

义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与
能力提升项目（录播教室）项目

招标文件

采购编号：义马公开采购-2024-27

项目编号：YMGZ[2024]089-ZC050



采购人：义马市东区中心学校

代理机构：河南誉信工程管理有限公司

日期：二零二四年六月

义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与
能力提升项目（录播教室）项目

招标文件

采购编号：义马公开采购-2024-27

项目编号：YMGZ[2024]089-ZC050



采 购 人：义马市东区中心学校

代理机构：河南誉信工程管理有限公司

日 期：二 零 二 四 年 六 月

目 录

第一章	招标公告.....	4
第二章	供应商须知.....	8
第三章	采购内容及参数.....	23
第四章	评标办法.....	82
第五章	合同条款及格式.....	86
第六章	投标文件格式.....	92

第一章 招标公告

项目概况

义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目的潜在投标人凭 CA 登录三门峡市公共资源交易中心网获取本项目招标文件，并于 2024 年 7 月 25 日 8 时 30 分（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目名称：义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目

2、项目编号：YMGZ[2024]089-ZC050；采购编号：义马公开采购-2024-27

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：1440000.00 元

最高限价：1440000.00 元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价(元)
1	YMGZ[2024]089-ZC050-1	义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目 A 包	480000.00	480000.00
2	YMGZ[2024]089-ZC050-2	义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目 B 包	480000.00	480000.00
3	YMGZ[2024]089-ZC050-3	义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目 C 包	480000.00	480000.00

5、项目需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：A 包：东区中心学校采购录播教室一套；B 包：狂口学校采购录播教室一套；C 包：市五小采购录播教室一套；（具体内容详见招标文件）。

5.2 交货期：35 日历天

5.3 质保期：三年；

5.4 质量要求：合格。

5.5 资金来源：财政资金，已落实

5.6 交货地点：采购人指定地点

5.7 标段划分：本项目共划分三个包。

6、合同履行期限：35 日历天

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、供应商资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

2、落实政府采购政策满足的资格要求：本项目支持中小型企业发展政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）。

3、本项目的特定资格要求

（1）供应商具有合法有效的营业执照；

（2）企业出具无行贿犯罪记录在中国裁判文书网自行查询或自行承诺（查询对象：企业、法定代表人）；

（3）供应商须提供本企业无商业贿赂和不正当竞争行为承诺书；

（4）供应商没有被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”的“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网站”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”。【查询渠道：“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）】（提供网站的查询信息截图，查询结果页面加盖公章）；

注：各供应商可投多包，但只能中一个包。若同一供应商在多个包均排名第一时，则按分包顺序取排序靠前的包推荐为中标候选人。

三、获取采购文件：

1、时间：2024 年 7 月 1 日 8 时 00 分至 2024 年 7 月 25 日 8 时 30 分（北京时间，法定节假日除外）

2、地点：三门峡市公共资源交易中心网（网址：<http://gzjy.smx.gov.cn>）

3、方式：本项目没有报名环节，供应商凭 CA 数字证书通过三门峡市公共资源交易中心网（网址：<http://gzjy.smx.gov.cn/>），点击公共资源交易平台选择“交易主体登录”，在所参与项目右侧点击参与投标，即可直接下载本项目招标文件。

具体操作请查看以下链接：<http://gzjy.smx.gov.cn/bzzx/008001/20200325/1d4d9bd4-82a2-4284-b2f7-428c4c69ef58.html>

CA 证书操作手册：<http://gzjy.smx.gov.cn/fwzn/004003/20210114/62052444-fa5b>

4、根据《关于进一步加强公共资源交易管理持续优化营商环境的通知》（三公管办[2020]2号）文件的要求，招标文件费用不再收取。

四、投标文件提交：

1、截止时间：2024年7月25日8时30分（北京时间）

2、地点：在三门峡市公共资源交易中心网中上传加密投标文件。

注：本项目为不见面开标项目，开标当日投标人无需到开标现场参加开标会议，供应商应当在投标截止时间前，登陆不见面开标大厅选择登陆三门峡市公共资源电子招投标系统进行登陆（网址为<http://120.194.249.36:10094/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>），在线准时参加开标活动并进行响应性文件解密等。每位供应商的解密时间为开标时间起30分钟内完成。因供应商原因未能解密、解密失败或解密超时的将被拒绝。

温馨提示：本项目为电子化、无纸化交易项目，开标时不再接受任何纸质资料，为保证您能投标成功，请需仔细阅读竞争性磋商文件和三门峡市公共资源交易中心管网业务办理指南。

五、投标文件开启：

1、时间：2024年7月25日8时30分（北京时间）

2、地点：义马市公共资源交易中心开标二室。

六、发布公告的媒介

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《三门峡市公共资源交易中心网》、《中国采购与招标网》同时发布，公告期限：自本公告发布之日起5个工作日。

七、其他补充事宜

1、供应商资料的提交：

本项目实行资格后审，审查内容以投标截止时间前在三门峡市公共资源交易平台“投标文件”上传的信息为准，同时，投标人（供应商）要完善主体库。规定时间外上传或更改的信息不作为评标依据。投标文件中上传的信息真实有效，扫描件清晰可辨。否则，由此造成应得分而未得分或资格审查不合格等情况的，由供应商承担责任。

2、投标保证金：

根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购【2019】4号）第6条的规定，投标保证金不再收取。供应商需提供投标承诺书。

3、其他事项：

（1）投标所发生一切费用由各投标人自行承担，并承担相应的风险和责任。

(2) 投标人递交的投标文件不论中标与否均不予退还。

(3) 逾期上传或未按规定上传的电子投标文件，采购人不予受理。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：义马市东区中心学校

地址：河南省义马市毛沟村 1 号

联系人：丁先生

联系方式：0398-2207088

2、采购代理机构

名称：河南誉信工程管理有限公司

地址：三门峡市湖滨区福地大厦 B 座

联系人：刘甜

联系方式：0398-2266685、18039924101

3、监督单位信息

名称：义马市财政局政府采购监督管理科

联系方式：0398-5832143

4、项目联系方式

项目联系人：刘甜

联系方式：18039924101

2024 年 6 月 28 日

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1	采购人	名称：义马市东区中心学校
		地址：河南省义马市毛沟村 1 号
		联系人：丁先生 0398-2207088
1.2	采购代理机构	名称：河南誉信工程管理有限公司
		地址：三门峡市湖滨区福地大厦 B 座
		联系人：刘甜 18039924101
1.3	项目名称	义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目
1.4	交货地点	采购人指定地点
1.5	资金落实情况	财政资金，已落实
1.6	采购范围	A 包：东区中心学校采购录播教室一套；B 包：狂口学校采购录播教室一套；C 包：市五小采购录播教室一套；（具体内容详见招标文件）。
1.7	交货期	35 日历天
1.8	质保期	三年
1.9	质量要求	合格
2.0	投标供应商的资质、能力和应具备条件	<p>满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件：</p> <p>（1）供应商具有合法有效的营业执照；</p> <p>（2）企业出具无行贿犯罪记录在中国裁判文书网自行查询或自行承诺（查询对象：企业、法定代表人）；</p> <p>（3）供应商须提供本企业无商业贿赂和不正当竞争行为承诺书；</p> <p>（4）供应商没有被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”的“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网站”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”。</p>

		<p>【查询渠道：“中国执行信息公开网”（http://zxgk.court.gov.cn/）“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）】（提供网站的查询信息截图,查询结果页面加盖公章）；</p> <p>(5) 本项目不接受联合体投标。</p>
2.1	踏勘现场	不组织
2.2	投标预备会	不召开
2.3	投标供应商提出问题的截止时间	投标截止 10 日前
2.4	采购人书面澄清的时间	投标截止 15 日前。
2.5	偏离	允许
2.6	投标文件的签章	<p>电子化投标文件的签章：</p> <p>1、投标人在生成电子化投标文件后，应对电子化投标文件进行签章，未对电子化文件进行签章的视为无效投标。</p> <p>2、招标文件中要求法定代表人或授权委托人盖章的，投标人在进行电子化投标文件签章时，以签盖法定代表人签章为准。</p> <p>3、电子化投标文件工具请在三门峡市公共资源交易中心网首页“帮助中心”下载</p>
2.7	投标截止时间	同开标时间
2.8	投标有效期	从投标截止之日起 60 日历天
2.9	开标时间和地点	<p>时间：2024 年 7 月 25 日 8 时 30 分（北京时间）</p> <p>地点：义马市公共资源交易中心开标二室。</p>
3.0	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：5 人，采购人代表 1 人，评审专家 4 人；</p> <p>评标专家确定方式：通过相关专家库随机抽取。</p>
3.1	是否授权评标委员会确定中标供应商	否，评标委员会原则上推荐 3 名中标候选人并排序；

3.2	付款方式	甲乙双方自行协商
3.3	履约保证金	本项目不收取履约保证金
3.4	代理费	本项目采购代理服务费用按照《河南省招标代理服务收费指导意见（豫招协【2023】002号）》货物类100万元以下（含100万元）计算标准中标价的1.7%进行计取。由中标人支付。
3.5	采购预算价	本项目采购预算金额：壹佰肆拾肆万元整（¥1440000.00元）。凡投标供应商投标报价超出“采购预算价”的，该投标供应商的投标文件应作无效标处理。
3.6	其他	<p>1、资格评（预）审部分：资格评（预）审以投标文件为准，其上传资料真实性由投标人自行承担。同时，投标人应在开标前自行完善主体库信息。</p> <p>2、评标打分部分：评标打分部分按照100分制原则进行，涉及到资格审查、企业荣誉、人员业绩、企业业绩等计分部分时，以投标单位自行上传到投标文件中的各类相应内容为准。</p> <p>3、投标文件编制部分：在招标文件中要求投标人按照投标文件格式进行投标文件编制，在投标文件编制时，应明确将投标单位企业基本情况、资质情况、人员情况、财务情况、业绩情况编入投标文件，便于进行资格审查及评标打分。</p> <p>4、供应商在中标后可以持政府采购合同向融资机构申请贷款，供应商可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”获取融资渠道和方式。</p>
3.7	电子化交易 注意事项	<p>本项目为电子化、无纸化交易项目，投标文件是投标人、供应商（以下简称“投标人”）通过中心投标文件制作系统制作，并经过电子签章和加密后生成的电子版投标文件。投标人投标时，将不再接受任何纸质文件资料。</p> <p>电子化投标文件工具请在三门峡市公共资源交易中心网首页“帮助中心”下载。</p> <p>温馨提示：本项目为电子化、无纸化交易项目，开标时不接受任何纸质资料，为保证您能投标成功，请需仔细阅读以下条款。</p>

		<p>一、电子化投标</p> <p>(一) 电子化投标文件的签章</p> <p>1、投标人在生成电子化投标文件后，应对电子化投标文件进行签章，未进行签章的视为无效投标。</p> <p>2、投标文件中要求法定代表人或授权委托人盖章的，投标人在进行电子化投标文件签章时，以签盖法定代表人签章为准。电子化投标文件具体制作教材请投标人通过CA证书登录三门峡市公共资源电子化交易系统在右上角“交易智库”中查看。电子化投标文件工具请在三门峡市公共资源交易中心网首页“帮助中心”下载。</p> <p>(二) 电子化投标文件的格式及上传投标</p> <p>1、投标人所上传的电子化投标文件，应是通过中心投标文件制作系统制作的，经过签章和加密后生成的电子版投标文件。生成的电子版投标文件包含用于投标文件上传的主文件（后缀为.smxtf）和用于应急补救的投标文件备份文件（后缀为.nsmxtf），备份文件主要用于电子化开标出现技术问题后的补救，请投标人随身携带。</p> <p>注：投标人投报多个标段的，需要每个标段单独制作电子投标文件。</p> <p>2、电子化投标文件应在投标截止时间前成功上传至三门峡市公共资源电子化交易系统。至投标截止时间止，仍未上传成功的电子化投标文件将不予接收。</p> <p>注：如按照电子化投标操作教材制作完成的电子化投标文件无法上传的，投标人应在投标截止时间前尽早的联系中心技术人员，以便有充分的时间进行处理。投标人应充分考虑到处理技术问题和上传数据等工作所需的时间问题，投标文件未在投标截止时间前成功上传的，其投标文件不予接收。</p> <p>技术联系电话：0398-3117871</p> <p>(三) 电子化项目开标、解密、唱标、评标</p> <p>1、本项目为不见面开标项目。开标当日，投标人无需到开标</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>现场参加开标会议，投标人应当在投标截止时间前，登陆不见面开标大厅选择登陆三门峡市公共资源电子招投标系统进行登陆（网址为 http://120.194.249.36:10094/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login），在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。</p> <p>2、电子化投标文件采用一次加密方式。开标时，由投标人使用 CA 证书，在规定时间内对其电子化投标文件进行解密。每位投标人的解密时间为开标时间起 30 分钟内，如在规定时间内未完成解密的，其投标文件不予开标、唱标。</p> <p>如投标人携带 CA 证书至现场参加开标的，首先应按照中介服务机构指引，使用投标人 CA 证书对其电子化投标文件进行解密。</p> <p>3、电子化投标文件异常情况的处理</p> <p>如出现投标人的电子投标文件无法解密等异常情况，投标人应及时致电中介服务机构说明。投标文件异常，按以下步骤进行处理：</p> <p>（1）首先由技术人员进行问题排查。</p> <p>（2）经技术人员排查后，是投标人文件自身问题导致投标文件无法解密的，该投标文件将不予接收、解密和唱标。开标会议继续进行。</p> <p>（3）经技术人员排查后，如果是电子化交易系统问题造成投标文件无法解密的，将由技术人员对问题进行处理。如短时间内问题无法解决的，将由中介服务机构向监督部门申请，经监督部门同意后，暂停开标会议，待问题解决后继续开标。</p> <p>4、待所有投标人投标文件解密完成后，由中介服务机构操作，对所有已解密投标文件进行唱标。</p> <p>投标人应保证在开标期间电话、电脑、网络能够正常工作，投标人因停电、电脑病毒、网络堵塞等原因，未在规定的解密时间内对投标文件进行解密的，其投标文件不予接收、唱标。</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>5、开标时投标人可登录到交易系统中在开标大厅中点击开标一览表查看自己的投标报价。如对自己的唱标内容有异议的，应在唱标内容显示后 10 分钟内向中介服务机构电话质疑。中介服务机构应在监督人员的监督下进行免提通话接受投标人的质疑并做好书面记录。投标人未在规定时间内提出质疑的，视为认可唱标内容。</p> <p>6、评标时，评标委员会对电子化投标文件有质疑的，将通过电子化交易系统对投标人发起质疑，并在监督人员的监督下，用免提模式致电需要答复的投标人进行详细质询。质疑回复内容确认后，投标人的回复文件必须以经过投标人和其法定代表人签章的 PDF 格式文件为准，并通过电子化交易系统提交至评标委员会。</p> <p>7、如评标委员会对需要回复的投标人连续三次致电未接通的，视为投标人放弃回复，评标委员会将自行对需要回复的内容进行认定。</p> <p>提示：本项目为电子化、无纸化交易项目，开标时不再接受任何纸质资料，为保证您能投标成功，请需仔细阅读以上条款。</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

一、总则

1、项目概况

1.1 采购内容：A 包：东区中心学校采购录播教室一套；B 包：狂口学校采购录播教室一套；C 包：市五小采购录播教室一套；（具体内容详见招标文件）。

1.2、交货期：35 日历天

1.3、质保期：三年

1.4、质量要求：合格。

1.5、交货地点：采购人指定地点

2、投标费用

2.1 投标供应商承担其投标文件编制与递交所涉及的一切费用。在任何情况下采购人和招标代理机构对上述费用均不承担任何责任。

3、定义及解释

3.1 货物：系指投标供应商按招标文件规定而提供的设备、工具、备品备件、手册及其他有关技术资料 and 材料。

3.2 服务：系指投标供应商提供的安装、调试、验收、培训、质保期服务、与货物有关的运输和保险及其他伴随服务。

3.3 采购人：义马市东区中心学校

3.4 投标供应商：是指响应招标、参加投标竞争的法人或者其他组织。

3.5 采购代理机构：河南誉信工程管理有限公司

3.6 评标委员会：是指按照《中华人民共和国政府采购法》和《评标委员会和评标方法暂行规定》的规定组建的专门负责本次招标的评标工作的临时机构。

3.7 日期、天数、时间：无特别说明时是指公历日及北京时间。

3.8 招标文件中所规定的“书面形式”，是指任何手写的、打印或印刷的通讯，不包括传真发送。

4、合格的投标供应商

详见第二章供应商须知前附表的规定

5、保证

5.1 投标供应商应保证在投标文件中所提交的资料和数据是真实的。

二、招标文件

6、招标文件的组成

6.1 招标文件包括下列内容及按投标供应商须知第7条款内容发出的答疑文件和第8条款内容发出的补充文件。

第一章 招标公告

第二章 供应商须知

第三章 采购内容及参数

第四章 评标办法

第五章 合同条款及格式

第六章 投标文件格式

6.2 投标供应商应仔细阅读招标文件中的所有条款内容、格式、表格和所涉及的相关规范。如果投标供应商不按招标文件的要求提交投标文件和资料的，或者投标文件没有对招标文件提出的实质性要求和条件作出响应，将导致投标文件不被接受，其后果由投标供应商自己负责。

7、招标文件的澄清

7.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标截止时间10日前登录三门峡市公共资源交易中心网（<http://gzjy.smx.gov.cn>），在网上向采购人提出澄清要求，要求采购人对招标文件予以澄清。

7.2 采购人的澄清将在投标截止时间15日前，在三门峡市公共资源交易中心网（<http://gzjy.smx.gov.cn>）以网上形式通知所有下载招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。

7.3 投标人应注意及时浏览网上发布的澄清和修改通知并下载，因投标人原因未及时获知澄清、修改内容而导致的任何后果，概由投标人自己承担。

8、招标文件的修正

8.1 在投标截止时间15日前，采购人可以在三门峡市公共资源交易中心网以网上答疑形式修改招标文件，并通知所有已下载招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，相应延长投标截止时间。

8.2 招标文件的澄清、修改、补充等内容均以采购人答疑形式明确的内容为准。当招标文件的澄清、修改、补充等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的答疑为准。

三、投标文件的编制

9、特别说明

9.1 投标语言

投标供应商提交的投标文件以及投标供应商与招标代理机构就有关投标的所有往来函电均应使用中文。投标供应商提供的文件可以用英文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释时以中文翻译本为准。

9.2 计量

在投标文件所有计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 投标供应商在投标文件中所提交的所有资料 and 文件均应是真实的和有效的，如有作假，则将该投标供应商的投标作无效标处理，若中标后被发现有上述行为的，则采购人有权取消其中标资格，并且该投标供应商应承担由此而造成的一切损失（包括经济损失和法律责任）。

9.4 投标供应商应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求编制并加密投标文件。投标供应商未按规定加密的投标文件，电子招标投标交易平台将拒收并提示。

9.5 **温馨提示：**本项目为电子化、无纸化交易项目，开标时不接受任何纸质资料，为保证您能投标成功，请需仔细阅读投标供应商须知前附表第 3.7 条。

10、投标货物和服务的报价

10.1 投标报价中应包含以下内容。

10.1.1 投标供应商的投标报价应包含验收合格正式交付使用前所发生的一切费用，且投标供应商只能提出一个不变价格，采购人不接受任何选择报价。

10.1.2 该项目类别及取费标准按照国家相关规定执行。

10.1.3 电子化投标文件的投标报价，应是完成本文件所列招标范围的全部内容。

10.1.4 如投标报价表中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；对不同文字文本电子化投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

10.1.5 全部报价均应以人民币为计量币种，并以人民币进行结算。

10.1.6 采购人对投标供应商提供的货物有权利到生产厂家进行考察和交货前验货，投标供应商应提供便利条件。

11、投标保证金

根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购【2019】4号）第6条的规定，投标保证金不再收取，需提供投标承诺函。

12、投标有效期

12.1 投标文件从开标之时起开始生效，投标有效期从投标截止之日起 60 日历天。

12.2 在特殊情况下，采购人可征求投标供应商同意延长投标有效期，这种要求和答复均应以网上形式提交。同意延长投标有效期的投标供应商不需要也不允许修改其电子化投标文件。

13、电子化投标文件的组成

- 一、法定代表人身份证明书
- 二、投标文件签署授权委托书
- 三、投标函
- 四、报价明细表
- 五、资格审查资料
- 六、中小企业声明函（货物）
- 七、投标承诺函
- 八、其他资料

14、电子化投标文件的格式

14.1 投标人所上传的电子化投标文件，应是通过中心投标文件制作系统制作的（电子化投标文件工具请在三门峡市公共资源交易中心网首页“帮助中心”下载），经过签章和加密后生成的电子版投标文件。生成的电子版投标文件包含用于投标文件上传的主文件（后缀为.smxtf）和用于应急补救的投标文件备份文件（后缀为.nsmxtf），备份文件主要用于电子化开标出现技术问题后的补救，请投标人随身携带。

注：投标人投报多个标段的，需要每个标段单独制作电子投标文件。

15、电子化投标文件的签章

15.1 投标人在生成电子化投标文件后，应对电子化投标文件进行签章，未进行签章的视为无效投标。

15.2 投标文件中要求法定代表人或授权委托人盖章的，投标人在进行电子化投标文件签章时，以签盖法定代表人签章为准。电子化投标文件具体制作教材请投标人通过 CA 证书登录三门峡市公共资源电子化交易系统在右上角“交易智库”中查看。电子化投标文件工具请在三门峡市公共资源交易中心网首页“帮助中心”下载。

