

# 招 标 文 件

项目名称：新疆大学“双一流”建设实验室设备采购项目

项目编号：GK2019-027-1

新疆维吾尔自治区政府采购中心

2019年9月

# 目录

第一章	投标邀请 .....	2
第二章	投标人须知 .....	5
第三章	合同文本 .....	18
第四章	项目需求 .....	18
第五章	评标方法与评标标准 .....	339
第六章	投标文件格式 .....	343

## 第一章 投标邀请

新疆维吾尔自治区政府采购中心现就新疆大学所需的实验设备进行公开招标采购, 欢迎符合相关条件的合格供应商投标。

## 一、项目名称及编号

项目名称：新疆大学 2019 年“双一流”建设实验室设备采购项目

项目编号：GK2019-027-1

## 二、项目预算金额及最高限价

本项目采购预算为 710.0499 万元。

## 三、项目采购需求

详见招标文件第四章内容。

## 四、供应商资格要求

（一）符合政府采购法第二十二条第一款规定的条件，并提供下列材料

- 1、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。
- 2、经会计师事务所审计的 2017 或 2018 年度的财务状况报告（成立不满一年不需提供）。
- 3、依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
- 4、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明。
- 5、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

（二）其他资格要求：

1、未被“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.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）本项目 不接受 联合体投标；

（四）本项目 不接受 进口产品投标；

## 五、招标文件提供信息

招标文件提供及公告期限：自招标公告在“新疆政府采购网”发布之日起 5 个工作日。招标文件在“新疆政府采购网”本项目公告页面免费下载，有关本次招标的事项若存在变动或修改，敬请及时关注“新疆政府采购网”发布的澄清变更公告。

## 六、投标文件接收信息

投标文件接收时间：2019 年 10 月 22 日上午 10:00-11:00 分

投标文件接收截止时间：2019年10月22日上午11:00分

投标文件接收地点：新疆乌鲁木齐市中山路462号广场联合大厦A座14楼政府采购中心号开标室

投标文件接收人：

## 七、开标有关信息

开标时间：2019年10月22日上午11:00

开标地点：新疆乌鲁木齐市中山路462号广场联合大厦A座14楼政府采购中心\_\_号开标室

## 八、招标联系事项

新疆维吾尔自治区政府采购中心地址：新疆乌鲁木齐市中山路462号广场联合大厦A座14楼

邮编：830002

采购中心联系人：阿依登

联系电话：0991-2813821

采购人：新疆大学

采购人联系人：郭建伟

联系电话：0991-8587525

采购人联系地址：乌鲁木齐天山区胜利路666号新疆大学

对项目需求部分的询问、质疑请向采购人提出，询问、质疑由采购人负责答复。

## 九、投标文件制作份数要求：

正本份数：1份 副本份数：5份

## 十、本次招标投标保证金

本次招标投标保证金要求：

本次招标收取投标保证金。

投标保证金金额为人民币分包预算金额2%收取，个位取整。

供应商缴纳的保证金必须于投标文件接收截止前一日17时前，以供应商的名称，按招标文件规定的金额缴纳到指定账户。保证金只接受供应商通过人民银行大额支付系统或小  
额支付系统汇款到指定账户，不接受代缴等其他形式缴纳的保证金。

保证金账户见附件“保证金账户”。

## 第二章 投标人须知

### 一、总则

#### 1、招标方式

1.1 本次招标采取公开招标方式，本招标文件仅适用于招标公告中所述项目。

#### 2、合格的投标人

2.1 满足招标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、适用法律

3.1 本次招标及由此产生的合同受中华人民共和国有关的法律法规制约和保护。

#### 4、投标费用

4.1 投标人应自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标过程中的做法和结果如何，新疆维吾尔自治区政府采购中心（以下简称“采购中心”）在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标采购中心和采购人不收取标书工本费与中标服务费。

#### 5、招标文件的约束力

5.1 投标人一旦参加本项目采购活动，即被认为接受了本招标文件的规定和约束。

### 二、招标文件

#### 6、招标文件构成

6.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 招标公告
- (2) 投标人须知
- (3) 合同条款及格式
- (4) 项目需求
- (5) 评标方法与评标标准
- (6) 投标文件格式

请仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏请立即与采购中心联系解决。

6.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标文件对招标文件作出实质性响应，否则其风险由投标人自行承担。

## 7、招标文件的澄清

7.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，应在投标截止期十日前按招标公告中的通讯地址，以书面形式通知采购中心。

## 8、招标文件的修改

8.1 在投标截止时间前，采购中心可以对招标文件进行修改。

8.2 采购中心有权按照法定的要求推迟投标截止日期和开标日期。

8.3 招标文件的修改将在新疆政府采购网公布，补充文件将作为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。

# 三、投标文件的编制

## 9、投标文件的语言及度量衡单位

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购中心就有关投标的所有来往通知、函件和文件均应使用**简体中文**。

9.2 除技术性能另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

## 10、投标文件构成

10.1 投标人编写的投标文件应包括资信证明文件、投标配置与分项报价表、供货一览表、技术参数响应及偏离表、商务条款响应及偏离表、技术及售后服务承诺书、投标函、开标一览表等部分。

10.2 投标人应将投标文件按顺序装订成册，并编制投标文件资料目录。

## 11、证明投标人资格及符合招标文件规定的文件

11.1 投标人应按要求提交资格证明文件及符合招标文件规定的文件。

11.2 投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力独立履行合同的文件。

11.3 投标人除必须具有履行合同所提供的货物以及服务的能力外，还必须具备相应的财务、技术方面的能力。

11.4 投标人应提交根据合同要求提供的证明产品质量合格以及符合招标文件规定的证明文件。

11.5 证明投标人所提供货物与招标文件的要求相一致的文件可以是手册、图纸、文字资

料和数据。

## 12、供货一览表和投标配置与分项报价表

12.1 投标人应按照招标文件规定格式填报供货一览表、投标配置与分项报价表，在表中注明所提供的设备品牌、规格、型号、原产地、主要部件型号及其功能的中文说明和供货期。每项货物和服务等只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受(如有备选配件，备选配件的报价不属于选择的报价)。

### 12.2 标的物

采购人需求的货物供应、安装，调试及有关技术服务等。

### 12.3 有关费用处理

招标报价采用总承包方式，投标人的报价应包括所投产品费用、安装调试费、测试验收费、培训费、运行维护费用、税金、国际国内运输保险、报关清关、开证、办理全套免税手续费用及其他有关的为完成本项目发生的所有费用，招标文件中另有规定的除外。

### 12.4 其它费用处理

招标文件未列明，而投标人认为必需的费用也需列入报价。

### 12.5 投标货币

投标文件中的货物单价和总价无特殊规定的采用人民币报价，以元为单位标注。招标文件中另有规定的按规定执行。

### 12.6 投标配置与分项报价表上的价格应按下列方式分开填写：

1、项目总价：包括买方需求的货物价格、质量保证费用、培训费用及售后服务费用，项目在指定地点、环境交付、安装、调试、验收所需费用和所有相关税金费用及为完成整个项目所产生的其它所有费用。

2、项目单价按投标配置及分项报价表中要求填报。

## 13、技术参数响应及偏离表、商务条款响应及偏离表及投标货物说明

13.1 对招标文件中的技术与商务条款要求逐项作出响应或偏离，并说明原因；

13.2 提供参加本项目类似案例简介；

13.3 培训计划；

13.4 详细阐述所投货物的主要组成部分、功能设计、实现思路及关键技术；

13.5 投标人认为需要的其他技术文件或说明。

## 14、服务承诺及售后服务机构、人员的情况介绍

14.1 投标人的服务承诺应按不低于招标文件中商务要求的标准。

14.2 提供投标人有关售后服务的管理制度、售后服务机构的分布情况、售后服务人员的数量、素质、技术水平及售后服务的反应能力。

## 15、投标函和开标一览表

15.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整、正确填写投标函、开标一览表。

15.2 开标一览表中的价格应与投标文件中投标配置与分项报价表中的价格一致，如不一致，不作为无效投标处理，但评标时按开标一览表中价格为准。

15.3 开标一览表必须加盖投标人公章（复印件无效），必须单独密封在信封中，在投标截止时间前与投标文件分别递交，否则视为无效投标。如供应商组成联合体参加投标，则联合体各方均须加盖公章，否则视为无效投标。如有分包，投标人投标任何一个分包，都需单独填写开标一览表。

## 16、投标保证金

16.1 在开标时，未按要求提交投标保证金的投标无效。

16.2 未中标的投标人的投标保证金，将在中标通知书发出之后退还，不计利息。

16.3 中标人的投标保证金，将自动转为履约保证金。

16.4 下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤回其投标；
- (2) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (3) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (4) 与采购人、其他供应商恶意串通的。

## 17、投标有效期

17.1 投标有效期为采购中心规定的开标之日后 **120 天**。投标有效期比规定短的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

17.2 在特殊情况下，采购中心于原投标有效期满之前，可向投标人提出延长投标有效期的要求。这种要求与答复均应采用书面形式。投标人可以拒绝采购中心的这一要求而放弃投标，采购中心在接到投标人书面答复后，将在原投标有效期满后**无息退还其投标保证金**。同意延长投标有效期的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件。第 16 条有关投标保证金的规定在延长期内继续有效，同时受投标有效期约束的所有权利与义务均延长至新的有效期。

## 18、投标文件份数和签署

18.1 投标人应严格按照招标公告要求的份数准备投标文件，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”字样。一旦正本和副本不符，以正本为准。

18.2 投标文件正本中，除采购文件规定的可提交复印件外，其他文件均须提交原件，文字材料需打印或用**不褪色**墨水书写。投标文件的正本须经法定代表人或授权代表签署和加盖投标人公章。本采购文件所表述（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。

18.3 除投标人对错处做必要修改外，投标文件不得行间插字、涂改或增删。如有修改错漏处，必须由投标文件签署人签字或盖章。

## 四、投标文件的递交

### 19、投标文件的密封和标记

19.1 投标人应将投标文件正本和所有副本密封，不论投标人中标与否，投标文件均不退回。

19.2 密封的投标文件应：

19.2.1 注明投标人名称，如因标注不清而产生的后果由投标人自负。按招标公告中注明的地址送达。

19.2.2 注明投标项目名称、项目编号及包号。

19.2.3 未按要求密封和加写标记，采购中心对误投或过早启封概不负责。对由此造成提前开封的投标文件，采购中心将予以拒绝，作无效投标处理。

### 20、投标截止日期

20.1 采购中心收到投标文件的时间不得迟于招标公告中规定的截止时间。

20.2 采购中心可以按照规定，通过修改招标文件酌情延长投标截止日期，在此情况下，投标人的所有权利和义务以及投标人受制的截止日期均应以延长后新的截止日期为准。

### 21、投标文件的递交

21.1 采购中心拒绝接收在其规定的投标截止时间后递交的任何投标文件。

### 22、投标文件的修改和撤回

22.1 投标人在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但这种修改和撤回，必须在规定的投标截止时间前，以书面形式通知采购中心，修改或撤回其投标文件。

22.2 投标人的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“修改”或“撤回”字样。上述补充或修改若涉及投标报价，必须注明“最后唯一报价”字样，否则将视为有选择的报价。修改文件必须在投标截止时间前送达采购中心。

22.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件作任何修改。

22.4 在投标截止时间至招标文件中规定的投标有效期满之间的这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将不予退还。

## 五、开标与评标

### 23、开标

23.1 采购中心将在招标公告中规定的时间和地点组织公开开标。投标人应委派携带有效身份证件授权代表准时参加，参加开标的授权代表需签名以证明其出席。

23.2 开标仪式由采购中心组织，采购人代表、监管代表、投标人授权代表等参加。

23.3 按照规定同意撤回的投标将不予开封。

23.4 开标时由投标人推选的代表查验投标文件密封情况，确认无误后，采购中心当众拆封宣读每份投标文件中“开标一览表”的内容，未列入开标一览表的内容一律不在开标时宣读。开标时未宣读的投标报价信息，不得在评标时采用。

23.5 采购中心将指定专人负责开标记录并存档备查，各投标人需仔细核对开标记录相关内容并签字确认。

23.6 投标人在报价时不允许采用选择性报价，否则将被视为无效投标。

### 24、评标委员会

24.1 开标后，采购中心将立即组织评标委员会（以下简称评委会）进行评标。

24.2 评委会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，且人员构成符合政府采购有关规定。

24.3 评委会独立工作，负责评审所有投标文件并确定中标候选人。

### 25. 评标过程的保密与公正

25.1 公开开标后，直至向中标的投标人授予合同时止，凡是与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标建议等，采购人、评委、采购中心均不得向投标人或与评标无关的其他人员透露。

25.2 在评标过程中，投标人不得以任何行为影响评标过程，否则其投标文件将被作为无

效投标文件。

25.3 在评标期间，采购中心将设专门人员与投标人联系。

25.4 采购中心和评标委员会不向落标的投标人解释未中标原因，也不公布评标过程中的相关细节。

25.5 采用综合评分法的项目，未中标的投标人如需了解自己的评审得分及排序情况，可于中标结果公告期限届满之日起7个工作日内，由其法定代表人或授权代表携带本人有效身份证件到采购中心登记查询，逾期将不予受理。

## 26. 投标的澄清

26.1 评标期间，为有助于对投标文件的审查、评价和比较，评委会会有权以书面形式要求投标人对其投标文件进行澄清，但并非对每个投标人都作澄清要求。

26.2 接到评委会澄清要求的投标人应派人按评委会通知的时间和地点做出书面澄清，书面澄清的内容须由投标人法人或授权代表签署，并作为投标文件的补充部分，但投标的价格和实质性的内容不得做任何更改。

26.3 接到评委会澄清要求的投标人如未按规定做出澄清，其风险由投标人自行承担。

## 27、对投标文件的初审

27.1 投标文件初审分为资格审查和符合性审查。

27.1.1 资格审查：依据法律法规和招标文件的规定，由采购人对投标文件中的资格证明文件进行审查。资格审查的结论，采购人以书面形式向评委会进行反馈。

采购人在进行资格性审查的同时，将在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）对投标人是否被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单情况进行查询，以确定投标人是否具备投标资格。查询结果将以网页打印的形式留存并归档。

接受联合体的项目，两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良应用记录。

27.1.2 符合性审查：依据招标文件的规定，由评委会从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

27.1.3 未通过资格审查或符合性审查的投标人，采购中心将在评标现场向其授权代表告知未通过资格审查或符合性审查的原因，评审结束后，采购中心将不再告知未通过资格审查或符合性审查的原因。

27.2 在详细评标之前，评委会将首先审查每份投标文件是否实质性响应了招标文件的要求。实质性响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。

所谓重大偏离或保留是指与招标文件规定的实质性要求存在负偏离，或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方和见证方的权利或投标人的义务，纠正这些偏离或保留将会对其他实质性响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。重大偏离的认定需经过评委会三分二及以上成员的认定。评委决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

27.3 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评委会将予以拒绝，投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为实质性响应的投标。

27.4 评委会将对确定为实质性响应的投标进行进一步审核，看其是否有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

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

同时出现两种以上错误的，按照前款规定的顺序修正。

27.5 评委会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，调整后的价格应对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的价格，则其投标将被拒绝，其投标保证金不予退还。

27.6 评委会将允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这些修改不能影响任何投标人相应的名次排列。

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

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

非单一产品采购项目，招标文件中将载明其中的**核心产品**。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

## 28、无效投标条款和废标条款

### 28.1 无效投标条款

28.1.1 未按要求交纳投标保证金的。

28.1.2 未按照招标文件规定要求密封、签署、盖章的。

28.1.3 投标人在报价时采用选择性报价的。

28.1.4 投标人不具备招标文件中规定资格要求的。

28.1.5 投标人的报价超过了采购预算或最高限价的。

28.1.6 未通过符合性检查的。

28.1.7 不符合招标文件中规定的其他实质性要求和条件的（本招标文件中斜体且有下划线部分为实质性要求和条件）。

28.1.8 投标人被“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重失信行为记录名单。

28.1.9 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

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

28.1.11 其他法律、法规及本招标文件规定的属无效投标的情形。

### 28.2 废标条款：

28.2.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的。28.2.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

28.2.3 因重大变故，采购任务取消的。

28.2.4 评标委员会认定招标文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行。

### 28.3 投标截止时间结束后参加投标的供应商不足三家的处理：

28.3.1 如出现投标截止时间结束后参加投标的供应商或者在评标期间对招标文件做出实质响应的供应商不足三家情况，按政府采购相关规定执行。

## 六、定标

### 29、确定中标单位

29.1 评委会根据本招标文件规定评分办法与评分标准向采购人推荐出 1 名中标候选人。

29.2 采购人应根据评委会推荐的中标候选人确定中标人。

29.3 采购中心将在“新疆政府采购网”发布中标公告，公告期限为 1 个工作日。

29.4 若有充分证据证明，中标人出现下列情况之一的，一经查实，将被取消中标资格：

29.4.1 提供虚假材料谋取中标的。

29.4.2 向采购人、采购中心行贿或者提供其他不正当利益的。

29.4.3 恶意竞争，投标总报价明显低于其自身合理成本且又无法提供证明的。

29.4.4 属于本文件规定的无效条件，但在评标过程中又未被评委会发现的。

29.4.5 与采购人或者其他供应商恶意串通的。

29.4.6 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的。

29.5. 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，投标无效：

29.5.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制。

29.5.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜。

29.5.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人。

29.5.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异。

29.5.5 不同投标人的投标文件相互混装。

29.5.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

### 30、质疑处理

30.1 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商依法获取其可质疑的采购文件的，可以对采购文件提出质疑。

30.2 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，以书面形式向采购中心或采购人提出质疑。上述应知其权益受到损害之日，是指：

30.2.1 对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

30.2.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

30.2.3 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

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。供应商如在法定期限内对同一采购程序环节提出多次质疑的，**采购中心将只对供应商第一次质疑作出答复。**

30.3 质疑函必须按照本招标文件中《质疑函范本》要求的格式和内容进行填写。供应商如组成联合体参加投标，则《质疑函范本》中要求签字、盖章、加盖公章之处，联合体各方均须按要求签字、盖章、加盖公章。

30.4 采购中心只接收以纸质原件形式送达的质疑。采购中心质疑接收部门为法律事务部，联系地址：乌鲁木齐市中山路 462 号广场联合大厦 A 座 14 楼采购中心 1415 室，联系电话：0991-2830608。

30.5 以下情形的质疑不予受理

30.5.1 内容不符合《政府采购质疑和投诉办法》第十二条规定的质疑。

30.5.2 超出政府采购法定期限的质疑。

30.5.3 以传真、电子邮件等方式递交的非原件形式的质疑。

30.5.4 未参加投标活动的供应商或在投标活动中自身权益未受到损害的供应商所提出的质疑。

30.5.5 供应商组成联合体参加投标，联合体中任何一方或多方未按要求签字、盖章、加盖公章的质疑。

30.6 供应商提出书面质疑必须有理、有据，不得捏造事实、提供虚假材料进行恶意质疑。否则，一经查实，采购中心有权依据政府采购的有关规定，报请政府采购监管部门对该供应商进行相应的行政处罚和记录该供应商的失信信息。

## 31、中标通知书

31.1 中标结果确定后，采购中心将向中标供应商发出中标通知书。

31.2 中标供应商收到中标通知书后，须立即以书面形式回复采购中心，确认中标通知书已收到。若无书面回复，则公告后视同中标人已经知悉并同意接受。

31.3 中标通知书将是合同的一个组成部分。对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

## 七、授予合同

### 32. 签订合同

32.1 中标人应按中标通知书规定的时间、地点,按照招标文件确定的事项与采购人签订政府采购合同,且不得迟于中标通知书发出之日起三十日内,否则履约保证金将不予退还,由此给采购人造成损失的,中标人还应承担赔偿责任。

32.2 招标文件、中标人的投标文件及招标过程中有关澄清、承诺文件均应作为合同附件。

32.3 签订合同后, 中标人不得将货物及其他相关服务进行转包。未经采购人同意,中标人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,中标人的履约保证金将不予退还。转包或分包造成采购人损失的,中标人应承担相应赔偿责任。

### 33、货物和服务的追加、减少和添购。

33.1 政府采购合同履行中,采购人需追加与合同标的相同的货物和服务的,经政府采购管理部门同意后,在不改变合同其他条款的前提下,可以与中标人协商签订补充合同,但所有补充合同的采购金额不超过原合同金额 10%。

33.2 采购结束后,采购人若由于各种客观原因,必须对采购项目所牵涉的货物和服务进行适当的减少时,在双方协商一致的前提下,可以按照招标采购时的价格水平做相应的调减,并据此签订补充合同。

### 34、履约保证金

34.1 中标人在收到中标通知书后,中标人的投标保证金将自动转为履约保证金,履约保证金用以约束供应商在合同履行中的行为,弥补合同执行中由于自身行为可能给采购人带来的各种损失。如果中标人不同意按照规定去做,采购中心有权取消本次采购中标决定,其投标保证金不予退还。

34.2 履约保证金的退还:合同履行结束后,中标人可现场提交或邮寄下列资料申请退还保证金:

- 1、中标人开具的收款收据。(请注明:今收到新疆维吾尔自治区政府采购中心退还履约保证金\_\_\_\_\_元),收据背面请注明联系人手机号码。
- 2、银行汇款回单复印件并加盖公章。
- 3、中标人汇款帐户信息(请清晰准确打印于 A4 纸上,恕不接受手写信息)并加盖公章。
- 4、《政府采购验收单》第三联。

政府采购中心在收齐相关资料后,于 5 个工作日内无息退还履约保证金。

资料提交或邮寄地址:新疆乌鲁木齐市中山路 462 号广场联合办公大厦 A 座 14 楼政府采购中心计划监审部,邮编:830002

收件人:李会计 联系电话:0991-2828668

## 八、其他

### 35、样品

项目要求提供样品的，中标人的样品由采购人负责保管、封存，并作为履约验收的参考。未中标人的样品将及时退还。

## 第三章 合同文本

# 新疆大学

(设备类招标采购)

# 供货合同

招标项目名称:

招标文件编号:

# 新疆大学(设备类招标采购) 供货合同

甲方：新疆大学

乙方：

按照 201 年 月 日组织的招标文件编号为\_\_\_\_\_的项目，经评定，乙方\_\_\_\_\_为第 包中标方。根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国合同法》的规定，按照公平、公正、平等自愿和诚实信用、协商一致的原则，甲、乙双方授权代表就所供设备的购销、安装、调试和售后服务等事宜达成如下条款。

## 一、货物名称、型号、数量及价格

序号						
1						
总计大写人民币_____元整，小写¥_____元（包括但不限于运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用）						

## 二、报价币种、合同总价

1、本合同总金额为¥\_\_\_\_\_元，大写人民币\_\_\_\_\_元整，含税及运费、安装、调试等所有相关费用。

## 三、付款方式

1、乙方在合同约定的时间内将所供设备运至甲方指定地点，甲方收到设备，乙方在 5 日内对设备进行安装调试，并经甲方书面验收合格后，甲方支付至合同总金额 95%的货款，金额为¥\_\_\_\_\_元（人民币大写：\_\_\_\_\_元整）。剩余的合同总金额 5%的货款，金额为¥\_\_\_\_\_元（人民币大写：\_\_\_\_\_元整）作为质量保证金，质保期满壹年经甲方再次验收，无质量问题后，甲

方无息支付给乙方。质保期自甲方书面验收合格之日起算。

2. 本合同约定价款为含税价，乙方应在甲方付款前提供符合甲方财务做账需求的等额增值税专用发票，否则甲方有权拒付款项且不承担违约责任。

#### 四、交货地点、时间

甲方指定的地点：乌鲁木齐市胜利路666号新疆大学（学院/部门名称：     ）；具体以甲方通知时指定交货地点为准。

交货时间：合同生效后 30 天内交货、安装调试完毕并通过甲方书面验收。

#### 五、产品质量保证

1、乙方保证提供的合同内全部产品为全新的产品。

2、乙方所提供的合同内全部产品的型号、数量、规格及技术、质量标准、售后服务必须满足招标文件要求。

3、乙方保证提供的合同内全部产品货物按国家标准要求制作，质量完全满足用户的要求并能满足甲方的使用需求。

4、乙方的安装调试人员有义务对甲方的设备维修人员及使用人员进行免费培训，确保维修人员能对设备进行日常维护和一般性故障的查找及故障的排除，确保使用人员能够熟练掌握设备的各项功能和操作。

#### 六、质量保证期

1、合同内货物质保期至少为壹年，具体质保期以相关产品生产厂家提供的质保期为准。生产厂家提供的质保期少于壹年的，以壹年为准；生产厂家提供的质保期长于壹年的，以生产厂家提供的质保期为准。在质量保证期内，因产品质量出现问题，乙方负责免费维修或更换新机，并承担与维修和更换相关的运费、安装、调试、保险等一切费用。超过质保期后只

收取更换部件成本费用，不收取服务费。

2、质保期内，如产品发生质量问题，乙方应在【24 小时】内到场进行维修。乙方接到甲方通知后未依照约定时间到场的，甲方有权另行聘请专业人员进行维修，产生的合理费用在质保金中予以扣除，不足部分，乙方应予以补足。

## 七、技术资料

乙方需向甲方提供下述资料：

所供货物的型号、规格、数量及生产厂家的产品检验证书、出厂检验报告、使用说明书等。

## 八、包装及验收

1、所提供设备必须进行包装，免收包装费，包装物不回收。

2、因包装原因造成合同标的物在运输过程中丢失的、损坏的，乙方承担全部责任。

3、验收标准：按甲方规定的型号、技术参数、数量、产地，并根据制造商的《产品合格证》《出厂清单》《技术文件》进行现场验收，并由甲、乙双方签署验收报告。如有异议，各方应当在验收后七天内以书面形式通知对方。合同标的物验收合格后由甲方提供货物的存放地点，并负责货物的保管和安全。

4、货物风险自通过甲方书面验收并交付甲方之后转移。

## 九、甲、乙双方的权利及义务

1、若甲方对订购的货物有任何更改，包括货物的型号、品种、规格、数量、颜色、交货期等事宜，应书面通知乙方，交货期从变更之日起顺延。若乙方接到通知后不予更改，由此造成的甲方损失，由乙方承担。

2、若乙方在交货时，由于甲方的原因或要求，不能及时将货物送达指

定地点和验收时，则甲方负责承担与仓储及再次运输相关的费用，并给予乙方书面确认书，视为乙方已按期交付货物。

3、若甲方在验收后的质量保证期内，发现货物内有部分出现质量问题，应及时通知乙方，若需要更换时，乙方应在接到通知后 **10** 天内给予更换。

4、乙方须按合同要求提供质量合格的货物，如期交付至甲方指定的交货地点。合同标的物需安装调试的，乙方提供免费的安装调试。

5、乙方对售予甲方的货物提供的质量保证期的质量保证范围，不包括意外事件、不可抗力原因及甲方的违规使用。

## 十、合同变更、违约及其它

1、合同的变更需甲、乙双方协商一致签订补充协议，并由法定代表人或授权代理人签字（盖章）且加盖单位公章后立即生效。补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

2、乙方必须在本合同规定的时间内按时交货，否则由乙方负责承担全部责任。乙方逾期交货的，按日承担合同总额千分之五的违约金；逾期交货超过【 **15** 】天的，甲方有权单方解除合同，乙方另行承担合同总额【 **20**】%的违约金。

3、乙方应严格按甲方规定的产品规格、型号名称、数量和质量提供相应的产品及服务。乙方提供的产品或服务不符合合同约定的，甲方有权选择要求乙方重新供货或单方解除合同。甲方选择要求重新供货的，乙方逾期送达的，按照本条上一款承担违约责任；甲方选择单方解除合同的，乙方另行承担合同总额【**20**】%的违约金。合同生效后，乙方中途废止合同（不可抗力原因除外），应按给甲方造成的损失向甲方支付赔偿金，并向甲方支付合同总金额 **20%**的违约金；甲方中途废止合同（不可抗力原因除外），应按实际损失向乙方支付赔偿金，向乙方支付合同总金额 **10%**的违约金。

4、合同文本不得涂改，如需修改应在合同附件中注明。经甲、乙双方协商达成一致修改意见，需经甲、乙双方代表共同签署此附件，方能生效。

5、合同所有附件，均与合同具有同等法律效力。

6、合同经甲、乙双方法定代表人或授权代理人签字（盖章）并加盖单位公章后立即生效。

7、甲、乙双方发生争议时，应先协商解决，经协商不能达成协议时，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

8、合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份。

9、乙方向甲方提供专业的售后服务工程师并提供专人长期驻扎甲方（发生的所有相关费用均由乙方自行承担），保证第一时间解决问题。

10、一方违约，还应赔偿守约方因此遭受的其他损失，包括为主张权益所支付的律师费、交通费等全部费用。

11、乙方违约的，甲方有权将相应违约金从应给乙方支付的货款中直接予以扣除。

12、本合同尾部载明的双方地址、电话等信息，系双方有效联系方式，如发生变更，应提前书面通知另一方，否则依该联系方式送达相关文书的，视为送达成功。

13、本协议中所载的书面通知方式仅指当事人亲自送达、挂号信、**EMS**方式。一方采取当事人亲自送达方式的，另一方有积极配合签收的义务。如一方拒绝签收而使另一方变更送达方式的，由此所生的费用应当由违约方承担；如以 **EMS** 或快递方式寄送的，如无相反证据证明，自寄送之日起的第三日为送达之日。

14、未经另外一方的事先书面同意，任何一方均不得向第三方或其关联企业转让本协议项下的权利义务。

甲 方：

单位名称：新疆大学

公 章：

法定代表人或授权代理人签字：

电 话：0991-8587525

传 真：0991-8586368

联 系 人：郭建伟

开户银行： 中国农业银行

帐 号：

乙 方：

单位名称：

公 章：

法定代表人或授权代理人签字：

电 话：

传 真：

联 系 人：

开户银行：

帐 号：

二零一 年 月 日

合同签订地点：新疆乌鲁木齐市天山区胜利路 666 号新疆大学

## 第四章 项目需求

### 第一章 有关说明及基本要求

#### 一、有关说明

1、下列技术指标描述中，凡有品牌描述或指向某品牌的指标描述均为参考指标。

2、本采购文件涉及的所有采购内容除标注为“进口”的产品可采购国产或进口产品外，均采购国内产品。

3、产品授权书及原厂服务承诺书原件在合同签订环节向采购单位提供，投标环节不用提交（招标文件中有特殊要求的除外）。

4、凡列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，投标人须具备该产品 CCC 认证证书复印件，在签订合同或合同验收时供采购人审查（投标文件中无须提供）。

5、带★号技术参数为重要指标，如不满足其投标将被视为无效投标。

#### 二、基本要求

投标人须在投标文件中提供如下资料：

1、投标人须提供所投产品由国家权威部门出具的质量鉴定证书或检测报告复印件。

2、投标人需具备工商注册地人民银行出具的机构信用代码复印件。

3、投标人需提供售后服务体系、服务保证及服务承诺。投标人应有能力履行招标文件中规定的、合同条款和技术要求方面的、由卖方履行的保养、修理、供应备件和其他技术服务的义务。投标方所投标的货物，在新疆本地必须拥有一定的技术支持和后续服务能力，并提供所投货物在各地州市的原厂授权维修站明细表及证明文件，以及该机构的详细资料（包括拥有技术/维修工程师的人员名单及其职称；机构名称、联系方式、负责人、详细地址）；

## 第二章 分包及预算情况

包号	预算金额（万元）	资金性质	主管预算单位
第一包	49.85	预算内	自治区教育厅
第二包	152.2	预算内	自治区教育厅
第三包	150.495	预算内	自治区教育厅
第四包	168.5404	预算内	自治区教育厅
第五包	49.3645	预算内	自治区教育厅
第六包	78	预算内	自治区教育厅
第七包	61.6	预算内	自治区教育厅

投标总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用。

### 第三章 货物需求详细技术参数

#### (第一包)

序号	设备名称	主要参数	数量	质保期限	交货日期	备注
1	交换机	网络标准: IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x, 端口: 24 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口 (AutoMDI/MDIX) MAC 地址表 8K; LEDs, LED 指示 每个端口 Link/Act (连接/工作) 1000Mbps (1000M速度) 尺寸: 440 x 180 x 44mm;	1	3 年	60	
2	机柜	42U 标准机柜	1	3 年	60	
3	图形工作站	详见详细技术参数	1	3 年	60	
4	服务器	详见详细技术参数	1	3 年	60	
5	控制计算机	详见详细技术参数	1	3 年	60	
6	电视	详见详细技术参数	2	3 年	60	
7	地理信息系统	易智瑞地理信息系统 10.6(网络版 50 用户)	1	3 年	30 天	
8	教学触摸一体	屏幕显示尺寸: 86 英寸, 液晶屏类型: 节能屏 A 规液晶屏	2	3 年	30 天	
9	SPSS 统计分析	SPSS 统计分析软件	1	3 年	30 天	

◆ 1、品目名称: 交换机

1) 规格

2) 详细参数: 网络标准: IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x, 端口: 24 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口 (AutoMDI/MDIX) MAC 地址表 8K; LEDs, LED 指示 每个端口 Link/Act (连接/工作) 1000Mbps (1000M 速度) 尺寸: 440 x 180 x 44mm;

3) 服务要求: 60 天内供货

4) 质保要求: 质保 3 年

◆ 2、品目名称: 机柜

1) 规格

2) 详细参数: 42U 标准机柜

3) 服务要求: 60 天内供货

4) 质保要求: 质保三年

◆ 3、品目名称: 图形工作站

1) 规格

2) 详细参数: 配置 1 颗 Intel Xeon Gold 5122 (4C, 105W, 3.6GHz) 处理器/Intel C621 系列及以上芯片组/64G(2\*32G) DDR4 2666MHz ECC 内存; 提供 12 个内存插槽, 最大支持 384GB 内存, ECC 高级内存保护技术/256G SSD M 2 PCI+3\*4T 7200 SATA3(RAID 5), ≥4 个 3.5 英寸硬盘, 最大支持到 6 个 3.5 寸硬盘; 支持 2 个 M 2 SSD/RAID 0, 1, 5, 10 板载 Intel 控制器, SATA 6Gb/s、同时支持对 M 2 SSD 做 Raid 0、1、5、10/Nvidia Quadro P4000 8G 4DP 专业图形显卡/集成声卡/T350-T2 双口千兆网卡, 可选万兆网卡/DVD-RW/≥23.8 寸 LED 显示器, IPS 屏幕, 分辨率 1920 x 1080, 提供 VGA+DP+HDMI 接口, 支持升降、俯仰、旋转/USB 键盘鼠标/CPU、内存、显卡具有独立冷却通道/900W 92%白金电源/≥36L 立式机箱, 支持免工具拆卸、内嵌式把手设计, 易于搬运; 后面板挂锁环: 防止机器内关键部件被拆除; 线锁插槽: 防止机器被整机搬迁; 防入侵开关/≥10 个 USB 接口 (前置 4 个 USB 3.0 接口, 后置 6 个 USB 接口)、2 个 PS/2 接口、1 个串口, 可选 IEEE1394 接口、eSATA 接口/可扩展配置 ≥3 个 PCI-E3.0 x16, ≥1 个 PCI-E3.0 x8, ≥1 个 PCI-E3.0 x4, ≥1 个 PCI/自带故障检测功能: 预装桌面应用程序, 自动通知用户系统检测到的任何错误; 提供错误代码及问题描述、保修信息和分步故障排除; 提供 Android 和 iOS 设备的移动应用程序, 用于诊断系统无法启动故障, 不需要数据线传输, 诊断信息通过特殊的音频音调传输到智能手机上 (ThinkStation Diagnostics)/主机 BIOS 需自带基于硬件底层的数据安全擦除功能且保证硬盘数据擦除后不可恢复, 厂商需免费提供原厂数据安全擦除软件/原厂提供跨互联网访问远程工

作站软件，将企业的桌面与应用程序（3D 设计、业务信息系统、ERP）分发到办公设备中，最高可达 60FPS，15~30 ms 延迟，720P 30FPS 下平均 3Mbps，峰值 5Mbps 带宽消耗；1080P 45FPS 下平均 5Mbps，峰值 10Mbps 带宽消耗，软件与主机同品牌（Lenovo Remote Solution）/原厂需提供针对设计与分析应用软件的性能优化整体解决方案软件，通过整合针对单线程与多线程应用软件使用模式的资源，最终实现更为流畅的操作体验。优化后可使主流的设计软件有明显性能提升。所提供的性能优化整体解决方案软件需同时提供硬件性能监控和警报功能。

3) 服务要求：60 天内供货

4) 质保要求：质保三年

#### ◆ 4、品目名称：数据库服务器

1) 规格

2) 详细参数：2U 机架式服务器/标配 1 个英特尔至强可扩展处理器 Silver(银) 4116 ( 2.1GHz, 12 核, 11MB 三级缓存 9.6GT/s UPI 85W) 最大可支持 2 颗 CPU/ 128GB TruDDR4 2666 MHz (1Rx4 1.2V) RDIMM 内存，最大支持 12 个 DDR4 内存插槽/配 4 块 3.5" 4TB 7.2K SATA 6Gbps 热插拔硬盘，标配支持 8 个 3.5" 硬盘背板插槽，最大 12 个 3.5" 硬盘背板插槽/标配 RAID 530-8i PCIe 12Gbps 阵列卡(无缓存，最大支持 8 个硬盘) 支持 RAID 0/1/10/5/50/标配 2 个集成 1GbE RJ-45 网口 (LOM 卡) 和 1 个管理网络端口/最大支持 6 个 PCIe 3.0 插槽/标配 2 个 550W 白金级热插拔电源模块，最大支持 2 个/前置 1 个 USB 2.0 (XClarity 管理接口)，1 个 USB 3.0 接口，光通路诊断 LED 报警灯，工作温度 5 °C - 45 °C

3) 服务要求：60 天内供货

4) 质保要求：质保三年

#### ◆ 5、品目名称：控制计算机

1) 规格

2) 详细参数：Intel Core i7-8700 (第八代酷睿 I7 3.2G, 6C, 12M 缓存) / Intel Q370 芯片组及以上 / 180W 85PLUS 节能电源 / 8G DDR4 2666 内存、支持傲腾内存 / 1T SATA 3 7200 硬盘 + 256G SSD 固态硬盘 / 2G D5 独立显卡 / 主板集成千兆网卡 / DVD RW / 防水抗菌键盘、抗菌鼠标 / 联想智能云课堂 (具备镜像管理：所有的系统分区镜像均存储在服务器数据库中，根据实际需要配置到相应的磁盘；磁盘管理：为各组在服务器上创建一个虚拟磁盘，通过对该磁盘的设置实现所有终端硬盘的集中统一管理；分组管理：将

所有客户机依据不同类型划分为不同的组 5，由云部署教育应用方案进行集中统一管理；智能部署：所有客户端开机即可使用，联想云部署教育应用方案在后台自动进行部署或更新。机房维护无须停课，方便教学；断网使用：云部署教育应用方案的智能部署是把数据真实的写入客户端本地硬盘，部署完成后，便可脱离服务器或网络，实现本地运行；多重引导：可部署多个系统到客户端，实现一机多用，以满足不同的教学和办公需要；保护还原：客户端具备硬盘分区的保护还原功能；IP 地址自动修改：系统部署完成后，IP 地址及计算机名称按预设自动调整，无须逐台修改；远程管理：可远程登陆服务器进行各组或终端的管理；如进行系统部署和更新、强制本地系统还原，远程关机，网络唤醒等等。跨网段部署：客户端与服务器端不在同一个网段中，可以进行系统连接及部署)/≥10 个 USB 接口,前 6 后 4(6 个 3.1 接口、4 个 2.0 接口)、2 个 PS/2 接口、1 个串口，主板集成 2 个视频接口（其中至少 1 个 VGA）/1 个 PCI、1 个 PCI-E\*16, 2 个 PCI-E\*1/标准 MATX 立式机箱，顶置电源开关键，机箱体积 18L / 整机噪音声压指标不高于 20 分贝/平均无故障工作时间不低于 100W 小时(提供认证证书)/原厂五年售后服务,提供原厂授权函及售后服务承诺书/制造厂商具备电子废弃物回收能力（提供营业执照加盖公章）/具备信息安全服务资质证书（安全工程类一级）/出厂预装正版 WINDOWS 10 操作系统/ThinkVision 23.8 英寸 IPS 宽屏液晶低蓝光

3) 服务要求：60 天内供货

4) 质保要求：质保三年

#### ◆ 6、品目名称：电视

1) 规格

2) 详细参数：65 英寸 4K 超薄超清 LED 全面屏智能电视；推荐观看距离(米)：3m-3.5m（56-65 英寸）；能效等级：3 级；屏幕尺寸：65 英寸；屏幕分辨率：超高清 4KHDR 显示；屏幕比例：16:9；屏幕类别：硬屏；背光源：LED；背光方式：直下式；亮度：400nits 以下；标称对比度：5000:1；刷屏率：60HZ；扫描方式：逐行扫描；响应时间：8ms；支持格式（高清）：2160p；操作系统：酷开系统；运行内存：2GB；存储内存：16GB；多声道环绕声功能；2 个扬声器；输出功率：8W\*2；边框材质：塑料；边框宽窄：无边框；机身厚薄：最薄处 9.9mm；端口参数：USB2.0 接口\*1；USB3.0 接口\*1；HDM 2.0 接口\*2；支持数字 RF 接口及模拟 RF 接口；USB 支持格式；USB 支持视频格式：

H264, H265, MPEG2, VC1, VP6, VP8, VP9, MVC, DIVX, MJPEG, AVS, AVS+USB；支持音频格式：

MP3/AC3/AAC/DTS/EAC3/DTS/DD+；USB 支持图片格式：JPEG、PNG、BMP、JIF；电源功率(w)：

约 230W; 待机功率 (w) : 0.5w; 工作电压 (v) : 220v; 支持有线&无线网络连接;

3) 服务要求: 60 天内供货

4) 质保要求: 质保三年

#### ◆ 7、品目名称: 地理信息系统

1) 规格: 易智瑞地理信息系统 10.6(网络版 50 用户)

2) 详细参数:

1、整体要求 (1) 要求支持 Windows 8、Windows Server 2012 操作系统。(2) 要求支持 PKI 来满足双重身份验证。(3) 要求支持与大数据平台 Hadoop 的集成, 能够进行大数据的空间分析和可视化。

2、数据管理 (1) 要求支持 ISO 19139、FGDC CSDGM、INSPIRE、North American Profile 元数据标准。(2) 要求支持读取 130+种空间数据格式, 支持 90+种数据格式转换。(3) 要求支持从桌面端连接大数据平台的数据库 Netezza 和 Teradata。(4) 要求支持激光雷达 (Lidar) 数据, 能够对其集成管理、二三维一体化显示、进行栅格表面分析, 以及发布为影像服务进行共享。(标准版以上) (5) 兼容 ENVI HDR、eYaImage 格式影像, 可在软件中直接读取, 即不需要任何转换即可添加到地图中。(6) 支持 AIRSAR Polarimetric、CEOS SAR Image、TerraSAR-X 影像和栅格数据格式文件的读取, 并能够和地图叠加显示。(7) 支持常用国产遥感卫星影像的 Level 1 和 Level 2 产品, 能够完成国产卫星影像的无控/有控正射校正、影像融合、大规模影像管理和快速发布。要求支持的卫星至少包括 HJ-1A/B、ZY-1 02C 和 ZY3; (8) 支持影像索引和搜索。对于建立索引之后的目录, 能够通过文件名和类型快速检索出其中的影像。对于平台支持的卫星影像, 能够通过关键元数据进行检索。(9) 支持常用国外遥感卫星 Level 1 和 Level 2 级标准产品的快速加载和实时正射、融合、镶嵌和匀色。要求支持的卫星至少包括: Landsat 8、SPOT 6、Pleiades-1、QuickBird、WorldView-2、GeoEye-1。

3、制图与可视化 (1) 要求支持不按照原有要素的几何形态进行绘制, 可以无需生成额外的数据从而实现与要素形态不一致的符号以实现高级的制图效果。(标准版以上) (2) 要求地图页面布局元素支持插入图片、Excel、Word、PowerPoint 和系统对象, 支持插入动态文本。

(3) 要求支持利用 ArcPy、Mapping 实现自动化制图。通过 Arcpy 与数据驱动输出制图技术相结合, 可自动创建和输出完整的地图册。提供动态图例功能, 可以只展示可视范围内要素的图例。

4、内置空间分析, 三维扩展分析, 网络分析, 地理统计分析扩展模块。空间分析 (1) 要求支持空间统计分析, 用于分析空间分布、模式、过程和关系。(2) 要求提供集成的地理处理框架, 实现各种任务的自动化。支持多种执行方式, 包括内置对话框工具、模型工具、脚本工具。(3) 要求支持可视化建模, 实现各种任务的自动化。提供用户界面交互的方式, 能够建立、修改、维护模型。可以定义模型参数, 控制模型运行内容, 导出模型为脚本

\* (4) 提供原生 Python 包-ArcPy, 实现诸多任务的自动化与科学化。具有自动化制图模块、数据访问模块、时间模块。

5、三维扩展分析

(1) 支持三维飞行模拟动画生成。

(2) 支持三维环境下, 数据的编辑功能和捕捉功能, 如几何要素的移动、旋转、缩放等;

(3) 提供地表直线距离量测、沿地形实际距离/面积量测、垂直高度量测功能;

6、地理统计分析

GIS 平台软件应具有根据高级地理统计分析技术通过离散点内插连续表面功能, 如 ESDA、克里克预测、距离权重倒数等技术, 提供专门的高级地理统计分析模块。包含交互式的图形工

具，提供多视角的数据显示：如数据分布，全局趋势，空间自相关的级别和多数数据集之间的变化等。带有缺省模型设计的稳定性参数，并为使用者提供可视化的协调的强有力的分析工具

(1) 支持通过地统计方法将离散测量点内插为连续表面支持定量计算生成的数据表面的不确定性

(2) 提供统计学工具用于分析、显示连续数据和生成表面

(3) 支持通过地统计方法将区域面进行插值

## 7、网络分析

支持构建专业的交通网络分析模型，支持转弯，单行，通行能力权重设置，支持动态设置障碍；支持基于网络最优路径分析；支持基于网络的最近设施分析；支持基于网络的服务半径分析；支持基于网络的旅行商分析；支持 OD（出发点—目的地）矩阵；支持多模型网络的建模和分析；提供 VRP（多路径派送）模型，支持多点多车的线路优化自动计算；自动生成基于地图驾驶导航图；

## 8、影像技术

支持计算卫星影像融合时的权值，提高影像融合质量。

支持实时空间分析运算，无需将处理结果写入磁盘，就能够显示处理结果，处理结果随运算参数改变而实时变化。要求至少支持下列 4 种类型的实时空间分析运算：位运算、条件运算、逻辑运算、数学和统计。

\* 支持影像镶嵌，镶嵌算法能够支持 SUM 镶嵌算子，对重叠区域的影像进行求和。

\* 支持对管理的海量影像的实时动态镶嵌，并对镶嵌结果进行羽化处理、轮廓构建、匀光处理；提供分析器工具查找镶嵌过程中存在的异常；支持数据的同步。

支持 community sensor model (CSMD) 和推扫式传感器模型数据的正射校正及辐射校正。

支持影像信息的量测，在有 RPC 文件的情况下，需要能够基于单景图像测量建筑物高度。

## 9、其他要求：

(1) 要求提供国家版权局著作权证书，无证书产品视为不成熟产品，不予采用。

(2) 要求功能全面、性能稳定，在国内外的各行各业中拥有大量成熟应用案例。

(3) 要求支持大多数主流计算机平台，支持 Windows、主流 UNIX、Linux 等运行环境。(4) 要求具有良好的开放性，遵循国际主流 IT 标准：网络协议 TCP/IP、HTTP、WEB、XML，遵循 ISO、FGDC、OGC 规范，支持 UML 统一建模语言。

(4) 要求具有良好的可伸缩性、通用性和兼容性，支持从上到下多个产品层次，支持无缝地扩展和升级。

\*要求支持云环境下 GIS 资源的弹性扩展、监控及资源的高可配置性。

(5) 要求具有完整的从内容准备、服务发布、到服务管理、服务调用的一体化解决方案。

(6) 要求有 6 个以上省内高校软件的成功案例，列出单名名称、院系名称、联系人、电话)。

(7) 要求厂商或代理商提供项目授权书及服务承诺函

3) 服务要求: 现场安装调试

4) 质保要求: 3 年

### ◆ 8、品目名称：教学触摸一体显示终端

1) 规格: 教学触摸一体显示终端 (86 英寸)

2) 详细参数: 屏幕显示尺寸: 86 英寸, 液晶屏类型: 节能屏 A 规液晶屏。显示色彩: 24bit 真彩 (16.7M); 显示对比度: 5000:1; 亮度: 350cd/m<sup>2</sup>; 最大可视角: ≈176。内置安卓 5.0 以上的操作系统, 实现图片、视频、文档、网页、APP 等教学功能浏览操作 CPU: 四核 ARMCortex A53 (84bit)

GPU: 四核 Mali450 MP4 内存: 1.5GBFlash: 8GB。触摸技术: 红外感应 10 点触摸技术; 首点响应速度 8ms, 连续点响应速度 4ms 触控的书写响应速度: 书写后在屏幕显示的响应速度小于 25MS, 肉眼几乎无法看出笔迹滞后, 无延迟感; 需提供相关检测报告。前置接口: 电脑接口 USB3.0\*1、USB2.0\*1; 多媒体 USB\*1; 外接触控 USB\*1; HDM\*1; 6.5mmMC in\*1; 其他接口输入: IEC\*1、AV\*1、YPBPR\*1、RF\*1、VGA+Audio\*1、HDM\*2、USB touch\*1、RS232\*1、RJ45(WAN)\*1、RJ45(LAN)\*1、TF\*1、多媒体 USB3.0\*2, 其他接口输出: AV-out\*1、earphone out\*1、同轴 SPDIF out\*1、Wi Fi\*1 采模块可拔插结构, 主板采用标准 ops 80 针接口, 方便其他此类电脑更换 CPU: Intel 英特尔 Core 酷睿 i5, 内存: DDR4 4G, 硬盘: 2.5 寸 500G, 网口: 10M/100M/1000MRJ45 接口, 支持 wi fi 信号接收, 提供 OPS 电脑的 3C 认证证书, 并与一体机设备为同一品牌, 结构: 双层结构, 由大框及四块 1015mm×1215mm 的书写板组成。内层为两块固定书写板与一体机前端平齐, 外层为两块滑动书写板, 滑动板配装的挂锁带有永久性生产厂家标识, 开闭自如确保一体机安全。

3) 服务要求: 现场安装调试

4) 质保要求: 3 年

#### ◆ 9、品目名称: 统计分析软件

1) 规格: SPSS 统计分析软件

2) 详细参数:

1、具有清新、友好的中文界面; 全新的中文帮助文档; 具有简洁、清晰的中文输出。2、功能全面的统计分析软件, 涵盖了数据分析的整个流程, 提供了数据获取、数据管理与准备、数据分析、结果报告这样一个数据分析的完整过程。特别适合设计调查方案、对数据进行统计分析, 以及制作研究报告中的相关图表。3、快速、简单地为分析准备数据, 含的众多技术使数据准备变得非常简单, 建立数据词典, 可以使用“拷贝数据属性”工具, 更快地为分析作数据准备。4、可以同时打开多个数据集, 方便研究时对不同数据库进行比较分析和进行数据库转换处理。提供强大的数据管理功能。支持 Excel、文本、Dbase、Access、SAS 等格式的数据文件, 通过使用 ODBC(Open Database Capture)的数据接口, 可以直接访问以结构化查询语言(SQL)为数据访问标准的数据库管理系统, 通过数据库导出向导功能可以方便地将数据写入到数据库中。5、支持超长变量名称(64 位字符), 方便中文研究需要, 也达到对当今各种复杂数据仓库更好的兼容性, 可以直接使用数据库或者数据表中的变量名。6、使用全面的统计技术进行数据分析, 除了一般常见的摘要统计和行列计算, 还提供广泛的基本统计分析功能, 如数据汇总、计数、交叉分析、分类、描述性统计分析、因子分析、回归及聚类分析等, 并且, 逐渐加入了针对直销的各种模块, 方便市场分析人员针对具体问题的直接应用。7、新增的广义线性模型(GZLMs)和广义估计方程(GEEs)可用于处理类型广泛的统计模型问题; 使用多项 Logistic 回归统计分析功能在分类表中可以获得更多的诊断功能。8、用演示图表清晰地表达分析结果, 高分辨率、色彩丰富的饼图、条形图、直方图、散点图、三维图形以及更多图表功能。提供一个全新的演示图形系统, 能够产生更加专业的图片。包括以前版本软件中提供的所有图形, 并且提供新功能, 使图形定制化生成更为容易, 产生的图表结果更具有可读性。进一步增强高度可视化的图形构建器的功能, 演示图形系统更容易控制创建和编辑图表的时间, 并且, 可以一次创建一个图或表, 然后使用作图模板以节省时间。同时 PDF 格式的输出功能, 能够让用户更好地同其它人员进行信息共享 9、多维枢轴表使结果更生动, 可以在一个重叠图中基于不同的数值范围建立两个独立的 Y 轴。通过对行、列和层进行重新排列, 浏览表格。找到在标准报表

中可能会丢失的重要查找结果。拆分表，一次仅显示一组，从而可以更容易地对各组进行比较。  
10、须含主模块、高级统计模块、预测模块和回归模块。

3) 服务要求: 现场安装调试

4) 质保要求: 3 年

### (第二包)

序号	设备名称	主要参数	数量	质保期限(年)	交货日期(天)	备注
1	GTAP 模型软件系统	详见详细技术参数	1	3	30	
2	MATLAB 软件系统	详见详细技术参数	1	1	30	
3	STATA SE15.0 软件系统	详见详细技术参数	1	1	30	
4	Winrates pro9.1	详见详细技术参数	1	1	30	
5	定性(质性)分析软件	详见详细技术参数	1	1	30	
6	仿真优化系统	详见详细技术参数	1	1	30	
7	数据资源共享交换平台	详见详细技术参数	1	1	30	
8	统计数据及文字处理信息系统	详见详细技术参数	1	3	30	
9	专业测算软件系统	详见详细技术参数	3	1	30	
10	深度学习软硬件系统	详见详细技术参数 第二类: 专用科研仪器设	1	1	30	
11	预警分析软件系统	详见详细技术参数 第二类: 专用科研仪器设	1	1	30	

◆ 1、品目名称: GTAP 模型软件系统

1) 规格: GTAP for 2004, 2007, and 2011

2) 详细参数: GTAP 模型软件系统 GTAP 9 Database Multiple Academic 及以上: 140 个国家、57 个行业的投入产出基础数据、各国之间完整的双边贸易、运输和贸易壁垒数据. 碳排放和能源数据数据规模达到百万量级. 包含参考年份 2004, 2007 和 2011 年. 新的宏观经

济数据 for 2004, 2007, and 2011。

新的双边商品贸易数据 for 2011, 新的贸易保护数据 for 2007 and 2011, 新的时间序列双边贸易数据 from 1995-2013, 改善双边服务贸易数据 for 2004, 2007, and 2011, 改善能源数据 for 2004, 2007, and 2011, 经合组织国内支持修订 for 2004, 2007, and 2011, 关税分解（从价和具体），二氧化碳排放数据集整合到核心数据库中，五种劳动技能类别。

3) 服务要求：和数据报表系统 Smart BI、Xls、预警系统对接

4) 质保要求：3 年

#### ◆ 2、品目名称：MATLAB 软件系统

1) 规格：MATLAB 2018b

2) 详细参数：实时编辑器：更多标题样式、内部超链接、文件合并以及交互式表过滤，应用程序生成：可滚动容器、自定义图形交互、工具提示框、网格布局管理器以及在部署的 Web 应用程序中上传本地文件 Web 应用程序：使用 MATLAB Compiler 将 App Designer MATLAB 程序共享为 Web 应用程序，String 数组：在 MATLAB、Simulink 和 Stateflow 中使用 string 数组。Python 接口：在 MATLAB 和 Python 之间传递多维数字或逻辑数组

3) 服务要求：提供培训资料、案例

4) 质保要求：1 年

#### ◆ 3、品目名称：STATA SE15.0 软件系统

1) 规格：统计数据软件 STATA SE15.0

2) 详细参数：Stata 15.1 SE 中文特别版，功能：

统计功能：传统的统计分析方法外，还收集了近 20 年发展起来的新方法，如 Cox 比例风险回归，指数与 Weibull 回归，多类结果与有序结果的 logistic 回归，Poisson 回归，负二项回归及广义负二项回归，随机效应模型等。

作图模块：提供八种基本图形的制作：直方图（histogram），条形图（bar），百分条图（oneway），百分圆图（pie），散点图（two way），散点图矩阵（matrix），星形图（star），分位数图。

统计分析：支持 ado 文件（高级统计部分）、命令行方式来操作、包括生存数据分析、纵向数据（重复测量数据）分析等模块。

◆ 4、品目名称：经济时间序列软件

- 1) 规格: **Winrates pro9.1**
- 2) 详细参数: 支持可进行向量与矩阵运算。并提供指令语言，用户可以自己编写符合自己需求的运算程序。支持完整的计量模型，包括 **ordinary**、**weighted** 和 **GLS**，似无关回归 (**SUR**)，非线性回归，矢量自回归 (**VAR' s**)，**ARIMA**，**GMM**，**2SLS**，**3SLS**，**ARCH** 和 **GARCH** 等。

可直接取用 **Haver Analytics DLX** 数据库，并可以处理所有数据，包括面板数据 (**panel data**)。包含交互模式 (**interactive mode**) 和批处理 (**batch mode**) 两种执行模式。

可绘制输出专业的高品质时间序列散布图。

新的互动指令语言甚至可以自订菜单和对话框

- 3) 服务要求：现场安装调试
- 4) 质保要求：1 年

◆ 5、品目名称：定性（质性）分析软件

- 1) 规格: **NVivo 12 Plus**
- 2) 详细参数: 数据支持：文本、图像、视频、音频、电子邮件、表格、在线调查、网络和社会媒体数据。

自动组织有序数据：在导航视图中固定常用的文件夹和项目，以便快速的找到所需内容。

分析数据：使用交叉表通过一个或两个属性（如年龄或职业）来分析主题，或通过增强混合方法研究的案例来分析主题

数据查询：在导航视图中固定常用的文件夹和项目，以便快速的找到所需内容

可视化研究：可视化形式展示你的数据，如图表、思维导图、词云、探索、比较图表

共享你的数据：支持 **Microsoft Excel**，**IBM SPSS Statistics** 和参考管理软件中导入和共享信息

- 1) 服务要求：现场安装调试
- 2) 质保要求：1 年

◆ 6、品目名称：仿真优化系统

- 1) 规格: 数字虚拟企业的仿真软件 **Flexsim 2019**
- 2) 详细参数: **60** 个用户数，

功能模块：

提供最新版本的仿真软件；

- (1) 提供软件产品著作权证书或制造商授权书；
- (2) 建立仿真模型时，实体数（或部件数）没有限制；
- (3) 建立仿真模型时，能正常使用树结构视图；同时具有传送带模块、Astar 模块、AGV 模块；
- (4) 基于面向对象技术建模；

所有用来建立模型的资源都是对象，包括模型、表格、记录等；

- (5) 要求有用户自己开发界面的功能（GUI）及网络浏览器 GUI 控件；
- (6) 要求用户能自己开发对象（或部件）并拥有自己的对象库；
- (7) 建立 3D 模型无需从 2D 向 3D 转换。无需其他三维仿真模块，允许用户对任何设备的三维坐标进行修改。同时具有 3D 渲染功能，包括阴影渲染和\*.3ds 实体、位图文件、视差映射图等反光高亮；
- (8) 支持 OpenGL 技术，除支持\*.wrl；\*.3ds；\*.dxf；\*.stl；.skp；\*.dae；\*.obj；\*.ac；\*.x；\*.ase；\*.ply；\*.ms3d；\*.cob；\*.md5mesh；\*.irr；\*.irrmesh；\*.ter；\*.lxo；\*.csm；\*.scn；\*.q3o；\*.q3s；\*.raw；\*.off；\*.mdl；\*.hmp；\*.scn；\*.xgl；\*.zgl；\*.lvo；\*.lvs；\*.blend 等文件格式外，用户能够用 OpenGL 绘制 3D 图形；
- (9) 支持 skp3D 文件导入功能，即可使用来自于 Google Sketchup 的文件和 Google 3D 仓库文件；
- (10) 具有 Process Flow 功能：不需要编码，用简单的图表工具就能处理复杂的逻辑；
- (11) 具有样本采集功能，可用与 3D 实体之间复制图片、3D 图形、实体、节点、数值、字符串和颜色等功能；
- (12) 提供强大的编辑功能，可以一次操作将 1 个对象连接到其它数百个对象，或一次操作将数百个连接一次撤销；
- (13) 要求有模型单位和转换窗口。创建新模型时，会弹出一个窗口，对选用哪种模型单位进行提示。更新旧模型时，也会提示选用模型单位；
- (14) 要求界面上连线或者拖动实体的时候具有删除前一操作的功能键；
- (15) 具有运动学功能

允许一个对象（或设备）同时实现多个移动操作，在每个运动方向都有加速度、减速度、起始

速度、结束

速度以及最大速度等运动功能的属性， 用户能定制个体设备的动作；

(16) 具有动作创建器

无需编程实现对象（或设备）的自定义动作。通过动画变量设置动态动画、更加细节化的 **keyframe** 编辑功能和 **keyframe** 触发器。使用实体库中简单的拖放控件，就可以向动画中添加 **3D** 图形；

\* (17) 临时实体可以通过动画编辑器编辑动画；任务执行器具备自动避让功能；支持骨骼动画功能导入，可以直接从网站 **Mixamo** 导出动画元素并立即在软件中调入使用；

(18) 对象（或部件）具有编辑（**Cells**）尺寸、容量等功能,即要求同一可有不同大小的货位（**Cells**）；

(19) 支持模型运行时的实时调试功能

允许用户在仿真进行期间，改变模型的部分属性，并把变化反映到仿真结果中。要求 **3D** 动画和仿真计算结果同步且真实对应即实现实时 **3D** 仿真；

(20) 建模的扩展性强

在 **3D** 图形的模型环境中应用 **C++ IDE** 和编译程序的仿真软件。定义模型逻辑时，可直接使用 **C++**，而且可立刻编译到仿真软件中。可以将其当作一个 **C++** 的开发平台来开发一定的仿真应用程序；

(21) 自带随机变量发生器，能容易地建立近似于现实系统的数学模型。提供至少 **20** 种以上的统计分布函数；

(22) 带有拟合统计分布函数的功能（或自带有 **ExpertFit** 等工具）及实验器中多核技术（**multiple cores**）；

\* (23) 具有 **Dashboard** 三维动态图表统计功能，并能定制 **Dashboard** 图形界面，支持财务分析、临时实体跟踪甘特图输出功能；

\* (24) 具有相机跟踪功能，允许用户在模型运行期间自动跟踪 **3D** 视图中的对象；并能以“第一人称”视角来跟踪对象。；

\* (25) 提供与外部软件的接口，可以通过 **ODBC** 与外部数据库相连，通过 **socket** 接口与外部硬件设备相连，与 **Excel**、**Visio** 等软件配合使用，支持与 **PLC** 直接链接；

\* (26) 可以支持与 **VR** 设备（**Oculus Rift**、**HTC Vive**）对接

3) 服务要求：现场安装调试

4) 质保要求：1 年

## ◆ 7、品目名称：数据资源共享交换平台

1) 规格： 数据资源管理信息系统

2) 详细参数：

可部署在包括 **Windows**、**Linux**、**Unix**、**AIX** 等多种不同的系统平台上 支持 **WebSphere**、**WebLogic**、**Tomcat**、**Jboss** 等国外中间件，支持金蝶中间件、山东中创中间件、支持金仓数据库、南大通用数据库、达梦数据库、神通数据库等国产数据库支持主流的大数据数据库支持系统管理员的权限下放，满足总行、分行管理员的多级权限管理. 实现敏感信息的数据安全管理，支持大数据量查询结果分批返回，支持数据浏览的分页显示。支持查询缓存支持 **Javabean** 的扩展取数接口，所有报表资源均可被集成到第三方系统中进行查看，支持功能模块层面集成，提供移动端集成接口，同时支持资源集成与 **APP** 层面集成两种方式 所有资源支持元数据搜索、全文搜索；依赖性分析，包括影响性分析和血统分析。支持系统间的移植，提供系统级的备份与恢复功能，支持在语义模型中对指标设置默认的数据浏览格式，支持在语义模型中聚合方式，语义模型支持多表关联设置。直接使用 **Excel** 设计报表（不是导入 **Excel** 模版，不是类 **Excel** 设计器），业务人员能够自己在 **Excel** 中完成各种样式复杂的中国式报表，支持直接使用 **WPS** 作为设计器。导出到 **excel** 时，仍保留单元格的函数、公式设置，并且图形可在 **Excel** 调整设置，而不是静态图片支持直接使用 **Excel** 函数，报表模板，内置 **PC**、平板、手机、大屏等多种报表模板，用户可以直接选择模板制作美观报表

支持报表模板管理，业务人员自助报表，支持指标取数，输入指标名称能够全自助式的制作固定报表。

数据回写：能够在报表上进行输入录入，并将数据回写到一张或多张数据库表中，开发的报表，支持一键发布到 **PC**、平板、手机等终端进行浏览

自助分析即能直接使用语义模型进行分析，也可以基于清单查询的结果集一键进入数据透视模式，分析过程可以根据需要灵活设置查询条件间的组合关系，以及条件间的 **AND**、**OR** 逻辑运算关系；条件选择框的数据来源既可以从当前字段自动获取，还能从另外的维表获取，；

大数据量性能优化：支持数据抽取模式，能将数据抽取到内存数据库实现内存计算，解决大数据量且多表关联的性能问题。数据导出：对大数据量查询支持后台批量导出，再将导出结果一次性下载到本地，无需长时间等待导出；**ECharts** 图形及扩展能力：直接使用 **Echarts 4.0** 图形库展示（无需集成），支持 **Echarts 4.0** 所有选项配置；

除常规图形外，支持关系图、和弦图、热力图、词云、玫瑰图等特色图形 支持地图钻取及回

退，灵活设置彩旗、红绿灯、文字等。可集成第三方地图如百度地图、谷歌地图、GIS系统等。

决策仪表盘，无需开发代码，内置多种常规布局方式，并允许用户进行自定义复杂的布局。支持自定义命名集，支持维度过滤器。分析功能：上/下钻，层转，切片，旋转，过滤，排序，能够直接在 word、ppt 中进行分析报告的模板设计，利用 Office 模板，并保存分析报告的图表数据。

除了动态报告，Word、PPT 分析报告还可以一键转为静态数据报告，方便转发与分享 可结合计划任务，实现分析报告的定期刷新与推送。

开放性与兼容性 支持 iOS、Android 操作系统的平板、手机等移动终端设备

移动端与 PC 端都采用 HTML5 技术，一次定制多屏运行，支持与微信公众号集成，无需安装 APP，用户根据权限直接浏览公众号中的报表

支持报表分享，将报表分享到微信、QQ、微博等第三方系统；分享的报表仍然是动态的，可交互分析

离线分析 支持离线分析。在离线状态下可以进行钻取、跳转、改变查询条件等交互分析支持离线包推送，用户接收后可以增量更新离线数据包。

离线访问密码验证失败 3 次时，自动删除已下载的离线数据，保证离线数据的安全性

在线采集: 支持在报表上直接进行数据填报，支持校验公式进行数据校验

Excel 导入支持定义 Excel 模板进行批量的数据导入，支持 Java 接口进行自定义扩展

统计分析: 支持基础统计分析：平均数、标准误差、中位数、众数、方差、标准差、偏度、峰度等

支持高级统计分析：泊松分布、正态分布、指数分布、二项分布、线性回归、t 分布、F 分布等

支持杜邦分析:

高级预测: 支持时间序列预测、曲线趋势拟合等高级预测分析

3) 服务要求：现场安装调试

4) 质保要求：1 年

#### ◆ 8、品目名称：统计数据及文字处理信息系统

1) 规格：多区域投入产出、灯光影像、中国碳排放、欧盟碳排放交易数据数据库：

2) 详细参数:

EXIOBASE 多区域投入产出数据库, DMSP/OLS 夜间灯光影像数据, 中国碳排放数据库 (CEADs)。

3 年数据服务提供, 和单位现有数据及系统 (GIS、SmartBI、深度学习) 做对接数据接口对接及格式转换:

支持和 SmartBi , EXCEL、Spreadsheet+Eagle+AI 数据接口对接及格式转换

3) 服务要求: 现场安装调试

4) 质保要求: 3 年

◆ 9、品目名称: 专业测算软件系统

1) 规格: MaxDEA7.3Ultra (4-core)永久 U 盘版

2) 详细参数:

支持多种模型测算, 如: SBM的 malmquist-luenberger 模型、Malmquist-Luenberger 指数、EBM 模型、非期望产出的 Super-SBM 和 ML 指数、网络 DEA 模型、非期望产出的 SBM 和 Metafrontie、Global- ML 指数。

满足碳排放权交易研究需求, 涵盖了能源、环境领域的模型。

提供数据包络分析软件, 包含了 DEA 模型。

支持多核 CPU 多核进行计算。

3) 服务要求: 现场安装调试

4) 质保要求: 1 年

◆ 10、品目名称: 深度学习软硬件系统

1) 规格: 深度学习软硬件系统(V100 GPU)

2) 详细参数:

2U 机架, 2\*G5117CPU, 内存: 256GB 内存, DDR4, 主频 2666Mhz; 硬盘: 6\*4T 7.2K 热插拔 12Gbps 3.5 寸 SAS 硬盘; 1 个 240GB SSD 系统盘; 配置 2 张 PCIE-3.0 接口 V100 深度学习 GPU 卡 (Nvidia pascal 架构, , 2 个 1GB 端口; 1100 瓦 1+1 冗余电源, 4 个风扇冗余配置; 配置配置独立于操作系统和虚拟化平台之外的低延迟处理器加速技术专业版软件, 可根据应用类型需求特点手动调整物理 CPU 和优化抖动。配置数据保护和数据迁移软件: 前置液晶诊断屏, 冗余 64GB SD 卡, RAID1 镜像; 配置一套管理软件可统一管理所有品牌服务器; 支持通过 USB

线缆链接笔记本调试设备, B/S 架构, WEB 中文操作界面, 全图形化监控和管理, 自动连续捕捉服务器、操作系统、应用程序和数据出现的字节级变动, 可平滑迁移各类应用, 对用户透明, 包括 Microsoft SQL Server, Exchange Server, Oracle, IIS, MySQL, 及 Sybase ASE 等。全面支持微软各种版本的操作系统, 包括 32 位和 64 位的 Windows 2003 R2、Windows 2008 R2、Windows 7 以及各类 32 位和 64 位 Linux 系统, 并且不局限于以上操作系统。支持系统迁移验证功能, 在不影响生产系统的情形下验证迁移系统的可用性。全面支持 p2v, v2v, v2p, p2p 的系统迁移。

3) 服务要求: 现场安装调试, 并进行业务系统优化

4) 质保要求: 3 年硬件质保, 免费 7x24 小时当日 4 小时携备件响应上门服务

#### ◆ 11、品目名称: 预警分析软件系统 (国产)

1) 规格: 预警分析软件系统

2) 详细参数:

提供一整套满足用户需求的数据分析、报表、报告、指标、预警解决方案, 具有统一服务平台、仪表盘、大屏幕、图形可视化、地图分析、中国式企业报表、数据填报审核、Office 分析报告、自助查询分析、移动应用等具体功能, 适用于审计、税务稽查、财务分析、销售分析、生产分析、供应链分析、风险分析等多种业务和管理场景需要。平台采用成熟的 J2EE 及大数据技术开发, 是一个高度集成化的企业管理软件产品, 无论开发人员、分析人员、管理人员, 均通过统一入口访问系统, 并支持与 Office 等办公软件无缝集成, 支持企业独立部署和集成部署使用。定位于前端数据预警分析, 具有高性能自助探索分析、数据可视化、报表报告、指标分析、监控预警、移动协同等功能, 满足各种数据预警分析应用需求。平台与 Excel、WPS 表格进行深度集成, 实现复杂报表生成、Excel 报表导入、数据填报与审核。不仅如此, Excel、WPS 表格还可以直接获取大数据平台中的数据, 利用它们强大的计算分析功能进行数据分析、数据预测、数据挖掘等工作。平台集成 Echart 作为基础图形控件, 提供 (堆积) 柱状图、(堆积) 横条图、散点图、(堆积) 面积图、折线图、组合图、瀑布图、饼图、环形图、南丁格尔玫瑰图、油量图、泡泡图、雷达图、关系图、热力图、词云图等一系列图形效果展现形式平台支持移动端, 实现业务移动处理。

支持 GIS 数据的平台预览和发布功能, 与资源开发系统的接口开发和数据对接。

1) 服务要求: 现场安装调试

2) 质保要求: 1 年

(第三包)

序号	设备名称	主要参数	数量	质保期限	交货日期
1	教室 AI 慧课终端	<p>一. 基本功能</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 支持课程实时分析，通过管理界面能够实时展现分析数据的情况，需提供实时分析界面视频；</li><li>2. 支持课程基于课程表的非实时分析，通过管理界面能够，针对历史的课程分析进行展现，需提供历史分析界面视频；</li><li>3. 同时支持课程表的录制和课程 AI 分析，能够分别控制不同的摄像机数据用于 AI 分析或录制，需提供软件界面截图；</li><li>4. 课程表支持与后台系统或学校课表系统对接同步，在设备本地支持课表的修改和提交，需提供软件界面截图；</li><li>5. 系统具备设备管理，能够分别对教室内的摄像机进行设置，支持摄像机的定义，能够为不同摄像机制定不同的屏蔽区；（需提供软件界面截图）</li><li>6. 系统界面能够实时展现，硬件资源的使用情况：CPU 利用率、内存利用率、数据磁盘利用率，需提供软件界面截图；</li><li>7. 界面具有多个播放器窗口，在一个界面能够同时显示两个角度的教室摄像机画面，并支持摄像机手动切换，多个播放窗口播放和跳转时，播放器时间码自动同步，需提供软件界面截图；</li><li>8. 系统能够生成课堂分析报告，支持直接的导出，方便的实现分析报告的纸质书处，需提供软件界面截图；</li></ol> <p>二. AI 分析能力</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 具备课程的到勤率自动计算，需提供系统功能演示视频；</li><li>2. 具备学生抬头率分析，需提供系统功能演示视频；</li><li>3. 具备教师和学生的活跃指数分析，需提供软件界面截图；</li><li>4. 具备教师讲台活动轨迹分析，需提供软件界面截图；</li><li>5. 具备教师情绪分析，需提供软件界面截图；</li><li>6. 具备学生情绪契合度分析视图，需提供软件界面截图；</li><li>7. 具备课堂参与度分析视图，需提供软件界面截图；</li><li>8. 具备课堂活跃度分析视图，需提供软件界面截图；</li><li>9. 具备学生听讲疑惑度分析视图，需提供软件界面截图；</li><li>10. 具备师生课堂行为分析视图，需提供软件界面截图；</li><li>11. 具备师生课堂行为时序分析视图，需提供软件界面截图；</li></ol>	1	3 年	45 日

		<p>12. 具备座位分布识别，需提供软件界面截图；</p> <p>13. 支持教学行为分析：具备弗兰德斯行为分析视图(S-T/CH-RT)，需提供软件界面截图；</p> <p>三、分析功能描述</p> <p>1. 提供根据课表检索和关键字检索功能，满足教师依据关键词查找所需的视频文件，需提供软件界面截图；</p> <p>2. 支持按照时间维度，教师可查看全班学生的课堂参与度、课堂契合度和课堂疑惑度趋势数据，以便调整自己的课堂节奏和教学进度，视图可支持放大和缩小，支持细节数据的展现，需提供软件界面截图；</p>			
2	学生 AI 感知摄像机 (4K)	<p>(1) 4K 超高清摄像机,有效像素：800 万以上，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps/25fps 图像编码输出,同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>(2) 智能电子跟踪系统，内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果，每台摄像机可同时输出 2 路 1080P 码流的图像，分别为全景画面和特写画面，可升级为教师跟踪模式或学生跟踪模式。内置领先图像识别与跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。生产前装配不同的镜头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪。</p> <p>(3) 高质量畸变矫正，全定制自动对焦无畸变镜头。支持多级畸变矫正参数。</p> <p>(4) 支持网口音视频编码输出，支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；必须支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。</p> <p>(5) 支持低照度</p> <p>(6) 星光级超高信噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用 2D 和 3D 降噪算法，大幅降低了图像噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰，图像信噪比高达 55dB 以上。</p> <p>(7) 支持本地存储功能，可通过 USB 扩展存储器直接录制视频。</p> <p>(8) 支持 EPTZ 功能，至少支持 8X 数字变焦。</p> <p>(9) 同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声。</p> <p>(10) 外置麦克风输入接口，可接驳外部拾音系统，支持噪声抑</p>	3	3 年	45 日

		制。 (11) 支持 PoE, 有线网络支持 PoE 供电, 控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成。			
3	老师 AI 感知摄像机 (4K)	<p>(1) 4K 超高清摄像机, 有效像素: 800 万以上, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K@30fps/25fps 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。</p> <p>(2) 智能电子跟踪系统, 内置领先图像识别与跟踪算法, 无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果, 每台摄像机可同时输出 2 路 1080P 码流的图像, 分别为全景画面和特写画面, 可升级为教师跟踪模式或学生跟踪模式。内置领先图像识别与跟踪算法, 实现平滑自然的跟踪效果。生产前装配不同的镜头, 从而实现教师跟踪或者学生跟踪。</p> <p>(3) 高质量畸变矫正, 全定制自动对焦无畸变镜头。支持多级畸变矫正参数。</p> <p>(4) 支持网口音视频编码输出, 支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准, 音频 AAC 编码标准; 必须支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议; 网络视频编码码率最大可支持 20Mbps, 网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。</p> <p>(5) 支持低照度</p> <p>(6) 星光级超高信噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声, 同时应用 2D 和 3D 降噪算法, 大幅降低了图像噪声, 即便是超低照度情况下, 依然保持画面干净清晰, 图像信噪比高达 55dB 以上。</p> <p>(7) 支持本地存储功能, 可通过 USB 扩展存储器直接录制视频。</p> <p>(8) 支持 EPTZ 功能, 至少支持 8X 数字变焦。</p> <p>(9) 同时具有 2D 和 3D 降噪算法, 降低图像噪声。</p> <p>(10) 外置麦克风输入接口, 可接驳外部拾音系统, 支持噪声抑制。</p> <p>(11) 支持 PoE, 有线网络支持 PoE 供电, 控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成。</p>	1	3 年	45 日
4	开放式教学平台	<p>1. 视频点播:</p> <p>(1) 资源模式: 支持多画面资源模式点播, 如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。</p> <p>2. 视频直播</p>	1	3 年	45 日

		<p>(1) 直播互动: 支持直播过程中, 同时在线的用户之间进行在线探讨, 类似 QQ 群聊的互动效果。</p> <p>(2) 直播反馈: 直播结束后系统会将视频自动上传到教师的个人空间, 供教师进行课后反思。</p> <p>(3) 直播权限: 可以为直播设置访问权限; 只有有权限的人才可以访问。</p> <p>(4) 直播预约: 提供直播预约功能, 预约后可在个人中心进行观看。</p> <p>(5) 扫码观看: 支持通过使用移动端的设备进行扫码分享和手机观看。</p> <p>3. 通知公告</p> <p>(1) 支持为公告添加附件;</p> <p>(2) 支持在公告内容中插入图片;</p> <p>4. AI 数据整合分析</p> <p>(1) 支持查看一个老师一门课所有上课节次的数据汇总展现, 以及综合评价指数。</p> <p>(2) 在全校范围内, 形成不同维度的综合指数排名。最受欢迎的老师和最受欢迎的课程前十名和后十名。</p> <p>5. 教学教研和管理应用</p> <p>(1) 校教学管理者可以任选两位教师的授课情况进行同课异构对比, 可以查看两位教师的授课过程中的行为数据, S-T 和授课类型的对比分析, 以及不同授课模式学生听课效果的不同, 从而对教师教学方式提供有价值的改进建议, 需提供软件界面截图;</p> <p>(2) 支持同课异构的对比, 可以分析同学科不同老师的对比分析, 也支持查看一个老师的不同时间点课堂分析数据, 比如支持周二和周三的课堂对比分析;</p> <p>(3) 大数据综合分析</p> <p>支持根据多维分析, 根据大数据分析模板匹配生成综合评分, 需提供软件界面截图;</p> <p>支持用户自定义大数据分析模板, 需提供系软件界面截图;</p> <p>支持对院系、课程、教师进行综合排名, 需提供软件界面截图;</p> <p>支持对课程的受欢迎度进行综合排名, 需提供软件界面截图;</p> <p>支持对老师的受欢迎度进行综合排名, 需提供软件界面截图;</p>			
5	开放式教	(1) 支持以多分屏模式进行单教室巡课, 可看该教室的多个画	1	3 年	45 日

	学平台- 教研模块	面,并可实时显示该教室的基本信息,包括课程名称,授课老师,上课地点,以便进行督导和巡课应用;  (2)支持按照老师所属学院、学生所属学院、老师姓名、课程名称、教室等条件来过滤,便于巡课和督导。			
6	智慧课堂 系统软件	<p>一、课程系统:</p> <p>1.支持课程教学流程管理,可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验,可在单元学习完成后布置作业,可以在章节学习完成后安排考试。</p> <p>2.支持慕课制作和慕课教学模式,实现课程知识单元化,每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源,并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。</p> <p>3.课程单元内容建设采用富媒体编辑器,编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。</p> <p>4.支持直接将从 word 中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内,并完整保留里面的文字和图片等内容。</p> <p>5.支持 rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v 等高清和网络格式视频上传,视频上传后自动转码,无需下载可以直接在线进行播放。</p> <p>6.支持多种文档格式的上传,包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等,上传后自动转码,无需下载可以直接在线阅读。</p> <p>7.支持超大文件(2G 以上)上传并可断点续传。</p> <p>8.支持将资源先批量上传至个人云盘中,然后在课程中引用。</p> <p>★9.支持视频中任意时间点插入测验:上传视频后,可以在任意时间点插入测试题,包含单选题、多选题和对错题。(需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章)</p> <p>★10.支持视频中任意时间点插入图片或 PPT:可以在任意时间点插入图片或 PPT,同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 PPT 可以任意拖动位置,并可以跟视频窗口进行切换。(需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章)</p> <p>11.支持视频的虚拟剪辑,可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度。(需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章)</p> <p>12.提供可视化的公式编辑器,可以在线进行公式的录入与编辑。</p> <p>13.支持在线录音功能,录完的声音可以直接在线播放。</p> <p>14.知识点拓展阅读功能,可以根据一个关键词自动生成相关知识</p>	1	3 年	45 日

	<p>点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。</p> <p>15. 支持课程管理，设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。</p> <p>16. 提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因。</p> <p>17. 无缝对接海量资源，所有资源供老师在建设课程内容时，随机一键式搜索插入使用。插入课程内容的任一本书和视频，都能正常浏览播放。</p> <p>18. 系统同时支持教师文章检测，比对基础库中的数据包括图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型，便于教师文献成果的检测。</p> <p>19. 在学生进行课程学习过程时，系统提供人脸识别功能，学生通过认证后才可学习课程内容。</p> <p>20. 教师可以在系统中将学生的学习成绩导出，提取成绩达标的学生 ID，并为其发放学习证书，学生可以将学习证书下载并打印。</p> <p>★21. 智慧课堂软件需要与学校现有教学平台（泛雅）无缝对接，实现数据互通，包括备课资源、云盘资源、课程资源、课程作业、考试、测验等。（需提供证明资料并加盖厂家公章）</p> <p>22. 提供广播电视节目制作经营许可证加盖公章原件扫描件；</p> <p>23. 提供零售-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；</p> <p>24. 提供批发-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；</p> <p>25. 提供移动学习系统（Android 和 IOS）软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>二、资源调用</p> <p>（1）课程资源：教师在备课系统中完成了课程建设，课堂系统可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中，可以随时调用备课系统平台中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性，需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章；</p> <p>（2）云盘资源：课堂系统可以实现与老师个人云盘的对接。课堂上，可以随时调用云盘内容，并对常规格式的文档支持在线预览功能，下载过的资源自动缓存到本地，避免大文件反复下载，节省时间。上课期间教师可以减少用 U 盘拷贝课件的时间，可以在</p>			
--	---	--	--	--

