者不能诚信履约的，将通过苏采云系统要求其在合理的时间内提供说明，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；

- (12) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (13) 不符合法律、法规和招标文件规定的其他实质性要求的。

20.2.4 有下列情形之一的予以废标：

- (1) 符合资格条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 因重大变故，采购任务取消的；
- (4) 因苏采云系统故障造成开标不成功。

20.2.5 未通过资格审查或符合性审查的投标人，采购代理机构将通过苏采云系统告知其具体原因，评标结束后不再接受有关询问。

20.2.6 如出现投标截止时间后参加的投标人或者对招标文件作出实质性响应的投标人不足三家的情况，按政府采购相关规定执行。

20.3 评标过程中的澄清

20.3.1 评标期间，评标委员会对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，有权要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

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。

评标委员会并非对每个投标人都做澄清要求。

20.3.2 需要投标人进行澄清、说明和补正的，评标委员会将通过苏采云系统向投标人发出《澄清要求函》，接到《澄清要求函》的投标人应当按照要求在苏采云系统中提交《澄清响应函》并加盖电子公章。澄清、说明和补正的内容作为投标文件的补充部分，具体操作方式见《操作手册》。

20.3.3 接到评标委员会澄清、说明和补正要求的，投标人如未按规定作出澄清、说明和补正，其风险由投标人自行承担。

20.3.4 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

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

评标委员会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，并通过苏采云系统告知投标人，调整后的价格对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的价格，则其投标将被拒绝。

20.3.5 投标人在开、评标全过程中应保持通讯畅通，及时登录苏采云系统查阅、答复相关信息，并安排专人与采购代理机构及评标委员会联系。

20.4 比较与评价

评标委员会应当按照招标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。

20.5 相同品牌产品的投标

单一产品采购项目，使用综合评分法的提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，核心产品在招标文件技术需求中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

21. 评标方法和标准

21.1 本次采购采用综合评分法，评标方法和标准，详见本招标文件第三章。

21.2 综合评分法，是指投标文件满足招标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。

22. 确定中标人

22.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列，按技术指标优劣顺序排列。投标文件满足招标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排名第一的中标候选人，经采购人授权，评标委员会将综合排名第一的中标候选人确定为中标人。

22.2 中标人确定后，采购代理机构在“江苏政府采购网”发布中标公告，公告期限为1个工作日。

23. 中标通知书

23.1 中标结果确定后，采购代理机构将向中标人发出中标通知书。中标人可在中标结果公告届满之日起三十日内，登录苏采云系统下载。

因系统存储空间有限，中标结果公告届满之日起三十日后，苏采云系统不再保证提供下载中标通知书服务，因未及时下载而造成的不利后果由中标人自行承担。

23.2 中标通知书是合同的一个组成部分，对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

23.3 中标人在领取中标通知书时，需向采购代理机构提供纸质版投标文件一式叁份（盖章版本），投标文件提倡按照 A4 幅面打印或复印并进行装订（采用胶装形式递交）。

24. 评标过程的保密性

24.1 采购人和采购代理机构将采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。

24.2 任何单位和个人不得非法干预、影响评标办法的确定，以及评标过程和结果。

24.3 凡是与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料等，均不向投标人及与评标无关的其他人员透露。

24.4 采购代理机构和评标委员会不向未中标的投标人解释未中标原因，也不公布评标过程中的相关细节。

六、签订合同

25. 签订合同

25.1 采购人与中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

25.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.4 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物（包含与货物相关的服务），在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

25.5 招标文件、中标人的投标文件及招标过程中有关澄清、承诺文件均作为合同附件。

25.6 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

七、质疑和投诉

26. 质疑

26.1 投标人对采购活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问，采购代理机构将依法作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。

26.2 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。

以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有投标人共同提出，联合体各方均须按要求加盖公章。

26.3 投标人认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，将质疑文件原件送达采购人或采购代理机构。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7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；对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

投标人必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。

26.4 投标人提出质疑应当按照《政府采购质疑和投诉办法》的规定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) 投标人的姓名或者名称、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（具体条款）；
- (4) 事实依据（具体条款）；
- (5) 必要的法律依据（具体条款）；
- (6) 提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。代理人提出质疑和投诉，应当提交投标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。

质疑函应当使用中文。相关当事人提供外文书证或者外国语视听资料的，应当附有中文译本，由翻译机构盖章或者翻译人员签名。

26.5 质疑函应当现场提交至采购代理机构联系人处，提交时应出示有效身份证明。未按上述要求提交质疑函的，质疑不予受理。

26.6 投标人不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。投标人或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍招投标活动正常进行的，属于严重不良行为，代理机构将提请财政部门将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚。

26.7 采购代理机构在收到投标人的书面质疑后将及时组织调查核实，在**七个工作日内**作出答复，并以书面或在网站公告形式通知质疑投标人和其他有关投标人，答复的内容不涉及商业秘密。

27. 投诉

27.1 质疑投标人对采购代理机构的答复不满意或者采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

27.2 投标人投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

27.3 投诉人对政府采购监督管理部门的投诉处理决定不服或者政府采购监督管理部门逾期未作处理的，可以依法申请行政复议或者向人民法院提起行政诉讼。

27.4 投诉人在全国范围 12 个月内 3 次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

27.5 投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

(1) 捏造事实；

(2) 提供虚假材料；

(3) 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

第三章 评标标准

本项目采用综合评分法，评分统计方法将全部评委评分直接进行算术平均，小数点后保留 2 位。按评审后得分由高到低顺序排列，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列，由评标委员会确定中标人。

序号	评分因素	评审标准	分值	类型
一、价格 30 分				
1	价格	采用低价优先法计算，即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，其价格分为满分。其他投标人的价格分按照下列公式计算（小数点保留两位）。 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 30。	30	价格分
二、商务 32 分				
1	交付及调试验收方案	评委根据投标人提供的交付及调试验收方案（如交付方案、包装方案、质量保障方案、调试方案、验收方案等）进行综合评分： 方案内容完整齐全、表述准确、条理清晰、内容无前后矛盾且有不同于其他投标人特色举措的得 10 分； 方案有欠缺，条理不清晰、内容无前后矛盾的得 7 分； 方案偏离项目内容，可行性差得 4 分； 未提供方案不得分。	10	主观分
2	售后维保方案	评委根据投标人提供的售后维保服务方案（如服务体系、服务内容、响应时间、故障解决方案等）进行综合评分： 服务体系与服务内容完整，提供多种故障解决措施，响应时间迅速、技术人员专业水平高的得 8 分； 服务体系与服务内容有欠缺、故障解决措施有瑕疵，响应时间、技术人员有一定专业水平的得 6 分； 提供相关售后服务方案，故障解决措施单一，响应时间长、技术人员欠缺相关能力的得 4 分。 未提供方案的不得分。	8	主观分

3	培训方案	<p>评委根据供应商提供针对本项目的培训方案（包括但不限于培训目标、培训安排、培训内容等）进行综合评分：</p> <p>培训方案能根据不同采购人情况制定不同方案、培训方式多元、培训目标明确、安排合理、培训内容充实的得 6 分；</p> <p>培训方案中内容完整、能够贴合项目实际，培训目标和安排不全面、培训内容有欠缺的得 4 分；</p> <p>培训方案简单，内容针对性不强，培训人员不充足，培训日程和内容简单的得 2 分。</p> <p>未提供方案的不得分。</p>	6	主观分
4	视频演示	<p>投标人对所投实时互动数字人进行视频演示，评委根据投标人提供的视频演示内容进行综合评分：</p> <p>1、演示实时互动数字人支持用户自主设定主题背景，支持用户自由设定虚拟形象的功能得 2 分；</p> <p>2、演示实时互动数字人交互主页面支持随便问问功能，且问题库可随机切换的功能得 2 分；</p> <p>3、演示实时互动数字人支持上传图片功能，可根据图片内容进行描述交流的功能得 2 分；</p> <p>4、演示实时互动数字人支持全屏模式、广告模式及演示模式，且演示模式下支持切换演示间隔时间的功能得 2 分；</p> <p>（视频文件的格式为*.mp4 或*.avi，供应商须将视频文件分段压缩为*.zip 文件上传（单个文件不得大于 50M，所有文件合计不得大于 300M）。文件上传方式见《操作手册》。未提供视频文件或因投标人自身原因视频文件无法打开或视频画面不清晰无法辨认的不得分。上传的演示视频将作为投标文件的组成部分。视频时长总计不超过 3 分钟。）</p>	8	客观分
三、技术 32 分				
1	技术响应	<p>根据投标人对第四章“（一）技术要求”中产品技术指标的响应情况进行评分，全部满足得 30 分。其中招标文件中标注“▲”条款为重要技术条款，每一项不满足或负偏离扣 3 分，扣完为止。其他条款为一般性技术条款，每一项不满足或负偏离扣 1 分，扣完为止。</p>	30	客观分

		投标人需在“技术偏离表”中如实逐项响应，如招标文件要求提供相应证明材料的，应同时提供相关证明材料，如中标后投标人实际未能响应，采购人有权取消其中标资格。		
2	履约能力	投标人承诺在满足招标文件要求的质保期基础上，全部产品提供 1 年延保服务得 2 分，最多得 2 分。 (须提供承诺书并加盖公章，未提供不得分)	2	客观分
四、业绩 6 分				
1	业绩	自 2021 年 1 月 1 日 (含) 以来 (时间以合同签订时间为准)，投标人承担过类似项目业绩的，每有一个业绩得 2 分，本项最高得 6 分。 (提供通知书、合同、产品清单、验收证明材料，合同证明材料包含合同首页、标的内容所在页及签字盖章页的复印件并加盖公章，未提供或未按要求提供的不得分)	6	客观分

第四章 采购项目的内容和相关技术要求等

一、项目名称

音视频多媒体设备采购项目

二、产品清单

序号	产品名称	单位	数量	产品类型	备注
会议、广播及音乐欣赏系统					
1	音频服务器	台	1		
2	无线麦克	套	1		
3	网络终端	台	1		
4	8路数字调音台	台	1		
5	数字音频处理器（8进8出）	台	1		
6	左右全频线阵音箱	只	4		
7	左右有源低音炮	只	2		
8	支架	套	2		
9	无线麦克	套	1		
10	网络终端	台	1		
11	线性阵列麦克风	台	1		
12	DSP 一体式功放	台	1		
13	线性声柱	条	2		
14	导览讲解麦克风	套	1		
15	分布式语音采集模块	台	4		
16	导览扬声器（吸顶）	只	4		
17	专业无线扩声麦克风	套	1		
18	无线扩声外置接收器	套	1		
19	网络终端	台	1		
20	DSP 一体式功放	台	1		
21	线性声柱	条	2		
22	无线麦克	套	1		
23	网络终端	台	1		
24	8路数字调音台	台	1		
25	数字音频处理器（8进8出）	台	1		
26	DSP 一体式功放	台	1		
27	线性声柱	条	2		
28	专业无线扩声麦克风	套	1		
29	无线扩声外置接收器	套	1		
30	网络终端	台	1		
31	DSP 一体式功放	台	1		

32	80W 定阻吸顶	只	2		
33	专业无线扩声麦克风	套	1		
34	无线扩声外置接收器	套	1		
35	网络终端	台	1		
36	线性阵列麦克风	台	1		
37	DSP 一体式功放	台	1		
38	80W 定阻吸顶	只	2		
39	辅材	批	1		
智能控制系统					
1	光纤配线架	台	2		
2	室内光缆	米	120		
3	光纤尾纤	根	24		
4	光纤耦合器	个	24		
5	光纤熔接	点	24		
6	六类网络配线架	套	3		
7	理线器	套	9		
8	网络跳线	根	52		
9	机柜 PDU	套	4		
10	单口信息面板	个	20		
11	双口信息面板	个	4		
12	网络模块	只	28		
13	网络双绞线	米	5360		
14	HDMI 线缆	根	2		
15	HDMI 线缆	根	1		
16	音频信号线缆	米	200		
17	电源线缆	米	600		
18	电源线缆	米	100		
19	管材敷设	项	1		
20	网络线缆布线实施	点	115		
21	智能情景面板	个	4		
22	智能插座	个	13		
23	卷帘电机	套	15		
24	工程辅材	批	1		
25	强电线缆	米	100		
26	强电线缆	米	35		
27	线缆布线实施	项	1		
28	安装调试集成费	项	1		
智能交互系统					
1	智能云盒	台	4	核心产品	
2	主讲端智能云盒	台	1		
3	小组智能云盒	台	2		

