

公开招标文件

采购项目编号：青海韶德公招（货物）2021-010

采购项目名称：贵德县民族完全小学信息化及装备购置项目

采 购 人：贵德县教育局

采购代理机构：青海韶德工程项目管理有限公司

中国·青海
二〇二一年八月

目 录

第一部分 投标邀请.....	1
第二部分 投标人须知.....	3
一、说明.....	3
1. 适用范围.....	3
2. 采购方式、合格的投标人.....	3
3. 投标费用.....	3
二、招标文件说明.....	3
4. 招标文件的构成.....	3
5. 招标文件、采购活动和中标结果的质疑.....	3
6. 招标文件的澄清或修改.....	4
三、投标文件的编制.....	4
7. 投标文件的语言及度量衡单位.....	4
8. 投标报价及币种.....	5
9. 投标保证金.....	5
10. 投标有效期.....	6
11. 投标文件构成.....	6
12. 投标文件的编制要求.....	7
四、投标文件的提交.....	7
13. 投标文件的密封和标记.....	7
14. 提交投标文件的时间、地点、方式.....	7
15. 投标文件的补充、修改或者撤回.....	8
五、开标.....	8
16. 开标.....	8
六、资格审查程序.....	8
17. 资格审查.....	9

七、评审程序及方法.....	9
18. 评标委员会.....	9
19. 评审工作程序.....	11
20. 评审方法和标准.....	13
八、中标.....	15
21. 推荐并确定中标人.....	15
22. 中标通知.....	15
九、授予合同.....	16
23. 签订合同.....	16
十、其他.....	17
24. 串通投标的情形.....	17
25. 废标.....	17
26. 中标服务费.....	18
第三部分 青海省政府采购项目合同书范本.....	18
第四部分 投标文件格式.....	33
封面（上册）.....	33
目录（上册）.....	34
（1）投标函.....	35
（2）法定代表人证明书.....	36
（3）法定代表人授权书.....	37
（5）投标人诚信承诺书.....	39
（6）资格证明材料.....	40
（7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料.....	41
（8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料.....	42
（9）无重大违法记录声明.....	43
（10）投标保证金证明.....	44

（下册）	45
目录（下册）	46
（11）评分对照表	47
（12）开标一览表（报价表）	48
（13）分项报价表	49
（14）技术规格响应表	50
（15）投标产品相关资料	51
（16）投标人的类似业绩证明材料	52
（17.1）制造（生产）企业小型、微型企业声明函	53
（17.2）从业人员声明函	54
（18）残疾人福利性单位声明函	55
（19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项	56
第五部分 采购项目要求及技术参数	57
（一）投标要求	57
1. 投标说明	57
2. 重要指标	57
3. 商务要求	57
（二）项目概况及技术参数	58

第一部分 投标邀请

青海韶德工程项目管理有限公司（以下均简称“采购代理机构”）受贵德县教育局（以下均简称“采购人”）委托,拟对贵德县民族完全小学信息化及装备购置项目进行国内公开招标，现予以公告，欢迎潜在的投标人参加本次政府采购活动。

采购项目编号	青海韶德公招（货物）2021-010
采购项目名称	贵德县民族完全小学信息化及装备购置项目
采购方式	公开招标
采购预算额度	4500000.00元
最高限价	4500000.00元
项目分包个数	无
要求	招标内容：具体内容详见《招标文件》
投标人资格要求	1、符合《政府采购法》第22条条件，并提供下列材料： （1）投标人的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。 （2）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。 （3）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。 （4）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。 （5）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。 2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格； 3、本项目不接受投标人以联合体方式进行投标； 4.为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动； 5、经信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询后，列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。（提供“信用中国”网站无任何不良记

	录的查询截图，时间为投标截止时间前20天内）。
公告发布时间	2021年08月13日
获取招标文件的时间 期限	2021年08月16日至2021年08月20日，每天09:00-17:30（午休、 节假日除外）
获取招标文件方式	现场购买
招标文件售价	500 元/包 （招标文件售后不退, 投标资格不能转让。）
获取招标文件地点	地点：西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14704 室 联系人：韩先生 电话：0971-5509734
购买招标文件时应提 供材料	1. 营业执照副本复印件加盖单位公章； 2. 法定代表人身份证复印件； 3. 授权委托书身份证复印件及法定代表人授权书原件 4. 开户许可证复印件； 注：以上资料均需加盖公章（采购代理机构对以上资料留存备 案
投标截止及开标时间	2021年09月16日上午09:00分（北京时间）
投标及开标地点	青海省政务服务监督管理局. 开标室二
采购人联系人	采购人：贵德县教育局 联系人：乔先生 联系电话:13734641495 联系地址：贵德县河阴镇迎宾大道35号
代理机构联系人	采购代理机构：青海韶德工程项目管理有限公司 地点：西宁市城西区西川南路 76 号 4 号楼 47 层 14704 室 联系人：韩先生 电话：0971-5509734
代理机构开户行	中国建设银行股份有限公司西宁西川南路支行
收款人	青海韶德工程项目管理有限公司
银行账号	6305 0138 3609 0000 0101
其他事项	（1）本公告发布于《青海省政府采购网》、《青海省电子招投 标公共服务平台》。 （2）公告内容以青海政府采购网发布的为准。
财政监督部门及电话	监督单位：贵德县财政局 联系电话：0974-8552775

青海韶德工程项目管理有限公司

2021年08月13日

第二部分 投标人须知

一、说明

1. 适用范围

本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

2. 采购方式、合格的投标人

2.1 本次招标采取公开招标方式。

2.2 合格的投标人：详见第一部分“投标人资格要求”。

3. 投标费用

投标人应自愿承担与参加本次投标有关的费用。采购代理机构对投标人发生的费用不承担任何责任。

二、招标文件说明

4. 招标文件的构成

4.1 招标文件包括：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标人须知
- (3) 青海省政府采购项目合同书范本
- (4) 投标文件格式
- (5) 采购项目要求及技术参数
- (6) 采购过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

5. 招标文件、采购活动和中标结果的质疑

投标人认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内以书面形式（如信件、传真等）向采购人或者采购代理机构提出质疑，不接受匿名质疑。潜在供应商已

依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出质疑，对采购文件提出质疑的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。采购人或采购代理机构在收到书面质疑函后7个工作日内作出答复。

参与采购活动的投标人对评审过程或者结果提出质疑的，采购人、采购代理机构可以组织原评审委员会协助答复质疑。质疑事项处理完成后，采购人或采购代理机构应按照规定填写《青海省政府采购投标人质疑处理情况表》，并在15日内报同级政府采购监督管理部门备案。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

6. 招标文件的澄清或修改

6.1 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的组成部分。

6.2 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，并在发布本次招标公告的网站上发布变更公告；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。

三、投标文件的编制

7. 投标文件的语言及度量衡单位

7.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或者采购代理机构就此投标发生的所有来往函电均应使用简体中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

7.2 除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用

国家法定计量单位。

7.3 附有外文资料的须翻译成中文，并加盖投标人公章，如果翻译的中文资料与外文资料出现差异与矛盾时，以中文为准，其准确性由投标人负责。

8. 投标报价及币种

8.1 投标报价为投标总价。投标报价必须包括：产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

8.2 投标报价有效期与投标有效期一致。

8.3 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.4 投标币种是人民币。

9. 投标保证金

9.1 投标人须在投标截止期前按以下要求交纳投标保证金：

投标保证金：90000.00整（大写：玖万元整整）

账户名：青海韶德工程项目管理有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司西宁西川南路支行

账 号：6305 0138 3609 0000 0101

交纳时间：投标响应截止前，以银行到账时间为准。

如采购项目变更开标时间，则保证金交纳时间相应顺延。

9.2 缴费方式：投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

9.3 投标保证金退还：投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金或者转为中标人的履约保证金。

采购代理机构逾期退还投标保证金的，除应当退还投标保证金本金外，还应当按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付超期资金占用费，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

10. 投标有效期

从提交投标文件的截止之日起90日历日。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

11. 投标文件构成

投标人应提交相关证明材料，作为其参加投标和中标后有能力履行合同的证明。编写的投标文件须包括以下内容（格式见招标文件第四部分）：

11.1、投标文件（上册）（资格审查）

- （1）投标函
- （2）法定代表人证明书
- （3）法定代表人授权书
- （4）投标人承诺函
- （5）投标人诚信承诺书
- （6）资格证明材料
- （7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料
- （8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- （9）无重大违法记录声明
- （10）投标保证金证明

11.2 投标文件（下册）

- （11）评分对照表
- （12）开标一览表（报价表）
- （13）分项报价表
- （14）技术规格响应表
- （15）投标产品相关资料
- （16）投标人的类似业绩证明材料
- （17）制造（生产）企业小型、微型企业声明函、从业人员声明函
- （18）残疾人福利性单位声明函
- （19）投标人认为在其他方面有必要说明的事项

注：投标人须按上述内容、顺序和格式编制投标文件，并按要求编制目录、页码，并保证所提供的全部资料真实可信，自愿承担相应责任。

12. 投标文件的编制要求

12.1 投标人应按照招标文件所提供的投标文件格式，分别填写招标文件第四部分的内容，应分别注明所提供货物的名称、技术配置及参数、数量和价格等内容；招标文件要求签字、盖章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章。

12.2 投标人应准备纸质投标文件正本1份(上、下册)、副本2份(上、下册)，电子文档1份(上、下册)，开标一览表1份。若发生正本和副本不符，以正本为准；若发生开标一览表和正本不符，以开标一览表为准。投标文件统一使用A4幅面的纸张印制，必须胶装成上、下两册并编码，其他方式装订的投标文件一概不予接受。

12.3 投标文件的正本(上、下册)需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，副本(上、下册)可采用正本的复印件。电子文档(上、下册)用光盘或U盘制作，采用不可修改文档格式（如：PDF格式），内容必须和纸质投标文件正本(上、下册)完全一致，包括封面、页码、签字、盖章等。

12.4 投标文件中不得行间插字、涂改或增删，如有修改错漏处，须由投标人法定代表人或其委托代理人签字、加盖公章。

四、投标文件的提交

13. 投标文件的密封和标记

13.1 投标文件正本(上、下册)、所有副本(上、下册)、电子文档(上、下册)、开标一览表，应分别封装于不同的密封袋内，密封袋上应分别标上“正本”、“副本”、“电子文档”、“开标一览表”字样，并注明投标人名称、采购项目编号、采购项目名称及分包号（如有分包）。

13.2 密封后的投标文件密封袋用“于XX年XX月XX日XX时XX分（北京时间）之前不准启封”的标签密封。

13.3 投标人如投多个包，投标文件每包分别按上述规定装订（如果有）。

14. 提交投标文件的时间、地点、方式

14.1 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（正本、副本、电子文档、开标一览表）密封送达投标地点，并按要求递交投

标文件，在截止时间后送达的，采购人、采购机构或者评标委员会应当拒收。采购人或者采购代理机构收到投标文件后，应当如实记载投标文件的送达时间和密封情况，签收保存。任何单位和个人不得在开标前开启投标文件。

14.2 逾期送达或者未按照招标文件第13.1-13.2条要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

15. 投标文件的补充、修改或者撤回

15.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

五、开标

16. 开标

16.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间进行。采购代理机构应当按本文件中确定的时间和地点组织开标活动。

采购人或者采购代理机构应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

16.2 开标由采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。

16.3 开标时，应当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，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和其他主要内容。

投标人不足3家的，不得开标。

16.4 开标过程应当由采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构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。采购人、采购代理机构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。

六、资格审查程序

17. 资格审查

17.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格性审查文件（上册）进行审查。

17.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

17.3 资格审查时，投标人存在下列情况之一的，按无效投标处理：

- (1) 不具备第一部分“投标邀请”中各包投标人资格要求的；
- (2) 未按招标文件要求交纳或未足额交纳投标保证金的；
- (3) 未按第11.1要求提供相关资料的；
- (4) 资格性审查文件未按招标文件规定和要求签字、盖章的；
- (5) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (6) 投标有效期不能满足招标文件要求的；
- (7) 未按照招标文件要求提供电子文档的。

七、评审程序及方法

18. 评标委员会

18.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

(1) 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

(2) 宣布评标纪律；

(3) 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

(4) 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

(5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

(6) 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

(7) 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

(8) 核对评标结果，有20.4规定情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

(9) 评审工作完成后，按照规定由采购人向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

(10) 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。

18.2 评标委员会负责具体评标事务,并独立履行下列职责:

(1) 严格遵守评审工作纪律,按照客观、公正、审慎的原则,根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审;

(2) 现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者采购文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时,应当停止评审并向采购人或者采购代理机构书面说明情况;

(3) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求;

(4) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明;

(5) 对投标文件进行比较和评价;

(6) 确定中标候选人名单,以及根据采购人委托直接确定中标人;

(7) 配合答复供应商的询问、质疑和投诉等事项,不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密;

(8) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

18.3 评标委员会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。

采购项目符合下列情形之一的,评标委员会成员人数应当为7人以上单数:

(1) 采购预算金额在1000万元以上;

(2) 技术复杂;

(3) 社会影响较大。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

18.4 采购代理机构应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中,通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目,通过随机方式难以确定合适评审专家的,经主管预算单位同意,采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。自行选定评审专家的,应当优先选择本单位以外的

评审专家。

18.5 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。无法及时补足评标委员会成员的，采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

19. 评审工作程序

19.1 评标委员会应当对符合资格的投标人的符合性文件进行审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

19.1.1 投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

19.1.2 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 符合性审查文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 未按第11.2（11）－（15）款要求提供相关资料的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 产品交货时间不能满足招标文件要求的；
- (5) 投标总报价超过招标文件规定的采购预算额度或者最高限价的；
- (6) 投标产品未完全满足招标文件确定的重要技术指标、参数的；
- (7) 存在串通投标行为；
- (8) 投标报价出现前后不一致，又不按19.1.3进行确认的；
- (9) 评标委员会认为应按无效投标处理的其他情况；
- (10) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

19.1.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按 19.1.1 第二款的规定经投标人确认后产生约束力。

19.2 评审过程中，在同等条件下，优先采购具有环境标志、节能、自主创新的产品。（注：环境标志产品是指由财政部、国家环境保护总局颁布的“环境标志产品政府采购清单”中的有效期内的产品；节能产品是指由财政部、国家发展改革委颁布的“节能产品政府采购清单”中的有效期内的产品。）

根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》，属小型、微型企业制造的货物（产品），投标人须提供该制造（生产）企业出具的《小型、微型企业声明函》、《从业人员声明函》，其划型标准严格按照国家工信部、国家统计局、国家发改委、财政部出台的《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）执行。投标人提供的《小型、微型企业声明函》、《从业人员声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

根据财政部、民政部、中国残疾人联合会出台的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141号），属残疾人福利性单位的，投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》（详见附件18），并由投标人加盖公章，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评标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。投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》资料必须真实，否则，按照有关规定予以处理。

19.3 在评审过程中，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

19.4 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

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

19.6 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由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参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由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。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。

20. 评审方法和标准

20.1 依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律法规的规定，结合该项目的特点制定本评审办法。

20.2 本次评审方法采用综合评分法。

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

评审因素应当细化和量化，且与相应的商务条件和采购需求对应。商务条件和采购需求指标有区间规定的，评审因素应当量化到相应区间，并设置各区间对应的不同分值。

序号	评审因素	评审标准
1	投标报价 (30 分)	(1) 投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×100×投标报价比重（30%） (2) 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的相关规定，对小型和微型企业制造（生产）产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
2	技术水平 (49 分)	技术参数：投标产品技术参数和配置完全满足或高于招标文件要求的，得 48 分；每一项负偏离扣 3 分，扣完该项得分为止。
		节能和环保：所投产品属于《品目清单》范围的节能产品得 0.5 分；环保产品得 0.5 分；（投标人必须提供财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定的品目清单和认证证书）
3	履约能力 (6 分)	类似业绩情况：提供自 2018 年以来的投标人类似业绩证明材料, 每提供 1 项得 1 分, 满分 6 分；不提供不得分。（需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货 合同签字盖章页的扫描（或复印）件。）
4	售后服务 (15%)	项目管理及售后服务：设置了项目管理机构，并且有科学、具体的项目管理措施，能够结合项目特点制定实施方案。方案编写完整具体合理，完全满足或优于项目需求的得 12 分；方案内容较为完善，可基本满足项目需求的得 8 分；可提供方案，但未体现项目特点，方案内容一般的得 4 分；差或未提供的不得分。
		本地化服务能力：在青海省有服务机构的或有合作性服务机构的，得 3 分；没有的不得分。（本地化服务机构需提供委托服务协议、服务机构的工商营业执照、售后服务承诺函、人员配置、服务能力、售后服务工程师联系方式等）

20.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

20.4 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的;
- (2) 分项评分超出评分标准范围的;
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的;
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对以上情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

八、中标

21. 推荐并确定中标人

21.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

21.2 采购人自行组织招标的，应当在评标结束后5个工作日内确定中标人。

21.3 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

22. 中标通知

22.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。

22.2 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审

专家名单。

22.3 中标公告期限为1个工作日。

22.4 在公告中标结果的同时，采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；对投标无效的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其投标无效的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

22.5 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。

九、授予合同

23. 签订合同

23.1 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

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。

23.2 签订合同时，可将中标人的投标保证金转为中标人的履约保证金或中标人应当以支票、汇票、本票等非现金形式向采购人指定的账户交纳履约保证金。履约保证金的数额由采购人确定，但不得超出采购合同总金额的10%。

23.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，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，也可重新开展政府采购活动。

23.4 招标文件、中标人的投标文件、《中标通知书》及其澄清、说明文件、承诺等，均为签订采购合同的依据，作为采购合同的组成部分。

22.5 采购合同签订之日起2个工作日内，由采购人将采购合同在青海政府采购网上公告，但采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

23.6 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国合同法》。

23.7 采购人或者采购代理机构应当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。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。

23.8 采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。

参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

23.9 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

23.10 采购人、采购代理机构应当建立真实完整的招标采购档案，妥善保存每项采购活动的采购文件。

十、其他

24. 串通投标的情形

24.1 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

24.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

25. 废标

25.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的。
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- (3) 投标人的报价均超出采购预算，采购人不能支付的。
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，由采购人或者采购代理机构发布废标公告。

25.2 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

26. 中标服务费

26.1 收取对象：中标人。

26.2 收费标准及金额：依据《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）以及《关于进一步放开建设项目专项业务服务价格的通知》（发改价格[2015]299号）规定执行。在领取中标通知书前向采购代理机构缴纳。

26.3 支付账户：

收款名称：青海韶德工程项目管理有限公司

开户行：中国建设银行股份有限公司西宁西川南路支行

账 号：6305 0138 3609 0000 0101

第三部分 青海省政府采购项目合同书范本 (货物类)

青海省政府采购项目合同书

采购项目编号: 青海韶德公招(货物)2021-010

采购项目名称: 贵德县民族完全小学信息化及装备购置项目

采购合同编号: QHSD-2021-010

合同金额（人民币）：_____

采购人（甲方）：_____（盖章）

中标人（乙方）：_____（盖章）

采购日期: _____

采购人（以下简称甲方）：

中标人（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据 X 年 X 月 X 日贵德县民族完全小学信息化及装备购置项目
(青海韶德公招（货物）2021-010 号) 的招标文件要求和采购代理机构出具的
《中标通知书》，并经双方协商一致，签订本合同协议书。

一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

- 1. 招标文件；
- 2. 招标文件的澄清、变更公告；
- 3. 中标人提交的投标文件；
- 4. 招标文件中规定的政府采购合同通用条款；
- 5. 中标通知书；
- 6. 履约保证金缴费证明。

二、合同标的及金额

单位：元

包号	标的名称	规格型号	数量	单价	总价	备注

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币（大写）（中标总金额）元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

三、交付时间、地点和要求

- 1. 交货时间：_____；

交货地点：_____；

2. 乙方提供不符合招标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将提供产品的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后_____个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方视为验收合格。验收合格后，由甲乙双方签署产品验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方应提供该项目验收报告交同级财政监管部门，由财政部门按规定程序抽验后办理资金拨付。

6. 甲方在验收过程中发现乙方有违约问题，可按招、投标文件的规定要求乙方及时予以解决。

7. 乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

四、付款方式

乙方所交付的产品由甲方验收，验收合格后，申请资金拨付，按合同金额向乙方支付合同总价款的_____，即人民币（大写）：_____元。

签订合同时乙方向甲方支付合同总价款_____%的履约保证金计（大写）元转为质量保证金。质量保证金待约定的免费质保期满_____（年）且产品无质量问题后，由乙方提出书面申请，甲方以转账方式予以退还（不计利息）。

五、合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

六、违约责任

1. 乙方所提供的产品规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换；更换不及时，按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的，质保金全额扣除，并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的，每天应向对方偿付未交货物的

货款3%的违约金，但违约金累计不得超过违约货款的5%，超过____天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额的5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从履约保证金中扣除，不足另补。

7. 其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

七、不可抗力

不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在____天内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

八、知识产权：详见合同通用条款

九、其他约定：

十、合同争议解决

1. 因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由甲方承担；产品不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

十一、合同生效及其它：

1. 本合同一式八份，经双方签字，并加盖公章即为生效。

2. 本合同未尽事宜，按经济合同法有关规定处理。

3. 本合同的组成包含《合同通用条款》。

甲方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

地址：

联系电话：

乙方（盖章）：

法定代表人或委托代理人：

开户银行：

账号：

地址：

联系电话：

签约时间： 年 月 日

采购代理机构：青海韶德工程项目管理有限公司

负责人或经办人：

时间： 年 月 日

合同通用条款

根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》的规定，合同双方经协商达成一致，自愿订立本合同，遵循公平原则明确双方的权利、义务，确保双方诚实守信地履行合同。

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”指甲乙双方签署的、载明的甲乙双方权利义务的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

1.2 “合同金额”指根据合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价款。

1.3 “合同条款”指本合同条款。

1.4 “货物”指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切产品、设备、机械、仪表、备件等，包括辅助工具、使用手册等相关资料。

1.5 “服务”指根据本合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定乙方应承担的其它义务。

1.6 “甲方”指购买货物和服务的单位。

1.7 “乙方”指提供本合同条款下货物和服务的公司或其他实体。

1.8 “现场”指合同规定货物将要运至和安装的地点。

1.9 “验收”指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同条款下的货物符合合同规定的活动。

1.10 原厂商：产品制造商或在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本合同文件所述的制造商、产品制造商、制造厂家、产品制造厂家均为原厂商。

1.11 原产地：指产品的生产地，或提供服务的来源地。

1.12 “工作日”指国家法定工作日，“天”指日历天数。

2. 技术规格要求

2.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新

颁布的相应正式标准。

2.2 乙方应向甲方提供货物及服务有关的标准的中文文本。

2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3. 合同范围

3.1 甲方同意从乙方处购买且乙方同意向甲方提供的货物及其附属货物，消耗性材料、专用工具等，包括各项技术服务、技术培训及满足合同货物组装、检验、培训、技术服务、安装调试指导、性能测试、正常运行及维修所必需的技术文件。

3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。

3.3 按照甲方的要求，乙方应在合同规定的质量保证期和免费保修期内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整机，对软件产品进行免费升级，同时在合同规定的质量保证期和免费保修期满后，以最优惠的价格，向买方提供合同货物大修和维护所需的配件及服务。

4. 合同文件和资料

4.1 乙方在提供仪器设备时应同时提供中文版相关的技术资料，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南、服务手册等。

4.2 未经甲方事先的书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人，如向与履行本合同有关的人员提供，则应严格保密并限于履行本合同所必须的范围。

5. 知识产权

5.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。

5.2 任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此产生的一切责任、费用和经济赔偿。

5.3 双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定，相互尊重对方的知识产权，对本合同内容、对方的技术秘密和商业秘密负有保密责任。如有违反，违约方负相关法律责任。

5.4 在本合同生效时已经存在并为各方合法拥有或使用的所有技术、资料

和信息的知识产权，仍应属于其各自的原权利人所有或享有，另有约定的除外。

5.5 乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权，并且已获得进行许可的正当授权及其有权将软件许可及其相关材料授权或转让给甲方。甲方可独立对本合同条款下软件产品进行后续开发，不受版权限制。乙方承诺并保证甲方除本协议的付款义务外无需支付任何其它的许可使用费，以非独家的、永久的、全球的、不可撤销的方式使用本合同条款下软件产品。

6. 保密

6.1 在本合同履行期间及履行完毕后的任何时候，任何一方均应对因履行本合同从对方获取或知悉的保密信息承担保密责任，未经对方书面同意不得向第三方透露，否则应赔偿由此给对方造成的全部损失。

6.2 保密信息指任何一方因履行本合同所知悉的任何以口头、书面、图表或电子形式存在的对方信息，具体包括：

6.2.1 任何涉及对方过去、现在或将来的商业计划、规章制度、操作规程、处理手段、财务信息；

6.2.2 任何对方的技术措施、技术方案、软件应用及开发，硬件设备的品种、质量、数量、品牌等；

6.2.3 任何对方的技术秘密或专有知识、文件、报告、数据、客户软件、流程图、数据库、发明、知识、贸易秘密。

6.3 乙方应根据甲方的要求签署相应的保密协议，保密协议与本条款存在不一致的，以保密协议为准。

7. 质量保证

7.1 货物质量保证

7.1.1 乙方必须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

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

7.1.3 根据乙方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，

证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应书面通知乙方。接到上述通知后，乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议通知后，未作答复，甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。

7.1.4 乙方在收到通知后虽答复，但没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款，不足部分，甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

7.1.5 合同条款下货物的质量保证期自货物通过最终验收起算，合同另行规定除外。

7.2 辅助服务质量保证

7.2.1 乙方保证免费提供合同条款下的软件产品原厂商至少一年软件全部功能及其换代产品的升级与技术支持服务（包含任何版本升级、产品换代、更新及在原有产品基础上的拆解、完善、合并所产生的新产品，提供升级产品介质及授权，要求原厂商承诺，并加盖原厂商公章），不得出现因货物停售、转产而无法提供上述支持服务。

7.2.2 乙方应保证合同条款下所提供的服务包括培训、安装指导、单机调试、系统联调和试验等，按合同规定方式进行，并保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

8. 包装要求

8.1 除合同另有约定外,乙方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。

8.2 包装应适应于远距离运输,并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施,以确保货物安全运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。乙方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装,以防止货物在转运中损坏或变质。

8.3 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装。

8.4 乙方所提供货物必须附有质量合格证,装箱清单,主机、附件、各种零部件和消耗品,有清楚的与装箱单相对应的名称和编号。

8.5 货物运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切

损失、损坏均由乙方负责。

9. 价格

9.1 乙方履行合同所必须的所有费用，包括但不限于货物及部件的设计、检测与试验、制造、运输、装卸、保险、单机调试、安装调试指导、技术资料、培训、交通、人员、差旅、质量保证期服务费、其他管理费用、所有的检验、测试、调试、验收、试运行费用等均已包括在合同价格中。

9.2 本合同价格为固定价格，包括了乙方履行合同全过程产生的所有成本和费用以及乙方应承担的一切税费。

9.3 检验费用

9.3.1 乙方必须负担本条款下属于乙方负责的检验、测试、调试、试运行和验收的所有费用，并负责乙方派往买方组织的检验、测试和验收人员的所有费用。

9.3.2 甲方按合同计划参加在乙方工厂所在地检验、测试和验收的费用全部由乙方负责并已包含在合同总价中。

9.3.3 甲方检验人员已到卖方所在地，测试无法依照合同进行，而引起甲方人员延长逗留时间，所有由此产生的包括甲方人员在内的直接费用及成本由乙方承担。

10. 交货方式及交货日期

交货方式：现场交货，乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。

交货期应根据产品的特点实事求是填写，进口产品XX个工作日内，国产产品XX个工作日内。特殊产品交货期需说明。

交货日期：所有货物运抵现场并经双方开箱验收合格之日。

11. 检验和验收

11.1 开箱验收

11.1.1 货物运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

11.1.2 乙方应在交货前对货物的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

11.1.3 开箱验收中如发现货物的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒

收货物，乙方应及时按甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

11.2 检验验收

11.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同专用条款规定的试运行完成后，双方及时组织对货物检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

11.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。

11.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给买方。

11.2.4 检验测试出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

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

无论选择何种方式，甲方因此而发生的因卖方原因引起的所有费用均由乙方负担。

11.3 使用过程检验

11.3.1 在合同规定的质量保证期内，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由卖方承担），据质检报告及质量保证条款向卖方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

11.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后10天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

12. 付款方法和条件

本合同条款下的付款方法和条件在“青海省政府采购项目合同书”中具体规定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应在合同签订前，按招标文件第二部分“九 授予合同”中第23.2项的约定提交履约保证金。

13.2 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

13.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交（招标文件中另有约定的除外）：

13.3.1 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行出具的履约保函；

13.3.2 支票或汇票。

13.4 乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。货物验收合格后，甲方将履约保证金退还乙方或转为质量保证金。

14. 索赔

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

14.2 在履约保证期和检验期内，乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

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

14.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物的价格，或由有资质的中介机构评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk，并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长修补或更换件的履约保证期。

14.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的，甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额，如金额不足以补偿索赔金额，乙方应补足差额部分。

15. 迟延交货

15.1 乙方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

15.2 除不可抗力因素外，乙方迟延交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

15.3 在履行合同过程中，乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

16. 违约赔偿

除不可抗力因素外，乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的千分之五计收。

17. 不可抗力

17.1 双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

17.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后以书面形式通知另一方。

17.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

18. 税费

与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

19. 合同争议的解决

19.1 甲方和乙方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

19.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

20. 违约解除合同

20.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

20.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

20.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

20.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

20.2 甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付

的货物类似的货物或服务，乙方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

21. 破产终止合同

乙方破产而无法完全履行本合同义务时，甲方可以书面方式通知乙方终止合同而不给予乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

22. 转让和分包

22.1 政府采购合同不能转让。

22.2 经甲方书面同意乙方可以将合同条款下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。

23. 合同修改

政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同

24. 通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

25. 计量单位

除技术规范中另有规定外, 计量单位均使用国家法定计量单位。

26. 适用法律

本合同按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

第四部分 投标文件格式

封面（上册）

正本/副本

青海省政府采购项目

投 标 文 件

（上册）

（资格审查文件）

采购项目编号：

采购项目名称：

包 号：

投标人：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

年 月 日

目录（上册）

(1) 投标函.....所在页码

(2) 法定代表人证明书.....所在页码

(3) 法定代表人授权书.....所在页码

(4) 投标人承诺函.....所在页码

(5) 投标人诚信承诺书.....所在页码

(6) 资格证明材料.....所在页码

(7) 财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料...所在页码

(8) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料.....所在页码

(9) 无重大违法记录声明.....所在页码

(10) 投标保证金证明.....所在页码

(1) 投标函

投标函

致：青海韶德工程项目管理有限公司

我们收到采购项目名称（采购项目编号）招标文件，经研究，法定代表人（姓名、职务）正式授权（委托代理人姓名、职务）代表投标人（投标人名称、地址）提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1. 我方已详阅招标文件的全部内容，包括澄清、修改条款等有关附件，承诺对其完全理解并接受。
- 2. 投标有效期：从提交投标文件的截止之日起_____日历日内有效。如果我方在投标有效期内撤回投标或中标后不签约的，投标保证金将被贵方没收。
- 3. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解并接受贵方制定的评标办法。
- 4. 与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

法定代表人姓名：_____ 职务：_____

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字或盖章)

年 月 日

(2) 法定代表人证明书

法定代表人证明书

致：青海韶德工程项目管理有限公司

（法定代表人姓名）现任我单位_____职务，为法定代表人，特此证明。

法定代表人基本情况：

性别：_____年龄：_____民族：_____

地址：_____

身份证号码：_____

附法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：

（公章）

年 月 日

(3) 法定代表人授权书

法定代表人授权书

致：青海韶德工程项目管理有限公司

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，法定地址_____。

（法定代表人姓名）特授权（委托代理人姓名）代表我单位全权办理
_____项目（包号）的投标、答疑等具体工作，并签署全部有关的文件、资料。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

被授权人联系电话：

被授权人（委托代理人）签字：_____ 授权人（法定代表人）签字：_____

职务：_____ 职务：_____

附被授权人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：

（公章）

年 月 日

(4) 投标人承诺函

投标人承诺函

致：青海韶德工程项目管理有限公司

关于贵方____年____月____日_____（项目名称）采购项目，本签字人愿意参加投标，提供采购一览表中要求的所有产品，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

1. 完全理解和接受招标文件的一切规定和要求；
2. 若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订采购合同，并且严格履行合同义务，按时交货，提供优质的产品和服务。如果在合同执行过程中，发现质量、数量出现问题，我方一定尽快更换或补退货，并承担相应的经济责任；
- 3、我方保证甲方在使用该产品或其任何一部分时，不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉，若有违犯，愿承担相应的一切责任。
- 4、我方承诺，除招标文件中规定的进口产品外，所投的产品均为国产产品，且均符合国家强制性标准。若有不实，愿承担相应的责任。
- 5、在整个招标过程中我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予处罚，我方完全接受。
- 6、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年 月 日

（5）投标人诚信承诺书

投标人诚信承诺书

致：青海韶德工程项目管理有限公司

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的其他投标人平等参加政府采购活动。

二、参加采购代理机构组织的政府采购活动时，严格按照招标文件的规定和要求提供所需的相关材料，并对所提供的各类资料的真实性负责，不虚假应标，不虚列业绩。

三、尊重参与政府采购活动各相关方的合法行为，接受政府采购活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加政府采购活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

六、认真履行中标人应承担的责任和义务，全面执行采购合同规定的各项内容，保质保量地按时提供采购物品。

若本企业（单位）发生有悖于上述承诺的行为，愿意接受《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购法实施条例》中对投标人的相关处理。

本承诺是采购项目投标文件的组成部分。

投标人：（公章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

（6）资格证明材料

资格证明材料

资格证明材料包括：

（1）提供有效的营业执照、税务登记证、机构代码证或三证（五证）合一统一社会信用代码证及其他资格证明文件（扫描或复印件）；

企业法人需提交“统一社会信用代码的营业执照”，未换证的提交“营业执照、组织机构代码证、税务登记证”；事业法人需提交“统一社会信用代码的事业单位法人证书”，未换证的提交“事业单位法人证书或组织机构代码证”；其他组织需提交“统一社会信用代码的社会团体法人登记证书”或“统一社会信用代码的民办非企业单位登记证书”或“统一社会信用代码的基金会法人登记证书”，未换证的提交“社会团体法人登记证书”或“民办非企业单位登记证书”或“基金会法人登记证书”和“组织机构代码证”；个体工商户需提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；自然人需提交身份证明。

（2）招标文件规定的有关资格证书、许可证书、认证等；

（3）投标人认为有必要提供的其他资格证明文件。

（7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料

按照招标文件第2.2款（1）中第<2>条规定提供以下相关材料。

1、投标人是法人的，提供基本开户银行近三个月内出具的资信证明（同时提供基本存款账户开户许可证）2020年度经第三方审计的财务状况报告（扫描或复印件应全面、完整、清晰），包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务（会计）报表附注，并提供第三方机构的营业执照、执业证书。投标人是其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供基本开户银行出具的资信证明（同时提供基本存款账户开户许可证）。

2、提供近三个月的依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人须提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

（8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

为保证本项目合同的顺利履行，投标人必须具备履行合同的设备和专业技术能力，须提供必须具备履行合同的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟），并提供相关设备的购置发票或相关人员的职称证书、用工合同等证明材料。

（9）无重大违法记录声明

无重大违法记录声明

致：青海韶德工程项目管理有限公司

我单位参加本次政府采购项目活动前三年内，在经营活动中无重大违法活动记录，符合《政府采购法》规定的供应商资格条件。我方对此声明负全部法律责任。

特此声明。

附“信用中国”网站查询截图，时间为投标截止时间前20天内。

投标人：（公章）

法定代表人或委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

(10) 投标保证金证明

投标保证金证明

致：青海韶德工程项目管理有限公司

我方为（采购项目名称）项目（采购项目编号为：_____）递交保证金人民币_____（大写：人民币_____元）已于_____年_____月_____日以转账/电汇方式汇入你方账户。

附件：保证金交款证明复印件（加盖公章），需附银行基本户开户许可证。

退还保证金时请按以下内容汇入至我方账户（同递交保证金账户）。若因提供内容不全、错误等原因导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损失。

户 名:

开户银行:

开户帐号:

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人: (签字或盖章)

年 月 日

(下册)

正本/副本

青海省政府采购项目

投 标 文 件

(下册)

采购项目编号：

采购项目名称：

包 号：

投标人：_____（公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

年 月 日

目录（下册）

(11) 评分对照表.....所在页码

(12) 开标一览表（报价表）.....所在页码

(13) 分项报价表.....所在页码

(14) 技术规格响应表.....所在页码

(15) 投标产品相关资料.....所在页码

(16) 投标人的类似业绩证明材料.....所在页码

(17) 制造（生产）企业小型微型企业声明函、从业人员声明函...所在页码

(18) 残疾人福利性单位声明函.....所在页码

(19) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项.....所在页码

(11) 评分对照表

评分对照表

序号	招标文件评分标准	投标响应部分	投标文件中对应页码

(12) 开标一览表（报价表）

开标一览表（报价表）

投标人名称	
投标包号	
投标报价	大写： 小写：
交货时间	

- 注：1. 填写此表时不得改变表格形式。
2. “投标报价”为投标总价。投标报价必须包括：产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装费、调试费、培训费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。
3. “交货时间”是指产品能够交付使用的具体时间（工作日）。
4. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则投标无效。

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

年

月

日

(13) 分项报价表

分项报价表

投标人名称:

单位: 人民币(元)

序号	产品名称	品牌	规格 型号	生产厂家	数量及 单位	单价	合计	备注
1								
2								
3								
4								
...								
优惠承诺及其他:								

注：1. 本表应依照每包采购一览表中的产品序号按顺序逐项填写，不得遗漏，
否则，按无效投标处理。

2. 投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。

投标人:

(公章)

法定代表人或委托代理人:

(签字或盖章)

年 月 日

(14) 技术规格响应表

技术规格响应表

投标人名称:

包号:

序号	采购需求技术参数、指标			投标产品技术参数、指标				偏离
	名称	技术参数、指标	数量	名称	规格型号	技术参数、指标	数量	
1								
2								
3								

注：1. 本表应按照每包“项目概况及技术参数”中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏，否则，按无效投标处理。

2. “投标产品技术参数、指标”必须与投标文件中提供的产品检测报告、彩页等证明材料的实质性响应情况相一致。填写此表时以招标项目参数要求为基本投标要求，满足招标项目参数要求的指标需列出“0”；超出、不满足招标项目参数要求的指标需列出“+”、“-”偏差，并做出详细说明；

