
项目编号：310115000260624120440-15365282



上海市浦东复旦附中分校创新室 设备

公 开 招 标 文 件

2026年06月26日

采购单位：上海市浦东复旦附中分校
地 址：金睦路 366 号
2026年06月26日

目 录

第一章	投标邀请
第二章	投标人须知
第三章	采购需求
第四章	投标文件格式
第五章	评标方法和标准
第六章	合同条款（采购云平台合同模板）

第一章 投标邀请

项目概况

上海市浦东复旦附中分校创新室设备招标项目的潜在投标人应在上海市政府采购网获取招标文件，并于 2026 年 7 月 22 日 11:00（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：310115000260624120440-15365282

项目名称：上海市浦东复旦附中分校创新室设备

预算编号：1526-000199107、1526-K00035130

预算金额（元）：3672200.00 元（国库资金：3672200.00 元；自筹资金：0 元）

最高限价（元）：包 1-3672200.00 元

采购需求：

包名称：上海市浦东复旦附中分校创新室设备

数量：1

预算金额（元）：3672200.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：上海市浦东复旦附中分校创新室设备。本项目为非预留份额的采购项目。具体项目内容、采购范围及所应达到的具体要求，以招标文件相应规定为准。

合同履行期限：2026 年 8 月 20 日前供货至采购人指定地点并完成集成安装、调试、及培训工作。2026 年 8 月 21 日起由教育局工程管理事务中心抽取设备送检或现场检测，2026 年 8 月 28 日之前通过实验室检测并递交检测结果报告。

本项目（否）接受联合体投标。

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：无

3. 本项目的特定资格要求：

（1）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

（2）未被“信用中国”（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。

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

（4）法人依法设立并领取营业执照的分支机构参加政府采购活动应当经其法人授权。

法人与其分支机构或者属于同一法人的不同分支机构不得参加同一合同项下的政府采购活动。

(5) 其他特定资格要求：无

三、获取招标文件

时间：2026 年 6 月 26 日至 2026 年 7 月 3 日，每天上午 00:00:00-12:00:00，下午 12:00:00-23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海市政府采购网

方式：网上获取

售价（元）：0

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：2026 年 7 月 22 日 11:00（北京时间）

投标地点：上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）

开标时间：2026 年 7 月 22 日 11:00

开标地点：上海政府采购网（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）（现场会议室：浦东新区唐陆路 568 弄金领之都 B 区 16 号楼会议室）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

开标所需材料：计算机等硬件设备、CA 数字证书或电子营业执照

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：上海市浦东复旦附中分校

地 址：上海市浦东新区金陆路 366 号

联系方式：50193603

2. 采购代理机构信息

名 称：上海社发项目管理服务有限公司

地 址：上海市浦东新区唐陆路 568 弄金领之都 B 区 16 号楼

联系方式：021-38220171

3. 项目联系方式

项目联系人：汪千千

电 话：021-38220171

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	目录名	内 容
1	项目名称 项目编号 代理机构内部编号	上海市浦东复旦附中分校创新室设备 310115000260624120440-15365282 SF202620482
2	预算金额和最高限价	详见第一章《投标邀请》
3	资金来源	财政性资金
4	采购方式	公开招标
5	交付地址	详见第三章《采购需求》
6	合同履行期限	详见第一章《投标邀请》
7	投标人资格要求	详见第一章《投标邀请》
8	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包	■ 不允许 □ 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：____/____。 （2）允许分包的金额或者比例：____/____。 （3）分包供应商资质要求：____/____。
9	电子投标（响应） 特别提醒	1、根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台上线试运行的通知》等文件的规定，本项目采购相关活动在由上海市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（以下简称：采购云平台，门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。 2、供应商参加网上投标（响应）应当获得 CA 数字证书，自行配备网络终端，并确保网络终端的运行稳定与安全。供应商应当在规定的时间内通过采购云平台下载并保存采购文件。 3、供应商下载采购文件后，应使用采购云平台提供的客户端投标工具编制投标（响应）文件，并按要求加密上传所有资料。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由供应商承担相应责任。 4、采购云平台对 CA 数字证书新增离线电子签章增值服务功能，供应商在投标客户端中即可对投标（响应）文件直接加盖电子印章。需要该服

		务的供应商可自行访问 https://ztb.letusign.com/或致电 962600 咨询办理。原有的投标（响应）文件线下盖章、扫描后再上传的方式仍然保留，供应商可结合自身实际需要，自主选择两种投标（响应）文件签章方式。 5、请供应商代表持有有效的 CA 数字证书或电子营业执照参加开标（开启）等法定程序。 6、对于供应商操作失误、网站系统故障等技术性问题的投标（响应）失败或者采购失败，采购人及采购代理机构概不负责。 7、本项目采购过程中因以下原因导致的不良后果，采购人及采购代理机构不承担责任： （1）采购云平台发生技术故障或遭受网络攻击对项目所产生的影响。 （2）采购人及采购代理机构以外的单位或个人在采购云平台中的不当操作对本项目产生的影响。 （3）采购云平台的程序设置对本项目产生的影响。 （4）其他无法预计或不可抗拒的因素。 供应商参加本项目采购活动即被视作同意上述免责内容。 8、采购云平台帮助电话:95763。
10	现场考察	■ 不组织 □ 组织，时间：____/____。地点：____/____。
11	答疑会（如有）	时间、地点另行通知
12	招标文件澄清或修改（如有）	通过“上海政府采购网”发布更正公告，并通过采购云平台发送至已下载招标文件的投标人工作区且平台系统同步推送短信通知。
13	投标保证金	□ 本项目无需缴纳投标保证金。 ■ 本项目需要缴纳投标保证金，金额为：人民币柒万元整。形式：网上银行支付、支票、汇票、本票等非现金形式。投标保证金付款人必须与投标人名称一致，并在用途栏内注明项目名称或项目编号。 收 款 人：上海社发项目管理服务有限公司 银行账号：97110154740000567 开 户 行：浦发银行陆家嘴支行 注：投标人应确保投标保证金在投标截止时间前到账。同时，在采购云平台中录入缴纳保证金信息，完成信息维护。
14	投标有效期	90 日历天
15	投标文件递交地点、截止时间	详见第一章《投标邀请》

16	开标时间、地点及所需材料	详见第一章《投标邀请》 本项目采用电子化方式采购，支持远程电子开标。
17	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
18	资格审查要求	（一）投标人存在下列情况之一的，投标无效： （1）被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的； 说明：采购代理机构将在开标结束后至评标开始前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询各投标人信用记录（以投标截止之日前三年内的信用记录为准）。 （2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的采购项目投标的（投标邀请资格要求中有特殊规定的，从其规定）； （3）如本项目（包）接受联合体投标且投标人为联合体的，联合体各方再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动的； （4）如本项目（包）采用联合体或者合同分包形式预留份额的，组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的； （5）如本项目（包）的非主体、非关键性工作允许分包且规定应具备相应的资质要求，若投标人不进行分包的，但投标人本身不具备该资质要求或者未提供有效的资质证书的； （6）不满足投标邀请资格要求中规定的其他特定资格要求的。 （二）投标人未按要求提供以下资格条件材料的，投标无效： （1）法人或者其他组织的营业执照或有效证明文件以及招标文件要求的资质证书等；法人依法设立的分支机构以自己的名义参加政府采购活动时，应同时提供其法人出具的书面授权，投标邀请资格要求另有规定的，从其规定； （2）投标函； （3）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况的书面声明函； （4）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明； 说明：投标截止前3年内投标人的信用记录若存在受到罚款的行政处罚

		且未显示具体数额时，应提供行政处罚决定书或书面说明其罚款数额。 （5）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明； （6）如本项目（包）为预留份额的采购项目或者采购包，投标人应提供招标文件规定格式和要求的《中小企业声明函》、若为残疾人福利性单位应提供《残疾人福利性单位声明函》、若为监狱企业应当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；其中，采用联合体或者合同分包形式预留份额措施的，还须同时提供招标文件规定格式和要求的联合协议或分包意向协议，且协议中中小企业的合同金额达到规定比例（投标人本身符合中小企业条件且单独投标或不进行合同分包的，则无须提供）； （7）如本项目（包）接受联合体投标且投标人为联合体的，应当提供招标文件规定格式和要求的联合协议。
19	符合性审查及异常低价投标审查要求	（一）符合性审查要求 投标人存在下列情况之一的，投标无效： （1）报价超过最高限价的； （2）投标文件未按照招标文件规定格式签字或盖章的，或签字盖章不齐全的； （3）未按照招标文件要求提供委托代理人或法定代表人（单位负责人）身份证（正、反面）的； （4）投标有效期少于招标文件要求的； （5）未按照招标文件要求缴纳投标保证金的； （6）采购的产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，投标人所报产品未提供有效的认证证书或者节能产品承诺书的； （7）投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的； （8）投标人存在法定串通投标情形的； （9）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的； （10）如本项目（包）的非主体、非关键性工作允许分包且投标人拟在中标后将该部分分包的，未提供招标文件规定格式和要求的分包意向协议；若对分包供应商有资质要求，其不具备相应的资质要求或者未提供有效的资质证书的； （11）如本项目（包）不允许进口产品，投标人提供的产品含进口产品的； （12）未响应招标文件明确的其他实质性条款要求； （13）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。 （二）异常低价投标审查要求 投标人通过符合性审查后，因涉及异常低价投标审查情形的，经评标委

		员会审查，投标人在评审现场规定时间内不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，应当将其作为无效投标处理。
20	本次采购项目属性	货物
21	核心产品	☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品详见第三章《采购需求》 ☐ 本项目为单一产品采购项目
22	本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业	工业
23	本次采购标的是否适用本国产品标准	☒ 本次采购为单独采购包的采购项目： ☒ 适用 ☐ 不适用
24	是否允许进口产品	☒ 不允许 ☐ 允许
25	本次采购项目等标期特别说明	根据《关于对接国际高标准经贸规则推进试点地区政府采购改革的指导意见》（沪财采〔2024〕12号）的规定，实施招标时，自招标公告发布、投标邀请书发出之日起至投标截止（等标期）一般不少于 40 日。符合以下缩短等标期情形的，等标期可以缩短，但缩短后不得少于 10 日。 每符合下列一种情形的，等标期可以缩短 5 日： ☒ 招标公告通过电子方式公布； ☒ 招标文件可以自招标公告发布之日起通过电子方式获得； ☒ 通过电子方式接受投标。 符合下列情形之一的，等标期可以缩短至不少于 10 日： ☐ 在招标公告发布前至少 40 日但不超过 12 个月内，已公布采购意向。其中，采购意向内容包括：关于采购标的的描述；招标公告预计发布日期；预计投标截止日期；获取采购有关文件的地点、方式等； ☐ 能够合理证明属于紧急状态； ☐ 采购规则标准统一、市场供应充足的商业性货物或服务。
26	代理服务收费标准及金额	收费对象：☒ 由中标人支付 ☐ 由采购人支付 收费标准及金额：☒ 收费标准为 <u>61690</u> 元 ☐ 收费标准为中标金额的 _____ % ☐ 其他（需写明）： _____ 收取形式：网上银行支付或电汇，并在用途栏内注明项目名称或项目编号。代理费到账后，经采购代理机构确认无误后开具增值税发票。 收取时间：在收到缴纳通知后 5 日内。 收款账户信息如下：

		收 款 人：上海社发项目管理服务有限公司 银行账号：97110154740000567 开 户 行：浦发银行陆家嘴支行
27	询问及质疑的 联系事项	提出询问方式：电话、信函、电子邮件、传真等方式 质疑函递交方式：邮寄、快递或当面递交方式，通过邮寄、快递方式提出的，提出时间以邮寄件上的寄出邮戳时间、快递件上签注的寄出时间为准。 联系部门：上海社发项目管理服务有限公司事业二部 联系地址：上海市浦东新区唐陆路 568 弄金领之都 B 区 16 号楼 邮政编码：201206 联系电话：021-38220171 电子邮箱：wangqq@shshefa.com
注： 1、本表是对投标人须知的具体补充和说明，如有矛盾，均以本表为准。 2、本表中，“■”代表选中，“□”代表未选中。		

（一）总则

1、适用范围

本招标文件仅适用于投标邀请中所叙述项目的范围。

2、定义

2.1 “采购人”系指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织和指定的其他采购实体。本项目采购人特指投标邀请中所述的采购单位。

2.2 “采购代理机构”系指受采购人委托从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目采购代理机构特指投标邀请中所述的采购代理机构。

2.3 “投标人/供应商”系指响应采购文件、参加采购活动竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “评标委员会”系指由采购人或其委托的采购代理机构依法组建，负责评标活动，向采购人推荐中标候选人或者根据采购人的授权直接确定中标人的临时组织。

2.5 “联合体”系指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2.6 “货物”系指供应商按采购文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.7 “相关服务”系指采购文件规定供应商须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.8 “本国产品标准”系指根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本国产品应当符合在中国境内生产；在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例；特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求等三个条件。其中，“在中国境内生产”是指在中华人民共和国关境内（含国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域）实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途），不包括贴牌、简单的上漆等细微操作。

2.9 “本国产品”系指符合本国产品标准的产品。在分产品的中国境内生产的组件成本占比，以及对特定产品的关键组件、关键工序相关要求实施前，符合“在中国境内生产”条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。在分产品组件成本占比要求，以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求出台后从其规定。

2.10 “进口产品”系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，包括已经进入中国境内的进口产品。

2.11 “非本国产品”系指进口产品以及在中国境内生产但不符合本国产品标准的产品。

2.12 “采购云平台”系指上海市政府采购云平台，门户网站为上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3、合格的投标人

3.1 投标人符合《投标邀请》和《投标人须知前附表》中规定的资格条件和特定条件，并提供招标文件要求的资格条件材料。

3.2 投标邀请中规定接受联合体投标的，还应遵守以下规定：

3.2.1 参加联合体的供应商均应当符合招标文件规定的合格投标人的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方必须指定牵头人，授权其代表所有联合体成员负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作，并使用牵头人 CA 数字证书参加投标。

3.2.2 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

3.2.3 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

3.2.4 招标文件要求提交投标保证金的，可以由联合体中的一方或者多方共同缴纳投标保证金，其缴纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

3.2.5 根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，将拒绝其参与政府采购活动。

3.3 投标人应遵守有关的中国法律和规章条例。

4、合格的货物和相关服务

4.1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 知识产权

4.2.1 投标人应保证在其投标文件承诺提供的任何产品和服务，不会产生因第三方提出侵犯其知识产权而引起法律和经济纠纷，如因知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有法律责任带来的最终不利后果。

4.2.2 采购人享有采购项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。投标人如欲在采购项目实施过程中采用之前的自有知识成果及知识产权，需在投标文件中声明，并提供相关证明文件。

4.2.3 投标人采用了自己不拥有的知识产权成果的，应当获得知识产权人的合法授权，并完全支付相关费用，保证该采购项目和该采购项目的后续开发使用，均不会被知识产权人主张赔偿或者补偿。投标人完全支付的费用，应作为采购项目的成本构成，含在报价里，以免纠纷。

4.3 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关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。

4.4 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照招标文件的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

4.5 如本项目涉及商品包装和快递包装的，除招标文件中的采购需求另有要求外，投标人所提供的包装应当参照财政部办公厅、生态环境部办公厅以及国家邮政局办公室联合发布的《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）》执行。

5、现场考察

5.1 采购人组织现场考察的，所有投标人应按《投标人须知前附表》规定的时间、地点前往参加现场考察活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，采购人不承担任何责任。

5.2 采购人在现场考察中口头介绍的情况，除采购人事后形成书面记录、并以更正公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

5.3 投标人现场考察发生的费用由其自理。

6、投标费用

无论投标过程中的作法及结果如何，投标人均自行承担所有与投标活动有关的全部费用。

7、询问与质疑

7.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，如认为招标文件表述有歧义或表述不清等事项，可以向采购代理机构提出询问，采购代理机构将以适当方式及时作出答复。如投标人询问事项涉及依法应当保密的内容，采购代理机构不予答复，并向投标人说明理由和依据。

7.2 根据《关于对接国际高标准经贸规则推进试点地区政府采购改革的指导意见》（沪财采〔2024〕12号）的规定，投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自身权益受到损害的，可以在知道或应当知道其权益受到损害之日起10日内，以书面方式向采购代理机构提出质疑。

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。

投标人（或潜在投标人）应当在质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

7.3 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。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。投标人为法人或者其他组织的，授权委托书应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

7.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函的内容应当按照财政部相关规章及其制定的质疑函范本要求填写。投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

7.5 投标人提交的质疑函或授权委托书的内容不符合投标人须知第7.3条和第7.4条规定的，采购代理机构将一次性告知投标人需补全的材料及补交的截止时间。补交的截止时间与

质疑期的截止时间一致。

7.6 投标人（或潜在投标人）有下列情形之一的，质疑事项不予受理，由采购代理机构收到质疑函后七个工作日内书面通知质疑方：

- （1）潜在投标人未依法获取招标文件，对招标文件提出质疑的；
- （2）潜在投标人未按采购代理机构要求提供项目设置的特定资格条件证明材料，对特定资格条件以外的招标文件内容提出质疑的；
- （3）未提交投标文件，对招标过程、中标结果提出质疑的；
- （4）未通过资格审查，对评审过程、中标结果提出质疑的；
- （5）未通过符合性审查，对符合性审查后的评审活动、中标结果提出质疑的；
- （6）提出质疑时间已超出质疑期的；
- （7）招标文件要求投标人在质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节质疑，再次提出质疑的；
- （8）质疑函未按采购代理机构要求在质疑期限内补充完善签署、盖章、提交合法有效的授权委托书的或者重新提交的材料仍不符合要求的；
- （9）以联合体形式参加政府采购活动，联合体成员未共同提出质疑的。

7.7 采购代理机构将在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的投标人和其他有关投标人，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

（二）招标文件

8、招标文件说明

8.1 招标文件用以阐明设备或系统所需货物及服务、招标投标程序、投标文件的编写和递交、评标原则和方式、合同条款的文件等。招标文件由下述部分组成：

- （1）投标邀请
- （2）投标人须知
- （3）采购需求
- （4）投标文件格式
- （5）评标方法和标准
- （6）合同条款
- （7）本项目招标文件的澄清、修改内容

8.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性。

8.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

8.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

9、答疑会

采购人召开答疑会的，将在招标文件提供期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

10、招标文件的澄清或者修改

10.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，并通过“上海政府采购网”以更正公告形式发布。

10.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构在投标截止时间至少15日前，通过采购云平台发送至已下载招标文件的投标人工作区且平台系统同步推送短信通知；不足15日的，采购代理机构将依法顺延提交投标文件的截止时间。

10.3 当招标文件与澄清或者修改内容相互矛盾时，以最后发布的内容为准。

（三）投标文件

11、投标语言及计量单位

11.1 投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

11.2 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。

12、投标文件的组成

投标文件由商务部分和技术部分组成，投标人按照招标文件要求编写投标文件，并制作投标文件封面（见投标文件格式）。

12.1 商务部分：

（1）投标函（见投标文件格式）

（2）法定代表人(单位负责人)证明、法定代表人(单位负责人)授权委托书（见投标文件格式）

（3）开标一览表（见投标文件格式）

（4）投标分项报价表（见投标文件格式）

（5）投标保证金（**银行汇款凭证等，若要求**）

（6）营业执照以及相关资质证书、生产或经营许可证

（7）联合协议（见投标文件格式）（**本项目不适用**）

（8）分包意向协议（见投标文件格式）（**本项目不适用**）

（9）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况的书面声明函（见投标文件格式）

（10）无重大违法记录的声明（见投标文件格式）

（11）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明（见投标文件格式）

（12）中小企业声明函（见投标文件格式）

-
- (13) 残疾人福利性单位声明函（**残疾人福利性单位提供**，见投标文件格式）
 - (14) 监狱企业等方面的证明资料（若有）
 - (15) 关于符合本国产品标准的声明函（见投标文件格式）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件（若有）
 - (16) 关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（**采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人提供的产品既有本国产品又有非本国产品且符合本国产品标准的产品成本之和占比达到 80%以上时提供**，见投标文件格式）
 - (17) 质量保证体系及其质量认证证明、产品检测报告（若有）
 - (18) 近三年类似项目实施情况一览表及证明材料（见投标文件格式）
 - (19) 招标文件要求的其他内容以及投标人认为需加以说明的其他内容

12.2 技术部分：

- (1) 对本项目总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程）
- (2) 货物说明一览表、技术规格偏离表、商务条款偏离表（见投标文件格式）
- (3) 项目的实施进度、质量等保证措施
- (4) 安装、调试方案
- (5) 技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施
- (6) 履行合同所配备的管理、技术人员清单（见投标文件格式）
- (7) 索引表格式（见投标文件格式）
- (8) 强制性认证产品、节能产品、环境标志产品认证证书
- (9) 节能产品承诺书（见投标文件格式）
- (10) 国家强制性认证产品承诺书（**若要求**，见投标文件格式）
- (11) 招标文件要求的其他内容以及投标人认为需加以说明的其他内容

13、投标文件的编制、加密和上传

13.1 投标文件的编制

13.1.1 投标人下载招标文件后，应使用采购云平台提供的投标工具客户端编制投标文件，按照网上投标系统和招标文件要求填写网上投标内容。对于有多个包件的招标项目，投标人可以选择要参与的包件进行投标。投标的有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

13.1.2 投标文件中凡招标文件要求盖章、签字之处，均应按照招标文件提供的格式要求（详见“投标文件格式”）加盖投标人公章和法定代表人（单位负责人）章（签字）或委托代理人章（签字）。若由法定代表人（单位负责人）授权委托代理人签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人（单位负责人）授权委托书》，并提供法定代表人（单位负责人）和委托代理人身份证（正、反面）。若由法定代表人（单位负责人）本人签署投标文件，则可不提供《法定代表人（单位负责人）授权委托书》，但应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人（单位负责人）证明》，并提供其身份证（正、反面）。

13.2 投标文件的加密和上传

13.2.1 投标人和采购云平台应分别对投标文件实施加密。投标人通过投标工具，使用 CA 数字证书对投标文件加密后，上传至采购云平台，再经过采购云平台加密保存。由于投标人的原因，造成其投标文件未能加密，导致投标文件在开标前泄密的，由投标人自行承担责任。

13.2.2 投标人应按照招标文件规定提交彩色扫描文件，并按照规定在采购云平台上传其所有资料，含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如投标函、营业执照、身份证、认证证书等）必须采用原件彩色扫描以清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

13.2.3 采购代理机构对投标人上传的投标文件在投标截止前在采购云平台进行签收并生成带数字签名的签收回执。各投标人在投标文件加密上传后，应及时联系采购代理机构签收投标信息，签收成功后投标成功，否则视为投标失败。

13.2.4 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的故障和风险，在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，避免因临近投标截止时间上传造成采购代理机构无法在开标前完成签收的情形。对发生的任何故障和风险造成投标人投标内容不一致或利益受损或投标失败的，采购人和采购代理机构不承担任何责任。

13.2.5 投标人加密上传投标文件后，在开标前对 CA 数字证书进行更新、更换的，应当撤回投标文件并在 CA 数字证书更新、更换后重新加密上传，否则开标时可能无法解密投标文件，导致开标失败，由此造成的后果由投标人自行承担。

13.2.6 采购项目发布更正公告的，公告发布前投标人已在采购云平台加密上传的投标文件请务必先行撤回后，重新加密上传投标文件，否则开标时可能无法解密投标文件，导致开标失败，由此造成的后果由投标人自行承担。

14、投标货币

除招标文件另有规定外（如报折扣、报优惠率等），以人民币填报所有报价。

15、投标报价

15.1 除《采购需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受，**并按投标无效处理。**

15.2 如采购项目中包含多个包件，且投标人同时响应两个（含两个）以上包件的，各包件应单独报价。

15.3 投标人必须认真阅读理解招标文件，根据招标文件的要求，并结合投标人的优化设计等进行报价。

15.4 投标报价应是招标文件所确定招标范围的全部内容的价格体现。

15.5 投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切费用。

15.6 投标人应在投标分项报价表上标明拟提供货物的单价和总价（招标文件对报价形式有特殊规定的，从其规定）。

15.7 投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更（合同或招标文件中约定的变更除外）。

16、投标保证金

16.1 投标保证金用于保护本次招标免受投标方的行为而引起的风险。

16.2 投标人必须按本招标文件的要求提交规定金额、币种、方式且有效的投标保证金，并作为对招标文件实质性响应的一部分，**任何未提交或提交无效的投标保证金的投标，将按投标无效处理。**

16.3 本招标文件要求提交的投标保证金金额、提交方式及收款账户信息：**见《投标人须知前附表》。**

16.4 投标人必须按照招标文件要求的金额足额提交，投标保证金有效期与投标有效期相同。

16.5 投标保证金的退还

16.5.1 中标人的投标保证金自采购合同签订之日起5个工作日内原额退还。

16.5.2 未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内原额退还。

16.5.3 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，原额退还已收取的投标保证金。

16.6 发生下列情况之一时，投标人的投标保证金将不予退还：

16.6.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

16.6.2 中标人在签订采购合同时向采购人提出附加条件的；

16.6.3 中标人无正当理由拒不与采购人签订采购合同的；

16.6.4 中标人不按照招标文件要求提交履约保证金的；

16.6.5 投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为的。

17、投标有效期

17.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算，投标文件在《投标人须知前附表》规定的投标有效期内有效。

17.2 在特殊情况下，采购代理机构可以书面通知每一个已递交投标文件的投标人延长投标有效期，投标人收到采购代理机构的延期通知后必须在第一时间作书面回函确认。投标人可拒绝接受延期要求，且不承担任何责任。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

17.3 延长投标有效期内，招投标当事人受投标有效期限限制的所有权利和义务均延长至新的投标有效期。

17.4 中标人的投标文件作为项目合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

18、投标文件的修改和撤回

18.1 在投标截止时间之前，投标人可以自行对在采购云平台已提交未签收的投标文件进行修改和撤回；投标人需要对在采购云平台已签收的投标文件进行修改和撤回，应书面通知采购代理机构撤销签收。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

18.2 在投标截止时间与招标文件中规定的投标有效期终止日之间的这段时间内，投标人不得修改或撤销其投标，否则其投标保证金将不予退还。

（四）开标及资格审查

19、开标

19.1 采购代理机构按招标文件规定的时间在采购云平台进行电子开标。投标人的法定代表人或其授权代表携带开标所需材料参加在招标文件确定的现场会议室进行的开标会议或者进行远程电子开标。

19.2 公开开标时必须遵循下列主要程序和规定：

19.2.1 开标程序在采购云平台进行，所有上传投标文件的投标人应登陆采购云平台参加开标。电子开标主要流程为签到、解密及开标结果确认，每一步骤均应按照采购云平台的规定进行操作。

19.2.2 投标截止、采购云平台显示开标后，投标人进行签到操作。投标人签到完成后，由采购代理机构解除采购云平台对投标文件的加密，投标人应使用 CA 数字证书对其投标文件解密。**签到和解密的操作时长分别为 30 分钟，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，投标人因自身原因逾时未能签到或逾时未能将其投标文件解密的，视为放弃投标。因系统原因导致投标人无法在上述规定时间内完成签到或解密的除外。**

如采购云平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

19.2.3 投标文件解密后，采购云平台根据投标人网上开标一览表的内容自动汇总生成开标记录表。投标人应及时检查开标记录表的数据是否与其投标文件中的投标报价一览表一致，并及时使用 CA 数字证书对开标记录表内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认开标记录表内容。投标人发现开标记录表与其网上开标一览表数据不一致的，应及时向采购代理机构提出更正，采购代理机构应核实开标记录表与网上开标一览表内容，并制作记录提交评标委员会认定。

19.2.4 投标人进行远程电子开标的，签到、解密及开标结果确认的操作均在开标过程中适时开启，请投标人务必密切关注开标进程，并应在采购云平台按时完成相应操作，否则产生的后果由投标人自行承担。

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

19.3 电子开标特别事项

19.3.1 开标时参加开标的投标人仅以采购云平台系统显示为准，此时不寻求不考虑其

他外部证据，诸如上传遇阻，格式不符，系统故障等原因。

19.3.2 如因采购云平台（网站系统原因）等造成无法开标的，采购代理机构有权推迟开标时间，并将书面通知已递交投标文件的投标人，由此产生的费用等均由投标人自行承担。

19.3.3 投标人不足 3 家的，不得开标，本次采购失败，采购人依法重新采购。

20、资格审查

20.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

20.2 采购人或者采购代理机构依据《投标人须知前附表》资格审查要求内容对投标人的资格进行审查。

20.3 对于预留份额的采购项目或者采购包，采购人或采购代理机构在依法进行资格审查中（中小企业认定），根据供应商的投标文件等现有材料，能够证明供应商的《中小企业声明函》声明错误或者内容不实的，不认可其《中小企业声明函》，不予享受中小企业扶持政策。《中小企业声明函》存在明显笔误或者含义不明确的，可以按照政府采购相关规定要求供应商进行澄清、说明或补正。澄清、说明或补正后符合中小企业条件的供应商，可以享受中小企业扶持政策。

20.4 根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的有关要求，采购代理机构将在**开标结束后至评标开始前**，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询各投标人信用记录（以投标截止之日前三年内的信用记录为准），对投标人信用记录进行甄别，并打印查询结果页面与其他采购文件一并保存。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，将拒绝其参与政府采购活动。接受联合体投标的，对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

20.5 资格审查合格投标人不足 3 家的，项目挂起，采购人将依法重新采购。

（五）评标及定标

21、评标

21.1 采购代理机构将根据招标采购项目的特点依法组建评标委员会，评标委员会成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行独立评审。