四、投标文件的上传

16、投标文件上传

16.1 电子化投标文件应在投标截止时间前成功上传至三门峡市公共资源电子化交易系统。至投标截止时间止，仍未上传成功的电子化投标文件将不予接收。

注：如按照电子化投标操作教材制作完成的电子化投标文件无法上传的，投标人应在投标截止时间前尽早的联系中心技术人员，以便有充分的时间进行处理。投标人应充分考虑到处理技术问题和上传数据等工作所需的时间问题，投标文件未在投标截止时间前成功上传的，其投标文件不予接收。

17. 投标截止时间

17.1 投标文件的截止时间见本须知前附表规定。

17.2 到投标截止时间止，采购人收到的投标文件少于 3 个的，采购人将依法重新组织招标。

17.3 电子化投标文件的补充、修改与撤回

17.3.1 在投标截止时间之后，投标供应商不得补充、修改电子化投标文件。

五、开标

18、开标

18.1 采购人按本须知前附表所规定的时间和地点公开开标，开标会议由招标代理机构主持，在有关部门监督下进行。

18.2 开标程序：

18.2.1 开标由招标代理机构主持；

18.2.2 介绍本项目的情况；

18.2.3 宣布开标会议纪律；

18.2.4 介绍参会的采购人、监督人；

18.2.5 开标时，电子招标投标交易平台自动提取所有投标文件，按时在线解密。解密全部完成后，向所有投标供应商公布投标供应商名称、投标价格和招标文件规定的其他内容。

18.3 投标文件的有效性

18.3.1 投标文件有下列情形之一的为无效电子化投标文件，采购人不予受理：因投标供应商原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件；因投标供应商之外的原因造成投标文件未解密的，视为撤回其投标文件，投标供应商有权要求责任方赔偿因此遭受的直接损失。部分投标文件未解密的，其他投标文件的开标可以继续进行。

18.3.2 若投标文件解密后，有效电子投标文件不足三家的，本项目应予废标。

六、评标与定标

19、评标委员会

19.1 评标委员会由采购人依法组建，负责评标活动。

19.2 评标委员会构成：5人，业主代表1人，评审专家4人；评标专家确定方式：通过相关专家库随机抽取。

19.3 参加评标的专家通过相关专家库随机抽取随机选定。与投标供应商有利害关系的人不得进入评标委员会。

19.4 开标结束后，开始评标。评标工作在相关部门监督下，采用保密方式进行。

20、评标过程的保密

20.1 开标后，直至授予中标供应商合同为止，凡属于对电子化投标文件的审查、澄清、评价和比较有关的资料，中标候选人的推荐情况，及其他任何与评标有关的情况均应严格保密。

20.2 在电子化投标文件的评审和比较、中标候选人推荐以及授予合同的过程中，投标供应商向采购人和评标委员会施加影响的任何行为，都将会导致其投标被拒绝。

20.3 中标供应商确定后，采购人不对未中标供应商就评标过程以及未能中标原因作出任何解释。未中标供应商不得向评标委员会组成人员或其他有关人员索问评标过程的情况和材料。

21、评标纪律

21.1 评标委员会成员和参与评标工作的有关人员不得透露对电子化投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的其它情况。

21.2 除投标须知第28条款的规定以外，开标以后至授予中标通知书前，任何投标供应商均不得就与其投标文件有关的问题主动与采购人和招标代理机构发生联系。

21.3 如果投标供应商试图对评标委员会的评标施加影响，则将导致该投标供应商的投标文件被拒绝。

22、投标文件的澄清

22.1 为有助于投标文件的审查、评价和比较，评标委员会可以要求投标供应商对投标文件含义不明确的内容作必要的澄清或说明，投标供应商应进行澄清或说明，但不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。根据本须知规定，凡属于评标委员会在评标中发现的计算错误并进行核实的修改不在此列。

23、投标文件的初步评审

23.1 投标文件资格审查：

23.1.1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件：

23.1.2 供应商具有合法有效的营业执照；

23.1.3 企业出具无行贿犯罪记录在中国裁判文书网自行查询或自行承诺（查询对象：企业、法定代表人）；

23.1.4 供应商须提供本企业无商业贿赂和不正当竞争行为承诺书；

23.1.5 供应商没有被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”的“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”。【查询渠道：“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）】（提供网站的查询信息截图, 查询结果页面加盖公章）；

23.1.6 本项目不接受联合体投标。

23.2 评标时，评标委员会将首先评定每份投标文件是否在实质上响应了招标文件的要求。所谓实质上响应，是指投标文件应与招标文件的所有实质性条款、条件和要求相符，无显著差异或保留，或者对合同中约定的采购人的权利和投标供应商的义务方面没有造成重大的限制，纠正这些差异或保留将不会对其他实质上响应招标文件要求的投标供应商的竞争地位产生不公正的影响。

23.3 如果投标文件实质上不响应招标文件的各项要求，评标委员会将予以拒绝，并且不允许投标供应商通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的投标。

23.4 投标文件有下列情形之一的，由评标委员会初审后按无效标处理：

（1）投标人在生成电子化投标文件后，应对电子化投标文件进行签章，未进行签章的视为无效投标。

（2）投标供应商资格条件不符合国家有关规定和招标文件要求的；

（3）电子化投标文件附有采购人不能接受的条件的；

（4）投标报价超过招标文件规定的预算金额的；

（5）以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；

（6）采取不正当手段谋取中标的。

24、投标文件计算错误的修正

24.1 评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行校核，看其是否有计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

24.1.1 投标文件中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

24.1.2 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

24.2 按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标供应商同意后，调整后的投标报价对投标供应商起约束作用。

25、投标文件的评审、比较和否决

25.1 评标委员会将按照招标文件的规定，仅对在实质上响应招标文件要求的上传投标文件进行评估和比较。

25.2 根据相关法律法规及有关招投标文件规定，结合本项目具体情况，制定本次招标评标办法。并按照“公平、公正、科学、择优”的原则进行评标。采用综合评分法进行评比。

25.3 在评审过程中，评标委员会可以要求投标供应商就投标文件中含义不明确的内容进行说明并提供相关材料。

25.4 评标时，投标报价是评标的重要依据，但不是唯一依据，采购人不承诺将合同授予报价最低或最高的投标供应商。投标报价明显低于其他报价，使得其报价可能低于其个别成本的，有可能影响货物质量或不能诚信履约的，评标委员会可要求供应商做出说明并提供相关证明材料。不能合理说明或不能提供相关证明材料的，其投标文件有可能被拒绝。

25.5 评标委员会依据本须知规定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较，向采购人提出书面评标报告，并推荐合格的中标候选人。

25.6 本项目采用综合评分法，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的顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术标得分由高到低的顺序排列。技术指标仍相同的，按商务标由高到低的顺序排列，以上各项都相同的，由评标委员会推荐中标供应商。

七、授予合同

26、授予合同标准

26.1 本招标项目的合同将授予按本评标办法确定的中标供应商。

26.2 采购人根据评标委员会推荐，确定排名第一的中标候选人为中标供应商。当确定中标的中标供应商候选人放弃中标、未按要求提供履约保证金或因不可抗力提出不能履行合同的，采购人可以按序确定排名第二的中标候选人为中标供应商，也可以重新组织招标。以此类推。

27、授予合同时变更数量的权利

27.1 采购人在授予合同时，保留对货物数量予以适当增减的权利。供应商不得在此情

况下对投标文件作出修改，如价格、交货期、售后服务等。

28、采购人拒绝投标的权力

28.1 采购人不承诺将合同授予报价最低的或最高的中标候选人。

29、中标通知

29.1 中标供应商确定后，在发布本项目招标公告的媒介上发布中标公示。

29.2 中标通知书是合同的组成部分。

29.3 对未中标的投标供应商，不做任何未中标原因的解释。所有投标文件不予退还。

30、合同协议书的签署

30.1 采购人与中标供应商将于中标通知书发出之日起 2 日内，按照招标文件及中标供应商的投标文件订立书面承包合同，采购人和中标供应商不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。

30.2 中标供应商如不按本投标须知的规定与采购人订立合同，则采购人将废除授标，给采购人造成损失的，应当予以赔偿，同时依法承担相应法律责任。

31、履约保证金

31.1 本项目不收取履约保证金。

八、其他

32、未尽事宜按国家有关规定执行。

33、本招标文件最终解释权归采购人。

第三章 采购内容及参数

A 包技术参数

序号	产品名称	参数	单位	数量	备注
(一) 精品录播教室					
1、录播主控系统					
1	K 系列录播系统	<p>1. 系统整体设计：考虑设备稳定性，要求采用嵌入式架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、直播、点播、互动等。</p> <p>2. 视频接口：HDMI in\geq1、VGA in\geq1、HDMI out\geq2、VGA out\geq2。</p> <p>★3. 音频接口：音频输入\geq8、音频输出\geq4。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>4. 网络接口：RJ-45\geq2， POE\geq4，支持网络自适应。</p> <p>5. USB 接口：USB\geq4，其中 USB3.0\geq2。</p> <p>6. 硬盘接口：SATA\geq2，每个接口支持不小于 8TB 硬盘接入，出厂内置 4T 硬盘。</p> <p>7. 视频编码：H.264 或 H.265 编码格式，支持 1080p 高清图像分辨率，信噪比\geq35db。</p> <p>8. 音频编码：采用高品质 AAC 音频编码技术，采样率\geq48KHz，实现环境声音的真实还原。</p> <p>9. 状态显示：设备须前置液晶面板，方便教师或管理人员查看主机 IP 地址及存储使用情况。</p> <p>10. 协议支持：支持 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。</p> <p>11. 网络检测：支持检测互动链路网络丢包与重传信息。</p> <p>12. 双流互动：为提高互动教学应用效果，支持教师画面和课件画面双流互动功能。</p> <p>★13. 故障恢复：对于在记录过程中出现的系统死机或意外故障，设备应能在规定的时间内自动恢复其正常工作并使故障前的信息不丢失，故障恢复时间\leq5min。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★14. 视音频同步：应满足使用要求，视音频信号的失步时间应\leq1s。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★15. 图像质量：所有音视频通道处于录制状态时，回放图像画面不应有明显缺损，物体移动时图像边缘不应有明显的锯齿状、拉毛、断裂等现象。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>16. 录播软件系统：B/S 架构设计，支持浏览器直接访问录播主机进行管理。</p> <p>★17. 导播功能：支持自动、半自动、手动三种导播模式，</p>	套	1	

		<p>支持师生双画面、课件检测等导播策略。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>18. 自动导播：支持教师特写和全景画面切换，支持学生起立特写，支持电脑课件信号自动检测切换，支持课件和教师特写自动双画面。</p> <p>19. 手动导播：支持字幕、LOGO、摄像机云台控制等功能。</p> <p>★20. 录制模式：支持电影模式、资源模式、画中画模式，其中资源模式录播时至少支持两画面、三画面、四画等模式。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>21. 视频特效：支持≥12 种视频特效功能，支持背景图片叠加功能，支持片头片尾添加功能。</p> <p>22. 推流直播：支持推送至少 3 路独立的 RTMP 直播流。</p> <p>23. 录制功能：支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流到 16Mbps 可设置。</p> <p>★24. 录制计划：支持按每天或每周设置课程录制计划，每天最大支持设置 12 节课。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★25. 互动功能：支持主教室与从教室多方参与音视频交流，主、从教室可以进行互动控制和点对点问答。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p>			
2、软件平台					
1	基础模块	<p>1、录课助手客户端，支持发起直播、录制课程，直播支持分享到第三方进行查看，录制的视频支持自动上传平台存储；</p> <p>2、平台端直播课程，支持管理、查看和预约直播课程，支持点赞、留言、分享等操作；</p> <p>3、平台端录播资源，支持管理我的录课视频、上传视频，支持将视频分享到“校园录播课”，所有老师可以在校园录播课查看其他老师分享的视频，进行点赞、留言、分享等；</p> <p>4、平台督导巡课，支持按照教室场地进行巡课，支持抓图和文字评价，可查看所有老师的巡课记录；</p>	套	1	
2	录播设备接入	<p>1、支持接入录播主机设备，支持对设备在线升级、管理分组等管理运维操作；</p> <p>2、支持管理录播主机的子设备、可进行远程升级等运维操作，支持管理通道、可预览通道画面；</p> <p>3、每个录播主机自带直播间，最大支持 500 并发；</p>	套	1	
3	互动服务	<p>公网服务为录播主机提供互动音视频能力，录播主机实现 1+8 的互动教学（不可本地化部署）</p>	套	1	
4	录播视频剪辑套餐	<p>1、发布专递示范课、名师示范课、名校课程、云课堂视频时，支持使用视频剪辑功能；</p> <p>2、单校录播，录播视频发布到校园录播课，支持使用视频剪辑功能；</p>	套	1	

		3、视频剪辑时，支持上传本地视频、音频、图片，拼接视频进行裁剪操作；			
5	直播课并发人数累加包	1、ivs 教学管理平台启用互联网直播 2、录播系统+IVS 平台+直播间，缺一不可 3、按并发下单，不看设备数，按最大同时并发的直播间数	套	1	
6	录播视频存储	1、课程视频存储容量不够时购买该服务以扩充容量。	套	1	
7	易教学基础服务	1、提供小初高学科备课资源及工具，提供优质课件、教案、试题、微课等资源，提供互动课件生成工具，只需输入即可快速实现互动课堂活动，提供常用的教学资源工具，如汉字卡片、拼音卡片、数学画板、思维导图等； 2、基于 Windows 客户端提供互动授课工具，如白板、画板、几何图形、立体图形、尺规工具、云白板等，帮助老师提升授课效率；	套	1	
8	录播助手	1、将网络摄像机或者录播主机的音视频，转换为视频会议软件（腾讯会议，Zoom，钉钉）的音频源和视频源	套	1	
3、图像采集系统					
1	学生特写采集模块	该模块应满足 1. 传感器：HD CMOS 传感器。 2. 有效像素：不低于 200 万像素，支持 1920x1080 分辨率。 3. 镜头变倍：支持 28 倍变焦，光学变焦 12 倍，数字变焦 16 倍。 4. 白平衡：至少支持自动，室内，室外，手动等模式。 5. 背光补偿：支持。 6. 数字降噪：支持 2D、3D 数字降噪。 7. 图像翻转：支持水平、垂直翻转。 8. 预置位：不低于 255 个。 9. 接口：支持 RJ45、HDMI、SDI、RS232、RS485 等。 10. 摄像机管理：支持 B/S 架构，通过浏览器进行视频码率、图像参数等设置。 11. 网络参数：支持通过浏览器进行网络参数设置与修改。 12. 曝光设置：支持通过浏览器进行手自动曝光模式设置功能。 13. 参数调整：支持通过浏览器进行抗闪烁、动态范围、光圈、快门参数设置。 14. 图像设置：支持通过浏览器进行图像亮度、对比度、色调、饱和度调节功能。 15. 云台控制：支持通过浏览器进行云台控制、预置位设置、焦距调节功能。	项	1	图像采集

2	学生全景采集模块	<p>该模块应满足</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器：HD CMOS 传感器。 2. 有效像素：不低于 200 万像素，支持 1920x1080 分辨率。 3. 镜头变倍：支持 28 倍变焦，光学变焦 12 倍，数字变焦 16 倍。 4. 白平衡：至少支持自动，室内，室外，手动等模式。 5. 背光补偿：支持。 6. 数字降噪：支持 2D、3D 数字降噪。 7. 图像翻转：支持水平、垂直翻转。 8. 预置位：不低于 255 个。 9. 接口：支持 RJ45、HDMI、SDI、RS232、RS485 等。 10. 摄像机管理：支持 B/S 架构，通过浏览器进行视频码率、图像参数等设置。 11. 网络参数：支持通过浏览器进行网络参数设置与修改。 12. 曝光设置：支持通过浏览器进行手自动曝光模式设置功能。 13. 参数调整：支持通过浏览器进行抗闪烁、动态范围、光圈、快门参数设置。 14. 图像设置：支持通过浏览器进行图像亮度、对比度、色调、饱和度调节功能。 15. 云台控制：支持通过浏览器进行云台控制、预置位设置、焦距调节功能。 	项	1	
3	教师特写采集模块	<p>该模块应满足</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器：HD CMOS 传感器。 2. 有效像素：不低于 200 万像素，支持 1920x1080 分辨率。 3. 镜头变倍：支持 28 倍变焦，光学变焦 12 倍，数字变焦 16 倍。 4. 白平衡：至少支持自动，室内，室外，手动等模式。 5. 背光补偿：支持。 6. 数字降噪：支持 2D、3D 数字降噪。 7. 图像翻转：支持水平、垂直翻转。 8. 预置位：不低于 255 个。 9. 接口：支持 RJ45、HDMI、SDI、RS232、RS485 等。 10. 摄像机管理：支持 B/S 架构，通过浏览器进行视频码率、图像参数等设置。 11. 网络参数：支持通过浏览器进行网络参数设置与修改。 12. 曝光设置：支持通过浏览器进行手自动曝光模式设置功能。 13. 参数调整：支持通过浏览器进行抗闪烁、动态范围、光圈、快门参数设置。 14. 图像设置：支持通过浏览器进行图像亮度、对比度、色调、饱和度调节功能。 15. 云台控制：支持通过浏览器进行云台控制、预置位设置、焦距调节功能。 	项	1	

4	教师全景采集模块	<p>该模块应满足</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器：HD CMOS 传感器。 2. 有效像素：不低于 200 万像素，支持 1920x1080 分辨率。 3. 镜头变倍：支持 28 倍变焦，光学变焦 12 倍，数字变焦 16 倍。 4. 白平衡：至少支持自动，室内，室外，手动等模式。 5. 背光补偿：支持。 6. 数字降噪：支持 2D、3D 数字降噪。 7. 图像翻转：支持水平、垂直翻转。 8. 预置位：不低于 255 个。 9. 接口：支持 RJ45、HDMI、SDI、RS232、RS485 等。 10. 摄像机管理：支持 B/S 架构，通过浏览器进行视频码率、图像参数等设置。 11. 网络参数：支持通过浏览器进行网络参数设置与修改。 12. 曝光设置：支持通过浏览器进行手自动曝光模式设置功能。 13. 参数调整：支持通过浏览器进行抗闪烁、动态范围、光圈、快门参数设置。 14. 图像设置：支持通过浏览器进行图像亮度、对比度、色调、饱和度调节功能。 15. 云台控制：支持通过浏览器进行云台控制、预置位设置、焦距调节功能。 	项	1	
5	板书特写采集模块	<p>该模块应满足</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器：HD CMOS 传感器。 2. 有效像素：不低于 200 万像素，支持 1920x1080 分辨率。 3. 镜头变倍：支持 28 倍变焦，光学变焦 12 倍，数字变焦 16 倍。 4. 白平衡：至少支持自动，室内，室外，手动等模式。 5. 背光补偿：支持。 6. 数字降噪：支持 2D、3D 数字降噪。 7. 图像翻转：支持水平、垂直翻转。 8. 预置位：不低于 255 个。 9. 接口：支持 RJ45、HDMI、SDI、RS232、RS485 等。 10. 摄像机管理：支持 B/S 架构，通过浏览器进行视频码率、图像参数等设置。 11. 网络参数：支持通过浏览器进行网络参数设置与修改。 12. 曝光设置：支持通过浏览器进行手自动曝光模式设置功能。 13. 参数调整：支持通过浏览器进行抗闪烁、动态范围、光圈、快门参数设置。 14. 图像设置：支持通过浏览器进行图像亮度、对比度、色调、饱和度调节功能。 15. 云台控制：支持通过浏览器进行云台控制、预置位设置、焦距调节功能。 	项	1	

4、图像定位系统

1	教师检测模块	<p>1. 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率：30fps</p> <p>3. 摄像元件：1/1.8 ”</p> <p>4. 有效像素：800 万。</p> <p>★5. 检测分辨率：不低于 3840×2160。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★★6. 最低照度：不高于 0.0004LX。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>7. 宽动态：宽动态范围达 120dB。</p> <p>★★8. 红外功能：为满足夜晚教室巡查需要，摄像机需支持红外功能。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★9. 协议：支持 TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DDNS, RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, SNMP, 组播等。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>10. 通讯接口：RJ-45，支持 POE 供电。</p> <p>11. 摄像机管理：支持通过浏览器对检测摄像机进行检测区域、图像参数等设置。</p> <p>12. 教师检测：当教师站定不动时切换教师特写画面，当教师移动授课时切换教师全景画面。</p> <p>★★13. 板书检测：当教师背向镜头时，自动切换为板书特写画面。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★★14. 人脸对比：支持实时显示人脸对比结果，准确率不低于 99%。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★★15. 输出画面：支持输出教师特写画面、板书特写画面、全景画面，每个画面分辨率可达 1080P。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p>	项	1	含板书检测功能,支持双板书检测
2	学生检测模块	<p>1. 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率：30fps</p> <p>3. 摄像元件：1/1.8 ”</p> <p>4. 有效像素：800 万。</p> <p>★5. 检测分辨率：不低于 3840×2160。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★★6. 最低照度：不高于 0.0004LX。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>7. 宽动态：宽动态范围达 120dB</p> <p>★★8. 红外功能：为满足夜晚教室巡查需要，摄像机需支持红外功能。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★9. 协议：支持 TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, DDNS, RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, SNMP, 组播等。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p>	项	1	检测摄像机不算机位数量,贴墙安装

