

常州市武进区马杭中心小学教学楼
改扩建工程信息化设备采购项目竞
争性磋商文件

项目编号：亿采磋商-2022-001

采购单位：常州市武进区马杭中心小学
招标代理机构：常州亿楷源工程咨询有限公司

二〇二二年二月

前附表

项号	内容规格
1	项目名称：常州市武进区马杭中心小学教学楼改扩建工程信息化设备采购项目 项目编号：亿采磋商-2022-001 质保期：3年 项目实施地点：常州市武进区马杭中心小学内 合同履行期限：签订合同后 30 天内完工
2	标前答疑会：本项目不组织标前答疑会，供应商如有疑问请于 2022 年 3 月 1 日 17:00 点前以书面形式（签字盖章）常州亿楷源工程咨询有限公司或书面材料盖章扫描件发送至邮箱递送至邮箱。 现场踏勘：采购单位不组织，供应商如有需要，请自行勘察。 踏勘联系人：邹工；联系电话：0519-86700761--1009；
3	响应文件份数：胶装成册，正本壹份、副本两份、电子 U 盘壹份（U 盘中含全套正本响应文件，U 盘上标明供应商名称）U 盘随响应文件一起密封，未提供完整的视为无效投标。
4	响应文件接受时间：2022 年 3 月 9 日 13:30 至 14:00（北京时间） 响应文件提交截止时间：2022 年 3 月 9 日 14:00（北京时间） 响应文件提交地点：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西路 6 号宏图大厦 3 楼）
5	开标时间：2022 年 3 月 9 日 14:00（北京时间） 开标地点：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西路 6 号宏图大厦 3 楼）
6	评标办法：综合评分法
7	评审规则：详见磋商文件内容

8	<p>履约保证金：详见第一章“履约保证金”条款</p> <p>服务费：详见第一章“招标代理机构服务费”条款</p>
9	<p>投标有效期：投标截止期结束后 60 天</p>
10	<p>付款方式：合同签订后付合同金额 30%的预付款，项目采购安装调试可正常使用付合同款的 60%，审计结束后第二年付清余款（不计利息）。</p>
11	<p>采购单位名称：常州市武进区马杭中心小学</p> <p>采购联系人：邹工</p> <p>联系电话：0519-86700761-1009</p>
12	<p>本项目属于货物类，采购标的对应的中小企业划分参照（《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），在填写时请正确选择中小企业申明函，如填写错误或未填报则报价不做相应扣除。</p>

目 录

常州市武进区马杭中心小学教学楼改扩建工程信息化设备采购项目

竞争性磋商公告.....	5
第一章 总则.....	13
第二章 响应文件的内容.....	28
第三章 磋商内容及技术要求.....	30
第四章 合同主要条款.....	31
第五章 评标方法.....	44
第六章 附件.....	47

常州市武进区马杭中心小学教学楼改扩建工程信息化设备 采购项目竞争性磋商公告

项目概况

常州市武进区马杭中心小学教学楼改扩建工程信息化设备采购项目的潜在供应商应在常州亿楷源工程咨询有限公司获取采购文件，并于 2022 年 3 月 9 日 14 点 00 分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：亿采磋商-2022-001
2. 项目名称：常州市武进区马杭中心小学教学楼改扩建工程信息化设备采购项目
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 预算金额：2801800 元
5. 最高限价：2801800 元
6. 采购需求：包括但不限于：常州市武进区马杭中心小学教学楼改扩建工程信息化设备。

7. 合同履行期限：工期 30 日历天（具体进场时间由采购方通知）

本项目不接受联合体。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定。
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。
3. 本项目特定资格要求：
 - （1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的采购活动；
 - （2）未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单。

三、获取采购文件

1. 时间：2022年2月23日至2022年3月1日，每天上午9:00-11:30，下午1:30-5:00（北京时间，法定公休日、法定节假日除外）。

2. 地点：常州亿楷源工程咨询有限公司招标代理室（常州市武进区延政西路6号宏图大厦3楼）。

3. 方式：现场报名，投标人报名时需提供资料（复印件加盖公章）：

- （1）报名申请表（格式见附件一）；
- （2）法定代表人资格证明书或法定代表人授权委托书；（格式见附件二）
- （3）法定代表人或委托代理人身份证；
- （4）营业执照；

注：（1）以上材料提供壹份复印件（复印件加盖供应商公章），有缺项或不满足上述条件的不予获取磋商文件。

（2）如法定代表人到场报名只需提供法定代表人资格证明书和本人身份证，如委托代理人到场报名只需提供法定代表人授权委托书和本人身份证。

（3）未报名的单位不得参与磋商。

（4）本项目采用资格后审的方式。

4. 售价：500元/份。

四、响应文件提交

截止时间：2022年3月9日14点00分（北京时间）

地点：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西路6号宏图大厦3楼）

五、开启

时间：2022年3月9日14点00分（北京时间）

地点：常州亿楷源工程咨询有限公司开标室（常州市武进区延政西路6号宏图大厦3楼）

六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

七、其它补充事宜

（一）磋商保证金：

本项目无需缴纳磋商保证金。

已经报名参加采购活动的投标单位，因不可抗力等原因不能够参与采购活动

的，应在开标截止时间前提交不参与的情况说明资料，以书面形式加盖公章扫描后发送到邮箱 782681719@qq.com。

（二）勘查现场及答疑：

参与本项目的供应商 2022 年 3 月 2 日 09:00 前自行踏勘现场，去现场前需先联系相关人员，联系人：**邹工**，联系电话：0519-86700761-1009；

对采购文件需要进行澄清或有异议的供应商应在 2022 年 3 月 1 日 17:00（北京时间）前以书面形式加盖公章扫描后发送到邮箱 782681719@qq.com。

有关本次采购的事项若存在变动或修改，采购代理机构将通过补充或更正形式在网站上发布，因未能及时了解相关最新信息所引起的失误责任由供应商自负。

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息：

名称：常州市武进区马杭中心小学

地址：常州市武进区

联系方式：0519-86700761-1009

2. 采购代理机构信息：

名称：常州亿楷源工程咨询有限公司

地址：常州市武进区延政西路 6 号宏图大厦 3 楼

联系方式：0519-86663133

3. 项目联系方式：

项目联系人：睦工

电话：0519-86663133

附件一

投标报名申请表

项目名称：

项目编号：

<p>我方经仔细研究，在充分理解并完全同意项目磋商公告的基础上，现委托_____（被授权人的姓名）参与此项目的报名工作。项目招标过程中答疑补充等相关文件都须供应商在相关网站上或者报名时预留邮箱中下载，本单位会及时关注相关网站及报名时预留邮箱，以防遗漏，并承诺不以此为由提出质疑。</p> <p>我单位在此声明，申请文件中所提交的资料在各方面都是完整的，真实的和准确的，如出现不完整，不真实，不准确的资料，我方愿意承担由此引起的一切后果。</p> <p style="text-align: right;">申请单位（公章）：</p> <p style="text-align: right;">法人代表人（签章或盖章）：</p>	
被授权人姓名（签章）：	联系电话：
申请单位：	
投标项目负责人姓名：	
第二代身份证号码：	
报名时间：	
接收磋商文件指定电子邮箱：	

*注：供应商应完整填写表格，并对内容的真实性 and 有效性负全部责任。

附件二

1、法定代表人资格证明书（法定代表人投标使用）

采购人：_____

本人（姓名）系（单位）的法定代表人。在项目采购的投标活动中，以我单位的名义参加投标报名、资格审查、签署投标书和投标文件、与招标人（或采购人）协商、签订合同书以及执行一切与此有关的事项。特此证明。

单位盖章：

法定代表人签名或盖章：

日期：年月日

注意事项：需另附加盖投标单位公章的法定代表人第二代居民身份证复印件（正反面）。

2、授权委托书（非法定代表人投标使用）

采购人：_____

本授权委托书宣告：本人（姓名）系（单位）的法定代表人，现授权委托（姓名）为我单位代理人，该代理人有权在项目采购的投标活动中，以我单位的名义参加投标报名、资格审查、签署投标书和投标文件、与招标人（或采购人）协商、签订合同书以及执行一切与此有关的事项。

代理人在其权限范围及代理期限内签署的一切有关合同、协议和文件，我单位均予以认可并愿承担相应的法律责任。

委托期限：至本项目结束或新的授权委托书送到之日。代理人无转委托权。

被授权人签名或盖章：

单位盖章：

法定代表人签名或盖章：

日期：年月日

注意事项：需另附加盖投标单位公章的法定代表人第二代居民身份证复印件（正反面）和加盖投标单位公章的被授权人第二代居民身份证复印件（正反面）。

附件三

疫情期间参与采购活动开评标人员健康信息登记表

姓名		身份证号码	
单位名称			
单位地址			
个人住址			
单位电话		个人手机	
人员身份	<input type="checkbox"/> 采购单位代表 <input type="checkbox"/> 供应商代表 <input type="checkbox"/> 评标专家		
参加：	<input type="checkbox"/> 开标 <input type="checkbox"/> 评标		
项目名称			
个人健康情况			
有无发热、乏力、干咳、气促情况 <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
近 14 天内是否来自（或途径）疫情重点地区和高风险地区？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 ， 到达时间为：			
近 14 天内是否离开过常州？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是			
离开常州往		返常日期	
途径（换乘）		途径日期	
近 14 天内是否有与来自疫情重点地区和高风险地区的人员接触情况？ <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 ， 接触时间为：			
本人承诺以上信息真实准确。如有不实，愿承担由此引起的一切后果及法律责任。 申报人（签名）： 单位（公章） <div style="text-align: right;">日期：</div>			

备注：请各供应商进入活动现场人员按附件要求填写《疫情期间参与采购活动开评标人员健康信息登记表》（详见附件二）并加盖单位公章后于开标时将原件带至开标现场递交。

第一章 总 则

1. 采购方式

本项目采用竞争性磋商方式，本竞争性磋商文件仅适用于磋商公告中所述项目。

2. 合格的供应商

2.1 满足公告中供应商的资格要求的规定。

2.2 满足本文件实质性条款的规定。

3. 磋商费用

参加磋商供应商应自行承担所有与参加磋商有关费用。无论最终成交结果如何，采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4. 竞争性磋商文件的组成

本文件及依法对本文件所作的更正内容均为竞争性磋商文件的组成部分。

供应商应仔细检查竞争性磋商文件是否齐全，如有缺漏，立即与代理机构联系解决。

供应商应认真阅读竞争性磋商文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。按竞争性磋商文件要求和规定编制磋商响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其磋商响应文件对竞争性磋商文件作出实质性响应，否则其风险由供应商自行承担。

供应商一旦参加本项目采购活动，即被认为接受了本竞争性磋商文件的规定和约束。

5. 竞争性磋商文件的补充、澄清、更正

5.1 代理机构向供应商提供的有关资料和数据，是代理机构现有的能使供应商利用的资料。代理机构对供应商由此而作出的推论、理解和结论概不负责。供应商由于对竞争性磋商文件的任何推论和误解以及采购人对有关问题的口头解释所造成的后果，均由供应商自负。

5.2 供应商提出的与磋商有关的任何问题须在收到竞争性磋商文件后，按规定时间以书面形式提交至采购代理机构，未以书面形式提出或逾期提出的异议将不被接受。如无疑问，视作供应商完全响应竞争性磋商文件的条款和要求。

5.3 采购人及代理机构有权对已发出的竞争性磋商文件进行必要的澄清或更正。

5.4 采购人可视具体情况，延长磋商响应文件提交截止时间和磋商时间。

5.5 所有有关竞争性磋商文件的补充、澄清、更正将在原公告媒体上予以公告。上述内容将作为竞争性磋商文件的组成部分，并对供应商具有约束力，由供应商自行关注并获取。

6. 供应商的义务

6.1 供应商应当认真阅读竞争性磋商文件，完全明了采购项目的内容。

6.2 供应商应当按照竞争性磋商文件的要求编制磋商响应文件。磋商响应文件应对竞争性磋商文件提出的实质性要求和条件作出完全响应。

6.3 供应商应在磋商响应文件提交截止时间前，将密封的磋商响应文件送达磋商地点。

6.4 供应商不得相互串通磋商报价，不得排挤其他供应商的公平竞争，损害采购人或者其他供应商合法权益。供应商不得与采购人串通，损害国家利益，公众利益或者他人的合法权益。

7. 磋商报价

7.1 本项目磋商总价应包括为完成该项货物和服务项目所涉及的一切相关费用，成交

后采购人不再支付其他任何费用。

7.2 磋商报价方式

7.2.1 供应商应按照竞争性磋商文件中提供的格式完整填写报价一览表。报价一览表中的报价应与磋商分项报价表的总价完全一致，如有不一致的，以报价一览表的报价为准。

供应商填报磋商分项报价表时，每一单项均应计算并填写单价和总价，该表由法定代表人或代理人签署。供应商未填单价或合价的项目，在实施后，采购人将不予支付，并视为该项费用已包括在其它有价款的单价或合价内。一项磋商内容只允许一个报价，不接受任何有选择性的磋商报价。

7.2.2 报价货币为人民币，评审时以人民币为准。

7.2.3 磋商报价高于最高限价的作为无效响应处理。

7.2.4 磋商报价次数：**本项目采用至少二次报价**，磋商响应文件报价一览表的报价作为首次报价，在磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，最后报价作为评分依据。

8. 磋商响应文件的组成

详见第五章《磋商响应文件的组成》。

9. 磋商保证金

本项目免收磋商保证金。

10. 磋商响应文件的制作

10.1 供应商应提交装订的磋商响应文件壹份“正本”、贰份“副本”、壹份“电子文档”（载体采用“U盘”，内容包含全套正本磋商响应文件）。纸质版磋商响应文件正本和副本如有不一致之处，以纸质版正本为准。

10.2 磋商响应文件正本、副本必须全部是打印件。供应商应按照要求签字、盖章。

10.3 磋商响应文件应无涂改和行间插字，供应商造成的必须修改的错误，修改处应由磋商响应文件法定代表人或授权委托人签字或盖章并加盖供应商公章，否则修改无效。

10.4 **本文件所表述（指定）的公章是指法定名称章，不包括合同专用章、业务专用章等印章；盖章是指加盖鲜章。**

11. 磋商响应文件的有效期

磋商响应文件有效期为规定的开标之日后六十（60）天。磋商响应文件有效期比规定短的将被视为无效响应而予以拒绝。

12. 磋商响应文件的密封

磋商响应文件正本、副本、电子文档均应当密封，所有封袋上都应当加盖供应商公章。

13. 磋商响应文件提交截止时间及地点

供应商应在规定的截止日期和时间之前将磋商响应文件提交至公告中注明的地点，凡逾期送达的磋商响应文件将不予接收。

供应商在提交磋商响应文件时须提供有效的法定代表人或代理人身份证原件，未提供的，代理机构不接收其磋商响应文件。

14. 磋商响应文件的修改和撤回

供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所提交的响应文件进行补充、修改或撤回，

并书面通知代理机构。补充、修改的内容作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

供应商的补充、修改或撤回文件应按规定进行编制、密封、标记和发送，并应在封套上加注“补充”、“修改”或“撤回”字样。上述补充或修改若涉及磋商报价，必须注明“最后唯一报价”字样，否则将视为有选择的报价。修改文件必须在磋商响应文件提交截止时间前送达磋商地点。

在磋商响应文件提交截止时间至竞争性磋商文件中规定的磋商有效期满之间的这段时间内，供应商不得撤销其磋商响应。（磋商过程中，经采购人确认，实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，供应商退出磋商的除外）

15. 磋商仪式

15.1 代理机构按磋商公告中规定的时间、地点组织磋商开始仪式。

15.2 供应商参加磋商仪式的应由法定代表人或委托代理人携带**本人有效的身份证原件**准时参加，并签名报到以证明其出席。

16. 磋商小组

评审由磋商小组负责，磋商小组成员按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

17. 评审内容的保密

17.1 磋商开始后，直到宣布授予成交供应商合同为止，凡属于审查、澄清、评价和比较磋商响应文件的所有资料，有关授予合同的信息都不应向供应商或与评审无关的其他人泄露。

17.2 在评审过程中，供应商不得以任何行为影响评审过程，否则其磋商响应文件将被作为无效磋商响应文件。

17.3 代理机构和磋商小组不向未成交的供应商解释未成交原因，也不公布评审过程中的相关细节。

18. 对磋商响应文件的审查

磋商响应文件初审分为资格审查和符合性审查。

18.1 资格审查：依据法律法规和竞争性磋商文件的规定，对磋商响应文件中的资格证明文件进行审查。

18.2 符合性审查：依据竞争性磋商文件的规定，由磋商小组从磋商响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，以确定是否对竞争性磋商文件的实质性要求作出响应。

在正式磋商之前，磋商小组将首先审查每份磋商响应文件是否实质性响应了竞争性磋商文件的要求。实质性响应的磋商响应文件应该是与竞争性磋商文件要求的条款、条件和规格相符，没有重大负偏离或保留。

所谓重大偏离或保留是指与竞争性磋商文件规定的实质性要求存在负偏离，或者在实质上与竞争性磋商文件不一致，而且限制了合同中采购人和见证方的权利或供应商的义务，纠正这些偏离或保留将会对其他实质性响应要求的供应商的竞争地位产生不公正的影响。重大偏离的认定需经过磋商小组三分二及以上成员的认定。磋商小组决定磋商响应文件的响应性只根据磋商响应文件本身的内容，而不寻求外部的证据。如果磋商响应文件实质上未响应竞

竞争性磋商文件的要求，磋商小组将予以拒绝，供应商不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其磋商响应文件成为实质性响应。

18.3 磋商响应文件出现下列情况之一的，将作为无效磋商响应文件处理：

18.3.1 供应商未通过领购申请的或者在名称上和法人地位上与领购时发生实质性改变的；

18.3.2 磋商响应文件提交时未按规定密封、盖章的，电子文档未按要求提供的；

18.3.3 供应商被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的（查询渠道：中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）、信用中国（www.creditchina.gov.cn）网站的相关主体信用记录）；

18.3.4 未按竞争性磋商文件要求提供法定代表人资格证明书或授权委托书的、无供应商公章的、无法定代表人或委托代理人签字或盖章的、非原件的；

18.3.5 供应商不符合竞争性磋商文件中规定资格要求的，或者资格要求证明材料提供不齐全的；

18.3.6 磋商响应文件未按竞争性磋商文件规定的格式、内容和要求编制，磋商响应文件字迹潦草、模糊、难以辨认；

18.3.7 磋商响应文件材料所述情况和所附相关资料不实的；

18.3.8 供应商以他人的名义参加磋商、相互串通、以行贿手段谋取成交或者以其他弄虚作假方式参与磋商的；

18.3.9 供应商在一份磋商响应文件中，对同一采购项目报有两个或多个报价，且未书面确定以哪个报价为准的；

18.3.10 供应商的磋商报价超出采购预算或者最高限价的；

18.3.11 未按要求提供带“*”项材料或者带“*”项内容未盖公章的；

18.3.12 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理；

18.3.13 磋商响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

18.3.14 竞争性磋商文件明确规定无效的其他情形，或者其他被磋商小组认定无效的情况；

18.3.15 不符合法律、法规和竞争性磋商文件规定的其他实质性要求的。

18.4 有下列情形之一的，视为供应商相互串通，无效响应：

18.4.1 不同供应商的磋商响应文件由同一单位或者个人编制；

18.4.2 不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；

18.4.3 不同供应商的磋商响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

18.4.4 不同供应商的磋商响应文件异常一致或者磋商报价呈规律性差异；

18.4.5 不同供应商的磋商响应文件相互混装；

19. 磋商响应文件的澄清

19.1 为了有助于磋商响应文件的审查、评价和比较，磋商小组可以书面方式要求供应

商对磋商响应文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者明显文字和计算错误的內容作必要的澄清、说明或者补正。供应商的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

19.2 磋商小组可要求供应商就澄清的问题作出答复，该答复经供应商代表的签字认可，将作为磋商响应文件內容的一部分。

19.3 供应商在进行澄清、说明、答辩或补正时，不得改变磋商的价格（校核时发现的算术错误除外）、超出竞争性磋商文件的范围及改变磋商响应文件的实质性內容。

19.4 磋商响应文件报价出现前后不一致的，除竞争性磋商文件另有规定外，按照下列规定修正：

19.4.1 磋商响应文件中报价一览表內容与磋商响应文件中相应內容不一致的，以报价一览表为准；

19.4.2 磋商响应文件的大写金額与小写金額不一致的，以大写金額为准；

19.4.3 单价金額小数点或者百分比有明显错位的，以报价一览表的总价为准，并修改单价；

19.4.4 总价金額与按单价汇总金額不一致的，以单价金額计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照本竞争性磋商文件规定经供应商确认后产生约束力，供应商不确认的，其磋商无效。**存在缺项漏项或者数量不符合竞争性磋商文件要求的作为无效磋商响应文件处理**；对不同文字文本磋商响应文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

19.5 供应商拒不按照磋商小组要求作出澄清、说明或者补正的，作为无效响应处理。

19.6 磋商小组对磋商响应文件的判定，只依据磋商响应文件內容本身，不依靠磋商响应文件后的任何外来证明。

20. 磋商变动实质性內容

在磋商过程中，磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动竞争性磋商文件中的其他內容。实质性变动的內容，须经采购人代表确认。对竞争性磋商文件作出的实质性变动是竞争性磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。供应商按照竞争性磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价前，可以根据磋商情况退出磋商。

21. 出现下列情形之一的，终止竞争性磋商采购活动

21.1 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；

21.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

21.3 供应商的最终报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

21.4 因重大变故，采购任务取消的。

22. 评审方法

22.1 本项目采用综合评分法，磋商响应文件满足竞争性磋商文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标（即评分细则）得分最高的供应商为成交供应商。

22.2 采购人授权磋商小组直接确定成交供应商。

23. 成交结果及公示

代理机构将成交结果在原公告媒体上予以公告。公告期限为1个工作日。

24. 成交通知书

24.1 成交结果确定后，代理机构将向成交供应商发出成交通知书。

24.2 成交通知书对采购人和成交供应商具有法律约束力。成交通知书发出后，采购人改变成交结果或者成交供应商放弃成交资格，均应当承担相应的法律责任，且不影响成交服务费的支付。

24.3 代理机构及采购人对未成交供应商不承担解释未成交原因的义务。

25. 履约保证金

/

26. 代理机构服务费

26.1 代理服务收费标准

服务类型	货物类
成交金额（万元）	
100（含，下同）以下	1.5%
100-500	1.1%
500—1000	0.8%
.....