21.2 评标工作在采购云平台进行，评标委员会成员登录采购云平台进行评审。

21.3 采购代理机构应当依法做好评审准备工作，包括评审场所、录音录像和计算机设备、招标文件、投标文件等。

21.4 符合性审查

21.4.1 评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件，依据《投标人须知前附表》**符合性审查要求**内容进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

21.4.2 评标委员会判定投标文件是否实质性响应招标文件，只能根据投标文件本身的

内容，而不寻求外部的证据。如果投标文件未实质性响应招标文件的要求，评标委员会将判定其投标无效，投标人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性响应的投标。

21.4.3 未通过符合性审查的投标人的投标文件不再进行商务和技术评审；通过符合性审查的投标人不足 3 家的，采购失败，采购人将依法重新采购。

21.5 投标文件的澄清

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

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

根据促进中小企业发展、支持本国产品等政府采购政策要求，对以下审查内容依法进行澄清、说明或者补正：

（1）中小企业审查

对于非预留份额的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，评标委员会在依法进行评审中，根据供应商的投标文件等现有材料，能够证明供应商的《中小企业声明函》声明错误或者内容不实的，不认可其《中小企业声明函》，不予享受中小企业扶持政策。

《中小企业声明函》存在明显笔误或者含义不明晰的，可以按照政府采购相关规定要求供应商进行澄清、说明或补正。澄清、说明或补正后符合中小企业条件的供应商，可以享受中小企业扶持政策。

（2）本国产品审查

对于适用本国产品标准的采购项目或者采购包，评标委员会对供应商所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》的完整性、准确性进行审查，评审中发现该《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

21.5.2 投标报价的修正

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）投标人在采购云平台填写的《开标记录表》内容与上传投标文件中的《开标一览表》内容或投标文件中相应内容不一致的，以采购云平台《开标记录表》内容为准；

（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，以采购云平台《开标记录

表》的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照本须知第 21.5.1 条第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

21.6 异常低价投标审查

21.6.1 评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

① 投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 50%的，即投标报价 $<$ 全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 $\times 50\%$ ；

② 投标报价低于通过符合性审查且报价次低投标人投标报价 50%的，即投标报价 $<$ 通过符合性审查且报价次低投标人投标报价 $\times 50\%$ ；

③ 投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；

④ 评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

21.6.2 异常低价投标审查

评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第①项至第④项情形的，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关投标人的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第③项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标人不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料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。

采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评标报告中记录，并随投标人提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

21.7 投标文件的比较与评价

21.7.1 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。

21.7.2 采用综合评分法的，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。采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

21.8 编写评标报告。评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

22、评标原则

22.1 评标原则

（1）评标工作将以招标文件、投标文件等为依据，遵循公开、公正、公平、科学、择优的原则。

（2）在整个评标活动中应遵循保密原则，任何人员不得将评标内容及一切有关文件透露给无关人员，否则一经发现将追究其相关责任。

（3）评审专家与招标项目或投标人不得有任何利害关系。

22.2 保密

有关投标文件的审查、澄清、评审和比较以及有关授予合同的意向的一切情况都不得透露给任一投标人或与上述评标工作无关的人员。

23、定标

23.1 确定中标人

23.1.1 评标结束后，采购代理机构将采购云平台生成的评标报告发送给采购人确认。

23.1.2 采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。经采购人确认后，由采购代理机构在采购云平台发布中标结果公告，公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书

23.2.1 在公告中标结果的同时，由采购代理机构通过采购云平台向中标人发出中标通知书，并向未中标人发出中标结果通知书。

23.2.2 中标通知书对采购人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，中标人无正当理由放弃中标的，应当依法承担法律责任。

（六）签订合同及履约验收

24、签订合同

24.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起30天内，按照招标文件和中标人投标文件的规定在采购云平台上签订采购合同。

24.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

24.3 联合体中标的，联合体牵头人与采购人在采购云平台签订采购合同，联合体各方就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

24.4 中标项目的非主体、非关键性工作允许分包方式履行的，分包供应商应当具备相应资质条件且不得再次分包。中标人就中标项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包

项目承担责任。

24.5 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。

24.6 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、工程或者服务的，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得超过原合同采购金额的百分之十。

25、履约验收

25.1 验收前复核

(1) 由采购人委托采购代理机构按照采购人要求组织验收前复核工作。采购代理机构将成立工作小组，按照采购合同的约定对供应商履约情况进行复核。根据采购项目的具体情况，采购代理机构可以邀请第三方专业机构及专家参与复核，相关复核意见作为竣工验收的资料之一。

(2) 复核时，按照采购合同的约定对设备供货情况（送货数量和材质要求是否与采购合同一致）、各学校的设备安装、使用反馈等履约情况进行确认。

(3) 中标人须全程参与验收前复核，复核中发现的问题，应当及时记录并进行整改。

25.2 竣工验收

(1) 由采购人根据验收前复核情况，进行验收。详细竣工验收方案根据采购人制定的验收流程进行。

(2) 采购项目验收合格的，采购人将根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金、退还履约保证金（如有）。验收不合格的，采购人将依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《中华人民共和国民法典》。

(3) 验收结束后，出具的验收书由采购代理机构作为采购文件一并存档。

（七）代理费

26、代理服务收费标准及金额

本项目代理服务收费标准及金额按照《投标人须知前附表》的规定执行。

（八）政府采购政策

27、促进中小企业发展

27.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

27.2 根据《财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）、财政部《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）的规定享受中小企业扶持政策，对于预留份额的采购项目，通过运用整体预留、预留采购包、联合体形式预留以及合同分包形式预留等其中一项预留措施面向

中小企业采购，并作为投标人的资格条件；对于非预留份额的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，则对符合规定的小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

27.3 根据工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，**符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。**

27.4 投标邀请中规定接受联合体投标的，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。对于非预留份额的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

27.5 采购人允许分包方式履行合同且投标人拟进行分包，享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。投标人违反上述规定的，其投标将被认定为投标无效。

28、促进残疾人就业

28.1 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》（财库〔2017〕141 号）的规定，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。

28.2 投标人若为符合条件的残疾人福利性单位，必须按照规定提供真实、完整、准确的《残疾人福利性单位声明函》，未提供或提供内容不全的，则不享受政策。

28.3 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。中标人为残疾人福利性单位的，随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

29、支持监狱企业发展

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，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。监狱企业应当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。

30、节能产品、环境标志产品

30.1 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境

标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的规定，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理，采购产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书实施政府优先采购或强制采购。

30.2 品目清单执行财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）以及财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号），国家确定的认证机构按照《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）规定执行。

30.3 对列入《节能产品政府采购品目清单》中属于应当强制采购的产品品目，按照规定实行强制采购。投标人应当在投标文件中提供强制采购产品认证证书或者节能产品承诺书。

30.4 对列入《节能产品政府采购品目清单》的非强制采购产品品目以及列入《环境标志产品政府采购品目清单》的产品品目，依据投标人在投标文件中提供的产品认证证书情况，评标时在同等条件下享受优先待遇，实行优先采购。

31、支持本国产品

31.1 若本项目（包）不允许进口产品，如投标人提供的产品含进口产品的，将被认定为**投标无效**。

31.2 若本项目（包）适用本国产品标准，当采购项目或采购包的采购标的仅包含单一产品时，在采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；当采购项目或者采购包的采购标的中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。

31.3 若本项目（包）适用本国产品标准，投标人提供本国产品的，应当按照招标文件格式要求出具完整、准确的《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，《声明函》或有关证明文件符合要求的，该产品视为本国产品，否则不享受价格评审优惠。当采购项目或者采购包的采购标的中含有多种产品，投标人提供的产品既有本国产品又有非本国产品且符合本国产品标准的产品成本之和占比达到80%以上时，应同时出具《关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函》，未出具《承诺函》的，视为未达到80%，不享受价格评审优惠。

31.4 关于本国产品标准及相关政策依据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知〉的意见》（财库〔2025〕30号）的规定；关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）、《财政部办公厅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）以及《关

于转发<财政部关于政府采购进口产品管理有关问题的通知>的通知》（沪财库〔2008〕49号）等规章制度。

（九）其他要求或说明

32、保密和披露

32.1 投标人自获取招标文件之日起，须履行本招标项目下保密义务，不得将因本次招标获得的信息向第三人外传。

32.2 采购人或采购代理机构有权将投标人提供的所有资料向有关政府部门或评标委员会披露。

32.3 在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求投标人同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、投标人的名称及地址、投标文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及投标人已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

33、本招标文件的约束条件与采购人授予中标人合同中法律有效期同时截止。

34、投标人在获取招标文件并进行投标后，即表示无条件接受本招标文件所有条款的约束。

第三章 采购需求

一、招标需求

本次招标采购上海市浦东复旦附中分校创新室设备，预算金额为 3672200.00 元，由评标结果排名第一位的投标人负责实施。具体如下：

- 1. 用途：上海市浦东复旦附中分校创新室设备。
- 2. 预算清单一览表

采购编号	预算名称	项目内容	数量（间）	预算明细（元）	预算金额（元）
1526-000199107、 1526-K00035130	上海市浦东复旦附中分校创新室设备	电子创新教室	1	287410	3672200.00
		心理咨询室仪器及训练测试设备	1	458700	
		微格创新实验室	1	280700	
		数学建模	1	264800	
		合唱教室	1	283780	
		音乐创新实验室	1	305100	
		大数据与数学创新实验室	1	265200	
		AI 创新实验室	1	283750	
		体育创新实验室	1	326700	
		融媒体教室	1	641860	
		教师学术中心	1	274200	

二、服务要求

- 1. ★免费质保期：教学仪器不低于 3 年，教室电子设备、木器不低于 8 年，其他类别设备及系统免费售后维护保养保修期为 6 年。
- 2. 售后服务要求及时，接到用户报修维护信息后 30 分钟内予以技术响应，1.5 小时内到达学校进行修复工作，在校 2 小时内如不能修复则提供备用设备。售后服务点设置应当保证服务便捷性，投标人在投标文件中针对售后服务提供相应的方案及证明材料。
- 3. 供货及安装时间要求：要求合同签订后，2026 年 8 月 20 日前供货至采购人指定地点并完成集成安装、调试、及培训工作。2026 年 8 月 21 日起由教育局工程管理中心抽取设备送检或现场检测，2026 年 8 月 28 日之前通过实验室检测并递交检测报告。

4. ★在投标文件中承诺：在免费质保期内，每学期开学前一周分别对自己的服务学校作一次①维修保养服务②回访，并将学校的①维修保养服务单②回访单，于开学后 2 周内填报教育局工程管理中心设备科备案。
5. 设备安装调试完成通过验收后，应将相关文档资料和售后服务联系方式（联系人、固定电话、手机）交使用方。售后服务联系方式变更的，应及时通知教育局工程管理中心设备科和使用方。
6. 每套设备必须在显著位置标明中标人名称，联系电话和质保期限（起始时间 2026 年 10 月），质保期限按合同承诺。 标签格式如下,使用不干胶粘贴牢固。

XXXXXXXXXX 项目
安装公司： xx 公司
免费质保期限：20XX 年 X 月 X 日-20XX 年 X 月 X 日
报修电话：XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX
联系人：XXX
监督电话：XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX
联系人：XXX

7. 在设备免费质保期内，如投标人未及时响应，视为违约，采购人保留追究其责任的权利。

三、有关说明

1. ★投标人应在分项报价表中针对预算清单一览表中的项目内容分别报价，报价不得超过各预算明细及采购编号对应的预算金额。人工、施工辅料、线材及安装调试费用、税金等设备投入使用所需的一切费用皆摊入设备单价，不得再单独列出。
2. ★在投标文件中承诺：对设备的安装调试工作，投标人应严格遵守国家有关的法律、法规及行业标准。如国家有关部门对承担所供设备现场安装、调试工作有许可规定要求的，中标人及其派驻现场的人员应当具有相应的资质和资格。
3. ★在投标文件中承诺：投标人须为派驻现场安装的人员办理国家规定的社会保险、外来从业人员综合保险等相关保险，并按规定标准配备劳动防护用品。所有保险及防护费用均已包含在本项目的投标报价中。投标人应加强现场管理,项目执行过程中，一旦因投标人自身违规操作、违法行为或突发意外而发生人身安全事故或给他人造成损失的,由投标人承担相应的法律后果和民事责任。
4. ★在投标文件中承诺：中标人供货的设备品牌型号必须与投标文件中所投设备的品牌型号一致。
5. 投标人应安排具有工程师或以上职称的人员唯一负责该项目，中标后该人员必须负责项目现场工作，并参加采购人召集的每次项目会议，不允许更改。投标人须在投标文件中提供该人员的证书复印件加盖投标人公章。拟投入本项目的项目负责人需为投标人在职人员，需提供供职于本公司的社保缴纳证明（投标截止时间前半年内任意一个月）。
6. 投标总价精确到拾元。

7. 投标人需在投标文件中提供所投产品（高清录播主机、智慧黑板、沙盘训练系统）的制造商授权书和原厂售后服务承诺书。
8. 本章节“采购清单及具体技术要求”中的“▲”条款为重要参数，重要参数的符合性需按招标文件要求提供检测报告或软件界面功能截图作为佐证材料，并在佐证材料对应条款处标记。未标记的，投标人承担评标不利风险。未提供相关佐证材料的，评审时作扣分处理。
9. 投标人在投标文件中提供设备检测报告的，检测报告必须提供完整，并由国家资质认定的第三方专业机构出具。
10. 在设备安装期间造成用户其它设施设备损坏的，由中标人照价赔偿或修复。
11. 本项目若产生抽取设备送检或现场检测的费用由投标人承担。
12. 在投标文件中应提出详细的设备安装调试方案、售后服务方案、培训方案、培训内容 & 培训进度。
13. 投标人在投标文件中需提供明确合理的工期安排。采购人有权按照投标人提供的工期安排进行施工进度考核；如遇非正当理由拖延工期的情况，采购人有权根据调查结果对投标人采取相应的措施。
14. **本次招标项目核心产品为：高清录播主机**
15. 本项目要求出样演示，要求详见本部分“五、出样演示内容及要求”。
16. 付款方法和条件：

本项目合同金额采用分期付款方式，在采购人和中标人合同签订后，且财政资金到位后，按下款要求支付相应的合同款项。

分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

- 1)、双方合同签订后，采购人支付不超过当年配套资金金额的 50%。
- 2)、设备安装完成后，双方验收单盖章确认后，采购人支付当年配套资金的余款。
- 3)、验收合格后，采购人向中标人支付合同尾款。
- 4)、以上合同款的支付以财政专项资金到采购人账户为前提。
- 5)、本合同中涉及的相关数据允许因“四舍五入”而有所差异。

付款方法和条件注：首次付款支付总额不得超过实际合同金额。中标人应于采购人每次付款前 30 日内开具与应付款项等额有效的增值税普通发票，否则采购人有权拒绝付款并不承担违约责任。

有关说明注：

- ①投标人在投标文件中的所有承诺，如中标后，在合同执行过程中，未按上述要求响应的，采购人有权对投标人采取相应的措施。
- ②★项为实质性响应条款，如不满足将作为非实质性响应，不列入最终评审范围。

四、采购清单及具体技术要求（注：“采购清单及具体技术要求”中的“▲”条款为重要

参数，重要参数的符合性需按招标文件要求提供检测报告或软件界面功能截图作为佐证材料，并在佐证材料对应条款处标记。未标记的，投标人承担评标不利风险。未提供相关佐证材料的，评审时作扣分处理。)

序号	类别	设备名称	参数	数量	单位
1	电子创新实验室	教师桌防护垫	规格：2000*700mm。 材质：硅胶 厚度：3mm 颜色：乳白色半透明 耐低温、耐高温。耐臭氧、耐光、耐老化、高绝缘性。	1	张
2		配套教材教学软件平台	1. 软件控制平台功能要求： 1.1 具有选择课程功能：可根据教材及教学需要选择对应的课程资源。 1.2 软件平台具有开始上课、备课、自建教案、清理资源、工具栏等多种操控功能。 1.3 平台操作控制功能详解： 1) 开始上课：选择好课程后点击“开始上课”，系统会按系统配置的方式展现资源界面。 2) 备课：可选择科目和课程，对图片、PPT、音频、视频、微课进行导入素材和删除素材操作。 3) 自建教案：在教学模式中选择教案模式，可在备课中添加老师自己的对应资源，并可选择类目、科目进行保存配置、删除素材、添加阶段操作；素材库可选择类目、科目，对需要的图片、网页、PPT、音频、视频、微课进行双击作为对应阶段的演示资源。 4) 清理资源：可对所有备课资源和教案进行清理。 1.4 系统配置 1) 资源盘：用户可自定义保存目录。 2) 教学模式：可选择资源模式或教案模式。 3) PPT 版本：让用户可选择匹配的分辨率 1920*1080 或 1024*768。 4) 显示设置：具有单屏、超宽屏、双屏可选，让用户可选择匹配的硬件选项。 5) 左屏：默认 PPT 资源，可根据需要更换到右屏。 6) 右屏：默认 HTML、图片、微课、音频、视频资源，可根据需要更换到左屏。 1.5 工具栏：具有可选择需要演示的课程对应资源及关闭返回主界面。 1.6 图片资源支持放大、缩小、顺时针旋转、逆时针旋转、恢复原状、白板笔、擦除等功能。 1.7 视频资源支持暂停、播放、音量增减等功能。	1	套

3	学生桌防护垫	规格：1200*550mm 材质：硅胶 厚度：3mm 颜色：乳白色半透明 耐低温、耐高温。耐臭氧、耐光、耐老化、高绝缘性。	24	张
4	学生实验台	一、功能 输出频率： 频率范围从 0.2Hz 至 2MHz，共分 7 档，每档均可通过调节电位器进行频率微调（细调） 输出信号阻抗：50 Ω 输出信号波形： 函数输出：正弦波、方波、矩形波、锯齿波、三角波 1M Ω 负载条件下测得信号幅度（峰-峰值）： （1）不衰减（2V _{p-p} ~20V _{p-p} ）±20%连续可调 （2）衰减 20dB（0.2V _{p-p} ~2.0V _{p-p} ）±20%连续可调 （3）衰减 40dB（20mV _{p-p} ~200mV _{p-p} ）±20%连续可调 说明：50 Ω 负载时输出信号幅度为标称值的一半。 函数输出对称性调节范围：20%~80%（±10%） 输出信号特征： 正弦波失真度小于 2% 三角波线性度大于 99%（输出幅度的 10%~90%区域） 方波上升沿时间小于 100nS（输出幅度的 10%~90%） 方波下降沿时间小于 100nS（输出幅度的 10%~90%） 方波上升、下降沿过冲小于或等于 5%V ₀ （负载为 50 Ω 时） 测试条件：10kHz 频率输出，幅度 5V _{p-p} ，整机预热 20 分钟 信号频率稳定度：小于±0.1%/分钟（测试条件同上） 幅度显示：（只表示带 50 Ω 负载时的幅度；在负载为 1M Ω 时，实际输出幅度是显示值的 2 倍） 显示有效位数：二位/三位（小数点自动定位） 显示单位：V _{p-p} 或 mV _{p-p} 显示误差：V ₀ ±10%1 个字（V ₀ 指输出信号的实际值） 频率显示： 显示范围：0.2Hz~2MHz 显示有效位数：四位~五位 测量误差：≤0.5% 时基：标称频率：12MHz，频率稳定度：±5*10 ⁻⁵	25	台

		二、功能 采样方式：实时采样，等效采样 采样率：500MS/s，250GS/s 输入耦合：直流、交流、接地（DC、AV、GND） 输入阻抗：1±2%MΩ，与24±3pF并联 探头衰减系数设定：1*，10*，100*，1000* 最大输入电压：400V（DC+AC峰值、1MΩ输入阻抗） 通道间时间延迟（典型）：150ps 水平： 波形内插：Sin（x）/x 记录长度：1M采样点 垂直： 模拟数字转换器（A/D）：8比特分辨率，两个通道同时采样 偏转系数（伏/格）范围（V/div）：2Mv/div~5V/div（在输入BNC处） 位移范围：≥10div 边沿触发：上升、下降 脉宽触发：（大于、等于、小于）正脉宽，（大于、等于、小于）负脉宽。 显示： 显示类型：对角线为145毫米（5.7英寸）的液晶显示 显示分辨率：320水平*RGB*240垂直像素 对比度：可调 背光强度：300nit 三、功能组成： 1、交流220V输出 2、交流输出电压可调：1.5V~24V共8档可调 3、直流输出电压可调：1.5V~24V共8档可调 4、直流稳压输出 有独立的多档位的交流、可调直流数码显示电源、电压、电流测试表		
5	仪器小车	材质：不锈钢，两层	1	台
6	钳套装	含6寸尖嘴钳、6寸斜口钳、6寸钢丝钳；长165mm；材质为高碳钢；手柄全身包胶。	49	套
7	电气螺丝刀套装	每套含：3*100mm一字十字各一；5*100mm一字十字各一；6*100mm一字十字各一；5*150mm一字十字各一；6*150mm一字十字各一。	49	套
8	精密螺丝批套装	盒子尺寸：156mmx60mmx15mm；刀杆长度：122mm；批头长度：27mm；批头材质：S2+CRV。	25	套
9	内六角套装	6件套，含1.5、2、2.5、3、4、5mm六支扳手，采用合金钢锻造，表面电镀防锈。球头可25°倾斜作业，90°一体折弯抗扭不变形，配ABS卡扣收纳	25	套
10	测电笔	高硬强扭力，带磁十字/一字批头各一，直径4mm，长度190mm，含LED高亮彩灯，可断路断电查找、零火线识别，非接触感应。	49	套

11	羊角锤	规格 $\geq 0.5\text{kg}$ ；全长 $\geq 340\text{mm}$ ；锤面直径 $\geq 30\text{mm}$ ；羊角宽度 $\geq 61\text{mm}$ ；锤头长度： $\geq 130\text{mm}$ 。	25	把
12	数显万用表	交流真有效值 4 1/2 位高精度 防烧保护 数据保持 电导自动关机 背光照明 电阻/交直流电压/交直流电流 频率/占空比/通断二极管测试 电容 $2000\mu\text{F}$ /三极管测试	25	套
13	电烙铁防静电恒温焊台	功率： $\geq 70\text{W}$ 电压：AC 220V 温度范围： $100^{\circ}\text{C}\sim 480^{\circ}\text{C}$ 温度稳定度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境温度： $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ 焊咀对地电势： $< 2\text{mV}$ 焊咀对地电阻： < 22 备用烙铁头 1 个	49	套
14	无铅焊锡丝	500g，锡含量 $\geq 63\%$ ，直径 $\leq 0.8\text{mm}$ 。	30	卷
15	吸锡器	材质：ABS 吸力： 40cm-Hg	49	支
16	电气重型美工刀	刃长： $100\text{mm}\pm 10\text{mm}$ 刃宽： $18\text{mm}\pm 3\text{mm}$ 刀柄长： $160\text{mm}\pm 10\text{mm}$ 材质：锌合金	49	把
17	多功能设计示教平台	规格： $1000*1550\text{mm}(\pm 10\text{mm})$ ，框架为不锈钢材料。 特点： 1、演示用器件模块化、裸露化制作，可在演示板上自由插接、组合设计，演示项目丰富，功能强大； 2、连接导线为半硬质直线； 3、演示用试验指导图紧贴教材试验项目开发、绘制；配备的元器件通用性强，教师可以自己设计试验项目，在教学时结合多功能电子设计实验套件（学生用）按照教学要求启发学生设计完成指定功能的多种电路原型； 4、模板采用聚碳酸酯塑料制造；器件及模板的重复使用次数在一万次以上； 5、配编程器。 功能： 1、可演示以下试验项目： (1)恒温控制箱原理； (2)红外发射接收原理； (3)晶体三极管开关特性试验； (4)光控路灯原理； (5)光敏报警系统原理； (6)电子门铃控制原理； (7)升旗定时控制； (8)常用继电器认知与应用等 2、配备的元器件通用性强，并可自由插拔、连接，使部分选修教材的试验也可借助此示教平台演示。可拓展演示的试验项目有：	1	套

			门电路特性试验、三人表决器电路试验、电子控制报警器、路灯自动控制、传感器特性试验、湿敏传感器控制系统电路、用发光二极管制作高、低电平的检测器、三种基本逻辑门试验、与非门和或非门应用电路、常用数字集成电路的类型试验、四舍五入电路试验、基本触发器的功能试验、旋转彩灯电路试验、三位数字密码锁电路、电磁继电器控制电动机、晶闸管工作原理电路、多谐振荡器电路、温控电路试验、简易红外遥控小灯接收电路、单片机简单应用电路试验等。		
18		红绿灯控制系统模型	本模型能演示交通灯的工作流程，展示流程在生活生产中的具体应用。 规格尺寸： 440*320*160mm(±10mm) 材质： 1. 平台采用聚碳酸酯材料一次性注塑成型，强度高，不易变形； 2. 灯柱采用模具注塑成型，高仿真； 3. 电路采用微控制器控制，智能化程度高； 功能： 1. 三维立体式设计，高仿真，突出红绿灯按时序工作的特征； 2. 数字显示，显示时间可自由设置； 3. 可模拟红绿灯变换时不同方向的车辆的运行情况； 4. 可模拟演示红绿灯变换时间设置不合理可能带来的不良后果； 5. 可模拟演示紧急状态及突发事件时的应对方案； 既可以做学具（套件使用）也可做教具（示教使用）	1	套
19		比赛套装	1. 核心控制板 2 个， 2. 颜色传感器 1 个， 3. 直流电机驱动模块 1 个， 4. 蓝牙模块 52 个， 5. 双路摇杆模块 1 个 6. 电源模块 1 个，3.3V/5V 多路输出 7. 舵机接线板 1 个，电源独立模块 8. 红外循迹模块 1 个， 9. 手爪散件 1 套，夹子+防碎齿 10. 小车底盘 1 套 11. 木块 2 个，38*18*15mm(±10mm) 12. 遥控手柄 1 个，外壳亚克力 组装 透明 外壳 13. 双面胶 1 片，方块方 40*40 14. 双面胶 1 片，方块方形 15*15 厚 2mm 15. 自攻螺丝 M3*106 颗 16. 40P 彩色杜邦线 40 根，母对母（21CM 长） 17. 40P 彩色杜邦线 1 根，母对母（10CM 长） 18. 三叉头杜邦线 1 根 19. M3 8mm 螺柱 17 颗，M3*8+6	25	套

			20. M3 螺帽 19 颗, M3 21. M3 螺栓 19 颗, M3* 5 22. 28mm 螺柱 2 颗, M3*28+6		
20		红外发射接收电路模型	工程塑料外框, 板背带磁。演示红外发射接收电路原理。 红外发射、接收电路独立供电, 红外发射管大小 $\Phi 5$, 波长 940nm。 红外接收管, 一体式红外接收头。遥控通道四路, 红外发射电路可独立使用, 可远距离遥控。	1	套
21		多功能升旗试验仪	规格: 400*280*600mm(± 10 mm) 材质: 底板(真空复膜底板)1 个, 旗杆 1 个、线绳及国旗各 1 幅、手动控制箱 1 个、自动控制箱 1 个、限位传感器 2 个、电源盒 1 个、电源线 2 根、信号导线 2 根、电机控制导线 1 根、皮带 3 根。 功能: 1、该装置需要满足《技术与设计 2》教材中关于设计过程的试验需求, 既可由教师演示、分析, 也可由学生自行试验, 体验设计过程。 2、能分别播放内置歌曲。 3、旗杆可以伸缩固定以便调节高度。 4、能通过不同直径皮带轮的组合, 实现升旗的多级皮带变速试验。 5、能实现程序自动控制, 可以键控改变电机转速, 实现升旗速度变化。 6、可实现旗帜开始上升的同时自动启动所选歌曲。 7、能通过传感器实现升、降旗自动停止。 8、在自动升降旗过程中可实现手动辅助控制旗帜升降, 以模拟现实中的突发事件。	1	套
22		电动门试验装置	规格: 600*200*300mm(± 10 mm) 底板(黑白双色模具注塑成型, ABS 材料制作, 总体重量达到稳定性要求)1 个。 开门方式: 移动红外控制、光控、声控、防轧控制、密码控制。 功能: 1、能让学生动手组装、了解自动门的组成结构、工作原理。 3、装置既能手动控制开关门也能自动控制开关。 4、需具有自动门的仿真功能, 能演示人靠近时自动开门, 延时后自动闭门, 开闭门到达极限位置均能自动停止。 5、能让学生自行组装将自动门改为光控车库门、声控车库门等。 6、具备密码开启自动门的功能。 7、本装置可由教师演示、分析, 也可由学生自行试验。 8、配件有自动门底座、手动控制箱、电机箱、自动控制箱、限位传感器、人体感应传感器、光敏传感器、声音传感器、红外反射传感器、电源盒、电源导线、信号导	1	套