4. 投标人响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、编造证明材料的，按照实质性不响应处理。对伪造、编造证明材料的，将报告本级财政部门。

投标人： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字或盖章)

年 月 日

（15）投标产品相关资料

投标产品相关资料

根据采购项目内容，投标时提供国家认可的质监机构出具的投标产品的产品检验报告、证明技术参数响应的相关资料、彩页（或厂家公开发布的资料参数）、核心产品（原装进口产品）授权声明函、相关认证等资料。

（16）投标人的类似业绩证明材料

投标人的类似业绩证明材料

提供自2018年以来的类似业绩证明材料。类似业绩是指与采购项目在产品类型、使用功能、合同规模等方面相同或相近的项目。需提供包含合同首页、标的及金额所在页、供货合同签字盖章页的扫描（或复印）件。

（17.1）制造（生产）企业小型、微型企业声明函

制造（生产）企业小型、微型企业声明函

致：青海韶德工程项目管理有限公司

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）的规定，本公司为_____（请填写：小型、微型）企业。即，本公司满足以下条件：《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：1、此函需声明参与本次投标的货物（产品）名称、规格、型号等相关资料；

2、此函须由投标产品的制造（生产）企业提供并声明，且加盖投标人公章。
同时附制造（生产）企业上一年度的财务状况审计报告；

3、此函若出现多家制造（生产）企业的货物（产品）投标时，可按制造（生产）

企业分别声明，一家制造（生产）企业填写一张。

4、若无此项内容，可不提供此函。

制造（生产）企业名称： （公章）

制造（生产）企业法定代表人： （签字或盖章）

年 月 日

（17.2）从业人员声明函

从业人员声明函

致：青海韶德工程项目管理有限公司

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）、《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，本公司从业人员数为人。

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（生产）企业名称：（公章）
制造（生产）企业法定代表人：（签字或盖章）
年 月 日

（18）残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

致：青海韶德工程项目管理有限公司

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，本单位在职职工人数为人，安置的残疾人人数人。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。

注：若无此项内容，可不提供此函。

企业名称：（公章）

企业法定代表人：（签字或盖章）

年 月 日

(19) 投标人认为在其他方面有必要说明的事项

投标人认为在其他方面有必要说明的事项

格式自定

第五部分 采购项目要求及技术参数

（一）投标要求

1. 投标说明

- 1.1 投标人可以按照招标文件规定的包号选择投标，但必须对所投包号中的所有内容作为一个整体进行投标，不能拆分或少报。否则，投标无效。
- 1.2 投标人必须如实填写“技术规格响应表”，在“投标产品技术参数、指标”栏中列出所投产品的具体技术参数、指标；以采购人需求为最低指标要求，投标人对超出或不满足最低指标要求的指标需列出“+、-”偏差。
- 1.3 招标内容中未特别标注为“原装进口”字样的产品，投标人必须投国产产品；标注为“原装进口”字样的产品，投标人可以投进口产品，但如果因信息不对称等原因，仍有满足采购需求的国内产品要求参与采购竞争的，可以投国产产品，并且按照公平竞争原则实施采购。
- 1.4 所投产品或其任何一部分不得侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等知识产权。
- 1.5 项目中标后分包情况：不允许。

2. 重要指标

- 2.1 招标文件中凡需与原有设备、系统并机、兼容、匹配等要求的，请主动和采购人联系，取得原有设备、系统相关资料。若有招标文件未提及或变更内容的，请及时与采购人或者采购代理机构联系。
- 2.2 技术参数中除注明签订合同时提供的相关授权、服务承诺等资料以外，其余相关资料在投标时必须附在投标文件中。

3. 商务要求

- 3.1. 交货时间：合同签订后 30 个日历日内
- 3.2. 交货地点：甲方指定地点
- 3.3. 付款方式：按合同要求执行；
- 3.4. 免费质保期：2年（技术参数中有要求的，按参数要求执行）

(二) 项目概况及技术参数

序号	名数	数量	技术参数
1	交互式智能一体机	15 台	一、显示屏 1. 交互平板屏幕采用 3840*2160 分辨率 LED 液晶屏，显示比例 16:9；可视角度：178°，屏幕尺寸不小于 75 寸。 2. 玻璃厚度≤4mm 且玻璃表面硬度≥9H，具备防眩光钢化玻璃。 3. 整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 二、接口与触摸系统 1. 基本接口要求：前置≥1 路 Type-C 接口，支持通过外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。≥2 路前置双系统 USB 接口，≥1 路侧置双通道 USB 接口支持 Windows 和 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。USB 接口都可实现在 windows 系统与 Android 系统进行文件传输，无需进行区分。在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 2. 具备 HDMI 接口、USB 2.0 接口、TOUCH 2.0、AUDIO OUT、RS232 接口。 3. 整机采用红外触控技术，Windows 下 20 点或以上触控，Android 系统中 10 点或以上触控。 4. 支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式进行锁定/解锁。 三、设备功能与安卓系统 1. 采用安全性外观设计，整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。外部无任何可见内部功能模块的连接线。 2. 整机具备前置物理按键，须包含开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的功能键。 3. 整机 Android 系统版本不低于 Android9.0，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。 4. 支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 5. 为防止学生操作设备进行无关教学的活动，设备需支持触摸锁定及按键锁定，锁定后无法随意自由操

		作，为防止学生私自解除触摸锁定功能，设备使用时需插入 USB key、加密狗等形式进行解锁，拒绝通过前置按键直接解锁。 6. 为了方便教师快速录制课堂微课，交互平板前置物理按键，可通过此物理按键快速调用录屏功能，同步录制屏幕中的画面和声音，并自动保存成为标准格式视频，方便老师导出。 7. 智能一键式设计：仅使用一个物理按键即可完成整机（包括 windows 以及 Android 系统）的开机、关机、节能熄屏/唤醒功能。 四、摄像与 AP 系统 1. 无需任何外置接线，设备自带 800w 像素以上，对角角度≥ 120 度的内置摄像头，可进行二维码扫描识别，同时具备教室远程巡课功能。 2. 设备内置非独立外扩展的麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。机身前置物理按键一键启动录屏功能， 可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。整机内置 2.1 声道 扬声器，前朝向 15W 中高音扬声器 2 个，后朝向 20W 低音扬声器 1 个，额 定总功率 50W。 3. 为便于教师快速确定摄像头工作状态，设备需具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 4. 整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。 5. Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz ，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$。 6. 整机内置专业硬件自检维护工具（工具与整机为同一厂家生产开发），可对整机触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，同时生成检测提示供查看，同时可对 Android 系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 五、信息安全系统 1. 为保证设备安全，降低设备维护难度，整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 2. 为保证信息安全，自带安全管控软件，支持对系统盘进行垃圾清理、大文件迁移，释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。 3. 为保证安全管控软件不被误操作删除，安全软件具备自我保护系统，用户无法通过传统方法（卸载或
--	--	--

		者关闭程序)来终止其的运行,删除时,需要软件删除密码验证。从而保护管理员可有效的管控设备。 4. 为便于老师教学,产品桌面提供收纳显示教师教学常用的教学资源 and 教学应用入口,方便教师快速授课,支持最小化模式,不影响授课界面内容展示。 六、OPS 模块: 1. 处理器: Intel Core i5 及以上,内存: 8G DDR4 笔记本内存或以上配置,硬盘$\geq$256G SSD 固态硬盘,采用抽拉内置式模块化电脑,抽拉内置式,PC 模块可插入整机,可实现无单独接线的插拔。 2. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: $\geq$3 路 USB, $\geq$1 路 HDMI ; 七、 白板软件 三、Windows 操作系统交互式白板软件功能 1、备授课一体化,具有备课模式及授课模式。课件云存储,无需使用 U 盘等存储设备,方便老师存储资料,老师只需联网登录即可获取云课件。 2、书写工具:提供多种书写工具,包含设置字体、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。通过智能笔可以手动绘制标准的平面二维图形;实现刮奖效果,擦涂即可呈现图案,增加教学趣味性。 3. 为方便老时间课件的传阅,软件需支持互动教学课件支持定向精准分享;分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 提供快捷抠图功能,无需借助专业图片处理软件,即可在白板软件中 对导入的图片进行快捷抠图、去背景,处理后的图片主体边缘没有明显毛边,可导出保存成 PNG 格式,方便老师制作课件。 5. 智能纠错:软件内置的 AI 智能语义分析模块,可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查,并支持一键纠错。 6. 学科工具 语文学科工具:需提供拼音教学工具,可实现声母韵母的读音(包含一声、二声、三声、四声)、笔画顺序演示等。提供汉字卡片,支持用户手写输入汉字,并展示标准楷体书写样式,汉字支持朗读、笔画顺序展示、描红书写。提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文资源,包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找,也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景
--	--	--

		介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页或本地资源，展示对应的背景或作者介绍。支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 数学学科工具： （1）几何图形绘制：支持输入任意长度线条，并可设置为线段、射线；支持输入任意边数及角度的图形，可显示或隐藏角度大小，并可直接通过修改角度编辑图形；支持输入任意角度的扇形及圆形，可显示角度大小；支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形；支持任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例支持为长方体 6 个面分别涂色，并且可通过任意旋转观察涂色与未涂色的表面。 （2）支持复杂数学公式输入，包含一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等，覆盖小学、初中、高中所有的常见函数类型。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑，支持输入函数表达式后，即时生成对应的函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含数学学科常用的各类函数符号，如 $\sin$、$\cos$、$\tan$、$\log$、$\ln$、e、π、根号、绝对值符号等；支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。 英语学科工具： 需提供英文四线三格工具，支持教师手写、键盘输入单词，支持描红；需提供英汉字典功能，支持输入英文单词查找与输入汉字查找，查找的单词支持扩展音标、朗读、同义词、反义词、例句等功能；需提供英语单词听写功能，按照课标要求与考试要求，进行模拟听写。 物理学科工具： 需提供初中物理电学线路图，工具中支持按照模板画图、支持自定义画图，提供常用元素如开关、灯泡、电阻、电动机、电压表、电流表、灵敏电流表、二极管等。绘制的电路图支持保存、插入课件、二次编辑。需提供初中、高中物理的本地仿真实验资源，资源中完全按照真实实验场景，具备实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等环节。 化学学科工具： 需提供化学器械、化学器皿等多种实验素材，如烧杯、酒精灯、铁架台、玻璃棒、砝码、U 型管；提供化学元素周期表工具，教师可根据课程环节选讲，可选择
--	--	---

		主族元素、1-20 号元素等。需提供初中、高中化学的本地仿真实验资源，资源中完全按照真实实验场景，具备实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等环节。 生物学科工具： 需提供初中、高中生物的本地仿真实验资源，资源中完全按照真实实验场景，具备实验目的、实验原理、实验器材、实验步骤、实验结论等环节。 历史学科工具： 需提供课标要求的历史学科课件、资料、题库，教师可直接插入课件或修改使用。 地理学科工具： 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星、木星、金星、土星、海王星、天王星，支持 360° 自由旋转、缩放展示。地球教学工具：提供立体地球教学工具，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 政治学科工具： 需提供课标要求的政治学科课件、资料、题库，教师可直接插入课件或修改使用。需提供专题教育相关资源、如爱国教育、心理健康教育、安全教育等。 音乐工具：提供钢琴琴键的展示形式，便于老师使用。支持点击琴键进行乐曲弹奏，同时支持延音、刮键等效果呈现。弹奏时支持实时显示对应的五线谱及简谱音符，有助于学生了解学习。支持对弹奏的音乐进行录音，并在录音回播时支持实时显示琴键弹奏的过程及对应的音符，方便老师进行教学，巩固知识点。提供乐理学习模块，老师点击琴键即可显示该音对应的资料，包括音符的五线谱、简谱、音名、唱名、科尔文手势。 6、美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 7、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 8、积极响应名校网络课的政策需求，软件需带直播课堂功能，老师可在白板软件中提前创建直播课堂，并关联个人空间中的课件，生成听课码，学生只需微信扫码即可快速加入直播课堂，老师还可实时下发客
--	--	---

			观答题，学生可远程实时互动答题，并进行课堂发言和同步板书书写。 9、在直播课堂中，教师可指定授权学生远程互动，学生可在直播的课件画面进行书写、移动、擦除、参与互动活动等，学生操作过程实时同步至班级其他学生，可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动 10、远程考勤管理：直播课程结束后，后台自动统计报名学生名单和学生学习清单。 11、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。 12、微课功能 录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 无课件录制：支持教师在空白页面录制微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解 听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 学生观看微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习 系统后台自动统计微课的观看次数，便于教师做教研管理 以上要求硬件提供第三方检测报告，软件功能提供软件测试报告或软件功能截图或视频演示 其他要求： 设备使用培训服务：要求不少于 3 次厂商认证培训讲师针对此项目设备开展的操作使用培训课，每次培训不低于 2 课时，提供厂商针对质保、培训服务的承诺函。设备硬件要求质保 3 年。
2	推拉式书写板	15 套	一、 外形尺寸：4000mm*1270mm 二、 产品结构：内外双层结构，根据所配电子白板适当调整。 三、 、 边框：外框铝型材正面尺寸$\geq 68\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，香槟色工业铝型材。内框铝型材正面尺寸$\geq 50\text{mm}$，壁厚 1.0mm，香槟色工业铝型材，耐腐蚀。 四、 书写板面：采用厚度为 0.30mm 高档墨绿色金属烤漆书写板，表面细致光洁，书写流畅，抗撞击、磨损、刮擦、不褪色，使用寿命 10 年以上。 五、 采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq$

			0.2mg/L。 六、 夹层：采用高密度聚苯乙烯板做夹层，厚度$\geq 20\text{mm}$，面层平整，无折痕，不变形，吸音强且环保，书写无噪音。 七、 背板：采用高档优质镀锌板，厚度$\geq 0.27\text{mm}$，板面平整，镀层牢固、光滑而均匀。 八、 外框四角与绿板四角采用 ABS 工程塑料，模具一次成型，抗冲击力强。 九、 整套书写板的两端装置固定挡板，并设有滑动缓冲胶垫，缓解滑动发出的噪音以及强烈碰撞造成的损坏。配置带拉手的高档锌合金镶嵌式钩锁。 十、 滑轨与外框整体成型，具备独立、隐形的特点。滑轮采用隐形安装、传动，不露一根螺钉。滑轮后置，隔离滑轮与粉笔灰的接触面，杜绝长期使用后，因粉笔灰沉积导致书写板推拉困难，杜绝滑轮脱轨。
3	智能笔	60 支	锥型笔头设计，笔头直径$\leq 3\text{mm}$，支持红外高精度书写。 笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。 支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。 兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。 采用无线连接方式，无线接收距离≥ 10 米。 无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。 支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。
4	音响	15 套	1. 传输频率：2.4000—2.53MHz，高保真、抗干扰性好。 2. 最高 64K @16bit$\times 2$, 具有 HDCD 音质效果，音质最佳。 3. 声音延迟 ($< 0.5\text{ms}$)。 4. 响应频率：80—16KHz。 5. 开机自动进入配对状态，配对成功后，有提示音，自动转入接收状态。 6. 主机与麦克风自动配对连接距离≤ 3 米，配对连接时间≤ 3 秒。 7. 实现加密传输，接收器支持自动扫频功能，轻松

			避开干扰。 8. 2.4G 麦克风音量支持音量调节功能。 9. 充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电用 MicroUSB 口，通用手机充电器。 10. 对频距离（功率）可以自行设定。 11. 有效使用距离可达 30 米。 12. 1 路线路输入、1 路麦克风输入。 13. 输出过载、短路保护。 14. 输出 2×25W@4 欧负载。 15. 在麦克风输入，带默音功能。 16. 内置 1 个麦克风音量调节、1 个线路输入音量调节、2 个高低隐藏式音调节。 17. 带 100V 广播输入接口，优先于本地广播。（提供接口图片） 18. 提供彩页或省级以上检测报告。
5	安装与系统集成	15 套	媒体设备需采用专用壁挂架、防屏蔽 VGA 线、电源线、网线、USB 线、插线板、PVC 线槽、贴地线必须走不锈钢线槽等布线安装要充分考虑设备安装环境，科学、合理设计安装方案，多媒体设备与教室内网络模块网络连接，保证设备使用安全及相关辅助设施和施工。厂家负责对每个项目学校培训全体教师必须负责原学校利旧设备的搬迁与安装
6	办公桌椅	10 套	标准采用 E1 级优质高密度中纤板、并经过防潮、防虫、防腐处理，抗弯力强，不易变形，需要通过国际钉力测试标准；优质 AAA 级 0.8mm 胡桃木皮，胡桃实木封边，要求芯材细密，表面需要经过特殊处理；油漆：采用品牌环保漆，工艺：采用五底四面的九道油漆涂装工艺，保证产品光泽、平整、纹理清晰、环保、颜色要求内外一致，油漆硬度≥2H，耐热性要求：放 100 度开水无烫痕；胶水：国家一级环保胶水，粘合力强度大，要求不开裂，产品甲醛释放的含量符合国家标准；五金配件：采用优质五金。性能：静音、防撞、防锈、承重使用持久。
7	礼堂椅	316 把	1、背海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉。海棉密度为 45KG/M3。 2、座海棉：采用高密度冷发泡 PU 定型海棉。海棉密度为 60KG/M3。 3、背内板：采用优质夹板经模具压注成型。外型成弧型，美观大方，具有曲线美。尺寸规格：长度为 660mm，宽度为 410mm，厚度为 9mm。 4、背外板：采用优质高密度硬木多层板，经模具冷

			压注成型，不褪色，抗变型。背外板规格：长度为 725mm，宽度为 520mm，厚度为 15mm。 5、座外板：采用优质高密度硬木多层板经模具压注成型。尺寸规格：长度为 445mm，宽度为 423 mm，厚度为 15mm。 6、回位功能：座包采用自重力回复，持久耐用，永无故障。 7、扶手面：采用进口橡木或进口榉木或高弹 PU 扶手，厚度$\geq$25mm。 8、写字板：采用后置简易写字板，面板采用高密度中纤板，外冷压防火面板，四周 PU 封边。厚度为 18mm。 9、面料：座背面料采用高级专用布料，阻燃，抗污，防褪色。 10、侧板：采用优质密度板经模具压制成型。厚度为 2mm。 11、脚架：扶手框架采用优质 T2.0mm 热轧板，底脚板采用 2 mm 优质冷轧钢冲压成型，脚管采用 T1.2 优质方管经二氧化碳焊接成型，表面采用防锈静电喷亚光黑处理。 12、座椅外形：设计符合人体工程学原理，舒适度好。 13、地面固定：采用防锈静电喷涂内六角膨胀螺丝，不易生锈。
8	礼堂椅安装调试	1 项	行业标准
9	桌面云终端	50 台	1、CPU$\geq$4 核、内存$\geq$1G、存储$\geq$4G、USB$\geq$6 个、1 个 VGA 或 HDMI、1 个以太网口、1 对音频口。 2、支持桌面云和瘦终端统一管理，即通过一个管理平台管理桌面云和瘦终端，提供功能截图。 3、支持联动关机，用户可以跟使用 PC 一样，打开操作系统“开始”菜单、点击“关机”按钮，云终端和操作系统将会一体化关闭，没有多余的操作步骤。 4、支持配置自定义开机画面、支持云终端分组管理、支持配置云终端定时开关机计划、支持开启“云终端加电自启”功能、支持配置是否自动下载并安装更新、支持批量移动/删除/关闭云终端、支持配置是否允许自动登录和保存密码，提供功能截图。 5、通过 CCC 产品质量管理认证、节能认证。
10	桌面云一体机	2 台	1、本项目要求服务器与终端、桌面云软件同一品牌，出厂时必须预装各类桌面云软件（含服务器虚拟化、存储虚拟化等），不允许提供裸机设备。

		2、CPU 核数≥ 12（主频不低于 2.4Ghz）、内存$\geq 192G$、千兆网口≥ 6 个、万兆网口≥ 2 个、冗余双电源；本项目要求至少配备 2 块 128G SSD 硬盘作为系统盘、2 块 480G SSD 硬盘作为缓存盘和 2 块 4T 的机械硬盘作为数据盘； 3、本项目要求配置 50 个用户接入授权，用于控制终端与虚拟桌面，控制虚拟桌面的调用和连接。 4、支持自助快照恢复，当用户自己误操作导致云桌面卡慢、蓝屏、死机或者中病毒的时候，用户通过导航条按钮，可以自助进行系统盘快照还原操作，支持安卓瘦终端、PC 客户端，提供功能截图。 5、支持软件分发，通过创建软件库并关联给虚拟机，实现应用软件、驱动程序的增量式更新，不需要在每个虚拟机执行安装过程，整个分发过程秒级完成，且分发后不会覆盖原虚拟机的个性化配置和自主安装的软件，本项目要求支持应用软件、办公文件的分发，提供使用说明和功能截图。 6、支持设置主题，管理员可以在主题商城中下载主题，并将主题应用到包括瘦终端（ARM、X86）、PC 客户端，提供功能截图、提供主题商城截图。 7、支持 USB 黑白名单技术，能够精准识别每一款不同类型的外设（包括高拍仪、摄像头、USB 光驱、认证 key 等），并设置放通或者限制策略，提高管控粒度和安全性，提供功能截图。 8、支持在管理组件中内置应用管控技术，实现全方位云桌面管控，在禁止名单中可以通过配置规则禁止指定应用或进程在云桌面中运行；在允许名单中通过配置规则只允许规则中的应用或进程在云桌面中运行，提供功能截图。 9、支持多种认证方式按需组合，包括本地账号密码、usb-key 认证、短信认证、硬件特征绑定、动态口令、ldap 认证、radius 认证、AD 域认证、瘦终端客户机认证、802.1x 等多种方式，满足不同级别用户的安全接入需求，提供功能截图。 10、桌面云控制器内置防火墙，包括设置过滤规则、NAT 设置、访问监控、防 DOS 攻击、QOS 上传下载规则等，提供功能截图。 11、支持设置首次登录强制修改密码、定时修改密码、图形校验码和软键盘等密码安全策略，以保障认证密码安全性，避免越权访问行为，提供功能截图。
--	--	--

		12、需支持模板链接克隆及完整复制虚拟机。链接克隆可以提高上线维护效率，完整复制虚拟机可以让虚拟机保持独立，不受模版单点故障影响。克隆时可指定虚拟机数量、运行位置、存储位置、网口信息、磁盘大小，并需支持链接克隆虚拟机转为完整复制虚拟机，本项目要求 100 个虚拟机派生时间不超过 5 分钟，需提供链接克隆虚拟机转为完整复制虚拟机功能截图。 13、为了快速满足用户对桌面资源的诉求，所投产品需支持用户可自助申请虚拟机配置变更，由管理员审核，管理员可以选择审批通过、修改申请配置后申请通过、驳回操作，审核通过资源自动加到用户虚拟机上。并且用户申请虚拟机配置变更可以直接指定给部门资产管理员审批，既符合规定又提高效率，需提供功能截图。 14、投标时要求提供服务器虚拟化和存储虚拟化自主产权证书复印件。 15、支持服务器端口汇聚技术（管理口、业务口、存储口），将多个网络端口聚合起来，提高网络带宽和容错能力。 16、支持虚拟机集中备份与恢复，可按需选择多个虚拟机或全部虚拟机备份至外置服务器（NAS、FTP、CIFS 等），支持设置备份策略，实现全自动化备份。 17、支持数据冗余副本技术，每份数据同时写入多台服务器，每次数据变化时自动实时同步，确保磁盘或服务器故障，数据不丢失。 18、支持 SSD 缓存加速，采用 SSD+HDD 混合模式，SSD 用于缓存热点数据，HDD 用于存储个人数据，SSD 缓存命中率不低于 60%，确保最优用户体验。 19、支持全局热备盘技术，管理员可配置在集群中保留多块磁盘作为热备盘，分布在不同主机上，当任何一台主机的任意一块硬盘出现故障后，会自动选择其中 1 块热备盘进行替换和重建。 20、本项目要求所投桌面云产品厂商具备 CMMI5 资质，确保桌面云软件开发成熟度，提供证书复印件。 21、为确保桌面云安全稳定性，要求产品生产厂商具备 CSA-CMMI5 认证证书，提供证书复印件 22、通过 CCC 产品质量管理认证，提供证书复印件。 23、为了保证厂商在云计算领域的持续投入和先进性，所投厂商需入围 Gartner 《X86 服务器虚拟化基
--	--	---

			础架构魔力象限》。 24、为证明本次采购桌面云产品的先进性及可靠性，需提供所投产品在第三方机构的测评报告 1 份，投标时提供测评报告复印件
11	教室管理 教学软件	1 套	全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows 10（32 位、64 位）操作系统、支持 MAC 系统及众多 Linux 发行版本，兼容虚拟机。 通用标准版软件支持多达 24 种语言界面版本，满足不同外语教师灵活使用软件。（需提供相关证明材料，并加盖原厂商公章） 软件的加密方式支持：加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式。（需提供软件功能截图，并加盖原厂商公章） 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以“缩放模式”、“平移”或者“智能滚动”的窗口方式接收广播，广播窗口所在的屏幕位置有“居中”、“偏右”、“偏左”三种方式选择，此时学生可跟着教师操作，边看边练，以增加教学的直观性；支持教师根据需要选择屏幕的某个部分广播给学生，给教师留有一定的私人空间；屏幕广播的同时，支持教师指定学生演示教师机屏幕；广播多媒体课件，可使用屏幕笔添加批注，广播同时可进行屏幕录制。 网络影院：实现教师机播放的视频同步广播到学生机，支持几乎所有常见的媒体音视频格式，Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等主流文件格式，支持 720p、1080p 的高清视频。 视频直播：通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。 学生演示：教师选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 分组管理：教师可以新建，删除，重命名分组，添加和删除分组中的成员，设置小组长。分组信息随班级模型永久保存，下次上课可以直接使用保存的分组。 分组教学：通过分组教学，将学生分成几个组进行合

		作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴，例如：广播教学、监视、文件分发和网络影院。 讨论：教师可能组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。 文件管理：有文件分发、收集、提交功能，可拖拽添加文件，可限制学生提交文件的数目和大小。 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（高教标准版多达 36 个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 课堂策略控制：在课堂上，教师可以设置上网策略、应用程序策略，对不同学生设置不同策略，查看当前的学生策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360 等都可以限制。 随堂小考：教师启动快速的单题考试（可在试题中添加图片）或随堂调查，限定考试时间，学生答题后立即给出结果，结果显示学生答案柱状图分析和答题时间，可作为抢答依据。 学生端属性查看：教师可以获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并可以列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，教师还可以远程终止学生端的进程。 班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型，班级模型视图中可实时显示学生机电脑桌面（缩图）。 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 系统日志：显示和自动保存系统运行过程中的关键事件，包括学生登录登出，资源不足，提交文件等。 具备语音广播、电子点名、远程开关机、远程命令、远程设置、远程登录、支持远程为学生端安装/卸载应用程序、登录 windows 前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能。
--	--	--

12	桌面云终端接入交换机 1	1 台	1、交换容量$\geq 432\text{Gbps}/4.32\text{Tbps}$，包转发率$\geq 132\text{Mpps}/166\text{Mpps}$； 2、千兆电口$\geq 48$ 个，千兆 SFP 光口≥ 4 个；Console 口≥ 1 个，Manage 口≥ 1 个； 3、整机 MAC 地址$\geq 32\text{K}$，支持 MAC 地址自动学习；支持源 MAC 地址过滤；支持接口 MAC 地址学习个数限制； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping、支持 STP、RSTP、MSTP 协议、支持端口聚合、支持手工和静态 LACP； 5、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的； 6、支持胖瘦一体化，支持智能交换机和普通交换机两种工作模式，可以根据不同的组网需要，随时在控制器平台灵活的进行切换（提供平台功能截图证明）； 7、支持通过控制器平台查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是否在线工作（提供平台功能截图证明）； 8、支持通过控制器平台查看交换机处于工作端口的最近 5 分钟、1 小时、最近 1 天、最近 1 周发送与接收的流量趋势（提供平台功能截图证明）； 9、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持堆叠技术；支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合（非堆叠技术实现），要求配对的设备有独立的控制平面（提供第三方测试报告证明）； 11、支持终端类型库，基于指纹自动识别 PC、路由器、摄像头设备等（提供第三方测试报告证明）； 12、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端（例如私接路由器）接入（提供第三方测试报告证明）； 13、支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计（提供第三方测试报告证明）； 14、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置（提供第三方测试报告证明）； 15、提供产品彩页、入网许可证、CCC 证书。
13	桌面云终端接入交换机 2	1 台	1、交换容量$\geq 336\text{Gbps}/3.36\text{Tbps}$，包转发率$\geq 96\text{Mpps}/126\text{Mpps}$；

			2、千兆电口≥ 24个，千兆 SFP 光口≥ 4个；Console 口≥ 1个，Manage 口≥ 1个； 3、整机支持 MAC 地址$\geq 16K$，支持 MAC 地址自动学习；支持源 MAC 地址过滤；支持接口 MAC 地址学习个数限制； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping、支持 STP、RSTP、MSTP 协议、支持端口聚合、支持手工和静态 LACP； 5、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的； 6、支持胖瘦一体化，支持智能交换机和普通交换机两种工作模式，可以根据不同的组网需要，随时在控制器平台灵活的进行切换（提供平台功能截图证明）； 7、支持通过控制器平台查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是否在线工作（提供平台功能截图证明）； 8、支持通过控制器平台查看交换机处于工作端口的最近 5 分钟、1 小时、最近 1 天、最近 1 周发送与接收的流量趋势（提供平台功能截图证明）； 9、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持堆叠技术；支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合（非堆叠技术实现），要求配对的设备有独立的控制平面（提供第三方测试报告证明）； 11、支持终端类型库，基于指纹自动识别 PC、路由器、摄像头设备等（提供第三方测试报告证明）； 12、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端（例如私接路由器）接入（提供第三方测试报告证明）； 13、支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计（提供第三方测试报告证明）； 14、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置（提供第三方测试报告证明）； 15、提供产品彩页、入网许可证、CCC 证书。
14	教师机	1 台	1、CPU≥ 4核、内存$\geq 1G$、存储$\geq 4G$、USB≥ 6个、1个 VGA 或 HDMI、1 个以太网口、1 对音频口。 2、支持桌面云和瘦终端统一管理，即通过一个管理

			管理平台管理桌面云和瘦终端，提供功能截图。 3、支持联动关机，用户可以跟使用 PC 一样，打开操作系统“开始”菜单、点击“关机”按钮，云终端和操作系统将会一体化关闭，没有多余的操作步骤。 4、支持配置自定义开机画面、支持云终端分组管理、支持配置云终端定时开关机计划、支持开启“云终端加电自启”功能、支持配置是否自动下载并安装更新、支持批量移动/删除/关闭云终端、支持配置是否允许自动登录和保存密码，提供功能截图。 5、通过 CCC 产品质量管理认证、节能认证。
15	教师桌椅	1 套	一、教师桌 高密度防火板。桌面厚度 25mm，其它部位 18mm 厚。一侧带三层抽屉，另侧为主机位置。桌子尺寸：1200mm*600mm*730mm。后背有封板，封边用 1.5mm 优质 PVC 同色热熔胶封边，牢固不开边，边角圆润美观。 二、教师椅 回形工架 25mm 圆管，管壁厚 1.5mm 电镀处理，椅子靠背桌垫采用进口麻绒布。
16	学生桌椅	25 套	一、学生桌 1.05 米×0.55 米，桌面高度 0.73 米，辅料采用 1.6cm 厚，国家 E1 级环保板。整体采用优质 pvc 封边，封边条厚度 0.14 厘米，底部带地脚钉，防滑稳固。 二、学生椅 凳面 2.5cm 厚 33*23cm 多层板；2.5cm 方管 30*20*40cm(长*宽*高)；螺钉与凳面平整；螺钉后背平面为马蹄钉，螺母内置塑胶扣，电酸处理，防静电粉末喷塑，流水线工艺。
17	外设	50 套	21.5 寸显示器，usb 键鼠
18	机柜	1 个	2 米机柜：深 900mm*宽 600mm*高 1200mm，立式。材质厚度：0.2cm
19	辅材	1 批	公牛插板、PVC 线槽、6 平方铜芯电源线、品牌铜芯 6 类网线和水晶头、尼龙扎线等
20	稳压电源	1 台	20KVA 单相双变压器稳压电源(含空开一个：带盒，单相，63A3P 空开 1 个，3 头 2 头插座各 1 个)
21	集成费用	1 套	金额中已包含了购买货物及货物税费、装卸、运输、保险、安装、调试、保修售后服务和货物伴随服务等一切费用
22	灭火器	2 只	水基型
23	单色户外	25.8	1、屏幕尺寸屏幕尺寸 23.04 米(宽)×1.12 米

	显示屏	m ²	(高)=25.8048 平方米，产品点间距:10mm，LED 显示产品，为确保安装尺寸，模组尺寸 320mm×160mm，单元组合 72 列×7 行，整屏支持前维护；整屏物理分辨率要求宽度 2304Pixel，高度 112Pixel，整体光源要求采用 LED 发光器件； 2、像素间距：≤10mm、 3、点密度：≥10000 点/ m² 4、LED 灯种类：DIP346 5、像素点组成：1R 6、模组尺寸：约 320mm×160mm×10mm 7、亮度：4000cd/m² 8、工作电压：AC：110V~240V、50~60Hz 9、连续工作时间：≥7×24hrs，支持连续不间断显示 10、平均无故障工作时间：≥8000 小时 11、LED 寿命：≥10 万小时 12、屏幕温升（使用运行状态）：≤20℃ 13、运行环境温度：-10℃~40℃
24	电源	24 台	1、保护功能：过载/短路 2、100%满载高温老化 3、输入电压/输入频率 200~240VAC/47~63HZ 浪涌电流冷启动， 4、40A/230VAC 5、输出电压：DC5V 6、电流范围：0-40A
25	控制卡	2 张	异步系统
26	辅材	1 项	含配电主进线缆 YJV4×2.5+1×1.5(mm ²)、超五类纯铜通讯网线
27	钢架包边	1 项	用于安装支撑屏体的钢结构、不锈钢拉丝包边
28	安装调试	1 项	行业标准
29	全彩球机	12 台	200 万像素 7 寸混合补光网络高清智能球机 支持两种智能资源切换：人脸抓拍、smart 事件 支持人脸抓拍：支持对运动人脸进行检测、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸抓图，最多同时检测 5 张

			人脸。 支持人脸抓拍场景手动选择，大场景监控和抓拍人脸灵活切换 支持 8 个场景下的轮巡人脸抓拍，每个场景的时间可设 smart 事件: 越界侦测, 区域入侵侦测, 进入/离开区域侦测, 徘徊侦测, 人员聚集侦测, 快速运动侦测, 停车侦测, 物品遗留/拿取侦测 图像传感器:1/2.8 " progressive scan CMOS 最低照度:彩色: 0.002Lux @ (F1.2, AGC ON); 黑白: 0.0001Lux @ (F1.2, AGC ON) ; 0 Lux with IR 分辨率及帧率:主码流 50Hz:25fps (1920×1080); 60Hz: 30fps(1920×1080) 视频压缩:H.265/H.264/MJPEG, H.264 支持 Baseline Profile/Main Profile/High Profile 可见光照射距离:30 米 红外照射距离:150 米 焦距:4.8 - 110 mm, 23 倍光学 水平视角:58.4-2.8 度(广角-望远) Smart 图像增强:120dB 超宽动态、透雾、强光抑制、电子防抖、Smart IR 水平及垂直范围:水平 360° ; 垂直-15° -90° (自动翻转) 水平速度:水平键控速度: 0.1° -160° /s, 速度可设; 水平预置点速度: 240° /s 垂直速度:垂直键控速度: 0.1° -120° /s, 速度可设; 垂直预置点速度: 200° /s 支持萤石协议接入 电源接口:AC24V 网络接口:RJ45 网口, 自适应 10M/100M 网络数据 音频输入/输出:1 路音频输入; 1 路音频输出 报警输入/输出:2 路报警输入; 1 路报警输出 SD 卡接口:内置 Micro SD 卡插槽, 支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡 (最大支持 256G) 功耗:40W max (其中红外灯 15W max)
--	--	--	--

			工作温度和湿度:-30℃-65℃；湿度小于 90% 防护等级:IP66 尺寸:Φ220×353.4mm 重量:4.5Kg
30	壁装支架	12 个	壁装支架/白色/铝合金/尺寸 306.3×97.3×182.6mm
31	全彩筒型网络摄像机	60 台	200 万 1/2.7” CMOS 全彩筒型网络摄像机 最小照度:彩色: 0.0005Lux@F1.0, AGC ON; 0Lux with Light 镜头:4mm, 水平视场角 89° ; (6mm 水平视场角 56° 可选) 景深范围: 4mm: 2.1m~∞; 6mm: 5.4m~∞ 宽动态范围:120dB 视频压缩标准:H.265 / H.264 / MJPEG 最大图像尺寸:1920 × 1080 存储功能:支持Micro SD(即TF卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡 (128G) 断网本地存储及断网续传,NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持) 工作温度和湿度 -30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结) 音频接口:1 对音频输入(Line in)/输出外部接口 报警输入:1 路 报警输出:1 路(报警输出最大支持 DC12V 30mA) 电源供应:DC12V±25% 电源接口类型:Φ5.5 圆头电源接口 功耗 :非 PoE: 6W Max 防护等级:IP67 补光照射距离:暖光最远可达 30 米 尺寸(mm) 220 x 114 x110 重量 机身重量:900g 带包装质量:1300g
32	壁装支架	60 个	壁装支架
33	全彩半球网络摄像机	25 台	200 万 1/2.7” CMOS 全彩半球网络摄像机 最小照度:彩色: 0.0005Lux@F1.0, AGC ON; 0Lux with Light

