

东胜区第八小学智慧校园建设项目

公开招标文件

采购单位名称：鄂尔多斯市东胜区第八小学

采购代理机构名称：鄂尔多斯市公共资源交易中心东胜区分中心

项目编号：**ESZCDS-G-H-250052**

2025年06月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

鄂尔多斯市公共资源交易中心东胜区分中心 受 鄂尔多斯市东胜区第八小学 委托，采用公开招标方式组织采购 东胜区第八小学智慧校园建设项目 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称： 东胜区第八小学智慧校园建设项目

项目编号： ESZCDS-G-H-250052

采购计划备案号： 428[2025]01996

2.内容及划分采购包情况

采购包1：

采购包预算金额（元）： 380,090.00

采购包最高限价（元）： 380,090.00

报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 （元）	计量 单位	所属行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品
1	智慧黑板	1.00	32,000.00	台	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
2	录播主机	1.00	23,700.00	台	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
3	导播系统	1.00	8,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
4	互动系统	1.00	6,200.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
5	视频处理系统	1.00	8,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
6	教师定位辅助摄像机	1.00	3,500.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
7	教师摄像机图像处理系统	1.00	2,440.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
8	学生定位辅助摄像机	1.00	3,500.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
9	学生摄像机图像处理系统	1.00	2,430.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
10	机械云台摄像机	4.00	39,200.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
11	云台摄像机图像处理系统	4.00	24,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

12	阵列麦克风	3.00	10,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
13	麦克风音频处理系统	3.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
14	无线麦克风	1.00	2,200.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
15	无线麦克风音频处理系统	1.00	1,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
16	有源音箱	1.00	1,200.00	对	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
17	远程互动助手软件	1.00	8,300.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
18	Ai课堂分析系统	1.00	25,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
19	资源管理平台	1.00	30,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
20	AI算力设备	1.00	71,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
21	辅材及施工	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
22	精准教学平台	1.00	22,300.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
23	慧课学堂大屏端软件	1.00	1,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
24	智能笔盒（盒+笔）	60.00	28,020.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
25	无线AP	1.00	200.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
26	充电hub设备	1.00	1,500.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
27	人员服务	1.00	7,000.00	项	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）：880,500.00

采购包最高限价（元）：880,500.00

报价形式：总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
----	------	----	-------------	----------	------	------------	--------------	--------------	----------------

1	无线话筒	1.0 0	4,300.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
2	功放	1.0 0	5,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
3	音箱（带支架）	1.0 0	5,000.00	对	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
4	教师多功能操作台	1.0 0	12,000.0 0	组	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
5	网络交换机	1.0 0	6,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
6	创作备课	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
7	授课学习	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
8	音乐理论	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
9	钢琴演奏	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
10	动感乐器	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
11	音基闯关	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
12	管理任务	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
13	老师测评管理系统	1.0 0	17,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
14	演奏教学硬件部分	1.0 0	12,600.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
15	教师教学资源库	1.0 0	5,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
16	音乐理论	24. 00	10,300.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
17	鉴赏拓展	24. 00	10,300.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
18	钢琴演奏	24. 00	10,300.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
19	我的管理	24. 00	10,300.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
20	动感乐器	24. 00	10,300.0 0	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

21	音基闯关	24.00	10,300.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
22	学生测评训练系统	24.00	7,900.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
23	学生教学资源库	24.00	2,400.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
24	智能钢琴	25.00	275,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
25	钢琴凳	49.00	19,600.00	个	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
26	耳机	49.00	8,100.00	个	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
27	工程辅料	25.00	5,000.00	座	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
28	技术培训	1.00	10,000.00	项	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
29	智慧教育录播主机	1.00	15,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
30	多媒体录播一体机软件	1.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
31	行为识别软件	1.00	17,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
32	音频处理器	1.00	3,500.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
33	指向麦克风	6.00	5,400.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
34	跟踪定位摄像机	2.00	3,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
35	4K超高清摄像机	5.00	20,400.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
36	电子讲桌	1.00	7,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
37	教育云资源管理平台	1.00	28,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
38	服务器	1.00	13,800.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
39	教学行为分析盒子	1.00	6,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
40	音箱	2.00	1,600.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

41	功放	1.0 0	2,300.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
42	无线话筒	1.0 0	2,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
43	交换机	1.0 0	1,200.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
44	机柜	1.0 0	1,300.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
45	智慧黑板	1.0 0	26,000.0 0	台	软件和信息技术服务业	是	否	否	否
46	液晶电视	1.0 0	3,000.00	台	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
47	环境装修	1.0 0	60,000.0 0	间	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
48	辅材及施工费	1.0 0	7,000.00	项	软件和信息技术服务业	否	否	否	否
49	综合素质评价系统	1.0 0	60,000.0 0	套/校 /年	软件和信息技术服务业	否	否	否	否

二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

4.本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

采购包2：

无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

其他要求：

无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称：鄂尔多斯市公共资源交易中心东胜区分中心

地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区铁西联邦大厦8楼

邮编：017000

联系人：秦先生

联系电话：15049871777

采购单位名称：鄂尔多斯市东胜区第八小学

地址：鄂尔多斯市东胜区

邮编：017000

联系人：李存厚

联系电话：13947755490

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 2 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法 采购包2：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受 采购包2：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001

18	面向中小企业采购	采购包1: 属于专门面向中小企业采购, 预留比例为100%。 采购包2: 属于专门面向中小企业采购, 预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1: 3家 采购包2: 3家
20	中标供应商数量	采购包1: 1名 采购包2: 1名
21	中标候选供应商数量	采购包1: 3名 采购包2: 3名
22	报价形式	详见第一章, “内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1: 组织现场踏勘: 否 采购包2: 组织现场踏勘: 否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投2包, 本项目可兼中2包
25	投标有效期	从提交投标(响应)文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	无

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标, 流程如下:

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号, 完善信息后, 才可进行网上投标操作, 办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网 (<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>) 进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面, 点击“政府采购云平台”, 输入用户名、密码、验证码完成登录后, 点击左侧“交易执行—应标—项目应标”, 在未参与项目列表中选择要投标的项目, 点击项目的“未参与项目”按钮, 进入项目投标信息页面, 在右侧选择要投标的采购包, 填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后, 获取所投项目招标文件, 并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳(如需缴纳保证金)

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金, 同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1 投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的, 在所投项目下采购包选择电子保函模式, 跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函, 投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2 投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的, 在进行投标信息确认后, 应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”, 选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息, 并在开标时间前, 缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称, 且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间, 将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息, 将投标保证金足额汇入以上账户, 并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号: ***、采购包: ***的投标保证金”格式注明, 以便核对。

2.1.3 投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的, 投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中, 同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准, 由于投标保证金到账需要一定时间, 请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- (2) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- (6) 投标文件中提供虚假材料的；
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行时，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证

书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的；
- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4. 投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《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》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指鄂尔多斯市东胜区第八小学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指鄂尔多斯市公共资源交易中心东胜区分中心。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3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。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- （1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

（1）宣布纪律；

（2）宣布相关人员；

（3）投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；

（4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2疑义

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

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2022年度或2023年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：1.其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。2.依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。3.工会经费不属于缴纳税收的证明材料。
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

采购包2：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人2022年度或2023年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。

3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）的缴纳税收的相关凭据。（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）提供递交投标文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证。（以专用收据或社会保险缴纳清单为准）注：1.其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。2.依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。3.工会经费不属于缴纳税收的证明材料。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

采购包2：

资格审查要求概况	评审点具体描述
本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1 投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2 采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3 询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4 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：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）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。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉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。

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

本项目采取购买软硬件实施服务的建设模式，供应商需根据设计方案需求，提供相应的设备及软件并进行安装和部署，以完成东胜区第八小学的智能录播教室、音乐教室、综合素质评价系统建设。服务期间，供应商需提供专业的软硬件运维支持服务。在服务期满后，所有硬件资产、数据资产、软件、知识库等相关的软硬件资产将全部转归东胜区第八小学所有。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后12个月
2		标的提供地点	鄂尔多斯市东胜区第八小学
3		合同履约期限	合同签订后12个月
4		合同履约地点	鄂尔多斯市东胜区第八小学
5		验收要求	一次性验收，验收符合国家或行业现行标准，提供的货物必须是全新的。
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的40.00% 2、安装并验收交付后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的50.00% 3、质保期满1年后一次性付清，达到付款条件起7日，支付合同总金额的10.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

采购包2：

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后12个月
2		标的提供地点	鄂尔多斯市东胜区第八小学
3		合同履约期限	合同签订后12个月
4		合同履约地点	鄂尔多斯市东胜区第八小学
5		验收要求	一次性验收，验收符合国家或行业现行标准，提供的货物必须是全新的。
6		合同支付方式	1、合同签订后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的40.00% 2、安装并验收交付后，达到付款条件起7日，支付合同总金额的50.00% 3、质保期满1年后一次性付清，达到付款条件起7日，支付合同总金额的10.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳

2.技术标准与要求

采购包1：

标的名称：智慧黑板

序号	参数性质	技术参数与性能指标

- 1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。整体外观尺寸：宽 $\geq 4200\text{mm}$ ，高 $\geq 1200\text{mm}$ ，厚 $\leq 110\text{mm}$ 。
- 2.整机采用86英寸超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。
- 3.主屏支持普通粉笔直接书写。
- 4.嵌入式系统版本不低于Android13。
- 5.同一电源物理按键可完成双系统的开机、关机。
- 6.采用电容触控技术，支持双系统下40点触控。
- 7.▲整机内置扬声器采用缝隙发声技术。
- 8.▲整机内置 ≥ 2.2 声道扬声器，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ，支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。
- 9.为满足教学录课需求，整机内置 ≥ 8 阵列麦克风，拾音距离 $\geq 12\text{m}$ 。
- 10.▲内置摄像头至少可同时输出3路视频流，包含本地视频画面、课堂教学数据采集、巡课画面，实现远程课堂教学。
- 11.★满足远程教学、交互等需求，至少内置一路多媒体广角单元摄像头，视场角 $\geq 140^\circ$ ，至少内置一路摄像头模组，模组由 ≥ 2 个摄像头组成，像素不低于700万，支持搭配AI软件（人脸识别、随机抽选）使用，摄像头支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，确保教学稳定使用。
- 12.具备师生用眼安全功能，设备支持护眼模式，包含纸质护眼模式等，可减少背景对眼睛的干扰。
- 13.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。
- 14.▲具备智能调节画质能力，可随时根据屏幕中展示的人物、建筑等内容，自动调整画质的对比度、色调色相值等。
- 15.支持护眼模式。
- 16.整机需支持蓝牙。
- 17.★整机具备一键投屏功能，整机可发出超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，无需手动输入即可实现配对。
- 18.整机内置双WiFi6无线网卡，Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz。
- 19.无PC状态下，嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。
- 20.整机支持通过人脸识别进行登录账号。
- 21.在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。
- 22.当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。
- 23.ops模块：
 - （1）搭载i7或以上CPU。
 - （2）内存：8GBDDR4笔记本内存或以上配置。
 - （3）硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。
- 24.配套教学软件：
 - 1.软件采用备授课一体化框架设计，支持通过微信扫码方式登录账号。
 - 2.具有互动式教学课件资源，包含语文、数学、英语等学科的互动课件。
 - 3.▲具备AI智能备课功能，在备课场景中支持搜索课件库课件资源，支持整份课件或按

照课件页插入课件中，支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。

4.互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。

5.提供古诗词、汉字卡片、英汉词典、化学方程、地理星球等学科工具。

6.内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具。

7.支持在课件中通过快捷键调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。

8.▲软件支持课堂活动智能填写，只需输入文本，系统自动进行解析并识别到对应题干及正确选项，快速完成课堂活动的制作。

9.支持授课时导出课件导出为图片，课件支持多种格式导出。

10.支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。

11.软件内置的智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写进行错误检查并纠错。

12.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式等，支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。

13.配置英语学科听写工具，支持自定义选择单词并一键生成听写卡，授课模式下可支持一键启用。

14.支持上传个人作业题库中的习题到校本题库，与校内老师合作共建，支持以教材章节目录的形式查看校本题库，通过习题题型和难度筛选习题，对于本人上传的题目可进行管理删除。

15.软件具备直播互动课堂功能，在直播课堂中，教师可一键开课生成课程海报，学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师，直播过程中可向学生发放奖杯，直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学清清单。

16.★教学软件支持创建教研组，在电脑端进入备课组空间，支持选择教材和对应的章节目录到组内一起研讨，支持搜索名称或手机号添加老师进入备课组，通过教材章节目录找到对应的课程教学资料和集备项目，点击可预览资源内容，并获取到云课件中应用，实现组内备课资源共享，支持对备课资源和集备数据进行排序查看。

17.提供截图工具，可对课件内容、桌面内容快速截图，可自由调整截屏范围，截屏内容直接插入课件。

18.软件支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换。

19.★软件支持集体备课功能，可选择教案、课件等资源上传发起集备研讨，通过手机号搜索即可邀请外校老师，实现跨校教研功能，参备人可通过评论区发表观点、上传图片，对课件进行打点式批注，完成协同备课；同时支持集体备课混合教研，开展即时的线下交流研讨，在集体备课研讨前主备老师可以设置签到环节，选择签到时长，现场的老师扫码即可完成签到。支持对整个线下研讨的过程进行记录。

20.教学软件自带听评课功能，支持在教学软件中发起授课评价，评课人可直接扫码进行评课，评课人可查看评课记录，同时支持导出评课详情。

说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：录播主机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.主机需采用≥3颗处理器，主控采用8核处理器，2颗协处理器采用4核处理器。采用Linux深度定制操作系统。主机系统内存≥8GB。</p> <p>2.支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览≥4路画面。</p> <p>3.支持H.264(BP/MP/HP)视频编码与解码，可扩展支持H.265编码/解码；支持≥30路1080p@30fps编/解码。</p> <p>4.支持录制清晰度设定，支持可选择4K、1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5种等级；录制编码码率≥16Mbps。</p> <p>5.★支持标准USB音视频信号输出：通过主机TypeC接口可以实现图像（视频）和声音（音频）同步输出，最大支持4K图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。</p> <p>6.▲支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、重启、参数配置操作。支持通过物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。</p> <p>7.内置专业音频隔离模块，3.5mm音频通道均可实现音频隔离，可有效解决地环路带来电流声。</p> <p>8.支持硬件复位功能，可通过复位键实现整机复位。</p> <p>9.★内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥2个无线麦克风接入，且同时支持≥2种对频模式。</p> <p>10.▲支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。</p> <p>11.支持≥2个HDMI高清采集接口，支持分辨率至少包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz。支持≥1路HDMI输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。</p> <p>12.支持多通道同时录制，支持不限于生成标准MP4格式视频文件，支持不限于≥4路MP4文件同时录制。</p> <p>13.▲支持≥4路高清视频输出，4路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出≥3路、UVC信号输出≥1路。</p> <p>14.▲支持双HDMI画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例32:9画面。</p> <p>说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：导播系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>2.支持云台摄像机控制，支持云台全方位移动及镜头变倍、变焦，可设置和调用预置位；</p> <p>3.支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 8个。</p> <p>4.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>5.支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>6.支持多种导播切换特效，通过主机一体化屏幕实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。</p> <p>7.支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式；支持单个视频文件$\geq 200\text{MB}$，单个图片文件$\geq 20\text{MB}$，可保存≥ 10个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在5s~10s之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。</p> <p>8.支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持多种文字颜色设置，文字边缘自带描边；支持滚动字幕。</p> <p>9.支持设定图片台标，支持jpeg、png两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在PGM任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持5个快速位置。</p> <p>10.▲支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥ 3种云台转动灵敏度设置。</p> <p>说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：互动系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。</p> <p>2.支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。</p> <p>3.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。</p> <p>4.支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。</p> <p>5.互动录播电脑主机一体化触控屏可调出当前视频参数，包括加密方式、音频格式、视频格式、视频分辨率、实时上行/下行速率、丢包率和服务厂商信息。</p> <p>6.设备双向互动过程中，在系统总丢包率50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。</p> <p>7.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</p> <p>8.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。</p> <p>9.支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过PC客户端软件进行远程导播控制。</p> <p>10.PC客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。</p> <p>11.至少支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。</p> <p>12.▲互动录播电脑主机一体化触控屏可调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数。</p> <p>说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：视频处理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.支持合成≥4K预监画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。</p> <p>2.支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。</p> <p>3.支持通过协议接入第三方摄像机视频流。</p> <p>4.支持不少于3种编码复杂度，不限于支持BaselineProfile、Mainprofile、Highprofile</p> <p>5.支持不少于两种码率控制方式，不限于支持CBR（ConstantBitRate）、VBR（VariableBitRate）。</p> <p>6.支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。</p> <p>7.POE视频接入单元支持802.3af标准协议，可实现POE摄像机接入。</p> <p>8.HDMI采集通道支持画面缩放，可完成≥4K图像采集。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师定位辅助摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1)4K摄像机镜头水平视场角不小于40°。 2)传感器尺寸：CMOS1/2.8英寸。 3)传感器有效像素不小于800万。 4)最低照度：不高于0.5Lux@（F1.8,AGCON）。 5)支持2D&3D数字降噪。 6)支持H.264、H.265视频编码格式。 7)网络流传输协议：TCP,HTTP,UDP，RTSP,RTMP,ONVIF。 8)输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。 9)全景画面支持畸变矫正功能。 10)整机接口:1路RJ45。支持POE网络供电，支持同时输出特写和全景等多路画面。 11)支持电子云台，以不动制动，放得更大，看的更清。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师摄像机图像处理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1)4K教师摄像机内嵌智能跟踪算法，实现跟踪定位控制功能。 2)系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a)当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b)当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； 3)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4)支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5)图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6)支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP 7)支持主流视频传输协议推流，推流地址可设置
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生定位辅助摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1)4K摄像机镜头水平视场角不小于95°。 2)传感器尺寸：CMOS1/2.8英寸。 3)传感器有效像素不小于800万。 4)最低照度：不高于0.5Lux@（F1.8,AGCON）。 5)支持2D&3D数字降噪。 6)支持H.264、H.265视频编码格式。 7)网络流传输协议：TCP,HTTP,UDP，RTSP,RTMP,ONVIF。 8)输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。 9)全景画面支持畸变矫正功能。 10)整机接口:1路RJ45。支持POE网络供电，支持同时输出特写和全景等多路画面。 11)支持电子云台，以不动制动，放得更大，看的更清。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生摄像机图像处理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1)4K学生摄像机内嵌智能跟踪算法，可实现跟踪定位控制功能。 2)系统应采用智能图像识别算法： a)自动识别学生起立发言，触发系统切换发言学生的特写画面，当多名学生站立时，触发系统自动切换到学生全景； b)具备人脸检测辅助识别功能。 3)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 4)支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 5)图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启 6)支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP 7)支持主流视频传输协议推流，推流地址可设置
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：机械云台摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1)传感器尺寸：≥CMOS1/1.8英寸 2)传感器有效像素≥800万 3)支持不少于40倍变焦 4)扫描方式：逐行 5)支持畸变矫正功能 6)最低照度：0.5Lux@(F1.8,AGCON) 7)快门：1/30s~1/10000s 8)支持POE供电 9)支持2D&3D数字降噪，信噪比≥55dB 10)支持预置位个数≥255个，预置位精度≤0.1° 11)支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°~+90° 12)支持最大水平视场角≥60°，最大垂直视场角≥35° 13)支持最大水平转动速度≥100°/s，最大垂直转动速度≥65°/s
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：云台摄像机图像处理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1)设备采用linux操作系统 2)支持自动白平衡、背光补偿功能，支持2D、3D数字降噪 3)支持不少于4种编码等级，包含baseline、mainprofile、highprofile、svc-t 4)支持AAC、G711A两种音频编码格式 5)支持TCP/IP,HTTP,RTSP,RTMP,Onvif,DHCP,组播等网络协议 6)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率、亮度、饱和度和对比度、锐度、色度、快门速度等
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：阵列麦克风