			线、电机控制导线。		
23		光控路灯模型	LED 光源，灯的开启可随环境光的亮暗变化控制，敏感度可调。	1	套
24	心理 咨询 室 仪 器 及 训 练 测 试 设 备	AI 多模态心理检测系统	1. 设备：不小于 15 寸，分辨率：≥ 1920*1080，电容式 10 点触控； 2. CPU 不低于双核，主频不低于 2.1GHz； 3. 内存不低于 8G； 4. 固态存储器不低于 120G； 5. 前置摄像头不低于 800 万； 6. 提供 USB2.0、RJ45、HDMI、麦克风、耳机、DC 等接口； 7. 系统：正版操作系统； 8. 含三年算力，提供不少于 15000 人次的心理情绪检测服务； 9. 功能参数： 1) 利用 AI 视频算法，进行实时视频数据中的动态肌肉微振动检测技术（头颈部）； 2) 将振动数据传输到 AIEmotion analysis engine，进行 50 多个数据模型计算，降低数据信噪比，并结合 AI 医学大模型，最终形成独特的情感模式数据库； 3) 情感模式数据库可以揭示不同的生理、心理状态，形成不同的情感状态检测指标和预警； 4) 系统所有指标的获取和分析，无需直接接触被测人； 5) 报告内容包含心身健康、脑功能、心理状态三个部分，多角度为用户的健康提供客观量化工具； 6) 系统通过攻击性、压力、不安、可疑、平衡、自信、能量、自我调节、抑制、神经质等心理指标，让情绪可视化、可量化、可解读。	1	套
25		沙盘训练系统	1) 非电子沙盘，要求提供沙箱（含放置架）1 个，规格 720*宽 570*高 70mm，外侧为木本色，内侧为蓝色，具有防水设计，含实时记录设备 1 套； 2) 实体沙具不少于 1000 件，包括但不限于由人物、动物、植物、交通工具、飞行物、建筑物、宗教、食物、栏杆、石头的 10 大类组成； 3) 白色细沙不少于 10KG，颗粒光滑细腻、大小均匀、高温消毒、手感好； 4) 配套工具 1 套，包含沙刷、沙耙、沙具篮、喷水壶、沙盘记录手册、说明书、正式出版物 1 本； 5) 沙盘管理软件 1 套，具有用户信息管理、沙盘记录管理、意象分析等功能，能实时记录沙盘使用过程中沙具的摆放、间隔时间，及最终作品，能复现沙盘游戏的每一步骤，并自动生成分析报告；并允许专职老师查看用户作品、对比历史变化，提供记录和建议功能，辅助专职老师进行工作。	1	套

26	身心反馈·音乐放松按摩系统	1)须具有 HRV 生物反馈监测功能,采用耳夹式生物反馈传感器,要求可实时采集训练者的 HR、SDNN、PNN50、TP、LF、HF、LF/HF、即时心率生物反馈参数,具有 RR 间期 HRV 曲线图、HRV 频谱图、心率脉搏图、脉搏振幅等,要求监测界面中的监测数据实时刷新显示。监测结束后,可生成详细的监测报告,包括不限于 M-HRT、SD-HRT、SDNN、RMS-SD、SDSD、PNN50、PVNN100、TP、VLF、LF、HF、LF/HF、LFnorm、HFnorm 指标、HRV 频谱图、HRV 曲线图,RR 间期柱状图; 2)系统至少包含 8 个音乐放松主题包,具有冥想放松训练、肌肉放松训练、音乐放松训练减压放松训练项目; 3)系统须具有不少于 6 款互动训练游戏,游戏须具备简单、中等、困难三个训练难度,要求可自定义设置游戏训练难度值。游戏界面中须实时显示训练者协调状态,同时游戏中具有呼吸助手,指导训练者通过调节呼吸节律来提升协调度。训练过程中实时监控训练者各项生理指标,训练结束后出具详细的训练报告; 4)系统满足用户坐姿调节需要,根据训练场景,用户可自主选择姿态,支持按摩放松功能,能够帮助用户缓解腰背酸疼、缓解紧张焦虑的心情; 5)系统满足处理器不低于六核,3.0GHz 基础频率、缓存不低于 18MB;内存不低于 8G;固态存储器不低于 512G;独立显卡,显存不低于 4G,显存频率不低于 7000MHz、流处理器单元不低于 768 个,至少提供 1 个 DP,1 个 HDMI 接口;提供蓝牙、WIFI6、彩色打印功能;显示器不低于 23 英寸,对比度不低于 1500:1,至少包含 HDMI 与 DP 接口;正版操作系统; 6)提供放松训练终端设备 1 套、放松训练软件 1 套、耳夹式生物反馈采集装置 1 套、放松训练桌 1 个、按摩放松椅 1 套。	1	个
27	VR 智能身心运动训练系统	系统采用高分辨率头戴式 VR 显示技术,结合骑行运动方式,为用户提供沉浸式心理调适与运动宣泄方案,通过无线可穿戴式生理传感器实时采集用户的生理指数,实现个性化的运动训练方案和场景交互功能。通过在虚拟现实运动训练中释放心中不良情绪,消除焦虑、紧张、冲动、抑郁等负面情绪,达到减压、放松、调适情绪的宣泄效果。 产品组成:VR 头戴式显示设备、运动单车、PC 主机、一体机显示设备、VR 智能身心运动软件、可穿戴生理传感器、数据传输控制平板等组成。 一、产品组件: 1、VR 头戴式显示设备	1	套

		(1) 屏幕：2个≥3.4英寸屏幕； (2) 分辨率：单眼分辨率≥1440*1700（双眼分辨率≥2880*1700）； (3) 刷新率：≥90Hz； (4) 视场角：最大110度； (5) 音频：立体声耳机；输入：集成麦克风，耳机按钮； (6) 接口：USB-C 3.0, DP 1.2； (7) 人体工学设计：翻盖式面罩，可调整瞳距，可调试头带。 2、运动单车： (1) 阻力调节方式：磁控阻力超静音 (2) 加粗车架：整车加粗更安稳 (3) 产品承重：≤120kg (4) 扶工艺：浸塑/泡棉 (5) 坐垫：减震坐垫更舒服 3、VR智能身心运动软件 (1) 系统具有互动训练、身心反馈监测等功能。 (2) 开机自动启动系统，通过主机完成个人注册信息，体验个性化自助内容。 (3) 支持用户自定义选择训练场景、选择关卡模式，实现个性化的智能身心运动方案。 (4) 系统至少包含运动宣泄、心理脱敏、实景骑行、减压放松、运动课堂、数据中心、设备连接等功能模块。 包含≥14种减压情景的功能。		
28	情绪及压力调适训练系统	1) 设备采用横屏设计，尺寸不小于43寸，屏幕比例16:9，分辨率不低于1920*1080，抗强光干扰； 2) 处理器不低于双核4线程，2.4GHz基础频率，内存不低于8G，固态存储器不低于120G，正版操作系统，支持WIFI功能； ▲3) 内嵌式调音台，可提供优质的“D-PRE”录音室级话放，采样频率：大192kHz，采样深度：24-bit，SPX专业效果器、压缩器及均衡器； 4) 头戴式耳机1副，具有全指向拾音装置，可自由弯折，并具有耳返感知功能，可在设备上实时监听音乐伴奏和自己的声音状态； 5) 内置摄像头上下角度±15°可灵活调整，最高像素不低于2K，画面广角无畸变，支持自动聚焦； 6) 提供情绪主题疏导、宣泄、朗读、涂鸦、情绪体验、档案管理模块； 7) 情绪主题疏导模块： a) 支持短时间内实现智能化监测，并基于这些数据智能化推荐情绪主题疏导方案； b) 提供常见的五种消极情绪，诸如：愤怒、忧伤、沮丧、紧张、烦躁，可自主选择疏导主题，并提供具体的应对和疏导方案，针对各种不同的情绪心境，引导用户疏导	1	套

		不良情绪，并自动生成报告仅供专职老师查阅； 8)宣泄模块： a) 要求提供不少于 3 项声控互动游戏，其中必须包含歌唱类互动声控游戏； b) 歌唱类互动游戏内容需至少包含快乐、伤感、宣泄、治愈 4 个主题，包含不少于 40 首歌曲，并支持定期更新； c) 其他类游戏可支持选择不同难度或场景进行游戏； d) 每次游戏结束后，自动记录生成宣泄指数，仅供专职老师查阅； 9) 朗诵模块： a) 提供不少于 40 个朗读素材，涉及愤怒、忧伤、沮丧、紧张和烦躁五大情绪主题； b) 支持素材自添加，并可自动生成跟读模式； c) 朗诵时支持“自由翻页”和“跟读模式”两种模式。在“跟读模式”下，能够自动滚动展示文章； d) 支持录制、试听、重新录制、保存功能； e) 支持对朗读作品进行至少三种音效设置； f) 允许用户以匿名或实名的方式，在本台仪器上发布自己的朗读作品。 10) 涂鸦模块： a) 涂鸦支持两种涂鸦方式，支持用户自添加涂鸦模板，具有绘画、发布、查看、互动功能； b) 提供亲子关系、情绪表达、师生关系、自我认知主题底图，底图数量不少于 20 张，支持用户自导入涂鸦底图功能； c) 允许用户以匿名或实名的方式，在本台仪器上发布自己的涂鸦作品。 11) 情绪体验模块： a) 通过表情模仿与拍摄，体验相应的情绪：至少包括“烦躁”、“愤怒”、“害怕”、“焦虑”、“沮丧”、“忧伤”6 种情绪； b) 用户可添加更多表情：拍摄的表情照片可设置为头像； 12) 档案管理模块： a) 档案管理具有个人资料修改、历史足迹记录功能； b) 提供男女头像供用户选择，支持用户使用拍摄的照片作为个性化头像； c) 用户只能查看自己的作品，确保信息安全无泄漏。 13) 云端管理平台支持专职老师查看用户档案、朗读作品、涂鸦作品、情绪自拍、疏导报告数据。		
29	校园心理情景剧器材箱	1) 剧本需针对不同阶段学生的身心发展特点而开发，按使用场景可分为剧场版和即兴版； 2) 剧本至少包含认识自我、学会学习、人	1	套

		际交往、情绪调适、升学择业 5 大主题； 3) 每个主题提供不少于 5 个剧本，剧本总数量不少于 30 个； 4) 每个剧本均详细说明设计理念、辅导目标、适用人群、主要角色、道具、剧情；提供与剧本匹配的心理剧视频不少于 5 个，由中小学师生表演； 5) 提供所有剧本配套的道具，不少于 100 个，至少包含暖身活动类、身份识别类、场景模拟类、辅助工具类； 6) 提供正规出版物 1 本，作为辅助参考资料。		
30	心理挂图	包含心理科普，双歧图等，材质：实木比边框；规格：≥50*70cm；	5	幅
31	带锁文件柜	材质：木质文件柜，长≥850mm；宽≥390mm；高≥1800mm	2	个
32	茶几	定制木质茶几	1	套
33	圆凳	心理咨询用，定制：材质：实木+软座面	6	套
34	懒人沙发	材质：绒麻面料；规格：≥80*90cm	2	套
35	讲课桌	可升降，材质：原木色+铁挡板 可移动升降带抽屉；规格：桌面≥500mm*700mm；升降范围：≥690-1080mm；	1	套
36	主扩音箱	频率响应:150 Hz - 16 kHz (±4 dB)/130 Hz - 20 kHz (-10 dB) 灵敏度 (1W/1m):92 dB 额定功率 (AES):50 W 标称覆盖角 (H × V):60° × 60° 全额单元:4.5 寸全频单元 / 25mm 音圈 / 50W 箱体结构:密封式 最大声压级:109 dB (连续), 115 dB (峰值) 连接插座:两位接线夹	4	只
37	超低音箱	频率响应: 30Hz-100Hz (±3dB), 25-120 Hz (-10dB); 灵敏度(1W/1m) : 94dB; 最大声压级(1m): 119(连续值) / 125dB (峰值); 额定功率(AES): 300W; 标称阻抗: 8Ω; 驱动单元: 1 x 10" 低音; 连接插座: 接线柱; 箱体结构: 倒相式;	2	只
38	主扩功放	4 通道输出, 每通道输出 150W (8Ω), 可负责 4-8 欧姆, 独立控制。 支持 2 路麦克风输入, 高低频可调, 带高通、混响功能, 提升语言清晰度, 具有话筒输入音量可调旋钮。 带警报信号优先输入, 在紧急情况下强切其他信号, 立即发出可调的警报音。 带有多重播放选择, 蓝牙、USB、辅助输入 1/2 等, 带有总音量可调旋钮。	1	台

			支持 XLR 平衡/RCA 非平衡音频信号输入，立体声单声道可切换。 1. 输出功率：150W*4 (8Ω) 2. 总谐波失真：<0.1% (1KHz, 1W, 8Ω) 3. 频率响应：20Hz-20kHz 4. 信噪比：≥80dB(A 计权) 5. 输入灵敏度：20mV 6. 电源：~AC220V/50Hz		
39	超低功放		8 欧姆立体声：2×350W 4 欧姆立体声：2×450W 8 欧姆桥接单声道：900W 频率响应 (1W)：20Hz-20kHz，+0/-1dB 互调失真 (IMD) ≤0.35% 总谐波失真 (THD)：<0.5%，20 Hz - 20 kHz 转换速率：>10V/μs 阻尼系数：>200 信噪比：>100 dB 输入灵敏度 (额定功率 8ohms)：0.775V or 1.4V 输入阻抗 (平衡 / 非平衡)：20k ohms/10K ohms 电源线规格：插头：10A，250V 电线：CCC 3×1.5mm ³ 保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 通风：由前往后的空气对流机制 冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护	1	台
40	话筒效果器		1. 5.1 输出、双路话筒调节，音乐动态均衡； 2. 带音箱处理器功能，主通道、超低音、中置、辅助独立可调； 3. 全参量均衡 (音乐 15 段，话筒 20 段)； 4. 独有回声、混响效果参量均衡 (PEQ/LSH/HSR 切换)； 5. 带录音输出，输出参数可以独立调节； 6. 管理员/用户模式切换，确保系统安全； 7. 无线 WiFi 操作可选。	1	头
41	手持无线话筒		机箱标准：EIA 标准 1U 机箱 接收频道：双通道 频率稳定性：±0.005% 接收带宽：521.25MHz-936.85MHz 接收方式：FM 超外差真分集接收 射频灵敏度：在偏移度等于 25KHz 时，输入 5dBv 时 S/N≥60dB 静噪调节：10dB 至 40dB，每步可调整 5dB 频率同步方式：IR Syn 最大输出电平：最大输出 +11dBV 输出电平调节范围：-6dB 至+18dB，每步可调整 3dB 供电方式：DC12V/1A 正常工作电流：DV12V，330mA	1	套
42	时序电源		RS-232 串口控制协议，可连接中控及控制电脑；	1	台

			采用 16A 万能插座,能兼容全部产品电源接口; 最大输入电流 30A,单路最大输出电流 16A,工作电压 95V-240V; 联机后可通过系统内任意一台时序器开工控制整个系统的开机、关机; 设备采用接线柱接线方式,配置 63A 大电流空气开关。 前面板拥有电压显示功能 最大输入电流: 30A 单路最大输出电流: 16A 控制协议: RS-232 串口协议 工作电压: 110V ~ 240V 输出电源插座: 后面板 8 个受控 16A 万用插座 插座标准: 兼容国标 6A、10A、16A、英标 13A、美标 15A、欧标 G/M 插头		
43		设备机柜	600*600*1000mm (±10mm), 标准镀锌铁制 18U 机柜	1	个
44		嵌入式 LED 面光灯	工作电压: AC110-240V/50Hz 产品功率: <100W 灯珠参数: 双色温灯珠 控制方式: 国际通用 DMX512, 4 通道 工作模式: DMX512, 主/从机, 自走, 声控 调光方式: 0~100%超平滑调光 频闪: 25 次/秒	4	台
45		灯光控制器	DMX512/1990 标准, 最大 256 个 DMX 控制通道, 一路光电隔离信号输出。 最大控制 16 台电脑灯或 64 路调光。 自动生成灯库 带背光的 LCD 显示屏。面板中英文可选。 内置图形轨迹发生器, 有 35 个内置图形。 图形参数 (如: 振幅、速度、间隔、波浪、方向) 均可独立设置。 可储存 ≥80 个重演场景, 用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存 ≥600 个单步。 可同时输出和运行 16 个重演场景。 带 16 根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 U 盘可备份控台数据, 并支持重新导入到控台使用, 同型号控台数据可共享。 支持远程软件升级, 随时随地增加新的功能。 预置推杆可控制电脑灯的属性, 属性控制更方便快捷。	1	台
46		拼接星空幕顶	规格: 600x600mm (±10mm) 透光点材质: 光纤 驱动器: 外置驱动器	21	块
47	微 格 创	智慧黑板	1. 宽≥4200mm, 高≥1200mm, 厚 ≤111mm, 整机采用三拼接一体化设计, 中间主屏采用 86 英寸液晶显示器, 显示	1	套

新 实 验 室		分辨率 3840x2160，可视角度$\geq 178^\circ$，屏幕采用$\leq 3\text{mm}$ 防眩光钢化玻璃；左右副屏采用书写板，支持磁吸；主副屏中间无单独边框阻隔。 2.输入接口至少包含 1 路 Type-C（可传屏）和 2 路 USB 3.整机嵌入式系统版本$\geq \text{Android 15}$，CPU≥ 8 核，主频$\geq 1.6\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 32\text{GB}$ 4.整机设备内置声道扬声器$\geq 80\text{W}$，单个扬声器容积$\geq 0.62\text{L}$，最低谐振频率$\leq 88\text{Hz}$。 5.整机内置麦克风声源定位算法，声源定位精度≤ 5 度。 6.整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75。 7.整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔语音调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用。语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 8.整机内置全视角背光增光膜，通过增光膜对背光光源进行均光，在屏幕中心亮度$\geq 350\text{cd/m}^2$下，增加屏幕两侧亮度，使得整机水平方向法线 60 度视角下，实际屏幕的观看有效亮度$\geq 110\text{cd/m}^2$。 9.整机在室内有大的观看角度，能做到整机屏幕中心亮度三分之一的亮度观看视角$\geq 130^\circ$，整机白场画面下亮度均匀性$\geq 85\%$，水平方向法线 60 度视角下，屏幕观看有效亮度$\geq 110\text{ cd/m}^2$ 10.整机内置多种护眼模式，除了前置案件一键防蓝光外，还具备类纸化显示功能，支持将屏幕的显示背景调整为牛皮纸、宣纸、水彩纸等纸质纹理。 11.整机设备按键采用简洁化设计，按键在设备同一侧。 12.整机无线模块（Wi-Fi 和蓝牙）采用独立模块化设计，无需拆卸整机后壳即可独立拆装。 13.支持发出频率为 $20\pm 2\text{kHz}$ 的波信号，智能手机和笔记本电脑接收此信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。 14.PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。两个系统各具备一个 wifi 6 无线芯片 15.整机内置非独立摄像头，采用一体化	
------------------	--	---	--

		集成设计，可拍摄≥ 5000万像素数的照片。 16.整机内置智能体 AI 图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。 17.整机内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，反馈学生朗读音量大小。 18.整机支持实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表。 19.内置 AI 授课工具，可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置（如 3 道、5 道、10 道）。 20.整机支持在课件播放后，自动开始记录副屏的粉笔书写内容。 21.支持将副屏书写的电子笔迹进行部分选中甚至个别笔画选中，选中的内容可以插入到授课课件中，老师结合课件和板书笔迹一起进行讲解。可以将板书和单独选中的笔迹进行拖动、缩放、置顶、颜色变换等。 22.内置 AI 智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用。 23.内置 AI 授课工具，支持对整机页面显示的题目或视频展台所采集的题目内容进行识别，支持手动框选题目范围，能够对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。 24.内置 OPS 系统为 windows 系统，CPU$\geq$i5-12450H，内存不低于 8G，硬盘不低于 256G		
48	高清录播主机	一、整体设计 1. 主机架构：整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构。主机需为标准 1U 机架式设计，支持外接不同尺寸控制屏满足不同环境的操作需要； 2. 高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体； 3. 优质性能：主机采用嵌入式架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数≥ 8，核心主频$\geq 2.4\text{GHz}$； 4. 工作噪声：主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 30dB(A)； 5. 工作功率：要求整机正常工作状态下功	1	台

		耗不超过 50W; 6. 视频接口: 数字视频接口 D-Video (RJ45) ≥ 4, HDMI 输入 ≥ 2, HDMI 输出 ≥ 2 路; 7. 音频接口: 要求主机支持线性音频输入与数字音频输入, 要求 Line in 接口 ≥ 2, Line out 接口 ≥ 2, 数字音频接口 D-Mic (RJ45) ≥ 6; 8. 网络接口: RJ45 ≥ 1, 支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈; 9. 控制接口: 支持 RS232 串行通信协议进行外接控制; 10. 外设接口: USB2.0 ≥ 2, 可用于连接 U 盘等外设; 11. 系统存储 $\geq 2T$, 保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储; 12. 视频一线通: 支持摄像机与主机之间通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输; 13. 音频一线通: 支持麦克风与主机之间通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集; 14. 视频录制: 兼容标准 H.264 视频编解码能力, 要求支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps, 以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能; 15. 视频传输技术: 支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术, 支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现 $\leq 100ms$ 的声画同步, 保障录制视频效果; 二、功能设计 16. 便捷导播: 软件需采用 B/S 架构设计, 支持通过浏览器即可进行管理配置与操作, 而无需额外安装客户端或 APP; ▲17. AI 全场景跟踪: 录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换; 18. 画面同步: 摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步; 19. 中英双语: 需支持中英双语版本切换。要求通过网络导播界面即可便捷切换; 20. 上电模式: 需支持通电模式选择, 实现主机通电后自动进入相应模式, 包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式; 21. 版本管理: 支持查看系统软件版本, 提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式, 且支持导出和导入系统配置文件;	
--	--	---	--

		22. 安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等； 23. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒； 24. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改； 25. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息； 26. UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入； 27. 智能音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能； 28. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式； 29. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能； 30. 标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签； 31. 多场景音频：需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置； 32. 跟踪自定义：要求支持根据实际喜好，自定义 AI 跟踪逻辑下所切换的画面信号，且支持双分屏、画中画等布局； 33. 互动能力：要求主机内置互动功能，支持在单机且不连接互联网的情况下实现不少于 3 方的音视频互动。		
49	录播流媒体处理软件	1. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 2. 分段录制：支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 3. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件； 4. 同步录制：支持外接存储设备（如 U 盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制	1	套

		多一份并存储至 U 盘中； 5. 录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 6. 视频管理：支持查看已录制的视频文件，并按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传； 7. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或 APP； 8. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式； 9. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面； 10. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整； 11. 台标字幕：需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 12. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息； 13. 摄像机控制：支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位，支持不少于 8 个预置位； 14. 音量控制：支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能； 15. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度支持 4K、1080P、720P； 16. 直播推流：支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 17. 直播模式：需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 18. 互动协议：需支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进	
--	--	--	--

		行远程互动教学应用； 19. 互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应； 20. 互动模式：支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示； 21. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上； 22. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 23. 呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式； 24. 智能降噪：需支持 AI 智能降噪处理，通过算法智能在录制过程中处理环境的噪音，如场室内空调与风扇声，保证录制后的音频质量； 25. 智能混音：需支持自动识别人物声音与多媒体声音并动态调节其他音源的音量，避免音源间相互干扰，确保视频教师声音清晰可闻；		
50	智能跟踪处理软件	1. 跟踪逻辑：支持智动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学能识别接入摄像机的使用定位，并联动跟踪等； 2. 检测区域：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 3. 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包括但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； 4. 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略； 5. 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包括但不限于五分像、七分像、全身像等； 6. 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与	1	套

			多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换;		
51	高清全景摄像机		1. 传感器: 要求采用 CMOS 类型图像传感器, 尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸; 2. 像素: 有效像素≥ 800 万; 3. 视频分辨率: 最大可支持 3840×2160 并向下兼容; 4. 变焦: 要求支持自动和手动变焦, 综合变焦倍数≥ 22 倍; 5. 云台转动: 要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$, 垂直转动速度最大不少 $70^\circ /s$; 6. 快门速度: 要求支持高速与慢速快门速度, 最快不小于 $1/10000s$, 最慢不小于 $1/25s$; 7. 视场角大小: 支持水平视场角$\geq 70^\circ$, 垂直视场角$\geq 43^\circ$; 8. 视频编码: 要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议; 9. 视频输出: 要求具备数字视频输出口 (RJ45) ≥ 1, HDMI 视频输出口≥ 1; 10. 通讯接口: 要求具备 RS232/RS422≥ 1; 11. 网络接入: RJ45 网络接口≥ 1, 并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出; 12. 音频接口: Line in 输入口≥ 1; 13. 音频编码: 要求支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议; 14. USB 接口: 要求具备 USB Type-A≥ 1; 15. 协议支持: 要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求; 16. 背光补偿: 要求具备背光补偿功能; 17. 数字降噪: 支持 2D/3D 数字降噪, 信噪比$\geq 55dB$; 18. 一线通: 要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接, 完成摄像机供电、控制以及视频信号传输; 19. 高效数据传输: 支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术, 能实现$\leq 100ms$ 的声画同步, 在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动; 20. AI 跟踪: 要求内置跟踪算法, 摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪, 包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪; 21. 跟踪逻辑自选: 要求支持根据 AI 智能算法, 同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式, 无需手动设置; 22. 交叉识别: 需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别, 在多人同时进入拍摄画面的情况下, 持续锁定跟踪对象, 不出现跟丢和误跟的情况;	2	台

			23. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； 24. PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 25. 电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式。		
52		高清特写摄像机	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素≥ 800 万； 3. 视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 变焦：要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥ 22 倍； 5. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$，垂直转动速度最大不少 $70^\circ /s$； 6. 快门速度：要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$，最慢不小于 $1/25s$； 7. 视场角大小：支持水平视场角$\geq 70^\circ$，垂直视场角$\geq 43^\circ$； 8. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 9. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 10. 通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1； 11. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 12. 音频接口：Line in 输入口≥ 1； 13. 音频编码：要求支持 OPUS、G. 711A、ACC 等常用音频编码协议； 14. USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1； 15. 协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 16. 背光补偿：要求具备背光补偿功能； 17. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55dB$； 18. 一线通：要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输； 19. 高效数据传输：支持基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现$\leq 100ms$ 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； 20. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备	2	台

		即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪； 21. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置； 22. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况； 23. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； 24. PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 25. 电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式；		
53	摄像机跟踪拍摄软件	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量≥ 255，预置位设置精度$\leq 0.1^{\circ}$； 11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪； 12. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 13. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 14. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标	4	套

			更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪；		
54		录制面板	1. 安装方式：要求镶嵌式安装在讲台。 2. 控制接口：要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。 3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。	1	个
55		拾音话筒	1. 指向性：超心型 2. 频率响应：40Hz—16kHz 3. 灵敏度 $\geq -7\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 4. 最大声压级 $\geq 110\text{dB}$ 5. 信噪比 $\geq 62\text{dB}$ 6. 动态范围 $\geq 78.5\text{dB}$ 7. 使用电源：麦克风一线通供电 8. 输出接口：RJ45，数字音频接口	6	支
56		电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口； 6. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。	1	台
57		智能课堂行为分析软件	一. 整体要求 1. 兼容对接：要求实现录播主机内置的实时课堂行为分析，同时支持与视频资源管理平台无缝对接，将数据通过平台进行展示或主机内部展示两种模式，两种模式均支持下载分析报告； 2. 多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂师生行为时序”、	1	点

		“教学行为分析”、“理答分析”、“PPT 分析”、“教师讲授分析”、“姿态与情感分析”、“课堂管理分析”、“学生学情分析”等多维度多类型分析数据板块； 3. 实时分析：支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析，并且能在课程录制结束五分钟内将数据整合建模生成分析报告； 4. 教学环节识别：要求支持按照教学环节定义将课程视频切片，并且在视频播放进度条上有明显标签显示对应的教学环节； 5. 编辑教学环节：要求支持用户可以对 AI 分析生成的教学环节结果自主纠偏，可以依据时间轴自主定义教学环节的时长以及更改教学环节的结论，并支持自主创建教学环节名称； 6. 行为时序播放：支持在课程视频播放进度条显示 PPT 翻页的具体时间节点，同时将教师行为与学生行为的时序分布依次排列展开，点击时序图上的具体行为节点，视频将自动跳转到对应位置，方便老师快速回顾课堂教学环节； 二. 教师教情分析要求 1. 教师行为分析：支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为，包括但不限于“教师板书”、“教师提问”、“教师追问”、“教师巡视”、“PPT 演示”、“操作大屏”、“教师姿态”、“目光注视”、“教师发言”等； 2. PPT 分析：要求支持教师授课 PPT 分析，分析每页 PPT 所用时长以及 PPT 内的图片与图表页数，并可识别 PPT 内留给学生的课堂任务的数量，分析任务时间占比； 3. 教师巡视：要求支持分析教师课堂管理能力，统计教师巡视次数与巡视时长，并提供热点图直观查看教师授课轨迹情况 4. 目光注视：要求支持分析教师对学生学习的观察情况，统计分析教师注视学生区域的时间占比情况； 5. S-T 分析：要求支持以图表的形式分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况； 三. 学生学情分析要求 1. 学生行为分析：要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为，包括但不限于“多人站立”、“学生举手”、“学生低头”、“多人抬头”、“学生上台”、“学生应答”、“补充发言”、“课堂氛围”、“学生操作电脑”等。 2. 学情观察统计：要求支持对学生区域进行预置位划分，统计学生举手次数以及应答次数，上台人数以及趴桌时长； 3. 个体观察分析：要求支持对学生区域进		
--	--	--	--	--