	<p>课前把已经准备好的资源上传到备课系统平台中，这样教师就可以随时调取云盘中已有的内容推送给学生。教师可以点击一个文件进行下载预览，也可点击发放把该文件下发给班级学学生，教师发放文件后，学生端同样可以收到此文件，点击下载完成后预览该文件，下载完成后，也可将点击保到云盘，将教师发放发的文件保存至自己的个人云盘中以便课后复习，需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章；</p> <p>(3) 提供备课资源库支撑平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(4) 提供期刊数据库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(5) 提供学术视频库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>三、屏幕控制：屏幕控制功能菜单根据登录时，老师勾选多屏模式，功能也不一样。多屏模式时，教师菜单栏有：教师共享、学生展示、大屏展示、侧屏设置、锁学生屏、手机投屏。学生端右侧菜单栏则出现投侧屏按钮。正常模式时，教师端没有大屏展示、侧屏设置。学生端没有投侧屏按钮。</p> <p>(1) 教师共享：教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生，以此来让更多的学生能清晰的观看到教师的屏幕，达到更好的上课效果，当教师点击教师共享功能时，学生端直接可以接收到教师共享的屏幕，教师点击停止共享，学生端就停止接收教师的大屏幕。在多屏模式下，教师还可把自己的屏同时共享给侧屏和学生端。点击学生端和大屏端，在点击需要共享的大屏，即可共享屏幕，需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章；</p> <p>(2) 学生展示：老师可以通过这种课堂模式，了解学生随知识的掌握程度，监督学生在上课期间的上课情况，提高课堂的效率。教师点击学生展示,选择要展示的学生。点击开始投屏后，弹窗选择把学生展示到那个屏，若是一个学生可同时展示到教师大屏和教室侧屏。教师的屏幕展示当前学生端的界面；学生可进行作品拍照或者录像，都会在大屏进行展示；教师点击结束展示，学生的屏幕就不被展示在教师的大屏上，需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章；</p> <p>(3) 提供网络教学系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(4) 提供网络教学资源管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(5)提供教学资源库管理平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件;</p> <p>四、移动授课</p> <p>(1)课堂结束后,可以将所有课堂上发布的控件进行记录,生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况,需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章;</p> <p>(2)提供综合教学管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件;</p> <p>(3)提供学习空间系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件;</p> <p>(4)提供智慧教务软件著作权证书加盖公章原件扫描件;</p> <p>五、各供应商应标产品必须为成熟的软件产品,不接受产品原型或 PPT 演示,不接受中标后重新开发软件。</p> <p>六、现场演示:</p> <p>为更好的展示投标人的软件产品功能,方便评标专家理解投标软件的技术特点,在开标过程中安排讲解环节。投标人需对智慧课堂系统进行现场演示,每个投标人的演示讲解时间不超过 10 分钟(不包括专家提问时间)。</p> <p>(1)投标方需自备笔记本电脑。演示顺序由招标方在演示前组织投标人代表抽签决定。</p> <p>(2)横向对比所有投标人演示情况,对于每位投标人的演示情况,专家酌情进行加减分。</p> <p>(3)演示功能点:</p> <p>A.教师通过备课系统建课过程中,支持视频中任意时间点插入测验:上传视频后,可以在任意时间点插入测试题,包含单选题、多选题和对错题。教师通过备课系统建课过程中,支持视频中任意时间点插入 PPT:上传视频后,可以在任意时间点插入和替换任意 PPT。</p> <p>B.教师在备课系统中完成了课程建设,智慧课堂软件可实现与其课程的完整对接,包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中,可以随时调用备课系统中事先准备好的内容,实现课前、课中、课后的连贯性。</p> <p>C.云盘:系统具有云盘功能,教师可以将平台上传的资源存储在云盘中,同时可以对资源进行分类管理,可以查看资源类型及资源大小,课堂上可以直接引用资源,直接添加进课堂内容。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>D. 教学互动：通过智慧课堂软件系统可以实现签到、评分、随机选人、抢答、投票、测验、主题讨论、白板等功能。学生可以利用手机或平板实时参与教学互动。</p> <p>E. 屏幕控制：通过智慧课堂软件系统可以实现教师端屏幕共享给学生端及侧屏端、实现学生端屏幕展示到大屏端及侧屏端、实现侧屏端画面可同步分享到大屏端、支持教师手机端课程内容同步分享到大屏端等功能，以实现多屏互动。</p> <p>F. 课堂质量报告：教师通过智慧课堂系统授课，智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧课堂系统可以对课堂的教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，同时课堂数据可以直接汇总到教学平台，通过权重比的方式，实时给出学生线上加线下的形成性成绩。</p>			
7	纳米黑板	<p>整体技术要求</p> <p>智能黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写</p> <p>智能黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。可在显示区域任意位置五指按压开关屏幕，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；智能黑板具有一键多媒体功能，打开屏幕时，中间一块为液晶显示区域，可以进行触摸互动；关闭屏幕时，显示画面隐形，又恢复为一个普通黑板的表象，可以在上面进行书写。</p> <p>产品整体尺寸：宽度<math>\geq 4000\text{mm}</math>，高度<math>\geq 1200\text{mm}</math>，厚度<math>\leq 90\text{mm}</math>。</p> <p>显示尺寸 86 英寸，显示尺寸 1898.24mm*1069.17mm，单屏物理分辨率<math>\geq 3840*2160</math>。；</p> <p>全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；</p> <p>为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；</p> <p>产品支持手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效；</p> <p>产品支持智能遥控器双重功能，智能遥控器不仅可以作为遥控器，也可以作为键盘、鼠标使用，当 Windows 系统出现问题，遥控器</p>	1	3 年	45 日

		<p>可以代替键盘进行使用。</p> <p>为方便现场黑板显示画面共享，产品支持 HDMI 信号环出功能，简单易用；</p> <p>产品具有独特的音箱悬浮式设计结构，运用环境自适应扩声原理，保证高品质的音质效果，输出功率<math>\geq 15</math>瓦 x2。</p> <p>电脑部分要求</p> <p>内置电脑：OPS 架构，数据 USB*4，</p> <p>处理器：Intel Core i5-4460 四代处理器，</p> <p>内存：4G DDR3 ，硬盘：128G-SSD 固态硬盘，</p> <p>内置 Wi Fi：IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度；内置网卡：10M/100M/1000M, RJ45*1，</p> <p>自带 window7 旗舰版系统 内嵌智慧课堂系统软件</p> <p>内置快拍仪参数要求</p> <p>1) 像素不低于 500 万； 帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒； 拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度<math>\leq 1</math>秒 图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS， 视频格式 FLV/MP4</p> <p>2) 为方便教室内部使用,采用无线方式连接,无线传输频率： 150M/S</p> <p>3) 镜头支持 270 度翻转式。可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动， 拍摄讲台上的老师，方便微课录制。</p> <p>4) 支持对比教学和实物展示功能，支持 2、4 画面同屏展示进行 对比教学。</p> <p>5) 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。</p> <p>6) 支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持 对实物展示画面任意角度旋转纠偏。</p> <p>7) 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。</p> <p>8) 支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成 PDF 文件。</p> <p>9) 嵌入式设计结构，与智慧教室互动黑板为一整体，防盗式设计， 支持内置充电模块功能。</p>			
8	无线路由器 AP	<p>1、企业级无线路由器；</p> <p>2、同时连接数支持<math>&gt;60</math>个平板电脑，可靠性强；</p> <p>3、网络标准：IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE</p>			

		<p>802.11a, IEEE 802.11ac, 实现标准的 802.11ac 协议, 采用双路双频设计, 可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式, 工作频段支持 2.4GHz 和 5.8GHz, 实现 2.4G+2.4G、2.4G+5.8G、5.8G+5.8G 工作模式;</p> <p>4、频率范围: 双频 (2.4GHz, 5GHz)</p> <p>5、传输速率: 单射频卡最大提供 1300Mbps 和 1300Mbps 接入速率, 整机最大提供 2600Mbps 接入速率;</p> <p>6、接收灵敏度: 11b: -96dBm(1Mbps), -91dBm(5Mbps), -89dBm(11Mbps)</p> <p>11a/g: -91dBm (6Mbps), -83dBm (24Mbps), -79dBm (36Mbps), -74dBm (54Mbps)</p> <p>11n: -88dBm@MCS0, -70dBm@MCS7, -85dBm@MCS8, -67dBm@MCS15</p> <p>11ac HT20: -88dBm (MCS0), -63dBm (MCS9)</p> <p>11ac HT40: -85dBm (MCS0), -60dBm (MCS9)</p> <p>11ac HT80: -82dBm (MCS0), -57dBm (MCS9)</p> <p>7、支持 PoE+ 以太网供电 (802.3at, 30W 标准)</p> <p>8、设备与无线控制器配合, 支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别;</p> <p>9、支持 Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证以及实现 mac 认证;</p> <p>10 有无线定位功能, 可定位人员或者资产;</p> <p>11 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换;</p> <p>12、天线模式: 要求 AP 内置天线, 在 AP 的外观上不能有杆状的天线; 使用定向天线阵列实现 802.11n;</p> <p>13、用户策略控制功能: 能够和无线控制器协调实现 AP 下每个无线用户的安全策略控制, 上下行带宽及 QoS 控制;</p> <p>14、用户隔离功能: 支持同一个 AP 下的用户之间的隔离, 隔离后的用户将不能相互访问, 能够和交换机协调实现不同 AP 下用户的隔离功能;</p>	1	3 年	45 日
9	智能充电柜	<p>1. 支持平板数量 30 台, 兼容各类平板设备, 具有定时充电、保存和移动功能; 万用插座模块口输出交流 220V, 配合原装适配器使用 USB 口输出直流 5V2.1A;</p> <p>2. 三层其中一层抽屉式设计, 可放置电子教鞭、教学笔记本等教具, 全封闭式防盗结构, 安全存储; ;</p> <p>3. 内部分舱: 前舱为 ABS 工程塑料隔板平板放置充电区域, 学生</p>	2	3 年	45 日

		<p>接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，可由专业管理人员控制。</p> <p>4. 一体化电源管理系统:：有充电工作指示灯，电源指示灯；具有时序供电、过载保护、短路保护、漏电保护、温控等功能；</p> <p>5. 配备万向轮（带刹车功能），四角防撞，ABS 人体工学把手，圆弧边角设计，侧边配备防盗地锁。</p> <p>6. 具有抗静电和防划伤, 双降温风扇，具备温控感应，当移动充电车内温度<math>\geq 25^{\circ}\text{C}</math>自动启停风扇；</p> <p>7. 配有<math>\geq 2</math>路备用电源接口，便于连接其他设备；主动式 PEC 开关电源供电，节约能源；输入宽频交流电 110V-240V，国际通用；</p>			
10	学生学习平板	<p>(1) 处理器型号 Qual comm Snapdragon 450;</p> <p>(2) 主频 8x ARM Cortex A53 1.8 GHz 64 位;</p> <p>(3) 尺寸 10.1 英寸 分辨率 1920x1200FHD;</p> <p>(4) 亮度 320 尼特亮度 触控 10 点触控;</p> <p>(5) 内存 2G; 存储 16GB;</p> <p>(6) 拓展卡 FAT32 up to 256GB;</p> <p>(7) 音效 Dol by Atmos;</p> <p>(8) 双扬声器; 振动马达、重力传感器;</p> <p>(9) 摄像头前置 200 万像素定焦摄像头 后置 500 万像素自动对焦摄像头; (10) 连接 802.11 a/b/g/n/ac , 2.4GHz &amp; 5GHz;</p> <p>(11) 蓝牙 BT4.2;</p> <p>(12) GPS 北斗定位系统;</p> <p>(13) 电池锂聚合物电池 4850mAh;</p> <p>★(14) 定制版专用学生 pad, 开机预装智慧课堂系统教学软件, 只保留与学习相关的软件系统。</p>	30	3 年	45 日
11	可移动组合桌椅	<p>桌子: (800mm*550mm*750mm 单张扇形)</p> <p>1、颜色: 简洁大方即可。</p> <p>2、基材: 采用 E0 优质环保实木颗粒板, 甲醛释放量<math>\leq 0.5\text{mg}/100\text{g}</math>; 密度<math>\geq 51.2\text{Mpa}</math>, 吸水膨胀率<math>\leq 8.1\%</math>, 经高压、高温、防蛀处理, 手感好、无色差, 有良好的吸音和隔音性能, 承重力好。</p> <p>3、板面: 饰面采用进口的三聚氰胺面板。表面平整, 纹理逼真, 硬度高, 有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁。</p> <p>4、封边: 采用 2.0mm 优质 PVC 封边条, 使用进口高温封边机自动</p>	5	3 年	45 日

		<p>封边。</p> <p>5、钢架：金属部分采用冷轧钢材质，横梁长度 570mm、厚度 3mm；带书网，尺寸 420mm*20mm，方便盛放书本，厚度 1.0mm 承重力强；侧脚厚度 1.5mm；钢制部分全部采用高温静电喷涂工艺，外观大气，不易变形，结实耐用，可以很好地防止空气氧化、腐蚀，增加光泽，历久如新。</p> <p>6、脚轮采用 2.5 英寸 PU 材质，耐磨性好，静音效果好，带刹车装置。</p> <p>7、带书网；</p> <p>8、桌子可方便折叠，六组拼成一个圆形。</p> <p>椅子：（1200W*550D*750H）</p> <p>1、椅背：韩国进口尼龙网背，颜色可选，透气好、回弹性好，无压力支撑，符合人体工学，久坐也不会感到疲劳。</p> <p>2、椅座：坐垫弹性绒布软包饰面，多种颜色可选择，内置高回弹性海绵，阻燃，达到国家阻燃标准并通过美国加州 117 防火检测，坐垫可翻转折叠收纳，底壳为 ABS 工程塑胶；</p> <p>3、椅架：上海宝钢一级冷轧钢，表面阿克苏诺贝尔环保静电粉末喷涂处理，抗氧化、耐酸碱、耐刮划，易清理，扶手为 PP 扶手；</p> <p>4、椅轮：PU 静音轮，耐磨、防滑、无噪音。</p>			
12	拾音吊麦	<p>话筒：6</p> <p>频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）</p> <p>总谐波失真：0.03%@+14dBu（20 Hz-20kHz）</p> <p>输入通道：12 通道：单声道：4；立体声：4</p> <p>输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1</p> <p>母线：立体声：1；编组：2，AUX</p> <p>电平表：2x12 - 点距 LED 电平表[PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30dB]</p> <p>幻象电源电压：+48V</p> <p>功率要求：AC 100-240V, 50/60Hz</p> <p>外观尺寸：308×118×422mm</p> <p>功耗：22W</p>	4	3 年	45 日
13	混音器	<p>最大输入电平：MIC 12dBV LINE 16dBV</p> <p>最大输出电平(平行)：MIC22.4dBV LINE 16dBV AUX 16dB</p> <p>最大增益：62dB</p>	1	3 年	45 日

		<p>频率响应: 20HZ-20KHZ</p> <p>失真度: &lt;0.5</p> <p>信噪比: 78dB</p> <p>幻像供电: +48V</p>			
14	无线话筒 组件	<p>1、分集发射接收技术, UHF 频段, DPLL 数字锁相环频率合成技术, 提供 200 个信道选择;</p> <p>2、数字导频解码技术, 单个频点对应一个 ID 码, 自动扫频功能, 红外线自动对频技术, 发射机自动追锁接收机频率; 接收机同步显示发射器电池电量;</p> <p>3、接收机具有 6.35 二芯音频混合输出接口, XLR 型音频平衡混合输出接口以及 XLR 音频独立平衡输出接口, 接收灵敏度调节, 高低功率发射转换功能, 发射器采用两节五号 (AA) 普通碱性电池供电;</p> <p>4、频率范围: 725.25MHz-774.5MHz;</p> <p>5、调制方式: 宽带 FM;</p> <p>6、信道数目: 200;</p> <p>7、频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math>以内;</p> <p>8、灵敏度: 12-32dBuV(80dB S/N);</p> <p>9、动态范围: 100dB;</p> <p>10、最大频偏: <math>\pm 45\text{KHz}</math>;</p> <p>11、音频响应: 30Hz-19KHz(<math>\pm 3\text{dB}</math>);</p> <p>12、综合信噪比: &gt;105dB;</p> <p>13、综合失真: <math>\leq 0.5\%</math>;</p> <p>14、工作距离: 约 100m;</p> <p>15、发射器指标</p> <p>天线路式: 内置天线;</p> <p>输出功率: 高功率 10mW, 低功率 5mW;</p> <p>杂散抑制: -60dB;</p> <p>供电: 两节五号 (AA) 电池</p>	1	3 年	45 日
15	音频隔离器	<p>频响: 20HZ-70HZ</p> <p>失真度: 不高于 0.005%</p> <p>串扰: 不低于-97DB 净重: 不超过 500g</p>	1	3 年	45 日
16	功放	<p>1、CLASS-D 数字功率放大器, USB+蓝牙音源播放功能, RS232+USB 联机控制, 中文液晶显示;</p>	1	3 年	45 日

		<p>2、话筒输入：4 路；</p> <p>3、线路输入：4 组；</p> <p>4、线路输出：4 组；</p> <p>5、额定功率：2×100W/8Ω；</p> <p>6、话筒灵敏度：15mv±2mv；</p> <p>7、话筒混响：自带；</p> <p>8、话筒/线路高低音提衰：10dB±2dB；</p> <p>9、音源接口：USB 接口，蓝牙输入；</p> <p>10、中控接口：RS232 接口，USB 接口；</p> <p>11、幻象电源：+48V；</p> <p>12、频率响应：20Hz-20KHz ±3dB；</p> <p>13、总谐波失真：≤0.5%；</p> <p>14、信噪比：≥80dB；</p> <p>15、电源适应范围：AC 175V—260V/50Hz</p> <p>16、整机尺寸：480×280×47mm；</p> <p>17、净重：2.5kg</p>			
17	音箱	<p>1、轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元，丝膜高音单元；</p> <p>2、120° ×120° 覆盖角设计，分频器具有高频保护电路；</p> <p>3、配有专业吊挂支架；</p> <p>4、用于教室、会议等语言扩声；</p> <p>5、额定阻抗：8Ω；</p> <p>6、额定功率：80W，峰值功率：320W；</p> <p>7、频率范围：65Hz-20KHz；</p> <p>8、灵敏度：91dB；</p> <p>9、连续声压级：110dB；</p> <p>10、最大声压级：116dB；</p> <p>11、辐射角度：H120° ×V120° ；</p> <p>12、单元规格：LF：6.5" ×1；HF：1" ×1 丝膜高音；</p> <p>13、箱体材料：12mm 中密度纤维板；</p> <p>14、输入接口：压缩接线插座；</p> <p>15、吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位；</p> <p>16、尺寸：396×230×200mm；</p> <p>17、净重：6kg</p>	2	3 年	45 日
18	交换机	10 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个 SFP 光口，1-8 口支持	1	3 年	45 日

		<p>PoE/PoE+远程供电，传输方式：全双工 VLAN：支持基于端口的 VLAN（4K 个），支持 Voice VLAN</p> <p>QoS：每个端口支持 4 个输出队列，支持 802.1p/DSCP 优先级，支持端口队列调度，支持基于流的包过滤，支持基于流的流量统计，支持基于流的重定向，支持基于流的优先级标记，支持基于流的限速，支持流量整形</p> <p>交换方式 存储 - 转发 背板带宽 256Gbps 包转发率 51Mpps/96Mpps</p> <p>MAC 地址 4K 纠错 网络管理：SNMPv1/v2C/v3、CLI (Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、Web</p> <p>安全管理：供电设计支持 IEEE802.3af 及 802.3at 的供电标准 支持自动、节能、静态的供电管理模式</p> <p>支持热启动不间断供电</p> <p>支持基于时间策略策略对 PoE 端口定时上下点</p> <p>PoE 设备支持堆叠，并支持 PoE 与非 PoE 同系列混堆</p>			
19	讲台显示器	<p>屏幕尺寸：21.5 英寸，LED 显示器，最佳分辨率：1920*1080，屏幕比例：16:9，LED 背光，色数：16.7M，响应时间：6ms，点距：0.248mm，亮度：250cd/m2，对比度：1000:1，支持壁挂。VGA 接口 1 个，HDMI 接口 1 个，DP 接口 1 个，USB 接口 4 个</p>	1	3 年	45 日
20	录制专用讲台	<p>1、钢木结合材料一体成型；桌体采用 1.5mm 冷轧钢板；附锁钥匙 3 只；桌面采用木黄色耐划木质材料，扶手采用橡木扶手，L 型橡木装饰板；一把钥匙，通过独立的弹簧锁片，打开上层讲桌盖板，键盘抽屉，中控抽屉及展示台抽屉；</p> <p>2、讲桌尺寸：长宽高(CM)，关闭：110* 75* 100；展开：195*105*100；</p> <p>3、气动打开 15-21 寸液晶宽屏；</p> <p>4、提供左右扶手让演讲者握扶，尺寸 60x600mm；前置活动 L 型板，方便学校 LOGO 安装；</p> <p>5、隐藏式滑轨抽屉，可容纳键盘、鼠标、控制面板；</p> <p>6、键盘架下方隐藏储物抽屉；桌面集成笔记本接口模块（VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个）；</p> <p>7、右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 60 公斤；</p>	1	3 年	45 日

		8、讲桌下层采用国际标准机架式设计，带隔板； 9、可扩展 IC 卡电锁一卡通功能、可扩展 2*30W 扩音器, 防盗报警器；			
21	无线鼠标 键盘	键盘规格： 传输方式：无线，键盘标准：107 键，尺寸（mm）380 x 114 x 21 ， 重量（g）341 鼠标规格 传输方式：无线，尺寸（mm）108 x 61 x 38 ，重量（g）61	1	3 年	45 日
22	录播监听 耳机	佩戴方式：头戴式 频响范围：20Hz-20kHz 阻抗：32 Ω 灵敏度：100dB 重量：0.21KG	1	3 年	45 日
23	机柜	品牌厂商\19 英寸,22U 标准网络机柜\强弱电分离\模块风扇单元 \网孔通风率>72%	1	3 年	45 日
24	台式计算机	显示屏尺寸：21.5 英寸 分辨率：1920×1080 操作系统：Windows 10 处理器：Intel Core I7 处理器系列：第七代酷睿 i7 内存容量：8GB 内存类型：DDR4 硬盘类型：SSD 固态硬盘 硬盘容量：256GB 光驱类型：DVD 刻录机 显卡类型：独立显卡 显存容量：≥2G 声卡：内置声卡 读卡器：内置 外部接口：HDMI 接口,USB 端口,电源端口	1	3 年	45 日

		电源: 120W			
25	商务高清网络摄像头	颜色 黑色 像素 1500 万 视像解像度(分辨率) 1920*1080, 最大帧数 30 帧/秒 接口 USB 2.0 麦克风 内置 驱动 免驱 特性 PC 和 Mac 兼容	1	3 年	45 日
26	存储路由器	网络存储 NAS 云存储 文件服务器包含(5 块希捷(SEAGATE)ES.3 系列 4TB 7200 转 128M SATA3 企业级硬盘(ST4000NM0033)) 颜色 黑色 外壳材质 金属 配置 处理器 Intel Atom C2538 核心数 四核心 主频 四核心 2.4 GHz 内存 2 GB DDR3 RAID 模式 Synology Hybrid RAID, basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10 操作系统 DSM 硬盘 标配硬盘 否 硬盘位 五盘位 硬盘接口 SATA III 最大支持容量 40TB 热插拔 支持	1	3 年	45 日
27	交换机	应用层级 三层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 背板带宽 256Gbps 包转发率 72Mpps	1	3 年	45 日

		<p>MAC 地址表 16K</p> <p>端口参数</p> <p>端口结构 非模块化</p> <p>端口数量 28 个</p> <p>端口描述 24 个 10/100/1000Base-T 端口, 4 个 100/1000Base-X 千兆 Combo 口</p> <p>扩展模块 1 个堆叠扩展插槽</p> <p>传输模式 全双工/半双工自适应</p> <p>功能特性</p> <p>网络标准 IEEE 802. 3, IEEE 802. 3u, IEEE 802. 3ab, IEEE 802. 3z, IEEE 802. 3x, IEEE 802. 1Q, IEEE 802. 1d, IEEE 802. 1X</p> <p>堆叠功能 可堆叠</p> <p>VLAN 支持 4K 个 VLAN</p> <p>支持 Guest VLAN、Voice VLAN</p> <p>支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN</p> <p>支持 1:1 和 N:1 VLAN 交换功能</p> <p>QOS 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制</p> <p>支持报文重定向</p> <p>支持基于端口的流量监管, 支持双速三色 CAR 功能</p> <p>每端口支持 8 个队列</p> <p>支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法</p> <p>支持报文的 802. 1p 和 DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能, 提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、VLAN 的非法帧过滤功能</p> <p>支持基于队列限速和端口 Shapping 功能</p> <p>组播管理 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制</p> <p>支持 VLAN 内组播转发和组播</p> <p>多 VLAN 复制</p> <p>支持捆绑端口的组播负载分担</p> <p>支持可控组播</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>基于端口的组播流量统计</p> <p>网络管理 支持堆叠</p> <p>支持 MFF</p> <p>支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)</p> <p>支持端口镜像和 RSPAN (远程端口镜像)</p> <p>支持 Telnet 远程配置、维护</p> <p>支持 SNMPv1/v2/v3</p> <p>支持 RMON</p> <p>支持网管系统、支持 WEB 网管特性</p> <p>支持集群管理 HGMP</p> <p>支持系统日志、分级告警</p> <p>支持 GVRP 协议</p> <p>支持 MUX VLAN 功能</p> <p>安全管理 用户分级管理和口令保护</p> <p>支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击</p> <p>支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 MM. 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC NN. 支持黑洞 MAC 地址</p> <p>支持 MAC 地址学习数目限制</p> <p>支持 IEEE 802.1X 认证, 支持单端口最大用户数限制</p> <p>支持 AAA 认证, 支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式</p> <p>支持 SSH V2.0</p> <p>支持 HTTPS</p> <p>支持 CPU 保护功能</p> <p>支持黑名单和白名单</p> <p>其它参数</p> <p>电源电压 AC 100-240V</p> <p>电源功率 &lt;40W</p> <p>环境标准 工作温度: 0-50°C</p> <p>工作湿度: 10%-90%</p> <p>存储温度: -5-55°C</p> <p>存储湿度: 10%-90%</p>			
--	--	--	--	--	--

28	监听耳机	<p>颜色分类: 黑色</p> <p>佩戴方式: 头戴护耳式</p> <p>耳机类型: 有线</p> <p>有无麦克风: 不带麦</p> <p>耳机售后服务: 全国联保</p> <p>插头直径: 3.5mm</p> <p>耳机插头类型: L 弯型</p> <p>缆线长度: 3 m</p> <p>耳机类别: 降噪耳机</p>	1	3 年	45 日
29	耳机支架	<p>金属耳机支架 头戴耳机支架, 折叠式的支架腿, 立杆二节, 及单臂, 为经典款; 高度 925-1630mm、臂长 805mm;</p>	1	3 年	45 日
30	专业广播级话筒	<p>(1)平滑且范围极宽的频率响应适合再现极其清晰自然的音乐和语音</p> <p>(2)带响应设置图形显示的低音衰减和中音增强(临场提升)控制</p> <p>(3)改善了抗电磁交流声能力,能够有效地屏蔽计算机监视器产生的宽频带干扰</p> <p>(4)内置的“空气悬浮”震动隔离真正地消除了机械噪声的传递</p> <p>(5)效果显著的“砰砰”声过滤器无需安装其它保护装置即可消除呼吸爆音,甚至是在近距离谈话或叙述时</p> <p>(6)目前推出了 A7WS 可拆卸式防风罩,专为在近距离谈话时降低爆音而设计,并能使语调更加温和</p> <p>(7)带有连锁安装螺帽的支架设计可以更加轻松地安装和拆卸,而且能精确地控制话筒位置</p> <p>(8)经典的心形拾音模式,频率均衡并且呈轴对称,可以提供最大限度隔离并能将离轴干扰降到最低</p> <p>(9)坚固的构造和出色的话筒头保护装置具有极为突出的可靠性</p>	1	3 年	45 日
31	外置 USB 声卡	<p>输入通道: 4 输出通道: 4</p> <p>采样率: 44.1K Hz ~192K Hz</p> <p>支持平台: Windows XP, Vista (32 bit), and Mac OS X</p> <p>驱动支持: Direct sound, WDM and ASI02.0</p>	1	3 年	45 日

		幻象供电：无 AD/DA 转换：无			
32	专业麦克风 风支架	万向旋转悬臂话筒支架 防震可伸缩架子	1	3 年	45 日
33	防噪网	双层过滤话筒防喷网罩，减小气流、噪音，录制进的声音纯净、清晰	1	3 年	45 日
34	麦克风线材 话筒连接 线卡依 公母双芯 屏蔽音频 输出线材	按照要求，配套所有软硬件，选取兼容性和性价比最高的线材	1	3 年	45 日
35	有线麦克风 风话筒桌 面支架	按照要求，配套所有软硬件，选取兼容性和性价比最高的线材	1	3 年	45 日
36	空气净化器	CADR(Clean air delivery rate)洁净空气量，为表征空气净化器净化能力的参数，用单位时间提供洁净空气的量值表示，以立方米每小时 (m <sup>3</sup> /h) 为单位。CADR 值越大，表示净化器的净化效果越好。 21m <sup>2</sup> -37m <sup>2</sup> 适用面积通过 CADR 值计算得出，适用面积的大小同样受空间高度和容积率等因素的影响。小米空气净化器的适用面积依据《空气净化器》(GB/T 18801) 新国际征求意见稿测算：适用面积=CADR*(0.07-0.12)	1	3 年	45 日
37	插线板	3 个 USB 充电口，支持 2A 快充，3 重安全保护 3 x USB 插孔 3×新国标组合孔 过载保护 5000 次插拔质量认证 750℃ 阻燃级别	1	3 年	45 日
38	插线板 5 孔位	防过载：当电流超过限值时，自动切断电源，防止超负荷使用，过载消除后，可手动恢复，方便安全(可重复使用，替代保险丝)。 双动保护门：两极、三极独立保护，互不干涉。 阻燃：优质阻燃材料，符合国家灼热丝检测标准。有效延迟或阻	1	3 年	45 日

		止燃烧。			
39	桌椅	<p>桌子：</p> <p>(1) 长*宽*高为 1800mm*1600mm*760mm，桌面拐角设计，桌面宽度为一边为 650mm，另一边为 700mm。</p> <p>(2) 桌子使用优质环保板材，优质钢架，暗藏走线槽，带有落地侧柜，静音滑道抽屉。</p> <p>椅子：</p> <p>(1) 标准椅子尺寸；带有金属扶手，靠背，椅子高度可调节，气压升降，同步测仰功能；</p> <p>(2) 椅子表面材质为优质材质，高回弹泡棉，金属五星脚，耐磨脚轮。</p>	1	3年	45日
40	在线课程（微课）制作系统	<p>(1) 系统采用中文界面，功能菜单有指示说明，操作便捷，符合用户使用习惯；</p> <p>(2) 支持其他软件和平台中的教育教学资源、素材的置入，支持多种音视频资源、外部语音的合成；</p> <p>(3) 软件运行过程中其他系统软件 and 应用程序可同时运行，系统资源占用较低；</p> <p>(4) 生成可通过网络发布和浏览的通用格式的、多种分辨率码率可自定义的视频文件；可生成高清视频，足以满足微课大赛的规格要求。</p> <p>(5) 软件可在线升级，可扩充内置素材库，并能与微课平台整合实现便捷的微课发布功能；</p> <p>(6) 通过账号进行身份验证，不使用硬件加密狗。</p> <p>(7) 对象样式及效果</p> <p>A. 教鞭的样式可调、可自定义；生成视频后替代了鼠标尖头的轨迹。</p> <p>B. 文本可实现横排、竖排、字体、大小、颜色、阴影等通用样式，</p>	1	3年	45日

		<p>也可实现渐变、镂空等特殊样式</p> <p>C. 对置入的对象可以转换为形状，进行顶点编辑，实现形状的定义效果。</p> <p>D. 对置入对象可以进行尺寸、层位置、对齐、旋转、翻转、组合、背景、边框、阴影等样式的编辑；</p> <p>E. 支持插入图片对象的亮度、对比度、饱和度和风格调整；</p> <p>F. 对插入的音视频的播放开始位置设置、区域剪辑，音视频的启用和禁用；</p> <p>G. 实现插入各种对象的动画进入和退出效果；</p> <p>H. 实现录制片段间的多种动画效果；</p> <p>(8) 对象的置入和调用</p> <p>A. 支持在操作区插入多种格式图片、水印、截屏、文字、音视频、录屏、ppt、形状等多种形式的对象，并以对象方式进行编辑操作；</p> <p>B. 支持 word、powerpoint、Visio 中的形状效果、艺术字、图形的复制插入；</p> <p>C. 支持剪辑板中文本、图形的直接复制粘贴插入；</p> <p>D. 屏幕截图/录屏直接置入软件系统，录屏采用屏幕 Mirror 驱动,能够在 Windows 系统上流畅录制播放的视频，且 CPU 占用较低。</p> <p>E. 支持市面上常见的所有视频格式文件的插入及播放。</p> <p>F. 支持二维动画，三维动画的插入。</p> <p>G. 微课程制作过程中用到的素材存储在指定目录下，并可将工程文件复制到其他计算机设备上使用；</p> <p>H. 支持调用本机摄像头设备（系统支持的外接摄像设备均支持），并可录制摄像视频插入到操作区，也可同步生成摄像视频片段；在此可满足老师出镜和实际操作的教学需求。</p> <p>(9) 微课程的录制和生成</p> <p>A. 实时同步录制操作区文字、图形、动画、ppt、音视频、鼠标轨迹、系统声音及外部语音、摄像设备视频等动态信息；</p> <p>B. 提供录制暂停功能，生成多个视频片段，采取片段式录制合成</p>		
--	--	---	--	--

		<p>方式;</p> <p>C. 对录制的片段进行预览、删除和重新录制; 对片段实现分割和剪切。</p> <p>D. 在录制的过程中记录教鞭和教鞭的轨迹, 可设置教鞭在录制过程中不可见;</p> <p>E. 录制音频时读取设备默认设备, 自行选择多种录制设备和录制音量大小并显示录制状态; 具备录音的降噪功能; 可同时和分别录制系统声音和外部声音。</p> <p>F. 支持对 ppt、flash 的导入和录制, 可将老师在黑板上的动态演示与语音讲解同步录制, 并可以选择录制为微课片段还是视频文件。</p> <p>G. 生成 MP4、FLV、AVI、WMV、3GP、MOV、REAL 格式的视频文件, 视频文件可存为高清、标清等格式, 并可以任意定制分辨率、帧率、码率, 控制视频的清晰度; 足以满足微课大赛的规格要求。</p> <p>H. 支持在线素材库, 调用在线素材库的素材进入操作区编辑, 在线素材库可更新。</p>			
41	灯光	<p>输入电源: AC 220V 50Hz</p> <p>功率: 120W</p> <p>色温: 5600K±100K/3200K±100K 可选</p> <p>CRI 显色指数: ≥93%</p> <p>LED 灯珠数量和类型: 由 1000 颗直径为 5mm 高显高亮灯珠组成</p> <p>光束角度: 35 度聚光型/60 度泛光型</p> <p>调光方式: 遥控调光动作控制方式: 遥控遥控距离: ≤100</p> <p>角度: 0° -60°</p> <p>外形尺寸(mm): 600*600</p>	1	3 年	45 日
42	电动背景	<p>幕布尺寸: 2M*2M;</p> <p>轴数: 4 轴电动滚轴;</p> <p>遥控器: 电动控制, 可单个或整体升降;</p> <p>材料: 不锈钢管;</p> <p>布料: 进口宽幅幕布;</p> <p>幕布数量: 4 幅; 颜色: 蓝, 绿, 黑, 白 (全部专业抠像布)</p>	1	3 年	45 日
43	整套声学	(1) 隔声处理、吸音设计, 声场需提供详细的点位图和声场声压	1	3 年	45 日

	装置	<p>分析说明，并保证声场平均。最小声压级不低于 100dB。</p> <p>(2)全景智慧教室声学装修设计,针对高校教育声学使用的特点,新型设计时方案有以下优点:</p> <p>(3)规格:600X600;600X1200</p> <p>(4)由铝型材构成外框,内填吸音材料,模块化结构。</p> <p>(5)具有轻便易于安装的特点。</p> <p>(6)吸声系数高,特别是中高噪音有非常好的效果。</p> <p>(7)混响室法无规入射吸声性能符合 GB/T 20247-2006</p> <p>(8)平均吸声系数(100ZHz-4KHz):0.72</p> <p>(9)甲醛释放量(干燥器法),mg/L &lt;0.1</p> <p>(10)银色边框金属:SN1 CANML1602895602</p> <p>(11)达到国家安全防火 B1 级或以上的阻燃标准</p>			
44	慕课制作箱	<p>30多套 HD 虚拟场景,具有预设,多种摄像机角度,实时反射,和镜面高亮;实时摇和缩放虚拟摄像机和自定义虚拟摄像机预设,动态摇,缩放和基座移动;支持 2 路可切换的实时视频源,每个信号源 3DDVE,缩放,裁切和上游键</p>	1	3 年	45 日
45	慕课编辑系统	<p>在台式机上就能拥有个人视频工作室,创建和编辑交互式高清视频时,它可以帮助节省时间、资金和人力,带来大为不同的视频观看体验。</p> <p>不受硬件约束的高清视频创建无需离开工作场所,只用点击几下就可以自定义背景</p> <p>利用相关的有用注释更好地解释概念</p> <p>支持多视频</p> <p>让单调乏味的视频背景变得生动有趣</p>	1	3 年	45 日
46	智慧笔	<p>笔工作时间:Mini-USBUSB 充电,充满一次约 4 小时,可使用 80 小时</p> <p>通过 USB 接口与计算机相连,无需安装驱动及其他应用程序即可接入微课程制作系统,实现在普通纸张上书写,手写原笔迹输入即写即显,与老师手写教学同步;</p> <p>笔迹的颜色和样式,提供多种笔迹颜色和手写笔的样式;老师在制作课程时可任意搭配;</p> <p>PPT 录制,支持 PPT 录制,可将 PPT 的翻页效果和演讲者的语音</p>	1	3 年	45 日

		<p>同时录制；</p> <p>多媒素材任意添，灵活调用各种教学资源、素材。无论是文字、图片、还是其他资源库中的素材动画、视频、音频统统可以通过调用；</p> <p>复杂符号轻松写，真实的还原黑板授课模式，具备实时手写输入的功能，方便老师使用最熟悉的书写方式——一支笔、一页纸；</p> <p>需携带样品现场展示</p>			
47	一体式计算机	<p>产品类型：商用一体电脑</p> <p>显示屏尺寸：23.8 英寸</p> <p>操作系统：Windows 10</p> <p>处理器：Intel Core I5-7500</p> <p>处理器系列：第七代酷睿</p> <p>i5 处理器频率：3.4GHz</p> <p>主板芯片组：Intel B250</p> <p>内存容量：4GB</p> <p>内存类型：DDR4 2400</p> <p>硬盘类型：SATA</p> <p>硬盘参数：7200 转</p> <p>硬盘容量：500GB</p> <p>显卡类型：独立显卡</p> <p>显存容量：2G</p> <p>声卡：内置声卡</p> <p>扬声器：内置扬声器</p> <p>读卡器：内置</p> <p>外部接口：USB 端口, 网卡端口, 耳机/麦克风插孔, 电源端口</p> <p>附带软件：随机软件，包括一体台式机、键盘、鼠标、安全与保修指南</p>	20	1 年	45 日
48	笔记本电脑	<p>产品类型 商用</p> <p>产品定位 商务办公本，校园笔记本，轻薄笔记本</p> <p>操作系统 预装 Windows 10S</p> <p>CPU 系列 英特尔酷睿 i5 7 代系列</p> <p>CPU 主 频 2.5GHz</p>	1	1 年	45 日

		<p>最高睿频 3.1GHz</p> <p>核心/线程数 双核心/四线程</p> <p>三级缓存 3MB</p> <p>总线规格 OPI 4 GT/s 核心架构 Kaby Lake 制程工艺 14nm</p> <p>功耗 15W</p> <p>内存容量 8GB (8GB×1)</p> <p>硬盘容量 256GB</p> <p>硬盘描述 SSD 固态硬盘光驱类型 无内置光驱触控屏 支持十点触控屏幕尺寸 13.5 英寸</p> <p>显示比例 3:2</p> <p>屏幕分辨率 2256×1504</p> <p>屏幕技术 LCD, Pixel Sense 显示屏显卡类型 核芯显卡</p> <p>显卡芯片 Intel GMA HD620</p> <p>显存容量 共享内存容量</p> <p>摄像头 720p HD 摄像头</p> <p>音频系统 内置音效芯片, 支持杜比音效</p> <p>扬声器 立体声扬声器</p> <p>麦克风 双立体麦克风</p> <p>无线网卡 支持 802.11ac 无线协议</p> <p>蓝牙 支持, 蓝牙 4.0 模块</p> <p>数据接口 1×USB3.0</p> <p>视频接口 Mini DisplayPort 音频接口 3.5mm 耳机接口其他接口 电源接口</p> <p>指取设备 玻璃触控板, Surface 触控笔 (1024 级压力感应)</p> <p>键盘描述 Alcantara 键盘, 背光键盘</p> <p>电池类型 聚合物电池</p> <p>续航时间 14.5 小时左右, 视具体使用环境而定电源适配器 100V-240V 自适应交流电源适配器外壳材质 镁合金</p> <p>外壳描述 典雅黑</p> <p>安全性能 Windows Hello 面部登录</p> <p>其他特点 氛围光传感器</p>		
--	--	---	--	--

49	互动式一体机	<p style="text-align: center;"><b>★智能一体机配套系统：</b></p> <p style="text-align: center;">(1) 黑板端：</p> <p>支持手机端投屏功能且不局限于同个 WIFI 网络才能实现，不需要使用数据线或其他投屏设备，无需再次下载任何软件，直接实现智慧课堂的进行；</p> <p>可以通过账号登录，可以选择通过输入自己的绑定的手机号和密码，或者手机验证码来实现登录，亦可使用便捷的扫码登录实现；教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节，并能直接在投屏上展示结果数据；</p> <p>支持强大 PPT 演示功能,PPT 投屏演示保留动画效果,播放流畅。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性；</p> <p>投屏过程中，教师使用主题讨论，系统根据所有学生的回答自动分析生产数个关键词语；</p> <p>教师备课：教师可以在移动端中的活动库中，设置移动教案。按照教学计划，教师可提前在上组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，方便课堂发放并易于复用；页面会有“扫描进班”，尚未加入班级的同学，可以通过扫描班级二维码进入班级；</p> <p>支持通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频资源直接在投屏上展示；</p> <p style="text-align: center;">(2) 配套的手机端：</p> <p>具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习；</p> <p>PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控；</p> <p>按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用；</p> <p>教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离；</p>	2	1 年	45 日
----	--------	--	---	-----	------

		<p>教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答；</p> <p>教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示；</p> <p>教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。教师端可以立即统计投票结果；</p> <p>课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况；</p> <p>可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流；</p> <p>教师可以编辑问答题并可题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果；</p> <p>教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流；</p> <p>教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容；学生在移动端进行视频学习时，系统自动记录所有学习行为，完成视频学习任务点后系统自动同步学习记录与 PC 端相同。同时将视频学习成绩计算后加入综合成绩中；</p> <p>学生通过移动端作业功能可以查看作业列表，作业列表支持标示待做作业和已完成、已过期作业展示。学生可以通过本功能支持待做作业在移动端完成。支持查看已完成作业的批阅状态和最后得分，支持查看作业答案；</p> <p>教师可以通过手机在课程中发布考试试卷和查看考试分项统计结果，学生同样可以通过移动端进行在线考试和查看考试信息；</p> <p>学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价；</p> <p>可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享；</p> <p>基于真实身份、课程、读书等学习行为及学生活动的社交互动，形成趣味式的成长花瓣，引发学习激励。包括：小组、私有笔记、共享笔记、阅读时间等；</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>可以按照组织架构建立通讯录,可查看组织内所有人的联系方式,也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置;</p> <p>教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置,实时发送,实时接收,并可查看通知阅读状态,已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的移动端知、组建小组群聊(也可设置屏蔽提醒)、好友验证等即时通信;支持手机端、电脑端发起视频直播,学生可以通过手机观看直播并留言;</p> <p>(3) 提供“一平三端”智慧教学系统软件著作权加盖公章原件扫描件;</p>			
50	数码照相机	<p>类型 数码单镜反光相机</p> <p>镜头卡口 尼康 F 卡口 (带有 AF 耦合和 AF 接点)</p> <p>有效视角 尼康 FX 格式</p> <p>影像传感器格式 FX 格式</p> <p>影像传感器类型 CMOS 传感器</p> <p>有效像素数 约 4,575 万</p> <p>影像传感器 约 35.9mm x 23.9mm</p> <p>总像素数 约 4,689 万</p> <p>灰尘减少功能 清洁影像传感器</p> <p>图像尺寸 (像素) -FX (36x24) 影像区域 (L) 8256 x 5504 (约 4,540 万) / (M) 6192 x 4128 (约 2,560 万) / (S) 4128 x 2752 (约 1,140 万)</p> <p>-1.2x (30x20) 影像区域 (L) 6880 x 4584 (约 3,150 万) / (M) 5152 x 3432 (约 1,760 万) / (S) 3440 x 2288 (约 780 万)</p> <p>-DX (24x16) 影像区域 (L) 5408 x 3600 (约 1,940 万) / (M) 4048 x 2696 (约 1,090 万) / (S) 2704 x 1800 (约 480 万)</p> <p>-5 : 4 (30x24) 影像区域 (L) 6880 x 5504 (约 3,780 万) / (M) 5152 x 4120 (约 2,120</p>	1	1 年	45 日

		<p>万) / (S) 3440 x 2752 (约 940 万)</p> <p>-1 : 1 (24x24) 影像区域</p> <p>(L) 5504 x 5504 (约 3,020 万) / (M) 4128 x 4128 (约 1,700 万) / (S) 2752 x 2752 (约 750 万)</p> <p>-动画录制过程中所拍的 FX 格式照片</p> <p>(L) 8256 x 4640 (约 3,830 万) / (M) 6192 x 3480 (约 2,150 万) / (S) 4128 x 2320 (约 950 万)</p> <p>-动画录制过程中所拍的 DX 格式照片</p> <p>(L) 5408 x 3040 (约 1,640 万) / (M) 4048 x 2272 (约 910 万) / (S) 2704 x 1520 (约 410 万)</p> <p>文件格式 NEF(RAW): 12 位或 14 位(无损压缩,压缩或未压缩); 可提供大, 中, 小(中和小尺寸图像以 12 位无损压缩记录)</p> <p>TIFF (RGB)</p> <p>JPEG: 兼容 JPEG-Baseline, 压缩比(约)为精细(1:4)、标准(1:8)或基本(1:16); 良好品质压缩可用</p> <p>NEF (RAW)+JPEG: 以 NEF (RAW) 和 JPEG 两种格式记录单张照片</p> <p>优化校准系统 自动、标准、自然、鲜艳、单色、人像、风景、平面; 可修改所选</p> <p>优化校准; 可保存自定义优化校准</p> <p>存储介质 XQD, SD, SDHC 和 SDXC (兼容 UHS-II)</p> <p>双存储卡插槽 1 个 XQD 卡插槽和 1 个 SD 卡插槽</p> <p>每张卡均可用作主存储空间或备份存储空间, 也可分别存储 NEF (RAW)和 JPEG 图像;</p> <p>照片可在两张卡之间互相复制</p> <p>文件系统 DCF 2.0, Exif 2.31, PictBridge (图像跨接格式)</p> <p>取景器 眼平五棱镜单镜反光取景器</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>画面覆盖率 FX (36x24): 约 100% (水平与垂直)</p> <p>1.2x (30x20): 约 97% (水平与垂直)</p> <p>DX (24x16): 约 97% (水平与垂直)</p> <p>5:4 (30x24): 约 97% (水平) 和约 100% (垂直)</p> <p>1:1 (24x24): 约 97% (水平) 和约 100% (垂直)</p> <p>放大倍率 约 0.75 倍 (50mm f/1.4 镜头设为无穷远, 屈光度为 <math>-1.0m^{-1}</math>)</p> <p>视点 17mm (屈光度为 <math>-1.0m^{-1}</math>; 距离取景器接目镜表面中心)</p> <p>屈光度调节 <math>-3</math> 至 <math>+1m^{-1}</math></p> <p>对焦屏 B 型光亮磨砂对焦屏 Mark VIII, 带有 AF 区域框 (可显示取景网格)</p> <p>反光板 即时返回型</p> <p>景深预览 按下 Pv 按钮时, 镜头光圈缩小为用户 (A 和 M 模式) 或照相机 (P 和 S 模式) 选择的数值</p> <p>兼容的镜头 兼容 AF 尼克尔镜头, 包括 G 型、E 型、D 型镜头 (PC 镜头受到某些限制)、DX 镜头 (使用 DX (24×16) 影像区域)、AI-P 尼克尔镜头以及非 CPU AI 镜头 (仅限于 A 和 M 曝光模式)。不能使用 IX 尼克尔镜头、用于 F3AF 的镜头以及非 AI 镜头。</p> <p>电子测距仪适用于最大光圈为 f/5.6 或以上的镜头 (使用最大光圈为 f/8 或以上的镜头时, 电子测距仪支持 15 个对焦点, 其中 9 个点可选)。</p> <p>快门类型 电子控制纵走式焦平面快门; 安静快门释放、安静连拍释放和反光板弹起</p> <p>释放模式下提供电子前帘快门</p> <p>快门速度 1/8000-30 秒 (以 1/3、1/2 或 1EV 为步长进行微调)、B 门、遥控 B 门、X250</p> <p>闪光同步速度 X=1/250 秒; 速度在 1/250 秒或以下时, 与快门保持同步; 支持自动 FP 高速同步</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>快门释放模式 S (单张拍摄), CL (低速连拍), CH (高速连拍), Q (安静快门释放), QC (安静连拍释放), 自拍, MUP (反光板弹起) 每秒幅数 (近似值) 最高约 9 幅/秒</p> <p>当使用另购的电池匣 (手柄) MB-D18、锂离子电池组 EN-EL18b/EN-EL18a/EN-EL18、电池舱盖 BL-5 和电池充电器 MH-26a/MH-26:</p> <p>CL: 约 1-8 幅/秒, CH: 约 9 幅/秒, QC: 约 3 幅/秒</p> <p>使用其它电源时:</p> <p>CL: 约 1-6 幅/秒, CH: 约 7 幅/秒, QC: 约 3 幅/秒</p> <p>测光系统 使用约 180000 像素 RGB 感应器的 TTL 曝光测光测光方式 矩阵测光: 3D 彩色矩阵测光 III (G 型、E 型和 D 型镜头); 彩色矩阵测光 III (其他 CPU 镜头); 若用户提供镜头数据, 彩色矩阵测光适用于非 CPU 镜头 中央重点测光: 约 75% 的比重集中在画面中央 12mm 直径圈中, 或可更改为集中在画面中央 8、15 或 20mm 直径圈中, 或者平均分布于整个画面上 (非 CPU 镜头和 AF-S 鱼眼尼克尔 8-15mm f/3.5-4.5E ED 镜头使用 12mm 直径圈)</p> <p>点测光: 集中在以所选对焦点 (使用非 CPU 镜头和 AF-S 鱼眼尼克尔 8-15mm f/3.5-4.5E ED 镜头时为中央对焦点) 为中心的 4mm 直径圈中 (大约是画面的 1.5%)</p> <p>亮部重点测光: 适用于 G 型、E 型和 D 型镜头</p> <p>自动对焦系统 尼康 Multi-CAM 20000 自动对焦感应器模组, 具备 TTL 相位侦测、微调、153 个对焦点 (包括 99 个十字型感应器; 15 个感应器支持 f/8), 其中 55 个点 (35 个十字型感应器; 9 个感应器支持 f/8) 可选</p> <p>闪光控制 TTL: 使用约 180000 像素 RGB 感应器的 i-TTL 闪光控制; 针对数码单镜反光照相机的 i-TTL 均衡补充闪光配合矩阵测光、中央重点测光、亮部重点测光一起使用, 针对数码单镜反光照相机的标准 i-TTL 闪光则配合点测光一起使用</p> <p>尼康创意闪光系统 (CLS) 支持</p> <p>视频测光系统 使用主影像传感器的 TTL 曝光测光</p>			
--	---	--	--	--

		<p>视频画面尺寸（像素）和帧频 3840 x 2160 (4K 超高清)；30p（逐行）、25p、24p</p> <p>1920 x 1080；60p、50p、30p、25p、24p</p> <p>1280 x 720；60p、50p、30p、25p、24p</p> <p>1280 x 1080 (慢动作)；30p x4、25p x4、24p x5</p> <p>60p、50p、30p、25p 及 24p 时的实际帧频分别为 59.94、50、29.97、25 及 23.976 幅/秒；除 3840 x 2160 (品质固定为“★”)和 1920 x 1080 慢动作 (品质固定为“标准”)以外，所有尺寸均可选择品质。</p> <p>显示屏尺寸 约 8cm (约 3.2 英寸) (对角线)</p> <p>显示屏类型 约 170° 可视角度可翻折 TFT LCD 触摸屏、约 100% 画面覆盖率，可</p> <p>手动控制显示屏亮度</p> <p>显示屏分辨率 约 235.9 万画点 (XGA)</p> <p>音频输入 立体声迷你针式插孔 (3.5mm 直径；支持插入式电源)</p> <p>音频输出 立体声迷你针式插孔 (3.5mm 直径) 无线通讯 标准：IEEE 802.11b, IEEE 802.11g 操作频率：2412- 2462MHz (频道 1 至 11)</p> <p>最大输出功率：8.5dBm (EIRP)</p> <p>安全性：开放式、WPA2-PSK Bluetooth (蓝牙) 通讯协议：Bluetooth (蓝牙) 技术规格 4.1 版操作频率：Bluetooth (蓝牙)：2402-2480MHz BLE (低功耗蓝牙)：2402-2480MHz</p> <p>电池 1 块 EN-EL15b/EN-EL15a/EN-EL15*锂离子电池</p>			
51	数码摄像机	<p>产品名称 XC10</p> <p>影像感应器 类型 1.0" CMOS 感应器 (单片)</p> <p>总像素数 约 1336 万像素</p> <p>有效像素数 约 829 万像素(动态影像)/约 1200 万像素(静态图像)</p> <p>滤镜 RGB 原色滤镜 (拜耳阵列)</p> <p>镜头 变焦倍数 10 倍</p> <p>焦距范围(35mm 等效) 27.3mm - 273mm (动态影像)/24.1mm -</p>	1	1 年	45 日

		<p>241mm (静态          图像 4:3)</p> <p>光圈范围(F 值) f/2.8-5.6 8 叶片虹膜光圈</p> <p>快门方式 使用机械式快门</p> <p>影像稳定系统 光学影像稳定系统和电子影像稳定系统</p> <p>操作环 对焦环/变焦环</p> <p>曝光控制 曝光模式 自动/程序自动/快门优先或光圈优先/手动          曝光/场景自动</p> <p>其它 曝光锁/AE 偏移/高光 AE ND 滤镜 内置 1 档</p> <p>对焦方式 自动对焦/手动对焦(对焦环)/面部检测&amp;追踪/人工智能对焦(Ai AF) (照片模式)/单次自动对焦/触摸对焦</p> <p>白平衡 自动/日光/阴影/多云/荧光灯/荧光灯 H/钨丝灯/闪光灯(*)/色温设置(1/2)</p> <p>* 用于照片模式</p> <p>显示屏 3.0"彩色 LCD(宽高比 3:2), 约 103 万点, 100%视野率, 电容式触摸屏, 多角度翻转</p> <p>电子取景器 无 (但是随机附件包括取景器单元)</p> <p>影像处理平台 DIGIC DV 5</p> <p>动态影像</p> <p>记录规格</p> <p>XF-AVC 文件格式 MXF</p> <p>压缩方式 MPEG-4 AVC/H.264</p> <p>视频质量 (1) 4K 记录(分辨率 3840x2160) 1000 电视线或更高          (2) 全高清记录 (分辨率 1920x1080) 800 电视线或更高          比特率/          帧速率 4K 记录</p> <p>305 Mbps PAL: 25.00P</p> <p>205 Mbps PAL: 25.00P</p> <p>全高清记录</p> <p>50 Mbps PAL: 50.00P</p> <p>35 Mbps PAL: 25.00P/50.00i</p> <p>色彩取样 YCC422 8 比特</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>声音 线性 PCM(16bit/48kHz), 2 通道</p> <p>静态图像</p> <p>记录规格 图像类型 JPEG</p> <p>图像尺寸 [3:2] 4000 x 2664 (1066 万像素);</p> <p>[4:3] 4000 x 3000 (1200 万像素)/640 x 480(VGA);</p> <p>[16:9] 3840 x 2160 (829 万像素);</p> <p>记录介质 CFast 存储卡 4K 记录</p> <p>SD 存储卡 记录全高清动态影像, 静态图像(JPEG), 菜单等</p> <p>ISO/增益设置 ISO160 - ISO20000/增益 0.0dB - 42dB, 具备</p> <p>自动 ISO 限制/AGC 限制功能</p> <p>时间码 运行 非丢帧</p> <p>工作模式 Rec run, Free run, 重新生成</p> <p>影像自定义</p> <p>(为影像设置不同的效果) (1) 动态影像模式: 标准, EOS Std, Wide DR, Cinema EOS Std, Canon Log, 用户设置(1/2)</p> <p>(2) 照片模式: 标准, 人像, 风光, 中性, 怀旧, 单色, 用户设置(1/2) Wi-Fi 有(支持 5Ghz/2.4Ghz 双频带)</p> <p>其它功能 可旋转握把(可前后旋转各约 90 度), 慢动作&amp;快动作记录, 预记录(仅在高清记录模式), 间隔记录(仅限照片模式)/音频场景选择/强力防抖/画面放大(可移动放大位置)/色条/轮廓辅助/斑马纹显示/自定义功能/可指定按钮/标记显示/数码长焦转换(2 倍), 支持 GPS(GP-E2)</p> <p>热靴 有, 支持闪光灯</p> <p>输入输出端子 输入端子 3.5mm 麦克风端子</p> <p>输出端子 HDMI OUT 端子(限输出)/USB mini B 型/3.5mm 耳机端子其它 SD 卡和 CFast 插槽各 1 个</p> <p>电源 7.2V DC (使用电池:LP-E6N 1865mAh), CA-570 (使用外接电源) 电池充电器: LC-E6, LC-E6E</p> <p>机身重量 约 930 克(不含取景器单元和镜头罩, SD 卡和 CFast 卡)</p>			
52	多功能一	产品定位 多功能商用一体机	2	1 年	45 日

体机	<p>产品类型 彩色激光多功能一体机</p> <p>涵盖功能 打印/复印/扫描</p> <p>最大处理幅面 A3</p> <p>耗材类型 鼓粉一体</p> <p>耗材容量 黑色 CE340A: 16000 页, 品红色 CE343A/青色 CE341A/黄色 CE342A: 13500 页</p> <p>双面功能 自动</p> <p>网络功能 支持有线网络打印</p> <p>移动打印 惠普云打印, AirPrint 打印: 直接从 iPhone, iPad 或 iPod touch 进行打印</p> <p>黑白打印速度 30ppm</p> <p>打印分辨率 600×600dpi</p> <p>打印语言 PCL6, PCL5c, PostScript3 仿真, PDF v1.4, Apple AirPrint</p> <p>月打印负荷 最高 12 万页</p> <p>复印速度 30cpm</p> <p>复印分辨率 600×600dpi</p> <p>连续复印 1-9999 页</p> <p>缩放范围 25-400%</p> <p>扫描控制器 标准配置扫描类型 平板+馈纸式扫描速度 30ppm</p> <p>光学分辨率 600×600dpi</p> <p>扫描尺寸 297×420mm</p> <p>扫描格式 PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS, PDF, A</p> <p>扫描其它性能 扫描到电子邮件, 保存到网络文件夹, 保存到 USB 光驱, 发送到 FTP, 发送到局域网传真, 发送到互联网传真, 本地地址簿, 通过 SSL 的 SMTP</p> <p>传真控制器 选配</p> <p>介质类型 纸张(普通纸, 轻质纸, 证券纸, 再生纸, 中等重磅纸, 重磅纸, 超重磅纸, 重磅光面纸, 超重磅光面纸, 卡片, 卡片光面纸) 惠普绒面纸, 惠普软质光面纸, 彩色透明胶片, 标签, 信</p>			
----	--	--	--	--

	<p>头纸, 信封, 预打印纸, 预穿孔纸, 彩纸, 糙纸, 惠普硬纸, 不透明胶片, 用户自定义介质</p> <p>介质尺寸 纸盒 1: A3, A4, A4-R, A5, A6, RA3, SRA3, RA4, SRA4, B4(JIS), B5(JIS), B6(JIS), 10×15cm, 8K, 16K, Postcard(JIS), DPostcard(JIS), envelope(B5, C5, C6, DL);</p> <p>纸盒 2: A3, A4, A4-R, A5, RA4, SRA4, B4(JIS), B5(JIS), 8K, 16K, Dpostcard(JIS)</p> <p>介质重量 纸盒 1: 60-220g/m<sup>2</sup>, 光面纸: 105-220g/m<sup>2</sup>, 卡片纸、卡片光面纸: 163-220g/m<sup>2</sup></p> <p>纸盒 2: 普通纸: 60-163g/m<sup>2</sup>, 光面纸: 105-220g/m<sup>2</sup>, 光面卡片: 176-220g/m<sup>2</sup>供纸盒容量 标配: 250 页(1 个), 500 页(1 个); 多功能纸盒: 100 页输出容量 250 页</p> <p>自动供纸器 支持, 达到 100 页</p> <p>显示屏 20.5 厘米(8.07 英寸)对角彩色图形触摸显示屏(CGD), 800×300 像素</p> <p>处理器 800MHz</p> <p>内存 1536MB</p> <p>系统平台 Windows 7/8/Vista/XP/Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2, Mac OS X v10.6/10.7</p> <p>接口类型 标配:USB2.0 主机端口,USB 直接打印/U 盘打印,2 个内部 USB2.0 主机</p> <p>端口, 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45 网络接口), 外部接口(FIH), 硬件集成接口 (HIP 接口)</p> <p>选配: HP Jetdirect 2700w USB 无线打印服务器 J8026A 电源电压 AC 110-127V (±10%), 50/60Hz (±3Hz) AC 220-240V (±10%), 50/60Hz (±3Hz)</p> <p>耗电量 打印: 686W, 复印: 703W, 就绪: 85W, 睡眠: 14.8W, 关闭: 0.5W</p> <p>产品尺寸 592×639×595mm</p> <p>产品重量 63.7kg</p> <p>环境参数 工作温度: 15-27℃, 工作湿度: 30-70%RH</p> <p>其它特点 标准嵌入式惠普高性能安全硬盘(最小 320GB); AES</p>			
--	---	--	--	--

		256 硬件加密或更高级别加密；安全擦除功能（安全删除文件—临时作业文件，安全擦除作业数据，安全 ATA 擦除磁盘）			
53	碎纸机	<p>[产品规格]370×235×545mm [外箱尺寸]45×30.5×61.5cm [包装数量]1/-/1</p> <p>[保密等级]3 级</p> <p>[机器噪音 (DB)] &lt;55</p> <p>[机器功率 (W)] 240</p> <p>[碎纸能力 (张)] 12</p> <p>[碎纸尺寸 (mm)] 3*25</p> <p>[纸筒容量 (L)] 23</p> <p>[进纸宽幅]A4</p> <p>[重量 (毛重 kg)] 13.6</p> <p>[特性] 可碎光盘、卡片</p>	1	1 年	45 日
54	会议桌 (椅)	<p>板材: 选用 E0 级环保刨花板; 表面三聚氰胺浸纸饰面, 台面 25mm 厚, 承重力强, 尺寸稳定性好;</p> <p>工艺: 所有板件均双贴面、封四边 (隐蔽部位均封边处理), 所有外部封边采用与板件颜色、纹理配套的 2mm 厚优质 PVC 封边带优质封边;</p> <p>桌脚为 50*25MM 平椭圆钢管, 荷兰阿克苏诺贝尔粉喷涂料, 无磷环保静电粉喷涂装;</p> <p>附四只刹车轮, 桌板可翻转;</p> <p>带置物架, 可配钢制前挡板。</p>	1	1 年	45 日
55	工作桌椅	<p>(1) 桌子:</p> <p>板材: 选用 E0 级环保刨花板; 表面三聚氰胺浸纸饰面, 台面 25mm 厚, 承重力强, 尺寸稳定性好;</p> <p>工艺: 所有板件均双贴面、封四边 (隐蔽部位均封边处理), 走线孔内缘和隐蔽部位全部封边处理。所有外部封边采用与板件颜色、纹理配套的 2mm 厚优质 PVC 封边带优质封边, 两边倒斜边;</p> <p>胶粘剂: 优质胶粘剂, 游离甲醛释放量符合标准;</p>	20	1 年	45 日

		<p>支撑机构：白/黑色横/竖桌板横梁，白/黑色 A 型脚，（可选矩形脚）； E. 五金配件：优质五金配件；</p> <p>结构性能描述：台面为钢木结合，中间设有白色阻尼翻盖*2；</p> <p>走线槽：白色/黑色宝钢一级冷轧钢板，厚度 0.8mm。钢板经酸洗磷化后，喷塑处理，塑粉采用美国“老虎”品牌超细粉末，附着力好，表面流平性能好；线盒内有 6 个 86 型插座孔；</p> <p>H. 桌上屏：布料采用不含重金属，防起球、静电、色牢度高；布料多色可选，有钢制贴布/木质贴布/亚克力三种可选。</p> <p>(2) 椅子：</p> <p>A. 黑色椅框、扶手、椅脚； B. 进口气压棒；</p> <p>C. 中置式机构； D. 固定扶手； E. 尼龙椅脚；</p> <p>F. 中背有固定扶手，有腰靠。</p>			
56	茶水柜	<p>基材采用 E1 级优质环保中密度板或优质实木插接板，优等品胡桃木木皮饰面，木皮厚度<math>\geq 0.6\text{mm}</math>；所有板件做到平整、无脱胶、表面无胶渍、麻点、坑洼；优质环保油漆，漆膜附着力达到 1 级，充分保证产品的具有较好耐磨、耐变温热性能。进口优质五金件（含铰链、锁具、三节无声滑轨等），抽屉可同时锁住及开启，且锁头灵活，锁定可靠。</p>	2	1 年	45 日
57	演讲台	<p>基材选用 E0 级环保中纤板、福人品牌 E0 级环保刨花板，游离甲醛释放量<math>\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3</math>（符合最新的 GB 18580-2017 标准）；</p> <p>面材：采用北美洲一级天然胡桃木皮，厚度为 0.8MM，含水率 8-12%。</p> <p>胶粘剂：优质胶粘剂，游离甲醛释放量符合标准；</p> <p>封边：0.6mm 天然木皮封边；所有人造板件全部双饰面、封四边，走线孔内缘和隐蔽部位全部封边或封闭处理；</p> <p>油漆：采用水性漆，水性隐孔亚光环保油漆，双面涂饰，紫外线光照烘干，非显孔亚光，油漆面光洁平整，木纹纹理清晰。</p>	1	1 年	45 日
58	文件柜	<p>精选冷轧钢板 0.6MM 加厚，表面光滑，不易变形，强度高。每层隔板可承重 30-50KG，采用塑粉，不含手贵金属等有害物质颜色亮丽，耐久度高冷轧钢板</p>	10	1 年	45 日

59	投影仪	<p>(1) 3000 流明；</p> <p>(2) 1024*768 分辨率；</p> <p>(3) 对比度 10000:1；</p> <p>简单易用，采用极致色彩技术，支持包含蓝光在内常见的 3D 视频格式；</p> <p>支持 Dlp 主动立体技术；</p> <p>支持 VGA hdmi 信号输入；</p>	5	1 年	45 日
60	投影融合系统	<p>采用嵌入式操作系统</p> <p>自动产生叠加像素和带边缘羽化功能</p> <p>支持曲面\任意形状几何校正功能，支持侧投融合</p> <p>支持 128x128 网格调整功能，支持 IP 流电脑输入（通过一根网线将电脑信号采集上大屏）</p> <p>可以任意切换背景显示</p> <p>支持本地播放 4K 高清视频和图片，本地播放无需采集，点对点无损播放视频</p> <p>窗口可以在大屏漫游，可以任意移动、托拽、改变大小</p> <p>控制软件提供窗口预制布局功能，可以提供预案功能，预设模式可达 999 种或更多</p> <p>提供远程控制功能，通过网络可以直接控制融合处理器</p> <p>支持 232 串口模式调用，可以预设多个模式，通过触摸屏直接调用模式</p> <p>支持 H.264 解码，可直接解码 IPC 信号</p>	1	1 年	45 日
61	功放	<p>(1) 2U 标准机箱，高强度的钢机架结构；采用 SMT 贴片技术，保证了产品的一致性和稳定性；可选择立体声、并联、桥接三种工作模式环形变压器，功率充沛，具备磁屏层，有效的隔离干扰；精心打造的大功率、高效率专业功放；具有直流、过载、过热、自动限幅等多方面保护措施；精心检测过的电子元件搭配先进合理的电路设计；</p> <p>额定功率(rms) 立体声 8Ω：2X400W；</p> <p>额定功率(rms) 立体声 4Ω：2X600W；</p> <p>(4) 桥接 8Ω：1200W；</p>	1	1 年	45 日

		<p>(5) 桥接 4Ω: 1600W;</p> <p>(6) 最大输出电压(8Ω/40ms): 100V;</p> <p>(7) 最大不失真功率(8Ω/40ms): 630W;</p> <p>(8) 输入灵敏度(×40/32dB): 1.41V;</p> <p>(9) 电压增益 0.775V/0dBm: X75;</p> <p>(10) 正常功耗: 500VA/2.2A;</p> <p>(11) 最大功耗: 1000VA/4.3A;</p>			
62	音箱	<p>配置一个 25 芯高音单元和一个 8 寸低音单元;经电脑辅助设计和模拟技术精密测试,采用可旋转号角令声音还原更为准确;箱体采用多层复合夹板精密加工,多重特殊喷涂制作,坚固耐用;</p> <p>频率响应: 55Hz-19KHz;</p> <p>(3) 灵敏度(1W@1m): 95dB;</p> <p>标称抗阻: 8Ω;</p> <p>额定功率: 250W AES, 1000W peak;</p> <p>低音单元: 1×8" (200mm)/2" voice coil LF;</p> <p>高音单元: 1×1" (25mm)/1" voice coil HF;</p> <p>(8) 扩散角度: 90° ×50° ;</p> <p>最大声压级: 118dB continuous, 124dB peak;</p> <p>连接插座: 2×Speakon NL4;</p>	4	1 年	45 日
63	无线一拖二	<p>(1) 250 米超远距离无死角接收,隔墙距离更稳定</p> <p>(2) 四天线信号加强接收</p> <p>(3) 高保真声音传输电路,专属咪芯,确保声音的清晰度和还原性</p> <p>(4) 接收机上使用多重静噪控制电路,有效防止界信号干扰</p> <p>(5) 200—300 个信道,叠机多套使用时不串频、不掉频</p> <p>(6) 可在同一场合同时叠机使用 12 套,特别适用于学校工程、部队远距离工程、大型、小型演出活动等场合</p> <p>(7) 发射器没有开关冲击声,确保后级功放及扬声场安静</p> <p>(8) 接收机:</p> <p>A. 频率振荡方式: PLL 锁相环回路</p> <p>B. 通道组数: 双通道</p>	1	1 年	45 日

		<p>C. 功能显示方式: LCD/LED D. 射频范围: 640-900MHz E. 调制方式: Fm</p> <p>F. 可用带宽: 每通道 50MHz G. 信道数目: 200-300 通道</p> <p>H. 频率稳定性: <math>\pm 0.005\%</math> PLL 锁相回路频率控制</p> <p>I. 动态范围: <math>&gt; 110\text{dB}</math> J. 峰值频偏: <math>\pm 45\text{KHz}</math></p> <p>K. 音频响应: 60Hz-18KHz(<math>\pm 3\text{dB}</math>) L. 综合信噪比: <math>&gt; 105\text{dB}</math></p> <p>M. 综合失真: <math>&lt; 0.5\%</math> 稳定接收 <math>\geq 250</math> 米</p>			
64	无线鹅颈麦	<p>(1) 高效抑制噪声线路, 防啸叫功能显著, 拾音距离达到 20-50CM, 支持 90 个发射器同时使用。</p> <p>(2) 红外式自动对频, 可调频多通道无线会议麦克风, 分别有 64, 128 频点可选。产品采用杂音干扰较少的 UHF 频段 PLL 相位锁定技术, 各频点间以 1MHz 递增。完美的抗杂讯干扰特性, 任何类似系统都无法比拟。全金属材质标准机箱, 1U 和 2U 金属面板分别配置四信道及八信道接收机, 装配 LCD 显示屏幕, 分别显示, 工作通道, 工作频率, 6 级音频电平显示。充分, 快捷地了解接收机的全部动作讯息。采用电子式按键控制面板操作。全铝合金旋钮更显专业高档。主机分别提供四路平衡音频输出插座, 与混合不平衡输出, 全面适应各种连接需求。会议座采用独立外观设计, 高保真金属拾音头, 3.5 英寸高解像大屏幕显示, 工作参数一览无遗。</p> <p>(3) 接收机参数(receiver parameter)</p> <p>A. 振荡方式(Oscillation): 锁相环频率合成(PLL synthesized)</p> <p>B. 频率范围(Carrier Frequency Range): UHF 500MHz~900MHz</p> <p>C. 频率稳定性(Frequency Stability): <math>\pm 0.001\%</math></p> <p>D. 最大频率偏(Max. deviation Range): <math>\pm 50\text{KHz}</math> E. 调制方式 (Modulation Mode): FM</p> <p>F. 信噪比(S/N Ratio): <math>&gt; 105\text{dB}</math></p> <p>G. 失真度 (T.H.D) : <math>&lt; 0.5\% @ 1\text{KHz}</math></p> <p>H. 灵敏度(Sensitivity): 1.2/<math>\mu\text{V}</math> @S/N=12dB</p> <p>I. 电源供应(Power Supply): DC: 12V~17V</p> <p>J. 音频输出(Audio Output): 独立(Free standing )0~400mV 混合(Mixed style )0~</p>	1	1年	45日

		<p>300mV</p> <p>(4) 发射器参数(Shoot machine parameter):</p> <p>A. 电源供应(Power Supply): DC 3V (1.5V AA*2)</p> <p>B. 话筒耗电量(Consume an electricity quantity): 100mA</p> <p>C. 载波频率(Carry a frequency): UHF 500MHz~900MHz</p> <p>D. 频率稳定度(Frequency stability): <math>\pm 25\text{KHz}</math></p> <p>E. 信噪比(S/N Ratio): <math>&gt;105\text{dB}</math></p> <p>F. 邻频干扰比(F/N Ratio): <math>&gt;80\text{dB}</math></p> <p>G. 动态范围(Dynamic range): <math>\geq 100\text{dB}</math></p> <p>H. 类型(Type): 电容式 (capacitance)</p> <p>I. 极性模式(polar psttern): 单一指向性(One direction)</p> <p>J. 频率响应(Frequency Resonse): 40Hz~20KHz</p> <p>K. 话筒灵敏度(Sensi ti vi ty): <math>-47\pm 3\text{dB}@1\text{KHz}</math></p>			
65	定制幕布	<p>含黑边尺寸 223cm×164cm, 外壳为金属材质, 选用白塑幕面、视场角大于 160°、具有高分辨率, 彩色还原性好, 白昼成像清晰, 长时间观看不易疲劳, 使用寿命长的优点。</p> <p>适用于宾馆、商务中心、学校、小型影院、娱乐中心等场所。</p> <p>工艺特征: 外壳由金属板机械冲压加工成型, 表面静电喷涂装饰, 外壳颜色可选, 美观耐用; 可选配手动控制, 无线或红外遥控装置, 操作灵活。</p>	1	1 年	45 日
66	报告厅桌椅	<p>桌子:</p> <p>基材采用 E1 级优质环保中密度板, 木皮厚度<math>\geq 0.6\text{mm}</math>; 所有板件做到平整、无脱胶、表面无胶渍、麻点、坑洼; 优质环保油漆, 漆膜附着力达到 1 级, 充分保证产品的具有较好耐磨、耐变温热性能。</p> <p>椅子:</p> <p>优质五金椅架及进口麻绒面料, 优质 PU 发泡成型、耐阻燃、防老化; 背/座外壳: 优质 PP 多元素复合材质注塑成型; 站脚: 优质钢板冲压焊接成型, 经打磨、除锈、磷化、静电喷粉、高压铜炉等工序处理; 扶手: 扶手盖采用 PP 材质经模具注塑成型, 转轴采用优质钢板冲压焊接成型; 底盘: 加厚制钢制防爆板, 坐垫皮革。</p>	70	1 年	45 日

67	画屏	<p>(1) 内存: 8GB (ROM)</p> <p>(2) 亮度: <math>\geq 180\text{cd/m}^2</math></p> <p>(3) 重量: 8.5KG</p> <p>(4) 接口: HDMI 2.0*1、音频输出*1(3.5mm 耳机插孔)、调试口*1microUSB (仅限升级使用)</p> <p>(5) 分辨率: 1920*1080</p> <p>(6) 对比度: 700:1</p> <p>(7) 显示: A. 智能感光技术 B. 防眩光显示</p> <p>(8) 无损伽马显示技术</p> <p>(9) ADSDS 硬屏技术 E. 178° 可视角度</p>	10	1年	45日
----	----	--	----	----	-----

## U 1、品目名称: 教室 AI 慧课终端

### 1) 详细参数

#### 一、硬件部分

1. Intel 64 位处理器, 主频 $\geq 3.0\text{GHz}$ , 核心数 $\geq 6$ , 支持 64 位运算和 GPU 压缩编码; 内存 $\geq \text{DDR4 } 16\text{GB}$ ; 内置存储 $\geq 1\text{TB}$ ;
2. 需要提供至少 1 个 HDMI、2 个 3.5mm 立体声输入/输出接口、6 个 USB 接口; 具备 1 个 10/100/1000M 自适应网口。
3. 具备扩展独立 PCI-e x16 扩展接口, 以扩展专业 GPU 显卡或 GPU 计算加速卡的能力。
4. 操作系统: Windows 64 位系统, 支持长期稳定运行, 具有良好的安全性。
5. 电气参数: 广域供电设计支持 110-220V 电压驱动, 整体功耗低于 300W
6. 支持 10 路 HD/4K 网络信号输入, 可实现多通道视频录制;

#### 二、软件部分

##### (一) 基本功能

1. 支持课程实时分析，通过管理界面能够实时展现分析数据的情况，需提供实时分析界面视频；
2. 支持课程基于课程表的非实时分析，通过管理界面能够，针对历史的课程分析进行展现，需提供历史分析界面视频；
3. 同时支持课程表的录制和课程 AI 分析，能够分别控制不同的摄像机数据用于 AI 分析或录制，需提供软件界面截图；
4. 课程表支持与后台系统或学校课表系统对接同步，在设备本地支持课表的修改和提交，需提供软件界面截图；
5. 系统具备设备管理，能够分别对教室内的摄像机进行设置，支持摄像机的定义，能够为不同摄像机制定不同的屏蔽区，需提供软件界面截图；
6. 系统具备资源管理功能，能够对本地录制和分析的数据资源进行列表展现和浏览，能够手动进行资源的管理，例如：手动删除数据。
7. 系统界面能够实时展现，硬件资源的使用情况：CPU 利用率、内存利用率、数据磁盘利用率，需提供软件界面截图；
8. 系统支持完善的登陆帐户管理，针对不同的用户和角色设定不同的系统登陆账户和权限。
9. 界面具有多个播放器窗口，在一个界面能够同时显示两个角度的教室摄像机画面，并支持摄像机手动切换，多个播放窗口播放和跳转时，播放器时间码自动同步，需提供软件界面截图；
10. 系统能够生成课堂分析报告，支持直接的导出，方便的实现分析报告的纸质书处，需提供软件界面截图；

## （二）AI 分析能力

1. 具备课程的到勤率自动计算，需提供系统功能演示视频；
2. 具备学生抬头率分析，需提供系统功能演示视频；
3. 具备授课类型解析，有视图；
4. 具备教师和学生的活跃指数分析，需提供软件界面截图；
5. 具备教师讲台活动轨迹分析，需提供软件界面截图；
6. 具备教师情绪分析，需提供软件界面截图；
7. 具备学生情绪契合度分析视图，需提供软件界面截图；
8. 具备课堂参与度分析视图，需提供软件界面截图；
9. 具备课堂活跃度分析视图，需提供软件界面截图；
10. 具备学生听讲疑惑度分析视图，需提供软件界面截图；
11. 具备师生课堂行为分析视图，需提供软件界面截图；
12. 具备师生课堂行为时序分析视图，需提供软件界面截图；
13. 具备座位分布识别，需提供软件界面截图；

14. 支持教学行为分析：具备弗兰德斯行为分析视图（S-T/CH-RT），需提供软件界面截图；

### （三）分析功能描述：

1. 课堂教学行为包括 AI 分析系统能自动识别的教师和学生行为，如：讲授、板书、听讲、师生互动等多种行为；
2. 课程结束后，即可自动生成该教师的课堂观察分析报告，该报告支持在线预览和导出，为教研点评提供客观数据；
3. 教师可查看每节课的课堂实录方便进行快速回顾教学环节；
4. 提供根据课表检索和关键字检索功能，满足教师依据关键词查找所需的视频文件，需提供软件界面截图；
5. 教师可查看每节课的教与学课堂行为的占比，以便教师能客观了解自己的教学过程分布情况，方便进行即时化的教学反思；
6. 基于结构化的课堂观察方法，自动进行 S-T 分析，分析每节课的教学模式。如：授课型、练习型、对话型、混合型。
7. 支持按照时间维度，教师可查看全班学生的课堂参与度、课堂契合度和课堂疑惑度趋势数据，以便调整自己的课堂节奏和教学进度，视图可支持放大和缩小，支持细节数据的展现，需提供软件界面截图；
8. 支持查看一堂课得抬头率、座位分布、教学行为占比图等分析结果。
9. 实时数据：对正在进行的课程，支持实时的 AI 分析，师生课堂行为时间线分析等；
10. 历史课程分析：对已经完成的课程，支持结果性数据分析，包括师生课堂行为识别、师生课堂行为时间线分析、活跃度分析、到勤率分析、抬头率、老师轨迹分析、老师情绪分析、S-T 分析、课堂活跃指数、座位分布、课堂契合度、课堂疑惑度等；
11. S-T 分析与教学模式：智能计算师生互动，绘制 S-T 分析曲线图与教学模式图；
12. 教学过程占比：智能计算教学环节时间占比，展示教师授课方法与学生情况；
13. 课堂活跃度指数：分别展现教师与学生的活跃程度，反映出课堂氛围与学生积极性；
14. 学生座位分布：反映出学生的学习态度和对课程的学习兴趣；
15. 教师活动轨迹：展示教师的活动范围，反映出教师的讲台站位率；
16. 活跃度曲线：展现教师把控课堂氛围的节奏，反映出教师的课程设计。

### （三）教学教研和管理应用

1. 教学管理者可远程登陆系统，参看各科教师的课堂观察分析报告，该报

告支持在线预览和导出，为教研点评提供客观数据；

2. 教学管理者可参看各科教师的课堂实录、教学模式、S-T 行为分析、课堂教学行为占比、课堂活跃度、座位分布、教师轨迹等情况；

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 2、品目名称：学生 AI 感知摄像机（4K）

1) 详细参数

(1) 4K 超高清摄像机,有效像素：800 万以上，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps/25fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。