		<p>10. 通讯接口：RJ-45，支持 POE 供电</p> <p>11. 摄像机管理：支持通过浏览器对检测摄像机进行检测区域、图像参数等设置。</p> <p>12. 学生检测：当学生起立时切换学生画面，当学生坐下时切回到教师画面。</p> <p>★13. 检测区域：出厂预设学生行为检测区域，无需配置。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★14. 起立检测：支持检测学生起立行为，准确率不低于 99%。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p> <p>★★15. 人脸对比：支持实时显示人脸对比结果，准确率不低于 99%。（提供封面具有 CNAS 标志的权威检测机构的检测报告复印件）</p>			
5、音频系统					
1	高清拾音器	<p>1. 频率响应：100Hz~18KHz</p> <p>2. 灵敏度：-40dB±3 dB</p> <p>3. 指向特性：超心型 ≤135°</p> <p>4. 输出阻抗：200Ω ±30%</p> <p>5. 输出幅度：Max 300mV</p> <p>6. 最大承受声压：110dB SPL</p> <p>7. 动态范围：76dB (A)</p> <p>8. 信噪比：60dB (A)</p> <p>9. 幻象供电：直流 48V</p> <p>10. 输出连接器：卡侬公头</p>	个	6	
2	数字音频处理器	<p>1. 输入/输出：8 路平衡式输入，4 路平衡式线路输出，均采用裸线接口端子，平衡接法，支持幻象供电。</p> <p>2. 无线麦：内置两通道无线麦克风，自带 1 手持麦、1 领夹麦。</p> <p>3. 功放：内置 2X100W 功放模块。</p> <p>4. 采样率：支持 32kHz。</p> <p>5. 音频处理：支持 AEC(回声消除)、ANS(噪声抑制)、AFC(反馈抑制)、自动混音。</p> <p>6. 频率响应：20Hz~16KHz</p>	台	1	内置 2 路同源功放，自带 1 无线手持麦、1 领夹麦
3	精品音箱	<p>1. 安装方便：可采用壁挂式安装，水平方向旋转，垂直仰俯角度调整自如。</p> <p>2. 音箱听感：声音清晰，听感自然，能够很好地表现和还原人声。</p> <p>3. 额定阻抗：8Ω。</p> <p>4. 额定功率：100W。</p> <p>5. 最大功率：200W。</p> <p>6. 频率范围：70Hz -18KHz。</p> <p>7. 灵敏度：91dB /w/m。</p>	只	2	

		8. 连续声压级：112dB。 9. 最大声压级：118dB。			
6、录播控制系统	录播控制	1. 支持实时预览、一键控制等功能。 2. 支持教师画面、学生画面、导播合成画面实时预览。 3. 支持一键控制录播开始与结束，支持录制模式和互动模式。 5. 支持有线和无线接入方式，不少于 1 个 100M/1000M 自适应以太网口。 6. 支持 USB 接口，可连接 U 盘下载视频。 7. 支持多画面布局，包括双分屏、三分屏、画中画等布局。 8. 支持 DC12V/POE 供电。	套	1	一键录制使用
(二) 教学观摩室					
1	导播控制系统	1. 不小于 15 寸全触屏操作，同时具备物理摇杆。 2. 支持不少于 5 路摄像机的云台控制，实现“上下左右、放大缩小”等操控。 3. 支持为每个摄像机设定不少于 7 个预置位，完成快速定位功能。 4. 支持不少于 7 路画面的预览和切换：包括教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书特写、课件画面、导播画面等。 5. 支持一键控制录播开始与结束。 6. 支持手动、自动、半自动导播模式切换。 7. 支持多画面布局，包括双分屏、三分屏、画中画等布局。 8. 支持 logo 配置、片头片尾、特效设置等功能。	套	1	放在观摩室，手动导播使用
2	55 寸观摩电视	55 寸以上，支持 HDMI、VGA 输入	台	2	标配 1 台课件屏，1 台导播屏
	壁装支架	壁装支架	个	2	
3	有源音箱	1. 木质二分频音箱，一主一副，外饰 PVC 皮。 2. 内置数字功放，带 20W 功率输出。 3. 信噪比（A 计权）： ≥ 85 dB。 4. 频响范围：100Hz-16KHz。 5. 灵敏度：90dB ± 3 dB。 6. 电压适应范围：165V~250V/50Hz。	只	2	下单 1 对有主从音箱各 1 只
4	一体化操作台	定制	套	1	
5	观摩室桌椅	定制	套	15	

6	录播电脑	CPU: I5-12400; 内存: 8GB; 硬盘: 1 个 256G SSD 显示器: 21.5 寸; 显卡: 2G R7 430; 操作系统: Windows10 Home (含授权)	台	1	
(三) 其它设备及辅材					
1	可网管交换机	1. 不少于 16 个千兆 PoE 电口、2 个千兆光口。 2. 支持 IEEE 802.3at/af 标准。 3. 整机最大 POE 供电功率不小于 220 W。	台	1	
2	双屏智慧黑板	一、整体设计 1、由两台分辨率为 3840*2160 的≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏组成, 具备防眩光效果 2、整机屏幕比例为 32:9; 整机采用防眩光钢化玻璃屏幕, 在照度 100KLUX (勒克司) 环境下仍能正常工作。 3、整机主屏幕采用钢化玻璃, 书写顺滑, 具有防眩光功能。 4、为保障整机一体性, 两台整机通过一根电源线即可实现主副屏同时供电 二、整机设计 1、整机为双系统设计, 嵌入式安卓操作系统版本为 Android11; 2、交互黑板 2 秒内可完成极速开机 ★3、设备前置按键不少于 6 个, 可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能, 且每个按键不少于两种以上功能 4、具有独立扩声系统, 可实现单独听功能, 在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能, 轻触显示部分可点亮屏幕。 5、整机色域覆盖率 (NTSC) ≥85%, 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB/DCI-P3/Display-P3/AdobeRGB/BT. 2020 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.5$ 。 6、内置无线传屏接收端, 无需外接接收部件, 无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能, 将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。 7、整机无需外接无线网卡, 在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。在 Windows 系统下接入无线网络, 切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能, 不需手动重复设置。 8、整机前置接口≥3 路双通道 USB 接口, ≥1 路 HDMI 接口, ≥1 路全功能 type-c 接口。 9、整机采用硬件低蓝光背光技术, 在源头减少有害蓝光	台	1	

		<p>波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>10、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</p> <p>11、为方便老师教学，整机双屏分别支持 PPT 同页显示，也可支持上下页显示，PPT 播放时可一键切换到白板软件进行备课讲解。</p> <p>★12、双屏教学软件支持播放 32:9 的视频，满足老师使用需求。</p> <p>★13、整机自定义功能按键支持双屏复制屏和扩展屏一键切换功能，且无需对触控进行配置设置；</p> <p>14、支持手机 NFC 下载软件、WiFi 连接、自动投屏</p> <p>★15、整机外置≥1600w 像素摄像头，对角线角度≥140°</p> <p>三、主要功能</p> <p>1、在 HDMI、Android 以及 Windows 信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏模式不少于 4 种，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p> <p>2、Android 系统下，互动白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</p> <p>3、开关机设置：整机本地支持自定义设置开机时间和关机时间，组数不少于 5 组，无需网络环境即可实现。</p> <p>4、嵌入式 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 软件使用和网页浏览</p> <p>★5、为方便教学，双系统具有智能手势开关黑板背光功能、双系统一键切换、双系统共享 USB 接口、HDMI 输出共享、双系统网络共享</p>			
3	LED 方灯	<p>1. 灯具尺寸不大于：600±5mm L*600±5mm W*65±5mmH。</p> <p>2. 输入电压：AC100-240V；功率：≤40W。</p>	盏	15	<p>1、标准尺寸 600*600</p> <p>2、平均 5 平米配置一盏灯</p>
4	电子班牌	<p>显示参数 可视角 水平 178°，垂直 178°</p> <p>显示尺寸 21.5 inch</p> <p>屏幕可视区域 478.656 (H) mm × 260.28 (V) mm</p> <p>背光源类型 TFT-LCD 背光</p> <p>像素间距 0.0831 (H) mm × 0.241 (V) mm</p> <p>物理分辨率 1920 × 1080</p> <p>亮度 400 cd/m²</p> <p>色深度 8 bit</p> <p>对比度 ≥ 1000 : 1</p>	台	1	
5	灯开关	1、三联开关，教师区和学生区分开控制	个	2	

6	老师讲桌	定制	套	1	
7	学生桌椅	定制	套	50	
8	机柜	1200*600*900mm	台	1	
9	空调	5P 空调	套	1	
10	网线	超 5 类室内网线	卷	5	
	电源线	参考: RVV3*1.0	米	500	
	其他必备材料	HDMI 线、VGA 线、1 进 2 出 HDMI 分配器等 吊麦音频线 (采用 128 编双芯屏蔽话筒线) 无源音箱线 (喇叭线或金银线, 100 芯*2, 截面约 0.78*2)	套	1	
11	装修配套要求	<p>1. 顶面工程: 吊顶基层结构采用轻钢龙骨搭架, 优质环保 600*600mm*12mm 硅钙板或矿棉吸音板, 吸音、静音、降噪。满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-95 标准中 3.2.1 所规定的顶面材料应为 A 级不燃材料的规定。防潮性能: 符合 JC/T670-2005 标准规定, 无放射性。</p> <p>2. 墙面工程: (1) 四周 1.2 米以下使用环保吸音棉及环保、阻燃多孔结构的 (指接木木纹) 木质吸音板作为墙裙。要求具有吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等, 材质富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、不易划破, 其与空腔构成的薄板共振吸声体具有宽频带的 高效吸声功能, 噪音 NR<30dB, 混响时间 T60<0.6s。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010 标准中表 3.2.2 所规定的材料甲醛释放量限量必须达到 E1 级的要求。 (2) 1.2 米以上部分采用 (淡黄色或浅蓝) 聚酯纤维吸音板, 吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等, 材质富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、不易划破。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010 标准中表 3.2.2 所规定的材料甲醛释放量限量必须达到 E1 级的要求。 (3) 窗帘: 窗帘采用遮光效果好、无毒、无味双层厚重, 表面粗糙的窗帘, 遮光、吸音、隔音、静音、隔热; 需制作窗帘盒子。</p> <p>3. 地板处理: (1) 地面制作地胶专用自流平, 需做工平整、结实耐用, 符合国家相关产品质量要求。 (2) 采用 ≥2.0mm 厚的 (浅灰色、浅蓝色) 环保 PVC 地胶, 符合国家环保要求, 耐久、耐磨、消音, 可有效降低噪音, 噪音 NR<30dB, 混响时间 T60<0.6s, 浅灰色。满足《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB</p>	批	1	

		<p>50325-2010 标准中表 3.2.2 所规定的材料甲醛释放限量必须达到 E1 级的要求。</p> <p>4. 光学工程： 总原则教室遵循均匀布光原则。灯光为冷光源灯，光线柔和、阴影淡化、不炫目、无频闪，对室内温度影响小； 照度：教师区域，不小于平均照度 700LX；学生区域，不小于 500LX；色温：4000K；（户内灯光下拍摄要求）。 光比：逆 光：主光=1.5（2）：1，主光：副光=1.5（2）：1 规格：使用 LED 平板灯，LED 护眼灯。</p> <p>5. 观摩室： （1）观摩室制作顶面吊顶及灯具安装。 （2）观摩室墙面刷乳胶漆。 （3）在原墙上新开观摩窗洞，观摩窗上方墙体拆除重新制作轻质隔墙并采用木工板继续加固，要求观摩窗宽度不能低于 3 米，结实稳固。 （4）观摩窗采用不锈钢窗套，要求不锈钢厚度不应低于 0.8mm。 （5）观摩窗采用≥10mm 厚单透镀膜钢化玻璃。</p> <p>6. 其他： （1）根据相关规范要求布置强电插座、网络插座、更换强电线材，强电需开槽、穿管、暗藏，照明插座采用 2.5 平方国标铜芯线；空调插座使用 4.0 平方国标铜芯线。 （2）设置配电箱，配电箱需设计防漏电空气开关，对录播教室进行独立控制，保护设备，插座、灯具、设备应设置防漏电空气开关单独控制。 （3）弱电需穿管布线，按照规范布置，应避免与强电布线相互干扰；网线使用六类线材。</p>			
（四）教学录播配套服务					
1	产品安装服务	<p>1. 服务范围：精品录播一套（7 台相机、6 个吊麦、2 对音响，1 台录播主机、1 台功放、2 个平板、1 个交换机）安装、布线、设备调试服务，不含维保服务。若出货含一体机/纳米黑板，该产品需单独选配安装服务。不含观摩室显示屏安装。教室一体机、观摩室音响和显示屏，机柜客户供电到位。</p> <p>2. 服务内包含辅材：教室内出货设备之间的超五类网线、PVC 线槽/线管（20*10）、吊麦音频线，音响音频线，1 根 25 米内 HDMI 线（纳米黑板），1 根 15 米内 HDMI 和 1 根 10 米内 HDMI（观摩室显示屏）。</p> <p>3. 超出以上服务范围可走询价流程获取报价。</p>	项	1	
合计					

B 包技术参数

序号	设备名称	参数	数量	单位	单价 (元)	小计	备注
录播核心设备							
1	精品录播电脑 主机	<p>1.主机系统内存≥8GB, 主机存储容量≥1TB, 主机采用≥3 颗 ARM 架构处理器, 主处理器采用 8 核架构, 2 颗协处理器均采用 4 核架构。</p> <p>2.★支持标准 USB 音视频信号输出, 通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出, 输出音频可通过主机控制软件实现混音, 兼容主流视频会议软件。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>3.为保证不影响授课, 主机无风扇设计, 主机噪声小于 20dB (A)</p> <p>4.支持≥2 个 HDMI 高清采集接口, 支持分辨率包含: 3840 ×2160p@30Hz 并向下兼容。</p> <p>5.支持录制倒计时, 自定义设置≥4 种倒计时时间。</p> <p>6.主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。</p> <p>7.支持通过主机屏幕实现画面预览, 可同时预览≥7 路画面。</p> <p>8.主机内置扬声器, 支持音频检测, 通过主机内置扬声器可以播放测试音频, 通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频, 且可控制播放音频音量大小。</p> <p>9.★支持断电扩声, 在主机完全断电的情况下, 从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出, 且≥2 个音频输入通道可以支持该功能。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>10.支持≥4 个 USB 类型接口, 其中 USB-A 接口≥3 个, Type-C 接口≥2 个。</p> <p>11.支持≥4 路高清视频输出, 4 路视频输出可同一时间输出不同视频源, 且输出最大分辨率均可达到 4K, 其中 HDMI 信号输出≥3 路且 UVC 信号输出≥1 路。</p> <p>12.★主机采用≥15 英寸电容触控屏, 屏幕分辨率≥1920*1080。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>13.★屏幕需满足无蓝光危害, 符合 IEC 62471:2006 要求, 即在 10000s (约 2.8h) 内不造成对视网膜蓝光危害 (LB), 其 LB 需达到≤100 W·m⁻²·sr⁻¹。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>14.主机供电采用安全电压, 整机供电电压≤24V。</p> <p>15.支持通过主机一体化触控屏幕, 选择自动/手动导播模式。</p> <p>16.支持串口通信, 可通过中控协议实现中控控制, 控制开关机、开始/暂停/停止录制。</p> <p>17.★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级, 可按照行</p>	1	台			

		<p>政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18.支持≥4 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。</p> <p>19.★支持≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥2 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>20.音频编解码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时≤20ms。频率响应 20Hz~20kHz。</p> <p>21.标配壁挂支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。</p>				
2	主机导播系统	<p>1.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>2.支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。</p> <p>3.支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥5 种文字颜色设置。</p> <p>4.录播画面比例支持 16: 9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。</p> <p>5.导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。</p> <p>6.支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持≥20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。</p> <p>7.支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>8.支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥9 个。</p> <p>★9.支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件≤200MB，单个图片文件≤20MB，可保存≤10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上进行删除。（提供具有 CNAS 或 CMA 标识的第三方国家级权威机构出具的检测报告复印件）</p> <p>10.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。</p> <p>11.支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远</p>	1	套		

		<p>程导播控制。</p> <p>12.在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p>					
3	主机互动系统	<p>1.支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。</p> <p>2.同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。</p> <p>3.支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选≥4 个等级。</p> <p>4.无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。</p> <p>5.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。</p> <p>6.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。</p> <p>7.支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。</p> <p>8.支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。</p> <p>9.PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。</p> <p>10.支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。</p> <p>11.支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。</p> <p>12.教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预览画面查看各个视频画面是否正常；在预览画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。</p> <p>13.支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。</p>	1	套			

4	主机视频处理系统	<p>1.支持合成 4K 的 PGM 画面, 包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。</p> <p>2.支持多种类型视频信号接入, 可支持网络视频信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。</p> <p>3.主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。</p> <p>4.支持≥3 种编码复杂度, 支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。</p> <p>5.支持设置不少于两种码率控制方式, 支持 CBR (Constant Bit Rate)、VBR (Variable Bit Rate)。</p> <p>6.主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。</p> <p>7.支持 POE 摄像机接入。</p> <p>8.HDMI 采集通道支持画面缩放, 可完成 4K 图像采集。</p>	1	套			
5	云台摄像机	<p>1)采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器, 传感器有效像素≥800 万</p> <p>2)支持畸变矫正功能, 畸变 < 1.5%, 校正后可实现视觉无畸变</p> <p>3)支持不少于 40 倍变焦</p> <p>4)支持自动白平衡, 背光补偿, 支持 2D、3D 数字降噪</p> <p>5)水平视场角不小于 60°</p> <p>6)云台水平转动范围不小于±170°</p> <p>8)云台垂直转动范围不小于±30°</p> <p>9)预置位个数不小于 255 个</p>	3	台			
6	云台摄像机图像处理系统	<p>1)设备采用 ARM 硬件架构, linux 操作系统。</p> <p>2)支持自动白平衡。</p> <p>3)支持背光补偿功能。</p> <p>4)支持 2D、3D 数字降噪。</p> <p>5)支持不少于 4 种编码等级, 包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。</p> <p>6)支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。</p> <p>7)支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。</p> <p>8)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>9)支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>10)图像支持左右镜像、上下翻转, 默认不开启。</p> <p>11)支持对摄像机网络进行管理, 包括设置 IP 地址/网关/DNS 等, 支持组播协议搜索 IP 地址, 并修改摄像机 IP。</p> <p>12)支持 RTMP 推流, RTSP 拉流, 地址可设置。</p> <p>13)支持 ONVIF 协议, 可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181 协议, 可使用 GB28181 协议推流。</p>	3	套			
7	4K 教师摄像机	<p>1)镜头水平视场角≥40°, 传感器尺寸≥CMOS 1/2.8 英寸, 传感器有效像素≥800 万。</p> <p>2)一体化集成设计, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>3)内置图像识别跟踪算法, 无需物理转动, 即可实现平滑自然的跟踪效果, 避免干扰课堂教学。</p> <p>4)全景画面支持畸变矫正功能。</p>	1	台			

		<p>5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6)整机接口≥1路RJ45，支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p>				
8	教师摄像机图像处理系统	<p>1)4K教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2)系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a)当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；</p> <p>b)当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。</p> <p>3)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4)支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5)图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>	1	套		
9	4K学生摄像机	<p>1)镜头水平视场角≥90°，传感器尺寸≥CMOS 1/2.8英寸，传感器有效像素≥800万。</p> <p>2)一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。</p> <p>3)内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。</p> <p>4)全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6)整机接口≥1路RJ45，支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。</p>	1	台		
10	学生摄像机图像处理系统	<p>1)4K学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。</p> <p>2)系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：</p> <p>a)学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；</p> <p>b)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p> <p>3)支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。</p> <p>4)支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。</p> <p>5)图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。</p>	1	套		

