数智赋能终身教育建设项目

公 开 招 标



招 标 人：上海市虹口区教育信息中心

招标代理：上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

2026年10月20日

二零二六年十月

2026年10月20日

目 录

前 附 表 3
第一部分　招标公告..... 6
第二部分　投标人须知..... 10
A　说　明 10
B　招标文件说明..... 11
C　招标文件的编写..... 11
D　投标文件的递交..... 15
E　评标 16
第三部分　采购需求..... 21
第四部分　项目技术及规格需求..... 21
第五部分　合同通用条款及专用条款..... 149
第六部分　附件—投标文件投标函部分格式..... 155
投 标 确 认 函 156
报价一览表（格式）..... 157
货物简要说明一览表..... 158
规格、技术参数偏离表..... 159
投标单位推荐的选择清单..... 159
关于投标单位为项目..... 160
关于资格的声明函..... 162
供应商的资格声明..... 163
业绩一览表 164
法人代表授权书 165
制造厂家声明 166
项目管理机构人员情况表..... 167
主要人员简历表 168
附件一： 169
附件二： 171
附件三： 172
附件四： 173
附件五： 174

前 附 表

序号	内　容	说 明 与 要 求
1	项目名称	数智赋能终身教育建设项目
2	采购地址	虹口区范围内
3	采购单位	上海市虹口区教育信息中心
4	单位地址	祥德路 96 弄 11 号
5	招标内容	对清单内的设备进行采购、安装、调试、培训等
6	供货及安装期	合同签订后 90 日内完成交货、安装、调试等全部工作。
7	质保期	3 年
8	投标单位性质要求	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商。 2、根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理办法》已登记入库的供应商。
9	购买招标文件	时　间：2026 年 10 月 20 日至 2026 年 10 月 27 日（周六周日除外） 上午 9：30-11：30 下午 13:30-16:00（北京时间） 地　点：逸仙路 158 号 302 室 招标代理单位：上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司 联系人：朱佳辉　　电话：65033088
10	踏勘现场	自行组织踏勘
11	提交书面疑问材料	时　间：2026 年 11 月 28 日 上午 12：00 时之前纸质材料送交至逸仙路 158 号 302 室
12	投标答疑会	不召开，将采用书面方式发放答疑文件或补充招标文件
13	领取补充招标文件（书面答疑文件）	如有，时间另行通知

序号	内　容	说　明　与　要　求
14	投标截止时间	时　间：2026 年 11 月 11 日 下午 14：00 时 地　点：上海政府采购网（http://www.zfcg.sh.gov.cn）网上招标系统网上提交。
15	开标时间	时　间：2026 年 11 月 11 日 下午 14：00 时 地　点：上海政府采购网（http://www.zfcg.sh.gov.cn）网上招标系统网上提交。
16	投标文件份数	无需提供
17	投标有效期	在规定的开标日后的 90 天内保持有效。
18	履约保函	详见合同
19	评标委员会	评标委员会构成：5 人，其中招标人代表 1 人，专家 4 人。
20	评标办法	**综合评分法**
21	中标人确定	□确定中标人　　■推荐中标候选人 3 名
22	评分方法	1、投标报价得分计算原则 综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×30%×100 2、投标文件得分=商务分 + 技术分
23	询问	投标人对采购文件存有疑问的，应及时向招标代理询问沟通。重大疑问应以书面形式提出。
24	质疑	质疑有效期。在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人提出质疑。 质疑事实。侵害事实的相关证据、情节、后果。没有依据的传言、猜测或推论等材料不能作为质疑事实。
25	合同签订	合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款与招标文件和中标人的投标文件的内容不一致的，以招标文

序号	内　容	说　明　与　要　求
		件和中标人的投标文件的内容为准。 《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》规定： 中标、成交通知书对招标人和中标、成交供应商均具有法律效力。中标、成交通知书发出后，招标人改变中标、成交结果的，或者中标、成交供应商放弃中标、成交项目的，应当依法承担法律责任。 招标人与中标、成交供应商应当在中标、成交通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订书面合同。 签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改，若中标供应商投标价≠合同总价，合同无效。 招标人不得向中标供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。若有订立背离合同实质性内容的协议，该协议无效。
26	合同支付	中标供应商投标价＝合同总价。本次采购订立的合同为价格上限封顶闭口合同，即项目结算价超过合同价格的部分不在本合同支付之列。投标人应在投标文件和合同中对以上内容作出承诺。不论投标文件和合同内容是否遗漏、修改、补充、否决本条款，本条款始终为合同及本合同补充协议履行全过程的约束性、不可更改性条款。投标人递交投标文件的行为视作为已认可并实质性响应本条款的规定。
27	合同验收	招标人或者其委托的采购代理机构应当组织对供应商履约的验收。大型或者复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。验收方成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。
28	监督	本项目的招标投标活动以及相关当事人应当接受财政监督部门依法实施的监督。
29	联合投标	本项目不支持联合体投标
30	其他事项	详见本招标文件

第一部分　招标公告

项目概况

数智赋能终身教育建设项目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 11 月 11 日 14:00（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目名称：数智赋能终身教育建设项目

预算金额（万元）：452.31 万元

最高限价（万元）：包 1-452.31 万元

采购需求：

包名称：数智赋能终身教育建设项目

数量：1

预算金额（万元）：452.31 万元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：

为贯彻执行老龄事业发展建设高质量教育体系，提升虹口区终身教育服务保障水平，推进老年教育学校建设，为虹口区广大老年市民提供良好的学习生活环境，为适应教育数字化转型趋势，满足终身教育多元化、个性化发展需求，本项目旨在通过系统化的数字化建设，提升终身教育服务的现代化水平。重点聚焦于构建覆盖广泛、便捷可及的信息发布与学习支持环境，更新现代化教学与会议设施，并对特定功能空间进行数字化赋能，以支撑各类终身教育活动的有效开展，促进优质教育资源的共建共享，提升终身教育服务的覆盖面与质量。

本项目旨在通过数字化升级，弥补学校现有信息化设施的短板，夯实数字化基础。目标是建设一个更现代化、扩展性强、安全可靠的数字化基础环境，支撑各类教育教学活动的开展，促进优质教育资源的共建共享，从而整体提升校园数字化水平，服务师生教学与学习。本项目为“中州路 6 号加固修缮项目”的配套数字化项目。

采购内容详见采购需求。

合同履约期限：合同签订后 90 日内完成交货、安装、调试等全部工作。

本项目（**不允许**）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：强制采购在国家公布的节能清单中以“★”标注的品目。鼓励节能政策：在技术、服务等指标同等条件下，优先采购属于国家公布的节能清单

中产品。鼓励环保政策：在性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家公布的环保产品清单中的产品。扶持中小企业政策：评审时小型和微型企业产品享受10%的价格折扣。监狱企业视同小型、微型企业。扶持鼓励福利企业政策：在同等条件下优先采购福利企业（提供福利企业证书）的产品和服务。购买国货政策：本项目不接受进口产品。

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。

三、获取招标文件

时间：2026-10-20 至 2026-10-27，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

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 11 月 11 日 14:00（北京时间）

投标地点：上海政府采购网（http://www.zfcg.sh.gov.cn）网上招标系统网上提交。

开标时间：2026 年 11 月 11 日 14:00（北京时间）

开标地点：上海政府采购网（http://www.zfcg.sh.gov.cn）网上招标系统。 届时请投标人代表持投标时所使用的数字证书（CA 证书）网上开标。

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

根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》(沪财采[2014]27 号）的规定，本项目招投标相关活动在电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）电子招投标系统进行。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。

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： 上海市虹口区教育信息中心

地 址：祥德路 96 弄 11 号

联系方式：65872770

2.采购代理机构信息

名 称：上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

地 址：逸仙路 158 号 302 室

联系方式：65033088

3.项目联系方式

项目联系人：朱佳辉

电 话：65033088

第二部分　投标人须知

A　说　明

1.　适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本招标文件中所叙述的货物及服务采购。

2.　定义

2.1 “招标人”系指组织本次招标的采购机构及招标单位。

2.2 “投标方”系指向招标人提交投标文件的投标单位或制造商或供应商(或卖方)。

2.3 “货物”指按合同规定向招标人提供的全套设备、材料及其相应的包装、随供件、技术资料（包括软件、图纸、技术手册等）和（或）其他设施等。

2.4 “服务”指投标人按合同规定应承担的供货伴随服务，包括运输、保险、安装、调试、检测、试验、开通运行验收配合、相关技术服务（如安装、调试的技术指导，招标人技术人员的培训等）、售后服务等其他所有类似的义务。

3.　合格的投标方

3.1 凡在中华人民共和国境内注册，有生产、供应能力和资格，根据《上海市政府采购供应商信息库及诚信档案管理暂行办法》已进行登记并成为合法供应商，符合并认可和履行招标文件中各项规定的供应商。

3.2 投标人应遵守有关中国法律和规章条例。

3.3 本项目不接受联合体投标。

3.4 根据《上海市政府采购供应商信息库及诚信档案管理暂行办法》的规定，未被政府采购监督管理部门禁止参加政府采购活动的投标人。

B　招标文件说明

4.　招标文件的构成

4.1 招标文件用以阐明所需货物及服务、采购程序和合同条款。招标文件由下述部分组成：

(1)　招标公告

(2)　投标人须知

(3)　采购需求

(4)　项目技术及规格需求

(5)　合同通用条款及专用条款

(6)　附件—投标文件投标函部分格式

4.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供投标货物使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

5　招标文件的澄清

5.1 投标人对招标文件如有疑点，可要求澄清，应在截止报名时间后 2 天内按招标文件中载明的地址以书面形式（包括信函、传真，下同）通知招标人。招标人将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复发给已领取招标文件的每一投标人。

6　招标文件的修改

6.1 招标人可以书面形式（补充文件）修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。但如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

6.2 招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对投标方有约束力。

6.3 当招标文件、招标文件澄清回复、招标文件修改函件内容相互矛盾时，以最后发出的书面内容为准。

C　招标文件的编写

要求

7.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其递交的文件是对招标文件作出了实质性响应，否则，其文件可能被拒绝。若提供虚假材料，按《中华人民共和国政府采购法》第 77 条处理。

8. 招标文件语言及计量单位

8.1 招标文件及投标方和招标方就投标的所有来往函电，均应采用中文书写。投标人提交的支持文件和印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文的翻译本，解释投标文件以中文为准。

8.2 除在招标文件另有规定外，投标应适用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件的组成

9.1 投标文件应包括下列部分：

(1) 投标书

(2) 采购货物符合招标文件规定的证明文件及投标单位认为需加以说明的其他内容。

投标单位将投标文件装订成册，并填写“投标文件资料清单”。

10. 投标文件格式

10.1 投标单位应按照招标文件中提供的格式填写：报价一览表、报价价格表、货物简要说明一览表及业绩一览表，注明提供货物名称、货物原产地、数量和价格等相关资料。

11. 报价

11.1 投标单位应在投标文件所附的报价价格表上写明货物的单价及所报总价。如单价与总价有出入，以单价为准。投标人对每种货物只允许有一个报价，招标人不接受有任何选择的报价。

11.2 报价价格表填写时应注意下列要求：

(1) 技术规格中特别要求的备品备件、易损件和专用工具的费用。

(2) 技术规格中特别要求的安装、调试、培训及其他附带服务的费用。

(3) 供货人提供在中华人民共和国制造的，或以在中华人民共和国境外的已经进口的货物的国内投标报价，其货物的交货价，包括制造、组织该货物所使用的零部件及原材料以付的全部关税、销售税和其他税（其关税和其他税不分别填写，计入货价内即可）。

11.3 投标单位按上述 11.2 款要求填写报价供招标人评判方便，但不限制买方以其他方式签订合同的权力。

12. 报价货币

12.1 报价价格表及报价一览表中的报价一律用人民币填报。

a） 投标单位资格证明文件

13.1 投标单位必须提交证明其有资格进行投标和有能力履行合同的文件，作为响应招标文件的一部分。

(1) 证明投标方已具备履行合同所需的财务、技术和生产能力的文件；

(2) 证明投标方满足招标文件中列出的业绩要求的文件；

(3) 投标人应有能力履行招标文件中合同条款和技术要求规定的由卖方履行的保养、维修、供应备件和其他技术服务的义务；

(4) 产品相关标准证书等；

(5) 投标文件中要求的其它资格证明文件；

(6) 根据《上海市政府采购供应商登记及诚信管理（暂行）办法》已登记注册并审核通过的供应商；

14. 采购货物符合招标文件规定的技术投标文件

14.1 投标单位必须提交证明其提供设备、安装、调试等其它相关服务符合招标文件规定的技术投标文件，作为投标文件的一部分。

14.2 上述文件可以是文字资料、图纸和数据，并提供：

(1) 货物主要技术性能的详细描述；

(2) 一份在技术规格中规定的保证货物正常和连续运转期间所需要的所有备件专用工具的详细清单，包括其价格和供货来源资料；

(3) 规格、技术参数偏离表。

14.3 本招标文件的技术规格及要求中所指出的材料和设备的标准、商标或样本目录号码的参考资料仅系说明并非进行限制。投标单位可提出替代标准、商标或样本目录号码，并填写投标人推荐的选择清单，但该替代应相当于或优于技术规格的规定，以使买方满意。

15. 保密

15.1 有关投标文件的审查、澄清、评估和比较以及有关授予合同的意向的一切情况都不得

透露给任一投标方或与上述评判工作无关人员。

16. 招标有效期

16.1 招标文件从递交之日起，文件有效期为 90 天。

16.2 特殊情况下，招标人可于招标有效期之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。

17. 投标文件的签署及规定

17.1 除投标单位方对错处作必要修改外，投标文件中不许有加行、涂抹或改写。若有修改须由被授权人进行签字。

17.2 电话、传真形式的投标文件概不接受。

D　投标文件的递交

18. 投标文件递交

18.1 根据上海市财政局《关于上海市政府采购信息管理平台招投标系统正式运行的通知》（沪财采[2014]27 号）的规定，本项目招投标相关活动在电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）电子招投标系统进行。投标人应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。

19. 递交投标文件的截止时间

19.1 根据 20 条规定，所有投标文件，都必须按招标方在招标公告中规定的投标截止时间前传送至上海政府采购网。

19.2 出现第 6 款因投标文件的修改推迟投标截止日期时，则按招标方修改通知规定的时间递交。

20. 迟交的投标文件

20.1 招标人将拒绝在招标截止时间后收到的投标文件。

21. 投标文件的修改和撤销

21.1 投标单位在提交投标文件后可对其投标文件进行修改或撤销，但招标方须在投标截止时间之前收到该修改或撤销的书面通知，该通知须有正式授权的法人代表签字。

21.2投标单位对投标文件修改的书面材料或撤销的通知应按第17和18条规定进行编写、密封、标注和递送，并注明“修改投标文件”或“撤销投标”字样。

21.3投标截止时间以后不得修改投标文件。

21.4投标单位不得在投标时间起至投标文件有效期前撤销投标文件。

E　评标

22. 对投标文件的审查和投标性的确定

22.1 投标截止时间以后，招标方将组织审查投标文件是否完整，是否有计算错误，文件是否恰当的签署。如果单价与总价有出入以单价为准。若投标单位拒绝接受上述修正，其投标将被废除。

22.2 在对投标文件进行详细评估之前，招标方将依据投标单位提供的资格证明文件审查投标单位的财务、技术和生产能力。如果确定投标单位无资格履行合同，其将被拒绝。

22.3招标方将确定每一方是否对招标文件的要求作出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性投标的文件是指响应符合招标文件的所有条款、条件和规定且没有重大偏离或保留。重大偏离或保留系指影响到招标文件规定的供货范围、质量和性能，或限制了买方的权力和投标单位的义务规定，而纠正这些偏离将影响到其他提交实质性投标文件的投标单位的公平竞争地位。

22.4招标方判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部证据。

22.5招标方将拒绝被确定为非实质性投标的投标文件，投标单位不能通过修正或撤销不符之处而使其文件成为实质性投标的文件。

22.6招标方将允许修改投标中不构成重大偏离的微小的、非正规、不一致或不规则的地方。

22.7评标委员会对投标文件进行初审时，如发现下列情况之一的，其投标将被拒绝：

1)　投标文件无投标单位公章、无法定代表人（或授权委托人）签字或盖章，或签字人无法定代表人有效委托书的；

2)　投标有效期不足的；

3)　投标文件中提交的证明材料有伪造的；

4)　投标文件附有招标方不能接受的条件的；

5)　内容不全或关键字迹模糊、无法辨认的；

6)　明显不符合技术规格、技术标准的要求；

7)　投标报价出现重大偏差、明显低于成本价，并经评委会确认的；

8)　不符合招标文件中规定的其他实质性要求的；

9)　投标报价超过财政预算的；

10) 投标文件符合招标文件中规定废标的其它条款；

11) 未提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。

23. 招标文件的澄清

23.1为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，招标方有权向投标方质疑，请投标单位澄清其投标内容。投标单位有责任按照招标人通知的时间、地点派专人进行答疑和澄清。

23.2 重要澄清的答复是书面的，但不得对招标内容进行实质性修改。

24. 招标原则和评标方法

24.1 评标原则和方法

投标文件的综合评议

通过商务评议和技术评议的投标文件可以进入综合评议。

注：关于关于核心产品要求参照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》中华人民共和国财政部令第87号第三十一条执行。

综合评议总分为100分，其中商务分占30分、技术分占70分。具体如下：

商务分：总分值30分。

1）商务分以投标报价为基础，评委如果发现投标报价存在计算或表述上错误，则将按下列原则进行修改：

a) 如果用数字表示的金额与用文字表示的金额不一致，将以文字表示的金额为准。

b) 当单价与数量的乘积与合价不符时，将以单价与数量的乘积为准。

c) 分项合价之和与总价不符时，将以分项合价之和为准。

d) 评标委员会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，调整后的价格应对投标人具有约束力。如果投标人不接受调整后的价格，则其投标将被拒绝。

2）投标报价中不得包含招标文件要求以外的产品或服务，否则，在评标时不予核减；

3）投标人报价如发生漏项，则将以其补充的实际报价或其他投标人报价中该项价格中的最高价（取价高者）加进该投标人的投标总价，经补正、量化后的投标价为经评审的投标价（即评标价），仅作评标之用；投标人如经评定为中标人，应在合同中补齐漏项。

4）商务评分：

本项目采用基准价（合理最低价）法。即，所有通过评审合格的投标文件，根据其修正后的投标价的合理最低价为基准价，得分为30分，作为基础准分。其他单位报价得分＝基准价/投标价*30

注：政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）、投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值65%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×65%；

（2）、投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价65%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×65%；

（3）、投标（响应）报价低于采购项目最高限价65%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×65%。

注：1.如该项目符合《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》政策(国办发(2025)34号)，请投标单位按照《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》的规定执行，参加投标的投标人应当提供《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，出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。

政府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。

此项规定既适用于接受进口产品投标(响应)的采购项目，也适用于不接受进口产品投标(响应)的采购项目。进口产品是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。进口产品不享受本国产品支持政策；非进口产品，若不符合本国产品标准的，也不享受本国产品支持政策。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商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供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商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。

2. 供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》，虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

3. 评审委员会将对投标人所出的《关于符合本国产品标准的声明函》等的完整性，准确性进行审查。

4. 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：

（一）在中国境内生产；

（二）在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例(按有关规定)；

（三）特定产品的关键组件，关键工序符合相关要求(按有关规定)。

5. 填写信息与投标文件中的所投产品保持一致。

6. 中标人提供的本声明函将随中标结果同时公告。

序号	评分因素	分值	评分细则
1	投标报价	30 分	评分范围：0-30 分 对所有经评审的各有效投标报价，取最低报价作为基准价，各投标报价分计算公式为： 投标报价分＝（基准价÷投标报价）×30 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》及《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》对符合该通知规定的小型和微型企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审，具体方法如下： 小型和微型企业的商务评审价=有效投标报价*（90%）。

技术分：总分值70分（最小打分单位0.1分）

技术分：总分值 70 分

序号	评分因素	分值	评分细则
1	报价合理性	6分	报价列项完整、报价依据充分、报价符合行业要求、报价不影响产品 质量或不影响诚信履约； 报价合理的为5-6分，一般的为2-4分，较差的为0-1分；
2	产品性能	20分	产品的技术参数、质量性能等技术指标：如果不能完全满足招标要求，按投标负偏离项数进行扣分，一般技术条款负偏离每项扣1分，主要技术条款（带▲标志的技术条款）负偏离每项扣3分（其技术指标达到或优于招标文件要求的，不视为偏离；若一条技术要求中部分内容负偏离视为整条要求负偏离）；扣完为止；
3	实施方案	30分	根据投标人实施方案合理性、对接方案、质量保障措施、人员配置、进度计划的合理性、应急预案的可行性，共6项每项各5分，完全匹配需求的得5分，任何一项有瑕疵（需求内容不够完善）的该项得3-4分，任何一项有偏差（重点需求内容有明显缺失）的该项得1-2分，任何一项无内容的，该项得0分；
4	售后服务方案及能力	10分	根据投标人售后服务方案中是否满足招标需求、售后服务体系机构设置、售后服务人员组成等进行综合比较：售后服务方案详细、合理、体系完善、措施可靠且满足招标需要的得8-10分；方案详细度、合理性、完善性、可靠性尚可且基本满足招标需要（需求内容不够完善）的得5-7分；方案不全粗糙（重点需求内容有明显缺失）得2-4分；
5	类似业绩	4分	提供自2023年1月1日至今，投标人具有信息化相关类似项目经验（须提供合同扫描件或中标通知书），提供一份得1分，最高得4分，未提或提供不全的不得分。

3.2.3合成综合得分

投标人的综合得分为投标人商务、技术得分合计，技术得分为评委评分的算术平均分。评标委员会按评审后综合得分由高到低顺序排列对投标人进行排序，推荐前三名给招标人。如出

现得分并列的情况，则由评标委员会评委采用记名投票表决，得票最多者为排名靠前。

25. 投标费用

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

26.招标代理费

成交供应商须依据成交金额按《代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕第1980号文）的货物类采购项目计费标准承担代理服务费。

第三部分　采购需求

一、 项目概况

为贯彻执行老龄事业发展建设高质量教育体系，提升虹口区终身教育服务保障水平，推进老年教育学校建设，为虹口区广大老年市民提供良好的学习生活环境，为适应教育数字化转型趋势，满足终身教育多元化、个性化发展需求，本项目旨在通过系统化的数字化建设，提升终身教育服务的现代化水平。重点聚焦于构建覆盖广泛、便捷可及的信息发布与学习支持环境，更新现代化教学与会议设施，并对特定功能空间进行数字化赋能，以支撑各类终身教育活动的有效开展，促进优质教育资源的共建共享，提升终身教育服务的覆盖面与质量。

本项目旨在通过数字化升级，弥补学校现有信息化设施的短板，夯实数字化基础。目标是建设一个更现代化、扩展性强、安全可靠的数字化基础环境，支撑各类教育教学活动的开展，促进优质教育资源的共建共享，从而整体提升校园数字化水平，服务师生教学与学习。本项目为“中州路 6 号加固修缮项目”的配套数字化项目。

二、服务要求（含服务期）

服务内容：

1、报价合理性

1.1 投标人的投标报价应符合市场供需状况及行业惯例，遵守《中华人民共和国价格法》。

1.2 报价须包括满足本次招标全部采购需求所产生或与之相关的所有费用（包括但不限于货款、运输、保险、税费、安装、调试、培训、售后保修等可能发生的所有与完成本项目有关的一切费用）。投标报价可以提供完全符合招标文件要求的产品及相关服务的能力，并保证产品质量、按期交付及完全履行合同责任。

1.3 采购人不接受具有附加条件的报价。

2、产品情况

2.1 投标人所提供产品应该符合国家质检总局发布的《强制性产品认证管理规定》、产品各项指标应符合最新版的国家及上海市地方标准，相关标准要求：（不限于下列）

教育部《中小学数字校园建设规范（试行）》（教技〔2018〕5 号）

教育部《教育信息化 2.0 行动计划》（教技〔2018〕6 号）

教育部等六部门《关于推进教育新型础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》（教科信〔2021〕2 号）

上海市教育委员会《上海市教育领域推动大规模设备更新专项行动计划》（沪教委发〔2024〕76 号）

虹口区教育局《虹口区教育局 2025 年工作要点》（虹教〔2025〕1 号）

以上规范和标准以实施的最新版本、最高要求为准。原有规范若已被废弃，则以相应的新规范为准。

2.2 为保证证明材料真实性，投标产品须按技术参数要求提供检测报告、厂家授权函等相应佐证。

3、安装实施方案

3.1 智慧黑板安装要求

智慧黑板为中间显示设备两侧黑板的一体式设备，安装在教室前部墙面中央，应确认设备重量及墙面的承重能力，并采用挂壁式安装。安装时，先在墙上安装支架或挂板，将设备挂在上面，安装过程中应确保支架或挂板的牢固性和稳定性，并将电线整理隐藏保持美观；最后开机调试，确保正常使用。

3.2 教学交互设备安装要求

教学交互设备为内嵌与黑板框架中的设备，安装在教室前部墙面的黑板框架内，应确认设备

重量及墙面的承重能力，并采用挂壁式安装。安装时，先在墙上安装支架或挂板，将设备挂在上面，安装过程中应确保支架或挂板的牢固性和稳定性，并将电线整理隐藏保持美观；最后开机调试，确保正常使用。

3.3 扬声器及微型话筒安装要求

采用臂架式安装，固定在黑板两旁或演示支架上。日常使用可直接使用消毒酒精进行擦拭维护。

微型话筒为移动式设备，无需安装。日常根据使用频率，定期进行充电。

4、售后服务方案

4.1 保修时间

本项目的质保期自验收合格之日起不低于 3 年；

4.2 完善的服务机构

为保证学校日常维护需求，投标人应具备完善的售后服务机构及专业技术团队，并能够提供及时、有效的维护服务。

4.3 日常保养

投标人应该有完整的巡检制度，定期维护（每年至少两次，寒暑假各一次）如设备有损坏、缺陷的，应及时更换，投标人应充足的准备采购人使用产品的备品备件、专用耗材等易损配件；

4.4 响应时间

设备出现故障,维修人员须在 2 小时内到达现场,4 小时内解决问题。发生无法在 8 小时内修复的情况时，必须提供应急方案解决设备问题。

5、类似业绩

本项目涉及设备的安装及调试，同时供货安装期相对集中，对投标人的经验及专业能力有较高要求，故拥有相关经验的供应商优先。

据各投标人近三年类似业绩（请提供合同扫描件，需包含签约主体、项目名称及内容、合同金额、合同日期等合同要素的关键页）。类似业绩是经评标委员会认定与本项目采购需求和主要内容（货物或服务的内容、质量、标准、性能规格等）相同或相近的项目业绩；

第四部分　项目技术及规格需求

信息发布系统

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1楼门厅				
1	全彩展示屏（非液晶显示）	1、点间距：2.5mm 2、刷新率：高刷新 3840 3、室内全彩 4、工作环境温度：-10-60℃	平方	12
2	球形平铺箱体	定制异型钣金箱体；直径 1.95 米球形；不锈钢结构网状平铺	平方	12
3	电源	200W-5V	个	40
4	处理器	视频处理终端及发送卡二合一处理器	台	1
5	接收卡	1、最大带载 512×512，最多支持 40 组并行数据 2、无需转接板，自带 10 个 HUB320F 接口，可支持灯板 flash 功能，同时兼容常规 HUB320 接口 3、支持 3 灯和 4 灯虚拟像素功能	张	35
6	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
7	供电线	YJV5*6 线缆	米	130
1楼公益性展示区				
1	55 寸教学显示屏（非液晶显示）	对角线尺寸 55” 亮度/350（最小）400（典型） 背光类型/t 全彩 显示比例/ 16:9 分辨率/ 1920*1080 响应时间/ 8ms 对比度/ 典型:1200:1,最低:800:1 可视角度/ 178° /178° 色彩/ 8 bits;16.7 Million colors 刷新率/ 60Hz 系统配置 处理器/CPU 高性能 4 核 ,主处理器主频最高	台	5