4	云台摄像机	台	2		
5	USB 传屏器	个	1		
6	手写板	台	7		
7	主讲端智能云盒	台	1		
8	小组智能云盒	台	3		
9	云台摄像机	台	1		
10	无线云台摄像机	台	2		
裸眼 3D 全息显示系统					
1	裸眼 3D 全息显示单元	台	1		
2	裸眼 3D 全息软件系统	套	1		
3	无标记动作捕捉系统	套	1		
4	数字动态人物捕捉制作	套	1		
AI 智慧教学设备					
1	AR 智能眼镜	台	2		
2	AR 编辑创作工具	套	3		
3	AR 编辑器教育版	套	10		
4	AR 虚拟人设计	套	1		
5	AR 元宇宙展呈设计与开发	套	1		
6	音视频多媒体整合设计	套	1		
7	空间数据采集	套	1		
8	空间数据处理服务	套	1		
9	大空间计算云定位	年	1		
10	空间计算应用配套工具	年	1		
11	元宇宙 3D 内容制作	套	1		
12	元宇宙 MR 眼镜端应用开发	项	1		
13	大空间计算眼镜	套	3		
14	无代码三维交互内容编辑创作工具	套	1		
15	VR 一体机	套	5		
16	AR 一体机	套	3		
17	XR 课程资源中心	套	8		
18	MR 一体机	套	2		
19	多模态人工智能平台	套	3		
20	数字人物形象定制	套	2		
21	数字人短视频生成	套	3		
22	实时互动数字人	套	2		
23	智能体定制	套	1		
24	交互一体机	套	1		
25	数字学伴一体机	套	5		

备注：

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得成交投标人推荐资格。

三、拟采购标的需要满足的技术、商务要求

序号	产品名称	技术参数
会议、广播及音乐欣赏系统		
1	音频服务器	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、内置精密数字算法，实现多人同时同步讲解；</p> <p>2、可与背景音乐、公共广播系统结合使用，未承接导览任务时，作为背景音乐扩声使用，需要作为导览系统时，在软件上直接选择打开即可，实现功能利用最大化；</p> <p>3、采用 DSP 音频矩阵，具有 24 路线路输入端口、24 路麦克输入端口，24 路线路输出端口，可实现 24*24 多对多矩阵功能； 4、24 路输入可同步采样，实时数字编码转换，能够同时输出 24 路模拟音频与 24 路数字音频，支持≥100 路数字节目源实时同传；</p> <p>5、内置 6 路电源时序管理功能</p> <p>6、实时查看导览轨迹以及当前导览位置信息。</p> <p>技术参数：</p> <p>电源供电：AC220V/50Hz</p> <p>功耗：≤300W</p> <p>屏幕规格：不小于 17 英寸</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>谐波失真：THD≤0.1%</p> <p>信噪比：≥90dB</p>
2	无线麦克	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、一拖二数字无线手持话筒；</p> <p>2、双通道无线接收主机：</p> <p>24 位数字音频；</p> <p>扩展的 20Hz 至 20kHz 频率范围；</p> <p>118dB 的动态范围；</p> <p>数字式预开关分集；</p> <p>44MHz 调谐带宽；</p> <p>每个频带有 32 个可用通道；</p> <p>通过红外扫描和同步；</p> <p>3、手持话筒：</p> <p>话筒类型：动圈；</p> <p>指向性：心形（单向）；</p> <p>频率响应：50-15,000Hz。</p>
3	网络终端	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、内置 2*15W 数字音频放大模块，支持本地麦克、线路、WIFI 输入，支持 2 路功率输出，分体式安装，立体扩声；</p> <p>2、接收网络数据信号，通过主控软件操作可监听所有节目的播出内容；</p>

		<p>3、可配置终端至任意指定节目源，开关、音量、均衡可控，工作异常时能够自动续播末次任务；</p> <p>4、设备信息，设备当前的工作状态可在中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台查看；</p> <p>5、可根据设置所在时区，自动更新本地时间，实时刷新工作模式与当前时钟；</p> <p>6、可通过网络远程升级固件，功能拓展方便灵活。</p> <p>技术参数： 电源供电：AC220V/50Hz 屏幕尺寸：不小于 3 英寸 频率响应：50Hz-16KHz 谐波失真：THD≤0.5% 信噪比：≥85dB 安装方式：壁挂式</p>
4	8 路数字调音台	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、8 路模拟输入，低本底噪声、多功能参数可调；</p> <p>2、内置 USB 录音、播放功能，支持 APE\MP3\FLAC\WAV 无损音频格式；</p> <p>3、8 路 DCA 编组、8 路静音编组，输入输出、效果器通道均可编入；</p> <p>4、每路输入通道具有 4 段参量均衡器、压缩器、噪声门、极性、延时器；</p> <p>5、每路输出通道具有 6 段参量均衡器、31 段图示均衡器、高低通滤波器、压限器、延时器、反馈抑制算法；</p> <p>6、支持 100 组场景预设，且可导入 USB 存储，便于备份调用；</p> <p>7、内置：正弦波、白/粉噪声信号发生器；</p> <p>8、具备 Link 连接功能，可进行相邻通道绑定设置；</p>
5	数字音频处理器（8 进 8 出）	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>8 路模拟音频输入 8 路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换</p> <p>每路输入带 48V 幻像电源开关</p> <p>每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节带回声混响效果器功能</p> <p>带自动混音和矩阵混音功能</p> <p>输入 31 段 PEQ 可调，输出 10 段 PEQ 可调</p> <p>TCP/IP, USB 免驱自动连接软件，另外支持 RS232、RS485 中控控制</p> <p>USB 声卡功能</p>
6	左右全频线阵音箱	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>频率响应 80Hz ~ 18kHz (±3 dB)</p> <p>70Hz ~ 20kHz (-10dB)</p> <p>标称指向性 (-6dB) 100° (H) 10° (V)</p> <p>灵敏度(@1w/1m) HF:113dB , LF:98dB</p> <p>阻抗 HF: 16 Ω , LF: 16 Ω</p> <p>功率 HF: 100W, LF: 350W (AES)</p> <p>1×10" 低音 (76mm 音圈)</p>

		<p>1×3"压缩高音（75mm 音圈）</p> <p>最大声压级</p> <p>HF:137 dB SPL peak</p> <p>LF:127 dB SPL peak</p> <p>吊挂/支撑</p>
7	左右有源低音炮	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>内置三通道大功率 DSP 功放，可手动选择所需场景参数，功放输出功率：800W+1000W+1200W/8 欧；</p> <p>两进三出 DSP 模块，带自动电压感应，CLASS D 类功放模块；</p> <p>全带宽 PVM 调制器，实现超低失真，直流、软启动、热保护、短路保护、峰值压限；</p> <p>输入 31 段，输出 10 段均衡可调带宽，输入有静音、噪声门、增益、相位、延时、旁通；</p> <p>分频滤波器斜率 6dB/Oct~48dB/Oct</p> <p>低音喇叭：不小于 18"（220 磁Φ100mm）</p> <p>频响（±3dB）：34Hz-250Hz</p> <p>额定/峰值功率：不小于 800W /3200W</p> <p>最大声压级(连续/峰值)：127dB/133db</p> <p>分频模式：外置分频</p> <p>安装：线性吊挂</p>
8	支架	T 字架，含支持杆、信号连接线
9	无线麦克风	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、一拖二数字无线手持话筒；</p> <p>2、双通道无线接收主机：</p> <p>24 位数字音频；</p> <p>扩展的 20Hz 至 20kHz 频率范围；</p> <p>118dB 的动态范围；</p> <p>数字式预开关分集；</p> <p>44MHz 调谐带宽；</p> <p>每个频带有 32 个可用通道；</p> <p>通过红外扫描和同步；</p> <p>3、手持话筒：</p> <p>话筒类型：动圈；</p> <p>指向性：心形（单向）；</p> <p>频率响应：50-15,000Hz。</p>
10	网络终端	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、内置 2*15W 数字音频放大模块，支持本地麦克、线路、WIFI 输入，支持 2 路功率输出，分体式安装，立体扩声；</p> <p>2、接收网络数据信号，通过主控软件操作可监听所有节目的播出内容；</p> <p>3、可配置终端至任意指定节目源，开关、音量、均衡可控，工作异常时能够自动续播末次任务；</p> <p>4、设备信息，设备当前的工作状态可在中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台查看；</p>

		<p>5、可根据设置所在时区，自动更新本地时间，实时刷新工作模式与当前时钟；</p> <p>6、可通过网络远程升级固件，功能拓展方便灵活。</p> <p>技术参数： 电源供电：AC220V/50Hz 屏幕尺寸：不小于 3 英寸 频率响应：50Hz-16KHz 谐波失真：THD≤0.5% 信噪比：≥85dB 安装方式：壁挂式</p>
11	线性阵列麦克风	<p>产品不低于以下配置： 指向性：扇形 动态范围：95dB 灵敏度：-10dB 拾音距离：5-8 米 频率响应：70-16KHz 性噪比：80dB</p>
12	DSP 一体式功放	<p>产品不低于以下配置： 1、全面的矩阵混音功能，24bit/48KHz 取样频率，高性能 A/D/D/A 转换器和 32-bit 浮点 DSP 处理器； 2、支持多路音源输入，包括带幻象供电的麦克输入，阵列式麦克风输入，线路模拟音频输入。多路音源输出，包括监听输出、功率信号输出、级联输出。 3、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡；输出每通道：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持多种麦克风采集形式，包括高灵敏线性阵列麦克风、二合一桌面式麦克风。可同步进行本地扩声，本地音源的录制以及远程互动。 5、反馈抑制（AFC）：全数字化自动反馈抑制算法，自动适应声学环境，无需调试，快速校正功能，声压级提升幅度≥10-15dB。 6、自适应背景降噪（ANS）：可根据室内环境智能学习噪声，并抑制，降噪幅度≥15dB。 7、自动增益控制（AGC）：自动根据发音距离远近调节话筒增益，音量大小稳定输。增益控制幅度：-20dB - +20dB。 8、可扩展 D 类数字功放，采用一些宽度的脉冲来数字地量化、编码模拟音频信号。9、支持网络接入，通过软件端进行个性化调音策略调用。</p> <p>技术参数： 电源供电：AC220V/50Hz 信噪比：≥85dB 功放功率：≥2*300W 保护方式：上电、过载、短路</p>
13	线性声柱	<p>产品不低于以下配置： 采用多只低音配合一只高音的输出方式，增加人声的通透度； 利用等化器组件实现了更少的相位干涉，提供更均匀的声场；</p>

		<p>采用平面波技术可以在较差声学条件的环境中也能发出清晰的声音；使用可调整的安装支架的角度允许扬声器安装在最合适的位置，以达到预期用途及效果；</p> <p>不少于 8 只铁氧体磁路的低频 3.5 英寸低音扬声器，1 个 1 英寸高频扬声器；</p> <p>铝制箱体，密闭式箱体设计，铁网坚固，内贴声学滤网，可垂直及水平调整角度安装固定架；</p> <p>技术参数： 频率范围：(-10 dB)120Hz-20 kHz 额定功率：200W(400W 峰值) 连续粉红噪声 灵敏度 (1W/1M)：97dB 最大声压级 (1M)：120dB 平均连续粉红噪声 (123 dB 峰值) 覆盖角 (VxH)：(-6dB)38° x140°</p>
14	导览讲解麦克风	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；可扩展红外对频，确保配对设备的唯一性，杜绝串频； 2、采用 24kHz 采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果；全新噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声； 3、采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体 内置声学海绵垫，最大程度减少杂音；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入； 4、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能 5、支持内置麦克风和外置麦克风，支持激光笔教鞭； 6、可扩展 PPT 翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用。PPT 翻页 模块支持热插拔，无需装驱动软件,支持不开主机使用 PPT 翻页功能； 7、OLED 高清液晶显示，显示信号强度，对频方式，电量（充电显示），工作频道，音量，PPT 功能等 8、内置可充式聚合物锂电池。电池容量：不小于 340mAh，带保护电路，TYPE C 接口充电,2 小时充足电可持续续航时间≥8h； 9、智能低能耗设计，无信号输入时 60 分钟内自动关机； 10、笔形麦身设计，按键分区设计，整个话筒（含内置麦）重量小于 40 克。
15	分布式语音采集模块	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、实时采集处理数字音频信号，利用合理设计的冗余度提升数字无线音频数据链路的可靠性； 2、在指定导览区域，参观者无须任何操作，每走到一讲解点附近会自动建立连接。3、通过网络实时上传讲解人员的位置信息，根据位置信息自动与就近讲解点建立连接。 4、高保真无损音频解码数字音频放大，内置 2*15W 数字音频放大模块，

