

永靖县 2019 年义务教育阶段学校信息化建设项目 目

招 标 文 件

招标编号：LXZC 2019-359

采 购 人：永靖县教育局

招标机构：法正项目管理集团有限公司

二〇一九年八月



目录

第一章、投标邀请函.....	1
第二章、投标人须知.....	4
投标须知前附表.....	4
2.1 总 则.....	8
2.2 招标文件.....	11
2.3 投标文件.....	12
2.4 开标和评标.....	18
2.5 废标和串通投标.....	20
2.6 中标通知书.....	20
2.7 合同签订及履行.....	21
2.8 其他规定.....	22
第三章、询问和质疑.....	23
第四章、 采购项目需求.....	25
4.1 设备名称和数量.....	25
一、系统要求.....	189
二、平台功能.....	190
三、后台管理要求.....	192
4.2 交付要求:	199
4.3 付款方式.....	199
4.4 履约保证金.....	200
4.5 售前服务要求.....	200
4.6 售后服务.....	200
第五章、评标原则及办法.....	200
5.1 评标工作中的原则及组织.....	200
5.2 评标内容.....	201
5.3 评标程序.....	202
5.4 评标方法.....	203
5.5 中标供应商的确定.....	206
第六章、附件.....	207
附件 1:采购合同格式.....	208
附件 2.....	213

投标函.....	213
附件 3.....	214
投标保证金.....	214
附件 4.....	215
法定代表人身份证明(法定代表人参加投标).....	215
附件 5.....	216
法人授权函(委托代理人参加投标).....	216
附件 6.....	217
投标报价表（开标一览表）	217
附件 7.....	218
投标分项报价表.....	218
附件 8.....	219
投标人基本情况.....	219
附件 9.....	220
投标人本项目管理、技术、服务人员情况表.....	220
附件 10.....	221
产品质量保证与服务承诺函.....	221
附件 11.....	222
近三年已完成类似项目一览表.....	222
附件 12.....	223
投标货物偏离表.....	223
附件 13.....	224
没有重大违法记录的书面声明书.....	224
附件 14.....	225
投标单位承诺书.....	225
附件 15:	226
同意招标文件条款声明.....	226
附件 16:	227
虚假应标承担责任声明.....	227
附件 17.....	228
联合体协议（如有）	228
附件 18.....	229

政府采购政策情况表.....	229
中小企业声明函（投标人）	230
中小微企业声明函（制造商）	231
残疾人福利性单位声明函（投标人）	232
残疾人福利性单位声明函（制造商）	233
中小企业划型标准规定.....	234
关于促进残疾人就业政府采购政策的通知.....	237
附件 19.....	239
《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》	239

第一章、投标邀请函

方正项目管理集团有限公司受永靖县教育局的委托,对永靖县 2019 年义务教育阶段学校信息化建设项目进行公开招标,欢迎符合资格条件的供应商前来参加。

一、招标文件编号: LXZC 2019-359

二、招标内容:

品目	项目内容	数量	单位
1	班班通教学一体机	71	套
2	教师办公计算机	995	台
3	精品录播教室	19	间
4	学生计算机教室	430	台
5	无线便携录播系统	8	间
6	智慧课堂	4	间
7	电子阅读教室	7	间
8	笔记本电脑	29	台
9	室外音响系统	14	套
10	LED 室外彩屏	5	套
11	明厨亮灶	25	套
12	打印复印扫描一体机	29	台
13	数码摄像机	29	台
14	单反数码相机	29	台
15	小学创客实验室	6	间
16	中学创客实验室	3	间
17	远程安全监控系统	1	套
18	视频会议系统	1	套
19	教育云资源管理平台	1	套

三、项目预算: 2660 万元

四、投标人资格要求:

1、须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定,并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的下列材料:

(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(复印件加盖公章,原件带至现场备查);

(2) 投标人提供投标截止日前 18 个月内经第三方审计的财务报告,或银行出具

的近两个月内的资信证明原件（以出报告日期为准）（复印件加盖公章，原件带至现场备查）；

（3）投标人需提供投标截止日前近一年内任意一个月缴纳任意税种（增值税、营业税、企业所得税）的凭据，依法免税的投标人，应提供依法免税的证明材料（复印件加盖公章）；

（4）投标人需提供投标截止日前近一年内任意一个月（按年缴纳的提供上年度）缴纳社会保障资金的入账凭据（复印件加盖公章）；

（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；

2、法定代表人身份证明（原件）及身份证（正反面复印件加盖公章，身份证原件带至现场备查）（法人参加投标时提供）；

3、法人授权函（原件）、法人及被授权人身份证（正反面复印件加盖公章，被授权人身份证原件带至现场备查）（委托代理人参加投标时提供）；

4、投标供应商须为未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）记录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违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。

五、招标文件获取方式：

1、符合上述资格的供应商登陆临夏州公共资源交易网在线报名并下载招标文件（<http://www.lxggzyjy.com/>）。

2、获取招标文件时间：2019 年 8 月 22 日至 8 月 28 日（每日 00:00-24:00）。

3、招标文件费：免费

注：为了规范交易平台的业务流程以及给用户方便快捷的服务，凡是拟参与甘肃省公共资源交易活动的供应商需先在甘肃省公共资源交易网上注册，注册成功后采用获取登录权限“用户名+密码+验证码”的方式或者办理 CA 数字证书方式登录系统，登记拟参与项目进行投标报名，报名成功后免费下载招标文件。（具体流程详见《甘肃省公共资源交易网》或《临夏州公共资源交易网》最上端“办事指南”）

六、投标文件递交截止时间、开标时间及地点：

1、投标文件递交截止时间：2019 年 9 月 10 日 15:00 分之前（北京时间）。

2、开标时间：2019 年 9 月 10 日 15:00 分（北京时间）。

3、开标地点：临夏州公共资源交易中心第二开标厅。

七、公告期限：2019 年 8 月 22 日至 8 月 28 日（每日 00:00-24:00）（五个工作日）

八、联系方式：

招标人：永靖县教育局

联系人：张创立

联系电话：13993018920

单位地址：永靖县黄河路 27 号

招标机构：法正项目管理集团有限公司

联系人：彭晖霞

联系电话：13919474998

单位地址：临夏市崇文路崇文小区 A 区 2 号楼 3 单元 301

法正项目管理集团有限公司

二〇一九年八月二十一日

第二章、投标人须知

投标须知前附表

序号	内 容 规 定
1	<p>综合说明：</p> <p>1) 项目名称：永靖县 2019 年义务教育阶段学校信息化建设项目</p> <p>2) 交货时间：自合同签订之日起 60 日内交付、安装至验收合格。</p> <p>3) 实施地点：永靖县教育局指定地点。</p> <p>4) 招标内容：详见招标文件第四章采购项目需求。</p> <p>5) 采购预算：2660 万元</p>
2	<p>招标人：</p> <p>1) 单位名称：永靖县教育局</p> <p>2) 单位代表：张创立</p> <p>3) 联系电话：13993018920</p>
3	<p>采购代理机构：</p> <p>1) 单位名称：法正项目管理集团有限公司</p> <p>2) 联系人：彭晖霞</p> <p>3) 联系电话：13919474998</p>
4	<p>付款方式：</p> <p>(1) 本合同不预付货款。</p> <p>(2) 卖方按合同规定交付硬件设备后采购人付给乙方 45%的货款，待安装调试完成后，经买方（使用单位）验收合格后，凭验收合格证明，由采购人支付 50%的合同货款，剩余 5%的合同货款作为质量保证金；</p> <p>(3) 待验收合格之日起质保期结束以后没有任何质量问题时，由买方（使用单位）将该质量保证金退还卖方。</p>
5	<p>投标人资质文件要求：</p> <p>1、须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十七条所要求的下列材料：</p> <p>(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(复印件加盖公章，原件带至现场备查)；</p> <p>(2) 投标人提供投标截止日前 18 个月内经第三方审计的财务报告（复印件加盖公章，或银行出具的近两个月内的资信证明原件（以出报告日期为</p>

	<p>准)；</p> <p>(3) 投标人需提供投标截止日前近一年内任意一个月缴纳任意税种（增值税、营业税、企业所得税）的凭据，依法免税的投标人，应提供依法免税的证明材料(复印件加盖公章)；</p> <p>(4) 投标人需提供投标截止日前近一年内任意一个月（按年缴纳的提供上年度）缴纳社会保障资金的入账凭据(复印件加盖公章)；</p> <p>(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；</p> <p>2、法定代表人身份证明（原件）及身份证（正反面复印件加盖公章，身份证原件带至现场备查）（法人参加投标时提供）；</p> <p>3、法人授权函（原件）、法人及被授权人身份证（正反面复印件加盖公章，被授权人身份证原件带至现场备查）（委托代理人参加投标时提供）；</p> <p>4、投标供应商须为未被列入“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn）记录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违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。</p> <p>投标截止日当天开标前，由代理机构负责在“信用中国”网站、中国政府采购网对各供应商信用记录进行查询并打印盖章送评标委员会审查，有以上行为的代理机构须标注清楚，视为无效投标。</p> <p>注：以上所有资格全部为招标文件的实质性要求，有一项不符合即为无效投标。</p>
6	联合体投标： <input type="checkbox"/> 接受 <input checked="" type="checkbox"/> √不接受
7	投标有效期： 60 天
8	<p>投标保证金：</p> <p>投标保证金提交方式为银行转账或投标保函，由投标人自行选择。</p> <p>金额：人民币肆拾万元整（¥400000.00）。</p> <p>提交截止时间：递交投标文件截止时间前。</p> <p>一、银行转账（支票转账、电汇、网银）：</p> <p>账户名称：临夏回族自治州公共资源交易中心</p> <p>子账号：6630 0101 3577 9000 20 ×××××</p> <p>开户行：甘肃银行股份有限公司临夏分行</p> <p>投标保证金到账查询电话：甘肃银行 0930-6223375</p> <p>(1) 投标人必须从基本账户提交保证金，且投标保证金单位名称必须与投标人登记的单位名称一致，不得以分公司、办事处或其他机构名义提交。</p>

	<p>(2) 投标人在办理投标保证金手续时，在银行汇单收款人账号上必须填写投标保证金对应的投标项目标段(包)的子账号为打款账号(子账号为各投标企业报名成功后，由系统自动发送到投标人的 23 位账号)。</p> <p>(如不填或错填“子账号”，交易系统无法识别保证金所对应的项目标段(包)的，将导致投标无效；未按标段(包)逐笔提交保证金的，其投标无效。)</p> <p>二、投标保函</p> <p>(1) 保函应采用国家有关部门颁布的标准文本或国际通用的标准文本推荐的投标保函通用格式，载明项目名称、标段、担保金额及有效期等相关内容。</p> <p>(2) 系统上传。投标人报名成功后(忽略系统发送的 23 位子账号)，到相关担保机构开具投标保函；担保机构要在递交投标文件截止时间前登陆系统，按页面要求录入相关信息并提交至系统。</p> <p>(3) 现场递交。投标人将保函原件装入投标文件正本，副本中装入复印件。</p> <p>(未及时录入上传相关信息的，系统将无法确认其投标行为，开标时系统内无法添加投标人基本情况；提供的保函模糊不清或保函全为复印件的，其投标无效)</p> <p>投标保证金其他问题，可在临夏州公共资源交易网最上端“办事指南”中查看“投标保证金办理指南”。</p>
9	<p>投标文件份数：</p> <p>投标文件一式五份，正本 1 份，副本 4 份。分别用标有“正本”和“副本”字样的专用信封独立密封；</p> <p>开标信封(投标报价表)单独密封 1 份；</p> <p>电子版 U 盘单独密封 1 份(电子版投标文件和电子版投标报价表各一份)。(电子版投标文件为加盖电子印章的 PDF 格式，且保证电子文档能正常读取，否则造成的一切后果由投标人自行承担。投标报价表电子版)</p> <p>未按上述要求制作分装标书的，投标文件将被拒绝，对投标人产生的不利因素由其自行承担。</p>
10	<p>招标代理服务费：收费标准按国家计委计价格【2002】1980 号文件规定执行，中标后由中标单位一次性付清。</p>
11	<p>投标文件递交截止时间：2019 年 9 月 10 日 15:00 分之前，逾期不予受理。</p> <p>必须在此时间前将投标文件、开标一览表、电子文档等文件按投标须知第 9 条规定密封后送达开标地点，对迟于该时间递交的上述文件将不予接收。</p>
12	<p>开标时间：2019年9月10日15:00分(北京时间)</p> <p>地 点：临夏州公共资源交易中心第二开标厅</p>

13	<p>评标原则和办法：综合评分法{本项目不以最低价为中标依据}</p> <p>即在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为中标候选人。具体评标因素见第六章评分办法。</p>
14	<p>合同数量增减变更：合同商谈时，买方有权根据实际需要，对货物数量进行适当调整。数量增减幅度在10%之内。</p>
15	<p>政府采购政策支持：</p> <p>投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录或无线局域网产品目录，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见评标方法和标准。</p> <p>根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）和《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2015〕68号）及《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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或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或《残疾人福利性单位声明函》的投标人，其投标报价扣除6-10%后参与评审。</p>
16	<p>相同品牌产品参加投标处理办法：</p> <p>提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。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。</p>
17	<p>投标人对招标文件提出质疑的时间：</p> <p>供应商应在其购买招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，超过时效不予受理。</p>
18	<p>分包履约：</p> <p>本项目不得分包及转包，如出现，采购人有权终止合同并没收履约保证金。</p>
19	<p>中标通知书领取时间：中标人在中标公告发布后7个工作日内与采购代理机构或采购单位联系领取中标通知书。</p>

2.1 总 则

2.1.1 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的项目采购。

2.1.2 有关定义

“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次政府采购的采购人名称、地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

“采购代理机构”（以下简称代理机构）是指法正项目管理集团有限公司。

“投标人”是指向代理机构提交投标文件的供应商。

“供应商”是指向采购人提供服务的法人、其他组织或者自然人。

“招标采购单位”系指“采购人”和“代理机构”的统称。

“招标文件”是指由代理机构发出的文本、文件，包括全部章节和附件及答疑会议纪要。

“投标文件”是指投标人根据本招标文件向代理机构提交的全部文件。

“采购文件”是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、投标文件、评标标准、评标报告、定标文件、合同文本、验收证明、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

“服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，详见《政府采购品目分类目录》（财库[2013]189 号）。

“书面形式”是指任何手写、打印或印刷的各种函件，不包括电传、电报、传真、电子邮件。

2.1.3 知识产权

投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

采购人、代理机构和评标专家对投标人提交的投标文件及其内容负有保密义务，未经对方书面同意，不得泄露或提供给第三人。

2.1.4 合格的投标人

符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条供应商参加政府采购活动应当具备的条件及其他有关法律、法规关于供应商的有关规定，有能力提供招标采购货物及服务的供应商。

符合《投标邀请》中关于供应商资格要求的规定。

1) 关于联合体投标（若《投标邀请》接受联合体投标的）

(1) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

(2) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合《投标邀请》规定的供应商资格条件。

(3) 联合体各方之间应当签订共同投标协议并在投标文件内提交，明确约定联合体主体及联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

(4) 投标报名时，应以联合体协议中确定的主体方名义报名。

(5) 联合体投标的，应以主体方名义提交投标保证金，对联合体各方均具有约束力。

(6) 由同一专业的单位组成的联合体，按照同一项资质等级较低的单位确定资质等级。业绩等有关打分内容根据共同投标协议约定的各方承担的工作和相应责任，确定一方打分，不累加打分；评审标准无明确或难以明确对应哪一方的打分内容按主体方打分。

(7) 联合体各方均为小型、微型企业的，各方均应提供《中小微企业声明函》；中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且《共同投标协议书》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，应附中小微企业的《中小微企业声明函》。

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

2) 关于关联企业

除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一子项目的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

3) 关于分公司投标（除银行、保险、电力、电信等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标）分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供具有法人资格的总公司的营业执照副本扫描件及法人企业授权书，法人企业授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具法人企业授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

4) 关于提供前期服务的供应商

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

5) 关于中小微企业投标

中小微企业投标是指符合《中小企业划型标准规定》的投标人，通过投标提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小微企业制造的货物。本项所指货物不包括使用大型企业注册商标的货物。中小微企业投标应提供《中小微企业声明函》；提供其他中小微企业制造的货物的，应同时提供制造商的《中小微企业声明函（制造商）》。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管

理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，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，不再提供《中小微企业声明函》。

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，残疾人福利性单位视同为小型、微型企业。

2.1.5 投标费用

无论招标的结果如何，供应商应自行承担所有与招标采购活动有关的全部费用。

2.2 招标文件

2.2.1 招标文件的构成

招标文件用以阐明所需货物及服务、招标、投标程序和合同条款。招标文件由招标文件总目录所列内容组成。

除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

加注“★”号条款为实质性条款，不得出现负偏离，发生负偏离即做无效标或重点扣分处理。

投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2.2.2 招标文件的澄清和修改

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，

采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

供应商应在其获取招标文件之日起7个工作日内对招标文件的内容提出质疑，招标采购单位按规定时间答复，超过时间的质疑将不予接受。

更正公告或变更公告的内容为招标文件的必要组成部分，对所有投标人均具有约束作用。

2.3 投标文件

2.3.1 要求

投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上，按照招标文件的要求编制完整的投标文件。招标文件中对投标文件格式有要求的，应按格式逐项填写内容，不准有空项；无相应内容可填的项应填写“无”、“没有相应指标”等明确的回答文字。投标文件中留有空项的，将被视为不完整响应的投标文件，其投标将有可能被拒绝。

投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受投标机构对其中任何资料进一步审查的要求。

2.3.2 投标文件构成

投标人编写的投标文件应由商务文件（包括资格证明文件）和技术文件（包括技术响应、样本资料等）组成，建议按如下顺序编制：

1) 商务文件部分应包括：

- (1) 投标函
- (2) 投标保证金汇款凭证复印件或者投标保函原件
- (3) 投标人有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件(复印件加盖投标人鲜章)；
- (4) 投标人提供投标截止日前 18 个月内经第三方审计的财务报告（复印件加盖投标人鲜章），或银行出具的近两个月内的资信证明原件（以出报告日期为准）；
- (5) 投标人需提供投标截止日前近一年内任意一个月缴纳任意税种（增值税、营业税、企业所得税）的凭据，依法免税的投标人，应提供依法免税的证明材料(复印件加盖公章)；

(6) 投标人需提供投标截止日前近一年内任意一个月（按年缴纳的提供上年度）缴纳社会保障资金的入账凭据（复印件加盖公章）；

(7) 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；

(8) 投标供应商须为未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）记录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违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。投标截止日当天开标前，由代理机构负责在“信用中国”网站、中国政府采购网对各供应商信用记录进行查询并打印盖章送评标委员会审查，有以上行为的代理机构须标注清楚，视为无效投标。

(9) 法定代表人身份证明（原件）及身份证（正反面复印件加盖公章，身份证原件带至现场备查）（法人参加投标时提供）；

(10) 法人授权函（原件）、法人及被授权人身份证（正反面复印件加盖公章，被授权人身份证原件带至现场备查）（委托代理人参加投标时提供）；

(11) 投标报价表（应详细列明投标产品的生产厂家、品牌、型号、配置）

(12) 投标人基本情况表及人员情况表

(13) 产品质量与售后服务承诺函

(14) 投标单位承诺函、同意招标文件条款声明、虚假应标承担责任声明等

(15) 投标人近三年已完成类似项目一览表

(16) 投标人认为需要提供的其他商务资料。

2) 技术文件部分应包括：

(1) 投标货物偏离表（附件5）

(2) 投标产品的品牌、序号、配置；

(3) 详细的技术指标和参数；

(4) 产品彩页或说明书等技术支持资料；

(5) 产品工作环境条件；

(6) 技术方案、项目实施方案；

(7) 完善的售后服务方案；

(8) 投标人认为需要提供的其他技术文件和资料。

证明货物和服务的合格性和符合招标文件规定的文件

投标人应提交证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定的文件，并作为其投标文件的一部分。

货物和服务合格性的证明文件应包括投标分项报价表中对货物和服务原产地的说明，并在装运货物时出具原产地证书证实。

证明货物和服务与招标文件的要求相一致的文件，它可以是文字资料、图表、数据、证书、用户证明，包括：

a. 对照招标文件技术要求，逐条说明所提供货物、服务已对买方的技术要求做出了实质性的响应，或申明与技术要求条文的偏差和例外；（填写“技术要求响应/偏差表”和/或附加详细说明）

b. 货物的主要技术指标和性能的详细说明，至少要包括对招标文件提出的指标的响应；（根据需要填写“投标货物说明表”、提供系统建设方案，附加产品详细说明及产品的第三方测试报告）

c. 提供项目实施计划，说明投标人将在被授标后，如何利用人力及其他资源来承担其合同项下整体的管理和协调责任。该计划应包括详细的、以进度表表示的合同执行计划，标明完成合同所有关键活动的预计时间、顺序和内在联系。项目实施计划还应说明在合同执行期间，需要买方和其它有关方所做的工作，以及建议采购人如何对有关各方活动进行协调。（此项目实施计划将在中标后，加上买方的确认意见，作为合同附件一部分）

d. 投标人书面承诺：将承担起如招标文件要求的、对合同组成部分进行集成和协调的责任，并提供包括培训计划的技术支持和售后服务方案。

投标人在阐述上述 b 项时应注意：采购人在技术规格中指出的设备标准以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于或优于技术规格的要求，并且使采购人满意。

注：①提供的复印件不清晰、无法辨认或内容不符合规定，该内容将视为无效。

②资格审查的内容若有一项未提供或达不到检查标准，将导致其不具备投标资格，且不允许在开标后补正。

③投标人为国家机关、事业单位、团体组织或个人的，不提供资格证明文件中的第

(2) (3) (4) 项内容。

④依法免税或不需要缴纳社会保障金的投标人，须提供相应的证明文件复印件或原件（清晰、真实、有效）

2.3.3 投标报价

投标报价应以货到项目现场为基础，包括招标文件规定的完成通过合同验收并正常运转所必需的有关设计、生产、运输、安装、集成、调试、培训、维修、技术支持和服务等所有卖方的全部责任和义务，以及可合理推断的责任和义务。

投标人应按照招标文件附件提供的格式填写“投标报价表”。投标人应在投标报价表上标明对本次投标拟提供的货物和服务的价格，包括单价和总价。如果单价与总价不符，以单价为准。

投标人不得零报价；投标产品涉及办公设备和办公家具的报价不得超出《通用办公设备和办公家具配置标准》（详见附件17）；在评标过程中评标委员会认为报价不合理或低于成本，有可能影响诚信履约的，应当要求投标人在规定的时间内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明，否则，评标委员会可以取消该投标人的资格。

投标人的报价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

2.3.4 投标保证金

投标保证金提交方式为银行转账或投标保函，由投标人自行选择。

金额：人民币肆拾万元整（¥400000.00）。

提交截止时间：递交投标文件截止时间前。

1) 银行转账（支票转账、电汇、网银）：

账户名称：临夏回族自治州公共资源交易中心

子账号：6630 0101 3577 9000 20 ×××××

开户行：甘肃银行股份有限公司临夏分行

投标保证金到账查询电话：甘肃银行 0930-6223375

(1) 投标人必须从基本账户提交保证金，且投标保证金单位名称必须与投标人登记的单位名称一致，不得以分公司、办事处或其他机构名义提交。

(2) 投标人在办理投标保证金手续时，在银行汇单收款人账号上必须填写投标保证金对应的投标项目标段(包)的子账号（子账号为各投标企业报名成功后，由系统自动

发送到投标人的 23 位账号)。

(如不填或错填“子账号”，交易系统无法识别保证金所对应的项目标段(包)的，将导致投标无效；未按标段(包)逐笔提交保证金的，其投标无效。)

2) 投标保函

(1) 保函应采用国家有关部门颁布的标准文本或国际通用的标准文本推荐的投标保函通用格式，载明项目名称、标段、担保金额及有效期等相关内容。

(2) 系统上传。投标人报名成功后(忽略系统发送的 23 位子账号)，到相关担保机构开具投标保函；担保机构要在递交投标文件截止时间前登陆系统，按页面要求录入相关信息并提交至系统。

(3) 投标人须将保函原件装入投标文件正本，副本中装入复印件。

(未及时录入上传相关信息的，系统将无法确认其投标行为，开标时系统内无法添加投标人基本情况；提供的保函模糊不清或保函全为复印件的，其投标无效)

投标保证金其他问题，可在临夏州公共资源交易网最上端“办事指南”中查看“投标保证金办理指南”。

中标人的投标保证金待交纳了中标服务费并与采购人签订合同后无息退还；未中标人的投标保证金，在中标结果公示 7 个工作日后且无异议，于 5 个工作日内无息退还。对于未能按要求交纳投标保证金的投标，将视为非实质性响应招标文件的要求而予以拒绝，即为无效投标。

如投标人有下列情况，投标保证金不予退还：

- (1) 在投标截止时间后撤回其投标文件的；
- (2) 中标后无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 投标人有违法违规行为给招标机构造成损失的；
- (4) 提供虚假材料谋取中标的；

2.3.5 投标有效期

投标文件应在本投标人须知第19条规定的投标截止时间之后开始生效，在正式递交日期起60日内有效。

2.3.6 投标文件的式样和签署

投标人应准备投标文件正本一份、副本四份，并须清楚地标明“正本”或“副本”；

开标信封（投标报价表）一份；电子版投标文件和电子版投标报价表各一份（U 盘））。若正本、副本不符，以正本为准。（电子文档为加盖公章或加盖印章后扫描的 PDF 格式，且保证电子文档能正常读取，否则造成的一切后果由投标人自行承担）

投标文件的正本和副本均需打印或用不退色墨水书写，并由投标人法定代表人或经正式授权的代表签字（若拟使用签字章，需同时提交备案说明）。投标文件规定盖章的地方，应盖单位/公司公章（若拟使用投标专用章或合同专用章等，需同时提交备案说明）。

任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或盖个人印鉴。字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的投标文件可能视为无效投标。

电报、电话、传真、电子邮件形式的投标概不接受。

2.3.7 投标文件的密封

投标人应将投标文件正、副本分别用标有“正本”和“副本”字样的专用信封独立密封，报价表应单独密封，电子版投标文件单独密封，并在信封上标明“项目名称”、“采购编号”、“包号”、“采购人”、“采购代理机构”、“投标人名称”（盖章）、“详细地址”、“邮政编码”、“电话”和“请勿于2019年 月 日之前启封！”（盖骑缝章）的提示警句等。

如果外层包封没有按上述规定密封并加注标志，将被视为无效响应，且采购方将不承担投标文件错放或提前开封的责任。

2.3.8 投标文件的递交

投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件密封送达投标地点。逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，代理机构应当拒收。

2.3.9 投标文件修改与撤回

投标人可以在递交投标文件以后，在规定的投标文件递交截止时间之前，可以书面形式向组织方递交修改或撤回其投标文件的通知。在投标文件递交截止时间以后，不能修改或撤回投标文件。

投标文件的修改或撤回通知，应单独密封在一个信封中，在信封上注明“修改”或“撤回”字样。同时，信封上还需按投标文件的密封要求加写标志。

2.4 开标和评标

2.4.1 开标

招标机构在招标公告规定的时间和地点组织公开开标，采购人、投标人须派代表参加并签到以证明其出席。

开标时，由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。投标人不足 3 家的，不得开标。

投标文件中有关明细表内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

单独递交的开标一览表必须与投标文件中开标一览表内容一致，若不一致的，以单独递交的开标一览表为准。在开标现场，投标人必须对唱标的内容进行确认，不确认的视为无效投标。

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标采购单位相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标采购单位对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4.2 评标委员会

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

评标委员会负责审查投标文件是否符合招标文件的要求，并进行审查、询标、评估和比较。评标委员会认为必要时，可向投标人进行询标。

评标委员会负责完成全部评标工作，向采购人提出经评标委员会签字的书面评标报告。

评标专家在政府采购活动中承担以下义务：

- 1) 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。
- 2) 按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对供应商提供的产品价格、技术、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，起草评审报告，并于签字确认。

3) 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况, 不得泄露供应商的投标文件及知悉的商业秘密, 不得向供应商透露评审情况。

4) 发现供应商在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为, 及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。发现采购人、集采机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受供应商的其他好处及其他违法违规行为, 及时向行政监管部门报告。

5) 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问, 配合采购人或者集采机构答复供应商质疑, 配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。

6) 法律、法规和规章规定的其他义务。

评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律:

1) 应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的, 应及时告知采购人或者集采机构, 不得私自转托他人。

2) 不得参加与自己有利害关系的政府采购项目的评审活动。对与自己有利害关系的评审项目, 如受到邀请, 应主动提出回避。行政监管部门、采购人或集采机构也可要求该评审专家回避。

有利害关系主要是指三年内曾在参加该采购项目供应商中任职(包括一般工作)或担任顾问, 配偶或直系亲属在参加该采购项目的供应商中任职或担任顾问, 与参加该采购项目供应商发生过法律纠纷, 以及其他可能影响公正评审的情况。

3) 评审或咨询过程中不得把通讯设备带进评标室, 不得与外界联系。因发生不可预见情况, 确实需要与外界联系的, 应当有在场工作人员陪同。

4) 评审过程中, 不得发表影响评审公正的倾向性、歧视性言论; 不得征询或者接受采购人的倾向性意见; 不得以任何明示或暗示的方式要求参加该采购项目的供应商以澄清、说明或补正为借口, 表达与其原投标文件原意不同的新意见; 不得以采购文件没有规定的方法和标准作为评审的依据; 不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见; 不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

5) 有关部门(机构)制定的其他评审工作纪律。

2.4.3 评标(详见第六章)

2.4.4 其他事项

在开标、投标期间，投标人不得向评标委员会成员或采购代理机构询问评标情况、施加任何影响，不得进行旨在影响评标结果的活动。

在开、评标期间及招标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人都不得透露审查、澄清、评价和比较等投标的有关资料以及授标建议等评标情况。

本项目不接受赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2.5 废标和串通投标

2.5.1 废标的情形

招标采购中，出现下列情形之一的，予以废标：

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

废标后，代理机构应在甘肃政府采购网和甘肃省公共资源交易网上公告，并公告废标的详细理由。

2.5.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (一) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (二) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (三) 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；
- (四) 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；
- (五) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (六) 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。

2.5.3 采购方式的变更

根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第 43 条规定，经财政部门批准本项目转为其他采购方式的，按相应采购方式程序执行。

2.6 中标通知书

2.6.1 中标人的确定

本项目采购人授权评标委员会直接确定中标供应商。

采购人或者代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内,在甘肃政府采购网和临夏州公共资源交易上公告中标结果。中标公告期限为一个工作日。

2.6.2 中标通知书

中标通知书为签订政府采购合同的依据,是合同的有效组成部分。

中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后,采购人不得违法改变中标结果,中标人无正当理由不得放弃中标。

2.7 合同签订及履行

2.7.1 签订合同

中标人在收到代理机构发出的《中标通知书》后,应在招标文件规定的时间内与采购人签订采购合同。由于中标人的原因拒绝与采购人签订采购合同的,将视为放弃中标,取消其中标资格并将按相关规定追究其法律责任。采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一候选人为中标人,也可以重新开展政府采购活动。

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

采购人应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内,将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告,但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

中标人在合同签订后,由采购人或中标人向省级财政监管部门备案。

2.7.2 履约保证金

若《采购项目需求》规定须提交履约保证金的,合同签订前,中标人须按照规定要求提交履约保证金,履约保证金的有效期至货到并最终验收合格之日。

如果中标人在规定的合同签订时间内,没有按照招标文件的规定交纳履约保证金,且又无正当理由的,将视为放弃中标,其交纳的投标保证金将不予退还。

中标供应商未能按合同规定履行其义务，采购人有权没收其履约保证金。

2.7.3 合同验收

1) 货物验收:

(1) 投标人向采购人提供详细的设备供货清单，由采购人确认。当货物到达采购人指定的现场后，采购人和投标人依据供货清单共同对货物进行检验，并对设备的数量、品质进行逐项检查。

(2) 验收以最终用户地验收为准。投标货物和设备经过双方检验认可后，签署验收报告，货物保修期自验收合格之日起算，由投标人提供货物保修文件。

(3) 项目完成地点（安装地点）：投标货物交付、安装使用地点为采购人在采购合同中指定地点。

2) 合同验收：采购人按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收，并出具验收书。采购预算在 1000 万元以上的大型政府采购项目，还应当邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。

2.8 其他规定

2.8.1 采购代理服务费用

收费标准按国家计委计价格【2002】1980 号文件规定执行，中标后由中标单位一次性付清。

2.8.2 其他

关于投标人瑕疵滞后发现的处理规则：无论基于何种原因，各项本应作拒绝投标和无效投标处理的情形，即便未被及时发现而使该投标人进入初审、详细评审或其它后续程序，包括已经签约的情形，一旦被发现存在上述情形，导致此前评议结果被取消，其相关的一切损失均由该投标人承担。

中标后招标文件和投标文件未尽事宜根据法律法规另行商定。本招标文件由招标机构负责解释。

第三章、询问和质疑

3.1 询问

3.1.1 投标人对政府采购活动事项和采购文件、采购结果有疑问的，可按第一部分投标邀请中载明的联系方式、地址口头或书面形式向代理机构、采购人提出询问，代理机构、采购人将依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条的规定时限做出处理和答复。

3.1.2 询问的内容不属于采购人委托代理机构事项的，代理机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

3.2 质疑

3.2.1 投标人认为招标文件、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第十条的规定，以书面形式提出质疑。对招标文件的质疑期限为在知道或者应当知道其权益受到损害之日起 7 个工作日内。

3.2.2 投标人提出的质疑必须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第十二条的规定，应当提交质疑函和必要的证明材料及法人授权委托书（原件）、营业执照（复印件）、法定代表人和委托代理人身份证复印件，否则不予受理。质疑函应当包括下列内容（质疑函范本请登录中国政府采购网自行下载）：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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

3.2.3 对采购需求的质疑，供应商直接向采购人提出，由采购人负责答复。

3.2.4 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第十条，投标人对采购文件、采购过程、中标或者成交结果的质疑必须在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受二次质疑。

3.2.5 质疑的内容不属于采购人委托代理机构事项的，代理机构将依法告知投标人向采购人提出质疑。

3.2.6 有下列情形之一的，属于无效质疑，可不予受理：

- （1）未在有效期限内提出质疑的；
- （2）质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知要求的；
- （3）质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；
- （4）对招标文件条款或技术参数有异议，而未在开标前通过澄清或修改程序提出的；
- （5）未在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的；
- （6）质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- （7）其它不符合受理条件的情形。

3.3 质疑地点及联系方式：

招标人：永靖县教育局

联系人：张创立

联系电话：13993018920

单位地址：永靖县黄河路 27 号

招标机构：法正项目管理集团有限公司

联系人：彭晖霞

联系电话：139149474998

单位地址：临夏市崇文路崇文小区 A 区 2 号楼 3 单元 301

第四章、采购项目需求

4.1 设备名称和数量:

品目	项目内容	数量	单位	备注
1	班班通教学一体机	71	套	详细配置见后表一
2	教师办公计算机	995	台	详细配置见后表二
3	精品录播教室	19	间	单间详细配置见后表三
4	学生计算机教室	430	台	详细配置见后表四
5	无线便携录播系统	8	间	单间详细配置见后表五
6	智慧课堂	4	间	单间详细配置见后表六
7	电子阅读教室	7	间	单间详细配置见后表七
8	笔记本电脑	29	台	详细配置见后表八
9	室外音响系统	14	套	单套详细配置见后表九
10	LED 室外彩屏	5	套	单套详细配置见后表十
11	明厨亮灶	25	套	单套详细配置见后表十一
12	打印复印扫描一体机	29	台	详细配置见后表十二
13	数码摄像机	29	台	详细配置见后表十三
14	单反数码相机	29	台	详细配置见后表十四
15	小学创客实验室	6	间	单间详细配置见后表十五
16	中学创客实验室	3	间	单间详细配置见后表十六
17	远程安全监控系统	1	套	详细配置见后表十七
18	视频会议系统	1	套	详细配置见后表十八
19	教育云资源管理平台	1	套	详细配置见后表十九

表一：

1、班班通教学一体机参数要求及数量

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1-1	班班通教学一体机	<p>一、整体设计参数</p> <p>1、安全性外观设计，采用弧形转角，表面无尖锐边缘或突起，两边具有可隐藏式快捷键，整体美观大方不占用屏幕面积，不接受物理按键。（提供产品截图，加盖公章）</p> <p>2、一体机产品嵌入式系统具有内置 WIFI 模块和蓝牙模块，支持无线连接，网络资源快速浏览（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>3、前置接口：HDMI，TouchUSB，不少于 3 路前置双通道 USB，其中包含至少一路 USB3.0</p> <p>4、★拥有 MHL 和 HDMI 二合一移动终端高清影音标准接口，方便、电脑、手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、一键节能功能键，无需借助遥控器，可实现一键节能，在不影响观看效果的前提下，可实现节能 90%以上的功耗节能（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、支持 DTMB 地面数字电视功能（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>二、显示器参数</p> <p>1、屏幕尺寸（对角线）：大于等于 70 英寸 LEDA 规液晶屏</p> <p>2、图像模式：16:9/全屏；对比度$\geq 5000:1$；亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$；可视角度$\geq 178^\circ$；图像物理分辨率 3840\times2160 高清数字显示。</p> <p>3、触摸屏显示系统具备自动优化图像运动功能，可有效解决图像抖动问题，保证用户观看使用效果（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>4、★一体机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码</p>	71	套	

	<p>(HighEfficiencyvideoCoding))；（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、★触摸屏显示系统具备高清电视处理能力，高清画质输出，保证用户显示效果（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、★一体机投标产品为光学防蓝光产品，能够有效保护师生视力，并提供 TUV 认证证书复印件加盖公章。</p> <p>7、有限网络共享:整机可一根网线实现安卓和 PC 同时上网。</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>1、采用红外触控技术，可实现 Windows 十点和安卓 20 点触控、书写。</p> <p>2、首点响应时间≤6 毫秒，连续响应时间≤2 毫秒，功耗不大于 400W。</p> <p>3、触摸屏具备自主触摸显示技术和触摸检测技术，保证触摸屏运行稳定（提供相关证明材料加盖公章）。</p> <p>4、具备细笔书写功能:5 点细笔(3MM)，单点细笔(2MM，精度+-1MM，原笔迹支持 2 点。</p> <p>四、系统参数</p> <p>1、系统采用安卓 6.0 及以上版本，高清智能 CortexA53 处理器，主频 1.5GHz，2G 运行内存；8G 储存，扩展存储支持 1T</p> <p>2、隐藏式快捷功能菜单，可触摸操作实现设备常用的信号源切换、亮度、声音、图像比例、批注，截屏、无线传屏等功能调节设置，无须任何实体按键，任意通道下（如电视通道或 VGA 通道）可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，并可通过手势切换不同功能模块，方便快捷，避免繁琐操作。</p> <p>3、★内存清理功能：嵌入式操作系统无需第三方软件支持一键清除产品内存，加快运行速度。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>硬件自检功能：嵌入式操作系统无需第三方软件具备不少于网络，RTC，温度，光感，触摸，系统存储，OPS 等 7 项检测</p> <p>五、电脑模块参数</p> <p>1、电脑模块采用 OPS-C 标准一体化可插拔设计，提供标准化 80 针连接器件（不接受厂家独有接口），</p>			
--	--	--	--	--

		<p>使其后期维护兼容性更强、升级更加便捷，内容交互式更加流畅。（为保障使用兼容性，需与大屏为同一厂家，提供 3C 认证证书复印件加盖公章）</p> <p>2、CPU：IntelI54 核及以上；内存：4GDDR42400MHz 硬盘：128G 固态；</p> <p>3、主控接口：1 路 VGA、1 路 HDMI、4 路 USB3.0、1 路 RJ45；</p> <p>4、WiFi 支持支持 2.4G、5G 双模式；</p> <p>5、预装 win7 32 位正版操作系统和办公、教学、备课、杀毒等软件。</p> <p>六、软件</p> <p>（一）整体功能</p> <p>1. ★提供备课、授课、桌面三种教学模式，三种模式可自由切换，满足老师多种教学需求。</p> <p>2. 页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于 13 种播放特效和不少于 19 种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间隔、循环、快速定位等设置。</p> <p>3. 图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。</p> <p>4. 去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。</p> <p>（二）软件基础功能</p> <p>1、笔工具：提供铅笔、钢笔、毛笔、激光笔、荧光笔、彩虹笔、对象笔、纹理笔等 8 种形式画笔，可自定义粗细和颜色。</p> <p>2、图形工具：可一键绘制直线、虚线、箭头、正圆形、三角形、四边形、五角星、环形、云、椭圆、平行四边形、梯形、等边三角形、等腰三角形、三棱锥、圆柱体、半球、二面体、橡皮筋线条、虚线橡皮筋、波浪线等 30 种以上图形，可对图形进行颜色填充以及轮廓演示调节，并支持三角形角度设置切换，还可对部分图形进行参数大小标注，包括角度、长度、半径等。</p> <p>3、图形自动识别：可将手绘图形自动识别成规整图形，如：任意多边形、箭头、弧线、五角星等。</p> <p>4、捷工具条：快捷工具条可以拖动到屏幕任意位置，具有常用书写擦除等工具，同时可自定义添加常用工具便于调取，如画图形、数学函数、手写识别、拉幕、聚光灯、倒计时等等，可随意增加或删除</p>			
--	--	--	--	--	--

	<p>减，可同时增加 30 个以上小工具。</p> <p>（三）学科模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多风格教学背景：提供多种风格的教学背景，如中国风、可爱风、欧美风、自然风等不少于 4 种风格 20 种模板，适用不同学科的教学场景，且可自定义教学场景页面，实现单页或统一页面背景修改。 2. 学科模式：提供语文、数学、英语、物理、化学、历史、生物、地理等不少于 8 种主流科目模式，并在相应的科目模式下默认对应的科目工具。 <p>（四）辅助工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 函数图像绘制工具：函数绘制提供不少于 15 种函数输入，可以在一个坐标系绘制多个函数图形，同时能看到已绘制的所有函数表达式，且可以逐个清除函数图像。 2. 浏览器：可在白板内部直接打开网络浏览器，实现网络资源的搜索查询，且可直接将网络图片、文字内容一键拖拽至白板页面中进行二次编辑。 3. 百宝箱：百宝箱中提供拉幕、聚光灯、屏幕捕获、屏幕录制、黑屏肃静、刮图、文字播报、页面放映、放大镜、时钟、倒计时、浏览器、图表工具等常用教学工具。 4. 实物展台工具：可实时采集实物展示台动态视频信号，可显示双摄像头画面内容，主副摄像头内容可以显示切换，同时可对画面进行分辨率调节、一键冻结、一键旋转、批量截图、截图后自动保存，并可直接在屏幕上对该动态信号画面进行缩放、批注和标识等操作。 5. 本地资源：提供小学、初中、高中等年级多学科对应课程的图片及动画素材资源库，也可直接在软件中调取电脑本机资源。 6. ★网络资源：直接在白板软件中访问网络资源，无需退出或最小化软件，便于老师操作。 <p>七、互动教学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本要求： <ol style="list-style-type: none"> 1) 移动设备端需支持 iOS、Android。 2) 支持客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 3) ★支持手机、平板投屏，可将手机或平板屏幕画面实时投影到大屏上。 			
--	---	--	--	--

	<p>4)★支持普通、高清、超清三种同屏模式。 （提供功能截图，加盖公章）</p> <p>2. 基本功能:</p> <p>1)★可通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等，支持鼠标指针大小、形状可选择设置，并可自定义鼠标形状，解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>2)具备基本远程显示辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍数通过移动设备端轻松可调。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>3)支持播放移动设备上的所有教学文件，包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等</p> <p>4)教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，且支持视频动态批注。</p> <p>5)具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开</p> <p>3. 移动电子白板功能:</p> <p>1)具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。</p> <p>2)提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。</p> <p>3)可插入图片、PPT、word 等文件进行讲解，并可直接保存为图片、pdf 等文件。</p> <p>4. 移动展台功能:</p> <p>1)教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解，并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作。并可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景，分享过程中，可选择是否录制。</p> <p>2)多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或其他文案进行拍摄，并上传至移动授课专用白板软件做对比，批注，支持制动生成双图对比，三图对比，四图对比等模式。</p> <p>5. 支持微课录制功能(交互平板需带摄像头)</p> <p>1)教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件，包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等;方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用，支持中等、高清、超清三种画质录制。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(提供功能截图, 加盖公章)</p> <p>2)微课格式需要为标准的流媒体格式, 如 mp4、flv 等, 方便网络传输、观看。微课录制完毕, 可以一键回看, 以便确认微课录制效果。</p> <p>八、资源</p> <p>(一) 教学资源</p> <p>1、教学资源种类和数量: 提供共 20 门科目的资源, 能通过白板软件直接调用, 20 门科目分别是: 初中语文、数学、英语、生物、化学、物理、地理、历史; 高中语文、数学、生物、化学、物理、地理、历史; 小学科学、数学、语文、英语; 幼儿资源; 幼儿资源包括: 健康、语言、社会、科学、艺术共 5 类资源</p> <p>2、配套教学资源提供的内容和操作: 教学资源库, 以树状知识点结构作为展现形式, 知识点结构细化到学科、年级、章节并与主流教材保持同步。资源内容包括 FLASH 动画课件、JAVA 动画课件、各类型图片课件多种形式。可以对资源进行批注, 可以把资源的图片直接插入白板软件页面中, 点击软件资源菜单里的资源中心按钮, 打开并登录网络教学资源网站, 资源网站提供 JAVA 动态交互课件、Flash 动画课件, 另外提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源, 在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数。资源网站提供 7000 个以上的 Java 动态交互课件、12000 个以上的 Flash 动画课件, 共计资源总数达到 144000 个以上。提供包括元数据规范、人教版、北师大版、粤教版、苏教版、岳麓版、华师大版教材的资源</p> <p>(二) 仿真实验</p> <p>1、实验软件种类和数量: 提供仿真实验软件, 能通过白板软件直接调用, 实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、幼儿科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件, 高中、初中、小学和幼儿的实验。仿真实验软件里共计有 500 个以上的仿真实验</p> <p>2、配套实验软件提供的内容: 按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开; 同时提供实验目的、实验原理、实验器材、药品、实验步骤、注意事项, 实验的同步练习、探究活动所需的辅助练习资料和功能</p> <p>3、配套实验软件的操作特点: 模拟的仿真实验过程中, 对于每一步的实验都有相关的文字提示, 对于</p>			
--	--	--	--	--

		违反实验操作规范的操作，软件能有相关提示，实验过程中可以观察到颜色变化、剧烈燃烧相关实验现象，每个实验都有对应的视频演示和讲解。			
1-2	组合黑板	<p>1. 外形尺寸 4000*1300mm 左右推拉黑板，触控交互平板的居中放置。实际尺寸根据交互平板整体尺寸调节。</p> <p>2. 面板：优质面板，板面呈米黄色，厚度≥ 0.3，表面有保护覆膜。背板：优质电热镀锌板，经双涂防锈处理，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。</p> <p>3. 内芯：夹层材料为高密度聚苯乙烯泡沫板，符合绿色环保要求，投标产品须印有中国环境总局监制的环保绿标。</p> <p>4. 型材：采用高档磨砂亚光铝合金型材，保证整套产品及附件任何角度无反光，有效的保护学生视力。在不拆除黑板的条件下交互平板可随时拆装维护。</p> <p>5. 滑动：采用专用一次性成型轨道，静音设计，轨道后置无粉尘残留，密封轴承，使滑动机构与粉尘分离，保证黑板在滑动时的流畅性，提供环保节能产品证书。</p> <p>6. 粘接：采用新型环保的聚苯乙烯泡沫板双组份专用胶，理化性能优秀，机械化制作，流水线液压一次成型。符合卫生标准，保证师生身体健康。</p>	71	套	
1-3	线材及安装	含各类线材（VGA 线、电源线、PVC 线材、插线板、各类接头等）、	71	套	

表二：

2、教师办公计算机参数要求及数量

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
2-1	教师办公计算机	<p>入围新一期节能环保清单产品：★CPU：要求英特尔 I5 8400 及以上处理器，主频≥2.8G，缓存≥9M★主板：B360 及以上(不接受 H 系列主板)，★内存：要求≥4G DDR4，频率≥2666MHz，硬盘：≥1000G 台式机硬盘（7200RPM SATA III）★电源：≤180W80Plus 铜牌电源★键鼠：电光抗菌鼠标及防水抗菌键盘（需提供防水抗菌报告），★接口及特性要求(提供清晰照片)：1*PCI，2*PCI-Ex1，1*PCI-Ex16，1*COM，2*PS/2，同时具备 VGA+HDMI+DP，不少于 9 个 USB 接口（包含 Type-C 接口），且 USB3.1（Gen2Type-A）不少于 4 个。★机箱：机箱≤15L，标配可拆洗防尘罩，后面板有串并口专用扩展位，顶置提手、开关键及资产管理标签位(提供清晰照片)；侧卧两用设计，可立可卧。显卡：独立显卡，显存≥2G。★显示器：低蓝光，低辐射 21.5 寸 1920*1080LED 显示器，需要提供检测证书，显示器支持 Press' NG 功能，直接按下显示器开关，即可启动主机。</p> <p>★随机安装管理软件：1、主板集成硬盘保护（非硬件卡），具备增量传输功、断线续传等功能，支持动态显示网络故障点；2、最大支持 64 个独立的操作系统（可跨硬盘安装）；每个系统最大支持 8 个保护分区，16 个不保护分区；总分区数目不少于 128 个；3、支持 GPT 分区格式下，Win10 系统复制功能，方便创建多系统环境；4、可创建 250 个以上的还原点；5、支持双硬盘保护，支持不同接口硬盘混用，单块硬盘容量最大可支持 2TB；支持 GPT 与 MBR 双分区格式；6、所有功能基于 Windows 平台，方便操作；预装 win7 32 位正版操作系统和办公、教学、备课、杀毒等软件。7、具备进度排程功能，机房模式下可设置恢复排程；个人模式下可设置创建进度排程；8、具备虚拟磁盘功能，可将进度点数据加载至虚拟磁盘，并拷贝至不保护分区或移动设备上，方便操作；9、具备软件自动注册功能，可实现在发送端完成软件注册，拷贝到接收端后无需重新注册；支持 Win7 系统和 Office 软件的 KMS 注册；支持接收端自动加入域功能，可设定加域功能，同传后接收端自动完成加入域动作。10、具备远程控制客户端自动重启、关机和唤醒功能；允许/禁止计算机访问 USB 存储设备和光驱设备；支持远程控制接收端进入指定系统和指定进度、远程时钟同步；11、具备远程屏蔽内外网功能，集成网页过滤功能，支持设定网络访问黑白名单功能；12、具备 IP、计算机名自动分配功能，可以为客户端自动分配 IP 和计算机名；当客户端 IP 发生更改或冲突，会在主控端给出提示；13、</p>	995	台	

		<p>进程监控，可预先设置受监控进程，当客户端运行该进程时，会在主控端给出提示 14、具备软硬件资产监控功能，支持实时动态监控，无需手动；如果客户端发生更改，则会在主控端给出提示。</p> <p>★产品可靠性要求：提供产品 3C，节能，绿色环保认证；产品具备 PAHs 认证；产品通过阻燃试验，达到外壳 V-0，印制板 V-0 级别，提供认证证书；产品通过电磁辐射 B 级试验，低于国家标准 8dB，提供认证证书；MTBF 无故障运行时间不低于 100 万小时认证</p> <p>配有源音箱。</p>			
--	--	--	--	--	--

表三：

3、精品录播教室参数要求及数量

序号	产品名称	参数	单位	数量	备注
3-1	高清录播主机	<p>主机硬件：</p> <p>1、 采用一体化硬件 ARM+DSP 设计，纯嵌入式架构，非工控机加装采集卡方式，易用易维护，在本地接上鼠标和显示器即可进行导播操作，彻底摆脱 PC。</p> <p>2、 ★为方便上课教师操作，录播主机需支持上电自动启动功能。</p> <p>3、 ★前置 2.0 寸 LCD 彩色液晶显示屏，可显示网络信息，并且可以通过前面板按钮修改主机 IP 地址。</p> <p>4、 前面板支持快捷操作按键（电源开关按键、主菜单功能按键、上下左右选择按键）等。</p> <p>5、 ★视频采集：支持 6 路 3G-SDI 输入接口，每个接口自适应 3G-SDI/HD-SDI 信号，并且每个接口支持 1080P60 视频输入。</p> <p>6、 电脑信号采集：2 路 VGA 接口，2 路 HDMI 接口，最大支持输入分辨率 1920*1080@60，可完成教师电脑信号的自动切换和采集。</p> <p>7、 视频输出：支持 4 路视频输出：2 个 HDMI、1 个 VGA 输出接口、1 个 VGA-IN 的环出，其中 VGA-OUT 输出导播界面，HDMI 接口可输出电影模式画面。</p> <p>8、 ★音频接口：4 路音频输入（含 3 路 MIC-IN 输入、1 路 LINE-IN 输入），MIC-IN 支持 12V 幻象供电。</p> <p>9、 具备 1 路 3.5mm 音频监听接口，可外接监听耳机，满足对录制音频的实时监听需求。</p> <p>10、 ★支持 USB2.0*5，用于外接 USB 设备（鼠标、键盘、U 盘、移动硬盘、导播台等）。</p> <p>11、 网口：支持 2 个 802.3ab 1000Base-T 千兆网络接口。</p> <p>12、 通信接口： 4 个 RS232 接口，便于控制更多的摄像机及外围设备。</p> <p>13、 ★存储容量：内置 3T 存储硬盘，用于长时间录制。</p> <p>14、 产品具备 3C 证书；</p>	1	台	共 19 间教室

