

政府采购项目

采购项目编号：CCZB（2022）ZC-0111

西安市长安区第一中学智慧 校园采购项目

招标文件

采 购 人：西安市长安区第一中学

采购代理机构：陕西诚采招标有限责任公司

二〇二二年七月

温馨提示

购买招标文件后，请仔细阅读，特别注意粗体部分，如有疑问，请来电咨询。

请将招标代理服务费汇至下列指定账户：

公司名称：陕西诚采招标有限责任公司

开户行：招商银行股份有限公司西安未央路支行

账号：1299 0858 6010 806

请将保证金汇至下列指定账户：

公司名称：陕西诚采招标有限责任公司

开户行：中国建设银行股份有限公司西安玉祥门支行

账号：6105 0174 4000 0000 0461

目 录

第一章 招标公告	2
第二章 投标人须知	6
1. 总 则	10
2. 招标文件	12
3. 投标人	13
4. 投标文件	18
5. 投标	23
6. 开标	24
7. 投标人资格审查	25
8. 评标	28
9. 定标	31
10. 合同授予	32
11. 废标或变更采购方式	33
12. 质疑与投诉	34
13. 其他	36
第三章 评标办法	45
1. 评标程序	45
2. 评标方法	47
第四章 采购内容及要求	57
1. 项目概况及总体要求	57
2. 货物需求一览表及技术要求	57
3. 商务要求	57
4. 服务要求	58
第五章 政府采购合同格式	429
第六章 投标文件格式	438

第一章 招标公告

项目概况

智慧校园采购项目招标项目的潜在投标人应在西安市高新路2号西部国际广场A座1202室获取招标文件，并于2022年08月02日09时30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：CCZB（2022）ZC-0111

项目名称：西安市长安区第一中学智慧校园采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：15,630,000.00元

采购需求：

合同包号	合同包名称	技术规格、参数及要求	预算金额（元）	是否接受联合体	合同履行期限
1	西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第一包	详见采购文件	5,648,296.00	否	自合同签订之日起3个月内完成项目所有内容；
2	西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第二包	详见采购文件	5,572,249.00	否	自合同签订之日起3个月内完成项目所有内容
3	西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第三包	详见采购文件	4,409,455.00	否	自合同签订之日起2个月内完成项目所有内容；

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：

合同包1(西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第一包)落实政府采购政策需满足的资格要求如下：

本项目非专门面向中小微企业采购

合同包 2(西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第二包)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

本项目非专门面向中小微企业采购

合同包 3(西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第三包)落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

本项目非专门面向中小微企业采购

3. 本项目的特定资格要求:

合同包 1(西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第一包)特定资格要求如下:

3.1 供应商在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单,或被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单的,不得参加投标; 3.2 法定代表人(单位负责人)参加投标的,提供本人身份证;法定代表人(单位负责人)授权他人参加投标的,提供法定代表人委托授权书并出示被授权代表的身份证; 3.3 供应商不得存在下列情形之一: (1) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加本次采购活动; (2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。

合同包 2(西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第二包)特定资格要求如下:

3.1 供应商在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单,或被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单的,不得参加投标; 3.2 法定代表人(单位负责人)参加投标的,提供本人身份证;法定代表人(单位负责人)授权他人参加投标的,提供法定代表人委托授权书并出示被授权代表的身份证; 3.3 供应商不得存在下列情形之一: (1) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加本次采购活动; (2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商,不得再参加该采购项目的其他采购活动。

合同包 3(西安市长安区第一中学智慧校园采购项目第三包)特定资格要求如下:

3.1 供应商在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单,或被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单的,不得参加投标; 3.2 法定代表人(单位负责人)参加投标的,提供本人身份证;法定代表人(单位负责人)授权他人参加投标的,提供法定代表

人委托授权书并出示被授权代表的身份证； 3.3 供应商不得存在下列情形之一：（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加本次采购活动；（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、获取招标文件

时间： 2022 年 07 月 11 日 至 2022 年 07 月 15 日 ， 每天上午 09:00:00 至 11:30:00 ， 下午 14:00:00 至 17:00:00 （北京时间,法定节假日除外）

地点： 西安市高新路 2 号西部国际广场 A 座 1202 室

方式： 现场获取

售价： 免费获取

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2022 年 08 月 02 日 09 时 30 分 00 秒 （北京时间）

地点： 西安市高新路 2 号西部国际广场 A 座 1202 室开标室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

本项目开标地点： 西安市高新路 2 号西部国际广场 A 座 1202 室开标室

潜在供应商获取采购文件时，须携带供应商出具的对获取人的授权委托书或介绍信原件以及获取人的身份证复印件加盖公章（携带原件），（项目文件按包出售，介绍信须标明所购买文件的包号）；2. 请潜在供应商务必按照《陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》要求，通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）进行陕西政府采购统一身份认证注册登记。

2. 落实的政府采购政策：《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2020〕46 号）；《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）。（2）中小企业融资政策：《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）。（3）节能产品强制采购、节能产品和环境标志产品优先采购政策：《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51 号）；《财政部、国家发展改革委关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库〔2004〕185 号）；《财政部、国家环保总局关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90 号）；《财政部、国家发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）。

（4）进口产品审批政策：《财政部关于印发〈进口产品管理办法〉的通知》（财库〔2007〕119 号）；《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号）。（5）其他需要落实的政府采购政策。

3. 参加本项目的相关企业和人员,必须严格执行西安市新型冠状病毒感染的肺炎疫情联防联控工作领导小组相关文件规定。如有违反,所有责任自负。报名人及参与投标人员须持有 48 小时核酸阴性证明,并全程佩戴口罩。

七、对本次招标提出询问,请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称: 西安市长安区第一中学

地址: 陕西省西安市长安区韦曲街办西四府村甲字二号

联系方式: 029-85991591

2. 采购代理机构信息

名称: 陕西诚采招标有限责任公司

地址: 西安市高新路 2 号西部国际广场 A 座 1202 室

联系方式: 029-89195131

3. 项目联系方式

项目联系人: 孙工

电话: 029-89195131

陕西诚采招标有限责任公司

2022 年 07 月 08 日

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	内容	说明和要求
1.	采购人	名称：西安市长安区第一中学 地址：陕西省西安市长安区韦曲街办西四府村甲字二号 联系人：刘老师 电话：029-85991591 邮箱：254880910@qq.com
2.	采购代理机构	名称：陕西诚采招标有限责任公司 地址：西安市高新路2号西部国际广场A座1202室 联系人：孙工 电话：029-89195131
3.	采购项目名称	西安市长安区第一中学智慧校园采购项目
4.	采购项目编号	CCZB(2022)ZC-0111
5.	项目标项	分3个包
6.	预算金额	本项目总预算金额15630000.00元（其中第一包项目预算为5648296.00元，第二包项目预算为5572249.00元，第三包项目预算为4409455.00元）。 投标人报价超出预算金额及单价预算金额的，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理
	最高限价	<input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，本项目（包）最高限价：¥_____。投标人报价超出最高限价的，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理
7.	是预留份额否专门面向中小企业采购	否
8.	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，详见招标文件投标人须知第3.3条款
9.	是否允许大中企业向小微企业分包	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，允许向____家小微企业分包。详见招标文件投标人须知第3.5.2、3.5.3条款
10.	采购内容	详见招标文件第四章
11.	是否采购进口产品	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争
12.	交货期	1包、2包自合同签订之日起3个月内完成项目所有内容；3包自合同签订之日起2个月内完成项目所有内容；。
13.	交货地点	甲方指定地点

序号	内容	说明和要求
14.	质量要求、验收标准	详见招标文件第四章
15.	货款支付方式、时间和条件	详见招标文件第五章
16.	考察现场、标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，时间、地点另行书面通知
17.	转包与分包履约	本采购项目（包）不得转包。
18.	实质性偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，最高项数：≤ 项
19.	招标文件澄清或修改时间、形式	时间：递交投标文件截止时间 15 日前 形式： <input checked="" type="checkbox"/> 书面件和公告 <input type="checkbox"/> 电子和公告
20.	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、修改书及有关补充通知为招标文件的有效组成部分
21.	投标人对招标文件提出质疑的时间、形式	时间：自投标人收到招标文件之日起7个工作日内，超过期限的采购人或采购代理机构不再受理 形式：书面（详见投标人须知第12.1.3条款）
22.	对投标人提出质疑答复时间、形式	时间：自收到投标人质疑函之日起7个工作日内 形式：书面
23.	投标有效期	从投标截止日起90日
24.	是否允许递交多个备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许
25.	投标保证金	是否要求投标人提交投标保证金： <input type="checkbox"/> 要求：人民币（¥ 元）； 2. 投标保证金的有效期与投标有效期一致。 3. 投标保证金的交纳形式：转账、电汇、担保机构保函。 4. 供应商以银行转账、电汇形式交纳投标保证金的(转账时请注明项目编号)，投标结束之后以转账形式退到供应商的基本账户。 5. 供应商以担保机构保函形式交纳投标保证金的，在投标响应文件递交截止时间前 2 天须将担保机构保函正本原件提交至招标代理机构备案，招标结束之后将担保机构保函正本原件退回，投标担保函未提交至招标代理机构备案的按无效文件处理。 6. 供应商以银行转账、电汇形式交纳投标保证金的截止时间：须在开标截止前存入以下账户。 7. 投标保证金到达采购代理机构指定账户后，请将投标保证金缴纳凭证复印件及基本户开户许可证粘贴于投标文件规定处或担保机构出

序号	内容	说明和要求
		具的保函正本复印件粘贴于投标文件规定处，否则视为无效投标。 <input checked="" type="checkbox"/> 不要求
26.	投标文件份数	一套正本、四套副本和二份电子文件（光盘）
27.	投标文件签字或盖章要求	投标人必须按照招标文件的规定和要求签字、盖章
28.	投标文件是否分册装订	<input type="checkbox"/> 不需要 <input checked="" type="checkbox"/> 需要，分册装订要求： 投标文件分两册装订，即资格审查文件部分为一册，技术和商务文件部分为一册，每册分为正、副本；每册采用A4页幅、双面打印、左侧胶装方式装订，装订应牢固、不易拆散和换页，活页装订的投标文件按无效投标文件处理 装袋要求： 分四袋封装，正本两袋（资格审查文件部分一袋，技术和商务文件部分一袋）；副本两袋（资格审查文件部分一袋，技术和商务文件部分一袋）；光盘置于资格审查文件正本密封袋中
29.	投标文件封面标注	投标文件正本和副本的封面上均应标明：采购项目名称、采购项目编号、投标人名称、资格审查文件部分或技术和商务文件部分、年月日；并分别在右上角标明“正本”和“副本”字样
30.	封套上应载明的信息	采购人名称： 采购项目名称： 投标文件（资格审查文件部分或技术和商务文件部分） 采购项目编号、包号（如有分包）： 投标人名称： 在 年 月 日 时 分前不得开启 “正本”或“副本”字样
31.	投标截至时间	2022年8月2日9时30分
32.	递交投标文件地点	西安市高新路2号西部国际广场A座1202室
33.	投标文件是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 退还，退还时间：
34.	开标时间和地点	开标时间：同投标截至时间 开标地点：同递交投标文件地点
35.	开标程序	开标顺序： <input type="checkbox"/> 按投标人报名顺序 <input type="checkbox"/> 按投标人递交投标文件顺序 <input checked="" type="checkbox"/> 任意顺序
36.	评标委员会的组建	评标委员会构成形式、人数，评标专家确定方式： 详见投标人须知第8.1.1条款

序号	内容	说明和要求
37.	评标方法及标准	详见第三章评标方法
38.	评标委员会推荐中标候选人的人数	3
39.	是否授权评标委员会确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是
40.	中标公告的时间、媒介和期限	公告时间：在确定中标人之日起 2 个工作日内 公告媒介：陕西省政府采购网 公告期限：1 个工作日
41.	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： <input type="checkbox"/> 要求： 双方在签订合同后5个工作日内，中标方向采购人支付合同总价款的5%作为履约保证金； 履约保证金的形式：可采取银行转账或履约担保方式提交 <input checked="" type="checkbox"/> 不要求
42.	投标人信用信息查询截至时点	招标公告期限截至日至今
43.	资格审查时是否核验证件	<input type="checkbox"/> 需要，核验要求： 提交投标文件时需要提供以下资质原件，未携带证书原件，或经审验后不合格，视为无效投标文件，不得进入后续评审： 1. 法定代表人授权书及被授权人身份证或法定代表人身份证（法定代表人参加投标）； 2. 投标保证金收据； 3. _____ / _____。 （以上证件随投标文件一起递交） <input checked="" type="checkbox"/> 不需要
44.	开标现场是否演示与述标	详见招标文件评标办法综合评分明细表及采购内容及要求
45.	开标现场是否提供样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，样品要求：
46.	其他	1. 参加投标人员开标当天必须佩戴口罩并提供48小时内核酸检测阴性报告且一码通为绿码。 2. 投标人登记免费领取招标文件的，如不参与项目投标，最晚应在递交投标（或相应）文件截止时间前一日以书面形式告知采购代理机构，否则，代理机构可以向财政部门反映情况并提供相应的佐证。供应商一年内累计出现三次该情形，将被监管部门记录为失信行为。

1. 总 则

1.1 适用范围

1.1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述货物（产品）项目的采购活动。

1.2 名词解释

1.2.1 **采购人**：西安市长安区第一中学

1.2.2 **监督机构**：长安区财政局

1.2.3 **采购代理机构**：陕西诚采招标有限责任公司

1.2.4 **投标人**是指响应招标，参加投标竞争的法人或其他组织或个人。

1.2.5 **货物**是指本招标文件中第四章所述所有货物。

1.2.6 **服务**是指人为满足招标文件要求而提供的服务。

1.2.7 **节能产品**指财政部、发展改革委、生态环境部等部门发布的《节能产品品目清单》中的产品。

1.2.8 **环境标志产品**是指财政部、发展改革委、生态环境部等部门发布的《环境标志产品品目清单》中的产品。

1.2.9 **进口产品**是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库[2007]119号）。

1.2.10 **中小企业**是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

1.2.11 **监狱企业**是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

1.2.12 **残疾人福利性单位**是指符合《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）规定条件的单位。

1.3 合格的投标人

1.3.1 合格的投标人应具备以下条件：

- (1) 具备且满足本招标文件规定的投标人资格条件；
- (2) 从采购代理机构获取了招标文件；
- (3) 向采购代理机构交纳了投标保证金（仅限投标人须知前附表要求投标人提交保证金的）；
- (4) 遵守国家和地方有关的法律法规、规章和规范性文件要求。

1.3.2 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人、采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系，且可能影响招标公正性；
- (2) 与本采购项目其他投标人的法定代表人（或者负责人）为同一人；
- (3) 与本采购项目其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 为本项目采购代理机构；
- (5) 为本项目代理投标的为其采购代理机构；
- (6) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测、咨询服务；
- (7) 受到刑事处罚；
- (8) 受到财政部门 5 万元以上数额罚款的行政处罚或其他行政部门较大数额罚款的行政处罚（举行听证会的）；
- (9) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的行政处罚；
- (10) 被列入失信被执行人名单；
- (11) 被列入重大税收违法案件当事人名单；
- (12) 被禁止在一至三年内参加政府采购活动或存在财政部门认定的其他重大违法记录；
- (13) 法律法规规定的其他情形。

1.4 合格的货物（产品）和服务

1.4.1 投标人提供的所有货物和服务，必须是合法生产、合法来源，符合国家有关标准要求，并满足招标文件规定的规格、参数、质量、价格、有效期、售后服务及投标人须承担的运输、安装、技术支持、培训和招标文件规定的其它伴随服务等要求。

1.4.2 采购人有权拒绝接受任何不合格的货物和服务，由此产生的费用及相关后果均由投标人自行承担。

1.5 知识产权

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

1.5.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

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

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

1.6 投标费用

不论投标结果如何，投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.7 保密

参与采购活动的当事人应当对招标文件和投标文件中的商业秘密、技术秘密和个人隐私等保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.8 语言文字

1.8.1 招标投标文件使用的语言为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8.2 投标文件中翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。但不能故意错误翻译，否则，投标人的投标文件将作为无效投标处理。必要时采购人可以要求投标人提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

1.9 计量单位

所有计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.10 答疑会或现场考察

1.10.1 根据本采购项目的具体情况，采购代理机构不组织投标人对项目现场进行考察。

1.10.2 对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有获取了招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10.3 采购人不对投标人自行赴现场考察而做出的推论、理解和结论负责。一旦成交，中标人不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

1.11 响应与偏离

1.11.1 投标文件应当对招标文件实质性要求和条件作出满足性或有利于采购人的响应，否则，投标人的投标无效。

1.11.2 偏离是指投标文件不响应或者不满足招标文件提出的要求和条件，分为实质性偏离和非实质性偏离。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括以下内容：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 采购内容及要求；
- (5) 政府采购合同条款；
- (6) 投标文件格式；
- (7) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件组成部分。

2.2 招标文件的澄清或修改

2.2.1 在投标截止时间前，采购代理机构无论出于何种原因，可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得修改采购标的和资格条件。

2.2.2 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，应当在投标文件截止时间 15 日前，以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有获取招标文件的投标人，同时在原信息发布媒体上发布更正（澄清）公告。投标人在收到上述通知后，应立即以书面形式向采购代理机构确认。如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足 15 日，将相应顺延投标截止时间。

2.2.3 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如需要询问或澄清的（除质疑外），或认为有必要与采购代理机构进行技术交流的，均应在投标截止时间 10 日前按招标文件中的联系方式，以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构应当在 3 个工作日内，以书面形式予以答复，或认为有必要召开答疑会。超过该时间收到的需要询问或澄清的内容，采购代理机构有权不予答复。

2.2.4 在投标截止时间前，采购代理机构可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将变更时间以书面文件通知所有获取招标文件的投标人，同时在原信息发布媒体上发布更正公告。

2.2.5 当招标文件澄清、答复、修改或补充通知与招标文件就同一内容表述不一致时，以最后发出的书面文件内容为准。

2.3 招标文件的解释权

招标文件的解释权归采购人，如发现招标文件内容与现行法律法规不相符的情况，以现行法律法规为准。

3. 投标人

3.1 投标人资格要求

3.1.1 **基本资格条件。**投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并根据《政府采购法实施条例》第十七条规定提供下列材料：

(1) 具有有效合格的企业法人营业执照、税务登记证、组织机构代码证或社会统一信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证、组织机构代码证等证明文件；其他组织应提供合法证明文件；

(2) 法定代表人（单位负责人）参加投标的，提供本人身份证；法定代表人（单位负责人）授权他人参加投标的，提供法定代表人委托授权书并出示被授权代表的身份证；

(3) 财务状况报告：提供 2020 或 2021 年度经审计的财务会计报告（包括审计报告、资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注，成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或其开标前 1 个月内银行出具的资信证明；

(4) 税收缴纳证明：提供投标人 2021 年 1 月至今任意 1 个月已缴纳完税凭证或税务机关开具的完税证明（任意税种）；依法免税的应提供相关文件证明；

(5) 社会保障资金缴纳证明：提供投标人 2021 年 1 月至今任意 1 个月已缴纳的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明；依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明；

(6) 提供投标人具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明；

(7) 参加本次招标前 3 年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

3.1.2. 本项目的特定资格要求：

1. 供应商在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单，或被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标； 2 法定代表人（单位负责人）参加投标的，提供本人身份证；法定代表人（单位负责人）授权他人参加投标的，提供法定代表人委托授权书并出示被授权代表的身份证； 3. 供应商不得存在下列情形之一：（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加本次采购活动；（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

3.1.3 **落实政府采购政策资格条件。**本采购项目（包）为未预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），无落实政府采购政策资格条件要求。（本项目非专门面向中小微企业采购）

3.1.4 **限定资格条件。**根据政府采购的法律法规、规章和规范性文件的规定，投标人不得存在本章第1.3.2规定的情形。

采购代理机构或采购人将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询投标人信用记录，被列入失信被执行人、重大税收违法案件当

事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单等的投标人将被拒绝参与本项目投标。

注：3.1.5 投标人根据采购项目的具体情况，在投标文件正本中应附一套完整的资格证明材料，缺少一项或某项达不到招标文件要求的按无效投标文件处理，复印件加盖投标人单位公章；投标文件副本可采用正本的复印件并加盖投标人单位公章。

3.1.6 分公司独立参与投标时，不能使用总公司的资质或业绩；总公司单独参与投标时，不能使用分公司的资质或业绩。总公司授权分公司或分支机构参与投标，可以使用总公司的资质或业绩。

3.2 授权委托

3.2.1 投标人代表为法定代表人（单位负责人）的，应持有法定代表人（单位负责人）身份证明。投标人代表不是法定代表人（单位负责人）的，应持有法定代表人（单位负责人）授权委托书。

3.2.2 投标人应当委托本单位正式员工作为投标人代表，且投标人代表只能接受一个投标人的委托参加投标。

3.3 联合体投标

本项目不接受联合体投标；

3.4 享受的政府采购政策

3.4.1 节能产品、环境标志产品

3.4.1.1 投标人所投产品，将依据《节能产品、环境标志产品品目清单》和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

3.4.1.2 投标人可以提供所投产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书复印件。采购代理机构通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）对获证产品信息进行核对。

3.4.1.3 投标人所投产品属于下列情形之一的，属于优先采购的不再享受优先采购政策，或者属于强制采购的按无效投标文件处理：

- (1) 不属于《节能产品、环境标志产品品目清单》中的产品；
- (2) 未提供认证证书复印件或经核对认证证书存在信息有误的。
- (3) 认证证书已过期

3.4.2 中小企业

3.4.2.1 投标人所投全部货物的制造商，依据《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）的划分标准，都属于小微企业的，无论投标人本身是否属于中小企业，即可享受中小型企业发展扶持政策。

3.4.2.2 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）之规定，符合中小企业政策条件的投标人参加政府采购活动，应当提供《中小企业声明函》（见第六章投标文件格式），不提供的在评标时不享受价格扣除优惠政策。

3.4.2.3 依据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）之规定，监狱企业参加政府采购活动，视同**小微企业**。

投标人为监狱企业，且所投货物（产品）全部由监狱企业制造的，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局出具的属于监狱企业的证明文件，未提供或出具证明文件的单位不符合相关要求的，不视为小微企业，在评标时不享受价格扣除优惠政策。

3.4.2.4 依据《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）之规定，残疾人福利性单位参加政府采购活动，视同**小微企业**。

残疾人福利性单位属于小微企业的，不重复享受优惠政策。

投标人为残疾人福利性单位，且所投货物（产品）全部由残疾人福利性单位制造的，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见第六章投标文件格式），未提供的不视为小微企业，在评标时不享受价格扣除优惠政策。

3.4.2.5 投标人以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方提供的货物（产品）均为**小微企业**制造的，联合体视同**小微企业**，联合体牵头方应当提供《中小企业声明函》，未提供的在评标时不享受价格扣除优惠政策。

投标人以联合体形式参加政府采购活动，**联合体协议约定任意一方提供的货物（产品）全部由小微企业制造，且合同份额占到合同总金额30%以上的**，联合体牵头方应提供《中小企业声明函》，未提供的在评标时不享受价格扣除优惠政策。

3.4.2.6 投标人以分包意向协议形式参加政府采购活动，投标人（大中型企业）向**小微企业**分包的意向协议约定**小微企业**制造的货物（产品）合同份额占到合同总金额30%以上的，应当提供《中小企业声明函》，未提供的在评标时不享受价格扣除优惠政策。

3.4.2.7 投标人提供的《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》存在明显错误的，评标委员会可以按照第三章第1.3条款的规定，要求投标人作出澄清；澄清后，符合小微企业条件的，投标人可以享受价格扣除优惠政策；否则，不享受价格扣除优惠政策。

3.4.2.8 《财政部国务院扶贫办关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》--（财库〔2019〕27号）

各级预算单位采购农副产品的，同等条件下应优先采购贫困地区农副产品。贫困地区农副产品是指832个国家级贫困县域内注册的企业、农民专业合作社、家庭农场等出产的农副产品。各级预算单位使用财政性资金采购物业服务的，有条件的应当优先采购注册地在832个国家级贫困县域内，且聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务。

3.4.2.9 依据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》

陕财办采[2020]15号文件，有融资需求的供应商可根据自身情况，在“陕西政府采购信用融资平台（含各市分平台）”查询并办理相关业务。

根据《关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》（财库〔2011〕124号）及《西安市政府采购信用担保及信用融资工作实施方案（试行）》（市财发〔2014〕167），为参与西安市市级政府采购项目的供应商提供政府采购信用担保和融资服务，并按照程序确定了合作的担保机构和商业银行（具体联系名单附后）。投标供应商在缴纳投标保证金及中标供应商缴纳履约保证金时可自愿选择通过担保机构保函的形式缴纳；中标供应商如果需要融资贷款服务的，可凭中标通知书、政府采购合同等相关资料，按照实施方案规定的程序申请办理。

3.4.2.10 享受中小企业扶持政策的投标人可以同时享受节能产品、环境标志产品优先采购政策。

3.4.2.11 政府采购监督检查、投诉处理及政府采购行政处罚中对中小企业的认定，由货物制造商注册登记所在地的县级以上人民政府中小企业主管部门负责。

3.4.5 进口产品

(A) 本项目拒绝进口产品参加投标。本条款适合未经财政部门批准采购进口产品的项目。

(B) 投标人须知前附表规定采购进口产品的，可以由进口产品参加投标，但不得拒绝国内产品投标。本条款适合经财政部门批准采购进口产品的项目。

3.5 转包与分包（本项目禁止转包与分包）

3.5.1 本项目严禁采取转包方式履行合同。本项目所称转包，是指中标人将政府采购合同业务转让给第三人，并退出现有政府采购合同当事人双方权利义务关系，受让人（即第三人）成为政府采购合同的另一方当事人的行为。

中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同业务，将依法追究法律责任。

3.5.2 享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业。否则，将依法追究法律责任。

3.5.3 投标人须知前附表规定采购人允许大中型企业向小微企业分包的，中标人可以将采购项目分包给一家或多家小微企业完成，并在投标文件中提供分包意向协议。

接受分包的供应商不得再次分包。采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

3.6 投标人的风险

投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求，任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由；投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标文件被拒绝。

3.7 投标人的纪律要求

3.7.1 有下列情形之一的，属于不合格投标人，其投标或中标资格将被取消：

- (1) 提供虚假材料谋取中标；
- (2) 提供假冒伪劣产品；
- (3) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- (4) 与采购人、采购代理机构、其他投标人恶意串通；
- (5) 向采购人、采购代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；
- (6) 在招标过程中与采购人、采购代理机构进行协商谈判；
- (7) 拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况
- (8) 法律法规规定的其他情形。

3.7.2 有下列情形之一的，视为投标人相互恶意串通投标，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（仅限投标人须知前附表要求投标人提交投标保证金的）；
- (7) 不同投标人的投标文件由同一投标人送达。

4. 投标文件

4.1 投标文件的编写原则和要求

4.1.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件规定及要求编写，应当对招标文件提出的实质性要求做出响应，并提交完整的投标文件。投标人应对投标货物和服务提供完整详细的技术说明，若投标人对指定的技术要求不能完全响应，应在投标文件中清楚地注明。投标人对本招标文件的每一项要求所给予的响应必须是唯一的，否则将视为无效投标文件。

4.1.2 真实性原则

4.1.2.1 投标人应保证所提供的投标文件和所有资料的真实性、准确性和完整性。

4.1.2.2 投标人被认定为在政府采购活动中提供不真实材料的，无论其材料是否重要，采购人均有权拒绝，并取消其投标或中标资格，投标人需承担相应的法律后果。

4.1.3 投标货币

本项目的投标均以人民币报价。

4.1.4 投标文件形式

本项目投标文件应采用书面文件形式，电报、传真、电子邮件形式的投标文件不予接受。

4.1.5 备选方案

4.1.5.1 本项目投标人不得递交备选投标方案，投标文件的报价只允许有一个报价，不接受具有附加条件的报价，否则，视为无效投标。

4.1.5.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选方案。

4.1.5.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

4.2 投标文件的组成

4.2.1 投标文件由下列文件组成：

- (1) 资格审查文件
- (2) 商务文件
- (3) 技术文件

4.2.2 **资格审查文件**包括本章第 3.1.1、3.1.2、等条款内容。

4.2.3 **商务文件**主要包括下列内容：

- (1) 投标函；
- (2) 投标报价；
- (3) 证明投标货物（产品）的合格性；
- (4) 商务条款偏离表；
- (5) 承诺及售后服务；
- (6) 其他证明材料。

4.2.4 **技术文件**主要包括下列内容：

- (1) 投标货物（产品）的品牌、型号、配置；
- (2) 详细的技术性能指标（参数）详细描述；
- (3) 技术支持资料
- (4) 技术服务、项目实施方案；
- (5) 技术参数偏离表；
- (6) 产品彩页资料；
- (7) 产品工作环境条件；
- (8) 产品验收标准和验收方法；
- (9) 产品验收清单（注明各部件的品名、数量、价格、规格型号和原产地或制造商）；

(10) 产品属于强制认证的应提供强制认证复印件；

(11) 投标人认为需要提供的文件和资料。

投标单位可根据采购需要及评标办法自行拟定；

4.3 投标报价

4.3.1 投标人应当按照招标文件要求填报投标报价，并充分了解该采购项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

4.3.2 投标人的投标报价不得超过**投标人须知前附表规定的**预算金额，否则，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理；**投标人须知前附表设定了**最高限价的，投标人的投标报价也不得超过最高限价，否则，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理。

4.3.3 投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用，即：产品费、附件费、工具费、验收费、运输费、保险费、安装费、调试费、服务费（含售后）、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。在供货、安装、调试、培训等工作中出现硬件、软件等的任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人将不再支付任何费用。

4.3.4 投标人应按“开标一览表”及“货物（产品）分项报价表”的内容和格式要求填写各项货物及服务的分项价格和总价。投标报价为各分项报价金额之和。投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在遗漏项，视为缺项价格已包含在其他分项报价之中。

4.3.5 投标人每种产品只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受并按无效投标处理。

4.3.6 采购人不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。如有赠与行为，其投标无效。

4.3.7 关于所采购货物本身随同配备的备品备件及器材的价格已包含于合同总价，不再额外收取费用。

4.3.8 投标人需保证所能够提供使用的备品备件属于经过合法授权的，确保备品备件产权归投标人所有。

4.4 投标有效期

4.4.1 投标有效期见投标人须知前附表。在此期间投标文件对投标人具有法律约束力，从**投标人须知前附表规定的**递交投标文件截止时间之日起计算。投标文件中必须载明投标有效期，载明的投标有效期可以长于招标文件规定的期限，但不得短于招标文件规定的期限，否则属于非实质性响应，将按无效投标处理。

4.4.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购代理机构或采购人可于投标有效期满之

前，以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予书面答复，同意延长的。

4.4.3 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

4.4.4 中标人的投标有效期自动延长至合同终止为止。

4.5 投标保证金

4.5.1 投标人须知前附表要求投标人提交投标保证金的，适用本条款；投标人须知前附表未要求投标人提交投标保证金的，投标人不需提交，也不必遵守本条款。

4.5.2.1 开标现场不办理投标保证金事宜。

4.5.2.2 供应商应按供应商须知前附表规定的金额、形式、时间提交投标保证金

4.5.3 投标保证金的退还

4.5.3.1 未中标人的投标保证金，将在中标通知书发出之日起5个工作日内全额退还。中标人的投标保证金，在采购人与中标人签订合同后5个工作日内全额退还。

4.5.3.2 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 供应商在投标有效期内撤销投标文件的；

(2) 在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；

(3) 中标后放弃中标、不领取或者不接收中标通知书的；

(4) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与采购人订立合同，或着在签订合同时向采购人提出附加条件的；

(5) 中标人未向采购代理机构支付采购（招标）代理服务费的；

(6) 中标人未按招标文件规定向采购人提交履约保证金的；

(7) 投标有效期内，供应商在政府采购活动中有违规、违纪和违法行为的。

(8) 法律法规规定的其他情况。

4.5.3.3 投标保证金退还程序：

(1) 未中标人的投标保证金，在《中标通知书》发出之日起5个工作日内，采购代理机构将原账户退回保证金。

(2) 中标人应当在合同签订生效之日起5个工作日内，持采购合同原件和办理人员身份证复印件到采购代理机构办理，逾期后果自负。采购代理机构应当及时将投标保证金退还至其基本账户。

4.5.3.4 投标保证金退还时间：星期一至星期五，9:00-16:00。

4.5.3.5 投标保证金退还地点：财务部。

4.5.3.6 投标保证金退还方式：银行转账。

4.5.3.7 投标保证金收据丢失处理办法。供应商通过银行转账（基本账户）形式提交投标保证金的，因收款收据丢失，应当在提供下列资料后，方可将投标保证金退还至其基本账户：

(1) 开据单位证明，说明丢失情况，加单位盖章及法人章；

(2) 开具收款收据，抬头为**陕西诚采招标有限责任公司**，摘要为收到退还投标保证金款项，金额为投标保证金金额。

4.6 商务文件

4.6.1 投标人应按照招标文件商务要求做出响应。未作出商务响应的，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理。

4.6.2 投标人应按照招标文件中售后服务要求作出积极响应。包括以下内容：

(1) 产品制造商或投标人设立的售后服务机构网点清单、服务电话和维修人员名单（加盖单位章）；

(2) 说明投标产品的保修时间、保修期内的保修内容与范围、维修响应时间等。分别提供产品制造商和投标人的服务承诺和保障措施；

(3) 培训措施：说明培训内容及培训的时间、地点、目标、培训人数、收费标准和办法。

(4) 其他利于用户的服务承诺。

4.6.3 投标人应对以下（不限于）要求作出承诺：

(1) 承诺给予采购人的各种优惠条件；

(2) 产品质量承诺；

(3) 严格按招标文件对本项目的要求，组织生产、供货运输、安装调试和服务培训；

(4) 接受采购人或采购人委托相关单位对项目实施方案、生产进度、货物质量、售后服务、货款支付与结算审核等方面监督和管理；

(5) 其它承诺。

4.6.4 其他证明材料不是必备证明材料，仅作为评审因素；投标人未提供的，评标时不予考虑；包括投标人享受政府采购优惠政策的证明材料、近年类似业绩证明材料。

4.7 技术文件

4.7.1 投标人应按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对采购项目的技术指标、参数和技术服务要求做出的实质性响应和满足。

4.7.2 证明所投货物（产品）符合招标文件要求的相关文件，可以是文字资料、图纸、数据表格、宣传彩页等，所有证明文件，表达意思必须统一。

投标人须知前附表规定投标人需提供样品的，证明文件的表述与投标人所提供样品必须完全符合，且是投标文件的组成部分，否则，按未实质响应招标文件予以拒绝。

4.8 投标文件的制作和签署

4.8.1 投标文件应根据招标文件的要求制作。投标人应填写全称，同时加盖单位章，**授权委托书、投标函签字或盖章**，如有遗漏视为无效响应文件。

4.8.2 投标文件格式。投标人应严格按照第六章提供的“投标文件格式”编写相关内容。除明确允许投标人可以自行编写外，投标人不得以“投标文件格式”规定之外的方式填写相关内容。否则，投标人提供的投标文件将作为无效投标处理。

4.8.3 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

4.8.4 投标人应按“投标须知前附表”规定的份数准备投标文件正本、副本和相应的电子文件。正本和副本封面右上角应清楚地标明“正本”或“副本”字样。当副本和正本有不一致的内容，以正本书面投标文件为准。

4.8.5 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字和盖章。投标文件副本可采用正本的复印件。

4.8.6 投标文件的打印或书写应清楚工整，尽量避免行间插字、涂改或增删。如出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或其授权代表签字或盖单位章。字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的投标文件可能视为无效投标。

4.8.7 投标文件的正本和副本一律采用 A4 纸幅面，并分别装订和编制目录，投标文件需分册装订的，具体分册装订要求见投标人须知前附表的规定。投标文件胶装后，页面不可抽取，不得有活动页，无破损、不可拆分。

4.8.8 电子文件制作要求。电子文件与纸质正本投标文件的内容应保持一致，具有同等法律效力。电子文件采用 PDF 格式，需要签字和盖章的，可采用电子印章，或将有盖章和签字的纸质页面、证件等扫描文件一起编辑到 PDF 格式文件中，尤其是有盖章和签字的页不能遗漏。

电子文件需要签字和盖章的，可采用电子印章，或将有盖章和签字的纸质页面、证件等扫描文件一起编辑到文件中，尤其是有盖章和签字的页不能遗漏。电子文件应具有项目名称和投标人名称标识。

5. 投标

5.1 投标内容要求

投标人应仔细阅读招标文件中的所有事项、格式、条款和要求，对招标文件的全部内容及要求作出实质性响应的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。若分包，应以包为单位投标，不得在其中选项投标或将其中内容再行分解，否则投标无效。

5.2 投标文件的密封和标记

5.2.1 开标前，投标人应将投标文件所有正本、副本、电子文件全部密封。

5.2.2 投标文件装订、密封、装袋要求见投标人须知前附表，密封以不泄露投标人商业机密、资格内容、技术及商务内容为标准。

5.2.3 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

5.2.4 未按要求密封的投标文件，采购代理机构将予以拒收。

5.3 投标文件的递交

5.3.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

5.3.2 投标人递交投标文件地点：见投标人须知前附表。

5.3.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人递交的投标文件不予退还。

5.3.4 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，并向投标人出具签收回执。

5.3.5 逾期送达的投标文件，采购代理机构将予以拒收。

5.3.6 本次招标不接受邮寄的投标文件。

5.3.7 投标人须知规定投标人需提供样品的，同投标文件一起递交。

5.4 投标文件的修改和撤回

5.4.1 在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知采购代理机构。

5.4.2 投标人的修改或撤回通知书，应由其法定代表人或委托代理人签署并盖单位章。修改或撤回通知书应按本章第 5.2.2 项规定进行密封，并在密封袋上标注“投标文件修改”或“投标文件撤回通知”字样，“修改文件”作为投标文件的组成部分。

5.4.3 投标人撤回投标文件的，采购代理机构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。

5.4.5 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改或撤销投标。

6. 开标

6.1 开标时间和地点

6.1.1 采购代理机构在投标人须知前附表中规定的投标截止时间（开标时间）和地点公开开标，并邀请采购人、所有投标人派代表准时参加并签到以证明其出席。评标委员会成员不得参加开标活动。

6.1.2 投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

6.1.3 开标时，采购代理机构邀请有关监督管理机构对开标进行现场监督。

6.1.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

6.2 开标程序

6.2.1 开标由采购代理机构主持。主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，并按下列程序进行（但不限于）：

- (1) 宣布开标开始和开启录音录像设备并致辞；
- (2) 宣布开标纪律和有关注意事项；
- (3) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称（根据投标人签到表）；
- (4) 宣布开标人、唱标人、监标人、记录人等有关工作人员和现场监标人员姓名；
- (5) 检查并宣布投标文件的密封情况；

(6) 开标唱标：主持人宣布开标后，由现场工作人员按照**投标人须知前附表规定的**顺序对投标人的“投标文件（正本）”当众进行拆封，由唱标人对其中“开标一览表”的包号、采购项目编号、投标人名称、投标总价、交货期等内容进行宣读并做开标记录；所有投标唱标完毕，如投标人对宣读的“开标一览表”上的内容有异议的，应当举手示意，在获得主持人同意后当场提出；如确实属于唱标人宣读错误的，经现场监标人员核实后，当场予以更正；无异议后，由投标人法定代表人或委托代理人及监标人签字确认唱标内容；

(7) 宣布开标结束：主持人宣布开标结束后，所有投标人应立即退场（招标文件要求演示、述标的除外）；同时所有投标人应保持通讯设备的畅通，以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清、说明和纠正。

6.2.2 检查投标文件密封情况是指，由投标人或者其推选的代表检查其自己递交的投标文件的密封情况，经检查无误后，签字确认。

投标人或者其推选的代表确认投标文件情况，仅限于确认其自己递交的投标文件的密封情况，不代表对其他投标人的投标文件的密封情况确认。投标人或者其推选的代表检对其他投标人的投标文件密封情况有异议的，可以当场反映开标主持人或者现场监标人员，要求开标现场记录人员予以记录，但不得干扰、阻挠开标工作的正常进行。

6.2.3 投标人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，并制作记录。

7. 投标人资格审查

7.1 采购代理机构或采购人依法对投标人的资格进行审查。

7.2 资格审查办法

7.2.1 资格审查在开标结束之后评标开始之前进行。

7.2.2 采购人或者采购代理机构将依据投标人投标文件之资格审查部分文件，按照本章第3.1.1项所述资格要求对投标人进行资格审查，以确定其是否具备相应资格。如果投标人不具备

资格、不满足招标文件所规定的资格条件,将被视为未实质性响应招标文件,按无效投标处理。

7.2.3 信用信息查询时间截至时点,见投标人须知前附表,其查询结果在投标人限制性资格条件审查时使用。

7.2.4 按下列程序进行资格审查:

- (1) 投标人基本资格条件审查;
- (2) 投标人特定资格条件审查;
- (3) 投标人限定资格条件审查;
- (4) 投标人资格审查结果。

7.2.5 投标人基本资格条件的审查

7.2.5.1 审查方法:

(1) 投标人属企业法人的,其 3 证合 1 或多证合 1 的营业执照,不审查原件,通过国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>) 进行相关信息的核实;

(2) 投标人属事业单位的,审查事业单位法人证书;

(3) 投标人属于其他组织的(包括但不限于民办非企业单位登记证书、社会团体法人登记证书、基金会法人登记证书),审查登记证书;

(4) 属于自然人的,审查身份证复印件。

7.2.5.2 审查标准:

资格审查小组将按下表所列举的审查标准对投标人基本资格条件进行审查,投标人若有一项不合格,即判定其基本资格条件审查结果为不合格,将不具备投标资格,其投标无效。

序号	审查因素	审查标准	备注
1	根据投人类别进行审查: (1)企业投标的:营业执照(3证合1或多证合1)复印件 (2)事业单位投标的:事业单位法人证书复印件 (3)其他组织投标的:登记证书复印件 (4)自然人投标的:身份证复印件	合法有效	加盖单位红色公章的复印件
2	(1)法定代表人(负责人)投标的:法定代表人(负责人)身份证明及身份证复印件 (2)法定代表人授权他人参加投标的:提供法定代表人委托授权书并出示被授权代表的身份证复印件	合法有效,按招标文件格式提供	加盖单位红色公章的复印件
3	财务状况报告:提供2020或2021年度经审计的财务会计报告(包括审计报告、资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注,成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表),或其开标前1个月内银行出具的资信证明; 要求: (1)投标人是法人的,应提供2020或2021全年度经审计的投标人财务报告,包括“四表一注”即《资产	1、2020或2021年全年度经审计财务报告四表一注不全的为不合格 2、资信证	加盖单位红色公章的复印件

	<p>负债表》《利润表》《现金流量表》《所有者权益变动表》及其附注复印件或者提供开标前 1 个月内由银行出具的资信证明。</p> <p>(2) 投标人成立不到 1 年的, 提供开标前一个月内由银行出具的资信证明。</p> <p>(3) 部分其他组织和自然人, 提供开标前一个月内由银行出具的资信证明。</p> <p>(4) 公益类事业单位无需提供财务审计报告。</p>	<p>明未由银行出具或未在开标前一个月内开具的, 视为不合格</p>	
4	<p>税收缴纳证明</p> <p>要求:</p> <p>(1) 提供投标人 2021 年 1 月至今任意 1 个月已缴纳完税凭证或税务机关开具的完税证明 (任意税种);</p> <p>(2) 依法免税的应提供相关文件证明;</p> <p>(3) 公益类事业单位无需提供;</p> <p>(4) 新成立未发生缴纳税收事项的投标人, 应提供纳税书面承诺;</p>	<p>合法有效</p>	<p>加盖单位红色公章的复印件</p>
5	<p>社会保障资金缴纳证明</p> <p>要求:</p> <p>(1) 提供投标人 2021 年 1 月至今任意 1 个月已缴纳的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明; 依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相关文件证明;</p> <p>(2) 依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明;</p> <p>(3) 公益类事业单位无需提供;</p> <p>(4) 新成立未发生缴纳社保资金事项的投标人, 应提供缴纳社保资金的书面承诺;</p>	<p>合法有效</p>	<p>加盖单位红色公章的复印件</p>
6	<p>提供投标人具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明</p>	<p>具备, 按招标文件格式提供</p>	<p>加盖单位红色公章的复印件</p>
7	<p>投标人声明书: 投标人参加本次招标前 3 年内, 在经营活动中没有重大违法记录的书面声明</p>	<p>按招标文件格式提供</p>	<p>加盖单位红色公章的复印件</p>
8	<p>信用查询: 【信用中国 (www.creditchina.gov.cn)】和【中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn)】网站对投标人的信用情况进行查询</p>	<p>合法有效</p>	<p>合法有效</p>
<p>9. 本项目的特定资格要求:</p> <p>供应商在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单, 或被中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 列入政府采购严重违法失信行为记录名单的, 不得参加投标; 3.2 法定代表人 (单位负责人) 参加投标的, 提供本人身份证; 法定代表人 (单位负责人) 授权他人参加投标的, 提供法定代表人委托授权书并出示被授权代表的身份证; 3.3 供应商不得存在下列情形之一: (1) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商, 不得参加本次采购活动; (2) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参加该</p>			

采购项目的其他采购活动。

7.2.6 投标人落实政府采购政策资格条件审查

本项目不属于专门面向中小企业采购的项目；

7.2.7 投标人特定资格条件审查

供应商在递交投标文件截止时间前被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单，或被中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加投标； 3.2 法定代表人（单位负责人）参加投标的，提供本人身份证；法定代表人（单位负责人）授权他人参加投标的，提供法定代表人授权委托书并出示被授权代表的身份证； 3.3 供应商不得存在下列情形之一：（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加本次采购活动；（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

7.2.8 投标人限定资格条件审查

7.2.8.1 审查方法如下：

采购人或采购代理机构将在投标文件递交截止日当天资格审查阶段通过【信用中国（www.creditchina.gov.cn）】和【中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】网站对投标人的信用情况进行查询，并将网页截图附在评审资料中（如相关失信记录已失效，投标人需提供相关证明材料，若没有则此项不需要提供）。

（3）投标人不良信用记录以资格审查小组查询结果为准。

7.2.8.2 审查标准如下：

（1）投标人存在本章第 1.3.2 条列举情形之一的，审查不予通过，即判定其限定资格条件审查结果为不合格，将不具备投标资格，其投标无效。

（2）投标人须知前附表规定允许联合体投标的，联合体任何一方存在本章第 1.3.2 条列举情形之一的，视同联合体存在相同情形，审查不予通过，即判定其限定资格条件审查结果为不合格，将不具备投标资格，其投标无效。

7.2.9 资格审查结果

7.2.10 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

7.2.11 不合格的投标人，不得进入评标环节。

8. 评标

8.1 评标委员会

8.1.1 评标由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员由5人以上单数组成。其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在1000万元以上、技术复杂的项目或者社会影响较大的项目，评标委员会成员应当为7人以上。评审专家人选在省级财政部门设立的政府采购评审专家库中随机抽取。

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，采购人或采购代理机构可以自行选定相应专业领域的评审专家。

8.1.2 评标委员会成员到位后，推荐一名评审专家担任评标组长，并由评标组长牵头组织该项目评标工作，采购人代表，不得担任评标组长。

8.1.3 评委会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 采购人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

8.1.4 评标过程中，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，采购人或者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。

8.1.5 评委会成员名单在中标结果公告前，应当保密。

8.1.6 评标委员会及其成员不得有下列行为：

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- (2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明；
- (3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- (4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- (5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (6) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- (7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

8.2 评标原则

8.2.1 “客观、公正、审慎”为本次评标的基本原则，评标委员会按照这一原则的要求，公正、平等地对待各投标人。同时，在评审中恪守以下原则：

(1) 统一性原则：评标委员会将按照统一的评标原则和评审方法，用统一标准进行评审。

(2) 独立性原则：评标工作在评标委员会内部独立进行，不受外界任何因素的干扰和影响。评标委员会成员对其出具的意见承担个人责任。投标人试图影响或干预评审的任何行为，将导致其丧失投标的资格，并承担相应的法律责任。

(3) 客观性原则：评标委员会将严格按照招标文件要求，对投标人的投标文件进行认真评审；评标委员会对投标文件的评审仅依据投标文件本身，而不依据投标文件以外的任何因素。

(4) 保密性原则：采购代理机构应当采取必要的措施，保证评标在严格保密情况下进行。

(6) 综合性原则：评标委员会将综合分析、评审投标人的各项指标，而不以单项指标的优劣评定出中标人。

8.2.2 评标委员会有权对整个招标过程中出现的一切问题，根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等相关规定进行处理。

8.3 评标

8.3.1 评标委员会按照招标文件第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不得作为评标依据。

8.3.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- (1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术、服务等实质性要求；
- (2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (3) 对投标文件进行比较和评价；
- (4) 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；
- (5) 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。

8.3.3 评标委员会成员应当履行下列义务：

- (1) 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；
- (2) 根据采购文件的规定独立进行评审，对个人的评审意见承担法律责任；
- (3) 参与评标报告的起草；
- (4) 配合采购人、采购代理机构答复供应商提出的质疑；
- (5) 配合财政部门的投诉处理和监督检查工作。

8.3.4 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) 宣布评标纪律和开启录音录像设备；
- (3) 公布投标人名单，告知评标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评标文件规定的评审程序、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违法违规行为；

(8) 核对评标结果，有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十四条规定情形的，要求评标委员会复核或书面说明理由，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。

8.3.5 采购人可以在评标前介绍项目背景和采购需求，介绍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。介绍应当提交书面介绍材料，并随采购文件一并存档。

8.3.6 评标过程严格保密

8.3.6.1 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

8.3.6.2 有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。开标后，直至授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中标候选人的推荐情况，与评标有关的其他任何情况均严格保密。

8.3.7 投标人对评标委员会的评标过程或合同授予决定施加影响的任何行为都可能导致其投标被拒绝。

8.3.8 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告，并由采购代理机构转送。

9. 定标

9.1 定标原则

采购人或其授权的评标委员会按照评标报告中推荐的中标候选人名单，按顺序确定中标人。

9.2 定标程序

9.2.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，推荐3个中标候选人，并按照综合得分高低标明排列顺序。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。

9.2.2 采购代理机构在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

9.2.3 采购人应当在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序和有关规定确定中标人，将中标结果复函至采购代理机构。

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。

9.2.4 采购代理机构应当在接到采购人“定标”复函之日起2个工作日内，根据采购人确定的中标人，在省级以上财政部门指定的媒体上发布中标公告，同时向中标人发出《中标通知书》。

中标人享受了中小企业发展扶持政策的，其《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》将随中标公告一并公布。

9.2.5 采购代理机构，应当对未通过资格审查或未通符合性审查的投标人，告知其未通过的原因；。

9.3 中标通知书

9.3.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据之一，是合同的有效组成部分。

9.3.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。否则，应当承担相应的法律责任。

9.3.3 中标人应当在接到采购代理机构通知之日起2个工作日内领取《中标通知书》。

9.3.4 在《中标通知书》发出后，发现中标人有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，采购代理机构应当宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当交回），依法重新确定中标人或者重新开展采购活动，同时向同级财政部门报告。

10. 合同授予

10.1 履约保证金

10.1.1 投标人须知前附表规定提交履约保证金的，中标人与采购人签订合同后5个工作日内，应当按照**投标人须知前附表**规定的形式、金额，向采购人提交履约保证金或履约担保。联合体中标的，履约保证金或履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

10.1.2 中标人不能按照本章第10.1.1项规定提交履约保证金或履约担保的，视为放弃中标资格，有投标保证金的不予退还，给采购人造成损失的，中标人应当予以赔偿。

10.2 签订合同

10.2.1 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。中标人拒签合同，或者在签订合同时向采购人提出附件条件，采购人有权取消其中标资格，给采购人造成的损失的，中标人应当予以赔偿。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并签订合同或者重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的采购活动。

10.2.2 发出中标通知书后，采购人不得向中标人提出任何不合理要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件做实质性修改。

10.2.3 联合体中标的，联合体各方应当与采购人签订采购合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

10.2.4 投标人须知前附表规定允许大中型企业向小微企业分包的，中标人应当与接受分包的小微企业签订分包合同。

10.3 合同履行

10.3.1 政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

10.3.2 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更或者中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理部门备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理部门备案。

10.3.3 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。签订补充合同的应按规定备案。

10.3.4 投标人须知前附表规定允许合同分包的，中标人享受了中小企业发展扶持政策，在履行合同时，未按分包意向协议约定的比例分包给小微企业的，视为提供虚假材料谋取中标情形，采购人将依法追究其法律责任。

11. 废标或变更采购方式

11.1 废标的情形

1.1.1 招标采购中，出现下列情形之一的，应予以废标：

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

11.1.2 废标后，采购人、采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人，并在原公告发布媒体上发布废标公告。

11.1.3 因重大变故，采购任务取消终止招标的，采购人、采购代理机构应当及时在原公告发布媒体上发布终止公告，以书面形式通知已经获取招标文件**潜在投标人**，并将项目实施情况和采购任务取消原因报告本级财政部门。已经收取招标文件费用或者投标保证金的，采购人或者采购代理机构应当在终止采购活动后 5 个工作日内，退还所收取的招标文件费用和所收取的投标保

证金。

11.2 变更采购方式

11.2.1 存在下列情形之一的，除采购任务取消情形外，采购人经同级财政部门同意后，可以按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部 87 号令）第四十三条规定的方式处理：

- (1) 投标截止后参加投标的人不足 3 家的；
- (2) 通过资格审查的投标人不足 3 家的；
- (3) 通过符合性审查的投标人不足 3 家的。

11.2.2 通过符合性审查的投标人只有 2 家时，采购人经同级财政部门同意后，可以按《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部第 74 号令）的规定与该 2 家投标人进行竞争性谈判采购。

12. 质疑与投诉

12.1 质疑

12.1.1 如投标人对本次采购活动有疑问，认为需要提出质疑和投诉的，应当按照《政府采购质疑投诉办法》（财政部 94 号令）的有关规定办理。

12.1.2 投标人对采购文件、采购过程或中标结果使自身的合法权益受到损害，应当在法定期限内，按照质疑函范本格式要求以书面形式向采购代理机构或采购人提出质疑，并附必要的证明材料。

12.1.3 质疑函应当包括下列内容：

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

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖单位章。

12.1.4 质疑人可以委托代理人办理质疑事项，代理人办理质疑事项时，除提交质疑函外，还应当提交质疑人的营业执照或法人证书复印件和授权委托书及代理人的有效身份证明，授权委托书应当载明委托代理的具体权限期限和相关事项。

12.1.5 质疑函范本格式在中国政府采购网站（<http://www.ccgp.gov.cn/>）自行下载。

12.1.6 接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址同招标公告。

12.1.7 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购代理机构和采购人不予受理：

- (1) 质疑人不是参与本次政府采购项目的投标人；
- (2) 质疑人与质疑事项不存在利害关系的；
- (3) 未在法定期限内提出质疑的；
- (4) 质疑未以书面形式提出，以传真、电子邮件、移动通信等形式即时收悉提交的质疑材料；
- (5) 质疑未按质疑函范本格式提出的；
- (6) 质疑书没有合法有效的签字、盖章的；
- (7) 未提交营业执照或法人证书复印件，由授权代表签字的，未提交授权委托书；
- (8) 以非法手段取得证据、材料的；
- (9) 质疑答复后，同一质疑人就同一事项再次提出质疑的；
- (10) 不符合法律法规、规章和规范性文件规定的其他条件的。