			镜头:4mm, 水平视场角 89° ; (6mm 水平视场角 56° 可选) 景深范围: 4mm: 2.1m~∞; 6mm: 5.4m~∞ 宽动态范围:120dB 视频压缩标准:H. 265 / H. 264 / MJPEG 最大图像尺寸:1920 × 1080 通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 工作温度和湿度:-30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结) 电源供应:DC12V±25% 电源接口类型:Φ5.5 圆头电源接口 功耗:非 PoE:5.5W Max; 补光照射距离:暖光最远可达 30 米 尺寸:Φ130 x 103.6
34	全景摄像机	1 台	星光级全景网络高清智能球机, 采用一体化设计, 单产品即可同时提供全景与特写画面, 兼顾全景与细节。其中全景画面由 4 个传感器拼接而成, 实现 180 度的全景监控; 一体化机芯和高速云台设计, 在全景监控的同时为用户提供快速细节定位功能。另外鹰眼系列全景球机还集成了先进的视频分析算法和多目标跟踪算法程序, 可实现自动或手动对全景区域内的多个目标进行区域入侵、越界、进入区域、离开区域行为的检测, 并可输出报警信号和联动云台跟踪, 从而满足高等级要求的安保需求。 全景摄像机: 传感器类型:1/1.8 " Progressive Scan CMOS 镜头:2.8mm/F1.6 视场角:水平 180° , 垂直 87° 视频压缩:H. 265/H. 264/MJPEG(主码流不支持 MJPEG), 支持 Baseline/Main/High Profile 分辨率及帧率:主码流: 50Hz: 25fps (5520x2400); 60Hz: 30fps (5520x2400) 细节跟踪摄像机: 图像传感器:1/1.8 " Progressive Scan CMOS 最低照度:彩色: 0.0005Lux @ (F1.5, AGC ON); 黑白: 0.0001Lux @ (F1.5, AGC ON) ; 0 Lux with IR 红外功能:红外照射距离 150m; 红外灯亮度、角度根

			据场景智能调整 Smart 图像增强:120dB 超宽动态、光学透雾、强光抑制、SmartIR、电子防抖 焦距:5.6-208mm, 37 倍光学变倍 水平及垂直范围:水平 360° ; 垂直-15° -90° (自动翻转) 水平速度:水平键控速度: 0.1° -210° /s, 速度可设; 水平预置点速度: 240° /s 垂直速度:垂直键控速度: 0.1° -150° /s, 速度可设; 垂直预置点速度: 200° /s 视 频 压 缩 :H.265/H.264/MJPEG, 支持 smart265、smart264 编码,H.264 编码支持 Baseline/Main/High Profile, 分辨率及帧率:主码流: 50Hz:25fps (2560x1440) 60Hz:30fps (2560x1440) 电源接口:DC36V 网络接口:RJ45 网口,自适应 10M/100M/1000M 网络数据;支持 Hi-PoE 供电 光纤接口:采用 FC 接口,内置光纤模块(1000M 网络数据、波长 TX1310/RX1550nm、单纤单模、20km 传输距离) 具有 RS485 控制接口 报警输入/输出:7 路报警输入;2 路报警输出 音频输入/输出:1 路音频输入;1 路音频输出 SD 卡接口:内置 Micro SD 卡插槽,支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡(最大支持 256G) 功耗:DC36V (Max. 90 W), Hi-PoE (Max. 75 W), IR MAX. 12W 工作温度和湿度:-40℃-70℃;湿度小于 90% 防护等级:IP66 尺寸:Φ391.8x400.5mm 重量:18kg
35	壁装支架	1 个	长壁装/铂晶灰/铝合金/
36	壁挂式电源	144 个	12V/2A 圆头、壁挂式,室外防水电源
37	LCD 拼接	9 台	LCD 液晶显示单元;

	屏		尺寸:46 英寸；拼缝：3.5mm 分辨率：1920x1080； 视角：垂直上下 178°，水平左右 178°（CR≥10）； 响应时间：8ms（G to G）； 对比度：4500:1； 亮度：500cd/m²； 输入接口 VGA×1，HDMI×1，DVI×1，CVBS（BNC）×1，USB×1 功耗：130W； 电源要求：AC 100-240V～，50/60Hz； 寿命：≥60000 小时； 运行温度和湿度：0℃—40℃，10%—90%； 边框宽度：2.3mm（左/上），1.2mm（右/下） 外形尺寸：1022.28mm×576.87mm×120.25mm（长×宽×高）；
38	LCD 拼接屏支架	3 个	46 寸模块化底座
39	LCD 拼接屏支架	9 个	46 寸模块化框架
40	线缆	9 条	HDMI 电缆, 15m, 黑色
41	H. 265 解码器	1 台	高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 输入接口：支持一路 VGA 和一路 DVI 接入 输出接口：HDMI（可以转 DVI-D）（奇数口）输出分辨率最高支持 4K（3840*2160@30HZ） 编码格式：支持 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 音频解码：支持 G. 722、G. 711A、G. 726、G. 711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 解码能力：支持 10 路 1200W，或 20 路 800W，或 30 路 500W，或 50 路 300W，或 80 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 画面分割：支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。

			网络接口：2 个 RJ45 10M/100M/1000Mbps 自适应管理网口 2 个 RJ45 10M/100M/1000Mbps 自适应以太网接口 16 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网接口 音频接口：支持 10 路音频输出，1 路对讲输入，1 路对讲输出 串行接口：一个标准 232 接口（RJ45）、一个标准 485 接口
42	教育综合安防管理平台	1 套	系统最大安保区域数量：2 万 系统最大组织数量：2 万 系统最大用户数量：20 万 系统最大同时在线用户数量：5000 系统最大角色数量：1 万 系统最大人员数量：30 万 卡片数量：30 万
43	平台服务器	1 台	4114(10 核 2.2GHz)×1/32G DDR4/1TB 7.2K SATA×2/SAS_HBA/1GbE×2/Win Svr 2016 简中标版/550W(1+1)/2U/16DIMM
44	网络键盘	1 台	屏幕区和摇杆区采用分体设计 支持网络方式接入本司全系列 DVR、DVS、NVR、网络摄像机、球机等设备 支持在触控屏上预览图像或通过 HDMI/DVI 将图像投到外接显示屏上 支持控制视频综合平台、解码器、多屏控制器或 NVR&解码上墙一体机，直观展示电视墙布局 支持云台控制，支持预置点、巡航和轨迹的设置与调用 支持回放硬盘录像机上的录像文件，支持控制解码器回放 支持抓图、录像功能，文件保存至 U 盘或上传至 FTP 服务器 支持最多添加 8000 台设备，支持以 ONVIF 协议接入设备 支持通过 excel 批量添加监控点位，借助 U 盘导入 两级用户权限，支持 32 个用户，1 个 admin 管理员

			用户和 31 个操作员用户 支持接入 HikCentral (海外) 支持接入 iSecure (海豚) 平台 (国内) 支持 U 盘升级及导入/导出配置文件 支持接入综合安防平台 支持语音识别, 通过指定的语音指令实现快捷切换操作。(仅限国内)
45	存储	1 台	72 盘位磁盘阵列; 4 个千兆网口, 72 块 6T 企业级 SATA 磁盘; 支持视频流和图片、视频文件进行混合直写存储; 支持 SMART IPC 接入, 支持存储智能信息, 实现智能事件检索功能, 精确定位重点事件, 并可通过平台进行智能浓缩播放, 有效节省客户时间。8U 机架式 72 盘位、冗余电源、支持 SATA 硬盘; 64 位多核处理器、4GB (标配, 可扩展至 32G); RAID 级别: 支持 RAID 0、1、3、5、6、10、50, 60、JBOD 模式; 网络协议: RTSP/ONVIF/PSIA/SIP (GB/T28181)
46	接入交换机	40 套	8 口百兆非网管交换机 8 个百兆电口 非网管 桌面式。交换容量 1.6Gbps 包转发率 1.2Mpps 145mm(长)×28mm(高)×70mm(深) 工作温度: -10~60℃ 支持 220v 交流 满负荷功耗 4 瓦 1-2 号端口支持视频红口保障技术
47	汇聚交换机	10 台	24 口千兆非网管二层光电混合交换机 机架式 12 个千兆电口 12 个千兆光口 非网管。交换容量 48Gbps 包转发率 35.7Mpps 1U 高度 19 英寸宽

			工作温度：0~40℃ 支持 220v 交流 满负荷功耗 25 瓦
48	核心交换机	1 台	全网管三层交换机，机架式，48 个千兆电口，4 个万兆 SFP+光口；1 个业务扩展槽，2 个电源模块槽位，2 个风扇模块槽位，交换容量 598Gbps，包转发率 252Mpps，1U 高度，19 英寸宽，工作温度：0℃~45℃，支持交直流供电，满负荷功耗 88W（单交流电源情况下）；支持 RIP/OSPF/BGP/IS-IS/VRRP，IPv6，VLAN，流量控制，ACL，QoS，端口镜像，环网 RRPP/ERPS、支持 SNMP V1/V2c/V3 网管。
49	光纤收发器	5 对	1 口千兆光纤收发器工业导轨式接收/发送机 光口：1 个千兆光口 距离 20 公里 FC 口 单模单纤；电口：1 个千兆网口；安装方式：工业导轨式；
50	网线	20 箱	超 5 类网线 Cat5e 非屏蔽双绞线 CM 防火等级 24AWG 工作温度为-20~60℃ 标准：符合 ISO/IEC 11801、TIA-568-C.2、GB/T 18015.5 要求 所用材料符合 RoHS 要求 并通过符合 UL 认证的 CM 防火等级认证 性能指标优于现行 5e 类线缆 100MHz 标准； 标准装箱长度:305m±1.5m； 线缆颜色:灰色； 芯线规格:24AWG 无氧铜； 线缆结构：4 对 8 芯双绞线 每芯均有颜色区分 外皮印有厂商标识及电缆编码

			有撕裂绳；
51	水晶头	10 包	超 5 类非屏蔽水晶头 标准:符合 ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 ANSI/TIA 568C.2 要求 所用材料符合 RoHS 要求 通过 UL 认证; 包装:100 颗/盒;
52	电脑	2 台	校园安防专用电脑
53	线材及辅材配件	1 批	线材及辅材配件
54	监控立杆	20 个	监控立杆
55	安装调试费	1 批	安装调试费
56	教师办公电脑	20 台	主板: ≥Intel 470 系列芯片组及以上; CPU: ≥Intel Core i5-10500(3.1G/9M/6 核)处理器; 硬盘: ≥1TB SATA+256G M.2 SSD; 内存: ≥4GB DDR4 3200 ,两个内存插槽,最大支持 64G; 键盘鼠标: USB 抗菌键盘与 USB 鼠标; 机箱: 大于 10L 或小于 16L, 麦克风/耳机插孔组合插孔; 接口: 8 个或以上 USB 接口 (前置 6 个, 其中 2 个 USB3.2Gen2, 4 个 USB USB3.2Gen1) ; 扩展插槽: 1 个 PCIe x1 插槽, 1 个 PCIe x16 插槽, 2 个 M.2 插槽; 出厂带网络同传, 硬盘还原功能, 有传输加密功能 (提供软件截图证明) 电源: ≥ 310W 高效节能电源, 有开关电源节能认证; 显示器: 23.8" 宽屏 16:9 LED 背光 S 液晶显示器, VGA, HDMI 1.4, 100x100 壁挂标准, 原厂预置优化显示器寿命模块, 提供相关网站截图证明; 操作系统: 出厂预装正版 windows 10 操作系统, 须提供微软针对本用户的预装许可证明文件; 三年全保 (含液晶显示器, 键盘, 鼠标), 三年上门服务。
57	录播主机	1 台	1. 系统采用嵌入式 Linux 操作系统, 录播主机集录制、导播、互动、直播功能于一体。具有 Web 远程管理功能, 可实时监听监看。 2. 具有教学互动功能, 支持标准协议 H.323, 可实现音频、视频和数据的点到点或点到多点的通信。 3. 具有回声抑制功能, 当进行音视频互动的过程中, 可有效的将回声进行智能的过滤, 实现回声消除、视频会议、智能录播一体化。 4. 具有 6 路通道加载、预监和控制功能, 能根据课堂教学进程, 对教师、学生、VGA 等画面进行智能切

		换，最后形成完整的实况录像。 5. 支持主播和通道共 4 路资源录制备份，分辨率可达 1920×1080 并向下兼容。 6. 具有录制文件下载、课件自动上传的功能，支持在线点播 7. 具备主播、通道的主、子码流的直播功能，能够同时直播高清和标清视频。 8. 具有自定义导播切换策略，也可根据时间间隔轮循环切换。同一目标的全景-特写拍摄可实现无推拉变焦等垃圾镜头的智能切换，特写拍摄的清晰度、分辨率不降低。 9. 具有各通道云台控制功能。支持手动、自动切换方式，实现教师教学、学生听课、板书、电脑、师生互动等多场景的自动或手动切换。 10. 支持对话模式，师生进行问答互动过程中，当一位学生站立起来回答问题时，视频显示的是对话模式，即老师及学生视频显示在同一屏幕。 11. 具备字幕、台标或 LOGO 的实时添加编辑功能。可在任意位置叠加两路台标，支持 BMP 通用格式。支持在任意位置叠加一路文字信息。 12. 支持视频叠加功能，可以将多个视频叠加在同一个视频窗体中。 13. 支持多语言实时切换。导播后的信号可通过模拟信号或数字信号输出给第三方软件。 14. 支持第三方控制接口，可以控制导播视频的切换、录制以及各通道视频的云台控制。 15. 支持标准协议 rtsp, onvif 的网络信号接入。 16. 当出现意外情况断电断网时，具有视频自动修复的功能。 17. 具有视频推送功能，可将主播视频推送到教学平台服务器中，进行视频直播服务。 18. 支持一键重置功能，恢复出厂设置。 19. 支持 4 路高清视频输入，支持 2 路高清视频 (1080P30) 输出。 20. 支持 1 路立体声音频输入，支持 2 路立体声音频输出。 21. 视频编码采用 H.264，音频编码采用 AAC。 22. 视频录制分辨率：720*576 至 1920*1080。 23. 录制格式：MP4。 24. 视频接口：4 个 SDI 输入接口，2 个 DVI 输入接口，2 个 DVI-D 视频输出 25. 音频接口：1 个双莲花音频输入接口，1 个 3.5mm 音频输入接口，1 个双莲花音频输出接口，1 个 3.5mm 音频输出接口。
--	--	---

		26. 其它接口：2 个 RS232 串口、1 个千兆网口、1 个 USB 接口、2 个 SATA 接口。 27. 硬盘：1TB。 28. 具有 3 个 LED 指示灯，可实时获取和预警服务器工作状态，分别为电源指示灯(通电后常亮)、硬盘指示灯（读写硬盘时闪烁）、程序运行状态灯（程序运行时闪烁）。 29. 电源采用 DC12V 交流电供电。 一、主机： 1. 嵌入式一体化设计，满足导播、录制、视频矩阵、音频矩阵、数字音频处、集中控制等功能要求，支持远程互动教学，实现同频互动课堂。 2. 具备≥ 8路视频输入接口，支持≥ 10路视频输入：为满足专业录播系统拍摄需支持教师特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写 5 路 HD-SDI 输入，为满足支持笔记本、台式计算机、数字展台等多媒体设备信号同步接入要求不少于 3 路 DVI-I 输入。 3. 具备≥ 4路视频输出：为满足同频互动需要，达到同上一堂课的目的，要求至少支持 2 路 HDMI（显示本地预监画面、教师观看远端互动教室画面）、至少支持 2 路 DVI-I（主讲教室 PPT 画面、学生观看远端互动教室画面）。 4. 支持视频矩阵功能，可任意切换视频输入输出。 5. 具备≥ 16路自动混音功能实现智能高清音频采集：8 路平衡吊麦输入（每路话筒输入单独增益调整，每路话筒输入独立幻象电源开关，每路话筒输入 PA/REC 模式选择，48V 供电）、6 路平衡扩展输入（鹅颈麦克、界面麦克、全向麦克等）、2 路 LINE in（DVD、台式机、笔记本等立体声输入），全部采用绿色 3Pin 接口。 6. 具备≥ 4路音频输出：2 路 LINE OUT（2 个绿色 3Pin 端子）、1 个 6.5 大三芯自定义编组音频输出、1 个 3.5 耳机监听。 7. 具备≥ 10个 RS232 控制：接口全部采用绿色 3Pin。 8. 具备≥ 2路 USB，支持导出视频文件。 9. 视频编解码算法，应符合 H. 264 (High/Baseline) 10. 视频输出支持：1920×1080p60 帧，并向下兼容 11. 视频输入支持：1920×1080p60 帧，并向下兼容 12. 音频编码支持：AAC 13. 传输协议：H. 323、SIP、RTSP、RTMP、Onvif 14. 具有 SATA 接口支持 1TB 硬盘，具有扩展功能。 三、智能切换模块： 为保证多种课程模式（实验课、分组讨论课、微课等）的录制需求，需支持切换策略，可编辑。可以在老师
--	--	---

		特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写和老师电脑图像之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象，正常情况下出现老师画面，老师使用电脑时能自动切换到电脑画面，学生回答问题时能够自动切换到学生特写画面，老师离开讲台并走到学生中间，摄像机又能切换到学生全景。 可实现多种视频叠加功能，自动切换的逻辑关系能预先设置，如老师电脑图像显示的时间，学生图像场景的大小，实现多视频叠加的方式等。 支持 UDP 接收、串口码接收、视频叠加、VGA 发生变化等导播切换规则。 四、VGA 采集模块： 支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及 FLASH 动画，支持软硬件同时采集。 支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制。 五、智能构图显示模块： 需具备师生同屏对话模式（非画中画），当一个学生起立与教师进行连续问答互动时，系统自动构图，呈现师生对话二分屏模式（而非单一的学生全景或特写），生动展现师生面对面教学情境。 二、录播系统模块： 基于 B/S 架构，兼容 IE 等主流浏览器。系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块，导播平台集视频监视、视频切换、云台控制、直播、录制、暂停等控制。 需具备 10 路信号的加载（现场演示）、预监功能（摄像机信号*5、多媒体信号*3、远程同频互动*2），能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA 等画面进行智能切换。 具有主播通道录制功能，视频录制最高可支持 1080P/60 帧，音频采用 AAC 编码，视频采用 H. 264 编码，并具备自动上传功能。 可选不少于两路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制，文件格式为 MP4。 具备远程导播功能，可实现主播画面监看，通过配套的移动设备终端可控制录播、互动模式切换。 具备主播通道的直播、点播功能，并且具有三路视频信号实时传输功能。 具有双码流直播功能，主播通道能够同时直播高清和标清视频。
--	--	---

58	导播录制系统	1 套	基于 B/S 架构，兼容 IE 等主流浏览器。系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块，导播平台集视频监控、视频切换、云台控制、直播、录制、暂停等控制。支持通道备份功能，支持 3 路资源录制备份，分辨率可达 1920×1080 并向下兼容。 具有主播通道录制功能，视频录制最高可支持 1080P/60 帧，音频采用 AAC 编码，视频采用 H. 264 编码，并具备自动上传功能。 可选不少于两路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制，文件格式为 MP4。 具备远程导播功能，可实现主播画面监看，通过配套的移动设备终端可控制录播、互动模式切换。 具备主播通道的直播、点播功能，并且具有三路视频信号实时传输功能。 具有双码流直播功能，主播通道能够同时直播高清和标清视频。 支持不少于 4 种台标叠加功能，并可根据应用情况进行自定义设置。 支持多画面显示功能，具有双分屏幕，三分屏，画中画模式。 支持添加字幕功能，不少于四种字幕颜色设置。 支持不少于 6 路预置位调节。 支持硬盘存储空间显示功能。 提供界面截图，加盖厂商公章加以验证技术参数。 1、核心要求：系统必须支持不少于 6 路摄像机 SDI 高清视频、1 路教学 VGA、1 路视频展台、1 路片头/互动教学、1 路片尾/教研备播共 9 路信号同时加载预监，提供不少于 6 路备份，以保证整个系统的高性能和高扩展性。 2、6 个摄像机的视频文件均可同时自动单独生成，供后期编辑用。 3、支持课件自动上传。 4、支持自动生成文字索引功能。支持对教师讲稿课件内容进行智能的 VGA 策略切换，根据内容多少计算停留时间。 5、集音视频编码、录制、导播、直播、点播、存储功能于一体，采用高性能的 H. 264 视频编码、AAC 音频编码技术，视频格式可选 MP4/AVI/WMV。支持同时直播高清和标清视频的双码流直播功能。能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA、板书、师生互动等多场景画面进行智能切换。支持在高清模式（1920×1080p 分辨率）状态下单画面模式、多画面模式及单画面+多画面双模式同时录制。
----	--------	-----	---

			6、可预先选择和设置录制模式，支持素材模式、支持自定义切换、轮循切换并支持多种切换特技效果。支持手动、自动多种切换方式，支持各通道云台控制功能。支持鼠标点击跟踪及各通道云台控制功能。支持添加片头、片尾、字幕、台标或 LOGO。支持软件和硬件两种方式采集电脑屏幕信号。系统需具备远程导播功能，支持 WEB 方式远程控制导播，支持多种移动终端设备的远程导播。
59	智能切换	1 套	为保证多种课程模式（实验课、分组讨论课、微课等）的录制需求，需支持切换策略，可编辑。可以在老师特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写和老师电脑图像之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象，正常情况下出现老师画面，老师使用电脑时能自动切换到电脑画面，学生回答问题时能够自动切换到学生特写画面，老师离开讲台并走到学生中间，摄像机又能切换到学生全景。 可实现多种视频叠加功能，自动切换的逻辑关系能预先设置，如老师电脑图像显示的时间，学生图像场景的大小，实现多视频叠加的方式等。 支持 UDP 接收、串口码接收、视频叠加、VGA 发生变化等导播切换规则。
60	智能构图显示系统	1 套	1、支持师生同屏对话模式，当学生起立与教师进行问答互动时，系统自动构图，呈现师生对话二分屏模式，生动展现师生面对面教学情境。 2、支持画中画，画外画模式，各个画面交换功能。 3、支持视频叠加功能，可自定义视频叠加的位置和大小。
61	图像跟踪定位系统	1 套	一、主机： 1. 嵌入式一体化设计，可 Web 远程管理。 2. 接口：4 个 USB 接口、1 个 HDMI 接口、1 个千兆 RJ45 网口。二、跟踪定位系统： 定位精准识别率高、跟踪柔和稳定，无需安装任何元器件及其他任何感应设备，安装配置便捷。 1. 系统抗干扰能力强，能够有效排除教室里学生来回走动现象及窗帘光源的干扰；可以设置不规则的有效区域，排除部分区域对学生定位的影响等，保证图像跟踪定位的安全性、稳定性。 2. 教师定位：采用图像分析算法，根据教师的教学活动进行教师视频的跟踪拍摄，摄像机自动变焦跟踪，跟踪速度柔和。支持双模式跟踪策略：第一种模式，对老师采用特写优先模式拍摄，当老师缓慢行走时，特写摄像机跟踪拍摄；当老师移动速度过快时，自动切换到全景摄像机，特写摄像机持续跟踪，推焦

			到位后切换老师特写摄像机。；第二种模式：对老师采用全景切换模式拍摄，当老师移动一定身位时，自动切换到全景摄像机，当老师停下时，推焦到位后切换老师特写摄像机。根据教师身高的不同自动调整教师特写镜头的高度，使教师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。 3. 学生定位：采用基于人体面部特征的多人识别定位算法，无需定位辅助摄像机，即可实现学生多人识别可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果，采用精细识别，无论学生挥手，左右晃动，前后仰俯晃动具有防误判功能。为保证因学生身高比例不同而影响跟踪效果有效性，需具备身高自适应功能。 4. 板书拍摄：采用伴随式跟踪拍摄，可根据教师书写板书位置进行伴随式跟踪，突出教师书写重点，并且自动适应长黑板及推拉式黑板。 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌
62	教师身高自适应系统	1 套	1、依据人脸识别教师身高，自动调整教师特写镜头的高度，使教师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。 2、SDI 分配器：视频输出标准：上升/下降时间：< 0.8 nS。输出信号标准：4:2:2 SMPTE259M (270Mbps)。阻抗：75 Ω。输出电平：800mVP-P ±10%。抖动：< 0.15UI (270Mbps)。
63	图像定位辅助系统	2 套	图像传感器：1/3 超级 CMOS。像素：PAL:648(H)*512(V)；NTSC:510(H)*492(V)。清晰度：600TVL。最低照度：0 LUX/F1.2（红外灯开启）。性照比：≥48db。信号制式：PAL/NTSC。同步系统：内同步。快门速度：1/50（1/60）~1/100, 000 sec。视频输出：BNG1.0VP-P/75 Ω。电源：DC12V。镜头：2.8MM
64	教师特写高清摄像机	1 台	1. 图像传感器：1/2.8 寸 CMOS 2. 有效像素：214 万像素 3. 光学变焦：12 倍，数字变焦：12 倍 4. 焦距：f=3.9mm-46.8mm 5. 视场角：72.5° -6.3° 6. 信噪比：≥50dB 7. 水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +90° 8. 预置位数量：256 个 9. 精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳，重复定位精度可达±0.01

			10. 为适多种传输手段及设备调试需要，应具备：1 个 3G-SDI，1 个 HDMI，1 个 RJ45，1 路 LINE IN，1 路 LINE OUT，1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485，1 个 TF 插口，1 个 USB。 11. 支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置 12. 支持的协议类型：VISCA 并支持菊花链 /PELCO-P/PELCO-D 13. 具有本机视频防丢失安全保障功能 为满足跟拍策略要求、保证拍摄效果，避免多路视频文件生成课件时产生色温色差问题，要求 5 台摄像机必须为同款专业高清云台跟踪摄像机，不接受任何形式的网络枪机和固定镜头全景相机， 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌。
65	教师全景摄像机	1 台	图像传感器：1/2.8 寸 CMOS 有效像素：214 万像素 光学变焦：12 倍，数字变焦：12 倍 焦距：f=3.9mm-46.8mm 视场角：72.5° -6.3° 信噪比：≥50dB 水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +90° 预置位数量：256 个 精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳，重复定位精度可达±0.01 为适多种传输手段及设备调试需要，应具备：1 个 3G-SDI，1 个 HDMI，1 个 RJ45，1 路 LINE IN，1 路 LINE OUT，1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485，1 个 TF 插口，1 个 USB。 支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置支持的协议类型：VISCA 并支持菊花链 /PELCO-P/PELCO-D， 具有本机视频防丢失安全保障功能 为满足跟拍策略要求、保证拍摄效果，避免多路视频文件生成课件时产生色温色差问题，要求 5 台摄像机必须为同款专业高清云台跟踪摄像机，不接受任何形式的网络枪机和固定镜头全景相机， 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌。
66	学生特写高清摄像机	1 台	图像传感器：1/2.8 寸 CMOS 有效像素：214 万像素 光学变焦：12 倍，数字变焦：12 倍 焦距：f=3.9mm-46.8mm 视场角：72.5° -6.3° 信噪比：≥50dB

			水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°～+90° 预置位数量：256 个 精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳，重复定位精度可达±0.01 适多种传输手段及设备调试需要，应具备：1 个 3G-SDI，1 个 HDMI，1 个 RJ45，1 路 LINE IN，1 路 LINE OUT，1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485，1 个 TF 插口，1 个 USB。 持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置 支持的协议类型：VISCA 并支持菊花链 /PELCO-P/PELCO-D 具有本机视频防丢失安全保障功能 为满足跟拍策略要求、保证拍摄效果，避免多路视频文件生成课件时产生色温色差问题，要求 5 台摄像机必须为同款专业高清云台跟踪摄像机，不接受任何形式的网络枪机和固定镜头全景相机， 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌
67	学生全景 高清摄像机	1 台	图像传感器：1/2.8 寸 CMOS 有效像素：214 万像素 光学变焦：12 倍，数字变焦：12 倍 焦距：f=3.9mm-46.8mm 视场角：72.5° -6.3° 信噪比：≥50dB 水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30°～+90° 预置位数量：256 个 精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳，重复定位精度可达±0.01 为适多种传输手段及设备调试需要，应具备：1 个 3G-SDI，1 个 HDMI，1 个 RJ45，1 路 LINE IN，1 路 LINE OUT，1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485，1 个 TF 插口，1 个 USB。 支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置 支持的协议类型：VISCA 并支持菊花链 /PELCO-P/PELCO-D 具有本机视频防丢失安全保障功能 为满足跟拍策略要求、保证拍摄效果，避免多路视频文件生成课件时产生色温色差问题，要求 5 台摄像机必须为同款专业高清云台跟踪摄像机，不接受任何形式的网络枪机和固定镜头全景相机， 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌。
68	板书跟踪 高清摄像	1 台	图像传感器：1/2.8 寸 CMOS 有效像素：214 万像素

	机		光学变焦：12 倍，数字变焦：12 倍 焦距：f=3.9mm-46.8mm 视场角：72.5° -6.3° 信噪比：≥50dB 水平转动范围：±170°，垂直转动范围：-30° ~ +90° 预置位数量：256 个 精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳，重复定位精度可达±0.01 为适多种传输手段及设备调试需要，应具备：1 个 3G-SDI，1 个 HDMI，1 个 RJ45，1 路 LINE IN，1 路 LINE OUT，1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485，1 个 TF 插口，1 个 USB。支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置，支持的协议类型：VISCA 并支持菊花链/PELCO-P/PELCO-D 具有本机视频防丢失安全保障功能 为满足跟拍策略要求、保证拍摄效果，避免多路视频文件生成课件时产生色温色差问题，要求 5 台摄像机必须为同款专业高清云台跟踪摄像机，不接受任何形式的网络枪机和固定镜头全景相机， 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌。
69	推拉黑板	1 套	内轨道装置：一体机镶入绿板中，置于轨道左测，左右侧各平行安装一块绿板。 外滑轨装置：安装两块移动绿板，两绿板尺寸之和与内轨道一体机的尺寸一致；进行常规教学时，可将此绿板滑动到一体机前方，保护一体机，增大书写面积；进行多媒体教学时，将绿板拉开，使用一体机。 两块移动绿板的上方与下方安装四组滑轮，使其能在外滑轨中左右滑动。移动绿板的下端配置清扫粉笔灰的装置，在滑动过程中能自动清扫轨道内的粉笔灰等杂质，杂质落入外框下框的集灰盒中，解决外滑轨的清洁问题。 整套书写板的两端装置固定挡板，并设有滑动缓冲胶垫，缓解滑动可能发出的噪音以及强烈碰撞造成的损坏。 材质 面板：采用厚度为 0.40mm 南韩浦项板，颜色为墨绿色，表面有保护膜，表面细致光洁，书写流畅，抗撞击、磨损、刮擦、不褪色，使用寿命 10 年以上。 背面：采用厚度为 0.30mmSGCC 镀锌钢板，板面平整，镀层牢固、光滑而均匀。 夹层：采用高密度压缩泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感，增加书写板强度，保证黑板不变形。

			绿板边框：采用迎面宽不低于 45mm，壁厚 1.2mm 高档工业电泳香槟铝型材 6063-T5（电泳槽铝）。表面经过香槟色氧化涂层处理，立体加强双梯形设计，外观细腻大方。耐腐蚀、耐磨性达到 GB/T5237-2000 标准。 外框滑轨：采用侧宽 115mm 特制双轨道（内轨道、外滑轨）高档工业电泳香槟铝型材 6063-T5（电泳槽铝）。表面经过香槟色氧化涂层处理，立体加强双梯形设计，外观细腻大方。内轨道宽度为 50mm，外滑轨宽度为 50mm，壁厚 1.8mm，耐腐蚀、耐磨性达到 GB/T5237-2000 标准。 胶粘剂：采用防腐、防锈、防潮、环保的黑板专用胶漆，台湾制胶原料，胶合牢固、经久耐用，永不脱壳，各项指标均达到国际环保要求。 绿板四角与外框四角采用 ABS 防爆防老化抗疲劳的工程塑料，模具一次成型，抗冲击力强。 带有自锁装置，一体机不使用时，可以将推拉板锁定遮住达到保护一体机的目的，在复杂的教室环境，有效保护了一体机；
70	音频处理器	1 台	1. 内置话筒高清远距离动态采样分析电路。现场扩声及录音采集分别由不同电路处理，更加确保录音及扩声的品质。 2. 智能混音技术提供，最大程度降低环境噪声，大幅提高信噪比。无论远近录音，人声干净，可识别度、清晰度及还原度高。 3. 具有环境音消除功能，为现场扩声提供自然的声音效果和为录音制作提供清晰的音源。 4. 双 12 路自动混音功能（PA/REC）实现智能高清音频采集，PA/REC 双模式同时工作互不干扰。 5. 17 路输入通道：12 路话筒输入（每路话筒输入单独增益调整，每路话筒输入独立幻象电源开关，每路话筒输入 PA/REC 模式选择）；4 路线路输入；1 平衡线路输入。 6. 7 路输出：2 路线路扩声输出；2 路辅助线路输出；1 平衡线路输出；2 路专业录音输出。 7. 电源供电：12 路 48V DC 8. 采样率：48KHz/S 9. 频率响应：20HZ-20kHz 10. 通道噪声：<-90dBu 11. 动态范围：99dBu 12. THD+N：-93Db 13. 干扰：< -80db 14. 电源电压：220V AC，50-60HZ 15. 控制接口：RS232 DB-9F 话筒自动跟踪代码输出；USB Control；15pin Parallel port 串口，话筒自动

			跟踪电平输出
71	专业吊麦	6 只	1. 类型：电容式 2. 指向特性：超心形单指向性 3. 拾音角度：90° /120° 4. 频率响应：50-20000Hz 5. 灵敏度：-40dB（10mv） 6. 输出阻抗：600 欧姆 7. 最大承受声压：118dB 8. 信噪比：71dB 9. 幻像供电：直流 12-52V 耗电 4mA 10. 输出连接器：内置式 3 针卡侬公头 11. 为保证系统之间良好兼容性需与录播主机同一品牌。
72	数字功放	1 台	1. 二路话筒输入、四路音频输入，一路音频输出。 2. 带 RS232 控制接口。 3. MP3 自动音乐播放器，支持 USB 介质。 4. 额定功率：2×65W /8 Ω 5. 最大功率：2×130W/8 Ω 6. 频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒 60Hz-14KHz 7. 额定输入电平：话筒 15mV（非平衡）、线路 200m 8. 额定输出电平：线路 0.775V 9. 失真度：≤0.5% 10. 信噪比：≥80dB(A 加权) 11. 电源：交流 220V±10%/50Hz 要求与导播录制系统同一品牌
73	音箱	4 只	1. 额定功率：60W 2. 最大功率：180W 3. 额定阻抗：8 Ω 4. 频率响应：57Hz-19kHz 5. 灵敏度：96dB/1W/1M 6. 最大声压级：119dB 要求与导播录制系统同一品牌
74	无线话筒	1 套	U段一拖二双接收。频率范围：470-870MHz/调制方式：宽带FM/可用带宽：25MHz(每通道)/信道数目：200(每个通道 100)/频率稳定度：±0.005%/动态范围：大于 110dB/峰值频偏：±45KHZ /音频响应：60Hz-18KHz(±3dB)/综合信噪比：>105dB / /合失真：<0.5%。 要求与导播录制系统同一品牌。
75	云录播管理平台	1 套	1、整个系统基于 B/S 架构，可以在 Windows，Mac，Android（XFCSJ）等多种平台下运行。 2、综合信息化智能管理：具有资源共享，用户管理、权限设置、资源分类等功能，并具有新闻发布、资源下载、热门课程推荐、智能搜索等功能，支持数据库扩展，支持扩展互动教学功能。可添加录制系统模块、

			直播系统模块、编辑系统模块、互动系统模块等，是集课程管理、用户管理、资源管理、课件录制、课堂直播、教学互动、课程点播、微格点评、课后编辑、视频监控、在线学习、新闻发布等功能于一体的综合信息化智能管理系统 3、多级平台管理结构，支持多级课件管理、发布方式。 4、支持多级课件管理方式，精品课件（所有人观看）、发布课件（指定人观看）、未发布课件（发布者观看）。 5、提供浏览器管理客户端，按管理权限的授权，通过浏览器可进行设备配置、系统管理、用户与权限管理、文件点播、更名、删除、下载、归档等管理，管理权限灵活。 6、资源种类丰富，资源管理可按学科、课程、教室、老师分类管理，方便用户管理大批量课程与资源。 7、具有资源批量下载功能，选定需下载的课件，点击下载按钮即可。 8、Flash 视频点播方式，无需安装其它插件，即可点播课件。 9、支持微格点评方式，用户可以选择不同的点评形式（文字交流，实时打分），立体、交叉、全方位的评价体系（学生自我评价、教师评价、专家评价等），为用户综合素质能力的评定提供客观评估方法。 10、通过网络，教师可以随时随地远程管理课程与查看培训效果，学员也可随时随地自主学习。
76	管理服务器	1 台	1. CPU: Intel Xeon 2. 内存: 4GB DDR3-1600 ECC RoHS 3. RAID: Intel ICH10R SATA 3. 0Gbps Controller, RAID 0, 1, 5, 10 support 4. I/O: 1 X 串口、2 X USB2. 0 接口、2 X PS/2 接口、2 X RJ45 接口 5. 硬盘位: 4x 3. 5" Hot-swap SATA2 HDDs 6. 机箱: 1U Rackmount, Mounting Rails 7. 电源: 350W Gold Level Power Supply 8. 网络: Intel 82579LM and 82574L, 2x Gigabit Ethernet LAN ports 9. 硬盘: 6T
77	在线编辑系统	1 套	录制的课件可以通过网络进行课件的在线编辑，所有操作在网络上完成。可编辑多种模式。包括课件的掐头、去尾、剪切、合并、添加索引、片头、片尾、字幕，还可以添加主讲人、主题、时间、地点。支持对课件再压缩，便于网上发布，使课件收看更流畅。并且能够对流媒体视频文件进行编辑处理。支持的文件格式为 FLV、MP4、WMV、ASF。对三分屏、四分屏课件