		15、提供 QC080000 有害物质过程管理体系认证证书。			
3-2	录播系统	<p>录制功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、 无需增加额外导播主机进行控制，只需本地接入显示器就可对录播软件进行实时操作，有效增加操作的即时性，规避因网络原因造成的控制延迟 2、 ★系统可同时支持 6 路高清 1080pSDI 视频信号+2 路 VGA/HDMI 电脑信号输入，包含全部的教学现场与教师授课内容，满足双板书精品六机位录播教学场景； 3、 ★支持电影模式、电影+资源模式同时录制，最多支持 9 路高清 1080p 视频文件录制，以满足后期多样化编辑； 4、 ★支持文件分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件 5、 支持字幕实时插入，可设置字幕字号、颜色、位置等；字幕位置可调； 6、 分屏模式支持单画面、画中画、双分屏、三分屏、四分屏及四等屏等 8 种分屏效果，画面位置可任意替换调整，以满足录制的教学视频多样化 7、 特技切换支持擦除、覆盖等，特效方向支持上、下、左、右及 4 个角 8 个方位任意调整；录制和直播过程中分屏模式、转场特效可随意切换，使最终生成的视频效果更丰富，风格更多样鲜明。 8、 支持台标及水印插入功能，支持台标水印的导入，并可以设置透明度和位置。 9、 通过设定信息可自动生成片头片尾，片头片尾支持自定义图片、时长、文字、颜色等并支持提前预览。 10、 支持 VGA/HDMI 硬件采集电脑信号，支持 PPT 自动索引 11、 视频封装格式 MP4，音频 AAC，主码流支持 1M、2M、4M、6M、8M、10M；子码流支持 256K、512K、1M。 12、 视频导出：支持录制后的视频直接在本地磁盘文件访问；老师插入 U 盘可直接对硬盘内的课件进行拷贝。 13、 支持教师远程共享下载视频课件 。 14、 支持录制后的视频自动上传，与资源平台的视频内容自动同步 15、 ★内置定时录像计划功能，通过用户设定的时间段自动进行课程的录制停止；省却人工操作 16、 循环录像：支持循环录像功能，硬盘存满后，可以自动覆盖以往的视频文件进行循环录像。 	1	套	

	<p>17、★录播软件控制界面可以实时显示录播主机工作状态和硬盘可用容量等信息。</p> <p>18、★中控自定义功能：支持与第三方中控对接来控制录播的录制、暂停和停止，要求在录播软件中可以设置对应的指令，要求提供软件界面截图。</p> <p>19、支持双码流技术：主码流和子码流可以单独设置，最高分辨率支持 1080P。</p> <p>导播功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持全全自动、半自动、人工导播三种工作模式，支持录播全程音视频实时监控，配合专业导播台可灵活实现人工导播切换控制 2、导播策略可灵活配置，可根据跟踪系统、PC、白板、双板书监控信号进行镜头自动切换，且在切换前调整好摄像机的焦距和位置，有效避免垃圾镜头 3、支持使用中控台控制及专业硬件导播台进行导播 4、可控制摄像机和导播手动切换、录播系统的录制、停止 5、支持每个摄像机 8 个预置位设置以及大特写、特写、远景、中景、近景等常规镜头预置，方便在手动录制过程中快速调用 6、★通过录播软件，可以手动调整摄像头的聚焦、光圈。 <p>直播功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、★直播支持 rtmp、rtsp、RTP、TS 等多种直播协议 2、直播时支持自动断线重连功能 3、支持跨网段、广域网的直播和点播，支持组播、单播，适用与各种网络环境；网络服务端口可支持自行定义 4、录播系统在全程录制的同时中可将教学的现场实况直播到网络中的任意教室，远端教室可用 IE 浏览器直接收看 <p>质量保证：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、★提供产品 3C 证书及检测报告； 2、提供录播系统软件著作权证书； 3、★提供视频修复工具软件著作权证书； 			
--	---	--	--	--

		<p>4、 提供录播系统软件产品证书；</p> <p>5、 提供智能导播软件著作权证书；</p> <p>6、 ★须获得信息产业信息安全测评中心的录播系统软件测试报告，测试内容包括产品易用性和功能表现；</p> <p>7、 与录播主机为同一品牌产品；</p>			
<p>3-3</p>	<p>教育视频资源管理应用平台(校级)</p>	<p>通过校级资源平台可实现基于校园网的课堂实时直播、资源点播、校本资源管理、名师课堂、微课制作、教学评估、校园电视台、多媒体信息发布等功能。主要功能须满足以下要求：</p> <p>一、平台架构</p> <p>1、系统采用 B/S 架构，各个功能模块化设计；</p> <p>2、支持灵活的部署模式，可部署在一台服务器内，也可以部署在多台服务器中，以满足大容量直播、点播并发需求；</p> <p>二、资源应用</p> <p>1、支持无缝对接录播教室视频资源，自动对录播系统上传的视频资源进行分类；支持移动设备访问；</p> <p>2、支持多种第三方视频资源的管理，包括 avi ,divx , mov, mpeg xvid, flv, asf, dat, mp4, vob, mkv, wmv, rmvb 等多种视频格式，上传过程中自动转码为 mp4 格式，转码视频分辨率、码率、长宽比、音频比特率可根据需求进行调整；</p> <p>3、支持除视频资源外的 office 文档、图片、音频的同步关联上传及管理；</p> <p>4、支持对视频和文档进行评论和评分，按照上传时间、播放次数、点赞次数进行排序，并在首页显示；</p> <p>5、支持 office 文档的在线播放阅读，用户无需下载打开，类似 QQ 邮箱的在线预览及各种文档的下载；</p> <p>6、支持资源的全局搜索。可按照学校、学科、年级、类型、标题、关键词、主讲人等关键字进行全局资源搜索，方便用户快速找到所需的资源；</p> <p>三、在线题库</p> <p>1、要求平台支持在线答题功能，即针对每一个视频知识点提供可在线练习的试题，便于用户更好的巩固所学习的知识点；</p> <p>2、同步知识点题库，知识点与教学大纲对应，试题自动生成，可实现学有所练，学练结合；</p> <p>3、支持错题收集功能，便于后期巩固练习；</p>	<p>1</p>	<p>套</p>	

	<p>四、个人空间应用：</p> <p>平台具备丰富的个人空间应用，要求通过个人空间能实现以下应用功能：</p> <p>1、视频管理：用户通过个人空间可以管理所属的全部视频，包括视频的审核、视频的上报、删除、视频的分类、标记等操作。</p> <p>2、活动管理：具有活动权限的用户可创建各种教学、教研活动，可设置活动的各项细节（功能不限于：活动的介绍；活动开始、结束时间；活动所属的学段、学科；活动的相关附件；活动的评审人员；活动条幅设计等内容）；</p> <p>3、直播管理：具有直播权限的用户可随时开放权限下的课堂，实现课堂的实时直播，满足开放课堂的需求。要求可设置直播观看权限；</p> <p>4、学科专辑：要求平台支持用户在个人空间中创建课程的专辑，把相似课程进行专辑性的分类管理，便于分享；</p> <p>5、资源收藏：要求用户可把平台中感兴趣的资源收藏到自己的个人空间中，便于后期访问；</p> <p>6、笔记本功能：为个人用户提供在线笔记功能，满足用户在观看视频的同时同步记录笔记的需求。也为后期对视频内容进行整体回顾提供便利；</p> <p>7、错题本功能：用户可随时查看个人空间的错题本，对知识点进行巩固。</p> <p>五、微课制作：</p> <p>教师可以在线对自己的视频进行剪辑、打点、修改、删除。剪辑功能通过鼠标拖拽或者时间输入可准确定位视频截取时间点，可以调整剪辑视频的前后顺序、自定义剪辑后视频的名称，根据需要进行视频的合并与输出实现微课的制作。截取的微视频可保存到教师个人空间，并支持微视频的搜索功能。提供独立的微课制作工具，教师无需到录播教室（通过笔记本电脑）也可以制作微课。录制好的微课可通过视频剪辑软件进行编辑，编辑后的视频可通过个人空间进行分享。</p> <p>六、教学资源中心：</p> <p>1、要求教学资源中心中的资源按照学科（语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、思想政治、地理等）进行分类，资源类型包括教学资料、电子课本、专题课程等与学校现有教材知识点同步；</p> <p>2、要求电子课本与人教社、外研社资源同步，满足学校老师对权威资料的同步应用；</p>			
--	--	--	--	--

		<p>资质要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供视频资源应用平台著作权证书； 2. ★须获得信息产业信息安全测评中心的视频资源应用平台软件测试报告，测试内容包括产品易用性和功能表现； 3. 提供教育资源云平台软件著作权证书； 4. ★提供校园网络电视台软件著作权证书； 5. 提供云资源应用与管理平台软件著作权证书； 6. ★提供视频剪辑软件著作权证书； 7. 提供视频资源直播软件著作权证书； 8. 提供微课工具软件著作权证书； 9. 提供微课平台软件著作权证书； 10. ★提供音视频在线编辑软件著作权证书； 11. ★提供优课平台软件著作权证书； 12. ★提供 MOOC 平台软件著作权证书； 13. 提供教育视频资源应用平台软件产品证书； 14. 与录播主机为同一品牌产品； 			
3-4	图像识别跟踪主机	<p>整体要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高度 1U，12V 低电压供电，嵌入式处理芯片，功耗低于 5W； 2. 采用图像识别技术抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作； 3. 模块化设计，单设备实现教师、学生跟踪应用； 4. ★支持从一机位到五机位的多机位的组合式导播；采用丰富的全景导播策略，在教师或学生特定镜头的移动推拉过程中加入稳定的全景镜头，全面提升画面稳定感； 5. 支持手动、自动切换，支持基于空间建模的鼠标点击跟踪； 6. 数据接口：远程网口控制接口 RJ45x1，设备控制串口 RS232x5； 7. ★为保证跟踪定位的准确性：要求采用 6 个跟踪定位摄像头；学生区域采用 4 个定位摄像机，老师采 	1	台	

		<p>用 1 个定位摄像机，板书采用 1 个定位摄像机。</p> <p>8. ★具有故障诊断功能，正常情况下显示绿色灯，出现故障相应灯光熄灭，方便维护。</p> <p>质量保证</p> <p>1. ★提供主机 3C 证书，与录播主机为同一品牌产品；</p> <p>2. ★跟踪主机获得《全国质量检验稳定合格产品》、《全国产品和服务质量诚信示范企业》证书；</p> <p>3. ★跟踪主机获得中国环境标志产品认证证书且入围最新一期（第二十期）环境标志产品政府采购清单；</p>			
3-5	图像识别跟踪系统	<p>1. 采用全图像识别跟踪技术，B/S 架构。含教师跟踪模块，学生跟踪模块，全景/板书跟踪模块。</p> <p>2. 教师及学生跟踪实现基于图像识别的全三维定位，保证良好的跟踪效果；抗干扰能力强，不受强光、电磁、声音等因素影响，在自然光照条件下可正常工作；对于站立回答问题的学生，跟踪系统能够自动、准确的定位学生的位置，并能实时的跟踪拍摄，并给予特写镜头。多学生站立，可给予全景镜头或小全景镜头。当学生坐下时，镜头自动切换到教师画面；</p> <p>3. ★教师走到学生区，支持对教师的全程特写跟踪拍摄；</p> <p>4. 支持阶梯教室及带观摩室的录播教室；</p> <p>5. 支持根据目标移动速度和动作幅度的智能景深调整，最大程度避免垃圾镜头，提升视觉感受；支持教师升高自适应识别，可根据上课教师的高度动态调整教师在视频画面中的比率；</p> <p>质量保证：</p> <p>1. 与录播主机为同一品牌产品；</p> <p>2. 须提供智能图像定位跟踪系统软件著作权证书；</p> <p>3. 须提供智能图像定位跟踪系统软件产品证书；</p> <p>4. ★须获得信息产业信息安全测评中心的智能导播软件测试报告，测试内容包括产品易用性和功能表现；</p>	1	套	
3-6	定位分析摄像头	<p>定位摄像机 HL-SF0000</p> <p>1. CCD：1/3 SONY SUPER HAD CCD</p> <p>2. 清晰度：420TVL</p> <p>3. 光学特性：自动增益，自动白平衡，EV 补偿</p> <p>4. 视频输入：BNC 75Ω</p>	6	台	

		<p>5. 外观：彩色小半球摄像机，金属防爆外壳</p>			
<p>3-7</p>	<p>高清云台摄像机</p>	<p>1. 为了保证设备的安全，必须带有安全锁孔。 2. 图像传感器 全新一代松下 1/2.7” HD CMOS 207 万有效像素； 3. ★为了满足教室拍摄场景，要求采用 12 倍光学变焦的广角镜头，水平视场角 6.9° ~ 72.5°，mm ~ 42.3mm、F1.8 ~ F2.8； 4. 最低照度：0.5Lux@ (F1.8, AGC ON) 5. 信噪比：≥55dB 6. 增益：自动/手动可设 7. 聚焦：自动/手动可设 8. 白平衡：自动/手动/室外/室内/一键触发 9. 水平、垂直翻转：支持 10. 预置位：255 个位置可编程 11. 通讯接口：RS-232C IN/OUT、RS485 12. 网络协议：TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等 13. ★视频接口：标清 CVBS、高清网络输出、3G-SDI、HDMI；网络、HDMI、3G-SDI 可同时输出。 14. 音频接口：1xLine in 3.5mm 15. USB 接口：1xUSB2.0 A 型插座，支持本地 U 盘存储 16. 高清视频输出格式 HD:1080p/60、1080p/50 17. 视频编码：H.265/H.264/MPEG 18. 主码流：分辨率 1920x1080、1280x720、1024x576； 19. 辅码流：分辨率 720x576、7200x480、320x240 20. 码率控制：可变码率、固定码率 21. 含摄像机支架 质量保证 ★与录播主机为同一品牌产品；</p>	<p>5</p>	<p>台</p>	

		★摄像机高清晰度：不小于 950 线，提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检测报告；			
3-8	枪式拾音麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 路特征：JFET 阻抗变换；电子平衡 2. 频响(-3dB)：50Hz~18KHz 3. 额定输出阻抗：（@1KHz） 200 Ω 4. 本底噪声(等效 SPL <A 计权 IEC651>)：19dB 5. 最大声压级：（20Hz~20KHz， THD < 1%， 2500 Ω 负载） 123dB 6. 动态范围：（20Hz~20KHz 2500 Ω 负载） 104dB 7. 最大输出电平：（20Hz~20KHz， THD < 1%， 2500 Ω 负载） 1.6dBV(1.2V) 8. 输出连接器/线缆： XLR-3 公型/双绞屏蔽 MIC 电缆 9. 传感器类型： φ 14 背极式驻极体电容极头 10. 指向性：强指向 11. 灵敏度：（@ 2500 Ω 负载， 0dB=1V/Pa） -27db（45mv/Pa） 12. 最小负载阻抗： 1000 Ω 13. 信噪比：（1KHz @1Pa） 75dB 14. 电源供应/电流消耗： DC9~52V 幻象/3mA <p>质量保证： ★与录播主机为同一品牌产品</p>	6	支	
3-9	混音器	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★8 路平衡式线路输入， 8 路非平衡式 RCA 端子输入； 2. ★2 路平衡式线路输出， 6 路非平衡式 RCA 端子输出； 3. AFC 自适应反馈消除； 4. AGC 自动增益控制， 6dB 增量可调； 5. 独立的动态自适应噪声消除， 多等级可选， 噪音最大消除量 30dB； 6. 采样率 48kHz, A/D 和 D/A、 24bit； 7. 支持麦克风 48V 幻象供电； 8. 立体声输入具有噪声处理功能； 	1	台	

		<p>9. 多功能矩阵混音，可任意分配和混合，调节交叉点电平；</p> <p>10. 配置 RJ-45 网络接口，方便用于 PC 控制；</p> <p>11. 提供用于第三控制的 RS-232 串行控制接口；</p> <p>12. 可存储 8 组编程场景；</p> <p>质量保证</p> <p>★与录播主机为同一品牌产品，提供产品 3C 证书；</p>			
3-10	导播控制台	<p>1. ★与录播系统软件、中控操作同步，具备一键关机按键；</p> <p>2. ★支持 8 个视频通道导播切换；</p> <p>3. 6 个特效方式按键（无特效、平移、淡入淡出、飞入、溶解、百叶窗）；</p> <p>4. 6 个画面分屏按键（单画面、画中画、二分屏、三分屏、四分屏、预留）；</p> <p>5. ★广电模式切换部件：T 型推、硬切(CUT)键、软切 (TAKE)键；</p> <p>6. ★专业云台摇杆，具有上、下、左、右、放大/缩小键等控制功能；</p> <p>7. ★独立的云台方向控制键“上、下、左、右”可独立控制，也可实现组合键功能，进行组合控制，同时也可与控制镜头焦距的“放大、缩小”键实现组合控制；</p> <p>8. 预置位键：10 个，直接调整到当前选中的各播通道某个预置位；</p> <p>9. 具有音量调节推杆；</p> <p>10. 录制、直播、录制+直播的开始/暂停/停止键；</p> <p>11. 导播控制：手动/自动键/半自动；</p> <p>12. 录制模式：录制/直播、录制+直播；</p> <p>13. 供电方式：USB；</p> <p>13、音量推子数字可调，导播软件可读取音量推子的位置数据，也可软件控制推子调整位置。</p>	1	台	
3-11	中控	<p>1. ★一键式录制开始、暂停、停止功能</p> <p>2. ★一键式上课、下课功能</p> <p>质量保证</p> <p>1. ★提供主机 3C 证书，与录播主机为同一品牌产品；</p>	1	台	

		2. ★中控获得《全国质量检验稳定合格产品》、《全国产品和服务质量诚信示范企业》证书；			
3-12	录播机柜	<p>1. 尺寸：≤600MM×800MM×1200MM</p> <p>2. ★抽拉式翻转液晶屏：21 寸，全高清显示屏，分辨率支持 1920*1080</p> <p>3. 表面处理：方孔条镀蓝锌；其余：脱脂、磷化、静电喷塑</p> <p>4. 厚度：方孔条≥2.0mm，其他≥1.2mm</p> <p>5. 配置：带锁前玻璃门，带锁后网；易卸散热型侧后门；固定板两块；</p> <p>6. ★风扇组件：一套（2 只风扇）；支撑行走脚轮 4 只；</p> <p>7. 标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491； PART1、DIN41494； PART7、 GB/T3047.2- 92 标准；兼容 ETSI 标准</p> <p>8. 散热：旋转式散热风口</p> <p>9. 承载：静载 800KG(带支架)</p> <p>10. 主要材料：SPCC 优质冷扎钢板制作</p> <p>质量保证：</p> <p>1. ★与录播主机为同一品牌产品；</p> <p>2. ★提供机柜单张彩页，彩页上生产厂家须和设备生产厂家名称一致，参数须满足招标文件参数要求；否则视为虚假应标。</p>	1	台	
3-13	一体机（含黑板）	<p>一、整体设计参数</p> <p>1、安全性外观设计，采用弧形转角，表面无尖锐边缘或突起，两边具有可隐藏式快捷键，整体美观大方不占用屏幕面积，不接受物理按键。（提供产品截图，加盖公章）</p> <p>2、一体机产品嵌入式系统具有内置 WIFI 模块和蓝牙模块，支持无线连接，网络资源快速浏览（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>3、前置接口：HDMI, Touch USB, 不少于 3 路前置双通道 USB, 其中包含至少一路 USB3.0</p> <p>4、★拥有 MHL 和 HDMI 二合一移动终端高清影音标准接口，方便、电脑、手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p>	1	台	

	<p>5、一键节能功能键，无需借助遥控器，可实现一键节能，在不影响观看效果的前提下，可实现节能 90% 以上的功耗节能（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、支持 DTMB 地面数字电视功能（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>二、显示器参数</p> <p>1、屏幕尺寸（对角线）：大于等于 75 英寸 LED A 规液晶屏</p> <p>2、图像模式：16:9/全屏；对比度$\geq 5000:1$；亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$；可视角度$\geq 178^\circ$；图像物理分辨率 3840\times2160 高清数字显示。</p> <p>3、触摸屏显示系统具备自动优化图像运动功能，可有效解决图像抖动问题，保证用户观看使用效果（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>4、★一体机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码（High Efficiency video Coding））；（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、★触摸屏采用全贴合技术，显示系统具备高清电视处理能力，高清画质输出，保证用户显示效果（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、★一体机投标产品为光学防蓝光产品，能够有效保护师生视力，并提供 TUV 认证证书复印件加盖公章。</p> <p>7、有限网络共享:整机可一根网线实现安卓和 PC 同时上网。</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>1、采用红外或电容触控技术，可实现 Windows 十点和安卓 20 点触控、书写。</p> <p>2、首点响应时间≤ 6 毫秒，连续响应时间≤ 2 毫秒。</p> <p>3、触摸屏具备自主触摸显示技术和触摸检测技术，保证触摸屏运行稳定（提供相关证明材料加盖公章）。</p> <p>4、具备细笔书写功能:5 点细笔 (3MM)，单点细笔 (2MM，精度$\pm 1\text{MM}$，原笔迹支持 2 点。</p> <p>四、系统参数</p> <p>1、系统采用安卓 6.0 及以上版本，高清智能 Cortex A53 处理器，主频 1.5GHz，2G 运行内存；8G 储存，扩展存储支持 1T</p> <p>2、隐藏式快捷功能菜单，可触摸操作实现设备常用的信号源切换、亮度、声音、图像比例、批注，截屏、无线传屏</p>			
--	--	--	--	--

		<p>等功能调节设置, 无须任何实体按键, 任意通道下 (如电视通道或 VGA 通道) 可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单, 并可通过手势切换不同功能模块, 方便快捷, 避免繁琐操作。</p> <p>3、★内存清理功能: 嵌入式操作系统无需第三方软件支持一键清除产品内存, 加快运行速度。(需提供国家级检测机构出具相关检测报告)</p> <p>硬件自检功能: 嵌入式操作系统无需第三方软件具备不少于网络, RTC, 温度, 光感, 触摸, 系统存储, OPS 等 7 项检测</p> <p>五、OPS 电脑</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机架构: 采用插拔式模块电脑架构, 接口严格遵循 Intel®相关规范, 针脚数为≤80Pin, 与大屏无单独接线。 2. 散热处理: 具备高效散热模组, 超低静音侧出风散热设计。 3. 主板规格: 采用 H110 芯片组, 支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能。 4. 处理器性能: 采用 Intel 酷睿 I5 4 核及以上处理器。 5. 内存性能: 4G DDR42400MHz 及以上配置。 6. 硬盘性能: 存储空间 256G SSD 或以上配置, 并具有防震功能。 7. 网络接入: 内置 10/100/1000M 自适应网卡, WiFi 支持支持 2.4G、5G 双模式, WiFi 遵循 IEEE 802.11ac 标准。 8. 拓展接口: 具备独立非外扩展 6 个 USB (至少包含 3 路 USB3.0) 接口、HDMI*1、DP*1, RJ45*1 满足教学拓展需求。 9. 系统还原: 提供软件、硬件一键系统还原方案。 10. 设备兼容与认证: 插拔式电脑模块与智能交互黑板必须为同一制造商并通过 3C 认证, 提供单独电脑模块 3C 认证 (制造商名称与整机 3C 制造商名称一致)。 11. 插拔式电脑天线可拆卸, 并具备 SMA 标准接口, 可配 SMA 标准天线。 12. 为安全考虑, 插拔式电脑具备防盗锁孔。 13. 为方便教学, Windows 系统内置蓝牙模块, 支持 4.1 标准协议, 可连接蓝牙设备, 实现无线传输。 ★14. 为确保可靠性及售后及时性, OPS 电脑需与智能黑板为同一制造商, 提供 CCC 证书的申请人、制造 			
--	--	---	--	--	--

	<p>商、生产厂必须为同一企业，不接受 OEM 等代工方式产品。</p> <p>六、软件</p> <p>（一）整体功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★提供备课、授课、桌面三种教学模式，三种模式可自由切换，满足老师多种教学需求。 2. 页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于 13 种播放特效和不少于 19 种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间隔、循环、快速定位等设置。 3. 图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。 4. 去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。 <p>（二）软件基础功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、笔工具：提供铅笔、钢笔、毛笔、激光笔、荧光笔、彩虹笔、对象笔、纹理笔等 8 种形式画笔，可自定义粗细和颜色。 2、图形工具：可一键绘制直线、虚线、箭头、正圆形、三角形、四边形、五角星、环形、云、椭圆、平行四边形、梯形、等边三角形、等腰三角形、三棱锥、圆柱体、半球、二面体、橡皮筋线条、虚线橡皮筋、波浪线等 30 种以上图形，可对图形进行颜色填充以及轮廓演示调节，并支持三角形角度设置切换，还可对部分图形进行参数大小标注，包括角度、长度、半径等。 3、图形自动识别：可将手绘图形自动识别成规整图形，如：任意多边形、箭头、弧线、五角星等。 4、捷工具条：快捷工具条可以拖动到屏幕任意位置，具有常用书写擦除等工具，同时可自定义添加常用工具便于调取，如画图形、数学函数、手写识别、拉幕、聚光灯、倒计时等等，可随意增加或删减，可同时增加 30 个以上小工具。 <p>（三）学科模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 多风格教学背景：提供多种风格的教学背景，如中国风、可爱风、欧美风、自然风等不少于 4 种风格 20 种模板，适用不同学科的教学场景，且可自定义教学场景页面，实现单页或统一页面背景修改。 4. 学科模式：提供语文、数学、英语、物理、化学、历史、生物、地理等不少于 8 种主流科目模式，并在 			
--	--	--	--	--

	<p>相应的科目模式下默认对应的科目工具。</p> <p>(四) 辅助工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 函数图像绘制工具：函数绘制提供不少于 15 种函数输入，可以在一个坐标系绘制多个函数图形，同时能看到已绘制的所有函数表达式，且可以逐个清除函数图像。 2. 浏览器：可在白板内部直接打开网络浏览器，实现网络资源的搜索查询，且可直接将网络图片、文字内容一键拖拽至白板页面中进行二次编辑。 3. 百宝箱：百宝箱中提供拉幕、聚光灯、屏幕捕获、屏幕录制、黑屏肃静、刮图、文字播报、页面放映、放大镜、时钟、倒计时、浏览器、图表工具等常用教学工具。 4. 实物展台工具：可实时采集实物展示台动态视频信号，可显示双摄像头画面内容，主副摄像头内容可以显示切换，同时可对画面进行分辨率调节、一键冻结、一键旋转、批量截图、截图后自动保存，并可直接在屏幕上对该动态信号画面进行缩放、批注和标识等操作。 5. 本地资源：提供小学、初中、高中等年级多学科对应课程的图片及动画素材资源库，也可直接在软件中调取电脑本机资源。 6. ★网络资源：直接在白板软件中访问网络资源，无需退出或最小化软件，便于老师操作。 <p>七、互动教学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本要求： <ol style="list-style-type: none"> 1)：移动设备端需支持 iOS、Android。 2)：支持客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 3)：★支持手机、平板投屏，可将手机或平板屏幕画面实时投影到大屏上。 4)：★支持普通、高清、超清三种同屏模式。（提供功能截图，加盖公章） 2. 基本功能： <ol style="list-style-type: none"> 1)：★可通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等，支持鼠标指针大小、形状可选择设置，并可自定义鼠标形状，解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。（提供功能截图，加盖公章） 2)：具备基本远程显示辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍 			
--	---	--	--	--

	<p>数通过移动设备端轻松可调。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>3):支持播放移动设备上的所有教学文件，包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等</p> <p>4):教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，且支持视频动态批注。</p> <p>5):具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开</p> <p>3. 移动电子白板功能:</p> <p>1):具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。</p> <p>2):提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。</p> <p>3):可插入图片、PPT、word 等文件进行讲解，并可直接保存为图片、pdf 等文件。</p> <p>4. 移动展台功能:</p> <p>1):教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解，并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作。并可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景，分享过程中，可选择是否录制。</p> <p>2):多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或其他文案进行拍摄，并上传至移动授课专用白板软件做对比，批注，支持制生成双图对比，三图对比，四图对比等模式。</p> <p>5. 支持微课录制功能(交互平板需带摄像头):</p> <p>1):教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件，包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等;方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用，支持中等、高清、超清三种画质录制。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>2):微课格式需要为标准的流媒体格式，如 mp4、flv 等，方便网络传输、观看。微课录制完毕，可以一键回看，以便确认微课录制效果。</p> <p>八、资源</p> <p>（一）教学资源</p> <p>1、教学资源种类和数量：提供共 20 门科目的资源，能通过白板软件直接调用，20 门科目分别是：初中语文、数学、英语、生物、化学、物理、地理、历史；高中语文、数学、生物、化学、物理、地理、历</p>			
--	--	--	--	--

	<p>史；小学科学、数学、语文、英语；幼儿资源；幼儿资源包括：健康、语言、社会、科学、艺术共 5 类资源</p> <p>2、配套教学资源提供的内容和操作：教学资源库，以树状知识点结构作为展现形式，知识点结构细化到学科、年级、章节并与主流教材保持同步。资源内容包括 FLASH 动画课件、JAVA 动画课件、各类型图片课件多种形式。可以对资源进行批注，可以把资源的图片直接插入白板软件页面中，点击软件资源菜单里的资源中心按钮，打开并登录网络教学资源网站，资源网站提供 JAVA 动态交互课件、Flash 动画课件，另外提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源，在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数。资源网站提供 7000 个以上的 Java 动态交互课件、12000 个以上的 Flash 动画课件，共计资源总数达到 144000 个以上。提供包括元数据规范、人教版、北师大版、粤教版、苏教版、岳麓版、华师大版教材的资源</p> <p>（二）仿真实验</p> <p>1、实验软件种类和数量：提供仿真实验软件，能通过白板软件直接调用，实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、幼儿科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件，高中、初中、小学和幼儿的实验。仿真实验软件里共计有 500 个以上的仿真实验</p> <p>2、配套实验软件提供的内容：按主流教材的知识点用树状结构进行知识点的分类和展开；同时提供实验目的、实验原理、实验器材、药品、实验步骤、注意事项，实验的同步练习、探究活动所需的辅助练习资料和功能</p> <p>3、配套实验软件的操作特点：模拟的仿真实验过程中，对于每一步的实验都有相关的文字提示，对于违反实验操作规范的操作，软件能有相关提示，实验过程中可以观察到颜色变化、剧烈燃烧相关实验现象，每个实验都有对应的视频演示和讲解。</p> <p>组合黑板：</p> <p>1 外形尺寸 4000*1300mm 左右推拉黑板，触控交互平板的居中放置。实际尺寸根据交互平板整体尺寸调节。</p> <p>2. 面板：优质面板，板面呈米黄色，厚度≥0.3，表面有保护覆膜。背板：优质电热镀锌板，经双涂防锈处理，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。3. 内芯：夹层材料为高密度聚苯乙烯泡沫板，符合绿色环保要求，投标产品须印有中国环境总局监制的环保绿标。4. 型材：采用高档磨砂亚光铝合金型材，保证整套产品及附件任何角度无反光，有效的保护学生视力。在不拆除黑板的条件下交互平板可随时拆装维护。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>5. 滑动：采用专用一次性成型轨道，静音设计，轨道后置无粉尘残留，密封轴承，使滑动机构与粉尘分离，保证黑板在滑动时的流畅性，提供环保节能产品证书。6. 粘接：采用新型环保的聚苯乙烯泡沫板双组份专用胶，理化性能优秀，机械化制作，流水线液压一次成型。符合卫生标准，保证师生身体健康。</p>			
<p>3-14</p>	<p>教学软件</p>	<p>一、教学设计</p> <ul style="list-style-type: none"> ★（1）软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动。课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少 6 个环节，支持调整各个环节顺序或增删环节。 ★（2）云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源。 （3）支持添加：mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材。 ★（4）教案可实时同步至云端，方便教师随时随地查看教案及再次修改。 <p>二、白板软件</p> <ul style="list-style-type: none"> ★（1）支持免登录直接使用本地教学工具；老师的每个个人账号提供不少于 50G 云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料。 ★（2）软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，交互平板双侧快捷键具备一个自定义功能，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等； （3）易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。 （4）软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版。 ★（5）提供音、视频图片编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示。 ★（6）学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等。针对以上学科，学科工具里不是简单的静态图片，包括交互式操作的动画，动画支持一键全屏显示。 （7）书写工具：至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 9 种 	<p>1</p>	<p>套</p>	

	<p>书写工具。</p> <p>(8) 自动识别粗细笔：不借助菜单切换，根据接触面积，自动识别粗细笔笔迹，方便教师板书及批注重点。</p> <p>三. 资源库</p> <p>(1) 网络学科资源:具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等 30 多个主流教材版本。支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；支持资源下载及一键插入白板页面使用。</p> <p>(2) 仿真实验:具备总数不少于 450 个,涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。（需提供仿真实验软件著作权证书，仿真实验软件著作权和平板生产厂家为同一公司，以保证软件稳定性及后期软件升级）。</p> <p>(3) 学科题库资源：提供丰富的学科试题库，支持教师自定义题目，能够自定义单选、多选、判断、解答等多种类型题目。学科试题库提供按学科知识点与学科教材目录同步检索方式，方便教师使用。提供题库软件著作权证书。</p> <p>★四. 多屏互动功能：</p> <p>支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能； u 盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；方便教师及时分享各类资源。</p> <p>★五. 1. 登录方式：支持微信扫码登录，注册后绑定微信，可方便老师在大屏上登录，无需键盘输入密码。</p> <p>2. 实时保存：课件制作过程中实时保存到云端，避免因断电关机、死机等问题而导致课件制作过程中的遗失问题。</p> <p>3. 课件云端同步：所有制作的课件均可云端保存，无需使用 U 盘等设备，老师只需要登陆即可查看，无需随身携带 U 盘，并解决了电脑存储小以及更换设备等问题。</p> <p>4. 离线模式：在无网络环境下，通过提前安装的桌面端依然可以播放已下载的课件，无网络教室也可以使</p>			
--	--	--	--	--

	<p>用授课。</p> <p>5. 课件背景：提供 16 种背景颜色可供选择，每页课件可设计不同颜色。</p> <p>6. 文本框：支持文本输入并快速设置四种字体：微软雅黑、宋体、黑体、英文字体；可快速调整字体大小、颜色、粗体、斜体、下划线、项目符号、方程式等复杂文本的输入。可设置文本的对齐方式，支持 1 倍、1.5 倍、2 倍行间距的设置。提供 5 种文本框样式，可对边框线条样式及颜色进行选择。支持 0~100 调整透明度。</p> <p>★7. 图形编辑：支持直线、箭头、矩形等基本图形，并可以自己动手设计需要的图形。支持对图形对象进行颜色、边框、透明度、大小、角度等属性设置。</p> <p>8. 动画效果：提供 7 种动画效果：显现、弹入、浮入、翻转、旋转、缩放、橡皮筋，可设计动画顺序效果，可通过翻页或点击触发效果。可修改动画出现的先后顺序。</p> <p>9. 插入：支持图片文件的导入，支持快速插入表格。可在任意课件页中插入新的课件页。</p> <p>★10. 图片的编辑：可对插入的图片设置图层顺序，支持调整图片宽高比例，且可以锁定宽高比调整图片大小。可任意设置图片旋转角度、垂直镜像翻转和水平镜像翻转。可对图片设置投影方式以及调整图片透明度。支持上传后随时对图片进行裁剪。</p> <p>11. 数学公式编辑器：可插入高级公式如：普通运算符号、根号、分数、上下角标、不等号、希腊字母、集合运算、逻辑符号、积分符号、求和符号、运算箭头、上下标箭头以及其他常用符号。支持 LaTeX 公式利用代码编辑高级公式等。可快速输入繁分数，支持自动修正数学符号字体。</p> <p>★12. 3D 绘图：涵盖大部分平面绘图功能，还有平面系列功能，相交曲线系列功能，平面系列功能等，几何体系列功能。可以绘制所有立体几何图形：例如：棱柱，棱锥，展开图，曲线，曲面，相交曲线等可以制作所有动态立体课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等等；指令及功能涵盖：3D 指令集合，代数指令集合，几何变换指令集合，函数与微积分指令集合，文本指令集合，向量与矩阵指令集合等等。</p> <p>13. 2D 动态课件制作工具：</p> <p>①描点系列功能，直线线段系列功能，平行线垂线系列功能，圆系列功能，角度系列功能，对称系列功能，文本系列功能，参数变量系类功能等等；</p> <p>②可以绘制所有平面图形：例如：多边形，圆，圆锥曲线，向量，解析几何函数图形等等；</p>			
--	--	--	--	--

	<p>③可以制作所有平面动态课件，也可以制作模拟 3D 动态课件，例如：翻折，旋转等初级动态效果，迭代，列表等高级动态效果；</p> <p>④指令及功能涵盖：代数指令集合，几何变换指令集合，函数与微积分指令集合，图表指令集合，离散数学指令几何，文本指令集合，向量与矩阵指令集合等等；</p> <p>14. 课件素材：</p> <p>①涵盖初高中数学学科全部章节课件，高质量贴近教学；</p> <p>②素材丰富，支持组选：课堂引入，知识引导与探索，知识辨析与练习，例题与变式，拓展延伸，课堂练习等等，注重知识的形成过程；</p> <p>③内置上千个制作完成的动态课件，可直接选用插入到课件中；</p> <p>15. 题库：课件支持插入题库功能。并可定位教材版本，知识点；支持选择题型和试题难度；题库内容添加进课件之后，还可以对文本和公式进行二次编辑。题中公式均采用 LaTeX 公式编写，支持老师进行改编；题库来源：历年中高考真题、各省市或学校考试真题，以及主流教辅书的习题精选。题库总量高达 20 万道。</p> <p>16. 课件播放：</p> <p>①备授课一体化，并加以区分，进入产品后默认进入编辑备课页面，当点击播放后即可进行授课，符合用户使用需求</p> <p>②可通过点击或触摸屏幕实现动画的显示和翻页，同时支持支持翻页笔。</p> <p>③播放过程中可对页面放大。支持手写标注圈选功能，配合四种颜色画笔，可在课件中任意绘画，且可以用橡皮擦功能部分擦除和一键擦除。</p> <p>17. 打印（网页版）：支持将做好的课件打印成纸质版和导出成 PDF，方便老师制作教案；支持选择打印规格：可选择横向纵向打印，支持选择每页打印 1 张、2 张或 4 张。</p> <p>六、. 提供家校互动模块，免费下载教师端 APP 软件，免费下载学生端 APP 软件。</p> <p>七、数字教材：免费提供正版授权人民教育出版社数字教材使用权一年，数字教材覆盖小学、初中、高中三个学段各个年级各个学科；符合当前教育理念，数字教材资源内容与课程标准及现行课改教材完全配套相符，能够满足广大中小学教师同步教学、备课、授课及教务管理等需求。数字教材内容具有可拓展性和</p>			
--	--	--	--	--

		前瞻性，并能根据中小学教材内容的变化随时更新与补充。提供数字教材软件著作权证书。 提供软件检测报告。			
3-15	移动授课平板	<p>1、远程控制，通过移动设备远程控制一体机、电脑等，手机端完全同步大屏电脑端内容；通过移动端可实时操作大屏电脑上的内容，如打开文件、关闭窗口等，同时还可以对大屏上的内容进行批注。</p> <p>★2、可进行影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注。</p> <p>★3.手机与交互平板电脑画面双向互传，可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件。</p> <p>4.实现手机移动直播功能。</p> <p>5. u 盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能。</p> <p>6. 移动端可以远程打开大屏端 PPT 进行播放、上下翻页、退出等操作；也可以将移动设备上 PPT 的文件直接上传到大屏并打开，无需拷贝文件至大屏电脑。</p> <p>4、PPT 页面可以配合画笔和板擦等功能，做到随时标注讲解。</p> <p>5、具有移动展台功能，教师可将课本、试卷、学生作品等内容拍照上传至大屏讲解，并支持在移动端缩放、旋转、标注、擦除等操作。</p> <p>6、可轻松将移动设备上的教学文件，包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，上传到大屏电脑端进行授课。</p> <p>7、移动端软件可扫描智慧黑板端二维码自动下载，能自动提示新版本升级或自动检查升级至最新版。</p> <p>★8. 提供移动授课软件著作权证书，多屏互动软件著作权证书。</p> <p>★9、屏幕尺寸≥10 英寸，屏幕显示分辨率不低于 1920*1200，10 点触控电容屏。</p> <p>★10、八核 CPU，ARM 架构，运行内存 2G，机身存储 32G。</p> <p>11、定制教学系统，可实现多窗口并排显示</p> <p>12、具备开始菜单栏及任务栏，可通过任务栏快速进行窗口切换。</p> <p>13、前置摄像头 200 万像素，后置摄像头 800 万像素，支持自动对焦。</p> <p>14、无线连接：支持 wifi 802.11 b/g/n/ac, 蓝牙 4.0+LE。</p>	1	台	

		<p>★15、专用 9V/2A 电源适配器，支持快充。</p> <p>★16、电池：内置锂电池，容量不小于 7000mAh。</p> <p>17、接口：3.5mm 耳机麦克风一体接口、Micro USB 电源接口（支持 OTG）、双声道喇叭，POGO pin 键盘连接器，可选配插拔式键盘，连接键盘时无外漏连接线。</p> <p>★18、每台教师平板配备不少于 10 个教师账号，方便各个学科教师共用一台硬件设备轮流上课，每位教师使用独立账号登录即可上课，支持每位教师独立使用个人云盘，云端存储个人教学教案、教学日历及学情分析等内容。</p> <p>19、老师可以通过教师 PAD 实现对学生 PAD 一键锁屏功能，让学生集中精力听课。支持一键关闭所有学生 PAD，便于老师对学生 PAD 的管理。</p>			
3-16	全频语音音响	<p>系统类型：6.5 寸全频会议音箱。</p> <p>材 质：木质。</p> <p>频率响应：100Hz-18KHz。</p> <p>阻 抗：4Ω。</p> <p>额定功率：40W-80W。</p> <p>最大声压：120dB SPL, 124dB SPL peak。</p>	2	只	
3-17	合并式功放	<p>可同时使用 5 支麦克风(前 3 支、后 2 支)JL-220 只有前 3 支输入。</p> <p>独立音乐高、低音调节，调节音色随心所欲。</p> <p>独立混响器参数调节(混响延时、重复、深度、高音、低音)可轻松调节到所需参数。</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz±1dB</p> <p>信噪比：≥92dB。</p> <p>功率：2 通道 2X150W(立体声通道)。</p>	1	台	
3-18	监听音响	<p>额定功率：40W；额定阻抗：4Ω；频率响应：55Hz-18kHz；驱动器：4 寸低音×1，高音×1；输入：2 路立体声接口；1 路广播接口；输出：1 路立体声接口；灵敏度：75dB/1W/1M；箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体；安装：壁挂；箱体尺寸：190×155×265（单位：mm）。</p>	1	台	

3-19	网络交换机	网络协议标准：IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3x 固定端口： 8 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口；包转发速率：线速 1000Mbps/秒；吞吐量为 11Mpps；背板带宽 16G；端口带宽调节：最低以 64K 为颗粒进行带宽调节。	1	台
3-20	学生课桌	1、 课桌尺寸：长、宽、高，1200mm*400mm*780mm。 3、 材料：桌面板材采用中密度环保饰面板，厚度 $\geq 16\text{mm}$ ；主要支撑部件采用优质冷轧钢板冲压成型，钢板厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ；可升降课桌椅立柱采用椭圆形钢管组合结构，钢管厚度 1.2mm。	24	张
3-21	学生椅	1、 椅子钢管采用实心钢，表面电镀工艺，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能。 2、 课椅靠背角度符合人体工程学，帮助学生养成正确的坐姿习惯。 3、 产品采用标准化设计，结构简单。 4、 规格：总高 89cm. 坐宽 40cm 坐高 45cm。	48	把
3-22	教师讲桌	1、尺寸：长、宽、高，800mm*600mm*950mm。 2、材料：ABS 工程塑料+高档木纹扶手+优质冷轧钢板，ABS 工程塑料壁厚 $\geq 4.0\text{mm}$ ，钢制部分厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 。 3、工艺：注塑成型+钣金加工。钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成，坚固耐用，具有防腐性强、防盗、防潮、耐磨等优点。 设计特点： 1、绿色环保：上台体长宽高 800mm*600mm*200mm，下台体长宽高 750mm*550mm*750mm。展台抽屉长宽 520mm*365mm。 2、人性化设计：讲台整体设计以人为本，边角圆弧过渡，工艺精湛，美观大方。中控盖门采用左右平推滑盖设计，不使用导轨降低了故障率。上台体采用卡扣链接，不使用螺栓减少施工量，美观大方。讲台周边 R20 圆弧设计以最大限度减少对师生的伤害，台面下端倾角收缩设计，更安全、更美观；桌面功能区间布局合理，设计精巧，教师轻松授课；柜体前后开门，使施工、维护作业更加便捷。 3、人体工程学：讲台左右安装高档木纹扶手，木扶手宽度 4.2cm 左右，适合人体最佳使用。	1	套
3-23	线材及辅材	所有录播设备专用线材	1	批

3-24	施工		1	项	
------	----	--	---	---	--

表四：

4、学生计算机教室参数要求及数量(50 台 5 间、30 台 1 间、20 台 7 间、10 台 1 间，共 14 间学生网络计算机教室。教师用计算机数量已列入教师办公机中，每间教室 1 台。)

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
4-1	学生电脑	<p>入围新一期节能环保清单产品：★CPU：要求 I3 四核及以上处理器，主频≥3.6G，缓存≥6M★主板：B360 及以上(不接受 H 系列主板)，★内存：要求≥4G DDR4，频率≥2400MHz，硬盘：≥1000G 台式机硬盘（7200RPM SATAIII），★电源：≤180W，单路 12V，符合 5000 米标准电源，★键鼠：电光抗菌鼠标及防水抗菌键盘(需提供防水抗菌报告)，★接口及特性要求：1*PCI，2*PCI-Ex1，1*PCI-Ex16，1*COM，2*PS/2，同时具备 VGA+HDMI+DP，不少于 9 个 USB 接口（包含 Type-C 接口），且 USB3.1 (Gen2Type-A) 不少于 4 个。★机箱：机箱≤15L，标配可拆洗防尘罩，后面板有串并口专用扩展位，顶置提手、开关键及资产管理标签位；侧卧两用设计，可立可卧。集成显卡。★显示器：低蓝光，低辐射显示器，≥21.5 寸 IPS，需要提供检测证书。</p> <p>★随机安装管理软件：1、主板集成硬盘保护（非硬件卡），具备增量传输功、断线续传等功能，支持动态显示网络故障点；2、最大支持 64 个独立的操作系统（可跨硬盘安装）；每个系统最大支持 8 个保护分区，16 个不保护分区；总分区数目不少于 128 个；3、支持 GPT 分区格式下，Win10 系统复制功能，方便创建多系统环境；4、可创建 250 个以上的还原点；5、支持双硬盘保护，支持不同接口硬盘混用，单块硬盘容量最大可支持 2TB；支持 GPT 与 MBR 双分区格式；6、所有功能基于 Windows 平台，方便操作；预装 win7 32 位正版操作系统和办公、教学、备课、杀毒等软件；7、具备进度排程功能，机房模式下可设置恢复排程；个人模式下可设置创建进度排程；8、具备虚拟磁盘功能，可将进度点数据加载至虚拟磁盘，并拷贝至不保护分区或移动设备上，方便操作；9、具备软件自动注册功能，可实现在发送端完成软件注册，拷贝到接收端后无需重新注册；支持 Win7 系统和 Office 软件的 KMS 注册；支持接收端自动加入域功能，可设定加域功能，同传后接收端自动完成加入域动作。10、具备远程控制客户端自动重启、关机和唤醒功能；允许/禁止计算机访问 USB 存储设备和光驱设备；支持远程控制接收端进入指定系统和指定进度、远程时钟同步；11、具备远程屏蔽内外网功能，集成网页过滤功能，支持设定网络访问黑白名单功能；12、具备 IP、计算机名自动分配功能，</p>	430	台	

		可以为客户端自动分配 IP 和计算机名；当客户端 IP 发生更改或冲突，会在主控端给出提示；13、进程监控，可预先设置受监控进程，当客户端运行该进程时，会在主控端给出提示 14、具备软硬件资产监控功能，支持实时动态监控，无需手动；如果客户端发生更改，则会在主控端给出提示。 ★产品可靠性要求：提供产品 3C，节能，绿色环保认证；产品具备 PAHs 认证；产品通过阻燃试验，达到外壳 V-0，印制板 V-0 级别，提供认证证书； 产品通过电磁辐射 B 级试验，低于国家标准 8dB，提供认证证书； MTBF 无故障运行时间不低于 100 万小时认证			
4-2	网络交换机	24 口自适应 10/100M，符合 IEEE802.3、IEEE802.3u 和 IEEE802.3x 标准；包转发率：3.57Mpps；提供 24 个 10/100M 自适应以太网端口；每个端口都支持 Auto-MDI/MDIX 功能；每个端口都提供 Speed 和 Link/Act 指示灯，显示端口的工作状态；每个端口支持全双工 802.3x 流控及半双工背压流控；采用共享缓存架构，每个端口可利用的缓存空间扩大数倍，可大大增强突发大流量的转发性能；集成专业级防雷电路，可提供防雷等级 4 级（共模防护 7KV）的专业防护。	18	台	
4-3	网络交换机	16 口自适应 10/100M，符合 IEEE802.3、IEEE802.3u 和 IEEE802.3x 标准；包转发率：2.38Mpps；提供 16 个 10/100M 自适应以太网端口；每个端口都支持 Auto-MDI/MDIX 功能；每个端口都提供 Speed 和 Link/Act 指示灯，显示端口的工作状态；每个端口支持全双工 802.3x 流控及半双工背压流控。采用共享缓存架构，每个端口可利用的缓存空间扩大数倍，可大大增强突发大流量的转发性能；集成专业级防雷电路，可提供防雷等级 4 级（共模防护 7KV）的专业防护。	7	台	
4-4	教师电脑桌	定制 120*60*75cm，加厚桌面 25mm，材质为三聚氰胺面板。	14	张	
4-5	学生电脑桌	定制 80*50*75cm，加厚桌面 25mm，材质为三聚氰胺面板。	430	张	
4-6	教师电脑凳	采用航空座椅材料一次成型，座宽 43、座高 46、总高 77、前腿 42、侧腿 46、座深 40、椅总深 52	14	把	
4-7	学生电脑凳	中空八孔凳，凳高 45、面宽 32、下圈 38，框架为实心钢筋。	430	把	
4-8	网络机柜	6U 墙柜	19	个	
4-9	线材及辅材	耳麦、网线、电源线、线槽、插线板等	14	批	
4-10	综合布线施工		14	项	

表五：

5、无线便携录播系统参数要求及数量

序号	产品名称	规格及技术指标	数量	单位	备注
5-1	双屏便携录播一体机	<p>一、产品参数要求：</p> <p>1. 工业级别嵌入式 ARM+DSP 架构，linux 操作系统。</p> <p>2. 笔记本翻盖式外形设计，高度不大于 2U，重量不大于 5kg。</p> <p>★3. 电压：直流不大于 24V。</p> <p>★4. 采用≥17.3 英寸双液晶屏设计，一块液晶屏显示主播画面，另一块液晶屏显示导播界面，支持触摸操作，可显示 6 路预览画面以及 1 路主播画面。可控制摄像头转动与变焦、画面切换、手自动切换、录制、停止、直播、参数设置等操作。</p> <p>5. 视频输入接口：4 路 3G-SDI 高清视频， 2 路 HDMI 输入，1 路 VGA 输入；视频输出接口：1 路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，HDMI 输出接口可自定义设置视频输出类型，支持单通道视频单独输出、远端合成画面输出。</p> <p>★6. 音频输入：支持 2 路 MIC（自带 48V 幻象供电），采用标准凤凰端子接口。2 路 LINE 输入，采用 6.5mm 音频接口，2 路 3.5mm 音频输入，稳定可靠。</p> <p>音频输出：2 路 LINE 线性输出；2 路 3.5 耳机监听接口。</p> <p>其它接口：2 路 USB 接口；1 路千兆网口；4 路 RS-232 接口，2 路 Debug 调试接口。</p> <p>7. 支持图像输入包括 VGA：1024X768@60~1080I@50/60，1080P@50/60 3G-SDI： 720P@50/60，1080I@50， 1080P@30；</p> <p>★8. 为达到设备便携使用效果，要求主机内置双无线网卡，分别独立使用，网卡①：支持≥3 路无线摄像机接入，网卡②：连接本地无线网络或手机热点。拒绝采用 USB 接口转接、SMA 接口转接、无线图传等外接天线及无线转换设备，减少故障点。</p> <p>9. 支持网络摄像机或编码器通过网络输入网络视频流。</p>	1	台	共 8 间教室

		<p>★10. 视频格式：H.264 high profile / H.265 main profile，音频编码：AAC，支持 MP4 和 TS 文件格式。</p> <p>11. 配置 1TB 硬盘。</p> <p>★12. 设备低能耗、热量小、超静音，可长时间工作等优势，同时内置≥9000mah 电池。</p> <p>二、产品资质要求：</p> <p>1. 以上参数中带“★”项为重要参数，需提供 CNAS、CMA 机构认可的权威实验室出具的检测报告，报告中需呈现相应功能。（提供复印件加盖公章）</p>			
5-2	双屏便携 导播系统	<p>一、产品参数要求：</p> <p>1. 要求系统内嵌于录播一体机。录制模式支持电影模式、资源模式两种。电影模式和资源模式可同时工作，能同时支持至少 1 路电影模式录像+6 路资源备份录像。录制电影加资源模式时，资源模式在后台工作。</p> <p>★ 2. 支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、录制模式切换等功能。</p> <p>3. 支持手动云台 PTZ 控制，为方便导播控制，可设置不少于 8 路预置位，在预置位设置时，只需在画面调整完成之后直接拖动画面到预置位数字按钮处即可保存预置位。</p> <p>4. 支持≥4 种摄像机变焦距离选择。</p> <p>★5. 具有易互动功能，可以进行注册，登录后可添加好友，支持与好友视频通话聊天。</p> <p>★6. 支持在导播过程中添加字幕，支持不少于 8 条预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置字体大小、字体颜色。</p> <p>★7. 提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，画面布局模式不少于 8 种，包括双分屏、三分屏、四分屏等。支持自定义画面布局。可直接通过拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换。</p> <p>8. 录制前，支持片头片尾的添加，除支持图片格式外，还支持插入视频作为片头片尾；支持预设不少于 8 种片头片尾，并可实时更新片头片尾。</p> <p>★9. 台标有四个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，不需要台标时可点击按钮隐藏台标，台标可通过 U 盘拷贝输入；支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。</p>	1	套	

