
项目编号：310000000250804126580-00262922

电力科技大楼多功能报告厅设备

公开招标文件

采购单位：上海电力大学
地 址：沪城环路 1851 号

2025年11月13日

2025年11月13日

目 录

- 第一部分 公开招标采购公告
- 第二部分 投标人须知
- 第三部分 评标办法及评分标准
- 第四部分 招标需求
- 第五部分 政府采购合同主要条款指引
- 第六部分 投标文件格式附件

第一章 公开招标采购公告

项目概况：

“**电力科技大楼多功能报告厅设备**”采购项目的潜在供应商应在上海政府采购网获取采购文件，并于 **2025-12-05 10:00:00**（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：**310000000250804126580-00262922**

项目名称：电力科技大楼多功能报告厅设备

采购方式：公开招标

预算编号：0025-W00018324

预算金额：**3142000.00 元**

最高限价：3142000.00 元

采购需求：

包名称：电力科技大楼多功能报告厅设备

预算金额：3142000.00 元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：上海电力大学电力科技大楼多功能报告厅设备采购及相关售后服务，交货期：2026 年 9 月前完成货物的交付、调试并通过验收；免费质保期：不少于 5 年。

合同履行期限：合同签订后至合同规定服务内容全部完成

本项目**不允许**联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本采购项目执行政府强制采购节能产品、鼓励环保产品、扶持残疾人福利企业、支持促进中小企业发展、支持监狱和戒毒企业、扶持不发达地区和少数民族地区等相关政策。
3. 本项目的特定资格要求：未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。

注：

- 1) 本项目不采购进口产品。
- 2) 单位负责人为同一人或存在直接控股、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。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。
- 3) 法人依法设立的分支机构以自己的名义参与投标时，应提供依法登记的相关证明材料

料和由法人出具的授权其分支机构在其经营范围内参加政府采购活动并承担全部民事责任的书面授权。法人与其分支机构不得同时参与同一项目的采购活动。

4) 本项目非专门面向中小微型企业采购。

三、获取采购文件

时间：2025-11-14 至 2025-11-21，00:00:00~12:00:00，12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海政府采购网云平台

方式：网上获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025-12-05 10:00:00（北京时间）

投标地点：www.zfcg.sh.gov.cn/瞿溪路 350 号一楼健生招标会议室

开标时间：2025-12-05 10:00:00（北京时间）

开标地点：www.zfcg.sh.gov.cn/瞿溪路 350 号一楼健生招标会议室

五、公告期限

自本项目招标公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 本项目为电子采购项目，供应商应自行办理网上招投标系统所需的相关手续、CA 证书或设备等，并自行完成系统操作的学习，上海政府采购网云平台服务热线：95763。

2. 供应商获取招标文件时，应填写正确、完整的联系信息（单位名称、联系人、手机号、邮箱、地址、意向包等）；

3. 供应商应在投标截止时间前将投标文件上传至上海政府采购网云平台。

4. 投标所需携带其他材料：CA 证书。

七、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：上海电力大学

地址：上海市浦东新区沪城环路 1851 号

联系方式：021-61655060

2. 采购代理机构信息

名称：上海健生教育配置招标有限公司

地址：上海市黄浦区瞿溪路 350 号一楼

联系方式：李世鑫 021-53087656-322

3. 项目联系方式

项目联系人：李世鑫

电话：021-53087656-322

第二章 投标人须知

前附表

序号	内 容	
1.	项目名称	电力科技大楼多功能报告厅设备
2.	项目编号	310000000250804126580-00262922（代理机构内部编号：JSZB25110784-X75）
3.	采购内容	上海电力大学电力科技大楼多功能报告厅设备采购及相关售后服务，交货期：2026年9月前完成货物的交付、调试并通过验收；免费质保期：不少于5年。（具体内容以第三部分“项目需求”相应规定为准）
4.	项目预算	预算金额： 3142000.00元 最高限价：3142000.00元 投标总价不得超过本项目预算金额/最高限价，否则按照无效投标处理。 如项目存在分包、分项预算，则各包件、分项的报价亦不得超过对应包件、分项的预算金额，否则按照无效投标处理。
5.	项目类别	货物采购
6.	疑问	潜在供应商如对招标文件如有疑问，请致电或以书面形式递交至代理机构。
7.	质疑	潜在投标方供应商认为采购文件、采购过程、中标或者中标结果使自己的权益受到损害的，可依据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第94号）在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向招标方提出质疑，并附相关证明文件。投标方应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。
8.	投标保证金	本项目需要提交投标保证金，金额： 60000 元整 。 投标保证金必须由投标方出具，以支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交，并在云平台录入投标保证金提交信息。 以支票、汇票、本票形式提交投标保证金的须在投标截止时间前到账。

		收款单位：上海健生教育配置招标有限公司 开户银行：交通银行西藏南路支行 账号：310066564018150027780 汇款摘要注明：“JSZB25110784-X75保证金”
9.	投标有效期	投标有效期：90天
10.	开标/投标	<p>开标/投标截止时间：2025-12-05 10:00:00（北京时间）</p> <p>投标截止时间前上传投标文件，并递交纸质投标文件正本1套，副本2套（须与上传的电子投标文件内容一致，纸质文件仅作备查使用）</p> <p>电子投标文件上传至：www.zfcg.sh.gov.cn</p> <p>纸质投标文件递交至：瞿溪路 350 号一楼健生招标会议室</p> <p>具体会议室见前台当日屏幕显示。</p>
11.	报价方式	人民币报价（含税价）
12.	采购政策	<p>政府采购政策：</p> <p>1. 中小企业优惠政策：</p> <p>1) 中小企业参加本项目采购活动的，应当提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的《中小企业声明函》；</p> <p>2) 对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审；</p> <p>3) 残疾人福利性单位和监狱企业：视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位和监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策；</p> <p>4) 事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》；</p> <p>5) 供应商须提供本企业制造的货物，或者提供其他中小企业制造的货物（不包括使用大型企业注册商标的货物）。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；</p> <p>6) 政府采购监督检查和投诉处理中对中小企业的认定，由企业所在地的县级以上中小企业主管部门负责。</p> <p>2. 优先采购节能环保产品政策：在技术、服务等指标同等条件下，对财政部财库〔2019〕18号文、财库〔2019〕19号文公布的环境</p>

		<p>标志产品政府采购品目清单、节能产品政府品目清单中的产品实行优先采购；对节能产品品目清单中标注“★”的产品实行强制采购，投标文件须提供国家规定认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书。</p> <p>3. 强制性产品认证管理规定：根据市场监管总局、国家认监委最新公告及通知（中国国家认证认可监督管理委员会官网 http://www.cnca.gov.cn），若采购产品为《强制性产品认证管理规定》目录内的产品，投标文件须提供国家规定认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书。</p>
13.	信用记录	<p>信用记录查询（查询时间：招标公告发布之后）：供应商必须是未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。招标方对投标方以上信用记录进行查询、甄别和证据留存，被列入以上名单的供应商，将被拒绝其参与本项目采购活动。</p>
14.	转让分包	<p>1. 本项目合同不得转让。</p> <p>2. 本项目不允许分包。</p>
15.	是否采购进口产品	根据财政部《政府采购进口产品管理办法》的通知（财库[2007]119号），本次招标不采购进口产品（进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。
16.	现场踏勘	<p>踏勘时间：2025 年 11 月 25 日 13 点 00 分至 16 点 00 分</p> <p>踏勘地址：上海电力大学临港校区电力科技大楼</p> <p>联系人：刘老师 021-61655147</p>
17.	样品提供	本项目无需投标方提供样品。
18.	演示视频	本项目评审现场需投标方提供现场演示视频。
19.	代理机构	<p>单位名称：上海健生教育配置招标有限公司</p> <p>地 址：上海市黄浦区瞿溪路 350 号一楼</p> <p>联 系 人：李世鑫</p> <p>电 话：021-53087656-322</p> <p>E - mail: zhaobiao@mail.jiansheng.com</p>

A 说 明

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标相关货物和服务的采购。

1.2 本次招标为网上采购，投标方应自行办理上海政府采购网云平台所需的相关手续、证书或设备等，并自行完成系统操作的学习（详见上海政府采购网云平台）。投标方须自行承担因系统操作、网络设备情况导致的任何问题或风险，包括造成的经济损失、投标失败等，采购人不承担任何责任。

2. 定义

- 2.1 “招标方”系指组织本次招标的采购人(或代理机构)。
- 2.2 “采购人”系指委托采购代理机构组织本次采购的预算单位。
- 2.3 “投标方”系指向招标方提交投标文件的供应商。
- 2.4 “货物”系指按合同规定向招标方提供的全套设备、材料及其相应的包装、随供件、技术资料（包括软件、图纸、技术手册等）和（或）其他设施等。
- 2.5 “服务”系指投标方按合同规定应承担的供货伴随服务，包括运输、保险、安装、调试、检测、试验、开通运行验收配合、相关技术服务（如安装、调试的技术指导，招标方技术人员的培训等）、售后服务等其他所有类似的义务。

3. 合格的投标方

- 3.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商。
- 3.2 未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。
- 3.3 本项目不采购进口产品。
- 3.4 本项目不接受联合体投标。

4. 投标费用

- 4.1 无论投标过程中的做法和结果如何，投标方自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

B 招标文件说明

5. 招标文件的构成

5.1 招标文件用以阐明所需货物和服务、招标评判程序和合同条款。招标文件由下述部分组成：

- （1）投标邀请书
- （2）投标方须知
- （3）项目需求
- （4）合同条款
- （5）附件—投标文件格式

5.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供相关货物和服务实施地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标方被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

6. 招标文件的澄清和修改

6.1 投标方对招标文件如有疑义可要求澄清，但必须在中华人民共和国财政部令第94号《政府采购质疑和投诉办法》规定时间前按投标邀请书中载明的地址以书面形式（包括信函、邮件，下同）通知招标方，招标方需要对招标文件进行补充或修改的，将通过“上海政府采购网”云平台以澄清或更正公告形式发布。

6.2 在递交投标文件截止时间前，招标方可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者更正，投标方可以通过“上海政府采购网”云平台进行网上下载，以确认其已阅知该澄清或更正内容，否则由此导致的风险由投标方自行承担。

6.3 为使投标方在编写投标文件时有充足的时间对招标文件的修改部分进行研究，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标方将在提交投标文件截止时间至少15日前通知所有获取招标文件的供应商；不足15日的，招标方将顺延提交首次投标文件截止时间。

6.4 招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对投标方有约束力。

6.5 本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、澄清或更正公告、中标公告、中标通知书、结果通知等与采购活动有关的通知，采购人均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）云平台发布或发送。投标方在参与本项目采购活动期间，请及时关注相关信息，投标方因没有及时关注而未能如期获取相关信息，其风险由投标方自行承担。

6.6 采购人若有召开答疑会的，所有投标方应根据招标文件或者招标方通知的要求参加答疑会。投标方如不参加，其风险由投标方自行承担。

7. 踏勘现场（若有）

7.1 招标方组织踏勘现场的，所有投标方应按《投标方须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标方如不参加，其风险由投标方自行承担，招标方不承担任何责任。

7.2 投标方踏勘现场发生的费用由其自理。

7.3 招标方在踏勘现场中口头介绍的情况仅供投标方在编制投标文件时参考，招标方不对投标方据此作出的判断和决策负责。

C 投标文件的编写

8. 要求

8.1 投标方应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其递交文件对招标文件作出实质性响应，否则，其文件可能被拒绝。

9. 投标文件语言及计量单位

9.1 投标文件及投标方和招标方就招投标交换的文件和往来信件，应以简体中文书写。

9.2 除在招标文件的技术规格中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位（国际单位制和国家选定的其他计量单位）。

10. 投标文件的组成

10.1 “投标文件”应包括下列部分：

- (1) 商务部分：投标文件声明、开标一览表、报价明细、资格证明文件、中小企业声明函、投标方基本情况、业绩情况等；
- (2) 技术部分：技术参数偏离表、产品具体说明、安装调试方案、售后服务承诺；
- (3) 投标方认为需加以说明的其他内容。

11. 投标文件格式

11.1 投标方应按招标文件提供的“附件-投标文件格式”编制投标文件。

11.2 投标方应按招标文件提供的“项目需求”中规定的货物和服务要求投标。

12. 投标报价

12.1 投标方应在投标文件的开标一览表和报价明细表中分别列出货物或服务的单价及总价。投标方对每项货物或服务只允许有一个报价，评审委员会不接受有任何选择的报价。

13. 报价货币

13.1 投标文件中所有价格报价一律用人民币填报。

14. 货物合格性和投标方履约能力的证明文件

14.1 投标方应具有履行本合同所需的财务、技术和供货能力。

14.2 投标方应设有固定的售后服务机构，该机构应具有相应的能力并履行“合同条款”和/或“项目需求”所规定的中标方所应承担的维护、修理和备件储存义务，并且该机构须提供投标方对其履行本招标文件中涉及的售后服务的充分授权。

14.3 投标方按本须知第10.1款的规定，可通过文字资料、图样和数据等形式提交证明其货物和服务满足本项目需求、成交后有能力履行合同的证明文件。

14.4 投标方所提供的货物和服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

14.5 投标方提供的货物和服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

14.6 投标方按上述要求进行阐述时应注意：如招标方在项目需求中给出货物或服务要求的标准或者参照的牌号及分类号，则它们仅起说明作用，并没有任何限制性，投标方可以选用代替的标准、牌号或分类号，但这些代替要以不影响需求功能实现为前提。

15. 投标保证金

15.1 投标方应提交“投标方须知前附表”第8项规定金额的投标保证金。投标保证金是为了保护采购人和采购代理机构免遭因投标方的不当行为而蒙受的损失。采购人和采购代理机构在因投标方的不当行为而蒙受损失时，可根据“投标方须知”第15.6款的规定没收其投标保证金。

15.2 投标保证金必须由投标方出具。投标保证金以支票、汇票、本票、网上银行支付或者

金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交，并在云平台录入投标保证金提交信息。以支票、汇票、本票形式提交投标保证金的须在投标截止时间前到账。

15.3 投标截止时间后，对没有提交并在云平台录入投标保证金的投标方，系统均将视为无效投标。

15.4 采购代理机构在中标通知书发出后5个工作日内退还未中标投标方的投标保证金。

15.5 中标方的投标保证金将在中标方支付服务费及按投标方须知第33条规定与采购人签订合同后予以退还，不计利息。

15.6 当发生下列情况时，投标保证金将被没收：

- （1）投标方在投标有效期内撤回投标文件；
- （2）中标方未根据投标方须知第33条规定与采购人签订合同；
- （3）投标方在采购过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- （4）中标方将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经采购人同意，将中标项目分包给他人；
- （5）投标方有串通投标、行贿等违法行为或者其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。

16. 投标有效期

16.1 “投标文件”从投标截止之日起，有效期为90天。

16.2 在特殊情况下，在原投标有效期届满之前，采购人可征得投标方同意延长投标有效期。这种要求与答复均采用书面形式。投标方可以拒绝采购人的这种要求而不被没收投标保证金，同意延长投标有效期的投标方少于3个的，采购人应重新招标。

16.3 若投标方同意延长投标有效期，则不允许修改投标文件，但须相应延长其投标保证金的有效期。

17. 投标文件的签署及规定

17.1 投标方应按照“投标方须知”的要求，准备**纸质投标文件正本一份、副本二份**。

17.2 投标文件由投标方或经正式授权并对投标方有约束力的委托代理人用不褪色墨水签字。由委托代理人签字时，须在投标文件中加附“法定代表人授权书”，其格式应符合招标文件对投标文件格式要求的规定。

17.3 除投标方对错漏之处做必要修改或补充，投标文件中不得有随意的行间插字、涂抹和增删。如确有错漏之处确需手工修改或补充，则必须由投标方或其委托代理人在修改或补充之处签字和盖章。

D 投标文件的递交

18. 投标文件的密封、标记和上传

18.1 投标方应将纸质投标文件装订胶装成册并密封。

18.2 所有纸质投标文件密封件均应标注投标单位名称、项目名称、项目编号。

-
- 18.3 如果纸质投标文件未密封和加写标注，招标方对误投或过早启封概不负责。
- 18.4 投标方应按上海政府采购网云平台的要求使用专用投标客户端制作、加密并上传电子投标文件。
- 18.5 纸质投标文件内容应与上传的电子投标文件一致，如有内容不一致应以电子投标文件为准。

19. 递交投标文件的截止时间

- 19.1 递交投标文件的地点与开标地点相同。
- 19.2 代理机构将于投标截止时间前30分钟开始接收投标方的纸质投标文件。
- 19.3 所有投标文件必须在“投标方须知前附表”规定的投标截止时间之前上传和送达开标地点。
- 19.4 投标方应当在投标截止时间之前上传投标文件并用密钥加密，保证在投标文件开启时成功解密。

20. 迟交的投标文件

- 20.1 投标截止时间后，云平台将不再接受电子投标文件的上传，代理机构不再接收纸质投标文件。

21. 投标文件的修改和撤销

- 21.1 投标截止时间之前，投标方上传电子投标文件后如需修改投标文件，可自行撤回修改后重新上传。如电子投标文件已被代理机构签收，可联系代理机构撤销签收后撤回。
- 21.2 投标截止时间后，投标方不能对其投标文件作任何修改。

E 开标和评标

22. 签到解密

- 22.1 招标方在投标邀请书规定的时间和地点公开开标。投标方派代表参加。
- 22.2 开标程序在上海政府采购网云平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。
- 22.3 投标截止时间后，代理机构登录上海政府采购网云平台宣布开启标室。
- 22.4 投标方登录上海政府采购网云平台进行签到，签到时间为投标截止时间后30分钟。
- 22.5 采购代理机构宣布并进行解密。
- 22.6 投标方对投标文件进行解密，解密时间为30分钟。
- 22.7 采购代理机构唱标。
- 22.8 投标方对开标结果确认、签名。
- 22.9 若投标方未在规定时间内签到或解密成功，招标方有权拒绝投标文件。