(2) 智能电子跟踪系统，内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果，每台摄像机可同时输出 2 路 1080P 码流的图像，分别为全景画面和特写画面，可升级为教师跟踪模式或学生跟踪模式。内置领先图像识别与跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。生产前装配不同的镜头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪。

(3) 高质量畸变矫正，全定制自动对焦无畸变镜头。支持多级畸变矫正参数。

(4) 支持网口音视频编码输出，支持 H. 265/H. 264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；必须支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。

(5) 支持低照度

(6) 星光级超高信噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用 2D 和 3D 降噪算法，大幅降低了图像噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰，图像信噪比高达 55dB 以上。

(7) 支持本地存储功能，可通过 USB 扩展存储器直接录制视频。

(8) 支持 EPTZ 功能，至少支持 8X 数字变焦。

(9) 同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声。

(10) 外置麦克风输入接口，可接驳外部拾音系统，支持噪声抑制。

(11) 支持 PoE，有线网络支持 PoE 供电，控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成。

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 3、品目名称：老师 AI 感知摄像机（4K）

### 1) 详细参数

(1) 4K 超高清摄像机,有效像素：800 万以上，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps/25fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。

(2) 智能电子跟踪系统，内置领先图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的 EPTZ 跟踪效果，每台摄像机可同时输出 2 路 1080P 码流的图像，分别为全景画面和特写画面，可升级为教师跟踪模式或学生跟踪模式。内置领先图像识别与跟踪算法，实现平滑自然的跟踪效果。生产前装配不同的镜头，从而实现教师跟踪或者学生跟踪。

(3) 高质量畸变矫正，全定制自动对焦无畸变镜头。支持多级畸变矫正参数。

(4) 支持网口音视频编码输出，支持 H.265/H.264/MJPEG 三种视频编码标准，音频 AAC 编码标准；必须支持 RTSP、RTMP、Onvif、组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持 20Mbps，网络音频编码码率最大可支持 256Kbps。

(5) 支持低照度

(6) 星光级超高信噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用 2D 和 3D 降噪算法，大幅降低了图像噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰，图像信噪比高达 55dB 以上。

(7) 支持本地存储功能，可通过 USB 扩展存储器直接录制视频。

(8) 支持 EPTZ 功能，至少支持 8X 数字变焦。

(9) 同时具有 2D 和 3D 降噪算法，降低图像噪声。

(10) 外置麦克风输入接口，可接驳外部拾音系统，支持噪声抑制。

(11) 支持 PoE，有线网络支持 PoE 供电，控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成。

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 4、品目名称：开放式教学平台

### 1) 详细参数

## 一. 基础管理:

1. 数据管理: 支持把自动录播和 AI 数据对接, 实现自动汇聚和匹配
2. 用户管理: 支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理, 老师和学生的信息管理。
3. 数据存储: 要求平台采用引用计数和垃圾回收技术, 实现一个物理文件可多级平台共同使用, 该文件被某处删除不影响其他用户使用。

## 二. 资源管理:

1. 老师在个人空间, 管理自己的课程和资源。
2. 资源发布后, 平台用户在前台访问课程资源;
3. 支持单视频和多分屏点播;
4. 支持创建微视频、知识点。。
5. 支持边学习边做笔记;
6. 支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览, 类似百度文库的展示效果。

## 三. 资源应用

1. 用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作。
2. 资源搜索: 支持按照老师名或课程名进行搜索, 也支持按照学院列表进行筛选。
3. 资源评估: 支持用户对课堂视频录像进行量化评估, 可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准, 每套评估标准可设置不同的总分, 可设置多项评估项目, 每项评估项目可设置多项评估子项, 可满足不同的评估要求。
4. 管理员可设置资源分类审核, 使学科管理员只管理本学科资源。管理员可关闭审核开关, 设置免审核模式, 教师提交的资源可自动发布到课程中心。

## 四. 视频点播:

### 视频资源特性:

1. flash 播放器: 支持基于 flash 播放器视频播放, 用户不需要再额外安装其它播放器等。
2. 无缓冲播放: 支持视频直接拖拽播放, 不需缓冲。
3. 资源模式: 支持多画面资源模式点播, 如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。
4. 多码率支持: 要求转码时支持标清、高清等多种清晰度设置, 播放时可在播放器窗口进行切换。

## 五. 视频直播:

1. 课程视图: 除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外, 还要

求平台具有教育行业、

2. 直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似QQ群聊的互动效果。

3. 直播反馈：直播结束后系统会将视频自动上传到教师的个人空间，供教师进行课后反思。

4. 直播分享：直播过程中，用户可分享所观看的直播，系统会自动生成链接地址。

5. 直播权限：可以为直播设置访问权限；只有有权限的人才可以访问。

6. 直播预约：提供直播预约功能，预约后可在个人中心进行观看

7. 扫码观看：支持通过使用移动端的设备进行扫码分享和手机观看。

#### 六. 通知公告：

1. 公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型。

2. 发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告直接在公告模块显示。

3. 支持为公告添加附件；

4. 支持在公告内容中插入图片；

5. 支持公告设置置顶。

6. 支持对公告设置有效性。

7. 支持公告附加浏览和下载。

#### 七. AI 数据整合分析

1. 根据慧课分析的基础数据进行整合。

支持查看一个老师一门课所有上课节次的数据汇总展现，以及综合评价指数。

2. 结合教学督导评价评分体系形成教师综合评价指数。

3. 在全校范围内，形成不同维度的综合指数排名。最受欢迎的老师和最受欢迎的课程前十名和后十名。

4. 比较相同科目老师的综合评价指数。

支持课程AI数据的同步浏览和回看。包括教学行为分析、教师情绪分析、教师活动轨迹、课堂活跃度分析、课堂契合度分析、课堂疑惑度分析等。

5. 支持不同节次课程的多节课程对比，进行同课异构分析。

#### 八. 教学教研和管理应用

1. 教学管理者，可参看各科教师的课堂观察分析报告，该报告支持在线预览和导出，为教研点评提供客观数据；

2. 教学管理者可参看各科教师的课堂实录、教学模式、S-T 行为分析、课

堂教学行为占比、课堂活跃度、座位分布、教师轨迹等情况；

3. 校教学管理者可以任选两位教师的授课情况进行同课异构对比，可以查看两位教师的授课过程中的行为数据，S-T 和授课类型的对比分析，以及不同授课模式学生听课效果的不同，从而对教师教学方式提供有价值的改进建议；（需提供软件界面截图）

4. 支持同课异构的对比，可以分析同学科不同老师的对比分析，也支持查看一个老师的不同时间点课堂分析数据，比如支持周二和周三的课堂对比分析；

5. 大数据综合分析

支持根据多维分析，根据大数据分析模板匹配生成综合评分；（需提供软件界面截图）

支持用户自定义大数据分析模板。（需提供系软件界面截图）

支持对院系、课程、教师进行综合排名；（需提供软件界面截图）

支持对课程的受欢迎度进行综合排名；（需提供软件界面截图）

支持对老师的受欢迎度进行综合排名；（需提供软件界面截图）

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 5、品目名称：开放式教学平台-教研模块

1) 详细参数

1. 多点教研平台和其控制系统应采用较为安全的基于 HTML5 的 B/S 全中文控制，管理一体化界面。可以通过网络远程访问控制，实现录播设备的集中管理和控制。

2. 应支持丰富的管理和应用权限设置，管理方面应可以区分登录管理权限；用户管理权限；用户管理：具备完善用户系统，支持添加不同权限账号，包括系统管理员、普通管理员和普通用户。系统管理员拥有所有权限。普通管理员可添加普通用户，设置用户操作权限，对系统监控实现技术性操作。可实现权限范围内的浏览操作，不同角色有适应相关应用的操作界面。

3. 系统支持多场景轮巡管理，支持设置轮巡时间间隔后自动进行画面播放；

4. 支持用户对所有录播课室进行管理，能同时浏览多路录播课室的直播图像；

5. 支持通过多画面进行巡课，同步监听与监看各教室的教师画面、学生画面、教师机画面、声音；

6. 支持以多分屏模式进行单教室巡课，可看该教室的多个画面，并可实时显示该教室的基本信息，包括课程名称，授课老师，上课地点，以便进行督导和巡课应用；
7. 支持自动降速、自动提速功能。丢包时，自动降低编码速率，当网络没有丢包时自动提高速率。
8. 支持动态调整分辨率模式，根据多画面分屏的大小，自动调节终端接入的图像格式，充分保证在会议带宽较低的情况下也能进行巡课。
9. 可在任意内网的教室、办公室观看其他教室图像，不受教室位置限制。
10. 通过多点互动平台管理界面可以预览教室图像，并对摄像机图像位置进行调整，进行推拉摇移等远程控制，以监看教室内画面细节或进行手动跟踪拍摄；
11. 可自定义各个教室名称
12. 支持按照老师所属学院、学生所属学院、老师姓名、课程名称、教室等条件来过滤，便于巡课和督导。
13. 支持全路混音，或指定广播某个终端的语音。
14. 具有自动唇音同步，误差应不可察觉。
15. 支持 4、9、16 等多种多画面模式，支持自动多画面功能，以便根据观看屏幕大小进行分屏巡课；
16. 多点互动平台具有多业务融合功能，同时具备监控平台功能。
17. 支持通过互动录播终端的 WEB 控制台远程控制监控摄像机的左、右、上、下转动，焦距的缩放等。

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 6、品目名称：智慧课堂系统软件

### 1) 详细参数

#### 一、课程系统：

1. 支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。
2. 支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。
3. 课程单元内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、

音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。

4. 支持直接将 word 中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内，并完整保留里面的文字和图片等内容。

5. 支持 rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。

6. 支持多种文档格式的上传，包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。

7. 支持超大文件（2G 以上）上传并可断点续传。

8. 支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用。

★9. 支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

★10. 支持视频中任意时间点插入图片或 PPT：可以在任意时间点插入图片或 PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 PPT 可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

11. 支持视频的虚拟剪辑，可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

12. 提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。

13. 支持在线录音功能，录完的声音可以直接在线播放。

14. 知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。

15. 支持课程管理，设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。

16. 提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因。

17. 无缝对接海量资源，所有资源供老师在建设课程内容时，随机一键式搜索插入使用。插入课程内容的任一本书和视频，都能正常浏览播放。

18. 系统同时支持教师文章检测，比对基础库中的数据包括图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型，便于教师文献成果的检测。

19. 在学生进行课程学习过程时，系统提供人脸识别功能，学生通过认证后才可学习课程内容。

20. 教师可以在系统中将学生的学习成绩导出，提取成绩达标的学生 ID，并为其发放学习证书，学生可以将学习证书下载并打印。

★21. 智慧课堂软件需要与学校现有教学平台（泛雅）无缝对接，实现数据互通，包括备课资源、云盘资源、课程资源、课程作业、考试、测验等。  
（需提供证明资料并加盖厂家公章）

22. 提供广播电视节目制作经营许可证加盖公章原件扫描件；

23. 提供零售-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；

24. 提供批发-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；

25. 提供移动学习系统（Android 和 IOS）软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

## 二、资源调用：

1. 课程资源：教师在备课系统中完成了课程建设，课堂系统可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中，可以随时调用备课系统平台中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

2. 云盘资源：课堂系统可以实现与老师个人云盘的对接。课堂上，可以随时调用云盘内容，并对常规格式的文档支持在线预览功能，下载过的资源自动缓存到本地，避免大文件反复下载，节省时间。上课期间教师可以减少用 U 盘拷贝课件的时间，可以在课前把已经准备好的资源上传到备课系统平台中，这样教师就可以随时调取云盘中已有的内容推送给学生。教师可以点击一个文件进行下载预览，也可点击发放把该文件下发给班级学学生，教师发放文件后，学生端同样可以收到此文件，点击下载完成后预览该文件，下载完成后，也可将点击保到云盘，将教师发放发的文件保存至自己的个人云盘中以便课后复习。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

云盘进行本地化镜像，防止出口带宽瓶颈影响教学。

3. 本地资源：针对老师资料在电脑上的情况，直接调用电脑资源即可发送资料。老师选择需要的文件，点击打开即把文件调用到课堂系统中，点击发放即完成发送。

4. 提供备课资源库支撑平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

5. 提供期刊数据库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

6. 提供学术视频库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

## 三、课堂教学互动：

1. 支持手机端投屏功能且不局限于同个 WIFI 网络才能实现，不需要使用数据线或其他投屏设备，无需再次下载任何软件，直接实现智慧课堂教学的进行。且不受外界通讯影响，保护教师个人隐私。

2. 支持强大 PPT 演示功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。

3. 教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节，并能直接在投屏上展示结果数据。

4. 签到：在上课前及上课的过程中，老师可以通过笔记本、PAD 及手机移动端进行课堂点名，学生可以通过笔记本、PAD 端及手机移动端进行签到，学生端确认签到之后，教师端可以查看学生的签到情况。签到信息可以实时统计，每一次签到都可以记入学生的个人积分，最终形成课堂成绩，汇入智慧教学平台，形成学生过程性行为分析大数据。教师客户端点击签到后，默认为手势签到，教师可手动设置手势，点击开后则发放签到。签到发放后，学生端收到签到信息进行签到，签到完成后教师屏幕则显示完成签到的学生头像。

在课堂的过程中，教师还可用手机移动端进行签到发放，可使用普通签到、手势位置、二维码等多种签到方式，学生端相应能接收到签到的消息。

5. 评分：评分是教师用于翻转课堂的教学中，教师给学生评分，学生与学生之间的互评，小组评分，以及学生的自评，教师点击评分口述本次评分的对象及题目，点击开始则发放评分，学生相应的就会接收到教师的发放的评分，学生可以进行打分，写评语，点击提交即可。

学生参与评分后，教师可以查看总的平均分及已评分的人数和未评分的人数。

6. 随机选人：为活跃课堂气氛，教师可随时发起随机选人，屏幕上快速滚动学生的头像信息，最终定格在某一位学生，教师可以选择他起来回答，根据回答的情况进行打分，也可以继续选人，直到选择到合适的学生为止，随机选人的随机性提升学生的紧张度，促进学生认真听讲。教师点击随机选人活动标签，发起随机选人的活动，页面中头像按班级头像随机滚动，教师点击确定后则选中该学生。

当人员被选中后，学生端则相应收到选中人员页面，教师端则可继续选人或给选中人员打分。点击头像分值，弹出分值选项，根据表现教师可酌情进行打分，学生获得的分值将统计到智慧教学系统学生个人成绩中。

7. 抢答：针对课堂上的某一问题，实现学生参与抢答，教师可以看到所有学生的抢答情况，并可按排名选择某位学生回答问题，每一次抢答教师都可以根据学生回答情况进行相应打分。

教师可以口述本次抢答的题目，教师点击“开始”按钮时间开始计时，用时最短的学生可以抢答得到第一名，老师可以请抢答得一名的学生来回答

问题，学生端会收到教师端发来的抢答，学生端点击抢，即可跳转到抢答的结果页面，学生和老师都可以看到抢答结果。学生抢答后，老师可按抢答顺序来提问题，点击头像分值可给该学生进行打分。当抢答人员较多时。教师可点击左下角“抢答人员列表”按抢答时间进行列表展示抢答人员，点击分值教师可进行打分。

8. 投票：针对课堂的任意活动，教师可以向学生发起投票，提高学生的参与度，活跃课堂气氛，投票结果可实时呈现。教师端发起投票口述投票题目，点击开始即可。教师发放投票后，学生端根据老师口述的选项进行投票。发放投票后教师端开始计时，并显示已投未投数，当所有人员投完后，可点击查看统计可看投票结果。点击查看统计，系统统计出个选项的投票人数及占比，点击选择后面人数可查看选择该选项的人员，查看选项选择人员，点击头像给学生进行打分。

点击已投：可查看已投票人员。也可用手机移动端 APP 发起投票，投票的类型包括：赞同/反对、正确/错误，选 A 选 B、字母多选这四种类型，学生端相应的收到老师发起的投票，选择类型，点击提交即可。学生端提交后，教师端，学生端都可以查看学生的统计结果

9. 测验：课堂上，教师可以从题库中选择题目进行发放，题库中支持多选发放若选择一道题则相当于问答，选择多道题则可组成试卷。也可临时创建发起一道题目，题目的类型包含：单选题、多选题、判断题、简答题、填空题及其他题型，教师端可随时看到学生的提交情况，对于选择题，教师还可以查看到一道题几个选项分别有多少人选择及选择的人具体是谁。学生终端可以通过点击、录入文字、拍照、手写等方式进行答题。点击测验后，可从题库中选题或者新建题目进行测验。题库中，支持左右手势翻页及题型筛选，教师端选择或创建题目完成后，点击开始测验，学生端能收到老师发的测验后进行解答；教师发放完测验后开始倒计时，显示已交和未交卷的人员。教师点击已交卷人员，能查看已交卷人员的答题情况。当考试结束后，教师点击结束，系统自动统计本次测验的客观题正确率及按正确率区间展示人员数，帮助教师判断本次测验的知识点学生是否掌握。对于客观题，统计中有每道题的详细分析：正确率、各选项的选择人员、已答未答人员等。 点击选项前方人数可查看选择该选择的具体人员。

对于主观题，统计页面点击查看详情，系统把所有学生提交的回答一一进行展示，能统计已答和未答人员。教师可根据已答人员的作答答案点击头像进行打分。 在课堂中，教师可根据知识点来创建测验：教师点击“创建新问题”自己手动新建问答；教师可以选择问答题类型，输入对应题的题干以及选项，点击发放即可，学生端可以收到相应问答，回答完点击提交

即可。历史问答：教师可以从历史问答里查看已经发放完的测验以及学生的答题情况，点击“查看”，可以查看该测验的答题情况及学生回答问题的情况。

10. 主题讨论：教师在课堂教学中，提高学生活跃调动课堂气氛还可基于教学任务中的讨论点进行讨论，让学生发表自己的看法，教师可根据学生发表的讨论进行词云分析，分析学生发表的讨论高频词进而知晓学生对该知识点的掌握情况。教师口述本次讨论主题，点击开始，学生端收到讨论点击进行发表自己的看法。学生端收到讨论后，输入自己的观点，点击提交便可。学生端提交讨论后，教师大屏按提交顺序以不同颜色一一列举学生提交的观点，清晰明了。教师可根据提交的回答进行讲解。讨论完后，教师可点击词云进行分析本次讨论的高频词。教师可针对高频词进行重点讲解。

11. 白板：在课堂上，老师根据教学要求需要进行批注及演算时，可使用白板功能直接进行标记。教师点击白板标签，则进入白板模式出现白板菜单栏，功能菜单依次是设置画笔的粗细，设置画笔颜色、重置内容、设置背景颜色、导入图片做背景、保存图片、退出画板。

12. 支持通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频、音频等资源直接在投屏上展示、播放，无需任何外部设备。

13. 支持通过手机端投屏功能，对上课 PPT 进行画笔标注，同时在投屏端同步展示画笔标注内容。

14. 支持速课录制。教师在投屏上课时，开启速课功能，系统自动录制教师上课 PPT 及语音。课程结束后形成课程教学内容实录，直接保存于课程资源中，方便学生课后复习。移动端还支持对速课进行编辑，插入测验、问卷等。

15. 在普通多媒体教室也能支持同步课堂。教师在投屏上课时，在课程设置中开启“同步课堂”，获取同步课堂码。学生在另一教室内或其他地点，可通过同步课堂码在电脑端或手机端轻松听课。

#### 四、屏幕控制：

屏幕控制功能菜单根据登录时，老师勾选多屏模式，功能也不一样。多屏模式时，教师菜单栏有：教师共享、学生展示、大屏展示、侧屏设置、锁学生屏、手机投屏。学生端右侧菜单栏则出现投侧屏按钮。正常模式时，教师端没有大屏展示、侧屏设置。学生端没有投侧屏按钮。

1. 教师共享：教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生，以此来让更多的学生能清晰的观看到教师的屏幕，达到更好的上课效果，当教师点击教师共享功能时，学生端直接可以接收到教师共享的屏幕，教师

点击停止共享，学生端就停止接收教师的大屏幕。在多屏模式下，教师还可把自己的屏同时共享给侧屏和学生端。点击学生端和大屏端，在点击需要共享的大屏，即可共享屏幕。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

2. 学生展示：老师可以通过这种课堂模式，了解学生随知识的掌握程度，监督学生在上课期间的上课情况，提高课堂的效率。教师点击学生展示，选择要展示的学生。点击开始投屏后，弹窗选择把学生展示到那个屏，若是一个学生可同时展示到教师大屏和教室侧屏。教师的屏幕展示当前学生端的界面；学生可进行作品拍照或者录像，都会在大屏进行展示；教师点击结束展示，学生的屏幕就不被展示在教师的大屏上。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

3. 大屏展示：大屏展示可把正在投侧屏的学生端，通过大屏共享给教师自己的屏幕或者课堂中所有学生的设备上，实现一个学生屏投给全班同学的设备上。点击大屏展示，列表展示需要投屏的侧屏，点中侧屏后，会弹出需要把大屏投到哪个端，可同时投给教师端和学生端。

4. 侧屏设置：侧屏设置为当教室有多个侧屏时，老师进行分组教学时，可设置指定小组能投哪个侧屏。未被设置的小组则点击投屏时，不展示侧屏信息。防止学生乱投屏。点击侧屏设置，系统自动搜索当前教室的侧屏 IP，并显示出来。点击选择小组，系统根据分组信息弹出当前所有的小组，教师根据侧屏选中小组，来进行设置当前侧屏哪个小组能投屏。

5. 锁学生屏：老师可以在笔记本、PAD 端，对学生的终端进行锁屏功能，锁屏后学生端将受控制，不能进行任何操作，在问答、测验、抢答环节中，锁屏功能会自动识别，这时候学生可以进行相关操作。

通过老师端的一键锁屏功能，可以有效防止学生在听课的过程中进行其他与课程无关的操作，浏览与课堂无关的内容。

6. 教师投屏：实际教学中，老师可利用手机移动端实现投屏教学，打破传统课堂老师必须在讲台的限制，实现全终端支持，满足老师不同的场景需求。点击手机投屏，打开投屏窗口展示该门课程的首页，支持扫码登录，点击扫码入班，学生通过手机移动端扫一扫即可加入到班级之中，开启手机投屏后，打开手机进入上课课程，点击活动或者课程 PPT 即能实现投屏，手机上发起活动后，教师大屏展示投屏内容。

7. 提供网络教学系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

8. 提供网络教学资源管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

9. 提供教学资源库管理平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

五、学生管理：

1. 学生：教师点击上课按钮后，学生会手动进入课堂并且连接到教师端，点击学生，就可以看到在线学生和离线学生的人数，这样教师端发送的活动，学生端只有在线的学生才可以接收到。

2. 分组：为适应不同的教学场景，老师在课堂教学中，教师可根据班级成员分成几个固定的班组，基于班组可发放小组任务让小组协同完成及根据小组设置课堂侧屏信息；老师可点击分组来进行分组，可以选择手动进行分组和系统随机进行分组。分组完成后教师可往组内发送资料，学生也可往组内分享自己的云盘资料。点击分组可选择手动分组和随机分组，分完组点击发放，学生端则会收到分组信息。

分好的班组下次进入也是当前分好的组，可点击编辑、重新分组或发送资料。点击发送资料，选择需要发送资料的小组，点击选择资料。

点击选择资料则进入教师云盘，老师可选择资料点击则进行发放，点击发放，被发放小组的学生则会收到信息，可点击下载。在学生端当前小组里则会显示老师发放过的资料。也可上传自己云盘的资料。

3. 课堂：老师在上课过程中，所有的教学活动都可在课堂中展示，并记录下来，生成每堂课的课堂报告，老师可在课后回顾自己上课的课堂报告，并且支持导出，让老师根据报告改进自己的教学。

4. 下课：教师端点击下课，学生端会相应的接收到下课的消息，教师端则退出到登录界面，学生端显示学生首页。

## 六、课堂信息采集：

课堂中可以完整的将课堂测验记录、考勤记录、屏幕录制、课堂笔记、教师 PPT、资料等数据进行采集整理及自动归类，形成一套大数据分析，最终这些数据可以汇总到智慧教学系统。一方面老师可以数据分析进行有针对性的授课，另一方面，通过数据分析可以为教学的过程性评价提供依据。

## 七、课堂质量报告：

智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧教学系统可以对课堂教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，可以对课堂的教学情况一目了然。

## 八、移动授课：

1. 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。

2. PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控。

3. 按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、

问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用。

4. 教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离。

5. 教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答。

6. 教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示。

7. 教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。教师端可以立即统计投票结果。

8. 课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

9. 可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。

10. 教师可以编辑问答题并可题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。

11. 教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流。

12. 教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。

13. 在线课程的学习、做作业、考试，讨论、答疑等支持闯关模式学习，视频防拖拽、防窗口切换、防跳集等学习监控。

14. 学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价。

15. 可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。

16. 基于真实身份、课程、读书等学习行为及学生活动的社交互动，形成趣味式的成长花瓣，引发学习激励。包括：小组、私有笔记、共享笔记、阅读时间等。

17. 可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置。

18. 教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置，实时发送，实时接收，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的学习通知、组建小组群聊（也可设置屏蔽提醒）、好友验证等即时通信。

19. 支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言。
20. 移动端监考：教师发布考试后，可在移动端在线监控学生切出考试页面的次数和时间，并且有权强制收卷中止学生的作弊行为。
21. 各供应商需提供教学系统软件著作权登记证书。
22. 提供综合教学管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；
23. 提供学习空间系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；
24. 提供智慧教务软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

## 九、数据管理分析综合平台

大数据分析管理功能将教师的信息化教学加入到整个系统建设中，将教师和学生使用信息化手段教学的全过程进行数据的跟踪管理，后台进行数据的分析汇总，与评教管理中各评教任务进行权重的搭配，最终实现学校教学质量的监控与管理提供数据的分析展现，实时为学校的科学决策提供数据支撑。统计数据以全流程多维度的方式，贯穿课前课中课后，融合线上线下、打通课内课外，以教学数据为总线，服务于教学评估。

1. 大数据分析系统可以统计本校学生数量、教师数量、网络课程数量、网络课程班课数量、学校学院数量、各系部建课统计数量、各系部教师数统计情况、各年级学生数统计情况、各系部学生数统计情况等。
2. 可以统计本校中利用信息化教学手段进行师生互动的学校平均签到率情况、全校出勤率趋势统计、签到率最高的十个网络教学班的情况、签到率最低的十个网络教学班的统计情况、系部签到率的排行。
3. 利用本校师生使用移动端以及智慧教学平台的活跃度数据进行分析汇总，可以得到全校网络班级活跃度的日排行榜、全校课程活跃度的日排行榜、教师使用终端的统计情况、学生使用终端的统计、各系部教师活跃度排行、各系部学生活跃度排行情况统计。
4. 以教师使用移动端进行课堂教学活动中，师生互动类型的数据进行分析，可以获得，全校师生活活动量日统计、全学院师生活活动量日排行统计、以及教师在使用活动类型的统计、学生参与类型的统计。可展现柱状图以及雷达图的可视化形式直观表现。
5. 统计本校网络信息化教学建设中系部建设课程资源以及课程数的统计、以人为单位统计课程资源使用量、全校教师建课资源类型的统计、教师资源使用量的统计排行。
6. 管理员可查看师生间操作终端的统计、课程活跃度中院系的对比、课程活跃度中课程的对比、班级活跃度中课程的对比、课程活跃时间的对比、作业平均分的对比、活跃情况时间周期的对比。
7. 教学分析：后台进行数据的分析汇总支持多终端展示，移动端大数据展

示实时展示日常监控、教学监控、学情分析、签到监控、资源监控、评价分析及教学预警，打破时间、地域限制，最终实现实时监控、移动监控。

8. 网络课程档案，记录学校网络课程各项指标的详细情况，包括网络课程数、课程活动数、课程资源数，课程活跃度 top10，top10 课程详情，活跃教师、活跃学生，并实时播报网络课程动态情况。

9. 学生画像，针对学生个人，可以看到自己的出勤情况、课程情况等学习数据。

10. 教师画像，针对教师，可以看到学生成绩情况、学生出勤情况、授课情况等教学数据。

11. 师生档案，涵盖教师档案及学生档案，管理者可以通过多种检索方式检索到全校的任何教师及学生，可以查看教师的教学数据，学生的学习数据，并可以与评价系统关联，查看教师/学生的问卷评价情况。

十、各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件。

十一、现场演示：

为更好的展示投标人的软件产品功能，方便评标专家理解投标软件的技术特点，在开标过程中安排讲解环节。投标人需对智慧课堂系统进行现场演示，每个投标人的演示讲解时间不超过 10 分钟（不包括专家提问时间）。

（1）投标方需自备笔记本电脑。演示顺序由招标方在演示前组织投标人代表抽签决定。

（2）横向对比所有投标人演示情况，对于每位投标人的演示情况，专家酌情进行加减分。

（3）演示功能点：

A. 教师通过备课系统建课过程中，支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。教师通过备课系统建课过程中，支持视频中任意时间点插入 PPT：上传视频后，可以在任意时间点插入和替换任意 PPT。

B. 教师在备课系统中完成了课程建设，智慧课堂软件可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中，可以随时调用备课系统中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性。

C. 云盘：系统具有云盘功能，教师可以将平台上传的资源存储在云盘中，同时可以对资源进行分类管理，可以查看资源类型及资源大小，课堂上可以直接引用资源，直接添加进课堂内容。

D. 教学互动：通过智慧课堂软件系统可以实现签到、评分、随机选人、抢

答、投票、测验、主题讨论、白板等功能。学生可以利用手机或平板实时参与教学互动。

E. 屏幕控制：通过智慧课堂软件系统可以实现教师端屏幕共享给学生端及侧屏端、实现学生端屏幕展示到大屏端及侧屏端、实现侧屏端画面可同步分享到大屏端、支持教师手机端课程内容同步分享到大屏端等功能，以实现多屏互动。

F. 课堂质量报告：教师通过智慧课堂系统授课，智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧课堂系统可以对课堂的教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，同时课堂数据可以直接汇总到教学平台，通过权重比的方式，实时给出学生线上加线下的形成性成绩。

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 7、品目名称：纳米黑板

### 1) 详细参数

#### 整体技术要求

智能黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写

智能黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。可在显示区域任意位置五指按压开关屏幕，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；智能黑板具有一键多媒体功能，打开屏幕时，中间一块为液晶显示区域，可以进行触摸互动；关闭屏幕时，显示画面隐形，又恢复为一个普通黑板的表象，可以在上面进行书写。

产品整体尺寸：宽度 $\geq 4000\text{mm}$ ，高度 $\geq 1200\text{mm}$ ，厚度 $\leq 90\text{mm}$ 。

显示尺寸 86 英寸，显示尺寸 1898.24mm\*1069.17mm，单屏物理分辨率 $\geq 3840*2160$ 。；

全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；

为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；

产品支持手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效；

产品支持智能遥控器双重功能，智能遥控器不仅可以作为遥控器，也可以作为键盘、鼠标使用，当 Windows 系统出现问题，遥控器可以代替键盘进行使用。

为方便现场黑板显示画面共享，产品支持 HDMI 信号环出功能，简单易用；产品具有独特的音箱悬浮式设计结构，运用环境自适应扩声原理，保证高品质的音质效果，输出功率 $\geq 15$ 瓦 x2。

电脑部分要求

内置电脑：OPS 架构，数据 USB\*4，

处理器：Intel Core i5-4460 四代处理器，

内存：4G DDR3 ，硬盘：128G-SSD 固态硬盘，

内置 WiFi：IEEE 802.11ac 标准，保证足够的信号强度；内置网卡：10M/100M/1000M, RJ45\*1，

自带 windows7 旗舰版系统 内嵌智慧课堂系统软件

内置快拍仪参数要求

1) 像素不低于 500 万； 帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒；拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度 $\leq 1$ 秒 图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4

2) 为方便教室内部使用,采用无线方式连接,无线传输频率：150M/S

3) 镜头支持 270 度翻转式。可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动，拍摄讲台上的老师，方便微课录制。

4) 支持对比教学和实物展示功能，支持 2、4 画面同屏展示进行对比教学。

5) 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。

6) 支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。

7) 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。

8) 支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成 PDF 文件。

9) 嵌入式设计结构，与智慧教室互动黑板为一整体，防盗式设计，支持内置充电模块功能。

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 8、品目名称：无线路由器 AP

### 1) 详细参数

1、企业级无线路由器；

2、同时连接数支持>60 个平板电脑，可靠性强；

3、网络标准：IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b, IEEE 802.11a, IEEE 802.11ac, 实现标准的 802.11ac 协议, 采用双路双频设计, 可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式, 工作频段支持 2.4GHz 和 5.8GHz, 实现 2.4G+2.4G、2.4G+5.8G、5.8G+5.8G 工作模式；

4、频率范围：双频（2.4GHz, 5GHz）

5、传输速率：单射频卡最大提供 1300Mbps 和 1300Mbps 接入速率, 整机最大提供 2600Mbps 接入速率；

6、接收灵敏度：11b: -96dBm(1Mbps), -91dBm(5Mbps), -89dBm(11Mbps)

11a/g: -91dBm (6Mbps), -83dBm (24Mbps), -79dBm (36Mbps), -74dBm (54Mbps)

11n: -88dBm@MCS0, -70dBm@MCS7, -85dBm@MCS8, -67dBm@MCS15

11ac HT20: -88dBm (MCS0), -63dBm (MCS9)

11ac HT40: -85dBm (MCS0), -60dBm (MCS9)

11ac HT80: -82dBm (MCS0), -57dBm (MCS9)

7、支持 PoE+ 以太网供电（802.3at, 30W 标准）

8、设备与无线控制器配合, 支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别；

9、支持 Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证以及实现 mac 认证；

10 有无线定位功能, 可定位人员或者资产；

11 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换；

12、天线模式：要求 AP 内置天线, 在 AP 的外观上不能有杆状的天线；使用定向天线阵列实现 802.11n；

13、用户策略控制功能：能够和无线控制器协调实现 AP 下每个无线用户的安全策略控制, 上下行带宽及 QoS 控制；

14、用户隔离功能：支持同一个 AP 下的用户之间的隔离, 隔离后的用户将不能相互访问, 能够和交换机协调实现不同 AP 下用户的隔离功能；

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 9、品目名称：智能充电柜

### 1) 详细参数

1、支持平板数量 30 台，兼容各类平板设备，具有定时充电、保存和移动功能；万用插座模块口输出交流 220V，配合原装适配器使用 USB 口输出直流 5V2.1A；

2、三层其中一层抽屉式设计,可放置电子教鞭、教学笔记本等教具，全封闭式防盗结构，安全存储；；

3、内部分舱：前舱为 ABS 工程塑料隔板平板放置充电区域，学生接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，可由专业管理人员控制。

4、一体化电源管理系统:：有充电工作指示灯，电源指示灯；具有时序供电、过载保护、短路保护、漏电保护、温控等功能；

5、配备万向轮（带刹车功能），四角防撞，ABS 人体工学把手，圆弧边角设计，侧边配备防盗地锁。

6、具有抗静电和防划伤,双降温风扇，具备温控感应，当移动充电车内温度 $\geq 25^{\circ}\text{C}$ 自动启停风扇；

7、配有 $\geq 2$ 路备用电源接口，便于连接其他设备；主动式 PEC 开关电源供电，节约能源；输入宽频交流电 110V-240V，国际通用；

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 10、品目名称：学生学习平板

### 1) 详细参数

处理器型号 Qual comm Snapdragon 450；主频 8x ARM Cortex A53 1.8 GHz 64 位；尺寸 10.1 英寸 分辨率 1920x1200FHD；亮度 320 尼特亮度 触控 10 点触控；内存 2G；存储 16GB；拓展卡 FAT32 up to256GB；音效 Dol by Atmos；双 扬声器；振动马达、重力传感器；摄像头前置 200 万像素定焦摄像头 后置 500 万像素自动对焦摄像头；连接 802.11 a/b/g/n/ac , 2.4GHz & 5GHz；蓝牙 BT4.2；GPS 北斗定位系统；电池锂聚合物电池 4850mAh；尺寸 242mm x 169mm x 7.5mm；重量 460g

★定制版专用学生 pad，开机预装智慧课堂系统教学软件，只保留与学习相关的软件系统。

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

### U 11、品目名称：可移动组合桌椅

#### 1) 详细参数

**桌子：（800mm\*550mm\*750mm 单张扇形）**

1、颜色：简洁大方即可。

2、基材：采用 E0 优质环保实木颗粒板，甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg}/100\text{g}$ ；密度 $\geq 51.2\text{Mpa}$ ，吸水膨胀率 $\leq 8.1\%$ ，经高压、高温、防蛀处理，手感好、无色差，有良好的吸音和隔音性能，承重力好。

3、板面：饰面采用进口的三聚氰胺面板。表面平整，纹理逼真，硬度高，有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁。

4、封边：采用 2.0mm 优质 PVC 封边条，使用进口高温封边机自动封边。

5、钢架：金属部分采用冷轧钢材质，横梁长度 570mm、厚度 3mm；带书网，尺寸 420mm\*20mm，方便盛放书本，厚度 1.0mm 承重力强；侧脚厚度 1.5mm；钢制部分全部采用高温静电喷涂工艺，外观大气，不易变形，结实耐用，可以很好地防止空气氧化、腐蚀，增加光泽，历久如新。

6、脚轮采用 2.5 英寸 PU 材质，耐磨性好，静音效果好，带刹车装置。

7、带书网；

8、桌子可方便折叠，六组拼成一个圆形。

**椅子：（1200W\*550D\*750H）**

1、椅背：韩国进口尼龙网背，颜色可选，透气好、回弹性好，无压力支撑，符合人体工学，久坐也不会感到疲劳。

2、椅座：坐垫弹性绒布软包饰面，多种颜色可选择，内置高回弹定性海绵，阻燃，达到国家阻燃标准并通过美国加州 117 防火检测，坐垫可翻转折叠收纳，底壳为 ABS 工程塑胶；

3、椅架：上海宝钢一级冷轧钢，表面阿克苏诺贝尔环保静电粉末喷涂处理，抗氧化、耐酸碱、耐刮划，易清理，扶手为 PP 扶手；

4、椅轮：PU 静音轮，耐磨、防滑、无噪音。



## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 12、品目名称：拾音吊麦

## 1) 详细参数

元件：固定式充电背板，永久极性电容收音头；指向性：全方向性指向性；频率响应：54~20,000 Hz；开路灵敏度：-33 dB (22.4 mV) 以 1V 于 1 Pa；阻抗：100 欧姆；最大输入声压级：131 dB 声压, 1 kHz 于 1% T.H.D.；信噪比：>69 dB, 1 kHz 于 1 Pa；幻像电源：直流 11~52V DC, 2 mA 典型耗电；重量：48 克；尺寸：64.6mm x 30.0 mm (长度 X 直径)；输出端子：内置 3 针 XLRM 卡农公头；标配：1 双防震绝缘胶（拾音面广，灵敏度高，覆盖面强）

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 13、品目名称：混音器

## 1) 详细参数

- (1) 8 通道话筒/线路输入
- (2) 具有优先选择功能
- (3) 48V 幻象供电，可分别控制 1-4 通道和 5-8 通道开关
- (4) 每一通道具有噪声门功能
- (5) 每路话筒/线路输入自由选择

- (6) 每通道输入可增益控制
- (7) 主输出电平控制带 LED 显示
- (8) 具有 3.5mm 监听接口
- (9) 配备 19 “机架安装适配器
- (10) 技术参数:
  - A. 最大输入电平: MIC 12dBV LINE 16dBV
  - B. 最大输出电平(平行): MIC 22.4dBV LINE 16dBV AUX 16dB
  - C. 最大增益: 62dB
  - D. 频率响应: 20HZ-20KHZ
  - E. 失真度: <0.5
  - F. 信噪比: 78dB
  - G. 幻像供电: +48V
- 2) 服务要求
  - 支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求
  - 质保时间: 3 年

#### U 14、品目名称: 无线话筒组件

- 1) 详细参数
  - 1、分集发射接收技术, UHF 频段, DPLL 数字锁相环频率合成技术, 提供 200 个信道选择;
  - 2、数字导频解码技术, 单个频点对应一个 ID 码, 自动扫频功能, 红外线自动对频技术, 发射机自动追锁接收机频率; 接收机同步显示发射器电池电量;
  - 3、接收机具有 6.35 二芯音频混合输出接口, XLR 型音频平衡混合输出接口以及 XLR 音频独立平衡输出接口, 接收灵敏度调节, 高低功率发射转换功能, 发射器采用两节五号 (AA) 普通碱性电池供电;
  - 4、频率范围: 725.25MHz-774.5MHz;
  - 5、调制方式: 宽带 FM;
  - 6、信道数目: 200;
  - 7、频率稳定度:  $\pm 0.005\%$ 以内;
  - 8、灵敏度: 12-32dBuV(80dB S/N);
  - 9、动态范围: 100dB;
  - 10、最大频偏:  $\pm 45\text{KHz}$ ;
  - 11、音频响应: 30Hz-19KHz( $\pm 3\text{dB}$ );

- 12、综合信噪比： >105dB;
- 13、综合失真： ≤0.5%;
- 14、工作距离： 约 100m;
- 15、发射器指标
- 16、天线程式： 内置天线;
- 17、输出功率： 高功率 10mW， 低功率 5mW;
- 18、杂散抑制： -60dB;
- 19、供电： 两节五号（AA） 电池

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间： 3 年

u 15、品目名称： 音频隔离器

1) 详细参数

- (1) 频响： 20HZ-70HZ
- (2) 失真度： 不高于 0.005%
- (3) 串扰： 不低于-97DB
- (4) 净重： 不超过 500g

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间： 3 年

u 16、品目名称： 功放

1) 详细参数

- 1、CLASS-D 数字功率放大器， USB+蓝牙音源播放功能， RS232+USB 联机控制， 中文液晶显示;
- 2、话筒输入： 4 路;
- 3、线路输入： 4 组;
- 4、线路输出： 4 组;
- 5、额定功率：  $2 \times 100W/8 \Omega$  ;
- 6、话筒灵敏度：  $15mv \pm 2mv$ ;
- 7、话筒混响： 自带;
- 8、话筒/线路高低音提衰：  $10dB \pm 2dB$ ;

- 9、音源接口：USB 接口，蓝牙输入；
- 10、中控接口：RS232 接口，USB 接口；
- 11、幻象电源：+48V；
- 12、频率响应：20Hz-20KHz  $\pm$ 3dB；
- 13、总谐波失真： $\leq$ 0.5%；
- 14、信噪比： $\geq$ 80dB；
- 15、电源适应范围：AC 175V—260V/50Hz
- 16、整机尺寸：480×280×47mm；
- 17、净重：2.5kg 服务要求

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 17、品目名称：音箱

1) 详细参数

- 1、轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元，丝膜高音单元；
- 2、120° ×120° 覆盖角设计，分频器具有高频保护电路；
- 3、配有专业吊挂支架；
- 4、用于教室、会议等语言扩声；
- 5、额定阻抗：8  $\Omega$ ；
- 6、额定功率：80W，峰值功率：320W；
- 7、频率范围：65Hz-20KHz；
- 8、灵敏度：91dB；
- 9、连续声压级：110dB；
- 10、最大声压级：116dB；
- 11、辐射角度：H120° ×V120° ；
- 12、单元规格：LF：6.5" ×1；HF：1" ×1 丝膜高音；
- 13、箱体材料：12mm 中密度纤维板；
- 14、输入接口：压缩接线插座；
- 15、吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位；
- 16、尺寸：396×230×200mm；
- 17、净重：6kg

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 18、品目名称：交换机

### 1) 详细参数

1、10 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个 SFP 光口，1-8 口支持 PoE/PoE+ 远程供电，传输方式：全双工 VLAN: 支持基于端口的 VLAN（4K 个），支持 VoiceVLAN

2、QOS: 每个端口支持 4 个输出队列, 支持 802.1p/DSCP 优先级, 支持端口队列调度, 支持基于流的包过滤, 支持基于流的流量统计, 支持基于流的重定向, 支持基于流的优先级标记, 支持基于流的限速, 支持流量整形

3、交换方式存储-转发背板带宽 256Gbps 包转发率 51Mpps/96Mpps

4、MAC 地址 4K 纠错网络管理：SNMPv1/v2C/v3、CLI (Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、Web

5、安全管理：供电设计支持 IEEE802.3af 及 802.3at 的供电标准

6、支持自动、节能、静态的供电管理模式

7、支持热启动不间断供电

8、支持基于时间策略策略对 PoE 端口定时上下点

9、PoE 设备支持堆叠，并支持 PoE 与非 PoE 同系列混堆

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 19、品目名称：讲台显示器

### 1) 详细参数

屏幕尺寸：21.5 英寸，LED 显示器，最佳分辨率：1920\*1080，屏幕比例：16:9，LED 背光，色数：16.7M，响应时间：6ms，点距：0.248mm，亮度：250cd/m<sup>2</sup>，对比度：1000:1，支持壁挂。VGA 接口 1 个，HDMI 接口 1 个，DP 接口 1 个，USB 接口 4 个

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 20、品目名称：录制专用讲台

### 1) 详细参数

- 1、钢木结合材料一体成型；桌体采用 1.5mm 冷轧钢板；附锁钥匙 3 只；桌面采用木黄色耐划木质材料，扶手采用橡木扶手，L 型橡木装饰板；一把钥匙，通过独立的弹簧锁片，打开上层讲桌盖板，键盘抽屉，中控抽屉及展示台抽屉；
- 2、讲桌尺寸：长宽高（CM），关闭：110\*75\*100；展开：195\*105\*100；
- 3、气动打开 15-21 寸液晶宽屏；
- 4、提供左右扶手让演讲者握扶，尺寸 60x600mm；前置活动 L 型板，方便学校 LOGO 安装；
- 5、隐藏式滑轨抽屉，可容纳键盘、鼠标、控制面板；
- 6、键盘架下方隐藏储物抽屉；桌面集成笔记本接口模块（VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个）；
- 7、右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 60 公斤；
- 8、讲桌下层采用国际标准机架式设计，带隔板；
- 9、可扩展 IC 卡电锁一卡通功能、可扩展 2\*30W 扩音器, 防盗报警器；

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 21、品目名称：无线鼠标键盘

### 1) 详细参数

键盘规格：

传输方式：无线，键盘标准：107 键，尺寸（mm）380 x 114 x 21 ，重量（g）341

鼠标规格

传输方式：无线，尺寸（mm）108 x 61 x 38 ，重量（g）61

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 22、品目名称：录播监听耳机

### 1) 详细参数

佩戴方式：头戴式  
频响范围：20Hz-20kHz  
阻抗：32 Ω  
灵敏度：100dB  
重量：0.21KG

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 23、品目名称：机柜

1) 详细参数

品牌厂商\19 英寸，22U 标准网络机柜\强弱电分离\模块风扇单元\网孔通风率>72%

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 24、品目名称：台式计算机

1) 详细参数

- (1) 显示屏尺寸：21.5 英寸
- (2) 分辨率：1920×1080
- (3) 操作系统：Windows 10
- (4) 处理器：Intel Core I7-7700T
- (5) 处理器系列：第七代酷睿 i7
- (6) 内存容量：16GB
- (7) 内存类型：DDR4
- (8) 硬盘类型：SSD 固态硬盘
- (9) 硬盘容量：1000, 256GB
- (10) 光驱类型：DVD 刻录机
- (11) 显卡类型：独立显卡
- (12) 显卡芯片：Radeon 530
- (13) 显存容量：2G
- (14) 声卡：内置声卡
- (15) 扬声器：内置扬声器

- (16) 读卡器：内置
- (17) 外部接口：HDMI 接口,USB 端口,电源端口
- (18) 电源：120W

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 25、品目名称：商务高清网络摄像头

1) 详细参数

- (1) 颜色 黑色
- (2) 像素 1500 万
- (3) 视像解像度（分辨率） 1920\*1080，最大帧数 30 帧/秒
- (4) 接口 USB 2.0
- (5) 麦克风 内置
- (6) 驱动 免驱
- (7) 特性 PC 和 Mac 兼容

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 26、品目名称：存储路由器

1) 详细参数

(1) 网络存储 NAS 云存储 文件服务器包含（5 块希捷(SEAGATE)ES.3 系列 4TB 7200 转 128M SATA3 企业级硬盘(ST4000NM0033)）

- (2) 颜色 黑色
- (3) 外壳材质 金属
- (4) 配置

A. 处理器 Intel Atom C2538

B. 核心数 四核心

C. 主频 四核心 2.4 GHz

D. 内存 2 GB DDR3

E. RAID 模式 Synology Hybrid RAID, basic, JBOD, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10

F. 操作系统 DSM

(5) 硬盘

- A. 标配硬盘 否
- B. 硬盘位 五盘位
- C. 硬盘接口 SATA III
- D. 最大支持容量 40TB
- E. 热插拔 支持

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 27、品目名称：交换机

1) 详细参数

- (1) 应用层级 三层
- (2) 传输速率 10/100/1000Mbps
- (3) 交换方式 存储-转发
- (4) 背板带宽 256Gbps
- (5) 包转发率 72Mpps
- (6) MAC 地址表 16K
- (7) 端口参数
  - A. 端口结构 非模块化
  - B. 端口数量 28 个
  - C. 端口描述 24 个 10/100/1000Base-T 端口，4 个 100/1000Base-X 千兆 Combo 口
  - D. 扩展模块 1 个堆叠扩展插槽
  - E. 传输模式 全双工/半双工自适应
- (8) 功能特性
  - A. 网络标准 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z, IEEE 802.3x, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1d, IEEE 802.1X
  - B. 堆叠功能 可堆叠
  - C. VLAN 支持 4K 个 VLAN
  - D. 支持 Guest VLAN、Voice VLAN
  - E. 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN

- F. 支持 1:1 和 N:1 VLAN 交换功能
- G. QOS 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制
- H. 支持报文重定向
- I. 支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能
- J. 每端口支持 8 个队列
- K. 支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法
- L. 支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记
- M. 支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、VLAN 的非法帧过滤功能
- N. 支持基于队列限速和端口 Shapping 功能
- O. 组播管理 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制
- P. 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制
- Q. 支持捆绑端口的组播负载分担
- R. 支持可控组播
- S. 基于端口的组播流量统计
- T. 网络管理 支持堆叠
- U. 支持 MFF
- V. 支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)
- W. 支持端口镜像和 RSPAN (远程端口镜像)，支持 Telnet 远程配置、维护，支持 SNMPv1/v2/v3，支持 RMON，支持网管系统、支持 WEB 网管特性，支持集群管理 HGMP，支持系统日志、分级告警，支持 GVRP 协议，支持 MUX VLAN 功能，安全管理 用户分级管理和口令保护，支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 MM. 支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC NN，支持黑洞 MAC 地址，支持 MAC 地址学习数目限制，支持 IEEE 802.1X 认证，支持单端口最大用户数限制，支持 AAA 认证，支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式，支持 SSH V2.0，支持 HTTPS，支持 CPU 保护功能，支持黑名单和白名单

#### (8) 其它参数

- A. 电源电压 AC 100-240V
- B. 电源功率 <40W
- C. 环境标准 工作温度：0-50℃
- D. 工作湿度：10%-90%
- E. 存储温度：-5-55℃
- F. 存储湿度：10%-90%

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 28、品目名称：头戴式监听耳机

#### 1) 详细参数

- (1) 颜色分类：黑色
- (2) 佩戴方式：头戴护耳式
- (3) 耳机类型：有线
- (4) 有无麦克风：不带麦
- (5) 耳机售后服务：全国联保
- (6) 插头直径：3.5mm
- (7) 耳机插头类型：L 弯型
- (8) 缆线长度：3 m
- (9) 耳机类别：降噪耳机

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 29、品目名称：耳机支架

#### 1) 详细参数

金属耳机支架 头戴耳机支架，折叠式的支架腿，立杆二节，及单臂，为经典款；高度 925-1630mm、臂长 805mm；

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 30、品目名称：专业广播级话筒

#### 1) 详细参数

- (1) 平滑且范围极宽的频率响应适合再现极其清晰自然的音乐和语音

- (2) 带响应设置图形显示的低音衰减和中音增强（临场提升）控制
- (3) 改善了抗电磁交流声能力，能够有效地屏蔽计算机监视器产生的宽频带干扰
- (4) 内置的“空气悬浮”震动隔离真正地消除了机械噪声的传递
- (5) 效果显著的“砰砰”声过滤器无需安装其它保护装置即可消除呼吸爆音，甚至是在近距离谈话或叙述时
- (6) 目前推出了 A7WS 可拆卸式防风罩，专为在近距离谈话时降低爆音而设计，并能使语调更加温和
- (7) 带有连锁安装螺帽的支架设计可以更加轻松地安装和拆卸，而且能精确地控制话筒位置
- (8) 经典的心形拾音模式，频率均衡并且呈轴对称，可以提供最大限度隔离并能将离轴干扰降到最低
- (9) 坚固的构造和出色的话筒头保护装置具有极为突出的可靠性

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 31、品目名称：外置 USB 声卡

### 1) 详细参数

- (1) 输入通道：4
- (2) 输出通道：4
- (3) 采样率：44.1K Hz ~192K Hz
- (4) 支持平台：Windows XP, Vista (32 bit), and Mac OS X
- (5) 驱动支持：Direct sound, WDM and ASI02.0
- (6) 幻象供电：无
- (7) AD/DA 转换：无
- (8) 其它：
  - A. 麦克风 1 / 2 输入（于最小增益）
  - B. 频率响应：22Hz to 22kHz (+/-0.1dB)
  - C. 动态范围：100dB, A-加权
  - D. 信噪比：-100dB, A-加权
  - E. 总谐波失真加噪音：<0.0061% (-90dB)
  - F. 交调失真：-87dB @ 1kHz
  - G. 输入阻抗：Mic in: 1.8K  $\Omega$ , 典型

- H. 可调增益范围: +34dB
- I. 总增益范围: +50dB
- J. Inst 1/2 输入(于最小增益)
- K. 频率响应: 22Hz to 22kHz (+/-0.1dB)
- L. 动态范围: 100dB, A-加权
- M. 信噪比: -100dB, A-加权
- N. 总谐波失真加噪音: <0.0061% (-90dB)
- O. 交调失真: -87dB @ 1kHz
- P. 输入阻抗: Inst in: 500K Ohms, 典型
- Q. 可调增益范围: +39dB
- R. 总增益范围: +39dB
- S. 耳机输出 1&2 (在最大音量负载 100  $\Omega$ )
- T. 频率响应: 22Hz to 22kHz (+/-1dB)
- U. 功率: 90mW/100  $\Omega$
- V. 总谐波失真加噪声: <0.06% (-66dB)
- W. 信噪比: -90dB, A-加权
- X. 最大输出电平/100  $\Omega$ : +2.0dBV, 典型
- Y. 输出阻抗: 75  $\Omega$
- Z. 负载阻抗: 32 to 600  $\Omega$

(9) 信号输出 1/2 (非平衡)

- A. 频率响应: 22Hz to 22kHz (+/-0.1dB)
- B. 动态范围: 102dB, A-加权
- C. 信噪比: -102dB, A-加权
- D. 总谐波失真加噪音: <0.003% (-90 dB)
- E. 交调失真: -87dB @ 1kHz
- F. 额定输出电平: 非平衡 +4dBV, 典型
- G. 最大输出电平: +11dBV, 典型
- H. 输出阻抗: 150  $\Omega$
- I. 负载阻抗: 600  $\Omega$  最小

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间: 3 年

U 32、品目名称: 专业麦克风支架

- 1) 详细参数  
万向旋转悬臂话筒支架 防震可伸缩架子
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间：3 年

**u 33、品目名称：防噪网**

- 1) 详细参数  
双层过滤话筒防喷网罩，减小气流、噪音，录制进的声音纯净、清晰
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间：3 年

**u 34、品目名称：麦克风线材话筒连接线卡侬公母双芯屏蔽音频输出线材**

- 1) 详细参数  
按照要求，配套所有软硬件，选取兼容性和性价比最高的线材
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间：3 年

**u 35、品目名称：有线麦克风话筒桌面支架**

- 1) 详细参数  
按照要求，选取适宜材料
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间：3 年

**u 36、品目名称：空气净化器**

- 1) 详细参数

(1) CADR(Clean air delivery rate)洁净空气量，为表征空气净化器净化能力的参数，用单位时间提供洁净空气的量值表示，以立方米每小时(m<sup>3</sup>/h)为单位。CADR 值越大，表示净化器的净化效果越好。

(2) 21m<sup>2</sup>~37m<sup>2</sup> 适用面积通过 CADR 值计算得出，适用面积的大小同样受空间高度和容积率等因素的影响。小米空气净化器的适用面积依据《空气净化器》(GB/T 18801)新国际征求意见稿测算：适用面积=CADR\*(0.07-0.12)

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 37、品目名称：插线板

#### 1) 详细参数

(1) 3 个 USB 充电口，支持 2A 快充，3 重安全保护 3 x USB 插孔 3×新国标组合孔

(2) 过载保护

A. 5000 次插拔质量认证

B. 750℃ 阻燃级别

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 38、品目名称：插线板 5 孔位

#### 1) 详细参数

(1) 防过载：当电流超过限值时，自动切断电源，防止超负荷使用，过载消除后，可手动恢复，方便安全（可重复使用，替代保险丝）。双动保护门：两极、三极独立保护，互不干涉。

(2) 阻燃：优质阻燃材料，符合国家灼热丝检测标准。有效延迟或阻止燃烧。

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：3 年

### u 39、品目名称：桌椅

### 1) 详细参数

桌子:

(1) 长\*宽\*高为 1800mm\*1600mm\*760mm, 桌面拐角设计, 桌面宽度为一边为 650mm, 另一边为 700mm。

(2) 桌子使用优质环保板材, 优质钢架, 暗藏走线槽, 带有落地侧柜, 静音滑道抽屉。

椅子:

(1) 标准椅子尺寸; 带有金属扶手, 靠背, 椅子高度可调节, 气压升降, 同步测仰功能;

(2) 椅子表面材质为优质 PU 皮, 高回弹泡棉, 金属五星脚, 耐磨脚轮。

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间: 3 年

## U 40、品目名称: 在线课程(微课)制作系统

### 1) 详细参数

(1) 系统采用中文界面, 功能菜单有指示说明, 操作便捷, 符合用户使用习惯;

(2) 支持其他软件和平台中的教育教学资源、素材的置入, 支持多种音视频资源、外部语音的合成;

(3) 软件运行过程中其他系统软件 and 应用程序可同时运行, 系统资源占用较低;

(4) 生成可通过网络发布和浏览的通用格式的、多种分辨率码率帧率可自定义的视频文件; 可生成高清视频, 足以满足微课大赛的规格要求。

(5) 软件可在线升级, 可扩充内置素材库, 并能与微课平台整合实现便捷的微课发布功能;

(6) 通过账号进行身份验证, 不使用硬件加密狗。

(7) 对象样式及效果

A. 教鞭的样式可调、可自定义; 生成视频后替代了鼠标尖头的轨迹。

B. 文本可实现横排、竖排、字体、大小、颜色、阴影等通用样式, 也可实现渐变、镂空等特殊样式

C. 对置入的对象可以转换为形状, 进行顶点编辑, 实现形状的自定义效果。

D. 对置入对象可以进行尺寸、层位置、对齐、旋转、翻转、组合、背景、边框、阴影等样式的编辑;

- E. 支持插入图片对象的亮度、对比度、饱和度和风格调整；
- F. 对插入的音视频的播放开始位置设置、区域剪辑，音视频的启用和禁用；
- G. 实现插入各种对象的动画进入和退出效果；
- H. 实现录制片段间的多种动画效果；

#### (8) 对象的置入和调用

- A. 支持在操作区插入多种格式图片、水印、截屏、文字、音视频、录屏、ppt、形状等多种形式的对象，并以对象方式进行编辑操作；
- B. 支持 word、powerpoint、Visio 中的形状效果、艺术字、图形的复制插入；
- C. 支持剪辑板中文本、图形的直接复制粘贴插入；
- D. 屏幕截图/录屏直接置入软件系统，录屏采用屏幕 Mirror 驱动,能够在 Windows 系统上流畅录制播放的视频，且 CPU 占用较低。
- E. 支持市面上常见的所有视频格式文件的插入及播放。
- F. 支持二维动画，三维动画的插入。
- G. 微课程制作过程中用到的素材存储在指定目录下，并可将工程文件复制到其他计算机设备上使用；
- H. 支持调用本机摄像头设备（系统支持的外接摄像设备均支持），并可录制摄像视频插入到操作区，也可同步生成摄像视频片段；在此可满足老师出镜和实际操作的教学需求。

#### (9) 微课程的录制和生成

- A. 实时同步录制操作区文字、图形、动画、ppt、音视频、鼠标轨迹、系统声音及外部语音、摄像设备视频等动态信息；
- B. 提供录制暂停功能，生成多个视频片段，采取片段式录制合成方式；
- C. 对录制的片段进行预览、删除和重新录制；对片段实现分割和剪切。
- D. 在录制的过程中记录教鞭和教鞭的轨迹，可设置教鞭在录制过程中不可见；
- E. 录制音频时读取设备默认设备，自行选择多种录制设备和录制音量大小并显示录制状态；具备录音的降噪功能；可同时和分别录制系统声音和外部声音。
- F. 支持对 ppt、flash 的导入和录制，可将老师在黑板上的动态演示与语音讲解同步录制，并可以选择录制为微课片段还是视频文件。
- G. 生成 MP4、FLV、AVI、WMV、3GP、MOV、REAL 格式的视频文件，视频文件可存为高清、标清等格式，并可以任意定制分辨率、帧率、码率，控制视频的清晰度；足以满足微课大赛的规格要求。

#### (10) 支持在线素材库，调用在线素材库的素材进入操作区编辑，在线素

材库可更新。

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 41、品目名称：灯光

1) 详细参数

(1) 输入电源：AC 220V 50Hz

(2) 功率：120W

(3) 色温：5600K±100K/3200K±100K 可选

(4) CRI 显色指数：≥93%

(5) LED 灯珠数量和类型：由 1000 颗直径为 5mm 高显高亮灯珠组成

(6) 光束角度：35 度聚光型/60 度泛光型

(7) 调光方式：遥控调光

(8) 动作控制方式：遥控

(9) 遥控距离：≤100

(10) 角度：0° -60°

(11) 外形尺寸(mm)：600\*600

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 42、品目名称：电动背景

1) 详细参数

(1) 幕布尺寸：2M\*2M；

(2) 轴数：4 轴电动滚轴；

(3) 遥控器：电动控制，可单个或整体升降；

(4) 材料：不锈钢管；

(5) 布料：进口宽幅幕布；

(6) 幕布数量：4 幅；颜色：蓝，绿，黑，白（全部专业抠像布）

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 43、品目名称：整套声学装置

### 1) 详细参数

(1) 隔声处理、吸音设计, 声场需提供详细的点位图和声场声压分析说明, 并保证声场平均。最小声压级不低于 100dB。

(2) 全景智慧教室声学装修设计, 针对高校教育声学使用的特点, 新型设计时方案有以下优点:

(3) 规格: 600X600; 600X1200

(4) 由铝型材构成外框, 内填吸音材料, 模块化结构。

(5) 具有轻便易于安装的特点。

(6) 吸声系数高, 特别是中高噪音有非常好的效果。

(7) 混响室法无规入射吸声性能符合 GB/T 20247-2006

(8) 平均吸声系数 (100ZHz~4KHz) : 0.72

(9) 甲醛释放量 (干燥器法), mg/L <0.1

(10) 银色边框金属: SN1 CANML1602895602

(11) 达到国家防火 B1 级或以上的阻燃标准

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 44、品目名称：慕课制作箱

### 1) 详细参数

(1) 切换通道: 16 - 6 路外部, 6 路内部, 4 路 M/E 总线。

(2) 视频输入: 4 路同步的实时 SDI 视频, 每路输入自动检测视频格式, 分辨率和帧率混合输入, 每路输入都有扫描转换器 (3: 2 智能变换) 和帧同步器每路输入颜色校正, 裁边和实时色键支持 Key+Fill 成对输入。

(3) 网络信号源: 2 路通过网口输入的实时网络信号, 可在任意可用的网络信号源中选择: 视频, 音频和阿尔法通道支持的信号源包括通过 NewTek iVGA 连接的局域网内计算机; 无线接入的 Apple® AirPlay® 设备; TriCaster 8000, 860, 460 或 410; 3Play4800, 820 或 425; USB 视频源; IP 视频源; RTMP 或 RTSP 流媒体; HTTP 流媒体视频信号源; 以及大量的第三方合作伙伴解决方案

(4) 支持云台摄像机: 使用 4 路实时 Pan-Tilt-Zoom (PTZ) 机器人摄像机, 通过标准的串行和网络协议, 具有系统预设和用户操作界面控制, 摄像机定位, 缩放, 聚焦和光圈

(5) 多媒体: 5 路内置的数字多媒体信号源, 用于视频, 图片和声音播放 (2 路 DDR, 2 路图文和音效)+ 15 个帧缓存

(6) 缓存: 15 个图片和字幕帧缓存, 能够多个同时监看, 字幕编辑和预设通过网络共享用于监看文件夹应用程序, 实时编辑和更新内容

(7) 混合/特效通道(M/E):

A. 4 路自由配置的 M/E 视频通道, 定位, 特效和虚拟场景, 每路独立的上游键叠加和 TransWarp 特效

B. 混合模式: 为输出启用第二个切换器操作, 子通道混合或录制, 具有直播/预览工作流程 和转场

C. 特效模式: 启用多层定位, 特效生成和虚拟场景应用程序, 具有每路信号源 3D DVE, 缩放, 裁切和键叠加

(8) 宏:

A. 录制配置和操作步骤, 然后指定到快捷键, 控制面板出发, MIDI 控制器, 或屏幕上的热点触发和自动操作

B. 宏编辑器用于修改用户指定的宏配置和步骤

C. 增加和扩展 TriCaster 操作, 使宏插入外部设备控制

D. 在 TriCaster 和 3Play 之间能够执行跨平台命令和自动控制

(9) 下游键: 2 路独立的下游键通道, 每个混合特效通道加上 1 个附加的键层, 每路独立转场控制, 3D DVE, 缩放, 裁切和集成 TransWarp 特效

(10) 特效和转场

A. 所有的特效通道内置 TransWarp 特效引擎, 支持标准转场, 自定义动画缓存转场 (带音效), 叠加特效

B. 动画缓存创建器用于创建自定义的动画转场

C. 支持逐像素阿尔法混合, 在信号源和实时 3D 扭曲视频或图片之间。

(11) 虚拟场景:

A. 30 多套 HD 虚拟场景, 具有预设, 多种摄像机角度, 实时反射, 和镜面高亮

B. 实时摇和缩放虚拟摄像机和自定义虚拟摄像机预设, 动态摇, 缩放和基座移动

C. 支持 2 路可切换的实时视频源, 每个信号源 3D DVE, 缩放, 裁切和上游键

D. 支持使用 NewTek Virtual Set Editor 自主生成虚拟场景或第三方合作伙伴解决方案

(12) 全景图片实时虚拟场景：支持自定义的虚拟场景从全景拍摄的智能手机, 摄像机或 DSLR 图像生成可选场景; 自定义场景需要购买 Virtual Set Editor 2.5

(13) 热点：每路信号源带有高达 8 个可自由配置的交互式热点，通过触发热点实现宏命令的操作

(14) 视频输出：

A. 可配置 9 路输出连接，支持键信号输出和每个连接信号设置

B. 2 路 SDI (主要)

C. 网络输出 (用于流媒体直播)

D. A/V 输出到本地网内的 TriCaster

E. 1 路 DVI 和 1 路 HDMI (仅视频) 显示端口用于副屏或投影

(15) 录制

A. 通过 IsoCorder™ 技术多轨，多格式 4 路同时录制

B. 本地录制高至 1080p 带时码

C. 编码格式可选: QuickTime® (XDCAM HD 兼容模式, 4:2:2 编码, 24 位音频), MPEG-2 (高清或正常预设), AVI (SpeedHQ), 和 H.264 (高清或广播级)

D. 自由的选择录制的文件到发布序列和 DDR

(16) 录制容量：

A. 2 块 750GB 内置硬盘能录制~30 小时 1080i 格式视频(变化量取决于视频格式; 使用额外支持的存储扩展容量)

B. 4 路同时录制(每块硬盘 2 路)到本地硬盘或支持的存储配置

C. 支持第三方共享存储解决方案

(17) 抓帧：从直播输出抓取全分辨率，去隔行的静态图像, 灵活的选择抓取的文件到发布序列，多媒体播放器和帧缓存

(18) 多媒体发布：支持直接上载内容到 YouTube™, Facebook, Twitter™, FTP, 本地或外部存储，以及网络服务器。

(19) 实时流媒体直播

A. HD 实时流媒体直播同时记录

B. 预设值高至 720p, 支持大多数常见流媒体配置和自定义多比特率流媒体配置, 包括使用 H.264 编码的 RTMP 流媒体 (Adobe® Flash® 多媒体服务器除外), Microsoft® Windows Media® 推/拉, 以及基于浏览器的流媒体应用程序, 例如 Ustream® 和 Livestream® 支持

C. 流媒体配置文件管理器内置于浏览器

(20) 音频输入

A. 4 路 SDI 嵌入式

B. 单声道 6.5mm(麦克)

C. 1 x 2 路平衡 TRS (线路)

(21) 音频输出

A. 2 路 SDI 嵌入式

B. 1x2 路立体声 6.5mm(线路)

C. 6.5mm 立体声(耳机)

(22) 音频混音器

A. 内置多声道音频混音器用于内部和外部音频信号源，输出，流媒体和耳机的调整，具有 4 路完全独立的立体声输出，主输出和辅助输出。

B. 每一路输入和输出推子控制，Solo 试听，7 波段均衡器和立体声压/限器，每路音频输入延时控制。

C. 多路总线路由音频信号源通道至任意混合的输出，具有独立的电平控制，涵盖声道 1/2 和 3/4

D. 音频跟随视频系统令音频可跟随多类型视频信号源，支持无限的音频分组组合

E. 数字音频输入配备音频时基校准

F. 支持 iPad® 音频混音器应用程序和 Avid® Artist Mix 音频控制面板

(23) 工程格式

A. NTSC 制式: 1080/30p, 1080/24p, 1080/60i, 720/60p, 720/30p, 720/24p, 480/60i

B. 多制式: NTSC 1080/30p, 1080/24p, 1080/60i, 720/60p, 720/30p, 720/24p, 480/60i ;

C. NTSC-J 1080/30p, 1080/24p, 1080/60i, 720/60p, 720/30p, 720/24p, 480/60i ;

D. PAL 1080/25p, 1080/24p, 1080/50i, 720/50p, 720/25p, 720/24p, 576/25i

(24) 多媒体回放格式: AVI, DV, DVCPRO, DVCPROHD, FLV, F4V, H.263, H.264, MOV, MKV, MJPEG, MPEG(1, 2, 节目流和传输流), MP4, WMV, WebM, PSD, PNG, TGA, BMP, JPEG, EXR, RAW, TIF, AIFF, MP3, WAV 等, 批量导入多媒体文件和可选文件转码(Apple ProRes)

(25) 导出多媒体格式: 多媒体输出应用程序能够批量拷贝, 具有可选的文件兼容格式转码, 可用到不同的应用程序和设备: Apple ProRes, AVI,

DV, DVCPPro, DVD, H. 264, MOV, MPEG-2, MJPEG, MP4, WebM 等

(26) 后期制作:

A. NewTek SpeedEDIT 2 非线性编辑软件可通过下载安装到 Add-On

B. NewTek SpeedHQ 解码器有 Mac 和 PC 版本, 用于扩展文件的兼容性

(27) 监看

A. DVI 和 HDMI 监看输出用于用户操作界面和多画面监看显示

B. 预览所有的信号源或所选的信号源, 通过工作空间控制面板选择显示组合和双屏显示

C. 每个独立视窗能够叠加画面提示和指示框

D. 预览窗口自由配置 任意组合的信号源, 直播, 预览, M/E 总线, 时钟或图片

E. 每个监看窗口配有 A/V 指示器和安全框叠加

F. 内置显示器\*\* (信号源或仅有输出; 操作界面需要外部显示器)

(28) 技术监看: 内置波形图和矢量图, 全帧率和数字刻度, 彩色预览及支持 ITU-R Rec. 601 和 709

(29) 工程管理: 设置并存储工程设置在可重复使用的工程模板中

(30) 延时: 超低的延时, 在 1-2 帧之间

(31) 处理

A. 视频: 4:4:4:4, 32 位浮点运算

B. 音频: 4 声道, 96 kHz, 32 位浮点运算

(32)MIDI 控制:支持标准 MIDI 协议的第三方 MIDI 设备,触发 TriCaster 的宏命令操作

(33)内置显示器 :7.0 寸 LCD 显示屏,可配置输出(信号源或节目输出 ; 操作界面需要外部显示器)

(34) 内置 WIFI: 支持无线连接到本地网络, 用于流媒体直播, 发布和网络输出

(35) 内置蓝牙: 支持无线蓝牙技术的鼠标和键盘

(36) 物理尺寸

A. 屏幕尺寸 15 寸

B. 402mm\*313mm\*119mm

C. 多层次软件失效安全

(37) 电源功率 240W, 12V

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

#### U 45、品目名称：慕课编辑系统

##### 1) 详细参数

(1) 在台式机上就能拥有个人视频工作室，创建和编辑交互式高清视频时，它可以帮助节省时间、资金和人力，带来大为不同的视频观看体验。

(2) 不受硬件约束的高清视频创建

(3) 无需离开工作场所，只用点击几下就可以自定义背景

(4) 利用相关的有用注释更好地解释概念

(5) 支持多视频，让单调乏味的视频背景变得生动有趣

##### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

##### 3) 质保要求

质保时间：3 年

#### U 46、品目名称：智慧笔

##### 1) 详细参数

(1) 笔工作时间：Mini-USB 充电，充满一次约 4 小时，可使用 80 小时

(2) 接收器接口：Mini-USB 接口

(3) 电池：内置可充电电池

(4) 笔芯规格：普通笔芯，长 67.0 mm，直径 2.35 mm

(5) 笔的配件：手写笔 1 支、接收器 1 个、笔夹 1 个、笔芯 2 支、USB 连接线一根

(6) 通过 USB 接口与计算机相连，无需安装驱动及其他应用程序即可接入微课程制作系统，实现在普通纸张上书写，手写原笔迹输入

(7) 即写即显，与老师手写教学同步；

(8) 背景颜色和背景图，提供多种颜色背景、背景图，也可添加更多本地背景

(9) 笔迹的颜色和样式，提供多种笔迹颜色和手写笔的样式；老师在制作课程时可任意搭配；

(10) PPT 录制，支持 PPT 录制，可将 PPT 的翻页效果和演讲者的语音同时录制；

(11) 多媒素材任意添，灵活调用各种教学资源、素材。无论是文字、图片、还是其他资源库中的素材动画、视频、音频统统可以通过调用；

(12) 复杂符号轻松写，真实的还原黑板授课模式，具备实时手写输入的功能，方便老师使用最熟悉的书写方式——一支笔、一页纸；

(13) 现场提交样品待检；

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 47、品目名称：一体式计算机

1) 详细参数

产品类型	商用一体电脑
显示屏尺寸	23.8 英寸
操作系统	Windows 10
处理器	Intel Core I5-7500
处理器系列	第七代酷睿 i5
处理器频率	3.4GHz
主板芯片组	Intel B250
内存容量	4GB
内存类型	DDR4 2400
硬盘类型	SATA 硬盘
硬盘参数	7200 转
硬盘容量	500GB
显卡类型	独立显卡
显存容量	2G
声卡	内置声卡
扬声器	内置扬声器
读卡器	内置
外部接口	USB 端口, 网卡端口, 耳机/麦克风插孔, 电源端口
附带软件	随机软件
附件	一体台式机、键盘、鼠标、安全与保修指南

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

u 48、品目名称：笔记本电脑

1) 详细参数

产品类型	商用
产品定位	商务办公本, 校园笔记本, 轻薄笔记本

操作系统	预装 Windows 10S
CPU 系列	英特尔酷睿 i5 7 代系列
CPU 主频	2.5GHz
最高睿频	3.1GHz
核心/线程数	双核心/四线程
三级缓存	3MB
总线规格	OP1 4 GT/s
核心架构	Kaby Lake
制程工艺	14nm
功耗	15W
内存容量	8GB (8GB×1)
硬盘容量	256GB
硬盘描述	SSD 固态硬盘
光驱类型	无内置光驱
触控屏	支持十点触控
屏幕尺寸	13.5 英寸
显示比例	3:2
屏幕分辨率	2256×1504
屏幕技术	LCD, PixelSense 显示屏
显卡类型	核芯显卡
显卡芯片	Intel GMA HD620
显存容量	共享内存容量
显存类型	无
摄像头	720p HD 摄像头
音频系统	内置音效芯片, 支持杜比音效
扬声器	立体声扬声器
麦克风	双立体麦克风
无线网卡	支持 802.11ac 无线协议
蓝牙	支持, 蓝牙 4.0 模块
数据接口	1×USB3.0
视频接口	Mini DisplayPort
音频接口	3.5mm 耳机接口
其他接口	电源接口
指取设备	玻璃触控板, Surface 触控笔 (1024 级压力感应)

键盘描述	Alcantara 键盘，背光键盘
电池类型	聚合物电池
续航时间	14.5 小时左右，视具体使用环境而定
电源适配器	100V-240V 自适应交流电源适配器
外壳材质	镁合金
外壳描述	典雅黑
安全性能	Windows Hello 面部登录
其他特点	氛围光传感器

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 49、品目名称：互动式一体机

### 1) 详细参数

#### I. 硬件参数

(1) 屏幕要求：86 吋 A 规 LED 液晶屏，图像物理分辨率达 3840\*2160，书写屏采用防眩光

全钢化玻璃屏，透光率不低于 90%；

(2) 亮度： $\geq 350\text{cd/m}^2$ ；对比度： $\geq 4000:1$ ；视角： $\geq 178^\circ$ ；屏幕比例：16:9；

(3) 整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷；

(4) 具有丰富的设备接口：RF/复合视频/HDMI/多媒体 USB/VGA 等；喇叭输出功率：15 瓦 x2；

(5) 任意通道下支持十点书写；

(6) 智能遥控功能：在 windows 系统下提供 F1—F12 功能快捷键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Esc、Enter 等组合按键，可实现一键开启平板交互软件，一键锁定/解锁触摸及整机实体按

键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能；

(7) 支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽；

(8) 设备具有消除红外触控边缘反射功能，显示屏上下及两侧无条状遮挡物，保证屏幕边缘显示面积和屏幕边缘触控效果；

(9) 一键式图像比例切换功能：根据实际需求一键调整分辨率，并且在 PPT 教学模式下能够一键式切换不同显示模式；

(10) 设备可通过遥控器一键锁定/解锁触摸、按键，通过前置组合按键的形式锁定/解锁触摸和按键，防止课间学生操作；

## II. 内置电脑：

(1) 处理器：Intel Core i5, 主频为双核四线程 2.9GHz 或以上；

(2) 内存：4G DDR3 或以上配置；

(3) 固态硬盘：128G 或以上配置；

(4) 电脑接口： $\geq 6$  路 USB（包括 2 路 USB3.0）、 $\geq 1$  路 VGA、 $\geq 1$  路 mini DP、 $\geq 1$  路 HDMI；

(5) 提供 PC 模块 MTBF 大于 50000 小时证书；

## III. ★智慧课堂系统：

### (1) 黑板端：

A. 支持手机端投屏功能且不局限于同个 WIFI 网络才能实现，不需要使用数据线或其他投屏设备，无需再次下载任何软件，直接实现智慧课堂的进行；

B. 可以通过账号登录，可以选择通过输入自己的绑定的手机号和密码，或者手机验证码来实现登录，亦可使用便捷的扫码登录实现；

C. 教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节，并能直接在投屏上展示结果数据；

D. 支持强大 PPT 演示功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性；

E. 投屏过程中，教师使用主题讨论，系统根据所有学生的回答自动分析生产数个关键词语；

F. 教师备课：教师可以在移动端中的活动库中，设置移动教案。按照教学计划，教师可提前在上组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，方便课堂发放并易于复用；

G. 页面会有“扫描进班”，尚未加入班级的同学，可以通过扫面班级二维码进入班级；

H. 支持通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频资源直接在投屏上展示；

### (2) 配套的手机端：

A. 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习；

B. PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学

- 习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控；
- C. 按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用；
- D. 教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离；
- E. 教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答；
- F. 教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示；
- G. 教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。教师端可以立即统计投票结果；
- H. 课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况；
- I. 可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流；
- J. 教师可以编辑问答题并可题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果；
- K. 教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流；
- L. 教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容；
- M. 学生在移动端进行视频学习时，系统自动记录所有学习行为，完成视频学习任务点后系统自动同步学习记录与 PC 端相同。同时将视频学习成绩计算后加入综合成绩中；
- N. 学生通过移动端作业功能可以查看作业列表，作业列表支持标示待做作业和已完成、已过期作业展示。学生可以通过本功能支持待做作业在移动端完成。支持查看已完成作业的批阅状态和最后得分，支持查看作业答案；
- O. 教师可以通过手机在课程中发布考试试卷和查看考试分项统计结果，学生同样可以通过移动端进行在线考试和查看考试信息；
- P. 学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价；
- Q. 可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享；
- R. 基于真实身份、课程、读书等学习行为及学生活动的社交互动，形成趣味式的成长花瓣，引发学习激励。包括：小组、私有笔记、共享笔记、阅

读时间等；

S. 可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置；

T. 教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置，实时发送，实时接收，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的移动端知、组建小组群聊（也可设置屏蔽提醒）、好友验证等即时通信；

U. 支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言；

IV. 提供“一平三端”智慧教学系统软件著作权加盖公章原件扫描件；

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 50、品目名称：数码照相机

### 1) 详细参数

类型	数码单镜反光相机
镜头卡口	尼康 F 卡口（带有 AF 耦合和 AF 接点）
有效视角	尼康 FX 格式
影像传感器格式	FX 格式
影像传感器类型	CMOS 传感器
有效像素数	约 4,575 万
影像传感器	约 35.9mm x 23.9mm
总像素数	约 4,689 万
灰尘减少功能	清洁影像传感器
图像尺寸（像素）	-FX (36x24) 影像区域 (L) 8256 x 5504 (约 4,540 万) / (M) 6192 x 4128 (约 2,560 万) / (S) 4128 x 2752 (约 1,140 万) -1.2x (30x20) 影像区域 (L) 6880 x 4584 (约 3,150 万) / (M) 5152 x 3432 (约 1,760 万) / (S) 3440 x 2288 (约 780 万) -DX (24x16) 影像区域 (L) 5408 x 3600 (约 1,940 万) / (M) 4048 x 2696 (约 1,090 万) / (S) 2704 x 1800 (约 480 万) -5 : 4 (30x24) 影像区域 (L) 6880 x 5504 (约 3,780 万) / (M) 5152 x 4120 (约 2,120 万) / (S) 3440 x 2752 (约 940 万)