		<p>★10. 支持渐变、上切、下切等多种切换特效，支持自定义选择不少于 8 种特效切换速度。</p> <p>11. 自定义场景切换策略，列表式切换策略表方便用户修改。</p> <p>12. 具有远程 FTP 下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出和拷贝录播内视频录像文件；</p> <p>★13. 具有一键推送公网直播功能，设备只需连接无线网络或手机热点，即可将录制画面推送至公网直播，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播。</p> <p>★14. 系统界面自带虚拟软键盘，无需外接 USB 键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能。</p> <p>15. 录制直播时支持随时插入背景音乐，增加环境气氛。支持不少于 8 种背景音乐预设。</p> <p>★16. 为了适应不同的课程录制需求，支持一直录制/文件限时自动分割/文件限长自动分割功能。限时自动分割情况下可自定义录制时长；限长自动分割情况下，可自定义录制文件大小。</p> <p>17. 录制视频结束后可立刻在导播界面上进行本地录像回放，而非下载拷贝到其它计算机中进行播放，且本地回放视频可作为视频输入源使用。</p> <p>18. 支持连接手机热点，通过 4G 信号实现公网直播。</p> <p>19. 导播显示界面可以显示当前 CPU 的温度。</p> <p>20. 系统需能和网络摄像机自动连接，信道支持包括 36、40、44、48、149、153、157、161、165。</p> <p>21. 系统协议：支持 SIP/RTSP/RTMP/HTTP/FTP。</p> <p>二、产品资质要求：</p> <p>1. 以上参数中带“★”项为重要参数，需提供 CNAS、CMA 机构认可的权威实验室出具的检测报告，报告中需呈现相应功能（可与双屏便携录播一体机共用同一检测报告，提供复印件并加盖公章）</p>			
5-3	无线云台摄像机	<p>一、产品参数要求：</p> <p>1. 图像传感器：1/2.9 英寸, 219 万像素 CMOS 传感器</p> <p>2. 视频输出：最大 1080P30fps</p> <p>3. 镜头：10X, f=4.7-47mm, F1.6-F3.0</p> <p>4. 水平视角：60.9° -6.4°</p> <p>5. 聚焦系统：自动，手动，PTZ 触发、一键触发</p> <p>6. 最低照度：0.5Lux(彩色)，0.1Lux(黑白)</p>	3	台	

	<p>7. 快门速度：1/25 到 1/10,000 秒</p> <p>8. 增益：自动/手动</p> <p>9. 白平衡：手动，自动，一键触发，自动跟踪</p> <p>10. 曝光控制：自动，手动，快门优先，光圈优先</p> <p>11. 信噪比：≥50dB</p> <p>12. 数字降噪：2D/3D</p> <p>13. 背光补偿：支持</p> <p>14. 水平范围：-90° ~+90° 垂直范围：-30° ~+90°</p> <p>15. 水平转动速度：30° /秒 垂直转动速度：20° /秒</p> <p>16. 预置点数目：32 个</p> <p>17. 网络接口：10M/100M</p> <p>18. 无线网络：802.11n2.4G&5G，天线内置</p> <p>19. 音频接口：一路 LineIN</p> <p>20. 控制接口：USB2.0</p> <p>21. 红外遥控器：支持</p> <p>22. 电源：DC12V</p> <p>23. 功耗：<5W</p> <p>内置电池容量：40Wh 电池工作时间：>8h</p> <p>二、产品资质要求：</p> <p>1、无线云台摄像机输出图像格式（网络接口）应不低于 1920*1080/30fps（需提供国家广播电视产品质量监督检验中心出具的检验报告复印件并加盖公章，报告中须有此项描述）</p> <p>2、无线云台摄像机亮度分解力的水平不小于 900 电视线（需提供国家广播电视产品质量监督检验中心出</p>			
--	--	--	--	--

		具的检验报告复印件并加盖公章，报告中须有此项描述)			
5-4	独脚架套装（定制）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：阳极氧化耐高温铝合金材质。 2. 颜色：铝合金管，管锁。 3. 可用于小型云台摄像机、微单、卡片机、数码单反相机。 4. 脚管节数：不少于 4 节。 5. 脚管锁类型：旋钮式。 6. 脚架组成：独角杆、3 脚底架、三维云台。 7. 云台类型：三维云台。 8. 脚架最高高度：不少于 1740mm。 9. 脚架收缩高度：不少于 620mm。 	3	台	
5-5	无线拾音器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拾音范围：不低于 360° 全向拾音。 2. MIC 按键静音/开音，支持 mute 静音/开音的状态指 3. 灵敏度：-22dBFS。 4. 信噪比：65dB。 5. 频率响应：100Hz-20KHz 6. 噪声抑制量：支持自动降噪，>15dB。 7. 自动增益控制：支持自动增益控制，±6dB。 8. 采样率：48kHz@6ms 每帧，单声道 16bit。 9. 内置 MIC：内置 4 个阵列麦克，5~8 米拾音。 10. 电源模块：内置聚合物电池，持续供电≥6 小时。 11. 3.5mm 接口：1 个，麦克声音输出。 12. 2.4G 或 5G wifi 自动连接，通过配对接入录播主机 WIFI 热点。 13. 可设置密码。 14. 可设置是否支持 DHCP。 15. 可设置 IP、NETMASK、GW。 	1	套	

		<p>16. 可设置接收 IP、PORT。</p> <p>17. 音频通过无线输出。</p> <p>18. USB 接口：1 个，充电接口。</p>			
5-6	移动拉箱 (定制)	<p>外尺寸：不大于 575*421*287mm，内尺寸：不小于 515*360*245mm。</p> <p>材质：PP/ABS，支持防水。</p> <p>重量：不大于 6.8Kg。</p> <p>壁厚：不小于 4.5mm。</p> <p>内含设备专业定制固定膜，录播主机，摄像机，全向拾音器等设备隔离分层放置，以防设备间相互摩擦碰撞而发生损坏。</p> <p>投标提供航空箱内部结构图。</p>	1	套	
5-7	教师讲台	<p>1、尺寸：长、宽、高，800mm*600mm*950mm。</p> <p>2、材料：ABS 工程塑料+高档木纹扶手+优质冷轧钢板，ABS 工程塑料壁厚度$\geq 4.0\text{mm}$，钢制部分厚度$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>3、工艺：注塑成型+钣金加工。钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成，坚固耐用，具有防腐性强、防盗、防潮、耐磨等优点。</p> <p>设计特点：</p> <p>1、绿色环保：上台体长宽高 800mm*600mm*200mm，下台体长宽高 750mm*550mm*750mm。展台抽屉长宽 520mm*365mm。</p> <p>2、人性化设计：讲台整体设计以人为本，边角圆弧过渡，工艺精湛，美观大方。中控盖门采用左右平推滑盖设计，不使用导轨降低了故障率。上台体采用卡扣链接，不使用螺栓减少施工量，美观大方。讲台周边 R20 圆弧设计以最大限度减少对师生的伤害，台面下端倾角收缩设计，更安全、更美观；桌面功能区间布局合理，设计精巧，教师轻松授课；柜体前后开门，使施工、维护作业更加便捷。</p> <p>3、人体工程学：讲台左右安装高档木纹扶手，木扶手宽度 4.2cm 左右，适合人体最佳使用。</p>	1	套	
5-8	教学一体机	<p>一、整体设计参数</p> <p>7、安全性外观设计，采用弧形转角，表面无尖锐边缘或突起，两边具有可隐藏式快捷键，整体美观大方不占用屏幕面积，不接受物理按键。（提供产品截图，加盖公章）</p>	1	台	

	<p>8、一体机产品嵌入式系统具有内置 WIFI 模块和蓝牙模块，支持无线连接，网络资源快速浏览（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>9、前置接口：HDMI，Touch USB，不少于 3 路前置双通道 USB，其中包含至少一路 USB3.0</p> <p>10、★拥有 MHL 和 HDMI 二合一移动终端高清影音标准接口，方便、电脑、手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>11、一键节能功能键，无需借助遥控器，可实现一键节能，在不影响观看效果的前提下，可实现节能 90%以上的功耗节能（提供权威第三方检测报告）</p> <p>12、支持 DTMB 地面数字电视功能（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>二、显示器参数</p> <p>8、屏幕尺寸（对角线）：大于等于 75 英寸 LED A 规液晶屏</p> <p>9、图像模式：16:9/全屏；对比度≥5000:1；亮度≥500cd/m²；可视角度≥178°；图像物理分辨率 3840×2160 高清数字显示。</p> <p>10、触摸屏显示系统具备自动优化图像运动功能，可有效解决图像抖动问题，保证用户观看使用效果（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>11、★一体机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码（High Efficiency video Coding））；（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>12、★触摸屏采用全贴合技术，显示系统具备高清电视处理能力，高清画质输出，保证用户显示效果（提供权威第三方检测报告）</p> <p>13、★一体机投标产品为光学防蓝光产品，能够有效保护师生视力，并提供 TUV 认证证书复印件加盖公章。</p> <p>14、有限网络共享：整机可一根网线实现安卓和 PC 同时上网。</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>5、采用红外或电容触控技术，可实现 Windows 十点和安卓 20 点触控、书写。</p> <p>6、首点响应时间≤6 毫秒，连续响应时间≤2 毫秒</p>			
--	---	--	--	--

	<p>7、触摸屏具备自主触摸显示技术和触摸检测技术，保证触摸屏运行稳定（提供相关证明材料加盖公章）。</p> <p>8、具备细笔书写功能:5 点细笔 (3MM)，单点细笔 (2MM，精度±1MM，原笔迹支持 2 点。</p> <p>四、系统参数</p> <p>4、系统采用安卓 6.0 及以上版本，高清智能 Cortex A53 处理器，主频 1.5GHz，2G 运行内存；8G 储存，扩展存储支持 1T</p> <p>5、隐藏式快捷功能菜单，可触摸操作实现设备常用的信号源切换、亮度、声音、图像比例、批注，截屏、无线传屏等功能调节设置，无须任何实体按键，任意通道下（如电视通道或 VGA 通道）可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，并可通过手势切换不同功能模块，方便快捷，避免繁琐操作。</p> <p>6、★内存清理功能：嵌入式操作系统无需第三方软件支持一键清除产品内存，加快运行速度。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>硬件自检功能：嵌入式操作系统无需第三方软件具备不少于网络，RTC，温度，光感，触摸，系统存储，OPS 等 7 项检测</p> <p>五、电脑模块参数</p> <p>1、电脑模块采用 OPS-C 标准一体化可插拔设计，提供标准化 80 针连接器件（不接受厂家独有接口），使其后期维护兼容性更强、升级更加便捷，内容交互式更加流畅。（为保障使用兼容性，需与大屏为同一厂家，提供 3C 认证证书复印件加盖公章）</p> <p>2、CPU: Intel I5 4 核及以上；内存：≥4G DDR4 2400MHz；主板采用 H110 芯片组；硬盘存储空间 256G SSD 或以上配置；网络接口为支持 10/100/1000M 自适应网卡,WiFi 支持支持 2.4G、5G 双模式。</p> <p>3、主控接口：1 路 VGA、1 路 HDMI、4 路 USB 接口，包含 USB3.0，1 路 RJ45。</p> <p>六、软件</p> <p>（一）整体功能</p> <p>1.★提供备课、授课、桌面三种教学模式，三种模式可自由切换，满足老师多种教学需求。</p> <p>2.页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于 13 种播放特效和不少于 19 种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间隔、循环、快速定位等设置。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>3. 图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。</p> <p>4. 去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。</p> <p>（二）软件基础功能</p> <p>1、笔工具：提供铅笔、钢笔、毛笔、激光笔、荧光笔、彩虹笔、对象笔、纹理笔等 8 种形式画笔，可自定义粗细和颜色。</p> <p>2、图形工具：可一键绘制直线、虚线、箭头、正圆形、三角形、四边形、五角星、环形、云、椭圆、平行四边形、梯形、等边三角形、等腰三角形、三棱锥、圆柱体、半球、二面体、橡皮筋线条、虚线橡皮筋、波浪线等 30 种以上图形，可对图形进行颜色填充以及轮廓演示调节，并支持三角形角度设置切换，还可对部分图形进行参数大小标注，包括角度、长度、半径等。</p> <p>3、图形自动识别：可将手绘图形自动识别成规整图形，如：任意多边形、箭头、弧线、五角星等。</p> <p>4、 捷工具条：快捷工具条可以拖动到屏幕任意位置，具有常用书写擦除等工具，同时可自定义添加常用工具便于调取，如画图形、数学函数、手写识别、拉幕、聚光灯、倒计时等等，可随意增加或删减，可同时增加 30 个以上小工具。</p> <p>（三）学科模式</p> <p>5. 多风格教学背景：提供多种风格的教学背景，如中国风、可爱风、欧美风、自然风等不少于 4 种风格 20 种模板，适用不同学科的教学场景，且可自定义教学场景页面，实现单页或统一页面背景修改。</p> <p>6. 学科模式：提供语文、数学、英语、物理、化学、历史、生物、地理等不少于 8 种主流科目模式，并在相应的科目模式下默认对应的科目工具。</p> <p>（四）辅助工具</p> <p>1. 函数图像绘制工具：函数绘制提供不少于 15 种函数输入，可以在一个坐标系绘制多个函数图形，同时能看到已绘制的所有函数表达式，且可以逐个清除函数图像。</p> <p>2. 浏览器：可在白板内部直接打开网络浏览器，实现网络资源的搜索查询，且可直接将网络图片、文字内容一键拖拽至白板页面中进行二次编辑。</p> <p>3. 百宝箱：百宝箱中提供拉幕、聚光灯、屏幕捕获、屏幕录制、黑屏肃静、刮图、文字播报、页面放映、</p>			
--	---	--	--	--

	<p>放大镜、时钟、倒计时、浏览器、图表工具等常用教学工具。</p> <p>4. 实物展台工具：可实时采集实物展示台动态视频信号，可显示双摄像头画面内容，主副摄像头内容可以显示切换，同时可对画面进行分辨率调节、一键冻结、一键旋转、批量截图、截图后自动保存，并可直接在屏幕上对该动态信号画面进行缩放、批注和标识等操作。</p> <p>5. 本地资源：提供小学、初中、高中等年级多学科对应课程的图片及动画素材资源库，也可直接在软件中调取电脑本机资源。</p> <p>6. ★网络资源：直接在白板软件中访问网络资源，无需退出或最小化软件，便于老师操作。</p> <p>七、互动教学</p> <p>1. 基本要求：</p> <p>1)：移动设备端需支持 iOS、Android。</p> <p>2)：支持客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。</p> <p>3)：★支持手机、平板投屏，可将手机或平板屏幕画面实时投影到大屏上。</p> <p>4)：★支持普通、高清、超清三种同屏模式。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>2. 基本功能：</p> <p>1)：★可通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等，支持鼠标指针大小、形状可选择设置，并可自定义鼠标形状，解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>2)：具备基本远程显示辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍数通过移动设备端轻松可调。（提供功能截图，加盖公章）</p> <p>3)：支持播放移动设备上的所有教学文件，包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等，并可通过移动设备端控制播放，包括全屏、快进、快退、停止等</p> <p>4)：教师可以在移动设备上直接批注大屏内容，且支持视频动态批注。</p> <p>5)：具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的图片、视频自动分类，方便快速找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开</p> <p>3. 移动电子白板功能：</p>			
--	---	--	--	--

	<p>1):具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔 模式。</p> <p>2):提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚 线等图形绘图工具。</p> <p>3):可插入图片、PPT、word 等文件进行讲解，并可直接保存为图片、 pdf 等文件。</p> <p>4. 移动展台功能:</p> <p>1):教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解， 并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等 操作。并可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景， 分享过程中，可选择是否录制。</p> <p>2):多图对比展示功能，可将多位学生的作业、试卷或其他文案进行拍 摄，并上传至移动授课专用白板软件做对比，批注，支持制生成双图对 比，三图对比，四图对比等模式。</p> <p>5. 支持微课录制功能(交互平板需带摄像头):</p> <p>1):教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件，包括黑板板 书、大屏图像、课堂实况、教师语音等;方便学生课后复习及未能即时听 课的学生听课使用，支持中等、高清、超清三种画质录制。(提供功能截图，加盖公章)</p> <p>2):微课格式需要为标准的流媒体格式，如 mp4、flv 等，方便网络传输、 观看。微课录制完毕，可以一 键回看，以便确认微课录制效果。</p> <p>八、资源</p> <p>(一)教学资源</p> <p>1、教学资源种类和数量： 提供共 20 门科目的资源，能通过白板软件直接调用，20 门科目分别是：初 中语文、数学、英语、生物、化学、物理、地理、历史；高中语文、数学、生物、化学、物理、地理、历 史；小学科学、数学、语文、英语；幼儿资源；幼儿资源包括：健康、语言、社会、科学、艺术共 5 类 资源</p> <p>2、配套教学资源提供的内容和操作：教学资源库，以树状知识点结构作为展现形式，知识点结构细化到 学科、年级、章节并与主流教材保持同步。资源内容包括 FLASH 动画课件、JAVA 动画课件、各类型图 片课件多种形式。可以对资源进行批注，可以把资源的图片直接插入白板软件页面中 ，点击软件资源菜 单里的资源中心按钮，打开并登录网络教学资源网站，资源网站提供 JAVA 动态交互课件、Flash 动画课</p>			
--	--	--	--	--

		<p>件, 另外提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源, 在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数。资源网站提供 7000 个以上的 Java 动态交互课件、12000 个以上的 Flash 动画课件, 共计资源总数达到 144000 个以上。提供包括元数据规范、人教版、北师大版、粤教版、苏教版、岳麓版、华师大版教材的资源</p> <p>(二) 仿真实验</p> <p>1、实验软件种类和数量: 提供仿真实验软件, 能通过白板软件直接调用, 实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、幼儿科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件, 高中、初中、小学和幼儿的实验。仿真实验软件里共计有 500 个以上的仿真实验</p> <p>2、配套实验软件提供的内容: 按主流教材的知识点用树状结构进行知识点的分类和展开; 同时提供实验目的、实验原理、实验器材、药品、实验步骤、注意事项, 实验的同步练习、探究活动所需的辅助练习资料和功能</p> <p>3、配套实验软件的操作特点: 模拟的仿真实验过程中, 对于每一步的实验都有相关的文字提示, 对于违反实验操作规范的操作, 软件能有相关提示, 实验过程中可以观察到颜色变化、剧烈燃烧相关实验现象, 每个实验都有对应的视频演示和讲解。</p>			
5-9	组合黑板	<p>1 外形尺寸 4000*1300mm 左右推拉黑板, 触控交互平板的居中放置。实际尺寸根据交互平板整体尺寸调节。</p> <p>2. 面板: 优质面板, 板面呈米黄色, 厚度≥ 0.3, 表面有保护覆膜。背板: 优质电热镀锌板, 经双涂防锈处理, 每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。</p> <p>3. 内芯: 夹层材料为高密度聚苯乙烯泡沫板, 符合绿色环保要求, 投标产品须印有中国环境总局监制的环保绿标。</p> <p>4. 型材: 采用高档磨砂亚光铝合金型材, 保证整套产品及附件任何角度无反光, 有效的保护学生视力。在不拆除黑板的条件下交互平板可随时拆装维护。</p> <p>5. 滑动: 采用专用一次性成型轨道, 静音设计, 轨道后置无粉尘残留, 密封轴承, 使滑动机构与粉尘分离, 保证黑板在滑动时的流畅性, 提供环保节能产品证书。</p> <p>6. 粘接: 采用新型环保的聚苯乙烯泡沫板双组份专用胶, 理化性能优秀, 机械化制作, 流水线液压一次成型。符合卫生标准, 保证师生身体健康。</p>	1	套	
5-10	线材及安装	含各类线材 (VGA 线、电源线、PVC 线材、插线板、各类接头等)	1	套	

表六：

6、智慧教室

序号	品名	规格	单位	数量	备注
6-1	教育云平台	<p>1. 教学资源库</p> <p>涵盖幼教、普教、职教等学段，总量高达 1000G、50 万条。可按学科、年级、版本、章节、栏目进行查询、下载，备课时可直接拖拽至教学活动中。</p> <p>(1) 幼教资源库</p> <p>1) 提供了丰富的幼教资源内容，涵盖语言、数学、英语、科学、艺术、健康、社会等七大主题内容；</p> <p>2) 包括图片、文本、视频、音频等多种类型资源，可基本满足幼儿园小班、中班、大班的教学需求；</p> <p>3) 资源总量共计 20G、2 万条。</p> <p>(2) 普教资源库</p> <p>1) 覆盖小学一年级到高中三年级；</p> <p>2) 囊括人教、北师大、苏教、冀教、教科、湘教、鲁教、西南师大、华东师大等三十多个教材版本，可最大限度地满足不同年级、不同学科、不同地域教师的需求；</p> <p>3) 所有资源均采用与教材同步的目录结构进行组织，每一课/节所包含的主要资源种类如下：</p> <p>①教学建议：为教师备课提供有效支撑的参考资料，如教材分析、教法建议等；</p> <p>②教案示例：提供成型的教学设计、教案、学案、说课等资源；</p> <p>③教学课件：提供该课/节的完整课件，包括白板课件、ppt 课件等；</p> <p>④多媒体素材：提供支撑课堂教学和课外延伸的多媒体资料，有情景展示、实验操作的视频，有各种形式的微课，还有课文范读、单词朗读的音频；</p> <p>⑤试题与试卷：提供分层次的试题和试卷，包括课后练习、章节测试、期中/末试卷、中高考真题等。</p>	套	1	共 4 间 教室

	<p>4) 原资源库中收费资源对电子书包用户免费开放</p> <p>①总容量近 30G、6 万余条;</p> <p>②包括 3000 节微课、8000 个课件、10000 个教案/学案、10000 个教学建议、20000 套习题/试题</p> <p>(3) 职教资源库</p> <p>职教资源库包括中职和高职两大部分, 资源合计约 5G、近万条。1 高职资源: 覆盖材料与能源、财经、法律、旅游、文化教育、医药卫生、艺术设计传媒等 7 个类别。</p> <p>2. 学科试题库</p> <p>试题库分为同步题库和个人题库, 教师可根据题型、难度进行选择。备课时可直接拖拽至教学活动中。</p> <p>(1) 同步题库</p> <p>1) 按教材目录结构进行组织, 包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史等学科, 总数不少于 50 万道;</p> <p>2) 试题包括学科、年级、版本、知识点/章节、题型、难度、答案、解析等属性;</p> <p>(2) 个人题库</p> <p>支持用户自行创建试题, 支持单选、多选、判断、解答等题型, 可自定义答案和解析。</p> <p>3. 教学应用</p> <p>软件内置丰富的学科应用, 教师备课时可直接拖拽至教学活动中, 授课时可在学生端直接打开。包括:</p> <p>(1) 个性学习 i 系列</p> <p>专为学生自主学习打造的系列应用</p> <p>1) 采用与教材同步的目录结构;</p> <p>2) 通过看视频、赏动画、听录音、看图片、做练习等形式完成不同的学习任务, 完成后可获得奖励;</p> <p>3) 包括: i 语文、i 数学、i 英语、i 物理、i 化学、i 生物等;</p> <p>(2) 我爱系列:</p> <p>根据学科特色开发的专题式学习应用, 包括:</p> <p>1) 语文: 我爱学拼音、我爱学词语、我爱学成语;</p> <p>2) 英语: 我爱学音标、我爱学英语</p>			
--	---	--	--	--

		<p>3) 历史：我爱学历史</p> <p>4) 体育：我爱象棋、我爱运动</p> <p>5) 书法：我爱毛笔字</p> <p>6) 信息技术：我爱学打字</p>			
6-2	智慧教室软件系统	<p>1、为老师提供教学设计环节，包括预习、教案、作业，并在同一界面显示预习学情分析、作业学情分析方便老师因材施教，有效地帮助教师提高教学效率。</p> <p>2、支持已创建预习、教案、作业再编辑、布置、删除等管理。</p> <p>3、系统提供教学日历功能，教师准备好的教案可以与日历相关联，方便教师灵活安排教学任务并方便教师授课过程中自动打开相应教案。点击教学日历老师可查看、管理教学日程安排。</p> <p>4、支持教师按照同步教材、学科、年级、教材版本、章节筛选发布预习任务，预习任务分发的类型有图片、视频、音频、文档、微课、云盘资料、本地资料、同步题库及老师个人题库的试题。</p> <p>5、支持预习、作业定时发送，未编辑完成的预习、作业可存在草稿箱，帮助老师合理利用时间；支持已发布预习、作业撤回，帮助老师。</p> <p>6、支持老师按照情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等教学环节创建教案，直接拖拽即可创建课堂活动，让课堂互动更加生动有趣。</p> <p>7、系统提供智能组卷功能，老师可根据自己所教授的学科、学段、章节、知识点等来筛选试题，可设置试卷的题型、分数、难易程度。组好的试卷可以智能替换和调换顺序，并可设置答题时间。</p> <p>8、为辅助教师创建更加具有特色的教案，系统在创建教案的同一页面为老师提供同步教材资料（音视频、图片、文档，习题）、学科应用（含语文、数学、英语、物理、化学、生物等）、微课、可乐学习课件、白板课件、云盘资料、本地文件等资源的检索，方便老师一键插入教案当中；已创建的教案支持导出。</p> <p>9、为方便老师课后布置作业，系统可按同步教材、学科、年级、教材版本、章节筛选发布课后作业，可分发的作业类型有图片、视频、音频、文档、微课、云盘资料、本地资料、同步题库及老师自己编辑的题。</p>	套	1	

		<p>10、系统提供按照班级、按层、按组等形式发送作业，实现个性化教学。</p> <p>11、为方便老师了解作业/预习的反馈情况，老师发布作业/预习后可在同页面查看所有班级作业/预习的提交率，未提交率，正确率、优秀率，也可一键催交作业；支持按班级、按批改状态查看预习、作业相关数据。</p> <p>12、学生做完作业后，可对自己的作业完成情况进行自我评价。</p> <p>13、学情数据统计，支持按日、周、月、自定义时间段，支持查看多班级学生预习、作业提交、完成情况；支持根据学科查看学生易错知识点以及错题数据，帮助老师整体掌握学生学习情况。</p> <p>14、班级圈提供新鲜事、问答、通知、投票、请假等功能，便于师生课下互动、答疑以及班级事务通知管理；成员管理，支持分组分层，便于老师因材施教。</p>			
6-3	互动教学系统	<p>1、支持在有外网和无外网两种情况下完成互动教学。</p> <p>2、支持教师在联网状态下打开上课班级，并根据教学日历自动匹配教案。教师上课后，学生平板自动进入到上课模式，无需学生手动切换，且学生不能主动退出上课模式。</p> <p>3、支持教师直接使用授课状态，可在老师没有创建班级的情况下直接进入临时班级授课模式，支持授课界面下打开本地教案。</p> <p>4、支持教师按照实际课堂的模拟环节，包括情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等不少于 6 个教学环节来灵活切换，提高教学效率。</p> <p>5、老师可实时将大屏展示的教学内容广播到学生 PAD 屏幕上，便于学生在 PAD 上观看老师教学实时过程。</p> <p>6、系统支持教师分发文件到学生 PAD 上，方便学生清晰查看教学内容。分发的文件包括教案文件、本地文件、临时截图。</p> <p>7、老师授课过程中可一键启动所有学生 PAD 应用功能，方便教师在上课中同时打开所有学生 PAD 的同一学科应用或者其他应用。</p> <p>8、教师在授课过程中可将试题或试卷下发至学生 PAD 上，让学生参与答题来测试学生的学习情况。试卷可自定义考试时间，并可选择是否打乱题目顺序以防止学生抄袭作弊。结束后可以查看做题的正确率、方便老师检验学生对知识点的掌握情况，可进行有针对性的教学。</p>	套	1	

	<p>9、教师可以采用分组竞赛的方式进行测验，以小组平均分作为竞赛依据并排名显示。</p> <p>10、教师可根据授课需要设置全员、举手、抢答、随机等不少于四种答题模式，其中随机答题提供不少于两种随机模式。</p> <p>11、全员答题结束答题后系统提供柱状图和饼状图的答题统计及正确答案解析，并按照每个学生答题所用的时间自动排序，针对答题正确的学生老师可以给与点赞鼓励。</p> <p>12、抢答模式下全部学生参与抢答，并优选速度最快的三名学生，其他学生 pad 以动画特效方式提示未抢答成功。系统显示抢答速度最快的三名学生答题所用时长、答题情况以及正确答案解析，并可给予学生点赞鼓励。</p> <p>13、举手答题模式下，在屏幕右侧区域支持查看举手的学生情况，教师可在举手同学中选择答题学生，并可将被选中学生的答题画面实时传送到大屏幕，以便其他学生观看。</p> <p>14、随机答题模式下，系统自动随机选择学生进行答题；学生亦可参与到选择过程中；选中学生的答题画面将实时传送到大屏幕，以便其他学生观看。</p> <p>15、主观题答题模式下，学生可以直接在 PAD 上书写答案，也可以通过拍照上传图片作为答案，也支持在下发的图片上进行批注答题；老师可同屏选择不少于 16 名学生答案进行对比，并可任意学生的答案放大，并进行批注。</p> <p>16、老师在授课过程中可设置分组探究环节，系统支持固定分组、临时分组两种方式进行分组互动。对不同组可分配不同的任务，可实时查看学生探究过程。小组提交探究结果后教师可进行批准点评，并可一键对优秀小组的全体成员进行点赞鼓励。</p> <p>17、教师授课过程中可以一键实现锁定/解屏操作。方便老师对学生 PAD 的管理，防止学生上课期间开小差。</p> <p>18、教师授课过程中可共享学生屏幕功能，支持选择不少于四名学生的 PAD 屏幕同时共享到交互平板上。教师可以通过此功能实现对学生的优秀答题情况和其余同学共享。</p> <p>19、教师可以授权某位学生操作黑板、直接在大屏上书写答题过程与答题结果，教师可与学生同时操作大屏，进行教学互动。</p> <p>20、老师在授课界面下也可实现即时出题操作，支持直接从资源或文件中出题；也可以截屏发题，不</p>			
--	---	--	--	--

		<p>少于两种可选择题型。客观题系统根据教师设置自动生成答题卡，学生可在答题卡上作答。</p> <p>21、教师在无教案的情况也可以调用智能工具协助老师进行授课，支持教师即时出题、支持直接从资源或文件中出题；也可以截屏发题，不少于两种可选择题型。客观题系统根据教师设置自动生成答题卡，学生可在答题卡上作答。</p> <p>22、支持教师用本地 PPT 或数字教材授课，教师可对学生 PAD 进行点赞、下课、学生操作黑板、启动学生应用、共享学生屏幕、分组竞赛、反馈、关闭学生 PAD 以及退出等操作。</p> <p>23、支持学生反馈功能，学生可以将课堂学习心得、想法反馈至大屏，支持显示全体学生反馈内容。</p> <p>24、支持教师一键下课，学生 PAD 自动切换到下课模式，下课模式下学生可完成预习、作业、个性学习等内容。</p> <p>25、支持教师一键关闭全体学生 PAD，减少下课后学生 PAD 手动关机的麻烦。</p>			
6-4	移动教学教师平板	<p>★1、屏幕尺寸大于等于 9.5 英寸，屏幕显示分辨率不低于 1920*1200，10 点触控电容屏。</p> <p>2、八核 CPU，ARM 架构，运行内存≥4G，机身存储≥60G。</p> <p>★3、定制教学系统，可实现多窗口并排显示。</p> <p>4、具备开始菜单栏及任务栏，可通过任务栏快速进行窗口切换。</p> <p>5、前置摄像头≥500 万像素,后置摄像头≥1200 万像素,支持自动对焦。</p> <p>6、无线连接：支持 wifi802.11b/g/n/ac, 蓝牙 4.0+LE。</p> <p>7、专用 9V/2A 电源适配器，支持快充。</p> <p>★8、电池：内置锂电池,容量≥6500mAh。</p> <p>9、接口：3.5mm 耳机麦克风一体接口、MicroUSB 电源接口（支持 OTG）、双声道喇叭，POGOpin 键盘连接器，可选配插拔式键盘，连接键盘时无外漏连接线。</p> <p>★10、每台教师平板配备不少于 10 个教师账号，方便各个学科教师共用一台硬件设备轮流上课，每位教师使用独立账号登录即可上课，支持每位教师独立使用个人云盘，云端存储个人教学教案、教学日历及学情分析等内容。</p> <p>11、老师可以通过教师 PAD 实现对学生 PAD 一键锁屏功能，让学生集中精力听课。支持一键关闭所有学生 PAD，便于老师对学生 PAD 的管理。</p>	台	2	

	<p>12、支持在教师 PAD 上将交互平板上资料一键广播至学生 PAD 上，便于教师调动学生的上课积极性。便于学生观看老师的教学细节，同时教师 PAD 可将四位学生操作 PAD 的过程直播到大屏幕上供其他学生观看。并且对表现优秀的学生进行“点赞”鼓励，点赞操作将同步到该位学生 PAD 屏幕上，调动学生学习的积极性。</p> <p>13、支持在教师 PAD 上监看任意一名学生的 PAD 屏幕，便于教师在教学过程中对学生的管理，知晓学生是否有在专心听课等。</p> <p>14、支持在教师 PAD 上进行无线传屏操作，可将教师 PAD 屏幕内容上传到交互大屏上进行展现。同时也支持将交互大屏内容呈现在教师 PAD 上，教师可通过教师 PAD 对大屏进行操作，便于教师摆脱讲台束缚，实现移动教学。</p> <p>15、支持教师实地拍照即时出题和自动上传至交互平板进行展示。拍照支持选择正常模式和自拍模式；拍照可以显示网格线，以帮助教师拍出更有结构性的照片，支持 10 秒倒计时拍照。便于老师进行灵活测试。</p> <p>★16、支持在教师 PAD 上指定任意一名学生来操作交互平板，便于将学生操作的全过程让其余同学观看学习。</p> <p>★17. 支持教师在教师 PAD 上调起或关闭任意一个教学应用，全部学生 PAD 自动启动相关应用，方便学生端进行学习。</p> <p>18. 支持教师在教师 PAD 上查看预习提交情况；教师可以查看不同班级的同学预习内容的提交、完成情况，对未及时提交的同学可以进行催交；支持预览预习内容。支持教师对已提交的预习反馈予以批改，包括三种表情代表不同的评分，支持语音回复、批注、推荐优秀预习内容到班级群与大家共享、学习。</p> <p>19. 支持教师在教师 PAD 上查看作业提交情况以及作业的答题正确率；教师可以查看不同班级、不同层、不同组作业完成的整体正确率、每道题的正确率以及每一位学生的完成正确率和用时。支持再次发送作业至其他班级以及灵活调整作业上交截止时间。</p> <p>20. 软件支持老师在线创建班级，切换、退出班级，学生根据班级号加入班级，从而开启班级教学任务管理，包括新鲜事、问答、通知、请假、投票、成员管理等，让教师和学生实时互动，及时了解对方动态。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>21. PC 端保存的云盘资料，在教师 PAD 可同步显示。方便老师查看保存的资料和课件。教师可在教师 PAD 上传文件至云盘，同步教学资源。</p> <p>22. 教师可在教师 PAD 上查看多个班级、学生的学情数据，包括预习、作业的提交情况、成绩统计以及易错知识点和错题数据，帮助教师教学更有针对性。</p> <p>23. 教师可在教师 PAD 上布置预习、作业；支持不少于 2 种发送模式；未编辑完成的预习、作业可以保存至草稿箱，便于老师充分利用时间；</p> <p>24. 教师可在教师 PAD 上查看、管理教学日历，合理安排教学任务。</p>			
6-5	移动教学学生平板	<p>★1、屏幕尺寸≥9.5 英寸，屏幕显示分辨率不低于 1920*1200，10 点触控电容屏。</p> <p>★2、八核 CPU，ARM 架构，运行内存 2G，机身存储≥20G。</p> <p>★3、定制学习系统，可实现多窗口并排显示。</p> <p>4、具备开始菜单栏及任务栏，可通过任务栏快速进行窗口切换。</p> <p>5、前置摄像头≥200 万像素，后置摄像头≥700 万像素，支持自动对焦。</p> <p>6、无线连接：支持 wifi802.11b/g/n/ac，蓝牙 4.0+LE</p> <p>7、专用 9V/2A 电源适配器，支持快充。</p> <p>★8、电池：内置锂电池，容量≥6500mAh。</p> <p>9、接口：3.5mm 耳机麦克风一体接口、MicroUSB 电源接口（支持 OTG）、双声道喇叭，POGOpin 键盘连接器，可选配插拔式键盘，连接键盘时无外漏连接线。</p> <p>★10、每台学生 PAD 配备不少于 10 个学生账号，方便多个班级学生共用硬件设备轮流上课，每位学生使用独立账号登录即可学习，支持每位学生使用独立账号登录所属班级上课，查看并完成个人预习、作业任务，支持每位学生使用独立账号登录查看个人学习记录、修改个人信息等。</p> <p>★11、学生平板电脑可通过不少于两种方式登录系统，无需手动输入用户名即可登录班级。</p> <p>12、学生 PAD 上课模式支持记笔记、截图、拍照以及计算机功能，帮助学生快捷高效地学习知识。</p> <p>13、学生可参与课堂评测，答题界面依据题目类型而不同，客观题可直接选择答案，主观题可直接书写也可拍照上传，也可直接在题目图片上进行标注，答卷过程中可通过答题卡查看答题情况。答题结果自动保存在用户名下，上、下课模式下做的错题都会自动归档，方便课后巩固复习。</p>	台	50	

	<p>14、学生可通过平板电脑进行自主学习，学科包括语文、数学、外语、物理、化学、生物等学科，学生可根据自身学习情况选择年级、课本、章节、单元等。各学科应用均与硬件厂商为同一品牌，同时在教师允许下可使用第三方学科应用软件。</p> <p>★15、学生可通过平板电脑进行英语口语练习，联网状态下系统可自动评判口语能力，学生可以反复收听标准单词读音及个人读音，以便提升口语能力。段落口语练习中可对发言不标准部分以颜色进行标识，以便重点练习。</p> <p>★16、学生可通过平板电脑进行英语作文练习，联网状态下，系统可自动对学生作文水平加以评测，评测内容包括总体评分、单词拼写错误、语法错误等。</p> <p>17. 学生可通过平板电脑做课后习题作业，作业内容包括客观题、主观题等内容；支持对拍照进行编辑。</p> <p>★18. 学生平板电脑采用定制化的学习操作系统，可在系统下同时显示不少于三个应用窗口，并可对每个应用窗口自由调节窗口大小，在同时打开即时通讯软件、作业软件、个性学习软件等应用时窗口彼此不遮挡。学生可通过系统任务栏进行应用窗口快速切换。</p> <p>19. 支持在学生 PAD 里趣味学习口算、拼音、成语、音标、象棋、运动知识等，是有助于学生课后增强学习和宽阔知识面的应用。</p> <p>20. 学生 PAD 上提供笔记本，方便学生记录自己的生活和学习轨迹。</p> <p>21. 提供错题本，自动收入预习 / 作业、课堂以及个性学习等中的错题，提供解析分析，支持重复训练，并采集答题数据。学生可在同一界面下筛选错题来源，逐个击破，并可将已掌握的题目从错题本移除。学生可针对错题添加反思，帮助学生对易错题进行总结。支持搜索错题，针对性巩固知识点。</p> <p>22. 学习记录：自动记录课上学习内容，不同学科的练习题以及相关文件的管理；学生可查看任意时间段内的学情数据，包括预习和作业提交、完成情况以及易错知识点、获赞情况等。</p> <p>23. 学生可在平板上完成预习、作业等的答题过程，支持客观题以及主观题等丰富题型；客观题可直接批改呈现完成情况。</p> <p>24. 护眼模式，定时锁住屏幕，让学生的眼睛休息 5 分钟，帮助学生在学的同时保护视力。</p> <p>25、应用软件管理模式，可设定管理密码，控制学生 PAD 使用不同应用软件的时间，防止学生玩游戏。</p> <p>26、支持查看班级圈老师、同学发布的新鲜事、问答、通知、投票等，保持和同学、老师密切友好的</p>			
--	--	--	--	--

		<p>互动，营造良好师生氛围。</p> <p>27、学生应用可在桌面进行自由拖动，灵活方便，不常用的应用可以从桌面删除。</p> <p>28、学生可自定义桌面背景图片，可使用固定模板，也可以自定义图片。</p> <p>29、学生应用中心，提供经过审核的第三方学习软件，避免学生下载不必要的游戏等应用。未经授权的应用禁止在学生 PAD 上安装，防止学生沉迷游戏或社交软件。</p> <p>30、提供全局小工具，截屏、笔记、计算机等便于学生高效学习。</p> <p>31、学生可自行添加课程安排，创建个性化的课表。</p> <p>32、课堂老师下发的图片，学生可在 PAD 上进行批注并保存。</p> <p>为了便于学校使用，学生平板需与教师平板为同一品牌。</p> <p>33、学生可在学生 PAD 上打开外研社正版数字教材学习和复习课程，进行点读、跟读、看动画以及课外扩展等操作，丰富学生的课后学习途径，增添学习乐趣。</p>			
6-6	微云服务器	<p>1. 提供智能化服务，支持在线模式和离线模式，默认为在线模式；当互联网不通时，微云服务器将自动切换网络为离线模式，支持无互联网下继续授课，保证授课教学的顺利进行；支持无互联网下教案资源快速上课，缓存资源，支持局域网内各终端快速获取。</p> <p>2. 支持智能连接设备，上课时学生 PAD 端、教师 PAD 端、pc 端自动发现设备，连接上课，学生 PAD 自动切换上课、下课状态；支持多个终端同时接入，包括 PC、教师 PAD、学生 PAD。</p> <p>3. 智能存储管理功能，定期缓存回收清理，保障持续运转，磁盘空间最优化使用。</p> <p>4. 内置局域网内代理服务器，可满足大量并发同时请求，保证 http 请求快速响应。</p> <p>5. 集成百万级分布式物联网消息服务，满足学生 PAD 端、教师 PAD 端、pc 端消息达到实时发送和接收，保证授课活动流畅进行。</p> <p>6. CPU：四核 4 线程，主频$\geq 1.5\text{GHz}$。</p> <p>7. 运行内存$\geq 4\text{GDDR42666MHz}$。</p> <p>8. 存储容量$\geq 64\text{GBSSD}$。</p>	台	1	
6-7	智能路由器	1. 内存：256M	台	1	

		<p>2. 芯片：高通 IPQ4018</p> <p>3. Flash：2M+128M</p> <p>4. 协议速率：1300Mbps=400Mbps@2.4G+867Mbps@5G</p> <p>5. 最远传输距离符合 IEEE801.11 系列规范定义，100m。（针对普通教室场景做半径 20m 范围内传输优化）</p> <p>6. 频率：2.412-2.472GHz，5.180-5.320GHz，5.745-5.825GHz</p> <p>7. 无线协议：802.11a/b/g/n/ac</p> <p>8. 天线增益及角度：内置 4dBi 增益全向天线</p> <p>9. 供电：48VPOE802.3at+DC12V2A 接口</p> <p>10. LAN 口：1000M*2</p> <p>11. WAN 口：1000M，支持 POE</p> <p>12. 指示灯：不大于三个，可观察设备通电状态下工作情况，支持无线信号工作状态指示。</p> <p>散热方式：自然散热</p>			
6-8	充电车	<p>1. 至少支持 62 台平板电脑同时充电。</p> <p>2. 主体采用镀锌板材质焊接一体成型，机柜前面为对开门设计，单独把手锁开启，机柜上方采用圆弧设计，顶部采用两侧凸起设计，防止外放设备掉落。</p> <p>3. 机柜结构：平板工位分为 4 层，每个隔层板的间距不小于 30mm，保证平板空间的良好散热。</p> <p>4. 机柜带有 LED 灯设计，充电时 LED 灯显示黄灯，充满及待机显示绿灯，出现异常显示红灯；LED 灯及 USB 充电接口并排设置在机柜正面，打开前门可方便查看每个平板充电状态。</p> <p>5. 每路 USB 额定输出电压电流 5V, 2A；电路充电带有 8S 保护系统，恒流充电保护、过压保护、反灌保护、功率保护、短路保护，一个 USB 接口损坏后不影响其他的 USB 接口使用。</p> <p>6. 机体外部配有一个两孔及三孔插座，两路 5V. 2AUSB 接口，使用时按下独立开关，不用时按下开关可单独关闭 USB 接口，方便外接设备使用</p> <p>7. 柜体底部配有医疗超静音减震万向轮及刹车轮，方便柜体移动使用。</p>	个	1	

6-9	智能交互黑板	<p>硬件部分：</p> <p>1 智能交互黑板是由一块或多块拼接而成的平面黑板，支持普通粉笔、无尘粉笔、油性笔等多种书写方式。智能交互黑板无推拉式结构，开机时中间显示部分可进行交互触控显示，关机后整体呈现为同一平面黑板</p> <p>2 显示部分尺寸 75 英寸，采用 LED 背光。</p> <p>3 显示部分物理分辨率 3840*2160。</p> <p>4 显示部分和侧边黑板尺寸：宽 4200mm。</p> <p>5 显示部分显示比例 16:9。</p> <p>6 智能交互黑板的显示部分采用电容触控技术，支持≥10 点同时触控，支持≥10 同时笔书写，触摸分辨率为 32767*32767。</p> <p>7★智能交互黑板的显示部分采用的纳米电容银线直径≤0.02mm，触控精度≤0.05mm。</p> <p>8★智能交互黑板的显示部分采用纳米电容触控技术，电容膜透光率≥98%。</p> <p>9★为确保观看舒适，使用激光笔照射显示部分任意位置，光影折射距离均为 0mm。</p> <p>10★为不影响使用显示部分，防眩钢化玻璃与液晶屏之间采用全贴合技术，杜绝水汽/水雾产生。（提供全贴合与非全贴合产品检测报告加盖厂家鲜章）。</p> <p>11 为提高安全性，智能交互黑板需具备硬度≥7H 的防眩钢化玻璃，并具有防眩光功能。</p> <p>12★可视角度（水平/垂直）≥178°。</p> <p>13 触摸通讯端口：USB。</p> <p>14 电源要求：AC 100V~240V。</p> <p>15 显示区域具有防光干扰功能，能在照度 100K LUX（勒克司）环境下正常工作。</p> <p>16★智能交互黑板的显示部分须提供隐藏式前置接口，需有磁吸式盖板多重防护，不少于 3 个双通道接口（Android2.0 和 PC3.0），有中文标识。</p> <p>17★智能交互黑板的显示部分须提供隐藏式前置接口，需有磁吸式盖板多重防护，具备前置 HDMI*1 接口，有中文标识。</p>	台	1	

	<p>18 为方便教学，智能交互黑板的显示部分具备不少于 6 个前置按键，可调节音量、调出菜单、节能设置、电脑还原、进入 Android 系统等，具备中文丝印标识。</p> <p>19★智能交互黑板的显示部分具备前置一键电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障。</p> <p>20 为方便教学，智能交互黑板的的显示部分正面具备$\geq 15W \times 2$ 音箱。</p> <p>21★为方便教师置物，智能交互黑板具备通屏笔槽设计。</p> <p>22 智能交互黑板采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循 Intel®的 OPS-C 相关规范, 针脚数为 80Pin, 与插拔式电脑无单独接线。</p> <p>23 智能交互黑板的主板具备 ROM 不小于 8G, RAM 不小于 1G, 版本不低于 6.0。</p> <p>24★为提高安全性，智能交互黑板需具备供电保护模块，在外接设备未锁定的情况下，不给供电，保障设备与师生的安全。</p> <p>25 为提高便利性，智能交互黑板只需一根网线，即可满足 Windows 和 Android 双系统的上网需求。</p> <p>26 为操作便捷，教师可通过多指长按显示部分，一步操作达到息屏或唤醒功能，不接受触摸菜单或物理按键。</p> <p>27 具备文件浏览功能，可实现文件分类，具有选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能。</p> <p>28★智能交互黑板具备智能护眼组合功能，可提供护眼模式、实现智能光控、以及书写时屏显自动变暗。</p> <p>29★为方便教师操作，在 Windows 和 Android 的白板软件下，悬浮菜单中的书写工具（批注、橡皮）可与底部白板软件的工具条联动。</p> <p>30★为方便教师操作，智能交互黑板提供前置综合设置物理按键，可在任意通道下一键呼出系统设置、系统检测、智能温控（含高温预警及断电保护功能）、信号源预览等功能进行快速设置。</p> <p>31 为方便教学，本地白板软件、展台和文件浏览具备二维码分享功能。</p> <p>32 为方便教师操作，智能交互黑板的悬浮菜单各通道的名称可以修改。</p> <p>33 为方便教学，悬浮菜单中的信号源可自定义修改，并固化到菜单中，一键直达常用信号源。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>34★为方便教学，可通过智能交互黑板的悬浮菜单一键切换信号源通道，并可通过两指调用悬浮菜单到显示部分</p> <p>35 为方便排查问题，智能交互黑板需提供硬件系统检测，对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内嵌电脑、屏温监控等提供直观的状态、故障提示等信息。</p> <p>36★智能交互黑板具备任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭</p> <p>37 为适应不同教师使用习惯，智能交互黑板提供不少于三种启动展台软件的方式。</p> <p>38 为适应不同教师使用习惯，智能交互黑板提供不少于两种启动白板软件的方式。</p> <p>39 为方便教学，智能交互黑板具备多任务功能，对正在运行的应用快速切换或结束进程。</p> <p>40 为方便教学，视频展台可对当前画面进行批注、旋转和截图，并支持二、四分屏同时展示内容，可任意更换分屏画面。</p> <p>41 为方便教学，本地白板软件支持更换背景，并在更换的同时切换笔色，防止背景与笔色相近而无法辨识</p> <p>42 白板软件支持更换学科类底纹，包括五线谱，田字格等，并可以调整间距。</p> <p>43 为方便教学，整机具备单独听功能，在不关闭显示部分的情况下可播放音频，轻触显示部分可点亮。</p> <p>44★为防止学生误触，智能交互黑板需提供不少于 3 种锁定设备的方式；同时，应提供不少于 3 种方式进行解锁</p> <p>45 为方便教学，智能交互黑板自动识别新接入的信号源，并自动切换到该信号源。</p> <p>46 在无操作或无信号输入时，具备自动进入待机节能的功能，可自定义时间间隔。</p> <p>47、两侧书写黑板：黑板正面为 0.35mm 厚环保专用黑色钢板；配合显示部分使用，无明显接缝，整体外观干净整洁；书写区域全幅面采用磁性金属面板，具备吸附磁片的功能；正面书写区域支持水笔、普通粉笔、无尘粉笔等多种笔书写，手感流畅、摩擦力适度，笔记均匀、线条明显；书写面平整，涂层均匀，无波浪、龟裂、针孔、气泡、斑痕；表面无任何的残胶、凹印、划伤、折印、脱漆以及脏物；底部具备通屏笔槽设计，可放置触控笔、粉笔等；整体采用轻量化设计方案，抗冲击、不破碎、结实耐用。ISO9001 质量管理体系认证证书；智能交互黑板生产企业取得 ISO14001 环境管理体系认证</p>			
--	--	--	--	--

		<p>书；智能交互黑板生产企业取得 ISO18001 职业健康安全管理体系认证证书；为确保可靠性，需提供智能交互黑板平均无故障时间（MTBF）≥ 100000 小时；为确保可靠性，整机需符合浪涌（冲击）抗扰度/防雷击试验 4 级判据要求；智能交互黑板机身具备防盐雾锈蚀的特性；智能交互黑板机身符合防火等级标准；智能交互黑板可在 0℃—40℃ 环境下正常工作；可在 -30℃—70℃ 的环境下正常贮存且，贮存后功能正常无损；智能交互黑板具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损；需采用全贴合电容技术，提供全贴合与非全贴合产品检测报告。48. 安装正版 Windows10 操作系统（正版激活码）；</p> <p>安装正版 office 2016（正版激活码）。</p>			
6-10	教学资源	<p>1、教学设计</p> <p>（1）软件提供教学设计功能，支持教师根据教学需要自主添加课堂活动。课堂活动中涵盖情景导入、内容精讲、同步习题、随堂测试、分组竞赛、分组探究等至少 6 个环节，支持调整各个环节顺序或删除环节；</p> <p>（2）云平台针对不同教学环节自动推送与课程精准匹配的资源；</p> <p>（3）支持添加：mp4、txt、ppt、pptx、doc、jpg、gif、等多种格式的本地素材。</p> <p>（4）教案可实时同步至云端，方便教师随时随地查看教案及再次修改</p> <p>2、白板软件</p> <p>（1）支持免登录直接使用本地教学工具；老师的每个个人账号提供不少于 50G 云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料；</p> <p>（2）软硬件菜单功能按钮/图标配备明确中文标识，交互平板双侧快捷键具备一个自定义功能，可自定义常用软件功能如：荧光笔、幕布、时钟、截图、量角器、圆规等；</p> <p>（3）易用的文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、删除线、上标、下标、项目符号等复杂文本的输入，可对文本的对齐、行间距、透明度、等进行设置，方便用户编辑文字。</p> <p>（4）软件具备智能辅助线，移动单个素材时，可以智能提示水平、垂直对齐位置，方便课件排版；</p> <p>（5）提供音、视频图片编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播</p>	台	1	

	<p>放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏，图片索引栏可跨页面显示。</p> <p>(6) 学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、音乐、体育、书法等。针对以上学科，学科工具里不是简单的静态图片，包括交互式操作的动画，动画支持一键全屏显示。</p> <p>(7) 书写工具：至少提供硬笔、智能笔、荧光笔、激光笔、软笔、纹理笔、图章笔、手势笔等不少于 9 种书写工具。</p> <p>(8) 自动识别粗细笔：不借助菜单切换，根据接触面积，自动识别粗细笔笔迹，方便教师板书及批注重点。</p> <p>3. 资源库</p> <p>(1) 网络学科资源：具备丰富的学科资源，包括人教、北师大、苏教等 30 多个主流教材版本；支持按年级、版本、学科、章节等分类方式进行查找；支持资源下载及一键插入白板页面使用。</p> <p>(2) 仿真实验：涵盖 K-12 年级科学、初高中物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>4. 多屏互动功能：</p> <p>支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑如裁剪、马赛克等操作，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；手机与交互平板电脑画面双向互传，可实现手机实时控制、随时批注交互平板电脑桌面；支持播放电脑桌面的 ppt 课件；还可实现手机移动直播功能；u 盘文件直读、一键切换电脑窗口文件、模拟鼠标等功能；方便教师及时分享各类资源。</p> <p>5. 提供教师移动端 APP 工具、家长端 APP 工具，免费下载及使用，支持通用移动手机及 PAD 多种手持终端，兼容 Android4.0 和 IOS8.0 以上版本系统，家校互通：提供班级通讯录、班级公告发布、班级朋友圈等功能，教师可同家长分享校庆、运动会、判卷改错等信息，提供在线习题作业、视频作业、文档作业的布置，提供点赞等学生评价功能；家长端软件可接收老师布置的作业，形成作业情况提醒任务，家</p>			
--	---	--	--	--