		行预置位划分，记录并呈现每个学生具体某个时间点的行为截图； 4. 学情区域对比：要求支持针对学生抬头率、学生情绪以及互动情况； 5. 学生站立分析：支持以热点图的形式呈现学生站立、学生举手、补充发言的情况与分布，并支持统计站立人数与站立次数，针对学生站立行为支持具体到某个时间以及某位学生； 6. 学生专注分析：要求支持统计在不同场景下学生的抬头率情况，并呈现不同环节的抬头率比例； 7. 课堂氛围分析：支持学生课堂表情分析，并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂过程中不同时间点学生开心或平静的表情峰值； 8. 学生低头分析：要求支持整堂课学生的低头时长统计，并支持展示低头时间点的截图。		
58	智能语音分析软件	1. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。 2. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析； 3. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。并支持由上课老师课后自主编辑转写文本实现纠偏； 4. 课堂高频词分析：支持通过 AI 语音识别能力以及视觉分析能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次以及出现来源，包括但不限于 PPT、板书、教师音频，精准判断课堂教学重点； 5. 课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯； 6. 教师普通话分析：要求支持对教师授课音频进行自适应分段，并分析每个段落教师授课过程中的普通话水平、语速、音量以及关键词； 7. 教师音量分析：要求支持分析本堂课教师平均的授课音量，以及根据时间推移呈现音量波动的变化图表； 8. 理答类型分析：要求支持对教师课堂理答情况进行分析，支持统计教师提问次数、抽答次数、追问次数，并可以获取每个问题以时间轴的形式记录在什么时间提问； 9. 教师追问分析：要求支持分析教师追问类型与次数，并标记具体在第几次提问时	1	点

			发起追问，对追问内容分析是否对学生有诱发思考的作用并统计次数；		
59	无线话筒	一. 系统参数 1. 要求频率范围最低不小于 650MHz； 2. 支持 pi/4-DQPSK 数字调制； 3. 音频响应范围在 50Hz-15KHz； 4. 要求信道间隔比小于 1000KHz； 5. 要求最大频偏在 45KHz 之间； 6. 综合失真不超过 0.1%。 二. 接收机参数 支持扩展两个基于双绞线传输的数字话筒。 三. 发射机参数 1. 发射功率最大不小于 10mW； 2. 要求高次谐波低于主波基准 40dB 以上； 3. 内置锂电池确保发射器工作稳定，并支持通过 Type-C 接口充电。	1	套	
60	功放	1. 各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。 2. 电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。 3. 提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。 4. 频率响应 20Hz-20KHz，+0/0.3dB 5. 输出功率 2x200W（8Ω），2x300W（4Ω） 6. 信 噪 比 >100dB 7. 串音 >90dB@1KHz 8. 输入阻抗 39KΩ /15KΩ 9. 输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V 10. 瞬态响应 ≥30V	1	个	
61	互动音箱	1. 高音单元：1 " 2. 低音单元：6.5 " 3. 频率响应：60Hz-20KHz 4. 阻抗： 6Ω 5. 功率：60W(RMS) 120W(PEAK) 6. 灵敏度：91dB 7. 最大声压级：105dB	2	个	
62	显示器	尺寸：≥27 分辨率：≥2560x1440 刷新率：≥100HZ 响应时间：≤1ms 亮度：≥300cd/m2 接口：支持 HDMI *2	2	台	
63	电视机	屏幕尺寸：≥55 寸 分辨率支持：超高清 4K 亮度达：2000-3000 尼特 响应时间：≤6.5ms 护眼功能：低蓝光护眼认证 屏幕比例：支持 16:9 存储：≥64GB CPU 架构：≥四核	2	台	

64		导播控制台	1. 支持不少于 5 种特技效果。 2. 支持不少于 6 布局选择; 6 路视频直播切换; 6 个预置位; 6 个视频预选功能。 3. 支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能。 4. 支持录制、暂停、停止功能。 5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。 6. 支持通过 USB 线缆连接录播主机。 7. 安装导播控制台软件, 并设置录播地址。 8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。	1	台
65		信号转换器	HDMI, SDI 和 USB 相互转换专用设备	1	套
66		混合矩阵	1. 矩阵规模: 标准 16 路输入 x 16 路输出 架构。 2. 模块化设计: 采用插卡式模块化结构。输入卡和输出卡可独立更换, 支持用户根据现场需求灵活配置信号接口类型 3. 支持热插拔功能, 更换板卡时不影响其他通道正常工作。 4. 切换速度: 信号切换时间 $\leq 200\text{ms}$ (无黑场、无闪烁、无延时), 支持无缝切换技术。 5. 带宽能力: 单通道带宽 $\geq 10.2\text{Gbps}$ 或更高, 确保支持 4K@30Hz 或 4K@60Hz 信号传输。 6. EDID 管理: 具备智能 EDID (扩展显示标识数据) 管理功能。 7. 混合信号兼容性: 机箱必须兼容以下至少 5 种 信号类型的板卡混插: HDMI、DVI-D、VGA、SDI、DisplayPort、CVBS;	1	套
67		机柜	空间: $\geq 22\text{U}$ 表面处理: 脱脂、陶化、静电喷塑。 防护等级: IP20。 承重: $\geq 800\text{KG}$	1	个
68		图形计算器	供电: 电池供电 断电程序数据保护: 支持 内存: 不低于 61KB+3MB	20	台
69		计算器	双重电源: 支持 包含以下功能: 求导数值/定积分、三角与反三角函数、统计、函数表格、方程、不等式、复数、矩阵和向量、数据表格、分布计算	20	个
70	数学建模	数学教学设备	处理器: ≥ 20 核 28 线程 内存: $\geq 32\text{G}$ DDR5 内存 硬盘: 不低于 1TB 固态硬盘+2TB 机械硬盘 显卡: 不低于 16GB 显存 电源: $\geq 300\text{W}$ 大电源 网络: Wi-Fi 6 + 蓝牙 5.3 及以上 显示器: 不低于 27 英寸	1	台
71		智能教学终端	不低于 13 代酷睿处理器, 4 个内存插槽可扩展高达 128G 容量, 支持 3+3 个硬盘扩展位可扩展 28TB,	1	台

72	视频墙回显	1. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。整机坚固可靠。 2. 整机采用≥ 12核国产化嵌入式芯片，CPU≥ 8核，整机嵌入式系统版本$\geq$Android 15，主频$\geq 1.6\text{GHz}$，DDR 最大速率$\geq 2666\text{MT/S}$，存储空间$\geq 32\text{GB}$。 3. 整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能，边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。 4. 前置输入接口至少包含 1 路全功能 Type-C（可传屏）2 路 USB，前置接口与前置按键在设备同一侧。 5. 内置 2.2 声道扬声器，最大功率$\geq 80\text{W}$，单个扬声器容积$\geq 0.62\text{L}$，最低谐振频率$\leq 85\text{Hz}$，可做到 1 米处声压级$\geq 92\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 82\text{dB}$。整机全部扬声器均采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸。 6. 整机内置 8 整列麦克风，麦克风内置声源定位算法，声源定位精度≤ 5度，可以识别发言的人员方位。 7. ▲整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75。 8. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔语音调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用。语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 9. 整机水平方向法线 60 度视角下，实际屏幕的观看有效亮度$\geq 110\text{cd/m}^2$。 10. 设备除了基本硬件防蓝光护眼外，应支持类纸化显示护眼，视觉上类似素描纸、牛皮纸等纸张。 11. 屏幕采用$\leq 3\text{mm}$钢化玻璃保护，表面硬度$\geq 9\text{H}$，透光率不低于 91%，雾度$\leq 8\%$。 12. 整机无线模块（Wi-Fi 和蓝牙）采用独立模块化设计，无需拆卸整机后壳即可独立拆装。 13. 整机支持发出频率为 $20\pm 2\text{kHz}$ 的波信号，智能手机和笔记本电脑接收此信号后可以自动识别附近投屏设备。 14. PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。两个系统各具备一个 wifi6 无线芯片。 15. 前置按键支持自定义设置。 16. 内置至少 5 个摄像头，达到视场角≥ 151度且水平视场角≥ 132度。支持同时输出 5 路画面。 17. 整机内置智能体 AI 图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。	2	台
----	-------	---	---	---

		18. 整机支持投票统计和手势答题统计功能，可以通过摄像头捕捉每个同学的投票动作和选择题答题情况，并能对应给出对应的结果呈现。 19. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 20. 整机内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并能反馈学生朗读音量大小。 21. 整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 22. 整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 23. 整机内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，也可以将正在播放的音视频源内容并进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 24. 整机内置 AI 授课工具，对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置（如 3 道、5 道、10 道）。 25. 内置 windows 系统的 OPS 要求：CPU 不低于 i5 十二代，内存不低于 8G，硬盘不低于 SSD 256G		
73	支架	安装方式：壁挂或者落地移动 材质：铝合金 颜色：多色可选	2	套
74	前置追踪摄像头	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供$\geq 4K@30fps/25fps$ 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率； 2. 传感器要求：传感器尺寸$\geq 1/2.8$ 英寸，有效像素≥ 800 万； 3. 需内置领先图像识别与跟踪算法，无其他辅助的情况下，能够自动识别起立回答问题的学生，并可以对其进行平滑自然的 EPTZ 跟踪效果；能为学生跟踪设置精准灵活的跟踪模型； 4. 镜头：焦距：2.4mm，视场角：水平$\geq 120^\circ$，垂直$\geq 87^\circ$ 5. 摄像机可同时输出≥ 4 路码流的图像，支持全景画面和特写画面同时输出，且≥ 1 路视频支持自动导切视频输出，全景画面和特写画面分辨率同时支持$\geq$	1	台

			1920x1080@25fps; 6. 需具备畸变矫正功能; 7. 需支持自动平衡方式; 8. 需 USB 接口兼容会议软件和平台软件;USB 接口支持自动导切视频输出; 9. 至少支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准, 音频 AAC 编码标准; 同时支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议; 10. 需支持 EPTZ 功能, 支持$\geq 4X$ 数字变焦; 11. 支持≥ 1 路 LINE IN 外接音频输入, 可与视频同步编码后网络输出; 12. 需支持 WDR, 可以应对不同光照环境; 13. 需支持图像 2D 和 3D 降噪; 14. 需支持 PoE 供电。		
75		后置追踪摄像头	1. 支持 4K 超高清分辨率图像, 可提供$\geq 4K@30fps/25fps$ 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率; 2. 传感器要求: 传感器尺寸$\geq 1/2.8$ 英寸, 有效像素≥ 800 万; 3. 需内置领先图像识别与跟踪算法, 无其他辅助的情况下, 即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果; 能为教师跟踪设置精准灵活的跟踪模型; 4. 镜头焦距: 镜头: 7.9mm, 视场角: 水平$\geq 42^\circ$, 垂直$\geq 25^\circ$ 5. 摄像机支持同时输出≥ 4 路码流的图像, 支持全景画面和特写画面同时输出, 且≥ 1 路视频支持自动导切视频输出, 全景画面和特写画面分辨率同时支持$\geq 1920x1080@25fps$; 6. 需具备畸变矫正功能; 7. 需支持自动平衡方式; 8. USB 接口需兼容会议软件和平台软件; USB 接口至少支持自动导切视频输出; 9. 至少支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准, 音频 AAC 编码标准; 同时需支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议; 10. 需支持 EPTZ 功能, 支持$\geq 4X$ 数字变焦; 11. 需支持≥ 1 路 LINE IN 外接音频输入, 可与视频同步编码后网络输出; 12. 需支持 WDR, 可以应对不同光照环境; 13. 至少支持图像 2D 和 3D 降噪; 14. 需支持 PoE 供电。	1	台
76		多功能拾音器	1. 麦克风频响范围: 100-20000 Hz 2. 麦克风灵敏度: $-32\text{ dB}@1k\ 94\text{dB Spl}$ 3. 麦克风信噪比: $\leq 76\text{dB}$ 4. 麦克风声压级: $\leq 125\text{ dB}$ 5. 麦克风数量: 32 个 6. 信号处理最低延时$\leq 8\text{ms}$ 7. 支持 AI 智能降噪。 9. 音频输入: 支持 4 路凤凰端子单端模拟	1	台

			信号及 1 路 USB 输入:音频输出:支持 4 路凤凰端子单端模拟信号及 1 路 USB 输出。 10. 可控制每一路通道的开关及音量,并根据不同应用场景,配合不同矩阵功能,可定义模式化自适应调节。 11. 支持遥控器控制,支持 1 路 RS232 串口控制。 12. 红外遥控: 支持内置红外遥控接收器。		
77	音频处理器	1、主机内置 4 核国产高速核心处理芯片, 64bit 处理内核, 主频 $\geq 1\text{GHz}$,最大主频 1.3GHz,最快信号处理延时 $\leq 11\text{ms}$; 2、麦克风输入: 2 路 48V 幻象供电的麦克风输入, 幻象供电可软件开关; 3、数字音频输入/输出: 1 个 USB 立体声输入/输出接口; 4、模拟音频输入: 2 路差分信号输入, 1 个 3.5mm 立体声输入; 5、模拟音频输出: 2 路差分信号输出, 1 个 3.5mm 立体声输出; 6、扬声器输出及功率: $2 \times 75\text{W}/4\Omega$; 7、内置功放数量及功率: $1 \times 75\text{W}/4\Omega$ 数字功放。	1	台	
78	扬声器	1. 频率范围 (+/-3dB) : 70-20KHz 2. 灵敏度 (1w@/1m(dB)) : $\geq 84\text{dB}$ 3. 水平覆盖角: $\geq 110^{\circ}$ 4. 垂直覆盖角: $\geq 90^{\circ}$ 5. 连续功率: $\geq 25\text{W}$ 6. 音乐功率: $\geq 50\text{W}$ 7. 峰值功率: $\geq 100\text{W}$ 8. 最大音压: $\geq 104\text{dB}$	8	个	
79	数学建模货架	材质: 冷轧钢 高度: ≥ 2 米 层数: ≥ 3 层, 层高可调	10	个	
80	建模桌面电源	额定电压: $\geq 220\text{V}$ 全长: ≤ 1.5 米 特殊功能: 防过充 防过载 卷线/收纳 漏电保护 氮化镓(含有氮化镓模块)快充 (PD20W 以上) Type-c 接口数量: ≥ 1 个 USB 接口数: ≥ 3 个 插孔电流: $\geq 10\text{A}$ Type-c 功率: $\geq 20\text{W}$ USB 电流: 2.5-5A 插孔数量: ≥ 6 孔 开关方式: 总控	5	个	
81	桌面显示终端	屏幕尺寸: ≥ 27 英寸 亮度: $\geq 400\text{cd}/\text{m}^2$ 支架底座: 支持旋转升降 壁挂规格: 100x100mm 电源类型: 外接电源适配器 屏幕刷新率: $\geq 144\text{Hz}$ 屏幕比例: 16:9 接口: 至少包含 USB 扩展/充电 Type-C HDMI 音频/耳机输出	5	台	

82		显示支架	样式：桌夹式 材质：镀锌铁	5	个
83		软木板	核心材质：采用天然优质软木颗粒压制而成，软木纯度 $\geq 95\%$ ，无杂质、无异味，不含有害物质（如甲醛、重金属），符合 GB 18587-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量 $\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到 E1 级环保标准。 背板材质：选用高密度纤维板（HDF）或多层实木板，厚度 $\geq 5\text{mm}$ ，密度 $\geq 800\text{kg}/\text{m}^3$ ，质地坚硬、不易变形、防潮防蛀，无脱层、无开裂，与软木面层贴合紧密，无松动现象。 表面处理：表面采用环保清漆或无漆工艺，无刺鼻异味，涂层均匀，无流挂、无气泡、无划痕；无漆款表面保持软木天然纹理，手感细腻，便于针钉固定纸张、照片等物品，不损伤针钉且不易留孔。	6	块
84		可移动合唱台	材质：胶合板+热镀锌方管 加厚镀锌钢材，抗氧化、耐腐蚀、不变形 便捷快装设计，外形简洁美观	2	组
85		教学迷你终端	CPU $\geq \text{i5-12450H}$ ，内存不低于 8G，硬盘不低于 256G	1	台
86		补光灯	色温：3000K-5500K 功率：不低于 80W 显色指数：CRI >96	1	套
87	合唱教室	智能录播终端	一、整体设计 1、主机采用嵌入式设计，高度集成化包括独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、等参数设置功能； 2、主机须满足摄录一体化要求内置摄像头采用 1/2.5 英寸 CMOS 传感器，有效像素要求超过 1000 万。 3、要求设备支持 ≥ 1 路高清视频输入 HDMI in， ≥ 1 路数字视频输入 D-Video in， ≥ 1 路高清视频输出 HDMI out， ≥ 1 路线性音频输入 Line in， ≥ 1 路线性音频输出 Line out， ≥ 2 路数字音频 D-MIC； 4、要求设备支持 ≥ 1 路 USB， ≥ 1 路以太网口，网口支持 100/1000Mbps 自适应，并支持 IPv4、IPv6 双协议栈； 5、数字视频接口支持连接一路高清摄像机，可直接传输高清视频数据； 6、摄像机的供电、控制、视频传输均可通过一根双绞线完成； 7、麦克风的供电、控制、视频传输均可通过一根双绞线完成，确保音频信号的优质、抗干扰稳定传输； 8、要求支持 H.264 编码协议，AAC 音频编码协议，RTMP、RTSP 视频传输协议，H.323、SIP、BFCP、WebRTC 视频通信协议，视频封装格式 MP4、TS； 9、主机采用不高于 DC 24V 的安全电压供	1	套

		电，节能环保，满负荷功耗不高于 24W； 10、要求主机支持壁挂式安装便于视频采集与处理； 11、要求主机支持数字视频传输技术，摄像机的视频采集和传输到主机无需编解码处理，保证声画同步与录制视频质量； ▲12、要求设备工作时间产生噪声最大值 $\leq 17\text{dB(A)}$； 二、功能设计 13、要求设备支持自定义工作模式，实现通电后的自动开机工作或待机休眠等状态； 14、支持不同语言的系统版本，满足中英双语使用需要。 15、要求系统支持后台权限设置，满足管理员用户和普通用户两种角色的使用需要，确保系统后天设置稳定可控； 16、要求系统支持工作时间自定义，可自主设置设备休眠与唤醒的时间，时间可精确到秒； 17、要求内置智能音频处理算法包括 AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 智能均衡等； 18、要求系统支持存储智能清理功能，系统在存储接近满载的情况时，将自动清理系统内录制日期最老的录像文件； 19、要求系统支持对外接的高清摄像机进行远程配置，统一维护和管理界面，快速调整拍摄画面质量； 20、要求系统在自定义布局、多信号录制直播的情况下所有信号画面保持绝对同步无延迟的拍摄效果； 21、要求系统在接入高清摄像机时可同时对两个摄像机画面以及 HDMI 信号进行多流同步录制与直播；		
88	终端管理软件	1、录播系统可支持通过浏览器登录软件进行管理，至少包括系统基本设置、录像文件管理、设备安装信息； 2、可在导播后台看到涵盖内置与外接摄像机以及 HDMI 信号等所有预览画面； 3、支持录课模式和互动模式两种不同应用场景下的针对性音频处理能力，适应不同场景下的音频指标差异，实现免调试自适应； 4、支持在后台设置直播音频比特率、录制音频比特率以及音频采样率以实现不同场景的音频质量配置； 5、支持外接 U 盘并在录制完成后录像文件自动同步到 U 盘中存储，且支持 ftp 或其他网络传输技术对接外部存储设备实现分布式录制以及自动化集中式存储； 6、支持双码流同步录制，满足不同清晰度的使用需要； ▲7、支持设置按时间对视频录制进行分段	1	套

		处理，提供≥3 种分段方式； 8、支持对录制视频按主讲人或文件名进行模糊检索，并查看视频的时长、分辨率、帧率、码率、编码标准等录像文件视音频指标，支持对录像文件进行回放和下载； 9、支持自定义推流分辨率和码率，码率 64Kbps~4096Kbps 范围可设，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 10、设备可与之实现无缝对接，通过在设备端快速导入推流地址，一键即可完成通过 CDN 加速平台面向互联网的高并发直播应用； 11、支持通过直接呼叫短号快速发起互动会议； 12、支持关联互动通讯录并创建分组，实现便捷化的会议呼叫； 13、支持显示最近呼叫过的终端记录，便于快速回拨； 14、支持基于“SVC”可伸缩视频编码技术的网络自适应功能，保证互动画质； 15、支持互动功能下设备自定义应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况； 16、支持通过 PC 客户端导播 APP 完成基础的设备控制、如录制、直播、互动发起、画面的预览； 17、支持通过 PC 客户端 APP 实现录像文件的下载、删除； 18、PC 客户端 APP 支持通过账密鉴权的形式保证录播终端控制的安全可控； 19、支持通过 PC 客户端 APP 实现互动状态下的白板同屏交互协作，包括画笔、橡皮擦等实现互动过程中的快速批注； 20、支持通过 PC 客户端 APP 实现互动状态下的截图与屏幕共享； 21、支持通过 PC 客户端 APP 实现多人协作的会议开展，多人协作点数支持≥3。		
89	高清移动摄像机	1、CMOS 传感器，1/2.5 英寸，有效像素不小于 800 万； 2、支持预置位个数≥255 个； 3、综合变焦倍数不小于 20 倍； 4、支持 3840x2160, 1920x1080, 1280x720 等分辨率大小； 5、要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 1.0° ~ 94.0° /s，垂直转动速度范围不少于 1.0° ~ 74.0° /s； 6、最低照度 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)； 7、支持水平、垂直翻转； 8、支持背光补偿； 9、支持 2D&3D 数字降噪；	1	台

			10、支持≥1 路 D-Video 数字视频接口，≥1 路网络接口，100/1000Mbps 自适应； 11、支持通过 RJ45 口的网线一线通，实现基于一根双绞线完成摄像机供电、控制和视频信号同步传输； 12、支持视频 H. 264、H. 265 编码协议； 13、支持 G. 711A、AAC、OPUS 等音频编码协议；		
90	摄像机控制软件		1、 摄像机传输软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2、支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5、支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围 0~200。 6、支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 7、支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。	1	套
91	移动三脚架		材质：碳纤维 自重：≤3.8kg 承重：≥10kg 工作高度：≥28-166cm 收纳高度：≤82cm 管径：≤39mm	2	套
92	古筝-特氏古夷苏木		弦数：21 弦 边框/琴体主材：特氏古夷苏木 面板/底板：泡桐木 琴弦：尼龙钢丝弦 琴码：巴西花梨木 弦轴：钢钉 音色：清亮均衡、颗粒感强、高音清脆、低音浑厚；专业考级/演奏级 配件：原装琴包、琴码 21 个、调音扳手、指甲	1	台
93	古筝-非洲紫檀木		弦数：21 弦 饰面材质：非洲紫檀木 边框框架：白松 面板/底板：兰考泡桐木 琴弦：尼龙钢丝弦 琴码：红檀木 弦轴：钢钉 工艺：螺钿贝雕 音色：清亮通透、颗粒感强、张力足，考级/进阶演奏级 配件：原装琴包、21 个琴码、调音扳手、指甲	1	台
94	古筝架		单架尺寸：≥330×380×580 mm（长×宽×高） 材质：框架白松 表面：环保清漆/原木抛光、防潮防刮、黑	1	架

			色哑光 脚垫：防滑橡胶垫，防刮琴底、静音 结构：加粗实木、三角稳定结构、折叠便携 承重：≥25kg		
95	扬琴		音数/音域：12 音、F~a ³ 尺寸：1160 - 1170 mm(长) × 510 - 520 mm(宽) × 135 - 145 mm(厚) 琴体框架/边框：非洲紫檀木 面板：兰考泡桐木 底板：三夹板 琴码：特氏古夷苏木 琴弦：钢丝/缠弦 弦轴：钢钉 漆面：原木色、环保清漆 附件：原装琴架、琴竹 1 副、原厂琴盒、调音扳手	1	把
96	大锣		铜质锣身 尺寸 80cm 含钢制架子 附锣锤	1	个
97	中国大鼓 (大堂鼓)		80cm 手工精选黄牛皮，实木椿木料制作； 环保水性漆 配可移动，角度调节功能专业金属架，带刹车	1	个
98	五音排鼓		5 个鼓腔尺寸： 约 22cm/28cm/32cm/38cm/42cm 碳素钢喷涂鼓圈 优质水牛皮 鼓腔为玻璃钢材质	1	套
99	钢片琴		C5-C8 3 个八度 37 音带共鸣管 音板材质：专用铝合金 音板幅：32mm 支架：全钢 高度：手动调节	1	把
100	木琴		F4-C8 3.5 八度 44 音 音板材质：红木 音板幅：38mm 共鸣管：硃光金 框架：全钢框架	1	把
101	马林巴		C2-C7 5 个八度 61 音 音板材质：优质红木 音板幅：76-38mm 共鸣管：铝合金喷涂黑浮金 可对折 框架：全钢框架 长框可对折	1	个
102	可移动黑板		尺寸：900*1200mm, 伸缩高度：140-210mm, 带移动刹车脚轮，自带印刷五线谱，	1	台
103	指挥架		升降高度：800~1550mm 支撑杆管径/壁厚：φ20~25mm，壁厚 ≥1.2mm，金属材质 承重：≥5kg	1	个
104	指挥椅		坐高调节范围：500 - 700 mm 座椅座面尺寸：≥440(宽) × 400(深) mm 靠背尺寸：≥400(宽) × 300(高) mm 承重：≥120kg	1	个
105	软木板		核心材质：采用天然优质软木颗粒压制而成，软木纯度≥95%，无杂质、无异味，不	17	个

			含有害物质（如甲醛、重金属），符合 GB 18587-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量$\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3$，达到 E1 级环保标准。 背板材质：选用高密度纤维板（HDF）或多层实木板，厚度$\geq 5\text{mm}$，密度$\geq 800\text{kg}/\text{m}^3$，质地坚硬、不易变形、防潮防蛀，无脱层、无开裂，与软木面层贴合紧密，无松动现象。 表面处理：表面采用环保清漆或无漆工艺，无刺鼻异味，涂层均匀，无流挂、无气泡、无划痕；无漆款表面保持软木天然纹理，手感细腻，便于钉钉固定纸张、照片等物品，不损伤钉钉且不易留孔。		
106		小舞台	样式：组合式、可移动 框架：镀锌铁	1	组
107		主扩音箱	频率响应：100Hz - 20kHz ($\pm 3\text{dB}$)，85Hz - 20 kHz (-10dB)； 标称覆盖角 (HxV)：90° x 60°； 灵敏度 (1W/1m)：93dB； 最大声压级 (1m)：116/ 122dB (连续值/峰值)； 额定功率 (AES)：200W； 低音单元：1x6.5"纸锥低音单元； 高音单元：1x44mm 聚酯膜铁氧体高频压缩单元； 连接插座：2 个 NEUTRIK NL4MP 四芯插座，1+1-；	2	只
108	音乐创新实验室	有源超低音箱	频率响应：35Hz-250Hz (+0dB /-3dB)； 灵敏度 (1W/1m)：95dB； 最大声压级 (1m)：120/ 126dB (连续值/峰值)； 额定功率 (AES)：300W； 驱动单元：1 x 10" 低音； 箱体结构：倒相式； 连接插座：1 个卡侬公座和 1 个卡侬母座； 吊挂硬件：4xM10 吊点； 电源输入：AC220V 50-60Hz； 消耗功率：静态 15W，额定 350W； 总谐波失真 (@8 Ω 1KHz)：$\leq 0.3\%$ 信噪比：$\geq 95\text{dB}$； 输入灵敏度：0.7V_{rms}；	1	只
109		主扩功放	8 欧姆立体声：2×350W 4 欧姆立体声：2×450W 8 欧姆桥接单声道：900W 频率响应 (1W)：20Hz-20kHz，+0/-1dB 互调失真 (IMD) $\leq 0.35\%$ 总谐波失真 (THD)：<0.5%, 20 Hz - 20 kHz 转换速率：>10V/us 阻尼系数：>200 信噪比：>100 dB 保护：防止短路、空载、开/关机噪音、无线电干扰保护电路 通风：由前往后的空气对流机制	1	台

			冷却：内部空气强排散热，风扇冷却，快速调节，温度保护		
110	手持无线话筒		接收频道：双通道 频率稳定性：±0.005% (-10℃~50℃) 载波频段：UHF 521.25MHz-936.85MHz 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成 灵敏度：在偏移度等于 25KHz, 输入 6dB μV 时, S/N>60dB 频带宽度：32MHz (视地区而定) 最大偏移度：±45KHz 综合 S/N 比：>100dB 综合 T. H. D：<0.5%@1KHz 综合频率响应：63Hz-18KHz ±3dB 工作有效距离：一般 50 米(空旷地方) 输出插座：XLR 平衡式及 φ6.3 不平衡式插座 话筒：载波频段：521.25MHz-936.85MHz 振荡方式：PLL 频率合成技术 谐波辐射：低于主波 45dBm 以上 最大偏移度：±45KHz 音头：动圈式/电容式，心型指向性 RF 功率输出：10mW/40mW 电流消耗：110mA(典型) (Typical)	1	套
111	调音台		产品参数 本地输入/输出： 8 路模拟信号输入 (4 路 MIC/Line 模拟输入, 2 组 3.5 莲花立体声模拟输入) 3 路数字信号输入 (两路 USB 直播声卡输入, 一路 MP3/蓝牙数字输入) 6 路模拟信号输出 (主输出 L, R, 2 路 AUX1-2 辅助输出, 2 路立体声耳机输出) 3 路数字信号输出 (MP3 录音输出、两路 USB 声卡录音输出) 8 路模拟信号输入 (4 路 MIC/Line 输入, 2 组 RCA 莲花立体声输入, 2 路独立声卡数字输入, 1 路字数字 (MP3、蓝牙) 支持+48V 幻象电源 (MIC 通道均可独立打开关闭) 输入内置噪声门, 压限器, 高低通, 4 段参量均衡, 延时, 相位, 输通道声像平衡调节 MIC/Line 输入支持独立的反馈抑制功能, 有效抑制啸叫 MIC/Line 输入具备话筒优先功能设置 7 个 100mm 行程高精度电动推子 6 路输出 (L/R 立体声主输出, AUX1, AUX2 两路单声道辅助输出, 两路 3.5 立体声耳机输出) 输出内置 15 段参量 EQ 均衡, 压限器, 高低通滤波器, 延时, 相位 内置两路独立效果器单元 (多种卡拉 OK 效果以及乐器效果) 内置 5.0 双模数字蓝牙, 支持蓝牙播放音乐以及 APP 调试	1	台