26.2 成交服务收费按差额定率累进法计算。

26.3 服务费按照上述标准收取并由成交供应商承担，成交供应商应在领取成交通知书时将成交服务费付至常州亿楷源工程咨询有限公司账户。

26.4 成交服务收费按上述计算方法不足人民币 3000 元的，按人民币 3000 元收取。

27. 合同的签订

27.1 成交供应商应在成交通知书发出之日起十五日内与采购人签订合同，由此给采购人造成损失的，成交供应商还应承担赔偿责任。

27.2 竞争性磋商文件、成交供应商的磋商响应文件及磋商过程中有关澄清、承诺文件均应作为合同附件。

27.3 签订合同后，成交供应商不得将相关服务进行转包。未经采购人同意，成交供应商也不得采用分包的形式履行合同，否则采购人有权终止合同。转包或分包造成采购人损失的，成交供应商应承担相应赔偿责任。

27.4 成交供应商因不可抗力导致无法按期签订合同的，应当在不可抗力发生之日起 5

日内提出，并提供书面证据，采购人及成交供应商互不承担任何责任及损失。如成交供应商无正当理由未按期签订合同的，视为自动放弃成交资格，采购人有权追究其违约责任，同时采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展采购活动。

27.5 合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物或服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不超过原合同金额 10%。

27.6 采购人应在合同签订后二个工作日内将指定信息录入“政府采购交易管理平台”相应栏目。

28. 政府采购政策功能

28.1 强制采购节能产品（《节能产品政府采购清单》中以“★”标注的）、强制采购信息安全产品、优先采购环境标志产品。节能产品指财政部和发改委公布的《节能产品政府采购品目清单》的产品；信息安全产品指列入国家质检总局、国家认监委《信息安全产品强制性认证目录》，并获得强制性产品认证证书的产品；环境标志产品指财政部和国家环境保护部公布的《环境标志产品政府采购品目清单》的产品。

28.2 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号），小型、微型企业在评审时享受扶持政策。小、微企业划型标准见《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）。

28.3 关于常州市中小企业政府采购信用融资

28.3.1 常州市中小企业政府采购信用融资。根据《常州市财政局 中国人民银行常州市中心支行关于进一步推进政府采购信用融资工作的通知》（常财购〔2021〕13号）文件精神，我市实行政府采购信用融资，将信用作为政策工具引入政府采购领域，金融机构根据政府采购项目成交通知书或成交合同，为成交中小企业供应商提供相应额度贷款的融资模式。

（1）申请条件及操作流程等事项详见文件。

（2）合作金融机构：登录“政采贷平台”等平台后在系统中查看和选择。

（3）融资申请：有融资需求的供应商可手机登录“政采贷平台”（<https://www.cz-credit.cn/zqt/>）或直接扫描二维码进行注册，也可通过“常州市政府采购网—政采贷”（<http://zfcg.changzhou.gov.cn/>）、“常州市金融服务平台—政采贷”（<http://www.czcyx.com/financial/fIndex>）页面登录注册；根据自身需要，自主选择金融机构及其融资产品，凭政府采购成交通知书或政府采购合同在线向金融机构提出融资申请。

29. 质疑与投诉

29.1 质疑

供应商认为采购文件、采购过程和采购结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向代理机构或采购人提出质疑。供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，否则采购代理机构有权不予接受。供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。

质疑函应按照财政部制定的质疑函范本的格式和要求制作；供应商为自然人的，应当由

本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

质疑函应当现场书面提交至采购代理机构联系人处，提交时应出示有效身份证明。

29.2 投诉

供应商对采购代理机构的答复不满意或者采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

30. 诚实信用

30.1 供应商之间不得相互串通报价，不得妨碍其他供应商的公平竞争，不得损害采购人和其他供应商的合法权益。

30.2 供应商不得以向代理机构工作人员、磋商小组成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。经查实供应商有此行为的，政府采购管理部门将供应商列入不良行为记录名单，按照《中华人民共和国政府采购法》有关规定处理。

30.3 供应商不得虚假质疑和恶意质疑，并对质疑内容的真实性承担责任。供应商或者其他利害关系人通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍采购活动正常进行的，属于严重不良行为，代理机构将提请财政部门将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚。

30.4 供应商不得虚假承诺，否则，按照提供虚假材料谋取中标成交处理。

30.5 供应商应自觉遵守开标、评标纪律，扰乱开标评标现场秩序的，属于失信行为，根据《江苏省政府采购供应商监督管理暂行办法》，失信行为将被记入供应商诚信档案。

31. 未尽事宜

按《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及其他有关的法律法规的规定执行。

32. 磋商文件中采购需求部分（项目需求、资格条件、评分办法）由采购人负责制定，对该部分内容有质疑的，由采购人接受并负责答复。其他内容的质疑由招标代理单位接受并负责答复。

第二章 招标内容及技术要求

一、项目整体概况

1. 本项目位于常州市武进区马杭中心小学内。
2. 采购内容包括：常州市武进区马杭中心小学内的工程信息化设备。

二、项目采购清单

序号	设备名称	产品参数	数量	单位
1	交互一体机	<p>一、整机硬件参数：</p> <ol style="list-style-type: none">1. ★整机采用 75 英寸 LED 液晶 A 规屏，4K 高清，显示比例 16:9，具备防眩光效果，可视角度：$\geq 178^\circ$，物理分辨率：$\geq 3840*2160$。（提供技术白皮书或彩页加盖制造厂商公章）2. ▲整机具备高色准，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$\Delta E \leq 1.5$，画面色彩呈现更加丰富准确（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）。3. 支持 Windows 与安卓系统中红外十点触控十点书写，触摸分辨率：$\geq 32768*32768$；书写流畅，无断笔现象，支持指、笔书写。4. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作5. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，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；6. ▲护眼模式：整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下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、色温调节（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；7. ▲整机具备前置物理按键一键录屏功能，可将屏幕中显示的课件及其批注、多媒体等内容与老师人声同步录制，一键快速制作微课（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；8. 提供前置输入接口：支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取的 USB3.0 ≥ 1 个；标准 Type-c 输入接口（非转接）≥ 1 个，均能被 Windows 及 Android 系统识别，防止老师误操作；9. ▲内置摄像头：内置不低于 1300 万像素摄像头，超广角设计，视场角≥ 135度，具备摄像头工作指示灯，支持 AI 识别人像和环境色温判断功能，同时支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；且识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；10. ▲整机内置 2.2 声道扬声器，额定总功率不低于 60W，采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及不大于 5.8mm，顶置前朝向发声，声域覆盖更广；前朝向 10W 高音扬声器不少于 2 个，20W 中低音扬声器不少于 2 个，全教室课堂音频立体声清晰真实呈现（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；	18	台

11. ▲专业级音效：整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能；且支持标准、听力、观影三种音效模式调节（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）

12. ▲嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；

13. 无线网络和蓝牙功能：支持 Wi-Fi 及 AP 热点频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；

14. ▲蓝牙模块：整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，支持主动发现蓝牙外设从而连接，无需整机进入发现模式，支持连接外部蓝牙音箱播放音频（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；

15. ▲NFC 功能：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，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；

16. 整机任意通道下，可快速调出多项快捷小工具：计算器、倒计时、日历；实现十笔批注、手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，方便配合实物展台等外接设备进行辅助教学；

17. 具备“实现 PC-TV 一体机的红外遥控的控制方法及装置”；

18. 具有“触摸点跟踪定位校正”技术。

二、内置电脑模块：

1、★内置电脑模块配置：Intel Core I5 十代处理器；8G DDR4 及以上内存；硬盘采用 256G 或以上容量 SSD 固态硬盘，内置微软 WIN10 系统；（提供技术白皮书或彩页加盖制造厂商公章）

2、▲和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）；

3、交互一体机、OPS 电脑模块均符合中华人民共和国无线电管理规定和技术标准，具备无线电发射设备型号核准证；

4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。具有独立非外扩展的输出接口：≥3 路 USB；≥1 路 HDMI；

5、内置无线网卡，支持无线 WiFi：IEEE 802.11n/b/g 标准，保证足够的信号强度。

三、智慧教学软件：

1. 教学【系统/软件/平台】为【全校/区/市/省】教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。

2. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式

3. 胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作：

1) 录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除

2) 剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云

	<p>端保存</p> <p>3) 无课件录制: 支持教师在空白页面录制胶囊式微课, 支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解</p> <p>4) 听课方式: 微课录制结束后自动生成分享海报, 学生扫码在即可在微信观看, 无需下载额外 app 使用</p> <p>5) 学生观看胶囊式微课时可进行多种互动, 可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素, 参与课堂活动互动练习</p> <p>6) 系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数, 便于教师做教研管理</p> <p>4. 互动课堂: 触控一体机处于任意通道下, 可调用互动课堂功能</p> <p>1) 支持手机扫描二维码, 实现互动答题功能。</p> <p>2) 支持老师发起单选题、多选题、抢答题等, 答题结束可查看答题结果, 帮助老师了解课堂学习情况。</p> <p>3) 可便捷设置学生姓名, 方便老师管理课堂答题情况</p> <p>5. 竞赛游戏: 支持创建判断题竞赛游戏, 教师可设置正确项 / 干扰项, 让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供多种预设游戏背景模版供更换。支持设置多种等级 (如青铜、白银、黄金) 不同游戏难度, 且答题完成后, 可显示学生作答结果。</p> <p>6. ▲智能纠错: 备授课软件内置智能语义分析模块, 可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查, 并可进行一键纠错。(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>7. ▲备授课软件支持一键开课, 教师可通过一键开课生成海报, 学生可通过扫描海报微信二维码加入直播课堂, 无需额外安装 APP。(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>8. 备授课软件自带的直播功能可支持互动答题, 教师可发布答题板供学生作答, 学生提交答案后系统自动生成正确率和答题详情。</p> <p>9. ▲备授课软件自带的直播功能可支持远程课件互动, 教师可指定授权学生远程互动, 并且互动学生可在课件画面进行书写、移动、擦除、参与远程互动, 操作内容实时同步给班级其他学生, 且可支持最少五位学生同时参与远程互动。(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>10. 备授课软件自带的直播功能可支持发放奖励, 直播过程中可向学生发放奖杯, 可查看学生在线学习累积获得的奖杯数量。</p> <p>11. ▲备授课软件自带的直播功能可支持远程考勤, 直播课程结束后, 通过软件可查看后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。</p> <p>12. ▲备授课软件自带的直播功能可支持课程回放, 课程结束后, 可自动生成直播回放, 并自动保存在云端, 同时可进行人工删除回放课程。(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>12、▲制造商通过 CMMI5 软件能力成熟度模型集成认证</p> <p>13、为保证底层数据打通和软件兼容性, 智慧教学软件须与交互一体机为同一制造厂商。</p>		
2	<p>壁挂实物展示台</p> <p>1. 壁挂安装, 无锐角无锋利边设计, 可有效防止师生碰伤、划伤, 具有防盗防破坏设计。</p> <p>2. ≥800 万像素, 支持拍摄 A4 画幅。</p> <p>3. 清晰度: 中心 ≥1000 线, 四周 ≥800 线。</p>	12	台

	<p>4. 1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。</p> <p>5. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>▲6. 展台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。（提供具有 CMA、CNAS 机构认可的权威机构出具的检测报告加盖厂商公章）</p> <p>7. 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。展台应用带有扫描文件功能，可以当扫描仪用。</p> <p>8. 确保软硬件兼容性视频展台与交互一体机同一品牌（要求提供视频展台 3c 证书复印件加盖厂家公章）</p>		
3	<p>复合推拉黑板</p> <p>1、结构：内外双层结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，一体机居中安置。</p> <p>2、基本尺寸：≥4000mm×1350mm，可根据所配一体机适当调整，确保与一体机的有效配套。</p> <p>3、书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度≥0.4mm。板面为亚光墨绿色，方便教师书写整齐有序，视觉舒适，用眼不疲劳。</p> <p>4、内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≥14mm。</p> <p>5、背板：选用优质亚光彩涂钢板，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。</p> <p>6、▲覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业(提供现场作业图片)，确保粘接牢固，板面平整，甲醛释放量≤1.5mg/L，须符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》等国家标准。</p> <p>7、边框：上横框采用开放式双轨道。平行对称双 U 型自动纠偏设计，避免滑动时出现滑轮卡死现象，双壁成腔结构，不接受单层铝合金设计，壁厚≥1.0mm；边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光。</p> <p>8、▲滑轮：每块活动板采用静音组合滑轮组两组（每组由 4 个轮子组成，采用工字型实心合金轮架，精密轴承，静音特种橡胶胎圈，邻苯二甲酸酯等有害物质≤0.1%），下平轮双侧滑动结构滑轮组（每组两个轮子），保证滑动板滑动平稳顺畅无噪音，写字无晃动现象。（提供具有 CMA、CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章。）</p> <p>9、固定板连接：固定板须用子母绞扣式连接方式，无须另行拉铆固定，通过固定板与大框相互绞扣吃力，从而增加牢固性，不得用铝合金块或钢板支架拉铆固定，避免多年使用后出现铆钉脱落造成的框架松动散架等隐患。</p> <p>10、包角材料及立框侧封板：用圆形钝角抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型，邻苯二甲酸酯等有害物质≤0.1%，双壁成腔流线型设计，如配装一体机需采用≥17cm 一体化加长包角，须采用≥17cm 一体化立框或子母绞扣式连接，不得用拉铆钉直接拉铆拼接。</p> <p>11、限位档：黑板边框内部两侧安装橡胶材质滑动板限位档，符合书写板安全距离标准的设定，防止活动黑板开启时撞击立框的同时，预留的空间易于一体机维护。</p> <p>12、▲安全及环保性：书写板框架、外观、边缘接角、ABS 配套材料、钢制托架、螺丝、铆钉、胶粘剂等黑板组件配件，不得出现斜薄边及尖角毛刺或其他安全隐患，应符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》和 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》等国家标准及 HJ/572-2010《环境标志产品技术要求 文具》和 JY0001-2003《教学仪器设备产品的一般质量要求》等技术质量</p>	12	套

		要求，提供具有 CMA、CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件加盖原厂公章。		
4	集控平台系统	<p>1. 系统采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2. 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录操作。管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台</p> <p>3. 提供多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录等。系统支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>4. 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p> <p>5. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。</p> <p>6. 管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>7. ▲支持多路直播源并行发起直播，提供多种直播模式（桌面直播、桌面+视频直播、视频直播、音频直播）供选择。直播方可实时查看直播接收方场所的摄像头画面，并可快速切换。（提供具有 CMA、CNAS 认证的权威机构出具的检测报告）</p> <p>8. 管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>9. ▲管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。重启设备后，被冻结后本地系统启动盘的数据及系统更改等均会自动恢复至冻结前状态。（提供具有 CMA、CNAS 认证的权威机构出具的检测报告）</p> <p>10. ▲管理平台可实时监测开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境（提供具有 CMA、CNAS 认证的权威机构出具的检测报告）</p> <p>11. ▲管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。（提供具有 CMA、CNAS 认证的权威机构出具的检测报告）</p> <p>12. ▲管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。（提供具有 CMA、CNAS 认证的权威机构出具的检测报告）</p>	50	点
5	讲台	全钢结构，尺寸为 1200mm*750mm*950mm；优质冷轧钢板，厚度≥1.2mm；盖门采用分拉式防尘结构，键盘托盘可翻转，柜体前上、前左、前右边以及交汇角采用弧形过渡，门板及柜内隔板的钢板断面采用防刮伤设计；表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成，重点部位须采用一次冲压成型技术，防腐性强、防盗、防潮、耐磨	12	张
6	广播级摄像机	<p>1、摄像机图像传感器为 1 英寸 4K CMOS，像素不低于 935 万，水平清晰度达到 2000 电视线，最高灵敏度 F11、最低照度 2000lx；</p> <p>2、配合广播级视频采集控制系统，可以远程实现摄像机镜头的变焦、聚焦、光圈控制、白平衡、菜单调节、镜头预置位等调用功能，同时可以远程调用和操作摄像机菜单；</p>	4	台

		<p>3、20 倍 4K 光学变焦镜头，焦距 9.43mm~188.6mm，独特的聚焦辅助系统，光学稳定功能，具备防抖功能；</p> <p>4、支持 4K 超高清 60p 4:2:2 10bit 取样，实现高画质信号处理，具备丰富的信号灰度表现及色彩还原；</p> <p>5、镜头：F2.8~F4.5，20 倍变焦，f=9.43mm~188.6mm（换算为 35mm：f=28mm~560mm）</p> <p>6、增益设置：-6、-3、0、3、6、9、12、15、18、21、24、低照度(30、36) dB、AGC</p> <p>7、视频编解码器:AppleProRes422、MPEG-4AVC/H.264、MPEG-2</p> <p>8、文件格式: Quicktime、MP4、MXF</p> <p>9、音频录制: LPCM2ch、48kHz/24-bit（AppleProRes422）、48kHz/16-bit（QuickTime）、μ-Law2ch（Web）、AAC2ch（交换格式/MP4）</p> <p>10、▲投标时提供摄像机原厂 3 年产品售后服务承诺函加盖原厂公章。</p>		
7	摄像机云台	<p>1、通过广播级控制系统支持远程对广播级摄像机全功能控制，包括镜头变焦、聚焦和光圈，摄像机菜单、增益、白平衡和镜头预置位等功能；</p> <p>2、云台支持 VISCA、PELCOP、PELCOD 等多种协议，支持协议定制；</p> <p>3、云台、镜头全变速控制，旋转速度：水平：0.2~40° /S，俯仰：0.1~30° /S；旋转范围：水平：300°；俯仰：+45° ~-45°（可软件限位），不少于 1000 个预置位(云台位置、镜头位置)；</p> <p>4、内置稳压电路，当出现过压、欠压、过流时对摄像机进行有效保护；</p> <p>5、含云台支架，电源适配器；</p> <p>6、▲超静音设计，广播级室内遥控云台其转动状态时的噪声源声功率级不大于 2.47dB(A) (提供国家认可的检测机构出具的声学检测报告复印件并加盖公章)；</p> <p>7、▲提供国家版权局颁发的专业摄像机及云台控制软件的计算机软件著作权登记证书复印件并加盖公章；</p> <p>8、▲提供国家版权局颁发的广播级摄像机远程控制系统的计算机软件著作权登记证书复印件并加盖公章；</p> <p>9、▲提供产品原厂售后服务承诺函，提供含有产品外观及技术参数的宣传彩页或官网截图，加盖原厂公章。</p>	2	套
8	广播级智能导播系统	<p>主要功能参数不得低于：</p> <p>1、采用 X86 架构，WINDOWS 系统，构架≥2U，64 位操作系统。配置：内存≥4G、硬盘：固态≥120G、普通硬盘≥1T。录播专用定制载板及核心电脑运算模块、OS 与数据分离技术及双硬盘结构，系统安装于固态硬盘。</p> <p>2、数据存储于热插拔硬盘，以方便硬盘空间满时，直接更换硬盘。</p> <p>3、真正实现从输入、录制、传输、显示全过程全高清，支持 1920×1080p 分辨率的视频采集，并向下兼容 1280×720 分辨率。帧率 1-30 帧，码流 450kbps-20Mbps。</p> <p>4、至少支持 5 路全高清视频采集，采用模组技术将视频采集卡统一管理。</p> <p>5、采用 MP4（教育部精品课程拍摄标准指标）、AVI 视频封装格式可选，要求在同一主机的同一系统下完成；同时支持生成标准的 H.264 的直播流；支持 Flash Media 平台的应用。</p> <p>6、录制时，支持电影+资源模式同时录制，且生成的文件分辨率均能达到 1080P 标准。</p> <p>7、支持 onvif 协议设备的接入。</p>	1	套

		<p>8、能实现智能 VGA 导播切换功能，即根据主讲者的讲稿 PPT 内容多少进行智能时间控制切换，以确保录制画面导播规则更加合理。</p> <p>9、智能导播系统能自由设置多种切换模式，并实现一键切换。配合定位软件，多种导播模式一键切换后，即可进行全自动拍摄（提供系统设置界面截图，原厂盖章）。</p> <p>10、导播配置软件集成在导播系统中，不需要单独的配置软件对导播进行配置（提供系统设置界面截图，原厂盖章）</p> <p>11、智能导播系统能够支持锁屏功能，防止其他人员干扰正常录课（提供系统设置界面截图，原厂盖章）</p> <p>12、▲在全自动录制模式下，为保障录制课件画面的稳定性，切换一次画面后，三秒内不得进行第二次切换（提供系统设置界面截图，原厂盖章）</p> <p>13、▲学生回答问题时，只需站立起来，系统自动先给学生一个全景画面，然后再给特写镜头；并且实现，教师特写画面与学生特写画面形成师生同屏对话模式，并能够自定义模板实现其他画面同屏互动模式（提供“同屏显示系统”软件著作权登记证书复印件，原厂盖章）</p> <p>14、支持实时添加“动态滚动字幕”功能，可随时叠加或清除字幕，字幕大小、位置可随意设置，支持字幕的导入。</p> <p>15、▲投标时须提供原厂 3 年质保函原件，原厂盖章</p>		
9	图像定位系统	<p>1、图像定位主机采用工业工控机箱。</p> <p>2、定位系统分教师和学生图像定位系统，分别用于跟踪拍摄教师和学生视频；整套系统无需借助其他配件，也不需要安装在座椅等部位安装任何感应元器件，不受环境光源影响，跟踪平滑，教师始终处在图像定位范围之内，当教师快速走动时，不会出现跟踪丢失的情况。</p> <p>3、教师小范围（讲台范围内）移动时，不跟踪，最大限度的保持画面稳定、清晰；跟踪灵敏度可以根据教学情况进行调整；安装高度应尽可能考虑到学生不易触碰、不易破坏的因素；</p> <p>4、教师跟踪系统：根据教师的教学活动进行教师视频的跟踪拍摄，摄像机自动变焦跟踪，跟踪速度柔和。如系统升级至四机位时，当老师步伐较快时，自动切换到教师全景镜头；当老师缓慢停下时，自动切换至教师特写镜头。</p> <p>5、学生定位系统：用于定位拍摄学生视频，学生无需按任何元器件，也无需在学生区域安装其他任何感应设备。如系统升级至四机位时，当学生站立起来回答问题时，先切换到学生全景镜头；当学生特写到位后，再切换到学生特写镜头，当有多名学生站立时候，切换至学生全景镜头。</p> <p>6、系统支持循环功能：当教师镜头、学生镜头和 PPT 相对静止时，三路画面自动循环拍摄；</p> <p>7、系统由三台小定位球和一台定位主机构成，一台定位球用于拍摄老师在讲台区域的图像用于跟踪老师，另二台用于学生区域拍摄学生，有学生起立时二台定位球拍摄的图像会给出定位交叉线，相当于坐标系中的纵坐标和横坐标，使学生特写始终位于主摄像机拍摄画面的正中</p> <p>8、系统自动适应 2 机位、3 机位、4 机位、5 机位（即教师特写 1 路、教师全景 1 路、板书定位 1 路、学生特写 1 路、学生全景 1 路）拍摄模式。支持 6 路标清视频输入、1 路 HD-SDI 视频输入。</p> <p>9、该系统可自动智能设定教师图像大小，智能适应不同身高教师，确保教师在整个画面中的合理比例。</p>	1	套

		10、为便于将来的系统维护、升级，图像定位系统采用开放式 PC 架构设计，而非嵌入式一体机。		
10	智能识别系统	<p>1、智能识别系统可以进行多种景别的拍摄，根据教师不同的教学活动摄像机自动变焦，拍摄的教师图像更加生动，教师摄像机可根据老师身材大小，自动调节云台的转速，学生摄像机会根据学生的身高调整学生在视频画面中的比例，保证了板书拍摄的清晰度；向主机传送位置信息。</p> <p>2、图像传感器：1/3 超级 CMOS；像素：PAL：648(H)*512(V)，NTSC：510(H)*492(V)；清晰度：≥600TVL；最低照度：0 LUX/F1.2；信噪比：≥48db</p> <p>3、信号制式：PAL/NTSC</p> <p>4、同步系统：内同步</p> <p>5、快门速度：1/50 (1/60) ~ 1/100, 000 sec</p> <p>6、视频输出：BNG1.0VP-P/75Ω</p> <p>7、镜头：2.8MM</p> <p>8、▲投标产品须具有中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书与测试报告（提供证书复印件加盖原厂公章）。</p>	1	套
11	计算机采集系统	<p>1、▲计算机采集系统要能够实现对教师授课电脑的单屏幕采集，双屏幕采集和双屏分开同时采集功能（提供系统使用界面截图，原厂盖章）</p> <p>2、对于 PPT 等电脑视频图像画面的录制应该能够根据教师教学习惯（方法）的不同，采用不同的应对策略，须采用软件采集方式采集教师电脑 PPT 画面，不管教师是操作电脑或者播放动态视频，都能如实获得带有运行轨迹的教学画面</p> <p>3、▲支持软件采集老师计算机屏幕内容，采集方式支持支持 1920x1080 分辨率及以上（提供“屏幕采集系统”软件著作权登记证书复印件，原厂盖章），最大支持 3840x1200 分辨率，采集帧率达到 30 帧每秒，最终生成课件老师计算机屏幕部分达到高清，无失真现象。</p>	1	套
12	课件实时录制	<p>1、生成的课件既可以为单画面电影模式、三分屏模式或四分屏模式。其中，单画面电影模式中的画面包括老师讲解、老师板书、老师同步使用的计算机教学课件、老师与学生互动、学生回答、学生操作练习等画面，并且实现画中画模式。</p> <p>2、不需要在录制后再次经过压缩或者格式转换或者编辑，就可以直接支持 Http 文件发布、直接支持 RTMP 协议发布。</p> <p>3、用 Internet Explorer 浏览器即可播放，无须安装其他播放器软件。</p> <p>4、能够根据老师所用的 PPT 以及 Word 讲稿，自动生成文字章节索引，并且能根据相关索引，将所讲知识点进行碎片化处理，实现教学所需的微视频库。</p> <p>5、支持软件采集老师计算机屏幕内容，采集方式支持 3840x1200 分辨率，采集帧率达到 30 帧每秒，最终生成课件老师计算机屏幕部分达到高清，无失真现象。</p> <p>6、能够录制屏幕部分区域内容，区域大小可以任意定义。</p> <p>7、录制单画面电影模式画中画课件时，其中小画面大小、位置可自定义，并能快速切换。</p> <p>8、可自动创建带时间点的缩略图索引，观看课件方便快捷，也可根据需要删除。</p> <p>9、各种带宽自由选择，适合多种网络环境，支持多码流课件的录制。</p> <p>10、在录制过程中，可以进行静音检测，即：一旦没有音频信号输入，系统能够报警，以便及时发现问题、解决问题。</p> <p>11、能够在视频上叠加片头、片尾，文字或图形台标。</p> <p>12、既可以以单机录制模式，也可以以双机录制模式。在单机录制模式下，由</p>	1	套

		<p>授课老师完成录制操作过程；在双机录制模式下，由后台工作人员完成操作过程。</p> <p>13、▲在全自动录制模式下，为保障录制课件画面的稳定性，切换一次画面后，三秒内不得进行第二次切换（提供系统设置界面截图，加盖原厂公章）</p> <p>14、▲提供与此软件功能一致的计算机软件著作权登记证书和软件测试报告复印件并加盖公章。</p>		
13	时序电源控制器	<ol style="list-style-type: none"> 支持 8 路电源输出。 支持 RS232 串口能控制。 支持每路电压数字显示功能。 启动时间和启动顺序可以通过软件设置控。 	1	台
14	网络控制传输器	<ol style="list-style-type: none"> 8 口桌面式串口服务器 采用 ARM9 平台，嵌入式 LINUX 操作系统，性能稳定可靠 提供丰富的工作模式实现串口设备立即联网功能 支持 Real Com/TTY 驱动，完全兼容原有软件系统 具有 TCP Server、TCP Client 和 UDP 等通用透明传输模式 支持串口服务器直接对联模式和反向终端模式 可通过网页浏览器或 Telnet 终端进行配置管理 1 个 10/100M 自适应以太网端口 内嵌 15KV ESD 浪涌保护 串口通信速率最高可达 460.8Kbps 支持 232、422、485 类型 支持波特率 1200-921600 最多同时支持 4 个会话数 	1	台
15	音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> 内置话筒高清远距离动态采样分析电路。现场扩声及录音采集分别由不同电路处理，更加确保录音及扩声的品质。 智能混音技术提供，最大程度降低环境噪声，大幅提高信噪比。无论远近录音，人声干净，可识别度、清晰度及还原度高。 具有环境音消除功能，为现场扩声提供自然的声音效果和为录音制作提供清晰的音源。 双 12 路自动混音功能（PA/REC）实现智能高清音频采集，PA/REC 双模式同时工作互不干扰。 ≥17 路输入通道：12 路话筒输入（每路话筒输入单独增益调整，每路话筒输入独立幻象电源开关，每路话筒输入 PA/REC 模式选择）；4 路线路输入；1 平衡线路输入。 ≥7 路输出：2 路线路扩声输出；2 路辅助线路输出；1 平衡线路输出；2 路专业录音输出。 幻像电源供电：12 路 48V DC 采样率：48KHz/S 频率响应：20HZ-20kHz 通道噪声：<-90dBu 动态范围：99dB THD+N：-93Db 干扰：<-80db 电源电压：220V AC，50-60HZ 	1	台