11	远程互动助手	<p>【电脑端】</p> <p>1.支持微信扫码登录,无需输入帐号密码即可实现登录,用户可便捷、快速进入课堂。</p> <p>2.★支持显示预约的活动信息,包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>3.支持搭配录播主机,进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。</p> <p>4.支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式。</p> <p>5.支持直接创建公网直播,即时生成直播二维码,无需通过平台进行提前预约。</p> <p>6.★支持用户通过直播链接,观看已结束的直播活动视频,视频在云端保存七天,并支持下载 MP4 格式到本地。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>7.★支持直接创建网络教研,即时生成教研二维码,扫码可进行查看教研简介、发送点评等。无需通过平台进行提前预约。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>8.支持按键拨号形式,在互动课堂与网络教研功能中,可直接拨号呼叫,账号为 11 位手机号码,符合用户的日常使用习惯。</p> <p>9.支持通过房间号加入互动课堂或网络教研,听课端可直接输入房间号加入到房间中进行互动。</p> <p>10.可查看参与互动的教室网络连接情况,房间内所有成员都能查看到每个上台成员的网络情况。</p> <p>11.支持美颜功能,美化课堂人物效果。对本地摄像头画面进行美颜处理,并显示对应的实时画面,方便教师查看美颜效果;至少支持自定义 8 个美颜项目。</p> <p>12.主持人可以控制锁定房间,保证课堂安全,避免陌生人加入影响课堂。</p> <p>13.系统智能分配授课老师及不同听课成员的默认笔迹颜色,学生可区分不同教室板书内容。</p> <p>14.支持用户在线打开云课件列表,无需下载至本地,即可在线打开云课件进行展示及讲授。</p> <p>15.★支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动,异地教室的学生可同时在在大屏上参与活动。支持至少 6 种类型、50 个模板的课堂活动。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>16.★支持生成拍照上传二维码,使用手机微信扫码后,可直接拍照或选择手机相册的照片,实时上传至授课教师大屏,听课成员同步显示照片内容,且分别支持授权授课老师与听课成员的对照片进行拖动、放大、批注操作,实现远程讲评。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>17.★画板同步:授课过程中支持用户调起画板工具,提供不少于 4 种书写工具和 14 种基础颜色;提供调色板功能,可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色;画板工具中所有功能均可在授课老师以及各听课成员端同步操作,且可同时独立调色,互不干扰。(需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章)</p> <p>18.授课过程中支持用户调起乐器工具,提供虚拟键盘,不少于 36 个</p>	1	套			
----	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	--	--	--

		<p>琴键，授课老师弹奏的内容可同步到所有听课成员；听课成员也可弹奏并反向同步给所有授课老师及其他听课成员。</p> <p>19.支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。</p> <p>20.★提供不少于4个通用工具，8个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课老师与听课成员多方交互触控。（需提供具有CNAS标识的检测报告并加盖厂商公章）</p> <p>【移动端】</p> <p>1.为保证APP安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS支持通过官方AppStore下载，安卓端支持通过应用宝进行下载。</p> <p>2.安卓端或iOS端支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。</p> <p>3.安卓端或iOS端支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研，支持音视频互动以及文字互动。</p> <p>4.安卓端或iOS端支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：可查看互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。</p>				
12	阵列麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风采用≥ 4核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径$\geq 8m$。 4. 麦克风信噪比$\geq 68dB$。 5. 麦克风声压级$\geq 130dB SPL$，10%THD@1KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备≥ 1个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准1/4吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持≥ 2个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持≥ 1个Type-C接口。 11. 麦克风内置≥ 8个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。 	3	套		

13	麦克风音频处理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平$\geq 24\text{dB}$。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。 	3	套			
其他设备							
14	无线麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风支持≥ 1个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值$\geq 2\text{V}$ (RMS)。整机 3.5mm 音频接口≥ 2个。 2. 麦克风整机≥ 1个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持≥ 1个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口≥ 2个。 4. 麦克风支持≥ 1个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持≥ 2个音量控制按钮，可通过音量“+”“-”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量$\leq 30\text{g}$。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 麦克风支持≥ 4种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度$\geq \pm 90^\circ$，以适配不同的使用者衣物；调节至0°位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11. 整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 12. 麦克风支持≥ 2种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13. 麦克风支持≥ 3种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14. 麦克风支持≥ 2种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间$\leq 5\text{s}$。 15. 麦克风支持≥ 2种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 16. 麦克风支持一键开启静音模式。 17. 麦克风支持通过音量调节按钮调节输出音量；音量调节过程中通过麦克风一体化屏幕动态提示当前音量等级。 18. 麦克风支持音量记忆功能，重启后麦克风恢复关机前的音量等级。 19. 麦克风支持息屏时任意按键亮屏；亮屏后 10s 无按键操作息屏。 	1	套			

		20. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对, 配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。					
15	无线麦克风音频处理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准, 保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法, 当音箱安装在正常高度 (2.5m) 时, 本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时, 通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音, 支持多通道输入混音。 	1	套			
16	专业功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口, 接口类型为 3.5mm 3 级标准。 2. 支持 1 个 RS232 接口, 具备输出音量调节, 远程控制开关机功能。 3. 支持 8 个音频输出香蕉端子, 输出模拟音频信号给音柱。 4. 支持 1 个船型电源开关。 5. 输出功率 8Ω 150W*2; 4Ω 300W*2。 6. MIC 输入灵敏度 10mV。 7. 音频信号输入灵敏度 200mV。 8. 信噪比≥90dBA。 9. 声音分离度 50dBA。 10. 谐波互调失真<0.17%@1KHz 150mV。 	1	台			
17	专业音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音柱型设计, 使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。 2. 单音柱具备≥4 个喇叭单元。 3. 标准阻抗: 8Ω。 4. 频率响应: 20Hz~20kHz。 5. 单音柱额定功率≥120W。 6. 单音柱最大功率≥240W。 7. 灵敏度: 95dB/1W/1M。 8. 最大声压级: 120dB SPL。 9. 单音柱覆盖角度: 水平 120°、垂直 120°。 	1	对			
18	互动显示终端	<ol style="list-style-type: none"> 1) 屏幕物理尺寸≥55 英寸, 分辨率≥3840*2160, 刷新率≥60Hz, 可视角度≥±176 度。 2) 整机功耗≤120W, 待机功耗≤0.5W。 3) 内置喇叭个数≥2, 喇叭总功率≥16W。 4) USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式, USB 接口数量≥2。 5) HDMI 输入通道数量≥3、模拟 RF 接口≥1、AV 接口≥1 6) 支持 HDMI 接入检测开机, HDMI 有输入信号后, 可自动开机, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 7) 支持 HDMI 接入检测关机, HDMI 输入信号消失后 2 分钟, 可自动进入关机状态, 至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能 	1	台			

19	观摩教学显示终端	<p>1)屏幕物理尺寸≥55 英寸，分辨率≥3840*2160，刷新率≥60Hz，可视角度≥±176 度。</p> <p>2)整机功耗≤120W，待机功耗≤0.5W。</p> <p>3)内置喇叭个数≥2，喇叭总功率≥16W。</p> <p>4)USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式，USB 接口数量≥2。</p> <p>5)HDMI 输入通道数量≥3、模拟 RF 接口≥1、AV 接口≥1</p> <p>6)支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能</p> <p>7)支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能</p>	2	台			
20	观摩音箱	<p>1)采用功放与互动音箱一体化设计，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≥2*15W。</p> <p>4)配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>5)支持教师扩声和输入音源叠加输出。</p>	1	对			
21	导播显示器	<p>1.屏幕尺寸：≥23.8 英寸</p> <p>2.分辨率：1920*1080</p> <p>3.VA 屏幕比例：16:9</p> <p>4.接口：HDMI，VGA</p>	1	台			
22	导播键盘	<p>1)整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥4 个硅胶垫，桌面使用更加稳固；</p> <p>2)采用彩色背光按键，按键数量≥29 个，背光颜色≥3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求；</p> <p>3)整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景；</p> <p>4)支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；</p>	1	台			
23	导播控制台应用系统	<p>1)整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制；</p> <p>2)支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码；</p> <p>3)整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能</p>	1	套			

		<p>够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈；</p> <p>4)支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求；</p> <p>5)支持≥6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局；</p> <p>6)支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6个导播通道控制；</p>				
24	资源管理平台	<p>1、基础管理</p> <p>1)系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。</p> <p>2)系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。</p> <p>3)系统应支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。</p> <p>4)教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。</p> <p>5)录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。</p> <p>6)在课程发布时，应选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。</p> <p>7)系统应支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。</p> <p>8)系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。</p> <p>9)系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。</p> <p>①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师；</p> <p>②. 教研组认证：系统应可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证；</p> <p>③. 名校认证：系统应可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证；</p> <p>④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方</p>	1	套		

	<p>认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。</p> <p>10)通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。</p> <p>11)平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。</p> <p>12)在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。</p> <p>13)设备管理功能：</p> <p>①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况；</p> <p>②. 学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态，包括设备CPU占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维；</p> <p>③. 平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。</p> <p>14)学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。</p> <p>①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。</p> <p>②. 冗余带宽：云服务器具备T级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。</p> <p>15)支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。</p> <p>16)可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。</p> <p>17)应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。</p> <p>18)在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。</p> <p>19)用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。</p> <p>20)直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。</p> <p>21)所创建的活动需支持分享链接地址，PC端、移动端访问可看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主</p>					
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>讲老师的课件。</p> <p>22)教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。</p> <p>23)在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。</p> <p>24)在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。</p> <p>25)平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。</p> <p>26)支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。</p> <p>27)平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。</p> <p>28)平台应支持活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。</p> <p>29)在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。</p> <p>30)系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。</p> <p>31)授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。</p> <p>32)平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。</p> <p>33)平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。</p> <p>34)平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。</p> <p>35)平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>2. 数据统计</p> <p>1)用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。</p>					
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>2)平台首页应支持看板功能,看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况,并支持显示学段教师的占比数据,点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。</p> <p>3)平台系统应支持区域地图看板呈现,通过选定地图看板的任意区域,可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。</p> <p>4)在专递课堂模块,应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等;同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名,支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校,并可显示上榜学校的各自归属区域。</p> <p>5)在名师课堂模块,应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等;同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名,支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师,并可显示上榜名师的各自归属学校。</p> <p>6)在名校网络课堂模块,应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数;同时支持下级区域根据课程数量进行排名,支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校,并可显示上榜学校的各自所在区域。</p> <p>7)专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域,包含地市、区县等维度进行数据查询,同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。</p> <p>3. 移动端观看课程</p> <p>1)在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中,平台需支持一键生成分享海报,可一键复制观看链接,方便分享给其他观众,通过移动端打开观看。</p> <p>2)分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。</p> <p>4. 视频在线剪辑</p> <p>1)平台需支持用户对本地上传或录播机录制的视频,通过浏览器完成在线剪辑,将视频的无效内容删除,保留课堂中的重难点和精彩部分。</p> <p>2)在进行剪辑操作后,需支持用户通过在线预览窗口,实时查看剪辑后的内容,确保视频效果。</p> <p>3)平台需支持插入课堂活动功能,支持用户在平台上查看已上传的云课件,并选择课件中的课堂活动插入视频中,设置为课程的互动答题环节;课程发布后,用户观看到所对应的课程时间点时,系统将自动弹出课堂活动,需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。</p> <p>4)需支持视频截图功能,支持用户通过拖拽视频起点与终点,</p>					
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。</p> <p>5)需支持视频分割与删除功能，支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。</p> <p>5. 平台运维与服务</p> <p>1)产品需支持多用户高并发使用场景，具备高容错、强容灾能力，保证各项工作的正常进行。</p> <p>2)投标产品需定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。</p> <p>3)应提供 7×12 小时在线接报服务。</p> <p>4)建设完成后应培训用户使用三个课堂应用管理平台，并提供相关的使用说明手册。</p> <p>5)平台应支持全局负载均衡技术，支持双数据中心部署，即使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳定高可用。</p> <p>6)平台应可支撑日百万级别用户访问。</p> <p>7)平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。</p> <p>8)管理后台应支持监控告警机制，对系统各层级具备监控和告警能力，包括：</p> <p>①. 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等；</p> <p>②. 组件层面：数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等；</p> <p>③. 应用层面：基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题；</p> <p>④. 业务层面：基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控</p> <p>⑤. 提供 7*24 小时分级告警。</p> <p>9)系统应提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括：</p> <p>①. 防止 DDOS 攻击；</p> <p>②. 防止 SQL 注入，XSS，0Day 等应用攻击；</p> <p>③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。</p>				
班班通设备						
25	智慧黑板	<p>一、整机硬件功能</p> <p>1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>2、整机接口：侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>3、整机屏幕采用 86 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤120mm。</p>	1	套		

	<p>4、★嵌入式系统版本不低于 Android 13, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>5、采用电容触控方式, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>6、★整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>7、★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音角度≥180°, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离≥12m。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>8、★整机内置扬声器采用缝隙发声技术, 喇叭采用槽式开口设计, 不大于 5.8mm (提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音, 自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>10、整机背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit, 用于提升显示对比度。</p> <p>11、★整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$ (提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>12、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式 (AI-PQ), 在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数, 当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时, 自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>13、整机全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整; 支持纸质纹理: 牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。</p> <p>14、★整机支持 5 个自定义前置按键, “设置”、“音量-”, “音量+”, “录屏”, “护眼”按键, 可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 (节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式)、课堂智能反馈。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准, 固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16、★超声波配对: 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号, 智能手机通过麦克风接收后, 智能手机与整机无需在同一局域网内, 可实现配对, 一键投屏, 用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p>					
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>17、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。</p> <p>18、★整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>19、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。</p> <p>20、★整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>21、整机内置至少三个摄像头像素值均大于 800 万。</p> <p>22、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥142 度且水平视场角≥121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的照片和视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>23、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p> <p>24、整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。</p> <p>25、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141 度且水平视场角≥139 度，可拍摄≥1600 万像素的照片，支持输出 8192 × 2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>26、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>27、整机系统支持书写触控延迟≤25ms。</p> <p>28、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家</p>					
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

26	智能讲桌	<p>1. 钢木结合设计, 采用冷轧钢板桌体, 桌体金属板厚度≥1.2mm, 老师接触位置为木质桌面, 桌面防静电。</p> <p>2. 讲台尺寸设计为长×宽×高: 1282mm×595mm×1034mm, 环抱老师式设计, 根据人体力学设计, 讲台桌面高度合适老师放置教学用品。</p> <p>3. 讲台桌面侧边设置 2 个 USB 充电口, 支持对接入设备进行充电, 方便学校对教学用品的管理及维护。讲台设置有 220V 品字电源接口, 方便老师接入笔记本电脑等设备。</p> <p>4. 讲台设置双屏幕, 由一整块玻璃覆盖。屏幕融合在讲台中, 无突出边角, 无法在没有工具的情况下拆除。钢化玻璃厚度 3mm。讲台设置至少 21.5 英寸电容触摸屏幕为主屏幕, 支持至少 10 点同时触摸; 讲台设置有至少 10.1 英寸电容触摸屏幕为副屏幕, 支持显示控制菜单 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>5. 支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制。同时支持同步显示交互智能平板画面 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>6. 讲台桌面平整, 全封闭设计, 整体外观流线型设计, 无菱角处理, 正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>7. 讲台副屏设置中控菜单, 支持通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换, 包括智能平板、内置电脑、HDMI、Type-C。 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>8. 讲台副屏设置有智能平板菜单, 可以对智能平板进行快速控制, 包括启动常用应用, 以及任务进程、关闭进程、熄大屏、护眼、win 桌面、音量加、音量减共 7 个快捷按键。 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9. 支持外接 PC 模块; 可以将 PC 模块内容显示在 21.5 英寸主屏上, 支持 1 路 HDMI OUT 输出, 可外接投影、显示器多媒体设备。 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>10. 支持至少 4 路 RS232 命令信号输出, 可联动多媒体设备实现一键开关机。 (提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p>	1	台			
27	智能展台	<p>1. 壁挂式安装, 防盗防破坏。无锐角无利边设计, 有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板, 展开后托板尺寸≥A4 面积, 收起时小巧不占空间, 高效利用挂墙面积。</p> <p>2. 采用无摄像头悬臂设计。 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>3. 支持实时视频矫正功能, 拍摄画面无梯形畸变, 画面如垂直悬臂拍摄效果。 (提供国家认可的权威第三方检测机构所出</p>	1	台			

		<p>具的检测报复印件)</p> <p>4.采用 USB 高速接口, 单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>5.采用≥1300W 像素自动对焦摄像头, 可拍摄≥A4 画幅。显示视频输出像素≥3840*2160。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>6.支持实时降噪功能, 并可开关控制。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>7.支持通过双击屏幕画面任意位置, 即时改变对焦位置, 可对立体物体的局部进行对焦(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)。</p> <p>8.展台按键采用电容式触摸按键, 可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能, 同时也支持在展台软件上进行同样的操作(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)。</p> <p>9.外壳在摄像头部分带保护镜片密封, 防止灰尘沾染摄像头, 防护等级达到 IP4X 级别。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>10.支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>11.支持展台画面实时批注, 预设多种笔划粗细及颜色供选择, 且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>12.支持展台画面拍照截图并进行多图预览, 可对任一图片进行全屏显示。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>13.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能, 支持 5 秒或 10 秒延时模式, 预留充足时间以便调整拍摄内容(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)。</p> <p>14.可选择图像、文本或动态等多种情景模式, 适应不同展示内容。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)</p> <p>15.支持故障自动检测, 在软件无法出现展台拍摄画面时, 自动出现检测链接, 帮助用户检测“无画面”的原因, 并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)。</p> <p>16.支持二维码扫码功能: 打开扫一扫功能后, 将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描, 并进入系统浏览器获取二维码的链接内容, 帮助老师快速获取电子教学资源(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报复印件)。</p>					
装修及其他辅助设施							

28	教室装修	<p>1、室内吊顶：采用不锈钢龙骨吊件，使用600mm*600mm*10mm 矿棉板吊顶。工艺要求：吊顶的标高要严格控制，拉出通直线，保证吊顶面的平整度；与主体结构及龙骨之间连接固定牢靠；接口严密，板缝顺直，无错台错位，阴阳角收边方正；表面整洁无污迹，无翘曲变形，镀膜完好。</p> <p>2、灯光要求：灯采用 LED 光源灯具，色温：4000K，显色指数：≥ 0.85，灯管：$Ra \geq 90$；灯光的设计安装要求美观大方，须满足教室照度要求，照度均匀。</p> <p>3、室内吸音处理：教室侧墙基层敷设轻钢龙骨、外敷设石膏板，三防板基础另加吸音棉，规格 1220*2420*12mm，填充 3CM 厚阻燃吸音棉，表面采用聚酯纤维吸音板，表面贴浅色吸音矿棉板，要求吸音率高、隔音性能好，保温隔热，防水、不发霉、无味，使用寿命长，甲醛含量须符合国家要求。</p> <p>4、地面处理：采用$\geq 2.0\text{mm}$ 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氯乙烯，符合国家环保要求，耐磨，有效降低噪音，噪音 $NR < 30\text{dB}$，混响时间 $T60 < 0.6\text{s}$，PVC 塑胶地板；</p> <p>5、门窗处理：使用密封条对录播教室所有窗户进行隔音处理，最大间隙$\leq 2\text{mm}$，窗子外围做防水处理，以免雨水流入室内。对录播教室的所有门做吸音、隔音处理（最大间隙$\leq 2\text{mm}$），保证和教室装修风格统一；</p> <p>6、开关、插座、电路改造：满足录播教室用电需求，符合安全标准。</p>	1	批			
29	导播间装修	导播间隔墙、粉刷，导播间与录播教室导播间玻璃安装等	1	批			
30	学生课桌	<p>1、桌面尺寸:长 60cm ; 宽 40cm; 厚度 1.5cm。面板材料为高密度多层高压板或模压板</p> <p>2、课桌斗箱: 长 48cm ; 宽 28cm; 高 18cm。斗箱钢板厚度为 1mm，采用冷轧板冲压成型。斗箱与地面距离最少 55cm。</p> <p>3、课桌钢架所用钢板厚度须达到 1.2mm。</p> <p>学生椅子与课桌，采用一样的材质颜色，椅面及靠背为弧形，座感舒适，符合人体工程学设计。</p>	50	副			
31	观摩间操作台	观摩室使用，根据现场定制	1	台			
32	观摩间椅子	座椅中至中：580mm，靠背高度：1030mm，座包放平到地面：450mm，扶手到地面高度：6150mm，靠背到座包打开前端 720mm，写字板打开靠背到扶手最前端 800mm	12	张			
33	附件及线材	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。	1	批			
34	空调	3 匹一级能效，变频制冷额定功率 202W，制热额定功率 1800W,内机噪音 22—46dB。	2	台			
35	专业功放	额定功率 1500W，输出功能，具有输出音量可调节，定阻输出 4—16 Ω	1	台			
		小计				0	
				合计			

C 包技术参数

序号	设备名称	功能要求	单位	数量
精品智慧教室设备				
1	智能高清录播主机（内置人工智能图像识别和数据分析系统）	<p>1、设备采用一体化嵌入式硬件设计，集成度极高，设备高度不高于 1.5U；</p> <p>★2、提供不低于 6 路 HD SDI 视频输入接口、1 路 HDMI 视频(1080P) 输入接口、1 路 VGA 视频输入接口,1 路 DVI 输入、2 路 S 端子支持 S-video、YPbPr 输入。</p> <p>3、视频输出接口：1 路 HDMI 视频输出接口、1 路 VGA 视频输出接口、1 路 CVBS 视频输出接口；</p> <p>4、录播主机提供支持本地导播控制，显示器直接接录播主机，插入鼠标键盘即可实现导播操作，开机即导播界面，无需手动打开导播软件；</p> <p>5、完成信号连接后，导播界面可自适应显示视频信号，支持不同分辨率视频混合输入；</p> <p>6、本地导播共有 8 路资源信号输入通道，通道名称可自定义设置，同时另有 4 路互动视频通道输入；</p> <p>★7、导播界面提供 PGM 主播窗口和 PVW 预监窗口，PVW 预监窗口中提供 PTZ 控制和预置位操作键，鼠标移入 PVW 窗口时即可显示，移出后自动隐藏；</p> <p>8、PGM 主播窗口支持全屏、双分屏、画中画、三分屏，五分屏显示，多分屏显示下支持快速自定义画面布局，同时支持淡入淡出等十五种特效切换；</p> <p>9、导播界面支持一键录制、暂停、直播功能，并单独显示正在录制、直播的时长；</p> <p>10、支持与跟踪系统在录制过程中实现画面追踪及切换，也可连接导播控制器实现支持手动切换和跟踪，还可在导播界面中实现上述功能；</p> <p>11、支持电影模式和资源模式同步录制，资源模式下可在接入的信号中任选 3 路进行录制；</p> <p>12、系统可录制 MP4、FLV（任选其一）格式录制；</p> <p>13、系统支持 H.264 编码协议和 ACC 音频编码协议，录制码率支持 512Kbps—60Mbps（可调），外网直播支持码率 512Kbps—8Mbps（可调），帧率支持 25fps、30fps、50fps、60fps；</p> <p>★14、系统内置 RTMP 直播服务器，支持 200 路直播并发，也可将直播流推送至第三方流媒体服务器，具有家校互动教学功能著作权提供复印件并加盖公章；</p> <p>15、系统支持双声道音频输入，音频码率支持 128kbps，系统支持音频输入检测和音量调整功能，并在导播界面中显示音量大小；</p> <p>16、系统支持最少 5 条字幕预设功能；</p> <p>17、系统支持课件预览功能；</p> <p>★18、可在导播界面中快速将课件拷贝至 U 盘，也支持远程导播对课件进行下载；</p> <p>19、导播系统支持软关机、软重启操作。</p>	台	1

