项目编号：310107000250408100303-07232859

普陀区部分学校音响灯光系统和录播
教室设备采购项目

公
开
招
标
文
件

采购单位：上海市普陀区教育事业服务中心

代理机构：上海同弘建设管理咨询有限公司

2025年06月12日

2025年06月12日

目 录

第一章	招标公告	3
第二章	投标人须知	6
第三章	政府采购政策功能.....	24
第四章	采购需求	25
第六章	合同条款（格式）	95
第七章	投标文件有关格式.....	103

第一章 招标公告

项目概况

普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目的潜在供应商应在上海市政府采购网获取招标文件，并于 2025-07-07 10:00:00 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：310107000250408100303-07232859

项目名称：普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目

预算编号：0725-000155281

预算金额（元）：8362260.00 元

最高限价（元）：包 1-8362260.00 元

采购需求：

包名称：普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目

数量：1

预算金额（元）：8362260.00 元

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目包括学校场馆等音响灯光系统、校园演播室系统等；录播教室设备包括：视频采集、音频采集、音视频编码、跟踪定位、中央控制等。项目包括但不限于方案深化设计、设备安装、调试、维护、系统升级、培训、技术支持、现场支持、验收等，确保各设备工作正常。（具体详见招标需求）。

合同履行期限：60 日历天

二、申请人的资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目推行节能产品、环境标志产品政府采购，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位发展，扶持不发达地区和少数民族地区等相关政策；

3. 本项目的特定资格要求：

- 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。

三、获取招标文件

时间:2025-06-16至2025-06-23,每天上午00:00:00~12:00:00,下午12:00:00~23:59:59
(北京时间,法定节假日除外)

地点:上海市政府采购网

方式:网上获取

售价(元):0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间:2025-07-07 10:00:00(北京时间)

投标地点:上海电子投标客户端上传加密标书(纸质文件递交地点:上海市普陀区梅川路1518号606室)

开标时间:2025-07-07 10:00:00

开标地点:上海市普陀区梅川路1518号606室

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

注意事项:1、根据上海市财政局的规定,本项目招投标工作必须在上海市政府采购云平台上进行。本项目潜在供应商在投标前应当自行了解政府采购云平台的基本规则、要求、流程,具备网上投标的能力和条件,知晓并愿意承担电子招投标可能产生的风险;

2、投标人须保证报名及获得招标文件时提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致,如因递交虚假材料或填写信息错误而造成的任何损失由承担;

3、采购机构将会在开标前一个工作日起对投标文件进行统一网上签收，投标人若需撤回已签收的投标文件，应以传真或其它书面形式（须签字并盖章）及时告知采购机构；

4、投标签收回执不作为判断投标文件数据是否完整、有效的依据。如果投标人发现投标文件存在数据丢失、缺漏、乱码等情况，或在投标过程中遭遇因系统、网络故障等技术原因产生的问题，请及时联系政府采购云平台 95763；政采云平台由上海市财政局建设并管理，政采云有限公司提供技术支持，若投标人因平台系统的故障或缺陷而产生纠纷或造成损失，请与平台管理方上海市财政局及政采云有限公司联系。采购人及采购机构仅作为平台使用方，不因此承担任何法律责任。

备注：

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：上海市普陀区教育事业服务中心

地址：上海市普陀区怒江路 229 号 3 楼

联系人：金老师

联系方式：021-62161440

2. 采购代理机构信息

名称：上海同弘建设管理咨询有限公司

地址：上海市普陀区梅川路 1518 号 606 室

联系人：骆陈青

联系方式：52752761

3. 项目联系方式

项目联系人：骆陈青

电话：52752761

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	名称	编列内容
1	采购项目	项目名称 普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目
	采购编号	310107000250408100303-07232859
2	招标单位	名称：上海市普陀区教育事业服务中心 地址：上海市普陀区怒江路 229 号 3 楼 邮编： 联系人：金老师 电话：021-62161440
3	采购代理机构	名称：上海同弘建设管理咨询有限公司 地址：上海市普陀区梅川路 1518 号 606 室 邮编：200333 联系人：骆陈青 电话：52752761 传真：021-52752763
4	投标有效期	投标截止日起 90 个日历天
5	投标保证金	无
6	投标文件要求	电子投标文件应按招标文件编制并在投标文件的递交截止时间在网上招投标系统提交； 纸质投标文件：5 份（纸质文件仅作为辅助评标使用）
7	现场踏勘	不组织，自行踏勘
8	投标截止时间 (提交投标文件截止时间)	通过电子招标系统以电子方式提交投标文件 时间：2025-07-07 10:00:00（北京时间） 因突发意外情况致使招标投标活动受到严重影响时，招标方可在未事先通知投标方的情况下酌情延迟投标截止时间。
9	投标地点 (提交投标文件网址)	投标方式：由投标人在上海市政府采购云平台的门户网站上海政府采购网（简称：电子采购平台）电子招投标系统提交，并同时递交纸质版投标文件至开标地点。 投标网址： http://www.zfcg.sh.gov.cn 。 开标地点：上海电子投标客户端上传加密标书（纸质文件递交地点：上

序号	名称	编列内容
		海市普陀区梅川路 1518 号 606 室)
10	开标时间和地点	通过电子招标系统以电子方式开标 开标时间：2025-07-07 10:00:00 开标地点：上海市普陀区梅川路1518号606室 因突发意外情况致使招标投标活动受到严重影响时，招标方可在未事先通知投标方的情况下酌情延迟开标起始时间。
11	开标携带资料	所使用的数字证书（CA证书）和可以无线上网的笔记本电脑出席开标仪式。投标单位需在網上填报并上传全套投标文件（加盖公章后扫描上传），并在项目开标时递交投标文件书面文本：五份。
12	是否专门面向中小企业	不专门面向中小企业
13	是否允许联合体	不允许
14	评标委员会的组建	评标委员会构成：由上海市政府采购专家库中随机抽取的评标专家及采购人代表 5 人以上组成。
15	评标方法	综合评分法，详见《评标办法》
16	定标模式	评审小组定标
17	中标候选人数量	3
18	供应商中标包数上限	
19	合同签订	通知书发放后 30 天内
20	注意事项	1、根据上海市财政局的规定，本项目招投标工作必须在上海市政府采购云平台上进行。本项目潜在供应商在投标前应当自行了解政府采购云平台的基本规则、要求、流程，具备网上投标的能力和条件，知晓并愿意承担电子招投标可能产生的风险； 2、投标人须保证报名及获得招标文件时提交的资料和所填写内容真实、完整、有效、一致，如因递交虚假材料或填写信息错误而造成的任何损失由承担； 3、采购机构将会在开标前一个工作日起对投标文件进行统一网上签收，

序号	名称	编列内容
		<p>投标人若需撤回已签收的投标文件，应以传真或其它书面形式（须签字并盖章）及时告知采购机构；</p> <p>4、投标签收回执不作为判断投标文件数据是否完整、有效的依据。如果投标人发现投标文件存在数据丢失、缺漏、乱码等情况，或在投标过程中遭遇因系统、网络故障等技术原因产生的问题，请及时联系政府采购云平台95763；政采云平台由上海市财政局建设并管理，政采云有限公司提供技术支持，若投标人因平台系统的故障或缺陷而产生纠纷或造成损失，请与平台管理方上海市财政局及政采云有限公司联系。采购人及采购机构仅作为平台使用方，不因此承担任何法律责任。</p>

正文

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部令 2017 年第 87 号）》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备招标条件。

1.2 本招标文件仅适用于《招标公告》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《招标公告》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第二批单位上线运行的通知》的规定，本项目招投标相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2、定义：

2.1 “采购项目”系指《投标人须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料 and 原材料等。

2.3 “相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.4 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的采购机构和采购人。

2.5 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.6 “中标人”系指中标的投标人。

2.7 “甲方”系指采购人。

2.8 “乙方”系指中标并向采购人提供服务的投标人。

2.9 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

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

3. 合格的投标人

3.1 符合《招标公告》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资质条件和特定条件。

3.2 《招标公告》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第3.1项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

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

（3）招标人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件；

（4）联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动；

（5）联合体各方应当共同签订合同，承担连带责任。

4. 合格的货物和相关服务

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

4.2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

4.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《采购需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标人均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由投标人自行承担，招标人在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人提出质疑。其中，对招标文件的质疑，应当在其下载招标文件之日（以电子采购平台显示的报名时间为准）起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.3 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

7.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话
- （2）质疑项目的名称、编号
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求
- （4）事实依据

(5) 必要的法律依据

(6) 提出质疑的日期

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn>) 右侧的“下载专区”下载。

7.5 投标人提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第7.3条和第7.4条规定的，招标人将当场一次性告知投标人需要补正的事项，投标人超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交形式，质疑联系：骆老师，联系电话：021-52752761。地址：上海市普陀区梅川路1518号606室。

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

7.7 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标人将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 投标人在本招标项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第55条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与

刑事责任。

8.3 招标人将在评标前，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，查询时间不早于公告发布之日，并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，招标人将打印查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《投标人须知》的条款如与《招标公告》、《采购需求》和《评标方法与程序》就同一内容的表述不一致的，以《招标公告》、《采购需求》和《评标方法与程序》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 政府采购政策功能
- (4) 采购需求
- (5) 评标方法与程序
- (6) 合同条款（格式）
- (7) 投标文件有关格式

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作出实质性响应，则投标有可能被认定为投标无效，其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一

切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应在投标截止期 15 天以前，按《招标公告》中的地址以书面形式（必须加盖投标人单位公章）通知招标人。

11.2 对在投标截止期 15 天以前收到的澄清要求，招标人需要对招标文件进行澄清、答复的；或者在投标截止前的任何时候，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标人将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过电子采购平台发送至已下载招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由招标人以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

11.5 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 招标人组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。招标人不组织踏勘现场的，投标人可以自行决定是否踏勘现场，投标人需要踏勘现场的，招标人应为投标人踏勘现场提供一定方便，投标人进行现场踏勘时应当服从招标人的安排。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录、并以

澄清或修改公告的形式发布、构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。投标人的投标货物为进口产品的，其技术支持资料可以用其他语言，但应同时提供中文翻译文件。否则，投标人须接受可能对其不利的评标结果。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 投标有效期

14.1 投标文件应从投标截止日期起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。**投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。**

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。在这种情况下，本须知第 26 条有关投标保证金的退还和没收的规定将在延长了的有效期限内继续有效。

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

15. 投标文件构成

15.1 投标文件由商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应具体包含的内容，以下述所列内容为准。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成（包括但不限于）：

- (1) 投标函；
- (2) 开标一览表；
- (3) 分项报价表；

-
- (4) 资格条件响应表;
 - (5) 符合性要求响应表;
 - (6) 法定代表人证明、法定代表人授权委托书;
 - (7) 投标人基本情况简介;
 - (8) 中小企业声明函;
 - (9) 残疾人福利性单位声明函;
 - (10) 无重大违法记录声明;
 - (11) 财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函;
 - (12) 投标人营业执照复印件、相关证明文件(投标人应按照《采购需求》所规定的内容提交相关证明文件,以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同);

17. 技术响应文件(不局限于以下内容)

17.1 技术响应文件由以下部分组成(包括但不限于):

- (1) 技术参数偏离表、施工组织方案、项目进度方案、售后服务方案等;
- (2) 供应商认为需要提供的其他有关技术方面的文件和资料。

17.2 投标人应按照第四章《采购需求》的要求编制并提交技术响应文件,对招标人的技术需求全面完整地做出响应,以证明其投标的货物/服务符合招标文件规定。

17.3 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料。

注意: 以上各类响应文件格式详见招标文件第七章《投标文件有关格式》,投标文件应根据要求签署、盖章,文件所提供的证明材料若为复印件的,必须加盖投标人公章,否则在评标时将视作未提供。

18. 投标函

18.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

18.2 投标文件中未提供《投标函》的,为无效投标。

19. 开标一览表

19.1 投标人应按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》,说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、来源地、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

19.2 《开标一览表》是为了便于招标人开标,《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

19.3 投标人未按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

20. 投标报价

20.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《采购需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

20.2 除《采购需求》中说明并允许外，**投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价**，投标文件中包含任何有选择的报价，招标人对于其投标均将予以拒绝，**视作无效投标**。

20.3 投标报价应是固定不变的，不得以任何理由予以变更。**任何可变的或者附有条件的投标报价**，招标人均予以拒绝，**视作无效投标**。

20.4 **投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额或项目最高限价**，否则**投标无效**。

20.5 投标应以人民币报价。

20.6 **提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的**，按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）（以下简称“财政部 87 号令”）相关规定进行评审。若同一合同项下包含多个核心产品的，不同投标人之间所投的所有核心产品品牌均相同的，**视作多家投标人提供的核心产品品牌相同**，按财政部 87 号令相关规定处理。

21. 资格条件响应表及符合性要求响应表

21.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件响应表》以及《符合性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

21.2 **投标文件中未提供《资格条件响应表》或《符合性要求响应表》的**，为**无效投标**。

22. 投标文件的编制和签署

22.1 投标人应**按照招标文件和电子采购平台电子招投标系统要求的格式填写相关内容**，并同时编制纸质版投标文件。

22.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，**均应由投标人的法定代表人**

或法定代表人正式授权的代表签署和加盖公章。投标人应写明全称。如果是由法定代表人授权代表签署投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须加盖投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》、《开标一览表》、《资格条件响应表》以及《符合性要求响应表》，投标人未按照上述要求加盖公章及签字或盖章的，其投标无效。

22.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、投标文件的递交

23. 投标文件的递交

23.1 投标人应按照招标文件规定，参考第七章《投标文件有关格式》，在电子采购平台电子招投标系统中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。

23.2 投标文件中需签署、盖章的资料必须扫描上正本文件，含有公章、防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

23.3 投标人应充分考虑到网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的

风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人不承担任何责任。

23.4 投标人应同时递交纸质版投标文件，投标文件应装订成册并按要求密封。为方便开标唱标，投标人应多制作一份《开标一览表》和投标保证金单独密封提交，并在信封上标明“开标一览表”字样。投标人应将投标文件正本和副本分开密封装在单独的信封中，并在信封上正确标明“正本”“副本”字样。内层和外层信封都应写明招标编号、项目名称、投标人名称、地址、联系人及联系电话，并注明开标时间以前不得开封。内外信封骑缝处应加盖投标人公章或法人代表印鉴或密封章。

23.5 纸质版的投标文件于投标截止时间前递交至开标地点（此投标文件纸质版本仅用于招标人保存备查），投标文件纸质版本如与电子采购平台上传的投标文件不符的，以电子采购平台为准。

24. 投标截止时间

24.1 投标人必须在《招标公告》规定的网上投标截止时间前将投标文件在电子采购平台电子招投标系统中上传并正式投标，同时递交纸质版投标文件。

24.2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

24.3 在投标截止时间后递交的任何投标文件，招标人均将拒绝签收。

25. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在电子采购平台电子招投标系统已提交的投标文件进行修改和撤回。有关事项应根据电子采购平台规定的要求办理。投标人应同时修改和撤回纸质版投标文件。

26. 投标保证金（本项目不适用）

五、开标

27. 开标

27.1 招标人将按《招标公告》或《延期公告》（如有）中规定的时间在电子采购平台上组织公开开标。

27.2 开标程序在电子采购平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录电子采购平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照电子采购平台的规定进行操作。

27.3 投标截止，电子采购平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到

完成后，由招标人解除电子采购平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密及确认。**签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的投标人，其投标将作无效标处理。**因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如电子采购平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

27.4 投标文件解密后，电子采购平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标一览表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标一览表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标一览表》内容。

六、评标

28. 评标委员会

28.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。

28.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

29. 投标文件的资格审查及符合性审查

29.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于3家的，将组织评标委员会进行评标。

29.2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。实质性响应是指投标文件与招标文件要求的条款、投标人资格、条件和规格相符，没有招标文件所规定的无效投标情形。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

