

采购项目编号：GZH-ZB-202307049

铜川市新区第一小学信息化设备采购

招标文件

采 购 人：铜川市新区第一小学筹建处

采购代理机构：陕西国中恒工程项目管理有限公司

2023 年 7 月

目 录

第一章 招标公告	4
第二章 供应商须知	8
供应商须知前附表	8
1. 总则	11
2. 招标文件	12
3. 投标报价	13
4. 投标	15
5. 资格审查	16
【资格性审查表】	17
6. 评审方法和程序	18
6.1 评标方法	18
6.2 评标程序	18
【符合性审查表】	18
【评审要素及分值一览表】	20
6.3 评标争议处理规则	22
6.4 评审现场人员的保密责任	22
6.5 视同供应商串通投标的情形，其投标无效：	22
7. 中标	22
8. 合同签订、履行及验收	23
8.1 签订政府采购合同	23
8.2 合同公告及备案	23
8.3 履行合同	23
8.4 验收或考核	23
9. 废标及重新招标	23
10. 关于政府采购政策	24
10.1 对中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位的优惠政策	24
10.2 节能、环保产品采购政策	25
10.3 陕西省中小企业政府采购信用融资办法	25

11.关于询问、质疑和投诉	25
11.1 询问	25
11.2 质疑	26
11.3 投诉	26
11.4 恶意质疑、投诉的法律后果	26
12.关于联合体	27
13.关于进口产品	28
14.其他内容	29
14.1 关于现场踏勘和集中答疑	29
14.2 关于同一品牌产品的处理	29
14.3 关于知识产权和保密事项	30
14.4 关于信用记录查询和使用	30
14.5 其他重要事项	30
第三章 合同条款及格式	31
第四章 招标内容及要求	36
1、计算机教室	37
2、美术教室	41
3、智慧书法教室	50
4、 校园电视台	68
5、 精品录播教室	72
6、 智慧黑板	85
7、 图书馆	91
8、 多功能厅	96
9、 会议室	116
10、 IP 广播	124
11、 校园网络	145
12、 智慧照明	149
第五章 投标文件参考格式	150
第一部分 投标函	152
第二部分 开标一览表	153

分项报价表.....	154
第三部分 资格证明文件.....	155
（一）有效的登记注册证.....	155
（二）财务状况报告.....	155
（三）社会保障资金缴纳证明.....	156
（四）税收缴纳证明.....	156
（五）履约能力.....	156
（六）无重大违法记录声明（按下方给定格式进行填写）.....	157
（七）法定代表人（主要负责人）委托授权书\身份证明.....	158
（八）招标公告中要求的其他资格证明文件.....	160
第四部分 供应商概况.....	161
（一）供应商基本信息.....	161
（二）供应商性质.....	162
第五部分 供应商参加政府采购活动承诺书.....	165
（一）质量安全责任承诺书.....	165
（二）参加政府采购活动行为自律承诺书.....	166
第六部分 投标方案.....	167
（一）技术（服务）要求响应索引表.....	167
（二）商务及合同条款响应说明表.....	168
（三）其他需要供应商提供的材料.....	169

第一章 招标公告

铜川市新区第一小学信息化设备采购招标公告

项目概况

铜川市新区第一小学信息化设备采购招标项目的潜在投标人应在西安市北大街 118 号宏府大厦 A 座 12F 室获取招标文件，并于 2023 年 07 月 24 日 14 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GZH-ZB-202307049

项目名称：铜川市新区第一小学信息化设备采购

采购方式：公开招标

预算金额：5,230,000.00 元

招标内容及要求：

合同包 1(铜川市新区第一小学信息化设备采购)：

合同包预算金额：5,230,000.00 元

合同包最高限价：5,230,000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量 (单位)	技术规格、参 数及要求	品目预算(元)	最高限价(元)
1-1	其他信息 化设备	铜川市新区第一小 学信息化采购	1(批)	详见招标文 件	5,230,000.00	5,230,000.00

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 30 日历天内

二、申请人的资格要求：

- 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包 1(铜川市新区第一小学信息化设备采购)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

- (1) 《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）；
- (2) 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2021〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）；
- (3) 《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）；
- (4) 《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）；
- (5) 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境

标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）、《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；（6）《财政部国务院扶贫办关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》（财库〔2019〕27号）；（7）关于印发《商品包装政府招标内容及要求标准（试行）》、《快递包装政府招标内容及要求标准（试行）》的通知（财办库〔2021〕123号）；（8）《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2021〕15号）及《陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（9）陕西省财政厅《关于进一步加强政府绿色采购有关问题的通知》陕财办采〔2021〕29号；（10）详见招标文件第二章相关事项。

3.本项目的特定资格要求：

合同包 1(铜川市新区第一小学信息化设备采购)特定资格要求如下：

（1）有效的主体资格证明：供应商具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人。企业法人或其他组织应在中华人民共和国境内注册，依法取得并有效存续的营业执照（含电子营业执照）\事业单位法人证书\民办非企业单位登记证书\非企业专业服务机构执业许可证\其他合法登记证明文件等；自然人应提供身份证。（2）财务状况报告：提供 2022 年度经审计的财务会计报告（至少包括审计报告、资产负债表和利润表，成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）或提交投标文件截止时间三个月内其基本账户开户银行出具的资信证明（附基本存款账户信息）。（3）社保资金缴纳证明：提交投标文件截止时间前一年内至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章。（4）税收缴纳证明：提交投标文件截止时间前一年内至少一个月的纳税证明（增值税、营业税、企业所得税至少提供一种）或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章。（5）履约能力：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明。（6）无重大违法记录声明：截至投标文件递交截止时间，被“信用中国”网站或各级信用信息共享平台、“中国政府采购网”网站列入失信被执行人、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之一的，不得参加本项目的采购活动。供应商提供参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录，以及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的书面声明。（7）法定代表人（主要负责人）委托授权书\身份证明：法定代表人（主要负责人）委托代理人参加投标时，应提供法定代表人（主要负责人）委托授权书；法定代表人（主要负责人）亲自参加投标时，应提供法定代表人（主要负责人）身份证明书。（8）促进中小企业发展政策：本项目专门面向中小企业采购。符合要求的企业须提供签字盖章的《中小企业声明函》；监狱企业、福利性企业参加政府

采购活动时，视同小微企业。

三、获取招标文件

时间：2023年07月04日至2023年07月10日，每天上午09:00:00至12:00:00，下午14:00:00至17:00:00（北京时间）

途径：西安市北大街118号宏府大厦A座12F室

方式：现场获取

售价：0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2023年07月24日14时30分00秒（北京时间）

提交投标文件地点：铜川市耀州区金鼎路31-34号布尔玛国际酒店7层会议室

开标地点：铜川市耀州区金鼎路31-34号布尔玛国际酒店7层会议室

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

供应商获取招标文件时请携带下列证明文件（加盖公章）：（1）供应商出具的对经办人的介绍信原件；（2）经办人的身份证原件和复印件。注意事项：请供应商按照陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知中的要求，通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：铜川市新区第一小学筹建处

地址：铜川市新区长虹北路

联系方式：0919-3199296

2.采购代理机构信息

名称：陕西国中恒工程项目管理有限公司

地址：西安市北大街118号宏府大厦A座12F室

联系方式：029-87385052

3.项目联系方式

项目联系人：成璇

电话：029-87385052

陕西国中恒工程项目管理有限公司

2023年7月3日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	内容	说明与要求
1.1.2	采购人	名称：铜川市新区第一小学筹建处 地址：铜川市新区长虹北路 联系方式：0919-3199296
1.1.3	采购代理机构	名称：陕西国中恒工程项目管理有限公司 地址：西安市北大街118号宏府大厦A座12F室 联系人：成璇 电话：029-87385052 电子邮箱：guozhongheng00@163.com
1.1.4	采购项目名称	铜川市新区第一小学信息化设备采购
1.2	资金来源及落实	财政拨款，已落实
1.3.1	采购内容及质量要求	采购内容：详见第五章“招标内容及要求” 质量要求：符合国家及行业强制性标准 质保期：根据各标的产品的国家“三包”政策规定的质保期延长一年执行。
1.3.2	合同履行期限（交货期）	合同签订后30日历天内
1.4.1 (1)	供应商 资质条件	详见招标公告
1.4.1 (2)	支持中小企业	1、本项目专门面向中小企业采购（预留比例70%），即大型企业生产的产品不超过1569000元，中小企业生产的产品不小于3661000元。 2、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。 3、工业企业中小型划分标准：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

条款号	内容	说明与要求
1.9.1	踏勘现场	<input type="checkbox"/> 组织 <input checked="" type="checkbox"/> 不组织 说明：采购人不统一组织踏勘，供应商可自行前往现场进行踏勘；供应商应充分了解项目及其它任何足以影响投标和报价的情况，任何因忽视或误解项目情况而导致的费用索赔申请不获批准。
2.2.4 2.3.3	供应商确认及 回复时间	收到相应澄清、修改或答疑文件 1 日内
3.3.1	投标有效期	自投标截止时间之日起 90 日历天
3.4.1	投标保证金	不要求
3.7.3	签字或盖章要求	根据招标文件要求加盖供应商公章和法人印章或签字或授权代表签字。
3.7.4	投标文件数量	壹正贰副，电子文件（U 盘）壹份 （电子版投标文件必须与正本完全一致，电子版包括：1. word 版投标文件；2. 投标文件正本签字盖章后的 PDF 格式扫描件。）
	投标文件(纸质版)装订	投标文件（纸质版）连续编码并牢固装订成册，不可插页抽页。 牢固装订成册是指书脊涂有胶粘剂以保证投标文件不至于散开或用简单办法不能将任何一页在没有任何损坏的情况下取出或插入。各种用活页夹、文件夹、塑料方便式书脊（插入式或穿孔式）装订均不认为是牢固装订。
3.8.2	封套上写明	投标文件密封袋上应注明下列识别标志： 采购项目编号： 采购项目名称： 供应商的名称： 密封袋的封口处注明 年 月 日 时 分以前不得开封。
3.9.1	投标文件递交截止时间/开标时间	以本项目招标公告中约定时间为准。如有变更，以“陕西省政府采购网”变更公告中约定时间为准。
3.9.2	递交投标文件的地点	以本项目招标公告中约定地点为准。如有变更，以“陕西省政府采购网”变更公告中约定地点为准。
3.9.3	是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否

条款号	内容	说明与要求
	投标文件	<input type="checkbox"/> 是
4.1	开标时间和地点	开标时间：同投标文件递交地点 开标地点：同递交投标文件的地点
4.3.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：由 5 人或以上单数组成； 评标专家确定方式：陕西省政府采购专家库随机抽取 4 人及采购人代表 1 人组成。
5.1	评审方法	综合评分法。
	特殊情况处理	有效供应商不足三家的，按照《政府采购招标投标管理暂行办法》等有关规定本次采购活动终止重新组织采购(除第七章第 4 条外)。
	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选供应商数：3 个
9. 需要补充的其他内容		
9.6	是否允许递交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备投标条件，现对本项目进行投标。

1.1.2 本采购项目采购人：见供应商须知前附表。

1.1.3 本采购项目采购代理机构：见供应商须知前附表。

1.1.4 本采购项目名称：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本采购项目的资金来源：见供应商须知前附表。

1.2.2 本采购项目的资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购内容、合同履行期限（交货期）及项目要求

1.3.1 本次采购内容及质量要求：见供应商须知前附表。

1.3.2 本采购的合同履行期限（交货期）：见供应商须知前附表。

1.3.3 采购项目要求：中标人必须按合同条款、采购人相关管理标准及考评办法执行，确保服务质量。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备承担本采购项目的资质条件：见供应商须知前附表。

1.4.2 供应商不得存在下列情形之一：

（1）为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

（2）为本采购项目提供采购代理服务的；

（3）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标包或者未划分标包的同一项目投标；

（4）被责令停业、暂停或取消投标资格的；

（5）财产被接管或冻结的；

1.5 费用承担

供应商准备和参加政府采购活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与政府采购活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 供应商须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商踏勘项目现场。供应商须知前附表未规定组织踏勘现场的，由供应商根据自身实际情况自行踏勘项目现场。

1.9.2 供应商踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除采购人的原因外，供应商自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 供应商应充分了解项目及其它任何足以影响投标和报价的情况，任何因忽视或误解项目情况而导致的费用索赔申请不获批准。

2. 招标文件

2.1 招标文件的解释权

本项目招标文件的解释权归采购代理机构，评标委员会成员应根据政府采购法律法规和招标文件所载明的评审方法、标准进行评审。

2.2 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 供应商须知；
- (3) 招标内容及要求；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 投标文件参考格式；

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.3 招标文件的澄清或修改

2.2.1 提交投标文件截止之日前，采购人或采购代理机构可能对已发出的招标文件进行澄清或者修改，澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

2.2.2 当需要澄清或修改时，采购代理机构将在提交投标文件截止之日 15 日前，在财政部门指定的“政府采购信息发布媒体”上发布变更公告；不足 15 日的，将顺延提交投标文件截止时间。

2.2.3 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在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在供应商；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构

将顺延提交投标文件的截止时间。

2.2.4 供应商在收到澄清或者修改后，应在供应商须知前附表规定的时间内以书面形式通知采购人，确认已收到该澄清或者修改。

3. 投标报价

3.1 投标货币：人民币；单位：元。

3.2 投标报价

投标报价是供应商响应采购项目要求的全部工作内容的价格体现，包括完成采购内容所需的直接费、间接费、利润、税金及其它相关的一切费用。

3.2.1 供应商在报价时应充分考虑所有可能发生的费用，招标文件未列明，而供应商认为应当计取的费用均应列入报价中。报价时不论是否计取，采购人均按已计取对待。

3.2.2 供应商应严格按照《投标文件构成及格式》第二部分《开标一览表》中的相关要求填写分类报价及其他需要响应的内容。投标报价只能提交唯一报价，任何有选择的报价将不予接受，按无效投标处理。

3.2.3 投标报价货币：人民币；单位：元。

3.2.4 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规则修正：

(1) 投标文件中开标一览表内容与投标文件中其他位置相应内容表述不一致的，以开标一览表为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其投标无效。

3.2.5 因供应商对招标文件理解不透、误解、疏漏或对市场行情了解不清造成的后果和风险，均由供应商自己负责。

3.3 投标有效期

投标文件有效期为自开标之日起不少于 90 个日历日。如中标，延长至合同执行完毕时止。

3.4 投标保证金

3.4.1 陕西省中小企业政府采购信用融资办法

为进一步贯彻落实国务院和陕西省关于支持中小企业发展的政策措施，发挥政府采购政策导向作用，充分利用信息化技术，通过搭建信息对称、相互对接的平台，有效缓解中小企业融资难、融资贵问

题。陕西省财政厅结合陕西省政府采购信息化建设实际，制定了《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号，简称融资办法）。

链接地址：<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/article/zcdt/139049771074191769>

6

3.4.2 投标保证金

按照铜川市财政局《关于优化政府采购营商环境的通知》规定，供应商参与铜川市政府采购活动时，从2022年7月1日起，对政府集中采购限额以上采购项目免收投标保证金，取消招标文件收费，招标文件以电子文档形式免费提供给供应商。

3.4.3 履约保证金

（1）交纳履约保证金：免交

（2）采用履约保函形式时应注意以下事项：

①履约保函的受益人为采购人，供应商未能按合同规定履行其义务时，采购人有权从履约保证金中取得补偿。

②履约保函的内容包括但不限于保函申请人、项目名称（如分标段，还应写明所投标段）、担保金额、保函有效期（履约保函的有效期至少应覆盖至合同验收之日，履约保函有效期不足的，供应商应向履约保函签发机构办理担保续期手续）；

③担保金额不少于《招标公告》中规定的履约保证金交纳金额；

④保函申请人须与供应商名称一致。若供应商为联合体形式，原则上可由联合体任意一方或多方作为保函申请人，然而对于电子保函，目前只能由下载电子招标文件的一方作为保函申请人。

（3）退还履约保证金

在采购项目验收合格后，中标供应商持政府采购项目验收单，到履约保证金原收取人处办理退还手续，5个工作日内无息退还（针对支票、本票、汇票、网上银行等支付形式）\当场返还（针对纸质保函）\当场注销（针对电子保函）。

3.5 资格审查资料

详见招标文件资格标准，并按其要求提供。

3.6 备选投标方案

除招标文件另有规定外，供应商不得递交备选投标方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件参考格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，投标函在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利

于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关合同履行期限（交货期）、投标有效期、供货服务要求及标准和采购范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 投标文件的正本和副本均需打印或者使用不褪色的墨水笔书写，字迹应清晰易于辨认，加盖供应商印章并经其法定代表人或委托代理人签字或者盖章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位章并由供应商的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

3.7.4 投标文件要求见供应商须知前附表。正本和副本的封面上应清楚地标记“正本”或“副本”的字样。当副本和正本不一致时，以正本为准。

3.8 投标文件的密封和标记

3.8.1 投标文件的正本与副本应分开包装；电子文件与正本包装在一个封套内，加贴封条，并在封套的封口处加盖供应商单位章。

3.8.2 投标文件的封套上应清楚地标记“正本”或“副本”字样，封套上应写明的其他内容见供应商须知前附表。

3.8.3 未按本章第 3.8.1 项或第 3.8.2 项要求密封和加写标记的投标文件，采购人不予受理。

3.9 投标文件的递交

3.9.1 供应商应按供应商须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件文件。

3.9.2 供应商递交投标文件的地点：见供应商须知前附表。

3.9.3 除供应商须知前附表另有规定外，供应商所递交的投标文件不予退还。

3.9.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。

3.10 投标文件的修改与撤回

3.10.1 在供应商须知前附表规定的投标文件递交截止时间前，供应商可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购人。

3.10.2 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

4. 投标

4.1 投标时间和地点

采购人在供应商须知前附表规定的投标文件递交截止时间（投标时间）及地点投标，并邀请所有供

应商的法定代表人或其委托代理人准时参加。

4.2 投标程序

主持人按下列程序进行开标会议：

- (1) 介绍与会各方人员；
- (2) 介绍供应商；
- (3) 宣读会议纪律；
- (4) 由供应商法定代表人或其委托代理人、监督人检查投标文件的密封情况，并对密封情况书面确认；
- (5) 经确认无误后，由采购代理机构工作人员依递交投标文件的摆放顺序当众拆封，宣读各供应商名称、投标报价、交货期等信息，并当场记录。
- (6) 宣布开标会议结束，所有供应商离场。
- (7) 采购代理机构对投标过程进行摄像、文字记录，并存档备查。

4.3 评标委员会

4.3.1 采购代理机构根据《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》和“财政部第 87 号部长令”的规定——《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，依法组建评标委员会。评标委员会由采购人代表和评审专家共 5 人以上单数组成。其中评审专家人数不得少于成员总数的三分之二，采购人代表须持有授权书。评标委员会按照招标文件规定的评审方法独立进行评审工作。

4.3.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 采购人或供应商的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与供应商有经济利益关系，可能影响对招投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、投标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

5. 资格审查

开标结束后，由采购人委派的资格审查小组按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）有关规定，对投标文件中的供应商资格证明文件进行审查，并对供应商信用记录进行核查。资格审查小组由 3 人以上单数组成，采购人应出具书面授权函，并指定组长。

供应商提供的资格证明文件缺少任何一项或有任何一项不满足，都将被视为无效投标。供应商所提供的资格证明文件应图文清晰、易于辨识，否则由此带来的不利后果由供应商自行承担。

资格审查结束后，资格审查小组成员应当对审查结果进行签字确认；对未通过资格审查的供应商，资格审查小组应当场告知其未通过的原因。

合格供应商不足 3 家的，不得评标。

【资格性审查表】

序号	资格项	审查内容
1	有效的主体资格证明	供应商具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人。企业法人或其他组织应在中华人民共和国境内注册，依法取得并有效存续的营业执照（含电子营业执照）\事业单位法人证书\民办非企业单位登记证书\非企业专业服务机构执业许可证\其他合法登记证明文件等；自然人应提供身份证。
2	财务状况报告	提供 2022 年度经审计的财务会计报告（至少包括审计报告、资产负债表和利润表，成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）或提交投标文件截止时间三个月内其基本账户开户银行出具的资信证明（附基本存款账户信息）。
3	社保资金缴纳证明	提交投标文件截止时间前一年内至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章。
4	税收缴纳证明	提交投标文件截止时间前一年内至少一个月的纳税证明（增值税、营业税、企业所得税至少提供一种）或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章。
5	履约能力	提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明。
6	无重大违法记录声明	截至投标文件递交截止时间，被“信用中国”网站或各级信用信息共享平台、“中国政府采购网”网站列入失信被执行人、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之一的，不得参加本项目的采购活动。 供应商提供参加本次政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录，以及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的书面声明。
7	法定代表人（主要负责人）委托授权书\身份证明	法定代表人（主要负责人）委托代理人参加投标时，应提供法定代表人（主要负责人）委托授权书；法定代表人（主要负责人）亲自参加投标时，应提供法定代表人（主要负责人）身份证明书。
8	促进中小企业发展政策	本项目专门面向中小企业采购（预留份额 70%）。符合要求的企业须提供签字盖章的《中小企业声明函》；监狱企业、福利性企业参加政府采购活动时，视同小微企业。
<p>注意事项：</p> <p>1.除银行、保险、石油石化、电力、电信行业外，其他行业分支机构在参与投标时，须同时提供分支机构主体资格证明文件和总公司（总所）出具的授权书，总公司（总所）只能授权一家分支机构。经总公司（总所）授权后，总公司（总所）取得的相关资质证书对分支机构有效（法律法规或行业另有规定的除外）。</p> <p>2.事业单位参与投标时，可不提供财务状况报告、社会保障资金和税收缴纳证明；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应证明文件，证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金；自然人（仅限中国公民）参与投标时，只须提供身份证复印件。</p> <p>3.《基本存款账户信息》、《无重大违法记录声明》、《法定代表人委托授权书》、《法定代表人身份</p>		

序号	资格项	审查内容
		证明书》、《联合体协议书》应按第五章《投标文件构成及格式》中给定的格式填写，并按要求签字、盖章。
		5.按照财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）要求，在资格审查阶段，采购人将对投标供应商的信用记录进行核查，出现招标文件第二章中“关于信用记录的查询和使用”所列失信行为的，将拒绝其参与政府采购活动。

6. 评审方法和程序

6.1 评标方法

本项目采用综合评分法，即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供应商为中标候选人。

6.2 评标程序

6.2.1 组建评标委员会

为了确保评标工作的公平、公正，依据政府采购法和政府采购相关法规、规章，成立评标委员会，评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数为5人以上单数（采购预算金额在1000万元以上、技术复杂、社会影响较大的采购项目评标委员会成员人数应当为7人以上单数）。其中，技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标专家从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。

由采购代理机构组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长。

6.2.2 投标文件的符合性审查

供应商资格性审查通过后，评标委员会对符合资格的供应商的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

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供应商作出必要的澄清、说明或者补正。

供应商的澄清、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。供应商的澄清、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。

【符合性审查表】

序号	符合性审查项	通过条件
1	与项目的一致性	至少以下三处的项目名称、项目编号、标段（未分标段的除外）与本项目完全一致： （1）投标文件封面 （2）投标函 （3）法定代表人（主要负责人）委托授权书\身份证明

序号	符合性审查项	通过条件
2	投标文件组成	投标文件应包含以下部分： (1) 投标函 (2) 开标一览表 (3) 资格证明文件 (4) 供应商概况 (5) 供应商参加政府采购活动承诺书 (6) 投标方案
3	投标文件的签章	投标文件的签章均符合招标文件要求，且无遗漏。
4	投标文件的语言及计量单位	符合招标文件的要求
5	投标文件有效期	符合招标文件的要求
6	投标报价	同时满足以下条款： (1) 货币单位符合招标文件要求 (2) 报价符合唯一性要求 (3) 未超出采购预算或最高限价 (4) 符合《开标一览表》的填报要求
7	实质性条款响应	完全响应招标文件要求的各项技术/服务/商务实质性条款。
8	合同条款响应	完全理解并响应招标文件合同条款的要求，且未含有采购人不能接受的附加条件的。
9	其他	完全理解并接受法律法规和招标文件对供应商合法经营各类规约和责任义务要求，没有出现法律法规或招标文件规定的其他无效情形。

6.2.3 综合比较与评价

评标委员会按《评审要素及分值一览表》中规定的评标方法和标准，对通过符合性审查的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

出现下列情形的，供应商投标无效：

(1) 投标文件报价出现本章第五小节“投标报价”所列需要修正情形，但供应商对修正后的报价不予确认的；

(2) 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，要求供应商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），供应商不能证明其报价合理性的。

【评审要素及分值一览表】

项别	评分因素	评分细则	分值
	投标报价	有效供应商最低报价为基准价得 30 分，其他各供应商的报价得分按下列公式计算： $(\text{基准价}/\text{投标报价}) \times 30\% \times 100$ 。	30 分
总体方案	技术方案	提供完整的技术方案，至少包含产品规格型号、主要技术指标、功能描述等。 【优（7-10 分）】技术方案完整，生产工艺先进，产品选型合理、规格型号明确，整体指标优于招标文件要求。 【良（4-7 分）】技术方案部分完整，产品选型基本合理、规格型号明确，整体指标符合招标文件要求。 【差[0-4 分]】技术方案不完整，未明确产品规格型号，技术参数无法满足招标文件要求。	10 分
	重要指标	根据供应商提供的“技术（服务）要求响应索引表”以及投标产品的技术指标相关证明打分。 ①以“技术（服务）要求响应索引表”描述为准，完全响应招标文件且无负偏离的得基本分 10 分；完全满足招标文件且有正偏离的每项加 1 分，最多加 5 分。 ②有正偏离且能提供相关证明材料的每有 1 项每项产品加 1 分，最高加 5 分。 ③不能完全响应招标文件或有负偏离的得 0 分。 证明材料：包括但不限于检验试验报告、质量证明书、官网截图等文件复印件加盖供应商公章。	20 分
	服务方案	提供切实可行的服务方案，包括但不限于产品运输及产品出现质量问题时的补救措施等。 【优（7-10 分）】服务响应高效、服务标准和服务承诺明确具体，方案科学合理详细，针对性强，服务标准严格、服务响应高效、流程清晰易行，服务措施完善，可操作性强。 【良（4-7 分）】方案基本合理，服务标准尚且规范、服务响应尚可接受、服务流程较清楚，有一定针对性和可操作性。 【差[0-4 分]】无针对性、语焉不详，可操作性差。	10 分
质量保证	进货渠道	产品货源渠道正规、供应充足，产地及制造商明确，产品销售记录可追溯。制造商直接参与本项目投标的，须提供相关证明材料；经销商参与本项目投标的，须提供制造商出具的针对本项目的授权书。每项投标产品得 0.5 分，最高得 5 分。	5 分
	产品性能证明材料	产品性能符合国家标准和招标文件要求，提供生产厂家认可的、相应的性能证明材料（包括但不限于型式实验报告、检验检测报告、质量证明书、官网和性能截图等）。每项投标产品得 0.5 分，最高得 5 分。未提供或产品性能不符合要求不得分。	5 分
	服务团队	有专业的服务团队和技术人员支持（以投标文件中供应商人员情况表为依据）。并提供 2022 年 1 月 1 日以来至少连续 3 个月供应商为其缴纳的养老保险证明材料并加盖供应商红章。 【优（2-3 分）】项目负责人综合实力强，服务团队配备合理、专业性强； 【一般（1-2 分）】项目负责人综合实力一般，服务团队配备合理性一般、专业性一般。 【差[0-1]分】服务团队中未提供或未注明项目负责人，服务团队配备不合理或无专业性，未提供养老保险证明或提供的养老保险证明不符合要求。	3 分
	售后服务方案	投标文件中有明确的售后服务承诺，应向采购人提供全方位、有效而及时的技术支持和售后服务，保证货物维修保养所需备品备件的及时供应，附本项目相	5 分

项别	评分因素	评分细则	分值
		关售后人员联系方式（包括但不限于响应时间、响应程度、紧急故障处理预案、解决问题能力、人员培训等），对此进行综合评价。 【优（3-5】方案完善，响应高效，预案全面完善，解决问题全面，培训计划和内容到位，针对性强且可操作性强； 【良（1-3分】方案基本合理，服务响应尚可接受，预案尚待完善，解决问题相对片面，培训计划和内容基本可行，有一定针对性和可操作性； 【差[0-1分】方案无针对性、语焉不详，可操作性差。	
	业绩	提供 2020 年 1 月 1 日以来类似项目的业绩证明文件（以类似项目供货合同为准），评审时以业绩证明文件复印件为计分依据，每出一份业绩证明文件得 5 分，满分 10 分。 投标文件中的业绩证明文件复印件须加盖公章。	10 分
	环保或节能产品	符合政府采购“环保产品”或“节能产品”政策的投标产品，每项投标产品得 0.5 分，最高得 2 分。	2 分
	说明	1、本项目已预留 70%的比例面向中小企业采购，不再对小微企业价格评审给予价格扣除优惠。 2、评标委员会成员必须按照本评审要素据实打分，各类数字计算均按“四舍五入”保留小数点后两位； 3、以上评审要素中，供应商未在投标文件中提供或提供的不符合招标文件要求的得 0 分，但不影响其投标文件的有效性； 4、本表分值区间符号：“[”、“]”包含本数；“（”、“）”不包含本数。	

6.2.4 推荐中标候选人

本项目采用综合评分法。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供应商为排名第一的中标候选人。

供应商提供相同品牌的核心产品（标记为“※”的产品）且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商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供应商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，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

6.2.5 编写评审报告

评审报告是评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- （1）招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- （2）投标供应商名单和评标委员会成员名单；
- （3）评标方法；
- （4）开标记录和评标情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；

(5) 评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标供应商；

(6) 其他需要说明的情况，包括评标过程中投标供应商根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等。

评标委员会成员应当在评标报告中签字确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

6.3 评标争议处理规则

评标委员会在评审过程中，对于符合性审查、对投标文件做无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则做出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或本采购代理机构书面反映。采购人或采购代理机构收到书面反映后，应当书面报告同级政府采购监管部门依法处理。

6.4 评审现场人员的保密责任

在采购结果确定前，采购人、采购代理机构对评审委员会名单负有保密责任。评审委员会成员、采购人和集中采购代理机构工作人员、相关监督人员等与评审工作有关的人员，对评审情况以及在评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

6.5 视同供应商串通投标的情形，其投标无效：

- (1) 不同供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同供应商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) 不同供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。

7. 中标

7.1 采购代理机构在评标工作结束后 2 个工作日内将评审报告送采购人。

7.2 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

7.3 采购代理机构将在中标供应商确定之日起 2 个工作日内，在【陕西省政府采购网】（<http://www.sx.gov.cn>）

//www.ccgp-shaanxi.gov.cn/) 上公布中标结果。中标公告期限为 1 个工作日。

7.4 在公告中标结果的同时，采购代理机构将向中标供应商发出中标通知书。

8. 合同签订、履行及验收

招标文件、投标文件、澄清、补充合同等为政府采购合同的组成部分，具有同等法律效力。

8.1 签订政府采购合同

8.1.1 自中标通知书发出之日起 25 日内，采购人与中标供应商应按招标文件和中标供应商投标文件的约定，签订书面合同。

8.1.2 中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照《政府采购法实施条例》第四十九条规定，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

8.1.3 采购人不得向中标供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。

8.1.4 质疑或者投诉事项可能影响中标、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。

8.2 合同公告及备案

8.2.1 采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，在陕西省政府采购网对合同进行公示，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

8.2.2 采购人应自合同签订之日起 7 个工作日内将政府采购合同报送监管机构备案。

8.3 履行合同

8.3.1 合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

8.3.2 在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》及合同条款的有关规定进行处理。

8.4 验收或考核

8.4.1 采购人严格按照国家相关法律法规的要求及招标文件的要求组织验收或考核。

8.4.2 采购人按《关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》（财库〔2019〕38 号）、《保障中小企业款项支付条例》（国务院令 第 728 号）、《陕西省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境有关事项的通知》（陕财办采〔2023〕4 号）等规定及采购合同的约定进行支付合同款项。

9. 废标及重新招标

9.1 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或

者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

9.2 根据《政府采购法》第三十六条规定，在招标采购中，出现下列情形之一的，本项目按废标处理：

- (1) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (2) 供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (3) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，除采购任务取消外，本项目将重新组织招标。

9.3 招标文件未明确的其他事项，按《政府采购法》及其相关法律法规执行。

10. 关于政府采购政策

10.1 对中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位的优惠政策

(1) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《陕西省财政厅关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（陕财办采[2022]5号）的有关规定，发布采购公告或者发出采购邀请、未预留份额专门面向中小企业的货物服务采购项目，给予小微企业的价格扣除优惠提高至10%-20%，用扣除后的价格参加评审；鼓励大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包，对于货物服务采购项目联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，价格扣除优惠提高至4%-6%，用扣除后的价格参加评审。采购单位及其委托的采购代理机构应当在采购文件中明确价格评审优惠政策和价格扣除比例，推动政策的有效执行。同时，**依据该办法第四条第二款规定在货物采购项目中，供应商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，不享受中小企业扶持政策。**

(2) 根据财政部、司法部联合下发的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业。

(3) 根据财政部、民政部、中国残疾人联合会下发的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承建的工程或者承接的服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）参与政府采购活动时，视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

(4) 参加政府采购活动的中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位应根据企业性质分别提供《中小企业声明函》\《监狱企业证明函》\《残疾人福利性单位声明函》。其中，《监狱企业证明函》应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。未提供上述声明函\证明函的，不能

享受招标文件规定的价格扣除，但不影响投标文件的有效性。

10.2 节能、环保产品采购政策

(1) 根据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）规定“对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理”。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，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。

(2) 对于已列入品目清单的产品类别，采购人可在招标内容及要求中提出更高的节约资源和保护环境要求，对符合条件的获证产品给予优先待遇。对于未列入品目清单的产品类别，鼓励采购人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，在招标内容及要求中提出相关绿色采购要求，促进绿色产品推广应用。

(3) 《节能产品政府采购品目清单》见财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）附件。

(4) 《环境标志产品政府采购品目清单》见财政部、生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）附件。

(5) “国家确定的认证机构”名单见市场监管总局《关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）。

10.3 陕西省中小企业政府采购信用融资办法

为进一步贯彻落实国务院和陕西省关于支持中小企业发展的政策措施，发挥政府采购政策导向作用，充分利用信息化技术，通过搭建信息对称、相互对接的平台，有效缓解中小企业融资难、融资贵问题。陕西省财政厅结合陕西省政府采购信息化建设实际，制定了《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号，简称融资办法）。

链接地址：<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/article/zcdt/1390497710741917696>

11.关于询问、质疑和投诉

11.1 询问

供应商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将在3个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

根据采购人和采购代理机构签订的《政府采购委托代理协议》，针对招标内容及要求（包括采购内容、技术或服务要求、商务要求、合同条款、供应商资格条件、评审要素及分值一览表）的询问请向采购人提出。

11.2 质疑

(1) 供应商认为招标文件、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。

(2) 质疑方式：书面质疑

书面质疑函应按照财政部国库司制定的《政府采购供应商质疑函范本》（见下方链接）进行填写，签字、盖章后提交至采购人、采购代理机构。

质疑函范本地址：<http://download.ccg.gov.cn/2018/zhiyihanfanben.zip>

(3) 供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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，并加盖单位公章，公章不得以合同章或其他印章代替。供应商委托代理人提出质疑的，应当同时提交供应商签署的授权委托书。

(4) 在法定质疑期内，针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。采购人、采购代理机构将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关供应商。

(5) 有下列情形之一的，属于无效质疑：

①对招标文件提出质疑的质疑人不是依法获取招标文件的潜在供应商；对采购过程、中标结果提出质疑的质疑人不是参与本次政府采购项目的供应商；

②超过法定期限或未以书面形式提出的；

③缺乏必要的证明材料，或捏造事实、提供虚假材料，或以非法手段取得证明材料的；

④质疑函没有合法有效的签字、盖章或委托授权书的（代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书）；

⑤针对同一采购程序环节又提出其他质疑事项的，或质疑答复后就同一事项再次提出质疑的；

⑥不符合法律、法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

11.3 投诉

(1) 质疑供应商对采购人、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做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部 94 号令）相关规定向铜川市财政局政府采购管理处提出投诉。

(2) 供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。供应商提出投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按财政部《投诉书范本》给定的格式进行填写。

投诉书范本地址：<http://download.ccg.gov.cn/2018/tousushufanben.zip>

11.4 恶意质疑、投诉的法律后果

(1) 对捏造事实、提供虚假材料进行质疑、投诉的行为予以严肃处理：

《政府采购质疑和投诉办法》（财政部 94 号令）规定，投诉人在全国范围内十二个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。对于捏造事实、或提供虚假材料、或以非法手段取得证明材料（证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料）进行投诉的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，并禁止其一至三年内参加政府采购活动。

（2）对捏造事实诬告陷害他人、诽谤他人的法律适用：

《中华人民共和国刑法》第 243 条【诬告陷害罪】捏造事实诬告陷害他人，意图使他人受刑事追究，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制；造成严重后果的，处三年以上十年以下有期徒刑。

《中华人民共和国刑法》第 246 条【侮辱罪、诽谤罪】以暴力或者其他方法公然侮辱他人或者捏造事实诽谤他人，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役、管制或者剥夺政治权利。

12.关于联合体

12.1 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业；联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 2%-3%（工程项目为 1%~2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。

12.2 招标公告中载明“接受联合体”时，两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参与投标；招标公告未明确载明“不接受联合体”时，视同接受联合体。采购项目接受联合体时，组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系的。

12.3 联合体各方之间应当签订《联合体协议书》，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体协议签订后，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

12.4 供应商以联合体形式参加政府采购活动时，遵循以下规则：

① 联合体各方均应当具备招标公告中前五项基本资格要求；第六项《法定代表人委托授权书》由联合体牵头人的法定代表人（法人单位）或负责人（非法人单位）代表联合体各方进行签字、盖章，并对联合体各方负责。