	<p>-1 : 1 (24x24) 影像区域 (L) 5504 x 5504 (约 3,020 万) / (M) 4128 x 4128 (约 1,700 万) / (S) 2752 x 2752 (约 750 万) -动画录制过程中所拍的 FX 格式照片 (L) 8256 x 4640 (约 3,830 万) / (M) 6192 x 3480 (约 2,150 万) / (S) 4128 x 2320 (约 950 万) -动画录制过程中所拍的 DX 格式照片 (L) 5408 x 3040 (约 1,640 万) / (M) 4048 x 2272 (约 910 万) / (S) 2704 x 1520 (约 410 万)</p>
文件格式	<p>NEF (RAW) : 12 位或 14 位 (无损压缩, 压缩或未压缩) ; 可提供大, 中, 小 (中和小尺寸图像以 12 位无损压缩记录) TIFF (RGB) JPEG: 兼容 JPEG-Baseline, 压缩比 (约) 为精细 (1 : 4)、标准 (1 : 8) 或基本 (1 : 16) ; 良好品质压缩可用 NEF (RAW) +JPEG: 以 NEF (RAW) 和 JPEG 两种格式记录单张照片</p>
优化校准系统	自动、标准、自然、鲜艳、单色、人像、风景、平面可修改所选优化校准; 可保存自定义优化校准
存储介质	XQD, SD, SDHC 和 SDXC (兼容 UHS-II)
双存储卡插槽	1 个 XQD 卡插槽和 1 个 SD 卡插槽 每张卡均可用作主存储空间或备份存储空间, 也可分别存储 NEF (RAW) 和 JPEG 图像; 照片可在两张卡之间互相复制
文件系统	DCF 2.0, Exif 2.31, PictBridge (图像跨接格式)
取景器	眼平五棱镜单镜反光取景器
画面覆盖率	FX (36x24): 约 100% (水平与垂直) 1.2x (30x20): 约 97% (水平与垂直) DX (24x16): 约 97% (水平与垂直) 5:4 (30x24): 约 97% (水平) 和约 100% (垂直) 1:1 (24x24): 约 97% (水平) 和约 100% (垂直)
放大倍率	约 0.75 倍 (50mm f/1.4 镜头设为无穷远, 屈光度为 $-1.0\text{m}^{-1}$ )
视点	17mm (屈光度为 $-1.0\text{m}^{-1}$ ; 距离取景器接目镜表面中心)
屈光度调节	-3 至 $+1\text{m}^{-1}$
对焦屏	B 型光亮磨砂对焦屏 Mark VIII, 带有 AF 区域框 (可显示取景网格)
反光板	即时返回型
景深预览	按下 Pv 按钮时, 镜头光圈缩小为用户 (A 和 M 模式或照相机 (P 和 S 模式) 选择的数值
	兼容 AF 尼克尔镜头, 包括 G 型、E 型、D 型镜头 (PC 镜

兼容的镜头	<p>头受到某些限制)、DX 镜头(使用 DX (24×16) 影像区域)、AI-P 尼克尔镜头以及非 CPU AI 镜头(仅限于 A 和 M 曝光模式)。不能使用 IX 尼克尔镜头、用于 F3AF 的镜头以及非 AI 镜头。</p> <p>电子测距仪适用于最大光圈为 f/5.6 或以上的镜头(使用最大光圈为 f/8 或以上的镜头时,电子测距仪支持 15 个对焦点,其中 9 个点可选)。</p>
快门类型	电子控制纵走式焦平面快门;安静快门释放、安静连拍释放和反光板弹起释放模式下提供电子前帘快门
快门速度	1/8000-30 秒(以 1/3、1/2 或 1EV 为步长进行微调)、B 门、遥控 B 门、X250
闪光同步速度	X=1/250 秒;速度在 1/250 秒或以下时,与快门保持同步;支持自动 FP 高速同步
快门释放模式	S(单张拍摄),CL(低速连拍),CH(高速连拍),Q(安静快门释放),QC(安静连拍释放),自拍,MUP(反光板弹起)
每秒幅数(近似值)	<p>最高约 9 幅/秒</p> <p>当使用另购的电池匣(手柄)MB-D18、锂离子电池组 EN-EL18b/EN-EL18a/EN-EL18、电池舱盖 BL-5 和电池充电器 MH-26a/MH-26:</p> <p>CL: 约 1-8 幅/秒,CH: 约 9 幅/秒,QC: 约 3 幅/秒</p> <p>使用其它电源时:</p> <p>CL: 约 1-6 幅/秒,CH: 约 7 幅/秒,QC: 约 3 幅/秒</p>
测光系统	使用约 180000 像素 RGB 感应器的 TTL 曝光测光
测光方式	<p>矩阵测光:3D 彩色矩阵测光 III(G 型、E 型和 D 型镜头);彩色矩阵测光 III(其他 CPU 镜头);若用户提供镜头数据,彩色矩阵测光适用于非 CPU 镜头</p> <p>中央重点测光:约 75%的比重集中在画面中央 12mm 直径圈中,或可更改为集中在画面中央 8、15 或 20mm 直径圈中,或者平均分布于整个画面上(非 CPU 镜头和 AF-S 鱼眼尼克尔 8-15mm f/3.5-4.5E ED 镜头使用 12mm 直径圈)</p> <p>点测光:集中在以所选对焦点(使用非 CPU 镜头和 AF-S 鱼眼尼克尔 8-15mm f/3.5-4.5E ED 镜头时为中央对焦点)为中心的 4mm 直径圈中(大约是画面的 1.5%)</p> <p>亮部重点测光:适用于 G 型、E 型和 D 型镜头</p>
自动对焦系统	尼康 Multi-CAM 20000 自动对焦感应器模组,具备 TTL 相位侦测、微调、153 个对焦点(包括 99 个十字型感应器;15 个感应器支持 f/8),其中 55 个点(35 个十字型感应器;9 个感应器支持 f/8)可选
闪光控制	TTL:使用约 180000 像素 RGB 感应器的 i-TTL 闪光控制;针对数码单镜反光照相机的 i-TTL 均衡补充闪光配合矩阵测光、中央重点测光、亮部重点测光一起使用,针对数码单镜反光照相机的标准 i-TTL 闪光则配合点测光一起使用

尼康创意闪光系统 (CLS)	支持
视频测光系统	使用主影像传感器的 TTL 曝光测光
视频画面尺寸 (像素) 和帧频	3840 x 2160 (4K 超高清); 30p (逐行)、25p、24p 1920 x 1080; 60p、50p、30p、25p、24p 1280 x 720; 60p、50p 1920 x 1080 (慢动作); 30p x4、25p x4、24p x5 60p、50p、30p、25p 及 24p 时的实际帧频分别为 59.94、50、29.97、25 及 23.976 幅/秒; 除 3840 x 2160 (品质固定为“★”) 和 1920 x 1080 慢动作 (品质固定为“标准”) 以外, 所有尺寸均可选择品质。
显示屏尺寸	约 8cm (约 3.2 英寸) (对角线)
显示屏类型	约 170° 可视角度可翻折 TFT LCD 触摸屏、约 100% 画面覆盖率, 可手动控制显示屏亮度
显示屏分辨率	约 235.9 万画点 (XGA)
音频输入	立体声迷你针式插孔 (3.5mm 直径; 支持插入式电源)
音频输出	立体声迷你针式插孔 (3.5mm 直径)
无线通讯	标准: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g 操作频率: 2412- 2462MHz (频道 1 至 11) 最大输出功率: 8.5dBm (EIRP) 安全性: 开放式、WPA2-PSK
Bluetooth (蓝牙)	通讯协议: Bluetooth (蓝牙) 技术规格 4.1 版 操作频率: Bluetooth (蓝牙): 2402-2480MHz BLE (低功耗蓝牙): 2402- 2480MHz
电池	1 块 EN-EL15b/EN-EL15a/EN-EL15*锂离子电池

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间: 3 年

## u 51、品目名称: 数码摄像机

### 1) 详细参数

产品名称	XC10	
影像感应器	类型	1.0" CMOS 感应器 (单片)
	总像素数	约 1336 万像素
	有效像素数	约 829 万像素 (动态影像)/约 1200 万像素 (静态图像)

	滤镜	RGB 原色滤镜 (拜耳阵列)	
镜头	变焦倍数	10 倍	
	焦距范围 (35mm 等效)	27.3mm - 273mm (动态影像)/24.1mm - 241mm (静态图像 4:3)	
	光圈范围 (F 值)	f/2.8-5.6 8 叶片虹膜光圈	
	快门方式	使用机械式快门	
	影像稳定系统	光学影像稳定系统和电子影像稳定系统	
	操作环	对焦环/变焦环	
曝光控制	曝光模式	自动/程序自动/快门优先或光圈优先/手动曝光/场景自动	
	其它	曝光锁/AE 偏移/高光 AE	
	ND 滤镜	内置 1 档	
对焦方式		自动对焦/手动对焦(对焦环)/面部检测&追踪/ 人工智能对焦(Ai AF) (照片模式)/单次自动对焦/触摸对焦	
白平衡		自动/日光/阴影/多云/荧光灯/荧光灯 H/钨丝灯/闪光灯(*)/色温设置(1/2) * 用于照片模式	
显示屏		3.0"彩色 LCD(宽高比 3:2), 约 103 万点, 100% 视野率, 电容式触摸屏, 多角度翻转	
电子取景器		无 (但是随机附件包括取景器单元)	
影像处理平台	DIGIC DV 5		
动态影像记录规格 XF-AVC	文件格式	MXF	
	压缩方式	MPEG-4 AVC/H.264	
	视频质量	(1) 4K 记录(分辨率 3840x2160) 1000 电视线或更高 (2) 全高清记录 (分辨率 1920x1080) 800 电视线或更高	
	比特率/帧速率	4K 记录	
		305 Mbps	PAL: 25.00P

		205 Mbps	PAL: 25.00P
		全高清记录	
		50 Mbps	PAL: 50.00P
		35 Mbps	PAL: 25.00P/50.00i
	色彩取样	YCC422 8 比特	
声音	线性 PCM(16bit/48kHz), 2 通道		
静态图像记录规格	图像类型	JPEG	
	图像尺寸	[3:2] 4000 x 2664 (1066 万像素); [4:3] 4000 x 3000 (1200 万像素)/640 x 480(VGA); [16:9] 3840 x 2160 (829 万像素);	
记录介质	CFast 存储卡	4K 记录	
	SD 存储卡	记录全高清动态影像, 静态图像(JPEG), 菜单等	
ISO/增益设置	ISO160 - ISO20000/增益 0.0dB - 42dB, 具备自动 ISO 限制/AGC 限制功能		
时间码	运行	非丢帧	
	工作模式	Rec run, Free run, 重新生成	
影像自定义 (为影像设置不同的效果)	动态影像模式: 标准, EOS Std, Wide DR, Cinema EOS Std, Canon Log, 用户设置(1/2) 照片模式: 标准, 人像, 风光, 中性, 怀旧, 单色, 用户设置(1/2)		
Wi-Fi	有(支持 5Ghz/2.4Ghz 双频带)		
其它功能	可旋转握把(可前后旋转各约 90 度), 慢动作&快动作记录, 预记录(仅在高清记录模式), 间隔记录(仅限照片模式)/音频场景选择/强力防抖/画面放大(可移动放大位置)/色条/轮廓辅助/斑马纹显示/自定义功能/可指定按钮/标记显示/数码长焦转换(2 倍), 支持 GPS(GP-E2)		
热靴	有, 支持闪光灯		
输入输出端子	输入端子	3.5mm 麦克风端子	
	输出端子	HDMI OUT 端子(限输出)/USB mini B 型/3.5mm 耳机端子	

	其它	SD 卡和 CFast 插槽各 1 个
电源	7.2V DC (使用电池: LP-E6N 1865mAh) , CA-570 (使用外接电源) 电池充电器: LC-E6, LC-E6E	
机身重量	约 930 克(不含取景器单元和镜头罩, SD 卡和 CFast 卡)	

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间: 3 年

## u 52、品目名称: 多功能一体机

### 1) 详细参数

产品定位	多功能商用一体机
产品类型	彩色激光多功能一体机
涵盖功能	打印/复印/扫描
最大处理幅面	A3
耗材类型	鼓粉一体
耗材容量	黑色 CE340A: 16000 页, 品红色 CE343A/青色 CE341A/黄色 CE342A: 13500
	页
双面功能	自动
网络功能	支持有线网络打印
移动打印	惠普云打印, AirPrint 打印: 直接从 iPhone, iPad 或 iPod touch 进行打印
黑白打印速度	30ppm
打印分辨率	600×600dpi
打印语言	PCL6, PCL5c, PostScript3 仿真, PDF v1.4, Apple AirPrint
月打印负荷	最高 12 万页
复印速度	30cpm
复印分辨率	600×600dpi
连续复印	1-9999 页
缩放范围	25-400%
扫描控制器	标准配置
扫描类型	平板+馈纸式
扫描速度	30ppm
光学分辨率	600×600dpi

扫描尺寸	297×420mm
扫描格式	PDF, JPEG, TIFF, MTIFF, XPS, PDF, A
扫描其它性能	扫描到电子邮件, 保存到网络文件夹, 保存到 USB 光驱, 发送到 FTP, 发送到局域网传真, 发送到互联网传真, 本地地址簿, 通过 SSL 的 SMTP
传真控制器	选配
介质类型	纸张 (普通纸, 轻质纸, 证券纸, 再生纸, 中等重磅纸, 重磅纸, 超重磅纸, 重磅光面纸, 超重磅光面纸, 卡片, 卡片光面纸) 惠普绒面纸, 惠普软质光面纸, 彩色透明胶片, 标签, 信头纸, 信封, 预打印纸, 预穿孔纸, 彩纸, 糙纸, 惠普硬纸, 不透明胶片, 用户自定义介质
介质尺寸	纸盒 1: A3, A4, A4-R, A5, A6, RA3, SRA3, RA4, SRA4, B4(JIS), B5(JIS), B6(JIS), 10×15cm, 8K, 16K, Postcard(JIS), DPostcard(JIS), envelope(B5, C5, C6, DL); 纸盒 2: A3, A4, A4-R, A5, RA4, SRA4, B4(JIS), B5(JIS), 8K, 16K, Dpostcard(JIS)
介质重量	纸盒 1: 60-220g/m <sup>2</sup> , 光面纸: 105-220g/m <sup>2</sup> , 卡片纸、卡片光面纸: 163-220g/m <sup>2</sup> 纸盒 2: 普通纸: 60-163g/m <sup>2</sup> , 光面纸: 105-220g/m <sup>2</sup> , 光面卡片: 176-220g/m <sup>2</sup>
供纸盒容量	标配: 250 页 (1 个), 500 页 (1 个); 多功能纸盒: 100 页
输出容量	250 页
自动供纸器	支持, 达到 100 页
显示屏	20.5 厘米 (8.07 英寸) 对彩色图形触摸显示屏 (CGD), 800×300 像素
处理器	800MHz
内存	1536MB
系统平台	Windows 7/8/Vista/XP/Server 2003/Server 2008/Server 2008 R2, Mac OS X v10.6/10.7
接口类型	标配: USB2.0 主机端口, USB 直接打印/U 盘打印, 2 个内部 USB2.0 主机端口, 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45 网络接口), 外部接口 (FIH), 硬件集成接口 (HIP 接口) 选配: HP Jetdirect 2700w USB 无线打印服务器 J8026A
电源电压	AC 110-127V (±10%), 50/60Hz (±3Hz) AC 220-240V (±10%), 50/60Hz (±3Hz)
耗电量	打印: 686W, 复印: 703W, 就绪: 85W, 睡眠: 14.8W, 关闭: 0.5W

产品尺寸	592×639×595mm
产品重量	63.7kg
环境参数	工作温度：15-27℃，工作湿度：30-70%RH
其它特点	标准嵌入式高性能安全硬盘（最小 320GB）；AES 256 硬件加密或更高级别加密；安全擦除功能（安全删除文件—临时作业文件，安全擦除作业数据，安全 ATA 擦除磁盘）

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 53、品目名称：碎纸机

### 1) 详细参数

[外箱尺寸]	45×30.5×61.5cm
[包装数量]	1/-/1
[保密等级]	3 级
[机器噪音 (DB)]	<55
[机器功率 (W)]	240
[碎纸能力 (张)]	12
[碎纸尺寸 (mm)]	3*25
[纸筒容量 (L)]	23
[进纸宽幅]	A4
[重量 (毛重 kg)]	13.6
[特性]	可碎光盘、卡片

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 54、品目名称：会议桌（椅）

### 1) 详细参数

1. 尺寸；2400\*1200\*760 基材；选用 E1 级优质三聚氰胺板，游离甲醛释放量≤5.6mg/100g，强度高，硬度好！

2. 三聚氰胺板饰面，颜色为红棕木纹色；面板厚度为 25mm 封边为≥2mmPVC

封边采用进口环保高温热熔胶，全自动机械封边，修边，一次性加工成型；  
3. 采用广东优质五金架管壁 12mm 不易变形，经打磨，防锈，电镀工艺处理，  
（所有板材均经过防潮，防虫，防腐处理，本产品各项指标均已达到国家  
相关标准）

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

U 55、品目名称：工作桌椅

1) 详细参数

(1) 桌子：1200\*400\*760

1. 基材；选用 E1 级优质三聚氰胺板，游离甲醛释放量 $\leq 5.6\text{mg}/100\text{g}$ ，强度高，硬度好！

2. 三聚氰胺板饰面，颜色为红棕木纹色；板材厚度为 16mm 封边为 $\geq 2\text{mm}$ PVC  
封边采用进口环保高温热熔胶，全自动机械封边，修边，一次性加工成型；

3. 采用广东优质五金件，铝合金拉手，所有板材均经过防潮，防虫，防腐  
处理，本产品各项指标均已达到国家相关标准；

(2) 椅子：650\*585\*870

1. 面料；优质透气网布耐磨性强，透气性好；

2. 海绵采用优质定型海绵高回弹性，耐用度高不易变形；

3. 坐板采用 12mm 多层板热压成型 4. 采用 U 形椅架管壁为 12mm 不易变形，  
经打磨，防锈，电镀工艺处理；

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

3) 质保要求

质保时间：3 年

U 56、品目名称：茶水柜

1) 详细参数

规格：1200\*400\*900，基材采用 E1 级优质环保中密度板或优质实木  
插接板，优等品胡桃木木皮饰面，木皮厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ；所有板件做到平整、  
无脱胶、表面无胶渍、麻点、坑洼；优质环保油漆，漆膜附着力达到 1 级，  
充分保证产品的具有较好耐磨、耐变温热性能。进口优质五金件(含铰链、  
锁具、三节无声滑轨等)，抽屉可同时锁住及开启，且锁头灵活，锁定可靠。

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

### U 57、品目名称：演讲台

#### 1) 详细参数

(1) 规格：700\*500\*1130

(2) 基材选用 E0 级环保中纤板、E0 级环保刨花板，游离甲醛释放量 $\leq$ 0.124mg/m<sup>3</sup>（符合最新的 GB 18580-2017 标准）；

(3) 面材：采用北美洲一级天然胡桃木皮，厚度为 0.8MM，含水率 8-12%。

(4) 胶粘剂：优质胶粘剂，游离甲醛释放量符合标准；

(5) 封边：0.6mm 天然木皮封边；所有人造板件全部双饰面、封四边，走线孔内缘和隐蔽部位全部封边或封闭处理；

(6) 油漆：采用水性漆，水性隐孔亚光环保油漆，双面涂饰，紫外线光照烘干，非显孔亚光，油漆面光洁平整，木纹纹理清晰。

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：3 年

### U 58、品目名称：文件柜

#### 1) 详细参数

(1) 规格：850\*390\*1850

(2) 精选冷轧钢板 0.6MM 加厚，表面光滑，不易变形，强度高。每层隔板可承重 30-50KG，采用塑粉，不含手贵金属等有害物质颜色亮丽，耐久度高冷轧钢板

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：3 年

### U 59、品目名称：投影仪

#### 1) 详细参数

(1) 3000 流明；

- (2) 1024\*768 分辨率;
  - (3) 对比度 10000:1;
  - (4) 简单易用, 采用极致色彩技术, 支持包含蓝光在内常见的 3D 视频格式;
  - (5) 支持 Dlp 主动立体技术;
  - (6) 支持 VGA hdmi 信号输入;
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间: 3 年

#### u 60、品目名称: 投影融合系统

- 1) 详细参数
- (1) 采用嵌入式操作系统
  - (2) 自动产生叠加像素和带边缘羽化功能
  - (3) 支持曲面\任意形状几何校正功能, 支持侧投融合
  - (4) 支持 128x128 网格调整功能, 支持 IP 流电脑输入 (通过一根网线将电脑信号采集上大屏)
  - (5) 可以任意切换背景显示
  - (6) 支持本地播放 4K 高清视频和图片, 本地播放无需采集, 点对点无损播放视频窗口可以在大屏漫游, 可以任意移动、托拽、改变大小
  - (7) 控制软件提供窗口预制布局功能, 可以提供预案功能, 预设模式可达 999 种或更多
  - (8) 提供远程控制功能, 通过网络可以直接控制融合处理器
  - (9) 支持 232 串口模式调用, 可以预设多个模式, 通过触摸屏直接调用模式
  - (10) 支持 H.264 解码, 可直接解码 IPC 信号
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间: 3 年

#### u 61、品目名称: 功放

- 1) 详细参数
- (1) 2U 标准机箱, 高强度的钢机架结构; 采用 SMT 贴片技术, 保证了产

品的一致性和稳定性；可选择立体声、并联、桥接三种工作模式环形变压器，功率充沛，具备磁屏层，有效的隔离干扰；精心打造的大功率、高效率专业功放；具有直流、过载、过热、自动限幅等多方面保护措施；精心检测过的电子元件搭配先进合理的电路设计；

- (2) 额定功率(rms) 立体声 8Ω：2X400W；
- (3) 额定功率(rms) 立体声 4Ω：2X600W；
- (4) 桥接 8Ω：1200W；
- (5) 桥接 4Ω：1600W；
- (6) 最大输出电压(8Ω/40ms)：100V；
- (7) 最大不失真功率(8Ω/40ms)：630W；
- (8) 输入灵敏度(×40/32dB)：1.41V；
- (9) 电压增益 0.775V/0dBm：X75；
- (10) 正常功耗：500VA/2.2A；
- (11) 最大功耗：1000VA/4.3A；

## 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 62、品目名称：音箱

### 1) 详细参数

(1) 配置一个 25 芯高音单元和一个 8 寸低音单元；经电脑辅助设计和模拟技术精密测试，采用可旋转号角令声音还原更为准确；箱体采用多层复合夹板精密加工，多重特殊喷涂制作，坚固耐用；

- (2) 频率响应：55Hz-19KHz；
- (3) 灵敏度(1W@1m)：95dB；
- (4) 标称抗阻：8Ω；
- (5) 额定功率：250W AES, 1000W peak；
- (6) 低音单元：1×8" (200mm)/2" voice coil LF；
- (7) 高音单元：1×1" (25mm)/1" voice coil HF；
- (8) 扩散角度：90° ×50°；
- (9) 最大声压级：118dB continuous, 124dB peak；
- (10) 连接插座：2×Speakon NL4；

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 63、品目名称：无线一拖二

### 1) 详细参数

- (1) 250 米超远距离无死角接收，隔墙距离更稳定
- (2) 四天线信号加强接收
- (3) 高保真声音传输电路，专属咪芯，确保声音的清晰度和还原性
- (4) 接收机上使用多重静噪控制电路，有效防止界信号干扰
- (5) 200—300 个信道，叠机多套使用时不串频、不掉频
- (6) 可在同一场合同时叠机使用 12 套，特别适用于学校工程、部队远距离工程、大型、小型演出活动等场合
- (7) 发射器没有开关冲击声，确保后级功放及扬声场安静
- (8) 接收机：
  - A. 频率振荡方式：PLL 锁相环回路
  - B. 通道组数：双通道
  - C. 功能显示方式：LCD/LED
  - D. 射频范围：640-900MHz
  - E. 调制方式：Fm
  - F. 可用带宽：每通道 50MHz
  - G. 信道数目：200-300 通道
  - H. 频率稳定性： $\pm 0.005\%$  PLL 锁相回路频率控制
  - I. 动态范围： $>110\text{dB}$
  - J. 峰值频偏： $\pm 45\text{KHz}$
  - K. 音频响应：60Hz-18KHz( $\pm 3\text{dB}$ )
  - L. 综合信噪比： $>105\text{dB}$
  - M. 综合失真： $<0.5\%$ 稳定接收 $\geq 250$  米

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 64、品目名称：无线鹅颈麦

### 1) 详细参数

- (1) 高效抑制噪声线路，防啸叫功能显著，拾音距离达到 20-50CM，支

持 90 个发射器同时使用。

(2) 红外式自动对频, 可调频多通道无线会议麦克风, 分别有 64, 128 频点可选。产品采用杂音干扰较少的 UHF 频段 PLL 相位锁定技术, 各频点间以 1MHz 递增。完美的抗杂讯干扰特性, 任何类似系统都无法比拟。全金属材质标准机箱, 1U 和 2U 金属面板分别配置四信道及八信道接收机, 装配 LCD 显示屏幕, 分别显示, 工作通道, 工作频率, 6 级音频电平显示。充分, 快捷地了解接收机的全部动作讯息。采用电子式按键控制面板操作。全铝合金旋钮更显专业高档。主机分别提供四路平衡音频输出插座, 与混合不平衡输出, 全面适应各种连接需求。会议座采用独立外观设计, 高保真金属拾音头, 3.5 英寸高解像大屏幕显示, 工作参数一览无遗。

(3) 接收机参数(receiver parameter)

- A. 振荡方式(Oscillation): 锁相环频率合成(PLL synthesized)
- B. 频率范围(Carrier Frequency Range): UHF 500MHz~900MHz
- C. 频率稳定性(Frequency Stability):  $\pm 0.001\%$
- D. 最大频率偏(Max. deviation Range):  $\pm 50\text{KHz}$
- E. 调制方式(Modulation Mode): FM
- F. 信噪比(S/N Ratio):  $>105\text{dB}$
- G. 失真度 (T.H.D) :  $<0.5\% @ 1\text{KHz}$
- H. 灵敏度(Sensitivity):  $1.2/\text{UV} @ \text{S/N}=12\text{dB}$
- I. 电源供应(Power Supply): DC:  $12\text{V} \sim 17\text{V}$
- J. 音频输出(Audio Output): 独立(Free standing)  $0 \sim 400\text{mV}$  混合(Mixed style)  $0 \sim 300\text{mV}$
- K. 发射器参数(Shoot machine parameter):
- L. 电源供应(Power Supply): DC 3V (1.5V AA\*2)
- M. 话筒耗电量(Consume an electricity quantity): 100mA
- N. 载波频率(Carry a frequency): UHF 500MHz~900MHz
- O. 频率稳定度(Frequency stability):  $\pm 25\text{KHz}$
- P. 信噪比(S/N Ratio):  $>105\text{dB}$
- Q. 邻频干扰比(F/N Ratio):  $>80\text{dB}$
- R. 动态范围(Dynamic range):  $\geq 100\text{dB}$
- S. 类型(Type): 电容式 (capacitance)
- T. 极性模式(polar pattern): 单一指向性(One direction)
- U. 频率响应(Frequency Resonse):  $40\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$
- V. 话筒灵敏度(Sensitivity):  $-47 \pm 3\text{dB} @ 1\text{KHz}$

2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 65、品目名称：定制幕布

### 1) 详细参数

(1) 含黑边尺寸 223cm×164cm，外壳为金属材质，选用白塑幕面、视场角大于 160°、具有高分辨率，彩色还原性好，白昼成像清晰，长时间观看不易疲劳，使用寿命长的优点。

(2) 适用于宾馆、商务中心、学校、小型影院、娱乐中心等场所。

(3) 工艺特征：外壳由金属板机械冲压加工成型，表面静电喷涂装饰，外壳颜色可选，美观耐用，可选配手动控制，无线或红外遥控装置，操作灵活。

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## U 66、品目名称：报告厅桌椅

### 1) 详细参数

(1) 桌子：1200\*400\*750

基材采用 E1 级优质环保中密度板，木皮厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ；所有板件做到平整、无脱胶、表面无胶渍、麻点、坑洼；优质环保油漆，漆膜附着力达到 1 级，充分保证产品的具有较好耐磨、耐变温热性能。

(2) 椅子：52\*52\*90

优质五金椅架及进口麻绒面料，优质 PU 发泡成型、耐阻燃、防老化；背/座外壳：优质 PP 多元素复合材质注塑成型；站脚：优质钢板冲压焊接成型，经打磨、除锈、磷化、静电喷粉、高压锅炉等工序处理；扶手：扶手盖采用 PP 材质经模具注塑成型，转轴采用优质钢板冲压焊接成型；底盘：加厚制钢制防爆板，坐垫皮革。

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间：3 年

## u 67、品目名称：画屏

### 1) 详细参数

- (1) 内存： 8GB (ROM)
- (2) 亮度：  $\geq 180\text{cd/m}^2$
- (3) 接口： HDMI 2.0\*1、 音频输出\*1(3.5mm 耳机插孔)、 调试口
- (4) \*1microUSB (仅限升级使用)
- (5) 分辨率： 1920\*1080
- (6) 对比度： 700:1
- (7) 显示：

A. 智能感光技术

B. 防眩光显示

C. 无损伽马显示技术

D. ADSDS 硬屏技术

E. 178° 可视角度

### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### 3) 质保要求

质保时间： 3 年

## (第四包)

序号	设备名称	主要参数	数量	质保期限	交货日期
1	移动硬盘	USB 3.0, 容量: 2TB, 便携式存储, 加密存储, 2.5 英寸, 三年质保.	20	1 年	合同签订后 29 日
2	碎纸机	碎纸效果: 段状, 保密等级: 4 级, 纸箱容量: 21-30L, 碎纸速度: 2.1-3.0 米/分钟, 单次碎纸张数: 11-20 张, 可碎介质: 纸, 光盘, 卡, 回形针, 噪音分贝: 50-60dB, 最大碎纸幅面: A4, 特殊功能: 自动反向退纸, 类型: 长时间碎纸机, 商品毛重: 17.76k.	10	3 年	合同签订后 30 日
3	电视机	65 英寸、分辨率: 超高清 4K, LED 背光源, 亮度 400-600nits, 刷屏率 120HZ, 逐行扫描, 64 位及以上或 android 5.0 及以上操作系统, A73x2CPU 双核, 运行内存 1GB, 存储内存 8GB, 立体环绕声, 响应时间 6ms, 屏尺寸(宽*高*厚) mm; 1467×91×854mm, 屏重量 20 (kg) .	6	3 年	合同签订后 30 日
4	挂架	电视机配套使用	6	3 年	合同签订后 30 日

5	录音笔	支持 TF 卡扩充，最大支持 64G，同时内置两个立体声麦克风，全方位采集音源，多重降噪等级设置，满足各种录音距离，支持密码保护，锂电池，录音功能，外放功能，支持 FM，支持电子书功能，音频播放模式 MP3、WMA、WAV、APE、FLAC 显示屏。	10	1 年	合 同 签 订 后 30 日
6	交互式 触控一 体机	I5/4G/128G 整机外观：铝合金外壳，前框四角圆弧型设计，全金属外壳，不采用塑料外壳等易燃材料，防静电、抗辐射，书写屏幕表面采用 4mm 厚钢化玻璃，透光率不低于 90%，且具备防眩光效果，采用 LED A 规屏，分辨率≥1920(水平)×1080(垂直)。采用非接触式红外十点或以上触控技术，windows 白板下支持十点或以上同时书写连续响应时间≤4 毫秒、触摸有效识别≥5 毫米、定位精度：±0.5mm; 带金属推拉支架。	3	3 年	合 同 签 订 后 30 日
7	支架	配套使用的专用支架	3	3 年	合 同 签 订 后 30 日
8	数码复 合机	黑白数码复合机，40 张/每分钟，标配 500 张供纸盒*2+100 手送纸盒，标配双面器，自动进稿器，网络打印，网络彩色扫描，2G 内存+8GSSD 硬盘+320G 硬盘，9 寸彩色触摸屏，可选购无线打印卡 IB-35，三年 60 万张（定影不保）所有部件免费包换，碳粉 TK-7228.	2	3 年	合 同 签 订 后 30 日
9	多功能 一体机	复印 打印 扫描打印机类型：黑白激光接口类型：USB 打印复印扫描（USB+无线/有线接口）全国联保+大礼包最大幅面：A4	10	3 年	合 同 签 订 后 30 日
10	打印机	A4 黑白激光打印机，一体式硒鼓，毛重：7.22kg。	10	3 年	合 同 签 订 后 30 日
11	一体式 计算机	20 寸一体机，Intel Core i5 8500T 8Gen 2.1G 9m 2666MHz 6 Core CPU，内存 RAM 4GB (1x4GB) DDR4 2666，显卡 AMD Radeon 530 显卡 (2 GB GDDR5 显存)，530 显卡 (2 GB GDDR5 显存)，硬盘 HDD 500GB 7200RPM 2.5。光驱 ODD 9.5 DVDWR ProOne A10 G4，100 万像素 HD 网络摄像头，内置数字麦克风，最大分辨率 1280 x 720(720P)/3-3-3/标配/内置 802.11 AC 双频无线网卡带蓝牙 4.2/俯仰角度可调底座 /AMD Radeon 530 2G 64 位 独显/Netclone 网络同传	40	3 年	合 同 签 订 后 30 日

12	台式计算机	5-7500, 4G DDR4 2666 内存, 1TB SATA 7200 转硬盘, 显卡 NVIDIA GeForce GT730 1GB GFX(64 bit)独立显卡, 集成千兆网卡 10/100/1000M以太网卡, 20寸 TUV 低蓝光认证、ENERGY STAR® 能源之星, USB 抗菌键盘、USB 抗菌光电鼠标, 180W 高效节能电源 -80PLUS 电源, win10 正版操作系统, 15L-19L (大小适中) 升立式机箱, 高效散热, 静音设计, 带有安全锁孔, 免工具开箱, BIOS 保护技术 (BIOSphere Gen3), 增强防御针对 BIOS 的病毒攻击和其他安全威胁, 帮助防止丢失数据和大幅缩短故障停机时间, 可通过 BIOS 进行开启与静音, 3C、节能认证、环境标志产品认证, ISO9001 认证、CCCS 证书, 主板集成网络同传, 支持硬盘保护、断电续传、增量传输、加密传输等功能, 可支持固态硬盘, 三年质保。	10	3 年	合同签订后 30 日
13	便携式计算机	/i7-8565U(1.8 GHz/8 MB/四核)/14'' HD 防眩光屏 /8G DDR4 2400Mhz 1 根 内存/256G M2 PCIe NVMe SSD 固态硬盘/Nvidia® GeForce® MX130 2G/无光驱/指纹识别/802.11AC 2x2 wi fi (RT)+蓝牙 4.2/3 芯 45 whr 长寿命电池/720P 高清摄像头/Wi n10 HB 64 位(简体中文版)/1-1-0 保修。	20	3 年	合同签订后 30 日
14	交换机	24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 交流供电 • 包转发率: 36Mpps • 交换容量: 48Gbps。	2	3 年	合同签订后 30 日
15	立柜式空调	冷暖 KFR-72LW/17GDD21AU1, 3 匹智能 1 级能效变频圆柱型自清洁, 智能 WIFI, 快速制冷制热, 内外机自清洁, PMV 一键舒适, 变频节能	2	3 年	合同签订后 30 日
16	考勤机	2.8 寸 LCD 显示屏, 人脸容量 300 张, 指纹容量 3000 枚, 记录容量 200000 条, 免软件、打印自动生成制表。	2	1 年	合同签订后 30 日
17	照相机	微单, 机身重量约 572 (g), 尺寸约 126.9mm x 95.6mm x 62.7mm, 约 4240 万有效像素, 增强型混合自动对焦(相位检测自动对焦+快速智能自动对焦), 高清摄像, 4K 超高清视频, 3 英寸液晶屏, 液晶屏像素约 144 万像素, 连拍速度: 最快约 10 张/秒(Hi+模式下), 约 8 张/秒(Hi 模式下), 白平衡模式: 自动、日光、阴影、阴天、白炽灯、荧光灯 (暖白色)、荧光灯 (冷白色)、荧光灯 (日光白色)、荧光灯 (日光)、闪光灯、水中自动、色温/滤光片、自定义设置存储介质: SD 卡; SDHC 卡; SDXC 卡; MicroSDHC 卡; MicroSDXC 卡; Memory Stick Pro Duo, NP-FZ100 可充电锂离子电池。	3	3 年	合同签订后 30 日

18	原装镜头	镜头防抖功能 OSS 防抖 镜头滤镜尺寸 72mm 镜头类型 自动镜头 最大光圈 F3.5 焦距 24-240mm	2	3年	合同 签订 后30 日
19	原装镜头	专业镜头 24-105G	1	3年	合同 签订 后30
20	原装电池	专业电池 NP-FZ100	3	1年	合同 签订 后30
21	原装包	专业相机包 ILCE-A7RM3	3	1年	合同 签订 后30
22	高速存储卡	高速存储卡	3	1年	合同 签订 后30
23	沙发三人位	尺寸: 1970*890*890 材质: 环保皮颜色: 黑色	9	3年	合同 签订 后30
24	沙发单人位	尺寸: 1080*890*890 材质: 环保皮颜色: 黑色	8	3年	合同 签订 后30
25	茶几	尺寸: 700*480*560 材质: 中纤板贴木皮颜色: 胡桃木	4	3年	合同 签订 后30
26	职员桌	尺寸: 1400*700*760 材质: 中纤板贴木皮颜色: 胡桃木	10	3年	合同 签订 后30
27	对开玻璃门更衣书柜	尺寸: 1150*480*1850 材质: 钢制+玻璃颜色: 套色	8	3年	合同 签订 后30
28	无抽屉对开玻璃门书柜	尺寸: 900*400*1850 材质: 钢制+玻璃颜色: 套色	12	3年	合同 签订 后30
29	两节四门柜	尺寸: 900*400*1850 材质: 钢制颜色: 套色	14	3年	合同 签订 后30
30	会议台	尺寸: 3600*1480*760 材质: 中纤板贴木皮颜色: 胡桃色	1	3年	合同 签订 后30
31	保密柜	双层, 900*430*1800, 钢制	6	3年	合同 签订 后30
32	会议椅	尺寸: 640*640*900 材质: 环保皮+实木椅架颜色: 黑	16	3年	合同 签订 后30

33	录音电话	录音电话, 4G 内存卡	10	1 年	合同签订后 30
34	云桌面管理平台	<p>1、远程管理：管理员通过浏览器即可访问云桌面管理平台，对连接到该主机的云终端进行管理，无需安装额外管理软件；实现随时随地对系统远程管理；</p> <p>2、远程控制：通过远程管理，重启、关闭、锁定各云终端和服务器；查询每台云终端的状态并更改操作系统、修改 IP 等；设置云桌面分辨率、背景图片、密码等基本信息。可批量实时监视所有学生的运行的桌面；</p> <p>3、虚拟机系统定制：虚桌面无需登录，与传统 PC 开机及操作一致、可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源，实现资源池按需分配；</p> <p>4、远程监视：通过对所有学生端运行桌面的批量展示，管理员实现远程实时监视，无需进入教室查看即可查看部署效果；</p> <p>5、多频道环境部署：可为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，如：win8, win7, winxp, Linux 等多种系统桌面部署。可通过批量安装，可快速切换教学应用环境。支持镜像还原、系统节点还原、实现随时恢复全新环境，免受运行速度慢，病毒困扰等，支持各类仿真实现环境的部署、如：各类教学场景、会议培训场景、实训及各类依托 Windows 的环境部署切换，实现一室多用，多室合一，充分合理的共享软硬件资源，提高教学纵深；</p> <p>6、镜像链接：针对统一系统的环境，通过镜像链接链接，无需虚拟机逐台克隆，实现更快捷的环境部署，且占用更少空间，且可以根据需求随心建立还原节点；</p> <p>7、系统支持云计算服务器失效备援，当某台云服务器模块出现故障时备用模块能在 180 秒内无需人工操作主动救援，确保整个系统安全高效的运行，可满足国家通用语言学习教学训练、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、满足多室合一的应用需求，各系统支持系统节点还原模式，支持镜像连接，支持一键开机、一键关机，支持一键重置，断线自动重连，支持在关闭云服务器工作站或服务器时教师可继续进行相关的网络教学。；</p> <p>8、系统能对学生端 USB 设备进行管理，如摄像头、存储设备等；并能远程更新系统固件；</p> <p>9、为了方便快速处理故障，支持服务器故障告警，信息包括告警学校数量、告警学校主机数量、故障初判，支持故障报修并形成报修日志；</p> <p>10、支持集群化图形式显示各智慧教室\实训室当前在线、离线情况、教室设备状态及管理，支持一键集群化各部署；</p> <p>11、平台可以记录系统使用状态数据，支持实时图形化动态显示服务器资源、终端在线率、在线时长及运行天数显示。</p> <p>12、因兼容性及售后统一性需提供产品厂商对教学系统的统一授权，包含可以对接中心电子督学模块（产品厂商授权中需包含教学系统的所有组件，并且所有的核心组件（软、硬件）如：云桌面虚拟化管理软件、多媒体网络教学软件、智能化语言实验室、网络交换机、云计算服务器、耳机、师生桌椅、均由同一厂商提供,不接受多个品牌以上的整合方案）；</p>	33	3 年	合同签订后 30 日

35	多媒体智慧互动教学软件	<p>与系统同一品牌非第三方配套产品充分保障软硬件的兼容性，免费迭代升级，满足各类多媒体教学要求，提供 20 多种教学工具、200 多个功能点，除满足教学中屏幕广播、语音广播、师生对话、学生录音等基础功能外，还包括以下先进教学功能：（提供下列功能界面截图加盖制造商公章）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、学生演示-具备学生位自主示范、学生控制教师机演示、教师远程遥控学生位示范三种方式或进行自定义设置；</li> <li>2、学生监控-教师端可查看所有学生端操作屏幕的缩略图，并能监听学生端的话音、单独远程控制、远程示范转播、单独黑屏控制、单独切换不同系统；</li> <li>3、分组教学-可进行多人可视化对讲，并根据学生程度进行个性化分组，分配不同的学习任务，以开展个性化教学，并融合画板、文字等即时互动方式，教师可随时参与任意组别进行互动；</li> <li>4、音、视频教学-可将教学所用音视频同步、流畅广播至所有学生位，支持音频自动分句，视频固定长度分句；</li> <li>5、分班教学：支持教师对班级教室进行 3、4、5、8、16、32、64、或任意差异化分班，且可以部署不少于三种模式的（语音讨论、协同作业、协同指导、协同教学工具继承）；老师可以下放屏幕广播、文件下发、文件收集、指定个别组员通话、并且可以指定演示、教师可以在教师电脑上对所有小班的屏幕监控、语音监听、及随机巡查指导，所有过程可进行录音保存，结束后可进行讲评。</li> <li>6、文件点播-可下发点播资源（文本、图片、PPT、音频、视频）至所有学生位，且教师能够查看资料点播次数；</li> <li>7、随堂测试-可进行随堂作业与课堂抢答，客观题计算机自动批改，教师能够查看测试完成度、测试成绩、学生卷面，并以直观柱状图显示；</li> <li>8、视频录制：录制教师端的屏幕和教师耳机上能听到的声音（包括资料播放、师生对讲、教师话咪声音），还可通过摄像头录制教学场景、录制学生桌面操作等情况，视频录制文件将保存在系统默认文件夹下，路径可重新设置。</li> <li>9、电子表决：教师可在全班发起电子表决，教师可实时查看表决进度。表决结束后，系统将自动统计并呈现表决结果。教师可以设定表决时间，时间结束系统自动结束表决，单选题抢答：支持单选题和简答题，可设定抢答或非抢答模式。</li> <li>10、班级管理：教师可以创建班级，导入班级信息；可更改已有班级信息，在已有班级中增加学生。</li> <li>11、班级点名：教师发起点名，学生端通过账号登陆签到，系统将实时记录学生签到信息。点名结束后，教师可将点名记录导出至本地，也可以重新点名。</li> <li>12、人脸识别：系统通过摄像头采集教师头像并保存，下次登陆便可扫描头像快速登陆。该功能简化了教师操作，不用手动输入即可快速认证登陆。</li> <li>13、定制主界面：教师可以自由更改主界面教学工具的位置，将使用频率高的教学工具拖动至主界面显示，以方便教学。</li> <li>14、绑定笔记云盘：提供常用云笔记和云盘的快速入口，教师能快速登陆云笔记和云盘，方便教学资料的保存和下载。</li> <li>15、电子举手：学生遇到问题时，可以随时通过热键(F11)或者双击桌面图标呼叫教师，呼叫信息将即时反馈给教师端。老师可通过师生对话，以声音或文件的方式随时应答。</li> <li>16、系统设置：可修改教师和学生账号信息，可设置所有教学工具的默认项；定制工具或功能的快捷键启动</li> <li>17、人性化设计：为降低对教师授课的干扰，智能多媒体教学平台打破传统界面设计风格，将软件主界面置于屏幕下方显示，大大减少了主界面的屏幕占用率，并且可以选择广播主副屏幕，广播过程中，可以实现教师机差异化屏幕即：在进行教学的过程中，不影响教学、又可以进行独立的屏幕进行准备备课及下一环节的资料、相互独立不影响。</li> <li>18、支持在关闭云服务工作站或服务器时教师可继续进行相关的网络教学（如屏幕广播、语音广播、师生对讲）；</li> <li>19、分屏对比教学（显示资料）：支持单屏、1/2 屏、1/4 屏等三种方式，老师随时可以进行显示方式切换。老师可结合使用“屏幕广播”、“语音广播”、“电子画笔”教学工具进行讲解。支持的文件格式包括：文本(WORD/TXT/HTML)、音视频(WAV/MP3/WMV/AVI/MPG/MPEG/MP4/RMVB)；</li> </ol>	1	3 年	合 同 订 30 签 后 日
----	-------------	---	---	-----	----------------

36	操作管理主机	Intel I5 7500/Intel H系列主板/8G DDR4/1T 硬盘/集成显卡/集成声卡、网卡/DVD 刻录/硬盘保护/网络同传/机箱电源/键鼠/21.5"液晶显示器	1	3 年	合同签订后 30 日
37	同步传输主卡	采用同步以太网网络技术开发的的 PCI -E 适用于多媒体数据同步传输的以太网服务器卡，语音信号传输无断裂、无延迟；可负载 128 台终端；4 个 3.5mm 立体声音频接口及 1 个千兆以太网网络接口(RJ45)，频率响应 63-10KHZ（±2db）需提供相关核心技术发明证书专利，及产品检测报告；	1	3 年	合同签订后 30 日
38	同步传输交换主机	1 路千兆 RJ45 数据输入接口，16 路千兆 RJ45 数据输出接口；可负载 128 台终端；4 个 3.5mm 立体声音频接口及 1 个千兆以太网网络接口（RJ45），频率响应 63-10KHZ（±2db），语音延迟<4ms,全通道失真度≤0.8%，提供产品检测报告；产品须通过 CCC 认证	1	3 年	合同签订后 30 日
39	同步传输交换分机	有 4 路 RJ45 千兆数据输入接口，输出可连接负载 16 路>70 路 RJ45 非 POE 供电云终端设备；可以作为通用的以太网交换机使用；；产品须通过 CCC 认证，频率响应 63-10KHZ（±2db），语音延迟<4ms,全通道失真度≤0.8%，提供产品检测报告；	4	3 年	合同签订后 30 日
40	学生云终端	<p>1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的云终端，支持桌面虚拟化技术，支持标准鼠标键盘、显示器接入；云网络瘦客户端，ARM 四核低功耗处理器，1GB 内存，4GB 存储空间，1 个标准网络接口（RJ45）、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、4 个 USB 接口（两个前置，两个后置，支持 USB 鼠标键盘）、3.5MM 立体声耳机和麦克风接口各 2 个（前后面板）、电源适配器接口、功率&lt;7W,支持高保真的音频解码，可实现各种教学和学习功能；64 座位同步音视频对话效果延迟&lt;6.2ms；可接收各类操作系统，如:wi n8,wi n7,wi nxp, Androi d 等多种系统桌面一键部署及快速切换；每台终端拥有独立的计算机名称，IP 地址，支持 USB 设备识别，并可对移动存储类设备单独管理；产品通过 CCC 认证；</p> <p>2、为保障教学活动的连续性与安全性，终端内置安卓系统，且嵌入教学软件学生端(无需单独安装),学生端在 Andri od 系统或 wi ndows 系统下均能用同一套教学软件完成屏幕广播、师生对讲、分组讨论等基本教学活动，远端服务器关机后能继续授课、不影响基本多媒体教学；（提供演示视频）</p> <p>3、必须保证与全系统中其他软、硬件兼容性，保证多媒体信号传输无断裂，无延迟。（提供演示视频）</p> <p>4、可满足国家通用语言学习、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、可以进行轻量级图像运算教学、满足多室合一的应用需求，各系统支持系统节点还原模式，支持镜像连接，支持一键重置。</p>	34	3 年	合同签订后 30 日

41	以太网 链路交 换机	<p>1、产品类型:千兆以太网交换机传输速率 10/100/1000Mbps 背板带宽 336Gbps/2.56Tbps (该指标必须满足),包转发率:108MbpsMAC 地址表 16K,端口参数端口数量 28 个端口描述 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+功能特性堆叠功能、(该指标必须满足)可堆叠 VLAN 支持 4K 个 VLAN 支持 Guest VLAN、Voice VLAN</p> <p>支持 GVRP 协议支持 MUX VLAN 功能支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能 QOS 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制支持报文重定向支持基于端口的流量监管,支持双速三色 CAR 功能,每端口支持 8 个队列</p> <p>支持 IP 路由:静态路由、支持 RIP、RIPng 协议, OSPF.</p> <p>支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能,提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/IP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能</p> <p>支持基于队列限速和端口整形功能组播管理支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制</p> <p>支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制支持捆绑端口的组播负载均衡,支持可控组播支持基于端口的组播流量统计网络管理 支持智能 iStack 堆叠支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)</p> <p>支持 Telnet 远程配置、维护支持 SNMPv1/v2/v3 支持 RMON 支持网管系统、支持 WEB 网管特性支持 HTTPS</p> <p>支持 LLDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警支持 802.3az 能效以太网 EEE 安全管理 用户分级管理和口令保护</p> <p>支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 支持 MFF</p> <p>支持黑洞 MAC 地址支持 MAC 地址学习数目限制支持 IEEE 802.1X 认证,支持单端口最大用户数限制支持 AAA 认证,支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式</p> <p>支持 SSH V2.0 支持 HTTPS 支持 CPU 保护功能支持黑名单和白名单支持 DHCP Relay、DHCP Server、DHCP Snooping 支持 DHCPv6 Relay、DHCPv6 Server、DHCPv6 Snooping</p> <p>2、单台交换设备配套 2 个万兆 SFP+ 10Gbase-LR LC 光模块(与交换机同平牌配套)。</p>	2	3 年	合 同 签 订 后 30 日
42	专用教 师耳机	<p>1、厂家配套生产的专用语音优质高档耳机,与语音系统主要设备同一品牌,以所投品牌为准;年损坏率低于 2%;</p> <p>2、头戴封闭式立体声耳机,带抗静电咪,动圈式工作方式,直放型导线,带音量调节和咪开关</p> <p>耳机频响: 20-20,000Hz 耳机抗阻: 32Ω 耳机灵敏度: 108dB, 话筒频响: 70-10,000Hz 话筒抗阻: 2.2Ω</p> <p>话筒灵敏度: -63dBV/Pa, 话筒指向性: Hypercardioid</p> <p>拾音模式: 噪音抑制</p>	2	1 年	合 同 签 订 后 30 日

43	专用学生耳机	<p>1、厂家配套生产的专用语音优质高档耳机，与语音系统主要设备同一品牌，以所投品牌为准；年损坏率低于 2%；</p> <p>2、头戴封闭式立体声耳机，带抗静电咪，动圈式工作方式，直放型导线，</p> <p>耳机频响：20-20,000Hz 耳机抗阻：32Ω 耳机灵敏度：108dB, 话筒频响：70-10,000Hz 话筒抗阻：2.2Ω</p> <p>话筒灵敏度：-63dBV/Pa，话筒指向性：Hypercardioid</p> <p>拾音模式：噪音抑制</p>	32	1 年	合同签订后 30 日
44	云计算服务器	<p>1、与系统同一品牌，原厂配套 2U 机架式</p> <p>2、单台服务器 CPU 物理颗数不少于 4 颗 intel Xeon E 系列处理器，主频不低于 3.0GHz/内存不低于 120G DDR4 ECC/不低于 4T 企业级硬盘/SSD 固态硬盘容量不低于 300G/千兆网口不低于 10 个/集成声卡、显卡/导轨/电源/支持 SATA DOM 电源连接器/1+1 冗余 800W 电源/2U 机架式/可实现远程管理功能(支持 IPMI 智能平台管理接口)；</p> <p>3、可实现系统“模块化备援”，充分保障使用稳定性,产品通过国家 3C 质量强制认证，并需针对云桌面教学系统需提供统一的售后服务，产品厂商在新疆设有制造商售后服务中心；</p> <p>4、为保证所采购云桌面教学系统的先进性，所投云桌面教学系统需拥有备援配套方案；（提供演示视频）</p> <p>5、能为系统提供优秀的语音交互、同步传输性能，满足多种教学场景的应用。必须能实现所有云终端高清视频的点播流畅、高清视频的广播同步、语音交互无断裂无延迟；服务器关机后能继续授课、不影响基本多媒体教学；（提供演示视频）提供权威机构出具的语音性能的产品检测报告；并能根据情况提供产品的演示验证；</p> <p>6、各学生端可分配硬件资源能实现差异性的量化管理，可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源；</p> <p>7、每个学生云客户端具有完整的独立计算机应用功能，必须能进行文件的下载、上传、存储等操作，学生能独立安装使用需要的软件；并能根据情况提供产品的演示验证；</p> <p>8、存储多个虚拟系统镜像，同一教学环境下可同时为不同终端分配多种版本的操作系统；</p>	1	3 年	合同签订后 30 日

45	KVM 切换器	<p>1U 标准机架式，原厂定制 8 口混接式 KVM 切换器</p> <p>1、支持一个本地控制端</p> <p>2、支持 Microsoft Windows、Netware Unix 与 Linux</p> <p>3、透过 USB 接口可支持 iMAC、Power MAC 与 Sun Micro Systems</p> <p>4、不需安装软件：可透过屏幕菜单、按钮或是热键简单选择计算机</p> <p>5、提供多种热键组合，给切换计算机端口与其它控制功能，所以热键功能可以使用在多种类型的键盘也可以防止热键重复问题，</p> <p>6、支持两阶层的密码安全防护功能，</p> <p>7、提供 ACL (允许控制列表)安全功能，可以储存 8 组独立的控制清单</p> <p>8、热拔插：不需要关闭 KVM 切换器或是计算机，即可新增或是移除所连接的计算机</p> <p>9、支持显示屏即插即用、当切换计算机时，键盘状态可回复支持级</p>	1	3 年	合同签订后 30 日
46	液晶显示器	<p>面板类型: 19.5 吋、16:9</p> <p>表面涂层: 抗眩光多层膜, 色域: 16.7M colors, 72% of NTSC (Typ);</p> <p>显示器背部带 VESA 标准支架挂孔方便固定部署至桌面上防止意外跌落</p> <p>显示接口: D-Sub (VGA) *1, DVI-D*1</p> <p>原厂三年金牌售后保修</p>	33	3 年	合同签订后 30 日
47	键鼠套装	USB 光电键鼠套装	33	1 年	合同签订后 30 日
48	教师控制台	<p>主控台为全钢弧形结构，长 1400mm，宽 650mm，高 760mm，云中控制配套主控台，桌面嵌入控制设备，显示器不可升降，桌身材质采用 SPCC 优质冷轧钢板，框架厚度 1.5mm，板材厚度 1.2mm，先进的静电喷涂处理工艺，喷涂前所有金属配件进行精密处理确保不含油污和表面锈蚀，桌身表面处理时采用聚氨酯静电粉末，人性化的设计理念，颜色以灰（白）色为主，可定制其他颜色。</p>	1	3 年	合同签订后 30 日
49	人体工程学靠背转椅	可升降五轮转椅	33	3 年	合同签订后 30 日
50	互动智慧组合桌	可自动升降显示器，含智能集中控制系统。收起后桌面呈平面，防夹功能。整体成型，5 任何外露线材	4	3 年	合同签订后 30 日
51	网络机柜	尺寸：32U 高/600*800*1600mm；含 2 组 10A PDU 电源	1	3 年	合同签订后 30 日
52	互动智慧触控黑板	<p>1. 产品尺寸：长度<math>\geq</math>4200mm，宽度<math>\geq</math>1200mm，厚度<math>\leq</math>70mm；正面显示由四块拼接而成的纯平面黑板，无推拉式结构，一体化设计，无任何外露连接线；</p> <p>2. 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔和普通粉笔书写的功能，书写流畅，字迹清晰；</p> <p>3. 产品采用超薄金属包边，圆角结构，安全可靠；壁挂式安装，拆卸方便；</p> <p>4. 全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操</p>	2	3 年	合同签订后 30 日

53	功放	拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8Ω 音箱；三路话筒插口（前 2 后 1）；四路音源输入，带输入选择切换按键，开机预置“通道 1”；双声道信号指示灯；带 1*RS232 接口；带数码显示屏；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节，线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”；机架式机箱，主要功能键采用暗藏式设计、有效避免产生误操作，能有效延长扩音系统的使用寿命；产品通过 3C、RoHS 环保认证。额定功率：2×100W/8Ω；最大功率：2×160W/8Ω	2	3 年	合 同 签 订 后 30 日
54	音箱	无源式音箱，额定功率：60W，最大功率：120W，额定阻抗：8Ω，频率响应：57Hz-19.6kHz，灵敏度：90dB/W/M（>87dB/w/m 标准），最大声压级：105dB，驱动器：两分频，8 寸长冲程低音驱动器*1、3 寸前纸盆高音*1，箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；配件：标配壁挂架	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
55	环境装修	吸音石膏吊顶，顶部氛围灯设计，墙面隔音吸音处理，四周墙壁使用高性能木质吸音板，其特点为：100%环保，100%可回收利用；吸音率高，纤维的高密度组织使声音在其空腔内形成回流，有效地实现吸音隔音功能；有保温隔热性能，可为消费者节约能源，吸音性能不下降，形态不变；质轻，施工安全方便，LED 灯光照明。	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
56	复合地板	高强度复合静音地胶、地面铺设静音地胶，色调与教室内其他环境相协调，建议采用淡蓝色。	300	3 年	合 同 签 订 后 30 日
57	立式空调	冷暖 KFR-72LW/17GDD21AU1，3 匹智能 1 级能效变频圆柱型自清洁，智能 WIFI，快速制冷制热，内外机自清洁，PMV 一键舒适，变频节能。	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
58	配套线材	国标六类网线/4 平方电缆线等	32	3 年	合 同 签 订 后 30 日
59	配套杂配件	多功能插板/插座/座位标/线槽/配电箱等	32	3 年	合 同 签 订 后 30 日
60	智能录播平台	与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性，物联网云录播系统是利用云技术、物联网技术构建具有云录播、直播、点播等功能的智能录播系统，通过物联网云录播系统的常态化录播和校园网络设备管理，实现对各网络设备及教室的控制、管理和故障诊断。实现对各教室课堂的实况观摩、远程教学和课后点播功能。 1、课堂录制：系统可根据课表自动或教师手动选择将课程全程录制，包括教师讲课、学生听课、电脑操作三路画面；录制结束后，系统自动按照教师账号自动存储课程视频。 2) 课堂直播：管理员管理直播课堂：添加、编辑、删除直播课堂，设置参与直播的教室、教师、教学班级学生，通过录播系统直播教室内教师及学生上课画面，并录制课堂视频；学生通过网站（Web）端、移动端参与直播课堂，并且与老师进行课堂互动 3) 课程点播：学生、教师可在课后点播学习录制下来的课堂录播视频；	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日

61	录播摄像机	图像传感器：1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器；有效像素：207 万、16: 9；传输距离：≤300 米（室外空旷无阻挡情况下），≤150 米（室内无阻挡情况下）；传输数据速率：最大 300Mbps（传输距离和信道占用情况决定）；抗干扰模式：手动/自动选择信道模式；水平转动 -170° ~+170°；俯仰转动 -30° ~+90°；重量（约）1.4kg；（含适配器及吊架）	2	3 年	合 同 签 订 后 30 日
62	录音主机	颜色：黑色；尺寸：175mm*110mm*30mm；音频输入接口：2 路平衡输入，支持软硬件 48V 幻象供电开启关闭、3V 供电开启关闭；2 路非平衡输入，可配置输入音量；1 路支持手拉手麦克风输入；音频输出接口：4 路单端音频输出，可兼容 2 路平衡输出；一个 RJ45 接口；一个 RS485 接口；产品保修时间：3 年	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
63	吊麦	频率响应 100Hz~18KHz；灵敏度 -40dB±3 dB；指向特性 超心型 ≤135°；输出阻抗 200Ω±30%；输出幅度 Max 300mV；最大承受声压 110dB SPL（A 计权@1KHz，THD≤1%）；动态范围 76dB（A）；信噪比 60dB（A）；附属品 防风海绵罩。（含吊麦支架）	2	1 年	合 同 签 订 后 30 日
64	电子班牌管控系统	<p>电子班牌可以显示当前教室的课程安排、公告、天气等各种信息以及完成刷卡考勤、刷卡联动等功能，通过“班牌管理系统”远程管控班牌。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 课堂直播：在上课时间通过班牌查看教室内上课的信息及课堂直播视频，巡课不再影响正常教学；</li> <li>2) 课程预告：非上课时间时，通过班牌查看当日教室内的课程安排以及下节课预告；</li> <li>3) 班级公告：班牌显示班级公告信息；通过“班牌管理系统”可以添加、删除公告信息；</li> <li>4) 实时天气：班牌能实时显示本地当前的天气状况；</li> <li>5) 教室环境：班牌在非上课时间显示教室内的各种环境数据（温度、湿度、PM2.5、光照等）；</li> <li>6) 重大公告：通过“班牌管理系统”指定班牌在特定的一段时间内全屏呈现重大公告信息；</li> <li>7) 考试模式：通过“班牌管理系统”指定班牌在特定的一段时间内进入考试模式，在考试模式期间，班牌按照预设显示本教室内考试信息；</li> <li>8) 远程控制：通过“班牌管理系统”可以远程开启、关闭指定班牌；并可以设置所有班牌按照预设的开关时间定时开启关闭；</li> <li>9) 刷卡考勤：学生能够刷卡记录考勤；</li> <li>10) 人脸考勤：学生可以通过人脸识别记录考勤；</li> <li>11) 刷卡联动：教师能够刷卡直接打开教室门禁，并启动教室；</li> <li>12) 课表联动：能够同步课表调整课程，并显示调课公告。</li> </ol>	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日

65	电子班牌	21.5 英寸 1080P 高清屏/Androi d5.1/RK3288 4 核主频 1.8 Cortex-A17/2G/8G/WIFI+外置天线/S 刷卡模块/内置喇叭/内置电源/壁挂/黑色; 电容触摸 G+G 真十点触摸	1	1 年	合 同 签 订 后 30 日
66	无线网 关	工作电压电流 DC 5V 200mA; 工作频段: 2405M~2480MHZ; 无障 碍通讯距离: 600m; 无障碍组网距离: 300m; 接收灵敏度: -97dBm; 最大发射功率: 20dBm; 外观尺寸: 110.5mm*81mm*26mm	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
67	PM2.5、 温湿度 监测仪	PM1.0 质量浓度量程: 0 - 500ug/m <sup>3</sup> ; PM2.5 精度: ±10%; PM10 分辨率: 1ug/m <sup>3</sup> ; 温度 量程: -10 - 50℃ 精度: ±2℃; 湿度 量 程: <90%RH 精度: ±5%RH; 通讯方式: Zi gbee; 显示功能: 2.4 英寸 LCD 液晶显示; 电池: 3.7V/1800mAH	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
68	光照仪	额定电压: 5V 额定功率: 0.15W 光照度分辨率范围: 1~65535 lx 光 谱范围: 400~700 (nm) 可见光 工作温度范围: -25℃~+85℃ 工作 频段: 2405-2480MHz 通讯距离: 200m 组网距离: 100m 外形尺寸: 110mm (直径) *40mm (高度)	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
69	物联网 插座	工作电压: 220V; 平均功耗: ≤0.5W; 功率范围: <3000W; 电 压范围: AC100~240V; 电流范围: <16A; 联网方式: Zi gbee HA; 组网距离: ≤100m; 工作温度: -10℃~+50℃; 工作湿度: 最 大 95%RH; 外观尺寸: 79.6mm*67.9mm*59mm	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
70	灯光控 制器	输入电压: AC220V±10% 50/60Hz; 控制距离: 30m (不同的使用 环境会有所差异); 工作频率: 2.4G; 工作温度: -10~+50 (℃) 接线方式: 零火线	2	3 年	合 同 签 订 后 30 日
71	窗帘电 机	额定电压: 100-240VAC; 额定扭矩: 2N·m; 额定转速: 100RPM; 额定频率: 50/60HZ; 最大电流: 0.3A; 最大功率: 66W; 运行 速度: 0.15m/s	2	3 年	合 同 签 订 后 30 日
72	空调物 联网插 座	工作电压: 220V; 平均功耗: ≤0.5W; 功率范围: <3000W; 电 压范围: AC100~240V; 电流范围: <16A; 联网方式: Zi gbee HA; 组网距离: ≤100m; 工作温度: -10℃~+50℃; 工作湿度: 最 大 95%RH; 外观尺寸: 79.6mm*67.9mm*59mm	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
73	空调控 制器器	工作电压功率: DC 5V 0.75W; 工作频段: 2405~2480MHZ; 无障 碍通讯距离: 100m; 无障碍组网距离: 50m; 接收灵敏度: -95dBm; 无线输出功率: 10dBm; 联网方式: Zi gbee HA; 工作温度: -25℃ ~+70℃; 外观尺寸: 110mm*110mm*32mm	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日

74	物联网 管控中 心	<p>与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、设备远程控制：支持云网络教室、多媒体教室、普通电脑室、云办公室等多种教室的远程管控；可统一显示教室状态，教室监控；可远程开关教室，进行故障检测；可远程控制灯光开关、信号源切换、窗纱窗帘开关、投影幕控制、投影仪开关及自动监测温度、湿度、光照、PM2.5等。</li> <li>2、移动端物联网管控：支持在移动设备上通过移动端进行物联网管控，包括查看教室状态，开启、关闭教室；监控教师、学生画面；管理灯光、窗帘、功放、投影仪、大屏等设备；可对终端设备进行开机、关机、重启、登入、登出等操作；系统以图表形式从时间、教室、使用时长等维度呈现教室的使用情况。</li> <li>3、远程故障诊断：能够远程对教室设备进行故障诊断，自动检测摄像头、投影仪等设备的状态，并分类显示检测结果；系统会将故障信息会自动发送至告警中心。</li> <li>4、机房环境部署：支持对机房上机环境进行部署，包括设置usb开关、鼠标键盘开关、网络开关、网址黑名单、程序黑名单。支持远程控制学生终端开机、关机、重启、标识、消息、登入、登出，提供上机计费；</li> <li>5、设备大数据：大数据分析校园教室使用情况，分析现有教室的使用容量，可查询具体教室状态、详细设备清单、历史使用轨迹，及设备厂家、责任人。</li> <li>6、设备资产管理：详细记录设备清单、历史使用轨迹、设备厂家、型号、责任人；</li> <li>7、设备管控日志：记录所有主要设备（教室）应用和管理的足迹，方便查看，责任到人，支持日志筛查和导出。</li> <li>8、校园网络拓扑管理：可部署编辑和查看校园网络架构拓扑图，方便校园网络应用管理和运维。</li> <li>9、教室档案管理：实现学校教室档案、楼宇档案的管理和查询；用于创建云网络教室、云多媒体教室、传统PC电脑教室、办公室；提供排座位工具，能够实现学生终端物理座位和虚拟座位一一对应；</li> <li>10、服务器管理：支持对工作站服务器信息进行管理；支持添加应用服务器并对应用服务器信息进行管理；能够直接远程应用服务器对服务器进行远程操作管理。</li> <li>11、告警中心：能够对故障等重要信息提出告警信息，涵盖告警级别和告警信息处理状态。</li> <li>12、课表联动：可查看已导入的学校课程表信息，支持对课程表安排信息（上课地点、时间、上课老师）进行调整；系统可根据课程表安排联动控制教室设备的开启和关闭。</li> <li>13、校园大数据：基于大屏显示，并采用能够多维度、多层次呈现数据的动态3D图可视化展现大数据信息。</li> </ol>	1	3年	合 同 签 订 后 30 日
----	-----------------	--	---	----	-------------------------

75	智能主机	<p>与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性，该设备为高度集成一体化设备，不接受多设备的组合方案。</p> <p>1、内置云终端瘦客户端，采用 intel Skylake 高性能处理器，内存≥4G，SSD 固态硬盘≥120G；</p> <p>2)VGA 编码模块，支持 1920*1080、25Hz、H. 264 编码；支持 RTSP/RTMP 流推送。</p> <p>3) 图像合成模块，采用 8 核 ARM 架构，1080P、H. 264 编码，可将教师摄像机、电脑屏幕、学生摄像机三路画面合成一路画面，支持 RTSP/RTMP 流推送。</p> <p>4) 内置 6 口千兆网络交换机、8 路 USB 通信接口、1 路 USB 供电接口，其中 3 路 USB3.0 高速接口，USB 供电接口最大输出电流 1A；；</p> <p>5) 三切一的 HDMI 高清信号切换分配器，并提供 3 路 HDMI 信号输出（可接投影机、触摸大屏），1 路 HDMI 信号输入，支持台式电脑、笔记本电脑、数字展台等 HDMI 信号的输入；</p> <p>6) 3 路 3.5mm 双声道音频输出，4 路 3.5mm 音频输入，其中 3 路双声道输入、1 路 3.5 鹅颈话咪输入接口（支持幻象电源供电）；</p> <p>7) 内置功放模块，可最大可提供 2 × 50W/4Ω 的功率；</p> <p>8) 内置无线窗帘、无线灯光、无线插座、无线电动投影幕控制器，支持 433M 频率； 1 路可编程 RS-232 控制接口；</p> <p>9) 红外模块，支持空调的远程控制，并支持各种品牌投影仪开关的红外学习；</p>	1	3 年	合同签订后 30 日
76	无线话咪	<p>LED 液晶屏显示，信号接收距离 80 米，拾音距离 2cm，UHF 及 2.4G 信号传输，激光教鞭及 PPT 翻页功能，配充电器 1 个，6.5mm 音频线 1 条；另外配备 1 条 5 米 6.5mm 转 3.5mm 音频转接线。</p>	1	1 年	合同签订后 30 日
77	语音控制设备	<p>机身尺寸：134（长）mm*65（宽）mm*59（高）mm；整机重量：265g；操作系统：AliGenie 语音助手；内置 CPU: MTKMT8516；网络/蓝牙：WIFI 24G/BT42；麦克风：2 个；扬声器：3W4 欧姆；电源输入：DC12V/1A/(100V-240V)。</p>	1	1 年	合同签订后 30 日

78	法学模拟诉讼平台	<p>一、功能要求</p> <p>1. 系统诉讼程序需包含：</p> <p>1) 民事诉讼：<b>A</b> 审判前程序 <b>B</b> 民事一审程序 <b>C</b> 民事二审程序 <b>D</b> 民事执行程序 <b>E</b> 民事审判监督程序（再审）<b>F</b> 民事特别程序 <b>G</b> 民事非诉特别程序。</p> <p>2) 刑事诉讼：<b>A</b> 刑事立案程序、<b>B</b> 刑事侦查程序、<b>C</b> 刑事审查起诉程序、<b>D</b> 刑事一审和二审程序、<b>E</b> 刑事执行和再审程序。</p> <p>3) 行政诉讼：<b>A</b> 行政审判前程序、<b>B</b> 行政一审程序、<b>C</b> 行政二审程序、<b>D</b> 行政执行程序、<b>E</b> 行政审判监督程序。</p> <p>4) 庭审视频：系统包含刑事诉讼、民事诉讼、行政诉讼庭审视频。</p> <p>2. 系统诉讼程序需包含：</p> <p>1) 民事诉讼案件流程：<b>A</b> 立案：递交材料、交付费用、填写表格、收取立案文书；<b>B</b> 阅卷：联系法官、预约阅卷、递交文书、摘录复印案卷、制作阅卷笔录；<b>C</b> 递交文书、交换证据：文书、证据、庭前会议记录；<b>D</b> 庭前准备程序：收发文书——传票、通知、公告；<b>E</b> 庭审：庭前准备、正式开庭、法庭调查、法庭辩论、当事人最后陈述、法庭调解、评议和宣判、退庭、签章；<b>F</b> 送达判决书。</p> <p>2) 刑事诉讼案件流程：<b>A</b> 立案：接收材料、审查材料、决定是否立案、检察院予以监督；<b>B</b> 侦查：具体侦查行为、强制措施、侦查中的羁押期限、制作文书移送材料；<b>C</b> 审查起诉：审查移送材料、补充侦查、调查证据、审查期限；<b>D</b> 起诉：递交材料、审查材料、决定立案或者移交主管机关；<b>E</b> 阅卷、证据开示：联系法官预约阅卷、递交文书、摘录复印案卷、制作会见笔录、调查笔录、证据开示笔录；<b>F</b> 庭前准备程序：补充材料、送达起诉状副本、确定合议庭、传唤、通知诉讼参加人、公告案卷；<b>G</b> 庭审：审前准备、开示庭审、法庭调查、法庭辩论、被告人最后陈述、评议和退庭、签章；<b>H</b> 送达判决书。</p> <p>3) 行政诉讼案件流程：<b>A</b> 立案：递交材料、交付费用、填写表格、收取立案文书；<b>B</b> 阅卷：联系法官、预约阅卷、递交文书、摘录复印案卷、制作阅卷笔录；<b>C</b> 递交文书、交换证据：文书、证据、庭前会议记录；<b>D</b> 庭前准备程序：收发文书——传票、通知书、公告；<b>E</b> 庭审：审前准备、开始庭审、法庭调查、法庭辩论、当事人最后陈述、评议与退庭、签章 <b>F</b> 送达判决书。</p> <p>3. 要求系统提供 40 套的典型案例，涵盖民事、刑事、行政三大诉讼典型案件，证据材料齐全，紧扣热点话题，构建全角色、全流程与全资源数字化的环境，学生通过对案例的学习，达到熟悉相关法律规定，并能理论联系实际的目的。</p> <p>4. 庭审包括模拟法庭、实战法庭两种模式，分别侧重训练学生庭审规范和法律思辨能力。</p> <p>5. 系统直接提供民事、刑事、行政案件的经典庭审视频十个，开放上传功能。</p> <p>6. 要求系统突破传统模拟法庭教学模拟庭审的局限，能够让学生分角色参与每一个案件诉讼模拟，构建从立案到判决、从一审到二审的完整流程，严格细化规范流程步骤，扩展了模拟法庭的实践教学的空间。并且引导学生按照规范步骤选择制作法律文书。</p> <p>7. 要求系统对学生在模拟诉讼过程中参与的实验所得的成绩，不仅在系统中显示自动生成的最后成绩，还为教师和学生提供具体成绩的组合方式以及扣分所在。</p> <p>8. 要求所提供的法律文件都须具有文件类型、法规文号、效力等级、法规层级、发布单位、发布地区、部门法、所涉领域等相关属性，方便搜索浏览。</p> <p>9. 要求对每一条文显示效力等级、发布单位、法规层级、发布时间、施行时间等信息。</p> <p>10. 要求构建学生专用网络法规空间，收藏管理近期经常使用的法律法规，并可以在私有空间对比、评论、批注、分享法律法规。</p> <p>11. 要求系统包括法规速递、常用法规汇总、法律文书、合同范本、司考重点法条、案例判决书、政府部门网站、主要法律网站等模块。</p> <p>★12. 要求系统具备法律法规多媒体资源支持，各类法律法规随时调用，既满足理论教学，又满足实践教学。</p> <p>二、技术要求</p> <p>1. 要求软件采用 B/S 结构，客户端无需安装，系统的维护、升级集中在服务器端完成，易于部署和使用；</p> <p>2. 模块包括班级设置；教师管理；学生管理；角色类型管理（涵盖司法程序中的所有角色）；实验信息管理；</p> <p>3. 庭审提供视频、语音、文字等多种使用方式；</p> <p>★4. 提供 3D 庭审场景；</p> <p>5. 设置成绩评分比例，由三部分组成：学生的实验操作流程、文书证据的选择、实验报告的提交；</p> <p>6. 流程图展示三大诉讼流程及表格形式对比不同理论知识点；</p> <p>7. 内嵌文书模板能够与诉讼流程相对应。</p>	1	3 年	合同签订后 30 日
----	----------	--	---	-----	------------

79	法律 文书 写作 软件	<p>一、功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求系统提供文书样例示范，帮助学生快速明确法律文书写作要点。</li> <li>★2. 要求系统提供示范参考、自主练习、分组考试、集中考试等方式进行文书写作技能的锻炼。</li> <li>3. 要求系统内置不少于 650 份的法律文书模板，每个模板要有详细的书写说明，可供学生查看、学习。</li> <li>4. 要求软件中包含的基础案例不少于 200 个。由教师自主决定相关案例是否开放，决定考试案例和练习案例的分配比例，并可对案例进行再编辑。</li> <li>★5. 系统为教师在每次设置考试时须提供教学助手设置功能，以帮助教师对学生的成绩进行有效管理。</li> <li>6. 系统为自主练习模块提供练习助手功能，对用户所提交的练习文书进行评分、评论，及时给出反馈意见。</li> <li>7. 要求紧扣法律文书写作课程教学大纲，教师可以根据教学目标自主选定示范案例进行课堂教学、集中考试或分组考试。</li> <li>8. 要求提供上传案件功能，学生上传的案件仅作为练习案例使用，在本班级之间形成资源共享，教师上传的案件由教师决定是否开放，在教授的所有班级间共享。</li> <li>9. 系统需包含刑事类文书、民事类文书、行政类文书、其他主要法律文书等四种文书分类。</li> <li>10. 刑事类文书需包含侦查阶段、审查起诉阶段、审判阶段、审判监督程序、执行程序五个阶段的各种文书 38 种及以上。审判阶段需包含第一审公诉案件、第一审自诉案件、第二审案件三种类型的各类文书。</li> <li>11. 民事类文书从当事人、人民法院、检察机关、仲裁文书四个角色进行文书的书写 38 种及以上。人民法院包含第一审程序、第二审程序、执行程序三个阶段的文书。</li> <li>12. 行政类文书包含行政行为和行政诉讼两个方面的文书不少于 17 种。行政诉讼从当事人、人民法院、检察机关三个角色的文书进行写作。</li> <li>13. 其他类的法律文书需包含对遗嘱、调查笔录、法律意见书、会见在押犯罪嫌疑人、被告人笔录、减刑意见书的训练。</li> </ol> <p>二、技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统分为学生端和教师端。</li> <li>2. 教师端主要包含教师管理、班级管理、学生管理、案例管理、考试管理、信息设置子模块。</li> <li>3. 学生端包含写作示范（案例示范、写作须知、文书分类）、练习专区、练习设置、练习动态、考试专区、成绩查看、我的上传、信息设置、成绩管理等子模块。</li> <li>4. 要求系统采用 B/S 架构，实现不同网络的随时随地访问。</li> </ol>	1	3 年	合 同 签 订 后 日 30
----	----------------------	--	---	-----	----------------------

80	法律文献检索教学软件	<p>一、主要规格：</p> <p>1、软件要求使用教材配合软件使用，系统的阐述法律检索知识。</p> <p>2、Flash 全程描绘中国立法程序，使学生对中国立法有一个直观的了解。</p> <p>3、系统全面讲解了中外权威的法学数据库以及模拟了使用方法。</p> <p>4、系统全面的介绍了法律检索工具书的类型，让学生对检索工具有一个系统的了解。</p> <p>5、系统详细讲解了法学论文写作及学术规范。</p> <p>6、教师可根据教学内容，自由安排检索实验与作业，对学生进行考核。</p> <p>7、软件 B/S 架构网络版，无站点限制。</p> <p>二、系统参数：</p> <p>1、管理员端口可用 excel 导入学生信息。</p> <p>★2、配套教材可以按章节使用：系统按照配套教材的课程章节来进行实验分配，每一章节让学生进行实验练习；软件要求带有：检索知识教学、实验模拟及练习、互动评论三在块；检索知识主要给学生介绍中国立法程序、司法制度、检索工具和检索知识等各种资源，且以 flash 以形式生动描述。</p> <p>3、系统中包含一系列常用数据库资源的模拟检索过程，使得学生能直观的感受目标数据库的检索方法。</p> <p>4、系统可以根据教师教学需要添加各类型的检索教学案例。</p> <p>5、学生与老师可以参与到具体实验中进行互动讨论形成较强的学习互动性。</p> <p>6、响应“★”内容时应提供相应系统截图。</p>	1	3 年	合 同 签 订 后 30 日
----	------------	--	---	-----	-------------------------

◆ 1、品目名称：移动硬盘

1) 规格

2.5 英寸

2) 详细参数

USB 3.0，容量：2TB，便携式存储，加密存储，

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件一年质保

2、品目名称：碎纸机

1) 规格

A4 纸 毛重：17.76k.