12.1.8 采购代理机构或采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关投标人。

12.2 投诉

12.2.1 质疑人对采购代理机构或采购人的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向长安区财政局提起投诉；

12.2.2 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- (1) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (2) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (3) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (4) 事实依据；
- (5) 法律依据；
- (6) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖单位章。

12.2.3 投诉书范本格式在中国政府采购网站（<http://www.ccgp.gov.cn/>）自行下载。

12.2.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- (1) 提起投诉前已依法进行质疑；
- (2) 投诉书内容符合财政部 94 号令的规定；
- (3) 在投诉有效期限内提起投诉；

- (4) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (5) 财政部规定的其他条件。

12.2.5 投诉人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

13. 其他

13.1 关于进一步做好政采贷工作

为进一步贯彻落实中央、省、市关于支持中小企业发展的政策措施，发挥政府采购政策导向作用，助力解决政府采购活动中供应商资金不足、融资难、融资贵等问题，根据《中华人民共和国政府采购法》、《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）等有关规定，现就进一步做好“政采贷”工作有关事项通知如下。

一、“政采贷”概念

“政采贷”即政府采购供应商信用融资，是指银行以政府采购供应商信用审查和政府采购信誉为基础，依托政府采购合同，按优于一般企业的贷款程序和利率，直接向申请贷款的供应商发放无财产抵押贷款的一种融资模式。（陕西政府采购供应商信用融资信息服务平台网址为：<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）

二、“政采贷”流程

（一）有融资需求的供应商可根据陕西省政府采购网公示的银行及其“政采贷”产品，自行选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭中标（成交）通知书向银行提出贷款意向申请。

（二）银行根据供应商的贷款意向申请，及时对供应商开展信用审查以及开设账户等相关工作。

（三）供应商与采购人签订政府采购合同后，向银行提出正式申请。拟用于“政采贷”的政府采购合同，应当在合同中注明贷款银行的名称和账号，并作为本次采购的唯一收款账号。

（四）银行按规定对供应商资格及其提供的政府采购合同等信息进行审查，审查通过后按照公示的服务承诺事项及时放款。

（五）在资金支付时，采购人应当将采购资金支付到政府采购合同注明的贷款银行和账号中，不得支付到政府采购合同约定以外的账号，以保障贷款资金安全回收。

三、职责要求

（一）各单位要积极推动“政采贷”工作开展，应当在合同签订后2个工作日内将政府采购合同在陕西省政府采购网进行公示，为金融机构核实合同提供信息。对于已融资采购项目，供应商履约完成后，要及时开展履约验收工作，并按照合同约定支付采购资金，不得无故拖延和拒付。

（二）各单位和采购代理机构在组织实施政府采购活动中，应当将“政采贷”业务介绍、陕西政府采购供应商信用融资信息服务平台操作手册和银行联系方式（见附件）在采购文件中载明，并随中标（成交）通知书一并发放。

(三) 供应商应当依法参加政府采购活动，公平竞争，诚实守信，严格按照政府采购合同履行，严格按照借款合同偿还债务。

附件：1、“政采贷”业务介绍

2、陕西政府采购供应商信用融资信息服务平台操作手册

3、长安区开展政采贷业务银行联系方式

附件 1

“政采贷”业务介绍

政采贷，即政府采购合同融资，是银行机构以政府采购诚信考核和信用审查为基础，凭借中小企业取得并提供的政府采购合同，按优于一般中小企业贷款的利率直接向申请贷款的中小企业发放贷款的一种新融资方式。政府采购贷特点政采贷以中小企业的政府采购信用和国库集中支付作为履约保障的政府采购合同为基础，借力政府采购诚信保障，提供了银企对接的机会和相关的服务支持。

附件 2

陕西政府采购供应商信用融资信息平台操作手册

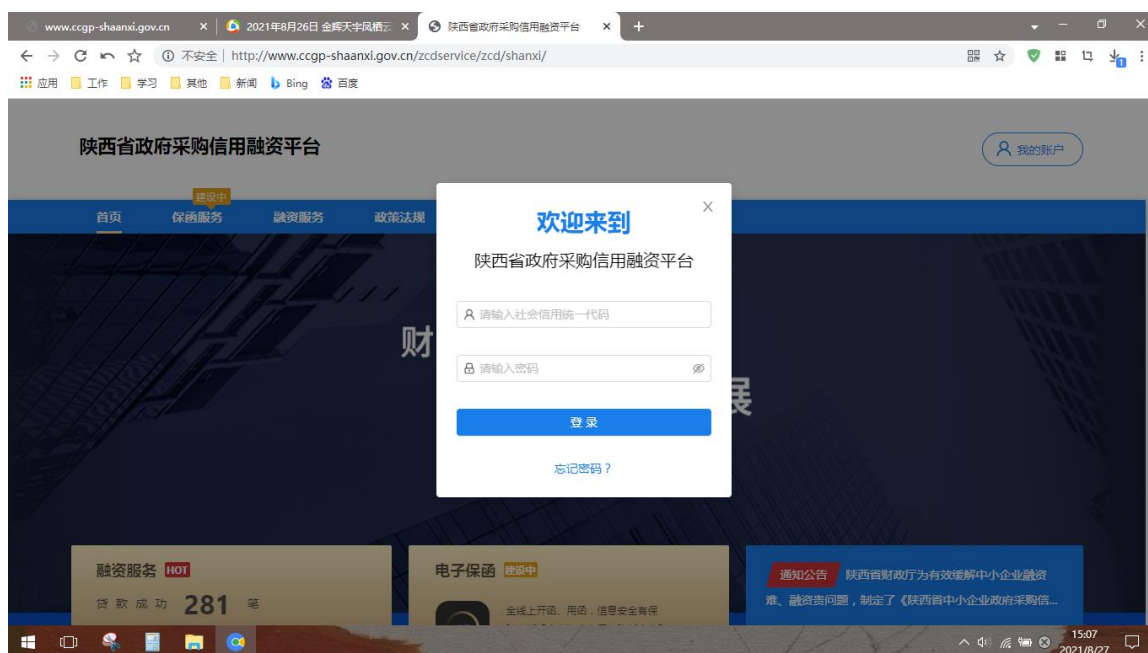
陕西政府采购供应商信用融资信息平台主要功能为：供应商凭中标项目或成交合提交融资意向，查看融资申请进度等功能，本操作手册将详细说明这些功能。

1、首页

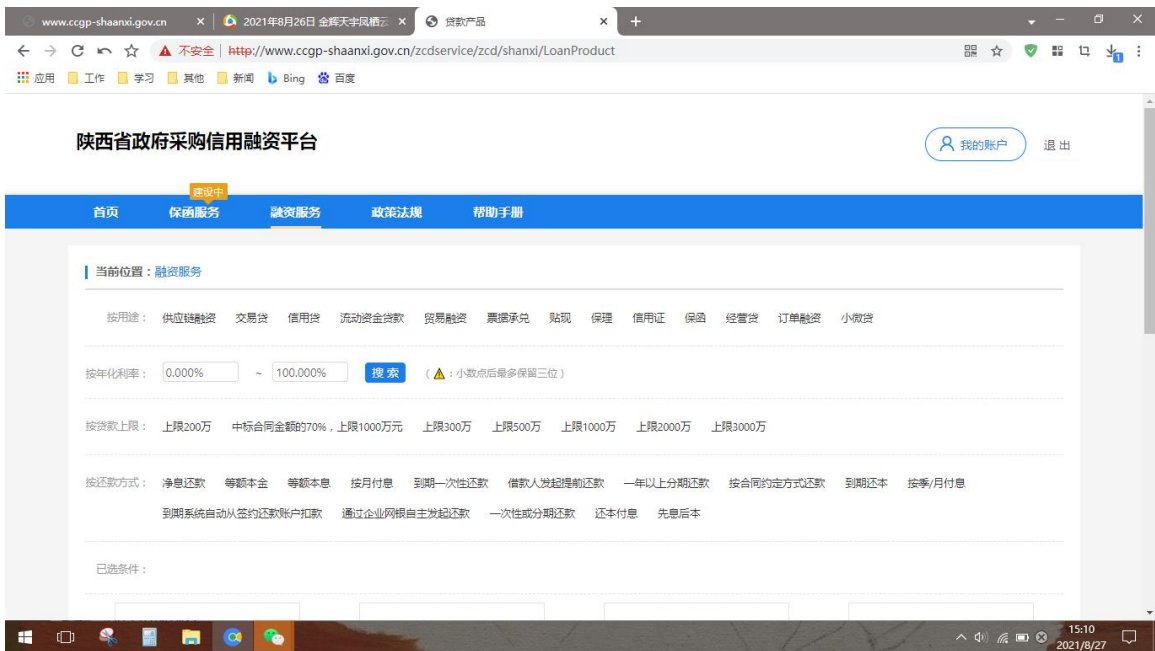
平台首页主要呈现陕西政府采购信用融资相关政策法规、基本操作流程及供应商帮助内容，供应商企业可由登录注册模块登录平台。

2、登录

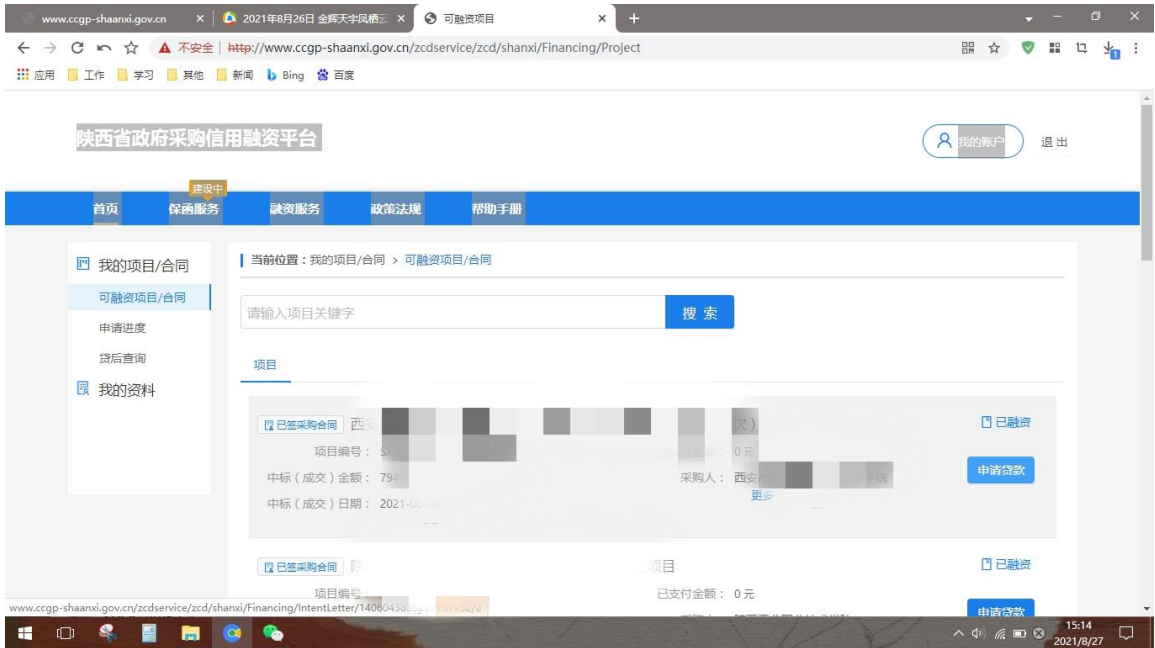
陕西政府采购网的中标企业可用手机号注册用户，注册时需要填写企业名称及社会统一信用代码等信息，如下图：



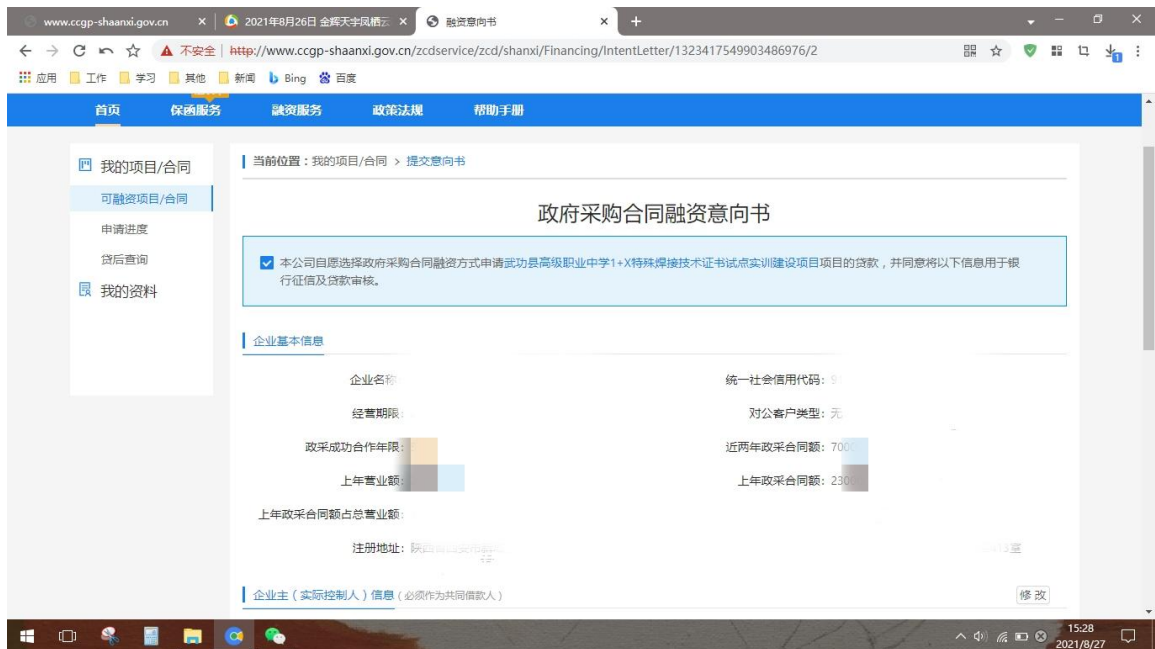
注册成功后，凭手机登录平台，如下图，点击首页：



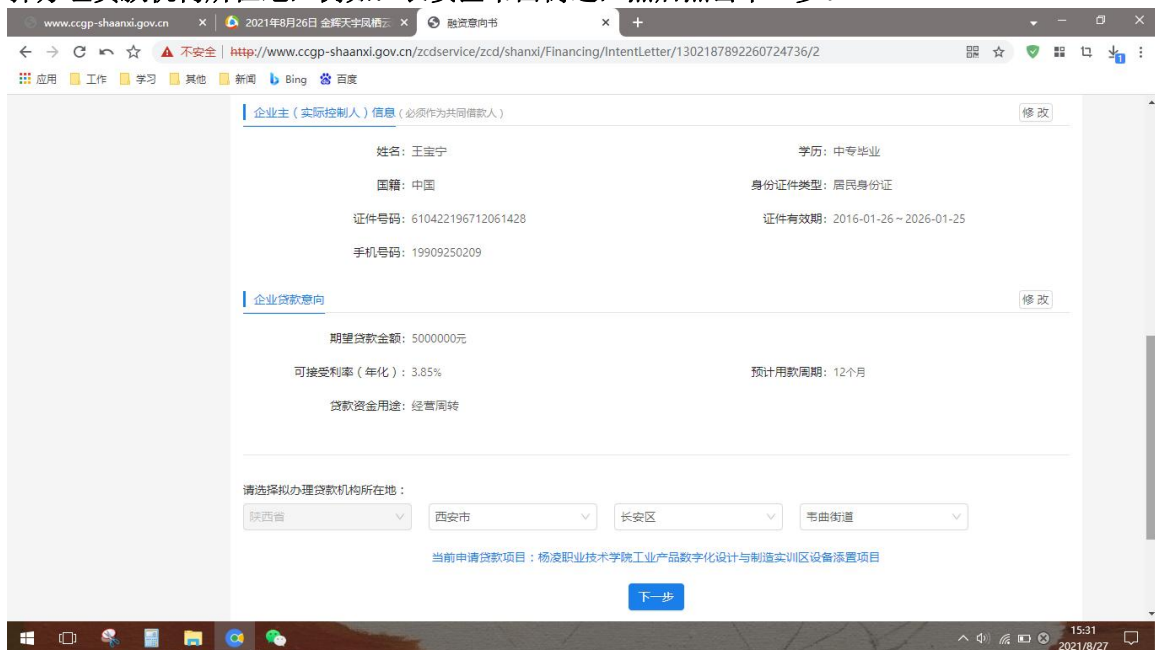
3. 点击“可融资项目/合同”，再点击申请贷款：



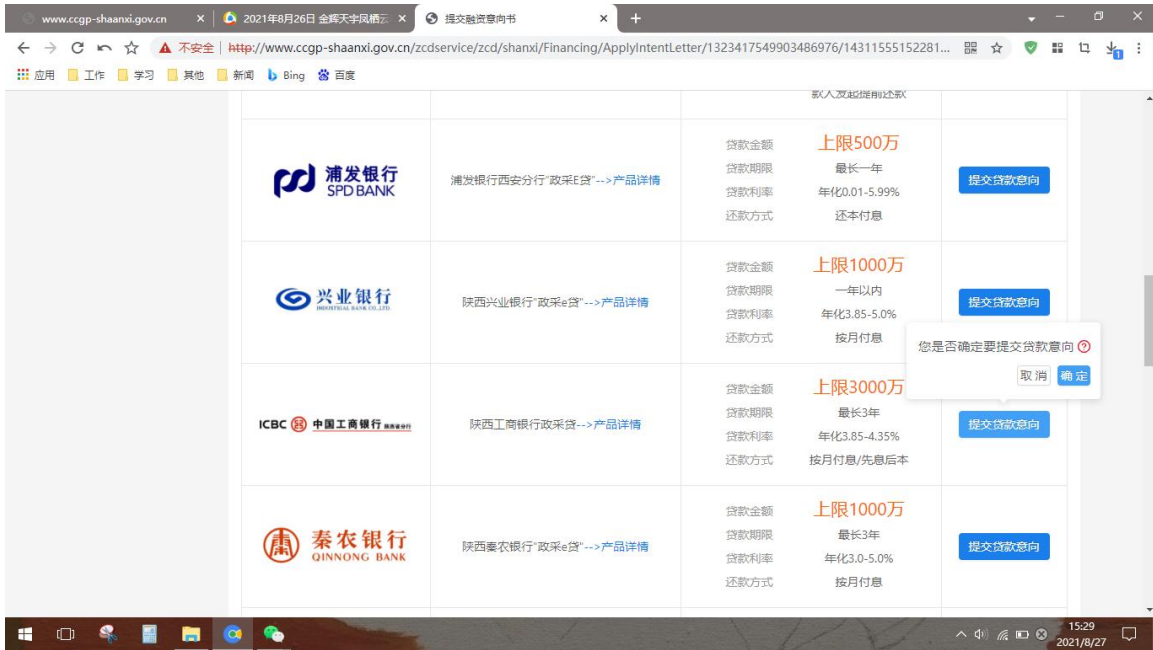
4. 勾选融资意向书：



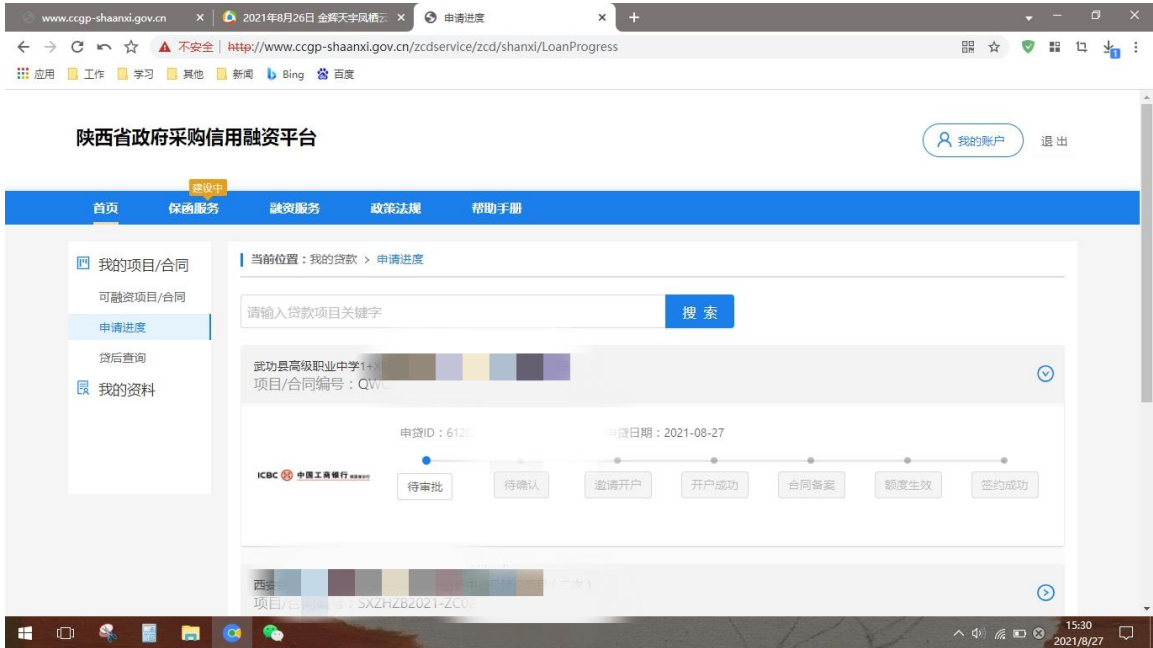
5. 页面下拉，输入贷款金额、预计用款周期、可接受利率、贷款资金用途，点击保存，选择办理贷款机构所在地，例如：长安区韦曲街道，然后点击下一步。



6. 在意向银行列表点击提交贷款意向并确定:



7. 在申请进度栏即可查看本笔融资进度:



附件 3

长安区开展政采贷业务银行联系方式

序号	银行名称	联系人	电话
1	中信银行	张天宇	15102968497
2	中国银行	王 羨	029-81563158
3	西安市长安区农村信用合作联社	高 锋	029-89230551
4	浦发银行	雷 超	13992895375
		李 昊	15209277417
5	北京银行	陈 明	18149209660
6	兴业银行	孙 健	18591051627
7	中国建设银行	孙振荣	18792546729
8	中国工商银行	李碧莹	13809159860

13.2 招标代理服务费

13.2.1 采购人与采购代理机构约定，由中标人支付招标代理服务费的，中标人在领取《中标通知书》之前，应当向采购代理机构交纳招标代理服务费。

13.2.2 招标代理服务费依据《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格【2002】1980号）和国家发改委办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格【2003】857号）文件规定标准收取。具体收费金额将在中标公告中公布。

13.2.3 招标代理服务费，中标人可以采取现金或者支票、银行汇票、电汇、网银等金融机构转账方式交纳。

13.3 录音录像

采购代理机构对开标、投标人资格审查和评标过程进行全程录音录像、文字记录，并存档备查。

13.4 需要补充的其他内容

招标文件需要补充的其他内容见**投标人须知前附表**。

第三章 评标办法

根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部 87 号令）等法律法规规定，结合采购项目特点，制定本评标办法。

1. 评标程序

1.1 评标按照下列程序进行：

- (1) 投标文件符合性审查；
- (2) 投标文件澄清或说明；
- (3) 投标文件比较与评价；
- (4) 复核与核对评标结果；
- (5) 确定中标候选人名单；
- (6) 编写评标报告。

1.2 投标文件符合性审查

1.2.1 评标委员会依法对符合资格条件的投标人的投标文件进行符合性审查。评标委员会从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定其是否对招标文件实质性内容作出响应（采购人可根据具体项目的情况对实质性要求作特别的具体规定）。

1.2.2 评标委员会按下列评审标准进行符合性审查：

序号	评审因素		评审标准
1	有效性审查	(1) 投标文件的签署盖章	投标文件要求签字盖章的，应有法定代表人或其授权代表人的签字并加盖公章
		(2) 投标文件语言、计量单位、报价货币	应符合招标文件要求
		(3) 报价唯一	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价
2	完整性审查	(4) 投标文件份数	应符合“投标人须知前附表”规定的正本、副本、电子文件数量
		(5) 投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏
3	响应性审查	(6) 对招标文件响应程度	要求不能有任何采购人不能接受的附加条件
		(7) 交货期	应满足招标文件中要求的交货期
		(8) 交货地点	应满足招标文件中要求的交货地点
		(9) 投标有效期	应满足招标文件中的规定

说明：以上各项有 1 项不合格，评审不予通过，作为未实质性响应招标文件。

1.2.3 未通过符合性检查的投标文件，不得进入后续评标环节。

1.3 投标文件的澄清

1.3.1 为有助于投标文件的审查、比较和评价，评标委员会可以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者补正。有关澄清、说明或者补正应以书面形式提交，并由其法定代表人或委托代理人签字。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或者补正。

1.3.2 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，并构成为投标文件的组成部分。

1.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或者补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或者补正，直至满足评标委员会的要求。

1.4 投标文件比较与评价

1.4.1 评标委员会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性检查通过的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

1.4.2 评标委员会将综合分析投标人的各项评审因素，而不以单项评审因素的优劣评选出中标人。对所有投标人的投标评价，都采用相同的程序和标准，严格按照招标文件的要求和条件进行。

1.4.3 如果投标文件没有实质性响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留，从而使其投标成为实质性响应的投标。

1.5 复核与核对评标结果

1.5.1 评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，特别要对拟推荐中标候选人的、报价最低的、投标文件被认定无效的的进行重点复核。

1.5.2 评标结果汇总完成后，评标报告签署前，采购代理机构应当核对评标结果，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。

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。

1.6 确定中标候选人名单

定标及定标程序详见第二章第 9.1、9.2 条款。

1.7 编写评标报告

1.7.1 评标委员会在确定中标候选人名单后，应当编写评标报告并向采购人出具。评标报告应当包括以下内容：

- (1) 招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- (2) 投标人名单和评标委员会成员名单；
- (3) 评标方法和标准；
- (4) 开标记录和评标情况及说明，包括无效投标人名单及原因；
- (5) 评标结果，确定的中标候选人名单；

(6) 其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等，报价最高的投标人为第一中标候选人的，对其报价合理性予以特别书面。

1.7.2 评标委员会成员应当对评标报告予以签字确认，对评标过程有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字又未另行书面说明其不同意见和理由的，视同同意评标报告。

2. 评标方法

2.1 综合评分法

本采购项目评标方法采用综合评分法。即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。

2.2 评标细则及标准

2.2.1 评审因素

本采购项目评审因素包括：**投标报价、技术、履约能力、售后服务**等对招标文件的响应程度，以及相应的比重或者权值等，但不包括第二章第 3.1 条款规定的投标人资格条件。项目的评标因素和标准见“综合评分明细表”。

2.2.2 投标报价评价

2.2.2.1 根据招标文件和评标原则，按《综合评分明细表》所列评分因素和各评分因素的权重进行评标。

2.2.2.2 投标人的价格分，按照财政部 87 号令第五十五条和财库【2020】46 号文件的规定，以本次满足投标要求的最低投标评审价为评标基准价，其价格为满分。投标评审价按下列公示计算：

(1) 对符合中小企业政策优惠条件的，对**总报价**进行调整，调整后的报价作为**投标评审价**。

投标评审价=投标报价×(1-价格折扣幅度)

(2) 其他投标人的价格得分按下列公式计算：

投标报价得分=(评标基准价 / 投标评审价)×分值

2.2.3.3 由评标委员会成员独立地根据各项因素的评分标准，结合每个投标人的实际情况，分别就投标报价以外的各项评审因素对每个投标人独立打分。

2.2.3.4 将所有评审因素所得实际评审分数相加，即为该投标人的评审总得分。评审总得分按下例公式计算：

评审总得分=F1+F2+……+Fn

F1、F2……Fn 分别为各项评审因素的汇总得分

2.2.3.5 评审过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

2.2.4 小型和微型企业货物（产品）的报价折扣幅度标准：

(1) 投标人提供的货物全部为小微企业制造的，给予投标报价扣除 10 %优惠政策，只要有大中型企业制造货物情形的，就不得享受价格扣除优惠政策。

(2) 投标人须知前附表规定允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的，对于分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给与 4% 的扣除优惠政策。

2.2.5 非实质性偏离（非技术参数）

非实质性偏离（非技术参数）是指投标文件在实质上响应招标文件的要求，但在个别地方存在一些不规则、不一致、不完整的内容，并且澄清、说明或者补正这些内容不会改变投标文件的实质性内容。以下情况属于非实质性偏离：

- (1) 文字表述的内容含义不明确；
- (2) 同类问题表述不一致；
- (3) 有明显文字和计算错误；
- (4) 提供的技术信息和数据资料不完整；
- (5) 正副本数量齐全、密封完好，只是未按照招标文件要求进行分装或者统装的；
- (6) 投标文件应盖章签字的地方，不超过 3 处只有签字或盖章（授权委托书、投标函除外）；
- (7) 投标文件未按招标文件要求进行装订或未编制目录、页码；
- (8) 评标委员会认定的其他非实质性偏离。

投标文件有上述（1）至（4）情形之一的，评标委员会应当书面要求投标人在规定的时间内予以澄清、说明或补正。投标人拒不在规定的时间内没有进行澄清、说明或补正或澄清、说明、补正的内容也不能说明问题的，视为投标文件制作不规范，按每一项非实质性偏离进行扣分处理，直至该项分值扣完为止。

2.2.6 综合评分明细表

2.2.6.1 综合评分明细表的制定以科学合理、降低评委会自由裁量权为原则。

2.2.6.2 综合评分明细表

综合评分明细表

第一包：

序号	评审因素及权重	分值	评审标准
1	投标报价	30	按本章第 2.2.2 条款规定进行评审
2	技术水平	27	<p>1、所投产品各项技术指标均满足或优于招标文件要求的得满分 15 分；（“★”号项参数负偏离一项扣 2 分，非“★”号项参数负偏离一项扣 0.5 分，扣完为止，以提供包括但不限于产品彩页、测试报告和功能截图等技术支持性文件（资料）为准）。（15 分）</p> <p>2、根据供应商提供的技术方案包含产品选型合理性、功能完善性、产品的兼容性可扩展性、产品设计规范的先进性、产品性能的安全可靠性、技术方案的可行性，方案制定内容齐全，各类措施健全，满足采购需求并符合本项目实施特点的根据响应程度计 3.1-5 分；各类措施较健全，基本满足采购需求并较为符合本项目实施特点的根据响应程度计 0-3 分；</p> <p>3、提供软件系统的用户需求分析与设计方案，方案描述详尽，满足招标文件要求，系统架构完整，流程清晰、功能直观，达到安全、适用、稳定要求的进行横向比较计 0-5 分。</p> <p>4、节能、环保产品 2 分。（2 分）</p> <p>认定为节能产品的，每提供一项得 0.5 分，最高得 1 分；认定为环保产品的，每提供一项得 0.5 分，最高得 1 分；既是节能产品又是环保产品可同时得分，非节能、环保产品的不得分。</p>
3	实施方案	8 分	<p>总体实施方案：根据供应商对本项目的组织能力、实施方案、供货计划、技术力量配备、拟投入的人员情况等响应情况赋分。总体实施方案完备、合理、切实可行，得 5.1-8 分；总体实施方案较完备、合理、基本可行，得 3.1-5 分；总体实施方案、供货方案较差或未提供，得 0-3 分。</p>
	演示	15 分	<p>演示：供应商需提供真实环境下系统演示，演示时间不超过 15 分钟。不接受静态页面、PPT、视频等（各投标单位自行准备演示设备、线材等）</p> <p>演示一：智慧校园软件</p> <p>1、需支持在安全监管监控服务中，能通过图表数据看到平台目前整体的安全状况、近 7 天涉危资源情况。根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>2、需支持数学、物理、化学、生物、历史学科导入 word 自动预测知识点；支持针对试题的答案、解析、知识点进行编辑。根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>3、需支持在同一场考试场景下，部分学科使用先扫描后阅卷方式和其他学科使用先阅卷后扫描方式的自由组合，并能够生成考试的总体评价分析报告。根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>4、需支持根据班级错题进行错题强化训练，其中初高中数学、物理、化学学科根据班级错题提供错题拓展资源，支持智能选题和自选错</p>

			<p>题两种形式；其中智能选题需支持按照错题收录时间、得分率范围筛选错题，提供错题重做和错题拓展（初高中数理化学科）两种练习方式，支持教师自定义试题题量；自选错题需支持教师自主添加班级共性错题，提供错题重做、错题拓展（初高中数理化学科）以及错题重做+拓展（初高中数理化学科）的三种练习方式。根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>5、需支持根据上届薄弱知识点关联错题进行错题强化训练，其中初高中数学、物理、化学学科根据班级错题提供错题拓展资源，支持智能选题和自选错题两种形式；其中智能选题需支持按照错题收录时间、得分率范围筛选错题，提供错题重做和错题拓展（初高中数理化学科）两种练习方式，支持教师自定义试题题量；自选错题需支持教师自主添加班级共性错题，提供错题重做、错题拓展（初高中数理化学科）以及错题重做+拓展（初高中数理化学科）的三种练习方式；根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>6、需提供班级的英语作文智能批改报告，包括英语作文成绩分布情况，诊断作文中书写不规范、短语错误、动词错误常见错误类型，统计分析学生犯错频次并显示学生具体的错误信息，导出班级作文批改分析报告；提供每个学生的英语作文智能批改报告，包含作文分数、作文批改结果；根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>7、需支持英语短文改错题自动评分；根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>8、需支持初高中数学、物理、化学、生物、历史学科从题库中任意选择一张试卷作为模板，沿用原卷的知识点、题型、分数、难度结构维度重新匹配试题，模拟生成一份新试卷；根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>9、学生做完专业兴趣测评后，需支持学生在线查看报告视频解读。根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>10、需支持主副科设置、教案齐头、分散方式、上下午连续、同班无连堂课设置、同班周课时为 2 的课程至少间隔一天设置、全局固定点、合班课设置、单双周设置、连堂课设置、课程排课区域、课程不排课、课程关系设置。根据演示效果计 0-1 分，不演示不得分。</p> <p>以上功能演示根据演示效果计 0-10 分，不演示不得分。</p> <p>演示二：“三读”教学活动监督管理系统 能够实时更新教室朗读声音强度数值；并能以图表方式显示每个教室的监督主机是否在线，教室朗读声音强度以及说话方位、抬头率数据；以朗读声音强度顺序排列。 以上功能演示完全满足要求得 2 分，基本满足得 1 分，不满足或不演示不得分。（2 分）</p> <p>演示三：学生宿舍就寝监督平台 就寝监督声音强度检测设备管理；显示每个学生宿舍当前说话声音强度以及说话方位；自动检测“就寝监督声音强度检测终端”是否在线工作，如果确定“就寝监督声音强度检测终端”属于离线状态，则进行预警。 每项功能演示完全满足要求得 3 分，基本满足得 1 分，不满足不得分。（3 分）</p>
3	履约能力	10	<p>1、供应商具有 2018 年至今（以合同签订日期为准）类似项目业绩合同，业绩以合同复印件为依据，提供一个业绩合同得 0.5 分，最多得 2 分。（2 分）</p> <p>2、供应渠道正常、有质量保证，产品为正规厂家生产的正品，检验手续合法有效,根据供应商所提供产品（设备）的证明材料（包</p>

			括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等) 横向比对计 0-4 分。 (4 分) 3、 根据本项目重要性及技术复杂程度, 要求供应商具有一定的企业实力及供应商所设立项目团队能力进行支撑, 根据供应商提供的能证明材料 (包括但不限于人员技术证书、软件能力的成熟度、企业能力证明材料等) 横向比较计 0-4 分。 (4 分)
4	售后服务	10	1、在本地有售后服务点 (包括但不限于响应时间, 售后能力, 人员配备等) 并提供相关证明材料, 售后服务条款具体、可行, 并有详细的售后服务措施承诺, 根据其响应程度横向比对计 0-5 分。 (5 分) 2、免费为使用单位培训操作维护人员, 能保证使用单位熟练操作、维护和正常使用, 并在响应文件中列出详细可行的技术培训措施。根据其响应程度横向比较计 0-5 分。 (5 分)
注: 供应商应尽可能多的提供技术参数证明文件, (包括但不限于检测报告、官网截图、彩页等) 未提供或者提供不全将存在负偏离或者不满足的风险。			

第二包:

序号	评审因素及权重	分值	评审标准
1	投标报价	30	按本章第 2.2.2 条款规定进行评审
2	技术水平	27	1、所投产品各项技术指标均满足或优于招标文件要求的得满分 15 分; (“★”号项参数负偏离一项扣 2 分, 非“★”号项参数负偏离一项扣 0.5 分, 扣完为止, 以提供包括但不限于产品彩页、测试报告和功能截图等技术支持性文件 (资料) 为准)。 (15 分) 2、根据供应商提供的技术方案包含产品选型合理性、功能完善性、产品的兼容性及其可扩展性、产品设计规范的先进性、产品性能的安全可靠性、技术方案的可行性, 方案制定内容齐全, 各类措施健全, 满足采购需求并符合本项目实施特点的根据响应程度计 3.1-5 分; 各类措施较健全, 基本满足采购需求并较为符合本项目实施特点的根据响应程度计 0-3 分; 3、提供用户需求分析与设计方案, 方案描述详尽, 满足招标文件要求, 系统架构完整, 流程清晰、功能直观, 达到安全、适用、稳定要求横向比较计 0-5 分。 4、节能、环保产品 2 分。 (2 分) 认定为节能产品的, 每提供一项得 0.5 分, 最高得 1 分; 认定为环保产品的, 每提供一项得 0.5 分, 最高得 1 分; 既是节能产品又是环保产品可同时得分, 非节能、环保产品的不得分。
2	实施方案	8 分	总体实施方案: 根据供应商针对本项目的组织能力、实施方案、供货计划、技术力量配备、拟投入的人员情况等响应情况赋分。总体实施方案完备、合理、切实可行, 得 5.1-8 分; 总体实施方案较完备、合理、基本可行, 得 3.1-5 分; 总体实施方案、供货方案较差或未提供, 得 0-3 分。
3	演示	15	演示: 供应商需现场演示, 演示时间不超过 10 分钟, 每演示一项按照演示

			<p>效果计 0-1.5 分，不演示不得分，最多得 15 分。（各投标单位自行准备演示设备、线材等）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。 2. 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。 3. 为保证良好的互动画面，录播主机应具备双流互动功能，双向互动时，互动双方具备将教学场景及教学资源画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示。 4. 支持 RTMP 推流功能，除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外，至少额外支持大于等于 3 路 RTMP 推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。 5. 录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。 6. ARM 嵌入式架构，基于 Linux 操作系统。要求采用一体式集成化设计，内置高清摄像、视音频互动、视频录制、实时直播、音频处理功能。 7. 支持查询互动云系统的通讯录数据 8. 可以通过直接呼叫短号快速创建互动房间。 9. 支持对通讯录自定义添加分组，可对分组内账号进行批量快速呼叫。 10. 适应视频会议操作习惯，采用 web 导播和鼠标进行会控，包括创建会议、添加互动人员、画面布局、发言权限管控、画面轮巡、场景预设与快速恢复等。
4	履约能力	10	<ol style="list-style-type: none"> 1、供应商具有 2018 年至今（以合同签订日期为准）类似项目业绩合同，业绩以合同复印件为依据，提供一个业绩合同得 0.5 分，最多得 2 分。（2 分） 2、供应渠道正常、有质量保证，产品为正规厂家生产的正品，检验手续合法有效,根据供应商所提供产品（设备）的证明材料（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）横向比较计 0-3 分。（3 分） 3、 根据本项目重要性及技术复杂程度，要求供应商设立项目团队支撑小组。（3 分） <ol style="list-style-type: none"> （1）项目经理：具备机电工程专业二级（及以上）注册建造师证书及安全 B 证，得 1.5 分。 （2）工程师：具备通信工程或电气工程专业工程师，得 1.5 分 4、企业实力的证明材料 2 分 <ol style="list-style-type: none"> （1）供应商同时具有 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证证书得 0.5 分，未提供的不计分。 （2）供应商具有建设行政主管部门颁发的电子与智能化工程专业承包二级及以上资质证书得 0.5 分，不提供不得分。 （3）供应商具有建设行政主管部门颁发的建筑装饰装修工程专业承包二级及以上资质证书得 0.5 分，不提供不得分。 （4）供应商具有建设行政主管部门颁发的建筑机电安装工程专业承包二级及以上资质证书得 0.5 分，不提供不得分。
4	售后服务 10%	10	<ol style="list-style-type: none"> 1、在本地有售后服务点（包括但不限于响应时间，售后能力，人员配备等）并提供相关证明材料，售后服务条款具体、可行，并有详细的售后服务措施承诺，根据其响应程度横向比较计 0-5 分。

		(5分) 2、免费为使用单位培训操作维护人员,能保证使用单位熟练操作、维护和正常使用,并在响应文件中列出详细可行的技术培训措施。根据其响应程度横向比较计 0-5 分。 (5分)
注: 供应商应尽可能多的提供技术参数证明文件, (包括但不限于检测报告、官网截图、彩页等) 未提供或者提供不全将存在负偏离或者不满足的风险。		

第三包:

序号	评审因素及权重	分值	评审标准
1	投标报价	30	按本章第 2.2.2 条款规定进行评审
2	技术水平	35	<p>1、所投产品各项技术指标均满足或优于招标文件要求的得满分 25 分; (“★”号项参数负偏离一项扣 2 分, 非“★”号项参数负偏离一项扣 0.5 分, 扣完为止, 以提供包括但不限于产品彩页、测试报告和功能截图等技术支持性文件(资料)为准)。(25分)</p> <p>2、根据供应商提供的技术方案包含产品选型合理性、功能完善性、产品的兼容性及可扩展性、产品设计规范的先进性、产品性能的安全可靠性、技术方案的可行性, 方案制定内容齐全, 各类措施健全, 满足采购需求并符合本项目实施特点的根据响应程度计 3. 1-5 分; 各类措施较健全, 基本满足采购需求并较为符合本项目实施特点的根据响应程度计 0-3 分;</p> <p>3、提供用户需求分析与设计方案, 方案描述详尽, 满足招标文件要求, 系统架构完整, 流程清晰、功能直观, 达到安全、适用、稳定要求横向比较的计 0-3 分。</p> <p>4、节能、环保产品 2 分。 (2分) 认定为节能产品的, 每提供一项得 0.5 分, 最高得 1 分; 认定为环保产品的, 每提供一项得 0.5 分, 最高得 1 分; 既是节能产品又是环保产品可同时得分, 非节能、环保产品的不得分。</p>
3	实施方案	15 分	<p>1、具有完整合理的项目整体实施方案, 项目实施计划科学、方案合理, 流程规范可行。实施技术组织措施,安全、质量、进度计划保障措施具体, 管理目标明确, 项目进度计划安排具体, 施工劳动力配置科学等方面进行评审。 A. 总体实施方案完备、合理、切实可行, 得 6.1-10 分; B. 总体实施方案较完备、合理、基本可行, 得 3.1-6 分; C. 总体实施方案、供货方案较差或未提供, 得 0-3 分。 (10分)</p> <p>2、项目团队人员结构合理、职责任务明确, 提供团队人员简历、项目团队人员组成表, 根据情况计 0-5 分。 (5分)</p>

4	履约能力	10	<p>1. 供应商具有 2018 年至今（以合同签订日期为准）类似项目业绩合同，业绩以合同复印件为依据，提供一个业绩合同得 0.5 分，最多得 2 分。（2 分）</p> <p>2. 供应渠道正常、有质量保证，产品为正规厂家生产的正品，检验手续合法有效，根据供应商所提供产品（设备）的证明材料（包括但不限于销售协议、代理协议、原厂授权等）横向对比计 0-4 分。（4 分）</p> <p>3. 提供参与中国青少年机器人竞赛准入厂家证明文件、人工智能教育系统软件著作权证书，每提供一项计 2 分，满分 4 分。（不提供不得分）</p>
5	售后服务	10	<p>1、在本地有售后服务点（包括但不限于响应时间，售后能力，人员配备等）并提供相关证明材料，售后服务条款具体、可行，并有详细的售后服务措施承诺，根据其响应程度横向比较计 0-5 分。（5 分）</p> <p>2、免费为使用单位培训操作维护人员，能保证使用单位熟练操作、维护和正常使用，并在响应文件中列出详细可行的技术培训措施。根据其响应程度横向比较计 0-5 分。（5 分）</p>
<p>注：供应商应尽可能多的提供技术参数证明文件，（包括但不限于检测报告、官网截图、彩页等）未提供或者提供不全将存在负偏离或者不满足的风险。</p>			

2.3 无效投标的认定

在评标过程中，出现下列情形之一的，投标无效：

- (1) 投标人名称与登记领取招标文件单位的名称不一致的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格条件和要求的；
- (3) 投标文件授权委托书、投标函未按照招标文件要求签署、盖章的；
- (4) 投标文件需盖章签字的地方（授权委托书、投标函除外），超过 3 处没有签字或盖章的；
- (5) 投标文件未按照招标文件规定的格式要求编制的；
- (6) 投标报价超过了招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (7) 投标内容出现漏项或数量与要求不符的；
- (8) 投标有效期、交货时间、质保期、售后服务等商务条款不能满足招标文件要求的；
- (9) 投标文件中附有采购人不能接受的附加条件的；
- (10) 投标产品的技术规格、技术标准明显不符合采购项目的要求的；
- (11) 投标产品不符合强制执行的国家标准、行业标准的；
- (12) 投标货物（产品）不是国家强制节能产品品目清单中的产品（如有）；
- (13) 投标产品属于强制性认证产品的未提供强制性产品认证证书复印件；
- (14) 进口货物（产品）未办理正常进口手续的（如有）；
- (15) 投标文件的关键内容字迹模糊和无法辨认的；
- (16) 法律法规和招标文件规定的其他情形的。

2.4 特殊情况的处理

2.4.1 投标文件中如果出现计算错误，可按以下原则进行修正：

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (2) 投标文件中的总价金额与按单价计算的汇总金额不一致的，以单价计算的汇总金额为准；
- (3) 投标文件中的单价金额有明显小数点错误的，以总价为准，并修改单价；
- (4) 投标文件中有关分项表内容与“开标一览表”不一致的，以“开标一览表”为准；
- (5) 投标文件中图表与文字表述不一致的，以文字表述为准；
- (6) 投标文件正本与副本不一致的，以正本为准；
- (7) 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

按上述修正错误的方法调整后的投标报价应对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的价格，其投标将被拒绝。

2.4.2 报价异常处理

2.4.2.1 投标文件分项报价中，若某项有不合理报价（或零报价、漏报价）的，经评标委员会评审后，此项得分为零，不参与投标报价分值的计算。

2.4.2.2 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。

2.4.3 评标委员会成员打分超过得分界限或未按本办法赋分时，该评标委员会成员的打分，按废票处理。

2.4.4 评标过程中，各种数值的计算结果，均保留两位小数，第三位“四舍五入”，但计算百分数时应精确到千分位，万分位“四舍五入”。

2.4.5 相同品牌的处理

2.4.5.1 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。

2.4.5.2 非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。采购人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。核心产品的名称见第四章。

2.4.6 评标过程中，若出现本评标办法以外的特殊情况时，将暂停评标，待评委会商榷后，再进行评定。

2.4.7 评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在本章第 1.5.2 条款情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变中标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本章第 1.5.2 条（1）情形提出质疑的，采购代理机构应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变中标结果的，应当书面报告本级财政部门。

2.4.8 评标过程中，若出现合格投标人只有 2 家时，按照按照财政部《货物和服务招标投标管理办法》（87 号令）第 43 条规定进行执行。

2.4.9 评标争议处理原则

评标委员会在评审过程中，对投标文件符合性审查、对投标人投标文件做无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则做出结论，但不得违反法律法规和招标文件的规定。有不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人书面反映，采购人收到书面反映后，应当及时向同级财政部门报告依法处理。

2.4.10 停止评标

评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

2.4.11 重新组建评标委员会进行评标

2.4.11.1 评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

- （1）评标委员会组成不符合《政府采购货物和服务招标投标管理办法》规定的；
- （2）有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十二条第一至五项情形的；
- （3）评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；
- （4）有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

2.4.11.2 有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

第四章 采购内容及要求

1. 项目概况及总体要求

西安市长安区第一中学智慧校园采购项目本项目共分为 3 个包。

项目建设目标：长安区第一中学遵照教育部和陕西省发布的《教育信息化 2.0 行动计划》、《推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》、《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》、《落实教育信息化 2.0 行动计划的指导意见》、《陕西省学校信息化建设标准》、《陕西省中小学智慧校园建设标准》、《陕西省深化普通高等学校考试招生综合改革实施方案》等文件的指导精神，通过搭建长安一中智慧校园软件、三读及学生就寝监督系统、精品录播系统、智慧教室等平台，对长安一中原有部室进行整体智慧化改造、提升，满足教师智慧化办公的需求等项目的实施，力争使我校成为区域、省市推进智慧校园融合、创新的样本，是引领示范的标杆。

2. 货物需求一览表及技术要求

2.1 货物需求一览表及技术要求（见附表）

2.2 核心产品的名称：一包：一卡通平台 二包：高清录播主机 三包：智慧黑板_____。

2.3 货物（产品）执行的标准、规范：

- (1) 国家标准、规范____/____；
- (2) 行业标准、规范____/____；
- (3) 地方标准、规范____/____；
- (4) 团体标准、规范____/____；
- (5) 企业标准、规范____/____。

2.4 本章第 2.3 条款未明确货物（产品）执行标准、规范的，则按下列方法进行选择：

- 顺序执行：国家标准→行业标准→地方标准→团体标准→企业标准（有国家标准按国家标准执行，没有国家标准按行业标准，以此类推）；
- 最高标准执行：国家标准，行业标准，地方标准，团体标准，企业标准（那个标准高执行那个标准）；
- 必须执行：国家标准。

3. 商务要求

3.1 货物（产品）交货时间（期限）和地点：见投标人须知附表。

3.2 货物（产品）运输、安装及调试由中标人负责，见合同条款

3.3 货物（产品）的验收及依据：见合同条款。

3.4 货物（产品）的质保期：验收合格之日起3年。中标人商承诺超过招标文件要求的，按其承诺期质保。质保期起始时间为终验合格之日；5年内免费进行软件更新升级。

3.5 本项目采购预算为：项目总预算金额 15630000.00 元（其中第一包项目预算为 5648296.00 元，第二包项目预算为 5572249.00 元，第三包项目预算为 4409455.00 元）

4. 服务要求

4.1 技术服务要求、售后服务要求：

（1）提供产品技术资料；

4.2 售后服务要求：

（1）乙方须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜；

（2）货物（产品）的现场安装、调试和启动监督；

（3）就货物的安装、启动、运行及维护等对采购人的人员进行免费培训。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如采购人未使用过同类型货物，成交供应商还需就货物的功能对采购人的人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由采购人安排；

（4）质保期自采购人在货物质量验收单（终验）上签字之日起计算，质保费用计入总价；

（5）质保期内，成交供应商负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外；

（6）货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五 8：00-18：00）为 2 小时；非工作期间为 4 小时；

（7）成交供应商在接到采购人通知后须 24 小时内完成维修或更换，并承担修理或更换的费用；

（8）所有货物服务方式均为成交供应商上门服务，即由成交供应商派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由成交供应商承担；

（9）第一包须配备一名具有原厂服务能力的驻场人员提供免费 3 年的服务；

（10）质保期结束后的货物维修、维护由双方协商再定。

附表：

序号	单项工程名称	备注
	第一包	
1	智慧校园软件	
2	三读及学生就寝监督系统	
	第二包	
3	精品录播系统	
4	智慧教室巡课系统	
5	网络中心机房改造	
6	校园网络布线	
7	会议楼会议室改造	
8	科技楼一楼小报告厅改造	

9	科技楼五层多功能会议室改造	
10	校园广播改造	
	第三包	
11	学生公寓设施	
12	智慧黑板	
13	教师办公设备	
14	一体机	
15	教学设备	
16	便携式直录设备	
17	人工智能教室	

第一包

1、智慧校园软件

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、智慧校园基础平台（部署方式：云端+本地部署；要求：将学生数据、教师数据、教学资源、学生考试成绩，学校档案等部署本地）				
1	基础数据管理	套	1	1、建立教育基础数据库，集中存放学生、教师基础数据； 2、具备基础数据的实时同步更新，为各业务应用系统和各类服务系统提供数据支持； 3、具备对学校基础数据进行管理功能，并建立基础数据有效性维护机制，确保基础数据的有效性和一致性。
2	统一身份认证			提供统一的、基于实名注册的用户身份认证和管理服务。
3	统一个人中心			1、具备支持个人信息的管理功能，完成对个人基础信息的查看、维护与更新； 2、具备支持对账号信息管理功能，具备个人账号安全管理功能，包括密码修改、手机绑定、邮箱绑定、密保绑定，支持进行微信、QQ、微博主流社交账号的绑定。

4	统一消息待办		<p>1、提供统一消息服务，具备消息的统一接入、汇聚、存储、查看与处理；</p> <p>2、提供多种消息渠道，包括 Web 端渠道、手机 App 端渠道；</p> <p>3、提供个人消息中心，可对应用中产生的消息进行统一的管理，支持消息分类，支持用户快速进行消息的查找与处理。</p>
5	统一导航服务		<p>1、提供统一导航服务，导航包含平台导航和应用导航；</p> <p>2、具有常用应用快捷入口和用户个人信息展示，并为用户提供统一退出；</p> <p>3、支持对平台的导航栏目进行管理与维护。</p>
6	统一文件服务		<p>1、提供统一文件存储服务，具有使用云存储和专业存储作为存储系统，实现在不同存储系统之间进行切换；具有可扩展性，能够实现对文件的断点续传、格式转换、删除及查询等服务。</p> <p>2、提供媒体转换服务，将视频、图片、文档多种类型的文件转换成可供识别的文件格式。</p>
7	应用使用监管		<p>对云平台各用户访问数据进行采集和记录，并在此基础上对云平台和应用的使用情况进行统计分析。至少包含平台日访问量统计，日独立访客数量统计、用户访问增长趋势等维度。</p>
8	内容安全监管		<p>★1、在安全监管监控服务中，通过图表数据看到平台目前整体的安全状况、近 7 天涉危资源情况。</p> <p>2、对平台中的音频（包含视频中的音频）、文本资源进行自动扫描识别、分析并提供分析结</p>

			<p>果便于管理者判断资源是否安全；</p> <p>3、识别图片资源中的涉黄资源，并根据图片资源内容判断危险等级，辅助人工决策处理；</p> <p>4、识别音视频资源中音频内容，并鉴别音频中的敏感词词汇，辅助人工决策处理；</p> <p>5、识别文本资源内容，并鉴别资源中的敏感词词汇，辅助人工决策处理；</p> <p>6、查看资源审核记录，至少包括信息名称、发布者姓名、处理者姓名、处理时间、处理结果信息；</p> <p>7、添加、删除敏感词，支持对敏感词内容管理；</p> <p>8、设置人员审核涉危资源。</p>
9	平台首页		<p>1、满足区域网络化管理和信息共享的要求，首页展示平台建设动态等信息。</p> <p>2、提供资讯管理功能，支持为平台首页和其他展示资讯的系统提供内容。</p>
10	个人门户		<p>面向教师、学生、管理员进行用户核心场景串联，聚合教育教学相关的重要待办事项与成果，实现应用、信息、数据的汇聚与推送。</p>
11	应用桌面		<p>提供应用管理桌面，支持对个人应用进行灵活的管理；应用桌面支持对应用进行分类管理，支持应用图标拖拽、隐藏、自定义分类，支持用户自主更换桌面背景。</p>
12	班级空间		<p>提供班级空间，班级空间提供班级内工作、学习和交流空间，展示班级基本信息、班级内推</p>