23. 评标

- 23.1 开标后，直至向中标方授予合同为止，凡与对投标文件的审查、澄清评价和比较有关的资料以及授标意见等，均不得向投标方及与评标无关的其他人透露。

23.2 评标过程中，如果投标方试图在投标文件的审查、澄清、评价、比较及授予合同方面向招标方和（或）采购代理机构施加任何影响，其投标将被拒绝。

24. 投标文件的澄清

24.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，评审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错误的内容，可以书面形式（由评审委员会签字）要求投标方在规定的时间内作出必要的澄清、说明或者补正，投标方的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人或委托代理人签字，并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。投标方拒不进行澄清、说明、补正的，或者不能在规定时间内作出书面澄清、说明、补正的，对于存在歧义、错漏之处评审委员会将以不利于投标方的情形进行评审。

25. 投标文件的初审

25.1 开标后，招标方依法对投标方的资格进行审查，招标方将依据投标方提供的资格证明文件审查投标方的投标资格。如果确定投标方无资格履行合同，其投标将被拒绝。

25.2 在详细评估之前，评审委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。所谓重大偏离或保留是指实质上影响合同的供货范围、质量和性能，或者实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中招标方的权利或减轻了投标方的义务。纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标方的竞争地位产生不公正的影响。评审委员会确定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

25.3 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评审委员会将予以拒绝，投标方不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留，而使其投标成为实质上响应的投标。

25.4 评审委员会将对确定为实质性响应的投标文件进行审核，如有报价计算上或表述上的错误，评审委员会按照下列原则修正：

- （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。

25.5 评审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，同时出现前款两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。调整后的价格经投标方确认后产生约束力。

25.6 评审委员会将允许投标方修改投标中不构成重大偏离的、微小的、非正规、不一致或不规则的地方，但这些修正不能影响任何投标方的相关名次排列。

26. 无效投标情形

26.1 凡出现下列情况之一者，将视为资格检查不通过，为无效投标：

(1) 投标方未提交投标保证金或金额不足，未在云平台录入保证金信息，或保证金形式不符合招标文件要求。

(2) 投标方不符合以下《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- a. 具有独立承担民事责任的能力；
- b. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- c. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- d. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- e. 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；
- f. 法律、行政法规规定的其他条件。

(3) 被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的政府采购严重违法失信行为记录名单。

(4) 投标方不符合本须知中“合格的投标方”要求，或提交的资格证明文件无效或不全。

(5) 投标文件无投标方公章、法定代表人委托书无法定代表人签字或法定代表人章。

(6) 报价超过预算金额/最高限价。

(7) 投标有效期不足。

(8) 投标方有串通投标、行贿等违法行为或者其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。

26.2 凡出现下列情况之一者，将视为符合性检查不通过，为无效投标：

(1) 被评审委员会判定明显不符合技术规格标准、不实质性响应招标文件要求。（判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不依靠外部证据）。

(2) 评审委员会认为投标方的报价明显低于其他通过符合性审查的投标方的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料，如投标方不能证明其报价合理性的，评审委员会将其作为无效投标处理。

(3) 投标文件不满足招标文件“项目需求”中加注星号（“★”）的要求（如有）。

(4) 投标文件中提交的证明被评审委员会认定为虚假材料。

(5) 投标产品若为进口产品，根据财政部关于印发《政府采购进口产品管理办法》的通知（财库【2007】119号）精神，将作为无效投标处理。

26.3 出现下列情形之一的，评审委员会将否决所有投标方的投标或招标方取消采购活动：

(1) 符合条件的投标方或对招标文件做实质性响应的投标方不足三家的；

(2) 因重大变故，招标采购任务取消的。

27. 投标文件的评估和比较

27.1 评审委员会将按照“投标方须知”第25条的规定，只对确定为实质性响应招标文件要求的投标进行评价和比较。

27.2 评标将采用综合评分法，评审委员会对投标文件的价格方面、技术商务方面予以评审。

27.3 评标时除考虑投标报价外，还将考虑以下因素：

- (1) 投标文件中所报交货期和质保期；
- (2) 货物的技术水平和供货能力；
- (3) 货物的质量和适用性；
- (4) 投标方在中华人民共和国境内提供售后服务的可能性；
- (5) 其他相关费用；
- (6) 其他特殊要求因素（如安全、环保及版权等）。

28. 评标原则

28.1 评标工作将严格按照招标文件的要求和条件，对投标文件进行评审。通过评议，评出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方为中标候选人。

29. 评标办法

29.1 评审委员会：政府采购专家、采购方代表（成员由5名以上单数组成，其中技术、经济等方面的专家不少于三分之二）。

29.2 评标办法：本项目采用综合评分法。评审委员会各成员独立对每个有效投标方的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标方每项评分因素的得分。评审委员会依据各项评分结果汇总后，对各投标方的得分按由高到低的顺序依次排列。总得分排名前三的投标方作为中标候选人，合同将授予实质上响应招标文件要求的评分最高的中标候选人。最低报价并不能作为授予合同的保证。

29.3 如多家投标方提供的产品品牌相同的，且通过资格符合性审查的不同投标方按一家投标方计算，评审后得分最高的同品牌投标方获得中标方推荐资格；非单一产品采购项目，如多家投标方提供的核心产品品牌相同的，且通过资格符合性审查的不同投标方按一家投标方计算，评审后得分最高的同品牌投标方获得中标方推荐资格。

29.4 投标产品若为中小微型企业制造生产的，根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提交中小企业声明函，评审委员会将给予投标产品为小型和微型企业制造生产的投标价格10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

29.5 评标细则如下：

见“第三章 评标办法及评分标准”

30. 保密及其他注意事项

30.1 评审是采购工作的重要环节，评审工作在评审委员会内独立进行。评审委员会将遵照评审原则，公开、公平、公正地对待所有投标方。

30.2 在开标、评标期间，投标方不得向评审委员会成员询问评审情况，不得进行旨在影响评审结果的活动。

30.3 为保证定标的公开、公平、公正，评标过程中，评审委员会成员不得与投标方私下交

换意见。采购工作结束后，凡与评审情况有接触的任何人员，不得将评审情况扩散评审委员会成员人员之外。

30.4 评审委员会不向投标方退还投标文件。

F 授予合同

31. 合同授予的准则

31.1 合同将授予被确定为实质上响应招标文件要求，能够最大限度地满足招标文件中规定的各项综合评价标准的投标方。

31.2 最低报价不是被授予合同的保证。

32. 中标通知书

32.1 评审结果经采购人确认后，代理机构公告成交结果，并同时通过上海政府采购网云平台向中标方发出《中标通知书》。

33. 签订合同

33.1 中标方应在收到中标通知书后的30天内，与采购人在上海政府采购网云平台签订合同。

33.2 招标文件及其澄清文件、中标方的投标文件等，均为签订经济合同的依据。

33.3 如果中标方没有按照投标方须知第33.1款规定执行，招标方将有充分理由取消原中标决定，并没收其投标保证金。在此情况下，招标方可将该标授予下一个评审得分次高的投标方或重新采购。

33.4 采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物和服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不超过原合同采购金额的10%。

G 其他

34. 代理服务费

34.1 中标方应向代理机构按如下标准和规定支付服务费：

- (1) 以《中标通知书》中确定的中标金额作为收费的计算基数。
- (2) 代理服务费按差额定率累进法计算（见下表）后88折收取，如计算结果低于4400元按4400元收取。

货物采购	
中标金额	收费率
100万元以下	1.5%
100 万-500 万元	1.1%
500 万-1000 万元	0.8%
1000 万-5000 万元	0.5%

- (3) 代理服务费以人民币支付，向代理机构以转账或现金形式直接交纳。

(4) 中标方应在收到《中标通知书》后的一周之内，向代理机构支付代理服务费。

第三章 评标办法及评分标准

综合评分法

电力科技大楼多功能报告厅设备包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
相关业绩证明	0~5	每提供 1 个投标方近三年（2022 年 6 月 1 日起至投标截止时间为止）已承接的有效类似项目业绩。需提供相关业绩的合同扫描件，扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称、项目内容等合同要素（须有合同关键页或中标通知书等）的相关内容，否则不予认可。依据提供的有效业绩进行综合评分：每提供 1 个有效类似项目业绩得 1 分，最高 5 分；未提供不得分。
技术参数	0~32	产品配置选型、技术参数完全满足招标文件项目需求 技术参数要求得 32 分。 “★”参数要求负偏离作无效投标。 “▲”技术参数负偏离 1 项扣 1 分， 其他技术参数负偏离 1 项扣 0.5 分，扣完为止； 不提供技术参数偏离表的本项不得分。 注：参数有提供产品彩页或界面截图或检测报告等证明要求的，如不提供视为负偏离。
演示视频	0~4	根据响应人提供的视频演示内容与参数要求的符合

		<p>性进行评审：全部符合得 4 分。</p> <p>未按照要求提供的，缺少一个扣 0.5 分，扣完为止。</p>
项目团队	0~5	<p>针对本项目配置的实施团队、项目负责人情况（应含资格证书、职称证书、学历证书等内容）</p> <p>1. 项目组人员配置充足、具有与项目完全吻合的职业资格、专业职称及工作经验，项目负责人具有丰富的类似项目实施经验的得 5 分；</p> <p>2. 项目组人员配置基本满足项目要求，项目组人员具有本项目相关职业资格、专业职称及工作经验，项目负责人具有类似项目实施经验的得 3 分；</p> <p>3. 项目组人员配备有缺失，项目组人员或项目负责人专业背景、工作经验与本项目关联度不大的得 1 分；</p> <p>未提供的不得分。</p>
技术方案	0~10	<p>一. 布局及深化设计方案（包括：设备平面布局图、布置效果图、系统端口连接图）</p> <p>1. 布局图、效果图内容详实准确、规范合理、深化程度强的，得 5 分；</p> <p>2. 布局图、效果图内容简单，可以满足项目需求及要求的，得 3 分；</p> <p>3. 有缺憾存在，部分不规</p>

		<p>范或不合理,难以满足项目需求的,得1分;</p> <p>未提供设备平面布置图不得分。</p> <p>二.项目难点分析与应对策略、音视频设备选型与配置方案、系统关系与接口说明、使用场景与设备支撑。</p> <p>1.内容完整覆盖难点、选型配置、系统关系、场景支撑的,得5分;</p> <p>2.内容基本完整,存在少量缺项或深度不足的,得3分;</p> <p>3.仅覆盖部分要点,多为概述性描述的,得1分;</p> <p>未按要求提供内容,或与项目无关的不得分。</p>
安装方案	0~5	<p>根据投标人提供的实施方案进行综合评审;实施方案(组织结构及分工、详细进度安排、产品采购管理、质量控制方法、安全管理、系统测试方案等)是否详细完整,安装与检测配备是否合理,进度安排与项目管理措施是否得当。</p> <p>1.方案合理且与本项目匹配高的得5分;</p> <p>2.方案贴合实际情况,但是比较简单的得3分;</p> <p>3.方案可操作性差,一般合理的得1分。</p> <p>未按要求提供内容,或与</p>

		项目无关的不得分。
原厂售后	0~4	每少提供一个制造商原厂售后服务承诺扣 0.5 分,总分 4 分,扣完为止; 代理商不提供不得分。
售后服务	0~5	评审内容:针对本项目售后服务方案(售后服务体系、服务内容、故障响应及解决时间、维护保养及回访计划、培训计划); 1. 方案编制详细、具有针对性、科学合理可操作性强,故障响应及解决时间迅速、且能够明确具体的维护保养及回访的次数计划、培训计划安排的得 5 分; 2. 方案编制内容完整、具有针对性,经评审能够基本满足采购需求及要求的得 3 分; 3. 方案编制内容有缺漏,或经评审存在部分不合理或不适用本项目之处的得 1 分; 未提供的不得分。
报价得分	0~30	满足招标文件要求且价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为 30 分。其他投标方报价得分=(评标基准价/投标报价)×30%×100。 (投标产品制造商为小型和微型企业的价格给予 10%的扣除后计算其价格分)

第四章 招标需求

一、项目概况

- 1. 项目名称：电力科技大楼多功能报告厅设备
- 2. 项目预算：3142000.00元，★ 投标报价超过预算金额为无效投标。

3. 项目背景：上海电力大学本次拟新建多功能报告厅、多功能会议室及控制室，通过数字化、智能化技术手段，为会务组织者与参会人员提供更丰富的会务工具和场景支撑，提升会议展示、交流与组织效率。建设完成后，将对会务活动数据与设备运行数据进行统一采集与管理，实现会务流程优化及全过程精细化管理。

本次建设内容包括显示系统、扩声系统、会议发言/讨论系统、视频会议系统、集中控制系统、信息发布与导引系统等子系统的综合建设，满足学术报告、业务培训、工作会议、远程视频及线上线下混合会议等多类会务场景需求。本项目包含所需全部设备及线路敷设、运输、安装、调试、软件部署、系统对接与培训等所有费用。

二、采购清单

序号	名称	数量
1	多功能报告厅-显示系统	1
2	多功能报告厅-扩声系统	1
3	多功能报告厅-拾音系统	1
4	多功能报告厅-摄像系统	1
5	多功能报告厅-舞台灯光系统	1
6	多功能报告厅-控制系统	1
7	多功能报告厅-展示系统	1
8	多功能报告厅-其他系统	1
9	多功能会议室-显示系统	1
10	多功能会议室-智慧中心大屏处理系统	1
11	多功能会议室-扩声系统	1

12	多功能会议室-拾音系统	1
13	多功能会议室-摄像系统	1
14	多功能会议室-控制系统	1
15	多功能会议室-展示系统	1
16	多功能会议室-其他系统	1
17	控制室-显示系统	1
18	控制室-音频系统	1
19	控制室-软件视频会议	1
20	控制室-硬件视频会议	1
21	控制室-中控系统	1
22	控制室-网络系统	1
23	控制室-中台对接	1
24	控制室-其他系统	1

三、具体技术参数和要求

1. 多功能报告厅

序号	模块	设备名称	数量	单位	技术指标
1	1.1 显示系统	1.1.1 LED 钢结构	39.3216	平方米	1、采用轻质高强度钢材焊接成框架，结构稳固可靠； 2、LED 大屏重量负荷每平方米 $\geq 50\text{kg}$ ； 3、各接口部位防锈防腐处理,使用不锈钢等材料封边，美观且与环境协调； 4、钢结构离地高度 $\geq 2900\text{MM}$ ； 5、面积为 $10240\text{mm} \times 3840\text{mm}$ （装饰预留面积）；

					6、该钢结构承载的是 LED 箱体，箱体大小为 640*480mm。
		1.1.2 LED 电动 升降系 统	1	套	<p>1、$\geq 5.5\text{KW}$ 伺服电机；</p> <p>2、采用配套高减速比传动装置；</p> <p>3、带宽$\geq 2\text{KHz}$；</p> <p>4、编码器分辨率$\geq 20\text{-bit}$；</p> <p>5、定位精度$\pm 2\text{mm}$；</p> <p>6、采用 PLC（带运动控制功能）；</p> <p>7、采用符合 SIL2/SIL3 双通道绝对值编码器；</p> <p>8、采用两端安装行程限位开关（上限位和下限位），采用一对冗余限位。</p>
		1.1.3 LED 大屏 媒体处 理器	1	套	<p>1、设备符合 19 英寸标准机架式安装要求，单台设备总线带宽可达 4160Gbps，可保证视频信号无损、无压缩处理，实现超高清画质展示，支持单张输入板卡 8K 视频采集，分辨率支持 $8192 \times 2160@60\text{Hz}/4096 \times 2160@120\text{Hz}$ 并向下兼容；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>2、机箱高度不超过 15U，整机规模支持不少于 120 路输入接口、40 路输出接口；设备前面板内置不小于 7 英寸触摸屏；</p> <p>▲3、单张输出卡不少于 16 个图层输出，跨接口不减图层，支持图像任意开窗、叠加、漫游、无极缩放；支持图层参数设置、图层翻转、图层锁定、图层冻结等；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>4、设备支持输入板卡、输出板卡等业务类板卡热插拔功能，支持数据记忆应用，在更换板卡后无需重新配置即可恢复原始数据，输入板卡热插拔恢复时间$< 2\text{s}$，输出板卡热插拔恢复时间$< 3\text{s}$；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>5、设备支持 HDMI1.3、HDMI1.4、HDMI2.0、DL-DVI、SL-DVI、DP1.1、DP1.2、HD-SDI、3G-SDI、12G-SDI、</p>

				<p>VGA、CVBS、YPbPr、IP（H. 264、H. 265）、RJ45（LED）、RJ45（LCD）、HD-BaseT、光纤、凤凰端子、Dante 等类型音视频信号的输入、输出应用；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>6、支持 16 网口+2 光口发送卡、20 网口发送卡、4 光口二合一输出功能，单卡最大带载≥ 2080 万像素；光口卡支持独立模式、复制模式和主备模式三种工作模式；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>7、支持直接对 LED 大屏亮度进行不低于 0-255 级的精细调节；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>▲8、整机支持插入多张中控子卡，且支持两种不同的子卡规格可选；单卡支持 COM、REALY、IR、I/O、CAN、USB、Ethernet 类型控制接口，其中 COM 接口为可编程双向通讯接口，并可用于 DMX512 协议传输，USB 接口支持连接蓝牙、ZigBee 和 WiFi 无线控制模块；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>9、支持通过 rtsp、Onvif、GB28181 等方式对接主流安防系统；单张 IPC 板卡支持不少于 64 路 D1/16 路 200W/8 路 400W/4 路 800W 解码，支持批量添加 IPC；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>10、设备支持多路信号源采集上屏，支持单卡 8 路 HDMI1.3 输入接口；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>11、设备支持多路 4K@60Hz 信号输出能力，单卡支持≥ 2 路 HDMI2.0 输出接口，可开≥ 4 个 4K@60Hz 图层窗口，支持跨接口不减图层功能，并且每个接口支持同时输出不同信号源画面，单接口输出分辨率支持$\geq 4096 \times 2160@60\text{Hz}$；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p>
--	--	--	--	--