② 采购人根据采购项目的特殊要求规定供应商特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

③ 采用资格预审的项目，联合体应当在提交资格预审申请文件前组成。资格预审后联合体不得增减、更换成员。

④ 资格审查阶段，采购人将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

⑤ 招标文件要求供应商交纳保证金的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

⑥ 招标文件要求供应商提供履约人员和设备情况的，联合体各方均应提供，以说明其作为独立供应商所具有的能有效执行合同的能力和资源。

⑦ 招标文件要求供应商提供同类或类似项目业绩的，联合体各方符合招标文件要求的同类或类似业绩可以累计，但联合体一方或多方共同参与的同一业绩不重复计算。

⑧ 投标文件中需要供应商盖章之处，联合体牵头人加盖公章即可。除联合体协议必须由各方共同签署外，投标文件中要求由法定代表人签字、盖章之处，由联合体牵头人的法定代表人（法人单位）或负责人（非法人单位）代表联合体各方进行签字、盖章，并对联合体各方负责。

⑨ 对采购项目提出投诉时，应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

（5）联合体出现下列情形之一的，联合体投标无效：

① 没有提交有效的联合体协议的；

② 组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间存在投资关系的；

③ 联合体协议签订后，联合体成员单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动的；

④ 资格预审后联合体增减、更换成员的；

⑤ 联合体成员因存在不良信用记录，被拒绝其参与政府采购活动的。

13.关于进口产品

13.1 根据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）规定，政府采购应当采购本国产品，确需采购进口产品的，应当在采购活动开始前向财政部门提出申请并获得财政部门审核同意后，依法开展政府采购活动。采购人采购进口产品时，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸

收再创新方案的供应商的进口产品。

13.2 根据《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号）有关规定，财政部门审核同意购买进口产品的，招标公告将明确载明“允许进口产品参与”，此时满足招标文件要求的国产产品仍然可以参与竞争；否则，视为拒绝进口产品参与，供应商以进口产品参与投标时，将作无效投标处理。

14.其他内容

14.1 关于现场踏勘和集中答疑

采购人可以根据项目实际情况决定是否组织现场踏勘\标前集中答疑。招标公告中明确载明安排上述活动的，各供应商应派出技术、预算等相关人员，在招标文件约定的时间、地点参加现场踏勘\标前集中答疑。

供应商代表可在采购人指引下就采购内容相关数据进行实地测量，需要采购人或采购代理机构解答的问题可以以口头或书面形式做出。口头问题，口头答复；书面问题，将由采购人和采购代理机构整理后，在“政府采购信息发布媒体”上发布《答疑纪要》。答疑纪要是招标文件的组成部分，与招标文件中表述不一致的内容，以答疑纪要为准。

凡未参加现场踏勘和集中答疑的供应商，由此带来的不利后果由该供应商自行承担。

14.2 关于同一品牌产品的处理

（1）采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同供应商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审委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的供应商，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

（2）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、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评审委员会按照招标文件规定的方式确定一个供应商获得中标供应商推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。

（3）非单一产品采购项目，采购人将根据采购项目技术构成、产品价格比重等因素确定核心产品（可能不止一种），并在招标文件中载明。多家供应商提供的核心产品有部分采用或全部采用相同品牌的，按一家供应商计算。

14.3 关于知识产权和保密事项

(1) 所有涉及知识产权的产品及设计，供应商必须确保委托人、采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿；否则，由此产生的一切经济损失和法律责任由供应商承担。

(2) 由采购人向供应商提供的用户需求书、图纸、样品、模型、模件和所有资料，供应商获得后，应对其保密。除非采购人同意，供应商不得向第三方透露或将其用于本次投标以外的任何用途。开标后，若采购人有要求，供应商人须归还采购人认为需保密的文件和资料，并销毁所有相应的备份文件及资料。

14.4 关于信用记录的查询和使用

(1) 根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）第二条有关要求，采购人将在资格审查阶段通过【信用中国】（<https://www.creditchina.gov.cn/>）和【中国政府采购网】（<http://www.ccgp.gov.cn/>）对供应商的信用情况进行甄别。

(2) 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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

(3) 供应商在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动的，但供应商应提供相关证明材料。

(4) 信用记录查询结果打印后，将与其他招标文件一并保存。

14.5 其他重要事项

(1) 招标文件内所附网络链接仅供参考，不保证其长期有效性。

(2) 供应商的投标费用自理。

第三章 合同条款及格式

甲方（买方）：_____

乙方（卖方）：_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规，甲方通过公开招标，选定乙方为中标供应商。甲、乙双方在平等基础上协商一致，达成如下合同条款：

一、合同内容

序号	产品名称	型号	产地	数量	单价	总价	备注
1							
...							
总计（人民币/元）		¥：（大写）					

（参数附件说明）

乙方负责按以上确定的产品规格、型号及配套内容进行供货，及时运到甲方指定交货地点安装调试，确保所有产品达到最佳运行状态，做好售后服务工作。

二、合同价格

合同总价：人民币大写：_____元；¥_____元。

合同总价包括：所供货物、服务且验收合格的所有费用，包括出厂价、运杂费（含保险）、仓储保管费、安装调试费、检测费、人工费、利润、税费等其他一切相关费用；包括从产品供应地点到交货地点，且使产品具备使用条件的一切费用。合同总价不可变更，不受市场价变化的影响，不受实际数量变化的影响。

三、款项支付

双方签订合同后，产品交付甲方指定地点；安装调试结束且初验合格，根据财政拨款程序支付货款，以财政资金到位为前提，支付分为以下批次进行：

付款次数	付款时间	付款金额（元）	付款比例（%）
第一次	合同签订后 30 天内		合同总价的 40%
第二次	交付完成后 60 日内		合同总价的 60%

四、交货条件

- 1、交货地点：甲方指定地点
- 2、交货日期：
- 3、质保期：根据各标的产品的国家“三包”政策规定的质保期延长一年执行。

五、运输方式：根据产品特性，由乙方在保证产品质量的前提下，自行选择运输及包装方式，发生

的一切费用全部由乙方承担。

六、质量保证

1、乙方保证所有产品全部符合国家及行业强制性标准；

2、乙方保证所提供的产品质量可靠，进货渠道正常，配置合理，技术性能完全满足招标文件要求；

3、若产品所用原材料或加工工艺造成的质量和内外观缺陷问题，由乙方负责解决并承担费用。（卖方保证货物是全新的、未曾使用过的、以工艺及材料制造，并保证所供产品的完整性，本合同产品为成套供货，合同总价中已包括满足产品完整运行的附件，备件，配套件等，产品质量应符合国家标准和本合同附件的要求，卖方应随机提供产品检验报告。）

4、产品性能未达到技术要求的，乙方限期内进行整改；整改仍达不到要求的，甲方有权解除合同，保留依法索赔的权利。

5、质保期内若发生产品质量问题，卖方应立即免费解决；否则，甲方有权从剩余合同款中支付相关费用。

七、安装、调试及技术服务

1、技术资料包括：出厂检测报告、产品使用说明书、合格证等其它相关资料。

2、质保期内免费维护，并免费提供备品、备件，更换故障部件、产品等，乙方在接到用户对所购产品进行维修的要求后，48小时内到用户现场进行维修服务，全部费用由乙方支付，若需将产品送回生产厂，由乙方支付维修产品所需的往返费用。

3、乙方保证产品完全按招标要求提供，若达不到要求，乙方须及时跟甲方沟通协商更换产品，并按照再次验收合格时间相应延长该产品保修期。

4、服务承诺：按投标文件中的服务承诺执行。

5、安装调试过程中出现的安全责任问题由乙方全权负责。

八、产品包装及环保要求

本项目的产品如需要包装或快递的，乙方须严格按照“关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号）”规定执行。

九、违约责任：

1、按《中华人民共和国合同法》中的相关条款执行。

2、未按合同要求提供产品或产品质量不能满足合同约定的技术要求，甲方有权终止合同，乙方须无条件全额退回甲方已付给乙方的货款，并向甲方支付合同总价款百分之十的违约金。并保留追究乙方违约责任的权利。

3、时间迟延的，违约方按照每天1%向对方承担违约责任，延迟30天以上，甲方有权解除合同。产品质量问题违约的，除了按照迟延时间计算违约金外，另可以采取退货、换货等方式，由供方承担一切费用。

十、产品验收

1、验收由甲方相关人员组成的验收小组负责。分为项目初验和项目终验。

2、项目初验：乙方安装调试完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据，由使用单位进行初验。验收内容为审查验收安装及测试报告，现场查看产品使用情况。验收合格后，使用单位填写产品验收单。

3、项目整体验收：该项目初验合格后，甲方根据使用单位初步验收报告，组织相关人员或专家组成的验收小组对产品进行最终验收。验收所产生的相关费用由乙方承担。

3.1 乙方提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册；提供制造厂家的检验测试报告或产品出厂检测报告。

3.2 甲方根据合同要求对产品进行验收、确认产品的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、投标文件和国内相应的标准、规范。

4、验收合格后，填写产品验收单，并向甲方提交产品所包含的所有资料，以便使用单位日后管理和维护。

5、在交割以前产品所发生的一切损失及费用由乙方承担。性能达到技术要求的，验收通过；验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，按本合同第八条第2款处理。

6、如因货物的质量问题发生争议，由甲方属地技术质量监督部门进行质量鉴定；货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

7、采购人在产品验收合格后2个工作日内，在“陕西省政府采购网”备案登记。

十一、合同争议的解决

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

合同执行中发生争议的，甲、乙双方应协商解决，协商达不成一致时，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、其它事项

1、甲、乙双方做为合同执行的主体，有义务及时完全履行合同。

2、甲方使用部门代表签署合同，并随时监督合同履行情况。

3、合同未尽事宜，由甲、乙双方协商，协商方案作为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

4、招标文件和乙方的投标文件以及合同附件均为合同不可分割的部分。

5、合同一式陆份，甲方持肆份、乙方执壹份，招标代理机构壹份。双方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺长期有效）。

6、使用单位收货、验货人员：电话：_____

(本页无正文)

甲方（买方）：	乙方（卖方）：
地 址：	地 址：
代理人：	代理人
联系电话：	联系电话：
开户行：	开户行：
账号：	账号：
日期：年 月 日	日期：年 月 日

第四章 招标内容及要求

拟采购货物汇总表

序号	部室名称	数量	单位	备注
1	计算机教室	1	间	
2	美术教室	1	间	
3	智慧书法教室	1	间	
4	校园电视台	1	间	
5	精品录播教室	1	间	
6	智慧黑板	1	间	
7	图书馆	1	间	
8	多功能厅	1	间	
9	会议室	1	间	
10	IP 广播	1	项	
11	校园网络	1	项	
12	智慧照明	1	项	

1、计算机教室

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	台式电脑	56	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: 核心数≥6, 主频≥3.0GHz 2. 内存: ≥16 GDDR4 3200MHz 内存, 提供双内存槽位 3. 显卡: 集成显卡 VGA+HDMI 接口 4. 声卡: 集成声卡, 音频接口≥5 个 其中前置≥2 个后置≥3 个 5. 硬盘: ≥1T 机械硬盘+128G M.2 固态硬盘; 6. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡; 7. 扩展槽: ≥1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1 槽位 8. 键盘、鼠标: USB 防水键盘、USB 鼠标; 9. 接口: ≥10 个 USB (含 6 个 USB3.2) 接口、≥2 个 PS2 接口, ≥1 个串口; 10. 电源: ≥260W 节能电源 11. 机箱: 标准 MATX 立式机箱≤13.6L, 采用蜂窝结构, 顶置电源开关键, 方便使用; 12. 显示器: ≥23.8 寸液晶显示器
2	交换机	3	个	<ol style="list-style-type: none"> 1、性能: 整机交换容量≥52Gbps; 转发性能≥38.7Mpps 2、端口: ≥24 千兆电口+2 千兆光口; 3、MAC 地址表≥16K, 包缓存≥4M; 4. 可实现云网管理, 支持远程运维; 5. 交换模式支持存储转发模式 6. 支持模式切换: 标准交换, 端口隔离, 汇聚上联, 网络克隆 7. 采用共享缓存架构, 每个端口可利用的缓存空间扩大数倍, 可大大增强突发大流量的转发性能 8. 100-240V AC 供电; 9. 工作温度/存储温度: 0°C~40°C/-40°C~70°C 10、工作湿度/存储湿度 5%~95% (非冷凝) 11、尺寸: 440mm x 210mm x 44mm, 带挂耳, 可上机架安装;
3	路由器	1	个	<ol style="list-style-type: none"> 1. 架构: ≥双核 1GHz, ≥内存 DDRIII 512M; 2. 硬件形态: ≥2 千兆 WAN 口+3 千兆 LAN (其中 1 个 WAN 口和 2 个 LAN 口支持 LAN/WAN 自由切换, 最大支持 4 千兆 WAN 端口); 3. 带机量 100~150; 支持 AC 管理, 路由模式可管理 AP 64 个, 纯 AC 模式可管理 AP 300 个; 4. 支持对 Magic 交换机管理, 支持智能划网功能, 可将指定终端划分不同的网络; 5. 支持 portal 认证, 可实现终端接入网络认证; 6. 支持≥16 个 VLAN, 支持≥20 条 IPSec; 7. 支持 PPP、CHAP、PAP、MS-CHAP、PPPoE、DHCP 客户端、DHCP 服务器、NAT、NTP; 支持 QoS, 支持带宽负载均衡; 8. 支持基于物理端口的流量统计, 支持自动排序功能; 9. 安全防护: 支持防火墙 (如防 ARP 攻击、防 DDOS 攻击、防端口扫描等); 支持 ARP 防伪认证功能, 有效地避免内部 PC 中毒后引起的网络中断。 10. 支持静态路由≥50 条, 策略路由≥100 条; 11. 支持基于 Web 的用户管理接口 (本地管理); 免费手机 APP 远程管理; 支持蓝牙功能, 手机通过蓝牙进行开局配置, 终端设备通过蓝牙实现近端运维; 12. 外形尺寸 (W×H×D) mm: 294mm × 179mm × 44mm; 机架安装;

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				13. 电源: 12V 1A DC; 整机功耗≤12W, 自然散热; 14. 工作温度/存储温度: 0°C~40°C/-40°C~70°C; 工作湿度/存储湿度: 5%~95% (非冷凝);
4	机柜	1	个	1.2米玻璃门标准网络机柜
5	稳压电源	1	个	设备类型 稳压电源, 额定容量 ≥3(KVA), 输出电压频率范围≥50/60(Hz), 输入电压范围 160 - 250(V), 转换时间(ms)±10%变化<1S, 宽度(mm)155, 重量(净重)(kg)8.8, 长度(mm)305, 高度(mm)205, 工作温度(°C)0 - 40, 工作湿度<95%无凝露, 存储温度(°C) -20 - 50, 存储湿度<95%无凝露
6	课堂管理系统极域课堂管理系统V6标准版	1	套	<p>全面支持 Windows 系列操作系统, 包括 Windows 10 (32 位、64 位) 操作系统、支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本, 兼容虚拟机。</p> <p>软件的加密方式支持: 加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式。。</p> <p>屏幕广播: 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生, 可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下, 学生机可以以“缩放模式”、“平移”或者“智能滚动”的窗口方式接收广播, 广播窗口所在的屏幕位置有“居中”、“偏右”、“偏左”三种方式选择, 此时学生可跟着教师操作, 边看边练, 以增加教学的直观性; 支持教师根据需要选择屏幕的某个部分广播给学生, 给教师留有一定的私人空间; 屏幕广播的同时, 支持教师指定学生演示教师机屏幕; 广播多媒体课件, 可使用屏幕笔添加批注, 广播同时可进行屏幕录制。</p> <p>网络影院: 实现教师机播放的视频同步广播到学生机, 支持几乎所有常见的媒体音视频格式, Windows Media 文件, VCD 文件, DVD 文件, Real 文件, AVI 文件, MP3 等主流文件格式, 支持 720p、1080p 的高清视频。学生演示: 教师选定一台学生机作为示范, 由此学生代替教师进行示范教学。</p> <p>分组教学: 通过分组教学, 将学生分成几个组进行合作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴, 例如: 广播教学、监视、文件分发和网络影院。讨论: 教师可能组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论, 可进行分组讨论或主题讨论, 分组讨论允许教师将学生分成若干组, 同组的组员之间可以相互讨论, 教师可以参加任意组的讨论; 主题讨论是由教师建立若干个主题, 学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。文件管理: 有文件分发、收集、提交功能, 可拖拽添加文件, 可限制学生提交文件的数目和大小。屏幕监视: 教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕, 教师机每屏可监视多个学生屏幕(多达 36 个)。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。</p> <p>抢答和竞赛: 教师可以出任意题目请学生作答, 学生抢答时只需按下按钮即可, 即可作答, 作答正确给予“星星”奖励, 并可升级为月亮, 吸引学生注意力, 主动参与活动。答题方式有: 口头回答、文字输入作答、学生桌面演示作答。</p>
7	机房终端维护系统(同传管理)	56	套	<p>1、安装部署方便, 免拆机插卡、免重新构建分区, 仅在 Windows 系统下双击应用程序即可完成软件的安装, 支持自定义一键安装, 兼容 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Win11 操作系统(x86&x64)。支持 wifi 无线网络环境使用。支持多个操作系统安装, 如 XP、Win7、Win8、Linux 等, 以及不同格式的数据分区, 并对 Windows 操作系统分区及数据分区进行保护。</p> <p>2、支持独立环境功能, 可以基于当前还原点创建无数个互不干扰的系统环境, 且不被还</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
	极域还原管理系统 V6.0			<p>原。方便学生在机房保存学习资料、完成作业或进行课程设计、毕业设计等任务</p> <p>3、可对大于 500 台终端机同时进行差异数据部署，并可自动分配 IP 地址 (IPV4/IPV6)、计算机名、WINDOWS 用户名，支持固态硬盘保护，支持 M.2 硬盘数据保护。</p> <p>4、支持保护分区的某一目录与不保护分区或外插 U 盘、硬盘进行自动/定时同步；同步文件可以按照后缀名等规则进行过滤；文件重命名、删除也可以进行同步；可以单向同步、亦可双向同步；支持指定保护分区数据文件不还原，指定重要文件夹加密锁定/解锁设置。</p> <p>5、按照教学实际需求，可设定计划任务，在指定的时间点自动切换到指定的还原点，且支持离线任务；针对内网的应用，可无缝对接 WSUS 实现操作系统补丁包的过滤与更新，保证内网的安全。</p> <p>6、主控端网络侦测功能可以便利协助定位网络的通信问题，查找网卡、网线、交换机网口的故障；在硬盘全盘保护的情况下，可以自动侦测软件安装及文件、文件夹数据变动提醒用户保存当前状态。</p> <p>7、支持机房节能，帮助机房省电：</p> <p><1>管理端可设定客户端在多久时间没操作后自动关闭显示器、自动进入待机状态、自动关机；</p> <p><2>管理端可设定允许客户端每天开机的时段、一周中哪几天开机等；</p> <p><3>根据预先设定费率生成能源使用报告，精确掌握节省的电费。</p> <p>8、支持网络同传与增量同传，接收端计算机可通过网卡、u 盘、光驱、硬盘启动三种方式执行同传，内建同传智能测速排序机制，可支持同传限速以不影响正常的教学活动，支持正版软件（windows 操作系统、office 软件）的激活，支持 CAD 等软件批量注册。</p> <p>9、支持备份型还原，可把操作系统、教学应用还原点数据备份至移动硬盘，遇有硬盘损坏，亦可以快速恢复硬盘数据。</p> <p>10、支持主控端批量化管理功能，主控端可远程批量修改被控端的保护模式、密码、切换还原点、删除还原点、锁定设备、资产管理、屏幕监看、远程命令、远程监看、远程开机、远程重启、远程登录、远程遥控，及远程指定被控端进行网络同传与增量同传。</p>
8	网线	56	个	国标
9	强弱电布线	56	个	布线实施
10	插线板	56	个	国标
11	安装辅材	1	批	工程实施辅材类
12	设备安装调试	56	个	设备安装调试费
13	双人学生桌	28	张	<p>钢木结构，1400*600*750mm，台面采用 25mm 实木颗粒三胺双贴面板，后背板，主机托均为 16mm 实木颗粒三胺双贴面板，四边 2.0mmPVC 封边；桌架为 30*30mm*1.2mm 方钢管与网片焊接而成，表面磷化喷塑处理，四脚垫防滑耐磨。后背板为翻盖设计，方便理线。带固定主机箱，前面板可开合，可加锁。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
14	学生凳	56	把	左右 35mm*前后 25mm*上下 45mm, 钢木结构, 凳面为 25mm 实木颗粒双贴面板, 四边用 2mm 厚 pvc 封边, 颜色同桌面。凳架为 30mm*30mm 方管焊接, 表面磷化喷涂处理, 凳脚为防滑耐磨塑料垫。
15	教师桌	1	张	钢木结构, 1400*700*750mm, 台面采用 25mm 实木颗粒三胺双贴面板, 后背板及活动柜、主机托均为 16mm 实木颗粒三胺双贴面板, 四边 2.0mmPVC 封边; 桌架为 30*30mm*1.2mm 方钢管与网片焊接而成, 表面磷化喷塑处理, 四脚垫防滑耐磨。后背板为翻盖设计, 方便理线。带固定主机箱, 前面板可开合, 可加锁。
16	教师椅	1	把	网布五轮升降转椅
17	桌椅安装	1	项	安装费
18	搬运及人工	1	项	搬运费

2、美术教室

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	※智慧黑板	1	台	<p>一、整体设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。智慧黑板尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。 2. 主屏支持液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写，两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度$\geq 8H$，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。 3. 液晶屏显示尺寸≥ 86英寸，采用 A 规屏；分辨率$\geq 3840 \times 2160$；可视角度$\geq 178^\circ$。 4. 智慧黑板在 $0^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 5. 智慧黑板音箱位于设备上方，采用 2.2 声道设计，音箱功率不小于 60W，支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。 <p>二、接口及按键</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧黑板具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。 2. 智慧黑板具备不少于 1 路前置 Typec 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至智慧黑板 TypeC 口，可直接调用智慧黑板内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 3. 为避免智慧黑板按键过于复杂，造成老师使用上的误触，前置按键不多于 6 个，更多的功能可以直接在屏幕上触控操作。 4. 电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。 5. 智慧黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 6. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的所有内容与老师人声同时录制。 <p>三、智慧黑板功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 智慧黑板内置摄像头，摄像头像素≥ 1300万，摄像头视场角$\geq 135^\circ$，内置工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示，支持二维码扫描识别，支持远程巡课等应用。 2. 智慧黑板内置非独立外扩展的麦克风，可用于录屏对音频进行采集。 3. 支持无线传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到智慧黑板上显示。 4. Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G，且 Wi-Fi 支持 Wi-Fi6，保障设备使用效果。 5. 智慧黑板具备教师个人桌面，教师在智慧黑板设备教学桌面登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式。支持查看所有个人教学课件资源。教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>6. 智慧黑板关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入智慧黑板，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU: I7 或以上配置。内存: ≥8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘: ≥256GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>五、安卓系统</p> <p>1. 智慧黑板内置安卓系统，安卓系统版本不低于 11.0。</p> <p>2. 无 PC 状态下，Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>六、教学白板软件</p> <p>1. 为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。</p> <p>3. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>4. 白板软件 APP 端支持上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用系统相机拍摄照片并直接上传；教师可以在备课端选择资源插入课件；APP 版支持在线预览、下载资料夹中的图片和视频；支持对通过 APP 和 PC 端上传的资源移动、删除和重命名；资料夹中的多媒体素材可随时插入教学互动课件，同时教学互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至资料夹中，便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>5. 白板软件支持 PC 端/APP 端实现信息化集体备课：支持自定义编辑备课主题、集备内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集备教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持集备信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以 Excel 表格的形式导出数据，便于数据的分享。</p> <p>6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>7. 支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入对方的注册手机号，可将云课件精准推送至用户教学账号云空间，用户可在软件中直接接收并打开课件。也可通过链接方式分享，并设置“公开”或“加密”的分享方式以及资料有效期限。</p> <p>8. 软件自带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>9. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边图形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>10. 内置图片去背景处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速去背景处理，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可导出供后续复用；内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整；教学白板软件支持对音频文件进行关键帧标记，可在音频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>11. 为方便教学评课和课件分享，白板软件支持授课评价功能，可在课件中一键生成评课和课件分享二维码，方便教师实时评课。老师可选择评课标准，学校可根据实际情况自定义评课模板，支持添加评分题、主观题等类型，设定评课范围与权限。教师的评价结果马上同步到教学管理平台。</p> <p>12. 为了方便教师随时随地查看课件，白板软件 APP 端登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，打开云课件可对课件中的形状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；云课件可通过微信、朋友圈、钉钉、手机号、二维码、加密链接等多种方式实现快速分享；APP 具备课件回收站功能，按支持教师在 3 天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件；支持通过 APP 录制课件讲解同步的微课视频，视频可直接同步到教师云空间。</p> <p>13. 白板软件具备英语工具 AI 智能纠错功能，内置 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；配置听写工具，覆盖不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词，根据单词智能生成读音；支持自定义听写频率和次数，一键生成听写卡。</p> <p>七、德育评价系统</p> <p>1. 教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身制定点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>2. 校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>3. 高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知通知，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通。教师可通过系统向家长告知每日作业，并通过系统开展打卡、调查、奖状表彰，开展家校共育。</p> <p>4. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>5. 支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。</p> <p>6. 手机端学生档案，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况。网页端学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生评价分数，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>7. 系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>8. 支持教师发送作业给其他教师或家长，支持设置定时发送时间，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、希沃白板课件。支持家长在线提交作业，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。教师可设置提交作业截止时间，并能在线批改学生作业，支持评语、语音及量化点评，教师筛选出的优秀作业可展示给班内所有家长。作业支持订正和修改。</p> <p>9. 为减轻教师工作负担，掌握学生日常表现情况，学生综合素质评价系统 APP 端具备学生档案功能，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况；系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>10. 系统支持丰富的课堂互动组件，噪音器功能：开启设备麦克风，可识别教室音量，并以可视化的方式呈现，提醒学生课前保持安静。</p> <p>八、教学教研管理平台</p> <p>1. 教学教研管理平台采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。</p> <p>2. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。</p> <p>3. 支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录，移动端移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课等教研活动，支持教学动态的实时通知。小程序端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>4. 教学教研管理平台可展示教师在线研修情况，包括本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，包括教师备课时长和在线学习时长，并分工作日与周末对日均值、全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况，轻松了解学校的教研最新进展。</p> <p>5. 教学教研管理平台支持创建学校目标与计划，可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。支持以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。</p> <p>6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>7. 教学教研管理平台支持查看教师信息化教学数据，包含课件制作数据，并支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				学科对比，方便总览全校课件制作情况。包含校本课件榜单，支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多上传校本课件教师榜单、最多上传校本教案教师榜单、最多上传校本胶囊教师榜单、可以查看数据详情，支持一键导出详细数据。包含班级氛围数据详情，支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。
2	壁挂式视频展台	1	台	<p>硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、图像像素：≥800 万像素 2、图像传感器：1/2.5 英寸 CMOS 专业图像传感器 3、外观材质：冷扎钢 USB2.0 接口，USB 直接供电和传输数据，节能环保 4、支持幅面：A4 5、输出格式：MJPG, YUV 、PDF、DOC、TXT 6、自动白平衡，支持幅面的 90 度旋转 7、内置 MIC，可实现扬音功能。 8、打开方式：高级液压拉杆设计，主拍摄杆可以进行 90 度折叠，过程中任意停留，任意拍摄 9、光源：LED 补光灯，带开关控制。 10、内置机箱锁，安全防盗。高拍仪模块与支架一体化，可单独和机箱拆分，方便维护和使用。 11、扫描图片格式：JPG, TIF, BMP、PNG 12、录像格式：AVI 13、图像刷新频率：30 帧/秒 14、Pcsoftware: Windows XP/7/8/10 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实时批注，多种文字图形等工具选择。 2. 多分辨率选择，支持高速/高质视频模式，可调节 1: 1 显示/适应屏幕，显示比例一键选择。 3. 自动调整白平衡，自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 4. 对比教学功能 2、3、4 等分屏，可以同时打开多个图像 5. 拍照，支持多种图片格式，默认为 JPG 格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名。可设置彩色、黑白、灰度模式，自动纠斜，亮度、曝光、对比度等图像设置，自动降噪。 6. 屏幕录像，一键录制指定屏幕范围的所有信息，方便制作教学视频。 7. 所展示材料实时生成电子卷宗；可以控制管理影像传输 8. 配套软件具有课件制作扫描和管理功能。支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动连续扫描；支持局部画面扫描，文字识别，配套软件支持图片和一组图片一键转换成 PDF 文件。 9. 快速抓图功能，轻松捕获实时视频图片，插入到文档等应用中。 10. 支持滚动鼠标滑轮实现图像 20%-999%缩放，可进行视频实时的放大和缩小 11. 邮件功能：扫描存盘之影像可经由电子邮件软件 E-mail 至他方。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>12. PDF 保存：扫描的任何文档都可以直接合并保存为 PDF 或 TIFF 文件。</p> <p>13. 高速扫描：可进行手动扫描，自定义设置图像存储路径。可自动连拍，识别纸张后自动拍摄非人工设置间隔时间拍摄。</p>
3	2.4G 有源音箱	1	对	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>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。</p> <p>3. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$，喇叭单元尺寸≥ 5寸。</p> <p>4. 端口：220V 电源接口≥ 1个、Line in≥ 1个、USB≥ 1个。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>5. 频率响应：110Hz~15KHz。</p> <p>6. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱 10 米处声压级达到 75dB 或以上。</p> <p>7. 音箱支持 UHF 频段的无线麦克风扩音接收，与 WiFi 不处于同一频段。</p> <p>8. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>9. 支持扩声和输入音源叠加输出。</p> <p>10. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>1、2.4G 抗干扰射频技术、同一个无线麦克风、能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音，无须专人管理。</p> <p>2、LCD 液晶显示充电、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。</p> <p>3、内置麦克风与外置麦克风切换功能、话筒能手持、头戴、颈挂多种使用方式。</p> <p>4、远距离电子激光教鞭、USB 软件升级接口功能。</p> <p>5、根据用户要求可增加 PPT 翻页功能。</p> <p>6、锂电池供电环保节能、连续工作 20 个小时、待机时间 60 天。</p> <p>7、传输范围：视环境变化约 20M</p> <p>8、信噪比：$\geq 87dB$。</p> <p>9、接收灵敏度：$85dB \pm 2dB$。</p> <p>10、数字采样：16-24Bit/32-48kHz</p> <p>11、工作频率：2400-2485MHz。</p> <p>12、调制方式：GFSK/QPSK</p>
教师用具				
1	画架	1	个	规格：600*680*1440mm，最大升降高度为 3000mm，材质为高档榉木，可折叠、单摇杆可升降、四角制动脚轮。
2	画板	1	块	1、规格： $\geq 900mm \times 600mm$ 2、材质：双面榉木材质，四周实木边框；3、要求：45 度割角拼接，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
3	绘画工具台	1	张	材质：榉木，长度 \geq 740mm，宽度 \geq 400mm，高度 \geq 800mm，中下两层间隔高度不小于190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。静音脚轮，可制动。
4	教师凳	1	张	1. 规格：凳面直径不低于300mm，升降高度480到650mm；2. 材质：优质榉木；3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。
学生用具				
1	画架（学生）	56	个	材质：榉木，平立两用落地大画架，可以升降，平放，倾斜（调节任意角度），可折叠，方便携带。产品规格：55*57*162（最大可以升高到260cm）支持最大画框高度：230cm，平方高度：100cm，宽度不限。带万向脚轮，方便在室内移动。
2	画板（学生）	56	块	1、规格 \geq 600mm \times 450mm \times 18mm；2、材质：双面椴木，四周实木边框；3、要求：边框宽 \geq 10mm、45度割角拼接，对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。
3	写生凳（学生）	56	张	1. 规格：凳面直径不低于300mm，升降高度480到650mm；2. 材质：优质榉木；3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。
4	绘画工具台	8	张	材质：榉木，长度 \geq 740mm，宽度 \geq 400mm，高度 \geq 800mm，中下两层间隔高度不小于190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。静音脚轮，可制动。
耗材及其他				
1	素描套装	112	套	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、素描铅笔18支；3、炭笔3支；4、可塑橡皮一块；5、4B橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔3支；
2	素描纸	200	袋	规格4K，厚度不低于160g，黄色本色纸
3	水粉画颜料	112	套	100ml瓶装，24色为一套
4	水粉笔	112	套	水粉画笔：1-12号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用不锈钢管镶嵌。画笔配有专用水粉笔工具盒，工具盒采用医用PP材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于330mm \times 700mm \times 35mm。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
5	折叠式洗笔筒	112	个	规格：口径不小于 185mm，底部直径不低于 115mm，收缩后高不低于 37mm，展开后高不低于 150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置 4 支画笔。
6	水粉纸	112	袋	规格 4K，厚度不低于 160g，20\袋。
7	水彩颜料	112	套	24 色套装,单支容量为 12ml。
8	水彩画笔	112	套	水彩画笔：1-12 号各一只。笔杆采用原木，圆形笔身，表面光滑、平整无毛刺、色泽均匀，流畅性设计笔身。笔头选用优质狼毫毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致，蓄水性好。笔杆连接处用不锈钢管镶嵌。画笔配有专用水彩笔工具箱，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于 330mm×700mm×35mm。
9	水彩纸	112	袋	规格 4K，厚度不低于 160g，10 张\袋。
10	便携式颜料箱	2	个	PP 材质，箱体尺寸不小于 41.5*26.5*5cm。箱盖内嵌吸水海绵，防漏易清洗，密封性强，带手提，方便携带，里面布置 70 个小格子储存颜料。
11	便携式颜料箱	112	个	PP 材质，箱体尺寸不小于 38*25.5*20cm。箱盖内嵌吸水海绵，防漏易清洗，密封性强，带手提，方便携带，里面布置 65 个小格子储存颜料。
12	调色盘	112	个	规格：直径不小于 170mm，高不低于 18mm，7 格梅花形，材质为透明丙料。
13	写生灯	8	台	升降高度 1500-2400mm，照射角度 0° -120° 可升降，灯罩金属漆处理，三角底座，灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧。5. 美术专用灯泡，灯泡要求：可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。
14	写生台	8	张	尺寸：600mm*900mm，最大高度 120cm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可放置使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。
15	写生画箱	8	个	1、箱体：≥500mm×330mm×110mm，箱内配 360mm×260mm 的调色板，箱盖可支起作画架用，并有夹层来存放图纸，箱内分格≥4 个，用来存放绘画工具、颜料等，箱体有提把，2、腿：三腿折叠式 3、材质：优质榉木木。
16	木制关节人	4	套	大中小为一套，外形规格分别为：400mm，320mm，200mm，椴木，表面无毛刺，活动灵活。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
17	衬布	40	块	绒布，各色，尺寸：1000*2000mm
18	石膏像	50	个	石膏像洁白、无毛刺、无裂纹、棱角分明，轮廓清晰
19	几何形体	2	套	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共 15 件
20	静物	2	套	蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒、塑料、布质、木质）
21	版画工具	112	套	1. 配置： (1)胶辊 3 件， 支架金属镀铬；(2)磨托 1 件；(3)笔刀 1 件： 合金手柄；(4)笔刀刀头 3 件： 锰钢刀头；(5)木刻刀 5 件： 木手柄、刀头碳钢材质，(6)石刻刀 1 件： 精钢材质；(7)油石 1 件： 双面； (8)马莲 1 件： 塑料材质；(9)底纹笔 1 件： 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用优质羊毛制成，毛质应整齐均匀；(10)电烙铁 1 件： 外热式；(11)素描铅笔 2 支；(12)油画刀 5 把： 木质手柄，漆面处理， 不锈钢刀头。(13)版画油墨 2 瓶(14)印床： 木质， 漆面处理， 2. 中空吹塑定位包装， 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内， 不得串动， 便于携带、 存放。
22	绘画工具	112	套	水粉画笔 1-12#各一支， 油画笔 1-12#各一支， 24 眼调色盒 1 件， 17 眼调色板 1 件， 毛笔 8 支： 加健毛笔， 大中小提斗， 大中小白云， 花枝俏， 小依纹， 中空吹塑定位包装， 便于携带、 存放； 适用范围： 适用于小学、 中学美术教学用。
23	国画和书法工具	112	套	1、 笔洗 1 件： 青花瓷材质； 2、 笔架 1 件： 青花瓷材质， ； 3、 砚台 1 件： 带盖石砚； 4、 毛笔 8 件： 加健毛笔， 大、 中、 小提斗， 大、 中、 小白云、 花枝俏 1 枝， 小依纹 1 枝； 5、 画毡 1 件； 6、 调色盘 1 件： 聚丙烯材质， 13 眼梅花型； 7、 笔帘 1 件： 竹制； 8、 镇尺一对： 石质， 黑色或灰色， ； 9、 墨块： 金不换； 10、 印尼盒 1 件； 11、 工具箱 1 件： 中空吹塑包装、 所有工具定点定位。
24	篆刻工具	112	套	1. 印床 1 个： 优质木材制成， 2. 石刻刀 3 支： 锰钢制成， 3. 木刻刀 5 支。 4. 印泥盒 1 个： 陶瓷材质， 5. 铅笔 2 支： 马利 2B6. 美工刀 1 把： 塑料手柄 7. 勾线笔 2 支： 优质狼毫笔头， 竹制笔杆。 8. 油石 1 块： 双面， 9. 章料 2 块： 优质石质， . 10. 橡皮 1 块： 4B 橡皮。 11. 砂纸 2 张： 12. 板刷 1 把： 木柄尼龙刷头， 13. 中空吹塑定位包装， 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内， 不得串动， 便于携带、 存放。
25	作品展示框	40	个	1. 规格： 60cm×45cm； 边框尺寸不小于 32mm*18mm 2. 由实木清漆框架、 透明塑料面板、 底板、 锁扣等组成； 3. 透明塑料面板≥2 mm. ； 4. 悬挂件牢固、 可靠， 能承受自身重力的 2~3 倍。

3、智慧书法教室

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	※智慧黑板	1	台	<p>一、整体设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。智慧黑板尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。 主屏支持液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写，两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度$\geq 8H$，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。 液晶屏显示尺寸≥ 86英寸，采用 A 规屏；分辨率$\geq 3840 \times 2160$；可视角度$\geq 178^\circ$。 智慧黑板在 $0^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 智慧黑板音箱位于设备上方，采用 2.2 声道设计，音箱功率不小于 60W，支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。 <p>二、接口及按键</p> <ol style="list-style-type: none"> 智慧黑板具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。 智慧黑板具备不少于 1 路前置 TypeC 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至智慧黑板 TypeC 口，可直接调用智慧黑板内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 为避免智慧黑板按键过于复杂，造成老师使用上的误触，前置按键不多于 6 个，更多的功能可以直接在屏幕上触控操作。 电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。 智慧黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的所有内容与老师人声同时录制。 <p>三、智慧黑板功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 智慧黑板内置摄像头，摄像头像素≥ 1300万，摄像头视场角$\geq 135^\circ$，内置工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示，支持二维码扫描识别，支持远程巡课等应用。 智慧黑板内置非独立外扩展的麦克风，可用于录屏对音频进行采集。 支持无线传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到智慧黑板上显示。 Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G，且 Wi-Fi 支持 Wi-Fi6，保障设备使用效果。 智慧黑板具备教师个人桌面，教师在智慧黑板设备教学桌面登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式。支持查看所有个人教学课件资源。教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。