	<p>长可根据老师布置作业的情况，监督并确认学生作业的完成情况。家长可查看今日作业的内容、及提交作业的截止时间。家长也可查看以往学生提交的所有作业，及作业解析。</p> <p>备授课功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 登录方式：支持微信扫码登录，注册后绑定微信，可方便老师在电子白板上登录，无需键盘输入密码。 2. 实时保存：课件制作过程中实时保存到云端，避免因断电关机、死机等问题而导致课件制作过程中的遗失问题。 3. 课件云端同步：所有制作的课件均可云端保存，无需使用 U 盘等设备，老师只需要登陆即可查看，无需随身携带 U 盘，并解决了电脑存储小以及更换设备等问题。 4. 离线模式：在无网络环境下，通过提前安装的桌面端依然可以播放已下载的课件，无网络教室也可以使用授课。 ★5. 课件背景：提供 16 种背景颜色可供选择，每页课件可设计不同颜色。 6. 图形编辑：支持直线、箭头、矩形等基本图形，并可以自己动手设计需要的图形。支持对图形对象进行颜色、边框、透明度、大小、角度等属性设置。 7. 动画效果：提供 7 种动画效果：显现、弹入、浮入、翻转、旋转、缩放、橡皮筋，可设计动画顺序效果，可通过翻页或点击触发效果。可修改动画出现的先后顺序。 8. 插入：支持图片文件的导入，支持快速插入表格。可在任意课件页中插入新的课件页 ★9. 图片的编辑：可对插入的图片设置图层顺序，支持调整图片宽高比例，且可以锁定宽高比调整图片大小。可任意设置图片旋转角度、垂直镜像翻转和水平镜像翻转。可对图片设置投影方式以及调整图片透明度。支持上传后随时对图片进行裁剪。 10、数学公式编辑器：可插入高级公式如：普通运算符号、根号、分数、上下角标、不等号、希腊字母、集合运算、逻辑符号、积分符号、求和符号、运算箭头、上下标箭头以及其他常用符号。支持 LaTeX 公式利用代码编辑高级公式等。可快速输入繁分数，支持自动修正数学符号字体。 ★11. 3D 绘图：涵盖大部分平面绘图功能，还有平面系列功能，相交曲线系列功能，平面系列功能等， 			
--	---	--	--	--

		<p>几何体系列功能。可以绘制所有立体几何图形：例如：棱柱，棱锥，展开图，曲线，曲面，相交曲线等可以制作所有动态立体课件，例如：震荡，视图旋转，空间运动，投影等等；指令及功能涵盖：3D 指令集合，代数指令集合，几何变换指令集合，函数与微积分指令集合，文本指令集合，向量与矩阵指令集合等等。</p> <p>12. 题库：课件支持插入题库功能。并可定位教材版本，知识点；支持选择题型和试题难度；题库内容添加进课件之后，还可以对文本和公式进行二次编辑。题中公式均采用 LaTeX 公式编写，支持老师进行改编；题库来源：历年中高考真题、各省市或学校考试真题，以及主流教辅书的习题精选。题库总量高达 20 万道。</p> <p>13. 打印（网页版）：支持将做好的课件打印成纸质版和导出成 PDF，方便老师制作教案；支持选择打印规格：可选择横向纵向打印，支持选择每页打印 1 张、2 张或 4 张。软件需为自主研发。</p> <p>提供白板软件著作权证书、多屏互动软件著作权证书、备授课软件著作权证书，题库软件著作权证书。</p>			
6-11	数字教材	<p>1. 所提供的数字教材需已人教版原版教材界面为基础，将纸质课本、教学参考书、练习册和拓展资料等众多内容科学、合理进行整合。</p> <p>★2. 数字教材内容提供标示重、难点知识，附有相关背景介绍、重点内容解析、习题参考答案等教学资源内容，按照学科不同配有课本全文录音、图片欣赏、Flash 动画、实验视频、拓展影视片段等资源。</p> <p>3. 数字教材页面提供书签、笔记、标注等工具，既可以让教师引导学生在教材中听、说、读、写，还可以帮助师生在课堂上利用多媒体与传统教学相结合的模式及时、高效地互动。4. 数字教材软件能在 windows 系统的 PC、电子白板、交互大屏等终端上流畅使用并运行。5. 数字教材支持批注功能不少于两种笔迹，每种笔迹不少于十种颜色选择，不少于三种笔锋选择。</p> <p>6. 数字教材支持橡皮擦功能，提供单独擦除和清空两种形式。</p> <p>7. 数字教材支持插入图形功能，按照学科提供不少于六大类约 152 个图形样式。</p> <p>8. 数字教材提供聚光灯功能，聚光灯范围可调，聚光灯内容可放大，并支持删除等功能。9. 数字教材提供内容挡板功能，挡板范围可调，并支持删除功能。</p> <p>10. 数字教材提供导入本地资源功能，文件格式支持，PPT、WORD、图片/音频/视频等文件插入到数字</p>	套	1	

		<p>教材中，进行播放、演示。</p> <p>11. 数字教材支持插入文字功能，插入的文字框可随意调整氛围，提供文字编辑功能，并可以随时删除。</p> <p>12. 数字教材支持热区选择功能，所选择的热区可以随意调整大小，提供 PPT、WORD、图片/音频/视频等文件，并可以随时删除热区。</p> <p>13. 数字教材支持导出备课功能，导出的课件可以跟进操作的章节自行选择也可以全部选择导出。</p> <p>14. 数字教材支持导入备课功能，导入的文件格式为. upl 为结尾的文件。</p> <p>15. 教学软件中提供不少于 105 册同用户使用课本版本一致的数字教材。</p> <p>16. 教学软件中提供一年 12 册人教社出版的数字教材使用权。</p> <p>17. 提供数字教材软件著作权证书。</p>			
6-12	高清主机	<p>1、★高度集成：主机集成 OPS 电脑、录播主机、音频处理器、跟踪主机等功能于一体，无需增加其他设备即可实现录制、混音、跟踪切换以及授课电脑的功能。</p> <p>2、★即插即用：主机兼容标准多媒体大屏接口或电子白板接口，即插即用，只需插入大屏即可，无需安装专门的录播主机</p> <p>3、★无需外置电源：主机可直接由大屏接口进行供电，无需增加额外的适配器或电源；</p> <p>4、视频采集：支持 4 路高清 SDI 及 1 路电脑信号输入采集，最高分辨率支持 1920*1080。</p> <p>5、音频采集：一路 mic 输入，带 12V 幻象供电</p> <p>6、授课电脑采集：录播主机与授课电脑由同一台主机完成工作，无需额外的 VGA 线、HDMI 线进行授课电脑连接，通过主机内部连接即可实现授课电脑信号采集。</p> <p>7、★支持 1 路高清 1080P 电影模式还出，可以与大屏、视频会议终端等配合使用</p> <p>8、支持录制电影模式文件以及电影加资源模式文件</p> <p>9、视频编码方式要求：H. 264</p> <p>10、音频编码方式要求：AAC</p> <p>11、★存储：双系统双硬盘独立存储管理模式，OPS 系统采用 256G 固态硬盘进行存储，录播主机采用专用 1T 硬盘进行视频录制存储。</p> <p>12、配置</p>	台	1	

		<p>处理器：IntelLGA1151 接口处理器，采用 intel 酷睿 i5 处理器，支持功耗 65W 芯片组：IntelH110/Q170 芯片组 系统内存：板载两条 204pinDDR4SO-DIMM 插槽，内存 8GB，内存容量最高可扩展至 16GB 扩展总线插槽：板载 80pinOPS 测试小板插槽 板载 40pin 扩展插槽：可外接 USB, COM, HDMI 设备 显卡：Intel 内置 HD 高速图形处理器，支持最大分辨率：4096×2160 板载网卡：板载一个千兆以太网控制器接口 板载一个无线网卡模块 HDD：1TB 录播存储硬盘 OPS 电脑 256G 固态硬盘 USB 输出接口：2 个 USB3.0 标准输出接口 2 个 USB2.0 标准输出接口 IO 背板 1XHDMIIN 录播卡输入接口，1XHDMIOUTPC 输出接口 1XRJ45 接口 2X 音频接口（Micin+Lineout） 1XRESET 重启复位按钮 1X 电脑工作指示灯 1X 录播指示灯 1X7PIN 凤凰端子，接拾音器设备 3X3PIN 凤凰端子，接跟踪摄像机设备 4XSDI 2XWiFi 天线接口</p>			
6-13	精品录播系统	<p>相关软件应用和管理功能已经内置到录播模块中，直接登录录播系统即可进行设备管理和导播控制。 录播模块采用 B/S 远程网络导播管理方式 1. 导播管理 1) 信号接入及预览：支持学生、老师 2 台摄像机的 4 路信号接入；支持插入大屏后 OPS 电脑 VGA 画面的自动接入；支持电脑、教师特写、教师全景、学生特写、学生全景共 5 路信号的预览；</p>	套	1	

	<p>2) 录制、直播：支持录制开始、暂停、停止；支持直播开始、停止</p> <p>3) 录制模式：支持电影模式、电影+资源两种录制模式</p> <p>4) 导播模式：支持自动、半自动、手动三种导播模式</p> <p>5) 自动切换：支持根据导播策略，通道画面（教师特写、教师全景、学生特写、学生全景、VGA）自动切换</p> <p>6) 手动导播：支持双击通道后手动切换到 movie 画面</p> <p>7) 云台控制：支持对摄像机云台上、下、左、右，放大、缩小，云台转动速度，以及预置位的调用</p> <p>8) 特效切换：支持无特效，以及左入、右入、左上入、右上入、左下入、右下入、淡入淡出、百叶窗 8 种特效，特效持续时间可设定</p> <p>9) 分屏模式：支持 6 分屏、教师特写+学生特写二分屏、教师特写+学生特写双画面、电脑+教师特写画中画、教师特写+学生特写画中画、学生特写+教师特写画中画共 6 种分屏模式；画面布局左上、右上、左下、右下可调整；画面小、中、大、最大四种方式可调整</p> <p>10) 字幕台标：支持在 movie 画面插入字幕、台标</p> <p>11) 声音开关：支持对录播声音播放的开、关</p> <p>12) 磁盘信息：可查看录播硬盘存储空间</p> <p>13) 课程信息：可显示当前课程名称、主讲老师</p> <p>14) 录制信息：可显示录制分辨率、帧率、音频采样率、录制码率</p> <p>2. 直播管理</p> <p>1) 直播状态显示：未直播时直播管理不能点击进入，直播时可进入页面观看直播</p> <p>2) 录播主机内置直播服务，通过录播主机即可实现 rtmp 推流</p> <p>3) 画面直播：支持单路 1080P 直播、2 路 720P 直播、4 路 480*270 直播</p> <p>4) 直播观看：通过浏览器访问直播页面可进行直播观看，多画面直播时可进行画面的切换</p> <p>5) 直播播放器：可控制直播观看的开启和停止，控制音量，全屏观看</p> <p>3. 文件管理</p> <p>1) 文件查看：查看当月的录制总数，每天的录制文件列表，列表已时间方式显示，列表中显示每个录</p>			
--	---	--	--	--

	<p>制文件的授课老师、主题信息，点击查看更多录制视频</p> <p>2) 视频查看：点击进入录制视频查看，在线播放视频，对视频进行单独下载和删除，视频信息查看（学校院系、授课地点、授课年级、授课老师、主题、课程简介）、PPT 索引查看，查看每个文件的时长、分辨率、帧率等信息</p> <p>3) 批量操作：支持文件的批量导出、删除，支持文件全选</p> <p>4. 设备管理</p> <p>1) 基本信息：设备基础信息查看（型号、系统版本、服务版本、跟踪程序版本、播放插件版本、IP 地址、MAC 地址）；支持主机固件远程升级</p> <p>2) 网络设置：录播主机 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 服务器设置</p> <p>3) 系统设置：主机时间设置及同步（本地时钟同步、网络时间同步）；开机模式设置（开机上电、手动开机、随大屏开机）、关机模式设置（手动关机、随大屏关机）；HDMI 模式（外部输入、电脑输入、自动）；音频设置（导播声音开启、关闭，音量调整）、音频降噪开启关闭；录播主机远程关机、重启</p> <p>4) 录播设置：</p> <p>通道设置：通道画面排序</p> <p>录像设置：每路通道录制码率（256K-8M）、视频帧率（15fps-50fps）、分辨率（480*270-1920*1080）、文件名称可单独设置；每路通道可单独设置是否开启录制及是否自动上传；</p> <p>5) 导播设置：</p> <p>通道信息：可查看每路通道的信息，设置录播停留时间</p> <p>默认通道：指定录播软件初始默认显示画面</p> <p>默认分屏、特效：设定默认的分屏模式及特效切换</p> <p>导播策略：支持导播策略设定</p> <p>6) 直播设置：</p> <p>直播服务器：设定直播服务器地址、端口号</p> <p>直播设置：支持每路通道的直播码率（256K-4M）、直播帧率（15fps-50fps）、直播分辨率</p>			
--	---	--	--	--

		<p>(480*270-1920*1080)、是否开启直播的设置；</p> <p>资源直播：支持单路 1920*1080 直播、两路 1280*720 直播、单路 1280*720+3 路 480*270 直播、六路 480*270 直播</p> <p>7) 字幕、台标： 字幕：字幕添加；可设置字幕的字体、大小、颜色 台标：支持 png 格式台标添加，支持台标大小、位置调整</p> <p>8) 课程信息：学校院系、授课地点、授课年级、授课老师、主题、课程简介，设定后可在录制文件中显示</p> <p>9) 片头片尾：可导入 bmp/jpg/png 图片作为片头片尾，支持显示时间设定</p> <p>10) 平台设置 FTP 设置：支持 FTP 服务器、端口、上传路径、用户名密码设置；可设定 FTP 上传策略（闲时上传、定时上传、实时上传）；可设置平台上传开启关闭 平台服务器 IP 地址设置</p> <p>5. 权限管理 1) 用户管理：用户添加（任课教师、普通用户）、删除、密码修改 2) 用户列表：显示当前设备的用户列表、用户名、类型、在线状态，可强制用户下线 3) 在线用户查看：可查看在线用户的操作系统、客户端平台、客户端 IP</p> <p>质量保证： 1、提供录播系统软件著作权证书； 2、★提供视频修复工具软件著作权证书； 3、提供录播系统软件产品证书； 4、提供智能导播软件著作权证书；</p>			
6-14	教育视频资源管理应用平台	<p>通过校级资源平台可实现基于校园网的课堂实时直播、资源点播、校本资源管理、名师课堂、微课制作、教学评估、校园电视台、多媒体信息发布等功能。主要功能须满足以下要求：</p> <p>一、平台架构</p>	套	1	

	<p>1、系统采用 B/S 架构，各个功能模块化设计；</p> <p>2、支持灵活的部署模式，可部署在一台服务器内，也可以部署在多台服务器中，以满足大容量直播、点播并发需求；</p> <p>二、资源应用</p> <p>1、支持无缝对接录播教室视频资源，自动对录播系统上传的视频资源进行分类；支持移动设备访问；</p> <p>2、支持多种第三方视频资源的管理，包括 avi, divx, mov, mpegxvid, flv, asf, dat, mp4, vob, mkv, wmv, rmvb 等多种视频格式，上传过程中自动转码为 mp4 格式，转码视频分辨率、码率、长宽比、音频比特率可根据需求进行调整；</p> <p>3、支持除视频资源外的 office 文档、图片、音频的同步关联上传及管理；</p> <p>4、支持对视频和文档进行评论和评分，按照上传时间、播放次数、点赞次数进行排序，并在首页显示；</p> <p>5、支持 office 文档的在线播放阅读，用户无需下载打开，类似 QQ 邮箱的在线预览及各种文档的下载；</p> <p>6、支持资源的全局搜索。可按照学校、学科、年级、类型、标题、关键词、主讲人等关键字进行全局资源搜索，方便用户快速找到所需的资源；</p> <p>三、在线题库</p> <p>1、要求平台支持在线答题功能，即针对每一个视频知识点提供可在线练习的试题，便于用户更好的巩固所学习的知识点；</p> <p>2、同步知识点题库，知识点与教学大纲对应，试题自动生成，可实现学有所练，学练结合；</p> <p>3、支持错题收集功能，便于后期巩固练习；</p> <p>四、个人空间应用：</p> <p>平台具备丰富的个人空间应用，要求通过个人空间能实现以下应用功能：</p> <p>1、视频管理：用户通过个人空间可以管理所属的全部视频，包括视频的审核、视频的上报、删除、视频的分类、标记等操作。</p> <p>2、活动管理：具有活动权限的用户可创建各种教学、教研活动，可设置活动的各项细节（功能不限于：活动的介绍；活动开始、结束时间；活动所属的学段、学科；活动的相关附件；活动的评审人员；活动条幅设计等内容）；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>3、直播管理：具有直播权限的用户可随时开放权限下的课堂，实现课堂的实时直播，满足开放课堂的需求。要求可设置直播观看权限；</p> <p>4、学科专辑：要求平台支持用户在个人空间中创建课程的专辑，把相似课程进行专辑性的分类管理，便于分享；</p> <p>5、资源收藏：要求用户可把平台中感兴趣的资源收藏到自己的个人空间中，便于后期访问；</p> <p>6、笔记本功能：为个人用户提供在线笔记功能，满足用户在观看视频的同时同步记录笔记的需求。也为后期对视频内容进行整体回顾提供便利；</p> <p>7、错题本功能：用户可随时查看个人空间的错题本，对知识点进行巩固。</p> <p>五、微课制作：</p> <p>教师可以在线对自己的视频进行剪辑、打点、修改、删除。剪辑功能通过鼠标拖拽或者时间输入可准确定位视频截取时间点，可以调整剪辑视频的前后顺序、自定义剪辑后视频的名称，根据需要进行视频的合并与输出实现微课的制作。截取的微视频可保存到教师个人空间，并支持微视频的搜索功能。提供独立的微课制作工具，教师无需到录播教室（通过笔记本电脑）也可以制作微课。录制好的微课可通过视频剪辑软件进行编辑，编辑后的视频可通过个人空间进行分享。</p> <p>六、教学资源中心：</p> <p>1、要求教学资源中心中的资源按照学科（语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、思想政治、地理等）进行分类，资源类型包括教学资料、电子课本、专题课程等与学校现有教材知识点同步；</p> <p>2、要求电子课本与人教社、外研社资源同步，满足学校老师对权威资料的同步应用；</p> <p>资质要求：</p> <p>1. 提供视频资源应用平台著作权证书；</p> <p>2. ★须获得信息产业信息安全测评中心的视频资源应用平台软件测试报告，测试内容包括产品易用性和功能表现；</p> <p>3. 提供教育资源云平台软件著作权证书。</p> <p>4. 提供视频剪辑软件著作权证书。</p> <p>5. ★提供音视频在线编辑软件著作权证书。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>6. 与录播主机为同一品牌产品。</p> <p>7. 提供图像采集软件著作权证书。</p>			
6-15	教师摄像机	<p>★最高分辨率支持 3840*2160</p> <p>★内置自带图像跟踪系统，摄像机既可以采集视频还自带跟踪系统；自带跟踪系统采用图像识别技术，准确的定位教师的位置，并能实时的跟踪拍摄，实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适</p> <p>★双路输出：具备双路输出功能，但摄像机支持 2 路 1080P 同时输出</p> <p>★采用电子云台技术，没有噪音</p> <p>★支持 POE 供电</p> <p>支持网络接口，有效传输距离最高可达 200 米，充分满足各类高质量远距离传输的需求；</p> <p>高性噪比的 CMOS 传感器有效降低低照度情况下的图像噪声，同时应用了 2D 降噪和基于运动估计的 3D 降噪算法，有效的降低了噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰；</p> <p>传感器类型 1/2.5 英寸, CMOS, 有效像素：851 万</p> <p>扫描方式逐行</p> <p>镜头卡口类型 M12</p> <p>镜头焦距: f=7.35mm, 水平视场角: 46°</p> <p>自动对焦支持</p> <p>最低照度 0.05Lux@(F1.8, AGCON)</p> <p>电子快门 1/30s~1/10000s</p> <p>白平衡自动, 室内, 室外, 一键式, 手动</p> <p>数字降噪 2D, 3D 数字降噪</p> <p>背光补偿支持</p> <p>PoE 供电支持</p> <p>PoC 供电支持</p> <p>教学自动跟踪功能教师模式</p>	台	1	

6-16	学生摄像机	<p>★最高分辨率支持 3840*2160</p> <p>★内置自带图像跟踪系统，摄像机既可以采集视频还自带跟踪系统；自带跟踪系统采用图像识别技术，准确的定位学生的位置，并能实时的跟踪拍摄，实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适</p> <p>★双路输出：具备双路输出功能，但摄像机支持 2 路 1080P 同时输出</p> <p>★采用电子云台技术，没有噪音</p> <p>★支持 POE 供电</p> <p>支持网络接口，有效传输距离最高可达 200 米，充分满足各类高质量远距离传输的需求；高性噪比的 CMOS 传感器有效降低低照度情况下的图像噪声，同时应用了 2D 降噪和基于运动估计的 3D 降噪算法，有效的降低了噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰；</p> <p>传感器类型 1/2.5 英寸,CMOS,有效像素：851 万</p> <p>扫描方式逐行</p> <p>镜头卡口类型 M12</p> <p>镜头焦距:f=7.35mm,水平视场角:46°</p> <p>自动对焦支持</p> <p>最低照度 0.05Lux@(F1.8, AGCON)</p> <p>电子快门 1/30s~1/10000s</p> <p>白平衡自动,室内,室外,一键式,手动</p> <p>数字降噪 2D, 3D 数字降噪</p> <p>背光补偿支持</p> <p>PoE 供电支持</p> <p>PoC 供电支持</p> <p>教学自动跟踪功能学生模式</p>	套	1	
6-17	音频采集系统	<p>1、类型：电容式</p> <p>2、指向性：单指向</p>	台	1	

		<p>3、灵敏度：-34dB±3dB(0dB=1V/Paat1KHz)</p> <p>4、频率响应：30Hz~18KHz</p> <p>5、输出阻抗：250Ω 平衡输出</p> <p>6、48V 幻象供电</p> <p>Mic 连接盒</p> <p>1)支持接入 2 只 48V 麦克风；</p> <p>2)支持降噪；</p> <p>3)支持 20dB 音量调节；</p> <p>4)输出音频阻抗：100 欧姆；</p> <p>5)12V 供电；</p>			
6-18	连接器	可快速连接高清主机、摄像机、音频采集，高度集成，即插即用。	台	1	
6-19	学生课桌椅 (六角桌+椅子)	<p>1. 台面采用优质防火板贴面制作,内材特级环保高密度板,采用无缝方管,桌腿上粗下细造型,美观且耐用,表面处理采用盐酸除锈,高温锌系、磷化、钝化、干燥、静电喷塑,优质五金配件,前后弧型防火板弯曲封边,质量环保达到国家 E0 级标准,表面电镀防锈处理, , 使用方便,表面处理外外表光洁美观,格调高雅,桌子设计符合人体工程学,高度为约 750MM,六边桌直径长约为 1500MM,可根据不同场景与扇形桌子组合成椭圆形会议桌,S 型学术交流桌等,增加学习趣味性和实用性,可提供橙色,天蓝等供选择。</p> <p>2. 每个桌子配备 6 把椅子,椅子钢木结构,椅子高度均可调节,适应不同学生的身高要求,脚垫采用塑料静音防滑胶垫,让学生使用更加舒适安全,椅靠背角度符合人体工程学,帮助学生养成正确的坐姿习惯,产品采用标准化设计,结构简单。不仅降低运输费用,也提高了到货安装的效率。</p>	套	8	
6-20	教师讲桌	<p>1、尺寸：长、宽、高,800mm*600mm*950mm。</p> <p>2、材料：ABS 工程塑料+高档木纹扶手+优质冷轧钢板,ABS 工程塑料壁厚度≥4.0mm,钢制部分厚度≥1.0mm。</p> <p>3、工艺：注塑成型+钣金加工。钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成,坚固耐用,具有防腐性强、防盗、防潮、耐磨等优点。</p>	套	1	

		<p>设计特点:</p> <p>1、绿色环保:上台体长宽高 800mm*600mm*200mm,下台体长宽高 750mm*550mm*750mm。展台抽屉长宽 520mm*365mm。</p> <p>2、人性化设计:讲台整体设计以人为本,边角圆弧过渡,工艺精湛,美观大方。中控盖门采用左右平推滑盖设计,不使用导轨降低了故障率。上台体采用卡扣链接,不使用螺栓减少施工量,美观大方。讲台周边 R20 圆弧设计以最大限度减少对师生的伤害,台面下端倾角收缩设计,更安全、更美观;桌面功能区间布局合理,设计精巧,教师轻松授课;柜体前后开门,使施工、维护作业更加便捷。</p> <p>3、人体工程学:讲台左右安装高档木纹扶手,木扶手宽度 4.2cm 左右,适合人体最佳使用。</p>			
6-21	线材及施工	安装所学所有线材,包括电源线、网线、PV 板、插线板等	项	1	
6-22	装修	<p>简单装修</p> <p>1.地面:地面采用塑胶地板(由表层、PVC 耐磨层、玻璃纤维补强网、特殊网格布纤维加强层和 PVC 发泡缓冲层组成),100%纯 PVC 耐磨层,厚度 3.0mm,经防老化和紧固技术处理,耐磨耐压;封闭式 PVC 发泡缓冲层材料如气垫式构造,具备良好的安全性、回弹性和标准的吸振性;地胶底部:满刮胶工艺。</p> <p>2.格栅灯:灯光,采用 600mm*600mm 格栅灯,每组 3 只三基色或 LED 灯管,教师讲台区灯光功率 25W/平米,学生听课区灯光功率 15W/平米,观摩听课区灯光功率 10W/平米,灯管色温 6500K,均匀布光,每个区域灯光电源独立控制。线材需采用国标 4.0mm、2.5mm 铜线。</p> <p>3.窗帘:单层窗帘,宽褶皱,遮光、隔音效果好,颜色根据现场环境搭配,含导轨,褶皱率大于 50%。颜色根据学校要求选定。</p> <p>4.主题墙面设计。</p>	项	1	

表七:

7、电子阅读教室

序号	货物名称	规格	数量	单位	备注
7-1	电子阅读器	<p>一、电子阅读器硬件部分:</p> <p>1、触摸屏参数</p> <p>屏幕: 9.7"EinkCarta;</p> <p>屏体分辨率: 1200x825(150ppi);</p> <p>灰度: 16 级;</p> <p>对比度: 12:1;</p> <p>多点触摸: 支持 2 点触控;</p> <p>触摸方式: 电容触控、电磁触控</p> <p>书写屏表面硬度: 3H。</p> <p>2、硬件配置参数</p> <p>CPU:Cortex-A9 四核主频 1.6GHz</p> <p>运行内存: 1GDDR3L; 内置存储: 16G;</p> <p>操作系统: Android6.0 及以上版本;</p> <p>电池类型: 2800mAhPolymerLi-on</p> <p>网络: WiFi(802.11b/g/n);</p>	45	台	共 7 间 教室

	<p>数据传输: Microusb2. 0;</p> <p>3、其它</p> <p>适配器: 5.0V, 1A</p> <p>机身尺寸: 249*177*8mm;</p> <p>产品颜色: 黑色</p> <p>重量: ≤355g</p> <p>二、软件及资源</p> <p>1(★)提供不少于 6000 本适合中小学使用的高清电子图书, 图书资源针对小学、初中、高中提供不同的版本, 并按照学生、成人(家长、老师)身份设定了不同的图书分类方式, 分类模块可定制, 能更精准的引导阅读;图书内容定期更新, 每月更新量不少于 150 本, 提供截图说明。</p> <p>2 通过在线书城下载, 可直接阅读原版文本全文。</p> <p>3(★)提供不少于 500 套适合中小学学生的图书测评题库, 根据图书内容进行测评, 可在线答题, 在线获得测评结果。</p> <p>4 数据报告, 可提供学生用户个人阅读能力雷达图、阅读图书数量、阅读图书类别、测评通过正确率等数据。</p> <p>5 支持成人用户、学生用户切换, 学生用户支持图书下载、图书阅读、图书测评、读后感写作、数据统计等功能; 成人用户支持图书下载、图书阅读、第三方 APP 接入、PDF, EPUB, TXT, DJVU, HTML, RTF, FB2, DOC, MOBI, CHM 等格式本地图书导入阅读、PNG, JPG, TIFF, BMP 等格式图片显示、文件管理、数据统计等功能</p> <p>6 支持图书字体切换、文字批注、字典、复制粘贴、书签等阅读功能</p>			
--	---	--	--	--

	<p>7 支持刷新模式切换、OTA 升级等功能</p> <p>8 可对接校园阅读系统，实现账号、资源、数据打通，支持教师发布阅读任务，学生接收阅读任务，教师接收阅读任务反馈的阅读任务管理流程</p> <p>9 支持原笔迹书写功能</p> <p>10 账号登陆与同步；支持个人账号登陆，和 PC 端的账号一致，能够同步 PC 端的阅读、测评、课程、笔记、小组、书房等信息。</p> <p>11 阅读能力等级：阅读能力以国际阅读素养测评理念为理论支撑，科学制定阅读能力维度标准与评价体系，建立围绕学生的阅读三大阶梯“知·情·意”进行综合考察与分析。并建立 6 个阅读等级划分，满足从小学 1 年级到高中 12 年级阅读需求。阅读能力至少从六个维度进行数据收集与分析。</p> <p>12 智能推荐：可以根据用户的行为数据智能推荐最适合的阅读书目。至少根据用户浏览记录，操作频率，阅读喜好，阅读等级等多个维度进行综合计算。</p> <p>六个阅读能力分析维度：字词掌握、信息提取、归纳推理、欣赏共情、反思评价、想象拓展进行考察。</p> <p>阅读行为流程管控：科学引导学生阅读行为，从视、听、说、读、写、测 6 个方面进行全面阅读流程的管控。</p> <p>13 阅读任务；任务自主：教师根据班级阅读数据分析为依据，可以为班级学生发布阅读任务，并快捷规划阅读时间与任务类型。</p> <p>任务多样化：教师可发布任务，根据任务规划发布班级任务。</p> <p>任务监控：教师可以监控任务总体完成进度，也可以查看每个学生的完成情况以及答卷。</p> <p>自我阅读规划：学生可以按照自己的需求进行阅读任务规划，添加到我的任务。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>14 题型丰富：支持单选题、判断题等多种题型，并且题目内容支持语音、图片等富媒体形式。</p> <p>智能组卷：系统提供科学的默认组卷方式，支持教师直接发布任务无需组卷。</p> <p>自主组卷：教师根据自己的需求自行组合测评试卷，并根据需求发放给不同的班级，每个班级均可实现测评差异化。</p> <p>自建题库：教师可根据自己对图书的理解出题，并支持加入测评试卷，题目可以自主选择共享，审核通过后题目可实现全网共享。</p> <p>防作弊机制：组卷后题目可以自动实现题目顺序随机，题目选项随机，限定每日测评最大值，防止作弊与刷题现场，并且系统可以自动识别作弊行为，将学生列入警告名单发送给学校。</p> <p>题目监控反馈：测评题目在后台可以进行数据分析，并根据题目的使用人数，正确率波动范围，进行大数据反馈及时修正题目出现频率和评价，实现题库的智能自我优化。</p> <p>多重审核机制：共享的测评题目支持多级构架，题目可实现学校、区县、市级、省级、全国不同层次的审核与共享。</p> <p>15 资源分角色：根据账号识别，显示对应的资源模块，专门提供了学生、教师、家长、管理员等多个角色的内容。</p> <p>富媒体阅读：支持 epub 与 pdf 在线阅读，支持图书翻阅效果，目录查看等基础功能。并且根据浏览器自适应字体大小。</p> <p>扫码下载：在 PC 端或大屏机阅读的图书均支持通过扫描二维码到移动端进行阅读和离线下载。</p> <p>有声读物：支持在线阅读的同时播放音频，并且与当前页的内容相对应。</p> <p>专题阅读：专题阅读支持视频、音频、图文等格式。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>写笔记：移动端阅读的同时能以当前章节为目标写下读书笔记，支持分享至小组。笔记内容编辑支持拍照上传与视频录制。</p> <p>16 阅读产出</p> <p>读后感产出：学生在阅读图书后可以以读后感为主的阅读产出，读后感支持编辑文字，图片形式。</p> <p>点赞评优：教师与学生均支持读后感进行评优和点赞。</p> <p>主观评价客观化：将对读后感的主观阅读感想，通过对多个维度进行打分评价后得出综合评分结果，将主观读后感进行客观化的智能评比。</p> <p>全网共享：支持浏览本校和全网的读后感、支持读后感点赞，并且可以对任何已共享的内容进行评优点赞。</p> <p>举报审核：支持产出内容的举报和审核下架，保障平台安全与合法。</p> <p>17 主题阅读：百科森林：主题阅读模块可以提供游戏化的形式提供百科知识。百科森林可以将成体系的知识用碎片化的方式呈现给用户，每日不少于 15 个知识点更新。</p> <p>用户排行：支持用户排行，获取的果实支持兑换商城的星币，进而使用星币兑换商品，激励学生的阅读兴趣。</p> <p>18 数据报告：个人报告</p> <p>个人报告：根据用户的阅读行为出示至少包含阅读能力、阅读行为、阅读排名、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>班级报告：根据班级学生的阅读行为出示至少包含活跃统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>年级报告：根据全年级的阅读行为对教师和学生使用数据出示至少包含活跃统计、教师任务统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>学校报告：根据学校的阅读行为对教师和学生使用数据出示至少包含活跃统计、教师任务统计、阅读排行、阅读能力、阅读行为、阅读喜好的分析报告并按照学期汇总提供对应阅读意见。</p> <p>课程系列：课程为教授、博导、特级教师教授。类别有学科素养类 1611 个课时，兴趣技能类 486 个课时，德育教育 243 个课时，高考知识点串讲 90 个课时、大学先修 376 个课时。视频中配备图片等多媒体素材帮助学生，每个视频文件平均时长为 15 分钟左右，FLV 或 MP4 格式。每门课程除了完善的教学视频外，必须至少包含与本门课程相关的图书内容，以丰富学生的课上课外学习。每门课程配有相关试题（选择题、判断题等），每门课程包含 50 道左右考题；上述资源均可在网络上直接访问。其中，精品阅读课程“刘教授经典导读”包括：10 本书、32 章节、160 讲微课、200 个问题。</p>			
7-2	支架	<ol style="list-style-type: none"> 1、颜色:黑色白色 2、适用设备尺寸范围:4-11 寸手机平板 3、适用场景:桌面床头户外运动便携 4、固定方式:台式 5、最长长度:145mm 6、重量:0.9kg 7、最大旋转度数:360 度 	45	个	
7-3	充电车	<ol style="list-style-type: none"> 1. 至少支持 62 台平板电脑同时充电。 2. 主体采用镀锌板材质焊接一体成型，机柜前面为对开门设计，单独把手锁开启，机柜上方采用圆弧设计，顶部采用两侧凸起设计，防止外放设备掉落。 3. 机柜结构：平板工位分为 4 层，每个隔层板的间距不小于 30mm，保证平板空间的良好散热。 4. 机柜带有 LED 灯设计，充电时 LED 灯显示黄灯，充满及待机显示绿灯，出现异常显示红灯；LED 灯及 USB 充电接口并排设置在机柜正面，打开前门可方便查看每个平板充电状态。 5. 每路 USB 额定输出电压电流 5V, 2A；电路充电带有 8S 保护系统，恒流充电保护、过压保护、反灌保 	1	台	

		<p>护、功率保护、短路保护，一个 USB 接口损坏后不影响其他的 USB 接口使用。</p> <p>6. 机体外部配有一个两孔及三孔插座，两路 5V. 2AUSB 接口，使用时按下独立开关，不用时按下开关可单独关闭 USB 接口，方便外接设备使用</p> <p>7. 柜体底部配有医疗超静音减震万向轮及刹车轮，方便柜体移动使用。</p>			
7-4	智能路由器	<p>1. 架构：单核 775MHz，内存≥256M</p> <p>2. 性能：三层包转发率 90Kpps</p> <p>3. 硬件形态：2 千兆 WAN+3 千兆 LAN+1USB 口，支持 LAN/WAN 转换功能；外置 5 根 5dbi 增益全向天线，整机功耗低于 20W</p> <p>4. 无线：2.4GHz 和 5GHz 双频覆盖，提供高达 1350Mbps 无线速率，发射功率 23dbm；支持 AC 管理，可管理 8 个 H3CMini 系列无线 AP 的集中管理</p> <p>5. 支持商业营销平台管理，免费支持微信/一键认证</p> <p>6. 二层功能：支持 8 个 VLAN；支持 10 条 IPSec/L2TP</p> <p>7. 支持网关：PPP、CHAP、PAP、MS-CHAP、PPPoE、DHCP 客户端、DHCP 服务器、NAPT、NTP，DDNS(www.3322.org/www.comexe.cn)；支持 QoS，支持带宽负载均衡</p> <p>8. 支持上网行为管理：组策略管理（支持基于 IP/MAC/时间段的组策略配置），HTTP 下载文件类型过滤，URL 过滤(黑白名单)，MAC 地址过滤，QQ 访问控制，金融软件控制，大智慧/分析家/同花顺/广发至强/光大证券/国元证券</p> <p>9. 支持防火墙/网络安全（出入：源 IP/目的 IP/协议/端口/时间段）</p> <p>10. 支持静态路由 50 条、策略路由 100 条</p> <p>11. 命令行 CLI，SNMPV1/V2C/V3，基于 Web 的用户管理接口（远程管理/本地管理），HTTPS 远程管理，通过 HTTP 升级系统软件</p>	1	台	
7-5	桌子	1200*800*750，钢木结构，面板采用 25mm 三聚氰胺面板。	12	张	
7-6	椅子	<p>1、 椅子钢管采用实心钢，表面电镀工艺，耐磨，耐冲击，具有耐水、耐晒、保光、保色之性能。</p> <p>2、 课椅靠背角度符合人体工程学，帮助学生养成正确的坐姿习惯。</p> <p>3、 产品采用标准化设计，结构简单。</p>	45	把	

		4、规格：总高 89cm. 坐宽 40cm 坐高 45cm。			
7-7	装修	<p>简单装修</p> <p>1、地面：地面采用塑胶地板（由表层、PVC 耐磨层、玻璃纤维补强网、特殊网格布纤维加强层和 PVC 发泡缓冲层组成），100%纯 PVC 耐磨层，厚度 3.0mm，经防老化和紧固技术处理，耐磨耐压；封闭式 PVC 发泡缓冲层材料如气垫式构造，具备良好的安全性、回弹性和标准的吸振性；地胶底部：满刮胶工艺。</p> <p>2、格栅灯：灯光，采用 600mm*600mm 格栅灯，每组 3 只三基色或 LED 灯管，教师讲台区灯光功率 25W/平米，学生听课区灯光功率 15W/平米，观摩听课区灯光功率 10W/平米，灯管色温 6500K，均匀布光，每个区域灯光电源独立控制。线材需采用国标 4.0mm、2.5mm 铜线。</p> <p>3、窗帘：单层窗帘，宽褶皱，遮光、隔音效果好，颜色根据现场环境搭配，含导轨，褶皱率大于 50%。颜色根据学校要求选定。</p> <p>4、主题墙面设计。</p>	1	项	
7-8	安装		1	项	

表八：

8、笔记本电脑参数要求及数量

序号	名称	参数规格	数量	单位	备注
8-1	笔记本电脑	商用笔记本电脑、Win10 操作系统、I5-8250U(主频 \geq 1.6GHz, 6MB 缓存)、 \geq 4GBDDR42400Hz, 内存, 提供双内存槽位、2G 独立显卡、 \geq 1T7200rpmSATA3 硬盘+128GBSSD 硬盘, QualcommQCA61x4A802. 11ac 双频带(2x2)Wi-Fi+蓝牙 4. 1LEM. 2 无线网卡、15"高清(1366x768), 220 尼特, TN, 防眩光, 超薄、单指点非背光键盘、1 个 USB2.0 端口、1 个第一代 USB3.1 端口、1 个支持 C 类 USB 的 DisplayPort 和供电端口、HDMI1.4 端口、VGA 端口、RJ-45 端口、外部 uSIM 卡托架选项、SD3.0 存储卡读卡器、通用插孔(球形耳机插孔+麦克风插孔)、可选配触摸式指纹识别器、Noble 楔形安全锁插槽、3 芯 42 瓦时支持快速充电 TM 电池、国际信息安全 27001 资格证书, IT 服务管理体系 20000 资格证书, 3C 证书、节能证书、环境证书、能源之星证书。 标配 1 年期远程诊断后邮寄送修服务, 可选 2 年、3 年、4 年和 5 年期硬件延保以及 3 至 5 年 DellProSupport; 可选三年硬盘不回收服务, 可选定制服务。	29	台	

表九：

9、室外音响系统

序号	产品名称	技术参数	数量	单位	备注
9-1	左右主扩声音箱	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，投标产品必须与功放同一品牌。</p> <p>1、类型：全音域三路音箱（两分频）</p> <p>2、频率响应：不劣于 40Hz—20KHz（-3dB）</p> <p>3、灵敏度：≥100dB1.0W/1m</p> <p>4、声压级：≥129dB（连续）.136dB（峰值）</p> <p>5、阻抗：4Ω</p> <p>★6、额定功率：≥800W；峰值功率：≥3200W</p> <p>★7、单元配置：LOW:不劣于 2×15”（Φ65mm 音圈）</p> <p>HI:不劣于 1×1”（Φ44mm 高品质音圈）</p>	2	只	共 14 套设备
9-2	全场超低音音箱	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，投标产品必须与主扩音箱同一品牌。</p> <p>1、类型：低音音箱</p> <p>2、频率响应：不劣于 35Hz—200Hz（-3dB）</p> <p>3、灵敏度：≥99dB1.0W/1m</p> <p>4、声压级：≥126dB（连续）.132dB（峰值）</p> <p>5、阻抗：8Ω</p> <p>★6、额定功率：≥400W；峰值功率：≥1600W</p> <p>★7、单元配置：LOW:不劣于 1×18”（Φ100mm 音圈、铝合金盆架）</p>	2	只	
9-3	舞台返听音箱	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，投标产品必须与主扩音箱同一品牌。</p> <p>1、类型：全音域两路音箱（两分频）</p> <p>2、频率响应：不劣于 45Hz—20KHz（-3dB）</p> <p>3、灵敏度：≥96dB1.0W/1m</p> <p>4、声压级：≥120dB（连续）.126dB（峰值）</p>	2	只	

		<p>5、阻抗：8Ω</p> <p>★6、额定功率：≥250W；峰值功率：≥1000W</p> <p>★7、单元配置：LOW:不劣于 1×12" (Φ52mm 音圈)</p> <p>HI:不劣于 1×1" (Φ25mm 高品质音圈)</p>			
9-4	左右主扩声功放	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>★为保证投标人所投产品真实符合招标方需求，开标现场须提供此设备与数字音频矩阵处理器现场连接演示设备标★的功能参数。</p> <p>★为保证投标人所投产品真实符合招标方需求</p> <p>(1) 投标人开标现场须提供国家权威检测机构出具的 CNAS 功能性检测报告查验，检测报告应具有参数中带“★”的功能描述；</p> <p>(2) 投标人须提供此检测机构获准中国合格评定国家认可委员会 CNAS 认证资格官网查询截图并加盖公章；</p> <p>(3) 投标人须提供 CNAS 功能性检测报告编号在检测机构官网查询截图和链接并加盖公章。</p> <p>1、额定输出功率：8Ω 立体声≥1000W×2</p> <p>2、额定输出功率：4Ω 立体声≥1500W×2</p> <p>3、信噪比：>105dB</p> <p>4、输出电路：AB 类</p> <p>5、转换速率：45V/us</p> <p>6、频率响应范围：20-20kHz, ±0.3dB</p> <p>7、输入阻抗：平衡 20k 欧姆，非平衡 10k 欧姆</p> <p>8、输入连接方式(各通道)母卡侬、LINK 公卡侬</p> <p>9、输出连接方式(各通道)四芯音箱方座, 凤凰端子</p> <p>★10、电源输出：功放后面板内置 6 路 220V 电源时序输出插座</p> <p>★11、远程控制：功放后面板具有远程控制端口，可与音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该功放和内置的六路电源时序输出开关机</p> <p>12、保护功能：短路、限幅、直流、过热、过载、软启动</p> <p>13、LED 指示：保护灯，限幅灯，信号指示灯，电源指示灯。</p>	1	台	

		<p>★14、显示屏：功放前面板 LCD 显示工作温度、日期、时间、工作电压</p> <p>★15、参数设置：功放前面板具有 2 个日期时间参数设置按钮</p> <p>16、冷却：温控变速风扇，穿过散热片，从前至后通风散热</p>			
9-5	全场超低音功放	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>1、电源要求：AC180V-250V</p> <p>2、结构：2U 金属机箱设计</p> <p>3、额定输出功率：8 Ω 立体声 ≥800W×2</p> <p>4、额定输出功率：4 Ω 立体声 ≥1200W×2</p> <p>5、额定输出功率：8 Ω 桥接 ≥2400W</p> <p>6、频率响应（0/-3dB, 1w, 8ohms）：5Hz-60KHz</p> <p>7、信噪比（20Hz-20KHz）：110dB</p> <p>8、输出级 Class-TD</p> <p>9、最大输出电压：80V</p> <p>★10、LED 指示灯：电源/信号/失真/削波</p> <p>★11、远程控制：功放具有远程控制端口，可与本系统中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该功放的开关机</p> <p>12、保护功能：过热、短路、直流</p>	1	台	
9-6	舞台返听功放	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>1、电源要求：AC180V-250V</p> <p>2、结构：2U 金属机箱设计</p> <p>3、额定输出功率：8 Ω 立体声 ≥400W×2</p> <p>4、额定输出功率：4 Ω 立体声 ≥600W×2</p> <p>5、额定输出功率：8 Ω 桥接 ≥1200W</p> <p>6、频率响应（0/-3dB, 1w, 8ohms）：5Hz-60KHz</p> <p>7、信噪比（20Hz-20KHz）：110dB</p> <p>8、输出级：Class-TD</p>	1	台	

		<p>9、最大输出电压：57V</p> <p>★10、LED 指示灯：电源/信号/失真/削波</p> <p>★11、远程控制：功放具有远程控制端口，可与本系统中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该功放的开关机</p> <p>12、保护功能：过热、短路、直流</p>			
9-7	12 路调音台	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌；为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>★1、输入：12 路线路输入，其中 6 路单声道输入，4 组立体声输入，1 组 2TR 输入</p> <p>★2、输出：立体声主输出 L、R；编组×2；一组 MONITOR 控制室立体声监听输出；一路立体声监听耳机输出；辅助 AUX×2，具有两路辅助发送接口，以及一路立体声辅助返回接口</p> <p>具备分离开关的录音机输入/输出，将讯号发送到控制室和主混音输出</p> <p>3、效果器：内置 24BT 高精度数字 DSP 效果</p> <p>4、幻象供电：每路带单独 48V 幻象供电开关</p> <p>5、衰减器行程：日本原装 ALPS60mm 高精度衰减器推子</p> <p>6、具有脚踏开关输入输出接口</p>	1	台	
9-8	数字音频矩阵处理器（AES 版本）	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与调音台同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）；</p> <p>★为保证投标人所投产品真实符合招标方需求，开标现场须提供此设备与功率放大器现场演示标★的各项功能；</p> <p>★为保证投标人所投产品真实符合招标方需求</p> <p>（1）投标人开标现场须提供国家权威检测机构出具的 CNAS 功能性检测报告查验，检测报告应具有参数中带“★”的功能描述；</p> <p>（2）投标人须提供此检测机构获准中国合格评定国家认可委员会 CNAS 认证资格官网查询截图并加盖公章；</p> <p>（3）投标人须提供 CNAS 功能性检测报告编号在检测机构官网查询截图和链接并加盖公章。</p> <p>1. 4 路平衡式话筒/线路输入，采用凤凰插接口，4 路平衡式输出，采用凤凰插接口；</p> <p>★2. 网络端口：设备后面板带有 3 个 RJ45 网络端口，用于 PC 通过软件控制设备，和 AES/EBU 数字信号输入输出，同时支持 RS-485 通讯；</p>	1	套	

		<p>★3. USB 端口：设备前面板自带 USB 录播接口，通过该 USB 端口插入 U 盘可实现录播功能，设备支持 WAV 无损音乐格式播放与录制，在设备软件界面可设置 USB 播放、录制的功能，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放最大增益值：-72dB-12dB 可调，直观实用。</p> <p>★4. 远程控制：设备后面板自带一个 REMOTESWITCH 远程控制端口，与功率放大器及电源时序器通讯并控制其开关机；</p> <p>5. RS-485 支持中控控制，支持自动摄像跟踪功能，轻松实现视频会议，可发送或接受控制，如视频矩阵、摄像机等设备；</p> <p>6. 全面的矩阵混音功能，24bit/96KHz 取样频率，高性能 A/DD/A 转换器和 32-bit 浮点 DSP 处理器；</p> <p>7. 高精度的输入灵敏度调节，共计 17 档，步长 3dB，最大输入增益 51dB；</p> <p>8. 内置反馈抑制装置，可选配回声消除装置、环境噪声抑制装置；</p> <p>9. 软件界面支持：中文、英文、繁体（其他语言可定制），配套软件具有几十种音频处理器模块：31 段均衡器，5 段参量均衡器，压缩器，限幅器，扩展器，分频器，混音器，调音推杆，延时器，哑音控制器，自动混音器，反馈、矩阵、信号指示表和信号发生器等；</p> <p>★10. 输入选择：每路输入通道在软件界面可选择除 Analog(模拟信号)之外还有 Dante、CobraNet、AES/EBU、MADI、Ethersound、Optical、Coaxial、N-net、Sine、Pink、White 等多种数字信号和测试信号输入供用户根据系统搭建调试需要选择；</p> <p>★11. 输出选择：每路输出通道在软件界面可选择除 Analog(模拟信号)之外还有 Dante、CobraNet、AES/EBU、MADI、EtherSound、Optical、Coaxial 等数字信号供用户根据系统搭建调试需要选择；</p> <p>12. 音频矩阵处理器可实现以太网远程跨网段控制，可远程实时对设备进行调试和维护，解决产品应用调试和售后维护响应时间久的问题。</p> <p>13. 方便快捷的网页控制：内置网页控制端口，在 Windows、Android、iOS 等平台上皆可快速操作；</p> <p>★14. 设备控制：可通过 IPAD、智能手机、PC 无线控制音频处理器的模式切换及内部处理单元的开关；</p> <p>★15. 软件下载：处理器内置 PC 调试软件，可直接登录 IP 地址下载操作软件。</p>			
9-9	效果器	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与调音台同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>音响专门的数字效果处理器，其出色的效果算法可以产生高密度，自然混响，丰富的合唱，法兰盘，延迟，音高效果和三个同步 multieffects。提供 18 位 A/D 和 D/A 转换器和 24 位内部处理为 20Hz-20KHz</p>	1	台	

		<p>的带宽和动态范围 90dB，从而使其非常适用于数码录音，现场扩声的人声优化处理，乐器优化处理等。另外，其宝贵的自动探测功能可以即时设定最佳的投入水平 32 位算法给你一个完整可编程的音响效果，许多真正的立体声使用并行处理。您可以利用强大的 256 计划的 128 位用户创建效果，设备预置 0-99 共 100 种效果供用户选择使用，另外具有 0-99 共 100 个用户模式提供保存。凭借其易于使用的图形界面，编辑属于自己的音响效果单元，并利用 MIDI 控制器路由和分配脚踏输入，这样您就可以完全创造性的控制各个方面的声音。</p> <p>技术参数： 1、频率响应：20Hz-20KHz 2、动态范围：90dB 3、谐波失真：0.01%典型的@1KHz 时@0dBV 4、数字转换计划：18 位 $\Sigma-\Delta$ 5、处理器速度：3 亿条指令每秒 6、采样频率：48KHz ★7、预置模式：100 个 ★8、用户模式：100 个 9、输入：2 个通道的 1/4 “插孔，最高 20dBV，阻抗 10K Ω， 10、输出：2 个通道的 1/4 “插孔，最高 20dBV，阻抗 10K Ω， 11、前面板：选择编辑按钮，编程车轮，自定义 LCD 显示 12、后面板：输入 L/R、输出 L/R、脚踏键、电源、MIDI 输入、MIDI 输出 13、电源：外置电源</p>			
9-10	音频隔离器	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与调音台同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>1、输入端口：2×RCA\2×TS\2×XLR 2、输出端口：2×RCA\2×TS\2×XLR 3、输入阻抗：600 Ω（交流阻抗） 4、输出阻抗：600 Ω（交流阻抗） 5、频率响应：20Hz—20KHz（$\pm < 0.3dBref 1KHz$）</p>	1	台	

		6、额定损失：<0.7dB (ref1KHz1Vrms)			
9-11	电源时序器	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与调音台同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）；</p> <p>★为保证投标人所投产品真实符合招标方需求</p> <p>（1）投标人开标现场须提供国家权威检测机构出具的 CNAS 功能性检测报告查验，检测报告应具有参数中带“★”的功能描述；</p> <p>（2）投标人须提供此检测机构获准中国合格评定国家认可委员会 CNAS 认证资格官网查询截图并加盖公章；</p> <p>（3）投标人须提供 CNAS 功能性检测报告编号在检测机构官网查询截图和链接并加盖公章。</p> <p>1、额定输出电流：80A</p> <p>2、单路额定输出电流：30A</p> <p>3、可控制电源：8 路</p> <p>4、不可控制电源：2 路</p> <p>5、每路动作延时时间：1 秒</p> <p>★6、控制端口：机器后面板具有 1 路 RS-232 通讯端口（通过本端口可通过电脑软件控制设备开关）；1 组 IN/OUTCONTROL 级联控制端口，（实现多台设备级联开关控制）；1 路 Remoteswitch 远程控制端口（可与音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该电源时序器的开关机）。</p> <p>★7、面板标识：机器前面板具有中英文双语标识；</p> <p>8、中控接口：RS232，同时可接受软件通过电脑进行远程控制</p> <p>9、前面板具有 1 个输出电压显示屏。</p> <p>10、每路输出带电源指示灯</p> <p>11、单路电源输出可独立控制开关</p> <p>12、滤波：带电容滤波功能</p>	1	台	
9-12	无线手持话筒 (一拖二)	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与调音台同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>1. 拾音方式有：手持式、头戴式、领夹式可选。</p> <p>2. 2 通道 UHF 超高频无线系统，整机 32 组频率可选，每通道 301 个频率可调，共 602 个通道可调。</p> <p>3. 接收器以及发射器采用 OLED 液晶显示，实时反馈系统工作状态。</p>	1	套	