					<p>12、支持大屏超高分底图展示应用，可设置不低于 1.2 亿像素背景底图点对点展示；支持不低于 19200x3240 像素静态/动态宣传条幅，可设置条幅字体、颜色、大小、格式、滚动速度、方向等，支持 OSD 字体自定义上传，不少于 30 个字体；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>13、支持音频输入输出功能，可实现对于伴随音频的接入、3.5mm 接口音频输入、传输、处理及解嵌输出；支持 1 卡 4 路 HDMI+4 路 3.5mm 音频输入板卡、1 卡 4 路凤凰端子音频输入+4 路凤凰端子音频输出板卡等多种音频接口类型选择，其中凤凰端子板卡可设定为单声道或双声道输入输出模式；支持大屏音量调整，调整范围 0%-100%；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>▲14、输出支持 90 度倍数旋转和水平、垂直镜像功能，无需依靠显卡和软件的特殊设置，满足横拼和竖拼混合拼接、大小屏拼接、不规则拼接组合等，满足点对点显示的创意拼接场景，画面无拉伸变形；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>15、支持 HDR 功能、10Bit 输入输出，可实现高动态范围、广色域、高对比度的显示效果；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>▲16、支持 3D 立体显示功能，实现沉浸式展示，支持 XR 场景控制应用；（投标人提供 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的测试报告并加盖生产厂商鲜章）</p> <p>17、支持对账户登录验证规则、密码策略进行自定义配置，保障系统接入安全；</p> <p>18、能和第三方集控平台对接，提供演示视频；</p> <p>19、需要原厂出具质保函。</p>
		1.1.4 110 寸大屏显示	2	台	<p>1、屏幕：110 英寸，16:9，4K 超高清 3840×2160；LCD+LED 背光。</p> <p>2、系统：Android 13+。</p>

		器			<p>3、接口：HDMI ×4、USB ×2、麦克风 ×1。</p> <p>4、用电：≤500 W，AC 220 V；待机约≤0.5 W。</p> <p>5、重量：≤ 90 kg。</p> <p>6、二级能效、铝合金边框、支持有线+无线网络。</p>
		1.1.5 返看显 示屏	4	台	<p>一、整体需求</p> <p>1. 智能交互平板显示尺寸≥75 英寸，分辨率：≥3840*2160，采用红外触控技术，在双系统下均支持≥40 点同时触控。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>2. 智能交互平板表面玻璃应采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度。</p> <p>3. 智能交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 USB Type-c 接口，后置标配 VGA 输入≥1 路，HDMI 输入≥2 路，HDMI 输出≥1 路。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>4. 智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。</p> <p>5. 智能交互平板前置中文按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均具备两种及以上明确的功能。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>6. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡，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 和 Windows 系统下支持无线设备同时连接数量≥30 个。</p> <p>7. 整机内置蓝牙 Bluetooth 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>8. 前置 U 盘接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板高度≥4cm。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度≥100°。</p> <p>9. ▲智能交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识；且无需打</p>

				<p>开智能交互平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>10. 采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有≥ 6个发声单元，总功率$\geq 60\text{W}$，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级$\geq 90\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$；谐振频率不高于 260Hz。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>11. 智能交互平板具备≥ 12核芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 4\text{G}$，存储$\geq 32\text{G}$。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>12. 内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出分辨率$\geq 5104*3864$的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>13. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖制造商公章）</p> <p>14. ▲智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。（提供演示视频）</p> <p>15. 智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>16. 智能交互平板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：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像</p>
--	--	--	--	---

					<p>素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>17. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。</p> <p>18. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节。</p> <p>19. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。</p> <p>20. 内置电脑：采用 80pin 通用标准接口，CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器 I5 处理器，内存：≥8G DDR4，硬盘：≥256G SSD 固态硬盘，整机具备 USB 接口≥5 路；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。</p> <p>二、教学软件</p> <p>1. 全面兼容行业内主流操作系统，界面设计简洁直观，操作逻辑一致，跨系统切换简单易操作，实现零门槛快速上手。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>2. 采用备授课一体化设计，具备新建课件、课件库、资源、班务、网盘、AI 备课等应用模块。</p> <p>3. 为教师个人账号提供至少 50G 网盘存储空间，支持上传和下载课件、文档、图片、音频、视频和其它常用文件类型。</p> <p>4. 提供放大镜、聚光灯、时钟等不少于 5 种通用工具，提供拼音、汉字、函数、英汉字典等不少于 12 种学科工具。</p> <p>5. 云资源具备资源专区，如月考专区、期末专区、寒假专区、暑假专区、竞赛专区及作文辅导专区等，教师可根据教学需求灵活选用。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p>
		1.1.6 电动升	4	台	<p>1、专用于大屏显示设备的电动升降支架，可承载 75 英寸以上显示器，额定承重≥100 kg；</p>

		降支架 (电动升降有利于观看)			<p>2、电动升降行程≥ 0.5米,高度可根据观众视线一键调整,运行平稳无噪音;</p> <p>3、具有记忆定位功能,可预设常用高度;</p> <p>4、配备无线遥控和中控接口,实现远程/集中控制升降;</p> <p>5、采用双导轨和链条/丝杆传动结构,稳定可靠,并设有防夹防撞保护,确保使用安全;</p> <p>6、支架表面经过防锈处理,适用于会议厅环境。</p>
		1.1.7 互联升降黑板	1	套	<p>1、规格:双组升降黑板定制尺寸约为4600*1700mm,竖框带有同色侧封,整体美观,满足教室现有教学场景,可根据学校实际需求调整尺寸。</p> <p>2、书写面板:材质采用优质烤漆板面,厚度≥ 0.30mm,整板无拼接,颜色:墨绿色。漆膜附着力≤ 2级,符合GB/T1720-2020《漆膜划圈法测定附着力》标准,提供检测报告。</p> <p>3、衬板:采用防潮、吸音、高密度泡沫板,厚度≥ 15mm,保证板面挺度,写字时板面不颤动。</p> <p>4、生产工艺:采用环保型双组份聚氨酯胶水,胶合牢固,不鼓包,不脱胶,甲醛释放量符合GB 18580-2017标准要求(E1级),提供具有CNAS标志的第三方检测报告。</p> <p>5、▲金属结构(铝合金):满足GB/T12967.3-2022,盐雾试验(72h)等级≥ 10级以上;满足GB/T12967.1-2020,耐磨性≥ 6000g,均符合GB/T5237.3-2017要求,提供具有CNAS标志的第三方检测报告。</p> <p>6、材质采用光银白色铝合金,在灯光下无明显眩光,不反光,保护学生视力;表面经氧化、磨砂涂层处理,无划伤,无色差,模具一次成型;内边框规格≤ 30mm$\times 25$mm,封闭管状,内加助筋,增加有效书写面积,提高书写板挺度;外框规格左右竖框≤ 90mm$\times 55$mm,中间竖框≤ 90mm$\times 80$mm,横框≤ 90mm$\times 30$mm,竖框外有护板,外框和轨道一体化设计,有效提高产品使用的安全性,可有效保护内置轨道,使轨道不会受到外</p>

				<p>力撞击而导致变形。</p> <p>7、同步装置：黑板外框内侧设计有 2 条并行凸轨，轨道与外框一体化设计，模具一次成型；每块滑动书写板两侧上下均匀隐形安装 4 组（≥ 8 个）凹式滑轮；两个凹式滑轮分别与凸式轨道的前后单条凸轨滑动连接，书写板上下升降不歪斜、前后不晃动。为防止书写板脱落，不接受横式滑轮轨道传动。</p> <p>8、滑轮推拉耐久性≥ 10 万次，提供具有 CNAS 标志的第三方检测机构的检测报告。</p> <p>9、槽轮：固定于竖框内面，隐形安装；滑轮采用精密轴承、耐磨损的聚酯材料。</p> <p>10、传动连接：采用钢丝绳传动，书写板上下运动时轻便自如、无噪音。</p> <p>11、缓冲装置：每组升降黑板的上外框内面两侧需安装缓冲垫，数目≥ 4 个，防止书写板边框与外框直接碰撞，有效降低噪音、保护书写板和运动系统。</p> <p>12、满足 GB 28231-2011《教学用书写板安全卫生要求》，粉笔槽应安装板擦清洗装置。为方便后期改造升级板擦清洗装置，黑板下框预置镶嵌式卡槽，可实现与板擦清洗装置一体化设计，无拼接，方便放置粉笔、教鞭等教具。储水粉笔槽（板擦清洗装置）耐磨性$\geq 5500g$，符合 GB/T5237.3-2017、GB/T12967.7-2010，提供具有 CNAS 标志的第三方检测报告。</p> <p>13、安全性：保证使用者安全；书写板固定要考虑到墙体的特殊性，保证书写板安装牢固可靠；符合 GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>14、提供原厂质保</p>
		1.1.8 编解码 设备	4	台 <p>1、4K 网络 AV 编解码器，支持超高清 4K@60Hz 4:4:4 视频信号在标准千兆网络上实时传输</p> <p>2、兼容 HDR10、HDR10+等高动态范围格式。</p> <p>3、支持通过以太网进行音视频信号编码/解码，实现 IP 化分布式矩阵切换，提供无缝快速的信号切换；</p> <p>4、具备企业级安全加密（802.1X 认证、AES-128 等），</p>

					确保传输安全。
		1.1.9 无线投屏	1	台	<p>1、视频输出 720p@60Hz、1080p@60Hz、4K@30/60Hz</p> <p>2、视频输入 720p@60Hz、1080p@60Hz、4K@30Hz</p> <p>3、音频输出 模拟双声道（3.5 mm）、HDMI 音频、USB 音频</p> <p>4、无线标准 802.11 a/g/n/ac；2.4 GHz/5 GHz 双频（自适应最佳信道）</p> <p>5、无线速率≤ 1 Gbps（802.11n/ac）</p> <p>6、支持协议/平台 AirPlay、Miracast、WiDi、Google Cast；Windows、macOS、Android、iOS、鸿蒙免驱动/免发射器投屏</p> <p>7、投屏方式 发射器投屏、客户端投屏（本机下载），支持跨网段投屏 （提供截图证明）</p> <p>8、多画面/并发 最多 16 台设备接入预览；4 路大画面 + 4 路小画面同显；可控制上下屏 （提供截图证明）</p> <p>9、延迟指标 源到屏幕 <100 ms；鼠标操作最低 20 ms</p> <p>10、网络结构 2× LAN（千兆）+ 2× Wi-Fi；三种网络物理隔离，保障会议安全</p> <p>11、安全 WPA/WPA2；多层权限（远程回看、AirPlay 启用、密码接入、网页访问等）</p> <p>12、管理/控制 本地、浏览器、Telnet 配置（含密码、输出分辨率、无线通道等）；侧边栏主持人模式；白板/批注；定时自动重启/自动休眠</p> <p>13、RS232/中控 RS232×1 可控电视/电动幕；支持通过中控对主机配置及二次开发 （提供截图证明）</p> <p>14、HDMI 输入 HDMI in×1 可接电脑/高拍仪；支持有线+无线内容同时在大屏显示 （提供截图证明）</p> <p>15、其它功能 支持 POE 供电；可隐藏开机界面 IP 与设置图标；支持自定义 1080p 背景图</p> <p>16、工作温度 -20 °C ~ +45 °C</p> <p>17、主要接口 HDMI in×1、HDMI out×1、3.5 mm×1、USB 3.0 Type-A×2、USB 2.0×2（含 1×Type-C）、RS232×1、LAN（千兆）×2、直流供电口×1</p> <p>18、提供与第三方集成管控平台对接演示视频。</p>

		1.1.10 HDMI 矩阵	1	台	1、8 进 4 出 HDMI 数字矩阵切换器 2、兼容 HDR10 高动态范围格式，确保丰富的图像细节 3、提供 8 路 HDMI 输入和 4 路 HDMI 输出接口； 4、具备 EDID 管理功能。
		1.1.11 多媒体墙插	12	台	1、墙面多媒体信息面板，集成电源插座、视频音频接口于一体； 2、采用高品质铝合金面板，外观简洁大方； 3、话筒线 X2 DanteX1 NVX1 NET1； 4、端口布局清晰并有标识，方便用户快速接驳笔记本电脑等设备； 5、模块化设计，可根据需要定制接口组合。
		1.1.12 多媒体地插	2	台	1、地面隐藏式多媒体插座盒，采用金属外壳，坚固耐磨； 2、话筒线 X2 DanteX1 NVX1 NET1，可根据需求定制组合； 3、翻盖开启设计，支持防溅水结构，确保地面清洁及用电安全。
	1.2 扩声系统	1.2.1 有源线阵列全频扬声器	12	台	1，类型：有源线阵列扬声器 2，频响范围(-10dB)：不劣于 100 Hz-20KHz 3，额定功率(RMS)：中音不小于 290W，高音不小于 290W 4，最大声压级(1M):不小于 129dB 5，指向角度(H × V):水平不小于 120°，垂直不小于 15° 6，总谐波失真(10%额定功率) ≤ 2.5% 7，扬声器单元：中音：不少于 6 个 2.8” 钹磁单元，带冷却模块，0.75” 音圈；高音：不少于 6 个钹磁高音，带冷却模块，1” 音圈 8，功放类型：Class D 功放，SMPS 电源 9，DSP 处理功能：48 kHz，24 bitsDSP 处理器，延迟 ≤ 1.1.ms，多波段限幅器，EQ 等等 10，保护：短路，热保护，过流保护 11、为了保证数据的真实有效，产品须有省级以上检测机构出具的第三方检测报告（证明文件加盖制造商

					<p>公章），佐证具有以上参数 2、3、4、5、6 条的性能描述。</p> <p>12、产品数据可在 EASE 声学软件建模测试中验证，并提供产品在 EASE 声场设计软件数据库中的相关证明文件（加盖制造商公章）。</p> <p>13、提供原厂质保证明</p>
		1.2.2 有源低音扬声器	2	台	<p>1、单元配置：1× 12" 低音单元，3" 音圈。</p> <p>2、电声指标：（1）频率响应（-3 dB）：42 - 99 Hz （2）频率范围（-10 dB）：36 - 145 Hz（3）覆盖角度（-6 dB）：全向（4）最大声压级（SPL）：132 dB</p> <p>3、电子指标：（1）功放类型：单通道 D 类功放（带开关电源）（2）总功率：800 W（3）保护：短路/过热/过压/过流/限幅器（4）供电：100 - 240 VAC，50 - 60 Hz（5）输入灵敏度：0 dBu（6）DSP：48 kHz / 24 位，扩展动态范围；处理延迟 1.1 ms（7）信号处理功能：电平、均衡（EQ）、延时、相位、滤波器、指向性、工厂与用户预设。（8）控制与显示：电源开/关；DSP：显示屏 + 旋钮。</p> <p>4、音频接口：（1）输入：XLR 母座，平衡，3 芯（2）线路级输出：XLR 公座，平衡，3 芯（3）XLR 引脚：Pin 2 = Signal+；Pin 3 = Signal-；Pin 1 = 屏蔽/地。</p>
		1.2.3 有源舞台返听扬声器	2	台	<p>1，类型：有源二分频同轴舞台监听音箱</p> <p>2，频率响应(-6dB)：不劣于 80Hz - 19KHz</p> <p>3，额定功率：不小于 240W</p> <p>4，最大声压级：不小于 123 dB</p> <p>5，指向角度： 水平 75° ±5° ，垂直 75° ±5°</p> <p>6，谐波失真：≤3%（80Hz-20kHz，10%功率）</p> <p>7，灵敏度(1W/1M)：不小于 99dB</p> <p>8，单元组成：不小于 12"同轴单元驱动设计。</p>
		1.2.4 拉声向音箱	4	台	<p>1，类型：阵列柱形扬声器</p> <p>2，频响范围（-6dB）：不劣于 130 Hz - 15kHz</p> <p>3，额定功率：≥180 W</p> <p>4，灵敏度（1m/1W）：≥93dB</p>

					<p>5, 指向性 (水平×垂直): $120^{\circ} \pm 5^{\circ} \times 25^{\circ} \pm 5^{\circ}$</p> <p>6, 总谐波失真 (10%额定功率, 120Hz - 15kHz): $\leq 3\%$</p> <p>7, 最大声压级 (1m): $\geq 128\text{dB}$</p> <p>8, 扬声器单元: 不少于 4 个 3.5" 钕磁单元 (1" 音圈)</p> <p>9, 输入控制: 双向输入信号选择拨档, 连线可切换</p> <p>10, 为了确保技术参数的真实有效, 产品须有省级以上检测机构出具的第三方检测报告及公开发行人产品彩页 (加盖制造商公章), 佐证以上 2 - 6 项性能描述;</p> <p>11, 产品数据可在 EASE 声学软件建模测试中验证, 并提供在 EASE 数据库中的相关证明文件 (加盖制造商公章);</p> <p>▲12、多角度铝支架, 可实现倒装、正装, 水平旋转 180 度, 垂直旋转 270 度。(提供演示视频)</p>
		1.2.5 功放 (4 通道)	2	台	<p>1、8 路输入、8 路输出平衡接口;</p> <p>2、不低于双 DSP 处理芯片;</p> <p>3、支持编组控制功能, 通道拷贝、粘贴、联控功能; (支持外部面板配置及控制功能)</p> <p>4、输入每通道功能: 前级放大器、扩展器、压缩器、参量均衡器;</p> <p>5、输出每通道功能: 参量均衡、分频器、延时器、高低通滤波器、限幅器;</p> <p>6、支持自适应反馈消除 (AFC) 功能; (支持 GPIO 可编程控制接口)</p> <p>7、内置自动摄像跟踪功能, 可直接控制摄像头;</p> <p>8、支持 RS-232 双向串行控制接口、RS-485 摄像机控制端口;</p> <p>9、支持不少于 5 组场景预设功能;</p>
		1.2.6 线阵吊 架框架	2	套	<p>1、专用吊挂框架;</p> <p>2、高强度钢结构, 支持 \leq 吊挂 16 只音箱;</p> <p>3、框架自重轻且安全系数高, 通过 6 mm 安全插销实现模块快速连接固定;</p>