			<p>6. 智慧黑板关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入智慧黑板，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU: I7 或以上配置。内存: $\geq 8\text{GB DDR4}$ 笔记本内存或以上配置。硬盘: $\geq 256\text{GB SSD}$ 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>五、安卓系统</p> <p>1. 智慧黑板内置安卓系统，安卓系统版本不低于 11.0。</p> <p>2. 无 PC 状态下，Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>六、教学白板软件</p> <p>1. 为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。</p> <p>3. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>4. 白板软件 APP 端支持上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用系统相机拍摄照片并直接上传；教师可以在备课端选择资源插入课件；APP 版支持在线预览、下载资料夹中的图片和视频；支持对通过 APP 和 PC 端上传的资源移动、删除和重命名；资料夹中的多媒体素材可随时插入教学互动课件，同时教学互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至资料夹中，便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>5. 白板软件支持 PC 端/APP 端实现信息化集体备课:支持自定义编辑备课主题、集体备课内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集体备课教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持集体备课信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以 Excel 表格的形式导出数据，便于数据的分享。</p> <p>6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>7. 支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入对方的注册手机号，可将云课件精准推送至用户教学账号云空间，用户可在软件中直接接收并打开课件。也可通过链接方式分享，并设置“公开”或“加密”的分享方式以及资料有效期限。</p> <p>8. 软件自带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>9. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p>
--	--	--	---

			<p>10. 内置图片去背景处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速去背景处理，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可导出供后续复用；内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整；教学白板软件支持对音频文件进行关键帧标记，可在音频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>11. 为方便教学评课和课件分享，白板软件支持授课评价功能，可在课件中一键生成评课和课件分享二维码，方便教师实时评课。老师可选择评课标准，学校可根据实际情况自定义评课模板，支持添加评分题、主观题等类型，设定评课范围与权限。教师的评价结果马上同步到教学管理平台。</p> <p>12. 为了方便教师随时随地查看课件，白板软件 APP 端登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，打开云课件可对课件中的形状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；云课件可通过微信、朋友圈、钉钉、手机号、二维码、加密链接等多种方式实现快速分享；APP 具备课件回收站功能，按支持教师在 3 天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件；支持通过 APP 录制课件讲解同步的微课视频，视频可直接同步到教师云空间。</p> <p>13. 白板软件具备英语工具 AI 智能纠错功能，内置 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；配置听写工具，覆盖不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词，根据单词智能生成读音；支持自定义听写频率和次数，一键生成听写卡。</p> <p>七、德育评价系统</p> <p>1. 教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身定制点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>2. 校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>3. 高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知通知，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通。教师可通过系统向家长告知每日作业，并通过系统开展打卡、调查、奖状表彰，开展家校共育。</p> <p>4. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>5. 支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>6. 手机端学生档案，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况。网页端学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生评价分数，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。</p> <p>7. 系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>8. 支持教师发送作业给其他教师或家长，支持设置定时发送时间，作业支持超</p>
--	--	--	---

			<p>过 200 字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、希沃白板课件。支持家长在线提交作业，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。教师可设置提交作业截止时间，并能在线批改学生作业，支持评语、语音及量化点评，教师筛选出的优秀作业可展示给班内所有家长。作业支持订正和修改。</p> <p>9. 为减轻教师工作负担，掌握学生日常表现情况，学生综合素质评价系统 APP 端具备学生档案功能，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况；系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>10. 系统支持丰富的课堂互动组件，噪音器功能：开启设备麦克风，可识别教室音量，并以可视化的方式呈现，提醒学生课前保持安静。</p> <p>八、教学教研管理平台</p> <p>1. 教学教研管理平台采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。</p> <p>2. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。</p> <p>3. 支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录，移动端移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课等教研活动，支持教学动态的实时通知。小程序端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>4. 教学教研管理平台可展示教师在线研修情况，包括本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，包括教师备课时长和在线学习时长，并分工作日与周末对日均值、全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况，轻松了解学校的教研最新进展。</p> <p>5. 教学教研管理平台支持创建学校目标与计划，可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。支持以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。</p> <p>6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>7. 教学教研管理平台支持查看教师信息化教学数据，包含课件制作数据，并支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。包含校本课件榜单，支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多上传校本课件教师榜单、最多上传校本教案教师榜单、最多上传校本胶囊教师榜单、可以查看数据详情，支持一键导出详细数据。包含班级氛围数据详情，支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。</p>
--	--	--	---

2	壁挂式视频展台	1	台	<p>硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、图像像素：≥800万像素 2、图像传感器：1/2.5英寸CMOS专业图像传感器 3、外观材质：冷扎钢 USB2.0接口，USB直接供电和传输数据，节能环保 4、支持幅面：A4 5、输出格式：MJPG, YUV、PDF、DOC、TXT 6、自动白平衡，支持幅面的90度旋转 7、内置MIC，可实现扬音功能。 8、打开方式：高级液压拉杆设计，主拍摄杆可以进行90度折叠，过程中任意停留，任意拍摄 9、光源：LED补光灯，带开关控制。 10、内置机箱锁，安全防盗。高拍仪模块与支架一体化，可单独和机箱拆分，方便维护和使用。 11、扫描图片格式：JPG, TIF, BMP、PNG 12、录像格式：AVI 13、图像刷新频率：30帧/秒 14、Pcsoftware: Windows XP/7/8/10 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实时批注，多种文字图形等工具选择。 2. 多分辨率选择，支持高速/高质视频模式，可调节1:1显示/适应屏幕，显示比例一键选择。 3. 自动调整白平衡，自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 4. 对比教学功能2、3、4等分屏，可以同时打开多个图像 5. 拍照，支持多种图片格式，默认为JPG格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名。可设置彩色、黑白、灰度模式，自动纠斜，亮度、曝光、对比度等图像设置，自动降噪。 6. 屏幕录像，一键录制指定屏幕范围的所有信息，方便制作教学视频。 7. 所展示材料实时生成电子卷宗；可以控制管理影像传输 8. 配套软件具有课件制作扫描和管理功能。支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动连续扫描；支持局部画面扫描，文字识别，配套软件支持图片和一组图片一键转换成PDF文件。 9. 快速抓图功能，轻松捕获实时视频图片，插入到文档等应用中。 10. 支持滚动鼠标滑轮实现图像20%-999%缩放，可进行视频实时的放大和缩小 11. 邮件功能：扫描存盘之影像可经由电子邮件软件E-mail至他方。 12. PDF保存：扫描的任何文档都可以直接合并保存为PDF或TIFF文件。 13. 高速扫描：可进行手动扫描，自定义设置图像存储路径。可自动连拍，识别纸张后自动拍摄非人工设置间隔时间拍摄。
3	2.4G有源音箱	1	对	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师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，喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口：220V电源接口≥1个、Line in≥1个、USB≥1个。USB接口可外接U

			<p>盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>5. 频率响应：110Hz~15KHz。</p> <p>6. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱 10 米处声压级达到 75dB 或以上。</p> <p>7. 音箱支持 UHF 频段的无线麦克风扩音接收，与 WiFi 不处于同一频段。</p> <p>8. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>9. 支持扩声和输入音源叠加输出。</p> <p>10. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>1、2. 4G 抗干扰射频技术、同一个无线麦克风、能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音，无须专人管理。</p> <p>2、LCD 液晶显示充电、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。</p> <p>3、内置麦克风与外置麦克风切换功能、话筒能手持、头戴、颈挂多种使用方式。</p> <p>4、远距离电子激光教鞭、USB 软件升级接口功能。</p> <p>5、根据用户要求可增加 PPT 翻页功能。</p> <p>6、锂电池供电环保节能、连续工作 20 个小时、待机时间 60 天。</p> <p>7、传输范围：视环境变化约 20M</p> <p>8、信噪比：≥87dB。</p> <p>9、接收灵敏度：85dB±2dB。</p> <p>10、数字采样：16-24Bit/32-48kHz</p> <p>11、工作频率：2400-2485MHz。</p> <p>12、调制方式：GFSK/QPSK</p>
4	交互式数字临摹台	56 套	<p>1. 一体化设计，无需外接任何辅助主机系统，基于 iOS 或者 Android 系统，支持远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹，能临摹长宽均不大于 1cm 的电子字帖。</p> <p>2. 临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能。</p> <p>3. 支持十点触控功能，可用手指直接操控系统；支持分屏触控功能，支持临摹台左边一半能触控，即左边可以播放例字视频，并可以暂停或者快进以及调节音量大小；右边一半不能触控，右边排版好当前播放的例字字帖，可以实现摹帖和临帖；支持手指双击碑帖自动放大缩小功能；</p> <p>4. 高可视角度：>80/80/80/80（上下左右）；</p> <p>5. 摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕；</p> <p>6. 防水：临摹屏支持防水功能；</p> <p>7. 耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕；</p> <p>8. 护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m²；</p> <p>9. 支持 RJ45 接口；</p> <p>10. 支持 WiFi 连接；</p> <p>11. 摹帖屏显示尺寸：>45cm×25cm；分辨率：1920×1080；</p> <p>12. 临摹台外置分体式接口：耳机插孔、USB 接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）；</p> <p>13. 支持自主学习模式下的碑帖临摹功能；</p> <p>14. 支持一键自动更新碑帖功能；</p>

			<p>15. 支持一键系统整体升级功能；</p> <p>16. 上电自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，通过学校、班级、账号、密码登录，直接触控操作 4 套软件系统：练习系统、碑帖系统、名家介绍、名家课堂系统；</p> <p>17. 碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，支持临帖电子毛毡功能，电子毛毡能触控放大缩小，位置随意摆放，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能；</p> <p>18. 练习系统：支持字体排版功能，支持书体、作者、字形、笔类、笔画、偏旁、结构排版字体，支持字格数量的设置功能，支持米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格多种背景随意变化，支持一键清空功能；</p> <p>19. 名家课堂系统：具备专家视频课程。</p> <p>20. 支持软件方式调节音量和亮度的功能；</p> <p>21. 支持统一授课模式和自主学习模式切换功能，模式切换由老师控制；</p> <p>22. 支持学生通过自己账号登陆书法学习平台，拍照上传自己的书法作品，支持将软笔书写过程进行录制上传，同时支持查看自己的历史作品和书写过程视频记录（该功能需配备教学互动系统）；</p> <p>23. 临摹台的学习书法软件平台有“润笔”和“洗笔”按钮，通过软件触控操作，智能笔洗自动出水。</p>
5	教师 中控 条案	1	台 <p>1. 规格：200cm×80cm×75cm，实木结构；</p> <p>2. 古典书桌设计，烤漆处理；</p> <p>3. 全部卯榫结构；</p> <p>4. 支持将本方案中的中控、教师手绘屏、直播系统集成在中控条案中；</p> <p>5. 砚台：20cm×13cm×2.5cm，材质：螺纹石；</p> <p>6. 毛笔笔架：36cm×34cm×10cm，材质：鸡翅木；</p> <p>7. 笔洗：7.5cm×20cm，材质：优质陶瓷；</p> <p>8. 砚台水滴：陶瓷；</p> <p>9. 镇尺：加重型黑梓木；</p> <p>10. 笔搁：卧式笔架，材质：实木；</p> <p>11. 毛毡：1×2 米，可以水洗反复使用；</p> <p>12. 笔筒：12.5cm×9.5cm，材质：黑檀；</p> <p>13. 毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔尺寸：出锋 3.8cm、口径 1.1cm、全长 26.5cm；中号毛笔：出锋 3.3cm、口径 0.9cm、全长 26.0cm；小号毛笔：出锋 2.8cm，口径 0.8cm，全长 25.5cm；</p> <p>14. 配套实木方凳 1 个。</p>
6	书法 临摹 桌	28	张 <p>1. 仿古设计，弧形腿，框架结构：松木；</p> <p>2. 规格：≤134cm×60cm×75cm；左右两边两个墨盒孔，长宽：≤13.8cm×7.8cm；左右两边两个临摹台开关孔，长宽：≤7.5cm×1.8cm；洗笔器开关孔直径：≤1.6cm；桌面厚度：≥3.5cm；</p> <p>3. 交互式数字临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平，为一体化设计；</p> <p>4. 书法桌学生一侧具有嵌入式临摹台开关，音频接口，USB 接口；</p> <p>5. 专业笔搁；</p> <p>6. 配套实木方凳 2 个。</p>

7	学生互动拍摄系统	56	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生端临摹台的软件支持互动拍摄硬件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接，硬件固定到学生书法桌上；互动拍摄硬件具有笔架功能，支持同时挂三只毛笔； 2. 通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电，USB 线在桌面上不外露； 3. 帧速率不低于 24 帧； 4. 具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，并对学生进行排坐，形成座位图； 5. 老师直接双击座位图上的学生姓名即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 6. 一键收取作业：教师在中控台上可一键收取作业，作业按照学生座位图的顺序和位置关系进行排列； 7. 支持书写过程分享到本班，老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品； 8. 支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其他学生观看讲评。
8	智能笔洗系统	28	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教师端通过书法教学系统软件控制笔洗，具备一键启用、禁用笔洗系统和教师端一键洗笔功能，当启用笔洗系统时，学生可以通过临摹台控制自己座位上的笔洗，当开启一键洗笔功能时，洗笔系统会自动出水； 2. 洗笔系统具备临摹台控制模式和教师端系统一键洗笔模式； 3. 学生触控临摹台软件界面控制笔洗，可以选择润笔功能、洗笔功能选项，学生可以根据需要进行选择； 4. 教师端系统一键洗笔功能下，教师端系统可以一键开启所有临摹台的笔洗，学生获得 30 秒的洗笔时间，30 秒后笔洗自动关闭； 5. 笔洗系统启动后，笔洗漏斗内始终保持 2cm 高水位的存水量； 6. 笔洗系统的出水口不超过桌面（在笔洗漏斗的上口平面以下）、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。直径 10cm 防溢出漏斗 1 个。
9	书画教学展示台	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拍摄架：≥10 千克，全金属构架，铝合金底座； 2. 支持每台摄像机 360 度旋转，拍摄幅面可以达到 A2 幅面（A4 幅面的 4 倍），可清晰拍摄软硬笔的书写； 3. 配置 3 台摄像机从不同角度拍摄； 4. 摄像机 3 台，网络接口，规格：≥138mm×58mm×68mm；帧速率：每秒大于 30 帧； 5. 红外镜头 3 个。规格：≥48×65mm；镜头光圈：F1.2-2.8；接口：CS 接口，支持手动调节焦距； 6. 支持场景式网络课堂教学系统直接调取 3 台摄像机使用。
10	书法教学直播系统	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统支持连接书画教学展示台的三台摄像机同时拍摄直播、录像，其中两台摄像机进行同时拍摄录课，另一台摄像机录制授课特写画面； 2. 软件界面同时显示正面、侧面、特写三个画面，并在画面上进行标识，画面上标识正面、侧面、特写。支持单镜头画面、双镜头画面、三镜头画面、画中画四种录播模式功能，四种显示模式都直接双击切换。支持三台摄像机的视频语音录制功能；支持三个画面同步回放功能；支持播放文件时间显示数字走表功能；支持在软件内直接修改视频、图片文件名，支持拍摄的视频文件自带拍摄年、月、日、时、分、秒信息。

			<p>3. 支持快镜头播放、暂停功能；</p> <p>4. 支持慢镜头播放、暂停功能；</p> <p>5. 支持摄像机自动录音功能，软件调节声音大小；</p> <p>6. 支持在画面上任意批注功能；</p> <p>7. 教师在示范书写的时候，可以在界面同时展现要示范的例字的视频、例字多个字体、例字的多个碑帖，显示在软件摄像机拍摄的界面，字帖可随意放大缩小，可随意放在软件界面的任何位置；</p> <p>8. 支持一键抓图、看图功能；</p>
11	书法分组教学软件	1	套 <p>1. 该软件由智慧书法教学系统界面进入；</p> <p>2. 点击分组教学，进入分组教学软件界面，点击布局进入班级布局界面，支持新增班级名称、修改班级名称、删除班级功能、新增学生（包括姓名、生日、性别、账号、密码）、修改学生信息、删除学生信息。具备成批录入学生的功能；</p> <p>3. 布局的行、列的数量可以自行设置，具备按行顺序排位、按列顺序排位、按行随机排位、按列随机排位的功能。</p> <p>4. 新增分组功能要求分组数量、每组人数不受限制，选择改组组员，具有一键全选、一键选取全列、一键选取全行，支持按住鼠标左键任意拖选学生进入分组。点击组名，要求指派任务、重编组员、修改分组组名、解散本组的功能。</p> <p>5. 点击任意一个组名进入指派任务界面，要求能指派该组听课、自学、字帖、碑帖、集创、兴趣体验的功能。</p> <p>6. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择字帖指派界面，能指派软笔、硬笔字帖，字帖选择范围不少于3种笔类、5种字体、20个作者、30个作品的字帖，支持字帖搜索功能，支持一键重置功能。搜索界面要求界面右边出现搜索字的所有字帖，并标明作者和字帖名称。</p> <p>7. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择碑帖指派界面，要求能推送不低于80套古代名家的碑帖，其中要求王羲之的字帖不低于20套，颜真卿的碑帖不低于12套，欧阳询的碑帖不低于8套，赵孟頫的字帖不低于25套，苏轼的字帖不低于20套，支持碑帖搜索功能。</p> <p>8. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择集创指派界面，要求能指派折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂不同类型的作品，作品总数不低于150个。</p> <p>9. 点击任意一个组名进入指派任务界面，选择兴趣体验指派界面，要求能指派“我会识书体”兴趣体验（必须包括“我会识欧体”、“我会识颜体”、“我会识柳体”、“我会识赵体”）、“我会拼字体”兴趣体验（必须包括“我会拼欧体”、“我会拼颜体”、“我会拼柳体”、“我会拼赵体”）、“碑帖寻美文”、“拓碑”、“辩音识字”兴趣体验教学。</p> <p>10. 兴趣体验识书体模块：支持欧体、颜体、柳体、赵体四大书体的字体识别，从屏幕上方随机降落单字字帖，要求学生在临摹台点击降落的字帖，系统自动判断“正确”或者“错误”，并自动进入正确和错误的篮子中，正确书体的字帖降落至屏幕底端前未被点击，将判断为“丢失”，要求能查看正确、错误、丢失的个数，以及错误和丢失的详细情况，告知错误的原因。错误或丢失次数达到五次，体验自动结束。体验过程中支持查看本人得分和班级最高分，体验结束后支持查看排名榜，支持学生点击“重新开始”进入体验。字帖下落的速度越来越快。</p>

			<p>11. 兴趣体验拼字体模块：要求欧体、颜体、柳体、赵体每个体不低于 100 个字供学生进行拼字体验。学生在临摹台上通过触控拖字的方式进行拼字体验，系统将打散的笔画推送到学生临摹台，学生拖动零部件到米字格中，所有部件摆放到米字格内适当位置后点击“完成拼字”，系统自动进行重叠对照和原帖对照，系统自动对比原帖并给出评分，并支持在教师端和学生临摹台实时查看得分榜。</p> <p>12. 兴趣体验碑帖寻美文模块：支持教师端选择颜体楷书、欧体楷书、柳体楷书、赵体楷书碑帖、隶书碑帖、行书碑帖、篆书碑帖、草书碑帖推送到学生端的临摹台，教师每次支持选择 1 张或者 2 张碑帖。学生端临摹台要求能选择折扇、团扇、横幅、条幅、斗方、中堂六类不同模板，每种模板包含不低于五种背景图案。学生手动触控碑帖单字时单字右下角展现本单字的简化字，拖动碑帖上的任意单字放置在模板中组成一幅作品。支持放大缩小单字进行排版。排版完成后支持上传作品，上传作品后，老师在教师端软件内，能实时查看上传的作品，并查看作品对应的学生姓名。</p> <p>13. 兴趣体验拓碑模块：支持学生端临摹台观看拓碑过程视频和拓碑过程体验。第一步，清洁碑面，触动碑面，会出现清洁刷；第二步，涂胶，触动碑面出现涂胶滚动工具；第三步，上纸，动画展示上纸过程；第四步，椎拓，触控碑面用鬃刷体验；第五步，上墨，通过手指滑动给碑面全部抹上墨；第六步，取下拓片，展示在临摹台之间，完成体验。</p> <p>14. 兴趣体验辩音识字模块：系统推送该模块到学生临摹台后，学生可在临摹台上各自体验“辩音识字”，要求教师可选择任意“开始关卡”对学生进行推送。系统要求不低于 50 关，识字包括识别繁体字帖和简体字帖，临摹台自动播放字帖声音，学生根据语音识别字帖。识别方式为敲打从地洞举牌跳出来的小动物，举牌上为需要识别的字帖，击打正确得到金币，击打错误会被减分。击打道具不少于 5 种，小动物的形象类型不少于 5 种，要求体验过程中有闪电等特效。求教师端实时查看前三名的金币数量排名，以及体验时长。要求教师可随时终止体验。</p>	
12	电子点签系统	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可按年级、班级进行自动电子排座； 2. 支持自动按行、列随机或者自动排位； 3. 支持排位信息自动发布到相对应的交互式数字临摹台，并把学生姓名显示在临摹台上； 4. 学生按照临摹台上的姓名就坐，并通过手指触控的方式点击自己的姓名，实现签到功能； 5. 老师自动获取学生签到信息，明确知道学生上课考勤情况； 6. 支持自动统计学生考勤情况，查看历史详情； 7. 支持批量导入学生信息；
13	书法字帖排版系统	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 1-500 个字内，任意字体数量排版功能，随意设置字格大小，调节字格的宽、高，支持鼠标滚轮选择模板。 2. 支持拼音搜索，可同时输入多字拼音，直接搜索多字；支持多字文本搜索；支持书写字体历史记录。 3. 演示汉字笔顺功能：具备一笔一划功能，每一笔划自动按照顺序排列组成单字。动态笔划功能，每一笔以动画起笔收笔的方式，按照笔划顺序展现。具备笔划分拆功能，每一笔都占一格，书写过的笔划用彩色标识出来，整体直观展现单字笔划过程。每个字的偏旁和非偏旁部分，都是通过两种颜色区分出来。

				<p>4. 支持在软件界面直接点播现代书法家书写的颜欧柳赵及字体中偏旁、例字的视频。可以实时同步临摹台显示。</p> <p>5. 支持字帖文件随意排版及混排。</p> <p>6. 支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格可控制每个字的大小和位置。</p> <p>7. 内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，不少于2万字的字帖库资源。</p> <p>8. 支持米字格、回字格、九宫格、田字格、大方格选项。</p> <p>9. 支持进行集字练习；具备一键排版六步教学法。</p> <p>10. 支持边看边练，左边是书法家视频教学，右边是学生临摹书法家字帖功能；</p> <p>11. 支持字体使用的历史记录；</p> <p>12. 支持老师自定义适合自己教学的排版模板；</p> <p>13. 支持一字多体排版；</p> <p>14. 支持硬笔字体排版，学生临摹。</p>
14	书法集创系统	1	套	<p>1. 支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，从1言到500言随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能；</p> <p>2. 支持自定义创作作品类型功能；</p> <p>3. 支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小；</p> <p>4. 支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度；</p> <p>5. 支持文件新建、修改、保存、放大缩小、临摹功能；</p> <p>6. 包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容；</p> <p>7. 支持一键还原功能；</p> <p>8. 支持文字和拼音搜索功能；</p> <p>9. 在配置互动模块时，支持老师一键收取学习集创练习作品的功能。</p>
15	三笔字板书示范书写软件	1	套	<p>1. 软件支持选用白板、黑板、宣纸和画布四种模式作为背景底纹；</p> <p>2. 软件支持米字格、田字格、田回格、九宫格、方格和无格作为写字用底格；</p> <p>3. 软件排版支持从一字格到十五字格共十种不同排版方式；</p> <p>4. 笔型：支持毛笔、铅笔、钢笔、粉笔、刀笔、水彩笔、艺术笔1、艺术笔2、艺术笔3、艺术笔4、标注、橡皮共12种书写功能。</p> <p>5. 软件支持标注和具有橡皮擦功能；</p> <p>6. 支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控；</p> <p>7. 支持色板，颜色可自由设置；</p> <p>8. 具有全屏显示功能；</p> <p>9. 支持在字体排版软件界面、视频资源库软件界面、视频直播软件界面、碑帖查询软件界面、课程讲义软件界面进行批注、点评功能；</p> <p>10. 支持一键清屏功能。</p>
16	书法教学视频资源平台	1	套	<p>1. 具备对平台资源进行控制、查询、播放及备课调整功能。</p> <p>2. 内置三年级、四年级、五年级、六年级、初级、中级（一）、中级（二）、高级的高清毛笔书法示范讲解视频。</p> <p>3. 含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。</p> <p>4. 每个视频都配有教学音频讲解。</p> <p>5. 视频资源均为高清拍摄，可观察运笔方式。</p>

			<p>6. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。</p> <p>7. 支持老师管理密码功能。</p> <p>8. 支持批注功能。</p> <p>9. 支持硬笔视频资源。</p>
17	书法教学查询系统	1	套 <p>1. 碑帖资源查询可实现通过年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小拖动字帖。</p> <p>2. 支持通过原图模式、高光模式、荧光模式、红外模式、3D 模式进行碑帖的查看欣赏以及临摹。</p> <p>3. 创作碑帖素材查询可通过关键字检索功能来搜索相应的碑帖素材。</p> <p>4. 支持输入文字、拼音搜索功能，支持临摹、欣赏选项按钮；支持黑白反向功能，原贴是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原贴是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。</p> <p>5. 内含中国历代高清碑帖，包含临摹范本全部碑帖，有楷书、隶书、行书；包含欣赏作品全部碑帖，有篆、隶、草、楷、行五种字体。包含其他碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体，不少于 10000 张。</p> <p>6. 支持批注功能。</p>
18	场景式网络课堂教学系统	1	套 <p>一、教师授课端软件：</p> <p>1. 软件必须是从智慧书法教学系统界面直接点击进入。</p> <p>★2. 支持教师创建自己的直播课程，直播课程中可包含多个章节与课时，每个课时均可独立直播，也可单独设置直播时间。每个直播课程均可进行分类，支持课程定价以及点播时收费，课程可以设置课程名称，可上传图片封面。图片封面支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果，可设置简介，还可增加详细图文介绍。图文介绍包含以下功能：文字加粗，文字倾斜，文字下划线，文字删除线，段落靠左，段落居中，段落靠后，段落居中自动调整，支持设置段落编号或设置段落图形，支持设置左右缩进，支持设置文字颜色，文字背景色，支持插入链接，支持插入图形，也可插入网络视频，支持清除格式。创建课程时，支持加入多个章节，每个章节均可独立定义名称。创建章节后，每个章节均可增加多个独立课时。均可自定义本课时名称。课时分为直播、点播两种，点播课时可上传视频文件供点播使用，上传视频文件后可自动计算并展现本课时时长。直播课时可定义直播开始的日期以及时间，支持一键查看当前时间。编辑课时时，支持通过图标区分点播和直播课程。支持课时跨章节直接拖拽调整结构。</p> <p>3. 教师申请功能，支持通过输入教师姓名、手机号、短信验证、密码设置、个人介绍、头像等信息，提交注册，可查询审核状态，查询时需要手机验证码审核教师身份。支持待审核课程查询，支持通过课程名称查询，支持通过注册时间查询，支持通过审核状态查询。可一键取消课程审核申请。可一键查看审核状态。</p> <p>4. 可分类查看拥有的所有课程列表，可通过名称或名称简写对课程进行模糊查询。可修改课程。修改内容包括，课程分类，课程名称，课程价格，课程封面，简介与详情，可重新编辑章节，还可重新编辑所有课时，编辑后自动进入审核状态。可删除课程。可查看最近的直播情况。支持查看针对某个课程的订单数量以及预估收益，具备一年期间的购买趋势分析图，可查看用户评价，并对不同星级评价分类统计百分比，可按各种星级评价查看该星级下的所有观看者的</p>

			<p>评价。学校可自定义收费课程，支持课程账户管理，支持银行卡管理，自动计算可提现金额，支持提现到指定银行卡，可查询累计收入，可以直方图方式展示最近一年内的购买趋势。可按照课程名称以及订单时间查询订购记录，对所有提现可按照提现时间列出明细，也可以根据提现时间进行查询，支持用户打赏，可查询一段时间内的打赏明细。</p> <p>★5. 教师现场直播授课时，可切换不同的三维场景，三维场景支持不低于4个不同位置的场景大屏设置，不同的大屏可同时播放不同的内容。可将视频设置到三维场景的场景大屏，并在所有学生端同时进行播放。直播授课时，教师能同时调入6个或以上视频、3个或以上的摄像机、以及3个或以上的ppt在同一个界面上进行播放，并且上述的每个画面都可分别进行大小调整，学生端能同时观看上述的所有画面。教师可针对正在授课的任意一个视频设置任意的播放位置，并立即生效。可将教师的实时授课画面设置到三维场景的场景大屏并同时播放，并同步传输至学生端；教师在直播授课时支持随时插入PPT并进行及时播放；在直播授课时能设置字幕动画，并立即生效、学生进行观看。</p> <p>6. 课程同时支持直播与点播。支持下载所有课程的视频，支持视频本地编辑后再次上传更新。支持在线预览。现场直播授课的同时，系统可自动录制直播课堂的所有视频或者授课过程，并形成课程供学生进行回放观看。</p> <p>★7. 三维场景支持远景、近景、特写，直播授课过程中教师可以任意切换三种方式，切换后学生端立即生效、进行观看。三维场景支持摇臂、进、退的动画模式，直播授课过程中教师可以任意切换三种动画模式，切换后学生端立即生效、进行观看。支持传输控制、减少噪点和减少阴影的设置。支持视频的亮度、对比度、伽马值、色调的设置。支持设置帧率、颜色空间和输出大小。教师授课直播时可切换为画中画方式。直播授课时可设置让图像翻转；支持单独对音频进行音量大小、播放位置的设置。支持字幕编辑功能，并可选择字体、大小、颜色。支持文字和图片的滚动设置，支持设置滚动方向和速度。文字样式可设置加粗、下划线、删除线、倾斜。</p> <p>8. 在课时详情中一键进入直播。支持一键初始化直播配置。支持修改密码，修改密码时，支持通过手机号进行二次验证。支持设备测试功能，可测试多个摄像头和多个麦克风等设备，展现测试结果，支持重新检测。支持预览所有带摄像头的客户端的实时视频，支持与其中某个观众进行视频连线交流，交流期间，其他用户均可观看交互过程。以画中画形式展示双方视频，可切换放大本方或客户端视频。直播期间，可通过微信扫码将视频推送到微信群或微信好友。支持限制转发功能。支持老师禁言或请出的功能。教师现场直播授课时，直播场景内容自动加载上次退出时的配置，可以直播教师端直播系统摄像头拍摄内容，可以直播临摹台学生书写过程，可以共享教师屏幕，支持多显示器一键切换，可以添加全局背景音乐，支持设置背景音乐音量、进度、是否循环播放，更换背景音乐，要求直播讲师端、PC端、移动端这三端互通。</p> <p>二、接收客户端软件：</p> <p>9. 客户端软件必须是从智慧书法教学系统界面直接进入。</p> <p>10. 支持查看当前以及即将开播的直播课程，可查看当前的热门课程，还可查看全部可用课程。可查询当前以及随后一周内的正在直播的课程，以及待直播的课程。直播课程课程开始前，系统自动为订阅用户发送提醒收看的短信。可查询最新课程和热门课程。可查询课程列表以及课程的详细信息，可查看教师介绍以及课程介绍。教师介绍包括教师的个人详情，还包括教师的所有已开放</p>
--	--	--	---

			<p>的在线课程，包括直播与点播课程。课程详情中包含，课程的介绍，以及课程的章节与所有具体课时，每个课时均可显示课程时长，观看完毕后系统可自动记录并调取本课程最后一次所学的课时，支持从此课时后继续学习。可查看本课程的热门程度以及订购费用。</p> <p>11. 支持通过课时列表点击后直接进入直播或点播观看界面，在此界面中可以查看课程详细信息，包括课程名称，教师，以及所有章节中的课时。查看课程详情时，支持一键进入点播或直播。播放中可随时调整视频质量，包括标清、高清、超清。支持 1080P 视频播放。观看直播时，可查看直播开始时间、参与人数、教师信息，可切换视频质量，包括标清、高清以及超清，可全屏，可预览本地摄像头，支持举手发言功能。支持视频互动，互动时，可允许主播通过视频方式与本地进行交流。可查看当前在线人数以及用户明细，可以与当前所有在线用户以及教师进行文字聊天，可以发送表情图形。可支持表情与文本混合发送，可支持 200 字的文本内容。</p> <p>12. 支持查看学习历史记录，并可进行复习。可查看个人的所有订单，以及费用明细，可通过课程名称以及订单时间查询订单详情。支持修改个人信息，包括昵称、手机号码以及头像，头像支持放大、缩小、剪切，还可实时预览效果。</p> <p>13. 客户端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放：将课程加入学习后，进入某个点播课程时，自动从上次退出时的播放位置开始播放，比如某个课时上次看了 5 分钟，那么这次播放时会自动从 5 分钟开始播放。</p> <p>14. 可查看所有教师以及教师的详细介绍，还可以查看教师的课程列表并播放相应课程。可按照课程分类，课程名称，教师姓名对课程进行搜索。</p> <p>三、移动客户端软件：</p> <p>15. 支持通过安卓以及 IOS 的微信小程序参与直播或点播。支持轮播图，轮播图中可进入课程详情，课时详情。可显示最近的系统消息，可查看最近一年或更长时间的系统消息。可查看当天进行的直播。可查看近期的热门课程。可按照课程的分类查询以及查看课程详情。可查看课程的封面，介绍，观众星级评价，评价人数，热门程度，可一键将课程或课时分享到微信群或微信好友，可查看课程的章节，以及每个章节下的详细课时。学生可对课程进行星级评价，查看当前的综合评分。查看各种评价的百分比。按照日期查看评价详情。支持通过课程名称，教师姓名对课程进行模糊搜索。保留最近的搜索历史记录，可用于快速搜索，支持对最近所有用户的搜索内容进行统计并将最热门的搜索内容提炼为热词，供用户进行快捷搜索。提供对教师的详细介绍，可查看教师的姓名，个人简介，以及此教师的课程列表，在课程列表中，可直接进入直播或点播。可自动记录学习历史并进入复习功能，可显示对课程的学习进度，可统计当日学习时长，以及连续学习天数和累计学习天数。可收藏课时，并在个人中心查看所收藏课时。可将课时加入学习列表。可购买付费课时，并在个人中心查看已购课时，以及订单详情。可修改个人资料包括昵称、手机号，支持通过手机验证码验证用户个人身份。</p> <p>16. 要求通过微信扫码进入直播间，并与讲师、PC 端用户三方进行文字、表情符号交流。支持进入课时讨论组与 PC 端用户以及教师同时交流。可在线咨询系统客服。移动端学习点播课程可以从上次学习位置开始播放。</p>	
19	书法课程讲义	1	套	<p>1. 系统全部课程不少于 700 课时；</p> <p>2. 包含颜体 1、颜体 2、欧、柳、赵 5 套基本课程，每套课程各 128 课时，均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、</p>

	系统			<p>双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解；</p> <p>3. 支持左边有课程导航栏和底部有快捷键按钮；</p> <p>4. 包括三年级、四年级、五年级、六年级的课程 128 课时（可在教育部通过的 11 套教材里面任选 1 套），均是独立的软件模块，支持查看范字的书写要点讲解，书写示范视频讲解，单钩、双钩、笔法、示意图，核心示范字的文字演变，每课时都有书法知识点讲解；</p> <p>5. 颜欧柳赵的配套讲义中，支持课程临摹练习界面可一键统一变换字体、字格，可变换需要练习的字帖；</p> <p>6. 颜欧柳赵的配套讲义中，支持所有示范字可一键变换字体、字格，可变换需要讲解的字帖；</p> <p>7. 颜欧柳赵的配套讲义中，每个课时均具有通过拼字游戏进行书法结构练习：教师一键推送拼字游戏到学生端临摹台，学生临摹台变为手指触控操作，拖动被拆分的字体笔画，在米字格中进行拼字，拼字完成可显示原帖，系统可自动打分和排名，支持多次重复拼字学习。</p>
20	碑帖深度学习软件	1	套	<p>1. 该软件从智慧书法教学系统界面进入，支持打开碑帖深度学习软件，要求在碑帖深度学习软件界面上出现《九成宫碑》、《多宝塔碑》、《玄秘塔碑》、《颜勤礼碑》、《三门记》、《曹全碑》、《兰亭序》。</p> <p>2. 点击碑帖名称，出现碑帖的相应图片，要求相应的碑帖图片可进行拖动条、滚轮、数字加减三种方式进行缩放。可通过翻页按钮选择该碑帖的任意一张图片，要求该图片可缩放和拖动，选择图片后鼠标点击碑帖上的任意一个字，要求碑帖上该字的右下角自动出现对应的简体字；</p> <p>3. 点击单字后，该单字的碑帖原图出现在界面左侧；再点击左侧的碑帖原图，可查看笔顺图，要求笔顺图中的每一笔为硬笔手写体；</p> <p>4. 可查看该字的行笔路线动画，要求行笔路线动画的每一笔为硬笔手写体；</p> <p>5. 可查看该字的笔势视图，视图中的每一个笔画的起笔、行笔、转折处要求用手写箭头标识出来；</p> <p>6. 可查看该字的单钩视图、双钩视图，单钩视图要求为硬笔手写体；</p> <p>7. 可查看碑帖原图和碑帖修复图，要求碑帖修复图为对破损的碑帖进行原意修复，修复后的字帖要求笔画完整、不允许变形、背景干净无污；</p> <p>8. 可查看碑帖修复提取图，要求碑帖修复图经过处理后变成背景透明字体，并放在米字格中；</p> <p>9. 可查看该字的其他书体，要求该字对应的颜体、欧体、柳体、赵体、隶书、篆书、草书同时自动出现在界面上，并且点击任何一种书体可出现该书体对应的多个字帖，继续点击字帖可以放大的方式自动排列在界面上进行书体对比；（需提供由中国合格评定国家认可委员会 CNAS、中国计量认证 CMA 机构认可的权威实验室出具的检测报告为佐证，报告内容须体现相应功能，提供复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10. 可直接进入练习界面，左侧为碑帖原图，右侧为米字格，要求在该界面可以直接进行换字操作，换字操作可直接选取系统中的其他一个字进行练习；要求可直接切换到该字的其他书体进行练习；要求练习界面可以修改底格，包括米字格、田字格、九宫格、田回格、大方格；要求可直接切换到六步临摹法，出现“摹-摹-摹-临-摹-临”的模式进行练习。</p>
21	软笔书法	1	套	<p>1. 通过学生互动终端收取所有学生的书法练习作业。老师在教师端一次性收齐所有学生的作业。支持查看作业历史记录，并查看某次作业中所有学生的电子</p>