			的音视频流和屏幕流进行同步编辑，编辑后可以转换成 MP4 文件导出。并可将其转为电影模式课件。提供多种画中画布局模板，VGA 部分还支持三维图像叠加模板。提供类似于传统非线性编辑软件的操作界面
78	云录播直播模块	1 套	1、支持多种浏览器（IE、Safari、谷歌、火狐），多种 PC 终端、移动终端（Android、ISO）收看直播，无需安装客户端软件或插件即可收看，直播延时不超过 1 秒。 2、具有手动直播控制功能，可以对直播进行人数控制和密码控制，默认的人数上限为 400 人。 3、具有自动直播控制功能，可以通过设置课表对某一个教室到时间自动开始直播。 3、无论是局域网还是广域网，都可以实现高清直播，不需要映射网络端口或者是 VPN。 4、支持单画面电影模式和多画面模式的直播。多画面直播时，视频和屏幕窗口可互换，且每个窗口都能全屏观看，还可调整窗口的大小和位置。 5、进行直播时，如果网络发生网络故障，故障排除后会自动重连。 6、支持语音消息、文字消息的实时发送，使教室终端能及时接收控制室端的指令，便于双方沟通。
79	互动教师端	1 台	1、主机：CPU$\geq$INTEL I7；内存$\geq$4G；双独立显卡显存$\geq$1G；光驱 DVD；USB 接口，麦克接口，音频接口，千兆网卡接口，VGA 接口；硬盘$\geq$1T；双液晶显示器$\geq$19 英寸宽屏；防水键盘；USB 光电鼠标。 2、VGA 屏幕采集系统：矢量采集教师计算机屏幕内容，能自适应分辨率，最高支持 1920*1080，支持 16：9，4：3 多种模式。具备本地 VGA 屏幕大小手动选择区域功能。支持对 VGA 信号软、硬件一主一备采集方式，当硬件采集出现故障时，软件采集可实现硬件采集时的信号标准，保证课件的顺利录制。 3、性能要求：支持异地教室间的音视频互动，支持教师各类课件演示编辑、支持各类 Office 文档，支持 RTMP、HLS 协议，支持高清信号输入，支持二路（本地和异地）视频输出，会议速率 128Kbps-3Mbps 之间动态可调，具备 CIF、4CIF、720p、1080p 视频格式处理能力，支持 IP V4 以及最新的 IP V6 协议标准，至少具有 1 个高清视频输出接口。1 个 10M/100M/1000M 高速以太网接口，支持 VGA 接口、麦克接口、音频接口。
80	录播控制系统	1 台	1、一键录播控制功能，包括：开始、暂停、停止、通道切换、设备启动、设备关机。 2、视音频：4 路 RCA、2 路 Φ3.5 音频输入，2 路 RCA 音频输出；3 选 2VGA 矩阵；2 路数控麦克风输入。 3、投影控制：3 路 RCA 红外输出，每路可控制两种设

			备，6 路红外输出，内置红外学习。 4、电源管理：7 路电源管理。 5、网络检测：内置 220V 电源检测；内置投影开关检测，内置投影回路检测防盗电路；内置电子锁开锁电路。 6、连接面板：标配 24 键铝合金多功能面板，自带笔记本电源、网络、USB 接口，操作简单直观 要求与导播录制系统同一品牌
81	数字电源控制系统	1 台	安全输出总功率实际 5000-6500W；16 路液晶电压表，显示万用插座电源。16 路液晶电压表显示万用插座电源管理器；额定输入，输出电压：交流 110V 240V，50HZ-60HZ；继电器最大输出电流 AC250V、30A 美式插座最大 输出电流：AC250V、13A；单路定额输出功率最大极限 2000W；可控制电源 8 位美式插座+8 位全球通用万能插座输出。 要求与导播录制系统同一品牌。
82	80 寸触摸一体机	1 台	一、硬件参数： 1、全金属外观，一体化设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机电视开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷。 2、屏幕尺寸：整机屏幕采用 80 英寸 LED 液晶屏，书写屏采用防眩光全钢化玻璃屏，亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$，可视角度$\geq 178^\circ$，屏幕图像分辨率达 1920*1080。屏幕两侧无物理或者触摸快捷按键，可通内置软件可在屏幕任何一处调出白板软件，适应于教室内嵌式安装要求，保证屏幕确保书写到最佳区域，保证一体机整体视觉效果。 3、输入端子：≥ 1 路 VGA；≥ 1 路 Audio；≥ 1 路 AV；≥ 1 路 YPbPr；≥ 2 路 HDMI；≥ 1 路 TV RF；≥ 2 路 USB，至少一路可随通道自动切换，方便外接其他设备时在任意通道均可使用；≥ 1 路 Line in；≥ 1 路 RS232 接口；≥ 1 路 RJ45。输出端子：≥ 1 路耳机；≥ 1 路同轴输出；≥ 1 路 Touch USB out。 4、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统硬盘、系统内存、触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题保修。无 PC 状态下，嵌入式互动白板支持十笔或以上书写及手势擦除（手势擦除识别面积根据手势大小自动调整），支持十种以上图形工具，白板书写内容可导出 PDF 格式、iwb、svg 等格式。同时支持单点书写和多点书写的切换，满足老师的不同使用习惯。能对 TV 多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图

			片等文件，检索后可直接在界面中打开。 5、触控技术：采用非接触式红外触控技术，支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控及书写。 6、整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。整机具备至少 3 路前置双通道 USB 接口,可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分。其中至少有 1 路为 USB3.0 7、内置非独立外扩展的拾音麦克风，拾音距离至少 3 米，方便录制老师人声。非独立外扩展的摄像头，像素至少 500 万，支持二维码扫码识别功能 8、整机安全性要求 1) 整机符合静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度、等要求，确保整机使用安全。具备防盐雾锈蚀特性，整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 2) 整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。具备 DTMB 数字接收功能，可接收地面波数字信号。 二、电脑参数： 采用按压式开关，无需工具即可快速拆卸电脑模块
83	讲桌	1 张	1、讲桌采用钢木结合构造，桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右木质扶手，供使用者扶用。重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于 R3，保证使用者和维护者不划伤。 2、桌面由一把机械锁控制，采用环环相扣设计，显示器盖板、键盘和展示台抽屉逐步打开。操作更简易，使用更安全。 3、讲桌桌面采用木质耐划台面，防火、防尘、防水、耐刮花，整体布局简洁、美观。 4、讲桌主体材料采用 1.5mm 冷轧钢板，其他辅助部门采用 1.2mm 冷轧钢板。 5、讲桌上下层采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，方便进出设计比较窄的教室门。讲桌内置固定螺丝孔位，安装简单，安全防盗；独立包装，运输轻便。 6、显示器盖板和键盘部分采用翻转式设计。显示器盖板可装置 19 寸液晶宽屏显示器；键盘下面放置一体中控或者分体中控系统。 7、抽屉可放置实物展示台，关闭后,所有设备都隐藏在讲台内。讲桌桌体采用全拼装结构。
84	展台	1 台	1、镜头：≥16 倍光学变焦，摄像头≥1/3' 专业图像传感器；总像素≥200 万，清晰度≥700 电视线，信

			躁比 $\geq 48\text{db}$ ；输入/输出接口：VGA*2/VGA*2；色度：键面手动调节，自动白平衡；对焦：自动/手动；镜头旋转角度：垂直 330° ；RGB 输入输出：2 组 VGA；RGB 输出分辨率：XGA（ $1024*768$ ）、SXGA（ $1280*1024$ ）等格式；侧灯：2*1W LED 双壁灯；背灯：LED；尺寸：A4 幅面；图像处理功能：彩色/黑白转换、图像冻结、正/负
85	交换机	1 台	16 个千兆电口，2 个千兆光口，交换机容量 192Gbps，包转发率 40Mpps
86	机柜	1 套	采用厚度为 1.5mm 的冷轧板，表面喷塑处理； 机柜里自带 PDU 装置及风机设备；配有具有刹车功能移动滑轮，可根据需要自由移动； 机柜内还可配备的设备有录播工作站、教师跟踪机、学生跟踪机、全场景智能调音台。 机柜具有设备“工作状态”指示功能，工作时机柜内部为蓝色环境，关机时颜色消失；自带设备之间的连线；有独立的键盘抽屉和检修门，充分体现不仅外形美观、布线简单、方便检修等特点。
87	互动电视	1 台	互动时显示互动教室画面； 直播时显示一个老师直播特写画面， 屏幕尺寸(英寸)：65 液晶板类型：LED
88	环境建设	1 套	一、灯光 1、一体式 LED 灯具，功率因数： >0.91 ， 2、不低于尺寸 $600*600*15(\text{mm})$ 。功率：36W。 3、显色指数： $>90(R9>50)$ ，产品具有国家级显色指数检测证明；色温： $5000\text{K}\pm 400\text{K}$ ；无频闪（波动深度 $\leq 3.2\%$ ），并提供国家级检测证明。 4、光源为 LED 优质光源，符合并提供国家级无蓝光危害检测证明。 5、采用 LED 微晶面板材质，美观大方。 6、不低于 GB50034-2013 标准要求，课桌面照度不低于 300lx ，教室统一眩光 ≤ 19 ，桌面照度均匀度 ≥ 0.7 ，功率密度 $\leq 9\text{W}/\text{m}^2$ 。 二、吸音吊顶 吊顶膨胀螺丝及吊件、吊顶 50 轻钢龙骨架（或更高标准）、吊顶烤漆龙骨天棚、 $600*600\text{mm}$ 吊顶矿棉吸音板。 三、墙面吸音处理 表面为木质吸音板，内部为超细玻璃棉，具有较强的吸音、隔音、保温、软包芯材 B1 级阻燃、防霉防潮、

			质轻、耐用等性能，且颜色多样，装饰效果极佳。 四、塑胶地板 颜色:多种颜色可选，国家标准，表面电阻:2，表面形状:立体，残余凹陷度:0.05mm，等级:优质，特殊用途:耐磨，图案:拼图，褪色性(级):6，材质:PVC，地板厚度:1.8mm。 五、踢脚线 由不锈钢面板和高强内衬复合压制成各种样式和规格.安装时，下料切割后只需用螺栓和插接件固定在墙上即可。 六、遮光窗帘 2层遮光窗帘，单面有光黑丝遮光窗帘，褶皱率大于50%。 七、线材辅材和安装: 采用技术参数符合国家标准的铜钱，负载满足要求，三线分色，分离布线。VGA 信号延长线(3+6线)符合国家标准，满足传输要求；信息插座、配线模块、转换接头和交叉连接配线架等连接硬件必须满足或高于ISO11801；主要布线产品(网线、配线架、终端模块)选用国内或国际知名品牌。施工依照综合布线标准设计，强弱电规范(分离)施工，要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护。综合布线系统的设计工程应符合GB/T 50311 - 2007《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》。综合布线系统工程验收应符合GB/T 50312-2007《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》。 八、监控室: 1、教学区与监控观课区之间采用单向可视玻璃间隔。 2、监控操作台:采用钢木结构，外形设计美观坚固。功能齐全方便。台面下部适合放置主机和其它设备。并可根据客户需求增加转角设计。配套教师椅。 3、监听音频:监听耳机及音箱， 3、室内装修: 具体规格数量尺寸方案应依据现场情况科学制定，并符合下列录播教室装修基本原则:吸音吊顶，塑胶地板以减少地面噪音，墙面贴吸音板具有阻燃防火性能，窗帘采用全遮光窗帘，顶部LED开灯后教室照度不低于500lx，教师面部不低于800lx。
89	IP 网络听学主机	1 台	1. 采用工业级工控机机箱设计，具有≥15英寸LED液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器要求运载windows server 2008操作系统。 2.支持1路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开

			机运行。 3.支持$\geq 4 \times$USB 接口、$\geq 6 \times$串口接口、$\geq 1 \times$并口、$\geq 1 \times$千兆网口。 4.配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5.设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6.系统音频信号标准输入电平：LINE: 300mV； MIC: 5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7.支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。 8.产品需达到声频工程企业综合技术等级壹级资质认证标准，并提供相关文件证明并加盖公章。
90	数字化 IP 网络广播客户端管理软件（含加密狗）	1 套	1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2. 广播系统需要为嵌入式（B/S 架构），通过网页登陆即可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、媒体库管理等功能的操作。（提供相关证明资料） 3. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。支持手机移动端 WIFI 点播，兼容 Android 和 IOS 系统手机 APP 进行操作。 4. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音；支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒，支持时间策略和转移策略自定义设置。 5. 支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。 6. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放等。 7. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。 8. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。 9. 支持后台换肤功能，可根据喜好自由切换皮肤主

			题；后台软件支持对终端进行远程固件升级。 10. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能；支持电子地图功能，可实现在地图上实时显示终端状态。 11. 支持对8路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。（提供设置界面截图） 12. 支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。 13. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿/蓝灯亮、绿/蓝灯灭时间 0.1S-10S。 14. 为了使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效，要求网页登陆广播系统后台可对终端进行 5 段均衡器调节：可对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点的±16dB 调节。（提供配置界面截图）
91	DVD 播放器（含软件）	1 台	1. 采用全新一代控制芯片，轻触式按键操作。 2. 支持 1 路 AV，1 路 HDMI 视频输出接口。 3. 支持 1 路 6.35mm 音频输出接口，可独立音量调节。 4. 附有多功能红外线遥控器，支持升降调按键组。 5. 面板显示屏支持显示播放状态和播放时间。 6. 可播放：CD/VCD/DVD 碟片。 7. 内置 MP3 播放器，可读取 USB。 8. 支持播放 MP3、WAV 音频格式。 9. 信噪比：95dB，响应频率：20Hz - 20kHz，总谐波失真：<0.01%，失真度：>0.01%。
92	调谐器（含软件）	1 台	1. 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个； 2. 电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能； 3. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术，接收频率精确稳定； 4. 两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入； 5. 1 路音频信号左右声道（L /R）输出； 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。
93	话筒	1 台	1. ZQ 系列话筒带前奏音（开启时，有前奏音乐放出） 2. 具备有灯环提示功能 3. 具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。 4. 话筒心型指向性 5. 频率响应范围 40Hz-16KHz 6. 灵敏度-38dB±2dB
94	前置放大	1 台	1 具有 5 路话筒(MIC)输入,3 路标准信号线路(AUX)

	器		输入，2路紧急线路（EMC）输入； 2.第5个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5和EMC最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3.4路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 4.MIC1.2.3.4.5和2路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5.具有静音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。 6.为响应国家节能环保号召，要求所投设备厂家需提供中国环境标志产品认证证书复印件，并加盖生产厂商公章
95	IP 音频采集器	1 台	1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有1路RJ45网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2. 具有≥ 2组RCA音频输入接口，支持音量调节功能。 3. 采播任务支持3种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。（提供设置3种采集音质界面图） 4. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5. 频率响应范围80Hz$\sim$14KHz，信噪比>65dB，谐波失真$\leq 0.3\%$，支持MP3音频格式。
96	寻呼话筒（含软件）	1 台	1. 采用话筒桌面式设计，带有7英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持10个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 内置1路网络硬件音频解码模块，具有1路RJ45网络接口，100Mbps传输速率。 3. 支持监听任意终端功能，内置2W全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. 支持1路音频线路输入，支持采集播放功能；具有1路音频线路输出，可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于100毫秒。 6. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有1个3.5耳机接口、1路3.5话筒输入接口。 8. 具有1路短路输出接口、1路短路输入接口。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 信噪比>65dB，总谐波失真$\leq 1\%$，LIEN OUT频率响应：80Hz$\sim$16KHz，输出电平：1000mV。
97	节目定时 器（含软	1 台	1. 标准机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量2500W。

	件)		2. 大屏幕液晶显示屏，图形化界面，操作简单。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等。（提供界面截图） 3. 具备 1 路钟声输出接口，1 路报警短路信号输入接口。 4. 具备 1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备。 5. 设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座。 6. 支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天。 7. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行。 8. 存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。
98	采集器 (含软件)	1 台	1. 设备用于采集消防报警短路信号，机柜式设计。 2. 具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 3. 支持≥ 16 路消防短路输入接口，支持后台设置报警策略，可为每路短路信号输入端口配置报警策略，关联联动的终端及播放曲目等功能。 4. 支持通过面板一键取消任务。
99	IP 网络音箱 (含软件)	1 对	1. 设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2. 支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3. 设备集成有数字功放，功率$\geq 2 \times 20W$，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5. 频率响应范围 80Hz~16KHz，信噪比$> 65dB$，谐波失真$\leq 1\%$，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。
100	机柜	1 套	产品特点 1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 技术参数 1. 高度 1430mm 2. 宽度 600mm 3. 深度 600mm 4. 重量 71Kg
101	交换机	1 台	根据情况定，提供参考

102	管理电脑	1 台	根据情况定，提供参考
103	IP 网络广播系统分控软件	1 套	1. 分控软件运行于 Windows 操作系统的台式电脑或笔记本电脑，用户登陆通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制。 2. 支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。 3. 可实现终端状态查看、音频播放、监听中心、广播室广播及对讲、会话状态监控等功能。 4. 支持实时查看广播终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量。 6. 支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能。 7. 支持创建终端采集任务，可设置普通、中级、高级的采集音质类型。 8. 支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储。 9. 支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。 10. 支持进行发起监听功能，在监听中心选择监听终端，可监听某任务播放的内容。 11. 支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播，支持选择网络寻呼话筒进行实时对讲。
104	寻呼话筒（含软件）	1 台	1. 采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3. 支持监听任意终端功能，内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。 4. 支持 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒。 6. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。 8. 具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 信噪比>65dB，总谐波失真≤1%，LIEN OUT 频率响应：80Hz~16KHz，输出电平：1000mV。

105	交换机	1 台	根据情况定，提供参考
106	IP 网络音箱（含软件）	24 套	1. 设备壁挂式设计，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 2. 支持 1 路音频线路输入接口，具有独立的音量调节功能。 3. 设备集成有数字功放，功率 $\geq 2 \times 20W$ ，具有 1 个主音箱和 1 个副音箱。 4. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5. 频率响应范围 150Hz~16KHz，信噪比 $> 65dB$ ，谐波失真 $\leq 1\%$ ，AUX 输入灵敏度：350mV，音频模式支持 16 位 CD 音质，支持 MP3 音频格式。
107	壁挂音箱	40 只	1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度 $\geq 88dB$ 4. 频率响应：130-18KHz 5. 喇叭单元：6.5"×1 6. 防护等级：IP×5 防尘
108	音柱	16 只	1. 额定功率（100V）：12.5W, 25W 2. 额定功率（70V）：6.2W, 12.5W 3. 灵敏度 $\geq 88dB$ 4. 频率响应：50-18KHz 5. 喇叭单元：4"×2, 2.5"×1 6. 防护等级：IP66
109	IP 网络终端功放（含软件）	1 台	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏，支持红外遥控器点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停。 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；具有 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；支高低音调节电位器控制；具有 2 路音频输出接口。 4. 具有 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5. 集成模拟功放，功率 $\geq 60W$ ；支持定阻（4-16 Ω ）或定压（70V、100V）方式输出 6. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7. 频率响应范围 80Hz~16KHz，谐波失真 $\leq 1\%$ ，信噪比 $> 65dB$ 。 8. 支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。
110	IP 网络终端功放（含软件）	6 台	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏，支持红外遥控器点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停。 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45

			网络接口，100Mbps 传输速率。 3. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；具有 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；支高低音调节电位器控制；具有 2 路音频输出接口。 4. 具有 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5. 集成模拟功放，功率$\geq 120\text{W}$；支持定阻（4-16 Ω）或定压（70V、100V）方式输出 6. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7. 频率响应范围 80Hz$\sim$16KHz，谐波失真$\leq 1\%$，信噪比$> 65\text{dB}$。 8. 支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。
111	IP 网络终端功放（含软件）	2 台	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏，支持红外遥控器点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停。 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；具有 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；支高低音调节电位器控制；具有 2 路音频输出接口。 4. 具有 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5. 集成模拟功放，功率$\geq 350\text{W}$；支持定阻（4-16 Ω）或定压（70V、100V）方式输出 6. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7. 频率响应范围 80Hz$\sim$16KHz，谐波失真$\leq 1\%$，信噪比$> 65\text{dB}$。 8. 支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。
112	音柱	16 只	1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W 2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W 3. 灵敏度$\geq 88\text{dB}$ 4. 频率响应：50-18KHz 5. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 6. 防护等级：IP66
113	IP 网络终端功放（含软件）	4 台	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏，支持红外遥控器点播服务器节目库任意内容，可控制播放/暂停。 2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。 3. 支持 1 路线路输入和 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；具有 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；支高低音调节电位器控制；具有 2 路音频输出接口。 4. 具有 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 5. 集成模拟功放，功率$\geq 350\text{W}$；支持定阻（4-16 Ω）或

			定压（70V、100V）方式输出 6. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7. 频率响应范围 80Hz~16KHz，谐波失真 $\leq 1\%$ ，信噪比 $> 65\text{dB}$ 。 8. 支持状态灯显示，包括电平指示灯、保护指示灯、待机指示灯等。
114	音柱	4 只	1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W 2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W 3. 灵敏度 $\geq 88\text{dB}$ 4. 频率响应：50-18KHz 5. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 6. 防护等级：IP66
115	音柱	8 只	1. 额定功率(100V)：90W 2. 额定功率(70V)：45W 3. 灵敏度 $\geq 93\text{dB}$ 4. 频率响应：110-15KHz 5. 防护等级：IP66 6. 喇叭单元：6.5"×3+3"×3
116	IP 终端 （含软件）	1 台	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2. 具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，内置 1 路网络硬件音频解码模块，谐波失真 $\leq 0.3\%$ 。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减： $\pm 10\text{dB}$ ，低音提升、衰减： $\pm 10\text{dB}$ 4. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有 ≥ 2 路音频输出接口。 5. 具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 6. 支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。（提供设备有 2 路电源输出电源插座图） 7. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 8. 频率响应范围 80Hz~16KHz，信噪比 $> 65\text{dB}$ ，谐波失真 $\leq 0.3\%$ 。 9. EMC 输入灵敏度：775mV(非平衡)、AUX 输入灵敏度：350mV(非平衡)、MIC 输入灵敏度：5mV(非平衡)，AUX 输出幅度：1000mV、AUX 输出阻抗：470 Ω
117	前置放大器	1 台	1 具有 5 路话筒 (MIC) 输入，3 路标准信号线路 (AUX) 输入，2 路紧急线路 (EMC) 输入； 2. 第 5 个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功

			能； 4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。
118	纯后级功放	1 台	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入，1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：350W
119	纯后级功放	1 台	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入，1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出； 2. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入，1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出； 3. 面板带音量调节旋钮； 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护； 5. 额定输出功率：1000W
120	IP 无线话筒采集器	1 套	1. 终端主机采用标准机柜式设计；采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供共 600 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；主机具有 LCD 液晶显示屏能同时显示信道号与工作频率。 4. 主机具有平衡和非平衡两种选择输出端口。 5. 无线话筒频率范围：640-690MHz、740-790MHz、807-830MHz；无线话筒使用距离可达 200 米， 6. 系统平台可预配置 20 组任务，可实现任意时间、任意数量终端、任意音量的任意音乐播放或实时呼叫；广播后台可预配置终端或分区广播喊话。 7. 支持无线遥控功能，支持距离可达 800 米遥控 8. 主手持话筒自带功能按键和 LED 显示屏，可对实现任务确认执行、暂停/恢复、停止、上一曲、下一曲、音量加、音量减操作。 9. 内置音频采集编码模块，音频采集延时小于 200ms 10. 支持广播系统对终端进行远程固件升级。 11. 带有两个手持话筒，话筒灵敏度等于或者优于 -105dBm(12dB S/N AD)，话筒失真度 THD<0.5%@1kHz
121	对数指向性天线	1 对	1. 宽频定向天线 680-960MHz；适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络；频带范围：680~960MHz，增益：11dB。 2. 输入阻抗：50Ω，水平面波源宽度：60°、垂直面

			波源宽度： 50° ，前后比： >18.驻波比： <1.5，模化形式： 垂直，最大功率可达 50W。
122	天线放大器	1 对	1. 频带范围： 640~960MHz，增益： 12dB。 3. 输出/入阻抗： 50Ω，端口形式： 连接 BNC 输入端。
123	上网行为管理	2 台	1、硬件规格：1U，内存≥2G，硬盘≥128G SSD，电源：单电源，千兆电口≥4 个。 性能参数：网络层吞吐量≥2Gb，应用层吞吐量≥150Mb，IPSEC VPN 加密≥20Mb，支持用户数≥500，包转发率≥14.4Kpps，每秒新建连接数≥1000，并发连接数≥50000； 2、支持 Web 访问质量检测，针对内网用户的 web 访问质量进行检测，对整体网络提供清晰的整体网络质量评级，支持以列表形式展示访问质量差的用户名单，支持对单用户进行定向 web 访问质量检测；（提供产品界面截图） 3、能够对新浪微博、腾讯微博、网易微博等进行细分控制，如：登录、浏览、发微博、上传附件等；能够对 teamview、QQ 远程桌面等远程控制应用做细分控制，如：接受对方远程控制，能够对 Github、百度网盘、百度文库等网络应用的上传动作进行细分控制；（提供截图证明）； 4、支持旁路解密，支持非中间人代理的解密方式，终端用户上网无证书告警 5、支持触发式 WEB 认证，静态用户名密码认证等，支持以 USB-Key 方式实现双因素身份认证；（提供产品界面截图） 6、支持网络故障排查，支持 PPS 异常、丢包异常、ARP 异常、内网 DOS 攻击等异常情况实时监测，显示每日异常事件个数及情况；（提供产品界面截图） 7、为保障产品功能成熟度，要求产品制造厂商具备软件开发成熟度 CMMI5 证书，提供证书复印件；
124	WIFI6 吸顶 AP	34 个	1、支持 802.11ax 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作；支持 2.4G 2*2 条流及 5G 2*2 条流；2.4G 最大传输速率≥570Mbps，5G 最大传输速率≥1200Mbps，整机最大传输速率≥1.7Gbps； 2、内置智能天线，千兆以太网口≥1 个；并提供 1 个 RJ-45 Console 管理口，USB 接口≥1 个，可拓展物联网模块使用，可外接 U 盘； 3、支持 802.3at 标准的 PoE 供电和本地电源适配器供电两种方式，AP 功耗≤14W； 4、支持 Fat 和 Fit 两种工作模式，根据网络规划的需要，可以灵活地在 Fat 和 Fit 两种工作模式中切换，

			同时可以根据应用需求，选择工作模式； 5、支持 AP 零配置，支持二层发现、DHCP Option43、DNS 域名等多种 AC 自动发现机制； 6、支持接入点 VPN 功能，可以跨互联网与异地的无线控制器建立加密通信隧道，实现加密远程访问； 7、无线 AP 支持联动安全策略，通过安全策略可以实现对疑似感染病毒或已感染病毒的无线客户端进行识别、监控与隔离等多种方式的处理（提供功能截图证明）； 8、支持无线带宽平均分配，让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间，防止低速终端拉低网络整体速； 9、支持逃生模式，AP 与控制器连接中断后，原有用户在线、新用户正常接入，业务不中断； 10、提供产品彩页、国家无线电管理委员会的 SRRC 核准证；
125	WIFI6 面板 AP	47 个	1、支持 802.11ax 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作；支持 2.4G 2*2 条流及 5G 2*2 条流；2.4G 最大传输速率$\geq$570Mbps，5G 最大传输速率$\geq$1200Mbps，整机最大传输速率$\geq$1.7Gbps； 2、内置智能天线，上联千兆以太网口$\geq$1 个，下联千兆以太网口$\geq$4 个，pass through$\geq$1 对； 3、支持 802.3at 标准的 PoE 供电，AP 功耗$\leq$14W； 4、支持 Fat 和 Fit 两种工作模式，根据网络规划的需要，可以灵活地在 Fat 和 Fit 两种工作模式中切换，同时可以根据应用需求，选择工作模式； 5、支持 AP 零配置，支持二层发现、DHCP Option43、DNS 域名等多种 AC 自动发现机制； 6、支持接入点 VPN 功能，可以跨互联网与异地的无线控制器建立加密通信隧道，实现加密远程访问； 7、无线 AP 支持联动安全策略，通过安全策略可以实现对疑似感染病毒或已感染病毒的无线客户端进行识别、监控与隔离等多种方式的处理（提供功能截图证明）； 8、支持无线带宽平均分配，让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间，防止低速终端拉低网络整体速； 9、支持逃生模式，AP 与控制器连接中断后，原有用户在线、新用户正常接入，业务不中断； 10、提供产品彩页、国家无线电管理委员会的 SRRC 核准证；
126	高密 AP	6 个	1、802.11ax 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作；支持 2.4G 频段 2*2 条流

			及 5G(1) 2*2 条流, 5G(2) 4*4 条流; 2. 4G 最大传输速率$\geq 0.5\text{Gbps}$, 5G 最大传输速率$\geq 6\text{Gbps}$, 整机最大传输速率$\geq 6.5\text{Gbps}$; 2、内置智能天线, 千兆以太网口≥ 1 个, 2. 5G 上行电口 1 个; 并提供 1 个 RJ-45 Console 管理口, USB 接口≥ 1 个, 可拓展物联网模块使用, 可外接 U 盘; 3、支持 802.3at 标准的 PoE 供电和本地电源适配器供电两种方式, AP 功耗$\leq 25\text{W}$; 4、支持 Fat 和 Fit 两种工作模式, 根据网络规划的需要, 可以灵活地在 Fat 和 Fit 两种工作模式中切换, 同时可以根据应用需求, 选择工作模式; 5、支持 AP 零配置, 支持二三层发现、DHCP Option43、DNS 域名等多种 AC 自动发现机制; 6、支持接入点 VPN 功能, 可以跨互联网与异地的无线控制器建立加密通信隧道, 实现加密远程访问; 7、无线 AP 支持联动安全策略, 通过安全策略可以实现对疑似感染病毒或已感染病毒的无线客户端进行识别、监控与隔离等多种方式的处理 (提供功能截图证明); 8、支持无线带宽平均分配, 让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间, 防止低速终端拉低网络整体速; 9、支持逃生模式, AP 与控制器连接中断后, 原有用户在线、新用户正常接入, 业务不中断; 10、提供产品采页、国家无线电管理委员会的 SRRC 核准证;
127	24 口 POE 交换机	1 台	1、24 个千兆 POE 电口, 2 个千兆光口, 交换机容量 256Gbps, 包转发率 48Mpps; 2、支持 802.3af 和 802.3at 供电, 整机 PoE 最大输出功率 370W;
128	8 口 POE 交换机	53 台	1、8 个千兆 POE 电口, 4 个千兆 SFP 光口; 交换容量$\geq 336\text{Gbps}/3.36\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 27\text{Mpps}/102\text{Mpps}$; 2、支持 IEEE 802.3af/at 供电标准, 单端口最大输出 PoE 功率 30W, 整机最大输出 PoE 功率 135W; 3、整机 MAC 地址$\geq 8\text{K}$, 支持 MAC 地址自动学习; 支持源 MAC 地址过滤; 支持接口 MAC 地址学习个数限制; 4、支持 4K 个 VLAN, 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping、支持 STP、RSTP、MSTP 协议、支持端口聚合; 支持手工和静态 LACP; 5、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术: 当 EEE 使能时, 从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗, 达到了节能的目的; 6、支持胖瘦一体化, 支持智能交换机和普通交换机两种工作模式, 可以根据不同的组网需要, 随时在控

			制器平台灵活的进行切换（提供平台功能截图证明）； 7、支持通过控制器平台查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是否在线工作（提供平台功能截图证明）； 8、支持通过控制器平台查看交换机处于工作端口的最近 5 分钟、1 小时、最近 1 天、最近 1 周发送与接收的流量趋势（提供平台功能截图证明）； 9、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持终端类型库，基于指纹自动识别 PC、路由器、摄像头设备等（提供第三方测试报告证明）； 11、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端（例如私接路由器）接入（提供第三方测试报告证明）； 12、支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计（提供第三方测试报告证明）； 13、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置（提供第三方测试报告证明）； 14、提供产品彩页、入网许可证、CCC 证书。
129	无线控制器	1 台	1、千兆电口数≥ 4， Console 口≥ 1，USB 口≥ 2，内置 32G 固态硬盘；单台设备最大可支持管理无线 AP 数≥ 512 台、最大可支持管理交换机数≥ 100 台； 2、支持 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.11ac、802.11ac、11ac Wave2、802.11ax 802.11e、802.11i、802.11k、802.11v 等协议； 3、支持 802.1x、Portal、MAC 地址认证、CA 证书认证、802.1X WEP 等企业认证，以及二维码审核认证、短信认证、APP 认证、临时访客账号等外来访客认证方式； 4、支持关联 RADIUS、微软 AD 域、LDAP、数据库(Oracle、MySQL、MS-SQL)、Portal2.0、AS 等外置认证服务器，实现 802.1x、Portal 等第三方认证； 5、支持上网行为审计，可审计用户访问的 URL、网络应用类型、非加密的邮件正文及其附件内容、Web BBS 发帖内容、微博内容、FTP 上传和下载的文件名、TELNET 执行的命令等（提供功能截图证明）； 6、系统支持自动发现交换机和 AP，并实现拓扑自动生成，用户可以通过浏览拓扑视图了解交换机和 AP 的层次结构和运行状态（提供第三方测试报告证明）； 7、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机及无线 AP 网络配置，支持通过控制器平台跨广域网、NAT 远程管理智能交换机及无线 AP（提供第三方

			测试报告证明)； 8、支持应用识别，能识别不低于 6000 种的网络应用，能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流应用（提供功能截图及第三方检测报告证明）； 9、在本地转发和集中转发下均支持用户上网行为审计功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持对钓鱼 Wi-Fi、私接无线路由器的实时检测、告警及反制功能；支持禁止通过内网 PC 端进行私接随身 WiFi 共享（提供第三方测试报告证明）； 11、支持接入点 VPN 功能，与 AP 建立加密传输通道，支持 IPSec VPN 功能，实现跨互联网加密传输（提供第三方测试报告证明）； 12、提供产品彩页、入网许可证、软件著作权证书。
130	汇聚交换机	4 台	1、交换容量$\geq 432\text{Gbps}/4.32\text{Tbps}$，包转发率$\geq 156\text{Mpps}/168\text{Mpps}$； 2、千兆光口$\geq 24$ 个，千兆 combo 电口≥ 4 个，万兆 SFP+光口≥ 4 个，Console 口≥ 1 个、Manage 口≥ 1 个； 3、整机 MAC 地址$\geq 16\text{K}$，支持 MAC 地址自动学习；支持源 MAC 地址过滤；支持接口 MAC 地址学习个数限制； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping、支持 STP、RSTP、MSTP 协议、支持端口聚合；支持手工和静态 LACP； 5、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的； 6、支持胖瘦一体化，支持智能交换机和普通交换机两种工作模式，可以根据不同的组网需要，随时在控制器平台灵活的进行切换（提供平台功能截图证明）； 7、支持通过控制器平台查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是否在线工作（提供平台功能截图证明）； 8、支持通过控制器平台查看交换机处于工作端口的最近 5 分钟、1 小时、最近 1 天、最近 1 周发送与接收的流量趋势（提供平台功能截图证明）； 9、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持堆叠技术；支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合（非堆叠技术实现），要求配对的设备有独立的控制平面（提供第三方测试报告证明）； 11、支持终端类型库，基于指纹自动识别 PC、路由器、摄像头设备等（提供第三方测试报告证明）； 12、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端

			（例如私接路由器）接入（提供第三方测试报告证明）； 13、支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计（提供第三方测试报告证明）； 14、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机网络配置（提供第三方测试报告证明）； 15、提供产品彩页、入网许可证、CCC 证书。
131	核心交换机	1 台	1、交换容量$\geq 2.56\text{Tbps}/23.04\text{Tbps}$，包转发率$\geq 1080\text{Mpps}$； 2、万兆 SFP+光口$\geq 24$ 个，千兆电口≥ 24 个，40G QSFP+光口≥ 2 个，Console 口≥ 1 个，Manage 口≥ 1 个； 3、整机 MAC 地址$\geq 32\text{K}$，支持 MAC 地址自动学习、支持源 MAC 地址过滤、支持接口 MAC 地址学习个数限制； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping、支持 STP、RSTP、MSTP 协议、支持端口聚合、支持手工和静态 LACP； 5、支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术：当 EEE 使能时，从而大幅度的减小端口在该阶段的功耗，达到了节能的目的； 6、支持胖瘦一体化，支持智能交换机和普通交换机两种工作模式，可以根据不同的组网需要，随时在控制器平台灵活的进行切换（提供平台功能截图证明）； 7、支持通过控制器平台查看交换机面板端口工作状态，通过端口颜色显示状态即可判断端口是否在线工作（提供平台功能截图证明）； 8、支持通过控制器平台查看交换机处于工作端口的最近 5 分钟、1 小时、最近 1 天、最近 1 周发送与接收的流量趋势（提供平台功能截图证明）； 9、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持堆叠技术；支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合（非堆叠技术实现），要求配对的设备有独立的控制平面（提供第三方测试报告证明）； 11、支持终端类型库，基于指纹自动识别 PC、路由器、摄像头设备等（提供第三方测试报告证明）； 12、支持基于终端类型自动识别结果，禁止非法终端（例如私接路由器）接入（提供第三方测试报告证明）； 13、支持查看安全事件记录、终端类型异常记录、终端在端口迁移次数、终端地址异常记录等安全事件的记录统计（提供第三方测试报告证明）； 14、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换

			机网络配置（提供第三方测试报告证明）； 15、提供产品彩页、入网许可证、CCC 证书。
132	网络控制器	2 台	1、千兆电口数≥ 6， Console 口≥ 1，USB 口≥ 2，内置 128G 固态硬盘；单台设备最大可支持管理无线 AP 数≥ 800 台、最大可支持管理交换机数≥ 150 台； 2、支持 802.11a、802.11b、802.11g、802.11n、802.11ac、802.11ac、11ac Wave2、802.11ax 802.11e、802.11i、802.11k、802.11v 等协议； 3、支持 802.1x、Portal、MAC 地址认证、CA 证书认证、802.1X WEP 等企业认证，以及二维码审核认证、短信认证、APP 认证、临时访客账号等外来访客认证方式； 4、支持关联 RADIUS、微软 AD 域、LDAP、数据库(Oracle、MySQL、MS-SQL)、Portal2.0、AS 等外置认证服务器，实现 802.1x、Portal 等第三方认证； 5、支持上网行为审计，可审计用户访问的 URL、网络应用类型、非加密的邮件正文及其附件内容、Web BBS 发帖内容、微博内容、FTP 上传和下载的文件名、TELNET 执行的命令等（提供功能截图证明）； 6、系统支持自动发现交换机和 AP，并实现拓扑自动生成，用户可以通过浏览拓扑视图了解交换机和 AP 的层次结构和运行状态（提供第三方测试报告证明）； 7、支持通过 APP 进行远程管理，并且可以修改交换机及无线 AP 网络配置，支持通过控制器平台跨广域网、NAT 远程管理智能交换机及无线 AP（提供第三方测试报告证明）； 8、支持应用识别，能识别不低于 6000 种的网络应用，能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流应用（提供功能截图及第三方检测报告证明）； 9、在本地转发和集中转发下均支持用户上网行为审计功能（提供第三方测试报告证明）； 10、支持对钓鱼 Wi-Fi、私接无线路由器的实时检测、告警及反制功能；支持禁止通过内网 PC 端进行私接随身 WiFi 共享（提供第三方测试报告证明）； 11、支持接入点 VPN 功能，与 AP 建立加密传输通道，支持 IPSec VPN 功能，实现跨互联网加密传输（提供第三方测试报告证明）； 12、支持终端类型识别，系统内置终端识别库。例如：无线接入点、无线共享设备、路由器、摄像头、PC、打印机等（提供第三方测试报告证明）； 13、支持基于地址池进行用户终端 IP 地址画像管理，并可查看相关信息，如发生冲突的 IP 地址、获取 IP 地址失败的终端、地址池利用率、IP 分配次数分布等