					4、提供多个吊点角度（0°、1°、2°...8°），可根据需要调整垂直覆盖范围。
		1.2.7 数字调音台	1	台	<p>1、33 个通道 TFT 液晶引导显示，通道名字及背景颜色可自定义编辑（支持中文）。</p> <p>2、MIC 输入增益调节（平滑的数字增益，参与保存到场景）。</p> <p>3、Mic 输入通道（Linked）奇偶联调。</p> <p>4、+48V 幻象电源（MIC 通道均可独立打开关闭，参与保存到场景）。</p> <p>5、每个输入通道都内置压限器、噪声门、相位、高低通滤波器，5 段参量均衡，延时，通道声像平衡调节。</p> <p>6、通道参数快速拷贝功能。</p> <p>7、各通道均设有多功能菜单，哑音和监听。</p> <p>8、通道均设有行程 100mm 电动推杆（32+1 个 ALPS 电动推子）。</p> <p>9、输入输出及效果通道独立物理推子控制。</p> <p>10、各通道推子支持用户自定义层功能。</p> <p>11、两个推子层翻页按键（输入翻页，输出及效果固定推子）。</p> <p>12、8 个可自定义的物理按键。</p> <p>13、8 个 DCA 编组，8 个静音编组。</p> <p>14、每个通道独立的反馈抑制器管理（32 个）。</p> <p>15、自带信号发生器（粉红噪音/正弦波/白噪声），可自定义从任意一个或者多个输出通道输出。</p> <p>16、自带实时频谱 RTA 功能（颜色可编辑）。</p> <p>17、支持双机同步数据备份。</p> <p>18、通道以及场景编辑支持中文输入法。</p> <p>19、集成自动混音功能。</p> <p>20、支持对讲话筒（Talkback）功能。</p> <p>21、支持 MIDI 接口输入。</p> <p>22、AUX 输出（推子前/后）可设置。</p> <p>23、输出通道处理：高低通滤波，15 段参量均衡，主输出 31 段 GEQ（支持通过推子操控），压缩器，延时，相位。</p>

					24、USB 8×8 多轨录音功能。板锁定，防止误操作。
		1.2.8 数字音频处理器	1	台	1、不少于 16 路输入、16 路输出平衡接口； 2、具有 Dante 网络传输功能，支持跨网段连接功能； 3、▲Dante 网络通道不少于 64 路； 4、支持不低于 48kHz； 5、支持分组自动混音 AMG，支持不少于 4 组自动混音； 6、具有限制话筒开启数量功能； 7、输入每通道处理功能不少于：反相器、扩展器、压缩器、7 段参量均衡，自动增益； 8、输出每通道处理功能不少于：10 段参量均衡、延时器、高低通滤波器、限幅器；9、支持不少于 4 个独立的自适应反馈消除（AFC）； 10、支持不少于 2 个独立的自适应回声消除（AEC）、自适应噪声消除（ANC）； 11、支持通道分组控制功能； 12、每个通道可设定推子的最大值和最小值； 13、▲内置 WEB 服务器，可通过浏览器获取设备控制软件； 14、内置智能闪避器； 15、支持 GPIO 可编程控制接口； 16、内置自动摄像跟踪功能，可直接控制摄像头；17、不少于 2 路 RTP 网络音频流发送和接收； 18、具有 RS-232、RS-485 控制接口； 19、支持单一软件同时管理系统中多台设备； 20、支持不少于 50 组场景预设。 21、原厂质保函
		1.2.9 USB 转 Dante	1	台	1、支持 2×2 双向音频通道（2 路输入/2 路输出）； 2、采用 USB 2.0 类音频标准，在 Windows、macOS 等系统下无需安装驱动即可使用；
	1.3 拾音系统	1.3.1 数字无线会议系统主机	1	台	1、▲具有 LoRa 433MHz 无线控制信号，U 段音频传输技术。（提供第三方检测报告证明材料） 2、配备 32 通道参会者 ID 管理； 3、发言模式：先进先出、申请发言、限制发言等多种模式可选，主席单元数量不受限制；

					<p>4、具有发言计时和发言计数功能；</p> <p>5、▲具备电子铭牌信息采集功能，提供与第三方集控平台对接，提供演示视频</p> <p>6、具备会议签到、表决、选举、评分功能；</p> <p>7、具备摄像跟踪功能，与摄像机和数字音频处理器联动实现自动跟踪。</p> <p>8、提供原厂质保函</p>
		1.3.2 数字无线会议主席单元	1	台	<p>1、载波频段：521.25MHz-936.85MHz</p> <p>2、振荡方式：PLL 频率合成技术</p> <p>3、调制方式：FM 调频</p> <p>4、发射功率：高功率≥30dBm，低功率≥20dBm，可调</p> <p>5、频率响应：30Hz-20kHz</p> <p>6、动态范围：>96dB</p> <p>7、谐波辐射：<4nW</p> <p>8、使用时间：高功率≥12 小时，低功率≥20 小时</p> <p>9、拾音距离：≥50cm</p>
		1.3.3 数字无线会议代表单元	10	套	<p>1、载波频段：521.25MHz-936.85MHz</p> <p>2、振荡方式：PLL 频率合成技术</p> <p>3、调制方式：FM 调频</p> <p>4、发射功率：高功率≥30dBm，低功率≥20dBm，可调</p> <p>5、频率响应：30Hz-20kHz</p> <p>6、动态范围：>96dB</p> <p>7、谐波辐射：<4nW</p> <p>8、使用时间：高功率≥12 小时，低功率≥20 小时</p> <p>9、拾音距离：≥50cm</p>
		1.3.4 可充电电池组	11	个	<p>1、采用电池</p> <p>2、额定容量：≥2900mAh/10.73Wh</p> <p>3、额定电压：≤3.7V</p> <p>4、充电限制电压：≤4.2V</p> <p>5、最大充电电流：≤580mA</p> <p>6、最大放电电流：≤1160mA</p> <p>7、充电温度：0℃ - 45℃</p> <p>8、放电温度：-20℃ - 60℃</p> <p>9、寿命：循环充放≥500 次容量保持率≥80%</p>

					10、安全保护：过充保护，过放保护，过流保护，短路保护。
		1.3.5 全频天线	4	个	1、频率范围：400MHz-950MHz、2000MHz-2500MHz 2、增益：9dB 3、驻波比： ≤ 2 4、极化方式：水平 5、接口：N型母头 6、最大承受功率：50W 7、阻抗：50 Ω 9、重量： $\leq 450g$ 10、安装方式：室外壁挂；
		1.3.6 充电箱	2	套	1、充电电流 800mA， ≤ 5 小时内可充满完全。
		1.3.7 无线话筒	4	台	接收机： 1、射频载波频率范围：470-937.5 MHz 2、支持的频段：24 MHz 3、可用频率数量： ≥ 12 条兼容频率 4、天线连接器：BNC 接头，50 Ω ； 5、接收机连接方式：分集接收； 6、音频输出电平（参考 ± 33 kHz 峰值偏差，1 kHz 音调调制）：XLR 输出：-27 dBV（平衡，100 k Ω 负载），6.35 mm 输出：-13 dBV（不平衡，100 k Ω 负载）； 7、输出阻抗：XLR 输出：50 Ω ，6.35 mm 输出：50 Ω ； 8、最小负载阻抗：XLR 输出：600 Ω ，6.35 mm 输出：600 Ω ； 手持发射机： 1、射频发射机频率范围：470-937.5 MHz（视地区而定）； 2、支持的频段：24 MHz（视地区而定）； 3、可用频率数量：每个频段多达 12 条兼容频率； 4、发射机外壳：模制 PC/ABS； 5、音频输入电平：+2 dBV（最大），-16 dBV（最小）； 6、增益调整范围：26 dB； 7、射频发射机输出功率：10 mW（典型）；

		1.3.8 无线领夹	2	台	1、类型:电容(驻极体偏置) 2、指向性:心形 3、频率响应:50 至 17,000 Hz 4、输出阻抗:1800 Ω 5、灵敏度:-45.5 分贝/帕 6、最大声压级:130.5 分贝声压级 7、自噪声(A 加权): 28.0 分贝声压级 8、动态范围:102.5 分贝 9、极性:隔膜上的正压在引脚 3 上相对于引脚 1 产生正电压 10、电源要求:稳压标称 +5 Vdc (1.5 Vdc 至 10 Vdc) 位于麦克风连接器引脚 2 上,相对于 Shure 无线麦克风发射器的引脚 1
		1.3.9 无线馈线放大器	2	台	1、电源要求:14 到 18 V DC 2、直流输出:14 到 18 V DC (x4) 3、输出电流:所有 DC 输出总值,2.5 A, 最大值 4、工作温度范围:-18° C (0° F) 到 63° C (145° F) 5、外观尺寸:45 x 483 x 172 毫米(高度 x 宽度 x 深度) 6、接头类型:BNC 7、射频频率范围:470-960 MHz 8、偏置电压:15 V DC (150 mA, 最大值) (x2) 9、阻抗:50 Ω 10、输出交调截取点:21 dBm, 典型 11、绝缘输出接头:30 dB, 典型 12、增益:输入到任何输出端口(未使用的端口以 50 欧姆终端负载), -1 到 +1 dB
		1.3.10 主干放大器	2	台	1、频率范围:470 - 902 MHz 2、接头类型:BNC, 插孔 3、阻抗:50 Ω 4、电源要求:来自同轴连接的 10 至 15 伏直流偏移, 0.60 - 0.72 W

					5、信号增益:±2 dB, 可切换,+6 dB +12 dB 6、最大绝对射频输入:+5 dBm 7、射频信号过强指示灯阈值:±2 dB, -5 dBm 8、输入三阶截取点 (IIP3):1>10 dBm
	1.4 摄 像 系 统	1.4.1 摄像机 (主跟 踪)	1	台	1. 成像元器件≥1/2.5 英寸, 确保产品性能最佳。 2. 传感器有效像素不低于 850 万像素。 3. 最大广角(水平视角)≥70 度 4. 视频输出支持: 2160/29.97P、1080/59.94P、 1080/59.94I、720/59.94P、2160/25P、1080/50P、 1080/50I、720/50P 5. 具有 30 倍 4K 拍摄变焦、高清模式下 40 倍高清拍 摄功能。 6. 4K 输出水平分辨率: ≥1700 TV 线 7. 支持 HDMI 和 USB 视频输出接口。 8. 摄像机支持 RS422 和 IP 控制方式, 支持 POE+ (符 合 IEEE802.3at) 供电。 9. USB 视频输出支持 1080/59.94P 格式信号, 并支持 UVC 控制功能。 10. 摄像机具备在光照环境下消除屏闪功能 11. 具有 USB 隐私功能, 当计算机软件不调取 USB 数据 流时, 摄像机进入待机模式 12. 摄像机具备在低光照环境下增强图像色彩功能。 13. IRC 功能, 摄像机可根据光线变化自动改变灵敏 度, 支持日夜转换。 14. 原厂质保函。 15. 提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的 检测报告。
		1.4.2 摄像机 (辅助 跟踪)	2	台	1. 成像元器件≥1/2.5 英寸, 确保产品性能最佳。 2. 传感器有效像素不低于 850 万像素。 3. 最大广角(水平视角)≥70 度 4. 视频输出支持: 2160/29.97P、1080/59.94P、 1080/59.94I、720/59.94P、2160/25P、1080/50P、 1080/50I、720/50P 5. 具有 30 倍 4K 拍摄变焦、高清模式下 40 倍高清拍

					<p>摄功能。</p> <p>6. 4K 输出水平分辨率：≥1700 TV 线</p> <p>7. 支持 HDMI 和 USB 视频输出接口。</p> <p>8. 摄像机支持 RS422 和 IP 控制方式，支持 POE+（符合 IEEE802.3at）供电。</p> <p>9. USB 视频输出支持 1080/59.94P 格式信号，并支持 UVC 控制功能。</p> <p>10. 摄像机具备在光照环境下消除屏闪功能</p> <p>11. 具有 USB 隐私功能，当计算机软件不调取 USB 数据流时，摄像机进入待机模式</p> <p>12. 摄像机具备在低光照环境下增强图像色彩功能。</p> <p>13. IRC 功能，摄像机可根据光线变化自动改变灵敏度，支持日夜转换。</p> <p>14. 提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检测报告。</p>
		1.4.3 跟踪算法主机	1	台	<p>1. 供电与功耗：一体化硬件设备采用 12V 直流供电，设计安全环保且功耗低。</p> <p>2. HDMI 输入/输出：标配 2 路 HDMI 输入和 2 路 HDMI 输出模块。其中每侧各有一组接口最高支持 3840×2160@30 帧/秒（4K UHD）分辨率，另一组最高支持 1920×1080@60 帧/秒（1080p HD）分辨率。</p> <p>3. 区域画面裁剪：内置固定区域画面裁剪功能。在全景画面中预定义一个区域后，增强分析单元可通过两路输出同时输出该区域的画面和全景画面。全景输入信号最高支持 4K 30FPS。（提供检测报告及演示视频）</p> <p>4. 板书提取叠加：内置可选的板书提取功能。在黑板/白板/绿板的拍摄画面中预设板书区域后，系统自动提取板书内容生成新图层，叠加漂浮于原画面前端并输出。该功能支持调节叠加层透明度、识别彩色笔迹、自动画质与色彩增强，支持超长/超高板书内容的完整提取，并具备教师人物附近板书内容自动特写功能。输入信号最高支持 4K 30FPS。（提供检测报告及演示视频）</p> <p>5. 自动云台追踪：内置可选的自动云台追踪功能。在</p>

					<p>需要拍摄并追踪对象的画面中预设被追踪对象参数后，增强分析单元可自动追踪拍摄该对象，并通过输出模块输出跟踪画面。支持调节追踪画面的缩放级别、追踪灵敏度，并可选择半身或全身跟踪模式。输入信号最高支持 4K 30FPS。（提供检测报告及演示视频）</p> <p>6. 区域追踪裁剪输出：内置可选的追踪区域裁剪功能。在全景画面中预先选择需要追踪的目标区域或对象后，增强分析单元可通过两个输出模块同时输出该对象的自动横向追踪画面以及全景画面。支持人脸信息注册并设置优先级进行追踪裁剪，≤可输出 2 路动态追踪画面。全景输入信号最高支持 4K 30FPS。（提供检测报告及演示视频）</p> <p>7. 提供原厂质保函。</p>
		1.4.4 编解码设备	3	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。
	1.5 舞台灯光系统	1.5.1 顶面灯	30	台	<p>1、电压：AC100- 240V 50/60Hz</p> <p>2、功率：200W</p> <p>3、光源：4*50W 高亮度 LED 灯珠</p> <p>4、发光颜色：3200K 两颗/6500K 两颗，单色，双色可选</p> <p>5、色温：3200- 6500K</p> <p>6、发光角度：25°</p> <p>7、控制模式：DMX/主从/自走</p> <p>8、通道：≥8CH</p> <p>9、外壳：铸铝</p>
		1.5.2 PAR 灯	20	台	<p>1、功率：100W</p> <p>2、光源：LED0.6W*272pcs</p> <p>3、色温：3200K 暖光 6500K 白光（可选择）</p> <p>4、光源显指：Ra>95</p> <p>5、发光角度：45-60°</p> <p>6、电子调光：0-100%无抖动线性调光</p> <p>7、控制模式：标准 DMX512，主从机</p> <p>8、按键显示：液晶显示</p>

					9、控制通道：2/5CH
		1.5.3 8路信号放大器	1	台	<p>1、1 路 DMX512 数码输入，8 路 DMX512 独立放大驱动输出。</p> <p>2、输入/输出光电隔离。信号放大整形功能，延长信号传输离，增强数据总线接入设备数量的能力。</p> <p>3、功能采用最新光电隔离技术，达到国际先进水平，防止高压回流损害控制台，提高调光控制系统的安全性，稳定性和可靠性。</p> <p>4、输入/输出每路都采用独立的变压器供电及独立的 8 个光电隔离信号放大来扩大 DMX 信号输入/输出，放大功能可以令连接延长超过标准的 DMX512 规定传输距离,独立输入/输出功能有效提高 DMX 信号传输保真能力及提高 DMX 信号的搞干扰能力。</p>
		1.5.4 直通箱	1	台	<p>1、不低于 12 路每路 20A 空开短路保护，</p> <p>2、三相输入指示灯指示</p> <p>3、输入相线 200A 快速插头</p>
		1.5.5 LED 灯升降吊点	6	套	<p>1、负载能力：≤250KG/台</p> <p>2、天花开孔尺寸：≤Φ 200mm</p> <p>3、天花安装高度：≥600mm</p> <p>4、产品重量：≥40KG/台</p> <p>5、产品行程：≤12m</p> <p>6、输入电压：220V AC</p> <p>7、电能消耗：550W/台</p> <p>8、控制方式：RS485 集控，控制按钮</p> <p>9、同步误差：小于 5cm</p>
		1.5.6 LED 灯收线器	3	套	<p>1、天花开孔尺寸：≤Φ 200</p> <p>2、收线器线缆接口：航空插头（9 根 2.5 平方电源线由客户自行定义），1 个 5 针 DMX512 接口(带屏蔽的一根 4 芯音频线)</p> <p>3、产品净重：≤20kg</p> <p>4、收线行程：≤12m</p> <p>5、输入电压：220 V AC</p> <p>6、输出功率：60W</p> <p>7、运行方式：自适应吊机速度</p>