2) 详细参数

段状，保密等级：4 级，纸箱容量：21-30L，碎纸速度：2.1-3.0 米/分钟，单次碎纸张数：11-20 张，可碎介质：纸，光盘，卡，回形针，噪音分贝：50-60dB，最

大碎纸幅面：**A4**，特殊功能：自动反向退纸，类型：长时间碎纸机，商品

**3) 服务要求**

软件上门服务

**4) 质保要求**

硬件三年质保

◆ **3、品目名称：电视机**

**1) 规格**

**65 英寸**

**2) 详细参数**

分辨率：**超高清 4K**，LED 背光源，亮度 **400-600nits**，刷屏率 **120HZ**，逐行扫描，**64 位及以上或 android5.0 及以上操作系统**，**A73x2CPU 双核**，运行内存 **1GB**，存储内存 **8GB**，立体环绕声，响应时间 **6ms**，屏尺寸（宽\*高\*厚）**mm; 1467×91×854mm**，屏重量 **20（kg）**。

**3) 服务要求**

软件上门服务

**4) 质保要求**

硬件三年质保

◆ **4、品目名称：挂架**

**1) 规格**

电视机配套使用

**2) 详细参数**

电视机配套使用

**3) 服务要求**

上门安装

**4) 质保要求**

硬件三年质保

◆ **5、品目名称：录音笔**

**1) 规格**

录音笔

**2) 详细参数**

支持 **TF 卡** 扩充，最大支持 **64G**，同时内置两个立体声麦克风，全方位采集音源，

多重降噪等级设置，满足各种录音距离，支持密码保护，锂电池，录音功能，外放功能，支持 **FM**，支持电子书功能，音频播放模式 **MP3、WMA、WAV、APE、FLAC** 显示屏。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件一年质保

## ◆ 6、品目名称：交互式触控一体机

### 1) 规格

交互式触控一体机

### 2) 详细参数

**I5/4G/128G** 整机外观：铝合金外壳，前框四角圆弧型设计，全金属外壳，不采用塑料外壳等易燃材料，防静电、抗辐射，书写屏幕表面采用 **4mm** 厚全钢化玻璃，透光率不低于 **90%**，且具备防眩光效果，采用 **LED A** 规屏，分辨率  $\geq 1920$  (水平)  $\times 1080$  (垂直)。采用非接触式红外十点或以上触控技术，**windows** 白板下支持十点或以上同时书写连续响应时间  $\leq 4$  毫秒、触摸有效识别  $\geq 5$  毫米、定位精度： **$\pm 0.5\text{mm}$** ；带金属推拉支架。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 7、品目名称：专用支架

### 1) 规格

交互式触控一体机配套使用的专用支架

### 2) 详细参数

交互式触控一体机配套使用的专用支架

### 3) 服务要求

上门安装

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 8、品目名称：数码复合机

1) 规格

黑白数码复合机

2) 详细参数

40 张/每分钟，标配 500 张供纸盒\*2+100 手送纸盒，标配双面器，自动进稿器，网络打印，网络彩色扫描，2G 内存+8GSSD 硬盘+320G 硬盘，9 寸彩色触摸屏，可选购无线打印卡 IB-35，三年 60 万张（定影不保）所有部件免费包换。

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 9、品目名称：多功能一体机

1) 规格

黑白激光接口类型

2) 详细参数

USB 打印复印扫描（USB+无线/有线接口）全国联保+大礼包最大幅面：A4

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

10、品目名称：打印机

1) 规格

打印机

2) 详细参数

A4 黑白激光打印机，一体式硒鼓，毛重：7.22kg

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 11、品目名称：一体式计算机

1) 规格

一体式计算机

## 2) 详细参数

20 寸一体机, Intel Core i5 8500T 8Gen 2.1G 9m 2666MHz 6 Core CPU, 内存 RAM 4GB (1x4GB) DDR4 2666, 显卡 AMD Radeon 530 显卡 (2 GB GDDR5 显存), 530 显卡 (2 GB GDDR5 显存), 硬盘 HDD 500GB 7200RPM 2.5。光驱 ODD 9.5 DVDWR ProOne AIO G4, 100 万像素 HD 网络摄像头, 内置数字麦克风, 最大分辨率 1280 x 720 (720P) /3-3-3/标配/内置 802.11 AC 双频无线网卡带蓝牙 4.2/俯仰角度可调底座/AMD Radeon 530 2G 64 位 独显/Netclone 网络同传。

## 3) 服务要求

软件上门服务

## 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 12、品目名称：台式计算机

## 1) 规格

台式计算机

## 2) 详细参数

4G DDR4 2666 内存, 1TB SATA 7200 转硬盘, 显卡 NVIDIA GeForce GT730 1GB GFX(64 bit) 独立显卡, 集成千兆网卡 10/100/1000M 以太网卡, 20 寸 TUV 低蓝光认证、ENERGY STAR 能源之星, USB 抗菌键盘、USB 抗菌光电鼠标, 180W 高效节能电源-80PLUS 电源, win10 正版操作系统, 15L-19L (大小适中) 升立式机箱, 高效散热, 静音设计, 带有安全锁孔, 免工具开箱, BIOS 保护技术 (BIOSphere Gen3), 增强防御针对 BIOS 的病毒攻击和其他安全威胁, 帮助防止丢失数据和大幅缩短故障停机时间, 可通过 BIOS 进行开启与静音, 3C、节能认证、环境标志产品认证, ISO9001 认证、CCCS 证书, 主板集成网络同传, 支持硬盘保护、断电续传、增量传输、加密传输等功能, 可支持固态硬盘。

## 3) 服务要求

软件上门服务

## 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 13、品目名称：便携式计算机

## 1) 规格

便携式计算机

## 2) 详细参数

银色/i7-8565U(1.8 GHz/8 MB/四核)/14'' HD 防眩光屏 /8G DDR4 2400Mhz 1 根内存/256G M2 PCIe NVMe SSD 固态硬盘/Nvidia GeForce MX130 2G/无光驱/指纹识别/802.11AC 2x2 wifi (RT)+蓝牙 4.2/3 芯 45 whr 长寿命电池/720P 高清摄像头/Win10 HB 64 位(简体中文版)/1-1-0 保修。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 14、品目名称：交换机

### 1) 规格

交换机 24 口 10/100/1000Base-T

### 2) 详细参数

以太网端口，交流供电 · 包转发率：36Mpps · 交换容量：48Gbps。

### 3) 服务要求

上门安装服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 15、品目名称：立式空调

### 1) 规格

冷暖立式空调

### 2) 详细参数

3 匹智能 1 级能效变频圆柱型自清洁，智能 WIFI，快速制冷制热，内外机自清洁，PMW 一键舒适，变频节能。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 16、品目名称：考勤机

### 1) 规格

2.8 寸 LCD 显示屏

## 2) 详细参数

人脸容量 **300** 张，指纹容量 **3000** 枚，记录容量 **200000** 条，免软件、打印自动生成制表。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件一年质保

## ◆ 17、品目名称：照相机

### 1) 规格

照相机

### 2) 详细参数

微单，机身重量约 **572** (g)，尺寸约 **126.9mm x 95.6mm x 62.7mm**，约 **4240** 万有效像素，增强型混合自动对焦(相位检测自动对焦+快速智能自动对焦)，高清摄像，**4K** 超高清视频，**3** 英寸液晶屏，液晶屏像素约 **144** 万像素，连拍速度：最快约 **10** 张/秒(**Hi+**模式下)，约 **8** 张/秒(**Hi** 模式下)，白平衡模式：自动、日光、阴影、阴天、白炽灯、荧光灯(暖白色)、荧光灯(冷白色)、荧光灯(日光白色)、荧光灯(日光)、闪光灯、水中自动、色温/滤光片、自定义设置存储介质：**SD** 卡；**SDHC** 卡；**SDXC** 卡；**MicroSDHC** 卡；**MicroSDXC** 卡；**Memory Stick Pro Duo**，**NP-FZ100** 可充电锂离子电池。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 18、品目名称：原装镜头

### 1) 规格

**24-240**

### 2) 详细参数

**OSS** 防抖镜头 滤镜尺寸 **72mm** 镜头类型, 镜头防抖功能 自动镜头最大光圈 **F3.5**  
焦距 **24-240mm**。

### 3) 服务要求

上门安装服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 19、品目名称：原装镜头

##### 1) 规格

**24-105G**

##### 2) 详细参数

镜头防抖功能 自动镜头最大光圈 **F3.5** 焦距 **24-240mm**

焦距 **24-105**，等效焦距 **24-105**，最近对焦距离 (m) **0.45**，最大光圈 **F2.8**

##### 3) 服务要求

上门安装服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 20、品目名称：相机原装电池

##### 1) 规格

专业电池

##### 2) 详细参数

专业电池

##### 3) 服务要求

上门安装服务

#### 4) 质保要求

硬件一年质保

#### ◆ 21、品目名称：原装包

##### 1) 规格

专业相机包

##### 2) 详细参数

专业相机包

##### 3) 服务要求

上门安装服务

#### 4) 质保要求

硬件一年质保

#### ◆ 22、品目名称：高速存储卡

1) 规格

高速存储卡

2) 详细参数

**128G**

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件一年质保

◆ **23、品目名称：沙发三人位**

1) 规格

尺寸：**1970\*890\*890**

2) 详细参数

尺寸：**1970\*890\*890** 材质：环保皮颜色：黑色

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ **24、品目名称：沙发单人位**

1) 规格

尺寸：**1080\*890\*890**

2) 详细参数

尺寸：**1080\*890\*890** 材质：环保皮颜色：黑色

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ **25、品目名称：茶几**

1) 规格

尺寸：**700\*480\*560**

2) 详细参数

尺寸：**700\*480\*560** 材质：中纤板贴木皮颜色：胡桃木

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件三年质保

◆ 26、品目名称：职员桌

1) 规格

尺寸: 1400\*700\*760

2) 详细参数

尺寸: 1400\*700\*760 材质: 中纤板贴木皮颜色: 胡桃木

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件三年质保

◆ 27、品目名称：对开玻璃门更衣书柜

1) 规格

尺寸: 1150\*480\*1850

2) 详细参数

尺寸: 1150\*480\*1850 材质: 钢制+玻璃颜色: 套色

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件三年质保

◆ 28、品目名称：无抽屉对开玻璃门书柜

1) 规格

尺寸: 900\*400\*1850

2) 详细参数

尺寸: 900\*400\*1850 材质: 钢制+玻璃颜色: 套色

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件三年质保

◆ 29、品目名称：两节四门柜

1) 规格

尺寸: **900\*400\*1850**

2) 详细参数

尺寸: **900\*400\*1850** 材质: 钢制 颜色: 套色

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 30、品目名称：会议台

1) 规格

尺寸: **3600\*1480\*760**

2) 详细参数

尺寸: **3600\*1480\*760** 材质: 中纤板贴木皮 颜色: 胡桃色

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 31、品目名称：保密柜

1) 规格

**900\*430\*1800**

2) 详细参数

钢制浅灰色，锁具为国保牌电子密码锁

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 32、品目名称：会议椅

1) 规格

尺寸: **640\*640\*900**

2) 详细参数

尺寸:640\*640\*900 材质:环保皮+实木椅架颜色:黑

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件三年质保

◆ 33、品目名称：录音电话

1) 规格

录音电话

2) 详细参数

4G 内存卡

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件一年质保

◆ 34、品目名称：云桌面管理平台

1) 规格

云桌面管理平台

2) 详细参数

1、远程管理：管理员通过浏览器即可访问云桌面管理平台，对连接到该主机的云终端进行管理，无需安装额外管理软件；实现随时随地对系统远程管理；

2、远程控制：通过远程管理，重启、关闭、锁定各云终端和服务端；查询每台云终端的状态并更改操作系统、修改 IP 等；设置云桌面分辨率、背景图片、密码等基本信息。可批量实时监视所有学生的运行的桌面；

3、虚拟机系统定制：虚桌面无需登录，与传统 PC 开机及操作一致、可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源，实现资源池按需分配；

4、远程监视：通过对所有学生端运行桌面的批量展示，管理员实现远程实时监视，无需进入教室查看即可查看部署效果；

5、多频道环境部署：可为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，如：win8, win7, winxp, Linux 等多种系统桌面部署。可通过批量安装，可快速切换教学应用环境。支持镜像还原、系统节点还原、实现随时恢复全新环境，免受运行速度慢，病毒困扰等，支持各类仿真实现环境的部署、如：各类教学场景、会议培训

场景、实训及各类依托 **Windows** 的环境部署切换，实现一室多用，多室合一，充分合理的共享软硬件资源，提高教学纵深；

6、镜像链接：针对统一系统的环境，通过镜像链接链接，无需虚拟机逐台克隆，实现更快捷的环境部署，且占用更少空间，且可以根据需求随心建立还原节点；

7、系统支持云计算服务器失效备援，当某台云服务器模块出现故障时备用模块能在 **180** 秒内无需人工操作主动救援，确保整个系统安全高效的运行，可满足国家通用语言学习教学训练、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、满足多室合一的应用需求，各系统支持系统节点还原模式，支持镜像连接，支持一键开机、一键关机，支持一键重置，断线自动重连，支持在关闭云服务工作站或服务器时教师可继续进行相关的网络教学。；

8、系统能对学生端 **USB** 设备进行管理，如摄像头、存储设备等；并能远程更新系统固件；

9、为了方便快捷处理故障，支持服务器故障告警，信息包括告警学校数量、告警学校主机数量、故障初判，支持故障报修并形成报修日志；

10、支持集群化图形式显示各智慧教室\实训室当前在线、离线情况、教室设备状态及管理，支持一键集群化各部署；

11、平台可以记录系统使用状态数据，支持实时图形化动态显示服务器资源、终端在线率、在线时长及运行天数显示。

12、因兼容性及售后统一性需提供产品厂商对教学系统的统一授权，包含可以对接中心电子督学模块（产品厂商授权中需包含教学系统的所有组件，并且所有的核心组件（软、硬件）如：云桌面虚拟化管理软件、多媒体网络教学软件、智能化语言实验室、网络交换机、云计算服务器、耳机、师生桌椅、均由同一厂商提供，不接受多个品牌以上的整合方案）；

### 3)服务要求

软件上门服务

### 4)质保要求

硬件三年质保

## ◆ 35、品目名称：多媒体智慧互动教学软件

### 1) 规格

互动教学软件

### 2) 详细参数

与系统同一品牌非第三方配套产品充分保障软硬件的兼容性，免费迭代升级，满足各类多媒体教学要求，提供**20**多种教学工具、**200**多个功能点，除满足教学中屏幕广播、语音广播、师生对话、学生录音等基础功能外，还包括以下先进教学功能：（提供下列功能界面截图加盖制造商公章）**1**、学生演示-具备学生位自主示范、学生控制教师机演示、教师远程遥控学生位示范三种方式或进行自定义设置；

**2**、学生监控-教师端可查看所有学生端操作屏幕的缩略图，并能监听学生端的话音、单独远程控制、远程示范转播、单独黑屏控制、单独切换不同系统；

**3**、分组教学-可进行多人可视化对讲，并根据学生程度进行个性化分组，分配不同的学习任务，以开展个性化教学，并融合画板、文字等即时互动方式，教师可随时参与任意组别进行互动；

**4**、音、视频教学-可将教学所用音视频同步、流畅广播至所有学生位，支持音频自动分句，视频固定长度分句；

**5**、分班教学：支持教师对班级教室进行**3、4、5、8、16、32、64**、或任意差异化分班，且可以部署不少于三种模式的（语音讨论、协同作业、协同指导、协同教学工具继承）；老师可以下放屏幕广播、文件下发、文件收集、指定个别组员通话、并且可以指定演示、教师可以在教师电脑上进行全部小班的屏幕监控、语音监听、及随机巡查指导，所有过程可进行录音保存，结束后可进行讲评。

**6**、文件点播-可下发点播资源（文本、图片、PPT、音频、视频）至所有学生位，且教师能够查看资料点播次数；

**7**、随堂测试-可进行随堂作业与课堂抢答，客观题计算机自动批改，教师能够查看测试完成度、测试成绩、学生卷面，并以直观柱状图显示；

**8**、视频录制：录制教师端的屏幕和教师耳机上能听到的声音（包括资料播放、师生对讲、教师话咪声音），还可通过摄像头录制教学场景、录制学生桌面操作等情况，视频录制文件将保存在系统默认文件夹下，路径可重新设置。

**9**、电子表决：教师可在全班发起电子表决，教师可实时查看表决进度。表决结束后，系统将自动统计并呈现表决结果。教师可以设定表决时间，时间结束系统自动结束表决，单题抢答：支持单选题和简答题，可设定抢答或非抢答模式。

**10**、班级管理：教师可以创建班级，导入班级信息；可更改已有班级信息，在已有班级中增加学生。

**11**、班级点名：教师发起点名，学生端通过账号登陆签到，系统将实时记录学生

签到信息。点名结束后，教师可将点名记录导出至本地，也可以重新点名。

12、人脸识别：系统通过摄像头采集教师头像并保存，下次登陆便可扫描头像快速登陆。该功能简化了教师操作，不用手动输入即可快速认证登陆。

13、定制主界面：教师可以自由更改主界面教学工具的位置，将使用频率高的教学工具拖动至主界面显示，以方便教学。

14、绑定笔记云盘：提供常用云笔记和云盘的快速入口，教师能快速登陆云笔记和云盘，方便教学资料的保存和下载。

15、电子举手：学生遇到问题时，可以随时通过热键(F11)或者双击桌面图标呼叫教师，呼叫信息将即时反馈给教师端。老师可通过师生对话，以声音或文件的方式随时应答。

16、系统设置：可修改教师和学生账号信息，可设置所有教学工具的默认项；定制工具或功能的快捷键启动

17、人性化设计：为降低对教师授课的干扰，智能多媒体教学平台打破传统界面设计风格，将软件主界面置于屏幕下方显示，大大减少了主界面的屏幕占用率，并且可以选择广播主副屏幕，广播过程中，可以实现教师机差异化屏幕即：在进行教学的过程中，不影响教学、又可以进行独立的屏幕进行准备备课及下一环节的资料、相互独立不影响。

18、支持在关闭云服务工作站或服务器时教师可继续进行相关的网络教学（如屏幕广播、语音广播、师生对讲）；

19、分屏对比教学（显示资料）：支持单屏、1/2屏、1/4屏等三种方式，老师随时可以进行显示方式切换。老师可结合使用“屏幕广播”、“语音广播”、“电子画笔”教学工具进行讲解。支持的文件格式包括：文本(WORD/TXT/HTML)、音视频(WAV/MP3/WMV/AVI/MPG/MPEG/MP4/RMB)； 3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 36、品目名称：操作管理主机

1) 规格

管理主机

2) 详细参数

Intel I5 7500/Intel H系列主板/8G DDR4/1T 硬盘/集成显卡/集成声卡、网卡/DVD刻录/硬盘保护/网络同传/机箱电源/键鼠/21.5"液晶显示器

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 37、品目名称：同步传输主卡

1) 规格

同步传输主卡

2) 详细参数

采用同步以太网网络技术开发的PCI-E适用于多媒体数据同步传输的以太网服务器卡，语音信号传输无断裂、无延迟；可负载128台终端；4个3.5mm立体声音频接口及1个千兆以太网络接口（RJ45），频率响应63~10KHZ（±2db）需提供相关核心技术发明专利证书，及产品检测报告

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 38、品目名称：同步传输交换主机

1) 规格

同步传输交换主机

2) 详细参数

采用同步以太网网络技术开发的适用于多媒体数据同步传输的以太网交换主机；1路千兆RJ45数据输入接口，16路千兆RJ45数据输出接口；可负载128台终端；4个3.5mm立体声音频接口及1个千兆以太网络接口（RJ45），频率响应63~10KHZ（±2db），语音延迟<4ms，全通道失真度≤0.8%，提供产品检测报告；产品须通过CCC认证

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 39、品目名称：同步传输交换分机

1) 规格

同步传输交换分机

2) 详细参数

采用同步以太网网络技术开发适用于多媒体数据同步传输的以太网交换分机；有 4 路 RJ45 千兆数据输入接口，输出可连接负载 16 路 >70 路 RJ45 非 POE 供电云终端设备；可以作为通用的以太网交换机使用；；产品须通过 CCC 认证，频率响应 63~10KHZ (±2db)，语音延迟 <4ms，全通道失真度 ≤0.8%，提供产品检测报告；

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 40、品目名称：学生云终端

1) 规格

学生云终端

2) 详细参数

1、采用同步以太网技术开发适用于多媒体数据同步传输的云终端，支持桌面虚拟化技术，支持标准鼠标键盘、显示器接入；云网络瘦客户端，ARM 四核低功耗处理器，1GB 内存，4GB 存储空间，1 个标准网络接口 (RJ45)、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、4 个 USB 接口 (两个前置，两个后置，支持 USB 鼠标键盘)、3.5MM 立体声耳机和麦克风接口各 2 个 (前后面板)、电源适配器接口、功率 <7W，支持高保真的音频解码，可实现各种教学和学习功能；64 座位同步音视频对话效果延迟 <6.2ms；可接收各类操作系统，如：win8，win7，winxp，Android 等多种系统桌面一键部署及快速切换；每台终端拥有独立的计算机名称，IP 地址，支持 USB 设备识别，并可对移动存储类设备单独管理；产品通过 CCC 认证；

2、为保障教学活动的连续性与安全性，终端内置安卓系统，且嵌入教学软件学生端 (无需单独安装)，学生端在 Android 系统或 windows 系统下均能用同一套教学软件完成屏幕广播、师生对讲、分组讨论等基本教学活动，远端服务器关机后能继续授课、不影响基本多媒体教学； (提供演示视频)

3、必须保证与全系统中其他软、硬件兼容性，保证多媒体信号传输无断裂，无

延迟。（提供演示视频）

4、可满足国家通用语言学习、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、可以进行轻量级图像运算教学、满足多室合一的应用需求，各系统支持系统节点还原模式，支持镜像连接，支持一键重置。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 41、品目名称：以太网链路交换机

### 1) 规格

以太网链路交换机

### 2) 详细参数

1、产品类型：千兆以太网交换机传输速率 **10/100/1000Mbps** 背板带宽 **336Gbps/2.56Tbps**（该指标必须满足），包转发率：**108MbpsMAC** 地址表 **16K**，端口参数端口数量 **28** 个端口描述 **24** 个 **10/100/1000Base-T** 以太网端口，**4** 个万兆 **SFP+** 功能特性堆叠功能、（该指标必须满足）可堆叠 **VLAN** 支持 **4K** 个 **VLAN** 支持 **Guest VLAN**、**Voice VLAN**

支持 **GVRP** 协议支持 **MUX VLAN** 功能支持基于 **MAC/协议/IP** 子网/策略/端口的 **VLAN** 支持 **1:1** 和 **N:1 VLAN Mapping** 功能 **QOS** 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制支持报文重定向支持基于端口的流量监管，支持双速三色 **CAR** 功能，每端口支持 **8** 个队列

支持 **IP** 路由：静态路由、支持 **RIP**、**RIPng** 协议，**OSPF**。

支持 **WRR**、**DRR**、**SP**、**WRR+SP**、**DRR+SP** 队列调度算法支持报文的 **802.1p** 和 **DSCP** 优先级重新标记

支持 **L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4)** 包过滤功能，提供基于源 **MAC** 地址、目的 **MAC** 地址、源 **IP** 地址、目的 **IP** 地址、**TCP/IP** 协议源/目的端口号、协议、**VLAN** 的包过滤功能

支持基于队列限速和端口整形功能组播管理支持 **IGMP v1/v2/v3 Snooping** 和快速离开机制

支持 **VLAN** 内组播转发和组播多 **VLAN** 复制支持捆绑端口的组播负载分担，支持可控组播支持基于端口的组播流量统计网络管理 支持智能 **iStack** 堆叠支持虚拟电

缆检测 (Virtual Cable Test)

支持 Telnet 远程配置、维护支持 SNMPv1/v2/v3 支持 RMON 支持网管系统、支持 WEB 网管特性支持 HTTPS

支持 LLDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警支持 802.3az 能效以太网 EEE 安全管理 用户分级管理和口令保护

支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 支持 MFF

支持黑洞 MAC 地址支持 MAC 地址学习数目限制支持 IEEE 802.1X 认证, 支持单端口最大用户数限制支持 AAA 认证, 支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式

支持 SSH V2.0 支持 HTTPS 支持 CPU 保护功能支持黑名单和白名单支持 DHCP Relay、DHCP Server、DHCP Snooping 支持 DHCPv6 Relay、DHCPv6 Server、DHCPv6 Snooping

2、单台交换设备配套 2 个万兆 SFP+ 10Gbase-LR LC 光模块(与交换机同平牌配套)。

3)服务要求

软件上门服务

4)质保要求

硬件三年质保

◆ 42、品目名称：专用教师耳机

1) 规格

专用教师耳机

2) 详细参数

头戴封闭式立体声耳机, 带抗静电咪, 动圈式工作方式, 直放型导线, 带音量调节和话咪开关

耳机频响: 20-20,000Hz 耳机抗阻: 32 Ω 耳机灵敏度:108dB, 话筒频响: 70-10,000Hz 话筒抗阻: 2.2 Ω

话筒灵敏度: -63dBV/Pa, 话筒指向性: Hypercardioid

拾音模式: 噪音抑制

3)服务要求

上门安装服务

4)质保要求

硬件一年质保

◆ 43、品目名称：专用学生耳机

1) 规格

专用学生耳机

2) 详细参数

头戴封闭式立体声耳机，带抗静电话咪，动圈式工作方式，直放型导线，耳机频响：**20-20,000Hz** 耳机抗阻：**32Ω** 耳机灵敏度：**108dB**，话筒频响：**70-10,000Hz** 话筒抗阻：**2.2Ω**

话筒灵敏度：**-63dBV/Pa**，话筒指向性：**Hypercardioid**

拾音模式：噪音抑制

3) 服务要求

上门安装服务

4) 质保要求

硬件一年质保

◆ 44、品目名称：云计算服务器

1) 规格

云计算服务器

2) 详细参数

1、与系统同一品牌，原厂配套 2U 机架式

2、单台服务器 CPU 物理颗数不少于 4 颗 intel Xeon E 系列处理器，主频不低于 3.0Ghz/内存不低于 120G DDR4 ECC/不低于 4T 企业级硬盘/SSD 固态硬盘容量不低于 300G/千兆网口不低于 10 个/集成声卡、显卡/导轨/电源/支持 SATA DOM 电源连接器/1+1 冗余 800W 电源/2U 机架式/可实现远程管理功能(支持 IPMI 智能平台管理接口)；

3、可实现系统“模块化备援”，充分保障使用稳定性，产品通过国家 3C 质量强制认证，并需针对云桌面教学系统需提供统一的售后服务，产品厂商在新疆设有制造商售后服务中心；

4、为保证所采购云桌面教学系统的先进性，所投云桌面教学系统需拥有备援配套方案；（提供演示视频）

5、能为系统提供优秀的语音交互、同步传输性能，满足多种教学场景的应用。必须能实现所有云终端高清视频的点播流畅、高清视频的广播同步、语音交互无

断裂无延迟；服务器关机后能继续授课、不影响基本多媒体教学；（提供演示视频）提供权威机构出具的语音性能的产品检测报告；并能根据情况提供产品的演示验证；

6、各学生端可分配硬件资源能实现差异性的量化管理，可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源；

7、每个学生云客户端具有完整的独立计算机应用功能，必须能进行文件的下载、上传、存储等操作，学生能独立安装使用需要的软件；并能根据情况提供产品的演示验证；

8、存储多个虚拟系统镜像，同一教学环境下可同时为不同终端分配多种版本的操作系统；

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 45、品目名称：KVM切换器

### 1) 规格

KVM切换器

### 2) 详细参数

1U 标准机架式，原厂定制 8 口混接式 KVM 切换器

1、支持一个本地控制端

2、支持 Microsoft Windows、Netware Unix 与 Linux

3、透过 USB 接口可支持 iMAC、Power MAC 与 Sun Micro Systems

4、不需安装软件：可透过屏幕菜单、按钮或是热键简单选择计算机

5、提供多种热键组合，给切换计算机端口与其它控制功能，所以热键功能可以使用在多种类型的键盘也可以防止热键重复问题，

6、支持两阶层的密码安全防护功能，

7、提供 ACL（允许控制列表）安全功能，可以储存 8 组独立的控制清单

8、热拔插：不需要关闭 KVM 切换器或是计算机，即可新增或是移除所连接的计算机

9、支持显示屏即插即用、当切换计算机时，键盘状态可回复支持级联可达 8 层

### 3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 46、品目名称：液晶显示器

1) 规格

教育专用

2) 详细参数

面板类型: 19.5 吋、16:9

表面涂层: 抗眩光多层膜, 色域: 16.7M colors, 72% of NTSC (Typ); 显示器背部带 VESA 标准支架挂孔方便固定部署至桌面上防止意外跌落

显示接口: D-Sub (VGA) \*1, DVI-D\*1

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 47、品目名称：键鼠套装

1) 规格

优派教育专用

2) 详细参数

USB 光电键鼠套装

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件一年质保

◆ 48、品目名称：教师控制台

1) 规格

控制台

2) 详细参数

主控台为全钢弧形结构, 长 1400mm, 宽 650mm, 高 760mm, 云中控配套主控台, 桌面嵌入控制设备, 显示器不可升降, 桌身材质采用 SPCC 优质冷轧钢板, 框架厚度 1.5mm, 板材厚度 1.2mm, 先进的静电喷涂处理工艺, 喷涂前所有金属配件

进行精密处理确保不含油污和表面锈蚀，桌身表面处理时采用聚氨酯静电粉末，人性化的设计理念，颜色以灰（白）色为主，可定制其他颜色。

**3) 服务要求**

软件上门服务

**4) 质保要求**

硬件三年质保

◆ **49、品目名称：人体工程学靠背转椅**

**1) 规格**

定制可升降五轮转椅

**2) 详细参数**

定制可升降五轮转椅

**3) 服务要求**

软件上门服务

**4) 质保要求**

硬件三年质保

◆ **50、品目名称：互动智慧组合桌**

**1) 规格**

互动智慧组合桌

**2) 详细参数**

可自动升降显示器，含智能集中控制系统。收起后桌面呈平面，防夹功能。整体成型，5 任何外露线材

**3) 服务要求**

软件上门服务

**4) 质保要求**

硬件三年质保

◆ **51、品目名称：网络机柜**

**1) 规格**

网络机柜

**2) 详细参数**

尺寸：32U 高/600\*800\*1600mm; 含 2 组 10A PDU 电源

**3) 服务要求**

软件上门服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 52、品目名称：互动智慧触控黑板

##### 1) 规格

互动智慧触控黑板

##### 2) 详细参数

1. 产品尺寸：长度 $\geq 4200\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1200\text{mm}$ ，厚度 $\leq 70\text{mm}$ ；正面显示由四块拼接而成的纯平面黑板，无推拉式结构，一体化设计，无任何外露连接线；
2. 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔和普通粉笔书写的功能，书写流畅，字迹清晰；
3. 产品采用超薄金属包边，圆角结构，安全可靠；壁挂式安装，拆卸方便；
4. 全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；
5. 为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；（提供视频佐证）
6. 产品表面玻璃内嵌式设计对产品和使用者双重保护，安全可靠，通过 **CNAS** 和 **CMA** 资质的黑板侧面机械冲击试验报告（提供证明文件）
7. 产品金属外壳采用耐腐蚀技术处理，通过 **CNAS** 资质的盐雾检测报告，测试时间不小于 **168** 小时，无腐蚀和生锈（提供证明文件）
8. 产品符合浪涌冲击安全标准(线-地 **4kV**)，具有防雷击性能，在雷雨天气也能正常使用，保证教师课堂教学不受环境影响，具有 **CNAS** 和 **CMA** 资质的检验报告（提供证明文件）
9. 产品通过 **IECEE** 国际电工委员会的 **CB** 电工产品安全性能认证（提供网站截图和证书复印件加盖公章）
10. 产品通过 **CE** 认证，安规、电磁兼容等关键技术指标安全、稳定，适合在教学领域长期运行（提供网站截图和证书复印件加盖公章）
11. 左右两侧黑板区域支持磁性材料吸附，方便老师展示教学素材；（提供视频佐证）
12. 产品触控连续响应速度 $\leq 10\text{ms}$ ，触摸有效识别 $\leq 5$  毫米；
13. 产品采用国内先进的电容触控技术，支持虚拟化技术手指轻触式多点（不小

于 20 点触控) 互动体验, 多点书写技术: 能在 **Windows** 自带画图软件中实现多点书写; 触摸屏满足连接 **Windows** 操作系统的电脑外部设备时正常无障碍使用; (提供视频佐证)

液晶屏玻璃防护要求

1. 显示尺寸: **86 英寸**, 采用工业级液晶屏, 亮度 $\geq 410\text{cd}/\text{m}^2$ , 对比度 $\geq 1400:1$ , 分辨率 $\geq 3840*2160$ , 可视角度(水平/垂直) $\geq 178^\circ$ ; 具有 **CNAS\CMA\CAL** 资质的工业级 **A 规**液晶屏检验报告; (提供证明文件)
2. 蓝光会对人眼视网膜造成伤害, 诱发白内障等疾病, 产品具有防蓝光技术, 缓解眼部疲劳, 有效保护学生的视网膜, 具有国家级质量监督检验中心出具带有 **CNAS** 和 **CMA** 资质的检验合格的报告, 其中蓝光透射比 $\geq 50\%$ ; (提供证明文件)
3. 产品采用特殊的工艺处理, 可有效的阻挡液晶屏的紫外线辐射, 减少紫外线对眼睛的伤害, 具有国家级质量监督检验中心出具的带有 **CNAS** 和 **CMA** 资质的紫外透射比检验合格的报告; (提供证明文件)
4. 产品采用高光过滤技术, 将有害的红外光源过滤掉, 使得画面变得更加柔和, 具有国家级质量监督检验中心出具的带有 **CNAS** 和 **CMA** 资质的红外透射比 $\geq 50\%$ 检验报告; (提供证明文件)
5. 产品玻璃使用无害物质材料工艺标准, 有利于对人体健康和环境保护, 必须符合欧盟 **RoHS** 指令 (**2011/65/EU** 及修订指令 **(EU)2015/863** 的要求); (提供证明文件)

软件

1. 教学软件管理平台, 采用虚拟化云桌面技术、支持音视频多终端实时互动、支持分组、分班教学、支持电子笔记一键分享、支持协作式教学、集成了多媒体教学功能、电子白板教学功能、投屏互动功能等多种教学软件于一体, 在同一界面中显示和应用, 易于操作, 同时避免了不同软件的兼容性问题和不稳定性;
2. 教学软件管理平台具有扩展性, 可以添加或删除多媒体教学、电子白板、投屏互动、教学资源或其它软件;
3. 教学软件管理平台具有易用性和维护性, 可以通过浏览器登录后台管理, 进行应用添加、删除、编辑、查找、维护等操作;
4. 支持嵌入式音频识别互动软件: 嵌入式设计。采用动态数字降噪拾音技术, 教师及学生无需佩戴无线话咪, 具备抗电磁静电干扰、啸叫等, 可进行口语类教学, 支持在不增加任何外置采集设备可远距离拾音、覆盖整间教室; 同步课堂时间戳,

对课堂互动自动保存形成课程化教学轨迹，支持数据时时上传，断电不受影，方便课后二次点播回放学习。可以保存课堂所有批注过的内容方便课后学生自主学习讨论；可以保存老师课堂中所有的备课、授课板书。实现板书随身带走；必须要带录音功能，至少保存1个月以上。（提供视频佐证）

5. 多媒体教学软件支持多点批注，可以多人同时进行批注；

6. 多媒体教学软件支持 excel 完全显示，不受分隔符的影响；

7. 为适应不同身高老师的操作，多媒体教学软件自动检索 U 盘内容，分类显示在屏幕下方的菜单中，方便操作和快速查找；（提供视频佐证）

8. 多媒体教学软件中的文件、图片、视频可以任意的通过手势进行放大缩小、拖动、旋转，旋转后可以自动修正角度使对象处于 0 度、90 度、180 度，不会出现歪着的情况；

9. 电子白板软件具有六种以上的学科选择功能，切换不同的学科模式，使用对应的学科工具和素材，方便不同学科的老师使用和快速找到需要的资源；（提供视频佐证）

10. 电子白板软件在书写状态下可以通过手势动作擦除，书写与擦除不需要切换工具按钮即可实现，完全符合老师使用黑板的习惯；不论是笔迹、图片、还是图形等任意对象都可以实现任意部分的擦除，完全仿真实物板擦，方便操作；

内置高拍仪

1. 像素不低于 500 万

2. 帧数 720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒

3. 拍摄幅面 A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度 $\leq 1$  秒，图片格式 JPG/BMP/PNG/ TIF，视频格式 AVI/WMV

4. 采用无线方式连接，无线传输频率 $\geq 150\text{M/S}$ ，支持内置充电模块功能

5. 镜头支持 90 度翻转，折叠与展开两种状态

6. 支持一键 OCR 文字识别，能识别 180 多种文字、表格、条码、C++和 java 等形式语言以及特殊符号等，识别结果保持与原图像相同版本，并一键导出 word 或 excel 文件

7. 同屏展示，支持 2 张或 4 张图片同屏对比展示，可以分别进行旋转、缩放操作，方便进行对比教学

8. 嵌入式设计结构，与智能触控黑板为一整体，防盗设计。

3) 服务要求

软件上门服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 53、品目名称：功放

#### 1) 规格

功放

#### 2) 详细参数

拥有四组输出接口，可连接 4 只 4-8 $\Omega$  音箱；三路话筒插口（前 2 后 1）；四路音源输入，带输入选择切换按键，开机预置“通道 1”；双声道信号指示灯；带 1\*RS232 接口；带数码显示屏；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节，线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”；机架式机箱，主要功能键采用暗藏式设计、有效避免产生误操作，能有效延长扩音系统的使用寿命；产品通过 3C、RoHS 环保认证。额定功率：2 $\times$ 100W/8 $\Omega$ ；最大功率：2 $\times$ 160W/8 $\Omega$

#### 3) 服务要求

软件上门服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 54、品目名称：音箱

#### 1) 规格

音箱

#### 2) 详细参数

无源式音箱，额定功率：60W，最大功率：120W，额定阻抗：8 $\Omega$ ，频率响应：57Hz-19.6kHz，灵敏度：90dB/W/M(>87dB/w/m 标准)，最大声压级：105dB，驱动器：两分频，8 寸长冲程低音驱动器\*1、3 寸前纸盆高音\*1，箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；配件：标配壁挂架

#### 3) 服务要求

软件上门服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 55、品目名称：环境装修

1) 规格

国标、定制

2) 详细参数

吸音石膏吊顶，顶部氛围灯设计，墙面隔音吸音处理，四周墙壁使用高性能木质吸音板，其特点为：**100%**环保，**100%**可回收利用；吸音率高，纤维的高密度组织使声音在其空腔内形成回流，有效地实现吸音隔音功能；有保温隔热性能，可为消费者节约能源，吸音性能不下降，形态不变；质轻，施工安全方便，**LED** 灯光照明。

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 56、品目名称：复合地板

1) 规格

国标

2) 详细参数

高强度复合静音地胶、地面铺设静音地胶，色调与教室内其他环境相协调，建议采用淡蓝色。

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 57、品目名称：立式空调

1) 规格

立式空调

2) 详细参数

冷暖 **KFR-72LW/17GDD21AU1**，3 匹智能 1 级能效变频圆柱型自清洁，智能 **WIFI**，快速制冷制热，内外机自清洁，**PMW** 一键舒适，变频节能

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 58、品目名称：配套线材

1) 规格

国标

2) 详细参数

国标六类网线/4 平方电缆线

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 59、品目名称：配套杂配件

1) 规格

国标

2) 详细参数

多功能插板/插座/座位标/线槽/配电箱等

3) 服务要求

软件上门服务

4) 质保要求

硬件三年质保

◆ 60、品目名称：智能录播平台

1) 规格

智能录播平台

2) 详细参数

与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性，物联网云录播系统是利用云技术、物联网技术构建具有云录播、直播、点播等功能的智能录播系统，通过物联网云录播系统的常态化录播和校园网络设备管理，实现对各网络设备及教室的控制、管理和故障诊断。实现对各教室课堂的实况观摩、远程教学和课后点播功能。

1、课堂录制：系统可根据课表自动或教师手动选择将课程全程录制，包括教师讲课、学生听课、电脑操作三路画面；录制结束后，系统自动按照教师账号自动存储课程视频。

2) 课堂直播： 管理员管理直播课堂：添加、编辑、删除直播课堂，设置参与直播的教室、教师、教学班级学生，通过录播系统直播教室内教师及学生上课画面，并录制课堂视频；学生通过网站（Web）端、移动端参与直播课堂，并且与老师进行课堂互动

3) 课程点播：学生、教师可在课后点播学习录制下来的课堂录播视频；

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 61、品目名称：录播摄像机

##### 1) 规格

录播摄像机

##### 2) 详细参数

图像传感器：1/2.8英寸高品质CMOS传感器；有效像素：207万、16:9；传输距离：≤300米（室外空旷无阻挡情况下），≤150米（室内无阻挡情况下）；传输数据速率：最大300Mbps（传输距离和信道占用情况决定）；抗干扰模式：手动/自动选择信道模式；水平转动-170°~+170°；俯仰转动-30°~+90°；重量（约）1.4kg；（含适配器及吊架）

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 62、品目名称：录音主机

##### 1) 规格

录音主机

##### 2) 详细参数

尺寸；175mm\*110mm\*30mm；音频输入接口：2路平衡输入，支持软硬件48V幻象供电开启关闭、3V供电开启关闭；2路非平衡输入，可配置输入音量；1路支持手拉手麦克风输入；音频输出接口：4路单端音频输出，可兼容2路平衡输出；一个RJ45接口；一个RS485接口；

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 63、品目名称：吊麦

##### 1) 规格

吊麦

##### 2) 详细参数

频率响应 100Hz~18KHz；灵敏度  $-40\text{dB} \pm 3 \text{ dB}$ ；指向特性 超心型  $\leq 135^\circ$ ；输出阻抗  $200 \Omega \pm 30\%$ ；输出幅度 Max 300mV；最大承受声压 110dB SPL (A 计权 @1KHz, THD $\leq 1\%$ )；动态范围 76dB (A)；信噪比 60dB (A)；附属品 防风海绵罩。（含吊麦支架）

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件一年质保

#### ◆ 64、品目名称：电子班牌管控系统

##### 1) 规格

电子班牌管控系统

##### 2) 详细参数

电子班牌可以显示当前教室的课程安排、公告、天气等各种信息以及完成刷卡考勤、刷卡联动等功能，通过“班牌管理系统”远程管控班牌。

课堂直播：在上课时间通过班牌查看教室内上课的信息及课堂直播视频，巡课不再影响正常教学；

课程预告：非上课时间时，通过班牌查看当日教室内的课程安排以及下节课预告；

班级公告：班牌显示班级公告信息；通过“班牌管理系统”可以添加、删除公告信息；

实时天气：班牌能实时显示本地当前的天气状况；

教室环境：班牌在非上课时间显示教室内的各种环境数据（温度、湿度、PM2.5、光照等）；

重大公告：通过“班牌管理系统”指定班牌在特定的一段时间内全屏呈现重大公

告信息；

考试模式：通过“班牌管理系统”指定班牌在特定的一段时间内进入考试模式，在考试模式期间，班牌按照预设显示本教室内考试信息；

远程控制：通过“班牌管理系统”可以远程开启、关闭指定班牌；并可以设置所有班牌按照预设的开关时间定时开启关闭；

刷卡考勤：学生能够刷卡记录考勤；

人脸考勤：学生可以通过人脸识别记录考勤；

刷卡联动：教师能够刷卡直接打开教室门禁，并启动教室；

课表联动：能够同步课表调整课程，并显示调课公告。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 65、品目名称：电子班牌

### 1) 规格

电子班牌

### 2) 详细参数

21.5 英寸 1080P 高清屏 /Android5.1/RK3288 4 核主频 1.8  
Cortex-A17/2G/8G/WIFI+外置天线/S 刷卡模块/内置喇叭/内置电源/壁挂/黑色；  
电容触摸 G+G 真十点触摸

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件一年质保

## ◆ 66、品目名称：无线网关

### 1) 规格

无线网关

### 2) 详细参数

工作电压电流 DC 5V 200mA； 工作频段： 2405M-2480MHZ； 无障碍通讯距离：  
600m； 无障碍组网距离： 300m； 接收灵敏度： -97dBm； 最大发射功率： 20dBm；  
外观尺寸： 110.5mm\*81mm\*26mm

### 3)服务要求

软件上门服务

### 4)质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 67、品目名称：PM2.5、温湿度监测仪

##### 1) 规格

PM2.5、温湿度监测仪

##### 2)详细参数

PM1.0 质量浓度量程： 0 - 500ug/m<sup>3</sup> ； PM2.5 精度： ±10%； PM10 分辨率：  
1ug/m<sup>3</sup> ； 温度 量程： -10 - 50℃ 精度： ±2℃； 湿度 量程： <90%RH 精  
度： ±5%RH； 通讯方式： Zigbee； 显示功能： 2.4 英寸 LCD 液晶显示； 电池：  
3.7V/1800mAH

### 3)服务要求

软件上门服务

### 4)质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 68、品目名称：光照仪

##### 1) 规格

光照仪

##### 2)详细参数

额定电压： 5V 额定功率： 0.15W 光照度分辨率范围： 1~65535 lx 光谱范围：  
400~700 (nm) 可见光 工作温度范围： -25℃~+85℃ 工作频段： 2405-2480MHz 通  
讯距离： 200m 组网距离： 100m 外形尺寸： 110mm（直径）\*40mm（高度）

### 3)服务要求

软件上门服务

### 4)质保要求

硬件三年质保

#### ◆ 69、品目名称：物联网插座

##### 1) 规格

物联网插座

##### 2)详细参数

工作电压： 220V； 平均功耗：  $\leq 0.5W$ ； 功率范围：  $< 3000W$ ； 电压范围： AC100-240V； 电流范围：  $< 16A$ ； 联网方式： Zigbee HA； 组网距离：  $\leq 100m$ ； 工作温度：  $-10^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$ ； 工作湿度： 最大 95%RH； 外观尺寸： 79.6mm\*67.9mm\*59mm

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 70、品目名称： 灯光控制器

### 1) 规格

灯光控制器

### 2) 详细参数

输入电压： AC220V $\pm 10\%$  50/60Hz； 控制距离： 30m (不同的使用环境会有所差异)； 工作频率： 2.4G； 工作温度：  $-10 \sim +50 (^{\circ}C)$  接线方式： 零火线

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 71、品目名称： 窗帘电机

### 1) 规格

窗帘电机

### 2) 详细参数

额定电压： 100-240VAC； 额定扭矩：  $2N \cdot m$ ； 额定转速： 100RPM； 额定频率： 50/60HZ； 最大电流： 0.3A； 最大功率： 66W； 运行速度： 0.15m/s

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件三年质保

## ◆ 72、品目名称： 空调物联网插座

### 1) 规格

空调物联网插座

## 2) 详细参数

工作电压： 220V； 平均功耗： ≤0.5W； 功率范围： <3000W； 电压范围： AC100-240V； 电流范围： <16A； 联网方式： Zigbee HA； 组网距离： ≤100m； 工作温度： -10℃~+50℃； 工作湿度： 最大 95%RH； 外观尺寸： 79.6mm\*67.9mm\*59mm

## 3) 服务要求

软件上门服务

## 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 73、品目名称：空调控制器

## 1) 规格

空调控制器

## 2) 详细参数

工作电压功率：DC 5V 0.75W； 工作频段：2405~2480MHZ； 无障碍通讯距离：100m； 无障碍组网距离：50m； 接收灵敏度：-95dBm； 无线输出功率：10dBm； 联网方式：Zigbee HA； 工作温度：-25℃~+70℃； 外观尺寸：110mm\*110mm\*32mm

## 3) 服务要求

软件上门服务

## 4) 质保要求

硬件三年质保

### ◆ 74、品目名称：物联网管控中心

## 1) 规格

物联网管控

## 2) 详细参数

与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性；

1、设备远程控制：支持云网络教室、多媒体教室、普通电脑室、云办公室等多种教室的远程管控；可统一显示教室状态，教室监控；可远程开关教室，进行故障检测；可远程控制灯光开关、信号源切换、窗纱窗帘开关、投影幕控制、投影仪开关及自动监测温度、湿度、光照、PM2.5等。

2、移动端物联网管控：支持在移动设备上通过移动端进行物联网管控，包括查看教室状态，开启、关闭教室；监控教师、学生画面；管理灯光、窗帘、功放、

投影仪、大屏等设备；可对终端设备进行开机、关机、重启、登入、登出等操作；系统以图表形式从时间、教室、使用时长等维度呈现教室的使用情况。

3、远程故障诊断：能够远程对教室设备进行故障诊断，自动检测摄像头、投影仪等设备的状态，并分类显示检测结果；系统会将故障信息会自动发送至告警中心。

4、机房环境部署：支持对机房上机环境进行部署，包括设置 **usb** 开关、鼠标键盘开关、网络开关、网址黑名单、程序黑名单。支持远程控制学生终端开机、关机、重启、标识、消息、登入、登出，提供上机计费；

5、设备大数据：大数据分析校园教室使用情况，分析现有教室的使用容量，可查询具体教室状态、详细设备清单、历史使用轨迹，及设备厂家、责任人。

6、设备资产管理：详细记录设备清单、历史使用轨迹、设备厂家、型号、责任人；

7、设备管控日志：记录所有主要设备（教室）应用和管理的足迹，方便查看，责任到人，支持日志筛查和导出。

8、校园网络拓扑管理：可部署编辑和查看校园网络架构拓扑图，方便校园网络应用管理和运维。

9、教室档案管理：实现学校教室档案、楼宇档案的管理和查询；用于创建云网络教室、云多媒体教室、传统 **PC** 电脑教室、办公室；提供排座位工具，能够实现学生终端物理座位和虚拟座位一一对应；

10、服务器管理：支持对工作站服务器信息进行管理；支持添加应用服务器并对应用服务器信息进行管理；能够直接远程应用服务器对服务器进行远程操作管理。

11、告警中心：能够对故障等重要信息提出告警信息，涵盖告警级别和告警信息处理状态。

12、课表联动：可查看已导入的学校课程表信息，支持对课程表安排信息（上课地点、时间、上课老师）进行调整；系统可根据课程表安排联动控制教室设备的开启和关闭。

13、校园大数据：基于大屏显示，并采用能够多维度、多层次呈现数据的动态 **3D** 图可视化展现大数据信息。

### 3) 服务要求

软件上门服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

##### ◆ 75、品目名称：智能主机

#### 1) 规格

智能主机

#### 2) 详细参数

与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性，该设备为高度集成一体化设备，不接受多设备的组合方案。

内置云终端瘦客户端，采用 intel Skylake 高性能处理器，内存 $\geq 4G$ ，SSD 固态硬盘 $\geq 120G$ ；

VGA 编码模块，支持 1920\*1080、25Hz、H. 264 编码；支持 RTSP/RTMP 流推送。

图像合成模块，采用 8 核 ARM 架构，1080P、H. 264 编码，可将教师摄像机、电脑屏幕、学生摄像机三路画面合成一路画面，支持 RTSP/RTMP 流推送。

内置 6 口千兆网络交换机、8 路 USB 通信接口、1 路 USB 供电接口，其中 3 路 USB3.0 高速接口，USB 供电接口最大输出电流 1A；

三切一的 HDMI 高清信号切换分配器，并提供 3 路 HDMI 信号输出（可接投影机、触摸大屏），1 路 HDMI 信号输入，支持台式电脑、笔记本电脑、数字展台等 HDMI 信号的输入；

3 路 3.5mm 双声道音频输出，4 路 3.5mm 音频输入，其中 3 路双声道输入、1 路 3.5 鹅颈话咪输入接口（支持幻象电源供电）；

内置功放模块，可最大可提供  $2 \times 50W/4$  的功率；

内置无线窗帘、无线灯光、无线插座、无线电动投影幕控制器，支持 433M 频率；1 路可编程 RS-232 控制接口；

红外模块，支持空调的远程控制，并支持各种品牌投影仪开关的红外学习；

#### 3) 服务要求

软件上门服务

#### 4) 质保要求

硬件三年质保

##### ◆ 76、品目名称：无线话咪

#### 1) 规格

无线话咪

## 2) 详细参数

LED 液晶屏显示，信号接收距离 80 米，拾音距离 2cm，UHF 及 2.4G 信号传输，激光教鞭及 PPT 翻页功能，配充电器 1 个，6.5mm 音频线 1 条；另外配备 1 条 5 米 6.5mm 转 3.5mm 音频转接线。

### 3) 服务要求

软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件一年质保

## ◆ 77、品目名称：语音控制设备

### 1) 规格

语音控制

### 2) 详细参数

机身尺寸：134（长）mm\*65（宽）mm\*59（高）mm；整机重量：265g；操作系统：AliGenie 语音助手；内置 CPU: MTKM8516；网络/蓝牙：WIFI24G/BT42；麦克风：2 个；扬声器：3W4 欧姆；电源输入：DC12V/1A/(100V-240V)。

### 3) 服务要求 软件上门服务

### 4) 质保要求

硬件一年质保

## 78、品目名称：法学模拟诉讼平台软件（国产）

### 1) 规格：V1.0

### 2) 详细参数：

#### 一、功能要求

#### 1. 系统诉讼程序需包含：

1) 民事诉讼：A 审判前程序 B 民事一审程序 C 民事二审程序 D 民事执行程序 E 民事审判监督程序（再审）F 民事特别程序 G 民事非诉特别程序。

2) 刑事诉讼：A 刑事立案程序、B 刑事侦查程序、C 刑事审查起诉程序、D 刑事一审和二审程序、E 刑事执行和再审程序。

3) 行政诉讼：A 行政审判前程序、B 行政一审程序、C 行政二审程序、D 行政执行程序、E 行政审判监督程序。

4) 庭审视频：系统包含刑事诉讼、民事诉讼、行政诉讼庭审视频。

2. 系统诉讼程序需包含：

1) 民事诉讼案件流程：**A** 立案：递交材料、交付费用、填写表格、收取立案文书；**B** 阅卷：联系法官、预约阅卷、递交文书、摘录复印案卷、制作阅卷笔录；**C** 递交文书、交换证据：文书、证据、庭前会议记录；**D** 庭前准备程序：收发文书——传票、通知、公告；**E** 庭审：庭前准备、正式开庭、法庭调查、法庭辩论、当事人最后陈述、法庭调解、评议和宣判、退庭、签章；**F** 送达判决书。

2) 刑事诉讼案件流程：**A** 立案：接收材料、审查材料、决定是否立案、检察院予以监督；**B** 侦查：具体侦查行为、强制措施、侦查中的羁押期限、制作文书移送材料；**C** 审查起诉：审查移送材料、补充侦查、调查证据、审查期限；**D** 起诉：递交材料、审查材料、决定立案或者移交主管机关；**E** 阅卷、证据开示：联系法官预约阅卷、递交文书、摘录复印案卷、制作会见笔录、调查笔录、证据开示笔录；**F** 庭前准备程序：补充材料、送达起诉状副本、确定合议庭、传唤、通知诉讼参加人、公告案卷；**G** 庭审：审前准备、开示庭审、法庭调查、法庭辩论、被告人最后陈述、评议和退庭、签章；**H** 送达判决文书。

3) 行政诉讼案件流程：**A** 立案：递交材料、交付费用、填写表格、收取立案文书；**B** 阅卷：联系法官、预约阅卷、递交文书、摘录复印案卷、制作阅卷笔录；**C** 递交文书、交换证据：文书、证据、庭前会议记录；**D** 庭前准备程序：收发文书——传票、通知书、公告；**E** 庭审：审前准备、开始庭审、法庭调查、法庭辩论、当事人最后陈述、评议与退庭、签章**F** 送达判决书。

3. 要求系统提供 **40** 套的典型案例，涵盖民事、刑事、行政三大诉讼典型案件，证据材料齐全，紧扣热点话题，构建全角色、全流程与全资源数字化的环境，学生通过对案例的学习，达到熟悉相关法律规定，并能理论联系实际的目的。

4. 庭审包括模拟法庭、实战法庭两种模式，分别侧重训练学生庭审规范和法律思辨能力。

5. 系统直接提供民事、刑事、行政案件的经典庭审视频十个，开放上传功能。

6. 要求系统突破传统模拟法庭教学模拟庭审的局限，能够让学生分角色参与每一个案件诉讼模拟，构建从立案到判决、从一审到二审的完整流程，严格细化规范流程步骤，扩展了模拟法庭的实践教学的空间。并且引导学生按照规范步骤选择制作法律文书。

7. 要求系统对学生在模拟诉讼过程中参与的实验所得的成绩，不仅在系统中显示自动生成的最后成绩，还为教师和学生提供具体成绩的组合方式以及扣分所在。
8. 要求所提供的法律文件都须具有文件类型、法规文号、效力等级、法规层级、发布单位、发布地区、部门法、所涉领域等相关属性，方便搜索浏览。
9. 要求对每一条文显示效力等级、发布单位、法规层级、发布时间、施行时间等信息。
10. 要求构建学生专用网络法规空间，收藏管理近期经常使用的法律法规，并可以在私有空间对比、评论、批注、分享法律法规。
11. 要求系统包括法规速递、常用法规汇总、法律文书、合同范本、司考重点法条、案例判决书、政府部门网站、主要法律网站等模块。
12. 要求系统具备法律法规多媒体资源支持，各类法律法规随时调用，既满足理论教学，又满足实践教学。

## 二、技术要求

1. 要求软件采用 B/S 结构，客户端无需安装，系统的维护、升级集中在服务器端完成，易于部署和使用；
2. 模块包括班级设置；教师管理；学生管理；角色类型管理（涵盖司法程序中的所有角色）；实验信息管理；
3. 庭审提供视频、语音、文字等多种使用方式；
4. 提供 3D 庭审场景；
5. 设置成绩评分比例，由三部分组成：学生的实验操作流程、文书证据的选择、实验报告的提交；
6. 流程图展示三大诉讼流程及表格形式对比不同理论知识点；
7. 内嵌文书模板能够与诉讼流程相对应。

### 3) 服务要求：

1. 免费上门统一安装、调试、验收，交付使用后，后台管理与维护交由学院系统管理员负责。
2. 免费提供专业化系统化的软件使用培训，同时提供详细技术资料并免费进行技术培训，培训人数、培训时间及培训地点根据学校要求确定，培训时间不少于 4 小时。

3. 要求供应商免费提供平台的配套软件操作指导书；同时，还应提供实验指导书的电子档文件。

4. 提供优质的售后技术支持服务，对于软件故障处理请求，提供 **7×24** 小时服务，出现故障在 **1** 小时内作出响应，一般问题在 **12** 小时内解决，重大问题或在远程维护无法解决问题的情况下，派遣技术人员上门解决。

#### 4) 质保要求

要求软件质保期为 **3** 年，提供软件 **3** 年免费升级，终身免费技术支持及维护服务。

### ◆ 79、品目名称：法律文书写作软件（国产）

#### 1) 规格：V1.0

#### 2) 详细参数：一、功能要求

1. 要求系统提供文书样例示范，帮助学生快速明确法律文书写作要点。

2. 要求系统提供示范参考、自主练习、分组考试、集中考试等方式进行文书写作技能的锻炼。

3. 要求系统内置不少于 **650** 份的法律文书模板，每个模板要有详细的书写说明，可供学生查看、学习。

4. 要求软件中包含的基础案例不少于 **200** 个。由教师自主决定相关案例是否开放，决定考试案例和练习案例的分配比例，并可对案例进行再编辑。

5. 系统为教师在每次设置考试时须提供教学助手设置功能，以帮助教师对学生的成绩进行有效管理。

6. 系统为自主练习模块提供练习助手功能，对用户所提交的练习文书进行评分、评论，及时给出反馈意见。

7. 要求紧扣法律文书写作课程教学大纲，教师可以根据教学目标自主选定示范案例进行课堂教学、集中考试或分组考试。

8. 要求提供上传案件功能，学生上传的案件仅作为练习案例使用，在本班级之间形成资源共享，教师上传的案件由教师决定是否开放，在教授的所有班级间共享。

9. 系统需包含刑事类文书、民事类文书、行政类文书、其他主要法律文书等四种文书分类。

10. 刑事类文书需包含侦查阶段、审查起诉阶段、审判阶段、审判监督程序、执行程序五个阶段的各种文书 **38** 种及以上。审判阶段需包含第一审公诉案件、第一审自诉案件、第二审案件三种类型的各类文书。

11. 民事类文书从当事人、人民法院、检察机关、仲裁文书四个角色进行文书的书写 **38** 种及以上。人民法院包含第一审程序、第二审程序、执行程序三个阶段的文书。

12. 行政类文书包含行政行为和行政诉讼两个方面的文书不少于 **17** 种。行政诉讼从当事人、人民法院、检察机关三个角色的文书进行写作。

13. 其他类的法律文书需包含对遗嘱、调查笔录、法律意见书、会见在押犯罪嫌疑人、被告人笔录、减刑意见书的训练。

## 二、技术要求

1. 系统分为学生端和教师端。

2. 教师端主要包含教师管理、班级管理、学生管理、案例管理、考试管理、信息设置子模块。

3. 学生端包含写作示范（案例示范、写作须知、文书分类）、练习专区、练习设置、练习动态、考试专区、成绩查看、我的上传、信息设置、成绩管理等子模块。

4. 要求系统采用 **B/S** 架构，实现不同网络的随时随地访问。

### 3) 服务要求：

1. 免费上门统一安装、调试、验收，交付使用后，后台管理与维护交由学院系统管理员负责。

2. 免费提供专业化系统化的软件使用培训，同时提供详细技术资料并免费进行技术培训，培训人数、培训时间及培训地点根据学校要求确定，培训时间不少于 **4** 小时。

3. 要求供应商免费提供平台的配套软件操作指导书；同时，还应提供实验指导书的电子档文件。

4. 提供优质的售后技术支持服务，对于软件故障处理请求，提供 **7×24** 小时服务，出现故障在 **1** 小时内作出响应，一般问题在 **12** 小时内解决，重大问题或在远程维护无法解决问题的情况下，派遣技术人员上门解决。

### 4) 质保要求

要求软件质保期为 **3** 年，提供软件 **3** 年免费升级，终身免费技术支持及维护服务。

◆ 80、品目名称：法律文献检索教学软件（国产）

1 品目名称：

1) 规格

网络版

2) 详细参数：

主要功能：

- 1、软件要求使用教材配合软件使用，系统的阐述法律检索知识。
- 2、**Flash** 全程描绘中国立法程序，使学生对中国立法有一个直观的了解。
- 3、系统全面讲解了中外权威的法学数据库以及模拟了使用方法。
- 4、系统全面的介绍了法律检索工具书的类型，让学生对检索工具有一个系统的了解。
- 5、系统详细讲解了法学论文写作及学术规范。
- 6、教师可根据教学内容，自由安排检索实验与作业，对学生进行考核。
- 7、软件 **B/S** 架构网络版，无站点限制。

系统参数：

- 1、管理员端口可用 **excel** 导入学生信息。
- 2、配套教材可以按章节使用：系统按照配套教材的课程章节来进行实验分配，每一章节让学生进行实验练习；软件要求带有：检索知识教学、实验模拟及练习、互动评论三在块；检索知识主要给学生介绍中国立法程序、司法制度、检索工具和检索知识等各种资源，且以 **flash** 以形式生动描述。
- 3、系统中包含一系列常用数据库资源的模拟检索过程，使得学生能直观的感受目标数据库的检索方法。
- 4、系统可以根据教师教学需要添加各类型的检索教学案例。
- 5、学生与老师可以参与到具体实验中进行互动讨论形成较强的学习互动性。

3) 服务要求：

(1) 产品初始化服务

产品初始化服务是最终用户购杭州法源软件开发有限公司产品后，由法源软件公司派遣工程师上门进行产品安装调试并确保产品达到正常运行状态。最终用户自购买软件当日起即可随时与法源软件公司约定产品初始化安装时间，公司根据客户预约在七日之内安排上门调试。

(2) 产品培训

为了最终用户能够独立的进行软件操作及后续维护，法源软件公司在售出软件后将用户的软件操作人员进行操作使用方面的培训。法源软件公司在为用户完成初始化服务当天对用户操作人员进行培训，内容主要包括软件设置及主要功能操作，系统日常维护和一般问题的解决。软件的安装、调试均由法源公司负责，除条款商定的费用以外，免收软件的安装、调试费用，保修期过后的维护将另行协商确定。

a、主要培训对象：专业课老师

b、培训时间：教师正确使用为止。演示讲解并操作练习。

C、培训内容：系统功能的理解，操作方法与注意点。

d、培训效果：使操作人员能掌握系统的各项功能，掌握系统各项内容的操作。对一般性的输入错误能自己解决。

E、特殊培训：我方可提供技术人员在教师授课过程中，为课堂正常使用提供现场指导操作。

### (3) 远程技术支持与上门服务

远程技术支持是指在技术人员不到场的情况下，对用户进行技术或者是操作的指导。服务内容包括：电话热线技术支持、E-mail 回复支持

服务方式及时间：电话、信函、上门服务，可能情况下使用远程通讯维护服务。

响应时间：2 小时内。我方通常先以电话的方式了解贵院需要解决的问题，并为贵院提出办法，引导贵院自行解决，确无法解决时，我方将由服务人员上门解决。在接到使用方的上门服务需求后，我方人员 24 小时内到达学校。

### 4) 质保要求

五年免费升级，终身质保。

第五包

一、物联网智慧教室

序号	设备名称	主要参数	数量	质保	交货期
----	------	------	----	----	-----

1	云桌面管理平台	<p>1、远程管理：管理员通过浏览器即可访问云桌面管理平台，对连接到该主机的云终端进行管理，无需安装额外管理软件；实现随时随地对系统远程管理；</p> <p>2、远程控制：通过远程管理，重启、关闭、锁定各云终端和服务器；查询每台云终端的状态并更改操作系统、修改IP等；设置云桌面分辨率、背景图片、密码等基本信息。可批量实时监视所有学生的运行的桌面；</p> <p>3、虚拟机系统定制：虚桌面无需登录，与传统PC开机及操作一致、可根据实际需要，为每台云终端分配适合的CPU、内存等系统资源，实现资源池按需分配；</p> <p>4、远程监视：通过对所有学生端运行桌面的批量展示，管理员实现远程实时监视，无需进入教室查看即可查看部署效果；</p> <p>5、多频道环境部署：可为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，如：win8, win7, winxp, Linux等多种系统桌面部署。可通过批量安装，可快速切换教学应用环境。支持镜像还原、系统节点还原、实现随时恢复全新环境，免受运行速度慢，病毒困扰等，支持各类仿真实现环境的部署、如：各类教学场景、会议培训场景、实训及各类依托Windows的环境部署切换，实现一室多用，多室合一，充分合理的共享软硬件资源，提高教学纵深；</p> <p>6、镜像链接：针对统一系统的环境，通过镜像链接链接，无需虚拟机逐台克隆，实现更快捷的环境部署，且占用更少空间，且可以根据需求随心建立还原节点；</p> <p>7、系统支持云计算服务器失效备援，当某台云服务器模块出现故障时备用模块能在180秒内无需人工操作主动救援，确保整个系统安全高效的运行，可满足国家通用语言学习教学训练、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、满足多室合一的应用需求，各系统支持系统节点还原模式，支持镜像连接，支持一键开机、一键关机，支持一键重置，断线自动重连，支持在关闭云服务工作站或服务器时教师可继续进行相关的网络教学。；</p> <p>8、系统能对学生端USB设备进行管理，如摄像头、存储设备等；并能远程更新系统固件；</p> <p>9、为了方便快速处理故障，支持服务器故障告警，信息包括告警学校数量、告警学校主机数量、故障初判，支持故障报修并形成报修日志；</p> <p>★10、支持集群化图形式显示各智慧教室\实训室当前在线、离线情况、教室设备状态及管理，支持一键集群化各部署；</p> <p>11、平台可以记录系统使用状态数据，支持实时图形化动态显示服务器资源、终端在线率、在线时长及运行天数显示。</p> <p>12、因兼容性及售后统一性需提供产品厂商对教学系统的统一授权，包含可以对接中心电子督学模块（产品厂商授权中需包含教学系统的所有组件，并且所有的核心组件（软、硬件）如：云桌面虚拟化管理软件、多媒体网络教学软件、智能化语言实验室、网络交换机、云计算服务器、耳机、师生桌椅、均由同一厂商提供，不接受多个品牌以上的整合方案）；</p>	33点	3年	30天
---	---------	---	-----	----	-----

2	多媒体智慧互动教学软件	<p>★与系统同一品牌非第三方配套产品充分保障软硬件的兼容性，免费迭代升级，满足各类多媒体教学要求，提供<b>20</b>多种教学工具、<b>200</b>多个功能点，除满足教学中屏幕广播、语音广播、师生对话、学生录音等基础功能外，还包括以下先进教学功能：（提供下列功能界面截图加盖制造商公章）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、学生演示-具备学生位自主示范、学生控制教师机演示、教师远程遥控学生位示范三种方式或进行自定义设置；</li> <li>2、学生监控-教师端可查看所有学生端操作屏幕的缩略图，并能监听学生端的话音、单独远程控制、远程示范转播、单独黑屏控制、单独切换不同系统；</li> <li>3、分组教学-可进行多人可视化对讲，并根据学生程度进行个性化分组，分配不同的学习任务，以开展个性化教学，并融合画板、文字等即时互动方式，教师可随时参与任意组别进行互动；</li> <li>4、音、视频教学-可将教学所用音视频同步、流畅广播至所有学生位，支持音频自动分句，视频固定长度分句；</li> <li>5、分班教学：支持教师对班级教室进行<b>3、4、5、8、16、32、64</b>、或任意差异化分班，且可以部署不少于三种模式的（语音讨论、协同作业、协同指导、协同教学工具继承）；老师可以下放屏幕广播、文件下发、文件收集、指定个别组员通话、并且可以指定演示、教师可以在教师电脑上进行全部小班的屏幕监控、语音监听、及随机巡查指导，所有过程可进行录音保存，结束后可进行讲评。</li> <li>6、文件点播-可下发点播资源（文本、图片、PPT、音频、视频）至所有学生位，且教师能够查看资料点播次数；</li> <li>7、随堂测试-可进行随堂作业与课堂抢答，客观题计算机自动批改，教师能够查看测试完成度、测试成绩、学生卷面，并以直观柱状图显示；</li> <li>8、视频录制：录制教师端的屏幕和教师耳机能听到的声音（包括资料播放、师生对讲、教师话咪声音），还可通过摄像头录制教学场景、录制学生桌面操作等情况，视频录制文件将保存在系统默认文件夹下，路径可重新设置。</li> <li>9、电子表决：教师可在全班发起电子表决，教师可实时查看表决进度。表决结束后，系统将自动统计并呈现表决结果。教师可以设定表决时间，时间结束系统自动结束表决，单题抢答：支持单选题和简答题，可设定抢答或非抢答模式。</li> <li>10、班级管理：教师可以创建班级，导入班级信息；可更改已有班级信息，在已有班级中增加学生。</li> <li>11、班级点名：教师发起点名，学生端通过账号登陆签到，系统将实时记录学生签到信息。点名结束后，教师可将点名记录导出至本地，也可以重新点名。</li> <li>12、人脸识别：系统通过摄像头采集教师头像并保存，下次登陆便可扫描头像快速登陆。该功能简化了教师操作，不用手动输入即可快速认证登陆。</li> <li>13、定制主界面：教师可以自由更改主界面教学工具的位置，将使用频率高的教学工具拖动至主界面显示，以方便教学。</li> <li>14、绑定笔记云盘：提供常用云笔记和云盘的快速入口，教师能快速登陆云笔记和云盘，方便教学资料的保存和下载。</li> <li>15、电子举手：学生遇到问题时，可以随时通过热键(F11)或者双击桌面图标呼叫教师，呼叫信息将即时反馈给教师端。老师可通过师生对话，以声音或文件的方式随时应答。</li> <li>16、系统设置：可修改教师和学生账号信息，可设置所有教学工具的默认项；定制工具或功能的快捷键启动</li> <li>17、人性化设计：为降低对教师授课的干扰，智能多媒体教学平台打破传统界面设计风格，将软件主界面置于屏幕下方显示，大大减少了主界面的屏幕占用率，并且可以选择广播主副屏幕，广播过程中，可以实现教师机差异化屏幕即：在进行教学的过程中，不影响教学、又可以进行独立的屏幕进行准备备课及下一环节的资料、相互独立不影响。</li> <li>18、支持在关闭云服务工作站或服务器时教师可进行相关的网络教学（如屏幕广播、语音广播、师生对讲）；</li> <li>19、分屏对比教学（显示资料）：支持单屏、1/2屏、1/4屏等三种方式，老师随时可以进行显示方式切换。老师可结合使用“屏幕广播”、“语音广播”、“电子画笔”教学工具进行讲解。支持的文件格式包括：文本(WORD/TXT/HTML)、音视频(WAV/MP3/WMA/AVI/MPG/MPEG/MP4/RMVB)；</li> </ol> <p>电子白板：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教学软件管理平台，集成了多媒体教学功能、电子白板教学功能、投屏互动功能等多种教学软件于一体，在同一界面中显示和应用，易于操作，同时避免了不同软件的兼容性问题和不稳定性；（为保障产品长时间运行的兼容性和稳定性，所投产品的整机与软件为同一品牌，提供同一品牌的计算机软件著作权证书）</li> <li>2. 教学软件管理平台具有扩展性，可以添加或删除多媒体教学、电子白板、投屏互动、教学资源或其它软件；</li> <li>3. 教学软件管理平台具有易用性和维护性，可以通过浏览器登录后台管理，进行应用添加、删除、编辑、查找、维护等操作；</li> <li>4. 多媒体教学软件支持多点批注，可以多人同时进行批注；</li> <li>5. 多媒体教学软件支持 excel 完全显示，不受分隔符的影响；</li> <li>6. 为适应不同专业老师的操作，多媒体教学软件自动检索 U 盘内容，分类显示在屏幕下方的菜单中，方便操作和快速查找；（提供该功能演示视频佐证）</li> <li>7. 多媒体教学软件中的文件、图片、视频可以任意的通过手势进行放大缩小、拖动、旋转，旋转后可以自动修正角度使对象处于<b>0度、90度、180度</b>，不会出现歪着的情况；</li> <li>8. 电子白板软件具有六种以上的学科选择功能，切换不同的学科模式，使用对应的学科工具和素材，方便不同学科的老师使用和快速找到需要的资源；（提供该功能演示视频佐证）</li> <li>9. 电子白板软件在书写状态下可以通过手势动作擦除，书写与擦除不需要切换工具按钮即可实现，完全符合老师使用黑板的习惯；不论是笔迹、图片、还是图形等任意对象都可以实现任意部分的擦除，完全仿真实物板擦，方便操作；</li> <li>10. 电子白板软件书写方式包括硬笔（普通笔）、荧光笔、印章笔、纹理笔、毛笔、钢笔、排刷、激光笔等多种笔型，同时印章笔和纹理笔不仅仅要内置部分图案，老师还可以自己添加喜欢的图案，方便、高效；</li> <li>11. 电子白板软件支持文档的自动存档，同时老师可选择自动存档的时间间隔，老师再也不用担心手动保存文件成功与否；</li> </ol>	1套	3年	30天
---	-------------	---	----	----	-----

2	操作管理主机	Intel I5 7500/Intel H系列主板/8G DDR4/1T 硬盘/集成显卡/集成声卡、网卡/DVD刻录/硬盘保护/网络同传/机箱电源/键鼠/21.5"液晶显示器	1套	3年	30天
3	同步传输主卡	采用同步以太网网络技术开发了的 PCI-E 适用于多媒体数据同步传输的以太网服务器卡, 语音信号传输无断裂、无延迟; 可负载 128 台终端; 4 个 3.5mm 立体声音频接口及 1 个千兆以太网网络接口 (RJ45), 频率响应 63~10KHZ (±2db) 需提供相关核心技术发明专利证书专利, 及产品检测报告;	1块	3年	30天
4	同步传输交换主机	采用同步以太网网络技术开发适用于多媒体数据同步传输的以太网交换主机; 1 路千兆 RJ45 数据输入接口, 16 路千兆 RJ45 数据输出接口; 可负载 128 台终端; 4 个 3.5mm 立体声音频接口及 1 个千兆以太网网络接口 (RJ45), 频率响应 63~10KHZ (±2db), 语音延迟<4ms, 全通道失真度≤0.8%, 提供产品检测报告; 产品须通过 CCC 认证	1台	3年	30天
5	同步传输交换分机	采用同步以太网网络技术开发适用于多媒体数据同步传输的以太网交换分机; 有 4 路 RJ45 千兆数据输入接口, 输出可连接负载 16 路>70 路 RJ45 非 POE 供电云终端设备; 可以作为通用的以太网交换机使用; ; 产品须通过 CCC 认证, 频率响应 63~10KHZ (±2db), 语音延迟<4ms, 全通道失真度≤0.8%, 提供产品检测报告;	4台	3年	30天
6	学生云终端	<p>1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的云终端, 支持桌面虚拟化技术, 支持标准鼠标键盘、显示器接入; 云网络瘦客户端, ARM 四核低功耗处理器, 1GB 内存, 4GB 存储空间, 1 个标准网络接口 (RJ45)、1 个 VGA 接口、1 个 HDMI 接口、4 个 USB 接口 (两个前置, 两个后置, 支持 USB 鼠标键盘)、3.5MM 立体声耳机和麦克风接口各 2 个 (前后面板)、电源适配器接口、功率&lt;7W, 支持高保真的音频解码, 可实现各种教学和学习功能; 64 座位同步音视频对话效果延迟&lt;6.2ms; 可接收各类操作系统, 如: wi n8, wi n7, wi nxp, Android 等多种系统桌面一键部署及快速切换; 每台终端拥有独立的计算机名称, IP 地址, 支持 USB 设备识别, 并可对移动存储类设备单独管理; 产品通过 CCC 认证;</p> <p>★2、为保障教学活动的连续性与安全性, 终端内置安卓系统, 且嵌入教学软件学生端 (无需单独安装), 学生端在 Andriod 系统或 windows 系统下均能用同一套教学软件完成屏幕广播、师生对讲、分组讨论等基本教学活动, 远端服务器关机后能继续授课、不影响基本多媒体教学; (提供演示视频)</p> <p>★3、必须保证与全系统中其他软、硬件兼容性, 保证多媒体信号传输无断裂, 无延迟。(提供演示视频)</p> <p>4、可满足国家通用语言学习、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、可以进行轻量级图像运算教学、满足多室合一的应用需求, 各系统支持系统节点还原模式, 支持镜像连接, 支持一键重置。</p>	34台	3年	30天

7	以太网 链路交 换机	<p>1、产品类型:千兆以太网交换机传输速率 10/100/1000Mbps 背板带宽 336Gbps/2.56Tbps (该指标必须满足),包转发率:108MbpsMAC 地址表 16K,端口参数端口数量 28 个端口描述 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口,4 个万兆 SFP+功能特性堆叠功能、(该指标必须满足)可堆叠 VLAN 支持 4K 个 VLAN 支持 Guest VLAN、Voice VLAN</p> <p>支持 GVRP 协议支持 MUX VLAN 功能支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能 QOS 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制支持报文重定向支持基于端口的流量监管,支持双速三色 CAR 功能,每端口支持 8 个队列</p> <p>支持 IP 路由:静态路由、支持 RIP、RIPng 协议, OSPF.</p> <p>支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记</p> <p>支持 L2 (Layer 2) -L4 (Layer 4) 包过滤功能,提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、TCP/IP 协议源/目的端口号、协议、VLAN 的包过滤功能</p> <p>支持基于队列限速和端口整形功能组播管理支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制</p> <p>支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制支持捆绑端口的组播负载分担,支持可控组播支持基于端口的组播流量统计网络管理 支持智能 iStack 堆叠支持虚拟电缆检测 (Virtual Cable Test)</p> <p>支持 Telnet 远程配置、维护支持 SNMPv1/v2/v3 支持 RMON 支持网管系统、支持 WEB 网管特性支持 HTTPS</p> <p>支持 LLDP/LLDP-MED 支持系统日志、分级告警支持 802.3az 能效以太网 EEE 安全管理 用户分级管理和口令保护</p> <p>支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC 支持 MF</p> <p>支持黑洞 MAC 地址支持 MAC 地址学习数目限制支持 IEEE 802.1X 认证,支持单端口最大用户数限制支持 AAA 认证,支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式</p> <p>支持 SSH V2.0 支持 HTTPS 支持 CPU 保护功能支持黑名单和白名单支持 DHCP Relay、DHCP Server、DHCP Snooping 支持 DHCPv6 Relay、DHCPv6 Server、DHCPv6 Snooping</p> <p>2、单台交换设备配套 2 个万兆 SFP+ 10Gbase-LR LC 光模块(与交换机同平牌配套)。</p>	2 台	3 年	30 天
8	耳机话 筒组	<p>1、与系统主要设备同一品牌语音优质高档耳机以所投品牌为准;年损坏率低于 2%;</p> <p>2、头戴封闭式立体声耳机,带抗静电咪,动圈式工作方式,直放型导线,耳机频响:20-20,000Hz 耳机抗阻:32Ω 耳机灵敏度:108dB,话筒频响:70-10,000Hz 话筒抗阻:2.2Ω</p> <p>话筒灵敏度:-63dBV/Pa, 话筒指向性:Hypercardioid</p> <p>拾音模式:噪音抑制</p>	33 副	3 年	30 天

9	云计算服务器	<p>1、与系统同一品牌，原厂配套 2U 机架式</p> <p>2、单台服务器 CPU 物理颗数不少于 4 颗 intel Xeon E 系列处理器，主频不低于 3.0Ghz/内存不低于 120G DDR4 ECC/不低于 4T 企业级硬盘/SSD 固态硬盘容量不低于 300G/千兆网口不低于 10 个/集成声卡、显卡/导轨/电源/支持 SATA DOM 电源连接器/1+1 冗余 800W 电源/2U 机架式/可实现远程管理功能(支持 IPMI 智能平台管理接口)；</p> <p>3、可实现系统“模块化备援”，充分保障使用稳定性,产品通过国家 3C 质量强制认证，并需针对云桌面教学系统需提供统一的售后服务，产品厂商在新疆设有制造商售后服务中心；</p> <p>4、为保证所采购云桌面教学系统的先进性，所投云桌面教学系统需拥有备援配套方案；（提供演示视频）</p> <p>5、能为系统提供优秀的语音交互、同步传输性能，满足多种教学场景的应用。必须能实现所有云终端高清视频的点播流畅、高清视频的广播同步、语音交互无断裂无延迟；服务器关机后能继续授课、不影响基本多媒体教学；（提供演示视频）提供权威机构出具的语音性能的产品检测报告；并能根据情况提供产品的演示验证；</p> <p>6、各学生端可分配硬件资源能实现差异性的量化管理，可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源；</p> <p>7、每个学生云客户端具有完整的独立计算机应用功能，必须能进行文件的下载、上传、存储等操作，学生能独立安装使用需要的软件；并能根据情况提供产品的演示验证；</p> <p>8、存储多个虚拟系统镜像，同一教学环境下可同时为不同终端分配多种版本的操作系统；</p>	1 套	3 年	30 天
10	KVM 切换器	<p>1U 标准机架式，原厂定制 8 口混接式 KVM 切换器</p> <p>1、支持一个本地控制端</p> <p>2、支持 Microsoft Windows、Netware Unix 与 Linux</p> <p>3、透过 USB 接口可支持 iMAC、Power MAC 与 Sun Micro Systems</p> <p>4、不需安装软件：可透过屏幕菜单、按钮或是热键简单选择计算机</p> <p>5、提供多种热键组合，给切换计算机端口与其它控制功能，所以热键功能可以使用在多种类型的键盘也可以防止热键重复问题，</p> <p>6、支持两阶层的密码安全防护功能，</p> <p>7、提供 ACL（允许控制列表）安全功能，可以储存 8 组独立的控制清单</p> <p>8、热拔插：不需要关闭 KVM 切换器或是计算机，即可新增或是移除所连接的计算机</p> <p>9、支持显示屏即插即用、当切换计算机时，键盘状态可回复支持级联可达 8 层</p>	1 台	3 年	30 天
11	液晶显示器	<p>面板类型:19.5 吋、16:9</p> <p>表面涂层:抗眩光多层膜,色域:16.7M colors, 72% of NTSC (Typ); 显示器背部带 VESA 标准支架挂孔方便固定部署至桌面上防止意外跌落</p> <p>显示接口: D-Sub (VGA) *1, DVI-D*1</p> <p>原厂三年金牌售后保修</p>	33 台	3 年	30 天
12	键鼠套装	USB 光电键鼠套装	33 套	3 年	30 天
13	教师控制台	<p>本款主控台为全钢弧形结构，长 1400mm，宽 650mm，高 760mm，云中控配套主控台，桌面嵌入控制设备，显示器不可升降，桌身材质采用 SPCC 优质冷轧钢板，框架厚度 1.5mm，板材厚度 1.2mm，先进的静电喷涂处理工艺，喷涂前所有金属配件进行精密处理确保不含油污和表面锈蚀，桌身表面处理时采用聚氨酯静电粉末，人性化的设计理念，颜色以灰（白）色为主，可定制其他颜色。</p>	1 张	3 年	30 天

14	靠背转椅	定制可升降五轮转椅	33张	3年	30天
15	互动智慧组合桌	可自动升降显示器，含智能集中控制系统。收起后桌面呈平面，防夹功能。整体成型，5任何外露线材	4组	3年	30天
16	网络机柜	尺寸：32U高/600*800*1600mm; 含2组10A PDU电源	1台	3年	30天