			支持 U 盘播放录音 两路独立 OTG 声卡直播接口，可以直连手机进行直播，同时具备给手机充电设置 内置多种特效音，一键播放，支持自定义 面板 4 个快捷场景调用模式，一键加载 20 个场景模式可供用户存储与调取 支持红外遥控一键控制 支持 TCP 协议中控控制 多操作系统操控软件，手机 APP, 电脑调试 支持 100M 有线网口调节（或外接路由器无线调节） 支持 12V 直流供电，10000mA, 大于 5 小时的工作时间 支持面板锁定功能，防止误操作 5 寸 800*480 高清电容触摸显示屏		
112	时序电源	RS-232 串口控制协议，可连接中控及控制电脑； 采用 16A 万能插座，能兼容全部产品电源接口； 最大输入电流 30A，单路最大输出电流 16A，工作电压 95V-240V； 无序主、副机控制选择开关，即插即用； 联机后可通过系统内任意一台时序器开工控制整个系统的开机、关机； 设备采用接线柱接线方式，配置 63A 大电流空气开关。 前面板拥有电压显示功能 最大输入电流：30A 单路最大输出电流：16A 控制协议：RS-232 串口协议 工作电压：110V ~ 240V 输出电源插座：后面板 8 个受控 16A 万用插座 插座标准：兼容国标 6A、10A、16A、英标 13A、美标 15A、欧标 G/M 插头 开关间隔时间:1 秒	1	台	
113	设备机柜	600*600*1000mm，标准镀锌铁制 18U 机柜	1	个	
114	智能录播终端	一、整体设计 1、主机采用嵌入式设计，高度集成化包括独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、等参数设置功能； 2、主机须满足摄录一体化要求内置摄像头采用 1/2.5 英寸 CMOS 传感器，有效像素要求超过 1000 万。 3、要求设备支持≥1 路高清视频输入 HDMI in，≥1 路数字视频输入 D-Video in，≥1 路高清视频输出 HDMI out，≥1 路线性音频输入 Line in，≥1 路线性音频输出 Line out，≥2 路数字音频 D-MIC； 4、要求设备支持≥1 路 USB，≥1 路以太网口，网口支持 100/1000Mbps 自适应，并支持 IPv4、IPv6 双协议栈；	1	套	

		5、数字视频接口支持连接一路高清摄像机，可直接传输高清视频数据； 6、摄像机的供电、控制、视频传输均可通过一根双绞线完成； 7、麦克风的供电、控制、视频传输均可通过一根双绞线完成，确保音频信号的优质、抗干扰稳定传输； 8、要求支持 H. 264 编码协议，AAC 音频编码协议，RTMP、RTSP 视频传输协议，H. 323、SIP、BFCP、WebRTC 视频通信协议，视频封装格式 MP4、TS； 9、主机采用不高于 DC 24V 的安全电压供电，节能环保，满负荷功耗不高于 24W； 10、要求主机支持壁挂式安装便于视频采集与处理； 11、要求主机支持数字视频传输技术，摄像机的视频采集和传输到主机无需编解码处理，保证声画同步与录制视频质量； 12、要求设备工作时间产生噪声最大值$\leq 17\text{dB(A)}$； 二、功能设计 13、要求设备支持自定义工作模式，实现通电后的自动开机工作或待机休眠等状态； 14、支持不同语言的系统版本，满足中英双语使用需要。 15、要求系统支持后台权限设置，满足管理员用户和普通用户两种角色的使用需要，确保系统后天设置稳定可控； 16、要求系统支持工作时间自定义，可自主设置设备休眠与唤醒的时间，时间可精确到秒； 17、要求内置智能音频处理算法包括 AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 智能均衡等； 18、要求系统支持存储智能清理功能，系统在存储接近满载的情况时，将自动清理系统内录制日期最老的录像文件； 19、要求系统支持对外接的高清摄像机进行远程配置，统一维护和管理界面，快速调整拍摄画面质量； 20、要求系统在自定义布局、多信号录制直播的情况下所有信号画面保持绝对同步无延迟的拍摄效果； 21、要求系统在接入高清摄像机时可同时对两个摄像机画面以及 HDMI 信号进行多流同步录制与直播；		
115	终端管理软件	1、录播系统可支持通过浏览器登录软件进行管理，至少包括系统基本设置、录像文件管理、设备安装信息； 2、可在导播后台看到涵盖内置与外接摄像机以及 HDMI 信号等所有预览画面； 3、支持录课模式和互动模式两种不同应用场景下的针对性音频处理能力，适应不同	1	套

		场景下的音频指标差异，实现免调试自适应； 4、支持在后台设置直播音频比特率、录制音频比特率以及音频采样率以实现不同场景的音频质量配置； 5、支持外接 U 盘并在录制完成后录像文件自动同步到 U 盘中存储，且支持 ftp 或其他网络传输技术对接外部存储设备实现分布式录制以及自动化集中式存储； 6、支持双码流同步录制，满足不同清晰度的使用需要； 7、支持设置按时间对视频录制进行分段处理，提供≥ 3种分段方式； 8、支持对录制视频按主讲人或文件名进行模糊检索，并查看视频的时长、分辨率、帧率、码率、编码标准等录像文件视音频指标，支持对录像文件进行回放和下载； 9、支持自定义推流分辨率和码率，码率 64Kbps~4096Kbps 范围可设，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 10、设备可与之实现无缝对接，通过在设备端快速导入推流地址，一键即可完成通过 CDN 加速平台面向互联网的高并发直播应用； 11、支持通过直接呼叫短号快速发起互动会议； 12、支持关联互动通讯录并创建分组，实现便捷化的会议呼叫； 13、支持显示最近呼叫过的终端记录，便于快速回拨； 14、支持基于“SVC”可伸缩视频编码技术的网络自适应功能，保证互动画质 15、支持互动功能下设备自定义应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况； 16、支持通过 PC 客户端导播 APP 完成基础的设备控制、如录制、直播、互动发起、画面的预览； 17、支持通过 PC 客户端 APP 实现录像文件的下载、删除； 18、PC 客户端 APP 支持通过账密鉴权的形式保证录播终端控制的安全可控； 19、支持通过 PC 客户端 APP 实现互动状态下的白板同屏交互协作，包括画笔、橡皮擦等实现互动过程中的快速批注； 20、支持通过 PC 客户端 APP 实现互动状态下的截图与屏幕共享； 21、支持通过 PC 客户端 APP 实现多人协作的会议开展，多人协作点数支持≥ 3；		
116	高清移动摄像机	1、CMOS 传感器，1/2.5 英寸，有效像素不小于 800 万；	1	台

			2、支持预置位个数 ≥ 255 个； 3、综合变焦倍数不小于20倍； 4、支持3840x2160, 1920x1080, 1280x720等分辨率大小； 5、要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 94.0^{\circ}/s$ ，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.0^{\circ}/s$ ； 6、最低照度0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)； 7、支持水平、垂直翻转； 8、支持背光补偿； 9、支持2D&3D数字降噪； 10、支持 ≥ 1 路D-Video数字视频接口， ≥ 1 路网络接口，100/1000Mbps自适应； 11、支持通过RJ45口的网线一线通，实现基于一根双绞线完成摄像机供电、控制和视频信号同步传输； 12、支持视频H.264、H.265编码协议； 13、支持G.711A、AAC、OPUS等音频编码协议；		
117		摄像机控制软件	1、摄像机传输软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2、支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5、支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围0~200。 6、支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7、支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。	1	套
118		移动三脚架	材质：碳纤维 自重： $\leq 3.8\text{kg}$ 承重： $\geq 10\text{kg}$ 工作高度： $\geq 28-166\text{cm}$ 收纳高度： $\leq 82\text{cm}$ 管径： $\leq 39\text{mm}$	2	套
119		平板	容量：运存 $\geq 12\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 256\text{GB}$ 。 屏幕：屏幕尺寸 ≥ 12 英寸，刷新率 $\geq 140\text{hz}$ ，分辨率不低于2.8K，屏占比 $\geq 92\%$ ，色域等同或优于10.7亿色DCI-P3。 网络：须支持蓝牙5.2；须支持wifi 6 802.11ax协议，2.4ghz/5ghz双频 轻薄：整机厚度（除摄像头） $\leq 5.5\text{mm}$ ， 摄像头：摄像头 ≥ 3 颗，主摄像头像素 $\geq 1300\text{w}$ ；第二摄像头像素 $\geq 800\text{w}$ 电池：等效容量 $\geq 10000\text{mah}$ ，支持100w以上快充。 原生AI：内置文档、笔记类人工智能应用软件	12	台

120	管钟琴	B4-G6 1 3/4 八度 22 音 定音: A442HZ 音管: 专业黄铜 规格: 1060*700 框架: 铸铝	1	个
121	交响大鼓	鼓皮: REMO 鼓腔: 枫木喷漆 鼓圈: 枫木 支架: 碳钢 规格: 40 “*22”	1	个
122	图形编辑设备	1. 4U 标准机箱; 2. 设备参数不低于: 主频 3.4GHz 处理器, 16GB DDR4, 1T 硬盘; 3. 接口不少于: 6 路 SDI 输入, 4 路 SDI 输出; 4. 接口抖动要求: 100kHz 高通滤波 ≤ 0.08; 10kHz 高通滤波 ≤0.3; 软件功能要求: 1. 字幕系统需具备三维创作平台, 可实时 调整文字倒角、厚度、环境光、漫反射、 镜面反射等多种提升质感的参数, 文字物 件所有面均可实现纹理贴图。 2. 字幕系统可实时创建所见即所得的三 维几何体, 除了可以调用系统预制的立方 体、圆柱体、球体、圆环等元素, 还可进 行各个顶点的在线形状编辑修改, 同时提 供各种倒角、厚度、环境光、漫反射、镜 面反射等多种提升质感的参数实时调整, 所有几何体面均可实现纹理贴图和视频贴 图。 3. 所有三维物件支持基于时间线的各种 属性关键帧设置, 包括位置、旋转、缩放、 透明度、扰动等等。 4. 支持多种播出控制方式, 采用手动触 发、定时时码、多页面顺序双列表播出等 多种播出方式。 5. 多路视频 DVE 功能: 支持同一画面对 不少于 4 个视频进行二三维的 DVE (动态视 频特效) 编辑。 6. 支持全世界所有文字的播出。 7. ▲动态三维模型支持: 支持 .X 三维物 件导入, 支持 .X 文件骨骼动画。 8. 字幕系统支持几何图形手绘功能, 可实 现任意形状的几何图形的创建; 采用基于 时间线的编辑方式, 所有物件 (包括标题 字、文本字、图形、图片、动画、曲线图、 粒子、台标、时钟、滚屏物件等) 都可在 入屏、停留、出屏三个阶段进行基于时间 线的设置和编辑。创作入出屏、停留特技 效果。	1	套
123	隔音模块	防火等级: B 级防火过审 颜色: 多色可选 安装方式: 直贴、内嵌 厚度: 2、3、5、7 可选	14	块

124		大数据教学设备	处理器:≥20 核 28 线程 内存: ≥32G DDR5 内存 硬盘: 不低于 1TB 固态硬盘+2TB 机械硬盘 显卡: 不低于 16GB 显存 电源:≥300W 大电源 网络: Wi-Fi 6 +蓝牙 5.3 及以上 显示器: 不低于 27 英寸	3	台
125	大数据与数学创新实验室	视频墙回显	1. 整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器。边框背板一体化冲压成型, 至少有三边边框与背板连接处无拼缝, 提升整机整体强度和刚性, 坚固可靠。 2. 整机采用≥12 核国产化嵌入式芯片, CPU≥8 核, 整机嵌入式系统版本≥Android 15, 主频≥1.6GHz, DDR 最大速率≥2666MT/S, 存储空间≥32GB。 3. 整机左、右、下三边框皆具备磁吸功能, 边框任意位置可吸附具备磁吸功能的书写笔。 4. 前置输入接口至少包含 1 路全功能 Type-C (可传屏) 2 路 USB, 前置接口与前置按键在设备同一侧。 5. 内置 2.2 声道扬声器, 最大功率≥80W, 单个扬声器容积≥0.62L, 最低谐振频率≤85Hz, 可做到 1 米处声压级≥92dB, 10 米处声压级≥82dB。整机全部扬声器均采用模块化设计, 无需打开背板即可单独拆卸, 便于维护。 6. 整机上边框内置 8 整列麦克风, 麦克风内置声源定位算法, 声源定位精度≤5 度, 可以识别发言的人员方位。 7. 整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能, 支持三挡强弱调节, 通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强, 在不增加音量的情况下提升语言清晰度, 扩声系统语言传输指数 (STIPA) ≥0.75。 8. 整机内置语音助手, 通过整机麦克风及智能笔语音调节整机音量、亮度, 语音操控打开系统已安装应用。语音搜索指定网页内容, 支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 9. 整机内置全视角背光增光膜, 通过增光膜对背光光源进行均光, 在屏幕中心亮度≥350cd/m²下, 增加屏幕两侧亮度, 使得整机水平方向法线 60 度视角下, 实际屏幕的观看有效亮度≥110cd/m²。 10. 设备除了基本硬件防蓝光护眼外, 应支持类纸化显示护眼, 类纸化显示模式下, 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰, 视觉上类似素描纸、牛皮纸等纸张。 11. 屏幕采用≤3mm 钢化玻璃保护, 表面硬度≥9H, 透光率不低于 91%, 雾度≤8%。 12. 整机无线模块 (Wi-Fi 和蓝牙) 采用独立模块化设计, 无需拆卸整机后壳即可独立拆装。	2	台

		13. 整机支持发出频率为 $20 \pm 2\text{kHz}$ 的波信号，智能手机和笔记本电脑接收此信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。 14. PC 和安卓通道均可通过大屏发送 WiFi6 热点以及连接 WiFi6 的路由器。两个系统各具备一个 wifi 6 无线芯片 15. 前置按键支持自定义设置，可设置为常用的批注、截屏、计时、降半屏等功能。 16. 上边框内置至少 5 个摄像头，达到视场角 ≥ 151 度且水平视场角 ≥ 132 度。支持同时输出 5 路画面。 17. 整机内置智能体 AI 图像生成功能，支持通过语音与大屏开展职业主题对话交互。大屏可同步生成对应职业形象，并将其转化为对话智能体实现双向对话交流。 18. 整机支持投票统计和手势答题统计功能，可以通过摄像头捕捉每个同学的投票动作和选择题答题情况，并能对应给出对应的结果呈现。 19. 整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。 20. 整机侧边栏内置朗读工具，通过整机麦克风监测教室中学生的朗读情况，并以游戏化界面反馈学生朗读音量大小。 21. 整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。 22. 整机白板软件支持智能图表绘制，可将手绘表格转化为智能表格，形成表格对象后表格中书写区域可根据书写内容自适应调整大小，支持将表格外书写内容一键拖动到表格中。 23. 整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，也可以将正在播放的音视频源内容并进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上。 24. 整机内置 AI 授课工具，对题目进行详细的讲解，讲解内容包括解题步骤和注意事项。可根据题目所涉及的知识点和难度级别，可推荐相似题目，推荐题目数量可根据用户需求进行设置（如 3 道、5 道、10 道）。 25. 内置 windows 系统的 OPS 要求：CPU 不低于 i5 十二代，内存不低于 8G，硬盘不低于 SSD 256G		
126	支架	安装方式：壁挂或者落地移动 材质：铝合金 颜色：多色可选	2	套

127	前置追踪摄像头	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供$\geq 4K@30fps/25fps$ 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率； 2. 传感器要求：传感器尺寸$\geq 1/2.8$ 英寸，有效像素≥ 800 万； 3. 需内置领先图像识别与跟踪算法，无其他辅助的情况下，即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果；能为教师跟踪设置精准灵活的跟踪模型； 4. 镜头：焦距：$7.9\pm 0.3mm$ ▲5. 摄像机可同时输出≥ 4 路码流的图像，支持全景画面和特写画面同时输出，且≥ 1 路视频支持自动导切视频输出，全景画面和特写画面分辨率同时支持$\geq 1920\times 1080@25fps$； 6. 需具备畸变矫正功能； 7. 需支持自动平衡方式； 8. 需 USB 接口兼容会议软件和平台软件；USB 接口支持自动导切视频输出； 9. 至少支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；同时支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议； 10. 需支持 EPTZ 功能，支持$\geq 4X$ 数字变焦； 11. 支持≥ 1 路 LINE IN 外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； 12. 需支持 WDR，可以应对不同光照环境； 13. 需支持图像 2D 和 3D 降噪； 14. 需支持 PoE 供电； 15. 多画面常态化录课：至少支持常态化录课，支持录制教室和录制现场，实现多视角录课。可提前设置录播画面，至少包含双画面（教师画面、PPT 课件）、三画面（教师、学生、PPT 课件）、四画面（教师、学生、PPT 课件、板书）三种模式。 16. 多视角系统直播：系统直播录播支持录制教室和录制现场，实现多视角直播。 17. 特写镜头固定：摄像头的特写镜头视角可以固定，当教师在正面讲台区域时，无论如何移动都能将视角固定在大屏及黑板区域，当教师走下讲台区域或师生互动时自动切换到学生画面，保证录课和直播效果。	1	台
128	后置追踪摄像头	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供$\geq 4K@30fps/25fps$ 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率； 2. 传感器要求：传感器尺寸$\geq 1/2.8$ 英寸，有效像素≥ 800 万； 3. 需内置领先图像识别与跟踪算法，无其他辅助的情况下，即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果；能为教师跟踪设置精准灵活的跟踪模型； 4. 镜头：焦距：$7.9\pm 0.3mm$ 5. 摄像机可同时输出≥ 4 路码流的图像，	1	台

		支持全景画面和特写画面同时输出,且≥ 1路视频支持自动导切视频输出,全景画面和特写画面分辨率同时支持$\geq 1920 \times 1080 @ 25 \text{fps}$; 6. 需具备畸变矫正功能; 7. 需支持自动平衡方式; 8. 需 USB 接口兼容会议软件和平台软件;USB 接口支持自动导切视频输出; 9. 至少支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准,音频 AAC 编码标准;同时支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议; 10. 需支持 EPTZ 功能,支持$\geq 4\text{X}$数字变焦; 11. 支持≥ 1路 LINE IN 外接音频输入,可与视频同步编码后网络输出; 12. 需支持 WDR,可以应对不同光照环境; 13. 需支持图像 2D 和 3D 降噪; 14. 需支持 PoE 供电; 15. 多画面常态化录课:至少支持常态化录课,支持录制教室和录制现场,实现多视角录课。可提前设置录播画面,至少包含双画面(教师画面、PPT 课件)、三画面(教师、学生、PPT 课件)、四画面(教师、学生、PPT 课件、板书)三种模式。 16. 多视角系统直播:系统直播录播支持录制教室和录制现场,实现多视角直播。 17. 特写镜头固定:摄像头的特写镜头视角可以固定,当教师在正面讲台区域时,无论如何移动都能将视角固定在大屏及黑板区域,当教师走下讲台区域或师生互动时自动切换到学生画面,保证录课和直播效果。		
129	多功能拾音器	1. 麦克风频响范围: 100-20000 Hz 2. 麦克风灵敏度: $-32 \text{ dB} @ 1 \text{ kHz}$ 94dB Spl 3. 麦克风信噪比: $\leq 76 \text{ dB}$ 4. 麦克风声压级: $\leq 125 \text{ dB}$ 5. 麦克风数量: 32 个 6. 信号处理最低延时$\leq 8 \text{ms}$ 7. 支持 AI 智能降噪。 9. 音频输入:支持 4 路凤凰端子单端模拟信号及 1 路 USB 输入;音频输出:支持 4 路凤凰端子单端模拟信号及 1 路 USB 输出。 10. 可控制每一路通道的开关及音量,并根据不同应用场景,配合不同矩阵功能,可定义模式化自适应调节。 11. 支持遥控器控制,支持 1 路 RS232 串口控制。 12. 红外遥控: 支持内置红外遥控接收器。	1	台
130	音频处理器	1、主机内置 4 核国产高速核心处理芯片,64bit 处理内核,主频$\geq 1 \text{GHz}$,最大主频 1.3GHz,最快信号处理延时$\leq 11 \text{ms}$; 2、麦克风输入: 2 路 48V 幻象供电的麦克风输入,幻象供电可软件开关; 3、数字音频输入/输出: 1 个 USB 立体声	1	台

			输入/输出接口； 4、模拟音频输入：2路差分信号输入，1个3.5mm立体声输入； 5、模拟音频输出：2路差分信号输出，1个3.5mm立体声输出； 6、扬声器输出及功率：2*75W/4Ω； 7、内置功放数量及功率：1*75W/4Ω数字功放。		
131		扬声器	1. 频率范围（+/-3dB）：70-20KHz 2. 灵敏度（1w@1m(dB)）：≥84dB 3. 水平覆盖角：≥110° 4. 垂直覆盖角：≥90° 5. 连续功率：≥25W 6. 音乐功率：≥50W 7. 峰值功率：≥100W 8. 最大音压：≥104dB	8	个
132	AI 创新 实验室	机器狗	产品材质：铝合金+高强度工程塑料 供电电压：28V~33.6V 工作最大功率：约3000W 运动速度：0~2.5m/s 最大攀爬落差高度：约15cm 铝合金精密关节电机：≥12个 关节热管辅助散热 超大关节运动空间： 机身：-48~48° 大腿：-200~90° 小腿：-156~-48° 超广角3D激光雷达 广角相机 基本运动、舞蹈等 智能OTA升级 APP高清图传、遥控、所有数据查看 APP图形化编程 前置照明灯（3W） WIFI6双频无线802.11ax 探物避障 续航时间：1-2h 充电器：普通（33.6V 3.5A） 手持式遥控器：支持	2	台
133		NAS	盘位：≥4盘位 内存：≥16GB 硬盘：≥32T	3	台
134		无线路由	FEM信号放大器数量：≥4个 空间流数：≥4条 网口数量：≥8个 适用频段：2.4GHz+5GHz 是否支持上网行为管理：支持上网行为管理 机身材质：塑料 散热方式：自然散热 LAN输出口：千兆网口 LAN口类型：电口 APP控制：支持APP控制 是否支持网关：支持网关	3	台

			无线协议: Wi-Fi 7 天线: 内置天线 FEM 信号放大器: 独立放大器 是否支持 Mesh: 支持 Mesh 频段: 双频 总带机量: 101-150 终端		
135	移动教学终端		CPU: 12 核心 16 线程及以上 内存: 双通道 DDR4 24G 及以上 硬盘: $\geq 512\text{GB}$ 高速固态硬盘 音频: 集成扬声器和麦克风, 支持全向拾音, 具备降噪功能 摄像头: 前置天侧摄像头、带物理隐私盖, 像素不低于 100W 像素 电池: 不低于 56Wh 传感器: 至少包含指纹传感器、霍尔传感器、NFC 一碰传、TPM 2.0 安全芯片 支持网络: 蓝牙 5.2 及以上, Wifi6 2.4GHz/5GHz 160Mhz 支持 WPA/WPA2/WPA3 屏幕: 14.0 英寸 16: 9 IPS 屏幕 接口: 至少包含 Type C USB 3.2 Gen2 (数据/充电/4K60hz 投屏)、USB 3.2 Gen2、USB 2.0、HDMI、安全锁孔、3.5mm 耳机麦克风、RJ45	3	台
136	人工智能教师教学设备		处理器: ≥ 20 核 28 线程 内存: $\geq 32\text{G}$ DDR5 内存 硬盘: 不低于 1TB 固态硬盘+2TB 机械硬盘 显卡: 不低于 16GB 显存 电源: $\geq 300\text{W}$ 大电源 网络: Wi-Fi 6 + 蓝牙 5.3 及以上 显示器: 不低于 27 英寸	1	台
137	拓展坞		充电功率 100W 线长 0.2m 及以下 接口数量 ≥ 6 个 接口 HDMI PD 充电 USB10Gbps Type-C3.2 PD 充电功率 100W 及以上	3	台
138	AI 弈棋机器人套组		类型: 下棋机器人 联网方式: Wi-Fi 电源方式: 电池 支持: 围棋、象棋、国际象棋、五子棋	2	套
139	3D 打印机		1、机身尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高) $\geq 490 \times 510 \times 620 \text{ mm}^3$; 2、打印尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高): 左头单喷嘴模式 $\geq 325 \times 320 \times 320 \text{ mm}^3$ 、右头单喷嘴模式 $\geq 305 \times 320 \times 325 \text{ mm}^3$ 、双喷嘴交集模式 $\geq 300 \times 320 \times 320 \text{ mm}^3$ 、双喷嘴并集模式 $\geq 330 \times 320 \times 320 \text{ mm}^3$; 3、框架为铝材和钢材构成; 4、工具头: 全金属热端、硬化钢挤出机齿轮、硬化钢喷嘴, 内置工具头切刀, 喷嘴最高温度不低于 350 $^{\circ}\text{C}$; 5、工具头最大移动速度不低于 1000 mm/s, 工具头最大移动加速度不低于 20000 mm/s ² , 热端最大流速不低于 65 mm ³ /s; 6、支持耗材类型: PLA、PETG、TPU、ABS、	1	台

		ASA、PVA、PET、尼龙线材（PA）、聚碳酸酯线材（PC）、PPA-CF/GF、PPS、PPS-CF/GF、碳/玻璃纤维增强线材及相关支撑隔离材料等； 7、支持热端快拆、主动振动补偿、全自动多喷嘴偏移校准、热端感应加热、自动热床调平； 8、支持 AI 首层检测、炒面检测； 9、支持开门检测； 10、支持断料检测、缠料检测、断电续打，具备监控打印机状态的健康管理系统； 11、支持耗材用量及余料检测，支持多色打印，最多支持不少于 25 色； 12、支持主动腔热控制，多传感器闭环温控，最大加热腔温不低于 65℃； 13、配备触摸显示屏，屏幕尺寸≤5 英寸，内置高清相机，支持实时监控及延时摄影。		
140	3D 打印耗材	耗材类型：PLA 颜色：各色	8	卷
141	迷你学生处理终端	机箱大小：3L 以下 CPU：6500Y 或以上 核心数：四核 内存容量：不小于 16GB	24	台
142	多功能电子组合设计实验箱	外箱规格：≦290*190*240mm 实验箱包含四大模块： 1、常用电子元器件特性认知套件； 2、半导体开关热性认知与应用套件； 3、常见继电器认知与应用套件； 4、基本数字电路认知 / 设计套件；。 其中第 1 部分可以完成：晶体三极管开关放大、霓虹灯、磁敏传感器应用、光敏报警电路、常见传感器实验； 第 2 部分可以完成：晶体三极管开关电路、恒温控制系统设计、声光控制楼道灯实验； 第 3 部分可以完成：直流电磁继电器控制电路、晶闸管控制电路实验； 第 4 部分可以完成：单稳态延时电路、智力竞赛抢答器、电子门铃、三人表决器、基本逻辑门电路、红外遥控小车、红绿灯控制设计实验； 电子方面：均采用拼插式模块化结构，易于组装和拆卸，可重复使用；ABS 材质，由各种电子元器件、导线、电源、开关、电路板组成；其中单个电子元件模块采用电子元器件直接焊接在工业用线路板上的方式，使用上下全透明 ABS 材料封装，直观形象；封装的上盖采用抽板式结构，可通过滑道打开，其中电阻和集成电路模块上焊接元器件插座，便于灵活拔插电子元器件；连接导线为五色硬质直线，可根据连接距离自由弯曲调节，可塑性强。安全、环保、外观等均符合国家有关标准。可搭建各种电子控制技术模型或装置。	25	套

143	体育 创新 实验室	双层哑铃架	特色： 1. 各部件之间界面牢固、美观、无缝隙。 3. 双层结构，带有自锁功能。 4. 承重：160KG 说明：1、配置哑铃手柄要求长度不得小于145MM，仅限圆头哑铃。 2、最大哑铃放置重量为：490KG	2	台
144		哑铃	材质：内圆钢外包，脱硫环保橡胶 单个哑铃重量可根据需求配置。	550	公斤
145		杠铃杆	2.2 米杆子参数：材质为碳结钢，长度 2.2 米，套筒直径 50mm，手握把柄直径 30mm，外镀普通镀铬，内含 2 个铜套，承重 200kg。	2	根
146		杠铃片	橡胶杠铃片参数：中孔 50mm，外包黑色环保橡胶，耐磨，抗摔，坚固耐用，永久免维护	310	公斤
147		跑步机	面板：10x20 高清点距阵、LED 宽大显示窗，参数分区显示；能模拟显示训练模式和运动状态的曲线图； 按键：灵敏。 特色：设置 USB 读取装置和 MP3 音源输入装置。速度和扬升各 5 组直选按键设计。 无线蓝牙：手机、平板电脑蓝牙无线连接，实现有线、无线的双重连接方式。 显示功能：时间、距离、卡路里、速度、扬升、心率、步幅、程序 踏板：采用铝合金踏板。 特色：具润滑效果的跑步板架构。 无负载停机：3 分钟负载自动停止功能，当跑步机上连续 3 分钟检测不到有人运动时，将自动停机。 电机：交流马达 6.0HP (peak) 扬升：0-22Level 速度：0.5-23km/h 跑步面积：1560x560 mm 占地面积：2050*950*1560 mm 最大承重：180kg	2	台
148		划船机	面板：可视角度广。可模拟显示训练模式的曲线图和运动状态的曲线图。 显示功能：时间、速度、转速、距离、卡路里、心率、功率、阻力等级 体脂测试：提供体脂测试模式，可在运动前进行体脂测试。 心率测试：扶手配备手握心跳感应测试系统，30 秒为一个平均值，误差为±2% 滑轨：单轨铝合金轨道划距 130cm 脚踏：具有上下和松紧度调节功能。 折叠：液压辅助折叠系统，轻松驾驭机台的折叠以及展开功能。 阻力系统：32 段电磁控阻力系统 电源配置：输入电压 DC9V 承重：150kg	2	台
149		登楼机	电子表：LED 及快捷按键 显示内容：阻力等级，距离，心率，步频，卡路里，功率，时间，速度，	2	台