29.3 没有实质性响应招标文件要求的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

29.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

29.5 招标人可以接受投标文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

30. 投标文件错误的修正

30.1 投标文件中如果有下列计算上或表达上的错误或矛盾，将按以下原则或方法进行修正：

(1) 电子采购平台自动汇总生成的《开标一览表》内容与投标文件中的《开标一览表》内容不一致的，以电子采购平台自动汇总生成的《开标一览表》内容为准；

(2) 《开标一览表》内容与《投标报价分类明细表》及投标文件其它部分内容不一致的，以《开标一览表》内容为准；

(3) 对投标文件中不同文字文本的解释发生异议的，以中文文本为准。

投标文件中如果同时出现上述两种或两种以上错误或矛盾的，则根据以上排序，按照序号在先的方法进行修正。

30.2 投标文件中如果有其他错误或矛盾，将按不利于出错投标人的原则进行处理，即对于错误或矛盾的内容，评标时按照对出错投标人不利的情形进行评分；如出错投标人中标，签订合同时按照对出错投标人不利、对采购人有利的条件签约。

30.3 **上述修正或处理结果对投标人具有约束作用，投标人不确认的，其投标无效。**

31. 投标文件的澄清

31.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清。投标人应按照招标人通知的时间和地点委派授权代表向评标委员会作出说明或答复。

31.2 投标人对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给招标人，并应由投标人授权代表签字。

31.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

31.4 投标人的澄清不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的投标人在评标中更加有利。

32. 投标文件的评价与比较

32.1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

32.2 评标委员会根据评标方法中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

33. 评标的有关要求

33.1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及

参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

33.2 评标过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向投标人或其他无关的人员透露。

33.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

33.4 招标人和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

34. 确认中标人

除了《投标人须知》第 37 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

35. 中标公告及中标和未中标通知

35.1 采购人确认中标人后，招标人将在两个工作日内通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

35.2 中标公告发布后，招标人将及时向中标人发出《中标通知书》通知中标。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

35.3 中标公告同时也是对其他未中标投标人的未中标通知。

36. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

37. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家的；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标人将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第 34 条规定所确定的中标人。

39. 签订合同

中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

九、其他

40. 电子平台操作方法

电子采购平台有关操作方法可以参考电子采购平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“在线服务”专栏。

41. 法律适用

本次招标及由本次招标产生的合同受中国法律制约和保护。

42. 招标代理服务费

中标单位应在合同签订后向招标代理单位一次性付清招标代理服务费，服务费用参照《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）执行。

第三章 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

一、推行节能产品、环境标志产品政府采购政策

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

二、促进中小企业发展政策

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》，如为联合投标的，联合体各方需分别填写《中小企业声明函》。享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

三、促进监狱企业、残疾人福利性单位发展政策

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

若供应商未按要求提供相关证明文件的，评标时不予认可。

第四章 采购需求

第一部分、招标需求

一、项目概况

本项目共包括普陀区教育系统下属的 9 所学校录播教室系统，11 所学校会议室音响系统，16 所幼儿园大活动室音响系统（含显示），12 所学校多功能厅及剧场多媒体设备（含灯光）。

二、录播教室系统

（一）系统设计依据及标准

本次项目在设计、施工中将依据以下国家有关的设计标准、规范：

- 1、GB50371-2006 《厅堂扩声系统设计规范》；
- 2、GBJ 76-84 《厅堂混响时间测量方法》；
- 3、GB 50052-2009 供配电系统设计规范
- 4、GB 50055-2011 通用用电设备配电设计规范
- 5、ZBJ 80011-1986 舞台和影视吊杆装置
- 6、WH/T40-2011 《舞台灯光系统工艺设计导则》
- 7、WH/T32-2008 《DMX512-A 灯光控制数据传输协议》
- 8、其他国家或上海市现行规定及标准

（二）项目子系统设计

本次设计方案包含以下三大系统：

- 1、会议室音响系统
- 2、幼儿园大活动室音响系统
- 3、多功能厅音响灯光系统

1.1、会议室音响系统

- 1)、行政会议室音响系统介绍：

音响系统包括：音频扩声系统与视频及投影系统。因此在该集成系统设计上，除达到正常的语言扩声和视频演示标准以及整体效果之外，还应该充分考虑到系统的兼容性、整体性、可扩展性、操纵性以及系统之间的资源共享等等问题。

2)、 音响系统

扩声系统根据会议场馆的面积和使用功能进行设计，扩声系统主要由扬声器、功率放大器、反馈抑制器、均衡器、调音台、话筒、音源等设备组成。通过计算会议场馆的音响场地系数进行设计，保证会议室每个角落的声场听觉均匀，没有出现失真、偏音、混音、回响等不良音响效果。

多媒体智能会议室音响扩声设备的组成：

(1) 声源：主要包括无线话筒、多媒体电脑等声源设备。

(2) 会议音频处理设备：是会议扩声中的核心设备,可进行多路音频信号混合放大、切换,高低音调节,效果补偿控制,音量大小调整,录音、放音使用；

(3) 功放及扬声器：整个扩声系统的音质及声场均匀性主要取决于扬声器的品质和布置方式。不同类型的扬声器需要配置不同的功放。

2.1、幼儿园大活动室音响系统

大活动室具有举行中型会议以及小型文艺演出的使用功能，其音频系统应满足会议要求的语言清晰度高，以及综合文艺娱乐演出要求的音质柔和、声压覆盖均匀等要求。主要设备包含：一体机、投影机、音箱、功放、反馈抑制器、无线话筒、调音台等。

3.1、多功能厅音响灯光系统

学校多功能厅音响系统划分为3个子系统进行设计，3个子系统可互相融合也可独立使用，可根据每个功能房间的具体功能需求进行选择搭配，3个子系统功能如下：

1)、 视频系统

主要配置投影系统用于多媒体信号的展示（如演讲内容、图片展示、媒体影音播放等），同时作为电影画面和演唱画面的显示。另外可设置摄像机来反映现场的情况，还可作为摄像使用，把会议过程、报告过程过程拍摄下来，存档记录用，可以对会议内容进行直播。

主要设备：投影机、投影幕、液晶一体机、视频矩阵。

2)、 扩声系统

把音频信号进行声音重现，可以把现场的人声、乐器声进行拾音及扩大重放，能满足不同要求的扩声，如举行联欢晚会、文艺演出等活动，举行会议，进行多声道环绕声的电影欣赏等。

主要设备：调音台、音箱、功放、音频矩阵、周边器材、话筒等。

3)、灯光系统

舞台灯光具有均匀照度，照度高，色温稳定，显色指数高，低热辐射，亮度可以调节，光线柔和，具备编组功能。利用灯光效果气氛，烘托理念，制造出美轮美奂的现场效果。选用的灯具重量轻、体积小、噪音小、散热好、发光效率高、性能可靠。注重工艺设计、实现灯光智能化，数字化，灯光编程专业化、多样化，严格执行国家标准进行设计。

主要设备：面光灯、顶光灯、摇头灯、灯控台等。

(三) 设备参数

1、会议室音响系统

1.1 真如文英小学，金沙江路小学，洵阳路小学，洵阳路小学（石泉校区），长征中心小学，真如三小，华师大附小，华师大附小（分部），沙田学校，业余大学，老年大学。（共计 11 所单位）

	产品名称	产品规格	数量	单位
1	一体机	1. 整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2. 整机侧置输入接口不低于 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口不低于 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口不少于 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 Type-A）。 3. 整机表面采用高强度钢化玻璃。 4. 整机嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 5. 整机采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章） 6. 整机上边框内置 2.2 声道扩音器，其中包	1	台

		<p>含 2 个 10W 前朝向高音扩音器，2 个 20w 上朝向中低音扩音器，额定总功率$\geq 60W$。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，拾音距离$\geq 12m$，可用于对教室环境音频进行采集。支持多种音效模式更改（包含标准、听力、观影和 AI 空间感知等）。其中 AI 空间感知音效模式可自动生成符合当前教学环境的频段、音量、音效。</p> <p>8. 整机摄像头采用一体化集成设计，内置摄像头数量不少于 4 个。整机内置非独立式广角高清摄像头，视场角$\geq 140^\circ$且水平视场角$\geq 120^\circ$，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；支持 30 帧的视频输出。</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU 不低于 8 核、12 线程，内存不低于 16G DDR4 3200 不低于 512G 存储。</p>		
2	移动支架	一体机移动支架，SPCC 高强度钢（主体）/PA6+PU（脚轮）	1	台
3	音箱	<p>1. 额定功率：$\geq 100W$</p> <p>2. 峰值功率：$\geq 400W$</p> <p>3. 频率范围（-10dB）：等同或优于 90Hz-20KHz</p> <p>4. 灵敏度（$\pm 3dB$）：$\geq 92dB$</p> <p>5. 低音单元：$\geq 6.5''$低音$\times 1$；高音单元：$\geq 3''$纸盆高音$\times 1$</p>	6	台
4	功放	<p>1. 标准$\leq 1U$机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</p> <p>4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p> <p>6. 输出功率：立体声@8Ω：$\geq 350W \times 2$；立体声@4Ω：$\geq 600W \times 2$。</p>	3	台
5	调音台	<p>1. 支持≥ 8路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2路立体声输入接口，≥ 4路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：$+48V$。</p> <p>2. 具有≥ 2组立体声输出、≥ 4路编组输出、≥ 4路辅助输出、≥ 1个耳机监听输出、≥ 1个接口双路效果输出、≥ 1组控制室输出、</p>	1	台

		<p>≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入；内置≥24 位 DSP 效果器。</p> <p>3. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>4. 产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>		
6	自动反馈抑制器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48 个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有≥48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有≥2×12 个静态点和≥2×12 个动态点）、≥2 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮；后面板具有≥1 个船形开关、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥2 路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、≥1 个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和≥2.0 英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，≥2 个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。</p>	1	台
7	无线手持话筒	<p>1. 数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；。</p> <p>2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指</p>	1	套

		示灯。		
8	鹅颈会议无线话筒	<p>1. 数字 U 段的传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 传输距离≥ 80 米, 接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 台桌面式鹅颈咪杆发射机; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz 、 540MHz-590MHz 、 640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2 个 TFT-LCD 显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个二合一指示灯 (红外发射管+对频指示灯); 后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥ 1 个 TYPE-C 充电口、≥ 1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个电源开关按键, ≥ 1 个触摸开关麦按键。</p> <p>4. 具有 ID 码防串扰功能, 采用 32 位唯一 ID 码, 用于接收和发射配对, 收发 ID 码必须相同才能对码, 能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>5. 桌面式发射机配置≥ 1 颗容量 2400mAh 的锂电池, 使用时长≥ 15 小时; 设备电池孔位≥ 4 个, 电池具有扩展性, 通过拓展连续使用时长≥ 60 小时。</p>	2	套
9	电源时序器	<p>1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: ≤ 1 秒, 支持远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$, 所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器: 多用途电源插座。</p> <p>4. 具有一路及以上 USB 输出接口。</p>	1	台
10	音箱架	定制	6	只
11	音视频插座	定制	2	个
12	机柜	42U, 600*800*2055mm	1	套

13	辅材配件	音响线、音频接插件、PVC 管线	1	项
----	------	------------------	---	---

2、幼儿园大活动室音响系统

2.1 兰溪路幼儿园、四季幼儿园延川分园、绿洲幼儿园（总园）、白玉新村幼儿园（总园）、曹杨新村第六幼儿园、红樱桃幼儿园（分园）、绿地世纪城幼儿园（总园）、绿地世纪城幼儿园（分园）（共计 8 所单位）

	产品名称	产品规格	数量	单位
1	一体机	<p>1. 整机采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 整机侧置输入接口不低于 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口; 侧置输出接口不低于 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出; 前置输入接口不少于 3 路 USB 接口 (包含 1 路 Type-C、2 路 Type-A)。</p> <p>3. 整机表面采用高强度钢化玻璃。</p> <p>4. 整机嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。</p> <p>5. 整机采用红外触控技术, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果, 此功能可自行开启或关闭。(提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章)</p> <p>6. 整机上边框内置 2.2 声道扩音器, 其中包含 2 个 10W 前朝向高音扩音器, 2 个 20w 上朝向中低音扩音器, 额定总功率≥60W。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音角度≥180°, 拾音距离≥12m, 可用于对教室环境音频进行采集。支持多种音效模式更改 (包含标准、听力、观影和 AI 空间感知等)。其中 AI 空间感知音效模式可自动生成符合当前教学环境的频段、音量、音效。</p> <p>8. 整机摄像头采用一体化集成设计, 内置摄像头数量不少于 4 个。整机内置非独立式广角高清摄像头, 视场角≥140°且水平视场角≥120°, 支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频; 支持 30 帧的</p>	1	台

		<p>视频输出。</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU 不低于 8 核、12 线程，内存不低于 16G DDR4 3200 不低于 512G 存储。</p>		
2	移动支架	一体机移动支架，SPCC 高强度钢（主体）/PA6+PU（脚轮）。	1	台
3	音视频矩阵	<p>1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置$\geq 8 \times 8$路信号切换，支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中 DVI 输入卡兼容 CVBS，YUV, VGA 信号，VGA 输入/输出卡均兼容 CVBS，YUV, VGA 信号。</p> <p>2. 采用板卡模块化设计，支持接入≥ 2块输入卡、≥ 2块输出卡、≥ 1块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如 HDMI 矩阵，DVI 矩阵，VGA 矩阵，YUV 矩阵。</p> <p>3. 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号。</p> <p>4. 输入输出分辨率支持$\geq 4K@60Hz$；支持断电记忆功能；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换。</p> <p>5. 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。</p> <p>6. 采用多线程通信技术，支持接入≥ 1块控制板卡，具有≥ 1路 RS-232 接口，≥ 1路 RS-485 接口，≥ 1路 TCP/IP 端口，支持扩展延长触控屏控制。</p> <p>7. HDBaseT 输入输出信号支持双向 RS-232 和双向 IR 信号传输，可对 RS-232 和 IR 信号选择随视频信号切换，或分离切换模式。</p> <p>8. 机箱前面板内置≥ 7英寸全彩触摸屏，可通过前面板触控屏进行通道切换、场景调用、切换、保存操作，具备自定义设置场景名称功能，可查看设备 IP 地址、通道信息、切换状态，可进行 IP 地址设置、重置，具备通道切换状态显示，支持输出分辨率显示，支持板卡接入状态显示，具备中英文双语切换功能。</p> <p>9. 采用无极缩放算法与视频编解码处理</p>	1	台

		<p>技术，支持画面色度、亮度、对比度、色温、伽马值等调节，支持 HDR 画质增强功能。</p> <p>10. 设备移动端可通过扫描二维码方式与管理电脑连接，从而实现对信号源和输出端进行远程管理控制。支持放大镜放大局部功能，可对软件中文字等较小或看不清的部分进行放大操作。具备基本辅助工具，包括画笔、聚光灯、放大镜等，画笔颜色、画笔大小通过移动端轻松可调。（提供扫码、放大镜、辅助工具功能界面截图佐证，并加盖投标人公章）</p> <p>由于内嵌软件决定着本产品功能的完整性，要求设备内嵌软件具备《计算机软件著作权登记证书》，提供相关证书复印件并加盖投标人公章。</p>		
4	主音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 400W$；灵敏度$\geq 99dB/W/M$</p> <p>4. 高音≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：12"低音$\times 1$</p>	2	只
5	补声音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 300W$；灵敏度$\geq 98dB/W/M$</p> <p>4. 高音：≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：10"低音$\times 1$</p>	2	只
6	主音箱功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声$@8\Omega$：$\geq 700W \times 2$；立体声$@4\Omega$：$\geq 1000W \times 2$；桥接$@16\Omega$：$\geq 1400W$；桥接$@8\Omega$：$\geq 2000W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，开关电源内置 EMI 电路。</p> <p>6. 整机转换效率$\geq 85\%$；支持 MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>	1	台
7	补声音箱功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声$@8\Omega$：$\geq 500W \times 2$；立体声$@4\Omega$：$\geq 850W \times 2$；桥接$@8\Omega$：$\geq 1700W$。</p> <p>2. 开关电源内置 EMI 电路</p>	1	台