		15. 控制接口: RS232 DB-9F 话筒自动跟踪代码输出; USB Control; 15pin Parallel port 串口, 话筒自动跟踪电平输出		
16	教学音箱	频率响应 62Hz-19KHz(±3dB); 灵敏度 103dB/W(1m) 最大声压级 125dB; 阻抗 8Ω; 额定功率 400W; 系统推荐功率 650W; 峰值功率 1300W; 分频点 18dB/Octave 2000Hz; 系统类型 单 10 寸二路二单元全频; 高音单元 44 芯钛高音; 低音单元 10 寸低音; 吊挂硬件 20xM8 吊点、底托; 颜色 黑色	4	只
17	功放	功率放大器参数: 输入电压/频率响应 220V/50Hz~60Hz; 立体声输出功率 8Ω/2*600w 4Ω/2*900w; 桥接输出功率 16Ω/1200w 8Ω/1600w 4Ω/1200w; 最大不失真功率 (8Ω/40ms) 1500w; 输入灵敏度 (×40/32dB) 0.775v; 谐波失真: 1KHz <0.025%; 互调失真: 60 Hz/7 KHz-4/1 <0.075%	2	台
18	教师指向性吊麦	1、频率响应: 100Hz~16KHz 2、灵敏度: -32dB±3dB 3、指向特性: 超心型 4、拾音角度: ≤130° 5、输出阻抗: 200Ω±30% 6、输出幅度: Max 300mV 7、最大承受声压: 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤3%) 8、动态范围: 80dB (A) 9、信噪比: 64dB (A) (re94dB SPL=1Pa@1KHz) 10、幻象供电: 直流 48V 11、输出连接器: 外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C	1	支
19	小组指向性吊麦	1、频率响应: 100Hz~18KHz 2、灵敏度: -40dB±3 dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz) 3、指向特性: 超心型 ≤135° 4、输出阻抗: 200Ω±30% 5、输出幅度: Max 300mV 6、最大承受声压: 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤1%) 7、动态范围: 76dB (A) 8、信噪比: 60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz) 9、幻象供电: 直流 48V 10、输出连接器: 外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C	8	支
20	智慧双屏一体机	1、★尺寸: 由两台≥86 寸(对角线)的 UHD 超高清 LED 液晶屏组成, 分辨率均为 3840*2160, 屏幕采用全贴合技术, 且色域值≥NTSC 90%, 且整机书写屏幕具备防眩光效果。(提供技术白皮书或彩页加盖制造厂商公章) 2、为了保证整机显示效果更好, 屏占比(有效显示面积/整机外观尺寸)≥90%, 整机的下边框宽度≤10mm, 屏幕缝隙(主副屏开机后显示画面之间的距离)≤30mm。 3、▲为了保障更好的设备使用与便捷性, 整机需要采用一体化供电, 即主副屏之间的供电只需要一根外部电源线即可完成。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 4、▲采用电容触控方式, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。(提供国	1	套

家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

5、为了满足日常教学使用，整机需具备日常使用接口。输入接口至少具备：1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC、1 路 USB 接口；输出接口至少具备：1 路音频输出、1 路触控输出 USB。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

6、▲独立按键设计：整机物理按键采用简洁化设计，具备独立物理按键，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

7、▲音响：整机具备 2.1 声道的音响，总功率不低于 50W，音质更加清晰和有质感。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

8、▲为实现微课录制，整机需内置非独立外扩展麦克风，拾音孔数量不低于 6 个，拾音角度不低于 180 度，方便教室音频进行采集。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

9、▲为实现远程巡课、远程教学等，整机需标配前置摄像头，像素值 ≥ 800 万。

10、▲外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

11、支持黑板关闭后整机自动节能，当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板一分钟，整机自动熄屏。

12、支持对任意通道进行批注，同时支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。

13、▲整机内置独立 AP 路由模块，连接到整机 AP 路由的学生端能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器，支持不少于 40 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）

14、整机支持主动电容笔书写，书写时手掌掌托接触屏幕时不会对笔的书写造成干扰，提高授课效率。

15、整机内置触摸中控菜单，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单。

二、内置电脑模块

1、▲内置电脑模块配置：主板采用 H310 芯片组，Intel I5 8 代处理器，8GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘采用 256GB 或以上 SSD 固态硬盘。接口：USB 3.0 ≥ 3 、HDMI ≥ 1 、LAN ≥ 1 、MIC IN ≥ 1 。（提供技术白皮书或彩页加盖制造厂商公章）

2、采用抽拉内置式模块化电脑，PC 模块可实现无单独接线的插入整机或从整机中拔出。

3、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备

三、双屏软件功能

		<p>1、采用备授课一体化的框架设计，支持在双屏下显示交互式一体课件和授课，而无需用特殊的备课端软件。</p> <p>2、默认主屏幕显示互动教学课件，副屏幕显示电子演算板；电子演算板可以收起显示系统桌面。</p> <p>3、▲支持将互动教学课件中的图片、视频、形状元素穿越到电子演算板。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>4、支持在副屏幕显示画板工具，画板工具可以收起显示系统桌面。</p> <p>5、支持将视频展台的画面在副屏显示。</p> <p>6、▲课堂活动-分组竞争支持选择双人和四人两种模式，选择四人模式时可以在主副屏同时显示（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>7、▲可自由切换两个屏幕的布局，支持将屏幕内容互换或复制，在主副屏上都可以发起互换。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p>		
21	智慧平板一体机	<p>1、★整机采用全金属外壳一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机屏幕采用 55 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果。屏幕图像分辨率达 3840*2160。（提供技术白皮书或彩页等相关证明文件复印件并加盖厂家公章）</p> <p>2、嵌入式系统版本不低于 Android7.0，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3、▲整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4、采用红外触控技术，支持在 Windows 系统中进行 20 点或以上触控。支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、具备≥1 路 HDMI2.0；≥1 路 RS232 接口。≥1 路 Touch USB 输出接口。</p> <p>6、整机端内置 2.4G WiFi 网卡，支持 IEEE 802.11b/g/n 标准整机端内置有线网卡：10M/100M/1000M</p> <p>7、▲整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄不低于 500 万像素的照片。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>8、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。</p> <p>9、▲支持用户在菜单中开启/关闭 dbx-tv 中总恒音、总绚音、总环音的功能。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p>	6	台

		<p>11、▲设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容、与人声同时录制。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>12、内置无线传屏接收器，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。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>13、▲整机在任意通道下，可调用互动课堂功能。支持手机扫描二维码进行互动答题。教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题，答题结束可查看答题结果并导出。学生可自行设置姓名。支持课堂抽选功能，提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至交互智能平板展示。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14、黑板关闭自动节能：当整机安装到推拉黑板中时，关闭推拉黑板，整机将可以自动进入黑屏模式。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15、整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络联通。整机具备不少于 2 个前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>17、▲支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过前置的实体按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。（提供提供具有 CMA 和 CNAS 认证的权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>电脑模块</p> <p>1、主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 CPU，内存：4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：128GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>2、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p> <p>3、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。</p> <p>4、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。</p> <p>5、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p>		
22	智慧教学软件平台	<p>一、整体设计</p> <p>1、系统支持：采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0、Windows7 及以上、Mac OS 10.10 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。教师端一体机和小组端一体机支持在同一个有线局域网内实现广播和投屏的功能，小组端和教师端在同一个局域网内的有线网络。</p> <p>2、▲教师端广播：不需借助任何外接设备，在可 ping 通的局域网内学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。</p> <p>3、支持小组端输入教师端的动态连接密码进行配对，初次配对成功后，后续可开机联网自动进行小组端和教师端间的连接。</p>	1	套

4、▲发现设备：支持小组端和教师端之间连接时自动发现设备，无需输入连接码，只用点选设备名称即可完成连接（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

5、学生手机投屏：支持学生端手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到小组端上。

6、学生 PC 投屏：支持学生端电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到小组端上，同时可将电脑系统音频信号传输至小组端，并且可将交互智能平板上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。

7、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。

8、直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，声音、影像实时同步；学生可通过网页端或者移动端 APP 实时加入课堂。

二、互动教学软件教师端

1、自动连接小组：支持自动连接小组端，小组端初次与教师端连接配置后，教师端自动检测小组端运行状态，小组端处于开启状态时自动建立连接。

2、班级管理：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。

3、小组管理：具备终端中控看板功能，实时显示当前教室分组信息及各终端连接状态，便于教师根据教学需要进行调整。

4、拖拽分组：教师端支持针对小组成员手动拖拽分组，把小组成员按照实际情况做灵活调整，实现课堂分组的快速调整。

5、随机分组：教师端支持随机分组，在小组管理的界面，点击随机分组，所有小组成员会自动重新分配。

6、▲小组投屏：支持预览所有小组屏画面，并选择进行投屏，支持自定义抓取至少 6 个任意小组屏幕并投屏至教师端，便捷展示学生研讨成果，并对小组内容进行批注讲解（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

7、▲小组屏幕分享：支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

8、教师端广播：最高支持教师端屏幕广播至小组端和学生端，提高信息共享效率。

9、▲触控回传：教师端具备一键调起小组端电脑虚拟键盘功能，当小组端投屏后，可在教师端调起电脑的虚拟键盘，并通过触摸回传功能直接在教师端进行文字输入（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

10、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。

11、互动反馈系统：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。抢答可显示前三个抢答成功的学生名单。

12、资料下发：支持教师下载教师空间的任何文档格式的资料给全员和小组端，提供 1GB 免费云空间，支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格

式，文档格式，图片格式等。

13、课堂报告：互动反馈系统支持一键生成课堂互动报告，包含签到人数，考勤情况，互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果，提问记录，同时还可以课堂报告进行备注，方便后期的持续回顾和提升。

14、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员

15、▲小组一键开关机：支持教师端控制一键开关机小组端屏幕（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

16、全员文件分发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持的文件多样，包含但不局限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式；支持教师上传任何文档格式的资料，包含但不局限于以下格式：exe\ .dmg\ .zip\ .rar\ .iso\ .doc\ .pages\ .docx\ .txt\ .ppt\ .key\ .pptx\ .xls\ .numbers\ .xlsx\ .jpg\ .png\ .gif\ .avi\ .mp4\ .mkv\ .mp3\ .wma\ .wav 。

17、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。

18、▲批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

19、▲授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和分享批注功能（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

20、▲无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

21、随堂评价：支持老师实时发起评价调研，学生可利用个人终端对课堂进行评价打分，老师可在个人教学空间里查看不少于评价平均分、累计评课数量、累计参评学生数量的数据，并生成评价趋势图，方便教学反思。

22、黑板：支持老师一键调起黑板进行板书书写，书写支持笔锋书写，同时支持把老师书写的笔记转换成文字；书写笔记支持背手擦除，一键扫码打走，保存云端，发送给学生。

23、计时器：支持正计时倒计时，开始计时支持最小化及时或者全屏计时，计时结束有声音提示。

24、截图推送：支持一键打开截图，可通过拉伸自定义截图大小，并支持把截图扫码带走，保存到云端，发送给学生。

三、双屏教学

1、同时的主屏和扩展屏上都有互动教学软件的侧边栏老师可以对任意的侧边栏进行操作；

2、双线教学：支持在一边的屏幕上打开课件，一边的屏幕上打开黑板，实现课件的板书同步展示；

3、同步放映：支持一边的屏幕使用无线传屏投屏上来笔记本画面，一边的屏幕播放一体机本地的教学素材；

4、扩展屏广播：研讨模式广播支持任一屏的画面广播到学生端；

5、课件上下页联动：支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件上一页面，方便展示更多课件内容；

6、课件同步展示：支持双屏同步放映课件，增加课件内容的可视角，让学生看得更加清楚。

7、屏幕穿越，支持把文件窗口从一边的屏幕滑动甩到另外一边的屏幕，支持打开多种类型的文件，或者一个文件打开多次进行多视窗教学

8、双屏一体化黑板，支持打开双屏一体化黑板，两块屏幕都变成一体化的黑板，支持书写，书写书别，扫码带走，保存云端，发送给学生

9、一边黑板一边放映课件，支持一边打开黑板，一边放映课件模式，课件支持PPT小工具进行辅助课件展示

四、小组端

1、▲多端投屏：可支持至少6个学生端投屏画面同时在大屏上显示，同时显示来自Android、iOS、Windows、MacOS等不同系统的投屏画面，并且根据连接数量自动排布。支持将六分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键将全屏画面切换回六分屏，方便灵活讲解（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

2、9分屏投图：可支持至少9张图片同时在小组端上显示，同步显示来自Android、iOS学生端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将9分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回9分屏画面，方便灵活讲解。

3、▲头脑风暴：支持在小组端开启头脑风暴，最少支持10个组员可通过学生端将想法上传，每输入完成一个文本或图片时，小组屏可以立即展示此内容，支持多名学生同时上传想法。如存在内容发送有误，可通过学生端即时撤回。在小组屏可针对学生上传的内容进行拖动、修改边框、修改颜色、删除等操作，以对内容进行归类。支持将头脑风暴结果一键发送至学生端，实现课堂内容即时保存和随时查看（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

4、黑板书写：支持小组端默认打开黑板书写功能，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，可新增、删除页码。支持将学生端上传的图片和投屏时的截图一键插入协作白板。

5、▲协同书写：支持组员通过学生端加入协作书写，小组内不同学生通过任意终端，可在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间的内容相互协作编辑：修改内容、擦除、拖动等。支持对文档内容进行复制粘贴。支持将协作书写一键发送至学生端，实现协作内容即时保存和随时查看（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。

6、录制功能：支持本地录屏功能，可将屏幕的画面和内容录制成微课并保存在本地；支持调用设备本地摄像头进行拍摄录制，并保存到本地。

五、学生端 app

1、APP投屏：支持学生将学生端画面自由投放至小组端进行显示，便于快速分享观点及创意。

2、投图片/文档：学生端手机连接成功后，主界面可快速打开照片传屏、文档传屏、摄像头直播等快捷功能。

3、直播摄像：学生端通过连接至局域网之后，支持打开摄像头把摄像头拍摄到的画面同步到小组屏。

4、广播画质切换：学生端电脑连接成功教师端开启广播后，学生可根据网络情况，自行选择高清、流畅两种画质；学生端上传图片后，支持在学生端上进行图片管理，可停止照片投屏或者任选照片删除。

	<p>5、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。</p> <p>6、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理。</p> <p>7、课堂提问：学生端在连接状态下，支持任意时刻发起提问功能，输入提问内容即可实时将问题反馈到教师端。</p> <p>8、多端互动：采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。</p> <p>9、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录。</p> <p>10、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。</p> <p>11、学习空间：学生端互动教学软件 app 上线学习空间，支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，通知记录，笔记记录，作业记录等，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔。</p> <p>12、消息通知：学生端上线消息通知，互动教学软件 APP 可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。</p> <p>学生端小程序</p> <p>1、加入课堂：互动教学软件学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动；</p> <p>2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动；</p> <p>3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录，方便学生了解课堂动态；</p> <p>4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答；</p> <p>5、头脑风暴：支持在小程序输入学生的想法进行头脑风暴，头脑风暴的结果数据支持留存保存成图片，方便课后进行复习。</p> <p>6、▲同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示（提供第三方检测报告复印件加盖厂家公章）。</p> <p>资质要求</p> <p>1. ▲为保证软件拥有的自主知识产权，投标时须提供软件著作权证书加盖制造商公章。</p> <p>2. ▲为保证底层数据打通和软件兼容性，智慧教学软件须与智慧双屏一体机为同一制造商。</p>		
23	<p>无线展台</p> <p>1. 可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上。无需布线，方便老师、学生展台作业、实验过程、演示。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>2. ▲摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄，适应各种教学场景。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p>	1	台

	<p>3. ▲俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅，方便一次性展示更多的内容。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>4. 自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现，方便老师或者学生调整拍摄角度和预览。</p> <p>5. ▲支持 5G wifi 无线传输，保证传输的稳定性。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>6. ▲支持最多四台无线展台画面实时对比，方便进行演示、对比教学。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>7. ▲采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>8. 采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度低于 300ms，减少对焦过程时间，提高教学效率。</p> <p>9. 支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。</p> <p>10. 自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，采用 type C 充电接口，支持 5V2A 快速充电。</p> <p>11. 支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络，保证多台使用时实施的便利性。</p> <p>12. 展台机身上有四个按键，实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。</p>		
24	<p>智慧讲台</p> <p>1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 1.2\text{mm}$，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\times宽\times高：1282mm\times595mm\times1034mm，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. ▲讲台桌面平整，全封闭设计，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）。</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。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>5. ▲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。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>6. 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（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志），老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率</p> <p>7. ▲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</p>	1	台

		<p>供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志），方便老师进行快速控制交互智能平板等。</p> <p>8. 讲台副屏设置中控菜单，支持上课及下课两种场景控制，也可以对连接的设备单独控制开关机。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>9. 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。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>10. 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。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>11. 讲台副屏设置有录播菜单，当接入录播产品时，可显示录播导播流画面，选择开始录制、暂停录制和结束录制。</p> <p>12. ▲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。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>13. ▲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（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志），方便学校对教学用品的管理及维护。</p> <p>14. ▲讲台桌面侧边位置设置有 1 个 USB type-C 接口口，支持用于充电，同时也可用于手机、笔记本电脑视频输入。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖厂家公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>15. 讲台桌面侧边位置设置有 1 个 HDMI IN 口，支持将笔记本电脑用 HDMI 接入，可将笔记本电脑画面显示在讲台主屏及交互智能平板上。</p> <p>16. 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。</p> <p>17. 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>18. ▲智慧讲台一体机具有国家认可的 CCC 证书（复印件加盖厂家公章），符合国家安全规定。</p>		
25	无线 AP	<p>1. 采用嵌入式软件设计方式，具有高性能、高稳定性、高安全性的无线通讯能力，在无线网络环境中，实现相互之间的桌面及各类视频的互动传输，流畅无延迟。</p> <p>2. 传输协议：支持 802.11 a/b/g/n/ac 多种协议模式。</p> <p>3. 工作频段：支持 2.4G 和 5G。</p> <p>4. 无线射频链：三路双频 2*2 MIMO。</p> <p>5. 传输速率：2.4G 最高 400Mbps 的接入速率，5G 最高 1.73Gbps 的接入速率。</p> <p>6. 发射功率：≤100mw（20dBm）。</p> <p>7. 业务端口：2 个 10/100/1000Base-T 以太网口，1 个 USB 接口。</p> <p>8. 供电：支持本地供电，DC 48V/0.6A，支持 PoE+以太网供电。</p> <p>9. 整机功率：<25.5W</p> <p>10. 工作存储环境要求：工作温度：-10° C~50° C，存储温度：-40° C~70° C，工作湿度：5%~95%（无凝结），存储湿度：5%~95%（无凝结）。</p>	2	台

		<p>11. 安装方式：支持壁挂、吸顶多种部署方式。</p> <p>12. 防护等级：IP41。</p> <p>13. WLAN 最大接入用户数 768，整机推荐接入用户数 100，虚拟 AP 服务最大可划分 48 个，支持 SSID 隐藏，支持每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制。</p> <p>14. 支持 PSK、WEB 等认证方式，支持 WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WEP（64/128 位）数据加密。</p>		
26	网络中控	<p>1、标准 1.5U 高度，自主开发的嵌入式内核集成 IIS 服务器，可以在 WEB 界面直接登录中控设置网络参数；前面板带 2.5 英寸以上的 LCD 显示屏，实时显示 DHCP 自动分配的 IP 地址等，方便在浏览器上设置中控参数；</p> <p>2、集成 5 进（2 路 VGA 和 3 路 HDMI）4 出（2 路 VGA、1 路 HDMI 和可扩展 1 路 HDBaseT）混合高清切换接口；支持电脑、笔记本、展台、投影机、交互一体机等高清信号混合切换；</p> <p>3、集成先进的电脑和笔记本的 VGA 或 HDMI 信号自动检测自动切换；集成电脑开关智能检测，可远程监控电脑开关；</p> <p>4、集成 4 路视频输入和 2 路视频输出（凤凰端子接口），集成 7 路音频输入（4 路凤凰端子接口、2 路标准 3.5 立体声音频接口、1 路内部 HDMI 音频数字解码）和 2 路音频输出；集成 2 路 6.5 话筒输入，独立数字音量调节；</p> <p>5、集成 9 路以上独立可编程 232 串行控制接口；可以管理电脑、投影机、交互一体机、纳米黑板等设备；</p> <p>6、集成 4 路以上独立可编程红外控制接口；可以远程管理空调、投影机、电视机等红外设备；</p> <p>7、集成 8 口（2 口内置）1000M 网络交换机；可以供设备联网；</p> <p>8、▲集成 8 路可编程 12\220V 等强弱电电源管理，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；强电控制采用过零触发方式，保护设备上电安全，提供继电器过零闭合断开电路证明材料复印件加盖厂家公章；</p> <p>9、集成电子锁和电脑开关机控制接口，实现讲台智能开锁和电脑开关；</p> <p>10、集成 6 路以上可编程 IO 接口，可以外接 IO 设备与报警设备，实现无人值守、联动报警；</p> <p>11、集成 LPBUS 智慧物联总线，可扩展云控主机、传感器等物联设备对教室灯光、空调、风扇、电动窗帘等远程控制及管理；</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、支持手机 APP 远程管理，采用 DHCP 技术自动分配 IP 地址；</p> <p>13、对控制面板具有锁定功能，可实现开放式讲台管理模式；</p> <p>14、集成 4 个 USB 接口，其中包含 2*1 的 USB 矩阵，用于触摸屏切换；</p> <p>15、▲具有网络多媒体管理平台软件著作权证书、物联管理平台软件著作权；（提供证书复印件加盖原厂公章）</p>	1	台
27	液晶触摸屏	<p>1、▲7 寸真彩色，800*480 分辨率，可编程的控制界面及功能；具有由国家版权局颁发的智能系统触摸屏寄编程软件著作权证书；（提供证书复印件加盖原厂公章）</p> <p>2、显示教室环境参数和设备状态，实现对教室灯光、空调、交互大屏的控制等；屏幕界面、功能支持可编程；</p> <p>3、支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式，支持 200 个界面转换；</p> <p>4、内置 RTC 时钟，支持日期及时间显示；支持亮度调节及屏幕保护；</p> <p>5、与网络中控同一品牌，无缝对接管理。</p>	1	台

28	物联网控主机	<p>1、可通过无线动能开关、手机、IPAD 或集控平台进行灯光、窗帘及其它负载设备的控制，同时还具有手动开关控制功能；</p> <p>2、可实现单开，联动开启，自定义场景模式等多种开启方式；</p> <p>3、8 路 50A 磁保持继电器控制，每路带系统故障时手动拨动开关，控制灯光、插座、空调电源等，带指示灯；</p> <p>4、8 路电动窗帘控制，免布线，无线对接控制；</p> <p>5、8 路自学习红外遥控接口，可控制空调、电视等；</p> <p>6、4 路探测器输入、可与红外探测器、门磁等连接，实现灯光、场景等联动；</p> <p>7、128 路无线动能开关对接，无线距离：室外 100m，室内 30m；</p> <p>8、LP 总线：工业级总线水准，凤凰 4P 端子，推荐手拉手；</p> <p>9、安装接口：导轨安装，带安装卡扣。占位：10 位；</p> <p>10、电源回路接口：8 个负载回路；</p> <p>11、工作电压：AC 220V，待机功耗小于 1W；</p> <p>12、内置开关电源：DC12V，功率：不小于 12W；</p> <p>13、外型尺寸：L178*W88*H66mm；重量：0.4kg；</p> <p>14、强电控制采用过零触发方式，保护设备上电安全。</p>	1	台
29	三路自发电开关	<p>1、不需布线、不用安装电池、防潮、防水、防火；</p> <p>2、可以对多种控制目标进行控制，包括灯光回路、场景等，通过一键场景控制功能，对于室内的灯光、窗帘等控制；</p> <p>3、工作类型：86 型自复位，可以安装在墙壁 86 底盒上；也可以贴在玻璃门、大理石上；</p> <p>4、电源模式：动能自发电；</p> <p>5、无线模式：SUB1GHZ FSK；</p> <p>6、无线距离：室外 100m，室内 30m；</p> <p>7、开关次数：大于 20 万次；</p> <p>8、外型尺寸：L86*W86*H4.5mm；</p> <p>9、重量：86g-110g；</p> <p>10、颜色：黑色、白色；</p> <p>11、▲具有微能量发电的无线触摸开关的功能认证证书；</p>	2	块
30	四路调光模块	<p>智能型调光控制模块，支持场景控制，通过调节灯光的亮度，营造一个舒适的环境。</p> <p>1、外观精巧，方便安装内部接线盒；</p> <p>2、具有高温保护功能,缓开缓关渐变调节灯光亮度</p> <p>3、总线 4 路 3A 调光（支持 LED 调光）</p> <p>4、32 路自发电开关，10P 导轨式安装</p> <p>5、支持场景控制，为控制系统智能化提供技术支撑；</p> <p>6、环境温度：-5~45℃；</p> <p>7、环境相对湿度：5~95%</p>	4	个
31	开合电动窗帘电机	<p>1、支持手拉启动以及停电手拉功能，不影响窗帘常规的手动使用功能；</p> <p>2、支持最大承重为 50KG；</p> <p>3、采用 SUB1GHZ FSK 无线数据传输方式；</p> <p>4、与云控主机配合使用；</p>	8	台