			（提供第三方测试报告证明）； 14、支持通过自定义交换机设备及端口告警，实现交换机离线、MAC 地址表利用率超阈值、单网口防环、接口状态变化、接口协商速率下降、接口泛洪报文超阈值等多种告警事件；并支持手机 APP（可自定义推送内容）、短信等告警方式（提供第三方测试报告证明）； 15、提供产品彩页、入网许可证、软件著作权证书。
133	软件授权	1 套	含 90 台无线 AP、100 台交换机管理授权
134	千兆光模块	110 个	SFP 千兆单模光模块，单模，1310nm，最大传输距离 10km，接头类型：LC
135	万兆光模块	10 个	SFP+ 万兆单模光模块，单模，1310nm，最大传输距离 10km，接头类型：LC
136	六类网线	1 套	六类非屏蔽网线
137	施工与安装	1 套	含网络设备施工、调试、维护，综合布线工程
138	教师演示台	1 套	规格：2400×700×850mm，组合式铝木结构 台面：一体化台面，采用≥12mm 厚品牌实验室专用理化板，抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等；四周边缘加厚≥25MM,并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。符合 GB/T 13520 标准。颜色：台面天蓝色，台体灰白色 台身：采用铝合金框架结构,框架采用国标 Φ50 mm±1.5mm 圆管为立腿，横管为 32×28±1.5mm 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm（±0.2 mm），采用模具开发合金连插件连接，整体框架结构合理，承重性及整体稳定性强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，耐腐蚀、防火、防潮，美观实用。 封边：采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计：台面中间下方装有交、直流控制电源预留口。台背部为开门设计，便于电器维护，所带柜门安装一钥通开锁。组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。 可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。
139	教学安全电源	4 套	装置在演示台内，电源控制台框架铝木结构，采用铝合金包边，铝合金进行喷塑处理，触摸键控制，薄膜面板装置在演示台内，该电源控制系统必须具有完成多媒体操作的各项功能。电源插座采用弹起式多功

			能电源插座，设有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表、220V 交流输出多用插座等多种操作功能； 0-30V 交流电压电源，分档输出，额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；1.25-30V 精密稳压电源，无级输出（分辨率为 0.1V），额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；低压直流大电流输出：9V/40A；延时 8S 自动关断，采用软件控制，误差几乎为零；高压小直流电压：300V/150V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为 100mA；控制学生所有供电输出。所有输出参数符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。
140	学生实验台	8 套	等边六边形款式，规格：1200$\times$1200$\times$73mm 台面：一体化台面，采用$\geq 12mm$ 厚知名品牌实验室专用理化板，抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等；四周边缘加厚$\geq 25mm$，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。符合 GB/T 13520 标准。 颜色：台面天蓝色，台体灰白色 台身：采用铝合金框架结构，框架采用国标 $\Phi 50\text{ mm} \pm 1.5mm$ 圆管为立腿，横管为 32$\times$28$\pm 1.5mm$ 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm（$\pm 0.2\text{ mm}$），采用模具开发合金连插件连接，整体框架结构合理，承重性及整体稳定性强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，耐腐蚀、防火、防潮，美观实用。 封边：采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计：台面中间下方装有交、直流控制电源预留口。 可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。
141	实验圆凳	48 个	产品规格：凳面直径 320mm，高度 420mm，凳面天蓝色，凳腿灰白色。 技术参数：凳面采用环保 ABS 一体注塑成型，接触面有纹理处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳腿采用 25$\times$25$\times$1.2mm 的无缝钢管一次弯曲成型，表面静电喷涂处理，抗腐蚀。凳面与凳腿安装接触面积大，安装牢固。四腿有稳固圆撑；四脚配耐磨脚垫，防火消音。凳子整体结构牢固、耐酸碱腐蚀。
142	仪器柜	10 个	规格：1000$\times$500$\times$2000mm，铝木结构，耐酸碱防腐，加厚四开门，上部为双开内嵌式玻璃门，下部为

			双开木门。前立柱、前横梁外径为 27mm×36mm（误差≤±1mm），后立柱、后横梁外径为 36mm×36mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1 mm（误差≤±0.15 mm），匹配塑料套件为 ABS 工程塑料一次成型。其内腔尺寸与铝合金外部尺寸相吻合。柜身板采用≥16mm 厚的优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面板，所有板材截面采用 1.0mmPVC 封边。拉手采用不锈钢材质。铰链选用不锈钢材质品牌铰链，用不锈钢螺钉固定。玻璃采用厚度≥4mm 的白色浮化玻璃。搁板与柜身板材相同≥16mm 厚。可调脚采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成。柜体灰白色。
143	准备台	1 套	规格：2400×1200×850mm，组合式铝木结构 台面：一体化台面，采用≥12mm 厚品牌实验室专用理化板，抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等；四周边缘加厚≥25MM, 并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形，注重人性化设计，美观实用。符合 GB/T 13520 标准。 颜色：台面天蓝色，台体灰白色 台身：铝合金框架结构, 框架采用国标 Φ50 mm±1.5mm 圆管为立腿，横管为 32×28±1.5mm 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm（±0.2 mm），采用模具开发合金连插件连接，整体框架结构合理，承重性及整体稳定性强。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，耐腐蚀、防火、防潮，美观实用。 封边：采用 16mm 厚优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀，外型美观、经久耐用。 台身设计：台面中间下方有抽屉和柜门，抽屉轨道为三节静音导轨。耐蚀铰链，经磷化处理后静电喷塑。 可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。
144	实验室电器布线及线管	1 套	规格：Φ25mm、Φ32mm 采用 BVR-500（6 平方单铜芯线），管材优质 UPVC(国标)管，耐压 500V，交直流两用。系统全封闭敷设安装，线路接头紧实，免维护，有过载保护功能、漏电保护开关，符合安全标准。
145	实验室给排水系统	1 套	给水采用 Φ25 mm 优质 PPR(国标)管 排水采用 Φ50 mm 优质 PVC(国标)管
146	安装调试	1 套	负责水、电到桌的安装及以设备的安装和调试。
147	课桌	1200 张	课桌：①桌面规格尺寸：长 600mm×宽 450mm×厚 18mm。 ②桌面材料：采用优质高密度热压防火板制作，利用

			PP 注塑封边。 ③笔槽设置：在桌面的正前方，设置长 200mm×宽 15mm 的笔槽。 ④组装式结构：桌面采用四个马蹄螺丝穿透固定，使面板与钢板连接稳定、牢固。 ⑤桌斗：应采用厚度$\geq 0.8\text{mm}$的优质冷轧板制作，并经冲孔折弯成型，其尺寸为$\geq$高度 190mm×宽 490mm×深 355mm。 ⑥桌的侧面钢板（厚度$\geq 1.0\text{mm}$）与桌腿固定，桌腿上设有 4 个高度调节孔，三档调节孔间距为 30mm，可根据需要调节桌子高度，。侧面带书包钩。 ⑦桌脚管：采用$\geq 25\text{mm}\times 50\text{mm}\times 1.0\text{mm}$扁圆形钢管，双档位升降。 ⑧桌脚套：采用新型 PP 塑料一次注塑成型。⑨颜色要求：白橡色。⑩安全要求：所有连接处及边缘必须进行钝化处理。
148	凳子	1200 把	凳子：①凳子结构：双柱升降式。凳子支架应采用扁圆形钢管，其截面规格为：50mm× 25mm×1.0mm；②椅的座板尺寸：240mm×340mm×18mm。 ③凳面板材料：采用优质高密度热压防火板制作，利用 PP 注塑封边。 ④凳子面应采用四个马蹄螺丝穿透固定，使面板与钢板连接稳定、牢固，侧面的升降钢板：采用厚度$\geq 1.0\text{mm}$冷轧板冲压成型。 ⑤椅脚套：采用新型 PP 注塑成形，耐磨、耐老化。颜色为白橡色
149	图书架	32 个	2000×950×450 1. 产品用料：所用原材料（钢质、木质、油漆、喷塑材料）所有产品用料必须满足环保要求，甲醛等有害物释放量要符合国家标准。 2. 钢质部分：钢件部分采用品牌优质冷轧钢板，钢制部分要经脱脂、除油、去锈、磷化、钝化、清洗等过程，磷化处理后形成的磷化膜应符合 GB/T6807 的要求。方可进行高压静电粉末喷塑，静电粉末喷塑应无死角，附着力强，具有良好的防护性、抗锈蚀，符合 GB1732，附着力：大于二级；冲击强度：$\geq 3.92\text{J}$，无剥落、裂纹或皱纹等；耐腐蚀：耐盐水 48H；喷塑应美观环保，喷涂厚度：$\geq 0.03\text{mm}$；光泽度：$\geq 90\%$ 3. 结构：每组书架均为单体独立式，不采用联排结构，方便灵活摆放；每组书架均需单独配备两侧木护板，两侧立柱；双面六层。 底 盘 $\delta \geq 2.0$ 立 柱 $\delta \geq 1.5$ 搁 板 $\delta \geq 1.2$ 挂 板 $\delta \geq 1.2$

			顶 板 $\delta \geq 1.2$ U 型挡板 $\delta \geq 0.8$ 4. 工艺要求: 立柱: 采用$\geq 1.5\text{mm}$ 优质冷轧钢板, 其设计采取正面双压筋处理, 层数和间距可按需调整的设计方案, 结构结实、坚固。立柱采用全自动立柱一次成型流水线作业, 自动冲孔、自动成型, 确保产品准确性、精确无误, 规格为 $50\text{mm} \times 39\text{mm}$, 孔间距为 58mm。 搁板: 搁板用$\geq 1.2\text{mm}$ 的优质冷轧钢板, 搁板正面采用双压筋处理工艺, 每层搁板载重$\geq 80\text{kg}$, 搁板采用三折弯边工艺, 第一道折弯宽度$\geq 20\text{mm}$, 第二、第三道折弯宽度$\geq 8\text{mm}$; 增大其承载能力, 层间距可任意调整, 最大挠度为 3mm, 最大负荷载重 24 小时卸载后不得出现裂痕和钢性变形, 残余变形量不大于 0.3mm。 挂板: 挂板采用双压筋处理, 材料选用$\geq 1.2\text{mm}$ 的优质冷轧钢板冲压成型。挂板与立柱之间的连接方式采用双扣勾挂板, 挂板与搁板之间也采用双扣勾, 挂板与立柱连接的扣勾和挂板与搁板连接的扣勾平行度相差$<1\text{mm}$。 挡板: 材料选用$\geq 0.8\text{mm}$ 的优质冷轧钢板冲压成型, 结构采用 U 型挡板, 厚度 14mm, 高出托板 100mm, 与挂板之间的连接设计为自锁式挡板, 依靠挡板和挂板之间的机械组合达到锁紧功能。与托板之间组合为零间隙。
150	学生阅览桌椅	18 套	六人桌椅 一、六人阅览桌 规格: $1600 \times 800 \times 760\text{mm}$ 钢木结构, 1、桌面: 采用 E1 级 25mm 厚优质环保防火板面, 长两边均半圆, 截面封边为 2.0mm 厚优质 PVC 封条机械封边处理, 板材与封边条颜色一致。 2、桌架: 板材厚度 2.0mm 二、阅览椅 规格: $500 \times 495 \times 760\text{mm}$ 坐面颐达布绒, 里料高密度海绵, 钢管是 A3 冷碳钢管, 15×30 的椭圆管, 壁厚 1.5mm。
151	期刊架	3 个	规格: $900 \times 350 \times 1850\text{mm}$ 书架框架材料均采用冷轧板, 厚度 0.8mm 全钢板。 书架外观: 钢制书架经组装后无影响外观和实用性能永久性变形凡触及人体和存放物部分如侧护板挂板搁板底面等无毛边锐角突出物和棱角所有连接组合部分安装牢固可靠会有松动现象各类紧固件经过电化或电镀防锈处理 钢制表面处理: 表面采用静电喷塑颜色为亚光白喷塑表面平整光滑

			无流挂起料皱皮露底剥落划伤等影响表面质量缺陷其喷塑理性化处理如下 1、光泽度为 60%—70%（亚光） 2、硬度 0.60 3、附着力高于 2 级要求 4、漆膜厚度 20u 5、冲击强度 5N.m
152	图书馆管理系统	1 套	功能要求： 一、 读者 1. 新学期向导能自动引导您建立新班级，处理毕业班读者。 2. 借书证制作可用扫描仪、图像文件等作为读者照片源，制作黑白或彩色的借书证。 3. 读者管理能完成读者调动、借书证挂失、补办、停止借阅、单独打印读者条码等日常事务。 4. 读者可以自由分类，可为每一类读者指定借阅规则。 5. 读者有自己的密码，可以远程预约图书。 二、 采编 1. 有完善的采编功能及超过 70 万册典型书目的辅助编目数据。 2. 图书采编自动识别 ISBN 和统一书号，对分类号进行自动分析，借助可扩展的编目库减轻编目人员的工作。 3. 图书注销有完整的备查档案。 三、 流通 1. 借书完全通过条码识别，自动识别借书证是否有效，根据设定的规则进行管理。提示读者已借书数、超期图书应缴罚款等参考信息。 2. 还书完全通过条码识别，自动作超期记录。 3. 图书预约可以为读者提供方便，可以进行管理及打印到书通知。 4. 图书损坏、丢失处理能显示每本书上次损坏的记录以及其它信息。 四、 统计 1. 综合统计统计图书馆目前的各种指标。 2. 流通统计可以统计、分析各时期的图书流通率、分类流通率、流通变化趋势，并可以图表、表格两种方式显示。 3. 馆藏统计可以统计、分析各时期的图书馆藏量、分类馆藏量、馆藏量变化趋势，并可以图表、表格两种方式显示。 五、 查询 1. 图书检索，可以随意安排检索条件、检索项

		目。 2. 借阅综合查询可以查询按全体读者、各类别读者、某个部门、班级、个人进行借阅图书、超期图书、借还书日期、借阅天数的查询。 3. 超期图书汇总可以按部门查询已超期图书，可打印催还图书通知单。 4. 可查询图书的被借阅史、读者的借阅史。 5. 应收超期罚款、已收罚金的明细、汇总帐。 6. 已注销、损坏图书查询。 六、 其它辅助功能 1. 系统管理、操作员管理能为使用本系统的每个人设置不同的操作范围。 2. 数据备份和数据恢复提高系统的安全性 3. 清除历史记录，保障系统的速度。 系统优势： 一、 基于 Windwos 系统，操作规范易学； 会 Windows 的基本操作就会使用本图书管理系统。 二、 特制的向导； 另外对于一些比较复杂的操作，我们设计了便捷的向导，它们将引导您完成这些工作，比如设置新的系统、建立新的学期您只需要使用鼠标操作。 三、 智能感知和 CCD 技术的完美结合 1、 智能感知是指在系统感觉到您要输入汉字时自动启动中文输入法，在您要输入字母或数字时自动关闭中文输入法。 2、 CCD 技术是指条码的识别，在借书、还书等操作中工作人员可以完全不用键盘、鼠标等传统的输入设备，只需扫描条码就能完成所有的操作，在这时我们的智能感知技术能识别书号、借书证、ISBN 等到不同的条码，提高工作效率及操作的准确性。 良好的可扩展性 1. 数据的可行性。作为本系统使用 ISBN 作为每一种书的标识，ISBN 是国际标准书号，所以我们跟其它的流行标准目录都可以很方便的进行数据交换。 2. 网络扩展的可行性。通过自带的 WEB 功能，可以采用 IIS 实现与校园网等的无缝联接。 具体重要功能一览 软件主要由图书馆管理系统软件主程序（含所有功能）、简化的系统管理程序、后台及前台自动备份服务程序、WEB 服务模块几方面组成。以下所列是主程序的一部分主要功能。 软件可以分为：系统管理、读者管理、采编、流
--	--	--

		通、统计、查询、数据备份及恢复和帮助等八个主要功能，具体有以下一些重要功能。 (一) 系统管理 1. 部门设置向导 可根据学校规模、学制、年级、班级等进行快速设置班级情况。 2. 操作员及权限管理 只有系统管理员才能使用本功能。通过这一功能可以为各操作员分配其可使用的功能，设置其密码(各操作员以后可自行更改)，从而防止他人的非法使用。 3. 浏览操作日志 操作日志中记录了用户在系统中的重要操作，对于您了解整个系统的使用情况非常有用。 4. 工作量统计 工作量统计能反映一段时间内各工作人员的工作情况。 5. 书库设置 根据本馆情况设定书库。 6. 书目管理 此功能是为了方便管理员对各自编书目进行浏览、打印及管理而设置的。自编书目的生成可参考“查询”中的“图书检索”。在“图书检索”中生成的书目及内容会自动出现在“查询”的“自编书目”及本功能的“书目”栏中。除了可对自编书目进行管理外还可以将数据导出为 CNMARC 格式文件。 7. 读入 MARC 数据 执行本功能时首先要求您选择一 MARC 文件，强大的容错设计保证了即使文件格式错误也不会对系统有影响。文件内容会自动按段解析并以表格形式显示给用户。用户可将数据导入到本馆编目库中或辅助编目库中。 8. 编目库升级 用于将系统的辅助编目库数据升级到最新以提高编目效率。 9. 藏书量升级 当您书库中的书日积月累其数量超过了所购买藏书量时，即可进行升级。 10. 更改用户名 本系统允许用户在使用过程中更改用户名(馆名)。 11. 清除已注销资料 本操作将把已注销及丢失的图书、音像及期刊的
--	--	--

		相关信息全部清除。本操作只能由系统管理员进行。 12. 设置暂离锁 当用户(包括客户机)间隔了设定时间还没有操作发生时，系统将自动锁定，并出现一输入密码框，要求用户输入其登录时的密码才能继续操作，三次输入失败即关闭程序。通过这一功能可以减少操作员长时间离开后系统被其他人盗用的可能性。(只有增强版可用)。 13. 设置假期 打开假期功能后当读者借阅资料时应还日期在假期中则系统自动将应还日期设置为您指定的某个日期，您最多可以设置 5 个假期时间。(只有增强版可用)。 14. 当前正在使用的客户 您可以查看当前正在使用图书管理系统的客户机的微机名和操作员，这样您就可以看到哪些客户机正连接在服务器上，从而可以判断是否可以关机或进行编目库升级操作等。(只有增强版可用)。 (二) 管理 包含了“部门管理”、“读者管理”、“办借书证”、“读者密码管理”、“借阅规则”、“读者借阅史”及“学生升级及毕业”等功能。 1. 部门管理 部门管理中可以增加、删除或修改各部门及负责人以及修改其读者类别。 2. 读者管理 包括挂失、制证、调动、注销及暂停借阅及借书证版面设置和校徽处理、打印借书证条码等功能。 (1)、挂 失 输入遗失的借书证号，这时系统会给出该读者信息，并自动给出一新借书证号。 (2)、制证 用户可以在“读者管理”也可以在“办借书证”中制作借书证。当您点击左侧的部门列表中某部门后，右侧列表框中将显示该部门所有读者姓名，您可以通过“全选”、“全不选”，或按下鼠标右键并拖动定义一区域再通过“选中”、“不选中”选择读者并打印借书证。 (3)、调动 可以将某部门的部分或全部读者调动到其他部门。如果选中“更新为新部门的读者类别”则所调动的读者的借阅权限将被更新为新部门的类别。 (4)、注销
--	--	---

		用于将某些读者删除。注销后该读者的借阅史等信息也就同时删除了。当某读者有未归还图书、音像或期刊时该读者将不能被注销并且系统会提示您。 (5)、暂停借阅 用于将某些读者的借阅权暂时收回或开放。 (6)、借书证版面及校徽 用于设置借书证版面及制作个性化的借书证。您必须将校徽图像通过其他软件制作并拷贝到剪贴板然后在右边的图像区右击鼠标执行“粘贴”获得图像。 (7)、指定借书证号打印 当某些借书证因某种原因需重打时可在此录入然后打印。 (8)、打印借书证条码 在前面涉及的制作借书证中的借书证上有读者编号的条码。此处指仅打印包含姓名、条码、号码的条码用于贴在类似于出入证上。 (三) 采编 采编中包括了图书、音像的编目、校对、调配、注销、删除及图书征订、期刊登记、打印条码等功能。期刊和音像的处理与图书类似，下面仅以图书为例。 1. 图书编目 智能化的编目方案提供了标准的辅助编目库，拥有超过 70 万条以上的编目数据。减轻了图书馆编目人员的工作量，提高了编目准确性。 编目工作分图书编目(即编号上架)和图书编辑(即对某种书进行具体编目)两部分。 您可以用 ISBN 号、书名、作者三个要素中任意一个进行搜索。用支持 ISBN 识别的手持扫描仪扫入 ISBN 号，如果本馆藏书中有这种书，则会显示该种书的信息；否则，系统将自动到辅助编目库中查找，如找到，将列出符合条件的图书信息，当只有一条符合条件的记录时系统会自动将相关信息调入编辑界面供您校对修改，如有多条对应信息则系统将列表显示，您可以按上下方向键选择。如果在本馆及辅助编目库中均未搜索到符合条件的图书，则系统根据您的设置决定是否自动弹出图书编辑界面并请用户自行编辑。 在图书编辑界面，输入分类索书号后，系统会自动分析并给出类别，种次号会自动给出，在出版社栏可以输入?号模糊查找出版社。 2. 图书校对 本功能用于修改某种书的信息。在编号中扫入图
--	--	---

		书条码，点击“修改”按钮即可修改此种书。 3. 图书调配 本功能实现图书在不同书库间的调配。在编号中扫入图书条码，系统会列出该书信息，选择欲调配到哪个书库，执行“调配”即可。 4. 图书注销 在编号中扫入图书条码，选择注销原因，填写备注，执行“确认注销”即可完成某本书注销工作。 5. 删除图书 这一功能只有系统管理员可以使用。在图书编辑过程中，如果编错了书，例如图书编号扫入错误，则可以用此功能删除出错的这本书。 6. 图书征订 本功能用于处理一次购买一批图书的情况。可以在这里设置某一批图书的征订单。可以新增、删除、修改批次。 7. 征订图书登到 征订的一批图书到馆后，在此进行登记，先确定批次，选择对应的图书种类，点击“图书登到”按钮即可进行登到工作。如欲取消该批次的征订，可以执行“取消征订”功能。 8. 总括单编辑 当本馆购进一批图书时，需要对这批图书的总括单进行编辑，以便对该批次进行查询管理工作。如果您删除某个登记号，而该登记号已有图书到馆，则删除失败并且系统会提示您。 9. 打印条码 在这里您可以打印图书或音像资料编号的条形码，本条码编码为 Code39Extended 带校验。 先选择是图书条码还是音像资料条码，这时系统会自动给出打印条码起始号(上次打印的最后一个号码加 1)，并根据您上次打印时所设置的状态设置是否打印图书馆的名称及是否打印双份条码选项，同时设置打印个数，并设置好版面，当然各设置您可以随意修改，然后您可以设置打印机及纸张参数，各种设置会自动保存供图书网络中所有微机共用。 10. 打印分类号 您可以按照连续编号、时间区间、指定编号及是否仅打印本操作员录入的编号来打印，并可按照时间、编号、操作员姓名的任一顺序进行。打印前可以查看。所设置的版面数据在执行打印后将保存到服务器，对所有操作员在下次进入图书馆系统后均起作用。如果按照时间区间打印，您可以执行查询时间功能来取得某书的编目时间并采用复制粘贴的方法拷
--	--	---

			贝到时间区间中。 （四）流通 流通中包括了图书、音像的借还、预约、超期罚款、期刊的借还等。 1. 图书借阅 借阅是日常做得最多的工作。首先用条码阅读器扫入借书证号，再扫入图书编号，即可完成某读者本次借阅工作。您可以在图书编号中扫入读者借书证号，从而转到下一位读者的借阅工作。 当某读者有超期图书时，则该读者不能再借阅，并且系统会提示您。 当某借书证已申明遗失时，系统也会提示你扣留此证，予以报废。 扫入借书证号后，系统会自动将该读者的借阅规则列表显示在右上方，其所借图书列表显示在下方，在借阅界面中按 F5 键可以快速进入“图书归还”工作。 注意：某读者有以下情况的不能借阅：某类图书借阅数已达到最大数而欲借该类书，有超期图书，有未缴罚款，被暂停借阅。这些规则是由系统自动强制维护的。 2. 图书归还 还书工作的操作十分简单。只需扫入图书编号，如果该书是已借出图书，则系统会检索并显示该书的书名及页数等信息，并提示归还成功。当借阅该书的读者有应缴超期罚款时，在窗口下部会显示提示信息，提醒您收取罚款，对于超期罚款，操作员可以暂时不收取，但该读者有未缴罚款时是不能再进行借阅的。对于有音像超期的情况也如此。 如果某书在归还时发现损坏或丢失，则不能直接归还，应选中“图书归还时需要校对”选项，这样第一次扫入编号时显示图书信息，第二次扫入编号时才确认归还。如果需要进行罚款，在第一次扫入编号后，执行“丢失损坏赔偿”功能，即可对其进行赔偿处理，在赔偿处理中，如果执行了“收款”功能，则该书将自动还回，并在本窗口同步更新信息。 如果某书属已破损图书，则在还回时会显示其以往的损坏情况，以供检验。 如果该书对应的分类号被某读者预约，则系统会将该书分配给这个读者，并在窗口下端提示您。 3. 图书赔偿 您可以单独使用本功能，在借书证号中扫入借书
--	--	--	---

		证编号，则系统会列出所借图书列表以供选择。输入凭证号码及赔偿金额和说明，在赔偿金额中敲回车，再选择赔偿原因是损坏还是丢失，执行“收款”即可。如果该读者有未缴超期罚款，则系统会强行同时收取。 如果您在图书归还时选中“图书还回时需要校对”选项，并在第一次扫入书号后执行“丢失损坏赔偿”，则系统会自动设置借书证号及应赔偿的图书，其他同上述。 4. 图书(音像)预约 扫入借书证号，这时会显示读者信息，并检查该读者有无预约权限。如果没有会提示您，并且不能进行预约。如果该读者所预约的图书、音像总数已达到最大数目，则也不能再预约。 选择所要预约的种类是“图书”、“音像”、还是“自动”，当您选择自动时，系统将对索书号依次在图书和音像中搜索，当搜索到时即会将信息显示在此；如果指定是图书或音像，则系统只在相关库中搜索；如果该索书号对应的资料尚有库存，则系统会提示您在哪个书库有多少本库存并且不能预约。 预约功能可以和图书检索结合使用，当您在检索到某需要的图书后，双击该书可查询到其库存情况，如果没有库存，则可以使用预约来进行登记。 5. 预约管理 您可以按照“全部预约”、“已到预约”或“未到预约”来查询，可以指定读者范围为“全部”、“指定部门”或“指定读者”，并可指定时间段中任意一个或两个时间值，如果某预约已有到馆则在列表中“已到”项目下将会显示已到信息。您也可以取消部分或全部预约 6. 到书通知 可以按照“全部”、“指定部门”、“指定读者”来查询某个时期内所预约的图书及音像到馆(还回)情况。 7. 超期罚款 扫入借书证号，系统即列出该读者应缴超期罚款一览表，执行“收款”即可完成收款工作。 (五) 统计 统计中包括综合统计、馆藏分类统计、馆藏变化统计、图书流动排行、流通率变化跟踪等功能。在各种统计和查询中右击鼠标可以执行打印及将表格内容发送到 Excel 中。
--	--	--

		1. 综合统计 统计各类读者对应的部门数及读者数，并统计馆藏书刊的种类、册数及金额情况。 2. 馆藏分类统计 可以统计本馆图书或音像在全馆或各藏书室某个时期的分类情况。对于统计到的情况您还可以用图表形式显示及打印。在图表中您可以以距形、锥形、柱形、箭形等各种形式显示，并可以任意指定其颜色，可以显示各项的数值、比例、项目名或其任意组合，十分灵活多样。 3. 馆藏变化统计 可以统计图书或音像在全馆或各藏书室某个年份的变化情况，您对统计数据可以以图表显示或打印。 4. 到馆率跟踪 可以跟踪某个年份读者的到馆情况。其结果可以以图表方式来显示和打印。 5. 流动率排行榜 可以统计某个时期借阅次数在某几次以上或以下的图书或音像的排行。其结果也可以以图表方式显示和打印。 6. 按月统计流动率 可以统计某个年份图书或音像各月的流动情况。 7. 流动率分类统计 按类别统计某个时期全馆或某藏书室的图书或音像的流通数及流动率。 （六）查询 包括借阅综合查询、图书检索、刊期内容检索；各类已注销、破损图书或音像情况；应收、已收超期罚款等。在各种查询中右击鼠标可以执行打印及将表格内容发送到 Excel 中。以下仅以图书为例。 1. 借阅综合查询 您可以根据“全部”、“指定类别”、“指定部门”、“指定读者”四种条件中的任意一种对图书、音像或期刊的外借情况进行查询。可以查询的条件有：已借出；已超期；已借阅 xx 天以上；应还日期或借阅日期在 xx 日期之前或之后。 2. 图书检索 可以根据 ISBN、分类索书号、书名、作者、出版社及摘要等进行图书检索，检索可以是精确或模糊的，检索后的结果可以加入到已有或新的自编书目中，在检索结果的某行双击鼠标左键可以查询该书库
--	--	--

		存情况。 在检索条件后面先选择要检索的项目，再选择匹配条件是“等于”还是“包含”，在后面输入关键字，执行“查询”即可得到检索结果。 模糊检索的方法：一般该方法用于对 ISBN、分类号、书名、作者、主题及摘要等的检索，检索条件为包含，在关键字中如果不输入通配字符，例如：“文化”，则系统将对其解释为“%文化%”，如果我们输入了通配字符，如“%文化”，则系统不再自动添加通配符。 在关键字中可以使用的通配符如下：%：任意个字符组成的字符串-：任意单个字符[]：出现在指定范围内(例如[a-f]表示 abcdef 中任意一个字符)。 对检索结果如果我们需要加入到自编书目中，可以执行“全部加入书目”或“单条加入书目”功能。 3. 已到书目 在征订批次中输入批次并敲回车键即可查询该批次已到图书情况。 4. 图书入库明细帐 选择排序类别及书库，执行“查询”即可查到某时期图书入库的明细帐。 5. 借阅分类分布 可查询各部门现借阅的图书的分类分布情况。 6. 超期图书汇总 主要用于催还超期图书。左侧列出了有超期图书的部门及超期数，在超期数中点击鼠标会出现手指型图标，点击此图标即可查询到该部门具体超期情况，右击鼠标则可以执行“打印”功能，打印催还表。 7. 图书借阅史 扫入图书编号或输入分类索书号并敲回车，则可以查询该编号或索书号的图书的外借史。 8. 已注销图书 选择排序项目及书库，执行“查询”即可查找某时期该库或本馆已注销图书情况。如果在“系统”菜单中执行了“清除已不在本馆的资料”功能则这些信息将被清除。 与此类似的还有已破损图书、 9. 总括登记表 可以按“全体”、“指定时间”或在“采编”菜单中使用“总括单编辑”时对应的“年份”来查询。 系统将按指定条件内的总括登记号分类列出其总种数、总册数、总金额及各分类的种数、册数、金额情况。 10. 总括登记明细
--	--	--

		选择某总括登记号，执行“查询”即可列出其登记情况。 11. 自编书目 子菜单将显示自编书目列表。选中某书目后，系统将根据该书目的选中项目列表显示这些项信息。 12. 应收超期罚款 左侧列出了各部门应收超期罚款情况，在“应收总金额”中点击即可看到一手型图标，点击该图标即可显示该部门各读者的超期图书及应罚金额情况，右击鼠标可以打印各部门汇总表或该部门明细表。这一功能在催缴罚款和集体借阅时十分有用。 13. 已收罚金明细帐 可列出某个时期已收罚款明细帐及其汇总数和各操作员所收金额总数。主要用于核对已收罚款帐目。 （七）数据备份及恢复 1. 数据备份 数据备份可以防止发生重大损失。定期备份是一种好的习惯，本系统每次进入时都会检测上次备份的时间，如间隔超过一个时期则提示您应该备份了。 如果服务器中本系统数据所在硬盘出现损坏，这时我们只有更换硬盘并根据需要重新安装系统，注意SQL Server 安装的逻辑盘符应与原来一致，否则将会导致恢复数据失败的情况发生。如果备份数据在服务器的另一物理硬盘的某文件夹中，则先用“设置备份文件夹”功能将此文件夹设为备份文件夹，如数据在客户机则请先拷贝到服务器的某备份文件夹中再进行上述设置，然后就可以执行“数据恢复”功能将数据及各操作员密码恢复到上次备份时的状态。网络镜像文件夹应选择到客户机的共享文件夹从而实现异机备份。 您也可以通过系统管理程序设置功能更强大的备份方案，结合自动备份服务实现手工与自动相结合的完善的备份。 虽然我们提供了完善的备份功能，然而定期将备份后的 easybook. ebb 文件拷贝到 USB 钥匙盘等仍然很重要，因为在病毒进入网络的情况下很可能会导致整个网络崩溃及文件丢失，从而导致严重后果。因此手工将文件拷贝到移动盘应成为图书馆工作的一个基本规则。 2. 数据恢复 在出现故障或某些特殊情况下，你才需执行本功能。
--	--	---

		在执行过程中会有详细的提示提醒您上次进行备份操作的时间及所选备份文件的时间，执行完会明确地结果告诉您操作有没有成功。本功能只能在服务器端执行，并且必须没有客户端图书馆管理系统运行，注意恢复成功后各用户密码也恢复到上次备份时的状态。 条码扫描设备： 全黑外型更显工业级 丰富的解码种类 按键寿命高达 3000 万次 广泛应用于商业、物流等涉及条码行业 性能指标： 功能项目 参数 光源类型 650nm 纳米可视激光二极管 使用方式 手持式或支架安装 误码率 1/500 万 安全性能 符合国家二级激光安全标准 条码类型 EAN-8, EAN-13, UPC-A, UPC-E, Code 39, Code 93, Code 128, EAN128, Codaber, Industoal 2 of 5, Interleave 2 of 5, Matrix 2 of 5, MSI, 中国邮政码等。 支持接口 RS232, PS2 键盘, USB 等接口。 扫描方式 自动或手动 传输速率 RS232 Baudeate:2400-38400 解析度 (4mil) 景深(可调) 15-600mm(pcs0.9) 读码速度 100 次/秒 读取仰角 60° 读取倾角 45° 操作温度 -20° C-45° C 储存温度 20° C-45° C 操作湿度 5%-85% 储存湿度 5%-85% 电源 5V 工作电流 48mA 静态电流 28mA 跌落试验 1.5m (25 次) 受光强度 日光 4000Lux 电磁干扰 符合 en50081, par1 规格 外防电磁干扰 符合 en50081, par1 规格 外形尺寸 长*宽*高: 165mm*65mm*85mm 材质 ABS+pc 重量 160g
--	--	---

153	纸质图书	3000册	1、图书配置及相关要求：符合中小学阅览标准要求。包含数据编目加工 2、使用纸张的种类，分别使用胶印书刊纸、书写纸、胶版纸、铜版纸、字典纸、特种纸和轻型纸。 3、纸张的规格，正度纸：787 mm×1092 mm；大度纸：850 mm×1168 mm和 880 mm×1230 mm；特度纸：965 mm×635 mm和 787 mm×960 mm。 4、纸张的质量，不能使用再生纸。纸张无发脆、透印、掉毛、掉粉等内在纸病，也无尘埃、斑点、网痕、毛布痕、“云彩花”、泡泡纱、皱纹、折子、脏点、草皮、透明点、温斑、洞眼、压花、疤痕、浆疙瘩、硬质块、及定量不均、匀度不良等外观纸病，质量符合国家有关纸张质量技术要求。 5、图书质量均执行《中华人民共和国产品质量法》及《关于印发〈图书质量管理规定〉（试行）的通知》（新出图[1992]1266号文件）中的规定。 印刷技术术语依据 GB9851 标准。书刊印刷质量评价和分级方法依据 CY2—91 标准。图书开本及幅面尺寸符合 GB788—87 标准。 6、封面印刷，套印准确，字、图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 7、插图印刷，插印准确，层次分明，轮廓实，电分版无浮雕印。网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。 墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，肤色正，接版准确，色调深浅一致。 8、正文印刷 压力：压力适度，全书前后轻重一致。 墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度。 套印：版面端正，正反套印准确。 文字：文字、标点清晰，笔锋清秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。 其他：书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 9、装订，开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。 书脊平整，无空脊、起泡、明显皱纹，书脊字居中，封面齐色，边框要色正。 全书页码折正，书面平服，无皱纹、凸肚。钉距匀称，坚实牢固，易翻不脱页，无缺页、重页、倒装。 其他：书目整洁，无脏污、破页、野胶。 10、图书装订要求：图书装订方式分别采用了平订、锁线订、无线胶背订和锁线胶背订等装订方式。 11、图书装帧
-----	------	-------	---

			①采用传统封面装帧技术，精装、平装、平背装、圆背装、加勒口、加封套，采用上光、覆膜等表面整饰技术。封面文字和图案的设计和采用彩印、烫印、印金加压凸等工艺。 ②采用特种印制工艺，增加封面色彩变化
154	身高体重测试仪	2 台	1. 直接测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数（BMI）； 2. 身高测试采用电机加光栅感应测量身高，精度高，不易受外在环境干扰；身高触头采用可折叠式设计。 3. 体重底座采用全铝材质一体化压铸成型，体重使用高精度体重传感器，测试精度高，耐疲劳、寿命长。 4. 测试仪采用 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏显示测试值（身高体重数值及 BMI 指数），界面美观，操作简单。 5. 测试仪具有同步语音播报身高、体重测试数值功能，语音播报可设置开启或关闭。 6. 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏，触摸式电容感应按键，寿命可达 100 万次以上；输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描功能。 7. LCD 中文显示界面，测试步骤中文提示功能，测试成绩与单机同步显示；LCD 背光延时或设置，语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。 8. 主机与测试仪可采用有线（RS232）或无线（2.4G-ANT 组网）方式连接；主机与电脑之间也采用有线（USB）或无线（2.4G-ANT 组网）通讯方式传输测试数据（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）。 9. 主机内可储存 65000 条测试数据； 10. 主机内置多种测试项目程序，测试项目可任意切换；主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数； 11. 主机内置大容量可充电锂电池，可独立工作 1 个工作日以上，在停电时不影响测试。 12. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。 13. 主要技术参数：测量范围： 身高：90cm～210cm 体重：5kg ～200kg 分度值：身高：0.1cm 体重：0.1kg 误差：身高：±0.1%FS 体重：±0.2%FS
155	肺活量测试仪	2 台	1. 测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力。 2. 使用进口高精密度传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气