		2.0GHz 内存/ 2G 存储/ 8G 同步一致性/ ＜36ms 整机接口 Interface 输入接口/Input Interface HDMI、USB（可控制开关）、RS232 IN、IR 接口 输出接口/ 耳机 *1、RS232 OUT 通信接口/ RJ45 支持格式 Support Format 视频格式/MPEG/AVI/DAT/VOB/ASF/MKV 等 视频格式的 1080P 解码 音频格式/MP3,WMA,WAV, APE, FLAC, AAC, OGG,格式 图片格式/ JPG、BMP、PNG 声音 Sound 内置扬声器/Build-in Speakers 8 Ω 5 Watt/channel		
2	控制设备	CPU 四核，最高主频 1.8GHz 操作系统 运行内存 4G 机身内存 32G 接口 DC*1、LAN*1、HDMI*1、USB*2、TF*1、MINIUSB*1	台	5
3	信息发布统一管理软件	图片：支持 JPG、BMP、PNG、GIF 格式图片播放。图片最大分辨率 3240x2160。 视频：支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.264、AVC、VC-1、RM、WMV 视频编码格式，支持 MPG、AVI、WMV、MKV、FLV、MOV、MP4、RM、RMVB、TS、TP 文件播放。 全部格式视频支持 1080P 全高清分辨率。 图片特效：支持擦除、百叶窗、棋盘、淡入淡出、随机等 28 种图片转场特效。 无缝联播：支持视频、图片混播，各文件之间无黑屏连续播放。支持全屏与分屏播放列表之间的无缝切换。 滚动字幕：支持跑马灯滚动字幕显示，字幕显示位置、字体大小、字体颜色、背景颜色、背景透明度、滚动速度由用户自定义设置。 动态信息：支持日期、时间、天气信息显示，显示位置、大小、颜色、样式由用户选择。 分屏显示：支持背景图片+视频窗口+图片窗口+动态信息+滚动字幕分屏显示方式，单个播放列表可以支持 1×背景图片、1×视频窗口、4×图片窗口、1×日期、1×时间、1×天气和 1×滚动字幕，各区域大小、屏幕位置由用户自由分割设置	套	1
4	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68%	箱	2

		3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC或LSZH或LLDPE或PVC-CM或PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃		
5	电源线	RVV2*1.5	米	250
6	HDMI 高清线	5米高清HDMI	根	5
7	交换机	8口 千兆	台	1
1楼互动性展示区				
1	透明教学展示魔方	分辨率：主流为 1920×1080（FHD），支持 3840×2160（4K） 宽高比：16:9 透光率（透明度）： 0全彩透明屏：33%－45% 亮度： 典型值：150－400 cd/㎡（依据画面内容平均亮度 APL 调整） 对比度：150,000:1 可视角度：178° ×178°（水平/垂直） 响应时间：1ms（GtoG） 刷新率：60Hz－120Hz 功耗：约 192－220W 接口类型：HDMI、DP、USB、RS232C、RJ45、IR	台	2
2	控制设备	CPU 四核，最高主频 1.8GHz 运行内存 4G 机身内存 32G 接口 DC*1、LAN*1、HDMI*1、USB*2、TF*1、MINIUSB*1	台	1
4	电源线	RVV2*1.5	米	50
5	HDMI 高清线	5米高清HDMI	根	1
6	全彩研讨展示柱	像素点间距 1.25mm 供电要求（V） DC:4.2-4.5V 模组重量 0.46 ± 0.01kg 像素构成 1R1G1B 单元板功率 ≤ 22W 套件材料 聚碳酸脂 PC 料 长*宽 320*160mm 最大电流 4.5± 0.3A 铜螺母 6*8*M4 模组厚度 14.45±0.25mm 像素密度 640000Dots/㎡ 驱动方式 1/64 扫恒流驱动 灯管类型 SMD1010 单元板分辨率 256*128=32768Dots 色温(K) 3000-15960 可调 单元面积(㎡) 0.0512	平方	6
7	电源	200W-5V	台	25

8	接收卡	1、最大带载 512×512，最多支持 40 组并行数据 2、无需转接板，自带 10 个 HUB320F 接口，可支持灯板 flash 功能，同时兼容常规 HUB320 接口 3、支持 3 灯和 4 灯虚拟像素功能	张	15
9	处理器	1、输入接口包括 1 路 HDMI2.0+LOOP,2 路 HDMI1.3，1 路 USB3.0，支持选配 1 路 3G-SDI（IN+LOOP），最大支持 4096*2160@60HZ 信号输入； 2、视频输出支持 8 个千兆网口输出，1 路 10G-OPT 光口，最大带载高达 520 万像素，最宽支持 10240,最高 8192。 3、最大可支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号，按 2K 图层计算图层资源； 4、集成发送卡和视频处理器功能，连线更少，设备集成度更高，稳定性兼容性大大提升。 5、支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表及切换效果支持自定义编排，最多支持 20 余种图片切换特效； 6、支持微信小程序快捷控制，平板快捷控制；	台	1
10	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
11	供电线	YJV5*6 线缆	米	80
12	配电柜	PLC10KW	台	1
1 楼网红摄影区				
1	全彩高清屏（非液晶显示）	像素点间距 1.25mm 供电要求（V） DC:4.2-4.5V 模组重量 0.46 ± 0.01kg 像素构成 1R1G1B 单元板功率 ≤ 22W 套件材料 聚碳酸脂 PC 料 长*宽 320*160mm 最大电流 4.5± 0.3A 铜螺母 6*8*M4 模组厚度 14.45±0.25mm 像素密度 640000Dots/㎡ 驱动方式 1/64 扫恒流驱动 灯管类型 SMD1010 单元板分辨率 256*128=32768Dots 色温(K) 3000-15960 可调 单元面积(㎡) 0.0512	平方	4
2	电源	200W-5V	台	20
3	接收卡	1、最大带载 512×512，最多支持 40 组并行数据 2、无需转接板，自带 10 个 HUB320F 接口，可支持灯板 flash 功能，同时兼容常规 HUB320 接口 3、支持 3 灯和 4 灯虚拟像素功能	张	13

4	处理器	1、输入接口包括 1 路 HDMI2.0+LOOP,2 路 HDMI1.3，1 路 USB3.0，支持选配 1 路 3G-SDI（IN+LOOP），最大支持 4096*2160@60HZ 信号输入； 2、视频输出支持 8 个千兆网口输出，1 路 10G-OPT 光口，最大带载高达 520 万像素，最宽支持 10240,最高 8192。 3、最大可支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号，按 2K 图层计算图层资源； 4、集成发送卡和视频处理器功能，连线更少，设备集成度更高，稳定性兼容性大大提升。 5、支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表及切换效果支持自定义编排，最多支持 20 余种图片切换特效； 6、支持微信小程序快捷控制，平板快捷控制；	台	1
5	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
6	供电线	YJV5*6 线缆	米	80
7	配电柜	PLC10KW	台	1
8	瀑布屏	一、整机基本要求 屏幕尺寸：55 英寸，16:9，IPS 硬屏。 拼缝规格：双边物理拼缝≤1.8mm（。 安装方式：支持壁挂、机柜、落地支架；整机防浪涌、防静电设计。 使用环境：支持 7×24 小时不间断运行。 二、显示参数 分辨率：1920×1080（FHD）。 亮度：≥500 cd/㎡。 对比度：≥4000:1（动态）/1200:1（静态）。 可视角度：水平 / 垂直 ≥178°。 显示色彩：16.7M 色，色域≥72% NTSC。 响应时间：≤8ms。 背光寿命：≥50,000 小时，直下式 LED，亮度均匀性≥90%。 表面处理：防眩光硬化处理，防刮、抗反光。 三、拼接与图像处理 拼接功能：支持任意行列拼接（最大 15×15），整屏同步显示。 图像引擎：内置 3D 降噪、色彩校正、亮度均匀校正、边缘融合。 信号处理：支持 4K 信号输入、向下兼容 1080P；支持画面分割、漫游、叠加。	台	2

		同步方式：内置拼接处理模块，支持 RS232 / 网口统一控制。 四、接口配置 输入：HDMI×2、DVI×1、VGA×1、DP×1、BNC（CVBS）×1。 输出：HDMI 环出 ×1、音频输出 ×1。 控制：RS232、RJ45（网口）、USB（升级 / 播放）。 电源：AC 100－240V，50/60Hz，宽幅自适应。 五、电气与可靠性 功耗：单屏 **≤220W**，待机≤0.5W。 工作温度：0℃～40℃；湿度 20%－80%（无凝露）。 MTBF：≥30,000 小时。 防护等级：面板表面防刮，整机 IP5X 防尘。		
9	瀑布流发布软件	一、系统总体要求 软件类型：瀑布流电子资源展示与借阅系统（触控大屏专用）。 运行环境：支持 64 位；可适配 55/65/75 寸触控一体机、拼接屏。 部署方式：本地部署（推荐）或云端部署；支持离线资源包导入。 稳定性：支持 7×24 小时连续运行；故障率＜0.5%；崩溃后自动重启。 兼容性：兼容主流触控设备；支持 4K 分辨率适配。 二、瀑布流核心展示功能 布局模式：标准瀑布流（多列自动向下滚动）；支持 2－6 列 自定义列数；自动适配屏幕横竖屏。 自动滚动：首页自动向下循环滚动；后台可调节滚动速度（10－60 秒 / 屏）；弹窗弹出时自动暂停，关闭后继续。 卡片内容：支持图书封面、标题、作者、出版社、简介、封面图；支持视频、图片、音频、文档混合展示。 触控交互： 点击卡片：弹出详情页，滚动暂停。 手势：上滑 / 下滑翻页、双指缩放、长按收藏。 支持手指 / 电容笔 / 红外笔书写操作。 资源格式：支持 PDF、EPUB、TXT、JPG、PNG、MP4、MP3；图书自适应排版。 在线阅读：支持全文阅读、字号 / 字体 / 背景色调节；支持目录跳转、页码定位、书签标注。 扫码借阅：图书详情页生成二维码；微信 / 支付宝扫码即可借阅；支持到期提醒、续借。 多媒体播放： 视频：支持 MP4 全屏播放、暂停、选集、倍速。 音频：支持播放 / 暂停、定时关闭、后台播放。 图片：支持点击放大、左右滑动翻页、保存本地。 搜索与互动功能 智能搜索：支持关键词、书名、作者、ISBN、分类检索；模糊搜索、拼音首字母搜索。 互动功能：点赞、评论、收藏、分享；热门榜单、阅读排行、借阅排行。 数据统计：访问量、阅读量、借阅量、热门资源排行；	套	1

		支持导出 Excel 报表。		
1 楼科创及营商展示区				
1	65 寸触摸一体机	一、整机与结构 屏幕尺寸：65 英寸大屏，显示比例 16:9 外观：全金属外壳，边角弧形设计；边框 / 背板一体化，无拼缝；金属圆角包边。 防护玻璃：≥4mm 防眩光钢化玻璃，莫氏硬度≥9H，防爆、防眩光。 安装：支持壁挂 / 落地支架安装；整机无外露连接线 二、显示参数 分辨率：3840×2160（4K UHD） 亮度：≥500 cd/m²。 对比度：≥4000:1。 可视角度：水平 / 垂直 ≥178° 色域：≥72% NTSC / ≥90% DCI-P3；支持 sRGB，色准 ΔE≤1.5 背光寿命：≥50,000 小时。 护眼：低蓝光、无频闪；支持自动亮度感应调节、无人自动息屏。 三、触摸书写系统 技术：红外触控，支持手指 / 不透光笔书写。 触摸点数：Windows ≥20 点、Android ≥10 点 同时触控 / 书写 响应时间：≤4 ms；书写延迟 ≤0.05 s。 识别精度：最小识别物 ≤3 mm；插值分辨率 ≥32768×32768。 书写体验：防断笔、防漂移；支持手势擦除、缩放 触摸寿命：≥80,000 小时。 四、内置安卓系统 CPU：≥4 核，主频 ≥1.6 GHz。 内存：≥2 GB RAM。 存储：≥32 GB 闪存。 系统版本:。 网络：内置双频 Wi-Fi（2.4G/5G）、蓝牙 5.0。 功能：自带白板软件、投屏、文件管理、浏览器；支持 4K 解码。 内存：≥8 GB DDR4 硬盘：≥256 GB SSD。 系统： 正版。 接口：至少 1×HDMI、1×VGA、4×USB、网口、音频口。 六、音频系统 声道：2.2 声道，前置 / 顶置朝前发声 扬声器：高音 2×10－12W，中低音 2×20－30W，总功率 ≥60W。 功能：主动降噪、回声抑制；支持麦克风输入。 七、接口配置 前置：USB×2（含 Type-C）、HDMI、触控 USB、电源键、音量键、护眼 / 录屏快捷键 侧置：HDMI×2、VGA、RS232、Audio In/Out、MIC、USB×2、网口。 输出：音频输出、触控 USB 输出。	台	1

		八、软件与功能 软件：支持多页书写、图形、公式、课件库、学科工具。 投屏：支持 Wi-Fi 无线投屏、NFC 一碰投屏、手机 / 电脑投屏；兼容 iOS/Android/Windows。 管理：远程管理、定时开关机、设备状态监控、U 盘锁定。 安全：整机防盗锁孔、USB 端口禁用、系统还原保护。		
2 楼共享办公（指挥部）区				
1	全彩平台控制屏（非液晶显示）	像素点间距 1.25mm 供电要求（V） DC:4.2-4.5V 模组重量 0.46 ± 0.01kg 像素构成 1R1G1B 单元板功率 ≤ 22W 套件材料 聚碳酸脂 PC 料 长*宽 320*160mm 最大电流 4.5± 0.3A 铜螺母 6*8*M4 模组厚度 14.45±0.25mm 像素密度 640000Dots/㎡ 驱动方式 1/64 扫恒流驱动 灯管类型 SMD1010 单元板分辨率 256*128=32768Dots 色温(K) 3000-15960 可调 单元面积(㎡) 0.0512	平方	9
2	电源	200W-5V	台	36
3	接收卡	1、最大带载 512×512，最多支持 40 组并行数据 2、无需转接板，自带 10 个 HUB320F 接口，可支持灯板 flash 功能，同时兼容常规 HUB320 接口 3、支持 3 灯和 4 灯虚拟像素功能	张	24
4	处理器	1、输入接口包括 1 路 HDMI2.0+LOOP,2 路 HDMI1.3，1 路 USB3.0，支持选配 1 路 3G-SDI（IN+LOOP），最大支持 4096*2160@60HZ 信号输入； 2、视频输出支持 10 个千兆网口输出，1 路 10G-OPT 光口，最大带载高达 650 万像素，最宽支持 10240,最高 8192。 3、最大可支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号，按 2K 图层计算图层资源； 4、集成发送卡和视频处理器功能，连线更少，设备集成度更高，稳定性兼容性大大提升。 5、支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表及切换效果支持自定义编排，最多支持 20 余种图片切换特效； 6、支持微信小程序快捷控制，平板快捷控制；	台	1
5	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1

6	供电线	YJV5*6 线缆	米	100
7	配电柜	PLC10KW	台	1
3 楼屋顶花园				
1	户外活动展示屏（非液晶显示）	像素点间距 3mm 输入电压（直流） 4.5-5.0V 重量 0.46±0.01kg 像素构成 1R1G1B 单元板功率 ≤37W 套件材料 聚碳酸脂 PC 料 长*宽 320*160mm 最大电流 7.0±0.3A 铜螺母 6*8*M4 模组厚度 18.76±0.25mm 像素密度 105625Dots/㎡ 驱动方式 1/13 扫恒流驱动 灯管类型 SMD1415 单元板分辨率 104*52=5408Dots 色温(K) 9600-12500 可调 单元面积(㎡) 0.0512	平方	10
2	电源	200W-5V 或者 4.5V	台	49
3	接收卡	1、最大带载 512x512，最多支持 32 组并行数据 2、无需转接板，单卡自带 HUB75 接口 3、支持逐点亮度校正 4、快速亮暗线调节 5、支持 3D 功能 6、支持 Mapping 功能开启	张	13
4	处理器	1、标配 1 路 HDMI1.3 输入，1 路 DVI 输入，1 路 CVBS 输入，1 路 VGA 输入，1 路 USB 输入；支持输入分辨率 1920*1080@60HZ，并向下兼容； 2、标配 2 路千兆网口输出，最大带载 130 万像素，最大带载宽度 3840，最大带载高度 1920； 3、集成视频处理+发送卡功能，可将视频源一键全屏缩放输出； 4、支持全彩液晶屏，对信号输入状态，大屏亮度，网口通讯状态实时显示； 5、支持一键切换输入源，一键调用预设场景； 6、支持多种大屏亮度调节方式，设备自带旋钮调节，上位机软件调节； 7、开放串口中控协议便于第三方系统集成； 8、支持插入 U 盘播放视频、图片等多媒体文件；	台	1
5	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
6	供电线	YJV5*6 线缆	米	150
7	配电柜	PLC10KW	台	1

8	天线板	频率范围 470 - 1075MHz 开口角度≥ (-3 dB)约 100 ° 反向阻尼 > 14 dB 增益 典型值≥5 dBi 阻抗 ≤50Ω 接口 BNC 母头，没有直流路径 工作温度范围 -10° C 至+55° C 存放温度范围 -20 至+85° C 相对空气湿度 5 - 95 %	只	2
9	天线信号放大器	频率范围 1785 - 1805 MHz 电源(直流耦合)≥12 V DC (9 - 18 V DC) /最大. 160 mA @ 12 V,中 心连接+ IIP3 输入三阶交调截取点 >25 dBm 最大. RF 输入功率 +10 dBm 标准增益. ≥ 12 dB 连接器 ≥2x BNC 母, 供电从 OUT 到天线 工作温度范围 -10 to +55° C (14 to 131° F) 储藏温度范围 -20 to +70° C (-4 to 158° F) 相对湿度 5 to 95 %	个	2
10	天线信号分配器	频率范围 1350 - 1805 MHz IIP3> 25 dBm 阻抗≤50Ω 反射损失≤10 dB（所有高频输出端） 工作电压 不大于+12 V DC（来自电源适配器 NT 12-35 CS） 电流消耗≤210 mA 总电流消耗 最高 3A（带 4 个 EW-D EM 并连接 EW-DAB） 相对空气湿度 5 - 95 % 工作温度范围 -10 至+55° C 存放温度范围 -20 至+70° C	台	1
11	数码 CD 播放器	1.1U 标准机柜结构，全彩显示屏； 2.CD/VCD/DVD 光盘播放； 3.U 盘/SD 卡即插即放； 4.2 路音频信号左右声道（L/R）输出， 1 路色差视频输出； 5.多个循环模式播放，单曲循环、全部重复、全部一次； 6.多个播放按键：暂停、停止、上一曲、下一曲； 7.兼容 MP3\WMA\CD 等格式音频； 技术参数：	台	1

		电源：AC220V/50Hz 最大输入功率： 15W 额定功率： ≥10W 控制方式：按键控制/联机通信 音频失真度：≤0.1%（1KHz） 输出幅度： ≥500mV		
12	合并式广播功放 350W	2U 标准机箱设计，采用先进高效功率放大电路； 设有≥2 路话筒输入，≥3 路线路输入，≥1 路辅助输出； 具有≥2 级优先功能，话筒 1 设为最高优先功能，自动抑制其他输入信号； 每路输入音量可独立控制，带有高低音音量调节 设有定压定阻两种模式，定压输出为 70V/100V，定阻输出为 4～16Ω； 设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示。 技术指标: 输出功率：≥350W 输出方式：4～16Ω 定阻输出，70V/100V 定压输出 频率响应：20Hz～20KHz 失 真 度：＜0.1% 信 噪 比：≥80dB 音调调整范围： BASS:±14dB(100Hz),TREBLE:±14dB(10KHz) 保 护：AC FUSE；DC VOLTAGE,OVERLOAD AND SHORT CIRCUIT 电 源：AC 220～240V/50～60Hz	台	1
13	防水壁挂音箱	“#”轻型 PP 塑胶箱体， 自带安装支架； 高音采用压缩驱动单元； 频率响应可低至 20Hz； 声压级大于 113dB； 采用聚声型等化器； 1.额定功率:90W； 2.输入电压:70V/100V； 3.灵敏度:92dB； 4.频率响应：20Hz-20KHz；	只	3
14	2 通道定向功放(2*480W)	具有警告信息和命令，故障状态，放大器禁用，优先报警和休息报警。 配备 PFC/AVS 和 ErP 电源系统。 Ultimo Dante 卡/DSP 卡 热熔/短路/电源开/关/静音保护 内置限位器，Eurolock 输入与输出 前置增益 参数: 70V（RMS）：单通道模式 2*480W 全通道模式 2*400W 100V（RMS）：单通道模式 2*480W 全通道模式 2*400W 输入灵敏度(限幅器关闭）：0.9-1.1V（+0/-1dBv） 输入阻抗：20KΩ （平衡）/10KΩ （非平衡） 频率响应： 100Hz~15kHz (+0/-3dB) 电压增益(100V): 40 (+0/-1dB)	台	1

		总谐波失真：<0.1% 信噪比：> 95dB 窜扰：> 70dB 阻尼系数（1kHz ，8W）：>200 电源/输出方式： D 类 保护装置：短路保护/开路保护/过热保护/过载保护/无负载下射频 保护/打开,关闭,静音模式/防撬保护 控制选项：前面板-电源开关/音量旋钮 A+B 后面板-70/100V 选择开关 指示灯：信号-4 绿色 LED-CLIP 4 红色 LED 电源：1 个绿色 LED-保护：4 个红色 LED 电源：AC: 110-120V or 220~240V 50/60Hz		
15	200W 定向音响	**▲0 °-270° 扩声范围内声压衰减 35dB；** **有效扩声范围内束声压级大于 103dB；** **箱体结构采用三分频反射技术；** **单元采用定向扩声专用纸盆；** **采用一体化聚声等化器；(提供权威检测机构出具的检测报告复印件并建议加盖公章)** 扩声角度：垂直≤60° ×水平≤120 ° 频宽 110Hz-20KHz 90 °-180° 声压衰减≥24dB 180 °-270° 声压衰减≥35dB 音箱功率：200W 单元纸盆扩散角度：垂直≤60° ×水平≤60 ° 参数： 系统类型：定压输入 中音单元：4x3.5”全频扬声器 连续功率：200W 音乐功率：400W 频率响应： 110Hz－20KHz 灵敏度：96dB 最大声压级：100dB 束波角度：90 °-180 ° 声压衰减：24dB 180 °-270° 声压衰减 35dB 束波内声压级：97dB 覆盖角度：水平 120 °	只	1
16	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数: ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4㎜² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。	台	1

17	机柜	不小于 600*800*1200mm	台	1
18	数据控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
19	电源线	RVV2*1.5	米	80
20	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻(20 ° C)46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
21	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	100
3 楼咖啡休闲区				
1	55 寸触摸显示屏	对角线尺寸 55” 亮度/350（最小）400（典型） 背光类型/t 全彩 显示比例/ 16:9 分辨率/ 1920*1080 响应时间/ 8ms 对比度/ 典型:1200:1,最低:800:1 可视角度/ 178° /178° 色彩/ 8 bits;16.7 Million colors 刷新率/ 60Hz 系统配置 处理器/CPU 高性能 4 核 CPU,主处理器主频最高 2.0GHz 内存/ 2G 存储/ 8G 操作系统/	台	1

		同步一致性/ ＜36ms 整机接口 Interface 输入接口/Input Interface HDMI、USB（可控制开关）、RS232 IN、IR 接口 输出接口/ 耳机 *1、RS232 OUT 通信接口/ RJ45 支持格式 Support Format 视频格式/MPEG/AVI/DAT/VOB/ASF/MKV 等 视频格式的 1080P 解码 音频格式/MP3,WMA,WAV, APE, FLAC, AAC, OGG,格式 图片格式/ JPG、BMP、PNG 声音 Sound 内置扬声器/Build-in Speakers 8 Ω 5 Watt/channel		
2	控制设备	CPU 四核，最高主频 1.8GHz 操作系统 运行内存 4G 机身内存 32G 接口 DC*1、LAN*1、HDMI*1、USB*2、TF*1、MINIUSB*1	台	1
3	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
4	供电线	RVV2*1.5	米	100
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含 1 楼门厅、1 楼公益性展示区、1 楼互动性展示区、1 楼网红摄影区、2 楼共享办公（指挥部）区、3 楼屋顶花园、3 楼咖啡休闲区）	批	1

情景模拟教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1	75 寸触摸一体机	硬件参数： 1.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。	台	1

		2.整机屏幕采用75英寸LED液晶屏，显示比例16:9。屏幕图像分辨率达3840*2160,支持Windows和Android系统下同时40点及以上书写。 3.整机侧置输入接口具备至少2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；输出接口具备至少1路音频输出、1路触控USB输出； 4.整机具备至少2路前置USB接口，支持Windows和Android系统下读取移动存储设备；至少1路前置Type-C接口，支持文件、音视频信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑。 5.整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级≥256级，支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准△E≤1.5。 6.整机内置高清摄像头，拍摄像素数≥1600万，摄像头视场角≥140度，支持二维码扫码、远程巡课、输出4K视频等功能。内置高清摄像头支持AI识别人像，可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。 7.为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机上边框内置2.2声道扬声器，总功率不低于60W。 8.整机内置8阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m，支持用于对教室环境音频进行采集。 9.支持通道自动跳转功能,如整机处于正常使用状态,HDMI信号接入时,能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道,且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 10.整机内置专业硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。 11.整机支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 12.为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，屏幕蓝光占比低于50%，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014标准，达到蓝光危害RG0级别。 13.整机支持蓝牙Bluetooth5.4标准，Wi-Fi支持版本Wi-Fi6。 14.整机具备嵌入式系统,且系统版本不低于Android14.0，内存不低于2GB，储存空间不低于8GB。 15.PC模块搭载标准 12代或以上CPU，内存≥8GDDR4；硬盘≥256GSSD；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；≥3路USB。 软件功能： 16.备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展升级个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 17.设备安全管理工具：具备还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息及运行情况。		

2	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流 5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。 **▲8.产品提供权威检测机构出具的检测报告复印件并建议加盖公章**	台	2
3	拾音麦克风	无线+红外配对模式，开盖取出自动连接。自带充电仓，超长续航。内置音频算法，实现 Ai 降噪、啸叫抑制、智能混音等功能。	套	1
4	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
5	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
6	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
7	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
8	其它安装附材及安装配件	安装辅材	批	1

舞蹈教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
教室多媒体设备				
1	★智慧交互屏（核心产品）产品需提供原厂授权	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型:USB 数据传输接口≥6 个(含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0),HDMI 输入接口≥2 个,TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线	台	1
2	陶瓷感应书写板	1、根据所配触控一体机尺寸进行规格调整，确保与触控一体机的有效配套；触控一体机大屏上下均无没有遮挡物，不影响大屏的散热。由四块黑板组成，黑板距墙面≤185mm。内测两块板在上下两根平行轨道上向左、右两侧推拉，轨道隐藏在铝合金框内，上、下轨道安装含轴承吊轮，确保内测板在横向移动中的稳定性，且拉开后内测板在固定板背后隐藏。 2、面板材料：面板采用≥0.35mm 厚的搪瓷钢板为基板。面板颜色为：墨绿色，颜色均匀，光泽度≤12 个光泽单位。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）	块	2

		擦洗时不变色，无表皮脱落。面板为整张板，不得拼接，使用寿命≥10 年。 3、表面保护：书写面板附无色透明保护膜，在正式使用前撕去。 4、背板材料：优质彩涂钢板，银灰色，不反光，有效避免普通镀锌板反光对触控的影响，底层防锈处理，厚度 0.25m，整张板，无拼接。 5、夹层：高强度消音材料，双 AB 十层，厚度 15mm，正、反面纸质≥250g，芯面 160g，面层无折痕，不透楞。 6、黑板粘结剂:有害物质限量符合国标 CB18583 一 2008 要求。抗剥离强度：24 小时内≥2kg/ cm ，4S 小时内 2.5kg/ cm 。 7、边框材料：氧化着色高强度铝合金，磨砂香槟色，厚度 1.2mm，边框连接护角采用 ABS 工程塑料，流线型设计，边框播角需有圆滑过渡的安全处理。黑板做加固处理，中间增加固定拉条，防止书写时颤动。 8、外观要求：面板无损伤，无纵、横向棱形及局部外观凸起，保护膜完好。铝合金型材无划伤，无色差。取中安装的触控屏电视周围漏出的白墙用与面板材料、颜色相同的板面进行遮盖。 9、安全卫生：黑板整体甲醛释放量≤1.5mg/ L ，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》，黑板安装高度必须符合国家健康促进标准要求。		
3	拾音矩阵	一、麦克风参数 1. 麦克风类型：驻极体麦克风 2. 麦克风数量：≥32 个 3. 天花板麦克风阵列：支持根据语音特性进行，快速自动追踪人声位置，获取最佳语言清晰度。 4. 支持多级麦克风阵列级联 5. 麦克风线路输入/输出：4 路单端或者 2 路差分，带 AEC 功能 6. 声道数量：≥2 7. 信噪比：≥75 dB 8. 最大声压级：≤105 dB SPL 9. 在线麦克风输入 AD/输出 DA 分辨率：≥24 bit 10. 在线麦克风输入/输出信噪比（A 计权）：≥99 dB 11. 拾音模式 ：自适应波束形成 12. 拾音区域：支持根据环境自由设定，支持至少 8 个拾音屏蔽和 5 个优先区域设置 二、其他参数 1. 支持配置 USB 音频通路 2. 支持通过 RJ45 连接器 A2B 级联扩展输入/输出接口 3. 支持输入通路至输出通路的数字音频矩阵自由配置 4. 支持通过直观的软件对信号路由、混音矩阵、回声消除（AEC）、反馈抑制（AFC）、自动增益控制（AGC）、深度神经网络降噪、动态范围控制（DRC）、均衡器（EQ）等信号处理模块进行配置 5. 支持开放 API 协议，通过第三方设备直接管理控制 6. 支持内置红外遥控接收器，内置接收器传输距离≥4 米	台	1