		<p>3. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>4. 支持 MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>		
8	调音台	<p>1. 支持≥ 8路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2路立体声输入接口，≥ 4路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：$+48V$。</p> <p>2. 具有≥ 2组立体声输出、≥ 4路编组输出、≥ 4路辅助输出、≥ 1个耳机监听输出、≥ 1个接口双路效果输出、≥ 1组控制室输出、≥ 1组主混音断点插入、≥ 6个断点插入；内置≥ 24位 DSP 效果器。</p> <p>3. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；支持≥ 1个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>4. 产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>	1	台
9	自动反馈抑制器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥ 48个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有≥ 48个 LED 灯陷波状态指示灯（具有$\geq 2 \times 12$个静态点和$\geq 2 \times 12$个动态点）、≥ 2英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1个编码旋钮；后面板具有≥ 1个船形开关、≥ 2路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥ 2路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、≥ 1个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。</p> <p>4. 具有设备定位</p> <p>5. 支持多客户端数据同步</p>	1	台
10	手持无线话筒（一拖二）	<p>1. 数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；。</p> <p>2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、</p>	1	套

		<p>640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个LINE-OUT接口、≥ 2个XLR-OUT接口、≥ 2个BNC接口、≥ 1个DC接口。发射机具有≥ 1个OLED显示屏、≥ 1个开关机/静音按键、≥ 2个工作状态指示灯。</p>		
11	头戴或领夹无线话筒（一拖四）	<p>1. 数字U段传输技术、$\pi/4$-DQPSK调制方式和主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 4路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 系统包括有1台接收主机、4只头戴腰包发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 具有多频段均衡调节功能，提供$\geq$高、中、低音三种调节档位，每种档位支持≥ 13档调节。</p> <p>4. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p>	2	套
12	鹅颈无线话筒（一拖二）	<p>1. 数字U段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK调制方式，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2个TFT-LCD显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个LINE-OUT接口、≥ 2个XLR-OUT接口、≥ 2个BNC接口、≥ 1个</p>	1	套

		DC 接口。桌面式发射机具有 ≥ 1 个 TYPE-C 充电口、 ≥ 1 个 3.5mm 耳麦输入接口、 ≥ 1 个 OLED 显示屏、 ≥ 1 个电源开关按键， ≥ 1 个触摸开关麦按键。 4. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。		
13	天线分配器	1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备 ≥ 2 个天线级联接口，支持无限级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口，支持给 ≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	2	套
14	有源对数天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比： ≤ 2.0 3. 输入阻抗： $\leq 50\Omega$ 4. 指向性： ≥ 180 度指向	1	套
15	电源时序器	1. 支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号） ≥ 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 单个通道最大负载功率 $\geq 3500W$ ，所有通道负载总功率达 $\geq 6000W$ ，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 3. 输出连接器： ≥ 2 个 16A， ≥ 2 个 16A 接线端子和 ≥ 4 个 10A 电源插座。	1	台
16	线材辅材配件	话筒线、音频线、视频线、网线、PVC 管材等	1	批
17	机柜	42U 2000M*600MM*600MM	1	台

2.2 实验幼儿园阳光分园、汇丽幼儿园、回民幼儿园（总园）、回民幼儿园（分园）、银锄湖幼儿园（总园）、银锄湖幼儿园（分园）（共计 6 所单位）

产品名称	产品规格	数量	单位
------	------	----	----

1	投影机	<p>1、显示技术：激光适配液晶盘 3LCDx0.64；</p> <p>2、分辨率：1920*1200，支持 16：10 宽高比（兼容 4：3）；</p> <p>3、亮度：不低于 7200 流明，对比度：5000000：1；</p> <p>4、镜头：F2.0-2.16，f=9.77-11.32mm，1.2 倍变焦比；</p> <p>镜头投射比：1.2-2.0：1(1.6 倍变焦)</p> <p>5、接口：</p> <p>输入接口：HDMI*2，USB-Type A*2，VGA in*1，Video in*1，Audio in（mini jack，3.5mm）*1；</p> <p>输出接口：Audio out（mini jack，3.5mm）*1，VGA out*1；</p> <p>控制接口：RS232*1 /RJ45*2；</p>	1	台
2	投影幕布	120 寸电动升降幕	1	副
3	投影支架	定制	1	个
4	控制器	定制	1	台
5	音视频矩阵	<p>1. 1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置$\geq 8 \times 8$路信号切换，支持HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中DVI输入卡兼容CVBS，YUV，VGA信号，VGA输入/输出卡均兼容CVBS，YUV，VGA信号。</p> <p>2. 采用板卡模块化设计，支持接入≥ 2块输入卡、≥ 2块输出卡、≥ 1块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如HDMI矩阵，DVI矩阵，VGA矩阵，YUV矩阵。</p> <p>3. 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号。</p> <p>4. 输入输出分辨率支持$\geq 4K@60Hz$；支持断电记忆功能；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换。</p> <p>5. 支持模拟音频与HDMI内嵌音频选择输入、支持模拟音频与HDMI内嵌音频同时输出。</p> <p>6. 采用多线程通信技术，支持接入≥ 1块控制板卡，具有≥ 1路RS-232接口，≥ 1路RS-485接口，≥ 1路TCP/IP端口，支持扩展延长触控屏控制。</p>	1	台

		<p>7. HDBaseT输入输出信号支持双向RS-232和双向IR 信号传输,可对RS-232和IR信号选择随视频信号切换,或分离切换模式。</p> <p>8. 机箱前面板内置≥ 7英寸全彩触摸屏,可通过前面板触控屏进行通道切换、场景调用、切换、保存操作,具备自定义设置场景名称功能,可查看设备IP地址、通道信息、切换状态,可进行IP地址设置、重置,具备通道切换状态显示,支持输出分辨率显示,支持板卡接入状态显示,具备中英文双语切换功能。</p> <p>9. 设备移动端可通过扫描二维码方式与管理电脑连接,具备基本辅助工具,包括画笔、聚光灯、放大镜等,画笔颜色、画笔大小通过移动端轻松可调。(提供扫码、放大镜、辅助工具功能界面截图佐证并加盖投标人公章)</p> <p>由于内嵌软件决定着本产品功能的完整性,要求设备内嵌软件具备《计算机软件著作权登记证书》,提供相关证书复印件并加盖投标人公章。</p>		
6	主音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 400W$;灵敏度$\geq 99dB/W/M$</p> <p>4. 高音≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$;低音: 12"低音$\times 1$</p>	2	只
7	补声音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 300W$;灵敏度$\geq 98dB/W/M$</p> <p>4. 高音: ≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$;低音: 10"低音$\times 1$</p>	2	只
8	主音箱功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计;采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案;输出功率: 立体声$@8\Omega$: $\geq 700W \times 2$; 立体声$@4\Omega$: $\geq 1000W \times 2$; 桥接$@16\Omega$: $\geq 1400W$; 桥接$@8\Omega$: $\geq 2000W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计,保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能,开关电源内置 EMI 电路。</p> <p>6. 整机转换效率$\geq 85\%$; 支持 MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>	1	台

9	补声音箱功放	<p>1. 标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。</p> <p>2. 开关电源内置 EMI 电路。</p> <p>3. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>4. 支持 MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>	2	台
10	调音台	<p>1. 支持≥8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥2 路立体声输入接口，≥4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。</p> <p>2. 具有≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个接口双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入；内置≥24 位 DSP 效果器。</p> <p>3. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>4. 产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>	1	台
11	自动反馈抑制器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48 个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有≥48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有≥2×12 个静态点和≥2×12 个动态点）、≥2 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮；后面板具有≥1 个船形开关、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥2 路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、≥1 个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和≥2.0 英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的</p>	1	台

		<p>设备会在显示屏上显示定位信息。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，≥ 2 个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。</p>		
12	鹅颈无线话筒 (一拖二)	<p>1. 数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，国产主控芯片，传输距离≥ 80 米，接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出；。</p> <p>2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2 个显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。发射机具有≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个开关机/静音按键、≥ 2 个工作状态指示灯。</p>	1	套
13	头戴无线话筒 (一拖二)	<p>1. 数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，传输距离≥ 80 米，接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只头戴腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2 个 TFT-LCD 显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。发射机具有≥ 1 个显示屏、≥ 4 个实体按键（包括≥ 1 个静音键、≥ 1 个音量减少键、≥ 1 个音量增加键、≥ 1 个电源开关键）、≥ 1 个电源状态指示灯、≥ 1 个静音指示灯。</p> <p>4. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯</p>	1	套

		<p>一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>5. 接收机具有≥ 2个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>		
14	天线分配器	<p>1. 具备≥ 2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备≥ 2 个天线级联接口，支持无限级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备≥ 4 个直流电源输出接口，支持给≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>	1	套
15	有源对数天线	<p>1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz</p> <p>2. 驻波比：≤ 2.0</p> <p>3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$</p> <p>4. 指向性：≥ 180 度指向</p>	1	套
16	电源时序器	<p>1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）≥ 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$，所有通道负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。</p> <p>4. 输出连接器：≥ 2 个 16A，≥ 2 个 16A 接线端子和≥ 4 个 10A 电源插座。</p> <p>5. 具有≥ 1 路 USB 接口。</p>	1	台
17	线材辅材配件	话筒线、音频线、视频线、网线、PVC 管材等	1	批
18	机柜	42U 2000M*600MM*600MM	1	台

2.3、基金会幼儿园（子长园）、基金会幼儿园（甘泉园）（共计 2 所单位）

	产品名称	产品规格	数量	单位
1	音视频矩阵	<p>1. 1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置$\geq 8 \times 8$路信号切换，支持HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中DVI输入卡兼容CVBS，YUV，VGA信号，VGA输入/输出卡均兼容CVBS，YUV，VGA信号。</p> <p>2. 采用板卡模块化设计，支持接入≥ 2块输入卡、≥ 2块输出卡、≥ 1块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如HDMI矩阵，DVI矩阵，VGA矩阵，YUV矩阵。</p> <p>3. 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号。</p> <p>4. 输入输出分辨率支持$\geq 4K@60Hz$；支持断电记忆功能；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换。</p> <p>5. 支持模拟音频与HDMI内嵌音频选择输入、支持模拟音频与HDMI内嵌音频同时输出。</p> <p>6. 采用多线程通信技术，支持接入≥ 1块控制板卡，具有≥ 1路RS-232接口，≥ 1路RS-485接口，≥ 1路TCP/IP端口，支持扩展延长触控屏控制。</p> <p>7. HDBaseT输入输出信号支持双向RS-232和双向IR 信号传输，可对RS-232和IR信号选择随视频信号切换，或分离切换模式。</p> <p>8. 机箱前面板内置≥ 7英寸全彩触摸屏，可通过前面板触控屏进行通道切换、场景调用、切换、保存操作，具备自定义设置场景名称功能，可查看设备IP地址、通道信息、切换状态，可进行IP地址设置、重置，具备通道切换状态显示，支持输出分辨率显示，支持板卡接入状态显示，具备中英文双语切换功能。</p> <p>9. 采用无极缩放算法与视频编解码处理技术，支持画面色度、亮度、对比度、色温、伽马值等调节，支持HDR画质增强功能。</p> <p>10. 产品移动端可通过扫描二维码方式与管理电脑连接，从而实现对信号源和输出端进行远程管理控制。支持放大镜放大局部功能，可对软件中文字等</p>	1	台

		<p>较小或看不清的部分进行放大操作。具备基本辅助工具，包括画笔、聚光灯、放大镜等，画笔颜色、画笔大小通过移动端轻松可调。</p> <p>（提供扫码、放大镜、辅助工具功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p> <p>由于内嵌软件决定着本产品功能的完整性，要求设备内嵌软件具备《计算机软件著作权登记证书》，提供相关证书复印件并加盖投标人公章。</p>		
2	主音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 400W$；灵敏度$\geq 99dB/W/M$</p> <p>4. 高音≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：12"低音$\times 1$</p>	2	只
3	补声音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 300W$；灵敏度$\geq 98dB/W/M$</p> <p>4. 高音：≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：10"低音$\times 1$</p>	2	只
4	主音箱功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：$\geq 700W \times 2$；立体声@4Ω：$\geq 1000W \times 2$；桥接@16Ω：$\geq 1400W$；桥接@8Ω：$\geq 2000W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，开关电源内置 EMI 电路。</p> <p>6. 整机转换效率$\geq 85\%$；支持 MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>	1	台
5	补声音箱功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：$\geq 500W \times 2$；立体声@4Ω：$\geq 850W \times 2$；桥接@8Ω：$\geq 1700W$。</p> <p>2. 开关电源内置 EMI 电路。</p> <p>3. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>4. 支持 MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>	2	台
6	调音台	<p>1. 支持≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2 路立体声输入接口，</p>	1	台

		<p>≥4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。</p> <p>2. 具有≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个接口双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入；内置≥24 位 DSP 效果器。</p> <p>3. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>4. 产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>		
7	自动反馈抑制器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48 个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有≥48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有≥2×12 个静态点和≥2×12 个动态点）、≥2 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮；后面板具有≥1 个船形开关、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥2 路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、≥1 个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和≥2.0 英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，≥2 个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。</p>	1	台
8	手持无线话筒（一拖二）	<p>1. 数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；</p> <p>2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频</p>	1	套

		<p>段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个LINE-OUT接口、≥ 2个XLR-OUT接口、≥ 2个BNC接口、≥ 1个DC接口。发射机具有≥ 1个OLED显示屏、≥ 1个开关机/静音按键、≥ 2个工作状态指示灯。</p>		
9	头戴无线话筒 (一拖四)	<p>1. 基于数字 U 段传输技术、$\pi/4$-DQPSK 调制方式和国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 4路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 系统包括有 1 台接收主机、4 只头戴腰包发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz 、 540MHz-590MHz 、 640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 具有多频段均衡调节功能，提供$\geq$高、中、低音三种调节档位，每种档位支持≥ 13档调节，共提供≥ 2197种均衡器调节档位。</p> <p>4. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥ 10小时。</p> <p>5. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p>	2	套
10	鹅颈无线话筒 (一拖二)	<p>1. 基于数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz 、 540MHz-590MHz 、 640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2个 TFT-LCD 显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板</p>	1	套

		<p>具有≥ 1个 LINE-OUT 接口、≥ 2个 XLR-OUT 接口、≥ 2个 BNC 接口、≥ 1个 DC 接口。桌面式发射机具有≥ 1个 TYPE-C 充电口、≥ 1个 3.5mm 耳麦输入接口、≥ 1个 OLED 显示屏、≥ 1个电源开关按键，≥ 1个触摸开关麦按键。</p> <p>4. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>5. 桌面式发射机配置≥ 1颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥ 15小时；设备电池孔位≥ 4个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥ 60小时。</p>		
11	天线分配器	<p>1. 具备≥ 2个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备≥ 2个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备≥ 4个直流电源输出接口，支持给≥ 4台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>	1	套
12	有源对数天线	<p>1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz</p> <p>2. 驻波比：≤ 2.0</p> <p>3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$</p> <p>4. 指向性：≥ 180度指向</p>	1	套
13	电源时序器	<p>1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）≥ 8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$，所有通道负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。</p> <p>4. 输出连接器：≥ 2个 16A，≥ 2个 16A 接线端子和≥ 4个 10A 电源插座。</p> <p>5. 具有≥ 1路 USB 接口。</p>	1	台
14	线材辅材配件	话筒线、音频线、视频线、网线、PVC	1	批