32	开合电动帘轨道（直轨）	1、轨道表面采用特殊工艺,确保同步齿形带在轨道内部运行灵滑; 2、含顶安装码、轨道成品机构(如有蛇型轨、弧型弯轨、弯轨以及7米上轨道,特殊定制)	18	米
33	红外遥控转发器	一个主机最多连8个红外转发器,每个可控4个红外设备;	2	个
34	八合一传感器	1、设备采用工业级芯片和专业级系统设计,确保长期稳定运行; 2、八大检测功能:温度、湿度、光照度、PM2.5、PM10、CO2浓度、甲醛、TVOC; 3、LPBUS连接智慧教室中控,通过触摸屏或大屏幕显示; 4、设备功耗:运行功耗1W; 5、CO2浓度:400~5000PPM; 6、PM2.5和PM10:0~1000UG/每立方; 7、温度:0~60度; 8、湿度:0~100%RH; 9、TVOC:0~1000UG/每立方; 10、CH20:0~400UG/每立方; 11、光照度:0~65535LUX; 12、安装方式:吸顶安装;	1	个
35	千兆交换机	全新传输速率:10M 100M 1000M 交换机类型:SOHO 交换机接口数目:24口VLAN 功能:支持	1	台
36	电子时钟	集成网络通讯控制模块,支持远程信息发布;带网络自动电子时钟;可以发布文字、班级等信息,支持自动滚屏与翻页显示	1	台
37	机柜	1、尺寸:600MM×1000MM×2000MM;方孔条与安装梁:耐指纹敷铝锌板;其余:SPCC优质冷轧板;厚度:方孔条2.0mm;安装梁1.5mm;其余1.2mm。 2、标准:符合ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92;兼容ETSI标准。 3、单开平板六角网孔前、后门,网孔通风率为75%;前后门免焊加强筋结构;前后门配高级典雅锁;可配客户需要的各种锁; 4、承载:静载800KG(带支架) 5、防护等级:IP20 6、表面处理:方孔条、安装横梁:镀铝锌板;其余:脱脂、硅烷化处理、静电喷塑	1	台
38	电视机	1.屏幕物理尺寸≥55英寸 2.屏幕分辨率≥3840*2160 3.屏幕刷新率≥60Hz 4.屏幕可视角度≥±176度	2	台
39	资源管理平台	一、资源汇聚系统 1.平台具有具有界面空间、个人空间和管理空间三大核心功能模块,具有区域分类模块、学科分类模块,年级分类模块、教材分类模块,各模块之间支持独立操作及自定义功能,支持跨平台、跨网络、跨区域、跨校区、跨班级、跨人员等功能进行统一管理; 2.分类模块具有树状列表结构,支持类别、部门、学科、年级、教材、排序等功能;	1	套

3. 具有加密保障功能，支持密码权限管理功能，支持不同人员不限时间地点进行登录；

4. 支持网络课堂管理功能，可添加多功能教学终端，创建网络课堂，并可管理网络课堂，实时监控网络课堂的链接状态。

二、个人空间资源管理子系统：

1. 资源管理：支持课件管理、文档管理、文档上传、课件上传；

2. 课件管理：按班级教室进行课件管理、按课程进行课件管理，支持删除、修改、审核、下载功能；

3. 文档管理：支持按年级、按课程进行管理，支持删除功能；

4. 文档上传：支持 rar, zip, txt, doc, docx, xls, xlsx, wps, jpg, png, gif, ppt, pptx 等多种格式文档进行上传，支持资源名称，标题添加，支持按课程名称、课件名称、作者进行检索添加上传；

5. 课件上传：通过网络端按课件类型，资源类型进行课件上传，支持课件标题添加，课程名称的添加，课件原始制作人添加；

三、个人空间云端课程管理子系统：

1. 云课程管理：支持课程学习、课程管理、分享课程、收藏课程；

四、教学计划管理子系统：

按教学进度及日期进行统一计划管理；

1. 按教室进行管理，显示教室名称，教学地点，教室负责人进行管理；

2. 按课程进行管理，显示课程名称，部门课程组，负责人进行管理。

五、直播课堂管理子系统：

1. 支持课程、主讲进行直播课堂管理；

2. 支持直播时间设定功能：根据课程直播进行设置开始结束直播

3. 支持标题、主讲、课程进行直播全方位管理；

4. 支持网络端观看直播，移动端扫码观看直播；

5. Flash 视频直播方式，无需安装其它插件，即可观看直播，观看直播时支持语音和文字评论，用户未登录观看公开直播时，支持设置昵称功能；直播时可自由选择直播服务器，设置画面观看的布局（单画面、双画面、三画面）。

六. ▲界面管理子系统

1. 用户管理：支持搜索、删除、添加、导入、导出、密码、审核等功能；

2. 服务器管理：支持服务器实时状况查询，具有服务器运行正常或故障实时显示功能，快速进行故障诊断，支持服务器信息查询、服务器称显示、搜索、添加、删除、编辑等功能；

3. 虚拟目录：具有虚拟目录名称、路径、IP 地址等功能；

4. 教室管理：具有教室名称、教学楼、负责人、教室图像视频信息、编辑、删除等功能。

5. 课程管理：支持课程搜索、删除、添加、导入、导出、课程名称、学科课件发布等功能；

6. 角色管理：支持系统管理员、区及管理、校级管理员、老师、学生等功能；

7. 权限管理：支持保存、按对象配置、按角色配置进行无权限、只读权限、读写权限功能，支持按角色交集并集管理；

8. 节次管理：按课节进行添加编辑删除等功能操作；

9. 新闻管理：支持新闻按标题、类别搜索、添加、编辑、删除、审核等功能操作；

		<p>10. 微格体系：支持微知识点搜索、细节、分数、类别、添加、删除、编辑、导入等功能操作支持微格点评方式，用户可以选择不同的点评形式（文字交流，实时打分），立体、交叉、全方位的评价体系（学生自我评价、教师评价、专家评价等），为用户综合素质能力的评定提供客观评估方法；</p> <p>11. 统计查询：支持平台访问量排行、课件点击量排行、课程点击量排行榜进行日访问量周访问量、月访问量、全部访问量统计；</p> <p>12. 系统检测：支持运行系统检测，具有检测项及检测结果显示功能，保障系统良好运行。</p> <p>13. 备份还原：具有数据备份、保存、还原功能，按照时间、日志、进行管理备份文件，支持自动删除功能；</p> <p>14. 课件推送：具有第三方接口说明显示功能，支持课件接口、推送播放地址接口、直播列表接口等管理功能；</p> <p>15. 首页配置：支持平台首页界面自定义编辑功能。</p> <p>16. ▲提供界面管理子系统平台界面截图进行验证并加盖公章。</p>		
40	服务器	<p>1. Intel E3-1245 或更高/$\geq 16\text{GB}$ DDR4 内存/$\geq 25\text{TB}$/设备高度：$\leq 1\text{U}$</p> <p>2. 操作系统：支持 centos 64 位/raid 等级：支持 raid 5</p> <p>2. USB：USB2.0≥ 4、USB3.0≥ 2/管理接口：IPMI*1/1 网络接口：RJ45≥ 4，支持 10/100/1000Mbps 自适应/视频输出：VGA≥ 1、HDMI≥ 1</p>	1	台
41	高清云台摄像机	<p>1、设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统</p> <p>2、采用 1/2.8 英寸、207 万全高清 CMOS 传感器</p> <p>3、摄像机同时支持 SDI、HDMI、网络、CVBS 四种视频输出接口</p> <p>4、支持不少于 3 路 1080P 画面同时输出</p> <p>5、支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、hightprofile、svc-t</p> <p>6、支持不少于 20 倍光学变焦，16 倍数字变焦</p> <p>7、支持自动白平衡，支持背光补偿</p> <p>8、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议</p> <p>9、支持 2D、3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$</p> <p>10、水平视场角不小于 60°</p> <p>11、云台水平转动范围不小于$\pm 170^\circ$，云台垂直转动范围不小于$\pm 30^\circ$</p> <p>12、水平转动速度不低于 $100^\circ / \text{s}$，垂直转动速度不低于 $69^\circ / \text{s}$</p> <p>13、支持水平翻转、垂直翻转</p> <p>14、预置位个数≥ 255 个</p> <p>15、支持≥ 1 个音频输入接口</p> <p>16、支持不少于 2 个 RS232 接口</p> <p>17、支持≥ 1 个 RS485 接口</p> <p>18、支持 AAC、G711A 两种音频编码格式</p>	4	台
42	4K 教师全景摄像机	<p>1、镜头水平视场角$\geq 40^\circ$</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</p>	1	台

		<p>输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>6、整机接口: ≥ 1 路 RJ45。</p> <p>7、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> <p>8、传感器尺寸: \geq CMOS 1/2.8 英寸。</p> <p>9、传感器有效像素 ≥ 846 万。</p> <p>10、网络流传输协议: TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。</p> <p>11、最低照度: 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON、。</p> <p>12、电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>13、支持自动白平衡。</p>		
43	4K 学生全景摄像机	<p>1、镜头水平视场角 $\geq 80^\circ$</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。</p> <p>7、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> <p>8、传感器尺寸: \geq CMOS 1/2.8 英寸。</p> <p>9、传感器有效像素 ≥ 846 万。</p> <p>10、网络流传输协议: TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。</p> <p>11、最低照度: 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON、。</p> <p>12、电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>13、支持自动白平衡。</p>	1	台
44	录播主机	<p>1、录播主机须采用嵌入式硬件架构设计, 整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘、支持 SATA3.0、2GB 系统内存。</p> <p>2、整机高度一体化, 支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。</p> <p>3、▲录播主机与高清液晶触控屏一体化设计, 无外接触控屏, 屏幕分辨率不小于 1920*1080, 屏幕尺寸 ≥ 13 英寸, 屏幕需为液晶电容屏, 通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。(需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>4、▲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 $\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。(需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>5、整机屏幕要求加装不小于 3mm 厚的钢化玻璃, 保障安全性; 整机屏幕表面硬度: 物理钢化玻璃 $\geq 7\text{H}$。</p> <p>6、整机 RJ45 接口 ≥ 4 个, 其中 POE 接口 ≥ 3 个。</p> <p>7、整机 HDMI 输入接口 ≥ 2 个, 均可支持输入 3840*2160@30HZ、1920*1080P@60Hz、1920*1080@50HZ 等视频输入; 至少 1 路具备音频采集能力, 可通过软件控制音频采集开启或关闭。HDMI 输出接口数量 ≥ 3 个, 最大支持</p>	1	台

3840*2160@30HZ 输出，且支持音视频同步输出。

8、▲内置无线音频接收模块，整机无需外接音频接收模块，即可支持无线麦克风连接，至少支持 2 种不同类型的无线麦克风接入。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）

9、≥2 路幻象供电麦克风输入，采用平衡传输，均支持 48V 幻象供电；≥2 路线路音频输入，支持输入双声道；≥2 路线路音频输出，支持输出双声道。

10、▲整机具备开机、关机和节能三键合一。长按三合一按键，主机一体化触摸屏上可弹出“关机”确认对话框，点击“确认”或 10 秒未确认后系统执行关机命令自动关机。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）

11、▲主机采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）

12、支持摄像机接入检测，摄像机离线会在主机屏幕上显示离线状态和对应的错误码。

13、多媒体画面采集可支持双 HDMI 画面拼接，拼接后可输出 32:9 比例画面，采集画面完整无剪切。

14、主机支持开机自动搜索无线音频设备，并自动对频，无需额外的配对操作。主机与无线音频设备对频成功后，主机一体化触控屏上可查看连接状态，且支持音频提醒，可通过提示音确定连接状态。

15、支持通过主机一体化触控屏预览画面，可同时预览学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面。

16、支持录制清晰度设定，支持 4K30fps 视频录制，可选择 4K、1080P、720P、VGA、QVGA 等；支持录制帧率设定，可根据需要选择 25fps/30fps；支持录制画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。

17、支持 rtmp 直播推流，支持将直播流推送到第三方平台进行直播，推流路数 ≥3 路。

18、设备支持本地升级，可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。

19、整机符合 GB/T 17626.2-2018《电磁兼容测试和测量技术静电放电抗扰度实验》，符合 A 类要求，空气放电：±12KV，接触放电：±6KV，接触放电：±6KV，均可正常工作。

20、▲支持录制文件自动归档，可按照日期、时间等维度自动存储到对应文件夹，支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号下。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）

21、▲整机具备内置扬声器，具备音频检测功能，用户可通过主机内置扬声器播放的提示音判断声音是否正常，通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）

22、支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）

23、支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可通过软件设置开启或关

		<p>闭上电自启动功能，支持定时开关机，可设定定时开关机时间。</p> <p>24、▲设备支持注册 IOT 物联平台，支持通过 IOT 平台查看设备 ID 信息、IP 地址、激活时间等信息。支持通过 IOT 平台，通过 web 网页和公网环境，即可完成设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p>		
45	智能导播系统	<p>1、▲支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成风格，支持自动导播、手动导播。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>2、▲支持本地导播、远程导播，可通过互动录播电脑主机一体式屏幕实现本地导播控制，也可通过网络实现远程导播控制。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>3、▲支持通过触控回传实现画面导播，不需要外接键鼠设备，通过触摸屏即可完成对录播主机的导播控制。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>4、▲支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设定自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>5、▲支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>6、▲支持导播优先级设定，可设定画面导播优先级，支持定时切换设置，可自由设定定时切换时间，可自由选择定时切换画面，支持自动导播，根据教师、学生的行为状态智能的实现画面的切换（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>7、支持视频 H.264 编码，支持音频 AAC 和 PCM 音频编码；支持音视频同步录制，支持 MP4 文件格式。</p> <p>8、在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>9、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>10、支持导入导出录播电脑主机配置文件，方便用户进行升级和调试。</p> <p>11、▲支持云台摄像机控制，支持 PTZ、ZOOM、多预置位设置、预置位调用。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>12、支持鼠标点击跟踪功能，可在 PVM 画面中点击，系统将以点击坐标为中心，控制摄像机进行转动，快速定位。并支持使用鼠标滑轮控制摄像机变焦。</p> <p>13、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>	1	套
46	互动系统	<p>1、支持标准 SIP 互动协议，支持与标准 SIP 终端实现音视频互动。</p> <p>2、▲互动单向延时<300ms。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>3、支持自动接听，设置自动接听后，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，同时支持手动接听，当主讲端发出呼叫请求后，在录播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>	1	套

- 4、可设置双流自动发送，设置自动发送后，呼叫建立，主讲教室将自动发送双流。
- 5、支持码率自适应，可根据网络状态，自适应调整码流大小，始终保障互动过程音视频流畅。
- 6、支持互动清晰度设置，最大支持 1080P30fps 互动，可选择 1080P、720P、VGA、QVGA，支持互动帧率设定，可根据需要选择 25fps/30fps。支持互动画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。
- 7、▲支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描录播主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登录后可显示用户头像和用户名。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）
- 8、▲互动拨号：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）
- 9、互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。
- 10、互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，互动过程中可选择自动导播/手动导播。
- 11、互动过程中可手动切换发给远端的画面，互动过程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，互动过程中可一键全屏，全屏状态下支持纯屏模式，可隐藏界面上所有图标。
- 12、互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通信录功能，通信录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通信录实现一键呼叫。
- 13、互动过程支持网络监测，可在互动录播电脑主机一体化屏幕上实时显示当前互动网络状态，可同时看到主讲教室和所有听讲教室的网络状态。
- 14、▲系统支持抗丢包算法，录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率 80% 的网络环境下，视频清晰，语音连贯。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）
- 15、支持授课预监功能，授课过程中互动录播电脑主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。
- 16、▲支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化屏幕上单击听课教室画面将其切换为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）
- 17、听课过程中用户可在互动录播电脑主机屏幕同一界面上观看授课教室画面和本地教室画面；同时录播主机支持一键全屏显示主画面。
- 18、视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920*1080P@30fps 视频的双向互动。
- 19、支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。
支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。
- 20、▲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 种书写字

		<p>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端及听课端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（需提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p>		
47	远程互动授课软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件应支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入互动课堂。 2. 互动课堂连接支持按键拨号形式，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，充分考虑用户的日常使用习惯，无需额外学习即可快速掌握使用方法。 3. 电脑外接 HDMI 线并处于扩展模式下，支持控制扩展屏的显示画面，并支持一键收齐互动分屏。 4. 授课过程中，可实时显示授课端及参与互动的听课端画面，用户可实时查看授课端的拍摄效果，及听课端的实时状态。 5. ▲授课过程中提供工具窗口，支持用户切换画面，调出互动工具；工具窗口可切换为迷你模式，以悬浮工具条形式显示，可置于授课课件上方。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 6. 课件悬浮工具条支持多种布局选择，至少支持 2 种布局方式，可自由选择课件翻页方式。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 7. 授课过程中，老师只需在悬浮工具条上单击听课用户名，即可与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 8. 支持听课端可观看授课端画面。在同一界面中，还可选择展示或隐藏本地教室画面，满足用户多场景使用需求。 9. ▲可查看参与互动的教室的网络连接情况，了解彼此的设备网络环境。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 10. 支持授课过程中老师任意放大某一端的画面，进行全屏显示。 11. 板书同步：授课过程中支持用户调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 12. 书写笔迹支持至少 3 种不同粗细选择，12 种不同颜色选择。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 13. 默认颜色：系统智能分配授课端及不同听课端的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 14. ▲云课件：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。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志） 15. ▲课堂活动：支持用户在云课件中进行远程同步课堂游戏，异地教室的学生可同时在大屏上进行知识竞赛，以左右分屏形式实现两个教室的学生同台竞争。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖制造商公章， 	1	套

报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

16. ▲拍照上传: 支持在授课端及听课端生成拍照上传二维码, 使用手机微信扫码后, 可实时上传学生作业、试卷内容至大屏, 授课端及听课端同步显示照片内容, 且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注操作, 实现远程讲评。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

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端及听课端同步操作, 且可同时独立调色, 互不干扰。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

18. ▲乐器同步: 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 个琴键, 授课端弹奏的内容可同步到所有听课端; 听课端也可弹奏并反向同步到所有授课端和听课端。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

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。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

20. ▲提供不少于 9 个学科工具, 支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

21. 请求发言: 支持听课端一键主动请求发言, 请求后在授课端进行提示, 授课端可选择接受或拒绝, 不影响正常授课。

22. ▲支持 ≥ 6 个视频信号自定义设置, 可调用网络摄像头、本地摄像头等信号。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

23. 支持授课端互动时, 选择授课端的教师画面、学生画面、电脑画面、本地摄像头作为视频画面, 推送至听课端并进行直播。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

24. 支持临时创建直播, 通过设置主题、时长即可生成直播二维码。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

25. 支持将直播视频保存至云平台, 并支持回看及在线播放。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件加盖制造商公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

26. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能, 支持冗余数据(FEC)和重传策略(ARQ)的动态平衡, 既保障宽带的充分利用, 又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。

27. 根据应用场景实现码率和帧率的智能调节, 保障画质和流畅性的平衡效果。

28. 网络自适应: 提供端到端的全链条优化算法, 能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控, 支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下, 使用大丢包调高延迟策略, 保障延迟和流畅的动态平衡效果, 优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下, 提升画质和降低延迟。

		<p>29. 支持授课端设置自动接受听课申请。听课端拨号后无需进行确认，即可直接加入互动课堂。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>30. 支持授课端移除听课端。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>31. ▲支持授课端开启桌面共享，将电脑画面、摄像头画面分别传输到听课端，实现双流互动模式；听课端可同时观看 2 路画面的内容。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>32. ▲支持多系统兼容性。除适配 Windows 操作系统外，至少能与主流国产操作系统（鸿蒙、UOS、麒麟、深度）其中一个适配并正常安装运行，满足国内不同教学系统环境要求。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件加盖公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p>		
48	图像智能跟踪定位系统	<p>1、4K 高清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、系统应通过两台 4K 高清摄像机即可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，应各通过一台摄像机完成。</p> <p>3、系统应采用智能图像识别算法，每台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、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>c、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>d、学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。</p>	1	套
49	时序电源控制器	<p>1. 支持 8 路电源输出。</p> <p>2. 支持 RS232 串口能控制。</p> <p>3. 支持每路电压数字显示功能。</p> <p>4. 启动时间和启动顺序可以通过软件设置控。</p>	1	台
50	音频处理器	<p>1、采用多核 DSP 专用音频芯片</p> <p>2、支持不少于 6 路差分输入，且 6 路均支持幻象供电</p> <p>3、支持幻象供电开关，可开启和关闭幻象供电功能</p> <p>4、支持不少于 2 路线路信号输入，且两路均支持立体声</p> <p>5、支持不少于 2 路线路信号输出，且两路均支持立体声</p> <p>6、支持不少于 2 个 USB 接口，且两个 USB 接口均可以双向传输音频</p> <p>7、采用多合一传输技术，USB 可同时支持音频输入、音频输出、参数调试、设备升级</p> <p>8、支持不少于 1 个监听口，监听口可输出系统所有声音</p> <p>9、支持全频带全双工自适应回声消除算法</p> <p>10、支持全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB</p> <p>11、支持自动增益控制</p> <p>12、支持啸叫抑制</p>	1	台

51	教学音箱	频率响应 62Hz-19KHz(±3dB) ; 灵敏度 103dB /W(1m) 最大声压级 125dB ; 阻抗 8Ω; 额定功率 400W ; 系统推荐功率 650W; 峰值功率 1300W; 分频点 18dB/Octave 2000Hz; 系统类型 单 10 寸二路二单元全频; 高音单元 44 芯钛高音; 低音单元 10 寸低音; 吊挂硬件 20xM8 吊点、底托; 颜色 黑色	4	只
52	功放	功率放大器参数: 输入电压/频率响应 220V/50Hz~60Hz; 立体声输出功率 8Ω/2*600w 4Ω/2*900w; 桥接输出功率 16Ω/1200w 8Ω/1600w 4Ω/1200w; 最大不失真功率 (8Ω/40ms) 1500w; 输入灵敏度 (×40/32dB) 0.775v; 谐波失真: 1KHz <0.025%; 互调失真: 60 Hz/7 KHz-4/1 <0.075%	2	台
53	教师麦克风	1. 整机标配一个手持麦和一个头戴麦, 且两个麦克风可同时工作; 2. 接收机采用全金属机身, 标准 1U 高度, 配置挂耳可安装于标准机柜; 3. 手持麦克风必须采用全金属外壳, 稳固耐用; 4. 接收机采用双通道 UHF 无线通信, 每个通道≥100 个频点可选, 可切换频点总数≥200 个; 5. 接收机、麦克风均配备 LCD 液晶屏幕, 可实时反馈系统工作状态, 整个无线麦克风系统≥4 块 LCD 液晶屏幕; 6. LCD 液晶屏幕可显示电池电量、信号强度、工作频率; 7. 可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率, 满足不同场景需求; 8. 低功率模式下工作时间≥10 小时, 高功率模式下工作时间≥8 小时; 9. 接收机音频信号输出口总数≥4 个, 3.5mm 输出口≥1, 6.35mm 输出口≥1, 卡侬输出口≥2; 10. 3.5mm 接口输出幅值≥2V 11. 载波频率: 600MHz~980MHz; 12. 频率响应: 50Hz~18KHz; 13. 信噪比>95±5dBu@A 计权; 14. 有效无线传输距离≥100m; 15. 手持麦克风采用超心型指向, 头戴麦克风采用心型指向; 16. 手持麦克风内置陀螺仪, 支持智能静音功能, 麦克风静置超过 10min, 自动进入待机节能状态; 17. 系统采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中信号干扰;	1	支
54	小组指向性吊麦	1、频率响应: 100Hz~18KHz 2、灵敏度: -40dB±3 dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz) 3、指向特性: 超心型 ≤135° 4、输出阻抗: 200Ω±30% 5、输出幅度: Max 300mV 6、最大承受声压: 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤1%) 7、动态范围: 76dB (A) 8、信噪比: 60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz) 9、幻象供电: 直流 48V 10、输出连接器: 外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C 11、符合标准: 欧盟 CE 标准, 美国 FCC 认证, 最高检同步录音录像系统建设规范 9、信噪比: >=75dB 10、幻象供电: 直流 48V	6	支