					8、电缆最大张力：10kg
		1.5.7 灯光控制台	1	台	<p>1、DMX512/1990 标准，不低于 1024 个 DMX 控制通道，四路光电隔离信号输出。</p> <p>2、控制≥ 96 台电脑灯或≥ 96 路调光使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库。带背光的 LCD 或 LED 显示屏，中英文显示可切换内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。</p> <p>3、图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。</p> <p>4、每个场景可保存图形数量≥ 5 个；同时可运行图形数量≥ 10 个。</p> <p>5、可储存≥ 60 个素材，</p> <p>6、支独享素材</p> <p>7、可储存≥ 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。</p> <p>8、每个多步场景可储存≥ 600 个单步。</p> <p>9、可同时输出和运行≥ 10 个重演场景。</p>
	1.6 控制系统	1.6.1 按键面板	1	台	<p>1、可随意组合成 4/6/8 个多功能按钮；</p> <p>2、通过编程可实现每个按键具有≥ 3 种功能；</p> <p>3、可定制背光灯雕刻按钮白色 LED 反馈指示灯；</p> <p>4、内置 LED 闪烁及条形图逻辑显示；</p> <p>5、自动调光的背光及 LED 亮度；</p>
		1.6.2 液晶控制面板	1	台	<p>1、≥ 7.6 寸屏，1920 x 1080 显示分辨率</p> <p>2、10 点电容触摸屏</p> <p>3、语音识别能力</p> <p>4、H.264 或 MJPEG 流视频</p> <p>5、SIP 对讲和电话技术</p> <p>6、内置网络浏览</p> <p>7、内置麦克风和相机</p> <p>8、单线以太网连接</p> <p>9、PoE 网络供电</p> <p>10、内置扬声器</p>

					<p>11、无线功能：整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，支持蓝牙 Bluetooth 5.0 或以上。</p> <p>12、接收灵敏度：-95~-108 dBm @1 Mbps, 0.1% BER, 扫描覆盖（空旷）≈300 m 半径（提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告）</p>
		1.6.3 灯光控制网关	1	台	<p>1、DMX512 输入：配置两个卡侬输入接口，连接调光台输出，支持 1024 个通道。</p> <p>2、DMX512 输出：配置两个卡侬和两个网口输出接口，支持 1024 个通道。</p> <p>3、内外控开关：外控状态为外部调光台直接控制，内控状态为运行声光联动自动效果。</p> <p>4、电脑调试软件：HCK800S 1024 电脑调光软件</p> <p>5、无线调试：连接外置 WIFI 盒，实现效果调试参数下载无线完成。</p> <p>6、外部控制功能：特殊情况下可以控制外部音响、空调、门牌等系统。</p> <p>7、输入/工作电压：AC~220V/50-60HZ 整机功耗：≤2W</p> <p>8、备用电源 DC：12V/1A, 方便调试</p>
		1.6.4 灯光控制箱	1	台	<p>1、8 通道电源开关</p> <p>2、机械自锁式继电器</p> <p>3、支持 100 到 277 V 应用</p> <p>4、每通道 16 安培，1HP 额定负载</p> <p>5、每个输出都要气隙继电器</p> <p>6、每通道相位独立</p> <p>7、本地回路测试及校验</p> <p>8、本地和远程强切功能</p> <p>9、非易失性内存断电</p>
	1.7 展示系统	1.7.1 34 寸信息 发布	1	台	<p>1、显示尺寸 34 寸</p> <p>2、无线功能：整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，支持蓝牙 Bluetooth 5.0 或以上。</p> <p>3、接收灵敏度：-95~-108 dBm @1 Mbps, 0.1% BER, 扫描覆盖（空旷）≈100 m 半径（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p>

					<p>4、信息发布软件具有软件著作权证书。（需提供软著证明，并加盖公章）</p> <p>5、门禁/物联接口：RS-485、韦根、继电器</p> <p>6、摄像头：≥ 200 万像素；</p> <p>7、IC/ID 读卡器、二维码扫描模块、三色状态灯/侧边导光条（红/绿/蓝），内置喇叭与麦克风；（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>8、▲通过 WebSocket 协议与第三方集成平台对接，性能：数据吞吐率达到 20 QPS，通信往返时延平均约 70ms、最大不超过 90ms。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p>
	1.8 其他系统	1.8.1 时序电源	2	台	<p>1. 单路最大输出电流不小于 10A</p> <p>2. 最大输入电流不小于 30A</p> <p>3. 单路可接不小于 3000W 功放，8 路总功率不小于 7000-8000W 功放</p> <p>4. 拥有短路过流保护断路器配置：断路器火线控制，过流保护</p> <p>5. 顺序开启逆序关闭</p> <p>6. RS232 COM 口控制 带有 PC 控制软件 配合电脑时钟触发定时开关机</p> <p>7. 每通道开关间隔时间默认 1 秒 可调节至 2000 秒或以上</p> <p>8. 级联叠机，ID:0-255 台</p> <p>9. 支持面板独立控制各通道(可软件设定控制)</p> <p>10. 通讯波特率选择:4800/ 9600/ 19200/ 38400/57600/ 115200</p>
		1.8.2 安装辅材	1	批	<p>1、设备连接线缆，不限于 6 类网络线缆，话筒线缆，音箱线缆，无线话筒馈线，数字会议专用线缆；</p> <p>2、舞台灯光相关控制线缆，灯具灯钩，灯光保险绳；</p> <p>3、设备安装相关紧固件。</p>

2. 多功能会议室

序	模块	设备名称	数量	单	技术指标
---	----	------	----	---	------

号				位	
2	2.1 显示系统	2.1.1 LED 大屏钢结构支架	73.728	平方	1、采用轻质高强度钢材焊接成框架，结构稳固可靠； 2、LED 大屏重量的能力每平方米 $\geq 50\text{kg}$ ； 3、各接口部位防锈防腐处理，使用不锈钢等材料封边，美观且与环境协调； 4、钢结构离地高度 $\geq 2900\text{MM}$ 5、面积为 $10240\text{mm} \times 7200\text{mm}$ (装饰预留面积) 6、该钢结构承载的是 LED 箱体,箱体大小为 640×480
		2.1.2 DID 拼接屏幕	25	台	1.LCD 显示单元为： ≥ 55 超窄边液晶屏； 2.单元物理拼缝 $\leq 3.5\text{mm}$ ，物理分辨率需达到 1920×1080 ，亮度 $\geq 500\text{cd/m}^2$ ； 3.采用 LED 直下式背光，支持背光智能调节； 4.信号接口：HDMI $\times 2$ ，DVI $\times 1$ ，VGA $\times 1$ ，BNC $\times 2$ ，RS232 $\times 2$ ； 5.工作寿命：7 $\times 24$ 小时连续工作，寿命 ≥ 60000 小时； 6.具有亮度均匀性校正技术，屏幕亮度均匀性 $\geq 97\%$ ； 7.屏幕可视化控制软件功能，支持色温调节、手动/自动亮度调节、一键开关机、一键信号源切换、分屏组合、色彩校正、设备运行状态监测等功能。 8.提供原厂质保函。
		2.1.3 DID 拼接处理器	3	台	1、系统带宽 $\geq 20\text{Gbps}$ （保证无压缩实时传输） 2、图像延时 ≤ 1 帧（典型值 16ms ） 3、信号输入接口 HDMI $\times 4 \sim 16$ 、DVI $\times 2$ 、VGA $\times 4$ 、CVBS $\times 2$ 、DP $\times 1$ （可选 SDI、CVBS） 4、信号输出接口 HDMI / DVI $\times 4 \sim 16$ （可按拼接单元数定制） 5、支持分辨率输入：最高 $3840 \times 2160@60\text{Hz}$ ；输出： 1920×1080 / 3840×2160 可调 6、兼容信号格式 PAL / NTSC、720p、1080i、1080p、4K@30/60Hz 7、信号切换无黑屏、无延迟热切换；视频处理功

					<p>能：缩放、裁剪、叠加、画中画、跨屏漫游、任意窗口开窗显示</p> <p>8、图像同步精确同步，无撕裂、无漂移；拼接模式：任意行列组合（2×2、3×6、4×4）</p> <p>9、画面控制：单屏/整屏/分屏模式切换，支持预案存储与一键调用</p> <p>10、控制方式：RS232 / TCP-IP / Web / 中控系统控制</p> <p>11、预案管理：≥多组场景预设，一键调用</p>
		2.1.4 编解码设备	8	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。
		2.1.5 无线投屏	1	台	同多功能报告厅“1.1.9 编解码设备”规格要求。
		2.1.6 HDMI 矩阵	1	台	<p>1、16x16 混合矩阵</p> <p>2、支持 16 张输入板卡</p> <p>3、支持 8 张输出板卡</p> <p>4、支持 HDMI/DVI/VGA/SDI/YPbPr/AV 等多种信号格式输入输出；</p> <p>5、支持 Web 网页控制及管理。</p>
		2.1.7 编解码设备	4	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。
		2.1.8 多媒体地插	2	台	同多功能报告厅“1.1.12 多媒体地插”规格要求。
		2.1.9 多媒体墙插	16	台	同多功能报告厅“1.1.11 多媒体墙插”规格要求。
	2.2 智慧中心大屏处理系统	2.2.1 系统软件	1	套	<p>1. 视频输入支持</p> <p>摄像机输入：SDI、HDMI、NDI、IP Camera (RTSP/RTMP/SRT)</p> <p>媒体文件输入：AVI, MP4, MOV, MXF, WMV, MPEG, H.264 等</p> <p>桌面采集输入：远程桌面捕捉</p> <p>音频输入：ASIO / WDM / WASAPI 设备</p> <p>虚拟输入：可为任意源建立多组虚拟通道用于独立特效与切换</p>

					<p>2. 输出与推流</p> <p>主输出 (Program)</p> <p>辅助输出 (4 个独立可配置的 Output 通道)</p> <p>直播推流协议: RTMP、SRT、NDI、YouTube Live、Facebook Live、Twitch 等</p> <p>同时推流数量: ≤ 3 路独立编码输出</p> <p>录制格式: AVI / MP4 / MOV (H.264, HEVC, MPEG-2 等编码)</p> <p>多轨录制支持每个摄像头独立录制</p> <p>3. 图文叠加与特效</p> <p>内置支持动态标题、字幕、计时器、Logo 叠加</p> <p>支持 PNG/TGA 透明图层</p> <p>内置动态转场特效 (Cut, Fade, Zoom, Fly, Cube, Wipe 等)</p> <p>实时色键 (Chroma Key / Luma Key)</p> <p>多图层合成 (每个输入\geq支持 10 图层叠加)</p> <p>4. 音频处理</p> <p>多通道音频混音器</p> <p>支持音频延时、压限器、均衡器、音量自动化</p> <p>5. 回放与慢动作</p> <p>Replay 模块: 支持 2 - 8 通道慢动作回放</p> <p>可实时设置入点/出点并生成精彩片段</p> <p>慢动作比例: 25% - 400% 可调</p> <p>6. 多平台控制</p> <p>Web Controller: 通过网页或移动设备远程控制切换</p> <p>Scripting: 支持 js / C# 自动化脚本</p>
		2.2.2 服务器	1	台	<p>1、性能高于 Intel Xeon W5-2565X</p> <p>2、内存$\geq 64G$</p> <p>3、独立显卡显存$\geq 24G$</p> <p>4、硬盘$\geq 1T$</p>
		2.2.3 4 路 HDMI	1	张	<p>1、4\times 3G-SDI 独立通道, 可分别设为“采集或回放 (输出)”;</p>

		输出卡			2、支持 SD/HD, 最高 1080p60; 3、PCIe Gen2 x4; 4、16 声道嵌入式音频。
		2.2.4 4 路 HDMI 采集卡	1	张	1、输入接口: 4× HDMI Type A 母座, 独立通道并发采集; 支持自定义/管理 EDID 2、分辨率/帧率: 4 路同时 1920×1080@60fps 采集; 单路分辨率 ≥ 2048×2160 3、总线带宽: PCIe Gen3 x8 4、音频: 每路 HDMI 支持 嵌入式 8 通道、24 bit/48 kHz 采集。
	2.3 扩声系统	2.3.1 有源线阵列全频扬声器	12	台	同多功能报告厅“1.2.1 有源线阵列全频扬声器”规格要求。
		2.3.2 有源超低音扬声器	4	台	同多功能报告厅“1.2.2 有源超低音扬声器”规格要求。
		2.3.3 线阵吊架框架	4	套	同多功能报告厅“1.2.6 线阵吊架框架”规格要求。
		2.3.4 声相音箱	4	台	同多功能报告厅“1.2.4 拉声向音箱”规格要求。
		2.3.5 功放(4 通道)	1	台	同多功能报告厅“1.2.5 功放(4 通道)”规格要求。
		2.3.6 数字调音台	1	台	1. 不少于 20 个输入通道 2. 不少于 16 路总线 (包含不少于 8 个自定义模拟输出和数字输出端口) 3. 不少于 9 个 100mm 电动推子 4. 不少于 12 路麦克风 (4 路 COMBO), 2 路立体声, S/PDIF 输入, USB 输入 5. 不小于 7 寸高清触摸屏, 分辨率不小于 1024×600 6. 不少于 8 种效果 (带混响、延时、调制和 GEQ) 7. 不少于 2 个 USB 接口 (录音/播放, WiFi, 软件更

					新, 场景导入/导出) 8. 移动屏遥控, 2.1 输出, 内置不小于 2G 内存 9. 图示均衡器为 ≥ 31 段
		2.3.7 数字音频处理器	1	台	同多功能报告厅“1.2.8 数字音频处理器”规格要求。
		2.3.8 USB 转 Dante	1	台	同多功能报告厅“1.2.9 USB 转 Dante”规格要求。
	2.4 拾音系统	2.4.1 数字无线会议系统主机	1	台	同多功能报告厅“1.3.1 数字无线会议系统主机”规格要求。
		2.4.2 数字无线会议主席单元	1	台	同多功能报告厅“1.3.2 数字无线会议主席单元”规格要求。
		2.4.3 数字无线会议代表单元	15	套	同多功能报告厅“1.3.3 数字无线会议代表单元”规格要求。
		2.4.4 可充电电池组	16	个	同多功能报告厅“1.3.4 可充电电池组”规格要求。
		2.4.5 全频天线	4	个	同多功能报告厅“1.3.5 全频天线”规格要求。
		2.4.6 充电箱	1	套	同多功能报告厅“1.3.6 充电箱”规格要求。
		2.4.7 无线话筒	4	台	同多功能报告厅“1.3.7 无线话筒”规格要求。
		2.4.8 无线领夹	2	台	同多功能报告厅“1.3.8 无线领夹”规格要求。
		2.4.9 无线馈线放大器	2	台	同多功能报告厅“1.3.9 无线馈线放大器”规格要求。

		2.4.10 主干放大器	2	台	同多功能报告厅“1.3.10 主干放大器”规格要求。
	2.5 摄像系统	2.5.1 摄像机(主跟踪)	1	台	同多功能报告厅“1.4.1 摄像机(主跟踪)”规格要求。
		2.5.2 摄像机(辅助跟踪)	2	台	同多功能报告厅“1.4.2 摄像机(辅助跟踪)”规格要求。
		2.5.3 跟踪算法主机	1	台	同多功能报告厅“1.4.3 跟踪算法主机”规格要求。
		2.5.4 编解码设备	3	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。
	2.6 控制系统	2.6.1 按键面板	1	台	同多功能报告厅“1.6.1 按键面板”规格要求。
		2.6.2 液晶控制面板	1	台	同多功能报告厅“1.6.2 液晶控制面板”规格要求。
		2.6.3 灯光控制网关	1	台	同多功能报告厅“1.6.3 灯光控制网关”规格要求。
		2.6.4 调光器	8	台	1. 单回路最大切换电流 $\geq 16A$ ，支持 AC 250V 阻性负载； 2. 可驱动白炽灯、LED、荧光灯等多种类型灯具； 3. 采用 0-10V 调光协议，调光精度 ≥ 3600 级（0%-100%亮度调节），支持线性调光曲线设置。 4. 具备 CAN 总线通信接口，可实现远程编程和场景联动。
	2.7 展示系统	2.7.1 34 寸信息发布	1	台	同多功能报告厅“1.7.1 34 寸信息发布”规格要求。
	2.8 其他系统	2.8.1 时序电源	2	台	同多功能报告厅“1.8.1 时序电源”规格要求。

		2.8.2 安装辅材	1	批	同多功能报告厅“1.8.2 安装辅材”规格要求。
--	--	------------	---	---	--------------------------

3. 控制室

序号	模块	设备名称	数量	单位	技术指标
3	3.1 显示系统	3.1.1 DID 拼接屏幕	4	台	<p>1. LCD 显示单元为：≥ 46“超窄边液晶屏；</p> <p>2. 单元物理拼缝$\leq 3.5\text{mm}$，物理分辨率达到$\geq 1920 \times 1080$，响应时间$\leq 8\text{ms}$；</p> <p>3. 内置 MPEG、JPEG 和 RealMedia 解码器，支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源；</p> <p>4. 延时时间：0 - 3000ms 可调；</p> <p>5. 支持图像冻结功能，可将某一帧图像持续显示；</p> <p>6. 支持边缘屏蔽去黑边功能，消除显示单元的黑边及拼缝图像变形影响；</p> <p>7. 具备不断电待机功能，待机功耗$\leq 0.5\text{W}$；</p> <p>8. 支持标准、柔和、动态、自定义等多种图像显示模式；</p> <p>9. 液晶拼接单元具备信号自动检测功能；</p> <p>10. 支持 4:3、16:9、点对点等比例显示，支持 VGA 输入信号自动调整；</p> <p>11. 内置智能系统可实时读取显示屏信息，包括背光源寿命、亮度、对比度、分辨率等参数信息；</p> <p>12. 提供控制软件，可读取和调整显示屏信息；</p> <p>13. 液晶拼接单元支持 U 盘自动播放功能，开启状态下可自动读取 U 盘中的视频、图片或文本资源并播放，各资源衔接切换时间$\leq 30\text{ms}$；（提供 CMA 或 CNAS 认证检测报告证明）</p> <p>14. 拼接屏具备智能温控功能，当屏幕温度达到 65 - 70℃ 之间时提示温度过高；</p> <p>▲15. 地震预警功能：支持在预警页面中获取并校准位置，设置提醒阈值，开启或关闭预警服务。（提供 CMA 或 CNAS 认证检测报告证明）；</p> <p>16. 原厂质保函。</p>
		3.1.2 DID 处	1	台	<p>1、系统带宽$\geq 20\text{Gbps}$（保证无压缩实时传输）</p> <p>2、图像延时≤ 1 帧（典型值 16ms）</p>