		管材等		
15	机柜	42U 2000M*600MM*600MM	1	台

3、多功能厅音响灯光系统：

3.1 金沙江路小学、沙田学校、真北中学（共 3 个单位）

	产品名称	产品规格	数量	单位
1	投影机	1. 显示技术 3LCDx0.76 液晶面板 2. 分辨率 WUXGA (1920x1200) 3. 亮度 10000 流明 4. 对比度 5000000:1 5. 画面均匀度 $\geq 90\%$ 6. 光源 激光二极管 7. 光源寿命 标准模式：25000 小时， 节能模式：35000 小时 8. 镜头投射比 1.41-2.64 长焦镜头投射比 0,25-0,42 9. 输入接口 HDMI in : HDMI 19pin x1 DVI in : DVI-D x1 VGA in : D-sub 15pin x1 Video in : RCA x1 Audio in : mini jack x 1(3.5mm) HDbaseT x1、 RGBHV x1、 componentx1、 Remotex1 10. 输出接口 VGA out : D-sub 15pin x1 Audio out : mini jack x1(3.5mm) Remotex1 11. 其他接口 RS232 : D-sub 9pin x1 LAN : RJ-45 x1(Control) USB : Type A x2	1	台
2	投影幕布	150 寸电动升降幕	1	副
3	投影支架	定制	1	个
4	控制器	定制	1	台
5	无线投屏	1. 标配 1 个 USB 传屏器；支持 usb 无线 传屏，仅通过 usb 口，同时完成传输和 供电，无线传屏至接收端。支持对 usb 传屏器所插电脑的触摸反控。 2. 支持白板书写及批注功能，并支持将 白板内容扫码下载保存。	1	台

		<p>3. 支持指定某台安卓手机/苹果手机设备为锁定模式，即独占模式，此模式下不能进行抢占。</p> <p>4. 接收端双网络结构，支持本机与外网wifi连接，移动端投屏时能够访问外网。</p> <p>5. 支持屏幕显示模式设置，支持等分模式及镜像预览模式。</p> <p>6. 支持定时开关机功能，支持周期性设置开关机时间。</p> <p>7. 支持色度参数调节功能、支持显示区域的宽高比调节功能。</p>		
6	物联运算主机	<p>1. 后面板具有≥ 8 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥ 8 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥ 1 个拨码开关、≥ 1 个 RJ45 接口、≥ 1 个 RS232 接口、≥ 1 个 RS485 接口、≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、≥ 1 个接地柱；前面板具有≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1 个编码旋钮、≥ 1 个 USB 存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。</p> <p>4. 软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信</p>	1	台

		<p>息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>5. 支持≥ 4个HDMI输入接口，≥ 4个HDMI输出接口，最大输入输出分辨率$\geq 3840 \times 2160P@60Hz$。</p> <p>6. 支持视频无缝切换、无闪屏、无黑屏。</p> <p>7. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT以及SNMP等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。</p> <p>8. 主机具备≥ 4.3英寸触摸彩屏、≥ 8路独立可编程串口、≥ 8路独立可编程IR红外发射口、≥ 8路数字I/O控制口、≥ 8路弱电继电器控制接口、≥ 1个NET网络控制接口、≥ 1路TF卡接口。</p> <p>9. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时，备用中控主机自动承担服务，从而保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行。</p> <p>10. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下，用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。</p> <p>11. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码，通过微信或者浏览器扫一扫二维码，即可进入控制界面，实现对中控主机控制。支持密码权限设置。</p> <p>12. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式。</p> <p>13. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。</p> <p>14. 支持≥ 2种局域网远程桌面方式，无需连接外部网络或使用第三方软件，支持多用户远程协同控制，便于现场运维。</p> <p>15. 产品具有≥ 2种编程方式，包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择；图形化编程方式具有拖拽式操作界</p>	
--	--	--	--

		<p>面，用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑；语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程，用户可以通过编程界面编写控制代码。</p> <p>16. 配套软件支持全屏操作，可以实现打开白板、打开文件、屏幕录制、编辑主题页功能，并要求这些功能在一级菜单栏可方便快捷使用。支持异步显示，可选择单个画面上大屏，软件的其他操作不上大屏。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>		
7	主音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 400W$；灵敏度$\geq 99dB/W/M$</p> <p>4. 高音≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：12"低音$\times 1$</p>	2	只
8	补声音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 300W$；灵敏度$\geq 98dB/W/M$</p> <p>4. 高音：≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：10"低音$\times 1$</p>	4	只
9	返听音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 50Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 400W$</p> <p>4. 灵敏度$\geq 99dB/W/M$</p> <p>5. 水平覆盖角$\geq 80^\circ$，垂直覆盖角$\geq 60^\circ$</p> <p>6. 高音≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：12"低音$\times 1$</p>	2	只
10	主音箱功率放大器	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声$@8\Omega$：$\geq 700W \times 2$；立体声$@4\Omega$：$\geq 1000W \times 2$；桥接$@16\Omega$：$\geq 1400W$；桥接$@8\Omega$：$\geq 2000W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，开关电源内置 EMI 电路</p> <p>6. 整机转换效率$\geq 85\%$；支持 MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式切换。</p>	1	台
11	返送功率放大器	<p>1. 采用≥ 4.3 英寸电容触摸屏，图形操作界面。</p>	1	台

		<p>2. 支持 PC 客户端对设备进行管控: 实时查看系统设备信息、设备状态, 设置设备参数 (IP 地址、设备名称、EQ 参数)。</p> <p>3. 支持话筒广播语音与网络背景音乐混音, 可设置背景音乐混音音量。</p> <p>4. 内置≥ 4 路网络音频解码模块, 内置数字功放, $\geq 700W \times 4$ 定阻 4 欧功率输出, $\geq 500W \times 4$ 定阻 8 欧功率输出。</p> <p>5. 支持功放短路、过载、过热保护功能, 具有 LED 状态提示。</p> <p>6. 具有≥ 4 进 4 出音频矩阵功能, 触摸屏可进行 4X4 任意矩阵切换和混音输出。(提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章)</p> <p>7. 具有≥ 4 进 4 出禁音使能开关, 可独立调节每个通道音量。</p> <p>8. 通过动态图形实时显示≥ 4 通道信号强度。</p> <p>9. 内置 DSP 音频处理器, 具有≥ 4 路数字限幅器功能, 具有≥ 4 路输出信号分频处理, 对高通频率、低通频率、类型、Q 值、段数进行调节。</p> <p>10. 具有≥ 4 路均衡器, 每路支持≥ 8 段 EQ 调节, 支持对设备的 EQ 频率、增益、带宽、类型进行调节。</p> <p>11. 具有≥ 8 个场景预存功能, 可选择加载场景或者保存当前参数到指定场景</p>		
12	环绕功率放大器	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计; 采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案; 输出功率: 立体声@8Ω: $\geq 500W \times 2$; 立体声@4Ω: $\geq 850W \times 2$; 桥接@8Ω: $\geq 1700W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计, 保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能, 软启动过程中电源需求缓慢上升, 减少对电网和其他电子设备的电流冲击。</p> <p>4. 开关电源内置 EMI 电路, 有效的抑制电源谐波。</p> <p>5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术, 让功放还原真实原声。</p> <p>6. 整机转换效率达到 85%以上。</p> <p>7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能, 实现智能削峰限幅器, 控制功率模</p>	1	台

		<p>块及扬声器系统的安全范围内工作。</p> <p>8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。</p> <p>9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p>		
13	调音台	<p>1. 支持≥ 8路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2路立体声输入接口，≥ 4路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：$+48V$。</p> <p>2. 具有≥ 2组立体声输出、≥ 4路编组输出、≥ 4路辅助输出、≥ 1个耳机监听输出、≥ 1个接口双路效果输出、≥ 1组控制室输出、≥ 1组主混音断点插入、≥ 6个断点插入；内置≥ 24位 DSP 效果器。</p> <p>3. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；支持≥ 1个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>4. 产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>	1	台
14	自动反馈抑制器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥ 48个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有≥ 48个 LED 灯陷波状态指示灯（具有$\geq 2 \times 12$个静态点和$\geq 2 \times 12$个动态点）、≥ 2英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1个编码旋钮；后面板具有≥ 1个船形开关、≥ 2路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥ 2路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、≥ 1个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。</p>	1	台

		5. 支持多客户端数据同步, ≥ 2 个客户端以上连接混音器设备时, 可实现多端数据同步。		
15	手持无线话筒 (一拖二)	1. 数字 U 段的传输技术, $\pi/4$ -DQPSK 调制方式, 国产主控芯片, 传输距离 ≥ 80 米, 接收机具有 ≥ 2 路平衡输出、 ≥ 1 路非平衡混音输出;。 2. 具有 ≥ 1 台接收主机、 ≥ 2 只手持发射机; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有 ≥ 2 个显示屏、 ≥ 2 个编码旋钮、 ≥ 2 个频率扫描实体按键、 ≥ 2 个红外对频实体按键、 ≥ 1 个电源开关按键、 ≥ 1 个二合一指示灯 (红外发射管+对频指示灯); 后面板具有 ≥ 1 个 LINE-OUT 接口、 ≥ 2 个 XLR-OUT 接口、 ≥ 2 个 BNC 接口、 ≥ 1 个 DC 接口。发射机具有 ≥ 1 个 OLED 显示屏、 ≥ 1 个开关机/静音按键、 ≥ 2 个工作状态指示灯。	3	套
16	天线分配器	1. 具备 ≥ 2 个天线输入接口, 支持接收天线信号, 实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号, 补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备 ≥ 2 个天线级联接口, 支持无限制级联分配器, 可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备 ≥ 4 个直流电源输出接口, 支持给 ≥ 4 台接收机供电, 减少适配器数量和免去繁琐布线。	1	套
17	有源对数天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比: ≤ 2.0 3. 输入阻抗: $\leq 50\Omega$ 4. 指向性: ≥ 180 度指向	2	套
18	会议鹅颈话筒	1. 指向性: 心形指向性 2. 信噪比: ≥ 65 dB SPL 1KHz at 1Pa 3. 频率响应等同或优于 20-18KHz 4. 输出阻抗: $\geq 75\Omega$ 5. 灵敏度: ≥ -40 dB ± 2 dB	2	只
19	电源时序器	1. 支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭, 支持远程控制 (上电+24V 直流信号) ≥ 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关	2	台

		<p>锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$，所有通道负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。</p> <p>4. 输出连接器：≥ 2 个 16A，≥ 2 个 16A 接线端子和≥ 4 个 10A 电源插座。</p> <p>5. 具有≥ 1 路 USB 接口。</p>		
20	线材辅材配件	话筒线、音频线、视频线、网线、PVC 管材等	1	批
21	机柜	42U，600*800*2055mm	2	套
22	触摸屏	<p>1. 设备采用操作系统等同或优于 Android 11，显示器≥ 10.1 英寸，显示画面$\geq 1920*1200$ 分辨率，显示屏$\geq$ 五点触控，摄像头像素$\geq 500W$。</p> <p>2. 设备具有物理隐私拨片，滑动可遮挡摄像头，保护用户隐私。</p> <p>3. 内置≥ 4 个拾音麦，拾音距离可达≥ 5 米；搭配中控主机支持通过语音助手控制切换矩阵显示画面、设备开关等功能。</p> <p>4. 具有距离传感器，支持感应人体位置，实现人来亮屏功能；具有光感传感器，支持采集周边环境光线亮度值并可将数值实时显示；具有温湿度传感器，支持采集周边温湿度环境并可将数值实时显示。）</p> <p>5. 具有语音唤醒控制功能；呼唤指令词即可唤醒 AI 语音助手，通过将语音转换成中控指令，实现对周边设备控制或场景调用。</p> <p>6. 内置≥ 1 个背光灯条，搭配中控主机可根据会议状态切换指示灯显示状态，无需接近即可了解会议室使用情况。</p> <p>7. 支持对接会务管理系统；搭配中控主机，可通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室，设置情景类型以及开始/结束时间；会议开始前，系统会自动调用场景，设备背光灯条自动亮起，同时联动开启室内空调、照明灯具；会议结束后设备联动关闭会议室空调、灯光等设备。</p>	1	台
23	路由器	1500M 高速双频 wifi 无线穿墙 路由 5G 双频智能千兆无线路由，支持 2x2	1	台

		MIMO		
24	控制软件及编程	定制	1	套
灯光系统				
25	电动调焦静音 LED 电聚光灯 (面光)	1. 采用 56 颗 3-5W 白光 LED 光源 2. 具有 5600K 色温, Ra $\geq$ 92 显色指数。 3. 具备 10-20° 光束角度, 具有调光功能 4. 具备 DMX512 接口。 5. 支持 DMX 控制通道数量为 1 通道。	8	台
26	LED 面板会议灯 (顶光)	1. 配备 $\geq$ 4 种预设效果 (跳变、渐变、呼吸、循环); 2. 配备 $\geq$ 3 种运行模式 (常规模式、低速模式、静音模式); 3. 采用 2.8 英寸全触控 LCD 显示屏, 支持 $\geq$ 6 种屏保模式; 4. 配备 $\geq$ 20 个独立可编辑场景, 支持离线状态场景录制功能; 5. 支持弹窗式预警功能, 在设备运行出现故障或其他问题时自动弹出一个警告窗口; 6. 支持实时监控风扇转速, 可在显示屏上直观地显示风扇的旋转状态和速度; 7. 支持 $\geq$ 1,000- $\leq$ 25,000Hz 高频调光; 8. 采用全光谱 CW+WW LED 光源; 9. 具备 $\geq$ 35016 Lm 整灯输出光通量; 10. 具备 $\geq$ 110° 光斑角度; 11. 支持 $\geq$ 1800K, $\leq$ 10000K 线性色温调节, $\geq$ 96 显色指数; 12. 具备 DMX512、内置程序自走、主从联机模式, Art-net 以太网数据接口等控制方式, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能;	12	台
27	54 颗 $\times$ 3W LEDPAR 灯 ((逆光)	1. 采用 54 $\times$ 3W LED 光源 2. 具备 25° 透镜角度, 1-25Hz/s 的频闪速度, 具有调光功能 3. 具有 RGBW 混色功能, 3200-7200K 色温调节功能。 4. 具有主从自走自动同步功能, 具有控台正常控制自走永久同步, 具有声控功能。 5. 具有过温保护功能, 支持 NTC 温度控制, 当 LED 工作过热时, 降低 LED 的输出功率。	16	台

		<p>6. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，具有程序在线更新功能。</p> <p>7. 支持 DMX 控制通道数量为 4/8 通道。</p>		
28	DMX 专业控制台	<p>1. DMX512 通道数 ≥ 1024;</p> <p>2. 电脑灯的配接数量 ≥ 100;</p> <p>3. 每台电脑灯可用控制通道 ≥ 120 主通道(包括微调通道);</p> <p>4. 可保存的场景数量 ≥ 100; 可同时运行的场景数量 ≥ 10; 多步场景的总步数 ≥ 1000; 每个场景可存储图形数量 ≥ 5; 可同时运行图形数量 ≥ 10;</p> <p>5. 支持自定义 R20 灯库，控台可自动生成同厂家灯具设备的灯库。</p> <p>6. 配备图形生成器，可生成 P/T 等图形。</p> <p>7. 支持 Art-net 协议与 RDM 协议控制方式。</p> <p>8. 支持电脑灯重新配接地址码。</p> <p>9. 支持互锁场景、点控场景、立即黑场。</p> <p>10. 支持转盘、推杆调整通道数值; 支持推杆启动场景并进行调光。</p> <p>11. 具备 ≥ 68 个按键、≥ 11 个推杆、≥ 3 个转盘，配备全背光灯光编程键盘。</p> <p>12. 采用 ≥ 3.5 英寸高清液晶显示屏，搭载了 UI 界面设计。</p> <p>13. 支持主辅机功能，灯光控台通过网络远程设定辅机编码，并实现远程同步控制与参数调试。</p> <p>14. 支持 U 盘本地升级和云端远程软件升级。</p> <p>15. 支持对接平台实现 web 端、移动终端软件远程控制灯光控制台开关灯光程序; 可操控和管理灯光，实现新增节目灯光、多个场景程序任意组合、远程设定控台主辅机、查看控台灯具配接信息、查看已编程场景信息、查看控台通道表占用状态。</p> <p>16. 支持对接平台实现 web 端、移动终端软件查看舞台灯具信息: 包括灯具数量、型号、通道设置状态、温度、X/Y 轴旋转电机、线路板、色盘、棱镜、调焦镜、散热系统、运行时间、网络配置、宏功能详细状态、电机校准。(提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章)</p>	1	台
29	电源直通箱	<p>1. 具备过载与短路双重保护高分断空气开关。</p>	1	台