17	互动智慧触控黑板	<p>1. 产品尺寸：长度<math>\geq 4200\text{mm}</math>，宽度<math>\geq 1200\text{mm}</math>，厚度<math>\leq 70\text{mm}</math>；正面显示由四块拼接而成的纯平面黑板，无推拉式结构，一体化设计，无任何外露连接线；</p> <p>2. 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔和普通粉笔书写的功能，书写流畅，字迹清晰；</p> <p>3. 产品采用超薄金属包边，圆角结构，安全可靠；壁挂式安装，拆卸方便；</p> <p>4. 全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；</p> <p>5. 为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；（提供视频佐证）</p> <p>6. 产品表面玻璃内嵌式设计对产品和使用者双重保护，安全可靠，通过 CNAS 和 CMA 资质的黑板侧面机械冲击试验报告（提供证明文件）</p> <p>7. 产品金属外壳采用耐腐蚀技术处理，通过 CNAS 资质的盐雾检测报告，测试时间不小于 168 小时，无腐蚀和生锈（提供证明文件）</p> <p>8. 产品符合浪涌冲击安全标准(线-地 4kV)，具有防雷击性能，在雷雨天气也能正常使用，保证教师课堂教学不受环境影响，具有 CNAS 和 CMA 资质的检验报告（提供证明文件）</p> <p>9. 产品通过 IEC60950 国际电工委员会的 CB 电工产品安全性能认证（提供网站截图和证书复印件加盖公章）</p> <p>10. 产品通过 CE 认证，安规、电磁兼容等关键技术指标安全、稳定，适合在教学领域长期运行（提供网站截图和证书复印件加盖公章）</p> <p>11. 左右两侧黑板区域支持磁性材料吸附，方便老师展示教学素材；（提供视频佐证）</p> <p>12. 产品触控连续响应速度<math>\leq 10\text{ms}</math>，触摸有效识别<math>\leq 5</math> 毫米；</p> <p>13. 产品采用国内先进的电容触控技术，支持虚拟化技术手指轻触式多点（不小于 20 点触控）互动体验，多点书写技术：能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写；触摸屏满足连接 Windows 操作系统的电脑外部设备时正常无障碍使用；（提供视频佐证）</p> <p>液晶屏玻璃防护要求</p> <p>1. 显示尺寸：86 英寸，采用工业级液晶屏，亮度<math>\geq 410\text{cd}/\text{m}^2</math>，对比度<math>\geq 1400:1</math>，分辨率<math>\geq 3840*2160</math>，可视角度（水平/垂直）<math>\geq 178^\circ</math>；具有 CNAS\CMA\CAL 资质的工业级 A 视液晶屏检验报告；（提供证明文件）</p> <p>2. 蓝光会对人眼视网膜造成伤害，诱发白内障等疾病，产品具有防蓝光技术，缓解眼部疲劳，有效保护学生的视网膜，具有国家级质量监督检验中心出具带有 CNAS 和 CMA 资质的检验合格的报告，其中蓝光透射比<math>\geq 50\%</math>；（提供证明文件）</p> <p>3. 产品采用特殊的工艺处理，可有效的阻挡液晶屏的紫外线辐射，减少紫外线对眼睛的伤害，具有国家级质量监督检验中心出具的带有 CNAS 和 CMA 资质的紫外透射比检验合格的报告；（提供证明文件）</p> <p>4. 产品采用高光过滤技术，将有害的红外光源过滤掉，使得画面变得更加柔和，具有国家级质量监督检验中心出具的带有 CNAS 和 CMA 资质的红外透射比<math>\geq 50\%</math>检验报告；（提供证明文件）</p> <p>5. 产品玻璃使用无害物质材料工艺标准，有利于对人体健康和环境保护，必须符合欧盟 RoHS 指令 (2011/65/EU 及修订指令 (EU)2015/863 的要求)；（提供证明文件）</p> <p>软件</p> <p>1. 教学软件管理平台，采用虚拟化云桌面技术、支持音视频多终端实时互动、支持分组、分班教学、支持电子笔记一键分享、支持协作式教学、集成了多媒体教学功能、电子白板教学功能、投屏互动功能等多种教学软件于一体，在同一界面中显示和应用，易于操作，同时避免了不同软件的兼容性问题和不稳定性；</p> <p>2. 教学软件管理平台具有扩展性，可以添加或删除多媒体教学、电子白板、投屏互动、教学资源或其它软件；</p> <p>3. 教学软件管理平台具有易用性和维护性，可以通过浏览器登录后台管理，进行应用添加、删除、编辑、查找、维护等操作；</p> <p>4. 支持嵌入式音频识别互动软件：嵌入式设计。采用动态数字降噪拾音技术，教师及学生无需佩戴无线话筒，具备抗电磁静电干扰、啸叫等，可进行口语类教学，支持在不增加任何外置采集设备可远距离拾音、覆盖整个教室；同步课堂时间戳，对课堂互动自动保存形成课程化教学轨迹，支持数据时时上传，断电不受影，方便课后二次点播回放学习。可以保存课堂所有批注过的内容方便课后学生自主学习讨论；可以保存老师课堂中所有的备课、授课板书。实现板书随身带走；必须要带录音功能，至少保存 1 个月以上。（提供视频佐证）</p> <p>5. 多媒体教学软件支持多点批注，可以多人同时进行批注；</p> <p>6. 多媒体教学软件支持 excel 完全显示，不受分隔符的影响；</p> <p>7. 为适应不同身高老师的操作，多媒体教学软件自动检索 U 盘内容，分类显示在屏幕下方的菜单中，方便操作和快速查找；（提供视频佐证）</p> <p>8. 多媒体教学软件中的文件、图片、视频可以任意的通过手势进行放大缩小、拖动、旋转，旋转后可以自动修正角度使对象处于 0 度、90 度、180 度，不会出现歪着的情况；</p> <p>9. 电子白板软件具有六种以上的学科选择功能，切换不同的学科模式，使用对应的学科工具和素材，方便不同学科的老师使用和快速找到需要的资源；（提供视频佐证）</p> <p>10. 电子白板软件在书写状态下可以通过手势动作擦除，书写与擦除不需要切换工具按钮即可实现，完全符合老师使用黑板的习惯；不论是笔迹、图片、还是图形等任意对象都可以实现任意部分的擦除，完全仿真实物板擦，方便操作；</p> <p>内置高拍仪</p> <p>1. 像素不低于 500 万</p> <p>2. 帧数 720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒</p> <p>3. 拍摄幅面 A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度<math>\leq 1</math> 秒，图片格式 JPG/BMP/PNG/TIF，视频格式 AVI/WMV</p> <p>4. 采用无线方式连接，无线传输频率<math>\geq 150\text{M}/\text{S}</math>，支持内置充电模块功能</p> <p>5. 镜头支持 90 度翻转，折叠与展开两种状态</p> <p>6. 支持一键 OCR 文字识别，能识别 180 多种文字、表格、条码、C++ 和 java 等形式语言以及特殊符号等，识别结果保持与原图像相同版本，并一键导出 word 或 excel 文件</p> <p>7. 同屏展示，支持 2 张或 4 张图片同屏对比展示，可以分别进行旋转、缩放操作，方便进行对比教学</p> <p>8. 嵌入式设计结构，与智能触控黑板为一整体，防盗式设计。</p>	2 台	3 年	30 天
----	----------	---	-----	-----	------

18	功放	拥有四组输出接口，可连接4只4-8Ω音箱；三路话筒插口（前2后1）；四路音源输入，带输入选择切换按键，开机预置“通道1”；双声道信号指示灯；带1*RS232接口；带数码显示屏；可实现话筒音量、高低音独立控制及混响调节，线路可进行音量及高低音独立调节；能有效的抑制声反馈，克服“啸叫”；机架式机箱，主要功能键采用暗藏式设计、有效避免产生误操作，能有效延长扩音系统的使用寿命；产品通过3C、RoHS环保认证。额定功率：2×100W/8Ω；最大功率：2×160W/8Ω	2台	3年	30天
19	音箱	无源式音箱，额定功率：60W，最大功率：120W，额定阻抗：8Ω，频率响应：57Hz-19.6kHz，灵敏度：90dB/W/M（>87dB/w/m标准），最大声压级：105dB，驱动器：两分频，8寸长冲程低音驱动器*1、3寸前纸盆高音*1，箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网；配件：标配壁挂架	1对	3年	30天
20	环境装修	吸音石膏吊顶，顶部氛围灯设计，墙面隔音吸音处理，四周墙壁使用高性能木质吸音板，其特点为：100%环保，100%可回收利用；吸音率高，纤维的高密度组织使声音在其空腔内形成回流，有效地实现吸音隔音功能；有保温隔热性能，可为消费者节约能源，吸音性能不下降，形态不变；质轻，施工安全方便，LED灯光照明。	1间	3年	30天
21	地面处理	高强度复合静音地胶、地面铺设静音地胶，色调与教室内其他环境相协调，建议采用淡蓝色。	70平方	3年	30天
22	立式空调	冷暖电辅、3匹、变频、能效等级：三级、室内机噪音（值）：35-42dB(A)。	1台	3年	30天
23	配套线材	国标六类网线/4平方电缆线等	32位	3年	30天
24	配套杂配件	多功能插板/插座/座位标/线槽/配电箱等	32位	3年	30天
25	智能录播平台	<p>★与主系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性，物联网云录播系统是利用云技术、物联网技术构建具有云录播、直播、点播等功能的智能录播系统，通过物联网云录播系统的常态化录播和校园网络设备管理，实现对各网络设备及教室的控制、管理和故障诊断。实现对各教室课堂的实况观摩、远程教学和课后点播功能。</p> <p>1、课堂录制：系统可根据课表自动或教师手动选择将课程全程录制，包括教师讲课、学生听课、电脑操作三路画面；录制结束后，系统自动按照教师账号自动存储课程视频。</p> <p>2) 课堂直播： 管理员管理直播课堂：添加、编辑、删除直播课堂，设置参与直播的教室、教师、教学班级学生，通过录播系统直播教室内教师及学生上课画面，并录制课堂视频；学生通过网站（Web）端、移动端参与直播课堂，并且与老师进行课堂互动</p> <p>3) 课程点播：学生、教师可在课后点播学习录制下来的课堂录播视频；</p>	1套	3年	30天

26	录播摄像机	图像传感器: 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器; 有效像素: 207 万、16: 9 ; 传输距离: ≤ 300 米 (室外空旷无阻挡情况下), ≤150 米 (室内无阻挡情况下); 传输数据速率: 最大 300Mbps (传输距离和信道占用情况决定); 抗干扰模式: 手动/自动选择信道模式; 水平转动 -170° ~+170° ; 俯仰转动 -30° ~+90° ; 重量 (约) 1.4kg ; (含适配器及吊架)	2 台	3 年	30 天
27	录音主机	颜色: 黑色; 尺寸: 175mm*110mm*30mm; 音频输入接口: 2 路平衡输入, 支持软硬件 48V 幻象供电开启关闭、3V 供电开启关闭; 2 路非平衡输入, 可配置输入音量; 1 路支持手拉手麦克风输入; 音频输出接口: 4 路单端音频输出, 可兼容 2 路平衡输出; 一个 RJ45 接口; 一个 RS485 接口; 产品保修时间: 3 年	1 台	3 年	30 天
28	吊麦	频率响应 100Hz~18KHz; 灵敏度 -40dB±3 dB ; 指向特性 超心型 ≤135° ; 输出阻抗 200 Ω ±30%; 输出幅度 Max 300mV; 最大承受声压 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤1%); 动态范围 76dB (A); 信噪比 60dB (A); 附属品 防风海绵罩。(含吊麦支架)	2 个	3 年	30 天
29	电子班牌管控系统	电子班牌可以显示当前教室的课程安排、公告、天气等各种信息以及完成刷卡考勤、刷卡联动等功能, 通过“班牌管理系统”远程管控班牌。 1) 课堂直播: 在上课时间通过班牌查看教室内上课的信息及课堂直播视频, 巡课不再影响正常教学; 2) 课程预告: 非上课时间时, 通过班牌查看当日教室内的课程安排以及下节课预告; 3) 班级公告: 班牌显示班级公告信息; 通过“班牌管理系统”可以添加、删除公告信息; 4) 实时天气: 班牌能实时显示本地当前的天气状况; 5) 教室环境: 班牌在非上课时间显示教室内的各种环境数据 (温度、湿度、PM2.5、光照等); 6) 重大公告: 通过“班牌管理系统”指定班牌在特定的一段时间内全屏呈现重大公告信息; 7) 考试模式: 通过“班牌管理系统”指定班牌在特定的一段时间内进入考试模式, 在考试模式期间, 班牌按照预设显示本教室内考试信息; 8) 远程控制: 通过“班牌管理系统”可以远程开启、关闭指定班牌; 并可以设置所有班牌按照预设的开关时间定时开启关闭; 9) 刷卡考勤: 学生能够刷卡记录考勤; 10) 人脸考勤: 学生可以通过人脸识别记录考勤; 11) 刷卡联动: 教师能够刷卡直接打开教室门禁, 并启动教室; 12) 课表联动: 能够同步课表调整课程, 并显示调课公告。	1 间	3 年	30 天
30	电子班牌	21.5 英寸 1080P 高清屏/Android5.1/RK3288 4 核主频 1.8 Cortex-A17/2G/8G/WIFI+外置天线/S 刷卡模块/内置喇叭/内置电源/壁挂/黑色; 电容触摸 G+G 真十点触摸	1 台	3 年	30 天
31	无线网关	工作电压电流 DC 5V 200mA; 工作频段: 2405M-2480MHZ; 无障碍通讯距离: 600m; 无障碍组网距离: 300m; 接收灵敏度: -97dBm; 最大发射功率: 20dBm; 外观尺寸: 110.5mm*81mm*26mm	1 个	3 年	30 天

32	PM2.5、 温湿度 监测仪	PM1.0 质量浓度量程：0 - 500ug/m <sup>3</sup> ；PM2.5 精度：±10%；PM10 分辨率：1ug/m <sup>3</sup> ； 温度 量程：-10 - 50℃ 精度：±2℃；湿度 量程：<90%RH 精度：±5%RH；通讯方 式：Zigbee；显示功能：2.4 英寸 LCD 液晶显示；电池：3.7V/1800mAH	1 个	3 年	30 天
33	光照仪	额定电压：5V 额定功率：0.15W 光照度分辨率范围：1~65535 lx 光谱范围：400~700 (nm) 可见光 工作温度范围：-25℃~+85℃ 工作频段：2405-2480MHz 通讯距离：200m 组网距 离：100m 外形尺寸：110mm (直径)*40mm (高度)	1 个	3 年	30 天
34	物联网 插座	工作电压：220V；平均功耗：≤0.5W；功率范围：<3000W；电压范围：AC100-240V； 电流范围：<16A；联网方式：Zigbee HA；组网距离：≤100m；工作温度：-10℃ ~+50℃；工作湿度：最大 95%RH；外观尺寸：79.6mm*67.9mm*59mm	1 个	3 年	30 天
35	灯光控 制器	输入电压：AC220V±10% 50/60Hz；控制距离：30m (不同的使用环境会有所差异)；工 作频率：2.4G；工作温度：-10~+50 (℃) 接线方式：零火线	2 个	3 年	30 天
36	窗帘电 机	额定电压：100-240VAC；额定扭矩：2N·m；额定转速：100RPM 额定频率：50/60HZ； 最大电流：0.3A；最大功率：66W；运行速度：0.15m/s	2 个	3 年	30 天
37	空调物 联网插 座	工作电压：220V；平均功耗：≤0.5W；功率范围：<3000W；电压范围：AC100-240V； 电流范围：<16A；联网方式：Zigbee HA；组网距离：≤100m；工作温度：-10℃ ~+50℃；工作湿度：最大 95%RH；外观尺寸：79.6mm*67.9mm*59mm	1 个	3 年	30 天
38	空调控 制器器	工作电压功率：DC 5V 0.75W；工作频段：2405~2480MHZ；无障碍通讯距离：100m；无 障碍组网距离：50m；接收灵敏度：-95dBm；无线输出功率：10dBm；联网方式：Zi gbee HA；工作温度：-25℃~+70℃；外观尺寸：110mm*110mm*32mm	1 个	3 年	30 天

39	物联网 管控中 心	<p>★与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性；</p> <p>1、设备远程控制：支持云网络教室、多媒体教室、普通电脑室、云办公室等多种教室的远程管控；可统一显示教室状态，教室监控；可远程开关教室，进行故障检测；可远程控制灯光开关、信号源切换、窗纱窗帘开关、投影幕控制、投影仪开关及自动监测温度、湿度、光照、PM2.5等。</p> <p>2、移动端物联网管控：支持在移动设备上通过移动端进行物联网管控，包括查看教室状态，开启、关闭教室；监控教师、学生画面；管理灯光、窗帘、功放、投影仪、大屏等设备；可对终端设备进行开机、关机、重启、登入、登出等操作；系统以图表形式从时间、教室、使用时长等维度呈现教室的使用情况。</p> <p>3、远程故障诊断：能够远程对教室设备进行故障诊断，自动检测摄像头、投影仪等设备的状态，并分类显示检测结果；系统会将故障信息会自动发送至告警中心。</p> <p>4、机房环境部署：支持对机房上机环境进行部署，包括设置usb开关、鼠标键盘开关、网络开关、网址黑名单、程序黑名单。支持远程控制学生终端开机、关机、重启、标识、消息、登入、登出，提供上机计费；</p> <p>5、设备大数据：大数据分析校园教室使用情况，分析现有教室的使用容量，可查询具体教室状态、详细设备清单、历史使用轨迹，及设备厂家、责任人。</p> <p>6、设备资产管理：详细记录设备清单、历史使用轨迹、设备厂家、型号、责任人；</p> <p>7、设备管控日志：记录所有主要设备（教室）应用和管理的足迹，方便查看，责任到人，支持日志筛查和导出。</p> <p>8、校园网络拓扑管理：可部署编辑和查看校园网络架构拓扑图，方便校园网络应用管理和运维。</p> <p>9、教室档案管理：实现学校教室档案、楼宇档案的管理和查询；用于创建云网络教室、云多媒体教室、传统PC电脑教室、办公室；提供排座位工具，能够实现学生终端物理座位和虚拟座位一一对应；</p> <p>10、服务器管理：支持对工作站服务器信息进行管理；支持添加应用服务器并对应用服务器信息进行管理；能够直接远程应用服务器对服务器进行远程操作管理。</p> <p>11、告警中心：能够对故障等重要信息提出告警信息，涵盖告警级别和告警信息处理状态。</p> <p>12、课表联动：可查看已导入的学校课程表信息，支持对课程表安排信息（上课地点、时间、上课老师）进行调整；系统可根据课程表安排联动控制教室设备的开启和关闭。</p> <p>13、校园大数据：基于大屏显示，并采用能够多维度、多层次呈现数据的动态3D图可视化展现大数据信息。</p>	1 间	3 年	30 天
----	-----------------	--	--------	--------	---------

40	智能主机	<p>★与主系统系统同一品牌配套产品，充分保障软硬件的兼容性，该设备为高度集成一体化设备，不接受多设备的组合方案。</p> <p>1、内置云终端瘦客户端，采用 intel Skylake 高性能处理器，内存≥4G， SSD 固态硬盘 ≥120G；</p> <p>2) VGA 编码模块，支持 1920*1080、25Hz、H.264 编码；支持 RTSP/RTMP 流推送。</p> <p>3) 图像合成模块，采用 8 核 ARM 架构，1080P、H.264 编码，可将教师摄像机、电脑屏幕、学生摄像机三路画面合成一路画面，支持 RTSP/RTMP 流推送。</p> <p>4) 内置 6 口千兆网络交换机、8 路 USB 通信接口、1 路 USB 供电接口，其中 3 路 USB3.0 高速接口，USB 供电接口最大输出电流 1A；；</p> <p>5) 三合一的 HDM 高清信号切换分配器，并提供 3 路 HDM 信号输出（可接投影机、触摸大屏），1 路 HDM 信号输入，支持台式电脑、笔记本电脑、数字展台等 HDM 信号的输入；</p> <p>6) 3 路 3.5mm 双声道音频输出，4 路 3.5mm 音频输入，其中 3 路双声道输入、1 路 3.5 鹅颈话筒输入接口（支持幻象电源供电）；</p> <p>7) 内置功放模块，可最大可提供 2 × 50W/4 的功率；</p> <p>8) 内置无线窗帘、无线灯光、无线插座、无线电动投影幕控制器，支持 433M 频率；1 路可编程 RS-232 控制接口；</p> <p>9) 红外模块，支持空调的远程控制，并支持各种品牌投影仪开关的红外学习；</p>	1 台	3 年	30 天
41	无线话咪	<p>LED 液晶屏显示，信号接收距离 80 米，拾音距离 2cm，UHF 及 2.4G 信号传输，激光教鞭及 PPT 翻页功能，配充电器 1 个，6.5mm 音频线 1 条；另外配备 1 条 5 米 6.5mm 转 3.5mm 音频转接线。=</p>	1 套	3 年	30 天
42	语音控制设备	<p>机身尺寸：134（长）mm*65（宽）mm*59（高）mm；整机重量：265g；操作系统：AliGenie 语音助手；内置 CPU: MTKM8516；网络/蓝牙：WIFI24G/BT42；麦克风：2 个；扬声器：3W4 欧姆；电源输入：DC12V/1A/(100V-240V)</p>	1 台	3 年	30 天

43	云桌面管理平台	<p>1、远程管理：管理员通过浏览器即可访问云桌面管理平台，对连接到该主机的云终端进行管理，无需安装额外管理软件；实现随时随地对系统远程管理；</p> <p>2、远程控制：通过远程管理，重启、关闭、锁定各云终端和服务端；查询每台云终端的状态并更改操作系统、修改 IP 等；设置云桌面分辨率、背景图片、密码等基本信息。可批量实时监视所有学生的运行的桌面；</p> <p>3、虚拟机系统定制：虚桌面无需登录，与传统 PC 开机及操作一致、可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源，实现资源池按需分配；</p> <p>4、远程监视：通过对所有学生端运行桌面的批量展示，管理员实现远程实时监视，无需进入教室查看即可查看部署效果；</p> <p>5、多频道环境部署：可为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，如：win8, win7, winxp, Linux 等多种系统桌面部署。可通过批量安装，可快速切换教学应用环境。支持镜像还原、系统节点还原、实现随时恢复全新环境，免受运行速度慢，病毒困扰等，支持各类仿真实现环境的部署、如：各类教学场景、会议培训场景、实训及各类依托 Windows 的环境部署切换，实现一室多用，多室合一，充分合理的共享软硬件资源，提高教学纵深；</p> <p>6、镜像链接：针对统一系统的环境，通过镜像链接链接，无需虚拟机逐台克隆，实现更快捷的环境部署，且占用更少空间，且可以根据需求随心建立还原节点；</p> <p>7、系统支持云计算服务器失效救援，当某台云服务器模块出现故障时备用模块能在 180 秒内无需人工操作主动救援，确保整个系统安全高效的运行，可满足国家通用语言学习教学训练、多媒体教室、计算机教室、各类仿真实训室、满足多室合一的应用需求，各系统支持系统节点还原模式，支持镜像连接，支持一键开机、一键关机，支持一键重置，断线自动重连，支持在关闭云服务工作站或服务器时教师可继续进行相关的网络教学。；</p> <p>8、系统能对学生端 USB 设备进行管理，如摄像头、存储设备等；并能远程更新系统固件；</p> <p>9、为了方便快速处理故障，支持服务器故障告警，信息包括告警学校数量、告警学校主机数量、故障初判，支持故障报修并形成报修日志；</p> <p>★10、支持集群化图形式显示各智慧教室\实训室当前在线、离线情况、教室设备状态及管理，支持一键集群化各部署；</p> <p>11、平台可以记录系统使用状态数据，支持实时图形化动态显示服务器资源、终端在线率、在线时长及运行天数显示。</p> <p>12、因兼容性及售后统一性需提供产品厂商对教学系统的统一授权，包含可以对接中心电子督学模块（产品厂商授权中需包含教学系统的所有组件，并且所有的核心组件（软、硬件）如：云桌面虚拟化管理软件、多媒体网络教学软件、智能化语言实验室、网络交换机、云计算服务器、耳机、师生桌椅、均由同一厂商提供，不接受多个品牌以上的整合方案）；</p>	33	点	
----	---------	---	----	---	--

## ◆ 1、品目名称：物联网智慧教室

### 1) 规格

采用先进云技术、物联网技术，构建满足物联网管理、多媒体教学、常态化录播监控及网络课堂直播、点播要求的多媒体智慧教室。

### 二、基本要求（★号条款必须满足，如有偏离，视为未实质响应招标要求）

★①采用云技术网络：系统到每个教室只有一条双绞线，云教室主机采用 X86 云架构，实现云桌面系统的集中管理，由服务器统一推送，快速切换，方便系统维护与更新。

★②教室设备集成度要求：为简化系统结构、降低系统故障率，要求云教学主机将云终端、无线中控、录播主机、功放、实物展台五系统高度集成，实现教室设备一体化，不接受拆分方案。

★③移动端物联网管理要求：要求多媒体教室具备物联网管理控制功能，可通过移动设备实现远程对多媒体教室统一管控，实现上电、断电、教室监控、外设控制等功能。

★④网络课堂直播、点播要求：要求满足网络课堂直播、点播要求，支持教师移动终端授课、在线直播；学生通过PC或移动端远程听课，在线点播。

⑤系统主要软件采用同一品牌：要求系统主要软件采用同一品牌，包括多媒体教学软件、物联网管理控制软件、网络课堂直播、点播软件，有利于信息共享、操作统一、售后维护统一。

## 2) 详细参数

序号	功能要求	
1	设备远程控制	支持多媒体教室的远程管控；可统一显示教室状态，教室监控，可远程开关教室、故障检测，可远程控制灯光开关、信号源切换、窗纱窗帘开关、投影幕升降、投影仪开关。
2	移动端物联网管控	支持在移动设备上通过移动端进行物联网管控，包括查看教室状态，开启、关闭教室；监控教师、学生画面；管理灯光、窗帘、功放、投影仪、大屏等设备；系统以图表形式从时间、教室、使用时长等维度呈现教室的使用情况。

3	远程故障诊断	能够远程对教室设备进行故障诊断，自动检测摄像头、投影仪等设备的状态，并分类显示检测结果；系统会将故障信息会自动发送至告警中心。
4	设备大数据	可分析多媒体教室使用情况，分析多媒体教室的使用容量，可查询多媒体教室状态、详细设备清单、历史使用轨迹、设备厂家、责任人信息。
5	设备资产管理	可查看详细设备清单、历史使用次数、设备厂家、型号、责任人信息；
6	设备管控日志	可记录主要设备（教室）应用和管理的足迹，支持日志筛查和导出。
7	校园网络拓扑管理	可部署编辑和查看校园网络架构拓扑图。
8	教室档案管理	具有学校教室档案、楼宇档案管理、查询的功能，支持创建云多媒体教室。
9	服务器管理	支持对工作站服务器信息进行管理；支持添加应用服务器并对应用服务器信息进行管理，支持直接远程应用服务器对服务器进行远程操作管理。
10	告警中心	具有故障告警的功能，涵盖告警级别和告警信息处理状态。
11	课表联动	可查看已导入的学校课程表信息，支持对课程表安排信息（上课地点、时间、上课老师）进行调整；系统可根据课程表安排联动控制教室设备的开启和关闭。
12	身份认证	支持“单点登录”，认证信息可以在整个平台各应用系统之间共享；支持qq、微博等第三方认证；
13	用户档案管理	支持逐个添加和批量导入用户档案信息；能够对用户姓名、教师工号、学生学号、性别、教师职称、学生班级、用户头像、联系方式（QQ、微信、电话、邮箱）等进行设置；
14	用户权限管理	支持对用户进行权限管理。可为学校管理员分配相关模块的管理权限；可为老师设置不同的身份等级，包括学校领导、学科主管、班主任、任课老师、教研员等；

15	个人账号管理	支持用户对个人账号信息进行管理设置，包括个人资料设置及安全信息设置；个人资料设置可修改个人头像、用户名及通讯资料；安全信息设置包括：登录密码、验证邮箱、密保问题，同时支持设定 QQ、微信、微博等第三方账号；
16	教学班管理	支持管理员录入学科、课程、教学班等信息。
17	课程表管理	支持批量导入学校的课程安排信息，管理员可根据需要调整课程安排信息（上课地点、时间、上课老师），老师可调整上课地点，系统依据被老师确认过的课表信息可联动控制教室内教学设备的开启（上课时）和关闭（下课时）。
18	学校信息管理	可添加、管理学校的档案信息。
19	学期学年设置	可设置当前的学年学期信息。
20	用户登录	支持用户名输入、刷卡、口令、任意字符多种方式进行登录。支持从基础平台网页直接启动多媒体教学。系统会根据课程表安排自动开启中控机及教室设备，教师按照课表登录后显示教师信息以及上课人员信息；
21	学生点名	根据教师设置的点名方式，支持移动点名和手动点名方式。选择移动点名方式，学生进入系统后进行签到，系统自动匹配点名信息；选择手动点名方式，教师可以手动设置学生的出勤状态；
22	教学资源中心	教师可从教学资源中心选择资料进行上课使用，支持对选取的资料进行预览及删除。
23	本地电脑、U 盘	教师可从本地电脑和 U 盘中选择资料进行上课；可支持常用的多媒体教学资料，包括音频、视频、PDF、PPT、Word 等。
24	录播中心	教师可查看录播中心中的视频资料，并且可以直接选用进行教学。
25	展台控制	支持直接在教学系统中打开展台，提供展台切换、分辨率调节、画面旋转、放大缩小等功能；教师可对展台资料进行拍照，可直接选取照片进行上课。

26	互联网链接	教师可打开互联网功能，可直接截屏进行上课。
27	资料讲解	具有资料讲解功能，支持二分屏对比显示资料内容，支持资料全屏显示。播放音频时可设置书签、循环播放。
28	学科工具	配备探照灯、放大镜、计时器、思维轴、一题多解、直尺、量角器、学科词典等工具使用。
29	资料共享	教师可将需要共享的资料上传至系统，包括视频、文档、图片等，学生可通过移动端进行下载学习。
30	学生提问	学生可在移动听课端以文字、图片的形式进行提问；教师可以在教师端查看学生的提问内容。
31	课堂录制	具有课堂录制功能，支持自动录制（关联课程表课程信息）和手动录制（未关联课程表课程信息）两种录制方式；录制内容包括教师讲课、学生听课、电脑操作三路画面；录制的资料自动保存到录播中心，教师可以在录播中心选择录播资料进行上课。
32	随堂提问	具有教师随堂提问功能，支持选择题、问答题、抢答题三种出题方式；结束作答后系统自动统计作答结果，教师可查看学生作答详情。
33	设备管理	教师可集中控制教室内的外设设备的状态，包括灯光开关、窗帘开关、投影仪开关、投影幕控制等。
34	电子画笔	提供常用电子画笔工具，包含荧光笔、常用图形、橡皮擦、撤销、清屏等功能。
35	移动授课	教师可使用平板连接到教学主机进行教学，连接成功后教师可以在平板上查看教学资料，具有电子白板和画笔功能；教师平板的界面会同步显示在教师主机屏幕上。
36	移动听课	学生可使用平板加入课堂，加入课堂后可以查看当前教师端正在讲解的资料，支持文本资料、音视频资料、PPT、PDF 资料显示。学生可对课程进行点赞。

37	直播管理	支持管理员添加直播、编辑直播预告、删除退出直播功能；设置参与直播的教室、老师、教学班级学生等信息；
38	在线直播听课	支持教师在线直播及切换直播画面；学生在线观看直播、直播画面切换、共享资料下载、在线互动交流等功能；
39	移动端远程听课	支持学生通过移动端在线观看老师上课的内容，能够进行视频画面（学生摄像头、教师摄像头、三画面）的切换，能够进行在线互动交流；
40	督导巡课	支持实时巡视所有教室，以缩略图的形式监视教师讲课，学生听课，教师桌面三路画面，双击可放大查看画面，可监听教师讲课语音。
41	监控回放下载	系统支持对教室三路摄像头的监控视频进行在线浏览点播，以及下载监控视频。
42	课后点播	支持课后在线点播录制的课堂视频；会自动统计资源的下载数及浏览数；
43	移动端点播	支持学生通过移动端查看课堂录制的视频，可对资源进行收藏、下载以及点评。
44	下载与收藏	教师能够查看自己课堂录制的资源；学生能够对资源进行收藏、下载、在线评论及回复；
45	直播资源管理	支持管理员对录制的资源进行管理，包括下载、删除等；

名称	序号	二、云智慧教室功互动功能要求
----	----	----------------

云桌面管理系统	1	远程管理与监视	支持通过浏览器密码认证访问云桌面管理平台，对连接到该主机的云终端进行管理，可进行服务器终端负载数量设置、修改登录密码、屏幕保护设置；可对学生端运行桌面进行批量展示及实现远程监视；
	2	在线控制	可对任一云终端远程重启、关机、重置、系统备份与还原，查询云终端运行状态并设置云桌面分辨率、更改操作系统；
	3	资源池按需分配	可根据实际需要为每台云终端手动或自动分配适合的 CPU、内存等系统资源；
	4	多场景批量部署	可为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，支持批量安装，可快速切换教学应用环境，并可批量重置教学环境；
	5	镜像链接	可采用镜像链接方式进行系统切换；
	6	服务器模块化备援	系统支持学生工作站失效备援，当某台云终端学生工作站出现故障时，备用工作站能主动救援；
	7	模块化服务器管理	具有服务器统一开关机、重启、系统还原、重命名、系统镜像上传、系统切换的功能，能够实时显示服务器运行状态，包括 CPU、内存、硬盘等部件的使用情况；
	8	系统告警配置	具有服务器系统告警功能，通过设置服务器 CPU 使用率、CPU 温度、硬盘使用率的临界值及检测间隔、报告周期等参数，当系统运行过载时，可进行自动告警；
	9	云终端指派与标识	支持自动或手动为云终端指派或释放所属服务器，通过标识能够显示云终端数字标号、所属服务器名称，IP 地址、MAC 地址、屏幕分辨率信息等数据；
	10	USB 设备管理	支持单独或统一学生端 USB 设备进行管理，包括端口开关、USB 设定重定向，USB 设备包括摄像头、打印机、存储设备等；
多媒体教学	11	教学工具	具有屏幕广播、语音广播、黑屏肃静、显示学生座位信息、呼叫、电子画笔、电子教鞭、白板、师生对话、预习反馈、分班教学、百科、随堂测试、抢答、电子表决、外设控制、倒计时、遮挡板、互联网访问、学生录音、视频直播、远程命令、网页/程序限制、课堂文字提问、监听学生、学生演示、课堂加分等功能。

系统	12	教学定制	用户可根据自身需要对呈现在主界面上的左右栏教学工具进行定制，在工具条风格下提供讲解课、测试课、讨论课的工具一键切换功能。
	13	思维轴	具有分步讲解、指定学生作答的功能。
	14	可视化对讲	支持老师选择一个或多个学生进行语音对讲/文字交流，对讲时老师可以选择是否开启可视化。
	15	资料分屏对比 (显示资料)	支持单屏、1/2屏、1/4屏三种显示方式切换显示，可结合使用“屏幕广播”、“语音广播”、“电子画笔”教学工具进行讲解，支持文本、音视频资料显示。
	16	学生浏览反馈	具有老师下发指定文本资料给学生浏览或预习，学生可对资料中的重难点进行标注的功能，系统实时统计学生所标注的内容和次数，并以列表展示。
	17	分班教学	具有多人对讲、协同作业，并根据学生水平进行个性化分组，分派不同的学习任务的功能，支持教师融合对讲、画板、文字等即时互动方式参与任意组别进行互动。
	18	远程遥控和遥控转播	教师可远程控制任意学生桌面进行语音通话，实现单独授课，也可将操作过程实时广播给其他学生。
	19	多人示范教学	支持老师指定 1-4 个学生进行示范，操作屏幕图像同步、广播给其他学生；支持老师选择单个学生控制并在教师机演示、或控制学生机辅助学生操作，教师可对示范学生的屏幕进行录制保存。
	20	文件服务	系统根据班级信息，建立公共目录和学生私有目录；学生点名认证后即可查看文件列表，删除、上传或下载各自私有目录的文件；教师可以在教师机查看管理本班级所有目录下的文件。
	21	全屏风格/ 工具条风格	主界面支持全屏风格和工具条风格两种显示模式，主界面上提供一键快速切换入口。
22	小组讨论	可将全班划分为多个小组，每组 2、3、4、5、8 人，具有多人语音、文字讨论、协同写作、协同板书的功能，支持小组互评、互听、指定代表发言，老师可对讨论结果进行讲评。	

	23	学生监控	老师可查看所有学生机操作屏幕的缩略图，并能监听学生机的话音，双击即可放大查看。
	24	音、视频教学	可将教学所用音视频同步、广播至所有学生位，支持音视频自动分句、支持变速不变调，可控制摄像头等外设进行多媒体广播教学。
	25	文件点播	具有点播资源下发至所有学生位的功能，支持教师查看点播次数。
	26	课堂测试	支持发布随堂作业、课堂抢答，具有客观题计算机自动批改的功能，教师可查看作答进度、学生作答情况、学生卷面，并以饼状图显示答题情况，支持教师对表现优秀的学生进行课堂加分。
	27	教学录制	支持“画中画”方式录制教师机屏幕+摄像头+语音，在示范、对讲、监视，录音过程支持录像功能，可对学生课堂展示进行保存、回放、讲评和分享。
	28	文件下发和收集	支持教师将自己的教案（PPT、音频、视频）一键下发至单一、部分或全体学生，具有一键式收集学生上交的文档的功能。
协作式教学系统	29	多渠道资料选取	支持教师从系统配备的资源库中选择上课课件，也可从本地电脑、U盘上选择个人资料作为上课素材；
	30	协作形式设置	具有教师设定具体协作形式的功能，支持将学生分为小组写作、个人写作两种形式，任务类型包括“命题写作”、“仿写”、“翻译”；
	31	布置协作任务	具有多种类型的题目选取的功能，教师可将资料原文直接作为题目，也可手动输入编辑题目或从资料中任意选取内容作为题目；
	32	互评方式设置	老师可选择系统智能的对学生写作结果进行评估，也可设置小组互评，以小组为单位相互之间对各自的协作成果进行评价打分，支持“一评一”、“二评一”“三评一”多种互评方式；
	33	分组设置	具有分组形式进行设置的功能，支持调整小组人数，可随机分组，也可按照座位相邻形式进行分组；

	34	小组协作作答	学生小组成员之间可通过语音、文字进行沟通；小组组长可形成小组协作作答结果，并将作答成果分享给小组所有成员；教学过程中，教师可对学生进行监控、监听或者直接加入小组，辅导学生完成任务；
	35	教师讲评	系统可自动评估学生作答结果，教师根据系统评估结果及互评统计结果对写作资料及学生作答进行讲解；讲解参考范文中涉及的关键词等相关知识时，可调用知识点课件；
	36	学生成绩导出	具有按照分组导出学生成绩的功能；
	35	互动智慧触控黑板	<p>智慧黑板产品要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品尺寸：长度<math>\geq 4200\text{mm}</math>，宽度<math>\geq 1200\text{mm}</math>，厚度<math>\leq 70\text{mm}</math>；正面显示由三块拼接而成的纯平面黑板，无推拉式结构，一体化设计，无任何外露连接线，为了保证日常教学中充足的书写板面完成教学任务，固不接受低于产品尺寸的产品。</li> <li>2. 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔和普通粉笔书写的功能，书写流畅，字迹清晰。</li> <li>3. 产品采用超薄金属包边，圆角结构，安全可靠；壁挂式安装，拆卸方便。</li> <li>4. 全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作（提供该功能演示视频佐证）。</li> <li>5. 为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并进行正常使用触摸，方便老师操作（提供该功能演示视频佐证）。</li> <li>6. 产品表面玻璃内嵌式设计对产品和使用者双重保护，安全可靠，通过 CNAS 和 CMA 资质的黑板侧面机械冲击试验报告。</li> <li>7. 产品金属外壳采用耐腐蚀技术处理，通过 CNAS 资质的盐雾检测报告，测试时间不小于 168 小时，无腐蚀和生锈。</li> <li>8. 产品符合浪涌冲击安全标准(线-地 4kV)，具有防雷击性能，在雷雨天气也能正常使用，保证教师课堂教学不受环境影响，具有 CNAS 和 CMA 资质的检验报告。</li> <li>10. 左右两侧黑板区域支持磁性材料吸附，方便老师展示教学素材（提供该功能演示视频佐证）。</li> <li>11. 产品采用音箱悬浮式设计，运用环境自适应扩声原理，输出功率<math>\geq 12\text{瓦} \times 2</math>；结合多媒体教室音响设备，保证高品质的音质效果。</li> <li>12. 为提高产品可靠性及稳定性，核心部件单元盒使用抽拉盒插拔方式，集成了电源板、视频卡、电脑等关键器件采用抽拉盒插拔设计，电源板、视频卡、电脑等关键器件镶嵌在抽拉盒里，无需取下整机，即可实现插拔，便于维护和升级；插拔式 OPS 电脑模块集成在核心部件单元里便于安装维护，单人可独立完成日常维护（提供该功能演示视频佐证）。</li> </ol>

#### 前置模块

1. 具备至少 **6** 个前置按键，方便老师调节音量、调节亮度、调出中控菜单、进入安卓系统等操（提供该功能演示视频佐证）。
2. 具备至少 **4** 路前置 **USB** 接口,且前置 **USB** 接口全部支持 **Windows** 及 **Android** 双系统读取,将 **U** 盘插入任意前置 **USB** 接口,均能被 **Windows** 及 **Android** 系统识别,防止老师误操作（提供该功能演示视频佐证）。
3. 具备至少 **2** 个前置喇叭,保证课堂音视频素材播放效果,输出功率 $\geq$  **12 瓦 x2**（提供该功能演示视频佐证）。

#### 触控要求

1. 产品触控连续响应速度 $\leq$  **10ms**, 触摸有效识别 $\leq$  **5 毫米**。
2. 产品采用国内先进的电容触控技术,手指轻触式多点（不小于 **20** 点触控）互动体验,多点书写技术:能在 **Windows** 自带画图软件中实现多点书写;触摸屏满足连接 **Windows** 操作系统的电脑外部设备时正常无障碍使用（提供该功能演示视频佐证）。

#### 软件

1. 教学软件管理平台,集成了多媒体教学功能、电子白板教学功能、投屏互动功能等多种教学软件于一体,在同一界面中显示和应用,易于操作,同时避免了不同软件的兼容性问题和不稳定性（为保障产品长时间运行的兼容性和稳定性,所投产品的整机与软件为同一品牌,提供同一品牌的计算机软件著作权证书）。
2. 教学软件管理平台具有扩展性,可以添加或删除多媒体教学、电子白板、投屏互动、教学资源或其它软件。
3. 教学软件管理平台具有易用性和维护性,可以通过浏览器登录后台管理,进行应用添加、删除、编辑、查找、维护等操作。
4. 多媒体教学软件支持多点批注,可以多人同时进行批注。
5. 多媒体教学软件支持 **excel** 完全显示,不受分隔符的影响。
6. 为适应不同专业老师的操作,多媒体教学软件自动检索 **U** 盘内容,分类显示在屏幕下方的菜单中,方便操作和快速查找（提供该功能演示视频佐证）。
7. 多媒体教学软件中的文件、图片、视频可以任意的通过手势进行放大缩小、拖动、旋转,旋转后可以自动修正角度使对象处于 **0 度、90 度、180 度**,不会出现歪着的情况。
8. 电子白板软件具有六种以上的学科选择功能,切换不同的学科模式,使用对应的学科工具和素材,方便不同学科的老师使用和快速找到需要的资源（提供该功能演示视频佐证）。
9. 电子白板软件在书写状态下可以通过手势动作擦除,书写与擦除不需要切换工具按钮即可实现,完全符合老师使用黑板的习惯;不论是笔迹、图片、还是图形等任意对象都可以实现任意部分的擦除,完全仿真实物板擦,方便操作。
10. 电子白板软件书写方式包括硬笔（普通笔）、荧光笔、印章笔、纹理笔、毛笔、钢笔、排刷、激光笔等多种笔型,同时印章笔和纹理笔不仅仅要内置部分图案,老师还可以自己添加喜欢的图案,方便、高效。
11. 电子白板软件支持文档的自动存档,同时老师可选择自动存档的时

		<p>间间隔，老师再也不用担心手动保存文件成功与否。</p> <p><b>12. ★</b>具备业内领先语音识别建模方法，包括 LSTM、BLSTM、Deep CNN、LFMM、CT 重估等多种声学模型建模技术，针对教育行业特殊应用领域进行深度定制。基于云计算能力，对海量并发教学语音数据进行实时处理，依据提前预设的敏感语种、关键词，对教学中的实时语音进行及时告警，并以短信、邮件、弹窗等形式提醒管理员注意，达成事前主动预警。在突发事件后，管理员可通过自定义关键词、语义片段搜索相关语音识别记录，并通过识别记录自动关联原始音频（提供该功能演示视频佐证）。</p> <p><b>13.</b> 提供统一用户管理客户端，用户可从图形管理界面清晰了解系统运行状况，快速查询播放录音记录、语音识别记录与告警记录。同时，系统具备严密的权限管理机制，将系统划分为多个操作模块，用户可对这些模块进行自由组合分配到账户；根据省-市-区-学校层次划分，以子平台形式向上对接，接受上层管控与统一指挥调度。</p> <p><b>14.</b> 支持嵌入式音频识别互动软件。满足电子督学的要求，必须要带语音识别功能，保存 3 个月以上数据留痕。（提供该功能演示视频佐证）。</p> <p><b>15. ★</b>为保证音频数据库的安全性，系统采用 IPSAN 磁盘存储方式，可自动管理操作系统所有硬盘空间及网络存储设备(NAS)，并具有磁盘自动循环写盘功能和磁盘空间报警功能；当容量不足时系统会自动删除最老的录音文件，被删除文件容量由用户设置，也可以设置录音文件最长保留期限，超过此期限即自动删除，免除人工维护烦恼。系统具备同步备份功能，此外用户可随时通过并联/串联的方式，对重要录音进行定期备份（提供该功能演示视频佐证）。</p>
--	--	--

## 5) 服务要求

1. 产品国际质量认证：产品的设计、生产、安装和服务等须通过 ISO 9001 国际质量管理体系认证，符合国际标准，提供相关证明材料。

2. 自主知识产权：具有“物联网管控中心软件”、“个人空间信息管理软件”、“多媒体云课堂教学”、“云桌面管理”、“多媒体教学”、“协作式教学”软件著作权，拥有国家版权局颁发的“计算机软件著作权登记证书”，提供相关证明材料及有关发明专利。

6) 质保要求：整体不低于六年的原厂质保期服务，终身提供产品的技术支持服务。

生产厂家提供专业的产品培训，让教师达到熟练操作使用，免费提供六年原厂本地化售后维护工作，提供不低于三个月的驻场服务，保证 24 小时响应。

(第六包)

序号	设备名称	主要参数	数量	质保期限	交货日期
1	录播服务器（含嵌入式录播系统）	<p>录播服务器技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.为保证系统的安全性、高稳定性和易用性，主机应采用工业级别嵌入式 ARM+DSP 架构，单板卡设计，无风扇静音设计（非工控板+采集卡架构）；内置嵌入式 Linux 操作系统；（需提供主机内部构造实物图片，加盖厂家公章）</li> <li>2.录播与跟踪应实现一体化设计，一台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能；</li> <li>3.为录制出高质量的优质视频，要求系统的视频输入信号须支持≥6 路 1080p30 帧高清模式；视频输入考虑到二次编码和网络延时造成视频质量不佳的问题，摄像机拍摄的视频信号应采用 SDI 接入而非网络接入；</li> <li>4.为满足课程的拍摄需求，录播主机须支持≥6 路 SDI 高清视频输入接口、≥1 路 HDMI 视频输入接口、≥1 路 VGA 视频输入接口；</li> <li>5.为了便于进行本地录播控制并且实时输出切换后的视频，录播主机须支持≥1 路 HDMI 视频输出、≥1 路 VGA 视频输出；</li> <li>6.录播主机须支持≥1 路通道画面输出接口，支持手动选择包括最终合成画面在内的任意一路通道画面进行输出，不需要接其他转换设备；该接口可以直接将通道画面输出到大屏、非编等设备中，无延迟、非网络接口；分辨率可选择设置，最大支持 1920*1080；</li> <li>★7.录播主机在不外接音频处理器的情况下，应具备基本的音频接入和处理功能，具有回声抑制，智能降噪，自动增益等功能；录播主机须满足≥2 路教师区域拾音、≥1 路学生区域拾音，至少具有 3 路音频输入及 2 路音频输出；要求主机采用主流 AAC 音频编码方式；（需提供软件功能及配置界面截图或其他证明材料）</li> <li>8.为了便于连接摄像机、导播台、中控主机等设备，录播主机须支持≥1 路 RS485 和≥5 路 RS232 控制接口；</li> <li>9.录播主机须提供≥2 个 USB 接口，支持连接鼠标用于本地导播；支持连接 U 盘/移动硬盘用于视频实时录制存储及快速拷贝带走，要求具有≥1 路 USB3.0 接口；</li> <li>10.录播主机须提供≥1 路 RJ45LAN 网络接口；</li> <li>11.录播主机须支持单流单文件的电影模式与资源模式的同时录制。为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求至少支持 1+4 路 1080P 音视频独立编码（1 路导播视频+4 路资源通道视频），最终独立保存为 5 路视频；</li> <li>12.录播主机应采用 H.264 视频编码方式；录制文件保存为标准的 MP4 格式视频文件，便于通过多种平台播放；视频编码码流，高清流设置范围为（512kbps-8192kbps），标清流设置范围为（64kbps-1024kbps）；</li> <li>13.录播主机须内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动；</li> <li>14.为便于使用，主机应可支持 VGA 视频输入的同步环出功能；</li> <li>15.录播主机内置≥1TB 硬盘，可实现≥5 路码流实时存储能力；在设备网页及设备输出的本地导播界面中具备对单个视频文件的播放、下载、与删除等功能；</li> <li>16.为了防止老师误碰，影响教学活动和课程录制，录播主机前面板上除了电源按键以外，应无其它多余按键；</li> <li>17.主机应具备国家强制性 CCC 认证证书。（提供相应证书及符合上述涉及标准相关内容的复印件加盖厂家公章）</li> </ol> <p>录播系统技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.系统须为嵌入式录播管理系统，出厂即安装于录播主机内；</li> <li>2.要求支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、360 等浏览器，首页须提供预览窗口，显示直播的画面；本地导播支持直接外接鼠标、显示器进行操作；</li> <li>3.系统本地导播，主机直接连接鼠标、显示器可进行系统的本地操作，</li> </ol>	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		<p>集视频监控，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制/暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个页面中显示。</p> <p>4.B/S 架构网络导播（不允许采用 windows 远程控制方式），集视频监控，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个浏览器页面中显示；（提供软件截图打印，加盖厂家公章）</p> <p>5.为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、硬盘容量等信息；</p> <p>6.录播系统须支持≥7 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视；</p> <p>7.视频叠加及合成组合播出不少于 8 种模式，需包含双视窗、画中画、三分屏等；切换特技效果不少于 16 种模式，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；</p> <p>8.录制模式：系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择，既可以单独录制电影模式也可以同时录制资源模式，以备电影模式下出现垃圾画面，采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补，或用户通过资源模式文件自编新的课件；要求支持至少对 1 路导播合成视频和 4 路资源通道视频同时进行录制；</p> <p>9.为提高后期编辑效率，要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑；（需提供系统功能演示视频）</p> <p>10.录播系统须支持通过鼠标点击，实现摄像机云台方向调节控制，变焦倍数调整，亮度调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持≥8 个预置位设置和调用；</p> <p>11.录播系统须支持手动、自动、半自动模式的导播切换方式；</p> <p>12.录播系统须支持电影模式的直播功能，即单流的标准流媒体格式文件，支持高清流和标清流同时直播，直播分辨率在 1920*1080~320*180 可调，直播码率高清流设置范围为（512kbps-8192kbps），标清流设置范围为（64kbps-1024kbps）；</p> <p>13.录播系统应自带直播、点播功能，支持≥20 个人同时观看直播或点播主机录像视频；</p> <p>14.录播系统须支持远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件；</p> <p>15.录播系统须支持多种形式的远程互动，可以实现双师课堂、专递课堂、远程教研及多方会议等多种应用；系统须内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动；系统还可以作为视频会议终端，接入 MCU 服务器，实现多方、多地、大规模的远程互动应用；（需提供软件功能及配置界面截图或其他证明材料）</p> <p>16.为满足后期兼容性要求和互联要求,录播系统与所用高清实时非线性编辑系统为同一品牌产品；（需提供相关证明材料）</p> <p>17.提供录播系统的软件登记测试报告，并加盖厂家公章；</p>			
2	录播中控系统	<p>配备 12 键电容感应式触摸控制面板，可实现系统开关、录制和直播控制；集成了 6 路电源管理、3*2VGA 矩阵、2 路 PC 音频接入、2 路麦克风输入、2 路数控调音、1 路可编程 RS232 控制口、3 选 1HDMI 高清切换，4 个 RJ45 百兆网口。</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日

3	<p>高清教师跟踪摄像机</p>	<p>教师跟踪摄像机：  1.高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简便易用，稳定性好，维护成本低；  2.单台摄像机集成两路高清 214 万像素,1/2.8"CMOS,最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；  3.单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况；  4.特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致；  5.广角摄像机无畸变；  6.跟踪采用图像分析+人脸跟踪两项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰；  7.跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调；  8.具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择；  9.配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式；  具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置；  教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略；  可通过教师机串口同时控制教师机和学生机；  自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强。  教师机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络视频流输出；  15.教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换；  16.教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出；  17.支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMPSEVER 等多种推流服务器；  18.支持网络 VISCA 控制；  19.同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码；  20.通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码；  21.免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。</p>	1	3 年	<p>合同签订后 50 日历日</p>
4	<p>高清学生跟踪摄像机</p>	<p>学生跟踪摄像机：  1.高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简便易用，稳定性好，维护成本低；  2.单台摄像机集成两路高清 214 万像素,1/2.8"CMOS,最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；  3.单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况；  4.特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致；  5.广角摄像机无畸变；  6.当单个学生站立时，对单目标进行特写拍摄，当两个目标站立时，把两个目标框住进行特写，当多个学生连续逐个站立时，会连续逐个显示多个学生的特写画面（而不是一下切换到学生全景）；全部学生</p>	1	3 年	<p>合同签订后 50 日历日</p>

		<p>坐下时,切换到全景画面;</p> <p>7.学生的举手、教师或者学生在教室的走动不会造成误跟踪,只定位有起立动作的学生;</p> <p>8.可识别学生起立后离开座位的动作;</p> <p>9.自带最低不少于8个抗干扰屏蔽区域功能,可以屏蔽掉教室内液晶一体机、门窗、窗帘等对跟踪定位的影响,抗干扰能力强;</p> <p>10.不受教室形状影响,即使阶梯教室也可适用;</p> <p>11.安装位置灵活,不局限于教室前面正中位置,可以是整个教室前部墙壁,不局限于黑的正上方,也不会是学生易于触碰的高度;</p> <p>12.学生机支持两路最高达1080P60的全高清SDI输出,同时支持单网口同时输出四路码流:特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达1080P60的全高清H.265/H.264网络视频流输出;</p> <p>13.学生机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式,摄像机内部即可完成视频切换;</p> <p>14.支持ONVIF、RTSP等网络协议,支持RTMP推流,支持FMS、CRTMPSERVER等多种推流服务器;</p> <p>15.支持网络VISCA控制;</p> <p>16.同时支持网络控制和串口控制,支持网络和串口返码;</p> <p>17.通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码;</p> <p>18.免费提供网络客户端软件,视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行,简单易用。</p>			
5	录播监看非编显示器	<p>屏幕尺寸:23.8英寸,LED显示器,最佳分辨率:1920*1080,屏幕比例:16:9,LED背光,色数:16.7M,响应时间:8ms,点距:0.270mm,亮度:250cd/m2,对比度:1000:1,支持壁挂。HDMI接口2个,DP接口1个,USB接口4个。</p>	1	3年	合同签订后50日历日
6	智慧课堂系统软件	<p>一、课程系统:</p> <p>1.支持课程教学流程管理,可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验,可在单元学习完成后布置作业,可以在章节学习完成后安排考试。</p> <p>2.支持慕课制作和慕课教学模式,实现课程知识单元化,每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源,并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。</p> <p>3.课程单元内容建设采用富媒体编辑器,编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。</p> <p>4.支持直接将从word中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内,并完整保留里面的文字和图片等内容。</p> <p>5.支持rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v等高清和网络格式视频上传,视频上传后自动转码,无需下载可以直接在线进行播放。</p> <p>6.支持多种文档格式的上传,包括DOC、PPT、PDF、TXT等,上传后自动转码,无需下载可以直接在线阅读。</p> <p>7.支持超大文件(2G以上)上传并可断点续传。</p> <p>8.支持将资源先批量上传至个人云盘中,然后在课程中引用。</p> <p>★9.支持视频中任意时间点插入测验:上传视频后,可以在任意时间点插入测试题,包含单选题、多选题和对错题。(需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章)</p> <p>★10.支持视频中任意时间点插入图片或PPT:可以在任意时间点插入图片或PPT,同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的PPT可以任意拖动位置,并可以跟视频窗口进行切换。(需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章)</p> <p>11.支持视频的虚拟剪辑,可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度。(需提供截图证明,并加盖软件生产厂商公章)</p> <p>12.提供可视化的公式编辑器,可以在线进行公式的录入与编辑。</p> <p>13.支持在线录音功能,录完的声音可以直接在线播放。</p> <p>14.知识点拓展阅读功能,可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树,插入到课程单元中,并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。</p> <p>15.支持课程管理,设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。</p> <p>16.提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志,便于追溯问题、查</p>	1	3年	合同签订后50日历日

	<p>找原因。</p> <p>17.无缝对接海量资源，所有资源供老师在建设课程内容时，随机一键式搜索插入使用。插入课程内容的任一本书和视频，都能正常浏览播放。</p> <p>18.系统同时支持教师文章检测，比对基础库中的数据包括图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型，便于教师文献成果的检测。</p> <p>19.在学生进行课程学习过程时，系统提供人脸识别功能，学生通过认证后才可学习课程内容。</p> <p>20.教师可以在系统中将学生的学习成绩导出，提取成绩达标的学生ID，并为其发放学习证书，学生可以将学习证书下载并打印。</p> <p>★21.智慧课堂软件需要与学校现有教学平台（泛雅）无缝对接，实现数据互通，包括备课资源、云盘资源、课程资源、课程作业、考试、测验等。（需提供证明资料并加盖厂家公章）</p> <p>22.提供广播电视节目制作经营许可证加盖公章原件扫描件；</p> <p>23.提供零售-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；</p> <p>24.提供批发-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；</p> <p>25.提供移动学习系统（Android 和 IOS）软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>二、资源调用：</p> <p>1. 课程资源：教师在备课系统中完成了课程建设，课堂系统可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中，可以随时调用备课系统平台中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）</p> <p>2. 云盘资源：课堂系统可以实现与老师个人云盘的对接。课堂上，可以随时调用云盘内容，并对常规格式的文档支持在线预览功能，下载过的资源自动缓存到本地，避免大文件反复下载，节省时间。上课期间教师可以减少用 U 盘拷贝课件的时间，可以在课前把已经准备好的资源上传到备课系统平台中，这样教师就可以随时调取云盘中已有的内容推送给学生。教师可以点击一个文件进行下载预览，也可点击发放把该文件下发给班级学学生，教师发放文件后，学生端同样可以收到此文件，点击下载完成后预览该文件，下载完成后，也可将点击保到云盘，将教师发放的文件保存至自己的个人云盘中以便课后复习。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）</p> <p>云盘进行本地化镜像，防止出口带宽瓶颈影响教学。</p> <p>本地资源：针对老师资料在电脑上的情况，直接调用电脑资源即可发送资料。老师选择需要的文件，点击打开即把文件调用到课堂系统中，点击发放即完成发送。</p> <p>提供备课资源库支撑平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>提供期刊数据库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>提供学术视频库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>三、课堂教学互动：</p> <p>1.支持手机端投屏功能且不局限于同个 WIFI 网络才能实现，不需要使用数据线或其他投屏设备，无需再次下载任何软件，直接实现智慧课堂教学的进行。且不受外界通讯影响，保护教师个人隐私。</p> <p>2.支持强大 PPT 演示功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。</p> <p>3.教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节，并能直接在投屏上展示结果数据。</p> <p>4. 签到：在上课前及上课的过程中，老师可以通过笔记本、PAD 及手机移动端进行课堂点名，学生可以通过笔记本、PAD 端及手机移动端进行签到，学生端确认签到之后，教师端可以查看学生的签到情况。签到信息可以实时统计，每一次签到都可以记入学生的个人积分，最终形成课堂成绩，汇入智慧教学平台，形成学生过程性行为分析大数据。教师客户端点击签到后，默认为手势签到，教师可手动设置手势，点击开后则发放签到。签到发放后，学生端收到签到信息进行签到，签到完成后教师屏幕则显示完成签到的学生头像。</p> <p>在课堂的过程中，教师还可用手机移动端进行签到发放，可使用普通</p>			
--	---	--	--	--

	<p>签到、手势位置、二维码等多种签到方式，学生端相应能接收到签到的消息。</p> <p>5. 评分：评分是教师用于翻转课堂的教学中，教师给学生评分，学生与学生之间的互评，小组评分，以及学生的自评，教师点击评分口述本次评分的对象及题目，点击开始则发放评分，学生相应的就会接收到教师的发放的评分，学生可以进行打分，写评语，点击提交即可。学生参与评分后，教师可以查看总的平均分及已评分的人数和未评分的人数。</p> <p>6. 随机选人：为活跃课堂气氛，教师可随时发起随机选人，屏幕上快速滚动学生的头像信息，最终定格在某一位学生，教师可以选择他起来回答，根据回答的情况进行打分，也可以继续选人，直到选择到合适的学生为止，随机选人的随机性提升学生的紧张度，促进学生认真听讲。教师点击随机选人活动标签，发起随机选人的活动，页面中头像按班级头像随机滚动，教师点击确定后则选中该学生。当人员被选中后，学生端则相应收到选中人员页面，教师端则可继续选人或给选中人员打分。点击头像分值，弹出出分值选项，根据表现教师可酌情进行打分，学生获得的分值将统计到智慧教学系统学生个人成绩中。</p> <p>7. 抢答：针对课堂上的某一问题，实现学生参与抢答，教师可以看到所有学生的抢答情况，并可按排名选择某位学生回答问题，每一次抢答教师都可以根据学生回答情况进行相应打分。教师可以口述本次抢答的题目，教师点击“开始”按钮时间开始计时，用时最短的学生可以抢答得到第一名，老师可以请抢答得一名的学生来回答问题，学生端会收到教师端发来的抢答，学生端点击抢，即可跳转到抢答的结果页面，学生和老师都可以看到抢答结果。学生抢答后，老师可按抢答顺序来提问题，点击头像分值可给该学生进行打分。当抢答人员较多时。教师可点击左下角“抢答人员列表”按抢答时间进行列表展示抢答人员，点击分值教师可进行打分。</p> <p>8. 投票：针对课堂的任意活动，教师可以向学生发起投票，提高学生的参与度，活跃课堂气氛，投票结果可实时呈现。教师端发起投票口述投票题目，点击开始即可。教师发放投票后，学生端根据老师口述的选项进行投票。发放投票后教师端开始计时，并显示已投未投数，当所有人员投完后，可点击查看统计可看投票结果。点击查看统计，系统统计出个选项的投票人数及占比，点击选择后面人数可查看选择该选项的人员，查看选项选择人员，点击头像给学生进行打分。点击已投：可查看已投票人员。也可用手机移动端 APP 发起投票，投票的类型包括：赞同/反对、正确/错误，选 A 选 B、字母多选这四种类型，学生端相应的收到老师发起的投票，选择类型，点击提交即可。学生端提交后，教师端，学生端都可以查看学生的统计结果</p> <p>9. 测验：课堂上，教师可以从题库中选择题目进行发放，题库中支持多选发放若选择一道题则相当于问答，选择多道题则可组成试卷。也可临时创建发起一道题目，题目的类型包含：单选题、多选题、判断题、简答题、填空题及其他题型，教师端可随时看到学生的提交情况，对于选择题，教师还可以查看到一道题几个选项分别有多少人选择及选择的人具体是谁。学生终端可以通过点击、录入文字、拍照、手写等方式进行答题。点击测验后，可从题库中选题或者新建题目进行测验。题库中，支持左右手势翻页及题型筛选，教师端选择或创建题目完成后，点击开始测验，学生端能收到老师发的测验后进行解答；教师发放完测验后开始倒计时，显示已交和未交卷的人员。教师点击已交卷人员，能查看已交卷人员的答题情况。当考试结束后，教师点击结束，系统自动统计本次测验的客观题正确率及按正确率区间展示人员数，帮助教师判断本次测验的知识点学生是否掌握。对于客观题，统计中有每道题的详细分析：正确率、各选项的选择人员、已答未答人员等。点击选项前方人数可查看选择该选择的具体人员。对于主观题，统计页面点击查看详情，系统把所有学生提交的回答一一进行展示，能统计已答和未答人员。教师可根据已答人员的作答答案点击头像进行打分。在课堂中，教师可根据知识点来创建测验：教师点击“创建新问题”自己手动新建问答；教师可以选择问答类型，输入对应题的题干以及选项，点击发放即可，学生端可以收到相</p>			
--	--	--	--	--

	<p>应问答，回答完点击提交即可。历史问答：教师可以从历史问答里查看已经发放完的测验以及学生的答题情况，点击“查看”，可以查看该测验的答题情况及学生回答问题的情况。</p> <p>10. 主题讨论：教师在课堂教学中，提高学生活跃调动课堂气氛还可基于教学任务中的讨论点进行讨论，让学生发表自己的看法，教师可根据学生发表的讨论进行词云分析，分析学生发表的讨论高频词进而知晓学生对该知识点的掌握情况。教师口述本次讨论主题，点击开始，学生端收到讨论点击进行发表自己的看法。学生端收到讨论后，输入自己的观点，点击提交便可。学生端提交讨论后，教师大屏按提交顺序以不同颜色一一列举学生提交的观点，清晰明了。教师可根据提交的回答进行讲解。讨论完后，教师可点击词云进行分析本次讨论的高频词。教师可针对高频词进行重点讲解。</p> <p>11. 白板：在课堂上，老师根据教学要求需要进行批注及演算时，可使用白板功能直接进行标记。教师点击白板标签，则进入白板模式出现白板菜单栏，功能菜单依次是设置画笔的粗细，设置画笔颜色、重置内容、设置背景颜色、导入图片做背景、保存图片、退出画板。</p> <p>12.支持通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频、音频等资源直接在投屏上展示、播放，无需任何外部设备。</p> <p>13.支持通过手机端投屏功能，对上课 PPT 进行画笔标注，同时在投屏端同步展示画笔标注内容。</p> <p>14.支持速课录制。教师在投屏上课时，开启速课功能，系统自动录制教师上课 PPT 及语音。课程结束后形成课程教学内容实录，直接保存于课程资源中，方便学生课后复习。移动端还支持对速课进行编辑，插入测验、问卷等。</p> <p>15.在普通多媒体教室也能支持同步课堂。教师在投屏上课时，在课程设置中开启“同步课堂”，获取同步课堂码。学生在另一教室内或其他地点，可通过同步课堂码在电脑端或手机端轻松听课。</p> <p>四、屏幕控制：</p> <p>屏幕控制功能菜单根据登录时，老师勾选多屏模式，功能也不一样。多屏模式时，教师菜单栏有：教师共享、学生展示、大屏展示、侧屏设置、锁学生屏、手机投屏。学生端右侧菜单栏则出现投侧屏按钮。正常模式时，教师端没有大屏展示、侧屏设置。学生端没有投侧屏按钮。</p> <p>1. 教师共享：教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生，以此来让更多的学生能清晰的观看到教师的屏幕，达到更好的上课效果，当教师点击教师共享功能时，学生端直接可以接收到教师共享的屏幕，教师点击停止共享，学生端就停止接收教师的大屏幕。在多屏模式下，教师还可把自己的屏同时共享给侧屏和学生端。点击学生端和大屏端，在点击需要共享的大屏，即可共享屏幕。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）</p> <p>2. 学生展示：老师可以通过这种课堂模式，了解学生随知识的掌握程度，监督学生在上课期间的上课情况，提高课堂的效率。教师点击学生展示,选择要展示的学生。点击开始投屏后，弹窗选择把学生展示到那个屏，若是一个学生可同时展示到教师大屏和教室侧屏。教师的屏幕展示当前学生端的界面；学生可进行作品拍照或者录像，都会在大屏进行展示；教师点击结束展示，学生的屏幕就不被展示在教师的大屏上。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）</p> <p>3. 大屏展示：大屏展示可把正在投侧屏的学生端，通过大屏共享给教师自己的屏幕或者课堂中所有学生的设备上，实现一个学生屏投给全班同学的设备上。点击大屏展示，列表展示需要投屏的侧屏，点中侧屏后，会弹出需要把大屏投到哪个端，可同时投给教师端和学生端。</p> <p>4. 侧屏设置：侧屏设置为当教室有多个侧屏时，老师进行分组教学时，可设置指定小组能投哪个侧屏。未被设置的小组则点击投屏时，不展示侧屏信息。防止学生乱投屏。点击侧屏设置，系统自动搜索当前教室的侧屏 IP，并显示出来。点击选择小组，系统根据分组信息弹出当前所有的小组，教师根据侧屏选中小组，来进行设置当前侧屏哪个小组能投屏。</p> <p>5. 锁学生屏：老师可以在笔记本、PAD 端，对学生的终端进行锁屏功能，锁屏后学生端将受控制，不能进行任何操作，在问答、测验、</p>			
--	---	--	--	--

	<p>抢答环节中，锁屏功能会自动识别，这时候学生可以进行相关操作。通过老师端的一键锁屏功能，可以有效防止学生在听课的过程中进行其他与课程无关的操作，浏览与课堂无关的内容。</p> <p>6. 教师投屏：实际教学中，老师可利用手机移动端实现投屏教学，打破传统课堂老师必须在讲台的限制，实现全终端支持，满足老师不同的场景需求。点击手机投屏，打开投屏窗口展示该门课程的首页，支持扫码登录，点击扫码入班，学生通过手机移动端扫一扫即可加入到班级之中，开启手机投屏后，打开手机进入上课课程，点击活动或者课程 PPT 即能实现投屏，手机上发起活动后，教师大屏展示投屏内容。</p> <p>7.提供网络教学系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>8.提供网络教学资源管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>9.提供教学资源库管理平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>五、学生管理：</p> <p>1. 学生：教师点击上课按钮后，学生会手动进入课堂并且连接到教师端，点击学生，就可以看到在线学生和离线学生的人数，这样教师端发送的活动，学生端只有在线的学生才可以接收到。</p> <p>2. 分组：为适应不同的教学场景，老师在课堂教学中，教师可根据班级成员分成几个固定的班组，基于班组可发放小组任务让小组协同完成及根据小组设置课堂侧屏信息；老师可点击分组来进行分组，可以选择手动进行分组和系统随机进行分组。分组完成后教师可往组内发送资料，学生也可往组内分享自己的云盘资料。点击分组可选择手动分组和随机分组，分完组点击发放，学生端则会收到分组信息。分好的班组下次进入也是当前分好的组，可点击编辑、重新分组或发送资料。点击发送资料，选择需要发送资料的小组，点击选择资料。点击选择资料则进入教师云盘，老师可选择资料点击则进行发放，点击发放，被发放小组的学生则会收到信息，可点击下载。在学生端当前小组里则会显示老师发放过的资料。也可上传自己云盘的资料。</p> <p>3. 课堂：老师在上课过程中，所有的教学活动都可在课堂中展示，并记录下来，生成每堂课的课堂报告，老师可在课后回顾自己上课的课堂报告，并且支持导出，让老师根据报告改进自己的教学。</p> <p>4. 下课：教师端点击下课，学生端会相应的接收到下课的消息，教师端则退出到登录界面，学生端显示学生首页。</p> <p>六、课堂信息采集：</p> <p>课堂中可以完整的将课堂测验记录、考勤记录、屏幕录制、课堂笔记、教师 PPT、资料等数据进行采集整理及自动归类，形成一套大数据分析，最终这些数据可以汇总到智慧教学系统。一方面老师可以数据分析进行有针对性的授课，另一方面，通过数据分析可以为教学的过程性评价提供依据。</p> <p>七、课堂质量报告：</p> <p>智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧教学系统可以对课堂教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，可以对课堂的教学情况一目了然。</p> <p>八、移动授课：</p> <p>1. 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。</p> <p>2. PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控。</p> <p>3. 按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用。</p> <p>4. 教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离。</p> <p>5. 教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答。</p> <p>6. 教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示。</p> <p>7. 教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>教师端可以立即统计投票结果。</p> <p>8. 课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）</p> <p>9.可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。</p> <p>10.教师可以编辑问答题并可将题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。</p> <p>11.教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流。</p> <p>12.教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。</p> <p>13.在线课程的学习、做作业、考试，讨论、答疑等支持闯关模式学习，视频防拖拽、防窗口切换、防跳集等学习监控。</p> <p>14.学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价。</p> <p>15.可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。</p> <p>16.基于真实身份、课程、读书等学习行为及学生活动的社交互动，形成趣味式的成长花瓣，引发学习激励。包括：小组、私有笔记、共享笔记、阅读时间等。</p> <p>17.可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置。</p> <p>18.教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置，实时发送，实时接收，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的学习通知、组建小组群聊（也可设置屏蔽提醒）、好友验证等即时通信。</p> <p>19.支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言。</p> <p>20.移动端监考：教师发布考试后，可在移动端在线监控学生切出考试页面的次数和时间，并且有权强制收卷中止学生的作弊行为。</p> <p>21.各供应商需提供教学系统软件著作权登记证书。</p> <p>22.提供综合教学管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>23.提供学习空间系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>24.提供智慧教务软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件。</p> <p>九、现场演示：</p> <p>为更好的展示投标人的软件产品功能，方便评标专家理解投标软件的技术特点，在开标过程中安排讲解环节。投标人需对智慧课堂系统进行现场演示，每个投标人的演示讲解时间不超过 10 分钟（不包括专家提问时间）。</p> <p>（1）投标方需自备笔记本电脑。演示顺序由招标方在演示前组织投标人代表抽签决定。</p> <p>（2）横向对比所有投标人演示情况，对于每位投标人的演示情况，专家酌情进行加减分。</p> <p>（3）演示功能点：</p> <p>A.教师通过备课系统建课过程中，支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。教师通过备课系统建课过程中，支持视频中任意时间点插入 PPT：上传视频后，可以在任意时间点插入和替换任意 PPT。</p> <p>B.教师在备课系统中完成了课程建设，智慧课堂软件可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中，可以随时调用备课系统中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性。</p> <p>C.云盘：系统具有云盘功能，教师可以将平台上传的资源存储在云盘中，同时可以对资源进行分类管理，可以查看资源类型及资源大小，课堂上可以直接引用资源，直接添加进课堂内容。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>D.教学互动：通过智慧课堂软件系统可以实现签到、评分、随机选人、抢答、投票、测验、主题讨论、白板等功能。学生可以利用手机或平板实时参与教学互动。</p> <p>E.屏幕控制：通过智慧课堂软件系统可以实现教师端屏幕共享给学生端及侧屏端、实现学生端屏幕展示到大屏端及侧屏端、实现侧屏端画面可同步分享到大屏端、支持教师手机端课程内容同步分享到大屏端等功能，以实现多屏互动。</p> <p>F.课堂质量报告：教师通过智慧课堂系统授课，智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧课堂系统可以对课堂的教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，同时课堂数据可以直接汇总到教学平台，通过权重比的方式，实时给出学生线上加线下的形成性成绩。</p>			
7	纳米黑板	<p>整体技术要求</p> <p>智能黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写</p> <p>智能黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。可在显示区域任意位置五指按压开关屏幕，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；智能黑板具有一键多媒体功能，打开屏幕时，中间一块为液晶显示区域，可以进行触摸互动；关闭屏幕时，显示画面隐形，又恢复为一个普通黑板的表象，可以在上面进行书写。</p> <p>产品整体尺寸：宽度≥4000mm，高度≥1200mm，厚度≤90mm。 显示尺寸 86 英寸，显示尺寸 1898.24mm*1069.17mm，单屏物理分辨率≥3840*2160。；</p> <p>全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；</p> <p>产品支持手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效；</p> <p>产品支持智能遥控器双重功能，智能遥控器不仅可以作为遥控器，也可以作为键盘、鼠标使用，当 Windows 系统出现问题，遥控器可以代替键盘进行使用。</p> <p>为方便现场黑板显示画面共享，产品支持 HDMI 信号环出功能，简单易用；</p> <p>产品具有独特的音箱悬浮式设计结构，运用环境自适应扩声原理，保证高品质的音质效果，输出功率≥15 瓦 x2。</p> <p>电脑部分要求</p> <p>内置电脑：OPS 架构，数据 USB*4， 处理器：IntelCorei5-4460 四代处理器， 内存：4GDDR3，硬盘：128G-SSD 固态硬盘， 内置 WiFi：IEEE802.11ac 标准，保证足够的信号强度；内置网卡：10M/100M/1000M,RJ45*1， 自带 window7 旗舰版系统内嵌智慧课堂系统软件</p> <p>内置快拍仪参数要求</p> <p>1) 像素不低于 500 万；帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒；拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4</p> <p>2) 为方便教室内部使用,采用无线方式连接,无线传输频率：150M/S</p> <p>3) 镜头支持 270 度翻转式。可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动，拍摄讲台上的老师，方便微课录制。</p> <p>4) 支持对比教学和实物展示功能，支持 2、4 画面同屏展示进行对比教学。</p> <p>5) 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。</p> <p>6) 支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		<p>7) 支持微课云平台功能, 支持微课上传、下载和在线观看。</p> <p>8) 支持多个图片一键装订成册, 支持一键转换成 PDF 文件。</p> <p>9) 嵌入式设计结构, 与智慧教室互动黑板为一整体, 防盗式设计, 支持内置充电模块功能。</p>			
8	无线路由器 AP	<p>1、企业级无线路由器;</p> <p>2、同时连接数支持&gt;60 个平板电脑, 可靠性强;</p> <p>3、网络标准: IEEE802.11n, IEEE802.11g, IEEE802.11b, IEEE802.11a, IEEE802.11ac, 实现标准的 802.11ac 协议,采用双路双频设计, 可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式, 工作频段支持 2.4GHz 和 5.8GHz, 实现 2.4G+2.4G、2.4G+5.8G、5.8G+5.8G 工作模式;</p> <p>4、频率范围: 双频 (2.4GHz, 5GHz)</p> <p>5、传输速率: 单射频卡最大提供 1300Mbps 和 1300Mbps 接入速率, 整机最大提供 2600Mbps 接入速率;</p> <p>6、接收灵敏度: 11b: -96dBm(1Mbps), -91dBm(5Mbps), -89dBm(11Mbps) 11a/g: -91dBm (6Mbps), -83dBm (24Mbps), -79dBm (36Mbps), -74dBm (54Mbps) 11n: -88dBm@MCS0, -70dBm@MCS7, -85dBm@MCS8, -67dBm@MCS15 11acHT20: -88dBm (MCS0) ,-63dBm (MCS9) 11acHT40: -85dBm (MCS0) ,-60dBm (MCS9) 11acHT80: -82dBm (MCS0) ,-57dBm (MCS9)</p> <p>7、支持 PoE+以太网供电 (802.3at, 30W 标准)</p> <p>8、设备与无线控制器配合, 支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别;</p> <p>9、支持 Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证以及实现 mac 认证;</p> <p>10 有无线定位功能, 可定位人员或者资产;</p> <p>11 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换;</p> <p>12、天线模式: 要求 AP 内置天线, 在 AP 的外观上不能有杆状的天线; 使用定向天线阵列实现 802.11n;</p> <p>13、用户策略控制功能: 能够和无线控制器协调实现 AP 下每个无线用户的安全策略控制, 上下行带宽及 QoS 控制;</p> <p>14、用户隔离功能: 支持同一个 AP 下的用户之间的隔离, 隔离后的用户将不能相互访问, 能够和交换机协调实现不同 AP 下用户的隔离功能;</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
9	智能充电柜	<p>1.支持平板数量 30 台, 兼容各类平板设备, 具有定时充电、保存和移动功能; 万用插座模块口输出交流 220V, 配合原装适配器使用 USB 口输出直流 5V2.1A;</p> <p>2.三层其中一层抽屉式设计,可放置电子教鞭、教学笔记本等教具, 全封闭式防盗结构, 安全存储; ;</p> <p>3.内部分舱: 前舱为 ABS 工程塑料隔板平板放置充电区域, 学生接触区域, 无强电; 后舱为电源管理控制区域, 可由专业管理人员控制。</p> <p>4、一体化电源管理系统: 有充电工作指示灯, 电源指示灯; 具有时序供电、过载保护、短路保护、漏电保护、温控等功能;</p> <p>4、配备万向轮 (带刹车功能), 四角防撞, ABS 人体工学把手, 圆弧边角设计, 侧边配备防盗地锁。</p> <p>5、具有抗静电和防划伤,双降温风扇, 具备温控感应, 当移动充电车内温度<math>\geq 25^{\circ}\text{C}</math>自动启停风扇;</p> <p>6、配有<math>\geq 2</math>路备用电源接口, 便于连接其他设备; 主动式 PEC 开关电源供电, 节约能源; 输入宽频交流电 110V-240V, 国际通用;</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
10	学生学习平板	<p>处理器型号 QualcommSnapdragon450; 主频 8xARMCortexA531.8GHz64 位; 尺寸 10.1 英寸分辨率 1920x1200FHD; 亮度 320 尼特亮度触控 10 点触控; 内存 2G; 存储 16GB; 拓展卡 FAT32upto256GB; 音效 DolbyAtmos; 双扬声器; 振动马达、重力传感器; 摄像头前置 200 万像素定焦摄像头后置 500 万像素自动对焦摄像头; 连接 802.11a/b/g/n/ac,2.4GHz&amp;5GHz; 蓝牙 BT4.2; GPS 北斗定位系统; 电池锂聚合物电池 4850mAh; 尺寸 242mmx169mmx7.5mm; 重量 460g</p> <p>★定制版专用学生 pad, 开机预装智慧课堂系统教学软件, 只保留与学习相关的软件系统。</p>	30	3 年	合同签订后 50 日历日
11	可移动组合桌椅	<p>桌子: (800mm*550mm*750mm 单张扇形)</p> <p>1、颜色: 简洁大方即可。</p>	5	3 年	合同签订后 50

		<p>2、基材：采用 E0 优质环保实木颗粒板，甲醛释放量<math>\leq 0.5\text{mg}/100\text{g}</math>；密度<math>\geq 51.2\text{Mpa}</math>，吸水膨胀率<math>\leq 8.1\%</math>，经高压、高温、防蛀处理，手感好、无色差，有良好的吸音和隔音性能，承重力好。</p> <p>3、板面：饰面采用进口的三聚氰胺面板。表面平整，纹理逼真，硬度高，有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁。</p> <p>4、封边：采用 2.0mm 优质 PVC 封边条，使用进口高温封边机自动封边。</p> <p>5、钢架：金属部分采用冷轧钢材质，横梁长度 570mm、厚度 3mm；带书网，尺寸 420mm*20mm，方便盛放书本，厚度 1.0mm 承重力强；侧脚厚度 1.5mm；钢制部分全部采用高温静电喷涂工艺，外观大气，不易变形，结实耐用，可以很好地防止空气氧化、腐蚀，增加光泽，历久如新。</p> <p>6、脚轮采用 2.5 英寸 PU 材质，耐磨性好，静音效果好，带刹车装置。</p> <p>7、带书网；</p> <p>8、桌子可方便折叠，六组拼成一个圆形。</p> <p>椅子：（1200W*550D*750H）</p> <p>1、椅背：韩国进口尼龙网背，颜色可选，透气好、回弹性好，无压力支撑，符合人体工学，久坐也不会感到疲劳。</p> <p>2、椅座：坐垫弹性绒布软包饰面，多种颜色可选择，内置高回弹性海绵，阻燃，达到国家阻燃标准并通过美国加州 117 防火检测，坐垫可翻转折叠收纳，底壳为 ABS 工程塑胶；</p> <p>3、椅架：上海宝钢一级冷轧钢，表面阿克苏诺贝尔环保静电粉末喷涂处理，抗氧化、耐酸碱、耐刮划，易清理，扶手为 PP 扶手；4、椅轮：PU 静音轮，耐磨、防滑、无噪音。</p>			日历年
12	拾音吊麦	<p>元件：固定式充电背板，永久极性电容收音头；指向性：全方向性指向性；频率响应：54-20,000Hz；开路灵敏度：-33dB(22.4mV)以 1V 于 1Pa；阻抗：100 欧姆；最大输入声压级：131dB 声压,1kHz 于 1%T.H.D.；信噪比：&gt;69dB,1kHz 于 1Pa；幻像电源：直流 11~52VDC,2mA 典型耗电；尺寸：64.6mmx30.0mm(长度 X 直径)；输出端子：内置 3 针 XLRM 卡农公头；标配：1 双防震绝缘胶（拾音面广，灵敏度高，覆盖面强）</p>	4	3 年	合同签订后 50 日历年
13	混音器	<p>话筒：6 频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz） 总谐波失真：0.03%@+14dBu（20Hz-20kHz） 输入通道：12 通道：单声道：4；立体声：4 输出通道：STEREOOUT：2；PHONES：1 母线：立体声：1；编组：2，AUX 电平表：2x12-点距 LED 电平表[PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30dB] 幻象电源电压：+48V 功率要求：AC100-240V, 50/60Hz 外观尺寸：308x118x422mm 功耗：22W</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历年
14	无线话筒组件	<p>1、分集发射接收技术，UHF 频段，DPLL 数字锁相环频率合成技术，提供 200 个信道选择；</p> <p>2、数字导频解码技术，单个频点对应一个 ID 码，自动扫频功能，红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；接收机同步显示发射器电池电量；</p> <p>3、接收机具有 6.35 二芯音频混合输出接口，XLR 型音频平衡混合输出接口以及 XLR 音频独立平衡输出接口，接收灵敏度调节，高低功率发射转换功能，发射器采用两节五号（AA）普通碱性电池供电；</p> <p>4、频率范围：725.25MHz-774.5MHz；</p> <p>5、调制方式：宽带 FM；</p> <p>6、信道数目：200；</p> <p>7、频率稳定度：<math>\pm 0.005\%</math>以内；</p> <p>8、灵敏度：12-32dBuV(80dBS/N)；</p> <p>9、动态范围：100dB；</p> <p>10、最大频偏：<math>\pm 45\text{KHz}</math>；</p> <p>11、音频响应：30Hz-19KHz(<math>\pm 3\text{dB}</math>)；</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历年