		<p>外接导览扬声器完成优质音频输出；</p> <p>5、内置 400MHZ 高性能 DSP 处理器，数字处理包括增益调节、极性转换、参量均衡器、滤波器、时间延时、分频功能、压缩、限制以及矩阵功能；可进行 1 米有效采集距离拾音讲解。</p> <p>技术参数：</p> <p>电源供电：220V/50Hz</p> <p>功放频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>功放谐波失真：THD≤0.1%</p> <p>功放信噪比：≥85dB</p> <p>功放输出功率：≥2*200W</p> <p>保护方式：上电、过载、短路</p>
16	导览扬声器 (吸顶)	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>音箱类型：嵌入式吸顶扬声器</p> <p>1. 高音单元：1 只 1 寸高音</p> <p>2. 低音单元：1 只 6.5 寸单元</p> <p>3. 频响范围：80Hz-20kHz (-3dB)</p> <p>4. 灵敏度 1 瓦/峰值@1 米:91dB / 110 dB</p> <p>5. 输入阻抗；8 Ω</p> <p>6. 额定输入功率：60W</p> <p>7. 最大输入功率：175W</p> <p>8. 覆盖范围：120° 锥形</p>
17	专业无线扩声 麦克风	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；</p> <p>2、采用 24kHz 采样率，传输前后经过技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果；噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声；</p> <p>3、采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，最大程度减少杂音；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入；</p> <p>4、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能</p> <p>5、支持内置麦克风和外置麦克风，支持激光笔教鞭；</p> <p>6、OLED 高清液晶显示，显示信号强度、对频方式、电量（充电显示）、工作频道、音量等；</p> <p>7、内置可充式聚合物锂电池。电池容量：≥340mAh，带保护电路，2 小时充足电可持续续航时间≥8h；</p> <p>8、智能低能耗设计，无信号输入时 60 分钟内自动关机，节能环保；</p> <p>9、笔形麦身设计，整个话筒（含内置麦）重量小于 40 克。</p>
18	无线扩声外置 接收器	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、采用 PLL 锁相环回路设计，拥有红外对频和无线对频功能。</p> <p>2、能自动搜索当前环境中的干扰信号，并在对频时主动避开干扰频率，选择理想通道。</p> <p>3、采用高性能的音频处理芯片，超低失真声音处理电路设计。</p>

		<p>4、超高频动态压缩分流技术，将高低频自动分流加载。</p> <p>5、采用数字导频技术，独立 ID 码设计，防止串频。</p>
19	网络终端	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、内置 2*15W 数字音频放大模块，支持本地麦克、线路、WIFI 输入，支持 2 路功率输出，分体式安装，立体扩声；</p> <p>2、接收网络数据信号，通过主控软件操作可监听所有节目的播出内容；</p> <p>3、可配置终端至任意指定节目源，开关、音量、均衡可控，工作异常时能够自动续播末次任务；</p> <p>4、设备信息，设备当前的工作状态可在中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台查看；</p> <p>5、可根据设置所在时区，自动更新本地时间，实时刷新工作模式与当前时钟；</p> <p>6、可通过网络远程升级固件，功能拓展方便灵活。</p> <p>技术参数：</p> <p>电源供电：AC220V/50Hz</p> <p>屏幕尺寸：不小于 3 英寸</p> <p>频率响应：50Hz-16KHz</p> <p>谐波失真：THD≤0.5%</p> <p>信噪比：≥85dB</p> <p>安装方式：壁挂式</p>
20	DSP 一体式功放	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、全面的矩阵混音功能，24bit/48KHz 取样频率，高性能 A/D/D/A 转换器和 32-bit 浮点 DSP 处理器；</p> <p>2、支持多路音源输入，包括带幻象供电的麦克输入，阵列式麦克风输入，线路模拟音频输入。多路音源输出，包括监听输出、功率信号输出、级联输出。</p> <p>3、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡；输出每通道：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>4、支持多种麦克风采集形式，包括高灵敏线性阵列麦克风、二合一桌面式麦克风。可同步进行本地扩声，本地音源的录制以及远程互动。</p> <p>5、反馈抑制（AFC）：全数字化自动反馈抑制算法，自动适应声学环境，无需调试，快速校正功能，声压级提升幅度≥10-15dB。</p> <p>6、自适应背景降噪（ANS）：可根据室内环境智能学习噪声，并抑制，降噪幅度≥15dB。</p> <p>7、自动增益控制（AGC）：自动根据发音距离远近调节话筒增益，音量大小稳定输。增益控制幅度：-20dB - +20dB。</p> <p>8、可扩展 D 类数字功放，采用一些宽度的脉冲来数字地量化、编码模拟音频信号。</p> <p>9、支持网络接入，通过软件端进行个性化调音策略调用。</p> <p>技术参数：</p> <p>电源供电：AC220V/50Hz</p> <p>信噪比：≥85dB</p> <p>功放功率：≥2*300W</p>

		保护方式：上电、过载、短路
21	线性声柱	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、频率范围（-10 dB）： 180Hz - 20 kHz 2、额定功率：100W 连续粉红噪声（200W 峰值） 3、灵敏度（1W/1M）： 95dB 4、最大声压级(1M)： 115 dB 平均连续 粉红噪声（118 dB 峰值） 5、覆盖角-6dB(V x H)： 40° x 140° 6、低音，不少于 4 只铁氧体磁路的低频 3.5 英寸低音扬声器。 7、高频，不少于 1 个 1 英寸高频扬声器 8、箱体：声学模拟铝制箱体, 密闭式箱体设计，铁网坚固，内贴声学滤网。 9、可垂直及水平调整角度安装固定架。
22	无线麦克	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、一拖二数字无线手持话筒； 2、双通道无线接收主机： <ul style="list-style-type: none"> 24 位数字音频； 扩展的 20Hz 至 20kHz 频率范围； 118dB 的动态范围； 数字式预开关分集； 44MHz 调谐带宽； 每个频带有 32 个可用通道； 通过红外扫描和同步； 3、手持话筒： <ul style="list-style-type: none"> 话筒类型：动圈； 指向性：心形（单向）； 频率响应：50-15,000Hz。
23	网络终端	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、内置 2*15W 数字音频放大模块，支持本地麦克、线路、WIFI 输入，支持 2 路功率输出，分体式安装，立体扩声； 2、接收网络数据信号,通过主控软件操作可监听所有节目的播出内容； 3、可配置终端至任意指定节目源，开关、音量、均衡可控，工作异常时能够自动续播末次任务； 4、设备信息，设备当前的工作状态可在中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台查看； 5、可根据设置所在时区，自动更新本地时间，实时刷新工作模式与当前时钟； 6、可通过网络远程升级固件，功能拓展方便灵活。 <p>技术参数：</p> <p>电源供电：AC220V/50Hz</p> <p>屏幕尺寸：不小于 3 英寸</p> <p>频率响应：50Hz-16KHz</p> <p>谐波失真：THD≤0.5%</p> <p>信噪比：≥85dB</p>

		安装方式：壁挂式
24	8路数字调音台	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、8路模拟输入，低本底噪声、多功能参数可调； 2、内置USB录音、播放功能，支持APE\MP3\FLAC\WAV无损音频格式； 3、8路DCA编组、8路静音编组，输入输出、效果器通道均可编入； 4、每路输入通道具有4段参量均衡器、压缩器、噪声门、极性、延时器； 5、每路输出通道具有6段参量均衡器、31段图示均衡器、高低通滤波器、压限器、延时器、反馈抑制算法； 6、支持100组场景预设，且可导入USB存储，便于备份调用； 7、内置：正弦波、白/粉噪声信号发生器； 8、具备Link连接功能，可进行相邻通道绑定设置；
25	数字音频处理器（8进8出）	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>8路模拟音频输入 8路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换</p> <p>每路输入带48V幻像电源开关</p> <p>每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节带回声混响效果器功能</p> <p>带自动混音和矩阵混音功能</p> <p>输入31段PEQ可调，输出10段PEQ可调</p> <p>TCP/IP, USB免驱自动连接软件，另外支持RS232、RS485中控控制</p> <p>USB声卡功能</p>
26	DSP一体式功放	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、全面的矩阵混音功能，24bit/48KHz采样频率，高性能A/D/D/A转换器和32-bit浮点DSP处理器； 2、支持多路音源输入，包括带幻象供电的麦克输入，阵列式麦克风输入，线路模拟音频输入。多路音源输出，包括监听输出、功率信号输出、级联输出。 3、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡；输出每通道：31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持多种麦克风采集形式，包括高灵敏线性阵列麦克风、二合一桌面式麦克风。可同步进行本地扩声，本地音源的录制以及远程互动。 5、反馈抑制（AFC）：全数字化自动反馈抑制算法，自动适应声学环境，无需调试，快速校正功能，声压级提升幅度$\geq 10-15\text{dB}$。 6、自适应背景降噪（ANS）：可根据室内环境智能学习噪声，并抑制，降噪幅度$\geq 15\text{dB}$。 7、自动增益控制（AGC）：自动根据发音距离远近调节话筒增益，音量大小稳定输出。增益控制幅度：$-20\text{dB} - +20\text{dB}$。 8、可扩展D类数字功放，采用一些宽度的脉冲来数字地量化、编码模拟音频信号。 9、支持网络接入，通过软件端进行个性化调音策略调用。 <p>技术参数：</p> <p>电源供电：AC220V/50Hz</p> <p>信噪比：$\geq 85\text{dB}$</p>

		<p>功放功率：≥2*300W 保护方式：上电、过载、短路</p>
27	线性声柱	<p>产品不低于以下配置： 音箱类型：柱型音箱 1. 高音单元：2只1英寸高音 2. 低音单元：6只（2x 3）英寸低音 3. 频响范围：100Hz - 20kHz（-6dB） 4. 灵敏度 1瓦/峰值@1米：95dB / 120 dB 5. 输入阻抗：4Ω（欧姆） 6. 额定输入功率：150W 7. 最大输入功率：300W 8. 覆盖范围（水平/垂直）：120° x 40°</p>
28	专业无线扩声 麦克风	<p>产品不低于以下配置： 1、多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性； 2、采用 24kHz 采样率，传输前后经过技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果； 噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声； 3、采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，最大程度减少杂音；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入； 4、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能 5、支持内置麦克风和外置麦克风，支持激光笔教鞭； 6、OLED 高清液晶显示，显示信号强度、对频方式、电量（充电显示）、工作频道、音量等； 7、内置可充式聚合物锂电池。电池容量：≥340mAh，带保护电路，2小时充足电可持续续航时间≥8h； 8、智能低能耗设计，无信号输入时 60 分钟内自动关机，节能环保； 9、笔形麦身设计，整个话筒（含内置麦）重量小于 40 克。</p>
29	无线扩声外置 接收器	<p>产品不低于以下配置： 1、采用 PLL 锁相环回路设计，拥有红外对频和无线对频功能。 2、能自动搜索当前环境中的干扰信号，并在对频时主动避开干扰频率，选择理想通道。 3、采用高性能音频处理芯片，超低失真声音处理电路设计。 4、超高频动态压缩分流技术，将高低频自动分流加载。 5、采用数字导频技术，独立 ID 码设计，防止串频。</p>
30	网络终端	<p>产品不低于以下配置： 1、内置 2*15W 数字音频放大模块，支持本地麦克、线路、WIFI 输入，支持 2 路功率输出，分体式安装，立体扩声； 2、接收网络数据信号，通过主控软件操作可监听所有节目的播出内容； 3、可配置终端至任意指定节目源，开关、音量、均衡可控，工作异常时能够自动续播末次任务； 4、设备信息，设备当前的工作状态可在中文显示器、主控、移动端软</p>

		<p>件等多个控制平台查看；</p> <p>5、可根据设置所在时区，自动更新本地时间，实时刷新工作模式与当前时钟；</p> <p>6、可通过网络远程升级固件，功能拓展方便灵活。</p> <p>技术参数： 电源供电：AC220V/50Hz 屏幕尺寸：不小于 3 英寸 频率响应：50Hz-16KHz 谐波失真：THD≤0.5% 信噪比：≥85dB 安装方式：壁挂式</p>
31	DSP 一体式功放	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、全面的矩阵混音功能，24bit/48KHz 取样频率，高性能 A/D D/A 转换器和 32-bit 浮点 DSP 处理器；</p> <p>2、支持多路音源输入，包括带幻象供电的麦克输入，阵列式麦克风输入，线路模拟音频输入。多路音源输出，包括监听输出、功率信号输出、级联输出。</p> <p>3、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡；输出每通道：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>4、支持多种麦克风采集形式，包括高灵敏线性阵列麦克风、二合一桌面式麦克风。可同步进行本地扩声，本地音源的录制以及远程互动。</p> <p>5、反馈抑制（AFC）：全数字化自动反馈抑制算法，自动适应声学环境，无需调试，快速校正功能，声压级提升幅度≥10-15dB。</p> <p>6、自适应背景降噪（ANS）：可根据室内环境智能学习噪声，并抑制，降噪幅度≥15dB。</p> <p>7、自动增益控制（AGC）：自动根据发音距离远近调节话筒增益，音量大小稳定输。增益控制幅度：-20dB - +20dB。</p> <p>8、可扩展 D 类数字功放，采用一些宽度的脉冲来数字地量化、编码模拟音频信号。9、支持网络接入，通过软件端进行个性化调音策略调用。</p> <p>技术参数： 电源供电：AC220V/50Hz 信噪比：≥85dB 功放功率：≥2*300W 保护方式：上电、过载、短路</p>
32	80W 定阻吸顶	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>低频单元：200mm 8"长冲程单元、低失真 高音单元：25mm(1Inch)丝膜高音单元 频率响应：40 Hz - 20 kHz 峰值功率：≥250W RMS 实际功率：≥80W（100 小时 IEC） 灵敏度：>91 dB</p>
33	专业无线扩声麦克风	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、多种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串</p>