		理器			<p>3、信号输入接口 HDMI ×4~16、DVI ×2、VGA ×4、CVBS ×2、DP ×1（可选 SDI、CVBS）；</p> <p>4、信号输出接口 HDMI/DVI ×4~16（可按拼接单元数量定制）；</p> <p>5、支持分辨率输入： 3840×2160@60Hz；输出：1920×1080 / 3840×2160 可调；</p> <p>6、兼容信号格式：PAL/NTSC、720p、1080i、1080p、4K@30/60Hz；</p> <p>7、信号切换无黑屏、无延迟，支持缩放、裁剪、叠加、画中画、跨屏漫游、任意窗口开窗显示；8、图像同步精确，无撕裂、无漂移；拼接模式支持任意行列组合（2×2、3×6、4×4 等）；</p> <p>9、画面控制支持单屏/整屏/分屏模式切换，预案存储与一键调用；</p> <p>10、控制方式：RS-232、TCP/IP、Web、中控系统控制；</p>
		3.1.3 编解码 设备	4	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。
	3.2 音频 系统	3.2.1 数字音 频处理 器	1	台	<p>1、不少于 8 路输入、8 路输出平衡接口；</p> <p>2、具有 Dante 网络传输功能，支持跨网段连接功能；</p> <p>3、Dante 网络通道不少于 16 路；</p> <p>4、支持不低于 48kHz；</p> <p>5、支持分组自动混音（AMG），不少于 4 组自动混音；</p> <p>6、具有限制话筒开启数量功能；</p> <p>7、输入每通道处理功能不少于：反相器、扩展器、压缩器、7 段参量均衡，自动增益；</p> <p>8、输出每通道处理功能不少于：10 段参量均衡、延时器、高低通滤波器、限幅器；</p> <p>9、支持不少于 4 个独立的自适应反馈消除（AFC）；</p> <p>10、支持不少于 2 个独立的自适应回声消除（AEC）、自适应噪声消除（ANC）；</p>
		3.2.2 音频配 线架	6	台	<p>1、面板类型：19 英寸标准机架式（1U/2U 可选）；</p> <p>2、端口数量：12 路通道；</p> <p>3、端口类型：XLR 母头输入 + XLR 公 头输出；</p>

				<p>4、信号类型：平衡音频信号（Mic 级）；</p> <p>5、阻抗：$\geq 2\text{ k}\Omega$；</p> <p>6、信号带宽：20 Hz - 20 kHz（$\pm 0.3\text{ dB}$）；</p> <p>7、总谐波失真（THD）：$\leq 0.005\%$（1 kHz）；</p> <p>8、通道间串扰：$\leq -90\text{ dB}$ @1 kHz；</p> <p>9、信号接地方式：Pin1 接地（可选浮地或机壳接地）；</p> <p>10、屏蔽性能：抗电磁干扰$\geq 60\text{ dB}$；</p> <p>11、最大输入电平：$+20\text{ dBu}$（无明显失真）；</p> <p>12、幻象电源通过：支持 $+48\text{V}$ 幻象供电直通；</p> <p>13、连接方式：前面板跳线 / 后部焊接端子或航空插头接线；</p> <p>14、后端连接：XLR、Phoenix 端子、DB25 或航空插头可选。</p>
		3.2.3 音频跳 线盘	2	台 <p>1、通道数：24 路；</p> <p>2、接口形式：XLR 母头输入 / XLR 公 头输出（可选 TRS 6.35mm 等）；</p> <p>3、连接方式：前端母头输入，后端多芯电缆或航空插头输出；</p> <p>4、线缆类型：专业音频多芯屏蔽电缆（每对独立屏蔽，绞合结构）；</p> <p>5、导体规格：24 - 22 AWG 镀锡铜绞线；</p> <p>6、屏蔽结构：单对铝箔+整体编织屏蔽（屏蔽密度$\geq 85\%$）；</p> <p>7、绝缘材料：聚乙烯（PE）或交联聚乙烯（XLPE）；</p> <p>8、外护套材料：PVC 或耐磨橡胶护套（黑色哑光）；</p> <p>9、外壳材质：钢制或铝合金喷砂烤漆（厚度$\geq 1.5\text{mm}$）；</p> <p>10、接口标识：通道编号丝印或雕刻标识（可定制颜色与用途）；</p> <p>11、信号类型：模拟平衡音频信号（Mic/Line）；</p> <p>12、最大传输距离：100m（典型值，与线材和阻抗匹配有关）；</p> <p>13、阻抗匹配：$110\text{ }\Omega$（平衡）；</p> <p>14、信号损耗：$\leq 0.1\text{ dB}$ @1kHz / 100m；</p> <p>15、接触电阻：$\leq 3\text{ m}\Omega$；</p> <p>16、绝缘电阻：$\geq 100\text{ M}\Omega$ @500V DC；</p> <p>17、耐压强度：1000V AC / 1min 无击穿；</p> <p>18、接地方式：通道独立屏蔽 + 机壳统一接地端子；</p>

					19、环境适应性：工作温度 $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 。
		3.2.4 功放	1	台	同多功能报告厅“1.2.5 功放（4通道）”规格要求。
		3.2.5 监听音箱	2	台	1、频率响应（-3 dB）：150 Hz - 17 kHz； 2、频率传输范围（-10 dB）：100 Hz - 20 kHz； 3、声场覆盖角（-6 dB）[水平 \times 垂直]：120° \times 60°； 4、额定阻抗：16 Ω ； 5、灵敏度：91 dB； 6、最大承受功率（峰值）：400 W； 7、额定功率（连续）：100 W； 8、最大声压级（SPL）：123 dB； 9、系统类型：无源单路扬声器。
	3.3 软件 视频会议	3.3.1 会议电 脑	1	台	1、产品类型：笔记本电脑； 2、处理器（CPU）：（大于等于 16 核 24 线程，主频 $\geq 2.4\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 4.9\text{GHz}$ ）； 3、内存：16GB DDR5； 4、存储：512GB NVMe PCIe SSD； 5、显卡：3050 独立显卡（4GB GDDR6）； 6、网络接口：千兆以太网 + Wi-Fi 6 + 蓝牙 5.2。
		3.3.2 显示器	1	套	1、显示类型：LED 背光液晶显示器（IPS 面板）； 2、显示尺寸：23 英寸； 3、显示比例：16:9； 4、可视区域：约 509 mm \times 286 mm； 5、分辨率：1920 \times 1080； 6、刷新率：60 Hz（典型值，最高 75 Hz）； 7、响应时间：5 ms； 8、亮度：250 cd/m ² ； 9、对比度：1000:1； 10、可视角度：178° /178°； 11、色彩：16.7M（8 bit）； 12、色域覆盖：sRGB $\geq 99\%$ 。
		3.3.3 编解码 设备	2	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。

		3.3.4 无线键盘鼠标	1	套	<p>1、套装组成：无线键盘 ×1 + 无线鼠标 ×1 + USB 接收器 ×1；</p> <p>2、连接方式：2.4 GHz 无线；</p> <p>3、无线传输距离：≥10 米；</p> <p>4、键盘类型：全尺寸键盘，带数字小键盘，低噪音按键；</p> <p>5、键盘按键寿命：≥500 万次；</p> <p>6、多媒体按键：音量加减、静音、播放/暂停、浏览器快捷键等；</p> <p>7、鼠标类型：光学鼠标，分辨率 1000 - 1600 DPI（可调）；</p> <p>8、鼠标按键寿命：≥500 万次。</p>
	3.4 硬件视频会议	3.4.1 视频会议终端	2	台	<p>1、多媒体框架协议：ITU-T H.323、IETF SIP；</p> <p>2、视频编码协议：H.265、H.264 High Profile、H.264、H.263、H.263+；</p> <p>3、音频编码协议：AAC-LD、G.711、G.722、G.722.1C、Opus；</p> <p>4、1080p 视频输入输出能力，支持 1080p@30fps 终端接入和 1080p@60fps 内容共享；</p> <p>5、网络丢包恢复：支持 SEC 3.0 丢包恢复算法，在 20%网络丢包率下保证音视频质量；</p> <p>6、支持无线 Wi-Fi 接入，具备 AP 热点功能，可无线投屏；</p> <p>7、支持数据会议，双流协议 ITU-T H.239，可双流接入和双流接收；</p> <p>8、支持多画面功能，可实现 2 画面分屏显示；</p> <p>9、支持会议录制，与会议管理平台对接可实现会议全程录制和点播回放；</p> <p>10、提供标准 API 接口，可与第三方中控对接实现控制。</p>
		3.4.2 编解码设备	4	台	同多功能报告厅“1.1.8 编解码设备”规格要求。
	3.5 中控系统	3.5.1 集中控制系统	1	台	<p>1、网络型虚拟控制系统</p> <p>2、4 核 CPU 处理器</p> <p>3、≥8G SDRAM</p> <p>4、≥128GB 存储</p> <p>5、≥6 个 COM 串口</p> <p>6、≥2 个网络接口</p>

				<p>7、支持 iPhone, iPad 和 Android 设备控制应用程序</p> <p>8、支持 HTML5 控制界面</p> <p>▲9、支持拖拽式、类 C 语言、C#语言等多种编程方式（提供截图证明）</p> <p>10、模块化编程架构</p> <p>11、支持可编程时钟及天文时钟触发日程编排和调度</p> <p>12、支持管理平台集成</p> <p>13、通过 Web 浏览器进行配置和上传中控程序</p> <p>14、原生支持 BACnet IP 协议</p> <p>▲15、支持云部署，管理和监视（提供截图证明）</p> <p>▲16、采用企业级安全性（提供截图证明）</p> <p>17、标准 19 英寸机架安装</p> <p>18、提供原厂质保函</p>
		3.5.2 音视频 智能管 理平台	1 台	<p>1、统一设备管理：系统应具备对系统内所有设备进行集中、统一管理的功能，提供一致的配置管理界面，方便设备的统一配置和维护。</p> <p>2、实时设备监控：系统应具备对系统内各设备运行状态的实时监控能力，能够及时获取设备的状态信息和告警信息，确保设备故障及时发现与处理。</p> <p>3、分布式流媒体传输与管理：系统应采用分布式架构，实现音视频流媒体信号的高效传输与统一管理，保证系统具备良好的扩展性和稳定性。</p> <p>4、智能流媒体路由分发：系统应支持音视频流媒体的智能路由与分发功能。能够根据网络状态和节点负载自动选择最佳传输路径，以确保流媒体分发的高效性和稳定性。</p> <p>5、大屏信号源模式预设与管理：系统应具备多种大屏幕信号源模式的预设保存与管理功能。允许用户预先保存不同的大屏显示方案，并根据需要一键快速调用相应方案。</p> <p>6、视频编码标准兼容：系统应支持 H.265（HEVC）视频编码，并向下兼容 H.264（AVC）编码标准，以兼顾高压缩效率和广泛的兼容性。</p> <p>7、双向高清音视频传输：系统应支持全双工高清音视频传输，能够同时发送和接收高分辨率的音视频信号，保证音视频交互的同步进行。</p>

					<p>▲8、超低延时传输：系统应具备超低延时传输能力，实现音视频信号端到端延时小于 100 ms（毫秒）（需提供由具有 CMA 或 CNAS 资质的权威第三方检测机构出具的检测报告，并加盖制造商公章）。</p> <p>9、无缝视频切换：系统应支持无缝的视频信号切换，信号切换过程中无黑屏或绿屏现象，确保画面过渡平滑不中断。</p> <p>▲10、单屏多画面同屏显示：系统应支持单屏幕多路视频的同屏显示,单个屏幕≥可同时显示 18 路独立视频窗口。（需提供演示视频）</p> <p>11、多屏拼接显示：系统应支持多屏拼接显示，在系统逻辑上对拼接屏数量不设上限，可根据实际需要灵活扩展显示屏的拼接数量。</p> <p>12、跨屏显示及任意窗口布局：系统应支持跨屏显示和任意窗口布局。视频窗口可跨越多个屏幕显示，窗口大小和位置可自由调整，并支持多个窗口重叠显示。</p> <p>▲13、活动桌椅定位：系统应支持活动桌椅定位功能。通过 Android 控制终端可向布展人员推送桌椅布置模板，并可对指定的桌椅进行定位和排列。（需提供演示视频）</p> <p>▲14、无线投屏队列管理：系统应支持无线投屏队列管理功能，具备投屏源预览、队列排序及调度控制等功能。（需提供演示视频）</p>
		3.5.3 中控移动控制 安卓屏	1	台	<p>1、操作系统：Android 平板（需提供预装定制界面）；</p> <p>2、处理器：八核 CPU；</p> <p>3、内存：≥4GB；存储：≥64GB；</p> <p>4、屏幕：10.1 英寸 IPS 显示屏，1920×1200 分辨率；</p> <p>5、接口：Type-C ×1（充电/数据），耳机孔 ×1，音量键、电源键；</p> <p>6、网络：支持 Wi-Fi 6，无线连接中控主机控制系统；</p> <p>7、续航：内置锂电池，正常使用时间≥8 小时；</p> <p>8、带底座充电座，可作为桌面控制台使用。</p>
		3.5.4 液晶控制 制面板	1	台	同多功能报告厅“1.6.2 液晶控制面板”规格要求。
	3.6	3.6.1	2	台	1、10/100/1000Base-T 电接口≥24 个，SFP+光口≥4 个，支

	网络系统	视频接入交换机 POE			<p>持并实配冗余电源，提供官网或彩页截图证明</p> <p>2、交换容量$\geq 670\text{Gbps}$；包转发率$\geq 190\text{Mpps}$，提供官网或彩页截图证明</p> <p>3、产品关键元器件（如 CPU、交换芯片等）使用国产自主芯片</p> <p>4、MAC 地址容量$\geq 64\text{K}$</p> <p>5、支持 4K 个 VLAN，支持基于端口、MAC、IP 子网、协议的 VLAN, VLAN Mapping</p> <p>6、支持广播、组播、未知单播风暴抑制</p> <p>7、支持端口的负载均衡、支持 LACP，每个链路聚合组最少支持 32 个成员端口</p> <p>8、支持配置文件加密，保护设备配置信息泄露，提供原厂技术白皮书</p> <p>9、支持路由协议支持国密认证，提供原厂技术白皮书</p> <p>10、提供原厂质保证明函</p>
		3.6.2 路由器	1	套	<p>1、处理器/内存/闪存 2- Core 1.0 GHz / 4 GB / 8 GB</p> <p>2、千兆以太网接口 $8 \times 1\text{GE Base-T (RJ45)} + 2 \times 1\text{GE Combo}$ 接口</p> <p>3、旁路口 (Bypass) $2 \times 1\text{GE (RJ45)}$ bypass 端口</p> <p>4、10G 接口无</p> <p>5、控制台 / USB Console $\times 1$ / USB $\times 1$</p> <p>6、电源与功耗 1 个固定 AC + 1 个模块化电源位，AC 100 - 240 V，50/60 Hz；$\leq 30\text{W}$</p> <p>7、尺寸与外形 $440 \times 330 \times 44\text{mm (1U)}$</p>
		3.6.3 视频接入交换机	1	台	<p>1、10/100/1000Base-T 电接口≥ 24 个，SFP+光口≥ 4 个，支持并实配冗余电源，提供官网或彩页截图证明</p> <p>2、交换容量$\geq 670\text{Gbps}$；包转发率$\geq 190\text{Mpps}$，提供官网或彩页截图证明</p> <p>3、产品关键元器件（如 CPU、交换芯片等）使用国产自主芯片</p> <p>4、MAC 地址容量$\geq 64\text{K}$</p> <p>5、支持 4K 个 VLAN，支持基于端口、MAC、IP 子网、协议的 VLAN, VLAN Mapping</p> <p>6、支持广播、组播、未知单播风暴抑制</p>

				<p>7、支持端口的负载均衡、支持 LACP，每个链路聚合组最少支持 32 个成员端口</p> <p>8、支持配置文件加密，保护设备配置信息泄露, 提供原厂技术白皮书</p> <p>9、支持路由协议支持国密认证, 提供原厂技术白皮书</p> <p>10、提供原厂质保函</p>
	3.7 中台 对接	3.7.1 语音识别转译平台	1	套 <p>1、安装在便携式主机中的离线语音转写引擎，支持在保障安全的离线场景下将接收的语音实时转写成文字。</p> <p>▲2、应标产品所用的核心语音识别引擎，其普通话转写指标：清晰普通话中文语音实时转写正确率$\geq 98.7\%$；（需提供 CMA 或 CNAS 资质第三方检测机构出具的检测报告复印件）。</p> <p>3、系统响应指标：常规页面操作的响应时间≤ 1 秒。</p> <p>▲4、转写效率指标：语音识别的实时率≤ 0.1，（需提供 CMA 或 CNAS 资质第三方的检测机构出具的检测报告）。</p> <p>▲5、软件著作权认证：要求提供“语音识别转译平台”软件著作权。</p> <p>6、支持从 U 盘导入 PPT 文件或通过视频输入将外部画面导入一体机进行 PPT 演示，可以在开始之前手动添加演讲计划并生成可供分享的二维码。实时演讲开始后在 PPT 显示页面或外部视频上叠加字幕并显示，能实时对声音和屏幕进行录制，会后可以回看、分享。</p> <p>7、演讲过程中，在 PPT 投屏或输入的实时视频上叠加字幕，可设置并随时调整字幕的位置。同时支持以全屏方式显示转写的结果</p> <p>8、离线录音转写或实时召开多人会议时，均支持利用不同发言人的声纹库进行角色区分，并按角色记录转写内容。实时会议能够在投屏方式下显示发言人的名称</p> <p>9、联网状态下可生成分享二维码，对演讲过程中的 PPT 页面或视频截图、音频、转写文字进行网络分享。二维码支持下载并导出至 U 盘，扫描二维码即可用浏览器获取对应演讲内容。分享的内容支持音字对照功能，点击音频图标播放，对应的文字出现高亮</p> <p>10、提供可视化界面让用户分类查找、管理转写的记录：包</p>