				荐内容和动态信息。
13	移动端 APP			<p>1、具备即时沟通功能，支持按组织架构展开查看学校内部教师同事的基本信息和通讯信息，支持快速的发起聊天。</p> <p>2、应用管理功能，支持查看应用分类,支持从应用广场添加、移除应用，并根据用户行为维护常用应用内的应用列表。</p> <p>3、提供班级管理功能，支持对班级基本信息、班级成员聊天权限、班级成员账号密码进行管理，支持进行班级动态的发布与查阅，支持班级文件上传和下载。</p> <p>4、支持个人账号信息管理，支持查看与我相关的动态，支持进行系统设置。</p>
14	光纤模块	个	28	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC)
15	交换机	台	3	<p>48 千兆(电)+4 千兆 SFP 光</p> <p>交换容量\geq240Gbps，转发率\geq70Mpps；VLAN：4K(数量非 ID)、MAC：8K、支持 STP/RSTP/MSTP；具有 QoS 服务；支持 WEB 界面配置。</p>
16	交换机	台	9	<p>\geq24 个 10/100/1000Base-T 电口，\geq2 个 1000Base-X SFP 光口，AC：100V~240V AC：50/60Hz；</p> <p>支持半双工、全双工、自协商工作模式</p> <p>PoE+供电支持半双工、全双工、自协商工作模式；</p>

				BPDU 保护/根保护/环回保护/防 TC-BPDU 攻击保护功能；支持 SP/WRR/SP+WRR。
17	交换机	台	1	<p>≧24 个 100/1000BASE-XSFP 端口，≧8 个 10/100/1000BASE-T 端口，≧4 个 10G/1GBASE-XSFP+ 端口 额定电压范围：100V~240V AC，50/60Hz</p> <p>支持 GE 端口聚合；支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由；支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠；支持静态路由；支持 RIPv1/v2，RIPng；支持 IPv6-Ping，IPv6-Tracert，IPv6-Telnet，IPv6-TFTP。</p>
18	机柜	台	1	<p>容量：42U，配置固定板 3 块，风扇部件 2 组，4 只两寸重型脚轮，机柜参考尺寸约：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高；</p> <p>承载：静载 1000KG</p> <p>防护等级：IP20</p> <p>主要材料： 冷扎钢板制作；厚度：框架≧3.0mm 方孔条≧2.0mm，其他≧1.2mm；</p> <p>表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑；</p>
19	PDU	个	2	10A/16 位国标插座，带单灯，国标三遍插头

二、教学资源系统（外部资源的读取调用：学科网、橡皮网、菁优网等外部资源网。学校校本资源的建设：本地化+云端部

署。支持学校自主添加课程目录，教师资源的导入及导出功能。)

1	教学资源系统	套	1	<ol style="list-style-type: none">1、定制适合长安一中教学要求的课程体系，将教学过程中产生的各类资源进行分类存储，保障资源安全、不外泄。2、按照学科、年级、单元、章节等自定义设置资源目录。3、自定义设置知识点目录，建立针对各科的知识点的目录树，各科知识点目录树适应高考改革的方向将资源归至知识点目录下。4、教师点击或拖拽上传资源，支持 PPT、视频、文本、excel、word、图片等格式。5、上传资源过程中支持教师自主选择资源目录和知识点分类，自定义资源封面图和资源简介。6、按年级和学科设置资源审核员角色进行资源审核，支持审核员对资源进行查看、审核和下架等操作。7、具有批量审核功能，减轻审核员工作量。8、用户按目录或类型浏览资源，支持预览和下载资源。9、按关键词搜索资源，包括文字搜索、多个关键词组合搜索、拼音搜索、分词搜索。10、按照时间、浏览量、下载量、好评维度进行资源排序。11、系统具备操作日志，储存所有用户操作记录。
---	--------	---	---	---

				<p>12、资源总量统计：支持按资源类型统计、按年级统计、下载总量统计。</p> <p>13、按资源贡献度排名和资源下载量排名。</p> <p>14、系统上架至长安一中智慧校园平台，方便用户使用。</p> <p>15、系统支持手机浏览器登录使用。</p>
2	服务器	台	1	<p>2U 机架式服务器，1 个英特尔 至强 可扩展处理器 5218 $\geq 2.3\text{GHz}$ 16C(核) 11MB 三级缓存 9.6 GT/s UPI 85W；</p> <p>最大可支持 2 颗 CPU，配 2 个 $\geq 32\text{GB}$ TruDDR4 2933 MHz (1Rx4 1.2V) RDIMM 内存；</p> <p>≥ 16 个 DDR4 内存插槽，配 2T SATA 硬盘，标配最大支持 8 个硬盘，支持 RAID0/1/10/5/50，2 个集成 1GbE RJ-45 网口和 1 个管理网络端口，</p> <p>≥ 6 个 PCIe 3.0 插槽，配 1 个 550W 白金级热插拔电源模块，</p> <p>至少 2 个，前置 1 个 USB2.0 (XClarity 管理接口)，1 个 USB3.0 接口，光通路诊断 LED 报警灯，工作温度 $5^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$。</p>
<p>三、大数据精准教学系统（学生成绩的自画像，为学生新高考选课走班走提供依据，满足学生高中三年成绩的大数据分析。本地化+云端部署，支持学校南昊阅卷系统的数据导入功能。支持网页端及手机端。部署的本地服务器必须满足以上要求，不能出现卡顿现象。）</p>				

1	大数据采集-网阅数据	年 级	3	<p>考试管理功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成学校周测、阶段性考试、联考数据采集；支持考试试卷上传； 2. 完成智能排考场，对应学生相应的准考证号，可导出 excel 表格； 3. 完成分层走班，支持新高考模式下的考试与在线阅卷； 4. 使用自定义学籍号的考试，并在创建考试时进行学籍号校验，批量导出未设置学籍号的学生； 5. 按照角色、科目、部分老师选择屏蔽或发布成绩； 6. 考试成绩补录，支持小题分补录； 7. 自定义多选题得分规则； 8. 多种阅卷任务分配方式，包括（1）按照任务总量平均分配；（2）自定义教师阅卷任务量；（3）固定教师阅卷任务量；支持阅卷过程中灵活调整老师任务量； 9. 批量设置阅卷老师、仲裁老师和题组长；快速将选中的阅卷老师分配给所有题； 10. 批量设置客观题答案和分值；支持管理员设置步骤分；设置按照切图块进行分开打分；支持管理员给定分值进行打分限制； 11. 对试题设置单评、双评、按比例双评、三评；
---	------------	--------	---	--

			<p>12. 集中、分散或集中与分散相结合的方式进行网上阅卷；</p> <p>答题卡制作</p> <p>13. 系统能够新建空白答题卡、题库制卡、三方制卡、导入 word 试卷制卡；</p> <p>14. 具有答题卡的编辑、下载、复用功能；支持自定义答题卡模板，支持答题卡模版二次修改。</p> <p>15. 答题卡版式按照 1 栏、2 栏和 3 栏自由排版布局；</p> <p>16. 填涂式考号、4-12 位自定义学籍号、条形码格式的考号版式；</p> <p>17. 设置单选题、判断题、多选题、填空题、解答题、选做题、主客观混合题的题型；</p> <p>18. 支持客观题选项的横排和竖排布局，支持每列设置不同的题数排版布局；</p> <p>19. 支持 AB 卷标记的试卷类型答题卡制作；</p> <p>20. 支持设置多张答题卡的双面打印、单面打印模式；</p> <p>21. 支持使用 60 克及以上纸张印制的市场通用规格的答题卡，印刷答题卡版面支持 A3、A4、8K、16K、B4、B5 纸张尺寸规格。</p> <p>答题卡扫描识别</p> <p>22. 支持分批扫描、先扫描后阅卷、边扫描边阅卷，支持扫描仪群组联网协同工作；</p> <p>23. 支持答题卡扫描与准考证号填涂、条形码、客观题、主观题、缺考标记、AB 卷及选做题识</p>
--	--	--	---

			<p>别同步完成；</p> <p>24. 支持扫错学科自动检测与提示；支持折角自动检测与提示；</p> <p>25. 支持直接选定班级或导入指定名单进行扫描识别；支持同一场考试每一个学科设置有不同的参加考试的学生名单；</p> <p>26. 支持正反颠倒、上下颠倒及多张答题卡序号混乱情形的扫描识别及结果与图像的自动纠正；</p> <p>27. 支持答题卡扫描时针对学生填涂的考号、客观题、选做题、AB卷信息存在错填、误填、漏填的信息具有自动的检测与提示功能；</p> <p>28. 支持扫描时打开扫描仪参数面板，并支持对扫描仪参数进行调整；</p> <p>29. 异常处理需支持边扫描边处理、分批次处理、扫描完统一处理；支持识别异常的批量处理，支持识别异常多人远程同时协助处理；</p> <p>在线阅卷</p> <p>30. 支持云端阅卷，支持标记优秀卷、典型错误卷、批注；支持键盘给分、鼠标点击打分板给分，并保留阅卷痕迹；需支持阅卷老师在阅卷过程中，设置评分步长；支持提交问题卷；</p> <p>31. 支持按班级进行阅卷；</p>
--	--	--	--

			<p>32. 支持在阅卷过程中，将学生试卷保存到本地；</p> <p>33. 支持调整阅卷页面背景色；</p> <p>34. 支持移动端阅卷，手写批注并保留阅卷痕迹；阅卷支持打分板、打分栏自由切换；支持阅卷时自由选择是否自动提交；针对多项填空题，支持全部满分或全部零分。支持点击打分；支持设置步长和常用打分项；支持自由选择作文题展示方式；支持滑动回评；支持阅卷老师查看打分曲线；</p> <p>35. 支持管理员、科组长角色对阅卷的总体进度、各题进度、个人进度、阅卷质量进行实时监控；支持将试卷打回给老师重阅；</p> <p>36. 支持题组长对单题进行阅卷进度和阅卷质量监控，并支持对该题的评阅试卷进行抽样和打回；</p> <p>37. 支持提前统计客观题得分数据，包括最高分、最低分、平均分和得分分布；</p> <p>38. 支持增加巡考员角色，支持为巡考员设置巡考学科；支持巡考员对阅卷进度、阅卷质量进行监管；</p> <p>39. 支持科组长通过移动端查看阅卷进度、客观题得分分布和老师阅卷质量；支持在移动端处理问题卷；</p>
--	--	--	--

			<p>40. 支持成绩批量检查及监控；需支持在网页上修改提交，重新生成评价分析报告；支持将作弊学生成绩设置为零分；</p>
2	大数据采集- 手阅数据		<p>1. 支持从系统题库中按需求选择题目，系统自动生成答题卡；支持教师使用 web 端浏览器在线制作编辑答题卡；</p> <p>2. 支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、科学、历史与社会、信息技术、通用技术学科 word 试卷导入，系统自动切题，系统自动生成答题卡；</p> <p>★3. 支持数学、物理、化学、生物、历史学科导入 word 自动预测知识点；支持针对试题的答案、解析、知识点进行编辑；</p> <p>4. 支持和试卷题干全部合一的答题卡、纯答题卡形式和部分带题干的答题卡形式；</p> <p>5. 答题卡需支持准考证号、短学号、学籍号（学校自定义 4-12 位考号）、短学籍号填涂，以及条形码、手写考号多种识别方式；</p> <p>6. 答题卡排版需支持单选题、多选题、判断题、填空题、解答题、选做题多种题型；填空题支持一题多空的批阅；解答题支持分步骤批阅；</p> <p>7. 支持学生纸上作答，教师纸上批改，客观题由系统自动评分，主观题打分支持打分条、勾叉、手写分数评分，主观题批阅留痕；</p>

			<p>8. 支持红笔批改痕迹的识别和任意笔批改痕迹识别方式；</p> <p>9. 支持解答题加分制和减分制统分方式；</p> <p>10. 支持卡卷合一的答题卡客观题题干和选项填涂区域结构布局；</p> <p>11. 支持纯作答的答题卡、卡卷合一的答题卡填空题作答区即批改区，不限定在指定框内进行批改；</p> <p>12. 教师无需提前创建考试，系统支持学生答题卡即扫即创建扫描记录，作业扫描结束后即可查看分析报告；</p> <p>13. 无需提前创建统一考试的前提下，不同班级布置同一份练习，由不同教师账号进行扫描，系统自动生成一份校级报告；</p> <p>★14. 在同一场考试场景下，部分学科使用先扫描后阅卷方式和其他学科使用先阅卷后扫描方式的自由组合，并生成考试的总体评价分析报告；</p>
3	基础数据分析		<p>报告管理</p> <p>1. 支持卷面分、等级、等级赋分、标准分（T分数）、学科成绩比较高低五种学生成绩计分方式；支持学校根据实际诉求自主选择总分计分科目、自主设置各学科在总分中所占权重；</p> <p>2. 支持优秀率、合格率、良好率、低分率、学业等级、成绩分段、达线分、临界生、优秀生</p>

			<p>学困生、T 分数指标参数自定义设置；</p> <p>3. 支持设置试卷分卷，支持设置分卷名称及试题所属分卷并进行分卷分析；</p> <p>4. 支持设置试题题型和试题标签，支持同时设置多个试题标签，并支持进行试题题型和试题标签分析。</p> <p>联考报告</p> <p>5. 支持查看联考整体分析，指标包括学科成绩对比、学校成绩对比、学业等级分布、成绩分段对比、进线分析、优秀生学困生对比分析。支持提供报告解读。</p> <p>6. 支持查看联考单科分析，指标包括学校成绩对比、学业等级分布、成绩分段对比、进线分析、优秀生学困生对比分析；支持提供报告解读。</p> <p>7. 提供联考试卷分析，指标包括试卷概览（整卷难度、信度、区分度）、分卷分析、大题分析、试题分组分析、小题分析、知识点分析、作答详情。</p> <p>8. 联考分析报告需支持 word、excel 形式导出。</p> <p>校级报告</p> <p>9. 支持查看校级多学科报告，指标包括学科成绩对比、班级成绩对比、学业等级分布、成绩分段对比、进线分析、临界生对比、优秀学困生对比、优劣势学科对比；</p>
--	--	--	--

			<p>10. 支持查看校级单学科报告，指标包括班级成绩对比、学业等级分布、成绩分段对比、进线分析、临界生对比、优秀生学困生对比；</p> <p>11. 支持查看试卷分析，指标包括试卷整体难度、试题难度比例、信度、区分度、大题分析、小题分析、知识点分析、作答详情；支持选择添加班级进行对比分析；支持分析数据 excel 格式导出；</p> <p>12. 提供全部和各班学生成绩，指标包括校次、班次及进退步情况、各学科分数；支持各班级和全部学生的学生成绩表、单科成绩汇总、学生小题明细表、题组得分情况统计数据 excel 格式导出；</p> <p>班级报告</p> <p>13. 支持班主任查看班级多学科报告，指标包括学科成绩对比、平均分对比、学业等级分布、成绩分段对比、优劣势学科对比；</p> <p>14. 支持授课教师查看授课学科的班级单学科报告，指标包括学情概览、平均分对比、学业等级分布、需关注学生、高频错题；</p> <p>15. 支持查看班级学生成绩单，支持查看学生单科作答原卷、成绩整体报告和试题解析；支持班级全科和单科成绩表 excel 格式导出；</p>
--	--	--	---

			<p>16. 支持授课教师查看班级试卷分析，指标包括试卷整体难度、试题难度比例、信度、区分度、大题分析、小题分析、知识点分析、作答详情；支持以表格、雷达图等形式呈现；支持各指标分析数据以 excel 格式导出；</p> <p>17. 支持查看试题答题统计，包括试题的班级均分和得分率、年级均分和得分率、客观题选项数据统计和主观题得分数据统计柱状图，并支持查看对应学生名单；支持查看优秀解答和典型错误的典型卷；</p> <p>18. 支持移动端的试卷讲评工具：按照题号顺序、学生作答情况、按知识点对试题进行讲解排序，支持单题学生作答情况分段统计、错题名单及学生原卷调取、典型试卷调取。</p>
4	精准教学		<p>学科学情</p> <p>1. 支持查看年级薄弱知识点，按时间和章节等维度查看薄弱知识点及对应的年级掌握率、区域掌握率、年级未掌握班级数、年级和区域考频；</p> <p>2. 支持查看班级薄弱知识点，按时间和章节等维度查看薄弱知识点及薄弱知识点对应的班级掌握率、年级掌握率、区域掌握率、班级未掌握人数，本班、年级和区域考频；</p> <p>3. 支持查看班级共性错题，查看班级错题数、平均得分率，支持筛选考试名称、得分率、题型维度筛选班级共性错题；</p>

			<p>4. 支持班级和年级薄弱知识点 excel 格式导出；支持班级共性错题 word 格式导出；</p> <p>5. 支持根据班级薄弱知识点进行薄弱项训练，支持手动选题和智能选题等形式；智能选题形式支持教师选择薄弱知识点系统自动推荐试题进行训练，手动选题形式支持选择薄弱知识点对应的试题进行薄弱项训练；</p> <p>★6. 支持根据班级错题进行错题强化训练，其中初高中数学、物理、化学学科根据班级错题提供错题拓展资源，支持智能选题和自选错题等形式；其中智能选题需支持按照错题收录时间、得分率范围筛选错题，提供错题重做和错题拓展（初高中数理化学科）等练习方式，支持教师自定义试题题量；自选错题需支持教师自主添加班级共性错题，提供错题重做、错题拓展（初高中数理化学科）以及错题重做+拓展（初高中数理化学科）的等练习方式；</p> <p>7. 提供薄弱知识点详情，覆盖中、高考考频、年级得分率、年级考察题数、班级掌握情况、知识点关联错题、高考真题；</p> <p>学生学情</p> <p>1. 支持查看每个学生的学业档案；支持系统自动甄别临界生、波动生、下降生、进步生、稳定生并进行标记；</p> <p>2. 提供每个学生的知识点掌握情况，支持多学生多知识点间对比，支持以 excel 格式导出；</p>
--	--	--	---

			<p>3. 支持自动收录每个学生的单科学业成绩，覆盖成绩趋势图、知识点掌握情况；需支持自动收录学生错题，支持以 word 格式导出；</p> <p>4. 需提供全科学生学情分析，包括学业整体水平、成绩趋势图、学科均衡性分析；</p> <p>5. 支持单个学生历次测验成绩、班级历次测验成绩、班级知识点历年掌握率以 excel 形式导出；</p> <p>上届学情</p> <p>1. 支持授课教师对应教材章节查看上届学生学情，包括上届学生薄弱知识点情况，及对应知识点关联错题，支持上届学情以 PPT、word 两种格式导出；针对高三年级，提供上届学生薄弱知识点与本届学生薄弱知识点，同时提供本届学生各知识点历史学年掌握率；</p> <p>★2. 支持根据上届薄弱知识点关联错题进行错题强化训练，其中初高中数学、物理、化学学科根据班级错题提供错题拓展资源，支持智能选题和自选错题等形式；其中智能选题需支持按照错题收录时间、得分率范围筛选错题，提供错题重做和错题拓展（初高中数理化学科）等练习方式，支持教师自定义试题题量；自选错题需支持教师自主添加班级共性错题，提供错题重做、错题拓展（初高中数理化学科）以及错题重做+拓展（初高中数理化学科）的练习方式；</p>
--	--	--	--

			<p>学业分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供学业成绩发展趋势，支持从考试类型、考试列表、标准分、得分率、优秀率、及格率、科目指标维度筛选查看，支持筛选本学年、历年的学业成绩发展趋势； 2. 提供本学年学科均衡性分析，支持以雷达图形式展示本学年学科均衡发展情况，提供对应班级的优势学科、劣势学科情况； 3. 提供各学科学业分层对比分析，从优秀、良好、合格、待合格维度对各班级学生分析；
5	教学管理		<p>教师增量评价</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持创建教师增量分析报告；支持按照年级、班级、学科、统计时间段、考试类型多个维度选择至少两场考试进行对比；支持设置报告名称； ★2. 支持设置学业进步、两极均衡、层级变化、优等生培养、后进生脱困五个维度权重比例；支持按照分数划分成绩层级；支持优等生、后进生设置； 3. 支持查看班级教师表现总评；支持查看每个班级教师的个人总评得分、排名情况，个人总评以雷达图呈现； 4. 支持查看教师个人总评详情，包括评价总分、排名、优势、劣势，支持对比全体平均，查看教师个人雷达图；

			<p>5. 支持选择教师对比，查看选择教师的总分、排名，以及各维度对比情况，支持查看教师对比雷达图；</p> <p>6. 支持查看学业进步分析，支持对比起止点考试，查看各班级标准分增量情况；</p> <p>7. 支持查看两极均衡分析，支持对比起止点考试，查看各班级标准差增量情况；</p> <p>8. 支持查看层级变化分析，支持对比起止点考试，查看各班级顶层占比增量情况和底层占比增量情况；</p> <p>9. 支持查看优等生培养分析，支持对比起止点考试，查看各班级优等生占比增量情况；</p> <p>10. 支持查看后进生脱困分析，支持对比起止点考试，查看各班级后进生占比增量情况；</p> <p>教学监管</p> <p>1. 支持从测验、练习、资源维度，动态跟踪班级、年级、学校的教学活动应用情况，以数据和可视化图表的形式直观呈现教学活动情况；</p> <p>2. 支持自定义当前学年内每月应用数据并生成数据统计报告，支持测验、练习和校本资源数据均以 excel 格式导出；</p> <p>3. 支持统计每位教师教学活动情况，统计范围涵盖教师的姓名、练习、组卷、分享试卷情况，支持综合评价贡献程度较高的五位教师；</p>
--	--	--	--

6	练习中心		<p>同步练习</p> <p>1、支持教师使用 Web 端或移动端通过题库选题完成布置练习、批改练习的功能，web 端支持教师以 word 格式下载已布置的练习原题；支持学生通过移动端完成并提交练习、查阅批改详情；支持作答数据、批改数据云端同步；</p> <p>2、支持学生接收教师发布的基于教材章节发布的课前预习和课后练习。</p> <p>自定义出题</p> <p>3、支持教师通过上传图片、Word、PPT、PDF、Excel 文件的形式自由发布练习任务，支持添加微课学习资料，设置是否进行错题统计。学生通过客户端上传练习作答记录后，可以查看答案附件进行自批自改；</p> <p>4、支持教师在线编辑答题卡，答题卡支持题型包括选择题、填空题、判断题、简答题等。</p> <p>英语作文线上练习</p> <p>5、支持教师通过话题、书面表达形式、来源筛选作文题目，布置英语作文练习；支持学生线下纸笔作答拍照上传，系统自动批改并智能打分，自动分析作文中的优点和不足，及时反馈结果并进行标注，辅助教学活动的开展。支持系统自动生成智能批改报告，包括学生个人报告和班级典型错误报告。个人报告需包含得分、智能点评结果、作文内容、批改详情。</p>
---	------	--	---

			<p>英语听说练习</p> <p>6、支持教师根据教材章节布置英语单词和英语课文听说练习，其中单词练习涵盖单词跟读、听音选词、拼写、中译英、英译中五种练习形式；课文涵盖课文朗读、情景对话等形式；</p> <p>7、支持系统自动对学生的语音进行打分评价，并输出关于准确度、流畅度、完整度的评价分析。</p> <p>中文朗读作业</p> <p>8、支持教师布置中文朗读作业，支持自定义输入字词、文章内容进行评测。需支持系统自动对学生提交的语音进行评测，字词将从合格、不合格、优秀、良好方面进行评价分析，文章将从完整度、流畅度、声韵分、声调分进行评价分析。</p> <p>作业批改</p> <p>9、支持选择题自动批改，主观题学生拍照上传后，支持教师手动批改，键盘给分。</p> <p>10、支持学生自己批改作业功能，支持学生间互批作业功能。</p>
7	智能批改		<p>1、支持多种场景英语作文自动批改：答题卡扫描识别批改、移动端拍照上传批改；</p> <p>★2、提供班级的英语作文智能批改报告，包括英语作文成绩分布情况，诊断作文中书写不规范、短语错误、动词错误常见错误类型，统计分析学生犯错频次并显示学生具体的错误信息，</p>

			<p>导出班级作文批改分析报告；提供每个学生的英语作文智能批改报告，包含作文分数、作文批改结果；</p> <p>3、支持英语填空题自动评分；</p> <p>★4、支持英语短文改错题自动评分；</p> <p>5、支持数学填空题自动评分。</p>
8	智能题库		<p>1、提供不少于 500 万道中学试题资源，覆盖高中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、信息技术、通用技术学科，初中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理、道德与法制、历史与社会、科学、信息技术学科；试题提供组卷次数、作答人数、平均得分率、解析、考情信息，支持教师对试题进行纠错与收藏；</p> <p>★2、题库包含通用资源库、校本资源库、教师个人资源库。支持校本卷库自动收录使用数据采集的本校考试试卷；支持教师上传 word 试卷或在线新建试题，初高中数学、物理、化学、生物、历史学科系统自动标注试题知识点，其他学科教师标注试题知识点；支持教师共享试卷及试题；</p> <p>3、支持学校建立本校个性化试题试卷分类，进行本校资源建设；支持教师个人自建试卷或试题自定义分类；</p>

			<p>4、支持按时间、得分率范围筛选班级共性错题和班级薄弱点，系统自动推荐相关训练题精准组卷，进行错题再练和薄弱点专项训练拓展性训练。</p> <p>5、支持按试卷类型、适用年级、试卷题型题量、试卷名称、试卷难度和试题偏好维度进行组卷，支持按知识点、章节维度设置专项组卷出题范围；</p> <p>★6、支持初高中数学、物理、化学、生物、历史学科从题库中任意选择一张试卷作为模板，沿用原卷的知识点、题型、分数、难度结构维度重新匹配试题，模拟生成一份新试卷；</p> <p>7、支持选择教材、同步章节，系统自动呈现章节下涵盖知识点、试题，支持按题型、难度、所属试卷类型筛选试题进行组卷；</p> <p>8、支持知识点单选、多选等知识点组卷方式，知识点多选支持选择知识点交集、知识点并集；支持按年级、题型、难度、所属试卷类型维度筛选试题进行组卷；</p> <p>9、支持初高中数学、物理、化学学科提供按需求组卷方式，支持设置试卷名称、试卷要求、试卷题型题量，支持设置知识点、难度、分值维度的细目表明细，系统自动生成组卷试卷；</p>
9	数据对接		支持从学校现有阅卷系统中导入、导出数据
10	条码机	台	1 打印宽度：25.4-108mm 清晰度：≥200dpi

				打印速度：≥120mm/s
11	A3 高速扫描仪	台	3	<p>扫描技术：双 CCD；</p> <p>灰度输出位深为 256 级（8 位）；</p> <p>彩色采集位深为 48 位；彩色输出位深为 24 位</p> <p>光学分辨率：≥600 dpi</p> <p>输出分辨率：100 / 150 / 200 / 240 / 250 / 300 / 400 / 500 / 600 dpi</p> <p>照明：双 LED</p> <p>输出文件格式单页和多页 TIFF、JPEG、RTF、BMP、PDF</p>
<p>四、新高考综合管理（结合陕西省教育厅关于《陕西省深化普通高等学校考试招生综合改革实施方案》的管理规范和相关要求）（电子班牌，走班排课系统，德育管理（长安一中学生量化考核 80 条），排考系统，生涯教学评测系统等（必须与省市新高考平台数据打通））</p>				
1	生涯教学系统	套	1	<p>1、提供与教材配套的标准 PPT、教案、活动手册及参考文献等备课素材，覆盖高中三年生涯教育不同阶段、不同目标、不同任务的主体。高一“新高考与选科”课件需要支持 6 选 3 和 312 两种模式。</p> <p>2、支持配套符合新高考的高中生涯发展图书。该图书为供应商与国内心理学高校的生涯领域</p>

			<p>教育专家团队联合编写出版。</p> <p>3、生涯课程系统至少包括教师备课和教师授课两部分。支持在线备课，能够预览备课资源。</p> <p>4、支持线上授课，能够通过目录快速定位对应章节的课件、教案、生涯微视频和素材。支持教师能够线上多媒体互动演示授课。</p>
2	高中发展指导平台	套	<p>生涯发展首页</p> <p>1、包括学生端、教师端和管理端，根据权限查看不同内容。管理端支持以百分比及人数的形式汇总测评进度。以互动式图表的形式实时查看各量表已完成未完成的人员名单。</p> <p>2. 支持推荐发展路径，以年度时间轴形式为学生推荐不同时间节点的自我探索发展路径。支持学生从路径上获取快速入口，执行该项任务。</p> <p>3. 支持以分步操作引导形式，为学生直观呈现选科三部曲，包括探索学科潜能、评估兴趣专业、开启选科推荐。</p> <p>4. 要求系统根据学生选科及发展需求，推荐一条学生发展路径。管理员或教师可根据路径，大致了解选科前需要做的准备，以便于后期帮助学生形成对自我探索、学科潜能以及专业兴趣等方面的认知。</p> <p>5、支持管理员或教师创建发展路径，并同步至学生端。支持同一任务的时间冲突检测。</p>

			<p>选科指导</p> <ol style="list-style-type: none">1、要求从多个维度提供选科推荐参考依据，至少包含学业成绩、学科潜能、学科与专业兴趣匹配度。要求基于学生的学业成就、学科潜能测评结果、专业兴趣测评结果、未来职业规划，学校的组合开放情况、学校优势学科资源等数据为学生推荐至少 3 组最适合的选科组合。2、要求以学科卡片的形式呈现推荐组合，至少包括该科目的推荐星级、学业成绩排位、学科潜能等级，以及该科目对兴趣专业群的可报考覆盖率。并需要提供学生的该组合在同组合考生中的排位情况。3、支持学业成就分析，至少包括每门科目的平均原始分、平均等级分、和平均排位情况。4、支持查看各科目的学科潜能等级和预测的高考成绩区间。5、支持兴趣专业覆盖率，提供学生兴趣测评结果的专业群，并通过散点图形式展示各个学科对兴趣专业群的可报考情况。6、支持管理员设置开放的选科组合，查看学生提交后的选科组合数据。学生在选科操作栏选定自己的三科选考组合后，要求该组合与管理员设置的开放选科组合联动。7、要求以多种图表形式展现学生的选科结果及学科各维度数据。选科报告至少包括封面、选科卡片、学科成绩、学科潜能、专业兴趣限考，和职业规划六个部分。需支持学生下载选科
--	--	--	--

			<p>报告。</p> <p>8、支持学生重置选科。</p> <p>9、支持管理员设定开放组合，设置优势学科，开放组合和优势学科与学生端选科推荐数据互联。</p> <p>10、支持教师和管理员按权限查看班级选科组合数据和单科人数统计。根据按权限查看年级、班级选科的已完成和未完成进度及学生名单。</p> <p>11、支持管理员及教师按权限查看、下载、批量下载学生的选科报告，按条件筛选选科报告，支持管理员导出全部学生的选科组合结果。</p> <p>生涯探索</p> <p>1、要求专业生涯探索测评工具至少包括霍兰德兴趣量表、多元智能量表、MBTI 职业性格测试、职业价值观量表、一般自我效能感量表、决策风格测评。支持支持学生在完成测评后下载和查看结果报告。支持教师和管理员查看学生测评进度，获取测评结果统计数据，浏览、导出学生测评报告，按需求发布或关闭测评。</p> <p>2、至少包括生涯微视频、励志文章、推荐书籍。</p> <p>3、支持管理员或教师按权限开放、关闭测评，设定测评长期开放与定时开放。</p>
--	--	--	---

			<p>4、要求管理员或教师能够按测评种类/年级/性别等进行多维度筛选生涯测评中完成各个测评的学生整体结果分布情况。</p> <p>5、支持以互动式图形展示多维度数据，至少包括整体类型分布/参测人数/用时情况等。</p> <p>6、支持对学生的测评时间跟踪，并展示多维度结果。支持管理员或教师筛选、查看学生的测评报告，并给每个学生添加一条指导语。</p> <p>7、需支持生涯决策平衡单测评及升学途径测评。需支持升学途径测评完成后生成测评报告。</p> <p>高考指南</p> <p>1、要求学生、管理员或教师能够根据需求查询各高校在已经发布选科要求省份的选科数据进行多维度选科查询，至少包括“按学校查选科、按专业查选科、按选科查学校、按选科查专业”。支持多维度条件筛选选科要求，至少包括省份和高考年份。</p> <p>2、按学校查选科的模式支持学生、管理员、教师通过手动搜索学校。支持多维度条件进行筛选，至少包括省份、院校隶属、院校类型、学历层次、院校举办者。</p> <p>3、按专业查选科的模式支持学生、管理员、教师通过手动搜索专业。支持多维度条件进行筛选，至少包括专业门类、一级学科和专业名称。</p> <p>4.按选科查学校的模式支持学生、管理员或教师选择1~3门选科组合查学校。需支持多维度</p>
--	--	--	--

			<p>条件进行筛选，至少包括省份和高考年份。</p> <p>5、按选科查专业的模式支持学生、管理员或教师选择 1~3 门选科组合查可报考的专业。支持多维度条件进行筛选，至少包括省份和高考年份。</p> <p>6. 要求按照国家标准专业类的内在联系，将之分为若干专业群且不能直接照搬国家的 12 个大学专业群分类。支持在互动式界面上查看专业类简介并展示专业群的分类依据。</p> <p>7. 专业群支持在互动式界面上展示该专业群包含的专业类的信息及二级专业。要求通过数据挖掘技术提取专业群特征标签，并在在互动式界面上展示。支持通过回归分析技术提供专业群与特征标签的对应关系。支持学生完成专业兴趣测评后，在专业星空图中定位“我的兴趣专业群”。</p> <p>8. 支持学生或教师选择 1~3 门学科/学科组合查询高中学科对专业群的覆盖率。支持多维度条件进行筛选，至少包括省份和高考年份。</p> <p>9. 支持按照院校种类汇总覆盖率信息，并以交互式图表的形式展示。要求图表样式与覆盖率正相关。</p> <p>10. 支持通过交互式图表直接跳转至院校详情，并高亮显示所选科目或组合。</p> <p>11. 支持学生完成专业兴趣测评后，在专业中定位“我的兴趣群”。</p>
--	--	--	---

3	学科潜能测评&专业兴趣测评	套	1	<p>学科潜能测评</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、要求测评工具来自国内心理学高校的专家团队研发成果，信度效度较高，符合中国高中生学科特点。 2、要求从多维度考察学生在高中核心学科上的潜能，具体需要包括学科思维评价、学科兴趣倾向及一般推理能力的评估。 3、支持单个和整体报告查看、下载。支持以互动式图形的形式呈现学生各个学科潜能的多维度数据。支持实际分数与百分位数的双重数据展现。 4、支持管理员或教师按权限发布、关闭测评并支持测评样题查看。 5、要求学科潜能测评结果来自多维度测评，至少包括学科思维、学科兴趣倾向、推理能力等。 6、要求学科潜能测评结果至少包括综合分析和单科分析等。以多种图表的方式对学校整体学科潜能数据进行宏观展现。 7、支持管理员或教师实时查看班级或年级的测评数据分析，支持按年级、测评类型进行筛选并导出校级报告。校级报告支持以多种图表的方式展示学生在不同学科上的潜能分布、推理能力分布和兴趣分布。支持协助管理员或教师推测学生选科结果的分布情况。支持 excel 原始数据的导出功能，各个部分的数据进行分别导出。
---	---------------	---	---	---

			<p>8、支持管理员或教师根据筛选条件，查看、下载、批量下载学生测评报告，支持导出学生完成状态名单。</p> <p>专业兴趣测评</p> <p>1、要求测评工具来自国内心理学高校的专家团队研发成果，信度效度较高，符合中国高中生物学特点。要求从多维度考察学生专业兴趣，至少包括人格特点、性格优势和能力特点等内容。</p> <p>2、支持报告查看、下载、PDF 格式导出。支持以互动式图形的形式呈现学生专业兴趣的多维度数据。结合人格特点、性格优势和能力特点的测评数据，推荐主攻专业、可供专业，描述兴趣特点、能力特点、性格特征。</p> <p>3、支持管理员或教师根据需求开放与关闭测评。支持管理员或教师通过查看样题，大致了解测评的题型、题量等相关情况。</p> <p>4、要求专业兴趣测评结果来自多维度测评，至少包括专业群组兴趣结果统计、人格测评结果统计、性格优势结果统计、多元智能结果统计等。</p> <p>5、支持管理员或教师实时查看班级或年级的测评数据分析，支持根据年级、测评类型进行筛选。支持管理员或教师导出 excel 原始数据。</p>
--	--	--	--

				<p>6、支持管理员或教师根据筛选条件，查看、下载、批量下载学生测评报告，支持导出学生完成状态名单。</p> <p>★7、学生做完专业兴趣测评后，支持学生在线查看报告视频解读。</p>
4	新高考智能排课系统	套	1	<p>高考选科系统</p> <p>1、支持管理选科规则、选科活动、选科结果，支持查看选科规则，查看和筛选选科活动。</p> <p>2、支持根据陕西省教育厅新高考改革方案智能推荐默认选科规则，至少包括“3+1+2 模式”、“6 选 3 模式”、“7 选 3 模式”。</p> <p>3. 支持管理选科规则，自定义选科规则。支持将多个科目进行捆绑为一个参选科目。</p> <p>4. 要求创建选科活动时选择多种规则，至少包括选择选科规则、选科节次、选科时间的起始截止时间、描述活动名称等。</p> <p>5. 支持学校设置改选时间段。</p> <p>6. 支持选科管理员编辑创建的选科活动。</p> <p>7. 支持选科管理员查看选科活动进度。</p> <p>8. 支持选科管理员查看、导出选科活动结果明细，至少包括学生姓名、学籍号、选科结果、选科状态等。支持校级选科管理员调整学生选科结果，使用模板批量导入选科结果。</p>

			<p>9. 支持选科管理员查看统计分析，要求至少包括 4 科、3 科、2 科和单科的条形图。支持导出统计图、导出不参与选科的学生名单，支持生成历届使用相同规则的选科活动统计报告。</p> <p>10. 支持学生在规定时间内选择科目组合、修改科目组合，要求有倒计时提醒功能。支持设置限选组合。</p> <p>11. 支持同步“选科指导”模块的选科抉择推荐。</p> <p>12. 支持校级管理员新建选师活动，多条件设置至少包括参选届次、选师开始结束时间、选师活动名称、参选科目及科目对应的老师。</p> <p>13. 支持校级管理员查看选师活动，支持认可教师查看自己参选的选师活动，支持学生查看需要参与的选师活动。</p> <p>14. 支持角色管理员增加、查看、删除选科管理员。</p> <p>15. 支持校级选科管理员查看选师活动结果，包括各科任课教师的得票情况列表和投票学生名单，支持任课教师查看自己的得票数，支持学生查看自己的选师结果。</p> <p>16. 支持学生在移动端查看本校选科活动列表、已选结果。</p> <p>17. 支持学生在移动端选科，查看自己已选科目组合，在规定时间内改选选科志愿。</p> <p>智能排课系统</p>
--	--	--	--

1. 支持自动检测学校排课所需基础数据准备情况，并进行提示未完善数据的提示和录入。
2. 支持按学年学期和教学周期创建多套排课方案，并支持方案的复制、删除。
3. 支持排课方案发布、多角色课表预览、课表清除。
4. 支持管理员根据陕西省选科模式设置资源评估基础数据。支持管理员设置限制条件，至少包括班级人数上限、教师最大课时、男女比例均衡。支持根据分班排课模式进行资源评估，至少包括同班同志愿不拆、定二走一、大走班等。
5. 支持自动生成分班结果，展示学生和教学班信息。
6. 支持自动生成学校走班排课资源评估报告，导出报告。要求资源评估报告至少包括：资源评估结论、评估方案对比、资源数据分析和方案评估详情等内容。
7. 支持批量导入和批量调整学生信息并按校区年级等层次查看学生信息，能够自动检测导入数据并进行错误提示。支持批量设置上课课时与上课所需教室类型。支持按校区年级安排、批量导入及删除行政课程任课教师。
8. 支持按校区、年级设置分层课课程安排，设置分层课任课教师。支持按校区、年级添加、修改或者删除学生各分层课程选择志愿层次和成绩。支持按校区、年级、分层课程对行政班进行手动分组，手动预设教学班，预安排学生。以上功能支持批量导入和系统自动错误提示；

9. 支持可视化统计图展示已设置的所有分层课程、分层教师以及学生志愿和教学班信息。要求能够统计分层排课学生人数、志愿组合种类以及最大、最小分层课时（周课时），各志愿组合人数，分层课程各层次课时、教师人数以及各行政班人数，已设置教学班情况。支持管理员在分层管理中，对行政班进行分层设置，并按行政班类型进行分层排课。
10. 支持同班同志愿不拆、定二走一、大走班等多种分层排课模式。
- ★11. 支持主副科设置、教案齐头、分散方式、上下午连续、同班无连堂课设置、同班周课时为 2 的课程至少间隔一天设置、全局固定点、合班课设置、单双周设置、连堂课设置、课程排课区域、课程不排课、课程关系设置。
12. 支持教师不排课设置、教师课时设置、教师最多连上节次设置、教师互斥设置。
13. 支持 AB 班分层设置、教师跨区安排、规则权重设置。
14. 要求按校区、年级展示分层课程排课课表结果。支持调整分层课程，自动提示相关信息。能够删除或锁定预排课程。支持按年级、校区、课程展示所有教学班分层课程信息。支持设置分层排课点位，支持多种模式的智能排课引擎自动进行分层排课。要求算法引擎自动进行教学班排教室。支持自动筛选管理员选中教学班的可用教室和手动调整。
15. 支持自动检测所有已排分层课程冲突情况，并提示详细信息。

			<p>16. 支持自动记录管理员调整分层课程操作步骤，撤回、恢复操作步骤。支持锁定、解锁已排分层课程。支持清除已排分层课程。支持清除教学班已安排上课教室。支持切换分层排课页面主题颜色。支持切换展示分层课程。</p> <p>17. 支持展示所有学生志愿组合，按需将学生调整至不同的志愿分组中。支持调整志愿组合中包含的学生。支持按课程、班级组展示教学班。支持志愿分组创建教学班。支持删除志愿分组及教学班。支持教学班按课时数量进行排课，支持调整教学班的课程上课节次以及任课教师。支持按照教室类型查看各节次教室使用情况，支持支持按课程筛选教师。支持一键分班、排课，同时进行，输出可视化课表。</p> <p>18. 支持自动为分层班安排上课教室，支持手动调整上课教室。</p> <p>19. 支持清除当前年级所有排课结果。支持查看教学班所有排课点位。支持对比多个教师的任课安排。支持自动对分层课程安排进行冲突检测。支持自动检测教师课程教案齐头。支持按操作记录顺序倒序撤回、恢复撤回排课操作步骤。支持刷新课表。支持自动记录管理员所有排课操作。</p> <p>20. 支持按照排课模式对分层排课结果自动进行分析，展示统计图。支持按校区、年级自动计算当前分层排课结果各项分层规则满足率百分比，各课程、层次教学班数量、学生数量以及</p>
--	--	--	--

			<p>任课教师人数。</p> <p>21. 支持对排课模式进行统计。支持行政班、教学班筛选查看各学生教学班分班结果。支持搜索和导出学生分班结果。</p> <p>22. 支持展示所有存在上课冲突和无冲突的学生，要求自动推荐调整方案，支持一键重置学生的教学班和恢复。支持调整通课程无冲突教学分班，要求至少包括学生姓名、学生选科志愿、所在教学班以及教学班人数等。</p> <p>23. 支持批量移动学生所在教学班，实现根据信息数据实时更新并提示冲突。支持锁定学生不被调走和批量解锁。</p> <p>24. 支持按校区、年级展示所有行政班排课结果。支持查看分层课程安排，调整行政班课程排课位置，自动提示选中课程可排和可互换位置。支持对早晚自习课程和排课课程进行排课安排。支持特殊要求课程排入期望节次中。支持展示行政班中所有开设课程课时。持选中课程时，教师课表自动展示选中课程任课教师的任课课表。</p> <p>25. 支持对分层课程和行政课程同时进行一键自动排课，并展示可视化课表。支持选择部分年级排课。支持数据校验、一键排课、对结果调整、生成操作记录、教室类型安排、课程锁定、清除未锁定排课结果、切换主题、颜色。</p>
--	--	--	---

			<p>26. 支持自动校验数据和已设置规则。要求提示问题数据以及冲突规则。能够悬浮展示冲突信息。要求将排课数据生成多维度课表，支持自动进行学生、教师、教室以及规则的冲突检测。支持对行政班的空点位补齐本班自习课。要求计算排课规则，并做百分比统计。支持自动记录调整课程的操作步骤，撤回、回复，刷新课表。支持按校区、年级锁定所有行政班已排课程位置。支持按校区、年级解锁所有行政班已排课程位置。支持切换排课界面主题颜色。支持调整行政课程配色。</p> <p>27. 支持管理员按校区、年级查看所有分层课节次中所有无课程安排的学生，并为他们安排自习教室、代课教师。</p> <p>28. 支持智能完成所有分层课程的自习分班。支持批量导入自习分班数据。支持按校区、年级查看所有学生自习分班课时统计，导出统计结果。</p> <p>29. 支持按校区、年级查看所有班级课表、配置显示内容和导出样式。支持按校区、年级查看所有教师课表、筛选课表、配置显示内容和导出样式。支持按类型、年级筛选教室查看所有教室课表、查看教室利用率、配置显示内容和导出样式。支持按年级查看所有勾选课程的任课教师课表，配置显示内容和导出课表。</p> <p>30. 支持管理员查看权限内的所有分层课表、配置课表标题和课程信息。支持管理员查看权限</p>
--	--	--	--

			<p>内的所有学生课表、配置课表标题和课程信息。支持查看全校所有班级课表。支持导出学校课表。能够导出各维度课表。</p> <p>31. 支持自动记录用户操作记录。支持多条件筛选操作日志。要求操作日志至少包括：操作时间、行为、数据来源、操作内容、操作具体数据详情以及操作人信息。</p> <p>32. 支持查看、配置、导出以下课表：学校课表、班级课表、教师课表、课程课表、教室课表、全校分层课表、教师任课课表、年级组课表。</p> <p>33. 根据教师调课需求选择调课周次创建调课，对比选择调课教师。支持记录、撤回调课操作。支持自动对管理员选中课程进行冲突检测。支持发布已完成的调课，并发送消息提醒提示调课相关教师课程变化。支持自动生成调课记录、查看、导出调课记录。支持任课教师查看教师个人调课记录。</p> <p>34. 支持管理员选择需要代课教师及代课周次，为该教师要代课节次安排代课教师。支持教师推荐、搜索代课教师、发布代课内容、发布消息提醒、生成代课记录。支持任课教师查看教师个人代课记录。支持统计、查看、导出任课教师任课课时。</p> <p>35. 支持学生、家长、任课教师、班主任分角色查看各自课表、课程详情、配置自己课表的显示内容、调代课记录。</p>
--	--	--	---

5	新高考智能排考系统	套	1	<p>1、支持通过模板导入选科数据或通过高考选科系统同步选科数据。</p> <p>2、支持查看、修改学生选科志愿，自动监测选科志愿异常。</p> <p>3、支持切换行政班和走班的排考数据。</p> <p>4、支持新建考场组，支持选定界别并自动匹配适用的考场。</p> <p>5、支持选择校区和教室类型，筛选排考所需教室，支持实时统计选中的教室数量。</p> <p>6、支持自动对选定的教室进行编号并形成一个考场组，支持拖动排序考场组，支持新增、删除教室。</p> <p>7、要求考场信息至少包括考场名称（编号）、教室名称、所在校区、年级、教室容纳人数、自习人数、考试人数等信息。</p> <p>8、支持实时统计考场数量和最多容纳考生。</p> <p>9、支持对已创建的考场组进行编辑，至少包括考场组名称的更改、考场的排序、新增考场、删除考场、自习人数和考生人数的设置。</p> <p>10、支持新建考试，考试信息至少包括考试名称、学年学期、考试年级、考试类型、考试日期、考试科目。</p> <p>11、支持自动匹配适应界别的选科数据和考场组数据。</p>
---	-----------	---	---	---

			<p>12、支持设定合格考科目，并相应安排自习和考试。</p> <p>13、支持初中和高中行政班排考。</p> <p>14、支持对新建的考试进行编辑修改，需支持对已经开始排考的考试修改考试名称、学年学期、考试类型、考试日期。</p> <p>15、支持设置主科不走和一主一副半天不走排考模式。</p> <p>16、支持设置科目考试顺序和科目考试时间。</p> <p>17、支持设置老师监考规则，至少包括单个老师不排考试只排自习、单个老师不排某场考试、单个老师只排某场考试等规划。</p> <p>18、支持排考规则设置，至少包括准考证号生成规则、分配考场及座位规则、监考规则、每场考试或自习监管老师的人数以及监考场次。支持学生考场分配按照成绩降序安排座位。</p> <p>19、支持多种监考规则设置，至少包括不监考本学科、必须监考本学科、语文仅监考语文以及随机安排。</p> <p>20、支持监考统计，自动检测错误及警告并提示。</p> <p>21、支持考务管理员对教师进行拖动调整。</p> <p>22. 支持在排考页面新增老师，利用颜色区分等级考、合格考以及自习方便考务管理员进行教</p>
--	--	--	---

			<p>师的调整。</p> <p>23. 支持调整人数、修改学生座位安排规则。</p> <p>24. 支持多维度考表，至少包括科目维度考务表、教师维度考务表、学生安排总表、考场分布表、教师个人监考表、学生准考证、座次表、桌贴、门贴。</p> <p>25. 支持不同角色对应相应角色权限。</p>
6	学生走班考勤	套	1 <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据不同情况进行考勤系统设置，支持按照课程类型或者某些节次进行考勤，其中课程类型至少包括：行政班课程、走班课程、选修课程、早晚自习和走班自习课等。支持设置不考勤节次、设置消息提醒、设置考勤时间段。 2. 支持班牌考勤，支持在设置的考勤时间段内进行考勤，支持选择卡种类。支持考勤设备来源统计。 3. 支持手动考勤模式，手动考勤支持 web 端和移动端两种终端。 4. 支持查看学生考勤明细。支持查看按节次、按班级维度、学生维度、教师维度的异常统计。支持年级组长批量修改学生考勤状态。 5. 支持按日期、年级、校区、节次查看教师考勤明细和导出明细。支持支持按日期、年级查看本年级每节课教师考勤统计、每个教室任课考勤统计和每个教室实际到课数量，并导出汇

			<p>总明细。</p> <p>6. 支持任课教师通过 web 端或者移动端对所教的每节课进行考勤，其中病假和事假状态来自于学生请假应用。</p> <p>7. 根据不同的权限范围，支持任课教师和班主任对任教课程进行排座位。</p> <p>8. 支持任课教师在移动端对所教课程进行考勤。支持管理员、校领导、年级组长、班主任和家长查看学生考勤结果。</p> <p>9. 支持学生以刷卡和人脸识别方式在班牌端进行考勤。</p>	
7	学生请假	套	1	<p>1. 支持多级审批，多级审批则需支持设置每级审批的审批天数。班主任审批时能够设置是否需要自动审批通过。最后一个级别需能够设置审批上限，超过上限，则学生、家长和班主任将不能进行请假。根据审批级别来判断是否需要进行德育管理员的配置。</p> <p>2. 根据关联系统设置结果来判断哪些字段为必填项，其他字段根据实际情况设置是否选择和是否必填，有些项需能够设置默认值. 支持添加病假类型和说明能够设置哪些病假类型的请假说明为必填。</p> <p>3. 设置跨天请假是否默认为两天；同一个班级同一天同一症状出现几例及以上需要预警；支持审批意见快速回复短语设置；设置是否开启全勤填报功能。</p>

				<p>4. 管理员能够设置请假天数限制，学生、家长或班主任能够填写假条，受请假天数限制，超过上限不能请假。假条提交后，能够发送消息提醒给相应的审批人员，如果未审批则可以删除。根据设置和提交的假条天数，自动判断需要几级审批. 各级审批人员能够查看权限内的所有请假记录，请假详细信息以及审批情况。各级审批人员有能够收到审批提醒。</p> <p>5. 支持统计一段时间内每个班级病假总人次和各病假类型的人次，超过设置的预警人数，则能够预警。</p> <p>6. 支持统计一段时间内每个学生的病假和事假人次，支持查看并导出每个学生的明细。</p> <p>7. 支持全勤填报功能。</p> <p>8. 学生、家长、班主任和管理员支持通过手机端新增假条，各级审批人员需支持手机端进行查看和审批，同时有假条需要审批时也能够收到消息提醒。</p> <p>9. 支持学生在班牌上刷卡登录后进行请假和查看自己的假条记录。</p>
8	学生量化考核 80 条	套	1	<p>1、建设长安一中学生量化考核系统，实现量化考核工作的全流程电子化，方便教师记录考核事件并通过数据统计和分析为领导决策提供数据支撑。</p> <p>2、支持管理员设置考核指标，包括指标名称、指标说明、是否启用指标等。</p> <p>3、支持按名称搜索指标。</p>

				<p>4、支持班主任管理本班学生，包括学生姓名、学号、性别等。</p> <p>5、支持按姓名查询学生，支持按照已评分和评分进行分类。</p> <p>6、支持班主任为本班级学生的各项考核指标进行赋分和修改。</p> <p>7、支持班主任日常为某位学生的某项指标进行加分或减分，支持输入加减分数和原因说明。</p> <p>8、支持班主任查看本班级学生各项分数，支持按某项分数排序，支持导出；支持查看某项指标加减分原因排序。</p> <p>9、支持管理员查看全校学生各项分数，支持按某项分数排序，支持导出；支持查看某项指标加减分原因排序。</p> <p>10、支持数据统计分析：支持查看某项指标最高分、最低分和平均分数；支持查看某项指标加分/减分最多的原因。</p> <p>11、系统支持上架至长安一中智慧校园平台。</p> <p>12、系统支持手机浏览器登录使用。</p>
9	智屏管理系统	套	1	<p>1、信息发布</p> <p>1.1 黑板报</p> <p>支持黑板报分类展示，类别支持自定义。</p>

			<p>支持根据状态或者名称搜索。</p> <p>支持根据模板直接创建黑板报，模板需支持按类别区分。</p> <p>支持使用在线模板，支持将制作的黑板报保存为自己的模板。</p> <p>在创建黑板报时，切换竖屏之后，推荐模板需自动更换为竖屏模板；切换横屏之后，推荐模板需自动更换为横屏模板。</p> <p>黑板报需支持设置背景图，背景图支持按类别区分。系统需提供推荐背景图，并支持用户自己上传背景图。</p> <p>支持从本地添加 PPT，PPT 支持设置轮播间隔、动画切换方式等属性调节以达到更好的播放效果。</p> <p>支持插入本地上传的图片，系统同时提供在线推荐图片。</p> <p>支持插入文字、艺术字、视频，提供艺术字及不同样式的文字，提供不同类型的适合学校使用的推荐视频，</p> <p>支持插入多个天气预报、倒计时、数字时钟、字幕等插件。倒计时支持设置倒计时名称；字幕支持设置不少于两种的滚动方式；天气预报支持设置地区；</p> <p>黑板报播放中的黑板报支持取消播放。</p>
--	--	--	--