		7. 尺寸（长 x 宽 x 高）：≤600 x 600 x 60 mm 8. 通过悬挂套件、嵌入式安装提供多种安装选项		
4	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流 5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。	台	2
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
6	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
音频扩声设备				
1	12 寸全频音箱	分频器采用三阶倍频程≥18dB/OCT； 最大声压级：128dB； 采用双保险灯泡+PCT 电子动态保护电路； 额定功率：400W； 峰值功率： 1600W； 采用 Bass reflex 箱体结构，减少声波干涉； 低音扬声器采用羊毛振动盆； 采用高分子聚合表面处理技术； 参数： 音箱类型：两音路无源音箱 连续功率：400W 峰值功率： 1600W 低音单元：12“ 75mm 音圈，耐高温长冲程音圈优化设计低音单元 高音单元:1“喉口,1.75”扁线音圈，优化设计设高音缩驱动器， 覆盖角度（HxV）：90 度 x60 度 灵敏度（1W/1M）：96dB 最大声压级（1M）：128dB(计算值-峰值)	只	4

		音箱阻抗:8Ω 频率响应: 55Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护： 电子动态保护电路 接线端子：两个并联 2P Speakon 喇叭座 箱体:夹板材质,梯形箱体设计,铁网全罩式,橡胶脚垫,黑色点粒漆, M10 吊装螺丝		
2	智能功放	**▲1、具备 AES 数字接口≥1 个；具备 Dante 数字接口≥1 个；具备 FIR 相位匹配模组≥1 组；失真度：≤0.005%；具备 DSP 处理器模块≥1 组；具备信号热备份（IP）接口≥1 个；软件内带有音箱 DSP 数据库。（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并建议加盖公章）** 2、额定功率 8Ω：≥2×2000W 3、频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db 输入阻抗：≥20k ohms 平衡输入， ≥10k ohms 非平衡输入 通道分离：> 60dB（8Ω / 1kHz） 谐波失真：<0.08% 互调失真：< 0.3%（8Ω 30W） 转换速率：> 20V/us（8Ω 1kHz） 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz） 信噪比：> 100dB（A 计权） 整机增益：41dB / 38dB / 35dB / 32dB（每通道可独立调整） 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调 4、输入接口：XLR 平衡式 级联接口：XLR 平衡式 输出接口：专业扬声器插口和双色接线端子 智能数字保护功能：直流、过载、低阻、短路、过热、开/关机 输入/输出接口：电源输入（三芯）×≥1，信号输入 XLR（公/母）×≥2、功率输出（四芯）×≥2 5、触摸屏幕≥100mm； 180 秒自动锁屏模组≥1 组； AGC 自动增益模块≥1 组； ANS 自动降噪模块≥1 组； 自动温控模块≥1 组；	台	2
3	20路数字调音台	1、≥20 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出， ≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥12 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 2、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备；	台	1

		可通过 DANTE 进行远程信号传输； 3 、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 最大输入电平： ≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平： ≥+20dBu； 耳机输出最大电平： ≥+20dBu； 噪声： ≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB；		
4	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
5	8*8 路 Dante 接口箱	1、平衡式 MIC 输入物理接口≥8 路；平衡式输出物理接口≥8 路； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； ≥32×32 路数字通道。； 2 、 ≥8 路 MIC 模拟输入； ≥8 路 XLR 模拟输出； 固化 Dante 传输模块； 独立数字控制 48V 幻象电源开关； 3、频响范围:20Hz ~ 20kHz 在 0dbu±1.5db; 总谐波失真：<0.01% at 0dBu1kHz； 增益范围:0dBu ~ 50dBu; 信噪比:≥107dB;	台	1
6	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
7	8 进 8 出数字处理器	标准 输入接口≥8 路； 标准 输出接口≥8 路； UTP 网络传输接口≥2 个； 具备 ANC 噪声消除模组≥1 组； 具备 Auto Mixer 智能增益模组≥1 组； 具备 AEC 回声消除模组≥1 组； 具备 AFC 反馈抑制模组≥1 组； 具备 AGC 自动增益模组≥1 组； 软件内带有音箱 DSP 数据库； 参数： 8 路平衡式模拟信号输入； 8 路平衡式模拟信号输出； 芯片：48KHz ，24bit 增益设置：0dB~60dB； 输入阻抗：2.6KΩ ，MIC 平衡式：5.1KΩ ； 幻象电压：48V/最大电流 10mA； 失真度：<0.01% /20Hz~20KHz； 频响范围：20Hz~20KHz； 动态响应： 106dB； 分离度：106dBu ，20-20KHz ，+20dBu； 输出阻抗：200Ω 1%； 最大输出：+20dBu；	台	1

		信噪比：110dB； 设置密码一键锁定功能； 输入通道具备输入增益，8 频段参量均衡器 输出通道具备输出增益及选择， 8 频段参量均衡器 具备输入输出信号矩阵切换，噪声门 、分频器、压限器、均衡器、相位、延时、复制等基本功能； DSP 多功能处理，24 组场景保存； 配置远程寻呼麦克风 ，可实现不同分区的呼叫控制. 配置远程 音量控制模块，可实现不同分区的单独 控制。 配置 4.3″屏幕墙壁面板，可实现音量控制及场景调取 可通过短路信号接口连接远程开关进行远程开关机;		
8	一拖二真分集无线手持话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数： 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC ，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 手持发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度： ±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h	套	1

9	一拖二真分集 无线头戴话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 头戴发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h	套	1
10	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4mm² 国标电源线。	台	2

		AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。		
11	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
12	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
13	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
14	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
物联网控制设备				
1	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
2	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
3	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器,实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
4	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别	个	2

		锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁		
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
6	摄像机控制终端	采用嵌入式设计，配置 15.6 英寸液晶触控屏，具备录制、导播、互动、管理、存储、音视频的编解码功能。支持录制过程中自动切换教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面。支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入帐号密码即可登录，用户可便捷、快速进入互动课堂。支持课表预约功能，点击已预约的课程信息，即可进入互动课堂。支持多画面的导播及预监，负责录播系统视频编解码工作。	台	1
7	电源线	RVV2*1.5	米	100
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含教室多媒体系统、音频扩声系统、物联网控制系统）	批	1

钢琴教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
教室多媒体设备				
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5	台	1

		4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB 数据传输接口≥6 个（含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0），HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线		
2	陶瓷感应书写板	1、根据所配触控一体机尺寸进行规格调整，确保与触控一体机的有效配套；触控一体机大屏上下均无没有遮挡物，不影响大屏的散热。由四块黑板组成，黑板距墙面≤185mm。内测两块板在上下两根平行轨道上向左、右两侧推拉，轨道隐藏在铝合金框内，上、下轨道安装含轴承吊轮，确保内测板在横向移动中的稳定性，且拉开后内测板在固定板背后隐藏。 2、面板材料：面板采用≥0.35mm 厚的搪瓷钢板为基板。面板颜色为：墨绿色，颜色均匀，光泽度≤12 个光泽单位。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。面板为整张板，不得拼接，使用寿命≥10 年。 3、表面保护：书写面板附无色透明保护膜，在正式使用前撕去。 4、背板材料：优质彩涂钢板，银灰色，不反光，有效避免普通镀锌板反光对触控的影响，底层防锈处理，厚度 0.25m，整张板，无拼接。 5、夹层：高强度消音材料，双 AB 十层，厚度 15mm，正、反面纸质≥250g，芯面 160g，面层无折痕，不透楞。 6、黑板粘结剂：有害物质限量符合国标 CB18583 一 2008 要求。抗剥离强度：24 小时内≥2kg/ cm ，4S 小时内 2.5kg/ cm 。 7、边框材料：氧化着色高强度铝合金，磨砂香槟色，厚度 1.2mm，边框连接护角采用 ABS 工程塑料，流线型设计，边框播角需有圆滑过渡的安全处理。黑板做加固处理，中间增加固定拉条，防止书写时颤动。 8、外观要求：面板无损伤，无纵、横向棱形及局部外观凸起，保护膜完好。铝合金型材无划伤，无色差。取中	块	2

		安装的触控屏电视周围漏出的白墙用与面板材料、颜色相同的板面进行遮盖。 9、安全卫生：黑板整体甲醛释放量≤1.5mg/ L ，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》，黑板安装高度必须符合国家健康促进标准要求。		
3	拾音矩阵	一、麦克风参数 1. 麦克风类型：驻极体麦克风 2. 麦克风数量：≥32 个 3. 天花板麦克风阵列：支持根据语音特性进行，快速自动追踪人声位置，获取最佳语言清晰度。 4. 支持多级麦克风阵列级联 5. 麦克风线路输入/输出：4 路单端或者 2 路差分，带 AEC 功能 6. 声道数量：≥2 7. 信噪比：≥75 dB 8. 最大声压级：≤105 dB SPL 9. 在线麦克风输入 AD/输出 DA 分辨率：≥24 bit 10.在线麦克风输入/输出信噪比（A 计权）：≥99 dB 11.拾音模式 ：自适应波束形成 12.拾音区域：支持根据环境自由设定，支持至少 8 个拾音屏蔽和 5 个优先区域设置 二、其他参数 1. 支持配置 USB 音频通路 2. 支持通过 RJ45 连接器 A2B 级联扩展输入/输出接口 3. 支持输入通路至输出通路的数字音频矩阵自由配置 4. 支持通过直观的软件对信号路由、混音矩阵、回声消除（AEC）、反馈抑制（AFC）、自动增益控制（AGC）、深度神经网络降噪、动态范围控制（DRC）、均衡器（EQ）等信号处理模块进行配置 5. 支持开放 API 协议，通过第三方设备直接管理控制 6. 支持内置红外遥控接收器，内置接收器传输距离≥4 米 7. 尺寸（长 x 宽 x 高）：≤600 x 600 x 60 mm 8. 通过悬挂套件、嵌入式安装提供多种安装选项	台	1
4	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流 5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。	台	2
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离	箱	1

		6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃		
6	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
音频扩声设备				
1	12 寸全频音箱	分频器采用三阶倍频程≥18dB/OCT； 最大声压级：128dB； 采用双保险灯泡+PCT 电子动态保护电路； 额定功率：400W； 峰值功率： 1600W； 采用 Bass reflex 箱体结构，减少声波干涉； 低音扬声器采用羊毛振动盆； 采用高分子聚合表面处理技术； 参数： 音箱类型：两音路无源音箱 连续功率：400W 峰值功率： 1600W 低音单元：12“ 75mm 音圈，耐高温长冲程音圈优化设计低音单元 高音单元:1“喉口,1.75”扁线音圈，优化设计设高音缩驱动器， 覆盖角度（HxV）：90 度 x60 度 灵敏度（1W/1M）：96dB 最大声压级（1M）：128dB(计算值-峰值) 音箱阻抗:8Ω 频率响应：55Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护： 电子动态保护电路 接线端子：两个并联 2P Speakon 喇叭座 箱体:夹板材质,梯形箱体设计,铁网全罩式,橡胶脚垫,黑色点粒漆， M10 吊装螺丝	只	4
2	智能功放	1、具备 AES 数字接口≥1 个；具备 Dante 数字接口≥1 个；具备 FIR 相位匹配模组≥1 组；失真度：≤0.005%；具备 DSP 处理器模块≥1 组；具备信号热备份（IP）接口≥1 个；软件内带有音箱 DSP 数据库。 2、额定功率 8Ω：≥2×2000W 3、频率响应：20HZ - 20KHZ，+0,-0.5db 输入阻抗：≥20k ohms 平衡输入， ≥10k ohms 非平衡输入 通道分离：> 60dB（8Ω / 1kHz） 谐波失真：<0.08% 互调失真：< 0.3%（8Ω 30W） 转换速率：> 20V/us（8Ω 1kHz）	台	2

		阻尼系数：＞300（8Ω 1kHz） 信噪比：＞100dB（A 计权） 整机增益：41dB / 38dB / 35dB / 32dB（每通道可独立调整） 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调 4、输入接口：XLR 平衡式 级联接口：XLR 平衡式 输出接口：专业扬声器插口和双色接线端子 智能数字保护功能：直流、过载、低阻、短路、过热、开/关机 输入/输出接口：电源输入（三芯）×≥1，信号输入 XLR（公/母）×≥2、功率输出（四芯）×≥2 5、触摸屏幕≥100mm； 180 秒自动锁屏模组≥1 组； AGC 自动增益模块≥1 组； ANS 自动降噪模块≥1 组； 自动温控模块≥1 组；		
3	20 路数字调音台	1、≥20 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出， ≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥12 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 2、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 3 、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 最大输入电平： ≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平： ≥+20dBu； 耳机输出最大电平： ≥+20dBu； 噪声： ≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB；	台	1
4	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
5	8*8 路 Dante 接口箱	1、平衡式 MIC 输入物理接口≥8 路；平衡式输出物理接口≥8 路； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； ≥32×32 路数字通道。； 2 、 ≥8 路 MIC 模拟输入； ≥8 路 XLR 模拟输出； 固化 Dante 传输模块； 独立数字控制 48V 幻象电源开关； 3、频响范围:20Hz ~ 20kHz 在 0dbu±1.5db；	台	1

		总谐波失真：<0.01% at 0dBu1kHz； 增益范围:0dBu ~ 50dBu; 信噪比:≥107dB;		
6	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
7	8 进 8 出数字处理器	标准 输入接口≥8 路； 标准 输出接口≥8 路； UTP 网络传输接口≥2 个； 具备 ANC 噪声消除模组≥1 组； 具备 Auto Mixer 智能增益模组≥1 组； 具备 AEC 回声消除模组≥1 组； 具备 AFC 反馈抑制模组≥1 组； 具备 AGC 自动增益模组≥1 组； 软件内带有音箱 DSP 数据库； 参数： 8 路平衡式模拟信号输入； 8 路平衡式模拟信号输出； 芯片：48KHz ，24bit 增益设置：0dB~60dB； 输入阻抗：2.6KΩ ，MIC 平衡式：5.1KΩ ； 幻象电压：48V/最大电流 10mA； 失真度：<0.01% /20Hz~20KHz； 频响范围：20Hz~20KHz； 动态响应： 106dB； 分离度：106dBu ，20-20KHz ，+20dBu； 输出阻抗：200Ω 1%； 最大输出：+20dBu； 信噪比：110dB； 设置密码一键锁定功能； 输入通道具备输入增益，8 频段参量均衡器 输出通道具备输出增益及选择， 8 频段参量均衡器 具备输入输出信号矩阵切换，噪声门 、分频器、压限器、均衡器、相位、延时、复制等基本功能； DSP 多功能处理，24 组场景保存； 配置远程寻呼麦克风 ，可实现不同分区的呼叫控制. 配置远程 音量控制模块，可实现不同分区的单独 控制。 配置 4.3″屏幕墙壁面板，可实现音量控制及场景调取 可通过短路信号接口连接远程开关进行远程开关机;	台	1
8	一拖二真分集无线手持话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集	套	1

		最大频道数：100*2 最大频率个数： 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC ，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 手持发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度： ±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
9	一拖二真分集无线头戴话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W	套	1

		头戴发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
10	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4㎡ 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。	台	2
11	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
12	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37㎡ 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻(20°C)46.59Ω/km 标称外径 4.5mm	米	200

		标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km		
13	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
14	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
物联网控制设备				
1	人员 NVR 检测设备	智能半球型网络摄像机，最高分辨率可达 400 万像素，并在此分辨率下可输出 60 fps 实时图像，图像更流畅 支持智能资源模式切换：人员抓拍（默认），smart 事件，道路监控，人数统计，普通监控 采用 1/1.8″背照式传感器，相比传统摄像机前照式传感器，增加的进光量对图像质量有明显的改善作用 适用于室内、楼道、大厅、走廊、会议室场景 最大支持 8 个检测区域（人员统计，异常行为识别，区域关注度共用），全屏最多支持 64 个目标 人员抓拍模式：支持对不同目标进行检测、抓拍，最多同时检测 30 张，支持快速抓拍模式和优选抓拍模式，支持去误报和去重 周界：支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域 功能：支持基于具体的目标类型（人或车辆）触发的报警	个	2
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
6	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
7	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范 围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯	个	2

		门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁		
8	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
9	摄像机控制终端	采用嵌入式设计，配置 15.6 英寸液晶触控屏，具备录制、导播、互动、管理、存储、音视频的编解码功能。支持录制过程中自动切换教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面。支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入帐号密码即可登录，用户可便捷、快速进入互动课堂。支持课表预约功能，点击已预约的课程信息，即可进入互动课堂。支持多画面的导播及预监，负责录播系统视频编解码工作。	台	1
10	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含教室多媒体系统、音频扩声系统、物联网控制系统）	批	1

合唱教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
教室多媒体设备				
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数	台	1

		1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB 数据传输接口≥6 个（含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0），HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线		
2	陶瓷感应书写板	1、根据所配触控一体机尺寸进行规格调整，确保与触控一体机的有效配套；触控一体机大屏上下均无没有遮挡物，不影响大屏的散热。由四块黑板组成，黑板距墙面≤185mm。内测两块板在上下两根平行轨道上向左、右两侧推拉，轨道隐藏在铝合金框内，上、下轨道安装含轴承吊轮，确保内测板在横向移动中的稳定性，且拉开后内测板在固定板背后隐藏。 2、面板材料：面板采用≥0.35mm 厚的搪瓷钢板为基板。面板颜色为：墨绿色，颜色均匀，光泽度≤12 个光泽单位。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。面板为整张板，不得拼接，使用寿命≥10 年。 3、表面保护：书写面板附无色透明保护膜，在正式使用前撕去。 4、背板材料：优质彩涂钢板，银灰色，不反光，有效避免普通镀锌板反光对触控的影响，底层防锈处理，厚度 0.25m，整张板，无拼接。 5、夹层：高强度消音材料，双 AB 十层，厚度 15mm，正、反面纸质≥250g，芯面 160g，面层无折痕，不透楞。 6、黑板粘结剂：有害物质限量符合国标 CB18583 一 2008 要求。抗剥离强度：24 小时内≥2kg/ cm ，4S 小时内 2.5kg/ cm 。 7、边框材料：氧化着色高强度铝合金，磨砂香槟色，厚度 1.2mm，边框连接护角采用 ABS 工程塑料，流线型设计，边框播角需有圆滑过渡的安全处理。黑板做加固处理，中间增加固定拉条，防止书写时颤动。	块	2

		8、外观要求：面板无损伤，无纵、横向棱形及局部外观凸起，保护膜完好。铝合金型材无划伤，无色差。取中安装的触控屏电视周围漏出的白墙用与面板材料、颜色相同的板面进行遮盖。 9、安全卫生：黑板整体甲醛释放量≤1.5mg/ L ，符合GB28231-2011《书写板安全卫生要求》，黑板安装高度必须符合国家健康促进标准要求。		
3	拾音矩阵	一、麦克风参数 1. 麦克风类型：驻极体麦克风 2. 麦克风数量：≥32 个 3. 天花板麦克风阵列：支持根据语音特性进行，快速自动追踪人声位置，获取最佳语言清晰度。 4. 支持多级麦克风阵列级联 5. 麦克风线路输入/输出：4 路单端或者 2 路差分，带 AEC 功能 6. 声道数量：≥2 7. 信噪比：≥75 dB 8. 最大声压级：≤105 dB SPL 9. 在线麦克风输入 AD/输出 DA 分辨率：≥24 bit 10. 在线麦克风输入/输出信噪比（A 计权）：≥99 dB 11. 拾音模式 ：自适应波束形成 12. 拾音区域：支持根据环境自由设定，支持至少 8 个拾音屏蔽和 5 个优先区域设置 二、其他参数 1. 支持配置 USB 音频通路 2. 支持通过 RJ45 连接器 A2B 级联扩展输入/输出接口 3. 支持输入通路至输出通路的数字音频矩阵自由配置 4. 支持通过直观的软件对信号路由、混音矩阵、回声消除（AEC）、反馈抑制（AFC）、自动增益控制（AGC）、深度神经网络降噪、动态范围控制（DRC）、均衡器（EQ）等信号处理模块进行配置 5. 支持开放 API 协议，通过第三方设备直接管理控制 6. 支持内置红外遥控接收器，内置接收器传输距离≥4 米 7. 尺寸（长 x 宽 x 高）：≤600 x 600 x 60 mm 8. 通过悬挂套件、嵌入式安装提供多种安装选项	台	1
4	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流 5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。	台	2
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m	箱	1

		4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃		
6	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
音频扩声设备				
1	12 寸全频音箱	分频器采用三阶倍频程≥18dB/OCT； 最大声压级：128dB； 采用双保险灯泡+PCT 电子动态保护电路； 额定功率：400W； 峰值功率： 1600W； 采用 Bass reflex 箱体结构，减少声波干涉； 低音扬声器采用羊毛振动盆； 采用高分子聚合表面处理技术； 参数： 音箱类型：两音路无源音箱 连续功率：400W 峰值功率： 1600W 低音单元：12“ 75mm 音圈，耐高温长冲程音圈优化设计低音单元 高音单元:1“喉口,1.75”扁线音圈，优化设计设高音缩驱动器, 覆盖角度（HxV）：90 度 x60 度 灵敏度（1W/1M）：96dB 最大声压级（1M）：128dB(计算值-峰值) 音箱阻抗:8Ω 频率响应：55Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护： 电子动态保护电路 接线端子：两个并联 2P Speakon 喇叭座 箱体:夹板材质,梯形箱体设计,铁网全罩式,橡胶脚垫,黑色点粒漆, M10 吊装螺丝	只	4
2	智能功放	1、具备 AES 数字接口≥1 个；具备 Dante 数字接口≥1 个；具备 FIR 相位匹配模组≥1 组；失真度：≤0.005%；具备 DSP 处理器模块≥1 组；具备信号热备份（IP）接口≥1 个；软件内带有音箱 DSP 数据库。 2、额定功率 8Ω：≥2×2000W 3、频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db 输入阻抗：≥20k ohms 平衡输入， ≥10k ohms 非平衡输入 通道分离：> 60dB（8Ω / 1kHz）	台	2

		谐波失真：<0.08% 互调失真：< 0.3%（8Ω 30W） 转换速率：> 20V/us（8Ω 1kHz） 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz） 信噪比：> 100dB（A 计权） 整机增益：41dB / 38dB / 35dB / 32dB（每通道可独立调整） 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调 4、输入接口：XLR 平衡式 级联接口：XLR 平衡式 输出接口：专业扬声器插口和双色接线端子 智能数字保护功能：直流、过载、低阻、短路、过热、开/关机 输入/输出接口：电源输入（三芯）×≥1，信号输入 XLR（公/母）×≥2、功率输出（四芯）×≥2 5、触摸屏幕≥100mm； 180 秒自动锁屏模组≥1 组； AGC 自动增益模块≥1 组； ANS 自动降噪模块≥1 组； 自动温控模块≥1 组；		
3	20 路数字调音台	1、≥20 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出，≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥12 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 2、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 3 、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 最大输入电平：≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平：≥+20dBu； 耳机输出最大电平：≥+20dBu； 噪声：≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB；	台	1
4	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
5	8*8 路 Dante 接口箱	1、平衡式 MIC 输入物理接口≥8 路；平衡式输出物理接口≥8 路； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口；≥32×32 路数字通道。； 2 、≥8 路 MIC 模拟输入； ≥8 路 XLR 模拟输出；	台	1

		固化 Dante 传输模块； 独立数字控制 48V 幻象电源开关； 3、频响范围:20Hz ~ 20kHz 在 0dbu±1.5db; 总谐波失真：<0.01% at 0dBu1kHz； 增益范围:0dBu ~ 50dBu; 信噪比:≥107dB;		
6	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
7	8 进 8 出数字处理器	标准 输入接口≥8 路； 标准 输出接口≥8 路； UTP 网络传输接口≥2 个； 具备 ANC 噪声消除模组≥1 组； 具备 Auto Mixer 智能增益模组≥1 组； 具备 AEC 回声消除模组≥1 组； 具备 AFC 反馈抑制模组≥1 组； 具备 AGC 自动增益模组≥1 组； 软件内带有音箱 DSP 数据库； 参数： 8 路平衡式模拟信号输入； 8 路平衡式模拟信号输出； 芯片：48KHz ，24bit 增益设置：0dB~60dB; 输入阻抗：2.6KΩ ，MIC 平衡式：5.1KΩ ； 幻象电压：48V/最大电流 10mA; 失真度：<0.01% /20Hz~20KHz; 频响范围：20Hz~20KHz; 动态响应： 106dB; 分离度：106dBu ，20-20KHz ，+20dBu; 输出阻抗：200Ω 1%; 最大输出：+20dBu; 信噪比：110dB; 设置密码一键锁定功能； 输入通道具备输入增益，8 频段参量均衡器 输出通道具备输出增益及选择， 8 频段参量均衡器 具备输入输出信号矩阵切换，噪声门 、分频器、压限器、均衡器、相位、延时、复制等基本功能； DSP 多功能处理，24 组场景保存； 配置远程寻呼麦克风 ，可实现不同分区的呼叫控制. 配置远程 音量控制模块，可实现不同分区的单独 控制。 配置 4.3″屏幕墙壁面板，可实现音量控制及场景调取 可通过短路信号接口连接远程开关进行远程开关机;	台	1
8	一拖二真分集无线手持话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米；	套	1

		参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数： 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC ，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 手持发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度： ±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
9	一拖二真分集无线头戴话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack	套	1

		天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 头戴发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
10	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4mm² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。	台	2
11	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
12	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数	米	200

		2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻(20°C)46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km		
13	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
14	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
物联网控制设备				
1	人员 NVR 检测设备	智能半球型网络摄像机，最高分辨率可达 400 万像素，并在此分辨率下可输出 60 fps 实时图像，图像更流畅 支持智能资源模式切换：人员抓拍（默认），smart 事件，道路监控，人数统计，普通监控 采用 1/1.8″背照式传感器，相比传统摄像机前照式传感器，增加的进光量对图像质量有明显的改善作用 适用于室内、楼道、大厅、走廊、会议室场景 最大支持 8 个检测区域（人员统计，异常行为识别，区域关注度共用），全屏最多支持 64 个目标 人员抓拍模式：支持对不同目标进行检测、抓拍，最多同时检测 30 张，支持快速抓拍模式和优选抓拍模式，支持去误报和去重 周界：支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域功能；支持基于具体的目标类型（人或车辆）触发的报警	个	2
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器,可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
6	六合一空气质量传感	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器,实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1

	器			
7	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁	个	2
8	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料:PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
9	摄像机控制终端	采用嵌入式设计，配置 15.6 英寸液晶触控屏，具备录制、导播、互动、管理、存储、音视频的编解码功能。支持录制过程中自动切换教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面。支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入帐号密码即可登录，用户可便捷、快速进入互动课堂。支持课表预约功能，点击已预约的课程信息，即可进入互动课堂。支持多画面的导播及预监，负责录播系统视频编解码工作。	台	1
10	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含教室多媒体系统、音频扩声系统、物联网控制系统）	批	1

书法教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量

教室多媒体设备				
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB 数据传输接口≥6 个（含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0），HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线	台	1
2	陶瓷感应书写板	1、根据所配触控一体机尺寸进行规格调整，确保与触控一体机的有效配套；触控一体机大屏上下均无没有遮挡物，不影响大屏的散热。由四块黑板组成，黑板距墙面≤185mm。内测两块板在上下两根平行轨道上向左、右两侧推拉，轨道隐藏在铝合金框内，上、下轨道安装含轴承吊轮，确保内测板在横向移动中的稳定性，且拉开后内测板在固定板背后隐藏。 2、面板材料：面板采用≥0.35mm 厚的搪瓷钢板为基板。面板颜色为：墨绿色，颜色均匀，光泽度≤12 个光泽单位。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。面板为整张板，不得拼接，使用寿命≥10 年。 3、表面保护：书写面板附无色透明保护膜，在正式使用前撕去。 4、背板材料：优质彩涂钢板，银灰色，不反光，有效避免普通镀锌板反光对触控的影响，底层防锈处理，厚度 0.25m，整张板，无拼接。 5、夹层：高强度消音材料，双 AB 十层，厚度 15mm，正、反面纸质≥250g，芯面 160g，面层无折痕，不透楞。 6、黑板粘结剂：有害物质限量符合国标 CB18583 一 2008 要求。抗剥离强度：24 小时内≥2kg/ cm ，4S 小时内 2.5kg/ cm 。	块	2