		<p>4. 采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。</p> <p>5. 采用最新红外线自动对频技术，及话筒固定编组功能，更易于设定和操作，使用更简便。</p> <p>6. 采用真分集式接收电路设计，保证有效接收距离不断讯，消除死角。</p> <p>7. 理想环境中，可叠用超过 10 台主机同时使用。</p> <p>技术参数： 接收机指标： 载波频段范围：720MHz-860MHz 调制方式：FM(PLL) 信道数目：602 个 频率响应：60Hz-18KHz(±3dB) 发射机指标： 载波频段范围：720MHz-860MHz 音头：手持采用动圈话筒咪芯，头戴、领夹采用电容式话筒咪芯 显示：采用最新 OLED 显示技术 频率响应：60HZ-18KHZ(±3dB)</p>			
<p>9-13</p>	<p>无线头戴话筒 (一拖二)</p>	<p>★为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与调音台同一品牌，为保证设备质量与安全性，投标人须提供本产品国家强制性认证证书（CCC 认证证书）。</p> <p>产品介绍： 1. 具先进的数字 ID 导频功能，彻底杜绝干扰和窜频现象 2. 音质清晰亮丽，理想使用距离 60-100 米 3. 200 组可选频点，抗干扰能力强 4. 接收机带发射电池用量显示 5. 设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫 6. 适用于大小舞台，会议厅，KTV 包房等。手持、头戴、领夹可选配。</p> <p>技术参数： 接收主机功能介绍：</p>	<p>1</p>	<p>套</p>	

		<p>具先进的数字 ID 导频功能，可较强的杜绝干扰和窜频现象 音质清晰亮丽，理想使用距离 60 米 200 组可选频点，抗干扰能力强 接收机带发射电池用量显示，手咪通用 设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫 适用于会议厅、报告厅、KTV 包房、各类舞台等 载波频段范围：640-690MHz 调制方式：宽带 FM 手持发射机特点： 话筒采取 UHF640-690MHz 频段，与主机轻松对接。 话筒采取动圈式心型指向性拾音头设计，具有话音高保真、特性稳定的专业品质。 话筒具有显示屏，显示当前频点、电量等。 技术规格： 载波频段范围：UHF640—690MHz 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成 腰包发射机特点： 使用 2 节 AA 电池即可满足 8-10 小时工作需求；内置显示屏，可显示、频点、电量状态。 采用 UHF640-690MHz 频段载波，预设 200 个可选频率，可自动变频。 可配用领夹麦克或头戴麦克。 技术规格： 载波频段范围：UHF640-690MHz 振荡方式：PLL 相位锁定频率合成 电池：2 节 AA 电池(约 8-10 个小时)</p>			
9-14	音源机柜	<p>类型：音响设备机柜 机柜容量：22U 外形尺寸：H1200*W600*D800(不含脚轮高度) 散热风扇数：2 表面处理：酸洗、磷化、静电喷涂</p>	1	个	

		配件：PDU 电源；托板；高级门锁；重型脚轮 颜色：黑色		
9-15	专业音箱线缆	2*2.0MM 护套音箱线缆	200	米
9-16	音频信号线缆	96 编双芯带屏蔽音频线缆	100	米
9-17	AV 电脑音频线	1.8 米	1	根
9-18	莲花转 6.35 转接头	莲花转 6.35 转接头	2	个
9-19	接插件	卡侬公母头	8	对
9-20	接插件	专业音箱插头	15	个
9-21	成品音频线	插头：卡侬公——卡侬母音频线 长度：4 米	8	根
9-22	电源三角插	时序器电线插头	1	个
9-23	三芯电源线	6 平方	20	米
9-24	落地话筒支架	专业落地话筒支架	1	个
9-25	航空机柜	坚硬的多层夹板外贴 ABS 防火板，各边采用一定厚度和强度的铝合金型材，箱体每一个角用高强度的金属球形包角与合金铝边和夹板连接固定，箱体底部用承受能力和耐磨能力极强的 PU 轮组合而成；箱体内侧具有柔软的 EVA 复合固体回力材料。根据各音箱尺寸定制	4	套
9-26	运输安装调试		1	项

表十：

10、LED 室外彩屏参数要求及数量

序号	名称	参数规格	数量	单位	备注
10-1	室外全彩屏体加箱体	P8, 户外 LED 显示屏亮度高, 普遍亮度在 5500cd, 在强光的照射下也可以清晰可见, 显示效果好。	12.32	平方	共 5 套
10-2	全彩控制系统(发送卡)	发送卡	1	张	
10-3	全彩控制系统(接收卡)	接收卡	16	张	
10-4	全彩控制系统(多功能卡)	多功能卡	1	张	
10-5	显示屏专用播放软件	LED 播放器	1	套	
10-6	电源	5V、40A、220V	20	台	
10-7	主控电脑	(1) CPU: 英特尔酷睿 I58400 及以上, 主频 \geq 2.8G, 缓存 \geq 9M; 主板: B360 系列及以上; 内存 \geq 4GDDR4, 频率 \geq 2666MHz; 硬盘 \geq 1T 台式机硬盘, 7200RPM, SATA3; 显卡: 2G 独立显卡; 电源: \leq 180W; 电光抗菌鼠标及防水抗菌键盘; 具备 VGA、HDMI、USB3.0 等常规接口; 标准立式机箱; 显示器: 低蓝光, 低辐射 21.5 英寸 1920*1080LED 显示器; 有源音箱。 (2) 预装 win732 位正版操作系统和办公、教学、备课、杀毒等软件。 (3) 提供产品 3C, 节能, 绿色环保认证;	1	套	
10-8	功放	(120W)	1	台	
10-9	户外防水音箱	(60W)	2	台	
10-10	智能配电系统	智能控电柜	1	台	

10-11	配电材料	电力线	50	米	
10-12	制冷系统	风扇	2	台	
10-13	视频处理器	<p>1、支持多达 5 路输入接口，包括 1 路 DVI，1 路 HDMI1.3，1 路 VGA，1 路 USB 播放，1 路 CVBS，选配 1 路扩展子卡子卡。</p> <p>2、支持窗口位置、大小调整及窗口截取功能。</p> <p>3、安装扩展子卡后，扩展子卡的播放源模式下，支持使用鼠标进行控制。</p> <p>4、支持输入源一键切换。</p> <p>5、支持外置独立音频。</p> <p>6、支持输入分辨率预设及自定义调节。</p> <p>7、支持画面全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种缩放模式。</p> <p>8、支持快捷点屏，简单操作即可完成屏体配置。</p> <p>9、支持 2 个网口输出，最大带载 130 万像素。</p> <p>10、支持创建 6 个用户场景作为模板保存，可直接调用，方便使用。</p> <p>11、支持连接控制台设备。</p> <p>12、支持屏体参数调整，例如亮度、Gamma 等。</p> <p>13、前面板直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作。</p> <p>14、安装扩展子卡后，支持无线投屏，可投放手机或 Pad 画面。</p>	1	台	
10-14	墙体安装钢架	<p>钢结构：尺寸：长 5.3m*高 2.86*厚 0.35m</p> <p>采用镀锌 4*4，1.5mm 厚方钢焊接，1.0mm 不锈钢包边</p>	1	套	
10-15	运输安装调试费及税费	完成此大屏的安装调试	1	套	

表十一：

11、明厨亮灶参数要求及数量

序号	名称	参数规格	数量	单位	备注
11-1	硬盘录像机	网络视频输入：8 路 网络视频接入协议：HIKVISION、ACTi、ARECONT、AXIS、BOSCH、BRICKCOM、CANON、HUNT、ONVIF（版本支持 2.4）、PANASONIC、PELCO、PSIA、RTSP、SAMSUNG、SANYO、SONY、VIVOTEK、ZAVIO HDMI 输出：1 路，分辨率：1024x768/60Hz，1280x720/60Hz，1280x1024/60Hz，1600×1200/60Hz，1920x1080/60Hz，2K(2560x1440)/60Hz，4K(3840x2160)/30Hz VGA 输出：1 路，分辨率：1024x768/60Hz，1280x720/60Hz，1280x1024/60Hz，1600×1200/60Hz，1920x1080/60Hz，2K(2560x1440)/60Hz 音频输出：1 个，RCA 接口（线性电平，阻抗：1kΩ） 预览分割：支持 8 格画面显示； 录像分辨率：12MP/8MP/6MP/5MP/3MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF 同步回放：8 路 录像/抓图模式：手动录像、定时录像、事件录像、移动侦测录像、报警录像、动测或报警录像、动测且报警录像 回放模式：即时回放、常规回放、事件回放、标签回放、智能回放、视频摘要回放、分时段回放、日志回放、外部文件回放 备份模式：常规备份、事件备份、录像剪辑备份	1	台	共 25 套
11-2	监控摄像机	400 万超宽动态半球型 PTZ 网络摄像机 ★视频输出支持 2560×1440@30fps，红外距离可达 20 米（以公安部检验报告为准） 支持 4 倍光学变倍，16 倍数字变倍	4	台	

		<p>支持最低照度可达彩色 0.05Lux，黑白 0.005Lux</p> <p>支持水平手控速度不小于 80° /S，垂直手控速度不小于 80° /S，云台定位精度为±0.1°（以公安部检验报告为准）</p> <p>水平旋转范围为 0° ~330°，垂直旋转范围为 0° ~90°</p> <p>★支持 300 个预置位，支持 30 条巡航路径，支持 7 条以上的模式路径设置，支持预置位视频冻结功能（以公安部检验报告为准）</p> <p>★信噪比≥61dB，网络延时不大于 120ms（以公安部检验报告为准）</p> <p>★动态范围不小于 106dB，照度适应范围不小于 135dB，宽动态能力综合得分不小于 135（以公安部检验报告为准）</p> <p>★样机与客户端之间用 150m 五类非屏蔽网线直接连接，网络传输能力满足发送 1500 个数据包，重复测试 3 次，每次丢包数不大于 1 个（以公安部检验报告为准）</p> <p>★具备较强的网络适应能力，在丢包率为 20%的网络环境下，仍可正常显示监视画面。（以公安部检验报告为准）</p> <p>支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能</p> <p>支持区域遮盖功能，支持设置不少于 24 个不规则四边形区域，可设置不同颜色；支持自动定位、断电记忆功能；支持定时抓拍或报警联动抓图上传 ftp 功能</p> <p>★球机应具备本机存储功能，支持 SD 卡热插拔，最大支持 256GB（以公安部检验报告为准）</p> <p>支持轻存储功能，设备内置存储录像时对无运动的监控场景，自动降低帧率和码率</p> <p>支持采用 H.265、H.264 视频编码标准，H.264 编码支持 Baseline/Main/HighProfile，音频编码支持 G.711ulaw/G.711alaw/G.726/G.722.1/AAC</p> <p>具备较好的防护性能环境适应性，支持 IP66，6kV 防浪涌，工作温度范围可达-40℃-70℃</p> <p>★具备较好的电源适应性，在额定电压的 85%~110%范围内变化时，设备可正常工作（以公安部检验报告为准）</p>			
11-3	硬盘	2T 监控专用	1	块	
11-4	机柜	标准网络墙柜	1	个	

11-5	电视机	50 英寸 LED 高清	1	台	
11-6	材料及施工		1	项	
11-7	监控摄像机	<p>400 万超宽动态半球型 PTZ 网络摄像机</p> <p>★视频输出支持 2560×1440@30fps，红外距离可达 20 米（以公安部检验报告为准）</p> <p>支持 4 倍光学变倍，16 倍数字变倍</p> <p>支持最低照度可达彩色 0.05Lux，黑白 0.005Lux</p> <p>支持水平手控速度不小于 80° /S，垂直手控速度不小于 80° /S，云台定位精度为±0.1°（以公安部检验报告为准）</p> <p>水平旋转范围为 0° ~330°，垂直旋转范围为 0° ~90°</p> <p>★支持 300 个预置位，支持 30 条巡航路径，支持 7 条以上的模式路径设置，支持预置位视频冻结功能（以公安部检验报告为准）</p> <p>★信噪比≥61dB，网络延时不大于 120ms（以公安部检验报告为准）</p> <p>★动态范围不小于 106dB，照度适应范围不小于 135dB，宽动态能力综合得分不小于 135（以公安部检验报告为准）</p> <p>★样机与客户端之间用 150m 五类非屏蔽网线直接连接，网络传输能力满足发送 1500 个数据包，重复测试 3 次，每次丢包数不大于 1 个（以公安部检验报告为准）</p> <p>★具备较强的网络适应能力，在丢包率为 20%的网络环境下，仍可正常显示监视画面。（以公安部检验报告为准）</p> <p>支持智能红外、透雾、强光抑制、电子防抖、数字降噪、防红外过曝功能</p> <p>支持区域遮盖功能，支持设置不少于 24 个不规则四边形区域，可设置不同颜色；支持自动定位、断电记忆功能；支持定时抓拍或报警联动抓图上传 ftp 功能</p> <p>★球机应具备本机存储功能，支持 SD 卡热插拔，最大支持 256GB（以公安部检验报告为准）</p> <p>支持轻存储功能，设备内置存储录像时对无运动的监控场景，自动降低帧率和码率</p> <p>支持采用 H.265、H.264 视频编码标准，H.264 编码支持 Baseline/Main/HighProfile，音频编码支持 G.711ulaw/G.711alaw/G.726/G.722.1/AAC</p>	30	台	增购

		具备较好的防护性能环境适应性，支持 IP66，6kV 防浪涌，工作温度范围可达-40℃-70℃ ★具备较好的电源适应性，在额定电压的 85%~110%范围内变化时，设备可正常工作（以公安部检验报告为准）			
--	--	--	--	--	--

表十二：

12、打印复印扫描一体机参数要求及数量

序号	名称	参数规格	数量	单位	备注
12-1	打印复印扫描一体机	1.支持复印/打印/扫描的激光数码复合机，颜色黑白，自动双面打印，配有输稿器，至少两个纸盒，内存容量：512MB；打印速度 25 页/分钟或更高，支持 A3 幅面打印，打印分辨率 1200dpi×1200dpi；复印速度 25 页/分钟或更高，分辨率：不低于 600×600dpi；支持扫描为彩色，分辨率：600×600dpi；系统平台支持 Windows（含 64 位）。	29	台	

表十三：

13、数码摄像机参数要求及数量

序号	名称	参数规格	数量	单位	备注
13-1	数码摄像机	4K/25P 视频录制/快捷编辑支持 WiFi 及一触功能/5 轴防抖（平稳光学防抖智能增强模式）/12 倍光学变焦/电子取景器/ExmorRCMOS 影像传感器/26.8mm 广角蔡司镜头（Vario-SonnarT*镜头）、像素：1420 万及以上、变焦：12 倍-30 倍、光圈（F）值 F2.8-11、容量 128GB，带加重加厚三角架	29	台	

表十四：

14、单反数码相机参数要求及数量

序号	名称	参数规格	数量	单位	备注
14-1	单反数码相机	有效像素 2420、传感器尺寸 APS 画幅（22.3*14.9mm）、影像处理器 DIGIC6、对焦点数 45 点、测光方式评价测光，中央重点测光，点测光，局部测光、感光度基本拍摄区模式：在 ISO100-6400 之间自动设置创意拍摄区模式：在 ISO100-25600 之间手动设置（1 级为单位），在 ISO100-6400 之间自动设置、可设置 ISO 自动的上限，可扩展为 ISO51200、支持约 60fps/50fps 的全高清短片，可实现高品质录音；最高分辨率 6000×4000、镜头 18-55mm，配职业背包和 64GBC10SD 存储卡。	29	台	

表十五：

15、小学创客实验室参数要求及数量

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	备注
一、乐高拼装搭建（1.2 年级普课使用）					
15-1	搭建套装	本套装有 1144 个元件。包含充足的零件，可为最多五名学生提供构建故事所需的一切工具。包装采用质地坚固的收纳盒，内含各式各样的建构材料，此外还有收纳格、6 块底板、活动转盘、贴纸以及各类特殊积木和人仔。积木颜色不少于 25 种。故事启发套装可以增强学生的语文技能，提高学生的写作、语言和阅读能力。可以强化学生的沟通技能（包括口语、听力和表达能力），并可以鼓励团队合作，提高学生的协作能力。还可以增强学生的理解能力，帮助学生构思新故事或分析现有故事。	10	套	共 6 间 教室
15-2	课程包	故事启发套装课程包可确保教师对产品快速上手。课程共包含 24 个活动，活动分为以下四类：1、入门；2、每日故事会；3、拼砌积木和故事；4、讲述、重述和分析故事 StoryVisualizer 创作软件将文字与图片相结合，可帮助学生展示、分享和记录他们的故事。学生可以为自己创作的故事拍摄图片素材，并将这些素材导入软件。学生既可以使用软件自带的各类创作模板，也可定制自己的模板。此	10	包	

		外，该软件也可在平板电脑上使用。		
15-3	综合学科入门 套装与课程包	本套装有 2018 个元件。可以直接帮助孩子学习科学、语文、数学、社会科学以及工程设计领域的课程，还可以促进、培养和提高孩子的协作能力、批判性思维、解决问题的能力、创造力以及沟通能力。综合学科入门套装倡导的主旨就是拓展孩子的思维，通过一种积极的方式向他们介绍小学的核心课程。从第一课起就会鼓励学生保持好奇心、相互合作、积极创新和批判性地思考问题。	10	套
二、创客编程区（3、4 年级普课使用）				
15-4	创客应用系统 软件	<p>★图形化编程软件：简单易用的图形化积木指令，实时将图形化程序翻译成 python 代码程序，对照学习；</p> <p>★网页编程：支持跨平台使用；该软件可以在任何装有浏览器的 PC 或平板上运行，无需另外进行软件安装。</p> <p>★数据实时反馈：在不写入程序的情况下，支持实时显示主控板端口所连接电子模块的状态信息及实时数据反馈。</p> <p>★远程下载与通讯：支持 Wifi 网络远程下载与调试，实现跨区域控制；</p> <p>★支持个人文件的云端存储，实现随时编程。</p> <p>1. 平台功能：针对教师对于实物化编程产品的备授课需要，所开发的一款教学助手平台，平台采用游戏化界面设置，对学生更加具备吸引力，减轻教师备课、授课负担。</p> <p>2. 辅助教学：区别于传统 PPT 等教学辅助手段，将实物编程的情景互动、编程演示等教学过程融入到平台中，实现一边指导，一边操作的全新教学手段，让教师在授课和操作的过程中得到全程指导。</p> <p>3. 课程资源：平台至少需要包含实物编程教学的两个阶段课程内容，课时不少于 30 节，课程内容必须与实物编程产品相匹配。</p> <p>4. 课时选择：平台采用游戏化关卡设计，将课程内容分课时部署，教师可根据教学进度进行任意选择。</p> <p>5. 情景设置：每一节课均设置不同的地图场景与挑战任务，围绕生动有趣的故事情节，引导学生进行编程知识的学习，酷玩编程。</p> <p>6. 界面布局：教学演示界面需包含编程指令库、程序编辑框、地图展示区、地图道具库、操作按键等内容。</p> <p>7. 编程指令：编程指令库包含不少于 12 种实物编程指令，指令图标与实物模块实体必须相对应。</p> <p>8. 程序编辑：界面配备删除指令及清空指令等操作按键，可实现对程序编辑框中指令的删除及清空，程序编辑框对于输入指令数量无限制。</p>	1	套

		<p>9. 动画演示：界面配备教学演示操作按键，可实现将教案中规划的运行路线，在地图上进行动画演示，且配有挑战任务说明。</p> <p>10. 地图编辑：平台支持地图可编辑功能，教师可随意拖拽道具库中的模型及卡片，灵活设置不同的挑战任务及场景，借助虚拟情景丰富课堂内容，便于教师调整课堂进度。</p> <p>11. 成果展示：教师在编程课堂中借助该平台，可轻松展示学生作品及实物程序案例，促进师生互动，最大化展示教学效果。</p> <p>12. 云端运行：平台支持跨设备、跨系统使用，可以在任何装有浏览器的 PC、平板或教学一体机上运行，无需另外进行软件安装。</p> <p>13. 触屏操作：除鼠标控制外，平台支持所有具有触屏功能的白板、投影和显示器等设备，采用触摸拖拽的操作方式，可实现和鼠标同样的操作功能，协助教师直观轻松应用。</p> <p>14. 自创空间：提供教案、课件自创平台，教师可自由设置课堂挑战任务，创建属于自己的教学课件及拓展教案，开展个性化教学活动。</p> <p>15. 资源共享：教师通过自创空间制作的教学课件，可借助平台进行选择共享，共享至云教案分享平台，让更多的教师在云端访问，借鉴参考。</p> <p>16. 注册登录：平台采用手机号注册的登录方式，便于跨设备同步及更新个人数据，登录方式快速便捷。</p> <p>. ★投标时需提供：计算机软件著作权登记证书</p>			
15-5	创客基础实验套装	<p>一、产品描述</p> <p>Python 教学机器人至少能够搭建 24 种不同形态的机器人，包括智能垃圾箱、仿生猩猩、尺蠖机器人、智能交通灯、跟随机器人、六足机器人、扫雷机器人等。扩展模型至少包括 100 种扩展玩法。</p> <p>二、机械零件特点</p> <p>1) 主要结构件材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密；耐高温达到 500 摄氏度。</p> <p>2) 抗拉强度大于 250MPa；耐力大于 172MPa；延伸率小余 1.7%；硬度大于 70HB。</p> <p>3) 铝合金材质，质轻且固。</p> <p>4) 阳极氧化上色，安全无毒。</p> <p>5) ★结构件孔位兼容乐高孔位，舵盘兼容乐高孔位。</p> <p>6) 工业标准孔宽，能兼容行业国标五金零配件。</p>	6	套	

		<p>三、电子模块特点</p> <p>1)★开发板特点：自主研发 Python 硬件开发板，并提供不少于 8 个 RJ25 电子模块接口，具有防反插，自动识别插入设备等特点；并且板载 1 个复位按键，1 个可编程用户按键，4 个可编程 LED 灯；2 个直流电机接口；4 个舵机（伺服马达）接口</p> <p>2)至少包括 5 种传感器：超声波传感器、红外巡线传感器、按键传感器、摇杆传感器、声音传感器。</p> <p>3)至少包括 6 种执行器：电机、舵机、RGB 灯模块、数码管模块、双电机驱动模块、双舵机驱动。</p> <p>4)★电子模块（传感器模块及执行器模块）均采用 RJ25 接口</p> <p>5)★Wifi 无线通讯：可以实现主控板和主控板之间、主控板与软件之间的远程通讯与控制</p> <p>6)★电子模块兼容乐高等结构件</p> <p>★投标时需提供交互式 python 编程应用软件软件著作权证书</p> <p>★投标时需提供智能电子控制系统软件著作权证书</p> <p>★投标时需提供齿轮连接件外观设计专利证书</p> <p>★投标时需提供单孔梁外观设计专利证书</p> <p>★投标时需提供双孔梁外观设计专利证书</p>			
15-6	课程资源包	课时不少于 30 节，课程内容必须与实物编程产品相匹配。	6	套	
15-7	教材	配套教材	6	套	
三、开源软硬件区（适合 5、6 年级普课）					
15-8	小创客玩转开源机器人(含教材)	<p>包含以下 18 个课程教学材料、教程，课程目录：1、曲柄扇子；2、小狗机器人；3、机械怪兽；4、螳螂机器人；5、四足机器人；6、爱国者飞机；7、昆虫碰碰车；8、清扫机器人；9、搬运机器人；10、竞技机器人；11、战斗机器人；12、吹泡泡机；13、智能停车场、14、动感盒子；15、MINI 钢琴；16、自动晾衣架；17、昆虫碰碰车、18、悬崖勒马 YY；</p> <p>教学材料产品包含：传感器包括按钮模块*7、光强检测模块*2、雨滴检测模块/对*1、水位检测模块*1，执行器有 LED 灯模块*6、无源蜂鸣器模块*1、串行数码管显示模块*1、高速风扇模块*1、led 灯带模块/对*1、小舵机*1、七彩灯模块*1、大舵机模块（构）*2、高速电机*1。结构类有大车底盘*2、结构件包（红）*2、结构件包（蓝）*4、6mm 螺丝*40、10mm 螺丝*100、14mm 螺丝*60、法兰螺母*100、10mm 螺柱*20、6.5mm 插销*40、7.5mm 插销*100、9mm 插销*60、吹泡泡棒*4、乒乓球*1、橡皮筋*10，数据线材有鳄鱼夹*7、3P 适配线*8、4P 适配线*2、5P 适配线*1、杜邦线（公母）*20。电子传感收纳盒*1，多功能工具箱*1。</p>	6	套	

15-9	人形机器人	<p>可以实现竞步、爬坡、武术、踢足球、控球、拳击、越障、巡线、搬运、小跑、原地踏步转弯功能的关节类机器人。硬件部分：★采用 DM-PR18S 总线舵机；主控为 STM32F103；★机器人自由度不少于 19 个自由度（可拓展至 24 自由度），增加腿部髋关节自由度，优化机器人整体运动结构，使机器人行走更加稳定、灵活；金属搭建模块不少于 30 个；采用喷砂阳极氧化铝合金机构材质；可搭建成 1 种机器人；机器人整体尺寸为 L180mmxW130mmxH380mm；★无限动作库，用户可自行编辑自定义动作组上传至机器人 SD 卡中配合后期模块扩展使用；★预留 UART 串口，可兼容主流开源硬件 Arduino、Microbit、RaspberryPi、Intel、BananaPi、ROS；★机器人核心主控搭载 BLE4.0 接收模块，除可使用手柄控制机器人外，任意蓝牙设备配合机器人控制协议均可实现对机器人的控制（手机 APP 等）；★六轴 IMU 实时进行机器人位姿监控，极大程度解决机器人走偏、摔倒等位姿控制不准确的问题；软件部分：★采用 STM32 系列控制板的通用图形化编程软件平台，软件环境要求基于 Windows7 及以上操作系统。课程部分：满足新课程标准，国内首家将关节类机器人和 Arduino 结合起来的数字化教学设备。★竞赛：适合《中小学电脑制作活动》、NOC.、中国工程机器人大赛及相关关节类竞技项目均可参加和其它不限器材的关节类机器人比赛也可参加；</p>	2	个	
四、无人机区（可以作为 4、5、6 年级社团课开设）					
15-10	微型四旋翼无人机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 兼容 Lego 机械组件，具有培养动手、动脑的能力 ★2. 基于 ScratchX 在线图形化编程 ★3. 可拓展 4/6/8 轴等动力结构 4. 手机遥控及编程界面 5. 六组主控器拓展接口，可连接开源模块 6. 每个动力组件带桨叶保护环，有效预防桨叶伤害 ★7. 电子系统：. 驱动 8CH, Li-Po/80A, ★8. 动力系统：无刷电机 1106/4000KV、电池 3S/1200mAh 9. 四轴最小轴距：200mm 10. 最大上升速度：2m/s 11. 最大下降速度：1m/s ★12. 拍照功能：照片分辨率 1280*720，带 4GSD 卡 ★13. 镜头：有效像素 800 万，视场角 68 度 ★14. 配备无人机课程教材书（22 章节） 	3	个	

		可参加“国际奥林匹克青少年智能机器人竞赛”		
15-11	无人机备件库	电机*2, 保护环*2, 浆叶*2, 电池*1 (电池参数: 11.1v1200mahLiPo35/40C)	1	套
15-12	无人机课程	涵盖 22 节无人机课程	1	套
五、3D 打印区 (可以作为 4、5、6 年级社团)				
15-13	3D 打印机	1、成型工艺: FDM 熔融堆积 2、最大打印尺寸(X/Y/Z): 205*205*255mm 3、层厚: 最小 0.1mm 4、尺寸精度: 0.2mm 5、打印速度: 120mm/s 最高 6、打印仓: 开放 7、可用材料: PLA, 耗材外置 8、打印头数量: 1 9、打印平台: 加热平台, 最高 110 度 10、人机交互界面: 4.3 寸触摸屏 11、打印平台水平: 自动 12、高级功能: 1) 断电续打 2) 缺料检测 3) 呼吸灯状态标示 13、远程监控: 支持, 配备 130w 摄像头 14、移动终端 APP 远程控制: 支持”	1	台
15-14	3D 打印机	成型技术: FDM (热熔堆积固化成型) 构建尺寸: $\geq 160 \times 160 \times 155 \text{mm}$ 层高精度: 0.075mm、0.1mm、0.2mm、0.3mm 可选 定位精度: Z 轴 ≤ 2.5 微米, xy 轴 ≤ 1.1 微米 打印速度: 60-200mm/s 喷嘴直径: 0.2mm/0.4mm 可选 喷头数量: 1	1	台

		<p>喷头工作温度：≤280℃ 支撑：完全自动生成，容易去除 机体建造材质：高强度钣金喷涂，裸机重量：≤8.5KG 打印平台：钢化磨砂玻璃板 显示：3.5 英寸全彩触摸屏 连接：U 盘、wifi、以太网 文件格式：.STL/.3DT/.gcode 操作系统：Windows 控制系统：基于浏览器的控制系统+触摸屏控制 打印材料：PLA ★具有软件著作权证书。 ★具有国家省级质量监督检测构颁发的质检报告 ★提供 ISO9001 质量管理认证体系资质文件</p>			
15-15	3D 建模软件	<p>1、曲线建模，支持导入 2D 图片建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式。提供平面绘图工具，比如直线、折线、曲线及矩形工具，用于设计复杂线条。提供 10 种以上的艺术曲线，比如心型线、肾形线等。 2、3D 浮雕建模，支持导入 2D 图片、文字以及自定义绘制图形，并能一键式生成可 3D 打印的 3D 透光浮雕模型。生成的 3D 浮雕模型类型包括：平面型、圆柱面型等，并可选择内向、外向模式。 3、积木式建模，通过对基本模型的堆叠、摆放、组合、布尔运算等操作生成新的模型。内置基本模型种类包括几何体、数字、字母、符号、机器人、数学等六类，数量 40 种以上。 4、参数建模，支持全参数交互式驱动建模方式，用户可修改尺寸、角度等参数，改变模型的大小、位置、姿势，生成新的模型。 4.1、模型镜像，生成模型关于一个平面的镜像，用户可修改平面类型、距离模型中心等参数，改变生成模型的位置。 4.2、模型复制，生成阵列排布的相同模型用户可修改行列数量、行列间距以调整生成模型组的样式。 4.3、模型对齐，移动时让模型对齐到其余模型的特征点或面上，有快捷对齐与参数对齐两种方式，快捷对齐智能地选择要对齐的两点/面，参数对齐则由用户指定要对齐的两点/面。 4.4、模型组合与解组，组合模型使得组内模型的变换同步，解组模型使得组内模型取消同步。</p>	1	套	

	<p>5、一键平置，在移动模型的过程中，可以一键将模型移动到水平面上，方便切片。</p> <p>6、自动放平，在旋转模型的过程中，可以一键将模型放平，软件自动为模型找到合适的旋转角度进行旋转，方便切片。</p> <p>7、文字建模，支持输入文字，即可生成 3D 文字模型，支持主流字体，软件内置 5 种以上字体，生成的 3D 文字可进行垂直弯曲和水平弯曲，并且可以调整文字的弯曲半径和角度。</p> <p>8、★骨架-球建模，支持通过连续添加球构建模型的骨架，通过移动球的位置改变骨架的形状，通过放缩球改变模型的大小，生成 3D 模型。支持对称操作，可从 6 个方位对球进行操控。特别适合于人物或动物等具有骨架的对象的建模。</p> <p>9、曲面建模，支持挤出、移动长方体盒子的面生成多面体，通过细分曲面的方式生成 3D 模型。支持五分法分割面，生成新的面。支持移动多面体的边，改变多面体的形状。包含球、圆柱、正方体 3 种内置基本体。</p> <p>10、拉伸建模，支持从二维封闭曲线垂直拉伸得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为绘制参考。</p> <p>11、旋转建模，支持从二维曲线沿轴旋转得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为参考线。软件可自动对曲线进行补全，从而生成旋转体模型。</p> <p>12、★三维模型二维展开功能，可以将三维模型自动展开到平面上并打印出来，该插件会合并模型的相邻共面三角面，显示模型剖分的边界线，折叠的边界线；同时平面展开后的部分可以拖动旋转放置，选中其中一部分时会对应显示原模型中对应的部分。打印时可以选择打印机，纸张类型，纸张大小，纸张方向，等打印参数，提供打印预览，最终可输出为 jpg、png、bmp、gif、svg 等图片格式，pdf、xps 等打印格式。方便建立折纸模型，含有内置基本几何体的三维模型，也支持 obj、stl 等格式的三维模型导入。</p> <p>13、切片软件集成，支持切片功能，设置层厚、壁厚、填充密度、打印速度等参数，从 3D 模型计算得到打印机的执行文件，并支持单层/多层/全部等模式可视化查看打印路径。支持输出切片 gcode 文件。</p> <p>14、为了体现 3D 教学趣味性和实用性，能将学习成果快速转化成实用工具，要求不超过 3 个步骤即可建成作品的模型（比如“写字笔”），模型上自动生成建模者签名。打印出实物（写字笔）后插上笔芯即可真实写字使用。为了方便安装笔芯，笔的笔杆和笔头部分分开打印。</p> <p>15、软件内置仓库，支持对设计作品本地多视角保存和云端保存，上传云平台的同时，微信公众号可收到提醒消息，并可在手机端对设计作品可选择用 3D 模式查看。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>16、可自动检测软件更新信息，并可在线一键更新。</p> <p>17、同时支持输入 stl、obj 文件，输出 a3d 文件。</p> <p>18、以上所有功能统一集成在一个软件中，不可拆分。</p> <p>19、模型库，超过 10 个类别，700 件以上高质量支持 3D 打印的模型，支持实时 3D 预览。</p> <p>20、教学资源，配套丰富的视频、课件等资源，通过微信注册，即可在学校内访问。</p> <p>21、软件或所设计作品有官方组织的学生交流或竞技类全国性比赛活动。</p>			
15-16	3D 打印机专用耗材	Smart-printPLA 聚乳酸材料，无毒环保耗材包含 40 种颜色可选择	10	200	
六、竞赛区（可以参加电教馆、科协、NOC、WER 四大项竞赛）					
15-17	WER 积木机器人高级套装	<p>1、控制器：32 位 ARM 处理器，主频 72MHZ，512K 程序存储器，64K 数据缓冲器；采用 U 盘方式下载，提供 3.96M 的用户存储空间，可同时存储 30 条以上程序；通过左右按键在程序界面选择不同的程序并运行；界面语种可选择性切换，支持中文、英文两个语种；内置电源电压测量模块、音量测量模块和蜂鸣器；提供 12 路 I/O 口 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），支持 AI、DI、DO、RS485 和计数功能；提供 4 路 RJ11 电机口，支持普通 PWM 控制和闭环控制，单路最大电流 1.5A；包含 128*64 点阵液晶屏，带背光，可以显示图形和字符；4 个按键，通过界面操作可直接在控制器上读取各端口返回值、控制各端口执行器动作，可以设置 EEPROM 中的数值，还可以设置控制器自身的声音和液晶屏背光板的开关；工作电压 7.0-8.4v。</p> <p>2、结构件：设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量不少于 818 个，组件种类不少于 63 种。主要元器件包含六面搭建立方体若干、4 种点结构、6 种面结构、8 种线结构、6 种轴、2 种轴承等。各种类型结构部件还以颜色区分，全套产品颜色多于 5 种。提供使用手册。</p> <p>3、传动件：17 种齿轮齿条 40 个，包含：六面搭建立方体的 5：1 减速齿轮箱、1：1 转向齿轮箱、丝杠、12 半高锥齿轮、20 半高锥齿轮、12 锥直齿轮、20 锥直齿轮、8 直齿、24 直齿、52 转盘齿底盖、52 转盘齿底盘、28 差速齿、36 锥直齿轮、40 直齿轮、16 直齿轮、齿条、蜗杆。</p> <p>4、传感器：磁敏开关（工作电压 5V，可以检测到磁铁等带磁场的物体，测量范围：0-10mm，靠近时显示 4095，断开时为 0）1 个；旋转计数器（工作电压 5V，1-2 线/周）1 个；地面灰度传感器（工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰）8 个；红外测障传感器（工作电压 5V，可以测量 0-80CM 范围内的障碍物，响应时间 45ms，红外发射（发射强度 5.6~7.8Mw/sr，峰值波长 940nm，载波频率 38KHz，</p>	2	套	

		<p>角度 45deg)、红外接收(接收频率为 38Khz,接收光谱峰值波长 940nm,角度 45deg)) 1 个。</p> <p>5、执行器:闭环电机 1 套:工作电压 8.4V,空载转速 420±3rpm,旋转扭矩 0.05N*M,堵转扭矩 0.25N*M。大闭环电机 2 套:闭环电机工作电压 8.4V,空载转速 320-340rpm;旋转扭矩:0.04N*M;堵转扭矩:0.52N*M。舵机 1 套:最大扭矩 20kgf.cm,速度 70rpm,控制精度 0.29°;总线式机器人专用舵机,多个电机之间串联数字式通讯;带温度、位置、速度、加速度、扭矩、电流等反馈功能,支持上位机软件实时读取;带过流、过温保护功能;支持 360°无限旋转,可作为普通直流电机使用。</p> <p>6、能源:专用锂电池:8.4V1500MHA,最大放电电流为 6.5A,自带保护电路;适配器:8.4V1A,接在电源口上可以直接给控制器供电;</p> <p>7、软件系统:开发软件支持标准流程图编程和标准 C 语言编程。流程图模块包含所有端口功能,支持子程序功能,0 代码操作即可完成编程,同时流程图中支持嵌入 C 代码程序段。流程图可自动生成 C 语言,C 语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。支持在线升级。</p> <p>提供该套装使用的 VJC 软件的计算机软件著作权登记证书复印件;</p> <p>满足并能参加中央电教馆全国中小学电脑制作活动 WER 能力挑战赛规则条件,满足并能参加中国科协中国青少年机器人竞赛 WER 工程创新赛规则条件,满足并能参加全国中小学信息技术创新与实践活(NOC 活动),提供世界教育机器人大赛准入证明。</p>		
15-18	中国电教 WER 能力挑战赛地图模型套装	<p>1、结构件:设计比例基于标准的 10 毫米积木,拼插式搭建方式,无螺丝搭建设计。组件数量不少于 422 个,组件种类不少于 43 种。主要元器件包含:2 种点结构、7 种线结构、1 种面结构、6 种轴、3 种联轴器等。</p> <p>2、传动件:4 种齿轮 7 个,包含:12 半高锥齿轮、12 锥直齿轮、16 直齿轮、20 锥直齿轮</p> <p>3、模型套装包含 2018WER 积木赛场地图。附场地布置方法说明和任务模型搭建说明。能够完成 2018WER 积木赛规则要求的所有任务模型的搭建,可以直接将任务模型通过魔术贴粘在场地上且方便位置调换。</p>	1	套
七、装修及教室布置				
15-19	展示柜	1000mm×300mm×1850mm, 16mm 三聚氰胺板	3	个
15-20	赛台	2000*2400*750mm, 16mm 三聚氰胺板	1	张
15-21	创客操作台	1600mm×800mm×700mm,桌面防滚落设计,钢木结构,桌面采用 25mm 三聚氰胺板	5	个
15-22	创客座椅	<p>1、椅子钢管采用实心钢,表面电镀工艺,耐磨,耐冲击,具有耐水、耐晒、保光、保色之性能。</p> <p>2、课椅靠背角度符合人体工程学,帮助学生养成正确的坐姿习惯。</p>	30	把

		3、产品采用标准化设计，结构简单。 4、规格：总高 89cm. 坐宽 40cm 坐高 45cm。		
15-23	储物柜	1600mm×450mm×800mm, 16mm 三聚氰胺板	3	个
15-24	装修	<p>简单装修</p> <p>1. 地面：地面采用塑胶地板（由表层、PVC 耐磨层、玻璃纤维补强网、特殊网格布纤维加强层和 PVC 发泡缓冲层组成），100%纯 PVC 耐磨层，厚度 3.0mm，经防老化和紧固技术处理，耐磨耐压；封闭式 PVC 发泡缓冲层材料如气垫式构造，具备良好的安全性、回弹性和标准的吸振性；地胶底部：满刮胶工艺。</p> <p>2. 格栅灯：灯光，采用 600mm*600mm 格栅灯，每组 3 只三基色或 LED 灯管，教师讲台区灯光功率 25W/平米，学生听课区灯光功率 15W/平米，观摩听课区灯光功率 10W/平米，灯管色温 6500K，均匀布光，每个区域灯光电源独立控制。线材需采用国标 4.0mm、2.5mm 铜线。</p> <p>3. 窗帘：单层窗帘，宽褶皱，遮光、隔音效果好，颜色根据现场环境搭配，含导轨，褶皱率大于 50%。颜色根据学校要求选定。</p> <p>4. 主题墙面设计。</p>	1	项
八、其它				
15-25	多媒体一体机	<p>一、整体设计参数</p> <p>1、安全性外观设计，采用弧形转角，表面无尖锐边缘或突起，两边具有可隐藏式快捷键，整体美观大方不占用屏幕面积，不接受物理按键。（提供产品截图，加盖公章）</p> <p>2、一体机产品嵌入式系统具有内置 WIFI 模块和蓝牙模块，支持无线连接，网络资源快速浏览（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>3、前置接口：HDMI, TouchUSB, 不少于 3 路前置双通道 USB, 其中包含至少一路 USB3.0</p> <p>4、★拥有 MHL 和 HDMI 二合一移动终端高清影音标准接口，方便、电脑、手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、一键节能功能键，无需借助遥控器，可实现一键节能，在不影响观看效果的前提下，可实现节能</p>	1	台

		<p>90%以上的功耗节能（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、支持 DTMB 地面数字电视功能（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>二、显示器参数</p> <p>1、屏幕尺寸（对角线）：大于等于 70 英寸 LEDA 规液晶屏</p> <p>2、图像模式：16:9/全屏；对比度$\geq 5000:1$；亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$；可视角度$\geq 178^\circ$；图像物理分辨率 3840\times2160 高清数字显示。</p> <p>3、触摸屏显示系统具备自动优化图像运动功能，可有效解决图像抖动问题，保证用户观看使用效果（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>4、★一体机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码（HighEfficiencyvideoCoding））；（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、★触摸屏显示系统具备高清电视处理能力，高清画质输出，保证用户显示效果（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、★一体机投标产品为光学防蓝光产品，能够有效保护师生视力，并提供 TUV 认证证书复印件加盖公章。</p> <p>7、有限网络共享:整机可一根网线实现安卓和 PC 同时上网。</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>1、采用红外触控技术，可实现 Windows 十点和安卓 20 点触控、书写</p> <p>2、首点响应时间≤ 6 毫秒，连续响应时间≤ 2 毫秒</p> <p>3、触摸屏具备自主触摸显示技术和触摸检测技术，保证触摸屏运行稳定（提供相关证明材料加盖公章）。</p> <p>4、具备细笔书写功能:5 点细笔 (3MM)，单点细笔 (2MM，精度$\pm 1\text{MM}$，原笔迹支持 2 点。</p> <p>二、系统参数</p> <p>1、系统采用安卓 6.0 及以上版本，高清智能 CortexA53 处理器，主频 1.5GHz，2G 运行内存；8G 储存，扩展存储支持 1T</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>2、隐藏式快捷功能菜单，可触摸操作实现设备常用的信号源切换、亮度、声音、图像比例、批注，截屏、无线传屏等功能调节设置，无须任何实体按键，任意通道下（如电视通道或VGA通道）可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，并可通过手势切换不同功能模块，方便快捷，避免繁琐操作。</p> <p>3、★内存清理功能：嵌入式操作系统无需第三方软件支持一键清除产品内存，加快运行速度。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>硬件自检功能：嵌入式操作系统无需第三方软件具备不少于网络，RTC，温度，光感，触摸，系统存储，OPS等7项检测</p> <p>五、电脑模块参数</p> <p>OPS电脑主机：处理器性能采用Intel酷睿I54核及以上；内存：4GDDR42400MHz及以上；主板采用H110芯片组；硬盘存储空间128GSSD或以上；网络接口为支持10/100/1000M自适应网卡，WiFi支持支持2.4G、5G双模式；包含USB3.0、HDMI、VGA等接口。预装win732位正版操作系统和办公、教学、备课、杀毒等软件。</p> <p>六、软件</p> <p>（一）整体功能</p> <p>1.★提供备课、授课、桌面三种教学模式，三种模式可自由切换，满足老师多种教学需求。</p> <p>2.页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于13种播放特效和不少于19种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间隔、循环、快速定位等设置。</p> <p>3.图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。</p> <p>4.去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。</p> <p>（二）软件基础功能</p> <p>1、笔工具：提供铅笔、钢笔、毛笔、激光笔、荧光笔、彩虹笔、对象笔、纹理笔等8种形式画笔，可自定义粗细和颜色。</p> <p>2、图形工具：可一键绘制直线、虚线、箭头、正圆形、三角形、四边形、五角星、环形、云、椭圆、</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>平行四边形、梯形、等边三角形、等腰三角形、三棱锥、圆柱体、半球、二面体、橡皮筋线条、虚线橡皮筋、波浪线等 30 种以上图形，可对图形进行颜色填充以及轮廓演示调节，并支持三角形角度设置切换，还可对部分图形进行参数大小标注，包括角度、长度、半径等。</p> <p>3、图形自动识别：可将手绘图形自动识别成规整图形，如：任意多边形、箭头、弧线、五角星等。</p> <p>4、捷工具条：快捷工具条可以拖动到屏幕任意位置，具有常用书写擦除等工具，同时可自定义添加常用工具便于调取，如画图形、数学函数、手写识别、拉幕、聚光灯、倒计时等等，可随意增加或删除，可同时增加 30 个以上小工具。</p> <p>（三）学科模式</p> <p>7. 多风格教学背景：提供多种风格的教学背景，如中国风、可爱风、欧美风、自然风等不少于 4 种风格 20 种模板，适用不同学科的教学场景，且可自定义教学场景页面，实现单页或统一页面背景修改。</p> <p>8. 学科模式：提供语文、数学、英语、物理、化学、历史、生物、地理等不少于 8 种主流科目模式，并在相应的科目模式下默认对应的科目工具。</p> <p>（四）辅助工具</p> <p>1. 函数图像绘制工具：函数绘制提供不少于 15 种函数输入，可以在一个坐标系绘制多个函数图形，同时能看到已绘制的所有函数表达式，且可以逐个清除函数图像。</p> <p>2. 浏览器：可在白板内部直接打开网络浏览器，实现网络资源的搜索查询，且可直接将网络图片、文字内容一键拖拽至白板页面中进行二次编辑。</p> <p>3. 百宝箱：百宝箱中提供拉幕、聚光灯、屏幕捕获、屏幕录制、黑屏肃静、刮图、文字播报、页面放映、放大镜、时钟、倒计时、浏览器、图表工具等常用教学工具。</p> <p>4. 实物展台工具：可实时采集实物展示台动态视频信号，可显示双摄像头画面内容，主副摄像头内容可以显示切换，同时可对画面进行分辨率调节、一键冻结、一键旋转、批量截图、截图后自动保存，并可直接在屏幕上对该动态信号画面进行缩放、批注和标识等操作。</p> <p>5. 本地资源：提供小学、初中、高中等年级多学科对应课程的图片及动画素材资源库，也可直接在软件中调取电脑本机资源。</p> <p>6. ★网络资源：直接在白板软件中访问网络资源，无需退出或最小化软件，便于老师操作。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>七、互动教学</p> <p>1. 基本要求:</p> <p>1) 移动设备端需支持 iOS、Android。</p> <p>2) 支持客户端生成热点功能, 在没有路由器的情况下, 可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接, 并支持二维码扫描连接, 无需手动设置。</p> <p>3) ★支持手机、平板投屏, 可将手机或平板屏幕画面实时投影到大屏上。4) ★支持普通、高清、超清三种同屏模式。(提供功能截图, 加盖公章)</p> <p>2. 基本功能:</p> <p>1) ★可通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等, 支持鼠标指针大小、形状可选择设置, 并可自定义鼠标形状, 解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。(提供功能截图, 加盖公章)</p> <p>2) 具备基本远程显示辅助工具, 包括荧光笔、聚光灯、放大镜等, 荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍数通过移动设备端轻松可调。(提供功能截图, 加盖公章)</p> <p>3) 支持播放移动设备上的所有教学文件, 包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等, 并可通过移动设备端控制播放, 包括全屏、快进、快退、停止等</p> <p>4) 教师可以在移动设备上直接批注大屏内容, 且支持视频动态批注。5) 具备本地文件智能管理功能, 可对移动终端上的图片、视频自动分类, 方便快速找到相应文件, 并支持一键上传到交互智能平板中并打开</p> <p>3. 移动电子白板功能:</p> <p>1) 具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。</p> <p>2) 提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。</p> <p>3) 可插入图片、PPT、word 等文件进行讲解, 并可直接保存为图片、pdf 等文件。</p> <p>4. 移动展台功能:</p> <p>1) 教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解, 并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作。并可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景, 分享过程中, 可选择是否录制。</p> <p>2) 多图对比展示功能, 可将多位学生的作业、试卷或其他文案进行拍摄, 并上传至移动授课专用白板</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>软件做对比，批注，支持制动画生成双图对比，三图对比，四图对比等模式。</p> <p>5. 支持微课录制功能(交互平板需带摄像头)</p> <p>1) 教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件，包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等;方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用，支持中等、高清、超清三种画质录制。 (提供功能截图，加盖公章)</p> <p>2) 微课格式需要为标准的流媒体格式，如 mp4、flv 等，方便网络传输、观看。微课录制完毕，可以一键回看，以便确认微课录制效果。</p> <p>八、资源</p> <p>(一) 教学资源</p> <p>1、教学资源种类和数量：提供共 20 门科目的资源，能通过白板软件直接调用，20 门科目分别是：初中语文、数学、英语、生物、化学、物理、地理、历史；高中语文、数学、生物、化学、物理、地理、历史；小学科学、数学、语文、英语；幼儿资源；幼儿资源包括：健康、语言、社会、科学、艺术共 5 类资源</p> <p>2、配套教学资源提供的内容和操作：教学资源库，以树状知识点结构作为展现形式，知识点结构细化到学科、年级、章节并与主流教材保持同步。资源内容包括 FLASH 动画课件、JAVA 动画课件、各类型图片课件多种形式。可以对资源进行批注，可以把资源的图片直接插入白板软件页面中，点击软件资源菜单里的资源中心按钮，打开并登录网络教学资源网站，资源网站提供 JAVA 动态交互课件、Flash 动画课件，另外提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源，在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数。资源网站提供 7000 个以上的 Java 动态交互课件、12000 个以上的 Flash 动画课件，共计资源总数达到 144000 个以上。提供包括元数据规范、人教版、北师大版、粤教版、苏教版、岳麓版、华师大版教材的资源</p> <p>(二) 仿真实验</p> <p>1、实验软件种类和数量:提供仿真实验软件，能通过白板软件直接调用，实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、幼儿科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件，高中、初中、小学和幼儿的实验。仿真实验软件里共计有 500 个以上的仿真实验</p>			
--	--	--	--	--

		<p>2、配套实验软件提供的内容:按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开;同时提供实验目的、实验原理、实验器材、药品、实验步骤、注意事项,实验的同步练习、探究活动所需的辅助练习资料和功能</p> <p>3、配套实验软件的操作特点:模拟的仿真实验过程中,对于每一步的实验都有相关的文字提示,对于违反实验操作规范的操作,软件能有相关提示,实验过程中可以观察到颜色变化、剧烈燃烧相关实验现象,每个实验都有对应的视频演示和讲解。</p>			
15-26	组合黑板	<p>1 外形尺寸 4000*1300mm 左右推拉黑板,触控交互平板的居中放置。实际尺寸根据交互平板整体尺寸调节。2.面板:优质面板,板面呈米黄色,厚度≥ 0.3,表面有保护覆膜。背板:优质电热镀锌板,经双涂防锈处理,每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。3.内芯:夹层材料为高密度聚苯乙烯泡沫板,符合绿色环保要求,投标产品须印有中国环境总局监制的环保绿标。4.型材:采用高档磨砂亚光铝合金型材,保证整套产品及附件任何角度无反光,有效的保护学生视力。在不拆除黑板的条件下交互平板可随时拆装维护。</p> <p>5.滑动:采用专用一次性成型轨道,静音设计,轨道后置无粉尘残留,密封轴承,使滑动机构与粉尘分离,保证黑板在滑动时的流畅性,提供环保节能产品证书。6.粘接:采用新型环保的聚苯乙烯泡沫板双组份专用胶,理化性能优秀,机械化制作,流水线液压一次成型。符合卫生标准,保证师生身体健康。</p>	1	套	
15-27	笔记本电脑	<p>商用笔记本电脑、Win10 操作系统、I5-8250U(1.6GHZ)或以上、$\geq 4GB$DDR4 内存,提供双内存槽位、2G 独立显卡、$\geq 1T$7200rpmSATA3 硬盘+128GBSSD 硬盘,QualcommQCA61x4A802.11ac 双频带(2x2)Wi-Fi+蓝牙 4.1LEM.2 无线网卡、14"高清(1366x768),220 尼特, TN,防眩光,超薄、单指点非背光键盘、1 个 USB2.0 端口、1 个第一代 USB3.1 端口、1 个支持 C 类 USB 的 DisplayPort 和供电端口、HDMI1.4 端口、VGA 端口、RJ-45 端口、外部 uSIM 卡托架选项、SD3.0 存储卡读卡器、通用插孔(球形耳机插孔+麦克风插孔)、可选配触摸式指纹识别器、Noble 楔形安全锁插槽、3 芯 42 瓦时支持快速充电 TM 电池、国际信息安全 27001 资格证书,IT 服务管理体系 20000 资格证书,3C 证书、节能证书、环境证书、能源之星证书。</p> <p>标配 1 年期远程诊断后邮寄送修服务,可选 2 年、3 年、4 年和 5 年期硬件延保以及 3 至 5 年 DellProSupport;可选三年硬盘不回收服务,可选定制服务。</p>	5	台	
15-28	集成安装	完成此教室项目的安装调试	1	项	