			<p>2. 内容管理</p> <p>2.1 德育宣教</p> <p>支持根据状态或者名称搜索；</p> <p>支持将资源视频分组进行播放；</p> <p>支持播放组分类展示，类别支持自定义；</p> <p>制作德育资源播放组时支持使用本地上传视频；</p> <p>提供在线推荐的德育相关的视频资源。</p> <p>支持将制作的资源组批量发布到多个设备上，支持单次循环、按月循环等循环播放模式，支持设置播放时间。</p> <p>2.2 读书格言</p> <p>支持查看已经添加的读书格言列表。</p> <p>能够对现有内容进行删除。</p> <p>能够添加新的内容。</p> <p>2.3 签到打卡</p> <p>支持查看历史考勤记录。</p>
--	--	--	---

			<p>支持对考勤记录进行编辑、删除。</p> <p>对已经完成的考勤能够查看考勤记录，且考勤记录支持导出为 Excel 格式文件。</p> <p>支持新增考勤，输入考勤信息，并通过关联指定的班牌进行考勤模式的发布。</p> <p>要求考勤模式支持刷卡考勤和人脸识别方式。</p> <h3>3. 设备管理</h3> <h4>3.1 屏幕管理</h4> <p>对终端屏幕的添加，删除，修改等操作，能够对终端屏幕的管理角色授权，查看信息发布屏和班牌状态信息，查看班牌实时运行截图。支持远程控制屏幕的开关机、重启等。</p> <p>班牌支持设置多段定时开关机时间。</p> <p>班牌支持假期关机模式，假期关机优先级高于普通的定时开关机</p> <p>支持统一控制班牌的媒体音量</p> <p>支持设置班牌的教师管理员和学生管理员，将设备分配到班级进行管理</p> <h4>3.2 模式管理</h4> <p>支持手动设置不同设备采用不同模式</p> <p>支持手动创建模式</p>
--	--	--	--

			<p>支持直接使用系统模式</p> <p>支持复制模式</p> <p>不同模式支持设置不同的应用列表</p> <p>不同模式支持不同的跳转方式</p> <p>模式支持定时打开应用</p> <p>3.3 首页个性化</p> <p>首页支持个性化设置；</p> <p>首页个性化支持拖拽方式进行配置</p> <p>首页个性化支持复制</p> <p>3.4 个人中心</p> <p>支持个人中心应用列表的配置。</p> <p>个人中心支持接入第三方应用。</p> <p>4、配置管理</p> <p>4.1 升级管理</p> <p>支持远程推送升级文件至班牌，</p>
--	--	--	--

				<p>支持批量远程升级</p> <p>4.2 密码管理</p> <p>支持批量设置班牌密码</p> <p>4.3 操作日志</p> <p>统计多个纬度的操作日志，</p> <p>支持按条件进行查询</p> <p>4.4 角色权限配置</p> <p>支持同步中台角色</p> <p>支持手动创建角色</p> <p>支持为角色赋予应用菜单权限</p> <p>支持为角色添加用户</p> <p>支持统一角色下不同用户数据权限范围不同</p>
10	智慧班牌硬件	台	75	<p>≥21.5 寸智能班牌（带刷卡、摄像头、麦克风），金属机身铸铝工艺</p> <p>外观材质：正面钢化玻璃，侧边金属边框</p> <p>分辨率：≥1920*1080</p>

			<p>视角：$\geq 178^\circ$</p> <p>显示比例：16:9</p> <p>亮度：$\geq 450\text{cd/m}^2$</p> <p>对比度：$\geq 4000:1$</p> <p>可视面积：不小于 476 (H) x 268 (V) mm</p> <p>背光寿命：$\geq 30000\text{hrs}$</p> <p>CPU：不低于 4 核$\geq 1.8\text{G}$ 处理器</p> <p>GPU：不低于 Mali-T760</p> <p>内存：$\geq 2\text{GB}$</p> <p>存储器：$\geq 16\text{GB}$ 存储</p> <p>外部扩展存储：最大 128GB</p> <p>接口：$\geq \text{USB} * 2$</p> <p>以太网：10M/1000M 自适应以太网 RJ45*1</p> <p>触摸方式：电容触摸</p> <p>触摸点数：不低于 10 点</p>
--	--	--	---

				<p>表面硬度：不低于莫氏 7 级</p> <p>操作系统：不低于 Android 5.1</p> <p>摄像头：≥ 500 万</p> <p>麦克风：抗干扰麦克风</p> <p>读卡器：非接触式（10mm-30mm）</p> <p>支持视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H264、RM、RMVB、VC1、Divx FLV(支持 1080P 高清解码)</p> <p>支持图像格式：BMP、JPEG、PNG、GIF</p> <p>支持音频格式：WMA、MP3、M4A、AAC</p> <p>支持自动定时开、关机</p>
11	智屏软件	套	75	<p>一、基础模块</p> <p>1. 首页</p> <p>支持自定义单个终端上展示的功能列表，同时支持批量对多个终端设置功能列表。</p> <p>支持自定义首页展示的插件，满足班级个性化展示需求。</p> <p>支持在首页显示倒计时，倒计时支持自定义名称。</p>

			<p>支持在首页显示读书格言，支持多条读书格言，自动翻页显示；</p> <p>支持在首页显示指定位置的天气预报；</p> <p>支持在首页显示黑板报信息，点击黑板报可查看黑板报详情。</p> <p>显示班牌的名称，学校名称，在线状态。</p> <p>支持在首页显示当前班级学生的家长留言提示，留言提示显示学生姓名、未读消息数量、不能显示消息内容。完成身份认证后才能读取消息。</p> <p>支持在首页显示班级相册，通过手机可将指定的相册发布到终端系统上，班级相册可以显示多个相册的封页，点击可查看相册详情。</p> <p>支持在首页显示教室课表，支持显示该教室当天课表。</p> <h2>2. 黑板报</h2> <p>支持显示背景图、PPT、视频、图片、文字、天气预报、倒计时、时钟、字幕等元件的。视频、PPT 需在黑板报展示过程中自动播放；天气预报支持设置指定地区的天气；字幕至少支持两种滚动方式；倒计时支持设定倒计时名称、倒计时时间。黑板报支持不少于两种循环方式在指定时间段内自动全屏展示，全屏展示结束之后支持黑板报在首页插件显示。黑板报支持多个倒计时或者多个地区的天气。</p>
--	--	--	--

			<p>3. 德育宣教</p> <p>需能够在指定时间段自动展示德育宣教视频资源，支持多个视频资源自动循环播放，支持在设备上查看播放信息。支持自动全屏播放。</p> <p>4. 打卡签到</p> <p>支持自动显示签到名称、时间、考勤人员信息。</p> <p>支持人脸识别、刷卡考勤</p> <p>显示考勤统计信息</p> <p>5. 个人中心</p> <p>支持学生通过刷卡、人脸识别、账户密码等方式进入个人中心查询个人数据。</p> <p>6. 系统设置</p> <p>支持查看设备信息、设备绑定信息、存储信息；</p> <p>支持重新激活、支持手动升级。</p> <p>7. 班级相册</p> <p>支持老师和学生上传图片和视频格式作品到班级相册。</p> <p>8. 班级风采</p>
--	--	--	---

			<p>支持显示教师风采、学生风采。</p> <p>9. 家长留言</p> <p>支持学生通过班牌给家长留言并查看家长留言信息，留言支持语音、文本、表情。</p> <p>支持家长通过移动端给孩子留言，并查看孩子的留言，留言支持语音、文本、表情。支持一个孩子绑定多个家长时，多个家长和孩子间的信息及时同步。支持最近 10 天信息的同步。</p> <p>10. 教室课表</p> <p>支持与智慧校园平台走班考勤模块、智能排课模块联动，课表能够直接同步，并实现课表和考勤历史信息查询功能；能够通过考勤课表查看当前周该教室学生的考勤情况。</p> <p>11. 课表查询</p> <p>支持学生在班牌上验证身份进入个人中心查询个人课表。</p> <p>12. 走班考勤</p> <p>支持与智慧校园平台走班考勤模块结合，实现行政课，走班课、选修课、早晚自习、走班自习等课程类型的课堂考勤功能。能够以刷卡或人脸识别方式实现考勤。以刷卡或人脸识别方式实现考勤。</p> <p>学生考勤除支持班牌锁屏考勤模式外，支持非锁屏考勤。非锁屏考勤模式下，在考勤时间浮</p>
--	--	--	--

				<p>窗显示考勤提示，学生可在班牌任意页面刷卡考勤，点击浮窗进入考勤详情页面。</p> <p>13. AI 考务</p> <p>通过操作实现班牌展示考场信息，自动显示考场信息、考试科目、考试信息等。</p> <p>14. 通知公告</p> <p>支持在手机端将通知公告信息推送到班牌上。</p>
12	网线	箱	9	标准：六类非屏蔽双绞线符合国标。
13	水晶头	盒	2	六类 RJ45 水晶头，镀金 30 μ
14	电源线	米	约 300	RVV3*2.5mm ²
五、校园一卡通				
1	一卡通平台	套	1	<p>1、智慧校园一卡通系各子系统在同一管理平台下，实现统一数据库，统一界面风格，统一操作平台系统，统一授权界面，统一报表查询、分析，各个子系统实现数据共享，保证人员信息的一致性和统一性。</p> <p>2. 系统支持断网脱机运行，脱机时保证刷卡、人脸识别等数据的完整性，联网后自动上传。</p> <p>3. 系统可实现人脸识别、IC 卡、CPU 卡、指纹，二维码等一种或者多种识别组合方式。</p>

			<p>4. 实现云平台及本地私有化平台多种部署模式。</p> <p>5. 系统具有参数设置、用户信息维护、档案信息批量导入、查询统计等功能，具备数据分析功能，对平台内的各种信息化数据进行分析、整合、提取、展现，帮助学校的各级领导进行各种决策。包括数据采集和实时处理、数据存储、数据分析。</p> <p>6. 配备即时通讯模块，实现一对一沟通、部门群、班级群聊进行多人沟通，通过语音、文字、上传图片、视频进行实时聊天，系统支持作业管理，教师可以通过移动端发布作业内容，家长可以通过班作业管理功能可以查看学生作业上交情况。学生可通过电子班牌终端与父母的手机 APP 进行可视通话的功能。</p> <p>7. 系统需支持智慧校园扩展功能系统。智慧校园管理平台还需预留出充足的扩展性，以满足学校后续需求。提供 B/S 平台结构下扩展功能截图。</p> <p>系统支持智慧校园扩展系统（包括人员管理系统、电子班牌系统、人员定位管理、车辆管理、校园宿舍管理、门禁系统、考勤系统、食堂消费系统、图书馆系统、会议室管理系统、一卡通管理系统、信息推送管理、校车管理、疫情管理、电子门牌、访客预约系统等相关系统）。</p> <p>平台支持第三方应用对接开发，可视化调用，数据对接采用 Http 方式，支持对 json 数据的传入及接收，接口数据返回状态准确。屏蔽复杂业务逻辑，进行应用层的接口封装，接口模</p>
--	--	--	--

			<p>块分类清晰，降低应用层开发的门槛，加速应用落地周期。</p> <p>8. 缴费与充值：充值部分家长端：家长可以通过 App 操作充值模块为学生的基本账号进行充值，充值的信息记录通过电子班牌个人中心进行查询，系统支持多种充值方式，可扩展微信充值、支付宝充值、银行卡充值等方式。当学生账号绑定了银行卡，学生操作电子班牌在电子班牌上进行充值，直接调用银行支付功能进行支付扣款，并推送至家长端进行充值提醒。</p> <p>9. 访客联动功能：车牌信息和访客系统联动，预约成功后访客可凭车牌信息直接进出校园。教师车辆信息可以联动考勤系统，直接作为考勤数据。</p> <p>10. 智慧校园管理平台实现物联网管控，通过客户端软件实现网络远程管控，用户可以控制或查询设备的运行状态，操作人员通过授权网络，在任何时间和地点通过接入网络，对每一路输入、输出的状态进行实时监控，远程打开或关闭电源输出，支持≥ 8路控制。在不影响其他系统设备的情况下，可单独关闭和重启一个或多个与物联网系统连接的网络设备，同时允许顺序开关，使主要的关键设备在其他系统前开启，避免电流异常导致设备故障。系统具有智能保护功能，均采用自我恢复保护，通道之间互不影响，异常排除后，正常工作。系统提供教师的智慧控制中心，能够开关教室灯光、空调、通风、投影仪等设备。</p> <p>11、支持教室排课、学生走班排课功能模式切换；支持一位班主任带多个班级模式。</p>
--	--	--	---

			<p>12、平台支持校内导航功能，呈现楼宇导航图、楼层导航图、鸟瞰图等信息，可指示对应的教室、公共位置资源等信息，并为陌生来访人员到学校提供支持和帮助。支持后台在线查看外接摄像头视频，教师及年级主任等在后台轻松查看教室内上课环境，了解学生学习情况。</p> <p>13、平台支持班牌版面的自定义排版功能，根据学校的具体需要，操作人员通过后台排版进行前端个性页面定制。</p> <p>14、支持智慧监控包括师生心理健康记录、门禁、水控、电控、智慧借阅、人员流量管理、教室、办公室、实验室、器械等智慧化管理。</p> <p>15、支持多元化的智慧云模式管理，具备物联网和云计算能力。</p> <p>16、支持平台接口向上向下兼容模式，对接友好，稳定，一次部署即可实现当前及未来的智慧化需求。</p> <p>17、支持基于 WEB API 网络应用程序接口。</p>
2	食堂消费子系统	套	<p>1</p> <p>功能：实现师生刷脸、刷卡消费，刷卡扣一卡通账户余额，刷脸先扣微信账户余额，微信账户余额不足则扣一卡通账户余额；</p> <p>1、支持多种消费模式，银联卡存卡、现金存款、补助发放、计算器消费，份饭消费，点餐等功能。</p>

			<p>2、多种餐别设置：支持按身份就餐、错时就餐、按身份不同折扣就餐，支持二次议价、每日不同餐别不同价格，支持每日限额、月限额；</p> <p>3、支持系统有效期设置，过期账户或者账户必须要激活，各类卡、账户在激活时可以进行分价位设置使用。</p> <p>4、系统钱包分别设置多钱包，方便区分单位补贴金额、财政补贴金额及个人充值金额。</p> <p>5、系统支持生成用户所需要的多种财务报表，如：资金收支、个人对帐、消费统计、月（天）结算报表等，并具备导出功能。</p> <p>6、具有充值、挂失、解挂等功能。</p> <p>7、支持批量导入充值功能和单卡（或账户）充值功能。</p> <p>8、批量充值后可以在补贴机或者消费时领取补贴。</p> <p>9、消费机具有断网消费功能，在网络连接中断的情况下能够刷卡消费，在网络恢复后自动将消费金额传输到服务器。</p> <p>10、消费机支持刷脸消费，可拓展至其他认证模式消费。</p> <p>11、消费系统在线使用时需有限额消费功能，杜绝超出卡或账户充值额消费。</p> <p>12、可以限定日消费总金额，超出部分需输入密码方可消费。</p>
--	--	--	--

				<p>13、系统及消费机应具备纠错功能、错扣补缴等功能。</p> <p>14、可实现对食堂采购数据和就餐消费数据进行比对分析，按需采购，实现营养配餐</p> <p>15、可扩展功能：信息展示及人脸支付：员工可在信息展示屏上查询当日食谱。</p> <p>16、手机支付：临时人员可利用手机扫描二维码完成食堂就餐支付。</p> <p>17、支持人脸、二维码、CPU、NFC、IC、ID等多重识别消费方式。</p> <p>18、餐饮收费软件具有“计算机软件著作权登记证书”和“软件产品登记证书”；</p> <p>19、为保证校园一卡通平台运行稳定及后期可拓展性，要求餐饮收费软件和一卡通系统平台为同厂家产品；</p>
3	一卡通发卡机	台	1	<p>1、卡的读写，发卡、挂失、解挂等；</p> <p>2、安全性：数据加密和双向验证功能</p> <p>3、接口：免驱 USB</p> <p>4、具有防雷防爆保护</p>
4	人脸消费终端	台	33	<p>功能需求：支持刷卡、扫码、刷脸消费认证方式，刷卡消费时扣一卡通账户余额，刷脸消费时先扣微信账户余额，微信账户余额不足再扣一卡通账户；</p> <p>为保证校园一卡通平台运行稳定及后期可拓展性，要求消费系统硬件产品和一卡通系统平台</p>

			<p>为同一厂家产品</p> <p>主显示屏及触摸 ≥ 5 英寸</p> <p>分辨率 $\geq 1280*720$</p> <p>触摸方式 多点电容</p> <p>客显示屏及触摸 ≥ 7 英寸</p> <p>分辨率 $\geq 1024*600$</p> <p>触摸方式 多点电容</p> <p>音频（输出） 内置扬声器，4 Ω 5W</p> <p>内存（RAM） $\geq 2G$</p> <p>存储（ROM） $\geq 8G$</p> <p>读卡器 可读写 IC 卡及 CPU 卡</p> <p>通讯方式 LAN+WIFI+蓝牙</p> <p>摄像头 高清高速双目宽动态 200 万+200 万像素</p> <p>二维码扫码</p> <p>可拆卸机械键盘</p>
--	--	--	---

				<p>机身板载接口 ≥ 2 个 USB 接口</p> <p>≥ 1 个 RJ45 以太网接口</p> <p>≥ 1 个音频接口</p>
5	现金充值机	台	1	<p>功能：实现自助查询余额、充值、查询交易明细、挂失卡片等；</p> <p>硬件参数：</p> <p>1、柜式，触摸屏一体机</p> <p>2、主板：嵌入式工控主板，支持 7*24 小时连续工作</p> <p>3、一卡通自助服务终端系统软件</p> <p>4、触摸及显示：≥ 17 寸红外触摸液晶屏幕，防水、防爆、防尘、防静电</p> <p>5、金属键盘：16 键金属密码键盘，经过银联认证</p> <p>6、射频卡模块：智能卡读写器，支持 CPU 卡，M1 卡，金融 IC 卡，2.4G 卡等。</p> <p>10、磁条卡刷卡器：可读符合 ISO7811 的 1、2、3 道磁卡</p> <p>11、通讯方式：10M/100M 或更高速率的网卡或可扩展 CDMA，GPRS 等无线通讯方式。</p>
6	进离校考勤子系统	套	1	<p>考勤至少支持早、中、晚 3 个时间段；</p>

			<p>为保证智慧校园一卡通平台运行稳定及后期可拓展性，要求 Web 考勤子系统和一卡通系统平台为同一厂家产品</p> <p>功能：</p> <p>(1) 刷卡记录采用定时自动传输模式，所有数据自动回传到一卡通系统中心服务器，无需手工下载。</p> <p>(2) 如断网，签到数据保留在考勤机本地，待网络连接成功后，自动将未上传数据上传到中心服务器。</p> <p>(3) 软件可以任意设置部门结构，部门结构可以无限分级。员工信息批量导入导出，所有的考勤报表导出 EXCEL 报表格式。</p> <p>(4) 设定各级考勤管理人员的权限，权限能够按照管理的功能职责和负责的部门进行严格的划分。</p> <p>(5) 可支持设置员工班次，方便直观的对员工进行排班，实现管理员工各种复杂排班功能。</p> <p>(6) 支持设置请假审批流程，以及各个审批节点的审批权限，审批流程流转 to 某个节点时，采用邮件提醒的方式告知审批者。</p> <p>(7) 具有年休假自动管理功能，如果提交的年假申请超过其所剩余年假时长，系统自动判</p>
--	--	--	--

				<p>断拒绝提交。</p> <p>(8) 加班单的审批流程, 可定义审批节点并自动流转审批, 实际加班时长按系统自动计算出的时长和申请时长两者中最小的进行统计。</p> <p>(9) 具有员工自助查询功能, 员工可以在网页上方便查询自己的考勤情况, 可以自主填写请假单和加班单, 并跟踪假单审批情况。</p> <p>(10) 具备自动核销假功能, 系统能根据实际刷卡和排班, 核销请假单, 做到统计准确。</p> <p>(11) 具有当日出勤查询功能, 员工的出勤状态, 是否在岗、是否迟到等, 并分类进行统计。</p> <p>(12) 系统可准确分析员工出勤状态和匹配出来的请假原因, 并对员工出勤情况进行任意条件的查询, 便于管理者了解员工出勤明细情况。</p> <p>(13) 月底准确统计员工出勤结果: 应上班、实上班、异常出勤统计、各种假别的统计、计算出勤率, 统计单位可自定义按天、按小时。</p>
7	抓拍一体机	台	12	<ul style="list-style-type: none"> • 支持多人脸通过抓拍 • 支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选, 输出最优的人脸抓图; • 支持多种人脸抓拍模式: 快速、间隔、离开后等人脸抓拍模式, 抓拍次数可设;

			<ul style="list-style-type: none"> • 支持人脸区域识别、区域屏蔽、人脸 ID 统计以及多种人脸参数设置； • 支持每帧≥ 30个人脸检测； • 支持人脸 30*30-500*500 像素之间的人脸检测； • 支持人脸图片及原图上传，人脸图片编码质量可调； • 支持人脸智能曝光模式，宽动态范围$\geq 120\text{dB}$，强逆光下人脸可见； • 人脸抓拍场景分别针对逆光环境和普通环境，有逆光场景和普通场景两种模式可设置； • 内置红外阵列灯，配合 ICR 红外滤光片，自动切换彩/黑模式，实现昼夜不间断抓拍人脸； 	
8	抓拍比对服务器（含抓拍比对模块）	台	1	<p>接入路数：≥ 128路；</p> <p>硬盘接口：≥ 8个，SATA3.0，单盘$\geq 16\text{T}$；</p> <p>分辨率：32MP/24MP/16MP/12MP/8MP/6MP/5MP/4MP/3MP/1080P/720P；</p> <p>解码能力：1路 32MP/1路 24MP/2路 16MP/5路 12MP (20fps)/6路 12MP (15fps)/5路 8MP (30fps)/10路 8MP (15fps)/6路 6MP(30fps)/8路 5MP(30fps)/9路 5MP (25fps)/10路 4MP (30fps)/15路 4MP (20fps)/16路 3MP (25fps)/10路 1080P (60fps)/20路 1080P (30fps)/30路 720P (30fps)；</p> <p>多路回放：≥ 16路回放；</p>

				视频输出：1路VGA输出，4路HDMI输出，支持4K显示
9	吊杆	台	12	抓拍摄像机抓拍吊杆，定做
10	人员通行大数据系统(含显示终端)	台	1	<p>功能：安装于校门口墙上，在人员刷脸通行时，实时推送人员信息至大数据屏上，包括注册和未注册的，识别终端含测温，则推送人员信息包括测温数据，最低不得低于3张抓拍人脸，从左至右按照抓拍时间显示最近的3张抓拍人脸，左下角显示注册人员通行抓拍照片，右侧显示未注册人员抓拍照片，右下角展示当前进入人数、离开人数。</p> <p>含显示终端</p> <p>显示 ≥ 60 寸全高清 HDMI 信号输入</p> <p>分辨率 $\geq 1920*1080$</p> <p>多媒体立体声音响 3W X 2</p> <p>亮度 $\geq 450\text{cd/mz}$</p> <p>可视角度 $\geq 178^\circ$ (水平) $\geq 178^\circ$ (垂直)</p>
11	访客一体机	台	1	<p>屏幕 ≥ 15.6 寸双面触摸, 高清 LED 背光液晶屏</p> <p>分辨率 $\geq 1920*1080$</p> <p>多媒体立体声音响 3WX2/摄像头 ≥ 200 万摄像头</p>

				<p>可视角度 $\geq 178^\circ$（水平）$\geq 178^\circ$（垂直）</p> <p>对比度 $\geq 5000W:1$（动态）/刷新频率 $\geq 60Hz$</p> <p>抗光干扰 阳光、白炽灯、日光灯等强光变化时正常使用</p> <p>表面硬度 物理钢化,莫氏 7 级防爆玻璃</p>
12	访客管理子系统	套	1	<p>对外来人员有效证件自动识别登记、填写被访人信息及对来访人员拍照，在被访人或者保安审批通过之后，访客通过刷脸方式进出门口通道，同时支持教职工、请假学生在通道上进行识别进出，以便做到外部人员进出有迹可循，有记可查。</p> <p>为保证智慧校园一卡通平台运行稳定及后期可拓展性，要求访客管理子系统和一卡通系统平台为同一厂家产品，且为一卡通系统的一个子系统</p>
13	访客预约系统	套	1	<p>1、实现访客在学校公众号里发起访客预约，被访人手机端收到来访信息，在手机端审核批准，通过之后，访客手机端收到允许访问的通知，访客即可刷脸进入校门拜访被拜访人；拜访完毕之后，刷脸出门自动签离，同时拜访权限自动失效；</p> <p>2、实现在被访人在手机端发起拜访邀请，拜访人填写信息之后，即可在规定的时段内，刷脸进入校门，进行拜访；拜访完毕之后，刷脸出门自动签离，同时拜访权限自动失效；</p>
14	自助充值子	套	1	<p>1、家长通过微信公众号给学生一卡通账户充值，实现师生不限时间、不限地点给一卡通充值，</p>

	系统			<p>缴纳各种费用。需要和学校一卡通平台对接，包括前端及管理后台，支持微信多渠道进行支付</p> <p>2、支持手机端人脸采集及微信签约代扣，刷脸消费时支持先微信后一卡通账户支付</p>
15	校园卡	张	2700	双面印刷，每张卡均印刷有唯一二维码，便于师生扫码绑卡
16	智慧校园对接	项	1	<p>1、智慧校园平台对接要求，统一门户入口、统一基础数据、统一组织架构、统一帐户体系、统一身份认证、统一数据传输、统一系统接口。打破信息孤岛，实现单点登录；</p> <p>2、在一卡通平台发卡后，提供统一的标准的卡务 API 接口，供其他第三方厂家对接，以便实现一处发卡，多处自动同步更新；</p> <p>3、提供标准的门禁、考勤、宿舍查寝记录接口、提供标准的消费交易、存取款交易接口，供其他第三方平台对接，实现数据统计、分析、展示；</p>
17	交换机	台	3	<p>≥24 个 10/100/1000Base-T 电口，≥2 个 1000Base-X SFP 光口，PoE+供电</p> <p>PoE+供电支持半双工、全双工、自协商工作模式支持</p> <p>BPDU 保护/根保护/环回保护/防 TC-BPDU 攻击保护功能；支持 SP/WRR/SP+WRR</p>
18	服务器	台	1	<p>标配 1 个 ≥6 核 Intel XeonE5-2603 v4 处理器 1.7GHz 以上，可扩展至两路处理器；标配 24 个内存插槽；本次配置 ≥16G 内存，本次配置 2 块 1T 2.5 寸 10K 热插拔 SAS 硬盘，4 个千兆</p>

				以太网端口，双电源，配键鼠 1 套
19	网线	箱	9	标准：六类非屏蔽双绞线符合国标。 护套：PVC 护套
20	水晶头	盒	2	六类 RJ45 水晶头，镀金 30 μ
21	电源线	米	约 300	RVV3*2.5mm ²
22	电源插排	个	10	插孔数量：≥8 孔，2500W,10A

六、大数据成效洞察

1	智慧学校建设应用全景	套	1	1、支持智慧教育中教师、学生的覆盖情况； 2、支持教师精准教学的参与及报告生成情况； 3、支持学校资源使用情况分析，如资源下载、浏览；
2	过程性学业分析			1、支持精准教学考试次数分析，包括考试次数、考试类型分布； 2、支持精准教学考试类型分析，包括考试报告份数、考试报告类型分布；
3	学校考情分析			1、支持学校历次考试成绩趋势分析； 2、支持学校班级的临界生分析；

			<p>3、支持学校班级的波动生分析；</p> <p>4、支持历次考情分析和详细考情报告分析；</p>
4	作业与批改		<p>1、支持学校内班级、教师学生的覆盖情况；</p> <p>2、支持分析学校的作业份数、参与批改教师数、批改总数；</p> <p>3、支持透视学科类型、年级分布，查看不同学科的教师作业布置学生作业作答的差异情况及学科作业负担与变化趋势；</p> <p>4、支持展示学校教师作业批改和学生作答场景下教师的 Top5 榜单；</p>
5	资源建设与使用		<p>1. 支持资源概览，展示出学校总体情况，呈现校本资源数量，资源使用次数。</p> <p>2. 支持资源分布情况，展示学校资源在不同学科及不同类型中的分布情况。</p> <p>3. 支持资源使用趋势，展示教师对资源使用次数，按时间变化的趋势。</p> <p>4. 支持学校教师资源建设及使用情况的详情对比。</p>
6	信息化应用分析		<p>1、展示教师的学业覆盖指标、学业重要信息化监管指标；</p> <p>2、支持信息化应用使用概览、学段应用使用报告、年级应用使用报告、学科应用使用报告，展示信息化监管概览、按学段汇总、按年级汇总、按学科汇总信息化监控情况；</p> <p>3、可单独对报告下载。</p>

7	移动端			<p>1、对学业应用的用户覆盖、学业情况、考情进行数据统计。</p> <p>2、对教师组卷、测练、查看报告的统计与展示，可以进行情况对比。</p>
8	数据系统集成	项	1	将智慧教室、新高考、精准教学、考勤、三读大数据集成于同一页面进行展现
9	前端服务器	台	1	<p>规格：2U 机架式服务器</p> <p>处理器：1 颗银牌 4216 处理器（16C，2.1GHz）处理器产品，每处理器 16 个内核 2.1GHZ 以上</p> <p>内存：≥64GB（32GB*2）RDIMM ECC 2933 MHZ DDR4 内存</p> <p>数据硬盘：1 块 2TB 12Gb SAS 3.5 寸热插拔硬盘，数据硬盘，且支持 RAID 0/1，≥16 块硬盘扩展</p> <p>RAID 功能：配置 1 块 1GB FLASH 缓存 12Gb Raid 卡 R530 8i 支持直通模式，支持 0/1/10/5/50 RAID 级别，可选 RAID 6/60。支持电源保护，</p> <p>网卡：≥2 口千兆以太网控制器，1 个独享的管理端口</p> <p>HBA 卡：HBA 卡支持类型 8G、16G 自适应</p> <p>配件：机架安装滑动导轨</p>

				提供前置 USB 口可连接手机管理服务器。 配置 DVD 驱动器
七、驻场人员				
1	驻场人员	年	3	为学校提供 1 名具备原厂服务能力的驻场服务人员，按照学校工作时间为学校提供驻场服务

2、三读及学生就寝监督系统

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、“三读”教学活动监督系统				
1	"三读"教学活动 监督音频采集终端	套	65	(1) 支持麦克风阵列，麦克风数量： ≥ 7 ； (2) 拾音半径： ≥ 5 米； (3) 支持通过串口输出数字压缩音频；串口数量 ≥ 1 ； (4) 支持模拟音频信号输出。
2	"三读"教学活动 监督音频采集终端软件	套	65	(1) 支持自动调整音频增益，采集的音频清晰； (2) 能够识别当前声音源方位，上课时可辅助判断老师所在位置，方位角度 $\leq 90^\circ$ ； (3) 通过串口输出压缩编码后的音频数据、增益数值、朗读声音强度和声源方

				位角。
3	抬头率检测摄像头	套	65	<p>(1) 分辨率：$\geq 1920 \times 1080$；</p> <p>(2) 最低照度：彩色：$\leq 0.05 \text{ Lux @ (F1.8, AGC ON)}$；黑白：$\leq 0.005 \text{ Lux @ (F1.8, AGC ON)}$；</p> <p>(3) 变倍：光学变倍$\geq 4$倍，数字变倍$\geq 16$倍；</p> <p>(4) 焦距：2.8-12mm；</p> <p>(5) 支持云台，水平转动范围：$\geq 320^\circ$，垂直转动$\geq 80^\circ$；</p> <p>(6) 预置点个数：≥ 200；</p> <p>(7) 支持防补光过曝。</p>
4	"三读"教学活动 监督主机	套	65	<p>(1) 采用 ARM 嵌入式 CPU，CPU 核心数量≥ 4；至少支持 OpenGL ES3.0；至少支持 OpenCL 2.0；内存$\geq 2\text{GB}$；FLASH 存储$\geq 8\text{GB}$；</p> <p>(2) 支持 GPU≥ 1；</p> <p>(3) 支持 H.264、H.265 解码；支持 H.264/H.265 编码；</p>

				<p>★（4）支持 10/100 以太网接口，网口数量≥ 1；USB 接口≥ 2；HDMI 输出接口≥ 1；RS232 串口≥ 8；RS485≥ 2；GPIO≥ 2；Lora 无线通信接口≥ 1；受控 5V 直流电源输出≥ 2；受控 12V 直流电源输出≥ 4；（提供设备接口实物照片复印件）</p>
5	"三读"教学活动 监督主机授权	套	65	<p>（1）支持与"三读"教学活动监督音频采集终端配合使用，读取压缩的音频数据、音频强度、方位角度；并将音频强度、方位角度推送到平台服务器；</p> <p>（2）支持与抬头率检测摄像头配合使用，读取并解码得到教室视频画面，检测抬头率；并将抬头率推送到平台服务器；</p> <p>（3）接收平台服务器请求命令，推送抬头率检测摄像头视频画面、音频内容到平台流媒体服务器；</p> <p>（4）录制音频内容，根据平台设置，在下课时上传录制的音频文件到平台服务器；</p> <p>（5）支持自检，检测配合使用的抬头率检测摄像头、"三读"教学活动监督音频采集终端是否正常使用，如果不正常则向平台服务器发送设备预警。</p>

6	"三读"教学活动 监督管理系统	套	1	<p>(一) 本地化部署;</p> <p>(二) 基础管理</p> <p>(1) 管理教学楼、教室;</p> <p>(2) 用户角色管理与权限管理;</p> <p>(3) 设置学校上课作息时间、朗读声音强度门限值、自习吵闹声强度门限值;</p> <p>(三) "三读"教学活动监督主机管理</p> <p>(1) 管理"三读"教学活动监督主机(以下简称监督主机), 每台监督主机具有唯一标识; 建立监督主机与教室的映射关系, 数量: ≥ 200; 同时管理抬头率检测摄像头的 IP 地址;</p> <p>★(2) 在三读时间段, 判断朗读声音强度小于设定的朗读声音强度门限值, 在平台进行预警并以图表形式显示所有预警的教室, 要求实时更新教室朗读声音强度数值; 并能以图表方式显示每个教室的监督主机是否在线, 教室朗读声音强度以及说话方位、抬头率数据; 以朗读声音强度顺序排列; (需提供系统对应的功</p>
---	--------------------	---	---	---

			<p>能界面截图复印件)</p> <p>(3) 在自习时间段, 判断教室吵闹声音大于设定的自习吵闹声强度门限值, 在平台进行预警并以图表形式显示所有预警的教室, 要求能够实时更新教室吵闹声音强度数值;</p> <p>(4) 可以在线播放每个教室摄像头画面内容及其音频内容;</p> <p>(四) 统计分析</p> <p>(1) 以本周、本月或者指定时间段, 统计所有教室、指定教学楼、指定楼层或指定教室, 统计指标至少包括三读时间段朗读声音强度平均值、预警次数; 曲线显示平均值、预警次数曲线; 表格显示各个教室的朗读声音平均强度和预警次数; 可按照朗读声音强度和预警次数进行排列;</p> <p>★(2) 以本周、本月或者指定时间段, 统计所有教室、指定教学楼、指定楼层或指定教室, 统计指标至少包括晚自习时间段自习吵闹声强度平均值、预警次数、抬头率; 曲线显示平均值、预警次数曲线、平均抬头率; 表格显示各个教室的自</p>
--	--	--	--

				<p>习吵闹声强度平均值、预警次数和抬头率；可按自习吵闹声强度平均值、预警次数和抬头率排列；（需提供系统对应的功能截图复印件）</p> <p>（五）微信小程序</p> <p>（1）登录平台后，可以根据角色权限查看对应教室的三读朗读声音强度、预警次数；</p> <p>（2）根据角色权限查看对应教室的自习吵闹声强度平均值、预警次数、抬头率；</p> <p>（3）根据角色权限查看预警的教室列表；</p>
7	网线	箱	16	标准：六类非屏蔽双绞线符合国标。
8	水晶头	盒	6	六类 RJ45 水晶头，镀金 30 μ
9	电源线	米	1000	RVV3*2.5mm ²
10	8 口 POE 交换机	台	65	<p>千兆以太网，POE 交换机</p> <p>传输速率 10/100/1000Mbps</p> <p>交换方式 存储-转发</p>

				<p>MAC 地址表 $\geq 4K$</p> <p>端口参数:</p> <p>≥ 8 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (支持标准 PoE+供电)</p> <p>网络管理 支持通过 Web 网页、PC 端软件进行管理</p> <p>支持 802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口 VLAN</p> <p>支持 QoS、带宽控制、风暴抑制</p> <p>支持端口汇聚、端口镜像、端口监控</p> <p>支持带宽控制、风暴抑制</p> <p>支持线缆检测、环回检测</p>
11	电源插排	个	65	插孔数量: ≥ 8 孔, 2500W, 10A
二、学生宿舍就寝监督平台				
1	就寝监督声音强度检测终端	台	250	<p>(1) 麦克风数量: ≥ 4;</p> <p>(2) 拾音半径: ≥ 3 米;</p>

				<p>(3) 内置喇叭：≥ 1，内置蜂鸣器：≥ 1；</p> <p>(4) 通信模式采用 RS485。</p>
2	就寝监督声音强度检测终端软件	台	250	<p>(1) 支持自动识别是否为有效的说话声音功能，能够检测说话声音强度，能够监测说话声音方位，要求系统判断出的方位角度$\leq 90^\circ$，并能自动定时向服务器发送声音强度数据和方位数据，时间间隔≤ 30秒；要求能自动保存说话声音强度数据，保存时间间隔≤ 30秒，保存记录数量≥ 1200条，每条记录内容包含对应的录制时间；能响应平台服务器请求，可以按条件重新上传指定时间段内的说话声音强度数据；</p> <p>(2) 加密音频内容并上传到服务器；</p> <p>(3) 支持从服务器同步系统时间、作息时间、自动提醒时间和说话声音强度门限值；</p> <p>(4) 支持自动提醒就寝功能，熄灯后超过“自动提醒时间”还在说话，则通过语音提醒就寝；</p>

				<p>(5) 支持播放预置加密的音频文件，能且只能播放特定密钥加密的音频文件； 预置加密音频文件数量≥ 4个；</p> <p>(6) 支持平台远程更新预置加密的音频文件；</p> <p>(7) 支持平台远程播放指定的预置加密音频文件。</p>
3	就寝监督声音强度检测网关	套	8	<p>★ (1) 支持 RS485 通信方式，RS485 接口≥ 6，支持 12V 直流输出≥ 6；支持以 10/100M 以太网通信方式：网口数量≥ 1；(需提供设备接口实物照片复印件)</p> <p>(2) 每个 RS485 端口支持≥ 4个就寝监督声音强度检测终端；</p> <p>(3) 实现平台与“就寝监督声音强度检测终端”之间的数据中转服务。</p>
4	宿舍管理系统	套	1	<p>(1) 基础管理、宿舍楼宇管理，管理宿舍楼宇信息，每栋宿舍楼宇的宿舍房间管理，每个房间的床位管理；</p> <p>(2) 班级、学生同步管理；</p> <p>(3) 班级宿舍关联关系管理，管理宿舍与班级的关联关系；</p> <p>(4) 管理学生与宿舍床位的映射关系。</p>

5	自助床位选择小程序		<p>(1) 登录权限验证；</p> <p>(2) 列出可供选择的宿舍及床位；</p> <p>(3) 学生自助选择宿舍房间及床位；</p> <p>(4) 与宿舍管理系统对接，同步数据。</p>
6	就寝监督管理系统		<p>(一) 系统采用本地化部署；</p> <p>(二) 基础管理</p> <p>(1) 管理学生宿舍楼宇，管理学生宿舍房号；</p> <p>(2) 与宿舍管理系统对接，能够显示每个宿舍的学生名单，包括学生所属班级；</p> <p>(3) 用户角色管理与权限管理，用户角色至少包括：学校领导、年级主任、班主任、生活管理领导、生活管理员；学校领导可以查看所有学生就寝状态、年级主任只能查看本年级的学生宿舍就寝情况、班主任则只能查看本班级的学生宿舍就寝状态、生活管理领导可以查看所有学生就寝状态、生活管理员只能查看其所管理的学生宿舍就寝状态；</p>

			<p>(4) 账号管理，管理可以登陆到本系统的账号信息及其用户角色；</p> <p>(5) 为每个宿舍分配生活管理员，支持整栋楼宇、楼层或者具体某些宿舍进行批量操作；</p> <p>(6) 设置学校作息时间、就寝自动提示时间、说话声音强度门限值、异常说话强度比预警门限值；</p> <p>(三) 就寝监督声音强度检测设备管理</p> <p>(1) 管理“就寝监督声音强度检测终端”，每个监测设备具有唯一标识；建立就寝监督声音强度检测终端与学生宿舍的映射关系，数量：≥ 1000；</p> <p>★ (2) 显示每个学生宿舍当前说话声音强度以及说话方位；记录每个宿舍说话声音强度并保存到数据库；</p> <p>★ (3) 自动检测“就寝监督声音强度检测终端”是否在线工作，如果属于离线状态，则进行预警；</p> <p>(4) 保存每个宿舍上传的加密音频，保存时间长度可设置，自动删除过期的音</p>
--	--	--	--

			<p>频文件；支持导出保持加密的音频文件；</p> <p>★（5）支持用简便的方式选择全部、整楼、整层或者某些宿舍，以列表等形式显示每个宿舍的说话声音强度，支持以曲线方式显示当天宿舍的说话声音强度，显示当天说话声音强度的最大值、平均值；（需提供系统对应的功能界面截图复印件）</p> <p>★（6）就寝预警功能：系统具备统计并显示当天学生宿舍说话声音强度最大的前5个宿舍、就寝时间最晚和最早的5个宿舍；说话声音强度相比于平常数值，超过设定的门限值则自动进行预警；（需提供系统对应的功能界面截图复印件）</p> <p>（7）管理“就寝监督声音强度检测终端”的预置提示语音，可以更新加密后的音频文件，并通知监测设备进行网络升级；</p> <p>（8）指定全部宿舍、整楼、整层或者某些宿舍，播放预置的语音内容以提醒学生就寝；</p> <p>（9）指定全部宿舍、整楼、整层或者某些宿舍，重新上传说话声音强度记录；</p>
--	--	--	--

			<p>(四) 统计分析</p> <p>(1) 以本周、本月或者指定时间段，统计所有宿舍、指定楼宇、指定楼层或指定宿舍，统计指标至少包括最大说话声音强度、所有宿舍平均说话声音强度、每天最早就寝时间、每天最晚就寝时间、每天平均就寝时间；显示上述指标的每天数值；表格形式显示整个时间段内的上述指标数值；</p> <p>(2) 对比分析，选择对比时间段，选择要对比的宿舍列表，统计指标至少包括最大说话声音强度、各宿舍平均说话声音强度、就寝时间；显示上述指标的每天数值；以表格形式显示整个时间段内的上述指标数值；</p> <p>(3) 选定年级、选择班级或者该年级的全部班级，统计指标至少包括最大说话声音强度、所有宿舍平均说话声音强度、每天最早就寝时间、每天最晚就寝时间、每天平均就寝时间；显示上述指标的每天数值；表格形式显示整个时间段内的上述指标数值；</p> <p>(4) 选定年级、选择班级或者该年级的全部班级，以表格形式显示各个宿舍的</p>
--	--	--	--

				<p>就寝时间，逆序排列；</p> <p>(5) 显示指定时间段内，按照预警次数逆序排序，显示各个宿舍的预警次数及其最早、最晚、平均就寝时间；</p> <p>(五) 微信小程序</p> <p>(1) 登录平台后，可以根据角色权限查看对应宿舍的说话声音强度；</p> <p>(2) 查看各个宿舍当天说话声音强度；</p> <p>(3) 查看各个宿舍在指定时间段内的最大说话声音强度、平均说话声音强度、就寝时间；</p> <p>(4) 根据角色权限查看预警的宿舍列表；</p> <p>(5) 根据角色权限让就寝监督声音强度检测终端播放指定的语音文件。</p>
7	服务器	套	1	<p>CPU: Intel 志强 CPU\geq2; 核心数\geq20;</p> <p>内存: \geq64GB;</p> <p>硬盘: \geq12TB;</p>

				千兆网卡：≥1；
8	交换机	台	2	<p>≥24 个 10/100/1000Base-T 电口，≥2 个 1000Base-X SFP 光口</p> <p>PoE+供电支持半双工、全双工、自协商工作模式</p> <p>BPDU 保护/根保护/环回保护/防 TC-BPDU 攻击保护功能；支持 SP/WRR/SP+WRR</p>
9	网线	箱	43	标准：六类非屏蔽双绞线符合国标。
10	水晶头	盒	6	六类 RJ45 水晶头，镀金 30 μ
11	电源线	米	约 200	RVV3*2.5mm ²

第二包

1、精品录播系统

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、录播系统				
1	资源管理主机	台	4	(1) 设备高度：≤1U (2) 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，无需进行复杂的系统环境、软件安装作。 (3) 系统支持：Linux 系统 (4) 数据库支持：MYSQL (5) 存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in (6) 网络连接：RJ45 千兆网口 (7) 通讯接口：支持两个以上 USB2.0 接口 (8) 支持流媒体转发、直播、点播功能。

				(9) 所投产品通过 CCC 认证。
2	教学视频资源管理系统	套	4	<p>1. 信息管理系统</p> <p>(1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p>

			<p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等。</p> <p>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。</p> <p>(9) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(10) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务。</p>
--	--	--	---

			<p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>★(2) 提供专业微课录制软件，微课录制软件安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p>
--	--	--	--

			<p>★（3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>4. 其他要求</p> <p>（1）为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。</p>
3	高清录播主机	台	4 <p>1) 1U 标准机架式外观设计，便于机柜安装。</p> <p>2) 考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、录制、直播、点播等功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>3) 录播主机内置互动功能，支持标准 H. 323 协议和 SIP 协议，要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 2 台录播主机之间的音视频在线互动。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>4) 内置音频处理功能。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报</p>

			<p>告等。</p> <p>★5) 内置跟踪功能；提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>6) 支持≥ 7路 1080P 高清视频输入，包括 5 路 3G-SDI 高清摄像机信号、1 路 HDMI 信号和 1 路 VGA 信号。支持 CVBS、S-video、YPbPr 信号源的兼容接入。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>7) 支持≥ 2路 HDMI 画面的输出，每个 HDMI 输出口的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出。</p> <p>8) 采用 AAC 音频编码技术，支持≥ 2路平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out、1 路耳机监听输出。</p> <p>9) 采用标准 H.264 视频编码技术，录播主机应支持电影模式和资源模式多流同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式。</p> <p>10) 内置至少 2T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式。</p>
--	--	--	--

			<p>11) 支持≥ 3个USB接口,支持U盘/移动硬盘同步录制、视频拷贝;支持鼠标键盘的本地导播操作。</p> <p>12) 支持本地导播功能,可直接在录播主机接入鼠标、键盘、显示器进行导播操作,保证导播具有较好的实时性和流畅性。</p> <p>★13) 高清录播主机支持通过一条标准SDI线连接高清云台摄像机,即可实现视频传输、供电和云台控制功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>14) 支持与资源平台无缝对接,实现视频自动上传功能。</p> <p>15) 具有嵌入式低功耗环保优势,整机正常工作状态下功耗不超过55W。</p>
4	录播软件系统	套 4	<p>流媒体管理软件:</p> <p>1) 支持B/S架构设计,能够方便教师使用IE、360、chrome等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。</p> <p>2) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。</p>

			<p>3) 支持全自动、半自动、手动三种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>4) 支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参数管理。</p> <p>5) 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>6) 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。</p> <p>7) 支持多种逻辑跟踪技术，支持自定义教师、学生的画面布局，支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“教师与学生双分屏互动画面”。</p> <p>8) 支持 10 个以上任意区域主动屏蔽功能，比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>9) 硬盘管理：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p>
--	--	--	--

		<p>★10) 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据。查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能，通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>11) 短号管理：支持自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>★12) 为保证良好的互动画面，录播主机应具备双流互动功能,双向互动时,互动双方具备将教学场景及教学资源画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示。</p> <p>流媒体直播软件：</p> <p>1) 支持录播一键开启“直播”功能。</p> <p>2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置与 TS 直播参数设置</p> <p>3) 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。</p>
--	--	---

			<p>4) 支持自定义直播分辨率、码流大小, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清 (1080P/4Mbps)、高清 (720P/2Mbps)、标清 (960*540/1Mbps) 等多种直播分辨率与码流可选。</p> <p>5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议, 支持 TCP 和 UDP 传输协议。</p> <p>6) 支持 RTMP 推流功能, 除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外, 第三方平台和系统的推流对接。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>7) 支持 VLC 缓冲设置功能, 可精确到毫秒。</p> <p>流媒体导播软件:</p> <p>1) 提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口, 支持视频画面任意切换。</p> <p>2) 支持可选布局模式, 包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 支持叠加纯色图层, 自定义布局时可随意拖拉</p>
--	--	--	---

		<p>画面窗口。</p> <p>3) 提供转场特效，包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能，支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。</p> <p>4) 支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，支持通过辅助软件远程实时添加字幕。</p> <p>流媒体点播软件：</p> <p>1) 为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；</p> <p>2) 支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流。支持对视频文件进行点播回放，支持拖拽播放进度条播放。</p> <p>★3) 录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p>
--	--	--

		<p>4) 支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点播，点播分辨率达 1080P；</p> <p>5) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；</p> <p>6) 支持录像文件和对应 PPT 课件下载；</p> <p>7) 支持对视频进行手动 FTP 上传。</p> <p>在线互动：</p> <p>1) 支持 RTSP、H. 323 视频传输协议。</p> <p>2) 支持预设互动数据，包括互动对象的名称、IP、协议方式等。</p> <p>3) 支持快速选择远程互动录播教室并“一键式”连接开启点对点互动。</p> <p>4) 支持录播模式和互动模式两种工作模式。互动模式下，支持通过导播画面实时监视远端互动录播教室学生画面，支持实时预览传到远端互动录播教室的最终互动画面。互动画面支持实时进行本地教师信号、学生信号、电脑信号以及远端信号的自由组合布局。</p>
--	--	--

5	高清摄像机	台	20	<p>1) 视频输出接口：HDMI、SDI，同步输出图像</p> <p>2) 传感器类型：CMOS、1/2.7 英寸</p> <p>3) 传感器像素：≥ 200 万</p> <p>4) 镜头焦距：≥ 15 倍变焦</p> <p>5) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>6) 水平视场角：$60.7^\circ \sim 3.36^\circ$，垂直视场角：$34.1^\circ \sim 1.89^\circ$</p> <p>7) 水平转动范围：$\pm 170^\circ$，垂直转动范围：$-30^\circ \sim +120^\circ$，水平转动速度范围：$1.0^\circ \sim 94.2^\circ /s$，垂直转动速度范围：$1.0^\circ \sim 74.8^\circ /s$</p> <p>8) 支持水平、垂直翻转</p> <p>9) 预置位数量：≥ 245</p> <p>10) 网络接口：RJ45</p> <p>11) 音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>12) 通讯接口：RS232、RS422</p>
---	-------	---	----	--

				<p>13) 支持的协议类型: VISCA</p> <p>14) 编码技术: 视频 H. 264, 音频 AAC</p> <p>15) 电源支持: DC12V</p> <p>16) 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p>
6	高清摄像机管理软件	套	20	<p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8) 支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>

7	定位分析仪	个	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素：1920 (H) ×1080 (V) 5. 最低照度：0.3Lux
8	定位分析软件	套	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 B/S 架构设计，支持外采浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。
9	数字音频处理器	台	4	<ol style="list-style-type: none"> 1) 音频输入/输出通道 (MIC/LINE)：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的

			<p>音源输入，支持幻像供电功能。</p> <p>2) 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。</p> <p>3) 转换器类型 24bit;采样率 48K</p> <p>4) 频率响应 20~20KHZ</p> <p>5) 模/数动态范围 (A-计权) 114dB</p> <p>6) 要求与录播主机为同一品牌。</p>
10	数字音频系统软件	套 4	<p>1) 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2) AGC 自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。</p> <p>3) AVC 回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试。</p> <p>4) AFC 反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。</p> <p>5) ANC 自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。</p>

				6) 设备具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除等功能。
11	采访话筒	支	24	<ul style="list-style-type: none"> 1) 单体：背极式驻极体 2) 指向性：超心型 3) 频率响应：40Hz—16kHz 4) 低频衰减：内置 5) 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6) 输出抗阻：500Ω±20% (at 1kHz) 7) 最大声压级：130dB (T. H. D≤1% at 1kHz) 8) 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa) 9) 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 10) 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC) ， 2mA
12	录制面板	个	4	<ul style="list-style-type: none"> 1) 在讲台上镶嵌式安装方式； 2) 控制接口：RS2321 个

				<p>3) 信号指示灯：支持</p> <p>4) 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5) 一键式录制、停止、锁定电脑信号；</p> <p>6) 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。</p> <p>7) 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>8) 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</p>
13	电源管理器	台	4	<p>1) 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；</p> <p>2) 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板启动录播系统相关设备的电源；</p> <p>3) 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；</p>
14	多媒体讲桌	套	4	<p>1. 尺寸：长、宽、高，约为 1200mm*735mm*1015mm±10mm。上台体长宽高约 1200mm*735mm*415mm±10mm，下台体长宽高 950mm*600mm*600mm±10mm。</p>

				<p>2. 材料：实木扶手+优质三聚氰胺板+优质冷轧钢板，优质三聚氰胺板$\geq 18\text{mm}$，钢制部分厚度$\geq 1.2\text{mm}$。</p> <p>环保要求：所有材质均应达到国家现行环保规范及标准。</p>
15	功放	套	4	<p>1) 功率：$2 \times \geq 100\text{W}/8\Omega$；</p> <p>2) 信噪比：$\geq 100\text{dB}$；</p> <p>3) 谐波失真：$< 0.03\%$；</p> <p>4) 频响：$20\text{Hz} \sim 20\text{KHz} (+1/-3\text{dB})$；</p> <p>5) 电源电压：$\text{AC}220\text{V} / 50\text{Hz}$；</p>
16	音箱	对	4	<p>1) 功率：$\geq 60\text{W}$；</p> <p>2) 阻抗：8 欧姆；</p> <p>3) 频率响应：不劣于 $80\text{Hz}-16\text{KHz}$；</p> <p>4) 单元构成：Low 6.5" *1 ， Hi 1" *1；</p> <p>5) 灵敏度：$\geq 90\text{dB}$；</p>

17	互动电视	台	4	屏幕尺寸：≥75 英寸，分辨率：3840*2160，运行内存≥2GB，存储内存：≥16GB， 电源：220VAC
18	支架	套	4	互动电视配套支架
19	24 口 POE 交换机	台	4	≥24 个 10/100/1000Base-T 电口(包含两个 uplink 口，可作为上行口)，≥2 个 10GBase-XSFP+光口支持 PoE+，单端口最大供电功率 30W；可上机架安装；端口 交换容量≥88Gbps；MAC 地址表≥16K；转发能力≥60Mbps；包缓存≥12M
20	HDMI 一分二分配 器	台	4	一分二分配器
21	HDMI	根	8	15 米
22	SDI 线缆	米	500	75-5
23	电源线	米	100	RVV3*2.5mm ²
24	网线	箱	2	标准：六类非屏蔽双绞线符合国标 YD/T(1019-2013)。 护套：PVC 护套