	Ai 智能评价软件		<p>版练习作业，也可单独查看某位学生的作业。</p> <p>2. 在书法教学云平台的课程讲义软件中，支持对所配套的全部毛笔楷书课程中涉及的所有讲解例字进行自动智能评价。</p> <p>3. 支持查看每位学生的书法成长记录。</p> <p>4. 点击选择某位学生的书法练习作业，可对作业上的单字或多字同时进行智能评测分析，可选取其中任意一个字查看评测结果。</p> <p>5. 支持整体自动智能评测功能，根据作业与原贴的符合程度进行打分。</p> <p>6. 可对字的结构进行自动智能评测，评测时根据每个字的复杂程度从多个评价维度进行分析（一般五到七个评价维度），不同的字，其评价维度的名称、数量不完全相同。</p> <p>7. 对结构智能评测时，每个字的评价维度均配有教学视频。</p> <p>8. 对结构智能评测时，按照每个字的评价维度，自动描述该字的结构方面出现的每一个问题，并自动给出文字性的指导建议，针对书写出现的每个问题都自动给出指导图片和书写指导视频。</p> <p>9. 可对作业中单字的每个笔画进行自动智能评价，对有问题的笔画自动突出标识。</p> <p>10. 笔画智能评价时，可自动将作业中的每个笔画与原帖的笔画进行图片对比。</p> <p>11. 笔画智能评价时，对书写出现问题的每一个笔画都自动描述书写问题，并自动给出指导意见。</p> <p>12. 支持对智能评价结果自动生成整体评测报告。</p>
22	作品虚拟展馆展示系统软件	1	<p>套</p> <p>一、展示参观</p> <p>1. 虚拟展馆入口支持学校真实场景融入。</p> <p>2. 支持展示特定场所的 3D 实景，支持展示虚拟 3D 展馆。虚拟展馆设有路径点用于 3D 漫游。</p> <p>3. 虚拟展馆可展示书法作品、美术作品、碑帖图，也可展示视频，视频支持自动播放和手动播放两种方式。</p> <p>4. 参观者可查看作品介绍、作者介绍，可对作品或视频进行点赞或留言。点击作品时，可对作品进行全幅画面欣赏，也可自由缩放展示。</p> <p>5. 在虚拟场景的房间内，支持参观者使用 3D 形象，不同参观者进入房间后可以看到其他参观者的实时位置以及走动过程，点击其他参观者，可进行互动交流。</p> <p>6. 在虚拟场景中，可以通过键盘控制进行平滑移动，也可通过预设的位置点进行快速移动，还可调出快速导航功能，进行房间切换或场景切换。</p> <p>7. 在虚拟场景模式下的房间内，可进行专注方式观赏。专注方式下，可打开或关闭房间灯光，可打开探照灯聚焦显示关键区域，也可打开灯光跟随效果，随时照明用户周围区域的作品。</p> <p>二、展馆管理</p> <p>8. 可设置学校简介，学校简介包含文字描述以及封面图片。</p> <p>9. 可进行作品管理，作品可单独上传，也支持使用智慧书法教室的互动教学系统批量采集。可进行视频素材管理。</p> <p>10. 支持创建基于真实场景、虚拟场景或真实虚拟场景混合模式的展馆。系统内置不同风格的虚拟场景建筑设计方案，用户可使用不同方案进行自由组合，方案内的各种建筑还可自主设计布局。虚拟展馆搭建后，可将作品、视频布置到真实场景或虚拟场景中。</p>

				<p>11. 作品具备装裱功能，可使用中堂、斗方装裱形式。视频可加多种边框装饰效果。</p> <p>12. 可设置展馆的背景音乐，进入展馆后自动播放。</p>
23	高清网络多通道同步传输系统	56	点	<p>1. 网络类型：RJ45、无线 WiFi；</p> <p>2. 通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台；</p> <p>3. 传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本；</p> <p>4. 支持通过网络与所有终端进行通信。</p>
24	学生镇尺	56	对	专业镇尺。
25	学生毛笔	16 8	支	学生练习专用毛笔。 大、中、小楷
26	墨汁	56	瓶	书法专用 500g
27	多功能墨盒	56	个	<p>1. 墨盒嵌入在桌面；材质：ABS；</p> <p>2. 外观尺寸：≤140×80×33mm；墨盒盖尺寸：≤140. mm×80. mm×6. 5mm；墨盒右边水池：≤46×67mm，墨盒左上墨水池：≤33×56mm，左下舔笔台：≤33×56mm，左上角引流槽一个。</p> <p>3. 墨盒采用微倒扣防挥发设计，所盛墨汁可保持百日以上不干涸。墨盒集刮笔、舔笔、润笔功能于一体。</p>
28	毛毡	28 0	张	<p>规格：不小于 30×50cm；</p> <p>支持铺在交互式临摹台上，再铺上宣纸临摹，还能清晰的看见 1cm 大小的电子字帖。</p>
29	临摹专用纸	56	包	书法专用临摹纸，100 张/包。 吸墨性好，且不透墨。
30	中控系统	1	台	<p>1. 开机界面即是智慧书法教学系统平台界面，通过主机系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件；</p> <p>2. 支持统一授课模式，把教师端软件直接同步到学生端交互式数字临摹台；</p> <p>3. 教师在控制系统软件平台上直接可以切换到自主学习模式，学生独立使用临摹台上的学生端软件；</p> <p>4. 支持所有学生端临摹台智能洗笔的统一控制；</p> <p>5. 系统平台有独立的音乐背景模块软件；</p> <p>6. 控制系统硬件规格： CPU：≥I5； 内存：≥8G； 硬盘：≥1TB；</p> <p>7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：≥21.5 寸（16：9）； 解析度：1920*1080； 对比度：1000：1； 感应方式：电磁式；</p>

				分辨率：2000Lpi； 反应速度：200 点/秒； 压感：2048 级； 压感笔 1 支。
31	系统集成	1	项	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材

4、校园电视台

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	一体化虚实演录播主机	1	台	<p>硬件部分：</p> <p>1、为保证系统的兼容性和拓展性，要求主机必须采用 X86 架构设计，不接受嵌入式架构设计方式。</p> <p>2、要求视频输入接口：不少于 4 路 3G-SDI 高清视频输入，不少于 1 路 HDMI 输入；视频输出接口：不少于 1 路 DP 输出，不少于 1 路 HDMI 输出。3G-SDI 接口支持输入输出可选。</p> <p>3、其它接口：不少于 4 路 USB3.0 接口，不少于 2 路 USB2.0 接口；不少于 1 路千兆网口。</p> <p>4、电脑配置：CPU 不低于 I7 八代六核心，主频不低于 3.2GHz；内存不低于 16G；采用固态+机械双硬盘设计，固态硬盘不低于 128G，机械硬盘不低于 2T；显卡要求不低于 GTX 1060 级别，显存不小于 6G。</p>
2	一体化虚实演录播系统	1	套	<p>软件部分：</p> <p>1、为便于导播人员使用，导播操作界面支持外接键盘和鼠标直接操作。</p> <p>2、系统同时具备 PGM 和 PVW 画面，PGM 和 PVW 画面支持不少于 10 路信号源的混合切换，支持直切和自动切换，自动切换时支持不少于 14 种切换特效，特效至少包含：淡叠、推像、划像、爆炸、球形变形、碎块、圆柱变形等，切换特效支持切换时间选择和自定义时间选择。</p> <p>3、视频监看窗口具有视频信号选择功能，可以选择监看摄像机、网络、DDR、字幕、虚拟等不同的信号源。</p> <p>4、DDR 信号支持快慢动作播放视频，慢动作支持慢放百分比的调节，快放支持 1 倍速和 2 倍速的播放，同时 DDR 中播放的视频支持入点出点的设置，即：一段较长的视频中可以支持其中一部分视频的播放。</p> <p>5、要求字幕信号同时支持三维和二维字幕，支持同时带图文效果的动态字幕、动态台标字幕、倒计时字幕、时钟字幕和跑马字幕等多种形式的字幕，支持实时修改字幕内容，多条字幕可以设置不同的层次同时播出。</p> <p>6、要求系统支持不少于 4 路摇臂设置，每路摇臂可以通过加关键帧的方式设置不少于 8 个虚拟机位按照正向和反向进行机位切换，同时可以添加灯光效果，灯光效果可以跟随机位由亮到暗也可以由暗到亮。</p> <p>7、要求系统出厂内置不少于 30 套不同的真三维教学虚拟场景，实时图像抠像处理并叠加真三维场景后可对三维场景中的三维物件进行隐藏、位移、旋转等操作。要求三维虚拟场景中可以增加虚拟大屏，虚拟大屏可以显示不少于 11 路信号源中的任何一路内容。</p> <p>8、要求系统支持内置多路软调音台，可对嵌入式音频、模拟音频、本地音频进行调节、支持静音、独立监听、独占输出、左右声道调节等操作；内置音频延迟器，可对音频进行延时处理。</p> <p>9、要求系统支持外场连线功能，预制三种视窗场景分别是双视窗、三视窗和四视窗场景，多视窗播出时，可指定某个窗口画面做缩放运动的动画效果。</p>
3	提词器	1	套	<p>1、进口超薄镀膜单反射光学玻璃，具备一致性好，抗老化，寿命长，耐磨损，不易吸附静电等特点。显示器采用特殊控制电路，字符大，亮度高，文字清晰。整体支架采用专业设计，带有角轮，移动方便。采用全中文操作平台和专用的提词器软件。操作方式灵活方便。</p> <p>2、高画质：提词器的反射屏为专业设计 TFT 液晶平板显示器。进口超薄介质光学玻璃。视距大于 3 米，图像鲜艳，分辨率高，1024x768 像素。广视角：水平 140°，垂直 130°。在很亮的演播室环境下图像也很清楚。高对比度视频电路设计，可达 150: 1。6、19 寸液</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>晶屏。</p> <p>3、高性能：对画面进行最适当的调节。软件与 XP、W7 兼容。应用方便，操作灵活；</p> <p>4、自检屏可以辅助播音员利用自己眼睛的余光来调整自己的状态。</p> <p>5、配备专业提词器软件：专业提词器软件，中文 XP、W7 平台，方便操作，具有多种功能，如镜像、A、BL 播音员分色播出、滚动速度任意调整，方便灵活；字号、字体任意设置，边缘锯齿，字色、背景色任意搭配等。操作便携，主要功能通过鼠标操作即可达成使要求。</p>
4	提词器电脑	1	台	CPU: I3 以上；内存：4GB 以上；硬盘： 500G 显卡：支持 3D 实时渲染的带 2G 显存显卡（NVIDIA）电源：400 W（110-230V）
5	专业高清摄像机	2	台	<p>产品定位：专业摄像机</p> <p>传感器类型：BSI MOS</p> <p>传感器尺寸：（1/3.1）英寸</p> <p>有效像素：603 万</p> <p>光学变焦：20 倍</p> <p>扩展变焦智能变焦 OFF：20 倍</p> <p>智能变焦 ON：40 倍</p> <p>电子变焦：2/5/10 倍</p> <p>实际焦距：f=4.08-81.6mm，等效 35mm 焦距 29.5-612mm</p> <p>最大光圈：F1.8</p> <p>滤镜直径：49mm</p> <p>液晶屏类型：LCD 显示屏</p> <p>液晶屏尺寸：3 英寸</p> <p>取景器描述：0.24 英寸广角 EVF（约 1.555 千点）</p> <p>对焦方式：自动对焦，手动对焦</p> <p>内置不低于 32 GB 固体存储，并支持专业可靠的存储卡记录：Memory Stick PRO Duo 和 SD/SDHC Memory Card；</p>
6	三角架	2	台	快拆式固定板/底座（爪球）：不小于 $\phi 65\text{mm}$ /承重范围：不小于 5kg/重量：不大于 3.2kg/最大高度：1500mm/最小高度：750mm/级数：三级
7	读卡器	1	个	<p>尺寸(宽 x 高 x 深) 约 104.5 x 30 x 132 mm，包括突出部分</p> <p>重量：约 200 g</p> <p>工作温度：+5 至+40</p> <p>存放温度：-20 至+60</p> <p>湿度：20 %至 80%（无凝结）</p> <p>湿度：20 %至 80%（无凝结）</p>
8	无线话筒	1	套	<p>使用 550-980MHz 频段，应用 PLL 频率合成锁相环技术；</p> <p>集成中央处理器 CPU 的总线控制，配合数字液晶界面显示，操作自如，性能出众；</p> <p>采用多级窄带高频及中频选频滤波，充分消除干扰信号；</p> <p>采用音频压缩壹扩展技术，噪音大大减少，动态范围加大；</p> <p>设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫；</p> <p>接收机采用多级高频放大，具有极高的灵敏度；</p> <p>多重噪音监测电路，特设单音锁定 TONE-LOCK 系统，使之具有无与伦比的抗干扰特性；</p> <p>选用极佳晶片及优质零部件，使本机音质极为出色；</p> <p>空间最大使用范围 100 米，理想空间使用范围 50 米；</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				可任意選配手咪、頭戴、領夾。發射機 工作頻率：550-980MHz 調制方式：寬帶 FM 信道數目：200 信道間隔：250KHz 頻率穩定度：±0.005% 動態範圍：100dB 最大偏移：±45KHz 音頻頻率響應：20Hz-20KHz（±3dB） 綜合信噪比：>105dB 綜合失真：≤0.5% 工作距離：80m（在理想環境的情況下） 工作環境溫度：-10℃~+50℃ 接收機 載波頻率：630-980MHz（可調） 電源這配器使用電壓：AC110V-230V 50Hz/60Hz 直流輸入電壓：DC12.8V 1500mA 消耗功率：13W ● S/N 信噪比：≥105dB ● T.H.D 失真：<0.5% ● 頻率響應：40Hz-18KHz
9	电视台桌面话筒	2	只	底座材质：金属底座、咪杆可拆卸分体 换能方式：电容式 频率响应：1000Hz-18000KHz 指向性：超心型指向 输出阻抗：200Ω 灵敏度：-30dB 消耗电流：14mA 信噪比：>65dB 供电电压：48V 幻象电源或二节 3V 电池 配置 Cable：8 米双芯线、卡龙母+卡龙公一条，配转换插线仔一条
10	调音台	1	台	8 路通道多功能调音台 通道 3 段均衡 2 组辅助输出，1 组返回 内置 16DSP Echo 效果器 超薄式设计 USB 独立播放通道 48v 幻象电源话筒最大输入电平：+20dbu 立体声最大输入电平：+20dbu 其他输出：+20dbu Pramatnc EQ：高音 HIGH：12KHZ，+/-15dB MID 中音：600KHZ，+/-15dB LOW 低音：80HZ，+/-15dB

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
11	监听音箱	2	只	<p>本产品是一款集功放音箱一体的有源音箱，采用双声道高保真全频带功率放大系统；</p> <p>特有一组立体声音源输入，一路有线话筒输入（插口带 DC+6V 极相电源），一路 USB 数字无线话筒输入，一组副箱功率输出</p> <p>本机设置话筒的音调、音量，音乐音量独立调节；</p> <p>PCB 采用 FR4 双面贴片工艺性能更稳定可靠；</p> <p>本机还具有高保真、高清晰、低噪音等特点；</p> <p>标准支架安装模式（配置万能安装支架，方便安装调试）；</p> <p>可广泛应用于电教室、多媒体教室、会议室等场所的扩音。</p> <p>驱动器：5 寸全频 驱动器 频率响应：线路输入 20Hz-20KHz；话筒 60Hz-18KHz 话筒音调控制：高音 3KHz±12dB 低音 100Hz±12dB 额定输入电平：话筒, 20mV（非平衡）线路：300mV 失真度：≤0.5%信噪比：≥76dB(A 计权)输出功率：2×40W 喇叭：5 寸同轴全频单元最大消耗功率：100W 电源：交流 220V±10% /50Hz</p>
12	监听耳机	1	台	头戴式，频响范围 20-20000Hz；单元直径 40mm；产品阻抗：32 欧姆；3.5/6.5 立体声插孔，耳机线长度 2 米。
13	显示器	2	台	22 英寸，带 HDMI、VGA 视频接口
14	预览电视机	1	台	≥55 寸，供直播画面现场预览使用，必须含网口、H D M I 接口等，带壁挂架。
15	演播桌椅	1	套	1500mm*600mm*750mm，钢木结构，款式可选。
16	操作台	1	套	根据现场情况定制操作台
17	访谈沙发茶几	1	套	访谈茶几根据现场情况设计方案，提前制作效果图经过甲方确认，甲方认可后根据效果图进行实施。
18	系统集成	1	项	设备连接所需电源线、音响线、HDMI 高清线、HDMI 延长器、HDMI 分配器等线材、六类网线等各种耗材以及上门安装培训服务。

5、精品录播教室

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	4K 录播一体机	1	台	<p>1. 主机架构：要求录播主机采用嵌入式一体化 DSP 纯硬件设计架构，静音空气流散热设计，支持 7*24 小时工作。</p> <p>2. 整体设计：要求内置嵌入式 Linux 操作系统，满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能，支持远程互动教学，实现远程网络互动课堂。</p> <p>3. 视频输出接口：要求支持 ≥ 3 路本地视频输出接口，接口类型为 ≥ 2 路 HDMI 高清数字接口（支持 4K 合成 HDMI 输出），≥ 1 路 VGA 接口。</p> <p>4. 音频接口：为保证教室内音频采集，支持 ≥ 5 路本地音频信号采集接口，接口类型分别为 ≥ 2 路吊麦，≥ 3 路立体声音频输入接口，其中 ≥ 2 路吊麦支持 48V 供电，支持 ≥ 4 路立体声音频输出接口，其中 ≥ 1 路为 3.5mm 本地耳机监听接口。</p> <p>★5. 要求具备 ≥ 4 路 USB 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，其中至少支持 2 路 USB 2.0 和 2 路 USB3.0 接口。</p> <p>★6. 要求主机前面板配置 ≥ 2 英寸液晶显示屏和 ≥ 6 个操作按键，便于进行基本参数的快速设置并及时了解设备的工作状态。</p> <p>7. 要求主机采用 $\leq 24V$ 供电。</p> <p>8. 存储容量：要求配置 $\geq 2T$ 硬盘。</p> <p>9. 协议支持：要求支持 TCP/UDP/HTTP/RTMP/RTSP 视频传输协议，支持 FTP 文件传输协议，支持 VISCA 云台控制协议。支持 RTSP/SIP 等多协议互动。</p>
2	嵌入式录播系统	1	套	<p>一、录播系统模块：</p> <p>1. 要求支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。主界面可以显示录制信息，包括录制时间、视频信息、地址及硬盘容量等。</p> <p>2. 为保证教室内教学场景拍摄录制及教学相关设备信号接入，要求具备 9 路信号的加载预监功能，能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA 等画面进行智能切换。</p> <p>3. 视频采集：要求支持高清摄像机信号接入进行画面采集和编码录制，要求支持多路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制，支持对视频文件进行点播回放以及拖拽播放进度条播放。</p> <p>★4. 直播推送：支持自定义直播分辨率和码率，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，支持对接资源管理平台/第三方平台实现实时直播、录制视频文件自动上传等功能。</p> <p>5. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的视频文件损坏进行自动修复。支持恢复出厂设置，能够实时初始化系统状态。</p> <p>6. 支持配合图像识别设备实现人脸识别功能。</p> <p>二、智能导播系统模块</p> <p>1. 要求支持网络导播与本地导播导播方式。无需安装任何插件即可兼容 IE、火狐、搜狗等主流浏览器，本地导播支持直接外接显示器进行操作。</p> <p>2. 要求支持手动、自动导播的无缝切换，既支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>3. 要求支持切换策略可编辑功能。可以在老师特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写和老师电脑图像等机位之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象，正常情况下出现老师画面，老师使用电脑时能自动切换到电脑画面，学生回答问题时能够自动切换到学生特写画面，老师离开讲台并走到学生中间，摄像机又能切换到学生全景。支持 VGA 锁定功能。</p> <p>4. 提供双分屏、三分屏、四分屏以及自定义画面布局，支持多个视频图层自由叠加组合。</p> <p>三、互动系统模块</p> <p>1. 互动：内置互动系统支持多点互动功能，听讲端画面可以按照固定的时间在主讲端实时轮询显示。</p> <p>★2. 支持互动列表，列表中可以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，三分屏，四分屏显示。</p> <p>3. 通话带宽设置功能：可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动。设备支持 SIP 协议，可直接向 SIP 服务器进行注册，并具有 NAT 穿透功能。</p> <p>4. 授课模式：授课模式需贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。要求支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>5. 互动网络管理：网络层具有高效的丢包重传机制，先进的 nack 算法，实现快速选择性补包，实现音视频抗丢包率 30%以上。双向互动过程中，在低带宽下可实现 1080P 画质。</p> <p>6. 授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课状态。</p> <p>7. 课堂互动：授课过程中，老师只需在录播主机上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，要求支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p>
3	高清云台摄像机	3	台	<p>硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用 $\geq 1/2.7$ 英寸，≥ 202 万有效像素，HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 视频编码标准：不少于 H.264/MJPEG；视频码率：不少于 128Kbps ~ 8192Kbps。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率不少于 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。</p> <p>4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。</p> <p>5. 信号系统不少于 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25。</p> <p>6. 光学变焦：$\geq 20X$；镜头不少于 f4mm ~ 88mm, F1~F2。数字变焦：$\geq 16X$。</p> <p>7. 信噪比：$\geq 55dB$。</p> <p>8. 水平视场角：不低于 $60^\circ \sim 3^\circ$；垂直视场角：不低于 $34^\circ \sim 1^\circ$。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围不低于 $\pm 170^\circ$，垂直转动范围不低于 $-30^\circ \sim +90^\circ$，水平转动速度范围不低于 $1^\circ \sim 100^\circ/s$，垂直转动速度范围不低</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>于 $1^{\circ} \sim 69^{\circ} /s$。</p> <p>10. 快门：不低于 $1/30s \sim 1/10000s$。</p> <p>11. 图像冻结：支持。</p> <p>12. 供电：$\leq DC12V$。</p> <p>13. 预置位数量：≥ 255 个。</p> <p>14. 视频码流：支持主码流、辅码流。</p> <p>15. 产品亮度分解力（水平）≥ 999 电视线。</p> <p>16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。</p> <p>18. 高清输出：≥ 1 路 HDMI，≥ 1 路 3G-SDI。</p> <p>19. 网络接口：≥ 1 路 RJ45。</p> <p>20. 其它接口：≥ 1 路 3.5mm Line In 音频接口；≥ 1 路 USB 2.0 接口；≥ 1 路 RS232 In；≥ 1 路 RS232 Out；≥ 1 路 RS485。</p> <p>21. 功耗：最大功率$\leq 12W$。</p> <p>22. 为保证系统稳定性及兼容性，要求与 4K 录播一体机为同一品牌。</p> <p>软件部分：</p> <p>1. 要求采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 要求支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 要求支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 要求支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>
4	高清云台摄像机	3	台	<p>一、产品参数要求：</p> <p>硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用$\geq 1/2.7$ 英寸，≥ 202 万有效像素，HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 视频编码标准：不少于 H.264/MJPEG；视频码率：不少于 128Kbps\sim8192Kbps。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率不少于 96Kbps，128Kbps，256Kbps。</p> <p>4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。</p> <p>5. 信号系统不少于 1080p/60，1080p/50，1080i/60，1080i/50，1080p/30，1080p/25，720p/60，720p/50，720p/30，720p/25。</p> <p>6. 光学变焦：$\geq 12X$；镜头不少于 f3mm\sim42mm，F1\simF2。数字变焦：$\geq 16X$。</p> <p>7. 信噪比：$\geq 55dB$。</p> <p>8. 水平视场角：不低于 $72^{\circ} \sim 6^{\circ}$；垂直视场角：不低于 $44^{\circ} \sim 3^{\circ}$。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围不低于$\pm 170^{\circ}$，垂直转动范围不低于$-30^{\circ} \sim +90^{\circ}$，水平转动速度范围不低于 $1^{\circ} \sim 100^{\circ} /s$，垂直转动速度范围不低于 $1^{\circ} \sim 69.9^{\circ} /s$。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>10. 快门： 不低于 1/30s~1/10000s。</p> <p>11. 图像冻结： 支持。</p> <p>12. 供电： ≤DC12V。</p> <p>13. 预置位数量： ≥255 个。</p> <p>14. 视频码流： 支持主码流、辅码流。</p> <p>15. 产品亮度分解力（水平）≥999 电视线。</p> <p>16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。</p> <p>18. 高清输出： ≥1 路 HDMI， ≥1 路 3G-SDI。</p> <p>19. 网络接口： ≥1 路 RJ45。</p> <p>20. 其它接口： ≥1 路 3.5mm Line In 音频接口； ≥1 路 USB 2.0 接口； ≥1 路 RS232 In ； ≥1 路 RS232 Out； ≥1 路 RS485。</p> <p>21. 功耗： 最大功率≤12W。</p> <p>软件部分：</p> <p>1. 要求采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。</p> <p>5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 要求支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 要求支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 要求支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>
5	智慧黑板	1	台	<p>一、整体设计</p> <p>1. 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。智慧黑板尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。</p> <p>2. 主屏支持液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写，两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度≥8H，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸≥86 英寸，采用 A 规屏；分辨率≥3840×2160；可视角度≥178° 。</p> <p>4. 智慧黑板在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>5. 智慧黑板音箱位于设备上方，采用 2.2 声道设计，音箱功率不小于 60W，支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。</p> <p>二、接口及按键</p> <p>1. 智慧黑板具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>2. 智慧黑板具备不少于 1 路前置 Typec 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>线连接至智慧黑板 TypeC 口,可直接调用智慧黑板内置的摄像头、麦克风、扬声器, 在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>3. 为避免智慧黑板按键过于复杂,造成老师使用上的误触,前置按键不多于6个,更多的功能可以直接在屏幕上触控操作。</p> <p>4. 电源键为三合一按键,可实现开机、关机、待机三种功能,方便老师操作设备。</p> <p>5. 智慧黑板具备多种纸质护眼模式,支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整;纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等;支持透明度调节;支持色温调节。</p> <p>6. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的所有内容与老师人声同时录制。</p> <p>三、智慧黑板功能</p> <p>1. 智慧黑板内置摄像头,摄像头像素≥ 1300万,摄像头视场角$\geq 135^\circ$,内置工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示,支持二维码扫描识别,支持远程巡课等应用。</p> <p>2. 智慧黑板内置非独立外扩展的麦克风,可用于录屏对音频进行采集。</p> <p>3. 支持无线传屏功能,可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到智慧黑板上显示。</p> <p>4. Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G , 且 Wi-Fi 支持 Wi-Fi6, 保障设备使用效果。</p> <p>5. 智慧黑板具备教师个人桌面,教师在智慧黑板设备教学桌面登录账号后,可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件,点击任意课件可直接进入授课模式。支持查看所有个人教学课件资源。教学桌面中的文件管理,支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。</p> <p>6. 智慧黑板关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑,抽拉内置式,PC 模块可插入智慧黑板,可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式,无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU: I7 或以上配置。内存: $\geq 8GB$ DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘: $\geq 256GB$ SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. PC 模块支持不断电情况下热插拔,以便快速维护或替换模块。</p> <p>五、安卓系统</p> <p>1. 智慧黑板内置安卓系统,安卓系统版本不低于 11.0。</p> <p>2. 无 PC 状态下,Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能,如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>六、教学白板软件</p> <p>1. 为全校教师提供可扩展,易于学校管理,安全可靠的云存储空间,根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。</p> <p>3. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>4. 白板软件 APP 端支持上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用系统相机拍摄照片并直接上传；教师可以在备课端选择资源插入课件；APP 版支持在线预览、下载资料夹中的图片和视频；支持对通过 APP 和 PC 端上传的资源移动、删除和重命名；资料夹中的多媒体素材可随时插入教学互动课件，同时教学互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至资料夹中，便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>5. 白板软件支持 PC 端/APP 端实现信息化集体备课：支持自定义编辑备课主题、集备内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集备教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持集备信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以 Excel 表格的形式导出数据，便于数据的分享。</p> <p>6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>7. 支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入对方的注册手机号，可将云课件精准推送至用户教学账号云空间，用户可在软件中直接接收并打开课件。也可通过链接方式分享，并设置“公开”或“加密”的分享方式以及资料有效期限。</p> <p>8. 软件自带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>9. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>10. 内置图片去背景处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速去背景处理，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可导出供后续复用；内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整；教学白板软件支持对音频文件进行关键帧标记，可在音频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>11. 为方便教学评课和课件分享，白板软件支持授课评价功能，可在课件中一键生成评课和课件分享二维码，方便教师实时评课。老师可选择评课标准，学校可根据实际情况自定义评课模板，支持添加评分题、主观题等类型，设定评课范围与权限。教师的评价结果马上同步到教学管理平台。</p> <p>12. 为了方便教师随时随地查看课件，白板软件 APP 端登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，打开云课件可对课件中的形</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；云课件可通过微信、朋友圈、钉钉、手机号、二维码、加密链接等多种方式实现快速分享；APP 具备课件回收站功能，按支持教师在 3 天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件；支持通过 APP 录制课件讲解同步的微课视频，视频可直接同步到教师云空间。</p> <p>13. 白板软件具备英语工具 AI 智能纠错功能，内置 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；配置听写工具，覆盖不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词，根据单词智能生成读音；支持自定义听写频率和次数，一键生成听写卡。</p> <p>七、德育评价系统</p> <p>1. 教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身定制点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>2. 校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>3. 高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知通知，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通。教师可通过系统向家长告知每日作业，并通过系统开展打卡、调查、奖状表彰，开展家校共育。</p> <p>4. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>5. 支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>6. 手机端学生档案，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况。网页端学生成长统计档案支持导出 excel 格式的班级学生评价分数，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。</p> <p>7. 系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>8. 支持教师发送作业给其他教师或家长，支持设置定时发送时间，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、希沃白板课件。支持家长在线提交作业，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。教师可设置提交作业截止时间，并能在线批改学生作业，支持评语、语音及量化点评，教师筛选出的优秀作业可展示给班内所有家长。作业支持订正和修改。</p> <p>9. 为减轻教师工作负担，掌握学生日常表现情况，学生综合素质评价系统 APP 端具备学生档案功能，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况；系统根据学生日常行</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>10. 系统支持丰富的课堂互动组件，噪音器功能：开启设备麦克风，可识别教室音量，并以可视化的方式呈现，提醒学生课前保持安静。</p> <p>八、教学教研管理平台</p> <p>1. 教学教研管理平台采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。</p> <p>2. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。</p> <p>3. 支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录，移动端移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课等教研活动，支持教学动态的实时通知。小程序端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>4. 教学教研管理平台可展示教师在线研修情况，包括本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，包括教师备课时长和在线学习时长，并分工作日与周末对日均值、全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况，轻松了解学校的教研最新进展。</p> <p>5. 教学教研管理平台支持创建学校目标与计划，可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。支持以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。</p> <p>6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>7. 教学教研管理平台支持查看教师信息化教学数据，包含课件制作数据，并支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。包含校本课件榜单，支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多上传校本课件教师榜单、最多上传校本教案教师榜单、最多上传校本胶囊教师榜单、可以查看数据详情，支持一键导出详细数据。包含班级氛围数据详情，支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。</p>
6	指向性话筒	6	支	<p>1. 单体：背极式驻极体</p> <p>2. 指向性：心型指向/超心型指向</p> <p>3. 频率响应：50Hz-16kHz</p> <p>4. 灵敏度：-45dB±2dB (0dB=1V/Pa at 1kHz) 灵敏度高，失真小，动态范围大</p> <p>5. 输出阻抗：500Ω / 1600Ω ±30% (at 1kHz)</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				6. 负载阻抗： 1000Ω 7. 使用电压： 48V 幻象电源 8. 单体尺寸： Ø22 x 278mm 9. 清晰的人声拾音 10. 幻象电源供电方式 11. 内置晶体管放大器 12. 配弹簧传输线 13. 连接端： XLR 三针公卡侬；
7	数字音频矩阵	1	台	音频矩阵集成了语音激励、动态自适应噪声消除以及自适应反馈消除等功能,采用语音信号处理专用的高速浮点 DSP 处理芯片和业界领先的智能算法,能同时接入 8 个麦克风,并为麦克风提供 48V 幻象供电,采用 PC 软件通过网络对设备参数进行调节。 1. 自带操作软件,直观、图形化软件控制界面。 2. 音频输入:支持 8 路话筒/线路输入,4 路立体声输入。 3. 音频输出:4 路线路输出。 4. 采样率:48kHz, A/D、D/A 转换。 5. 采用高速 DSP 处理芯片。 6. 智能自动增益控制 (AGC):自动提升和压缩话筒音量,使之以恒定的电平输出。 7. 全功能矩阵混音功能。 8. 保证系统稳定性及兼容性,与 4k 录播一体机为同一品牌。
8	功放	1	台	特有四路立体声音源输入、三路话筒输入(前二后一 插口 DC+6V 极相电源)、一组前级输出及 A, B 组功率输出; 本机 设置话筒、线路的音调、音量独立调节; 主要功能键采用 暗藏式设计,能有效延长扩音系统的使用期限。 频率响应: 线路输入 20Hz-20KHz 话筒 50Hz-18KHz 线路音调控制: 高音 10KHz±12dB 低音 100Hz±12dB 话筒音调控制: 高音 10KHz±12dB 低音 100Hz±12dB 额定输入电平: 话筒 15mV(非平衡)线路 300mV 额定输出电平: 线路 0.775V 失真度: ≤0.3%信噪比: ≥86dB(A 计权)输出功率:2×80W/4-16Ω 最大消耗功率:200W 电源:交流 220V±10% /50Hz、尺寸: 480X310X80 (单位: MM)
9	音箱	2	台	采用一只低音单元,一只纸盆高音,动态性能良好; 箱体结构采用计算机 CAD 辅助设计; 分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测; 质清晰自然、人声表达准确; 标准支架安装模式(配置万能安装支架,方便安装调试); 适用于多媒体会议室、课室和电教室。 频率 响应: 60Hz-20kHz 驱动器: LF: 1X 6.5", HF: 1 X 3" 标称功率: 70W 标称阻抗: 8Ω 灵敏度: 91dB/1W/1M 最大声压级: 101dB 分频 器: 1.8KHz 覆盖角度: 90° H x 50° V 箱体型式: 倒相式箱体 及外饰: 高密度中纤板箱体,钢网 安装: 配置万能安装支架 尺寸: 240X255X395 (D 长×W 宽×H 高 单位: mm) 净重: 5 Kg

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
10	图像跟踪一体机	1	台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求采用标准 19 英寸机架式安装。 2. 要求主机采用低功耗无风扇设计，不大于 DC24V 安全电压供电。 3. 要求主机前面板采用单键式极简设计，简约实用，环保智能。 4. 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。 5. 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。
11	图像跟踪系统	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 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。即可实现老师、学生多人识别。 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。 3. 要求采用精细识别，无论学生挥手，左右晃动，前后仰俯晃动具有防误判功能。具备身高自适应功能，不会因老师、学生身高比例不同而影响跟踪效果。 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。 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。 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。 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。 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，以该区域作为参考区域聚焦。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。 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，并将守望点相连形成对学生区域的智能跟踪。 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。 11. 要求系统智能识别教师身体朝向，控制教师或板书摄像机智能切换。当教师面朝学生时，主播画面智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，主播画面智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式，确保板书特写的拍摄效果。 12. 要求支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 13. 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。 14. 要求支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面。 15. 要求支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄。 ★16. 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

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				伸时间的调节。 17. 要求系统支持在线升级更新。
12	跟踪半球	2	台	1. 传感器类型 1/2.8 英寸 CMOS 2. 像素 200 万，最大分辨率 1920×1080 3. 扫描方式 逐行扫描 4. 信噪比 >56dB 5. 镜头类型 定焦，镜头焦距 2.8mm，镜头光圈 F2.0，光圈控制 固定光圈。 6. 视场角 水平 106° ×垂直 55° ×对角 126° 7. 视频压缩标准 H. 265;H. 264;H. 264H;H. 264B 视频帧率 50Hz: 主码流 (1920×1080@25fps), 辅码流 (704×576@25fps);60Hz: 主码流 (1920×1080@30fps), 辅码流 (704×480@30fps) 视频码率 H. 264: 32Kbps~6144Kbps; H. 265: 12Kbps~6144Kbps 8. 支持宽动态 9. 网络接口 1 个 (RJ-45 网口, 支持 10M/100M 网络数据) 10. 供电方式 DC12V/POE。
13	桌面式触摸面板	1	个	1. 采用 7 英寸触摸式控制面板，采用 6 位真彩色 RGB 显示 (64K 色)，一键式控制，与录播和时序电源控制器配套使用 2. 支持控制录播系统的录制、暂停、停止、VGA 锁定、手自动切换等操作； 3. 支持对录播系统进行台标与字幕的显示控制； 4. 支持预览通道选择，以及画面布局切换，通过中控即可进行画中画、师生对话、三分屏等画面布局的选择； 5. 支持一键开启，与一键关闭的操作； 6. 支持对摄像机进行预置位选择；
14	时序电源控制器	1	台	1. 单路功率 15A 220V/AC。 2. 最大功率 30A。 3. 电源接口：具有 8 路万能电源插座，独立继电器控制，每路均带供电电源状态指示灯。1 路 LOOP OUT, 1 路 INPUT。 4. 支持 3 种开关方式，包括手动开关、RS232 等。 5. 采用金属外壳，机架式安装。 6. 为保证系统稳定性及兼容性，与 4K 录播一体机为同一品牌。
15	资源管理平台	1	套	1. 个人空间系统： 为了给每位学生创造个性化的学习环境，平台系统可在用户注册完毕后自动分配专属个人空间，个人空间内提供课例管理，直播管理，统计管理等模块功能。个人中心内含我的课件模块、我的问答模块以及公共资源管理模块，在我的问答内可以显示个人在平台上的所有提问和所有回答。 2. 教研管理系统： (1) 直播教研：平台支持网络教研功能，可随时组织教研人员上课视频进行教研，教研人员可随时登陆平台进行评论打分，支持自定义打分规则。 (2) 教研互动的创建由用户提出申请，包括教研课件的上传、教学课件、教研组成员的设置以及针对性的评价方案的编写。最终由管理员负责审核