表十六：

16、中学创客实验室参数要求及数量

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	备注
一、金工木工					
16-1	箱式无线工具组合（专业版）	1、组合式电动工具，锂电池 3.0 安时，带有 LED 工作灯，支持 4 种工具类型，电机功率：800w，带有快速充电器及外置充电插座。 2、箱体内包含的组件：电圆锯：1 个；18V，带有护罩，一个锯片，直径 165mm，4 个碳刷。台式和手持两种方式。电钻：1 个；18V；26 型全金属夹头 4 个钻头，支持直径 1.5-13mm。电动螺丝刀模式，带有 22 个螺丝批头及套筒台式和手持两种方式。曲线锯：1 个；18V；包括 12 个曲线锯片及小型配件。台式和手持两种方式。电灯，18V。台式和手持两种方式。6 个。	1	套	共 3 间教室
16-2	急救箱	双层塑料箱体，内包含创可贴，压敏胶带，弹力绷带，急救毯，冰袋，消毒棉签，医用碘伏，医用酒精等	1	套	
16-3	木工工具箱	木工工具箱专用配套工具箱 20 件套，含 18 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：钢卷尺 1 把，木工凿 1 把，螺丝刀 2 把，三水泡水平尺 1 把，8 寸半圆木锉 1 把，多功能剪刀 1 把，勾刀 1 把，6 寸钢丝钳 1 把，美工刀 1 把，G 型木工夹 2 个，90 度角尺 1 个，大油石 1 块，折叠木工园艺锯 1 把，钢柄羊角锤 1 把，迷你木工刨 1 个，木工铅笔 1 支，鸟刨 1 个，密闭性墨斗 1 个，木工吹塑定位工具箱 1 个	1	套	
16-4	金工工具箱	专用配套工具箱 60 件套，含 26 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：8、10、12、14mm 两用扳手各 1 把，3x140mm 什锦锉 6 支，12 寸钢锯弓 1 把，胶柄样冲 1 支，6 寸钢丝钳 1 把，钢卷尺 1 把，8 寸钳工锉 4 把，三叉套筒扳手 1 把，钢丝辐条扳手 1 把，8 寸铁皮剪 1 把，30cm 钢直尺 1 把，1.5-10mm 内六角扳手 9 支，丝锥板牙套装 12 件，圆头锤 1 把，划线规 1 把，钳工锤 1 把，铜丝刷 1 把，3 寸、4 寸螺丝刀各 2 把，6 寸尖嘴钳 1 把划针 1 支，8 寸活扳手 1 把，备用钢锯条 4 支，90 度直角尺 1 把等	1	套	
16-5	电子电工工具箱	专用配套工具箱 34 件套，含 22 种必备常用工具，工具箱内定点定位，方便使用和管理。工具包括：5m 钢卷尺 1 把，电工胶带 1 卷，测电笔 1 支，美工刀 1 把，吸锡器 1 个，大中小螺丝刀 6 把，8 寸活扳手 1 把，250g 钢柄羊角锤 1 把，电脑刷 1 把，6 寸钢丝钳 1 把，电烙铁支架 1 套，6 寸斜口钳 1 把，	1	套	

		40w 外热式电烙铁 1 把, 数字万用表 1 套, 6 寸尖嘴钳 1 把, 盒装钟表批螺丝刀 6 支, 6 寸剥线钳 1 把, 6 寸小手锯 1 把, 1.0 焊锡丝 1 卷, 2-6mm, 内六角 5 支, 电工吹塑定位工具箱 1 个		
二、开源套件				
16-6	智慧套装	<p>基于开源硬件及软件, 作为创客教育、STEAM 教育的编程学习平台, 集图像化代码编程软件、智能积木、电子一体化的学习套装。包含控制板、扩展板及传感器, 必须支持 Arduino 开源硬件。图像化代码编程软件必须属于开源软件, 也必须支持 Arduino 开源硬件。</p> <p>★支持至少 40 种 (含) 以上以积木拼装的模型, 同时需包含机械传动类、飞行类、行车类、创意类、生物类、工具类等拼装模型。其中以积木拼装的行车类模型需支持自动避障功能 (当行走线路上有障碍物时, 会自动避开, 实现自动避障功能)。可以通过 Micro-USB 有线连接方式或者通过 2.4G 无线通讯方式, 与 PC 连接, 通过 PC 直接控制。</p> <p>★材质符合国际 INTERTEK 标准;</p> <p>★零件数量不大于 350 个, 以最少的零件数实现最多的模型设计; 积木零件必须支持多面拼接 (包含上、下、左、右、前、后六面均可与其他积木拼接), 支持多面拼接的零件种类占比不得低于 80%; 其中马达数量不少于 3 个, 传感器数量不少于 2 个; 支持 USB/蓝牙链接; 支持 SCRATCH 及 BlocklyDuino 图像化编程语言, 简单易学;</p> <p>★支持云端服务; 所有零件与教室内其它积木零件均可实现通用, 配有完整的教学视频及教学教材, 课程不少于 60 学时的系统化配套课程, 课程可延续性强, 由浅入深可在 3-6 年级连续使用; 产品支持 WINDOS、LINUX、MAC 多程序平台; 并支持 IOS、Andrio 等多种接口操作。</p>	10	套
16-7	创新套件	<p>1、产品描述</p> <p>套装包含 1 套 python 主控板及 22 种不同功能的模块化电子传感器, 主要用于结合编程平台学习图形化编程及 python 语言编程, 实现对于模型的智能化控制。传感器孔位兼容双孔梁、单孔梁、连接件、传动件等结构件, 满足老师及学生进行更多扩展性模型搭建。</p> <p>2、电子模块特点</p> <p>1) ★开发板特点: 自主研发 Python 硬件开发板, 并提供不少于 8 个 RJ25 电子模块接口, 具有防反插, 自动识别插入设备等特点; 并且板载 1 个复位按键, 1 个可编程用户按键, 4 个可编程 LED 灯; 电机接口: 2 个; 直流电机接口; 舵机接口: 4 个舵机 (伺服马达) 接口</p> <p>2) ★传感器模块及执行器模块均采用 RJ25 接口</p> <p>3) ★Wifi 无线通讯: 可以实现主控板和主控板之间、主控板与软件之间的远程通讯与控制</p>	5	套

		<p>4)★电子模块兼容乐高等结构件</p> <p>3、软件特点</p> <p>1)★图形化编程软件：简单易用的图形化积木指令，实时将图形化程序翻译成 python 代码程序，对照学习；</p> <p>2)★网页编程：支持跨平台使用；该软件可以在任何装有浏览器的 PC 或平板上运行，无需另外进行软件安装。</p> <p>3)★数据实时反馈：支持实时显示主控板端口所连接电子模块的状态信息及实时数据反馈。</p> <p>4)★远程下载与通讯：支持 Wifi 网络远程下载与调试，实现跨区域控制；</p> <p>5)★支持个人文件的云端存储，实现随时编程。</p> <p>4、传感器数量</p> <p>1) 传感器种类 22 种，共计 45 件；</p> <p>2) 包含：温湿度传感器*2；光线传感器*2；超声波传感器*2；红外巡线传感器*2；颜色识别传感器*2；触碰传感器*2；按键传感器*2；触摸传感器*2；摇杆传感器*2；声音传感器*2；火焰传感器*2；人体红外传感器*2；土壤湿度传感器*2；旋钮传感器*2；陀螺仪传感器*2；气压传感器*2；RGB 灯模块*3；蜂鸣器模块*2；数码管模块*2；双电机驱动模块*2；双舵机驱动模块*2；红外遥控接收器*2；</p> <p>2)其他配件：遥控器*1；Rj25 传感器连接线 20cm*8 条；type-c 连接线*1,；电池*1 块；充电器*1 件。</p> <p>★投标时需提供交互式 python 编程应用软件软件著作权证书</p> <p>★投标时需提供智能电子控制系统软件著作权证书</p>			
16-8	开源机器人	<p>1、包含 ArduinoUno 主控板*1，主控板内置声音、光敏、滑条、按钮、led 灯等传感器；有独立的超声波接口、IIC 通讯接口、数码管接口、电机接口、蓝牙接口。</p> <p>2、包含传感器模块：旋钮模块*1、红外循迹模块 A（大）*2、红外循迹模块 B（小）*3、倾斜检测模块*1、火焰检测模块*1、温度检测模块*1、摇杆模块*1、红外避障模块*2、红外遥控收发/对*1、超声波测距模块 A*1，LED 灯模块*2、低速风扇模块*1、有源蜂鸣器模块*1。</p> <p>3、包含全金属结构件：小车底盘*1、大车底盘*1；矩形、三角形、V 字形、圆形、弯折形、单排 3 孔、双排 3 孔等金属结构件不少于 25 个。</p> <p>4、包含其他配件：数据线材有 3P 适配线*10、4P 适配线*2、6V 电池盒*1、USB 数据下载线*1；运动部件有：减速电机*2、大舵机*1、D 轴轮子*2、十字轴轮子*2、大万向轮*1、小万向轮*1，工具类有：十字螺丝刀*1、套筒螺丝刀*1、一字螺丝刀*1、螺丝包*1、法兰螺母包*2、螺柱包*1、插销包*1。</p>	5	套	

		<p>5、电子传感收纳盒*1，产品手册*1，多功能工具箱*1。</p> <p>电子版教学手册，包含设计完好的初级创客课程不少于 18 个，有详细完整的课程设计。参考课程目录： 1、海底世界；2、大风车；3、守门员游戏；4、怕光的老鼠；5、小猫跳高；6、小鱼吃泡泡；7、水果钢琴；8、猫捉老鼠；9、幸运大转盘；10、温控风扇；11、贴心小杯座；12、进击的机器人；13、遥控机器人；14、线控机器人；15、机灵小子；16、跟随小伙伴；17、巡逻卫士；18、轨道英雄。</p> <p>投标时提供交互式图形化编程软件与 STEAM 教育资源应用系统软件著作权证书复印件加盖公章</p>			
16-9	足球比赛套装	<p>1. 产品需求</p> <p>足球机器人套装主要用于机器人足球竞赛展示、互动，在足球场内，足球机器人通过移动终端控制，通过带球、踢球等方式，将球踢进球门内！使用可移动设备作为控制终端，支持 Android, iOS 系统，结合可移动设备可以实现包括但不限于实时操控、语音控制、实时舵机控制、动作轨迹记录以及拉拽式图形化编程功能。</p> <p>2. 产品形式</p> <p>(1) 通过通用结构件机械结构搭建而成的具有特定功能的机器人结构；</p> <p>(2) 包含不少于 4 台足球机器人以及不少于 20 个拓展结构件。</p> <p>(3) 机器人有红蓝两色可选。</p> <p>3. 控制器</p> <p>(1) 规格尺寸：32*77.5mm，控制板自带开关，安全节能。基于 ARM 核心的 32 位 MCU (STM32F103)，72M 工作频率，64KFlash 闪存空间。</p> <p>(2) 支持不少于 10 个 pwm 控制舵机端口，支持蓝牙无线通讯功能，支持蓝牙程序空中升级，支持控制程序空中下载，拥有蓝牙状态显示灯；</p> <p>(3) 控制器状态灯采用 RGBLED 等：需包含四个可调全色域 RGBLED，每个 LED 的颜色可以用红(R)、绿(G)、蓝(B)三个颜色的数值大小来决定，并且具备编程后亮度可调的功能。</p> <p>(4) 控制器带有拨片开关，由透明塑料盒保护，安全耐用，体积小，方便安装到机器人各部位。</p> <p>(5) 支持 7.4V1800mAh 可充电锂电池功能，由透明塑料盒保护，符合标称电压。</p> <p>4. 舵机模块</p> <p>(1) 每个足球机器人包含不少于 2 个 360 度数字舵机，整套套装包含不少于 12 个舵机，舵机扭矩 6-9kg*cm，舵机上标有舵盘 0 位标记。</p> <p>★(2) 搭配标有辅助 0 位标记的金属舵盘，方便舵机归零校准。</p>	2	个	

		<p>★（3）舵机程序加入防抖动处理，定位精准，速度快，噪声小。</p> <p>5. 结构件</p> <p>（1）构件之间采用 M3 标准的连接接口，并支持多种组装方式。</p> <p>（2）使用圆头内六角螺丝刀，F693zz 法兰轴承，使用 M3*4mm、M3*5mm、M3*8mm 圆头内六角螺丝作为紧固件，安装方式方便、安全，适合学生。</p> <p>（3）结构件采用了“形态主件”+“配件”的设计模式，避免学生在组装上浪费过多的时间，并且保留了结构件丰富的拓展性；</p> <p>★（4）主要结构件材质为高品质镁铝铝合金冲压成型，表面处理为阳极氧化工艺，无棱角设计，结构安全精致美观。不存在毛刺、铁丝外露、凹凸不平危害学生健康的隐患。为确保套件结构的稳定性和耐用性，主要结构材料不接受塑料、木质材质的产品。</p> <p>6. 软件</p> <p>（1）操控模式下，学生根据足球机器人形态的差异，可自定义遥控器模式的界面布局，方便控制不同形态的足球机器人。</p> <p>（2）机器人动作支持通过动作编辑功能，实现对机器人动作的新建、编辑、插入、删除，并且新建的动作可作为图形编程的一部分。</p> <p>（3）模型控制支持学生根据自己独立创造的足球机器人的结构，自定义出不同的模型的动作编辑界面，方便学生实现不断创新。</p> <p>7. 通信</p> <p>（1）控制终端可以通过蓝牙 4.0 与控制器通信，实时通信传输控制机器人，传输稳定，延时小。</p> <p>（2）开放的通讯协议，方便学生日后进行更深层次的学习、应用。</p> <p>★（3）支持移动设备一对多连接与控制机器人。</p> <p>8. 场地</p> <p>场地大小为 2*1.2m 的足球地图，球门与小足球。</p>			
16-10	人型机器人套装	<p>可编程人形机器人。</p> <p>拥有 16 个专利舵机，行动灵活自如，可做出丰富的动作，拟人化双足运动，通过重心投射地面保持平衡。</p> <p>配备专用 APP，通过蓝牙连接机器人，操作控制简明易用，支持 iOS 和 Android 设备通用，PRP 动作记录回放功能，可实现手动调节动作，每个动作被 APP 自动记录，然后点击回读，编程完成，丰富的 APP</p>	2	个	

	<p>线上动作、音乐和故事任你选择。</p> <p>配备专用 3D 可视化 PC 端软件，可实现仿真模拟，新手和专业编程者都适用，直观性和易用性帮助用户轻松完成编程。</p> <p>功能强大而安全,防夹手设计成为用户安全可靠的伙伴；紧急操作提停止键提供最大安全保障。</p> <p>新一代数字舵机具有安全可靠的 MCU,设计过电保护功能,升级认证功能以及引信测试功能。其全新齿轮系统，具有低噪音及长使用寿命。</p> <p>防磨外壳采用高品质磨砂面 ABS，金属支架采用高级铝合金，抗打击，触感佳，防磨及耐用。</p> <p>通过编程使用户的逻辑思维、重力平衡、艺术感，动手和空间想象能力等得到全方位的锻炼和提升。</p> <p>产品参数如下：</p> <p>处理器：STM32-F103RDT6；ARM32-bitCortex-M3CPU；72MHz；运行内存（RAM）容量：64K；内部存储（ROM）容量：384K；操作系统：ucos。</p> <p>舵机：16 个自由度(腿 5*2，手 3*2)。</p> <p>扬声器：4Ω 3W 单声道喇叭。</p> <p>灯效：电源指示灯-红绿双色 LED 灯光；头部蓝牙 LED 灯光。</p> <p>容量：RAM128M，内存 384M,可扩展到 32G。</p> <p>蓝牙：双模蓝牙 Bluetooth3.0/4.0BLE+EDR。</p> <p>电池：7.4v2000mAh 及以上锂电池，电池可更换；充电时长约为 2 小时；</p> <p>续航：电池充满正常使用工作时间约为 30 分钟~40 分钟；电池充满待机时间约为 60 分钟；</p> <p>保护设计：过载保护，温度保护，短路保护，低电压检测。</p> <p>操作方式:配备支持 iOS 和 Android 移动设备的 APP 以及支持 Windows 和 Mac 的 PC3D 可视化编程软件。</p> <p>尺寸：约为 401*208*124mm。</p> <p>电源接口：中壳部设置 1 个标准 DC 接口约 Φ5.5mm，作为充电接口；</p> <p>USB 功能：MiniUSB2.0 全速，HID+U 盘；</p> <p>配套 App: 1. 支持手机蓝牙扫描连接机器人；2. 支持 PC 端蓝牙扫描连接机器人 3. 支持下载使用云端资源；</p> <p>按键:开关键，和增加急停按键。</p> <p>未启动状态下，下按约 2 秒可开启机器人开机状态下，下按约 1 秒可关闭机器人；</p> <p>软件基本功能：</p> <p>支持多语言：支持中繁英德意法日韩，默认为中文；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>预设音效：1. 支持状态提示音，包括“蓝牙连接提示音”“低电状态”； 教育：唱歌、跳舞、讲故事、遥控器、编程。</p>			
16-11	人工智能套件 (中学版)	<p>一、产品描述 Python 教学机器人至少能够搭建 24 种不同形态的机器人，包括智能垃圾箱、仿生猩猩、尺蠖机器人、智能交通灯、跟随机器人、六足机器人、扫雷机器人等。扩展模型至少包括 100 种扩展玩法。</p> <p>二、机械零件特点 1) 主要结构件材料使用高强度 2mm 航空铝板冲压成型，结合 CNC 精密加工，结构坚固，配合紧密；耐高温度达到 500 摄氏度。 2) 抗拉强度大于 250MPa；耐力大于 172MPa；延伸率小余 1.7%；硬度大于 70HB。 3) 铝合金材质，质轻且固。 4) 阳极氧化上色，安全无毒。 5) ★结构件孔位兼容乐高孔位，舵盘兼容乐高孔位。 6) 工业标准孔宽，能兼容行业国标五金零配件。</p> <p>三、电子模块特点 1) ★开发板特点：自主研发 Python 硬件开发板，并提供不少于 8 个 RJ25 电子模块接口，具有防反插，自动识别插入设备等特点；并且板载 1 个复位按键，1 个可编程用户按键，4 个可编程 LED 灯；2 个直流电机接口；4 个舵机（伺服马达）接口 2) 至少包括 5 种传感器：超声波传感器、红外巡线传感器、按键传感器、摇杆传感器、声音传感器。 3) 至少包括 6 种执行器：电机、舵机、RGB 灯模块、数码管模块、双电机驱动模块、双舵机驱动。 4) ★电子模块（传感器模块及执行器模块）均采用 RJ25 接口 5) ★Wifi 无线通讯：可以实现主控板和主控板之间、主控板与软件之间的远程通讯与控制 6) ★电子模块兼容乐高等结构件</p> <p>四、软件特点 1) ★图形化编程软件：简单易用的图形化积木指令，实时将图形化程序翻译成 python 代码程序，对照学习； 2) ★网页编程：支持跨平台使用；该软件可以在任何装有浏览器的 PC 或平板上运行，无需另外进行软件安装。 3) ★数据实时反馈：在不写入程序的情况下，支持实时显示主控板端口所连接电子模块的状态信息及</p>	5	套	

		<p>实时数据反馈。</p> <p>4)★远程下载与通讯：支持 Wifi 网络远程下载与调试，实现跨区域控制；</p> <p>5)★支持个人文件的云端存储，实现随时编程。</p> <p>★投标时需提供交互式 python 编程应用软件软件著作权证书</p> <p>★投标时需提供智能电子控制系统软件著作权证书</p> <p>★投标时需提供齿轮连接件外观设计专利证书</p> <p>★投标时需提供单孔梁外观设计专利证书</p> <p>★投标时需提供双孔梁外观设计专利证书</p>			
16-12	创客高级创意套件	<p>组件数不少于 822 个，电子套装：主控器 X1, 电池盒 X1, 颜色传感器 X1, 触动传感器 X2, 超声传感器 X1, 陀螺仪传感器 X1 主控器 MCU:采用意法半导体公司 Corext-M3 系列芯片，72MHz，FreeRTOS 实时系统，512KB 内置闪存，8MB 扩展闪存，64KBRAM；内置 GB2312 简体中文字库；</p> <p>端口：8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用，其中一路额外附加串口复用），4 路带驱动专用编码马达接口(具有自我保护功能)；按键：双色 2 按键界面；屏幕：内置可触控彩色液晶显示模块，液晶显示屏尺寸不小于 2.4 英寸 TPF，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K；可显示英文、数字、文字和图片等。其他配置：内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20-16000Hz）和蜂鸣器,MP3(最高支持 48Kbps), 内置 WIFI 模块。</p> <p>下载：免驱动安装，支持 U 盘程序下载，HID 程序下载，无线 WIFI 程序下载；支持 U 盘模式的固件升级。供电：外置 DC5. 5X2. 0 插座，内置 6 节 AA 电池盒的干电池供电方式，并配套 2200 毫安时的锂电池。大型伺服电机中型伺服电机触动传感器颜色传感器超声波传感器陀螺仪传感器</p> <p>本套装积木件可搭建丰富的造型，包括且不限于以下 5 个，并配套详细的电子档搭建说明文档。</p> <p>1) 魔方还原机器人 2) 陀螺仪小子 3) 颜色分检器:4) 机器小狗 5) 遥控机器人</p> <p>配套课程</p> <p>配套完整的课程体系，共计 18 节课。课程以生活中常见的实物为出发点引导学生设计、制作对应的机器人。课程中列举的案例以套装的硬件为主线，指引学生逐个递进的学习编程模块，培养逻辑思维、锻炼编程能力。前 3 节为入门体验篇，分别介绍控制器的离线和电脑在线运行、手机遥控和语音识别。后 15 节课分别介绍各个硬件模块和常见编程基础知识。每个课程都有完整的案例，学生可以参照模仿甚至组合不同课程的内容，设计制作自己的创意。</p> <p>★编程软件：xcmakebotV4.0（投标时提供交互式图形化编程软件机器人与激光雕刻机 3D 打印软件软</p>	5	套	

		件著作权及国家级软件产品检测报告复印件加盖公章)			
16-13	微型四旋翼无人机	<p>★1. 兼容 Lego 机械组件，具有培养动手、动脑的能力</p> <p>★2. 基于 ScratchX 在线图形化编程</p> <p>★3. 可拓展 4/6/8 轴等动力结构</p> <p>4. 手机遥控及编程界面</p> <p>5. 六组主控器拓展接口，可连接开源模块</p> <p>6. 每个动力组件带桨叶保护环，有效预防桨叶伤害</p> <p>7. 电子系统：. 驱动 8CH, Li-Po/80A,</p> <p>★8. 动力系统：无刷电机 1106/4000KV、电池 3S/1200mAh</p> <p>9. 四轴最小轴距：200mm</p> <p>10. 最大上升速度：2m/s</p> <p>11. 最大下降速度：1m/s</p> <p>12. 拍照功能：照片分辨率 1280*720，带 4GSD 卡</p> <p>★13. 镜头：有效像素 800 万，视场角 68 度</p> <p>★14. 配备无人机课程教材书（22 章节）</p> <p>可参加“国际奥林匹克青少年智能机器人竞赛”</p>	5	个	
16-14	入门套件	<p>一款室内空心杯竞速穿越机，为室内 FPV 竞赛、特技飞行、学校科技节现场活动竞演多用途的飞行器。拥有第一人视角飞行功能，配备定高功能，适合中小学竞赛。</p> <p>★1. 飞控：MKF 飞控</p> <p>★2. 轴距：80mm</p> <p>3. 桨叶：四叶浆，40mm</p> <p>4. 图传：5. 8G/40CH/25mW</p> <p>5. 摄像头：800TVL120°</p> <p>6. 电机：8020/43000rpm</p> <p>7. 电池：3. 7V / 600mAh / 50C</p> <p>8. 充电器：4. 2V / 4. 35V</p> <p>9. 飞行时间：6 分钟</p> <p>10. 遥控器：8 通道</p>	1	套	

		★11. 配备 FPV 视频眼镜。		
三、3D 打印				
16-15 16-16	3D 打印机 (学生)	成型技术：FDM（热熔堆积固化成型） 构建尺寸：≥160x160x155mm 层高精度：0.075mm、0.1mm、0.2mm、0.3mm 可选 定位精度：Z 轴≤2.5 微米，xy 轴≤1.1 微米 打印速度：60-200mm/s 喷嘴直径：0.2mm/0.4mm 可选 喷头数量：1 喷头工作温度：≤280℃ 支撑：完全自动生成，容易去除 机体建造材质：高强度钣金喷涂，裸机重量：≤8.5KG 打印平台：钢化磨砂玻璃板 显示：3.5 英寸全彩触摸屏 连接：U 盘、wifi、以太网 文件格式：.STL/.3DT/.gcode 操作系统：Windows 控制系统：基于浏览器的控制系统+触摸屏控制 打印材料：PLA ★具有软件著作权证书 ★具有国家省级质量监督检测构颁发的质检报告 ★提供 ISO9001 质量管理认证体系资质文件	1	台
16-17	3D 打印机	1、成型工艺：FDM 熔融堆积 2、最大打印尺寸(X/Y/Z)：205*205*255mm 3、层厚:最小 0.1mm 4、尺寸精度:0.2mm 5、打印速度:120mm/s 最高 6、打印仓:开放	1	台

		<p>7、可用材料:PLA, 耗材外置</p> <p>8、打印头数量: 1</p> <p>9、打印平台: 加热平台, 最高 110 度</p> <p>10、人机交互界面: 4.3 寸触摸屏</p> <p>11、打印平台水平: 自动</p> <p>12、高级功能:</p> <p> 1) 断电续打</p> <p> 2) 缺料检测</p> <p> 3) 呼吸灯状态标示</p> <p>13、远程监控: 支持, 配备 130w 摄像头</p> <p>14、移动终端 APP 远程控制: 支持”</p>			
16-18	3D 建模软件	<p>1、曲线建模, 支持导入 2D 图片建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式。提供平面绘图工具, 比如直线、折线、曲线及矩形工具, 用于设计复杂线条。提供 10 种以上的艺术曲线, 比如心型线、肾形线等。</p> <p>2、3D 浮雕建模, 支持导入 2D 图片、文字以及自定义绘制图形, 并能一键式生成可 3D 打印的 3D 透光浮雕模型。生成的 3D 浮雕模型类型包括: 平面型、圆柱面型等, 并可选择内向、外向模式。</p> <p>3、积木式建模, 通过对基本模型的堆叠、摆放、组合、布尔运算等操作生成新的模型。内置基本模型种类包括几何体、数字、字母、符号、机器人、数学等六类, 数量 40 种以上。</p> <p>4、参数建模, 支持全参数交互式驱动建模方式, 用户可修改尺寸、角度等参数, 改变模型的大小、位置、姿势, 生成新的模型。</p> <p>4.1、模型镜像, 生成模型关于一个平面的镜像, 用户可修改平面类型、距离模型中心等参数, 改变生成模型的位置。</p> <p>4.2、模型复制, 生成阵列排布的相同模型用户可修改行列数量、行列间距以调整生成模型组的样式。</p> <p>4.3、模型对齐, 移动时让模型对齐到其余模型的特征点或面上, 有快捷对齐与参数对齐两种方式, 快捷对齐智能地选择要对齐的两点/面, 参数对齐则由用户指定要对齐的两点/面。</p> <p>4.4、模型组合与解组, 组合模型使得组内模型的变换同步, 解组模型使得组内模型取消同步。</p> <p>5、一键平置, 在移动模型的过程中, 可以一键将模型移动到水平面上, 方便切片。</p> <p>6、自动放平, 在旋转模型的过程中, 可以一键将模型放平, 软件自动为模型找到合适的旋转角度进行</p>	1	套	

	<p>旋转，方便切片。</p> <p>7、文字建模，支持输入文字，即可生成 3D 文字模型，支持主流字体，软件内置 5 种以上字体，生成的 3D 文字可进行垂直弯曲和水平弯曲，并且可以调整文字的弯曲半径和角度。</p> <p>8、★骨架-球建模，支持通过连续添加球构建模型的骨架，通过移动球的位置改变骨架的形状，通过放缩球改变模型的大小，生成 3D 模型。支持对称操作，可从 6 个方位对球进行操控。特别适合于人物或动物等具有骨架的对象的建模。</p> <p>9、曲面建模，支持挤出、移动长方体盒子的面生成多面体，通过细分曲面的方式生成 3D 模型。支持五分法分割面，生成新的面。支持移动多面体的边，改变多面体的形状。包含球、圆柱、正方体 3 种内置基本体。</p> <p>10、拉伸建模，支持从二维封闭曲线垂直拉伸得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为绘制参考。</p> <p>11、旋转建模，支持从二维曲线沿轴旋转得到 3D 模型，导入图片作为二维草图的绘制向导，并内置网格线作为参考线。软件可自动对曲线进行补全，从而生成旋转体模型。</p> <p>12、★三维模型二维展开功能，可以将三维模型自动展开到平面上并打印出来，该插件会合并模型的相邻共面三角面，显示模型剖分的边界线，折叠的边界线；同时平面展开后的部分可以拖动旋转放置，选中其中一部分时会对应显示原模型中对应的部分。打印时可以选择打印机，纸张类型，纸张大小，纸张方向，等打印参数，提供打印预览，最终可输出为 jpg、png、bmp、gif、svg 等图片格式，pdf、xps 等打印格式。方便建立折纸模型，含有内置基本几何体的三维模型，也支持 obj、stl 等格式的三维模型导入。</p> <p>13、切片软件集成，支持切片功能，设置层厚、壁厚、填充密度、打印速度等参数，从 3D 模型计算得到打印机的执行文件，并支持单层/多层/全部等模式可视化查看打印路径。支持输出切片 gcode 文件。</p> <p>14、为了体现 3D 教学趣味性和实用性，能将学习成果快速转化成实用工具，要求不超过 3 个步骤即可建成作品的模型（比如“写字笔”），模型上自动生成建模者签名。打印出实物（写字笔）后插上笔芯即可真实写字使用。为了方便安装笔芯，笔的笔杆和笔头部分分开打印。</p> <p>15、软件内置仓库，支持对设计作品本地多视角保存和云端保存，上传云平台的同时，微信公众号可收到提醒消息，并可在手机端对设计作品可选择用 3D 模式查看。</p> <p>16、可自动检测软件更新信息，并可在线一键更新。</p> <p>17、同时支持输入 stl、obj 文件，输出 a3d 文件。</p> <p>18、以上所有功能统一集成在一个软件中，不可拆分。</p>			
--	--	--	--	--

		19、模型库，超过 10 个类别，700 件以上高质量支持 3D 打印的模型，支持实时 3D 预览。 20、教学资源，配套丰富的视频、课件等资源，通过微信注册，即可在学校内访问。 21、软件或所设计作品有官方组织的学生交流或竞技类全国性比赛活动。		
16-19	3D 打印机专用耗材	Smart-printPLA 聚乳酸材料，无毒环保耗材包含 40 种颜色可选择	10	盘
四、机器人				
16-20	WER 教育机器人普及赛套装	<p>1 控制器：32 位 ARM 处理器，主频 72MHZ，512K 程序存储器，64K 数据缓冲器；采用 U 盘方式下载，提供 3.96M 的用户存储空间，可同时存储 30 条以上程序；通过左右按键在程序界面选择不同的程序并运行；界面语种可选择性切换，支持中文、英文两个语种；内置电源电压测量模块、音量测量模块和蜂鸣器；★提供 12 路 I/O 口 RJ11 传感器接口(数字/模拟复用)，支持 AI、DI、DO、RS485 和计数功能；提供 4 路 RJ11 电机口，支持普通 PWM 控制和闭环控制，单路最大电流 1.5A；包含 128*64 点阵液晶屏，带背光，可以显示图形和字符；4 个按键，通过界面操作可直接在控制器上读取各端口返回值、控制各端口执行器动作，可以设置 EEPROM 中的数值，还可以设置控制器自身的声音和液晶屏背光板的开关；工作电压 7.0-8.4v。</p> <p>2 结构件：设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量不少于 192 个，组件种类不少于 36 种。主要元器件包含六面搭建立方体若干、3 种点结构、5 种面结构、3 种轴、2 种轴承等。各种类型结构部件还以颜色区分，全套产品颜色多于 5 种。提供搭建项目：安全的洗衣机、摆头的风扇、便捷的电梯、多功能恒温箱、牢固的篮球架、神奇的遥控车、自动安全门、自动人行道 8 个项目，提供彩色搭建指导说明。包含开发软件、项目案例等教学资料。</p> <p>3 传动件：9 种齿轮齿条 27 个，包含：六面搭建立方体的 5：1 减速齿轮箱、1：1 转向齿轮箱、1：1 带轴转向齿轮箱、12/28 组合齿轮、12 齿齿轮、14 齿齿轮、28 齿齿轮、蜗杆、齿条。</p> <p>4 传感器：磁敏开关（工作电压 5V，可以检测到磁铁等带磁场的物体，测量范围：0-10mm，靠近时显示 4095，断开时为 0）2 个、触碰开关（工作电压 5V，开关行程 4MM，按下后显示 4095，松开后显示 0，按键所需压力为 3N）2 个、温度传感器（工作电压 5V，可以检测当前环境的温度，测量范围-40-120℃，精度±3℃，温度显示范围 0-4095）1 个、地面灰度传感器（工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰）1 个。</p> <p>5 执行器：RJ11 电机（工作电压 6-9V，9000 转/分，轴长 10mm，配电机线）2 套；红灯、绿灯（工作电压 5V，LED 灯，通电后发光，断电后熄灭，工作电流 20mA）各 1 个。</p>	5	套

		<p>6 能源：专用锂电池：8.4V1500MHA，最大放电电流为 6.5A，自带保护电路；适配器：8.4V1A，接在电源口上可以直接给控制器供电；</p> <p>7 软件系统：开发软件支持标准流程图编程和标准 C 语言编程。流程图模块包含所有端口功能，支持子程序功能，0 代码操作即可完成编程，同时流程图中支持嵌入 C 代码程序段。流程图可自动生成 C 语言，C 语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。支持在线升级。</p>			
16-21	机器人能力场地模型套装	<p>1 结构件：设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量 1270 个，组件种类 54 种。主要元器件包含：3 种点结构、8 种线结构、6 种面结构、6 种轴、5 种联轴器等。</p> <p>2 传动件：10 种齿轮齿条 37 个，包含：12 半高锥齿轮、20 半高锥齿轮、12 锥直齿轮、20 锥直齿轮、8 直齿、16 直齿轮、24 直齿、36 锥直齿轮、40 直齿轮、蜗杆。</p> <p>3 模型套装包含 2019 年电教 WER 比赛场地喷绘布（一层和二层各一张）、场地斜坡地贴、护栏贴。附场地布置方法说明和任务模型搭建说明。能够完成 2019 年电教 WER 规则要求的所有任务模型的搭建，可以直接将任务模型通过魔术贴粘在场地上且方便位置调换。</p> <p>3 属于全国电脑制作活动 WER 能力挑战赛指定场地。</p>	2	套	
16-22	机器人核心套装	<p>1 控制器：32 位 ARM 处理器，主频 72MHZ，512K 程序存储器，64K 数据缓冲器；采用 U 盘方式下载，提供 3.96M 的用户存储空间，可同时存储 30 条以上程序；通过左右按键在程序界面选择不同的程序并运行；界面语种可选择性切换，支持中文、英文两个语种；内置电源电压测量模块、音量测量模块和蜂鸣器；提供 12 路 I/O 口 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），支持 AI、DI、DO、RS485 和计数功能；提供 4 路 RJ11 电机口，支持普通 PWM 控制和闭环控制，单路最大电流 1.5A；包含 128*64 点阵液晶屏，带背光，可以显示图形和字符；4 个按键，通过界面操作可直接在控制器上读取各端口返回值、控制各端口执行器动作，可以设置 EEPROM 中的数值，还可以设置控制器自身的声音和液晶屏背光板的开关；工作电压 7.0-8.4v。</p> <p>2 结构件：设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量不少于 818 个，组件种类不少于 63 种。主要元器件包含六面搭建立方体若干、4 种点结构、6 种面结构、8 种线结构、6 种轴、2 种轴承等。各种类型结构部件还以颜色区分，全套产品颜色多于 5 种。提供使用手册。</p> <p>3 传动件：17 种齿轮齿条 40 个，包含：六面搭建立方体的 5：1 减速齿轮箱、1：1 转向齿轮箱、丝杠、</p>	2	套	

		<p>12 半高锥齿轮、20 半高锥齿轮、12 锥直齿轮、20 锥直齿轮、8 直齿、24 直齿、52 转盘齿底盖、52 转盘齿底盘、28 差速齿、36 锥直齿轮、40 直齿轮、16 直齿轮、齿条、蜗杆。</p> <p>4 传感器：磁敏开关（工作电压 5V，可以检测到磁铁等带磁场的物体，测量范围：0-10mm，靠近时显示 4095，断开时为 0）1 个；旋转计数器（工作电压 5V，1-2 线/周）1 个；地面灰度传感器（工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰）8 个；红外测障传感器（工作电压 5V，可以测量 0-80CM 范围内的障碍物，响应时间 45ms，红外发射（发射强度 5.6~7.8Mw/sr，峰值波长 940nm，载波频率 38KHz，角度 45deg）、红外接收（接收频率为 38KHz，接收光谱峰值波长 940nm，角度 45deg））1 个。</p> <p>5 执行器：闭环电机 1 套：工作电压 8.4V，空载转速 420±3rpm，旋转扭矩 0.05N*M，堵转扭矩 0.25N*M。大闭环电机 2 套：闭环电机工作电压 8.4V，空载转速 320-340rpm；旋转扭矩：0.04N*M；堵转扭矩：0.52N*M。舵机 1 套：最大扭矩 20kgf.cm，速度 70rpm，控制精度 0.29°；总线式机器人专用舵机，多个电机之间串联数字式通讯；带温度、位置、速度、加速度、扭矩、电流等反馈功能，支持上位机软件实时读取；带过流、过温保护功能；支持 360° 无限旋转，可作为普通直流电机使用。</p> <p>6 能源：专用锂电池：8.4V1500MHA，最大放电电流为 6.5A，自带保护电路；适配器：8.4V1A，接在电源口上可以直接给控制器供电；</p> <p>7 软件系统：开发软件支持标准流程图编程和标准 C 语言编程。流程图模块包含所有端口功能，支持子程序功能，0 代码操作即可完成编程，同时流程图中支持嵌入 C 代码程序段。流程图可自动生成 C 语言，C 语言支持指针、数组、结构体等复杂应用。库函数全开放。支持在线升级。</p> <p>提供该套装使用的 VJC 软件的计算机软件著作权登记证书影印件；</p> <p>满足并能参加中央电教馆全国中小学电脑制作活动 WER 能力挑战赛规则条件，满足并能参加中国科协中国青少年机器竞赛，满足并能参加 WER 工程创新赛，提供世界教育机器人大赛准入证明。</p>			
16-23	<p>机器人工程创新赛场地模型套装</p>	<p>1、结构件：设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量 1914 个，组件种类 83 种。主要元器件包含：3 种点结构、8 种线结构、6 种面结构、6 种轴、4 种联轴器等。</p> <p>2、传动件：13 种齿轮齿条 50 个，包含：齿条、52 转盘齿底盘、52 转盘齿底盘盖、12 半高锥齿轮、20 半高锥齿轮、12 锥直齿轮、20 锥直齿轮、36 锥直齿轮、8 直齿、16 直齿轮、24 直齿、40 直齿轮、蜗杆。</p> <p>3、模型套装包含科协 2019WER 比赛场地喷绘布（一层和二层各一张）、护栏贴。附场地布置方法说明和任务模型搭建说明。能够完成科协 2019WER 规则要求的所有任务模型的搭建，可以直接将任务模型通过魔术贴粘在场地上且方便位置调换。</p>	2	套	

		4、属于中国青少年机器人竞赛 WER 工程创新赛指定场地。			
16-24	Noc 专用竞赛场地	双层折叠式金属框架，展开规格尺寸不小于 2m*2m	1	套	
五、多媒体教学设备					
16-24	多媒体一体机	<p>一、整体设计参数</p> <p>1、安全性外观设计，采用弧形转角，表面无尖锐边缘或突起，两边具有可隐藏式快捷键，整体美观大方不占用屏幕面积，不接受物理按键。（提供产品截图，加盖公章）</p> <p>2、一体机产品嵌入式系统具有内置 WIFI 模块和蓝牙模块，支持无线连接，网络资源快速浏览（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>3、前置接口：HDMI，TouchUSB，不少于 3 路前置双通道 USB，其中包含至少一路 USB3.0</p> <p>4、★拥有 MHL 和 HDMI 二合一移动终端高清影音标准接口，方便、电脑、手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、一键节能功能键，无需借助遥控器，可实现一键节能，在不影响观看效果的前提下，可实现节能 90%以上的功耗节能（提供权威第三方检测报告）</p> <p>6、支持 DTMB 地面数字电视功能（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>二、显示器参数</p> <p>1、屏幕尺寸（对角线）：大于等于 70 英寸 LED A 规液晶屏</p> <p>2、图像模式：16:9/全屏；对比度≥5000:1；亮度≥500cd/m2；可视角度≥178°；图像物理分辨率 3840×2160 高清数字显示。</p> <p>3、触摸屏显示系统具备自动优化图像运动功能，可有效解决图像抖动问题，保证用户观看使用效果（提供权威第三方检测报告）。</p> <p>4、★一体机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码（HighEfficiencyvideoCoding））；（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>5、★触摸屏显示系统具备高清电视处理能力，高清画质输出，保证用户显示效果（提供权威第三方</p>	1	台	

	<p>检测报告)</p> <p>6、★一体机投标产品为光学防蓝光产品，能够有效保护师生视力，并提供 TUV 认证证书复印件加盖公章。</p> <p>7、有限网络共享:整机可一根网线实现安卓和 PC 同时上网。</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>1、采用红外触控技术，可实现 Windows 十点和安卓 20 点触控、书写</p> <p>2、首点响应时间≤6 毫秒，连续响应时间≤2 毫秒</p> <p>3、触摸屏具备自主触摸显示技术和触摸检测技术，保证触摸屏运行稳定（提供相关证明材料加盖公章）。</p> <p>4、具备细笔书写功能:5 点细笔(3MM)，单点细笔(2MM，精度+-1MM，原笔迹支持 2 点。</p> <p>四、系统参数</p> <p>1、系统采用安卓 6.0 及以上版本，高清智能 CortexA53 处理器，主频 1.5GHz，2G 运行内存；8G 储存，扩展存储支持 1T</p> <p>2、隐藏式快捷功能菜单，可触摸操作实现设备常用的信号源切换、亮度、声音、图像比例、批注，截屏、无线传屏等功能调节设置，无须任何实体按键，任意通道下（如电视通道或 VGA 通道）可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单，并可通过手势切换不同功能模块，方便快捷，避免繁琐操作。</p> <p>3、★内存清理功能：嵌入式操作系统无需第三方软件支持一键清除产品内存，加快运行速度。（需提供国家级检测机构出具相关检测报告）</p> <p>硬件自检功能：嵌入式操作系统无需第三方软件具备不少于网络，RTC，温度，光感，触摸，系统存储，OPS 等 7 项检测</p> <p>三、电脑模块参数</p> <p>OPS 电脑主机：处理器性能采用 Intel 酷睿 I54 核及以上；内存:4GDDR42400MHz 及以上；主板采用 H110 芯片组；硬盘存储空间 128GSSD 或以上；网络接口为支持 10/100/1000M 自适应网卡,WiFi 支持支持 2.4G、5G 双模式；包含 USB3.0、HDMI、VGA 等接口。预装 win732 位正版操作系统和办公、教学、备课、杀毒等软件。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>六、软件</p> <p>(一) 整体功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★提供备课、授课、桌面三种教学模式，三种模式可自由切换，满足老师多种教学需求。 2. 页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于 13 种播放特效和不少于 19 种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间隔、循环、快速定位等设置。 3. 图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。 4. 去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。 <p>(二) 软件基础功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、笔工具：提供铅笔、钢笔、毛笔、激光笔、荧光笔、彩虹笔、对象笔、纹理笔等 8 种形式画笔，可自定义粗细和颜色。 2、图形工具：可一键绘制直线、虚线、箭头、正圆形、三角形、四边形、五角星、环形、云、椭圆、平行四边形、梯形、等边三角形、等腰三角形、三棱锥、圆柱体、半球、二面体、橡皮筋线条、虚线橡皮筋、波浪线等 30 种以上图形，可对图形进行颜色填充以及轮廓演示调节，并支持三角形角度设置切换，还可对部分图形进行参数大小标注，包括角度、长度、半径等。 3、图形自动识别：可将手绘图形自动识别成规整图形，如：任意多边形、箭头、弧线、五角星等。 4、捷工具条：快捷工具条可以拖动到屏幕任意位置，具有常用书写擦除等工具，同时可自定义添加常用工具便于调取，如画图形、数学函数、手写识别、拉幕、聚光灯、倒计时等等，可随意增加或删减，可同时增加 30 个以上小工具。 <p>(三) 学科模式</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. 多风格教学背景：提供多种风格的教学背景，如中国风、可爱风、欧美风、自然风等不少于 4 种风格 20 种模板，适用不同学科的教学场景，且可自定义教学场景页面，实现单页或统一页面背景修改。 10. 学科模式：提供语文、数学、英语、物理、化学、历史、生物、地理等不少于 8 种主流科目模式，并在相应的科目模式下默认对应的科目工具。 			
--	---	--	--	--

	<p>(四) 辅助工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 函数图像绘制工具：函数绘制提供不少于 15 种函数输入，可以在一个坐标系绘制多个函数图形，同时能看到已绘制的所有函数表达式，且可以逐个清除函数图像。 2. 浏览器：可在白板内部直接打开网络浏览器，实现网络资源的搜索查询，且可直接将网络图片、文字内容一键拖拽至白板页面中进行二次编辑。 3. 百宝箱：百宝箱中提供拉幕、聚光灯、屏幕捕获、屏幕录制、黑屏肃静、刮图、文字播报、页面放映、放大镜、时钟、倒计时、浏览器、图表工具等常用教学工具。 4. 实物展台工具：可实时采集实物展示台动态视频信号，可显示双摄像头画面内容，主副摄像头内容可以显示切换，同时可对画面进行分辨率调节、一键冻结、一键旋转、批量截图、截图后自动保存，并可直接在屏幕上对该动态信号画面进行缩放、批注和标识等操作。 5. 本地资源：提供小学、初中、高中等年级多学科对应课程的图片及动画素材资源库，也可直接在软件中调取电脑本机资源。 6. ★网络资源：直接在白板软件中访问网络资源，无需退出或最小化软件，便于老师操作。 <p>七、互动教学</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本要求： <ol style="list-style-type: none"> 1) 移动设备端需支持 iOS、Android。 2) 支持客户端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过客户端生成局域网热点供外部终端进行无线连接，并支持二维码扫描连接，无需手动设置。 3) ★支持手机、平板投屏，可将手机或平板屏幕画面实时投影到大屏上。 4) ★支持普通、高清、超清三种同屏模式。（提供功能截图，加盖公章） 2. 基本功能： <ol style="list-style-type: none"> 1) ★可通过移动设备远程控制电子白板、一体机、电脑等，支持鼠标指针大小、形状可选择设置，并可自定义鼠标形状，解决后排学生经常看不清鼠标指针的问题。（提供功能截图，加盖公章） 2) 具备基本远程显示辅助工具，包括荧光笔、聚光灯、放大镜等，荧光笔颜色、聚光灯大小及放大镜倍数通过移动设备端轻松可调。（提供功能截图，加盖公章） 			
--	---	--	--	--

	<p>3)支持播放移动设备上的所有教学文件,包括 ppt、word、pdf、图片、音频、视频等,并可通过移动设备端控制播放,包括全屏、快进、快退、停止等</p> <p>4)教师可以在移动设备上直接批注大屏内容,且支持视频动态批注。5)具备本地文件智能管理功能,可对移动终端上的图片、视频自动分类,方便快速找到相应文件,并支持一键上传到交互智能平板中并打开</p> <p>3. 移动电子白板功能:</p> <p>1)具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式。</p> <p>2)提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具。</p> <p>3)可插入图片、PPT、word 等文件进行讲解,并可直接保存为图片、pdf 等文件。</p> <p>4. 移动展台功能:</p> <p>1)教师可方便将课本、试卷等实物通过移动设备拍照上传至大屏讲解,并需支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作。并可以通过移动设备摄像头随时分享直播学生做题过程及实验情景,分享过程中,可选择是否录制。</p> <p>2)多图对比展示功能,可将多位学生的作业、试卷或其他文案进行拍摄,并上传至移动授课专用白板软件做对比,批注,支持制动生成双图对比,三图对比,四图对比等模式。</p> <p>5. 支持微课录制功能(交互平板需带摄像头)</p> <p>1)教师可以一键将课堂教学内容录制成标准的视频文件,包括黑板板书、大屏图像、课堂实况、教师语音等;方便学生课后复习及未能即时听课的学生听课使用,支持中等、高清、超清三种画质录制。(提供功能截图,加盖公章)</p> <p>2)微课格式需要为标准的流媒体格式,如 mp4、flv 等,方便网络传输、观看。微课录制完毕,可以一键回看,以便确认微课录制效果。</p> <p>八、资源</p> <p>(一)教学资源</p> <p>1、教学资源种类和数量: 提供共 20 门科目的资源,能通过白板软件直接调用,20 门科目分别是:初中语文、数学、英语、生物、化学、物理、地理、历史;高中语文、数学、生物、化学、物理、地理、历史;小学科学、数学、语文、英语;幼儿资源;幼儿资源包括:健康、语言、社会、科学、艺</p>			
--	--	--	--	--

		<p>术共 5 类资源</p> <p>2、配套教学资源提供的内容和操作：教学资源库，以树状知识点结构作为展现形式，知识点结构细化到学科、年级、章节并与主流教材保持同步。资源内容包括 FLASH 动画课件、JAVA 动画课件、各类型图片课件多种形式。可以对资源进行批注，可以把资源的图片直接插入白板软件页面中，点击软件资源菜单里的资源中心按钮，打开并登录网络教学资源网站，资源网站提供 JAVA 动态交互课件、Flash 动画课件，另外提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源，在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数。资源网站提供 7000 个以上的 Java 动态交互课件、12000 个以上的 Flash 动画课件，共计资源总数达到 144000 个以上。提供包括元数据规范、人教版、北师大版、粤教版、苏教版、岳麓版、华师大版教材的资源</p> <p>（二）仿真实验</p> <p>1、实验软件种类和数量：提供仿真实验软件，能通过白板软件直接调用，实验包括高中物理、高中化学、高中生物、初中物理、初中化学、初中生物、小学科学、幼儿科学、卡诺图、数字逻辑、几何软件，高中、初中、小学和幼儿的实验。仿真实验软件里共计有 500 个以上的仿真实验</p> <p>2、配套实验软件提供的内容：按主流教材的知识点用树状结构进行知识的分类和展开；同时提供实验目的、实验原理、实验器材、药品、实验步骤、注意事项，实验的同步练习、探究活动所需的辅助练习资料和功能</p> <p>3、配套实验软件的操作特点：模拟的仿真实验过程中，对于每一步的实验都有相关的文字提示，对于违反实验操作规范的操作，软件能有相关提示，实验过程中可以观察到颜色变化、剧烈燃烧相关实验现象，每个实验都有对应的视频演示和讲解。</p>			
16-26	组合黑板	<p>1 外形尺寸 4000*1300mm 左右推拉黑板，触控交互平板的居中放置。实际尺寸根据交互平板整体尺寸调节。2. 面板：优质面板，板面呈米黄色，厚度≥0.3，表面有保护膜。背板：优质电热镀锌板，经双涂防锈处理，每隔 8 公分设有 2 公分加强凹槽。3. 内芯：夹层材料为高密度聚苯乙烯泡沫板，符合绿色环保要求，投标产品须印有中国环境总局监制的环保绿标。4. 型材：采用高档磨砂亚光铝合金型材，保证整套产品及附件任何角度无反光，有效的保护学生视力。在不拆除黑板的条件下交互平板可随时拆装维护。</p> <p>5. 滑动：采用专用一次性成型轨道，静音设计，轨道后置无粉尘残留，密封轴承，使滑动机构与粉尘</p>	1	套	

		分离, 保证黑板在滑动时的流畅性, 提供环保节能产品证书。6. 粘接: 采用新型环保的聚苯乙烯泡沫板双组份专用胶, 理化性能优秀, 机械化制作, 流水线液压一次成型。符合卫生标准, 保证师生身体健康。		
16-27	笔记本电脑	<p>商用笔记本电脑、Win10 操作系统、I5-8250U 或以上、≥4GBDDR4 内存, 提供双内存槽位、2G 独立显卡、≥1T7200rpmSATA3 硬盘+128GBSSD 硬盘, QualcommQCA61x4A802.11ac 双频带 (2x2) Wi-Fi+蓝牙 4.1LE.M.2 无线网卡、14" 高清 (1366x768), 220 尼特, TN, 防眩光, 超薄、单指点非背光键盘、1 个 USB2.0 端口、1 个第一代 USB3.1 端口、1 个支持 C 类 USB 的 DisplayPort 和供电端口、HDMI1.4 端口、VGA 端口、RJ-45 端口、外部 uSIM 卡托架选项、SD3.0 存储卡读卡器、通用插孔 (球形耳机插孔+麦克风插孔)、可选配触摸式指纹识别器、Noble 楔形安全锁插槽、3 芯 42 瓦时支持快速充电 TM 电池、国际信息安全 27001 资格证书, IT 服务管理体系 20000 资格证书, 3C 证书、节能证书、环境证书、能源之星证书。</p> <p>标配 1 年期远程诊断后邮寄送修服务, 可选 2 年、3 年、4 年和 5 年期硬件延保以及 3 至 5 年 DellProSupport; 可选三年硬盘不回收服务, 可选定制服务。</p>	5	台
六、教室装修及桌椅				
16-28	讲台	<p>1、尺寸: 长、宽、高, 800mm*600mm*950mm。</p> <p>2、材料: ABS 工程塑料+高档木纹扶手+优质冷轧钢板, ABS 工程塑料壁厚≥4.0mm, 钢制部分厚度≥1.0mm。</p> <p>3、工艺: 注塑成型+钣金加工。钣金件表面经过除油、除锈、磷化、酸洗、喷塑而成, 坚固耐用, 具有防腐性强、防盗、防潮、耐磨等优点。</p> <p>设计特点:</p> <p>1、绿色环保: 上台体长宽高 800mm*600mm*200mm, 下台体长宽高 750mm*550mm*750mm。展台抽屉长宽 520mm*365mm。</p> <p>2、人性化设计: 讲台整体设计以人为本, 边角圆弧过渡, 工艺精湛, 美观大方。中控盖门采用左右平推滑盖设计, 不使用导轨降低了故障率。上台体采用卡扣链接, 不使用螺栓减少施工量, 美观大方。讲台周边 R20 圆弧设计以最大限度减少对师生的伤害, 台面下端倾角收缩设计, 更安全、更美观; 桌面功能区间布局合理, 设计精巧, 教师轻松授课; 柜体前后开门, 使施工、维护作业更加便捷。</p> <p>3、人体工程学: 讲台左右安装高档木纹扶手, 木扶手宽度 4.2cm 左右, 适合人体最佳使用。</p>	1	张
16-29	展示柜	1000mm×300mm×1850mm, 16mm 三聚氰胺板	3	个