55	智慧纳米黑板	<p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 95\text{mm}$。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射。</p> <p>2. 主屏、和两侧副屏支持普通粉笔直接书写。整体一体化设计，副屏记忆功能均由主屏进行控制，副屏可以完整书写，无任何物理按键、丝印按钮、标示遮挡书写面积。</p> <p>3. 嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>4. ▲钢化玻璃厚度$\leq 3\text{mm}$，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$，整体采用四边全红外设计。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>5. 整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额定总功率 50W。</p> <p>6. 设备支持通过桌面轻录播软件，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与外接声音同时录制。</p> <p>7. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。摄像头对角角度≥ 120 度，拍摄像素数≥ 800 万。</p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于一键录屏对教室环境音频进行采集。</p> <p>9. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，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，无需再连接触控 USB 线。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>10. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>11. ▲支持一键打开智慧黑板主屏或副屏的记忆存储功能。主屏记忆存储为一键打开互动白板；副屏记忆存储为在互动白板开启的前提下，一键打开白板小黑板。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>12. ▲左右两侧副屏书写的内容可以在主屏同步展示，并可进行保存、扫码分享、拖拽到白板软件。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>13. ▲整机支持主屏左右 2 路按键打开教学白板软件和副屏记忆功能。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>14. ▲单副屏支持两点书写记录，全屏支持 20 点书写记录，并且主副屏可以支持同时书写。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>15. ▲副屏支持板擦擦除副屏的板书字迹，同时主屏选择橡皮的模式下可通过副屏擦除主屏上电子化记录的字迹。（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>16. 整机内置独立 AP 模块，支持不少于 40 个学生端同时连接到整机自发的 AP 热点网络。能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器。</p>	1	块
----	--------	---	---	---

		<p>17. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>18. 支持课堂简易录播（轻录播）功能，可录制屏幕画面及整机半径 12 米内课堂现场音频。</p> <p>19. 采用抽拉内置式模块化电脑，主板采用 H310 芯片组，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$，处理器：Intel Core i5, 内存 8G DDR4 或以上，256G 固态硬盘</p>		
56	无线展台	<p>1. 可移动无线展台，可灵活的放置在讲台、课桌上，也可固定在三脚架上。无需布线，方便老师、学生展台作业、实验过程、演示。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>2. ▲摄像头臂上下可在 0-90° 任意位置弯折悬停、前后可 180° 旋转、主机和支架可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄，适应各种教学场景。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖制造厂商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>3. ▲俯拍情况下，拍摄角度可覆盖 A3 画幅，方便一次性展示更多的内容。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖制造厂商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>4. 自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现，方便老师或者学生调整拍摄角度和预览。</p> <p>5. ▲支持 5G wifi 无线传输，保证传输的稳定性。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖制造厂商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>6. ▲支持最多四台无线展台画面实时对比，方便进行演示、对比教学。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖制造厂商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>7. ▲采用 1300W 像素自动对焦摄像头，支持 4K 超高清实时视频流传输。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖制造厂商公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>8. 采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度低于 300ms，减少对焦过程时间，提高教学效率。</p> <p>9. 支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。</p> <p>10. 自带电池，支持 4 小时不间断工作使用，采用 type C 充电接口，支持 5V2A 快速充电。</p> <p>11. 支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络，保证多台使用时实施的便利性。</p> <p>12. 展台机身上有四个按键，实现开关机、模式切换、画面旋转、启动功能，可实现一键启动展台画面、画面旋转、拍照、录像等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。</p>	1	台
57	智慧讲台	<p>1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 1.2\text{mm}$，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\times宽\times高：1282mm\times595mm\times1034mm，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. ▲讲台桌面平整，全封闭设计，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖原厂公章，报</p>	1	台

告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志), 保护师生安全。

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 $\geq 3\text{mm}$ 。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

5. ▲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。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

6. 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(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志), 老师讲课无需转身背对学生, 提高授课效率

7. ▲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(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志), 方便老师进行快速控制交互智能平板等。

8. 讲台副屏设置中控菜单, 支持上课及下课两种场景控制, 也可以对连接的设备单独控制开关机。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

9. 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。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

10. 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。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

11. 讲台副屏设置有录播菜单, 当接入录播产品时, 可显示录播导播流画面, 选择开始录制、暂停录制和结束录制。

12. ▲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。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

13. ▲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(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志), 方便学校对教学用品的管理及维护。

14. ▲讲台桌面侧边位置设置有 1 个 USB type-C 接口, 支持用于充电, 同时也可用于手机、笔记本电脑视频输入。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)

15. 讲台桌面侧边位置设置有 1 个 HDMI IN 口, 支持将笔记本电脑用 HDMI 接入, 可将笔记本电脑画面显示在讲台主屏及交互智能平板上。

16. 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。

17. 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。

18. ▲智慧讲台一体机具有国家认可的 CCC 证书复印件并加盖制造厂商公章, 符合国家安全规定。

58	无线 AP	<p>1. 采用嵌入式软件设计方式，具有高性能、高稳定性、高安全性的无线通讯能力，在无线网络环境中，实现相互之间的桌面及各类视频的互动传输，流畅无延迟。</p> <p>2. 传输协议：支持 802.11 a/b/g/n/ac 多种协议模式。</p> <p>3. 工作频段：支持 2.4G 和 5G。</p> <p>4. 无线射频链：三路双频 2*2 MIMO。</p> <p>5. 传输速率：2.4G 最高 400Mbps 的接入速率，5G 最高 1.73Gbps 的接入速率。</p> <p>6. 发射功率：≤100mw（20dBm）。</p> <p>7. 业务端口：2 个 10/100/1000Base-T 以太网口，1 个 USB 接口。</p> <p>8. 供电：支持本地供电，DC 48V/0.6A，支持 PoE+以太网供电。</p> <p>9. 整机功率：<25.5W</p>	2	台
59	POE 交换机	<p>1、固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000M SFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个；交换容量≥256Gbps，包转发率≥42Mpps；</p> <p>2、要求设备采用静音无风扇节能设计，且功耗≤22W；</p>	1	台
60	校园可视化能源监控管理系统	<p>一、WEB 端：</p> <p>1、系统采用 B/S 混合云架构设计，支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录使用。</p> <p>2、系统提供多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并提供账号安全登录检测。</p> <p>3、▲物联网设备管理：支持对空调、中央空调、智能开关、窗帘、智能空开、电测执行器等物联网设备进行单一/群组控制。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>4、▲教室环境监测：支持实时采集温度、湿度、PM2.5、TVOC、光照、二氧化碳、大气压等多种环境数据采集、数据分析。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>5、▲能源监测：监测已经接入管控的用电设备（灯光、空调、交互智能平板等任意用电设备）电压、电流、功率因数。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>6、▲能耗数据分析：支持校园能耗总览、各场地能耗分析功能，可选择时间自动生成能耗报告。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>7、▲智能管控：支持设置定时策略、告警策略、限定策略、联动策略、安全策略，策略全天候自动监控执行。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>8、异常告警：当物联网设备违规运行、电流/电压/功率异常时，主动推送至短信/微信。</p> <p>9、设备巡检：支持日常巡检、异常处理、异常分析、巡检日志等功能。</p> <p>二、移动端：</p> <p>1、移动系统采用 Mini Program 设计，无需下载单独安装 APP 即可使用；兼容 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理。</p> <p>2、能耗数据分析：支持校级能耗数据分析，支持历史数据对比、时间区间对比等多种方式。</p> <p>3、物联网设备管理：支持移动端对设备进行单一/群组管控、支持设置定时策略。</p> <p>4、设备绑定：支持设备扫码绑定。</p>	1	套
61	物联网平台	<p>WEB 端：</p> <p>1、系统采用 B/S 混合云架构设计，支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等</p>	1	套

		<p>多种操作系统通过网页浏览器登录使用。</p> <p>2、系统提供多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并提供账号安全登录检测。</p> <p>3、▲多品类设备管理：支持对校内所有同品牌交互智能平板、录播、白板一体机、班牌、云屏、物联网设备进行统一管理；可根据实际使用场景按照空间（建筑物/教室、年级/班级）进行层级管理；支持实时查看设备运行状态、远程下发控制指令。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>4、▲场景化管理：支持校园八大场景（上课、下课、午休、大课间、班会、考试、自习、放学）及用户自定义场景模式，通过切换场景模式一键控制教室内所有设备的状态；支持编辑/修改场景模式中对应设备指令。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>5、▲巡检打卡：支持一键监测所有设备运行状态，并提供批量关闭功能；用户完成巡检打卡后，自动生成巡检记录，便于汇报工作情况。（要求提供功能截图，并加盖原厂公章）</p> <p>6、数据监测：支持实时查看全校/各级空间的环境数据、耗电情况。</p> <p>7、用户权限：支持高级管理员/普通管理员设置；支持设置空间权限范围。</p> <p>移动端：</p> <p>1、移动系统采用 Mini Program 设计，无需下载单独安装 APP 即可使用；兼容 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理。</p> <p>2、教师登录：支持教师身份识别、所在空间位置识别，并授予当前空间的设备控制权限。</p> <p>3、管理员登录：支持管理员身份识别，根据权限范围授予对应空间的设备管理权限。</p> <p>4、空间管理：支持查看空间的设备运行状态、耗电情况、环境数据；支持远程下发控制指令。</p> <p>5、场景化管理：支持切换场景模式，一键控制教室内所有设备。</p> <p>6、快捷关联：支持扫描设备条形码/二维码获取设备基本信息，并将其关联至空间中进行统一管理。</p> <p>7、角色切换：支持教室身份/管理员身份进行切换。</p>		
62	节点设备接入授权	传感器、执行器设备接入管理平台的软件授权费用，每个设备计作一个收费点位。	34	个
63	空调执行器	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的空调执行器。</p> <p>2. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class C 模式。</p> <p>3. 可实现对分体式非智能空调的模式、温度、风速、开关机等独立权限管理和控制。</p> <p>4. 支持主流空调品牌。。</p> <p>5. 远程无线管理，工作状态记忆和自动上报。</p> <p>6. 可完整解读用户操作指令。</p> <p>7. 支持无线断点续传升级。</p> <p>8. 支持现场无线（Zigbee）配置功能。</p> <p>9. 内置弹簧天线，5.08mm 间距绿色接线端子</p> <p>10. 内嵌式安装，安装后不影响空调外观。</p>	2	台
64	智能开关面板-3 键	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的无线智能开关面板。</p> <p>2. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class C 模式。支持 OTAA 入网。</p>	3	台

		<p>3. 具备 3 个触摸按键，支持本地分组触控开关，以及远程对整组按键的开关控制。</p> <p>4. 支持市电零火接线，额定电压 110~240 VAC，50~60MHz 。</p> <p>5. 兼容标准 86 底盒，支持对传统零火线开关面板的直接替换。</p> <p>6. 支持远程获取开关状态。</p> <p>7. 支持延时、定时自动控制开关的策略定制。</p>		
65	智能开关面板 -1 键	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的无线智能开关面板。</p> <p>2. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class C 模式。支持 OTAA 入网。</p> <p>3. 具备 1 个触摸按键，支持本地触控开关，以及远程对开关控制。</p> <p>4. 支持市电零火接线，额定电压 110~240 VAC，50~60MHz 。</p> <p>5. 兼容标准 86 底盒，支持对传统零火线开关面板的直接替换。</p> <p>6. 支持远程获取开关状态。</p> <p>7. 支持延时、定时自动控制开关的策略定制。</p>	8	台
66	窗帘电机套装	<p>1. 开合帘电机及配套长度的可伸缩导轨，可实现窗帘的开、合、停。 电机额定扭力 1.2Nm，额定功率 36W。</p> <p>2. 电机支持 RS485 接口，支持 868MHz 标准频段控制指令接收，内置天线设计。</p> <p>3. 电机支持 AC 100V~220V 市电供电。</p> <p>4. 导轨可在 1.7m 至 3.0m 范围内自由调节长度。</p> <p>5. 导轨采用交叉设计，窗帘闭合不透光。</p> <p>6. 电机和导轨便捷拼装，整体静音运行。</p>	6	台
67	串口协议转换器	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的协议转换器，可实现 RS485 与 LoRa 相互转换，方便将 RS485 设备接入 LoRa 网络。</p> <p>2. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class C 模式。支持 OTAA 入网。</p> <p>3. 支持 LoRaPMAC 专用协议，LoRaPMAC 模式下，支持 1 级无线中继功能。</p> <p>4. 支持 220V 市电（配有适配器）和 DC 9~36V 宽压供电。</p> <p>5. 支持远程 OTA 空中升级以及 RS485 串口升级。</p> <p>6. 支持 Type-C USB 配置、RS485 配置、按键配置、无线远程配置等多种配置方式。</p> <p>7. 支持串口数据监察。</p> <p>8. 支持 PPTM 自动轮询主动上传数据，免除远程轮询，显著节约 LoRa 下行带宽</p> <p>9. 转换器具备 LED 指示灯×6，可快速查看信号强度等级。</p> <p>10. 挂墙安装，并可选配导轨安装配件，方便标准导轨安装。</p>	6	台
68	窗帘控制面板 -双路	<p>1. 窗帘控制面板，支持 868MHz 标准频段无线控制指令发送。</p> <p>2. 遥控距离至少达 100 米（可视无遮挡情况）。</p> <p>3. 具备 2 组各 3 个按键，可分别控制 2 台窗帘开、合、停的功能。</p> <p>4. 3V 纽扣电池（CR2430）供电，无需接线，方便更换。</p> <p>5. 标准 86x86 尺寸，支持磁吸或螺丝安装。</p>	3	台
69	电测执行器	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的电测执行器，可实现数据采集、通断控制、信号无线传输等功能。</p> <p>2. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class C 模式。支持 OTAA 入网，ADR 自动速率适应。</p> <p>3. 外置天线，MMCX 插座 RF 输出，采用 5.08mm 间距绿色接线端子。</p> <p>4. 支持对单相交流电流、电压、频率、有功电度量、功率因数的测量。</p> <p>5. 电流互感式测量（CT），开合式互感器，内径 10mm，量程最大支持 60A。</p>	1	台

		<p>6. 执行器可达到有功电度测量等级 2 级，有 CMA 检测报告。</p> <p>7. 内部集成继电器，支持一路继电器开关输出功能，可通过外接接触器实现无线远程通断负载电源的功能（接触器需另外购买）。</p> <p>8. 执行器内置 128x64 点阵 OLED 显示屏，支持对电能、网络参数等信息的显示。</p> <p>9. 支持 1 路 RS485/Modbus 通讯功能。</p> <p>10. 支持 1 路电度脉冲输出。</p> <p>11. 支持对交流电压、电流报警阈值的编程。</p> <p>12. 最高可承受 420V 供电电压不致损坏。</p> <p>13. DIN TS35/7.5 国际标准导轨安装，宽度 2P。</p>		
70	7 合 1 环境传感器	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的室内环境监测传感器。</p> <p>2. 可综合实现对室内的温度、湿度、光照、二氧化碳、大气压、TVOC 的实时监测，以及对人体活动的感应检测。</p> <p>3. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段，Class A 模式。支持 OTAA 入网。</p> <p>4. 支持的温度测量范围至少为 -20℃ ~ +70℃，精度 ±0.3℃ (0~70℃ 范围)，±0.6℃ (-20~0℃ 范围)。</p> <p>5. 支持的湿度测量范围至少为 0% ~ 99.9%，精度 ±3% (10~90%RH 范围)，±5% (其他范围)。</p> <p>6. 支持的光照度测量范围至少为 0~60000 lux (双通道：可见光+红外或红外)，精度 ±30%。</p> <p>7. 支持的二氧化碳测量范围至少为 400~ 5000 ppm，精度 ±30 ppm±读数的 3%。</p> <p>8. 支持的 TVOC 测量范围至少为 0~ 60000 ppb，精度 ±15%。</p> <p>9. 支持的大气压测量范围至少为 300 ~ 1100 hPa (-40℃ ~ 85℃)，±1 hPa。</p> <p>10. 具备 2.13 英寸黑白电子墨水屏，可实时显示环境数据。</p> <p>11. 支持 2 节碱性 5 号电池，和 USB Type-C 供电。使用碱性电池供电时，续航可达 11 个月 (SF7)。</p> <p>12. 环境数据周期上报，上报间隔可远程配置。</p> <p>13. 支持温湿度超限报警，报警阈值可远程配置。</p> <p>14. 支持手机 NFC 无线配置 (手机 APP 或电脑软件)，以及 USB Type-C 配置。</p> <p>15. 挂墙安装。</p>	1	台
71	室内型网关	<p>1. 基于 LoRa 通信技术的智能物联网网关，可实现对网内物联网设备的控制，数据采集等功能。</p> <p>2. 采用 LoRaWAN 标准协议，CN470 频段。</p> <p>3. Class A/B/C 三种工作模式，支持接收终端的动态跳频。</p> <p>4. 支持 8 个上行通道和 1 个下行通道。</p> <p>5. 网关可接入 2000 个终端设备。</p> <p>6. 网关兼容 220V 市电 (配有适配器)、POE、12V DC 和 24V DC 供电。</p> <p>7. DC IN 供电支持 9~24V 宽电压，圆头 DC IN 端口，提供抗浪涌设计。</p> <p>8. 网关支持对系统运行时间、CPU 负荷比例、RAM 占用率、Flash 占用率的监测。</p> <p>9. 支持有线，蜂窝，Wi-Fi 多种网络接入，具备双链路备份功能。</p> <p>10. 挂墙安装，便于施工。</p>	1	台
72	观摩室电视机	<p>1. 屏幕物理尺寸 ≥55 英寸</p> <p>2. 屏幕分辨率 ≥3840*2160</p> <p>3. 屏幕刷新率 ≥60Hz</p>	3	台

		4. 屏幕可视角度 $\geq \pm 176$ 度		
73	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> <p>5. 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>6. 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>7. 为满足用户在导播过程中对声音控制的诉求，整机支持≥ 3个音量控制旋钮，可实现对录播主机的实时音量、教师麦克风音量、学生麦克风音量的控制，控制旋钮采用无极编码器，转动顺滑无限位，旋钮表面采用条纹设计，操控触感一流；</p> <p>8. 整机支持≥ 2种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式；</p> <p>9. 整机通信接口≥ 2个，支持至少一个 USB2.0 接口，至少一个 RS422 接口；</p> <p>10. 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>11. 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>12. 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>	1	套
74	边缘服务器	<p>1. Intel E3-1245 或更高/≥ 16GB DDR4 内存/≥ 25TB/设备高度：≤ 1U</p> <p>2. 操作系统：支持 centos 64 位/raid 等级：支持 raid 5</p> <p>2. USB：USB2.0≥ 4、USB3.0≥ 2/管理接口：IPMI*1/1 网络接口：RJ45≥ 4，支持 10/100/1000Mbps 自适应/视频输出：VGA≥ 1、HDMI≥ 1</p> <p>3. 调试接口：COM 口≥ 1/设备支持一键复位功能。</p> <p>4. 点播流媒体服务：支持不少于 200 个点同时内网点播。</p> <p>5. 直播流媒体服务：支持不少于 500 个点同时内网直播。</p> <p>6. 产品通过 3C 认证，并提供证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>7. 虚拟化：支持虚拟化容器部署，稳定可靠。</p>	1	台

		7. 远程运维：支持远程升级应用，远程修复故障。		
75	机柜	<p>1、尺寸：600MM×1000MM×2000MM；方孔条与安装梁：耐指纹敷铝锌板；其余：SPCC 优质冷轧板；厚度：方孔条 2.0mm；安装梁 1.5mm；其余 1.2mm。</p> <p>2、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41494；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92；兼容 ETSI 标准。</p> <p>3、单开平板六角网孔前、后门，网孔通风率为 75%；前后门免焊加强筋结构；前后门配高级典雅锁；可配客户需要的各种锁；</p> <p>4、承载：静载 800KG(带支架)</p> <p>5、防护等级：IP20</p> <p>6、表面处理：方孔条、安装横梁：镀铝锌板；其余：脱脂、硅烷化处理、静电喷塑</p>	1	台
76	32 寸信息发布云屏	<p>1. ▲整机边框采用高强度铝合金边框，坚固可靠。角部采用圆角设计。外边框采用喷涂环保木纹工艺。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>2. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度≥25%，无需防眩钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度≥178°。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸≥32 寸，分辨率≥3840*2160，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。</p> <p>4. ▲整机最大显示亮度≥350nit。整机具备光线感应功能，根据环境光强度自动调整显示亮度。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>5. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。</p> <p>6. 内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。</p> <p>7. ▲整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>8. 整机采用超薄设计。整机厚度≤46mm。</p> <p>9. 整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处≤2mm，边框边缘与平整墙面间隙最大处≤7mm。</p> <p>10. 整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1，RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块（10M/100M/1000M），内置蓝牙模块（支持蓝牙 4.0、BLE）。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口。</p> <p>11. 采用 4 核 CPU，工作频率≥1.9GHz。运行内存 2G，存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。</p> <p>12. 兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。</p> <p>13. 支持后台远程设置整机自动开关机。</p> <p>14. ▲信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志）</p> <p>15. ▲整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。（提供国家认可的检测机构出具的检测（或测试）报告复印件并加盖原厂公</p>	15	套

		章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 16. ▲支持手机通过蓝牙连接整机, 对整机进行遥控控制。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)		
77	55 寸信息发布云屏	1. ▲整机边框采用高强度铝合金边框, 坚固可靠。角部采用圆角设计。外边框采用喷涂环保木纹工艺。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 2. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体, 表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度 $\geq 25\%$, 无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜, 全方位可视角度 $\geq 178^\circ$ 。 3. 液晶屏显示尺寸 ≥ 55 寸, 分辨率 $\geq 3840*2160$, 显示比例 16:9, 支持横、竖安装方式。 4. ▲整机最大显示亮度 $\geq 350\text{nit}$ 。整机具备光线感应功能, 根据环境光强度自动调整显示亮度。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 5. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。 6. 内置 2.0 声道环绕功放, 支持音视频声音外放。 7. ▲整机采用壁挂安装, 整机与壁挂连接采用教育定制安全设计, 须用专用工具锁定、解锁。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 8. 整机采用超薄设计。整机厚度 $\leq 46\text{mm}$ 。 9. 整机背部与墙面微距全贴合, 背部与平整墙面间隙最大处 $\leq 2\text{mm}$, 边框边缘与平整墙面间隙最大处 $\leq 7\text{mm}$ 。 10. 整机接口: USB 2.0*2, HDMI-IN*1, RJ45*1, 内置 Wi-Fi 模块 (10M/100M/1000M), 内置蓝牙模块 (支持蓝牙 4.0、BLE)。全部端口采用隐藏设计, 无可见外露端口。 11. 采用 4 核 CPU, 工作频率 $\geq 1.9\text{GHz}$ 。运行内存 2G, 存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。 12. 兼容主流多媒体格式。视频格式: MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等; 音频格式: MP3 等; 图片格式: JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。 13. 支持后台远程设置整机自动开关机。 14. ▲信息发布系统与设备一体化集成, 无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 15. ▲整机带有三个实体按键, 可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 16. ▲支持手机通过蓝牙连接整机, 对整机进行遥控控制。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)	4	台
78	86 寸信息发布云屏	1. ▲整机边框采用高强度铝合金边框, 坚固可靠。角部采用圆角设计。外边框采用喷涂环保木纹工艺。(提供国家认可的检测机构出具的检测 (或测试) 报告复印件并加盖原厂公章, 报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志) 2. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体, 表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实	2	台

	<p>视感。屏体雾度$\geq 25\%$，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度$\geq 178^\circ$。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸≥ 86寸，分辨率$\geq 3840*2160$，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。</p> <p>4. ▲整机最大显示亮度$\geq 350\text{nit}$。整机具备光线感应功能，根据环境光强度自动调整显示亮度。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)</p> <p>5. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。</p> <p>6. 内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。</p> <p>7. ▲整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)</p> <p>8. 整机采用超薄设计。整机厚度$\leq 46\text{mm}$。</p> <p>9. 整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处$\leq 2\text{mm}$，边框边缘与平整墙面间隙最大处$\leq 7\text{mm}$。</p> <p>10. 整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1，RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块(10M/100M/1000M)，内置蓝牙模块(支持蓝牙 4.0、BLE)。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口。</p> <p>11. 采用 4 核 CPU，工作频率$\geq 1.9\text{GHz}$。运行内存 2G，存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。</p> <p>12. 兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。</p> <p>13. 支持后台远程设置整机自动开关机。</p> <p>14. ▲信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)</p> <p>15. ▲整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)</p> <p>16. ▲支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。(提供国家认可的检测机构出具的检测(或测试)报告复印件并加盖原厂公章，报告封面应有 CMA 或 CAL 或 CNAS 标志)</p>		
79	<p>网络广播服务器</p> <p>1. 工业级机箱，良好的内部散热设计，</p> <p>2. 配置≥ 17.3英寸高清触摸显示屏，高效低耗的 Intel i3 CPU 处理器(I5/I7 可选)，$\geq 120\text{G}$大容量固态硬盘，$\geq 4\text{G}$内存，</p> <p>3. 内置≥ 8路交换机功能，</p> <p>4. 内置 WIFI 模块功能，</p> <p>5. 暗藏式物理键盘、触摸板。</p> <p>6. ≥ 6个 USB 接口(前面板带≥ 2个 USB 接口，后面板带≥ 4个 USB 接口)</p> <p>7. ≥ 2个 9 针串口，≥ 1个 VGA 接口可外接显示设备，</p> <p>8. 定时自动开关机维护功能。</p> <p>9. ≥ 1路话筒输入，≥ 1路线路输入，≥ 1路线路输出。</p> <p>10. 自带扬声器监听功能。</p> <p>11. 安装系统控制软件组成系统的管理控制中心，开机系统即可自动运行，统一</p>	1	套