	<p>20、系统可实时对主机和软件运行状态进行监测，包括 CPU、内存、硬盘空间等；</p> <p>★21、远程导播系统基于 B/S 架构，使用浏览器即可访问，无需安装任何插件和客户端，</p> <p>22、远程导播界面集录播控制、视频监看、视频切换、特效控制、远程 PTZ 控制等功能在一个界面中显示及操作；</p> <p>23、远程导播支持上传片头片尾、台标；</p> <p>24、远程导播支持定时开机关机、定时录像；</p> <p>25、远程导播在首页提供直播预览窗口；</p> <p>26、远程导播平台支持视频直播、点播；具有录播直播网络教学功能著作权提供复印件并加盖公章；</p> <p>27、点播课件按时间顺序排列，支持按时间进行检索；</p> <p>★28、课件点播支持上传服务器、课件删除、课件下载、制作微课等功能操作；</p> <p>★29、已录制完成课件可通过制作微课进行网页在线编辑，完成课件切片，信息标注、微课分类等操作；</p> <p>30、微课系统支持对生成的微课资源按照年级、学科进行分类，同时支持条件检索；内置于录播主机中，第一部分：1. LINUX 操作系统，B/S 架构设计，跟踪切换一体化系统，实现教学、学板、板书三大模块自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式。★2. 教师模块：可以对教师的动作幅度、移动速度等作出分析判断，结合内置策略，对摄像机同时进行转动、推拉、俯仰的综合精细控制，从而使教师动作幅度由小到大，移动速度由慢到快的过程中实现特写、近景、中景和全景的平滑变化。弱化了由于目标移动，摄像机动作带来的画面大幅变化、抖动，晃眼、眩晕的视觉效果，解决了自动跟踪拍摄的一个业内难题。教师模块支持对教室环境的区域划分，支持不同区域的自定义策略。比如教师在讲台区给予更多精细跟踪策略，在学生区的时候给予更多中远景策略，在各个区域都启用多目标策略，对于门口等区域启用忽略和回避策略等等。★3. 学生模块：可以识别起立的目标，也可以识别移动的目标。对于起立目标，系统执行先动后切的联合策略，摄像机动作到位再切换画面，避免或减少垃圾镜头。对于移动目标，将主要采用类似教师跟踪的策略，保证拍摄平滑稳定，并与教师模块进行联动控制。学生模块可以准确识别多目标并配合景深策略拍摄，当单一目标时，给予特写拍摄，当两个以上目标时，自动调整景深，使所有目标进入拍摄画面，直到全景。</p> <p>第二部分★1、 ARM+DSP+LINUX 的嵌入式架构，稳定可靠，功耗低于 5W，模块化结构，1 台设备实现教师、学生、板书三大跟踪应用，减少设备堆叠，维护使用更加简单方便；2、跟踪切换一体化系统，1 台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；3、全图像跟踪，自主开发的智能图像分析软件汇集多种识别技术优势，定位精确；4、教师及学生跟踪实现全三维定位，全教室移动跟踪，不仅仅是特写及全景镜头的切换，保证良好的跟踪效果；5、抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；6、支持手动自动切换，支持基于空间建模的鼠标点击跟踪；7、宽动态+微控制，保</p>		
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼； 8、 基于对摄像机的综合精细控制，实现根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受； 9、 安装调试简单快捷，维护使用安全可靠；★10、支持灵活的多机位组合导播策略，可以从一机位一直到五机位，可以根据需要启用学生全景和教师全景机位，采用丰富的全景导播策略，在教师或者学生特写镜头的移动推拉过程中加入稳定的全景镜头，全面提升录播画面的稳定性；		
2	录播系统	1、内置于录播主机中，实现紧密无缝结合；使得导播操作完全脱离 PC，加上鼠标键盘即可操作，系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块，导播操作界面，分别输出无损的 1080P 高清导播预监画面 PVW 和直播画面 PGM，支持双输出和双导播，同时要求支持≥6 路监视画面预览、 2、支持远程 B/S 架构导播平台（不允许采用 windows 远程控制方式），通过网络访问录播主机 IP 地址，集直播画面、监视画面，视频切换、云台控制、音频调整、直播/录制、暂停、片头片尾、特效、字幕布等控制等功能，以上功能要求在同一界面显示； 3、组合方式许可： 6 路高清视频的采集，直播/录制；支持双分辨率（可以同时支持 1080P、720P、D1、CIF 中任意两个分辨率的组合），避免网络播放二次转码带来的清晰度损失；兼容标清，高清支持 1080P；支持画面的叠加、拼接、无缝切换；直播/录制支持单流或多流模式。	套	1
3	数字音频处理器	1、具有≥6 路平衡式麦克风输入，支持 48V 幻象供电。 2、具有≥4 路线路输入， ≥6 路线路输出。 3、支持≥1 个无线麦接口，采用 3.5mm 标准音频接口。 4、支持≥1 个监听耳机接口，采用 3.5mm 标准音频接口。 5、支持≥1 个 USB2.0 A 型接口，支持双向音频数据传输，一根 USB 线实现回声消除和信号传输。 6、支持 RS-232 串口，可外接控制终端。 7、支持≥1 个 RJ45 接口，可外接配置电脑。 8、支持 RESET 按键，用于恢复默认出厂设置。 9、具有远程调试配对按键。 10、设备支持机壳接地，具有明显的接地标识。 11、支持去混响功能（提供软件界面截图），且面板具备去混响拨码开关。 12、支持全频带全双工自适应回声消除技术：回音消除尾音长度：≥512ms 回声消除幅度：≥70dB 收敛速度：≥65dB/S（提供权威检测机构出具的检测报告）。 13、全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB。 14、产品具有 CQC 认证。	台	1
4	场景声源采集智能分配管理系统（内置）	1、采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2、自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 3、回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。 4、反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。	套	1

		<p>5、自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。</p> <p>6、对室内场景声源智能采集,</p>		
5	多功能教师跟踪全景摄像机	<p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持 4 码流, 即特写双码流和全景双码流, 全景码流可以达到 4K 分辨率; 2、可支持特写和全景同时 RTMP 推流; 3、SDI 输出和网络码流输出可同时支持全景和特写自动切换; 4、支持中英文菜单; 5、镜头无光学畸变; 6、支持 ONVIF、RTSP 等网络协议, 支持 RTMP 推流, 支持 FMS、CRTMP SERVER 等多种推流服务器; 8. 支持网络 VISCA 透传控制; 9. 同时支持网络控制和串口控制, 支持网络和串口返码; 10. 通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码; 11. 无需跟踪主机, 无需辅助摄像头、LIUNIX 架构, 智能前置化, 跟踪算法内嵌至全景摄像机; <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 跟踪采用图像分析+人脸跟踪两项技术, 可以锁定跟踪单个目标, 即使教师长时间完全静止在讲台上, 在教师脸部不被完全遮挡的情况下, 摄像机仍能一直锁定跟踪教师, 不会跟踪其他目标; 教师在人脸不被完全遮挡的情况下, 不会被其他运动目标干扰; 2. 具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择; 3. 配合板书传感器, 教师机可实现板书特写拍摄, 并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式; 4. 具有教师身高自适应技术, 始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置; 5 教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑桌面六机位之间的导播切换策略; 6 教师机内可完成学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写的四路网络码流切换, 输出电影模式画面。 7. 不接受双目摄像机方式, 必须实现全景和跟踪功能。 	台	1
6	教师摄像机跟踪软件(内置)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像机跟踪定位: 支持智能识别接入摄像机的使用定位, 并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑, 教师跟踪。 2. 支持对云台控制: 支持对接入摄像机进行云台控制技术, 实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3. 检测区域设置: 支持对接入摄像机的跟踪检测区域设置, 可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域, 框选后只在区域中方能触发跟踪, 所见所得方便操作。 4. 录制跟踪切换: 根据设定的跟踪策略形成跟踪指令, 实现多路接入摄像机的全自动跟踪画面切换。 5. 跟踪目标丢失处理机制: 支持对接入摄像机设置跟踪目标更新周期时间, 在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后, 重新进行新目标的识别跟踪; 6. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、 	套	1

		窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行智能分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果		
7	云台跟踪摄像机	<p>1、1/2.8" Type Exmor CMOS, 500 万像素传感器</p> <p>2、全高清制式: 1080P60/50/30/25/59.94/29.97; 1080I60/50/59.94; 720P60/50/30/25/59.94/29.97</p> <p>3、30 倍、20 倍、12 倍光学变倍镜头可选, 10 倍数字变倍; 最大可达 72.5° 无畸变广角。</p> <p>4、支持双声道 3.5mm 线性输入. 支持 16000、32000、44100、48000 采样频率, 支持 AAC、MP3、PCM 音频编码。</p> <p>5、支持 DVI、HDMI、3G-SDI、USB3.0、USB2.0、有线 LAN、无线 LAN 接口 (5GWiFi 模块)、HB-BASE、YPbPr 等多种接口可选, 支持至少任意三种高清接口同时输出。</p> <p>6、支持无线摇控及红外摇控可选: 4G 无线遥控器不受角度、距离、红外干扰影响。</p> <p>7、支持红外遥控器信号透传功能, 方便后端设备使用。</p> <p>8、先进的自动聚焦算法, 采用先进的 2D、3D 降噪技术</p> <p>9、支持 H.265/H.264 视频压缩, 支持 AAC、MP3、PCM 音频压缩; 支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议, 同时支持 RTMP 模推送式, 轻松链接流媒体服务器 (Wowza、FMS)。</p> <p>10、支持低功耗休眠/唤醒, 支持 VISCA、PELCO-D、PELCO-P 协议, 支持自动识别协议。支持网络全命令 VISCA 控制协议。支持 RS232 级联, 方便工程安装使用。</p> <p>11、255 个预置位 (遥控器设置调用为 10 个)。</p> <p>12、支持远程升级、远程重启、远程复位</p> <p>13、水平-170° ~+170° /垂直-30° ~+90° /OSD 菜单/支持 RS-232C/485, 视频同步输出接口</p> <p>14、提供标准三角架安装接口, 提供原厂的摄像机三角架或是吸顶安装、壁挂安装支架</p>	台	2

8	云台摄像机软件（内置）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构,支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能,包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能,红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能,支持 2D、3D 降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能,包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 支持 web 调用摄像机控制功能,包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 8. 支持教师和学生的自动识别切换,根据部署位置、模式自主适配教师的跟踪逻辑。 9. 支持人体特征识别,能够自动识别并锁定跟踪人,人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。 9. 采用教师或学生角色识别逻辑,可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定,快速识别教师,避免学生站立影响。 10. 支持划分自动跟踪区域,当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪,直到重新回到区域出现在画面中为止。 11. 支持设置跟踪锁定解除时间,被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后,在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定,回归默认状态,等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。 12. 面部和全身像等多种教师或学生图像跟踪画面模式,根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。 	套	1
9	多功能学生跟踪全景摄像机	<p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 857 万像素 1/2.5 英寸 4K CMOS 传感器;最高支持 4K 分辨率 30 帧的网络 H265/H264 视频输出; 2. 单镜头可输出全景和特写两个景别;支持 4 码流,即特写双码流和全景双码流,并可支持特写和全景同时 RTMP 推流; RJ45 接口支持 POE; 3. 支持一路 HD-SDI 高清视频输出,支持 POC 功能,即一根同轴电缆同时传输高清视频、电源和控制信号;一路 HD-SDI 接口可同时输出全景和特写两个景别的高清视频; 4. 支持多速度等级的电子云台控制; 5. 支持老师跟踪或学生定位功能,单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄; 6. 支持一路音频输入, AAC 编码;一路 RS232 接口,兼容 VISCA 和 PELCO 协议;支持数字变焦功能;支持中英文菜单;支持正倒装。 7. 不接受双目摄像机方式,必须实现全景和跟踪功能。参数要求: <ol style="list-style-type: none"> 1. 当单个学生站立时,对单目标进行特写拍摄,当两个目标站立时,把两个目标框住进行特写.....当多个学生连续逐个站立时,会连续逐个显示多个学生的特写画面(而不是一下切换到学生全景);全部学生坐下时,切换到全景画面; 2. 可识别学生起立后离开座位的动作; 3. 学生站立时直接快速给特写镜头,无移动过程; 	台	1

		4. 不接受双目摄像机方式，必须实现全景和跟踪功能，无需跟踪主机，无需辅助摄像头、LIUNIX 架构，智能前置化，跟踪算法内嵌至全景摄像机。		
10	学生摄像机跟踪软件（内置）	<p>1. 摄像机跟踪定位：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，学生跟踪。</p> <p>2. 支持对云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置：支持对接入摄像机的跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动跟踪画面切换。</p> <p>5. 跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，重新进行新目标的识别跟踪；</p> <p>6. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行智能分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果</p>	套	1
11	专用吊麦	<p>内置远距离拾音动态采样分析降噪电路，话筒高清拾音半径可达 3-5 米；</p> <p>-15DB 的降噪幅度，最大程度降低环境噪声，大幅提高信噪比；</p> <p>利用 AGC 话筒电平自动增益控制，无论发言人与话筒距离远近，声音大小不同，最终录音或扩声时无忽大忽小现象，人声干净，可识别度、清晰度及还原度高；</p> <p>话筒可安装于天花或墙壁上，音频信号直接接入录播系统，机房不需要安装处理设备；</p> <p>无需专业人员操作，通电即开，断电即关，7*24 小时电信级工作标准。</p> <p>拾音头：高灵敏度贴片硅咪</p> <p>指向性：全向 360°</p> <p>频率响应：180HZ-8kHz</p> <p>感度：-34dB，（19.9mV）以 1V 小于 1Pa</p> <p>工作温度：0-40 度</p> <p>通道噪声：<-90dBu</p> <p>信噪比：73dB，1kHz 小于 1Pa</p> <p>级联数量：5 个</p> <p>降噪深度：18dB</p> <p>最佳拾音距离：3-5 米</p>	支	4

12	可视触摸控制终端（内置云智能人机交互系统）	<p>★1. 配备 10.1 寸高清触控大屏，工业级设计，采用最新 3D 画质数字处理电路，安装于教师讲台上，教师可以实时观看高清录课状态；</p> <p>2. 支持触屏控制录播开始录制、暂停、停止录制、直播、VGA 锁定等功能；</p> <p>3. 支持触屏控制手动、自动、半自动录制，支持信号切换控制，同时支持远程互动信号的切换控制；</p> <p>★4. 支持片头片尾、字幕、OSD、台标等一键应用；</p> <p>5. 接口参数：1 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 USB2.0</p> <p>嵌入式软件内置于录播主机中，支持画面智能切换，单画面模式、画外画模式（一主一从）、画外画模式（双画面）、画外画模式（一主二从）、画外画模式（一主三从）、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式，便于老师灵活使用，录制过程中可以随时改变画面模式，不影响录制正常进行</p>	台	1
13	触摸控制终端软件	<p>内置于录播主机中，中控设备开机即可自动进入控制界面，无需进行浏览器访问操作、无需进行帐号登录即可实现界面的触摸控制。录播中控可通过网络实时预览录播主机直播输出画面，中控配备开/关机、启动/停止录播、VGA 锁定/解锁、录播模式选择、全自动/半自动/全手动切换按键，一键式触摸录播控制</p> <p>，支持画面智能切换，单画面模式、画外画模式（一主一从）、画外画模式（双画面）、画外画模式（一主二从）、画外画模式（一主三从）、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式，便于老师灵活使用，录制过程中可以随时改变画面模式，不影响录制正常进行</p>	套	1
14	无线控制端	<p>1. 无线手持，移动操作 支持录播开始录制、暂停、停止录制、直播、VGA 锁定等功能；</p> <p>2. 支持触屏控制手动、自动、半自动录制，支持信号切换控制，同时支持远程互动信号的切换控制；</p>	台	1

15	实物展台	<p>硬件部分</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高解析度 CMOS 专业图像传感器，像素 500 万像素，动态视频 10-15 帧/秒，1080P 动态视频达到 25-30 帧/秒，最大幅面 A4/A5。 2. 可识别、拍摄、自动调整白平衡，自动调整曝光； 3. ★配白光 LED 灯，2 排 6 个 LED 灯，波速开关 4. USB2.0 接口供电，直接 USB 直通电脑，无需外接电源。节约能源，绿色环保； <p>(二) 软件部分</p> <p>★1、专业的展台软件：能进行视频与实物展示，具有动态白板批注、课件录制、对比教学、扫描管理、快速抓图、画中画等软件功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2、画面可以无级旋转或按 90 度旋转，通过软件与视频展示台可以实现讲稿动态即时旋转和按照 1%梯度缩放，视频显示内容能够以鼠标所在点为中心，实时按照 1%梯度进行无级自由缩放达 1500%。 3、支持批注，可以自由划线标注，颜色、透明度、笔画粗细可调，支持多种图形绘制，支持文字输入后可随时编辑，批注过程可保存、录制，即简易电子白板。 4、教育展示所有的操作按键都在第一视窗界面，不存在 2 级菜单，方便老师学习使用。 5、★具有 2, 3, 4, 8, 16 同屏多画面对比教学功能，具有带录像功能 6、具备快速抓图功能，可将镜头拍摄的图像直接拖入 PPT、WORD, excel 等可编辑文档中 7、软件可控制对比度、亮度、色彩饱和度、锐度、曝光度、自动对焦等调节。 8、★内置专业多功能助手扫描软件，方便老师课件素材采集和备课 <p>扫描方式：支持单张扫描、定时自动连续扫描、感应自动连续扫描及局部区域扫描；</p> <p>★9、支持彩色扫描、黑白（灰度）扫描、单色扫描、反色（底片）扫描、证件双面扫描；支持扫描后自动纠偏摆正、自动切黑边、自动去除黑底或暗影。</p> <ol style="list-style-type: none"> 10、具智能定位功能：能对需要扫描的文件出现智能的定位框；支持自定义扫描区域或幅面，支持扫描分辨率和图片压缩率调整（达到调整文件大小的目的） ★11、支持单页或多页 PDF 文件制作，支持识别条码作为文件名，支持识别文字作为文件名。支持自定义文件名前缀，支持奇偶数顺序命名或按拍照时间命名，可更改文件存储位置。 12、图片保存的格式支持：JPG、TIF、PNG、BMP、PDF；支持图片格式转换，方便用户备课使用。 13、支持 OCR 文字识别，迅速提取文字，形成 Word 文档 14、扫描文件的同时，可带自动/手动的切边纠正功能，可以快速的帮助老师进行纸张扫描纠偏； 15、条码扫描识别，水印功能，双面扫描自动合并功能； 	台	1
----	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

16	功放一体化无线扩声	1、额定输出/8Ω 2*150W 2、额定输出/4Ω 2*210W 3、额定输出/桥接, 8Ω NC 4、总谐波失真(1KHz):0.05% 5、信噪比(A计权): ≥93dB, 6、阻尼系数 >200 7、频率响应: 20Hz-20KHz(±0.5dB), 8、输入灵敏度: MIC;35mv、MUSIC;350mv 9、输入阻抗: ClassAB 10、电源: AC220/AC110V 11、净重: 6.9kg. 12、毛重: 8.7kg. 13、机身尺寸: (L×W×H) 485×270×44(单位: mm) 14、外包装尺寸 545×340×90(单位: mm)载波频段: UHF600-700MHz 振荡方式: PLL 相位锁定频率组合 谐波辐射: <-63dBm 频带宽度: 25MHz 最大偏移度: ±45Hz 音头: 动圈式, 心形指向性 RF 功率输出: 8mW/15mW 电池: AA *2 电流消耗: 90mA 电池耗电/寿命: 约6个小时	套	1
17	扩声音箱	φ25 芯高音单元、1.4 寸树脂复合膜; 单 8 寸低音、铝盘架、120 磁 51 芯 频率响应: 65Hz-18KHz ± 3dB 120W (AES), 480W (PEAK) 额定功率: 灵敏度: 83dB 最大声压级: 连续工作 92dB, 峰值 101dB 额定 阻抗: 8Ω 覆盖范围: 水平 80°, 垂直 50°	支	2