		2. 具备 12 路×4kW 功率输出。 3. 支持 A. B. C 三相工作指示灯。 4. 支持两脚和三脚万能用插座。		
30	信号放大器	1. 支持 DMX512 公母接口输入。 2. 支持输入输出光电隔离。 3. 支持 8 路独立放大驱动输出。 4. 具备信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5. 具备增强数据总线接入设备数量的能力。 6. 具备独立的 LED 信号指示。	1	台
31	面光灯光吊杆	制作杆体：镀锌钢管/国标 Q235 材质/ 规格 $\varnothing 48*4.0\text{mm}$ ，等边角钢/国标 Q235B 材质/规格 $40*40*3.0\text{mm}$ （包括膨胀螺丝、 防锈漆等）	12	米
32	顶光灯光吊杆	制作杆体：镀锌钢管/国标 Q235 材质/ 规格 $\varnothing 48*4.0\text{mm}$ ，等边角钢/国标 Q235B 材质/规格 $40*40*3.0\text{mm}$ （包括膨胀螺丝、 防锈漆等）	30	米
33	灯光电缆线	ZR-DRV3*2.5mm ²	200	米
34	灯光控制线	RVFP 2×16/0.15	200	米
35	辅材配件	灯具挂钩、保险绳等	1	项

3.2 长征中心小学（报告厅及体育馆）、真如三小、新普陀小学西校、新普陀小学、曹杨二中附校、子长学校、华外实验学校（白玉路校区）、怒江中学（共 9 个单位）

	产品名称	产品规格	数量	单位
1	投影机	1. 投影技术 3LCDx0.76 液晶面板 2. 分辨率 WUXGA (1920x1200) 3. 亮度 10000 流明 (lm) 4. 对比度不低于 5000000:1 5. 光源寿命 标准模式: ≥ 25000 小时 6. 超短焦镜头: 0.32:1/1.0x 短焦变焦镜头: 0.79-1.11:1/1.4x (手动) 标准镜头: 1.46-2.95:1/2.0x 标准镜头: 1.3-3.02:1/2.3x 中长焦镜头: 2.99-5.93:1/2.0x (手动) 长焦镜头: 4.59-7.02:1/1.5x 7. 输入接口 HDMI in x2	1	台

		DVI-D x1 PC (D-sub) 电脑输入 x1 Audio in (mini jack, 3.5mm) x1 8. 输出接口: Monitor out 电脑 VGA 输出 x1 HDMI Out x1 USB Type A (Power) 5V 1.5A x1 Audio out (mini jack, 3.5mm) x1 9. 控制接口 RJ45 x1 Wired remote in 有线遥控输入 Mini-jack, 3.5mm Wired remote out 有线遥控输入 Mini-jack, 3.5mm		
2	投影幕布	150 寸电动升降幕	1	副
3	投影支架	定制	1	个
4	控制器	定制	1	台
5	无线投屏	1. 标配 1 个 USB 传屏器；支持 usb 无线传屏，仅通过 usb 口，同时完成传输和供电，无线传屏至接收端。支持对 usb 传屏器所插电脑的触摸反控。 2. 支持白板书写及批注功能，并支持将白板内容扫码下载保存。 3. 支持指定某台安卓手机/苹果手机设备为锁定模式，即独占模式，此模式下不能进行抢占。 4. 接收端双网络结构，支持本机与外网 wifi 连接，移动端投屏时能够访问外网。 5. 支持屏幕显示模式设置，支持等分模式及镜像预览模式。 6. 支持定时开关机功能，支持周期性设置开关机时间。 7. 支持色度参数调节功能、支持显示区域的宽高比调节功能。	1	台
6	物联运算主机	1. 后面板具有 ≥ 8 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、 ≥ 8 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、 ≥ 1 个拨码开关、 ≥ 1 个 RJ45 接口、 ≥ 1 个 RS232 接口、 ≥ 1 个 RS485 接口、 ≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、 ≥ 1 个接地柱；前面板具有 ≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、 ≥ 1 个编码旋钮、 ≥ 1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、	1	台

	<p>扩展器、压缩器、均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。</p> <p>4. 软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>5. 支持≥ 4 个 HDMI 输入接口，≥ 4 个 HDMI 输出接口，最大输入输出分辨率$\geq 3840 \times 2160P@60Hz$。</p> <p>6. 支持视频无缝切换、无闪屏、无黑屏。</p> <p>7. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议，兼容性强，可对接第三方设备。</p> <p>8. 主机具备≥ 4.3 英寸触摸彩屏、≥ 8 路独立可编程串口、≥ 8 路独立可编程 IR 红外发射口、≥ 8 路数字 I/O 控制口、≥ 8 路弱电继电器控制接口、≥ 1 个 NET 网络控制接口、≥ 1 路 TF 卡接口。</p> <p>9. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时，备用中控主机自动承担服务，从而保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行。</p>	
--	---	--

		<p>10. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下，用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。</p> <p>11. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码，通过微信或者浏览器扫一扫二维码，即可进入控制界面，实现对中控主机控制。支持密码权限设置。</p> <p>12. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号，支持设置触碰和投放触发切换方式。</p> <p>13. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。</p> <p>14. 支持≥ 2种局域网远程桌面方式，无需连接外部网络或使用第三方软件，支持多用户远程协同控制，便于现场运维。</p> <p>15. 产品具有≥ 2种编程方式，包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择；图形化编程方式具有拖拽式操作界面，用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑；语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程，用户可以通过编程界面编写控制代码。</p> <p>16. 配套软件支持全屏操作，可以实现打开白板、打开文件、屏幕录制、编辑主题页功能，并要求这些功能在一级菜单栏可方便快捷使用。支持异步显示，可选择单个画面上大屏，软件的其他操作不上大屏。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>		
7	主音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 400W$；灵敏度$\geq 99dB/W/M$</p> <p>4. 高音≥ 1.7"压缩高音单元$\times 1$；低音：12"低音$\times 1$</p>	2	只
8	补声音箱	<p>1. 阻抗$\leq 8\Omega$</p> <p>2. 频响等同或优于 45Hz-20KHz</p> <p>3. 额定功率$\geq 300W$；灵敏度$\geq 98dB/W/M$</p>	4	只

		4. 高音： $\geq 1.7''$ 压缩高音单元 $\times 1$ ；低音： $10''$ 低音 $\times 1$		
9	返听音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 50Hz-20KHz 3. 额定功率 $\geq 400W$ 4. 灵敏度 $\geq 99dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\geq 1.7''$ 压缩高音单元 $\times 1$ ；低音： $12''$ 低音 $\times 1$	2	只
10	主音箱功率放大器	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 $@8\Omega$ ： $\geq 700W\times 2$ ；立体声 $@4\Omega$ ： $\geq 1000W\times 2$ ；桥接 $@16\Omega$ ： $\geq 1400W$ ；桥接 $@8\Omega$ ： $\geq 2000W$ 。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，开关电源内置 EMI 电路。 6. 整机转换效率 $\geq 85\%$ ；支持 MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式切换。	1	台
11	返送功率放大器	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 $@8\Omega$ ： $\geq 700W\times 2$ ；立体声 $@4\Omega$ ： $\geq 1000W\times 2$ ；桥接 $@16\Omega$ ： $\geq 1400W$ ；桥接 $@8\Omega$ ： $\geq 2000W$ 。 2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。 3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波。 5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85%以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。	1	台

		<p>9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p>		
12	环绕功率放大器	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：$\geq 500W \times 2$；立体声@4Ω：$\geq 850W \times 2$；桥接@8Ω：$\geq 1700W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。</p> <p>4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波。</p> <p>5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。</p> <p>6. 整机转换效率达到 85%以上。</p> <p>7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。</p> <p>9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p>	1	台
13	调音台	<p>1. 支持≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2 路立体声输入接口，≥ 4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：$+48V$。</p> <p>2. 具有≥ 2 组立体声输出、≥ 4 路编组输出、≥ 4 路辅助输出、≥ 1 个耳机监听输出、≥ 1 个接口双路效果输出、≥ 1 组控制室输出、≥ 1 组主混音断点插入、≥ 6 个断点插入；内置≥ 24 位 DSP 效果器。</p> <p>3. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；支持≥ 1 个 USB</p>	1	台

		<p>接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>4. 产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>		
14	自动反馈抑制器	<p>1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥ 48个可编程陷波点。</p> <p>2. 前面板具有≥ 48个 LED 灯陷波状态指示灯（具有$\geq 2 \times 12$个静态点和$\geq 2 \times 12$个动态点）、≥ 2英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1个编码旋钮；后面板具有≥ 1个船形开关、≥ 2路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥ 2路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、≥ 1个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）</p> <p>3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，≥ 2个客户端以上连接混音器设备时，可实现多端数据同步。</p>	1	台
15	手持无线话筒（一拖二）	<p>1. 数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；。</p> <p>2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个 LINE-OUT 接口、≥ 2个 XLR-OUT 接口、≥ 2个 BNC 接口、≥ 1个 DC 接口。发射机具有≥ 1个 OLED 显示屏、≥ 1个开关机/静音按键、≥ 2个工作状态指示灯。</p>	1	套

16	天线分配器	<p>1. 具备≥ 2个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备≥ 2个天线级联接口，支持无限级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备≥ 4个直流电源输出接口，支持给≥ 4台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>	1	套
17	有源对数天线	<p>1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz</p> <p>2. 驻波比：≤ 2.0</p> <p>3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$</p> <p>4. 指向性：≥ 180度指向</p>	2	套
18	会议鹅颈话筒	<p>1. 指向性：心形指向性</p> <p>2. 信噪比：$\geq 65\text{dB SPL } 1\text{KHz at } 1\text{Pa}$</p> <p>3. 频率响应等同或优于 20-18KHz</p> <p>4. 输出阻抗：$\geq 75\Omega$</p> <p>5. 灵敏度：$\geq -40\text{dB} \pm 2\text{dB}$</p>	4	只
19	电源时序器	<p>1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）≥ 8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500\text{W}$，所有通道负载总功率达$\geq 6000\text{W}$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。</p> <p>4. 输出连接器：≥ 2个 16A，≥ 2个 16A 接线端子和≥ 4个 10A 电源插座。</p> <p>5. 具有≥ 1路 USB 接口。</p>	2	台
20	线材辅材配件	话筒线、音频线、视频线、网线、PVC 管材等	1	批
21	机柜	42U, 600*800*2055mm	1	套
22	触摸屏	<p>1. 设备采用操作系统等同或优于 Android 11，显示器≥ 10.1英寸，显示画面$\geq 1920 \times 1200$分辨率，显示屏$\geq$五点触控，摄像头像素$\geq 500\text{W}$。</p> <p>2. 设备具有物理隐私拨片，滑动可遮挡摄像头，保护用户隐私。</p> <p>3. 内置≥ 4个拾音麦，拾音距离可达≥ 5</p>	1	台

		米；搭配中控主机支持通过语音助手控制切换矩阵显示画面、设备开关等功能。 4. 具有距离传感器，支持感应人体位置，实现人来亮屏功能；具有光感传感器，支持采集周边环境光线亮度值并可将数值实时显示；具有温湿度传感器，支持采集周边温湿度环境并可将数值实时显示。 5. 具有语音唤醒控制功能；呼唤指令词即可唤醒 AI 语音助手，通过将语音转换成中控指令，实现对周边设备控制或场景调用。 6. 内置 ≥ 1 个背光灯条，搭配中控主机可根据会议状态切换指示灯显示状态，无需接近即可了解会议室使用情况。 7. 支持对接会务管理系统；搭配中控主机，可通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室，设置情景类型以及开始/结束时间；会议开始前，系统会自动调用场景，设备背光灯条自动亮起，同时联动开启室内空调、照明灯具；会议结束后设备联动关闭会议室空调、灯光等设备。		
23	路由器	1500M 高速双频 wifi 无线穿墙 路由 5G 双频智能千兆无线路由，支持 2x2 MIMO	1	台
24	控制软件及编程	定制	1	套
灯光系统				
25	电动调焦静音 LED 电聚光灯（面光）	1. 采用 56 颗 3-5W 白光 LED 光源 2. 具有 5600K 色温， $Ra \geq 92$ 显色指数。 3. 具备 10-20° 光束角度，具有调光功能 4. 具备 DMX512 接口。 5. 支持 DMX 控制通道数量为 1 通道。	12	台
26	LED 面板会议灯（顶光）	1. 配备 ≥ 4 种预设效果（跳变、渐变、呼吸、循环）； 2. 配备 ≥ 3 种运行模式（常规模式、低速模式、静音模式）； 3. 采用 2.8 英寸全触控 LCD 显示屏，支持 ≥ 6 种屏保模式； 4. 配备 ≥ 20 个独立可编辑场景，支持离线状态场景录制功能； 5. 支持弹窗式预警功能，在设备运行出现故障或其他问题时自动弹出一个警告窗口；	18	台

		<p>6. 支持实时监控风扇转速，可在显示屏上直观地显示风扇的旋转状态和速度；</p> <p>7. 支持$\geq 1,000$-$\leq 25,000$Hz 高频调光；</p> <p>8. 采用全光谱 CW+WW LED 光源；</p> <p>9. 具备≥ 35016 Lm 整灯输出光通量；</p> <p>10. 具备$\geq 110^\circ$ 光斑角度；</p> <p>11. 支持≥ 1800K，≤ 10000K 线性色温调节，≥ 96 显色指数；</p> <p>12. 具备 DMX512、内置程序自走、主从联机模式，Art-net 以太网数据接口等控制方式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能；</p>		
27	54 颗 $\times$ 3W LEDPAR 灯((逆光)	<p>1. 采用 54$\times$3W LED 光源</p> <p>2. 具备 25° 透镜角度，1-25Hz/s 的频闪速度，具有调光功能</p> <p>3. 具有 RGBW 混色功能，3200-7200K 色温调节功能。</p> <p>4. 具有主从自走自动同步功能，具有控台正常控制自走永久同步，具有声控功能。</p> <p>5. 具有过温保护功能，支持 NTC 温度控制，当 LED 工作过热时，降低 LED 的输出功率。</p> <p>6. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，具有程序在线更新功能。</p> <p>7. 支持 DMX 控制通道数量为 4/8 通道。</p>	21	台
28	DMX 专业控制台	<p>1. DMX512 通道数≥ 1024；</p> <p>2. 电脑灯的配接数量≥ 100；</p> <p>3. 每台电脑灯可用控制通道≥ 120 主通道(包括微调通道)；</p> <p>4. 可保存的场景数量≥ 100；可同时运行的场景数量≥ 10；多步场景的总步数≥ 1000；每个场景可存储图形数量≥ 5；可同时运行图形数量≥ 10；</p> <p>5. 支持自定义 R20 灯库，控台可自动生成同厂家灯具设备的灯库。</p> <p>6. 配备图形生成器，可生成 P/T 等图形。</p> <p>7. 支持 Art-net 协议与 RDM 协议控制方式。</p> <p>8. 支持电脑灯重新配接地址码。</p> <p>9. 支持互锁场景、点控场景、立即黑场。</p> <p>10. 支持转盘、推杆调整通道数值；支持推杆启动场景并进行调光。</p> <p>11. 具备≥ 68 个按键、≥ 11 个推杆、≥ 3 个转盘，配备全背光灯编程键盘。</p>	1	台