		<p>频、抗干扰性强以及传输的稳定性；</p> <p>2、采用 24kHz 采样率，传输前后经过技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果； 噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声；</p> <p>3、采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，最大程度减少杂音；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入；</p> <p>4、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能</p> <p>5、支持内置麦克风和外置麦克风，支持激光笔教鞭；</p> <p>6、OLED 高清液晶显示，显示信号强度、对频方式、电量（充电显示）、工作频道、音量等；</p> <p>7、内置可充式聚合物锂电池。电池容量：$\geq 340\text{mAh}$，带保护电路，2 小时充足电可持续续航时间$\geq 8\text{h}$；</p> <p>8、智能低能耗设计，无信号输入时 60 分钟内自动关机，节能环保；</p> <p>9、笔形麦身设计，整个话筒（含内置麦）重量小于 40 克。</p>
34	无线扩声外置接收器	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、采用 PLL 锁相环回路设计，拥有红外对频和无线对频功能。</p> <p>2、能自动搜索当前环境中的干扰信号，并在对频时主动避开干扰频率，选择理想通道。</p> <p>3、采用高性能音频处理芯片，超低失真声音处理电路设计。</p> <p>4、超高频动态压缩分流技术，将高低频自动分流加载。</p> <p>5、采用数字导频技术，独立 ID 码设计，防止串频。</p>
35	网络终端	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、内置 2*15W 数字音频放大模块，支持本地麦克、线路、WIFI 输入，支持 2 路功率输出，分体式安装，立体扩声；</p> <p>2、接收网络数据信号，通过主控软件操作可监听所有节目的播出内容；</p> <p>3、可配置终端至任意指定节目源，开关、音量、均衡可控，工作异常时能够自动续播末次任务；</p> <p>4、设备信息，设备当前的工作状态可在中文显示器、主控、移动端软件等多个控制平台查看；</p> <p>5、可根据设置所在时区，自动更新本地时间，实时刷新工作模式与当前时钟；</p> <p>6、可通过网络远程升级固件，功能拓展方便灵活。</p> <p>技术参数：</p> <p>电源供电：AC220V/50Hz</p> <p>屏幕尺寸：不小于 3 英寸</p> <p>频率响应：50Hz-16KHz</p> <p>谐波失真：THD$\leq 0.5\%$</p> <p>信噪比：$\geq 85\text{dB}$</p> <p>安装方式：壁挂式</p>
36	线性阵列麦克风	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>指向性：扇形</p> <p>动态范围：95dB</p>

		<p>灵敏度：-10dB 拾音距离：5-8 米 频率响应：70-16KHz 性噪比：≥80dB</p>
37	DSP 一体式功放	<p>产品不低于以下配置： 1、全面的矩阵混音功能，24bit/48KHz 取样频率，高性能 A/D D/A 转换器和 32-bit 浮点 DSP 处理器； 2、支持多路音源输入，包括带幻象供电的麦克输入，阵列式麦克风输入，线路模拟音频输入。多路音源输出，包括监听输出、功率信号输出、级联输出。 3、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡；输出每通道：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持多种麦克风采集形式，包括高灵敏线性阵列麦克风、二合一桌面式麦克风。可同步进行本地扩声，本地音源的录制以及远程互动。 5、反馈抑制（AFC）：全数字化自动反馈抑制算法，自动适应声学环境，无需调试，快速校正功能，声压级提升幅度≥10-15dB。 6、自适应背景降噪（ANS）：可根据室内环境智能学习噪声，并抑制，降噪幅度≥15dB。 7、自动增益控制（AGC）：自动根据发音距离远近调节话筒增益，音量大小稳定输。增益控制幅度：-20dB - +20dB。 8、可扩展 D 类数字功放，采用一些宽度的脉冲来数字地量化、编码模拟音频信号。9、支持网络接入，通过软件端进行个性化调音策略调用。 技术参数： 电源供电：AC220V/50Hz 信噪比：≥85dB 功放功率：≥2*300W 保护方式：上电、过载、短路</p>
38	80W 定阻吸顶	<p>产品不低于以下配置： 低频单元：200mm 8"长冲程单元、低失真 高音单元：25mm(1Inch)丝膜高音单元 频率响应：40 Hz - 20 kHz 峰值功率：≥250W RMS 实际功率：≥80W（100 小时 IEC） 灵敏度：>91 dB</p>
39	辅材	<p>产品不低于以下配置： 包括音频接插头（卡农、6.5、3.5、双莲花），凹槽，圆孔，膨胀螺丝，扎带，绝缘胶布等</p>
智能控制系统		
1	光纤配线架	<p>产品不低于以下配置： 1、规格：24 口机架式光纤配线架，1U 19 寸； 2、材料：采用冷轧钢板材料，板材厚度≥1.5mm； 3、结构：完善的光纤收容盒及绕线架，模块化构造，可灵活配置 FC、ST、SC、LC 等多种类型的光纤适配器。</p>

2	室内光缆	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、类型：12 芯紧套式万兆单模室内光缆 9/125；</p> <p>2、结构：采用紧套被覆结构，芳纶纱作为加强构件，具有重量轻，柔软性好、易剥离的优点；</p> <p>3、护套：有 PVC、LSOH 护套可选，具有良好的弯曲半径，应变性能优；</p> <p>4、满足 GB 50312-2007 标准要求</p>
3	光纤尾纤	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：ST 单模光纤尾纤；</p> <p>2、材料：提供种类齐全的 ST, SC, FC, LC 型号的插头，插头使用进口高精密度陶瓷插芯，精密研磨并全数检测，稳定性、重复性好，插入损耗低；</p> <p>3、结构：尾纤可连接各种型号的连接器，采用耐用的防水接头，安装方便、可靠；</p> <p>4、产品性能指标满足 GB 50312-2007 标准要求</p>
4	光纤耦合器	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：ST/LC 单工光纤适配器；</p> <p>2、材料：采用优质的氧化锆陶瓷套管和青铜套管，以满足不同条件下的应用。</p>
5	光纤熔接	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>光纤尾纤 9/125UM 熔接</p>
6	六类网络配线架	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：24 口；标识：端口自带标识管理；</p> <p>2、材料：主体采用 SPCC 冷扎钢板制成，固定框采用 ABS 料，阻燃等级 94V-0。固定框颜色有黑、红、黄、蓝、紫五种可供选择，方便区分不同网络，无需更换模块颜色。</p>
7	理线器	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：1U19 寸管槽式理线架，ABS；</p> <p>2、材料：采用优质工程塑料，精准设计；</p> <p>3、结构：管槽式机架设计方便线缆管理，上下各 12 个线槽，能有效保持线缆整齐不缠绕，使布线整洁美观</p>
8	网络跳线	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：2 米六类 4 对非屏蔽 RJ45-RJ45 跳线，带宽达到 250MHz；</p> <p>2、导体：30AWG；</p> <p>3、外径：3.0mm±0.2mm，线径细，柔软度好，方便机房理线和跳接管理；</p> <p>4、芯线：8 根芯线采用多股软铜线，每根芯线带有彩色绝缘层；</p> <p>5、插头：插头采用独特的工艺加工成型，且有弹片保护套，有效防倒钩，提升水晶头使用寿命；</p> <p>6、特性：符合 ANSI/TIA-568-C.2 六类规范；单体 100%通过 fluke；</p> <p>7、护套：紧护套结构，全面提升线缆性能，采用 PVC 或 LSOH 材质；可提供红、蓝、黄、紫四种常规色；</p>
9	机柜 PDU	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>8 位 10A 国标插孔</p>

10	单口信息面板	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：平面 90 度 86x86 型单口信息面板；</p> <p>2、材料：高强度 ABS 塑料制造，结构强度高、耐冲击，阻燃级别 94V-0；</p> <p>3、结构：面板表面采用不可见螺钉孔设计，美观大方；扣位式面板设计可防止施工时污染面板；面板设计线条流畅、棱角清晰；带有防尘盖，适应于不同的恶劣施工环境，方便跳线插拔；</p> <p>4、标识：双标识管理，自带可更换式标签，方便管理，另带数据、语音识别标签；</p>
11	双口信息面板	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：平面 90 度 86x86 型双口信息面板；</p> <p>2、材料：高强度 ABS 塑料制造，结构强度高、耐冲击，阻燃级别 94V-0；</p> <p>3、结构：面板表面采用不可见螺钉孔设计，美观大方；扣位式面板设计可防止施工时污染面板；面板设计线条流畅、棱角清晰；带有防尘盖，适应于不同的恶劣施工环境，方便跳线插拔；</p> <p>4、标识：双标识管理，自带可更换式标签，方便管理，另带数据、语音识别标签；</p>
12	网络模块	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：六类非屏蔽信息模块，90 度；特性：符合 ANSI/TIA-568-C.2 六类规范；带宽达到 250MHz；</p> <p>2、IDC 簧片：磷青铜镀镍（100u"），可容纳 22-26 AWG 单股和多股线缆，最少 250 次端接；</p> <p>3、JACK 金针：磷青铜镀镍再镀金（50u"），最少 750 次插拔；</p> <p>4、端接方式：支持 T568A 和 T568B 接线方式，适用 110 和 Krone 打线工具进行端接；</p>
13	网络双绞线	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、规格：六类非屏蔽双绞线；23AWG，带宽达到 250MHz；</p> <p>2、芯线：8 根芯线采用单股软铜线，每根芯线带有彩色绝缘层；</p> <p>3、特性：符合 ANSI/TIA-568-C.2、ISO/IEC 11801、EN50173-1：2001 六类规范；</p> <p>4、护套：紧护套结构，线对间十字隔离技术，全面提升线缆性能，PVC 材质，符合 CM 等级阻燃要求；</p>
14	HDMI 线缆	光纤 HDMI 高清视频线缆，4K60Hz，≥30 米成品线缆
15	HDMI 线缆	光纤 HDMI 高清视频线缆，4K60Hz，≥50 米成品线缆
16	音频信号线缆	规格：RVVP2*0.5mm ²
17	电源线缆	规格：RVV3×1.5mm ²
18	电源线缆	规格：RVV2×1.5mm ²
19	管材敷设	线管铺设、配件安装
20	网络线缆布线实施	光缆、网络线缆、音视频线缆、穿设安装，模块、面板、进机柜等运输、安装、实施

21	智能情景面板	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 ZigBee 自组网通信协议 2. 单火线供电 3. 整机功率<1W. 4. 发射功率：8 ±1 dBm； 5. 按键数量：六键场景:按键即触发情景模式 (ON、OFF、READ、MEDIA、USER 1、USER 2)；
22	智能插座	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、基本规格：5 孔 1 位 10A 插孔，符合 GB/T 2099.1-2008、GB/T 1002-2008 国家标准；支持 100-240V AC 供电，最大额定负载不低于 2500W； 2、按键：通过功能键可进入或退出拒绝远程断电状态、控制通断电； 3、指示灯：通过指示灯能直观判断是否通电、是否连接云平台、是否拒绝远程通断电； 4、无线通信：支持 LoRa 低功率远距离无线协议，实现远程控制、数据传输； 5、物联特性：支持电量计量、远程控制、通断电控制、传感器间相互联动等特性； 6、设备管理：支持物联网平台统一集中管理，支持设备自定义命名，查看电压、电流、实时功率、LoRa 信号强度、最新数据上报时间、设备日志； 7、通断电控制：支持远程对插座强制通电、断电，管理员可通过手机 APP 或 Web 管理后台方式；支持定时开关控制，支持单次、每周、每月、每天某时间自动断电上电，并支持循环结束时间；支持平台策略自定义联动，比如在每天 18 点以后，按键后可以拒绝远程断电，方便员工加班工作； 8、功率限制与告警：支持功率告警设置，超过设定阈值时进行现场蜂鸣、断电、短信/APP 通知，并联动摄像头现场抓拍，启动异常巡检任务； 9、节能趋势分析：支持电量统计，支持查看每天、每月、每年的电量统计；支持用电排行分析，可按插座分组进行电量排行分析，可视化查看不同区域耗电量对比情况；支持电量趋势分析，可设定范围时间，可视化看到历史能耗分析； 10、高可靠性：支持当 LoRa 状态断开后，依然保持通电或拒绝策略通断电的状态，不影响正常使用；
23	卷帘电机	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、可以设定六个限位点，断电行程记忆功能。 2、支持外接干触点信号控制。 3、Zigbee 控制功能，可以反馈电机的工作状况与位置信息。 4、支持点动和连动运行两种运行模式。 5、可以切换电机运行方向。 6、直接检测电机的旋转圈数，定位精度高 7、位置传感器开路短路保护功能，遇阻保护停止功能。