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.麦克风采用≥4核的音频芯片。 2.麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。 3.麦克风信噪比≥65dB。 4.麦克风声压级≥130dBSPL，10%THD@1KHz。 5.麦克风通过网线实现供电、音频信号传输、参数调整。 6.麦克风支持≥2个数字音频接口，支持盲插。 7.麦克风支持≥1个Type-C接口。 8.麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级、维护。 9.麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 10.麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 11.支持≥8个阵列麦克风级联，通过一根网线接入主机，可实现麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：麦克风音频处理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2.支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平 $\geq 24\text{dB}$ 。 3.支持自动增益控制。 4.支持啸叫抑制。 5.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7.支持音频参数调节。 8.支持波束成形。 9.支持远程OTA升级。 10.支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接Windows系统，并为其提供音频输入。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：无线麦克风

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.麦克风支持 ≥ 1 个3.5mm音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2\text{V}$ （RMS）。整机3.5mm音频接口 ≥ 2 个。 2.麦克风整机 ≥ 1 个USBType-C接口。 3.麦克风支持 ≥ 1 个Pogopin接口，支持通过Pogopin接口进行充电。整机Pogopin接口 ≥ 2 个。 4.麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5.麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 6.麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 7.麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 8.麦克风支持 ≥ 2 种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间 $\leq 5\text{s}$ 。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：无线麦克风音频处理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.麦克风采用基于Bluetooth5.2的LEAudio技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2.麦克风音频编码方式采用LC3plus。 3.支持啸叫抑制算法，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4.支持全频自适应降噪技术。 5.支持全频自适应降噪技术。 6.支持智能混音，支持多通道输入混音。

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：有源音箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2.双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3.输出额定功率≥2*15W。 4.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5.支持教师扩声和输入音源叠加输出。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：远程互动助手软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.★支持无绿幕虚拟抠像功能，可更换画面背景，对本地摄像头画面进行虚拟背景处理，并显示对应的实时画面，可查看虚拟背景效果；支持对比控制，显示设置虚拟背景前后的画面效果；支持背景虚化和更换背景。</p> <p>2.教学工具：提供多种通用工具和学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课端与听课端多方交互触控。</p> <p>3.画面选择：支持授课端互动时，选择授课端的教师画面、学生画面、电脑画面、板书画面、本地摄像头作为视频画面，推送至听课端并进行直播。</p> <p>4.线上教学：可以通过系统直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等，也可以创建公网直播课程，即时生成直播二维码。</p> <p>5.场景应用：系统支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研等活动；支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式，在课中更改导播模式，方便操作。</p> <p>6.直播回放：通过公网点开直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频至少在云端保存七天，并支持下载MP4格式到本地。</p> <p>7.板书同步：支持调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端。</p> <p>8.▲文件投屏：支持在授课端及听课端屏幕上生成二维码，使用手机微信扫码后，可实时上传学生作业、试卷内容至大屏，授课端及听课端同步显示照片内容，且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。</p> <p>9.授课过程中，可实时显示授课端及参与互动的听课端画面，用户可实时查看授课端的拍摄效果，及听课端的实时状态。</p> <p>10.支持授课过程中老师任意放大某一端的画面，方便授课过程中，任一班级进行全屏显示。</p> <p>11.★画面美化：支持对本地摄像头画面进行美颜处理，并显示对应的实时画面，能查看美颜效果；支持对比控制，能显示美颜前后的画面效果;支持一键美颜，通过滚动条调节美颜深度。</p> <p>12.桌面共享：支持授课端开启桌面共享，将电脑画面、摄像头画面分别传输到听课端，实现双流互动模式；听课端可同时观看2路画面的内容。</p> <p>13.▲多系统兼容：为了满足学校不同系统教学需求，软件除适配Windows操作系统外，至少能与主流国产操作系统适配运行。</p> <p>14.▲支持用户无需通过平台，直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。</p> <p>说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：Ai课堂分析系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.支持基于语音识别、说话人身份识别、语义分析算法，分析教师的语音内容，提取课堂中教师发言中的高频词汇，按照词云样式展示，并可以查看具体的词频列表。</p>

- 2.支持识别教师提问、学生齐读、上台互动、学生举手、课堂讨论等课堂教学关键行为，将课堂实录视频自动切割为关键片段，在默认播放模式下片段与片段间的时间轴将自动跳过。
- 3.支持统计课程时长，通过语音识别教师发言，统计课堂中教师讲授时长；借助语音转写算法统计课堂中教师讲授字数，计算出教师授课语速，同时会参照教学语速合理范围，判断本节课的教学语速是否符合，并进行分析解读。
- 4.支持通过分析授课内容，借助生成式人工智能模型，提取课堂关键信息，总结本节课的摘要内容。
- 5.支持统计课堂中授课、师生互动、小组讨论、课堂练习等关键行为的时间分布情况，支持时序图样式展示，可查看本节课不同课堂行为的开展推进情况。支持饼状图样式展示，查看本节课不同课堂行为的时间分配情况。
- 6.支持通过分析课堂中的教师行为、学生行为，按照S-T互动分析编码系统绘制S-T曲线图，同时S-T曲线中的打点可以定位至对应的视频时间点播放。
- 7.支持基于生成式人工智能模型，自动分析本节课的ST编码序列，通过对课堂师生行为的理解，做到对课堂S-T曲线图的文字版分析解读，可以更好理解S-T图所传达出的重要信息。
- 8.支持通过视觉识别算法支持识别学生上台互动、学生举手、师生问答等课堂教学行为，根据权重规则计算每一位学生的活跃情况；以教师视角将教室建模形成虚拟映射鸟瞰图，根据学生的活跃情况生成热力图。
- 9.支持基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃度，针对学生活跃度高低可展示不同深浅颜色的座位标记。
- 10.支持点击课堂活跃热力图中的对应学生头像，可回看该学生的活跃片段视频，并可统计该学生的课堂活跃数据。
- 11.支持通过视觉算法识别教师在课堂中的巡堂轨迹，并且在课堂活跃热力图中显示。
- 12.支持通过分析教师在课堂中的巡堂轨迹，按照课堂时间推进的方式展示具体的巡堂情况，可查看巡堂开始时间、巡堂所在位置以及停留时长，点击可弹窗观看对应时间点的视频。
- 13.支持通过语音语义算法、视觉算法分析教师提问内容和学生应答内容，通过自然语言理解对发言内容进行分类，统计不同师生问答模式的次数，并以柱状图统计呈现，点击每个问答文字可以跳转对应视频进行播放。
- 14.支持通过分析教师语音语义内容，提取提问内容，基于语义理解分析提问内容深度，按照布鲁姆教学目标分类法，将提问内容按照：记忆型、理解型、应用型、分析型、评价型、创新型进行分类，统计每一个提问类型的问题次数，点击提问详情可查看问题明细，支持查看每一个问题的内容及对应类型，点击每一条问题可以跳转至对应时间点进行播放。
- 15.支持发起提问，识别应答内容，语音识别、说话人身份识别、语义分析算法，支持查看具体提问和应答的文字内容及对应类型，点击每一条问题可以跳转至对应视频时间点进行播放。
- 16.支持基于语音识别、说话人身份识别算法，识别课堂师生语音内容，按照课堂时序展示教师和学生的语音转文本内容，文本列表支持按照发言人身份进行筛选查看，支持师生问答筛选，点击则展示师生对答的文本内容；发言人身份和文本内容支持用户点击

		修改。 17. 支持基于语音识别、说话人身份识别、语义分析算法，分析教师的语音内容，提取课堂中教师发言中的高频词汇，按照词云样式展示，并可以查看具体的词频列表。 18. 支持海报分享、二维码分享、链接分享等多种分享方式，支持在移动端查看报告。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：资源管理平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1. 系统采用模块化的架构设计B/S架构，用户可通过浏览器实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能。 2. 支持自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 3. 视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 4. 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 5. 课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量； 6. 设备管理：显示管理员下辖的教室总数、在线教室总数、活跃教室数，实时呈现整体情况；支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等等操作。 7.▲ 活动课件：可选择云课件与直播关联，无需上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 8. 导出签到数据：支持教师以Excel格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 9. 教研评课：支持创建教研活动，并通过链接或海报分享给其他用户看课评课；支持查看活动简介、查看资料、发表点评、评课表打分。 10. 教研数据：自动统计教研的点评次数、评课表平均分、观看人数等数据，支持查看文字点评的详情记录、评课表题目的客观题评分、主观题回答情况、教师评课记录。 11. 评课表管理：支持管理员创建多张评课表，并自定义评课表的标题、引导语、评分标 12. 支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。 13.▲ 插入课堂活动：支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识点学习。 说明： 打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：AI算力设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.性能：12核，20线程，最高睿频4.9GHz。</p> <p>2.内存≥96GB。</p> <p>3.内置企业级硬盘，系统盘和数据居分盘运行，系统盘采用≥512GBSSD，数据盘采用≥16TBHDD。</p> <p>4.内置专业显卡，显示内存≥16GB。</p> <p>5.机箱接口：支持≥4个1000MLAN口，≥2个USB3.2Gen.1TypeA，≥2个USB2.0TypeA，≥7个视频输出接口，可支持HDMI及DP。</p> <p>6.配置企业级主板，主板接口：支持≥2个PCIex16，≥3个PCIex4，≥1个PCIex1，≥1个PCI扩展。</p> <p>7.电源：≥650W。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：辅材及施工

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.POE交换机16口</p> <p>2.HDMI高清线</p> <p>3.超五类网线</p> <p>4.HDMI分配器</p> <p>5.音频线</p> <p>6.线槽</p> <p>7.辅材及其他配套线缆</p> <p>8.施工安装服务</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：精准教学平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、资源平台</p> <p>1、资源门户</p> <p>资源平台展示入口，汇集多种资源，提供一站式资源访问平台。</p> <p>（1）资源对接</p> <p>支持接入第三方资源厂商平台，以学段、学科和版本教育资源标准目录方式实现资源整合，同时提供教育资源接入标准规范。标准教育资源接入方式包括接口服务、批量导入工具和资源迁移工具。</p> <p>（2）资源搜索</p> <p>支持通过学段、学科、资源来源、资源格式等方式进行资源搜索。</p> <p>结果支持按照多种因素的自定义资源综合评分模型的构建，结合用户所处学段、关注学科以及用户浏览记录，支持个性化智能推荐。</p> <p>（3）资源排行</p> <p>支持按资源更新时间进行展示资源的排行情况，同时支持对资源浏览、评分进行排行，获得本区域最新资源排名跟最受欢迎资源、最受关注资源情况，对教育管理者的教学管</p>

理工作具有一定的参考价值。

（4）资源统计

支持按平台汇聚资源数、浏览量、收藏量、下载量、评论数等多维度统计，横向比对学段等资源大类指标、纵向比对语文、数学等学科资源指标，直观展示当前区域教育资源问题。

2、资源管理

（1）我的资源管理

显示个人发布的资源、关注的资源等信息。

（2）上传资源

支持各级用户通过平台进行资源上传，上传时根据系统提示填写资源名称、资源封面、添加资源附件，并选择资源对应的章节、目录、知识点等信息，点击上传按钮完成资源上传。

（3）资源审核

支持对本级待审资源的快捷检索，支持按照资源类型、审核状态等方式进行检索。支持对相关资源完成资源审核入库或驳回至资源提交者。

（4）制作资源模板

支持根据具体的应用场景制作相关的资源上传模板，规范资源上传行为和保障资源的质量。

（5）资源包上传

支持用户可通过资源包的形式进行资源上传。支持按照设置主题进行分类上传。

（6）资源评价

支持用户对资源进行多角度评价，支持自动根据评价权重进行资源推荐和排序、对敏感词信息的校验。

3、资源设置

（1）资源目录维护

支持用户对资源平台的归类目录进行自定义维护，资源目录可以进行知识点关联。

（2）敏感词维护

支持整合网络、教育和用户自定义的敏感词，在资源评论和资源描述等地方，实现对违规和违禁敏感词信息的校验。

（3）资源业务配置

支持管理员对资源业务配置私有的标准。

（4）资源导入工具

支持将教学资源大批量导入平台，支持标准excel模板、资源目录名录的方式进行导入。

（5）知识点管理

支持知识树关联信息维护，包括知识点名称、描述、排序、关联知识点和关联章节目录等。

二、备课平台

提供极简备课、随堂测铺码、教学设计、预习管理等功能：

▲1、极简备课：支持极简备课，实现电子化备课、授课、评价反馈，学生能参与互动学习。支持调用资源平台中的内容和上传教师本地资源两种添加方式。并支持与学科网

	<p>等第三方资源网站对接。上传本地资源时支持Word、PPT等常见文件格式。支持提前发布导学案或课前任务。</p> <p>▲2、随堂测铺码：支持将试题以铺码形式打印成卷。支持学生使用智能终端（点阵笔等）在铺码试卷上进行作答，支持实时收集学生作答情况，支持作答情况的教室大屏反馈。</p> <p>3、教学设计：支持教师教学设计的在线编写，支持一键导入/导出教学设计。</p> <p>4、预习管理：支持教师发布课前的教案、微课、试题等前置学习内容，学生学习完后教师能及时查看学情。</p> <p>三、作业平台</p> <p>▲1、作业设计与布置</p> <p>（1）作业设计：支持协同作业设计，通过题库选题组卷，包括单选、多选、判断、填空、简答、材料题等多种题型。</p> <p>（2）作业类型：支持发布任务式作业、分层作业、纸笔作业等多种类型作业，满足各科常态化教学工作需求。</p> <p>（3）布置作业：支持选定学科，选择对应的作业类型，设定作业名称、输入作业要求，设置作业截止时间。支持下发至学生端或生成铺码试卷。</p> <p>2、完成作业</p> <p>支持学生使用智能笔进行作业的书写，支持作业的提交、批改、学情统计。使用智能笔完成作业，支持老师即时查看到学生的作答情况、作业完成进度。</p> <p>3、作业记录</p> <p>支持按照作业状态、布置时间、布置班级、作业名称等进行条件检索作业记录。支持查看学习任务完成情况、提交人数情况、批改情况，支持生成作业报告。</p> <p>4、智能错题集</p> <p>支持根据题型、难易度、时间筛选错题，支持查看答案解析、查看讲解视频，支持自动推送五道同种类型的题目进行巩固练习。</p> <p>▲5、作业学情报告</p> <p>支持详细的知识模块、知识点能力分析。支持试卷讲评、标记重点关注学生。支持班级、学生纵向成绩分析。</p> <p>▲6、作业监管中心</p> <p>支持对学校作业数量、用时、正确率、知识点掌握情况等指标的监控。</p> <p>说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：慧课学堂大屏端软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、通用工具</p> <p>需至少涵盖选择、画笔、橡皮、清屏、黑板、计时器、一键黑屏、屏幕上移/下移、形状、放大镜、截图、魔术棒、撤销、恢复、挡板、随机数和聚光灯等通用工具。画笔书写支持高流畅度，并提供断网、过期等统一样式提醒效果。形状工具边框支持调整线条</p>

、粗细和颜色；支持填充颜色；支持批量复制；支持置顶；支持拖动调整大小。

二、学科工具

▲需至少涵盖尺规、元素周期、田字格、地球/地图、网络画板、翻译等多类学科工具。

支持将学科工具按照语文、数学、英语、化学、美术、音乐等不同学科进行细分。语文学科工具至少包括方格、田字格、米字格、米字回宫格、拼音线等，并支持拖动调整大小、批量复制、调整位置和书写之间的流畅切换操作。数学学科工具至少包括直尺、量角器、三角尺和等腰直角三角尺等多类工具，并适配教学大屏，提供最优展示效果。钢琴工具，支持多指弹奏；支持曲库；支持曲库中曲谱的自动弹奏；支持调整音量大小。

三、互动工具

包括课堂评价、人数统计、随机点名等互动工具。

▲1、课堂评价：支持评价反馈课堂表现、积极参与讨论、提问问题、完成作业等行为，支持系统自定义添加评价评语等。支持按学号、姓名进行学生检索。

2、人数统计：支持一键拍照进行人脸AI识别进行人数统计，支持调整分辨率。

3、随机点名：提供随机点名工具，支持从1-10共10个数字中随机选取或滑动选取某个固定数值，从而随机抽选学生。

四、在线资源

需至少提供题库、物理实验、化学实验、生物实验等学科虚拟实验工具、地图、国家中小学智慧教育平台等功能

1、题库：提供丰富的教学资源，涵盖了不同学科和知识点。提供知识点搜题、章节选题、关键字搜索、精品试卷、我的收藏、我的试卷等多种试题搜用方式。

2、物理实验：提供与各类主流版本、教材相关联的知识点的实验、学案、互动课件。支持添加实验、习题等进入试卷。支持自主创建实验。

3、化学实验：提供与各类主流版本、教材相关联的知识点的实验、学案、互动课件。支持添加实验、习题等进入试卷。支持自主创建无机化学、有机分子实验。支持通过各类化学器具，组建符合教学实况的实验场景。支持模拟真实原子。

4、生物实验：提供3D资源、显微镜、视频资源、探究实验、互动课件、实验等资源类型。支持生物实验的交互，带给学生真实的体感。支持自主创建学案、实验。

五、智课在线

需至少提供课时包、作业讲评、随堂测验、纸笔互动、云课堂等功能：

1、课时包：支持课中使用课时包功能便捷调用资源。支持课前将资源组件成课时包，课中一键引用。支持使用参考资源中的内容，可通过浏览量、综合、教师评分、发布时间进行排序筛选，挑选需要的资源。