				导体：实芯铜导体 线芯：四对绞合 带宽： $\geq 250\text{MHz}$
25	话筒线	米	1000	OD6.2{(37/0.09 无氧铜+神经线 3 条)X1.6X2C+棉纱+铝箔+(128/0.09 无氧铜)编网}*单支线
26	音箱线	米	220	OD9.5{(252/0.10 无氧铜 9 条神经线)X2CX3.3 红白+充麻+棉纸}*单支线
27	水晶头	盒	2	六类 RJ45 水晶头，镀金 30μ
28	网络跳线	根	16	六类网络跳线满足 T-568A 超五类传输标准，符合 T568A 和 T568B 线序。符合国标 YD/T (1019-2000)。
29	插排	个	8	插孔数量： ≥ 8 孔，2500W,10A
30	机柜	台	4	机柜容量 32U,单开白色钢化玻璃前门； 单开钣金后门； 前后门免焊加强筋结构；

				<p>前后门配锁；</p> <p>承载：静载$\geq 800\text{KG}$（带支架）</p> <p>防护等级：IP20</p> <p>主要材料：</p> <p>SPCC 优质冷轧板；</p> <p>厚度：方孔条$\geq 2.0\text{mm}$；安装梁$\geq 1.5\text{mm}$；其余$\geq 1.2\text{mm}$。</p> <p>表面处理：</p> <p>方孔条、安装横梁：镀锌板；其余：脱脂、硅烷化处理、静电喷塑</p>
二、智慧黑板				
1	智慧黑板	套	4	<p>一. 智慧黑板</p> <p>1. 整体采用一体化设计，液晶屏尺寸≥ 86英寸，支持无尘粉笔，普通粉笔，环保水笔等多种媒介书写。</p> <p>2. 智慧黑板左右副板采用有机复合书写板，粉笔书写流畅、清晰，表面平整耐磨、</p>

			<p>抗冲击，支持磁性材料吸附。</p> <p>3. 智慧黑板显示分辨率$\geq 3840 \times 2160$，整机厚度不大于 60mm。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>4. 采用液晶显示屏对比度不低于 4000:1，亮度不低于 450cd/m²，可视角度不低于 178°，响应速度≤ 8ms。</p> <p>5. 智慧黑板采用电容触控技术，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广，支持不少于 20 点的触控互动体验。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>6. 支持智慧黑板处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至智慧黑板时，智慧黑板智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>7. 智慧黑板支持环境感光功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果，此功能可自行开启或关闭，并可进行色温调节、护眼模式开启和关闭。</p>
--	--	--	--

			<p>8. 产品具有五指智能手势识别开关黑板背光功能，操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，通过五指按压屏幕实现对屏幕的开关，五指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能自由切换。</p> <p>9. 支持物理按键实现节能熄屏/唤醒，并可与五指熄屏功能互通互用。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>10. 具有菜单功能，悬浮菜单中支持输入源选择、截屏、下拉等功能，并可自定义功能菜单，支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。</p> <p>11. 具备跟随功能，调用菜单到屏幕任意位置。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>12. 智慧黑板具有前置物理按键，数量不少于8个，至少包含电源键、信号源、音量、一键录屏等，按键具备明显标识。</p> <p>13. 电源板、视频卡等关键器件采用抽拉盒插拔式设计，位于黑板下方，无需取下</p>
--	--	--	--

			<p>智慧黑板即可实现插拔更换，OPS 电脑模块集成在抽拉盒内，可单独插拔，也可随抽拉盒整体插拔，便于安装维护。(提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>14. 智慧黑板支持无信号接收状态时能够自动熄屏，自动熄屏的时间间隔可选，支持定时开关机。</p> <p>15. 具有刷卡开关机功能，黑板支持 IC 卡授权管理功能，支持查看、导入、导出、删除授权账号信息，支持通过手机等电子设备相关功能控制设备开关机。(提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>16. 智慧黑板支持 Android、Windows 双系统，可通过触摸操作一键切换，安卓系统版本不低于 Android8.0，内存不低于 2G，存储不低于 16G。(提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>17. 产品内置中控触摸菜单，中控触摸菜单可以将信号源通道切换、亮度调节、声音调节等整合到同一菜单下，且在任意显示通道下均可在屏幕上调取该触摸菜单，</p>
--	--	--	---

			<p>方便快捷。</p> <p>18. 支持内置电脑、外接信号源输入模式下，实现窗口一键下移功能，便于不同身高的人员操作使用。</p> <p>19. 智慧黑板支持 Type-C 接口，通过 Type-C 接口只一根线连接即可实现 4K 信号传输、外部电脑音视频信号传输给智慧黑板、智慧黑板对外接电脑进行触控操作等功能。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>20. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，支持中、英文、数字命名修改，方便老师识别。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>21. 支持 Windows、Android、HDMI、VGA、Type-C 等多种信号源输入选择。</p> <p>22. 为更好的辅助教学，产品前置接口具备 ≥ 2 路 USB 双通道接口，支持 Windows 及 Android 双系统识别；具备 ≥ 1 路前置 USB 触控输出接口，≥ 1 路前置 HDMI 输入接口。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>23. 智慧黑板支持外接信号源接入时支持自动跳转到外接信号源通道。</p>
--	--	--	---

		<p>24. 接口：至少包括≥ 2路 HDMI 输入，≥ 1路 VGA 输入，≥ 1路 AUDIO 输入，≥ 1路 3.5 mm 耳机输出，≥ 1路 3.5 mm MIC 输入，≥ 1路 RS232 输入，≥ 1路 LAN 输入，≥ 1路 UP-USB(安卓升级) 输入，≥ 2路 USB(全通道识别)，≥ 1路 TOUCH-USB 输入，输入≥ 1路 TYPE-C 端口输入。</p> <p>25. 产品内置喇叭，功率$\geq 50W$，立体声、双声道、高保真。(提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>26. 为保护使用者的视力，产品具有光生物安全（防蓝光），无危害。</p> <p>27. 支持展板功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持不少于 10 种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑，支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板。(提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>28. 智慧黑板内置高拍仪，采用嵌入式设计结构，与智慧黑板为一整体；防盗式设计。(提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p>
--	--	--

			<p>(1) 高拍仪分辨率≥ 800万像素，镜头拍照幅面不小于A4。</p> <p>(2) 展台软件进行视频与实物展示，具有动态白板批注、课件录制、对比教学、扫描管理、快速抓图、画中画等软件功能；可控制对比度、亮度、色彩饱和度、锐度、曝光度、自动对焦等调节。</p> <p>(3) 展台软件内置扫描软件功能，方便老师课件素材采集和备课。</p> <p>(4) 展台软件具有2, 3, 4, 8, 16等同屏多画面对比教学功能。</p> <p>二、智慧黑板教学软件</p> <p>1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式，支持白板软件最小化。</p> <p>2. 工具菜单简单实用，包含小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游、汉字、拼音、四线三格、插入素材等功能。</p> <p>3. 支持数学函数图像绘制功能，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。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生</p>
--	--	--	--

			<p>成后可重新编辑。</p> <p>4. 支持多人同时书写，互不影响，支持笔迹实现任意部分的擦除。</p> <p>5. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。</p> <p>6. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，并对截图内容可进行讲解和批注。</p> <p>7. 支持智能录制微视频和课堂内容，保存到本机上并可一键上传教育云教师空间。</p> <p>8. 书写笔包括铅笔、荧光笔等多种笔型，切换笔形后，图标显示为当前笔形及笔的颜色和粗细。</p> <p>9. 软件支持分学科的模式设定，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、书法、音乐、美术和体育等学科设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要。</p> <p>10. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等。</p> <p>11. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部</p>
--	--	--	---

		<p>首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示。</p> <p>12. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示。</p> <p>13. 物理学科工具实验器皿支持点灯、小磁针、电池、小车、电厂、小球等。</p> <p>14. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿，其中化学方程式支持化学反应方程式、分解反应方程式、置换反应方程式、复分解反应方程式；实验器皿支持天平、砝码、酒精灯、火焰、温度计量筒等。</p> <p>15. 多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页，实现页面预览功能，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。</p> <p>三、传屏软件</p> <p>1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备无线连接到智慧黑板。</p> <p>2. 支持≥ 6个投屏客户端图像画面对比展示，在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制。</p>
--	--	---

			<p>3. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板，并能进行播放和进行音量大小调节。</p> <p>4. 智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上，手机可对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对智慧黑板进行远程控制。（提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。）</p> <p>四、OPS 插拔式电脑</p> <p>1. 电脑采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式结构设计。</p> <p>2. 处理器配置不低于 Intel Core I5 十代处理器，内存不低于 8G，硬盘不低于 128G-SSD 固态硬盘。</p> <p>3. 接口：至少包括支持 HDMI out\geq1、Mic in\geq1、LINE-out\geq1 个、USB 口\geq6 个，Rj45\geq1 个。</p> <p>内置有线网卡和无线网卡。无线网卡采用双 WiFi 天线。</p>	
2	集中管理控制平	套	4	1、后台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统

	台	<p>上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在互联网内的智慧黑板。</p> <ol style="list-style-type: none">2. 管理平台支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持多台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。3. 管理平台可显示智能交互设备异常消息提示。4. 管理平台可显示本校智能交互设备的数量，包括最大管理数量以及在线管理数量等。5. 管理平台可按照分组、设备状态、设备名称进行智能交互设备检索实现快速查找管理。6. 管理平台支持对智能交互设备进行远程关机，可强制关机，也可提示关机便于老师及时保存教学数据。7. 管理平台具有屏幕锁功能，可对智能交互设备实时锁屏和解锁屏幕，也可按照
--	---	--

			<p>周一至周日实行定时锁屏和解锁。支持平台自定义解锁密码。</p> <p>8. 支持下课锁屏模式设置，管理平台设置该模式后，智能交互设备端将生成“下课锁屏”按钮，点击该按钮可立即锁屏，可通过输入密码和扫描二维码解锁。</p> <p>9. 支持开机锁屏模式设置，管理平台设置该模式后，智能交互设备端每次开机或重启后，将直接进入锁屏状态，可通过输入密码和扫描二维码解锁。</p> <p>10. 管理平台支持远程打铃，可选择打铃时长，包括 10s，20s 和 30s 等。也可按照周一至周日实行定时打铃。</p> <p>11. 管理平台具有安全管理功能，由平台开启和关闭智能交互设备的 U 盘识别功能。</p> <p>12. 管理平台支持远程对智能交互设备进行通道切换和图像模式切换。</p> <p>13. 管理平台支持日志查看，可按照指令类型筛选查看操作日志，包括关机、信息文件推送、巡课、启用/禁用 U 盘、解锁/锁屏等。可按照时间筛选，按照周、月，或自定义时间</p>
--	--	--	---

			<p>14. 管理平台支持对智能交互设备进行文字信息推送，包括滚动和静止形式，可设置文字字体、大小、粗细、颜色，播放时间、播放速度。</p> <p>15. 管理平台可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定智能交互设备,支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。</p> <p>16. 管理平台支持开启和关闭倒计时，可设定倒计时日期和事项。</p> <p>17. 管理平台支持图文公告推送，支持设定公告开始和结束时间。</p> <p>18. 管理平台具有图片展播功能，平台可设定轮播时长和速度。</p> <p>19. 与智慧黑板同一品牌，提供软件著作权证书</p>
3	网络跳线	根 12	<p>六类网络跳线，满足 T-568A 超五类传输标准，符合 T568A 和 T568B 线序。符合国标 YD/T（1019-2000）。</p> <p>组成：每一电缆由四对双绞 23AWG 多股铜线组成。</p> <p>跳线长度：常规的为 1、2、3、5 米，可根据不同要求特殊定制。</p>

				颜色：红、兰、黄、灰，可根据不同七种颜色要求特殊定制
4	电源线	米	40	RVV3*2.5mm ²
三、科技楼录播室改造（1间教室）				
1	地面清理	m ²	98.5	地面灰尘污渍清理
2	地面自流平处理	m ²	98.5	厚度 5mm，抗压≥6Mpa，耐磨：满足：BCA ARO.5
3	塑胶地板	m ²	98.5	厚度 5mm，抗压≥6Mpa，耐磨：满足：BCA ARO.5
4	墙面及顶面修复	m ²	98.5	缺陷修复
5	课桌	套	80	1、桌面：采用≥25mm厚环保中纤板，经模具热压成型并面贴防火板精制而成。 桌面前后两端采用后成型半圆边设计，桌面两侧采用PVC封边，桌面长约600mm，

		<p>宽约 400mm。</p> <p>2、桌斗：采用$\geq 0.7\text{mm}$ 优质冷轧钢冲压一体成型桌斗，桌斗内高约 130mm、宽约 460mm、深约 270mm。表面静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>3、桌托：采用铝合金经模具压铸一体成型。长度约 367mm（$\pm 2\text{mm}$）、宽度约 40mm（$\pm 2\text{mm}$），桌托配有三个孔位安装桌面，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>4、桌腿：采用 76*38*575mm（$\pm 5\text{mm}$）异形铝合金管材，壁厚$\geq 2\text{mm}$，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。桌腿内壁预留螺丝孔位，使用内六角螺丝连接桌托和桌下脚，连接处采用黑色塑料件装饰。</p> <p>5、桌下脚：采用铝合金经模具压铸一体成型。长度约 480mm（$\pm 2\text{mm}$）、宽度约 65mm，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、</p>
--	--	---

				<p>耐腐蚀、不生锈、经久耐用。桌脚底部配有铝合金+塑胶调节防滑脚垫，预防课桌椅滑动、保护地面减少划痕和减少噪音产生。</p> <p>6、前挡板：采用$\geq 1.2\text{mm}$冷轧钢板经高速自动冲床冲孔，挡板两边焊约3mm厚钢板，挡板底部焊约20mm*40mm方管而成，方管厚度为$\geq 1.2\text{mm}$。表面静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>7、书包勾：课桌两侧设有铝合金压铸一体成型书包勾。</p> <p>8、塑料件：采用环保塑料颗粒，一体注塑成型，产品环保达到GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量标准》。</p>
6	椅子	把	160	<p>1、椅脚：采用铝合金经模具压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。桌脚底部配有塑料脚套，预防课桌椅滑动、保护地面减少划痕和减少噪音产生。椅脚宽535mm（$\pm 2\text{mm}$）、座高450mm（$\pm 2\text{mm}$）、壁厚5mm。椅子整体宽475mm（$\pm 2\text{mm}$），椅子整体高860mm（$\pm 5\text{mm}$）。</p>

				<p>2、椅面:采用$\geq 14\text{mm}$厚环保多层曲木板,经高频热压而成,双面贴优质可弯曲防火板,椅面宽420mm($\pm 2\text{mm}$)。</p> <p>3、座椅连接件:采用约$20\text{mm}\times 60\text{mm}\times 380\text{mm}$方管,表面经打磨、喷淋清洗、静电喷粉、高温焗炉等工序,附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>4、塑料件:采用环保塑料颗粒,注塑成型,产品环保达到GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量标准》。</p> <p>整体采用国标内六角螺丝拼接安装而成,符合人体工程学理念及个性化需求,结构全拆装设置。</p>
四、精品录播教室装修(3间教室)				
1	墙面吸音板	m^2	288	$\geq 20\text{mm}$ 厚木工板基层,纤维吸音板饰面
2	矿棉板吊顶	m^2	162	$600\times 600\text{mm}$ 矿棉板,主龙骨45轻钢龙骨
3	地面自流平处理	m^2	162	厚度 5mm ,抗压 $\geq 6\text{Mpa}$,耐磨:满足:BCA AR0.5
4	塑胶地板	m^2	162	厚度 5mm ,抗压 $\geq 6\text{Mpa}$,耐磨:满足:BCA AR0.5

5	照明电源线	卷	6	BV2.5mm ²
6	护眼灯	套	36	600*600mm, 36w
7	课桌	套	96	<p>1、桌面：采用$\geq 25\text{mm}$厚环保中纤板，经模具热压成型并面贴防火板精制而成。桌面前后两端采用后成型半圆边设计，桌面两侧采用PVC封边，桌面长约600mm，宽约400mm。</p> <p>2、桌斗：采用$\geq 0.7\text{mm}$优质冷轧钢冲压一体成型桌斗，桌斗内高约130mm、宽约460mm、深约270mm。表面静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>3、桌托：采用铝合金经模具压铸一体成型。长度约367mm（$\pm 2\text{mm}$）、宽度约40mm（$\pm 2\text{mm}$），桌托配有三个孔位安装桌面，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>4、桌腿：采用76*38*575mm（$\pm 5\text{mm}$）异形铝合金管材，壁厚$\geq 2\text{mm}$，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经</p>

			<p>久耐用。桌腿内壁预留螺丝孔位，使用内六角螺丝连接桌托和桌下脚，连接处采用黑色塑料件装饰。</p> <p>5、桌下脚：采用铝合金经模具压铸一体成型。长度约 480mm、宽度约 65mm，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。桌脚底部配有铝合金+塑胶调节防滑脚垫，预防课桌椅滑动、保护地面减少划痕和减少噪音产生。</p> <p>6、前挡板：采用$\geq 1.2\text{mm}$冷轧钢板经高速自动冲床冲孔，挡板两边焊约 3mm 厚钢板，挡板底部焊约 20mm*40mm 方管而成，方管厚度为$\geq 1.2\text{mm}$。表面静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>7、书包勾：课桌两侧设有铝合金压铸一体成型书包勾。</p> <p>8、塑料件：采用环保塑料颗粒，一体注塑成型，产品环保达到 GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量标准》。</p>
8	椅子	把 192	<p>1、椅脚：采用铝合金经模具压铸一体成型，表面经打磨、抛光、喷淋清洗、静电</p>

			<p>喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。桌脚底部配有塑料脚套，预防课桌椅滑动、保护地面减少划痕和减少噪音产生。椅脚宽 535mm（±2mm）、座高 450mm（±2mm）、壁厚 5mm。椅子整体宽 475mm（±2mm），椅子整体高 860mm（±5mm）。</p> <p>2、椅面：采用≥ 14mm 厚环保多层曲木板，经高频热压而成，双面贴优质可弯曲防火板，椅面宽 420mm（±2mm）。</p> <p>3、座椅连接件：采用约 20mm*60mm*380mm 方管，表面经打磨、喷淋清洗、静电喷粉、高温锡炉等工序，附着力强、耐腐蚀、不生锈、经久耐用。</p> <p>4、塑料件：采用环保塑料颗粒，注塑成型，产品环保达到 GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量标准》。</p> <p>整体采用国标内六角螺丝拼接安装而成，符合人体工程学理念及个性化需求，结构全拆装设置。</p>
--	--	--	--

2、智慧教室巡课系统

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、教学巡课系统				
1	智慧教室终端	台	79	<p>1. 整体设计：ARM 嵌入式架构，基于 Linux 操作系统。要求采用一体式集成化设计，内置摄像、视音频互动、视频录制、实时直播、音频处理功能</p> <p>2. 学生拍摄摄像头：有效像素 800 万。图像成像分辨率支持 1920*1080，帧率最高可达 30 帧/秒。内置摄像机视场角：最大水平视场角 84.7°，最大垂直视场角 53.4°，逐行扫描，焦距 (EFL) 7.35mm，自动/手动聚焦，最低照度 0.5 Lux @ (F2.0, AGC ON)，电子快门 1/25s ~ 1/10000s，室内外自动/手动白平衡，支持背光补偿。</p> <p>3. 视频接口：HDMI in*1 和 Digital Video in (RJ45) *1、HDMI out*1。</p> <p>4. 音频接口：Digital MIC (RJ45) *2, Line in*1, Line out*1。</p> <p>5. Video 数字视频接口支持扩展外接 1 路 1080p@30fps 高清摄像机，外接摄像机</p>

				<p>直接传输高清视频裸数据，避免网络摄像机编码传输延时性和传输过程的损耗问题，实现高清视频信号的无延时、低损耗采集。</p> <p>6.Video 数字视频接口支持基于 RJ45 双绞线“一线通”技术，完成对外接摄像机的供电信号、控制信号、数字视频信号的同步传输。</p> <p>7. 支持电子云镜技术，单一镜头完成全景、特写双景别拍摄，输出图像质量均为 1080p@30fps，并通过 EPTZ 和图像识别技术完成不同景别之间的自动切换。</p> <p>8. 其他接口：USB*1、网口（RJ45）*1，1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>9. 协议支持：支持 H.264 编码协议，支持 AAC 音频编码协议，支持 RTMP、RTSP 视频传输协议。</p>
2	智慧教室系统	套	79	<p>1. 管理方式</p> <p>(1) 支持对设备进行网络设置、系统参数设置等相关管理配置功能；</p> <p>(2) 支持自定义设备在关机状态下的上电后的触发模式，包括上电后自动进入休</p>

			<p>眠、上电后自动进入工作或上电后保持关机状态；</p> <p>(3) 支持用户管理系统，可添加多个账户区分管理员与普通用户的不同账号密码及系统权限；</p> <p>(4) 支持通过本设备外接的数字高清摄像机进行远程配置，统一维护和管理界面，无需独立登录外接摄像机。</p> <p>2. 录制应用</p> <p>(1) 支持对摄像头拍摄画面、外接摄像机画面、外接 HDMI 教学课件画面进行组合画面或单一画面录制；</p> <p>(2) 录制画面分辨率支持 1080p@30/25fps、720p@30/25fps。</p> <p>(3) 支持 U 盘录制和集中存储录制，支持 ftp 或 http 对接存储服务器平台实现分布式录制集中式存储以及视频资源的自动归档；</p> <p>(4) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，支持主子高低双码流同步录制，可自定义录制的画质，最高支持 1080p@30/25fps；</p>
--	--	--	--

			<p>(5) 支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选；提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>3. 自动导播</p> <p>(1) 支持手动导播和基于图像识别跟踪技术的全自动导播模式；</p> <p>(2) 支持摄像头画面及外接摄像机、外接 HDMI 信号的实时 PVW 预览画面和 PGM 实录画面直观窗口显示；</p> <p>(3) 支持满足基本课堂录制需求的非线性编功能，包括多画面自由布局组合、添加水印式 LOGO、添加字幕、各音轨开关控制和音量调节、添加片头片尾等；</p> <p>(4) 基于图像识别分析技术，无需辅助定位装置，摄像机同时完成画面拍摄和跟踪检测功能，实现学生行为的全自动跟踪功能。包括学生全景、学生起立特写等场景画面跟踪；</p> <p>(5) 支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、</p>
--	--	--	--

			<p>大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>(6) 支持对固定摄像机电子云镜的特写景别进行 EPTZ 电子云台操作，包括电子云台控制、预置位设置与调用、画面变焦；</p> <p>4. 实时直播</p> <p>(1) 支持标准 RTMP 视频传输协议，实现录制画面或互动画面的推流直播功能。支持主子高低双码流同步推流直播，推流分辨率最高支持 1080P@30fps。</p> <p>(2) 支持自定义推流分辨率和码率。</p> <p>(3) 提供专有或通用云服务商 CDN 加速平台，设备可与之实现无缝对接，通过在设备端快速扫码自动导入推流地址，一键即可完成通过 CDN 加速平台面向互联网的高并发直播应用。</p> <p>5. 视频互动</p> <p>★ (1) 通讯录系统：支持查询互动云系统的通讯录数据。</p>
--	--	--	---

			<p>★（2）短号系统：可以通过直接呼叫短号快速创建互动房间。</p> <p>★（3）分组系统：支持对通讯录自定义添加分组，可对分组内账号进行批量快速呼叫；提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>（4）呼叫记录：自动保留最近呼叫的历史记录，便于快速查询回拨；</p> <p>（5）互动画质：录播主机双向互动过程中，在 4Mbps 带宽下可实现 1080p@30fps 画质，支持网络自适应功能。</p> <p>（6）互动画质支持高清 1080p@30fps；</p> <p>（7）一机两用，提供“授课模式”和“会议模式”两种互动模式，适应不同场景的互动管控需求，提供更简单、更适合课堂互动教学场景的会控方案，不干扰老师日常教学；</p> <p>（8）会议模式：适应视频会议操作习惯，采用 web 导播和鼠标进行会控，包括创建会议、添加互动人员、画面布局、发言权限管控、画面轮巡、场景预设与快速恢复等。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p>
--	--	--	--

				<p>6. 音频处理</p> <p>(1) 内置高质量音频处理能力，支持 EQ 均衡、AEC 回声消除、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制；</p> <p>(2) 支持录课模式和互动模式两种不同应用场景下的针对性音频处理能力，适应不同场景下的音频指标差异，实现免调试自适应。</p>
3	高清摄像机	台	79	<p>1. 成像性能：有效像素\geq800 万。图像成像分辨率支持 1920*1080；帧率最高可达 30 帧/秒。最大水平视场角 49°，最大垂直视场角 28.2°。</p> <p>2. 网络接口：RJ-45，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈；</p> <p>3. 视频接口：RJ-45，Video 数字视频接口，实现无延时、低损耗视频采集；</p> <p>4. 协议支持：支持 H.264 编码协议，支持 RTMP、RTSP 视频传输协议；</p> <p>5. 扫描方式：逐行</p> <p>6. 焦距：7.35mm，自动、手动</p> <p>7. 最低照度：\leq0.5 Lux @ (F2.0, AGC ON)</p>

				<p>8. 电子快门：1/25s ~ 1/10000s</p> <p>9. 白平衡：自动、室内、室外、一键、手动</p> <p>10. 背光补偿：支持</p> <p>11. 供电方式：支持通过 RJ45 口实现对摄像机供电。</p>
4	摄像机管理软件	套	79	<p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>

5	拾音话筒	套	79	<ol style="list-style-type: none"> 1. 类型：360° 全指向数字阵列麦克风； 2. 拾音距离：不小于 8 米拾音距离； 3. 灵敏度：-26dBFS； 4. 信噪比：不小于 80dB(A)； 5. 频率响应：20Hz-16kHz； 6. 采样率：不小于 32K 采样的宽带音频采样；
6	音频处理软件	套	79	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备音频效果自适应校准能力，在不同场地均能实现自动校准，无需配手工配置。 2. 支持全向智能拾音追踪，自动追踪识别发言人，拾音范围内的声音均能清晰拾取。 3. 具备自动增益功能，在拾音范围内，无论演讲者距离麦克风的距离远或近，均能实现音量恒定输出。

			<p>4. 具备反馈抑制功能，有效抑制啸叫现象。</p> <p>5. 具备智能自动降噪功能，智能识别和抑制背景常态噪音，如空调等噪声实现自动检测和消除。</p>
7	学情分析系统	点 79	<p>支持的学生课堂行为检测：举手、站立、睡觉、正常姿态听课、低头等。</p> <p>2、支持教学情绪识别：积极情绪、消极情绪和平静情绪。</p> <p>3、支持人脸识别：使用教育场景下摄像头与人脸角度关系获取的数据库训练的人脸识别算法，对于教育场景更加精准。根据教学特点，支持网页端的按照班级管理人脸证件照，支持网页端的增、删、改、查。</p> <p>学生学情分析：</p> <p>1、学生学情分析</p> <p>2、无感考勤</p> <p>3、学业诊断分析：根据学生学业状态和学生成绩总结学生学业问题，为教师有针对性的辅导提供建议。</p>

			<p>4、学生综合状态总结：将学生综合素养评价放在雷达图中，与平均水平进行比对</p> <p>5、校园安全预警</p> <p>数据隐私保护：</p> <p>1、数据脱敏：所有数据使用高度脱敏方式进行保存，学生情绪数据、学生行为数据及最终的分析结果全部使用脱敏方式保存，保证数据安全性。</p> <p>2、数据权限控制：数据网页端展示有细粒度的权限控制，每个网页都有权限控制，管理员可以在网页端灵活的为每个角色赋权。</p> <p>3、数据展示隐私保护：前端只展示数据分析后的综合结果，只展示必要的评价术语，不会展示涉及隐私的细粒度的学生个体行为统计数据。</p> <p>系统管理：</p> <p>1、支持学生报表和班级报表当天查询和历史查询。</p> <p>2、支持班级、年级管理，支持其增、删、改、查。</p> <p>3、支持班级学生管理，包括成绩、照片信息、学号增、删、改、查。</p>
--	--	--	---

				<p>4、支持学生课程的增、删、改、查。</p> <p>5、支持视频分析系统和学情分析系统的调度设置,可根据实际情况设置调度时间。</p> <p>数据统计:</p> <p>1. 软件平台采用 B/S 架构设计,支持主流浏览器访问,支持用户自定义分类类型;</p> <p>2. 支持对各课堂视频进行点播观看,同时查看课堂分析数据,支持导出所有课堂视频的数据。</p> <p>3. 通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”,对不同维度数据的多维度分析结果,可对课堂质量报告在线预览。</p>
8	图像处理器	台	1	<p>1. ≥ 15 英寸标准机架 1U,采用嵌入式架构设计,DC 24V 安全电压供电;</p> <p>★2. 单机集成图像处理、视频解码、画面监视、大屏拼接、状态监控、画面轮巡、视频录像与抓拍等功能。</p> <p>3. 支持 1 路 Line in 和 1 路 Line out;</p> <p>4. 网卡: 千兆网口, 10M/100M/1000Mbps 自适应;</p>

			<p>★5. 支持视频矩阵功能，支持网络高清视频流同步解码。6. 支持 HDMIout 4K 高清信号解码输出，分辨率$\geq 3840*2160$；</p> <p>6. 支持分屏布局，支持任意拖拽画面至对应的大屏和窗口位置中。</p>
9	<p>督导督学巡课管 理软件</p>	<p>套 1</p>	<p>一、系统管理：</p> <p>1. 用户管理：具备完善用户系统，支持添加不同权限账号，包括系统管理员、普通管理员和普通用户。系统管理员拥有所有权限。普通管理员可添加普通用户，设置用户操作权限，对系统监控实现技术性操作。普通用户，包括教学督导、教研员、领导可实现权限范围内的浏览操作，不同角色有适应相关应用的操作界面。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>★2. 设备管理：批量开关机。</p> <p>3. 日志管理：支持日志管理功能，可查询到不同用户在不同时间段登录系统后的操作日志。</p> <p>二、教学监控管理软件</p>

			<p>1. 信号接入：标准 RTSP 传输方式，H.264 格式的解码。支持添加录播音视频流、IP 摄像机进行统一接入管理；支持兼容接入各大品牌的监控摄像机。</p> <p>★2. 分组管理：支持对接入信号进行自定义分组，并以树形列表进行分组呈现，</p> <p>★3. 视频监视：同时浏览多路录播课室的直播图像和 IP 摄像机图像，以及本地接入的信号源图像。</p> <p>4. 画面预览：支持画面预览功能，提供画面预览窗口，可将任意信号源拖拽至预览窗口进行实时预览。</p> <p>6. 画面轮巡：同一布局下，多个指定视频信号在指定视窗内循环轮巡播放；</p> <p>★7. 4K 输出：实现画面监视、多分屏布局、窗口漫游、画面叠加、视频轮巡等应用。</p> <p>三、图像管理软件：</p> <p>1. 支持与图像处理器无缝对接，实现视频解码输出与自定义分屏布局功能；</p> <p>2. 所见即所得，软件监视画面与实际物理屏显示画面同步；</p>
--	--	--	---

				3. 画面支持 1920*1080 分辨率高清显示。
10	互动云主机	台	1	<p>1. 高稳定性：机架式结构，采用软硬件全嵌入式架构设计，高稳定性、基于 Linux 系统免受病毒入侵困扰。</p> <p>★2. 分组互动：支持互动分组功能，支持同时创建不少于 3 个互动房间；</p> <p>3. 高清画质：互动画质支持 1080P、720P；</p> <p>4. 负载均衡：灵活扩容，多台互动云主机构建私有云系统，实现互动点数和组数的同步扩容、负载均衡；</p> <p>5. 设备级联：支持多台主机级联互通，突破单个互动房间的接入点数，创建大型会议；提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>6. 网络自适应：动态网络带宽自适应技术；</p> <p>★7. 双流互动：支持双流互动功能</p> <p>8. 确保互动会议的流畅性，兼容 H. 265 和 H. 264 两种视频编码技术进行互动转发；</p> <p>9. 通讯接口：1 个 10/100/1000Mbps 自适应网络接口、2 个 USB 接口；</p>

				10. 为确保系统兼容性，要求与录播系统为同一品牌。
11	互动主机软件系统	套	1	<p>一、互动云主机管理软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 B/S 远程网页访问管理。 2. 支持互动预约创建和快速创建两种方式，快速创建可即时发起互动会议。 3. 创建互动时可快速选择参会用户，并选定主讲角色。 4. 支持以列表形式呈现与会用户，可从列表中区分在线与离线用户。 5. 支持系统设置管理功能。 6. 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。 <p>二、视频互动应用软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通讯录管理：支持预设互动数据。 2. 支持临时启动已预约的互动会议。 3. 支持会议模式和授课模式两种不同的场景应用模式，其中授课模式提供与互动教学应用针对性设计，主讲端可进行自由的互动画面布局操作，将主讲录播教室

			<p>的老师画面、学生画面、课件 PPT 自定义共享给每个听课室；</p> <p>4. 支持互动双流功能。对于支持双流互动的终端设备，支持主讲或任意听讲端的视频与电脑信号同步双流输出到每一个互动端，每个互动端可同时环出这两个画面。</p> <p>5. 支持发言权限管理，管理员或主讲人可对整个互动会议的发言权限进行灵活管理，支持自定义发言授权，支持一键全场禁言功能，支持对各互动点的发言申请进行审批授权。</p> <p>三、流媒体直播软件：</p> <p>1. 支持直播转发功能，支持与转发服务器对接实现互动直播流的大规模直播应用。</p> <p>2. 直播视频质量达到 1080P 高清分辨率，声画同步，无严重延时。</p> <p>3. 支持网络直播参数设置、直播码流设置。</p> <p>4. 支持 RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议。</p> <p>四、流媒体导播软件：</p>
--	--	--	--

				<p>1. 支持多种互动布局模式，包括单画面全屏、双分屏、4分屏、6分屏、8分屏。</p> <p>2. 提供完善的主讲角色控制权限功能，主讲端可根据互动需求开启和关闭各互动端的画面显示、发言权限；</p>
12	服务器	台	3	<p>服务器:I9</p> <p>≥16G DDR3200*4 条</p> <p>≥250G 固态+1T</p> <p>热插拔 8 盘+1600W 冗余</p>
13	千兆交换机	台	1	<p>交换容量≥190Gbps，转发率≥30Mpps，≥16*千兆电口+≥4*SFP；VLAN：4K、MAC：≥8K；支持半双工、全双工、自协商工作模式；支持 STP/RSTP/MSTP；支持三层功能，IPv4/IPv6 静态路由、RIP；支持端口镜像、流镜像。</p>
14	磁盘阵列存储服务器	台	1	<p>2U 机架式服务器，1 个英特尔 至强 可扩展处理器 4210R 2.4GHz 10C(核) 11MB 三级缓存 9.6 GT/s UPI 85W ，</p> <p>最大可支持 2 颗 CPU，配 1 个 16GB TruDDR4 2933 MHz (1Rx4 1.2V) RDIMM 内存，</p>

				<p>最大支持 16 个 DDR4 内存插槽，配 8*16T SATA 硬盘，5350RAID 卡，</p> <p>标配最大支持 8 个硬盘，支持 RAID0/1/10/5/50，2 个集成 1GbE RJ-45 网口和 1 个管理网络端口，</p> <p>最大支持 6 个 PCIe 3.0 插槽，配 1 个 550W 白金级热插拔电源模块，</p> <p>最大支持 2 个，1 个 USB2.0(XClarity 管理接口)，1 个 USB3.0 接口，光通路诊断 LED 报警灯，工作温度 5 ° C - 45 ° C。</p>
15	电源线	米	800	RVV3*2.5mm ²
16	音频线	米	1200	OD6.2{(37/0.09 无氧铜+神经线 3 条)X1.6X2C+棉纱+铝箔+(128/0.09 无氧铜)编网}*单支线
17	线槽	m	800	PVC 线槽：20*10mm
18	网线	箱	6	<p>标准：六类非屏蔽双绞线符合国标</p> <p>护套：PVC 护套</p> <p>导体：实芯铜导体，直径 0.57MM</p>

				<p>线芯：四对绞合</p> <p>特性阻抗：250 Ω</p> <p>带宽：≥ 250MHz</p>
二、综合布线				
1	机柜	台	1	<p>容量：42U，配置固定板 3 块，风扇部件 2 组，4 只两寸重型脚轮；</p> <p>高通风率六角网孔前门和双开六角网孔后门，通风散热</p> <p>承载：静载≥1000KG</p> <p>防护等级：IP20</p> <p>主要材料：</p> <p>SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：框架≥3.0mm 方孔条≥2.0mm，其他≥1.2mm；</p> <p>表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑；</p>
2	PDU	个	2	10A/16 位国标插座，带单灯，国标三遍插头
3	交换机	台	12	≥24 个 10/100/1000Base-T 电口，≥2 个 1000Base-X SFP 光口，AC：100V~240V

				<p>AC: 50/60Hz; 支持半双工、全双工、自协商工作模式</p> <p>PoE+供电支持半双工、全双工、自协商工作模式</p> <p>BPDU 保护/根保护/环回保护/防 TC-BPDU 攻击保护功能; 支持 SP/WRR/SP+WRR</p>
4	交换机	台	1	<p>≥ 24 个 100/1000BASE-XSFP 端口, ≥ 8 个 10/100/1000BASE-T 端口, ≥ 4 个 10G/1GBASE-XSFP+端口</p> <p>额定电压范围: 100V~240V AC, 50/60Hz</p> <p>支持 GE 端口聚合; 支持分布式设备管理, 分布式链路聚合; 支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠; 支持静态路由</p>
5	光纤跳线	对	24	<p>低插入损耗, $\leq 0.3\text{dB}$, 回波损耗: $\leq 50\text{dB}$, 温度循环附加损耗 $\leq 0.2\text{dB}$, 符合相关标准: ISO11801, TIA/EIA-568-B. 2, IEC-60793</p>
6	光纤模块	个	24	<p>光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)</p>
7	网线	箱	8	<p>标准: 六类非屏蔽双绞线符合国标 YD/T(1019-2013)。</p> <p>实芯铜导体, 直径 0.57MM</p>

8	水晶头	盒	10	六类 RJ45 水晶头, 镀金 30 μ
---	-----	---	----	----------------------

3、网络中心机房改造

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、装饰装修				
1.1 拆除工程				
1	防静电地板拆除	m ²	42	拆除静电地板及附件
1.2 墙面工程				
1	玻璃隔墙	m ²	21	12mm 厚铯钾防火玻璃隔墙，地面红砖水泥砂浆封堵，吊顶部分纸面石膏板封堵
2	墙面乳胶漆	m ²	90	装潢腻子三遍，两边底漆，一遍面漆
1.3 吊顶工程				
1	顶面防尘处理	m ²	42	顶面清理
2	微孔铝板吊顶	m ²	42	微孔铝板吊顶 600*600*0.7mm 穿孔率不小于 18%

3	顶面铝制阴角 线	m	28	配套
1.4 地面工程				
1	地面防尘处理	m ²	31	地面清理，防尘漆两边
2	防静电地板	m ²	42	面材用料及用量：HPL 防火面材（1.2mm） 钢板材质及规格：冷轧钢板（0.7-0.8mm） 均布载荷：≥1200kg 防火等级：A1 级
3	拉丝不锈钢踢 脚线	m	28	九厘板基层，1.0mm 拉丝不锈钢饰面
1.5 门窗工程				
1	石膏板封窗	m ²	3	75 轻钢龙骨，9mm 纸面石膏板
2	钢制防火门	樘	1	防火等级：乙级

				规格：1500*2100mm
3	双开玻璃门	樘	1	防火等级：乙级 规格：1500*2100mm
1.6 接地系统				
1	接地紫铜带	m ²	42	30*0.3mm
2	接地铜排	m	4	30*4mm
3	室外接地系统	套	1	室外接地极一组，含室外开挖及恢复；接地连接排
二、电气工程				
1	配电列头柜	台	1	≧160A3P 总空开， UPS 输入 ≧125A3P， 空调空开 ≧100A3P， 照明空开 ≧16A1P*2； 插座空开 ≧16A1P*3；

				<p>辅助空开 $\geq 32A1P*2$;</p> <p>UPS 输出总开 $\geq 125A3P$;</p> <p>机柜空开 $\geq 16A1P*16$、</p> <p>辅助空开 $\geq 16A1P*4$;</p> <p>配电柜含数字指示灯电压电流表等配套设施。</p>
2	UPS 主机	台	1	<p>UPS 容量 $\geq 20KVA$</p> <p>1) 产品支持不少于 4 台的直接并机方式，无须配置并机柜；</p> <p>2) UPS 整流器：具有限流功能，三段式充电；</p> <p>3) 产品架构须由整流块单元、逆变单元、控制单元等构成；</p> <p>4) UPS 应具备蓄电池标称电源 $\pm 96-120VDC$ 可调节功能；</p> <p>5) 维修开关：具有维修旁路开关；</p> <p>6) 恢复正常后自动与电网并列。静态旁路具有状态控制功能，旁路故障时系统避免由逆变器向旁路的转换；</p>

				<p>7) UPS 为 LCD 液晶加 LED 显示。显示内容至少包括：当前日期、时间、有关运行参数、及历史事件记录等；</p> <p>8) 通信系统：系统配置标准 USB/RS232 通信接口，提供开放的通信协议及配套软件，通过机房动力监控系统能够方便的将 UPS 的运行状态、主要运行参数。</p>
3	蓄电池	节	32	标称电压 12 V，容量 100 Ah @ 20hr to 1.75V/cell
4	电池柜	台	2	16 节定制柜
5	直流空开(含箱体)	套	1	MCCB DC125A3P*1 、63A1P*4
6	3P 空调	台	1	3P 三级能效，立柜式，变频
7	LED 灯	套	8	36W 600*600mm
8	安全指示灯	个	1	安全出口灯
9	应急灯	盏	2	LED 双头灯新国标充电式紧急疏散
10	开关	个	2	双联

11	插座	个	8	10A、5孔
12	机房主电缆	m	50	ZR-YJV5*25mm ²
13	电源线	卷	6	ZR-BV2.5mm ²
14	电源线	卷	3	ZR-BV4mm ²
15	UPS 输入电缆 线	米	20	ZR-RVV5*10mm ²
16	UPS 输出电缆 线	米	20	ZR-RVV3*10mm ²
17	UPS 电池连接 线	根	30	ZR-BVR35mm ²
18	空调电源线	米	10	ZR-RVV3*6mm ²
19	金属软管	m	10	φ 16
20	设备接地线	米	50	ZR-BVR6mm ²

21	接地线	米	30	ZR-BVR35mm ²
22	配管	m	50	KBG20
三、弱电系统				
3.1 综合布线及设备				
1	机柜	台	3	容量：42U，配置固定板 3 块，风扇部件 2 组，4 只两寸重型脚轮 高通风率六角网孔前门和双开六角网孔后门 承载：静载 \geq 1000KG 防护等级：IP20 主要材料： SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：框架 3.0mm 方孔条 2.0mm，其他 1.2mm； 表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑；
2	PDU	套	6	10A/16 位国标插座，带单灯，国标三遍插头
3	跳线	根	100	六类网络跳线适用于设备间或水平子系统的互配端接，满足 T-568A 超五类传输

				<p>标准，符合 T568A 和 T568B 线序。 符合国标</p> <p>全面支持所有话音通讯系统、10Base-T、16 Mbps 、100Base-T、155Mbps 和 622 Mbps ATM 、多媒体等方面的高速应用。</p> <p>每一电缆由四对双绞 23AWG 多股铜线组成。高密度聚乙烯绝缘和彩色编码线缆 低延迟，在 100Mbps,155Mbps ATM 和 622Mbps 速率下不影响传输。 近端串扰和远端串扰控制，可于并行全双工传输。</p>
4	网络配线架	套	6	<p>24 口模块组合式，配线架：电气特性：耐受电压 1000V,接触电阻 20m,绝缘电阻 500M at 100vDC,机械特性：最大端接次数：5 次，插接次数：2500 次，防抗外部冲击等级 IK03;环境特性：-40℃到+70℃。</p>
5	理线器	个	20	<p>规格：理线架适用于 19 英寸的机架，配线架及设备跳线的水平和垂直方向的线缆管理。</p> <p>标准：符合国标</p> <p>施工温度要求：- 10℃ 到 40 ℃</p>

				<p>安装要求：19 英寸机架/机柜</p> <p>面板材质：优质塑胶</p> <p>安装高度：1U（24 口）</p>
6	网线	箱	1	<p>标准：六类非屏蔽双绞线符合国标</p> <p>结构：单股裸铜线、聚乙烯（HDPE）绝缘、两根绝缘导体对绞、具有每线对隔离的十字骨架结构。</p> <p>实芯铜导体，直径 0.57MM</p> <p>线芯：四对绞合</p> <p>带宽：$\geq 250\text{MHz}$</p>
7	机房线路整理	项	1	原机房机柜线路整理，搬迁
8	硬盘录像机	台	2	<p>视频接入路数≥ 32路，视频输出：1路 HDMI，1路 VGA；</p> <p>盘位≥ 2</p> <p>支持 H.265 高效视频编码码流，支持 H.265、H.264IP 设备混合接入；</p>

				<p>支持≥ 8路 1080P 解码，解码性能强劲；</p> <p>支持 800 万像素高清网络视频的预览、存储与回放；</p> <p>支持 HDMI 与 VGA 同源输出，HDMI 支持 4K 超高清显示输出，VGA 支持高清 1080p 显示输出；</p> <p>支持 2 个 SATA 接口，支持满配$\geq 8T$ 硬盘；</p> <p>支持 IP 设备集中管理，包括 IP 设备参数配置、信息的导入/导出和升级等功能；</p> <p>支持 8/16/16 路同步回放和多路同步倒放；</p> <p>支持智能搜索、回放及备份功能；</p>
9	硬盘	个	4	$\geq 8T$
3.2 火灾自动报警系统				
1	感温探头	个	1	<p>(1) 探测器类别：P (A1R 和 BS 可设)</p> <p>(2) 工作电压：总线 24V</p> <p>(3) 监视电流$\leq 0.8mA$</p>

				<p>(4) 报警电流$\leq 1.8\text{mA}$</p> <p>(5) 报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮</p> <p>(6) 使用环境： 温度： A1R 类别：典型应用温度 25°C；范围$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$，BS 类别：典型应用温度 40°C；范围$-10^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$，相对湿度$\leq 95\%$，不结露</p> <p>(7) 编码方式：十进制电子编码</p> <p>(8) 外壳防护等级：不低于 IP33</p>
2	感烟探头	个	2	<p>(1) 工作电压：总线 24V</p> <p>(2) 监视电流$\leq 0.8\text{mA}$</p> <p>(3) 报警电流$\leq 1.8\text{mA}$</p> <p>(4) 报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮</p> <p>(5) 使用环境： 温度：$-10^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$</p>

				<p>相对湿度≤95%，不结露</p> <p>(6) 编码方式：十进制电子编码</p> <p>(7) 外壳防护等级：不低于 IP23</p>
3	定位底座	个	3	配套底座
4	报警控制器	台	1	<p>1) 工作电压：交流 AC220V 50/60Hz ；</p> <p>3) 备用电源：2 个 DC12V/7Ah 密封铅酸电池；</p> <p>4) 气体喷洒输出：DC24V/3A，脉冲方式/持续方式，可调；</p> <p>5) 辅助 24V 电源输出：最大 0.6A；</p> <p>6) 电池充电电流：0.6A~0.8A；</p> <p>7) 液晶屏规格：128×64 点，可同屏显示 32 个汉字信息；</p> <p>8) 容量</p> <p>可带 1 个区的气体灭火设备，实现对 1 个防护区的保护。其中所带设备及数量如下：</p>

				<p>电磁阀：1 个，额定电压 DC24V,最大电流 3A； 压力开关：1 个，常开触点，动作时闭合； 区域讯响器：1~5 个，编码地址范围 1~90； 气体释放警报器：1~5 个，编码地址范围 1~90； 紧急启/停按钮和手自动转换开关：共 1~10 个，编码地址范围 1~90； 输出模块：1~3 个，编码地址范围 1~90； 点型感烟探测器：1~20 个，编码地址范围 1~90； 其它探测器（如感温、火焰等）：1~20 个，编码地址范围 1~90； 手动报警按钮：1~10 个，编码地址范围 1~90； 声光警报器：1~2 个，非编码。</p>
5	火灾声光报警器	个	1	<p>(1) 工作电压： 信号总线电压：总线 24V 允许范围：16V~28V 电源电压：DC24V 允许范围：DC20V~DC28V</p> <p>(2) 工作电流： 总线监视电流\leq0.25mA 电源监视电流\leq1mA 总线启动电流\leq1.5mA 电源动作电流\leq10mA</p>

				<p>(3) 闪光频率：1.1Hz~1.7Hz</p> <p>(4) 火警声调声压级：80dB~115dB（正前方 3m 水平处（A 计权））</p> <p>嘀嘀声调声压级：80dB~115dB（正前方 3m 水平处（A 计权））</p> <p>(5) 变调周期：3.5s~4.8s（火警声）/0.6s~1.0s（嘀嘀声）</p> <p>(6) 编码方式：采用电子编码方式，占一个总线编码点，编码范围可在 1~242 之间任意设定</p> <p>(7) 线制：四线制，与控制器采用无极性信号二总线连接，与电源线采用无极性二线制连接</p>
6	放气指示灯	台	1	<p>(1) 工作电压：</p> <p>信号总线电压：24V 允许范围：16V~28V</p> <p>电源总线电压：DC24V 允许范围：DC20V~DC28V</p> <p>(2) 工作电流：</p> <p>信号总线监视电流\leq1mA 电源总线监视电流\leq2mA</p>

				<p>信号总线动作电流$\leq 2\text{mA}$ 电源总线动作电流$\leq 30\text{mA}$</p> <p>(3) 闪光频率: $1.0\text{Hz}\sim 1.6\text{Hz}$</p> <p>(4) 编码方式: 电子编码方式, 编码范围可在 $1\sim 242$ 之间任意设定</p> <p>(5) 线制: 与气体灭火控制器采用四线连接。其中两线接总线, 无极性; 另外两线接电源 $\text{DC}24\text{V}$, 无极性</p> <p>(6) 使用环境: 温 度: $-10^{\circ}\text{C}\sim +50^{\circ}\text{C}$ 相对湿度$\leq 95\%$, 不凝露</p>
7	手报按钮	个	1	<p>(1) 工作电压: 信号总线电压: 24V 允许范围: $16\text{V}\sim 28\text{V}$</p> <p>(2) 工作电流: 监视电流$\leq 0.3\text{mA}$ 报警电流$\leq 0.9\text{mA}$</p>

				<p>(3) 启动零件型式：可重复使用型</p> <p>(4) 启动方式：人工按下按片</p> <p>(5) 复位方式：用专用钥匙复位</p> <p>(6) 指示灯：火警，红色，正常巡检时约 3s 闪亮一次，报警后点亮；电话指示，红色，约 5s 闪亮一次</p> <p>(7) 编码方式：电子编码，编码范围在 1~242 之间任意设定</p> <p>(8) 线制：与控制器采用无极性信号二总线连接，与 GST-LD-8304 采用二线制连接</p>
8	泄压装置	套	1	400*400mm
9	柜式七氟丙烷装置	套	1	<p>七氟丙烷灭火剂，工作压力$\geq 4.2\text{MPa}$（20℃）；</p> <p>驱动气体瓶组充装压力$\geq 6.0\text{MPa}$（20℃）；</p> <p>储存环境温度：0℃~50℃；启动方式：自动启动、手动启动、机械应急启动</p>
10	消防信号线	卷	1	RVV3*1.0mm ²

11	药剂	kg	75	七氟丙烷
----	----	----	----	------

4、校园网络布线

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	室外单模光纤	米	5380	A、金属中心加强构件（磷化钢丝）、光纤松套管、缆芯填充油膏钢-聚乙烯粘结护套； B、执行标准：YD/T 901-2001,YD/T 981.3-1998；
2	光纤配线架	个	22	模块化功能条，支持3 MTP 模块，容量72 芯 LC。可自由组合， 执行标准 ISO/IEC11801EN50173。
3	光纤配线架	个	11	模块化功能条，支持3 MTP 模块，容量72 芯 LC。可自由组合， 执行标准 ISO/IEC11801EN50173。
4	光纤熔接	点	528	光纤熔接
5	机柜	台	1	容量：42U，配置固定板3 块，风扇部件2 组，4 只两寸重型脚轮

				<p>承载: 静载 1000KG</p> <p>防护等级: IP20</p> <p>主要材料:</p> <p>SPCC 优质冷扎钢板制作; 厚度: 框架 3.0mm 方孔条 2.0mm, 其他 1.2mm;</p> <p>表面处理: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。</p>
6	PDU	个	2	10A/16 位国标插座, 带单灯, 国标三遍插头。
7	光纤跳线	对	96	<p>工业标准 100%光学测试—确保可靠性; 低插入损耗, 高回波损耗性能高于标准要求; 高质量陶瓷套管提供低插入损耗和耐用性; 插入损耗: $\leq 0.3\text{dB}$, 回波损耗: $\leq 50\text{dB}$, 震动实验附加损耗 $\leq 0.2\text{ dB}$, 温度循环附加损耗 $\leq 0.2\text{ dB}$, 符合相关标准: ISO11801, TIA/EIA-568-B. 2, IEC-60793。</p>
8	机柜	台	22	室外; 12U 机柜; 约高 600*宽 550*深 450mm。
9	PVC 管	米	50 0	$\Phi 20$

5、会议楼会议室改造

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、视频系统				
1	电视机天花翻转器	套	2	75 英寸电视吊顶隐藏电动升降伸缩折叠支架/挂架
2	显示屏	套	2	分辨率：3840*2160，运行内存 \geq 2GB，存储内存： \geq 16GB，整机功率 \leq 200W，尺寸 \geq 75 寸
3	吊顶修复处理	项	1	吊装设备安装完成后，铝扣板吊顶拆除及恢复
4	电源连接线	m	80	RVV3*2.5mm ²
5	数据传输线	根	2	HDMI 50 米
二、音频系统				
1	主扩音箱	只	2	参数： \geq 单 10 寸全频音箱 不劣于 65-20KHZ 8 Ω 额定功率 \geq 250W 灵敏度： \geq

				<p>95dB/w/m, 最大声压级\geq118dB, 峰值声压级\geq124dB</p> <p>单元: \geq单 10 寸 55 芯低音单元和 34 芯钛震膜高频压缩驱动器</p> <p>多个螺丝吊装孔位, M8 screw 3 孔飞行轨道。一个口径 35 mm 的柱杆插座, 多种安装方式。</p> <p>阻抗 Impedance: 8 Ohm</p> <p>额定功率: \geq250W</p> <p>峰值功率: \geq500W</p> <p>频响: 不劣于 65-20KHZ</p>
2	辅助音箱	只	6	<p>系统: 3" 全频音箱</p> <p>频率响应: 不劣于 120Hz-20KHz</p> <p>标称阻抗: 8 欧</p> <p>额定功率: 30W (RMS)</p> <p>灵敏度: \geq90dB/w/m</p>