			阻力系统：电磁阻力系统 阻力档位：≤20 级（运动过程中调节） 踏板：防滑设计踏板≤8 个（300*200*500） 把手：TPR 扶手，把手带开关停止键，速度调节心率感应。 无线充电功能：有 安全装置：系绳紧急开关及红外线感应		
150		智能按摩椅	1. 智能检测，在全背进行踩点式的定位，精准定位身体的关键穴位。 2. 大轮智能 3D 机芯 针对颈肩等重点疲劳部位可实现探出式揉压抓肩。 3. 加长 SL 承托式导轨 130cm 长 SL 导轨，可按摩至腰部以下部位。 4. 多部位气囊包裹 26 组气囊对按摩盲区进行有效补充，太空舱式全手臂+肩部气压按摩以及腿脚气囊挤压，按摩无死角。 5. 腰部热敷采用碳纤维加热，1 分钟速热，温度快速提升到 42.5-50 度，通过局部加热促进血液加速流动，放松身体和舒缓肌肉。 6. 专业腿足护理足底滚轮+小腿内侧滚轮按压。	2	台
151		卧推机	锻炼部位：胸部肌肉群 特色： 1. 所有管材材质均为 Q235。各部件之间界面牢固、美观、无缝隙。 2. 外挂式双层不锈钢杠铃杆托钩锈，不锈钢板的厚度不小于 10mm、深度不小于 40mm。 3. 两侧配有两个杠铃片挂架，满足使用者需求。	2	台
152		深蹲机	锻炼部位：腿部、臀部、腰腹部肌肉群 1. 所有管材材质均为 Q235。 2. 人机工程学设计，轨迹准确，运行平稳。 3. 三段式杠铃片挂杆，内部长轴直通，大承重。表面镀铬处理。 4. 抛物线形运动轨迹，双轴双轨分动单点式设计，力臂可单独分体运动。 5. 座垫及靠背垫采用 MC 高回弹料一体发泡而成，PU 革覆面。 占地面积：2400*1200*1600mm±50mm	1	台
153		健身球	加厚 PVC 材质，抗压防爆，表面防滑处理，配充气筒	4	个
154		瑜伽垫	TPE 材质，双色。	4	副
155		甩绳	粗 25mm，长 9m	4	根
156		地垫	复合橡胶地垫 材质：环保橡胶+聚氨酯胶水组合、面部有一次 1.5mm 贴面耐磨层，气味小健康环保。 规格：500*500 厚度：20mm 密度：1200kg/m³ 安装工艺：卡扣件固定。	128	平方
157	融	高清演播室摄像机	1. 传感器类型：不低于 1.0 型 Exmor RS	1	台

158	媒体教室	™ CMOS 堆叠式传感器，有效像素不低于 1400 万。 2. 变焦能力：内置不低于 20 倍光学变焦镜头。 3. 光圈范围：F2.8（广角端）- F4.5（长焦端）。 4. AI 处理单元：内置专用 AI 处理芯片，用于主体识别与跟踪。 5. 主体识别：支持基于深度学习的主体识别，可自动识别人脸、人眼、人体、动物（猫/狗/鸟）、昆虫、汽车/火车、飞机等至少 7 种以上主体类型。 6. 自动构图：具备 AI 自动构图功能，可自动裁剪画面以保持主体在画面中心，适合单人直播或演讲跟踪。 7. 分辨率与帧率：支持 4K（3840x2160）分辨率录制，最高支持 60fps（50p/60p）。 8. 编码格式：支持 MPEG HD422 广播级格式。 9. 色深与采样：4K 录制下支持 10-bit 4:2:2 色彩采样，提供丰富的后期调色空间。 10. 双卡槽设计：具备双 SD 卡槽，支持同步录制、接力录制及代理文件录制。 11. 音频输入：配备不低于 2 路 XLR（卡农）接口，支持幻象电源，可连接专业话筒，支持独立电平调节。 12. 视频输出：具备 3G-SDI 接口，支持无压缩数字信号输出，便于连接导播台。 13. 网络功能：内置 Wi-Fi（2.4GHz/5GHz）和蓝牙模块。 14. 控制接口：支持 MI 热靴，可连接索尼专业麦克风或无线接收器；具备 RJ-45 网口（或通过 USB 转接）用于 IP 流媒体传输。 15. 液晶显示屏：配备不低于 3.5 英寸触摸式 LCD 屏幕，分辨率不低于 156 万像素，支持翻转或多角度调节。 16. 物理按键：机身必须具备独立的变焦杆、对焦环、光圈环、ND 滤镜拨杆及自定义功能键，确保专业操作效率。 17. Tally 灯：机身前后需配备 Tally 指示灯，方便演播室环境下确认播出状态。		
	全画幅电影摄影机	1. 传感器类型：Exmor R™ CMOS 影像传感器（背照式结构）。 2. 传感器尺寸：全画幅。 3. 有效像素：约 1000 万像素（视频模式）。 4. 最高分辨率/帧率：4K DCI（4096 x 2160） 5. 色度采样：机内录制支持 4:2:2 10-bit；RAW 输出支持更高位深。 6. 慢动作与快动作：支持机内直接生成慢动作或快动作文件，无需后期变速。 7. 音频输入：2 x XLR 接口（顶部手柄），	1	台

			支持 Mic/Line +48V 幻象电源，独立电平调节。 8. 视频输出支持：1 x 3G-SDI (BNC)，支持 4K 60p 12G-SDI 等效输出，1 x HDMI (Type-A)，支持 4K 60p 输出。 9. 取景器/屏幕：LCD 触摸屏：3.5 型（约 276 万像素），可翻转侧开式设计。 10. 自动对焦：支持 11. 散热系统：内置静音冷却风扇，支持长时间高负荷录制。		
159		配套镜头	1. 焦距：100-400mm 2. 滤镜直径：77mm 3. 最大光圈：F4.5-5.6	1	个
160		高速存储卡	1. 容量：≥ 240GB； 2. 写入速度：≥ 1700 MB/s； 3. 读取速度：≥ 1800 MB/s；	2	个
161		高度读卡器	存储卡配套读卡器	1	个
162		三角架	液压摄像云台和三节双管摄像三脚架 重心：≥55mm 反弹力能力：≥2.4kg 承重：≥5KG 高度：67.5cm-154cm 重量：≥4.5kg 俯仰阻尼：固定液压仓 摇摄阻尼：固定液压仓	2	套
163		三脚滑轮	铝合金，滑轮底座，承重不低于 15 公斤	2	套
164		摄像机包	原装摄像机包	2	个
165		广播级提词器	1. 嵌入式主机，尺寸不大于 90mm*60mm*30mm，通电即用，不需启动； 2. 翻拍或拍摄内容转换时，均可一键回溯到断点，提词内容随之准确定； 3. 支持遥控器、鼠标控等多种控制方式； 4. 发射罩(含进口 2mm 反射器) 光学镀膜玻璃，多层镀膜技术，透过率≥80%，45 度斜角反射率不低于 50%，无色差及杂色光谱，无重影； 5. 软件支持字色、底色 256 色任意搭配，男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色； 6. 文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版，支持 txt、rtf、word、ppt 等格式文本； 7. 支持 HDMI 信号输入，导播与播音员看到的新闻稿件均正像显示，支持电脑直接打开任何的文件格式； 8. 段落格式，项目符号，缩进，行间距都可以设置。日期时间随时插入演播稿。 9. 支持汉、藏、蒙、傣、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、等国家语言。	1	套

		10. 相对滚动时间、当前时间可同屏显示,任意设置大小、颜色;重点语句可通过颜色标明。 11. 内容实时更新,更新过程播出不中断、不闪烁,更新速度快。 12. 控制方式灵活多样,键盘、鼠标、遥控均可,字幕速度变化范围可随意调节,前后跳段翻页方便自如;播音稿的行进速度可由播音员自己通过手柄控制,可单、双人控制,方便自如。 13. ▲智能语音识别服务本地化部署,支持离线语音识别提词,开启语音识别控制后,系统利用 AI 语音大模型精准识别主持人语音信息转换为文字信息,对比文稿位置,自动滚动题词内容。 14. 支持在国产硬件平台上运行,可在 Windows, Linux 操作系统上安装运行,也可在统信 UOS, 深度, 麒麟等国产操作系统上安装运行。		
166	调音台	1. 总输入通道数: ≥ 16 路 混合输入。 2. 单声道输入: 具备 ≥ 8 路 单声道输入通道 3. 立体声输入: 具备 ≥ 4 路 立体声输入通道,用于连接键盘、播放器等设备。 4. 幻象电源: 全局 +48V 幻象电源开关,支持电容麦克风供电,具备指示灯提示。 5. 效果数量: 预置不少于 24 种 专业效果程序(包括混响、延迟、合唱、镶边等) 6. 采样率/位深: 支持最高 192kHz 采样率, 24-bit 量化精度 7. 机箱材质: 金属机身,坚固耐用,适应巡演及固定安装;	1	套
167	无线领夹	发射话筒参数 1. 电源供应: 10-15 小时 2. 邻频干扰比: $>80\text{dB}$ 3. 音频动态范围: $\geq 106\text{dB}$ 4. 载波频率: UHF 640MHz-690 MHz 5. 类型: 电容式 6. 频率稳定度: $\pm 0.001\%$ 7. 极性模式: 单一指向性 8. 频率响应: 20Hz-16KHz 9. 信噪比: $>90\text{dB}$ 综合参数 1. 频率稳定度: $\pm 0.001\%$ 2. 动态范围: $\geq 100\text{dB}$ 3. 最大频偏: $\pm 30\text{KHz}$ 4. 频率响应: 40Hz~16KHz 5. 综合信噪比: $>60\text{dB}$ 6. 综合失真: $<0.5\% @ 1\text{KHz}$ 7. 工作距离: 约 100m 8. 工作环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim 50$	2	个
168	访谈麦克风	1. 2.4GHz 数字传输技术; 2. 128 位加密;	2	个

			3. 传输范围不少于 260 米； 4. 每个发射器都具备超过 40 小时的 32 位浮点内录功能； 5. 兼容性广泛手机/相机/电脑适用； 6. 拾音模式：全指向性 7. 频率范围：20 Hz - 20 kHz		
169		桌面话筒	1. 频率范围：20—20000 Hz 2. 灵敏度：≥-34dB(20mV/Pa) 3. 指向性：超心型 4. 拾音角度：≥120° 5. 最大声压级：≥138dB 6. 阻抗：≥ 150 Ω 7. 信噪比：≥78dB	2	套
170		监听音箱	1. 单元规格不低于:1”/25.4mm(高音)4”/102mm(中低音) 2. 信噪比：≥80dB 3. 输出功率：≥2x 30W 4. 频响范围：50Hz~20KHz 5. 单元阻抗：≥8 欧姆	1	套
171		监听耳机	1. 单元直径：≥40mm 2. 音频接口：支持 3.5 毫米音频接口 3. 阻抗：≥48 Ω 4. 灵敏度：≥96 dB/mW 5. 声压：≥90dB	2	套
172		内部通话系统	1. 无线全双工内部通话系统 2. 支持组员：支持一拖八通话 3. 通话距离：≥2000 米（穿墙 6 层以上） 4. IP Tally 接口：支持网线连接 IP 协议的切换台实现无线 Tally 系统 5. 分机数量：可同时通话收听数量不受限 6. 分组功能：支持分组，组内成员数量不受限制 7. 背景声抑制：嘈杂环境中，调节背景声抑制等级有效过滤环境声，实现清晰通话。	1	套
173		全场景智能虚拟演播主机	1. 专用机箱，含专用后背接口板，接口参数不劣于：处理器（20 核 28 线程）；内存：32G 内存，500GB SSD 系统硬盘；存储硬盘：SATA 4TB 企业级硬盘，电源：服务器电源；具有 12G 显存的专业三维图形渲染显卡。 2. 信号格式支持摄像机信号、IVGA、网络 HTTP/UDP/RTSP/RTMP/NDI、手机信号、本地视频、IP DSK 等信号源输入。可同时支持 PAL、NTSC、720/25P、720/29.97P、720/30P、1080/50i、1080/59.94i、1080/25P、1080/29.97P、1080/30P 等多种制式视频信号的输入。 3. 支持嵌入音频输入输出，具备 4 路模拟音频输入 XLR 接口，4 路模拟音频 XLR 输出接口； 4. ▲输入通道要求不低于：具备 6 路 HD SDI、2 路 HDMI；输出通道要求不低于：具备 2 路 HD SDI、1 路 HDMI、1 路 LAN 输出接口；同时支持 8 路 TALLY 信号通讯；	1	台

		5. 支持 PAL、NTSC、720/2SP720/29.97P、720/30P、1080/50i、1080/59.94i、1080/25P1080/29.97P、1080/30P 制式视频信号的输入； 6. 流媒体输入要求不低于：支持 7 路网络流媒体信号的接入，并可同时调度、播放。支持的流媒体信号类型包括 RTMP/RTSP/UDP/HTTP/NDI；		
174	智能演播系统	1. 支持 5 路不同信号源同屏画中画实时调度，1 路信号源衬底。用作同屏的信号源，并非虚拟大屏幕信号的简单同属一个输出画面，而是同屏信号源实时分割屏幕画面，形成多种布局，方便多信号源切换、调度；调度效果和时间可调，支持自定义布局、自定义调度特效。 2. 支持视频画面任意大小的缩放和裁切，支持视频画面位置及角度的调整，支持视频画面旋转，支持视频画面边框的任意更换及光效的调整，支持视频画面满屏特技、飞出角度和时长的调整。 3. 系统支持故事版功能，可在故事版中添加无限数量宏脚本预设，宏脚本包含字幕、多画面布局、DDR（本地视频）等信息的控制；宏脚本不仅可以单个播出还可以联动播出，满足只需一键即可完成字幕入出屏、DDR 列表控制、布局切换、音视频控制等节目制作。支持远程无线控制播出。 4. 系统支持字幕随切随播，即切换到当前机位时设置好的字幕会播放、上键；切换到另一机位时，当前字幕停止、下键；字幕随切随播不借助第三方工具。 5. 支持 DDR 随切随播，即切换到当前机位时设置好的 DDR 开始播放；切换到另一机位时，当前 DDR 停止；DDR 随切随播不借助第三方工具。 6. 支持远程无线控制，手机、平板等任意终端通过远程网页控制宏脚本，一键节目制作。网页端支持用户自定义界面和控制方式。 7. 具有在线资源管理页面，可分类管理场景、前景、蓝箱、三维模型、光效、DVE 特技和字幕包装等资源文件。支持云端更新资源。 8. ▲系统实时渲染输出三维模型场景三角形面数大于 30000 万，纹理贴图大于 15GB。 9. 彩色示波器功能，示波器可显示视频画面信息，包括幅度和相位可显示视频画面信息，包括幅度和相位。 10. 支持一键快速抠像，通过一键抠像可以将水瓶、头发丝等半透明物体从背景中分离出来，被抠像物体边缘连续完整、无杂色。支持对抠像后的前景人物进行美肤、美白处理。	1	套

		11. 主机从 4K 摄像机信号中提取人物画面并自动跟踪人物的运动，同时获得不少于 4 个景深合成效果（即全景、中景、近景、特写），可以进行推拉摇移等特效处理，并实时绑定设备内置的三维虚拟场景，最终输出合成画面。 12. 能够实现多机位的实时切换。切换时不会出现错帧、丢帧、前景和虚拟场景不同步现象。至少支持两种以上切换效果，机位切换过程中，前景信号与虚拟背景信号场同步切换，不出现前背景不同步、夹帧、黑场、画面撕裂现象。 13. 系统支持多屏监看，可输出画面分割信号到电视墙大尺寸液晶电视上监看，视频输出的界面包括 PGM 监看、PVW 监看、各路前景机位、本地视频、在线包装、字幕等需要监看的信息。 14. 系统可通过 IP 网络信号接收外部独立的字幕机发送的图文字幕信息，无需键控设备即可进行叠加，在字幕机故障时不影响演播室节目的正常播出和录制。 15. 系统提供图文在线包装功能，可在合成画面之后添加各种三维字幕图文效果，包括包括图片、动画、粒子效果，可模拟爆炸、火焰和烟雾等效果，可生成 360 度粒子效果等，并且支持基于时间线的图文非线性编辑，可在节目中植入实时创建、所见即所得的三维文字和三维几何体，导入外来图文或三维模型、动画，可实时调整倒角、厚度、环境光、漫反射、镜面反射等多种的参数；所有物件的所有面均可实现纹理贴图，以满足节目在线图文包装需求。 16. 系统提供图文字幕上屏时可修改功能，即不需要将字幕下屏即可修改播出内容，满足诸如比赛记分牌的应用场合。 17. 支持遥控笔远程控制，实现机位切换、DDR 控制、字幕控制、DVE 控制、录制、录制文件保存、录制文件丢弃、录制文件直接放入快编时间线、PPT 翻页、PPT 手写注释及擦除		
175	多功能虚拟切换台	1. 支持 RJ45 数据传输； 2. 支持 POE 供电，无线外接电源； 3. 进口按键，双色显示，可清晰显示当前机位和待切机位状态； 4. T 型推杆，可控制切换速度，0~4096 级键程确保切换平滑过渡； 5. 多功能区域：支持不少于 8 路输入组合可控，5 路字幕叠加，多功能故事版切换叠加，2 路硬盘信号控制播出多路特技效果可选。	1	套
176	媒资管理系统	配置不低于：3U 机架式服务器，3.3GHz，4 核心，内存：DDR4 256GB，系统硬盘：SSD 240G 2 块 RAID1，16 盘位*4T 硬盘，DVD	1	套

		光驱，RAID 支持：RAID 0 / 1 / 10 / 5 / 6，集成显卡，网络系统：10G SFP+万兆光纤接口 2 个，1000M 以太网 RJ45 接口 2 个，供电系统：专用 1000W（1+1）服务器冗余电源。 软件功能要求如下： 1、元数据管理： 支持对视、音频、图片、文字等多媒体对象分类统一管理； 对于不便于分类的文件，以“源文件”形式进行编目管理； 支持文件类型：视频文件：AVI、DVD（vob、mpeg2）、VCD（dat、mpeg1）、ASF、WMV、mpeg4、MXF（蓝光、P2）；音频文件：wav、mp3、wma；照片文件：Jpg、bmp、psd、png、tga；办公文件：Pdf、doc、wps、ppt、xlsx、.txt； 2、内容入库： 支持断点续传； 支持用户的编目习惯定制，把常用的编目信息定义成模板，方便再次编目时调用； 支持在 WINDOWS 资源管理器右托拽到媒资库； 系统界面可根据实际需要来拉伸到合适大小显示； 3、采集上载： 不限制文件大小的素材传输，支持每个素材以关键帧缩略图查看； 能够批量选择上传文件，批量应用编目模板，支持应用模板方式修改； 4、编目审核： 编目批量修改，提高用户的入库编目效率； 将在编目模块编好目的文件进行上传至存储服务器 支持授权将文件删除；支持授权将文件二次编目（修改） 5、内容检索： c/s 检索方式部署，支持多人同时在线检索； 可以对 PDF 等文件进行在线浏览，无需下载到本地再打开。 文件在线浏览，可以任意加水印 Pdf 浏览任意页面可以授权打印； 支持全文检索，结果呈列表显示； 提供名称检索、时间段检索、分类检索、关键字检索、资料描述检索、视频文件帧信息描述检索等多种检索方式； 支持关键字模糊检索，支持以汉字拼音首字母方式检索； 根据通用编目结果进行检索，提高检索效率； 内嵌的统计功能：进入查询模块，既能显示个分类项下的素材数量； 审核与未审核查询切换；	
--	--	--	--

			6、分类管理： 支持视音频文件打点下载和批量下载； 支持对审核未通过的素材签署审核意见； 设置-包括服务器设置和关键字设置； 分类管理-目录（栏目）分类和关键字内容设置； 7、分类管理： 权限管理-设置用户按目录设置访问权限； 用户管理-添加用户和用户密码设置； 修改密码-用户可自行修改登录密码； 磁盘空间管理-按栏目分配存储空间； 操作记录查询-可精确到每一个用户的每一次操作 8、用户管理： 供详细的权限管理策略，包括针对系统内不同身份的人员所能做操作的操作级权限，针对不同级别的人员能够查看不同级别节目的记录级权限及查看特殊敏感编目字段的字段级权限； 提供对用户、角色和权限进行统一配置、管理； 进行存储区域设置，配置管理存储路径、存储策略、存储任务。		
177		返送监视设备	1. 面板：IPS 2. 刷新率：≥100Hz 3. 亮度：≥300cd/m2 4. 尺寸：≥27" 5. 分辨率：支持 2560*1440 6. 接口：支持 HDMI2.0*2, DP1.2*1	2	台
178		影视高清无线图传设备	支持无线传输系统，SDI&HDMI 双接口，传输距离不小于 500 米， 输入和输出要求： 发射端 Tx 配备 2 根小辣椒全向天线，支持： 1 路 SC/HD-SDI 输入 1 路 3C/HD-SDI 环出 1 路 HDNI 1.3 输入 接收端 Rx 配备 4 根小辣椒全向天线，支持： 2 路 3C/HD-SDI 输出 1 路 DI 1.3 输出	1	套
179		音频工作站	1. CPU：不低于 8 核中央处理器，8 核图形处理器和 16 核神经网络引擎 2. 内存：≥8GB 3. 接口：须带有两个 USB 端口、两个雷雳 4 端口和一个 HDMI 端口 4. 固态硬盘：≥512GB 固态硬盘 5. 含录音软件 6. 输入轨道≥192 个 7. 最大同步音频录制轨道≥256 个 8. 乐器轨道≥256 个 9. MIDI 轨道≥512 个 10. 辅助轨道≥512 个 11. 总线≥256 个 12. 视频轨道≥64 个 13. 支持的最大采样率达到 32 比特，192	1	套

			kHz 14. 支持最大 I/O≥256 路 15. 支持的插件格式: AAX DSP 64 16. 配套软件: ≥75 种虚拟乐器、特效、声音处理		
180		显示设备	1. 屏幕尺寸: ≥32 英寸 ; 2. 刷新率: 165Hz; 3. 分辨率: ≥2560x1440 4. 对比度: 不低于 1000: 1 5. 亮度: ≥350cd/m ²	1	套
181		音频接口	1、21 进 22 出音频接口, 音频转换精度不低于 24bit/96kHz 2、内置低延迟的均衡、延迟和混响效果器 3、带有 2 个立体声监听输出, 且内置对讲话筒 4、在 176.4/192kHz 精度下可使用不少于 10 进 10 出接口数量 5、带有 4 个高质量话放/线路输入 6、带有两个高阻的 Variable Z 乐器输入 7、带有 2 个可切换阻抗的效果 loop 接口用于连接外部效果器设备 8、双向可同时使用的立体声蓝牙音频 9、光纤输入输出接口包括 8 通道的 ADAT 或双通道的 S/PDIF 10、具有同轴 S/PDIF 输入和输出和 MIDI 输入和输出 11、带有 1 个可匹配阻抗的 Hi-Z reamp 输出 (带接地) 用于连接吉他音箱 12、带有双耳机输出, 可独立调节混音通道 13、带有双踏板输入, 可作为表情或切换踏板用 14、可在音频接口上直接看到输入和输出通道的电平, 以便操作各种功能	1	套
182		多功能电容话筒	1、话筒类型: 双膜片大振膜压力梯度式电容话筒 2、振膜直径≥32mm 3、振膜类型 6 μm 厚、镀金 4、频率响应≥20Hz - 20kHz 5、指向型包含心型、8 字型和全指向 6、阻抗: 160 Ω 7、灵敏度: 25mV/Pa 8、等效噪声: 14dB(A-weighted IEC 651) 9、信噪比: 80dB (Ref. 1Pa A-weighted) 10、最大声压 (0.5%THD) ≥138dB 11、幻象电源: 48V (±4V)	2	套
183		话筒放大器	1、2U 机架式四通道话放 1073 风格话放, 每通道≥70dB 增益量 2、拥有两个前面板 DI 输入, 为乐器声音提供丰满的变压器饱和特性 3、采用独立的 Cinemag 输入/输出变压器 4、每通道提供 48V 幻象供电功能	1	套
184		室监听耳机	封闭式监听耳机 频率响应≥5Hz-35KHz	2	副

			阻抗 ≥ 250 欧 灵敏度 ≥ 96 dB 总谐波失真 $<0.2\%$ 最大功率不低于 100mW		
185		耳机放大器	不少于 12 个 A 类耳机放大器 带有立体声 Link 功能 可 Mix 立体声输入，每个耳机输出都带有混音监听控制旋钮 不少于 4 组可切换音源输入	2	台
186		监听控制器	1、有三组立体声输出，可以选择三组音箱进行切换，也可以专门对低音音箱进行选择 2、Cue 输出可独立选择输入源，用于连接耳机分配器 3、具备单声道监听、衰减、静音功能 4、具备对讲功能 5、具备三组立体声输入源	1	个
187		电源净化器	开机时，6 组依次延时接通电源：2 组数字滤波器，2 组模拟滤波器，2 组大功率滤波器 关机时依次反向逆序关断 可进行射频干扰滤波且前面板 2 个辅助输出插座	1	个
188		话筒支架	高度： $\geq 700\text{mm} \sim 1550\text{mm}$ 臂长： $\geq 795\text{mm}$ 底部直径： $\geq 560\text{mm}$	2	个
189		专业线缆	1. 采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，弹性聚氯乙烯护套。 2. 屏蔽：无氧铜丝编织屏蔽，覆盖率 90% 3. 标称护套外径： $\leq 6.1\text{mm}$ ，绝缘标称厚度： $\geq 0.46\text{mm}$ ，导体直流电阻（20C）： $\leq 63 \Omega / \text{km}$ 4. 标称芯-芯电容： $\leq 90\text{pF/m}$ ，且标称芯-屏蔽之间的电容： $\leq 160\text{pF/m}$	300	米
190		高清信号面板	支持卡农、SDI 或者 HDMI 信号输入面板，定制	5	套
191		操作台	1. 尺寸： $\geq 1500 \times 800 \times 750\text{mm}$ （长宽高） 2. 存储空间：机柜，标准 19 英寸机柜 3. 材质：桌面 30 mm 厚密度板，闪光银色喷漆，桌面前延套黑色。侧板 18mm 厚密度板闪光银喷漆，其余 1.2 厚钢板静电喷涂。	1	套
192		千兆交换机	1. 不少于 8 个 10/100/1000Base-T RJ45 电口； 2. 支持不少于 2 个 独立千兆 SFP 光纤插槽； 3. 背板带宽： $\geq 48 \text{ Gbps}$ ；	1	套
193		中控主机	1. 控制接口参数不低于：10 路 RS-232 串口、4 路电平 I/O 接口、4 路继电器接口、1 个 4G 天线接口、8 路 RJ-45 千兆网口； 2. 音视频接口参数不低于：8 路 HDMI 4K 输入接口、4 路 HDMI 4K 输出接口、4 路 HDMI 2K 输出接口、4 路 3.5mm 接口立体声输入、4 路 3.5mm 接口立体声输出； 3. T-BUS 控制总线：至少 1 路 T-BUS 控制	1	台

			总线，可通过逻辑编程控制外接电源箱，用于控制电脑电源、显示器电源、音响电源，灯光等强电设备。支持 4G 物联网，实现远程状态查询、控制； 4. 支持内置 2T 容量硬盘，最多支持 4 个，可灵活选配； 5. 兼容 CVS 分布式系统输入输出节点混接； 6. 支持 LED 拼接同步； 7. ▲录播功能：至少支持本地 8 路音视频录制；支持 mp4 主流视频压缩格式；支持多路视频流合成录制； 8. 支持 H. 264 编解码，最高支持 4K@30Hz 编解码，并向下兼容 1080p@60Hz 编解码，支持高低码流同时输出，不受距离限制实现多区域互联互通； 9. 特殊视频处理能力：支持重点部分进行马赛克及变声处理，防止出现视频资料外泄； 10. 稳定性：平均无故障运行时间至少不少于 100000 小时。		
194	控制面板		1、不小于 10.1 寸高分辨率全视角显示、钢化防爆触摸玻璃，全铝型材外框；触摸方式：电容触摸；显示屏：IPS 全视角 1080P 高清显示； 3、CPU:Cortex 6 核，主频：1.8GHz；内存：4G 存储：16G；千 M 网口； 4、可显示设备控制、环境参数、环境控制、录播控制、二维码； 5、▲AI 智能神经元深度学习功能，自动调节（灯光照度、空调温度、功放音响话筒的音量大小； 6、支持触控屏操作界面自定义设计：风格自定义，按键样式自定义，logo 自定义等； 7、支持实时接收系统下发的通知公告信息并自动弹窗显示通知内容； 8、内置高清人脸识别摄像机；人脸识别认证；语音视频广播； 9、内置麦克风，集成可视化 IP 对讲模块，实现会议端一键呼叫总控室，支持设备报障，紧急情况下上报处理； 10、语音识别智能控制； 11、支持 RS232 串口/I/O 控制； 12、USB 文件读取； 13、支持对录播系统录制、暂停、停止等操作的的控制，支持实时预览录制的画面并可查看相关录制信息。	1	台
195	主播台		播音桌尺寸：≥2000×800×750mm 款式：椭圆带灯带，内嵌学校 LOGO 材质：桌面 30 厚密度板喷漆，其余 1.2 厚钢板静电喷涂。	1	台
196	电源时序器		1、8 路电源输出； 2、延时打开和延时关闭电源输出； 3、消防紧急启动；	1	台