2、作业讲评：支持课堂上调取发布的作业进行讲评，可通过班级、作业类型进行选取调用。

试卷批改：支持查看作业的批改情况，查看学生作答详情以及批改详情。

学生统计：支持查看每一位学生的作答统计，包括题目总数、正确数、分数、用时情况等

个性化作业：支持个性化的作业，针对每个学生课堂表现布置不同的作业。

答题统计：支持按题目维度查看正确率，可查看作答正确、作答错误、未作答的具体名单。

▲学情分析：支持根据知识点、难易程度进行分析展示，关注知识点得分率情况、题目

	<p>正确率情况、班级学生作答情况。</p> <p>▲3、随堂测试：支持课前提前组建题目，以铺码形式打印成卷。支持课中以智能终端（点阵笔等）作答，支持实时收集学生作答情况，支持即时查看每位学生作答笔迹、作答内容、作答顺序，支持测试分析。支持对每道题目的学生作答情况按照正确、错误和未作答进行分类展示，并支持对每类学生进行一键评价。</p> <p>▲4、纸笔互动：支持授课时即兴布置思考题目，支持以口授、PPT展示等形式展示题目并发起纸笔互动，支持通过智能终端进行答题，支持收卷后可即时获取学生笔迹。支持即时查看每位学生作答笔迹、作答内容、作答顺序，支持对位学生的作答内容进行批注讲解与课堂评价。</p> <p>▲5、云课堂：提供云课堂功能，提供在线教学环境，为请假学生提供高质量“云端”课堂。</p> <p>说明：打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于（第三方检测报告、白皮书、功能截图等响应材料）。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能笔盒（盒+笔）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>智能笔：</p> <p>1.外观尺寸：普通笔大小、金属笔身；</p> <p>2.内置锂电池不低于 200mAH，完整充电时间不高于 1.5 小时；连续书写时间不低于 6 小时；</p> <p>3.内置笔迹摄像头、压感级别不低于 1024，可以识别采用 600dpi 黑白激光打印或印刷品的点阵网格图案；采集角度：不低于±40 度；</p> <p>4.内置存储空间不低于 64Mb，可以实现书写笔记的脱机存储；</p> <p>5.支持蓝牙 5.0 及以上无线数据传输，可以连接教室蓝牙 AP 或手机；</p> <p>6.笔末端具备状态提示灯、开关按钮和充电接口；</p> <p>7.笔帽具备拆卸笔芯功能，笔芯可以选择125-130mm通用中性笔芯、子弹头、葫芦头等。</p> <p>智能笔盒：</p> <p>需至少提供笔盒联网、笔盒管控、笔盒使用、学情分析等功能：</p> <p>1、笔盒联网：支持对智能笔盒及智能笔进行配网，支持批量配网。</p> <p>2、笔盒管控：支持设备管理、使用日志、资源传送。</p> <p>3、笔盒使用：需内置通用中性笔芯智能笔，兼容125-130mm通用中性笔芯、子弹头、葫芦头等，一次充电需支持至少24小时使用时间。在课中使用随堂测试或纸笔互动时，可配合大屏端进行使用。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无线AP

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		1、支持2.4GHz、5GHz双频段； 2、上行和下行均支持MU-MIMO技术，保障数据传输效率； 3、支持Wi-Fi6标准； 4、支持路由模式； 5、支持标准PoE/DC两种供电方式。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：充电hub设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.采用多口充电器, 不少于 60 个口，适用于 5V 充电设备； 2.输入电压（输入值） 220V ，输出电流 2.4A ，满足快速充电需求； 3.支持不少于 60 个设备同时充电，且不减速； 4.为保障安全，充电端口需安装智能安全芯片，保证每一个端口安全充电,在某一个端口充电过程发生意外故障时，自动切断电源输出同时不影响其他端口的正常充电。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：人员服务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.需提供教师产品使用培训服务，采用集中培训或定点培训方式，培训产品使用； 2.需搭建线上交流服务平台，配备专人为学校提供技术支持等服务工作
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

采购包2：

标的名称：无线话筒

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、金属材质的EIA标准 1U 机箱，双通道接收机 2、具有一键移频率技术，能主动防止啸叫，独特 ID 码设计,通道识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象； 3、轻触式数字音量调节、 8 段音频均衡； 4、具有【 IR 】红外线自动对频功能、双 LCD 液晶显示。 5、无障碍环境接收距离可达 50 米。 可调频率范围： 740MHZ-790MHZ 信道数目：左（ 0-49 ）右（ 100-149 ） 频率稳定度： ±0.005% 动态范围： 96dB 音频响应： 50Hz-15KHz 综合失真： ≤0.5% 综合信噪比： 〉99dB 发射功率：高功率 30mW ；低功率 3mW 供电方式：两节 AA 电池，发射器功率为 30mW 时 ≥8 小时。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：功放

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		、合并式功率放大器采用双声道高保真全分离件、全频带功率放大系统； 2、二路有线话筒输入，一路无线话筒输入，一路USB型2.4G无线话筒输入； 3、三组线路输入，一路定压广播信号输入，一路RS232接口； 4、一组线路输出，一组录音输出，A+B组功率输出； 5、话筒、线路的音量可独立调节，话筒高低音2段均衡； 6、具有环保麦克风插口带+48V幻像电源； 7、带有RS232接口，可实现电脑联机或中控控制； 8、带有定压广播信号优先播放功能； 9、保护功能：过流、过载、超温、DC保护等； 10、具有高保真、高清晰、性能稳定可靠等特点； 额定功率： 不小于 $2 \times 100W/8\Omega$ $2 \times 165W/4\Omega$ 输出功率： 不小于 $2 \times 220W/8\Omega$ 峰值功率： 不小于 $2 \times 300W/8\Omega$ 输入灵敏度：线路 $300mV \pm 30mV$ ；话筒 $15mV \pm 2mV$ 频率响应： $20Hz \sim 20KHz \pm 1dB$ 话筒均衡提衰量： $10dB \pm 2db$ 幻像电源： +48V 失真度： $\leq 0.5\%$ 信噪比：功放部分 $\geq 100dB$ 话筒部分 $\geq 82dB$ 录音输出： $\geq 0dB$

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：音箱（带支架）

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1、6.5英寸轻量化大功率、长冲程Ferrite低音驱动单元</p> <p>2、1英寸丝膜高音单元</p> <p>3、120°x 120°覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应；使声音的音场更为开阔、结像清晰</p> <p>4、分频器具有高频保护电路；精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力</p> <p>5、箱体采用12 mm优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振</p> <p>6、箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨</p> <p>7、采用钢质防护网，内衬专业声学透声网</p> <p>8、配有专业吊挂支架，方便音箱多角度旋转；操作简易快捷、安全可靠</p> <p>额定/峰值功率：80W/320W</p> <p>额定阻抗：8Ω±20%</p> <p>特性灵敏度：90±2dB/W/m</p> <p>输出声压级：≥110dB/W/m(Continues)；≥116dB/W/m(Peak)</p> <p>额定频率范围：60HZ～20000Hz</p> <p>覆盖角度H×V：120°×120°</p> <p>扬声器单元：LF:6.5 英寸</p> <p>HF: 1英寸丝膜高音</p> <p>箱体材料：≥12mm中密度纤维板</p> <p>输入接口：压缩式接插座</p> <p>吊挂点：多点M8 螺丝吊装孔位</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师多功能操作台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、钢木结构，木质桌面及操控台，钢制网眼设计。</p> <p>2、可容纳4U及以上的音响设备使用。曲面背板设计，整体造型美观、与智能钢琴有机结合、嵌入式设计规格。</p> <p>3、尺寸不小于2000mm*750mm*700mm。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：网络交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>.要求设备固化48个千兆电接口，4个SFP千兆光口，固化双电源。USB配置接口≥1，R eset键≥1，提供设备正面清晰图片。</p> <p>2.交换容量≥598Gbps，包转发率≥252Mpps</p> <p>3.支持4K个802.1Q VLAN，Super vlan，支持基于端口、MAC、IP子网、协议的VL AN；支持端口的负载均衡、支持LACP，每个链路聚合组支持8个端口</p> <p>4.支持DHCP SERVER,支持静态路由、动态路由(RIP、OSPF)；支持IGMP、IGMP Sn ooping；支持PIM-SM等三层组播协议。；支持IGMP、IGMP Snooping；支持PIM-S M等三层组播协议。</p> <p>5.支持≥4台横向虚拟化功能，实现多个物理设备虚拟为一个逻辑设备进行管理的虚拟 化功能。同时支持纵向虚拟化功能，接入交换机作为核心交换机的端口扩展板卡进行配 置统一管理,最大支持≥128台设备虚拟成一台设备。</p>
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：创作备课

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1.可以支持插入图形：包含形状9个、卡通动物7个、小图标7个、柯尔文手势7个、乐器图片42个。2.音乐创作包括可选择：备课、空白、简谱、单谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部+钢琴谱表等快捷选择键。</p> <p>3.★可以输入电脑键盘1、2、3、4、5、6、7可以输入简谱音符，输入电脑键盘C、D、E、F、G、A、B可以输入五线谱音符，音符按住“Shift”键，选中首尾音符可以选中一段音符，进行复制、粘贴、删除等操作。可复制一小节或者多小节音符粘贴到另一课件</p> <p>4.可对该行进行歌词插入，理论上可以无限插入歌词文本框。</p> <p>5.点击备课可直接选择需要修改的课件，打开后可直接对课件、图片、音频、歌词进行修改。</p> <p>6.节奏音符输入：可对音符进行节奏音符的变换，选择音符符头后在右侧属性栏其他功能中选择节奏即可转换成节奏音符</p> <p>7.在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，简谱课件可直接一键转换为五线谱。</p> <p>8.在简谱课件中支持插入图片、视频进行混合编辑功能。</p> <p>9.支持总谱打谱无限添加谱表，可设定每行谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱。</p> <p>10.截图：可以支持进行操作界面的截图功能，另存到教师指定位置。录屏：可以支持操作界面录制功能，可把操作过程以视频形式录制下来，支持录制视频回看功能。缩略图：可以拖动调整缩略图课件顺序；可以删除单页或者多页课件11.支持复谱表行间距支持5级调节，也可以一键恢复默认间距。</p> <p>12.背景选择：内置背景图片可一键调用，可设置背景网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小。</p> <p>13.背景选择：背景颜色可通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，颜色数值同步显示，也可一键恢复默认颜色。</p> <p>14.素材库：在备课界面可直接调用音乐素材库，音乐素材库内容包含图片、音频、视频等，具有搜索，可直接查找所需要素材，一键插入。</p> <p>15.素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。</p> <p>16.具有打谱自动保存功能，可以通过触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱且可在主页面进行自动保存，保存时长间隔可进行设置</p> <p>17.具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在1-10选择、行高可在1-10选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。</p> <p>18.文本边框可选择：无边框、虚线、实线、双实线。</p> <p>19.★可以内置背景图片可一键调用，也可插入本地背景，调节背景大小。可设置页面网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局。</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
---	--

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：授课学习

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>一、歌唱教学系统：</p> <p>1.包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。</p> <p>2.包含可以谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行播放及循环播放。</p> <p>3.可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置。</p> <p>4.节拍器设置：乐谱播放过程中速度调节40-208拍可调（不需要定制乐谱）、节拍音量调节1-10级音量可调。5种节拍类型可调。节拍器开始及播放功能键。</p> <p>5.五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。</p> <p>6.支持五线谱、简谱课件一键互转、并可生成符合钢琴谱表。</p> <p>7.支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>8.支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>9.简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变 播放速度（改变速度时不能暂停）。</p> <p>10.支持五线谱课件一键生成竹笛、箫、葫芦丝指法标识，指法标识与原有五线谱上下对照排列。</p> <p>11.▲AI演唱评分功能：歌曲支持演唱模式演唱过程中具有音频伴奏、音高线提示、音高时值实时显示分值、演唱完成后显示演唱得分，音准、节奏、完成度等百分比。支持音频回放、重新演唱。</p> <p>12.调音台：对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。</p> <p>13.支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。</p> <p>14.虚拟键盘支持一键显隐；可设定61键、88键；支持显隐音名、唱名；屏幕截图、屏幕录制。</p> <p>15.课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>16.歌曲课件打开分类：幼儿、小学、初中、高中、流行、红歌等模块可选。</p> <p>17.★可以五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节40-208,其中含5种直选键：0.5、0.75、1(还原)、1.25、1.5倍速可调。</p> <p>18.五线谱、简谱课件可以进行移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半调、升全音，也可以直接选择对应调式。</p> <p>19.最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p>

		<p>20.★音量设置：可以对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对每个声部进行不同音量的比例调节；支持总音量一键重置，各声部一键静音</p> <p>21.课堂互动：点名器，工具包-课堂互动中，含有点名器，在课堂中可进行随机点名。幸运大转盘，工具包-课堂互动中，含有大转盘，可进行编辑、抽奖等功能。计时器，工具包-课堂互动中，含有计时器，课堂中可使用计时功能。</p> <p>22.★打开文件、插入文件，支持系统格式和MIDI格式；课件可另存为图片、PDF及系统格式</p> <p>23.支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>24.▲支持插入PPT格式课件、方便教师在同一系统内结合使用系统课件与PPT课件双模式授课。</p> <p>25、▲集合DeepSeeK具有虚拟人物对话功能可实现文字、语音对话、生成音乐相关教学内容。</p> <p>26、▲旋律创作：输入歌词、歌曲名称后系统自动生成歌曲音频，音频包含前奏、主歌、副歌、尾奏等、生成后音频支持保存到本地。</p> <p>27、▲保存到本地的音频支持插入到创作备课模块进行曲谱同步、插入后音频支持选择音频波形长度、波形高度进行同步。</p> <p>28.▲自由创编功能：输入歌词、歌曲名称、选择音乐风格、场景氛围、人声类型、人声特征、歌曲时长后系统自动生成歌曲。</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：音乐理论

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>包括：乐理电教板、智能电教板、乐理题库、乐理视频、视唱练耳课件等五个模块。</p> <p>一、乐理电教板：</p> <p>1.支持88键/61键/实体键/三种虚拟键盘组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>3.具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。</p> <p>4.支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。</p> <p>5.乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。</p> <p>6.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。</p> <p>7.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。</p> <p>8.具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。</p> <p>9.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。</p> <p>10.提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。</p> <p>11.乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。</p> <p>12.视唱练耳课程分为八个单元110条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。</p> <p>13.乐理模式具有显隐音组功能88键虚拟键盘分为：大字二组、大字一组、大字组、小字组、小字一组、小字二组、小字三组、小字四组、小字五组，每组音组以不同颜色显示，共计九种颜色。</p> <p>二、智能电教板</p> <p>1.★界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式进行教学。</p> <p>2.五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放。</p> <p>3.五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。</p> <p>4.★五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值</p> <p>5.可设置4种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。</p> <p>三、素养训练</p> <p>1.★在素养训练中，具有音程识别功能，根据展示的音程，选择对应选项</p> <p>2.训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。</p> <p>3.选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。</p> <p>4.提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。</p> <p>5.更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
---	---

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：钢琴演奏

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>包含钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块</p> <p>1.钢琴教学：</p> <p>1.1.★可直接打开最近使用的10次钢琴演奏教学曲谱</p> <p>1.2.教学示范功能可直接调用音乐教学仪演示终端硬件将教师弹琴指法影像投影到显示设备上，可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。</p> <p>1.3.弹奏课件展示具有纯谱曲模式、谱曲+瀑布流模式、单手、双手联系模式。</p> <p>1.4跟弹模式：点击开始音符、虚拟键盘、瀑布流模式在弹奏过程中同步显示。</p> <p>1.4★跟弹模式：可以瀑布流、音符同步对照显示，可分为双手、左手、右手三种跟弹方式，虚拟键盘具有对应键位的颜色预提示，弹奏的虚拟键盘键位颜色高亮。点击播放后背景生成分组提示线。</p> <p>1.4.弹奏测评模式：可以打开对应曲谱，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据通过不同颜色占比及具体次数。</p> <p>1.5.★可以打开对应曲谱，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据通过不同颜色占比及具体次数。</p> <p>1.5.自由弹奏模式：具有范奏、伴奏功能，弹奏前可进行试听，也可跟随范奏、伴奏同步弹奏，音频支持循环播放。</p> <p>1.6.具有示范视频：视频内容为原厂录制的对应谱曲弹奏过程，视频展示谱曲、虚拟键盘、实体钢琴键位同步显示，教师可直接调用进行示范，视频播放速度0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速可调。</p> <p>1.7.虚拟键盘键位数量支持实体键、61、88键选择虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换</p> <p>1.9.演示摄像头最多支持四路视频影像同步展示，也可单独放大展示其中一路。</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：动感乐器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>动感乐器：</p> <p>▲具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、陶笛、哑鼓精灵等乐器。</p> <p>1、架子鼓：</p> <p>1.1、具有12个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低确鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色，</p> <p>1.2、可插入音频配乐，演奏音频和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。</p>

1.3、具有录制功能可将演奏过程已音频方式录制，录制时显示录制时间、音频保存路径可自行选择。

1.4、通过打击不同音色鼓垫，发出相应音色12种不同音色，可对演奏进行录制与打开可插入音乐配合演奏

1.5、★自由组合具有12个彩色立体按键：点击对应按钮可以跳出乐器组合从架子鼓、军乐团、奥尔夫中选择对应乐器进行组合

2、电子鼓机：

2.1、界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加25路音色，每个音色对应12个按键可进行选择，最多可选择300个按键进行合成乐谱。

2.2、播放类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。

2.3、可选择播放和循环播放，播放声音0-100可选

3、吉他：

3.1、虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘后对应吉他弦位同步高亮显示。

3.2、★具有26个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、吉他对应品位同步高亮显示。

3.3、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。

4、竖笛：

4.1、弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8孔C调、8孔F调、6孔C调、6孔F调四种可选。

4.2、演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转

4.3、可打开指法对照按键，对应五线谱自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。

4.4、▲支持竖笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应完美为蓝色、吹错为红色、漏吹为灰色呈现

5、口琴：

5.1、弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。

5.2、具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。

5.3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。

5.4、口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。

6、葫芦丝：

6.1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。

6.2、具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。

7、陶笛：

7.1具有3D陶笛模型、支持放大、360度旋转查看竖笛细节。

		<p>7.2具有曲谱资源库，打开课件后可一键生成陶笛指法图、生成后指法图与曲谱音符上下一一对应。</p> <p>7.3课件谱曲播放时虚拟钢琴键位、陶笛对应指法同步高亮显示。</p> <p>7.3▲支持陶笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应完美为蓝色、吹错为红色、漏吹为灰色呈现</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：音基闯关