		7、边框材料：氧化着色高强度铝合金，磨砂香槟色，厚度 1.2mm，边框连接护角采用 ABS 工程塑料，流线型设计，边框播角需有圆滑过渡的安全处理。黑板做加固处理，中间增加固定拉条，防止书写时颤动。 8、外观要求：面板无损伤，无纵、横向棱形及局部外观凸起，保护膜完好。铝合金型材无划伤，无色差。取中安装的触控屏电视周围漏出的白墙用与面板材料、颜色相同的板面进行遮盖。 9、安全卫生：黑板整体甲醛释放量≤1.5mg/ L ，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》，黑板安装高度必须符合国家健康促进标准要求。		
3	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流 5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。	台	2
4	拾音麦克风	无线+红外配对模式，开盖取出自动连接。自带充电仓，超长续航。内置音频算法，实现 Ai 降噪、啸叫抑制、智能混音等功能。	套	1
6	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
7	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
8	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400

9	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
物联网控制设备				
1	人员 NVR 检测设备	智能半球型网络摄像机，最高分辨率可达 400 万像素，并在此分辨率下可输出 60 fps 实时图像，图像更流畅 支持智能资源模式切换：人员抓拍（默认），smart 事件，道路监控，人数统计，普通监控 采用 1/1.8″背照式传感器，相比传统摄像机前照式传感器，增加的进光量对图像质量有明显的改善作用 适用于室内、楼道、大厅、走廊、会议室场景 最大支持 8 个检测区域（人员统计，异常行为识别，区域关注度共用），全屏最多支持 64 个目标 人员抓拍模式：支持对不同目标进行检测、抓拍，最多同时检测 30 张，支持快速抓拍模式和优选抓拍模式，支持去误报和去重 周界：支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域功能；支持基于具体的目标类型（人或车辆）触发的报警	个	2
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
6	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
7	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持	个	2

		开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁		
8	机柜	不小于 600*800*2000mm	台	1
9	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
10	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含教室多媒体系统、物联网控制系统）	批	1

美术教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
教室多媒体设备				
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160 (像素) 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数	台	1

		1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB 数据传输接口≥6 个（含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0），HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线		
2	陶瓷感应书写板	1、根据所配触控一体机尺寸进行规格调整，确保与触控一体机的有效配套；触控一体机大屏上下均无没有遮挡物，不影响大屏的散热。由四块黑板组成，黑板距墙面≤185mm。内测两块板在上下两根平行轨道上向左、右两侧推拉，轨道隐藏在铝合金框内，上、下轨道安装含轴承吊轮，确保内测板在横向移动中的稳定性，且拉开后内测板在固定板背后隐藏。 2、面板材料：面板采用≥0.35mm 厚的搪瓷钢板为基板。面板颜色为：墨绿色，颜色均匀，光泽度≤12 个光泽单位。板面在使用含有洗涤剂和消毒剂的温水（40℃）擦洗时不变色，无表皮脱落。面板为整张板，不得拼接，使用寿命≥10 年。 3、表面保护：书写面板附无色透明保护膜，在正式使用前撕去。 4、背板材料：优质彩涂钢板，银灰色，不反光，有效避免普通镀锌板反光对触控的影响，底层防锈处理，厚度 0.25m，整张板，无拼接。 5、夹层：高强度消音材料，双 AB 十层，厚度 15mm，正、反面纸质≥250g，芯面 160g，面层无折痕，不透楞。 6、黑板粘结剂：有害物质限量符合国标 CB18583 一 2008 要求。抗剥离强度：24 小时内≥2kg/ cm，4S 小时内 2.5kg/ cm 。 7、边框材料：氧化着色高强度铝合金，磨砂香槟色，厚度 1.2mm，边框连接护角采用 ABS 工程塑料，流线型设计，边框播角需有圆滑过渡的安全处理。黑板做加固处理，中间增加固定拉条，防止书写时颤动。 8、外观要求：面板无损伤，无纵、横向棱形及局部外观凸起，保护膜完好。铝合金型材无划伤，无色差。取中安装的触控屏电视周围漏出的白墙用与面板材料、颜色相同的板面进行遮盖。 9、安全卫生：黑板整体甲醛释放量≤1.5mg/ L ，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》，黑板安装高度必须符合国家健康促进标准要求。	块	2
3	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流	台	2

		5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。		
4	拾音麦克风	无线+红外配对模式，开盖取出自动连接。自带充电仓，超长续航。内置音频算法，实现 Ai 降噪、啸叫抑制、智能混音等功能。	套	1
6	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
7	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
8	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
9	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
物联网控制设备				
1	人员 NVR 检测设备	智能半球型网络摄像机，最高分辨率可达 400 万像素，并在此分辨率下可输出 60 fps 实时图像，图像更流畅 支持智能资源模式切换：人员抓拍（默认），smart 事件，道路监控，人数统计，普通监控 采用 1/1.8″背照式传感器，相比传统摄像机前照式传感器，增加的进光量对图像质量有明显的改善作用	个	2

		适用于室内、楼道、大厅、走廊、会议室场景 最大支持 8 个检测区域（人员统计，异常行为识别，区域关注度共用），全屏最多支持 64 个目标 人员抓拍模式：支持对不同目标进行检测、抓拍，最多同时检测 30 张，支持快速抓拍模式和优选抓拍模式，支持去误报和去重 周界：支持区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域功能；支持基于具体的目标类型（人或车辆）触发的报警		
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
6	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
7	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范 围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁	个	2
8	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2

9	摄像机控制终端	采用嵌入式设计，配置 15.6 英寸液晶触控屏，具备录制、导播、互动、管理、存储、音视频的编解码功能。支持录制过程中自动切换教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面。支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入帐号密码即可登录，用户可便捷、快速进入互动课堂。支持课表预约功能，点击已预约的课程信息，即可进入互动课堂。支持多画面的导播及预监，负责录播系统视频编解码工作。	台	1
10	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	200
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含教室多媒体系统、物联网控制系统）	批	1

科技体验教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB 数据传输接口≥6 个（含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0），HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH	台	1

		输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线		
2	教学观察摄像机	1. 镜头规格：1/2.8 英寸 214 万像素高清 CMOS 传感器 2. 光学变焦：≥20 倍，支持输出 1080P60 的高清视频 3. 支持 SDI、HDMI、网络和 USB3.0 视频输出接口 4. 支持 4 码流，支持 RTMP 推流 5. 供电方式：POE 供电 6. 前摄像头支持智能拍摄教师全景/特写画面，后摄像头支持智能拍摄学生全景/特写画面，支持智能导播切换 7.应用管理软件：支撑录播资源的收集、整合、展示。内置直播、点播、巡课等功能，具备“三个课堂”针对性深度应用。	台	2
3	拾音麦克风	无线+红外配对模式，开盖取出自动连接。自带充电仓，超长续航。内置音频算法，实现 Ai 降噪、啸叫抑制、智能混音等功能。	套	1
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
6	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
7	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
8	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数	米	200

		80~100m		
9	其它安装附材及安装配件	安装辅材	批	1

乒乓教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1	75 寸触摸一体机	硬件参数： 1.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2.整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9。屏幕图像分辨率达 3840*2160，支持 Windows 和 Android 系统下同时 40 点及以上书写。 3.整机侧置输入接口具备至少 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出； 4.整机具备至少 2 路前置 USB 接口，支持 Windows 和 Android 系统下读取移动存储设备；至少 1 路前置 Type-C 接口，支持文件、音视频信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑。 5.整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级≥256 级，支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.5。 6.整机内置高清摄像头，拍摄像素数≥1600 万，摄像头视场角≥140 度，支持二维码扫码、远程巡课、输出 4K 视频等功能。内置高清摄像头支持 AI 识别人像，可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。 7.为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机上边框内置 2.2 声道扬声器，总功率不低于 60W。 8.整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m，支持用于对教室环境音频进行采集。 9.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 10.整机内置专业硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。 11.整机支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 12.为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，屏幕蓝光占比低于 50%，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 标准，达到蓝光危害 RG0 级别。	台	1

		13.整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，Wi-Fi 支持版本 Wi-Fi6。 14.整机具备嵌入式系统，且系统版本不低于 Android14.0，内存不低于 2GB，储存空间不低于 8GB。 15.PC 模块搭载标准 12 代或以上 CPU，内存≥8GDDR4；硬盘≥256GSSD；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥3 路 USB。 软件功能： 16.备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展升级个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 17.设备安全管理工具：具备还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息及运行情况。		

茶艺培训室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160 (像素) 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型:USB 数据传输接口≥6 个(含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0),HDMI 输入接口≥2 个,TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，	台	1

		光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线		

阶梯教室

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
6 楼阶梯教室显示及音频扩声设备				
1	全彩大屏	间距:1.86mm 模组尺寸(mm):320*160	平方	26
2	电源	200W-5V	台	121
3	接收卡	1、最大带载 512x512，最多支持 32 组并行数据 2、无需转接板，单卡自带 HUB75 接口 3、支持逐点亮度校正 4、快速亮暗线调节 5、支持 3D 功能 6、支持 Mapping 功能开启	张	77
4	处理器	1、标配 1 路 HDMI1.3 输入，1 路 DVI 输入，1 路 CVBS 输入，1 路 VGA 输入，1 路 USB 输入；支持输入分辨率 1920*1080@60HZ，并向下兼容； 2、标配 2 路千兆网口输出，最大带载 130 万像素，最大带载宽度 3840，最大带载高度 1920； 3、集成视频处理+发送卡功能，可将视频源一键全屏缩放输出； 4、支持全彩液晶屏，对信号输入状态，大屏亮度，网口通讯状态实时显示； 5、支持一键切换输入源，一键调用预设场景； 6、支持多种大屏亮度调节方式，设备自带旋钮调节，上位机软件调节； 7、开放串口中控协议便于第三方系统集成； 8、支持插入 U 盘播放视频、图片等多媒体文件；	台	1
5	配电柜	PLC20KW	台	1
6	屏体控制线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	3
7	供电线	YJV5*6 线缆	米	200

8	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	600
9	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	500
10	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	1000
11	LED 聚光灯	1、输入电压： ≤AC100-240V 50/60Hz 2、输入功率： ≥400W 3、最大输入电流： ≥4A 4、光源类型：LED≥300W COB 5 、LED 使用寿命： ≥50000 小时 6、玻璃螺纹镜片，高亮度输出 7、变焦角度： 10 ° -50 ° 8 、照度：≥2000LUX / 10 米 10 ° ，≥500LUX / 10 米 50 ° 9、显色指数：Ra≥90 10、色温： ≥3200K/5600K（常规）/双色温/RGBW（订制） 11、调焦：电动调节 12、频闪：0-30Hz 13、调光： 线性调光	台	10
12	帕灯	1、输入电压： ≤AC110V-220V 50/60HZ 2、输入功率： ≥200W 3、最大输入电流： ≤1.9A 4、光源类型：不低于单颗 10W*18 颗 LED RGBW 灯珠 5 、LED 使用寿命： ≥50000 小时 6、光束角：15 ° /25 ° /45 ° /60° （定焦） 7、颜色系统 8、红、绿、蓝、白可独立调光 9 、0-100%独立线性调光 10、快速频闪： 1-25Hz 11、颜色宏与颜色渐变效果	台	18
13	LED 影视会议	1、输入电压： ≤AC100-240V ， 50 / 60Hz 2、外置 26V 锂电池，方便外拍时使用（选配）	台	10

	灯	3、输入电压： ≤AC100-240V 50/60Hz 4、输入功率： ≥350W 5 、最大输入电流：3.5A 6、不低于 1728 颗 0.5W LED 贴片灯珠,单双色温恒功率≥300W 7、光源寿命:≥50000 小时 8、光束角度： ≥120° （可选择 90° 蜂窝网使光更聚集） 9、亮度：3 米≥1200lux（5600K） 10、显色指数: Ra≥95 ，R9≥95 11、色 温: 3200K-5600K 色温可调 12、频闪：0-30HZ 13、调光： 线性调光 14、控制通道： ≥5CH 15 、控制协议：DMX,RDM 16、控制接口：XLR-3		
14	控制终端灯控台	1、≥5 个 DMX 输出输入口,最高扩展可支持 65536 个通道参数 2、≥内置 1 个 12.1 英寸触摸屏+1 个 9 英寸触摸屏 3、可外接≥1 个触摸显示屏(DVI) 4、≥10 个高精度电动推杆（60mm） 5、≥2 个 AB 场电动推杆(100mm) 6、≥1 个主控电动推杆 7、≥5 个耐磨编码器（带 Push 功能） 8、≥1 个高灵敏轨迹球 9、≥1 个千兆以太网口 10、≥4 个 USB2.0 口 11、独立橙色背光按键 12 、MIDI 输入输出接口 13 、LTC/SMPTE 时间码	个	1
15	直通箱	1.供电：三相五线 AC380±10%，频率 50HZ±5%输入额定电流： ≥犀牛插 400A 供电 2.设有三相独立液晶电流、电压监测表和 ABC 三相指灯指示 0-250V 电压显示表 3.额定功率:≥36 路，每个回路最大输出功率≥3KW，每路输出带指示灯指示	台	1
16	信号放大器	1 、AC100-240V 50/60Hz 2、输入功率： ≤10W 3 、8 通道 DMX 信号全隔离、放大输出 4、两种模式选项： 1 进 8 出；2 进 8 出 5 、两种模式自动识别与转换： 6、当只有一路信号线接入时,这时默认为 1 进 8 出模式 7、当有二路信号线接入时,放大器自动切换为 2 进 8 出的模式 8、单个节点连接灯具数量可达 50 台 9、瞬态高共模抑制能力:25KV/us 10、隔离电压:≥2500Vrms 11、过热保护	台	1
17	500W 双 10 寸全频线阵音箱	低音扬声器单元≥254mm; 低音扬声器单元≥2 个; 最大声压级≥134dB; 频率范围 ： 55Hz—20KHz;	只	8

		额定功率：500W； 峰值功率：2000W； 采用 Bass reflex 箱体结构，减少声波干涉； 参数： 音箱类型:全频线阵音箱 可调角度：水平 0-10 度 连续功率:500W(RMS) 峰值功率:2000W(PEAK) 低音单元：2X10 ” 高音单元：钕磁 2X1 吋 灵敏度：97dB 最大声压级(1M):134dB 音箱阻抗:8Ω 频率响应:55Hz-20KHz(-6dB) 扩散角度：水平 110°，垂直 7.5 ° 分频点:1.1KHz 音箱保护:高音限流保护 箱体结构：整箱入槽 输出接口：两个并联的 SPEAKON 插座 箱体： 18mm 夹板梯形箱体，全铁网罩，橡胶脚垫，结构手柄，耐磨聚脲喷漆		
18	1500W 智能立体声功放	额定功率：2×1500W（8Ω ）； 频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db； 谐波失真：<0.08%； 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz）； 信噪比：> 100dB（A 计权）； 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调； 配置高品质 DSP 处理器模块，针对每个通道可进行 DSP 调整。同时增配 FIR 模块,可针对不同音箱精准调节相位，大幅提高声音的一致性； 集成了 Dante 和 AES 两种目前主流的数字传输协议，涵盖用户不同的数字信号需求； 独创的通道热备份功能，可将 DSP 数据同步备份，给予演出、会议、赛事等重要场合最大程度的设备保障； 远程控制系统给用户提供无差别的远程调试，且可实现远程软性开关机； 配置了 AGC 自动增益模块，最大程度避免失真信号输出，大幅提高对后端设备的保护，减少损伤；	台	4
19	8+1 单元会议音柱	1、全频扬声器单元≥76mm； 2、扬声器单元数量≥9 个； 3、最大声压级：120dB； 4、航空复合材料等化器≥8 个； 5、航空复合材料防水盖≥2 个； 6、硅胶防水垫片≥2 个； 7、采用平面波技术； 主要参数： 频率范围 (-10 dB)： 120Hz - 20 kHz 额定功率： 200W（400W 峰值）连续粉红噪声 灵敏度（1W/1M)： 97dB 最大声压级(1M) ： 120dB 平均连续粉红噪声（123 dB 峰值）	只	4

		覆盖角-6dB(V x H) ：38° x 140° 8 只铁氧体磁路的低频 3.5 英寸低音扬声器，纯布边纸盆，高温音圈线，优化的锥体几何形状，线性悬挂弹波和 FEA 优化的磁路+铜帽结构，声音更清澈干净。 1 个 1 英寸高频扬声器,轻巧的 Kapton™ 音圈架,FEA 优化的钕铁硼磁路结构 声学模拟铝制箱体,密闭式箱体设计,表面喷白色高级感细砂喷漆. 铁网坚固，白色粉体喷漆，内贴声学滤网 可垂直及水平调整角度安装固定架， 整体设计外观精细美感，		
20	800W 智能立体声功放	额定功率：2×800W（8Ω ）； 频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db； 谐波失真：<0.08%； 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz）； 信噪比：> 100dB（A 计权）； 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调； 配置高品质 DSP 处理器模块，针对每个通道可进行 DSP 调整。同时增配 FIR 模块,可针对不同音箱精准调节相位，大幅提高声音的一致性； 集成了 Dante 和 AES 两种目前主流的数字传输协议，涵盖用户不同的数字信号需求； 独创的通道热备份功能，可将 DSP 数据同步备份，给予演出、会议、赛事等重要场合最大程度的设备保障； 远程控制系统给用户提供无差别的远程调试，且可实现远程软性开关机； 配置了 AGC 自动增益模块，最大程度避免失真信号输出，大幅提高对后端设备的保护，减少损伤；	台	2
21	1000W 超低频扬声器	类型：无源超低音音箱 低音：双 18 寸； 连续功率： 1000W； 峰值功率：4000W； 灵敏度: 97dB； 最大声压级：136dB； 音箱阻抗:8Ω ； 频率响应: 38Hz-200Hz (-10dB) 采用压缩式箱体结构，增强中频声音的密度；	只	2
22	4000W 智能立体声功放	**▲ 自带 Dante 和 AES 双重协议接口；** **自带热备份系统，保障系统稳定运行；** **附带 FIR 自适应相位调整系统，可用 PC 调试；** **具备不小于 4.5 寸专业触屏；** **阻抗可低至 2 Ω；（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并建议加盖公章）** 不少于 4 通道，总功率池≥4000W 每通道输出上限：100V/70V1200W,8Ω 1200W,4Ω 1700W ，2Ω2600W ；2 通道桥/并接输出上限： 8Ω 2200W,4Ω 3000W ，2Ω4000W ；4 通道桥/并接输上限出：8Ω3000W,4Ω 3200W ，2Ω3500W； 通过标准千兆以太网连接系统，实现设备控制与音频信号的传输； 灵活放大技术(FlexAmp)此功放有一个大容量功率储备池，	台	1

		可供放大器的所有通道自由分配使用； 灵活功率组合技术（FAST）可以在 1 ，2 ，3 或 4 通道配置下，灵活驱动不同类型的定阻或定压扬声器系统； PowerLight 通用开关电源技术结合 PFC 功率因子校正技术，使得该款功放效率高，音质好，重量轻； 设备配有≥4 路带 12V 幻象供电的欧式麦克风/线路输入接口及防触碰欧式扬声器接口； 不少于 8 个双向 GPIO 连接，可用于为系统接入或输出模拟或数字控制信号； 内置节能模块，在保证输出音质的前提下，降低交流电消耗		
23	400W 返听音箱	类型：返听扬声器 分频器采用三阶倍频程≥18dB/OCT； 最大声压级：128dB； 采用双保险灯泡+PCT 电子动态保护电路； 额定功率：400W； 峰值功率： 1600W； 采用 Bass reflex 箱体结构，减少声波干涉； 低音扬声器采用羊毛振动盆； 采用高分子聚合表面处理技术； 参数： 音箱类型：两音路无源音箱 连续功率：400W 峰值功率： 1600W 低音单元：12“ 75mm 音圈，耐高温长冲程音圈优化设计低音单元 高音单元:1“喉口,1.75”扁线音圈,优化设计设高音缩驱动器,覆盖角度（HxV）：90 度 x60 度 灵敏度（1W/1M）：96dB 最大声压级（1M）：128dB(计算值-峰值) 音箱阻抗:8 欧 频率响应：50Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护： 电子动态保护电路 接线端子：两个并联 2P Speakon 喇叭座 箱体:夹板材质,梯形箱体设计,铁网全罩式,橡胶脚垫， 黑色点粒漆, M10 吊装螺丝	只	2
24	1000W 智能立体声功放	额定功率：2×1000W（8Ω ）； 频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db； 谐波失真：<0.08%； 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz）； 信噪比：> 100dB（A 计权）； 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调； 配置高品质 DSP 处理器模块，针对每个通道可进行 DSP 调整。同时增配 FIR 模块,可针对不同音箱精准调节相位，大幅提高声音的一致性； 集成了 Dante 和 AES 两种目前主流的数字传输协议，涵盖用户不同的数字信号需求； 独创的通道热备份功能，可将 DSP 数据同步备份，给予演出、会议、赛事等重要场合最大程度的设备保障；	台	1

		远程控制系统给用户提供无差别的远程调试，且可实现远程软性开关机； 配置了 AGC 自动增益模块，最大程度避免失真信号输出，大幅提高对后端设备的保护，减少损伤；		
25	32 路数字调音台	≥32 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出，≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥16 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比： ≥107dB； 最大输入电平：≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平：≥+20dBu； 耳机输出最大电平：≥+20dBu； 噪声：≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB； 可触摸屏幕尺寸≥254mm； MIC 话筒输入物理接口≥32 路； Group DCA 编组≥16 组；	台	1
26	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
27	8*8 路 Dante 接口箱	1、平衡式 MIC 输入物理接口≥8 路；平衡式输出物理接口≥8 路； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； ≥32×32 路数字通道。； 2 、 ≥8 路 MIC 模拟输入； ≥8 路 XLR 模拟输出； 固化 Dante 传输模块； 独立数字控制 48V 幻象电源开关； 3、频响范围:20Hz ~ 20kHz 在 0dbu±1.5db; 总谐波失真：<0.01% at 0dBu1kHz； 增益范围:0dBu ~ 50dBu; 信噪比:≥107dB;	台	4
28	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	4
29	16 进 16 出数字处理器	标准 输入接口≥16 路； 标准 输出接口≥16 路； UTP 网络传输接口≥2 个； 具备 ANC 噪声消除模组≥1 组；	台	1

		具备 Auto Mixer 智能增益模组≥1 组； 具备 AEC 回声消除模组≥1 组； 具备 AFC 反馈抑制模组≥1 组； 具备 AGC 自动增益模组≥1 组； 软件内带有音箱 DSP 数据库； 参数： 16 路平衡式模拟信号输入； 16 路平衡式模拟信号输出； 芯片：48KHz ，24bit 增益设置：0dB~60dB； 输入阻抗：2.6KΩ ，MIC 平衡式：5.1KΩ ； 幻象电压：48V/最大电流 10mA； 失真度：<0.01% /20Hz~20KHz； 频响范围：20Hz~20KHz； 动态响应： 106dB； 分离度：106dBu ，20-20KHz ，+20dBu； 输出阻抗：200Ω 1%； 最大输出：+20dBu； 信噪比：110dB； 设置密码一键锁定功能； 输入通道具备输入增益，8 频段参量均衡器 输出通道具备输出增益及选择， 8 频段参量均衡器 具备输入输出信号矩阵切换，噪声门 、分频器、压限器、均衡器、相位、延时、复制等基本功能； DSP 多功能处理，24 组场景保存； 配置远程寻呼麦克风 ，可实现不同分区的呼叫控制. 配置远程 音量控制模块，可实现不同分区的单独 控制。 配置 4.3″屏幕墙壁面板，可实现音量控制及场景调取 可通过短路信号接口连接远程开关进行远程开关机；		
30	一拖二真分集无线手持话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数： 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC ，50Ω	套	2

		音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 手持发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度： ±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
31	一拖二真分集无线头戴话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 头戴发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5%	套	2

		输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
32	无线教学研系统设备	同时支持有线教学研和无线教学研； 自适应躲避干扰技术，≥24 个信号可用； 数字环状网络技术音频时钟同步传输技术，音频延时小于5ms，采样率 48K 的非压缩音频传输； 内置 DSP 处理器，具有音频矩阵、抑制啸叫、EQ、延时器、音量等调节功能； 支持单台教学研主机实现≥16 个教学研室音频独立分区控制与合并音频； 音频输入接口包括有≥1 路 RCA、≥2 路凤凰端子；音频输出接口包括有≥1 路 RCA、≥1 路卡侬头、≥16 路凤凰端子，每个输出通道都可以调节 EQ、延时器，音量等参数； ≥16 通道角色分离输出模式，有线或无线单元可以独立输出声音，并支持通过录音软件实现每个单元独立录音、同时支持语音转写设备对接实现角色分离； ≥16 通道同传输出模式，可把译员机的声音独输出提供外部设备，可供录音或监听设备使用； ≥16 通道相控输出模式， 内置 nx16 音频矩阵处理器，实现≥16 通道分组输出功能，按任意音量比例，输出到任意通道； 教学研主机采用 TCP/IP 网络协议，且同时支持 C/S 、B/S 架构，可供 PC 软件或浏览器控制； 可控制音频矩阵参数（包括 EQ、音量、话筒灵敏度等）、16 通道输出模式切换、开关话筒同步、控制角色分离主机； 系统最大支持 5300 台有线教学研单元和 300 台无线教学研单元；系统最大发言数量为 8 个有线话筒和 6 个无线话筒； 可选配可实现环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题时，教学研能继续正常进行； 支持 RS232 中控控制，实现话筒开关，优先权，音量大小，关机等 控制； 控制终端软件可查看扫描无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线单元、单独开关某个无线单元； 支持同声传译功能，系统最大可同时传输 63+1 的有线同声传译； 具有消防报警连动触发接口，提供火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员安全； 支持 PELCO-D 、VISCA 摄像机控制协议，可控制≥10 台高清摄像跟踪画面设置，实现自动摄像跟踪； 四种话筒管理模式:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）； 系统具有发起教学研签到、表决、选举、评级、满意度、自定义等功能； 具有≥4.3 英寸全彩触摸屏，可实现对参数设置或查看，进行任意触摸操作； 具备 USB 录音功能，面板实体按键可一键开启录音，并有录音状态指示灯提示；	台	1

		支持≥10 段 EQ 调节功能，≥16 路多功能输出通道与 2 路 LINEOUT 输出通道都具有≥10 段 EQ 调节功能； 系统单元热插拔功能，再插上自动恢复原功能； 在脱离控制终端的使用时，教学研系统也能够实现，发言人数限制功能； 支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能； 可选配双机真备份功能，当一台主机断电当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能； DANTE 协议音频输出模块； 具有≥2*50W 功放输出功能，可直接带音响扩声； 具有独立 3.5 耳机监听功能,可配常规功率 40mW 耳机直接使用； 技术参数： 话筒容量：有线话筒≤5300；无线话筒≤300 同声传译通道： ≥63+1 通道 频率响应：80~16KHz 信噪比：>80dB(A) 动态范围：>80dB 总谐波失真：<0.05% 主电源：100-240VAC EXTENSION 口：连接教学研系统扩展设备 DANTE 口：对接 DANTE 协议的外部设备 WIFI 网口：连接无线 AP PC 网口：连接控制终端 静态功耗： ≤30W 输出功耗：≥350W 有线话筒连接方式：6 芯专用电缆 触屏控制： ≥4.3 英寸全彩触摸屏		
33	无线教学研单元	功能要求： 1.高清≥5.0 寸 IPS 全彩显示屏，显示话筒状态，当前时间日期显示，发言时间显示,支持发言计时，定时发言，信号强度和电池电量等信息清晰显示。 2.话筒采用 48kHz 采样率，话筒开机连接时间只需≤5 秒。 3.具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。 4.具有 TYPE-C 设置 SSID、密码功能，保证扩展系统时不会连接错误的 AP。 5.具有发言计时和定时发言功能。 6.通过 PC 软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 7.具有≥5 段 EQ 调节功能，可整体调节所有话筒不同的音效，直至达到完美的效果。 8.支持签到功能，通过 PC 软件设置并发起签到。 9.采用≥128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的会议系统机密性。 10.采用无线传输技术,电池可拆卸,支持电池“热插拔”，不影响正常会议使用。 11.主席具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。 12.内置锂电池， 电池容量支持≥7 个小时发言，可选配	支	4