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>发布。</p> <p>(3) 为了适应不同学校，不同学科的教研活动。可以预设多种不同的评估方案。</p> <p>4. 数据统计系统：平台支持对直播、点播、设备的统计。</p> <p>5. 权限管理系统： 提供统一身份管理、统一认证管理和统一用户权限管理。管理员统一对区域内的注册用户进行统一的注册与权限的分配管理。系统根据用户所属角色自动对应相应规则，即不同的用户有不同的访问权限。</p> <p>6. 流媒体直播系统： (1) 平台支持大规模网络直播，支持在直播过程中进行提问、文字互动等功能并与直播画面在同一界面显示。采用标准的 RTMP 协议，用户无需额外安装任何插件，通过浏览器访问相应地址即可观看视频直播。 (2) 在直播过程中观看者可以实时进行类似 QQ 模式的在线文字互动。同时可以针对不同的内容进行提问与评论。</p> <p>7. 流媒体点播系统： (1) 根据用户角色显示不同课程资源列表，支持按照模糊查找进行视频筛选。 (2) 点播课程直接关联对应的课件资源，无需安装任何插件。 (3) 多终端访问：支持 windows、IOS、Android 等跨平台访问</p> <p>8. 后台管理系统： (1) 一键置灰功能：当国家在特殊日子，如追悼日，纪念日时，可以配合国家和教育局的倡导，可以一键让资源平台页面变成灰色，支持将所有按钮失效并后期可一键恢复。 (2) 自动课表：平台可导入课表，可自动按照课表进行录制并自动上传。 (3) 平台在个人主页部门具有个人问答模块，问答模块将此人的所有提问与所有回答进行呈现。 (4) 为了有效防止不当言论，要求平台支持关键词管理功能，可手动设置替换的关键词以及替换内容。 (5) 开启广告功能：点播视频时可以插入设定视频片段，可以在观看时强制播放该段视频，便于学校统一播放和管理。</p>
16	服务器	1	台	<p>1. CPU 类型：不低于六核 Intel Xeon E5 2620 V3 处理器 主频 2.4GHz</p> <p>2. 处理器描述：不低于六核 Intel Xeon, 12 线程</p> <p>3. 网络接口：1Gb 以太网适配器</p> <p>4. 内存大小：≥12GB，最大支持 128G 内存</p> <p>5. 硬盘容量：≥4TB</p> <p>6. 硬盘类型：SATA3. 5 英寸非热插拔企业级硬盘</p>
17	千兆交换机	1	台	16 口全千兆
18	机柜	1	套	19 英寸/22U

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
19	预监电视	2	台	55 英寸以上侧墙安装预监电视
20	导播电脑	1	套	CPU: \geq I5, \geq 4G 内存, \geq 500G 硬盘, 含显示器, 键鼠套装
21	多媒体讲桌	1	套	<p>1. 外形: 讲台桌面采用平面设计, 可以放置不同型号笔记本电脑, 桌面四周半包围结构, 有效防止物品滑落;</p> <p>2. 讲台前面设置隐藏式抽拉储物盒, 可放置笔记本电脑、键盘鼠标、板擦、粉笔等教学用具;</p> <p>3. 扶手采用高档木质材料, 颜色为木纹色, 讲台下体桔纹色和银灰搭配, 整个讲台三种颜色结合, 美观大方;</p> <p>4. 整体冲压成型, 整体结构紧凑, 空间设计合理;</p> <p>5. 讲台下体左右侧门均可打开, 下体可作为储物柜使用;</p> <p>6. 采用两面进线结构, 所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线, 安全可靠;</p> <p>7. 全部的加工件均采用模具成型, 先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺, 保障尺寸精度及各部件一致性。</p>
22	学生桌椅	56	套	根据教室情况定制
23	中控室监听音箱	1	套	<p>本产品是一款集功放音箱一体的有源音箱, 采用双声道高保真全频带功率放大系统;</p> <p>特有一组立体声音源输入, 一路有线话筒输入 (插口带 DC+6V 极相电源), 一路 USB 数字无线话筒输入, 一组副箱功率输出</p> <p>本机设置话筒的音调、音量, 音乐音量独立调节;</p> <p>PCB 采用 FR4 双面贴片工艺性能更稳定可靠;</p> <p>本机还具有高保真、高清晰、低噪音等特点;</p> <p>标准支架安装模式 (配置万能安装支架, 方便安装调试);</p> <p>可广泛应用于电教室、多媒体教室、会议室等场所的扩音。</p> <p>驱动器: 5 寸全频 驱动器 频率响应: 线路输入 20Hz-20KHz; 话筒 60Hz-18KHz 话筒音调控制: 高音 3KHz\pm12dB 低音 100Hz\pm12dB 额定输入电平: 话筒, 20mV (非平衡) 线路: 300mV 失真度: \leq0.5% 信噪比: \geq76dB (A 计权) 输出功率: 2\times40W 喇叭: 5 寸同轴全频单元最大消耗功率: 100W 电源: 交流 220V\pm10% /50Hz</p>
24	中控室操作台	1	套	根据观摩室尺寸定制
25	系统集成	1	套	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器等
26	教师观摩椅	10	张	<ul style="list-style-type: none"> • 黑色尼龙背架 • 定型海绵配高弹力绒布座 • PP 扶手 • 2.0 厚黑色弓形架, 配座胶壳

6、智慧黑板

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	※智慧黑板	20	台	<p>一、整体设计</p> <p>1. 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。智慧黑板尺寸宽度不小于 4200mm，高度不小于 1200mm。</p> <p>2. 主屏支持液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写，两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度$\geq 8H$，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸≥ 86英寸，采用 A 规屏；分辨率$\geq 3840 \times 2160$；可视角度$\geq 178^\circ$。</p> <p>4. 智慧黑板在 $0^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>5. 智慧黑板音箱位于设备上方，采用 2.2 声道设计，音箱功率不小于 60W，支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。</p> <p>二、接口及按键</p> <p>1. 智慧黑板具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>2. 智慧黑板具备不少于 1 路前置 TypeC 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至智慧黑板 TypeC 口，可直接调用智慧黑板内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>3. 为避免智慧黑板按键过于复杂，造成老师使用上的误触，前置按键不多于 6 个，更多的功能可以直接在屏幕上触控操作。</p> <p>★4. 电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。</p> <p>★5. 智慧黑板具备多种纸质护眼模式，支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整；纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>★6. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的所有内容与老师人声同时录制。</p> <p>三、智慧黑板功能</p> <p>1. 智慧黑板内置摄像头，摄像头像素≥ 1300万，摄像头视场角$\geq 135^\circ$，内置工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示，支持二维码扫描识别，支持远程巡课等应用。</p> <p>2. 智慧黑板内置非独立外扩展的麦克风，可用于录屏对音频进行采集。</p> <p>3. 支持无线传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到智慧黑板上显示。</p> <p>4. Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G，且 Wi-Fi 支持 Wi-Fi6，保障设备使用效果。</p> <p>★5. 智慧黑板具备教师个人桌面，教师在智慧黑板设备教学桌面登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式。支持查看所有个人教学课件资源。教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>源。</p> <p>6. 智慧黑板关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入智慧黑板，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU: I7 或以上配置。内存: ≥8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘: ≥256GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>3. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>五、安卓系统</p> <p>1. 智慧黑板内置安卓系统，安卓系统版本不低于 11.0。</p> <p>2. 无 PC 状态下，Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。</p> <p>六、教学白板软件</p> <p>1. 为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>2. 支持老师个人账号注册登录使用，也可通过 USB key 进行身份快速识别登录。</p> <p>3. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>4. 白板软件 APP 端支持上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用系统相机拍摄照片并直接上传；教师可以在备课端选择资源插入课件；APP 版支持在线预览、下载资料夹中的图片和视频；支持对通过 APP 和 PC 端上传的资源移动、删除和重命名；资料夹中的多媒体素材可随时插入教学互动课件，同时教学互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至资料夹中，便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>5. 白板软件支持 PC 端/APP 端实现信息化集体备课：支持自定义编辑备课主题、集备内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集备教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持集备信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以 Excel 表格的形式导出数据，便于数据的分享。</p> <p>6. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>★7. 支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入对方的注册手机号，可将云课件精准推送至用户教学账号云空间，用户可在软件中直接接收并打开课件。也可通过链接方式分享，并设置“公开”或“加密”的分享方式以及资料有效期限。</p> <p>★8. 软件自带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>堂，老师还可实时下发客观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。</p> <p>9. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。</p> <p>10. 内置图片去背景处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速去背景处理，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可导出供后续复用；内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整；教学白板软件支持对音频文件进行关键帧标记，可在音频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点，便于快速定位讲解关键教学内容。</p> <p>★11. 为方便教学评课和课件分享，白板软件支持授课评价功能，可在课件中一键生成评课和课件分享二维码，方便教师实时评课。老师可选择评课标准，学校可根据实际情况自定义评课模板，支持添加评分题、主观题等类型，设定评课范围与权限。教师的评价结果马上同步到教学管理平台。</p> <p>12. 为了方便教师随时随地查看课件，白板软件 APP 端登录账号后，支持以列表的方式查看该账号里所有的云课件，打开云课件可对课件中的形状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；云课件可通过微信、朋友圈、钉钉、手机号、二维码、加密链接等多种方式实现快速分享；APP 具备课件回收站功能，按支持教师在 3 天内恢复或彻底删除单份/多份/全部已删除课件；支持通过 APP 录制课件讲解同步的微课视频，视频可直接同步到教师云空间。</p> <p>★13. 白板软件具备英语工具 AI 智能纠错功能，内置 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；配置听写工具，覆盖不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词，根据单词智能生成读音；支持自定义听写频率和次数，一键生成听写卡。</p> <p>七、德育评价系统</p> <p>1. 教师可对学生进行多维度综合素质评价，支持自定义点评标签类别及点评内容，可根据学校实际需求量身制定点评量表，对学生进行多维度量化评价。</p> <p>2. 校级数据统计：管理系统可汇总查看校内的班级评价排名情况，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。同时可查看某班某学生的表现行为情况，行为分析精确到个体。</p> <p>3. 高效家校沟通：教师可通过精准量化评价记录学生在学校的课堂表现，家长通过家长端应用了解学生表现；对于日常突出表现可以文字评语、图片的形式实时告知家长，强化家校联系。教师可通过系统向家长发送文本、图片、语音、视频和外部网页链接等形式的通知通知，家长以电子回执及信息私聊的方式与教师互动，实现高效家校沟通。教师可通过系统向家长告知每日作业，并通过系统开展打卡、调查、奖状表彰，开展家校共育。</p> <p>4. 兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。</p> <p>5. 支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。</p> <p>6. 手机端学生档案，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况。网页端学生成长统计档案支持导</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>出 excel 格式的班级学生评价分数，也可以单个学生的形式导出 pdf 格式的成长档案。</p> <p>7. 系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。</p> <p>8. 支持教师发送作业给其他教师或家长，支持设置定时发送时间，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、文件、外部网页链接等形式。支持插入题库练习题、希沃白板课件。支持家长在线提交作业，作业支持超过 200 字的文本、图片、视频、语音、外部网页链接等形式。教师可设置提交作业截止时间，并能在线批改学生作业，支持评语、语音及量化点评，教师筛选出的优秀作业可展示给班内所有家长。作业支持订正和修改。</p> <p>9. 为减轻教师工作负担，掌握学生日常表现情况，学生综合素质评价系统 APP 端具备学生档案功能，支持从思想品德、社会实践、身心健康、学业水平、艺术素养五大维度分析和呈现学生发展情况；系统根据学生日常行为评价情况，通过 AI 学生能力模型进行智能分析，为每个学生生成定制化评语，评语可支持教师二次编辑修改并推送至家长端。</p> <p>10. 系统支持丰富的课堂互动组件，噪音器功能：开启设备麦克风，可识别教室音量，并以可视化的方式呈现，提醒学生课前保持安静。</p> <p>八、教学教研管理平台</p> <p>1. 教学教研管理平台采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。</p> <p>2. 为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。</p> <p>3. 支持管理员及教师使用网页端、移动端和小程序端登录，移动端移动端支持校本资源的查看和应用，支持进入集体备课等教研活动，支持教学动态的实时通知。小程序端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>4. 教学教研管理平台可展示教师在线研修情况，包括本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，包括教师备课时长和在线学习时长，并分工作日与周末对日均值、全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况，轻松了解学校的教研最新进展。</p> <p>5. 教学教研管理平台支持创建学校目标与计划，可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。支持以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。</p> <p>6. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p> <p>7. 教学教研管理平台支持查看教师信息化教学数据，包含课件制作数据，并</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				支持按本周、本月、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件上传量进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。包含校本课件榜单，支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多上传校本课件教师榜单、最多上传校本教案教师榜单、最多上传校本胶囊教师榜单、可以查看数据详情，支持一键导出详细数据。包含班级氛围数据详情，支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。
2	壁挂式视频展台	20	台	<p>硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、图像像素：≥800 万像素 2、图像传感器：1/2.5 英寸 CMOS 专业图像传感器 3、外观材质：冷扎钢 USB2.0 接口，USB 直接供电和传输数据，节能环保 4、支持幅面：A4 5、输出格式：MJPG, YUV 、PDF、 DOC、TXT 6、自动白平衡，支持幅面的 90 度旋转 7、内置 MIC，可实现扬音功能。 8、打开方式：高级液压拉杆设计,主拍摄杆可以进行 90 度折叠，过程中任意停留，任意拍摄 9、光源：LED 补光灯，带开关控制。 10、内置机箱锁,安全防盗。高拍仪模块与支架一体化，可单独和机箱拆分，方便维护和使用。 11、扫描图片格式：JPG, TIF, BMP、PNG 12、录像格式：AVI 13、图像刷新频率：30 帧/秒 14、Pcsoftware: Windows XP/7/8/10 <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 实时批注，多种文字图形等工具选择。 2. 多分辨率选择，支持高速/高质视频模式，可调节 1：1 显示/适应屏幕，显示比例一键选择。 3. 自动调整白平衡，自动调整曝光动态。可以动态即时旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正。 4. 对比教学功能 2、3、4 等分屏，可以同时打开多个图像 5. 拍照，支持多种图片格式，默认为 JPG 格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名。可设置彩色、黑白、灰度模式，自动纠斜，亮度、曝光、对比度等图像设置，自动降噪。 6. 屏幕录像，一键录制指定屏幕范围的所有信息，方便制作教学视频。 7. 所展示材料实时生成电子卷宗；可以控制管理影像传输 8. 配套软件具有课件制作扫描和管理功能。支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持鼠标直接拖动图片改变图片文件所属文件夹；支持自动连续扫描；支持局部画面扫描，文字识别，配套软件支持图片和一组图片一键转换成 PDF 文件。 9. 快速抓图功能，轻松捕获实时视频图片，插入到文档等应用中。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>10. 支持滚动鼠标滑轮实现图像 20%-999%缩放, 可进行视频实时的放大和缩小</p> <p>11. 邮件功能: 扫描存盘之影像可经由电子邮件软件 E-mail 至他方。</p> <p>12. PDF 保存: 扫描的任何文档都可以直接合并保存为 PDF 或 TIFF 文件。</p> <p>13. 高速扫描: 可进行手动扫描, 自定义设置图像存储路径。可自动连拍, 识别纸张后自动拍摄非人工设置间隔时间拍摄。</p>
3	2. 4G 有源音箱	20	对	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>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。</p> <p>3. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$, 喇叭单元尺寸≥ 5寸。</p> <p>4. 端口: 220V 电源接口≥ 1个、Line in≥ 1个、USB≥ 1个。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>5. 频率响应: 110Hz~15KHz。</p> <p>6. 专门为教室声学环境设计的合适扩声效果, 距离音箱 10 米处声压级达到 75dB 或以上。</p> <p>7. 音箱支持 UHF 频段的无线麦克风扩音接收, 与 WiFi 不处于同一频段。</p> <p>8. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。</p> <p>9. 支持扩声和输入音源叠加输出。</p> <p>10. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。</p> <p>1、2. 4G 抗干扰射频技术、同一个无线麦克风、能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射, 对频成功有提示音, 无须专人管理。</p> <p>2、LCD 液晶显示充电、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。</p> <p>3、内置麦克风与外置麦克风切换功能、话筒能手持、头戴、颈挂多种使用方式。</p> <p>4、远距离电子激光教鞭、USB 软件升级接口功能。</p> <p>5、根据用户要求可增加 PPT 翻页功能。</p> <p>6、锂电池供电环保节能、连续工作 20 个小时、待机时间 60 天。</p> <p>7、传输范围: 视环境变化约 20M</p> <p>8、信噪比: $\geq 87dB$。</p> <p>9、接收灵敏度: $85dB \pm 2dB$。</p> <p>10、数字采样: 16-24Bit/32-48kHz</p> <p>11、工作频率: 2400-2485MHz。</p> <p>12、调制方式: GFSK/QPSK</p>

7、图书馆

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	管理台	1	个	规格：2600*800*750
2	馆员椅	2	张	<ul style="list-style-type: none"> • ϕ 330 PP+GF 脚 • 38/50mm 黑色骆驼轮 • 85#拉深 4CM 黑色气杆 • 2.5 加厚中班蝴蝶底盘，可逍遥和原位锁定 • 可活动腰靠 • 12 毫米厚优质多层板 • 高回弹力切割海绵 • PP 加加纤胶背胶扶手 • 弹力座布，优质透气背网
3	钢木书架1 (5列 1组)	9	列	<p>钢制书架，：规格：架高 2000mm、架宽 450mm、节距 900mm、层数 6 层、隔板可移动，选 用宝钢优质冷轧钢板。</p> <p>2：立柱：采用 0.8mm 优质冷轧钢板，双柱式，数控流水线设备冲孔，一次成型，孔距准确度高，立架采用保护焊接，坚固合理，美观大方，永不变形。</p> <p>3：搁板：采用 0.7 厚优质冷轧钢板，折弯四次成型，经数控流水线设备加工制作，厚度 25mm，自动切角成形，侧面高度 25mm，搁板平面，结构合理. 双面均匀载重 80KG。</p> <p>4：挂板：采用 0.7 优质冷轧钢板，上、下各三次折弯成型，经数控流水线设备加工制作，美观实用</p> <p>5 挡书棒采用 0.6 优质冷轧板，经数控流水线设备加工制作，正反面各带一条凹凸加强筋，永不变形</p> <p>6：顶板采用 0.7 优质冷轧钢板，与立柱特殊设计，采用挂扣式工艺，安装便捷，无需螺丝</p> <p>7：地脚采用 0.7 优质冷轧钢板，与立柱特殊设计，采用挂扣式工艺，安装便捷，无需螺丝</p> <p>8：侧护采用 0.5 优质冷轧钢板，两旁大圆角的整体设计，视觉如同木质一般厚实典雅</p> <p>表面采用酸洗磷化工艺，静电喷塑技术，光亮平整、无颗粒、气泡、渣点现象，颜色均匀，焊接点光滑。</p>
4	钢木书架2 (7列 1组)	1	列	<p>钢制书架，：规格：架高 2000mm、架宽 450mm、节距 900mm、层数 6 层、隔板可移动，选 用宝钢优质冷轧钢板。</p> <p>2：立柱：采用 0.8mm 优质冷轧钢板，双柱式，数控流水线设备冲孔，一次成型，孔距准确度高，立架采用保护焊接，坚固合理，美观大方，永不变形。</p> <p>3：搁板：采用 0.7 厚优质冷轧钢板，折弯四次成型，经数控流水线设备加工制作，厚度 25mm，自动切角成形，侧面高度 25mm，搁板平面，结构合理. 双面均匀载重 80KG。</p> <p>4：挂板：采用 0.7 优质冷轧钢板，上、下各三次折弯成型，经数控流水线设备加工制作，美观实用</p> <p>5 挡书棒采用 0.6 优质冷轧板，经数控流水线设备加工制作，正反面各带一条凹凸加强筋，永不变形</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>6: 顶板采用 0.7 优质冷轧钢板, 与立柱特殊设计, 采用挂扣式工艺, 安装便捷, 无需螺丝</p> <p>7: 地脚采用 0.7 优质冷轧钢板, 与立柱特殊设计, 采用挂扣式工艺, 安装便捷, 无需螺丝</p> <p>8: 侧护采用 0.5 优质冷轧钢板, 两旁大圆角的整体设计, 视觉如同木质一般厚实典雅</p> <p>表面采用酸洗磷化工艺, 静电喷塑技术, 光亮平整、无颗粒、气泡、渣点现象, 颜色均匀, 焊接点光滑。</p>
5	4人阅览桌	4	张	<p>规格: 1600mm*800mm*750mm, 表面材料 0.6mm 厚优质木皮; 密度板, 环保标准 E1 级, 含水率 4%~13%; 刨花板: 环保标准 E1 级, 含水率 5%~11%, 甲醛释放量≤0.5mg/L; 封边材料为实木, 中心材料为中密度纤维板; 油漆采用国内知名品牌, 六道底漆三道面漆; 面漆采用 PU 聚酯漆, 底漆采用 PE 不饱和树脂漆</p> <p>附带 6 把椅子</p>
6	靠墙阅览桌 1	1	张	<p>规格: 11100*500*750 (mm), 颜色可选</p> <p>材质: 桌面基材选用环保 E1 级别颗粒板。厚度≥25mm, 选用优质 PVC 封边条, 厚度≥1.5mm, 优质品牌环保热熔胶, 粘性强, 久不分层。桌架采用 40*40*1.5mm 钢管框架结构, 连杆采用 25*40*1.5MM 扁管, 材料经多道工艺处理, 表面光滑, 无毛刺, 采用亚光静电自动喷粉, 高温固化而成, 提高其防锈蚀性能。五金件选用一线品牌广东东泰“DTC”或同品质五金件。产品符合 GB/T 3324-2017《木家具通用技术条件》标准要求。</p>
7	靠墙阅览桌 1	1	张	<p>规格: 4300*500*750 (mm), 颜色可选</p> <p>材质: 桌面基材选用环保 E1 级别颗粒板。厚度≥25mm, 选用优质 PVC 封边条, 厚度≥1.5mm, 优质品牌环保热熔胶, 粘性强, 久不分层。桌架采用 40*40*1.5mm 钢管框架结构, 连杆采用 25*40*1.5MM 扁管, 材料经多道工艺处理, 表面光滑, 无毛刺, 采用亚光静电自动喷粉, 高温固化而成, 提高其防锈蚀性能。五金件选用一线品牌广东东泰“DTC”或同品质五金件。产品符合 GB/T 3324-2017《木家具通用技术条件》标准要求。</p>
8	阅览椅	19	把	<p>椅子规格: 座高: 430mm, 座宽: 410mm, 座深: 430mm, 总高: 800mm, 采用 PP 注塑胶椅、磨砂椅面、黑、白、红、蓝、灰、黄、橙、绿 8 色可选、电镀 11 厘实心架。</p>
9	4人圆桌	13	套	<p>直径 1400*750mm; 所有板材需经过防潮、防虫、防腐处理, 游离甲醛释放量小于 0.4mg/L, 符合国家环保 ISO14001 级标准, 木材干燥至 8% 的含水率, 耐磨耐压耐高温, 可长期保持表面效果。钢架采用优质 30*60 钢管; 椭圆形架; 活动可折叠二层; 固定脚架。</p>
10	阅览椅	52	把	<p>椅子规格: 座高: 430mm, 座宽: 410mm, 座深: 430mm, 总高: 800mm, 采用 PP 注塑胶椅、磨砂椅面、黑、白、红、蓝、灰、黄、橙、绿 8 色可选、电镀 11 厘实心架。</p>
11	数字阅读机	2	台	<p>平台</p> <p>1. 系统操作流畅: 全民阅读平台使用 Android 技术结合 WEB 网页开发, 可以在 Android 操作系统平台上完美运行。</p> <p>2. 动态阅读效果: 全民阅读平台包含多种图书格式, 其中 TXT 图书阅读显示</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>动态效果，符合传统的阅读习惯，具有良好的客户体验效果。</p> <p>★3. 扫码移动阅读：全民阅读平台内置图书、有声、视频均可通过移动设备扫描二维码，从而到移动端在线阅读、收藏。</p> <p>★4. 最新报刊：全民阅读平台支持报纸、期刊更新，保证用户在第一时间看到最新的报纸和报刊，将国内大小事尽收眼底。</p> <p>★5. 快捷分类导航：全民阅读平台支持资源分类检索功能，用户能快速导航到目标书目。</p> <p>★6. 海量资源：全民阅读平台提供图书馆、听书馆、富媒体馆、艺术馆、报纸、期刊等六大模块特色资源，其中精品艺术资源上万辑，报刊资源上百期。</p> <p>7. 屏保服务：平台可设屏保、轮播图、专题活动等宣传页面。</p> <p>8. 远程更新：在联网情况下，支持系统远程定时内容及系统更新。</p> <p>9. 定制服务：部分模块可根据客户需求进行定制服务，如待机屏保宣传、轮播专题活动、添加本地风采链接等。</p> <p>硬件</p> <p>1、43 寸红外多点触摸屏，分辨率为 1920*1080，响应速度快。防水防尘、环境适应性强。可以带给客户最好的交互体验。</p> <p>2、采用安卓配置方案，高速运行，灵活应对多种环境下的使用要求。接口预留有千兆以太网口、1 个 USB2.0、电源输入，电源开关。</p> <p>3、cpu: RK3288 1.8Ghz;</p> <p>4、内存: ≥2G;</p> <p>5、SD 卡: ≥64G;</p> <p>6、网卡: 集成 10/100/1000M 自适应网卡，无线网卡 802.11a/b/g/n;</p> <p>7、系统: 安卓系统;</p> <p>8、面板: LED, 液晶玻璃 43 inch;</p> <p>9、采用铝型材边框、防尘、防水、超薄设计;</p> <p>10、内件采用钣金结构件，整体设计坚固耐用;</p>
12	电子阅读器	10	台	<p>1. 尺寸: 232.5*191*7.7;</p> <p>2. 重量: 470G±5%;</p> <p>3. 屏幕: 纯平;</p> <p>4. 显示屏: E Ink10.3 寸;</p> <p>5. 分辨率: 1872*1404;</p> <p>6. CPU: B300 四核 1.8GHZ;</p> <p>7. 内存: 32G;</p> <p>8. 按键: 开关键;</p> <p>9. 麦克风阵列: 支持;</p> <p>10. 无线连接方式: WIFI+蓝牙;</p> <p>11. 前光: 冷暖双色前光;</p> <p>12. 扬声器: 支持;</p> <p>13. 电池: 4000MAH 锂聚合物;</p> <p>14. 连接端口: USB TYPE-C;</p> <p>15. 操作系统: 安卓 8.1 操作系统。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
13	电脑	1	台	<p>CPU: ≥采用第十二代 6 核心 12 线程高性能处理器, 3.0GHz 以上主频, 睿频 4.2G 以上, 三级缓存: 18M;</p> <p>主板: ≥600 系列同品牌主板</p> <p>内存: ≥16G DDR4 3200MHz 内存, 最大支持 128G 内存容量;</p> <p>显卡: 高性能集成显卡</p> <p>声卡: 集成 HD Audio, 支持 5.1 声道</p> <p>硬盘: ≥512GB SSD</p> <p>网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡;</p> <p>扩展槽: 1 个 PCI-E*16 (8 速)、1 个 PCI-E*1、;</p> <p>键盘、鼠标: 防水键盘、抗菌鼠标</p> <p>显示器: ≥23.8 寸 LED 显示器, 高清屏幕, 分辨率 1920 x 1080, 具有低蓝光认证</p> <p>接口: ≥8 个 USB 接口 (其中至少前置 4 个 USB 3.2 G2 接口), 1 组 PS/2 接口、1 个串口, VGA+HDMI 接口 (其中至少 1 个非转接 VGA 接口)</p> <p>电源: ≤110/220V 180W 85%高节能电源</p> <p>操作系统: 预装正版 Windows 操作系统</p> <p>安全特性: USB 屏蔽技术, 仅识别 USB 键盘、鼠标, 无法识别 USB 读取设备, 有效防止数据泄露;</p> <p>机箱: 标准 MATX 立式机箱, 散热更为有效;机箱不大于 14L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用;</p> <p>应用: 配置网络同传及硬盘保护, 并提供计算机维护软件修改系统电源管理模式设置/设置系统定时关机, 可通过查找、显示以及卸载电脑中安装过并存在硬件驱动, 软件卸载/修复预装 Office 激活注册帐户白屏问题/ 用于根据主机名称、主机 MT、主机 MTM、主机编号 (SN) 进行驱动查询及下载并制作驱动 ISO 镜像/检测电脑性能的工具/修复因为打印队列排队错误导致的打印机无响应问题/创建系统还原点;</p>
14	云图书管理系统 : (采编管理、典藏管理、流通管理、公共查询)	1	套	<p>1、支持上级单位多级管理功能, 使用上级馆管理的权限登陆系统, 可以查看到下级图书馆的馆藏情况、流通借阅情况等数据。2、系统必须能够在 Windows 平台下正常运作。3、系统要求没有用户数数量使用限制、馆藏量数量使用限制。要求包含有以下基础模块: 系统流通、读者管理、文献管理、论坛管理、新闻公告、系统管理、数据管理、流通信息、报表管理等功能模块。4、系统知识产权要求: 系统应该是成熟的商品化应用软件, 具有自主知识产权证书。5、要求免费各直属学校原图书管理系统内的图书数据完整导入新系统: 更换系统时必须保证数据的安全性及完整性, 在转换数据的同时不能损坏数据; 必须承诺数据转换的完整性, 能够把数据 (图书批次、馆藏地点、读者、流通信息、馆藏图书但不限重复条码号, 提供重复号码清单) 从旧系统更新至新系统中。6、要求定时备份系统内所有数据。7、要求首次使用免费提供集体培训 1-2 次, 并提供培训材料。8、要求免费提供终身售后服务、终身免费升级。9、专人客服长期在线解答和处理用户问题。</p>
15	条码打印机	1	台	<p>条码打印机列印方式: 热敏/热转印分辨率(解析度): 203dpi (8dots/mm) 列印宽度: Max 4.1" (104mm) 列印速度: up to 5 ips 打印长度: Max 100" (2540mm) /Min0.2" (5mm) 内存: 8MB DRAM(5MB user available)、4MB</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				Flash ROM(2MB user available)CPU 类型：32 位 RISC 微处理器感测器：反射式纸张感测器、打印头开启感测器、碳带感测器操作接口：2 个 LED 指示灯、1 个按钮通信接口：USB 口
16	复合磁条充消磁器	1	台	结构：铁壳，表面钢化玻璃该充消器符合常规充消功能外，设备表面选用高强度硬化塑料，表面不容易划伤。工作电压：AC：220V±15%、50Hz 充敏功率：≤85W 消敏功率：≤20W 充、消敏高度：≤30mm 外形尺寸：280*225*92 (mm)可对图书中的可冲消磁条反复充消磁
17	书标打印机	1	台	书标打印机：打印速度：黑白：7.0ipm，彩色：4.8ipm，照片(4"x6")：约 55 秒最高分辨率：4800x1200dpi 最大打印幅面：A4 网络打印：不支持网络打印双面打印：手动打印性能 接口类型：USB 介质规格 介质类型：普通纸，高分辨率纸，专业照片纸，高级光面照片纸，亚高光照片纸，光面照片纸，亚光照片纸，照片贴纸，T 恤转印介质，信封介质尺寸：最大 203.2mm(8 英寸)，无边距打印：最大 216mm(8.5 英寸)
18	激光扫描枪	2	把	扫描模式：单线式扫描方式：按键扫描/连续扫描/红外自动感应扫描激光安全等级：二级光学器件涂层：镀镍解码速度：150 次/秒误码率：1/500 万抗震能力：通过 1.8 米自由落地测试接口：USB 可选颜色：黑色/白色
19	图书	18736	册	由采购人根据需求情况自行选择适用图书，供应商按采购人选择结果供应。 1. 阅读类图书：适合小学及教师阅读的各类图书。能够丰富教师、学生的学习生活，扩大知识面，开阔视野，提高教学、学习积极性。按照中小学图书标准配置。 2. 教师用书：教育教学研究的理论书籍和应用型的专业书籍，内容要具有科学性、知识性、专业性和资料性，有利于教师进行教学与研究 and 更新观念，拓宽教师知识面。3. 辅助功能：能够丰富教师、学生的学习生活，扩大知识面，开阔视野，提高教学、学习积极性。

8、多功能厅

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
一、LED屏				
1	室内全彩 Q2.5	19.5	平方	1、像素点间距：≤2.5mm 2、像素密度：≥160000 Dots/m ² 3、单元板尺寸：320mm*160mm,分辨率：≥8192 Dots 4、显示效果：4K 超清显示、色温均匀性好、亮度均匀性好，对比度高、色域广 5、驱动方式：恒流驱动 6、供电方式：支持电源均流 DC4. 2V~DC5V, 供电支持电源双输出电压 DC2. 8V/DC3. 8V 7、整屏平整度：≤0.04mm 8、模组平整度：≤0.03mm 9、拼接缝：≤0.03mm 10、白平衡亮度：≥600Cd/m ² 11、亮度均匀性：≥99% 12、色度均匀性：±0.001Cx、Cy 内 13、色温：800-18000K 14、水平视角：≥170° 15、垂直视角：≥170° 16、对比度：≥8000: 1 17、刷新率：≥3840Hz 18、像素失控率：<1/100000 19、发光点中心偏距：<0.8% 20、峰值功耗：≤300W/m ² 21、平均功耗：≤120W/m ² 22、最大电流：≤5A
2	视频处理器	1	台	1. 支持丰富的数字信号接口，包括 2 路 DVI，1 路 HDMI，1 路 SDI 2. 最大带载 390 万像素，最宽可达 8192 点，或最高可达 4096 点 3. 最大输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置 4. 支持 6 路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份 5. 支持对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放 6. 支持 3 画面显示，位置、大小可自由调节 7. 支持独立音频输入和 HDMI 音频解析 8. 支持 RS232 串口协议控制 9. 支持 HDCP 高带宽数字内容保护技术 10. 支持亮度和色温调节 11. 支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整显示 12. 电气规格 电源 AC100~240V，50/60Hz 13. 功率 20W 14. 工作环境 温度 -20℃~70℃/-4° F~158° F
3	全彩接收卡	40	张	1. 单卡最大带载 192×1024 像素，最多支持 24 组并行数据或 32 组串行数据。 2. 支持 8bit 视频源输入 3. 支持低亮高灰

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				4. 支持色温调节 5. 支持亮、色度一体化逐点校 6. 支持标定标序 7. 支持任意抽行、抽列、抽点 8. 支持画面旋转 9. 支持固件快速升级和快速下发校正系数 10. 支持数据组偏移 11. 支持环路备份 12. 支持固件程序备份和回读 13. 支持网线状态监测 14. 支持 7×24h 不间断工作 15. 支持市场主流常规芯片、PWM 芯片、士兰芯片； 16. 支持静态到 128 扫描之间的任意扫描类型； 17. 支持支持水平 2~8 折，垂直 2~4 折； 18. 集成 12 路 HUB75 接口 19. 支持网口任意交换，不分输入输出，任意使用 20. 自带测试程序，可实现红、绿、蓝、白四种单色显示，横扫、竖扫等方式扫描显示； 21. 网口速率 1Gb/s 22. 通信距离建议超五类网线≤100m
4	控制软件	1	套	用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越，兼具良好的操作界面，易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放；支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、天气预报显示；支持外部视频信号 (TV、AV、S-Video、复合视频) 播放；支持多页面多分区节目编辑；软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效，以及三维特效动画，让显示屏的显示效果得到完美展现。
5	电源	66	台	1、防伪功能 具备 logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入 AC 端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC~264VAC
6	辅材	19.5	平方	长排线/网线/电源线
7	框架/结构	20.4	平方	1、钢质构件（含接合板）采用 Q235B 钢制作，结构用钢符合《GB50017-2003 钢结构设计规范》规定的 Q235 要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235 连接用 E43 系列焊条； 3、自动焊：Q235 连接用 H08 系列焊条； 4、要求：抗震 7 级，抗风 8 级； 5、包边：不锈钢包边；
8	配电柜	1	台	20KW 1、防伪功能 具备 logo、产品型号 2、安全性 内部线材均采用 4 平方厘米国标纯铜导线； 3、双重开关控制 具备自动/手动控制设备供电的开启和关闭； 4、多组输出回路 每组可独立控制，如照明输出、风机/空调输出分路、显示屏输出分路分开控制 5、上电保护功能 具有延时启动、浪涌保护、防雷、过流、短路等保护功能； 6、功能性检测 具有电源状态指示、运行状态指示、风机、空调指示、检修多功能插座及检修照明开关； 7、额定工作电压 380V/220V
9	计算机	1	台	I5/8G/256Gssd/独立显卡/21.5 寸
10	备品	1	项	模组辅材
11	主电缆线	1	项	网线，电源线，音频线
12	安装费	20.4	平方	人工费
13	运费	1	项	运输费用
二、舞台灯光				
面光				
1	面光灯	11	台	功能特点： 1. 输入电压：AC90-240V50HZ/60HZ 2. 功率：200w 3. LED：4 个 50WCOB 4. 色温：3200k-6000k 5. 出光角度：15° 24° 36° 可选 6. 控制模式：DMX 控制/手动 7. 通道：8 个通道 8. 外壳：铸铝 9. 防护等级：IP20 10. 产品功耗：200W
一项光				