		<p>管理系统内的所有终端，包括 IP 寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备；</p> <p>12. 能自动或手动播放多种音频格式文件，具有同步广播，分区广播，终端广播，设备控制，终端控制，编辑程序，下载程序等功能；</p> <p>13. 标准 RJ45 网络接口，支持千兆/百兆网传输，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由器；</p> <p>14. 功耗：≤230W；</p>		
80	网络广播控制服务器软件	<p>1. 统一管理配置系统内所有 IP 内通设备，包括寻呼话筒，对讲终端，广播终端和接口设备；</p> <p>2. 即时显示各类终端运行状态，如登录 IP 地址、音量、任务状态，可远程调节所有终端音量；</p> <p>3. 配置各类终端参数：终端名称、广播权限（操作范围、优先级）、对讲权限（呼叫范围、优先级）、监听权限（监听范围）等；</p> <p>4. 具有实时采播和定时采播功能，可通过声卡向指定终端广播音乐或通知；</p> <p>5. 文件广播，将服务器中音频文件，向指定终端播放（支持任意多路文件同时广播）；</p> <p>6. 定时任务，在设定的时间，向预设的终端播放文件列表内容；</p> <p>7. 消防广播，当服务器收到终端的触发信号，向指定区域的终端播放紧急疏散语音；</p> <p>8. 节目管理，维护系统所需的广播音频文件，便于工作站或终端调用；</p> <p>9. 为工作站软件提供数据接口，根据账户授予相应操作权限；</p> <p>10. 日志功能，每次呼叫、通话和广播操作均有记录供查询；</p> <p>11. 单台服务器容量最多支持 8000 台终端。如果采用单播模式，单任务采播，打铃最多支持 2000 台；如果采用组播模式，最多支持 8000 台。支持多台服务器互联；</p> <p>12. 支持主服务器和备用服务器热切换，提升系统可靠性；</p> <p>13. 文字转语音功能，能将文字信息自动转成语音，然后广播出去，支持将文字转换成 WAV 或 MP3 文件，支持定时任务；</p> <p>14. 支持兼容海康，大华，宇视等第三方监控用的摄像头，并能进行对讲和监听现场声音；</p> <p>15. 主界面的功能按钮实行模块化，有换肤功能；</p> <p>16. 支持 LED 信息显示屏的批量配置，集中管理，能实现文字信息，倒计时和日期时间的显示；</p> <p>17. 支持音柱的远程参数配置及 MP3 节目的远程下载，更新；</p> <p>18. 支持终端点播服务器中的节目，能快进，快退，还能设置指定区域进行循环播放；</p> <p>19. 支持语音识别功能，简单喊指令，自动执行；</p> <p>20. 带农历显示，节假日不执行定时任务；</p> <p>21. 内置无线快捷遥控控制功能；</p> <p>22. 内置 10-99 秒自动维护功能；</p> <p>23. 内置对讲变声功能；</p>	1	套
81	IP 网络有源监听音箱	<p>1. 内置网络硬件音频解码器，高密度木质箱体；</p> <p>2. 可接受主控室服务器、分控、网络话筒的控制，控制播放内容、音量大小等；</p>	1	台

		<ul style="list-style-type: none"> 3. 内置同轴喇叭，播放语音节目清晰动听，为听力考试提供高质量的音质； 4. 采用高保真的D类2x15W功放，功耗低失真小；内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护； 5. ≥ 1路3.5mm线路输入接口、≥ 1路3.5mm线路输出接口、≥ 1路15W(8Ω)输出接口； 6. 内置网络音频解码模块，可实现≥ 320kbps网络化传输16位CD音质的高品质MP3音频信号； 7. 内置TF卡插入自动升级； 8. 与主流监控摄像头进行视频联动； 		
82	CD播放器	<p>功能特点：</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. 兼容DVD SVCD DVCD VCD CD MP3 MP4等多种音频格式； 2. 带视频输出； 3. 轻触式控制键；实现顺序播放、单曲循环，全曲循环等功能； 4. 断电记忆功能，再通电后自动续播功能； 5. 可外接U盘播放MP3、WAV歌曲； 6. 带红外遥控器； 7. 功耗：≤ 30W。 	2	台
83	数字调谐器	<ul style="list-style-type: none"> 1. 荧光数码显示； 2. FM电台模式选择； 3. 轻触式控制键；自动搜台功能； 4. 操作灵活，频道存储功能； 5. 功耗：≤ 25W； 	1	台
84	主机房呼叫话筒	<ul style="list-style-type: none"> 1. 配置高灵敏度麦克风，可支持电池或AC 220V供电； 2. 背景噪音消除技术，有效消除风声； 3. 可塑性金属软管，弯曲颈管，用户可任意向各方向进行调整； 4. 轻触式开关； 5. 换能方式：电容式； 6. 频率响应：40Hz-16KHz； 7. 指向性：心型指向； 8. 输出阻抗（阻抗）：200Ω； 9. 灵敏度：$-38\text{dB} \pm 2\text{dB}$； 10. 供电电压(V)：DC9V/AC220V； 11. 开启时带前凑音放出，灯环提示； 12. 咪管长度：≥ 420mm； 13. 咪线长度、配置：10米单芯、卡龙母+6.35单声道插嘴； 14. 开关：电子轻触； 15. 抗手机、电磁、高频干扰； 	3	只
85	IP网络音频采集终端	<ul style="list-style-type: none"> 1. 标准机柜式设计； 2. 自定义4套预置方案； 3. 内置TF卡插入自动升级； 4. 具有3.5寸高亮彩色液晶屏和红外遥控器； 5. ≥ 5路输入（2路话筒MIC、1路紧急EMC、2路线路AUX）； 6. 1路网络广播输出（音源可选本地输入或服务器网络节目）； 7. 2路模拟混音输出，模拟输出具有0-5000ms延时调节功能； 	1	台

		8. 两路受控电源管理；可控制其它设备的电源开启与关闭； 9. ≥ 2 路强切输出，可输出数字式短路保护技术信号或 24V； 10. 每路音量支持独立控制调节，总音量支持控制调节； 11. 高音和低音支持总控制调节； 12. MIC、EMC 优先功能可通过波动开关进行选择； 13. MIC、EMC 默认优先于 AUX； 14. MIC、EMC 优先深度支持控制调节； 15. 5 段 LED 指示灯指示信号强弱； 16. 标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持 TCP/IP、UDP 协议，支持跨网段和跨路由； 17. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构； 18. 与网络摄像头实现视频联动。		
86	30 路消防信号智能接口	1. 内置 TF 卡插入自动升级； 2. 采用高速工业级芯片； 3. 自动发送报警信息到服务器，服务器执行相应报警播放任务(支持邻层/全区报警)； 4. 警报声音文件预存在设备中，脱离服务器实现全区报警； 5. 支持多台 IP 网络报警接口叠加使用； 6. 1 路手动触发报警功能； 7. ≥ 32 路报警短路输入接口， ≥ 8 路短路输出接口； 8. 标准 RJ45 接口，支持 TCP/IP、UDP，有以太网口地方即可接入；	1	台
87	手机 APP	1. 内置 AI 智能语音识别库，支持语音指令执行操作(提供此功能演示视频)； 2. 可触摸 ≥ 7 寸彩屏，分辨率 $\geq 800*480$ ； 3. 内置 $\geq 3W$ 扬声器和鹅颈式话筒； 4. 可对全区、分区、个别终端进行喊话广播； 5. 文件广播和预录音广播功能，可将本地音频文件或录音广播给指定终端； 6. 内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级； 7. 支持来/去电显示功能，具有常用通信电话簿查询功能； 8. 内置 TF 卡插入自动升级(提供功能接口截图证明并加盖公章)； 9. 接口： ≥ 1 路网口， ≥ 1 路 USB， ≥ 1 路 micro TF 卡， ≥ 1 路报警输入， ≥ 1 路报警输出， ≥ 1 路线路输入， ≥ 1 路线路输出； 10. 内置 ≥ 30 种自定义广播模式自由调用； 11. 支持 $\geq 8K\sim 44KHz$ 采样率； 12. 支持 $\geq 20Hz\sim 16KHz$ 输出频率； 13. 脱离服务器可实现紧急广播； 14. 内置网络硬件音频解码模块，可实现 $\geq 320kbps$ 网络化传输 16 位 CD 音质的高品质 MP3 音频信号； 15. 标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持 TCP/IP、UDP 协议，支持跨网段和跨路由；	1	套
88	带 7 寸触摸屏桌面式对讲呼叫话筒	1. 内置 AI 智能语音识别库，支持语音指令执行操作(提供此功能演示视频)； 2. 可触摸 ≥ 7 寸彩屏，分辨率 $\geq 800*480$ ； 3. 内置 $\geq 3W$ 扬声器和鹅颈式话筒； 4. 可对全区、分区、个别终端进行喊话广播；	1	台

		<p>5. 文件广播和预录音广播功能，可将本地音频文件或录音广播给指定终端；</p> <p>6. 内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级；</p> <p>7. 支持来/去电显示功能，具有常用通信电话簿查询功能；</p> <p>8. 内置 TF 卡插入自动升级(提供功能接口截图证明并加盖公章)；</p> <p>9. 接口：≥1 路网口，≥1 路 USB，≥1 路 micro TF 卡，≥1 路报警输入，≥1 路报警输出，≥1 路线路输入，≥1 路线路输出；</p> <p>10. 内置≥30 种自定义广播模式自由调用；</p> <p>11. 支持≥8K~44KHz 采样率；</p> <p>12. 支持≥20Hz~16KHz 输出频率；</p> <p>13. 脱离服务器可实现紧急广播；</p> <p>14. 内置网络硬件音频解码模块，可实现≥320kbps 网络化传输 16 位 CD 音质的高品质 MP3 音频信号；</p> <p>15. 标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持 TCP/IP、UDP 协议，支持跨网段和跨路由；</p>		
89	IP 网络音频终端	<p>1. 内置网络音频解码模块，可实现≥320kbps 网络化传输 16 位 CD 音质的高品质 MP3 音频信号；</p> <p>2. 与网络摄像头实现视频联动；</p> <p>3. 内置 TF 卡插入自动升级；</p> <p>4. 18 路输入（1 路网络 LAN in，5 路话筒，3 路线路 AUX 输入，4 路 Emc，5 路话筒辅助）；</p> <p>5. ≥3 路线路输入，可接入电脑手机、CD 等外部模拟音源设备；</p> <p>6. ≥4 路混音输出；将网络上数字音频转换为模拟音频信号，可以连接普通传统模拟功放；</p> <p>7. EMC 或 MIC1 两种最高优先级选择开关，静音强度调节旋钮，可调节能抑制其它音频输入的声音大小；</p> <p>8. 每路可独立音量控制，高音和低音总控制调节，总音量控制调节；</p> <p>9. 信号 LED 电平指示；直观显示网络信号传输状态；</p> <p>10. 1 路内置单模单纤 SC 口光纤输入接口、内置 4 路交换机，可接其它网络设备；</p> <p>11. 两路受控电源管理；可控制其它设备的电源开启与关闭；</p>	1	套
90	调音台	<p>1. 8 路单声道输入，带 48V 幻象供电，所有单声道上都配有增益功能；</p> <p>2. 内置 MP3 播放器和 USB 录音功能；</p> <p>3. 高精度三色精确电平柱，精确显示输出电平；</p> <p>4. 通道 3 段均衡，主控 9 段图示均衡，2 编组输出；</p> <p>5. 每路具 2 组 AUX 辅助输出，以外接效果器及监听；</p> <p>6. 内置 256/24Bit DSP 效果器；</p> <p>7. 最大电平：18dB（1KHz，TMD=0.5%），信噪比：≥100dB；</p> <p>8. 总输出谐波失真：≤0.1%，通道串音衰减度：≤79dBu；</p> <p>9. 效率响应：20Hz-20KHz（+1dB/-3dB）；</p>	1	套
91	UHF 段液晶显示可调频真分集无线话筒（双手持）	<p>1. AI 智能语言功能，通过语言控制电源时序器等受控设备；</p> <p>2. DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术，提供≥200 个信道选择；</p> <p>3. 先进的自动对频技术，自动追锁接收机频率；</p> <p>4. 内置高低功率切换功能；</p>	1	套

		<ul style="list-style-type: none"> 5. 频率锁定功能; 6. 灵敏度调节功能; 7. 环形指示灯, 高亮度液晶显示屏; 8. 内置陀螺仪开关, 水平放置静音功能; 9. 自动搜索无干扰频点功能; 10. ≥ 4 种可调声音模式选择。 		
92	对数指向性天线	<ul style="list-style-type: none"> 1. 天线分配器 + 主动式指向天线; 2. 提供使用 ≥ 4 台 UHF 无线自动选讯接收机的多频道系统, 共用一对天线, 提升接收距离及效能; 3. 采用高动态低杂讯的主动元件及主动回馈稳流偏压的最新设计, 具有超低内调失真特性, 能在多频道同时使用排除混频干扰; 4. 天线输入接座具有供应强波器的电源, 可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组; 5. 四组电源输出: 12V/600~1000mA; 6. 频率范围: 500-900MHz; 7. 阻抗: 50 Ω; 8. 插座: TNC female; 9. 电源供应: 100-240V/50/60Hz; 10. 电源消耗: ≤ 170mA; 	1	套
93	IP 网络功放	<ul style="list-style-type: none"> 1. 标准机柜式设计; 2. 带直通、节能转换开关, 自由切换; ; 3. 带节能检测模块, 有信号输入时功放启动, 无信号 1 分钟, 功放待机, 待机功耗 ≤ 6W; 4. 2 路话筒输入, 3 路 AUX 输入, 1 路混合输出; 5. 采用全新 D 类数字功放, 效率达 90% 以上、内置网络音频解码模块, 可实现 320kbps 网络化传输 16 位 CD 音质的高品质 MP3 音频信号; 6. 与网络摄像头实现视频联动; 7. 具有文字广播模块, 接收输入文字内容自动进行广播; 8. 网络功放接受网络 AI 语音智能呼叫功能; 9. 内置 TF 卡插入自动升级; 10. 100V、70V 定压输出或 4-16 欧定阻输出, 额定功率: ≥ 350W; 11. 各输入通道独立音量控制, 高、低音调控制; 12. 5 单元 LED 电平表; 13. 频响: 100HZ-16KHZ; 14. 总谐波失真: $< 1\%$; 15. 音量调节: 低音: ± 10dB (100Hz), 高音: ± 10dB (10KHz); 16. 静音功能: MIC1 输入覆盖其他输入; 17. 数字式短路保护技术、新型智能直流风机控制技术、动态限幅保护技术; 18. 本产品在高温 +55$^{\circ}$C 和低温 -20$^{\circ}$C 时能稳定工作; 19. 支持 DHCP, 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构; 20. 功耗: ≤ 650W; 	4	套
94	班级 IP 网络有源音箱	<ul style="list-style-type: none"> 1. 获得外观专利的一体化设计, 内置网络硬件音频解码器; 2. 内置双备份音频信号输入模块, 支持定压 100V 信号输入, 当设备检测到网络 	66	套

		<p>音频信号无输入或网络系统设备断电时，自动切换到备份广播信号系统，切换时间≤ 0.5秒，当切换到备份广播信号时网络音箱断电源仍正常工作，真正实现双系统备份；</p> <p>3. 自带蓝牙无线话筒，实现无线移动讲话，支持红外、蓝牙两种对频方式，避免教室之间的串频现象；</p> <p>4. 采用高速工业双核芯片；</p> <p>5. 可接受主控室服务器、分控、网络话筒的控制，控制播放内容、音量大小等；</p> <p>6. 一体化≥ 3.5寸彩屏显示屏，配置红外遥控器，可点播服务器的音频文件；</p> <p>7. 两分频扩声设计，内置1个5寸低音喇叭和1个1寸高音喇叭，播放语音节目清晰动听，为听力考试提供高质量的音质；</p> <p>8. 采用高保真的D类功放$\geq 2 \times 15W (8\Omega)$，可外接1个$\geq 15W$副箱，整体功率达到$\geq 30W$，功耗低失真小；内置回路检测功能，可远程监听扬声器工作状态，轻松维护；</p> <p>9. ≥ 1路6.5mm话筒输入接口、≥ 1路双莲花AUX线路输入接口、≥ 1路3.5mm线路输入接口、≥ 1路3.5mm线路输出口、≥ 1路15W(8Ω)输出接口；</p> <p>10. ≥ 1路话筒音量调节、≥ 1路AUX立体声输音量调节、≥ 1路整体高音调节；</p> <p>11. 内置网络音频解码模块，可实现$\geq 320\text{kbps}$网络化传输16位CD音质的高品质MP3音频信号；</p> <p>12. 内置大容量存储空间，节目可通过网络远程推送到存储器储存；</p> <p>13. 与主流海康、大华摄像头进行视频语音联动。</p> <p>14. 内置TF卡插入自动升级；</p> <p>15. 标准RJ45网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持TCP/IP、UDP协议，支持跨网段和跨路由；</p>		
95	壁挂音箱	<p>1. 塑料外壳，金属网罩结构壁挂式音箱；</p> <p>2. 音质清晰，明亮，结构坚固，轻便安装；</p> <p>3. 比木质音箱防潮，防腐，防静电干扰，更牢固；</p> <p>4. 喇叭单元：5"低音单元，1"高音单元；</p> <p>5. 额定功率：$\geq 5/10W$；</p> <p>6. 弹簧卡扣式接线端子，70V/100V输入电压；</p> <p>7. 灵敏度：$\geq 91\text{dB}$；</p> <p>8. 频率响应：$\geq 90-18\text{KHZ}$；</p>	20	只
96	40W 室外音柱	<p>1. 使用高强度的铝合金材质；</p> <p>2. 壁挂或立杆安装，附带安装支架，安装极其简便，可调整安装角度；</p> <p>3. 铝合金外壳，金属网罩；</p> <p>4. 喇叭单元：5" *4 单元；</p> <p>5. 功率：$\geq 40W$；</p> <p>6. 输入电压：100V；</p> <p>7. 灵敏度：$\geq 93\text{dB}$；</p> <p>8. 频率响应：$\geq 100-15\text{KHz}$；</p> <p>9. 防护等级：IPx6 防水；</p>	12	只
97	100W 室外音柱	<p>1. 使用高强度的金属材质网罩；</p> <p>2. 壁挂或立杆安装，附带安装支架，安装极其简便，可调整安装角度；</p> <p>3. 铝合金材质外壳，金属网罩；</p> <p>4. 灵敏度：$\geq 102\text{dB/M/W}$；</p>	8	台

		<p>5. 单元配置：6.5 寸全频*6；</p> <p>6. 额定功率：≥100W，最大功率：≥150W</p> <p>7. 输入电压：100V；</p> <p>8. 频率响应：≥140-15KHz；</p> <p>9. 防护等级：IPx6 防水；</p>		
98	纯后级功放	<p>1. 标准机柜式设计；</p> <p>2. 自带节能功能选择开关；</p> <p>3. 当无信号输入，功放进入待机状态，待机状态下功耗仅为 6W；</p> <p>4. 提供 2 种输入接口：1 路 6.35 插口和 1 路 XLR 插口；</p> <p>5. 提供 1 路 6.35 插口输出；</p> <p>6. 额定功率：≥1000W；</p> <p>7. 三种输出方式：100V/70V/4-16Ω；</p> <p>8. 指示灯：电源，削峰，信号，保护；</p> <p>9. 多种保护和警告功能：温度保护、过载保护、短路保护；</p> <p>10. 频响：160Hz-16kHz±3dB；</p> <p>11. 总谐波失真：1KHz<0.3%；</p> <p>12. 冷却方式：强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇；</p>	2	台
99	机柜	符合 GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准；国际流行的白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹；前后为圆形通风孔的上下框；600*1000*2000，含 PDU	1	套
100	万兆核心交换机	<p>1、主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽≥2 个，独立业务插槽数≥6 个；</p> <p>2、▲交换容量≥330Tbps，包转发性能≥56000Mpps，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>3、▲为适应业界主流机柜的尺寸，设备高度≤10U，设备深度≤600mm，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>4、▲为了适应机柜并排部署，机箱业务板卡区采用后出风风道设计，且风扇框采用冗余设计，风扇框个数≥2，风扇框同物理尺寸规格，支持风扇框任意安装，提供产品硬件安装手册关键页证明，加盖原厂公章；</p> <p>5、▲为了提高槽位利用率和业务可靠性，单槽位能够同时提供千兆光口、千兆电口、万兆光口，且实际可用端口总数≥52，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>6、N:1 虚拟化：可将 2 台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合；</p> <p>7、支持静态路由、RIP、OSPF、IS-IS、BGP4、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 等路由协议；</p> <p>8、▲要求所投产品支持 openflow 1.3 协议，提供全球 SDN 测试认证中心出具的证书复印件，加盖原厂公章；</p> <p>9、▲每台实配双主控、双电源，千兆以太网光口≥48 个，千兆以太网电口复用≥24 个，万兆以太网光口≥8 个；</p> <p>10、▲为减小紧急突发事件带来的影响，投标设备制造厂商须具备应急管理能 力，提供 ISO22320 应急预案管理能力评价认证证书复印件并加盖原厂公章；</p>	1	台

101	汇聚交换机	<p>1、▲固化 10/100/1000M SFP 端口≥28 个，复用的 10/100/1000M 自适应电口≥8 个，固化 10G/1G SFP+光接口≥4 个；交换容量≥5Tbps，包转发率≥220Mpps；提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、要求设备 MAC 地址规格≥32K；</p> <p>3、支持并配置可拔插双模块化电源，支持电源 1+1 冗余；</p> <p>4、▲支持 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并需要根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>5、▲支持基础网络保护策略（NFPP），限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离。提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>6、▲支持快速链路检测协议 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p>	1	台
102	24 口千兆 POE 交换机	<p>1、▲固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000M SFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个；交换容量≥330Gbps，包转发率≥120Mpps，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率≥370W；</p> <p>3、▲支持一键查看 POE 状态，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>4、▲长期工作温度-5° -55°，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>5、支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备 8KV 的防雷能力）；</p> <p>6、符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>7、▲支持快速链路检测协议 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>8、▲支持 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并需要根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>9、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web 管理功能；</p>	12	台
103	接入交换机	<p>1、▲固化 10/100/1000M 以太网端口≥48，固化 1G SFP 光接口≥4 个；交换容量≥4Tbps，包转发率≥160Mpps，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、要求设备 MAC 地址≥16K；</p> <p>3、设备支持手机组网、支持远程运维；</p> <p>4、设备支持查看设备状态和故障告警、支持云端认证；</p> <p>5、▲支持快速链路检测协议 RLDLP，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>6、▲支持 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并需要根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>7、▲支持基础网络保护策略，限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻</p>	24	台

		击行为，对有攻击行为的用户进行隔离，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；		
104	千兆单模模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km，单模	72	块
105	防火墙	<p>1、为保证防火墙运行的稳定性和处理能力，要求设备采用非 X86 架构对各项安全功能进行加速优化处理；</p> <p>2、系统具有良好的可扩展性，能够扩展支持病毒防御、入侵防御、应用识别、垃圾邮件过滤、文件防泄漏、上网行为管理、APT 防御、僵尸主机检测、IPSEC VPN 与 SSL VPN 等功能；</p> <p>3、▲实配固化千兆电口数量≥20 个，combo 口数量≥2 个，为保障接口稳定性，所投产品必须是全部是固化接口，而非板卡接口；</p> <p>4、三层网络吞吐≥4.5Gbps，IPS 吞吐量≥1.4Gbps，最大并发连接≥130 万，最大新建连接≥3 万；</p> <p>5、IPSEC VPN 隧道数≥200，SSL VPN 并发用户数≥100；</p> <p>6、▲支持 SD-WAN 功能，支持基于用户、用户组的 SD-WAN 策略，包括多种带宽接入、带宽质量监控、链路优化等，提供功能截图证明并加盖原厂公章；</p> <p>7、▲可自动检测互联设备及连接终端信息，自动生成逻辑拓扑，并基于拓步展示终端指纹信息和网络连接信息，提供功能截图证明并加盖原厂公章；</p> <p>8、▲为保障语音系统效果，支持 VoIP 防护，可基于 SIP 与 SCCP 协议防护，可限制 SIP 的注册请求，可限制 SCCP 的呼叫建立，提供功能截图证明并加盖原厂公章；</p> <p>9、▲IPsec 隧道支持 CA 数字证书导入认证功能，提供功能截图证明并加盖原厂公章；</p> <p>10、▲支持 WAF 功能，具备 HTTP 特征库规则列表，至少包括 SQL 注入、XSS 防护，支持 HTTP 报头的长度、cookie 的个数等参数限制策略对 Web 服务器进行安全防护，提供功能截图证明并加盖原厂公章；</p> <p>11、▲实配 3 年病毒库、入侵防御攻击库升级服务授权；</p> <p>12、▲为保证兼容性，要求与核心交换机统一品牌；</p>	1	台
106	上网行为	<p>1、▲实配 6 个千兆电口+2 个万兆光口，2 个扩展槽，1TB 的硬盘存储，适用带宽≥400Mbps，配置 3 年特征库升级授权；</p> <p>2、支持以 HTTP 及 SSL 加密的 WEB 图形化接口进行设备配置和管理，支持英语、简体中文、繁体中文接口；可利用谷歌、火狐、IE 浏览器访问设备；</p> <p>3、▲支持跨三层 MAC 识别功能，实现跨三层交换机的网络绑定 MAC 地址，提供设备操作界面截图并加盖原厂公章；</p> <p>4、可检测出内网用户私接无线路由器、360WiFi 等设备的共享上网行为，进行告警及阻断；</p> <p>5、支持基于线路的流控、基于应用的流控、基于 URL 的流控、基于 IP 的流控、基于用户组的流控、基于时间段的流控、基于单个用户的流控；</p> <p>6、▲支持流量父子通道技术，支持多级通道，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>7、▲支持基于加密邮件过滤、邮件发件人的过滤、邮件关键字过滤、附件类型过滤、附件大小过滤、附件内容过滤，支持 WebMail 邮件和客户端邮件过滤，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>8、▲支持详细记录每一个会话的信息，包括：用户名、用户组、源 IP/端口、目的 IP/端口、转换 IP/端口、MAC 地址、协议类型、协议名称、发送流量、接</p>	1	台