		扩展电源至 14 小时持续发言。 13.具有≥1 路 3.5mm 立体声耳机插口和一个 USB 扩展接口 14.支持 TYPE-C 口进行升级程序和支持≥18W 快充充电。 15.支持时钟显示功能，可显示日期时间：年、月、日、时、分。 16.支持签到、投票、表决、选举功能，通过 PC 软件设置并发起签到、投票、表决、选举。 技术参数 1.麦克风类型：心型指向性驻极体 2.频率响应：80Hz~16KHz 3.麦克风输入阻抗： 1KΩ 4.灵敏度：-40±1.5dB (0dB=1V/Pa,at 1KHz) 5.最大 SPL：100dB(THD>3%) 6.信噪比：>80dB(A) 7.串扰：>70dB 8.动态范围：>80dB 9.THD：<0.1% 10.最大功耗：2.8 W 11.供电方式 ：锂电池供电 12.充电方式：通过 TYPE-C 接口，连接充电箱充电 13.颜色：银灰色 14.签到功能 ：触摸按键签到 15.显示屏：≥5.0 寸 16.安装方式：桌面式 17.无线频率范围：5.15GHz~5.85GHz 18.电池容量：5200mAh 19.发言模式工作时长： ≥7 小时或 14 小时 20.咪杆长度：方咪杆≥215mm		
34	天线板	频率范围 470 - 1075MHz 开口角度≥ (-3 dB)约 100 ° 反向阻尼 > 14 dB 增益 典型值≥5 dBi 阻抗 ≤50Ω 接口 BNC 母头，没有直流路径 工作温度范围 -10° C 至+55° C 存放温度范围 -20 至+85° C 相对空气湿度 5 - 95 %	只	4
35	天线信号放大器	频率范围 1785 - 1805 MHz 电源(直流耦合)≥12 V DC (9 - 18 V DC) /最大. 160 mA @ 12 V,中 心连接+ IIP3 输入三阶交调截取点 >25 dBm 最大. RF 输入功率 +10 dBm 标准增益. ≥ 12 dB 连接器 ≥2x BNC 母, 供电从 OUT 到天线 工作温度范围 -10 to +55° C	个	4

		(14 to 131° F) 储藏温度范围 -20 to +70° C (-4 to 158° F) 相对湿度 5 to 95 %		
36	天线信号分配器	频率范围 1350 - 1805 MHz IIP3> 25 dBm 阻抗≤50Ω 反射损失≤10 dB（所有高频输出端） 工作电压 不大于+12 V DC（来自电源适配器 NT 12-35 CS） 电流消耗≤210 mA 总电流消耗 最高 3A（带 4 个 EW-D EM 并连接 EW-DAB） 相对空气湿度 5 - 95 % 工作温度范围 -10 至+55° C 存放温度范围 -20 至+70° C	台	2
37	智能语音处理器	**▲ 1、具备 AFS 反馈抑制模块≥2 组；具备 ANS 噪声抑制模块≥2 组； 具备 AGC 智能增益模块≥2 组；ANS 抑制算法级别≥10 级；输入通道线路/麦克风模式可选。； （提供权威检测机构出具的检测报告复印件并建议加盖公章）** 2、采样率：≥48KHz； 采用专业级 24-bit A/D 及 D/A 转换芯片； ≥2 路模拟信号输入； ≥2 路模拟信号输出； 输入通道可选 LINE/MIC； 3 、设备串到话放设备或带线路输出的话筒主机后，进入下一级处理设备； 直接接入麦克风（选择 MIC 输入，也可以打开或关闭幻象电源） 4、参数： 输入最大电平：≥+20dBu； 输出通道最大电平：≥+20dBu； 总谐波失真：<0.0025%； 最小固定延时：<2ms； 电源：220V/50Hz 具备 RF 全端口保护模块≥2 组；	台	1
38	耳机放大器	具有 6 组独立的高功率立体声耳机放大器 面板上 DIRECTIN 输入可用于附加输入讯号源，并优先于后板输入讯号源 每路通道均带有 AUX 输入通道 每路通道均带有独立的耳机输出通道 每个通道上都有高音/低音控制 每个通道上都有输出电平控制，单声/立体声切换及左/右哑音控制； 每路通道均带有 4 位 LED 信号指示灯	台	1

		主输入带有 8 位 LED 信号指示灯 并联输出，用以连接另一台耳机放大器		
39	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4㎜² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。	台	3
40	监听音箱	蓝牙版本：不低于 4.2 版本 单元类型 丝膜球顶（高音）金属膜锥盆（中低音） 单元规格 ≥1”/25.4mm（高音）≥4”/102mm（中低音） 电源规格 AC220~,50Hz 信噪比 ≥80dB 输出功率 ≥2x30W 频响范围 50Hz~20KHz 单元阻抗 8 欧姆	只	2
41	监听耳机	线型：单边导线 振膜尺寸：≥53mm 振膜类型：动圈 佩戴方式：头戴式 插头接口：3.5mm 支持麦克风	个	1
42	外置声卡	话筒前级 2 路+58db 话放 THD 0.0017%（-95db） D.I 前级 1 路+40db 对讲功能 软件对讲按钮 动态范围 120db 输入/125.5db 输出（+12dBu） 数字通道 ADAT 输入 模拟通道 2 入 4 出 内录通道 2 路灵活内录 耳放动态 125.5db（+14dBu）	台	1
43	监视设备	显示类型：LCD 显示 屏幕尺寸：≥55 英寸 屏幕分辨率：超高清 4K 响应时间：8.5ms 屏幕比例：16:9 亮度：200-300 尼特 色域值：78% 屏占比：≥95% 运行内存：≥2GB 存储内存：≥64GB 音箱功率：20W	台	1
44	壁挂支架	材质：冷轧钢材 适用尺寸：40-70 英寸	个	1

		承重范围：≥60KG		
45	辅显设备	显示类型：LCD 显示 屏幕尺寸：≥65 英寸 屏幕分辨率：超高清 4K 响应时间：8.5ms 屏幕比例：16:9 亮度：200-300 尼特 色域值：78% 屏占比：≥95% 运行内存：≥2GB 存储内存：≥64GB 音箱功率：20W	台	2
46	高清直播设备	嵌入式架构， 1U 工业设计，SDI 输入 支持≥6 路 HD-SDI 视频输入， 1080p@60fps，BNC 接口 1.0Vp-p，75Ω 1. VGA 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，15 针 D-Sub 接口 2.HDMI 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，标准 HDMI 接口 3.音频输入：支持≥3 路音频输入（2 路 48V 幻象供电 Mic in 、1 路线路输入） 4.支持音频处理功能，采用 ACC 音频编码，采样率 44.1KHz，具有回声抑制，智能降噪， 自动增益等功能。 5.音频输出：≥2 路音频输出（一路混合监听，一路线路输出） 6. HDMI 输出：高清 HDMI 视频输出，标准 HDMI 接口 7. VGA 输出：高清 VGA 视频输出，标准 VGA 接口 8.网络接口：≥1 个 RJ45 接口 10M/100M/1000M 自适应以太网口 9. USB：≥ 1 个 USB3.0 接口 10. RS232 ：≥5 个 RS-232 接口 11. RS485：≥1 个 RS-485 接口 12.视频压缩：H.264 High Profile Level 5.0 13.音频压缩：AAC，音频采样率 44.1KHz 14.封装模式 ：TS ，MP4 15.支持协议 ：TCP/IP,HTTP,DHCP,NTP,RTSP,RTMP 16.远程访问 ：内置 WEB Server，支持远程浏览、配置、升级 17.硬盘存储 ：内置≥1TB	台	1
47	直播云台摄像机	HDR10 高动态色彩标准 支持 BT.2020 的色彩标准； 10bit 色深(可显示约 10.7 亿种颜色) 5000 万有效像素 采用 1/1.55″高品质 CMOS 传感器， 5000 万有效像素。支持 4K@60fps 输出， 向下兼容 1080P 、720P 多分辨率。 120fps 高速抓拍 支持 1080P@120fps 高帧率视频，慢动作回放时画面清晰、无卡顿。	台	3

		PDAF 毫秒级对焦内置 PDAF 对焦技术。 支持 AI 智能跟踪 60° 广角 + 20x 光学变焦 采用 4K 超高清长焦镜头,水平视场角可达 60°,最大支持 20x 光学变焦。 外接 ND/CPL 滤镜 机身预留标准滤镜卡口，支持快速安装 ND 减光镜与 CPL 偏振镜，轻松应对强光过曝、反光干扰等复杂环境，实现动态光影控制 与色彩层次优化，满足复杂场景的专业需求。 支持 NDI6 传输协议。 支持 Dante AV-H，实时高保真音视频流通过以太网传输。 支持 HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 、USB、网络接口同时输出 5 路高清数字信号； HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 可直接输出非压缩高清无损视频。 支持通过 RS422 、RS485、网络及 USB 接口对摄像机进行控制。		
48	显示器（非液晶显示）	屏幕比例： 16:9 面板： IPS 技术 对比度：1500:1 类型：直面屏 响应时间：1ms 屏幕尺寸：27 英寸 屏幕刷新率：120Hz 分辨率：1920*1080 接口：HDMI，VGA 能效等级： 二级能效 特性：节能认证，三面微边框 曲率：平面	台	1
49	无线键鼠套装	连接类型 2.4GHz 无线连接技术 无线接收范围：≥10m 键盘 低剖面按键 键盘高度可调 鼠标 电源开关按钮 传感器技术 光学追踪技术	套	1
50	直播管理平台工作站	1、具备液晶屏显示设备的工作状态，显示机箱的温度和设备工作时间，有异常会闪烁并蜂鸣报警。 2、嵌入式芯片架构,支持远程配置，支持高达≥2000 路 2Mbps 的视频流的并发接入和转发。 3、支持直播分发、视频文件转发、录制存储、文件下载等多项流媒体服务，高性能、大并发设计，保证音视频流媒体分发效率更高。 4、免安装插件，跨平台支持主流终端等，支持多种浏览器，兼容所有操作系统。 5、视频接入协议包括 HLS/RTSP/RTMP/HTTP/RTP/SRT/单播/组播等，支持定制扩展。流媒体直播输出协议有 RTMP/HLS/RTSP/单播/组播/RTP 等。录像文件格式不低于 MP4 ，支持下载。 6 、支持各类前端设备接入。 7 、支持上联云平台，无缝对接直播云平台。	套	1

51	4K 分布式输入节点	1、支持不低于 4K@60Hz 、YUV4:4:4\RGB888 视频输出，支持最高 120 帧实时浅压缩编码处理，确保图像清晰、流畅，分辨率和帧率向下兼容。支持 HDMI2.0，支持 HDCP2.2 协议； 2、兼容 H.264 、H.265 编解码，最高支持 8K 编解码，并向下兼容 4K@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； 3、支持可变码率和定码率，码率范围 20Kbps-250MB；支持每路视频有主码流，辅码流，各码流分辨率、码率可调； 4、双链路热备份，具备一路光口和一路网口热备份结构，自动识别、无缝切换； 5、支持端到端传输延迟≤8ms； 6、支持≥1 套鼠标键盘直接任意跨屏操作，控制不少于 20 个任意排列坐席屏幕； 7、可无缝对接 LED 、DID 、LCD 、DLP 各类主流大屏幕，可实现单路 4K 高清分辨率接入并上屏显示； 8、自带混音功能，混音≥16 路； 9、支持 POE 和本地双供电方式，可根据现场环境灵活选择； 10、集成完整可编程中控系统功能，可根据用户需求自定义编程；无需接入逻辑运算单元或服务器，单节点可实现独立逻辑运算及控制功能； 11、集成 KVM 模块；支持 KVM 系统生物识别功能，人脸识别登陆系统； 12、数据在线拷贝：支持不同坐席之间通过一套鼠标键盘即可实现数据的访问、读写、传输、拷贝，支持 USB3.0 U 盘挂载，访问、读写、拷贝、传输；	台	12
52	4K 分布式输出节点	1、支持不低于 4K@60Hz 、YUV4:4:4\RGB888 视频输出，支持最高 120 帧实时浅压缩编码处理，确保图像清晰、流畅，分辨率和帧率向下兼容。支持 HDMI2.0，支持 HDCP2.2 协议； 2、兼容 H.264 、H.265 编解码，最高支持 8K 编解码，并向下兼容 4K@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； 3、支持可变码率和定码率，码率范围 20Kbps-250MB；支持每路视频有主码流，辅码流，各码流分辨率、码率可调； 4、双链路热备份，具备一路光口和一路网口热备份结构，自动识别、无缝切换； 5、支持端到端传输延迟≤8ms； 6、支持≥1 套鼠标键盘直接任意跨屏操作，控制不少于 20 个任意排列坐席屏幕； 7、可无缝对接 LED 、DID 、LCD 、DLP 各类主流大屏幕，可实现单路 4K 高清分辨率接入并上屏显示； 8、自带混音功能，混音≥16 路； 9、支持 POE 和本地双供电方式，可根据现场环境灵活选择； 10、集成完整可编程中控系统功能，可根据用户需求自定义编程；无需接入逻辑运算单元或服务器，单节点可实现独立逻辑运算及控制功能； 11、集成 KVM 模块；支持 KVM 系统生物识别功能，人脸识别登陆系统；	台	8

		12、数据在线拷贝：支持不同坐席之间通过一套鼠标键盘即可实现数据的访问、读写、传输、拷贝，支持 USB3.0 U 盘挂载，访问、读写、拷贝、传输；		
53	分布式可视化管控平台	支持自由操控，通过手指简单拖拽即可完成上屏操作，实现所有视频信号源的视窗管理、拼接、任意缩放、画中画、画面漫游等功能等，所见即所得，操作简单。 支持大屏开窗时既可 2*2 、3*3 等规则开窗，也可通过手动拖动随意分割窗布局进行不规则开窗； 支持虚拟屏与大屏实时预览，可根据实际需求进行标清、高清、超清的选择，以便于预览画面的查看； 支持无限多路的预案实时保存、实时调用、任意设定时间定时轮巡，可定义不同场景切换效果及场景名称，场景切换响应时间短， 超低延时，画面极致流畅，窗口操作即时响应，也可不借助任何设备及插件在平板端可实现语音调取预案上屏功能。 支持 LED 、DID 、LCD 、DLP 拼接、漫游、拖拽、自定义分割、多图层叠加显示，单屏同时支持≥16 路视频显示及叠加；标准分辨率输出，实现无缝拼接； 支持视频传输 RTSP 、RTMP 协议、私有协议；音频 AAC 、G.711、G.726，支持音视频同步以及异步切换；最大支持 16 路音频混音播放。 支持 H.264 和 H.265 的 IPC 编码摄像机，IPC 网络摄像机机信号接入直接输出显示到大屏，无需第三方转码服务器； 支持多平台实时预览操作，多平台下配置不依赖服务器情况下自动同步状态； 支持终端进行远程控制，远程开机、关机； 支持软件界面自定义，可通过编辑器用鼠标简单拖拽的方式自定义软件界面和风格； 支持预览信号裁剪，裁剪后的信号自动显示到预览列表中，可作为独立信号上屏； 支持信号分组管理，信号权限管理；支持对信号源分类分组及排序管理功能，可以对所有信号源进行三级分组管理，以树状形式显 示，也可按名称、IP、自定义的方式进行排序；客户端软件支持不少于 50 路实时动态图像预览显示。 支持组合信号，组合信号可整体移动，上屏，保存到场景等，也可以直接对组合信号进行远程控制； 支持上屏模式的设置，可根据实际需求设置四种上屏模式：普通、互斥、无限、覆盖，解决上屏操作时画面叠加过多，上屏画面数量受限，重复画面上屏等问题 支持 OSD 滚动字幕，字体、颜色、大小等设置，支持高清底图； 支持双台标，可台标进行文字修改； 支持云台的拉近，推远，左右旋转，音量控制等； 支持预操作模式，支持在虚拟屏区进行布局，画面调整过程不会在大屏实时显示。点击推屏按钮时，可将调整好的布局一键上屏显 示，防止误操作产生。 设置网页，可在软件端绑定好网页，只在软件端登录网页，	套	1

		查询资料 支持音频可视化管理，可用滑条对节点的输出音量大小进行控制，也可以对其中的某路音频进行单独控制；支持音频能量条展示，用动画效果展示节点的音频状态； 支持环境控制模块 ， 可无需借助中控等设备 ， 直接通过 RS232.RS485 等串口对灯光、窗帘等环境进行控制 支持中文、英文等多语言显示；		
54	系统编程软件	根据客户要求现场制定	套	1
55	电源控制器	≥ 8 路强电或弱电开关量控制； 可编程定义各种逻辑开关动作； 有手动和中控或控制终端软件同时管理功能； 支持级联，可设置电源控制器 ID 码； 控制协议：标准 RS232。	台	2
56	交换机	全千兆网络交换机,传输速率：不低于 10/100/1000Mbps，全双工/半双工自适应。全双工无阻塞传输，可支持 POE，支持 7×24 小时不间断运行。组播管理： 支持 IGMPv1/v2/v3 、IGMPv1/v2/v3 Snooping 支持 PIM DM 、PIM SM 、PIM SSM 支持 MSDP 、MBGP 支持用户快速离开机制 支持组播流量控制 支持组播查询器 支持组播协议报文抑制功能 支持组播 CAC 支持组播 ACL 路由特性：支持 IPV4 静态路由、RIP 、OSPF、IS-IS 、BGP4 等 支持 IPv6 静态路由、RIPng 、OSPFv3 、IS-ISv6 、BGP4+ 支持 IPv4/IPv6 等价路由、策略路由、路由策略 支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈 支持 Pingv6 、Telnetv6 、FTPv6 、TFTPv6 、DNSv6 、ICMPv6 支持 IPv4 向 IPv6 的过渡技术，包括：IPv6 手工隧道、6to4 隧道、 ISATAP 隧道、GRE 隧道、IPv4 兼容自动配置隧道	台	2
57	无线路由器	散热方式： 其他防火墙： 不支持防火墙是否支持 Mesh：支持 MeshLAN 输出口：千兆网口独立 FEM 数量： ≥4 个机身材质：塑 料天线：外置天线管理方式：APP 管理，WEB 页面频段：双频网 口盲插：支持网口盲插 WAN 口类型：电口游戏加速：无总带机量： ≥201-300 终端适用面积： ≥61-120 ㎡无线速率：3000M 是否带 USB:无 USB 接口无线协议:Wi-Fi6APP 控制:支持 APP 控制 WAN 接入口：千兆网口 LAN 口类型：电口双宽带接入：支持双宽	台	1

		带接入 LAN 口数量：3 个		
58	智能控制终端	分辨率 2800*1840 存储容量 ≥256GB 屏幕尺寸 ≥12 英寸 运行内存 ≥12GB 屏幕类型 LCD 电池容量 ≥10000mAh	台	1
59	机柜	不小于 600*800*2000mm	台	2
60	配电箱	根据现场深化设计， 中控可控带有 PLC 功能	套	1
61	舞台信息接口箱/盒	预埋盒尺寸要满足系统安装工艺需求	套	3
物联网控制设备				
1	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
2	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
3	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
4	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
6	电源线	RVV2*1.5	米	100
其他				
1	其它安装	安装辅材（包含显示及音频扩声系统、物联网控制系统）	批	1

	附材及安装配件			

市民礼堂

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1楼市民礼堂显示及音频扩声设备				
1	全彩高清显示屏	间距:1.86mm 模组尺寸(mm):320*160	平方	25
2	电源	200W-5V	台	67
3	接收卡	1、最大带载512x512，最多支持32组并行数据 2、无需转接板，单卡自带HUB75接口 3、支持逐点亮度校正 4、快速亮暗线调节 5、支持3D功能 6、支持Mapping功能开启	张	70
4	处理器	1、标配1路HDMI1.3输入，1路DVI输入，1路CVBS输入，1路VGA输入，1路USB输入；支持输入分辨率1920*1080@60HZ，并向下兼容； 2、标配2路千兆网口输出，最大带载130万像素，最大带载宽度3840，最大带载高度1920； 3、集成视频处理+发送卡功能，可将视频源一键全屏缩放输出； 4、支持全彩液晶屏，对信号输入状态，大屏亮度，网口通讯状态实时显示； 5、支持一键切换输入源，一键调用预设场景； 6、支持多种大屏亮度调节方式，设备自带旋钮调节，上位机软件调节； 7、开放串口中控协议便于第三方系统集成； 8、支持插入U盘播放视频、图片等多媒体文件；	台	1
5	配电柜	PLC15KW	台	1
6	钢结构	镀锌方钢，黑钛不锈钢	平方	25
7	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率250MHz测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体:软圆铜线、0.55mm±0.02mm,绝缘:HDPE,线对：4对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC或LSZH或LLDPE或PVC-CM或PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8倍电缆外径，安装后：50mm	箱	3

		8)温度范围:安装时 0℃～+50℃,运行时-20℃～+60℃		
8	供电线	YJV5*6 线缆	米	150
9	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	500
10	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	600
11	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	300
12	交换机	二层网管型千兆交换机（24 千兆电+4 千兆光） 支持 ARP 入侵检测功能 支持 L2（Layer 2）~L4（Layer 4）包过滤功能 支持 SP、WRR、SP+WRR 三种模式。 支持 EFM OAM 功能、CFM OAM 功能，提供链路连通性检测、链路故障监控、故障通知、远端环回等功能 交换容量：336Gbps/3.36Tbps 包转发率：108/126Mpps 端口规格:24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 4 个 1000Base-X 以太网端口 电源特性：AC：100 V~240 V AC，50/60 Hz MAC 地址表：支持黑洞 MAC 地址 支持设置端口 MAC 地址学习最大个数 VLAN：支持基于端口的 VLAN 支持基于 MAC 的 VLAN 支持 QinQ、灵活 QinQ、VLAN Mapping ARP：支持 ARP Detection 功能	台	1

		支持 ARP 限速 IPv4 路由：支持 IPv4 静态路由 IPv6 路由：支持 IPv6 静态路由 STP：支持 STP/RSTP/MSTP 链路聚合：支持 LACP 聚合组最大支持 8 个端口 风暴控制：支持风暴控制 流量抑制：支持广播/多播/单播流量抑制 支持基于端口速率百分比的风暴抑制 支持基于 PPS 的风暴抑制 端口镜像：支持端口镜像、支持流镜像 QoS：支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度 ACL：支持包过滤功能 支持双向 ACL 支持基于端口的限速 支持基于流的重定向 安全特性：支持用户分级管理和口令保护 支持 SSH2.0 支持端口隔离 支持 802.1X 支持端口安全 支持 MAC 地址认证 支持 IP Source Guard 支持 HTTPs Console 口：支持 Console 口 SSH：支持 SSH Telnet：支持 Telnet SNMP：支持 SNMP V1/V2/V3 NTP：支持 NTP 时钟 RMON：支持 RMON FTP：支持 FTP 文件上下载管理 TFTP：支持 TFTP 文件上下载管理 CFM：支持 CFM EFM：支持 EFM DLDP：支持 DLDP		
13	LED 聚光灯	1、输入电压： ≤AC100-240V 50/60Hz 2、输入功率： ≥400W 3、最大输入电流： ≥4A 4、光源类型：LED≥300W COB 5 、LED 使用寿命： ≥50000 小时 6、玻璃螺纹镜片，高亮度输出 7、变焦角度： 10 ° -50 ° 8 、照度：≥2000LUX / 10 米 10 ° ，≥500LUX / 10 米 50 ° 9、显色指数：Ra≥90 10、色温： ≥3200K/5600K（常规）/双色温/RGBW（订制） 11、调焦：电动调节 12、频闪：0-30Hz 13、调光： 线性调光	台	10

14	帕灯	## 一、电气参数 1. **输入电压**：AC100-240V 50-60Hz（宽电压，国内直接用） 2. **功率** - 54 颗 3W：约 160-180W - 18 颗 10W：约 180-200W - 7 颗 10W：约 70-80W 3. **光源寿命**：LED 标称 **50000h** 4. **防护等级 IP** - 室内普通：**IP20**（不能淋雨，礼堂、教室、室内演出） - 户外防水：**IP65**，用于室外演出、淋雨环境 5. 散热：风冷风扇 / 无风扇自然散热；过热保护 ## 二、光学参数 1. **灯珠配置（颜色系统）** - RGB：红、绿、蓝，三色，无纯白 - **RGBW 四合一**：红、绿、蓝、白（最常用，可出白光） - RGBWA 五合一：+ 琥珀色 - RGBWA-UV 六合一：+ 紫外紫光（做特效、荧光） 2. **光束角（透镜角度）** - 15°-25°：光束集中，远距离打光 - **45°**：舞台染色最常用，光斑大、铺光均匀 - 60°：大面积铺环境光；部分型号支持电动变焦 6-40° 3. **调光**：0-100% 电子 PWM 线性调光；拍视频选高频调光，避免频闪 4. **频闪**：电子频闪 1-25Hz，速度可调，支持脉冲、随机频闪 5. **显色指数 CRI**：演出拍照录像建议 Ra＞85-90，人脸肤色更真实 ## 三、控制参数 1. **控制协议**:**DMX-512**(舞台控台标准)，接口 3 针卡侬 XLR 输入输出，可串接多台灯 2. **DMX 通道（多模式切换）** - RGBW 四合一：4CH 简易模式 / 8CH 完整模式（R/G/B/W/ 调光 / 频闪 / 宏程序等） - 六合一 RGBWA-UV：6CH / 10-12CH 模式 3. **控制模式** - DMX 控台模式（接灯光控台） - **主从模式**：一台做主灯，其余灯具跟随，不用控台	台	12

		- 自走模式：灯具内置自动跑色程序 - **声控 SOUND**：跟随音乐节奏自动变化灯光 4. 面板：4 按键 + 数码管显示，设置地址码、通道模式		
15	LED 影视会议灯	## 电气参数 1. 输入电压：AC100-240V，50/60Hz 宽电压 2. 额定功率：200W（常见 100-200W），功率因数 PF≥0.95 3. LED 寿命：**50000h（L70）** 4. 散热：铝合金壳体，**无风扇自然散热，零噪音**，内置过温保护 5. 防护等级：**IP20** ## 光学核心参数 1. 色温：**3200K-5600K 连续可调（Bi 双色温）**；3200K 暖光，5600K 冷白光，会议常用 4000-5000K 2. 显色指数：**CRI-Ra≥95，R9≥90，TLCI≥95** 3. 光束角：**120° 大角度柔光出光**，配四叶挡光叶、可选蜂窝网，抑制眩光 4. 调光：**0-100% 线性高频 PWM 调光，24KHz 无频闪**，摄像机拍摄无条纹抖动 5. 光通量：约 16000-18000lm；1m 中心照度约 7000-7800lux（5600K）	台	10
16	控制终端灯控台	1、≥5 个 DMX 输出输入口,最高扩展可支持 65536 个通道参数 2、≥内置 1 个 12.1 英寸触摸屏+1 个 9 英寸触摸屏 3、可外接≥1 个触摸显示屏(DVI) 4、≥10 个高精度电动推杆（60mm） 5、≥2 个 AB 场电动推杆(100mm) 6、≥1 个主控电动推杆 7、≥5 个耐磨编码器（带 Push 功能） 8、≥1 个高灵敏轨迹球 9、≥1 个千兆以太网口 10、≥4 个 USB2.0 口 11、独立橙色背光按键 12 、MIDI 输入输出接口 13 、LTC/SMPTE 时间码	个	1
17	直通箱	1.供电：三相五线 AC380±10%，频率 50HZ±5% 输入额定电流： ≥犀牛插 400A 供电 2.设有三相独立液晶电流、电压监测表和 ABC 三相指灯指示 0-250V 电压显示表 3.额定功率:≥36 路，每个回路最大输出功率≥3KW，每路输出带指示灯指示	台	1
18	信号放大器	1 、AC100-240V 50/60Hz 2、输入功率： ≤10W	台	1

		3 、8 通道 DMX 信号全隔离、放大输出 4、两种模式选项： 1 进 8 出；2 进 8 出 5 、两种模式自动识别与转换： 6、当只有一路信号线接入时,这时默认为 1 进 8 出模式 7、当有二路信号线接入时,放大器自动切换为 2 进 8 出的模式 8、单个节点连接灯具数量可达 50 台 9、瞬态高共模抑制能力:25KV/us 10、隔离电压:≥2500Vrms 11、过热保护		
19	500W 双 10 寸全频线阵音箱	1. **额定功率 AES (RMS)**：**500W**；峰值功率：1000W 2. **标称阻抗**：8Ω（整机）；外置分频模式：低音 16Ω，高音 8Ω 3. **灵敏度（1W/1m）**：104-106dB 4. **最大声压级 1m**：连续 131-133dB；峰值 137-138dB 5. **频率响应**：60Hz-18kHz（±3dB）；50Hz-20kHz（-10dB） 6. **覆盖角度 H×V**：**110° ×10° **（水平宽，垂直窄，线阵典型） 7. **分频点**：1.8-2.2kHz，建议外置 DSP 处理器做分频处理 8. **总谐波失真**：≤3%（250Hz-6300Hz）	只	8
20	1500W 智能立体声功放	额定功率：2×1500W（8Ω ）； 频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db； 谐波失真：<0.08%； 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz）； 信噪比：> 100dB（A 计权）； 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调； 配置高品质 DSP 处理器模块，针对每个通道可进行 DSP 调整。同时增配 FIR 模块，可针对不同音箱精准调节相位，大幅提高声音的一致性； 集成了 Dante 和 AES 两种目前主流的数字传输协议，涵盖用户不同的数字信号需求； 独创的通道热备份功能，可将 DSP 数据同步备份，给予演出、会议、赛事等重要场合最大程度的设备保障； 远程控制系统给用户提供无差别的远程调试，且可实现远程软性开关机； 配置了 AGC 自动增益模块，最大程度避免失真信号输出，大幅提高对后端设备的保护，减少损伤；	台	4
21	线阵吊架	定制	个	2
22	8+1 单元会议音柱	1. **扬声器单元**：8×3″铁氧体全频单元 + 1×1″ 钕磁压缩高音单元 2. **额定阻抗**：4Ω（无源，需要外接功放） 3. **额定功率 (AES)**：200-270W；峰值功率 800-1080W 4. **灵敏度**：92-94dB(1W/1m)	只	4