			时自动锁定数据。 3. 测试仪采用一体化设计，128×64 液晶显示，具有锁定功能，读数方便。一键式操作，使用简便，同时具有清零功能。采用单节 7 号电池供电，低功耗设计，3 分钟未使用自动关机，带低电量提示功能。 4. 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏，触摸式电容感应按键，寿命可达 100 万次以上；输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描功能。 5. LCD 中文显示界面，测试步骤中文提示功能，测试成绩与单机同步显示；LCD 背光延时或设置，语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。 6. 主机与单机可采用有线（RS232）或无线（2.4G-ANT 组网）方式连接；主机与电脑之间也采用有线（USB）或无线（2.4G-ANT 组网）通讯方式传输测试数据（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）。 7. 主机内可储存 65000 条测试数据； 8. 主机内置多种测试项目程序，测试项目可任意切换；主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数； 9. 主机内置大容量可充电锂电池，可独立工作 1 个工作日以上，在停电时不影响测试。 10. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。 11. 主要技术参数： 量程：0~9999ml 分度值：1ml 误差：±1%FS
156	坐位体前屈测试仪	2 台	1. 自动测量坐位体前屈的数值，从而反映躯干、腰、髋等部位关节、肌肉和韧带的伸展性和柔韧性。 2. 推板具有防作弊功能，反推或者停顿超时自动锁定读数。传感器精度高，抗光性强，不易受外在环境影响； 3. 测试仪具有自动清零功能。低功耗设计，3 分钟未使用自动关机，带低电量提示功能。 4. 标准型带辅助测试床体，含海绵座垫及铁质挡板。 5. 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏，触摸式电容感应按键，寿命可达 100 万次以上；输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描功能。 6. LCD 中文显示界面，测试步骤中文提示功能，测试成绩与单机同步显示；LCD 背光延时或设置，语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。 7. 主机与单机可采用有线（RS232）或无线（2.4G-ANT

			组网)方式连接;主机与电脑之间也采用有线(USB)或无线(2.4G-ANT组网)通讯方式传输测试数据(双向无线,避免冗长连接线,便于移动测试)。 8.主机内可储存65000条测试数据; 9.主机内置多种测试项目程序,测试项目可任意切换;主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数; 10.主机内置大容量可充电锂电池,可独立工作1个工作日以上,在停电时不影响测试。 11.可靠性高、耐疲劳、寿命长,适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。 12.主要技术参数 测量范围: -20cm~40cm 分度值: 0.1cm 误差: ±0.1cm
157	仰卧起坐测试仪	2 台	1.通过对被试者在规定时间内完成仰卧起坐的个数,可反映人体的腹部肌群力量。 2.测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节,达到测试动作标准化管理。测试感应探头采用高精度抗干扰传感器,具有抗阳光干扰设计,提高测试灵敏度。 3.采用96×16规格的LED点阵屏幕显示,显示内容丰富,可显示中文、英文、数字和其它符号;配有红外遥控器,操作距离可达3~5米。 4.配有仰卧起坐测试专用床体,带勾脚,勾脚套有海绵垫抗压减震、防滑,保护测试者脚面。 5.3.5吋真彩TFT LCD液晶显示屏,触摸式电容感应按键,寿命可达100万次以上;输入学号具备自动递增功能,可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描功能。 6.LCD中文显示界面,测试步骤中文提示功能,测试成绩与单机同步显示;LCD背光延时或设置,语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。 7.主机与单机可采用有线(RS232)或无线(2.4G-ANT组网)方式连接;主机与电脑之间也采用有线(USB)或无线(2.4G-ANT组网)通讯方式传输测试数据(双向无线,避免冗长连接线,便于移动测试)。 8.主机内可储存65000条测试数据; 9.主机内置多种测试项目程序,测试项目可任意切换;主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数; 10.主机内置大容量可充电锂电池,可独立工作1个工作日以上,在停电时不影响测试。 11.可靠性高、耐疲劳、寿命长,适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。

			12. 主要技术参数 测量范围：0~9999 次 分度值：1 次 测量精度：±1 次
158	跳绳测试仪	2 台	1. 测试受试者的下肢力量和身体协调能力， 2. 测试仪自带液晶显示器，能与主机同步显示测试数据。 3. 测试仪结构简单方便，采用体育考试常用的悬浮式轴承结构设计，高强度铝合金接头可套用 2~6mm 的钢丝绳，方便更换跳绳和调节跳绳长度，自带防滑绳扣同时具有防作弊功能。 4. 一键式操作，使用简便，带蜂鸣器提醒； 5. 标准型标配是 4 人，最多可实现 8 人同时测试； 6. 3.5 吋真彩 TFT LCD 液晶显示屏，触摸式电容感应按键，寿命可达 100 万次以上；输入学号具备自动递增功能，可增加非接触式刷卡和激光条形码扫描功能。 7. LCD 中文显示界面，测试步骤中文提示功能，测试成绩与单机同步显示；LCD 背光延时或设置，语音提示、蜂鸣器提示、语音成绩播报功能。 8. 主机与单机可采用有线（RS232）或无线（2.4G-ANT 组网）方式连接；主机与电脑之间也采用有线（USB）或无线（2.4G-ANT 组网）通讯方式传输测试数据（双向无线，避免冗长连接线，便于移动测试）。 9. 主机内可储存 65000 条测试数据； 10. 主机内置多种测试项目程序，测试项目可任意切换；主机可根据测试项目设置测试人数、测试次数； 11. 主机内置大容量可充电锂电池，可独立工作 1 个工作日以上，在停电时不影响测试。 12. 可靠性高、耐疲劳、寿命长，适应频繁、大量人群集中测试。根据《GB/T19851.122005》中小学体育器材和场地国标设计。 13. 主要技术参数： 测量范围：0~9999 次 分度值：1 次 误差：±1
159	主扩音箱	2 只	系统类型 System type 15” 二分频全频音箱 频率响应 Frequency 42Hz-20kHz±3dB 灵敏度 Sensitivity 110dB/1W/1M@±2dB 额定功率 Power Rating 480W/8Ω 峰值功率 Peak Power 960W/8Ω 高音单元 Tweeter Unit 3”×1 低音单元 Woofer Unit 15”×1 声压级 SPL 126dB Continuous 132dB Peak

			连接器 Cannon Plug NL4 x 2 箱体材料 Box materials 18mm/BB 级夹板 表面处理 Protective Finish 黑色浮点耐磨喷漆 指向性 Directivity 90 X 60(Deg) 尺寸 Dimension(WHD) 460×709×426(mm) 净重 Weight 30Kg
160	返听音箱	2 只	产品描述 1. 采用 1 只 12 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.7" 环形聚乙烯振膜压缩高音单元； 2. 箱体采用 15mm 夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外置刚硬六角铁网，内贴防尘网棉； 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力； 4. 箱体多边型结构，可根据场地需求，调整返听角度。 适用范围 与专业功放、前级效果处理器配套使用，适用于剧场，大型会议厅及多功能厅等场所的返听音箱使用。 技术参数 1. 阻抗：8 Ω 2. 频响：50Hz-20KHz 3. 额定功率：400W 4. 峰值功率：1600W 5. 灵敏度：99dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：125dB/131dB 7. 覆盖角度：(H)80° (V)60° 8. 高音：1.7" 压缩高音单元×1 9. 低音：12" 低音×1 10. 尺寸（H×W×D）：380×585×440 mm 11. 重量：20.5Kg
161	补声音箱	6 只	系统类型 System type 12" 二分频全频音箱 频率响应 Frequency 50Hz-20kHz±3dB 灵敏度 Sensitivity 106dB/1W/1M@±2dB 额定功率 Power Rating 380W/8 Ω 峰值功率 Peak Power 760W/8 Ω 高音单元 Tweeter Unit 1.73" ×1 低音单元 Woofer Unit 12" ×1 声压级 SPL 121dB Continuous 127dB Peak 连接器 Cannon Plug NL4 x 2 箱体材料 Box materials 18mm/BB 级夹板 表面处理 Protective Finish 黑色浮点耐磨喷漆 指向性 Directivity 90 X 60(Deg) 尺寸 Dimension(WHD) 363×596×378(mm) 净重 Weight 22Kg
162	主扩音箱	1 台	额定功率：立体声/并接模式，2X1200W/8 Ω.

	功放		立体声/并接模式, 2X1480W/4Ω. 桥接: 3600W/8Ω 桥接: 4800W/4Ω 总谐波失真:1KHZ<0.08%. 互调失真:60HZ/7HZ 4 : 1<0.05%. 频率响应:20-20KHZ<±0.1dB. 信噪比:单通道工作, 8Ω 负载 A 计权>98dB. 阻尼系数:单通道工作, 8Ω 负载 400HZ ≥280. 转换速率:单通道工作,8Ω 负载 10HZ 方波 ≥30V/us. 输入灵敏度:单通道工作, 8Ω 负载 0.775V. 输入阻抗:正常工作条件, 1HZ20Kohms 平衡输入, 10Kohms 非平衡输入, 最低负载阻抗:单通道工作 >4Ω. 输入接口:XLR 卡侬公/XLR 卡侬母. 输出接口:卡侬/接线柱. 保护模式:过热, 过载, 欠压, 输出直流. 机身尺寸:485x495x88mm 机身重量:18kg, 电源要求:~190V-240V 50/60HZ, 消耗功率(满功率):2800W. 环境温度:工作温度: -10℃-40℃, 储存温度: -25℃-80℃
163	四通道专业功放	2 台	额定功率: 立体声/并接模式, 4X800W/8Ω. 立体声/并接模式, 4X1050W/4Ω. 总谐波失真:1KHZ<0.08%. 互调失真:60HZ/7HZ 4 : 1<0.05%. 频率响应:20-20KHZ<±0.1dB. 信噪比:单通道工作, 8Ω 负载 A 计权>96dB. 阻尼系数:单通道工作, 8Ω 负载 400HZ ≥280. 转换速率:单通道工作,8Ω 负载 10HZ 方波 ≥30V/us. 输入灵敏度:单通道工作, 8Ω 负载 0.775V. 输入阻抗:正常工作条件, 1HZ20Kohms 平衡输入, 10Kohms 非平衡输入, 最低负载阻抗:单通道工作 >4Ω. 输入接口:XLR 卡侬公/XLR 卡侬母. 输出接口:卡侬/接线柱. 保护模式:过热, 过载, 欠压, 输出直流. 机身尺寸:485x430x88mm 机身重量:19kg, 电源要求:~190V-240V 50/60HZ, 消耗功率(满功率):5500W. 环境温度:工作温度: -10℃-40℃, 储存温度: -25℃-80℃
164	16 路调音台	1 台	最大电平: Maximum Levels Mic inc

			+22dBu All Other inputs +22dBu Main Mix TRS out and XLR out +28dBu All other outputs +22dBu 总谐波失真(THD) Total harmonic distortion(THD) (1 kHz 35dB gain, 20Hz-20kHz bandwidth) Mic in to insert out < 0.005% 噪声 Noise: -86 dBu 信噪比 Signal to Noise Ratio 通道线路和话筒输入 82db 监听室输出 80db 效果/辅助输出 80db Equivalent input noise(EIN) 150 ohm termination: -129.5dBu 20Hz-20kHz 通道串音衰减度 Attenuation(Crosstalk) Channel Mute switch engaged: -82 dBu Channel Gain knob down: -82 dBu 频率响应麦克风 Frequency response 20Hz-40Khz +0dB/-1dB 20Hz-60Khz +0dB/-3Db 共模抑制比=CMRR 麦克风输入到发送输出，最大增益限度。 1kHz better than -70dB 阻抗 Impedances Mic in : 2.5kilohms Channel insert return: 2.5kilohms All other inputs: 10kilohms or greater Tape out: 1.1kilohms All other outputs: 120 ohms 均衡 EQ High Shelving : ±15db@12kHz Mid sweep: ±15db@240-6kHz Mid Shelving: ±15db Low shelving: ±15db@80Hz
165	数字处理器	1 台	输入 4 通道，最大增益+15dB，10 千欧平衡输入 输出 8 通道，最大增益+15dB，600 欧姆平衡输出 输出阻抗 .1 千欧姆 动态范围: >108dBu 频率响应范围 22Hz-22kHz 频率响应范围: < +/-0.25dBu, 15Hz-20kHz 失真: <0.01%, 20Hz-20kHz@+ 10dBu 平衡输入 采样频率:96kHz 信噪比: > 90dBu, 20Hz 20kHz 高低通滤波器:12db-Bworth、12db-Bessel. 12db-Lnkwtz、 18db- Bworth.18db-Bessel、

			24db-Bworth、24db-Bessel、24db-Lnkwtz、48db-Bworth、48db-Bessel、48db-Lnkwtz 均衡器：带宽 0.05 到 3.0oct，频率 20Hz 到 20KHz，增益± 20dB，步长 延时:0.1dB0ms 到 1 000ms 延时启动 21us 前面板控制：上，下控制键，系统菜单，直通按键，退出按键，确定按键，增益，频率，Q 值进入输入选择 A, B, C, D, 静音，编辑选择和输出通道的调整控制等 输入显示：-20，-10，0dB，+10，CLIP 和 2 x20LED 显示 :输出显示:-20，-10，0dB，LIMIT, CLIP 和 2 x 20LED 显示 存储设置：30 个用户程序动态储存 尺寸(HxW xD):483mm x 45mm x 285mm 供电电源：50/60Hz，110v-240v 交 流 电 消耗功率：<30W
166	高速反馈抑制器	1 台	输入通道 Input Channel:2CH-XLR/TRS 输出通道 Output Channel:2CH-XLR/TRS 频率响应 Frequency response:20Hz-20KHz 输入灵敏度 Input Sensitivity:0dB 输入阻抗 Input impedance:20Kohm 输出阻抗 Output impedance:20Kohm 信噪比 Signal noise ratio:>105dB 自动混音 Auto Mix:可开/关 分频控制 X-over:高低通类型/频率/可调 均衡控制 EQ:12 段频率/Q 值/增益可调式参量 PEG 输出电平 Output Level:-20dB 0dB 10dB 场景设置 sence:4 场景可储存调用 陷波器点数 Notch Num:双 18 段静态动态可选 啸叫识别速度 SPEED:高中低可设 压缩功能 Compressor:-40-+12dB 工作模式选择 Work Mode:检测模式/运行模式/直通模式 操作语言 Language:中文/英文可切换 面板锁 PanelLock:面板密码锁定 显示 Display:2.0 寸真彩 TFT 面板控制 Front panel control:USB 接口、编辑轮设置 后板控制 Rear panel control:线路输入输出/电源接口/开关 消耗电源 Power consumption:<30W 电源 Power supply:AC90V-AC240V 50-60Hz 国际通用 工作温度 Operating Temperature-20° ... 85°

			储存温度 Storage Temperature: -40° ... 85° 产品尺寸 Product dimensions (W*D*H): 488*226*45mm 净重/毛重 N. W/G. W: 2.8kg/3.2kg
167	电源时序器	1 台	功能特点 1. 8 通道电源时序打开/关闭。 2. 远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效；支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 3. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通一起到级联控制 ALARM（报警）功能。 4. 单个通道最大负载功率 3500W，所有通道负载总功率达 6000W。 5. 输入连接器：大功率电源连接器。 6. 输出连接器：4 个 16A 电源插座和 4 个 10A 电源插座。 技术参数 1. 额定输出电压：AC ~220V 50Hz 2. 额定输出电流：30A 3. 可控制电源：8 路 4. 每路动作延时时间：1 秒 5. 供电电源：VAC, 220V 50/60Hz, 30A 6. 单路额定输出电源：16A 7. 尺寸：484 x 299 x 66mm 8. 重量：4.9Kg
168	一拖二无线手持话筒	1 套	频率范围：730-790MHz 振荡模式：双相位锁定频率合成 (PLL) 调节方式：FM 最大频偏：±50KHz 灵敏度：18dBuV（可调） 信噪比：≥89dB 音频响应：60Hz-15KHz (±3dB) 音频输出：0-300mV/600 Ω 平衡输出：0-300mV/600 Ω 动态范围：≥105dB 显示：液晶显示频道数 工作电压：DC 14V
169	一拖四无线会议话筒	1 套	频率范围：612-698MHz 振荡模式：双相位锁定频率合成 (PLL) 调节方式：FM 最大频偏：±50KHz 灵敏度：18dBuV（可调） 信噪比：≥89dB 音频响应：60Hz-15KHz (±3dB)

			音频输出：0-300mV/600 Ω 平衡输出：0-300mV/600 Ω 动态范围：≥105dB 显 示：液晶显示频道数 工作电压：DC 14V 工作电流：800mA 工作温度：-10℃ ~ +40℃
170	260W 光束灯	8 台	总功率：300W 灯泡： 欧司朗 260W 色温：8000K 通道：16 个标准 DMX 控制通道 性能特点 频闪：单片式，0.3—13 次/秒超高速频闪可调效果。 棱镜：一个八棱镜，一个 24 棱镜可双向变速旋转效果。 光束角：0° -4° 可调 光学系统：采用高效石英反光碗，均镀有防反射增透膜。 调焦：线性可变焦透镜，远近清晰可调节。 固定颜色：13 种色+白光，双向变速 ，彩虹效果，全色走与半色走两种模式效果切换。 静态图案： 1 个固定图案轮有 16 个图案+白光，可变速抖动/双向流动效果 X 轴：540 度，8/16bit 解析度，内置光电自动纠错功能。 Y 轴：270 度，8/16bit 解析度，内置光电自动纠错功能。
171	54 颗 3 瓦帕灯	32 台	输入电压：AC90-245V/50-60Hz 功率：200W 光源：54 颗 3W 高亮度 LED 四色（红-12，绿-18，蓝-18，白-6） 寿命：6-10 万小时 LED 角度：15° , 25° , 45° （可供选择） 控制：DMX512、主从控制、自走 通道： 8 通道（数码显示） 尺寸：270x270x390mm 净重：3.3kg 毛重：3.5k
172	cob 面光灯双色温	12 台	100W COB LED 面光灯 电压：AC 90V-240V 频率：50Hz-60Hz 光源：100WLED 灯珠 色温：3200-6500 总功率：250W

			光源寿命：50000-100000 hours 频闪：1-10 次/每秒 模总功率：140W 透镜角度：60° 控式模式：DMX512，自走、主从 通道：1/2 个 DMX 通道 产品尺寸：300*320*240mm 包装尺寸：540*540*400mm（一装四） 净重：3KG 毛重：15KG
173	明装三基色	10 台	功能特点： 1. 颜色：冷暖白色温可调。 2. 调光：0-100%无抖动平滑线性调光。 3. 过温保护功能：内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。 产品参数： 1. 输入电压:AC 110-240V 50/60Hz，120W 2. 光源:暖白 300 颗 0.2W 2835 LED+冷白 330 颗 0.2W 2835 LED 3. 平均寿命:30000H 4. 色温:3000-6500K 可调，CRI≥97，TLCI≥95 5. 通道:2/5 通道 6. 控制模式:DMX 信号控制或手动按键控制，支持 RDM 协议及程序在线更新功能 7. 防护等级:IP20 8. 灯具尺寸（L×W×H）:525×368×94mm 9. 包装尺寸（L×W×H）:575×165×440mm 10. 毛重:11.8kg 11. 净重:9.8kg
174	金刚 1024	1 台	DMX512/1990 标准，超大 1024 个 DMX 控制通道，光电隔离信号输出。 超大控制 96 台电脑灯或 96 路调光，使用珍珠灯库。 内置图形轨迹发生器，有 135 个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置。 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景多可储存 600 步。 带背光的 LCD 显示屏，中英文显示 关机数据保持。 U 盘备份和升级。 专业鹅颈工作灯，适合室内外演出使用。 电源：AC 90-240V / 50-60Hz 开关电源。 尺寸：485 x 420 x 105mm

175	灯钩	70 台	配套
176	保险绳	62	配套
177	电源线	3 台	配套
178	信号线	1 台	配套
179	空开	1 套	配套
180	稳压电源	1 套	配套
181	灯光架	40 平方米	配套
182	学生培训椅	40 把	椅子总高度不小于 80 公分,靠背宽度不小于 45 公分,坐垫宽度不小于 48 公分,深度不小于 45 公分,配备可收放小桌板,小桌板可书写区长度不小于 20 公分,宽度不小于 30 公分。 靠背、写字板为 PP 材质,椅架材质为电镀不锈钢,海绵网布坐垫。
183	接收卡	48 张	1、集成 HUB75,无需再配转接板,更方便,成本更低; 2、减少接插连接件,减少故障点,故障率更低; 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度; 4、全新灰度引擎,低灰度表现更佳; 5、细节处理更完美,可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题; 6、支持 14bit 精度的色度、亮度一体化逐点校正; 7、支持所有常规芯片、PWM 芯片和灯饰芯片; 8、支持静态屏、1/2~1/64 扫之间的任意扫描类型; 9、支持任意抽点,支持数据偏移,可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏; 10、单卡支持 16 组 RGB 信号输出; 11、支持超大带载面积,单卡带载 128*512,256*256; 12、先进设计,优质元器件,全自动高低温老化测试,零故障出厂; 13、支持 DC 3.3V~6V 超宽工作电压,有效减弱电压波动带来的影响; 14、P2.5LED 屏与接收卡配套
184	电源	48 台	1. 保护功能: 过载/短路 2. 100%满载高温老化 3. 输入电压/输入频率 200~240VAC/47~63HZ 浪涌电流冷启动, 4. 40A/230VAC

			4. 输出电压：DC3.8V-DC2.8V 双电压供电 5. 电流范围：0-40A
185	屏体控制器	1 台	1. 支持 2xHDMI1.4, 1xDVI, 1x3G-SDI (IN+LOOP), 1x3.5mm 音频输入接口; 2. 支持视频源任意切换, 支持 3 个窗口; 3. 双 USB2.0 高速通讯接口, 用于电脑调试和卡间级联; 4. 支持多发送器任意拼接级联, 严格同步; 5. 支持亮度和色温调节; 6. 支持低亮高灰; 7. 支持 HDCP1.4; 8. 支持卡莱特全系列接收卡、多功能卡、光纤收发器 9. 输入分辨率: 最大 1920*1200@60Hz, 支持分辨率任意设置; 10. 视频输出最大带载高达 650 万像素(单台设备输出最大宽度:10240, 高度:8192), 10 路千兆网口。 11. 支持创建 10 个用户场景作为模板保存。
186	电脑	1 台	I710700f, 16G, 1TB, 256 固态, RTX2060 6 G 独显, 27 寸曲面 165HZ
187	配电柜	1 台	1. 配电柜类型: 15KW 2. 显示屏整个系统包括显示屏的开关的控制实现远程控制 (在总控制室控制) 智能上电系统。 3. 为了方便对小间距显示屏的使用, 进一步提高系统的智能化管理和动力电源的集成度与稳定性, 采用“显示屏智能上电系统”。 4. 通过该系统可以实现对小间距显示屏的远程有线控制上电, 实现定时开关屏体, 方便用户的使用。 5. 同时, 屏体采用“分步加电”的上电方式, 既要避免大负载对电网瞬间的冲击, 又要有效地保护显示屏的工作组件, 延长屏体的使用寿命。 6. 为了保证系统的可靠性、兼容性、快速对接工期要求及后期平滑升级, 控制管理软件与 LED 显示屏为同一厂家产品
188	辅材	1 项	含配电主进线缆 YJV4×2.5+1×1.5(mm²)、超五类纯铜通讯网线
189	钢架包边	1 项	用于安装支撑屏体的钢结构、不锈钢拉丝包边
190	安装调试	1 项	行业标准

191	计算器	23 台	小学型计算器，功能：10 位数四则混合运算，平方计算、开方计算、分数计算、括号运算、小数与百分数互相转换、分数与小数互相转换、分数与假分数互相转换。使用二节 7 号电池供电，有自动关机功能。
192	剪刀	23 把	长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽
193	1~3 年级 磁性教具	1 套	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等
194	4~6 年级 磁性教具	1 套	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等
195	演示算盘	1 个	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，17 档位
196	演示算盘	1 个	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 1 颗，下珠 4 颗，17 档位
197	数字、运 算符号贴 片	1 套	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10 cm；颜色鲜艳，亮黄色底，黑色字。
198	数字、运 算符号贴 片	23 套	学生用；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5 cm；颜色鲜艳，亮黄色底黑色字
199	百数表	5 个	演示用；软薄膜印刷制成，尺寸 100 cm×100 cm，每行 10 个格，共 10 行；配有 6 个磁贴，可写可擦。
200	大数进位 模型	8 套	1 个千位正方体、10 个百位正方块，10 个十位长方条，100 个正方颗粒；以塑料盒包装，便于收纳。
201	计数片	23 个	圆形 Φ 25 mm，正方形 25 mm×25 mm，正三角形边长 25 mm，各片厚 1 mm，每种图形各 20 张
202	竖式计数 器	2 个	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”
203	竖式计数 器	2 个	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”
204	竖式计数 器	23 个	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”
205	计数棒	4 套	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，

			截面积外接圆直径 10 mm
206	计数棍	23 套	学生用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；100 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 4 mm
207	计数彩条	23 套	由十种塑料条组成，十种塑料条的截面都是 1 cm ² 的正方形，长度分别为 1 cm，2 cm，3 cm，…，10 cm。从 1 到 10 的颜色分别对应为白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙色，数量分别为 1cm 的 5 个，2cm 的 4 个，3、4、5cm 的各 2 个，6、7、8、9、10cm 的各 1 条。
208	分数片	1 套	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1，1/2，1/3，1/4，1/5，1/6，1/7，1/8，1/9，1/10，1/12，1/16，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上
209	圆形分数模型	1 套	演示用；采用直径≥22 cm、厚度≥0.8 mm 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 1~1/20 等分数），15 片裁切的圆（依 1~1/20 等分进行），2 片圆形白软磁板。
210	立体分数模型	8 套	由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成
211	口算练习器	2 套	一、技术指标：能组成二位数和一位数的加、减、乘、除的运算式。数字高度 50mm。面板长 385mm，高 240mm。 二、结构：1、数字旋转式。产品由三个数字旋转片、带三个长方形窗口的前面板、后面板、运算符号条、支脚组成。 2、旋转片上印有 0、1、2…9 的数字，并留有一位空白，边缘带圆滑齿轮，便于拨动。数字旋转片固定在前面板、后面板上，旋转时互不干扰。 3、面板上长方形窗口高度 55mm，宽度 35mm。前面板上没有等于号、答案等其它无关内容。 4、运算符号条有三条，尺寸 75mm×12mm，其中二条为红色，另一条为白色带二个红色圆点，三条符号条，通过旋转能组成“+ - × ÷”符号。 5、支脚二个，能将整套产品稳固支撑在桌面上。
212	点子图	5 个	演示用，软薄膜材料印刷制成，配有 4 个磁贴，尺寸 630 mm×800mm，每行 14 个点子，12 行，点子直径 25mm。
213	计数多层积木	23 套	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10 mm×10 mm×10 mm 的正方体，90 mm×10 mm×10 mm、90 mm×100 mm×10 mm、90 mm×100 mm×100 mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10 mm 的方格；配透明塑料盒

214	沙漏组	8 套	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟的沙漏各 1 个
215	钟表模型	2 套	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径为 250mm，无透明钟面罩
216	钟表模型	23 套	学生用；两针，非联动，12 h 表示，盘面直径 80 mm，无透明钟面罩
217	钟表模型	23 套	学生用；三针，联动，12 h/24 h 表示，盘面直径 80 mm，有透明钟面罩
218	电子秒表	8 个	专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期 ≥ 1.5 年
219	托盘天平	2 台	演示用，500 g，0.5 g
220	简易天平	8 台	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200 g，分度值 1 g，槽码用金属制：10 g 16 个，5 g 8 个。允许误差：应分别 ≤ 0.5 g 和 0.3 g。吊桶容积应为 200 mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面
221	弹簧度盘秤	2 台	指针式，最大称量 1 kg，最小称量 50 g，分度值 5 g
222	数字天平	8 套	包含配有 20 个法码和 1 个天平座；能呈现等于、大于、小于的关系式
223	杠杆平衡器	8 套	学生用；包含杠杆尺、支架及勾码 1 盒
224	几何图形片	23 套	包括正方形（50 mm $\times$ 50 mm）、长方形（50 mm $\times$ 100 mm）、直角三角形（直角边长 50mm、100 mm）、等边三角形（边长 100 mm）、等腰三角形（两腰长 100 mm）、平行四边形（底边 200 mm、高 100 mm）、直角梯形（底边长 200 mm、高 100mm）、一般梯形（下底边长 100 mm）、圆形（直径 100 mm）
225	几何形体模型	8 件	学生用。一般长方体（60 $\times$ 30 $\times$ 10mm）1 个、特殊长方体（60 $\times$ 60 $\times$ 10mm）1 个、正方体（边长 30mm）1 个、实心圆柱体（ ϕ 30 $\times$ 60mm）1 个、空心圆柱（ ϕ 60 $\times$ 60mm）1 个、球（直径 30mm）、圆锥体（ ϕ 60 $\times$ 60mm、 ϕ 30 $\times$ 60mm、 ϕ 30 $\times$ 50mm）3 种各 1 个组成
226	七巧板	2 套	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 ≥ 400 mm $\times$ 400 mm，厚 ≥ 4 mm
227	七巧板	23 套	学生用；七种颜色，所组成的正方形 ≥ 80 mm $\times$ 80 mm，厚 ≥ 1 mm
228	七巧块	8 套	由 7 块形状不同的模块组成正方体，1 个纸盒装，尺寸 65 mm $\times$ 65 mm $\times$ 65 mm
229	百鸟蛋	8 套	由 9 块不同形状模块组成蛋形，尺寸 135 mm $\times$ 110 mm $\times$ 5 mm
230	长正方体框架模型	23 套	直径为 3.5 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；小棒长分别为 150 mm、100 mm、50 mm；白色三通接口 20 个；

			透明收纳盒，用于收纳上述物品
231	角操作材料	23 套	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60 mm~100 mm 范围内改变，宽度为 7 mm~10 mm
232	钉板	4 套	由钉板、橡皮圈等组成，演示板 590mm×390mm，用优质高密度板制成，表面平整、挺直、无毛刺、无节疤、裂纹、伤痕等疵病。板正面为复膜印刷贴面，有等分方格，每相邻方格颜色兰白相间，每个方格边长 33mm。在各方格的交点处嵌有小钉，钉子排列整齐，钉数共 187 个。板的背面无钉头露出，为黑色，可当黑板使用。
233	钉板	4 套	演示用，采用透明塑料制成，外形尺寸：200mm×200mm，配有橡皮筋，板面上划有 36 个等分方格，在方格的每一交点处嵌有塑钉，塑钉等高，共有 49 个塑钉，板面塑钉顶部大于塑钉钉体，使用时不至于橡皮筋滑出，板面上绘有的线条清晰、整齐、粗细一致，可与投影机配合使用，用橡皮筋在钉板上围成的几何图形，可直观地计算几何图形的面积。
234	钉板	23 套	学生用，塑料注塑成型，140mm×140mm，正面有 49 个塑料钉，7 排 7 列，间隔 20mm 分布。另一面在圆周的 24 等分点处、圆心处、圆外切正方形的四个顶点处各有一个钉子。应符合 JY0344《钉板》的要求。
235	条形拼搭条	23 套	拼搭条的宽度为 8 mm，长度和颜色分别为 50 mm（红色），70.7 mm（黄色），86.6 mm（蓝色），100 mm（紫色），122 mm（绿色），141.4 mm（橙色），各 12 条；拼搭条两端分别为公母扣，便于相互拼搭。
236	8 面空间连接模型	8 套	包括 4 种不同长度的杆、4 种颜色的积木球组成。杆可插入积木球上的任意小孔内。积木球直径 30mm，26 个小孔。连接杆长 142mm 的 6 根，95mm 的 18 根，60mm 的 8 根，38mm 的 4 根。
237	尺子	8 套	演示用；1 m，最小分度值 1 mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制。二节组合，带手柄。带磁性（可选）。
238	软尺	8 个	2000 mm，最小分度值为 1 mm，宽度≥13 mm；每厘米处应为长线，每 5 mm 处应为中线，每毫米处应为短线；应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出
239	三角尺	12 套	演示用；工程塑料或木制，30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500 mm，最小分度值应为 0.5 cm，字体高度应≥10 mm，标尺零位前不留空白
240	圆规	4 套	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（采用橡胶摩擦定位）。

241	量角器	2 个	演示用；塑料制，直角度分度线应为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度，最小分度值应为 1° ，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为 1 cm；半圆直径应为 500 mm $\sim$ 510 mm；厚 $\geq$ 8 mm，半圆圆心定位孔的直应在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线(X 轴)上，在定位孔半圆圆周上应有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm $\sim$ 12 mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间。
242	面积测量器	8 个	非脆性的透明塑料板，面积测量部分为 100 mm $\times$ 100 mm，其中一面印刷边长为 5 mm 的方格，每 10 mm 处用粗线印刷，每 5 mm 处用细线印刷，粗线处标有数字。
243	探索几何图形面积计算公式材料	23 套	非脆性的透明塑料板，由 1 个边长 30 mm 的正方形、1 个边长 60 mm $\times$ 30 mm 的长方形、1 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的平行四边形，2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的直角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的钝角三角形、2 个上底 20 mm、下底 40 mm、高 30 mm 的梯形组成
244	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	2 套	由钢制面板和塑料制成的圆面积演示器 1 个、圆周率演示器 1 个组成。产品能推导圆面积、圆周率计算公式；圆面积演示器，直径 200mm，由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成，能拼成较正规的长方形，每块扇形块背面固定有强磁，能吸在钢制面板上；圆周率演示圆，直径 100mm，厚度 4mm，印有滚动起始点标志，圆周边为齿状，配塑料直尺一根，固定在面板上，刻度长 35cm，最小分度 1cm，一侧面为齿状，直尺齿的模数和圆周率演示圆轮边齿的模数相同，实验精度好。钢制面板尺寸 540mm $\times$ 240mm $\times$ 15mm，表面喷涂灰白色，印有扇形围成的圆和扇形组成长方形的图案，面板能放桌面上和吸在黑板上两用，带有支脚，能放在桌面上使用，面板背面装有强磁，能牢固吸在钢制黑板上使用。
245	塑料量杯	8 个	透明，圆柱形，2 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%
246	塑料量杯	6 个	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%
247	塑料量杯	8 个	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%
248	几何形体表面积展开模型	2 套	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长为 60 mm $\times$ 100 mm $\times$ 140 mm，正方体边长为 100 mm，圆柱直径为 100 mm、高为 100 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形。

249	几何形体 表面积展 开模型	8 套	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸为 20 mm×40 mm×60 mm，正方体尺寸为 50 mm，圆柱直径为 30 mm、高为 50 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形。
250	立方厘 米、立方 分米模型	4 套	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个，侧面显示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下：100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线）100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），10 mm×10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个。
251	探索几何 形体体积 计算公式 材料	23 套	应由三部分组成，如下：长方体体积：由 24 个边长 10 mm 的正方体和 1 个长方体容器构成，长方体内部尺寸 41 mm×31 mm×21 mm；圆柱体体积：由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成，每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成，不少于 8 块；圆柱圆锥体积比：由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成，圆柱和圆锥均高 100 mm，直径 100 mm，圆柱壁应有三等分的标度线。
252	图形变换 操作材料	23 套	应有 2 个平行四边形（边长 30 mm，高 20 mm），2 个正方形（边长 30 mm），2 个三角形（底 30 mm，高 20 mm）和 2 个圆（直径 30 mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容。
253	旋转模型	8 件	手工旋转装置：产生球的旋转模型，产生圆锥的旋转模型，产生圆柱的旋转模型，产生圆台的旋转模型（可选），产生双曲面的旋转模型（可选），产生抛物面的旋转模型（可选），产生椭球的旋转模型（可选）
254	演示用转 盘	1 套	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径 400 mm，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写
255	数字骰子	8 套	边长 12 mm×12 mm×12 mm，每个侧面上有不同的数字，数量每套 3 个
256	空白骰子	8 套	边长 12 mm×12 mm×12 mm，数量每套 2 个，可用铅笔书写并可擦除
257	塑料球	8 套	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径 20 mm，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳
258	活动日历	1 套	演示用；边长 10 cm 的正方体 4 块；可写可擦。底座（盒子）405mm×105mm×105mm。
259	活动日历	23 套	学生用；边长 5 cm 的正方体 4 块；可写可擦。底座（盒子）205mm×55mm×55mm。

260	彩色双面 双色纸	1 套	A4, 1 包 100 张; 与黑板和白板反差大的彩色
261	表面涂色 的正方体	8 套	正方体 3 cm×3 cm×3 cm, 64 个; 其中三面涂红色的 8 个, 两面涂红色的 24 个, 一面涂红色 24 个, 六面均不涂红色的 8 个, 不涂红色的面均涂白色。
262	计算器	23 个	整体尺寸不小于 15*8cm, 10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能(具备保留运算过程功能, 关机后能清除原运算过程及数据)、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。执行国家《GB-T 4967-1995》(电子计算器通用标准)及教育部 JY/T 0382-2007《学生计算器》标准, 与国家教育部颁布的《课程标准》要求相符合, 经省级及以上质检部门检测合格。
263	打孔器	2 套	产品为四件套打孔器, 由打孔管、捅条等组成。打孔管采用不锈钢管制作, 有效使用长度约 90mm, 柄部需采用高强度工程塑料与钢管模具压制成型, 无松动变形, 打孔管外径分别为 $\phi 4\text{mm}$ 、 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$, 捅条采用直径不小于 3mm 的不锈钢棒制作, 有效使用长度不小于 95mm。
264	打气筒	12 个	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 2、整体尺寸: 不小于 $\Phi 28\text{mm} \times 535\text{mm} \times 112\text{mm}$ 3、气筒内径 $22.5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$, 长约 460mm, 铝材制成。 4、踏脚选用金属制成。 5、活塞杆 $\Phi 17\text{mm}$, 与活塞固定牢靠, 活塞与气筒配合密合。 活塞 6、气针夹选配有两种功能, 可在自行车、摩托车等使用。 7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。
265	仪器车	2 辆	1. 规格: $600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$。 2. 仪器车应分为 2 层, 层间距不小于 300mm。 3. 车架用直径不小于 $\phi 19\text{mm}$、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成, 架高不低于 800mm。 4. 车架脚安装有不小于 $\phi 50\text{mm}$、厚 20mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为厚度不小于 1mm 的不锈钢制成, 四周安装有 30mm 的挡板, 挡板边缘安装有橡胶带。 6. 整车安装好后应载重 50Kg, 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。