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.点击识谱跳一跳：两种模式可选：练习模式、挑战模式，点击任意模式可选择关卡、序列、曲目名称、查看完成状态。点击开始游戏出现溪流样式，溪流划过对应键盘字母，学生可对应进行练习同时屏幕左上角显示完成时间。</p> <p>1.2.识谱跳一跳：随机出现或根据乐曲乐谱出现音名，手指弹奏对应琴键进行训练，分为练习模式和挑战模式，针对于课本内容指定关卡以及训练内容，巩固知识。</p> <p>2.听音比比看：两种模式可选：练习模式、闯关模式，点击练习模式分别有音高、音色练习。点击音高练习会出现C、D、E、F、G、A、B、C相对应的虚拟键盘进行音高练习。难度分为8个音高。练习完成后可在听一遍，也可显示正确答案。</p> <p>2.2.★听音比比看：可以训练音高与音色的分辨。可进行一个音至八个音不同音数的练习，通过一次性听音的数量提高听力和记忆力。通过播放不同乐器音色(24种),选择对应乐器，提高对乐器和音色的认识。一定程度提高该乐器的演奏特点的熟悉。</p> <p>3.听音比比看闯关模式会发出一个音高，让学生试听，猜对会以“✓”，显示，猜错会以“X”提示错误，错误后界面会提示失败，可选择重新开始或返回主页。</p> <p>4.★节奏达人分为可选择节奏模式和娱乐模式，音符跟随音乐到达指定范围内敲击琴键或电脑键盘空格进行击打，记录分值。曲目为教学范围内歌曲音乐，提高曲谱节奏的掌握度。</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：管理任务

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>班级管理：</p> <p>班级管理分为：班级管理、作业管理、题库管理、音乐测评、演奏测评、电子教室</p> <p>班级管理：</p> <p>1、教师可以根据需要按照入学年份创建多个班级，每个班级可以新建不同的学生，学生具有独立账号。</p> <p>2、教师可在班级列表查看或修改学生信息，查看历次测评成绩、删除、添加学生。</p>

3、查看历次测评成绩：测评名称、开始结束时间、总分、学生得分、查看测评详情。

作业管理：

1、新建作业：包含作业名称、选择班级、作业要求、上传作业文件，文件类型可选择五线谱、简谱的课件。

2、可对布置作业进行查看学生完成情况，完成状态、完成时间、作业详情等。

音乐测评：

1、新建音乐测评：包含考试名称、时间范围开始、结束时间、选择题库、考试总分、题目数量、下发班级。

2、支持查看测评：数据已圆形、柱形图呈现，显示考试参加率、成绩分布、错题分布，百分比数据呈现。

3、查看单个学生测评详情：得分、总分、正确率、试卷详情，情况内容包含、试题正确答案、学生得分情况等。

演奏测评：

1、可新建演奏测评：可调用谱曲库选择对应演奏曲目、演奏作业名称、作业要求、选择考试班级进行下发。

2、支持查看学生演奏作业详情包含：完美度、得分、连击、弹完美、弹早、弹晚、弹错等各项数据。

3、支持查看学生演奏后的谱曲，所有弹奏情况据在单个音符中体现，音符已不同颜色代表正确率。

电子教室

1、屏幕管理：包含分享屏幕、语音教学、锁定屏幕、视频分享、开关机、注销、重启等控制学生端功能，也可以单独点击其中一个学生进行控制。

2、教师布局：教师可自定义布局，教室学生端的行数、列数都可手动输入调整。

3、学生端登录情况：学生已登录为蓝色高亮显示、未登录呈灰色显示。

4、点击单个学生端可对单个学生进行语音通话、开关机、重启等操作。

5、具有悬浮按键，在任意界面均可点击悬浮按键一键打开电子教室，可对学生端进行通话、关机、注销、重启。

6、学生点击呼叫时，教师端悬浮按钮和对应学生座位呈红色高亮显示。

7、★可查看教师及学生当日、7天、30天以及全年活跃度，也可设定时间范围查看

互动打谱：

1、可对教室学生进行分组打谱，下发打谱作业后，学生可进行五线谱、简谱两种模式的创作打谱，完成后可一键提交。

2、★教师可一键合成多个学生的打谱课件。可对学生递交的作业进行编辑分配。包含：行数选择、开始小节、结束小节、描述信息等。

3、▲查看互动打谱：可查看学生姓名、打谱完成情况、更新时间、打谱指定行数、指定小节、作业操作

学习数据：

1、可查看设备使用时间、班级数量、学生数量。

2、▲支持查看师生活跃度已波浪图呈现使用情况、查看时间段可设置起始和结束时间（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。

3、班级人数统计：每个班级已树状图呈现、可显示班级人数

		<p>4、▲教师端使用时常：可通过设置起始和结束时间、或选择当天、7天、30天全年进行查看、使用时间已树状图表现</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：老师测评管理系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>题库管理</p> <p>1、支持查看和使用上万道专业题库，支持快速检索，包括题目名称、出版社、题型、乐理知识、创建时间、修改时间等，满足不同条件的筛选。</p> <p>2、试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、人民教育出版社、湖南文艺出版社、广东花城出版社、江苏凤凰少年儿童出版社、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。</p> <p>3、支持查看试题答案。</p> <p>4、★题型应多样化，包括但不限于听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、肢体动作。</p> <p>5、支持新建题目，可对新建题目的不同年级选择不同出版社，试题类型、知识种类、题目难易度、选项及解析等进行设定。</p> <p>6、题目编辑支持文本、图片、音频、视频、音符符号的单编或混编。</p> <p>7、题目支持发布与未发布，根据需要选择是否公开发布使用。</p> <p>测评组卷</p> <p>1、★教师可以了根据题库内容新建随机试卷，每位 考生的试卷都是在指定范围内、难度相同下随机生成。2、预置上千套以上试卷，满足教师直接查看借鉴或直接调用发布考试。</p> <p>3、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。</p> <p>4、支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成。或执行教研统一考试的固定试卷。</p> <p>5、支持选择备选题目组、设定随机题目数量及相应分值，满足不同时间段考试时试卷的保密性。</p> <p>6、支持试卷来源、类型、状态筛选，支持试卷关键字、关键词筛选。</p> <p>7、试卷查看时，支持一键生成考试。</p> <p>8、支持试卷一键打印，辅助线下考试。</p> <p>考试管理</p> <p>1、满足根据需求生成添加模拟考试或正式考试两种类型考试。</p> <p>2、考试发布前，支持考试类型、考试名称、考试时长、考试期限、考试年级及试卷类型的选择。</p> <p>3、应具有考试列表，包含考试名称、试卷名称、考试年级、开始时间、结束时间、考试进行状态以及操作等内容。</p>

		<p>4、支持教师对未发布模拟考试的重新编辑，包含但不限于修改试卷类型、考试名称、考试时长等信息。</p> <p>5、支持根据考试年级、发布状态、来源、考试期限等关键词对考试进行筛选与搜索。</p> <p>6、支持客观题自动判卷，主观题手动判卷。</p> <p>7、支持查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情（总人数、未通过、已通过、未考核）、完成率、通过率和平均分进行统计，助老师掌握每位学生的学习情况，明确进一步的教学方向。</p> <p>班级管理</p> <p>1、支持根据学生入学年份新建班级。</p> <p>2、支持批量启用、禁用或删除班级和学生，</p> <p>3、支持通过班级名称和使用状态对班级筛选。</p> <p>4、支持通过学生名称、班级和使用状态对学生筛选。</p> <p>5、支持表格批量导入学生信息。</p> <p>4、具有班级展示列表，包括班级名称、地区、教师名称、创建时间等信息，老师可根据需要修改班级信息，选择启用、禁用或删除该班级。</p> <p>5、具有学生信息列表，姓名、地区、学校、班级等信息。</p> <p>说明:打“★”号条款为实质性条款，打“▲”号条款为重要参数，均需提供第三方佐证材料。其中实质性条款实质性条款不允许负偏离，重要参数为评审因素项。第三方佐证材料包含且不限于(第三方检测报告、第三方出具的软件测试报告、功能截图等响应材料)。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：演奏教学硬件部分

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>音乐教学演示终端为便携式视频设备：</p> <p>支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <p>1、硬件采用Z字型三段式可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。</p> <p>2、硬件采用便携式设计、折叠后尺寸：长宽高：306*80*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度：30-530mm之内可调节。</p> <p>3、镜头像素：不低于1280万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192(V)。</p> <p>4、支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV</p> <p>3840*3104 15fps MJPG/YUV</p> <p>5、灵敏度：600mY/Lux-sec</p> <p>6、最低照度：0. 1lux</p> <p>7、硬件接口类型：USB2.0 数量2个、</p> <p>8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡AEB、自动增益控制 AGC</p> <p>9、供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座</p> <p>10、内置不低于14颗LED灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。</p> <p>11、系统支持Win7/Win8/Win10、32位/64位系统。设备连接电脑可直接使用。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：教师教学资源库

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		钢琴练习谱包括：约翰.汤普森、简易钢琴教程、中国音乐协会考级 1-10 级、中国音乐学院、社会艺术水平考级全国通用教材 1-10 级等，数量不低于 1000 首。 涵盖中义务教育阶段音乐课本中的教学内容，

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：音乐理论

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>至少包括：乐理电教板、智能电教板、乐理题库、乐理视频、视唱练耳课件等五个模块。</p> <p>一、乐理电教板：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有一组大谱表、88键/61键可选的虚拟键盘。 2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 3.具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 4.支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。 5.乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 6.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 7.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。 8.具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。 9.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。 10.提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 11.乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 12.视唱练耳课程分为八个单元110条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。 13.乐理模式具有显隐音组功能88键虚拟键盘分为：大字二组、大字一组、大字组、小字组、小字一组、小字二组、小字三组、小字四组、小字五组，每组音组以不同颜色显示，共计九种颜色。 <p>二、智能电教板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 2.五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放。 3.五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 4.五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值。 5.可设置4种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 <p>三、素养训练</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.包含识音找名称，识琴键找音，识音找琴键三种模式训练。 2.训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。 3.选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。 4.提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。 5.更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：鉴赏拓展

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。</p> <p>2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。</p> <p>3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。</p> <p>4.世界音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>5.其他音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>6.音乐周边：不低于20种拓展知识</p> <p>7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。</p> <p>8.支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。</p> <p>9.可支持PPT、Word、视频、及系统曲谱等文件进行教学，方便教师直接用PPT进行授课。</p> <p>10.PPT教学时支持白板书写进行圈画，支持截屏、录屏，节拍机，识谱图，和虚拟键盘配合教师教学使用。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：钢琴演奏

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.钢琴教学：</p> <p>1.1.可直接选择需要讲解的钢琴曲目。</p> <p>1.2.教学示范功能可直接调用音乐教学仪演示终端硬件将教师弹琴指法影像投影到显示设备上，可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。</p> <p>1.3.弹奏课件展示具有纯谱曲模式、谱曲+瀑布流模式、单手、双手联系模式。</p> <p>1.4.弹奏测评模式：打开对应谱曲，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据，分别多少次。</p> <p>1.5.弹奏数据详细可点击查看，已谱曲形式显示，弹奏完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五种音符分别为黄、蓝、紫、灰、红进行显示。</p> <p>1.6.具有示范视频：视频内容为原厂录制的对应谱曲弹奏过程，视频展示谱曲、虚拟键盘、实体钢琴键位同步显示，教师可直接调用进行示范，视频播放速度0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速可调。（提供产品功能演示视频）</p> <p>1.7.钢琴谱曲具有范奏、伴奏功能，弹奏前可进行试听，也可跟随范奏、伴奏同步弹奏。</p> <p>1.8.虚拟键盘键位数量支持实体键、61、88键选择虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：我的管理

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1、应具有作业管理系统：可以看到老师布置的作业与要求，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业完成，老师端可看到学生提交的作业。</p> <p>2、应具有互动打谱系统：针对老师下发的任务进行打谱操作。</p> <p>3、应具有演奏评测系统：查看老师布置的演奏练习，练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。测评完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，作业测评完成。</p>
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：动感乐器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>动感乐器：</p> <p>至少具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝等乐器</p> <p>1、架子鼓：</p> <p>1.1、具有12个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>1.2、可插入音频配乐，演奏音频和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。</p> <p>1.3、具有录制功能可将演奏过程已音频方式录制，录制时显示录制时间、音频保存路径可自行选择。</p> <p>1.4、通过打击不同音色鼓垫，发出相应音色12种不同音色，可对演奏进行录制与打开可插入音乐配合演奏</p> <p>2、电子鼓机：</p> <p>2.1、界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加25路音色，每个音色对应12个按键可进行选择，最多可选择300个按键进行合成乐谱。</p> <p>2.2、播放类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。</p> <p>2.3、可选择播放和循环播放，播放声音0-100可选</p> <p>3、吉他：</p> <p>3.1、虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘后对应吉他弦位同步高亮显示。</p> <p>3.2、具有26个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、吉他对应品位同步高亮显示。</p> <p>3.3、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。</p> <p>4、竖笛：</p> <p>4.1、弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8孔C调、8孔F调、6孔C调、6孔F调四种可选。</p> <p>4.2、具有竖笛谱曲：演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>4.3、可打开指法对照按键，对应五线谱自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。</p>

		<p>4.4、具有竖笛教学课程：内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。</p> <p>5、口琴：</p> <p>5.1、弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。</p> <p>5.2、具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。</p> <p>5.3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。</p> <p>5.4、口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>6、葫芦丝：</p> <p>6.1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。</p> <p>6.2、具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：音基闯关

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.点击识谱跳一跳：两种模式可选：练习模式、挑战模式，点击任意模式可选择关卡、序列、曲目名称、查看完成状态。点击开始游戏出现溪流样式，溪流划过对应键盘字母，学生可对应进行练习同时屏幕左上角显示完成时间。</p> <p>1.1.识谱跳一跳：随机出现或根据乐曲乐谱出现音名，手指弹奏对应琴键进行训练，分为练习模式和挑战模式，针对于课本内容指定关卡以及训练内容，巩固知识。</p> <p>2.听音比比看：两种模式可选：练习模式、闯关模式，点击练习模式分别有音高、音色练习。点击音高练习会出现C、D、E、F、G、A、B、C相对应的虚拟键盘进行音高练习。难度分为8个音高。练习完成后可在听一遍，也可显示正确答案。</p> <p>2.1.听音比比看：可进行一度至八度不同度数的练习。通过一次性听音的数量提高听力和记忆力。通过播放不同乐器音色（24种），选择对应乐器，提高对乐器和音色的认识。一定程度提高该乐器的演奏特点的熟悉。</p> <p>3.听音比比看闯关模式会发出一个音高，让学生试听，猜对会以“✓”，显示，猜错会以“X”提示错误，错误后界面会提示失败，可选择重新开始或返回主页。</p> <p>4.节奏达人分为练习模式和挑战模式，点击练习模式，可选择任意关卡进行练习，音符从右往左进行滑动，到达一定位置会显示是否正确，同时还会显示连击，得分情况。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生测评训练系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>音乐测评训练系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、包含与当地音乐教材匹配的课本知识与基本乐理各项知识内容。 2、应支持题目添加收藏、错题自动收藏和解析功能。 3、支持在题目列表中浏览题目，进行选择快速进入。 4、支持理论知识的日常训练（音及音高、音律、记谱法、调式总论、以五声调式为基础的各种调式、音程、和弦、节奏节拍、音乐的速度及力量等）。 5、支持音高、音律、调式、音程、和弦、节奏等关键字的筛选，进行相关方面理论知识的侧重点学习。 6、支持对听力、单选、多选、填空、判断、创编等关键字的筛选，进行相应题型的训练。 7、支持平台模拟考、教师自建模拟考。 8、模拟考试发布的试卷不受考试时间和次数的限制，可以数次考随时考。 9、模考答题结束后，考试结果详细呈现，包括考试得分、错题数、正确率、考试等级(满分、优秀、良好、及格、未及格) <p>音乐素养考试系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、考试页面支持答题和考试进度查看。答题区进行相关题目、题型答题，答题进度区展示答题完成情况，包括已答题、未答题、正在答的题。每种题型具有总题数和已答题数显示。 2、答题进度区具有各大题的总分值显示。 3、支持考试倒计时功能，5分钟以内呈红色显示，提示考生尽快答题，时间到则自动交卷。交卷后有成功、未成功提示框。 4、学生可手动交卷和时间到自动交卷，交卷后有成功、未成功提示框。 5、错题和考试详情记录在个人中心。 <p>个人中心</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、加入班级，支持查看学习次数、学习时长、收藏的练习题目，支持查看或删除我的错题，可查看近20次的模考成绩等。 2、支持通过题型、出题人、乐理知识、年级、学年等关键字的筛选进行题目筛选或搜索关键字、关键词进行检索。 3、具有近20次模考成绩和正式考试成绩折线图，直观展示考试相关数据与成绩起伏趋势。 4、支持展示考试成绩列表，包含但不限于考试名称、得分、总分、等级评价和考试时间等信息。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：学生教学资源库

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>乐理教学：</p> <p>1.教材——基本乐理 110课。</p> <p>2.题库 历年高考模拟真题8套。</p> <p>3.视频——乐理课堂 121部。</p> <p>4.视频——30秒乐理课堂 73集。</p> <p>5.视唱练耳 115条。</p> <p>演奏教学：</p> <p>1.约翰汤普森 1—5 全部曲谱 167首。</p> <p>2.大汤 1—2 全部曲谱 96首。</p> <p>3.流行钢琴 25首。</p> <p>4.拜厄 85条。</p> <p>5.哈农 40首。</p> <p>6.钢琴基础教程 219首。</p> <p>7.车尔尼 130条。</p> <p>8.演奏理论——车尔尼849演奏法 31条。</p> <p>9.演奏理论——演奏小知识 32条。</p> <p>10.钢琴百科 32条。</p> <p>11.钢琴课程视频 330集</p> <p>音乐欣赏：</p> <p>1.音乐欣赏——中国音乐 148位。</p> <p>2.音乐欣赏——西方音乐 165位。</p> <p>3.音乐欣赏——世界音乐 24国。</p> <p>4.音乐欣赏——其他音乐 24类。</p> <p>5.音乐欣赏——音乐周边 24种。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：智能钢琴