		5. **最大声压 1m**：113-115dB 6. **频率响应**：100Hz-19kHz（-10dB）；会议语言主要保证 200Hz-8kHz 清晰，低频较弱，大报告厅建议配超低音箱 7. **覆盖角度**：水平 160-165°，垂直 26-28°（音柱特点：垂直束射，压低天花反射声，抑制啸叫） 8. **分频点**：约 1.8-2.2kHz		
23	800W 智能立体声功放	额定功率：2×800W（8Ω ）； 频率响应：20HZ - 20KHZ, +0,-0.5db； 谐波失真：<0.08%； 阻尼系数：> 300（8Ω 1kHz）； 信噪比：> 100dB（A 计权）； 灵敏度：额定负载 0.775v/1.0v/1.4vrms 可调； 配置高品质 DSP 处理器模块，针对每个通道可进行 DSP 调整。同时增配 FIR 模块，可针对不同音箱精准调节相位，大幅提高声音的一致性； 集成了 Dante 和 AES 两种目前主流的数字传输协议，涵盖用户不同的数字信号需求； 独创的通道热备份功能，可将 DSP 数据同步备份，给予演出、会议、赛事等重要场合最大程度的设备保障； 远程控制系统给用户提供无差别的远程调试，且可实现远程软性开关机； 配置了 AGC 自动增益模块，最大程度避免失真信号输出，大幅提高对后端设备的保护，减少损伤；	台	2
24	壁挂支架	承重≥45KG	个	4
25	32 路数字调音台	**▲1、带有可拆卸 Dante 卡接口，方便用户更换协议；** **自带 USB 录放音功能，可无损播放数字内容；** **内置粉红噪声调制信号，可输出 4 种频率的测试信号；** **可任意切换 48KHz 或 96KHz 采样率；** **输入通道可直观显示频谱分析仪；（提供权威检测机构出具的检测报告复印件并建议加盖公章）** 2、≥32 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出，≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥16 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 3、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 4、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB；	台	1

		主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比： ≥107dB； 最大输入电平：≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平：≥+20dBu； 耳机输出最大电平：≥+20dBu； 噪声：≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB； 5、可触摸屏幕尺寸≥254mm； MIC 话筒输入物理接口≥32 路； Group DCA 编组≥16 组；		
26	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	1
27	8*8 路 Dante 接口箱	1、平衡式 MIC 输入物理接口≥8 路；平衡式输出物理接口≥8 路； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 2 、 ≥8 路 MIC 模拟输入； ≥8 路 XLR 模拟输出； 固化 Dante 传输模块； 独立数字控制 48V 幻象电源开关； 3、频响范围:20Hz ~ 20kHz 在 0dbu±1.5db; 总谐波失真：<0.01% at 0dBu1kHz； 增益范围:0dBu ~ 50dBu; 信噪比:≥107dB;	台	4
28	Dante 数字传输卡	32×32 路数字通道； 双 ACT/LINK 1G 网络信号传输接口； 配套数字调音台及数字处理器等设备；	张	4
29	16 进 16 出数字处理器	标准 输入接口≥16 路； 标准 输出接口≥16 路； UTP 网络传输接口≥4 个； 具备 ANC 自动噪声抑制模组≥1 组； 具备 Auto Mixer 智能增益模组≥1 组； 具备 AEC 自动回声抑制模组≥1 组； 具备 FBC 反馈抑制模组≥1 组； 软件内带有音箱 DSP 数据库； 参数： 16 路平衡式模拟信号输入； 16 路平衡式模拟信号输出； 芯片：48KHz ，24bit 增益设置：0dB~60dB； 输入阻抗：2.6KΩ ，MIC 平衡式：5.1KΩ ； 幻象电压：48V/最大电流 10mA； 失真度：<0.01% /20Hz~20KHz； 频响范围：20Hz~20KHz； 动态响应： 106dB； 分离度：106dBu ，20-20KHz ，+20dBu； 输出阻抗：200Ω 1%； 最大输出：+20dBu； 信噪比：110dB；	台	1

		设置密码一键锁定功能； 输入通道具备输入增益，8 频段参量均衡器 输出通道具备输出增益及选择， 8 频段参量均衡器 具备输入输出信号矩阵切换，噪声门 、分频器、压限器、均衡器、相位、延时、复制等基本功能； DSP 多功能处理，24 组场景保存； 配置远程寻呼麦克风 ，可实现不同分区的呼叫控制. 配置远程 音量控制模块，可实现不同分区的单独 控制。 配置 4.3″屏幕墙壁面板，可实现音量控制及场景调取 可通过短路信号接口连接远程开关进行远程开关机;		
30	一拖二真分集无线手持话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数： 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC ，50Ω 音频输出电平：XLR：+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 手持发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度： ±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max	套	3

		电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
31	一拖二真分集无线头戴话筒	信号接收天线≥4 条； 多功能调节旋钮≥1 个； 具备抗干扰频段自动搜索模块； 主机具备话筒电量显示； 纯数字式无线传输的全音域音质； 信号接收通道≥2 个； 信号接收备份通道≥2 个； 信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR：+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 头戴发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h	套	3
32	无线教学研系统设备	同时支持有线教学研和无线教学研； 自适应躲避干扰技术，≥24 个信号可用； 数字环状网络技术音频时钟同步传输技术，音频延时小于 5ms，采样率 48K 的非压缩音频传输； 内置 DSP 处理器，具有音频矩阵、抑制啸叫、EQ、延时器、音量等调节功能； 支持单台教学研主机实现≥16 个教学研室音频独立分区控制与合并音频； 音频输入接口包括有≥1 路 RCA、≥2 路凤凰端子；音频输出接口包括有≥1 路 RCA、≥1 路卡侬头、≥16 路凤凰端子，每个输出通道都可以	台	1

		调节 EQ、延时器，音量等参数； ≥16 通道角色分离输出模式，有线或无线单元可以独立输出声音，并支持通过录音软件实现每个单元独立录音、同时支持语音转写设备对接实现角色分离； ≥16 通道同传输出模式，可把译员机的声音独输出提供外部设备，可供录音或监听设备使用； ≥16 通道相控输出模式， 内置 nx16 音频矩阵处理器，实现≥16 通道分组输出功能，按任意音量比例，输出到任意通道； 教学研主机采用 TCP/IP 网络协议，且同时支持 C/S 、B/S 架构，可供 PC 软件或浏览器控制； 可控制音频矩阵参数（包括 EQ、音量、话筒灵敏度等）、16 通道输出模式切换、开关话筒同步、控制角色分离主机； 系统最大支持 5300 台有线教学研单元和 300 台无线教学研单元；系统最大发言数量为 8 个有线话筒和 6 个无线话筒； 可选配可实现环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题时，教学研能继续正常进行； 支持 RS232 中控控制，实现话筒开关，优先权，音量大小，关机等 控制； 控制终端软件可查看扫描无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线单元、单独开关某个无线单元； 支持同声传译功能，系统最大可同时传输 63+1 的有线同声传译； 具有消防报警连动触发接口，提供火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员安全； 支持 PELCO-D 、VISCA 摄像机控制协议，可控制≥10 台高清摄像跟踪画面设置，实现自动摄像跟踪； 四种话筒管理模式:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）； 系统具有发起教学研签到、表决、选举、评级、满意度、自定义等功能； 具有≥4.3 英寸全彩触摸屏，可实现对参数设置或查看， 进行任意触摸操作； 具备 USB 录音功能，面板实体按键可一键开启录音，并有录音状态指示灯提示； 支持≥10 段 EQ 调节功能，≥16 路多功能输出通道与 2 路 LINEOUT 输出通道都具有≥10 段 EQ 调节功能； 系统单元热插拔功能，再插上自动恢复原功能；在脱离控制终端的使用时，教学研系统也能够实现，发言人数限制功能； 支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能；		

		可选配双机真备份功能，当一台主机断电当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能； DANTE 协议音频输出模块； 具有≥2*50W 功放输出功能，可直接带音响扩声； 具有独立 3.5 耳机监听功能，可配常规功率 40mW 耳机直接使用； 技术参数： 话筒容量：有线话筒≤5300；无线话筒≤300 同声传译通道： ≥63+1 通道 频率响应：80~16KHz 信噪比：>80dB(A) 动态范围：>80dB 总谐波失真：<0.05% 主电源：100-240VAC EXTENSION 口：连接教学研系统扩展设备 DANTE 口：对接 DANTE 协议的外部设备 WIFI 网口：连接无线 AP PC 网口：连接控制终端 静态功耗： ≤30W 输出功耗：≥350W 有线话筒连接方式：6 芯专用电缆 触屏控制： ≥4.3 英寸全彩触摸屏		
33	无线教学研单元	功能要求： 1.高清≥5.0 寸 IPS 全彩显示屏，显示话筒状态，当前时间日期显示，发言时间显示,支持发言计时，定时发言，信号强度和电池电量等信息清晰显示。 2.话筒采用 48kHz 采样率,话筒开机连接时间只需≤5 秒。 3.具有智能检测故障功能，提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。 4.具有 TYPE-C 设置 SSID、密码功能，保证扩展系统时不会连接错误的 AP。 5.具有发言计时和定时发言功能。 6.通过 PC 软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 7.具有≥5 段 EQ 调节功能，可整体调节所有话筒不同的音效，直至达到完美的效果。 8.支持签到功能，通过 PC 软件设置并发起签到。 9.采用≥128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的教学研系统机密性。 10.采用无线传输技术，电池可拆卸，支持电池“热插拔”，不影响正常教学研使用。 11.主席具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。 12.内置锂电池， 电池容量支持≥7 个小时发言，可选配扩展电源至	支	4

		14 小时持续发言。 13.具有≥1 路 3.5mm 立体声耳机插口和一个 USB 扩展接口 14.支持 TYPE-C 口进行升级程序和支持≥18W 快充充电。 15.支持时钟显示功能，可显示日期时间：年、月、日、时、分。 16.支持签到、投票、表决、选举功能，通过 PC 软件设置并发起签到、投票、表决、选举。 技术参数 1.麦克风类型：心型指向性驻极体 2.频率响应：80Hz~16KHz 3.麦克风输入阻抗： 1KΩ 4.灵敏度：-40±1.5dB (0dB=1V/Pa,at 1KHz) 5.最大 SPL：100dB(THD>3%) 6.信噪比：>80dB(A) 7.串扰：>70dB 8.动态范围：>80dB 9.THD：<0.1% 10.最大功耗：2.8 W 11.供电方式 ：锂电池供电 12.充电方式：通过 TYPE-C 接口，连接充电箱充电 13.颜色：银灰色 14.签到功能 ：触摸按键签到 15.显示屏：≥5.0 寸 16.安装方式：桌面式 17.无线频率范围：5.15GHz~5.85GHz 18.电池容量：5200mAh 19.发言模式工作时长： ≥7 小时或 14 小时 20.咪杆长度：方咪杆≥215mm		
34	天线板	频率范围 470 - 1075MHz 开口角度≥ (-3 dB)约 100 ° 反向阻尼 > 14 dB 增益 典型值≥5 dBi 阻抗 ≤50Ω 接口 BNC 母头，没有直流路径 工作温度范围 -10° C 至+55° C 存放温度范围 -20 至+85° C 相对空气湿度 5 - 95 %	只	4
35	天线信号放大器	频率范围 1785 - 1805 MHz 电源(直流耦合)≥12 V DC (9 - 18 V DC) /最大. 160 mA @ 12 V,中 心连接+ IIP3 输入三阶交调截取点 >25 dBm 最大. RF 输入功率 +10 dBm 标准增益. ≥ 12 dB 连接器 ≥2x BNC 母, 供电从 OUT 到天线 工作温度范围	个	4

		-10 to +55° C (14 to 131° F) 储藏温度范围 -20 to +70° C (-4 to 158° F) 相对湿度 5 to 95 %		
36	天线信号分配器	频率范围 1350 - 1805 MHz IIP3> 25 dBm 阻抗≤50Ω 反射损失≤10 dB（所有高频输出端） 工作电压 不大于+12 V DC（来自电源适配器 NT 12-35 CS） 电流消耗≤210 mA 总电流消耗 最高 3A（带 4 个 EW-D EM 并连接 EW-DAB） 相对空气湿度 5 - 95 % 工作温度范围 -10 至+55° C 存放温度范围 -20 至+70° C	台	2
37	智能语音处理器	1、具备 AFS 反馈抑制模块≥2 组；具备 ANS 噪声抑制模块≥2 组；具备 AGC 智能增益模块≥2 组；ANS 抑制算法级别≥10 级； 输入通道线路/麦克风模式可选。 2、采样率：≥48KHz； 采用专业级 24-bit A/D 及 D/A 转换芯片； ≥2 路模拟信号输入； ≥2 路模拟信号输出； 输入通道可选 LINE/MIC； 3 、设备串到话放设备或带线路输出的话筒主机后，进入下一级处理设备； 直接接入麦克风（选择 MIC 输入，也可以打开或关闭幻象电源） 4、参数： 输入最大电平：≥+20dBu； 输出通道最大电平：≥+20dBu； 总谐波失真：<0.0025%； 最小固定延时：<2ms； 电源：220V/50Hz 具备 RF 全端口保护模块≥2 组；	台	1
38	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务	台	3

		等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4㎜² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。		
39	监听音箱	形态：有源分频音箱 单元：4 寸纸盆单元，25mm 音圈 灵敏度（1 米/1 瓦）：90db 频率响应（-10db）：76Hz-18KHz 阻抗：4 欧 额定承受功率：40W（RMS） 接线端子：输入：RCA/6.3mm 插座、并联输出：6.3mm 插座 电源：220-240/50Hz	只	2
40	16 进 16 出高清混合矩阵	面板具有≥7 寸彩色触摸显示屏，显示矩阵所有通道的工作状态，触摸屏界面可自定义修改； 16 路输入及 16 路输出，支持高清、2K、4K 等制式信号； 无缝瞬间切换，信号切换过程无闪烁、无黑屏、无抖动、无裂缝； 插卡式结构，混合输入输出，一卡四路，支持多种板卡； 支持人工智能语音控制，语音识别系统不需连接互联网，确保室内谈话内容不外泄（保密），所有输入输出通道随时支持重命名，可 支持≥9500 条语音指令； 支持多种控制接口，兼容性强，支持第三方控制设备同时通过串口 RS-232 或 RS485、红外、网络 TCP、网络 UDP 对矩阵进行控制，内置≥2 个串口，≥1 个网口； 支持全平台控制软件，适应性强； 支持通道名称修改，修改背景图片和颜色，添加删除按钮，支持任何形状的按钮外观； 支持多系统 Web 网页控制； 面板上有≥15 个硬件按钮和≥3 个工作状态指示灯，可切换控制操作及显示状态； 支持双电源互备份的电源； 支持网络预览，可查看所有输入信号的视频图像； 输入卡支持音频加嵌合成，输出卡支持音频解嵌，可同时输出模拟音频和数字音频，声音可同时在 HDMI 接口和 3.5 音频接头输出； 输出分辨率可调，以适应多种不同的显示屏； 输出刷新率可调； 支持字幕，支持中文及英文两种语言； 具有拼接处理器功能，支持普通电视、液晶显示器及 DLP 等实现大屏幕拼接功能； 具有音量控制器功能，每路输出音频可独立调节音量，提供串口协议，支持控制终端、中控等第三方设备对它进行音量控制，音量大小可在电	台	1

		视、投影等显示设备上进行数字提示； 每个输出通道可独立调节亮度、对比度、饱和度、锐利度，可对色温进行增益调节及补偿调节；		
41	无缝 4 路 HDMI、音频输入卡（4K）	视频采用 HDMI 接口，音频采用 3.5 音频头； 每卡支持≥4 路 HDMI、音频信号输入； 采用高质量沉金线路板； 采用高速专业连接器，非普通金手指或排针； 支持瞬间无缝切换技术，不黑屏； 支持≥4K 图像分辨率 3840x2160@60Hz； 支持 YCbCr/RGB 4:4:4 全色彩； 自动 EDID 管理，不需人为干预； 兼容 HDMI1.4 的标准，HDCP1.3 协议，DVI1.0 等协议； 支持 HDCP，支持蓝光 DVD； 点对点硬件无压缩实时转换； 具有输入输出预加载，切换速度更快； 即插即用，无需软件，无需驱动； 最大功耗 12W； 接口带宽 18Gbps,全数字； (Clock Jitter) <0.15 Tbit； (Risetime) <0.3Tbit (20%--80%)； (Falltime) <0.3Tbit (20%--80%)； 最大传输延时 5nS(±1nS)； 信号强度 T.M.D.S. +/- 0.4Vpp； 最小/最大电平 T.M.D.S. 2.9V/3.3V； 阻抗 50Ω ；	块	2
42	无缝 4 路 HDMI、音频输出卡（4K）	视频采用 HDMI 接口，音频采用 3.5 音频头； 每卡支持≥4 路 HDMI、音频信号输出； 采用高质量沉金线路板； 采用高速专业连接器，非普通金手指或排针； 支持瞬间无缝切换技术，不黑屏； 支持≥4K 图像分辨率 3840x2160@60Hz； 支持 YCbCr/RGB 4:4:4 全色彩； 自动 EDID 管理，不需人为干预； 兼容 HDMI1.4 的标准，HDCP1.3 协议，DVI1.0 等协议； 支持 HDCP，支持蓝光 DVD； 点对点硬件无压缩实时转换； 具有输入输出预加载，切换速度更快； 即插即用，无需软件，无需驱动； 最大功耗 12W； 接口带宽 18Gbps,全数字； (Clock Jitter) <0.15 Tbit； (Risetime) <0.3Tbit (20%--80%)； (Falltime) <0.3Tbit (20%--80%)； 最大传输延时 5nS(±1nS)； 信号强度 T.M.D.S. +/- 0.4Vpp； 最小/最大电平 T.M.D.S. 2.9V/3.3V； 阻抗 50Ω ；	块	2
43	高清直播设备	嵌入式架构， 1U 工业设计，SDI 输入 支持≥6 路	台	1

		HD-SDI 视频输入， 1080p@60fps，BNC 接口 1.0Vp-p， 75Ω 1. VGA 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，15 针 D-Sub 接口 2.HDMI 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，标准 HDMI 接口 3.音频输入：支持≥3 路音频输入（2 路 48V 幻象供电 Mic in 、1 路线路输入） 4.支持音频处理功能，采用 ACC 音频编码，采样率 44.1KHz，具有回声抑制，智能降噪， 自动增益等功能。 5.音频输出：≥2 路音频输出（一路混合监听，一路线路输出） 6. HDMI 输出：高清 HDMI 视频输出，标准 HDMI 接口 7. VGA 输出：高清 VGA 视频输出，标准 VGA 接口 8.网络接口：≥1 个 RJ45 接口 10M/100M/1000M 自适应以太网口 9. USB：≥ 1 个 USB3.0 接口 10. RS232 ：≥5 个 RS-232 接口 11. RS485：≥1 个 RS-485 接口 12.视频压缩：H.264 High Profile Level 5.0 13.音频压缩：AAC，音频采样率 44.1KHz 14.封装模式 ：TS ，MP4 15.支持协议 ： TCP/IP,HTTP,DHCP,NTP,RTSP,RTMP 16.远程访问 ：内置 WEB Server，支持远程浏览、配置、升级 17.硬盘存储 ：内置≥1TB		
44	直播云台摄像机	HDR10 高动态色彩标准 支持 BT.2020 的色彩标准； 10bit 色深(可显示约 10.7 亿种颜色) 5000 万有效像素 采用 1/1.55″高品质 CMOS 传感器， 5000 万有效像素。支持 4K@60fps 输出， 向下兼容 1080P 、720P 多分辨率。 120fps 高速抓拍 支持 1080P@120fps 高帧率视频，慢动作回放时画面清晰、无卡顿。 PDAF 毫秒级对焦内置 PDAF 对焦技术。 支持 AI 智能跟踪 60° 广角 + 20x 光学变焦 采用 4K 超高清长焦镜头,水平视场角可达 60°，最大支持 20x 光学变焦。 外接 ND/CPL 滤镜 机身预留标准滤镜卡口，支持快速安装 ND 减光镜与 CPL 偏振镜，轻松应对强光过曝、反光干扰等复杂环境，实现动态光影控制 与色彩层次优化，满足复杂场景的专业需求。	台	2

		支持 NDI6 传输协议。 支持 Dante AV-H，实时高保真音视频流通过以太网传输。 支持 HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 、USB、网络接口同时输出 5 路高清数字信号； HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 可直接输出非压缩高清无损视频。 支持通过 RS422 、RS485、网络及 USB 接口对摄像机进行控制。		
45	显示器（非液晶显示）	屏幕比例： 16:9 面板： IPS 技术 对比度：1500:1 类型：直面屏 响应时间：1ms 屏幕尺寸：27 英寸 屏幕刷新率：120Hz 分辨率：1920*1080 接口：HDMI，VGA 能效等级： 二级能效 特性：节能认证，三面微边框 曲率：平面	台	1
46	无线键鼠套装	连接类型 2.4GHz 无线连接技术 无线接收范围：≥10m 键盘 低剖面按键 键盘高度可调 鼠标 电源开关按钮 传感器技术 光学追踪技术	套	1
47	直播管理平台工作站	1、具备液晶屏显示设备的工作状态，显示机箱的温度和设备工作时间，有异常会闪烁并蜂鸣报警。 2、嵌入式芯片架构,支持远程配置，支持高达≥2000 路 2Mbps 的视频流的并发接入和转发。 3、支持直播分发、视频文件转发、录制存储、文件下载等多项流媒体服务，高性能、大并发设计，保证音视频流媒体分发效率更高。 4、免安装插件，跨平台支持主流终端等，支持多种浏览器，兼容所有操作系统。 5、视频接入协议包括 HLS/RTSP/RTMP/HTTP/RTP/SRT/单播/组播等，支持定制扩展。流媒体直播输出协议有 RTMP/HLS/RTSP/单播/组播/RTP 等。录像文件格式不低于 MP4 ，支持下载。 6 、支持各类前端设备接入。 7 、支持上联云平台，无缝对接直播云平台。	套	1
48	10 路带 4.3 寸屏中控设备	前面板有 4.3 寸彩色高清触摸屏与 USB 编程接口，可对触摸屏的界面任意定义页面、背景图片和颜色、各种按钮， 自定义各个按钮的功能，可显示和修改主机的 IP 地址； 主机配有≥10 个串口（RS232\RS485\422）、≥8 个红外口、≥8 个继电器口、≥8 个 IO 口、≥1 个双向网口（可对外控制 UDP/TCP	台	1

		网络设备）、≥1 个 NET 口、≥1 个 TF 卡接口、≥13 个状态指示灯、≥8 个按键或触摸屏； 支持≥5 台主机相互热备份； 支持网络预览。带≥1 路 hdmi 和≥1 路模拟音频输入，可在 app 和控制终端控制软件上以视频窗口方式显示，用于视频预览无缝矩阵的输入信号、摄像头等； 控制软件同时支持多种方式，互为备份； 支持多屏联动同步，支持多台终端同时控制； 支持万能双向网口，可控制带网口的设备，可同时使用 TCP 和 UDP 方式； 支持双向反馈，界面可显示串口及网口被控设备的状态，支持脚本代码程序； 支持在终端操作界面嵌入网页，嵌入视频播放组件，可播放常见种类的视频文件，显示摄像头等的 RTSP\RTMP\HTTP 视频流图像； 主机内置红外学习器； 支持控制终端脚本语言， 以实现更高级的逻辑控制功能； 支持端口间的数据相互转发； 内置万年历电路，支持时间同步，可设定中控定时执行控制操作， 支持工程锁定功能； 可通过互联网对主机进行编程和升级； 采用 32 位 ARM 处理器，256M 大容量 FLASH 存储器，可保存高达 3000 条控制指令，满足任何场合的控制存储要求，支持扩展； 控制通讯：以太网(TCP/IP) ，10/100M 自适应，TCP SERVER/UDP;; 红外接口： ≥8 路； 最大红外数据容量： 1000KB； 学习载波范围： 15-120KHz； 发射载波：38KHz； 红外脉冲精度： ±20us； 外脉宽范围：50us-70ms； 红学习时间间隔： 100ms； 最大红外数据宽度：96 位。 继电器：≥8 路弱电继电器接口，用于窗帘、电动幕布等控制； 触点形式： 1C（SPDT）； 触点负载：2A/30 VDC； 阻 抗：≤100mΩ ； 额定电流：3A； 电气寿命： ≥10 万回； 机械寿命： ≥1000 万回； 线圈绝缘电阻： ≥100MΩ ； 线圈与触点间耐压：4000VAC/1 分钟； 触点与触点间耐压：750VAC/1 分钟。 串口(RS232\485\422)：≥10 路，可编程； IO 口：≥8 路，支持外部短路触发 ； 输入高电平电压：1.8-36V；		

		输出高电平电压：3.3V； 输出最大脉冲宽度：200ms； 最大输入输出电流：20mA； 上拉电阻：支持外接； 摄像跟踪：支持； 支持控制终端控制，触摸屏控制； 支持互联网远程编程，远程维护，远程升级； 电源输出：提供 5V 电源输出； 电源：100VAC~240VAC,50/60Hz； 最大功率：15W； 平均故障间隔时间 MTBF：38000 小时。		
49	10.1 寸触控面板	1. 嵌入式实时操作系统 2. 支持双向反馈，可显示被控设备的开关状态，运行状态等 3. 带 3 个可编程串口、2 个 10 口、4 个红外口、1 个网口 4. 可安装在预埋标准的 8 6 底盒 5. 宽电源输入 12-48V 直流电或 POE 6. 屏幕采用 65K 真彩色 LCD 10 寸 IPS 屏，分辨率 1280*800、带组态、电容触摸、提供中文触摸面板设计器软件，操作界面可自由编辑；集成调试环境，可以让用户在下载程序之前就先行调试软件，保证控制可靠无误 7. USB 下载数据稳定、高速；可用于用户下载工程文件 8. 高速双核处理器 800MHz 32 位，内置 1G bytes 资源存储器,运行速度非常快。 9. 内置 3 路双向串口；1 路 RS485、2 路 RS232，提供脚本串口接收中断函数和串口发送函数，可以自由实现脚本控制程序 10. 内置 4 路红外发射接口 11. 内置 2 路 IO；提供脚本 IO 中断函数，可以自由开发实现脚本控制程序 12. 内置万能网络接口；可以同时控制多个 TCP 和 UDP 设备，提供脚本网络接收中断函数和网络发送函数，可以自由实现脚本控制程序 13. 内置中英文字符；16*16、24*24、32*32 14. 内置虚拟数字、字符键盘；中英文输入法 15. 内置系统按钮（点击左上角或在空白处长按 5 秒可以弹出），可对背光调节、蜂鸣器开关、串口参数设置、RTC 时间设置 16. 支持亮度调节功能 17. 支持跳页和子页容器 18. 支持 0-60 分钟设置定时待机、触摸唤醒 19. 支持 PNG、JPG 等常用图像格式 20. 支持控件显示隐藏功能 21. 支持 RTC 实时时钟模块 22. 支持数值控件（整数、负数） 23. 支持动态文字、图片按钮、样式按钮、图片框、线条、指示灯、文本框、下拉列表、水平进度条、垂直进度条、水平拉杆、垂直拉杆、二维	台	1

		码等控件 24. 支持弹出对话消息框，控件消息响应可配置 25. 支持登陆用户密码保护 26. 支持定时控制功能 27. 支持 Lua 脚本编程和对内指令操作，无需用户 MCU 参与，轻松实现各种逻辑运算功能，各种私有协议的转换功能，提供开放式的可编程控制平台、人性化的中文操作界面		
50	红外发射棒	发送红外控制代码，38K 载波，能发射遥控器的红外信号， 可用于控制各种红外摇控设备。	个	4
51	中控编程	生成用户设计后的操控界面，并支持各种字体。	套	1
52	机柜	不小于 600*800*2000mm	台	2
53	配电箱	根据现场深化设计， 中控可控带有 PLC 功能	套	1
54	舞台信息接口箱/盒	预埋盒尺寸要满足系统安装工艺需求	套	3
物联网控制设备				
1	物联网控制器	物联网控制器含设备管理、 智能策略、基础运维、标准子系统应用、物联统计分析等功能，可利用 IoT 技术帮助用户改善办公 空间体验，接入数量为 250 个，默认含 8 个基础设备授权。	套	1
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备， 包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
6	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1