					<p>括实时转写记录以及离线转写记录。转写记录包含创建时间、记录时长和文件大小等信息，且支持下载、删除、编辑记录名称等操作。</p> <p>11、具备和第三方集控平台进行对接的接口；</p> <p>12、提供原厂质保函。</p>
		3.7.2 智慧教学平台 对接	1	套	<p>1、课程考核数据获取：对接教务管理系统，获取本科教学中课程考核相关数据，包括课程成绩、考核方式等信息，为教育教学评估提供完整的数据支撑。</p> <p>2、统一数据汇聚：通过统一的数据接口将上述各类数据汇聚至基于 Hadoop 架构的中间数据平台，用于集中缓存、存储和分析处理，实现跨系统数据的统一管理。</p> <p>3、元数据建模：在中间数据平台上支持元数据建模，为后续的数据大屏交互式展示提供标准化的数据基础，方便进行数据可视化分析和决策支持。</p>
		3.7.3 监控数据转发 网关	1	套	<p>1、高于四核 64 位 Cortex-A55 处理器（主频 2.0GHz）</p> <p>2、内置 NPU（≥1 TOPS INT8）</p> <p>3、配备 8GB LPDDR4 内存，支持 M.2 PCIe NVMe SSD 扩展</p> <p>▲4、支持同时拉取并解析 16 路 RTSP/HLS/GB28181 视频流，提取关键帧后可对接第三方集成平台（需提供 CMA 或 CNAS 资质第三方的检测机构出具的检测报告）；</p> <p>5、支持摄像头图像与二维平面图在时间和空间上的同步，便于轨迹还原及楼层场景展示。提供演示视频</p> <p>6、NVR 兼容：不影响原监控画面的正常存入 NVR（需提供 CMA 或 CNAS 资质第三方的检测机构出具的检测报告）；</p> <p>7、提供原厂质保函</p>
	3.8 其他 系统	3.8.1 设备机 柜	3	台	<p>1、42U 机架式设备机柜（三联组，共 3 个），</p> <p>2、用于集中安装音视频及控制设备。</p> <p>3、机柜宽 600 mm×深 800 mm，兼容 19 寸上架设备，每台承重≥800 kg；</p> <p>4、内置 2 组 PDU 电源分配单元和风扇模块，为机柜内设备提供顺序上电（配合时序器）和强制散热功能。</p>
		3.8.2 控制室 指示灯	1	台	<p>▲1、POE 供电</p> <p>2、可显示大于等于 7 种颜色</p> <p>3、可与现有门禁联动</p>

					<p>4、提供产品演示视频</p> <p>5、LED 灯光亮度可调</p>
		3.8.3 语音网 关	1	套	<p>1、支持 SIP 会议免提电话</p> <p>2、通过蓝牙®与手机配对</p> <p>3、HDMI 输入用于全动态高清视频源</p> <p>4、带室内显示设备的 HDMI 输出</p> <p>5、极其自然的 2 路宽带语音质量</p> <p>6、高功率全频扬声器</p> <p>7、通过其内置阵列麦克风对室内语音指令进行清晰采集</p> <p>8、时识别用户的自然语言指令</p> <p>▲9、并将语义结果传入中控系统进行解析与执行，具体包括：音视频切换、大屏控制、语音调取会议文件。提供截图</p> <p>10、提供原厂质保函</p>
		3.8.4 益涂墙	1	平方	<p>▲1. 纳米书写膜≤5nm(纳米)级别，提供检测报告。</p> <p>▲2. 耐擦洗 50 万次，提供检测报告。</p> <p>▲3. 防火等级为 A2 级, 提供检测报告。</p> <p>4. 环保保证国家规范和验收标准，FDA SGS 环保资质，符合国家 GB18582-2020 标准，不含苯类和可溶性重金属，耐黄变，抗高温，耐人工气候老化性，耐水性；提供相应检测报告。</p> <p>5、提供原厂质保函</p>
		3.8.5 控制室 环境建 设	1	套	<p>1、接地制式：TN- S；设置**技术地（TE）**与保护地（PE）分开敷设，统一在主接地端子板汇集。</p> <p>2、主等电位汇流排（PEB/TGB）：紫铜排 $\geq 25 \times 3 \text{ mm}$，绝缘安装；编号标识完整。</p> <p>3、主接地干线：软铜带或多股铜线，截面积 $\geq 25 \text{ mm}^2$，长度尽量短（$\leq 15 \text{ m}$），两端压接端子并做防松处理。</p> <p>4、机柜/设备接地支路：$\geq 6 \text{ mm}^2$ 黄绿多股铜线；单点星形接地到 TGB；单点连接长度 $\leq 0.5 \text{ m}$。</p> <p>5、接地电阻：技术地对大地**$\leq 1 \text{ } \Omega$**；保护地**$\leq 4 \text{ } \Omega$**。</p> <p>6、等电位联结：机柜、金属线槽、门框、金属桥架、屏蔽层等均做等电位；跨接铜编织带**$\geq 16 \text{ mm}^2$**。控制台与工位：</p> <p>7、控制台高度 $730 \pm 20 \text{ mm}$，主操作面至操作员胸前距离</p>

				<p>350 - 450 mm;</p> <p>8、显示器中心视线角 $-15^{\circ} \pm 5^{\circ}$, 视距 50 - 70 cm;</p> <p>9、走道净宽 ≥ 900 mm; 主控台背侧维护带 ≥ 800 mm。</p> <p>10、水平照度(操作面) 500 lx, 均匀度 ≥ 0.7; UGR ≤ 19; 显色 Ra ≥ 90; 色温 4000 K ± 500 K;</p> <p>11、无可见频闪, 兼容 0 - 10 V/DALI 调光(不得引入可闻噪声/EMI)。</p> <p>12、声学与噪声(便于监听判断): 背景噪声 ≤ 35 dB(A); 混响时间 RT60 = 0.3 - 0.5 s (500 Hz - 1 kHz), 首反射面做吸声/扩散处理; 机柜正面 1 m 处设备运行噪声 ≤ 45 dB(A)。</p> <p>13、室温 22 - 26 $^{\circ}$C, 相对湿度 40 - 60%;</p>
		3.8.6 电子班 牌	1	台 <p>1、屏幕: 10" IPS/LTPS LCD, 分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ (16:9), 亮度 ≥ 300 nit, 对比度 $\geq 800:1$, 视角 H/V $178^{\circ} / 178^{\circ}$, LED 背光;</p> <p>2、触控: 10 点电容触控; 玻璃硬度 $\geq 6H$;</p> <p>3、SoC: 四核 A55/A53;</p> <p>4、内存与存储: ≥ 3 GB RAM + 32 GB eMMC;</p> <p>5、系统: Android 11.0 或更高, 支持自研/第三方班牌应用与平台对接(API/SDK);</p> <p>6、摄像头: ≥ 200 万像素;</p> <p>7、IC/ID 读卡器、二维码扫描模块、三色状态灯/侧边导光条(红/绿/蓝), 内置喇叭与麦克风;</p> <p>8、门禁/物联接口: RS 485、韦根、继电器、干接点;</p> <p>9、网络: RJ45 10/100/1000M、Wi Fi 2.4G/5G (802.11 a/b/g/n/ac)、蓝牙;</p> <p>10、供电: 支持 PoE (802.3af/at) 或 DC 12 V; 整机功耗 ≤ 18 W;</p> <p>11、壳体: 金属背壳 + 全贴合钢化玻璃; 整机 IP40 (室内), 可选防拆螺钉;</p> <p>12、壁挂件: 含定位模板与防脱落设计; VESA 75\times75。</p>
		3.8.7 时序电 源	6	台 <p>同多功能报告厅“1.8.1 时序电源”规格要求。</p>

		3.8.8 摄像机 控制键 盘	1	台	1、支持 SONY VISCA、PELCO-D、PELCO-P 等多种控制协议； 2、支持 RS-485、RS-422、RS-232、IP（UDP、TCP）等多种控制通信方式。 3、使用控制键盘可通过 IP 网络控制多达 255 台摄像机的平移、俯仰、变焦及其他功能； 4、支持在线固件升级功能，用户只需要在电脑上通过 RS232 或 RS485 连接控制键盘，即可升级键盘固件； 5、3 个独立无级变速旋钮，可方便快捷的控制摄像机的光圈、快门、亮度、白平衡、Focus 等参数； 6、支持按键背光（白光）及按键灯（绿光）功能，亮度可调节，并可根据环境光线自动打开或关闭背光； 7、自发光 OLED 显示屏幕，所有操作简便清晰，一目了然； 8、支持多语言菜单切换功能，产品使用无国界，更多语言可根据客户需求定制拓展； 9、摄像机 1~摄像机 7 快捷通道选择按键，每个通道可独立设置地址、协议、波特率等参数；
		3.8.9 控制台 以及座 椅	1	套	1、一体化设计满足多人员协同监控需要。 2、控制台采用模块化弧形桌面，规格 $\leq 1600*750*700$ ，可容纳 4 台监视器和控制设备嵌入安装； 3、工作台面耐磨防火，走线隐蔽。

注：

1) 投标方应对所投产品的品牌型号、尺寸规格、材料、质量、功能等作出说明，投标文件应提供技术参数偏离表，按实际情况逐条注明以上清单产品各项技术参数偏离情况（正偏离/满足/负偏离），技术要求偏离表不能违背真实的参数和指标。

2) “项目需求”中指出的工艺、材料、标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标方在响应时可以选用其他代替标准、技术参数或型号，但这些代替须以不影响产品质量和需求功能实现为前提。

四、供货安装调试要求

1. 交货期：2026 年 9 月前完成货物的交付、调试并通过验收。

2. 交货地点：上海电力大学临港校区电力科技大楼。

3. 设备安装与系统集成

标准化安装：乙方须按照清单明细及国家相关技术规范，完成所有设备的现场安装工

作。包括但不限于：显示设备（LED 屏、液晶显示器）的挂架安装与校准；音响设备的固定与布线；会议系统（话筒、主机）的部署；舞台灯光设备的吊装与接线；以及所有线缆（电源线、信号线、网线）的规范敷设、标识与隐蔽处理。

系统化集成： 在各设备子系统安装完成后须实现各子系统之间的深度集成。包括但不限于音频系统、视频系统、控制系统、灯光系统之间的信号联通与逻辑关联，确保所有设备能作为一个统一的整体接受中央控制系统的调度与管理。

4. 系统调试与功能优化

联合调试： 在所有设备安装就位后，乙方须进行系统性的现场联调测试。包括：音频系统的声场测试与均衡调节，确保语言清晰度和音乐饱满度；视频系统的色彩、亮度、对比度校准，确保多显示设备间色彩一致性；以及网络与控制系统的稳定性与响应速度测试。并根据报告厅的典型使用场景（如：会议模式、演讲模式），在中控系统（如触摸屏、控制软件）上进行功能调试，实现灯光、音响、投影、幕布、信号源等设备的协同联动，简化用户操作流程。

5. 投标文件应提供具体的安装实施方案，包括供货、安装、调试、进度安排、相关保障措施等。

五、售后服务要求

1. 免费质保期：不少于五年。

定期巡检： 乙方提供至少每年二次的定期现场巡检服务，对核心设备（如显示大屏、功放、控制主机）进行全面的健康状态检查。

2. **预防性保养：** 根据设备特性，执行必要的预防性保养措施。例如：清洁投影机光学组件、音响系统连接；电动幕布、灯光等设备的吊挂机械机构。

3. **保养报告：** 每次维护保养后，需向乙方提供详细的保养报告，记录设备状态、已执行的保养项目及后续使用建议。

4. 故障响应与检修服务

4.1 **快速响应机制：** 乙方需要提供明确故障响应承诺，在接到报修通知后 30 分钟内给出紧急替代方案，保证设备关联系统的短时运行。并根据故障原因判断是否派遣专业人员进行现场处理，切实保障设备和关联系统后续的正常稳定使用。

4.2 **专业诊断与修复：** 设备或系统出现故障后，在 12 小时内派遣具备资质的工程师进行现场诊断，准确定位故障点。对于硬件故障，应及时进行维修或按合同条款启动备件更换流程；对于软件或系统冲突，应负责恢复至正常工作状态。

4.3 **备件支持：** 对于清单内的关键设备，供应商应承诺提供可靠的备件供应渠道与支持，以最大限度缩短故障修复时间。

4.4 **维修记录：** 每次故障检修后，需提交维修报告，详细说明故障现象、原因分析、

处理过程及最终结果。

5. 投标文件应提供具体的售后服务承诺，包括免费质保年限；用户培训计划；固定的售后服务机构地址、电话和专业维修技术力量；应急维修响应/修复时限、相关故障修复方案、不能修复所采取的措施；备品备件情况；过保后服务方式和收费标准等。

六、付款方式

项目合同签订后，甲方收到乙方开具的合同金额的50%增值税专用发票后，甲方向乙方预付合同总价的50%。

项目验收合格后，甲方收到乙方开具的合同金额的50%增值税专用发票后，甲方向乙方支付合同总价的50%。

七、验收方式和标准

联调测试完成后，乙方须与甲方共同进行最终验收测试，逐项演示清单中所有设备的功能与性能指标，确保完全符合合同要求。

八、投标文件其他要求

1. 本项目采购核心产品：集中控制系统。多家投标方提供的核心产品品牌相同的，且通过资格符合性审查的不同投标方按一家投标方计算，评审后得分最高的同品牌投标方获得中标方推荐资格。

2. 投标文件应提供 LED 大屏媒体处理器 、 数字音频处理器 、 DID 拼接屏幕 、 数字无线会议系统主机 、 摄像机（主跟踪） 、 视频接入交换机 、 视频接入交换机 POE 、 益涂墙、语音网关、监控数据转发网关、语音识别转译平台 、 跟踪算法主机、集中控制系统、有源线阵列全频扬声器的制造商原厂售后服务承诺。

3. ★ 所投产品若涉及国家强制性 3C 认证产品、强制性节能认证产品，投标文件须提供国家规定认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书。

4. 投标方应具有承担类项目的能力和成功经验，投标文件应提供投标方简介和 2022 年 6 月 1 日起至投标截止时间为止投标方完成的类似项目业绩证明（以合同复印件为准，合同须体现签约主体、项目名称、日期、签章等要素）。

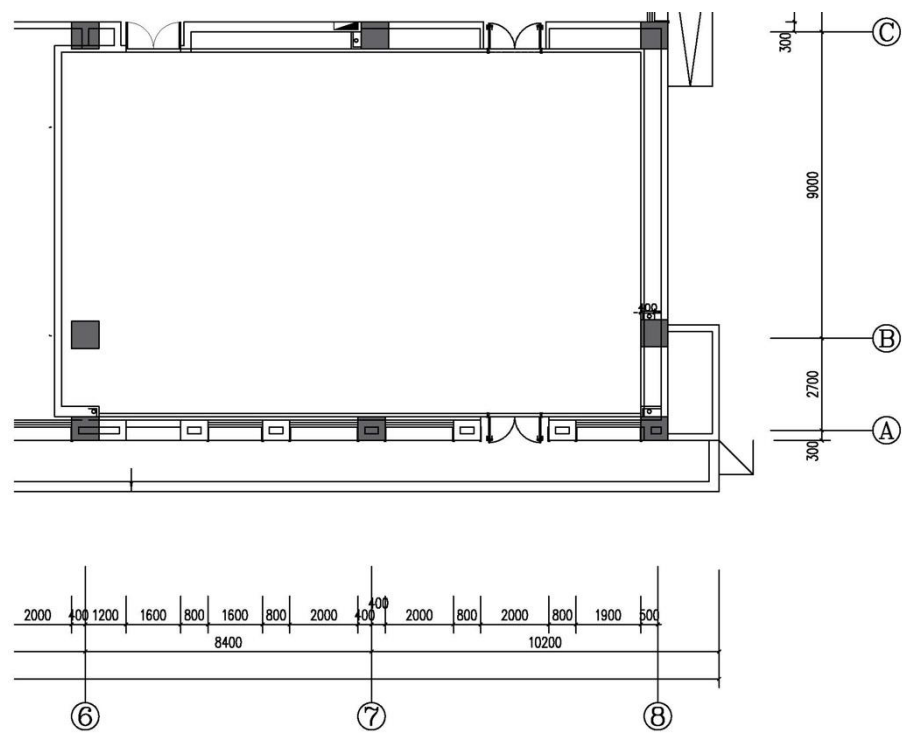
5. ★ 投标文件须提供：

- ① 营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）原件扫描件；
- ② 法定代表人授权书（加盖公章）；
- ③ 委托代理人身份证原件扫描件；
- ④ 参加本项目采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（加盖公章）；
- ⑤ 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函（加盖公章）。

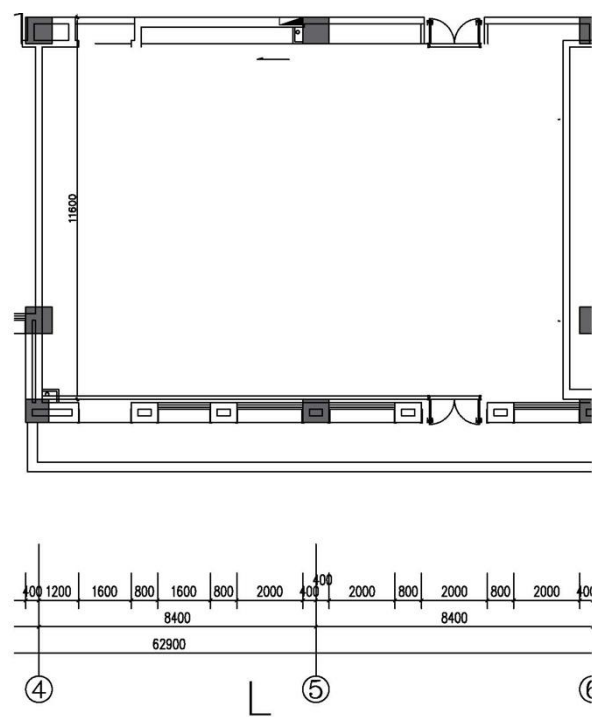
注：标有“★”的要求为资格符合性检查项，若不满足资格检查作不通过处理，为无效投标。