		8、内置超外差接收模块，接收灵敏度达 -110dBm。 9、使用斜齿减速器，更静音。
24	工程辅材	PVC 管/膨胀管/固定螺钉/水晶头/卡托/线标/胶带/电源盒/线扎等工程辅材
25	强电电缆	YJY-5x6mm ²
26	强电电缆	YJY-4x25mm ² +1*16mm ²
27	线缆布线实施	线缆穿设安装，模块、面板、配线架、进机柜等运输、安装、实施
28	安装调试集成费	线路铺设、设备安装、技术调试、线路测试、系统集成架构服务等
智能交互系统		
1	智能云盒	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作系统：Android； 2. CPU：双核心、多线程、1.8GHZ、三级缓存 2MB 3. RAM：≥8G； 4. 内置存储：≥2TB。 5. 影音接口：不少于1路HDMI输入接口、1路HDMI输出接口、LineIn*1、LineOut*1。 6. I/O 接口：不少于3个USB接口并支持扩展，3个10/100/1000Mbps以太网RJ45接口； 7. 视频输出：最大支持4K高清视频，支持30FPS帧率。 8. 扩展：具有“录制”按钮，可一键式录制课程。 9. 内置无线AP功能/WiFi支持：智能云盒内置无线AP模块，工作频段：支持2.4G和5G。功率要求：整机功率低于15W。网络工作模式支持：无线路由器、无线交换机、终端模式。 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。 2. 软件遥控器：互动控制系统无需硬件遥控器或USB切换器，用户只需扫码下载遥控器APP，即可将移动终端作为控制端，支持Windows、Android、iOS系统安装控制端软件。遥控器APP可支持批注、录制、截屏、切换设备、切换布局模式等功能；使用遥控器APP可拍摄多达8张照片或录制多达8段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的多达8个文件，上传至屏幕分屏显示。 3. 屏幕工具条：主要是指对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在设备上连接USB鼠标点击工具条上的功能来操作，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注、白板、互动等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作10秒钟后，工具条可再次自动隐藏。支持工具条按钮自定义，可以根据自己的教学需求，选择常用的功能按钮

	<p>显示在工具条上；亦可添加自定义按钮，将某一路信号源显示在工具条上。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。</p> <p>4. 支持三大类公有传输协议投屏：支持 Air Play、Miracast、WIDI 投射协议投屏，能够将 iOS 设备、macOS 设备、Android 设备、Windows 设备不安装任何 APP 或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。</p> <p>5. 支持 8 路投屏终端同步显示：支持 4K 高清视频播放，能够在显示终端上不少于 4 屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作。</p> <p>6. 多种画面布局显示：支持不少于 16 个投屏设备同时接入智能云盒，不少于同时 8 个画面显示，且支持 Auto（自适应）画面、1 画面、2 画面、3 画面、4 画面、6 画面、8 画面切换模式，不少于 10 种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大一小、一大两小、一大三小、画中画等）；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。界面布局支持：全屏模式、工具条显示模式、研讨模式等。研讨模式下，已连接的设备、文件资料能够自动罗列显示出来，让教师所见即所得。布局还有：布局快照、清除主屏、清除副屏等功能按钮的选择。</p> <p>7. 投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备和网络摄像机、无线接入设备、各小组的系统设备、U 盘、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式。</p> <p>8. 支持反向控制操作：支持对 HDMI 有线接入的电脑、无线投屏的 Android、Windows 设备进行反向控制操作，具有选择开启或关闭功能按钮，可在显示终端大屏触摸或通过智能云盒外接鼠标以及遥控器软件进行回控。</p>
2	<p>主讲端智能云盒</p> <p>产品不低于以下配置：</p> <p>硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作系统：Android； 2. CPU：双核心、双线程、1.8GHZ、三级缓存 2MB 3. RAM：≥8G； 4. 内置存储：≥2TB。 5. 影音接口：不少于 1 路 HDMI 输入接口、1 路 HDMI 输出接口、LineIn*1、LineOut*1。 6. I/O 接口：不少于 3 个 USB 接口并支持扩展，3 个 10/100/1000Mbps 以太网 RJ45 接口； 7. 视频输出：最大支持 4K 高清视频，支持 30FPS 帧率。 8. 扩展：具有“录制”按钮，可一键式录制课程。 9. 内置无线 AP 功能/WiFi 支持：智能云盒内置无线 AP 模块，工作频段：支持 2.4G 和 5G。功率要求：整机功率低于 15W。网络工作模式支

持：无线路由器、无线交换机、终端模式。

软件部分：

1. 中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。

2. 软件遥控器：互动控制系统无需硬件遥控器或 USB 切换器，用户只需扫码下载遥控器 APP，即可将移动终端作为控制端，支持 Windows、Android、iOS 系统安装控制端软件。遥控器 APP 可支持批注、录制、截屏、切换设备、切换布局模式等功能；使用遥控器 APP 可拍摄多达 8 张照片或录制多达 8 段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的多达 8 个文件，上传至屏幕分屏显示。

3. 屏幕工具条：主要是指对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在设备上连接 USB 鼠标点击工具条上的功能来操作，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注、白板、互动等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作 10 秒钟后，工具条可再次自动隐藏。支持工具条按钮自定义，可以根据自己的教学需求，选择常用的功能按钮显示在工具条上；亦可添加自定义按钮，将某一路信号源显示在工具条上。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。

4. 支持三大类公有传输协议投屏：支持 Air Play、Miracast、WIDI 投射协议投屏，能够将 iOS 设备、macOS 设备、Android 设备、Windows 设备不安装任何 APP 或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。

5. 支持 8 路投屏终端同步显示：支持 4K 高清视频播放，能够在显示终端上不少于 4 屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作。

6. 多种画面布局显示：支持不少于 16 个投屏设备同时接入智能云盒，不少于同时 8 个画面显示，且支持 Auto（自适应）画面、1 画面、2 画面、3 画面、4 画面、6 画面、8 画面切换模式，不少于 10 种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大一小、一大两小、一大三小、画中画等）；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。界面布局支持：全屏模式、工具条显示模式、研讨模式等。研讨模式下，已连接的设备、文件资料能够自动罗列显示出来，让教师所见即所得。布局还有：布局快照、清除主屏、清除副屏等功能按钮的选择。

7. 投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备和网络摄像机、无线接入设备、各小组的系统设备、U 盘、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式。

8. 支持反向控制操作：支持对 HDMI 有线接入的电脑、无线投屏的 Android、Windows 设备进行反向控制操作，具有选择开启或关闭功能

		按钮，可在显示终端大屏触摸或通过智能云盒外接鼠标以及遥控器软件进行回控。
3	小组智能云盒	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作系统：Android； 2. CPU：双核心、多线程、1.8GHZ、三级缓存 2MB 3. RAM：≥8G； 4. 内置存储：≥2TB。 5. 影音接口：不少于1路HDMI输入接口、1路HDMI输出接口、LineIn*1、LineOut*1。 6. I/O 接口：不少于3个USB接口并支持扩展，3个10/100/1000Mbps以太网RJ45接口； 7. 视频输出：最大支持4K高清视频，支持30FPS帧率。 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。 2. 屏幕工具条：主要是指对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在设备上连接USB鼠标点击工具条上的功能来操作，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注、白板、互动等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作10秒钟后，工具条可再次自动隐藏。支持工具条按钮自定义，可以根据自己的教学需求，选择常用的功能按钮显示在工具条上；亦可添加自定义按钮，将某一路信号源显示在工具条上。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。 3. 支持设备的有线接入：设备具有1路HDMI输入接口，支持电脑、摄像机、实物展台等外部设备的有线接入。具有1路HDMI输出接口，连接显示终端设备。可通过USB口直接接入摄像头采集环境画面，支持通过USB口进行鼠标键盘的接入，支持选择U盘中的文档、图片、视频等资料直接打开播放，也可对存储至U盘的资源进行预览、删除。 4. 支持三大类公有传输协议投屏：支持Air Play、Miracast、WIDI投射协议投屏，能够将iOS设备、macOS设备、Android设备、Windows设备不安装任何APP或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。 5. 支持8路投屏终端同步显示：支持4K高清视频播放，能够在显示终端上不少于4屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作。 6. 投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备和网络摄像机、无线接入设备、各小组的系统设备、U盘、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式。

4	云台摄像机	<p>产品不低于以下配置： 分辨率：≥1920x1080 超高帧率 1080P 下输出帧频可达 60fps。 超广角镜头（≥72.5°），光学变焦达到 12 倍，并支持 16 倍数字变焦。 图像信噪比≥55dB 使用 RS232 和 RS485 串口，可对摄像机进行远程控制。</p>
5	USB 传屏器	<p>产品不低于以下配置： 配置安装：免配置，免安装； 接口：USB； 支持系统类型：Windows7/8/10, Apple Mac； 分辨率：720P~1080P； 帧率：音视频 30-60 帧； 整体延迟：90~180ms； 显示模式：支持扩展桌面（Windows7/10）； 触摸反控：支持 10 点触摸回传，支持鼠标模式回传； 连接路数：1~8；最大同时显示路数：1~9；</p>
6	手写板	<p>产品不低于以下配置： 整机尺寸：≤ 380mm x250mm x 15mm 有效区域：≥280mm*200mm 感应方式：电磁压感 无源无线 传输方式：Wifi 双频、蓝牙 感应精度：正负 00.254mm 内存：内置离线存储，支持离线书写并存储笔迹数据，可存储不低于 100 页书写内容。 续航时间：存储实时模式连接不间断书写时间 不低于 20 个小时 兼容系统：Windows, Mac, IOS, Android 配套电磁感应笔</p>
7	主讲端智能云盒	<p>产品不低于以下配置： 硬件部分： 1. 操作系统：Android； 2. CPU：双核心、双线程、1.8GHZ、三级缓存 2MB 3. RAM：≥8G； 4. 内置存储：≥2TB。 5. 影音接口：不少于 1 路 HDMI 输入接口、1 路 HDMI 输出接口、LineIn*1、LineOut*1。 6. I/O 接口：不少于 3 个 USB 接口并支持扩展，3 个 10/100/1000Mbps 以太网 RJ45 接口； 7. 视频输出：最大支持 4K 高清视频，支持 30FPS 帧率。 8. 扩展：具有“录制”按钮，可一键式录制课程。 9. 内置无线 AP 功能/WiFi 支持：智能云盒内置无线 AP 模块，工作频段：支持 2.4G 和 5G。功率要求：整机功率低于 15W。网络工作模式支持：无线路由器、无线交换机、终端模式。</p>

软件部分：

1. 中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。
2. 软件遥控器：互动控制系统无需硬件遥控器或 USB 切换器，用户只需扫码下载遥控器 APP，即可将移动终端作为控制端，支持 Windows、Android、iOS 系统安装控制端软件。遥控器 APP 可支持批注、录制、截屏、切换设备、切换布局模式等功能；使用遥控器 APP 可拍摄多达 8 张照片或录制多达 8 段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的多达 8 个文件，上传至屏幕分屏显示。
3. 屏幕工具条：主要是指对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在设备上连接 USB 鼠标点击工具条上的功能来操作，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注、白板、互动等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作 10 秒钟后，工具条可再次自动隐藏。支持工具条按钮自定义，可以根据自己的教学需求，选择常用的功能按钮显示在工具条上；亦可添加自定义按钮，将某一路信号源显示在工具条上。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。
4. 支持三大类公有传输协议投屏：支持 Air Play、Miracast、WIDI 投射协议投屏，能够将 iOS 设备、macOS 设备、Android 设备、Windows 设备不安装任何 APP 或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。
5. 支持 8 路投屏终端同步显示：支持 4K 高清视频播放，能够在显示终端上不少于 4 屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作。
6. 多种画面布局显示：支持不少于 16 个投屏设备同时接入智能云盒，不少于同时 8 个画面显示，且支持 Auto（自适应）画面、1 画面、2 画面、3 画面、4 画面、6 画面、8 画面切换模式，不少于 10 种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大一小、一大两小、一大三小、画中画等）；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。界面布局支持：全屏模式、工具条显示模式、研讨模式等。研讨模式下，已连接的设备、文件资料能够自动罗列显示出来，让教师所见即所得。布局还有：布局快照、清除主屏、清除副屏等功能按钮的选择。
7. 投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备和网络摄像机、无线接入设备、各小组的系统设备、U 盘、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式。
8. 支持反向控制操作：支持对 HDMI 有线接入的电脑、无线投屏的 Android、Windows 设备进行反向控制操作，具有选择开启或关闭功能按钮，可在显示终端大屏触摸或通过智能云盒外接鼠标以及遥控器软

		件进行回控。
8	小组智能云盒	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 操作系统：Android； 2. CPU：双核心、多线程、1.8GHZ、三级缓存 2MB 3. RAM：≥8G； 4. 内置存储：≥2TB。 5. 影音接口：不少于1路HDMI输入接口、1路HDMI输出接口、LineIn*1、LineOut*1。 6. I/O接口：不少于3个USB接口并支持扩展，3个10/100/1000Mbps以太网RJ45接口； 7. 视频输出：最大支持4K高清视频，支持30FPS帧率。 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。 2. 屏幕工具条：主要是指对设备进行控制操作的功能按钮区域，用户可直接在触控显示屏上触控操作，也可在设备上连接USB鼠标点击工具条上的功能来操作，具有截屏、录制、广播、切屏、布局、批注、白板、互动等功能按钮，并可以看到时间、设备状态等信息。支持用户自主选择工具条显示或隐藏，工具条隐藏后支持一键点击隐藏按钮再次显示工具条，且无操作10秒钟后，工具条可再次自动隐藏。支持工具条按钮自定义，可以根据自己的教学需求，选择常用的功能按钮显示在工具条上；亦可添加自定义按钮，将某一路信号源显示在工具条上。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。 3. 支持设备的有线接入：设备具有1路HDMI输入接口，支持电脑、摄像机、实物展台等外部设备的有线接入。具有1路HDMI输出接口，连接显示终端设备。可通过USB口直接接入摄像头采集环境画面，支持通过USB口进行鼠标键盘的接入，支持选择U盘中的文档、图片、视频等资料直接打开播放，也可对存储至U盘的资源进行预览、删除。 4. 支持三大类公有传输协议投屏：支持Air Play、Miracast、WIDI投射协议投屏，能够将iOS设备、macOS设备、Android设备、Windows设备不安装任何APP或者插件的前提下直接无线接入智能云盒进行投屏。 5. 支持8路投屏终端同步显示：支持4K高清视频播放，能够在显示终端上不少于4屏画面同时播放高清视频，并可自由拖动交换画面位置。支持对投屏终端单个或者全体音频音量控制；多屏画面布局下，支持对单一显示画面静音、翻转、循环播放、全屏或移出操作。 6. 投屏终端选择与切换：系统自动对有线接入设备和网络摄像机、无线接入设备、各小组的系统设备、U盘、手写板等设备分类。支持拖拽选择投屏设备的画面，支持对已连接的设备强行从列表中移除、重命名，并可设置常用设备置顶显示模式。