		12、综合信噪比: >105dB; 13、综合失真: ≤0.5%; 14、工作距离: 约 100m; 15、发射器指标 天线路式: 内置天线; 输出功率: 高功率 10mW, 低功率 5mW; 杂散抑制: -60dB; 供电: 两节五号 (AA) 电池			
15	音频隔离器	(1) 频响: 20HZ-70HZ (2) 失真度: 不高于 0.005% (3) 串扰: 不低于-97DB (4) 净重: 不超过 500g	1	3 年	合同签订后 50 日历日
16	功放	1、CLASS-D 数字功率放大器, USB+蓝牙音源播放功能, RS232+USB 联机控制, 中文液晶显示; 2、话筒输入: 4 路; 3、线路输入: 4 组; 4、线路输出: 4 组; 5、额定功率: 2×100W/8Ω; 6、话筒灵敏度: 15mv±2mv; 7、话筒混响: 自带; 8、话筒/线路高低音提衰: 10dB±2dB; 9、音源接口: USB 接口, 蓝牙输入; 10、中控接口: RS232 接口, USB 接口; 11、幻象电源: +48V; 12、频率响应: 20Hz-20KHz±3dB; 13、总谐波失真: ≤0.5%; 14、信噪比: ≥80dB; 15、电源适应范围: AC175V—260V/50Hz 16、整机尺寸: 480×280×47mm; 17、净重: 2.5kg	1	3 年	合同签订后 50 日历日
17	音箱	1、轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元, 丝膜高音单元; 2、120°×120° 覆盖角设计, 分频器具有高频保护电路; 3、配有专业吊挂支架; 4、用于教室、会议等语言扩声; 5、额定阻抗: 8Ω; 6、额定功率: 80W, 峰值功率: 320W; 7、频率范围: 65Hz-20KHz; 8、灵敏度: 91dB; 9、连续声压级: 110dB; 10、最大声压级: 116dB; 11、辐射角度: H120°×V120°; 12、单元规格: LF: 6.5"×1; HF: 1"×1 丝膜高音; 13、箱体材料: 12mm 中密度纤维板; 14、输入接口: 压缩接线插座; 15、吊挂点: 多点 M8 螺丝吊装孔位; 16、尺寸: 396×230×200mm; 17、净重: 6kg	2	3 年	合同签订后 50 日历日
18	交换机	(1) 10 个 10/100/1000M 自适应电口, 2 个 SFP 光口, 1-8 口支持 PoE/PoE+ 远程供电, 传输方式: 全双工 VLAN: 支持基于端口的 VLAN (4K 个), 支持 VoiceVLAN QOS: 每个端口支持 4 个输出队列, 支持 802.1p/DSCP 优先级, 支持端口队列调度, 支持基于流的包过滤, 支持基于流的流量统计, 支持基于流的重定向, 支持基于流的优先级标记, 支持基于流的限速, 支持流量整形 交换方式存储-转发背板带宽 256Gbps 包转发率 51Mpps/96Mpps MAC 地址 4K 纠错网络管理: SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、Web 安全管理: 供电设计支持 IEEE802.3af 及 802.3at 的供电标准 支持自动、节能、静态的供电管理模式 支持热启动不间断供电	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		支持基于时间策略策略对 PoE 端口定时上下点 PoE 设备支持堆叠, 并支持 PoE 与非 PoE 同系列混堆			
19	讲台显示器	屏幕尺寸: 21.5 英寸, LED 显示器, 最佳分辨率: 1920*1080, 屏幕比例: 16:9, LED 背光, 色数: 16.7M, 响应时间: 6ms, 点距: 0.248mm, 亮度: 250cd/m2, 对比度: 1000:1, 支持壁挂。VGA 接口 1 个, HDMI 接口 1 个, DP 接口 1 个, USB 接口 4 个	1	3 年	合同签订后 50 日历日
20	录制专用讲台	1、钢木结合材料一体成型; 桌体采用 1.5mm 冷轧钢板; 附锁钥匙 3 只; 桌面采用木黄色耐划木质材料, 扶手采用橡木扶手, L 型橡木装饰板; 一把钥匙, 通过独立的弹簧锁片, 打开上层讲桌盖板, 键盘抽屉, 中控抽屉及展示台抽屉; 2、讲桌尺寸: 长宽高 (CM), 关闭: 110*75*100; 展开: 195*105*100; 3、气动打开 15-21 寸液晶宽屏; 4、提供左右扶手让演讲者握扶, 尺寸 60x600mm; 前置活动 L 型板, 方便学校 LOGO 安装; 5、隐藏式滑轨抽屉, 可容纳键盘、鼠标、控制面板; 6、键盘架下方隐藏储物抽屉; 桌面集成笔记本接口模块 (VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个); 7、右侧具有抽拉式抽屉, 可放置实物展示台, 承重 60 公斤; 8、讲桌下层采用国际标准机架式设计, 带隔板; 9、可扩展 IC 卡电锁一卡通功能、可扩展 2*30W 扩音器, 防盗报警器;	1	3 年	合同签订后 50 日历日
21	无线鼠标键盘	键盘规格: 传输方式: 无线, 键盘标准: 107 键, 尺寸 (mm) 380x114x21, 重量 (g) 341 鼠标规格 传输方式: 无线, 尺寸 (mm) 108x61x38, 重量 (g) 61	1	3 年	合同签订后 50 日历日
22	录播监听耳机	佩戴方式: 头戴式 频响范围: 20Hz-20kHz 阻抗: 32Ω 灵敏度: 100dB 重量: 0.21KG	1	3 年	合同签订后 50 日历日
23	机柜	品牌厂商\19 英寸, 22U 标准网络机柜\强弱电分离\模块风扇单元\网孔通风率>72%	1	3 年	合同签订后 50 日历日
24	液晶电视	55 寸液晶电视/品牌厂商/自带安卓 5.0 以上系统	2	3 年	合同签订后 50 日历日
25	台式计算机	(1) 显示屏尺寸: 21.5 英寸 (2) 分辨率: 1920×1080 (3) 操作系统: Windows10 (4) 处理器: IntelCoreI7 (5) 处理器系列: 第七代酷睿 i7 (6) 内存容量: 8GB (7) 内存类型: DDR4 (8) 硬盘类型: SSD 固态硬盘 (9) 硬盘容量: 256GB (10) 光驱类型: DVD 刻录机 (11) 显卡类型: 独立显卡 (12) 显存容量: ≥2G (13) 声卡: 内置声卡 (14) 读卡器: 内置 (15) 外部接口: HDMI 接口,USB 端口,电源端口 (18) 电源: 120W	1	3 年	合同签订后 50 日历日
26	商务高清网络摄像头	(1) 颜色黑色 (2) 像素 1500 万 (3) 视像解像度 (分辨率) 1920*1080, 最大帧数 30 帧/秒 (4) 接口 USB2.0 (5) 麦克风内置	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		(6) 驱动免驱 (7) 特性 PC 和 Mac 兼容			
27	企业级硬盘	1.网络存储 NAS 云存储文件服务器包含 (5 块希捷(SEAGATE)ES.3 系列 4TB7200 转 128MSATA3 企业级硬盘(ST4000NM0033)) 2.颜色黑色 3.外壳材质金属 4.配置 处理器 IntelAtomC2538 核心数四核心 主频四核心 2.4GHz 内存 2GBDDR3 RAID 模式 SynologyHybridRAID,basic,JBOD,RAID0,RAID1,RAID5,RAID6,RAID10 操作系统 DSM 5.硬盘 标配硬盘否 硬盘位五盘位 硬盘接口 SATAIII 最大支持容量 40TB 热插拔支持			
28	交换机	(1) 应用层级三层 (2) 传输速率 10/100/1000Mbps (3) 交换方式存储-转发 (4) 背板带宽 256Gbps (5) 包转发率 72Mpps (6) MAC 地址表 16K (7) 端口参数 A.端口结构非模块化 B.端口数量 28 个 C.端口描述 24 个 10/100/1000Base-T 端口, 4 个 100/1000Base-X 千兆 Combo 口 D.扩展模块 1 个堆叠扩展插槽 E.传输模式全双工/半双工自适应 (8) 功能特性 A.网络标准 IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x, IEEE802.1Q, IEEE802.1d, IEEE802.1X B.堆叠功能可堆叠 C.VLAN 支持 4K 个 VLAN D.支持 GuestVLAN、VoiceVLAN E.支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN F.支持 1:1 和 N:1VLAN 交换功能 G.QOS 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制 H.支持报文重定向 I.支持基于端口的流量监管, 支持双速三色 CAR 功能 J.每端口支持 8 个队列 K.支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法 L.支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记 M.支持 L2 (Layer2) -L4 (Layer4) 包过滤功能, 提供基于源 MAC N.地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、VLAN O.的非法帧过滤功能 P.支持基于队列限速和端口 Shapping 功能 Q.组播管理支持 IGMPv1/v2/v3Snooping R.和快速离开机制 S.支持 VLAN 内组播转发和组播 T.多 VLAN 复制 U.支持捆绑端口的组播负载分担 V.支持可控组播 W.基于端口的组播流量统计 X.网络管理支持堆叠	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		<p>Y.支持 MFF</p> <p>Z.支持虚拟电缆检测 (VirtualCableTest)</p> <p>AA.支持端口镜像和 RSPAN (远程端口镜像) BB.支持 Telnet 远程配置、维护</p> <p>CC.支持 SNMPv1/v2/v3DD.支持 RMON</p> <p>EE.支持网管系统、支持 WEB 网管特性</p> <p>FF.支持集群管理 HGMP</p> <p>GG.支持系统日志、分级告警</p> <p>HH.支持 GVRP 协议</p> <p>II.支持 MUXVLAN 功能</p> <p>JJ.安全管理用户分级管理和口令保护</p> <p>KK.支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击</p> <p>LL.支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定 MM.支持端口隔离、端口安全、StickyMACNN.支持黑洞 MAC 地址</p> <p>OO.支持 MAC 地址学习数目限制</p> <p>PP.支持 IEEE802.1X 认证, 支持单端口最大用户数限制</p> <p>QQ.支持 AAA 认证, 支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式</p> <p>RR.支持 SSHV2.OSS.支持 HTTPS</p> <p>TT.支持 CPU 保护功能 UU.支持黑名单和白名单</p> <p>(9) 其它参数</p> <p>A.电源电压 AC100-240V</p> <p>B.电源功率&lt;40W</p> <p>C.环境标准工作温度: 0-50℃</p> <p>D.工作湿度: 10%-90%</p> <p>E.存储温度: -5-55℃</p> <p>F.存储湿度: 10%-90%</p>			
29	监听耳机	<p>(1) 颜色分类:黑色</p> <p>(2) 佩戴方式:头戴护耳式</p> <p>(3) 耳机类型:有线</p> <p>(4) 有无麦克风:不带麦</p> <p>(5) 耳机售后服务:全国联保</p> <p>(6) 插头直径:3.5mm</p> <p>(7) 耳机插头类型:L 弯型</p> <p>(8) 缆线长度:3m</p> <p>(9) 耳机类别:降噪耳机</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
30	耳机支架	金属耳机支架头戴耳机支架, 折叠式的支架腿, 立杆二节, 及单臂, 为经典款; 高度 925-1630mm、臂长 805mm;	1	3 年	合同签订后 50 日历日
31	专业广播级话筒	<p>(1) 平滑且范围极宽的频率响应适合再现极其清晰自然的音乐和语音带响应设置图形显示的低音衰减和中音增强 (临场提升) 控制改善了抗电磁交流声能力, 能够有效地屏蔽计算机监视器产生的宽频带干扰</p> <p>(2) 内置的“空气悬浮”震动隔离真正地消除了机械噪声的传递效果显著的“砰砰”声过滤器无需安装其它保护装置即可消除呼吸爆音, 甚至是在近距离谈话或叙述时</p> <p>(3) 目前推出了 A7WS 可拆卸式防风罩, 专为在近距离谈话时降低爆音而设计, 并能使语调更加温和带有连锁安装螺帽的支架设计可以更加轻松地安装和拆卸, 而且能精确地控制话筒位置</p> <p>(4) 经典的心形拾音模式, 频率均衡并且呈轴对称, 可以提供最大限度隔离并能将离轴干扰降到最低</p> <p>(5) 坚固的构造和出色的话筒头保护装置具有极为突出的可靠性</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
32	外置 USB 声卡	<p>输入通道: 4</p> <p>输出通道: 4</p> <p>采样率: 44.1KHz~192KHz</p> <p>支持平台: WindowsXP,Vista(32bit),andMacOSX</p> <p>驱动支持: Directsound,WDMandASIO2.0</p> <p>幻象供电: 无</p> <p>AD/DA 转换: 无</p>			

33	专业麦克风支架	万向旋转悬臂话筒支架防震可伸缩架子	1	3年	合同签订后50日历年
34	防噪网	双层过滤话筒防喷网罩，减小气流、噪音，录制进的声音纯净、清晰	1	3年	合同签订后50日历年
35	音频线材	按照要求，配套所有软硬件，选取兼容性和性价比最高的线材	1	3年	合同签订后50日历年
36	空气净化器	(1) CADR(Cleanairdeliveryrate)洁净空气量，为表征空气净化器净化能力的参数，用单位时间提供洁净空气的量值表示，以立方米每小时(m <sup>3</sup> /h)为单位。CADR值越大，表示净化器的净化效果越好。 (2) 21m <sup>2</sup> -37m <sup>2</sup> 适用面积通过CADR值计算得出,适用面积的大小同样受空间高度和容积率等因素的影响。小米空气净化器的适用面积依据《空气净化器》(GB/T18801)新国际征求意见稿测算：适用面积=CADR*(0.07-0.12)	1	3年	合同签订后50日历年
37	插线板	(1) 3个USB充电口，支持2A快充，3重安全保护3xUSB插孔 (2) 3x新国标组合孔 (3) 过载保护 5000次插拔质量认证 750°C阻燃级别	1	3年	合同签订后50日历年
38	插线板5孔位	防过载：当电流超过限值时，自动切断电源，防止超负荷使用，过载消除后，可手动恢复，方便安全（可重复使用，替代保险丝）。双动保护门：两极、三极独立保护，互不干涉。 阻燃：优质阻燃材料，符合国家灼热丝检测标准。 有效延迟或阻止燃烧。	1	3年	合同签订后50日历年
39	格子间桌椅	桌子： (1) 长*宽*高为1800mm*1600mm*760mm，桌面拐角设计，桌面宽度为一边为650mm，另一边为700mm。 (2) 桌子使用优质环保板材，优质钢架，暗藏走线槽，带有落地侧柜，静音滑道抽屉。 椅子： (1) 标准椅子尺寸；带有金属扶手，靠背，椅子高度可调节，气压升降，同步测仰功能； (2) 椅子表面材质为优质材质，高回弹泡棉，金属五星脚，耐磨脚轮。	1	3年	合同签订后50日历年
40	在线课程（微课）制作系统	(1) 系统采用中文界面，功能菜单有指示说明，操作便捷，符合用户使用习惯； (2) 支持其他软件和平台中的教育教学资源、素材的置入，支持多种音视频资源、外部语音的合成； (3) 软件运行过程中其他系统软件 and 应用程序可同时运行，系统资源占用较低； (4) 生成可通过网络发布和浏览的通用格式的、多种分辨率码率帧率可自定义的视频文件；可生成高清视频，足以满足微课大赛的规格要求。 (5) 软件可在线升级，可扩充内置素材库，并能与微课平台整合实现便捷的微课发布功能； (6) 通过账号进行身份验证，不使用硬件加密狗。 (7) 对象样式及效果 A.教鞭的样式可调、可自定义；生成视频后替代了鼠标尖头的轨迹。 B.文本可实现横排、竖排、字体、大小、颜色、阴影等通用样式，也可实现渐变、镂空等特殊样式 C.对置入的对象可以转换为形状，进行顶点编辑，实现形状的自定义效果。 D.对置入对象可以进行尺寸、层位置、对齐、旋转、翻转、组合、背景、边框、阴影等样式的编辑；	1	3年	合同签订后50日历年

		<p>E.支持插入图片对象的亮度、对比度、饱和度和风格调整;</p> <p>F.对插入的音视频的播放开始位置设置、区域剪辑, 音视频的启用和禁用;</p> <p>G.实现插入各种对象的动画进入和退出效果;</p> <p>H.实现录制片段间的多种动画效果;</p> <p>(8) 对象的置入和调用</p> <p>A.支持在操作区插入多种格式图片、水印、截屏、文字、音视频、录屏、ppt、形状等多种形式的对象, 并以对象方式进行编辑操作;</p> <p>B.支持 word、powerpoint、Visio 中的形状效果、艺术字、图形的复制插入;</p> <p>C.支持剪辑板中文本、图形的直接复制粘贴插入;</p> <p>D.屏幕截图/录屏直接置入软件系统, 录屏采用屏幕 Mirror 驱动,能够在 Windows 系统上流畅录制播放的视频, 且 CPU 占用较低。</p> <p>E.支持市面上常见的所有视频格式文件的插入及播放。</p> <p>F.支持二维动画, 三维动画的插入。</p> <p>G.微课程制作过程中用到的素材存储在指定目录下, 并可将工程文件复制到其他计算机设备上使用;</p> <p>H.支持调用本机摄像头设备(系统支持的外接摄像设备均支持), 并可录制摄像视频插入到操作区, 也可同步生成摄像视频片段; 在此可满足老师出镜和实际操作的教學需求。</p> <p>(9) 微课程的录制和生成</p> <p>A.实时同步录制操作区文字、图形、动画、ppt、音视频、鼠标轨迹、系统声音及外部语音、摄像设备视频等动态信息;</p> <p>B.提供录制暂停功能, 生成多个视频片段, 采取片段式录制合成方式;</p> <p>C.对录制的片段进行预览、删除和重新录制; 对片段实现分割和剪切。</p> <p>D.在录制的过程中记录教鞭和教鞭的轨迹, 可设置教鞭在录制过程中不可见;</p> <p>E.录制音频时读取设备默认设备, 自行选择多种录制设备和录制音量大小并显示录制状态; 具备录音的降噪功能; 可同时和分别录制系统声音和外部声音。</p> <p>F.支持对 ppt、flash 的导入和录制, 可将老师在黑板上的动态演示与语音讲解同步录制, 并可以选择录制为微课片段还是视频文件。</p> <p>G.生成 MP4、FLV、AVI、WMV、3GP、MOV、REAL 格式的视频文件, 视频文件可存为高清、标清等格式, 并可以任意定制分辨率、帧率、码率, 控制视频的清晰度; 足以满足微课大赛的规格要求。</p> <p>(10) 支持在线素材库, 调用在线素材库的素材进入操作区编辑, 在线素材库可更新。</p>			
41	灯光	<p>(1) 输入电源: AC220V50Hz</p> <p>(2) 功率:120W</p> <p>(3) 色温: 5600K±100K/3200K±100K 可选</p> <p>(4) CRI 显色指数: ≥93%</p> <p>(5) LED 灯珠数量和类型: 由 1000 颗直径为 5mm 高显高亮灯珠组成</p> <p>(6) 光束角度: 35 度聚光型/60 度泛光型</p> <p>(7) 调光方式: 遥控调光</p> <p>(8) 动作控制方式: 遥控</p> <p>(9) 遥控距离: ≤100</p> <p>(10) 角度: 0° -60°</p> <p>(11) 外形尺寸(mm): 600*600</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
42	电动幕布	<p>(1) 幕布尺寸: 2M*2M;</p> <p>(2) 轴数: 4 轴电动滚轴;</p> <p>(3) 遥控器: 电动控制, 可单个或整体升降;</p> <p>(4) 材料: 不锈钢管;</p> <p>(5) 布料: 进口宽幅幕布;</p> <p>(6) 幕布数量: 4 幅; 颜色: 蓝, 绿, 黑, 白(全部专业抠像布)</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
43	格子间声光学改造	<p>(1) 隔声处理、吸音设计,声场需提供详细的点位图和声场声压分析说明, 并保证声场平均。最小声压级不低于 100dB。</p> <p>(2) 全景智慧教室声学装修设计, 针对高校教育声学使用的特点, 新型设计时方案有以下优点:</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		<p>(3) 规格: 600X600; 600X1200</p> <p>(4) 由铝型材构成外框, 内填吸音材料, 模块化结构。</p> <p>(5) 具有轻便易于安装的特点。</p> <p>(6) 吸声系数高, 特别是中高噪音有非常好的效果。</p> <p>(7) 混响室法无规入射吸声性能符合 GB/T20247-2006</p> <p>(8) 平均吸声系数 (100ZHz~4KHz): 0.72</p> <p>(9) 甲醛释放量 (干燥器法), mg/L&lt;0.1</p> <p>(10) 银色边框金属: SN1CANML1602895602</p> <p>(11) 达到国家消防安全防火 B1 级或以上的阻燃标准</p>			
44	慕课制作箱	30 多套 HD 虚拟场景, 具有预设, 多种摄像机角度, 实时反射, 和镜面高亮; 实时摇和缩放虚拟摄像机和自定义虚拟摄像机预设, 动态摇, 缩放和底座移动; 支持 2 路可切换的实时视频源, 每个信号源 3DDVE, 缩放, 裁切和上游键	1	3 年	合同签订后 50 日历日
45	慕课编辑系统	在台台式机上就能拥有个人视频工作室, 创建和编辑交互式高清视频时, 它可以帮助节省时间、资金和人力, 带来大为不同的视频观看体验。不受硬件约束的高清视频创建无需离开工作场所, 只用点击几下就可以自定义背景利用相关的有用注释更好地解释概念, 支持多视频; 让单调乏味的视频背景变得生动有趣	1	3 年	合同签订后 50 日历日
46	智慧笔	<p>笔工作时间: Mini-USB 充电, 充满一次约 4 小时, 可使用 80 小时</p> <p>通过 USB 接口与计算机相连, 无需安装驱动及其他应用程序即可接入微课程制作系统, 实现在普通纸张上书写, 手写原笔迹输入即写即显, 与老师手写教学同步;</p> <p>笔迹的颜色和样式, 提供多种笔迹颜色和手写笔的样式; 老师在制作课程时可任意搭配;</p> <p>PPT 录制, 支持 PPT 录制, 可将 PPT 的翻页效果和演讲者的语音同时录制;</p> <p>多媒体素材任意添, 灵活调用各种教学资源、素材。无论是文字、图片、还是其他资源库中的素材动画、视频、音频统统可以通过调用;</p> <p>复杂符号轻松写, 真实的还原黑板授课模式, 具备实时手写输入的功能, 方便老师使用最熟悉的书写方式——一支笔、一页纸;</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
47	电子白板 (100 寸)	<p>直接获取网络资源: 可直接将任意互联网上的文字或图片等拖至活动挂图页面上进行编辑并保存, 方便对网络资源予以利用, 便于教师使用;</p> <p>及时录制回放功能: 可将老师讲课的全部过程及声音同步记录, 保存为 AVI 格式并能够进行回放, 并可以帮助教师录制或截取视频;</p> <p>具备神奇墨水功能, 让任意上层对象 (或部分对象) 不可见, 以便可以看到下层对象;</p> <p>具有拉幕、聚光灯遮罩功能, 提供钟表倒计时、圆规、量角器、标尺等特殊功能; 照相机功能;</p> <p>格式导入功能: 可将用户制作的 PPT 课件转化成白板格式, 同时可将 PDF, XML 等格式导入, 可以链接各种形式的文件进入课件;</p> <p>个性化资源库: 软件配有 1G 以上的国际化的开放性的分类详细的教学资源库 (分为图片、声音、背景、视频、文字等); 可免费使用中央电教馆教学资源库并提供证明文件; 并可按类别自主添加个性资源;</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
48	投影仪	<p>产品类型: 教育投影机;</p> <p>投影机特性: 互动, 短焦;</p> <p>投影技术: 3LCD;</p> <p>显示芯片: 3×0.67 英寸芯片;</p> <p>亮度: 4000 流明;</p> <p>亮度均匀值: 80%;</p> <p>对比度: 2500000:1;</p> <p>标准分辨率: WUXGA (1920*1200);</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历日
49	液晶电视	55 寸液晶电视/品牌厂商/自带安卓 5.0 以上系统	1	3 年	合同签订后 50 日历日
50	无线路由器	有无线定位功能, 可定位人员或者资产; 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换;	1	3 年	合同签订后 50 日历日

		天线模式：要求 AP 内置天线，在 AP 的外观上不能有杆状的天线； 使用定向天线阵列实现 802.11n； 用户策略控制功能：能够和无线控制器协调实现 AP 下每个无线用户的安全策略控制，上下行带宽及 QoS 控制； 用户隔离功能：支持同一个 AP 下的用户之间的隔离，隔离后的用户将不能相互访问，能够和交换机协调实现不同 AP 下用户的隔离功能；			日历日
51	鹅颈麦（无线）	采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术； A、B、C、D 通道共提供 200 个信道选择，方便多只麦克风使用； 先进的红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；会议发射器独家开模，外观新颖时尚，不与市面其它产品雷同； 特设话筒高低功率发射转换，输出电平调节功能，兼各种环境；	1	3 年	合同签订后 50 日历日
52	鹅颈麦（有线）	采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；A、B、C、D 通道共提供 200 个信道选择，方便多只麦克风使用；先进的红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；会议发射器独家开模，外观新颖时尚，不与市面其它产品雷同；特设话筒高低功率发射转换，输出电平调节功能，兼顾各种环境；	2	3 年	合同签订后 50 日历日
53	功放	CLASS-D 数字功率放大器，USB+蓝牙音源播放功能，RS232+USB 联机控制，中文液晶显示； 话筒输入：4 路； 线路输入：4 组； 线路输出：4 组； 额定功率：2×100W/8Ω； 话筒灵敏度：15mv±2mv； 话筒混响：自带； 话筒/线路高低音提衰：10dB±2dB； 音源接口：USB 接口，蓝牙输入； 中控接口：RS232 接口，USB 接口； 幻象电源：+48V； 频率响应：20Hz-20KHz±3dB； 总谐波失真：≤0.5%； 信噪比：≥80dB； 电源适应范围：AC175V—260V/50Hz；	1	3 年	合同签订后 50 日历日
54	音箱	轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元，丝膜高音单元； 120°×120°覆盖角设计，分频器具有高频保护电路； 频率范围：65Hz-20KHz； 灵敏度：91dB； 连续声压级：110dB； 最大声压级：116dB； 辐射角度：H120°×V120°； 单元规格：LF：6.5"×1；HF：1"×1 丝膜高音；	2	3 年	合同签订后 50 日历日
55	电脑一体机	产品类型商用一体电脑； 显示屏尺寸 23.8 英寸； 操作系统 Windows10； 处理器 IntelCoreI5-7500； 处理器系列第七代酷睿 i5； 处理器频率 3.4GHz； 主板芯片组 IntelB250； 内存容量 4GB； 内存类型 DDR42400； 硬盘类型 SATA 硬盘； 硬盘参数 7200 转； 硬盘容量 500GB； 显卡类型独立显卡； 显存容量 2G；	1	3 年	合同签订后 50 日历日
56	无线键鼠	键盘规格：传输方式：无线，键盘标准：107 键，尺寸（mm）457.3x193.5x24 鼠标规格：传输方式：无线，按键数：3，尺寸（mm）61.8x111.5x39.2	1	3 年	合同签订后 50 日历日
57	纳米黑板	整体技术要求	2	3 年	合同签

		<p>智能黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写</p> <p>智能黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。可在显示区域任意位置五指按压开关屏幕，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；智能黑板具有一键多媒体功能，打开屏幕时，中间一块为液晶显示区域，可以进行触摸互动；关闭屏幕时，显示画面隐形，又恢复为一个普通黑板的表象，可以在上面进行书写。</p> <p>产品整体尺寸：宽度≥4000mm，高度≥1200mm，厚度≤90mm。 显示尺寸 86 英寸，显示尺寸 1898.24mm*1069.17mm，单屏物理分辨率≥3840*2160。；</p> <p>全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；</p> <p>产品支持手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效；</p> <p>产品支持智能遥控器双重功能，智能遥控器不仅可以作为遥控器，也可以作为键盘、鼠标使用，当 Windows 系统出现问题，遥控器可以代替键盘进行使用。</p> <p>为方便现场黑板显示画面共享，产品支持 HDMI 信号环出功能，简单易用；</p> <p>产品具有独特的音箱悬浮式设计结构，运用环境自适应扩声原理，保证高品质的音质效果，输出功率≥15 瓦 x2。</p> <p>电脑部分要求</p> <p>内置电脑：OPS 架构，数据 USB*4， 处理器：IntelCorei5-4460 四代处理器， 内存：4GDDR3，硬盘：128G-SSD 固态硬盘， 内置 WiFi：IEEE802.11ac 标准，保证足够的信号强度；内置网卡：10M/100M/1000M,RJ45*1， 自带 window7 旗舰版系统内嵌智慧课堂系统软件</p> <p>内置快拍仪参数要求</p> <p>1) 像素不低于 500 万；帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒；拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4</p> <p>2) 为方便教室内部使用,采用无线方式连接,无线传输频率：150M/S</p> <p>3) 镜头支持 270 度翻转式。可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动，拍摄讲台上的老师，方便微课录制。</p> <p>4) 支持对比教学和实物展示功能，支持 2、4 画面同屏展示进行对比教学。</p> <p>5) 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。</p> <p>6) 支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。</p> <p>7) 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。</p> <p>8) 支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成 PDF 文件。</p> <p>9) 嵌入式设计结构，与智慧教室互动黑板为一整体，防盗式设计，支持内置充电模块功能。</p>			订后 50 日历日
58	互动式一体机	<p>触控一体机：</p> <p>1、屏幕要求：86 吋 A 规 LED 液晶屏，图像物理分辨率达 3840*2160，书写屏采用防眩光钢化玻璃屏，透光率不低于 90%。</p> <p>2、亮度：≥350cd/m<sup>2</sup>；对比度：≥4000:1；视角：≥178°；屏幕比例：16:9。</p> <p>3、整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。</p> <p>4、具有丰富的设备接口：RF/复合视频/HDMI/多媒体 USB/VGA 等；喇叭输出功率：15 瓦 x2。</p> <p>5、任意通道下支持十点书写。</p> <p>6、智能遥控功能：在 windows 系统下提供 F1—F12 功能快捷键及</p>	3	3 年	合同签订后 50 日历日

		<p>Alt+F4、Alt+Tab、Space、Esc、Enter 等组合按键，可实现一键开启平板交互软件，一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键冻结屏幕、一键查看整机温度、一键黑屏等功能。</p> <p>7、支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，也可以通过按键将整个画面自由缩放，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。</p> <p>8、设备具有消除红外触控边缘反射功能，显示屏上下及两侧无条状遮挡物，保证屏幕边缘显示面积和屏幕边缘触控效果。</p> <p>9、一键式图像比例切换功能：根据实际需求一键调整分辨率，并且在 PPT 教学模式下能够一键式切换不同显示模式；</p> <p>10、设备可通过遥控器一键锁定/解锁触摸、按键，通过前置组合按键的形式锁定/解锁触摸和按键，防止课间学生操作。</p> <p>内置电脑：</p> <p>1、处理器：IntelCorei5，</p> <p>2、内存：4GDDR3 或以上配置；</p> <p>3、固态硬盘：128G 或以上配置；</p> <p>4、电脑接口：≥6 路 USB（包括 2 路 USB3.0）、≥1 路 VGA、≥1 路 miniDP、≥1 路 HDMI；</p>			
59	电脑端门户	根据学校要求在现有基础上改造	1	3 年	合同签订后 50 日历年
60	移动端 APP	打造学院移动学习平台移动端页面	1	3 年	合同签订后 50 日历年
61	49 寸 DID 专业液晶显示单元	<p>(1) 拼接屏通过 3C 强制性产品认证,可提供检测报告；</p> <p>(2) 屏幕类型液晶模组：a-SiTFT-LCD；</p> <p>(3) 分辨率：1920(RGB)×1080[FHD]；</p> <p>(4) 像素配置：RGB 垂直条状；</p> <p>(5) 表面处理雾面(Haze25%)，Hardcoating(2H)；</p> <p>(6) 亮度(cd/m<sup>2</sup>)500(Typ.)；</p> <p>(7) 对比度：1400:1(Typ.)[透射]；</p> <p>(8) 可视角度：89/89/89/89(Typ.)(CR≥10)；</p> <p>(9) 响应速度 8(Typ.)(GtoG)ms；</p> <p>(10) 拼接拼缝：3.5mm(activetoactiveseam)；</p> <p>(11) 信号系统：LVDS(2ch,8-bit),端子,51pins；</p> <p>(12) 工作温度：0-50° C；</p>	4	3 年	合同签订后 50 日历年
62	拼接控制器	<p>(1) 拼接屏通过 3C 强制性产品认证,可提供检测报告；</p> <p>(2) 屏幕类型液晶模组：a-SiTFT-LCD；</p> <p>(3) 分辨率：1920(RGB)×1080[FHD]；</p> <p>(4) 像素配置：RGB 垂直条状；</p> <p>(5) 表面处理雾面(Haze25%)，Hardcoating(2H)；</p> <p>(6) 亮度(cd/m<sup>2</sup>)500(Typ.)；</p> <p>(7) 对比度：1400:1(Typ.)[透射]；</p> <p>(8) 可视角度：89/89/89/89(Typ.)(CR≥10)；</p> <p>(9) 响应速度 8(Typ.)(GtoG)ms；</p> <p>(10) 拼接拼缝：3.5mm(activetoactiveseam)；</p> <p>(11) 信号系统：LVDS(2ch,8-bit),端子,51pins；</p>	4	3 年	合同签订后 50 日历年
63	大屏控制软件	<p>A.支持单屏、多屏信号调整；</p> <p>B.可灵活的将多个屏幕拼接组合；</p> <p>C.可调整屏幕亮度、对比度、颜色等；</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历年
64	安装支架	铝型材支架，材质坚固、不易变形；	4	3 年	合同签订后 50 日历年
65	触摸框	<p>(1) 触摸书写系统 Touchthewritingsystem；</p> <p>(2) 集成方式：无缝内置，嵌入式；</p> <p>(3) 触摸技术：红外多点触摸技术，标配 6 点触摸控制；</p> <p>(4) 书写方式：手指、笔；或其它任何非透明物体；</p>	1	3 年	合同签订后 50 日历年

		(5) 响应时间: 5ms; (6) 定位精度: ±1.5mm; (7) 触摸分辨率: 4096x4096; (8) 触摸有效识别: ≥2.5mm; (9) 计算机响应: 系统自动识别; (10) 通信方式: 全速 USB2.0 六点触摸, 触摸灵敏度高;			
66	融合显卡	(1) 型号: 4 口; (2) 显存: A.显存容量: 2G B.显存类型: GDDR5 C.显存位宽: 128-bit D.显存频率: 其它 (3) 规格: 最大分辨率: 5120x2880@60Hz (4) 电源接口: 无 (5) 散热器类型: 风冷 (6) SLI: 不支持 (7) 功耗: 40W (8) 主体品牌/型号: Leadtek (9) 接口类型: PCI-E3.0 (10) 型号: QuadroP620 (11) 核心/品牌: NVIDIA	2	3 年	合同签订后 50 日历日
67	系统工程专用线缆	工业级内屏蔽 HDMI 线材, 99%无氧铜, 外表尼龙层加铝箔麦拉层包裹。标配长度 10 米, 超出 10 米费用另计。	4	3 年	合同签订后 50 日历日
68	控制主机	(1) 机箱: 支持 ATX/M-ATX/ITX 板; (2) CPU:i7-7400 及以上; (3) 内存: DDR4-8G(刷新率 2400 及以上); (4) 主板:B250-M-ATX(支持 M2 硬盘); (5) 硬盘: M2 高速固态硬盘(120G-128G); (6) 电源: 400w 及以上;。	1	3 年	合同签订后 50 日历日
69	基础装修	(按要求)	1	3 年	合同签订后 50 日历日

## 1、品目名称：录播服务器（含嵌入式录播系统）

### (1) 详细参数

录播服务器技术参数：

- 1.为保证系统的安全性、高稳定性和易用性，主机应采用工业级别嵌入式 ARM+DSP 架构，单板卡设计，无风扇静音设计（非工控板+采集卡架构）；内置嵌入式 Linux 操作系统；（需提供主机内部构造实物图片，加盖厂家公章）
- 2.录播与跟踪应实现一体化设计，一台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能；
- 3.为录制出高质量的优质视频，要求系统的视频输入信号须支持≥6 路 1080p30 帧高清模式；视频输入考虑到二次编码和网络延时造成视频质量不佳的问题，摄像机拍摄的视频信号应采用 SDI 接入而非网络接入；

- 4.为满足课程的拍摄需求，录播主机须支持 $\geq 6$ 路 SDI 高清视频输入接口、 $\geq 1$ 路 HDMI 视频输入接口、 $\geq 1$ 路 VGA 视频输入接口；
- 5.为了便于进行本地录播控制并且实时输出切换后的视频，录播主机须支持 $\geq 1$ 路 HDMI 视频输出、 $\geq 1$ 路 VGA 视频输出；
- 6.录播主机须支持 $\geq 1$ 路通道画面输出接口，支持手动选择包括最终合成画面在内的任意一路通道画面进行输出，不需要接其他转换设备；该接口可以直接将通道画面输出到大屏、非编等设备中，无延迟、非网络接口；分辨率可选择设置，最大支持 1920\*1080；
- ★7.录播主机在不外接音频处理器的情况下，应具备基本的音频接入和处理功能，具有回声抑制，智能降噪，自动增益等功能；录播主机须满足 $\geq 2$ 路教师区域拾音、 $\geq 1$ 路学生区域拾音，至少具有 3 路音频输入及 2 路音频输出；要求主机采用主流 AAC 音频编码方式；（需提供软件功能及配置界面截图或其他证明材料）
- 8.为了便于连接摄像机、导播台、中控主机等设备，录播主机须支持 $\geq 1$ 路 RS485 和 $\geq 5$ 路 RS232 控制接口；
- 9.录播主机须提供 $\geq 2$ 个 USB 接口，支持连接鼠标用于本地导播；支持连接 U 盘/移动硬盘用于视频实时录制存储及快速拷贝带走，要求具有 $\geq 1$ 路 USB3.0 接口；
- 10.录播主机须提供 $\geq 1$ 路 RJ45LAN 网络接口；
- 11.录播主机须支持单流单文件的电影模式与资源模式的同时录制。为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求至少支持 1+4 路 1080P 音视频独立编码（1 路导播视频+4 路资源通道视频），最终独立保存为 5 路视频；
- 12.录播主机应采用 H.264 视频编码方式；录制文件保存为标准的 MP4 格式视频文件，便于通过多种平台播放；视频编码码流，高清流设置范围为（512kbps~8192kbps），标清流设置范围为（64kbps~1024kbps）；
- 13.录播主机须内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动；
- 14.为便于使用，主机应可支持 VGA 视频输入的同步环出功能；
- 15.录播主机内置 $\geq 1$ TB 硬盘，可实现 $\geq 5$ 路码流实时存储能力；在设备网页及设备输出的本地导播界面中具备对单个视频文件的播放、下载、与删除等功能；
- 16.为了防止老师误碰，影响教学活动和课程录制，录播主机前面板上除了电源按键以外，应无其它多余按键；
- 17.主机应具备国家强制性 CCC 认证证书。（提供相应证书及符合上述涉及标准相关内容的复印件加盖厂家公章）

#### 录播系统技术参数：

- 1.系统须为嵌入式录播管理系统，出厂即安装于录播主机内；
- 2.要求支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、360 等浏览器，首页须提供预览窗口，显示直播的画面；本地导播支持直接外接鼠标、显示器进行操作；
- 3.系统本地导播，主机直接连接鼠标、显示器可进行系统的本地操作，集视频监

视，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制/暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个页面中显示。

4.B/S 架构网络导播（不允许采用 windows 远程控制方式），集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个浏览器页面中显示；（提供软件截图打印，加盖厂家公章）

5.为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、硬盘容量等信息；

6.录播系统须支持 $\geq 7$ 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视；

7.视频叠加及合成组合播出不少于 8 种模式，需包含双视窗、画中画、三分屏等；切换特技效果不少于 16 种模式，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；

8.录制模式：系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择，既可以单独录制电影模式也可以同时录制资源模式，以备电影模式下出现垃圾画面，采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补，或用户通过资源模式文件自编新的课件；要求支持至少对 1 路导播合成视频和 4 路资源通道视频同时进行录制；

9.为提高后期编辑效率，要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑；（需提供系统功能演示视频）

10.录播系统须支持通过鼠标点击，实现摄像机云台方向调节控制，变焦倍数调整，亮度调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 $\geq 8$ 个预置位设置和调用；

11.录播系统须支持手动、自动、半自动模式的导播切换方式；

12.录播系统须支持电影模式的直播功能，即单流的标准流媒体格式文件，支持高清流和标清流同时直播，直播分辨率在  $1920*1080\sim 320*180$  可调，直播码率高清流设置范围为（512kbps-8192kbps），标清流设置范围为（64kbps-1024kbps）；

13.录播系统应自带直播、点播功能，支持 $\geq 20$ 个人同时观看直播或点播主机录像视频；

14.录播系统须支持远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件；

15.录播系统须支持多种形式的远程互动，可以实现双师课堂、专递课堂、远程教研及多方会议等多种应用；系统须内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现至少 4 台录播主机之间的音视频在线互动；系统还可以作为视频会议终端，接入 MCU 服务器，实现多方、多地、大规模的远程互动应用；（需提供软件功能及配置界面截图或其他证明材料）

16.为满足后期兼容性要求和互联要求,录播系统与所用高清实时非线性编辑系统为同一品牌产品；（需提供相关证明材料）

17.提供录播系统的软件登记测试报告，并加盖厂家公章；

## **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

## **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **2、品目名称：录播中控系统**

### **(1) 详细参数**

配备 12 键电容感应式触摸控制面板，可实现系统开关、录制和直播控制；集成了 6 路电源管理、3\*2VGA 矩阵、2 路 PC 音频接入、2 路麦克风输入、2 路数控调音、1 路可编程 RS232 控制口、3 选 1HDMI 高清切换，4 个 RJ45 百兆网口。

### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **3、品目名称：高清教师跟踪摄像机**

### **(1) 详细参数**

1.高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低；

2.单台摄像机集成两路高清 214 万像素,1/2.8” CMOS,最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；

3.单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写

摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况；

4.特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致；

5.广角摄像机无畸变；

6.跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰；

7.跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调；

8.具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择；

9.配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式；

具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置；

教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略；

可通过教师机串口同时控制教师机和学生机；

自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强。

教师机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络视频流输出；

15.教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换；

16.教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出；

17.支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMP SERVER 等多种推流服务器；

18.支持网络 VISCA 控制；

19.同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码；

20.通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码；

21.免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。

## (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 4、品目名称：高清学生跟踪摄像机

### (1) 详细参数

1.高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低；

2.单台摄像机集成两路高清 214 万象素,1/2.8” CMOS,最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机；

3.单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况；

4.特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致；

5.广角摄像机无畸变；

6.当单个学生站立时，对单目标进行特写拍摄，当两个目标站立时，把两个目标框住进行特写，当多个学生连续逐个站立时，会连续逐个显示多个学生的特写画面（而不是一下切换到学生全景）；全部学生坐下时,切换到全景画面；

7.学生的举手、教师或者学生在教室的走动不会造成误跟踪，只定位有起立动作的学生；

8.可识别学生起立后离开座位的动作；

9.自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、门窗、窗帘等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强；

10.不受教室形状影响，即使阶梯教室也可适用；

11.安装位置灵活，不局限于教室前面正中位置，可以是整个教室前部墙壁，不局限于黑的正上方，也不会是学生易于触碰的高度；

12.学生机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络视频流输出；

13.学生机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换；

14.支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMPSEVER 等多种推流服务器；

15.支持网络 VISCA 控制；

16.同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码；

17.通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码；

18.免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可通过网络进行，简单易用。

## **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

## **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **5、品目名称：录播监看非编显示器**

### **(1) 详细参数**

屏幕尺寸：23.8 英寸，LED 显示器，最佳分辨率：1920\*1080，屏幕比例：16:9，LED 背光，色数：16.7M，响应时间：8ms，点距：0.270mm，亮度：250cd/m<sup>2</sup>，对比度：1000:1，支持壁挂。HDMI 接口 2 个，DP 接口 1 个，USB 接口 4 个。

### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **6、项目名称：智慧课堂系统软件**

## (1) 详细参数

### 一、课程系统：

1.支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。

2.支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。

3.课程单元内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。

4.支持直接将 **word** 中将内容复制粘贴到富媒体编辑器内，并完整保留里面的文字和图片等内容。

5.支持 **rmvb**、**3gp**、**mpg**、**mpeg**、**mov**、**wmv**、**asf**、**avi**、**mkv**、**mp4**、**flv**、**vob**、**f4v** 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。

6.支持多种文档格式的上传，包括 **DOC**、**PPT**、**PDF**、**TXT** 等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。

7.支持超大文件（**2G** 以上）上传并可断点续传。

8.支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用。

★9.支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

★10.支持视频中任意时间点插入图片或 **PPT**：可以在任意时间点插入图片或 **PPT**，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 **PPT** 可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

11.支持视频的虚拟剪辑，可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

12.提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。

13.支持在线录音功能，录完的声音可以直接在线播放。

14.知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。

15.支持课程管理，设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。

16.提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因。

17.无缝对接海量资源，所有资源供老师在建设课程内容时，随机一键式搜索插入使用。插入课程内容的任一本书和视频，都能正常浏览播放。

18.系统同时支持教师文章检测，比对基础库中的数据包括图书、报纸、期刊、网络文档等多种文献类型，便于教师文献成果的检测。

19.在学生进行课程学习过程时，系统提供人脸识别功能，学生通过认证后方可学习课程内容。

20.教师可以在系统中将学生的学习成绩导出，提取成绩达标的学生 ID，并为其发放学习证书，学生可以将学习证书下载并打印。

★21.智慧课堂软件需要与学校现有教学平台（泛雅）无缝对接，实现数据互通，包括备课资源、云盘资源、课程资源、课程作业、考试、测验等。（需提供证明资料并加盖厂家公章）

22.提供广播电视节目制作经营许可证加盖公章原件扫描件；

23.提供零售-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；

24.提供批发-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；

25.提供移动学习系统（Android 和 IOS）软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

## 二、资源调用：

1. 课程资源：教师在备课系统中完成了课程建设，课堂系统可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。老师在课堂中，可以随时调用备课系统平台中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

2. 云盘资源：课堂系统可以实现与老师个人云盘的对接。课堂上，可以随时调用云盘内容，并对常规格式的文档支持在线预览功能，下载过的资源自动缓存到本地，避免大文件反复下载，节省时间。上课期间教师可以减少用 U 盘拷贝课件的时间，可以在课前把已经准备好的资源上传到备课系统平台中，这样教师就可以随时调取云盘中已有的内容推送给学生。教师可以点击一个文件进行下载预览，也可点击发放把该文件下发给班级学学生，教师发放文件后，学生端同样可以收到此文件，点击下载完成后预览该文件，下载完成后，也可将点击保到云盘，将教师发放发的文件保存至自己的个人云盘中以便课后复习。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

云盘进行本地化镜像，防止出口带宽瓶颈影响教学。

本地资源：针对老师资料在电脑上的情况，直接调用电脑资源即可发送资料。老师选择需要的文件，点击打开即把文件调用到课堂系统中，点击发放即完成发送。

提供备课资源库支撑平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

提供期刊数据库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

提供学术视频库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

## 三、课堂教学互动：

1.支持手机端投屏功能且不局限于同个 WIFI 网络才能实现，不需要使用数据线或其他投屏设备，无需再次下载任何软件，直接实现智慧课堂教学的进行。且不受外界通讯影响，保护教师个人隐私。

2.支持强大 PPT 演示功能，PPT 投屏演示保留动画效果，播放流畅。PPT 文件来源多种渠道，可以通过电脑端把文件直接发送至移动端，提高资源展示的便捷性。

3.教师轻松通过投屏进行签到、选人、抢答等教学环节，并能直接在投屏上展示结果数据。

4. 签到：在上课前及上课的过程中，老师可以通过笔记本、PAD 及手机移动端进行课堂点名，学生可以通过笔记本、PAD 端及手机移动端进行签到，学生端确认签到之后，教师端可以查看学生的签到情况。签到信息可以实时统计，每一次签到都可以记入学生的个人积分，最终形成课堂成绩，汇入智慧教学平台，形成学生过程性行为分析大数据。教师客户端点击签到后，默认为手势签到，教师可手动设置手势，点击开后则发放签到。签到发放后，学生端收到签到信息进行签到，签到完成后教师屏幕则显示完成签到的学生头像。

在课堂的过程中，教师还可用手机移动端进行签到发放，可使用普通签到、手势位置、二维码等多种签到方式，学生端相应能接收到签到的消息。

5. 评分：评分是教师用于翻转课堂的教学中，教师给学生评分，学生与学生之间的互评，小组评分，以及学生的自评，教师点击评分口述本次评分的对象及题目，点击开始则发放评分，学生相应的就会接收到教师的发放的评分，学生可以进行打分，写评语，点击提交即可。

学生参与评分后，教师可以查看总的平均分及已评分的人数和未评分的人数。

6. 随机选人：为活跃课堂气氛，教师可随时发起随机选人，屏幕上快速滚动学生的头像信息，最终定格在某一位学生，教师可以选择他起来回答，根据回答的情况进行打分，也可以继续选人，直到选择到合适的学生为止，随机选人的随机性提升学生的紧张度，促进学生认真听讲。教师点击随机选人活动标签，发起随机选人的活动，页面中头像按班级头像随机滚动，教师点击确定后则选中该学生。

当人员被选中后，学生端则相应收到选中人员页面，教师端则可继续选人或给选中人员打分。点击头像分值，弹窗出分值选项，根据表现教师可酌情进行打分，学生获得的分值将统计到智慧教学系统学生个人成绩中。

7. 抢答：针对课堂上的某一问题，实现学生参与抢答，教师可以看到所有学生的抢答情况，并可按排名选择某位学生回答问题，每一次抢答教师都可以根据学生回答情况进行相应打分。

教师可以口述本次抢答的题目，教师点击“开始”按钮时间开始计时，用时最短的学生可以抢答得到第一名，老师可以请抢答得一名的学生来回答问题，学生端会收到教师端发来的抢答，学生端点击抢，即可跳转到抢答的结果页面，学

生和老师都可以看到抢答结果。学生抢答后，老师可按抢答顺序来提问题，点击头像分值可给该学生进行打分。当抢答人员较多时。教师可点击左下角“抢答人员列表”按抢答时间进行列表展示抢答人员，点击分值教师可进行打分。

8. 投票：针对课堂的任意活动，教师可以向学生发起投票，提高学生的参与度，活跃课堂气氛，投票结果可实时呈现。教师端发起投票口述投票题目，点击开始即可。教师发放投票后，学生端根据老师口述的选项进行投票。发放投票后教师端开始计时，并显示已投未投数，当所有人员投完后，可点击查看统计可看投票结果。点击查看统计，系统统计出个选项的投票人数及占比，点击选择后面人数可查看选择该选项的人员，查看选项选择人员，点击头像给学生进行打分。

点击已投：可查看已投票人员。也可用手机移动端 APP 发起投票，投票的类型包括：赞同/反对、正确/错误，选 A 选 B、字母多选这四种类型，学生端相应的收到老师发起的投票，选择类型，点击提交即可。学生端提交后，教师端，学生端都可以查看学生的统计结果

9. 测验：课堂上，教师可以从题库中选择题目进行发放，题库中支持多选发放若选择一道题则相当于问答，选择多道题则可组成试卷。也可临时创建发起一道题目，题目的类型包含：单选题、多选题、判断题、简答题、填空题及其他题型，教师端可随时看到学生的提交情况，对于选择题，教师还可以查看到一道题几个选项分别有多少人选择及选择的人具体是谁。学生终端可以通过点击、录入文字、拍照、手写等方式进行答题。点击测验后，可从题库中选题或者新建题目进行测验。题库中，支持左右手势翻页及题型筛选，教师端选择或创建题目完成后，点击开始测验，学生端能收到老师发的测验后进行解答；教师发放完测验后开始倒计时，显示已交和未交卷的人员。教师点击已交卷人员，能查看已交卷人员的答题情况。当考试结束后，教师点击结束，系统自动统计本次测验的客观题正确率及按正确率区间展示人员数，帮助教师判断本次测验的知识点学生是否掌握。对于客观题，统计中有每道题的详细分析：正确率、各选项的选择人员、已答未答人员等。点击选项前方人数可查看选择该选择的具体人员。

对于主观题，统计页面点击查看详情，系统把所有学生提交的回答一一进行展示，能统计已答和未答人员。教师可根据已答人员的作答答案点击头像进行打分。在课堂中，教师可根据知识点来创建测验：教师点击“创建新问题”自己手动新建问答；教师可以选择问答题类型，输入对应题的题干以及选项，点击发放即可，学生端可以收到相应问答，回答完点击提交即可。历史问答：教师可以从历史问答里查看已经发放完的测验以及学生的答题情况，点击“查看”，可以查看该测验的答题情况及学生回答问题的情况。

10. 主题讨论：教师在课堂教学中，提高学生活跃调动课堂气氛还可基于教学任务中的讨论点进行讨论，让学生发表自己的看法，教师可根据学生发表的讨论进行词云分析，分析学生发表的讨论高频词进而知晓学生对该知识点的掌握情况。教师口述本次讨论主题，点击开始，学生端收到讨论点击进行发表自己的看法。学生端收到讨论后，输入自己的观点，点击提交便可。学生端提交讨论

后，教师大屏按提交顺序以不同颜色一一列举学生提交的观点，清晰明了。教师可根据提交的回答进行讲解。讨论完后，教师可点击词云进行分析本次讨论的高频词。教师可针对高频词进行重点讲解。

**11. 白板：**在课堂上，老师根据教学要求需要进行批注及演算时，可使用白板功能直接进行标记。教师点击白板标签，则进入白板模式出现白板菜单栏，功能菜单依次是设置画笔的粗细，设置画笔颜色、重置内容、设置背景颜色、导入图片做背景、保存图片、退出画板。

**12.支持**通过手机端投屏功能把课程相关图片、视频、音频等资源直接在投屏上展示、播放，无需任何外部设备。

**13.支持**通过手机端投屏功能，对上课 PPT 进行画笔标注，同时在投屏端同步展示画笔标注内容。

**14.支持**速课录制。教师在投屏上课时，开启速课功能，系统自动录制教师上课 PPT 及语音。课程结束后形成课程教学内容实录，直接保存于课程资源中，方便学生课后复习。移动端还支持对速课进行编辑，插入测验、问卷等。

**15.在普通多媒体教室也能支持同步课堂。**教师在投屏上课时，在课程设置中开启“同步课堂”，获取同步课堂码。学生在另一教室内或其他地点，可通过同步课堂码在电脑端或手机端轻松听课。

#### 四、屏幕控制：

屏幕控制功能菜单根据登录时，老师勾选多屏模式，功能也不一样。多屏模式时，教师菜单栏有：教师共享、学生展示、大屏展示、侧屏设置、锁学生屏、手机投屏。学生端右侧菜单栏则出现投侧屏按钮。正常模式时，教师端没有大屏展示、侧屏设置。学生端没有投侧屏按钮。

**1. 教师共享：**教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生，以此来让更多的学生能清晰的观看到教师的屏幕，达到更好的上课效果，当教师点击教师共享功能时，学生端直接可以接收到教师共享的屏幕，教师点击停止共享，学生端就停止接收教师的大屏幕。在多屏模式下，教师还可把自己的屏同时共享给侧屏和学生端。点击学生端和大屏端，在点击需要共享的大屏，即可共享屏幕。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

**2. 学生展示：**老师可以通过这种课堂模式，了解学生随知识的掌握程度，监督学生在上课期间的上课情况，提高课堂的效率。教师点击学生展示,选择要展示的学生。点击开始投屏后，弹窗选择把学生展示到那个屏，若是一个学生可同时展示到教师大屏和教室侧屏。教师的屏幕展示当前学生端的界面；学生可进行作品拍照或者录像，都会在大屏进行展示；教师点击结束展示，学生的屏幕就不被展示在教师的大屏上。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

**3. 大屏展示：**大屏展示可把正在投侧屏的学生端，通过大屏共享给教师自己的屏幕或者课堂中所有学生的设备上，实现一个学生屏投给全班同学的设备上。点击大屏展示，列表展示需要投屏的侧屏，点中侧屏后，会弹出需要把大屏投到哪个端，可同时投给教师端和学生端。

4. 侧屏设置：侧屏设置为当教室有多个侧屏时，老师进行分组教学时，可设置指定小组能投哪个侧屏。未被设置的小组则点击投屏时，不展示侧屏信息。防止学生乱投屏。点击侧屏设置，系统自动搜索当前教室的侧屏 IP，并显示出来。点击选择小组，系统根据分组信息弹出当前所有的小组，教师根据侧屏选中小组，来进行设置当前侧屏哪个小组能投屏。

5. 锁学生屏：老师可以在笔记本、PAD 端，对学生的终端进行锁屏功能，锁屏后学生端将受控制，不能进行任何操作，在问答、测验、抢答环节中，锁屏功能会自动识别，这时候学生可以进行相关操作。

通过老师端的一键锁屏功能，可以有效防止学生在听课的过程中进行其他与课程无关的操作，浏览与课堂无关的内容。

6. 教师投屏：实际教学中，老师可利用手机移动端实现投屏教学，打破传统课堂老师必须在讲台的限制，实现全终端支持，满足老师不同的场景需求。点击手机投屏，打开投屏窗口展示该门课程的首页，支持扫码登录，点击扫码入班，学生通过手机移动端扫一扫即可加入到班级之中，开启手机投屏后，打开手机进入上课课程，点击活动或者课程 PPT 即能实现投屏，手机上发起活动后，教师大屏展示投屏内容。

7.提供网络教学系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

8.提供网络教学资源管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

9.提供教学资源库管理平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

## 五、学生管理：

1. 学生：教师点击上课按钮后，学生会手动进入课堂并且连接到教师端，点击学生，就可以看到在线学生和离线学生的人数，这样教师端发送的活动，学生端只有在线的学生才可以接收到。

2. 分组：为适应不同的教学场景，老师在课堂教学中，教师可根据班级成员分成几个固定的班组，基于班组可发放小组任务让小组协同完成及根据小组设置课堂侧屏信息；老师可点击分组来进行分组，可以选择手动进行分组和系统随机进行分组。分组完成后教师可往组内发送资料，学生也可往组内分享自己的云盘资料。点击分组可选择手动分组和随机分组，分完组点击发放，学生端则会收到分组信息。

分好的班组下次进入也是当前分好的组，可点击编辑、重新分组或发送资料。点击发送资料，选择需要发送资料的小组，点击选择资料。

点击选择资料则进入教师云盘，老师可选择资料点击则进行发放，点击发放，被发放小组的学生则会收到信息，可点击下载。在学生端当前小组里则会显示老师发放过的资料。也可上传自己云盘的资料。

3. 课堂：老师在上课过程中，所有的教学活动都可在课堂中展示，并记录下来，生成每堂课的课堂报告，老师可在课后回顾自己上课的课堂报告，并且支持导出，让老师根据报告改进自己的教学。

4. 下课：教师端点击下课，学生端会相应的接收到下课的消息，教师端则

退出到登录界面，学生端显示学生首页。

#### 六、课堂信息采集：

课堂中可以完整的将课堂测验记录、考勤记录、屏幕录制、课堂笔记、教师PPT、资料等数据进行采集整理及自动归类，形成一套大数据分析，最终这些数据可以汇总到智慧教学系统。一方面老师可以数据分析进行有针对性的授课，另一方面，通过数据分析可以为教学的过程性评价提供依据。

#### 七、课堂质量报告：

智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧教学系统可以对课堂教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，可以对课堂的教学情况一目了然。

#### 八、移动授课：

1. 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。

2. PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控。

3. 按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用。

4. 教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离。

5. 教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答。

6. 教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示。

7. 教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。教师端可以立即统计投票结果。

8. 课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任一活动的详细参与情况。（需提供截图证明，并加盖软件生产厂商公章）

9.可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。

10.教师可以编辑问答题并可将题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。

11.教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流。

12.教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。

13.在线课程的学习、做作业、考试，讨论、答疑等支持闯关模式学习，视频防拖拽、防窗口切换、防跳集等学习监控。

14.学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价。

15.可以阅读海量电子图书、报纸、期刊、专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。

16.基于真实身份、课程、读书等学习行为及学生活动的社交互动，形成趣味式的成长花瓣，引发学习激励。包括：小组、私有笔记、共享笔记、阅读时间等。

17.可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置。

18.教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置，实时发送，实时接收，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的学习通知、组建小组群聊（也可设置屏蔽提醒）、好友验证等即时通信。

19.支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言。

20.移动端监考：教师发布考试后，可在移动端在线监控学生切出考试页面的次数和时间，并且有权强制收卷中止学生的作弊行为。

21.各供应商需提供教学系统软件著作权登记证书。

22.提供综合教学管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

23.提供学习空间系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

24.提供智慧教务软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件。

#### 九、现场演示：

为更好的展示投标人的软件产品功能，方便评标专家理解投标软件的技术特点，在开标过程中安排讲解环节。投标人需对智慧课堂系统进行现场演示，每个投标人的演示讲解时间不超过 10 分钟（不包括专家提问时间）。

（1）投标方需自备笔记本电脑。演示顺序由招标方在演示前组织投标人代表抽签决定。

（2）横向对比所有投标人演示情况，对于每位投标人的演示情况，专家酌情进行加减分。

#### （3）演示功能点：

A.教师通过备课系统建课过程中，支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和对错题。教师通过备课系统建课过程中，支持视频中任意时间点插入 PPT：上传视频后，可以在任意时间点插入和替换任意 PPT。

B.教师在备课系统中完成了课程建设，智慧课堂软件可实现与其课程的完整对接，包含课程章节内容、作业模块、考试模块、资料模块、学生管理等内容。

老师在课堂中，可以随时调用备课系统中事先准备好的内容，实现课前、课中、课后的连贯性。

C.云盘：系统具有云盘功能，教师可以将平台上传的资源存储在云盘中，同时可以对资源进行分类管理，可以查看资源类型及资源大小，课堂上可以直接引用资源，直接添加进课堂内容。

D.教学互动：通过智慧课堂软件系统可以实现签到、评分、随机选人、抢答、投票、测验、主题讨论、白板等功能。学生可以利用手机或平板实时参与教学互动。

E.屏幕控制：通过智慧课堂软件系统可以实现教师端屏幕共享给学生端及侧屏端、实现学生端屏幕展示到大屏端及侧屏端、实现侧屏端画面可同步分享到大屏端、支持教师手机端课程内容同步分享到大屏端等功能，以实现多屏互动。

F.课堂质量报告：教师通过智慧课堂系统授课，智慧课堂结束之后，会形成一套课堂质量报告。智慧课堂系统可以对课堂的教学中的测验、锁屏、投票、抢答、学生展示、问答、共享屏幕、签到、积分、云盘等操作完整的记录下来，并显示具体的时间，形成时间轴样式的统计，同时课堂数据可以直接汇总到教学平台，通过权重比的方式，实时给出学生线上加线下的形成性成绩。

## (2) 服务要求

本地人员超过 20 人、办公场所超过 500 平米、支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 7、品目名称：纳米黑板

### (1) 详细参数

整体技术要求

智能黑板=触摸互动+白板水笔书写+粉笔书写

智能黑板正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板，支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种书写方式。整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。可在显示区域任意位置五指按压开关屏幕，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；智能黑板具有一键多媒体功能，打开屏幕时，中间一块为液晶显示区域，可以进行触摸互动；关闭屏幕时，显示画面隐形，又恢复为一个普通黑板的表象，可以在上面进行书写。

产品整体尺寸：宽度 $\geq 4000\text{mm}$ ，高度 $\geq 1200\text{mm}$ ，厚度 $\leq 90\text{mm}$ 。

显示尺寸 86 英寸，显示尺寸 1898.24mm\*1069.17mm，单屏物理分辨率 $\geq$ 3840\*2160。；

全屏开关：可在显示区域任意位置通过五指按压开关屏幕，方便老师操作，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；

为了适应不同身高老师的黑板操作，可实现液晶屏显示窗口下移，并可以进行正常使用触摸，方便老师操作；

产品支持手势滑动方式选择、遥控器选择、物理按键选择三种切换不同信号源的方式，方便、高效；

产品支持智能遥控器双重功能，智能遥控器不仅可以作为遥控器，也可以作为键盘、鼠标使用，当 Windows 系统出现问题，遥控器可以代替键盘进行使用。

为方便现场黑板显示画面共享，产品支持 HDMI 信号环出功能，简单易用；

产品具有独特的音箱悬浮式设计结构，运用环境自适应扩声原理，保证高品质的音质效果，输出功率 $\geq$ 15 瓦 x2。

电脑部分要求

内置电脑：OPS 架构，数据 USB\*4，

处理器：IntelCorei5-4460 四代处理器，

内存：4GDDR3，硬盘：128G-SSD 固态硬盘，

内置 WiFi：IEEE802.11ac 标准，保证足够的信号强度；内置网卡：10M/100M/1000M,RJ45\*1，

自带 window7 旗舰版系统内嵌智慧课堂系统软件

内置快拍仪参数要求

1) 像素不低于 500 万；帧数：720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒；拍摄幅面：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度 $\leq$ 1 秒图片格式 JPG/BMP/PNG/GIF/TIF，文档格式 PDF/DOC/TXT/RTF/XLS，视频格式 FLV/MP4

2) 为方便教室内部使用,采用无线方式连接,无线传输频率：150M/S

3) 镜头支持 270 度翻转式。可拍摄试卷、实物等；拍摄课堂活动，拍摄讲台上的老师，方便微课录制。

4) 支持对比教学和实物展示功能，支持 2、4 画面同屏展示进行对比教学。

5) 支持一键 OCR 文字识别，能同时将中、英文和表格识别成 doc/xls/txt/pdf/rtf 等文档格式。

6) 支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。

7) 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。

8) 支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成 PDF 文件。

9) 嵌入式设计结构，与智慧教室互动黑板为一整体，防盗式设计，支持内置充电模块功能。

## (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 8、品目名称：无线路由器 AP

### (1) 详细参数

- 1、企业级无线路由器；
- 2、同时连接数支持>60 个平板电脑，可靠性强；
- 3、网络标准：IEEE802.11n，IEEE802.11g，IEEE802.11b，IEEE802.11a，IEEE802.11ac，实现标准的 802.11ac 协议,采用双路双频设计，可同时工作在 802.11ac 和 802.11a/b/g/n 模式,工作频段支持 2.4GHz 和 5.8GHz,实现 2.4G+2.4G、2.4G+5.8G、5.8G+5.8G 工作模式；
- 4、频率范围：双频（2.4GHz，5GHz）
- 5、传输速率：单射频卡最大提供 1300Mbps 和 1300Mbps 接入速率，整机最大提供 2600Mbps 接入速率；
- 6、接收灵敏度：11b：-96dBm(1Mbps)，-91dBm(5Mbps)，-89dBm(11Mbps)  
11a/g：-91dBm（6Mbps），-83dBm（24Mbps），-79dBm（36Mbps），-74dBm（54Mbps）  
11n：-88dBm@MCS0，-70dBm@MCS7，-85dBm@MCS8，-67dBm@MCS15  
11acHT20：-88dBm（MCS0），-63dBm（MCS9）  
11acHT40：-85dBm（MCS0），-60dBm（MCS9）  
11acHT80：-82dBm（MCS0），-57dBm（MCS9）
- 7、支持 PoE+以太网供电（802.3at，30W 标准）
- 8、设备与无线控制器配合，支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别；
- 9、支持 Web 认证、802.1X 认证、WAPI 认证以及实现 mac 认证；
- 10 有无线定位功能，可定位人员或者资产；
- 11 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换；
- 12、天线模式：要求 AP 内置天线，在 AP 的外观上不能有杆状的天线；使用定向天线阵列实现 802.11n；
- 13、用户策略控制功能：能够和无线控制器协调实现 AP 下每个无线用户的安全策略控制，上下行带宽及 QoS 控制；

14、用户隔离功能：支持同一个 AP 下的用户之间的隔离，隔离后的用户将不能相互访问，能够和交换机协调实现不同 AP 下用户的隔离功能；

## (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

# 9、品目名称：智能充电柜

## (1) 详细参数

1.支持平板数量 30 台，兼容各类平板设备，具有定时充电、保存和移动功能；万用插座模块口输出交流 220V，配合原装适配器使用 USB 口输出直流 5V2.1A；

2.三层其中一层抽屉式设计,可放置电子教鞭、教学笔记本等教具，全封闭式防盗结构，安全存储；；

3.内部分舱：前舱为 ABS 工程塑料隔板平板放置充电区域，学生接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，可由专业管理人员控制。

4、一体化电源管理系统：有充电工作指示灯，电源指示灯；具有时序供电、过载保护、短路保护、漏电保护、温控等功能；

4、配备万向轮（带刹车功能），四角防撞，ABS 人体工学把手，圆弧边角设计，侧边配备防盗地锁。

5、具有抗静电和防划伤,双降温风扇，具备温控感应，当移动充电车内温度  $\geq 25^{\circ}\text{C}$  自动启停风扇；

6、配有  $\geq 2$  路备用电源接口，便于连接其他设备；主动式 PEC 开关电源供电，节约能源；输入宽频交流电 110V-240V，国际通用；

## (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 10、品目名称：学生学习平板

### (1) 详细参数

处理器型号 QualcommSnapdragon450；主频 8xARMCortexA531.8GHz64 位；尺寸 10.1 英寸分辨率 1920x1200FHD；亮度 320 尼特亮度触控 10 点触控；内存 2G；存储 16GB；拓展卡 FAT32upto256GB；音效 DolbyAtmos；双扬声器；振动马达、重力传感器；摄像头前置 200 万像素定焦摄像头后置 500 万像素自动对焦摄像头；连接 802.11a/b/g/n/ac,2.4GHz&5GHz；蓝牙 BT4.2；GPS 北斗定位系统；电池锂聚合物电池 4850mAh；尺寸 242mmx169mmx7.5mm；重量 460g

★定制版专用学生 pad，开机预装智慧课堂系统教学软件，只保留与学习相关的软件系统。

### (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 11、品目名称：可移动组合桌椅

### (1) 详细参数

桌子：（800mm\*550mm\*750mm 单张扇形）

1、颜色：简洁大方即可。

2、基材：采用 E0 优质环保实木颗粒板，甲醛释放量 $\leq 0.5\text{mg}/100\text{g}$ ；密度 $\geq 51.2\text{Mpa}$ ，吸水膨胀率 $\leq 8.1\%$ ，经高压、高温、防蛀处理，手感好、无色差，有良好的吸音和隔音性能，承重力好。

3、板面：饰面采用进口的三聚氰胺面板。表面平整，纹理逼真，硬度高，有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁。

4、封边：采用 2.0mm 优质 PVC 封边条，使用进口高温封边机自动封边。

5、钢架：金属部分采用冷轧钢材质，横梁长度 570mm、厚度 3mm；带书网，尺寸 420mm\*20mm，方便盛放书本，厚度 1.0mm 承重力强；侧脚厚度 1.5mm；钢制部分全部采用高温静电喷涂工艺，外观大气，不易变形，结实耐用，可以很好地防止空气氧化、腐蚀，增加光泽，历久如新。

6、脚轮采用 2.5 英寸 PU 材质，耐磨性好，静音效果好，带刹车装置。

7、带书网；

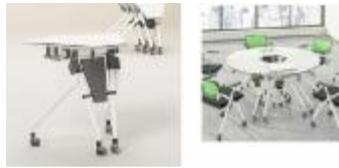
8、桌子可方便折叠，六组拼成一个圆形。

椅子：（1200W\*550D\*750H）

1、椅背：韩国进口尼龙网背，颜色可选，透气好、回弹性好，无压力支撑，符合人体工学，久坐也不会感到疲劳。

2、椅座：坐垫弹性绒布软包饰面，多种颜色可选择，内置高回弹定性海绵，阻燃，达到国家阻燃标准并通过美国加州 117 防火检测，坐垫可翻转折叠收纳，底壳为 ABS 工程塑胶；

3、椅架：上海宝钢一级冷轧钢，表面阿克苏诺贝尔环保静电粉末喷涂处理，抗氧化、耐酸碱、耐刮划，易清理，扶手为 PP 扶手；4、椅轮：PU 静音轮，耐磨、防滑、无噪音。



## （2）服务要求

支持 12 小时内上门维护

## （3）质保要求

质保时间：3 年

## 12、品目名称：拾音吊麦

### （1）详细参数

元件：固定式充电背板，永久极性电容收音头；指向性：全方向性指向性；频率响应：54~20,000Hz；开路灵敏度：-33dB(22.4mV)以 1V 于 1Pa；阻抗：100 欧姆；最大输入声压级：131dB 声压,1kHz 于 1%T.H.D.；信噪比：>69dB,1kHz 于 1Pa；幻像电源：直流 11~52VDC,2mA 典型耗电；重量：48 克；尺寸：64.6mmx30.0mm(长度 X 直径)；输出端子：内置 3 针 XLRM 卡农公头；标配：1 双防震绝缘胶（拾音面广，灵敏度高，覆盖面强）

### （2）服务要求

支持 12 小时内上门维护

### (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 13、品目名称：混音器

### (1) 详细参数

话筒：6

频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz）

总谐波失真：0.03%@+14dBu（20Hz-20kHz）

输入通道：12 通道：单声道：4；立体声：4

输出通道：STEREOOUT：2；PHONES：1

母线：立体声：1；编组：2，AUX

电平表：2x12-点距 LED 电平表[PEAK, +10, +6, +3, 0, -3, -6, -10, -15, -20, -25, -30dB]

幻象电源电压：+48V

功率要求：AC100-240V, 50/60Hz

外观尺寸：308×118×422mm

功耗：22W

### (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 14、品目名称：无线话筒组件

### (1) 详细参数

1、分集发射接收技术，UHF 频段，DPLL 数字锁相环频率合成技术，提供 200 个信道选择；

2、数字导频解码技术，单个频点对应一个 ID 码，自动扫频功能，红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；接收机同步显示发射器电池电量；

3、接收机具有 6.35 二芯音频混合输出接口，XLR 型音频平衡混合输出接口

以及 XLR 音频独立平衡输出接口，接收灵敏度调节，高低功率发射转换功能，发射器采用两节五号（AA）普通碱性电池供电；

4、频率范围：725.25MHz-774.5MHz；

5、调制方式：宽带 FM；

6、信道数目：200；

7、频率稳定度：±0.005%以内；

8、灵敏度：12-32dBuV(80dB/N)；

9、动态范围：100dB；

10、最大频偏：±45KHz；

11、音频响应：30Hz-19KHz(±3dB)；

12、综合信噪比：>105dB；

13、综合失真：≤0.5%；

14、工作距离：约 100m；

15、发射器指标

天线路式：内置天线；

输出功率：高功率 10mW，低功率 5mW；

杂散抑制：-60dB；

供电：两节五号（AA）电池

## **(2) 质保要求**

质保时间：3 年

## **15、品目名称：音频隔离器**

### **(1) 详细参数**

(1) 频响：20HZ-70HZ

(2) 失真度：不高于 0.005%

(3) 串扰：不低于-97DB

(4) 净重：不超过 500g

### **(2) 质保要求**

质保时间：3 年

## 16、品目名称：功放

### (1) 详细参数

- 1、CLASS-D 数字功率放大器，USB+蓝牙音源播放功能，RS232+USB 联机控制，中文液晶显示；
- 2、话筒输入：4 路；
- 3、线路输入：4 组；
- 4、线路输出：4 组；
- 5、额定功率：2×100W/8Ω；
- 6、话筒灵敏度：15mv±2mv；
- 7、话筒混响：自带；
- 8、话筒/线路高低音提衰：10dB±2dB；
- 9、音源接口：USB 接口,蓝牙输入；
- 10、中控接口：RS232 接口，USB 接口；
- 11、幻象电源：+48V；
- 12、频率响应：20Hz-20KHz±3dB；
- 13、总谐波失真：≤0.5%；
- 14、信噪比：≥80dB；
- 15、电源适应范围：AC175V—260V/50Hz
- 16、整机尺寸：480×280×47mm；
- 17、净重：2.5kg

### (2) 质保要求

质保时间：3 年

## 17、品目名称：音箱

### (1) 详细参数

- 1、轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元，丝膜高音单元；
- 2、120°×120° 覆盖角设计，分频器具有高频保护电路；
- 3、配有专业吊挂支架；
- 4、用于教室、会议等语言扩声；
- 5、额定阻抗：8Ω；

- 6、额定功率：80W，峰值功率：320W；
- 7、频率范围：65Hz-20KHz；
- 8、灵敏度：91dB；
- 9、连续声压级：110dB；
- 10、最大声压级：116dB；
- 11、辐射角度：H120° ×V120° ；
- 12、单元规格：LF：6.5" ×1；HF：1" ×1 丝膜高音；
- 13、箱体材料：12mm 中密度纤维板；
- 14、输入接口：压缩接线插座；
- 15、吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位；
- 16、尺寸：396×230×200mm；
- 17、净重：6kg

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

## 18、品目名称：交换机

### (1) 详细参数

(1) 10 个 10/100/1000M 自适应电口，2 个 SFP 光口，1-8 口支持 PoE/PoE+ 远程供电，传输方式：全双工 VLAN:支持基于端口的 VLAN(4K 个),支持 VoiceVLAN QOS:每个端口支持 4 个输出队列,支持 802.1p/DSCP 优先级,支持端口队列调度,支持基于流的包过滤,支持基于流的流量统计,支持基于流的重定向,支持基于流的优先级标记,支持基于流的限速,支持流量整形  
交换方式存储-转发背板带宽 256Gbps 包转发率 51Mpps/96Mpps  
MAC 地址 4K 纠错网络管理：SNMPv1/v2C/v3、CLI(Telnet/Console)、RMON(1,2,3,9)、SSH、Syslog、NTP/SNTP、Web  
安全管理：供电设计支持 IEEE802.3af 及 802.3at 的供电标准  
支持自动、节能、静态的供电管理模式  
支持热启动不间断供电  
支持基于时间策略策略对 PoE 端口定时上下点  
PoE 设备支持堆叠，并支持 PoE 与非 PoE 同系列混堆

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 19、品目名称：讲台显示器

#### (1) 详细参数

屏幕尺寸：21.5 英寸，LED 显示器，最佳分辨率：1920\*1080，屏幕比例：16:9，LED 背光，色数：16.7M，响应时间：6ms，点距：0.248mm，亮度：250cd/m<sup>2</sup>，对比度：1000:1，支持壁挂。VGA 接口 1 个，HDMI 接口 1 个，DP 接口 1 个，USB 接口 4 个

#### (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 20、品目名称：录制专用讲台

#### (1) 详细参数

- 1、钢木结合材料一体成型；桌体采用 1.5mm 冷轧钢板；附锁钥匙 3 只；桌面采用木黄色耐划木质材料，扶手采用橡木扶手，L 型橡木装饰板；一把钥匙，通过独立的弹簧锁片，打开上层讲桌盖板，键盘抽屉，中控抽屉及展示台抽屉；
- 2、讲桌尺寸：长宽高（CM），关闭：110\*75\*100；展开：195\*105\*100；
- 3、气动打开 15-21 寸液晶宽屏；
- 4、提供左右扶手让演讲者握扶，尺寸 60x600mm；前置活动 L 型板，方便学校 LOGO 安装；
- 5、隐藏式滑轨抽屉，可容纳键盘、鼠标、控制面板；
- 6、键盘架下方隐藏储物抽屉；桌面集成笔记本接口模块（VGA 一个、AUDIO 一个、USB 两个、网络接口一个、电源接口一个、话筒接口一个）；
- 7、右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 60 公斤；
- 8、讲桌下层采用国际标准机架式设计，带隔板；
- 9、可扩展 IC 卡电锁一卡通功能、可扩展 2\*30W 扩音器,防盗报警器；

#### (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

### (3) 质保要求

质保时间：3 年

#### 21、品目名称：无线鼠标键盘

##### (1) 详细参数

键盘规格：

传输方式：无线，键盘标准：107 键，尺寸（mm）380x114x21，重量（g）

341

鼠标规格

传输方式：无线，尺寸（mm）108x61x38，重量（g）61

##### (2) 质保要求

质保时间：3 年

#### 22、品目名称：录播监听耳机

##### (1) 详细参数

佩戴方式：头戴式

频响范围：20Hz-20kHz

阻抗：32Ω

灵敏度：100dB

重量：0.21KG

##### (2) 质保要求

质保时间：3 年

#### 23、品目名称：机柜

##### (1) 详细参数

品牌厂商\19 英寸，22U 标准网络机柜\强弱电分离\模块风扇单元\网孔通风率>72%

## (2) 质保要求

质保时间：3年

### 24、品目名称：液晶电视

#### (1) 详细参数

55寸液晶电视/品牌厂商/自带安卓5.0以上系统

#### (2) 质保要求

质保时间：3年

### 25、品目名称：台式计算机

#### (1) 详细参数

显示屏尺寸：21.5英寸

分辨率：1920×1080

操作系统：Windows10

处理器：IntelCoreI7

处理器系列：第七代酷睿 i7

内存容量：8GB

内存类型：DDR4

硬盘类型：SSD 固态硬盘

硬盘容量：256GB

光驱类型：DVD 刻录机

显卡类型：独立显卡

显存容量：≥2G

声卡：内置声卡

读卡器：内置

外部接口：HDMI 接口,USB 端口,电源端口

电源：120W

## (2) 质保要求

质保时间：3年

### 26、品目名称：商务高清网络摄像头

#### (1) 详细参数

颜色黑色

像素 1500 万

视像解像度（分辨率）1920\*1080，最大帧数 30 帧/秒

接口 USB2.0

麦克风内置

驱动免驱

特性 PC 和 Mac 兼容

#### (2) 质保要求

质保时间：3年

### 27、品目名称：企业级硬盘

#### (1) 详细参数

1.网络存储 NAS 云存储文件服务器包含（5 块希捷(SEAGATE)ES.3 系列 4TB7200 转 128MSATA3 企业级硬盘(ST4000NM0033)）

2.颜色黑色

3.外壳材质金属

4.配置

处理器 IntelAtomC2538

核心数四核心

主频四核心 2.4GHz

内存 2GBDDR3

RAID 模式 SynologyHybridRAID,basic,JBOD,RAID0,RAID1,RAID5,RAID6,RAID10

操作系统 DSM

5.硬盘

标配硬盘否

硬盘位五盘位

硬盘接口 SATAIII  
最大支持容量 40TB  
热插拔支持

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

## 28、品目名称：交换机

### (1) 规格

产品尺寸 250×180×43.6mm

### (2) 详细参数

(1) 应用层级三层

(2) 传输速率 10/100/1000Mbps

交换方式存储-转发

背板带宽 256Gbps

包转发率 72Mpps

MAC 地址表 16K

端口参数

端口结构非模块化

端口数量 28 个

C.端口描述 24 个 10/100/1000Base-T 端口，4 个 100/1000Base-X 千兆 Combo

口

扩展模块 1 个堆叠扩展插槽

传输模式全双工/半双工自适应

功能特性

网络标准 IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z, IEEE802.3x,  
IEEE802.1Q, IEEE802.1d, IEEE802.1X