		<p>12. 采用≥ 3.5英寸高清液晶显示屏，搭载了 UI 界面设计。</p> <p>13. 支持主辅机功能，灯光控台通过网络远程设定辅机编码，并实现远程同步控制与参数调试。</p> <p>14. 支持 U 盘本地升级和云端远程软件升级。</p> <p>15. 支持对接平台实现 web 端、移动终端软件远程控制灯光控制台开关灯光程序；可操控和管理灯光，实现新增节目灯光、多个场景程序任意组合、远程设定控台主辅机、查看控台灯具配接信息、查看已编程场景信息、查看控台通道表占用状态。</p> <p>16. 支持对接平台实现 web 端、移动终端软件查看舞台灯具信息：包括灯具数量、型号、通道设置状态、温度、X/Y 轴旋转电机、线路板、色盘、棱镜、调焦镜、散热系统、运行时间、网络配置、宏功能详细状态、电机校准。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）</p>		
29	电源直通箱	<p>1. 具备过载与短路双重保护高分断空气开关。</p> <p>2. 具备 12 路$\times 4\text{kW}$功率输出。</p> <p>3. 支持 A. B. C 三相工作指示灯。</p> <p>4. 支持两脚和三脚万能用插座。</p>	1	台
30	信号放大器	<p>1. 支持 DMX512 公母接口输入。</p> <p>2. 支持输入输出光电隔离。</p> <p>3. 支持 8 路独立放大驱动输出。</p> <p>4. 具备信号放大整形功能，延长信号传输距离。</p> <p>5. 具备增强数据总线接入设备数量的能力。</p> <p>6. 具备独立的 LED 信号指示。</p>	1	台
31	面光灯光吊杆	制作杆体：镀锌钢管/国标 Q235 材质/规格 $\varnothing 48 \times 4.0\text{mm}$ ，等边角钢/国标 Q235B 材质/规格 $40 \times 40 \times 3.0\text{mm}$ （包括膨胀螺丝、防锈漆等）	12	米
32	顶光灯光吊杆	制作杆体：镀锌钢管/国标 Q235 材质/规格 $\varnothing 48 \times 4.0\text{mm}$ ，等边角钢/国标 Q235B 材质/规格 $40 \times 40 \times 3.0\text{mm}$ （包括膨胀螺丝、防锈漆等）	30	米
33	灯光电缆线	ZR-DRV3 $\times 2.5\text{mm}^2$	200	米
34	灯光控制线	RVFP 2 $\times 16/0.15$	200	米

35	辅材配件	灯具挂钩、保险绳等	1	项
----	------	-----------	---	---

学校统计表

序号	设备名称	学校	总数	数量
1	会议室音响系统	真如文英小学	11	1
		金沙江路小学		1
		洵阳路小学		1
		洵阳路小学（石泉校区）		1
		长征中心小学		1
		真如三小		1
		华师大附小		1
		华师大附小（分部）		1
		沙田学校		1
		业余大学		1
		老年大学		1
2	幼儿园大活动室音响系统（含显示）	兰溪路幼儿园	16	1
		四季幼儿园（延川分园）		1
		实验幼儿园（阳光分园）		1
		绿洲幼儿园（总园）		1
		汇丽幼儿园		1
		白玉新村幼儿园（总园）		1
		曹杨新村第六幼儿园		1
		回民幼儿园（总园）		1
		回民幼儿园（分园）		1
		银锄湖幼儿园（总园）		1
		银锄湖幼儿园（分园）		1
		基金会幼儿园（子长园）		1
		基金会幼儿园（甘泉园）		1
		红樱桃幼儿园（分园）		1
		绿地世纪城幼儿园（总园）		1
绿地世纪城幼儿园（分园）	1			

3	多功能厅及剧场多媒体设备（含灯光）	金沙江路小学	12	1
		长征中心小学		2
		真如三小		1
		新普陀小学西校		1
		新普陀小学		1
		曹杨二中附校		1
		子长学校		1
		沙田学校		1
		华外实验学校（白玉路校区）		1
		真北中学		1
		怒江中学		1

三、录播教室系统

（一）系统设计依据及标准

- 1、《音频、视频及类似电子设备安全要求》GB8898-2011
- 2、《民用建筑电气设计规范》（JGJ/T16-92）
- 3、《建筑电气安装工程质量检验评定标准》（GB50306）
- 4、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300）
- 5、《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ 46）
- 6、《多媒体教学环境设计要求》GB/T36447-2018
- 7、《微型计算机通用规范》GB/T9813-2000
- 8、《信息技术设备 安全 第1部分：通用要求》GB 4943.1-2011
- 9、《音视频、信息技术和通信技术设备 第1部分：安全要求》GB 4943.1-2022
- 10、《视听系统设备互连用连接器的应用》GB/T15644-95
- 11、《声音和电视信号的电缆分配系统》GB6510-86 30MHz-1GHz
- 12、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210-2001
- 13、《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2001
- 14、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2006
- 15、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》GB 50212-2002
- 16、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243-2002

17、 其它相关的国家及行业标准

(二) 录播教室建设目标

本项目建设 9 套 AI 智能录播教室，通过引入骨骼行为识别、人脸特征识别、表情识别、语音识别、板书文本识别、PPT 图像识别以及课中测练数据等多模态信息来源，整合成各类教学事件、理论模型以及多个分析维度，为课堂教学提供包括：教学环节分析，教学行为分析，课堂理答分析，课件 PPT 与板书分析，课堂讲授分析，姿态与情感分析，课堂管理分析，课堂学情分析，课堂分析报告等各类分析，实现录播的同时，为教育评估提供数据。系统架构分为：用户层、应用层、平台层、中间层、基础设备层 5 层。

1. 用户接入层

学校管理者、授课教师、学生、教研员以及其他听评课老师均可以通过 PC、手机等设备进行登录，开展教育教学相关智慧化应用。

2. 应用层

覆盖课前备课、课中授课、课后反思、教研活动等核心应用场景，包括课表排课、磨课备课、课堂实录、在线直播、AI 实时分析、互动研讨、课例对比、教师画像、线上听评课、AI 教研助手、多模态课堂分析数据、人机交互的评价报告等应用，覆盖教学教研核心场景，相关数据支持后续对接与扩展其他系统，闭环校园数字化管理体系。

3. 平台层

对接设备层及中间层所产生的各类字段，面向各类应用场景提供服务的统一核心门户平台，构建全连接教学服务体系。

4. 中间层

针对现有或即将新建的软硬件系统，作为整体方案的逻辑层，提供数据库及数据标准，对关键流程标准化，建设应用、数据、设备、认证等多个维度的全连接体系，为应用层及平台层提供数据调用能力。

5. 设备层

包括视频采集设备 AI 摄像机、AI 智能录播、高保真麦克风设备以及各类师生所使用的设备等，组成常规线下空间建设。

6. 设备参数（单间录播教室配置清单）

序号	设备名称	技术参数需求	单位	数量
1	AI 智能录播主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主机架构：整体采用嵌入式设计，非 PC 与服务器工作站等； 2. 高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能力于一体； 3. 系统性能 <ol style="list-style-type: none"> 1) 算力集成 多个 CPU 核心，内含 GPU 与 NPU 协处理器，核心频率最高可达 2.6GHz 以上； 2) 系统运行稳定可靠 平均无故障工作时间 MTBF 可达到 15 万小时以上； 4. 主要接口 <ol style="list-style-type: none"> 1) 视频接口 数字视频接口 D-Video (RJ45) ≥ 4，HDMI 输入 ≥ 2，HDMI 输出 ≥ 2 路； 2) 音频接口 主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求 Line in 接口 ≥ 2，Line out 接口 ≥ 2，数字音频接口 D-Mic (RJ45) ≥ 6； 5. 物理特性 <ol style="list-style-type: none"> 1) 工作噪声 测试点距离受试样品各表面 1m 处，主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A)； 2) 工作功率 要求整机正常工作状态下功耗不超过 50W； 6. 系统存储 2T，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； 7. 录制画质：480P@25/30/50/60fps、720P@25/30/50/60fps、1080P@25/30/50/60fps、4k@25/30/50/60fps 可选 8. AI 课堂分析模块：采用边缘计算解决方案，主机支持通过软件授权扩展基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能课堂行为分析功能。无需添加任何设备通过主机自身即可完成对课堂中老师和学生画面分析并生成相关教学行为数据，并根据分析结果辅助实现全自动跟踪切换。 9. 板书增强模块：支持通过软件授权方式扩展 AI 	台	1

		<p>板书增强功能。基于 AI 技术、深度学习算法与图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别进行电子化处理，对书写笔迹实时增粗、增强。具备高精度的数据采集能力，对于笔迹潦草与理工科公式画图均可实现板书内容的超清完整浮现板书。板书增强效果可通过设备现场实时环出、录制保存以及播放展示；</p> <p>互动模块：支持双流互动功能，教学场景信号与电脑课件信号互相独立同步传输，并在最终接收端设备上通过两路 HDMI 接口将教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p>		
2	录播流媒体处理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章； 2. 录制模式：需支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 3. 分段录制：需支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 4. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件； 5. 导播模式：需支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式； 6. 直播推流：需支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 7. 直播模式：需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 8. 互动协议：需支持 H. 323、SIP 、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用； 9. 互动画质：需支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应； 10. 互动模式：需支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也 	套	1

		支持选择参会方进行轮巡显示；		
3	智能跟踪处理软件	<ol style="list-style-type: none"> 跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 检测区域：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略； 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含但不限于五分像、七分像、全身像等； 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换； 提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章。 	套	1
4	智能课堂行为分析软件	<ol style="list-style-type: none"> 多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析； 实时分析：支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析； 教学环节分析 教学行为分析； 课件 PPT 与板书分析 课堂管理分析； 姿态与情感分析 课堂学情分析 	套	1
5	智能语音分析软件	<ol style="list-style-type: none"> AI 语音分析至少包括：支持对课堂的师生语音数据进行分析处理，实现语音转写、语速分析、课堂关键词、高频词、语气词分析。 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，主要从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计； 课堂讲授分析 <ol style="list-style-type: none"> 普通话、音量分析 高频词分析 敏感词&口语词分析 语速分析 	套	1

		<p>5) 语音转写</p> <p>4. 课堂理答分析</p>		
6	高清全景摄像机	<p>1. 采用 1/2.5 英寸 CMOS 类型图像传感器；</p> <p>2. 有效像素$\geq$800 万；</p> <p>3. 视频分辨率：最大可支持 3840$\times$2160 并向下兼容；</p> <p>4. 4K 模式支持 12 倍光学变焦、1080P 及以下模式支持 22 倍光学变焦，全模式均支持 10 倍数字变焦；</p> <p>5. 视场角大小：支持水平视场角$\geq$70°，垂直视场角$\geq$43°；</p> <p>6. 视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议；</p> <p>7. 内置 AI 分析模型 摄像机内置 AI 课堂分析模型，支持在对教师、学生、板书不同景别下的视觉分析能力；</p> <p>1) AI 老师分析模型 具备识别教师授课轨迹、姿态、表情、目光注视方向、板书行为的能力</p> <p>2) AI 学生分析模型 具备识别学生人脸、表情、举手、抬头、站立、上台这类行为动作的能力；</p> <p>3) AI 板书内容分析模型 具备提取板书笔迹、识别板书文本、分析板书规范度的能力</p> <p>8. AI 分析能力</p> <p>1) AI 板书增强 基于 AI 智能分析技术，对教学黑板上的板书笔迹、画图等各形式板书内容进行电子化处理，可实现不同板书颜色的针对性效果增强，并确保板书内容不被摄像机拍摄实景遮挡；</p> <p>2) AI 考勤分析 AI 人脸特征对比能力结合人脸信息库完成对取景范围内的人物进行身份识别，并结合应用平台完成具体的考勤管理工作</p>	台	2
7	高清特写摄像机	<p>1. 采用 1/2.5 英寸 CMOS 类型图像传感器；</p> <p>2. 有效像素$\geq$800 万；</p> <p>3. 视频分辨率：最大可支持 3840$\times$2160 并向下兼容；</p> <p>4. 4K 模式支持 18 倍光学变焦、1080P 及以下模式支持 30 倍光学变焦，全模式均支持 10 倍数字变焦；</p> <p>5. 视场角大小：支持水平视场角$\geq$50°，垂直视场</p>	台	2

		<p>角$\geq 30^\circ$；</p> <p>6. 视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议；</p> <p>7. 内置 AI 分析模型 摄像机内置 AI 课堂分析模型，支持在对教师、学生、板书不同景别下的视觉分析能力； 1) AI 老师分析模型 具备识别教师授课轨迹、姿态、表情、目光注视方向、板书行为的能力 2) AI 学生分析模型 具备识别学生人脸、表情、举手、抬头、站立、上台这类行为动作的能力； 3) AI 板书内容分析模型 具备提取板书笔迹、识别板书文本、分析板书规范度的能力</p> <p>8. AI 分析能力 1) AI 板书增强 2) AI 考勤分析</p>		
8	摄像机跟踪拍摄软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理；</p> <p>2. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪；</p> <p>3. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>4. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求；</p> <p>5. AI 跟踪功能 1) AI 交叉识别 2) AI 教师角色识别</p> <p>要求软件在出厂时内嵌于摄像机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章。</p>	套	4
9	壁挂式触控面板	<p>1. 硬件设计 1) 支持壁挂式上墙部署； 2) 具备 10.1 英寸 1280*800 高清全视角显示屏幕； 3) 存储性能：缓存容量 2G, 存储容量 16G； 4) 操作系统：Android 11 及以上版本；</p> <p>2. 整体设计 1) 控制方式：支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制； 2) 电源管理：支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作； 3) 集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用；</p> <p>3. 录课模式控制</p>	套	1

		<p>1) 支持通过触控面板实时预览录制信号画面，进行导播操作；</p> <p>2) 支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作；</p> <p>3) 支持常用键位设置，可设置各镜头快速切换、画面布局等；</p> <p>4. 互动模式控制</p> <p>1) 支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录；</p> <p>2) 支持快速拨号呼叫功能；</p> <p>3) 支持通过触控面板实时预览互动信号画面；</p> <p>4) 支持互动过程的录制、暂停、直播等操作；</p> <p>5) 支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能；</p> <p>5. 录像资源管理控制</p> <p>1) 支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放；</p> <p>支持录制资源下载操作，将文件下载至 U 盘进行移动共享</p>		
10	拾音话筒	<p>1. 频率响应：40Hz—16kHz</p> <p>2. 灵敏度$\geq -7\text{dB} \pm 1\text{dB}$</p> <p>3. 最大声压级$\geq 110\text{dB}$</p> <p>4. 信噪比$\geq 62\text{dB}$</p> <p>5. 动态范围$\geq 78.5\text{dB}$</p> <p>6. 使用电源：麦克风一线通供电</p> <p>输出接口：RJ45，数字音频接口</p>	支	6
11	电源管理器	<p>1. 向视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；</p> <p>2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；</p> <p>3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制；</p> <p>4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全；</p> <p>5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口；</p> <p>支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。</p>	台	1
12	无线话筒	<p>一. 系统参数</p> <p>1. 采用 UHF 超高频段，避免干扰；</p> <p>2. 要求频率范围最低不小于 650MHz；</p> <p>3. 支持 $\pi/4$-DQPSK 数字调制；</p> <p>4. 音频响应范围在 50Hz-15KHz；</p> <p>5. 要求信道间隔比小于 1000KHz；</p> <p>6. 要求最大频偏在 45KHz 之间；</p> <p>7. 工作温度最高不超过 50℃；</p>	套	1