9	云台摄像机	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1/2.8 英寸，CMOS 图像传感器，支持 HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25 输出格式。 必须支持网口音视频编码输出，支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；必须支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。 支持 HDMI 高清原始输出，网络编码、HDMI 两路可同时输出图像。 同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比 $\geq 55\text{dB}$。 高品质变焦镜头，最大视角必须 $\geq 72.5^\circ$，光学变焦 ≥ 12 倍，数字变焦 ≥ 16 倍。 需同时支持 RS232+RS485 两种串口，支持 VISCA、PELCO-D/P 多种协议的对摄像机进行控制；支持网络 VISCA 协议控制。 必须支持预置位过程图像冻结功能。 云台转动范围，水平：$\pm 170^\circ$，垂直：$-30^\circ \sim +30^\circ$。转动速度范围，水平：$1.61^\circ \sim 75.56^\circ / \text{s}$，垂直 $0.44^\circ \sim 15^\circ / \text{s}$。 支持音频 LINE IN 输入，摄像机可对音频进行编码。 支持水平、垂直翻转功能，适应吊装要求，DC 12V 输入，功耗 $\leq 12\text{W}$。
10	无线云台摄像机	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>不小于 214 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 传感器；</p> <p>支持 H.265、H.264 视频编码；</p> <p>支持全高清 1080P60 视频输出；</p> <p>12 倍/20 倍光学变焦，最大广角 72.5°；</p> <p>内置 5G 2*2 MIMO WiFi，无线传输可达 200 米；</p> <p>内置锂电池组，使用时间超过 4 小时；</p> <p>支持双码流，支持多级别视频质量配置；</p> <p>支持音频输入；</p> <p>配多功能 IR 遥控器；</p>
裸眼 3D 全息显示系统		
1	裸眼 3D 全息显示单元	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 显示面积：$\geq 1800(\text{H}) \times 1000(\text{V}) \text{mm}$ 2. 显示模式：9:16 3. 液晶类型：液晶玻璃 4. 最大分辨率：$\geq 2160 \times 3840$ 5. 可视角度：89/89 6. 刷新频率：60Hz 7. 触摸方式：红外触摸 8. 触摸点数：10 点 9. 系统：Windows/Android 10. CPU：i5 11. HDMI*1

		<p>12. 网口：RJ45 10M/100M</p> <p>13. 电源：AC100V~240V, 50/60HZ</p> <p>14. 机外壳材质：钣金</p>
2	裸眼 3D 全息软件系统	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供素材管理和播放解决方案 2. 支持多种素材类型, 如视频、图片、3D 模型、网页等 3. 可接入摄像机进行图像采集和处理 4. 可选的观众操作屏幕端软件, 实现观众操作的场景切换和回放交互 5. 无限添加不同场景支持场景预览方式触屏滑动在 程序中或在观众扩展屏中选择场; 6. 支持接入摄像头进行实时图像捕捉和调整, 并可通过可选的 观众操作屏幕实现观众自行切换场景、快速回放等交互功能。 7. 可添加前景涂层(含透明通道 mov 视频)、图片、 文字等 不同输入源 8. 实现录像后快速回放 9. 可实现变脸（如：在逃公主/娃娃脸/变老等特效） 10. 支持 ARTC 低延迟推流协议(含远程低延迟播放器), 同时支持 rtmp 协议 11. 支持输入 4K 及输出 4K 分辨率视频 12. 支持二维码扫描分享
3	无标记动作捕捉系统	<p>产品不低于以下配置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 单一普通摄像头与深度摄像头的动作重建支持： 利用卷积神经网络, 使系统能够通过单个标准摄像头或者深度感知摄像头准确检测人体的多个关键点, 实现动作重建。 2. 背景遮罩集成： 为实现更加专业的视频效果, 系统支持动态背景遮罩技术, 自动从场景中分离动捕人物对象, 以便于后期处理或实时交互。 3. 摄像头水平镜像功能： 为适应不同的拍摄需求, 系统提供摄像头画面的水平镜像选项, 使得拍摄更加灵活且符合用户习惯。 4. 分辨率调节能力： 支持多种分辨率设置, 以适配不同的输出需求和网络条件, 确保最佳的视觉效果与性能平衡。 5. 虚拟摄像头输入兼容性： 系统能够无缝接收来自第三方软件（例如 OBS）的虚拟摄像头信号, 扩展了使用场景与兼容性。 6. 常见视频文件格式的全面支持： 系统兼容包括但不限于 MP4、AVI、MOV 等多种视频文件格式, 确保用户能够无障碍导入和处理视频内容。 7. 支持面部捕捉： 自动追踪并还原面部 468 个关键点, 归结为兼容 ARKit 的 52 个 Blendshape 进行输出 8. 支持手指捕捉： 自动识别手掌根部, 以及每手指各四个关节, 供 21 个关键点, 还原手指姿势 9. 支持动作捕捉： 追踪全身 33 个关键点, 根据生物力学还原全身姿势 10. 短距离捕捉优化： 优化 0.5 米内的短距离捕捉能力, 保证了在紧密空间内也能进行高精度的动作捕捉。

		<p>11. 摄像头位置校准：根据摄像头的具体放置位置校准捕捉角色，确保动作捕捉的准确性和自然性。</p> <p>12. 基于文本的动作输出：利用自然语言处理技术解析文本意图，使用 CLIP 等方法将文本描述转换为文本嵌入向量，利用 Transformer 模型进行自回归预测得到动作索引，并通过解码器得到对应的动画序列。</p> <p>13. API 接口支持：提供 API 接口，允许开发者通过程序化方式传入文本，实现自动化的动作生成，便于集成到第三方应用或服务中。</p> <p>14. 云端部署与访问：支持生成端的云端部署，提供稳定的服务接入点，确保高可用性和可扩展性，支持 C/S 结构。</p> <p>15. 动作间的流畅过渡：系统内置智能算法，确保不同动作之间能够实现自然流畅的过渡，提高动画连贯性和观感质量。</p> <p>16. BVH 格式导出支持：系统支持将捕捉到的动作数据导出为 iovision Hierarchy (BVH) 格式，便于与各类动画和建模软件兼容。</p> <p>17. 集成至主流游戏和动画引擎：系统能够实时将动作数据流送至 Unreal Engine、Unity、iClone8 等常见的游戏引擎及动画制作软件，无缝对接虚拟角色，实现即时的动画演示和互动体验。</p> <p>18. 灵活的虚拟角色绑定：允许用户自行绑定到任意人型骨骼的虚拟角色上，无需进行额外的骨骼修正或调整。</p> <p>19. 虚拟角色位置与角度的自由选择：支持目标虚拟角色在虚拟场景中处于任意位置和角度，不受限于角色必须位于原点，从而为用户提供更高的创作自由度。</p> <p>20. VMC 协议支持：兼容 VMC (Virtual Motion Capture) 协议，能够与常见的 VTuber 软件进行动作数据传输，为虚拟主播和虚拟角色提供实时动作捕捉功能。</p> <p>21. 广泛的传输选项：支持基于本机、本地局域网 (LAN)、以及互联网的动作数据实时传输，确保无论在何种网络环境下都能实现稳定、高效的动作数据流送。</p>
4	数字动态人物捕捉制作	现场扫描捕捉并采集人物三维动态形象，并生成对应专业 3D 立体人物形象，包含形态、声音和肢体动作等
AI 智慧教学设备		
1	AR 智能眼镜	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>CPU: XR2+ Gen1 及以上</p> <p>存储：不小于 12GB RAM + 128GB ROM</p> <p>摄像头：不小于 4800 万像素，115 度超广角</p> <p>传感器：增强型 9 轴 IMU (陀螺仪、加速计、磁力计)，支持 GPS，北斗 3</p> <p>屏幕：MicroOLED，单眼像素不低于 1920x1200，108% sRGB 色域，8-bit depth，入眼亮度默认 500 尼特，最高 600 尼特，对比度不小于 100,000:1，50 度视角，45 角分辨率，最高刷新率 120Hz</p> <p>显示效果：相当于在距离 6 米处观看 215 寸大屏</p> <p>其他：遮光镜片具备防指纹镀膜</p>

2	AR 编辑创作工具	<p>产品不低于以下配置： 包含专业版账号 1 个，授权使用期限 1 年 支持 AR 多媒体内容展示和编辑更新能力。在前端 APP 中内置 AR 编辑器，面向普通编辑设计，无门槛低代码通过手势拖放编辑 AR 效果： 1) 支持 AR 浏览状态与编辑状态切换，支持 AR 控件的增删改； 2) 支持 AR 控件在三维环境中的姿态调整，支持单指移动、双指缩放、双指旋转、控制 Z 轴高度调整、层级调整等； 3) 支持 AR 控件的进入动效、强调动效设置，自定义旋转、缩放、平移、透明度参数，支持常见波动曲线； 4) 支持在 AR 环境下实时更新文字/音频/视频/图片/3D 动画等多媒体内容； 5) 依托 AR 空间多媒体控件技术规范，提供基础 AR 控件/素材共计 500 个，支持常见多媒体类型，如文字、图片、音频、视频、3D 动画、网页链接等 AR 效果实时编辑；支持音频音波可视化、绿幕视频、蒙版视频、视频滤色、MG 动画、单图缓动动效、多图轮播、图片蒙版滤镜等功能；支持上传自定义视频特效素材以及 3D 素材，构建自己的素材库。</p>
3	AR 编辑器教育版	<p>产品不低于以下配置： 包含教育版账号 1 个，授权使用期限 1 年 AR 编辑器功能： 1、AR 编辑器是一款需是基于增强现实技术研发的软件平台。 2、用户可通过编辑器查看、编辑相应的 3D 增强信息，用户可以用来展示 3D 模型、场景搭建及玩 AR 游戏 3、软件有丰富的 3D 场景、AR 控件及 AR 互。AR Slam 功能，支持空间定位，可以把 AR 内容放置在现实空间的任意位置查看，并可以进行 AR 交互； 4、具有用户账号注册登录功能，便于用户管理自己的权限。 5、具有录屏、分享、下载、清除等功能。 6、内置 AR 控件元素不少于 20 个。</p>
4	AR 虚拟人设计	<p>产品不低于以下配置： AR 设计： 利用 AR 技术结合场馆内标志性区域进行设计，制作炫酷 3D 角色 AR 效果 3D 虚拟人功能： 接入 AI 大语言模型问答逻辑，实现语音问答互动 支持 SLAM 技术，在地面、书桌等平面召唤出 AR 虚拟人物，进行对话合影等互动，提升与小朋友的直接接触互动 虚拟人动画设计： 1. 角色的出现 2. 站立保活 3. 来回踱步讲解 4. 原地站立讲解 5. 迎宾有请等 6. 微笑摆 pose</p>

5	AR 元宇宙展呈设计与开发	<p>产品不低于以下配置： 设计内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据空间场地情况优化设计 2. 科技展墙素材梳理 3. 平面设计 4. 多媒体素材处理 5. AR 特效编辑调优 6. 数量：≥30 张识别图
6	音视频多媒体整合设计	<p>产品不低于以下配置： 根据提供内容及素材，结合展呈内容进行多媒体素材整合，建议每个不超过 1 分钟，进行 AR 视频编辑调优制作， 10 个左右。</p>
7	空间数据采集	<p>产品不低于以下配置： 现场进行全景视频采集。每个区域的采集依旧遵循单图采集要求，仍需不断的绕圈采集。 在采图之前进行采图规划，要求每个单独采集的区域之间必须有完全一致的采集重叠路径，重叠路径最小需要 350 米，重叠区域越大融合出来的地图越好。 重叠路径的挑选：需要选择纹理丰富的区域，不可选择大面积白墙、玻璃、树林等场景；室内场景除纹理丰富外，还需要选择纹理比较独特的区域。 需要保证在重叠路径上的采集路线是完全一致的，包括前进方向和具体路线，不要有任何偏差。 每个独立区域只需要有一段和其他区域重叠的路径即可，也可以与多段不同区域拥有重叠路径。 每段采集将时间控制在 1 小时内。 点云地图采集：支持城市级地图规模建图，支持局部更新高精度三维地图模型，完整还原真实环境灵活的规模化采集方案持续扩充的公共空间数据</p>
8	空间数据处理服务	<p>产品不低于以下配置： 按照采集基础档产出的数据进行点云地图和 3D 地图的生成,点云地图需包含网格信息，路网信息，深度信息以及高精坐标信息。支持多地图融合，使目标场所在任何光线中都会稳定使用。</p>
9	大空间计算云定位	<p>产品不低于以下配置： 1、 云端定位产品在应用的过程中需在上百 G 的地图模型的数据中实时计算和匹配；大空间建图能够自动从视频中计算真实尺度，地图必须包含 Mesh 和真实环境贴图在内的稠密模型，并且在室外大空间输出的点云能够提供 GPS 坐标信息，大空间地图具备 3D 路网编辑功能；大空间建图能够支持面积大于 100W 平方米的场景； 2、采用深度学习技术和神经网络模型。大空间据不更新后，更新过的区域定位效果保持与环境变化前相当，且在内容位置需求没有变化的情况下，内容无需重新制作和摆放，应用无需更新。大空间建图时能够将多次采集的数据自行融合成全局一致点云，以保证不同天气和不同时间段的识别与定位的高精度度。</p>