16-30	创客操作台	1600mm×800mm×700mm, 桌面防滚落设计, 钢木结构, 桌面采用 25mm 三聚氰胺板	5	个
16-31	创客座椅	1、 椅子钢管采用实心钢, 表面电镀工艺, 耐磨, 耐冲击, 具有耐水、耐晒、保光、保色之性能。 2、 课椅靠背角度符合人体工程学, 帮助学生养成正确的坐姿习惯。 3、 产品采用标准化设计, 结构简单。 4、 规格: 总高 89cm. 坐宽 40cm 坐高 45cm。	30	把
16-32	储物柜	1600mm×450mm×800mm, 16mm 三聚氰胺板	3	个
16-33	赛台	2000*2400*750mm, 16mm 三聚氰胺板	1	张
16-34	装修	简单装修 1. 地面: 地面采用塑胶地板 (由表层、PVC 耐磨层、玻璃纤维补强网、特殊网格布纤维加强层和 PVC 发泡缓冲层组成), 100%纯 PVC 耐磨层, 厚度 3.0mm, 经防老化和紧固技术处理, 耐磨耐压; 封闭式 PVC 发泡缓冲层材料如气垫式构造, 具备良好的安全性、回弹性和标准的吸振性; 地胶底部: 满刮胶工艺。 2. 格栅灯: 灯光, 采用 600mm*600mm 格栅灯, 每组 3 只三基色或 LED 灯管, 教师讲台区灯光功率 25W/平米, 学生听课区灯光功率 15W/平米, 观摩听课区灯光功率 10W/平米, 灯管色温 6500K, 均匀布光, 每个区域灯光电源独立控制。线材需采用国标 4.0mm、2.5mm 铜线。 3. 窗帘: 单层窗帘, 宽褶皱, 遮光、隔音效果好, 颜色根据现场环境搭配, 含导轨, 褶皱率大于 50%。颜色根据学校要求选定。 4. 主题墙面设计。	1	项
16-35	安装集成		1	项

表十七:

17、远程安全监控系统参数要求及数量

序号	设备名称	产品主要参数	数量	单位	备注
17-1	视频监控统一接入网关	<p>1、支持 NAT 穿越功能,为实现监控设备跨互联网注册、通信,支持通过客户端拨号实现双私网间的 NAT 穿越,提供公安部检测报告。</p> <p>2、★支持多种隧道协议客户端功能,为适应不同网络环境要求,支持多种隧道协议,l2tp 协议和 softvpn 协议的客户端均支持拨入服务端,提供公安部检测报告。</p> <p>3、支持客户端间通信功能,为了穿越二、三层网络,客户端间支持二层/三层通信,提供公安部检测报告。</p> <p>4、★支持服务器 DHCP 功能,为了适应监控场景中多设备组网的需求,支持开启 DHCP 功能,能根据地址池范围为客户端分配 IP 地址,提供公安部检测报告。</p> <p>5、★支持网关和路由下发功能,跨网络组网时为保障各业务地址间的寻址与通信,支持添加其他网段的路由可以下发给拨号客户端,可配置网关下发给客户端,提供公安部检测报告。</p> <p>6、支持网络桥接功能,为了支持跨互联网的业务通信,支持虚拟网的 hub 与真实物理网口的桥接,实现物理局域网与虚拟局域网间的通信,提供公安部检测报告。</p> <p>7、★支持不低于 600M 的隧道流量转发,提供公安部检测报告。</p> <p>8、★支持多台设备组网功能,为满足大规模组网和系统扩容需求,支持多服务器共享同一地址池,提供公安部检测报告。</p> <p>9、支持多种视频协议接入功能,支持 GT/T28181、onvif 协议接入监控设备,提供公安部检测报告。</p> <p>10、支持监控平台跨公网接入功能,支持监控平台跨公网接入上级域平台,提供公安部检测报告。</p>	1	台	
17-2	视频接入网关	<p>1、硬件接口:提供不少于 4 个千兆电口。</p> <p>2、具有良好的网络适应性,可支持接入互联网、专网网络等多种组网方式,提供公安部检测报告。</p> <p>3、支持虚拟专用通道功能,可支持在互联网、专网上建立虚拟专用通道,提供公安部检测报告。</p> <p>4、支持防地址冲突功能,支持服务端地址统一分配,可允许不同 NVR\DVR\IPC 的私网 IP 相同。提供公安部检测报告并加盖公章。</p> <p>5、支持网络 NAT 转换功能,支持 NAT 地址转换,提供公安部检测报告。</p>	44	台	

		<p>6、支持资源接入功能，可支持主流的 NVR\DVR\IPC 产品接入，能够实现实况、录像回放、录像下载、云台等视频业务功能，提供公安部检测报告。</p> <p>7、支持加密功能，支持对重要视频及码流加密传输，提供公安部检测报告。</p> <p>8、★支持接入管理不少于 4 个 NVR 设备，提供公安部检测报告。</p> <p>9、★支持接入管理不少于 64 个 IPC，提供公安部检测报告。</p> <p>10、★至少支持 4 路 8Mbps，不少于 32Mbps 流量转发。，提供公安部检测报告。</p>			
17-3	操作电脑	<p>入围新一期节能环保清单产品：★CPU：要求英特尔 I58400 及以上处理器，主频≥2.8G，缓存≥9M★主板：B360 及以上(不接受 H 系列主板)，★内存：要求≥4GDDR4，频率≥2666MHz，硬盘：≥1000G 台式机硬盘（7200RPM SATA III）★电源：≤180W80Plus 铜牌电源★键鼠：光电抗菌鼠标及防水抗菌键盘（需提供防水抗菌报告），★接口及特性要求：1*PCI，2*PCI-Ex1，1*PCI-Ex16，1*COM，2*PS/2，同时具备 VGA+HDMI+DP，不少于 9 个 USB 接口（包含 Type-C 接口），且 USB3.1（Gen2Type-A）不少于 4 个。★机箱：机箱≤15L，标配可拆洗防尘罩，后面板有串并口专用扩展位，顶置提手、开关键及资产管理标签位；侧卧两用设计，可立可卧。显卡：独立显卡，显存≥2G。★显示器：低蓝光，低辐射 21.5 寸 1920*1080LED 显示器，需要提供检测证书，显示器支持 Press’ NG 功能，直接按下显示器开关，即可启动主机。★随机安装管理软件：1、主板集成硬盘保护（非硬件卡），具备增量传输功、断线续传等功能，支持动态显示网络故障点；2、最大支持 64 个独立的操作系统（可跨硬盘安装）；每个系统最大支持 8 个保护分区，16 个不保护分区；总分区数目不少于 128 个；3、支持 GPT 分区格式下，Win10 系统复制功能，方便创建多系统环境；4、可创建 250 个以上的还原点；5、支持双硬盘保护，支持不同接口硬盘混用，单块硬盘容量最大可支持 2TB；支持 GPT 与 MBR 双分区格式；6、所有功能基于 Windows 平台，方便操作；</p> <p>7、具备进度排程功能，机房模式下可设置恢复排程；个人模式下可设置创建进度排程；8、具备虚拟磁盘功能，可将进度点数据加载至虚拟磁盘，并拷贝至不保护分区或移动设备上，方便操作；9、具备软件自动注册功能，可实现在发送端完成软件注册，拷贝到接收端后无需重新注册；支持 Win7 系统和 Office 软件的 KMS 注册；支持接收端自动加入域功能，可设定加域功能，同传后接收端自动完成加入域动作。10、具备远程控制客户端自动重启、关机和唤醒功能：允许/禁止计算机访问 USB 存储设备和光驱设备；支持远程控制接收端进入指定系统和指定进度、远程时钟同步；11、具备远程屏蔽内外网功能，集成网页过滤功能，支持设定网络访问黑白名单功能；12、具备 IP、计算机名自动分配功能，可以为客户端自动分配 IP 和计算机名；当客户端 IP 发生更改或冲突，会在主控端给出提示；13、进程监控，可</p>	1	台	

		<p>预先设置受监控进程，当客户端运行该进程时，会在主控端给出提示 14、具备软硬件资产监控功能，支持实时动态监控，无需手动；如果客户端发生更改，则会在主控端给出提示。</p> <p>★产品可靠性要求：提供产品 3C，节能，绿色环保认证；产品具备 PAHs 认证；产品通过阻燃试验，达到外壳 V-0，印制板 V-0 级别，提供认证证书；产品通过电磁辐射 B 级试验，低于国家标准 8dB，提供认证证书；MTBF 无故障运行时间不低于 100 万小时认证</p>			
17-4	防火墙	<p>1U, 网络端口 4GCombo+2GE; 电源 AC100-240V; 170W; 扩展槽位: 2×WSIC</p> <p>接口模块类型 WSIC: 2×10GE (SFP+) +8×GE (RJ45)、8×GE (RJ45)、8×GE (SFP)、4×GE (RJ45)</p> <p>BYPASSHDD, 选配 300GB 单硬盘, 支持热插拔</p> <p>产品尺寸 442×414×43.6mm</p> <p>产品重量 10kg</p> <p>适用环境工作温度:0-45℃</p> <p>工作湿度:10%-95%</p>	1	台	
17-5	可视化报警管理服务器	<p>1、支持提供平台功能统一门户，用户可定制客户端功能选项，提供公安部检测报告。</p> <p>2、支持视频巡逻路线功能，支持视频巡逻，选择地图上的摄像机添加到收藏夹，可以执行视频巡逻，巡逻过程中地图会自动聚焦到当前摄像机，提供公安部检测报告。</p> <p>3、★可视域反向控制：可以通过地图上可视域方位反向控制云台摄像机转动并定位到目标监控区域，提供公安部检测报告。</p> <p>4、★系统可管理 1000000 个推送的摄像机，提供公安部检测报告。</p> <p>5、支持对摄像机进行快捷回放；支持录像分段回放，把某监控点视频录像自动平均分成若干段，同时播放；支持录像分段下载，可实时显示下载进度，可暂停或取消下载；支持录像下载权限控制管理，提供公安部检测报告。</p> <p>6、选择热点点位进行视频播放，可自动开启该热点周边的摄像机进行同步视频播放，切换热点可重新计算周边点位并进行视频播放；支持实时视频及录像回放的网格追踪，提供公安部检测报告。</p> <p>7、支持报警联动动作定制时延，时延可在 1~9999 秒中任意设置，提供公安部检测报告。</p> <p>8、★手动预案定制：可定制手动 workflow 预案动作，需要实现该动作时，在 workflow 预案列表中点击该预案的执行按钮，即可实现，提供公安部检测报告。</p> <p>9、视频监控管理平台支持第三方门禁系统的接入和联动功能；支持开门延时等门禁事件报警联动；支持获取当前门禁状态并支持远程开门、关门操作；支持实时显示刷卡人员信息；支持门禁开关门记录，</p>	1	台	

		<p>提供公安部检测报告。</p> <p>10、支持实况、录像视频叠加水印，水印包含用户名、IP、时间等信息，提供公安部检测报告。</p> <p>11、★为了实现快速定位录像关键节点，可以将录像文件进行切分成多片，通过切片点的图像差异，迅速启动回放关键录像时段，提供公安部检测报告。</p> <p>12、发生报警时，地图上能够实时显示位置，相应的设备会闪烁，点击报警图标时，可直接打开报警处理界面，进行报警核实、确定为误报、报警上报给其它用户等操作，提供公安部检测报告。</p>			
17-6	设备代理服务 器	<p>1、支持第三方非标准 NVR/IPC/平台的接入，最大可接入 300 台 NVR 或者 2000 路 IPC 或者 1 个平台</p> <p>2、点播回放性能最大并发 16Mbps，最大支持 8 路回放</p> <p>3、支持 VOD 点播服务，可通过标准的 RTSP 协议对存储的数据进行回放和控制</p> <p>4、支持录像的检索业务，提供对 IPSAN 设备或第三方厂商 DVR 上录像的查询功能</p>	1	台	
17-7	视频转码服 务器	<p>1、支持非标准码流到国标码流的转换，高码率码流到低码率码流的转换。</p> <p>2、支持丰富的解码功能，能实现对 H.264、MPEG2、MPEG4、MJPEG 等格式的转换。</p> <p>3、支持移动终端的接入网关功能，可实现基于移动终端的视频浏览、录像查看、报警接收与处理功能。</p> <p>4、★手机接入能力：单机支持不低于 192 个移动终端并发接入，并发支持视频浏览、实况上传、位置上报、用户间通信等移动业务，提供公安部检测报告。</p> <p>5、★转码服务器能力：单转码服务器支持不低于 24 路 D1 的 TS 流转成 D1 的 PS 流转码能力；单转码服务器支持不低于 12 路 720P 的 TS 流转成 720P 的 PS 流转码能力；单转码服务器支持不低于 6 路 1080P 的 TS 流转成 1080P 的 PS 流转码能力；支持的输入分辨率不少于：1080P、720P、D1、CIF；支持的输出分辨率不少于：1080P、720P、D1、CIF、QCIF，提供公安部检测报告。</p> <p>6、支持移动资源管理功能：支持移动资源的管理，包括警员，警车和列管车辆。地图上实时定位显示警员、警车、列管车辆，支持过滤显示，历史轨迹显示。</p> <p>7、整机支持不少于两个电源；网口标配不少于 GE*3；支持不少于 1 个网口扩展槽位；支持不少于 1 个 RS232 口，不少于 1 个 RS232/RS485 复用口；不少于 4 个 USB 口；不少于 1 个 HDMI 接口，不少于 1 个 VGA 接口；支持不少于 1TB 硬盘；支持不少于 16GB 内存；功耗不高于 150W。</p>	1	台	
17-8	服务费	36 所学校视频整合和对接至教育局总平台联调	45	项	

表十八：

18、视频会议系统参数要求及数量

序号	型号	参数	数量	单位	备注
18-1	触摸一体机	<p>一、整体设计功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 内置一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线。 2. 安全性外观设计，采用金属面框（散热性能好，坚固耐用，有效保护触摸单元），弧形转角采用无尖锐边缘连接，方便日常维护。 3. 便捷性操作设计，前置八组常用按键，其中具备三键合一按钮，可实现电视和内置计算机同时启动和关闭，并具备一键黑屏节能单独听功能。在节能状态下整机功耗降低 80%，通过轻触屏幕或遥控器或前置物理按键一键式唤醒。 4. 整机物理按键前置，具备前置 TVUSB、PCUSB、触摸、HDMI 等接口，适合与推拉式黑板搭配使用，方便拓展其他多媒体应用或给外部设备连接供电、充电。 5. 拥有前置 MHL 移动终端高清影音标准接口，方便手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。 6. 采用前置悬浮式音响设计，适合与推拉式黑板配合安装。 7. 具备防眩光和防划伤钢化玻璃（透过率$\geq 89\%$，光泽度（AG）面 80 ± 15，雾度 5%-14%，表面硬度$\geq 7H$），符合防眩光和防划伤钢化玻璃的相关标准。 8. 产品信号端子口具有抗静电干扰功能，确保外连设备间的信号稳定及设备安全。 9. 机身外壳达到防盐雾十级要求，避免长期使用过程中生锈老化。 10. 一体机产品阻燃等级为 V-0 级，有效避免产品意外燃烧，保证教师安全。 11. 设备自带自主研发嵌入式安卓操作系统，在该系统下可实现白板书写、PPT 课件播放、多媒体播放、网页浏览，与内置/外接电脑后形成双系统冗余备份。 	2	台	主会场

	<p>12. 全通道批注：一体机支持任意信号通道下实现多笔多色书写、多点擦除；支持多页面保存，并可将页面内容和批注原笔迹截屏保存到安卓白板软件中，便于查看等。</p> <p>13. 信号源自动识别和切换：当老师外接笔记本时，设备能自动识别并切换到对应视频信号通道，断开后无需手动设置，信号源自动切回内置电脑通道，保证老师使用的便捷性。</p> <p>14. 智能亮度调节：可根据外界环境光亮度和显示内容的亮度变化调整背光灯管亮度，为防止亮度快速变化影响师生视力，亮度变化需呈渐变效果，缓慢调节，以适应肉眼观看，进而最大限度保护师生视力。</p> <p>15. 一键调整分辨率：可通过遥控器一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。还可以通过软件实现分辨率远程切换，便于设备集中管理。</p> <p>16. 一键锁定/解锁触摸、按键：可通过遥控器锁定/解锁触摸、按键。同时还可通过软件实现一键锁定/解锁触摸。</p> <p>17. 语音通道切换功能：可通过移动终端发送语音口令实现信号源通道的切换功能。</p> <p>18. 智能护眼系统：在使用白板书写时，屏幕会自动降低亮度，保护老师双眼健康；书写完成后，屏幕可自动恢复亮度，利于学生观看。</p> <p>19. 整机自检：在无 PC 的情况下可实现一键对触摸系统、PC、TV 等模块进行自动检测，如发现问题可扫描二维码进行一键报修。</p> <p>二、电视系统参数</p> <p>1. 屏幕尺寸：75 英寸 LED 液晶 A 规屏,显示比例 16:9，亮度$\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$，对比度$\geq 5000: 1$，可视角度$\geq 178^\circ$。</p> <p>2. CPU:CortexA53*41.4GHz。处理器：4 核。机身内存：8GROM。运行内存：1.5GBRAM.</p> <p>3. 图像物理高清分辨率 3840*2160（1:1Map 点对点显示）满足数字超高清 4K 要求。。</p> <p>4. 一体机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码（HighEfficiencyvideoCoding））；</p> <p>5. 输入：网络端口*1，HDMI*2，RS232 串口*1，RF(ATV+DTV)*1，视频*2，VGA*2，分量*1，USB*2，音频*1，SD 卡*1</p> <p>前置端子：HDMI/MHL*1 二合一，PCUSB*1，TVUSB*1,TouchUSB*1</p> <p>6. 输出端口：SPDIF*1，AV*1，VGA*1</p>			
--	--	--	--	--

	<p>7. 视频/伴音制式：PALDK/I/BGNTSCM/N</p> <p>8. 喇叭输出功率：15W×2</p> <p>9. 支持 DTMB 数字电视功能。</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>1. 采用非接触式红外触控技术，可实现多点触控，在安卓操作系统和 Windows 操作系统下至均支持十点点触控、书写。</p> <p>2. 书写方式：手指、触摸笔或非透明物体。</p> <p>3. 首点响应时间≤6 毫秒</p> <p>4. 连续响应时间≤2 毫秒</p> <p>5. 定位精度：±0.5mm</p> <p>6. 触摸框免驱：支持 WindowsXP、WIN7、WIN8、WIN8.1、Linux、MacOSX 外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。</p> <p>7. 触摸分辨率：32767*32767</p> <p>四、电脑参数</p> <p>1. PC 配置:电脑模块采用 OPS-C 标准一体化可插拔设计，提供标准化 JAE-80PIN 连接器件，使其后期维护兼容性更强、升级更加便捷，内容交互式更加流畅。插拔式电脑平均无故障运行时间不低于 60000 小时。</p> <p>2. CPU: INTEL I5，四核四线程及以上</p> <p>3. 内存: DDR4 4G</p> <p>4. 硬盘: 大于等于 256G 固态硬盘</p> <p>5. 芯片组: Intel H81</p> <p>6. 集成显卡、集成声卡</p> <p>7. 主控接口: 1 路 VGA, 1 路 HDMI, 4 路 USB2.0, 1 路 USB3.0, 1 路 RJ45,</p> <p>8. 内置 WIFI 模块，方便无线连接，快速浏览网络资源</p> <p>9. 一体机 win7 系统具备一键还原功能。</p> <p>五、教学应用软件功能</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(一) 电子白板软件</p> <p>整体设计</p> <p>1. 界面简洁易懂，护眼磨砂绿背景，人性化交互性 UI 设计，可按使用者的需要出现对应的功能图标，当不需要时图标会自动隐藏。</p> <p>2. 智能反色显示功能：当笔画颜色和背景颜色相同时，书写出来的笔画颜色会自动反色，呈现为其他颜色，以便清晰观看文字。</p> <p>3. 保存功能：可将当前页面内容自动保存为 .xbd 格式文件，也可保存为 .doc、.ppt、.pdf、.jpg、.png、.gif、.tif、.bmp 等不少于 9 种常用格式文件。</p> <p>4. 内容自动恢复保存功能：在白板软件中书写内容可自动保存和内容恢复功能，避免误操作关闭软件或电脑问题软件强退的情况下内容丢失。</p> <p>5. 屏幕上方实时显示时间，与电脑时间同步，便于老师在使用软件时查看时间。</p> <p>6. 提供备课、授课、桌面三种教学模式，三种模式可自由切换，满足老师多种教学需求</p> <p>1) 备课模式：备课模式下默认为窗口模式，工具栏文本默认为文本编辑，可编辑页面动画，并可对页面中对象添加超链接等，便于老师在办公电脑上备课。</p> <p>2) 授课模式：授课模式下默认为全屏模式，工具栏文本默认为手写识别。</p> <p>3) 桌面模式：桌面模式下软件后台运行，可在桌面上进行常用教学活动，如批注、画图形、截图等等。</p> <p>7. 可自定义字体、字体大小、语言等，并可对背光自动变暗、自动隐藏主工具栏、自动保存等自定义设置，同时可设置间隔时间。</p> <p>8. 记录回放：可以自动记录所有的板书书写的过程和任何对象物件移动的过程，完全重现并通过自动进入设置回放出来。可进行暂停、停止、继续播放操作，并支持对单一对象或多个对象的回放。</p> <p>9. 画布列表</p> <p>1) 可将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改，用户还可以随意增减页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序。</p> <p>2) 页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于 13 种播放特效和不少于 19 种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间</p>			
--	---	--	--	--

	<p>隔、循环、快速定位等设置。</p> <p>3) 画布列表可以由静态画布列表切换至动态 3D 效果，在 3D 效果下也可以对画布进行编辑，包括复制、效果设置、播放等。</p> <p>10. 图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。</p> <p>11. 去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。</p> <p>12. 在线升级：软件支持终生免费在线升级。</p> <p>(二) 移动授课软件：</p> <p>多媒体交互式一体机可自建热点与移动终端设备进行无线连接，实现传输图片、音频功能，可将手机、PAD 等设备拍摄的照片实时上传至多媒体交互式一体机上，丰富课堂展示效果。</p> <p>1. 软件具有中英文两种语言版本，支持 Android4.0 及以上系统移动设备与触摸一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>2. 具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。</p> <p>3. 文件无线传输：可通过移动终端，无线远程批量传输 office 文档及音视频等文件并实现播放、打开、删除操作等功能。</p> <p>4. 远程无线操控：可通过无线网络远程控制，模拟鼠标（包含左键、右键、双击、滑动）及键盘录入功能，对多媒体交互一体机的完全控制。</p> <p>5. PPT 远程操控：对 PPT 可实现远程全屏显示、上下翻页、缩略预览以及激光笔、标注且可将标注内容保存、一键黑屏等功能。</p> <p>6. 桌面同步：可实现触摸一体机与移动终端同步显示，显示画面可自适应屏幕大小，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。（注：批注、擦除、截图为调用白板浮动工具条中工具实现）</p> <p>7. 拍照上屏：用平板电脑或手机拍照可实时传输至多媒体交互一体机便于老师讲解及批注。</p> <p>8. 实物投影功能：移动终端拍摄视频画面可实时同步至一体机显示</p> <p>9. 文字上传功能：移动端可编辑文字同步上传，替代键盘录入功能，方便远程文字录入。</p>			
--	--	--	--	--

18-2	触摸屏四轮推车	触摸屏四轮推车	2	个	
18-3	视频会议主会场系统	<p>1、基本架构：分体式终端，支持 19 英寸机架安装，采用嵌入式操作系统、非 PC 架构，产品稳定可靠，支持 7×24 小时开机运行。</p> <p>2、终端后台云服务平台所有服务模块须基于 x86 通用服务器进行部署，支持支持 VMWare 虚拟化部署，同时支持媒体处理和视频存储组件本地虚拟化部署。</p> <p>★3、音视频接口要求：配置具备 7 个高清视频输入接口和 3 个高清视频输出接口，支持 3G-SDI、HDMI、DVI-I 和 USB3.0 接口类型，方便与会议室其他视频系统集成，配置具备 2 个 XLR 平衡输入接口，2 个大三芯平衡输入接口，1 个 RCA 输入接口；2 个 RCA 输出接口，3 个 HDMI 输出接口，方便与会议室音频系统集成。提供终端背板清晰照片。</p> <p>★4、协议标准：视频编码：支持 H.264SVC 编码技术，能够适应不同线路带宽、不同设备能力、不同网络环境的组网需求。支持宽频高保真语音技术，支持 OPUS、G.711、G.722 音频编解码协议。处理能力：支持 1080P60fps、1080P30fps、720P60fps、720P30fps、360P30fps、180P30fps 分辨率。支持双流内容分享，支持 1080P60fps 高清双流，并可向下兼容共享 PC 的主要分辨率，如 XGA、SXGA、WXGA 等。支持语音优化：回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声，支持唇音同步技术。网络适应性：支持 IPV4、IPV6，IPV4+IPV6 双栈。视频呼叫支持 64Kbps 至 8Mbps 范围内动态自适应，并可实时显示当前自适应呼叫带宽。</p> <p>5、支持网络抗丢包算法，在丢包率 30%的情况下能保证视频流畅传输，帧率不低于 25 帧/秒。在网络丢包率 50%的情况下，声音清楚连贯，语音质量评测值 MOS_LQ0 不低于 3；丢包率 80%时，语义依然可理解，语音质量评测值 MOS_LQ0 不低于 2.7。</p> <p>6、网络接口：要求终端具备至少 1 个 RJ-45 网络接口。</p> <p>7、显示要求：支持 3 屏 3 显输出方式。支持多种分屏模式，至少支持 16 分屏。主会场可以对其他会场进行轮询。</p> <p>8、麦克风：与终端同一品牌，支持 360° 全向拾音，高保真智能降噪，8 米有效拾音距离。</p> <p>9、安全机制：通讯信令通道须支持 SSL 加密；媒体传输支持 AES256 加密；录制的视频文件支持分段加密并</p>	1	套	

	<p>保存在云端，密钥和媒体文件独立保存；</p> <p>10、备份机制：支持会场终端与智能触控终端智能配对，实现双机热备。当终端出现异常而不能正常工作时，系统将会议自动切换到智能触控终端上，保持原有的会议效果，保证重要会场的高可靠性要求，提高会议的可靠性。</p> <p>★11、技术、产品方案经过互联网公有云平台（阿里云、腾讯云、百度云、亚马逊云等）条件下大规模部署验证、运营和用户规模不低于 30 万，运营和使用时间不低于 3 年。须提供原厂商运营后台业务数据统计证明。</p> <p>12、应用功能：配置支持通讯录，支持分组，能够由平台统一推送至所有终端，自动更新。支持电子白板功能，可多方同时标注协作。支持使用视频线缆（VGA、HDMI、DVI）连接终端的方式实现内容共享。支持在不依赖有线网络和 WiFi 情况下通过终端热点，使用无线传屏器与终端配对实现 PC 桌面、文件等内容的共享，同时抓取并分享内容播放的声音。具备会议录制功能，在会中可对正在召开的视频会议进行自主的录制，并可将会议内容进行保存、点播及分享。支持会议日程提醒功能，能够自动同步预约会议请求并显示在日程上，实现自动入会或手动一键入会。终端具备能够通过云平台自主建立可加密的直播功能，直播建立者可通过个人移动智能终端进行简易快捷的分享，并且对观众可设置收看及文字互动的权限，实现直播的安全可控。可以与一体化智能终端配对，实现触屏操控，人性化 UI，使用简单方便。会中可自主启动录制。支持触屏操作主持会议，邀请与会者、静音其他会场等。</p> <p>13、支持第三方应用后台推送，支持对话模式，允许在有分会场对话互动时，主会场和参与对话发言的分会场均可以显示在各终端画面上。</p> <p>14、支持智能美颜功能。AI 功能：支持人脸识别，管理平台支持人脸库管理，支持人脸照片的批量上传、个人照片的增加和删除、个人信息的修改。</p> <p>15、麦克风技术要求：配置的麦克风支持 360° 全向拾音，并与视频会议终端同一品牌，支持高保真智能降噪，至少 8 米的有效拾音距离；</p> <p>16、摄像头技术要求：PTZ 云台高清摄像头与终端同一品牌。</p> <p>17、采用高品质 HDCMOS 传感器，至少 200 万有效像素。支持 1080p/60, 1080p/30, 720p/60, 720p/30 活动图像采集和输出；支持至少 12 倍光学变焦，水平视角不小于 72°；水平转动范围±170°，垂直转动范围±</p>			
--	---	--	--	--

		30°；支持倒装；配置支持 USB、HDMI、DVI 或 3G-SDI 视频输出接口；信噪比≥55dB，支持背光补偿；支持自动对焦，支持自动/手动白平衡；支持自动/手动聚焦和自动/手动校对光圈；支持双机位语音智能切换。			
18-4	二分频全频音箱	类型：全音域两路音箱（两分频） 频率响应：38Hz-20KHz(-3dB) 灵敏度：98dB/1.0W/1m 声压级：121dB(连续).127dB（峰值） 标称阻抗：8Ω 额定功率：200W 峰值功率：800W 分频点：1.8KHz 单元配置：LOW:1×10"（Φ50mm 音圈） HI:1×1"（Φ34mm 高品质音圈） 覆盖角度：90°（H）×50°（V） 产品尺寸：319（宽）×308（深）×505（高）mm 重量：13.5kg 连接插座：2NeutrikNL4MP 吊挂硬件：M8Riggingpoint	2	只	主会场 音频
18-5	壁挂式专业音箱支架	材料：金属+钢管 重量：3.6kg 承重：50kg 长度：280-360mm 特点：安装、使用方便	2	只	
18-6	专业立体声功放	额定输出功率：8Ω 立体声 350W×2 额定输出功率：4Ω 立体声 525W×2 额定输出功率：8Ω 桥接 1050W	1	台	

		<p>信噪比: >105dB</p> <p>输入灵敏度: 0.775V、1V</p> <p>输出电路: AB 类</p> <p>转换速率: 45V/us</p> <p>总谐波失真 (1kHz$P_0=1W$): <0.05%</p> <p>通道分离度 (1kHz8Ω): >-60dB</p> <p>频率响应范围: 20-20kHz, ± 0.3dB</p> <p>阻尼系数 (1kHz8Ω) >400</p> <p>输入阻抗: 平衡 20k 欧姆, 非平衡 10k 欧姆</p> <p>输入连接方式 (各通道) 母卡侬、LINK 公卡侬</p> <p>输出连接方式 (各通道) 四芯音箱方座, 凤凰端子</p> <p>电源输出: 功放后面板内置 6 路 220V 电源时序输出插座, 解决其他音频设备供电需求</p> <p>远程控制: 功放后面板具有远程控制端口, 可与本品牌中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯, 实现有线和无线远程控制该功放和内置的六路电源时序输出开关机</p> <p>保护功能: 短路、限幅、直流、过热、过载、软启动</p> <p>LED 指示: 保护灯, 限幅灯, 信号指示灯, 电源指示灯。</p> <p>显示屏: 功放前面板 LCD 显示工作温度、日期、时间、工作电压</p> <p>参数设置: 功放前面板具有 2 个日期时间参数设置按钮</p> <p>冷却: 温控变速风扇, 穿过散热片, 从前至后通风散热</p> <p>尺寸: 485mm\times475mm\times88mm</p>			
18-7	数字音频处理器	<p>1. 4 路平衡式话筒/线路输入, 采用凤凰插接口, 4 路平衡式输出, 采用凤凰插接口;</p> <p>2. 网络端口: 设备后面板带有 3 个 RJ45 网络端口, 用于 PC 通过软件控制设备, 和 AES/EBU 数字信号输入输出, 同时支持 RS-485 通讯;</p> <p>3. USB 端口: 设备前面板自带 USB 录播接口, 通过该 USB 端口插入 U 盘可实现录播功能, 设备支持 WAV 无损音乐格式播放与录制, 在设备软件界面可设置 USB 播放、录制的功能, 且播放、录制音量控制在软件界</p>	1	只	

	<p>面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放最大增益值：-72dB-12dB 可调，直观实用。</p> <p>4. 远程控制：设备后面板自带一个 REMOTESWITCH 远程控制端口，与同品牌体系中带远程控制功率放大器及电源时序器通讯并控制其开关机；</p> <p>5. RS-485 支持中控控制，支持自动摄像跟踪功能，轻松实现视频会议，可发送或接受控制，如视频矩阵、摄像机等设备；</p> <p>6. 具有 3 大自主知识产权，其中包括：外观专利、实用新型专利、软件著作权；</p> <p>7. 全面的矩阵混音功能，24bit/96KHz 取样频率，高性能 A/DD/A 转换器和 32-bit 浮点 DSP 处理器；</p> <p>8. 高精度的输入灵敏度调节，共计 17 档，步长 3dB，最大输入增益 51dB；</p> <p>9. 内置反馈抑制装置、回声消除装置，可选配环境噪声抑制装置；</p> <p>10. 软件界面支持：中文、英文、繁体（其他语言可定制），配套软件具有几十种音频处理器模块：31 段均衡器，5 段参量均衡器，压缩器，限幅器，扩展器，分频器，混音器，调音推杆，延时器，哑音控制器，自动混音器，反馈、矩阵、信号指示表和信号发生器等；</p> <p>11. 输入选择：每路输入通道在软件界面可选择除 Analog(模拟信号)之外还有 Dante、Cobranet、AES/EBU、MADI、Ethersound、Optical、coaxial、N-net、Sine、Pink、White 等多种数字信号和测试信号输入供用户根据系统搭建调试需要选择；</p> <p>12. 输出选择：每路输出通道在软件界面可选择除 Analog(模拟信号)之外还有 Dante、Cobranet、AES/EBU、MADI、Ethersound、Optical、coaxial 等数字信号供用户根据系统搭建调试需要选择；</p> <p>13. 音频矩阵处理器可实现以太网远程跨网段控制，可远程实时对设备进行调试和维护，解决产品应用调试和售后维护响应时间久的问题。</p> <p>14. 方便快捷的网页控制：内置网页控制端口，在 Windows、Android、iOS 等平台上皆可快速操作；</p> <p>15. 设备控制：可通过 IPAD、智能手机、PC 无线控制音频处理器的模式切换及内部处理单元的开关，能远程控制本品牌中的功放、电源时序器开启、关闭；</p> <p>16. 软件下载：处理器内置 PC 调试软件，可直接登录 IP 地址下载操作软件。</p> <p>技术参数：</p>			
--	---	--	--	--

	<p>软件界面支持：中文、英文、繁体（其他语言可定制）</p> <p>DSP 处理芯片：Ti450MHzDSP</p> <p>模拟输入通道：4 路，凤凰端子</p> <p>模拟输出通道：4 路，凤凰端子</p> <p>支持场景预设定保存：>100 组(用户 PC)</p> <p>以太网控制 IP 登陆软件下载：有</p> <p>RS485 串口数：1 个</p> <p>RJ45 端口：3 路</p> <p>USB 数量：1，可支持录播</p> <p>AES/EBU 通道数：1 路立体声输入+2 路立体声输出</p> <p>量化位数：24bit</p> <p>采样率：96KHz</p> <p>频率响应：20~20KHz</p> <p>最大模拟增益-51dB</p> <p>幻象供电 48V</p> <p>输入输出量化 96KHz/24bit</p> <p>A/D 动态范围 120dB</p> <p>输入共模抑制 80dB@+24dBu@60Hz</p> <p>输入阻抗 20kΩ balance, 10kΩ unbalance</p> <p>最大输入 24dBu</p> <p>D/A 动态范围 120dB</p> <p>通道隔离度 100dB</p> <p>AES/EBU 平衡（差分）联接 110Ω</p> <p>AES/EBU 电平范围 0.5-5VPP</p> <p>AES/EBU 抖动\pm20nS</p>			
--	---	--	--	--

		<p>频率响应 (20~20kHz) ± 0.2dB</p> <p>总谐波失真 (THD+N) $\leq 0.002\%$@1kHz, +4dBu</p> <p>输出阻抗 100 Ω balance, 50unbalance</p> <p>最大输出 24dBu</p> <p>工作温度 0~40$^{\circ}$C</p> <p>工作电源: AC110V-220V, 50Hz/60Hz</p> <p>尺寸(宽 x 深 x 高): 482\times260\times44mm</p>			
18-8	电源时序器	<p>额定输出电流: 80A</p> <p>单路额定输出电流: 30A</p> <p>可控制电源: 8 路</p> <p>不可控制电源: 2 路</p> <p>每路动作延时时间: 1 秒</p> <p>控制端口: 机器后面板具有 1 路 RS-232 通讯端口 (通过本端口可通过电脑软件控制设备开关); 1 组 IN/OUTCONTROL 级联控制端口, (实现多台设备级联开关控制); 1 路 Remoteswitch 远程控制端口 (可与本品牌中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯, 实现有线和无线远程控制该电源时序器的开关机)。</p> <p>面板标识: 机器前面板具有中英文双语标识; 前面板具有 1 个输出电压显示屏。</p> <p>中控接口: RS232, 可接受中控控制, 同时可接受软件通过电脑进行远程控制</p> <p>每路输出带电源指示灯</p> <p>单路电源输出可独立控制开关</p> <p>滤波: 带电容滤波功能</p> <p>外观尺寸: 485 (宽) \times 250 (深) \times 60 (高) mm</p>	1	台	
18-9	调音台	<p>输入: 12 路线路输入, 其中 6 路单声道输入, 4 组立体声输入, 1 组 2TR 输入</p> <p>输出: 立体声主输出 L、R; 编组\times2; 一组 MONITOR 控制室立体声监听输出; 一路立体声监听耳机输出; 辅助 AUX\times2, 具有两路辅助发送接口, 以及一路立体声辅助返回接口</p> <p>具备分离开关的录音机输入/输出, 将讯号发送到控制室和主混音输出</p>	1	台	

		<p>效果器：内置 24BT 高精度数字 DSP 效果</p> <p>幻象供电：每路带单独 48V 幻象供电开关</p> <p>衰减器行程：原装 ALPS60mm 高精度衰减器推子</p> <p>具有脚踏开关输入输出接口</p> <p>最大电压增益：≥60dB</p> <p>最大线路增益：≥25dB</p> <p>额定增益：线路 24dB 话筒 62dB</p> <p>等效输入噪声源电动势：≤-126dBu</p> <p>剩余噪声输出电压：≤-82dBu</p> <p>频率响应：20Hz~20kHz±0.5dB</p> <p>总谐波失真：≤0.05%</p> <p>通道间串音衰减：≥80dB</p> <p>通道间增益差：≤0.5dB</p> <p>通道间相位差：≤0.1°</p> <p>输入阻抗：线路输入：11KΩ 话筒输入：2.4KΩ</p> <p>输入过载电压：17dBu</p> <p>输出源阻抗：≤75Ω</p> <p>输出最大电平：20dBu</p> <p>整机功耗：≤20W</p> <p>尺寸：467(宽)×360(深)×40(前高)×100(后高)mm</p>			
18-10	无线会议 麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 UHF550-980MHz 频段，应用 PLL 频率合成锁相环技术，数字导频技术，频率可调，发射功率可调，避免干扰频率。 2. 集成中央处理器 CPU 的总线控制，配合数字液晶界面显示，操作自如，性能出众。 3. 采用多级窄带高频及中频选频滤波，充分消除干扰信号。 4. 采用音频压缩—扩展技术，噪音大大减少，动态范围加大。 	1	套	

		<p>5. 设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫。</p> <p>6. 接收机采用多级高频放大，具有极高的灵敏度。</p> <p>7. 多重噪音监测电路，特设 ID 身份码验证系统，使之具有无与伦比的抗干扰特性。</p> <p>8. 选用极佳晶片及优质零部件，使本机音质极为出色。</p> <p>9. 空旷最大使用范围 100 米以上，理想空旷使用范围 40-60 米。</p> <p>接收机指标：</p> <p>载波频率：550-980MHz(可调)</p> <p>电源适配器使用电压：AC110V-230V50Hz/60Hz（请按机壳和电源适配器标注使用）</p> <p>直流输入电压：DC12—DC15V1500mA</p> <p>消耗功率：13W</p> <p>S/N 信噪比：≥95dB</p> <p>T. H. D 失真：<0.5%</p> <p>频率响应：60Hz-16KHz</p> <p>发射机指标：</p> <p>载波频率：550-980MHz（可调）</p> <p>发射功率：10dBm</p> <p>输入音频调制信号选择：MICIN 电容咪输入（内供电）LINEIN 音频线路输入</p> <p>调制方式：FM</p> <p>最大调制度：±45KHz</p> <p>高次谐波：低于主波基准 60dB 以上</p> <p>使用电池电压：3V（2 节 AA1.5V 碱性电池或大容量 AA1.2V-1800mAh 充电电池）</p> <p>连续使用时间：8 小时</p>			
18-11	分会场系统	<p>★1、基本架构：采用一体化智能终端，摄像头、麦克风高度集成，内置集成 2 颗全向阵列麦克风具备 8 米有效拾音距离能力，满足小型会议室快速部署要求。</p> <p>2、终端后台云服务平台所有服务模块须基于 x86 通用服务器进行部署，支持支持 VMWare 虚拟化部署，同时</p>	36	套	

	<p>支持媒体处理和视频存储组件本地虚拟化部署。</p> <p>★3、接口要求：配置具备 1 个高清视频输出接口。配置具备 1 个 3.5mm 音频输入接口，1 个 HDMI；1 个 3.5mm 音频输出接口，方便与会议室音频系统集成。网络接口：具备 RJ-45 网络接口，要求终端支持 2.4G\5GWiFi 无线接入和 4GLTE 网络接入。提供背板清晰照片。</p> <p>★4、协议标准：视频编码：支持 H.264SVC 编码技术，能够适应不同线路带宽、不同设备能力、不同网络环境的组网需求。</p> <p>5、支持宽频高保真语音技术，支持 OPUS、G.711、G.722 音频编解码协议。支持 1080P30fps、720P30fps、360P30fps、180P30fps 分辨率。处理能力：支持双流内容分享，支持 1080P 高清双流，并可向下兼容共享 PC 的主要分辨率，如 XGA、SXGA、WXGA 等。支持通过有线、无线和网络方式发送双流，实现内容共享。支持语音优化：回声消除、自动降噪、自动增益控制、自动增强、突出人声，支持唇音同步技术。网络适应性：支持 IPV4、IPV6，IPV4+IPV6 双栈。</p> <p>6、支持在有线和无线网络互相切换时，视频业务自动恢复时间不超过 30 秒，视频呼叫支持 64Kbps 至 8Mbps 范围内动态自适应，并可实时显示当前自适应呼叫带宽。</p> <p>★7、支持网络抗丢包算法，在丢包率 30%的情况下能保证视频流畅传输，帧率不低于 25 帧/秒。在网络丢包率 50%的情况下，声音清楚连贯，语音质量评测值 MOS_LQO 不低于 3；丢包率 80%时，语义依然可理解，语音质量评测值 MOS_LQO 不低于 2.7。</p> <p>8、显示要求：支持多种分屏模式，支持 9 分屏。主会场可以对其他会场进行轮询。麦克风：内置集成 2 颗全向阵列麦克风，具备 8 米有效拾音距离能力。</p> <p>9、摄像头要求：终端集成高清摄像头，支持 1080P 分辨率，至少 90 度水平视角，具备多区域自动对焦功能。</p> <p>10、安全机制：通讯信令通道须支持 SSL 加密；媒体传输支持 AES256 加密；录制的视频文件支持分段加密并保存在云端，密钥和媒体文件独立保存；</p> <p>11、应用功能：配置支持企业通讯录，支持分组，能够由平台统一推送至所有终端，自动更新。支持电子白板功能，可多方同时标注协作。支持 PC 软件客户端通过网络传输的方式实现桌面、文件等内容的共享，同时抓取并分享内容播放的声音。支持在不依赖有线网络和 WiFi 情况下通过终端热点，使用无线传屏器与终端配对实现 PC 桌面、文件等内容的共享，同时抓取并分享内容播放的声音。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>12、具备会议录制功能，在会中可对正在召开的视频会议进行自主的录制，并可将会议内容进行保存、点播及分享（录制的会议内容包括本地会场视频、远端会场视频和分享内容）。终端具备能够自主建立可加密的直播功能，直播建立者可通过个人移动智能终端进行简易快捷的分享，并且对观众可设置收看及文字互动的权限，实现直播的安全可控。</p> <p>13、支持人脸识别，管理平台支持人脸库管理，支持人脸照片的批量上传、个人照片的增加和删除、个人信息的修改。会中可点击屏幕自主启动录制。支持触屏操作主持会议，邀请与会者、静音其他会场等。</p> <p>14、支持第三方应用后台推送，支持点名画面广播，即在所有入会终端上，都会显示主会场+被点名终端的对称分屏画面，相当于将点名画面广播给所有入会终端，支持对话模式，允许在有分会场对话互动时，主会场和参与对话发言的分会场均可以显示在各终端画面上。</p>			
18-12	航空机柜	24U，坚硬的多层夹板外贴 ABS 防火板，各边采用一定厚度和强度的铝合金型材，箱体每一个角用高强度的金属球形包角与合金铝边和夹板连接固定，箱体底部用承受能力和耐磨能力极强的 PU 轮组合而成；箱体内侧具有柔软的 EVA 复合固体回力材料。	1	个	
18-13	显示电视	屏幕尺寸：50 英寸，屏幕分辨率：超高清 4K；支持格式（高清）；四核 A531.4GHz64 位处理器；运行内存 1.5GB；存储内存：8GB；端口参数：USB2.0 接口；电源功率（w）：115；待机功率（w）<0.5	38	个	分会场
18-14	会议有源音箱	<p>产品特点：</p> <p>1、1 路有线话筒输入，话筒音量单独控制，带高低音调节功能。</p> <p>2、2 路线路输入，一路线路输出，线路音量单独调节。</p> <p>3、主副箱设计，立体声数字功率放大，内置高 3 英寸、低音 6.5 英寸二分频扬声器，让功率强度和穿透力发挥到最佳射程。</p> <p>4、内置 2.4G 无线话筒模块，支持 2.4G 无线话筒，电子教鞭，PPT 翻页功能。</p> <p>5、无线话筒接收采用高灵敏度外置天线，无障碍通话距离可达 30m 以上。</p> <p>6、手持无线话筒带有外接咪头接口，线路输入接口，使用外置咪头时音质更佳！</p> <p>7、手持无线话筒内置电池，带有状态指示，音量调节及音源切换等功能。</p> <p>技术参数：</p> <p>工作电压：聚合物锂电池 3.7V</p>	36	对	

		蓝牙接收距离: ≤15 米 话筒输入灵敏度: 15mV 线路输入灵敏度: 200mV 线路输出电平: 0dB±1dB 有线话筒失真度: <1% 话筒频率应: 100Hz-16KHz±3dB 线路失真度: <1% 线路频率应: 100Hz-16KHz±3dB 额定功率: 2×75W/8Ω 噪声: <5mVA 计权 最大功率消耗: 180W 额定电压: AC220V50Hz 电压适范围: AC160V~AC250V 整机尺寸: 365 高×220 宽×23.5 深 (mm) 净重: 4.5kg			
18-15	辅材	电源线, 网线, pvc 管, 水晶头, 扎带等	37	项	
18-16	施工费	36 个分会场安装, 调试。	37	项	

表十九:

19、教育云资源管理平台参数要求及数量

序号	设备名称	参数	数量	单位	备注
----	------	----	----	----	----

19-1	教育平台服务器	1、外型：2U 机架式 2、CPU:2*E5-2683V416C/32T2.1GHz40M9.6GT/s120W 3、芯片组：IntelC612 高级芯片组 4、内存:180GBECCDDR42133MHz 5、硬盘:2*1000GB 支持并配置 8 颗前置热插拔硬盘，以及 2 颗内置 2.5 “或 1 颗 3.5” 硬盘 6、RAID：支持 RAID0, 1, 5; 7、网卡：2 个 Intel 千兆网口；双口/万兆多模光纤/X520-SR2 8、I/O：1 个 VGA 接口，6 个 usb 接口； 9、扩展：6 个 PCI-E3.0 扩展插槽（3*PCI-E3.0x16，3*PCI-E3.0x8） 10、电源：1*600W	1	台	
19-2	点播直播节点服务器	1、外型：2U 机架式 2、CPU:2*E5-2683V416C/32T2.1GHz40M9.6GT/s120W 3、芯片组：IntelC612 高级芯片组 4、内存:64GBECCDDR42133MHz 5、硬盘:2*1000GB 支持并配置 8 颗前置热插拔硬盘，以及 2 颗内置 2.5 “或 1 颗 3.5” 硬盘 6、RAID：支持 RAID0, 1, 5; 7、网卡：2 个 Intel 千兆网口；双口/万兆多模光纤/X520-SR2 8、I/O：1 个 VGA 接口，6 个 usb 接口； 9、扩展：6 个 PCI-E3.0 扩展插槽（3*PCI-E3.0x16，3*PCI-E3.0x8） 10、电源：1*600W	1	台	
19-3	KVM	8 口，17 英寸液晶屏，一体化键盘及触控板	1	台	
19-4	教育云资源区域管理平台	一、系统要求 1. 要求中标的录播厂家必须要与云资源管理平台完美对接，要求云资源管理平台与录播主机为同一品牌 2. 为了保障资源安全，减少病毒与黑客破坏的风险，要求资源管理平台采用 linux 开源操作系统和数	1	套	

		<p>数据库架构。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. 流媒体直播点播软件要求自主研发，提供云资源管理平台相关软件著作权证书复印件 4. 录播教室所录制的视频课件全自动上传到云资源管理平台进行分类管理 5. 资源平台要求可查看所有录播教室的使用状态，可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播。 <p>二、平台功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育动态： <ol style="list-style-type: none"> 1) 平台首页支持最新教育动态、视频直播、精品课程、视频专辑、优课评比、微课展示、名师讲堂等基本信息的推送与展示，方便用户直接点击进入了解最新资讯和重要视频资源。 2) 要求支持列表显示教育新闻资讯信息，要求展现的教育资讯信息包含主题标题、发布者信息、发布具体时间年月日并精确到毫秒以及当前被浏览次数。 2. 课程管理： <ol style="list-style-type: none"> 1) 平台需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、教材版本、年级等方式进行课件资源分类， 2) 支持按照精品推荐及精品课程等不同排列方式体现视频资源的传播价值； 3) 支持根据模糊文字、短句、字词等进行相关视频的搜索，方便用户查找所需视频资源； 4) 支持点播 pc 端视频链接、移动端视频链接观看视频，并且可以生成点播视频代码方便嵌入第三方网页。 5) 平台根据精品课堂实况自动进行 S-T 教学行为分析，自动分析本节课的课堂行为中，教师行为所占的比率、学生行为所在的比率、师生互动所占的比率并自动画出行为曲线；根据数据自动分析本节课的课堂类型，为教师改进后续的课堂教学行为提供参考的依据。 6) 要求教学视频点播界面支持课件上传，支持图片、幻灯片、表格、文本等多种形式。 7) 视频点播过程中，支持网页其他内容滚动查看，视频播放界面支持视频自动缩小播放，无须暂停与中断教学视频学习，当滚动回视频原播放窗口时，画面能够自动放大。 8) 支持视频的收藏，收藏在每个用户的个人空间内；支持视频下载功能；支持视频分享功能。 9) 要求支持用户对视频评论功能，支持管理员对用户评论的审核管理，屏蔽不良评论操作，同时可 			
--	--	--	--	--	--

		<p>对优质评论进行置顶操作视频专辑：</p> <p>10) 平台具备视频专辑管理功能，用户可以将单个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持按照学科、学段、版本、年级、最新发布、最多播放等不同方式进行筛选；视频专辑支持建立的作者信息以及包含的视频数量和已被点击的总数量统计功能；要求专辑内的视频支持按照列表排列顺序实现一键播放功能，专辑内的视频支持显示上传者信息、视频名称、被点播的总次数统计等功能，同时专辑内的视频支持按照最新发布、最多播放进行自动排名。</p> <p>3. 优课评比：</p> <p>1) 平台具备优课评比功能，支持按照参与教师、评审专家、参赛视频方式发起优课评比项目，</p> <p>2) 支持显示优课基本信息，如发起人、活动时间、举办单位、参与教师、参与视频、参与的评审专家等基本信息；</p> <p>3) 支持设计按照不同角色发起优课活动，已经发起的优课活动支持编辑、修改和删除基本功能，并支持列表显示视频数、已评数、专家数、老师数等活动信息。</p> <p>4. 微课展示：</p> <p>1) 要求平台具备在线微课制作功能，要求微课资源支持按照排名、学科、学段、版本、年级等方式进行分类和检索，</p> <p>2) 支持微课资源点击进入即直接播放该微课资源，并支持实时显示微课总时长，点击全屏播放按钮或双击播放屏幕即可实现全屏播放显示，通过鼠标左键点击或按压键盘空格键即可实现暂停播放功能；</p> <p>3) 要求微课视频资源进入支持显示简介等信息（如：学科、学段、版本、年级）、已经被评论和点播的总数量，并支持在线实时评论。</p> <p>5. 名师讲堂：</p> <p>1) 平台具备名师讲堂功能，要求支持列表显示所有名师资源列表信息，可根据人名等基本信息区分不同名师课堂主页；</p> <p>2) 进入任意名师课堂主页，支持显示名师基本简介信息、视频被点播的总播次数、视频课件总数量及专辑总数量等信息；</p>			
--	--	---	--	--	--