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>一、触摸终端部分：</p> <p>1.23.8英寸触摸电脑一体机参数</p> <p>2.显示屏基本参数：屏幕规格 23.8寸 响应时间 5ms</p> <p>3.背光类型 LED 点距 0.08275mm×0.24825mm</p> <p>4.分辨率 1920×1080/0HZ 可视角度Viewing Angle (CR>10) R/L 178(Typ.), U/D 178(Typ)</p> <p>5.屏幕比例 16:9 显示亮度 250cd/m2</p> <p>6.对比度 1000:1 背光寿命 50000h</p> <p>7.色彩深度 16M 信号输入接口 LVDS (1ch、8-bit)30 pins、端子</p> <p>8.触摸屏基本参数：触摸屏 10点电容触摸 触摸方式 投射式电容屏（PCT）</p> <p>9.触摸屏厚度 3.4mm 触摸通讯接口 USB/COM口</p> <p>10.触摸屏透光率 90%±5%</p> <p>11.防护等级 IP65 温度范围 工作温度-20C~70C</p> <p>12.表面硬度 6H 触摸屏分辨率 4096*4096</p> <p>13.主机配置：酷睿i5 6代系列6400 CPU主频：2.7GHz 最高睿频：3.3GHz</p> <p>14.内存 8G 硬盘 256G</p> <p>15.网卡 内置千兆网卡 接口 VGA×1，HDMI×1，USB×4，千兆网口×1,音频输出×1</p> <p>16.系统 win10 显卡 集成Intel HD</p> <p>17.加装内置功能 无线wifi、喇叭</p> <p>18.正常功率 ≤40W 可视尺寸 478mm×269.5mm</p> <p>19.工作温度 -20℃~+60℃ 外壳尺寸 517mm×308.5mm×44.9mm</p> <p>20.环境湿度 20%~70% 毛重 6kg</p> <p>二、电钢琴部分：</p> <p>10个音色，10首乐曲</p> <p>AMW立体声采样</p> <p>GHS键盘，亚光黑键</p> <p>音量限制器</p> <p>立体声功放（6W x 2）</p> <p>立体声扬声器系统（12厘米×2）</p> <p>Smart Pianist智能钢琴家应用程序--具有直观的操作和乐谱查看功能</p> <p>尺寸 宽 1357mm</p> <p>高 815mm(乐谱架抬起时969mm)</p> <p>深 422mm</p> <p>重量 重量 37.5kg</p> <p>三、音频分配器</p> <p>2进2出的音频接口，拥有双话放接口，支持24BIT/192KHZ，采样率，带有5V电源供电，采用电脑USB供电，具备滚动音量调节，往后延迟可低至2.3MS，支持麦克风输入，外加音源输出接口。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：钢琴凳

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、优质双人钢琴凳、带书箱、方便存储。 2、材质：铁、优质皮革、高密度海绵。 3、板面：700*335mm 高度490mm。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：耳机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、咪头尺寸：Φ6.0*5mm 2、方向性：全指向： 3、灵敏度：-46±3db 4、阻抗：≤ 2.2KΩ 5、直径：Ø40mm 6、阻抗：26Ω±15% 7、频率响应：20Hz-20kHz 8、灵敏度：97dB±3dB 9、插头： ϕ 3.5mm 10、线长： ≥1.5m
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：工程辅料

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		数据线、220v电源线、音频线、插座、外置开关、漏电保护器、线槽（采用普通网线连接，安全性、可靠性高，保证信号的良好传输，将信号衰减率与声音延时率降到最低），护线套管材料，5CMPVC线槽、及相关满足暗转需求的线材辅料。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：技术培训

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		由专业安装调试人员进行上门安装、调试、培训等。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智慧教育录播主机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.录播主机采用一体化嵌入式硬件设计架构，内置不低于国产化八核处理器、Linux系统、≥8GB内存，≥2T硬盘。满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。</p> <p>2.录播主机具有≥6英寸触控液晶屏幕，可显示设备运行状态等信息，可通过触控方式设置设备基础信息。</p> <p>3.视频输入接口：支持≥4路HDBaseT接口，≥4路HDMI接口，其中HDBaseT技术实现远距离4K超高清信号无压缩、无延时传输，一根网线即可完成供电、控制、传输。</p> <p>4.视频输出接口：支持≥4路本地视频输出接口，接口类型为≥2路HDMI接口，≥2路HDBaseT接口。</p> <p>5.音频接口：为保证教室内音频采集，支持≥2路本地音频信号采集接口；支持≥3路音频输出接口，其中至少2路凤凰端子输出接口，1路3.5mm输出接口。</p> <p>6.支持≥2路100/1000Mbps自适应网口。支持双网卡，支持局域网（网络摄像机等设备的接入）和互联网彼此隔离，独立工作，互不影响。</p> <p>7.支持≥1路TYPE-C接口；≥2路USB 3.0接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的录制、下载。</p> <p>8.具有≥5路控制口，支持至少4路RS232接口和1路RS485接口，可支持对接第三方中控、物联等可编程软件，实现对设备的管控。</p> <p>9.视频编码：支持H.265和H.264两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术，支持4K分辨率（3840*2160）视频的编码和录制。</p> <p>10.要求支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置，支持启用DHCP自动获取IP地址。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：多媒体录播一体机软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>1.要求系统支持账号密码登录。录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持1路电影模式加≥6路资源备份，可同时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。</p> <p>2.要求录制格式支持MP4/FLV/TS，录制分辨率支持3840*2160、1920*1080等，支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps。</p> <p>3. 要求支持实时显示录播主机CPU的使用率，硬盘使用情况，≥6路预览画面。</p> <p>4. 要求导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换等功能，其中鼠标拖动视频切换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>5. 要求支持添加字幕，支持包括系统时间在内的不少于九种预设字幕的设置，其中系统时间支持自动校准。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置≥9种字体大小、≥8种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘，无需外接USB键盘，支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号。</p> <p>6. 要求支持导播模式设置：支持手动、半自动、全自动模式，支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。</p> <p>7. 要求提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、</p>

三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过鼠标触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。

8. 支持 ≥ 4 种片头和 ≥ 4 种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持jpg、png格式。

9. 要求台标支持 ≥ 4 个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。支持设定图片台标，支持jpg、png格式。

10. 要求支持上滑、下滑、左滑、右滑等多种切换特效，支持自定义选择 ≥ 8 种特效切换速度。

11. 要求系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、上下左右位置调整以及 ≥ 8 个预置位的设置，整个过程支持鼠标操作。

12. 要求系统可以进行音量设置，可以采用鼠标拖动方式控制设备输入输出的音量大小。

13. 要求系统支持录制倒计时和循环记录功能，在硬盘存储空间为0时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除，支持录制到U盘。

14. 要求所录制的视频文件既可存储在本地硬盘，也支持通过FTP上传至平台，同时支持用户随时通过录播主机点播回放视频，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝下载。

15. 要求系统支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，可选择多种自动分割时长。

16. 要求系统具有推送公网直播功能，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播，支持直播列表的查看。

17. 要求支持虚拟抠像功能，支持 ≥ 5 路摄像机信号的虚拟抠像处理，支持手动调整前景、人像大小以及位置，抠像功能支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强等功能。

18. 要求内置微课制作功能，支持不少于前景、人像、背景3层场景叠加，叠加的场景支持PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。

19. 要求支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。

20. 要求不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。

21. 要求内置的行为分析系统，支持对教室人数、举手人数、站立人数、背身人数、趴下人数、低头人数、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。

22. 要求内置互动系统，支持标准SIP和H.323互动协议，支持互动列表，列表中 can 显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，四分屏显示。互动界面支持双流、一键静音、全屏、导播设置等功能。

23. 要求支持对录播机进行网络检测，可实时检测服务器连通性、网络稳定性、上行下行速度、网络追踪性、网卡信息、信道状态。

24. 要求进入互动系统时可支持查看永久课历史记录，可输入房间号快速加入远程互动，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、房间名称、房间号、丢包率、网络延时等。

25. 要求创建房间时支持对主题、主讲人、开始日期、开始时间和结束时间、验证方式的设置，其中验证方式支持公开和加密的选择。

26. 要求支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动

		，支持房间加密。
		27. 要求系统支持中英文版本切换，满足多种应用场景。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：行为识别软件

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.要求支持智能图像分析，结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别，并对现场视频图像进行分析，实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。</p> <p>2.可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>3.要求具备身高自适应功能，无论老师、学生挥手，左右晃动，前后仰俯晃动等都不会被误判。</p> <p>4.要求具备较强的抗干扰能力，采用领先的防抖动特征跟踪算法，图像识别系统不受外在环境影响。</p> <p>5.要求系统结构设计合理，设置简单，可以实现全自动跟踪识别；支持实时定位，可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，实现特写拍摄。</p> <p>6.要求系统支持web界面访问，支持预览视频分析状态，可远程操控图像跟踪系统。</p> <p>7.要求系统支持摄像机自动跟踪，摄像机自动定位学生起立和教师移动，教师走进学生区域时，实时切换成教室全景画面。</p> <p>8.要求系统支持区域聚焦功能，可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域，以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时，聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等，确保智能跟踪分析的准确性。</p> <p>9.要求系统支持焦距守望功能，可通过浏览器对监视画面设置守望点，可同时设置不少于4个守望点相连实现智能跟踪。</p> <p>10.要求系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，两种模式之间支持一键切换。</p> <p>11.要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时，智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。</p> <p>12.要求支持手势识别功能，可一键开启此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。</p> <p>13.要求系统支持TCP、UDP两种传输协议，可以同时获取≥4路IP视频流进行智能图像分析，可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。</p> <p>14.要求支持两种跟踪模式：伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>15.具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。</p> <p>16.要求支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄，支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。</p> <p>17.要求系统支持切换规则定制，可以精确调整切换时间，设置云台速度，速度系数不少于0~99可调。</p> <p>18.要求系统可设置变焦速度，速度系数不少于1~7可调,实现焦距拉伸时间的调节。</p> <p>19.要求系统可设置跟踪灵敏度，灵敏度系数不少于0~9000可调。</p>

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		
-------------------------------------	--	--

标的名称：音频处理器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1、信号处理：要求主机采用≥4核高速DSP处理芯片，64bit处理内核，主频≥1GHz，最大主频1.3GHz，最快信号处理延时≤8ms；支持48KHz采样率；支持≥24KHz带宽处理噪声抑制和回声消除功能。</p> <p>2、音频输入/输出：≥16路音频通道输入，≥16路音频通道输出。</p> <p>3、麦克风输入：≥8路48V幻象供电的麦克风输入，幻象供电可软件开关。</p> <p>4、模拟音频输入：≥6路差分信号输入</p> <p>5、模拟音频输出：≥10路差分信号输出</p> <p>6、增益调节：支持麦克风ADC增益0到35dB可调；支持DAC输出增益0到127等级可调；支持噪声抑制有0到18等级可调，混响抑制0到4级可调，扩声还原度0到10级可调。</p> <p>7、回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：≥512ms，回声消除幅度：≥60dB, AEC有≥16等级可调，AEC延迟值4-255ms。</p> <p>8、反馈抑制（AFC）：反馈抑制效果器支持控制开关，并且支持≥16段自适应频率滤波器；反馈抑制频率可手动调整；反馈抑制效果器可有效提升传声增益幅度：≥15dB。</p> <p>9、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度-24dB到24dB可调，并可开关自动增益控制功能。</p> <p>10、AI智能降噪（ANS）：内置AI智能降噪算法，有效降低和滤除教室内常见稳态噪声，同时还可有效降低和滤除教室内瞬态噪声，最大噪声抑制幅度≥36dB。</p> <p>11、设备调音：主机软件可根据现场需求，分别支持反馈抑制调音、手持麦扩声调音和AEC调音功能。</p> <p>12、一键调音：设备机身和调试软件均支持一键AI自适应声场调音。调音时，主机操作音箱自行发出调试声音，并在参数调试完成后自行结束调试。调试后，观察主机软件，可正确显示房间内吊麦及音箱数量，并明确显示调音成功或调音失败。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：指向麦克风

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>单体:背极式驻极体。</p> <p>指向性:心型指向/超心型指向。</p> <p>频率响应:50Hz-16kHz。</p> <p>灵敏度:-45dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1kHz)灵敏度高，失真小，动态范围大。</p> <p>输出阻抗:不少于500Ω/1600Ω±30%(at 1kHz)。</p> <p>负载阻抗:≥1000Ω。</p> <p>使用电压:48V幻象电源。</p> <p>清晰的人声拾音。</p> <p>幻象电源供电方式。</p> <p>内置晶体管放大器。</p> <p>配弹簧传输线。</p> <p>连接端：XLR三针公卡侬。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：跟踪定位摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.要求传感器类型不小于 1/2.8英寸CMOS。</p> <p>2.要求像素 ≥200万，最大分辨率不低于1920×1080。</p> <p>3. 最低照度：0.01Lux(彩色模式);0.001Lux(黑白模式);0Lux(补光灯开启)；最大补光距离：50m（红外）。</p> <p>4. 镜头类型：手动变焦；镜头焦距2.8mm~12mm。</p> <p>5. 视频压缩标准：H.265；H.264；H.264B。</p> <p>6、音频输入：1路（RCA头）；音频输出：1路（RCA头）；供电方式：DC12V/POE；防护等级：IP67。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：4K超高清摄像机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>1.采用$\geq 1/2.5$英寸，最大支持850万像素的高品质UHD CMOS传感器，可实现4K(3840x2160)超高分辨率的优质图像采集，并且向下兼容1080P、720P等多种分辨率。</p> <p>2.至少采用4K长焦镜头，水平视场角$\geq 71^\circ$，光学变焦≥ 12倍，数字变焦≥ 16倍。</p> <p>3. 要求支持3D降噪，降低图像噪声，图像信噪比$\geq 55\text{dB}$。</p> <p>4. 要求支持HDBaseT接口，支持4K视频格式，一根网线即可完成摄像机的供电、控制和音视频传输。</p> <p>5. 要求支持HDBaseT、HDMI、网络三路同时输出4K视频。</p> <p>6. 要求支持RS232和RS485串口，可对摄像机进行控制；支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议，支持网络VISCA控制。</p> <p>7. 要求支持多种白平衡方式供选择，包括自动, 室内, 室外, 一键式, 手动。</p> <p>8.云台转动范围，水平：$\pm 170^\circ$，垂直：$-30^\circ \sim +30^\circ$。转动速度范围，水平：$1.7^\circ \sim 76^\circ/\text{s}$，垂直$0.5^\circ \sim 15^\circ/\text{s}$</p> <p>9. 要求支持预置位过程图像冻结功能。</p> <p>10. 要求支持水平、垂直翻转功能。</p> <p>11.摄像机可设置不少于255个预置位，预置位精度$\leq 0.1^\circ$。</p> <p>12. 要求支持网口音视频编码输出，支持H.264/MJPEG视频编码标准，支持TCP/IP,RTSP,RTMP,RTMPS,Onvif,DHCP,SRT,GB/T 28181,组播等网络协议；网络视频编码码率H264: 0-60Mbps, MJPEG: 0-200Mbps</p> <p>13. 要求支持Line In/Mic In, 3.5mm 音频输入支持，支持网络音频AAC、G711A编码标准；网络音频编码码率最大可支持128Kbps。</p> <p>14. 要求可支持PoE供电。</p> <p>15.DC 12V输入，功耗$\leq 12\text{W}$。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：电子讲桌

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1	<p>1、讲桌采用不小于1.2mm-2.0mm冷轧钢板桌体，整体外观流线型设计，美观大方，具备防火特性，正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒。</p> <p>2、桌面为抗倍特板材质，具备防水、耐撞击性、耐磨、防火、耐烟灼、防静电，稳定性强、平整又不易变形、无毒无害、绿色环保等特性。</p> <p>3、讲桌设计尺寸长×宽×高不小于：1200mm×650mm×1020mm，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，兼顾站立教学或者坐着操作电脑。</p> <p>4、桌面内置≥23.8英寸电容触控屏，并支持≥10点同时触摸。</p> <p>5、电容触控屏具备单独的开关按键，显示屏接口类型为VGA，HDMI，屏幕分辨率支持≥1920x1080像素，屏幕融合在讲台中，无突出边角，无法在没有工具的情况下拆除。</p> <p>6、要求电容触控屏支持同步显示并能操控交互智能平板的画面，与桌面呈25°角，以最佳视角显示教学内容，教师正面授课，录像效果好，提高教学效率。</p> <p>7、要求讲桌桌面内置弹射式接口面板，包含≥1个HDMI接口、≥1个VGA接口、≥1个USB口、≥1个网络接口、≥1个音频接口等，不使用时，可按下与桌面平齐，避免受到撞击，支持笔记本电脑接入。</p> <p>8、要求支持外接PC电脑，可以将PC电脑内容显示在23.8英寸主屏上，支持1路HDMI OUT输出，可外接投影、显示器等多媒体设备。</p> <p>9、要求讲桌柜体左侧预留电脑主机观察窗口，无需打开柜体的情况下也能正常开关电脑主机；</p> <p>10、要求讲台设置有不少于2个220V电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。</p> <p>11、要求讲桌设置有键盘抽屉，可放置黑板擦、书写笔、键盘和鼠标等，抽屉内预留≥4路USB快速充电接口，即使讲桌不开机，依然可以持续充电，可连接键盘鼠标使用,方便教师操作，讲桌桌面留有足够空间放置笔记本、教案等物品。</p> <p>12、要求柜体下方设置有标准19英寸设备安装机柜，高度≥10U。</p> <p>13、要求柜体下方预留多处散热孔，可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出。</p> <p>14、要求讲桌支持安装地脚，选配增高底座，预留增高底座安装孔位。</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。	

标的名称：教育云资源管理平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、基础功能</p> <p>1、平台支持多级部署应用，既可以部署于区域信息中心也可以部署于学校机房。以满足区域教育资源的共建共享和校本资源建设与管理。</p> <p>2、采用B/S架构设计，支持IE、360等主流浏览器访问，方便用户进行使用管理。</p> <p>3、界面干净、操作简单，系统本身无任何弹窗、广告等垃圾信息。首页以模块的方式展示：新闻公告、直播活动、课程资源、教研活动等子模块，支持通过跳转入口快速进入相关功能模块；支持后台配置相应模块的开启或关闭，支持自定义平台名称、平台LOGO。</p> <p>4、首页具有快速导航栏，方便用户快速跳转至相关功能模块，支持自定义导航栏名称、顺序等，支持创建二级导航菜单，方便学校个性化设置。</p> <p>5、公告发布与管理：首页新闻公告栏可直观展示学校通知、直播活动、行政公告、教</p>

育新闻等信息，通过滚动播报的方式，便于师生实时了解校园活动、最新政策。支持查看新闻公告详情，显示标题、发布人、发布时间、阅读次数、文章内容、图片。为了方便管理通知公告，支持预编辑公告内容和定时发送功能，支持自定义公告类型，支持标题检索。

6、用户管理：平台支持通过手机号、微信扫码进行注册，注册完成后可以通过账号密码、微信扫码和手机验证码等方式进行登录。支持根据不同的角色分配相应权限。

7、设备管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、视频存储，并具备直播和点播功能。支持录播设备管理功能，可远程预览录播画面、设备信息查看、设备状态监测、数量统计等。