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	帕灯	10	台	<p>功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 适用于. 电视演播厅、剧场、歌剧院、礼堂、T型台、舞台、音乐会、演唱会等演出场所背景光及舞美大面积染色之革命性灯具（完全取代传统. 摇头染色灯、回光灯、聚光灯, 柔光灯、泛光灯等大面积染色灯具）混色效果. 灵活多变的 RGBW 混色调节, HSL 混色调节, 灯光师们极为习惯的调节方式, 多种频闪效果和颜色彩虹功能 <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压. AC100V-240V, 50/60HZ 2. 电源总功率: 150W 3. 红色 LED: 3W×12PCS 4. 绿色 LED: 3W×14PCS 5. 蓝色 LED: 3W×14PCS 6. 白光 LED: 3W×14PCS 7. 投光角度: 8°、15°、25°、45°、60° 可选 8. IP 保护等级: IP20 9. 控制信号: DMX512 10. 使用寿命. 约 8~10 万小时 11. 产品功耗: 150W
2	三基色会议灯	5	台	<p>功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 显色指数: CRI≥90 2. 调光: 0~100%线性调节 3. 环境温度: -30° C~50° C 4. 会议演播室专用灯具. 光线柔和, 显色指数高。 5. 遮光叶片: 四片, 或可选嵌入式 6. 散热系统: 超频 3 无噪音风扇采用独特高效的散热系统, 保证大功率 LED 光源稳定高效的输出, 延长 LED 光源寿命。光源采用特殊布板 LED 固体发光器件, 它具有亮度高, 功耗小, 寿命长的特点。 7. 控制通道控制模式: 1CH2/4CH 两种通道模式 8. 控制模式: DMX512 信号, 自走, 声控模式 9. 显示屏: LED 日字显示 10. 信号输入输出: 3 芯卡侬插座 11. 电源线: PowerCon 输入/输出 12. 防护等级: IP20 <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 光源: 进口高亮度 5630LED 2. 暖光 3200KLED: 432PCS 3. 冷光 6500KLED: 432PCS 4. 暖光+冷光 LED: 3200K--216PCS6500K--216PCS 5. 灯珠平均寿命: 80000-100000 小时 6. 色温: 3200K-6500K 可线性调节 7. 投光角度: 35-90° 8. 输入电压: AC100-240V, 50/60Hz

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				9. 功率：200W/100W 10. 尺寸：569×339×90mm 11. 产品功耗：200W
二顶光				
1	帕灯	10	台	功能特点： 1. 适用于. 电视演播厅、剧场、歌剧院、礼堂、T型台、舞台、音乐会、演唱会等演出场所背景光及舞美大面积染色之革命性灯具（完全取代传统. 摇头染色灯、回光灯、聚光灯，柔光灯、泛光灯等大面积染色灯具）混色效果. 灵活多变的 RGBW 混色调节，HSL 混色调节，灯光师们极为习惯的调节方式，多种频闪效果和颜色彩虹功能 技术参数： 1. 工作电压. AC100V-240V，50/60HZ 2. 电源总功率：150W 3. 红色 LED：3W×12PCS 4. 绿色 LED：3W×14PCS 5. 蓝色 LED：3W×14PCS 6. 白光 LED：3W×14PCS 7. 投光角度：8°、15°、25°、45°、60° 可选 8. IP 保护等级：IP20 9. 控制信号：DMX512 10. 使用寿命. 约 8~10 万小时 11. 产品功耗：150W
2	三基色会议灯	5	台	功能特点： 1. 显色指数：CRI≥90 2. 调光：0~100%线性调节 3. 环境温度：-30° C~50° C 4. 会议演播室专用灯具。光线柔和，显色指数高。 5. 遮光叶片：四片，或可选嵌入式 6. 散热系统：超频 3 无噪音风扇采用独特高效的散热系统，保证大功率 LED 光源稳定高效的输出，延长 LED 光源寿命。光源采用特殊布板 LED 固体发光器件，它具有亮度高，功耗小，寿命长的特点。 7. 控制通道控制模式：1CH2/4CH 两种通道模式 8. 控制模式：DMX512 信号，自走，声控模式 9. 显示屏：LED 日字显示 10. 信号输入输出：3 芯卡侬插座 11. 电源线：PowerCon 输入/输出 12. 防护等级：IP20 技术参数： 1. 光源：进口高亮度 5630LED 2. 暖光 3200KLED：432PCS 3. 冷光 6500KLED：432PCS

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				4. 暖光+冷光 LED: 3200K--216PCS6500K--216PCS 5. 灯珠平均寿命: 80000-100000 小时 6. 色温: 3200K-6500K 可线性调节 7. 投光角度: 35-90° 8. 输入电压: AC100-240V, 50/60Hz 9. 功率: 200W/100W 10. 尺寸: 569×339×90mm 11. 产品功耗: 200W
一逆光				
1	帕灯	10	台	功能特点: 1. 适用于. 电视演播厅、剧场、歌剧院、礼堂、T型台、舞台、音乐会、演唱会等演出场所背景光及舞美大面积染色之革命性灯具（完全取代传统. 摇头染色灯、回光灯、聚光灯, 柔光灯、泛光灯等大面积染色灯具）混色效果. 灵活多变的 RGBW 混色调节, HSL 混色调节, 灯光师们极为习惯的调节方式, 多种频闪效果和颜色彩虹功能 技术参数: 1. 工作电压. AC100V-240V, 50/60HZ 2. 电源总功率: 150W 3. 红色 LED: 3W×12PCS 4. 绿色 LED: 3W×14PCS 5. 蓝色 LED: 3W×14PCS 6. 白光 LED: 3W×14PCS 7. 投光角度: 8°、15°、25°、45°、60° 可选 8. IP 保护等级: IP20 9. 控制信号: DMX512 10. 使用寿命. 约 8~10 万小时 11. 产品功耗: 150W
2	摇头灯	5	台	功能特点: 1. 颜色盘: 一个由 14 个色片带流水效果的颜色盘, (14 色+白光) 颜色片可换。 2. 图案盘: 1 个由 17 个图案组成的固定图案盘, 带抖动效果。 3. 效果轮: 一个可缩放带旋转的 8 棱镜、16 棱镜、24 棱镜效果移动。 4. 雾化: 0%~100%线性雾化 5. 0—100%线性调光, 支持机械频闪和可调速频闪效果, 支持频闪宏功能。 6. 一组高品质、多层透镜相组合。 7. 水平和垂直均使用高精密电机驱动, 运行更平滑, 噪音更小。 8. 采用光电复位系统, 当偶然发生误动后, 可自动检索复位。 9. 灯泡保护: 一种全新的灯泡保护器, 比常规的温度保护器所达不到的保护功能。 10. 电子镇流器和 AC/DC 开关电源. 功率因素高达 0.99, THD<20%。支持灯泡功率调整, 灯泡耗电自动减少 50%, 延长灯泡寿命, 提高灯具稳定性。 11. 显示屏: 采用宽屏 LCD 液晶中英文显示界面 12. 信号输入输出: 3 芯卡侬插座

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				13. 电源线：PowerCon 输入/输出 14. 防护等级：IP20 技术参数： 1. 输入电压：AC100-240V, 50/60Hz 2. 功率：350W 3. 光源：优灯 MSD230W 4. 平均寿命：2000 小时 5. 色温：8000K 6. 电子变焦范围：0-3.8° 7. 通道控制模式：18CH 8. 控制模式：DMX512 信号，自走，声控模式 9. 软件升级：通过 DMX 连接更新软件 10. X 轴/Y 轴 11. X 轴/Y 轴：540° /240° 12. 精度：16bit 精度扫描 13. 校正：X 轴/Y 轴位置自动校正 14. 固定锁：水平/垂直锁 15. 产品功耗：350W
控制系统				
1	控台	1	台	功能特点： 1. DMX512 通道数 1024，电脑灯的配接数量 96 2. 支持电脑灯重新配接地址码 3. 支持灯具水平垂直交换 4. 支持灯具通道反倒输出 5. 支持灯具通道滑步模式切换 6. 每台电脑灯最多可用控制通道 40 主通道+40 微调通道 7. 灯库支持珍珠 R20 灯库；可保存的场景数量 60 8. 可同时运行的场景数量 10；多步场景的总步数 600 9. 场景的时间控制淡入、淡出、LTP 滑步 10. 每个场景可存储图形数量 5 11. 支持推杆启动场景并进行调光，支持互锁场景，支持点控场景 12. 图形生成器可生成 Dimmer, P/T, RGB, CMY, Color, Gobo, Iris, Focus 图形 13. 可同时运行图形数量 5 14. 主控推杆全局、重演、灯具 15. 支持立即黑场，支持转盘调整通道数值，支持推杆调整通道数值，支持推杆调光，U 盘读取支持 FAT32 格式 技术参数： 1. 规格：航空箱包装/纸箱包装. 80*68*26cm 2. 配件：中文/英文说明书，U 盘 1 个、电源线 1 条、1 个工作灯 3. 产品功耗：10W

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
2	直通箱	1	台	功能特点： 1. 供电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%。 2. 输入额定电流：400A, 最大 24 路×4KW 可用于任何负载。 3. 设有总开关, 过载与短路双重保护高分断空气开关。 4. 三相独立电压, 电流, 监测, 三相 A. B. C 指示灯指示 5. 输出：24 路 X4KW 6. 外形尺寸：国际标准 10U, 13U, 16U。 7. 产品功耗：2W
3	信号放大器	1	台	功能特点： 1. 数字信号类型. DMX512/1990 2. 1 路输入, 1 路直通输出（非隔离）。 3. 8 路光隔离信号分配输出。 4. 各输入输出接口之间的电气隔离电压. >1000V。 5. 每路带数字信号指示灯 6. DMX 信号输入连接器：XLR-D3M/XLR-D5M 7. 可选内置无线功能 8. 防伪：机身携防伪标志, 可通过网站查询产品身份 9. 产品功耗：10W
安装材料及配件				
1	配件	18	个	功能特点： 1. 常规灯用 35KG
2	配件	18	根	功能特点： 1. 承受拉力 200KG
3	烟油	6	瓶	1. 苹果香味, 一箱六瓶
4	灯杆	1	批	功能特点： 1. 50mm 镀锌圆管灯杆
5	电源线/喇叭线 RVV3*1.5	1	批	铜芯护套线 RVV3*1.5, 200 米/卷
6	双芯咪线	2	卷	1. 双芯咪线, 外径 6mm, 112 编织网。 2. 屏蔽类型：单屏蔽。 3. 外被：PVC, 黑色。 4. 适用于麦克风话筒、音频传输工程线 5. 100 米/卷
三、扩声系统				
1	线阵音箱	2	只	功能特点： 1. 箱体使用优质桦木板箱体, 箱体表面采用环保水性漆, 防滑、耐磨、美观。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>2. 采用 20xM8 吊点、底托安装方式。</p> <p>2. 单元是经过时间, 分频网络带电子保护电路, 可以保证扬声器在恶劣的环境下长时间轻松自如的稳定工作。</p> <p>4. 适用于会议室、报告厅、多功能厅、宴会厅多功能厅的使用。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 单元配置. 2x15 寸低音单元 65 芯音圈, 400W/8Ω, 180 磁 1x75mm 高音单元 75 芯音圈, 1 寸口径, 100W/8Ω</p> <p>2. 号角材质. 工程塑料</p> <p>3. 音箱材质. 18mm 杂桦夹板</p> <p>4. 表面处理. 点漆</p> <p>5. 音箱铁网. 1. 5mm 多孔钢网外覆防尘网布</p> <p>6. 吊挂配件. 底部支撑孔, 顶部侧面吊挂</p> <p>7. 接线方式. 2xNL4Speakon</p> <p>8. 频响范围. 35Hz-20KHz</p> <p>9. 灵敏度. 106dB</p> <p>10. 额定功率. 800W</p> <p>11. 峰值功率. 3200W</p> <p>12. 最大声压级. 142dB</p> <p>13. 阻抗. 4 (Ω)</p> <p>14. 分频点. 1. 95KHz</p> <p>15. 覆盖角. 80° × 50° (H×V)</p>
2	专业功放	1	台	<p>功能特点:</p> <p>1. EX 系统功放是一款高性能、高可靠性的专业功率放大器;</p> <p>2. EX 系统功放放大电路在先进、成熟的 AB 类和 H 类电路基础之上做了全面的优化以及线路的调整, 采用顶级功率放大管, 进一步优化声音, 持续提供澎湃的驱动力;</p> <p>3. 风道散热系统及全自动保护系统也做了相应的升级, 令功放在各种恶劣环境中都能可靠稳定的工作, 更有利于提高工作效率以及稳定性;</p> <p>4. 失真极小, 还原度高, 完善的保护功能。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 额定输出功率: 8Ω 立体声 800W×2、额定输出功率. 4Ω 立体声 1275w×2、2Ω 立体声 1912w×2、额定桥接输出功率. 8Ω 桥接 2000W</p> <p>2. 电源要求: AC220V(可以定制 AC110V)</p> <p>3. 结构: 2U 机箱设计</p> <p>4. 通道数: 2CH</p> <p>5. 谐波失真 (1kHz, 8ohms): <0. 02%</p> <p>6. 频率响应: 20Hz-20kHz. +0/-0. 5dB</p> <p>7. 灵敏度: 0. 775V</p> <p>8. 信噪比: ≥100dB (A 计权)</p> <p>9. 阻尼系数: (≥300@8ohms)</p> <p>10. 转换速率: 35V/US</p> <p>11. 通道隔离度: 60dB@8ohms1Khz</p> <p>12. 输出级: Class-AB</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				13. LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波 14. 输入连接器: 平衡卡侬公母座 15. 输出连接器: SPEAKON, 接线柱 16. 散热系统: 双变速风扇, 从前到后排风 17. 保护功能: 过热, 短路, 直流输出 18. 产品功耗: 1600W
3	专业音箱	4	只	功能特点: 1. 箱体使用优质桦木板箱体, 箱体表面采用环保水性漆, 防滑、耐磨、美观。 2. 采用 20xM8 吊点、底托安装方式。 2. 单元是经过时间, 分频网络带电子保护电路, 可以保证扬声器在恶劣的环境下长时间轻松自如的稳定工作。 4. 适用于会议室、报告厅、多功能厅、宴会厅多功能厅的使用。 技术参数: 1. 额定功率. 350W 2. 音箱材质. 18mm 桦木板 3. 表面处理. 点漆 4. 音箱铁网. 1.2mm 多孔钢网内衬防尘棉 5. 吊挂配件. 底部支撑孔, 顶部侧面吊挂 6. 接线方式. 2xNL4Speakon 7. 频响范围. 45Hz-20KHz 8. 覆盖角. 80° × 50° (H×V) 9. 灵敏度. 100dB 10. 低音. 1x12" 低音单元 65 芯音圈 170 磁 11. 高音. 1x34mm 高音单元 44 芯音圈 12. 最大声压级. 132dB 13. 阻抗. 8 (Ω)
4	专业功放	2	台	功能特点: 1. E 系列产品是由高效率的开关电源和高效率的 D 类功放组成的。 2. E 系列产品供电电压范围宽 (AC90V-264V)、产品属于节能型产品, 较其他类型产品省 40%市电。 3. E 系列产品重量轻体积小, 运输成本低 4. E 系列产品为工业化设计, 结构、电器性能和安全指标与国际产品接轨。 5. E 系列产品采用进口原材料生产, 稳定性更强。 6. E 产品的驱动力强, 音箱动能更有劲。 技术参数: 1. 额定功率 (4 Ω) . 2*1100W 2. 额定功率 (8 Ω) . 2*600W 3. 额定功率 (桥接 8 Ω) . 1*2100W 4. 频率响应. 5HZ-20KHZ (±1dB) 5. 总谐波失真. <0.1% 6. 转换速率. 28V/us 7. 阻尼系数. >240 (1KHZ, 8ohm)

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				8. 信噪比. 113dB 9. 输入灵敏度. 35dB 10. 输入阻抗. 平衡 (Balanced)20KHZ Ω , 非平衡 (Unbalanced)10KHZ Ω 11. 电源电压. AC90V-264V (50HZ-60HZ)
5	DS 支架	4	只	功能特点: 1. 固定面板尺寸 (长*宽): 250mm*140mm 2. 臂杆长度: 360mm 3. 箱体固定杆长度: 260mm 4. 支持 180° 摇摆移动, 方便使用 5. 承重 40kg 音箱
6	专业音箱	2	只	功能特点: 1. 箱体使用优质桦木夹板箱体, 箱体表面采用环保水性漆, 防滑、耐磨、美观。 2. 采用高端进口喇叭单元, 使声音更加悦耳。 3. 适用于会议室、报告厅、多功能厅、宴会厅多功能厅的使用。 技术参数: 1. 单元配置. 18" (100mm 音圈)*2 2. 音箱材质. 25mm 桦木夹板 3. 表面处理. 点漆 4. 音箱铁网. 2.0mm 多孔钢网外覆防尘网棉 5. 吊挂配件. 落地式 6. 接线方式. 2xNL4Speakon 7. 频响范围. 30Hz-250Hz 8. 灵敏度. 104dB/W/m 9. 额定功率. 1250W 10. 峰值功率. 5000W 11. 最大声压级 (额定/峰值) . 137dB/143dB 12. 阻抗. 4 (Ω)
7	专业功放	1	台	功能特点: 1. 功放是一款高性能、高可靠性的专业功率放大器; 2. 功放放大电路在先进、成熟的 AB 类和 H 类电路基础之上做了全面的优化以及线路的调整, 采用顶级功率放大管, 进一步优化声音, 持续提供澎湃的驱动力; 3. 风道散热系统及全自动保护系统也做了相应的升级, 令功放各种恶劣环境中都能可靠稳定的工作, 更有利于提高工作效率以及稳定性; 4. 失真极小, 还原度高, 完善的保护功能。 技术参数: 1. 额定输出功率: 8 Ω 立体声 1300W \times 2, 额定输出功率. 4 Ω 立体声 1900W \times 2, 额定桥接输出功率. 8 Ω 桥接 3800W 2. 电源要求: AC220V (可以定制 AC110V), 电压范围 AC190v-250v50/60HZ 3. 结构: 2U 金属机箱设计 4. 通道数: 2CH 5. 谐波失真 (1kHz, 8ohms): <0.1% 6. 频率响应: 20Hz-20kHz. +/-1dB

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				7. 灵敏度：灵敏度 20dB、23dB、26dB、29dB、32dB、35dB、38dB、41dB(八种可选) 8. 信噪比：≥100dB (A 加权) 9. 阻尼系数：(≥300@8ohms) 10. 转换速率：25V/US 11. 输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 12. 通道隔离度：60dB@8ohms1Khz 13. 输出级：Class-TD 14. LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 15. 输入连接器：平衡卡侬公母座 16. 输出连接器：SPEAKON, 接线柱 17. 散热系统：双变速风扇，从前到后排风 18. 保护功能：过热，过载，短路，直流输出保护，软起动，冲击限幅 19. 产品功耗：2600W
8	专业音箱	2	只	功能特点： 1. 箱体使用优质桦木夹板箱体，箱体表面采用环保水性漆，防滑、耐磨、美观。 2. 采用高档喇叭单元，使声音更加悦耳。 3. 单元是经过时间，分频网络带电子保护电路，可以保证扬声器在恶劣的环境下长时间轻松自如的稳定工作。 4. 适用于会议室、报告厅、多功能厅、宴会厅多功能厅的使用。 技术参数： 1. 额定功率. 400W 2. 峰值功率. 1600W 3. 音箱材质. 18mm 桦木夹板 4. 表面处理. 点漆 5. 音箱铁网. 1.5mm 多孔钢网外覆防尘网布 6. 吊挂配件. 落地式 7. 接线方式. 2xNL4Speakon 8. 频响范围. 55Hz-19KHz 9. 灵敏度. 99dB 10. 分频点. 1.8KHz 11. 覆盖角. 90° ×60° (H×V) 12. 低音. 1x12 寸低音单元 75 芯音圈，400W/8Ω，180 磁 13. 高音. 1x44mm 高音单元 44 芯音圈，1 寸口径，50W/8Ω 14. 最大声压级. 127dB 15. 阻抗. 8 (Ω)
9	专业功放	1	台	功能特点： 1. E 系列产品是由高效率的开关电源和高效率的 D 类功放组成的。 2. E 系列产品供电电压范围宽 (AC90V-264V)、产品属于节能型产品，较其他类型产品省 40%市电。 3. E 系列产品重量轻体积小，运输成本低 4. E 系列产品为工业化设计，结构、电器性能和安全指标与国际产品接轨。 5. E 系列产品采用进口原材料生产，稳定性更强。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>6.E 产品的驱动力强，音箱动能更有劲。</p> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率（4Ω）.2*1100W 2. 额定功率（8Ω）.2*600W 3. 额定功率（桥接 8Ω）.1*2100W 4. 频率响应.5HZ-20KHZ（±1dB） 5. 总谐波失真. <0.1% 6. 转换速率.28V/us 7. 阻尼系数.>240（1KHZ，8ohm） 8. 信噪比.113dB 9. 输入灵敏度.35dB 10. 输入阻抗.平衡（Balanced）20KHZΩ，非平衡（Unbalanced）10KHZΩ 11. 电源电压.AC90V-264V（50HZ-60HZ）
10	数字音频处理器	1	台	<p>功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 SMT 贴片技术，高性能浮点 DSP 处理芯片； 2. 8 路模拟音频输入 8 路模拟音频输出，支持麦克风输入和线路输入自由切换 3. 输入通道支持扩展器、压缩器、回声消除、AFC 反馈抑制、ANC 噪声抑制、AMC 增益共享自动混音、AM 自动混音、AGC 自动增益。 4. 设备支持 24bit/48KHz 卓越的高品质声音 5. 每路麦克风输入带 9 级灵敏度调节 6. 每路输入带 48V 幻相电源开关 7. 支持触控屏线控控制 8. 支持 4 路 GPIO 可编程控制接口、1 路 RS232、1 路 RS485 接口； 9. 每路输入带反馈抑制功能开关，两档调节 10. 输入 31 段 PEQ 可调，输出 10 段 PEQ 可调 11. 带视像跟踪控制功能，支持绝大多数国内外摄像头控制协议 12. 内置一进一出的 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议 13. USB 免驱自动连接软件，另外支持 RS232 中控控制 14. 支持 iOS、iPad、Android 的手机/平板 APP 进行操作控制。 15. 设备支持终端用户订制操作界，根据用户喜好自定义界面，方便使用。 16. 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在 XP/Windows7.8.10 等系统环境下。 <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器：ADISHARC21489 2. 音频系统延迟：<1ms 3. 采样率/量化位数：48K/24bit 4. 输入增益：0/6/12/18/24/30/36/42/48dB 5. 输入阻抗：11.5KΩ 6. 最大输入电平：12dBu/Line，-7dBu/Mic 7. 幻象电源：+48VDC，6.5mA，每通道配置 8. 输出通道：8 路平衡输出，linelevel 9. 输出阻抗：150Ω

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				10. 频率响应(20~20kHz): $\pm 0.5\text{dB}$ 11. 最大电平: +18dBu 12. THD+N: $< -100\text{dB}@17\text{dBu}$ 13. 信噪比: 105dB(@12dBu, 1kHz, A-wt)/Line 14. USB: Micro-Btype, 免驱 15. RS232: Serialportcommunication 串口通信 16. TCP/IP 网口: RJ-45 17. 指示灯: Power, Link, +48V, 输入输出音频信号 18. 供电范围: AC100V---240V50/60Hz 19. 工作温度: -20°C -- 80°C 20. 产品功耗: 25W
11	数字音频处理器内嵌软件	1	套	功能特点: 1. DSP 处理芯片实现 96k24BIT 采样率 2. 实现均衡、延时器、分频器、限幅器等调节 3. 支持输入输出音量大小控制
12	调音台	1	台	功能特点: 1. 采用 SMT 贴片技术, 外观精致, 音质清晰 2. 2 个立体声信道输入 4 个编组输出 3. 24 通道麦克风输入 4. 6 个辅助发送信道, 其中每个信道配备推子前/后切换开关 5. 立体声输入通道可以独立地分配给左右通道 6. 3 段 EQ、1 段扫频 7. 自带 MP3 播放器带 USB 输入 8. 100Hz 高通滤波器 9. 100 种选择录音级的数字效果器, 参数可细调可储存 10. 独立的幻象供电开关 11. 专用主输出及立体声监听电平灯 12. 所有推子均带有静音、电平灯和 AFL 13. 内部联络信号通道可供选择 14. 录音机可接入到左右信道和监听信道 15. 耳筒插座及本地监听输出 16. 超低噪声的前级混合放大器设计 17. 100mm 防尘推子 技术参数: 1. 频率响应: 20Hz—20KHz+1db/-3db 2. 总谐波失真: 低于 0.1% (THD+N) 3. 等效输入噪声: RS=150 Ω GAIN 4. 母线噪声: 20Hz—20KHz 5. 混音: $< -85\text{dBu}$ 6. 通道哑音: $> 96\text{dB}$

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				7. 推子位置: >96dB 8. 辅助发送端口: >86dB 9. 话筒输入: 2.4K Ω 10. 线路输入: 11K Ω 11. 立体声输入: 100K Ω 12. 立体声输出: 75K Ω 13. 输入和输出电平 14. 话筒最大输入: +17dBu 15. 线路最大输入: +30dBu 16. 立体声最大输入: +30dBu 17. 最大混音输出: +20dBu 18. 耳机最大输出: 300mw/200 Ω 19. EQ(单声道输入): HF(高频).12KHz \pm 15dB, MF(中频).140Hz—3KHz, \pm 15dB, LF(低频).80Hz, \pm 15dB 20. 温度范围: -10 $^{\circ}$ C~+30 $^{\circ}$ C 21. 相对湿度: 0%~80% 22. 供电: 100v-240v; 23. 产品消耗: 80W
13	无线分配器	2	台	功能特点: 1. 提供使用 2~4 台 UHF 无线系列或其他系列各种的多频系统, 共用一对天线, 2. 简化天线装配工程, 提升接收距离及效能。 3. 采用高动态低杂讯之主动元件及主动回馈稳流变压的最新设计, 具有超低内调失真特性, 4. 能在多频道同时使用排除混频干扰
14	无线放大器	1	对	功能特点: 1. 频率范围. 500-940MHz 2. 输入截断点. +22dBm 3. 噪声比. 4. 0dBType (CenterBand) 4. 增益. +6-9dB (CenterBand) 5. 输出阻抗. 15dBmin 阻抗. 50 Ω 6. 频宽. 300MHz 插座. TNCfemale 7. 电源供应. 100-240V/50/60Hz 8. 电源消耗. 170mA
15	无线话筒	2	台	功能特点: 1. 使用 UHF520-930MHz 频段, 避免干扰频率 2. 操作灵活简便 3. 全自动红外线对频, 使发射机与接收机自动同步收发 4. 采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统, 提供 200 个通道 5. 采用最新型高频滤波器, 最大限度地滤除带外干扰信号 6. 采用二次变频的高频电路设计, 具有极高的灵敏度 7. 多重静噪控制电路, 拒绝外部干扰 8. 专门设计的语音压缩扩展电路, 极大地提高信噪比

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				9. 独特的电路设计, 动态大, 频响宽, 噪音小 10. 含 1 套无线接收主机和 2 只双手持麦克风 技术参数: 1. 频率范围. UHF520-930MHz 2. 调制方式. 宽频 FM 3. 可调范围. 50MHz 4. 通道数目. 2x100 5. 通道间隔. 250KHz 6. 频率稳定度. $\pm 0.005\%$ 以内 7. 动态范围. 100dB 8. 最大频偏. $\pm 45\text{KHz}$ 9. 音频回应. 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 10. 综合信噪比. $> 105\text{dB}$ 11. 综合失真. $\leq 0.5\%$ 12. 工作温度. $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
16	话筒嵌入式软件	2	套	功能特点: 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备, 具备话筒喊话控制功能。 2. 采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统。 3. 支全自动红外线对频, 使发射机与接收机自动同步收发。
17	无线话筒	2	台	功能特点: 1. 使用 UHF520-930MHz 频段, 避免干扰频率 2. 操作灵活简便 3. 全自动红外线对频, 使发射机与接收机自动同步收发 4. 采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统, 提供 200 个通道 5. 采用最新型高频滤波器, 最大限度地滤除带外干扰信号 6. 采用二次变频的高频电路设计, 具有极高的灵敏度 7. 多重静噪控制电路, 拒绝外部干扰 8. 专门设计的语音压缩扩展电路, 极大地提高信噪比 9. 独特的电路设计, 动态大, 频响宽, 噪音小 10. 含 1 套无线接收主机和 2 只头戴话筒 技术参数: 1. 频率范围. UHF520-930MHz 2. 调制方式. 宽频 FM 3. 可调范围. 50MHz 4. 通道数目. 2x100 5. 通道间隔. 250KHz 6. 频率稳定度. $\pm 0.005\%$ 以内 7. 动态范围. 100dB 8. 最大频偏. $\pm 45\text{KHz}$ 9. 音频回应. 80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$) 10. 综合信噪比. $> 105\text{dB}$ 11. 综合失真. $\leq 0.5\%$

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				12.工作温度. -10℃~50℃
18	话筒嵌入式软件	2	套	功能特点： 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，具备话筒喊话控制功能。 2. 采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统术。 3. 支全自动红外线对频，使发射机与接收机自动同步收发。
19	立式麦克风	1	台	功能特点： 1. 双立式咪采用直径 14mm 小膜片背极式电容极头，按电声学原理精心设计，具有宽广的动态范围和理想的心形指向，音质保真、清晰、宏亮。 2. 先进的表面处理工艺，独特的立地结构，并采用了合金材料制造，不会出现锈蚀现象。 3. 流行新颖的外形，美观大方，适合各种大型演讲、独唱、合唱、录音及扩音工程使用。 技术参数： 1. 双杆式全铜拾音头 2. 类型：Φ14 背极电容式 3. 指向性：超心形 4. 灵敏度：-34dB±2dB 5. 频率响应：40~16000Hz 6. 阻抗：≤200 Ω 7. 工作电压：11-52V 幻像供电
20	多媒体有源音箱	1	对	功能特点： 1. 采用壁挂式一体化木音箱设计，精致美观，工艺考究，尽显高档品质； 2. 采用两分频设计，声音清晰，完美的表现和还原人声； 3. 1 路话筒输入接口，一路无线话筒和蓝牙输入接口，可以拓展 2.4G 话筒和蓝牙输入； 4. 话筒音量、高低音调节，可以独立控制； 5. 带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换，带一路音乐输入和一路录音输出； 6. 具有多种输入输出接口，可应用于学校、酒店等场所； 技术参数： 1. 频响范围. 40Hz-16KHz 2. 灵敏度. 90dB 3. 额定功率. 2*25W 4. 峰值功率. 50W 5. 阻抗. 8 (Ω) 6. 低音. 5' ' x1 只高音. 3' ' x1 7. 供电电压. ~220V50Hz 8. 工作温度. 5℃~40℃
21	监听耳机	1	只	频响范围：15-28,000 Hz 阻抗：38 欧姆 灵敏度：99dB 最大承载功率：1,600 mW 于 1 kHz

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				驱动单元类型/直径：45mm
22	舞台地插	1	袋	120 型银边(六位), 128 模块 尺寸 120x120mm: 音响插口*N, 话筒插口*N
23	播放器	1	台	<p>功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高档铝质 2U 黑色拉丝面板, 机架式安装, 美观大方; 2. 可对 APE, FLAC, WAV, MP3, WMA 等多种格式的音频进行播放, 最高支持 24bit/96KHz 解码, 向下兼容 3. 96khz/24 位采样率, 支持 Windows 电脑, 苹果电脑, 安卓手机, 苹果手机, 等系统连接 4. 具有 5 寸 TFT 真彩屏显示屏幕, 可显示 SD、U 盘、USB、WIFI 等通道播放 5. 具有多种接口输出, 支持 2 路莲花座、XLR 平衡模拟输出, 同轴、光纤、AES3 数字输出 6. 专业无损数字播放器是一个取代 CD 机和声卡播放器的高端音响播放解决方案 7. 面板具有 SD 卡、U 盘插口, 可通过 SD 卡, U 盘, PC 等多种存储进行选择 8. 支持手机通过 WIFI 连接播放器, 进行无损无线的播放 9. 支持自定义歌曲编组保存, 编曲播放, 12 组播放清单, 每组清单可编程 100 首歌按顺序播放 10. 支持列表顺序, 列表循环, 单曲循环, 列表随机播放 11. 歌曲播放控制, 全部支持快捷按键直接控制 <p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率相应: 模拟: 20Hz-20KHz ($\pm 1\text{dB}$), 数字: 20Hz-20KHz ($\pm 1\text{dB}$) 2. 信噪比: $> 103\text{dB}@1\text{KHz}0\text{dBu}$ 3. 失真度: $< 0.004\%\text{OUTPUT}=0\text{dBu}/1\text{KHz}$ 4. 最大输出: 模拟 2.2V (9dBu), 数字 0dBFS 5. 信道分离度: $> 100\text{dB}$ (1KHz) 6. 电源: AC110V/220V50/60Hz 7. 产品功耗: 10.6W
24	电源时序器	3	台	<p>功能特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准 19 寸机柜标准设计, 大功率设计, 可用于大型会议场所; 2. 采用 ARM 核 32 位处理器控制, 使时间更精确性能更稳定; 3. 通道数量. 14 路插座继电器, 其中 2 个直通插座, 可在恶劣环境使用, 减少外在因素影响而产生的杂音; 4. 提供 8 路额定 22KW 电源, 可以对 8 组电源接口进行时序和编程控制, 面板带两路采用直连输出方式, RFI/EMI 电源滤波器, 为你设备提供干净而稳定的电源; 5. 采用 3 芯单相的电源接线接口; 单路最大输出 40A 电流, 总输出不超过 100A; 6. 设备采用带漏电保护的电源开关, 设计供电更加安全; 7. 面板具有指针电压表 / 电流表指示, 实时的显示电网电压, 负载电流; 8. 具有密码功能, 更好的保护现场安装和演出, 可以根据现场灵活选用; 9. 集成 RS232 远程控制功能, USB, 远程互联网控制等多种方式, 控制方式可选。可以通过连接 PC 进行编程功能, 可以随意的更改通道间的延时时间; 10. 拥有一个 USB 灯座, 如果开关开着的话, 插入 USB 灯即可照明, 方便光线弱的

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				情况下操作； 11. 设置支持远程控制航空插座，可以对设备进行远程电源控制，支持触发信号控制电源时序器上电功能； 12. 支持与同型号的电源分配器多台级联，而无需再购置其它控制器件； 13. 时序器可以通过软件设计定时开关机，最长可达到 12 个月的定时开关机功能。 技术参数： 1. 工作电压：单相 110V 或 220V（±20%） 2. 工作频率：50/60Hz（±5%） 3. 电源输入：连接单相 3 芯接线座 4. 电源输出：单相总额定负载的电流为 100A 5. 产品功耗：50W
25	电源时序器	3	台	功能特点： 1. 标准 19 寸机柜 1U 超薄设计； 2. 8 路大电流受控电源输出，2 路万用插座直接输出，单路最大电流 30A； 3. 自带 2 寸彩色液晶智能显示，实时显示当前时间，电压，通道状态。 4. 根据设定时间，可定时开关机，无需手动操作； 5. 每通道可延时 0-999S，并可设定 8 组开关场景数据保存/调用； 6. 欠压/过压检测报警关闭，ID 设定 0-255 实现编码集中控制，支持多台机级联控制，级联状态可自动检测并设置，支持面板 Lock 锁定功能，防止人为误操作； 7. 协议和接口的开放性，通过 RS-232 国际通用协议控制，可配合市面上所有智能中央控制系统、触摸屏、墙板或自主开发的电脑软件(Windows, Linux)控制。 8. 单路独立开关功能. 支持面板独立控制； 9. 功能显示电压显示表类型. 点阵功能显示电压表与功能菜单； 10. 级联后只须通过一个按钮或一条指令即可开关所有级联的设备； 11. 继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率) . 2200W/6000W 最大承受无功功率 技术参数： 1. 最大通断电压. AC260V 2. 单通道最大输出负载 30A，整机设备最大输出负载≤30A 3. RS232 通信接口. DB9FM 4. 供电输出口供电时序可编程, 用户自由组合供电时序，全部数据都带掉电保存 5. 可级联 255 台 6. 工作温度范围. 0 度至+70 度 7. 尺寸. 长 480MM*宽 290MM*高 44MM 8. 产品功耗：15W
四、辅助材料				
1	图腾机柜	1	台	42U 机柜，600*800*2055mm 8 口 PDU 国标电源插排×1，固定板部件×3，风扇×4，2"重型脚轮×4，M12 支脚×4，M6 方螺母螺钉×40，内六角扳手×1
2	连接线	6	条	1.5 米音频连接线. 卡侬头（母）-卡侬头（公）

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
3	连接线	1	条	1.5 米音频连接线. 莲花 (RCA) -莲花 (RCA)
4	连接线	1	条	1.5 米音频连接线. 莲花 (RCA) -6.35 话筒插头
5	音箱线 2*2.5	1	批	1. 音响线 2. 线径: 10.0mm 3. 芯数: 2*307 铜芯 4. 平方数: 2*2.5 5. 绝缘层: PVC 6. 外被: 耐磨 PVC 7. 导体: 精选铜 8. 颜色: 黑色 9. 100 米/卷
6	六类带屏蔽网线	1	批	六类屏蔽网线, 300 米/卷
7	水晶头	1	批	六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6, 100 个一盒
8	电源线/喇叭线 RVV3*1.5	1	批	铜芯护套线 RVV3*1.5, 200 米/卷
9	镀锌钢管	1	批	DN=25mm, 厚度: 2.75mm, 每支钢管通常定尺长度为 6000mm
10	镀锌钢管	1	批	DN=32mm, 厚度: 2.5mm, 每支钢管通常定尺长度为 6000mm
11	项目集成	1	项	包含设备的安装、调试、测试及培训