18	智慧讲台（内置智慧屏点触原笔迹还原系统）	<p>一、整体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、外形整体尺寸：1200*750*990-1190mm（长*宽*高）；箱体尺寸：940*600*640mm（长宽高），设备使用区最大可放置 10U/19 英寸标准机架和预留标准台式主机机位； 2、材质：主体采用 1.0-2.0mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化静电喷涂后再进行高温烘烤，台面附着黑色真皮面料，主体为白色；在讲台外立面正上方位置设有亚克力材质的形象装饰板通过投射光源可以加装不同学校的校徽；整体采用圆弧式设计，无棱角，上下台体采用半包围式盖板，美观实用 3、讲台台面可电动升降调节，静音升降技术，保证升降过程中桌面稳定无晃动 4、桌面左侧安装规格为 21.5 寸的触摸显示器，电容十点触摸屏，屏幕比例:16:9，接口类型:VGA,HDMI，显示器嵌入讲桌后四周无缝隙，显示器通过电动调整显示器角度，采用静音升降技术。 5、桌面嵌入键鼠一体式键盘，键盘尺寸：260*118mm 6、显示器右侧配置集成接口，集成 USB*2、HDMI*1、VGA*1、小五孔插座*1；台面下方左、右侧分别配置隐藏式水杯架、粉笔盒，讲台右侧隐藏式挂钩； 7、讲台上、下体连接处采用风琴罩遮挡，即美观大方又使讲台降到最低时防止夹伤用户； 8、★讲台具有用电管理功能，提供至少 1 路 5vUSB 输出，7 路 220V 输出，1 路 220V 常供电路，支持手机 APP 物联控制，提供 APP 软件控制设备名称截图加盖公章。 9、★讲台具有 AI 语音唤醒控制供电功能，支持扩展外接麦克风，用于多场景增加语音接收距离。 10、提供版权局出具的对物联网网络电源管控功能证明文件复印件加盖公章 <p>二、功能要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★支持 2.4G、WiFi 热点即可实现软件使用环境，并可以在局域网环境下实现双向互动。 2. ★教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，同时需支持视频动态批注。 3. 移动设备端需有当前 PPT 全部页面的缩略图显示，教师可以通过选择缩略图页面快速将大屏 PPT 翻页至指定页面。 4. ★需具有直接调取展台功能，教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解，并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、标注、擦除等操作。 5. 可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景，分享过程中，可选择是否录制。 6. 距离屏幕等显示设备数十米距离，可以实现 PPT/绿板/实物展台的一键调用或切换。 7. 移动教学中，可实现对 PPT 文件进行翻页、标注及局部截取瞬间放大等操作。对实物展台界面可以进行放大/截取/标注等操作。 8. 具备板书播放功能。板书字迹可以保存并逐字播放。播放过程中可以暂停讲解，并对保存的字迹内容擦除修改。 9. 可以对网页及各种文档局部内容截取并瞬间铺满屏幕，直接保存后可直接形成教学课件。并可对上述截图一键缩小至原图大小，在图片旁边的绿板上直接板书标注。 	台	1
----	----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

	<p>10. 教学课件可以在日常教学中与 PPT 结合使用，实现与 PPT 的一键切换。教学过程中随时可以对课件内容进行增加和修改，保存后又可形成新的课件，供今后教学使用。</p> <p>11. ★支持外接实现在移动教学中对 PPT/板书/实物投影的实物按键一键切换功能，而且可以在书写纸上自然书写，使用普通的纸张和笔芯即可，实现纸张和屏幕的共同书写，即：“纸屏同书”，与平板电脑或手机互联后实现三方在同一版面上书写。</p> <p>12. 全手势触控操作，无需繁琐的快捷键及多种模式转换，以自然手势流畅、方便、随意调用 word、excel、PPT、图片/图像、音频、视频等多媒体文件/信息。并对文件进行浏览、标注、截图、复制、任意缩放、旋转、打印、保存、发送邮件等操作。</p> <p>13. 具备课程回顾及重点内容任意即刻回溯功能。</p> <p>14. 具备课程录制功能，可以将老师上课投放出来的内容和声音，自动录制成视频文件。</p> <p>15. 具备学生端（投影屏幕）和教师端（讲台触控操作屏）可区别显示不同内容。老师端可以对同一窗口下打开的三种以上素材（音视频/PPT/PDF/WORD/图片/Flash 等）做隐藏操作（标注/单独截图/拼接截图/放大等），并可以分别对打开的素材进行标注/截取/缩放/图片重新组合等操作，对操作素材选择投放，素材切换时间小于一秒。</p> <p>16. 配有实物投影，且实物影像可在操作台的触控屏上以自然手势进行浏览、标注、截图、复制、缩放、打印、保存、发送邮件等操作。</p> <p>17. 开辟教师专用讲义素材区，该区仅在教师操作端显示（学生不可见）。教师可在讲义素材区内打开讲义进行预览，并可直接调用讲义中的文字及各种文件进行操作。</p> <p>18. 提供教师电脑端专用工具包，省去老师做 PPT 的烦恼，方便老师一次性制作讲义和课件。</p> <p>19. 具备任意多板面供教师使用，只需自然手势左右拖动即可增加板面。</p> <p>20. 不通过中控控制，老师可同时外接多个电子产品（电脑笔记本/安卓手机）。接入的电子产品界面可直接在系统界面内显示，老师在打开的界面上可任意对接入的电子产品显示内容进行标注、浏览、投影等一系列操作。</p> <p>21. 提供设备多输入。不需要视频矩阵即可完成多设备采集，支持 HDMI, VGA 等主流显卡输出信号，老师可对打开的多视频窗口任意进行标注/浏览/缩放/投影等一系列操作。可以将其中的一路视频瞬间投放出去。视频之间切换小于一秒，视频采集/切换不通过网络，完全通过本地电脑实现。同样支持通过第三方直播平台，在直播过程中采取上述操作方式。</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

19	AI 智能扩声系统	<p>1、★支持无感扩音，免接触，便于保持健康的教学环境；</p> <p>2、★教师可以在教室更大范围内自由走动，教室内的学生的发言都可被拾取，师生可以互相听到对方清晰的语音；</p> <p>3、★ 内置音频处理单元，超低信号处理延时，无需额外机柜放置机架式音频处理器，易于快速低成本安装部署</p> <p>4、★ 采用麦克风阵列：内置至少 6 个拾音麦，360° 全向拾音；</p> <p>5、★ 6 米远距离无损拾音，本地无感扩音，免接触，便于保持健康的教学环境；</p> <p>6、内置嵌入式软件和音频处理模块，混响抑制、回声抑制、自增益，支持双讲，双讲语音无损标准接口，免配置，即插即用。无需使用额外的音频处理主机；</p> <p>7、语音定位，自动对准发言人；凭借波束形成技术，定位精确，自动发声方向增强收音，可根据具体环境进行调整。</p> <p>8、根据空间等多重因素具备自适应校准能力，无需手动配置；自适应调整以适用多种收音环境，本地扩音、啸叫抑制，且音响即使与吊麦贴合，也不会发生啸叫，超低延时。</p> <p>9、灵敏度：≥-22dBFS；</p> <p>10、信噪比：≥60dB（A）；</p> <p>11、频率响应：≥20HZ-15kHz；</p> <p>12、★ 噪声抑制量至少 -15dB~-30dB；</p> <p>13、音频输出：2 路 3.5mm 线性输出；</p> <p>14、啸叫抑制：支持</p> <p>15、增益控制：支持</p> <p>16、混响抑制：支持</p> <p>17、具备自适应校准能力，在不同场地均能实现自动校准，；</p> <p>18、★支持通过 433 遥控协议开关 MIC，调节音量大小，PPT 翻页等功能（提供设备截图）；</p> <p>19、供电采用 USB DC 5V，可使用常规 USB 接口充电。</p> <p>20、USB 接口：支持软件升级和参数配置；</p>	套	1
----	-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

20	智慧黑板	<p>内置模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 搭载 6 代或以上 i5 CPU 2. 内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘。1. ★智慧黑板整机由三部分拼接而成，整体采用纯平面金属全包边及卡槽式固定设计，防止书写面脱落，壁挂安装，拆卸方便。可实现整块黑板统一屏幕书写，可以进行触摸互动；两边书写面板支持磁吸功能；中间屏幕为液晶显示屏，整体面板可进行任意书写，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式，无需喷水即可擦除。 2. 交互式壁挂智慧黑板标准尺寸：长$\geq 4200\text{mm}$；高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 100\text{mm}$；采用精准拼装模块化构架、无鼓边，纯平表面拼接无缝隙，无书写断接，无书写不畅，灰尘或水迹不影响触控。 3. 为方便施工智慧黑板壁挂架采用三段定位技术，能快速拼接成整体挂架保证安装平整度。 4. ▲整机采用全包边设计，为便于教师教学实际使用并方便收纳教学工具，交互式壁挂智慧黑板需副板具有磁吸功能。 5. 中间区域屏幕采用≥ 86英寸 LED 液晶屏，必须采用工业级 A 规格原装液晶面板且液晶屏无坏点，显示比例 16:9，显示性能满足 UHD 高清点对点要求，亮度均匀性$\geq 85\%$。 6. ▲为了确保整机具有良好的色差显示效果，屏幕图像分辨不低于 3840 x 2160；屏幕亮度$\geq 450\text{cd}/\text{m}^2$，对比度$\geq 4800:1$；可视角度（水平/垂直）$\geq 178^\circ$，色域覆盖值$\geq 98\%$。 7. ▲交互式壁挂智慧黑板具有多指息屏开关黑板背光功能，任意显示触摸区域及任意物理按键均可快速唤醒，方便快捷。并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；快速按压开关机需控制在 1 秒内。 8. ▲整机具备抗强光感染性能，在 100K lux 照度的光照下书写功能正常。 9. 为保证用户使用互动效果，整机采用高精度触控技术；触控连续响应速度$\leq 8\text{ms}$；至少支持 20 点触控互动体验；在 Android、Windows 系统下支持多人书写和擦除。 10. 具有高光过滤技术，将对眼睛有害的光源过滤掉，使得画面变得更加柔和。黑板表面具有防眩光技术，不能在表面形成反射影像，不影响可视画面。 11. ★所有按键需前置，实体按键不少于 7 个，并且具有(电源、菜单、音量-、音量+、护眼、录屏、图像比例)，便于老师操作； <ol style="list-style-type: none"> 11.1 电源：前置电源物理按键具有一键关机、ops 关机、节能待机三合一功能； 11.2 录屏：前置物理按键具有一键录屏功能，可以录制屏幕内容、音频到本地，方便老师进行教学回顾。 11.3 护眼：交互式壁挂智慧黑板具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键方式启用减滤蓝光模式，可改变图像显示亮度保护师生用眼健康。 11.4 一键切换：交互式壁挂智慧黑板支持机身前置物理按键一键切换画面显示比例，可对各种不同比例 PPT 课件实现全屏最优展示。 	台	1
----	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

	<p>11.5 ▲前置物理按键可以进行按键组合或悬浮菜单实现童锁功能，锁定屏幕和触摸，防止误操作；支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可以自定义解锁密码。支持 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时插入 USB key 解锁。</p> <p>12. 前置面板具有电脑一键还原按键，方便用户恢复系统。</p> <p>13. ▲外接电脑连接整机且触摸信号正常联通时，外接电脑可直接读取整机前置 USB 接口的移动储存设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线鼠标可直接使用于外接电脑。</p> <p>14. ▲嵌入式系统下具有悬浮菜单，并且可自定义悬浮菜单快捷功能，任意通道下均能使用系统的悬浮菜单随时根据用户需求切换通道及切换其它应用，嵌入式系统下信号源可自定义，方便用户根据使用习惯自定义显示或隐藏。</p> <p>15. 嵌入式系统下白板软件具有原笔迹书写、漫游、全通道批注、手势擦除、扫描分享等功能，满足灵活性教学体验需求；具有班会主题应用方便课间活动使用。</p> <p>16. ▲整机具有屏幕一键下移功能，在 HDMI、Windows 等信号源模式下，均能实现描述功能；为方便老师在教学中快捷切换应用，支持手势滑动、遥控器、物理按键三种方式切换不同信号源。</p> <p>17. 整机具有双系统网络共享，Windows 及 Android 系统可通过教室一根网线同时上网，不需要外加任何其它设备。</p> <p>18. ▲无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、温度、触摸系统、光感系统、内置 OPS 电脑、网络等进行状态提示、及故障提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。</p> <p>19. 为了保证用电使用安全，整机采用强弱电分离设计；为了现场安装的便捷性，所有电子部件均在主屏上；两侧副板不可有任何除标准 USB 线以外的任何连接线。</p> <p>20. 整机具备 PC 模块采用插拔式架构，采用符合 OPS 标准协议的 80pin 接口，无任何外接电源线和信号线，方便检测维护。</p> <p>21. 智慧黑板需具有断电保护功能：当电脑意外断电重启后，操作系统等软件程序不丢失，可以自动恢复。</p> <p>22. ★智慧黑板包含 2.4G、5G 双频 WIFI 及蓝牙接发装置，具有自带无线 AP 网络共享，满足支持不低于 45 个用户终端在线网络连接，不得附加额外无线 AP 网络设备或者热点软件来实现，高度集成化。</p> <p>23. 前置接口不少于双通道 USB3.0x3，触摸 USBx1，HDMIx1，Type-C*1，方便用户使用。</p> <p>24. 为保证无线信号不被遮挡，整机前面板须具备有标识的天线模块，包含 2.4G、5G 双频 WiFi 和蓝牙信号接发装置。</p> <p>25. 整机内置不低于 4.1 声道扬声器，不低于 10W 的高音扬声器 4 个，不低于 20 瓦的中低压扬声器 1 个，总功率不低于 60W。</p> <p>26. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触 NFC 标签，接触即可实现手机与大屏的连接并同步画面，无需其它操作设置。</p> <p>27. 整机在-10℃~40℃环境下可正常工作，可在-20℃~65℃储存。</p> <p>28. ▲整机前置 3 路 USB3.0 双系统共享 USB 接口、同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下读取，无需区分；前置 HDMI*1（非转接）；具有 Type-c 接口，通过 Type-c 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准的 Type-c 线连接至整机 Type-c</p>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>口,即可把外接电脑设备画面投到整机上,同时在整机上操作画面,可实现触摸电脑的操作,无需再接触控 USB 线,简化部署。</p> <p>29. ★智慧黑板产品通过光生物系统安全性权威检测,保护学生视力健康,符合 IEC 62471-2006 的标准。灯分类的标准值和测试值蓝光危害曝辐限值$\leq 0.45W/m^2 /sr$。</p> <p>30. 为了保证产品稳定性,智慧黑板产品需具有静电放电抗扰度试验(符合 GB/T 17626.2-2018)、浪涌抗扰度试验(符合 GB/T 17626.5-2019),电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(符合 GB/T 17626.4-2018)。(提供证明文件)</p> <p>31. 为了保证产品安全性智慧黑板产品需满足防尘防水要求 GB/T 4208-2017 符合 IP43 的要求。(提供证明文件)</p> <p>32. ▲为保证师生的使用安全和产品品质,对玻璃和使用者双重保护,触控钢化玻璃具有防飞溅功能,防止玻璃破碎伤人。</p> <p>33. ▲为了保证产品可靠性,智慧黑板产品需具备无故障运行 12 万小时;</p> <p>34. ★为贯彻落实教育部《综合防控儿童青少年近视实施方案》的精神,产品需符合儿童青少年学习用品近视防控卫生要求,并提供认证证书。(认证证书需在认监委官网可查,同时提供查询截图)</p> <p>35. ★供应商必须提供产品版权,经中国软件评测中心测试,具有主动识别并拦截网上色情图像及不良信息功能的软件。(提供软件著作权证书及中国软件评测中心的测试报告)</p> <p>36. 产品过滤技术,产品具备网址过滤、图像过滤、应用过滤,在应用层主动过滤淫秽色情图像及不良内容,并将其 IP 地址自动加入黑名单库,也可以预定义网址过滤;在 IP 层过滤淫秽色情及不良 IP 地址和关键字;在 Web 页面对语义内容进行分析识别,主动过滤淫秽色情及不良语义。</p> <p>37. 通过设置识别的判决门限,针对不同上网的人群,实现人性化高、中、低级别设置,控制不同操作对象浏览不同的网上内容。</p> <p>38. 进程控制及端口控制:不仅能有效控制用户使用 QQ、MSN 等聊天工具和网络游戏的时间,而且能有效控制用户使用的端口。</p> <p>39. 时间管理:具备对上网时间进行管理的功能,用户可以根据需要设定上网的时间表,在设定的时间中终端网络的访问。</p> <p>40. 日志管理:提供日志管理功能,详细记录操作者每次浏览的网上内容和上网时间,以及拦截黄色图像的次数和时间,可随时记录用户上网浏览内容和时间;</p> <p>41. 软件升级:黑/白名单 IP 地址库、关键字库、图像检测算法库能够在线自动/手动升级。</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

21	精准优化定位系统	<p>内置于录播主机中，第一部分：1. LINUX 操作系统，B/S 架构设计，跟踪切换一体化系统，实现教学、学板、板书三大模块自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式。</p> <p>★2. 教师模块：可以对教师的动作幅度、移动速度等作出分析判断，结合内置策略，对摄像机同时进行转动、推拉、俯仰的综合精细控制，从而使教师动作幅度由小到大，移动速度由慢到快的过程中实现特写、近景、中景和全景的平滑变化。弱化了由于目标移动，摄像机动作带来的画面大幅变化、抖动，晃眼、眩晕的视觉效果，解决了自动跟踪拍摄的一个业内难题。教师模块支持对教室环境的区域划分，支持不同区域的自定义策略。比如教师在讲台区给予更多精细跟踪策略，在学生区的时候给予更多中远景策略，在各个区域都启用多目标策略，对于门口等区域启用忽略和回避策略等等。</p> <p>★3. 学生模块：可以识别起立的目标，也可以识别移动的目标。对于起立目标，系统执行先动后切的联合策略，摄像机动作到位再切换画面，避免或减少垃圾镜头。对于移动目标，将主要采用类似教师跟踪的策略，保证拍摄平滑稳定，并与教师模块进行联动控制。学生模块可以准确识别多目标并配合景深策略拍摄，当单一目标时，给予特写拍摄，当两个以上目标时，自动调整景深，使所有目标进入拍摄画面，直到全景。</p> <p>第二部分★1、 ARM+DSP+LINUX 的嵌入式架构，稳定可靠，功耗低于 5W，模块化结构，1 台设备实现教师、学生、板书三大跟踪应用，减少设备堆叠，维护使用更加简单方便；</p> <p>2、跟踪切换一体化系统，1 台设备实现自动跟踪和智能导播切换，支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式；</p> <p>3、全图像跟踪，自主开发的智能图像分析软件汇集多种识别技术优势，定位精确；</p> <p>4、教师及学生跟踪实现全三维定位，全教室移动跟踪，不仅仅是特写及全景镜头的切换，保证良好的跟踪效果；</p> <p>5、抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；</p> <p>6、支持手动自动切换，支持基于空间建模的鼠标点击跟踪；</p> <p>7、宽动态+微控制，保证画面流畅稳定，不抖动，不晃眼；</p> <p>8、基于对摄像机的综合精细控制，实现根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受；</p> <p>9、安装调试简单快捷，维护使用安全可靠；</p> <p>★10、支持灵活的多机位组合导播策略，可以从一机位一直到五机位，可以根据需要启用学生全景和教师全景机位，采用丰富的全景导播策略，在教师或者学生特写镜头的移动推拉过程中加入稳定的全景镜头，全面提升录播画面的稳定性；</p>	套	1
22	触摸控制终端嵌入式软件	<p>内置于录播主机中，中控设备开机即可自动进入控制界面，无需进行浏览器访问操作、无需进行帐号登录即可实现界面的触摸控制。录播中控可通过网络实时预览录播主机直播输出画面，中控配备开/关机、启动/停止录播、VGA 锁定/解锁、录播模式选择、全自动/半自动/全手动切换按键，一键式触摸录播控制</p> <p>，支持画面智能切换，单画面模式、画外画模式（一主一从）、画外画模式（双画面）、画外画模式（一主二从）、画外画模式（一</p>	套	1