8、自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。

9、后台管理：支持查看存储空间使用情况，支持课程永久权限开启/关闭，支持个性化设置脚链。

10、一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。

11、强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。

12、支持个人信息查看，在线修改密码，上传个性化头像。

13、教师空间：

（1）支持查看教师个人创建的全部课程，包括普通课程、直播课程、教研活动、远程互动课程、收藏的课程列表等。

（2）支持查看教师个人课表信息，按照周课表显示，显示上课时间、节次、教室位置等信息。支持从课表点击课程，快速创建直播课或远程互动课。

（3）支持查看我的课程列表，支持跳转至创建课程界面，方便教师快速创建课程。具有课程管理调整接口，方便教师快速管理课程信息。

（4）支持查看我的直播课程列表，包括直播中、未开始、已结束所有个人的直播课程信息，为了方便教师使用直播功能，具有快速创建直播活动和直播管理跳转接口。

（5）支持查看我的教研活动列表，包括：课例评课、直播教研、互动教研所有个人教研活动，为了方便教师使用教研功能，具有快速发起教研活动跳转接口。

（6）支持查看我的互动课程列表，为了方便教师开展远程互动课程，具有快速创建互动课程跳转接口。

（7）支持查看教师个人收藏的所有活动/课程列表，快速定位到详情。方便教师管理个人收藏夹。

14、学生空间

（1）支持查看学生个人的课表信息，按照周课表显示，显示上课时间、节次、教室位置等信息

（2）支持查看学生个人的收藏列表，包含课程列表和直播列表，方便学生构建个人视频资源库。

（3）支持查看班级群，点击进入班级群页面，可在群内进行消息的沟通，为学生构建一个干净的学习沟通空间。教师若有公告，也会在班级群内进行通知。

（4）支持查看班级公告，可在公告列表中查看历史公告容。

15、班级空间

（1）支持查看教师个人所在的班级列表，可在班级空间的群内发送文件和消息，实现实时沟通

（2）支持发布班级公告，支持文字或文件，可在公告列表中查看过往发送的内容。默认保存三年的信息。

二、资源管理

1、资源颗粒度管理：支持精品课程视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，并支持根据观看热度、知识点和播放量不同维度在平台呈现，支持热度排行榜、播放排行榜、知识点菜单等功能。

2、录播资源管理：支持查看录播资源列表，支持按资源名称/主讲人快速搜索，支持按教室、年级、学科、时间、使用情况、资源大小查询录播的视频资源。

3、录播主机资源管理：支持远程管理录播主机上的精品课程资源，支持批量删除、手动上传等，支持查看录播主机录制完成的通道画面和合成画面，并支持单个视频资源的播放、删除、上传和下载。

4、系列课管理：支持用户可灵活创建各种视频专辑，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整、便捷查询和统一管理。支持自定义系列课名称和封面，支持按照学科、年级等不同方式进行分类，支持设置观看权限。

5、课程资源管理：课程资源包含：精品课程、校园广播、专题课等，支持按名称、主讲人快速搜索课程资源，支持按模块、年级、学科筛选课程资源，支持手动新建、批量删除课程资源。创建课程资源时，可自定义课程名称、封面、简介等；支持关联视频资源或手动上传；支持按主讲人、年级、学科、教材章节、知识点分类；支持指定可见范围；支持Word、Excel、PPT、pdf、PNG、jpg等课件资源上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习。

三、直播点播

1、基于HTML5技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播、直播观看。

2、直播活动

（1）首页直播活动栏可预览当前的直播活动，包含正在直播、即将开始和已经结束的直播活动。可通过快捷按钮跳转至直播活动主页。

（2）直播界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。（3）直播分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。

（4）观看直播过程中可边看边聊，聊天室可发表个人对直播活动的想法。支持全屏播放和一键静音，支持高清和超清两个清晰度选择，方便用户在不同的带宽环境下观看直播。

（5）支持直播活动语音转写功能，支持实时分析师生课堂中的语音并即时转译成文字。具有高频词功能，支持实时统计分析课中的高频词，并根据频次自动排序。

3、直播回放

（1）支持预览已结束的直播活动，并根据播放量自动排行。

（2）直播回放界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。

(3) 回放视频分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。

(4) 观看回放过程中可边看边聊，支持全屏播放和一键静音，支持0.5x、1x、1.5x、2x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

(5) 回放过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成word文档。支持查看高频词云统计情况。

4、精品课程点播

(1) 支持按年级、学科、时间筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索。

(2) 支持热度排行、播放量排行和知识点菜单展示优质课程资源。

(3) 精品课程点播过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x、3x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

(4) 视频打点功能：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。

(5) 语音实录：点播过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成word文档。支持查看高频词云统计情况。

5、系列课点播

(1) 支持按年级、学科筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持按播放量和发布时间排序。

(2) 支持查看系列课简介、播放次数、关联资源数量、老师姓名等信息。支持课程资源列表，支持系列课收藏。

(3) 系列课播放过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x、3x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

(4) 视频打点功能：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。

四、教研评课

1、教研活动管理：支持创建各年级、各学科的网络教研活动,支持自定义每个网络教研活动的展示封面、教研主题、教研内容、教研时间，支持上传教研相关的视频、图片、文档附件。支持课例评课、直播教研、互动教研三种教研模式。

(1) 课例评课管理：支持对指定的授课视频进行教研评价，支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持根据不同的学科选择指定的评课表。

(2) 直播教研管理：支持对实况直播的课程进行在线评课教研，创建直播教研时可根据课表选择指定教室、指定时间段的教研活动。支持设置直播人数上限；支持预制暖场素材。支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持根据不同的学科选择指定的评课表。

(3) 互动教研管理：支持对“专递课堂”进行教研评价，支持自由创建线上互动课堂教研评价。默认教研视频为主讲教室合成画面，支持自由选择是否加入教师全景、学生全景画面。支持签到设置、评论开启、评课表模版设置。

(4) 评课表管理：支持编辑和批量删除评课表。支持学科要求自定义评课表，包含：

标题、引导语、评分项、主观意见，支持自定义每个评价指标的分值。

2、教研组管理：支持统一管理本校教研组，支持分享、编辑、解散和批量删除。可申请加入已建好的教研组，也支持邀请指定人员加入教研组。

3、支持按学校要求自由创建各年级、各学科的教研组，支持自定义每个教研组的名称、展示封面和内容简介。支持设置加入权限，支持邀请指定人员加入教研组。

4、课例评课：

（1）首页可快速跳转至课例评课界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。

（2）课例评课过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

（3）支持边看边评，教研人员在观看视频的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。

5、直播教研：

（1）首页可快速跳转至直播教研界面，支持按年级、学科、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。

（2）直播教研过程中可同步查看课程直播简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

（3）支持边看边评，教研人员在观看直播的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。

（4）数据支撑：直播教研过程中可打开AI分析界面，通过教情、学情分析，从教师和学生两个维度综合分析本次直播课程的实时教授情况，通过数据和图标直观呈现，为直播教研活动提供数据支撑。

6、互动教研：

（1）首页可快速跳转至互动教研界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人、时间快速搜索。

（2）互动教研过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

（3）支持边看边评，教研人员在观看互动课程的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。

五、数据统计

1、平台具有独立的数据看板界面，可实时掌握平台使用情况，了解直播总量、录播资源、课程资源、专递课程、教研活动等数据。

2、直播活动数据统计：支持查看直播总量和本月直播数，观看总数和本月观看量，支持查看各学科直播数据，包含今天、近7天、近30天的数据图表。滚动播报直播动态，便于客户实时了解最新直播活动。具有播放量排行榜。

3、课程资源数据统计：支持查看课程资源数据统计、年级课程资源统计、课程播放排行榜、教师课程/学科课程统计等数据。

4、教研活动数据统计：支持查看教研活动总数、观看人次、评课次数、教研教师数量、教研组总数等数据信息，实时显示近1周的动态。通过图表的形式呈现人均教研活动学科分布、教研类型、教研组学科占比等数据信息。滚动播报实时教研动态。具有热门教研和教研组课程排行榜等信息。

5、资源管理数据统计：以图标的形式呈现各学科录播资源统计数据；实时呈现存储空间和使用量情况；以图表的形式呈现资源使用率和不同视频时长的分布情况。

六、教情分析

1.课堂教学行为分析：AI分析系统能自动识别的教师行为,如：讲授、巡视、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等多种行为；可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节；

2.展示模型：支持以秒为颗粒度对教师讲授、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。

3.教师巡视分析：支持对教师巡视停留占比情况进行AI分析，可自动生成教师巡视停留模型热力图，要求轨迹图以教室3D模型形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。

4.课堂问题汇总：支持以创新型、评价型、分析型、应用型、理解型、记忆型、非思维等类型问题对课堂问题进行AI数据统计，可自动统计课堂中的问题类型和数量。点击详情时间戳中对应的实时AI转写字幕可自动跳转到对应的视频节点。

5.学生回答情况分析：支持按照肯定性回答、解释性回答、无回答等维度对学生回答情况进行分析，可汇总不同维度的回答次数和所占百分比，并可查看整堂课程中的回答问题情况详细分布。

6.支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估，支持分别以学生行为时间和教师行为时间轴方式展示。

7.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型中的哪种类型。

七、学情分析：

1.学生学习分析：支持从听讲、举手、读写、学生汇报、生生互动、等不同维度对整个课堂中的学生学习情况进行AI分析，可统计每个维度的学习用时占比和时长。可根据不同的学生行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学听课环节；

2.学生表情分析：支持按照消极、平静、开心、难过、生气、反感、害怕等不同维度对学生的表情进行AI分析，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。

3.学生动作分析：支持按照趴桌子、举手、站立、回头等不同维度对学生的动作进行AI分析，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。

4.课堂纪律分析：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、迟到人数、早退人数等。

		<p>5.学生参与度和专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的参与度和专注度进行分析统计，形成学生观课专注度和参与度曲线变化数据统计。</p> <p>八、语音分析</p> <p>1.语速分析：支持按照时间轴对整堂课程中的语速进行AI分析，可自动统计讲述字数和课程时长。支持查看每分钟节点的语速。</p> <p>2.词汇分析：支持对整堂课程中的高频词和语气词进行AI分析，可自动统计教师在授课过程中的高频词和语气词，以及使用次数，帮助教师改善教学用词。</p> <p>3.课堂总结：支持通过AI分析自动生成课堂总结，帮助教师改善教学方式方法，提升教学质量。</p> <p>4.语音转写回看：观看视频过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持手动纠错，通过编辑功能，可手动修改语音转写的内容</p>
--	--	--

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：服务器

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.CPU类型：不低于14核28线程，主频≥2.8GHz</p> <p>2.网络接口：1Gb以太网适配器</p> <p>3.内存大小：≥64GB</p> <p>4.硬盘容量：≥4TB</p> <p>5.硬盘类型：SATA3.5英寸非热插拔企业级硬盘</p>

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：教学行为分析盒子

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		<p>1.要求主机采用标准≤19英寸机架式安装，前面板采用单键式极简设计，简约实用。</p> <p>2.要求主机采用不大于DC12V安全电压供电，低功耗无风扇设计,工作噪音≤21db(A)。</p> <p>3.要求采用嵌入式架构，内置AIoT智能芯片，支持AI图像跟踪技术，能够达到5TOPS标准或以上的算力。</p> <p>4.集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。</p> <p>5.要求具备≥4路USB接口，支持接入I/O设备，要求具备≥1路HDMI OUT。</p> <p>6.要求具备≥1路LAN网络接口，支持网络传输高清视频，对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。</p> <p>7.整机采用耐腐蚀技术处理，需通过符合标准的盐雾试验，试验时间不少于60小时。要求产品通过GB/T 2423.17-2008盐雾实验。</p> <p>8.为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动，要求产品通过GB/T 2423.5-2019冲击实验。</p>

打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

标的名称：音箱

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.额定/峰值功率：≥60W/120W 2.额定阻抗：≥8Ω 3.特性灵敏度：≥88dB /w/m 4.输出声压级：≥113dB/W/m(Continues)， ≥120dB/W/m(Peak) 5.额定频率范围（-3dB）： ≥ 80Hz—18KHz 6.辐射角度（H×V）： ≥90°×50° 7.扬声器单元： LF： ≥6.5"×1， HF： ≥2"×1
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：功放

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1.额定功率：≥立体声2×60W/8Ω 2.频率响应：20Hz-20KHz +1/-3dB 3.额定输入灵敏度：线路 -12dB±1dB话筒 -34dB±1dB 4.失真度：≤0.5% 5.信噪比（话筒关闭、音调平直）： ≥80dB 6.额定电源电压：交流220V /50Hz
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：无线话筒

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<p>一、接收机</p> <p>1.工作频率：UHF640-690MHz</p> <p>2.信道数量：200</p> <p>3.调制方式：FM</p> <p>4.频率生成方式：PLL锁相环频率合成</p> <p>5.接收方式：超外差二次变频</p> <p>6.导频方式：数字导频</p> <p>7.接收灵敏度：-96dBm</p> <p>8.音频响应：30Hz-18KHz</p> <p>9.谐波失真：≤0.5%</p> <p>10.音频输出方式：平衡、非平衡</p> <p>11.音频输出阻抗：600Ω±10%</p> <p>12.综合失真度：<0.5%@1KHz</p> <p>13.工作电源：DC12V/1A</p> <p>二、发射机</p> <p>1.工作电源：2*AA（1.2V或1.5V）</p> <p>2.工作频率：640-690MHz</p> <p>3.频率稳定度：±1ppm</p> <p>4.最大发射功率：10dBm</p> <p>5.调制方式：FM</p> <p>6.频率生成方式：PLL锁相环频率合成</p> <p>7.话筒类型：高保真动圈式</p> <p>8.话筒灵敏度：-53dB@1KHz</p> <p>9.频率响应：30Hz-18KHz</p> <p>10.拾音极性：心型指向性</p> <p>拾音方式：动圈式</p> <p>工作电流：100mA</p> <p>3、腰包</p> <p>工作电源：两节AA电池或镍氢充电电池</p> <p>电池使用时间：8小时</p> <p>工作频率：640-690MHz</p> <p>最大发射功率：10 dBm</p> <p>音频频率响应：60 ~ 20 KHz</p>
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：交换机

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		16口千兆交换机
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：机柜

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		1、容量：22U。 2、含固定板1个。 3、含4个两寸脚轮。 4、采用优质冷轧钢材料。 5、前端采用透气网孔门。
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：智慧黑板

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		1.智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，整机屏幕采用 86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例 16:9 ，外观简洁，无推拉式结构及外露连接线。 2.为了更好的显示效果和使用体验，智慧黑板屏幕图像分辨率 3840*2160 。 3.全域书写，智慧黑板全域均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。为便于放置粉笔、触控笔及整体美观度，智慧黑板下边缘设置全包围同种金属材质笔槽。 4.侧边书写板采用复合微晶石板，不反光、不掉色，坚硬耐磨，具有磁吸功能，可以吸附触控笔、板擦等，方便用户使用。考虑教学应用中书写打滑、反光、安全性等问题，拒绝采用纯玻璃材质。 5.为满足不同设备接入需求，智慧黑板提供多种接口，整机前置接口： HDMI≥1，Touch USB≥1，TYPE-C≥1，USB3.0≥3 （安卓和Windows双系统均可识别），整机支持 USB 锁功能，开启后整机自带所有 USB 接口均被锁定，无法读取外接设备，可自行开启或关闭。 6.智慧黑板采用全贴合电容触控技术，玻璃与液晶显示屏之间无间隙，避免灰尘与水汽聚集到屏幕与玻璃之间，表面有灰尘和水迹时，不会影响触控效果。 Windows 系统下触控点数 ≥20 点， 安卓 系统下触控点数 ≥20 点。 7.整机前置物理按键不少于 6 个，包含电源、设置、音量+、音量-、屏幕下移、护眼等功能，具有 5 个按键可自定义设置功能为：安卓/内置电脑切换、一键录屏、锁屏、护眼、半屏模式等功能，具有前置多功能电源键，亮屏状态下轻按息屏，长按调出三合一功能菜单，包含关机、重启、节能。 8.智慧黑板具备手势、实体按键两种方式关闭屏幕背光功能，其中手势息屏可通过五指按压屏幕息屏/亮屏，可自行开启或关闭，在传统书写和屏幕显示之间极速切换，满足不同教学环境下对屏幕的操作需求，方便快捷。 9.整机具备智能滑动手势识别功能，在任意信号源通道下可识别多指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、息屏、批注、主页、护眼等。 10.智慧黑板支持双系统（安卓系统与 windows 系统）教学使用，双系统互为备份，可任意切换进行授课教学。一根网线可实现 Windows 和安卓系统两个系统同时上网。 11.要求智慧黑板前置 type-c 接口支持 40W 快充功能，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电；将笔记本 type-c 与智慧黑板 type-c 接口连接，前置面板所有 U SB 接口即可同步至笔记本，当作笔记本扩展接口使用，可同步实现点对点触摸功能，无需增加专用触控线材。

- 12.要求智慧黑板前置type-c接口支持4K 60Hz显示输出，当外接设备通过type-c接口传输4K 60Hz视频至智慧黑板时，整机前置的USB接口传输速率均可达到USB3.0标准，文件拷贝速率在100M/s以上。
- 13.整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 14.0，CPU不低于8核，内存RAM不低于4GB，存储空间ROM不低于32GB。并支持存储空间扩展升级，最高支持扩展至64G。
- 14.整机内置安卓系统板卡自身需支持4K高清显示输出，保证安卓系统下显示、书写画质清晰。
- 15.整机安卓主页不低于4个应用入口，包含白板书写、文件管理、内置电脑、更多应用等，同时安卓主页可显示时间、日期、设备温度、有线/无线网络开关状态、热点开关状态、蓝牙开关状态等。主页桌面壁纸可根据用户喜好自定义替换，系统提供不低于8个壁纸可选，并支持自定义添加壁纸。
- 16.整机自带系统检测功能，支持对CPU温度、触摸系统、光感系统、环境系统、内置电脑等硬件模块检测，同时支持显示安卓系统内存、存储、CPU使用率，系统检测功能支持以悬浮窗口呈现，悬浮窗口可自行开启或关闭。
- 17.整机具有温度报警功能，用户可自定义设置报警阈值，此功能可自行开启或关闭。
- 18.整机自带欢迎功能，可快速完成欢迎界面和主题设置。全屏显示，系统默认提供不低于10种模板可选，可对字体的大小、加粗、颜色、位置进行编辑，支持自定义排版方式、设置背景音乐、插入文字图片及音视频等。支持签名墙打卡功能，可在拍照后在照片位置签名，可同时展示多人拍照及签名，可替换签名墙背景，可保存签名记录，也可通过二维码扫码分享带走签名照，并支持加密分享。
- 19.智慧黑板内置无线网络模块，支持双频2.4G和5G WiFi无线上网连接和AP无线热点发射，支持IEEE 802.11a/b/g/n/ac。
- 20.智慧黑板内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，支持无线传屏设备与整机匹配后实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。
- 21.整机具有锁屏功能，锁屏支持密码锁、U盘锁等，其中U盘锁打开后，在系统设置中输入密码后自动生成密钥文件存储在接入智慧黑板的U盘中，锁屏后接入带有密钥的U盘屏幕自动解锁，可根据需求开启或关闭。
- 22.整机屏幕左右两侧具有侧边栏悬浮触控菜单，可呼出或隐藏，默认支持返回、主页、批注、快捷白板、多任务、更多等功能，其中主页可自定义设置成安卓和内置电脑。更多功能包含：有线/无线网络开关、热点开关、蓝牙开关、设置、截图、屏幕下移、锁屏、护眼、计算器、计时器、放大镜、聚光灯、录屏、扫码传文件、节拍器、冻屏、倒计时等工具；音量调节、亮度调节进度条；内置电脑、安卓、前置HDMI、type-c、后置HDMI、VGA、AV等信号源切换快捷通道。并支持将侧边栏常驻功能自定义替换为：屏幕下移、截图、锁屏、前置HDMI、type-c、后置HDMI、VGA、AV等功能，可一键恢复默认设置。侧边栏功能支持以悬浮球方式呈现，悬浮球和侧边栏均可自行开启或关闭。
- 23.整机内置悬浮菜单功能，安卓系统下与Windows系统下悬浮菜单相互独立，支持在Windows系统下直接调用快捷批注、擦除等功能。
- 24.整体具有多种护眼模式，保护用眼安全，护眼模式：一键调节屏幕亮度进入护眼模式；智能感光：能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照条件下的不同亮度显示效