7	32 路人流数据编码设备	2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 【硬件规格】 存储接口：8 个 SATA 接口，可满配 8TB 硬盘 视频接口：2×HDMI，2×VGA 网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口 报警接口：16 路报警输入，4 路报警输出 串行接口：1 路 RS-232 接口，1 路半双工 RS-485 接口 USB 接口：2×USB 2.0，1×USB 3.0	台	1
8	交换机	二层网管型千兆交换机（24 千兆电+4 千兆光） 支持 ARP 入侵检测功能 支持 L2（Layer 2）~L4（Layer 4）包过滤功能 支持 SP、WRR、SP+WRR 三种模式。 支持 EFM OAM 功能、CFM OAM 功能，提供链路连通性检测、链路故障监控、故障通知、远端环回等功能 交换容量：336Gbps/3.36Tbps 包转发率：108/126Mpps 端口规格:24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口 4 个 1000Base-X 以太网端口 电源特性：AC：100 V~240 V AC，50/60 Hz MAC 地址表：支持黑洞 MAC 地址 支持设置端口 MAC 地址学习最大个数 VLAN：支持基于端口的 VLAN 支持基于 MAC 的 VLAN 支持 QinQ、灵活 QinQ、VLAN Mapping ARP：支持 ARP Detection 功能 支持 ARP 限速 IPv4 路由：支持 IPv4 静态路由 IPv6 路由：支持 IPv6 静态路由 STP：支持 STP/RSTP/MSTP 链路聚合：支持 LACP 聚合组最大支持 8 个端口 风暴控制：支持风暴控制 流量抑制：支持广播/多播/单播流量抑制 支持基于端口速率百分比的风暴抑制 支持基于 PPS 的风暴抑制 端口镜像：支持端口镜像、支持流镜像 QoS：支持 SP/WRR/SP+WRR 队列调度 ACL：支持包过滤功能 支持双向 ACL 支持基于端口的限速 支持基于流的重定向 安全特性：支持用户分级管理和口令保护 支持 SSH2.0 支持端口隔离 支持 802.1X 支持端口安全 支持 MAC 地址认证	台	3

		支持 IP Source Guard 支持 HTTPs Console 口：支持 Console 口 SSH：支持 SSH Telnet：支持 Telnet SNMP：支持 SNMP V1/V2/V3 NTP：支持 NTP 时钟 RMON：支持 RMON FTP：支持 FTP 文件上下载管理 TFTP：支持 TFTP 文件上下载管理 CFM：支持 CFM EFM：支持 EFM DLDP：支持 DLDP		
9	数据共享存储设备	4T	块	8
10	人流数据统计管理服务器	内存：8G 硬盘：512G	台	1
11	可视化人流数据系统	可以统计区域的进入人数、离开人数和保有人数，可以设置区域保有人数的阀值，在地图上通过四色直观展示区域的拥堵情况。“点”指的是某个监控点照射的区域，这个主要装在人流易聚集的地点，是通过人员密度筒机或态势分析服务器来实现的，可以统计点位照射区域的人数，当超过系统设置的阀值时，该监控点能在地图上闪烁报警。点面结合，从而通过视频打造了人流量管控无盲点的新模式。 系统从时间和空间维度对客流的分布以可视化的形式进行展示，可以更全面了解区域内的人流情况，可适用于步行街、半封闭广场、大型商场、景区等场景，为公安远程指挥调度、实施人员管控提供了数据支撑	套	1
12	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	2
13	电源线	RVV2*1.5	米	200
其他				

1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含显示及音频扩声系统、物联网控制系统）	批	1

图书馆信息系统

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
4F 老年图书馆				
1	桌面视听设备	硬件要求 1、15.6 电容一体机，分辨率为 1920*1080，响应速度快。防水防尘、环境适应性强。可以带给客户最好的交互体验。 2、采用安卓配置方案，高速运行，灵活应对多种环境下的使用要求。接口预留有千兆以太网口、1 个USB2.0、电源输入，电源开关。 4、内存：4G; 5、SD 卡：64G; 6、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡，无线网卡 802.11a/b/g/n; 7、系统：安卓系统; 8、面板：LED; 9、采用铝型材边框、防尘、防水 、超薄设计; 10、内件采用钣金结构件，整体设计坚固耐用; 11.机柜环保美观，外表烤漆，防锈、防磁、防静电处理; 12、主控采用嵌入式设计，保证全天候安全、稳定、高效运行; 13、全高清显示屏，画面比传统电视机清晰; 14、配带耳机。 系统要求 1、阅读平台需使用 FLEX 技术开发,，具有运行平台无关性，且适应各种操作系统平台; 2、前台展示阅读功能动态 3D 效果显示，符合传统的阅读习惯。具有良好的客户体验效果。 3、平台需要内置有声均可通过移动设备直接扫描终端设备上的二维码下载资源到移动端在线阅读、收藏。 4、支持资源分类检索与分类导航功能; 5、可根据客户需求协助甲方管理展示相关特色资源及第三方厂商的内容资源。 6、在联网情况下，支持系统远程定时内容及系统更新。 7、所有模块可根据客户需求进行定制服务。 资源要求 1、有声资源 20000 辑。 (2)听书资源需要可根据用户人群进行个性化分类，如党政类：抗日战争、长征系列、军事文学、颂党情、纪实文学、中外名著，能更精准的引导阅读（提供功能截图）。 (3)抗日战争须包含：1894 燃烧的甲午、30 年来抗日	台	6

		战争研究述评、百团大战、谍战上海滩、国际友人与抗日战争、华北抗战等等；长征系列须包含：1942 年远征军未解之谜、改变中国命运的遵义会议等等；军事文学须包含：1964 暗战原子弹、北洋军阀覆灭记、大辛亥、二战讲坛、波罗奔尼撒战争等等；颂党情须包含：一带一路、备战公考、党史故事 100 讲、建党伟业、三严三实、十八大报告权威专题解读等等；纪实文学须包含：蔡东藩中华史后汉、二十四史、汉书、红墙见证录、后汉史、欧洲中世纪史等等；中外名著须包含：爱的教育、安徒生童话故事、傲慢与偏见、八十天环游地球、巴黎圣母院、悲惨世界等（提供功能截图）。 4、为保障所提供资源为正规合法资源，投标人应保证所提供数字资源均已取得合法授权，授权链完整、在合同履行期内持续有效，并承担因权属瑕疵引发的全部责任		
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备， 包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee 开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2 米	个	1
6	六合一空气质量传感器	吸顶式6合1空气质量传感器,实现PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
7	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
8	电源线	RVV2*1.5	米	100

6楼数字阅览室				
1	86寸触摸一体机	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备CPU：四核及以上 4. 设备GPU：四核及以上 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G双通道DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB数据传输接口≥6个（含Type-C/公共USB/USB2.0/USB3.0），HDMI输入接口≥2个，TOUCH输出接口≥1个，RJ45接口≥2个，RS232接口≥1个，光纤接口≥1个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android系统、OPS（Windows 系统）和外置PC多系统网络桥接 3. 配备内置天线	台	1
2	物联网网关	多合一物联网网关，支持LoRa、Zigbee和433网关功能，支持同时并发多 种协议，1个RJ45以太网口，支持PoE供电。	个	1
3	红外遥控网关	Zigbee和485二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备， 包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离5-10米，90° 全向发射	个	1
4	灯控开关	2路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
5	窗帘电机	Zigbee开合帘窗帘电机，窗帘电机，支持物联网平台联动控制，适 用长度范围为：7.2~8.2米	个	1
6	六合一空气质量传感器	吸顶式6合1空气质量传感器,实现PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度	个	1

		多合一环境检测，ZigBee 无线协议		
7	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
8	电源线	RVV2*1.5	米	100
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含 4F 老年图书馆系统、数字阅览室系统）	批	1

网红摄影区

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
1 楼网红摄影区直播设备				
1	20 路数字调音台	1、≥20 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出， ≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥12 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 2、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 3 、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 最大输入电平： ≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平： ≥+20dBu； 耳机输出最大电平： ≥+20dBu； 噪声： ≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB；	台	1
2	真分集一	1、信号接收天线≥4 条；	套	2

	拖二领夹无线话筒	2、多功能调节旋钮≥1 个； 3、具备抗干扰频段自动搜索模块； 4、主机具备话筒电量显示； 5、纯数字式无线传输的全音域音质； 6、信号接收通道≥2 个； 7、信号接收备份通道≥2 个； 8、信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 领夹发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
3	广电级播音主持话筒	1、专业播音、录音话筒； 2、多种使用方式，灵活搭配； 3、单体：背极式驻极体； 4、指向性：心型/超心型/全指向； 5、频率响应：40Hz—16kHz； 6、灵敏度：-38dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz）； 7、等效噪声级：≤25Dba； 8、最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz）； 9、使用电源：48V DC，2mA； 10、输出接口：XLRM 三针公卡侬； 11、连接线长：3M。	支	2
4	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口；	台	1

		3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4㎜² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。		
5	监听耳机	1、连接方式：3.5/6.3mm 立体声插头； 2、佩戴方式 ：头戴式； 3、频响范围 ：20-20000Hz； 4、产品阻抗：32 欧姆； 5、声压级：108db； 6、谐波失真率：＜0.1%。	只	1
6	三脚架	1、展开高度：≥206 cm； 2、脚架材质：铝合金； 3、脚管管径：≥30mm； 4、脚管节数：≥4 节； 5、安全承重：≥5 kg； 6、收纳高度：≤71 cm； 7、云台性质：液压阻尼。	套	2
7	高清直播设备	嵌入式架构， 1U 工业设计，SDI 输入 支持≥6 路 HD-SDI 视频输入， 1080p@60fps，BNC 接口 1.0Vp-p，75Ω 1. VGA 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，15 针 D-Sub 接口 2.HDMI 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，标准 HDMI 接口 3.音频输入：支持≥3 路音频输入（2 路 48V 幻象供电 Mic in 、1 路线路输入） 4.支持音频处理功能，采用 ACC 音频编码，采样率 44.1KHz，具有回声抑制，智能降噪， 自动增益等功能。 5.音频输出：≥2 路音频输出（一路混合监听，一路线路输出） 6. HDMI 输出：高清 HDMI 视频输出，标准 HDMI 接口 7. VGA 输出：高清 VGA 视频输出，标准 VGA 接口 8.网络接口：≥1 个 RJ45 接口 10M/100M/1000M 自适应以太网口 9. USB：≥ 1 个 USB3.0 接口 10. RS232 ：≥5 个 RS-232 接口 11. RS485：≥1 个 RS-485 接口 12.视频压缩：H.264 High Profile Level 5.0 13.音频压缩：AAC，音频采样率 44.1KHz 14.封装模式 ：TS ，MP4 15.支持协议 ：TCP/IP,HTTP,DHCP,NTP,RTSP,RTMP 16.远程访问 ：内置 WEB Server，支持远程浏览、配置、升级 17.硬盘存储 ：内置≥1TB	台	2
8	直播摄像机	HDR10 高动态色彩标准 支持 BT.2020 的色彩标准； 10bit 色深(可显示约 10.7 亿	台	2

		种颜色 ） 5000 万有效像素 采用 1/1.55″高品质 CMOS 传感器， 5000 万有效像素。支持 4K@60fps 输出， 向下兼容 1080P 、720P 多分辨率。 120fps 高速抓拍 支持 1080P@120fps 高帧率视频，慢动作回放时画面清晰、无卡顿。 PDAF 毫秒级对焦内置 PDAF 对焦技术。 支持 AI 智能跟踪 60° 广角 + 20x 光学变焦 采用 4K 超高清长焦镜头，水平视场角可达 60°，最大支持 20x 光学变焦。 外接 ND/CPL 滤镜 机身预留标准滤镜卡口，支持快速安装 ND 减光镜与 CPL 偏振镜，轻松应对强光过曝、反光干扰等复杂环境，实现动态光影控制 与色彩层次优化，满足复杂场景的专业需求。 支持 NDI6 传输协议。 支持 Dante AV-H，实时高保真音视频流通过以太网传输。 支持 HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 、USB、网络接口同时输出 5 路高清数字信号； HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 可直接输出非压缩高清无损视频。 支持通过 RS422 、RS485、网络及 USB 接口对摄像机进行控制。		
9	直播管理平台工作站	1、具备液晶屏显示设备的工作状态，显示机箱的温度和设备工作时间，有异常会闪烁并蜂鸣报警。 2、嵌入式芯片架构,支持远程配置，支持高达≥2000 路 2Mbps 的视频流的并发接入和转发。 3、支持直播分发、视频文件转发、录制存储、文件下载等多项流媒体服务，高性能、大并发设计，保证音视频流媒体分发效率更高。 4、免安装插件，跨平台支持主流终端等，支持多种浏览器，兼容所有操作系统。 5、视频接入协议包括 HLS/RTSP/RTMP/HTTP/RTP/SRT/单播/组播等，支持定制扩展。流媒体直播输出协议有 RTMP/HLS/RTSP/单播/组播/RTP 等。录像文件格式不低于 MP4 ，支持下载。 6 、支持各类前端设备接入。 7 、支持上联云平台，无缝对接直播云平台。	套	1
10	显示器（非液晶显示）	屏幕比例： 16:9 面板： IPS 技术 对比度：1500:1 类型：直面屏 响应时间：1ms 屏幕尺寸：27 英寸 屏幕刷新率：120Hz 分辨率：1920*1080 接口：HDMI，VGA 能效等级： 二级能效	台	1

		特性：节能认证，三面微边框 曲率：平面		
11	无线键鼠套装	连接类型 2.4GHz 无线连接技术 无线接收范围：≥10m 键盘 低剖面按键 键盘高度可调 鼠标 电源开关按钮 传感器技术 光学追踪技术	套	1
12	补光灯	最大功率：≥215W 色温：5600±200K TLCI：≈97 CRI：≈96 调光范围：0%-100% 频道：32 个 组别：16 组 控制方式：2.4GHz 控制/蓝牙 APP 控制/灯体控制 控制距离：≥30m	台	1
13	机柜	不小于 600*600*1200mm	台	1
14	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
15	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	200
16	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	400
17	电源线	RVV2*1.5	米	100
物联网控制设备				
1	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多	个	1

		种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。		
2	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
3	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
4	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
5	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁	个	1
6	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
7	电源线	RVV2*1.5	米	100
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含直播系统、物联网控制系统）	批	1

直播间

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
5 楼品茗区兼直播间				
1	20 路数字调音台	1、≥20 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出， ≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路；	台	1

		≥12 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 2、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关； 可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 3 、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 最大输入电平： ≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平： ≥+20dBu； 耳机输出最大电平： ≥+20dBu； 噪声： ≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB；		
2	真分集一拖二领夹无线话筒	1、信号接收天线≥4 条； 2、多功能调节旋钮≥1 个； 3、具备抗干扰频段自动搜索模块； 4、主机具备话筒电量显示； 5、纯数字式无线传输的全音域音质； 6、信号接收通道≥2 个； 7、信号接收备份通道≥2 个； 8、信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 领夹发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz	套	1

		最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h		
3	广电级播音主持话筒	1、专业播音、录音话筒； 2、多种使用方式，灵活搭配； 3、单体：背极式驻极体； 4、指向性：心型/超心型/全指向； 5、频率响应：40Hz—16kHz； 6、灵敏度：-38dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz）； 7、等效噪声级：≤25Dba； 8、最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz）； 9、使用电源：48V DC，2mA； 10、输出接口：XLRM 三针公卡侬； 11、连接线长：3M。	支	1
4	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4mm² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。	台	1
5	监听耳机	1、连接方式：3.5/6.3mm 立体声插头； 2、佩戴方式 ：头戴式； 3、频响范围 ：20-20000Hz； 4、产品阻抗：32 欧姆； 5、声压级：108db； 6、谐波失真率：＜0.1%。	只	1
6	三脚架	1、展开高度：≥206 cm； 2、脚架材质：铝合金； 3、脚管管径：≥30mm； 4、脚管节数：≥4 节； 5、安全承重：≥5 kg； 6、收纳高度：≤71 cm； 7、云台性质：液压阻尼。	套	1
7	4K 摄录一体机	成像设备（类型）1/2.8 英寸背照式 3CMOS 成像器 有效像素 3840（水平）x 2160（垂直） 光学系统 F1.6 棱镜系统 内置光学滤波片 ND 灰度滤镜 关： 清除 1： 1/4ND 2： 1/16ND	台	1

		3： 1/64ND 线性可变 ND（约 1/4ND 至 1/128ND） 灵敏度（2000 lx，89.9% 反射率）F11（典型，1920 x 1080/59.94p，高灵敏度模式） F12（典型，1920 x 1080/50p，高灵敏度模式） 最低照度 0.011x（典型） （1920 x 1080/59.94i 模式，F1.6，+30 dB 增益，高灵敏度模式，64 帧积累） 信噪比 57 dB (Y)（典型） 水平分辨率 2,000 电视线或更多（3840 x 2160p 模式） 1,000 电视线或更多（1920 x 1080p 模式） 快门速度 1/24 秒至 1/8,000 秒 慢速快门 (SLS)2、3、4、5、6、7、8、16、32 和 64 帧积累 慢动作和快动作功能&ltXAVC Long> 2160P： 1-60 fps 1080P： 1-60 fps 720P： 1-60 fps 白平衡预设 (3200K)，内存 A， 内存 B/ATW 增益-3、0、3、6、9、12、15、18 dB、30dB（超级增益开启）、AGC 音频输入 XLR 型 3 针（母头）(x 2)，线缆/麦克风/麦克风 +48 V 可选 线路：+4、0、-3dBu/10kΩ 麦克风：-80dBu 至 -30dBu /3kΩ (0 dBu=0.775 Vrms) 音频输出已集成到 Multi/Micro USB 插孔 (x1) SDI 输出 BNC (x1)，3G/高清/标清可选 时间码输入 BNC (x1)（可切换至 TC 输出） 0.5V-1.8Vp-p，3.3kΩ 时间码输出 BNC (x1)（可切换至 TC 输入） 1.0 Vp-p，75 Ω USBUSB 设备，Multi/Micro USB 插孔 (x1) 主机：USB 3.0/2.0 A 型 (x1) USB 2.0 A 型 (x1) 耳机输出立体声迷你插孔 (x1) -16dBu 16Ω 扬声器输出单声道 输出： 500mW DC 输入 DC 插孔 远程控制小型立体声插孔 (Φ2.5 mm) HDMI 输出 HDMI 接口（A 型） 有线局域网 RJ-45 (x1)，1000BASE-T，100BASE-T，10BASE-T		
8	提词器	配套摄录设备	台	1
9	高清直播设备	嵌入式架构， 1U 工业设计，SDI 输入 支持≥6 路 HD-SDI 视频输入，1080p@60fps，BNC 接口 1.0Vp-p，75Ω 1. VGA 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，15 针 D-Sub 接口 2.HDMI 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，标准	台	1

		HDMI 接口 3.音频输入:支持≥3 路音频输入(2 路 48V 幻象供电 Mic in 、1 路线路输入) 4.支持音频处理功能，采用 ACC 音频编码，采样率 44.1KHz，具有回声抑制，智能降噪， 自动增益等功能。 5.音频输出：≥2 路音频输出（一路混合监听，一路线路输出） 6. HDMI 输出：高清 HDMI 视频输出，标准 HDMI 接口 7. VGA 输出：高清 VGA 视频输出，标准 VGA 接口 8.网络接口:≥1 个 RJ45 接口 10M/100M/1000M 自适应以太网口 9. USB：≥ 1 个 USB3.0 接口 10. RS232 ：≥5 个 RS-232 接口 11. RS485：≥1 个 RS-485 接口 12.视频压缩：H.264 High Profile Level 5.0 13.音频压缩：AAC，音频采样率 44.1KHz 14.封装模式 ：TS ，MP4 15.支持协议 ：TCP/IP,HTTP,DHCP,NTP,RTSP,RTMP 16.远程访问 ：内置 WEB Server，支持远程浏览、配置、升级 17.硬盘存储 ：内置≥1TB		
10	直播管理平台工作站	1、具备液晶屏显示设备的工作状态，显示机箱的温度和设备工作时间，有异常会闪烁并蜂鸣报警。 2、嵌入式芯片架构,支持远程配置，支持高达≥2000 路 2Mbps 的视频流的并发接入和转发。 3、支持直播分发、视频文件转发、录制存储、文件下载等多项流媒体服务，高性能、大并发设计，保证音视频流媒体分发效率更高。 4、免安装插件，跨平台支持主流终端等，支持多种浏览器，兼容所有操作系统。 5、视频接入协议包括 HLS/RTSP/RTMP/HTTP/RTP/SRT/单播/组播等，支持定制扩展。流媒体直播输出协议有 RTMP/HLS/RTSP/单播/组播/RTP 等。录像文件格式不低于 MP4 ，支持下载。 6 、支持各类前端设备接入。 7 、支持上联云平台，无缝对接直播云平台。	套	1
11	显示器（非液晶显示）	屏幕比例： 16:9 面板： IPS 技术 对比度：1500:1 类型：直面屏 响应时间：1ms 屏幕尺寸：27 英寸 屏幕刷新率：120Hz 分辨率：1920*1080 接口：HDMI，VGA 能效等级： 二级能效 特性：节能认证，三面微边框 曲率：平面	台	1
12	无线键鼠套装	连接类型 2.4GHz 无线连接技术 无线接收范围：≥10m 键盘 低剖面按键	套	1

		键盘高度可调 鼠标 电源开关按钮 传感器技术 光学追踪技术		
13	补光灯	最大功率：≥215W 色温：5600±200K TLCI：≈97 CRI：≈96 调光范围：0%-100% 频道：32 个 组别：16 组 控制方式：2.4GHz 控制/蓝牙 APP 控制/灯体控制 控制距离：≥30m	台	1
14	机柜	不小于 600*600*1200mm	台	1
15	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
16	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列 2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km	米	100
17	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	200
18	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	100
5 楼品茗区兼直播间物联网控制设备				
1	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多	个	1

		种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。		
2	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
3	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
4	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
5	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁	个	1
6	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
7	电源线	RVV2*1.5	米	100
5 楼直播间				
1	20 路数字调音台	1、≥20 路 XLR 平衡式输入通道； ≥2 路主输出， ≥2 路监听输出，AES 数字输出≥1 路； ≥12 路编组输出； ≥1 路耳机输出； ≥4 个内置的数字效果器，可叠加使用； ≥4 段参量均衡器； 相位、延时、等 DSP 功能； ≥24 组场景预设 2、单声输入通道上具备增益及+48V 幻象电源，每路都可独立开关；	台	1

		可进行远程控制：通过 PC 或者 IPAD 等电子设备； 可通过 DANTE 进行远程信号传输； 3 、主输出频响范围：20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 最大输入电平： ≥+20dBu； 幻象电源：+48V DC； 编组输出最大电平： ≥+20dBu； 耳机输出最大电平： ≥+20dBu； 噪声： ≥-88dBu； 增益范围：0dB~+24dB；		
2	真分集一拖二领夹无线话筒	1、信号接收天线≥4 条； 2、多功能调节旋钮≥1 个； 3、具备抗干扰频段自动搜索模块； 4、主机具备话筒电量显示； 5、纯数字式无线传输的全音域音质； 6、信号接收通道≥2 个； 7、信号接收备份通道≥2 个； 8、信号接收距离≥200 米； 主要参数： 接收机 频率范围：640MHz-690MHz 分集系统：真分集 最大频道数：100*2 最大频率个数 100*2 频带宽度：30MHz*2 接收灵敏度：＜-97dBm for 30dB S/N Ratio 频率响应：60~15000Hz 信噪比：＞105dB（A） 失真度：＜0.5% 动态范围：＞100dB 音频插座：XLR+jack 天线插座：4 BNC，50Ω 音频输出电平：XLR；+8dBu max 电源：12~18V DC/1500mA 额定消耗功率：4W 领夹发射机 频率范围：590~890MHz 最大频道数：200 输出功率：5mW/30mW 副波抑制：＞70dBc 频带宽度：60MHz 最大调制深度：±48kHz 频率响应：60~15000Hz 信噪比：105dB（A） 失真度：＜0.5% 输入电压范围：mic 1 V max 电源：2x1.5V（AA） 电池使用时间：＞8h	套	1

3	广电级播音主持话筒	1、专业播音、录音话筒； 2、多种使用方式，灵活搭配； 3、单体：背极式驻极体； 4、指向性：心型/超心型/全指向； 5、频率响应：40Hz—16kHz； 6、灵敏度：-38dB±3dB（1dB=1V/Pa at 1kHz）； 7、等效噪声级：≤25Dba； 8、最大声压级：130dB（T.H.D≤1% at 1kHz）； 9、使用电源：48V DC，2mA； 10、输出接口：XLRM 三针公卡侬； 11、连接线长：3M。	支	1
4	电源时序器	特点参数 1、触摸屏幕≥100mm； 2、具备 RS485 中控接口； 3、UTP 网络传输接口≥5 个； 4、屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 主要参数： ≥4.3 寸触摸屏： 屏幕实时显示温度、电压、时间、IP、定时任务等信息； 具备 8 个受控电源通道且带有状态指示灯； 打开时，设备时序开，关闭时，设备时序关。 支持 C/S，B/S 架构； 电源线：采用 4mm² 国标电源线。 AC 输出插座：支持 16A 输出，设备总电流 30A。	台	1
5	监听耳机	1、连接方式：3.5/6.3mm 立体声插头； 2、佩戴方式 ：头戴式； 3、频响范围 ：20-20000Hz； 4、产品阻抗：32 欧姆； 5、声压级：108db； 6、谐波失真率：＜0.1%。	只	1
6	三脚架	1、展开高度：≥206 cm； 2、脚架材质：铝合金； 3、脚管管径：≥30mm； 4、脚管节数：≥4 节； 5、安全承重：≥5 kg； 6、收纳高度：≤71 cm； 7、云台性质：液压阻尼。	套	1
7	高清直播设备	嵌入式架构， 1U 工业设计，SDI 输入 支持≥6 路 HD-SDI 视频输入，1080p@60fps,BNC 接口 1.0Vp-p,75Ω 1. VGA 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，15 针 D-Sub 接口 2.HDMI 输入：支持≥1 路 1080p@60fps 视频输入，标准 HDMI 接口 3.音频输入:支持≥3 路音频输入(2 路 48V 幻象供电 Mic in 、1 路线路输入） 4.支持音频处理功能，采用 ACC 音频编码，采样率 44.1KHz，具有回声抑制，智能降噪， 自动增益等功能。 5.音频输出：≥2 路音频输出（一路混合监听，一路线路输出） 6. HDMI 输出：高清 HDMI 视频输出，标准 HDMI 接口 7. VGA 输出：高清 VGA 视频输出，标准 VGA 接口	台	1

		8.网络接口：≥1 个 RJ45 接口 10M/100M/1000M 自适应以太网口 9. USB：≥ 1 个 USB3.0 接口 10. RS232 ：≥5 个 RS-232 接口 11. RS485：≥1 个 RS-485 接口 12.视频压缩：H.264 High Profile Level 5.0 13.音频压缩：AAC，音频采样率 44.1KHz 14.封装模式 ：TS ，MP4 15.支持协议 ：TCP/IP,HTTP,DHCP,NTP,RTSP,RTMP 16.远程访问 ：内置 WEB Server，支持远程浏览、配置、升级 17.硬盘存储 ：内置≥1TB		
8	直播云台摄像机	HDR10 高动态色彩标准 支持 BT.2020 的色彩标准； 10bit 色深(可显示约 10.7 亿种颜色) 5000 万有效像素 采用 1/1.55″高品质 CMOS 传感器， 5000 万有效像素。支持 4K@60fps 输出， 向下兼容 1080P 、720P 多分辨率。 120fps 高速抓拍 支持 1080P@120fps 高帧率视频，慢动作回放时画面清晰、无卡顿。 PDAF 毫秒级对焦内置 PDAF 对焦技术。 支持 AI 智能跟踪 60° 广角 + 20x 光学变焦 采用 4K 超高清长焦镜头，水平视场角可达 60°，最大支持 20x 光学变焦。 外接 ND/CPL 滤镜 机身预留标准滤镜卡口，支持快速安装 ND 减光镜与 CPL 偏振镜，轻松应对强光过曝、反光干扰等复杂环境，实现动态光影控制 与色彩层次优化，满足复杂场景的专业需求。 支持 NDI6 传输协议。 支持 Dante AV-H，实时高保真音视频流通过以太网传输。 支持 HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 、USB、网络接口同时输出 5 路高清数字信号； HDMI、3G-SDI 、12G-SDI 可直接输出非压缩高清无损视频。 支持通过 RS422 、RS485、网络及 USB 接口对摄像机进行控制。	台	1
9	直播管理平台工作站	1、具备液晶屏显示设备的工作状态，显示机箱的温度和设备工作时间，有异常会闪烁并蜂鸣报警。 2、嵌入式芯片架构,支持远程配置，支持高达≥2000 路 2Mbps 的视频流的并发接入和转发。 3、支持直播分发、视频文件转发、录制存储、文件下载等多项流媒体服务，高性能、大并发设计，保证音视频流媒体分发效率更高。 4、免安装插件，跨平台支持主流终端等，支持多种浏览器，兼容所有操作系统。 5、视频接入协议包括 HLS/RTSP/RTMP/HTTP/RTP/SRT/单播/组播等，支持定制扩展。流媒体直播输出协议有	套	1