			4、定时开启和定时关闭电源输出； 5、支持 24V 输入控制电源输出开关； 6、RS232 串口定时开启定时关闭某些特定设备电源输出。 产品参数： 1、电源总输出最大电流：25A 2、分电源输出最大电流：3A 3、电源：AC220V/50Hz 4、电源功耗：15W		
197		信号转换器	SDI-HDMI，信号转换器，支持互转和环路输出；	1	套
198		LED 平板灯	1、恒定色温（K）：5600±250/功率：≥120W 2、显色指数：Ra≥95 3、有效寿命：≥50000 小时 4、彩色液晶显示屏、灯具温控温度显示 5、45° 优化蜂窝柔光网 6、国际流行的通讯接口（DMX512 协议） 7、手动灯弓系统，满足仰、俯、左、右的机械控制 8、具备调光台调光亮度及单独或成组现场遥控调光亮度；调光范围 0~100%	12	台
199		LED 聚光灯	1、恒定色温（K）：5600±250/功率：≥135W 2、显色指数 Ra≥95 3、有效寿命：≥50000 小时 4、彩色液晶显示屏、灯具温度温控显示 5、国际流行的通讯接口（DMX512 协议） 6、512 数字信号控制变焦功能 7、手动灯弓系统，满足仰、俯、左、右的机械控制 8、具备调光台调光亮度及单独或成组现场遥控调光亮度；调光范围 0~100%	4	台
200		铝合金固定轨道	铝合金网架，主景区环形布光方式 铝合金固定轨道	40	米
201		铝合金滑动轨道	铝合金网架，主景区环形布光方式, 铝合金滑动轨道	40	米
202		万向滑车	上下八个滑动轮子，左右，前后滑动，固定轨道和滑动轨道交接，铁制烤漆	16	台
203		灯具滑车	四个滑动轮子，左右滑动，吊挂灯滑动，铁制烤漆	16	台
204		电缆滑车	两个滑动轮子，左右滑动，吊挂电缆滑动，铁制烤漆	16	台
205		固定轨支架	四孔标准件焊接角铁固定顶棚，刷不锈钢漆	16	个
206		挡板	不小于 20*30cm	32	个
207		压板	不小于 20*30cm	32	个
208		恒力铰链	双簧恒力水平固定，定点平衡卡系统，轻便耐用	4	台
209		阻燃电缆	国标阻燃, 符合广电行业相关标准	300	米
210		信号线	国标阻燃, 符合广电行业相关标准	300	米

211		电缆桥架	电缆桥架 :不小于 100×50mm	20	米
212		桥架支架	电缆桥架配套支架, 钢板厚度要求 $\geq 2.0\text{mm}$	20	套
213		控制器	1. 采用优质 20A 空气开关过流保护。 2. 3 只数字电压表显示 A、B、C 的各相电压。 3. 输出接口:每回路分 1 个 20A 三芯插座。 4. 采用 LED 输出指示。 5. 输出电压: 220V $\pm$ 10%, 50HZ。 6. 供电: 三相四线制和单相通用。220V $\pm$ 10%, 50HZ 7. 额定功率: 4KW/路。 8. 功率损耗: 机内控制部分 $\leq$ 5W	1	台
214		调光台	36 光路, 18 分控: 18 个分控推杆; 集控: 18 个集控推杆; A、B 上下换场; 输出信号: DMX512	1	台
215		信号放大器	1. 供电, 220-240VAC, 50Hz; 2. DMX 数字信号光电藕合隔离 1 进 8 出, 8 位独立放大的 DMX 信号输出, 有效提高 DMX 信号传送能力、号抗干扰能力; 3. DMX 信号光电隔离, 防止市电高压串入调光台, 防止雷击高压串入调光台; 4. 可以直接安装到标准机柜上。	1	台
216		号码牌	广电灯光专用号码牌, 文字采用激光雕刻, 符合 UL94 V-0 或 GB 8624 B1 级阻燃标准, 号码牌尺寸直径 $\geq 8\text{cm}$	16	个
217		保险链	广电灯光专用保险链、 $\Phi 4*50$	16	个
218		访谈台	1. 尺寸不小于:长 1.6 米, 深 0.8 米, 桌面高 0.75 米; 2. 键盘抽屉不小于:长 1.45 米, 深 0.3 米, 高 0.13 米; 3. 定制漆面木纹; 4. 内嵌不小于 19 英寸机架; 5. 背部散热孔: 支持;	1	套
219		电动绿幕	电动绿幕, 背景轴不小于 3 米, 多色可换;	1	套
220		信息发布盒	1. 处理器架构: 采用四核 ARM Cortex-A7 架构处理器, 主频不低于 1.2GHz。 2. 运行内存: 配置 DDR3 内存, 容量不低于 1GB。 3. 存储容量: 板载 eMMC 闪存容量不低于 8GB。 4. 操作系统: 预装 Android 5.1 及以上版本操作系统。 6. 有线网络: 配备至少 1 个 RJ45 以太网接口, 支持 10M/100M 自适应速率。 7. 无线网络: 内置 Wi-Fi 模块, 支持 2.4G 频段, 遵循 IEEE 802.11b/g/n 协议标准。 8. 视频输出: 提供至少 1 个 HDMI。 9. 音频输出: 提供至少 1 个 3.5mm。	3	台
221	教师	双屏教学平板	1. 有效显示尺寸: ≥ 86 英寸, LED 背光, 液晶屏屏体满足 A 规屏;	2	台

	学术中心		2. 书写面材质：需采用$\geq 3\text{mm}$ 高防爆钢化玻璃，防划、防撞、AG 防眩光，AF 防指纹，采用红外触控技术与全贴合设计，书写高度$\leq 1\text{mm}$，高度还原老师黑板板书体验； 3. 显示比例：16:9；可视角度：$\geq 178^\circ$，最佳分辨率：3840x2160 4K UHD，刷新率$\geq 60\text{hz}$，屏体亮度$\geq 350\text{cd}/\text{M}2$，对比度$\geq 1200:1$； 4. 为充分满足用户实际使用需求，侧部面板接口数量≥ 3 个（必须包含 Type-C 和 USB3.0）。 5. 内置扬声器：$\geq 15\text{W}$；要求 2.0 声道； 6. 节能环保，低功耗，待机功耗$< 0.5\text{W}$，整机最大功耗（带 OPS）$\leq 460\text{W}$； 7. 免驱、免校正红外触摸技术，即插即用，内置一体成型，触摸功能通讯方式：USB； 8. 屏幕触摸精度不低于$\pm 1\text{mm}$，响应时间$\leq 2\text{ms}$； 9. 同时书写人数≥ 5 人，最大触摸点数≥ 50 点； 10. 智能侧边栏菜单：需具备双侧电容触摸条，上滑恢复，方便书写操作； 11. 开机即进入 Windows 系统，支持一键锁屏和护眼模式； 12. 内置 NFC； 13. 支持五指缩放屏幕。		
222		前置追踪摄像头	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供$\geq 4\text{K}@30\text{fps}/25\text{fps}$ 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率； 2. 传感器要求：传感器尺寸$\geq 1/2.8$ 英寸，有效像素≥ 800 万； 3. 需内置领先图像识别与跟踪算法，无其他辅助的情况下，即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果；能为教师跟踪设置精准灵活的跟踪模型； 4. 镜头：焦距：$7.9 \pm 0.3\text{mm}$ 5. 摄像机可同时输出≥ 4 路码流的图像，支持全景画面和特写画面同时输出，且≥ 1 路视频支持自动导切视频输出，全景画面和特写画面分辨率同时支持$\geq 1920 \times 1080@25\text{fps}$； 6. 需具备畸变矫正功能； 7. 需支持自动平衡方式； 8. 需 USB 接口兼容会议软件和平台软件；USB 接口支持自动导切视频输出； 9. 至少支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；同时支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议； 10. 需支持 EPTZ 功能，支持$\geq 4\text{X}$ 数字变焦； 11. 支持≥ 1 路 LINE IN 外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； 12. 需支持 WDR，可以应对不同光照环境； 13. 需支持图像 2D 和 3D 降噪；	1	台

		14. 需支持 PoE 供电； 15. 多画面常态化录课：至少支持常态化录课，支持录制教室和录制现场，实现多视角录课。可提前设置录播画面，至少包含双画面（教师画面、PPT 课件）、三画面（教师、学生、PPT 课件）、四画面（教师、学生、PPT 课件、板书）三种模式。 16. 多视角系统直播：系统直播录播支持录制教室和录制现场，实现多视角直播。 17. 特写镜头固定：摄像头的特写镜头视角可以固定，当教师在正面讲台区域时，无论如何移动都能将视角固定在大屏及黑板区域，当教师走下讲台区域或师生互动时自动切换到学生画面，保证录课和直播效果。		
223	后置追踪摄像头	1. 支持 4K 超高清分辨率图像，可提供 $\geq 4K@30fps/25fps$ 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率； 2. 传感器要求：传感器尺寸 $\geq 1/2.8$ 英寸，有效像素 ≥ 800 万； 3. 需内置领先图像识别与跟踪算法，无其他辅助的情况下，即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果；能为教师跟踪设置精准灵活的跟踪模型； 4. 镜头：焦距：$7.9 \pm 0.3mm$ 5. 摄像机可同时输出 ≥ 4 路码流的图像，支持全景画面和特写画面同时输出，且 ≥ 1 路视频支持自动导切视频输出，全景画面和特写画面分辨率同时支持 $\geq 1920 \times 1080@25fps$； 6. 需具备畸变矫正功能； 7. 需支持自动平衡方式； 8. 需 USB 接口兼容会议软件和平台软件；USB 接口支持自动导切视频输出； 9. 至少支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；同时支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议； 10. 需支持 EPTZ 功能，支持 $\geq 4X$ 数字变焦； 11. 支持 ≥ 1 路 LINE IN 外接音频输入，可与视频同步编码后网络输出； 12. 需支持 WDR，可以应对不同光照环境； 13. 需支持图像 2D 和 3D 降噪； 14. 需支持 PoE 供电； 15. 多画面常态化录课：至少支持常态化录课，支持录制教室和录制现场，实现多视角录课。可提前设置录播画面，至少包含双画面（教师画面、PPT 课件）、三画面（教师、学生、PPT 课件）、四画面（教师、学生、PPT 课件、板书）三种模式。 16. 多视角系统直播：系统直播录播支持录制教室和录制现场，实现多视角直播。 17. 特写镜头固定：摄像头的特写镜头视角可以固定，当教师在正面讲台区域时，无	1	台

			论如何移动都能将视角固定在大屏及黑板区域，当教师走下讲台区域或师生互动时自动切换到学生画面，保证录课和直播效果。		
224		多功能拾音器	1. 麦克风频响范围：100-20000 Hz 2. 麦克风灵敏度：-32 dB@1k 94dB Spl 3. 麦克风信噪比：≤76dB 4. 麦克风声压级：≤125 dB 5. 麦克风数量：32 个 6. 信号处理最低延时≤8ms 7. 支持 AI 智能降噪。 9. 音频输入：支持 4 路凤凰端子单端模拟信号及 1 路 USB 输入；音频输出：支持 4 路凤凰端子单端模拟信号及 1 路 USB 输出。 10. 可控制每一路通道的开关及音量，并根据不同应用场景，配合不同矩阵功能，可定义模式化自适应调节。 11. 支持遥控器控制，支持 1 路 RS232 串口控制。 12. 红外遥控：支持内置红外遥控接收器。	1	台
225		音频处理器	1、主机内置 4 核国产高速核心处理芯片，64bit 处理内核，主频≥1GHz，最大主频 1.3GHz，最快信号处理延时≤11ms； 2、麦克风输入：2 路 48V 幻象供电的麦克风输入，幻象供电可软件开关； 3、数字音频输入/输出：1 个 USB 立体声输入/输出接口； 4、模拟音频输入：2 路差分信号输入，1 个 3.5mm 立体声输入； 5、模拟音频输出：2 路差分信号输出，1 个 3.5mm 立体声输出； 6、扬声器输出及功率：2*75W/4Ω； 7、内置功放数量及功率：1*75W/4Ω 数字功放。	1	台
226		扬声器	1. 频率范围（+/-3dB）：70-20KHz 2. 灵敏度（1w@1m(dB)）：≥84dB 3. 水平覆盖角：≥110° 4. 垂直覆盖角：≥90° 5. 连续功率：≥25W 6. 音乐功率：≥50W 7. 峰值功率：≥100W 8. 最大音压：≥104dB	8	个
227		教师定位分析模块	1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅	1	套

			度活动时引起的摄像机画面抖动现象；		
228		学生定位分析模块	1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；	1	套
229		录播流媒体处理软件	1. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 2. 分段录制：支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 3. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件； 4. 同步录制：支持外接存储设备（如 U 盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至 U 盘中； 5. 录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 6. 视频管理：支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传； 7. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或 APP； 8. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式； 9. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面； 10. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整；	1	套

		11. 台标字幕: 需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕, 可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示, 且后台管理设置可预设字幕作为备选, 方便灵活调整与切换; 12. 片头片尾: 需支持片头片尾设置, 可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面, 并可自定义片头片尾显示时长, 支持片头片尾显示视频信息; 13. 摄像机控制: 支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制, 包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位, 支持不少于 8 个预置位; 14. 音量控制: 支持在导播过程中进行音量控制, 可调整相关输入输出的音量大小, 且支持一键静音功能; 15. 直播码流: 需支持主码流和子码流高低双码流, 且支持自定义清晰度、帧率和码流, 主码流清晰度支持 4K、1080P、720P; 16. 直播推流: 支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播, 并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播; 17. 直播模式: 需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式, 以适应不同场景直播需求; 18. 互动协议: 需支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术, 也支持内置互动模块, 无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用; 19. 互动画质: 支持 1080P@30fps 的高清互动画质, 且支持设置互动码流, 并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应; 20. 互动模式: 支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式, 授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示, 会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局, 也支持选择参会方进行轮巡显示; 21. 双流互动: 支持在实时互动过程中, 可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输, 并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上; 22. 发言权限控制: 支持通过网络导播界面, 主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制, 支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式; 23. 呼叫应答: 需支持呼叫应答设置, 满足不同互动场景的需要, 包括自动应答与勾	
--	--	---	--

			选手手动应答两种方式； 24. 智能降噪：需支持 AI 智能降噪处理，通过算法智能在录制过程中处理环境的噪音，如场室内空调与风扇声，保证录制后的音频质量； 25. 智能混音：需支持自动识别人物声音与多媒体声音并动态调节其他音源的音量，避免音源间相互干扰，确保视频教师声音清晰可闻；		
230		AI 智能追踪处理软件	1. 跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 2. 检测区域：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 3. 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包括但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； 4. 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略； 5. 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包括但不限于五分像、七分像、全身像等； 6. 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换；	1	套
231		学术中心货架	材质：冷轧钢 高度：≥2 米 层数：≥3 层，层高可调	10	个
232		软木板	核心材质：采用天然优质软木颗粒压制而成，软木纯度≥95%，无杂质、无异味，不含有害物质（如甲醛、重金属），符合 GB 18587-2017《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，甲醛释放量≤0.124mg/m³，达到 E1 级环保标准。 背板材质：选用高密度纤维板（HDF）或多层实木板，厚度≥5mm，密度≥800kg/m³，质地坚硬、不易变形、防潮防蛀，无脱层、无开裂，与软木面层贴合紧密，无松动现象。 表面处理：表面采用环保清漆或无漆工艺，无刺鼻异味，涂层均匀，无流挂、无气泡、无划痕；无漆款表面保持软木天然纹理，手感细腻，便于针钉固定纸张、照片等物品，不损伤针钉且不易留孔。	6	块
233		教师卫星数码信息历	时间显示：时分秒 其他显示：日期、公历、农历、星期、温	26	块

			度		
--	--	--	---	--	--

注：采购人在技术要求中指出的外形尺寸（规格）要求仅起说明作用，并没有任何限制性，但所有产品应该满足项目采购的功能需求。投标人交付货物前，应当对所供产品的安装位置进行实地踏勘测量，以保证拟供产品的规格符合实际安装位置的规格要求，由此发生的产品规格调整费用，由投标人承担，采购人不再对此支付额外费用。

五、出样演示内容及要求

（一）出样设备及演示功能要求

1、出样设备：

序号	设备名称	数量	备注
1	全场景智能虚拟演播主机	1 台	融媒体教室
2	多功能虚拟切换台	1 台	
3	高清演播室摄像机	1 台	
注：所有出样设备应按照使用要求安装调试到位。演示所需的其他配套设备、辅材配件及配套软件等，由投标人根据演示要求自行准备。			

2、出样演示要求：

1. 演示视频画面任意大小的缩放和裁切，演示视频画面位置及角度的调整，演示视频画面旋转，演示视频画面边框的任意更换及光效的调整。

2. 从 4K 摄像机信号中提取人物画面并自动跟踪人物的运动，同时获得不少于 4 个景深合成效果（即全景、中景、近景、特写），然后可以进行推拉摇移等特效处理，并实时绑定设备内置的三维虚拟场景，最终输出合成画面。

3. 演示 5 路不同信号源同屏画中画实时调度，1 路信号源衬底，同屏信号源实时分割屏幕画面，形成多种布局方便多信号源切换、调度；调度效果和时间可调，自定义布局、自定义调度特效。

4. 提供动态示波器，可显示视频画面信息，包括幅度和相位。并以矢量方式显示幅度和相位。

5. 对抠像后的前景人物进行美肤、美白处理。

6. 系统支持故事版功能，可在故事版中添加无限数量宏脚本预设，宏脚本包含字幕、多画面布局、DDR（本地视频）等信息的控制；宏脚本不仅可以单个播出还可以联动播出，只需一键即可完成字幕入出屏、DDR 列表控制、布局切换、音视频控制等节目制作。

7. 通过遥控笔远程无线控制，控制故事版切换（故事板包含机位布局切换、DDR 控制、字幕控制、DVE 控制）、录制、录制文件保存、录制文件丢弃、录制文件直接放入快编时间线、PPT 翻页、PPT 手写注释及擦除。

（二）出样、演示时间及地点：

1、出样时间：2026 年 7 月 22 日上午 09:00-上午 11:00（投标人需在该时间段内完成所有出样设备的送样、安装及调试），出样设备逾期送达的将不予受理。评标时，出样演示分作 0 分处理。

-
- 2、 出样地点：浦东新区唐陆路 568 弄金领之都 B 区 16 号楼。
 - 3、 演示时间：2026 年 7 月 23 日下午 14:00。
 - 4、 演示地点：同出样地点。
 - 5、 关于留样和撤样的说明：未中标人的样品在项目采购合同签订后退还；中标人的样品由采购人进行留样封存，并作为履约验收的参考，在项目竣工验收通过后退还。

（三）出样、演示其他说明：

- 1、出样所需的场地、电由代理单位提供，其他完成出样及演示所需的条件均由投标人自行解决。
- 2、每家投标人演示时间不超过 15 分钟。请各投标人在出样当天调试好设备，合理安排演示时间。

第四章 投标文件格式

投标文件封面格式

(项目名称)

包件号：（如有）

投标文件

投标人：_____

____年__月__日

投标函格式

投 标 函

致：采购人名称

上海社发项目管理服务有限公司

根据贵方为_____项目采购的投标邀请_____（项目编号）

签字代表_____（姓名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 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（如果有的话），我们已完全理解并接受招标文件各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
2. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕之前保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
3. 我方承诺投标有效期与招标文件的规定保持一致。
4. 如我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，则我方对投标保证金不予退还无异议。
5. 我方同意提供按照贵方可能要求的与本投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。
6. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
7. 本项目若规定由中标人支付代理服务费，如我方中标，我方同意按《投标人须知前附表》的规定向采购代理机构支付代理服务费，且该费用已在投标报价中综合考虑。
8. 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形。
9. 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他单位信

息如下（如无，填写“无”）：

（1）与我单位的法定代表人（单位负责人）为同一人的其他单位如下：_____

（2）与我单位存在直接控股关系的其他单位如下：_____

（3）与我单位存在直接管理关系的其他单位如下：_____

10. 我单位收款信息如下：

收款账户：_____

收款人户名：_____

收款开户行：_____

11. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

投标人全称：_____

地 址：_____ 邮 编：_____

电 话：_____ 传 真：_____

投标人：_____（公章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

法定代表人（单位负责人）证明及法定代表人（单位负责人）授权委托书格式

法定代表人（单位负责人）证明

投 标 人：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人：_____（公章）

_____年_____月_____日

法定代表人（单位负责人）身份证
（正、反面）复印件粘贴处

法定代表人（单位负责人）授权委托书

本授权委托书声明：注册于_____（地址）的_____（投标人名称，以下简称我方）法定代表人（单位负责人）_____（姓名），现代表我方授权委托_____（委托代理人的姓名、职务）为我方的合法和全权代表，就项目投标、开标、投标文件澄清、合同签订和执行、完成的全过程，以我方名义处理一切与之有关的事务。

本授权委托书于_____年____月____日签字有效，特此声明。

投标人：_____（公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

法定代表人（单位负责人）身份证
（正、反面）复印件粘贴处

委托代理人身份证（正、反面）
复印件粘贴处

开标一览表格式

开标一览表

投标人名称：_____ 项目编号：_____

项目名称	投标总价（元）	交货期	质保期

注：1、开标一览表投标总价应当与投标分项报价表投标总价一致。
2、投标分项报价表分为货物类和服务类（如有），请投标人按照自身实际情况填报。

投标人：_____（公章）
法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）
日期：_____

投标分项报价表格式

投标分项报价表

投标人名称：_____ 项目编号：_____ 单位：人民币元

表一：汇总表

采购编号	预算名称	项目内容	预算明细（元）	报价明细（元）
1526-000199107 、 1526-K00035130	上海市浦东复旦附中分校创新室设备	电子创新教室	287410	
		心理咨询室仪器及训练测试设备	458700	
		微格创新实验室	280700	
		数学建模	264800	
		合唱教室	283780	
		音乐创新实验室	305100	
		大数据与数学创新实验室	265200	
		AI 创新实验室	283750	
		体育创新实验室	326700	
		融媒体教室	641860	
		教师学术中心	274200	

表二：各预算明细分项报价表

序号	产品名称	品牌、型号和规格	数量	单价	总价	备注

注：投标人提供的投标分项报价表应列明本次招标范围内所有产品的报价，投标人未按要求填报导致评审时受到影响的，由投标人承担相应责任。

投标人：_____（公章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____

联合协议格式

联合协议

甲方：_____

乙方：_____

（如果有的话，可按甲、乙、丙、丁…序列增加）

各方经协商，就响应 _____ 组织实施的 _____ 项目（项目编号： _____）
的采购活动联合进行投标之事宜，达成如下协议：

一、各方一致决定，以 _____ 为牵头人进行投标，并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《法定代表人（单位负责人）授权委托书》。在本次投标过程中，牵头人根据招标文件规定及投标内容而对采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合体各方产生约束力。如果中标并签订合同，则联合体各方将共同履行对采购人所负有的全部义务，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体其余各方保证对牵头人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中，甲方承担的合同份额为 _____ 元，占比 _____%，乙方承担的合同份额为 _____ 元，占比 _____%。

甲方承担的工作和义务为：

乙方承担的工作和义务为：

五、有关本次联合投标的其他事宜：

六、本协议提交采购人后，联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

七、本协议作为投标文件的组成部分提交采购人及采购代理机构。

甲方：_____（公章）

乙方：_____（公章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字或盖章）

日期： 年 月 日

日期： 年 月 日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目（采购包）中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。
2. 分包金额：_____万元，该金额占该项目（采购包）合同总金额的比例为____%。
3. 乙方具备采购项目（采购包）对分包供应商的资质要求（若需）：_____。

乙方的企业类型为（请勾选）：☐ 中型企业 ☐ 小型企业 ☐ 微型企业

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方：_____（公章）

乙方：_____（公章）

_____年_____月_____日

注：

- 1、如本项目（包）的非主体、非关键性工作允许分包且投标人拟在中标后将该部分分包的，在投标文件中必须提供本协议，否则投标无效；
- 2、对于非预留份额的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合规定的投标人报价享受价格扣除优惠政策；
- 3、对于预留份额且采用合同分包形式预留的采购项目或者采购包，中小企业的合同金额还应当达到规定比例，否则投标无效。

财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（投标人名称）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。

投标人：_____（公章）

_____年_____月_____日

无重大违法记录的声明格式

无重大违法记录的声明

我单位参加此次政府采购活动前 3 年内，在经营活动中，没有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。

特此声明。

我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。

投标人：_____（公章）

_____年_____月_____日

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明格式

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的声明

我单位具备履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力，并具有履行合同的良好记录。

特此声明。

我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。

投标人：_____（公章）

_____年_____月_____日

中小企业声明函（货物）

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

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

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

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称：_____（公章）

日期：_____

温馨提示：

投标人可以使用工信部“中小企业规模类型自测”小程序（网址：<https://baosong.miit.gov.cn/ScaleTest>）测试企业规模类型。如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）中小企业划分标准执行。

特别说明：

一、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。制造商为新成立企业的，应参照国务院批准的中小企业划分标准，根据企业自身情况如实判断。制造商认为本企业属于中小企业的，投标人可按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（以下简称《办法》）的规定出具《中小企业声明函》，如实填报中型企业或小型企业或微型企业，享受相关扶持政策。

二、政府采购货物项目中，享受中小企业扶持政策应满足的条件：货物应当由中小企业制造（货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标），不对其中涉及的服务的承接商作出要求。对非预留份额的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，所有采购标的均为小微企业制造的，可享受评审时价格扣除的优惠政策。价格扣除的具体比例按照招标文件投标人须知的有关规定执行。

三、投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。投标人希望获得《办法》规定政策支持的，应从制造商处获得充分、准确的信息。

四、中标供应商享受《办法》规定的中小企业扶持政策的，随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

注：各行业划型标准：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业）。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业（不含铁路运输业）。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业（包括电信、互联网和相关服务）。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500

万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

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：_____（公章）

日期：_____

注：如投标人不符合残疾人福利性单位条件的，无需填写本声明。

特别说明：

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》的规定，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、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。

在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

关于符合本国产品标准的声明函格式

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

一、填写说明

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

二、特别提示

1. 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本国产品应当符合以下条件：①在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变；②在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例（暂未实施）；③特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求（暂未实施）。在分产品的中国境内生产的组件成本占比，以及对特定产品的关键组件、关键工序相关要求实施前，符合在中国境内生产条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

2. 投标人应完整、准确填写产品名称、型号（如有）、生产厂名及厂址，并与投标文件中提供的相应产品信息保持一致。

3. 采购项目或者采购包适用本国产品标准且中标供应商提供本国产品的，随中标结果同时公告中标供应商提供的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件。

关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函格式

关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函

本公司（单位）郑重承诺，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）为本项目/包件**（多包件时请填写包件号）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上。

本公司（单位）对上述承诺内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

货物说明一览表格式

货物说明一览表

投标人名称： 项目编号：

序号	货物名称	制造商(生产厂) 名称	生产厂址	品牌型号规格及 主要技术参数	性能说明	备注

注：各项货物详细技术性能根据招标要求另页描述。

技术偏离表格式

技术规格偏离表

投标人名称：_____

项目编号：_____

序号	货物名称	招标规格	投标规格	正偏离/负偏离/无偏离	说明

注：未提供本表或未填写任何内容的，一律视作无偏离。

商务偏离表格式

商务条款偏离表

投标人名称：_____ 项目编号：_____

序号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	正偏离/负偏离/无偏离	说明

注：未提供本表或未填写任何内容的，一律视作无偏离。

近三年类似项目实施情况一览表格式

近三年类似项目实施情况一览表

投标人名称：_____

项目编号：_____

序号	项目名称	合同签订日期	项目规模 (万元)	采购单位	联系人	联系方式	备注

注：1、近三年类似项目指：从投标截止之日起倒推 36 个月以内的项目（以合同签订日期为认定依据；若未能体现签订日期的，则该项目在分项评审时不得考虑）。

2、须提供项目合同复印件，相应资料提供不完整并导致无法认定的，该项目在分项评审时不予考虑。

履行合同所配备的管理、技术人员清单格式

履行合同所配备的管理、技术人员清单

序号	姓名	年龄	性别	在项目组中的角色	学历、专业	职称	执业（职业、岗位）资格	从事相关工作年限

- 注：
- 1、在填写时，如本表格不适合投标人的实际情况，可根据本表格格式自行制表。
 - 2、提供管理、技术人员身份证及相关资格证书等证明材料（如有）。
 - 3、此表作为中标后服务承诺书的组成部分，项目人员应保持稳定，若有变动应当征得采购人同意。