果；护眼书写：在系统自带书写软件中书写时屏幕亮度自动调节。适应不同的使用场景，可自行开启或关闭。

25.整机具有图像设置功能，包含标准、影院、亮丽、柔和、动态等多种模式。

26.整机内置摄像头控制软件，4K超高清视频质量，支援H.265视频压缩，ePTZ智能人脸跟踪，自动声音定位侦测，3A智能降噪技术。

27.整机内置文件快传软件，支持扫描二维码导入聊天文件与聊天图片，支持图片上传，可在文件快传记录中查看已发送文件，一体机客户端可查看接收文件列表，支持对已发送文件进行打开、保存、删除。退出应用时会弹窗提示保存文件。

28.整机内置日历功能，可根据用户需求输入日程标题、日程时间、日程详情进行新建日程，可设置日程提醒时间，同时支持搜索日程与查看日程。

29.为节约用电，整机具备通道无信号关机功能，在无信号输入时，自动进入关机状态，时间间隔为5分钟；

30.整机内置AI人脸识别软件，支持清点人数、随机点名功能；可识别所有学生，显示标记。

31.整机自带节能模式可选，打开时亮度调整为30%，实现有效护眼与节能。

32.整机可设置电源管理功能，支持通电待机、通电自启两种电源模式；支持定义开关机时间，可添加不低于2条开关机计划；支持选择安卓、内置电脑、前置HDMI、后置HDMI、TYPE-C、VGA等信号源作为开机通道，并可选择记忆通道；支持自定义设置整机休眠时间或选择常亮。

33.支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理，可自定义选择素描纸、牛皮纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；同时支持透明度调节。

34.整机包含多种图像模式，支持色温调节与色彩空间可选，色温调节支持标准模式、暖色模式、冷色模式、超暖模式、超冷模式，色彩空间可选择标准模式、sRGB模式、DCI-P3模式、Display-P3模式、Adobe RGB模式、BT.2020模式。

35.整机系统更新具有本地更新及在线升级两种方式，支持在系统设置中进行恢复系统设置及还原内置电脑，恢复或还原前需输入密码，防止无关人员操作。

电子白板：

36.主工具条：显示常用的选择、画笔、板擦、漫游、撤销、录屏、翻页和新建页等功能，并具有调出软件菜单和最小化功能。

37.背景颜色：提供五线谱、三线格、田字格、米字格等多种背景模板，并支持自定义图片背景。

38.书写工具：至少提供铅笔、毛笔、马克笔、印章笔、纹理笔、粉笔等多种书写工具；可自由调节书写粗细、颜色、线型，方便板书及批注。

39.粉笔书写：为还原真实粉笔板书体验，要求白板软件具有粉笔书写功能，不仅能模拟粉笔笔迹，同时带有粉尘下落效果。

40.擦除功能：手势擦除功能，可通过手掌或手背直接调出板擦工具；五指擦除功能，在白板软件内通过五指手势调出板擦工具。

41.云课件：白板软件具有账号登录功能，为每个账号提供云端存储空间，支持将课件同步至云端保存。

42.同步保存：支持设置课件自动保存至云端，同时可设定间隔时间为1分钟、3分钟、5分钟。

43.漫游：可扩大屏幕板书区域，并且通过缩略图导航，可快速定位，方便查询。

沉浸式学习平台

44.沉浸式学习平台系统集成资源内容、沉浸式课堂交互、设备管理等功能于一体，平台内置资源涵盖认识万物、安全教育、素质教育、科普教育等课程分类主题。平台支持与多终端设备通过网络通讯，能够不受地域限制对授权的资源库进行管理，包括资源下载到本地、分发到终端等；能够对本校该客户端下的终端设备进行统一管理，能够随时随地进行网络远程授课活动。

45.平台系统提供蚂蚁,荷花,孔雀,蜻蜓,青蛙,龙虾,龟,海星,水母,鹦鹉,鸵鸟,麻雀,老鹰,老虎,袋鼠,乳牛,猫,蝙蝠,猪,松鼠,蜜蜂,萤火虫,蝉,蝴蝶,蚊子,蟋蟀,七星瓢虫,蟑螂,螳螂,苍蝇,蚂蚱,蚕幼虫,蚕蛹,蚕蛾,灯泡,飞机,嘴巴,胃,火山,鲫鱼,珊瑚,小丑鱼,鲨鱼,鲤鱼,芦苇,冬瓜,树叶,沙棘,胡杨,石莲花,齿轮,蜗轮蜗杆,齿轮传动,带传动,链传动,光学显微镜,滑轮,温度计,天平,轮轴,棘轮机构,凸轮机构,连杆机构,电机,杠杆原理,打点计时器,电磁继电器,摆钟,游标卡尺,万用表,电磁铁,音叉,原子,二极管等超过70个3D爆炸资源，支持通过触摸大屏完成模型旋转、放大、爆炸、360°旋转知识原理动画等操作。

46.平台系统提供海量全景图片、全景视频资源，支持裸眼观看、触摸交互，包含海洋探索之蓝鲸、人体内部之旅、清明上河图、体验足球比赛、高山滑雪、体验跳伞、体验赛马、在极端斜坡山上滑雪、梦回元朝大皇宫、木星和其他卫星、南极航行、自然冥想风景、飞越维多利亚瀑布、高空跳伞、小行星撞击地球、喜马拉雅山、火山如何影响数百万年的地球气候、神奇的地球、游桂林山水、最大的矮行星 - 冥王星和柯伊伯带、海王星的恶劣环境、太阳系冰巨星天王星、土星-太阳系的宝石、木星内部的样子、参观火星表面的好奇号火星车、唯一已知的支持生命的行星 - 地球、金星表面、最小的行星 - 水星、我们的太阳会爆炸吗、月球的月相是什么、环绕地球、地球上的气候变化会是什么样子、冰岛旅行等超过300个全景资源。

47.平台系统运用HDR高动态光照渲染，令立体场景更加逼真，大幅提升资源内容的真实感、提升颜色的明艳程度、物体结构与轮廓的清晰度，形体逼真度95%以上。

48.平台系统具有法线纹理和高光纹理功能，让纹理通过特殊算法实时产生更为真实的阴影、泥泞、冰冻等特殊表面材质效果，极致提升画面解析力和层次感，让细节表现产生质的飞跃，质感逼真度达到90%以上。

49.平台系统具有良好的资源扩充功能，后台资源模块添加功能，可以根据使用需求在后台操作增加所需资源。

50.平台系统为方便学校老师快速的了解资源平台内容，将课程类型，课程名称标记在每个资源卡片上，并且每个资源具有浮窗，内容梗概介绍，方便使用者浏览资源主体内容，对于感兴趣的可以进入课程详情页。可呈现课程STEAM活动目标，知识点归纳，以及内容视频或者图片预览、内容章节详情介绍等详细信息。

51.平台系统可以实现在线统一资源授课，具有统一课程和统一画面功能，教师端可以控制学生端呈现的内容场景。

52.平台系统具有上课管理功能：可一键快速上课，学生输入上课码即可与老师端建立连接，组建上课组。

53.平台系统附带有专属的教育局级、校园级、专属管理账号，教育局账号可查看区域

内的数据统计报表，客户端使用数量统计，以及使用时长和使用后排名统计。学校专属管理员账号可实现教师账号创建，班级创建，学生资料批量上传，创建的账号可在客户端直接使用，无需老师自主注册。

54.平台系统硬件设备内置5G微基站电子元件，与5G网络连接无延迟，且5G微基站电子元件中的区域网络与公用网络通过物理隔离，提供完整的数据安全性，保障信息安全性。

55.平台系统支持经过高度优化的光影系统，具有Deferred Lighting、Rim lighting等光影功能，同时配合tone mapping 色调进行映射，使得场景物体看上去更有重量感和立体感觉。

56.平台系统使用MSAA 抗锯齿并且抗锯齿强度x4,若场景中远处物体出现毛边和闪烁，便能使毛边和闪烁情况减少。

57.平台系统采用高度仿真物理引擎程序，具有执行复杂的物理运算功能，还原通过为刚性物体赋予真实的物理属性的方式来计算运动、旋转和碰撞。

智慧校园平台

58.智慧校园云平台集中控制系统是采用B/S架构的混合云管理系统，无需本地化部署，即可实现对教学信息化设备进行远程管理控制， 以及设备状态监控。

59.智慧校园云平台集中控制系统可支持windows、Linux、Android、IOS 等多操作系统通过网页浏览器登录操作。

60.智慧校园云平台集中控制系统支持远程控制智慧黑板的锁屏、解锁、USB禁用、休眠、唤醒、重启、开/关机等功能。

61.智慧校园云平台集中控制系统支持毫秒级延迟的视频巡课功能，支持黑板屏幕巡课，支持调取摄像头画面实时巡课，支持音视频同步巡课。当集控后台正在巡课时，黑板屏幕会自动弹出正在巡课提示。

62.智慧校园云平台集中控制系统支持网盘功能，便于用户存储数据，所有层级用户均可开通网盘功能，免费提供不低于60G网盘空间，无需通过任务即可自动获取，同时支持网盘空间扩展。

63.智慧校园云平台集中控制系统后续支持对所有校园信息化教学设备的管理控制。支持与白板软件互通协议，实现备授课模式的老师端资源管理以及资源分享，可实现资源的实时分享。

64.智慧校园云平台集中控制系统可远程对选定的智能交互设备推送公告消息，并在终端进行滚动播放，并可实现全信号通道轮播。

65.智慧校园云平台集中控制系统支持远程对选定的在智能交互设备推送文件，方便老师教育教学过程中的文件传输。

66.智慧校园云平台集中控制系统支持获取安卓、Windows及其他信号源通道下桌面，回传至管理端。

67.智慧校园云平台集中控制系统支持远程下发软件安装包并自动静默安装和卸载，同时支持查看安装/卸载记录与重试。

68.支持远程进行一键调取安卓系统及内置电脑window系统还原功能，远程解决系统故障。

69.智慧校园云平台集中控制系统支持接入平台终端设备的数据分析与展示，包括设备

		安装总数、实时在线终端数、故障终端数、用户数量、设备在线活跃度、使用时长排名、在线时长排名、设备状态评分排名等。 70.智慧校园云平台集中控制系统安卓底层自带集控软件，可实现无 ops 电脑情况下，实现对智慧黑板的集中管控，远程控制。 71.智慧校园云平台集中控制系统支持批量执行远程指令，消息推送等业务功能。 72.智慧校园云平台集中控制系统为学校提供唯一识别码，在广域网环境下可实现对本校终端的远程控制，支持按学校、楼栋、教室、班级等方式自定义设备绑定，便于管理
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：液晶电视

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		65英寸，支持HDMI输入接口，分辨率不小于1920*1080
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：环境装修

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		包含基础环境改造
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：辅材及施工费

序号	参数性质	技术参数与性能指标
1		用于连接设备的音视频线、电源线、网线及音视频接头、水晶头等
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：综合素质评价系统

序号	参数性质	技术参数与性能指标
		<p>一、学生成长与发展</p> <p>需包含学生评价管理、成绩管理、习惯养成能力通关、阅读管理、成长档案、成长特色管理等功能模块。</p> <p>1.支持学校结合自身育人方向或特色建立学生综合素质评价指标体系，或复制国标评价模版直接快速使用:支持学校灵活编辑修改指标，设置校本特色的场域、场景式评价体系：基于五育并举，以学生的成长与发展为中心，划分评价13个场景——课堂生态、作业管理、学业测评、课后服务、阳光活动、身体保健、集体生活、家庭生活、社会实践、志愿服务、科技活动、文艺活动、班队活动，学校可自定义设置场景命名及图标，划分每个场景的评价观测项；支持学校在评价观测项之下，灵活设置评价主体、评价项最大得分、评价项默认得分、评价项关联的学生激励积分、评价项归属的评价场景等评价规则管理。</p> <p>2.支持教师收藏评价项打造个人评价库；</p> <p>3.支持教师和家长通过手机端平时为学生的过程性行为进行观测与评价留痕(支持拍照)；评价页面需包括选择五星评价得分、添加自定义评语、上传照片、选择评价日期、选择通不通知家长、推荐上墙（选项至少包含不推荐上墙、电子班牌、校园大屏）</p> <p>4.支持教师通过课堂端对学生进行课堂行为评价记录，并支持按小组点评；</p>

- 5.支持教师通过课堂端查看及展示学生光荣榜;
- 6.支持教师通过课堂端的统计报表了解、展示班级表现和学生个人表现;
- 7.支持教师通过课堂端使用小工具活跃课堂气氛,如随机点名、计时器等;
- 8.支持教师在手机端、课堂端、电脑端查看和导出全校/各年级/各班的各个时间段的评价记录;
- 9.支持查看及导出全校教师评价学生的数量和排行统计表;
- 10.支持查看及导出全校学生评价次数统计表;
- 11.支持查看及导出全校学生评价分数统计表;
- 12.支持老师多班级多科目一键批量导入学生考试成绩;
- 13.支持学校自定义设置各科成绩等级,分数智能生成对应的等级;
- 14.支持体育老师多班级一键批量导入学生体育成绩,自动转换为国标考试标准;
- 15.支持教师一键发布成绩,家长在手机端查看自己孩子的成绩/等级;
- 16.支持导入成绩后,执行各类综合分析,班级各科实力、班级总分实力、班级综合实力、学生各科成绩、学生优秀奖、学生单科奖、学生进步奖、教师历年成绩分析、班级历年成绩分析、学生历年成绩分析、考试绩效得分;
- 17.支持查看和导出各科考试的【教学质量分析表】;
- 18.支持科任老师在线填写学科【教学质量分析报告】存在的问题及改进措施;
- 19.支持教学部门在线查看及填写【教导处的意见和建议】;
- 20.支持一键导出所有相关报告;
- 21.支持利用AI大模型技术分析学生各类成长痕迹(如评价记录、成绩、阅读、参与活动等)最终智能生成教师评语,手机端、电脑端均需由功能的入口
- 22.支持班主任快速导出本班全体学生的学生期末综合素质评价报告;
- 23.支持打印学生期末综合素质评价报告线下发放
- 24.支持直接以电子版形式发布学生期末综合素质评价报告,家长端查收报告
- 25.支持发布全校/各级/各班习惯养成的主题活动,家长端接收信息参加活动完成打卡;
- 26.支持班主任手机端实时查看学生每日/每周/每月的活动打卡情况、排行榜和勋章榜情况等;
- 27.支持学校导出全校各年级各班的打卡活动结果的海报,及在线转发分享;
- 28.支持在电脑端/手机端发布学校/各级/各班的学生课后阅读任务;
- 29.支持家长手机端接收孩子的阅读任务提醒,在线提交孩子的阅读量、阅读时长、读后感、照片等;
- 30.支持在教师端和电脑端查看学生的阅读反馈情况;
- 31.支持一键导出学生阅读反馈的情况和照片;
- 32.支持学校自定义不同年级的学生的阅读量所对应的阅读等级(优秀、达标、未达标);
- 33.支持按月、按学期自动统计各班/各级学生阅读排行情况;
- 34.支持教师在手机端、电脑端批量发布学生获奖情况,以电子奖状方式发布;
- 35.支持阅读等级评价情况智能填充呈现在学生的期末综合素质评价报告中;
- 36.支持学校和家长查看和导出学生不同学年、学期的成长档案;
- 37.支持将学生各种日常表现化为学生成长积分,包括:学生的评价、学生的成绩、学生的获奖、学生的亲子互动等都能转化为积分,辅助打造学校个性化的“积分银行”;

38.支持学生通过终端自查个人“积分”；

39.支持积分兑换核销，无需手动记录兑换记录，实时更新学生的剩余“积分”；

40.以成长霸屏的形式呈现学生、班级的各类“闪光点”和排行，包括学生个人评价推进上墙、学生总评价得分排行榜、学生获奖荣誉榜、学生积分排行榜、每日班级评价记录、班级评价周榜等

41.以管理驾驶舱的数据看板形式，按全校、各年级的学生日常行为评价汇总情况以五育雷达图的方式展示，并挖掘月度高频次的行为项、事件

二、班级成长与发展

需包含班级评价、文明班指标管理、文明班点评管理、文明班考评统计等功能模块。

1.支持学校结合自己的文明班考评规则，搭建本校的文明班评价指标；

2.支持学校以场景式创建班级考评，更便于值日老师巡查记录；

3.支持使用手机端、平板端直接对班级打分，支持单选、多选评价项目同时评价；评价页面支持在最大分值范围快速选择分数或直接输入分值、选择当前检查的节次、课堂科目、关联学生、是否匿名评价、抄送给科任老师（默认推送给班主任）、评价事件发生日期、填写描述和上传照片；

4.支持在电脑端批量导入班级考评记录；

5.支持班主任实时收到班级点评的汇总提醒；

6.支持按月/周随时汇总文明班考评情况及排名；

7.支持按周、月或自定义筛选时间段导出班级考评明细；

8.支持按周、月导出文明班考评统计报表；

9.支持每日值日小组教师使用手机端进行每日值日教师打卡及值日汇报，支持每个值日教师都能填写值日的记录，最终由值日组长评定本日值日情况的优良程度和总结后提交本日的值日工作汇报；支持校领导在手机端、后台端查询每日的值日汇报报表等。