				<p>最高声压级：$\geq 104\text{dB}$</p> <p>外壳材质：ABS 塑料</p> <p>单元不少于 2 只</p> <p>覆盖角度：水平覆盖$\geq 90^\circ$，垂直覆盖$\geq 60^\circ$</p>
3	舞台返听音箱	只	2	<p>系统：3" 全频音箱</p> <p>频率响应：不劣于 120Hz-20KHz</p> <p>标称阻抗：8 欧</p> <p>额定功率：30W (RMS)</p> <p>灵敏度级：$\geq 90\text{dB/w/m}$</p> <p>最高声压级：$\geq 104\text{dB}$</p> <p>外壳材质：ABS 塑料</p> <p>单元不少于 2 只</p> <p>外观：黑色或白色</p>

				覆盖角度：水平覆盖 $\geq 90^\circ$ ，垂直覆盖 $\geq 60^\circ$
4	主扩功放	台	1	<p>产品参数：8Ω 立体声功率 $\geq 2*450W$</p> <p>4Ω 立体声功率 $\geq 2*750W$</p> <p>2Ω 立体声功率 $\geq 2*1120W$</p> <p>8Ω 桥接功率 $\geq 1500W$</p> <p>4Ω 桥接功率 $\geq 2240W$</p> <p>通道数 2 CH</p> <p>输出插座 专业 SPEAKON 插座</p> <p>频率响应 20Hz-20KHz +0.1dB/0.3dB (1W/8Ω)</p> <p>信噪比 (dB) $\geq 103dB$</p> <p>总谐波失真 $\leq 0.1\%$</p> <p>输入插座 卡侬母</p> <p>链接插座 卡侬公</p>

				<p>阻尼系数 $\geq 350:1$</p> <p>输入阻抗 $20k\Omega$ 平衡/$10k\Omega$ 非平衡</p> <p>输入增益 $0.775V$</p> <p>限幅器 分别为 A+B 通道而设的 2 个具有自动切换功能的峰值限幅器</p> <p>冷却 温控冷却风扇</p> <p>功放保护 具有短路、开路、过热、过载、直流、超音频等保护装置</p>
5	辅助功放	台	2	<p>8Ω 立体声功率 $\geq 4*150W$</p> <p>4Ω 立体声功率 $\geq 4*240W$</p> <p>通道数 4 CH</p> <p>输出插座 专业 SPEAKON 插座</p> <p>频率响应 $20\text{Hz}-20\text{KHz} +0.1\text{dB}/0.3\text{dB} (1\text{W}/8\Omega)$</p> <p>信噪比 (dB) $\geq 103\text{dB}$</p> <p>总谐波失真 $\leq 0.1\%$</p>

				<p>输入插座 卡侬母</p> <p>阻尼系数 $\geq 300:1$</p> <p>输入阻抗 $20k\Omega$ 平衡/$10k\Omega$ 非平衡</p> <p>输入增益 $0.775V$</p> <p>限幅器 分别为四通道而设的 4 个具有自动切换功能的峰值限幅器</p> <p>冷却 温控冷却风扇</p> <p>功放保护 具有短路、开路、过热、过载、直流、超音频等保护装置</p>
6	音频处理器	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ≥ 2 寸中文彩屏. 4 入 8 出 2. $\geq 96KHz$ 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换; 3. 支持 WiFi 无线连接, 并配有 USB 及 RS232 接口连接电脑; 4. 输入和输出每路均设有 6 段独立参量均衡 (调节增益范围可达 $\pm 20dB$), 每路均有延时、极性及静音设置, 延时最长可达 1000ms; 5. 输出通道的均衡调节设有 Lo-shelf、Hi-shelf 两种模式, 还可控制增益、压限

			<p>及输入通道信号的选择功能；</p> <p>6. 具有高、低通滤波器；</p> <p>7. 可存储 20 组用户程序，支持 RS232,RS485 中控协议；USB 免驱动. 支持 APP 调试</p> <p>8. 延时每个通道设立单独延时，调节范围 0-1000ms。</p> <p>9. 混合每个输出通道可单独选择不同的输入通道，也可以选择输入通道的任意组合</p> <p>10. 增益调节范围：±12dB，步距为 0.1dB</p> <p>11. 输入/输出接口输入 Input: XLR 母卡侬座 输出 Output: XLR 公卡侬座</p> <p>12. 频率响应 20Hz-20KHz</p> <p>13. 信噪比 ≥110dB</p> <p>14. 失真度 ≤0.01%</p>
--	--	--	--

				<p>15. PC 接口面板 1 个 USB 接口</p> <p>16. 功耗\leq25W</p>
7	反馈抑制器	台	1	<p>1. \geq2.1 寸 TFT 彩屏, 中英文可选;</p> <p>2. 配有 PC 调试软件, USB 免驱动即插即用;</p> <p>3. 每通道设\geq12 个陷波器, 工作频率 20-20KHZ, 自动扫描啸叫点并抑制;</p> <p>4. 最大线路电平输入+18dBu</p> <p>5. 模拟输出 2CH-XLR 和 1/4 “TRS(母)输入</p> <p>6. 最大输出电平+20dBu</p> <p>7. 频率响应 20Hz-20KHz</p> <p>8. 信噪比\geq105dB(A)</p> <p>9. 动态范围\geq103dB</p> <p>10. 总谐波失真+噪声\leq</p> <p>0.005%, 1KHz; 20Hz-10KH, <0.01%; 10KHz-20KHz, <0.025%</p>

8	音频媒体处理器	台	1	<p>模拟输入通道：8</p> <p>模拟输出通道：8</p> <p>提供自定义的用户操作界面；</p> <p>内置可编程中控功能，1路 232，1路 485 和 UDP 接口，可外接 8 路 232 扩展器。</p> <p>内置两进两出 USB 声卡，支持录播和远程会议；</p> <p>支持 PoE 供电与 DC12V 双电源</p> <p>输入输出量化 48KHz/24bit；</p> <p>输入通道应该具备：</p> <p>8 段 PEQ ， 提供五种滤波器类型选择；</p> <p>两路自适应回声消除 (AEC)， 噪声抑制 (ANS)</p> <p>每个通道 8 个点的自适应反馈抑制 (AFC) ；</p> <p>输出通道应该具备：</p> <p>8 段 PEQ,分频器、延时器、限幅器。</p>
---	---------	---	---	--

				<p>10x 7 矩阵;</p> <p>16 组预设;</p> <p>支持输入输出通道 LINK 和分组功能;</p> <p>输入动态范围: $\geq 110\text{dB}$</p> <p>输出动态范围: $\geq 112\text{dB}$</p> <p>频率响应范围 20~20kHz</p>
9	控制平板	台	1	<p>内存容量: $\geq 128\text{GB}$; 分辨率: $\geq 2000*1200$; 支持 IPv6; 屏幕尺寸: ≥ 11 英寸;</p> <p>系统: Android</p>
10	无线手持话筒	套	1	<p>接收机指标:</p> <p>载波频率: UHF640~690MHz</p> <p>频率宽度: $\geq 50\text{MHz}$</p> <p>信道: 200CH (以 250KHz 步进)</p> <p>振荡模式: PLL 相位锁定频率合成</p>

		<p>射频稳定度：±0.005%（-10~50℃）</p> <p>频率调整：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、自动搜频，可实现自动扫描及锁定不受干扰频道。 2、红外对频，可实现发射器自动联接接收机同一工作频道。 <p>综合 S/N 比：≧102DB</p> <p>综合 T. H. D：≧0.5%@1KHz</p> <p>频率响应：不劣于 60Hz~15KHz</p> <p>输出插座：XLR 平衡式及 6.3 不平衡式</p> <p>电子 SQ 可调：八段电子 SQ 可调（约 30 米~200 米离距离可调）</p> <p>发射器指标：</p> <p>载波频段：UHF640~690MHz</p> <p>频带宽度：50MHz</p> <p>频率调整：自动追锁接收机工作频道/手动调节</p>
--	--	--

				<p>管身材质：全铝金属管体。</p> <p>振荡模式：PLL 相位锁定频率合成</p> <p>输出功率：$\geq 15\text{mW}$</p> <p>谐波幅射：$\leq 55\text{dBc}$</p> <p>最大偏移度：$\pm 48\text{KHz}$</p> <p>操作显示：LCD 同时显示电池容量，频道</p> <p>音头：动圈式</p>
11	无线会议系统主机	台	1	<p>系统指标：</p> <p>频率范围：UHF640-690 MHz</p> <p>调制方式：宽带 FM</p> <p>可调范围：25MHz（10 组频率）</p> <p>频道数目：≥ 200</p> <p>频道间隔：250KHZ</p>

				<p>频率稳定度：±0.005%以内</p> <p>动态范围：≥100dB</p> <p>最大频偏：±45KHZ</p> <p>音频响应：不劣于 80HZ-18KHZ (±3dB)</p> <p>综合信噪比：≥105dB</p> <p>综合失真：≤0.5%</p> <p>主控机：</p> <p>接收机方式：二次变频超外差</p> <p>中频频率：第一中频：110MHZ, 第二中频 10.7MHZ</p> <p>无线接口：BNC/50 欧姆</p> <p>杂散抑制：≥75dB</p>
12	会议主席单元	只	1	<p>天线程式：内置螺旋天线</p> <p>输出功率：高功率≥30mW, 低功率≤10 mW</p>

				<p>杂散抑制：至少 60dB</p> <p>供电：充电电池配充电适配器</p>
13	会议代表单元	只	7	<p>天线路式：内置螺旋天线</p> <p>输出功率：高功率$\geq 30\text{mW}$，低功率$\leq 10\text{ mW}$</p> <p>杂散抑制：至少 60dB</p> <p>供电：充电电池配充电适配器</p>
14	电源时序器	台	2	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ≥ 2 寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态 2. 8 路开关通道输出，每路延时开户和关闭时间可自由设置（范围 0-999 秒，单位为秒） 3. 每通道独立设有 Bypass 设置，可 ALL Bypass 或单独 Bypass 4. 支持面板 LOCK 锁定功能，防止误操作 5. 内置时仲芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，智能化无须人为操作

				<p>6. 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置</p> <p>7. 配置 232 接口，支持外部中控设备控制</p> <p>8. 每台设备自带设备编码 ID 检测和设置，可实现远程集中控制</p> <p>9. ≥ 10 组设备开关场景数据保存/调用</p> <p>10. 欠压、超压检测及报警</p>
15	音频线及线管	米	120	OD6.2{(37/0.09 无氧铜+神经线 3 条)X1.6X2C+棉纱+铝箔+(128/0.09 无氧铜) 编网}*单支线
16	机柜	台	3	<p>颜色黑色，容量：42U，配置固定板 3 块，风扇部件 2 组，4 只两寸重型脚轮</p> <p>承载：静载 $\geq 1000\text{KG}$</p> <p>防护等级：IP20</p> <p>主要材料：</p> <p>SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：框架 3.0mm 方孔条 2.0mm，其他 1.2mm；</p> <p>表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑；</p>

6、科技楼一楼小报告厅改造

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、装饰装修				
1	地面拆除	m ²	135	瓷砖地面拆除（包含：人工费及垃圾清理）
2	地面阶梯基层制作	m ²	135	炉渣、陶粒根据实际厚度填充，30mm1:2.5 水泥砂浆找平
3	地面地砖铺贴	m ²	135	800*800mm
4	照明电缆铺设	卷	6	BV2.5mm ²
5	LED 灯	套	32	600*600mm 护眼灯，嵌入式安装
6	插座	个	6	10A 五孔
7	四联开关	个	2	10A
8	防盗门	套	5	2050*950, 门页厚度 88mm, 门面工艺：仿实木，等级：甲级。B 级锁芯，能达到防

				万能钥匙开启、防互开的双方功能。边锁反扣防撬片，
9	桌椅	位	120	<p>"站脚：采用铝合金一体压铸成型，站脚高度 930mm，可适应 180mm 以下阶梯。站脚表面作防氧化处理后，高温喷涂处理，长站脚保证重量不小于 2.7kg/个，短站脚保证重量不小于 1.5kg/个；全包围式地脚钉孔，内藏式地脚螺丝，3 个/站脚，站脚底部长度不小于 216mm，左右固定孔距不小于 115mm，前后固定孔距不小于 175mm，确保椅子安全稳固的固定于地面，巧妙把的固定件隐藏于之下；根据地面情况特定长度，外覆优质 PP 螺丝盖，3 个；</p> <p>椅背：框架上下采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 优质冷轧钢冲压成型，其中框架下面采用无藏尘设计，侧面 $\geq 2\text{mm}$ 优质冷轧钢包边处理，经二氧化碳焊接成型，并经打磨、抛光、除锈磷化静电喷粉高温焗炉等工序处理，面板用不小于 9mm 多层优质旋切木皮双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接</p> <p>椅座：采用不小于 15mm 多层优质旋切木皮经模具热压成型并双面压防火板，采用环保油漆和环保胶粘接；座板与铝合金一体压铸成型角码采用穿透方式连接，采</p>

				<p>用圆柱头六角螺丝，4个/角码；</p> <p>写字板：固定台面板采用高密度刨花板面压防火板，正面做半圆边处理（与普通封直边工艺设计相比，双手长时间保持枕于桌板姿势时更加舒适），其他三面采用全自动封边机，涂进口热熔胶，封2mm厚优质PVC边，桌面宽度约300mm，桌面厚度约25mm。</p> <p>书包架：采用直接不小于3mm优质冷拉钢，模压成型后表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。</p> <p>横梁：采用约40*80*2.5mm方管，经精密加工后表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。</p> <p>回复机构：采用铝合金一体压铸成型座角码，角码表面作防氧化处理后，高温喷涂处理。”</p>
二、智慧黑板				
1	智慧黑板	套	1	一. 智慧黑板

			<ol style="list-style-type: none">1. 采用一体化设计,中间区域为≥ 98英寸LED液晶显示屏幕,支持交互触控操作,黑板支持无尘粉笔,普通粉笔,环保水笔等多种媒介书写。2. 智慧黑板具有一体化粉笔槽设计,左右副板采用有机复合书写板,支持磁性材料吸附。3. 智慧黑板显示分辨率$\geq 3840 \times 2160$,整机厚度不大于60mm。(支撑材料包括但不限于:第三方检测报告、彩页、官网截图等)4. 采用液晶显示屏对比度不低于4000:1,亮度不低于450cd/m²,可视角度不低于178°,响应速度≤ 8ms。5. 智慧黑板采用投射式电容触控技术,减少显示面板与玻璃间的偏光、散射,画面显示更加清晰通透、可视角度更广,支持不少于20点的触控。(支撑材料包括但不限于:第三方检测报告、彩页、官网截图等)6. 支持智慧黑板处于关机通电状态,外接电脑显示信号通过传输线连接至智慧黑板时,智慧黑板智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。
--	--	--	--

			<p>7. 智慧黑板支持环境感光功能，能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的最佳显示效果，并可进行色温调节、护眼模式开启和关闭。</p> <p>8. 产品具有手指智能手势识别开关黑板背光功能，操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，通过手指按压屏幕实现对屏幕的开关，手指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换，切换响应速度$\leq 2s$。</p> <p>9. 支持物理按键实现节能熄屏/唤醒，并可与手指熄屏功能互通互用。（支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>10. 具有悬浮菜单功能，悬浮菜单中支持输入源选择、截屏、下拉等功能，并可自定义功能菜单，支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具，并支持拖拽及关闭。</p> <p>11. 智慧黑板具有前置物理按键，数量不少于8个，至少包含电源键、信号源、音量、一键录屏等，按键具备明显标识。</p> <p>12. 电源板、视频卡等关键器件采用抽拉盒插拔式设计，无需取下智慧黑板即可实</p>
--	--	--	---

			<p>现插拔更换，OPS 电脑模块集成在抽拉盒内，可单独插拔，也可随抽拉盒整体插拔，便于安装维护。（提供支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>13. 智慧黑板支持无信号接收状态时能够自动熄屏，自动熄屏的时间间隔可选，支持定时开关机。</p> <p>14. 具有刷卡开关机功能，每台黑板配≥ 5张 IC 卡，黑板支持 IC 卡授权管理功能。（支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>15. 智慧黑板支持 Android、Windows 双系统，可通过触摸操作一键切换，安卓系统版本不低于 Android8.0，内存不低于 2G，存储不低于 16G，安卓下支持 4K 画面输出。（需有相关权威部门出具的检测报告为佐证，报告中需呈现相应功能）</p> <p>16. 产品内置中控触摸菜单。</p> <p>17. 支持内置电脑、外接信号源输入模式下，实现窗口一键下移功能，便于不同身高的人员操作使用。</p>
--	--	--	---

			<p>18. 智慧黑板支持 Type-C 接口，通过 Type-C 接口只一根线连接即可实现 4K 信号传输、外部电脑音视频信号传输给智慧黑板、智慧黑板对外接电脑进行触控操作等功能。（支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>19. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，支持中、英文、数字命名修改，方便老师识别。（支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>20. 支持 Windows、Android、HDMI、VGA、Type-C 等多种信号源输入选择。</p> <p>21. 产品前置接口具备 ≥ 2 路 USB 双通道接口，支持 Windows 及 Android 双系统识别；具备 ≥ 1 路前置 USB 触控输出接口，≥ 1 路前置 HDMI 输入接口。（支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>22. 智慧黑板内置摄像头，有效像素 800W，支持双数字音频 MIC，支持通过视频软件调用摄像头进行场景音视频录制。</p> <p>23. 接口：≥ 2 路 HDMI 输入，≥ 1 路 VGA 输入，≥ 1 路 AUDIO 输入，≥ 1 路 3.5 mm 耳机输出，≥ 1 路 3.5 mm MIC 输入，≥ 1 路 RS232 输入，≥ 1 路 LAN 输入，≥ 1</p>
--	--	--	---

			<p>路 UP-USB(安卓升级) 输入, ≥ 2 路 USB(全通道识别), ≥ 1 路 TOUCH-USB 输入, 输入 ≥ 1 路 TYPE-C 端口输入。</p> <p>24. 产品内置喇叭, 功率 $\geq 2 \times 30W$。(支撑材料包括但不限于: 第三方检测报告、彩页、官网截图等)</p> <p>25. 为保护使用者的视力, 产品具有(防蓝光)功能。</p> <p>26. 支持展板功能, 可快速完成欢迎界面和会议主题设置, 全屏显示, 支持不少于 15 种模板, 可对欢迎文字的字体、大小, 颜色进行编辑, 支持会议签名功能, 并可扫码带走签名及模板。(支撑材料包括但不限于: 第三方检测报告、彩页、官网截图等)</p> <p>27. 智慧黑板内置高拍仪, 采用嵌入式设计结构, 与智慧黑板为一整体; 要求具有断电安全锁功能, 防盗式设计。</p> <p>(1) 高拍仪分辨率 ≥ 800 万像素, 镜头拍照幅面不小于 A4, 镜头解析度: $\geq 1000TV$ 线。</p>
--	--	--	--

			<p>(2) 展台软件进行视频与实物展示，具有动态白板批注、课件录制、对比教学、扫描管理、快速抓图、画中画等软件功能；可控制对比度、亮度、色彩饱和度、锐度、曝光度、自动对焦等调节。</p> <p>(3) 展台软件内置扫描软件功能，方便老师课件素材采集和备课。</p> <p>(4) 展台软件具有 2, 3, 4, 8, 16 同屏多画面对比教学功能。</p> <p>二、智慧黑板教学软件</p> <p>1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式，支持白板软件最小化。</p> <p>2. 工具菜单简单实用，包含小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游、汉字、拼音、四线三格、插入素材等功能。</p> <p>3. 支持数学函数图像绘制功能，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。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。</p>
--	--	--	--

			<p>4. 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 符号等。</p> <p>5. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。</p> <p>6. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，并对截图内容可进行讲解和批注。</p> <p>7. 支持智能录制微视频和课堂内容，保存到本机上并可一键上传教育云教师空间。</p> <p>8. 书写笔包括铅笔、荧光笔等多种笔型，切换笔形后，图标显示为当前笔形及笔的颜色和粗细。</p> <p>9. 软件支持分学科的模式设定，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、书法、音乐、美术和体育等 13 类学科设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要。</p> <p>10. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等。</p> <p>11. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部</p>
--	--	--	--

			<p>首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示。</p> <p>12. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示。</p> <p>13. 物理学科工具实验器皿支持点灯、小磁针、电池、小车、电厂、小球等。</p> <p>14. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿，其中化学方程式支持化学反应方程式、分解反应方程式、置换反应方程式、复分解反应方程式；实验器皿支持天平、砝码、酒精灯、火焰、温度计量筒等。</p> <p>15. 多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页，实现页面预览功能，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。</p> <p>三、传屏软件</p> <p>1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。</p> <p>2. 识别码支持在智慧黑板上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置。（支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩</p>
--	--	--	---

			<p>页、官网截图等)</p> <p>3. 支持不劣于 6 个投屏客户端图像画面对比展示。</p> <p>4. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板，并能进行播放和进行音量大小调节。</p> <p>5. 智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上，手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对智慧黑板进行远程控制。(支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等)</p> <p>6. 支持鼠标遥控器功能，通过软件一键进行鼠标左键、右键、上下滚轮滑动、触摸板操控等功能。(支撑材料包括但不限于：第三方检测报告、彩页、官网截图等)</p> <p>OPS 模块：</p> <p>1. 电脑采用 OPS 插拔式架构。</p> <p>2. 处理器配置不低于 Intel Core I5 十代处理器，内存不低于 8G，硬盘不低于</p>
--	--	--	---

				<p>256G-SSD 固态硬盘。</p> <p>3. 具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out\geq1、Mic in\geq1、LINE-out\geq1 个、USB 口\geq6 个其中 USB 3.0\geq3 个，Rj45\geq1 个。</p> <p>内置有线网卡和无线网卡。无线网卡采用双 WiFi 天线，确保无线信号的稳定性。</p>
2	音箱	只	4	<p>1) 额定功率：\geq60W；（大）</p> <p>2) 阻抗：8 欧姆；</p> <p>3) 频率响应：不劣于 80Hz-16KHz；</p> <p>4) 单元构成：Low 6.5" *1 ， Hi 1" *1；</p> <p>5) 灵敏度：\geq90dB；</p>
3	集中管理控制平台	套	1	<p>1、支持在设备上通过受控端进行位置绑定，可与预先创建的教室、班级进行绑定。设备位置发生变化时支持修改。</p> <p>2、支持接收和执行平台发送的各类指令。</p> <p>3、支持滚动播放平台发布的信息。</p>

				4、支持接收、播放平台推送的文件，支持自动或手动打开。
5	显示屏	套	2	分辨率： $\geq 3840*2160$ ，运行内存 $\geq 2GB$ ，存储内存： $\geq 16GB$ ，整机功率 $\leq 200W$ ，尺寸 ≥ 75 寸
6	支架	套	2	配套支架
7	电源线	米	30	$RVV3*2.5mm^2$
8	HDMI 一分二分配器	台	1	一分二分配器
9	HDMI 线	根	2	20 米
10	网络跳线	根	2	六类网络跳线适用于设备间或水平子系统的互配端接，满足 T-568A 超五类传输标准，符合 T568A 和 T568B 线序。符合中华人民共和国行业标准 YD/T(1019-2000)，符合美 ANSI/TIA/EIA-568。标准. ISO /IEC11801 标准，UL Subject444 标准。 全面支持所有话音通讯系统、10Base-T、16 Mbps 、100Base-T、155Mbps 和 622 Mbps ATM 、多媒体等方面的高速应用。

三、录播系统

1	资源管理主机	台	1	<p>(1) 设备高度：≤1U</p> <p>(2) 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计。</p> <p>(3) 系统支持：Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持：MYSQL</p> <p>(5) 存储容量：≥4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接：RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口：支持两个以上 USB2.0 接口</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能。</p> <p>(11) 所投产品通过权威机构 CCC 认证。</p>
2	教学视频资源管	套	1	1. 信息管理系统

	理系统	<p>(1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(4) 资源管理：支持视频资源分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归</p>
--	-----	---

			<p>类查询，支持用户自定义公告类型。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。提供上述功能的证明材料包括但不限于截</p>
--	--	--	--

			<p>图、网页、检测报告等。</p> <p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能。</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <h2>2. 直播点播系统</h2> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p>
--	--	--	---

			<p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p>
--	--	--	---

				<p>4. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。</p>
3	高清录播主机	台	1	<p>1) 1U 标准机架式外观设计。</p> <p>2) 要求采用嵌入式 ARM 架构设计（不接受服务器和 PC 架构），Linux 操作系统，包括管理、导播、录制、直播、点播等功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>3) 录播主机内置互动功能，支持标准 H. 323 协议和 SIP 协议。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>4) 内置音频处理功能，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>5) 内置跟踪功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告</p>

			<p>等。</p> <p>6) 支持≥ 6路 1080P 高清视频输入，包括≥ 4路 3G-SDI 高清摄像机信号、≥ 1路 HDMI 信号和≥ 1路 VGA 信号。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>7) 支持 2 路 HDMI 画面的输出，每个 HDMI 输出口的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出。</p> <p>8) 采用 AAC 音频编码技术，支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out、1 路耳机监听输出。</p> <p>9) 采用标准 H. 264 视频编码技术，录播主机应支持电影模式和资源模式多流同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式。</p> <p>10) 内置至少 2T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>11) 支持 3 个 USB 接口，支持 U 盘/移动硬盘同步录制、视频拷贝；支持鼠标键盘的本地导播操作。</p>
--	--	--	--

			<p>12) 支持本地导播功能,可直接在录播主机接入鼠标、键盘、显示器进行导播操作。</p> <p>13) 高清录播主机支持通过一条标准 SDI 线连接高清云台摄像机,即可实现视频传输、供电和云台控制功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>14) 支持与资源平台无缝对接,实现视频自动上传功能。</p>
4	录播软件系统	套	1 <p>流媒体管理软件:</p> <p>1) 支持 B/S 架构设计,能够方便教师使用 IE、360、chrome 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。</p> <p>2) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。</p> <p>3) 支持全自动、半自动、手动三种录制模式,支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>4) 支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参数管理。</p> <p>5) 支持三种上电模式,包括关机模式、休眠模式和工作模式。</p> <p>6) 支持中英文双语版本切换,适合不同用户的应用需求。</p>

			<p>7) 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。</p> <p>8) 录播跟踪一体化设计，录播内置跟踪功能。采用图像识别主动跟踪技术。</p> <p>9) 支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“教师与学生双分屏互动画面”。支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时间。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>10) 支持 10 个以上任意区域主动屏蔽功能，比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>11) 硬盘管理：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p>
--	--	--	---

			<p>12) 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能，通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。</p> <p>13) 为保证良好的互动画面，录播主机应具备双流互动功能，双向互动时，互动双方具备将教学场景及教学资源画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示。</p> <p>流媒体直播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持录播一键开启“直播”功能。 2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置与 TS 直播参数设置 3) 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。 4) 支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议。 6) 支持 RTMP 推流功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检
--	--	--	---

			<p>测报告等。</p> <p>流媒体导播软件：</p> <p>1) 提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口，支持视频画面任意切换。</p> <p>2) 支持可选布局模式，包括双分屏、三分屏、画中画等。支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>3) 应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p> <p>4) 提供转场特效，包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能，支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。</p> <p>5) 支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，支持通过辅助软件远程实时添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。</p>
--	--	--	---

			<p>流媒体点播软件：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；2) 支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流 512kbps 到 40Mbps 可设。支持对视频文件进行点播回放，支持拖拽播放进度条播放；提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。3) 录制文件支持分割技术，提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。4) 支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点播，点播分辨率达 1080P；5) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；6) 支持录像文件和对应 PPT 课件下载；7) 支持对视频进行手动 FTP 上传。
--	--	--	--

			<p>在线互动：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 支持 RTSP、H. 323 视频传输协议。2) 支持预设互动数据，包括互动对象的名称、IP、协议方式等。支持预设不少于 10 个互动录播教室信息，支持互动课室数据的批量导入和导出功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。3) 支持快速选择远程互动录播教室并“一键式”连接开启点对点互动。4) 支持录播模式和互动模式两种工作模式。互动模式下，支持通过导播画面实时监视远端互动录播教室学生画面，支持实时预览传到远端互动录播教室的最终互动画面。互动画面支持实时进行本地教师信号、学生信号、电脑信号以及远端信号的自由组合布局。5) 支持网络检测功能，支持 UDP 测试和带宽扫描两种测试方式，实时检测与远端互动设备的的丢包数、网速情况。支持启动网络自适应功能。提供上述功能的证明材料包括但不限于截图、网页、检测报告等。
--	--	--	---

5	高清摄像机	台	5	<p>1) 视频输出接口：不劣于 HDMI*1、SDI*2，同步输出图像</p> <p>2) 传感器类型：CMOS、$\geq 1/2.7$ 英寸</p> <p>3) 传感器像素：≥ 200 万</p> <p>4) 镜头焦距：≥ 15 倍变焦（光变）</p> <p>5) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>6) 水平视场角：$60.7^\circ \sim 3.36^\circ$，垂直视场角：$34.1^\circ \sim 1.89^\circ$</p> <p>7) 水平转动范围：$\pm 170^\circ$，垂直转动范围：$-30^\circ \sim +120^\circ$，水平转动速度范围：$1.0^\circ \sim 94.2^\circ /s$，垂直转动速度范围：$1.0^\circ \sim 74.8^\circ /s$</p> <p>8) 支持水平、垂直翻转</p> <p>9) 预置位数量：≥ 245</p> <p>10) 网络接口：RJ45</p> <p>11) 音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>12) 通讯接口：RS232、RS422</p>
---	-------	---	---	--

				<p>13) 支持的协议类型：VISCA</p> <p>14) 编码技术：视频 H. 264，音频 AAC</p> <p>15) 电源支持：DC12V、PoE、PoC</p> <p>16) 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p>
6	高清摄像机管理软件	套	5	<p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8) 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>
7	定位分析仪	个	2	<p>1. 扫描方式：逐行扫描</p>

				<p>2. 输出帧率：30fps</p> <p>3. 摄像元件：$\cong 1/3$ " (cmos)</p> <p>4. 有效像素：$\cong 1920$ (H) $\times 1080$ (V)</p> <p>5. 最低照度：$\cong 0.3$ Lux</p> <p>6. 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电</p>
8	定位分析软件	套	2	<p>1. 采用 B/S 架构设计，支持外采浏览器进行远程访问进行管理；</p> <p>2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</p> <p>3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>4. 支持多个区域屏蔽功能；</p> <p>5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。</p> <p>6. 具有“模糊防抖”功能。</p>
9	数字音频处理器	台	1	<p>1) 音频输入/输出通道 (MIC/LINE)：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的</p>

				<p>音源输入，支持幻像供电功能。</p> <p>2) 矩阵功能:输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。</p> <p>3) 转换器类型 24bit;采样率 48K</p> <p>4) 频率响应 20~20KHZ</p> <p>5) 模/数动态范围 (A-计权) $\geq 114\text{dB}$</p> <p>6) 要求与录播主机为同一品牌。</p>
10	数字音频系统软件	套	1	<p>1) 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2) AGC 自动增益控制。</p> <p>3) AVC 回声消除。</p> <p>4) AFC 反馈啸叫消除。</p> <p>5) ANC 自动噪声消除。</p>
11	采访话筒	支	6	<p>1) 单体：背极式驻极体</p>

				<p>2) 指向性：超心型</p> <p>3) 频率响应：不劣于 40Hz—16kHz</p> <p>5) 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz)</p> <p>6) 输出抗阻：500 Ω ±20% (at 1kHz)</p> <p>7) 最大声压级：≧130dB (T. H. D≤1% at 1kHz)</p> <p>8) 信噪比：≧70dB (1KHz at 1Pa)</p> <p>9) 动态范围：≧106dB (1kHz at Max SPL)</p> <p>10) 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC) ， 2mA</p>
12	录制面板	个	1	<p>1) 在讲台上镶嵌式安装方式；</p> <p>2) 控制接口：RS232</p> <p>3) 信号指示灯：支持</p> <p>4) 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5) 一键式录制、停止、锁定电脑信号；</p>

				<p>6) 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7) 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接；</p> <p>8) 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>9) 支持单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</p>
13	电源管理器	台	1	<p>1) 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；</p> <p>2) 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；</p> <p>3) 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；</p>
14	多媒体讲桌	套	1	<p>1. 参考尺寸：长、宽、高，约为 1200mm*735mm*1015mm±10mm。上台体长宽高约 1200mm*735mm*415mm±10mm，下台体长宽高 950mm*600mm*600mm±10mm。</p> <p>2. 材料：实木扶手+优质三聚氰胺板+优质冷轧钢板，优质三聚氰胺板≥18mm，钢制部分厚度≥1.2mm。</p>

				环保要求：所有材质均应达到国家现行环保规范及标准。
15	功放	套	1	<p>1) 功率：$\geq 2 \times 100W/8 \Omega$；</p> <p>2) 信噪比：$\geq 100dB$；</p> <p>3) 谐波失真：$< 0.03\%$；</p> <p>4) 频响：$20Hz \sim 20KHz (+1/-3dB)$；</p> <p>5) 电源电压：$AC115-230V / 50Hz$；</p>
16	音箱	对	1	<p>1) 功率：$\geq 60W$；</p> <p>2) 阻抗：8Ω；</p> <p>3) 频率响应：不劣于 $80Hz-16KHz$；</p> <p>4) 单元构成：Low $6.5'' * 1$，Hi $1'' * 1$；</p> <p>5) 灵敏度：$\geq 90dB/w/m$；</p>
17	交换机	台	1	<p>24 个 $10/100/1000Base-T$ 电口 (包含两个 uplink 口，可作为上行口)，2 个 $10GBase-XSFP+$ 光口支持 PoE，整机 $225W$ PoE 供电，单端口最大供电功率 $30W$；</p>

				电源 100~240V AC；带挂耳，可上机架安装；风扇散热；端口交换容量 88Gbps；MAC 地址表 16K；转发能力 65.7Mpps；包缓存 12M
18	HDMI 一分二分配器	台	1	一分二分配器
19	HDMI	根	2	15 米
20	SDI 线缆	米	120	75-5
21	电源线	米	30	RVV3*2.5mm ²
22	网线	箱	1	<p>标准：六类非屏蔽双绞线符合国标</p> <p>结构：单股裸铜线、聚乙烯（HDPE）绝缘、两根绝缘导体对绞、具有每线对隔离的十字骨架结构，以减少线对信号传输干扰和增加物理机械抗性，保证系统的传输性能。</p> <p>特性阻抗(1 - 100 MHz):(100 ± 10) ， (100 - 250 MHz):(100 ± 15)</p> <p>线对：四对，色谱为：蓝/蓝白、橙/橙白、绿/绿白、棕/棕白</p>

				护套：PVC 护套 导体：实芯铜导体，直径 0.57MM 线芯：四对绞合 线规：23AWG 外径：6.2MM 特性阻抗：250 Ω 带宽：≥ 250MHz 直流电阻：9.38 Ω 应有长线说明
23	话筒线	米	200	OD6.2{(37/0.09 无氧铜+神经线 3 条)X1.6X2C+棉纱+铝箔+(128/0.09 无氧铜) 编网}*单支线
24	音箱线	米	60	OD9.5{(252/0.10 无氧铜 9 条神经线)X2CX3.3 红白+充麻+棉纸}*单支线
25	水晶头	盒	1	250V/AC, 最大 2A 承载

				<p>耐压测试:小于 0.5A,1000V/DC 一分钟</p> <p>绝缘阻抗:1000V/DC 一分钟,大于 500MΩ</p> <p>接触阻抗:不大于 20mΩ</p> <p>插拔次数:≥750 次</p> <p>六类 RJ45 水晶头,镀金 30 μ</p>
26	网络跳线	根	4	<p>六类网络跳线适用于设备间或水平子系统的互配端接,满足 T-568A 超五类传输标准,符合 T568A 和 T568B 线序。符合中华人民共和国行业标准 YD/T(1019-2000),符合美 ANSI/TIA/EIA-568。标准. ISO /IEC11801 标准, UL Subject444 标准。</p> <p>性能:全面支持所有话音通讯系统、10Base-T、16 Mbps 、100Base-T、155Mbps 和 622 Mbps ATM 、多媒体等方面的高速应用。</p> <p>设计:跳线接头采用特殊的上下两层设计,有效降低线对间的串扰。跳线接头包覆金属隔离层,并采用镀金保护。弹片保护设计,方便跳线的插拔,保护跳线弹片。</p>

				组成：每一电缆由四对双绞 23AWG 多股铜线组成。高密度聚乙烯绝缘和彩色编码线缆 低延迟，在 100Mbps,155Mbps ATM 和 622Mbps 速率下不影响传输。近端串扰和远端串扰控制，可于并行全双工传输。
27	插排	个	2	插孔数量：6 孔
28	机柜	台	1	<p>机柜容量：$\geq 32U$</p> <p>单开白色钢化玻璃前门；</p> <p>单开钣金后门；</p> <p>前后门免焊加强筋结构，美观牢固；</p> <p>前后门配高级典雅锁；</p> <p>可配客户需要的各种锁；</p> <p>前后门可改为双开。</p> <p>承载：</p> <p>静载 800KG(带支架)</p>

			<p>防护等级: IP20</p> <p>主要材料:</p> <p>方孔条与安装梁: 耐指纹敷铝锌板;</p> <p>其余: SPCC 优质冷轧板;</p> <p>厚度: 方孔条 2.0mm; 安装梁 1.5mm; 其余 1.2mm。</p> <p>表面处理:</p> <p>方孔条、安装横梁: 镀铝锌板 ; 其余: 脱脂、硅烷化处理 、静电喷塑</p> <p>外形尺寸 600*600*1600mm</p>
--	--	--	--

7、科技楼五层多功能会议室改造

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、音响系统				
1	线阵列音箱	只	4	频率响应 不劣于 70Hz-18kHz 单元 低频：1×10"75 芯进口钕磁低频驱动单元高频：2×44 芯进口钕磁高频压缩驱动单元 额定功率 450W 8 欧 灵敏度 (1W/1m) 105dB 最大声压级 \geq 130dB 标称阻抗 8 欧 标称覆盖角 (H × V) 120° × 10° 分频点 1.5kHz

				<p>连接器 两个 Neutrik NL4 插座 1-/1+</p> <p>吊挂硬件 专业吊挂件, 提手×2</p>
2	线阵列低音	只	2	<p>频率响应 不劣于 30HZ-150HZ</p> <p>单元 1X18"低音 220 磁 / 100mm 音圈</p> <p>额定功率 1000w (连续) 2000W (峰值)</p> <p>灵敏度 (1W/1m) 98dB</p> <p>最大声压级 \geq 128dB</p> <p>标称阻抗 8 Ω</p> <p>分频点 130Hz</p> <p>数字模块功率 600W+600W+1200W</p> <p>DSP 处理器 2 进 3 出</p> <p>电源 110V-245V 交流</p> <p>升降杆高度 (最大值) 1600mm</p>

				可升降高度不低于 720mm
3	音频效果器	台	1	音频输入 2 只 1/4"TRS 平衡或不平衡输入端口 输入阻抗 平衡输入: 20k Ω ; 不平衡输入: 10 Ω 输入电平 普通 +40dBu ; 最大 +20dBu 频响特性 20Hz - 20kHz \pm dB 总谐波失真 + 噪声 108dB A/D 变换 24bit, 48kHz 电源 9V 交流 (包括供电变压器) 音频处理器 24bit
4	音频处理器	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. \geq2 寸中文彩屏,中英文可切换. 4 入 8 出 2. 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换; 3. 支持 WiFi 无线连接, 并配有 USB 及 RS232 接口连接电脑; 4. 输出通道的均衡调节设有 Lo-shelf、Hi-shelf 两种模式, 还可控制增益、压限及输入通道信号的选择功能; 5. 具有高、低通滤波器 6. 可存储不劣于 20 组用户程序, 支持 RS232,RS485 中控协议; USB 免驱动. 支持 APP 调试

			<p>7. 延时每个通道设立单独延时，调节范围：0-1000ms。</p> <p>8. 混合每个输出通道可单独选择不同的输入通道，也可以选择输入通道的任意组合</p> <p>10. 输出均衡每个输出通道可设6个均衡，均衡方式为：PEQ/Lo-Shelf/Hi-Shelf</p> <p>11. 分频器低通滤波器，高通滤波器，</p> <p>12. 具有限幅功能</p> <p>13. 输入/输出接口输入 Input: XLR 母卡侬座 输出 Output: XLR 公卡侬座</p> <p>14. 输入阻抗平衡: 20KΩ</p> <p>15. 输出阻抗平衡: 100Ω</p> <p>16. 频率响应 20Hz-20KHz (0~-0.5dB)</p> <p>17. 信噪比 >110dB</p> <p>18. 失真度 <0.01% (Output=0dBu/1KHz)</p>
--	--	--	--

				<p>19. 分离度 > 80dB (1KHz)</p> <p>20. PC 接口面板 1 个 USB 接口</p>
5	数字调音台	台	1	<p>32 型通道数字调音台</p> <p>内置麦克风前置放大器 (16×XLR 麦克风/线路)</p> <p>输入线 16×XLR (麦克风/线路)</p> <p>输入其他 2 个 RCA (AUX) , 6×TRS (AUX)</p> <p>输入数字 32 USB 或火线; 2×aes50 (32, 通过可选的数字蛇)</p> <p>32 声道调音台, 内置 16 母线和 8 辅助转送</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 个超低噪声麦克风输入端, 配有模拟插入端和可开关的幻像电源 • 所有 32 声道都配有 4 频段, 全参数型均衡器, 低切滤波器, 噪声门, 压缩器, 倒相位器。另外, 在前 16 声道上还配有延迟功能 • 4 个内置效果处理器 • 17 个超精准低噪声 100 毫米电动推杆, 可随意设置的电平表

				<ul style="list-style-type: none"> • 配有发光环的声道编码器能控制每声道的所有 9 个可选择的参数 • 4 个可随意设置的模拟输出端，配有立体声平衡式 6.3 毫米插口 • 与 SMPTE， MTC 或者内置时钟同步 • 2 个接口扩展插槽可用来连接附加数码界面（AES/EBU（8 I/O）， ADAT?（16 I/O） 或者 TDIF 格式（16 I/O）） • MIDI 和 RS232 插口能用来与电脑和其他各种设备连接 • 电脑卡插口可用来储存/装入各种图书馆和各种设置
6	电源时序器	台	2	<p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ≥ 2 寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态 2. ≥ 8 路开关通道输出，每路延时开和关闭时间可自由设置（范围 0-999 秒，单位为秒） 3. 每通道独立设有 Bypass 设置，可 ALL Bypass 或单独 Bypass 4. 支持面板 LOCK 锁定功能

				<p>5. 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机</p> <p>6. 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置</p> <p>7. 配置 232 接口，支持外部中控设备控制</p> <p>8. 每台设备自带设备编码 ID 检测和设置，可实现远程集中控制</p> <p>9. 10 组设备开关场景数据保存/调用</p> <p>10. 欠压、超压检测及报警</p>
7	音箱线	卷	4	OD9.5{(252/0.10 无氧铜 9 条神经线)X2CX3.3 红白+充麻+棉纸}*单支线
8	信号线	卷	3	话筒线、信号线 OD6.2{(37/0.09 无氧铜+神经线 3 条)X1.6X2C+棉纱+铝箔+(128/0.09 无氧铜)编网}*单支线
9	舞台信息接口箱	套	1	舞台所需话筒接口、音频接口、电源插座，含必要线材及固定件
10	机柜	套	1	<p>颜色黑色，容量：42U，配置固定板 3 块，风扇部件 2 组，4 只两寸重型脚轮，设备机柜参考尺寸：600mm 宽*1200mm 深*2000mm 高</p> <p>；型材焊接框架结构,框架强度高；</p>

				<p>内部安装空间极大；</p> <p>；</p> <p>承载：静载 1000KG</p> <p>防护等级：IP20</p> <p>主要材料：</p> <p>SPCC 优质冷扎钢板制作；厚度：框架 3.0mm 方孔条 2.0mm，其他 1.2mm；</p> <p>表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑</p>
二、舞台灯光				
1	面光灯	只	14	<p>电源：AC100-240V 50-60Hz</p> <p>功率：≥220W</p> <p>光源：≥4 颗 50W COB 二合一，暖白、暖黄</p> <p>功能：程序自走，自编程序，偏色校正，色温设置，菜单设置，DMX512 受控执行和主从机设置，DMX512 地址码设置，DMX512 通道模式设置</p>

				<p>菜单显示：LCD 数码显示</p> <p>控制：DMX512, 声控，自走，主从控制</p> <p>特点：无闪光，采用稳定的恒流驱动和电源</p> <p>照度过渡均衡，无杂斑，无可见相对暗区；灯具内置智能温度与噪音平衡模块</p> <p>等级：IP21, 风机自然散热</p>
2	染色灯	台	29	<p>LED 数码显示</p> <p>运行模式：自动，声控，DMX 512，主从同步等</p> <p>标准 DMX 512 控制器控制，8 个通道，红、绿、蓝、可独立调光</p> <p>采用 24 颗 4 色（红、绿、蓝、白）合一，每颗 12W 大功率 LED 光源；</p> <p>电压：100 - 240V AC</p> <p>性能特点：</p> <p>24 颗高亮度 12W 四合一 LED 灯珠</p> <p>≧50,000 小时使用寿命，低功率消耗</p>

				<p>铸铝机箱具有优越的散热功能</p> <p>RGBW 无限混色及彩虹效果，可变幻出 1670W 种色彩</p>
3	会议三基色灯	台	13	<p>LED 灯泡: ≥ 256 颗 0.3W 大功率 LED</p> <p>发光角度: 40° 或 25°</p> <p>恒流驱动: $\leq 700\text{mA}$</p> <p>刷新频率: $\geq 400\text{Hz}$</p> <p>颜色: ≥ 1670 万</p> <p>使用寿命: 50000~100000 小时</p> <p>控制和编程</p> <p>通信协议: USITT DMX-512</p> <p>数据输入/输出: 3 芯卡侬插</p> <p>控制方式: DMX-512/声控/自走/RGB</p> <p>颜色开关/渐变/联机同步</p>

				<p>DMX512 通道数: 2CH</p> <p>室内(IP21)特征:</p> <p>机身压铸铝;</p>
4	信号放大器	台	1	<p>8 路光电隔离信号放大器每一路都是独立的变压器供电和八个光学隔离信号放大器来扩大 DMX 输出.</p> <p>放大功能可以令连接延长超过标准的 DMX512 长度.</p> <p>可以在同一连接上使用多个信号放大器</p>
5	灯光控制台	台	1	<p>DMX512/1990 标准, 最大 1024 个 DMX 控制通道, 光电隔离信号输出; 最大控制 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, 多步场景最多可储存 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, 电源: AC100</p>

				240V/50-60HZ
6	灯光直通柜	套	1	<p>(1) 供电：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%.</p> <p>(2) 输入额定电流：400A ，最大 24 路×4KW 可用于任何负载.</p> <p>(3) 设有总开关,过载与短路双重保护高分断空气开关.</p> <p>(4) 三相独立电压监测，三相 A. B. C 指示灯指示</p> <p>(5) 输出：24 路 X4KW 输出方式：40A 胶木插背板</p> <p>(6) 外形尺寸：国际标准 10U，</p>
7	灯杆制作	项	1	钢制，根据现场制作，包括面光、顶光、侧光。吊挂于顶部装修内，钢丝绳垂挂。
8	灯钩	个	56	铝制灯钩
9	保险绳	个	56	钢丝绳保险绳
10	电源线	卷	2	RVV2*2.5mm ²
11	信号线	卷	5	OD6.0 {26/0.10 无氧铜+神经线 2 条} X1.5X2C (PVC/红，白) +填充纱+屏蔽铝箔+ (96/0.09 无氧铜) 编网}*单支线

三、大屏

1	P1.86 高密度小间距 LED 显示屏	m ²	9	<ol style="list-style-type: none"> 1 像素间距：≤1.86mm，单元板分辨率：172*86， 2. LED 灯管的每个像素点由 1 纯红 1 纯绿 1 纯蓝三像素构成，表贴三合一封装； 3. 物理像素密度：≥288906 点/m²； 4. 产品的显示单元亮度≥600Nits（色温 6500K，校正后），亮度调节 0~600cd/m²可调，256 级无灰度损失调节，支持手动、自动、软件三种调节方式，；色温 2000K~10000K 可调；； 5. 视角：水平≥170°，垂直≥170°； 6. 发光点中心距偏差：<1%； 7. 亮度均匀性≥99%，色度均匀性≤±0.001Cx、Cy 之内； 8. 投标产品的 LED 显示屏整屏像素失控率小于万分之一且区域像素失控率小于万分之三无连续失控点，呈离散状态； 9. 刷新频率：≥3840Hz、对比度：≥3000: 1；
---	----------------------	----------------	---	---

			<p>10. 平均功耗$\leq 190\text{W}/\text{m}^2$;</p> <p>11. 电源支持主动式 PFC 功能, 功率因素≥ 0.95;</p> <p>12. LED 显示屏工作状态下最大噪音值, 产品前, 后, 左, 右噪声与环境背景噪声相差均不超过 2.0dB;</p> <p>13. 驱动方式: 恒流驱动;</p> <p>14. 投标产品具备改善亮暗线的功能。</p> <p>15. 产品具有抗高低温性能。</p> <p>16. 产品平均无故障工作时间 MTBF$\geq 100,000$ 小时, 故障平均修复时间 MTTR 不超过 15 分钟。</p> <p>17. 具备防蓝光护眼功能, 蓝光辐射能量$\leq 20\%$;</p> <p>18. 防护等级 IP4X; 模组机械强度$\geq 5\text{MP}$;</p> <p>19. 阻燃等级: 依据 GB/T5169.16-2008, 产品整机外壳阻燃防护等级达到 V-0 级; 产品选用 PCB 阻燃防护等级达到 V-0 级; 产品选用的面罩阻燃防护等级满足 HB;</p>
--	--	--	--

2	视频处理器	台	2	<p>1、信号输入 1 路 DVI 单链路 DVI 输入接口。</p> <p>2、支持最大分辨率 1920x1200@60Hz，向下兼容。用户可自定义分辨率。</p> <p>3、分辨率水平不低于 3840x600@60Hz。分辨率垂直不低于 800x2560@60Hz。</p> <p>4、1 路 HDMI 支持 HMI13 输入标准。</p> <p>5、最大支持 1920x1080@60Hz 分辨率，向下兼容。用户可自定义分辨率。</p> <p>6、支持 HDCP 信号输出 4 路网口输出 单网口最大带载 65 万像素点支持网口间冗余</p> <p>信号控制 USB 连接 PC，USB 控制接口 UART IN 级联输入 UART OUT 级联输出，最大支持 20 台级联</p> <p>7、供电要求 110~220VAC+15%</p> <p>8、工作温度范围(C) -10-45</p> <p>9、工作湿度范围(RH)无结露 10-90%</p>
3	控制系统收发卡	套	2	<p>1、集成 16 个标准 HUB75 接口，免接 HUB 板。</p>

			<p>2、采用千兆网口，可以连接 PC 端。</p> <p>3、支持逐点亮色度校正。</p> <p>4、支持接收卡预存画面设置。</p> <p>5、支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测。</p> <p>6、支持 5Pin 液晶模块</p> <p>7、电气参数 输入电压 DC3.3V~5.5V/</p> <p>8、额定电流 0.5A</p> <p>9、额定功耗\leq2.5W</p> <p>10、工作环境 温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$</p> <p>11、湿度 10%RH~90%RH</p> <p>12、支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测 在客户端上可以查看接收卡自身的温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测。</p> <p>13、支持液晶模块 支持通用 5pin 液晶模块。液晶模块连接在 HUB 板上，用于显</p>
--	--	--	---

				<p>示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间。</p> <p>14、支持配置文件回读 在客户端上可以回读接收卡存储的配置信息。</p>
4	电源	项	1	<p>1、输出 直流电压 4.5V</p> <p>2、额定电流 40A</p> <p>3、额定功率 $\geq 180W$</p> <p>4、电压调节范围 $\pm 5\%$</p> <p>5、电压精度 $\pm 1.0\%$</p> <p>6、线性调整率 $\pm 0.5\%$</p> <p>7、负载调整率 $\pm 2\%$</p> <p>8、输入电压范围 200~240VAC</p>
5	信号总线及布线	箱	2	<p>标准：六类非屏蔽双绞线符合国标</p> <p>结构：单股裸铜线、聚乙烯（HDPE）绝缘、两根绝缘导体对绞、具有每线对隔离的十字骨架结构，以减少线对信号传输干扰和增加物理机械抗性，保证系统的传</p>

				<p>输性能。</p> <p>特性阻抗(1 - 100 MHz):(100 ± 10) , (100 - 250 MHz): (100 ± 15)</p> <p>线对: 四对, 色谱为: 蓝/蓝白、橙/橙白、绿/绿白、棕/棕白</p> <p>护套: PVC 护套</p> <p>导体: 实芯铜导体, 直径 0.57MM</p> <p>线芯: 四对绞合</p> <p>线规: 23AWG</p> <p>外径: 6.2MM</p> <p>特性阻抗: 250 Ω</p> <p>带宽: ≥ 250MHz</p> <p>直流电阻: 9.38 Ω</p>
6	配电柜	台	1	<p>定制空开 63A 一个</p> <p>32A 三个</p>

7	大屏电源线	项	1	进线 RVV3*6mm ² , 出线 RVV3*2.5mm ²
8	大屏支架	m ²	10	框架结构 (贴墙及底部支撑安装)
9	大屏主电缆	m	50	RVV3*6mm ²
四、吊麦摄像系统示系统				
1	吊麦	只	6	<p>悬挂式话筒</p> <p>类型: 电容, 拾音模式: 心形</p> <p>频响范围: 不劣于 50Hz-17kHz, 灵敏度: -35dBV/Pa</p> <p>30 英尺电缆; 串联式前置放大器; 话筒支架转接头; 新型射频滤波</p>
2	吊麦处理器	台	1	<p>≧8 路平衡式话筒 / 线路输入, 具有 48V 幻象供电软开关;</p> <p>≧8 路平衡式线路输出;</p> <p>优化的前级增益, 具有 0、6、30、36、42dB 多级调节, 适用 MIC 和 LINE 电平;</p> <p>USB2.0 音频接口, 可快速播放和录制音频;</p> <p>全功能矩阵混音;</p>

				<p>自适应反馈消除 AFC;</p> <p>自动增益控制 AGC;</p> <p>即时响应的限幅器;</p> <p>多种模式的自动混音 AM;</p> <p>自适应回声消除 AEC;</p> <p>多种参量均衡类型可选, 包括 PEQ、High-Shelf、Low-Shelf、</p> <p>自带中英文操作软件, 直观、图形化软件控制界面; 灵活多样的控制方式:</p> <p>RS-232 双向串行控制接口</p> <p>GPIO 可编程控制接口, 8 路逻辑输入, 4 路电压输入控制, 4 路逻辑 输出;</p> <p>支持 RC 面板, 采用 TCP/IP 连接; 带 1.5 寸 OLED 显示屏和电平指示灯;</p>
3	吊麦升降系统	道	2	勘测现场自制、根据现场制作 2 道 6 吊点, 含基础制作, 含电机。含收线等
4	主席台全景摄像机	套	1	<p>超长焦镜头, 光学变焦 ≥ 30 倍。</p> <p>支持 H. 265 编码, 可实现全高清 1080p 超低带宽传输。</p>