9、会议室

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	会议一体机	1	台	<p>一、整体设计</p> <p>1. 交互智能平板外壳采用全金属一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2. 显示尺寸：86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例：16：9，具备防眩光效果，屏幕图像分辨率达 3840*2160。</p> <p>3. 屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶以上，保证画面显示效果细腻。</p> <p>4. 整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-15℃—55℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p> <p>5. 机内置 2.2 声道扬声器，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，总功率不低于 60W。</p> <p>二、接口及按键</p> <p>6. 整机具备不少于 2 路前置双系统 USB3.0 接口, 双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备, 即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>7. 整机具备不少于 1 路前置 Typec 接口，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>8. 电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。</p> <p>9. 支持自定义前置“设置”按键，通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关。</p> <p>10. 整机具备减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式，有效减少蓝光对学生危害。</p> <p>11. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的所有内容与老师人声同时录制。</p> <p>三、整机功能</p> <p>12. 整机内置非独立的高清摄像头，支持远程巡课应用、二维码扫码功能，可 AI 识别人像, 人像识别距离≥ 10 米, 摄像头像素数≥ 1299 万, 对角角度$\geq 131^\circ$。</p> <p>13. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 11m$。</p> <p>14. 支持无线传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>15. 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。同时支持色温调节和透明度调节。</p> <p>16. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>17. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。</p> <p>18. 整机支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时可以正常触控操作 Windows 系统，点击非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），可退出该模式。</p> <p>19. 整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>20. 整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。</p> <p>21. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>22. 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。</p> <p>四、电脑配置</p> <p>23. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>24. 搭载 i5 或以上配置 CPU。内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB SSD 固态硬盘或以上配置。</p> <p>25. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>26. PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。</p> <p>五、安卓系统系统版本不低于 Android 11.0。</p> <p>六、备授课软件</p> <p>1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。</p> <p>2. 提供白板软件手机移动版，方便用户随时随地查看课件。</p> <p>3. 提供在线云课堂功能，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。</p> <p>4. 云课堂可以通过生成二维码海报的方式发送给学生用于远程在线教学。</p> <p>5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</p> <p>6. 为老师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。</p> <p>7. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>8. 备授课平台对接教学数据管理平台，可将教学平台的教案关联至教师课件，支持课件同时关联多份教案，关联后教师可在备课界面调用查看教案，便于教研工作开展。</p> <p>9. 可在授课界面中一键生成评课和课件分享二维码（不接受临时插入二维码），方便教师实时评课与课件分享，评课标准为央馆一师一优课模板，并支持自定义设置学校专属评课表，系统应预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供评课使用。</p> <p>10. 配置英语学科听写工具，覆盖不少于 6000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。</p> <p>11. AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>12. 提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示，以及任意星球标记功能，在星球模型中任意位置均可设置文字标识，便于老师直观授课，并且地球模型还具备教学模型切换，并提供星球百科，方便老师给孩子们进行展示教学。</p> <p>七、数据分析软件</p> <p>1. 基于数据分析的教学教研管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、电子备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人专业发展。</p> <p>2. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。</p> <p>3. 多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。</p> <p>4. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与月均值、全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。</p> <p>5. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。</p>
2	移动支架	1	套	<p>1. 支架整体采用圆弧设计，没有方形锋边,为幼儿提供安全保护；</p> <p>2. 移动支架通过防倾斜试验 10° 倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>3. 承挂 50kg；净重 14kg，可方便搬运、抬放；</p> <p>4. 支持两个安装高度调节，满足不同场景需求，两个高度安装高度差 180mm；</p> <p>5. 支撑立柱采用 60mm 管径的冷轧钢圆管，表面酸洗工艺静电白色喷涂；</p> <p>6. 底部及立柱顶部套有 PP 管塞，防止幼儿撞击铁件边缘碰伤；</p> <p>7. 底部带有 1.5 寸移动脚轮，方便用户移动；</p>
3	音箱	4	只	<p>系统类型： 2-way 2 x 6.5" full range</p> <p>频率响应： 80Hz-20KHz ±3 dB</p> <p>指向性(H×V)： 90° × 70°</p> <p>承受功率： 160W(RMS)/320W(PEAK)</p> <p>灵敏度： 96 dB</p> <p>声压级： 116dB</p> <p>标称阻抗： 16 ohms</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
4	纯后级功放	2	台	<p>8 Ω 立体声 RMS: 400W*2 4 Ω 立体声 RMS: 560W*2 限幅保护: 可达到 10V 频率响应 (1W 8ohms) : 20Hz-20KHz (±0.3dB) 灵敏度 (8ohms 1KHz) : 0.775v/26/32dB 总谐波失真: < 0.05%@8 Ω 1KHZ 阻尼系数: ≥900 信噪比: ≥108dB 互调失真: ≤0.02% 转换速率: ≥50V/μs</p>
5	U 段无线会议一拖四	2	套	<p>采用 UHF 超高频段, 四通道提供 180 个信道选择, 方便多套叠机使用, 先进的红外线对频技术, 一键对频; 倾心打造, 精选咪芯, 应对不同环境; 有极强的通用性, 各通道发射器对频后可互换使用, 维护方便; 话筒液晶显示, 可调频, 无线一拖四, 工作频率: 612-690MHz 调制方式: 宽带 FM 信道数目: ≥100 频率稳定度: ±0.005% 动态范围: 100dB 最大偏移: ±45KHz 音频频率响应: 80Hz-20KHz (±3dB) 综合信噪比: ≥105dB 综合失真: ≤0.5% 工作距离: ≥50m (在可视情况下) 接收机指标 灵敏度: 12dBuV (80dB S/N) 灵敏度调节范围: 12-32dBuV 杂散抑制: ≥75dB 最大出电平: +10dBV 发射机指标 输出功率: <30mW 杂散抑: -60dB 供 电: 2 节 5 号</p>
6	调音台	1	台	<p>技术规格 频率响应: 话筒/线路输入到任何输出端, 20Hz-20KHz ±0.5dB 总谐波失真和噪声: -30dBu 输入到混音, 话筒增益 30dB, <0.007% 话筒输入的等效输入噪声: 22Hz-22KHz 不加权, -128dBu (信源内阻 150Ω)。 母线噪声: 20Hz-20KHz 宽带线路输入, 终端负载为 150Ω, RMS (有效值) 测量。 混音: 推子在下面, 最大混音电平, <-85dBu 通道之间串音: 通道哑音, >96dB; 推子位置 (标记+10), >96dB; 辅助发送端口, >86dB。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>输入和输出阻抗：话筒输入，2.4KΩ； 线路输入，11KΩ； 立体声输入，100KΩ； 输出，75Ω。</p> <p>输入和输出电平：话筒/线路的最大输入电平为+17dBu； 线路的最大输入电平为+30dBu； 立体声最大输入电平+30dBu； 最大混音输出电平为+20dBu； 耳机最大输出电平为 300mw/200Ω。</p> <p>EQ（单声道输入）：HF（高频）：12KHz\pm15dB；</p> <p>MF(中频)：140Hz—3KHz，\pm15dB，Q=15； LF（低频）：80Hz，\pm15dB。</p> <p>输出电平表：L 和 R 混音输出电平表为 12 段 LED 指示表。 工作条件：温度范围：-10$^{\circ}$C~+30$^{\circ}$C；相对湿度：0%~80%。 供电：集成轻型开关电源；交流输入：85v~270v，50/60Hz。 电源消耗：小于 20w</p> <p>频率响应：话筒/线路输入到任何输出端：(20Hz-20KHz)+1dB /-3dB 总谐波失真和噪声：<0.007% 130dB 输入到混音，话筒增益 30dB 话筒输入的等效输入噪声：22Hz-22KHz 不加权-128dB(信源内阻 150Ω) 母线噪声：20Hz-20KHz 宽带线路输入，终端负载为 150Ω, RMS(有效值)测量 混音：推子在下面，最大混音电平：<-85dB 通道之间串音：通道哑音，>96dB；推子位置(标记+0) >96dB 辅助发送端口：>86dB</p> <p>输入和输出阻抗：话筒输入：2.4KΩ 单声输入：11KΩ 立体声输入：100KΩ</p> <p>输出：75Ω 输入和输出电平：话筒/线路的最大输入电平：+17dBu 线路的最大输入电平：+30dBu 立体声输入最大电平：+30dBu 最大混音输出电平：+20dBu 耳机最大输出电平：300mw/200Ω 均衡器：HF(高频) 12KHz,\pm15dB, 搁架式 MF(中频) 140Hz-3KHz, \pm15dB, Q=15 LF(低频) 80Hz,\pm15dB, 搁架式</p>
7	电源 时序 器	1	台	<p>1 面板颜色：铝黑色</p> <p>2 电力输入条件(单相 3 线)：AC90-260V 50-60HZ 两相（三线：零，火，地）</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>3 通道数量：8 路万用插座继电器受控与 2 路万用插座直通</p> <p>4 继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率)：2000W/6000W 最大承受无功功率</p> <p>5 输出电源插座规格：阻燃 ABS 材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座</p> <p>6 功能特点：1. 顺序开启逆序关闭 2. PASS 键可全通道同时打开 3. 精准电压显示 4. 面板通道独立关闭</p> <p>7 每路开关间隔时间/定时时间：1 秒</p> <p>8 输出继电器触点电流：30A 277VAC</p> <p>9 电路板规格：双面纤维板，主电源走线二次加厚加粗处理</p> <p>10 供电规格：内置开关电源，适用全球电压 AC90-260V 50-60HZ</p> <p>11 主电缆线规格：3*4 平方电缆线，总长度为 1.2 米（无配电源输入插头）</p> <p>12 开启类型：方船型开关</p> <p>13 单路独立开关功能：支持面板独立控制各通道</p> <p>14 功能显示电压显示表类型：红色数码管显示电压表</p> <p>15 叠机级联功能：有</p> <p>16 电源净化功能（EMI 专业电网滤波器）：无（可选配单独或每路带滤波器）</p>
8	反馈抑制器	1	台	<p>功能特点：可以广泛的用在体育馆、话剧、大合唱、歌舞剧、会议室，多媒体教学等场所使用。可以大幅度提升麦克风的拾音距离让说唱更轻松。</p> <p>1 一键智能无需调试。</p> <p>2 自适应反馈抑制器（AFC）.</p> <p>3 带背景降噪（A N C）..</p> <p>4 可以大幅度提升麦克风的拾音距离。</p> <p>额定电压（ Rated voltage ）：220V~10% 50HZ</p> <p>幻像供电（ Phantom power ）：48V</p> <p>消耗功率（ Power consumption ）：1 5W</p> <p>取样频率（ Sampling frequency ）：32KHz</p> <p>频率响应（ Frequency response ）：125Hz~ 15KHz (语音模式 Voice mode) 20Hz~</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				15KHz(音乐模式 Music mode) 失真度(Distortion): <0.1 %@1KHz 信噪比(S/N Ratio) : > 90dB, 信号延迟(Signal delay): 7ms(音乐模式 Music mode) 11ms(语音模式 Voice mode) 输入阻抗(Input impedance): 20K 输出阻抗(平衡) Output impedance (balanced): 2000
9	音频处理器	1	台	音乐部分 1. 独有 3 段动态均衡 2. 15 段参量均衡, 专业高低通压限 3. 光钎输入 4. 正负 7 阶变调 话筒部分 1. 数字噪声门 2. 独有 4 级效果抑制 3. 20 段参量均衡, 专业高低通压限 4. 话筒输入压限 效果部分 1. 独有 5 混响技术 STEREO ECHO+STEREO ECHO+STEREO REVERB 2. 每种效果都有 7 段参量均衡, 专业高低通压限 输出通道 1. 每个通道都有独立静音功能 2. 延时 50ms 3. 每个通道有独立的分频功能 4. 10 段参量均衡 配套软件 1. 软件独有的频谱分析功能 2. 人性化的界面设计, 更符合操作需求 技术参数 最大输入电平 4V(RMS) 最大输出电平 4V(RMS) Music 通道增益 MAX: 12DB 麦克风灵敏度 64MV(OUT : 4V) 信噪比 >90DB 输入电压 ~220V 50HZ
10	玻璃机柜	1	个	1000*600*600 型号, HT-6618 前玻璃门, 后网孔门。 内部配带, 隔板一块 散热风机一个, 支撑脚 4 支, 安装螺丝一包。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
11	音频线	1	条	128网信号线结构：2*0.3平方/128网。导体采用无氧铜材质，芯线双胶结构，精棉纱填充，高密度编织屏蔽，覆盖率达95%，外皮采用阻燃，防腐，耐磨，耐拉，防冻，防老化的环保胶料。
12	连接线	10	条	128网信号线结构：2*0.3平方/128网。导体采用无氧铜材质，芯线双胶结构，精棉纱填充，高密度编织屏蔽，覆盖率达95%，外皮采用阻燃，防腐，耐磨，耐拉，防冻，防老化的环保胶料。1.5米公母卡头
13	音响架	2	副	铝合金万象架
14	音响线	1	盘	2*1.0平方国标灰色护套音箱线缆 YX-5271G OD11.0MM[(354/0.12BC)x2C+4/尼龙绳+麦拉]x1F 挤押带纹纹 2x1.0平方
15	音频信号线	1	盘	96网信号线结构：2*0.3平方/128网。导体采用无氧铜材质，芯线双胶结构，精棉纱填充，高密度编织屏蔽，覆盖率达95%，外皮采用阻燃，防腐，耐磨，耐拉，防冻，防老化的环保胶料。
16	高清线	3	条	5米HDMI线：采用19+1标准线材结构，4N高纯度无氧铜芯线，24K镀金插头，2.0版,18Gbps带宽，支持2K*4K 60HZ,支持HDCP2.2,符合ROHS标准
17	辅材	1	项	含PVC线管，线槽，及所需辅材。
18	技术服务费	1	项	安装调试技术培训

10、IP 广播

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
一、主控机房设备				
1	IP 网络广播服务器	1	套	<p>产品用途：IP 网络广播可以实现双向对讲，广播监听，任意点播，实时采集，终端选配，一键对讲，节目定时播放，领导网上讲话，网上电台转播，音频自动触发终端设备，消防报警广播。 ■ IP 网络数字广播服务器软件运行载体，是广播的控制中心</p> <p>■ 安装在主控室，对整个广播系统进行实时有效的管理。</p> <p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、高档 7U 铝合金黑色拉丝面板，美观大方； 2、嵌入触摸屏和数字矩阵键盘操作集成软件； 3、工业级机柜式机箱设计，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力； 4、强大的兼容性，兼容 WINDOWS/LINUX 系统 5、防震抗干扰，加能静音，耐高低温，适应各种环境 6、支持 7*24 小时不间断运行 7、处理器：Core I3 8、显示屏：17.3 寸高分辨率触摸液晶显示屏（1600*900）。 9、内存：DDR3 1333/1600MHz，4G DIMM Slot 接口，可扩展至 16G。 10、硬盘：板载 128G SSD 固态硬盘，mSATA 接口。 11、电源类型：明纬无扇专业工业电源。 12、操作系统：支持 Windows/Vista/Win XP/Win2000/Linux/UINX。 <p>※ 触摸屏：长城工业开关电源。</p> <p>※ 硬盘扩展：1 个 SATA 2.0 Connector 1 个 SATA 3.0 Connectors。</p> <p>※ 显示接口：：1 个 VGA 接口，1 个 HDMI。</p> <p>※ 网口：1 个，支持 10/100/1000Mbps。</p> <p>※ 串口：1 个，RS-232 串口</p> <p>※ USB：3.0USB*2 个，2.0USB*4 个。</p> <p>※ 线路输入：4 个莲花接头。</p> <p>※ 话筒输入：1 个 3.5 话筒输入接口，1 个 6.35 话筒输入接口。</p> <p>※ 并行端口：1 个。</p> <p>※ 电源接口：三位凤尾插接口。</p>
2	IP 网络广播主控软件（含手机 APP）	1	套	<p>一、功能描述</p> <p>网络广播系统是采用 BS 架构、支持 Windows10 操作系统，融合了实时广播、计划任务（定时广播）、联动管理、视频监控、可视对讲的综合性音视频系统平台，平台功能模块清晰、操作便捷，在满足传统 IP 广播的功能之外，还支持可视对讲、并且兼容 RTSP、RTMP、onvif、https 等多种视频流协议，轻松实现音视频联动管理。</p> <p>二、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、系统架构：系统采用 BS 架构，Windows 平台部署；浏览器登录操作管理； 2、终端管理：支持批量添加终端，终端匹配自动上线；每个终端可以绑定一路监控视频流；支持列表视图（树形结构）和网格视图、地图模式三种管理模式；支持终端状态（在线、离线、广播）及任务状态显示及不同颜色提示；

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>可视对讲终端有视频颜色特殊标识。</p> <p>3、终端故障自动检测：当 IP 终端的 ID 号或者 IP 地址冲突时，终端以红色提示异常，当在线终端离线时，终端以黄色提示异常</p> <p>★4、提供全双工语音对讲及视频对讲，响应各对讲终端的呼叫和视频通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持无应答自动转接，转接时间可设置，支持可视对讲终端视频分辨率选择；</p> <p>5、地图模式：支持在线地图模式，地图可任意缩放，每个终端可以绑定一个坐标位置，在地图上显示；</p> <p>6、实时任务：支持显示实时任务播放列表，支持一键启动和停止任务；支持 MP3 和 WAV 音频文件，支持播放歌曲列表显示，可以调整歌曲的播放顺序，支持文本转语音广播，可自定义播放时长，具备实时任务优先级调整。</p> <p>★7、计划任务：支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、语音合成、终端采集）；支持显示当天定时任务列表，支持任务的复制、粘贴、冻结，每条任务均有执行日志，方便查看及管理；支持自定义开启功放时间；；。</p> <p>8、联动管理：支持消防报警信号接入、短路信号以及其他信号触发，可自定义触发区域，可自定义触发音源播放的时间，触发音源包括媒体库音频文件、终端采集、文本转语音广播；</p> <p>9、支持终端短路输入联动触发，支持多种联动预案，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、终端采集、语音合成、警报等；</p> <p>10、视频监控：终端可以绑定摄像头或网络视频流，选择终端即可显示绑定的监控或网络视频信息，发现异常可对指定的终端或者分区进行广播；监控画面显示支持全屏及分屏显示；</p> <p>11、媒体库：广播系统软件自带音频文件码流转换功能，支持分类保存音频文件，支持音频文件试听及下载；</p> <p>12、历史记录：用户操作、广播、对讲以及终端的注册及离线的记录都可以保存，后期可以根据不同操作类型查看操作及广播记录；</p> <p>13、录音录像；语音及可视对讲均可在服务器端同步录音录像；可自定义录音录像保存位置，可开启和关闭录音录像，录音录像可以进行下载播放；</p> <p>14、用户管理：支持超级管理员、管理员、用户、操作员 4 种用户角色，可对每个用户角色功能及管理终端进行授权，分控端只需要通过浏览器登录即可操作，不需要安装任何插件；</p> <p>15、分区管理：支持批量对终端进行分区，每个分区前会显示分区号，方便用 IP 话筒进行分区广播。</p> <p>16、广播模式：支持单薄、组播两种模式，支持互联网、局域网部署；</p> <p>17、平台支持 3 种皮肤颜色，一键切换系统配色；</p> <p>18、支持广播系统备份，通过备份广播系统指定文件夹，可以备份终端信息、实时任务列表、定时任务以及媒体库音频文件；</p> <p>19、SDK：提供 SDK 二次开发包与其它系统平台集成整合。第三方软件可直接</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				控制对讲和广播，并接收终端当前状态；与监控系统配合，可由监控系统控制通话开关，或通话时自动切换监控画面；
3	广播麦克风（带钟声提示音）	2	只	技术参数：换能方式：电容式，指向性：心型，频率响应：40Hz-16kHz，输出阻抗：200Ω，灵敏度：-40dB±2dB，供电电压：DC3V/DC5V，输出、指示：非平衡、管灯，开关：电子轻触（可选配电源适配器）
4	2U 数字调谐器	1	台	微电脑控制，数字调谐系统 轻触式按键操作 VFD 显示 自动搜索和记忆功能 AM/FM 各可存储 40 台，断电记忆功能。
5	CD/DVD 播放器	1	台	采用进口数码机芯，具有超强电子抗震功能 设有高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目 支持 CD/VCD/DVD/MP3 等音频格式播放 可外接 USB 播放 MP3 音乐 二路音频信号，左右声道输出 轻触式按键操作，可遥控控制。
6	IP 网络监听音箱	1	套	<ul style="list-style-type: none"> ◆内置嵌入式网络语音解码模块、双通道输出功放，提高设备使用稳定性； ◆具备智能电源管理功能，设备采用内置 CPU 判断功放的运行状态，在无工作状态时功放自动进入休眠状态，待机功率≤0.2W，当有播放任务时，功放自动启动。 ◆音箱带有远程音量调节功能，音箱同时有本地手动调音旋钮。终端音箱在自动启动和播放任务的时候，自动将音量调节到系统设定的默认状态。音量自动调节默认值分别可制定为背景音乐音量、紧急广播音量和消防广播音量等。 ◆设备具备全数字高音、低音和主音量调节，调节更加清晰、灵活准确。 ◆任意接收来自服务器的广播节目，包括寻呼、消防警报、电话自动强插等。 ◆一线多用：充分利用校园网络资源，避免重复架设线路，可挂接在校园网络到达的任何地方，真正实现广播、计算机网络的多网合一，支持跨网关、互联网。 ◆音箱具有远程升级功能，产品程序更新无须现场升级，通过网络远程更新、方便快捷。 ◆具有独立 IP 地址，可以单独接收服务器的个性化定时播放节目。 ◆数字音频输入、高保真音质、对人声、音乐都有还原真实的放大特性。 ◆可以挂接一只副箱。网络接口：RJ45、10M/100M，超强的跨网关、跨路由能力，有以太网口的地方即可接入 网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP（组播） 供电：AC 220V±10%，50-60Hz/外置 DC12V/3A 可选 数字音频格式：MP3/MP2 支持码流：32k-256k 频带宽度：20Hz-20KHz

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				灵敏度：94db 信噪比：线路 \geq 90db；话筒 \geq 88db 待机功率：0.2W 额定功率：10W*2，最大功率 20W 扬声器阻抗：5"8 Ω ，2.5"8 Ω ，分频器分频 扬声器单元：1*5"+1*2.5"
7	前置放大器	1	台	2U 机箱，五路话筒信号输入，三路线路信号输入，二路紧急信号输入，四路线路信号输出，具有静音强切功能，分路音量控制，高低音总音量调节●
8	IP 网络远程寻呼话筒	1	台	产品说明 1、专业控制台设计，坚固耐用，高档铝合金面板，全金属机身。 2、具有 7 寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，分辨率 800*480。 3、采用 Linux 嵌入式系统，ARM 芯片，性能稳定； ★4、支持双向对讲、呼叫转移、终端广播、分区广播、全区广播，支持 U 盘广播功能； 5、内置高效回音消除算法，对讲语音清晰，无啸叫； ★6、支持 40 个快捷键操作，支持通话记录查询； ★7、支持通话转移，通话支持转移到指定 IP 话筒，可选配视频通话功能； ★8、支持同步服务器上分区列表，可单选、多选进行广播； ★9、可开启或关闭密码登录验证； 10、内置 3W 扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听(数字降噪)。 11、文件广播功能，可将本地音频文件给指定终端。 12、内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级。 13、具备一路短路输入、一路短路输出； 14、IP 对讲话筒支持多种优先级设置，设置级别可以从 75~100 可调整，当级别高的 IP 话筒在广播时，级别低的话筒无法发起广播(提供软件界面截图)，比如学校校长在用 IP 话筒广播时，其他 IP 话筒无法发起广播； 15、可自定义 IP 话筒是否接收广播，可以手动开启和关闭； 16、标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由，支持互联网部署。 技术参数 1、电源、功耗：DC12V/2A， \leq 20W 2、网络通讯协议：TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、HTTP、FTP 3、网络芯片速率：10/100Mbps 4、音频编码格式：WAV 5、音频采样、位率：8kHz-44.1kHz，16bit，32kbps-320kbps 6、视频传输位率：96kbps-512kbps 7、摄像头(选配)：CMOS 100W 8、信噪比、频响 $>$ 90dB、20Hz-16kHz 9、显示屏 TFT 7" LCD 800*480 电容触摸屏 10、接口：1 个 RJ45 网络接口，1 个电源开关，1 个 USB 接口，1 个 microTF

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				卡接口，1路报警输入，1路报警输出，1路3.5mm线路输入，1路线3.5mm路输出 工作温度、湿度 -10℃-55℃，≤90%（无结露）
9	16路编程电源时序器	1	台	十六位上电控制插座 可任选上电插座数量 插座依次上电，反向关电，每路最大承受功率1000W。
10	交换机	1	台	1、性能：整机交换容量≥52Gbps；转发性能≥38.7Mpps 2、端口：≥24千兆电口+2千兆光口； 3、MAC地址表≥16K，包缓存≥4M； 4、可实现云网管理，支持远程运维； 5、交换模式支持存储转发模式 6、支持模式切换：标准交换，端口隔离，汇聚上联，网络克隆 7、采用共享缓存架构，每个端口可利用的缓存空间扩大数倍，可大大增强突发大流量的转发性能 8、100-240V AC供电； 9、工作温度/存储温度：0℃~40℃/-40℃~70℃ 10、工作湿度/存储湿度5%~95%（非冷凝） 11、尺寸：440mm x 210mm x 44mm，带挂耳，可上机架安装；
11	网络机柜	1	台	36U机柜
二、校长办公室				
1	IP网络监听音箱	1	套	主要功能特点： ◆高密度中纤板箱体， ◆采用全频单元，声音清晰，能够很好地表现和还原人声； ◆低功耗设计，带有自动保护装置； ◆带USB接口、带蓝牙、1路AUX输入、1路AUX输出、1路话筒输入接口，带遥控，外接一只副箱 技术参数： 1. 额定功率：30W*2； 2. 额定阻抗：8Ω； 3. 频率响应：55Hz-18kHz； 4. 扬声器：5" *1+2.5" *1 5. 额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）； 6. 灵敏度：92dB； 7. 最大声压级：78dB；
2	IP网络远程寻呼	1	台	产品说明 1、专业控制台设计，坚固耐用，高档铝合金面板，全金属机身。 2、具有7寸数字真彩显示屏，电容式触摸屏，分辨率800*480。 3、采用Linux嵌入式系统，ARM芯片，性能稳定；

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
	筒			<p>4、支持双向对讲、呼叫转移、终端广播、分区广播、全区广播，支持 U 盘广播功能；</p> <p>5、内置高效回音消除算法，对讲语音清晰，无啸叫；</p> <p>6、支持 40 个快捷键操作，支持通话记录查询；</p> <p>7、支持通话转移，通话支持转移到指定 IP 话筒，可选配视频通话功能；</p> <p>8、支持同步服务器上分区列表，可单选、多选进行广播；</p> <p>9、可开启或关闭密码登录验证；</p> <p>10、内置 3W 扬声器和话筒咪头，用于免提通话、接收广播和监听(数字降噪)。</p> <p>11、文件广播功能，可将本地音频文件给指定终端。</p> <p>12、内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级。</p> <p>13、具备一路短路输入、一路短路输出；</p> <p>14、IP 对讲话筒支持多种优先级设置，设置级别可以从 75~100 可调整，当级别高的 IP 话筒在广播时，级别低的话筒无法发起广播，比如学校校长在用 IP 话筒广播时，其他 IP 话筒无法发起广播；</p> <p>15、可自定义 IP 话筒是否接收广播，可以手动开启和关闭；</p> <p>16、标准 RJ45 接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由，支持互联网部署。</p> <p>技术参数</p> <p>1、电源、功耗： DC12V/2A ， ≤20W</p> <p>2、网络通讯协议： TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP、HTTP、FTP</p> <p>3、网络芯片速率： 10/100Mbps</p> <p>4、音频编码格式： WAV</p> <p>5、音频采样、位率： 8kHz-44.1kHz，16bit，32kbps-320kbps</p> <p>6、视频传输位率： 96kbps-512kbps</p> <p>7、摄像头（选配）： CMOS 100W</p> <p>8、信噪比、频响 >90dB、20Hz-16kHz</p> <p>9、显示屏 TFT 7” LCD 800*480 电容触摸屏</p> <p>10、接口：1 个 RJ45 网络接口，1 个电源开关，1 个 USB 接口，1 个 microTF 卡接口，1 路报警输入，1 路报警输出，1 路 3.5mm 线路输入，1 路线 3.5mm 路输出</p> <p>工作温度、湿度 -10℃-55℃，≤90%（无结露）</p>
三、入口门卫室				
1	IP 网络无线话筒	1	套	<p>1、采用真分集无线话筒，传输距离达到 200 米；</p> <p>2、可打开就对指定 IP 终端喊话，关闭喊话停止；</p> <p>3、可设置无线话筒喊话时长；</p> <p>4、一路 RJ45 接口，有网络的地方即可接入</p> <p>5、支持协议： ARP、UDP、TCP/IP、ICMP；</p> <p>6、将音源播放到指定 IP 广播及可视对讲终端</p> <p>7、采用高品质 ARM 芯片，可通过 WEB 登录设置设备参数；</p> <p>8、DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术，在 50MHz 频率带宽内，以 250KHz</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				信道间隔, 提供多达 200 个信道选择, 方便多套机器同时使用, 轻松避开各类干扰; 9、可通过广播服务软件调整音量大小; 10、一键锁频, 防止使用时误操作;
2	大功率全天候防水音柱	2	只	全天候设计, 防水外壳, 选用防水单元, 室内外均宜, 寿命长, 声音清晰、明亮; 配有安装支架, 安装便捷; 额定功率: 100W, 输入电压: 70-100V ; 灵敏度(1m, 1W): 92dB; 最大声压级(1m): 110dB; 频响: 80-16,000Hz; 材质: 全铝
3	IP网络功放	1	台	<p>产品介绍</p> <p>安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房, 内置高保真功率放大器, 用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准 19 英寸机架设计, 黑色氧化铝拉丝面板, 坚固的抽手, 专业的机械组装工艺, 机器外观非常高档。 2. 工业级 LCD 显示屏, 可以清晰显示机器工作状态; 配备红外遥控器, 可控制播放/暂停, 操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 内置高保真专业模拟功放, 具有 360W 定阻 (4-16Ω) 及定压 (70V、100V) 功率输出。 6. 3 路线路 (AUX) 和 2 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调调节电位器控制, 支持断网本地寻呼功能。 7. MIC2 输入接口具有静音强切功能。 8. 2 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 标准的莲花座接口, 布线连接非常方便。 9. 5 路分区音量可独立调节 10. 内置智能电源管理, 智能模式: 无音乐或呼叫时, 自动切断功放电源, 有信号时自动打开功放电源, 支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。 手动模式: 功放电源常开。 11. 内置 3 级优先设置: MIC2 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC1, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级, 无任何优先。 12. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能; 支持状态灯显示, 包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。 13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB/蓝牙/FM 播放功能，接入 U 盘，可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p> <p>5. 音频模式：16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度：775mV （非平衡）</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV （非平衡）</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：5mV （非平衡）</p> <p>10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗：470 Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入</p> <p>15. 额定功率：360W</p> <p>16. 整机功耗：400W</p> <p>17. 待机功耗：<10W</p> <p>18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB</p> <p>19. 谐波失真：≤1%</p> <p>20. 信噪比：>65dB</p> <p>21. 输出方式：4~16 Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出</p> <p>22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路</p> <p>23. 工作环境温度：5℃~40℃</p> <p>24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露</p> <p>25. 输入电源：~220V 50Hz</p>
4	网络机柜	1	台	9U 网络机柜
四、操场				
1	纯后级定压功放	1	台	<p>产品用途</p> <p>◆单通道大功率的纯后级功率放大器；</p> <p>◆为广播系统提供区域功率放大，适用于较大区域范围的广播扩声。</p> <p>产品特点</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>◆标准机柜式设计（3U），人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质；</p> <p>◆1通道LINE不平衡TRS输入，1通道LINE不平衡TRS级联输出；</p> <p>◆1通道LINE平衡XLR输入，1通道LINE平衡XLR级联输出；</p> <p>◆面板带音量调节旋钮；</p> <p>◆产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护；</p> <p>◆2种功率输出方式：定压输出100V、240V和定阻输出4~16Ω。</p> <p>技术参数：</p> <p>◆额定输出功率：1000W</p> <p>◆扬声器输出：240V，100V & 4~16Ω</p> <p>◆输入灵敏度 & 输入阻抗：775mV/10KΩ，平衡XLR/TRS接口</p> <p>◆输出灵敏度 & 输出源阻抗：775mV/470Ω，平衡XLR接口</p> <p>◆频率响应：50Hz~16KHz(+1dB, -3dB)</p> <p>◆信噪比：>90dB</p> <p>◆总谐波失真：1KHz时0.5%，1/3输出功率</p> <p>◆散热：由前往后强制风冷，散热器温度45度时启动内置风扇</p> <p>◆保护：过热，过载&短路</p>
2	IP网络解码终端	1	台	<p>1、机架式设计，高档金属面板，美观大气；</p> <p>2、采用嵌入式音频处理技术，完成网络音频流的同步接受和编解码；</p> <p>3、2路RCA音源输出接口，满足不同场合应用需求</p> <p>5、4路可控触发电源接口，可在软件自定义设置每路电源开关，在实时采集任务和计划任务时，可在软件上设置打开指定音源电源；</p> <p>6、2路RJ45接口，有网络的地方即可接入；</p> <p>7、支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP；</p> <p>8、内置高品质蓝牙解码芯片，音质完美，传输距离远，连接速度快；</p> <p>9、可通过登录设备IP地址设置设备参数；</p> <p>10、支持多种网络结构，支持局域网、互联网部署；</p>
3	IP网络无线话筒	1	台	<p>产品用途</p> <p>◆单通道大功率的纯后级功率放大器；</p> <p>◆为广播系统提供区域功率放大，适用于较大区域范围的广播扩声。</p> <p>产品特点</p> <p>◆标准机柜式设计（3U），人性化的设计，考究的工艺，尽显高档气质；</p> <p>◆1通道LINE不平衡TRS输入，1通道LINE不平衡TRS级联输出；</p> <p>◆1通道LINE平衡XLR输入，1通道LINE平衡XLR级联输出；</p> <p>◆面板带音量调节旋钮；</p> <p>◆产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护；</p> <p>◆2种功率输出方式：定压输出100V、240V和定阻输出4~16Ω。</p> <p>技术参数：</p> <p>◆额定输出功率：800W</p> <p>◆扬声器输出：240V，100V & 4~16Ω</p> <p>◆输入灵敏度 & 输入阻抗：775mV/10KΩ，平衡XLR/TRS接口</p> <p>◆输出灵敏度 & 输出源阻抗：775mV/470Ω，平衡XLR接口</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<ul style="list-style-type: none"> ◆频率响应: 50Hz~16KHz(+1dB, -3dB) ◆信噪比: >90dB ◆总谐波失真: 1KHz 时 0.5%, 1/3 输出功率 ◆散热: 由前往后强制风冷, 散热器温度 45 度时启动内置风扇 ◆保护: 过热, 过载&短路 ◆电源: ~220V/50Hz
4	大功率全天候防水音柱	8	只	<ul style="list-style-type: none"> ★全天候设计, 防水外壳, 选用防水单元, 室内外均宜, 寿命长, 声音清晰、明亮; 配有安装支架, 安装便捷; ★额定功率: 100W, ★输入电压: 70-100V ; ★灵敏度(1m, 1W): 92dB; ★最大声压级(1m): 110dB; ★频响: 80-16,000Hz; ★喇叭单元: 6.5 寸(100 磁, 玻纤盆)*4+强磁远程号角*1 <li style="text-align: right;">★材质: 全铝
5	IP 网络无线话筒	1	套	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用真分集无线话筒, 传输距离达到 200 米; 2、可打开就对指定 IP 终端喊话, 关闭喊话停止; 3、可设置无线话筒喊话时长; 4、一路 RJ45 接口, 有网络的地方即可接入 5、支持协议: ARP、UDP、TCP/IP、ICMP; 6、将音源播放到指定 IP 广播及可视对讲终端 7、采用高品质 ARM 芯片, 可通过 WEB 登录设置设备参数; 8、DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术, 在 50MHz 频率带宽内, 以 250KHz 信道间隔, 提供多达 200 个信道选择, 方便多套机器同时使用, 轻松避开各类干扰; 9、可通过广播服务软件调整音量大小; 10、一键锁频, 防止使用时误操作;
6	信号放大器	1	台	<p>宽频带的分集式天线分配器, 可把一对天线接收信号作整体增益分配到多个通道的无线接收系统中。一台天线分配器可提供 4 台接收机的分配连接。以宽频带 470-900MHz 范围工作, 可以把多个 470-900MHz 范围内不同频段的无线系统连接一起使用。</p> <p>天线放大器技术参数:</p> <p>输入阻抗(Input Impedance): 50 Ω</p> <p>输出阻抗(Output Impedance): 50 Ω</p> <p>天线输入插座(Antenna input Plug): BNC</p> <p>增益(Antenna Gain): 3dB、12dB</p> <p>带宽(Band Width): 500MHz</p> <p>供电(Power Supply): DC9V</p> <p>重量(Weight): 150g</p> <p>尺寸(Size): 25mm*45mm*75mm</p> <p>信号放大器 技术参数 (Specification)</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				频率范围 (RF Carrier Frequency Range) : 500MHz-1GHz 端子 (Terminal) : TNC 电压驻波比 VSWR(Voltage Standing Wave Ratio) 输入(Input): ≤3: 1 输出(Output): ≤3: 1 噪声 (Noise) : 3dB 供电 (Power Supply) : 9V, 600mA 工作温度 (Operating Temperature) : -20℃ - +60℃
7	交换机	1	台	产品类型 千兆以太网交换机 应用层级 二层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 背板带宽 32Gbps 包转发率 10Mbps: 14800pps 100Mbps: 148800pps 1000Mbps: 1488000pps MAC 地址表 8K 端口参数 端口结构 非模块化 端口数量 16 个 端口描述 16 个 10/100/1000Mbps RJ45 口 传输模式 全双工/半双工自适应 功能特性 网络标准 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x 其它参数 状态指示灯 Link/Act, Speed, 电源, 系统 电源电压 AC 100-240V, 50-60Hz
8	网络机柜	1	台	9U 网络机柜
五、综合楼				
1	IP 网络功放	1	台	产品介绍 安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。 产品特点 1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。 2. 工业级 LCD 显示屏，可以清晰显示机器工作状态；配备红外遥控器，可控制播放/暂停，操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>5. 内置高保真专业模拟功放，具有 360W 定阻 (4-16Ω) 及定压 (70V、100V) 功率输出。</p> <p>6. 3 路线路 (AUX) 和 2 路话筒 (MIC) 输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。</p> <p>7. MIC2 输入接口具有静音强切功能。</p> <p>8. 2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。</p> <p>9. 5 路分区音量可独立调节</p> <p>10. 内置智能电源管理，智能模式：无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。 手动模式：功放电源常开。</p> <p>11. 内置 3 级优先设置： MIC2 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC1, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。</p> <p>13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB/蓝牙/FM 播放功能，接入 U 盘，可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p> <p>5. 音频模式：16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度：775mV（非平衡）</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV（非平衡）</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：5mV（非平衡）</p> <p>10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗：470Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				15. 额定功率：360W 16. 整机功耗：400W 17. 待机功耗：<10W 18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 19. 谐波失真：≤1% 20. 信噪比：>65dB 21. 输出方式：4~16Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出 22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 23. 工作环境温度：5℃~40℃ 24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露 25. 输入电源：~220V 50Hz
2	天花喇叭	36	只	功率：3/6W 灵敏度：91dB 输入电压：70-110V 频率响应：88-17KHz 直径：195mm 开孔：170mm
3	IP 网络音箱 2.4G	16	只	2.4G 技术参数： 1、传输距离远：30 米开阔地带范围内稳定传输音频数据；配对距离≤3 米，同一话筒可在任意教室使用，且互不干扰。真正做到一师一麦，干净卫生环保； 2、2.4G 对频方式：开机自动搜索干扰少的信道对频，3 秒内完成自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；红外对频，确保同一空间设备准确对频； 3、采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，可改善爆破音； 4、支持一键静音功能；支持音量调节，可调节麦克风音量的大小，并具有关机记忆功能； 5、支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋，或用挂绳挂于胸前使用；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入； 6、全新噪声消除电路设计，可有效降低开关机噪声；液晶显示，显示信号强度，对频方式，电量（充电显示），工作频道，音量，PPT 功能等， 7、内置可充式高性能 3.7V 聚合物锂电池。电池容量：800mA，带保护电路，安全可靠，MICRO USB 接口充电，2 小时充足电可持续续航时间≥12h； 8、低能耗设计，无信号时 2 分钟内自动关机，节能环保； 笔形麦身设计，抓握舒适，符合人体工程学，按键分区设计，操作简洁，金属电镀腔体，更显产品质感。外观时尚新颖靓丽，整个话筒（含内置麦）重量小于 40 克，重量轻，持握方便； 9、支持激光笔教鞭 ◆采用 5 寸全频喇叭，2 寸独立高音单元，数字解码终端与音箱一体功能； ◆音乐音量调节，话筒音量调节功能， ◆内置双声道数字放大器，音质达到 C D 级； ◆采用 2 * 3 0 W 功放芯片，声音清晰； ◆采用全频单元，声音清晰，能够很好地表现和还原人声； ◆低功耗设计，带有自动保护装置；