▲条款佐证材料索引表格式

▲条款佐证材料 索引表格式

序号	设备名称	招标文件对应的参数条款	拟供设备/ 产品型号	投标文件 对应的页 码	备注
1	情绪及压力调适训练系统	▲3) 内嵌式调音台，可提供优质的“D-PRE”录音室级话放，采样频率：大 192kHz，采样深度：24-bit，SPX 专业效果器、压缩器及均衡器；			
2	高清录播主机	▲17. AI 全场景跟踪：录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换；			
3	视频墙回显	7. ▲整机听力模式下具备 AI 人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过 AI 算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75。			
4	智能录播终端	▲12、要求设备工作时间产生噪声最大值≤ 17dB(A)；			
5	终端管理软件	▲7、支持设置按时间对视频录制进行分段处理，提供≥3 种分段方式；			
6	图形编辑设备	7. ▲动态三维模型支持：支持.X 三维物件导入，支持.X 文件骨骼动画。			
7	前置追踪摄像头	▲5. 摄像机可同时输出≥4 路码流的图像，支持全景画面和特写画面同时输出，且≥1 路视频支持自动导切视频输出，全景画面和特写画面分辨率同时支持≥1920x1080@25fps；			
8	广播级提词器	13. ▲智能语音识别服务本地化部署，支持离线语音识别提词，开启语音识别控制后，系统利用 AI 语音大模型精准识别主持人语音信息转换为文字信息，对比文稿位置，自动滚动题词内容。			
9	全场景智能虚拟演播主机	4. ▲输入通道要求不低于：具备 6 路 HD SDI、2 路 HDMI；输出通道要求不低于：具备 2 路 HD SDI、1 路 HDMI、1 路 LAN 输出接口；同时支持 8 路 TALLY 信号通讯；			
10	智能演播系统	8. ▲系统实时渲染输出三维模型场景三角形面数大于 30000 万，纹理贴图大于 15GB。			
11	中控主机	7. ▲录播功能：至少支持本地 8 路音视频录制；支持 mp4 主流视频压缩格式；支持多路视频流合成录制；			
12	控制面板	5、▲AI 智能神经元深度学习功能，自动调节（灯光照度、空调温度、功放音响话筒的音量大小；			

设备及原厂售后服务授权索引表格式

序号	设备名称	对应的投标文件页码	授权书开 具单位	免费原厂售后服务 保障年限	备注
----	------	-----------	-------------	------------------	----

1	高清录播主机				
2	智慧黑板				
3	沙盘训练系统				

注：

- 1、 以上索引表可自行加行，每个产品同样证明资料只允许放一次。
- 2、 若无相关证书，可以不提供索引表。
- 3、 索引表中未列明的证书或证书与对应的投标文件页码不符的，评分时不予考虑。

节能产品承诺书格式

节能产品承诺书

致：采购人名称

上海社发项目管理服务有限公司

我方参加本项目投标所采用产品中属于《节能产品政府采购品目清单》强制采购产品的全部为节能产品，我方承诺所提供材料的真实性和完整性，如有必要我方将无条件按你方要求交验原件。

如我方所提供材料经查实属于虚假材料，我方将承担相应法律责任。

投标人：_____（公章）

_____年_____月_____日

节能产品一览表

序号	产品名称及型号	制造商名称	品牌	认证机构名称	认证证书号	认证证书有效截止日期

注：表式不够可另附

国家强制性认证产品承诺书格式（若要求，须提供）

国家强制性认证产品承诺书

致：采购人名称

上海社发项目管理服务有限公司

我方参加本项目投标所采用产品中若涉及国家强制性产品认证（CCC 认证），我方承诺提供的产品皆满足相关强制认证要求。

特此承诺。

我方对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：_____（公章）

_____年_____月_____日

关于退还投标保证金说明格式（若有，须提供）

关于退还投标保证金说明 (一包件一份)

致：上海社发项目管理服务有限公司

我公司于_____年_____月_____日参加_____（项目名称）_____（项目编号）_____（包件/标段），按采购文件要求所提交的投标保证金_____元（以到达贵公司账户实际金额为准），请贵公司退还时划账到以下基本账户：

投标人名称：

投标人单位地址：

基本账户的开户银行：

银行账号：

若贵公司在查账时发现投标保证金缴纳情况与实际不符，请与我公司以下人员联系相关事宜：

联系人：

联系电话：

邮箱地址：

投标人：_____（公章）

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或盖章）

日期：_____

第五章 评标方法和标准

一、投标无效情形

1、评标委员会将按照招标文件《投标人须知前附表》符合性审查要求，对投标文件进行符合性审查，投标文件不符合所列任何情形之一的，将被认定为投标无效。

2、除上述以及招标文件另有规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

二、评标方法与程序

（一）评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，满分 100 分。

（二）评标委员会

1、本项目评标工作由评标委员会负责，评标委员会由采购代理机构根据招标采购项目的特点依法组建。

2、评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

（三）评标程序

本项目评标工作程序如下：

1、符合性审查。依据招标文件的规定，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、澄清有关问题。对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

根据促进中小企业发展、支持本国产品等政府采购政策要求，按照招标文件规定的相应审查内容依法进行澄清、说明或者补正。

3、异常低价投标审查。按照招标文件规定的异常低价审查启动标准及审查流程开展相关工作。

4、比较与评价。按照招标文件规定的《评分细则》，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。

5、提供相同品牌产品有效标的认定

单一产品采购项目，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，则投标报价最低者获得中标人推荐资格；评审得分和投标报价均相同的，由评标委员会采用现场抽签方式确定中标人推荐资格，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，根据采购人在招标文件中载明的核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。若同一合同项下包含多个核心产品的，多家投标人提供的核心产品中有一种核心产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品。

6、中标候选人推荐办法：本项目评标委员会成员按照《评分细则》对每个投标人进行独立评分，再计算平均分，按照每个投标人最终平均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。若出现得分且投标报价相同并列第一的情况，按照少数服从多数的原则记名投票，得票多者排名靠前。推荐排名前三位的投标人作为中标候选人。

（四）评分细则

本项目评分细则说明如下：

1、投标价格分按照以下方式进行计算（注：招标文件规定执行国家统一计价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。）：

（1）价格评分：投标报价分 = （评标基准价 / 投标报价） × 价格分分值

（2）评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

（3）价格评审优惠

①若为非预留份额的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，执行政府采购促进中小企业发展政策，对小微企业给予价格评审优惠（见投标人须知第 27 条“促进中小企业发展”）。

②若采购项目或者采购包适用本国产品标准，执行政府采购对本国产品支持政策，依法对本国产品给予价格评审优惠（见投标人须知第 31 条“支持本国产品”）。

③当涉及政府采购“价格评审优惠”政策叠加适用，统一在原始报价的基础上进行价格扣除。

2、投标文件评分因素及分值设置等详见《评分细则》。

评分细则

评分内容	基础分	评分标准
价格	30	投标报价得分=（评审基准价/投标报价）×30
技术参数	12	根据提供产品的配置参数、功能与招标要求的吻合度，全部满足得 12 分。 （1）▲条款每出现一项技术负偏离扣 2 分，扣完为止（需提供佐证材料，否则视为负偏离，若“▲”证明材料缺漏 6 个及以上或其对应的功能指标及技术参数负偏离出现 6 个及以上的按重大偏离处理，得 0 分）； （2）其他条款每出现一项技术负偏离扣 1 分，扣完为止（若负偏离出现 12 个及以上的按重大偏离处理，得 0 分）。
产品进货渠道	3	投标人需在投标文件中提供所投产品（高清录播主机、智慧黑板、沙盘训练系统）的制造商授权书和原厂售后服务承诺书（同时提供视作一份证明材料）每提供一份证明材料得 1 分，最多得 3 分。
货物送货、安装、调试方案及项目负责人	19	1、根据货物送货、安装、调试方案【0-16 分】（包括①项目总体部署②货物安装、调试方案（包括货物安装范围、工作内容、技术③安全文明措施、应急处置④进度计划及调试人员安排等）。括号内 4 项内容完整、详细、有针对性的每项得 4 分，任意一项评审内容有瑕疵的该项得 2 分，任意一项评审内容有缺项的该项得 0 分。 2、项目负责人【0-3 分】具有工程师职称的，得 3 分，否则得 0 分。（需提供证明材料（社保和职称证书），提供但不符合要求、缺漏提供或者模糊不清的不予认可）。
售后服务	12	售后服务方案【0-12 分】（①服务内容、响应时间、故障解决方案、培训内容及计划安排②根据售后服务点设置点的便捷程度、售后专业技术人员配备情况③售后服务期内的设备回访、巡检方案、质保期内、外备品备件提供情况）。 括号内 3 项内容完整、详细、有针对性的每项得 4 分，任意一项评审内容有瑕疵的该项得 2 分，任意一项评审内容有缺项的该项得 0 分。
出样演示	14	按第三章采购需求“五、出样演示内容及要求”中的出样演示要求进行演示，本项满分 14 分，细项分值如下： 演示项 1. 演示视频画面任意大小的缩放和裁切，演示视频画面位置及角度的调整，演示视频画面旋转，演示视频画面边框的任意更换及光效的调整。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 演示项 2. 从 4K 摄像机信号中提取人物画面并自动跟踪人物的运动，同时获得不少于 4 个景深合成效果（即全景、中景、近景、特写），然后可以进行推拉摇移等特效处理，并实时绑定设备内置的三维虚拟场景，最终输出合成画面。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 演示项 3. 演示 5 路不同信号源同屏画中画实时调度，1 路信号源衬底，同屏

		信号源实时分割屏幕画面，形成多种布局方便多信号源切换、调度；调度效果和时间可调，自定义布局、自定义调度特效。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 演示项 4. 提供动态示波器，可显示视频画面信息，包括幅度和相位。并以矢量方式显示幅度和相位。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 演示项 5. 对抠像后的前景人物进行美肤、美白处理。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 演示项 6. 系统支持故事版功能，可在故事版中添加无限数量宏脚本预设，宏脚本包含字幕、多画面布局、DDR（本地视频）等信息的控制；宏脚本不仅可以单个播出还可以联动播出，只需一键即可完成字幕入出屏、DDR 列表控制、布局切换、音视频控制等节目制作。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 演示项 7. 通过遥控笔远程无线控制，控制故事版切换（故事板包含机位布局切换、DDR 控制、字幕控制、DVE 控制）、录制、录制文件保存、录制文件丢弃、录制文件直接放入快编时间线、PPT 翻页、PPT 手写注释及擦除。全部满足得 2 分，否则得 0 分。 注：出样设备与投标文件中所投设备的品牌型号不一致或未按照招标文件要求出样的或未按规定时间到场演示的，本“出样演示”项得 0 分。
综合能力及 业绩	10	1、投标人提供近三年类似项目案例，须提供采购合同（合同中须包含项目名称、签订日期、合同各方盖章页及供货清单）和用户盖章的验收合格证明材料（如：到货验收单、验收报告等），两者缺一不可。未提供、少提供、模糊不清或者不符合要求的不得分；每提供 1 项得 2 分，满分 8 分。 2、提供近三年类似项目用户盖章的能够证明投标人售后服务履约情况的证明材料（如：售后回访单、售后履约评价单等），每提供 1 项得 0.5 分，满分 2 分。（近三年类似项目需提供合同复印件，合同提供要求同本项第 1 条类似项目案例合同要求）
注： 1、内容完整、详细、有针对性是指：每一评审项均标明与评审项相同的投标标题，并逐一响应，无瑕疵和缺项； 2、评审细则中“瑕疵”是指：该项评审内容有缺点、不完整或缺少关键点；非专门针对本项目或存在不适用本项目特性、套用其他项目内容；不能完全实现其应当具有或者承诺的目标；对同一问题前后表述矛盾；存在逻辑漏洞或常识错误；无明显投标标题或内容与投标标题未对应；不利于本项目目标的实现、现有技术条件下不可能出现的情形等任意一种情形； 3、评审细则中“缺项”、“缺漏”“缺失”是指：该评审内容未提供，即出现无对应评审项的投标标题、无有关联性的内容。		

1、分值说明：

价格分分值精确到小数点后二位，第三位四舍五入；平均得分保留到小数点后二位，第三位四舍五入。

附件：合同条款

包 1 合同模板：

[合同中心-项目名称]采购合同条款

（一）教育设备采购简式合同

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]

邮政编码：[合同中心-甲方单位邮编]

邮政编码：[合同中心-供应商单位邮编]

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]

传真：[合同中心-甲方单位传真]

传真：[合同中心-供应商单位传真]

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：

甲方采用公开招标方式获得[合同中心-项目名称]所列货物和伴随服务（详见招标文件、中标人的投标文件），并接受了乙方投标文件中的报价（以下简称“合同价”）。

1. 项目情况

本项目包括：[合同中心-项目名称 1]，详细清单见附件。

2. 合同价格、交货地点、交货期及质保期限

2.1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整（[合同中心-合同总价大写]）。

2.2 交货地点：甲方指定地点。

2.3 交货期：[合同中心-合同有效期]要求合同签订后，2026年8月20日前供货至甲方指定地点并完成集成安装、调试、及培训工作。2026年8月21日起由教育局工程管理中心抽取设备送检或现场检测，2026年8月28日之前通过实验室检测并递交检测结果报告。

2.4 质保期限：2026年10月1日起，具体质保期限按投标文件承诺，详见售后服务承诺。

2.5 与交货有关的费用（包括但不限于运输费、包装费、保险费）以及安装、调试等标准伴随服务的费用已包含在合同价中。

2.6 签订后的合同总经费不得超过财政结算金额；合同签订后在设备安装中再发生其他费用由乙方承担；设备安装实施过程中，乙方应严格按设备详细清单完成设备安装，调试工作。

2.7 乙方不得擅自变更设备详细清单中的各类内容。

2.8 在安装、调试过程中，凡损坏相关学校项目现场的建筑物和其他设备，乙方须恢复原状或赔偿。

3. 验收和测试

3.1 验收地点：甲方指定地点。

3.2 甲方授权的验收代表为：甲方代表。

3.3 验收注意事项：乙方必须当场拆封合同项下的所有货物的包装，在安装调试成功、试用后同时提交竣工验收文档，请甲方组织验收工作。

3.4 合同签订后，乙方必须严格按照招标文件的要求及乙方的投标文件中所承诺的全部内容实施，保证通过验收。

4. 合同条款资料表

条款号	内 容
12	售后服务标准：见售后服务承诺书
13	备 件：按“投标资料表”和“技术规格”
14.4	免费维修或更换有缺陷的货物或部件的期限为卖方收到买方通知后，按售后服务承诺执行
16	付款方法和条件： ① 双方合同签订后，甲方支付不超过当年配套资金金额的 50%。 ② 设备安装完成后，双方验收单盖章确认后，甲方支付当年配套资金的余款。 ③ 验收合格后，甲方向乙方支付合同尾款。 ④ 以上合同款的支付以财政专项资金到甲方账户为前提。 ⑤ 本合同中涉及的相关数据允许因“四舍五入”而有所差异。 注：首次付款支付总额不得超过实际合同金额。
7	履约保证金：按照“通用合同条款”第 7 条执行。
34.2	本合同条款附件为：招标文件、投标文件、中标通知书、相关澄清文件及纸质合同附件。

5. 合同声明

5.1 除另有约定外，本合同中的词语和术语的含义与通用合同条款中定义的相同。

5.2 下述文件是本合同的一部分，并与本合同一起阅读和解释：

（1）通用合同条款（2）合同条款资料表；

5.3 乙方在此保证全部按照合同的规定向甲方提供货物和服务，并修补缺陷；甲方将按照本合同向乙方支付合同价款。

5.4 验收之后对产品质量等产生争议、甲乙双方认为有必要提请政府采购管理部门处理的，

请在发生争议之日起 **2 个工作日内** 采用 **书面形式** 将有关情况报政府采购管理部门。

5.5 背离本项目采购过程中有关文件（包括合同条款附件）所签订的合同不具有法律效力。

本合同一式肆份，甲方执叁份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

[合同中心-补充条款列表]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

项目联系人：**[合同中心-采购单位联系人]**

项目联系人：**[合同中心-供应商联系人]**

日期：**[合同中心-签订时间]**

日期：**[合同中心-签订时间]**

合同签订点：网上签约

（二）通用合同条款

一、合同条款资料表

条款号	内 容
12	售后服务标准：见售后服务承诺书
13	备 件：按“投标资料表”和“技术规格”
14.4	免费维修或更换有缺陷的货物或部件的期限为卖方收到买方通知后，按售后服务承诺执行
16	付款方法和条件： ① 双方合同签订后，甲方支付不超过当年配套资金金额的 50%。 ② 设备安装完成后，双方验收单盖章确认后，甲方支付当年配套资金的余款。 ③ 验收合格后，甲方向乙方支付合同尾款。 ④ 以上合同款的支付以财政专项资金到甲方账户为前提。 ⑤ 本合同中涉及的相关数据允许因“四舍五入”而有所差异。 注：首次付款支付总额不得超过实际合同金额。
7	履约保证金：按照“通用合同条款”第 7 条执行。
34.2	本合同条款附件为：招标文件、投标文件、中标通知书、相关澄清文件及纸质合同附件。

二、合同条款

1. 定 义

1.1 本合同下列术语应解释为：

（1）“合同”系指买卖双方自愿签署并达成的、载明双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录、补充协议、确认书等以及上述文件所提到的构成合同的所有文件。

（2）“合同价”系指根据本合同规定卖方在正确地完全履行合同义务后买方应支付给卖方的价款，包括与交货有关的费用（包括但不限于运输费、包装费、保险费）与安装、调试等标准伴随服务的费用。

（3）“货物”系指卖方根据合同规定须向买方提供的一切设备、机械和/或其他材料。

（4）“服务”系指根据合同规定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、以及其他的伴随服务，例如安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定卖方应承担的其他义务。

（5）“合同条款”是指本合同条款。

（6）“买方”系指购买货物和服务的国家机关、事业单位、团体组织；“卖方”系指提供本合同项下货物和服务的供应商；采购机构系指接受“买方”委托办理采购事宜的公司。

（7）“项目现场”系指本合同项下卖方指定的货物送达、安装、运行的场所。

(8) “天”指日历天数。

(9) “交货”指所有设备安装、调试、培训工作均已完成，设备能够正常开启使用。

2. 适用性

2.1 本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

3. 原产地

3.1 本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或与其有正常贸易关系的国家和地区。

3.2 本款所述的“原产地”系指货物开采、生长、生产或提供有关服务的来源地，且具备合法有效的“原产地”证明或凭证。所述的“货物”是指通过制造、加工或用重要的和主要元部件装配而成的，其基本特征、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。

4. 标准

4.1 本合同下交付的货物应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国现行国家标准、行业标准或地方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本的标准。

4.2 除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5. 使用合同文件和资料

5.1 没有买方事先书面同意，卖方不得将由买方或代表买方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。

5.2 没有买方事先书面同意，除了履行本合同之外，卖方不应使用合同条款第 5.1 条所列举的任何文件和资料。

5.3 除了合同标的物本身以外，合同条款 5.1 条列举的任何文件是买方的财产。卖方在完成合同后应将这些文件（原件及复制件）还给买方。

6. 知识产权

6.1 卖方应保证，买方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其他知识产权的起诉。

6.2 因卖方提供的货物存在前条知识产权瑕疵或纠纷的，卖方应按本合同总价的 20% 作为违约金支付给买方并赔偿由此给买方造成的一切损失，承担所有法律责任和后果。

7. 履约保证金

本项目不收取履约保证金。

8. 检验和测试

8.1 买方或其代表有权检验和/或测试货物，以确认货物能符合合同规格的要求，并且不承担额外的费用，检测费用由卖方承担。合同条款和技术规格将说明买方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。买方将及时以书面形式把进行检验和/或测试代表的身份通知卖方。

8.2 检验和测试可以在卖方或其分包人的驻地、交货地点和/或货物的最终目的地进行。如果在卖方或其分包人的驻地进行，检测人员应能得到全部合理的设施和协助，费用由卖方承担。

8.3 如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，买方可以拒绝接受该货物，卖方应按买方要求及时更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。

8.4 买方在货物到达现场后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物启运前通过了买方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。

8.5 在交货前，卖方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

8.6 如果在合同条款第14条规定的保证期内，根据检验结果发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，买方应及时向卖方提出索赔。如卖方提供的货物存在隐蔽质量问题的，买方追溯的时效不受质量保证期的限制。

8.7 合同条款第8条的规定不能免除卖方在本合同项下的保证义务或其他义务。

9. 包 装

9.1 卖方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其他损坏的必要措施，从而保证货物能够经受多次搬运、装卸及长途运输。卖方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

10. 交货和单据

10.1 卖方应按照“货物需求一览表”规定的条件交货，并提供有关单据。

11. 运 输

11.1 卖方负责合同项下货物的运输，并承担运费。

12. 伴随服务

12.1 卖方可能被要求提供下列服务中的任一或所有服务，包括“合同条款资料表”与技术规格规定的附加服务(如果有的话)：

(1) 实施或监督所供货物的现场组装和/或试运行；

-
- (2) 提供货物组装和/或维修所需的工具；
 - (3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；
 - (4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务；
 - (5) 在卖方厂家和/或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和/或修理对买方人员进行培训。

12.2 如果卖方提供的伴随服务的费用未含在货物的合同价中，双方应事先就其达成协议，但其费用单价不应超过卖方向其他人提供类似服务所收取的现行单价。无事先约定的，上述卖方应提供伴随服务的费用已包含在合同价中。

12.3 卖方应提供“合同条款资料表”/技术规格中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用应包含在合同价中。

13. 备 件

13.1 正如合同条款所规定，卖方可能被要求提供下列与备件有关的材料、通知和资料：

- (1) 买方从卖方选购备件，但前提条件是该选择并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务；
- (2) 在备件停止生产的情况下，卖方应事先将要停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间采购所需的备件；
- (3) 在备件停止生产后，如果买方要求，卖方应免费向买方提供备件的蓝图、图纸和规格。

13.2 卖方应按照“合同条款资料表”/技术规格中的规定提供所需的备件。

14. 保 证

14.1 卖方应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的，是最新或目前的型号，除非合同另有规定，货物应含有设计上和材料的全部最新改进。卖方进一步保证，合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷(由于按买方的要求设计或按买方的规格提供的材料所产生的缺陷除外)，或者没有因卖方的行为或疏忽而产生的缺陷，这些缺陷是所供货物在买方现行条件下正常使用可能产生的。

14.2 本保证应在货物最终验收后的一定期限内保持有效，或在最后一批货物交付后的一定期限内保持有效(上述情况见合同资料表)，以期限最长的为准。

14.3 买方应尽快以书面形式通知卖方保证期内所发现的缺陷。

14.4 卖方收到通知后应在“合同条款资料表”规定的时间内及时免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

14.5 如果卖方收到通知后在合同规定的时间内没有及时维修、重作、更换以弥补缺陷，

买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

15. 索 赔

15.1 如果卖方对偏差负有责任，而买方在合同条款第 14 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，卖方应按照买方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

(1) 卖方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的任何其他必要费用。

(2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及买方所遭受损失的金额，经买卖双方商定降低货物的价格。

(3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和/或设备来更换有缺陷的部分和/或修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方蒙受的全部损失费用。同时，卖方应按合同条款第 14 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

15.2 如果在买方发出索赔通知后三十(30)天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方发出索赔通知后三十(30)天内或买方同意的延长期限内，按照买方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从议付货款或从卖方开具的履约保证金中扣回索赔金额。不足以赔偿买方损失的，买方有权向卖方追偿。

16. 付 款

16.1 本合同项下的付款方法和条件在“合同条款资料表”中有规定。

17. 价 格

17.1 卖方在本合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

18. 变更指令

18.1 根据合同条款第 31 条的规定，买方可以在任何时候书面向卖方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

(1) 本合同项下提供的货物是专为买方制造时，变更图纸、设计或规格；

(2) 运输或包装的方法；

(3) 交货地点；和/或

(4) 卖方提供的服务。

18.2 如果上述变更使卖方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。卖方根据本条进行调整的要求必须在收到买方的变更指令后三十(30)天内提出并须征得买方同意。

19. 合同修改

19.1 除了合同条款第 18 条的情况，不对合同条款进行任何变更或修改，除非双方同意并签订书面的合同修改书。

20. 转 让

20.1 除买方事先书面同意外，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

21. 分 包

21.1 未经买方书面同意，卖方不得将合同分包。

21.2 卖方应书面通知买方其在本合同中所分包的分包部分，但此分包通知并不能解除卖方履行本合同的责任和义务，卖方与其分包人对本合同承担连带保证责任。

21.3 分包必须符合合同条款第 3 条的规定。

21.4 分包人仍应承担本合同条款中对卖方义务的约束。

22. 卖方履约延误

22.1 卖方应按照“货物需求一览表”中买方规定的时间表交货和提供服务。

22.2 在履行合同过程中，如果卖方及其分包人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，可能拖延的时间和原因通知买方。买方在收到卖方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同或签订补充协议的方式由双方认可。

22.3 除了合同条款第 26 条的情况外，除非拖延是根据合同条款第 22.2 条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外，卖方拖延交货，将按合同条款第 23 条的规定被收取误期赔偿费。

23. 误期赔偿费

23.1 除合同条款第 26 条规定的情况外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一天的赔偿费按合同价的万分之五(0.05%)计收，直至交货或提供服务结束为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿费的最高限额，买方应考虑根据合同条款第 25 条的规定终止合同。

24. 卖方其他违约责任

24.1 卖方出现除第 23 条之外的违约情形时，违约责任如下：

(1) 自违约行为或事件发生之日，每日支付违约金，其金额为合同总价的万分之五；

(2) 如买方根据第 7 条的规定未收取履约保证金的，卖方将在 24.1 条第一款的基础上每日增加支付违约金，其增加支付的金额为合同总价的万分之五；

(3) 违约天数为违约行为或事件发生之日起至违约行为纠正或违约情形消除之日；

(4) 违约金=日违约金×违约天数。

24. 2 实际损失大于违约金的，违约方还应支付差额部分。

25. 违约终止合同

25. 1 在买方对卖方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可向卖方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：

(1) 如果卖方未能在合同规定的限期或买方根据合同条款第 22. 2 条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物；

(2) 如果卖方未能履行合同规定的其他任何义务。

(3) 如果买方认为卖方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。为此目的，定义下述条件：

a. “腐败行为”是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响买方在采购过程或合同实施过程中的行为。

b. “欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，损害买方利益的行为。

25. 2 如果买方根据上述第 25. 1 条的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，卖方应承担买方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。

26. 不可抗力

26. 1 签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

26. 2 受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知对方，并于事件发生后十四（14）天内将有关当局出具的证明用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦发生不可抗事件的影响持续一百二十天（120）天以上，双方应通过友好协商在合理的时间达成进一步履行合同的协议。

27. 因破产而终止合同

27. 1 如果卖方破产或无清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。该终止合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

28. 因买方的便利而终止合同

28. 1 买方可在任何时候出于自身的便利向卖方发出书面通知全部或部分终止合同，终

止通知应明确该终止合同是出于买方的便利,并明确合同终止的程度,以及终止的生效日期。

28.2 对卖方在收到终止通知后三十(30)天内已完成并准备装运的货物,经买方确认后买方应按原合同价格和条款予以接收,对于剩下的货物,买方可:

(1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受;或

(2) 取消对所剩货物的采购,并按双方商定的金额向卖方支付部分完成的货物和服务,以及卖方以前已采购的材料和部件的费用。

29. 争端的解决

29.1 合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方友好协商解决。如果友好协商开始后 60 天还不能解决,争端应向买方所在地上海市浦东新区人民法院提起诉讼。

29.2 诉讼费除法院另有裁决外均应由败诉方负担。

29.3 在诉讼期间,除正在进行诉讼的部分外,本合同其他部分应继续执行。

30. 适用法律

30.1 本合同应按照中华人民共和国现行有效的法律、法规、规章进行解释。

31. 通 知

31.1 本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到合同中规定的对方的地址。电报、电传或传真要经书面确认。

31.2 本合同一方发出的通知、要求或其他通讯应依下列规定视作已经送达对方:

(1) 如以挂号信邮寄,在投邮后三天后视为收讫;

(2) 如直接交付,在交付时视为收讫;

(3) 如以特快专递发送,在发出二天后视为收讫。

32. 有关税费

32.1 中国政府根据现行税法对买方征收的与本合同有关的一切税费均由买方负担,对卖方征收的税费由卖方承担。

33. 保险

33.1 乙方职工的社会保险、职工的(人身)事故险及外来从业人员综合险均由乙方自行投保。所有保险费用均由乙方承担。

34. 合同生效及其他

34.1 本通用合同条款应在双方签字、盖章以及合同正文中规定的其他条件成立后生效。

34.2 本通用合同条款有附件(见合同正文中的“合同条款资料表”),本通用合同条款的附件为合同不可分割的部分,并与合同其他条款具有同等效力。

34.3 本通用合同条款由甲方(买方)与供应商(卖方)签订,以签订日期在后的最新版本为准。

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

项目联系人：[合同中心-采购单位联系人_1]

项目联系人：[合同中心-供应商联系人_1]

日期：[合同中心-签订时间_1]

日期：[合同中心-签订时间_2]

合同签订点：网上签约

其他信息：

1. 报名时间：2026-06-26 至 2026-07-03 上午 00:00:00~12:00:00 ，下午 12:00:00~23:59:59 （北京时间，法定节假日除外）
2. 小微企业价格扣除百分比（以上文为准）：10
3. 是否允许联合体投标：不允许
4. 开标一览表 上海市浦东复旦附中分校创新室设备包 1

最终报价(总价、元)