		3、GPU 计算需求：云识别定位平均误差低于 50cm，云定位平均相应时间低于 0.5 秒，云定位成功率 93%以上，云定位能够在晚上有灯光的情况下适用。
10	空间计算应用 配套工具	产品不低于以下配置： 包含功能有： 1, 移动端离线测试数据采集工具 2, Unity 标注工具 3, 移动端测试工具 4, PC 端调试工具
11	元宇宙 3D 内容 制作	产品不低于以下配置： 3D 虚拟内容的模型制作，骨骼绑定与动画制作。模型精度不低于 50 万面，保证四肢和嘴部都具备骨骼绑定
12	元宇宙 MR 眼镜 端应用开发	产品不低于以下配置： 基于原生程序开发及虚拟内容的互动开发
13	大空间计算眼 镜	产品不低于以下配置： 处理器：XR2 芯片及以上； 储存：≥128GB； 连接：支持 Wi-Fi 6, 支持蓝牙 5.1 显示屏幕：不小于 2.56 英寸 ×2 分辨率：≥4320 × 2160, 1200 PPI（每英寸像素数） 刷新率：不低于 72Hz/90Hz 视场角：≥105° 62mm~72mm 无级电动瞳距调节； 空间定位：6DoF 空间定位方案； 音频：双立体声扬声器, 双麦克风； 电池及充电：≥5300 mAh 电池容量, 20W 快充
14	无代码三维交 互内容编辑创 作工具	产品不低于以下配置： 1. 自主编辑：无代码三维交互内容编辑工具与交互式内容运营工具。 2. 场景串联：用户通过拖拉拽快速建立思维导图式场景之间的逻辑关系，实现场景跳转，并通过每个场景进行热点事件设定，增加用户与场景之间的交互，丰富展示内容。 3. 热点交互：用户在播放的视频中通过拖拉拽制定位置添加热点事件，丰富视频内容，增强交互性，实现视频的深入交互编辑创作。支持丰富的热点与原文件格式 4. 实时预览：用户在编辑过程中，可随时在制作端预览内容。通过数据线连接，可随时在 VR 一体机中预览当前编辑效果，并可直接将内容导出至 VR 一体机中进行体验。 5. 一键发布：支持用户一键上传文件至云端，并生成 H5 链接与微信二维码。同时支持一键导出本地文件到 PC。 6. 多终端适配：制作的相关内容可在智慧交互盒系统、XR 一体机系统、VR 中控系统中进行播放。 7. 数据统计：支持设置数据锚点，收集相关统计数据
15	VR 一体机	产品不低于以下配置：

		<ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器: XR1 芯片及以上 2. 分辨率: $\geq 3840 \times 2160$ 3. RAM/ROM: 不小于 3GB + 32GB, 支持 TF 卡扩展 128GB 4. 电池: $\geq 4000\text{Mah}$, 续航 ≥ 5 小时 5. 镜片: 菲涅尔光学镜片 6. 连接方式: 蓝牙/Wi-Fi/USB 7. FOV: $\geq 100^\circ$ 8. 刷新率: $\geq 90\text{Hz}$ 9. 交互方式: 触摸板, 3Dof 手柄 10. 自由度: 3DOF 11. IPD: 瞳距自适应 54mm-74mm
16	AR 一体机	<p>产品不低于以下配置:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分辨率: $\geq 3840 \times 1080$; 2. FOV: 90 度, 相当于在 3 米距离处 200 寸 3D MR 屏幕; 3. 芯片: XR1 芯片及以上; 4. RAM: $\geq 3\text{GB}$; 5. ROM: $\geq 128\text{GB}$; 6. 电池: $\geq 5300\text{mAh}$ 锂离子电池; 7. 传输: Wi-Fi, Bluetooth; 8. 头部追踪: 3 自由度追踪; 9. 蓝牙手柄: 3 自由度追踪; 10. 形态: 一体机+手柄;
17	XR 课程资源中心	<p>产品不低于以下配置:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. VR 教学课程内容基于 STEAM 理论研发, 基于 3D 渲染, CG 建模设计实现。 2. 课程内容涵盖中学生物、物理、化学、数学、航空航天、科学探索、天文、地理、思政、研学拓展等学科; 每个学科 VR 课程资源时长不少于 2 分钟。可提供各学科 VR 课程资源总数不少于 800 节; 内容至少包含以下: <ul style="list-style-type: none"> (1) 航空航天: 必须包含神九分离、火箭发射、火箭动力原理、太空探索、月背登陆、飞机动力原理等不少于 50 个 VR 航空航天类内容; (2) 科学探索: 必须包含人体探秘、蛟龙下潜、走进南极、深海利器、鲸类家族、地球新能源、人类起源与进化等不少于 30 个 VR 科学探索内容; (3) 天文: 必须包含太阳系里的行星、地球上大气层的不同分层、月亮、天上的太阳、地球、月相、月食、日食等不少于 30 个 VR 天文类内容; (4) 科普: 必须包含物理风化、水循环、昼夜交替、太阳能、气候变化、肌肉系统、呼吸系统等不少于 30 个 VR 科普类内容 (5) 思政: 必须包含献礼中国共产党建党一百周年、习近平新时代中国特色社会主义思想、解放战争——第三次国内革命战争、建设有中国特色的社会主义、改革开放四十周年成就展、法治中国、砥砺奋进的五年、大国重器、四渡赤水等不少于 100 节 VR 思政内容。

		3. VR 课程资源与指定教材知识点匹配课程不少于 100 节，需提供课程内容与教材知识点匹配列表，列表中提供匹配的主流教材出版社不少于五个。
18	MR 一体机	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、3D 显示系统： 2300 万像素 micro-OLED 7.5 微米像素间距 92%DCI-P3</p> <p>2、内存：16GB</p> <p>3、存储：256GB</p> <p>4、摄像头： 立体 3D 主摄系统 18 毫米微距 左右各 650 万像素</p> <p>5、感应器： 两个高分辨率主摄 六个面向外部的追踪摄像头 四个眼动追踪摄像头 原深感摄像头 激光雷达扫描仪 四个惯性测量单元(IMU) 防闪烁传感器 环境光传感器</p> <p>6、音频技术： 支持动态头部追踪的空间音频 个性化空间音频和音频射线追踪 六麦克风阵列，支持定向波束成形</p> <p>7、视控 ID： 基于虹膜的生物识别验证 视控 ID 数据经过加密，仅可由安全隔区处理器调用</p>
19	多模态人工智能平台	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、支持多种大语言模型 API 接入，包括文心一言、月之暗面、腾讯混元、通义千问、百川智能、零一万物、Minimax、商汤日日新、Deepseek、豆包、讯飞星火。</p> <p>2、可在 AI 应用中进行多种大模型切换。</p> <p>3、可一键完成 AI 应用安装、暂停、卸载功能。</p> <p>4、访问并发量可支撑 500 人同时使用。</p> <p>5、支持文生图 AI 绘画应用。</p> <p>6、支持图生图功能，例如提示词改图、图片变体、分辨率增强等。</p> <p>7、支持文字生成语音应用。</p> <p>8、1 个账号，对应 1 个终端，支持 5 年有效期。</p>
20	数字人物形象	产品不低于以下配置：

	定制	<p>1、采用 3D-NeRF 技术渲染高质量图像。</p> <p>2、3D 人脸建模+海量数据预训练，声音与口型的贴合准确率达到 99%。</p> <p>3、对口型、表情，动作进行真人复刻。</p> <p>4、面部的全方位克隆，保真度高，脸部可以大角度旋转，不影响嘴形匹配。</p>
21	数字人短视频生成	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、支持背景更换、添加装饰等多种自定义功能。</p> <p>2、支持 PPT 模式，快速生成数字人讲解 PPT。</p>
22	实时互动数字人	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、支持低延时的智能体。</p> <p>2、支持私有化部署、云端一体化数字人。</p> <p>3、支持客户端浏览器便捷访问。</p> <p>4、使用期限：永久。</p>
23	智能体定制	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>1、支持专有知识库。</p> <p>2、支持智能体工作流。</p> <p>3、支持对接国内多个大模型厂商。</p> <p>4、支持对接外部工具。</p> <p>5、支持 5 年有效期。</p>
24	交互一体机	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>屏幕尺寸 65 英寸</p> <p>屏幕等级 A 规</p> <p>分辨率 3840*2160</p> <p>显示比例 16:9</p>
25	数字学伴一体机	<p>产品不低于以下配置：</p> <p>一、硬件部分：</p> <p>7 寸及以上 3D 透明屏</p> <p>屏幕尺寸：≥7 英寸</p> <p>分辨率：3840*2160</p> <p>显示比例：16:9</p> <p>二、软件及服务：</p> <p>1、虚拟数字人物形象定制</p> <p>2、实时互动：</p> <p>支持低延时的智能体；</p> <p>支持私有化部署、云端一体化部署；</p> <p>支持背景更换、添加装饰等多种自定义功能；</p> <p>3、智能体定制：</p> <p>支持专有知识库；</p> <p>支持智能体工作流；</p> <p>支持对接国内多个大模型厂商。</p>

★（二）商务要求

1、交货时间、地点

(1) 交货时间：合同签订之日起 30 日历日内，完成供货、安装、调试，验收合格后交付采购人使用。

(2) 交货地点：中标人负责将货物运到采购人指定地点。

2、安装调试要求

本项目实施人员不少于 2 人。

设备到货后一周内，中标人应派有经验和能力、具有相应资质的技术人员，负责设备安装、调试至合格；

3、伴随服务要求

3.1 技术培训要求：

中标人向采购人提供相关培训，保证采购人能够进行相关设备的运行管理、操作、维护，故障分析处理等工作。提供如下服务：

(1) 中标人向采购人提供专业技术培训，以及在设备使用期内向采购人提供必要的技术支持。

(2) 对最终技术人员进行系统使用操作和维护培训，根据项目实施的计划、进度，分阶段对采购人培训对象（管理人员、业务操作人员、系统维护人员）进行培训，培训不少于 2 个批次。

(3) 质保期内，中标人向采购人每年提供不少于三天集中培训服务，每年提供赛事技术支持服务两场。

3.2 售后服务要求：

(1) 提供 365 天×24 小时电话支持服务；

(2) 接到报修电话后，4 小时内技术人员到达故障现场处置，并及时解决；

(3) 如果三个工作日内不能解决的，应提供备用设备，直到原设备修复。

3.3 提供的技术材料：

(1) 提供设备/产品合格证、装箱清单、产品说明书/操作手册；

(2) 提供具有法律效应且在有效期内的仪器设备检定/校准证书；

3.4 验收

采购人将自行组织或视情邀请相关专家或国家认可的质量检测机构参加验收，中标人须提供全套产品样本、使用、安装、调试、维修手册、原厂出厂证明，且还须提供仪器使用说明书。

投标人应按照中标后签订的合同约定，完成仪器的现场安装调试和交付验收工作，若内因仪器自身原因未通过验收，投标人应更换一台同一型号全新的设备，并承担相关验收费用。对仪器设备安全运行的可靠性指标，以无故障连续运行时间为依据，在安装调试完成、进入试运行后，仪器设

备应能满足无故障连续运行 30 天的可靠性要求。

4、质保要求

本项目整体质保期为 2 年，费用包含在总报价中（自验收报告签字确认日起，开始进入质保期）。

投标人应提供招投标文件及合同中所规定和承诺的服务，并在最终验收时提供有关质量保证期的证明文件，投标人应在质保期内为该项目免费提供耗材服务，并保证该系统质保期后试剂及备机备品备件的采购供应。

5、付款方式和条件：

- （1）合同签订后支付合同总额的 20%作为预付款；
- （2）全部设备安装调试完毕且验收合格后，支付剩余款项；
- （3）签订合同前中标人应向采购人开具合同金额 3%的银行保函，保函有效期至质保期结束。

注：满足合同约定支付条件的，采购人收到中标人发票后 60 日内支付采购款项。

提示：根据工业和信息化部关于印发《保障中小企业款项支付投诉处理暂行办法》的通知（工信部企业〔2021〕224 号），采购人未按合同约定支付款项的，供应商可以向有关部门投诉。