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>◆带USB接口、带蓝牙、1路AUX输入、1路AUX输出、1路话筒输入口， 技术参数： 1. 额定功率：30W * 2； 2. 额定阻抗：8Ω； 3. 频率响应：50Hz-18kHz； 4. 扬声器：5" * 1+ 2.5" * 1 5. 额定输入电平：话筒15mV（非平衡）； 6. 灵敏度：92dB； 7. 最大声压级：78dB；</p>
4	交换机	2	台	<p>产品类型 千兆以太网交换机 应用层级 二层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 背板带宽 32Gbps 包转发率 10Mbps：14800pps 100Mbps：148800pps 1000Mbps：1488000pps MAC地址表 8K 端口参数 端口结构 非模块化 端口数量 16个 端口描述 16个10/100/1000Mbps RJ45口 传输模式 全双工/半双工自适应 功能特性 网络标准 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x 其它参数 状态指示灯 Link/Act, Speed, 电源, 系统 电源电压 AC 100-240V, 50-60Hz</p>
5	网络机柜	1	台	9U网络机柜
六、教学楼1号				
1	IP网络功放	1	台	<p>产品介绍 安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>产品特点 1. 标准19英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。 2. 工业级LCD显示屏，可以清晰显示机器工作状态；配备红外遥控器，可控制播放/暂停，操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计。</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>5. 内置高保真专业模拟功放，具有 500W 定阻(4-16Ω)及定压(70V、100V)功率输出。</p> <p>6. 3 路线路(AUX)和 2 路话筒(MIC)输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。</p> <p>7. MIC2 输入接口具有静音强切功能。</p> <p>8. 2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。</p> <p>9. 5 路分区音量可独立调节</p> <p>置智能电源管理，智能模式：无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。</p> <p>手动模式：功放电源常开。</p> <p>11. 内置 3 级优先设置： MIC2 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC1, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。</p> <p>12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。</p> <p>13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。</p> <p>14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p> <p>15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>16. 具有 USB/蓝牙/FM 播放功能，接入 U 盘，可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 网络接口：标准 RJ45 输入</p> <p>2. 传输速率：100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP, UDP</p> <p>4. 音频格式：MP3</p> <p>5. 音频模式：16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. EMC 输入灵敏度：775mV（非平衡）</p> <p>8. AUX 输入灵敏度：350mV（非平衡）</p> <p>9. MIC 输入灵敏度：5mV（非平衡）</p> <p>10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口</p> <p>11. AUX 输出阻抗：470Ω</p> <p>12. 高音提升、衰减：±10dB</p> <p>13. 低音提升、衰减：±10dB</p> <p>14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				15. 额定功率：500W 16. 整机功耗：550W 17. 待机功耗：<10W 18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 19. 谐波失真：≤1% 20. 信噪比：>65dB 21. 输出方式：4~16Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出 22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 23. 工作环境温度：5℃~40℃ 24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露 25. 输入电源：~220V 50Hz
2	大功率全天候防水音柱	3	只	★全天候设计，防水外壳，选用防水单元，室内外均宜，寿命长，声音清晰、明亮；配有安装支架，安装便捷； ★额定功率：100W， ★输入电压：70-100V； ★灵敏度(1m, 1W)：92dB； ★最大声压级(1m)：110dB； ★频响：80-16,000Hz； ★喇叭单元：6.5寸（100磁，玻纤盆）*4+强磁远程号角*1 ★材质：全铝
3	室内壁挂音箱	6	只	功率：10/20W 灵敏度：91dB 输入电压：70-120V 频率响应：85-15KHz
4	IP网络音箱 2.4G	24	只	2.4G 技术参数： 1、传输距离远：30 米开阔地带范围内稳定传输音频数据；配对距离≤3 米，同一话筒可在任意教室使用，且互不干扰。真正做到一师一麦，干净卫生环保； 2、2.4G 对频方式：开机自动搜索干扰少的信道对频，3 秒内完成自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；红外对频，确保同一空间设备准确对频； 3、采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，可改善爆破音； 4、支持一键静音功能；支持音量调节，可调节麦克风音量的大小，并具有关机记忆功能； 5、支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋，或用挂绳挂于胸前使用；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入； 6、全新噪声消除电路设计，可有效降低开关机噪声；液晶显示，显示信号强度，对频方式，电量（充电显示），工作频道，音量，PPT 功能等， 7、内置可充式高性能 3.7V 聚合物锂电池。电池容量：800mA，带保护电路，安全可靠，MICRO USB 接口充电，2 小时充足电可持续续航时间≥12h； 8、低能耗设计，无信号时 2 分钟内自动关机，节能环保；

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>笔形麦身设计，抓握舒适，符合人体工程学，按键分区设计，操作简洁，金属电镀腔体，更显产品质感。外观时尚新颖靓丽，整个话筒（含内置麦）重量小于40克，重量轻，持握方便；</p> <p>9、支持激光笔教鞭</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆采用5寸全频喇叭，2寸独立高音单元，数字解码终端与音箱一体功能； ◆音乐音量调节，话筒音量调节功能， ◆内置双声道数字放大器，音质达到C/D级； ◆采用2*30W功放芯片，声音清晰； ◆采用全频单元，声音清晰，能够很好地表现和还原人声； ◆低功耗设计，带有自动保护装置； ◆带USB接口、带蓝牙、1路AUX输入、1路AUX输出、1路话筒输入接口， <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定功率：30W * 2； 2. 额定阻抗：8Ω； 3. 频率响应：50Hz-18kHz； 4. 扬声器：5" * 1+ 2.5" * 1 5. 额定输入电平：话筒15mV（非平衡）； 6. 灵敏度：92dB； 7. 最大声压级：78dB；
5	交换机	2	台	<p>产品类型 千兆以太网交换机</p> <p>应用层级 二层</p> <p>传输速率 10/100/1000Mbps</p> <p>交换方式 存储-转发</p> <p>背板带宽 32Gbps</p> <p>包转发率 10Mbps：14800pps 100Mbps：148800pps 1000Mbps：1488000pps</p> <p>MAC地址表 8K</p> <p>端口参数</p> <p>端口结构 非模块化</p> <p>端口数量 16个</p> <p>端口描述 16个10/100/1000Mbps RJ45口</p> <p>传输模式 全双工/半双工自适应</p> <p>功能特性</p> <p>网络标准 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x</p> <p>其它参数</p> <p>状态指示灯 Link/Act, Speed, 电源, 系统</p> <p>电源电压 AC 100-240V, 50-60Hz</p>
6	网络机柜	1	台	9U网络机柜
七、教学楼2号				

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	IP网络功放	1	台	<p>产品介绍</p> <p>安装在各个广播管理区域的弱电间或分控机房，内置高保真功率放大器，用于大厅、走廊、室外等区域的节目播放和本地广播。</p> <p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，坚固的抽手，专业的机械组装工艺，机器外观非常高档。 2. 工业级 LCD 显示屏，可以清晰显示机器工作状态；配备红外遥控器，可控制播放/暂停，操作灵活简单。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。 4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 5. 内置高保真专业模拟功放，具有 500W 定阻(4-16Ω)及定压(70V、100V)功率输出。 6. 3 路线路(AUX)和 2 路话筒(MIC)输入接口，具有独立的音量和高低音调节电位器控制，支持断网本地寻呼功能。 7. MIC2 输入接口具有静音强切功能。 8. 2 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，标准的莲花座接口，布线连接非常方便。 9. 5 路分区音量可独立调节 10. 内置智能电源管理，智能模式：无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源，支持 IP 软件编程预打开功放电源功能。 <p>手动模式：功放电源常开。</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. 内置 3 级优先设置： MIC2 为最高优先。 网络报警信号优先 MIC1, AUX 和网络背景音乐信号。 MIC 优先 AUX 和网络背景音乐信号。 AUX 和网络背景音乐为同级，无任何优先。 12. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能；支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。 13. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G 等任意网络结构。 14. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。 15. 支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。 16. 具有 USB/蓝牙/FM 播放功能，接入 U 盘，可遥控播放任意一首歌曲和播放上一曲、下一曲、暂停、停止等功能（或选择面板按键操作）。 <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 网络接口：标准 RJ45 输入 2. 传输速率：100Mbps 3. 支持协议：TCP/IP, UDP 4. 音频格式：MP3

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				5. 音频模式：16 位 CD 音质 6. 采样率：8KHz~48KHz 7. EMC 输入灵敏度：775mV （非平衡） 8. AUX 输入灵敏度：350mV （非平衡） 9. MIC 输入灵敏度：5mV （非平衡） 10. AUX 输出幅度：1000mV 2 路莲花座输出接口 11. AUX 输出阻抗：470 Ω 12. 高音提升、衰减：±10dB 13. 低音提升、衰减：±10dB 14. USB 接口：最大支持 16G 内存 U 盘接入 15. 额定功率：500W 16. 整机功耗：550W 17. 待机功耗：<10W 18. 频率响应：80Hz~16KHz +1/-3dB 19. 谐波失真：≤1% 20. 信噪比：>65dB 21. 输出方式：4~16 Ω 定阻输出、70V/100V 定压输出 22. 保护电路：直流输出、过载、过温、短路保护电路 23. 工作环境温度：5℃~40℃ 24. 工作环境湿度：20%~80%相对湿度，无结露 25. 输入电源：~220V 50Hz
2	大功率全天候防水音柱	3	只	★全天候设计，防水外壳，选用防水单元，室内外均宜，寿命长，声音清晰、明亮；配有安装支架，安装便捷； ★额定功率：100W， ★输入电压：70-100V ； ★灵敏度(1m, 1W)：92dB； ★最大声压级(1m)：110dB； ★频响：80-16,000Hz； ★喇叭单元：6.5 寸（100 磁，玻纤盆）*4+强磁远程号角*1 ★防护等级：IP56 防水 ★材质：全铝
3	室内壁挂音箱	6	只	功率：10/20W 灵敏度：91dB 输入电压：70-120V 频率响应：85-15KHz
4	IP 网络音箱 2.4G	24	只	2.4G 技术参数： 1、传输距离远：30 米开阔地带范围内稳定传输音频数据；配对距离≤3 米，同一话筒可在任意教室使用，且互不干扰。真正做到一师一麦，干净卫生环保； 2、2.4G 对频方式：开机自动搜索干扰少的信道对频，3 秒内完成自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；红外对频，确保同一空间设备准确对频； 3、采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				<p>距离，腔体内置声学海绵垫，可改善爆破音；</p> <p>4、支持一键静音功能：支持音量调节，可调节麦克风音量的大小，并具有关机记忆功能；</p> <p>5、支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋，或用挂绳挂于胸前使用；支持 3.5MM 音频输入和麦克风输入；</p> <p>6、全新噪声消除电路设计，可有效降低开关机噪声；液晶显示，显示信号强度，对频方式，电量（充电显示），工作频道，音量，PPT 功能等，</p> <p>7、内置可充式高性能 3.7V 聚合物锂电池。电池容量：800mA，带保护电路，安全可靠，MICRO USB 接口充电,2 小时充足电可持续续航时间≥12h；</p> <p>8、低能耗设计，无信号时 2 分钟内自动关机，节能环保；</p> <p>笔形麦身设计，抓握舒适，符合人体工程学，按键分区设计，操作简洁，金属电镀腔体，更显产品质感。外观时尚新颖靓丽，整个话筒（含内置麦）重量小于 40 克，重量轻，持握方便；</p> <p>9、支持激光笔教鞭</p> <p>◆采用 5 寸全频喇叭，2 寸独立高音单元,数字解码终端与音箱一体功能；</p> <p>◆音乐音量调节,话筒音量调节功能,</p> <p>◆内置双声道数字放大器,音质达到 C D 级；</p> <p>◆采用 2 * 3 0 W 功放芯片,声音清晰；</p> <p>◆采用全频单元,声音清晰，能够很好地表现和还原人声；</p> <p>◆低功耗设计,带有自动保护装置；</p> <p>◆带 U S B 接口、带蓝牙、1 路 A U X 输入、1 路 A U X 输出、1 路话筒输入接口，</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 额定功率：3 0W * 2；</p> <p>2. 额定阻抗：8Ω；</p> <p>3 . 频率响应：5 5H z- 18 k H z；</p> <p>4. 扬声器：5” * 1+ 2. 5 “ * 1</p> <p>5. 额定输入电平：话筒 1 5 m V（非平衡）；</p> <p>6 . 灵敏度：9 2 dB；</p> <p>7 . 最大声压级：7 8d B；</p>
5	交换机	2	台	<p>产品类型 千兆以太网交换机</p> <p>应用层级 二层</p> <p>传输速率 10/100/1000Mbps</p> <p>交换方式 存储-转发</p> <p>背板带宽 32Gbps</p> <p>包转发率 10Mbps：14800pps</p> <p>100Mbps：148800pps</p> <p>1000Mbps：1488000pps</p> <p>MAC 地址表 8K</p> <p>端口参数</p> <p>端口结构 非模块化</p> <p>端口数量 16 个</p>

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				端口描述 16 个 10/100/1000Mbps RJ45 口 传输模式 全双工/半双工自适应 功能特性 网络标准 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x 其它参数 状态指示灯 Link/Act, Speed, 电源, 系统 电源电压 AC 100-240V, 50-60Hz
6	网络机柜	1	台	9U 网络机柜
八、线材辅材				
1	系统集成安装调试	1	批	安装施工及相关材料（国标六类网线、光纤电源线、辅材、PVC 管材、管件、跳线、电源插板、扎带等）

11、校园网络

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
一、机房主干网络设备				
1	路由器	1	台	1、业务插槽≥8个（主控、风扇、电源等槽位不及入业务槽位之内） 2、支持主控板冗余、支持电源冗余 3、电源，风扇，板卡高可靠支持热插拔，不需要配置命令 4、包转发能力≥60Mpps；交换容量≥320Gbps 5、≥14*10GE光+≥8*GE电（以上所有端口均为三层路由口） 6、DHCP server/client/relay, PPPoE server/client, NAT, 子接口管理 7、静态路由, RIP, OSPF, IS-IS, BGP、路由策略, RIPng, OSPFv3, IS-ISv6, BGP4+
2	防火墙	1	台	1、实配：千兆 Combo 接口≥8；万兆光口≥2；千兆 WAN 口≥2； 2、吐量≥8Gbps，最大并发连接数≥400万，每秒新建连接数≥8万 3、支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS 等路由协议； 4、支持基于用户，IP 的带宽保证，支持每 IP、每用户的最大连接数限制，防护服务器； 5、支持策略的模糊查询，策略组，策略规则标签，方便策略的管理及运维； 6、支持全面 NAT 功能，对多种应用层协议支持 ALG 功能，包括 ILS、DNS、PPTP、SIP、FTP、ICQ、RTSP、QQ、MSN、MMS 等；
3	核心交换机	1	台	1、交换容量≥38.4Tbps/168Tbps，包转发率≥7200Mpps/36000Mpps 2、业务槽位≥3，主控槽位≥2，电源槽位≥2；本次配置冗余主控板*2，冗余电源模块*2 ≥800W。 3、本次配置≥48个千兆以太网光接口，48个千兆以太网电接口 4、投标产品操作系统融合 WLAN AC 功能，交换机和 AC 融合为一个网元 5、投标产品支持数据中心特性，可将一台交换机虚拟成≥16个虚拟系统，支持超级虚拟交换网 6、支持 4K VLAN、支持 1:1, N:1 VLAN mapping、支持端口 VLAN，协议 VLAN，IP 子网 VLAN；、支持 Super VLAN；、支持 Voice VLAN； 7、支持静态路由；支持 RIP V1、V2, OSPF, IS-IS, BGP；支持 IPv6 路由协议 RIPng ISISv6 OSPFv3 BGPv4+
4	机房专用空调	1	台	电 源 220V~50Hz 能效等级≥3级 制 冷 量(W) ≥7270 制 热 量 (W) ≥9360 制冷功率(W)≤2380 制热功率(W)≤3100 辅电热功率(W) ≥ 1200 循环风量/(m3/h) ≥ 1350 APF ≥ 3.05 噪声 dB(A)：室内机噪音 ≤47，室外机噪音 ≤56
5	AC 控制器	1	台	1、最大管理 AP 数量≥128, ≥10个千兆以太口, ≥2个万兆 SFP+ 本次配置≥72AP 授权

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				2、支持静态路由，RIP-1/RIP-2，OSPF，BGP，IS-IS，路由策略、策略路由 3、支持 MAC 地址认证、802.1x 认证、Portal 认证、MAC+Portal 混合认证、WAPI 认证； 4、支持基于 802.11k 和 802.11v 协议的智能漫游，使低漫游灵敏度的客户端能漫游到最佳 AP 5、支持 EoGRE，两台 AC 可以跨越二层通信 6、支持设备冗余备份功能，可支持 1+1 或 N+1 备份，并支持主备 AC 间配置同步
二、（1# 2#）教学楼有线&无线设备清单				
1	楼层接入交换机	8	台	1、交换容量交换容量≥336Gbps/3.36Tbps、包转发率≥96/126Mpps，以官网最小值为准；端口数量≥48 个千兆电口，≥4 个千兆 SFP、支持双电源 3、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN、支持 Smart link、支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能 4、支持 RIP、RIPng、OSPF、等路由协议 5、支持 MAC 地址≥32K 6、支持堆叠 7、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理
2	无线 POE 交换机	8	台	1、交换容量交换容量≥336Gbps、包转发率≥42Mpps，以官网最小值为准； 2、端口数量≥24 个千兆电口，≥4 个千兆 SFP、支持双电源、所有端口支持 POE 供电，供电功率≥380W 3、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN、支持 Smart link、支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能 4、支持静态路由协议 5、支持 MAC 地址≥16K 6、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理
3	高密无线 AP (Wifi6)	5	台	1 支持 2.4GHz/5GHz/5GHz 三频段同时工作、支持 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax 标准 2、支持 MU-MIMO 技术，最多支持 8 条空间流，整机速率≥6.57Gbps 3、支持≥2 个 GE 电接口、支持 ZigBee、RFID，内置智能天线。内置蓝牙 4、支持包括 WEP、WPA/WPA2 - PSK、WPA3-SAE、WPA/WPA2 - PPSK、WPA/WPA2/WPA3-802.1X、WAPI*等认证/加密方式来保证无线网络安全 5、支持 AP 本地应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量 6、可基于全局、基于 SSID 或基于用户的三个不同维度对每种应用进行单独的流量统计及可视化呈现、支持 VIP 用户识别和优先调度， 7、支持智能漫游负载均衡技术，支持基于 802.11k 和 802.11v 协议的智能漫游技术，使终端接入到信号质量最好的 AP
4	无线 AP (Wifi6)	40	台	1、支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作、支持 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax 标准 2、支持 MU-MIMO 技术，最多支持 4 条空间流，整机速率≥1.775Gbps 3、支持≥1 个 GE 电接口，内置智能天线。内置蓝牙

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
				4、支持包括 WEP、WPA/WPA2 - PSK、WPA3-SAE、WPA/WPA2 - PPSK、WPA/WPA2/WPA3-802.1X、WAPI*等认证/加密方式来保证无线网络安全 5、支持 AP 本地应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量 6、可基于全局、基于 SSID 或基于用户的三个不同维度对每种应用进行单独的流量统计及可视化呈现、支持 VIP 用户识别和优先调度， 7、支持智能漫游负载均衡技术，支持基于 802.11k 和 802.11v 协议的智能漫游技术，使终端接入到信号质量最好的 AP
5	千兆光模块	20	个	光模块-eSFP-GE-单模模块(1310nm, 10km, LC)

三、综合楼有线&无线设备清单

1	楼层接入交换机	5	台	1、交换容量交换容量 $\geq 336\text{Gbps}/3.36\text{Tbps}$ 、包转发率 $\geq 96/126\text{Mpps}$ ，以官网最小值为准； 2、端口数量 ≥ 48 个千兆电口， ≥ 4 个千兆 SFP、支持双电源 3、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN、支持 Smart link、支持 1: 1 和 N: 1 VLAN Mapping 功能 4、支持 RIP、RIPng、OSPF、等路由协议 5、支持 MAC 地址 $\geq 32\text{K}$ 6、支持堆叠 7、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理
2	无线 AP (Wifi6)	25	台	1、支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作、支持 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax 标准 2、支持 MU-MIMO 技术，最多支持 4 条空间流，整机速率 $\geq 1.775\text{Gbps}$ 3、支持 ≥ 1 个 GE 电接口，内置智能天线。内置蓝牙 4、支持包括 WEP、WPA/WPA2 - PSK、WPA3-SAE、WPA/WPA2 - PPSK、WPA/WPA2/WPA3-802.1X、WAPI*等认证/加密方式来保证无线网络安全 5、支持 AP 本地应用识别和 QOS 分类，针对业界常用的 Skypes、QQ、微信等应用，能显著提升语音质量 6、可基于全局、基于 SSID 或基于用户的三个不同维度对每种应用进行单独的流量统计及可视化呈现、支持 VIP 用户识别和优先调度， 7、支持智能漫游负载均衡技术，支持基于 802.11k 和 802.11v 协议的智能漫游技术，使终端接入到信号质量最好的 AP
3	无线 POE 交换机	5	台	1、交换容量交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ 、包转发率 $\geq 42\text{Mpps}$ ，以官网最小值为准； 2、端口数量 ≥ 24 个千兆电口， ≥ 4 个千兆 SFP、支持双电源、所有端口支持 POE 供电，供电功率 $\geq 380\text{W}$ 3、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN、支持 Smart link、支持 1: 1 和 N: 1 VLAN Mapping 功能 4、支持静态路由协议 5、支持 MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ 6、支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
四、辅材				
1	楼层网络机柜	13	台	24U 钢质
2	六类网线	14	箱	阻燃，防水传输频率为 200HZ
3	8 芯室外光纤	2000	米	室外单模
4	光端盒	3	个	8 芯钢质
5	插排	13	个	阻燃，6 位 5 孔
6	理线器	3	个	适配网络机柜
7	六类水晶头	10	包	6 类标准
8	光纤跳线	50	条	单模 3M
9	辅材	1	批	线管，标签纸，胶布、扎带，网线跳线
五、施工				
1	施工	1	项	综合布线、设备安装及调试

12、智慧照明

序号	采购内容	数量	计量单位	技术参数
1	灯联网智慧城市照明管理云平台	1	套	管理中心 PC 安装包，负责整个系统灯联网调光节能控制管理；值班室/控制中心/现场操作面板-(开关/调光)集中控制器同时具有单灯调光功能（可选）
2	灯联网开关控制器（开关模块）	30	套	8 路 16A 数字开关模块, 3KW/路/灯负载，带光控、时控、经纬以及手动远程控制，自带电源，每路手动强切功能, 自带电源、时钟和液晶键盘；以太网接口
3	灯联网开关控制器软件			
4	灯联网触摸面板	90	套	基本功能： 1) 电容式触摸按键； 2) RS485 通信； 3) 9 键式触摸面板； 4) 配套 EAC 使用。
5	灯联网触摸面板软件			
6	雷达传感器	60	台	红外线识别
7	安装辅材	1	批	通讯线束、供电线束
8	安装调试费	1	次	

第五章 投标文件参考格式

(本格式仅为参考格式，可根据文件编制及项目需要进行调整及更改。)

(正本或副本)

政府采购投标文件

采购项目编号：

采购项目名称：

(供应商名称)

年 月 日

目 录

- 第一部分 投标函
- 第二部分 开标一览表
- 第三部分 资格证明文件
- 第四部分 供应商概况
- 第五部分 供应商参加政府采购活动承诺书
- 第六部分 投标方案

第一部分 投标函

陕西国中恒工程项目管理有限公司：

我方收到贵中心发布的____〈项目名称〉____（项目编号：_____）招标文件，经详细研究，我方决定参加该项目的招标活动。为此，我方郑重声明以下诸点，并负法律责任。

1. 我方已详细阅读了招标文件，完全理解并同意招标文件的所有事项及内容。
2. 我方已悉知并及时关注了贵中心在陕西省政府采购网上发布的关于本项目的有关变更公告（包括但不限于对招标文件做出的修改或澄清、答疑纪要，以及项目暂停、重启、延期、终止等）。
3. 我方同意向贵中心提供与本次招标有关的全部证明材料，并保证所提交的证明材料真实、合法、有效。
4. 我方理解最低价不是中标的唯一条件，并尊重评标委员会的评审结果。
5. 我方投标文件在开启之日起_____个日历日（应不少于 90 个日历日）内有效。
6. 若我方中标，我方承诺：（1）将投标文件有效期延长至合同执行完毕；（2）收到中标通知书后提交纸质投标文件一正两副；（3）遵照招标文件中的要求，完成本项目的合同责任和义务。
7. 所有关于此次招标活动的函电，请按下列方式联系：

供应商：（供应商全称并加盖公章）

法定代表人（主要负责人）或委托代理人：（签字或盖章）

联系电话：

通讯地址：

邮 编：

电子邮箱：

日 期： 年 月 日

第二部分 开标一览表

报价内容 项目名称	A	B
	合计（元）	交货期
〈项目名称〉		
合计（大写）		

供应商：（供应商全称并加盖公章）

注：出现下列情形的按无效投标处理

1. A 栏未按阿拉伯小写金额样式填写；B 栏未填写交货期。
2. “合计（大写）” 栏未按银行大写金额样式进行填写。样式参考：壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿、元（圆）、角、分、零、整（正）。
3. “合计（大写）” 金额与 A 栏“合计”不一致的。

分项报价表

单位：元

序号	产品名称	品牌及规格型号	生产厂家	是否小微企业产品	数量	单价	总价
总计							

供应商：（供应商全称并加盖公章）

注：

1. 监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业。
2. “是否小微企业产品”一栏若有漏报，将被视为“非小微企业产品”。
3. 表格空间不足时，可自行扩展。
4. 供应商报价不得超出本采购项目最高限价，否则投标无效。

第三部分 资格证明文件

按照招标文件第一章《招标公告》所列“供应商资格要求”提供各项资格证明文件，未按要求提供的，其投标文件将被视为无效文件。

（一）有效的登记注册证

企业法人或其他组织应在中华人民共和国境内注册，依法取得并有效存续的营业执照（含电子营业执照）\事业单位法人证书\民办非企业单位登记证书\非企业专业服务机构执业许可证\其他合法登记证明文件等；自然人应提供身份证。

（二）财务状况报告

提供 2022 年度经审计的财务会计报告（至少包括审计报告、资产负债表和利润表，成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表）或提交投标文件截止时间三个月内其基本账户开户银行出具的资信证明（附基本存款账户信息）。

说明：两种形式任选一种，其中采用第二种形式的须按下方给定格式（详见《中国人民银行关于取消企业银行账户许可的通知》银发〔2019〕41 号附件 1）填写基本存款账户信息。

基本存款账户信息

账户名称：

账户号码：

开户银行：

法定代表人：（签字或盖章）

基本存款账户编号：向开户银行进行询问

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

（三）社会保障资金缴纳证明

提交投标文件截止时间前一年内至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章。

（四）税收缴纳证明

提交投标文件截止时间前一年内至少一个月的纳税证明或完税证明（增值税、营业税、企业所得税至少提供一种），纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章。

（五）履约能力

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

陕西国中恒工程项目管理有限公司：

我方作为____〈项目名称〉____（项目编号：_____）的投标供应商，在此郑重声明：我单位具有履行本项目政府采购合同所必需的设备和专业技术能力。

特此声明。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

（六）无重大违法记录声明（按下方给定格式进行填写）

提示：

1. 供应商可通过【信用中国】（www.creditchina.gov.cn）、【中国政府采购网】（www.ccgp.gov.cn）网站对自身信用记录进行自查，并按查询结果填写下述声明。

2. 供应商在参加政府采购活动前三年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动，但应提供期限届满的证明材料。

无重大违法记录声明

陕西国中恒工程项目管理有限公司：

我方作为〈项目名称〉（项目编号： ）的投标供应商，在此郑重声明：

1. 在参加本次政府采购活动前3年内的经营活动中 （填“没有”或“有”）重大违法记录。
2. 我方 （填“未被列入”或“被列入”）失信被执行人名单。
3. 我方 （填“未被列入”或“被列入”）重大税收违法失信主体。
4. 我方 （填“未被列入”或“被列入”）政府采购严重违法失信行为记录名单。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

（七）法定代表人（主要负责人）委托授权书\身份证明

说明：

（1）法定代表人（主要负责人）包括：①企业法人的法定代表人；②个人独资企业的投资人；③分支机构的负责人；④合伙企业的执行事务合伙人（委派代表）；⑤个体工商户业主；⑥农民专业合作社的法定代表人。

（2）委托授权书\身份证明（二选一）：法定代表人（主要负责人）委托代理人参加投标时，提供法定代表人（主要负责人）委托授权书；法定代表人（主要负责人）亲自参加投标时，提供法定代表人（主要负责人）身份证明。

法定代表人（主要负责人）身份证明

陕西国中恒工程项目管理有限公司：

〈法定代表人（主要负责人）姓名〉系〈供应商全称〉的法定代表人（主要负责人），特此证明。

法定代表人（主要负责人）

身份证正反面（扫描件或复印件）

或护照资料页（扫描件或复印件）

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

(八) 招标公告中要求的其他资格证明文件

第四部分 供应商概况

（一）供应商基本信息

单位基本情况					
供应商全称					
注册地址		成立时间			
统一社会信用代码		单位性质			
法定代表人 (主要负责人)		所属行业			
基本存款账户 开户银行		基本存款 账户账号			
上年度 营业收入*		资产总额			
经营范围					
资质证书名称	证书号	等级	类型		
从业人员情况					
从业人员总数		管理人员 数量		专业技术 人员数量	
		残疾人 数量		少数民族 数量	
存在直接控股、管理关系的相关供应商					
关系	供应商名称				
说明	1. 成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可不填写“上年度营业收入”； 2. 表格空间不足时，请自行扩展。				

（二）供应商性质

1.中小企业声明函

说明：当且仅当供应商在填报前请认真阅读《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）和《财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）相关规定。

主要标的产品所属行业：工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

中小企业声明函

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

1、〈标的名称〉，属于〈招标文件中明确的所属行业〉；制造商为〈企业名称〉，从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于_____企业（选填中型企业、小型企业、微型企业）；

2、〈标的名称〉，属于〈招标文件中明确的所属行业〉；制造商为〈企业名称〉，从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于_____企业（选填中型企业、小型企业、微型企业）；

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

2.残疾人福利性单位声明函

说明：当且仅当供应商为残疾人福利性单位的，应按下文给定格式填写声明函。未提供或未按给定格式提供声明函的，将不能享受招标文件规定的价格优惠政策，但不影响投标文件的有效性。

供应商在填报前请认真阅读《财政部、民政部、中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）相关规定。

残疾人福利性单位声明函（格式）

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

3.监狱企业证明函

说明：当且仅当供应商为监狱企业的，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明函（格式不限）。未提供证明函的，将不能享受招标文件规定的价格优惠政策，但不影响投标文件的有效性。

监狱企业证明函

根据财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

第五部分 供应商参加政府采购活动承诺书

未签署下列承诺书的，将被视为无效投标，其责任由供应商自行承担。

（一）质量安全责任承诺书

为保证本采购项目顺利进行，作为投标供应商，现郑重承诺：

1. 我方所投产品的生产（包括设计、制造、安装、改造、维修等）、投入使用的材料等均完全符合国家现行质量、安全、环保标准和要求。

2. 我方将严格按照国家现行相关储存、运输、安装调试技术标准及规范、服务标准及规范、施工标准及规范，在规定的时限内，保质、保量完成项目全部内容，并向采购人交付合格产品。

3. 对于因产品生产质量以及储存、运输、安装调试、服务、施工等过程中产生的任何安全事故，我方承担全部责任。

4. 我方提供的货物、工程、服务等符合现行的国家、行业、地区、企业标准及要求，标准不一致的，以更为严格的为准，我方对提供的货物、工程、服务等的质量、安全、环保等承担全部责任。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

（二）参加政府采购活动行为自律承诺书

作为参加本次政府采购项目的供应商，我方郑重承诺在参与政府采购活动中遵纪守法、公平竞争、诚实守信，如有违反愿承担一切责任及后果：

1. 不与采购人、采购代理机构、政府采购评审专家恶意串通，不向其行贿或提供其他不正当利益；
2. 不与其他供应商恶意串通，采取“围标、串标、陪标”等商业欺诈手段谋取中标、中标；
3. 不提供虚假或无效证明文件（包括但不限于资格证明文件、合同及验收文件、检验检测报告、从业人员资格证书、机构或所投产品的各类认证证书等）或虚假材料谋取中标、中标；
4. 不采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；
5. 不以不正当理由拒不与采购人签订政府采购合同，或逾期签订政府采购合同，或不按照招标文件确定的事项签订政府采购合同；
6. 不以不正当理由拒绝履行合同义务，不会擅自变更、中止或者终止政府采购合同或将政府采购合同转包；
7. 不在提供商品、服务或工程施工过程中提供假冒伪劣产品，损害采购人的合法权益或公共利益；
8. 不采取捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行质疑和投诉；
9. 不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。
10. 尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和采购人、采购代理机构的政府采购工作要求，愿意承担因违约行为给采购人造成的损失。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

日期： 年 月 日

第六部分 投标方案

（一）技术（服务）要求响应索引表

序号	产品（服务）名称	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况	响应索引
备注	<p>1. 本表只填写投标文件中与本招标文件第四章“招标内容及要求”实质性要求有偏离的内容，投标文件中技术响应与招标文件要求完全一致的，不用在此表中列出，但必须提交空白表；如不提供此表，则视为供应商不满足招标文件所有的技术要求，其投标文件无效。</p> <p>2. 偏离说明按实际响应情况填写“正偏离”、“负偏离”。</p> <p>3. “响应索引”单元格中注明引用位置，如“见技术（服务）响应方案 4.1.1”。</p>				

供应商全称（公章）： _____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）： _____

附：技术（服务）响应方案

(二) 商务及合同条款响应说明表

序号	条款名称	招标文件合同条款明细	投标文件合同条款响应	响应说明
备注	<p>1. “完全接受”的条款无需在本表中列出，按表下方所做“声明”执行；对于需要供应商填报的内容，以及“不能接受”或“有条件接受”的条款，则应写明该条款名称及条款明细、以及供应商所能接受的条件。</p> <p>2. 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部 87 号令）第六十三条，若投标文件含有采购人不能接受的附加条件的，投标无效。</p> <p>3. 因表格空间因有限，不足以容纳响应内容时，允许在表后进行响应。</p>			

供应商全称（公章）： _____

法定代表人或被授权人（签字或盖章）： _____

（三）其他需要供应商提供的材料

1.项目实施人员情况表

项目负责人						
姓名	年龄	资格	职称	在本行业从业 工作年限	主要工作 业绩和经历	拟派 分工
管理人员						
姓名	年龄	资格	职称	在本行业从业 工作年限	主要工作 业绩和经历	拟派 分工
技术人员/服务人员						
姓名	年龄	学历	职称	从事类似项目 工作年限	主要工作 业绩和经历	拟派 分工
辅助人员						
姓名	年龄	学历	职称	从事类似项目 工作年限	主要工作 业绩和经历	拟派 分工
备注	1. 表格行数不足时请自行扩展。 2. 表中所列“项目负责人、管理人员、技术人员/服务人员、辅助人员”仅为示例， 供应商可根据招标文件要求自行安排人员类别。 3. 招标文件对人员“资格\学历\职称”提出要求的，应在本表下方附相应的“资格证 \学历证\职称证”等证明文件。					

供应商：（供应商全称并加盖公章）

2.拟投入项目的专业设备情况表

序号	设备名称	计量单位	数量	生产企业	使用年限	自购/外协
备注	1. 表格行数不足时请自行扩展。 2. 设备可以填写单台设备，也可以填写成套设备。					

供应商：（供应商全称并加盖公章）

3.业绩

序号	供货产品	买方	合同金额（元）	合同签订时间

注：随表后附加盖公章的供货合同复印件。

供应商：（供应商全称并加盖公章）

4.其他（根据招标文件要求自行补充）