		<p>8. 综合失真不超过 0.1%。</p> <p>二. 接收机参数</p> <p>1. 要求采用 MCU 控制；</p> <p>2. PLL 锁相环频率合成技术；</p> <p>3. 采用数字音频传输技术, 仅需一根双绞线即可完成接收器与录播终端的连接；</p> <p>4. 支持扩展两个基于双绞线传输的数字话筒。</p> <p>三. 发射机参数</p> <p>1. 发射功率最大不小于 10mW；</p> <p>2. 要求高次谐波低于主波基准 40dB 以上；</p> <p>3. 内置锂电池确保发射器工作稳定, 并支持通过 Type-C 接口充电。</p>		
13	智慧多媒体板书系统	<p>1. 整机参数</p> <p>1) 整机外观尺寸: 宽$\geq$4200mm, 高$\geq$1200mm, 厚$\leq$106mm。整机采用三拼接平面一体化设计。</p> <p>2) 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质, 有效屏蔽内部电路器件辐射。</p> <p>3) 整机采用超高清 LED 86 英寸液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840$\times$2160。</p> <p>4) 整机侧置输入接口至少具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口; 侧置输出接口至少具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出; 前置输入接口至少具备 3 路 USB 接口 (包含 1 路 Type-C、2 路 Type-A)。</p> <p>5) 整机嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存$\geq$2GB, 存储空间$\geq$8GB。</p> <p>6) 整机采用红外触控技术, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>7) 整机上边框内置 2.2 声道扩音器, 其中包含 2 个 10W 前朝向高音扩音器, 2 个 20w 上朝向中低音扩音器, 额定总功率$\geq$60W。</p> <p>8) 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音角度$\geq$180°, 拾音距离$\geq$12m, 可用于对教室环境音频进行采集。支持多种音效模式更改 (包含标准、听力、观影和 AI 空间感知等)。其中 AI 空间感知音效模式可自动生成符合当前教学环境的频段、音量、音效。</p> <p>9) 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E\leq 1$。</p> <p>10) 整机系统支持调出人工智能画质调节模式, 在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数, 当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时, 自动调整对比度、饱和度、锐利度等。</p>	套	1

		<p>11) 整机支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>12) 整机支持至少 5 个自定义前置按键（包含开关机、音量加等）。可通过前置自定义按键一键启用如下功能：小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历等）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>13) 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>2. 内置主机要求</p> <p>1) 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2) CPU 不低于 8 核、12 线程</p> <p>3) 内存不低于 16G DDR4 3200</p> <p>4) 不低于 512G 存储</p> <p>5) 正版系统软件；</p>		
14	全连接智慧教学应用系统平台	<p>1. 平台整体设计 针对落实国家教育部发布的《教育行业信息系统安全等级保护定级工作指南（试行）》中明确对“教学资源管理”、“视频服务”类别的安全等级认证要求。应用平台必须具备一定的安全防护能力，不存在可被利用的高风险安全漏洞。</p> <p>1) 要求使用 B/S 架构设计，支持 Chrome、360 等主流浏览器访问，方便用户进行使用管理。支撑平台的算力需确保校级 AI 循证、听评课及全连接智慧教学等应用的流畅；</p> <p>2. 用户工作台</p> <p>3. 教学资源服务系统</p> <p>4. 课程教学系统</p> <p>5. 学校教研活动系统</p> <p>6. 活动评审系统</p> <p>7. 磨课备课系统</p> <p>8. 推门听课系统</p> <p>9. 在线学堂系统</p> <p>10. 校园文化建设系统</p> <p>11. 校园在线巡课系统</p> <p>12. 教师积分系统</p>	套	1
15	线材及配套辅材	配套设备所需线缆、转换器及辅材等。	批	1
16	机柜	1.2 米标准机柜。	个	1

17	系统安装调试	布线、设备安装、系统调试及培训等。	项	1
----	--------	-------------------	---	---

(三) 学校清单

序号	学校名称	安装设备	设备数量(套)
1	回民小学	录播教室系统	1
2	新普陀小学西校	录播教室系统	1
3	旬阳中学	录播教室系统	1
4	中远实验学校	录播教室系统	1
5	上理工实验学校	录播教室系统	1
6	沙田学校	录播教室系统	1
7	教院附校	录播教室系统	1
8	宜川附校	录播教室系统	1
9	上音安师中学	录播教室系统	1

四、“▲”的指标要求

序号	设备名称	标“▲”的指标要求
1	一体机	整机采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）
2	调音台	产品通过微信小程序可提交服务类型包括维护、调试等功能版块，可以实时查询处理进度。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）
2	自动反馈抑制器	前面板具有 ≥ 48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有 $\geq 2 \times 12$ 个静态点和 $\geq 2 \times 12$ 个动态点）、 ≥ 2 英寸 IPS 真彩显示屏、 ≥ 1 个编码旋钮；后面板具有 ≥ 1 个船形开关、 ≥ 2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、 ≥ 2 路 XLR 公座+2 路 TRS 公座模拟输出、 ≥ 1 个 RJ45 接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）
3	音视频矩阵	设备移动端可通过扫描二维码方式与管理电脑连接，从而实现对信号源和输出端进行远程管理控制。支持放大镜放大局部功能，可对软件中文字等较小或看不清的部分进行放大操作。具备基本辅助工具，包括画笔、聚光灯、放大镜等，画笔颜色、画笔大小通过移动端轻松可调。（提供扫码、放大镜、辅助工具功能界面截图佐证）

		由于内嵌软件决定着本产品功能的完整性，要求设备内嵌软件具备《计算机软件著作权登记证书》，提供相关证书复印件并加盖投标人公章。
4	物联运算主机	输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）
5		软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告并加盖投标人公章）
6		配套软件支持满屏操作，可以实现打开白板、打开文件、屏幕录制、编辑主题页功能，并要求这些功能在一级菜单栏可方便快捷使用。支持异步显示，可选择单个画面上大屏，软件的其他操作不上大屏。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）
7	DMX专业控制台	支持对接平台实现web端、移动终端软件查看舞台灯具信息：包括灯具数量、型号、通道设置状态、温度、X/Y轴旋转电机、线路板、色盘、棱镜、调焦镜、散热系统、运行时间、网络配置、宏功能详细状态、电机校准。（提供功能界面截图佐证并加盖投标人公章）
8	录播流媒体处理软件	要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章；
9	智能跟踪处理软件	提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章。
10	摄像机跟踪拍摄软件	要求软件在出厂时内嵌于摄像机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖投标人公章。

五、项目实施要求：

- ★本项目服务周期：60 日历日（自合同签订日时起）。中标人须在合同签订后 60 日历日内完成设备供货及安装、系统联调、测试等工作，投标人应根据招标人的项目进度要求，提出具体的项目进度计划。投标人须在投标文件中提供违约经济处罚承诺

并加盖公章。

2、★投标人须承诺提供3年原厂质保，并加盖厂家公章。

3、★若投标产品属于“中国强制性产品认证”（3C认证）范围（详见<http://www.cnca.gov.cn>），则必须承诺投标产品符合3C认证，并加盖厂家公章。

4、★根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）以及财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》，如投标人投标产品中包含政府强制采购节能产品，则必须承诺其投标产品具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，并加盖厂家公章。

5、投标人须充分了解学校现有的多媒体安装环境，为确保本项目安装的整体美观布局，设备安装过程中所涉及到的线材均采用“隐蔽方式”进行铺设。在整个项目实施阶段，所造成的墙体、管材损坏等问题，均需由中标人自行承担。

6、投标总报价应包含本项目所有软硬件设备、服务、培训、相关手册、配件、接口、线缆和介质等费用。如有软件、配件、线缆、附件等遗漏，影响系统安装和运行，由投标人承担并负责解决。

7、投标人须根据业主方要求进行安装调试及优化等相关工作，对于原有的设备，投标人须负责协助业主进行拆除并搬运到指定地点，在未经采购人的允许下不得擅自改变现有的设备布局环境。投标文件中提供完整的项目实施方案。

8、建设内容完成后，中标单位应对相关建设内容进行完善的系统测试，并通知采购人进入系统试运行期。

9、采购人在指定地点并邀请相关专家（如需）参加项目验收会，就项目建设内容依据验收资料文档等进行项目验收。

10、项目验收合格的条件必须至少满足以下三个要求：试运行性能满足合同要求；性能测试和试运行验收时出现的问题已被解决；已提供了合同的全部货物和资料。系统在达到了全部规定要求，供应商在提交合同的全部货物，以及相关文档、报告等前提下，可以向采购方提出系统竣工验收的申请。

11、以上所有与（多次）安装、调试和验收相关的费用均需计入报价总价。

★条款必须满足，否则予以否决。

五、人员要求

1、按照项目实施的要求，必须配置相应的项目管理、质量管控等人员，在项目组织

中应明确各岗位的职责，确保工程顺利实施。

2、在本项目的执行过程中，整个项目团队的人员要相对稳定，投标人须在投标文件中进行承诺。同时，参与此项目的技术人员必须具有强烈的服务意识和高度的责任感。项目实施期间，根据招标方的合理需要，招标方有权要求中标方对项目经理等项目组人员进行调换。

六、项目培训

1、中标单位实施完成后需向招标人传授相关知识和技能，保障项目的顺利运行。

2、项目培训针对操作人员特点，按以下形式展开，即：

1) 理论基础知识培训

2) 上机操作培训

3) 现场操作培训

3、培训方式采用集中培训、现场培训、发放技术培训材料等相结合的方式，针对不同层次的人员，开设不同的培训课程和培训方式。

七、售后服务

1、投标人须提供原厂商免费设备保修和现场售后维护服务以及相关系统软件的免费软件升级服务。保修和售后维护服务时间从验收合格之日起计算。提供3年原厂质保，免费维保期不少于原厂质保期。

2、投标人承诺提供7*24技术支持，在接到报修通知后，投标人应在半小时内响应，对于影响系统正常运行的严重故障（包括由系统软硬件等原因引起的），投标人工程师及其他相关技术人员必须在1小时内赶到现场，查找原因，提出解决方案，并工作直至故障修复完毕，完全恢复正常服务为止，一般要求保证系统在12小时之内修复，并需要提供确保承诺实现的措施。

3、投标人应在免费维保期内每半年进行一次例行产品巡检。在重大节日、活动等特殊时期根据招标人要求增加巡检次数，每次巡检须提供相应的巡检报告。

4、在保修期结束前，须由投标人和招标人代表进行一次全面检查，任何缺陷必须由投标人负责修理，在修理之后，投标人应将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给招标人。

5、投标人需在投标文件中应明确在免费维保期内的服务方案，主要包括软件升级方案、维保方案和培训方案。各种方案均需明确相关人员数量、服务内容、服务频次和服务标准等关键内容。

6、投标人应提供电话咨询等服务以上所有服务的相关费用均需计入投标总价。

八、其他

1： 案 例 1 及 案 例 2 图 纸 下 载 链 接：

https://pan.baidu.com/s/1DI_J_jPth8ykaYJs1t3cSw?pwd=1234 提取码：1234

2、评分项《智能课堂行为分析软件功能介绍视频》中介绍视频请上传网盘(并提供备份 U 盘)，并在投标文件相应位置标注网盘链接及提取码，同时以邮件形式发送至 shtonghong@163.com。

第五章 评标办法与程序

一、评标依据：

1、本项目评标办法本着公开、公平、公正的原则，按照《中华人民共和国政府采购法》及配套法律法规、规章制定，作为本次招标选定中标人的依据。

2、评标委员会的组建：

(1) 评标前，采购人和采购代理机构依法组建本项目的评标委员会，评标委员会的成员由采购人代表和评审专家组成；采购人代表不参加评标的，则评委会成员均由评审专家组成。

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

3、评审程序：

(1) 资格审查：由采购人依据法律法规和招标文件，对投标人进行资格审查；资格审查不合格者，投标无效；若资格审查合格的投标人不满三家，则本项目按废标处理。

(2) 符合性审查：由评标委员会对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。经符合性审查后，若合格投标人不足三家的，本项目按废标处理。

(3) 详细评审：符合性检查合格的投标人满足三家以上，进入详细评审阶段。由评标委员会按照评分细则对投标文件进行评审和评分，评审和评分记录资料均需保存归档。

4、评审原则、方法

(1) 本项目采用“综合评分法”评审，各评委按招标文件中规定的评标方法和标准，对各份投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价，进行独立评分，再计算平均分，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为第一中标候选人，依此类推。

(2) 评标委员会成员要依法独立评审，并对评审意见承担个人责任。评审委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评审委员会成员应当在评审报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意

(3) 评审委员会成员不得干预或者影响正常评审工作，不得明示或者暗示其倾

向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准

5、投标人企业规模认定：

（1）企业规模认定的性质：本项目非专门面向中小企业的采购，企业规模认定被列入资格性审查环节，企业规模大小属于供应商是否具备投标资格判断标准。

（2）中小企业认定政策的执行办法：

根据财库〔2020〕46号、财库〔2022〕19号的相关规定，本项目在评审时对小型和微型企业的投标报价给予10%的扣除，用扣除后的价格作为该投标人价格分的计算依据。事业单位社会组织等非企业主体不享受中小企业扶持政策，但事业单位、社会组织等非企业主体提供全部由中小企业制造的货物参加货物采购项目的除外。事业单位直接控股和管理的企业，依据中小企业划型标准认定其企业类型。

与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的中小企业，不享受中小企业扶持政策。大企业是指按照其自身所属行业和对应的中小企业划型标准，属于大型企业的企业。

符合中小企业划型标准的个体工商户视同中小企业，残疾人福利性单位和监狱企业（含戒毒企业）视同小微企业。

符合财库〔2017〕141号文件第一条规定的残疾人福利性单位应在投标文件中提供残疾人福利性单位声明函。

根据财库〔2014〕68号的相关规定，在政府采购活动中，监狱企业应在投标文件中提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式自拟）。

（3）中小企业声明

采购人、采购代理机构应当在采购文件中载明《管理办法》规定的《中小企业声明函》格式和国务院批准的中小企业划型标准，并明确采购标的对应的中小企业划型标准所属行业（以下简称采购标的所属行业）。

本采购标的所属行业为：工业。

供应商符合中小企业条件的，应当按照《中小企业声明函》格式，如实、完整填报从业人员、营业收入和资产总额等信息，并按照国务院批准的中小企业划型标准和采购标的所属行业，声明企业类型。

（4）中小企业认定

在政府采购活动中，对中小企业的认定以供应商出具的《中小企业声明函》为准，供应商按规定提供《中小企业声明函》的，原则上即应享受中小企业扶持政策。

新成立企业无上一年度从业人员、营业收入和资产总额数据的，根据其出具的《中小企业声明函》认可其为中小企业。

采购人、采购代理机构、评标委员会（评审小组）在依法进行资格审查、评审和质疑答复中，根据供应商的投标（响应）文件等现有材料，能够证明供应商的《中小企业声明函》声明错误或者内容不实的，不认可其《中小企业声明函》，不予享受中小企业扶持政策。《中小企业声明函》存在明显笔误或者含义不明确的，可以按照政府采购相关规定要求供应商进行澄清、说明或补正。澄清、说明或补正后符合中小企业条件的供应商，可以享受中小企业扶持政策。

6、注意事项：

（1）在“上海政府采购网”评标的项目，以投标人网上上传的电子投标文件为正本，并作为评审对象。

（2）最低报价并不能作为授予合同的保证。

（3）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

（4）投标报价低于成本或高于财政预算的投标文件将被评标委员会否决，做无效标处理。

二、资格性审查：

普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目资格审查要求包 1

序号	类型	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	自定义	资格条件响应表	投标文件不符合《资格条件响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效	项目级

			投标。	
--	--	--	-----	--

三、符合性检查

普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目符合性要求包 1

序号	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	符合性要求响应表	投标文件不符合《符合性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。	项目级

四、详细评审：“综合评分法”评分细则

综合评分法

普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目包 1 评分规则：

评分项目	分值区间	评分办法
报价	0~30	<p>(1) 首先确定评标基准价：经评标委员会甄别确认，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，其报价分为满分 30 分。</p> <p>(2) 确定其他投标报价分：计算公式为投标报价得分=评标基准价/打分投标单位的投标报价×30%×100。分值计算保留两位小数点。</p>
产品参数及指标的响应程度	0~10	一、评审内容：根据所投产品质量、性能等技术参数进