			<p>采用全新一代松下$\geq 1/2.7$英寸、≥ 207万有效像素的 HD CMOS 传感器, 1920x1080 分辨率图像。</p> <p>1080P 下输出帧频 60fps。</p> <p>支持 AAC 音频编码。</p> <p>支持本地存储功能。</p> <p>图像信噪比高达 55dB 以上。</p> <p>支持 HDMI 高清输出, 另配备 3G-SDI 接口, 有效传输距离最高长达 150 米 (1080p30)。HDMI、SDI、网络三路可同时输出。</p> <p>采用 RS232 和 RS485 串口</p>	
5	控制键盘	套	1	<p>通用 键盘, 控制云台速度及镜头变倍; 内置 Pelco P/D 多种协议, 波特率可选. 支持各种 DVR 设备; 4</p> <p>键盘级联可控制 128 个高速球; 功率 4.2W; 工作电压 DC (9V~12V) $\pm 10\%$; 工作温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$;</p>

				OSD 菜单, 显示 球机地址/控制协议/波特率/监视器地址/摇杆状态等. 通用三维摇杆;
6	录播主机	台	1	<p>系统结构: 嵌入式 Linux 系统</p> <p>视频输入: ≥ 3 路 HDMI 输入</p> <p>视频输出: ≥ 2 路 HDMI</p> <p>输入分辨率: 不低于 1920*1080@60fps</p> <p>音频输入: ≥ 2 路 line-in, 3pin 凤凰端子接口</p> <p>音频输出: ≥ 2 路 line-out, 3pin 凤凰端子接口</p> <p>1 路监听接口, 3.5mm 耳机孔</p> <p>视频编码: H.264</p> <p>音频编码: AAC</p> <p>视频输出格式: MP4</p> <p>视频编码帧率: 1~30fps</p>

				<p>视频码率：500kbps~40Mbps 可调</p> <p>音频码率：8~128KB 可调</p> <p>数据存储：内置 1T 硬盘，支持扩展</p> <p>RS485：4 组，RJ45 接口</p> <p>RS232：2 组，RJ45 接口</p> <p>网络：1 个 1000M 网口，RJ-45</p> <p>USB 接口：1 个 USB2.0，1 个 USB3.0</p> <p>软件升级：支持网络升级、RS232 串口升级</p> <p>存储模式：支持内置硬盘、外接 USB 存储，支持 USB 导出，支持 FTP 下载</p> <p>协议支持：RTMP、RTSP、UDP、TCP、FTP、DHCP、HTTP</p> <p>工作电源：DC 12V/3A</p>
7	显示器	套	1	<p>支持壁挂液晶显示器\geq27 寸</p> <p>接口：音频/耳机输出 1 个，VGA 1 个，HDMI 接口 1 个</p>

8	摄像机吊架	套	1	现场勘测最终定制根据舞台台口高度定制摄像机固定吊架
9	线管	米	80	安装架, 高清线。电源线、六芯话筒缆线等
10	HDMI	根	4	高清线 50 米。
11	电源线	米	80	RVV3*2.5mm ²
五、其他				
1	操作间观察窗改造	项	1	改造原观察窗 1500*800
2	评分器基站+系统	套	1	有效距离≥100 米, 子键数量不少于 2000 个, 通讯方式: 无线
3	评分器	个	30	54mm*8mm*95mm, 范围: 900 m ² , 信号: 2.4GHz 无线射频, 材料: PP 聚丙烯

8、校园广播改造

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、机房设备				
1	云广播服务器	台	1	<p>屏幕产品尺寸：≥15 寸、亮度：≥300、对比度：500：1</p> <p>1920*1080 分辨率</p> <p>芯片组：采用 Intel® H310 高速芯片组</p> <p>处理器：I3 6100 3.7GHz</p> <p>i3/i5/i7/Celeron/Pentium 处理器</p> <p>硬盘：1*120GB 固态硬盘，4*SATA3.0 硬盘接口，传输速度可达 6Gbps. Supports RAID 0/1/5</p> <p>内存：1*金士顿骇客神条 DDR4/ 4G 内存，2*DDR4 DIMM 插槽，最高支持到 32GB</p> <p>BIOS：64 Mb Flash ROM</p>

			<p>系统：支持 Windows® 7/8.1/10</p> <p>显示语音：中文简体、繁体、英文</p> <p>显示：1* VGA 接口，支持最高分辨率为 1920X1200@60Hz（默认，和 HDMI2.0 接口二选一）</p> <p>1* HDMI 接口，支持最高分辨率为 4096x2160@30Hz（支持 HDMI 1.4 版本及 HDCP 2.2，可选和 VGA 接口二选一）</p> <p>1*DVI-D 接口，支持最高分辨率为 1920X1200@60Hz（此 DVI-D 接口不支持转接为 VGA 的功能）</p> <p>网络：1* RTL8111F 千兆网卡芯片，支持网络唤醒/PXE 功能</p> <p>音频：MIC-in/Line-out/Line-in</p> <p>扩展插槽：1* PCI Express x16 插槽，支持 x16 运行规格（PCI EX16 插槽支持 PCI Express 3.0）</p>
--	--	--	---

			<p>2* PCI Express x1 插槽 (PCI Express x1 插槽支持 PCI Express 2.0)</p> <p>1* PCI 插槽</p> <p>后板电脑 IO 接口: 1*PS/2 键盘接口; 1*PS/2 鼠标接口; 1*DVI-D 接口; 1*板载 COM 串口; 5*RS232 串口接口; 1*HDMI 接口;</p> <p>2*USB 3.1 Gen 1 接口; 2*USB 2.0/1.1 接口; 1*RJ-45 网线接口; 3*音频接口 (MIC-in/Line-out/Line-in)</p> <p>后板接口: 4*AC220V 输出插座, 受面板钥匙开关控制开/关; 2*AC220V 品字电源输入插座; 4*XLR/6.35 音响组合插座, 信号输入, 灵敏度 30mv;</p> <p>4*RCA 莲花插座, 信号输入, 灵敏度 350mv; 4*6.35 话筒插座, 信号输出, 输出电平 0dBV; 6*音量电位器, 控制 XLR/6.35 和 RCA 输入信号;</p> <p>1*幻象电源开关; 1*幻象电源指示灯; 1*电脑远程开机接口; 1*远程短路输出接口; 1*5 口百兆交换机; 1*内置 ≥ 1.85 寸监听喇叭;</p> <p>面板: 1*开机按钮, 电脑开机; 1*钥匙开关, 控制后板 4 路 AC220V 输出插座; 1*</p>
--	--	--	---

				<p>监听音量电位器，控制后板内置监听喇叭音量；</p> <p>1*总音量电位器，控制后板 4*6.35 话筒插座音量；2*USB 2.0/1.1 接口 1*消防按钮；1*抽拉式键盘（带触摸板、数字键盘）；1*17.3 寸液晶屏/1920*1080 带触摸屏</p>
2	云广播管理软件	套	1	云广播系统客户端通用软件
3	分布式可视工作台	台	1	<p>产品描述：</p> <p>面板采用铝合金面板，底壳采用 ABS 塑料材质。</p> <p>具有 ≥ 10 寸数字真彩显示屏，图形化界面显示，电容式触摸屏。</p> <p>内置两个 $\geq 5W$ 扬声器。</p> <p>强指向性话筒咪头。</p> <p>集成 24Bit 专业级声卡。</p> <p>具有红色紧急按键。</p> <p>具有广播按钮。</p>

			<p>具有音量调节按钮。</p> <p>支持实时显示所属分区设备的工作状态、在线状态、音量等。</p> <p>支持列表显示、卡片显示设备列表。</p> <p>具备自动刷新功能。</p> <p>支持对讲功能。</p> <p>支持拨号呼叫、快捷呼叫。</p> <p>支持分区广播、可实时对指定分区进行喊话广播。</p> <p>支持音频采集功能，可以将线路输入的音频信号实时采集到指定设备播放，并可支持混音功能。</p> <p>支持点播功能，实时点播媒体库音乐到指定终端。并支持歌曲名称实时显示、音量、切歌等。</p> <p>支持 POE 供电。（POE 供电选配：默认不配）</p> <p>支持 IP 获取方式设置，自动获取或手动设置。</p>
--	--	--	--

			<p>支持来电铃声与去电铃声功能，并可进行设置。</p> <p>支持场景音量设置、背光亮度设置等。</p> <p>支持平台统一管理，实时接收平台广播。</p> <p>内置 Flash 存储，可以存储音频、配置信息及备份，支持远程修改和升级。</p> <p>具有手持话柄。</p> <p>支持跨网广播功能。</p> <p>支持音视频录播功能。</p> <p>具有 HDMI 视频输出接口。</p> <p>技术参数：</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100/1000Mbps</p> <p>音频编码格式：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16bit，8Kbps-320Kbps</p>
--	--	--	--

				<p>显示屏：TFT $\geq 10''$ LCD 1920*1080</p> <p>显示语言：中文</p> <p>信噪比：$\geq 90\text{dB}$，频率响应不劣于 20Hz-16KHz</p> <p>网络声音延迟：对讲延迟$\leq 30\text{ms}$</p> <p>接口：≥ 1 个 RJ45 网络接口、≥ 1 个电源开关、≥ 2 个 USB 接口、1 路短路输入、1 路短路输出、2 路线路输入、1 路线路输出、1 路麦克输入、1 路 485 接口</p>
4	网络音频采集器	台	1	<p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>音频编码格式：WAV、MP3、PCM</p> <p>采样率：8K-48KHz</p> <p>比特率：64Kbps~768Kbps</p> <p>网络延时：音频$\leq 30\text{ms}$</p> <p>信噪比：$\geq 90\text{dB}$</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p>

				最大功率：10W（峰值）
5	前置放大器	台	1	<p>话筒输入：15mV/600Ω 非平衡</p> <p>辅助输入：350mV/10KΩ 非平衡</p> <p>紧急话筒输：15mV/600Ω 非平衡</p> <p>紧急线路输入：350mV/10KΩ 非平衡</p> <p>音频输出：100R，1V 非平衡</p> <p>输出静噪：≤3mV</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p>
6	室内 IP 有源音箱 (定压备份)	只	1	<p>功率：30W（额定）/40W（峰值）</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100Mbps</p> <p>音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16 位，8Kbps-320Kbps</p>

				<p>信噪比：≥90dB</p> <p>网络声音延迟：广播延迟≤100ms</p> <p>喇叭单元：不劣于 5.5"×1 3"×1</p> <p>频率响应：不劣于 60Hz-18KHz 灵敏度：97dB（±3dB）/w/m</p>
7	电源时序器	台	1	<p>级联叠机 ID：0-255</p> <p>通道数：≥8 路万用插座继电器受控</p> <p>单路功率/总功率/输出电流：2000W/ 6000W/ 30A 277VAC</p> <p>输出电源插座规格：阻燃 ABS 材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质</p> <p>电路板规格：双面纤维板，主电源走线二次加厚加粗处理</p> <p>供电规格：内置开关电源，适用全球电压 AC90-260V 50-60Hz</p> <p>开启类型：按键式轻触开关</p> <p>短路过流保护断路器配置：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护）</p>
二、分控室设备				

1	分布式可视工作 台	台	1	<p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100/1000Mbps</p> <p>音频编码格式：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16bit，8Kbps-320Kbps</p> <p>显示屏：TFT \cong10" LCD 1920*1080</p> <p>显示语言：中文</p> <p>信噪比：\geq90dB，频率响应 20Hz-16KHz</p> <p>网络声音延迟：对讲延迟\leq30ms</p> <p>接口：1个RJ45网络接口、1个电源开关、3个USB接口、1路短路输入、1路短路输出、2路线路输入、1路线路输出、1路麦克输入、1路485接口</p>
三、会议室报告厅接入广播设备				
1	网络机架式解码 器	台	3	<p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100/1000Mbps</p>

				<p>音频编码格式：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>音频模式：48000Hz, 16Bits</p> <p>采样率：8K-48KHz</p> <p>比特率：64Kbps~768Kbps</p> <p>网络延时：音频≤30ms</p> <p>输入灵敏度/阻抗：MIC 15mV/600Ω 不平衡 TS 端子输入；AUX 350mV/10KΩ 不平衡凤凰/RCA 端子；EMC 775mV/10KΩ 不平衡凤凰端子</p> <p>输出灵敏度/阻抗：800mV /470Ω 不平衡凤凰/RCA 端子</p> <p>信噪比：≥90dB</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p>
四、前端设备				
实验楼教室（4层，每层3个，共12个）				
1	网络有源音箱	台	12	功率：30W（额定）/60W（峰值）

				<p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100Mbps</p> <p>音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>信噪比：≥90dB</p> <p>网络声音延迟：广播延迟≤100ms</p> <p>喇叭单元：不劣于 5.5"×1 3"×1</p> <p>频率响应：不劣于 60Hz-18KHz 灵敏度：≥97dB（±3dB）/w/m</p> <p>接口：RJ45×1，TRS×1，RCA×1，DC 24V×1，凤凰端子×2 组</p>
崇文楼、尚学楼、致知楼、明礼楼、崇德楼、尚恩楼、致仁楼、明德楼教室（共 8 楼，每栋 2 层，每层 3 个，共 48 个）1-8 号楼				
1	网络有源音箱	台	48	<p>功率：30W（额定）/60W（峰值）</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100Mbps</p>

				<p>音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>信噪比：≥90dB</p> <p>网络声音延迟：广播延迟≤100ms</p> <p>喇叭单元：不劣于 5.5"×1 3"×1</p> <p>频率响应：不劣于 60Hz-18KHz 灵敏度：≥97dB（±3dB）/w/m</p> <p>接口：RJ45×1，TRS×1，RCA×1，DC 24V×1，凤凰端子×2 组</p>
科技楼（共 5 层，一层 3 个，二-五层各 4 个，共 19 个）				
1	网络有源音箱	台	19	<p>功率：30W（额定）/60W（峰值）</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>网络芯片速率：10/100Mbps</p> <p>音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>信噪比：≥90dB</p> <p>网络声音延迟：广播延迟≤100ms</p>

				喇叭单元：不劣于 5.5"×1 3"×1 频率响应：不劣于 60Hz-18KHz 灵敏度：97dB（±3dB）/w/m 接口：RJ45×1，TRS×1，RCA×1，DC 24V×1，凤凰端子×2 组
励学楼（4层，每层3个，共12个）10#楼				
1	网络有源音箱	台	12	功率：30W（额定）/60W（峰值） 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等 网络芯片速率：10/100Mbps 音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS 信噪比：≥90dB 网络声音延迟：广播延迟≤100ms 喇叭单元：不劣于 5.5"×1 3"×1 频率响应：不劣于 60Hz-18KHz 灵敏度：97dB（±3dB）/w/m 接口：RJ45×1，TRS×1，RCA×1，DC 24V×1，凤凰端子×2 组

食堂				
1	全天候室外防水音柱	只	6	额定功率：30W/35W 输入：70V/100V 灵敏度： $\geq 92\text{dB}$ 频率响应：不劣于 150Hz-15KHz 喇叭单元：不劣于 4"×3 2"×1 防护等级：IPX6 防水
2	机架式网络功放	台	1	额定功率： $\geq 1000\text{W}$ 输出方式：70V，100V，4-16 Ω 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、IcmP、IGMP 音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm 网络声音延迟：广播延迟 $\leq 100\text{ms}$ 输出灵敏度/阻抗：1000mV/470 Ω ，不平衡 TS 端子输出

				<p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC\geq2: 66dB。AUX\geq80dB</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p>
励学楼、警务楼室外（各 1 只）（10#楼、警务楼）				
1	全天候室外防水 音柱	只	2	<p>额定功率：60W</p> <p>输入：70V/100V</p> <p>阻抗：不劣于 2KΩ/1KΩ</p> <p>灵敏度：\geq98dB</p> <p>频率响应：不劣于 50Hz-18KHz。</p> <p>喇叭单元：不劣于 4.5"×2 3"×1</p>

				防护等级：IPX6 防水
2	机架式网络功放	台	1	<p>额定功率：$\geq 240W$</p> <p>输出方式：70V，100V，4-16 Ω</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、Icmp、IGMP</p> <p>音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm</p> <p>网络声音延迟：广播延迟$\leq 100ms$</p> <p>音调(低音)：$\pm 10dB@100Hz$</p> <p>音调(高音)：$\pm 10dB@10KHz$</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC$\geq 66dB$。AUX$\geq 80dB$</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：$\leq 50dB$</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇</p>

				保护：过热，过载&短路 电源：AC220V/50Hz
实验楼室外				
1	全天候室外防水音柱	只	2	额定功率：90W 输入：70V/100V 灵敏度： $\geq 98\text{dB}$ 频率响应：不劣于 50Hz-18KHz 喇叭单元：不劣于 4.5"×3 3"×1 防护等级：IPX6 防水
2	机架式网络功放	台	1	额定功率： $\geq 360\text{W}$ 输出方式：70V, 100V, 4-16 Ω 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、IcmP、IGMP 音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm

				<p>网络声音延迟：广播延迟$\leq 100\text{ms}$</p> <p>音调(低音)：$\pm 10\text{dB}@100\text{Hz}$</p> <p>音调(高音)：$\pm 10\text{dB}@10\text{KHz}$</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC$\geq 66\text{dB}$。AUX$\geq 80\text{dB}$</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：$\leq 50\text{dB}$</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p>
崇文楼、尚学楼、致知楼、明礼楼、崇德楼、尚恩楼、致仁楼、明德楼室外（每 2 栋 1 只）1~8 号楼				
1	全天候室外防水 音柱	只	4	<p>额定功率：$\geq 60\text{W}$</p> <p>输入：70V/100V</p>

				<p>灵敏度：$\geq 98\text{dB}$</p> <p>频率响应：不劣于 50Hz-18KHz。</p> <p>喇叭单元：不劣于 4.5"×2 3"×1</p> <p>防护等级：IPX6 防水</p>
2	智能化数字功放	台	1	<p>额定功率：$\geq 660\text{W}$</p> <p>输出方式：70V, 100V, 4-16 Ω</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、IcmP、IGMP</p> <p>音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm</p> <p>网络声音延迟：广播延迟$\leq 100\text{ms}$</p> <p>音调(低音)：$\pm 10\text{dB}@100\text{Hz}$</p> <p>音调(高音)：$\pm 10\text{dB}@10\text{KHz}$</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC$\geq 66\text{dB}$。AUX$\geq 80\text{dB}$</p>

				<p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：≤50dB</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p>
警务楼楼道（2层，每层1只）				
1	优质全天候防水音柱	只	2	<p>额定功率：≥30W/35W</p> <p>输入：70V/100V</p> <p>灵敏度：≥92dB</p> <p>频率响应：不劣于 150Hz-15KHz</p> <p>喇叭单元：不劣于 4"×3 2"×1</p> <p>防护等级：IPX6 防水</p>
2	机架式网络功放	台	1	<p>额定功率：≥240W</p>

			<p>输出方式：70V, 100V, 4-16 Ω</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、Icmp、IGMP</p> <p>音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm</p> <p>网络声音延迟：广播延迟\leq100ms</p> <p>音调(低音)：\pm10dB@100Hz</p> <p>音调(高音)：\pm10dB@10KHz</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz(+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC\geq66dB。AUX\geq80dB</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：\leq50dB</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p>
--	--	--	---

艺术楼室外（小白楼）			
1	全天候室外防水音柱	只	2 额定功率：≥60W 输入：70V/100V 灵敏度：≥98dB/w/m 频率响应：不劣于 50Hz-18KHz。 喇叭单元：不劣于 4.5"×2 3"×1 防护等级：IPX6 防水
2	机架式网络功放	台	1 额定功率：≥240W 输出方式：70V，100V，4-16Ω 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、IcmP、IGMP 音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm 音调(低音)：±10dB@100Hz 音调(高音)：±10dB@10KHz

				<p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC\geq66dB。AUX\geq80dB</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：\leq50dB</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p>
图书馆室外				
1	全天候室外防水音柱	只	1	<p>额定功率：\geq60W</p> <p>输入：70V/100V</p> <p>灵敏度：\geq98dB/w/m</p> <p>频率响应：不劣于 50Hz-18KHz。</p> <p>喇叭单元：不劣于 4.5"×2 3"×1</p>

				防护等级：IPX6 防水
2	机架式网络功放	台	1	<p>额定功率：$\geq 240W$</p> <p>输出方式：70V，100V，4-16 Ω</p> <p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、Icmp、IGMP</p> <p>音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm</p> <p>网络声音延迟：广播延迟$\leq 100ms$</p> <p>音调(低音)：$\pm 10dB@100Hz$</p> <p>音调(高音)：$\pm 10dB@10KHz$</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC$\geq 66dB$。AUX$\geq 80dB$</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：$\leq 50dB$</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 45 度时启动内置风扇</p>

				保护：过热，过载&短路 电源：AC220V/50Hz
大门				
1	全天候室外广频 域音柱	只	2	额定功率： $\geq 180W$ 输入：70V/100V 灵敏度： $\geq 115dB/w/m$ 频率响应：不劣于 50Hz-18KHz 喇叭单元：不劣于 6.5"×4 3"×1 防护等级：IPX6 防水
2	智能化数字功放	台	1	额定功率： $\geq 1500W$ 输出方式：70V，100V，4-16 Ω 网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、IcmP、IGMP 音频编码：MP2/MP3/Pcm/ADPcm

				<p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC\geq66dB。AUX\geq80dB</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>指示灯：电源、信号、削峰、保护</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC220V/50Hz</p>
操场				
1	全天候室外防水音柱	只	4	<p>额定功率：\geq180W</p> <p>输入：70V/100V</p> <p>灵敏度：\geq115dB/w/m</p> <p>频率响应：不劣于 50Hz-18KHz</p> <p>喇叭单元：不劣于 6.5"×4 3"×1</p>

				防护等级：IPX6 防水
2	网络机架式解码器	台	1	<p>网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等</p> <p>音频编码格式：WAV、MP3、PCM、OPUS</p> <p>采样率：8K-48KHz</p> <p>网络延时：音频\leq30ms</p> <p>信噪比：\geq90dB</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p>
3	纯后级广播功放	台	1	<p>额定功率：\geq1000W</p> <p>输出方式：70V，100V，4-16Ω</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz（+1dB， -3dB）</p> <p>信噪比：MIC\geq66dB。AUX\geq80dB</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：\leq50dB</p>

				散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇 保护：过热，过载&短路 电源：AC 220V/50Hz
升旗操场				
1	全天候室外防水音柱	只	8	额定功率： $\geq 90W$ 输入：70V/100V 灵敏度： $\geq 98dB/w/m$ 频率响应：不劣于 50Hz-18KHz 喇叭单元：不劣于 4.5"×3 3"×1 防护等级：IPX6 防水
2	网络机架式解码器	台	1	网络通讯协议：TCP、UDP、ARP、HTTP、FTP 等 音频编码格式：WAV、MP3、PCM、OPUS 采样率：8K-48KHz

				<p>网络延时：音频$\leq 30\text{ms}$</p> <p>信噪比：$\geq 90\text{dB}$</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p>
3	纯后级广播功放	台	1	<p>额定功率：$\geq 1000\text{W}$</p> <p>输出方式：70V, 100V, 4-16Ω</p> <p>频率响应：不劣于 50-16KHz (+1dB, -3dB)</p> <p>信噪比：MIC$\geq 66\text{dB}$。AUX$\geq 80\text{dB}$</p> <p>总谐波失真：1KHz 时 0.5%</p> <p>通道串音衰减：$\leq 50\text{dB}$</p> <p>散热：由前往后强制风冷，散热器温度 55 度时启动内置风扇</p> <p>保护：过热，过载&短路</p> <p>电源：AC 220V/50Hz</p>
4	U 段无线话筒(双	套	3	系统指标：

	手持)		<p>频率范围：640-690MHz</p> <p>振荡模式：PLL 锁相环频率合成</p> <p>可调范围：60MHz</p> <p>信道范围：≥ 300</p> <p>信道间隔：200KHz</p> <p>频率稳定度：$\leq \pm 0.005\%$以内</p> <p>动态范围：$\geq 105\text{dB}$</p> <p>最大频偏：$\pm 45\text{KHz}$</p> <p>频率响应：不劣于 30Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$)</p> <p>信噪比：$> 115\text{dB}$</p> <p>综合失真：$< 0.2\%$</p> <p>接收机指标：</p> <p>输入功率：$\geq 5\text{W}$</p>
--	-----	--	--

			<p>无线接口：BNC/50Ω</p> <p>灵敏度：$\geq 12\text{dB}$ (80dB_S/N)</p> <p>杂散抑制：$>95\text{dB}$</p> <p>最大输出电平：-10dBV</p> <p>电源：DC 12V 1A</p> <p>发射器指标：</p> <p>手持麦克风，内置天线</p> <p>输出功率：$\geq 20\text{mW}$</p> <p>杂散抑制：-60dB</p>	
5	远程无线放大器	套	1	<p>产品描述：</p> <p>支持 1-4 台 UHF 无线接收器接入使用，共用一对天线。</p> <p>采用高动态稳流偏压设计，具有低失真特性，能在多频道同时使用排除混频干扰。</p> <p>天线输入插座可以直接配置适用频带范围内的各种单竿天线、同轴天线、延长天</p>

			<p>线组及对数定向天线组。</p> <p>技术参数：</p> <p>频率范围：500-950MHz</p> <p>增益：+6-9dB</p> <p>阻抗：50Ω</p> <p>频宽：450MHz</p> <p>插座：BNC</p>
6	前置放大器	台 1	<p>话筒输入：15mV/600Ω 非平衡</p> <p>辅助输入：350mV/10KΩ 非平衡</p> <p>紧急话筒输：15mV/600Ω 非平衡</p> <p>紧急线路输入：350mV/10KΩ 非平衡</p> <p>音频输出：100R, 1V 非平衡</p> <p>频率响应：20Hz-20KHz</p>

				信噪比：MIC 输入： $\cong 50\text{dB}$ AUX 输入： $\cong 80\text{dB}$ 工作电压：AC 220V/50Hz
五、辅助材料				
1	音频线	条	1	3.5 耳机插头-双莲花插头
2	音频线	条	2	莲花插头-莲花插头
3	室内音箱线	10 0 米 / 卷	40	双芯互套双层线
4	室外音箱线	10 0 米	20	双芯互套双层线

		/		
		卷		
5	网线	箱	20	<p>标准：六类非屏蔽双绞线符合国标结构：单股裸铜线、聚乙烯（HDPE）绝缘、两根绝缘导体对绞、具有每线对隔离的十字骨架结构，以减少线对信号传输干扰和增加物理机械抗性，保证系统的传输性能。</p> <p>特性阻抗(1 - 100 MHz):(100 ± 10) ， (100 - 250 MHz):(100 ± 15)</p> <p>线对：四对，色谱为：蓝/蓝白、橙/橙白、绿/绿白、棕/棕白</p> <p>护套：PVC 护套</p> <p>导体：实芯铜导体，直径 0.57MM</p> <p>线芯：四对绞合</p> <p>线规：23AWG</p> <p>外径：6.2MM</p> <p>特性阻抗：250 Ω</p>

				带宽：≥ 250MHz 直流电阻：9.38Ω
6	PVC 线槽	米	300 0	PVC24*14
六、综合布线				
1	交换机	台	15	24 个 10/100/1000Base-T 电口，2 个 1000Base-X SFP 光口，AC：100V~240V AC：50/60Hz；支持半双工、全双工、自协商工作模式 支持 MDI/MDI-X≤274W 设备功耗 PoE+供电支持半双工、全双工、自协商工作模式 支持 MDI/MDI-X；支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping；BPDU 保护/根保护/环回保护/防 TC-BPDU 攻击保护功能；支持 SP/WRR/SP+WRR。
2	交换机	台	1	24 个 100/1000BASE-XSFP 端口，8 个 10/100/1000BASE-T 端口，4 个 10G/1GBASE-XSFP+端口 额定电压范围：100V~240V AC，50/60Hz

				最大电压范围：90V~264V AC，47~63Hz；支持 GE 端口聚合；支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由；支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠；支持静态路由；支持 RIPv1/v2，RIPng；支持 IPv6-Ping，IPv6-Tracert，IPv6-Telnet，IPv6-TFTP。
3	光纤跳线	对	30	工业标准 100%光学测试—确保可靠性；低插入损耗，高回波损耗性能高于标准要求；高质量陶瓷套管提供低插入损耗和耐用性；插入损耗： $\leq 0.3\text{dB}$ ，回波损耗： $\leq 50\text{dB}$ ，震动实验附加损耗 $\leq 0.2\text{ dB}$ ，温度循环附加损耗 $\leq 0.2\text{ dB}$ ，符合相关标准：ISO11801，TIA/EIA-568-B. 2，IEC-60793。
4	光纤模块	个	30	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)

第三包

1、学生公寓设施

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	学生公寓钢架床	套	351	<p>产品规格：W4500*D900*H2120（正负偏离（±2%））</p> <p>立柱：采用截面规格$\geq 65*65*1.1\text{mm}$开口式型材，材料采用优质冷轧钢板，经成型机一次辊压而成。</p> <p>床横梁：采用截面规格为$\geq 70 \times (25+10) \times 1.1\text{mm}$开口式型材，材料采用优质冷轧钢板，经成型机一次辊压而成。</p> <p>床下横梁：采用$\geq 40*20*0.8\text{mm}$优质矩型钢管制作。床下横梁两端焊接有榫插挂件，以利于结构紧固。与立柱采用榫插式链接方式，具有防脱落、易拆卸功能。</p> <p>床柜：采用$\geq 40*20*0.8\text{mm}$优质矩型管钢管制作，床柜两端焊接有紧固件，紧固件采用优质冷轧钢板经纵剪冲压而成，共有5个面组成。</p>

				<p>横梁卡扣：采用厚度≥ 1.1冷轧钢板冲压一次成型，规格为$\geq 61*25*1.1\text{mm}$，与床柜采用嵌式链接方式，具有防脱落功能、拆卸功能。</p> <p>侧护栏：采用$\geq \Phi 20\text{mm}*1\text{mm}$圆管无内陷一次式弯管处理后与护栏竖焊接而成，竖管平均分布，不少于4根，护栏长度$\geq 1800\text{mm}$，净高度为$\geq 300\text{mm}$。</p> <p>床头护栏：采用$\geq \Phi 20\text{mm}*1\text{mm}$圆管无内陷一次式弯管处理后与护栏竖焊接而成。</p> <p>步梯：步梯共有4个踏步，步梯支架采用$\geq 25*25*1.2\text{mm}$方管焊接而成，步梯踏板采用规格$\geq 500\text{mm}*218\text{mm}*1.5\text{mm}$厚优质冷轧钢板经冲压而成。</p> <p>步梯拉手：采用$\geq \Phi 20\text{mm}*1\text{mm}$圆管无内陷一次式弯管处理后与床横拉杆焊接而成。</p> <p>榫插挂件：经冲床一次性冲压成L型，挂件上有三个连接卡口，参考尺寸为$200\text{mm} \times 30\text{mm} \times 30\text{mm}$，材料厚度为$\geq 2.0\text{mm}$。</p>
2	学习椅	把	300	<p>参考尺寸$H780*W485*D520\text{mm}$，采用优质冷钢，钢管表面经过除油除锈处理。抗压性好，不易变形，粉末喷塑，绿色环保无异味。</p>

				座面、椅背采用高密度防静电吸尘 PE 吹塑整体成型，椅腿、靠背支架 \geq 20*20*1.5mm 薄壁焊接方管，椅腿横撑 \geq 20*20*1.2mm 薄壁焊接方管。
3	墙面修补	间	175	/

2、智慧黑板

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	智慧黑板	套	22	<p>一. 智慧黑板</p> <p>1. 整体采用一体化设计，液晶屏尺寸≥ 86英寸，支持无尘粉笔，普通粉笔，环保水笔等多种媒介书写。</p> <p>2. 智慧黑板具有一体化粉笔槽设计，左右副板采用有机复合书写板，粉笔书写流畅、清晰，表面平整耐磨、抗冲击，支持磁性材料吸附。</p> <p>3. 智慧黑板显示分辨率$\geq 3840 \times 2160$，整机厚度不大于 60mm。（提供支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>4. 采用液晶显示屏对比度不低于 4000:1，亮度不低于 450cd/m²，可视角度不低于 178°，响应速度≤ 8ms。</p> <p>5. 智慧黑板采用电容触控技术，在双系统下支持不少于 20 点的触控互动体验。</p>

			<p>(支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等)</p> <p>6. 智慧黑板支持环境感光功能。</p> <p>7. 产品具有手指智能手势识别开关黑板背光功能，操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，通过手指按压屏幕实现对屏幕的开关，手指实现黑板背光的关闭与开启，触控功能与传统书写功能瞬间切换。</p> <p>8. 支持物理按键实现节能熄屏/唤醒，并可与手指熄屏功能互通互用。（提供支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>9. 具有悬浮菜单功能，悬浮菜单中支持输入源选择、截屏、下拉等功能，</p> <p>10. 智慧黑板具有前置物理按键，数量不少于8个，至少包含电源键、信号源、音量、一键录屏等，按键具备明显标识。</p> <p>11. 电源板、视频卡等关键器件采用抽拉盒插拔式设计，OPS 电脑模块集成在抽拉盒内，可单独插拔，也可随抽拉盒整体插拔，便于安装维护。（提供支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p>
--	--	--	--

			<p>12. 智慧黑板支持无信号接收状态时能够自动熄屏，支持定时开关机。</p> <p>13. 具有刷卡开关机功能。</p> <p>14. 智慧黑板支持 Android、Windows 双系统，可通过触摸操作一键切换，安卓系统版本不低于 Android8.0，内存不低于 2G,存储不低于 16G,安卓下支持 4K 画面输出。（提供支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>15. 支持内置电脑、外接信号源输入模式下，实现窗口一键下移功能，便于不同身高的人员操作使用。</p> <p>16. 智慧黑板支持 Type-C 接口，通过 Type-C 接口只一根线连接即可实现 4K 信号传输、外部电脑音视频信号传输给智慧黑板、智慧黑板对外接电脑进行触控操作等功能。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>17. 支持 Windows、Android、HDMI、VGA、Type-C 等多种信号源输入选择。</p> <p>18. 为更好的辅助教学，产品前置接口具备≥ 2路 USB 双通道接口，支持 Windows 及 Android 双系统识别；具备≥ 1路前置 USB 触控输出接口，≥ 1路前置 HDMI 输</p>
--	--	--	--

			<p>入接口。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>19. 智慧黑板支持网络共享功能，单根网线接入即可实现安卓系统和内置的电脑都可以上网。</p> <p>20. 智慧黑板支持外接信号源接入时支持自动跳转到外接信号源通道。</p> <p>21. 接口：≥2 路 HDMI 输入，≥1 路 VGA 输入，≥1 路 AUDIO 输入，≥1 路 3.5 mm 耳机输出，≥1 路 3.5 mm MIC 输入，≥1 路 RS232 输入，≥1 路 LAN 输入，≥1 路 UP-USB(安卓升级) 输入，≥2 路 USB(全通道识别)，≥1 路 TOUCH -USB 输入，输入≥1 路 TYPE-C 端口输入。</p> <p>22. 产品内置喇叭，功率≥2×15W。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>23. 为保护使用者的视力，产品具有防蓝光功能。</p> <p>24. 智慧黑板配内置高拍仪；要求具有断电安全锁功能，防盗式设计。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p>
--	--	--	---

			<p>(1)高拍仪分辨率≥ 800万像素,镜头拍照幅面不小于A4,镜头解析度:≥ 1000TV线。</p> <p>(2)展台软件进行视频与实物展示,具有动态白板批注、课件录制、对比教学、扫描管理、快速抓图、画中画等软件功能;可控制对比度、亮度、色彩饱和度、锐度、曝光度、自动对焦等调节。</p> <p>二、智慧黑板教学软件</p> <p>1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式,支持白板软件最小化。</p> <p>2. 工具菜单简单实用,包含小黑板、截图、录屏、撤销、还原、放大镜、计时器、形状、思维导图、幕布、分屏、漫游、汉字、拼音、四线三格、插入素材等功能。</p> <p>3. 支持数学函数图像绘制功能,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。可缩放函数图像与坐标轴,可显示坐标网格,函数图生</p>
--	--	--	--

			<p>成后可重新编辑。</p> <ol style="list-style-type: none">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 符号等。支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而随时改变。支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，并对截图内容可进行讲解和批注。支持智能录制微视频和课堂内容，保存到本机上并可一键上传教育云教师空间。书写笔包括铅笔、荧光笔等多种笔型，切换笔形后，图标显示为当前笔形及笔的颜色和粗细。软件支持分学科的模式设定，包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学、书法、音乐、美术和体育等 13 类学科设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要。
--	--	--	---

			<p>10. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等。</p> <p>11. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示。</p> <p>12. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示。</p> <p>13. 物理学科工具实验器皿支持点灯、小磁针、电池、小车、电厂、小球等。</p> <p>14. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿，其中化学方程式支持化学反应方程式、分解反应方程式、置换反应方程式、复分解反应方程式；实验器皿支持天平、砝码、酒精灯、火焰、温度计量筒等。</p> <p>15. 多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页，实现页面预览功能，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。</p> <p>三、传屏软件</p> <p>1. 支持手机、笔记本电脑等移动端通过自动搜索接收端设备和六位识别码两种方式无线连接到智慧黑板。</p>
--	--	--	--

			<p>2. 支持 ≥ 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在智慧黑板上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制。</p> <p>3. 支持将手机中的音视频文件无线推送至智慧黑板，并能进行播放和进行音量大小调节。</p> <p>4. 智慧黑板显示桌面可以实时同步到手机上，手机通过两个手指对智慧黑板桌面进行放大、缩小和漫游操作，方便手机端对智慧黑板进行远程控制。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>OPS 模块：</p> <p>1. 电脑采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式设计。</p> <p>2. 处理器配置不低于 Intel Core I5 十代处理器，内存不低于 8G，硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘。</p> <p>3. 具有独立非外扩展接口：支持 HDMI out ≥ 1、Mic in ≥ 1、LINE-out ≥ 1 个、USB 口 ≥ 6 个其中 USB 3.0 ≥ 3 个，Rj45 ≥ 1 个。</p>
--	--	--	--

				内置有线网卡和无线网卡。
2	集中管理控制平台	套	22	<p>1、支持在设备上通过受控端进行位置绑定，可与预先创建的教室、班级进行绑定。设备位置发生变化时支持修改。</p> <p>2、支持接收和执行平台发送的各类指令。</p> <p>3、支持滚动播放平台发布的信息。</p> <p>4、支持接收、播放平台推送的文件，支持自动或手动打开。</p>
3	网络跳线	根	66	<p>六类网络跳线适用于设备间或水平子系统的互配端接，满足 T-568A 超五类传输标准，符合 T568A 和 T568B 线序。符合中华人民共和国行业标准 YD/T (1019-2000)，符合美 ANSI/TIA/EIA-568。标准. ISO /IEC11801 标准，UL Subject444 标准。</p> <p>性能：全面支持所有话音通讯系统、10Base-T、16 Mbps 、100Base-T、155Mbps 和 622 Mbps ATM 、多媒体等方面的高速应用。</p>

4	电源线	米	约 80	RVV3*2.5mm ²
---	-----	---	---------	-------------------------

3、教师办公设备

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	笔记本电脑	台	195	<p>不低于 Intel I5-12 代及以上处理器；</p> <p>16GB DDR4 3200MHz 内存，预留扩展内存槽位；</p> <p>1TB HDD 硬盘+256G M.2 PCIE SSD; ≥14 英寸 FHD LED 防眩光液晶显示屏（1920x1080），</p> <p>配置合金转轴，屏幕 180 度开合；</p> <p>千兆网卡以及 802.11AC 无线网卡（带蓝牙功能）；</p> <p>720P 高清摄像头，≥2 个 USB3.2 Gen1 接口、2 个 USB Type-C 接口</p> <p>HDMI 接口、耳麦二合一接口、读卡器、RJ45 接口；</p> <p>内置 45WHr 以上锂电池电池；</p>

				出厂预装正版 Windows 10 操作系统;
2	移动硬盘	块	195	≥4T, USB3.0

4、一体机

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	一体机	台	3	<p>一、整机设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧； 2. 底部两端采用笔槽设计，支持触控笔吸附； 3. 屏幕尺寸≥ 86英寸，支持4K显示，可开启图像降噪功能，支持切换4:3和16:9画面比例； 4. 产品内置喇叭，功率不低于2x15W； 5. 具有不少于8个前置物理按键，包含电源键、菜单、信号源、返回等； 6. 产品前置Type-C接口； 7. 具有手指熄屏功能，任意信号源下通过手指按压实现对屏幕的开关控制； 8. 支持物理按键实现节能熄屏操作； 9. 具有触摸防遮挡功能，单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作；

			<p>10. 支持左、右侧边工具栏功能，支持无操作自动隐藏（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>11. 支持窗口一键下移功能，内置电脑、外接等多种信号源模式下实现窗口一键下移（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>12. 内置安卓系统，系统版本不低于 9.0，内存不低于 2G, 存储不低于 16G;</p> <p>13. 支持无 PC 状态下，内置互动白板支持书写及擦除，支持单点书写和多点书写切换</p> <p>14. 支持对内置电脑进行还原操作;</p> <p>15. 支持展板会议功能，支持不少于 15 种模板。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>16. 支持任意通道下批注，并可以设置批注颜色和画笔大小，通过二维码可以分享批注内容;</p> <p>17. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单，菜单支持信号源通道切换、背光、声音、图像调节;</p>
--	--	--	---

			<p>二、软件系统</p> <ol style="list-style-type: none">1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式，支持白板软件最小化；2. 工具菜单包含录屏、思维导图等功能；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）3. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而改变；4. 支持智能录制微视频和课堂内容，可以保存到本机上和一键上传云端教师空间；5. 支持多资源使用，支持云资源、教材资源、本地资源，可以软件内调用学科题库出题；6. 软件支持分学科的模式设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要；7. 支持数学函数图像绘制功能，可以缩放函数图像与坐标轴，显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；8. 支持输入函数表达式后，即时生成函数图像，软件自带专业函数输入键盘，包含
--	--	--	---

			<p>数学学科常用的各类函数符号；</p> <p>9. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等；</p> <p>10. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示；</p> <p>11. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示；</p> <p>12. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等；</p> <p>13. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等；</p> <p>14. 具备无线传屏功能</p> <p>15. 识别码支持在一体机上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷新时间间隔和字体大小设置；</p> <p>16. 支持≥ 6个投屏客户端图像画面对比展示，在一一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制；</p> <p>17. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上，手机上可以对一体机桌面进行放大、缩小和漫游操作；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p>
--	--	--	---

			<p>OPS 模块：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式结构设计；2. 处理器配置不低于 Intel Core I5 十代处理器；内存不低于 8G；硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘；3. 具有独立非外扩展接口：HDMI out\geq1、Mic in\geq1、LINE-out\geq1 个、USB 口\geq6 个，Rj45\geq1 个；4. 内置有线网卡和无线网卡。
--	--	--	--

5、教学设备

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	口袋相机	台	2	主摄像头像素 ≥ 6400 万； 电池续航时间 ≥ 140 分钟； 视频拍摄能力：4K 60P； 分辨率：4K； 功能：电子防抖，延时摄影
2	拍摄相机	台	1	有效像素： ≥ 2010 万 4K 超高清视频 锂离子电池
3	录音笔	支	20	设备外形尺寸应 $\leq 122.5*65.4*10.9$ mm，采用内置锂电池设计，录音笔麦克风数量 \geq

			<p>6 颗，支持不同模式的录音组合；</p> <p>录音笔设备具备屏幕功能：屏幕尺寸≥ 3.0 英寸，分辨率$\geq 720*1280$；</p> <p>支持：WIFI 连接、4G 连接、蓝牙连接、指纹功能、语音输入按键、TYPE-C 接口，内存$\geq 1GB$；存储$\geq 32GB$、</p> <p>支持快充，支持录音准写成文字，并可以将文字文本导出；</p>
4	A3 速印机	台	3 <p>单面黑白打印</p> <p>制版方式：感热数码制版</p> <p>印刷方式：孔版印刷方式</p> <p>适用原稿：盖板：单页原稿、书本(10kg 以下)，自动进稿器：单页原稿(64~ 128g/m²)</p> <p>原稿尺寸：盖板：最大 297mm\times432mm，</p> <p>自动进稿器：最大 297mm\times432mm、最小 100mm\times148mm</p> <p>印件纸张：最大：320mm\times540mm *1 最小：100mm\times148mm</p> <p>印刷幅面：最大：290mm\times423mm *2 (A4 黑印筒使用时最大：290mm\times207mm)</p>

			<p>纸张类型：45~210g/m**3：优质纸、中质纸、草紙、再生纸、信封、明信片</p> <p>进纸/接纸盘容量：1,500 张(64g/m²) *5</p> <p>印刷倍率：等倍 100%、缩小 86%、81%、70%、61%</p> <p>放大 163%、141%、122%、115%</p> <p>分辨率（主扫描方向/副扫描方向）：制版：300dpi×600dpi（版纸穿孔密度：600dpi×600dpi）</p> <p>扫描：600dpi×600dp</p> <p>图像模式：文字、照片、文字多/照片少、照片多/文字少、插图、铅笔、网点（标准）、网点（细点）</p> <p>浓度调整：制版浓度：5 级调整，原稿扫描浓度：5 级调整，印刷浓度：5 级调整</p> <p>制版时间：等倍 18 秒、A4 长边进纸</p> <p>印刷位置调整：[天地（上下）±15mm（液晶屏电动、以 0.5mm 为单位）、左右±10mm（手动）</p> <p>印刷速度：CP 7451C:45~155 页/分钟（5 级可调）</p>
--	--	--	--

			<p>其他功能：快速启动、原稿编辑（修饰、剪裁）、间隔印刷、原稿旋转（90°、180°）、程式模式（9种模式）、重复印刷（2、4、8、16、任意、2合1）、书刊阴影消除、窄纸设定、分组/原稿别分组印刷、机密设定、初张高质启动、长纸印刷、制版起始位置设定、重新制版、液晶屏亮度调整、状态指示灯调整、原稿扫描浓度设定、省墨模式、节能模式、自动关机、自动重设、原稿预览、进纸压力调整、顶部风扇风量调整分离压力、速度别印刷压力自动控制、最佳打印、原稿存储</p>
5	视频工作站	台	1 <p>Intel 19-10900 以上</p> <p>≧32G DDR4 2933MHz 内存（最大可支持 4*32=128G 内存）</p> <p>≧1TB+ 512G SSD 固态硬盘</p> <p>NVIDIA Quadro P2200(4xDP) - 5G GDDR5</p> <p>集成千兆网卡</p> <p>USB 键盘、鼠标</p> <p>前置：≧4 个 USB 接口（至少 1 个 USB Type-C）、2 个音频接口</p>

				后置：≥3 个 USB 接口、串口、音频接口、2 个 DP 接口 1 个 PCIe Gen3.0x16、1 个 PCIe Gen 3.0x4（16 长度）、1 个 PCIe Gen3.0x1； 不低于 27 寸高清可升降显示器
--	--	--	--	---

6、7 便携式直录设备

序号	名称	单位	数量	参数要求
1	双屏便携录播一体机	台	1	1. 嵌入式 ARM+DSP 架构，linux 操作系统。 2. 高度不大于 2U。 3. 采用 ≥15 英寸双液晶屏翻盖式设计，一块液晶屏显示主播画面，另一块液晶屏显示导播界面，支持触摸操作，可显示 ≥4 路预览画面以及 1 路主播画面。可控制摄像头转动与变焦、画面切换、手自动切换、录制、停止、直播、参数设置等操作。 4. 视频输入接口：≥3 路 3G-SDI 高清视频， ≥1 路 HDMI 输入， ≥1 路 VGA 输入；视频输出接口： ≥1 路 VGA 输出， ≥1 路 HDMI 输出。

			<p>5. 音频输入：支持≥ 1路 MIC（自带 48V 幻象供电）。≥ 1路 LINE 输入。 音频输出：≥ 1路 LINE 线性输出；≥ 1路 3.5 耳机监听接口。 其它接口：≥ 1路 USB 接口；≥ 1路千兆网口；≥ 2路 RS-232 接口。</p> <p>7. 支持图像输入包括 VGA：1024X768@60~1080I@50/60，1080P@50/60；3G-SDI：720P@50/60，1080I@50，1080P@30；</p> <p>8. 为达到设备便携使用效果，要求主机内置双无线网卡，分别独立使用。</p> <p>9 支持网络摄像机。</p> <p>10. 视频格式：H.264 high profile / H.265 main profile，音频编码：AAC，支持 MP4 和 TS 文件格式。</p> <p>11. 内置硬盘配置≥ 1TB 硬盘。</p>
2	双屏便携导播系统	套	1 <p>1. 要求系统内嵌于录播一体机。录制模式支持电影模式、资源模式两种。电影模式和资源模式可同时工作，能同时支持至少 1 路电影模式录像+2 路资源备份录像。</p> <p>2. 支持触摸控模式。</p> <p>3. 支持手动云台 PTZ 控制。</p>

			<p>4. 支持≥ 3种摄像机变焦距离选择。</p> <p>5. 支持在导播过程中添加字幕，支持不少于8条预设字幕的设置。</p> <p>6. 提供多种画面布局模式，画面布局模式不少于5种，包括双分屏、三分屏、四分屏等。</p> <p>7. 录制前，支持片头片尾的添加。</p> <p>8. 台标可以设置任意位置，不需要台标时可点击按钮隐藏台标。</p> <p>9. 支持渐变、上切、下切等多种切换特效。</p> <p>10. 具有一键推送公网直播功能。</p> <p>11. 录制直播时支持随时插入背景音乐。支持不少于8种背景音乐预设。</p> <p>12. 为了适应不同的课程录制需求，支持一直录制/文件限时自动分割/文件限长自动分割功能。限时自动分割情况下可自定义录制时长；限长自动分割情况下，可自定义录制文件大小。</p> <p>13. 录制视频结束后可立刻在导播界面上进行本地录像回放，而非下载拷贝到其它计算机中进行播放，且本地回放视频可作为视频输入源使用。</p>
--	--	--	--

				<p>14. 支持连接手机热点，通过 4G 信号实现公网直播。</p> <p>15. 系统协议：支持 SIP/RTSP/RTMP/HTTP/FTP。</p>
3	无线云台摄像机	台	3	<p>硬件：</p> <p>1、图像传感器：不低于 1/2.8 英寸 CMOS</p> <p>2、有效像素：不低于 200 万像素。</p> <p>3、视频输出：不小于 1080P30fps。</p> <p>4、镜头：不小于 10 倍光学变焦。</p> <p>5、焦距：不少于 $f=4.7\text{mm}$(广角端)~47.0mm(远端)，$F1.6\sim F3.0$。</p> <p>6、水平视角：不低于 60°（广角端）~不高于 70°（远端）。</p> <p>7、快门速度：不低于 $1/25\sim 1/30000\text{S}$</p> <p>8、信噪比：$\geq 50\text{dB}$。</p> <p>9、无线：支持 802.11n 2.4 G/ 5.8G 双频内置</p> <p>10、接口：≥ 1 路 USB ， ≥ 1 路 RJ45 网口， ≥ 1 路 3.5mm AUDIO 接口。</p> <p>11、摄像机配置电池应工作时间 $\geq 8\text{H}$。</p>

4	独脚架套装	台	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：阳极氧化耐高温铝合金材质。 2. 颜色：铝合金管，管锁。 3. 可用于小型云台摄像机、微单、卡片机、数码单反相机。 4. 脚管节数：不少于 4 节。 5. 脚管锁类型：旋钮式。 6. 脚架组成：独角杆、3 脚底架、三维云台。 7. 云台类型：三维云台。 8. 脚架最高高度：不少于 1740mm。 9. 脚架收缩高度：不少于 620mm。
5	无线全向话筒	套	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风类型：全指向性 2. 灵敏度：-32dB 3. 信噪比：≥ 60dB 4. 频响范围：不劣于 100Hz-20KHz 5. 拾音距离：全向最大拾音距离≥ 5 米

				6. 声源定位： 具备实时声源定位功能 7. 噪声抑制量： $\geq 20\text{dB}$ 8. 采样率： 48kHz 9. 音频输入： WIFI
6	移动拉箱	套	1	1. 定制。 2. 材质： PP/ABS， 支持防水。

7、7 人工智能教室

序号	名称	单位	数量	参数要求
一、人工智能创客教育基础装备				
1	教学编程软件	套	1	基于 Scratch3.0 进行开发的， 面向是 K12 教育， 侧重编程教育与创意实现。 对于编程初学者来说， 可以脱离写代码来完成编程， 只需要拖动图形化程序块即可学习编程。 支持使用 python/c/c++等高级编程语言进行控制， 同时， 软件支持

				<p>Arduino 和 micro:bit、掌控板等市面上最为常用的开源硬件平台。</p> <p>融合了几十种传感模块和执行模块，帮助用户降低编程难度。</p>
2	资源学习平台	套	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供在线视频课程学习，在线交流互动； 2. 具有课件 PPT、教案及样例程序下载，辅助教学和备课； 3. 课程支持断点循环播放； 4. 具有个人学习中心，保存学习记录； 5. 具有后台难易度学习推荐功能，辅助从易到难学习上手；
3	中小学创客 比赛套件	套	5	<p>主控：UNO R3 主控板, I/O 传感器扩展板, Beetle 控制器, beetle 扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock, mixly, IDE, 图形化编程软件, mind+；</p> <p>通信模块：蓝牙串口模块, USB to Serial 转串口, 物联网模块；</p> <p>输入设备：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. RTC 实时时钟模块, 自锁按钮模块, 钢球倾角传感器, 数字按钮, 2. 模拟按键模块, 3. 电导开关, 红外避障传感器, 运动传感器, 光线传感器, 角度传感器, 温度传感

			<p>器,声音传感器,红外遥控器,红外接收模块,超声波传感器,</p> <p>4. 土壤湿度传感器,温湿度传感器,防水温度传感器,</p> <p>5. 心率传感器,磁感应传感器,</p> <p>6. 颜色识别传感器,</p> <p>7. 6轴运动传感器;</p> <p>输出设备:</p> <p>数字继电器,风扇,RGB LED 模块,LED 模块,金属 9g 舵机,金属齿轮减速电机,红外发射模块,蜂鸣器喇叭模块,灯带,无源音箱小喇叭,</p> <p>1. 音频录放模块,</p> <p>2. MP3 语音模块,显示屏,机器人专用舵机;</p> <p>电子元器件:直插 LED,直插电阻,2.54 黑色双排长排针,三极管,无源蜂鸣器 9mm,圆形扁平震动电机,面包板;</p> <p>电源配件等:USB 数据线,4 节 5 号电池盒,电源转接头-母头,电源转接头-公头,纽扣电池盒 3 颗装,双导铜箔胶带,铜芯电线,公母头杜邦线,母母头杜邦线,公</p>
--	--	--	--

			<p>公头杜邦线；</p> <p>工具：紧固件套装，胶枪带胶棒，美工刀，螺丝刀，电工胶带，尖嘴钳，剪刀，20cm 刻度尺套装，双面胶，透明胶带，水彩笔 12 色一盒，铅笔，扎带，防护手套，资料 U 盘；</p>
4	<p>中小学人工智能比赛套件（专业版）</p>	套	5 <p>主控：UNO R3 主控板,I/O 传感器扩展板, micro:bit, 掌控板、两用扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock, mixly, IDE, mind+、PythonIDLE；</p> <p>通信模块：蓝牙通讯模块、无线下载适配器；</p> <p>输入设备： 人工智能视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag 标签识别、KNN 物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能）， 语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网），颜色识别传感器，NFC 近场通讯模块，指纹识别传感器（IIC 接口，可录入不少于 80 枚指纹），数字大按钮模块，红外避障传感器，光线传感器，角度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，土壤湿度传感器，温湿度传感器， 姿态传感器；</p> <p>输出设备：LED 模块，9g 离合舵机（运动中堵转能自动复位并继续工作），金属舵</p>