		主三从)、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式,便于老师灵活使用,录制过程中可以随时改变画面模式,不影响录制正常进行		
23	多画面图像拼接处理嵌入式软件	内置于录播主机中,嵌入式管理系统,基于 FPGA 硬件图像处理,实现单画面模式、画外画模式(一主一从)、画外画模式(双画面)、画外画模式(一主二从)、画外画模式(一主三从)、四分割画面模式、画中画模式七种以上的画面显示模式,便于老师灵活使用,录制过程中可以随时改变画面模式,不影响录制正常进行。	套	1
24	图像跟踪系统嵌入式软件	<p>1. LINUX 操作系统, B/S 架构设计, 跟踪切换一体化系统, 实现教学、学板、板书三大模块自动跟踪和智能导播切换, 支持多重区域、多个目标、多级策略的综合模式。</p> <p>2. 教师模块: 可以对教师的动作幅度、移动速度等作出分析判断, 结合内置策略, 对摄像机同时进行转动、推拉、俯仰的综合精细控制, 从而使教师动作幅度由小到大, 移动速度由慢到快的过程中实现特写、近景、中景和全景的平滑变化。弱化了由于目标移动, 摄像机动作带来的画面大幅变化、抖动, 晃眼、眩晕的视觉效果, 解决了自动跟踪拍摄的一个业内难题。教师模块支持对教室环境的区域划分, 支持不同区域的自定义策略。比如教师在讲台区给予更多精细跟踪策略, 在学生区的时候给予更多中远景策略, 在各个区域都启用多目标策略, 对于门口等区域启用忽略和回避策略等等。</p> <p>3. 学生模块: 可以识别起立的目标, 也可以识别移动的目标。对于起立目标, 系统执行先动后切的联合策略, 摄像机动作到位再切换画面, 避免或减少垃圾镜头。对于移动目标, 将主要采用类似教师跟踪的策略, 保证拍摄平滑稳定, 并与教师模块进行联动控制。学生模块可以准确识别多目标并配合景深策略拍摄, 当单一目标时, 给予特写拍摄, 当两个以上目标时, 自动调整景深, 使所有目标进入拍摄画面, 直到全景。</p> <p>4. 板书模块: 主要识别教师或学生的板书动作, 自动给予特写拍摄, 并根据板书者的肢体动作进行摄像机的“微控制”, 清晰再现板书细节。板书模块可与教师模块联动控制一台摄像机进行拍摄和切换, 也可独立控制一台摄像机进行板书的特写拍摄, 根据实际情况灵活确定。</p>	套	1
25	智能自动导播切换嵌入式软件	<p>内置录播主机中, 无须外置专用硬件, 软件模块嵌入录播主机中即可使用;</p> <p>录播过程中, 画面切换时不能出现摄像机推拉摇移、对焦缩放等影响视觉感受以及视频质量的不良画面; 画面切换平滑, 在教师全景、教师特写、学生全景、学生特写和教学多媒体计算机信号等多个画面之间切换时不得出现“跳动”切换情况, 每个画面的切换时间可通过 WEB 网页界面进行调整和设定;</p> <p>系统可对教学场景进行自动分析及集中化策略管理, 控制录播画面的自动导播切换, 支持单流单画面及单流多画面自动导播;</p> <p>录制过程中出现老师与学生互动环节时, 系统可实时自动切换到双视窗表现方式, 增强互动感;</p> <p>切换策略可通过网页自定义设定, 可根据需求设定画面切换时间间隔、双窗对话模式以及电脑屏幕讲解模式开关/触发时间、VGA 画面切换持续时间。</p>	套	1

26	远程导播管理平台嵌入式软件	<p>内置于录播主机中, 嵌入式系统, B/S 架构导播平台, 集视频监控, 视频切换、云台控制, 音频调整, 直播/录制、暂停等控制, LOGO 校徽、直播监视等功能, 并在一个 IE 页面中显示; 远程在线导播系统为 B/S 架构, 可通过浏览器直接访问, 无需安装客户端软件或者使用额外导播硬件即可实现导播;</p> <p>导播系统集图像点击跟踪、云台控制、录播启动/停止、录播模式选择、音频调整、画面监看、手动/自动模式切换、自动跟踪/点击跟踪切换功能于一体, 集成度高, 应用性强;</p> <p>系统软件可在单一网页中实时监看录播系统传送过来的≥ 7 路视频预览画面: 包括 PGM 画面、PVM 画面、≥ 5 路的信号输入源画面, 监看延时< 200 毫秒, 所有监看画面均达到 25 帧, 以保证点击跟踪的实时性及流畅性;</p> <p>系统配备图像点击跟踪功能, 操作者只需用框选的方式选择预览画面中需要拍摄的人物图像, 摄像机云台便会进行自动的云台移动及镜头缩放, 对框选的人物进行合理倍数的特写拍摄。</p> <p>系统配备云台方向以及缩放控制快捷键, 支持鼠标滚轮控制缩放, 支持摄像机≥ 8 个云台预置位调用功能;</p> <p>、组合方式许可: 不少于 4 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视; 音频控制调整; 视频叠加及合成组合模式;</p>	套	1
27	教室装修	整体四周墙面采用上吸音棉下吸音板, 两面侧墙窗户安装双层厚窗帘; 四周墙面其它部分 (包括窗户之间) 用环保吸音棉。窗户如需封闭, 采用石膏板封闭。地板铺设浅色环保复合地板或 pvc 环保地板。	项	1
28	观摩室装修	定制	项	1
29	老旧设备拆除	承重墙拆除, 钢结构加固, 老旧设备拆除等	项	1
30	空调	定制	台	2
29	教室顶灯	1、LED 面板灯为一体式灯具, 不接受组合式灯具; 灯具整体尺寸 600*600; 2、蓝光等级: RG0; 3、功率: 36W \pm 2W; 4、显色指数: Ra \geq 90, R9 \geq 60; 5、色温: 5000K \pm 300K; 6、功率因数: \geq 0.95; 7、频闪: 无频闪	批	1
30	管线辅材	音频线, 视频线, 网线, 电源线, HDMI 线, 话筒线, USB 线等和辅材	项	1

31	学生桌椅	<p>一、课桌：参考规格：600*400mm*720-760mm</p> <p>1、桌面采用 600*400*16mm 优质高密度板或中纤板为基材,桌面正面由白橡贴面反面有饰面层,注塑封边。有带笔槽设计,具有良好的擦拭度、耐刮、耐磨和耐酸等优异性能,其中硬度大于 5H,耐刮度大于 7N,耐磨度小于 0.1g,实现了在桌面上可以随意图画和擦除的功能,一般的水性白板笔迹用干布即可擦拭,油性笔迹只需喷点相应的清洁剂就可擦拭,提高学习效率;还不易被划伤,保证了桌面在使用过程中的美观度。</p> <p>2、桌斗采用 0.8mm 冷轧钢板一次成型,规格 450*300*150mm。富有流线感,折弯处不允许皱折。</p> <p>3、桌钢架:固定管采用 30×50×1.2mm 椭圆钢管;活动立管采用 20mm×40mm×1.2mm 椭圆钢管;落地管采用 30*50*1.2mm 椭圆钢管。</p> <p>4、脚套:脚垫采 PP 塑料一级新料一体射出成型,不得采用回收料生产。</p> <p>二、学生凳:参考规格:340*240*360-430mm</p> <p>1、凳面采用 340*240*16mm 优质高密度板或中纤板为基材,正面由白橡贴面反面有饰面层,注塑封边。</p> <p>2、凳钢架:固定管采用 30×50×1.2mm 椭圆钢管;活动立管采用 20mm×40mm×1.2mm 椭圆钢管;落地管采用 30*50*1.2mm 椭圆钢管。</p> <p>3、脚套:脚垫采 PP 塑料一级新料一体射出成型,不得采用回收料生产。</p> <p>三、表面涂装:焊接完成之钢管架,表面经酸洗、脱脂、磷化处理,耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末,经高温粉体烤漆,附着力特强,不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀;涂层需光滑均匀,色泽一致,需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰,需无明显粒子、涨边现象;应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。</p>	套	48
32	观摩大屏	品牌 55 寸窄边全 4k 高清、LED 显示屏幕, 分辨吊架安装架。	块	2
33	导播指挥桌椅	1、尺寸 1200*850*750MM,可供 4 人操作。由 2 张两人位组成,台面采用木质,主体采用优质冷轧钢板钢板厚度不低于 1.0MM,表面为静电喷塑,亚光处理;静电喷塑,喷塑颜色为灰色和白色有效结合,内部件均静电喷塑处理;2、标准化机箱,每联标准配置托架,方便维修前方和后方带有门和安全锁,锁具采用优质锁。每联配有移门导轨抽拉式键盘抽屉,鼠标孔便于整理线材。	台	1
34	导播显示套装	键盘、鼠标, ≥21.5 寸显示器	台	1
35	千兆交换机	品牌 16 口千兆交换机	台	1

36	安全用电系统	<p>合闸前自动检测每个功能是否正常：当输入过压、欠压、漏电、短路，任一故障存在都不合闸，在事故发生前阻止了事故的发生。过压保护：当输入端零火线间的电压大于 275V 或设定值时，本开关跳闸保护（当电压达到 285V 时，系统会自动锁死，不再恢复自动供电功能）。欠压保护：当输入端零火线间的电压小于 160V 或设定值时，本开关跳闸保护（保护时间 3-30 秒）。过流保护：当供电电流大于或等于额定电流 1.1 倍，出现持续 2 秒钟以上的过电流时，本开关跳闸保护。短路保护：当供电电流大于等于 3 倍额定电流，本开关在 0.1 秒内保护动作，跳闸切断供电并不会恢复供电，需要人工合闸。智能漏电识别保护：输出线路发生超过默认 20mA 的漏电电流或人身触电时，保护器自动在 0.1 秒内断开，保证了人身安全。零线断开保护：输入端零线松动或被剪断后，相电压不平衡到一定值，保护器分闸动作保护。断电时自动断开：线路断电时自动断开，重新来电后检测到供电正常则自动合闸通电。地线失效检测：当输入端没有接地线时，丢地灯会亮起提示。故障指示灯显示：上述保护断开的同时，不同的指示灯亮，指示相应的故障类型故障，方便解决问题。防雷性能保护：在 L-N 间加 1.2/50us（8-20us）组合波，2KV 不产生误动作，6KV 不损坏。★提供手机 APP 管理软件截图加盖公章（实时功能监控截图和能耗分析功能截图）；提供智慧教室电源管控系统著作权证书加盖公章；</p>	项	1
37	融媒体录直播资源智慧管理平台	<p>1. 统一的用户身份管理与身份认证：采用基于角色的访问控制策略实现单点登录。集门户，应用管理、配置管理于一体，按角色权限不同，可使用不同应用模块。</p> <p>2. 可通过平台管理接入所有录播设备，并远程进行控制。</p> <p>★3. 平台支持在线预约录播教室，可按周预约学期课表，最多可预约一个月的录播教室；</p> <p>4. 课件上传：录播教室所录课件，支持自动上传至平台，为规避网络不稳定等情况，课件支持多任务断点续传；</p> <p>5. 课件资源支持按学科、年级分类，无需管理人员导入，并支持管理员对资源目录进行编辑、添加。</p> <p>6. 资源排行支持管理员手动推荐资源，在门户首页进行重点展示。</p> <p>★7. 平台支持对直播课程进行分享操作，支持主流二维码分享功能，支持转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台；</p> <p>★8. 直播课程支持同时观看用户之间进行类似 QQ 群聊似的在线交流。</p> <p>★9. 支持教案上传、下载，支持 WROD/PPT/PDF 等多种格式文件上传；</p> <p>10. 直播互动：支持学生、教师针对直播课程进行文字提问，及时互动交流。</p> <p>★11. 直播回放：直播课堂视频自动录制，经审核后，转入点播回放。</p> <p>★12. 教研互动：按老师教授的学科，智能形成教研组。组内成员可查看同组成员教学动态，进行组内活动开展。</p> <p>★13. 教学并发：在单台服务器配置的情况下，支持最多 200 路直播并发、20 路教室互动、1000 路点播并发。</p> <p>14. 资源管理平台具备信息发布功能，可将学校重大消息实时推送，</p>	套	1

		<p>发布后台采用 B/S 架构，登入互联网，即可实现信息的随时随地发布与管理，无需安装客户端。</p> <p>15. 校内亦可设置多级别（学生、班级、年级、学校职能部门等）的信息发布管理权限架构。</p> <p>16. 支持直播课实时督教。支持直播课实时督教。可以在同一页面，查看多个正在进行的授课画面，可以逐一进入全屏观看。</p>		
38	流媒体服务器	<p>1U 机架式单路服务器，支持 1 颗最新至强四核 E3-1200V6 处理器；采用 DDR4 ECC 8G 内存，大幅提高了内存带宽，提高内存子系统的容错性；单机配备 2T 硬盘；集成双千兆网卡，集成 BMC 芯片，实现便捷管理，支持 I/OA 技术，支持链路汇聚以及绑定冗余功能。支持 1 个 1000M IPMI 专用远程管理网口，配导轨。</p>	台	1
39	智能物联中控（内置物联网嵌入式多媒体中控系统）	<p>1、标准 1.5U 高度全贴片生产，低功耗设计，待机功率小于 1W，能 7*24 小时工作。</p> <p>2、嵌入式多 CPU+MCU+多 DSP 硬件系统。</p> <p>★3、集成 5 进 3 出 HDMI\VGA 混合高清切换接口（HDMI 输入接口 ≥3 路）：支持电脑、笔记本、投影机等高清数字信号自由混合切换，HDMI 接口输入的视频信号可直接从 VGA 接口输出，不用转接头，且 HDMI 接口输入的音频信号也可同步输出，不用另接音频线，做到真正的 HDMI 和 VGA 混合切换的音视频同步输出，支持 4K 输出，中标后提供演示，</p> <p>4、集成立体声音频线性输入，输出接口和无线/有线话筒输入接口。</p> <p>5、集成 2 路可编程 232 串行控制接口：可以管理电脑、投影机、触摸电视一体机等串口设备。</p> <p>6、集成可编程红外控制接口：可以管理投影机等红外设备。</p> <p>★7、内置嵌入式智能物联网多媒体控制系统和无线智能物联模块，可对接管理平台，实现远程设备无线管理，配合无线智能开关、智能传感器等设备可无线控制教室里的灯光、空调、风扇、电动窗帘等设备，并且可编程实现设备的自动开关，打造：科学、方便、舒适、节能的教学环境。。</p> <p>8、集成网络远程设置功能，在控制室即可通过网络远程设置中央控制器的各项参数，也可以通过 USB 接口进行参数的设置。</p> <p>★9、内置 8 口网络交换机（其中一路内置使用），方便各种网络设备的接入。</p> <p>★10、主机内置 6 路可编程 12\220V 等强弱电电源管理，不用外接模块进行电源管理，安全、方便。并且强电带 85V-275V 稳压模块，防雷击、防冲击，电压不稳定情况下也可以正常使用。带投影机断电散热保护功能，系统关闭后，投影机灯泡散热继续供电保护，带电流过载保护模块：电流过载自动断电，保护电脑投影机等外接电源设备，中标后提供产品拆机检验演示）。</p> <p>11、集成 4 路可编程 IO 接口。</p> <p>12、集成网络模块：支持远程集中化可视管理、与远程批处理，网络模块带 DHCP 技术，可以自动分派 IP 地址。</p> <p>13、内置网络 IC 卡读卡器模块接口，配合刷卡器可刷卡自动开关电教设备，带权限管理功能，能更好的管理和保护好课室里的设备和使用。</p> <p>14、集成 IP 对讲广播接口，配合对讲广播模块可实现一键呼叫与</p>	台	1

	<p>管理中心对讲、控制中心对教室的监听、与校园广播功能，控制中心配合数字监控系统，可以实现自动判别呼叫信号弹频放大，可视化对讲功能。</p> <p>一：物联网管理系统： B/S 系统架构设计，采用 SpringMVC + Hibernate + Minidao+ Easyui+Jquery+Bootstrap 等基础架构，支持移动控制管理，可以完美兼容电脑、手机、pad 等多平台；可支持跨平台部署；</p> <p>★1)、网络中控多媒体集中管理、可视化管理、IC 一卡通管理、数字监控管理、智能物联管理、节能用电管理、微信运维管理、资产管理、权限管理、督导巡课管理、3D 管理（选配）、大数据显示、故障报警、考勤人数统计、课室预约、课表管理、资源管理多合一管理平台软件。用户无需安装学习多个软件，同平台管理，简洁方便。</p> <p>★2)、远程管理：1. 教室设备：网络、电脑、中控、投影机、空调、灯光、风扇等所有设备的状态，通过传感器，管理平台上直观图形界面反馈显示，并且可以远程进行控制、管理（设备开关、物联的开关、屏幕升降、信号切换、音量大小等控制与调节、并具有远程一键调节读卡器开放模式、授权模式、刷卡模式、插卡模式）。</p> <p>3)、智能物联管理：配合物联模块远程对教室里的灯、空调、风扇、电动窗帘等设备进行管理，配合传感器自定义管理与智能管理，如果检测到天气温度到达 28 度，自动开启空调、风扇等设备。人走了，自动关闭多媒体设备，与灯光空调等设备，达到最舒适的教学环境，最大限度的节约能源。</p> <p>4)、定时功能，可定时任意功能不仅限于设备开关。比如定时开关灯等。</p> <p>5)、课表管理，根据课表自动开关设备。</p> <p>★6)、二维码管理，自动与物联网中央控制器物理 IP 地址绑定生成二维码，无需安装 APP、无需更改手机网络，结合物联网多媒体管理平台，做到扫码认证开启多媒体设备。后台管理平台，认证系统，支持永久授权，或者临时授权等。</p> <p>★7)、可定制话筒管理，配合智能话筒底座实现：远程查看教室无线话筒充电情况，话筒是否已经正常放回充电底座，电量是否已经充满等。使用完毕后如果没有将话筒放回充电底座，系统自动调用教室摄像机录像并通过微信的方式将录制照片或视频发送到管理员手机上面。</p> <p>★8)、移动管理，支持手机、平板、安卓系统、苹果系统，免安装方式实现手机等移动控制教室设备、查看教室设备状态（不仅限于无线话筒的充电状态、放回状态、灯光、窗帘、空调、风扇灯、温度、湿度、光照度、空气质量、PM2.5、人体活动等）。远程控制教室设备包括中控、投影、信号切换、灯光、窗帘、空调等，手机远程调节读卡器开放模式、授权模式、锁定面板、解锁面板。手机统计查看教室实时状态、异常报警情况、设备运行时长（包含投影机使用时长和用电量）、上课教室数量、闲置教室数量、离线教室数量、电源通电数量、断电数量、离线数量等。</p> <p>二：可视化管理系统： 1)、支持市面上主流品牌监控系统（海康、大华、科达、宇视、</p>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>TVT 及 rtsp 流)，无缝对接，单画面多画面监视视频图像。</p> <p>2)、电脑多画面监视，单画面、4、9、16 画面显示各教室电脑图像。</p> <p>三：节能安全管理系统：</p> <p>★1、远程控制及状态反馈：直观显示各房间的电流、电压、用电量及在线情况。并可直接操控设备开关，具有图形和列表显示模式。</p> <p>2、防误操作：具有操作提醒确认功能，防误操作。</p> <p>3、支持所有的智能手机，无需安装 APP 即可实现无线移动管理。</p> <p>4、定时功能：可设置年循环、月循环、周循环、日循环及单次执行。</p> <p>★5、故障报警：当发生任意故障（停电、过压、过流、欠压等）时，自动弹出故障详情并配上声音提醒，并自动保存供后期查询。</p> <p>★6、远程修改设备参数，如修改过压、过流、过载、欠压、漏电等及设备 ip 等并可自动和手动矫正数据。</p> <p>★7、大数据显示：设备详情、月用电量、月漏电故障、月过流故障、月停电故障、月过压欠压故障等设备用电数据及设备故障数据。</p> <p>8、日志查询及下载：所有操作日志、报警日志、用电详情、故障详情等均可在线下载。</p> <p>9、权限管理：自定义多级权限管理。多辖区管理员可以分权限管理自己辖区设备。</p> <p>四：运维管理系统：</p> <p>★1)、无需安装专用 APP，通过微信扫描二维码实现报修维护。扫描二维码，即可拍照与输入文字、进行报修。报修时，系统自动启动教室摄像机，把报修过程录制下来，录制的视频与报修单在同一管理界面里，方便管理员查看。维修单完成后系统自动启动教室摄像机，把报修过程录制下来。</p> <p>五：巡课系统：</p> <p>★1)、同一界面显示上课名称，任课老师，实到人数，应到人数。</p> <p>★2)、三画面同屏显示教师视频、学生视频、电脑内容及现场声音和设备管理、物联管理。</p> <p>3)、利用教室监控摄像机，领导督课巡课系统，视频监控录像。无需要安装任何软件，或者增加设备，领导通过电脑输入账号密码即可实时的观巡视教室，包括老师、学生视频音频，老师的电脑讲义，直接可以进行点评，打分，支持多人同时点评打分，打分、点评结果可以支持导出打印。</p> <p>六：可视化管理系统</p> <p>★1)、可视化界面具有双摄像机图像、教师机界面及多媒体控制、物联控制在同一界面，无需切换，</p> <p>七：资源平台：（选配）</p> <p>1)、配合录播系统实现课件录制、资源点播回放等操作</p> <p>2)、配合电子班牌实现节目推送等。</p> <p>八：资产管理系统：</p> <p>★1)、远程查看电脑配置，报警信息、与投影机灯泡使用时间、投影机更换记录、更换原因、投影机资产、资产型号、资产序列号、生成厂家、生产日期，支持报表格式导出与打印。</p> <p>2)、资产登记录入，支持自动和手动录入资产信息，修改资产数</p>		
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>据。</p> <p>九：课室预约系统： ★配合大数据统计分析平台，在学校指定平台：比如学校网站平台，实时的显示当前教室的数量，包括：根据课表，与物联网平台显示在线数量、已经使用数量、空闲教室情况。老师与学生可以通过微信平台，申请预约教室，后台课室管理人员，可以实时的在线审批，管理员审批后，系统自动发送，预约成功的教室名称、时间给申请人，可以做到全物联网到时间后，根据申请人的使用情况，自动开启物联网以及多媒体设备。打造全云平台数字运营系统，所有数据与时间节点与内容，都可以实时的查询，也可以导出打印。（提供软件截图佐证）</p>		
40	智慧中控软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于智慧教室媒体终端主机设备，实现系统控制逻辑、处理等功能。 2. 主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、下载、监视等。 3. 编程软件支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块。 4. 实现串口代码数据、IR 红外数据、继电器、I/O 数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能。 5. 支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑，支持互锁模式，支持 3D 按键等灵活的按键设计模块。 	套	1
41	物联网关模块 (中控内置)	<ol style="list-style-type: none"> 1, 全双向传输模式，功能控制更可靠 2, 有效控制距离超过 50 米，完全满足教学环境 3, 低功耗，产品无发热，性能更稳定 	套	1
42	7 寸可编程液晶电容触摸屏	<ol style="list-style-type: none"> 1, 屏幕尺寸：7.0 英寸 2, 触摸方式：电容触摸 3, 分辨率：1280*600 4, 工作电压：4.65V-6.5V 5, 工作温度：-20℃-70℃ 6, 通讯接口：USART 串行接口 7, 支持面板按键人声音频反馈 8, 支持连续稳定 5000 小时以上运行 9, 更灵活的界面 UI 编辑方式，支持中英文，PNG, JPG 等常用图片格式，界面支持功能分组显示，使操控更简单上手 10, 支持静态二维码展示，可替代读卡器，用手机扫码方式来限制设备使用 	套	1
43	360 度全向红外转发器	<ol style="list-style-type: none"> 1、★360° 全向红外发送，控制空调、电视机等设备； 2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理； 3、独有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启； 4、供电方式:USB 供电 5、红外距离：半径 30 米内的圆周范围内； 6、与智能物联网中央制管理系统同一品牌，无缝对接管理。 	台	2