266	生物显微演示装置	1 套	彩色，分辨率 78 万像素，具有 USB 接口；可直接插入目镜筒；单独纸盒包装。
267	显微镜	1 台	1. 总放大倍数： $\geq 640\times$ 2. 整机结构件：镜臂可 45° 倾斜。材料要求：底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制。 3. 目镜：惠更斯目镜： $5\times$ 、 $10\times$ 、 $16\times$ 。锁定于目镜筒，可防止学生把目镜拔出使物镜遭到损坏，并防止灰尘进入。 4. 物镜：消色差物镜： $10\times$ 、 $40\times$ 。所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 转换器：转换器三孔同心，定位准确，并带有限位装置。 7. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台上安装标本移动尺。 10. 符合 GB/T2985-1995 《生物显微镜》 11. 木箱定位包装。
268	学生显微镜	12 台	1. 总放大倍数：200X。 2. 整机结构件：绝大部分都是由铝和合金制作。 3. 目镜：H10X 并锁定于目镜筒。 4. 物镜：DIN 标准消色差物镜 20X。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 7. 调焦范围：初调范围 21mm。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台：不小于 85mmX80mm。 10. 木箱定位包装
269	放大镜	23 个	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 50\text{mm}$ ，柄长不小于 50mm 放大倍率： $5\times$ 。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$ 。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
270	放大镜	23 个	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 60\text{mm}$ ，柄长 52mm，放大倍率：

			3×。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0 [0.5]$。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
271	天文望远镜	1 套	1. 由主镜筒、调焦筒、目镜、物镜、寻星镜、太阳遮光镜、三角架脚等系统构成。 2. 放大倍数及配备数量不少于下列要求：（目镜/放大倍数/配 1.5×正像镜的放大倍数/配 3×巴洛夫镜的放大倍数）SR20mm/35×/52×/105×；H12.5 mm/56×/84×/168×；SR4 mm/175×/263×/525×。 3. 物镜口径：60mm 4. 焦距：700 mm 5. 主镜筒材料：为合金铝，表面抛光。 6. 寻星镜：为红点寻星镜。 7. 托架：为经纬台式托架。 8. 脚架：铝脚架。 9. 天文望远镜能观察到月球球形山、月食、日食太阳黑子、白斑土光环、木星和多种星云、星团等，也用于远跳地面风景目标。天文望远镜成像清晰，操作方便，造形美观。 10. 附件配有：直角反射镜、置物台、太阳滤色镜、月亮滤色镜、摄影接口、旋转星图。
272	酒精喷灯	1 个	结构为座式。纯铜制作，壁厚均不得低于 1mm，火焰温度不低于 1200 摄氏度。 1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2、壶体外形尺寸：直径 100mm±2mm，高 135mm±2mm，容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。
273	电加热器	1 台	为恒温可调密封式电加热器，额定电压 220V50Hz，额定功率 1000W。
274	电冰箱	1 台	市场名牌产品，双门风冷无霜。总容积 170L 以上。 额定耗电：达到二级能耗以上。
275	电烤箱	1 台	800W，使用电源 220V50Hz，容积 9L，带自动温控器，定时时间选择 0--15 分钟
276	保温箱	1 台	容积不小于 10L，塑料制品，由内箱、外壳，拎手等组成。箱体材料：外表面是高强度工程塑料,中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡，保温时间：2~8 度能保持不少于 30 个小时。
277	听诊器	23 个	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>

			17MPG，伸长率>700%
278	养鱼缸及辅助设备	8 套	三弧玻璃缸，尺寸 450mm×280mm×300mm，玻璃厚度不小于 4mm，带增氧泵。
279	手持移动灯	12 支	可充电电筒，灯头有三个高亮 LED 灯
280	水槽	23 个	透明聚丙烯材料制，圆形，直径不小于 250mm，高度 100mm，壁厚不小于 2mm。
281	方座支架	23 套	方座支架附烧瓶夹一只，大小铁环各一，复夹 3 只。底座尺寸 210×135mm，立杆直径 ϕ 12mm，一端有 M10×18mm 螺纹。大铁环内径 ϕ 90mm，柄长 105mm。小铁环内径 ϕ 50mm，柄长 125mm，圆环 120°。处有一开口，宽约 20mm。烧瓶夹闭合间隙<0.1mm，最大开口≥35mm，杆径 ϕ 10mm，蝶形螺帽为 M5。底座为铸铁制造，重量不小于 1KG，放置平稳，支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于 3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于 4mm。
282	三脚架	23 个	用于支撑加热器件的三脚架，圆环钢材直径 7 mm、支撑脚钢材直径 6 mm，圆环直径 90 mm，脚高 130 mm，底部两脚间距大于 110mm，表面镀锌。
283	试管架	23 个	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。 2. 顶板、底板均采用经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的优质木材制成
284	旋转架	23 套	1. 小学科学教学作磁铁性质，两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置 T054 条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。 2. 2. 可拆式，成对配置。 3. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。 4. 底座用塑料制成，尺寸 90×60×15mm。 5. 支杆用塑料制成， Φ 13mm，高度 37mm。 6. 旋转体由塑料制成，嵌有不锈钢转轴。旋转体呈长方形，长 38mm，宽 22mm。有 10.5×4mm 的缺口 2 个，38×11×5.5mm 和 38×18×2.5mm 的凹槽，供放条形磁铁和玻棒，胶棒。带转轴高度约 75mm。
285	百叶箱支架	1 个	1. 百叶箱支架高度为 1500mm，宽窄应于百叶箱配套。 2. 台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。支脚为上支脚和下支脚拼接而成。 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。 4. 百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面 1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。（与百叶箱配合使用） 5. 材料选用宽度 25mm，厚度为 2mm 的钢角铁制成，支架稳定牢靠，表面做防锈处理。

286	百叶箱	1 个	460 mm×290 mm×537 mm, 应选松木并经干燥脱脂处理, 百叶为双层, 人字形排列。箱内外应涂白色漆, 箱体榫接成形, 应牢固, 无变形。箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计的固定架。百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成, 前面高于后面 10mm, 以保护箱内仪器免受损害。
287	学生电源	12 个	交流: 2V~12V/5A, 每 2V 一档; 直流: 1.5V~12V/2A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档 安全性: a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。
288	教学电源	1 台	交流: 2V~12V/5A, 每 2V 一档; 直流: 1.5V~12V/2A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档
289	电池盒	46 个	1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。 2. 各触点使用纯铜材料; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS 塑料件光滑、无毛刺。 3. 接线柱和导线的接线叉匹配。 4. 可串并联。
290	直尺	23 只	塑料制品, 全长 500mm, 尺宽≥25mm。尺面最小刻度 1mm、每 10mm 一小格、每 100mm 一大格。尺面刻线均匀清晰
291	软尺	23 个	材料为软塑料, 用于中小学测量非直线长度; 长度为 1500 mm, 基本测量单位为厘米, 1—10 厘米范围内最小刻度单位为 mm; 软尺两端用防锈处理后的金属片封边; 软尺表面印制的刻度线能长久保持, 测量精度准确, 不断线等。
292	托盘天平	23 台	300×120×175mm, 托盘直径 120mm。双托盘、单杆等臂、横梁上装有刻度尺。最大称量 500 克, 刻度尺最大称量 10 克。最小分度值 0.5 克。最大称量时感量 0.5 克。配四等砝码及镊子一个。带有片码的四等砝码, 专用塑料砝码盒, 各种砝码和镊子定位放置; 铸铁底座, 表面喷塑, 横梁铝制, 表面钝化, 称盘塑胶, 刀子和刀承采用采用优质合金钢制成。
293	金属钩码	23 套	(50±0.5g)×10, 定位装于塑料盒内, 钩码尺寸为 $\phi 27 \times 17.2$ mm, 上钩高 10mm, 底呈半球形, 下钩位于底槽内, 上下钩方向垂直, 材料用钢材制成, 外表镀铬, 镀层不得有脱落, 不均现象; 挂钩必须牢固, 应能承受 1000g 以上的重物悬挂。应符合 JY105-82《勾码》标准要求。
294	体重计	12 台	机械指针式, 含测体高装置。 1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成。 2. 体重计回零误差不大于 1/2 分度。

			3. 体重计任一点的平均示差不大于 1 个分度。 4. 脚踏面和底座用厚度不小于 2mm 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象。 5. 脚踏面上的观察面用有机玻璃制成，透明度良好，应能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度。 6. 刻度盘标有 0~120kg 的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹应清晰、均匀、工整。 7. 调零旋钮运用灵活，无卡滞现象。
295	电子停表	23 块	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示，且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。
296	温度计	45 支	可测量范围为（-10~100）℃
297	温度计	1 支	水银，（0~100）℃
298	体温计	23 支	水银，（35~42）℃
299	寒暑表	1 支	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏（℃）和华氏（℉）双刻度，面板标有：摄氏-30℃~50℃；华氏-20℃~120℃的标志。3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。4. 温度准确度：±1℃（0℃~30℃）5. 最小分度值：0.5℃6. 储藏条件：-30℃~60℃7. 尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm
300	最高温度表	1 支	（-16~+81）℃
301	最低温度表	1 支	（-52~+41）℃
302	条形盒测力计	23 个	刻度板、弹簧、指针等组成。量程：0~5N（牛顿）。分度值为量程的 1/50，回零允差不大于 1 / 4 分度值，示值允差不大于全量程的 1%。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
303	条形盒测力计	23 个	刻度板、弹簧、指针等组成。量程：0~2.5N（牛顿）。分度值为量程的 1/50，回零允差不大于 1 / 4 分度值，示值允差不大于全量程的 1%。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
304	条形盒测力计	23 个	刻度板、弹簧、指针等组成。量程：0~1N（牛顿）。分度值为量程的 1/50，回零允差不大于 1 / 4 分度值，示值允差不大于全量程的 1%。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
305	多用电表	1 个	1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。2. 灵敏度：直流≥20K

			Ω/V ，交流 $\geq 9K\Omega/V$ 。3. 要符合技术标准的要求 JY0330-1993《教学用指针式电表》。 5、外形尺寸不小于：145*100*40mm。
306	湿度计	1 个	双金属片结构，指针式，直径不小于 100mm，可测范围：0%RH--100%RH，应符合 JB/T 6862-1993 的标准要求。
307	指南针	23 个	1、学生用，圆形，透明硬质塑料表面，直径不小于 50mm。2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3. 小磁针为菱形小磁针，执行 JY0012—90《磁针》要求。磁针转动灵活。
308	肺活量计	8 台	由不锈钢外筒、塑料浮筒、波纹连接管、吹嘴组成。外形尺寸约 $\phi 150 \times 400$ mm，测量范围 0~5500mL，配吹嘴 5 个。
309	雨量器	1 套	由承水器、储水筒、储水瓶、雨量量筒、支架组成。承水器、储水筒为不锈钢制。承水口面积：314cm ² 。承水口内径： $\Phi 200$ mm。雨量量筒的标准范围：0.5mm~10mm，雨量量筒的最小分度：0.1mm。储水瓶的容量：2000ml~2500ml。安装后总高度 770mm。
310	风杯式风速表	8 套	LCD 液晶显示屏，可同时测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级和对应浪高 5 项参数。采用 3 节 5#干电池（4.5V）供电。风速测量范围：0~30m/s。风速传感器启运风速：0.8m/s。风速测量精度： $\pm (0.3+0.03V)$ m/s。显示分辨率：0.1m/s（风速）、1 级（风级）、0.1m（浪高）。
311	斜面	23 个	由斜面板，支撑杆组成，斜面长 600mm，宽 100mm。斜面板一端装有滑轮，滑轮高度可调；另一端的一面有高 10mm 的挡板；支撑杆 1 根，金属制，镀铬，实验时能支撑斜面板和方座支架配合使用。
312	压簧	23 套	由直径 $\phi 1.5 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ 的弹簧钢丝绕制而成。外径 $\phi 25 \text{ mm}$ ，高度不小于 80 mm，有效圈数不少于 15 圈。上下两端面平齐，表面镀铬。
313	拉簧	23 套	由直径 $\phi 1 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$ 的弹簧钢丝密绕而成。外径 $\phi 25 \text{ mm}$ ，总长度不小于 70 mm，有效圈数不少于 35 圈。上下两端为直径约 $\phi 25 \text{ mm}$ 整圆环，表面镀铬。
314	沉浮块	23 套	实验套件配备有如下器材：1、立方体块（大小不同，边长分别为 3cm、4cm、5cm、6cm，重量相同，四种颜色）4 个；2、球体（直径 $\phi 30$ mm，大小相同，重量不同，四种颜色）4 个；3、重物（浮筒 $\phi 30 \text{ mm} \times 56 \text{ mm}$ ，45g）1 个；4、浮筒（透明，内空，盖可打开，密封性好， $\phi 33 \text{ mm} \times 58 \text{ mm}$ ）1 个；5、浮体（或伸缩圆柱体）（可调节长度改变体积的空心圆柱，半透明，带配重， $\phi 30 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$ ，可调到最大长度 52mm）1 个；6、透明 PP 塑料盒，1 个，尺寸 152mm $\times$ 101mm $\times$ 73mm。

315	杠杆尺及 支架	23 个	由塑料制的底座、立杆、杠杆尺、支撑杆等组成。底座尺寸：170mm×80mm×12mm，立杆高度 220mm，杠杆尺 330mm×22mm×3mm，杠杆尺从中心向两端有 5 条等分刻度线，每条刻度线上分别有一个 $\phi 3\text{mm}$ 的挂钩孔，并标有相应的数字。杠杆两端有调平螺母，两头平衡螺杆由金属制成，螺纹转动灵活。
316	滑轮组及 支架	23 套	由底板、立杆、滑轮和细线等组成。底板 1 块，塑料制，尺寸：170mm×80mm×12mm；立杆 1 根，金属制，高度 330mm；单滑轮 2 个，滑轮片外径 40mm，轮缘厚 7mm，轮毂厚 10mm，槽深 4.5mm。框架金属制，为直边封闭式，细线一根。允许负荷 2 千克。
317	轮轴及支 架	23 套	由塑料制的底板、立杆、轮轴、细线和支撑螺杆等组成。底板 1 块，塑料制，尺寸：170mm×80mm×12mm；立杆 1 根，高度 220mm；直径分别是 $\phi 80\text{mm}$ 、 $\phi 40\text{mm}$ 、 $\phi 20\text{mm}$ 的圆轮同心并组合成一个整体的轮轴 1 个，细线 3 根，支撑螺丝 1 个
318	齿轮组及 支架	23 套	由塑料制的底板、立杆、齿轮、手摇柄支撑螺杆和螺母等组成。底板 1 块，尺寸：170mm×80mm×12mm；立杆 1 根，高度 220mm；齿数分别是 42 个、28 个、14 个，直径分别为 80mm、54mm、29mm 的齿轮各 1 个，手摇柄 1 个，支撑螺丝 2 个。M4 螺母 2 个。
319	弹簧片	23 套	弹簧钢片，长不小于 100mm，宽不小于 15mm，厚度不大于 0.3mm。
320	小车	45 个	组装式。与新课标科学教材内容完全配套使用(见教育科学出版社编的小学科学五年级上册第 70~82 页)，可完成教材要求小车的全部演示和学生验，是教学中必备仪器。组装式，各种规格形状（6 种规格）的金属拼接条 30 个，小车轮子四个，小车轴二根，滑轮一个，传动轮一个，风叶一个，气球二个，喷气嘴一个，叶轮一个，叶轮支架一个，纱线一根，橡皮筋若干条，螺丝螺母若干对，两用螺丝刀和小板手各一个。
321	三球仪	1 台	能演示地球、月球和太阳的相对运动关系、昼夜的形成，月相交替、日蚀与月蚀、四季的由来等。由地球、月球、月相板、季节盘、太平齿轮、插头、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 85mm，地球模型直径约 60mm，地球模型倾角约 66.5° ，月球模型直径约 16mm，应标出七大洲、五大洋、赤道、回归线、经纬线、极圈等。
322	太阳高度 测量器	23 个	1. 由铝制量角器、支撑架、测量架、重锤、底座等组成，能测量太阳在天体座标中的高度（角度）。 2. 量角器尺寸： $\phi 100\text{mm} \times 0.5\text{mm}$ ，有 $0-180^\circ$ 刻度线，最小刻度 1° 。 3. 测量架为“[”型，铝制，可绕中心旋转，测量架

			上端的吸光屏上的十字孔，与下端投影屏为十字线在同一直线上。 4. 底座直径 $\phi 83\text{mm}$，装有调平螺丝，并使重锤能对准基尖。 5. 支撑架高度 120mm，量角器、测量架和重锤安装在上面。
323	风的形成实验材料	23 套	1、由箱体、出风管、进风管、蜡烛、蜡烛台、风叶及底座组成。 2、箱体由透明塑料制成，尺寸 $100\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$，后盖可打开。箱体安装在金属底座上，内部有蜡烛安放台，装有垂直和横向两个方向风管，两个风管的顶端均装有风叶。 3、底座尺寸：长$\times$宽$\times$高，$300\text{mm} \times 130\text{mm} \times 20\text{mm}$，铁板厚度 1mm，表面喷塑或喷漆，颜色为黑色。 3、出风管、进风管均用透明塑料制成，直径 50mm，高度 180mm，风叶组件安装在风筒上端。 4、风叶有专用安装架固定，专用安装架半边封闭，半边通窗。风叶为铝质材料制成，转动轻巧灵活。风叶直径 $\phi 35\text{mm}$，有 6 片风叶。 5、蜡烛直径约 $\phi 40\text{mm}$，高度 15mm。
324	组装风车材料	23 套	1、由转轴、叶片轴、叶片、手持杆及塑料盒组成，材料均由塑料制成。 2、叶片共 6 片，外形尺寸：长 37mm，宽 25mm，厚 1.2mm，叶片端部有小孔，叶片安装在叶片轴上后，直径约 100mm。 3、叶片轴直径约 20mm，圆周均匀分布有六个小圆柱，供安装叶片用，叶片插入叶片轴的孔内，松紧适当不脱落，叶片轴可 360° 旋转，任意调整角度。 4、转轴外形为 L 形，与叶片轴安装后转动灵活，无卡滞现象，转轴的另一端有孔，可插入手持杆中。 5、手挂杆直径 5mm，长度 150mm。 6、用透明 PP 制成的硬质塑料盒包装，尺寸 $147 \times 78 \times 20\text{mm}$。
325	组装水轮材料	23 套	整体采用塑料制成。底板 1 块，底座外形尺寸：$68 \times 60 \times 5\text{mm}$；水轮叶片 6 片，外形尺寸：长 37mm，宽 25mm，厚 1.2mm，叶片轴为六角形；水轮轴长短各 1 根，直径为 3mm，连接后长 70mm；支架 2 个，高 50mm；带有插槽的水轮轴芯 1 个；皮带轮 1 个；水轮叶片可按 360 度角改变安装方向。用透明 PP 制成的硬质塑料盒包装。
326	太阳能的应用材料	23 套	由太阳能电池板 1 块、小电机及风叶组成。太阳能电池板有效面积 $60\text{mm} \times 40\text{mm}$，最大开路电压 $\geq 3.75\text{V}$；最大短路电流 $\geq 60\text{mA}$。电机在直流 1.5V 的工作电压下，能起运动转，电流 $\leq 30\text{mA}$。风叶采用 ABS 塑料制

			作。电池板在太阳光下产生的电能使电机转动。用透明 PP 材料制成的塑料盒包装。
327	音叉	23 支	256Hz, 频率误差不大于 0.4Hz (20℃)。音叉用整块 45 # 碳钢制成。音叉枝宽为 8.5mm, 枝厚 5.5mm, 两叉枝条的厚度差 $\leq$ 0.05mm。。两叉枝内间距为 9mm, 圆柄 Φ 8mm, 音叉全长 200.5mm。两叉枝表面平整, 叉枝内侧平面与底部圆弧光滑相切, 表面镀铬, 并有 F256Hz 的频率标志。另附共鸣箱和橡皮击槌。
328	小鼓	23 个	圆形, 直径不小于 150mm, 高度不小于 45mm, 木制壳体, 两面羊皮鼓面, 带有挂带, 二个 小锤。
329	组装土电话材料	23 套	产品由二套土电话筒组成, 每套土电话筒均应包括塑料话筒、透明塑料薄片、压圈、线固定片、细线。话筒口径约 Φ 50mm, 小端直径 Φ 30mm, 高度 30mm。透明塑料薄片直径 Φ 25mm, 厚度 0.2mm。线固定片直径 Φ 5mm, 中间有一直径 $\leq$ 1.5mm 的小孔。细线一根, 长度不小于 4m。
330	热传导实验材料	23 套	由木片, 金属片, 塑料片, 玻璃片, 陶瓷片、棉花、石棉等材料组成, 配有塑料盒体, 其中金属片 2 片, 木片、金属片、塑料片、玻璃片、陶瓷片长 75mm, 宽约 12.5mm, 厚 0.4-2mm。
331	物体热胀冷缩实验材料	23 套	1. 产品为组合式, 由金属球 1 个、塑料球 1 个、实验环 1 个组成。 2. 金属球为精磨铜球, Φ 19mm$\pm$0.2, 带链与金属球连接牢固, 无脱落, 线长 10cm。 3. 精磨 PP 塑料球 Φ 19mm$\pm$0.2。 4. 实验环用金属制作, 外形尺寸 Φ 27$\pm$0.5mm, 厚 1mm, 中间孔 Φ 19$\pm$0.2 mm, 塑料手柄, 手柄与实验环连接牢固, 手感舒服, 长度 15cm。 5. 金属球在常温下能穿过实验环。用酒精灯将金属球加热约 1 分钟, 金属球不能穿过实验环。 6. 塑料球在常温下能穿过实验环。塑料球在热水中浸泡 1~2 分钟, 塑料球不能穿过实验环。 7. 塑料盒装, 尺寸 170*97*21mm。
332	灯座及灯泡	45 个	1. 由螺口灯座, 底部电极, 连接片, 接线柱和底板组成, 导电部分为铜质。2. 底座: 75mm $\times$ 35mm $\times$ 10mm, 工作电压不大于 36V, 工作电流不大于 2.5A。配 2.5V 小灯泡 1 个。
333	开关	45 个	由底座, 接线柱, 闸刀, 刀座, 刀承和绝缘手柄组成。底座: 黑色塑料, 75mm $\times$ 35mm $\times$ 10mm 闸刀, 刀座用 δ =0.8mm 磷铜片制, 闸刀长 50mm, 宽 8mm。开关接通, 电阻不大于 0.01 Ω , 开关断开电阻 100M Ω , 工作电压不超过 36V, 工作电流不超过 6A, 执行 JY 0117-1991 标准。抗电强度为 500V, 寿命不小于 10000 次。

334	物体导电性实验材料	23 套	1、产品由塑料盒、插座、开关、发光二极管、电池盒、电极、试片等组成。 2、塑料盒尺寸：103mm×57mm×43mm。盒盖上有由插座卡 1 对、按钮开关 1 个、发光二极管 1 个、电极 2 个、电池盒 1 个组成的测试电路。盒底可盛液体，供测试液体的导电性用。 3、电池盒可装五号电池二节。 4、测试片：铜、铁、铝、塑料、玻璃、陶瓷、木片各一片；插座由厚度为 0.3mm 的磷铜片制成，电极由 $\Phi 4\text{mm} \times 40\text{mm}$ 的碳棒制成。
335	条形磁铁	1 套	条形，铝铁碳材料，型号 D-CG-LT-180（T054）。磁极表面磁感应强度不小于 0.07T。品符合 JY 0057-94《教学用磁钢》的相关要求。一对产品有一个纸盒包装。
336	条形磁铁	23 套	学生用，条形。铁氧体材料，磁铁长 36 mm，宽 9 mm，厚 6 mm，成对配置。产品符合 JY 0122-91《小学磁铁性质实验盒》中有关条形磁铁的要求。一对产品有一个纸盒包装。
337	蹄形磁铁	1 套	U 形，铝铁碳材料，型号 D-CG-LU-80（U082），磁极表面磁感应强度不小于 0.05T。产品符合 JY 0057-94《教学用磁钢》的相关要求。单个产品有一个纸盒包装。
338	蹄形磁铁	23 套	学生用，U 形。铁氧体材料，U 形口外径宽 36 mm，内径宽 18 mm，高度 42 mm，厚度 7 mm。产品符合 JY 0122-91《小学磁铁性质实验盒》中有关蹄形磁铁的要求。单个产品有一个纸盒包装。
339	磁针	23 套	由垂直翼形针体，底座，立柱各 2 个组成，磁针体长：140mm，宽 8mm，厚 0.8mm。磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承。磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于 9mT。磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落。支座用非铁磁性材料制成。底座平整、稳定，顶部装镀铬钢针。磁针在外力作用下，磁针体应转动灵活，无明显偏斜或阻滞现象。去掉作用力后，磁针体应能自行回归指向，回归指向偏差不大于 5°。磁针在无外强磁场或铁磁性物体影响下，磁针应无明显倾斜。产品应符合 JY0012-90《磁针》的要求。
340	环形磁铁	23 套	铁氧体材料，环形，外径 36mm，中心孔 18mm。磁极方向为平面上下，应有明显的极性标记。N 极为红色，S 极为蓝色或白色。磁极表面磁感应强度应不小于 0.05T。
341	电磁铁组装材料	23 套	由二个铁芯、二个线圈骨架、1 米和 2 米导线各 1 根、小垫片 10 个组成，铁芯直径不小于 8 mm。
342	电磁铁	1 套	U 型电磁铁。U 形铁芯：粗 $\Phi 12\text{mm}$ ，高 100mm，上端有可转动的挂钩；线圈二个（带塑料框架），尺寸： Φ

			30mm×58mm，每个线圈上有三个接线柱；衔铁一个，尺寸：60mm×12mm×2mm，中心有个可转动的挂钩。
343	手摇发电机	23 套	1、本仪器为手持封闭式电源型手摇直流发电机。产品由小电机、传动齿轮、手摇柄、指示灯、电源线和桌边夹等组成。 2、机壳为透明塑料制成，可看见发电机的内部结构。 3、小电机外壳应开有窗口，为半封闭式，通过窗口可部分看见小电机的转子和极靴。 4、指示灯和电源线与手摇发电机的连接为插接式，转换时插接方便。 5、空载电压：手摇柄转速为 100~120 转/分时，直流空载电压≥6V。负载电压：手摇柄转速为 100~120 转/分时，接入 LED 指示灯组件，负载电压≥4V。
344	激光笔	23 个	微型激光器，红色光源，射程不小于 5 米，工作电压 4.5V，由三颗纽扣电池供电，功率≤5mW，带激光器支架(带扩索镜)一个。
345	小孔成像装置	23 套	产品由小孔板、成像屏、可调节长度的暗筒组成。小孔板三块，黑色塑料片制成，尺寸为Φ44mm，中心有小孔，小孔的尺寸分别为Φ1mm, Φ2mm, r 的圆孔，和边长 2mm 的方孔。成像屏一块，磨砂塑料片制成。可调节长度的暗筒一套，暗筒的长度在 55mm 和 80mm 之间可调。
346	平面镜及支架	23 套	由支座和平面镜等组成，尺寸是 80mm×60mm×3mm 平面镜 2 块，支座 2 个，支座尺寸 64×24×21mm，为多用插座, 有多种规格的插孔。塑料盒包装。
347	曲面镜及支架	23 套	由带镜框凸面镜和凹面镜各 1 个，支杆、底座各 2 件组成。凸、凹面镜镜片外径为 50mm，凹面镜焦距为 65mm±10mm，凸面镜焦距为-65mm±10mm。底座为方形，底面尺寸为 55×40 mm，中间立柱高大于 40 mm，立柱中间有一个 M4 的注塑止紧螺丝。底座应有足够的稳定度，不影响实验的操作。
348	透镜、棱镜及支架	23 套	由带支座支架的凸透镜、凹透镜、三棱镜组成，透镜直径 50 mm，三棱镜边长 25 mm，长 25 mm，底座为方形，底面尺寸为 55×40 mm，中间立柱高大于 40 mm，立柱中间有一个 M4 的注塑止紧螺丝。
349	成像屏及支架	23 套	由白屏、毛玻璃屏、小蜡烛及 2 个多用插座组成。白屏、毛玻璃屏尺寸为 59mm×79mm，与多用插座配合松紧适当。插座尺寸 64×24×21mm。
350	昆虫观察盒	45 个	盒体尺寸：Φ90mm×80mm，双层镜片, 下层镜片直径 50mm，上层镜片直径 30mm, 可折翻，单用下层镜片时，放大倍数为 3 倍，用双层镜片时放大倍数为 10 倍。盒体用透明聚苯材料制作, 模具成形。底座（盒子下底）应划分为均等的方格（5×5）。

351	动物饲养笼	8 个	适用小学科学课分组饲养小动物用。 产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼 440mm×340mm×410mm。采用直径 2mm 的铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。塑料槽，尺寸：430mm×320mm×26mm。
352	塑料注射器	45 个	30mL，一次性塑料注射器，不配针头。
353	单摆	23 套	摆球、摆线、挂钩及支杆组成。摆球为钢球，直径 ϕ 19mm，摆线长度大于 1m，摆线长度可通过挂钩调节长度。通过支杆可利用方座支架实验。
354	照相机模型	12 套	由塑料壳体，镜筒、凸透镜、毛玻璃、白玻璃、三脚架组成，镜筒可伸缩调节，三脚架为铝合金材料。
355	儿童骨骼模型	1 台	1. 产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上。 2. 产品规格：高度$\geq$80cm。材质采用 PVC 材料。 3. 颅盖横切，颞下颌关节可活动。骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然。 4. 脊柱由 7 块颈椎、12 块胸椎、5 块腰椎、1 块骶骨、1 块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4 个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶胛应在同一垂直线上。 5. 胸廓由 1 块胸骨、12 对肋骨与 12 对胸椎及椎间盘连接构成。形态正确。 6. 上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动。 7. 下肢骨骼关节可拆装，髋、膝、踝等关节可活动。 8. 金属连接件应作防锈处理。拆装方便。
356	儿童牙列模型	8 台	模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：不小于 160mm×130mm×60mm 下颌部分：不小于 160mm×130mm×55mm 蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。产品应符合 JY0354-1999《牙列解剖模型》的有关规定。
357	少年人体半身模型	1 台	1. 产品规格：高$\geq$65cm。材质采用 PVC 材料。 2. 头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内。 3. 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系。示右侧腮腺。 4. 胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构。右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）。

			5. 膈能拆下，示膈穹隆，示呼气状态的特点。 6. 腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构。胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构：左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊。 7. 盆腔内示：膀胱、直肠末端。 8. 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确。 9. 金属连接件应防锈处理，装拆方便。
358	眼构造模型	1 台	材质应选用环保无毒材料制作，表面喷环保漆，放大 6 倍之成人眼球模型、底座、升降支杆组成，可拆分，眼球模型与底座均采用塑料注塑成型，眼球模型前后径不小于 140mm，眼球略似球形，直径不小于 150mm，前部示透明角膜，虹膜，瞳孔，后部示视神经。眼球壁通过眼球前后极做正中水平切、角膜，虹膜，瞳孔均可拆装。眼球肌示上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌、下斜肌、眼血管、视神经等。升降支杆采用金属材料，小支杆尺寸不小于：直径 6mm，长度 80mm，大支杆尺寸不小于：直径 12mm，长度 90mm。底座规格不小于：165mm×165mm×15mm，底座中心支杆插槽座尺寸不小于：直径 15mm，高度 40mm。
359	啄木鸟仿真模型	1 件	模型仿照啄木鸟制作而成。整体模型由啄木鸟、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，啄木鸟模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格不小于：110mm×60mm×30mm。仿真木干长≥200mm、直径≥25mm。啄木鸟以捕虫自然姿势直立于树干。
360	猫头鹰仿真模型	1 件	模型仿照猫头鹰制作而成。整体模型由猫头鹰、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，猫头鹰模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格不小于：110mm×115mm×30mm。仿真木干长≥70mm、直径≥60mm。猫头鹰以自然姿势直立于树干。
361	平面政区地球仪	1 个	产品由球体、支架（包括底座）、时区环等组成。Φ 32cm，比例尺为 1/40000000。2、球体正圆，可以在支架上自由转动，能停止在任一位置，静置和转动能有一定稳度。3、地轴的倾角 66.5°，春分、夏至、秋分、冬至四季点在同一平面上。4、各瓣图片之间的纬线、地物都接准，在南北纬 60° 之间，其错动、重叠和裂隙一般不超过 0.3mm，个别线段不超过 0.5mm。
362	平面地形	6 个	产品由球体、支架（包括底座）、时区环等组成。Φ

	地球仪		32cm，比例尺为 1/40000000。2、球体正圆，可以在支架上自由转动，能停止在任一位置，静置和转动能有一定稳度。3、地轴的倾角 66.5° 春分、夏至、秋分、冬至四季点在同一平面上。4、各瓣图片之间的纬线、地物都接准，在南北纬 60° 之间，其错动、重叠和裂隙一般不超过 0.3mm，个别线段不超过 0.5mm。
363	地动仪模型	1 台	外形采用厚度 $\geq 3\text{mm}$ 玻璃钢铸成，外表面刻有篆文以及山、龟、鸟、兽等图形。仪器内部中央立着一根铜质都柱；仪体外部周围铸着八条龙，按东、南、西、北、东南、东北、西南、西北八个方向布列。龙头和内部信道中的发动机关相连，每个龙头嘴里衔有一粒小铜珠。地上对准龙嘴处，蹲着八个铜蟾蜍，昂头张嘴。模型缩放比例适中，仿真度高，失真度小，有直观教学效果。
364	地球构造模型	6 件	1. 材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象。 2. 球体直径不小于 32cm。 3. 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。 4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确。 5. 各部分结构的轮廓、比例正确。 6. 底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。
365	司南模型	1 台	模型规格不小于 $200 \times 200 \times 30\text{mm}$ ，汤勺形指南龟一把，圆底，可以放在平滑的“地盘”上并保持平衡，且可以自由旋转。
366	月相变化模型	1 件	由地球模型、月球模型、齿轮、大小转盘及底座组成。演示器直径 220mm，高度 110mm。模型能演示月亮圆缺的各种形状。产品设置的中心天体是地球，在地球的外围显示月球的公转轨道，并能演示出“新月—娥眉月—上弦月—凸月—满月—凸月—下弦月—娥眉月—新月”的月相周期性更造。
367	蟾蜍浸制标本	12 瓶	材质：选用大型蟾蜍制作，无影响观察的各种缺陷。标本包埋于安全无毒的透明树脂块中。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格： $75 \times 75 \times 30\text{mm}$ 。
368	河蚌浸制标本	12 瓶	材质：河蚌完整，无影响观察的各种缺陷。标本包埋于安全无毒的透明树脂块中。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格： $75 \times 75 \times 30\text{mm}$ 。
369	爬行类动	12 瓶	材质：选用蛇或蜥蜴，动物形态完整。标本包埋于安

	物浸制标本		全无毒的透明树脂块中。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格：164×78×20mm。
370	蛙发育顺序标本	12 瓶	材质：由蛙的 8 个发育阶段组成，标本包埋于安全无毒的透明树脂块中。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格：140×64×18mm。
371	昆虫标本	12 套	材质：由 6 种益虫和 6 种害虫组成，标本包埋于安全无毒的透明树脂块中。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格：164×78×20mm。
372	桑蚕生活史标本	12 套	材质：标本由卵、幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。标本全部包埋于安全无毒的透明树脂块中。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格：164×78×20mm。
373	兔外形标本	12 件	由生长四十天左右无残缺、发育完整的白兔制作，为干制，经过处理，显示兔的整体外形。包埋材料为透明有机树脂，标本边角平滑美观，标本表面打磨平整，无影响观察的气泡、伤痕。产品尺寸规格：190×90×90mm。
374	天然材料标本	8 套	标本盒规格约 210mm×165mm×30，标本盒由透明玻璃纸盒包装，天然材料标本有 8 种分别为：木、棉花、石油、煤、矿石、橡胶组成，
375	纺织品标本	8 套	标本盒规格约 210mm×165mm×30，标本盒由透明玻璃纸盒包装，绦 纶、粗 布、锦 纶、的确良、棉 布、混 纺、晴 纶、丝 绸等
376	各种纸样标本	8 套	标本盒规格约 210mm×165mm×30，标本盒由透明玻璃纸盒包装，产品由宣纸、牛皮纸、吹塑纸、打印纸、传真纸、复写纸、卫生纸、油光纸等组成，
377	矿物标本	12 套	标本分别为石膏矿、铁矿、金矿、铜矿、滑石矿等。
378	岩石标本	12 套	标本分别为石灰岩、大理石、砂岩、花岗岩、火山岩等。
379	金属矿物标本	12 套	标本分别为铜、铁、铝、钨、锡等。
380	土壤标本	12 套	盒盖贴有与标本相对应的品名，标本分别有砖红壤、红壤、黑钙土、紫黑土等。
381	矿物提炼物标本	12 套	木盒包装，标本盒的盒体和盒盖用金属活页连接，标本用胶水固定在表格上，2. 标本由石油、汽油、柴油、铁矿、铝矿、沥青、钢铁、铝合金组成。200*120*35
382	植物根尖纵切	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
383	木本双子	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。

	叶植物茎横切		在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
384	草本植物茎横切	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
385	洋葱表皮装片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
386	叶片横切	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
387	叶片气孔装片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
388	动物表皮细胞装片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
389	蛙卵细胞切片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
390	骨细胞切片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
391	口腔粘膜细胞装片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
392	人血细胞装片	13 片	符合 JY67-82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。在 100X 和 200X 的显微镜下能清楚的看到其结构。
393	中国政区地图	1 张	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，有国家测绘局地图审批号，符合新课标教学的要求。
394	中国地形地图	1 张	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，有国家测绘局地图审批号，符合新课标教学的要求。
395	小学科学安全操作挂图	1 套	对开，25 幅。纸张规格：128 克不反光铜版纸；印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。
396	小学科学生命世界教学挂图	1 套	对开，33 幅。纸张规格：128 克不反光铜版纸；印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。
397	小学科学物质世界教学挂图	1 套	对开，22 幅。纸张规格：128 克不反光铜版纸；印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。
398	小学科学地球与宇宙教学挂图	1 套	对开，24 幅。纸张规格：128 克不反光铜版纸；印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。
399	科学史挂图	1 套	对开，20 幅。纸张规格：128 克不反光铜版纸；印刷：彩色胶印。符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的有关规定。国家正式出版物，应符合新课标教学的要求，图面字迹清晰，图形、色调准确。