附件 1：多功能报告厅、多功能会议室、控制室平面图：

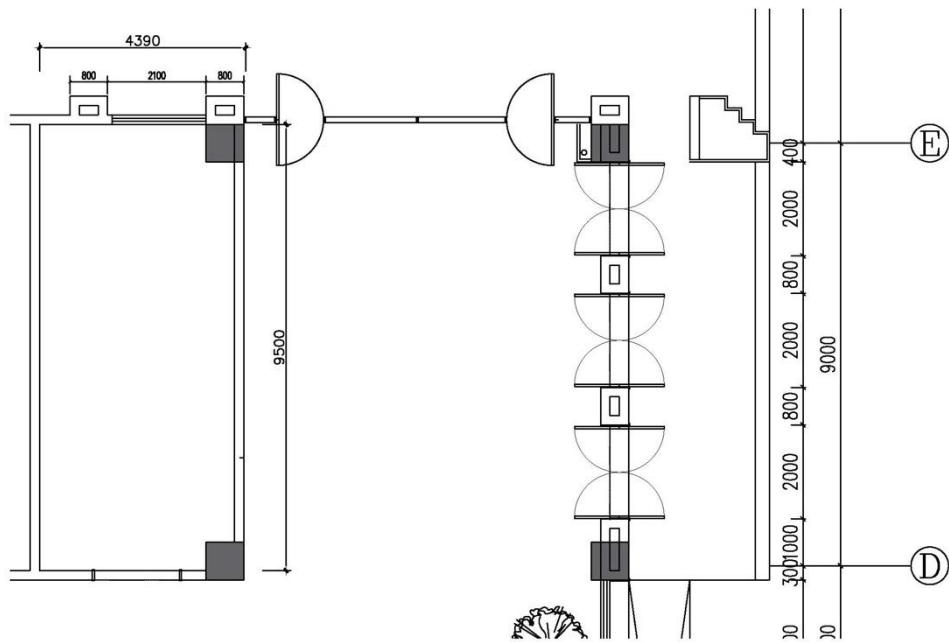
1、多功能报告厅图纸：



2、多功能会议室图纸：



3、控制室图纸：



第五章 政府采购合同主要条款指引

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下货物和服务：

1.1 乙方所提供的货物和服务其来源应符合国家的有关规定，货物的规格型号、配置、功能、制造商、产地、单价、数量、服务的内容、要求、服务质量等详见招标文件和投标文件。

2. 合同价格、交货、服务地点

2.1 合同价格：本合同价格为[合同中心-合同总价]元整(大写：[合同中心-合同总价大写])。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其他任何费用。

2.2 交货、服务地点：甲方指定地点。

2.3 合同有效期：[合同中心-合同有效期]

3. 质量标准和要求

3.1 乙方所提供的货物和服务的质量标准按照国家标准、行业标准以及本项目招投标文件中标准、制造厂家企业标准确定，上述标准不一致的，以其中最高的标准为准。没有国家标准、行业标准、企业标准、招投标文件中明确的标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3.2 乙方所交付的货物和服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其交付的货物和服务享有合法的权利。

4.2 乙方保证在对其交付的货物和服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4.3 乙方保证其所交付的货物和服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 如甲方使用该货物和服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 包装要求

5.1 乙方所交付的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

6.1 货物的数量不足或表面瑕疵甲方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在安装调试后 10 个工作日内提出。

6.2 甲方可采用以下任一方式对货物组织验收：甲方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。甲方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6.1 款所规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。

6.3 服务根据合同的规定完成后，甲方应及时进行根据合同的规定进行服务验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的 10 个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成服务验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

6.4 如果属于乙方原因致使项目未能通过验收，乙方应当排除故障，并自行承担相关费用，同时进行调试，直至项目完全符合验收标准。

6.5 如果属于甲方原因致使项目未能通过验收，甲方应在合理时间内排除故障，再次进行验收。如果属于故障之外的原因，除本合同规定的不可抗力外，甲方不愿或未能在规定的时间内完成验收，则由乙方单方面进行验收，并将验收报告提交甲方，即视为验收通过。

6.6 甲方根据合同的规定对货物和服务验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。

7. 保密

7.1 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

8. 付款

8.1 本合同以人民币付款（单位：元）。

8.2 本合同款项按照以下方式支付：

8.2.1 付款内容和付款条件：

项目合同签订后，甲方收到乙方开具的合同金额的50%增值税专用发票后，甲方向乙方预付

合同总价的50%。

项目验收合格后，甲方收到乙方开具的合同金额的50%增值税专用发票后，甲方向乙方支付合同总价的50%。

9. 伴随服务

9.1 乙方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

9.2 乙方还应提供下列服务：

- （1）货物的现场安装、调试和启动监督；
- （2）提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- （3）在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- （4）在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

9.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

10. 质量保证

10.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于合同项目招标文件/投标文件规定的质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

10.2 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方根据本合同第13条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

10.3 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

11. 甲方的权利义务

11.1 甲方有权在合同规定的范围内享受服务，对没有达到合同规定的服务质量或标准的服务事项，甲方有权要求乙方在规定的时间内加急提供服务，直至符合要求为止。

11.2 如果乙方无法完成合同规定的服务内容，或者服务无法达到合同规定的服务质量或标准的，甲方有权邀请第三方提供服务，其支付的服务费用由乙方承担；如果乙方不支付，甲方有权在支付乙方合同款项时扣除其相等的金额。

11.3 由于乙方服务质量或延误服务的原因，使甲方有关或设备损坏造成经济损失的，甲方有权要求乙方进行经济赔偿。

11.4 甲方在合同规定的服务期限内有为乙方创造服务工作便利，并提供适合的工作环

境，协助乙方完成服务工作。

11.5 当或设备发生故障时，甲方应及时告知乙方有关发生故障的相关信息，以便乙方及时分析故障原因，及时采取有效措施排除故障，恢复正常运行。

11.6 如果甲方因工作需要对原有进行调整，应有义务并通过有效的方式及时通知乙方涉及合同服务范围调整的，应与乙方协商解决。

12. 乙方的权利与义务

12.1 乙方根据合同的服务内容和要求及时提供相应的服务，如果甲方在合同服务范围外增加或扩大服务内容的，乙方有权要求甲方支付其相应的费用。

12.2 乙方为了更好地进行服务，满足甲方对服务质量的要求，有权利要求甲方提供合适的工作环境和便利。在进行故障处理紧急服务时，可以要求甲方进行合作配合。

12.3 如果由于甲方的责任而造成服务延误或不能达到服务质量的，乙方不承担违约责任。

12.4 由于因甲方工作人员人为操作失误或供电等环境不符合合同设备正常工作要求或其他不可抗力因素造成的设备损毁，乙方不承担赔偿责任。

12.5 乙方保证在服务中，未经甲方许可不得使用含有可以自动终止或妨碍项目运作的软件和硬件，否则，乙方应承担赔偿责任。

12.6 乙方在履行服务时，发现存在潜在缺陷或故障时，有义务及时与甲方联系，共同落实防范措施，保证正常运行。

12.7 如果乙方确实需要第三方合作才能完成合同规定的服务内容和质量的，应事先征得甲方的同意，并由乙方承担第三方提供服务的费用。

12.8 乙方保证在服务中提供更换的部件是全新的、未使用过的。如果或证实服务是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第13条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

13. 补救措施和索赔

13.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

13.2 在质量保证期或服务期限内，如果乙方对提供的货物和服务的缺陷负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

（2）根据货物和服务的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低服务的价格。

（3）乙方应在接到甲方通知后七天内，根据合同的规定负责采用符合规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换在服务中有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。

（4）如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一

种方法采取补救措施，甲方有权从应付的合同款项中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

14. 履约延误

14.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

14.2 如乙方无正当理由而拖延交货和服务，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并追究乙方的违约责任。

14.3 在履行合同过程中，如果乙方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

15. 误期赔偿

15.1 除合同第 16 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，必须出具书面说明阐述原因，甲方可酌情予以 30 个自然日的宽限期。超过宽限期，将处以惩罚性赔款，以每天 0.1%合同总额进行赔偿；若由于乙方的原因超过 60 个自然日仍无法完成合同规定的项目，则甲方有权利取消合同，乙方已经完成的工作赠送予用户，投标人将退还甲方所有已经支付的款项，并另外支付合同金额 10%的赔偿。

16. 不可抗力

16.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

16.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化，以及双方商定的其他事件。

16.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

17. 争端的解决

17.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向同级采购监管部门提请调解。如调解事项不影响合同其他部分的履行，则在调解期间，除正在进行调解的部分外，本合同的其他部分应继续执行。

17.2 调解不成，双方均有权向甲方所在地人民法院起诉。

18. 违约终止合同

18.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1)如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供部分或全部货物和服务。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其他义务。

18.2 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

19. 破产终止合同

19.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

20. 合同转让和分包

20.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得转让和分包其应履行的合同义务。

21. 合同生效

21.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

21.2 本合同一式肆份，甲乙双方各执贰份，上海政府采购网云平台备案。

22. 合同附件

22.1 本合同附件包括：本合同项目的招标文件、投标文件。

22.2 本合同附件与合同具有同等效力。

22.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以有利于甲方的文件为准。

23. 合同修改

23.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

日期：

日期：

电力科技大楼多功能报告厅设备

投 标 文 件

项目编号：310000000250804126580-00262922

代理机构内部编号：JSZB25110784-X75

投标方（盖公章）：_____

年 月 日

附件一

资格符合性检查材料索引表

序号	检查内容	具体要求	页码
1	营业执照	营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）原件扫描件	
2	法定代表人授权书	法定代表人授权书原件扫描件（加盖公章，并有法定代表人签字或盖章）	
3	委托代理人身份证	委托代理人身份证原件扫描件（如为法定代表人须提交法定代表人身份证）	
4	投标方书面声明	包括参加本项目采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明等（加盖公章）	
5	财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函	财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函（加盖公章）	
6	“★”要求响应	“项目需求”中加注星号（“★”）要求（如有）的响应	
.....			

与评分有关内容索引表

序号	评审因素	所对应投标文件的内容名称	页码
1	中小企业声明函	按《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定提交的《中小企业声明函》（加盖公章）	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
.....			

附件二

投标文件声明

致：上海电力大学

上海健生教育配置招标有限公司

根据贵方_____项目采购的投标邀请（项目编号为_____），现正式委托授权的下列签字人_____（全名、职务）代表投标方_____（投标方名称），提交下述文件：

1. 开标一览表；
2. 报价明细表；
3. 资格证明文件；
4. 投标方基本情况、业绩情况；
5. 技术参数偏离表；
6. 产品具体说明；
7. 安装调试方案；
8. 售后服务承诺；
9. 按投标方须知要求提供的全部文件。

据此函，签字代表兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标报价为_____（大写）元人民币。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件、参考资料及有关附件（如有），我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 投标有效期为 90 日。
4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。
6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本次投标有关的一切证据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标。
8. 为便于贵方公正、择优地确定中标方及其招标货物和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

（2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

9. 与本次投标有关的正式通讯地址为：

地址：_____

邮编：_____

电话：_____

电子邮件：_____

投标方名称：_____

公章：_____

委托代理人签字：_____

日期：____年____月____日

附件三

电力科技大楼多功能报告厅设备包1

项目名称	交货期	免费质保期	最终报价(总价、元)

附件四

报价明细表

序号	名称	品牌	规格型号	产地	数量	单位	单价(元)	总价(元)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
.....							
投标总价/合计		_____元						

- 注：
- (1) 所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位。
 - (2) 本表“投标总价/合计”须与开标一览表“投标总价”一致。
 - (3) 投标方对每种货物或服务只允许有一个报价，招标方不接受有任何选择的报价。
 - (4) 以上报价包含本项目需提供货物和服务的所有费用，采购人支付上述费用为完全的费用，无须支付其他费用。
 - (5) 价格应按照《投标方须知》的要求报价。

附件五

资格证明文件

- 1、营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）原件扫描件；
- 2、法定代表人授权书（加盖公章）；
- 3、委托代理人身份证原件扫描件；
- 4、参加本项目采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（加盖公章）；
- 5、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函（加盖公章）；

注：以上证明材料如有缺漏则资格检查不通过，投标无效。

(1) 法定代表人授权书

致：

兹授权_____（姓名）为委托代理人，全权代表我公司参与_____的公开招标采购活动，委托代理人由此所出具并签订的一切有关文件，我公司均予承认。

委托代理人姓名：_____性别：_____年龄：_____工作部门：_____

职务：_____联系电话：_____身份证号码：_____。

投 标 方：（盖公章）

法定代表人：（法定代表人签字或盖法定代表人章）

日 期： 年 月 日

委托代理人身份证（原件扫描件）

（2）投标方书面声明

（参加本项目采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录、非联合体等）

致招标方：

_____（公司名称），就参加_____（项目名称）公开招标采购活动作出郑重说明：

一、本公司保证为本项目所提供的投标材料及其后提供的材料都是真实的。

二、本公司保证在本项目中不与其他单位围标、串标，不出让投标资格，不向招标方或评审小组行贿。

三、本公司没有被处于责令停业的状态；没有处于被建设行政主管部门取消投标资格的处罚期内；没有处于财产被接管、冻结、破产的状态；在参加本项目采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；在投标截止时间前未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）的政府采购严重违法失信行为记录名单。

四、本公司保证本项目并非联合投标，本项目实施由本公司独立承担，本公司若违反上述保证，或本声明陈述与事实不符，招标方有权取消我方中标资格，本公司愿意承担由此带来的法律后果。

特此声明！

投 标 方 （ 盖 公 章 ）：

日 期： 年 月 日

（3）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标方（盖公章）：

日 期： 年 月 日

（4）中小企业声明函

本公司郑重声明，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**。相关企业的具体情况如下：

1. _____（标的名称），属于**工业；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/小型/微型）企业；

2. _____（标的名称），属于**工业；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/小型/微型）企业；

3.

4.

以上**制造商**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（盖公章）：

日 期：

注：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不

填报。

2、采购项目涉及多个采购标的（主要采购标的，不包括配件、辅料等）且由不同制造商制造的，应当逐一填报每个采购标的的制造商信息。

3、本项目仅采购中、小、微型企业制造商生产的产品，本声明函将随中标结果同时公告。

4、投标方未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》的，不享受中小企业扶持政策。

5、附：中小微企业划型标准

序号	行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
1	农、林、牧、渔	营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
2	工业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
		营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
3	建筑业	营业收入（Y）	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
		资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
4	批发业	从业人员（X）	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
		营业收入（Y）	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
5	零售业	从业人员（X）	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
		营业收入（Y）	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
6	交通运输业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
		营业收入（Y）	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
7	仓储业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
		营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
8	邮政业	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
		营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
9	住宿业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
10	餐饮业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入（Y）	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
11	信息传输业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
12	软件和信息技术服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
13	房地产开发经营	营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
		资产总额（Z）	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
14	物业管理	从业人员（X）	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
		营业收入（Y）	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
15	租赁和商务服务业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
		资产总额（Z）	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
16	其他未列明行业	从业人员（X）	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

1）上述标准参照《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），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2）本项目所属行业：**工业**

6、事业单位、团体组织等非企业性质的供应商，不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

7、监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业、残疾人福利性单位同时为小型、微型企业的不重复享受政策。

1) 监狱企业参加政府采购活动时，应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。

2) 残疾人福利性单位应提供残疾人福利性单位声明函：

（1）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（盖公章）：

日 期：

说明：

1、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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

1) 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

2) 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

3) 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

4) 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5) 提供本单位制造的货物，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）。

2、中标方为残疾人福利性单位的，本声明函将随成交结果同时公告。

3、如投标方不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

附件六

投标方简介

(1) 投标方基本情况表

投标方名称				
纳税人登记号				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电 话	
法定代表人（单位负责人）	姓 名		电 话	
基本账户开户银行				
基本账户开户行地址	（非上海本地公司须填写本项地址）			
基本账户银行账号				
投标方关联企业清单	（包括但不限于与投标方法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位）			
投标方近三年营业额				
投标方获得的相关证书、证明、奖项				
投标方认为需要说明的其他情况				

(2) 业绩一览表

（2022 年 6 月 1 日起至投标截止时间为止）

序号	项目名称	委托单位	委托时间	完成时间	备注
1					
2					
3					
4					
.....					

注：投标方应提供上述项目合同扫描件或复印件（合同须体现签约主体、项目名称、日期、签章等要素）。

附件七

技术参数偏离表

招标文件 条目序号	名称	招标文件 技术要求	投标文件 技术规格	偏离情况

注：提供完整的技术参数偏离表，按实际情况注明各项技术要求偏离情况（正偏离/满足/负偏离），技术参数偏离表不能违背真实的参数和指标。

附件八

产品具体说明

投标方应对所投产品的加工工艺、材质、功能、质量等作出具体说明，说明所提供的技术参数、功能质量、技术水平应是真实的，并与投标产品实际技术参数、功能质量、技术水平一致。

附件九

安装调试方案

包括但不限于以下内容：供货、安装、调试、进度安排、技术力量配备、现场协调管理和相关保障措施等。

(1) 拟投入本项目的人员情况表

姓 名	年龄	性别	学历	职务	资格证书	主要资历、经验及承担过的项目

注：投标方应将拟投入本项目的负责人和实施人员资历情况填写完整并附相关资格证书等证明材料。

附件十

售后服务承诺

包括但不限于以下内容：

1. 免费质保期年限；
2. 用户培训计划；
3. LED大屏媒体处理器 、 数字音频处理器 、 DID拼接屏幕 、 数字无线会议系统主机 、 摄像机（主跟踪） 、 视频接入交换机 、 视频接入交换机POE 、 益涂墙、语音网关、监控数据转发网关、语音识别转译平台 、跟踪算法主机、集中控制系统、有源线阵列全频扬声器的制造商原厂售后服务承诺；
4. 固定的售后服务机构（地址、电话、专业维修技术力量）；
5. 应急维修方案（响应/修复时限、故障修复方案、不能修复所采取的措施等）；
6. 备品备件情况；
7. 免费质保期过后的服务方式和收费标准；
8. 其他相关售后服务承诺。