	<p>3) 支持按照最新发布、最多播放等方式进行自动排行。</p> <p>6. 排行榜：</p> <p>1) 平台具备视频排行榜功能，排行榜中的资源支持显示精品课程、优课展示、微课展示、名师排行等细分大类视频课件资源；精品课程、优课评比展示、微课展示等排行支持按照点击播放总次数由多到少进行自动排行，</p> <p>2) 要求排行榜中前三位的能够通过不同颜色进行标记识别；</p> <p>3) 要求排行榜可以按人气、按贡献等方式实现视频资源的自动排名。</p> <p>三、后台管理要求</p> <p>1. 用户管理：</p> <p>1) 要求平台提供用户自主注册、后台批量导入、LDAP 用户同步多种方式，注册用户后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能，后台可通过数据模版初始化导入用户数据，每个用户可自行管理个人账户信息。</p> <p>2) 要求每个账户拥有独立的个人空间。</p> <p>3) 要求管理员具备基本的修改、禁用、删除、用户密码修改功能，支持对不同的用户角色可根据需求自定义设置多种权限，要求不少于专家、学校各种领导角色、教师、家长、学生等各种不同角色。</p> <p>2. 界面管理：</p> <p>1) 要求平台无需二次开发即可支持支持包括：logo、轮播图片、台标/视频水印、微信直播端 logo 的自定义，展示学校的风采。</p> <p>2) 要求首页支持不少于 3 张画面轮播，</p> <p>3) 为了更好保护视频资源的版权，要求可以自由添加视频水印</p> <p>4) 平台要求可以提供更多自定义界面，可以修改首页 Logo、后台 LOGO 与系统信息。</p> <p>5) 要求系统可以支持自定义多级别菜单。</p> <p>6) 加强对视频资源的管理，要求系统支持对前台所有视频资源的观摩权限单独或批量设置，可设置的权限应包含公开发布、登录观看、加密观看、分组观看、暂不公开、IP 观看等 6 种模式，并支</p>			
--	--	--	--	--

		<p>持设置是否推荐视频，也可以后台删除。</p> <p>7) 要求设置了上传视频及评论等需要审核功能时，所有新上传及重新编辑后的视频包括最新的评论信息均要求支持审核后才能发布，所有需要审核的视频资源和评论信息应统一归类到视频审核及视频评论模块进行统一管理。</p> <p>8) 平台支持自定义课表功能，用户可在平台根据需求预约需要使用录播时间段，支持用户自定义课程名、科目/专业信息、班级信息、主讲人信息等，预约方式支持按预约周期、有效日期、课时等进行设置，并支持是否开放直播观看功能。</p> <p>9) 要求系统平台具有录播设备管理功能，用户可根据需求和录播服务器架设的场所自定义名称，被管理的录播服务器只需填写主机 IP 和管理用户名、密码即可实现远程连接管理，要求被管理的录播服务器支持通过红、绿灯显示状态判断运行是否正常启动，或接入视频源是否正常。</p> <p>10) 支持视频播放信息统计并可以导出统计报表，详细记录访问用户、客户端 IP、播放时间、播放来源等信息。</p> <p>11) 多级平台对接：支持与区域级平台进行对接，校平台管理员可将各校优质的视频资源推送到区域平台，并统一由区域平台管理员进行审核通过。各老师可以通过校级平台参加区域平台组织的各种评课活动</p> <p>四、直播管理要求</p> <p>1. 直播频道新增要求支持公开观看、登录观看、加密观看、分组观看、IP 观看等模式，方便用户根据不同场景要求灵活设置；同时可以对直播进行预约，根据直播活动具体时间进行设置</p> <p>2. 平台支持所有视频资源和专辑的观摩权限单独或批量设置，可设置的权限应包含公开发布、登陆观看、加密观看、分组观看、暂不公开、IP 观看、问答观看等 7 种点播权限模式。对视频专辑并支持公开发布、登陆观看、暂不公开三种观看权限。</p> <p>3. 为保证系统安全性，要求平台具备根据需求设计视频资源上传、点播视频评论、直播评论、新闻评论等是否具备后台管理审核功能，可设置需要审核和自动发布。</p> <p>4. 支持直播评论管理，可以对评论发布进行审核、删除及 EXCEL 批量导出功能。</p> <p>5. 要求系统平台支持在线点播统计功能，且支持分类自动统计 PC 端在线人数和移动端在线人数两种不</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>同类型的总数量。</p> <p>6. 提供微信视频资源发布及直播发布的功能，如主题活动、足球比赛赛事等的视频直播，支持大规模发布的场景在移动手机端上观看。</p> <p>7. 支持直播服务器弹性伸缩管理，实现直播能力自动扩展，满足大规模直播需求。</p> <p>8. 要求平台具备直播报表统计功能，支持统计直播峰值表、直播峰值 map、直播操作记录三种不同统计功能。</p> <p>9. 要求直播峰值表支持通过直播频道名称、直播日期进行搜索查询统计数据；直播峰值 map 支持以中国地图方式展示和统计直播访问所有地区及直播人数；直播操作记录详细记录了某一直播频道直播过程中使用时长、在线人数峰值、观看人数、开始时间及结束时间等信息。</p> <p>10. 系统平台支持直播管理功能，具备直播连接设备、直播频道、正在直播管理、直播在线统计、已完成直播、直播评论管理、直播播放日志、图文直播管理等基本功能。</p> <p>11. 要求平台支持自定义课表功能，用户可在平台根据需求预约需要使用录播时间段，支持用户自定义课程名、科目/专业信息、班级信息、主讲人信息等，预约方式支持按预约周期、有效日期、课时等进行设置，并支持是否开放直播观看功能。</p>			
19-5	服务器硬盘	1T, 15K 服务器专用硬盘	10	块	
19-6	机柜	42U 服务器专用	1	台	
19-7	触摸一体机	<p>一、整体设计功能要求</p> <p>1. 内置一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线。</p> <p>2. 安全性外观设计，采用金属面框（散热性能好，坚固耐用，有效保护触摸单元），弧形转角采用无尖锐边缘连接，方便日常维护。</p> <p>3. 便捷性操作设计，前置八组常用按键，其中具备三键合一按钮，可实现电视和内置计算机同时启动和关闭，并具备一键黑屏节能单独听功能。在节能状态下整机功耗降低 80%，通过轻触屏幕或遥控器或前置物理按键一键式唤醒。</p> <p>4. 整机物理按键前置，具备前置 TVUSB、PCUSB、触摸、HDMI 等接口，适合与推拉式黑板搭配使用，方便拓展其他多媒体应用或给外部设备连接供电、充电。</p>	1	台	

	<p>5. 拥有前置 MHL 移动终端高清影音标准接口，方便手机、数码相机、数字摄影机等多媒体设备连接，画面快速同步，内容高效传输，显示画面清晰优质。</p> <p>6. 采用前置悬浮式音响设计，适合与推拉式黑板配合安装。</p> <p>7. 具备防眩光和防划伤钢化玻璃（透过率$\geq 89\%$，光泽度（AG）面 80 ± 15，雾度 5%-14%，表面硬度$\geq 7H$），符合防眩光和防划伤钢化玻璃的相关标准。</p> <p>8. 产品信号端子口具有抗静电干扰功能，确保外连设备间的信号稳定及设备安全。</p> <p>9. 机身外壳达到防盐雾十级要求，避免长期使用过程中生锈老化。</p> <p>10. 一体机产品阻燃等级为 V-0 级，有效避免产品意外燃烧，保证教师安全。</p> <p>11. 设备自带自主研发嵌入式安卓操作系统，在该系统下可实现白板书写、PPT 课件播放、多媒体播放、网页浏览，与内置/外接电脑后形成双系统冗余备份。</p> <p>12. 全通道批注：一体机支持任意信号通道下实现多笔多色书写、多点擦除；支持多页面保存，并可将页面内容和批注原笔迹截屏保存到安卓白板软件中，便于查看等。</p> <p>13. 信号源自动识别和切换：当老师外接笔记本时，设备能自动识别并切换到对应视频信号通道，断开后无需手动设置，信号源自动切回内置电脑通道，保证老师使用的便捷性。</p> <p>14. 智能亮度调节：可根据外界环境光亮度和显示内容的亮度变化调整背光灯管亮度，为防止亮度快速变化影响师生视力，亮度变化需呈渐变效果，缓慢调节，以适应肉眼观看，进而最大限度保护师生视力。</p> <p>15. 一键调整分辨率：可通过遥控器一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。还可以通过软件实现分辨率远程切换，便于设备集中管理。</p> <p>16. 一键锁定/解锁触摸、按键：可通过遥控器锁定/解锁触摸、按键。同时还可通过软件实现一键锁定/解锁触摸。</p> <p>17. 语音通道切换功能：可通过移动终端发送语音口令实现信号源通道的切换功能。</p> <p>18. 智能护眼系统：在使用白板书写时，屏幕会自动降低亮度，保护老师双眼健康；书写完成后，屏幕可自动恢复亮度，利于学生观看。</p> <p>19. 整机自检：在无 PC 的情况下可实现一键对触摸系统、PC、TV 等模块进行自动检测，如发现问题可扫描二维码进行一键报修。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>二、电视系统参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕尺寸：75 英寸 LED 液晶 A 规屏, 显示比例 16:9, 亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$, 对比度$\geq 5000: 1$, 可视角度$\geq 178^\circ$。 2. CPU:CortexA53*41. 4GHz。处理器：4 核。机身内存：8GROM。运行内存：1.5GBRAM. 3. 图像物理高清分辨率 3840*2160 (1:1Map 点对点显示) 满足数字超高清 4K 要求。。 4. 一体机产品支持纯硬件高清解码技术, 支持 H. 265 解码(高效视频编码(HighEfficiencyvideoCoding)); 5. 输入：网络端口*1, HDMI*2, RS232 串口*1, RF(ATV+DTV)*1, 视频*2, VGA*2, 分量*1, USB*2, 音频*1, SD 卡*1 <p>前置端子：HDMI/MHL*1 二合一, PCUSB*1, TVUSB*1, TouchUSB*1</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 输出端口：SPDIF*1, AV*1, VGA*1 7. 视频/伴音制式：PALDK/I/BGNTSCM/N 8. 喇叭输出功率：15W$\times 2$ 9. 支持 DTMB 数字电视功能。 <p>三、触摸屏参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用非接触式红外触控技术, 可实现多点触控, 在安卓操作系统和 Windows 操作系统下至均支持十点触控、书写。 2. 书写方式：手指、触摸笔或非透明物体。 3. 首点响应时间≤ 6 毫秒 4. 连续响应时间≤ 2 毫秒 5. 定位精度：$\pm 0.5\text{mm}$ 6. 触摸框免驱：支持 WindowsXP、WIN7、WIN8、WIN8.1、Linux、MacOSX 外置电脑操作系统接入时, 无需安装触摸框驱动。 7. 触摸分辨率：32767*32767 <p>四、电脑参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PC 配置: 电脑模块采用 OPS-C 标准一体化可插拔设计, 提供标准化 JAE-80PIN 连接器件, 使其后期维 			
--	---	--	--	--

	<p>护兼容性更强、升级更加便捷，内容交互式更加流畅。插拔式电脑平均无故障运行时间不低于 60000 小时。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. CPU: INTELI5, 四核四线程及以上 3. 内存: DDR4 4G 4. 硬盘: 大于等于 256G 固态硬盘 5. 芯片组: IntelH81 6. 集成显卡、集成声卡 7. 主控接口: 1 路 VGA, 1 路 HDMI, 4 路 USB2. 0, 1 路 USB3. 0, 1 路 RJ45, 8. 内置 WIFI 模块, 方便无线连接, 快速浏览网络资源 9 一体机 win7 系统具备一键还原功能。 <p>五、教学应用软件功能</p> <p>(一) 电子白板软件</p> <p>整体设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 界面简洁易懂, 护眼磨砂绿背景, 人性化交互性 UI 设计, 可按使用者的需要出现对应的功能图标, 当不需要时图标会自动隐藏。 2. 智能反色显示功能: 当笔画颜色和背景颜色相同时, 书写出来的笔画颜色会自动反色, 呈现为其他颜色, 以便清晰观看文字。 3. 保存功能: 可将当前页面内容自动保存为 .xbd 格式文件, 也可保存为 .doc、.ppt、.pdf、.jpg、.png、.gif、.tif、.bmp 等不少于 9 种常用格式文件。 4. 内容自动恢复保存功能: 在白板软件中书写内容可自动保存和内容恢复功能, 避免误操作关闭软件或电脑问题软件强退的情况下内容丢失。 5. 屏幕上方实时显示时间, 与电脑时间同步, 便于老师在使用软件时查看时间。 6. 提供备课、授课、桌面三种教学模式, 三种模式可自由切换, 满足老师多种教学需求 <ol style="list-style-type: none"> 1) 备课模式: 备课模式下默认为窗口模式, 工具栏文本默认为文本编辑, 可编辑页面动画, 并可对页面中对象添加超链接等, 便于老师在办公电脑上备课。 			
--	---	--	--	--

	<p>2) 授课模式：授课模式下默认为全屏模式，工具栏文本默认为手写识别。</p> <p>3) 桌面模式：桌面模式下软件后台运行，可在桌面上进行常用教学活动，如批注、画图形、截图等等。</p> <p>7. 可自定义字体、字体大小、语言等，并可对背光自动变暗、自动隐藏主工具栏、自动保存等自定义设置，同时可设置间隔时间。</p> <p>8. 记录回放：可以自动记录所有的板书书写的过程和任何对象物件移动的过程，完全重现并通过自动进入设置回放出来。可进行暂停、停止、继续播放操作，并支持对单一对象或多个对象的回放。</p> <p>9. 画布列表</p> <p>1) 可将操作过的页面自动保存，可随时调看之前操作的任何页面，并能再次修改，用户还可以随意增减页面、浏览页面、保存页面和调整页面顺序。</p> <p>2) 页面放映：可对当前所有教学页面进行全屏自动播放，可设置页面播放特效和播放音效，提供不少于 13 种播放特效和不少于 19 种播放音效，同时支持用户个性化的自定义播放音效。同时也可对页面进行播放间隔、循环、快速定位等设置。</p> <p>3) 画布列表可以由静态画布列表切换至动态 3D 效果，在 3D 效果下也可以对画布进行编辑，包括复制、效果设置、播放等。</p> <p>10. 图片裁剪功能：无需借助第三方软件，在白板软件中可直接对图片大小进行裁剪，方便老师备课。</p> <p>11. 去背功能：无需借助第三方软件，在白板软件中即可对导入的图片进行前景和背景分离，一键去除背景，处理好的图片可一键导出保存。</p> <p>12. 在线升级：软件支持终生免费在线升级。</p> <p>(二) 移动授课软件：</p> <p>1. 多媒体交互式一体机可自建热点与移动终端设备进行无线连接，实现传输图片、音频功能，可将手机、PAD 等设备拍摄的照片实时上传至多媒体交互式一体机上，丰富课堂展示效果。</p> <p>2. 软件具有中英文两种语言版本，支持 Android4.0 及以上系统移动设备与触摸一体机实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>3. 具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。</p>			
--	--	--	--	--

		<p>4. 文件无线传输：可通过移动终端，无线远程批量传输 office 文档及音视频等文件并实现播放、打开、删除操作等功能。</p> <p>5. 远程无线操控：可通过无线网络远程控制，模拟鼠标（包含左键、右键、双击、滑动）及键盘录入功能，对多媒体交互一体机的完全控制。</p> <p>6. PPT 远程操控：对 PPT 可实现远程全屏显示、上下翻页、缩略预览以及激光笔、标注且可将标注内容保存、一键黑屏等功能。</p> <p>7. 桌面同步：可实现触摸一体机与移动终端同步显示，显示画面可自适应屏幕大小，且支持双屏同步操作、大小屏双向批注、擦除、截图功能。（注：批注、擦除、截图为调用白板浮动工具条中工具实现）</p> <p>8. 拍照上屏：用平板电脑或手机拍照可实时传输至多媒体交互一体机便于老师讲解及批注。</p> <p>9. 实物投影功能：移动终端拍摄视频画面可实时同步至一体机显示</p> <p>10. 文字上传功能：移动端可编辑文字同步上传，替代键盘录入功能，方便远程文字录入。</p>			
19-8	安装调试		1	项	

4.2 交付要求：

4.1.1 交付时间：自合同签订之日起60日内完成交货、安装至验收合格。

4.1.2. 交付地点：永靖县教育局指定地点。

4.3 付款方式：

(1) 本合同不预付货款。

(2) 卖方按合同规定交付硬件设备后采购人付给乙方45%的货款，待安装、调试完成后，经买方（使用单位）验收合格后，凭验收合格证明，由采购人支付50%的合同货款，剩余5%的合同货款作为质量保证金；

(3) 待验收合格之日起质保期结束以后没有任何质量问题时，由买方（使用单位）将该质量保证金退还卖方。

4.4 履约保证金：无。

4.5 售前服务要求：

4.5.1 要求在当地或兰州市有长驻维修技术支持人员。

4.5.2 要求向采购人和直接使用者提供所需产品的使用要求等。

4.5.3 安装过程中积极配合采购人和维修工程师共同参与产品的验收、安装。主动向采购人有关技术人员提供关于正确使用指导。

4.6 售后服务

4.6.1 设备保修期要求至少为两年。在保修期内接到货物发生故障的通报，要求在 2 个小时内做出响应，在 5 个小时内赶到，保证设备正常使用。

4.6.2 包退包换要求：质保期内，无法修复的设备，需替换同样设备供客户使用，直至故障设备修复。

4.6.3 质保期内上门服务要求：保修期内，所有设备维护保养服务均为上门服务，由此产生的费用均不再收取。免费提供系统升级方面的技术支持服务。

4.6.4 要求定期派遣责任工程师巡访客户，做一些日常维护工作，并与直接使用者交流货物使用相关事宜。

4.6.5 双方协商保修期过后的维修方式，中标方尽最大力度支持用户自身的维护，以减轻用户的负担。

4.6.6 人员培训要求：对操作人员进行维护和保养培训。

第五章、评标原则及办法

5.1 评标工作中的原则及组织

5.1.1 原则

在监督部门监督下，根据《中华人民共和国政府采购法》组建评标委员会，由采购人代表和评标专家共同组成，评标委员会成员应坚持“公开、公平、公正”的宗旨，认真细致地做好评标工作。

5.1.2 组织

1) 评标委员会: 由采购人代表和从专家库随机抽取的专家组成评标委员会。评标委员会根据招标文件要求负责投标文件的商务审查评价和技术部分审查评价。

2) 招标机构: 由法正项目管理集团有限公司工作人员组成, 负责招标文件的制作, 对外联系, 开标、评标的会务工作, 整理并向评标组分发投标资料、投标文件; 做好投标开标和评标会议记录; 对评标过程中的原始文件进行归档; 随时印发需要的文件资料, 对各种咨询函件及档案文件的统收统发。

3) 监督部门: 永靖县采购办等有关监督部门组成, 根据国家有关法律、法规及招标文件的规定, 对整个评标过程进行监督, 保证评标的公正性, 防止违法行为的产生。

4) 审核小组: 由评标委员会主任委员和采购人代表共同组成, 负责对评标委员会填写的商务打分表和技术打分表进行统计审核, 并汇总计算总分。

5.2 评标内容

评标委员会将审查投标人提供的资格证明文件, 投标文件是否完整、有无计算上的错误、是否提交了投标保证金、文件签署是否合格、投标文件的总体编排是否有序, 评估投标人的财务、技术和生产能力。如果评标委员会认定投标人未完全响应招标文件, 其投标将被视为无效投标。

投标截止时间后, 除评标委员会要求提供外, 不接受投标人及与投标人有关的任何一方递交的材料。

投标文件报价出现前后不一致的, 修改错误的原则如下:

(1) 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的, 以开标一览表(报价表)为准;

(2) 大写金额和小写金额不一致的, 以大写金额为准;

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

(5) 同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力, 投标人不确认的, 其投标无效。

4) 评标委员会审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标文件应该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。评

标委员会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。

5) 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，其投标将被视为无效投标，投标人不得通过修正或撤消不符合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

5.3 评标程序

5.3.1 投标文件的初审

评标委员会依据招标文件的要求，对所有投标人提交的投标文件进行初步审核，了解其对招标文件是否作出了实质性的响应。如果投标人的投标文件未通过初步审核，评委会拒绝对其作进一步的评审。

1) 资格性审查

评标委员会根据投标须知一览表资格要求依法对投标人的资格进行审查。

2) 符合性审查

投标文件属于下列情况的，在符合性审查时按照无效投标处理：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 未按照招标文件规定交纳投标保证金的或投标保证金金额不足或投标保函的有效期短于投标有效期的；
- (3) 不能满足招标文件中任何一条实质性要求或投标内容不符合相关强制性规定的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 经评审委员会认定，投标人的报价明显低于其他投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人不能证明其报价合理性的；
- (7) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

5.3.2 投标文件的澄清

澄清有关问题。为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人有义务按照评标委员会通知的时间、地点指派投标代表人就相关问题进行澄清。

投标人的澄清、说明、答复或者补充应在规定的时间内完成，有关澄清、说明或者

补正的要求和答复应以书面形式提交，并不得超出投标文件的范围或对投标内容进行实质性的修改。澄清文件将作为投标文件的一部分，与投标文件具有同等的法律效力。

5.3.3 投标的评价和比较：评标委员会只对确定为实质上响应招标文件要求的投标采用综合评分法进行评价和比较。即对初审合格的投标文件中所载入的投标设备技术参数、技术性能、采用标准、质量保证措施、技术资料，以及合理的投标报价、相近业绩、质保年限、售后服务、交货期、投标文件完整性等内容等条款进行综合记分、择优选择。

5.3.4 推荐中标候选人名单。

5.3.5 编写评标报告及其他事项情况说明（如有）。

5.4 评标方法

本次招标采用“综合评分法”，只有通过符合性审查的投标文件才能进入综合打分排序，即是指在最大限度地满足招标文件实质性要求前提下，按照招标文件中规定的各项因素进行综合评审后，以评标总得分最高的投标人作为拟中标供应商。

具体评分标准如下：

一、价格部分（30分）

在价格评分时，满足招标文件要求且合理的最低评标价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

评标价得分=（评标基准价/评标价）×30

二、商务部分（20分）

1、提供投标人同类工程业绩，每提供一项得 0.5 分，最高得 3 分。（投标文件中提供中标通知书及合同复印件，原件带至现场备查。）（满分 3 分）。

2、投标人提供企业信用等级 AAA 级证书、立信单位证书、安全防范设计评估师证书（证书为在本投标单位缴纳社保人员），提供一项得 2 分；（原件备查）（此项满分 6 分）。

3、产品综合实力：（满分 11 分）

（1）所投一体机产品具有 UGS 超节能系统，生产企业或所属集团并获得高效节能技术荣誉（提供有关证明复印件）提供者得 1 分，没有不得分。（此项满分 1 分）

（2）提供所投计算机产品具有阻风装置，且提供专利证书得 1 分。（此项满分 1 分）

（3）提供所投计算机产品针对西部地区地理位置的特殊性，要求产品整机可在

-25℃至 60℃，20%至 93%（40℃）相对湿度情况下正常工作，提供认证证书得 1 分。（此项满分 1 分）

（4）电子阅读器产品企业提供网络出版服务许可证、高新技术企业证书、软件企业证书、计算机软件著作权登记证书，提供 1 项得 0.5 分。（此项满分 2 分）

（5）所投室外音响产品企业具有知识产权管理体系认证证书、软件产品证书、国家高新技术企业证书、国际知名品牌企业证书的，每提供一项得 0.5 分，总共 2 分。（此项满分 2 分）

（6）所投产品双屏便携录播一体机、双屏便携导播系统的生产厂商应具有质量体系认证、环境体系认证、职业健康体系认证，提供一项得 1 分。（此项满分 3 分）

（7）投标人所投的安防视频监控设备制造厂商拥有雄厚的技术实力，获得过“国家火炬计划产业化示范项目”证书的得 1 分，其它情况不得分。（此项满分 1 分）

三、技术部分（50分）

1、技术响应：所投产品完全满足招标文件的技术参数得 25 分（带★技术参数为产品核心技术参数），以此为基础，带★技术参数无法响应每项扣 2 分，直至扣完为止。（此项满分 25 分）

主要设备带★技术功能成交后签合同前需做演示，若有任何一项不满足做无效标处理并没收保证金。

2、产品认证：（满分 18 分）

（1）所投教学一体机产品企业或所属集团具有“消除开关机冲击声的电路”的技术，防止机器电交流声噪音。（提供有关证明复印件），提供者得 1 分，未提供或不符合不得分。（此项满分 1 分）

（2）要求精品录播产品设备方需提供知识产权管理体系认证证书、售后服务认证证书，每提供一项得 1 分。（此项满分 2 分）

（3）所投双屏便携录播一体机、双屏便携导播系统、无线云台摄像机、无线拾音器为同一品牌，评判依据：原厂家出具的同一品牌证明函，满足得 1 分，有一项不是同一品牌不得分。（此项满分 1 分）

（4）提供智慧教室中教师平板、学生平板知识产权管理体系认证证书（证书认证范围应有平板电脑项）得 1 分。（此项满分 1 分）

（5）提供智慧教室中微云服务器 CCC 国家强制性证书、智能路由器 CCC 国家强制性证书、充电车 CCC 国家强制性证书，为售后方便，要求生产者同一企业，全部提供

得2分，提供不全不得分。（此项满分2分）

（6）为保证产品质量及售后，所投音响产品生产厂家在产品质量、售后服务及可信度调研过程中，获得质量、服务、诚信 AAA 级企业证书、质量信得过产品证书、十大优秀品牌专业音响证书、产品创新奖证书，提供一项得 0.5 分，总共 2 分。（此项满分 2 分）

（7）室外音响产品生产厂家提供专业灯光工程设计施工承包一级；专业舞台灯光音响工程设计施工一级；专业舞台机械工程设计施工承包一级；专业音响工程设计施工承包一级；音视频企业工程一级资质；舞美声学技术工程设计施工一体化资质证书一级。提供复印件加盖公章，每提供一个资质证书得0.4分，最高得2分。（此项满分2分）

（8）室外音响产品具有专业音响扩声系统控制软件著作权证书、数字音频矩阵处理器 DSP 软件著作权证书，每提供一项得1分，最高得2分。（此项满分2分）

（9）学生3D 打印机具有软件著作权证书、具有国家省级质量监督检测机构颁发的质检报告、提供 ISO9001质量管理认证体系资质文件、提供产品企业针对此项目的售后服务承诺函，全部提供得1分，不全或不满足不得分。（此项满分1分）

（10）中小学创客教室中无人机提供无人机飞控系统计算机软件著作权证书，提供得1分，不符合不得分。（此项满分1分）

（11）投标人所投的安防视频监控设备制造厂商具备雄厚的技术实力，在确保监控视频传输的安全性上，提出的 IP 监控系统穿越公私网方案获得由国家知识产权局颁发的中国专利优秀奖的得1分，提供相关证明文件并加盖公章。（此项满分1分）

（12）视频会议中分会场系统为确保设备在日后的使用场景中可以很好的适应各种网络环境，要求设备支持网络抗丢包算法，在丢包率30%的情况下能保证视频流畅传输，帧率不低于25帧/秒。在网络丢包率50%的情况下，声音清楚连贯，语音质量评测值 MOS_LQ0 不低于3；丢包率80%时，语义依然可理解，语音质量评测值 MOS_LQ0 不低于2.7。提供权威机构检测报告得2分，没有或不符合不得分。（此项满分2分）

3、施工方案：根据投标人提供针对本项目特点的施工方案横向评定，内容清晰、层次清楚，结构合理、具有针对性，优3分、良1分、一般不得分。（满分3分）

4、售后服务：

（1）根据投标人提供的售后服务承诺的完善、合理性、科学性、可行性评定，优秀2分、良好1分、一般不得分（售后服务承诺包括施工安装调试、技术培训、质保期限、

服务响应、应急措施等）。（此项满分2分）

（2）为了保证后期的售后服务保证，要求提供班班通教学一体机、电脑、精品录播、双屏便携录播、智慧教室、电子阅读、室外音响系统、无人机系统、视频会议系统原厂针对本项目的售后服务承诺书原件。全部提供者得2分，否则不得分。（此项满分2分）

注：（根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）和《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2015〕68号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或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的投标人，其投标报价扣除6-10%后参与评审。）

5.5 中标供应商的确定

评标委员会完成评标后，应当提出书面评标报告，阐明评标委员会对各投标文件的评审和比较意见，并按照招标文件中规定的评标方法，推荐评标总得分最高的投标人作为第一中标候选人。

若第一中标候选人放弃中标或因不可抗力提出不能履行合同，须补偿由此给采购人带来的损失后（即补齐与第二中标候选人之间的投标报价差额，并将按相关规定追究其法律责任），采购人可以按照中标候选人名单排序确定下一候选人为中标人，依次类推。投标人得分出现绝对相等时，以低价优先的原则确定中标人。

中标人确定后，由采购人公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，并在中标通知书发出之日起 30 日内与中标人签订书面合同。

第六章、附件

附件 1：采购合同格式

附件 2：投标函

附件 3：投标保证金

附件 4：法定代表人身份证明（法人参加投标）

附件 5：法人授权书（被授权人参加投标）

附件 6：投标报价表（开标一览表）

附件 7：投标分项报价表

附件 8：投标人基本情况表

附件 9：投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

附件 10：投标货物偏离表

附件 11：产品质量保证与服务承诺函

附件 12：近三年已完成类似项目一览表

附件 13：没有重大违法记录的书面声明

附件 14：投标单位承诺书

附件 15：同意招标文件条款声明

附件 16：虚假应标承担责任声明

附件 17：联合体协议（如有）

附件 18：中小企业声明函（非中小微企业不提供）

附件 19：《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》

（以上附件内容详见后附件）

附件 1:采购合同格式

永靖县 2019 年义务教育阶段学校信息化 建设项目

购 销 合 同

合同编号: LXZC 2019-359

需 方:

供 方:

年 月 日

永靖县 2019 年义务教育阶段学校信息化建设项目购销合同

根据“永靖县 2019 年义务教育阶段学校信息化建设项目【招标文件编号：_____】的招标结果，_____（以下简称需方）与_____（以下简称供方）签订本合同。

一、合同编号：

二、签订地点：

三、草拟时间：_____年_____月_____日

四、合同内容：根据《中华人民共和国合同法》及【招标文件编号_____】投标文件的规定，供需双方协商一致，签订本合同。

1、货物品名、生产厂商、规格、数量等信息详见供货一览表。

2、价格解释：合同价格包括成本、税款、包装、运费、售后服务等全部费用，价格一次确定不再变更。

五、投标文件，招标文件，成交结果表，合同所附供货一览表均为本合同不可分割的一部分。如果供货一览表的内容与投标文件和成交结果表不一致时，以投标文件和成交结果表为准。

六、合同金额：_____（¥_____元）

七、一般条款：

1、供方所提供的货物符合国家现行有效标准，并为正规制造厂商生产的合格产品，因质量问题而发生的任何故障由供方负责。

2、供方承担交货前的一切责任和费用。

3、需方在交货地点验收，如发现损坏、缺件等问题，由供方负责。

4、付款方式：

（1）本合同不预付货款。

（2）卖方按合同规定交付硬件设备后采购人付给乙方 45%的货款，待安装调试完成后，经买方（使用单位）验收合格后，凭验收合格证明，由采购人支付 50%的合同货款，剩余 5%的合同货款作为质量保证金；

（3）待验收合格之日起质保期结束以后没有任何质量问题时，由买方（使用单位）将该质量保证金退还卖方。

5、供需双方签订的合同，应在政府采购监管部门的监督下认真履行。

6、违约责任：供方应依据合同规定时间按时交货，如不能，由此给需方带来的损失由供方负责。

7、质量验收：

(1) 到货后需方组织专人进行验收，验收合格后在验收单上签署“验收合格”字样，逾期验收视为验收合格。

(2) 需方在验收中发现货物质量不符合合同要求和验收标准或有异议时，应及时通知供方，供方应在接到通知后三天内给予答复，并负责处理，若需送法定质检部门检验，检验费用由供方承担。如发现货物质量严重不符合质量要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

(3) 供方中标后货物调整的数量必须控制在 10%以内，如不符合要求的，需方可通知供方停止供货，解除合同。

八、交货时间、交货地点和验收单位：

1、交货时间：自合同签订之日起 60 日内完成交货、安装至验收合格。

2、交货地点：采购人指定的交货地点

3、验收单位：

九、经济责任：

(一) 供方责任

(1) 供方不履行合同或交付的货物全部或部分不符合合同要求的，需方有权拒收不符合质量要求的全部或部分货物，供方须向需方支付拒收货物价款总额 10%的违约金。

(2) 货物质量不符合合同规定时，需方同意利用的按质论价，不能利用的，供方负责包退包换。由于上述原因导致延误交货时间的，每延误一日，供应方应按逾期交货部分货物价款总值的 5%向需方偿付违约金。

(3) 供方必须按合同规定的日期交货，每逾期一日，供方必须向需方支付逾期交货部分货物总额 5%的违约金。逾期交货超过 30 日，需方有权解除合同，履约保证金不予退还。

(4) 供方提供的不符合质量要求的（尺寸大小负责包换，不视为质量问题）货物超过本合同总量的 10%时，视为整批货物不合格。

(二)、需方责任

需方无正当理由，中途退货或拒绝收货，应向供方支付退货部分货款总额 10% 的违约金，并承担因此造成的经济损失及运输费用。

十、合同解释：

如合同条文存在歧义，《合同法》又无明文规定，依照交易习惯和采购当事人订立合同的目的做合理并且善意的解释，以维护交易安全和社会的公序良俗。

十一、合同执行过程中发生的一切争议，双方应通过友好协商解决，如协商不能解决，应按《中华人民共和国合同法》有关规定解决。

十二、其它未尽事宜由供需双方协商约定。

十三、本合同一式肆份，经供需双方签字盖章后生效，需方壹份，供方壹份，永靖县财政局采购办备案壹份，法正项目管理集团有限公司备案壹份，均具有同等法律效力。

此页无正文

<p>供方：（章）</p> <p>地址：</p> <p>电话：</p> <p>邮编：</p>	<p>需方：（章）</p> <p>地址：</p> <p>电话：</p> <p>邮编：</p>
<p>法定代表人：</p> <p>经办人：</p> <p>签字日期：</p>	<p>法定代表人：</p> <p>经办人：</p> <p>签字日期：</p>
<p>招标机构：</p> <p>科室负责人：</p> <p>签字日期：</p>	

附件2:

投标函

致: ××××招标机构

根据已收到的招标编号为 LXZC 2019-359 的_____项目公开招标采购招标文件, 我单位经认真研究上述招标文件, 决定参加本次投标。

- 1、我方提交投标文件正本___份、副本___份并保证其真实性。
- 2、我方完全接受招标文件中的内容, 并将按招标文件的规定履行责任、义务。
- 3、我方已详细审查全部招标文件, 包括修改文件、参考资料及有关附件, 无其他不明事项。
- 4、我方同意提供贵方可能要求的与投标有关的任何证据或资料。
- 5、如果我方中标, 我方将按《中标通知书》要求签订、履行合同, 承担责任义务。
- 6、我方同意所递交的投标文件在 60 天的投标有效期内有效, 在此期间我方将受此约束。
- 7、我方完全理解采购人不一定将合同授予最低报价的投标人的行为。
- 8、我方承诺下列任何情况发生时, 我方将不要求退还投标保证金:
 - (1) 我方在投标有效期内撤回投标;
 - (2) 我方提供了响应招标文件的虚假投标文件;
 - (3) 我方在投标有效期内收到中标通知书后, 由于我方原因未能按照招标文件要求提交履约保证金或与采购人签订并履行合同。
 - (4) 我方有《中华人民共和国政府采购法实施条例》第七十二条至七十四条情形之一的。
 - (5) 我方在投标过程中有其他违规违纪行为; 并声明投标文件及所提供的一切资料均真实有效。由于我公司提供资料不实而造成的责任和后果由我公司自行承担

单位公章:	法定代表人或被授权人 (签字或印章):
通讯地址:	邮政编码:
联系电话:	传 真:
日期: 年 月 日	

附件 3:

投标保证金

附：提交银行转账凭证复印件。

投标人名称（盖章）：

日期： 年 月 日

附件 4:

法定代表人身份证明(法定代表人参加投标)

投标人名称:

注册号:

注册地址:

成立时间: 年 月 日

经营期限:

姓名: 性别: 年龄: 系 (投标人名称) 的法定代表人。

特此证明。

法定代表人身份证
复印件 (正反面加盖公章)

投标人名称 (盖章):

法定代表人 (签字):

日期: 年 月 日

附件 5:

法人授权函(委托代理人参加投标)

致: ×××× 招标机构

本授权函声明: _____ 任命 _____ 为我公司的授权代表人, 参与招标编号为 _____ 的 _____ 项目的投标活动, 以投标人的名义签署投标文件、进行合同谈判、签署合同和全权处理与之有关的一切事务。

特此声明。

法定代表人身份证
复印件(正反面加盖公章)

委托代理人身份证
复印件(正反面加盖公章)

投标人名称(盖章):

法定代表人(签字或印章):

被授权人(签字或印章):

授权日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

注: 投标时, 被授权人需携带身份证原件

附件 6:

投标报价表（开标一览表）

项目名称：永靖县2019年义务教育阶段学校信息化建设项目

项目编号：LXZC 2019-359

投标总价	(小写)：
	(大写)：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

- 说明：1. 为方便唱标，请将所投货物的商标、生产厂家为非中文名称的译为中文名称。
2. “开标一览表”以包为单位填写。
3. 投标报价明显低于其他投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人须提供其报价合理性的相关证明材料。

附件 7:

投标分项报价表

项目名称：永靖县2019年义务教育阶段学校信息化建设项目

项目编号：LXZC 2019-359

序号	货物名称	品牌	规格型号	生产厂家	数量	单价 (元)	总价(元)	备注
投标总价合计		(大写)：			(小写)：			

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：1. 投标人必须按“报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。

2. “报价明细表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。

3. 品牌和制造厂商指投标产品的品牌和生产厂商，如供应商不明确填写“货物名称、规格型号、制造厂家、数量”的详细内容，只填写“详见投标文件”或类似字样，视为无效投标。

附件 8:

投标人基本情况

投标人名称					
注册地址				邮政编码	
联系方式	联系人			电话	
	传真			网址	
企业性质					
法定代表人		技术职称		电话	
技术负责人		技术职称		电话	
营业执照号				员工总人数:	
注册资金				高级职称人员	
开户银行				中级职称人员	
账号				初级职称人员	
成立时间				技工	
经营范围					
备注					

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日

附件 9:

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证件名称	级别	证号	专业
管理 人员								
技术 人员								
售后 服务 人员								

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

投标日期： 年 月 日

附件 10:

产品质量保证与服务承诺函

致: ×××××××招标机构

关于贵方2019年 月 日就永靖县2019年义务教育阶段学校信息化建设项目公开招标（招标文件编号：LXZC 2019-359 ）事宜，我公司作为投标人，作如下保证：

1. 交货期：
2. 质保期：
3. 产品质量承诺：
4. 售后服务承诺：
5. 技术培训承诺：
6. 包退包换承诺：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

附件 11:

近三年已完成类似项目一览表

序号	项目名称	项目内容 (类似项目)	合同金额 (万元)	已结算金额 (万元)	完成日期	业主名称、联系人及电话	相关证明材料 所在页码
1							
2							
3							
4							
5							
...							

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期：年 月 日

注：1. 投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标申请被拒绝。

2. 投标人应提供收到的中标通知书或双方签订的合同或已签发的最终验收证书。

附件 12:

投标货物偏离表

项目名称：永靖县2019年义务教育阶段学校信息化建设项目

项目编号：LXZC 2019-359

品目号	货物名称	品牌	型号规格	招标文件要求参数	投标货物实际参数	偏离情况	技术支撑材料所在页码

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：①“偏离情况”系指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。

②请按所投产品的实际技术参数，逐条对应招标文件“第四章”中的采购需求认真填写该表。该表不能作为所投产品的技术文件，投标供应商应在投标文件中单独提供技术文件。

③投标供应商不能简单复制招标文件的技术参数条款作为投标技术参数的应答，应按投标产品填写真实技术参数值，并提供证明材料。没有证明材料佐证的“正偏离”、“无偏离”，评标委员会评审中可以不予认可，并可判定投标产品对该条款的投标响应为“负偏离”；若投标人仅是简单复制招标文件的技术参数作为投标参数的应答，且未能提供有关证明材料证明其响应的真实性，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。同时，未提供或未能有效提供所投产品的证明文件，不能有效说明其性能、技术参数、质量或无法保证质量以及导致评审专家理解上的误差，由此引起的后果由投标人自负。

④“技术支撑材料所在页码”系指投标供应商提供的证明材料类型、证明材料与技术参数相对应的页码及条款号。如：检测报告第 x 页第 x 项。不按要求填写“证明材料说明”或提供虚假材料的，评标委员会**有权判定该投标为无效投标**。

附件 15:

同意招标文件条款声明

致: ×××××× (招标机构)

为响应你方组织的_____采购项目的货物及服务的招标采购, 项目编号为: _____, 我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容, 包括修改或更改(正)文件(如果有的话)和所有已提供的参考资料以及有关附件, 我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性, 也没有存在排斥潜在投标供应商的内容, 我方同意招标文件的相关条款并承诺参与投标后不再对招标文件的任何条款提出质疑或异议。

特此声明

投标人名称(盖章):

授权代表(签字或印章):

年 月 日

附件 16:

虚假应标承担责任声明

致: ×××××× (招标机构)

我公司承诺所提供的投标文件(包括一切技术资料、技术承诺、商务承诺等)均真实有效,若在项目招标过程中(包括开评标、中标公示过程)及履行合同期间(包括验收过程)发现我公司产品(或服务)与投标响应(文件)不一致,或发现我公司提供了不真实的投标文件(虚假材料),我公司愿意承担一切法律责任并认可采购人或采购代理机构作出的取消中标资格、罚没保证金等决定。

特此声明

投标人名称(盖章):

授权代表(签字或印章):

年 月 日

附件 17:

联合体协议（如有）

致（采购人名称）：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同申请参加（项目名称）项目（招标编号）的公开招标活动。现就联合体事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：（各方公司名称、地址、营业执照、法定代表人姓名）。

二、（某成员单位名称）为（联合体名称）牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和成交有关的一切事务；联合体成交后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，参加投标，履行中标义务和中标后的合同，并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：。按照本条上述分工，联合体成员单位各自所承担的合同工作量比例如下：。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

成员二名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

年 月 日

说明：本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

附件 18:

政府采购政策情况表

项目名称:

招标文件编号:

包号:

单位: 元

中小企业、监狱企业、残疾人福利性单位扶持政策	如属所列情形的, 请在括号内打“√”:				
	() 小型、微型企业投标且提供本企业制造的产品。				
	() 小微企业投标且提供其它小型、微型企业产品的, 请填写下表内容:				
	产品名称	品牌型号	制造商	制造商企业类型	金额
小型、微型企业、监狱企业、残疾人福利单位产品金额合计					
监狱企业	如属于监狱企业, 须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。 证明材料见投标文件第 至 页。				
残疾人福利性单位	如属于残疾人福利性单位, 须提供《残疾人福利性单位声明函》 该声明函见投标文件第 至 页。				

填报要求:

1. 本表的产品名称、品牌型号、金额应与《报价明细表》一致。
2. “制造商企业类型”栏填写内容为“小型”、“微型”、“监狱企业”或“残疾人福利性单位”。
3. 请投标人正确填写本表, 所填内容将作为评分的依据。其内容或数据应 45 与对应的证明资料相符, 如果填写不完整或有误, 不再享受上述政策优惠。
4. 小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位是指投标人及其所投产品的制造商均为小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位。
以下声明函为加盖投标人(制造商)单位鲜章的原件, 否则不予认可。

中小企业声明函（投标人）

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：中型、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：本公司属于第四条第_____项_____行业，为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加本项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

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。

注：提供其他中小微企业制造的货物，必须同时提供该中小微企业的声明函。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期： 年 月 日

中小微企业声明函（制造商）

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）的规定和《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：本公司属于第四条第_____项_____行业，为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。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。

制造商（单位公章）：

日期： 年 月 日

残疾人福利性单位声明函（投标人）

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。

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。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或被授权人（签字或印章）：

日期： 年 月 日

注：提供其他残疾人福利性单位制造的货物，必须同时提供该残疾人福利性单位的声明函。

残疾人福利性单位声明函（制造商）

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_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

制造商（单位公章）：

日期： 年 月 日

“节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布现行的《节能产品政府采购清单》中的产品, 节能产品证明材料见投标文件第 至 页。
2. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布现行的《环境标志产品政府采购清单》中的产品, 环境标志产品证明材料见投标文件第 至 页。
3. 请提供《清单》中相关内容页（并对相关内容作圈记）。
4. 未按上述要求提供、填写的，评审时不予以考虑。

中小企业划型标准规定

一、根据《中华人民共和国中小企业促进法》和《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36 号），制定本规定。

二、中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，结合行业特点制定。

三、本规定适用的行业包括：农、林、牧、渔业，工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业），建筑业，批发业，零售业，交通运输业（不含铁路运输业），仓储业，邮政业，住宿业，餐饮业，信息传输业（包括电信、互联网和相关服务），软件和信息技术服务业，房地产开发经营，物业管理，租赁和商务服务业，其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）。

四、各行业划型标准为：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（二）工业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万

元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

关于促进残疾人就业政府采购政策的通知

财库〔2017〕141 号

党中央有关部门，国务院各部委、各直属机构，全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，高法院，高检院，各民主党派中央，有关人民团体，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、民政厅（局）、残疾人联合会，新疆生产建设兵团财务局、民政局、残疾人联合会：

为了发挥政府采购促进残疾人就业的作用，进一步保障残疾人权益，依照《政府采购法》、《残疾人保障法》等法律法规及相关规定，现就促进残疾人就业政府采购政策通知如下：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

二、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当

随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

三、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

四、采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，因落实促进残疾人就业政策的需要，依法履行有关报批程序后，可采用公开招标以外的采购方式。

五、对于满足要求的残疾人福利性单位产品，集中采购机构可直接纳入协议供货或者定点采购范围。各地区建设的政府采购电子卖场、电子商城、网上超市等应当设立残疾人福利性单位产品专栏。鼓励采购人优先选择残疾人福利性单位的产品。

六、省级财政部门可以结合本地区残疾人生产、经营的实际情况，细化政府采购支持措施。对符合国家有关部门规定条件的残疾人辅助性就业机构，可通过上述措施予以支持。各地制定的有关文件应当报财政部备案。

七、本通知自 2017 年 10 月 1 日起执行。

财政部 民政部 中国残疾人联合会

2017 年 8 月 22 日

附件 19:

《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准》

甘肃省财政厅文件

甘财资〔2017〕116 号

甘肃省财政厅关于印发《甘肃省省级行政 事业单位通用办公设备和办公家具配置 标准》的通知

省级各部门（单位）：

为规范省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置管理，加快推进资产管理与预算管理相结合，更好的保证行政事业单位正常运转和高效履职，我们参照《中央行政单位通用办公设备家具配置标准》（财资〔2016〕27号），结合我省实际，制定了《甘肃省省级行政事业单位通用办公设备

和办公家具配置标准》，现印发给你们，请遵照执行。

附件：甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准



公开属性：依申请公开

印发单位：甘肃省财政厅

2017年12月29日

共印 150 份



附件：

甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和 办公家具配置标准

第一条 为规范省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置管理，推进资产管理与预算管理相结合，提高预算编制的科学化和精细化水平，根据财政部《关于进一步规范和加强行政事业单位国有资产管理的指导意见》（财资〔2015〕90号）的精神，结合省级实际，制定本标准。

第二条 本标准适用于省级党的机关、人大机关、行政机关、政协机关、审判机关、检察机关、各民主党派机关、人民团体及与财政有经费缴拨关系的事业单位（以下简称单位）。

第三条 本标准所称通用办公设备和办公家具，是指满足单位基本办公需要普遍适用的设备和家具，不含专业类设备和家具。

未列入本标准的其他通用办公设备和办公家具，应当按照与单位履行职能需要相适应的原则，从严控制。涉密办公设备和办公家具根据保密工作有关规定配置。

第四条 本标准是财政部门、主管部门和单位审核批复通用办公设备和办公家具购置计划、安排资金预算、实施政府采购、资产配置管理和审批资产处置事项的依据。

第五条 本标准包括资产名称、价格上限、实物量标准、最低使用年限等内容。

资产名称根据办公设备、家具普遍适用性确定。

价格上限根据办公设备、家具市场行情并参照政府采购价设置确定，是不得超出的最高限价。在满足使用要求的前提下具体价格由各单位结合实际，按照节约的原则合理配置。

实物量标准根据机构编制部门批复的单位人员编制数内的实有人员数、人员职级等综合设置，是配置通用办公设备和办公家具的最高数量限制标准。

最低使用年限根据办公设备、办公家具的使用频率和耐用程度等综合确定，是通用办公设备、办公家具使用的低限标准。未达到最低使用年限的，除损毁或经鉴定无法修复及继续使用维护成本过高需要提前报废的外，原则上不得更新。已达到使用年限仍可以使用的，应当继续使用。

第六条 单位配置办公设备应尽可能配置具有较强安全性、稳定性、兼容性，且节能环保、维修便利的设备，不得配置高端设备。

单位配置办公家具应当充分考虑办公布局，符合简朴实用要求，不得配置豪华家具，不得使用名贵木材和进口高档皮革。

第七条 单位购置具有日常办公功能的专业类设备和

家具的，应当相应减少通用办公设备和办公家具配置数量。

第八条 本标准根据经济社会发展、物价水平及有关政策变化情况，实行动态调整，适时更新。

第九条 单位配置通用办公设备和办公家具，应按照政府采购相关规定执行。对属于审批范围而未获批准的资产配置事项，一律不得采购。

第十条 财政和相关部门、单位及个人要自觉接受审计等部门的监督检查，在预算审核、资金分配、使用过程中，存在违反规定分配或使用资金，以及其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法行为的，按照《中华人民共和国预算法》、《中华人民共和国公务员法》、《中华人民共和国行政监察法》、《财政违法行为处罚处分条例》等国家有关规定追究相应责任；涉嫌犯罪的，移送司法机关处理。

第十一条 各市（州）、省直管县（市）财政部门可参照本标准，结合本地实际制定行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准。

第十二条 本标准由省财政厅负责解释。

第十三条 本标准自印发之日起施行，有效期 5 年。

附：甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准表

甘肃省省级行政事业单位通用办公设备和办公家具配置标准表

金额单位：元

资产名称	计价单位	价格上限	实物量标准	最低使用年限	备注说明
一、办公设备					
(一) 计算机					
1、台式计算机	元/台	5000	结合单位办公网络布置以及保密管理的规定合理配置。涉密单位台式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的 150%；非涉密单位台式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的 100%	6	配置价格含正版操作系统
2、双网隔离台式计算机	元/台	6500	按照工作需要合理配置，配置后相应核减其他台式机数量	6	配置价格含正版操作系统
3、便携式计算机	元/台	7000	便携式计算机配置数量上限为单位编制内实有人数的 50%。外勤单位可增加便携式计算机数量，同时酌情减少相应数量的台式计算机。	6	配置价格含正版操作系统
(二) 打印设备					
1、A3 幅面激光打印机	元/台	彩色： 10000	单位 A3 和 A4 打印机的配置数量上限按单位编制内实有人数的 80% 计算，由单位根据工作需要选择配置 A3 或 A4 打印机。其中，A3 打印机配置数量上限按不超过单位内设机构数计算。原则上不配备彩色打印机，确有需要的，经单位资产管理部门负责人同意后根据工作需要合理配置，配置数量上限按单位编制内实有人数的 3% 计算。	6	
		黑白： 5000			
2、A4 幅面激光打印机		彩色： 2000		6	
		黑白： 1200			

资产名称	计价单位	价格上限	实物量标准	最低使用年限	备注说明
3、票据打印机	元/台	3000	按照岗位需要合理配置	6	
4、激光一体机/传真机	元/台	3000	按照工作需要合理配置,配置后核减其他打印机和扫描仪数量	6	
(三) 复印设备					
1、普通复印机	元/台	15000	按照不超过在编人数 5% 配置	6	
2、中高速复印机	元/台	35000	按照不超过在编人数 2% 配置	6	
3、速印机	元/台	40000	根据工作需要经审批后配置	6	
(四) 扫描设备					
1、普通扫描仪	元/台	2000	按照不超过在编人数 5% 配置	6	
2、高速扫描仪	元/台	20000	按照不超过在编人数 2% 配置	6	
(五) 投影设备					
1、固定式投影仪	元/台	20000	每间会议室可配置一台	8	
2、便携式投影仪	元/台	3000	可按照不超过内设机构数配置	8	
(六) 数码摄录设备					
1、普通数码相机	元/台	3000	根据工作需要经审批后配置,配置数量不得超过在编人数 10%	8	
2、单反数码相机	元/台	20000	根据工作需要经审批后配置,配置数量不得超过在编人数 2%	8	配置价格含镜头等配件
3、数码摄像机	元/台	20000	根据工作需要可经审批后配置,配置数量不得超过在编人数 1%	8	
(七) 电视机					
	元/台	5000	按实际需要经审批后配置	10	

资产名称	计价单位	价格上限	实物量标准	最低使用年限	备注说明
(八) 碎纸机	元/台	1000	按照不超过在用办公室数量配置	10	
(九) 财务票据装订机	元/台	3000	根据工作需要合理配置	15	
(十) 空调设备					
1、1.5P 及以下空调	元/台	3500	在用办公室使用面积 30 平方米以下可配置 1 台	10	
2、2P 空调	元/台	6000	在用办公室使用面积 30-40 平方米可配置 1 台	10	
3、其他空调			根据工作需要经审批后配置	10	主要包括机房、会议室及开放式办公场所所用空调
二、办公家具					
(一) 办公室家具					
1、高档办公桌	元/套	4000	地厅级办公室可配置 1 套	15	应当充分考虑办公布局,符合简朴实用要求,不得配置豪华家具,不得使用名贵木材和进口皮革
2、高档办公椅	元/把	1500	地厅级办公室可配置 1 把	15	
3、普通办公桌	元/套	3000	按在编人数配置	15	
4、普通办公椅	元/把	800	按在编人数配置	15	
5、文件柜	元/组	1000	按在编人数 150%以内配置	20	
6、三人沙发	元/张	3000	按办公室使用面积,每个办公室可配置 1 张三人沙发或 2 张单人沙发	15	
7、单人沙发	元/张	1500		15	
8、桌前椅	元/把	800	按工作需要配置,每间办公室不超过 2 张	15	

资产名称	计价单位	价格上限	实物量标准	最低使用年限	备注说明
9、茶几	元/张	大：1000	按沙发数量，合理配置	15	
	元/张	小：800			
(二) 会议室家具					
1、会议桌	按会议室使用面积配置		会议室使用面积 50 m ² 以下：1200 元/m ² ；50 m ² -100 m ² ：1000 元/m ² ；100 m ² 以上：800 元/m ²	20	
2、会议椅				20	
(三) 其他办公家具					
1、档案柜	元/组	2000	根据工作需要经审批后配置	20	
2、保密柜	元/组	3000	根据工作需要经审批后配置	20	
3、防磁柜	元/组	3000	根据工作需要经审批后配置	20	