		<p>收流量、会话持续时间、会话结束时间，并可导出为 EXCEL 或者 HTML 格式的报表，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>9、▲为保证兼容性，要求与核心交换机统一品牌；</p>		
107	网络认证	<p>1、▲软硬一体化设备，1U 机箱，6 个 GE 电口，1 个 RJ-45 配置口，USB 口≥2 个；硬盘≥1T，内存≥2G；</p> <p>2、为满足多种应用场景，准入方式应支持有线的用户名密码认证（EAP-MD5）、无线的用户名密码认证（PEAP-MSCHAPV2）和 USB-KEY CA 证书认证（EAP-TLS）；</p> <p>3、支持已认证的用户使用自己的智能手机为访客终端扫描二维码进行访客入网接入认证授权，支持只有授权指定的用户组才能为访客做二维码授权，且在认证系统后台有访客与授权访客开户的用户账号绑定；</p> <p>4、支持与 WindowsAD 域联动，实现与 WindowsAD 的整合认证，一次登陆完成 802.1X 认证和 WindowsAD 认证；</p> <p>5、支持开户、销户、分组管理用户；支持定制用户信息包含的字段，例如部门、年龄等；支持由已认证用户通过自助平台建立短时间临时用户账号，供访客使用；支持违反规定的用户放入黑名单，一段时间内禁止登陆；支持设置账号的使用期限，到期自动销户，并提前通知用户；</p> <p>6、▲首次登陆账号激活，并强制修改密码，首次进行认证时，强制要求用户设置密保：手机号、邮箱账号、私密问答作为密保凭据任选其一，提供功能界面截图证明，加盖原厂公章；</p> <p>7、▲支持密保找回密码功能，提供功能界面截图证明，加盖原厂公章；</p> <p>通过自助服务平台修改密保信息时，需要提供原正确的密保信息，才能修改成功。</p> <p>手机号作为密保凭据时，需要向原手机号发送短信校验码才能变更手机号。邮箱账号作为密保凭据时，需要向原邮箱账号发送校验码才能变更邮箱账号。私密问答作为密保凭据时，需要提供正确的答案才能变更密保答案。</p> <p>8、▲支持防密码暴力破解-随机校验码机制，提供功能界面截图证明，加盖原厂公章；</p> <p>认证页面输入 N（默认 3 次）次错误密码后，将需要输入随机校验码，并记录登录者的 IP 及 MAC，以防止用户通过自动化工具暴力破解密码。</p> <p>自助服务平台登录时默认需要验证码。</p> <p>9、▲支持直接获取用户网卡的物理 MAC 地址，防止篡改 MAC 地址，提供功能截图证明，加盖原厂公章；</p> <p>10、禁止用户非法外连互联网，一旦访问则进行日志记录，并禁用所有网络连接；支持基于网络设备 ACL、设备 VLAN、主机 ACL 的网络权限控制；</p> <p>11、杀毒软件联动，支持主流杀毒软件若联动联动，部分杀毒软件的强联动，要求能实现自定义杀毒软件联动。强联动可检测安装、运行、更新情况，可推送离线升级包，可远程调用杀毒软件进行病毒扫描；弱联动，可检测安装、运行、更新情况，并可以推送离线升级包；</p> <p>12、支持根据业务规划，设置网络隔离安全域，并将安全域规划下发到交换机、客户端、防火墙、防火墙卡、路由器上执行；</p> <p>13、▲配置 500 个并发在线数量授权；</p> <p>14、▲为保证兼容性，要求与核心交换机统一品牌；</p>	1	台
108	服务器机柜	<p>符合 GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准；国际流行的白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹；前后为圆形通风孔的上下框；600*1000*2000，含</p>	2	台

		专用 PDU		
109	UPS 主机	<p>1、智能化 10KVA 单进单出，单进单出，单相三线(1Φ+N+PE)，单相：220Vac/110~300Vac（相电压），输入频率变化范围 40~70Hz 输入功率因数≥0.99，旁路输入电压范围 160~252Vac；</p> <p>2、电池 192VDC/240VDC 可设置 192VDC/240VDC 可设，输出电压 208 Vac /220 Vac /230 Vac /240Vac；通过面板可设定，输出波形失真度≤2%(阻性负载)；≤5%（非线性负载），过载能力 100%<负载≤125%，3 分钟后转旁路；125%<负载≤150%，30 秒后转旁路；负载>150%，1 秒转旁路，切换时间 0 ms。</p> <p>3、保护功能：输出短路保护、输出过载保护、过温保护、电池低压保护、输出过欠压保护、风扇故障保护等，标配：USB、RS232；</p> <p>4、选配：SNMP 卡、RS485、干接点、电池温度补偿、维修旁路开关等，LCD+LED 显示</p>	1	台
110	UPS 蓄电池	<p>1、贫液式设计，电池内的电解液全部被极板和超细玻璃纤维隔板吸附，电池内部无自由流动的电解液，在正常使用情况下无电解液漏出，侧倒 90 度安装也可正常使用。</p> <p>2、阀控密封式结构，当电池内气压偶尔偏高时，可通过安全阀的自动开启，泄掉压力，保证安全，内部产生可燃爆性气体聚集少，达不到燃爆浓度，防爆性能极佳</p> <p>3、利用阴极吸收式密封免维护原理，气体密封复合效率超过 95%，正常使用情况下失水极少，电池无需定期补液维护。</p> <p>4、正常充电下无酸雾，不污染机房环境、不腐蚀机房设备。</p> <p>5、紧装配工艺，内阻小，可进行 3 倍容量的放电电流放电 3 分钟（≤24Ah 允许 7 分钟以上持续放电至终止电压）或 6 倍容量的放电电流放电 5 秒，电池无异常。</p> <p>6、蓄电池正极板达到 3.5mm，NP 系列电池组正常浮充设计寿命≥10 年。</p> <p>7、与 UPS 主机同一品牌</p>	32	节
111	电池柜	电池架箱，含电池连接电缆及开关；与 UPS 主机同一品牌	2	台
112	SNMP 网络管理卡	<p>管理卡+软件平台</p> <p>1、可通过浏览器设置和监控 UPS 各项参数；</p> <p>2、可实现主动告警和上报的功能；</p> <p>3、支持 TCP/IP、SNMP、FTP、NTP、HTTP、SMTP 等协议；</p> <p>4、通过 iSearch 软件对其设置 IP 地址和软件升级；</p> <p>5、可以通过 Email 发送日报表；</p> <p>6、发生异常时，可通过短信息、SNMP、Email 等方式发送信息给管理人员；</p> <p>7、根据用户需要，可以附加 GPRS 短信模块，实现短信告警等；</p> <p>8、机架式可集成最多四张 SNMP 卡，使用冗余双电源，方便走线；</p> <p>9、支持 RFC1628 标准 UPS 规约；</p> <p>10、支持多种 UPS 厂家协议。</p>	1	块
113	无线控制器	<p>1、▲固化千兆电口≥8 个，固化千兆光口≥1 个，固化万兆光口≥1 个，最大 AP 可管理数≥800，802.11 转发性能≥8Gbps，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、▲实配硬盘容量≥1T，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p>	1	台

		<p>3、▲内存≥4G（为防止虚假应标提供产品界面截图加盖原厂公章）；</p> <p>4、▲执行无线控制功能，配置满足本次项目需求的无线 AP 管理授权；</p> <p>5、要求设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求；</p> <p>6、支持 Web 页面认证方式和 802.1X 客户端认证方式、短信认证等多种认证方式；</p> <p>7、支持上网行为管理、智能选路、流量审计；</p> <p>8、▲为保证系统兼容性和稳定性，要求与核心交换机统一品牌；</p>		
114	无线 AP	<p>1、▲支持标准的 802.11ax 协议，整机 4 条空间流，整机最大接入速率≥1.775Gbps，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、支持 802.3af/本地电源 DC48V 两种供电模式，整机功耗小于 12.95w；</p> <p>3、▲为保证美观，AP 厚度小于 30mm，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>4、由于 AP 安装位置易接触，为防止 AP 意外丢失，需支持防盗锁孔；</p> <p>5、▲为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持虚拟 AP 服务，整机最大可划分 32 个/单射频 16 个，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p>	60	台
115	室外增强型无线 AP	<p>1、▲支持标准的 802.11ax 协议，整机 4 条空间流，整机最大提供 2.4Gbps 的无线接入速率，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、▲为提高设备防护等级，防止水雾侵蚀，设备采用内置智能天线设计，支持 2.4G 和 5G，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>3、2.4GHz 单频最大接入速率 0.575Gbps，5.8GHz 单频最大接入速率 1.2Gbps；</p> <p>4、▲提供 1 个 Console 管理口；1 个 1G SFP 光口；1 个 10/100/1000M 电口，支持 PD 受电，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>5、支持 IP68 级别防水防尘，网口和天线口均内置避雷器，满足 6KV 防雷要求；</p>	5	台
116	高密度无线 AP	<p>1. 工作频段：802.11b/g/n：2.4GHz-2.483GHz；802.11ac/a/n：5.15GHz-5.85GHz；</p> <p>2. 传输协议：支持 802.11a/b/g/n/ac</p> <p>3. 传输速率：2.4GHz 支持 300Mbps，5G 支持 867Mbps；</p> <p>4. 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信；</p> <p>5. 采用宽温型产品，工作温度在超大范围内仍可以正常工作而不会影响稳定性和寿命；</p> <p>6. 整机最大接入用户数≥256</p> <p>7. ▲支持 PSK、Web、802.1X、无感知、短信和二维码认证等认证方式。</p>	8	台
117	墙装无线 AP 面板	<p>1、▲支持标准的 802.11ax 协议，整机 4 条空间流，整机最大接入速率≥1.775Gbps，整机功耗小于 10W，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>2、固化 1 个 1G 以太网口上联，4 个 1G 以太网口下联，内置智能天线；</p> <p>3、▲为保证用电安全与电源的易获得性，同时支持 802.3af/本地 DC12V 电源供电模式，提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p> <p>4、▲考虑安装后的美观度，面板 AP 外露墙体部分尺寸不得超过 120mm*86mm（长*宽），提供官网截图及链接，加盖原厂公章；</p>	66	台
118	三维虚拟一体机	<p>1、视频输入：3G-SDI IN≥4、HDMI IN≥4、VGA≥2、DVI≥2、NDI IN≥4、SRT IN≥4、Stream≥4，分辨率不低于 3840×2160；</p> <p>2、视频输出：PGM 输出 HDMI ≥1、SDI ≥1、NDI ≥1，环出 3G-SDI OUT≥4；</p>	1	套

- 3、▲音频输入输出：话筒及音频平衡输入 XLR IN \geq 5，立体声输入 RCA(L、R) IN \geq 5；不少于 4 组 SDI 及 4 组 HDMI 数字解嵌音频输入；音频平衡输出 XLR OUT \geq 2、立体声输出 RCA(L、R) OUT \geq 1；不少于 1 组 SDI 数字加嵌音频输出、不少于 2 组 HDMI 数字加嵌音频输出；
- 4、▲不少于 5 组混合调音台，不少于 5 组音频推杆及硬件选择开关，实现数字音频与模拟音频混合，提供音频硬件延时器及音频延时调整旋钮。带麦克风前置功放，均衡。支持可切换的 48V 幻象电源的专业麦克风；
- 5、▲画面监视不少于 6 块 1920 \times 1080 高清显示屏，不少于 2 块 9 寸显示屏用于显示 PGM 及 PVW，不少于 4 块 4 寸显示屏显示原始 4 路输入信号；
- 6、▲特技切换台：不低于 16 路切换台，具有 16 \times 2 切换按键及 T 型阻尼切换推杆，不低于 16 通道特技切换台包括 8 通道虚拟机位，6 通道外部信号，2 通道本地资源（视频、图像、PPT、VGA、视频回放）；
- 7、▲内置硬件三维控制摇杆，可以分别控制 PGM 及 PVW 虚拟镜头的推拉摇移，实现双大摇臂镜头的推拉摇移，同时设有摇臂精准控制按键，便于进行对镜头的精准控制；
- 8、系统配置：不低于 I9 9900TCPU，内存 \geq 16G，硬盘 \geq 1TSSD，4G 以上独立显卡，WIN10 64 位操作系统，64 位采集、编码、录制、直播、抠像、三维及在线包装系统。其它不低于 1000M RJ45 \times 1、USB2.0 \times 1、USB3.0 \times 1；
- 9、▲虚拟演播室功能：同时可以对四个通道进行虚拟抠像；
- 10、能同时至少接入 4 路 1920 \times 1080 高清摄像机信号或其它高清设备的信号输入，双通道系统，满足 4 个机位同时显示在输出画面上；
- 11、内置虚拟调音台，可对麦克风，媒体素材文件的音量大小进行实时调整；
- 12、采用无轨虚拟演播室技术，无须移动或者操作真实摄像机，即可实现节目制作过程中每个摄像机镜头的推、拉、摇、移的效果；
- 13、具有一键抠像功能，并能独立保存和调用不同的抠像参数设置，采用业内最新的全帧扫描抠像技术，对环境要求不高；
- 14、三维虚拟演播室可以用三维摇杆来控制人物及场景的运动，轻松实现各种推拉摇移的动作；
- 15、系统可以接收来自另多台摄像机、放像机、或电脑的直通信号，并将其在虚拟场景中的电视墙上实时、清晰地显示出来；
- 16、提供实时更换虚拟场景中虚拟大屏素材的功能；
- 17、提供多个虚拟镜头的预览；
- 18、提供本地录制，最高支持 4K 3840 \times 2160 MP4 录制；
- 19、提供视频或图片为背景的二维抠像功能；
- 20、支持一台摄像机实现 3 讯道虚拟演播室效果，例如在两个主持人情况下，从一个主持人硬切换（或者摇移）到另外一个主持人，或者硬切换（或者摇移）到全景模式（同时拍摄两个主持人），系统仅用一台摄像机就可支持多种模式的镜头切换，实现实时镜头切换及利用推拉摇移特效切换。减少前期的设备投入；
- 21、操作界面支持 TALLY 和时钟显示；
- 22、▲双虚拟演播室，通过按键选择可以实现双虚拟演播室功能，同一输入镜头或不同输入镜头的人物在不同场景的虚拟演播室中实时转场切换，虚拟实现两地实时互动；
- 23、▲带追踪的虚拟演播室，配合摄控一体摄像机，实现带追踪的真三维虚拟

		<p>演播室：</p> <p>24、▲内置 CG-Alpha 字幕及在线包装系统，实现十层以上的 Alpha 动态字幕、角标及台标等，三维物体及光效、动态材质、DVE 直通视频、视频素材等多种方式实现直播节目的全方位视觉包装；</p> <p>25、提供三维虚拟场景图片资料；</p> <p>26、提供不少于 30 套专业虚拟场景；</p> <p>27、操作界面支持 PVW（预览）和 PGM（节目）同时显示；</p> <p>28、系统提供标准的流媒体发布系统，内置流媒体直播；</p> <p>以上加“▲”参数投标时需提供官网截图或彩页加盖原厂公章</p> <p>29、▲具有国家版权计算机软件著作权登记证书复印件加盖原厂公章</p> <p>30、▲国家认可的检测机构出具的产品安全检测报告复印件加盖原厂公章</p> <p>31、▲国家认可的检测机构出具的软件产品登记测试报告复印件加盖原厂公章</p>		
119	广播级摄像机	<p>1、1.0 英寸 Exmor RS（推栈式）CMOS 成像器；</p> <p>2、4K 拍摄和记录，多重高清编码格式，XAVC、MPEG2 HD、AVCHD；</p> <p>3、120FPS 高帧率，5 倍慢动作效果；</p> <p>4、镜头≥24 倍清晰影像变焦功能；</p> <p>5、变焦/聚焦/光圈 三环独立掌控；</p> <p>6、多种接口可选，包括 3G-SDI 和 HDMI；</p> <p>7、双 SD 卡槽设计，包含独立记录等三种记录模式。</p> <p>8、含便携摄像包、1 块 256G 高速存储卡、加配 1 块原装电池</p>	1	台
120	三脚架（含脚轮）	云台,75mm 球碗,标准承重 4-7KG,动态平衡 3 档,内置阻尼档位,碳纤维双级脚架,一锁二快速锁结构,工作高度 76-161CM,单手柄,中置,软包;	1	付
121	高清非编系统	<p>1、CPU: Intel Core i7 9700 或以上,内存: ≥DDR4 32G,显卡: 4GB 显存,系统硬盘: SSD 480G,素材硬盘: SATA 4TB AS 级,光驱: 蓝光刻录机,显示器: 27 寸高分辨率光学式触控液晶显示器,音箱: 立体声音箱,操作系统: 正版 Windows 10 64bit 企业版,机箱: 4U 专用工控机箱,电源: ≥500W,键鼠: EDIUS 原装键盘鼠标;</p> <p>2、核心编辑软件支持外部信号采集 AVC Intra100、XDCAM HD422、XDCAM EX、MPEG-2 等视频格式,编辑软件支持边采边编工作模式,采集过程中设备异常,采集下来的文件损失时间长度低于 5 秒;</p> <p>3、▲格式支持: 支持多制式、多格式的文件实时混合编辑和转换,支持 NTSC/PAL 制,支持 4096X2160、3840X2160、高清、标清、自定义分辨率,支持 50I、60I、24P、25P、50P、60P 等帧率;(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>4、▲外围设备支持: 支持 P2/XDCAM 爪 DCAM EX/AVCHD 文件格式源码导入、源码编辑、源码回写,支持 DVD 文件直接导入 时间线编辑,支持 RED ONE 原码导入编辑;(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>5、▲支持 Sony XAVC/XAVC S、Panasonic AVC-Ultra、Canon IDC M-JPEG、Ilcegami GF、RED、CanonXF 和 EOS、AVCHD、MP4、AVI、MOV、ProRes 等格式混编;(提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章)</p> <p>6、▲3D 支持: 支持 SONY 及 PANASONIC 体机左右眼自动配对,并支持将编辑后的 3D 素材回写回原介质;具有多种 3D 预览模式,如:混合模式、红蓝、</p>	1	套

		<p>差别；汇聚面可自由调整；支持 3D 实时输出监视；（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>7、▲字幕支持：支持多语言、手拍唱词、手绘曲线动画、高标清、2K/4K、魔术混合、KTV、布尔运算、三维粒子、3D 制作、Bezier 曲线调节等字幕功能；（提供具有 CMA 和 CNAS 机构认证的检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造厂商公章）</p> <p>8、支持虚拟目录与实体目录相结合的媒体目录管理方式，支持导入本地单级目录或多级目录的所有素材文件，支持建立我的相册、我的工作簿、我的智能文件夹、我的隐藏文件夹等虚拟目录主形式，便捷对重要素材进行分类管理；</p> <p>9、培训：免费提供 2 人以上专题节目采集制作输出全流程专业培训。</p>		
122	LED 影视平板灯包	<p>1、额定功率：≥60W；颜色：黑色+橙色</p> <p>2、外壳材质：铝合金</p> <p>3、灯珠数量：≥600 颗；出光角度：120 度；使用寿命：≥50000 小时</p> <p>4、灯体尺寸：L320×W320×H65mm</p> <p>5、遮飞：自带四页遮飞</p> <p>6、显色指数：Ra≥95</p> <p>7、色温：5600K</p> <p>8、额定电压：AC 100-240V；电源方式：三芯电源带锁插座，快装插头，安全稳定</p> <p>9、通道数量：1 个通道</p> <p>10、调光功能：0%至 100%无极调节；冷却系统：自然风冷外置散热器。</p> <p>11、操作：液晶屏调地址码和调光强度</p> <p>12、柔光板：进口柔光扩散板，透光率≥90%</p> <p>13、信号线：三芯卡侬头输入，三芯卡侬头输出</p> <p>14、控制协议：DMX512（1990 版）调光和主机旋钮调光控制两种方式</p> <p>15、照度：LUX/1M、LUX/2M、LUX/3M、LUX/4M、LUX/5M、LUX/6M</p>	13	台
123	LED 聚光灯	<p>1、额定功率：≥70W；颜色：黑色；外壳材质：铝型材</p> <p>2、使用寿命：≥50000 小时；驱动方式：恒流驱动 3500mA</p> <p>3、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ</p> <p>4、透镜直径：130mm；显色指数：Ra≥92；光束角度：15-60 度；发光效率：≥90Lm/W</p> <p>5、光学系统：聚焦菲涅尔透镜；光源：LED 集成灯珠 70W/颗</p> <p>6、色温：3200K/5600K（±150K）两种可选</p> <p>7、通道数量：1 个通道</p> <p>8、冷却系统：对流传热</p> <p>9、调光功能：0%至 100%无极调节</p> <p>10、链接方式：电源线 in，信号线 in/out</p> <p>11、信号线：三芯卡侬头输入，三芯卡侬头输出</p> <p>12、操作：数码显示管控制地址码和相对照度</p> <p>13、控制协议：国际标准 DMX512 信号，调光旋钮调光</p>	4	台
124	固定轨方管支架	<p>演播室固定轨带方管专用支架：</p> <p>支架规格：150*150*5MM，突出方管规格：46*46*65MM，材质：加厚钢板，十字孔规格：Φ8，使用 8*60MM 螺丝</p>	22	个

125	固定轨支架连接方管	规格：40*40*3MM，标准长度每根2米，十字过孔，Φ8，国标加厚方管，承重300KG以上。	5	根
126	铝合金轨道	1、材质：选用优质铝合金型材材质，经熔铸、挤压、镀钛等工艺加工，柔韧性强，承重≥300KG以上， 2、规格：60*80*4MM，具有极佳的成形加工特性，高耐腐蚀性，良好的焊接性和导电性。	31	米
127	轨道线夹	1、产品材质：ABS材质 2、产品尺寸：长66mm，高23mm，宽30mm；固定轨道走线专用，直接卡到轨道上，每条固定轨配置，3米4个，4米5个。	18	个
128	铝合金轨道万向器	规格：10*10，万向静音滑轮，360度旋转自如，铝合金材质，耐磨尼龙滑轮，不生锈不氧化，滑动无噪音，铝合金材质，厚度4MM，总高10CM，总长10CM，上下连接点焊更牢固，承重≥100KG	8	个
129	灯具滑车	1、规格：14*10*9*2 静音尼龙滑轮，铝合金材质，不生锈不氧化，滑动无噪音，铝合金材质； 2、厚度4MM，总高14CM，吊柱9CM，直径2CM，总长10厘米，自带线卡，承重100KG	17	个
130	电缆滑车	规格：静音尼龙滑轮，铝合金材质，不生锈不氧化，滑动无噪音，铝合金材质，厚度4MM，总高3CM，自带线卡，承重≥20KG	21	个
131	轨道连接板	1、规格：长300*宽67*厚2MM， 2、材质：高强度钢板，轨道连接板，轨道与轨道之间连接，*每个连接点左右各加装1个，2个为1套	6	个
132	轨道压板	规格：150*70*4MM，高强度钢板，固定轨每个固定点，配2个压板，作用是把固定轨道通过12*40MM螺丝牢固固定在支架上	22	个
133	演播室轨道ABS防撞板	规格：ABS工程塑料，橙色，防撞，有效保护了墙体，设备被撞坏，手划伤。	14	个
134	灯具保险链	规格：带胶钢丝绳4MM+5MM扣件，自重：0.06KG，承重≥30KG，长度800MM，	17	条
135	恒力铰链（标准型）	1、进口高强弹不锈钢经特殊处理，厚度≥0.75MM，宽度23MM经久耐用，抗腐蚀，抗疲劳：5000次内不超过1%，使用寿命：持续拉伸20年， 2、材质：优质铝合金材料制成，全喷塑处理，抗静电，承重2-13KG，重量轻，导向型好，定位精准，强度高。	6	台
136	三芯防水电源连接器16A	演播室灯具转接线插头专用；专用防水三芯220V电源连接器，16A，最大功率：3520W，防水，耐摔。	6	套
137	12路直通箱	12路直通箱，每路4KW，带数字电压表，箱体直接安装到机柜，也可以直接放到桌面上	1	台
138	手持无线DMX调光控制台	1、手持便捷2.4G无线DMX512调光控制器，即插即用，≥300米无线可视距离，以无线的方式传输标准的DMX512控台数据，也可传输灯具与灯具的联机数据。 2、通道数：24通道/主调光推杆可以分别或是同时调节1-24通道数，推杆1-8可以当调光推杆用或是控制所连接灯的光亮度 3、电源输入：DC9V电源适配器，内置电池类型：可充锂电池，两种供电方式	1	台