10.以管理驾驶舱的数据看板形式，按全校、各年级的班级行为评价汇总情况以排名的方式展示，并挖掘月度高频次的行为项、事件；

三、教师成长与发展

需包含教师档案管理、教师日常工作量化评价、评价指标灵活配置管理、教师发展管理等功能模块。

1.支持教师填写及更新自己的个人详细档案，包含基础信息、学历信息、资格证书、技术职称等；

2.支持学校管理全校教师档案，查阅和导出全校教师相关档案记录；

3.支持按教师工龄、职称、在编非在编等条件，查询和导出符合相关条件的教师档案；

4.支持学校结合自身管理制度搭建教师/班主任日常表现评价指标体系；

5.支持学校灵活编辑修改教师/班主任指标；

10.支持使用手机端随时对教师/班主任行为表现进行打分，支持在每个评价项目最大分值以内快速选择打分或直接输入得分、输入描述、上传照片、选择匿名评价与否、评价日期；

11.支持在电脑端新增教师/班主任考评记录；

12.支持按月导出教师/班主任评价明细；

13.以管理驾驶舱的数据看板形式，按全校教师用对学生评价的汇总情况以排名的方式

展示，以各种数据呈现方式统计教师基础信息占比、教师人数、课题获奖等信息；

四、校务管理

需包含晨检上报/统计、校行事历、教师请假管理、审批人设置、报修维修、维修人员配置、通知及任务等功能模块。

- 1.支持班主任每日在手机端一键上报晨检午检晚检情况；
- 2.支持在手机端对异常学生及病症情况记录快速提交；
- 3.支持校医通过手机端和电脑端知悉全校学生健康情况；
- 4.支持导出全校学生异常健康情况报表；
- 5.支持通过手机端和电脑端发布管理、编辑、查看行事历及出车安排；
- 6.支持学校设置三级请假审批人；
- 7.支持全体教师在手机端提交请假申请；
- 8.支持请假审批负责人在手机端进行审核通过；
- 9.支持导出教师的出勤统计报表；
- 10.支持导出全校老师请事假、病假等假期的累计时长。
- 11.支持学校设置维修报修的类型，如：电教设备、电工设备、门窗等；
- 12.支持学校设置维修类型的负责人；
- 13.支持全校教师在手机端提交上报故障维修事项，支持拍照上传；
- 14.支持教师查询已上报的故障项目的维修进度；
- 15.支持维修负责人通过手机端在处理记录维修进度及情况；
- 16.支持行政及以上权限人员在手机端和电脑端，按全校/全级/科组/部门的发布教师公告；
- 17.支持教师公告发布人及行政级以上人员在手机端查询已查阅及未查阅的教师名单；
- 18.支持行政及以上权限人员在手机端和电脑端，按全校/各年级/各班级/发布家长通知或任务；
- 19.支持家长通知/任务发布人及行政级以上人员，在手机端查询已查阅及未查阅的家长名单；
- 20.支持一键提醒未查阅/未反馈公告的家长；
- 21.以管理驾驶舱的数据看板形式，展现本校当天师生考勤、晨检汇总；分析考勤、晨检异常统计情况等；

五、家长学习与亲子陪伴

需包含家校互动、亲子陪伴、家长学习、孩子成长动态、成绩报告、期末报告、成长积分、阅读任务、班级通知、班级作业任务、家长评价等功能模块。

- 1.支持家长通过手机端随时接收孩子在校的重要通知，如成绩、班级通知、评价、获奖等；
- 2.支持家长通过手机端随时反馈学校的通知及任务，支持以图片、视频、录音等方式上传；
- 3.支持家长通过手机端随时参与学校/班级发布的活动、如阅读、学校活动，支持以图片、视频、录音等方式上传；
- 4.支持家长通过手机端记录孩子在家表现，进行评价记录；
- 5.支持家长通过手机端参与学校发布的习惯养成打卡活动，以“游戏化”通关方式，为孩子点赞打卡、升级，支持以图片、视频、录音等方式上传；

	<p>6.支持家长通过手机端每天报备学生的体温及健康情况；</p> <p>7.支持家长通过手机端为孩子请假，并查询请假审核情况；</p> <p>8.支持家长通过手机端学习分龄分段的孩子教育方法；</p> <p>9.支持家长通过手机端参与热门的育儿话题，支持投票、留言、分享等形式；</p> <p>10.支持家长通过手机端参加报名学校发布的线下活动；</p> <p>11.支持家长参加学校活动时在手机端在线签到；</p> <p>12.支持家长通过手机端了解专业的家长必修课程、专题学习文章、读书推荐等，需提供常态化的内容更新；</p> <p>13.以管理驾驶舱的数据看板形式，统计汇总全校家长参与学生综合素质情况、活动打卡、家校互动情况、家庭教育参考情况；</p> <p>六、支持多种类入口、多终端接入</p> <p>根据教师不同身份、不同使用场景，需支持多终端方便学校行政、教师、家长、学生等角色的使用，包括：</p> <p>1.教师微信小程序端：用于学校行政、教师在日常移动化处理或查看学校、班级的事务；</p> <p>2.家长微信小程序端：用于家校互动的，方便家长随时随地可以了解孩子表现和接收学校的通知、任务等；</p> <p>2.课堂安卓端：用于科任老师上课的场景；</p> <p>3.后台管理Wed端：用于学校管理员管理数据、学校行政制定评价规则、下载文件或分析数据等场景；</p> <p>4.电子班牌安卓端：用于结合学校的户外终端设备实时呈现数据，支持学生浏览；</p> <p>5.校长管理驾驶Wed端：用于学校校长监测管理数据；</p> <p>6.支持安装到智慧黑板、教学一体机、Pad、电子班牌、智慧大屏、等环境运行。</p> <p>7.支持接入人脸识别系统、闸机门禁、积分兑换柜、智慧阅卷系统、智慧体育系统、音乐测评系统等相关软硬件系统。</p>
<p>七、软件系统服务期不少于一</p> <p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条偏离或不满足则导致响应无效。</p>	

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

（3）对投标文件进行比较和评价；

（4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

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

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

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装;

(6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出;

6.有下列情形之一的,属于恶意串通投标,其投标无效,并追究法律责任:

(1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件;

(2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件;

(3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容;

(4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动;

(5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交;

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交;

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间,为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的,投标无效:

(1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的;

(2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;

(3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;

(4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;

(5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;

(6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的,应予以废标。

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家;或参与竞争的核心产品品牌不足3个的;

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

(3) 投标人的报价均超过了采购预算的;

(4) 因重大变故,采购任务取消的;

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的,将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书,对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购,具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理,落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施,提高中小企业在政府采购中的份额,支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业,是指在中华人民共和国境内依法设立,依据国务院批准的小微企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业,但与大企业的负责人为同一人,或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合小微企业划分标准的个体工商户,在政府采购活动中视同小微企业。

2.3在政府采购活动中,投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的,享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策:

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1：

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

采购包2：

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三.评标程序

1.符合性审查

1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

1.2符合性审查中有任何一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。

4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

采购包2:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

2.投标报价审查

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。

3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

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

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1:

采购包1:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 30.00 分 商务部分 20.00 分 报价得分 50.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观
	重要技术指标符合程度评价	标“★”号条款为实质性条款，实质性条款不允许负偏离。对投标产品的基本功能、技术指标与需求的吻合程度和偏差情况是否能够满足招标文件要求，是否体现一定先进性、可靠性、成熟性、易维护性、可扩展性等进行综合评比，完全满足或优于技术参数要求得 20 分；1.带“▲”号为本项目的重要技术参数，每有一项重要技术参数负偏离或不满足扣 2 分。2.非标注“▲”条款，每有一项负偏离扣 1 分，扣完为止。最高得分 20 分，最低得分 0 分。（注：技术参数要求提供的证明文件需标注文件所在的相应页码）	20.00	主观
	方案设计	根据投标人提供的方案的目标明确程度、设计思路科学先进性、内容完整性等进行评分，至少包括总体思路、特点和难点、设计方案、技术路线、系统架构、集成服务方案等。方案目标明确、设计科学先进、内容完整详细，完全满足采购需求，得 3 分；方案目标基本明确、设计较科学先进、内容较完整详细，基本满足采购需求，得 2 分；方案目标不明确、设计科学先进性不够、内容不完整详细，部分满足采购需求，得 1 分；有漏项每项扣 1 分，总分 3 分扣完为止，未见阐述不得分。	3.00	主观

技术评审	实施方案	根据投标人提供的实施方案明确程度、内容详细程度、合理规范性、可行性等进行评分，至少包括项目管理体系、日常维护计划流程、设备设施的安装、调试、试运行技术方案，产品选型分析，产品装货运输，产品现场安装布置，产品调试验收、项目组织验收技术方案等内容。实施方案明确、内容详细、合理规范，可行性强，对项目实施有促进作用，完全满足采购需求，得 3 分；实施方案基本明确、内容较详细、基本合理规范，可行性一般，对项目实施有一定促进作用，基本满足采购需求，得 2 分；实施方案不明确、内容不详细，可行性差，对项目实施无促进作用，部分满足采购需求，得 1 分；有漏项每项扣 1 分，总分 3 分扣完为止，未见阐述不得分。	3.00	主观
	培训及售后服务方案	根据投标人提供的培训及售后服务方案完善程度等进行评分。包括但不限于于培训方式、培训内容、培训过程、培训策略、培训目标及考核办法、培训质量保证、售后服务内容及响应时间、质保期内的技术支持服务方案、质保期满后的售后服务方案、本地化售后服务支撑能力等根据投标人提供的培训方案的完善合理程度等进行评分。培训及售后服务方案内容完整、规范、具体、详细，培训目标、计划明确，培训方式科学合理，售后服务能力强，售后服务体系完整度及保障性高，服务方案完善、服务流程标准、服务措施合理、具有针对性，完全满足采购需求，得 4 分；培训及售后服务方案内容基本完整、较为详细，售后服务能力一般，售后服务体系完整度及保障性较好，服务方案可行、服务流程一般，服务措施可行，但针对性不强，基本满足采购需求，得 2 分；培训售后服务方案内容一般，售后服务能力较差，服务内容表述混乱，服务方案简单，服务流程不完善，服务措施差，无针对性，部分满足采购需求，得 1 分；有漏项每项扣 1 分，总分 4 分扣完为止，未见阐述不得分。	4.00	主观

商务评审	所投核心设备生产企业技术实力	设备生产企业具备质量管理体系认证（ISO 9001）、环境管理体系认证（ISO 14001）、职业健康安全管理体系认证（ISO 45001），每提供一项认证证书得2分，此项最多得6分。	6.00	客观
	企业业绩	近三年（2021年10月至投标截止时间前）具有类似业绩，每有一个得2分，最多得14分。（招标响应文件中提供合同扫描件+中标通知书或发票，扫描件不齐全、不清晰、未按要求提供不予计分。）	14.00	客观
价格分	价格分	F1 指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：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。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。	50.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
无				

采购包2:

采购包2:

评审因素		评审标准		
分值构成		技术部分 33.00 分 商务部分 15.00 分 报价得分 52.00 分		
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观

技术评审	产品技术参数响应情况	<p>完全满足招标文件参数要求得33分；带“★”或“▲”的参数为重要技术指标、参数，未带“★”或“▲”为一般技术指标、参数。投标文件中重要技术指标、参数（带“★”）须提供带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告加盖公章的相关证明材料，（带“▲”）须提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数，并在投标文件中注明具体条目、页码。带“★”重要技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的，有一项减2分，如有三条不满足，按照废标处理；带“▲”重要技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的，有一项减1分，减完为止；一般技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的，有一项减0.5分，减完为止。对提供虚假材料谋取中标的，评标时发现投标参数与实际参数不符时视为无效投标；对通过虚假材料中标者，货到验收技术参数与投标文件不符时，中标无效，采购人可拒收货，拒付款，并且供货方必须承担相应的法律责任。</p>	33.00	主观
	商务标响应情况	<p>一、品牌资质 1、音乐设备制造厂家参与制定过行业《中小学数字化音乐教室建设规范》标准证书。 2、音乐设备制造厂家五星级售后服务认证证书。 3、音乐设备软件课件出版社对系统品牌商课件资源版权授权证书。 4、音乐设备制造厂家环境管理体系、职业健康安全管理体系、质量管理体系认证证书。 5、提供中国教育装备行业协会《美育教育品牌企业》证书 每提供一项得1分，共5分。 注：以上资质要求全部提供齐全者得5分、未提供齐全者每提供一项得1分、证书已复印件加盖公章形式提供。</p>	5.00	客观

商务评审	项目售后服务方案	<p>投标供应商需结合项目的实际特点来制定符合本项目的售后服务方案，售后服务方案内容包括：针对本项目所能提供的相关售后服务内容，设备故障问题解决方案，故障处理时限响应及时并明确时限，各类故障应急措施，维保响应方案，维保响应时间并明确时限，专业维护队伍或人员的安排合理度，免费服务年限，完整的售后服务体系流程，质量服务的承诺等。根据以上要求内容，由评审专家针对各投标文件响应程度进行赋分：</p> <p>1、针对故障处理解决方案，内容详细具体全面，有针对性，明确处理时间，现场服务到位及时，可行性强的得2分；故障处理解决方案，内容较全面，针对性一般，现场服务到位一般的得1分；故障处理解决方案内容一般，针对性弱，可行性不强的得0.5分。未提供者不得分。</p> <p>2、针对维保方案，内容详细具体全面，有针对性明确处理时间，现场服务到位及时，可行性强的得2分；维保方案内容较全面，针对性一般，现场服务到位一般的得1分；维保方案内容一般，针对性弱，可行性不强的得0.5分。未提供者不得分。</p> <p>3、满足招标文件质保期要求的，质保期每增加1年增加0.5分，最多增加到分。</p>	5.00	客观

	项目实施方案	<p>投标人的实施方案要求有供货方案、安装方案及设备、安装人员安排，项目进度安排，各种应急处理预案、培训方案，评委根据以上要求进行综合评审。根据投标供应商项目实施方案进行综合评分。</p> <p>1、供货方案及安装方案完整、针对性强，各种应急处理预案、工作措施完善得1分，供货方案及安装方案内容一般不完善得0.5分，未提供不得分。</p> <p>2、安装使用得设备及相关技术人员配备齐全，能够完全满足本项目实施进度要求得1分，安装使用得设备及相关技术人员基本能满足本项目实施的得0.5分，安装使用得设备及相关技术人员不能满足项目需求或者未提供不得分。</p> <p>3、项目进度计划安排科学合理，时间节点明确得1分，项目进度计划安排不合理，时间节点不明确得0.5分，未提供不得分。</p> <p>4、应急预案详细、风险预防及处置措施可行得1分；应急预案、风险预防及处置措施不明确得0.5分，未提供不得分。</p> <p>5、提供完整的培训方案，包括培训目的、培训计划、培训时长、培训时间、培训时间次数、培训模块、培训课程内容等，培训方案周到全面，培训具体内容符合本项目需求、定位明确、针对性强的得1分。培训方案基本能满足项目需求得0.5分，培训方案不能满足项目需求或者未提供不得分。</p>	5.00	客观
价格分	价格分	<p>F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（注：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。）最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p>	52.00	客观

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明
无				

6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相

同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

7.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

(货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目(填写项目名称) _____ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书、投标(响应)文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一)根据招标(磋商、谈判)文件或询价通知书及中标(成交)结果公告,甲方所采购的货物、服务(如有)基本情况如下: _____。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容,见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

(一)交付时间: _____

(二)交付地点: _____ (填写详细地址)

(三)交付货物的名称及数量: _____

(四)乙方交付货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

(五)甲方接收货物代表及联系电话: _____ (填写姓名和联系电话)

注:货物为多批次交付的,应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

(一)乙方交付的货物应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物的质量要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件或询价通知书的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

(一)乙方交付货物的包装和标识应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求;2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物包装及标识的要求;3.符合乙方在投标(响应)文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证;4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二)货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

(一)运输方式及运输线路: _____。

(二)运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

(一)乙方将货物送达至甲方指定的地点,应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 _____ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

（服务类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

甲乙双方根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目（填写项目名称）_____（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件、投标（响应）文件等文件的相关内容，经平等自愿协商一致，就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

（一）根据招标（磋商、谈判）文件及中标（成交）结果公告，乙方向甲方提供的服务、货物（如有）内容如下：_____

_____。

（二）服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容，见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：_____

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：_____

（三）服务地点：_____（填写详细地址）

（四）乙方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

（一）乙方提供的服务应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件对服务的质量要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求，并符合甲方招标（磋商、谈判）文件的要求、乙方在投标（响应）文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督，当乙方服务质量、服务内容不符合约定时，甲方有权要求乙方及时整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的服务的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）。

七、付款时间及条件

（一）付款时间：_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分, 均不存在侵犯第三方知识产权的情形, 其服务成果的所有权由甲方享有。否则, 乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿乙方损失的, 乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的, 每延期一日, 乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日, 甲方有权解除合同, 拒付延期部分的相应服务款项, 并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求, 或其服务成果存在侵权行为的, 甲方有权解除合同, 并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中, 如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为, 除承担相应的行政责任外, 甲方有权解除合同, 并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金, 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为, 应承担相应的违约责任(注: 可以根据情况进行细化); 违约金不足以赔偿甲方损失的, 甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题, 由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份, 采购单位、中标(成交)供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等法律效力:

- 1、服务清单(双方应盖章确认)
- 2、乙方出具的报价单(函)
- 3、中标(成交)结果公告及中标(成交)通知书
- 4、甲方招标(磋商、谈判)文件
- 5、乙方投标(响应)文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。
十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号:

甲方:*** (填写采购单位名称)

地址:*** (填写详细地址)

乙方:*** (填写中标、成交供应商名称)

地址:*** (填写详细地址)

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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目(填写项目名称)_____填写政府采购项目编号)的成交结果、磋商(谈判)文件、响应文件等文件的相关内容,甲乙双方经平等协商,就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:_____。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

_____。

注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下,本合同总金额为_____元(小写)_____ (大写)。

六、付款时间及条件

(一)付款时间:_____

(二)付款条件:_____

(三)乙方账户信息

乙方名称:_____

开户银行：_____

银行账号：_____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

（参考格式）

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论：<input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

资格符合分册:

详见附件: 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件: 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 投标人承诺函

详见附件: 缴纳投标保证金证明材料

详见附件: 投标人(供应商)应提交的相关证明

详见附件: 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件: 具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件: 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件: 投标人基本情况表

详见附件: 法定代表人授权委托书

详见附件: 监狱企业证明文件

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

技术商务分册:

详见附件: 其他材料

详见附件: 技术偏离表

详见附件: 项目组成人员一览表

详见附件: 主要商务要求承诺书

详见附件: 投标人业绩情况表

详见附件: 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册:

详见附件: 开标一览表

详见附件: 分项报价表

采购包2:

通用分册:

详见附件: 封面

详见附件: 目录

资格符合分册:

详见附件: 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件: 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件: 联合体协议

详见附件: 中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

技术商务分册：

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

报价分册：

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表