6、其他要求：

本项目报价包括设备成本、合理损耗、以及完成该项目所需的人工费、材料和工程设备费、施工机具使用费和企业管理费、利润，一定范围内的风险的费用，税金等，所有费用包含在投标总价中，项目费用结算付款均按实结算，不预留损耗量。

注：

1、本章节加“★”内容为实质性要求，需在《技术要求响应及偏离表》和《商务要求响应及偏离表》中明确响应，投标人未对实质性要求明确响应或有负偏离的，按无效响应处理。

2、本项目中打“▲”技术参数，签订合同时提供包含但不限于产品说明书等技术支持资料（如白皮书、彩页、手册、官网截图、具有 CMA 标识的检测报告等）供采购人核验（招标文件中另有要求的，按文件要求提供）。

第五章 合同主要条款及格式

政府采购合同

合同编号：_____

项目名称：_____

采购人（甲方）：_____

中标人（乙方）：_____

签订日期：_____

合同编号：

政府采购计划号：

采购人（以下称甲方）：

中标人（以下称乙方）：

住所地：

住所地：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照采购代理机构的采购结果签订本合同。

第一条 项目说明

受甲方委托，采购代理机构于X年X月X日组织了_____（采购单位）所需_____（项目名称）的采购，经评委认真严格地评审，确定由乙方成交。

第二条 合同条款

合同由买卖双方签订，并依据项目编号：_____招标文件规定，按下列合同条款甲方同意购入，乙方同意卖出下列设备及服务。

1. 设备名称、型号规格、数量及服务内容_____

详见文件技术规格、参数及其他要求。

2. 合同总价（大写）：_____。

2.1 投标报价，应包括本次采购范围内全部设备、材料、随设备提供的备品配件及专用工具的价格、全部税、包装费、运杂费（运抵甲方项目现场）、保险费、安装费、调试费、甲方操作维护人员培训费、验收检定费（含运输等费用）及乙方认为需要的其他费用等。

2.2 在安装、调试、验收过程中，如发现有漏项、缺件，乙方应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在乙方投标时的投标报价之中，且并不因此而影响交付甲方使用的时间。

3. 交付使用时间：

合同签订生效后，X个月内全部设备、材料全部运抵现场，并安装、调试结束，交付甲方使用。

4. 收货人：_____。

5. 交货地点：甲方指定地点。

6. 设备的制造应符合国家标准或规范并据此验收。

7. 包装要求：全部货物的外包装，必须采用防漏、防潮、防震、防锈、防盗和考虑到可能会发生的野蛮装卸等长途内陆运输及多次装卸之需要。

8. 甲方付款方式及期限：

(1) 合同签订后支付合同总额的 20%作为预付款；

(2) 全部设备安装调试完毕且验收合格后，支付剩余款项；

(3) 签订合同前乙方应向甲方开具合同金额 3%的银行保函，保函有效期至质保期结束。

注：满足合同约定支付条件的，甲方收到乙方发票后 60 日内支付采购款项。

9. 验收

甲方自行组织或视情邀请相关专家或国家认可的质量检测机构参加验收，乙方提供的产品和服务不符合文件和合同规定的，甲方有权拒收，乙方承担验收费用等。

10. 质保期及售后服务

10.1 乙方所供设备、材料及安装的质量保证期至少为 X 年，自验收合格起计算。

10.2 在质保期内，因乙方所供设备、材料制造质量或安装问题出现设备故障时，乙方在接甲方通知后，X 小时内响应，并在 X 小时内赶到甲方现场，免费予以排除故障、修复或更换零部件。还应支付因更换所发生的运输、保险、安装、检测等有关的全部费用。

10.3 在质保期内，因甲方使用不当原因出现设备故障时，乙方在接甲方通知后，应在 10.2 条款中所述的时限内赶到甲方现场，帮助排除故障、修复或更换零部件，需购买零部件时，酌情收取成本费。

10.4 质保期满后，如设备出现故障，乙方在接甲方通知后，仍应在上述时间内响应、派人赶到甲方现场，帮助排除故障、修复或更换零部件，需购买零部件时，酌情收取成本费。

11. 技术资料

按第四章采购需求中的要求提供相关资料。

12. 乙方的违约责任

12.1 乙方未按合同规定的质量要求交货，甲方有权拒收，由此造成的直接损失和间接损失由乙方赔偿。

12.2 乙方逾期交付（包括整修、返工、补交或由甲方提出更改、乙方承诺，但未在承诺的工期内完成等）应向甲方偿付违约金，每逾期1天，按合同总价的万分之五偿付违约金。

12.3 乙方不能交付或不能完成合同，乙方双倍返还甲方已支付的货款。

12.4 本合同所有货物的制造及安装，都必须由乙方自己或响应文件中明确的单位承担，不得分包给其他单位。否则，甲方有权按乙方不能交付或不能完成合同处理。

12.5 乙方履行义务不符合合同约定时，甲方将扣减10%尾款。

13. 甲方的违约责任：甲方未按合同规定的时间和要求向乙方提供相关安装条件等，乙方交付时间顺延。

14. 乙方供给甲方的设备、材料及乙方自己的施工用具，进入甲方工地现场后的保管，由乙方负责；乙方在甲方工地现场安装、调试、验收人员的安全、保险、食宿、交通由乙方负责。

15. 乙方在设备安装、调试过程中，甲方提供必要的条件和配合。

16. 甲方使用乙方提供的设备，当受到第三方提出的侵犯其专利权、商标权或工业设计权的起诉时，一切后果由乙方负责。

第三条 合同的变更和终止

1. 除《政府采购法》第50条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2. 除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。

第四条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第五条 争议的解决

1. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议：

（1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

（2）向南京仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

2. 在诉讼期间，本合同应继续履行。

第六条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照招标文件要求和承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

第七条 合同生效及其他

1. 本合同自签订之日起生效。

2. 本合同一式四份，甲乙双方各执两份。

3. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

（以下无正文）

甲方：（盖章）

乙方：（盖章）

法定代表人或委托代理人：

法定代表人或委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

第六章 投标文件格式

投标文件

项 目 名 称： _____

项 目 编 号： _____

投标人名称： （加盖电子公章）

日 期： _____

附件一、投标函

投标函

致：南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）

江苏国采工程咨询有限公司

根据贵方_____（项目名称）_____（项目编号）投标邀请，正式授权_____（姓名和职务）代表投标人_____（投标人名称），提交投标文件。

据此函，我公司兹宣布声明和承诺如下：

1. 我们的资格条件完全符合政府采购法和本次采购要求，我们同意并向贵方提供了与投标有关的所有证据和资料。

2. 本项目交付时间为：满足招标文件要求。

3. 我们已详细阅读全部招标文件及其有效补充文件，我们放弃对招标文件任何误解的权利，提交投标文件后，不对招标文件本身提出质疑。

4. 我们同意从规定的开标日期起遵循本投标文件，并在规定的投标有效期期满之前均具有约束力。

5. 一旦我方中标，我方将根据招标文件的规定严格履行合同，并保证于承诺的时间完成合同全部内容，交付采购人验收、使用。

6. 我方决不提供虚假材料谋取中标、决不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人、决不与采购人、其它投标人或者代理机构恶意串通、决不向采购人、代理机构工作人员和评委进行商业贿赂、决不在采购过程中与采购人进行协商谈判、决不拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况，如有违反，无条件接受贵方及相关管理部门的处罚。

7. 与本投标有关的正式联系方式为：

地 址：_____

电 话： _____

传 真： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

8. 我方具有独立承担民事责任的能力（法人或其他组织提供营业执照，自然人提供身份证明）。

营业执照扫描件：

投标人名称： _____（加盖电子公章）

日 期： _____年_____月_____日

附件二、法定代表人授权委托书

法定代表人授权委托书

致：南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）

江苏国采工程咨询有限公司

本授权书声明：注册于_____（投标人住址）的_____（投标人名称）法定代表人_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权_____（投标人代表姓名、职务）为本公司的合法代理人，就贵方组织的_____（项目名称），_____（项目编号）投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年_____月_____日加盖电子公章生效，特此声明。

投标人（加盖电子公章）：

日 期：_____年_____月_____日

法定代表人身份证的复印件：

委托代理人身份证的复印件：

附件三、资格证明文件

1. 第一章招标公告中二、申请人的资格要求（二）落实政府采购政策需满足的资格要求相关材料（如有）；

2. 第一章招标公告中二、申请人的资格要求（三）本项目特定资格要求证明文件（如有）；

3. 《南京市政府采购供应商信用记录表暨信用承诺书》，需由法人签字并盖单位公章；

4. 第一章招标公告中二、申请人的资格要求（一）《中华人民共和国政府采购法》2--5条规定的资格证明文件；

5. 投标人未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）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证明文件。

注：上述“4和5”项，投标人可以在投标文件中一次性提交资格证明材料，也可以在投标文件中提供《南京市政府采购供应商信用记录表暨信用承诺书》。

投标人仅提供信用承诺书而未提供证明材料的，须在中标后另行提供上述由信用承诺书替代的证明材料（一式两份）加盖公章，提交采购人或采购代理机构核验。经核验无误后，由采购人或采购代理机构发出中标通知书。

投标人涉及以下情形的，不适用信用承诺，仍须提供上述证明材料：

- （1）供应商被列入严重失信主体名单；
- （2）被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- （3）其他法律、行政法规规定的不适用信用承诺的情形。

投标人对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标”的违法行为。

附件四、开标一览表

开标一览表

项目编号：

货币单位：人民币元

项目名称	项目内容	总价（小写）
	详见投标文件	
总价（大写）：		

说明：

- 1、报价包括完成项目的所有费用，采购人不再支付报价以外的任何费用。
- 2、报价以总价为准，大小写不一致以大写为准。

投标人（加盖电子公章）： _____

日 期： 年 月 日

附件五、分项报价表

分项报价表

项目名称：

项目编号：

序号	1	2	3	4	5	6	7
	产品名称	品牌、规格或型号	交付期	数量	分项单位	分项单价	分项总价
1							
2							
3							
.....						
投标总价（人民币：元）							

说明：

1. “投标总价”应包括为完成整个项目所产生的所有费用，招标文件另有规定的除外。
2. 《分项报价表》中“投标总价”应当与《开标一览表》中“投标总价”一致。
3. 如果行数不够，请自行增加。

投标人（加盖电子公章）： _____

附件六、技术要求响应及偏离表

技术要求响应及偏离表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件的技术要求	投标响应	偏离

说明：

1. 投标人须对招标文件技术要求中的实质性要求（斜体下划线内容或打“★”“*”内容）做出明确响应，投标人未对实质性要求作出明确响应的，视为无效投标。

2. 行数不够，可自行添加。

投标人（加盖电子公章）：_____

附件七、商务要求响应及偏离表

商务要求响应及偏离表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件的商务要求	投标响应	偏离

说明：

1. 投标人须对招标文件商务要求中的实质性要求（斜体下划线内容或打“★”“*”内容）做出明确响应，投标人未对实质性要求作出明确响应的，视为无效投标。

2. 行数不够，可自行添加。

投标人（加盖电子公章）：_____

附件八、拟参与本项目服务人员一览表

拟参与本项目服务人员一览表

项目名称：

项目编号：

序号	姓名	性别	年龄	专业	学历	执业资格	证书号	技术职称	相关工作年限	备注

说明：如果行数不够，请自行增加。

投标人（加盖电子公章）： _____

附件九、投标人类似业绩情况表

投标人类似业绩情况表

项目名称：

项目编号：

序号	项目名称	采购单位	合同金额	合同签订时间	联系人及电话	备注

说明：投标人如实填写业绩情况表，并根据招标文件要求附业绩证明材料。

投标人（加盖电子公章）：_____

附件十、企业声明函

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（招标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（招标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：（加盖电子公章）

日期：

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：（加盖电子公章）

日期：

属于监狱企业的证明文件

（提供由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）

节能产品认证证书

（提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书）

环境标志产品认证证书

（提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书）

进口产品转让技术、消化吸收再创新方案

（对于允许进口产品参加的项目）

附件十一、无重大违法记录声明

无重大违法记录声明

致：南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）

江苏国采工程咨询有限公司

我单位（投标人名称）郑重声明：

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中_____（在下划线上如实填写：有或没有）重大违法记录。

（说明：政府采购法第二十二条第一款第五项所称重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

声明人：（加盖电子公章）

日 期： 年 月 日

附件十二、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明

致：南京市电化教育馆（南京市教育信息化中心）

江苏国采工程咨询有限公司

我单位（投标人名称）郑重声明：

我单位具备履行本项采购合同所必需的设备和专业技术能力，为履行本项采购合同我单位具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：_____。（材料附后）

主要专业技术能力有：_____。（材料附后）

声明人：（加盖电子公章）

日期： 年 月 日

附件十三、核心产品品牌一览表

核心产品品牌一览表

序号	产品名称	产品品牌	规格或型号
1			

投标人（加盖电子公章）： _____

说明：投标人须按照表格要求明确填写所投“核心产品”的品牌，不得填报“/”“无”等内容，否则视为无效投标。