		4、控制方式：无线 2.4G DMX 512 接收器和标准 DMX 三芯插座两种控制方式 5、通信距离：300 米（可视距离）空旷场地 6、断电自动记忆各推杆参数；LED 电源指示灯显示内置电池余量 7、支持有线三芯 DMX 插座，兼容所有 DMX512 灯具，控制台内置可充大容量锂电池，电源输入 DC9V，有限距离内任意移动，避免复杂的 DMX 布线，也可放在桌面上使用 220V 电源适配器供电。		
139	2.4G 手持无线 DMX 收发器	2.4G 手持无线 DMX512 收发器 1、三基色 LED 显示；126 个频段自动跳频，自动选择无干扰频段，保障通讯的可靠性；7 组 ID 编码可设置，用户可在一个地方使用，独立的 7 组无线网络而互不干扰 2、连接方式：三芯 DMX 卡侬插头 3、通信距离：≥300 米（可视距离）空旷场地 4、工作频段：2.4G ISM, 126 个频段；接收灵敏度：-106dBm	1	台
140	8 路数字信号放大器	1、DMX 数字信号光电藕合隔离 1 进 6 出 2、8 位独立放大的 DMX 信号输出；有效提高 DMX 信号传送能力；有效提高 DMX 信号抗干扰能力 3、DMX 信号光电隔离：防止市电高压串入调光台；防止雷击高压串入调光台；可以直接安装到标准机柜上	1	台
141	演播室灯具专用阻燃电缆线	3*4MM ² 电缆：材质：ZR-RVV：阻燃聚氯乙烯绝缘及黑色护套软电线，无氧铜丝，电压等级 300/300，阻燃电缆的高聚物材料氧指数均在 28~33 之间，电缆的阻燃性能符合 IEC60332-3 标准规定	3	米
142	演播室灯具专用阻燃电缆线	3*1.5MM ² 电缆：材质：ZR-RVV：阻燃聚氯乙烯绝缘及黑色护套软电线，无氧铜丝，电压等级 300/300，阻燃电缆的高聚物材料氧指数均在 28~33 之间，电缆的阻燃性能符合 IEC60332-3 标准规定	200	米
143	演播室灯具专用阻燃信号屏蔽线	2*0.5MM ² 专用阻燃信号屏蔽线：材质：ZR-RVV：阻燃聚氯乙烯绝缘及黑色护套软电线，无氧铜丝，带屏蔽网，电压等级 300/300，阻燃电缆的高聚物材料氧指数均在 28~33 之间，电缆的阻燃性能符合 IEC60332-3 标准规定	100	米
144	灯号牌	1、规格：150*150MM， 2、材质：亚克力板，雕刻制作，永久不会褪色	18	个
145	螺旋线缆保护套	颜色：黑色，保护外径 30~40mm，每根标准长度为 2 米，良好的耐磨性能，耐老化，抗腐蚀性能强，安装简便，环保节能等特点，应用领域：12 路调光台输出输入电源线保护套	1	根
146	演播室蓝箱	蓝箱长 5 米，高 3 米，深 3.5 米，地面需太高 3cm，材料优质木芯板，五厘板，石膏面板，烘干木方打底，采用影视专用漆	1	套
147	施工及辅材	施工配件、耗材、线材，安装调试，运费等	1	批

备注：

1、说明：上表中打“★”项为实质性技术参数，打“▲”参数为重要参数，其余为一般性技术参数。所有打“★”、“▲”项中，除已注明需提供相应的检测报告或证明材料的项目外，其他项也均需提供产品说明书或截图等有效证明材料

2、所投产品必须满足招标要求，在与中标人签订采购合同前，采购人有权要求中标人在一周内提供同等型号样机进行测试。如中标人的演示功能与投标文件承诺不符合，采购人有权拒绝与其签订合同，相

关风险由中标人承担。

三、报价方式

本项目磋商报价为**固定单价**，磋商报价应包括竞争性磋商文件所确定的采购范围相应货物和服务的供货、包装、运输、保险、辅助设备、材料、备件、专用工具、软件、安装调试、管理、维护（包括质保期内的一切维修、保养、更换零部件、人工等）、劳务、培训、验收、办公设备、设备、耗材、运送工具及耗材、利润、风险、税金及政策性文件规定等各项应有费用，以及为完成该项货物或者服务项目所涉及的一切相关费用，采购人不再支付其他任何费用。安装、调试、验收过程中，如发现有漏项、缺件，成交供应商应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在供应商的报价之中，且并不因此而影响交付实际使用人的时间。

四、验收标准

1. 产品到达交货地点后，采购人和成交供应商在 2 日内共同检验产品数量、质量等状况，由成交供应商负责并承担相关费用，采购人应积极配合。成交供应商进行安装调试并经过性能测试后，由采购人组织联合验收小组验收。验收合格后，采购人、成交供应商在《验收报告》上签字确认。

2. 对产品的外观或质量问题，采购人应在发现和应当发现之日起 30 日内向成交供应商提出书面异议，成交供应商在接到书面异议后，应当在 2 日内负责处理。采购人逾期提出的，对所交产品视为符合合同的规定。

3. 经双方共同验收，产品性能参数达不到采购合同要求的，采购人可以拒收，并可以解除合同。

五、交货地点及交货期限

交货地点：采购人指定的地点。

交货期限：签订合同后 30 天内完工。

六、付款方式

合同签订后付合同金额 30%的预付款，项目采购安装调试可正常使用付合同款的 60%，审计结束后第二年付清余款（不计利息）。

七、质保与售后服务

1、按合同定期到货和安装、调试。

2、提供均为 3 年免费质保，保修期自验收合格之日起计算。保修期内免费维修，质量问题无理由退货和更换。

3、提供专业的系统的技术培训（操作、维修），并保证采购人操作人员正常使用设备的各种功能。

4、在产品质保期内，一旦发生质量问题，6 小时响应，48 小时内完成维修服务。

第三章 合同主要条款

采购人（以下称甲方）：

合同编号：

供应商（以下称乙方）：

签订地点：

合同时间：____年__月__日

甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》以及有关法律、法规的规定，经协商一致，订立本合同，以便共同遵守。

第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列产品：____，产品名称、规格及数量详见乙方磋商响应文件。

第二条 合同价格

签约合同总价（人民币，下同）：____元（小写____）。

本合同总价款是货物设计、制造、包装、仓储、运输装卸、保险、安装、调试及其材料及验收合格之前保管及保修期内备品备件、专用工具、伴随服务、技术图纸资料、人员培训发生的所有含税费用、支付给员工的工资和国家强制缴纳的各种社会保障资金，以及供应商认为需要的其他费用等。

本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

第三条 组成本合同的有关文件

下列与本次采购活动有关的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- （1）竞争性磋商文件（编号：____）
- （2）乙方提供的磋商响应文件；
- （3）成交通知书；
- （4）甲乙双方商定的其他文件等。

第四条 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、著作权、商标权等知识产权的起诉。一旦出现侵权、索赔或诉讼，乙方应承担全部责任，同时甲方有权解除本合同。

第五条 质量保证

1. 乙方所提供的货物的技术规格应与竞争性磋商文件规定的技术规格及所附的“技术规格响应表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2. 乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1. 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按国家或专业标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。
3. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第七条 交货和验收

1. 乙方应当在合同签订后____天内将货物安装调试完毕交付甲方正常使用，地点由甲方指定。竞争性磋商文件有约定的，从其约定。

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者招磋商响应文件所规定的货物、数量和规格要求。乙方提供的货物不符合招磋商响应文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置及货物包装是否完好。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

5. 货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方磋商响应文件的承诺（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。甲乙双方应在货物安装调试完毕后的____个工作日内进行运行效果验收，在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担

第八条 履约保证金

/

第九条 合同款结算及支付

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。
2. 本合同项下的采购资金由甲方自行支付，乙方向甲方开具发票。
3. 结算原则：固定单价。
4. 如设计变更，增加的设备在清单中有的，按磋商时的报价执行，若增加的设备在清单中没有的，结算时参照相似设备的磋商报价，双方协商解决。
5. 付款方式：合同签订后付合同金额 30%的预付款，项目采购安装调试可正常使用付合同款的 60%，审计结束后第二年付清余款（不计利息）。

第十条 伴随服务 / 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。
2. 除前款规定外，乙方还应提供下列服务：
 - (1) 货物的现场安装、调试和/或启动监督；
 - (2) 就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。
3. 若竞争性磋商文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：
 - 3.1 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货

物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

3.2 所购货物按乙方磋商承诺提供免费维护和质量保证，保修费用计入总价。

3.3 保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

3.4 货物故障报修的响应时间按乙方磋商承诺执行。

3.5 若货物故障在检修 8 工作小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

3.6 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

3.7 保修期后的货物维护由双方协商再定。

4. 本项目免费保修期为___年。自产品验收合格之日起计算。

第十一条 违约责任

1. 如乙方不能按时交付货物完成安装调试的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付合同总额 5%的违约金；乙方逾期交付货物或完成安装调试超过 10 天（含 10 天），甲方有权解除合同，同时有权要求乙方按照合同总价 5%的标准支付违约金，解除合同的通知自发出之日生效。

2. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 5%滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的 5% 。

3. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收，同时有权解除合同，解除合同的通知自发出之日生效。

4. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求退货，乙方应退回全部货款，同时甲方有权按照本条第 1 点向乙方主张违约金，若仍不足以弥补甲方损失，则乙方还须赔偿甲方因此遭受的所有损失。

5. 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，甲方有权提前解除本合同，同时乙方应按合同总价款的 5 %向甲方承担违约责任。

6. 乙方在承担上述一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

7. 乙方属虚假承诺，或经权威部门监测提供的货物不能满足竞争性磋商文件要求，或是由于乙方的过错造成合同无法继续履行的，应向甲方支付不少于合同总价 30%违约金，若该违约金不足以弥补甲方损失，则应当赔偿甲方所有损失。

8. 其他未尽事宜，以《民法典》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十二条 合同的变更和终止

1. 本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

2. 除发生法律规定的不能预见、不能避免并不能克服的客观情况外，甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同，甲方有权追责。

第十三条 合同的转让

乙方不得擅自部分或全部转让其应履行的合同义务。

第十四条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在___5日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十五条 质量问题或缺陷的索赔

乙方交付货物后，甲方发现货物的质量与合同内容不符或证实货物存在缺陷的（包括潜在缺陷），乙方应在收到甲方索赔通知后3日内到甲方处，商量解决货物质量或缺陷问题。若乙方未在上述约定时间内到场解决，因此产生的损失以及扩大损失全部由乙方承担，甲方有权选择解除合同，要求退还全部货物，返还所有货款，并有权按照合同总额5%标准向乙方主张违约金；或者有权安排第三方解决货物质量或缺陷问题，因此产生的所有费用全部由乙方承担，甲方可以在应付乙方的货款中直接扣除，并有权按照合同总额5%标准向乙方主张违约金。若上述违约金不足以弥补甲方直接损失和间接损失，则乙方应赔偿甲方所有损失。

甲方因主张上述权利而支出的所有合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费、鉴定费、差旅费、保函费等，均由乙方承担。

第十六条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第（ ）种方式解决争议：

- (1) 向甲方所在地人民法院提起诉讼；
- (2) 向甲方所在地仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

如没有约定，默认采取第2种方式解决争议。

3. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分应继续履行。

第十七条 诚实信用

乙方应诚实信用，严格按照竞争性磋商文件要求和磋商承诺履行合同，不向甲方进行商业贿赂或者提供不正当利益。

第十八条 合同生效及其他

1. 本合同自经甲乙双方授权代表签订并加盖公章后，自签订之日起生效。见证方仅对甲乙双方签订政府采购合同的事实进行见证，不代表任何承诺或保证，该合同的履行等相关情况均与见证方无任何关系。

2. 本合同一式伍份，甲乙双方各执贰份，代理机构执壹份存档。

3. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲 方：

乙 方：

单位名称（章）：

单位名称（章）：

单位地址：

单位地址：

法定代表人： 委托代理人：

法定代表人： 委托代理人：

电话：

电话： 传真：

传真：

开户银行： 账号：

见证方：

代理机构（章）： _____

经办人：

电 话：

以上合同供参考，以最终和采购单位签订的为准。

第四章 评审细则

一、本项目采用综合评分法，由磋商小组对所有有效磋商响应文件进行详细的评分，采用百分制计分方法。评审时，磋商小组各成员遵循公平、公正、择优原则，独立对每个有效供应商的标书进行评价、打分，各个供应商的评审后最终得分为汇总计算所有评委所评定分值的平均值（保留2位小数）。

评审结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按磋商报价由低到高顺序排列。得分且磋商报价相同的并列。磋商响应文件满足竞争性磋商文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为排名第一的成交候选人。

二、对于小微企业进行价格扣除：

对小型和微型企业的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。属于残疾人福利性单位的视同小微企业，给予价格扣除。小微企业提供大中型企业制造的货物的，视同为大中型企业，不给予价格扣除。

序号	项目	分值	具体分值及评分标准
1	价格分（30分）	30	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且磋商价格最低的磋商报价为磋商基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算（计算结果四舍五入保留两位小数）：</p> <p>磋商报价得分=（磋商基准价/磋商报价）*价格权重</p>
2	产品综合评价（40分）	40	<p>技术参数及功能的符合性，即对提供货物的技术参数、配置、性能是否符合磋商文件要求进行评价。符合技术要求的得基准分40分，采购清单中带“▲”参数为重要参数，每有一项负偏离的，扣2分/项，扣完为止；打“★”项如有负偏离作为无效投标。供应商需按技术参数中要求的提供反映该产品技术参数证明文件作为评标依据，否则视为偏离。</p>
3	投标企业实力（12分）	12	<p>1、供应商通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证的，每提供一项证书得1分，最高得3分。响应文件中提供证书复印件并加盖供应商公章，否则不得分。</p> <p>2、供应商通过信息安全管理体认证、信息技术服务管理体系认证的、具有ITSS信息技术服务运行维护叁级或以上标准证书，每提供一项证书得2分，最高得6分。响应文件中提供证书复印件并加盖供应商公章，否则不得分。</p> <p>3、拟投入本项目的售后负责人具有ITSS IT服务经理证书、参与本项目至少2名技术人员具有ITSS IT服务工程师证书得3分，不提供或提供不全不得分。响应文件中提供证书复印件并加盖供应商公章，项目组成员均为供应商正式员工，提供供应商为以上人员缴纳的近三个月（2021年11月至2022年1月）的社保证明复印件加盖公章，否则不得分。</p>
4	施工方案（13分）	8	<p>针对本项目，提供完善的施工方案，按照本项目的特点，需详细说明在每一个环节中具体做法（例如人员的合理配备、质量的前后监控、与其它施工项目的衔接、施工过程中规范化操作、对不可预见因素的预测及解决方案、施工结束后对各种设备及系统的调试、测试验收等，确保项目保质、保量、按时完成。施工方案完善可行，对施工重点难点有详细阐述，有完备的质量控制过程，对系统实施有好的合理化建议，得8-6分；施工方案较完善，对施工重点难点有较好的阐述，有较好质量控制过程，对系统实施有较好的建议，得5-3分；施工方案一般可行，对施工重点难点简单阐述，有简单的质量控制过程，对系统实施有一般的合理化建议，得2-1</p>

			分；施工方案差或不提供方案不得分。
		5	供应商需提供完善的产品（交互一体机、互动教学系统等）应用培训方案，方案内容需包含师资情况、时间安排、培训内容等方面（提供过往培训视频、照片及用户评价等佐证材料）：方案内容非常完整、详细、合理，可操作性强，得 5-4 分；方案内容较为完整、较合理，可操作性一般，得 3-2 分；方案内容简单、可操作性不强，得 1-0.5 分；培训方案差或不提供方案不得分。
5	售后服务 (5 分)	2	质保期要求：整体免费质保三年的基础上，每延长一年整体质保期得 1 分，最高得 2 分。 提供投标供应商承诺函原件（加盖投标人公章），不提供不得分。（格式自拟）
		3	评委根据投标人提供的售后服务方案，从人员配置、人员从业经验、技术能力和时间响应保障等方面综合考量投标人的综合服务能力。方案科学完善可行的得 3-2 分，较科学较完善较可行的得 2-1 分，一般得 1-0 分，差或无服务方案不得分。

注：

1. 评分细则中要求提供的证明文件及资料等在磋商响应文件中提供复印件并加盖鲜章，要求“原件或公证件核查”的必须将原件或公证件携带至开标现场核查，否则不得分。
2. 评审时，未能按以上要求提供相应证明（复印件、原件或公证件）的，不作为评审依据，不得分。
3. 为便于评分，请供应商按评分表样式，逐条列出证明材料所在页码，格式自定。

第五章 磋商响应文件的组成

一、资格审查材料

- *1. 磋商响应函
- *2. 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明复印件（双面）
- *3. 法定代表人资格证明书、法定代表人身份证复印件（双面）
- *4. 授权委托书、代理人身份证复印件（双面）（如果有授权委托书情况的，必须提供）
- *5. 政府采购供应商信用承诺书

二、价格及有关商务部分材料

- *1. 报价一览表
- *2 磋商分项报价表

三、技术部分材料

- 1. 供应商简介
- *2. 提供所供产品说明及技术资料
- *3. 质保及售后服务承诺
- *4. 偏离表
- 5. 其他评审相关资料

四、说明

1. 上述带“*”条款供应商必须在磋商响应文件中提供并加盖供应商公章，否则将作为无效响应处理。未加盖公章的视为未提供该项材料。所有项目若有缺失或无效将可能导致磋商无效且不允许在磋商响应文件提交截止后补正。

2. 对本章所有的格式，供应商可根据自身情况进行补充和修改，但补充和修改不得造成与本格式内容有实质性的违背。供应商可提供其它相关的证明材料（不限于此）。

3. 供应商需按磋商响应文件的组成要求进行编制，同时提供评分索引表。

第六章 附 件

告 知 书

尊敬的供应商及项目参与人：

为营造公开、公正的市场环境，确保采购工作规范有序开展，特将有关事项告知如下：

一、欢迎供应商及项目参与人对代理机构工作人员进行监督。凡发现代理机构工作人员有以下情形的，均可以书面具名方式举报，请投送至本公司总经理室。

- （一）接受供应商组织的宴请、旅游、娱乐等活动；
- （二）与供应商或采购人恶意串通的；
- （三）在采购过程中接受贿赂或者获取不正当利益的；
- （四）违规向关联参与人或供应商透露招投标或评审信息的；
- （五）其他违纪违规行为。

二、供应商及项目参与人应当遵守采购活动工作规则，有下列情形之一的，将被列入不良行为纪录，建议有关行政监督部门禁止其一至三年内参与政采购代理机构组织的一切项目，并在相关媒体网站予以公布：

- （一）在采购活动实施过程中，有吵闹、起哄、斗殴等行为，扰乱磋商现场或评审现场秩序的，以及在磋商答疑、领取竞争性磋商文件、办理相关手续过程中扰乱正常办公秩序的；
- （二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （三）提供虚假材料谋取成交、成交的；
- （四）向采购人、采购代理机构工作人员行贿或提供其他不正当利益的；
- （五）在招投采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （六）未按规定程序进行质疑、投诉，影响项目正常进行的。

监督办公室：常州亿楷源工程咨询有限公司总经理室

投诉监督电话：0519-86663133

1. 磋商响应函

磋商响应函

致：常州市武进区马杭中心小学、常州亿楷源工程咨询有限公司：

我单位收到贵单位“ 号”竞争性磋商文件后，经仔细阅读和研究，我单位决定参加本项目的竞争性磋商活动。为此，我单位郑重声明以下诸点，并负法律责任。

1. 我单位愿意遵守贵单位有关采购的各项规定，提供竞争性磋商文件中要求的所有资料，并保证完全真实准确，若有虚假和违背，我单位愿意承担由此而产生的一切后果。
2. 我单位承诺财务状况良好，依法缴纳税收和社会保障资金，具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，参加采购活动前3年内经营活动中没有重大违法记录。
3. 我单位承诺保证采购人在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、著作权、商标权等知识产权的起诉。一旦出现侵权、索赔或诉讼，我单位承担全部责任。
4. 我单位承诺该磋商响应文件在磋商开始后的全过程中保持有效，不作任何更改和变动。并同意按竞争性磋商文件中的规定，本磋商响应文件的有效期限为磋商开始后60天。
5. 我单位愿意按竞争性磋商文件规定的各项要求，向采购人提供所需货物与服务。磋商报价包括但不限于竞争性磋商文件及其准备（包括现场踏勘、技术核对等）、设备（包括备品备件、专用工具）、技术资料、设计、制造、检验、包装、发货、运输、装卸至现场指定地点、安装调试、技术指导培训、质保期及维保服务和竞争性磋商文件所要求的相关服务等全部内容。
6. 我单位认为贵单位有权决定成交供应商，还认为贵单位有权接受或拒绝所有的供应商。
7. 我单位愿意遵守竞争性磋商文件中所列的收费标准，按竞争性磋商文件的规定，若我单位成交，我单位愿意在签订合同前按竞争性磋商文件的规定支付成交服务费。
8. 如果我单位的磋商响应文件被接受，愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任，同时严格履行竞争性磋商文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同的义务。
9. 与本次磋商有关的正式通讯地址为：

地 址：

电 话：

传 真：

供应商法定代表人或代理人（签字或盖章）：

供应商名称（公章）：

日 期： 年 月 日

3. 授权委托书

授权委托书

本授权委托书声明：我 _____ (姓名)系 _____ (供应商名称)的法定代表人，现授权委托 _____ (被授权人的姓名、职务)为本次磋商中我单位的合法代理人，全权负责参加本次项目的磋商、签订合同以及与之相关的各项工作。本供应商对被授权人的签名负全部责任。

本授权书于 _____ 年 _____ 月 _____ 日签字或盖章生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：

日期：

职务：

联系电话：

单位名称：

地址：

身份证号码：

委托代理人（被授权人）签字或盖章：

日期：

职务：

联系电话：

单位名称：

地址：

身份证号码：

供应商公章：

地址：

电话：

传真：

邮编：

开户行：

账号：

代理人身份证

（双面复印件）粘贴处

备注：

1. 法定代表人参加磋商时，需携带本人身份证原件。
2. 委托代理人参加磋商时，需携带授权委托书和本人身份证原件。

4. 政府采购供应商信用承诺书

政府采购供应商信用承诺书

为维护公开、公平、公正的政府采购市场秩序，树立诚实守信的供应商形象，本单位在参与政府采购活动中，自愿作出以下承诺：

一、严格遵守国家法律、法规和规章，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件。

二、本单位已经阅读并充分理解《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》，自愿按照《常州市政府采购供应商信用管理暂行办法》规定，发生失信行为将记录并公开到“信用常州”、常州市政府采购网。

三、本单位提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料均合法、真实、有效，无任何伪造、修改、虚假成份，并对所提供资料的真实性负责。

四、严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任。

五、承诺本单位自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督。

六、承诺本单位自我约束、自我管理，重合同、守信用，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、价格欺诈、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益。

七、承诺本单位在信用中国（江苏）网站中无违法违规、较重或严重失信记录。

八、承诺本单位提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则。

九、根据政府采购相关法律法规的规定需要作出的其他承诺。

十、承诺本单位若违背承诺约定，经查实，愿意接受行业主管部门和信用管理部门相应的规定处罚，承担违约责任，并依法承担相应的法律责任。

十一、承诺本单位同意将以上承诺事项上网公示，违背承诺约定行为将作为失信信息，记录到常州市公共信用信息系统，并予以公开。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（负责人）：

年 月 日

5. 报价一览表

报价一览表

单位：人民币

项目名称	
项目编号	
磋商总价	元
质保期	年

供应商名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

6. 磋商分项报价表

磋商分项报价表

项目编号： _____

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	数量	单位	供应商人民币价格 (元)	
							单价	合价
1								
2								
3								
.....								
合 计								

供应商名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

表式参考，可根据项目情况自行调整

7. 偏离表

偏 离 表

供应商应对竞争性磋商文件中规定的商务及技术部分给予充分的考虑。为了评审的需要，供应商应将这些条款的异议逐条提出或根据以下要求的格式提出偏离。

如无偏离，请在本表格中写“无”，并附在磋商响应文件中。

项目编号：

章节号	供应商的偏离	供应商偏离的理由	备注

供应商名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

8. 质保及售后服务承诺书

质保及售后服务承诺书

服务承诺如下：

质保承诺如下：

供应商名称（公章）：

法定代表人或代理人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

9. 企业声明函

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_____（其他未列明行业）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）；

2. _____（标的名称），属于_____（其他未列明行业）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. 投标人如属于以上情形的请提供。如不提供此声明函的，价格将不做相应扣除。

友情提醒

各供应商：

您好！

为了提高贵单位磋商响应文件的有效性，减少不必要的无效响应，特友情提醒注意以下几点：

1. 请谨记竞争性磋商文件上表述的**各项事宜时间节点**，特别是**磋商时间和地点**，迟到的将一律不能进入开标室。

2. 磋商保证金一定要从**供应商账户**按竞争性磋商文件规定的方式和时间缴至**指定账户**并到账，拒绝以其它方式缴纳，禁止第三方代缴保证金。

3. **磋商响应文件、电子文档应当按要求密封**，并在封袋上加盖**供应商公章**。

4. 磋商响应文件中的证明文件及资料需提供复印件并加盖公章，有要求提供原件或公证件的必须将原件或公证件携带至开标现场核查。

5. 因竞争性磋商文件文字表述有限，鼓励您**现场踏勘**，可以在磋商前充分了解现场环境、工程进度和质量要求等信息，为贵单位有针对性的制作磋商响应文件积累充分的原始资料。

6. 设定**最高限价**的，超过限价一律视为无效响应。

7. 请精心仔细**审阅竞争性磋商文件**，特别是**加粗部分的文字**。如有疑问，请按竞争性磋商文件要求进行询疑。

我单位十分欢迎贵单位对采购组织工作提出宝贵意见和建议。电话：
15951206180

最后祝贵单位磋商成功！

本竞争性磋商文件的最终解释权归常州亿楷源工程咨询有限公司所有。

(全文完)