44	双路智能灯光控制器	<p>1、双路智能单火开关，防水，防静电，防潮，带夜视导航功能；</p> <p>2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理；</p> <p>3、超简易安装，开关超薄设计，无需单独布线，可直接替换传统开关,无需电脑编程，即装即用；</p> <p>4、水晶面板，时尚简约，触控式操作，开关采用进口钢化玻璃面板，纯平触摸设计，久不褪色；</p> <p>5、采用英国进口微处芯片，超长使用寿命,开关寿命在 100 万次以上，带触摸声光反馈功能</p> <p>6、独有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启；</p> <p>7、50 米超远无线连网距离，可穿墙，无方向限制；</p> <p>8、精美 LED 光源夜显清晰区分开关状态,翠绿色柔光，出色的夜光导航性能；</p> <p>9、具有状态反馈功能；</p> <p>10、供电方式:单火线供电；</p> <p>11、输入电压:AC100-240V ；</p> <p>12、★单路负载 15W-1000W；</p> <p>13、外壳阻燃等级:UL94 V0 级；</p> <p>14、工作温度-10℃~55℃；</p> <p>15、产品尺寸：86×86×25mm；</p> <p>16、整机静电防护等级：执行标准：IEC61000-4-2(GB/T 17626.2)：1a 接触放电 2 级；1b 空气放电 2 级；</p> <p>17、★与智能物联网中央制管理系统同一品牌，无缝对接管理；</p>	台	2
45	智能窗帘控制器	<p>1、单组窗帘智能零火开关，防水，防静电，防潮，带夜视导航功能；</p> <p>2、智能无线组网，与中控主机无线连接，实现用户自定义可编程逻辑管理；</p> <p>3、超简易安装，开关超薄设计，无需单独布线，可直接替换传统开关,无需电脑编程，即装即用；</p> <p>4、水晶面板，时尚简约，触控式操作，开关采用进口钢化玻璃面板，纯平触摸设计，久不褪色；</p> <p>5、采用英国进口微处芯片，超长使用寿命,开关寿命在 100 万次以上，带触摸声光反馈功能</p> <p>6、独有防雷保护和高温断电保护，断电自动重启；</p> <p>7、50 米超远无线连网距离，可穿墙，无方向限制；</p> <p>8、精美 LED 光源夜显清晰区分开关状态,翠绿色柔光，出色的夜光导航性能；</p> <p>9、具有状态反馈功能；</p> <p>10、供电方式:零火线供电；</p> <p>11、输入电压:AC100-240V ；</p> <p>12、★单路负载\leq350W；</p> <p>13、外壳阻燃等级:UL94 V0 级；</p> <p>14、工作温度-10℃~55℃；</p> <p>15、产品尺寸：86×86×25mm；</p> <p>16、整机静电防护等级：执行标准：IEC61000-4-2(GB/T 17626.2)：1a 接触放电 2 级；1b 空气放电 2 级；</p>	台	2

		17、★与智能物联网中央制管理系统同一品牌，无缝对接管理；		
47	集成安装	定制	项	1
48	总计			

第四章 评标办法

1. 投标文件的评审、比较和否决

1.1 评标委员会将按照招标文件的规定，仅对在实质上响应招标文件要求的投标文件进行评估和比较。

1.2 根据相关法律法规及有关招投标文件规定，结合本项目具体情况，制定本次招标评标办法。并按照“公平、公正、科学、择优”的原则进行评标。采用综合评分法进行评比。

1.3 在评审过程中，评标委员会可以以书面形式要求投标供应商就投标文件中含义不明确的内容进行书面说明并提供相关材料；凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评委会成员意见有分歧且又难于协商一致的问题，均由评委会予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为否决。

1.4 评标时，投标报价是评标的重要依据，但不是唯一依据，采购人不承诺将合同授予报价最低或最高的投标供应商。

1.5 在评标过程中，出现多家供应商代理同一品牌同一型号产品参加投标的情况时，应当作为一家供应商计算，且由评标委员会现场确认。由评标委员会对投标同一品牌同一型号产品的多家供应商，按照本章确定的评分办法及标准对供应商先行进行打分，分值最高者为唯一的有效投标供应商；若得分相同的，以报价最低的投标供应商为唯一的有效投标供应商。

1.6 在评标过程中，采购人采购的产品属于“节能产品政府采购清单”和“环境标志产品政府采购清单”中品目的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购清单中的产品。对于同时列入环保清单和节能清单的产品，应当优先于只获得其中一项认证的产品。

1.7 评标委员会依据本须知规定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较，向采购人提出书面评标报告，并推荐合格的中标候选人。采购人授权评标委员会根据提出的书面评标报告和推荐的中标候选人按序确定中标供应商。

2. 评分标准（采用综合评分法）

评标委员会按照《中华人民共和国政府采购法》和《评标委员会和评标方法暂行规定》，结合本项目具体情况，按下列标准打分：第一部分：商务报价评审；第二部分：技术标评审；第三部分：综合标评审。

投标供应商最终得分=商务部分+技术部分+综合部分。

3. 评审程序

3.1 资格审查

采购人按照**评标办法前附表**的要求，对投标供应商资格进行审查，有一项不符合的，视为未通过资格审查，不得进入下一评标过程。符合的进入下一评标程序。

评标办法前附表

初步评审		评审因素	评审标准
3.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照一致
		签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的要求
		报价唯一	只能有一个有效报价
3.1.2	资格评审标准（由采购人对投标单位进行资格审查）	供应商符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件	供应商满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件（相关证明资料或承诺书）
		营业执照	供应商具有合法有效的营业执照；
		无行贿查询	企业出具无行贿犯罪记录在中国裁判文书网自行查询或自行承诺（查询对象：企业、法定代表人）；
		无商业贿赂和不正当竞争行为	供应商须提供本企业无商业贿赂和不正当竞争行为承诺书；
		信用中国	供应商没有被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”的“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网站”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”。【查询渠道：“中国执行信息公开网”（ http://zxgk.court.gov.cn/ ）“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、“中国政府采购网”（ www.ccgp.gov.cn ）】（提供网站的查询信息截图, 查询结果页面加盖公章）；
	不接受联合体投标承诺书	提供不接受联合体投标承诺书；	
3.1.3	响应性评审标准	交货期	符合第二章“供应商须知前附表”的规定
		质保期	符合第二章“供应商须知前附表”的规定
		质量要求	符合第二章“供应商须知前附表”的规定
		投标有效期	符合第二章“供应商须知前附表”的规定

	采购内容	符合本项目设备采购清单的相关规定
	投标报价	未超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的

4. 本项目评标方法采用综合评分法。

综合评分法，是指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的评标方法。

评分因素	评分内容	分值	评分标准
商务部分 (30分)	投标报价	30分	<p>本项目投标价超出预算价的，采购人不予接受，且投标为无效。</p> <p>投标报价得分：价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，得30分，其他供应商的价格分按照下列公式计算： 报价得分=（评标基准价/投标报价）×30（精确到小数点后两位，四舍五入）</p> <p>价格扣除：《国务院关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》（国发〔2022〕12号）对外发布，《通知》指出，加大政府采购支持中小企业力度。投标供应商为中小微企业的，对所投标的中小型和微型企业制造的产品的价格给予20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>所投中小微企业产品报价=所投中小微企业产品报价×（1-20%）</p>
技术部分 (55分)	技术参数	25分	<p>投标货物的性能指标及技术参数完全满足招标文件要求的得25分，每有一项负偏离扣1分，扣完为止。</p>
	项目实施 方案	10分	<p>项目实施方案包括但不限于设备安装调试、检验、交工验收、培训计划等；</p> <p>1、供应商编制的实施方案有利于项目实施，且科学、合理、符合国家相关标准及规定，对招标文件响应程度高的得10分；</p> <p>2、供应商编制的实施方案比较利于项目实施，基本科学、合理、符合国家相关标准及规定，对招标文件响应程度较高的得7分；</p> <p>3、供应商编制的实施方案一般，不太科学、合理，对招标文件响应程度一般的得3分。</p>
	质量保障 措施	10分	<p>所投产品质量及配件优质，质量保障措施完善、性价比较高得10分；</p> <p>产品质量及配件一般，质量保障措施一般的得6分；</p>

			部分产品质量及配件较差，质量保障措施较差的得2分。
	供货方案及保障措施	10分	供货方案及保障措施完善、科学合理、可行性较强的得10分； 供货方案及保障措施满足要求的得6分； 供货方案及保障措施基本满足要求的得2分。
综合部分 (15分)	企业业绩	4分	供应商提供2020年以来类似项目业绩，每提供一份得2分，最多得4分。（提供中标通知书或合同扫描件，以合同签订时间为准），不提供不得分。
	售后服务方案	11分	1、提供有详细售后服务方案，主要包括：售后服务、售后服务人员的技术水平及现场服务措施（如联络人、响应时间、服务范围、应急处理方案、及时纠错、不合格品无偿更换等方案）； (1) 内容完整、科学合理、优于项目需要的得6分； (2) 内容较完整、满足项目需要的得4分； (3) 内容基本完整、适合项目需要的得2分，缺项得0分； 2、定期维修检查保养措施 (1) 定期检查维修措施合理、完善、考虑全面、可行的得5分； (2) 定期检查维修措施基本合理、基本完善，考虑基本全面、基本可行的得3分； (3) 有定期检查维修措施描述的得1分；
备注	以上各评分项若有缺项，对应项不得分；		

5. 计分办法

计分过程中按四舍五入的法则，取至小数点后2位，投标供应商的最终得分为所有评委打分的算术平均值，最终结果取至小数点后2位。评标委员会将按投标供应商得分高低排序向采购人推荐前三名为中标候选人。

6. 定标

按评委计分结果，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人，并向采购人提供书面评标报告。

第五章 合同条款及格式

(采购人可根据采购项目的实际情况增减条款和内容)

项目名称:

招标编号:

甲方: (采购人)

乙方: (中标供应商)

甲、乙双方根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的规定,按照(招标编号)的招标结果签订本合同。

1. 货物内容

1.1 货物名称:

1.2 型号规格:

1.3 技术参数:

1.4 数量(单位):

2. 合同金额

本合同金额为人民币(大写): _____元(¥ _____元)。

3. 技术资料

3.1 乙方按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.2 没有甲方事先书面同意,乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

4. 知识产权

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

5. 产权担保

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

6. 质量保证金

6.1 扣除合同总价的作为质量保证金。

6.2 在质保期内中标供应商提供的货物质量和符合合同约定，经验收合格，质保期满后 10 个工作日内该款无息退还。

7. 转包或分包

7.1 本合同范围的货物，由乙方直接供应，不得转让他人供应。

7.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。

7.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

8. 交货期、交货方式及交货地点

8.1 交货期：

8.2 交货方式：

8.3 交货地点：

9. 货款支付：双方协商。

10. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

11. 货物包装、发运及运输

11.1 乙方在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

11.2 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

11.3 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接货。

11.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

11.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

12. 质量保证及售后服务

12.1 乙方提供的货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

12.2 乙方提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

12.3 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 7 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方在收到通知后 7 日内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

12.4 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起个月，在质保期内，因人为因素出现故障外，乙方对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

12.5 合同项下货物免费保修期为质量保证期满后个月，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。对超过保修期的货物终生维修，维修时只收部件成本费。

12.6 在使用过程中发生故障，乙方在接到甲方通知后在小时内到达甲方现场，小时内解除故障。

13. 调试和验收

13.1 乙方交货前对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

13.2 货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准在 3 个工作日内组织初步验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。初步验收不合格的不予签收。

13.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收并签署验收意见。

13.4 对大型或技术复杂的货物，甲方应邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

13.5 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告。验收费用由乙方负责。

14. 索赔

14.1 如果货物的质量、规格、数量等与合同不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

14.2 在根据合同第 12 条和第 13 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

14.2.1 在法定的退货期内，甲方将货物款退还给乙方，乙方按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

14.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 12 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

14.2.4 如果在甲方发出索赔通知后日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 14.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

15. 违约责任

15.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

15.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，甲方按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

15.3 乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。逾期超过约定日期 10 个日历天内不能交货的，甲方有权选择同意延长交货期或解除本合同。甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。乙方仍按上述规定向甲方支付延期交货违约金。违约金由甲方从待付货款中扣除。乙方因逾期交货或因其他违约行

为导致甲方解除合同的，乙方向甲方支付合同总值 5%的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

16. 不可抗力事件处理

16.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基本于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

16.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

17. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

17.1 向合同签订地人民法院提起诉讼。

18. 违约解除合同

18.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

18.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供全部或部分货物，按合同第 15.3 的规定可以解除合同的。

18.1.2 乙方有转让和未经甲方同意的分包行为，按合同第 7.3 的规定可以解除合同的。

18.1.3 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

18.1.4 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.2 在甲方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 其他约定

19.1 本采购项目的招标文件、中标供应商的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

19.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

19.3 本合同正本一式份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执两份。自采购合同签订之日起7个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

19.4 签定地点：

甲方：

乙方：

单位地址：

单位地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

（监督管理部门）

签订日期： 年 月 日

第六章 投标文件格式

★说明：请供应商使用此页格式作为所编写投标文件的封皮。

义马市东区中心学校义务教育薄弱环节改善与能力提升项目（录播教室）项目

投标文件

（ 包）

采购编号：义马公开采购-2024-27

项目编号：YMGZ[2024]089-ZC050

投标供应商：_____（盖章）

法定代表人：_____（签章）

日 期： 年 月 日

投标文件目录（格式可以自拟）

- 一、法定代表人身份证明书
- 二、投标文件签署授权委托书
- 三、投标函
- 四、报价明细表
- 五、资格审查资料
- 六、中小企业声明函（货物）
- 七、投标承诺函
- 八、其他资料

一、法定代表人身份证明书

单位名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间： 年 月 日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系（投标供应商单位名称）的法定代表人。

特此证明。

投标供应商（盖章）：_____

法定代表人（签章）：_____

日期： _____年 ____月 ____日

法定代表人身份证复印件（或扫描件）

二、投标文件签署授权委托书

本授权委托书声明：我（法定代表人）（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权委托（单位名称）的（姓名）为我公司签署本项目的投标文件的法定代表人授权委托代理人，我承认代理人全权代表我所签署的（项目名称）（包）项目的投标文件的内容。同时授权委托该同志代表我公司参加本项目的投标、开标、合同谈判、处理有关事务等并有权签署有关文件。

代理人无转委托权，特此委托。

投标供应商：_____（盖章）

法定代表人：_____（签章）

代理人（签字）：_____

身份证号码：_____

授权委托书日期： 年 月 日

委托代理人身份证复印件（或扫描件）

三、投标函

致（采购人）：

根据已收到贵方的（项目名称）（包）的招标文件，遵照《中华人民共和国政府采购法》等有关规定，我单位经考察现场和研究上述招标文件的投标须知、合同条款、技术参数及其它有关文件后，我方愿以人民币（大写）：_____元（小写：_____元）的投标报价，交货期为_____日历天，承包上述项目的采购服务，与货物有关的运输和保险及其他伴随服务。

1、我方已详细审核全部招标文件，包括修改文件（如有）及有关附件，已充分理解并掌握了本招标项目的全部有关情况，认为招标文件符合法律、法规的要求，充分体现了公开、公平、公正和诚实信用原则，我方对招标文件没有任何异议。同意接受招标文件的全部内容和条件。

2、我方承认投标函附表是我方投标函的组成部分。

3、如我方中标，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据招标文件、我方的投标文件及有关澄清承诺书的要求，与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

4、我方愿在中标后按照招标文件规定的时间和金额向采购人交纳履约保证金。

5、我方同意自本项目招标文件中规定的投标有效期内有效，并承诺在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

6、我方完全理解贵方不一定接受投标报价最低的投标供应商为中标供应商的行为。

7、我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

投标供应商(盖章)：_____

法定代表人或其委托代理人(签章)：_____

日 期：年 月 日

注：对本投标函的任何修改将被视为非实质性响应投标，从而导致该投标被拒绝。

投标函附表

附件 1:

项目名称	
项目编号	
包号	____包
供应商名称	
投标总报价	大写： 小写： 元
交货期	日历天
质保期	
质量要求	
投标有效期	
备注	

投标供应商（盖章）： _____

法定代表人或其委托代理人（签章）： _____

日期： 年 月 日

四、报价明细表

格式自拟

投标供应商(盖章): _____

法定代表人或其委托代理人(签章): _____

日期: 年 月 日

附件 1:

技术参数偏离表 (格式)

序号	货物名称	招标技术参数要求	投标品牌和型号	投标产品 技术参数	偏离 (正/负)	备注
1						
2						
3						
...						

投标供应商(盖章): _____

法定代表人或其委托代理人(签章): _____

日期: 年 月 日

注: 投标供应商应对照招标文件技术规格要求, 反映所提供货物和服务对招标文件的技术规格要求的全部正/负偏离(优于招标文件要求的为正偏离、低于招标文件要求得为负偏离)情况。未在本表中做出偏离说明的项目, 视为与招标文件要求一致; 在本表中做出偏离说明的项目, 投标供应商必须提供所投设备的具体参数值, 并在技术标中提供详细资料。

注: 此表格若不够用, 可根据实际自行扩展表格。

附件 2:

商务响应表（格式）

项目	招标文件要求	是否响应	供应商的承诺或说明
交货期			
质保期			
质量要求			
交货地点			
投标有效期			
...			
...			
...			
...			

投标供应商(盖章): _____

法定代表人或其委托代理人(签章): _____

日期: 年 月 日

五、资格审查资料

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件；
- 2、供应商具有合法有效的营业执照；
- 3、企业出具无行贿犯罪记录在中国裁判文书网自行查询或自行承诺（查询对象：企业、法定代表人）；
- 4、供应商须提供本企业无商业贿赂和不正当竞争行为承诺书；
- 5、供应商没有被列入“中国执行信息公开网”的“失信被执行人”、“信用中国”的“重大税收违法失信主体”及“中国政府采购网站”的“政府采购严重违法失信行为记录名单”。【查询渠道：“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）】（提供网站的查询信息截图, 查询结果页面加盖公章）；
- 6、本项目不接受联合体投标。

投标供应商(盖章): _____

法定代表人或其委托代理人(签章): _____

日期: 年 月 日

六、中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

2、中小企业划分标准见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）。

3、本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业

七、投标承诺函

致：（采购人名称）

我方根据本项目招标文件，自愿参加_____本项目，并作如下承诺：

1、我方本着公平竞争的原则，参加本次投标活动。我方严格遵守国家相关法律法规，不出借、挂靠资质投标，不围标、串标，不使用违法或其它不正当行为谋求中标。

2、保证不向采购人、代理机构、行政监督部门等工作人员、评标专家及其亲属赠送礼品、礼金、有价证券、支付凭证；不为其旅游及其它消费行为报销费用。

3、我方严格按照本项目招标文件规定递交全部投标文件，保证在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤回已递交的投标文件。

4、如我方中标，我方将按规定及时履行合同义务，及时与建设单位签订合同，并严格按照合同、投标文件及投标过程中所做出的承诺资料等组织项目实施。

5、我方严格履行以上承诺，否则，我公司及参与投标的工作人员将自愿接受国家法律、法规、规章规定给予的经济、党纪、政纪乃至刑事的处罚；自觉接受行政监管部门给予公司和个人的不良行为记录。

6、供应商认为应做的其他承诺：_____

特此承诺。

投标供应商(盖章)：_____

法定代表人或其委托代理人(签字或盖章)：_____

日期： 年 月 日

八、其他资料