堆叠功能可堆叠

VLAN 支持 4K 个 VLAN

支持 GuestVLAN、VoiceVLAN

支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN

支持 1:1 和 N:1VLAN 交换功能

QOS 支持对端口接收和发送报文的速率进行限制

支持报文重定向  
支持基于端口的流量监管，支持双速三色 CAR 功能  
每端口支持 8 个队列  
支持 WRR、DRR、SP、WRR+SP、DRR+SP 队列调度算法  
支持报文的 802.1p 和 DSCP 优先级重新标记  
支持 L2 (Layer2) -L4 (Layer4) 包过滤功能，提供基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议、VLAN 的非法帧过滤功能  
支持基于队列限速和端口 Shapping 功能  
组播管理支持 IGMPv1/v2/v3 Snooping 和快速离开机制  
支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制  
支持捆绑端口的组播负载分担  
支持可控组播  
基于端口的组播流量统计  
网络管理支持堆叠  
支持 MFF  
支持虚拟电缆检测 (VirtualCableTest)  
AA.支持端口镜像和 RSPAN (远程端口镜像)  
BB.支持 Telnet 远程配置、维护  
CC.支持 SNMPv1/v2/v3  
DD.支持 RMON  
EE.支持网管系统、支持 WEB 网管特性  
FF.支持集群管理 HGMP  
GG.支持系统日志、分级告警  
HH.支持 GVRP 协议  
II.支持 MUXVLAN 功能  
JJ.安全管理用户分级管理和口令保护  
KK.支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击  
LL.支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定  
MM.支持端口隔离、端口安全、StickyMAC  
NN.支持黑洞 MAC 地址  
OO.支持 MAC 地址学习数目限制  
PP.支持 IEEE802.1X 认证，支持单端口最大用户数限制  
QQ.支持 AAA 认证，支持 Radius、TACACS+、NAC 等多种方式  
RR.支持 SSHV2.0  
SS.支持 HTTPS

TT.支持 CPU 保护功能

UU.支持黑名单和白名单

其它参数

电源电压 AC100-240V

电源功率<40W

环境标准工作温度：0-50℃

工作湿度：10%-90%

存储温度：-5-55℃

存储湿度：10%-90%

### (3) 质保要求

质保时间：3年

## 29、品目名称：监听耳机

### (1) 详细参数

颜色分类:黑色

佩戴方式:头戴护耳式

耳机类型:有线

有无麦克风:不带麦

耳机售后服务:全国联保

插头直径:3.5mm

耳机插头类型:L 弯型

缆线长度:3m

耳机类别:降噪耳机

### (2) 质保要求

质保时间：3年

## 30、品目名称：耳机支架

### (1) 详细参数

金属耳机支架头戴耳机支架，折叠式的支架腿，立杆二节，及单臂，为经典款；高度 925-1630mm、臂长 805mm；

## **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

## **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

### **31、品目名称：专业广播级麦克风**

#### **(1) 详细参数**

平滑且范围极宽的频率响应适合再现极其清晰自然的音乐和语音带响应设置图形显示的低音衰减和中音增强（临场提升）控制

改善了抗电磁交流声能力，能够有效地屏蔽计算机监视器产生的宽频带干扰

内置的“空气悬浮”震动隔离真正地消除了机械噪声的传递效果显著的“砰砰”声过滤器无需安装其它保护装置即可消除呼吸爆音，甚至是在近距离谈话或叙述时

目前推出了 A7WS 可拆卸式防风罩，专为在近距离谈话时降低爆音而设计，并能使语调更加温和带有连锁安装螺帽的支架设计可以更加轻松地安装和拆卸，而且能精确地控制话筒位置

经典的心形拾音模式，频率均衡并且呈轴对称，可以提供最大限度隔离并能将离轴干扰降到最低

坚固的构造和出色的话筒头保护装置具有极为突出的可靠性

#### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

#### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

### **32、品目名称：外置 USB 声卡**

### **(1) 详细参数**

输入通道：4

输出通道：4

采样率：44.1KHz~192KHz

支持平台：WindowsXP,Vista(32bit),andMacOSX

驱动支持：Directsound,WDMandASIO2.0

幻象供电：无

AD/DA 转换：无

### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **33、品目名称：专业麦克风支架**

### **(1) 详细参数**

万向旋转悬臂话筒支架防震可伸缩架子

### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **34、品目名称：防噪网**

### **(1) 详细参数**

双层过滤话筒防喷网罩，减小气流、噪音，录制进的声音纯净、清晰。

## **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

## **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

### **35、品目名称：音频线材**

#### **(1) 详细参数**

按照要求，配套所有软硬件，选取兼容性和性价比最高的线材

#### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

#### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

### **36、品目名称：空气净化器**

#### **(1) 详细参数**

(1) CADR(Cleanairdeliveryrate)洁净空气量，为表征空气净化器净化能力的参数，用单位时间提供洁净空气的量值表示，以立方米每小时（m<sup>3</sup>/h）为单位。CADR 值越大，表示净化器的净化效果越好。

(2)21m<sup>2</sup>~37m<sup>2</sup> 适用面积通过 CADR 值计算得出,适用面积的大小同样受空间高度和容积率等因素的影响。小米空气净化器的适用面积依据《空气净化器》(GB/T18801)新国际征求意见稿测算：适用面积=CADR\*(0.07-0.12)

#### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

### **37、品目名称：插线板**

#### **(1) 详细参数**

(1) 3 个 USB 充电口，支持 2A 快充，3 重安全保护 3xUSB 插孔

(2) 3×新国标组合孔

(3) 过载保护

5000 次插拔质量认证

750℃阻燃级别

#### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

### **38、品目名称：插线板 5 孔位**

#### **(1) 详细参数**

防过载：当电流超过限值时，自动切断电源，防止超负荷使用，过载消除后，可手动恢复，方便安全（可重复使用，替代保险丝）。双动保护门：两极、三极独立保护，互不干涉。

阻燃：优质阻燃材料，符合国家灼热丝检测标准。

有效延迟或阻止燃烧。

#### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **39、品目名称：格子间桌椅**

### **(1) 详细参数**

桌子：

长\*宽\*高为 1800mm\*1600mm\*760mm，桌面拐角设计，桌面宽度为一边为 650mm，另一边为 700mm。

桌子使用优质环保板材，优质钢架，暗藏走线槽，带有落地侧柜，静音滑道抽屉。

椅子：

标准椅子尺寸；带有金属扶手，靠背，椅子高度可调节，气压升降，同步测仰功能；

椅子表面材质为优质材质，高回弹泡棉，金属五星脚，耐磨脚轮。

### **(2) 服务要求**

支持 12 小时内上门维护

### **(3) 质保要求**

质保时间：3 年

## **40、品目名称：在线课程（微课）制作系统**

### **(1) 详细参数**

系统采用中文界面，功能菜单有指示说明，操作便捷，符合用户使用习惯；支持其他软件和平台中的教育教学资源、素材的置入，支持多种音视频资源、外部语音的合成；

软件运行过程中其他系统软件 and 应用程序可同时运行，系统资源占用较低；生成可通过网络发布和浏览的通用格式的、多种分辨率码率帧率可自定义的视频文件；可生成高清视频，足以满足微课大赛的规格要求。

软件可在线升级，可扩充内置素材库，并能与微课平台整合实现便捷的微课发布功能；

通过账号进行身份验证，不使用硬件加密狗。

对象样式及效果教鞭的样式可调、可自定义；生成视频后替代了鼠标尖头的轨迹。

文本可实现横排、竖排、字体、大小、颜色、阴影等通用样式，也可实现渐变、镂空等特殊样式对置入的对象可以转换为形状，进行顶点编辑，实现形状的自定义效果。

对置入对象可以进行尺寸、层位置、对齐、旋转、翻转、组合、背景、边框、阴影等样式的编辑；

支持插入图片对象的亮度、对比度、饱和度和风格调整；

对插入的音视频的播放开始位置设置、区域剪辑，音视频的启用和禁用；

实现插入各种对象的动画进入和退出效果；

实现录制片段间的多种动画效果；

对象的置入和调用支持在操作区插入多种格式图片、水印、截屏、文字、音视频、录屏、ppt、形状等多种形式的对象，并以对象方式进行编辑操作；

支持 word、powerpoint、Visio 中的形状效果、艺术字、图形的复制插入；

支持剪辑板中文本、图形的直接复制粘贴插入；

屏幕截图/录屏直接置入软件系统，录屏采用屏幕 Mirror 驱动,能够在 Windows 系统上流畅录制播放的视频，且 CPU 占用较低。

支持市面上常见的所有视频格式文件的插入及播放。

支持二维动画，三维动画的插入。

微课程制作过程中用到的素材存储在指定目录下，并可将工程文件复制到其他计算机设备上使用；

支持调用本机摄像头设备（系统支持的外接摄像设备均支持），并可录制摄像视频插入到操作区，也可同步生成摄像视频片段；在此可满足老师出镜和实际操作的教學需求。

微课程的录制和生成实时同步录制操作区文字、图形、动画、ppt、音视频、鼠标轨迹、

系统声音及外部语音、摄像设备视频等动态信息；

提供录制暂停功能，生成多个视频片段，采取片段式录制合成方式；

对录制的片段进行预览、删除和重新录制；对片段实现分割和剪切。

在录制的过程中记录教鞭和教鞭的轨迹，可设置教鞭在录制过程中不可见；

录制音频时读取设备默认设备，自行选择多种录制设备和录制音量大小并显示录制状态；具备录音的降噪功能；可同时和分别录制系统声音和外部声音。

支持对 ppt、flash 的导入和录制，可将老师在黑板上的动态演示与语音讲解同步录制，并可以选择录制成微课片段还是视频文件。

生成 MP4、FLV、AVI、WMV、3GP、MOV、REAL 格式的视频文件，视频文

件可存为高清、标清等格式，并可以任意定制分辨率、帧率、码率，控制视频的清晰度；足以满足微课大赛的规格要求。

支持在线素材库，调用在线素材库的素材进入操作区编辑，在线素材库可更新。

## (2) 质保要求

质保时间：3年

### 41、品目名称：灯光

#### (1) 详细参数

- (1) 输入电源：AC220V50Hz
- (2) 功率:120W
- (3) 色温：5600K±100K/3200K±100K 可选
- (4) CRI 显色指数：≥93%
- (5) LED 灯珠数量和类型：由 1000 颗直径为 5mm 高显高亮灯珠组成
- (6) 光束角度：35 度聚光型/60 度泛光型
- (7) 调光方式：遥控调光
- (8) 动作控制方式：遥控
- (9) 遥控距离：≤100
- (10) 角度：0° -60°
- (11) 外形尺寸(mm)：600\*600

#### (2) 质保要求

质保时间：3年

### 42、品目名称：电动幕布

#### (1) 详细参数

幕布尺寸：2M\*2M；  
轴数：4轴电动滚轴；  
遥控器：电动控制，可单个或整体升降；  
材料：不锈钢管；

布料：进口宽幅幕布；

幕布数量：4幅；颜色：蓝，绿，黑，白（全部专业抠像布）

## **(2) 质保要求**

质保时间：3年

### **43、品目名称：格子间声光学改造**

#### **(1) 详细参数**

隔声处理、吸音设计,声场需提供详细的点位图和声场声压分析说明，并保证声场平均。最小声压级不低于 100dB。

全景智慧教室声学装修设计，针对高校教育声学使用的特点，新型设计时方案有以下优点：

**(3) 规格：600X600；600X1200**

由铝型材构成外框，内填吸音材料，模块化结构。

具有轻便易于安装的特点。

吸声系数高，特别是中高噪音有非常好的效果。

混响室法无规入射吸声性能符合 GB/T20247-2006

平均吸声系数（100ZHz~4KHz）：0.72

甲醛释放量（干燥器法），mg/L<0.1

银色边框金属：SN1CANML1602895602

达到国家安全防火 B1 级或以上的阻燃标准

#### **(2) 质保要求**

质保时间：3年

### **44、品目名称：慕课制作箱**

#### **(1) 详细参数**

切换通道：16 - 6 路外部，6 路内部，4 路 M/E 总线。

视频输入：4 路同步的实时 SDI 视频，每路输入自动检测视频格式，分辨率和帧率混合输入，每路输入都有扫描转换器（3: 2 智能变换）和帧同步器每路输入颜色校正，裁边和实时色键支持 Key+Fill 成对输入。

网络信号源：2路通过网口输入的实时网络信号，可在任意可用的网络信号源中选择：视频，音频和阿尔法通道支持的信号源包括通过 NewTek iVGA 连接的局域网内计算机；无线接入的 Apple® AirPlay® 设备；TriCaster 8000, 860, 460 或 410；3Play 4800, 820 或 425；USB 视频源；IP 视频源；RTMP 或 RTSP 流媒体；HTTP 流媒体视频信号源；以及大量的第三方合作伙伴解决方案

支持云台摄像机：使用 4 路实时 Pan-Tilt-Zoom (PTZ) 机器人摄像机，通过标准的串行和网络协议，具有系统预设和用户操作界面控制，摄像机定位，缩放，聚焦和光圈

多媒体：5 路内置的数字多媒体信号源，用于视频，图片和声音播放 (2 路 DDR, 2 路图文和音效) + 15 个帧缓存

缓存：15 个图片和字幕帧缓存，能够多个同时监看，字幕编辑和预设通过网络共享用于监看文件夹应用程序，实时编辑和更新内容

混合/特效通道 (M/E)：

4 路自由配置的 M/E 视频通道，定位，特效和虚拟场景，每路独立的上游键叠加和 TransWarp 特效

混合模式：为输出启用第二个切换器操作，子通道混合或录制，具有直播/预览工作流程和转场

特效模式：启用多层定位，特效生成和虚拟场景应用程序，具有每路信号源 3DDVE，缩放，裁切和键叠加

(45) 宏：

录制配置和操作步骤，然后指定到快捷键，控制面板出发，MIDI 控制器，或屏幕上的热点触发和自动操作宏编辑器用于修改用户指定的宏配置和步骤

增加和扩展 TriCaster 操作，使宏插入外部设备控制

在 TriCaster 和 3Play 之间能够执行跨平台命令和自动控制

下游键：2 路独立的下游键通道，每个混合特效通道加上 1 个附加的键层，每路独立转场控制，3DDVE，缩放，裁切和集成 TransWarp 特效

特效和转场

所有的特效通道内置 TransWarp 特效引擎，支持标准转场，自定义动画缓存转场（带音效），叠加特效

动画缓存创建器用于创建自定义的动画转场

支持逐像素阿尔法混合，在信号源和实时 3D 扭曲视频或图片之间。

虚拟场景：

30 多套 HD 虚拟场景，具有预设，多种摄像机角度，实时反射，和镜面高亮实时摇和缩放虚拟摄像机和自定义虚拟摄像机预设，动态摇，缩放和基座移

动

支持 2 路可切换的实时视频源，每个信号源 3DDVE，缩放，裁切和上游键

支持使用 NewTek VirtualSetEditor 自主生成虚拟场景或第三方

视频输出：

可配置 9 路输出连接，支持键信号输出和每个连接信号设置

2 路 SDI（主要）

网络输出（用于流媒体直播）

A/V 输出到本地网内的 TriCaster

1 路 DVI 和 1 路 HDMI(仅视频)显示端口用于副屏或投影

录制

通过 IsoCorder™技术多轨，多格式 4 路同时录制

本地录制高至 1080p 带时码

编码格式可选:QuickTime®(XDCAMHD 兼容模式，4:2:2 编码，24 位音频)，  
MPEG-2(高清或正常预设)，AVI(SpeedHQ)，和 H.264(高清或广播级)

自由的选择录制的文件到发布序列和 DDR

录制容量：

2 块 750GB 内置硬盘能录制~30 小时 1080i 格式视频(变化量取决于视频格式；使用额外支持的存储扩展容量)

4 路同时录制(每块硬盘 2 路)到本地硬盘或支持的存储配置

支持第三方共享存储解决方案

抓帧：从直播输出抓取全分辨率，去隔行的静态图像,灵活的选择抓取的文件到发布序列，多媒体播放器和帧缓存

多媒体发布：支持直接上载内容到 YouTube™，Facebook，Twitter™，FTP，本地或外部存储，以及网络服务器。

实时流媒体直播

HD 实时流媒体直播同时记录

预设值高至 720p，支持大多数常见流媒体配置和自定义多比特率流媒体配置，包括使用 H.264 编码的 RTMP 流媒体(Adobe®Flash®多媒体服务器除外)，Microsoft®WindowsMedia®推/拉，以及基于浏览器的流媒体应用程序，例如 Ustream®和 Livestream®支持

流媒体配置文件管理器内置于浏览器

音频输入

4 路 SDI 嵌入式

单声道 6.5mm(麦克)

1x2 路平衡 TRS(线路)

音频输出

D.2 路 SDI 嵌入式

E.1x2 路立体声 6.5mm(线路)

6.5mm 立体声(耳机)

音频混音器

内置多声道音频混音器用于内部和外部音频信号源，输出，流媒体和耳机的调整，具有 4 路完全独立的立体声输出，主输出和辅助输出。

每一路输入和输出推子控制，Solo 试听，7 波段均衡器和立体声压/限器，每路音频输入延时控制。

多路总线路由音频信号源通道至任意混合的输出，具有独立的电平控制，涵盖声道 1/2 和 3/4

音频跟随视频系统令音频可跟随多类型视频信号源，支持无限的音频分组组合

数字音频输入配备音频时基校准

支持 iPad® 音频混音器应用程序和 Avid® ArtistMix 音频控制面板

工程格式

E. NTSC 制式：1080/30p, 1080/24p, 1080/60i, 720/60p, 720/30p, 720/24p, 480/60i

F. 多制式：NTSC 1080/30p, 1080/24p, 1080/60i, 720/60p, 720/30p, 720/24p, 480/60i;

G. NTSC-J 1080/30p, 1080/24p, 1080/60i, 720/60p, 720/30p, 720/24p, 480/60i;

H. PAL 1080/25p, 1080/24p, 1080/50i, 720/50p, 720/25p, 720/24p, 576/25i

多媒体回放格式：AVI, DV, DVCPRO, DVCPROHD, FLV, F4V, H.263, H.264, MOV, MKV, MJPEG, MPEG(1, 2, 节目流和传输流), MP4, WMV, WebM, PSD, PNG, TGA, BMP, JPEG, EXR, RAW, TIF, AIFF,

MP3, WAV 等, 批量导入多媒体文件和可选文件转码(Apple ProRes)

导出多媒体格式：多媒体输出应用程序能够批量拷贝，具有可选的文件兼容格式转码，可用到不同的应用程序和设备：Apple

ProRes, AVI, DV, DVCPRO, DVD, H.264, MOV, MPEG-2, MJPEG, MP4, WebM 等

后期制作：

NewTek SpeedEDIT2 非线性编辑软件可通过下载安装到 Add-On

NewTek SpeedHQ 解码器有 Mac 和 PC 版本，用于扩展文件的兼容性  
监看

DVI 和 HDMI 监看输出用于用户操作界面和多画面监看显示

预览所有的信号源或所选的信号源，通过工作空间控制面板选择显示组合和双屏显示

每个独立视窗能够叠加画面提示和指示框

预览窗口自由配置任意组合的信号源，直播，预览，M/E 总线，时钟或图片

每个监看窗口配有 A/V 指示器和安全框叠加

内置显示器\*\*(信号源或仅有输出；操作界面需要外部显示器)

技术监看：内置波形图和矢量图，全帧率和数字刻度，彩色预览及支持 ITU-R Rec.601 和 709

工程管理：设置并存储工程设置在可重复使用的工程模板中

延时：超低的延时，在 1-2 帧之间

处理

C.视频：4:4:4:4，32 位浮点运算

D.音频：4 声道，96kHz，32 位浮点运算

MIDI 控制：支持标准 MIDI 协议的第三方 MIDI 设备，触发 TriCaster 的宏命令操作

内置显示器：7.0 寸 LCD 显示屏，可配置输出(信号源或节目输出；操作界面需要外部显示器)

内置 WIFI：支持无线连接到本地网络，用于流媒体直播，发布和网络输出

内置蓝牙：支持无线蓝牙技术的鼠标和键盘

物理尺寸

D.屏幕尺寸 15 寸

E.402mm\*313mm\*119mm

F.多层次软件失效安全

(74) 电源功率 240W，12V

## (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

## 45、品目名称：慕课编辑系统

### (1) 详细参数

在台式机上就能拥有个人视频工作室，创建和编辑交互式高清视频时，它可以帮助节省时间、资金和人力，带来大为不同的视频观看体验。

不受硬件约束的高清视频创建

无需离开工作场所，只用点击几下就可以自定义背景

利用相关的有用注释更好地解释概念

支持多视频

让单调乏味的视频背景变得生动有趣

## (2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

## (3) 质保要求

质保时间：3 年

### 46、品目名称：智慧笔

#### (1) 详细参数

(1) 笔工作时间：Mini-USBUSB 充电，充满一次约 4 小时，可使用 80 小时

(2) 通过 USB 接口与计算机相连，无需安装驱动及其他应用程序即可接入微课程制作系统，实现在普通纸张上书写，手写原笔迹输入

(3) 即写即显，与老师手写教学同步；

(4) 笔迹的颜色和样式，提供多种笔迹颜色和手写笔的样式；老师在制作课程时可任意搭配；

(5) PPT 录制，支持 PPT 录制，可将 PPT 的翻页效果和演讲者的语音同时录制；

(6) 多媒素材任意添，灵活调用各种教学资源、素材。无论是文字、图片、还是其他资源库中的素材动画、视频、音频统统可以通过调用；

(7) 复杂符号轻松写，真实的还原黑板授课模式，具备实时手写输入的功能，方便老师使用最熟悉的书写方式——一支笔、一页纸；

#### (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 47、品目名称：电子白板（100 寸）

#### (1) 详细参数

A.直接获取网络资源:可直接将任意互联网上的文字或图片等拖至活动挂图页面上进行编辑并保存,方便对网络资源予以利用，便于教师使用；

B.及时录制回放功能：可将老师讲课的全部过程及声音同步记录，保存为 AVI 格式并能够进行回放，并可以帮助教师录制或截取视频；

C.具备神奇墨水功能，让任意上层对象（或部分对象）不可见，以便

可以看到下层对象；

D.具有拉幕、聚光灯遮罩功能，提供钟表倒计时、圆规、量角器、标尺等特殊功能；照相机功能；

E.格式导入功能：可将用户制作的 PPT 课件转化成白板格式，同时可将 PDF,XML 等格式导入，可以链接各种形式的文件进入课件；

F.个性化资源库：软件配有 1G 以上的国际化的开放性的分类详细的教学资源库（分为图片、声音、背景、视频、文字等）；可免费使用中央电教馆教学资源库并提供证明文件；并可按类别自主添加个性资源；

## **(2) 质保要求**

质保时间：3 年

### **48、品目名称：投影仪**

#### **(1) 详细参数**

- (1) 产品类型：教育投影机；
- (2) 投影机特性：互动，短焦；
- (3) 投影技术：3LCD；
- (4) 显示芯片：3×0.67 英寸芯片；
- (5) 亮度：4000 流明；
- (6) 亮度均匀值：80%；
- (7) 对比度：2500000:1；
- (8) 标准分辨率：WUXGA（1920\*1200）；

#### **(2) 质保要求**

质保时间：3 年

### **49、品目名称：液晶电视**

#### **(1) 详细参数**

55 寸液晶电视/品牌厂商/自带安卓 5.0 以上系统

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 50、品目名称：无线路由器

#### (1) 详细参数

- (1) 有无线定位功能，可定位人员或者资产；
- (2) 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换；
- (3) 天线模式：要求 AP 内置天线，在 AP 的外观上不能有杆状的天线；使用定向天线阵列实现 802.11n；
- (4) 用户策略控制功能：能够和无线控制器协调实现 AP 下每个无线用户的安全策略控制，上下行带宽及 QoS 控制；
- (5) 用户隔离功能：支持同一个 AP 下的用户之间的隔离，隔离后的用户将不能相互访问，能够和交换机协调实现不同 AP 下用户的隔离功能；

#### (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 51、品目名称：鹅颈麦（无线）

#### (1) 详细参数

采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；  
A、B、C、D 通道共提供 200 个信道选择，方便多只麦克风使用；  
先进的红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；  
会议发射器独家开模，外观新颖时尚，不与市面其它产品雷同；  
特设话筒高低功率发射转换，输出电平调节功能，兼各种环境；

#### (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 52、品目名称：鹅颈麦（有线）

## (1) 详细参数

采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；A、B、C、D 通道共提供 200 个信道选择，方便多只麦克风使用；先进的红外线自动对频技术，发射机自动追锁接收机频率；会议发射器独家开模，外观新颖时尚，不与市面其它产品雷同；特设话筒高低功率发射转换，输出电平调节功能，兼顾各种环境；

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 53、品目名称：功放

## (1) 详细参数

(1) CLASS-D 数字功率放大器，USB+蓝牙音源播放功能，RS232+USB 联机控制，中文液晶显示；

(2) 话筒输入：4 路；

(3) 线路输入：4 组；

(4) 线路输出：4 组；

(5) 额定功率：2×100W/8Ω；

(6) 话筒灵敏度：15mv±2mv；

(7) 话筒混响：自带；

(8) 话筒/线路高低音提衰：10dB±2dB；

(9) 音源接口：USB 接口,蓝牙输入；

(10) 中控接口：RS232 接口，USB 接口；

(11) 幻象电源：+48V；

(12) 频率响应：20Hz-20KHz±3dB；

(13) 总谐波失真：≤0.5%；

(14) 信噪比：≥80dB；

(15) 电源适应范围：AC175V—260V/50Hz；

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

### 54、品目名称：音箱

## (1) 详细参数

- (1) 轻量化大功率 Ferrite 低音驱动单元，丝膜高音单元；
- (2) 120° × 120° 覆盖角设计，分频器具有高频保护电路；
- (3) 频率范围：65Hz-20KHz；
- (4) 灵敏度：91dB；
- (5) 连续声压级：110dB；
- (6) 最大声压级：116dB；
- (7) 辐射角度：H120° × V120° ；
- (8) 单元规格：LF：6.5" × 1；HF：1" × 1 丝膜高音；

## (2) 质保要求

质保时间：3 年

## 55、品目名称：电脑一体机

### (1) 详细参数

产品类型商用一体电脑；  
显示屏尺寸 23.8 英寸；  
操作系统 Windows10；  
处理器 IntelCoreI5-7500；  
处理器系列第七代酷睿 i5；  
处理器频率 3.4GHz；  
主板芯片组 IntelB250；  
内存容量 4GB；  
内存类型 DDR42400；  
硬盘类型 SATA 硬盘；  
硬盘参数 7200 转；  
硬盘容量 500GB；  
显卡类型独立显卡；  
显存容量 2G；

## (2) 质保要求

质保时间：3年

### 56、品目名称：无线键鼠

#### (1) 详细参数

键盘规格：传输方式：无线，键盘标准：107键，尺寸（mm）457.3x193.5x24

鼠标规格：传输方式：无线，按键数：3，尺寸（mm）61.8x111.5x39.2

#### (2) 质保要求

质保时间：3年

### 57、品目名称：纳米黑板

#### (1) 详细参数

(1) 支持电子白板讲解注释，支持拍照、录像、存储等功能，支持对实物展示画面任意角度旋转纠偏。

(2) 支持微课云平台功能，支持微课上传、下载和在线观看。

(3) 支持多个图片一键装订成册，支持一键转换成PDF文件。

(4) 嵌入式设计结构，与智慧教室互动黑板为一整体，防盗式设计，支持内置充电模块功能。

#### (2) 质保要求

质保时间：3年

### 58、品目名称：互动式一体机

#### (1) 详细参数

(1) 处理器：IntelCorei5,主频为双核四线程 2.9GHz 或以上；

(2) 内存：4GDDR3 或以上配置；

(3) 固态硬盘：128G 或以上配置；

(4) 电脑接口:  $\geq 6$  路 USB(包括 2 路 USB3.0)、 $\geq 1$  路 VGA、 $\geq 1$  路 miniDP、 $\geq 1$  路 HDMI;

## (2) 质保要求

质保时间: 3 年

### 59、品目名称: 电脑端门户

#### (1) 详细参数

根据学校要求在现有基础上改造

#### (2) 质保要求

质保时间: 3 年

### 60、品目名称: 移动端 APP

#### (1) 详细参数

打造学院移动学习平台移动端页面

#### (2) 质保要求

质保时间: 3 年

### 61、品目名称: 49 寸 DID 专业液晶显示单元

#### (1) 详细参数

- (1) 拼接屏通过 3C 强制性产品认证,可提供检测报告;
- (2) 屏幕类型液晶模组: a-SiTFT-LCD;
- (3) 分辨率: 1920(RGB) $\times$ 1080[FHD];
- (4) 像素配置: RGB 垂直条状;
- (5) 表面处理雾面(Haze25%), Hardcoating(2H);
- (6) 亮度(cd/m<sup>2</sup>)500(Typ.);
- (7) 对比度: 1400:1(Typ.)[透射];

- (8) 可视角度: 89/89/89/89(Typ.)(CR $\geq$ 10);
- (9) 响应速度 8(Typ.)(GtoG)ms;
- (10) 拼接拼缝: 3.5mm(activetoactiveseam);
- (11) 信号系统: LVDS(2ch,8-bit),端子,51pins;
- (12) 工作温度: 0~50° C;

## (2) 质保要求

质保时间: 3 年

## 62、品目名称: 拼接控制器

### (1) 详细参数

- (1) 拼接屏通过 3C 强制性产品认证,可提供检测报告;
- (2) 屏幕类型液晶模组: a-SiTFT-LCD;
- (3) 分辨率: 1920(RGB) $\times$ 1080[FHD];
- (4) 像素配置: RGB 垂直条状;
- (5) 表面处理雾面(Haze25%), Hardcoating(2H);
- (6) 亮度(cd/m<sup>2</sup>)500(Typ.);
- (7) 对比度: 1400:1(Typ.)[透射];
- (8) 可视角度: 89/89/89/89(Typ.)(CR $\geq$ 10);
- (9) 响应速度 8(Typ.)(GtoG)ms;
- (10) 拼接拼缝: 3.5mm(activetoactiveseam);
- (11) 信号系统: LVDS(2ch,8-bit),端子,51pins;

## (2) 质保要求

质保时间: 3 年

## 63、品目名称: 大屏控制软件

### (1) 详细参数

- A.支持单屏、多屏信号调整;
- B.可灵活的将多个屏幕拼接组合;
- C.可调整屏幕亮度、对比度、颜色等;

## **(2) 质保要求**

质保时间：3年

### **64、品目名称：安装支架**

#### **(1) 详细参数**

铝型材支架，材质坚固、不易变形；

#### **(2) 质保要求**

质保时间：3年

### **65、品目名称：触摸框**

#### **(1) 详细参数**

- (1) 触摸书写系统 Touchthewritingsystem;
- (2) 集成方式：无缝内置，嵌入式；
- (3) 触摸技术：红外多点触摸技术，标配6点触摸控制；
- (4) 书写方式：手指、笔；或其它任何非透明物体；
- (5) 响应时间：5ms；
- (6) 定位精度：±1.5mm；
- (7) 触摸分辨率：4096x4096；
- (8) 触摸有效识别：≥2.5mm；
- (9) 计算机响应：系统自动识别；
- (10) 通信方式：全速 USB2.0 六点触摸，触摸灵敏度高；

#### **(2) 质保要求**

质保时间：3年

### **66、品目名称：融合显卡**

#### **(1) 详细参数**

- (1) 型号：4口；

(2) 显存:

A.显存容量: 2G

B.显存类型: GDDR5

C.显存位宽: 128-bit

D.显存频率: 其它

(3) 规格: 最大分辨率: 5120x2880@60Hz

(4) 电源接口: 无

(5) 散热器类型: 风冷

(6) SLI: 不支持

(7) 功耗: 40W

(8) 主体品牌丽台: Leadtek

(9) 接口类型: PCI-E3.0

(10) 型号: QuadroP620

(11) 核心品牌: NVIDIA

## (2) 质保要求

质保时间: 3 年

## 67、品目名称: 系统工程专用线缆

### (1) 详细参数

工业级内屏蔽 HDMI 线材, 99%无氧铜, 外表尼龙层加铝箔麦拉层包裹。标配长度 10 米, 超出 10 米费用另计。

### (2) 质保要求

质保时间: 3 年

## 68、品目名称: 控制主机

### (1) 详细参数

(1) 机箱: 支持 ATX/M-ATX/ITX 板;

(2) CPU:I7-7400 及以上;

(3) 内存: DDR4-8G(刷新率 2400 及以上);

- (4) 主板:B250-M-ATX(支持 M2 硬盘) ;
- (5) 硬盘: M2 高速固态硬盘(120G-128G);
- (6) 电源: 400w 及以上;

## (2) 质保要求

质保时间: 3 年

## 69、品目名称: 基础装修

### (1) 详细参数

墙面:

2\*3 方木打底, 填充玻璃纤维吸音棉, 株距行距 50 公分, 颜色搭配根据选择根据效果图, 高强度 A 级防火板材 2,4 米高, 底部离地 1 米高度采用环保吸音板, 主要对四周墙壁做隔声、吸声处理, 具体施工工艺及美观性根据各投标方按照方案进行投标。声学指标必须严格符合国家广播电视录(播)音室、演播室声学设计规范“GY/T5086-2012”的技术要求。表面采用专业硅藻泥, 应选用环保、耐火性高的材质。其中定制低频模块尺寸为: 吸收中低频, 防火等级 B1 级。填充吸音棉, 木龙骨, 1.8 米石膏板。

地面:

材质: PVC 耐磨吸声地塑或化纤地毯, 厚度 2mm;

颜色: 白色、浅灰色或与之相近的浅色系, 不反光;

注意: 讲台和教室其他区域的地面颜色需做区分;

吊顶:

材质: 矿棉吸音板或穿孔吸音板, 尺寸 600x600mm;

门:

材质: 隔音良好的木门或专业的隔音门;

颜色: 近白色或灰色的浅色系, 尽量与墙面颜色相同或相近;

注意: 为了消防安全, 教室至少保留 2 个门(前后各一个);

窗户:

要求: 选用隔音窗户或对窗户进行隔音改造;

窗帘:

要求: 双层、厚重、全遮光的窗帘, 表面粗糙不反光;

材质: 化纤、亚麻;

颜色：白色、浅灰色或与之相近的浅色系；

其他：

门框、窗框、踢脚线等不能使用金属带反光的材质；

控制室无特殊要求，哑光白色乳胶漆墙面、瓷砖地面即可。

灯光改造：

均匀布光、宁亮勿暗；

要求

1、照度

老师区域：不低于 600LX；

学生区域：不低于 500LX；

2、色温

采用三基色冷光灯，约 4000K；

3、安装方向

灯具长度方向垂直于教室的前后方向，即老师与学生看不到格栅灯管；

4、灯光控制

格栅灯：老师区域投影或大屏前的可单独控制，学生区域可分组控制，交叉打开；

面灯：每个都可以单独控制；

灯具：

设备规格

灯盘：普通照明格栅灯盘，每组可配 3 根直管三基色日光灯；

灯管：采用三基色直管日光灯，建议采用 36W，推荐飞利浦、欧司朗；

镇流器：采用电子镇流器；

观察窗：

聚酯纤维板包边，单层透视图片，钢化 1 公分玻璃，2.5\*1（根据现场情况可调整）

操作台：

含操作台及两把椅子，3 个工位，每个工位宽度 85cm 高度 70cm 长度 60cm

## **(2) 质保要求**

质保时间：3 年

(第七包)

序号	设备名称	主要参数	数量	质保期限	交货日期
1	备课系统	<p>★(1) 提供 100 万种电子书、14 万集名师的课程视频及讲座、100 万篇以上文档资料等教学资源供老师在建设课程时随时收藏、引用至课程，电子书和学术视频要求必须取得著作权人的授权，没有版权问题，提供至少 30 份著作权授权书；</p> <p>(2) 提供广播电视节目制作经营许可证加盖公章原件扫描件；</p> <p>(3) 提供零售-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；</p> <p>(4) 提供批发-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；</p> <p>(5) 提供移动学习系统（Android 和 IOS）软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(6) 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；</p>	2	3 年	45 日
2	红色电子图书借阅机	<p>(1) 拥有与思想政治理论课相关的电子书、期刊、教学案例、时事热点专题、示范课程、学术视频。</p> <p>(2) ★拥有不少于 800 本与思想政治理论课相关的正版授权的 epub 格式电子图书，并支持图书更新。图书需要包含附表 1 中列示图书的 60%或以上。</p> <p>(3) 拥有不少于 30 种与思想政治理论课相关的期刊，且支持期刊更新。期刊需要包含附表 2 中列示期刊的 60%或以上。</p> <p>(4) ★拥有不少于 100 个符合思想政治理论课案例教学的教学案例，案例应为 5min 左右的短视频或动画形式，且支持教学案例更新。案例需要包含附表 3 中列示案例的 60%或以上。</p> <p>(5) 拥有思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论四门思想政治理论课的教学示范课，教学示范课内容应覆盖 2018 版教材 2-3 章。</p> <p>(6) 提供 8 门优质思政选修课或课程思政示范课 2-3 章。</p> <p>(7) 提供不少于 300 个与思政相关的讲座视频。</p> <p>(8) 提供《光明日报》授权电子报刊，实时更新推送。</p> <p>(9) 提供阅读活动平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(10) 提供备课资源库支撑平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(11) 提供期刊数据库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(12) 提供图书借阅软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(13) 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；</p>	2	终身	1 日

3	红色文化展示终端	<p>(1) 图书资源：1000 册党建图书要包含反腐倡廉、党的建设、党建文学作品、党建综合、党史、党员教育、干部教育、改革开放、宪法宪政政党制度、共产主义文献及理论研究、政策解读学习辅导、中国特色社会主义等分类。每月更新 60 册新书，并提供更新图书目录。</p> <p>(2) ★期刊资源：党建一体机资源要包含 200 种党建期刊，要求包含但不限于一下 20 种党建期刊。并提供期刊版权授权协议。</p> <p>(3) ★视频资源：党建一体机资源要包含 500 集党建视频，包含但不限于一下 20 门党建课程，并提供课程拍摄授权合作协议。</p> <p>(4) 提供网络教学资源管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(5) 提供在线图书馆系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(6) 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；</p>	2	终身	1 日
4	系统定制开发	<p>(1) 内置 88 种正版授权的马学科相关的 epub 格式电子书且与原版图书保持原貌一致，如相关图片、目录等，具体书目详见附表 4；</p> <p>(2) 图书的展示方式为横向流动形式，图书封面由屏幕由右至左，缓缓流动且循环播放；</p> <p>(3) 每本图书均提供二维码下载功能。图书支持在拼接屏上直接点击阅读，也可以扫码下载阅读；</p> <p>(4) 图书支持定制，根据客户的需求挑选图书；</p> <p>(5) 每块拼接屏的图书随机排序，根据我院要求提供自 1935 年以来新疆大学“抗大第二”红色基因重要事件节点内容、资料，并将其以图文方式置入电子文化长廊资源库内，在屏幕前端轮播展示；</p> <p>(6) 需要现场进行系统演示；</p> <p>(7) 提供教学资源库管理平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(8) 提供校园阅读新生态综合应用系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(9) 提供学习空间系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；</p> <p>(10) 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；</p>	1	2 年	1 日

### 1、品目名称：备课系统

(1) 支持老师进行课程建设和备课，提前将资源上传到系统中，方便在课堂上调取和学生学习。

(2) 只需通过“选择模板、编辑课程信息、编辑课程章节”等几个简单的步骤，就可以快速地建设课程网站。

(3) 提供多套精美网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站。

(4) 开始建课前，可以选择按周、课时自动生成课程章节，快速创建课程章节目录，提升建课效率。

(5) 课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以发布通告、课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息。可以任意编写和设置课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等等，并支持模块的添加、删除和位置调整，支持是否公开显示的设置，可以上传课程片花。

(6) 课程负责人可指派其他人作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。

(7) 教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等任何位置都可以使用平台提供的海量图书、图片、视频的资源一键式搜索插入，插入的资源可以直接点击在线播放查阅，也支持自己上传资料，支持引用图书馆资源和联盟共享资源。

★(8) 提供 100 万种电子书、14 万集名师的课程视频及讲座、100 万篇以上文档资料等教学资源供老师在建设课程时随时收藏、引用至课程，电子书和学术视频要求必须取得著作权人的授权，没有版权问题，提供至少 30 份著作权授权书。

(9) 提供广播电视节目制作经营许可证加盖公章原件扫描件；

(10) 提供零售-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；

(11) 提供批发-出版物经营许可证（正）加盖公章原件扫描件；

(12) 提供移动学习系统（Android 和 IOS）软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

(13) 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格。

## 2、品目名称：红色电子图书借阅机详细参数

### 1. 硬件参数：

#### (1) 显示屏规格参数：

A. 液晶屏：原装进口屏

B. 屏幕分辨率：1920\*1080；16：9

C. 显示尺寸：965mm\*540mm（高\*宽）

D. 整机尺寸：高：1814mm；宽：691mm；厚：70mm

E. 机壳材质：机柜采用钣金材质，进口钢琴烤漆；正面板采用 6mm 钢化玻璃防护；

F. 电源与功耗：100-240VAC, 50/60HZ, 100W

#### (2) 触摸屏参数：

A. 触摸嵌入方式：内置红外触摸屏

B. 触摸屏感应方式嵌入式：光学影像触摸技术

C. 定位精度：±1.5 mm

D. 校准符合 HID 设备要求，无需校准

- E. 多点触摸：支持多点触摸和两人同时书写
- F. 触摸次数：无限制
- G. 触摸压力：无压力要求
- H. 计算机响应系统：自动识别，无需安装驱动
- I. 书写方式：手指、白板笔，或任意不透明物体
- J. 触摸系统供电方式：可用 USB 直接供电

### (3) 内置电脑系统配置：

- A. 系统：Android 5.1
- B. 处理器：RK 3288 四核 A17 主频 1.8GHZ
- C. 内存：4G DDR3
- D. 存储：ROM FLASH 32G
- E. 网卡：IEEE802.3 以太网 100M
- F. 接口：RJ45×1; USB×2; 电源×1; 遥控×1; 耳机输出

### 2. 系统参数：

2.1 基于 1080\*1920 分辨率大屏安卓触摸一体机研发，软件运行环境为 Android4.2 以上系统。

2.2 通过配套的手机客户端可以直接扫描电子书借阅机上的图书二维码下载图书到手机等移动终端中阅读。手机客户端需同时支持 ios、android 系统。

2.3 通过微信等第三方扫描工具二维码扫描，可提供直接在线阅读原版文本全文，无需下载客户端，并能将图书分享至朋友圈等社交网络。

2.4 为了支持远程定时更新，借阅机终端需要在实时网络连接环境下运行，且终端支持一键更新。

2.5 支持图书、期刊、视频等资源的在线浏览。

### 3. 资源参数：

3.1 拥有与思想政治理论课相关的电子书、期刊、教学案例、时事热点专题、示范课程、学术视频。

★3.2 拥有不少于 800 本与思想政治理论课相关的正版授权的 epub 格式电子图书，并支持图书更新。图书需要包含附表 1 中列示图书的 60%或以上。

3.3 拥有不少于 30 种与思想政治理论课相关的期刊，且支持期刊更新。期刊需要包含附表 2 中列示期刊的 60%或以上。

★3.4 拥有不少于 100 个符合思想政治理论课案例教学的教学案例，案例应为 5min 左右的短视频或动画形式，且支持教学案例更新。案例需要包含附表 3 中列示案例的 60%或以上。

3.5 拥有思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论四门思想政治理论课的教学示范课，教学示范课内容应覆盖 2018 版教材 2-3 章。

3.6 提供 8 门优质思政选修课或课程思政示范课 2-3 章。

3.7 提供不少于 300 个与思政相关的讲座视频。

3.8 提供《光明日报》授权电子报刊，实时更新推送。

4.后台管理：

4.1 系统终端支持定制显示单位名称、logo，可将购买单位的名称和 logo 配置到程序中。

4.2 购买单位可以自行发布文字、图片等信息，推送至指定的系统终端上显示。

5.售后服务：

5.1 供应商应提供远程服务，服务标准应不低于：有专门的 7×12 热线服务，包括 400 电话、在线客服、QQ、E-mail 等，可随时记录及解答用户提出的问题，及时反馈；对出现的问题无法通过电话解决可及时派人员前往现场进行维修、调试。

5.2 供应商在远程服务无法解决问题时应提供线下服务。各地维修网点接到客户服务中心调度的服务需求信息后，应及时与用户取得联系，并提供规范、高效的上门服务，满足用户的服务需求。

6.其他要求：

6.1 提供阅读活动平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

6.2 提供备课资源库支撑平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

6.3 提供期刊数据库软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

6.4 提供图书借阅软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

6.5 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；

(2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

(3) 质保要求

质保时间：终身

附表 1 图书资源清单

书名	作者	出版年
国际共产主义运动历史文献 第 58 卷	王学东主编	2015
中国文化史	吕思勉著	2016
见证共和国往事	余玮，吴志菲著	2016
新中国的诞生	邢和明编	2014
共产国际第四次代表大会文献 1	童建挺主编	2012
哲学遐思录	俞吾金著	2016
孙中山的青少年时代	盛永华著	2015

世纪大救亡: 阚培桐与抗战歌曲的毕生情缘	谭小萍著	2011
百色起义纪实: 老红军孟国基口述战史	熊连生编著	2010
邓小平的南昌岁月	蒋泽先著	2015
马克思主义与现时代	顾海良, 梅荣政主编	2006
后马克思主义导论	周凡著	2010
如歌的行板 一位记者眼里的江西	匡建二著	2011
鹰击长空	党利奎著	2013
红色格言 家书 诗词	曾少蘅主编	2011
传统文化与中国马克思主义理论研究	戴丽红著	2006
文化的理念与实践	朱欢乔等主编	2006
中国文化外宣研究	梁岩著	2010
西柏坡时期文化建设	张勇, 薛建中著	2014
我国资源节约型农业技术扩散问题研究	李俊利著	2012
中国贫困与反贫困问题研究	孙祈文, 杨丽贤著	2011
日俄战争全史	查攸吟著	2015
整体世界历史初探	李植枏著	2009
多民族国家的族际政治整合	周平编	2012
中华爱国英雄传	张钰著	2012
红岩人物档案	厉华主编	2010
马克思主义者瞿秋白	龙德成著	2005
民国丛书 钱鼎与陕西辛亥革命	秦泉新, 邹正华编著	2011
时代先锋 行业楷模	《时代先锋行业楷模》编委会编	2013
影响人类历史的 100 位人物	赵彦军, 杨勇峰主编	2010

附表 2 期刊资源清单

期刊名称	出版单位	CN 号
当代世界社会主义问题	山东大学当代社会主义研究所	CN37-1065/D
科学社会主义	中国科学社会主义学会	CN11-2797/D
社会主义研究	华中师范大学	CN42-1093/D
思想理论教育	上海市高等学校思想理论教育研究会等	CN10-1351/A
中共党史研究	中共党史研究室	CN11-1675/D
教学与研究	中国人民大学	CN11-1454/G4
毛泽东邓小平理论研究	上海社会科学院等	CN31-1672/A
江海学刊	江苏省社会科学院	CN32-1013/C
江汉论坛	湖北省社会科学院	CN42-1018/C
社会科学研究	四川省社会科学院	CN51-1037/C
学术研究	广东省社会科学界联合会	CN44-1070
人文杂志	陕西省社会科学院	CN61-1005/C
社会科学战线	吉林省社会科学院	CN22-1002/C

学术界	安徽省社会科学界联合会	CN34-1004/C
思想战线	云南大学	CN53-1002/C
教师教育研究	教育部高校师资培训交流北京中心等	CN11-5147/G4
伦理学研究	湖南师范大学伦理学研究所	CN43-1385/C
经济评论	武汉大学	CN42-1348/F
国际问题研究	中国国际问题研究所	CN11-1504/D
政法论坛	中国政法大学	CN11-5608/D
北京师范大学学报(社会科学版)	北京师范大学	CN11-1514/C
复旦学报(社会科学版)	复旦大学	CN31-1142/C
清华大学学报(哲学社会科学版)	清华大学	CN11-3596/C
吉林大学社会科学学报	吉林大学	CN22-1063/C
中山大学学报(社会科学版)	中山大学	CN44-1158/C
武汉大学学报(哲学社会科学版)	武汉大学	CN42-1071/C
山东大学学报(哲学社会科学版)	山东大学	CN37-1100/C
南开学报(哲学社会科学版)	南开大学	CN12-1027/C
四川大学学报(哲学社会科学版)	四川大学	CN51-1099/C
西安交通大学学报(社会科学版)	西安交通大学	CN61-1329/C

附表3 教学案例清单

课程	章名	教学案例
马克思主义基本原理概论	第一章 世界的物质性及发展规律	《厄尔尼诺》
	第二章 实践与认识及其发展规律	《20 世纪初物理学的突破》
	第三章 人类社会及其发展规律	《智能设备和信息安全》
	第四章 资本主义的本质及规律	《昂贵的 3 毫秒》
	第五章 资本主义的发展及其趋势	《第二次工业革命》
	第六章 社会主义的发展及其规律	《列宁与俄国革命》
	第七章 共产主义崇高理想及其最终实现	《“80 后白发书记”李忠凯》
毛泽东思想和中国特色社会主义社会	第一章 毛泽东思想及其历史地位	《中共中央党校“实事求是”校训石的来历》
	第二章 新民主主义革命理论	《枪杆子里面出政权》
	第三章 社会主义改造理论	《社会主义基本制度的确立》
	第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果	《“水稻亩产 13 万斤”出炉记》
	第五章 邓小平理论	《从“逃港”到回归》

理论 体系 概论	第六章 “三个代表”重要思想	《98年抗击特大洪水》
	第七章 科学发展观	《西气东输》
	第八章 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位	《中国特色社会主义进入新时代》
	第十章 “五位一体”总体布局	《绿水青山就是金山银山》
	第十一章 “四个全面”战略布局	《被封存的109枚公章》
	第十二章 全面推进国防和军队现代化	《红蓝对抗，打造一流军队》
	第十四章 坚持和加强党的领导	《廖俊波：人民的樵夫》
中国 近代 史纲 要	第一章 反对外国侵略的斗争	《魏源与《海国图志》》
	第二章 对国家出路的早期探索	《戊戌变法》
	第三章 辛亥革命与君主专制制度的终结	《辛亥革命》
	第四章 开天辟地的大事变	《开天辟地：中国共产党成立》
	第五章 中国革命的新道路	《古田会议放光芒》
	第六章 中华民族的抗日战争	《首战平型关，威名天下扬》
	第七章 为新中国而奋斗	《大决战》
	第八章 社会主义基本制度在中国的确立	《建国之初的肃贪风暴》
	第九章 社会主义建设在探索中曲折发展	《“为完成1070万吨钢而奋斗”》
	第十章 中国特色社会主义的开创与接续发展	《中共十一届三中全会》
	第十一章 中国特色社会主义进入新时代	《极不平凡的五年》
思想 道德 修养 与法 律基 础	第一章 人生的青春之问	《新时代 新青年》
	第二章 坚定理想信念	《黄大年：用生命叩开地球之门》
	第三章 弘扬中国精神	《“中国天眼之父”南仁东》
	第四章 践行社会主义核心价值观	《学生干部的“官气”要不得》
	第五章 明大德守公德严私德	《从公交车坠江看规则意识》
	第六章 尊法学法守法用法	《法律淘宝网》

### 3、品目名称：红色文化展示终端

#### 1. 硬件参数：

##### (1) 显示屏规格参数：

- A. 屏幕尺寸：43寸；
- B. 背光类型：LED；
- C. 屏体分辨率：1080×1920；
- D. 视角：89/89/89/89(L/R/U/D)；
- E. 色度：16.7M；

F. 亮度：350cd/m<sup>2</sup>;

G. 对比度：3000:1;

H. 响应时间：5ms;

(2) 触摸屏参数:

A. 触摸屏尺寸：43 寸;

B. 识别原理：红外识别;

C. 多点触摸：支持真 6 点触摸;

D. 抗光干扰：光线以各种角度照射屏幕均可正常使用;

E. 触摸方式：手指，笔(任何直径>5mm 的不透光物体);

F. 触摸精度：90%以上的触摸区域为±2mm;

G. 通讯方式：全速 USB;

H. 书写屏表面硬度：物理钢化莫氏 7 级防爆;

I. 触摸使用寿命：使用寿命达 80000 小时以上;

(3) 硬件配置参数:

A. CPU：RK3288 四核，主频 1.8G;

B. 运行内存：2GDDR3;

C. 内置存储：ROMFLASH32G;

D. 解码分辨率：最高支持 1080P;

E. 操作系统：Android5.1;

F. 网络：支持以太网和 WiFi;

G. USB 接口：4 个（2 个数据传输口，2 个手机充电口）;

H. 以太网接口：1 个，支持 10M/100M 自适应以太网;

(4) 外置 USB 充电口：外置 2 个 USB 充电口，可以给读者提供手机充电服务。

为保证安全，充电 USB 口仅支持充电功能，不支持数据传输;

(5) 喇叭：5W×2;

(6) 安装方式：落地式;

(7) 电源输入及功耗：110-240VAC, 50/60HZ, 70W;

2. 系统参数:

2.1 基于 1080\*1920 分辨率大屏安卓触摸一体机研发，软件运行环境为 Android4.2 以上系统。实现终端平台展示、图书资源管理、借阅等功能模块。

2.2 必须具备手机客户端应用，手机客户端是电子书借阅机配套的手机端程序，且可与图书馆正在使用的移动图书馆客户端联机使用。

2.3 通过配套的手机客户端可以直接扫描电子书借阅机上的图书二维码下载图书到手机等移动终端中阅读。手机客户端需同时支持 ios、android 系统。

2.4 支持远程定时更新，支持一键更新，减少管理成本。

2.5 通过微信等第三方扫描工具二维码扫描，可提供直接在线阅读原版文本全文，无需下载客户端，并能将图书分享至朋友圈等社交网络。也可根据读者喜好自行选择下载客户端阅读，

### 3. 后台管理:

3.1 提供用户管理后台。图书馆可以自行配置借阅机的显示效果, 挑选板式。

3.2 提供信息发布后台。图书馆可以自行发布文字、图片等信息, 推送至指定的借阅机上显示。

### 4. 配套的手机端服务:

4.1 配套的手机端应具备横屏阅读, 夜间模式转换, 文字大小调整等功能;

4.2 手机客户端可保留相关阅读记录;

4.3 手机客户端提供适合智能手机阅读的 EPUB 格式热门图书。图书支持全文下载, 并保存在手机中。

4.4 手机客户端提供不少于 2 万集的适合智能手机使用的学术视频。

4.5 手机客户端提供有声读物资源, 支持在线听书。

### 5. 功能要求

5.1 动态图片区功能要求: 提供动态图片的自定义, 实现轮播效果。

5.2 精华推荐区要求: 精华推荐区主要展示平台精彩内容的推荐, 提供“十九大专题”、“总书记重要讲话”, “政策解读、学习辅导”、“宪法、宪政、政党、制度”等相关的专题推荐。其中“十九大专题”要包含了中共十九大报告、十九大专题库、十九大知识竞赛、十九大报告全文、外媒看十九大、媒体看十九大、十九大知识竞赛、等 7 个专题。

5.3 党建动态要求: 党建动态, 主要展示中央的最新动态以及时政新闻, 党建动态实现每天更新, 每年 365 次更新。

### 6. 资源:

党建一体机资源区主要包括党建图书 1000 册、200 种党建期刊、500 集党建视频。

#### 6.1 图书资源要求

1000 册党建图书要包含反腐倡廉、党的建设、党建文学作品、党建综合、党史、党员教育、干部教育、改革开放、宪法宪政政党制度、共产主义文献及理论研究、政策解读学习辅导、中国特色社会主义等分类。每月更新 60 册新书, 并提供更新图书目录。

#### ★6.2 期刊资源要求

党建一体机资源要包含 200 种党建期刊, 要求包含但不限于一下 20 种党建期刊。并提供期刊版权授权协议。

序号	期刊名称
1	中共党史研究
2	民生周刊
3	军事文摘
4	小康
5	新民周刊
6	党史博览
7	决策探索
8	今日中国
9	China Pictorial
10	人民周刊
11	Beijing Review
12	方圆
13	党史纵览
14	党政论坛
15	党员文摘
16	人民论坛
17	现代世界警察
18	检察风云
19	人民之声
20	党的生活

### ★6.3 视频资源要求

党建一体机资源要包含 500 集党建视频，包含但不限于一下 20 门党建课程，并提供课程拍摄授权合作协议。

序号	课程名称
1	中国共产党与中国社会现代化
2	中国共产党成功之路
3	《中国马克思主义与当代》课导论
4	中国共产党与中华民族的伟大复兴
5	现代科技革命与马克思主义

6	为什么必须坚持马克思主义在意识形态的指导地位
7	马克思主义科学世界观和发展观
8	学习型政党与真正的学习型组织
9	马克思主义理论前沿问题研究
10	马克思主义基本原理专题
11	中国共产党九十年的根本性经验
12	关于马克思主义中国化研究中的几个问题
13	中国马克思主义与当代科学技术发展
14	马克思主义理论学科前沿课题研究
15	马克思主义的历史主义
16	马克思主义的当代意义
17	马克思主义基本原理概论
18	马克思主义中国化与八个为什么
19	中国共产党的光辉历程
20	新马克思主义时代所面临的挑战

6.4 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；

#### 7. 其他要求：

7.1 具备苹果客户端开发能力，具备苹果开发者账号。

7.2 提供 IOS 和 android 主流移动操作系统客户端，提供条码扫描、订阅等功能，设计要符合用户的操作习惯。

7.3 系统具备良好的开放性，可以支持二次开发。

7.4 提供完善的售后说明。

7.5 提供网络教学资源管理系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

7.6 提供在线图书馆系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；

#### 2) 服务要求

支持 12 小时内上门维护

#### 3) 质保要求

质保时间：终身

### 4、系统定制开发参数要求

#### 1. 系统参数：

1.1 基于拼接屏研发，软件运行环境为 Windows7 64 位操作系统。

- 实现终端平台展示、图书资源管理、借阅、图画展示、音频展示等功能模块；
- 屏幕数量按需选择；

1.2 必须具备手机客户端应用，手机客户端是文化长廊多媒体展示系统配套的手机端程序，且可与图书馆正在使用的移动图书馆联机使用。

1.3 通过配套的手机客户端可以直接扫描文化长廊多媒体展示系统中的图书二维码下载图书到手机等移动终端中阅读。手机客户端需同时支持 ios、android 系统。

1.4 通过微信等第三方扫描工具二维码扫描，可提供直接在线阅读原版文本全文，无需下载客户端，并能将图书分享至朋友圈等社交网络。也可根据读者喜好自行选择下载客户端阅读。

1.5 支持远程定时更新，减少管理成本。

2. 功能参数：

2.1 图书资源管理：支持图书定制，图书更新，推送不同的图书资源。

2.2 图书借阅：通过第三方扫描工具或配套的手机客户端，扫描图书二维码，即可阅读以及下载至只能终端。

2.3 图片展示：支持单张以及多张图片集展示。

2.4 音、视频资源观看：支持音频以及视频资源的展示以及播放。

2.5 文章资讯类资源展示：支持纯文本、图文类资源展示和查看。

2.6 个性化定制：首页设计风格、资源类型、展示形式、内容主题等可根据用户的需求，针对用户特点进行个性化定制。

2.7 风格系列：提供图书长廊、名人墙、书画长廊、时间轴等系列风格供用户选择。

2.8 资源整合：整合已有古籍文献资源

3. 资源：

3.1 内置 88 种正版授权的马学科相关的 epub 格式电子图书且与原版图书保持原貌一致，如相关图片、目录等，具体书目详见附表 4；

3.2 图书的展示方式为横向流动形式，图书封面由屏幕由右至左，缓缓流动且循环播放；

3.3 每本图书均提供二维码下载功能。图书支持在拼接屏上直接点击阅读，也可以扫码下载阅读；

3.4 图书支持定制，根据客户的需求挑选图书；

3.5 每块拼接屏的图书随机排序，根据我院要求提供自 1935 年以来新疆大学“抗大第二”红色基因重要事件节点内容、资料，并将其以图文方式置入电子文化长廊资源库内，在屏幕前端轮播展示；

4. 配套的手机服务：

4.1 配套的手机端应具备横屏阅读，夜间模式转换，文字大小调整等功能。

4.2 手机客户端可保留相关阅读记录。

4.3 手机客户端提供适合智能手机阅读的 EPUB 格式热门图书。图书支持全文下载，并保存在手机中。

4.4 手机客户端提供不少于 2 万集的适合智能手机使用的学术视频。

- 4.5 手机客户端提供有声读物资源，支持在线听书。
5. 其他要求：
- 5.1 提供 IOS 和 android 主流移动操作系统客户端，提供条码扫描、订阅等功能，设计要符合用户的操作习惯。
- 5.2 系统具备良好的开放性，可以支持二次发。
- 5.3 提供完善的使用说明、售后说明。
- 5.4 需要现场进行系统演示；
- 5.5 提供教学资源库管理平台软件著作权证书加盖公章原件扫描件；
- 5.6 提供校园阅读新生态综合应用系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；
- 5.7 提供学习空间系统软件著作权证书加盖公章原件扫描件；
- 5.8 各供应商应标产品必须为成熟的软件产品，不接受产品原型或 PPT 演示，不接受中标后重新开发软件；提供虚假参数及证明文件者，取消投标资格，中标后取消中标资格；
- 2) 服务要求  
支持 12 小时内上门维护
- 3) 质保要求  
质保时间：2 年

附表 4

序号	书名	作者	出版社
1	生态文明中国特色社会主义的必然选择 =Ecologicalcivilization	张维真主编	天津人民出版社
2	政绩工程的形成机理与治理对策 =Formationmechanismand govermentmeasureson"vanityprojects"	王希坤著	中央编译出版社
3	“全面从严治党”大家谈	史伟刚主编	宁波出版社
4	党员干部学习贯彻《准则》《条例》100 问	乔润芳，马银录主编	西北大学出版社
5	改革开放进程中的中国金融变迁	吴景平，李克渊主编	复旦大学出版社
6	跟毛泽东学习幽默智慧	高伟杰著	上海辞书出版社
7	红岩魂六十年祭	厉华主编	重庆出版社
8	辉煌历程：纪念中国共产党成立 95 周年图文读本	《辉煌历程：纪念中国共产党成立 95 周年图文读本》编写组编	新华出版社
9	井冈山斗争与领导方略	李国强编著	江西高校出版社
10	论延安的民主模式：话语模式和体制的比较研究	荣敬本，罗燕明，叶道猛著	西北大学出版社
11	马克思、恩格斯哲学经典著作解读	吴仁平，赖亦明，王玲玲编著	电子科技大学出版社
12	马克思主义学习型党组织建设研究：基于高校党组织建设的思考	汪华主编；李水清，胡真副主编	武汉大学出版社
13	要有一颗勇敢的心 学习榜样的著名英雄故事	张恩台编著	敦煌文艺出版社

14	永远的丰碑:全国八路军办事处抗战纪事	霍学进主编;八路军西安办事处纪念馆编	三秦出版社
15	中国共产党历史 500 问	中共中央党史研究室宣传教育局编	中共党史出版社
16	自觉做合格共产党员	宁夏回族自治区党委组织部,宁夏回族自治区党委党史研究室,宁夏党建研究会编著	宁夏人民出版社
17	经典作家著作研究 2	杨金海主编;冯雷,薛晓源副主编;武锡申本卷主编	中央编译出版社
18	马克思对资本的批判及其现实意义	彭飞著	苏州大学出版社
19	不能丢掉的优良传统中国共产党永葆先进的六大法宝	李松著	新华出版社
20	“一带一路”:共创欧亚新世纪	(美)威廉·恩道尔著;戴健译	中国民主法制出版社
21	马克思主义的民生思想与实践	李江凌主编	中央编译出版社
22	在马克思实践哲学的视野中	阎孟伟著	武汉大学出版社
23	执政中国宁夏卷	中共宁夏回族自治区委员会党史研究室编	宁夏人民出版社
24	指点江山毛泽东诗词故事	季世昌总撰稿	当代中国出版社
25	马克思主义史若干问题研究	徐纪律,张小飞,崔发展著	四川大学出版社
26	马克思恩格斯正义批判理论研究	彭富明著	中央编译出版社
27	世界体系视野中的中国道路以沃勒斯坦、阿瑞吉、弗兰克和阿明为例 =TheChina'sroadfromtheworldsystemtheory	吴苑华著	天津人民出版社
28	马克思主义中国化缘起研究	殷倩著	中央编译出版社
29	中共早期历史探究	肖甦著	上海人民出版社
30	党内思想政治教育制度建设的历史进程与经验研究	王炎著	中央编译出版社
31	实事求是	中共党史出版社编	中共党史出版社
32	体系积累周期视野下的中国与世界历史及其延续	李博著	中央编译出版社
33	习仲勋主政广东	《习仲勋主政广东》编委会编	中共党史出版社
34	马克思主义中国化的多维审思	黎康著	江西人民出版社
35	毛泽东、邓小平比较研究龚育之的视野	胡杰华著	中共党史出版社
36	当代中国意识形态变迁	刘少杰编	中央编译出版社
37	“一带一路”建设与全球贸易及文化交流	徐照林,朴钟恩,王竞楠编著	东南大学出版社
38	历史唯物主义与当代中国特色社会主义	董根洪主编;董金华,李岚副主编	浙江大学出版社
39	毛泽东和他的秘书田家英	董边,谭德山,曾自编	辽宁人民出版社

40	寻访那些红色记忆	王君著	甘肃人民出版社
41	中国共产党巡视制度概述	罗孟涵主编	天津人民出版社
42	抓住“关键少数”深化全面从严治党	《抓住“关键少数”， 深化全面从严治党》 编写组编	新华出版社
43	20世纪西方马克思主义哲学历程第一卷，20世纪上半叶 三大马克思主义哲学思潮的先后形成与相互角逐	陈学明主编	天津人民出版社
44	20世纪西方马克思主义哲学历程第二卷，20世纪下半叶 三大马克思主义哲学思潮的部分“合流”与马克思主义哲 学发展多元化格局的形成	陈学明主编	天津人民出版社
45	20世纪西方马克思主义哲学历程第三卷，20世纪下半叶 “西方马克思主义内部两种倾向的对立与新派别的涌现	陈学明主编	天津人民出版社
46	国际共产主义运动历史文献第58卷共产国际第七次代表 大会文献2	王学东主编	中央编译出版社
47	毛泽东的青少年时代	郑海峰编著	辽宁人民出版社
48	改革开放以来中国共产党探索共富的内在逻辑研究	邱卫东著	华东理工大学出版 社
49	国际共产主义运动历史文献第55卷共产国际执行委员会 第十三次全会文献2	戴隆斌，鲁慎主编	中央编译出版社
50	国际共产主义运动历史文献第40卷共产国际执行委员会 第五次扩大全会文献	王学东主编；戴隆 斌，童建挺副主编； 戴隆斌本卷主编	中央编译出版社
51	中国化的马克思主义哲学发展史论	闫晓勇著	甘肃人民出版社
52	塑造中国形象 东方智慧引领世界 =SHAPINGTHEIMAGEOF CHINA	包丰源著	
53	学习井冈山	井冈山红色文化教 育学院教材编写委 员会编著	新华出版社
54	马克思生产概念的当代阐释	冷梅著	华中科技大学出版 社
55	毛泽东《沁园春雪》的传奇故事	杜忠明著	辽宁人民出版社
56	中国共产党教育方针90年发展研究	杨天平，黄宝春著	重庆大学出版社
57	领导干部价值观结构、功能与生成机制研究	柴世钦著	重庆大学出版社
58	马克思主义文本与当代中国现实问题对话	张艳，王娟主编	宁夏人民出版社
59	党务管理学	贾锡萍主编	天津人民出版社
60	中国特色社会主义为什么行？	张博颖主编	天津人民出版社
61	朱德的青少年时代	齐晓敬编著	辽宁人民出版社
62	一带一路引领全球化新时代	第一财经编著	上海交通大学出版 社
63	四个全面开创未来	宁夏回族自治区党 委党史研究室编	宁夏人民出版社
64	新时期党性锻炼与修养	朱大富编著	江西人民出版社
65	大变法：中国改革的历史思考	王福生，陈小丽著	金城出版社
66	中国道路的文化基因	夏兴有主编；郭凤 海，颜旭副主编	广西人民出版社

67	马克思主义与社会科学研究方法论	汪荣有主编	江西高校出版社
68	底线思维：守住底线开拓新局面	周衍冰著	新华出版社
69	新形势下民族院校党建工作实践与探索	钟海青著	广西人民出版社
70	中国共产党与文化现代化	齐卫平著	宁夏人民出版社
71	西柏坡时期党的建设	孟庆云，牛余庆著	河北人民出版社
72	文化自信：做理想信念坚定的中国人	陈先达著	吉林人民出版社
73	西柏坡时期经济建设	王金池，祁刚利，金志奇、梁瑞英著	河北人民出版社
74	马克思主义立场、观点、方法理论研究	郑国玺，薛建平，叶长安著	四川人民出版社四川出版集团
75	马克思主义哲学基本原理及其中国化发展概论	李德富主编；杜冬丽，龙屏风副主编；任平，肖英华，陈武，李繁，谷丽洁黄慧婷，陈前明，张小敏参编	北京理工大学出版社
76	“一带一路”沿线国家纵览	谢和平主编	四川大学出版社
77	中国特色社会主义理论体系基本原理研究	杨先农著	四川人民出版社
78	执政中国第一卷	中共中央党史研究室组织编写	中共党史出版社
79	执政中国第四卷	中共中央党史研究室组织编写	中共党史出版社
80	执政中国第二卷	中共中央党史研究室组织编写	中共党史出版社
81	中国共产党思想政治教育内容体系的发展与构建	周湘莲著	中南大学出版社
82	西柏坡时期军事建设	冯学工，刘建军，李芬，魏先法著	河北人民出版社
83	让小白鸽展翅飞翔——学习榜样的著名军事故事	张恩台编著	敦煌文艺出版社
84	政治和谐的执政考量基于政党、国家、社会框架的分析	张雪梅著	江西科学技术出版社
85	中国道路的奠基与开创：从毛泽东到邓小平	程中原著	当代中国出版社
86	明德善道高校党建与思想政治教育研究	明国辉主编	重庆大学出版社
87	比较政治学解析=TheAnalysisofComparativePolitics	李路曲著	NULL
88	大众哲学	艾思奇著	民主与建设出版社

## 1、售后服务

投标人应为系统运行提供至少 12 个月的免费运维服务；在免费运维期内，中标人必须提供 7\*24 小时热线支持，并提供紧急情况下 1 小时内到现场、一般情况下 2 小时内到现场的快速响应。

## 2、培训

提供技术培训，包括但不限于安装调试、使用和运行管理、开发示范、性能调优、问题检测与修复等内容。

1、投标人应保证提供最有经验的培训讲师，使招标人员在培训后能够顺利使用系统，系统管理人员能够进行日常维护和管理配置。

2、培训应包括技术培训和产品使用培训。

培训教材应使用标准中文；为进行有效的技术交流，所有培训讲师必须具备熟练的中文会话和书写能力。

在投标书里，投标人应提供：

培训计划：其中应注明每次培训课程的时间、地点（按招标人要求）及课时；

培训大纲：其中应注明每次课程的内容和目的。

培训课程应安排在整个项目计划的合适时间段内。

3、培训对象包括但不限于以下用户：招标人最终用户、招标人软件开发人员和系统维护人员、业务与技术负责人。

## 二、商务条款

### 1.维保期

产品免费维保期\_12\_个月。（免费维保期自通过甲方验收合格之日起计）

### 3. 交付期、交付方式及交付地点

3.1 交付期：具体见详细参数中付款要求，详细参数中未作要求的按照签订合同后 30 个工作日内交付执行。

3.2 交付方式： 现场交付

3.3 交付地点：甲方指定地点

4.备品及耗材要求：按照甲方要求在规定时间内解决问题。

#### 5. 付款方式

乙方在合同约定的时间内将所供设备运至甲方指定地点，甲方收到设备，乙方在 5 日内对设备进行安装调试，并经甲方书面验收合格后，甲方支付至合同总金额 95%的货款，金额为 ¥ 元（人民币大写：          元整）。剩余的合同总金额 5%的货款，金额为 ¥ 元（人民币大写：          元整）作为质量保证金，质保期满壹年经甲方再次验收，无质量问题后，甲方无息支付给乙方。质保期自甲方书面验收合格之日起算。

备注：付款方式具体根据合同签订和项目执行进度情况而定。

# 第五章 评标方法与评标标准

## 一、评标方法与定标原则

本项目采用综合评分法，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

## 二、评标标准

项目	评标内容		分值
<b>A: 投标价格评分40分</b>			
价格	投标报价得分=（评标基准价 / 修正后投标报价）×40%×100 备注： 1. 投标价格评分采用低价优先法计算； 2. 评标基准价：满足招标文件要求且经修正，依据政府采购政策进行价格扣除后的最低报价为评标基准价； 3. 修正后投标报价：评标委员会以开标一览表中投标报价为基础，对其进行修正，依据政府采购政策进行价格扣除后，作为投标报价计算的依据。		40分
<b>B: 技术及商务部分评分60分</b>			
对投标设备整体评价	市场占有率	根据主要投标设备在国内及疆内的市场占有率评审，好4—3分，较好2分，一般1分，差0分	4分
	核心技术	根据主要投标设备核心技术的先进性、专利技术、引进技术的含量及产品质量在同行业中所处地位等因素评审，好7—6分，较好6—4分，一般4—2分，差0—2分	7分
	认可程度	根据用户对主要投标设备的整体评价、认可程度（用户反馈意见表或评价意见及评委掌握的情况）评审，好4—3分，较好3—2分，一般2—1分，差0—1分	4分
	设备质量	根据投标人的质量管理体系、主要投标设备的产品检测或认证情况（如有）、检测手段和质量管理水平、已投运产品故障发生率、关键零部件材质等评审，好5—4分，较好3—2分，一般1分，差0分	5分
			20分

项目	评标内容		分值	
主要产品配置及技术参数	整体配置	所投货物配置科学合理、详细完整,技术指标配置提供齐全,能够详细说明投标货物的计5分。配置欠合理、不详,技术参数不清,缺漏项的,每处扣1分,扣完为止。有偏离的,每项扣1分,扣完为止	5分	20分
	配套软件	根据投标设备配套的软件兼容性、可操作性、实用性等因素,综合评审确定该项得分,好4-3分,较好2分,一般1分,差0分	4分	
	技术性能指标的响应程度	评标委员会根据投标人对招标文件各项技术指标的响应情况综合评审,所投产品全部满足招标文件要求的得满分;投标产品中所列技术性能实质性参数指标出现负偏离的做无效投标处理;非实质性参数指标负偏离的,每出现1项根据其重要程度酌情扣1—2分,扣至0分为止,相同指标不得重复认定扣分	11分	
原厂授权书	根据投标单位提供的原厂授权证明材料,每一项加一分,最多累计不超过2分		2	2
供货及安装方案	货物的供货、安装、调试计划(包括主要设备的供货、运输、安装、调试、辅材的安装),质量保证措施清晰完整,能够保证供应货物质量的计5分。有缺漏项,欠合理的,根据重要程度每处扣0.5—1分,扣完为止。		5分	5分
质保期服务能力	根据投标人的售后服务体系、在本项目所在地有无常设机构、售后服务人员和质保期、维护保养期服务(包括费用)承诺评审,好5—4分,较好3—2分,一般1分,差0分		3分	3分
增值服务	未纳入原采购需求内,但投标人承诺能够额外提供的增值服务、保障承诺、延长质保、免费服务等,每项加0.5分,加满为止,无增值服务得0分		2分	2分
技术能力	根据投标人的企业规模和人员、生产技术和工艺、管理水平等因素评审,好2-1.5分,较好1.5—1分,一般1-0.5分,差0—0.5分。		2	2
售后服务保障	售后服务说明,保修、售后服务方案,维修服务响应时间、修复时间、应急处理等售后计划措施完整、内容齐全得6-4分。方案措施不完整、内容不全得0-4分,未提供的不得分。		6	6

<p><b>C: 属于中小企业评标优惠内容及价格扣除幅度,本项目的价格扣除为6%。</b></p> <p>根据中华人民共和国财政部、中华人民共和国工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011] 181号)文件的规定,属于中小企业评标优惠内容及幅度如下:</p> <p><b>(一) 中小企业(含中型、小型、微型企业)应当同时符合以下条件:</b></p> <p>①符合中小企业划分标准(按《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)执行);</p> <p>②提供本企业制造的货物、承担的项目或者服务,或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物;</p> <p>③小型、微型企业提供中型企业制造的货物的,视同为中型企业。</p> <p><b>(二) 价格扣除办法:</b></p>
--

①对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业（或联合体各方均为小型、微型企业的）产品的价格给予6%的扣除，用扣除后的价格参与价格分的评标。

②大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体，联合体协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，可给予联合体2%的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业享受扶持政策。组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系，并附协议书。

**（三）小型和微型企业适用价格扣除办法时应提供的相关资料：**

①《中小企业声明函》；

②提供投标人工商行政登记所在地管理部门出具的小微企业证明文件。

③提供所代理产品生产厂家的属地主管部门出具的小微企业证明文件。

**E：属于享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位评标优惠内容及价格扣除幅度按小型、微型企业评标中价格扣除，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。本项目的价格扣除为6%。**

**另：政府采购政策功能落实**

**1、小微型企业价格扣除**

（1）本项目对小型和微型企业产品给予 6%的扣除价格，用扣除后的价格参与评审。

（2）供应商需按照采购文件的要求提供相应的《企业声明函》。

（3）企业标准请参照《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）文件规定自行填写。

**2、残疾人福利单位价格扣除**

（1）本项目对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，给予 6%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

（2）残疾人福利单位需按照采购文件的要求提供《残疾人福利性单位声明函》。

（3）残疾人福利单位标准请参照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

**3、监狱和戒毒企业价格扣除**

（1）本项目对监狱和戒毒企业（简称监狱企业）视同小型、微型企业，给予 6%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

（2）监狱企业参加政府采购活动时，需提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商如不提供上述证明文件，价格将不做相应扣除。

（3）监狱企业标准请参照《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财

库[2014]68号)。

4、残疾人福利单位、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

5、大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织并与小型、微型企业（残疾人福利单位、监狱企业）组成联合体共同参加政府采购活动。联合协议中约定，小型、微型企业（残疾人福利单位、监狱企业）的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的，给予联合体 2% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

6、联合体各方均为小型、微型企业（残疾人福利单位、监狱企业）的，联合体享受 6% 价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

## 第六章 投标文件格式

# 投 标 文 件

项 目 名 称：

招 标 编 号：

投 标 人 名 称：

日 期：



## 投标主要文件目录

- 一、资格性和符合性检查响应对照表
- 二、资格、资信证明文件
- 三、投标配置与分项报价表
- 四、技术参数响应及偏离表
- 五、商务条款响应及偏离表
- 六、开标一览表
- 七、技术方案

## 一、资格性和符合性检查响应对照表

投标人全称（加盖公章）：

序号	资格性和符合性检查响应内容	是否响应 (填是或者否)	投标文件中的 页码位置
<u>1</u>			
<u>2</u>			
<u>3</u>			
<u>4</u>			
<u>5</u>			
<u>6</u>			
<u>7</u>	<u>招标文件中的其他实质性要求</u>		

## 二、资格、资信证明文件要求

### 1、资格证明文件目录

文件 1 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）

文件 2 2017 或 2018 年度财务状况报告（复印件，成立不满一年不需提供）

文件 3 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（复印件）

文件 4 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明（原件，格式见后）

文件 5 参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（原件，格式见后）

文件 6 法人授权书（原件）

文件 7 投标函（原件）

以上资格证明文件中要求加盖公章的，必须加盖公章，否则视为无效投标。

备注：建议投标人将资格证明文件单独装订成册。

### 2、非实质性资信证明文件目录

格式 1 《企业声明函》

格式 2 《残疾人福利性单位声明函》

## 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

我单位郑重声明：我单位具备履行本项采购合同所必需的设备和专业技术能力，  
为履行本项采购合同我公司具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：\_\_。

主要专业技术能力有：\_\_\_。

**参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明**

## 声 明

我单位郑重声明：参加本次政府采购活动前 3 年内，我单位在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

## 法人授权书

本授权书声明：\_\_\_\_\_（投标人名称）授权\_\_\_\_\_（被授权人的姓名）为我方就 **GK2019-**\_\_\_\_\_号项目采购活动的合法代理人，以本单位名义全权处理一切与该项目采购有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日起生效，特此声明。

代理人（被授权人）签字：\_\_\_\_\_

身份证号码：

联系电话：（手机）

单位名称：\_\_\_\_\_

授权单位（公章）：\_\_\_\_\_

单位地址：

日期：

授权人身份证复印件(双面)	被授权人身份证复印件(双面)
---------------	----------------

## 投标函格式

致：新疆维吾尔自治区政府采购中心

根据贵方的 GK-\_\_\_\_\_号招标文件，正式授权下述签字人  
\_\_\_\_\_ (姓名)代表我方\_\_\_\_\_ (投标人的名称)，全权处理本次  
项目投标的有关事宜。

据此函，\_\_\_\_\_签字人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定的各项要求，向买方提供所需服务或产品与服务。
2. 我们完全理解贵方不一定将合同授予最低报价的投标人。
3. 我们已详细审核全部招标文件及其有效补充文件，我们知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。
4. 我们同意从规定的开标日期起遵循本投标文件，并在规定的投标有效期期满之前均具有约束力。
5. 如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标或中标后拒绝签订合同，我们的投标保证金可不予退还。
6. 同意向贵方提供贵方可能另外要求的与投标有关的任何证据或资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。
7. 一旦我方中标,我方将根据招标文件的规定，严格履行合同的 responsibility 和义务,并保证在招标文件规定的时间完成项目，交付买方验收、使用。
8. 与本投标有关的正式通讯地址为：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

投标人开户行：

账 户：

投标人名称（公章）：

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日

## 格式一 企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定，本公司为\_\_\_\_\_ (请填写：小型、微型)企业。即，本公司同时满足以下条件：

1、根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业[2011]300号)规定的划分标准，本公司为\_\_\_\_\_ (请填写：小型、微型)企业。

2、本公司参加新疆维吾尔自治区政府采购中心采购编号为\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_项目政府采购活动提供本企业制造的服务或产品，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他\_\_\_\_\_(请填写：小型、微型)企业制造的服务或产品。本条所称服务或产品不包括使用大型企业注册商标的服务或产品。

3、本公司在本次政府采购活动中提供的小微型企业产品报价合计为人民币（大写）圆整（¥：\_\_\_\_\_）。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

（备注：供应商如不提供此声明函，价格将不做相应扣除）

## 格式二 残疾人福利性单位声明函

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

本单位在本次政府采购活动中提供的残疾人福利单位产品报价合计为人民币（大写）\_\_\_\_\_圆整（¥：\_\_\_\_\_）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

（备注：1、供应商如不提供此声明函，价格将不做相应扣除。2、中标供应商为残疾人福利单位的，此声明函将随中标结果同时公告，接受社会监督）

供应商全称（盖章）：

日期：

### 三、投标产品配置及分项报价表

1	2	3	4
产品名称及规格、型号	数量	单价	总价
合计			

#### 四、技术参数响应及偏离表

序号	招标要求	投标响应	超出、符合或偏离	原因

注：1、按照基本技术要求详细填列。

2、行数不够，可自行添加。

## 五、商务条款响应及偏离表

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
维保期			
售后技术服务要求			
交付时间	合同签订后____天内		
交付方式			
交付地点			
付款方式			
投标货币			
备品备件及耗材等要求			
其他			

## 六、开标一览表

投标人全称（加盖公章）：

项目名称：

项目编号：

项目名称	投标总报价
	大写： 小写：（人民币）

日期： \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 七、技术方案

(内容格式自拟)

**附件：**

## 质疑函范本

### 一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： ..... 邮编：

联系人： ..... 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： ..... 邮编：

### 二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： ..... 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

### 三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

### 四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)：

公章：

日期：

### 质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。

2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。

4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。

6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

## 保证金帐户

户名：新疆维吾尔自治区政府采购中心

帐号：3002010129200018670

开户行：工商银行乌鲁木齐市明德路支行

供应商缴纳的保证金必须于投标文件（响应文件）接收截止时间前一日的 17 时前，以供应商的名称，按本采购文件规定的金额缴纳到上述指定账户。

保证金只接受供应商通过**人民银行大额支付系统或小额支付系统**

**汇款**到上述指定账户，不接受代缴等其他形式缴纳的保证金。

未按上述要求缴纳保证金的供应商，采购中心拒绝接收其投标文件（响应文件）。