400	植物分类 图谱	12 套	16 开，全彩色，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢 印刷品》的有关规定。
401	动物分类 图谱	12 套	16 开，全彩色，符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢 印刷品》的有关规定。
402	小学科学 生命世界 教学投影 片	1 套	17×24cm，60 片
403	小学科学 物质世界 教学投影 片	1 套	17×24cm，60 片
404	小学科学 地球与宇 宙教学投 影片	1 套	17×24cm，60 片
405	小学科学 教学素材 库	1 套	VCD，10 碟
406	小学科学 实验教学 指导书	1 套	16 开书，适用新课改教材
407	小学科学 实验仪器 手册	1 套	16 开书，适用新课改教材
408	量筒	23 个	500mL
409	量杯	23 个	250mL
410	甘油注射 器	23 个	30mL
411	试管	92 支	Φ 15mm×150mm
412	试管	45 支	Φ 20mm×200mm
413	烧杯	45 个	50mL
414	烧杯	12 个	100mL
415	烧杯	12 个	250mL
416	烧杯	12 个	500mL
417	烧瓶	45 个	平、长，250mL
418	烧瓶	12 个	100mL
419	酒精灯	23 个	150mL
420	漏斗	45 个	60mm

421	Y 形管	45 个	采用透明玻璃制造，全长 $100\pm 5\text{mm}$ ，支长 $50\pm 5\text{mm}$ ，直径 $7\sim 8\text{mm}$ ，壁厚 1.5mm ，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
422	滴管	45 个	150mm ，附乳胶头，采用透明玻璃制造，全长 $150\pm 10\text{mm}$ ，上管外径 $15\pm 1\text{mm}$ ，壁厚 1.3mm ，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
423	集气瓶	45 个	1. 由磨口瓶和玻片组成，由钠钙玻璃制造。2. 规格： 125ml 。瓶全高 $110\pm 4\text{mm}$ ，瓶身直径 $54\pm 2\text{mm}$ ，瓶身壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ，瓶底厚 $\geq 1.8\text{mm}$ ，玻片边长 $65\pm 5\text{mm}$ 。3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》
424	镊子	45 个	不锈钢，圆嘴，全长 $160\pm 2\text{mm}$ ，厚 1.5mm 。符合 GB4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。
425	试管夹	23 个	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm ，手柄长度不小于 80mm 。2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。
426	石棉网	23 个	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm}\times 125\text{mm}$ ，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm 。
427	燃烧匙	23 个	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于 200mm 。2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。
428	药匙	23 个	塑料制品，长度为 100mm 。
429	玻璃管	2 千克	$\Phi 5\text{mm}\sim \Phi 6\text{mm}$
430	玻璃棒	45 个	$\Phi 5\text{mm}\sim \Phi 6\text{mm}$
431	橡胶管	2 千克	优质天然橡胶制造、内径为 $7\sim 8\text{mm}$ ，壁厚 1mm 。
432	橡胶塞	2 千克	0-10#橡胶制品
433	试管刷	23 个	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\Phi 3\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250mm 。3. 制成的试管刷直径不小于 $\Phi 30\text{mm}$ ，长度不小于 100mm ，要求不散、脱毛。
434	烧瓶刷	23 个	猪棕毛制，规格尺寸不小于：毛刷小头 $\Phi 12\text{mm}\times 18\text{mm}$ ，大头 $\Phi 34\text{mm}\times 50\text{mm}$ ，小头 $\Phi 31\text{mm}\times 50\text{mm}$ ，大头 $\Phi 60\text{mm}\times 90\text{mm}$ 。
435	培养皿	45 个	100mm

436	蒸发皿	23 个	瓷, 60mm
437	塑料量杯	23 个	500mL
438	酒精	5 千克	工业
439	pH 广范围试纸	10 本	1~14
440	高锰酸钾	1 千克	试剂, 500g/瓶
441	盐酸	1 千克	试剂, 500ml/瓶
442	载玻片	10 盒	抛光边载玻片; 规格: 25.4mm×76.2mm; 厚度: 0.8mm~1mm; 包装: 50 片/盒, 化学性能稳定, 符合 GB6272 要求
443	盖玻片	50 包	规格: 20mm×20mm, 厚度: 0.13mm~0.17mm 包装: 50 片/盒, 化学性能稳定, 符合 GB6273 要求
444	测电笔	23 个	氖泡式
445	一字螺丝刀	23 个	5*75
446	十字螺丝刀	23 个	5*75
447	尖嘴钳	12 个	150mm
448	钢手锯	1 个	可调式结构, 配二根钢锯条, 锯条长度 300mm。
449	钢丝钳	23 个	200mm
450	手锤	1 个	0.25kg
451	活扳手	23 个	200mm
452	电烙铁	2 支	60W, 20W
453	手电钻	1 台	Φ1mm~Φ13mm
454	剪刀	23 个	180mm
455	花盆	23 个	塑料制品, 底部有小孔, 直径大于 12cm
456	小刀	23 个	塑料柄, 刀片尺寸大于 50*10mm
457	塑料桶	23 个	塑料制, 直径大于 20cm, 高度大于 17cm, 反边。
458	手摇铃	8 个	金属壳体, 木质手柄, 铜质铃身长度不小于 120mm, 铃口直径不小于 62mm。
459	手持筛子	23 个	不锈钢圈及丝网, 直径不小于 200mm, 深不小于 33mm。
460	喷水壶	8 个	塑料制品, 有手柄, 喷嘴, 1~2L 压力 2 级。
461	吹风机	8 个	额定电压 220V, 50Hz, 1000W, 应带有防过热保护装置, 冷热风双项选择, 配缩吹直头。三档控制开关。

462	采集捕捞工具	23 个	1、由标本夹、捕虫网、水网、带盖塑料桶、小铁铲或三齿耙、枝剪等组成。 2、标本夹：①用木板或木条制成，用铁钉钉成，尺寸应为 350mm×250mm 两块为一套。②长条四块≥350mm×30mm×5mm；短条二块≥250mm×30mm×5mm，有一定的厚度和强度。 3、捕虫网：网兜用人造纤维材料，网圈直径Φ不小于 300mm，网深不小于 400mm，底成尖形，网柄为 ABS 工程塑料制成，网圈用直径Φ 3.5~3.8mm 的镀锌铁丝。 4、水网：用密织纱布，网圈直径Φ不小于 200mm，网柄为 ABS 工程塑料制成，网圈用直径Φ 3.5~3.8mm 的镀锌铁丝。 5、塑料桶用于收集水中生物，塑料桶的上口直径不小于 200mm, 表面应平整光滑、不应有划痕，无溶迹、缩迹、毛刺、和凹凸不平等现象。
463	钢琴	1 台	国际通用 88 键, 7 1/2 组自 A2 至 C5; 标准频为 a1: 440Hz。各键基音应符合轻工部颁布的钢琴音准曲线; 琴键整齐, 不互相摩擦; 共振板使用中无裂纹出现; 琴漆光泽好; 采用十二平均律; 全音域均匀、连贯、无杂音; 踏板控制性能, 踏下踏板、弦槌的有效击弦行程应缩短 1/4-1/2, 延音踏板的止音、延音性能可靠, 踏板阻力: 20~30N; 附带琴凳, 送键盘尼和擦琴布。
464	电子钢琴	1 台	电钢琴。 1. 键盘为 88 键三传感器渐进式击弦机结构键盘; 2. 3 级力度感应; 3. 不少于两个踏板: 延音踏板、弱音踏板; 4. 最大复音数不小于 128 种, 内置不少于 16 种音色; 5. 内置乐曲不少于 60 首 (乐曲库), 架式; 6. 乐曲库含广西小学音乐教材用曲; 7. 有实时录制/回放功能; 8. 终端接口: USB, 可使用 USB 电缆连接计算机; 9. 放大器输出功率不小于 8W+8W, 耳机 (3.5mm 立体声 MINI 插头) ×2, 10. 外部电源 (12V DC); 11. 附件: 踏板、乐谱、谱架、电源适配器、说明书; 12. 其余应符合 QB/T 1477-2012《电子钢琴》立式高级品的有关规定。 13. 配琴凳。
465	手风琴	1 架	80 贝司, 1、琴箱: 长 482mm, 宽 190mm. 2、风箱: 表面覆盖条两端应一致, 折层边棱应平整。风箱伸缩自如, 与琴箱结合严密。 3、键盘: 41 个条形琴键, 中心距 20mm, 琴键宽度 19mm,

			珍珠白银花键特殊材料铸塑。键盘耐磨防划、黑白键左右不摆动、机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色，新型专利。 4、音域：从 F 到 A。 5、键盘变音器：7 个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。 6、贝斯：新型贝斯机专利，120 个键钮，排列整齐，运动灵活，硬质合金铝材质，经久耐用，不易掉齿。 7、贝斯变音器：三个变音，排列整齐、音列组合标志准、清晰。 8、琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整。紧固件没有松动现象。
466	手风琴	1 架	120 贝司，1、琴箱：长 482mm, 宽 190mm. 2、风箱：表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。 3、键盘：41 个条形琴键，中心距 20mm，琴键宽度 19mm，珍珠白银花键特殊材料铸塑。键盘耐磨防划、黑白键左右不摆动、机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色，新型专利。 4、音域：从 F 到 A。 5、键盘变音器：7 个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。 6、贝斯：新型贝斯机专利，120 个键钮，排列整齐，运动灵活，硬质合金铝材质，经久耐用，不易掉齿。 7、贝斯变音器：三个变音，排列整齐、音列组合标志准、清晰。 8、琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整。紧固件没有松动现象。
467	音响系统	1 套	DVD、功放、音箱、带 USB 接口、卡拉 OK 功能等。
468	合唱台	4 组	木制，三阶，每阶高度差不小于 20cm，每阶宽度不小于 40cm
469	音乐节拍器	1 个	机械式
470	音叉	1 个	440HZ 共振音叉，由叉股和手柄组成，手柄截面为圆形或方形，音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。
471	乐器储藏柜	8 个	该产品采用冷扎板表面静电粉末喷塑制；尺寸约为：850×400×1800mm，上柜玻璃两门带锁，内可活动分 3 层，下柜两门带锁内可活动分 2 层。

472	电教器材柜	1 个	带方便移动装置，可放置各种电教器材
473	音乐教育教学相关图书及杂志	40 本	音乐基本理论、音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及各种音乐专业杂志等
474	小学音乐教学挂图	1 套	对开 100 幅，128g 不反光铜版纸，彩色胶印，含乐器、人物、乐理。符合新课标教学的要求。
475	小学音乐教学软件	4 个	具备小学音乐课堂教学、资料检索、学生自主学习等功能
476	小学音乐欣赏教学曲库	6 套	小学阶段音乐欣赏教学资料（CD），应为国家正式出版物
477	小学音乐欣赏教学影像库	4 套	各类小学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料（VCD、DVD 等），应为国家正式出版物
478	美术教学用品柜	4 个	不小于 80cm×45cm×180cm
479	磁性白黑板	1 块	1、规格 2000mm×1200mm；2、书写面为白色钢质板面，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用与书写面板相同材质；3、附着度：用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在 1 米处观察），线条明显（在 8 米处观察）；4、易擦拭度：用新的白板擦往复擦拭白板上字迹，往复擦二次后在 1 米处观察无清楚的残留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹；5、用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附。
480	小学美术教学挂图	2 套	适合小学美术教学要求的绘画、手工、欣赏内容，不少于 48 幅，对开，应为国家正式出版物
481	美术教学软件	1 套	具备多种类数字画笔，支持数字化图形图像处理技术、支持美术课程局域网内多用户交互式教学和示范评价以及美术作品欣赏管理
482	写生画板	45 块	不小于 45cm×32cm
483	人体结构活动模型	4 个	高不低于 40cm，木质
484	民间美术欣赏及写生样本	1 套	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等
485	美术学具	45 套	毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水溶性油墨、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺
486	美术课配套材料	45 套	勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）

487	画架	1 个	高度不低于 142cm
488	画板	1 块	不小于 60cm×45cm
489	绘图工具	1 套	圆规，直尺，三角板，曲线板
490	大圆规	1 把	演示用，附橡皮脚
491	丁字尺	1 只	演示用，不小于 80cm
492	三角板	1 付	25cm；45°、60° 各 1 件
493	绘画工具	1 套	水粉笔 1~12#各 1 支，水彩笔 1~12#各 1 支、大白云毛笔 1 支、小狼毫 1 支、勾线笔 1 支、斗笔 1 支、扁笔 1 支、调色盒 1 个、调色盘 1 个
494	制作工具	1 套	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木铿 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦铿 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢铿 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件
495	国画和书法工具	1 套	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个、墨汁 1 瓶
496	电子绘画板	1 块	1. 应具备电磁书写功能； 2. 绘画区域不小于 135 mm×200 mm，无线无源压感笔，电磁感应式，压感级别不低于 2048 级； 3. 应配备与教材相关的软件
497	打气筒	3 个	带储气罐/人工充气, 适合给各种球类充气
498	电动充气泵	3 台	用于篮球、排球、足球充气
499	布卷尺	5 盒	10m，仿皮外壳，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣
500	布卷尺	5 盒	20m，仿皮外壳，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣
501	布卷尺	5 盒	30m，仿皮外壳，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣
502	布卷尺	5 盒	50m，仿皮外壳，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣
503	机械秒表	15 块	标准型
504	运动计数器	20 个	计数范围：0~9999
505	体育器材	10 个	小学定制

	架		
506	体育器材橱（柜）	10 个	隔板可调
507	接力棒	30 根	长 280mm-300mm, 直径 30mm-42mm, 质量不小于 50g
508	发令枪	5 支	可同时装 2~5 发子弹, 军用钢发射装置, 塑胶手柄, 具有一定撞针冲击力, 无后坐力设计
509	标志筒	40 个	全塑料制品, 高度为 15cm~75cm, 呈圆锥体状, 有配重, 放置平稳
510	实心球	40 个	圆周长 350mm~780mm, 质量 1000g±30g, 采用适宜的软性材料, 球体表面应进行防滑处理, 不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷, 经过从 10m 高处自由落体试验后, 应无破裂
511	铅球	10 个	质量 3.000kg~3.030kg, 直径 90mm~100mm, 应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成, 球体重心距球体中心距离不大于 6mm
512	铅球	10 个	质量 4.000kg~4.030kg, 直径 95mm~110mm, 应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成, 球体重心距球体中心距离不大于 6mm
513	标志杆	100 根	高 1.2m~1.6m, 立柱直径 25mm, 三角形红色旗面
514	软式练习跨栏架	30 付	栏架长: 700mm~800mm, 底板宽: 200mm~250mm, 横板宽: 80mm~100mm, 高度可三档调节为: 300mm、500mm、600mm
515	软式练习标枪	35 支	枪身长 800mm~900mm, 直径: 45mm~50mm, 软质材料制成
516	掷准练习标枪	30 支	枪体长 300mm~320mm; 呈橄榄状, 枪体装有响哨, 柔软材料制成
517	塑胶练习标枪	15 支	枪体长 680mm, 直径 35mm, 质量 300g, 枪头由柔软塑胶材料制成
518	彩带软球	23 个	整体呈彗星状, 长度 650mm~700mm; 前部分球体直径 60mm~70mm, 后部分尾翼为蓝、红、黄色相间的彩色布料, 长度 600mm;
519	软式壶铃	12 个	直径 180mm~200mm, 质量 550g~650g; 有把手可持握, 可充气; 软式塑胶材料制成
520	软式铁饼	12 个	直径 180mm~200mm, 质量 550g, 空心结构, 柔软塑胶材料制成
521	软式教学铁饼	12 个	直径 200mm~220mm, 质量 400g; 空心结构, 边缘为锯齿状, 有把手, 标有旋转方向箭头, 柔软塑胶材料制成
522	橡胶实心球	12 个	直径 160mm~190mm, 质量: 1000g, 外胆由橡胶材料制成
523	软式练习铅球	12 个	直径 85mm~100mm, 质量: 1000g, 外胆由柔软塑胶材料制成

524	软式练习接力环	18 个	外圈直径 170mm~190mm, 内圈直径 90mm~100mm, 环身有防滑纹, 可充气, 柔软塑胶材料制成
525	十字跳垫	10 个	5 个正方形垫子呈十字形连接; 每个垫子边长 450mm~500mm, 厚度 10mm~15mm, 分别标有数字 0、1、2、3、4
526	多功能四折叠长垫	4 个	长 1800mm, 宽 600mm, 厚度: 25mm~30mm; 可向里外任意方向进行四折叠
527	软式趣味绳套	4 个	长度 9500mm, 每节长度 500mm, 黑白或彩色相间; 可随意摆放成各种格子供跑跳练习, 柔软泡沫材料制成
528	撑杆跳软式撑杆	4 根	长 2000mm, 直径 25mm~30mm, 杆体由软材料包裹
529	数字圆跳垫	18 个	直径 470mm, 厚度 5mm, 每个垫子分别印有 0-9 数字
530	软式跳高横杆	4 个	长度 3500mm, 杆体直径 25mm~30mm; 中间穿高强度弹力绳, 两边连接塑料绳扣, 通过绳扣完成横杆与立杆的快捷连接, 杆体由柔软泡沫材料制成
531	起跑发令组合器	2 个	发令信号旗与发令声音信号集于一体
532	投掷数字锥	16 个	高 260mm~300mm; 呈圆锥体形状, 每个锥体分别印有表示距离的数字, 放置平稳, 柔软塑胶材料制成
533	彩色标志杆组合	24 套	由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成; 杆长 1200mm~1500mm, 底座直径 200mm~250mm, 底座可充沙子, 塑料制成
534	体育场地标志胶带	3 卷	长 18m, 宽 40mm~60mm
535	助跳板	2 块	主要原材料采用木材或其它弹性材料, I 型长×宽×高为 760mm×550mm×175mm
536	助跳板	2 块	主要原材料采用木材或其它弹性材料, II 型长×宽×高为 900mm×500mm×150mm
537	山羊	2 台	山羊全高: 680mm~1080mm; 山羊头长: 420mm~460mm; 头宽: 280mm±5mm; 头高: 180mm~220mm, 立轴升降间距: 50mm±3mm, 山羊腿外直径≥30mm, 山羊腿壁厚≥3mm
538	跳箱	2 套	箱长 900mm~1000mm, 箱高 900mm, 其余符合国家标准
539	单杠	6 付	杠面高度: 1200mm~2000mm, 两立柱支点中心距: 2000mm~2400mm, 横杠材料: 弹簧钢, 立柱材料: 钢管
540	双杠	2 副	木制钢筋加固杠面或其他同等强度及性能的材料, 杠高 1000mm~1300mm, 杠长 2700mm~3000mm, 两杠内侧距离 320mm~520mm, 纵向立轴中心距 1800mm~2000mm, 升降间距 50mm
541	小跳垫	92 块	采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 1200mm±5mm, 宽 600mm±5mm, 厚≥50mm。在长度方向

			可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣
542	大跳垫	12 块	采用泡沫塑料和泡沫乳胶，帆布或人造革外皮，长 2000mm±5mm, 宽 1000mm±5mm, 厚≥100mm。在长度方向可对半折叠，两侧应各有提手，四周加装粘扣
543	橡塑跑道垫	2 条	体操专用
544	小学生用篮球	150 个	圆周长 645mm~670mm；质量 420g~480g
545	小学用篮球架	3 副	篮圈高 2050mm±8mm（1~3 年级）
546	小学用篮球架	3 副	篮圈高 2350mm±8mm（4~6 年级）
547	篮球网	50 个	篮网长 400mm~450mm，网口直径 450mm，网底直径 350mm
548	小学生用排球	44 个	圆周长 600mm~620mm；质量 200g~240g
549	排球网柱	4 付	移动配重式，可调，网柱高度：1920mm±5mm，拉网中央高度 1800mm±5mm
550	排球网	4 个	排球网长度 9500mm~10000mm，宽度 700mm±25mm
551	儿童足球	100 个	3 号，圆周长 535mm~560mm；质量 270g~320g
552	少年足球	100 个	4 号，圆周长 615mm~650mm；质量 315g~405g
553	足球门	2 副	1 号足球门内口宽度 7320mm±10mm，高度 2440mm±10mm，门柱及横梁直径不小于 120mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N，足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷
554	足球网	8 付	根据选定的球门，选择符合相应标准要求的足球网
555	乒乓球	200 个	直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 220mm~250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂
556	乒乓球拍	70 付	用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应≥4N
557	乒乓球网架	20 付	网架长度 152.5mm±2mm，网架高度 130mm±2mm，可夹厚度≥30mm
558	乒乓球网	20 付	球网高度≥145mm
559	乒乓球台	20 张	球台长度 2340mm；宽度 1300mm；高度 640mm
560	羽毛球	150 个	球口外径 65mm~68mm，球头直径 25mm~27mm，球头高度 24mm~26mm，毛片插长 63mm~64mm，质量 4.50g~

			5.80g, 毛片数量 16 片
561	羽毛球拍	50 付	总长度 $\leq 580\text{mm}$, 宽度 $\leq 230\text{mm}$, 拍弦面长度 $\leq 280\text{mm}$, 质量 $\leq 80\text{g}$, 握柄直径 $23\text{mm}\sim 25\text{mm}$
562	羽毛球网柱	4 付	不锈钢支架, 网柱高度为 $1340\text{mm}\pm 8\text{mm}$, 拉网中央高度 $1314\text{mm}\pm 5\text{mm}$
563	羽毛球网	2 件	羽毛球网长度 $\geq 6100\text{mm}$, 宽度 $500\text{mm}\pm 25\text{mm}$
564	装球车	6 辆	可四轮移动, 可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品, 球车四角为圆角
565	跳绳	200 根	短跳绳, 绳长度 $2600\text{mm}\sim 2800\text{mm}$, 直径 $6\text{mm}\sim 7\text{mm}$, 质量 $60\text{g}\sim 80\text{g}$, 柄(2 个): 长度 $140\text{mm}\sim 170\text{mm}$, 直径 $26\text{mm}\sim 33\text{mm}$, 质量 $70\text{g}\sim 90\text{g}$
566	跳绳	200 根	短跳绳, 绳长度 $2800\text{mm}\sim 3000\text{mm}$, 直径 $7\text{mm}\sim 8\text{mm}$, 质量 $90\text{g}\sim 120\text{g}$, 柄(2 个): 长度 $140\text{mm}\sim 170\text{mm}$, 直径 $26\text{mm}\sim 33\text{mm}$, 质量 $70\text{g}\sim 90\text{g}$
567	跳绳	50 根	长跳绳, 绳长度 $4000\text{mm}\sim 6000\text{mm}$, 直径 $8\sim 9\text{mm}$, 质量 $140\text{g}\sim 235\text{g}$; 柄(2 个): 长度 $140\text{mm}\sim 170\text{mm}$, 直径 $26\text{mm}\sim 33\text{mm}$, 质量 $70\text{g}\sim 90\text{g}$
568	跳绳	50 根	长跳绳, 绳长度 $7000\text{mm}\sim 8000\text{mm}$, 直径 $8\sim 9\text{mm}$, 质量 $230\text{g}\sim 300\text{g}$, 柄(2 个): 长度 $140\text{mm}\sim 170\text{mm}$, 直径 $26\text{mm}\sim 33\text{mm}$, 质量 $70\text{g}\sim 90\text{g}$
569	跳绳	48 根	长跳绳, 绳长度 $9000\text{mm}\sim 10000\text{mm}$, 直径 $8\text{mm}\sim 9\text{mm}$, 质量 $290\text{g}\sim 370\text{g}$, 柄(2 个): 长度 $140\text{mm}\sim 170\text{mm}$, 直径 $26\text{mm}\sim 33\text{mm}$, 质量 $70\text{g}\sim 90\text{g}$
570	拔河绳	3 根	长 30m, 质量 10kg 左右, 采用天然麻棕线绞制
571	花毽	100 个	键毛应采用 8 支 $\sim$ 10 支彩色鸡羽, 扎成圆形, 键垫直径 $30\text{mm}\sim 32\text{mm}$, 厚度 $3\text{mm}\sim 4\text{mm}$, 球高 $130\text{mm}\sim 180\text{mm}$, 球重 $13\text{g}\sim 15\text{g}$
572	塑料圈(呼啦圈)	50 个	直径 80cm, PVC 管
573	小沙包	50 只	帆布制作, 质量约 200g
574	铁环	50 套	铁环直径约 50cm, 附特制的铁钩。用铁钩推着, 铁环可向前滚动
575	小学体育教学挂图	1 套	应为国家正式出版物
576	广播体操教学挂图	1 套	应为国家正式出版物
577	多媒体教学软件	1 套	应取得国家计算机软件著作权登记证书
578	多媒体教学光盘	1 套	应为国家正式出版物
579	图书、手册	1 测	应为国家正式出版物

580	诊查床	1 张	平板诊查床，规格尺寸：1880mm*600mm*670mm，床框采用 40mm*20mm*1.2mm 厚的矩管焊接；床腿采用 32mm*32mm*1.0mm 的圆管焊接；床面采用厚的木板包覆以海绵和人造革制成。
581	身高坐高计	1 台	HM1000-SZ 机械式 身高量程 60~200cm，坐高量程 30~120cm，分度值 1mm，误差±2mm，重复性±2mm；底板：398*386*15mm、坐板：390*290*15mm；显示：刻度尺。刻度尺使用灵无分段、接活，刻度计不锈钢或铝合金制，刻度计缝。
582	体重秤	1 台	RGZ-160 指针为金属铝制指针，精准，不易断，物理秤抗干扰。表盘清晰明了，精准稳定灵敏。静电喷塑，铝制清晰测量杆。最大称量 160 千克，最小分度值 0.5 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 5mm 误差±5mm，身高尺安装稳固，使用灵活
583	肺活量计	1 台	回转式肺活量计综合了国内各种肺活量计的优点，所测数据稳定、可靠，显示清晰，经久耐用。 主要用途：人体机能的测量，可供体育、医卫、劳动、学校、科研等部门全民健身活动使用。 技术参数： 1. 测量范围：500-7000ml 2. 精度：20ml 3. 分度值：20ml 4. 示值误差：±2%
584	紫外线灯	1 台	紫外线波长为 253.7A，电源电压 220V50Hz，功率为 2*30W，灯臂可以调节，调节角度 0-180 度。采用双灯管结构，也可单独使用，不用时可垂放，关上保护门，以免灯管破坏，又能保持灯管清洁。本产品传动部位采用了内置式分离结构，使用高强度韧性工程塑料，具有耐氧化，抗辐射，使用寿命长等特点。灯架部分线束采用新型内置排线，定位灯脚座，解决了原有产品的间距不固定，易变形的问题。底座人性化设计，安装方便，解决用户安装不便的难题。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。
585	握力计	1 个	电子式，材质：塑料，电子；测量范围：1-90KGF；分辨率：0.1 KGF；测量精度：0.2%FS；电源电压：6.5-12V（电池），标准 9V。
586	综合急救箱	1 个	纱布块，药棉，创口贴，体温计，镊子，剪刀，绷带，止血带，急救毯，酒精，碘伏，风油精，清凉油，烫伤膏，口对口人工呼吸器等（具体配置参照客户要求）
587	污物箱	1 个	不锈钢 300mm, 脚踏翻盖式 1. PVC 内桶，外筒不锈钢制；2. 带开盖踏板， $\Phi \geq 300$ mm。

588	器械缸	3 个	不锈钢 9cm
589	方盘	3 个	310mm×240mm
590	带盖方盘	3 个	230mm×150mm
591	高压消毒锅	1 个	规格：手提电热式；容积：不小于 15L；电源电压：220V±10% 50±1Hz；起闭压力 0.14-0.165mpa，功率：2kw。 材质：锅体采用优质不锈钢材质制成，耐酸，耐碱，耐腐蚀；加热方式：电加热；18L 最高工作温度：126℃-128℃；由放汽阀、锅盖、排气管、三角搁架、压力表、安全阀、消毒桶、锅体、电热管等部分组成,装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受 0.165MPa 的放汽阀。
592	医用镊子	1 套	12.5cm~25cm
593	医用剪刀	1 套	12 种，140mm~220mm
594	血压计	1 个	台式 XJ-A ； 测量范围：0-300mmHg(0-40KPa) ；基本误差：±3.75mmHg；灵敏度≥2.25mmHg；外形尺寸：约 350*92*50mm。
595	听诊器	2 支	单用 A 型，镀铬耳挂橡胶导管，扁型听头。
596	音叉	1 个	频率 256Hz
597	酒精灯	1 个	150ml，加厚玻璃酒精灯。
598	冲眼壶	1 个	不锈钢
599	受水器	1 个	不锈钢
600	贮槽	2 个	20 号，不锈钢
601	异物针	1 套	不锈钢，直，弯各一支
602	卫生箱	1 个	铝合金 359*189*209mm ， 内有隔层，可手提或肩背
603	胸围尺	2 条	150cm
604	对数灯光视力表	1 个	5M 标准对数 ；视力表灯箱采用 LED 光源，三划等长的正方形“E”字视标，光照度应达到 200~700Lx，铝合金外框，开启方便。 电压：220V/50hz,输入功率：≤60VA+15%，外形尺寸：940x280x80mm，带红绿视标，三合一含附件，分离式安全电源线。
605	辨色图谱	1 本	色盲检查图第三版
606	课桌椅测量尺	1 根	1. 木质无疤痕，三折，打开≥2000mm ； 2. 黄底黑字，分度值 1mm，精度：≤1mm。
607	放大镜	1 个	手持式，有效通光孔径不小于 30mm，5 倍
608	计算器	1 台	十二位电子显示
609	担架	1 副	折叠式，2100×500×170mm 折叠式担架承受最大静载荷 150Kg 的力后，担架杆不允许产生永久性变形，

			帆布面、帆布缝制处及担架脚无开裂、破损现象；
610	双拐	1 副	一、适用范围：适用中小学卫生保健室。二、技术要求：1. 腋下式。2. 支架采用高强度铝合金材料，表面氧化处理。3. 可伸缩。4. 托把手均采用软性材料保护。
611	体温计	5 只	一、适用范围：适用中学卫生保健室。二、技术要求：1. 体温计的刻度为 35℃~42℃，精确度 1/10℃。2. 误差小于±0.2℃。39℃以下，误差小于±0.15℃。3. 水银柱能恒定到准确度数，用后回到液泡里，液泡内不有明显的气泡，水银柱不中断、不自流、不难甩，玻璃管无爆裂现象。
612	压舌板	5 只	14cm 不锈钢
613	诊察桌	1 张	全钢板拆装式，外形尺寸 1200*600*750mm 结实耐用 美观大方
614	诊察凳	4 个	不锈钢四脚转凳、不锈钢凳面、360 度旋转可升降。
615	止血带	1 条	40cm 乳胶
616	药品柜	2 个	规格：约 900×400×1800mm，铝木结构，耐酸碱防腐蚀，加厚四开门，上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开木门。42×42mm，壁厚≥1.5mm 厚弧形铝合金框架，四根完整铝合金立柱，不需连接件，横梁采用 28×28mm，壁厚≥1.5mm 厚铝合金，匹配塑料套件为 ABS 工程塑料一次成型。其内腔尺寸与铝合金外部尺寸相吻合。柜身板采用≥16mm 厚的优质 E1 级环保三聚氰胺双贴面板，所有板材截面采用 1.0mmPVC 封边。拉手采用不锈钢材质。铰链选用不锈钢材质品牌铰链，用不锈钢螺钉固定。玻璃采用厚度≥4mm 的白色浮化玻璃。搁板与柜身板材相同≥16mm 厚。可调脚采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成。柜体灰白色。
617	健康档案橱	2 个	规格：约 900×400×1800mm，中二斗文件铁皮柜，厚≥0.8mm 加厚冷轧钢板，一次冲压成型，经过除锈、磷化、静电喷塑、高温固化、高光烤漆工艺。柜体灰白色。
618	落地蛇形灯	1 台	不锈钢反光灯。升降杆调整范围：1380 mm—1730 mm； 电源电压：220V±22V 50Hz±1 Hz；输入功率：≤200VA；环境温度：5℃—40℃；湿度：≤80%；大气压力：86Kpa--106 Kpa；使用灯泡功率：≤200W； 电源线长度：1650mm.
619	皮质厚度测量仪	1 件	皮脂厚度计刻度盘范围 0—60mm，分度值 0.5mm，指针指示，正常指示为零，可调节。接点间压力调节到 10 克/平方毫米。精致铝盒包装，箱体 300*120*65mm，产品全长 270mm，把柄长 110mm 厚 20mm，上下臂长 150mm 厚 4mm。

620	英语字母表	6 张	对开、铜版纸 760mm*520mm 1 幅
621	字母卡片	3 套	250g 铜版卡纸、覆膜 10*15 cm 26 张/套
622	音标卡片	1 套	250g 铜版卡纸、覆膜 10*15 cm 48 张/套
623	英语教学卡片	3 套	250g 铜版纸，（单面）9*13cm 50 张/套
624	英语磁性教具	1 套	符合小学教学需求
625	国际音标标准发音示教仪	1 台	符合小学教学需求
626	世界政区地图	1 张	英文版 全开、写真布材质
627	小学英语 教学挂图	1 套	对开、铜版纸 760mm*520mm 40 幅/套
628	小学英语 多媒体教 学软件	1 套	1 碟/套
629	小学英语 教学视听 资料	1 套	1 碟/套
630	拼音字母表	12 张	对开、铜版纸 760mm*520mm 1 幅
631	汉语拼音 常用音节 表	12 张	对开、铜版纸 760mm*520mm 4 幅/套
632	汉语拼音 卡片	12 张	250g 铜版卡纸 10*15cm 双面 47 张/套
633	汉语拼音 标准发音 示教仪	1 台	符合小学教学需求
634	汉语拼音 线规	6 个	4 线
635	汉字笔画 名称表	12 张	对开、铜版纸 760mm*520mm 1 幅
636	汉字笔顺 规格表	12 张	对开、铜版纸 760mm*520mm 1 幅
637	汉字常用 偏旁名称 表	12 张	对开、铜版纸 760mm*520mm 4 幅/套
638	教学挂图	12 套	对开、铜版纸 760mm*520mm 270 幅/套
639	多媒体教	1 套	课例、案例、实录 1 碟/套

	学软件及光盘		
640	语文教学视听资料	1 套	1 碟/套
641	中国政区地图	2 张	全开、铜版纸 1 幅/套
642	中国地形地图	2 张	全开、铜版纸 1 幅/套
643	中国交通图	2 张	全开、铜版纸 1 幅/套
644	青海省政区地图	2 张	全开、铜版纸 1 幅/套
645	青海省地形地图	2 张	全开、铜版纸 1 幅/套
646	青海省交通图	2 张	全开、铜版纸 1 幅/套
647	世界政区地图	2 张	全开、写真布 1 幅/套
648	世界地形地图	2 张	全开、写真布 1 幅/套
649	中国地形模型	2 件	1:8000000 吸塑填充
650	平面政区地球仪	6 个	1:40000000
651	司南模型	1 个	由地盘和磁性勺两部分组成
652	平面地形地球仪	6 个	1:40000000
653	地动仪模型	1 件	10 : 1
654	指南针	3 个	塑料外壳
655	中国历史年代表	2 张	对开、写真布 1 幅/套
656	品德与社会教学挂图	2 套	对开、铜版纸 100 幅/套
657	品德与社会多媒体教学软件	1 套	1 碟/套
658	品德与社会教学视听资料	1 套	1 碟/套
659	放大镜	1 个	手持式, 有效通光孔径不小 30mm, 5 倍

660	植物种子标本	1 盒	覆膜 不少于四种
661	植物叶子标本	1 盒	覆膜 不少于四种
662	昆虫标本	1 盒	常见益虫、害虫各 6~7 种
663	蛙发育顺序标本	1 盒	浸制
664	眼球构造模型	1 件	6 倍大
665	儿童牙列模型	1 件	含牙刷
666	昆虫观察盒	9 盒	带不小于 3 倍的放大镜
667	月相变化演示器	1 件	60cm*50cm
668	毛细现象演示器	1 件	16*18*9cm
669	平面镜	1 个	符合小学科学实验要求
670	品德与生活教学挂图	1 套	对开、铜版纸 91 幅/套
671	品德与生活多媒体教学软件	1 套	1 碟/套
672	品德与生活教学视听资料	1 套	1 碟/套
673	剪刀	1 把	3Cr13 不锈钢 可调铆钉 开合顺畅
674	全彩 LED 屏幕	1 套	1. 屏幕尺寸 屏幕尺寸 5.12 米（宽）× 2.88 米（高）=14.746 平方米，产品点间距:2.0mm，LED 显示产品，为确保安装尺寸，模组尺寸 320mm×160mm，单元组合 17 列×11 行，整屏支持前维护； 2. 整屏物理分辨率要求宽度 2560Pixel，高度 1440Pixel，整体光源要求采用 LED 发光器件； 3. 封装方式：SMD 黑灯封装； 4. 维护方式：前维护； 5. 显示屏亮度：≥600cd/m ² ； 6. 刷新率：≥3840Hz； 7. 对比度：≥9000:1； 8. 亮度均匀性：≥98%； 9. 色温：3000K-9000K 可调； 10. 色温误差：色温为 6500K 时，100%，75%， 11. 50%，25%四档电平白场调节色温误差≤200K；

		12. 供电方式：双电压 DC2.8V/DC3.8V。 13. 运行能耗：采用合法授权专利节能驱动技术设计，单模组纯功耗低于 12W； 14. 休眠模式功耗：显示屏黑屏不点亮时，功耗$\leq 50\text{W}/\text{m}^2$； 15. 亮度鉴别等级：按 SJ/T 11141-2017 5.10.6 规定；C 级，$B_j \geq 20$。 16. 击穿电压测试：采用 GB/T 4677 印制板测试方法，GB/T 1408.1，IPC-TM-650 2.5.7D、IPC-TM-650 2.5.7.1、IPC-TM-6502.5.6B、IPC-TM-650 2.5.6.2A ASTM D149 在工业用电频率时实心电绝缘材料的介电击穿电压与介电强度的试验方法，印刷板在经过湿热箱处理 120h 后进行测试，绝缘部分未被击穿。 17. 稳定性试验：设备在正常工作条件下，连续工作 168h，不出现电、机械或操作系统的故障； 18. 泄漏电流测试：不大于 5mA（AC 峰值）； 19. 阻燃测试：依据标准 GB/T 2408-2008，GB/T5169.16-2008, GB 4943.1-2011 测试，阻燃等级符合 V-0 级；提供 CCC 证书；
--	--	--