		<p>行综合打分。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>对于招标文件“技术需求”中在的参数要求，投标方须在投标文件的“技术参数偏离表”作出明确的应答。满分 10 分，标“▲”重要参数指标每负偏离 1 项扣 1 分，其最多扣至 0 分。</p> <p>注：1、须提供投标技术规格偏离表及检测报告，未按要求提供检测报告或内容不能完全满足视为该项参数负偏离；</p> <p>2、相同型号设备，同一功能参数负偏离仅扣一次分。</p>
<p>对项目的理解及重难点的分析</p>	<p>0~6</p>	<p>一、评审内容：根据投标人对本项目的理解，以及重难点的分析进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、对项目的认识和理解到位，重难点分析内容完整合理得 5-6 分；</p> <p>2、对项目的认识和理解深度略有不足，项目重难点分析内容基本完整，得 3-4 分；</p> <p>3、对项目的认识和理解不足，项目重难点分析无针对性得 1-2 分；</p>

		注：未提供本项不得分。
针对项目重难点的应对措施	0~6	<p>一、评审内容：根据投标人对重难点应对措施进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、项目重难点应对措施内容具体完整，有较强的针对性和可操作性，得 5-6 分；</p> <p>2、项目重难点应对措施，内容略有缺漏，有一定的针对性和可操作性，得 3-4 分；</p> <p>3、项目重难点应对措施内容简单，有较多的缺漏，无针对性得 1-2 分；</p> <p>注：未提供本项不得分。</p>
施工组织方案	0~6	<p>一、评审内容：投标人针对本项目的具体施工方案，与招标人、学校及相关配合单位的协调配合方案等内容等进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、施工组织设计内容完整、有较强的针对性，可操作性强，得 5-6 分；</p> <p>2、施工组织设计内容基本完整、可操作性一般，得 2-4 分；</p> <p>3、施工组织设计内容不完整，缺漏项较多，针对性较</p>

		差得 0-1 分。
案例 1 学校施工图、系统图、效果图	0~4	<p>一、评审内容：投标人针对案例 1 学校的平面图、系统图、效果图等内容等进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、施工图、系统图、效果图内容完整、有较强的针对性，可操作性强，得 3-4 分；</p> <p>2、施工图、系统图、效果图内容基本完整、可操作性一般，得 1-2 分；</p> <p>注：未提供不得分。</p>
案例 2 学校施工图、系统图、效果图	0~4	<p>一、 评审内容：投标人针对案例 2 学校的平面图、系统图、效果图等内容等进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、施工图、系统图、效果图内容完整、有较强的针对性，可操作性强，得 3-4 分；</p> <p>2、施工图、系统图、效果图内容基本完整、可操作性一般，得 1-2 分；</p> <p>注：未提供不得分。</p>
智能课堂行为分析软件功能介绍视频	0~6	<p>一、评审内容：根据投标人提供的智能课堂行为分析软件功能介绍视频综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p>

		<p>1、视频介绍中软件功能齐全，操作便捷，运行流畅，得 5-6 分；</p> <p>2、视频介绍中软件功能基本符合采购要求，操作略显繁琐，运行略有延迟的得 3-4 分；</p> <p>3、视频介绍中软件功能缺失较多或运行不畅的得 1-2 分。</p> <p>注：未提供不得分。</p>
项目进度方案	0~6	<p>一、评审内容：根据投标人提供的项目进度安排进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、充分考虑了项目实施的环境和条件，制订完整齐全的进度计划以及具体实施方案，工序、措施及计划安排等内容科学合理，针对性、可操作性强，得 5-6 分；</p> <p>2、提供了基本的进度计划，但存在计划安排不够合理、阶段划分不明确等问题；实施措施在实操中存有问題或可能影响进度推进的，得 2-4 分；</p> <p>3、进度计划方案不完整，存在明显缺漏，实施措施内</p>

		容存在缺失,会影响到项目实施的,得 0-1 分。
项目组人员配置方案	0~4	<p>一、评审内容:根据投标人为履行合同所配置的项目组成员配置、岗位职责情况综合评审。</p> <p>二、评分标准:</p> <p>1、项目组人员配置合理,专业能力强,经验丰富,岗位职责清晰、管理机制完善详尽的,得 4 分;</p> <p>2、项目组人员配置合理,专业性略有不足,岗位职责及管理机制内容针对性有略有欠缺得 2-3 分;</p> <p>3、项目组人员配置合理性不足,专业性欠缺,岗位职责及管理机制内容针对性不足得 0-1 分。</p>
应急预案	0~6	<p>一、评审内容:根据投标人提供的应急预案进行综合评审。</p> <p>二、评分标准:</p> <p>1、风险识别全面,响应级别划分清晰,处置流程高效,演练计划具体,与外部机构联动机制明确得 5-6 分;</p> <p>2、提供了应急措施框架,但风险等级划分模糊;处置</p>

		<p>流程缺乏针对性；演练计划考虑不周全得 2-4 分；</p> <p>3、应急预案缺失风险评估环节，处置流程完全依赖现场决策，未制定演练或更新机制得 0-1 分。</p>
售后服务方案	1~6	<p>一、评审内容：根据投标人提供的售后服务方案进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、服务内容全面，服务渠道多元，客户反馈机制健全，针对性及可操作性较强得 5-6 分；</p> <p>2、服务内容基本完整，有完善的服务标准，备品备件方案有所欠缺，有一定的针对性及可操作性得 3-4 分；</p> <p>3、售后服务方案缺失服务标准，无服务记录或改进机制得 1-2 分。</p>
培训方案	0~6	<p>一、评审内容：根据投标人提供的培训方案进行综合评审。</p> <p>二、评分标准：</p> <p>1、培训目标与项目需求紧密关联，课程设计科学，考核方式严格，效果跟踪计划完善得 5-6 分；</p> <p>2、提供了培训大纲，但缺</p>

		<p>乏针对性；考核方案缺乏实操评估，效果跟踪方案缺乏可操作性得 2-4 分；</p> <p>3、培训方案缺失目标或课程设计，无考核或效果评估机制得 0-1 分。</p>
--	--	---

第六章 合同条款（格式）

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

法定代表人： [合同中心-供应商法人姓名]（ [合同中心-供应商法人性别]）

地址： [合同中心-采购单位所在地]

地址： [合同中心-供应商所在地]

邮政编码： [合同中心-采购单位邮编]

邮政编码： [合同中心-供应商单位邮编]

电话： [合同中心-采购单位联系人电话]

电话： [合同中心-供应商联系人电话]

传真： [合同中心-采购单位单位传真]

传真： [合同中心-供应商单位传真]

联系人： [合同中心-采购单位联系人]

联系人： [合同中心-供应商联系人]

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

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下货物：

1.1 乙方所提供的货物其来源应符合国家的有关规定，货物的内容、要求、服务质量等详见合同附件。

2. 合同价格、交货地点和交货期限

2.1 合同价格

本合同价格为 [合同中心-合同总价] 元整（ [合同中心-合同总价大写]）。

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 交货地点：采购人指定地址

2. 3 交货时间

交货时间：[合同中心-合同有效期]。

3. 质量标准和要求

3.1 乙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 乙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，应以甲方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

4.1 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利；

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

4.3 乙方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 如甲方使用该标的物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 包装要求

5.1 乙方所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

6.1 货物的数量不足或表面瑕疵甲方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在安装调试后七日内提出。

6.2 甲方可以采取以下方式对货物组织验收：

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

(2) 邀请国家认可的质量检测机构参加验收。对于大型或者复杂的政府采购项目应当由甲方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具验收报告，参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

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：

合同签订后支付合同金额的 30%，安装调试完成，交付使用支付 30%，验收后支付 40%。

[合同中心-支付方式名称]

(1) 本合同付款按照上述付款内容和付款次序分期付款。

8. 伴随服务

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

8.2 乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场安装、调试和启动监督；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

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

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

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

9. 质量保证

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

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，甲方根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

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

10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

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

乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低货物的价格。

乙方应在接到甲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，乙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 如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

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

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

12. 误期赔偿

12.1 除合同第 13 条规定外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲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，甲方可考虑终止合同。

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

14.1 在签署本合同之前，乙方应向甲方提交一笔金额为 0 元人民币的履约保证金。履约保证金在按本合同规定验收合格后 15 日内退还乙方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的履约保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14.3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务，则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的，乙方仍需承担赔偿责任。

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，可以向同级政府采购监督管理部门提请调解。

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

(1) 如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

16.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲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，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

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

17. 破产终止合同

17.1 如果乙方破产或丧失清偿能力，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 合同转让和分包

18.1 除甲方事先书面同意外，乙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甲方收到乙方提供的履约保证金后生效。

19.2 本合同一式叁份，以中文书就，签字各方各执一份，一份报同级政府采购监督管理部门备案。

20. 合同附件

20.1 本合同附件包括：招标文件、投标（响应）文件、中标（成交）通知书等。

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。

[合同中心-补充条款列表]

[合同中心-其他补充事宜]

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：**[合同中心-签订时间]**

日期：**[合同中心-签订时间]**

合同签订点：网上签约

第七章 投标文件有关格式

1、投标函

致：_____（招标人名称）

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人_____（投标人名称、地址），按照网上投标系统规定向贵方提交投标文件 1 份，同时递交纸质版投标文件正本 1 份，副本 4 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标总价为_____（大写）元人民币。
2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。
3. 投标有效期为自开标之日起_____日。
4. 如我方中标，投标文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按招标文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。
5. 如果我方有招标文件规定的不予退还投标保证金的任何行为，我方的投标保证金可被贵方没收。
6. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本投标有关的一切证据或资料。
7. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或其他任何投标。
8. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。
9. 我方同意开标内容以电子采购平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对开标记录内容无异议。
10. 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有

关事项郑重声明如下：

(1) 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

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

地址： _____

电话、传真： _____

邮政编码： _____

开户银行： _____

银行账号： _____

投标人授权代表签名： _____

投标人名称（公章）： _____

日期： _____年_____月_____日

2、开标一览表格式

项目名称：普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目

招标编号：

普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目包 1

交付期限	质保期	报价(总价、元)

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位。

（2）投标人应按照《采购需求》和《投标人须知》的要求报价。

投标人授权代表签字：

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日

3、分项报价表格（格式可自拟）

项目名称：

招标编号：

序号	货物名称	规格型号	单价	数量	合计报价
1					
2					
...					
总价（人民币小写）：					
总价（人民币大写）：					

说明：

- （1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到百位数。
- （2）此表中的内容应与《供货清单》中的内容一一对应
- （3）金额=单价×数量

4、资格条件响应表

项目名称：普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目

招标编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子投标文件名称	备注
供应商基本资格要求	1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）、税务登记证（若为三证合一的仅提供营业执照）符合要求； 2、提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函； 3、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。			
联合体投标	本项目不接受联合投标。			
法定代表人授权	1、在投标文件由法定代表人（单位负责人）授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人（单位负责人）授权委托书，并按格式要求进行签章； 2、按招标文件要求提供法定代表人（单位负责人）、被授权人身份证复印件。			

投标人授权代表签字或盖章：

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日

5、符合性要求响应表

项目名称：普陀区部分学校音响灯光系统和录播教室设备采购项目

招标编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	投标检 查项（响 应内容 说明（是 /否））	详细内 容所对 应电子 投标文 件名称	备 注
投标文件内容、密封、签署等要求	符合招标文件规定：1、投标文件按招标文件规定格式提供《投标函》、《开标一览表》、《法定代表人授权委托书》、《资格条件响应表》及《符合性要求响应表》； 2、投标文件按招标文件要求密封（适用于纸质投标项目），电子投标文件须经电子加密（投标文件上传成功后，系统即自动加密）。			
投标有效期	不少于 90 天。			
投标报价	1、不得进行选择性报价（投标报价应是唯一的，招标文件要求提供备选方案的除外）； 2、不得进行可变的或者附有条件的投标报价； 3、投标报价不得超出招标文件标明的采购预算金额及项目最高限价； 4、投标报价出现前后不一致，投标人未按招标文件规定确认投标报价的修正； 5、投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，投标人不能证明其报价合理性的； 6、投标报价有缺漏项的，缺漏项部分的报价按照其他投标人相同项的最高报价计算，计算出的缺漏项部分报价不得超过投标报价的 10%。			
“★”要求	符合采购需求中标有“★”的要求。			
合同转让与分包	合同不得转让与分包，须提供相关承诺并加盖公章。			
公平竞争和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、妨碍其他投标人的竞争、损害采购人或者其他投标人的合法权益、扰乱政府采购正常秩序的行为。			

关联供应商	<p>1、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目投标的，相关投标均无效。</p> <p>2、与本项目采购代理机构的负责人为同一人或者存在直接控股和管理关系的供应商不得参加本次政府采购活动。</p> <p>3、为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商不得参加本次政府采购活动。</p>			
-------	--	--	--	--

投标人授权代表签字或盖章：

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日

6、技术偏离表（格式可自拟）

项目名称：

招标编号：

包件号：

序号	招标文件技术规格要求	投标产品实际技术规格	是否有偏差	偏差说明	技术支持资料说明：名称与页次

说明：

（1）投标人必须按技术需求表的序号填写本表，如投标实际技术规格与技术需求无偏差，在“是否有偏差”一列填写“无”。

（2）投标货物的规格、技术参数和性能与招标文件的要求如不完全一致，在“是否有偏差”一列填写“有”，还需填写偏差说明，并注明是“正偏离”还是“负偏离”。

投标人授权代表签字：_____

投标人名称（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7、法定代表人（单位负责人）授权委托书格式

7.1 法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称： _____
单位性质： _____
地 址： _____
成立时间： ____年__月__日 经营期限： ____年__月__日至____年__月__日
姓 名： _____性 别： _____
年 龄： _____职 务： _____
系 _____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

投标人名称： _____（盖单位公章）

_____年_____月_____日

法定代表人（单位负责人）身份证复印件粘贴处：

在此粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件
（正、反两面）

7.2、法定代表人授权委托书

致：上海市普陀区教育事业服务中心

我_____（姓名）系_____（投标人名称）
的法定代表人，现授权委托本单位在职职工_____（姓名，职务）
以我方的名义参加贵单位_____的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项
目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵公司收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人
在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权
外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

在此粘贴被授权人身份证复印件
(正、反两面)

委托人（法定代表人）签字或盖章：

投标人公章：

日期：

受托人（签字或盖章）：

住所：

身份证号码：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

8、项目负责人及其项目组成员简历一览表

项目名称：

姓名		年龄		性别	
职称		学位		拟在本项目任职岗位	
执业资格证书				证号	
毕业学校	年毕业于学校专业				
主要工作经历：					
时间	参加过的同类或相似项目			担任职务	

此表仅提供了表格形式，应谈人可按此表格复制。

注：项目负责人需提供相关证书复印件（包括但不限于身份证、职称、学历证、管理过的业绩附合同协议书复印件）

应谈人授权代表签字：

投标人（公章）：

日期：_____年___月___日

9、投标人基本情况简介

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、从业人数：

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日

10、中小企业声明函格式

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

1. (标的名称), 属于(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); 制造商为(企业名称), 从业人员 人, 营业收入为 万元, 资产总额为 万元, 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

企业名称(盖章):

日期:

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：

《工业和信息化部 国家统计局 国家发展和改革委员会 财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构及有关单位：

为贯彻落实《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），工业和信息化部、国家统计局、发展改革委、财政部研究制定了《中小企业划型标准规定》。经国务院同意，现印发给你们，请遵照执行。

工业和信息化部国家统计局
国家发展和改革委员会 财政部
二〇一一年六月十八日

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

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

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(十六) 其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

11、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。

特此说明。

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：

12、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

13、无重大违法记录声明

声 明

本公司参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。
特此声明。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人授权代表签字或盖章：

投标人名称（公章）：

日期： 年 月 日