		RTMP/HLS/RTSP/单播/组播/RTP 等。录像文件格式不低于 MP4 ，支持下载。 6 、支持各类前端设备接入。 7 、支持上联云平台，无缝对接直播云平台。		
10	显示设备	屏幕比例： 16:9 面板： IPS 技术 对比度：1500:1 类型：直面屏 响应时间：1ms 屏幕尺寸：27 英寸 屏幕刷新率：120Hz 分辨率：1920*1080 接口：HDMI，VGA 能效等级： 二级能效 特性：节能认证，三面微边框 曲率：平面	台	1
11	无线键鼠套装	连接类型 2.4GHz 无线连接技术 无线接收范围：≥10m 键盘 低剖面按键 键盘高度可调 鼠标 电源开关按钮 传感器技术 光学追踪技术	套	1
12	补光灯	最大功率：≥215W 色温：5600±200K TLCI：≈97 CRI：≈96 调光范围：0%-100% 频道：32 个 组别：16 组 控制方式：2.4GHz 控制/蓝牙 APP 控制/灯体控制 控制距离：≥30m	台	1
13	机柜	不小于 600*600*1200mm	台	1
14	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃	箱	1
15	音频控制线	长度： 100/300 铝箔屏蔽覆盖率 100% 布线穿管固定安装使用 标称电容：芯-芯 70pF/m 抗氧化，特殊 PE 绝缘 耐回缩 抗干扰能力强 音频安装线缆系列	米	100

		2×7/0.26+1 技术参数 2×7/0.26+1 导体 绞合镀锡无氧铜丝 2×7/0.26mm 截面积 0.37mm² 屏蔽 铝箔屏蔽+绞合镀锡无氧铜丝地线 护套 PVC 标称导体直流电阻（20 ° C）46.59Ω/km 标称外径 4.5mm 标称电容 芯-芯 70pf/m 标称电容 芯-屏蔽 120pf/m 常规包装长度 100/300m 标称重量 25.5kg/km		
16	音响传输线	2 芯 2 平方音箱线	米	200
17	同轴电缆线	可传输无线话筒信号 标称外径：7.5mm 最小弯曲半径：80mm 标称电容：芯-屏蔽 84pf/m 标称特性阻抗：50Ω 技术参数 80~100m	米	100
5 楼直播间物联网控制设备				
1	物联网网关	多合一物联网网关，支持 LoRa、Zigbee 和 433 网关功能，支持同时并发多 种协议，1 个 RJ45 以太网口，支持 PoE 供电。	个	1
2	红外遥控网关	Zigbee 和 485 二合一红外遥控器，可遥控红外接收设备，包括空调、投影仪、电视机、窗帘、灯光等，支持超过 8000+以上编码的云 端红外码库；可联动物联网平台及物联网设备实现万物互联、智能遥 控；遥控距离 5-10 米，90° 全向发射	个	1
3	灯控开关	2 路智能触摸开关，可直接替换原有的单火版开关面板，实现 灯关定时开关、远程控制等，可用于教室、会议室、办公室等场景。	个	1
4	六合一空气质量传感器	吸顶式 6 合 1 空气质量传感器，实现 PM2.5、甲醛、CO2 、TVOC、温度、湿度 多合一环境检测，ZigBee 无线协议	个	1
5	智能门锁	面板材质:铝合金 人员识别:双目 3D 深度人员识别 锁体类型:全自动锁体(不支持天地钩)身高范 围:1.2m-2.0m 锁芯级别:C 级真插芯 门锁消息提醒:开门提醒消息 门未关好提醒，低电量提醒 异常开门提醒 距离范围:锁前 1m 内 识别速度:<1.5S 黑夜、强光环境:支持 开锁方式:人员开锁、密码开锁、 临时密码开锁、应急钥匙开锁	个	1
6	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：	箱	1

		4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时-20℃～+60℃		
7	电源线	RVV2*1.5	米	100
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（包含 5 楼品茗区兼直播间、5 楼品茗区兼直播间物联网控制系统、5 楼直播间、5 楼直播间物联网控制系统）	批	1

教学研

序号	项目名称	主要参数	单位	数量
2 楼学习活动区/洽谈区				
1	75 寸触摸一体机	硬件参数： 1.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2.整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9。屏幕图像分辨率达 3840*2160，支持 Windows 和 Android 系统下同时 40 点及以上书写。 3.整机侧置输入接口具备至少 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出； 4.整机具备至少 2 路前置 USB 接口，支持 Windows 和 Android 系统下读取移动存储设备；至少 1 路前置 Type-C 接口，支持文件、音视频信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑。 5.整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级≥256 级，支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.5。 6.整机内置高清摄像头，拍摄像素数≥1600 万，摄像头视场角≥140 度，支持二维码扫码、远程巡课、输出 4K 视频等功能。内置高清摄像头支持 AI 识别人像，可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。 7.为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机上边框内置 2.2 声道扬声器，总功率不低于 60W。 8.整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，	台	1

		拾音距离≥12m，支持用于对教室环境音频进行采集。 9.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 10.整机内置专业硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。 11.整机支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 12.为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，屏幕蓝光占比低于50%，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 标准，达到蓝光危害 RG0 级别。 13.整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，Wi-Fi 支持版本 Wi-Fi6。 14.整机具备嵌入式系统，且系统版本不低于 Android14.0，内存不低于 2GB，储存空间不低于 8GB。 15.PC 模块搭载标准 12 代或以上 CPU，内存≥8GDDR4；硬盘≥256GSSD；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥3 路 USB。 软件功能： 16.备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展升级个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 17.设备安全管理工具：具备还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查看设备的基本信息及运行情况。		
2 楼党建中心				
1	沉浸式呈现设备	1. 显示技术：DLP； 2. DMD 芯片尺寸≥0.8 英寸； 3. 亮度≥8000 流明（ISO21118 标准）； 4. 对比度≥5000000:1； 5. 标准分辨率≥1920×1200（WUXGA）； 6. 显示宽高比：4:3，16:9，16:10，16:6（4 种宽高比可供选择）； 7. 光源：激光光源；光源功耗≥152W 8. 光源寿命≥20000 小时，绿色模式下光源寿命≥25000 小时； 9. 标准功耗≤440W±10%，最低待机功耗≤0.5W； 10. 标镜投射比：1.2-1.56：1，位移量：垂直	台	1

		±40%，水平±20%； 11. 多镜头可选，可快速更换镜头； 12. 照度均匀性：≥90%； 13. 机器重量：≤10KG； 14. 尺寸根据现场情况提供 15. 输入端口:VGA 电脑输入 (15 针)×1,AUDIO IN×1，HDMI (v1.4 带音频)支持 CEC×2，USB-A×2，HDBaseT×1； 16. 输出端口:VGA 显示输出 (15 针)×1,AUDIO out 音频输出 (mini 3.5cm 端子)×1，USB-A 电源输出（5V,2A）×1，3D SYNC out*1; 17. 控制端口：RS232 串行接口(9 针，阳) input×1，RS232 串行接口(9 针，阳) out×1，USB (Type mini B)×1，LAN 网络接口(RJ45）×1; 18. 显示芯片采用 HEP 封装技术：实现亮度升级，静态对比度显著提升，画面细腻，细节突出； 19. 远心光路设计技术：光能量转换率更高； 20. 智能图像处理技术，实现高亮色彩还原成像；色彩空间≥100% REC709，红占比高，实现极致绚丽； 21. HDR 高动态对比度技术：让动态图像的明亮和黑暗细节更丰富，真实还原图像细节，准确呈现画面层次； 22. DCR 对比度优化技术：成像更加层次分明，图像锐利度提升，清晰显示文字图像；DCR 动态数字遮屏功能； 23. 采用零闪烁技术，利用算法实现画面无闪烁； 24. 支持 7*24 小时运行；支持 360° 全方位自由安装； 25. 支持垂直/水平梯形校正±15%，四角调整功能，数字变焦功能； 26. 支持多种网络控制方式，支持 PJ Link(Class1）控制协议； 27. 即开即关零等待，菜单可设定定时自动关机； 28. 通电直接开机功能； 29. 支持 VGA 或 HDMI 信号源输入自动开机； 30. 遥控 ID 设定功能；遥控器有激光教鞭按键（代替激光笔）； 31. 高海拔模式，不受环境限制； 32. 一键遮屏功能，确保信息安全； 33. 快速自动搜索信号；信号源自动同步； 34. 自定义开机画面功能； 35. 内置安卓智能系统：Android11.0 只需连接 WIFI 信号，海量网络资源自由下载； 36. 2G 运行内存；16G 存储空间； 37. 内置蓝牙 5.0； 38. APP 在线下载/卸载；		

		39. 支持无线投屏：支持 Miracast 一键投屏，快捷方便，电脑（WIN10 系统及以上）、安卓系统（9.0 版本以上）手机或平板可将屏幕镜像在投影画面中，实现轻松快投； 40. U 盘直读：具备 2 个 USB 接口，支持读取视频、图片、PDF 文件和 WPS 办公文档；用户下载的安卓应用程序安装包也可通过 U 盘直接安装； 41. 全中文标识控制面板、遥控器；		
2	电动幕布	尺寸：≥150 寸电动幕布 • 1 . 幕面材料：白玻纤 • 2 . 幕面颜色：白色 • 3 . 环境光吸收率：≥90% • 4 . 增益系数：0.4-0.9 • 5 . 增益大于等于 1.1 • 6 . 适应明亮环境：50-200LUX 室内 • 7 . 屏幕均匀性：≥95% • 8 . 色彩还原偏差：≤4% • 9 . 屏幕解像力：100 线 / mm • 1 0 . 入射角度：26±5 • 1 1 . 视角：大于 160 度 • 1 2 . 屏幕拼接缝隙：无（整张幕基） 13. 温度环境：（-40-75）℃湿度（30%－90%） 14. 控制方式：遥控器，支持按键面板控制，双控控制。	个	1
3	投影吊架	调节范围：150~300cm，承重：≥18KG，颜色：白色	根	1
4	全频音箱	分频器采用三阶倍频程≥18dB/OCT； 最大声压级：≥124.5dB； 采用双保险灯泡+PCT 电子动态保护电路； 额定功率： ≥400W； 峰值功率： ≥1600W； 采用 Bass reflex 箱体结构，减少声波干涉； 低音扬声器采用羊毛振动盆； 采用高分子聚合表面处理技术； 参数： 音箱类型：两音路无源音箱 连续功率： ≥400W 峰值功率： ≥1600W 低音单元：12“ 65mm 音圈，耐高温长冲程音圈优化设计低音单元 高音单元:1“喉口,1.75”扁线音圈，优化设计设高音缩驱动器， 覆盖角度（HxV）:≥90 度 x60 度 灵敏度（1W/1M）:≥96dB 最大声压级（1M）：128dB(计算值-峰值) 音箱阻抗:8 欧 频率响应: 60Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护： 电子动态保护电路 接线端子：两个并联 2P Speakon 喇叭座	只	2

		箱体:夹板材质,梯形箱体设计,铁网全罩式,橡胶脚垫， 黑色点粒漆, M10 吊装螺丝		
5	六类非屏蔽双绞线	1)通过标准最高传输频率 250MHz 测试 2)额定传输速率(NVP)：68% 3)单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4)导体：软圆铜线、0.55mm±0.02mm，绝缘：HDPE，线对：4 对 5)屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离 6)护套材料：PVC 或 LSZH 或 LLDPE 或 PVC-CM 或 PVC-CMR，护套外径：6.3±0.3mm 7)最小弯曲半径：安装时：8 倍电缆外径，安装后：50mm 8)温度范围：安装时 0℃～+50℃，运行时 -20℃～+60℃	箱	1
6	电源线	RVV2*1.5	米	100
4 楼教学研教室（兼教学用房）				
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160 (像素) 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型:USB 数据传输接口≥6 个(含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0)，HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接	台	1

		3. 配备内置天线		
5 楼半开放教学研教室				
1	智慧交互屏	一、设备系统参数 1. 设备系统： 2. 设备内存：RAM+ ROM≥4GB + 32GB 3. 设备 CPU：四核及以上 4. 设备 GPU：四核及以上 二、搭载 OPS 电脑模块参数 1. 配备正版操作系统 3. 内存：≥8G 双通道 DDR5 4. 硬盘：≥512G SSD 三、屏幕参数 1. 屏幕尺寸：86 寸 2. 屏幕类型：LCD UHD 3. 分辨率：≥3840 x 2160（像素） 4. 亮度(typ.)：350 cd/㎡(typ.) 5. 对比率：≥1200:1 6. 响应时间：≤8ms 四、触控参数 1. 触摸方式：红外触摸 2. 最大输出点数：≥20 点 3. 触摸响应时间：≤2ms 4. 触摸直径：≥1.5mm 5. 最低书写高度：≤1.5mm 6. 触控精度：≤±2mm 五、其他参数 1. 支持接口类型：USB 数据传输接口≥6 个（含 Type-C/公共 USB/USB2.0/USB3.0），HDMI 输入接口≥2 个，TOUCH 输出接口≥1 个，RJ45 接口≥2 个，RS232 接口≥1 个，光纤接口≥1 个 2. 支持桥接类型：双 LAN 口桥接，Android 系统、OPS（Windows 系统）和外置 PC 多系统网络桥接 3. 配备内置天线	台	1
6 楼共享教学研区				
1	75 寸触摸一体机	硬件参数： 1.整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。 2.整机屏幕采用 75 英寸 LED 液晶屏，显示比例 16:9。屏幕图像分辨率达 3840*2160，支持 Windows 和 Android 系统下同时 40 点及以上书写。 3.整机侧置输入接口具备至少 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；输出接口具备至少 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出； 4.整机具备至少 2 路前置 USB 接口，支持 Windows 和 Android 系统下读取移动存储设备；至少 1 路前置 Type-C 接口，支持文件、音视频	台	1

		信号的传输，支持外接电脑通过该接口调用一体机内置摄像头等工具，支持通过整机反向触控电脑。 5.整机具备屏幕亮度自动调节功能，支持自行开启和关闭，灰度等级≥256 级，支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.5。 6.整机内置高清摄像头，拍摄像素数≥1600 万，摄像头视场角≥140 度，支持二维码扫码、远程巡课、输出 4K 视频等功能。内置高清摄像头支持 AI 识别人像，可实现人数统计、抽选、识别学生等功能。 7.为确保教室声场分布更加均匀，保证声音效果，要求整机上边框内置 2.2 声道扬声器，总功率不低于 60W。 8.整机内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m，支持用于对教室环境音频进行采集。 9.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。 10.整机内置专业硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。 11.整机支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 12.为保护学生视力，要求屏幕具有防蓝光功能，可有效减滤有害蓝光，屏幕蓝光占比低于 50%，整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 标准，达到蓝光危害 RG0 级别。 13.整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，Wi-Fi 支持版本 Wi-Fi6。 14.整机具备嵌入式系统，且系统版本不低于 Android14.0，内存不低于 2GB，储存空间不低于 8GB。 15.PC 模块搭载标准 12 代或以上 CPU，内存≥8GDDR4；硬盘≥256GSSD；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI；≥3 路 USB。 软件功能： 16.备授课教学平台：教学平台为教师提供可扩展升级个人云空间。可根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 17.设备安全管理工具：具备还原功能模块，支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻和还原保护。可用过安全管理工具软件查		

		看设备的基本信息及运行情况。		
其他				
1	其它安装附材及安装配件	安装辅材（2 楼党建中心）	批	1

注：系统集成费应单独列项报价

第五部分　合同通用条款及专用条款

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号：［合同中心-合同编码］

合同内部编号：

合同各方：

甲方：　[合同中心-采购单位名称]

地址：　[合同中心-采购单位所在地]

邮政编码：　[合同中心-采购人单位邮编]

电话：　[合同中心-采购单位联系人电话]

传真：　[合同中心-采购人单位传真]

联系人：　[合同中心-采购单位联系人]

[供应商信息-联合体]

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

1．货物信息：

乙方所提供的货物应符合国家的有关规定， 货物的规格型号、配置、功能、制造商、产地、单价、数量等信息详见招标内容。

2. 合同价格、交货地点、时间和交货状态

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]**）。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2. 2 合同有效期：[合同中心-合同有效期]。

2. 3 交货状态：设备安装、调试、验收合格。

3. 质量标准和要求

3.1 卖方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。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合同目的的特定标准确定。

3.2 卖方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。

3.3 如果质量标准不统一的，应以买方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4.1 卖方保证对其出售的标的物享有合法的权利；

4.2 卖方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向买方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；

4.3 卖方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4.4 如买方使用该标的物构成上述侵权的，则由卖方承担全部责任。

5. 包装要求

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

5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

买方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，卖方应负责按照买方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，买方收取发票并签署验收意见。买方在货物

送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6.1 款所规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。

7．付款

7．1 本合同以人民币付款（单位：元）。

7．2 本合同款项按照以下方式支付。

7．2．1 付款内容：（分期付款）

7．2．2 付款条件：

支付批次	支付条件
1	第一笔付款（预付款）：在合同签订生效且采购人收到中标人提供的等额有效发票后的 30 日内办理支付申请手续，向中标人支付人民币壹佰叁拾伍万陆仟玖佰叁拾元整（小写：￥1,356,930.00）。若中标金额低于 135.693 万元，则首付款自动调整为合同金额的 100%，后续付款条款不再执行；
2	第二笔付款（进度款）：由采购人和使用单位确认项目货物全部送达，采购人在收到中标人提供的等额有效发票后办理支付申请手续，视财政预算情况向中标人支付至合同总价的 50%；
3	第三笔付款（验收款）：项目实施完成并经采购人、中标人双方（包含实际使用方、投资监理等第三方机构）确认验收合格签署验收报告后，采购人在收到中标人提交的等额有效发票后办理支付申请手续，视财政预算情况向中标人支付至合同总价的 80%；
4	第四笔付款（尾款）：项目审价完成并完成资产调拨后，采购人在收到中标人提交的等额有效发票后办理支付申请手续，视财政预算情况向中标人支付至结算金额的 100%。

[合同中心-支付方式名称]

8．伴随服务

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

8.2 卖方还应提供下列服务：

（1） 货物的现场安装、调试和启动监督；

（2） 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

（3） 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除卖方在质量保证期内所承担的义务；

（4） 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，买方不再另行支付。

9．质量保证

9.1 卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方根据本合同第 10 条规定以书面形式向卖方提出补救措施或索赔。

9.3 卖方在约定的时间内未能弥补缺陷，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利不受影响。

10．补救措施和索赔

10.1 买方有权根据质量检测部门出具的检验证书向卖方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内，如果卖方对缺陷产品负有责任而买方提出索赔，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

卖方同意退货并将货款退还给买方，由此发生的一切费用和损失由卖方承担。

根据货物的质量状况以及买方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。

卖方应在接到买方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，卖方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 如果在买方发出索赔通知后十天内卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如果卖方未能在买方索赔通知后十天内或买方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，买方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补买方损失的，买方有权向卖方提出赔偿损失的要求。

11．履约延误

11.1 卖方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如卖方无正当理由而拖延交货，买方有权没收卖方提供的履约保证金，或解除合同并追究卖方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中，如果卖方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知买方。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或延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一周按七天计算，不足七天按一周计算。一旦达到误期赔偿的最高限额，买方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

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

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

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

14. 履约保证金

本项目不收取履约保证金。

15. 争端的解决

15.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。如从协商开始十天内仍不能解决，可以向有关部门提请调解。

15.2 调解不成则提交仲裁，仲裁应由上海仲裁委员会根据其仲裁规则和程序进行。

15.3 在仲裁期间，除正在进行仲裁的部分外，本合同的其它部分应继续执行。

16. 违约终止合同

16.1 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，买方可在下列情况下向卖方发出书面通知书，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同意延长的限期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它任何义务。

16.2 如果买方根据上述 16.1 款的规定，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，卖方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

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

17．破产终止合同

17.1 如果卖方破产或丧失清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方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任何行动或补救措施的权利。

18．合同转让和分包

18.1 除买方事先书面同意外，卖方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

19．合同生效

19．1 本合同在合同各方签字盖章并且在买方收到卖方提供的履约保证金后生效。

19．2 本合同一式三份，以中文书就，签字各方各执一份，一份报相关部门备案。

20．合同附件

20.1 本合同附件包括：

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21．合同修改

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

签约各方：

甲方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

[供应商法定代表人-联合体]

合同签订点:网上签约

第六部分　附件—投标文件投标函部分格式

投 标 确 认 函

致：上海市虹口区教育信息中心

上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

根据贵方为_____（项目名称）的、采购货物、安装调试及相关服务招标_____（项目编号），签字代表_____（全名、职务）经正式授权并代表投标单位_____（投标单位名称、地址）提交下述文件。

(1) 报价表

(2) 货物简要说明一览表

(3) 规格、技术参数偏离表

(4) 投标单位推荐的选择清单

(5) 资格证明文件

(6) 业绩一览表

(7) 按招标文件要求提供的全部文件

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附报价价格表中规定的应提供和交付的货物报价总价为_____即_____（大写）。

2. 投标单位将按投标文件的规定履行合同责任和义务。

3. 投标单位已详细审查全部投标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件。

我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

4. 其投标自投标文件递交截止日起有效期为个_____日历日。

5. 投标单位同意提供按照贵方可能要求的与其招标有关的一切数据或资料

与本招标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：　　邮编：

电话：　　传真：

投标人代表姓名、职务（印刷体）：

投标人（公章）：

全权代表签章：

日　期：

报价一览表（格式）

投标人名称（盖章）：_____

货币单位：人民币元

序号	名称	报价	供货安装期	质保期	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
系统集成费					
其他费					
总计					

备注：

1、本采购项目最终数量、报价将以此报价单为准。

2、技术服务包括：系统设计、技术培训。

3、安装调试包括：设备安装、调试开通并保证运行正常。不论配置增加与否，均不再另行增加费用。

投标人代表签名：_____ 日期：_____

货物简要说明一览表

投标人名称：_____（公章）

序号	部件名称	规格型号	品牌	制造商	产地	单价（元）	数量	总价（元）
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

注：1、所有价格应该包括税费等所有费用在内（不包括技术服务费和安装调试费）。

2、选购件价格不包括在本报价表内，应另附纸分项单报。

授权代表签名：_____ 日 期：____年___月___日

规格、技术参数偏离表

投标人名称：_____（公章）

序号	货物名称	项目内容	采购规格	报价规格	偏离内容	说明

投标人授权代表签名：_____ 日 期：____年___月___日

投标单位推荐的选择清单

格式：

1. 设备序号和名称；

2. 商标、规格型号；

3. 推荐的选件内容。

序 号	货 物 名 称	规格型号	制 造 厂 商	单 价	数 量

推荐理由：

注：如有样本和介绍资料，请在“推荐理由”中说明。

在此清单下面授权代表签名，填写日期。

投标方代表签章：

投标人（公章）：

日　期：

关于投标单位为项目

提供货物的资格证明文件

须　　知

1.1 制造商本人招标时，应填写和提交此后规定的其它有关资料。贸易公司（或代理）投标时，应填写并提交下面规定的全部表格，以及其它有关资料。

1.2 对所附表格中要求的资料和询问应做出肯定的回答。

1.3 资格文件的签字人应保证他所做的声明及对一切问题的回答的真实性和准确性。

1.4 投标单位提供的资格文件将由招标人使用，并据此进行评价和判断，确定投标单位的资格和履约能力。

1.5 投标单位提交的文件将给予保密，但不退还。

关于资格的声明函

上海市虹口区教育信息中心：

上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司：

关于贵方____年__月__日_____（招标项目），本签字人愿意参加投标，提供投标货物一览表中规定的（序号）（货物名称），并证明提交的下列文件和说明是准确的真实的。

1. 由供应（货物名称）的供应商（供应商名称）出具的授权我方代表该制造商的授权书（当投标方是作为代理的贸易公司时）。

2. 本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

制造商或贸易公司的名称和地址授权签署本资格文件人：

名称：签字：

地址：签字人姓名、职务（印刷体）

传真：

邮编：电话：

供应商的资格声明

1. 供应商名称及概况：

A. 供应商名称：

B. 总部地址：

传真/电话： 邮编：

C. 成立日期或注册日期：

D. 实收资本或股本：

E. 最近资产负债表（到时止）

(1) 固定资产：

(2) 流动资产：

(3) 长期债务：

(4) 流动债务：

(5) 所有者权益：

F. 主要负责人姓名：

2. 与投标文件中提供货物有关情况

4）关于制造商所提供货物的生产设施及其它情况：

工厂名称和地址

正在生产的货物

年生产能力

职工（雇员）人数

业绩一览表

近 3 年来业绩一览表

单　位	项目名称 及地点	类　型	规　模	合同价格	质量达到 标 准

目前正在进行的项目一览表

单　位	项目名称 及地点	类　型	规　模	合同价格	质量达到 标 准

法人代表授权书

本授权书声明：

本人_____（姓名）系_____（公司名称）法人代表。现任命：_____（姓名）为正式的合法代理人，并授权该代理人以我方的名义签署_____（项目名称）投标文件、进行投标、签署合同并处理与此有关的一切事务。

委托期限：

代理人无权转委托

特签字如下，以资证明。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证复印件粘贴处

制造厂家声明

致：上海市虹口区教育信息中心

上海祥浦建设工程监理咨询有限责任公司

一、（公司名称）所生产的（本次投标产品名称、品牌），其生产场地在（生产地址）。

二、本品牌产品属于国内企业生产的国内产品。

制造厂家名称（公章）：

法人或授权人签章：

日期：

项目管理机构人员情况表

<table>
<tr><td colspan="8">拟派人员及构成情况</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">项目管理部
管理人员</td><td rowspan="2">（人）</td><td colspan="5">有职称管理人员</td></tr>
<tr><td colspan="2">高级</td><td>中级</td><td colspan="2">初级</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>年龄</td><td>专业</td><td>学历</td><td>职称</td><td>在本项目
拟担任职务</td><td>工作
年限</td><td>主要工作业绩</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">上述拟派现场组织机构各主要岗位的职责概述</td></tr>
<tr><td colspan="8"></td></tr>
</table>

我方承诺项目经理，主要技术人员，将在项目实施周期内全职承担本项目工作，未得到招标人许可不能更换项目经理和主要技术人员，同时承诺保证服务期限内实施人员的稳定。

注：投标人须随本表附拟派往本项目的人员身份证、毕业证书、学位证书、资格证书复印件。

投标方代表签章：_____

投标方名称（公章）：_____

主要人员简历表

附 1：项目负责人简历表

姓　名		出生年月		学历	
职　称		职　务		拟在本工程任职	
毕业学校	年毕业于　　学校　　专业				
主要工作经历					
时　间	参加过的类似 项目名称		担任职务	概况说明	发包人及联系电话

附 2：主要项目管理人员简历表

岗位名称			
姓　　名		年　　龄	
性　　别		毕业学校	
学历和专业		毕业时间	
拥有的执业资格		专业职称	
执业资格证书编号		工作年限	
主要工作业绩及担任的主要工作			

主要项目管理人员指拟任项目副经理、技术负责人、合同商务负责人、专职质量管理人员、专职安全生产管理人员及其他关键岗位人员等。应附执业资格或岗位证书、身份证、职称证、学历证、养老保险复印件（退休人员可提供退休证和聘用证）。

附件一：

中小企业声明函（货物）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，本公司参加_____（单位名称）的_____（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（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），属于工业行业；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[1]，属于＿＿＿＿＿（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.＿＿＿＿＿（标的名称），属于工业行业；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[1]，属于＿＿＿＿＿（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

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

附件二：

财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

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

1. 具有健全的财务会计制度；

2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）

日　期：

附件三：

近三年在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

本公司_____参加_____的投标活动，现郑重承诺我公司在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

如违反以上承诺，本公司愿承担一切法律责任。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权代表（签章）：

日期：　　年　　月　　日

附件四：

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

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。

附件五：

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

电子招标文件格式仅供参考

数智赋能终身教育建设项目包 1

序号	名称	供货安装期	质保期	备注	最终报价(总价、元)