				<p>机，减速电机，灯带， 语音合成模块（无需联网），显示屏，双路电机驱动模块；</p> <p>结构件：金属夹持器、金属移动机器人平台；</p> <p>配件：传感器线若干、数据线若干、杜邦线若干、螺丝刀、电池盒；</p>
5	中小学创客比赛套件	套	5	<p>主控：micro:bit，掌控板、两用扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock，mixly，IDE，mind+、PythonIDLE；</p> <p>输入设备：人工智能视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag 标签识别、KNN 物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能），语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网），NFC 近场通讯模块，指纹识别传感器（IIC 接口，可录入不少于 80 枚指纹）；</p> <p>输出设备：语音合成模块（无需联网）；</p> <p>功能模块：Gravity: I2C 级联扩展器（支持更多 I2C 设备）；</p> <p>配件：Type-C USB 线</p>
6	智能车教育套件	套	2	<p>一、参数要求：</p> <p>基于 OpenCV 视觉识别的无人驾驶功能，Python 可编程，4 轮独立带码盘 PWM 控制电</p>

			<p>机+麦克纳姆轮, Taiduino+ATmega2560 芯片 (兼容 Arduino 主控板), 集成 ARM 高性能四核 64 位 Cortex-A53 内核和多媒体加速引擎及硬件 Java 加速和硬件浮点协处理器的计算板。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、配套配件: 2 个电子模块保护壳、4 个电机卡扣安装外壳 2、控制模块: Taiduino 主控板 2 代, 一块; Taiduino+ATmega2560 芯片 (兼容 Arduino 主控板); 3、计算模块: Taicompu 计算板 1 代, 一块; 1.2GHz@四核, 64 位; 4、结构模块: 电路罩盖, 2 个; 电机卡扣, 4 个; 整车外壳, 1 个; 底盘构件, 1 个; 5、传动模块: 联轴器, 4 个, 长 22mm, 内孔 d=3mm, 六角外径 d=12mm; 升降卡扣, 1 个; 6、传感模块: 配套摄像头, 1 个, 200 万像素、1600*1200 分辨率、60° 视场角; 其他传感器参数; 7、能源模块: 大容量电池, 12V, 3000mah, 1 个; 8、软件系统: 控制编程采用 Mixly0.98 版本以上, 图形化编程界面, 建议在 Windows
--	--	--	---

			<p>系统上使用；计算板 OS 系统，Ubuntu 16.04 以上；计算板编程，Python；</p> <p>9、编程接口：复用主控扩展板接口，1 个；扩展板接口带开关、充电接口、Micro USB 串口；</p> <p>二、课程配置： 课程教案（教师用）、课程 PPT（教师用）、课程套件（学生用）、课程手册（学生用）</p>	
7	编程机械臂套件	套	2	<p>一、参数要求</p> <p>1、机械臂材质：铝合金。</p> <p>2、抓取范围：$\cong 170\text{mm}$，$\cong 300\text{mm}$。</p> <p>3、自由度：3 轴。</p> <p>4、大扭矩舵机：扭矩 $20\text{kg} \cdot \text{cm}$，额定电压 7.4v，角度 180°，2 枚。</p> <p>5、夹子舵机：扭矩 $2\text{kg} \cdot \text{cm}$，额定电压 5V，角度 180°，1 枚。</p> <p>6、舵机驱动模块：驱动芯片 PCA9685PW，4 路 3pin 防反接舵机接口、其中 3 路输出 7.4v、1 路输出 5V，1 路 I2C 防反接信号接口。</p> <p>7、编程采用 Mixly0.98 版本及以上，图形化编程界面，兼容 arduino IDE，建议在</p>

				Windows 系统上使用。
8	智慧城市场地 模型套件	套	1	<p>1. 场地总尺寸：约长度 2910mm 宽度 3080mm</p> <p>2. 场地材质：可拼接 EVA 赛道模块</p> <p>3. 模块规格：长度 440mm 宽度 440mm 直道模块，长度 440mm 宽度 270mm 窄路模块，长度 440mm 半径 710mm 角度 45° 转角模块</p> <p>4. 车道规格：车道宽度 200mm，引导线宽度 20mm，转弯半径 490mm</p> <p>5. 任务场景：物流管家，城市享游，倒车入库，通行守护，互联泊车</p> <p>6. 任务模型：物流管家区 2 个识别木块，2 张识别卡纸；城市享游区 1 个建筑模型立牌；倒车入库区 2 个路标模型；通行守护区挡板若干</p> <p>7. 木块规格：正方体木块，边长 80mm</p> <p>8. 挡板规格：长度 300mm 宽度 200mm 厚度 6mm，白色</p> <p>9. 卡纸规格：正方形卡纸，边长 80mm</p>
9	“智能车专项 赛”场地套件	套	1	<p>1. 场地总尺寸：约长度 2910mm 宽度 3080mm</p> <p>2. 场地材质：可拼接 EVA 赛道模块</p>

				<p>3. 模块规格：长度 440mm 宽度 440mm 直道模块，长度 440mm 宽度 270mm 窄路模块，长度 440mm 半径 710mm 角度 45° 转角模块</p> <p>4. 车道规格：车道宽度 200mm，引导线宽度 20mm，转弯半径 490mm</p> <p>5. 任务场景：物流管家，城市享游，倒车入库，通行守护，互联泊车</p> <p>6. 任务模型：物流管家区 2 个识别木块，2 张识别卡纸；城市享游区 1 个建筑模型立牌；倒车入库区 2 个路标模型；通行守护区挡板若干</p> <p>7. 木块规格：正方体木块，边长 80mm</p> <p>8. 挡板规格：长度 300mm 宽度 200mm 厚度 6mm，白色</p> <p>9. 卡纸规格：正方形卡纸，边长 80mm</p>
10	星矿探测场地 模型套件	套	1	<p>一、参数要求</p> <p>1. 场地总尺寸：长度 3500mm*宽度 2000mm</p> <p>2. 场地材质：喷绘布</p> <p>3. 模型规格：假山 46cm*20cm*35cm、数量 2 个，桥 90cm*35cm*5cm、数量 1 个，大石头直径 16cm、数量 3 个，小石头直径 8cm、数量 2 个。</p>

				<p>4. 道具规格：直径 5cm，不规则石头形状，红色 4 个，蓝色 4 个。</p> <p>5. 道具材质：PLA</p>
11	“智能车专项赛”智能车专用定制箱	套	1	<p>1、产品尺寸：约长度 358mm*宽度 284mm*高度 168mm</p> <p>2、内部尺寸：约 327.5*228.6*155mm</p> <p>3、材质：PP 合金</p> <p>4、防水等级：IP67</p>
12	智能作品创作赛项套盒	套	6	<p>1. 套件产品包含：适合孩子使用的创意搭建 APP 应用软件，可无限拓展的 Hub 机体硬件，PBL 课程体系，以及配套其他电子模块（1 个超声波传感器、1 个蜂鸣器、4 个舵机）、多种连接件、快速使用手册、电子版说明书、场景地图、配套课程材料等。</p> <p>2. 套件以 3D 设计和基础智能硬件编程为技术基础，机体 Hub 核心为应用载体，通过应用 APP 进行设计并 3D 打印出零件，组装完成后，配合自由编写的程序或便捷遥控控制，实现作品整体运动动作，从而进行课程学习、任务挑战和活动开展。</p> <p>3. 套件课程有四个不同类别主题，且提供独立的主题资源包，共计不低于 8 课时的</p>

			<p>课程内容，按照从易到难的规律，梯度式学习，引导学生完成更为完整和富有创意的作品。</p> <p>4. 核心机体 Hub 集成有 2 个电机、2 个红外巡线传感器、3 个 LED 指示灯、3 个 RGB 灯和蓝牙功能等电子模块。</p> <p>5. 核心机体 Hub 包含 28 个可用于结构拓展的标准连接孔、2 个电机输出轴、8 个可用于连接不同电子模块进行功能拓展的标准接口、1 个万向轮等结构。</p> <p>6. APP 内置 4 大类超过 60 款预置角色的 3D 模型资源，所有模型支持直接导出为 STL 文件；所有模型资源支持用户进行创意修改后，导出为 STL 格式文件使用；所有预置案例的模型组装过程，提供了 3D 可视化的分步骤组装以及文字说明。</p> <p>7. APP 支持模块化 3D 建模设计，可通过智能拖拽操作进行，设计模块库中提供了 600 多种的不同组件，方便用户自由搭配。</p> <p>8. APP 支持导入其他的 3D 模型，并可在 APP 设计模块通过智能拖拽、吸附等功能进行数字搭建。</p> <p>9. APP 支持卡片式编程和积木式编程两种图形化编程模式，适合各年龄段学生使用，</p>
--	--	--	---

			<p>玩法案例库中预置了 40 个以上完整的程序，可供用户直接选择调用实现对应功能，或者基于预置程序进行自定义编辑修改。</p> <p>10. APP 具有遥控功能，可实现前进、后退、转向、舵机运行、灯光、声音等操作控制；遥控面板中，包含有不低于 6 个预设动作模式，完成通讯连接后，用户可通过遥控面板实现“一键切换”；遥控面板中，可实现对用户上传程序的开始和停止控制操作</p> <p>11. 具备与其他拼装积木类产品（如乐高等）的兼容性，实现相互混搭组装使用，设计、打印和组装好的机器人可以通过程序或遥控进行控制，支持多样化的活动开展方式。</p> <p>12. 产品支持在 Android Pad, iPad 平板和 Windows PC 等多平台上使用</p> <p>13. 套装含青少年 3D 创新设计软件平台一套,包括 2D 转 3D 建模、3D 积木建模、2D 照片合成人像、参数化实体建模、3D 数字雕刻建模、编程交互式建模等多种建模软件；同时含全面的课程资源，每门课程包含讲义、教案与教材、素材全面材料，小学阶段不少于 50 个项目制课程、初中阶段不少于 32 个项目制课程、高中中职阶段</p>
--	--	--	---

			不少于 12 个项目制课程；且为了便于老师教学、学生学习、学校管理，所提供的 3D 打印创新教育软件平台所提供的设计、教学集成于同一平台。
13	激光切割机	套	1 <ul style="list-style-type: none"> 1. 加工平台：600*400mm 蜂巢板平台； 2. 对焦方式：支持手动对焦 3. 定位指示器：合束结构红光定位系统，让 CO2 光束和红光光束重叠，精准定位 4. 安全规格：符合有激光安全标准（提供证明材料）；管理员模式；工作舱开盖保护功能；激光器开盖保护功能；强制水冷保护系统；温控自动报警系统；漏电断路保护系统；急停保护系统；封闭式光路系统；钢化玻璃观测窗口设计；工作状态指示灯；设备主体接口采用凹入防磕碰设计 5. 激光操作软件：材料参数库；图库功能；一键轮廓抓取功能；图形焊接修剪功能；网格吸附功能；图形吸附对齐功能；支持 CorelDraw、AutoCAD, Inkscape, Sketchup, Rhinoceros 等矢量绘图软件 6. 文件支持格式：可直接打开 SVG, DXF, PLT, AI 等矢量格式, JPG, BMP 等图片格式。

				<p>7. 特殊功能：多种加工模式（标准雕刻、图片雕刻、浮雕雕刻、印章雕刻、深度雕刻、圆柱旋转雕刻、标准切割、3D 切割、圆柱旋转切割）、切缝补偿，智能路径优化、智能节能降噪控制卡、自动吹气调节、自动抽风机节能控制、工时估算、任意定位、以太网数据传输；自动工时预估</p> <p>8. 配套课程资源：电子版教材一套；纸质版教材（带 ISBN 号）一套</p>
14	紧固件耗材包	套	10	<p>不同规格螺丝，螺母，扎带组成紧固件包，可对产品进行固定作用</p> <p>清单：</p> <p>十字螺丝 M2（直径）*12mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M3（直径）*8mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M3（直径）*10mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M3（直径）*12mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M4（直径）*8mm（长度） ×100（数量）；十字螺丝 M4（直径）*10mm（长度） ×100（数量）；M4 螺母 ×100（数量）；M3 螺母 ×100（数量）；M2 螺母 ×100（数量）；扎带 4mm(宽度)*200mm(长度)（白色、黑色） 各 100（数量）；扎带白色 4mm(宽度)*300mm(长度) ×100（数量）；扎带黑色 4mm(宽度)*300mm(长度) ×100（数量）</p>

15	高中信息技术 教材套装	套	5	<p>技术参数：</p> <p>材质：传感器 pcb 使用沉金工艺制作</p> <p>连接方式：采用开源硬件中最为普遍的 Ph2.0 3Pin 接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接</p> <p>7 款传感器：土壤湿度传感器 *1、防水温度传感器 *1、模拟角度传感器 *1、按键 *1、红外避障传感器 *1、水分传感器 *1、空气质量传感器 *1、温湿度传感器 *1、环境光线传感器 *1</p> <p>6 款执行器：绿色 LED *1、红色 LED *1、风扇模块 *1、舵机 *1、水泵 *1、灯带 *1</p> <p>1 款通信模块：</p> <p>NFC 近场通讯模块 *1</p> <p>其他模块：CR123A 锂电池电源 *1、CR123A 锂电池 *1、12V 电源 *1、电线连接器 *2、继电器 *1</p> <p>配件：螺丝刀 *1</p> <p>编程软件：BXY 或其他支持 micropython 的软件</p>
----	----------------	---	---	---

			<p>掌控板规格：</p> <p>ESP32 主控</p> <p>处理器：Tensilica LX6 双核处理器（一核处理高速连接；一核独立应用开发）</p> <p>主频：$\geq 240\text{MHz}$ 的时钟频率</p> <p>SRAM：520KB</p> <p>Flash：8MB</p> <p>WiFi 标准：FCC/CE/TELEC/KCC</p> <p>WiFi 协议：802.11 b/g/n/d/e/i/k/r (802.11n, 速度高达 150 Mbps), AMPDU 和 AMSDU 聚合，支持 0.4us 防护间隔</p> <p>频率范围：2.4~2.5 GHz</p> <p>蓝牙协议：符合蓝牙 v4.2 BR/EDR 和 BLE 标准</p> <p>蓝牙音频：CVSD 和 SBC 音频低功耗：10uA</p> <p>掌控板板载</p> <p>三轴加速度计 MSA300, 测量范围：$\pm 2G$</p>
--	--	--	---

				<p>地磁传感器 MMC5983MA, 测量范围: ± 8 Gauss; 精度 0.4mGz, 电子罗盘误差 $\pm 0.5^\circ$</p> <p>光线传感器</p> <p>麦克风</p> <p>3 颗全彩 ws2812 灯珠</p> <p>1. ≥ 3 英寸 OLED 显示屏, 支持 16*16 字符显示, 分辨率不低于 128x64</p> <p>无源蜂鸣器</p> <p>支持 2 个物理按键(A/B)、6 个触摸按键</p> <p>支持 1 路鳄鱼夹接口, 可方便接入各种阻性传感器</p> <p>拓展接口</p> <p>20 通道数字 I/O, (其中支持 12 路 PWM, 6 路触摸输入)</p> <p>5 通道 12bit 模拟输入 ADC, P0~P4</p> <p>1 路的外部输入鳄鱼夹接口: EXT/GND</p> <p>支持 I2C、UART、SPI 通讯协议</p>
16	人工智能创客	套	10	主控: UNO R3 主控板, I/O 传感器扩展板, micro:bit, 掌控板、两用扩展板;

	比赛套装			<p>编程软件：Ardublock, mixly, IDE, mind+、PythonIDLE;</p> <p>通信模块：蓝牙通讯模块、无线下载适配器;</p> <p>输入设备：人工智能视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag 标签识别、KNN 物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能），语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网），颜色识别传感器，NFC 近场通讯模块，指纹识别传感器（IIC 接口，可录入不少于 80 枚指纹），数字大按钮模块，红外避障传感器，光线传感器，角度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，土壤湿度传感器，温湿度传感器，姿态传感器;</p> <p>输出设备：LED 模块，9g 离合舵机（运动中堵转能自动复位并继续工作），金属舵机，减速电机，灯带，语音合成模块（无需联网），显示屏，双路电机驱动模块;</p> <p>结构件：金属夹持器、金属移动机器人平台;</p> <p>配件：传感器线若干、数据线若干、杜邦线若干、螺丝刀、电池盒; 适用于 NOC 大赛，科技创新大赛。全国中小学生信息素养提升活动项目</p>
17	激光切割机耗	套	10	激光专用椴木板 1

	材			尺寸：450*450*3mm 激光专用优质亚克力板 尺寸：600*400*3mm
二、人工智能虚拟机器人				
1	虚拟机器人软件	套	20	<p>1、具有比赛场地编辑功能，可搭建机器人项目活动场地、设立项目活动规则。</p> <p>2、具有机器人虚拟搭建功能，个性化组装。</p> <p>3、采用全视觉 3D 积木搭建仿真场景，用户可自由控制视角的位置、角度，甚至以第一人称方式进行场景漫游；采用先进物理引擎技术，高度接近实际环境下的机器人运动状态，大大简化实际机器人的调试过程，极其逼真；</p> <p>4、可实现实时运行调试，即依据实际运行情况，调整机器人参数，帮助用户快速实现理想中的效果；自由灵活的机器人搭建与场地搭建；</p> <p>5、运用物理引擎实现虚拟仿真比赛环境。用户可自由选择机器人及其配件，进行机器人搭建，可自行编辑 3D 比赛场地，可以编辑出两层以上的场地，真正的体现了三维空间，为场地搭建提供多种触发器，例如得分触发器、开始触发器、暂停触发器等，通过使用这些触发器可以举行多种多样的比赛；</p>

				<p>★6、可参加全国、省级、市级虚拟竞赛：世界机器人大赛线上虚拟机器人比赛、科协、电教线上虚拟机器人比赛。</p>
2	人工智能科普 活动资源包 (Arduino)	套	10	<p>一、基本参数</p> <p>1. 主控制器：控制器 1 个，控制主芯片基于 Arduino 平台，ATmega 328p 内核，主频 16MHz，32k FLASH，2k RAM。RGB 彩灯、电源开关、复位按钮、指示灯等。提供 6 路模拟端口、4 路数字端口、2 路 PWM 端口、1 路 UART 端口、2 路软件 IIC 和 2 路马达接口。内置 5V/1A 锂电池充电电路。</p> <p>2. 传感器：按键传感器 1 个、RGB 彩灯模块 1 个、蜂鸣器模块 1 个、光敏传感器 1 个、声音传感器 1 个、数码管模块 1 个、超声传感器 1 个。</p> <p>★3. 摄像头：AI 摄像头 1 个；支持颜色检测、二维码识别、小球识别、道路识别、人脸检测、图像分类、标签码识别、颜色识别学习、人脸识别学习、手势识别、图像分类学习、交通标志识别；$\geq 200W$ 像素，$\geq 80^\circ$ 摄像头；≥ 1.54 寸 240X240 TFT 液晶显示屏；支持 Python 编程；</p>

			<p>4. 执行部件：低速马达 2 个。</p> <p>5. 软件：支持图形化编程 Scratch3.0、2.0、Arduino C</p> <p>6. 结构件：标准积木件若干。</p> <p>7. 能源：专用锂电池 1 个，不低于 3.7V/1400mAh，自带保护电路。线长 2cm，PH2.0 接头。</p>
3	人工智能风暴教育套装	套	<p>5</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、 主控器最低为 32 位 ARM 处理器，STM32F407 系列；主频 168MHz，1M 程序存储器，192K 数据缓冲器，内置 16MB 程序存储器（可存放超 100 个独立程序），2MB 可作字库使用，可显示中文，内置 MP3 播放模块和 16MB 音乐存储器。</p> <p>2、 主控器控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能）。</p> <p>3、 主控器内置可触控彩色液晶显示模块，液晶显示屏尺寸不小于 2.4 英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K；内置充电电路，内置 7.4V 2000mAh 一体锂电池。</p>

			<p>4、 主控器内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20—16000Hz）和蜂鸣器。免驱动安装，支持 U 盘程序下载，内置蓝牙模块，蓝牙程序下载；支持 U 盘模式的固件升级。</p> <p>5、 电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 碰触传感器 2 个； 2) 彩灯模块 1 个，含半透明外壳，可全彩颜色显示； 3) 光电模块 2 个，发光灯为可见光，可以控制发光灯亮灭，并带有阈值指示灯； 4) 超声测距模块 1 个，带有透明外壳全彩发光表情灯光，输出数字量； 5) 颜色传感器 1 个，可识别 6 种固定颜色，可读取 RGB 色彩分量数值，自带可控全彩发光灯。 6) 大型伺服电机 2 个，内置角度传感器，可以精确到 1 度的控制； 7) 中型伺服电机 1 个，内置角度传感器， ★8) AI 视觉模块 1 个，模块支持 python 编程，可以与 RCU 进行数据交互，从而实现硬件无缝对接。
--	--	--	--

			<p>★10、设计比例是基于标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计，不少于 590 个积木件，种类不少于 83 种。辅助结构部件包括有以下 7 类：梁类、齿轮、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类。积木件的颜色大于 10 种，含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色。</p> <p>11、不少于 11 种传动配件有：40 齿齿轮两个，36 齿齿轮 2 个，24 齿齿轮 4 个，20 齿齿轮 2 个，16 齿齿轮 4 个，12 齿齿轮 2 个，8 齿齿轮 4 个，12 齿的锥形齿 1 个、蜗杆 1 个、转台 1 组、十字齿轮 4 个等，实现多种传动方式。</p> <p>12、配有 7 种直梁和 9 种异形梁。</p> <p>13、用于连接、紧固的各种销与连接件不少于 32 种，有丰富的搭建方式且易于实现。</p> <p>14、配有两个宽轮胎，胎皮材料采用热塑性弹性体，环保无异味，耐磨性高；轮毂材料采用高强度工程料，防爆，高刚性，弹性模量高，弹性变形后恢复快，配合孔耐磨耐用；连接孔为十字结构。</p> <p>15、配有 3X11 右弯/左弯面板各一个，配有 3X7 右弯/左弯面板各一个。</p>
--	--	--	--

			<p>16、 配有一个套装塑料箱和两个分类盒。</p> <p>17、 机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式，支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程方式；控制器支持多任务程序。</p> <p>18、 支持 手机/平板 APP 的程序编写、遥控与 Python 文件程序下载并保存控制器磁盘中。</p> <p>★19、 控制器同时支持 Python 语言和 C 语言，支持直接运行.py 文件与.bin 文件。</p> <p>★20、 产品能搭建成魔方还原机器人（只需增加积木件）、双腿步行机器人、摄像头人脸识别、摄像头遥控车、 蓝牙手机遥控小车、机械手、起重机、寻迹车等。</p> <p>★21、 最少配有 6 阶段，96 节课，含课程 PPT、教案以及搭建图；并配备 IOS 和安卓版本课程中心 APP，以上课程内置在该 APP 内。</p> <p>二、为确保软硬件良好的兼容性与稳定性，软件硬件需均由同一厂商提供。</p>
4	创意扩展套装	套	<p>5</p> <p>一、基本参数</p> <p>1、 设计比例基于标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计，不少于 1000 个积木件，</p>

			<p>种类不少于 64 种。结构部件包括有以下 7 类：梁类、齿轮、轴类、实销类、虚销类、连接件、紧固件。积木件的颜色大于 2 种，含有红、黄、蓝、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色。</p> <p>2、 搭建配有 7 种直梁和 5 种异形梁。</p> <p>3、 不少于 8 种传动配件：36 齿齿轮 2 个，20 齿齿轮 2 个、凸轮、齿条、万向节、转台，以及不少于 50 节链条，不少于 80 节履带以实现多种传动方式。</p> <p>4、 用于连接、紧固的各种销与连接件不少于 34 种，有丰富的搭建方式且易于实现。</p> <p>5、 配有一种型号（直径 5.6 宽度 2.8cm）共 2 个宽轮胎，胎皮材料采用热塑性弹性体，环保无异味，耐磨性高；轮毂材料采用高强度工程料，防爆，高刚性，弹性模量高，弹性变形后恢复快，配合孔耐磨耐用；连接孔为十字结构。</p> <p>6、 配有两种型号麦克纳姆轮共 4 个，直径 97mm，轮毂材料采用高强度工程料，防爆，高刚性；连接孔分别螺丝孔和销孔。</p> <p>7、 配有一个魔方，内部含有磁铁辅助翻转。</p> <p>8、 配有一个套装塑料箱和一个分类盒。</p>
--	--	--	---

			<p>★9、产品配合基础套装能搭建成魔方机器人、方履带机器人、搬运机器人、六足机器人、坦克、霸王龙等案例。</p> <p>10、最少配有 8 款搭建图资料。</p> <p>二、为确保软硬件良好的兼容性与稳定性，软件硬件需均由同一厂商提供。</p>
5	人工智能传感器创新扩展套装	套	5 <p>二、基本参数</p> <p>★1、含有气压传感器 1 个，磁敏传感器 1 个，陀螺仪(姿态传感器) 1 个，手势传感器 1 个，温湿度传感器 1 个，激光测距传感器 1 个，红外测距传感器 1 个，蓝牙适配器 1 个，AI 视觉模块 1 个，扫码摄像头 1 个，智慧眼 2 个，16 x 16 蓝色点阵 2 个。</p> <p>2、传感器规格：</p> <p>气压传感器：检测出环境的气压值并返回相应的数值。气压传感器使用标准控制器通用电话线接口；</p> <p>磁敏传感器：使用控制器通用电话线接口；工作电压为 5V；灵明度高，Bop 低至 0.9mT；抗机械应力。</p>

			<p>陀螺仪传感器：使用控制器通用电话线接口；工作电压为 5V；具备自动校准功能；提供姿态方位数据（AHRS）；同时具备加速度、角度速度和陀螺仪功能；角度精度±0.1°；加速度精度±0.01g。返回当前传感器的角运动状态，包含 XYZ 三轴的倾斜角度、运动速度、运动加速度信息。</p> <p>手势传感器：使用标准控制器通用电话线接口；工作电压为 5V；支持 5 种手势检测；非接触式检测；检测距离为 3-10cm。识别前方一定距离内的手势的运动方向并返回相应的数值，返回值如下：（观察方向为传感器方向，且连接孔朝下），1-向左挥手；2-向右挥手；3-向下挥手；4-向上挥手；5-向前挥手；6-向后挥手；7-顺时针挥手；8-逆时针挥手。</p> <p>温湿度传感器：用于检测出环境的温度和湿度并返回相应的数值。温湿度传感器使用标准控制器通用电话线接口；工作电压 5V；温度检测范围-40-125℃，湿度检测范围 0-100%RH；温湿度的剧变时，需要 5 分钟左右才能返回准确数值；</p> <p>激光测距传感器：通过发射激光信号，并接收被测距对象反射的激光信号来判断距离。参数：标准控制器通用电话线接口；工作电压 5V；检测距离 2-120CM，精度 1CM。</p>
--	--	--	---

			<p>红外测距传感器：通过发射红外线信号，并接收被测对象反射的红外线信号来判断距离。红外测距传感器参数：标准控制器通用电话线接口；工作电压 5V；10 档检测；感应距离约为 3-20CM。</p> <p>蓝牙适配器：通过 U S B 连接电脑，与控制器进行数据传输。蓝牙适配器参数：支持 USB 热插拔，支持一键连接和自动连接；最大传输速率 8K/S；有效通讯距离 10M。</p> <p>★AI 视觉模块：可以完成机器视觉的应用，也可以通过语音与其交互。模块支持 python 编程，可以与控制器进行数据交互，从而实现硬件无缝对接。</p> <p>扫码摄像头：扫描标准二维码；扫描标准条形码；采用标准控制器通用电话线接口；串口通讯；工作电压 5V；测量使用范围 5cm-18cm；备注：标准二维码及条型码支持解码种类详见。</p> <p>智慧眼：具有 ≥ 8 颗 24 色真彩色 LED 灯，可通过程序单独控制，这些灯的工作状态和颜色。内置红外发射/接收模块，可接收红外遥控器信号，或智慧眼与智慧眼进行红外通讯。采用标准控制器通用电话线接口；工作电压 5V；内置 8 颗 24b i t 真彩色发光灯；支持连续渐变和简单图形显示；可发送和接收红外线信号。</p>
--	--	--	--

			<p>★16x16 蓝色点阵：可以显示一个汉字，两个字母、数字或符号，自定义的图案或表情；支持 16 级亮度调节；适配智能风暴套装；采用 HT1632C 芯片，运行速度 256KHz；支持电压：2.4-5.5V；使用标准接口。</p> <p>三、为确保软硬件良好的兼容性与稳定性，软件硬件需均由同一厂商提供。</p>
6	RIC 竞赛套装	套	<p>2</p> <p>一、基本参数</p> <p>★1、控制器最低为 32 位 ARM 处理器，STM32F407 系列；主频 168MHz，1M 程序存储器，192K 数据缓冲器，内置 16MB 程序存储器（可存放超 100 个独立程序），2MB 可作字库使用，可显示中文；内置 MP3 播放模块和 16MB 音乐存储器（不计入程序储存区），支持 MP3 和 WAV 硬解码；8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用）；4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能），内置驱动编码盘读取，支持普通电机输出和伺服角度旋转；内置可触控彩色液晶显示屏，显示屏尺寸不小于 2.4 英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K 色；内置电源电压测量模块、声敏传感器（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20-16000Hz）和蜂鸣器；内置锂电池（7.4V）充电电路和充电指示灯，Type-C 接口；USB 端口具备</p>

			<p>给锂电池充电，下载程序，在线调试的功能；免驱动安装，支持 U 盘程序下载和 U 盘模式的固件升级；内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载，在线调试，控制器交换数据的功能。</p> <p>★2、电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：控制器、摄像头、光电传感器、高速马达、大型电机、中型电机、小伺服马达等；</p> <p>1) 主控器 2 个，锂电池 4 个</p> <p>2) 智能寻迹模块 2 个，集成 7 路光电传感器，每一路光电传感器都是可以发出七种颜色的灯光，模块内置扫描当前地面状态并自动设置当前参考值的功能，可读回每一路当前的读数与设定每一路的参考值；</p> <p>★3) 竞赛版积木减速电机 8 个，高精度全金属齿轮组，输出增量式编码，工作电压范围 DC4.8V-8.4V，最高工作电压转速 200rpm，扭矩大于 2 公斤；</p> <p>4) 竞赛版积木数字舵机 4 个，高精度全金属齿轮组，双滚珠轴承，总线连接，最多可串联 250 个单位，宽电压范围供电 DC5V-9V，扭矩角度控制范围 0-359°，转速比 1:279，扭矩大于 8 公斤；</p>
--	--	--	---

			<p>★5) 扫码摄像头 1 个，扫码模组为 E3000H，可解码多种格式的条码和二维码，工作电压 5V，扫码的范围大约是 5-18cm。</p> <p>★6) AI 视觉模块 1 个，模块支持 python 编程，可以与 RCU 进行数据交互，从而实现硬件无缝对接。采用标准 RCU 通用电话线接口；工作电压为 5V；ARMCorteM7 处理器，480MHz，1MBRAM，2MBflash；支持 Grayscale、RGB565、JPEG 图像格式；30W 像素，80 摄像头；1.54 寸 240X240TFT 液晶显示屏；内置 58 条语音指令。</p> <p>3、设计比例是基于标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计，不少于 590 个积木件，种类不少于 83 种。</p> <p>1) 辅助结构部件包括有以下 7 类：梁类、齿轮、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类。积木件的颜色大于 10 种，含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色；</p> <p>2) 不少于 11 种传动配件有：40 齿齿轮两个，36 齿齿轮 2 个，24 齿齿轮 4 个，20 齿齿轮 2 个，16 齿齿轮 4 个，12 齿齿轮 2 个，8 齿齿轮 4 个，12 齿的锥形齿 1 个、蜗杆 1 个、转台 1 组、十字齿轮 4 个等，实现多种传动方式；</p>
--	--	--	--

			<p>3) 配有 7 种直梁和 9 种异形梁；</p> <p>4) 用于连接、紧固的各种销与连接件不少于 32 种，有丰富的搭建方式且易于实现。</p> <p>4、配有两组麦克纳姆轮（规格 60*30mm），每组四个，连接孔为四个 10 毫米销孔。</p> <p>5、机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式，支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程方式；控制器支持多任务程序。</p>	
7	RIC 场地套装	套	1	<p>一、基本参数</p> <p>★1、赛台是由可拼装的塑料部件拼接而成，含有方形底板、档板（150mmX70mmX50mm）、转角（边长 75mm，高 70mm）、两格实销等；</p> <p>2、任务道具的主要结构件材料是基于 10mm 的积木设计，至少包括梁类、齿轮、轴类、销类、特殊件、紧固件类等 6 种积木零件。积木件数量不少于 1500 个，能搭建 8 个任务模型；传动配件不少于 5 种，可实现多种传动组合方式；</p> <p>3、场地纸的材质为高级彩喷不布。</p> <p>二、为确保软硬件良好的兼容性与稳定性，软硬件需均由同一厂商提供。</p>

8	AI 少年工程师 套装	套	4	1、主控 X1 2、摄像头 X1 3、光电传感器 X2 4、超声波传感器 X1 5、彩灯 X1 6、触碰 X1 7、大马达 X2 8、中马达 X1 9、舵机 X1 10、温湿度 X1 11、颜色 X1 12、积木 X1（94 种，965 块） 13、若干拼搭零件/连接线等
9	竞赛器材补充	套	1	1、光电传感器 X6

	包			<p>2、大型电机 X1</p> <p>3、若干零件和连接线等</p>
10	AI 少年工程师 竞赛场地	套	1	<p>1、主控 X1</p> <p>2、场地围栏（围栏外尺寸 2.25m×2.25m，内尺寸 2.15m×2.15m）</p> <p>3、积木</p> <p>4、地图</p> <p>5、8 个任务模型（拼搭积木/传感器/电机/连接线等）</p> <p>6、若干任务卡片及小道具</p>
11	智能餐饮竞赛 套装	套	1	<p>一、基本参数</p> <p>★1、控制器最低为 32 位 ARM 处理器，STM32F407 系列；主频 168MHz，1M 程序存储器，192K 数据缓冲器，内置 16MB 程序存储器（可存放超 100 个独立程序），2MB 可作字库使用，可显示中文，内置 MP3 播放模块和 16MB 音乐存储器。控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能）。内置可触控彩色液晶显示屏，显示屏尺寸不小于 2.4</p>

			<p>英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K 色； 内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20—16000Hz）和蜂鸣器。免驱动安装，支持 U 盘程序下载，内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载；支持 U 盘模式的固件升级。</p> <p>2、 电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：</p> <p>1) 主控器 1 个，锂电池 1 个；</p> <p>2) 光电模块 5 个，发光灯为可见光，可以控制发光灯亮灭，并带有阈值指示灯；</p> <p>★3) 高速马达 2 个，采用标准 RCU 通用电话线接口；工作电压 5V；内置编码盘，精度为 1°；具备伺服功能； 转速 300+10%RPM；工作电流：135mA@6V；</p> <p>4) 低速马达 1 个，内置编码盘，转速 180+10%RPM，运行扭矩 20Ncm，失速转矩 25Ncm；</p> <p>★5) 中型伺服电机 1 个，内置角度传感器，测速反馈精度：260 - 280 RPM，运行扭矩 10Ncm，失速转矩 15Ncm。</p> <p>3、结构件设计比例是基于标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计，不少于 400 个积木件，辅助结构部件包括有以下 7 类：梁类、齿轮、轴类、实销类、虚销类、</p>
--	--	--	--

				<p>连接销、紧固件类。积木件的颜色大于 8 种，含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色。传动配件不少于 11 种，至少包含 40 齿齿轮，36 齿齿轮，24 齿齿轮，20 齿齿轮，16 齿齿轮，12 齿齿轮，8 齿齿轮，12 齿的锥形齿、蜗杆、转台、十字齿轮，可实现多种传动组合方式。</p> <p>4、 机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式，支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程方式；控制器支持多任务程序。</p> <p>二、软件</p> <p>1、基于 Scratch3.0 图形化编程软件，支持积木式编程和 Python 代码编程。</p> <p>2、提供多端支持：桌面端（支持 Mac、Windows 系统、Linux 系统及 Chrome OS）、以及网页端。</p> <p>三、配套课程</p> <p>搭配教育资源网站提供教程、手册等教育资源。（需提供网址）</p>
12	简易场地（包	套	1	场地总尺寸为 240cm×240cm（±10%）；轨迹线为黑色，宽度为 2cm；出发区和终点

	含拼装块及道具)			<p>区均为 30cmx30cm 的正方形；取餐处 1.3 放置餐盘或水。取餐处 2 为客房电子订单餐盒；材质为喷绘合成纸，黑色寻迹赛道部分覆盖黑色背胶带，无光。</p> <p>任务道具的主要结构件材料是基于 10mm 的积木设计，至少包括梁类、齿轮、轴类、销类、特殊件、紧固件类等 6 种积木零件。</p>
13	星际探索套装	套	2	<p>二、基本参数</p> <p>1、满足 2020 年超级轨迹赛项目规格要求。</p> <p>2、控制器最低为 32 位 ARM 处理器，STM32F407 系列；主频 168MHz，1M 程序存储器，192K 数据缓冲器，内置 16MB 程序存储器（可存放超 100 个独立程序），2MB 可作字库使用，可显示中文，内置 MP3 播放模块和 16MB 音乐存储器。控制器满足 8 路及以上 RJ11 传感器接口（数字/模拟复用），4 路带驱动专用编码马达接口（具有自我保护功能）。内置可触控彩色液晶显示屏，显示屏尺寸不小于 2.4 英寸，分辨率不低于 320*240，色彩不低于 65K 色；内置电源电压测量模块、音量测量模块（探测范围 40-120 分贝，精度不低于 1%，频率范围 20—16000Hz）和蜂鸣器。免驱动安装，支持 U 盘程序下载，内置蓝牙模块，支持蓝牙程序下载；支持 U</p>

			<p>盘模式的固件升级。</p> <p>3、 电子件全部带 ABS 一体外壳，RJ11 接口，至少含有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 主控器 1 个，锂电池 1 个； 2) 光电模块 5 个，发光灯为可见光，可以控制发光灯亮灭，并带有阈值指示灯； 3) 大型伺服电机 2 个，内置角度传感器，可以精确到 1 度的控制；测速反馈精度：170 - 190 RPM，运行扭矩 21Ncm，失速扭矩 42Ncm； 4) 中型伺服电机 1 个，内置角度传感器，测速反馈精度：260 - 280 RPM，运行扭矩 10Ncm，失速扭矩 15Ncm。 5) 竞赛马达 2 个 <p>4、结构件设计比例是基于标准的 10 毫米积木，无螺丝的搭建设计，不少于 400 个积木件，辅助结构部件包括有以下 7 类：梁类、齿轮、轴类、实销类、虚销类、连接销、紧固件类。积木件的颜色大于 8 种，含有红、黄、蓝、绿、灰、深灰、白、土黄、黄色、黑等颜色。传动配件不少于 11 种，至少包含 40 齿齿轮，36 齿齿轮，24 齿齿轮，20 齿齿轮，16 齿齿轮，12 齿齿轮，8 齿齿轮，12 齿的锥形齿、蜗杆、</p>
--	--	--	--

			<p>转台、十字齿轮，可实现多种传动组合方式。</p> <p>5、 配有硅胶竞赛轮胎（规格 65*30mm）4 个，连接孔为十字结构。</p> <p>6、 机器人编程软件同时支持图形化编程和代码编程方式；可以支持 SCRATCH2.0 和 SCRATCH3.0 编程方式，支持控制器通过内置蓝牙直接连接 SCRATCH 在线编程与下载，具备多任务编程方式；控制器支持多任务程序。</p> <p>三、软件</p> <p>1、基于 Scratch3.0 图形化编程软件，支持积木式编程和 Python 代码编程。</p> <p>2、提供多端支持：桌面端（支持 Mac、 Windows 系统、Linux 系统及 Chrome OS）、以及网页端。</p> <p>3、需提供软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章。</p> <p>四、配套课程</p> <p>搭配教育资源网站提供教程、手册等教育资源。（需提供网址）</p>	
14	星际探索竞赛 场地	套	1	<p>场地图尺寸： 2400mm*1500mm 的场地图。</p>

				<p>场地道具：</p> <p>主要结构件材料是基于 10mm 的积木设计。</p> <p>组件数量大于 200 个，组件种类大于 10 种。</p> <p>包含不同尺寸的梁、销、板等重要积木零件。</p> <p>为拼插式搭建方式，搭建过程不需要使用螺钉。</p>
三、人工智能智慧物流赛项				
1	智慧物流	套	2	<p>1、套件包含且不限于伺服舵机、传感器、线材、锂电池、电源适配器及塑胶零件等配件。</p> <p>2、塑胶零件\geq950 个，伺服舵机 16 个。</p> <p>2、教具零件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶，且为环保材料，教具零件颜色不得少于 7 种颜色。</p> <p>3、教具零件采用卡扣式设计、销扣连接的方式，无需采用铁质螺丝刀、螺母刀、扳手完成机器人的搭建。</p> <p>4、竞赛教程内容完整，包含编程工具使用介绍、案例指导、配合软件模型图纸，快</p>

			<p>速学习可视化图形编程功能。</p> <p>5、控制模块全面兼容 Arduino 开源平台。</p> <p>6、各伺服舵机支持数据回读。</p> <p>技术参数</p> <p>1、控制模块：采用过流、过载、短路等多重保护电路设计，主控芯片采用 ATMEGA2560，内置 5V 蜂鸣器、可编程 RGB LED 灯及陀螺仪，提供 IDE、I2C、SPI、GPIO、PWM 等标准结构零件组装接口，电池容量最低 1800mAh。</p> <p>2、舵机：最下输出扭矩 3.5KG•CM，转速 0.17 S/60°，带载精度最大 3°，空载精度最大 1°。</p> <p>3、红外传感器：工作电压：6.8~9.6V；红外波长：940nm；红外测距：2cm~15cm。</p> <p>4、触碰传感器：工作电压：6.8~9.6V；按键压力：≥160g。</p> <p>5、智能灰度传感器：探测距离：1~5cm；信号类型：数字输出；信号输出：黑 H, 白 L；分辨率：5 点。</p> <p>6、颜色传感器：颜色分辨率：8 种以上；测量距离：4mm--6mm；ADC 灵敏度：灰阶</p>
--	--	--	--

				差 10 以上可识别（256 灰阶）。
2	智慧物流场地	套	1	<p>1、套件至少包含控制板、舵机、传感器、线材、电源适配器、塑胶零件等配件，且塑胶零件数量≥ 3000个。</p> <p>2、所含舵机、传感器、控制板、塑胶零件等的材质、连接方式与配套主器材包相同。</p> <p>3、竞赛教程内容完整，包含编程工具使用介绍、案例指导、配合电子版搭建手册，快速学习可视化图形编程功能。</p> <p>4、控制模块全面兼容 Arduino 开源平台。所有传感器（包括伺服舵机）通过配套的连接线与控制器相连接，各伺服舵机支持数据回读，可通过编程工具进行数字化设定。</p> <p>技术参数</p> <p>1、控制模块：采用过流、过载、短路等多重保护电路设计，主控芯片采用 ATMEGA2560，内置 5V 蜂鸣器、可编程 RGB LED 灯及陀螺仪，提供 IDE、I2C、SPI、GPIO、PWM 等标准结构零件组装接口，电池容量最低 1800mAh。</p> <p>2、舵机：最下输出扭矩 3.5KG•CM，转速 0.17 S/60°，带载精度最大 3°，空载精</p>

				<p>度最大 1° 。</p> <p>3、超声波传感器：工作电压：6.8~9.6V；超声波频率：40.0±1.0 kHz；测量角度：60° ±15°（-6dB）；测量误差：≤1CM；测量距离：3CM~300CM（平滑面）。</p>
3	智慧物流地图	套	1	<p>1、套件包含相关赛项地图 1 张；</p> <p>2、地图规格参数： 尺寸 2400*1500mm；工艺采用地板膜过哑胶，卷曲，高精度喷绘。</p>
4	AI box 自动驾驶学习套装基础版	套	1	<p>包含 AI box 基础教育版、RoboGo 自动驾驶套装基础版。</p> <p>AI box 基础教育版： 包含主机*1；micro usb 线*1；电源适配器*1</p> <p>RoboGo 自动驾驶套装基础版： 套装包含小车车体（含外壳、底盘、2 个电机、1 个舵机、1 个超声波传感器、1 个 imu）、1 个广角摄像头及安装工具。</p>
5	AI box 自动驾驶场地包	套	1	<p>包含 RoboGo 自动驾驶场地包、RoboGo 自动驾驶地图包（小）</p> <p>RoboGo 自动驾驶场地包：</p>

				<p>套件包含控制器 1 个；含舵机 2 个；LED 灯光模组 2 个；线材 W1-BLU 10 条；线材 W2-GRY 8 条；线材 W3-BLK 4 条；线材 W5-BLK 1 条；线材 W7-BLK 2 条；TypeC 数据线 1 条；塑胶件\geq450 个；电源适配器 1 个</p> <p>RoboGo 自动驾驶地图包： RoboGo 自动驾驶小地图 1 张</p>
6	RoboGo 自动驾驶地图包	套	1	RoboGo 自动驾驶大地图 1 张
四、人工智能教室基础建设				
1	一体机	套	1	<p>一、整机设计</p> <p>1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧，双重保护，安全抗冲击；</p> <p>2. 底部两端采用笔槽设计，支持触控笔吸附；</p> <p>3. 屏幕尺寸\geq75 英寸，支持 4K 显示，可开启图像降噪功能，支持切换 4:3 和 16:9 画面比例；</p>

			<p>4. 产品内置喇叭，采用防尘设计，功率不低于 2x15W；</p> <p>5. 具有不少于 8 个前置物理按键，包含电源键、菜单、信号源、返回等；</p> <p>6. 产品前置 Type-C 接口，支持双向供电，输出功率不低于 30W；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>7. 具有手指熄屏功能，任意信号源下通过手指按压实现对屏幕的开关控制；</p> <p>8. 支持物理按键实现节能熄屏操作；</p> <p>9. 通道信号源名称支持自定义，支持中文、英文、数字、符号命名修改，方便识别；</p> <p>10. 具有触摸防遮挡功能，单点或者单边遮挡后可正常触控书写和操作；</p> <p>11. 支持左、右侧边工具栏功能，支持无操作自动隐藏，侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>12. 支持实时显示屏体温度，温度变化可以通过显示不同颜色进行提示；</p> <p>16. 支持窗口一键下移功能，内置电脑、外接等多种信号源模式下实现窗口一键下移，再次点击恢复全屏显示，便于不同身高人员操作使用；（支撑材料包括但不限于</p>
--	--	--	--

			<p>于第三方检测报告、彩页、官网截图等)</p> <p>13. 内置安卓系统，系统版本不低于 9.0，内存不低于 2G, 存储不低于 16G, 支持扩展语音识别；</p> <p>14. 支持无 PC 状态下，内置互动白板支持书写及擦除，支持单点书写和多点书写切换</p> <p>15. 支持对内置电脑进行还原操作；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>16. 支持会议展板功能，快速完成欢迎界面和会议主题设置，支持不少于 15 种模板。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>17. 支持设置开机画面/动画，支持更换主题风格，包括会议主题、教育主题、科技主题等；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>18. 支持侧边栏自定义程序应用；</p> <p>19. 支持任意通道下批注，并可以设置批注颜色和画笔大小；</p> <p>20. 任意显示通道下可以通过手势在屏幕上调取触摸菜单；</p>
--	--	--	---

			<p>二、软件系统</p> <ol style="list-style-type: none">1. 白板软件可实现直接输入账号登录和扫码远程登录等快速登录方式，支持白板软件最小化；2. 工具菜单简单实用，包含录屏、思维导图等功能；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）3. 支持边写边擦，擦除过程中擦除面积随手的接触面积大小改变而改变；4. 支持将白板外的任意文件截图和截屏直接发送到白板，进行讲解和批注；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）5. 支持智能录制微视频和课堂内容，可以保存到本机上和一键上传云端教师空间；6. 多页面切换模式：可实现不同页面文档的快速翻页、预览，并且可以快速实现删除页面、移动页面位置。（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）7. 支持多资源使用，支持云资源、教材资源、本地资源，可以软件内调用学科题库出题；
--	--	--	---

			<p>8. 软件支持分学科的模式设定，每个学科的教学工具均归类在独立的学科模式中，适应教学的实际需要；</p> <p>9. 支持数学函数图像绘制功能，可以缩放函数图像与坐标轴，显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑；</p> <p>10. 支持输入函数表达式后，即时生成函数图像，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；</p> <p>11. 数学学科工具，支持三角板、直尺、量角器、圆规等；</p> <p>12. 语文学科工具支持汉字和拼音，其中汉字支持手写识别文字，支持笔画和部首显示，支持连续和分布书写演示；拼音支持声母和韵母的插入显示；</p> <p>13. 英语学科工具支持四线三格、音标和字母的插入显示；</p> <p>14. 物理学科工具实验器皿支持小磁针、电池、小车、电厂、小球等；</p> <p>15. 化学学科工具支持元素周期表、化学方程式和实验器皿等；</p> <p>16. 具备无线传屏功能；</p> <p>17. 识别码支持在一体机上悬浮显示，并可自由拖动改变显示位置，支持识别码刷</p>
--	--	--	--

				<p>新时间间隔和字体大小设置；</p> <p>18. 支持 6 个投屏客户端图像画面对比展示，在一体机上可以反向控制操作笔记本电脑上的内容，支持单击、双击、右键控制；</p> <p>19. 支持音视频推送及管理；</p> <p>20. 一体机显示桌面可以实时同步到手机上；（支撑材料包括但不限于第三方检测报告、彩页、官网截图等）</p> <p>OPS 模块</p> <p>1. 采用 OPS 插拔式架构，可维护、拔插式结构设计；</p> <p>2. 处理器配置不低于 Intel Core I5 十代处理器；内存不低于 8G；硬盘不低于 256G-SSD 固态硬盘；</p> <p>3. 具有独立非外扩展接口：HDMI out\geq1、Mic in\geq1、LINE-out\geq1 个、USB 口\geq6 个，Rj45\geq1 个；</p> <p>4. 内置有线网卡和无线网卡。</p>
2	支架	套	1	配套支架

3	墙面乳胶漆	m ²	96	装潢腻子三遍，两边底漆，一遍面漆
4	石膏板造型吊 顶	m ²	54	9mm 纸面石膏板，轻钢龙骨
5	黑色铝格栅吊 顶	m ²	54	100*100 铝制格栅
6	顶面乳胶漆	m ²	54	装潢腻子三遍，两边底漆，一遍面漆
7	墙面造型	项	2	约 20mm 木工板基层，奥松板饰面刷白色亚光漆
8	文化墙及广告 字	项	1	根据实际需求设计
9	塑胶地板	m ²	54	厚度 5mm，抗压≥6Mpa，耐磨：满足：BCA AR0.5
10	LED 灯	套	12	36w，600*600mm，护眼灯。
11	插座	个	4	10A、5 孔
12	开关	个	2	双联
13	照明电源线	卷	3	BV2.5mm ²

14	电源线	卷	3	BV4mm ²
15	线管	m	40	PVC20
16	学生凳	把	40	<p>采用冷钢，钢管表面经过除油除锈处理，粉末喷塑，绿色环保无异味。</p> <p>座面、椅背采用防静电吸尘 PE 吹塑整体成型，椅腿、靠背支架约 25*25*1.5mm 薄壁焊接方管，椅腿横撑约 20*20*1.2mm 薄壁焊接方管。</p> <p>环保要求：所有材质均应达到国家现行环保规范及标准。</p> <p>座面、椅背采用防静电吸尘 PE 吹塑整体成型，椅腿、靠背支架约 20*20*1.5mm 薄壁焊接方管，椅腿横撑约 20*20*1.2mm 薄壁焊接方管。</p> <p>环保要求：所有材质均应达到国家现行环保规范及标准。</p>
17	学生课桌	张	6	<p>1. 台面：三聚氰胺板，厚度 25mm，前挡板饰面采用优质 E1 级三聚氰胺板，厚度约 16mm。</p> <p>2. 封边：采用约 2.0mm 厚 PVC 同色封边条，需全自动封边机完成封边，</p> <p>3. 底脚：采用冷轧钢管及塑胶配件而成，壁厚平均为 2.0mm</p> <p>脚管前脚管采用 ≥30mm*60mm 蛋形钢管，后脚管采用 ≥25mm*50mm 蛋形钢管，采用防</p>

				锈静电喷涂处理。横梁采用 50 圆管表面再经防锈静电喷涂处理
18	作品展示柜	m	6	三聚氰胺板 支架：锻铁，电镀静电喷塑，180 度高温烘烤面漆

第五章 政府采购合同格式

合同编号：

签订地点：

签订时间：

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》第三篇和甲方西安市长安区第一中学智慧校园采购项目（采购项目编号：_____）的招标文件、响应文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 合同标的及数量

乙方向甲方提供下列货物（产品）：

供货一览表

序号	产品名称	品牌/商号	型号规格	计量单位	数量	单价（元）	金额（元）
大写						¥	

第二条 合同价款

1. 合同总价：人民币（大写）_____ 元，（¥_____）。
2. 本合同总价是货物（产品）设计、材料、制造、包装、运输、安装、调试、检测、验收合格交付使用之前及保修期内保修服务与备用物件等其他有关各项的含税费用。
3. 本合同总价还包含乙方应当提供的伴随服务和售后服务费用。
4. 本合同执行期间合同总价不变，甲方无须另向乙方支付本合同规定之外的其他任何费用。

第三条 货款支付

1. 货物（产品）按下列比例支付价款：
 - （1）全部产品交货至指定地点并验收合格交付使用，支付至合同总价的 95%；
 - （2）质保期结束，经甲方确认如无质量及服务等问题，30 个工作日内无息支付剩余合同总价的 5%。
2. 乙方须向甲方出具合法有效的完税发票，甲方进行支付结算。
3. 结算方式：银行转账。
4. 结算单位：由甲方负责结算，乙方开具合同总价的全额发票交于甲方。

第四条 交货时间与地点

乙方在合同签订生效之日起，按甲方指定时间、地点交货。

1. 交货时间（期限）：1 包、2 包自合同签订之日起 3 个月内完成项目所有内容；3 包自合同签订之日起 2 个月内完成项目所有内容；
2. 交货地点：合同签订后按照甲方指定地点。

第五条 质量保证

1. 乙方须提供全新的、未使用过的合格正品货物（含零部件、配件等），完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。
2. 乙方提供的节能和环保产品必须是列入节能、环保标志产品品目清单中的产品。
3. 质量标准按照最新颁布的国家标准、行业标准或制造商企业标准确定，上述标准不一致的，以严格标准为准。
4. 乙方所提供货物还应符合国家和陕西省有关安全、环保、节能之规定，“3C”认证的货物（产品）应加贴“3C”认证标志。
5. 货物制造质量出现问题，乙方应负责三包（包修、包换、包退），费用由乙方负担，甲方有权到乙方生产场地检查货物质量和生产进度。

6. 质保期：验收合格后____年。

第六条 权利保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

2. 乙方保证对其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权。

3. 乙方保证对其出售的货物或其任何一部分没有侵犯第三方的专利权、版权、商标权或其他权利。

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

第七条 包装要求与运输方式

1. 除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全运抵指定地点。

2. 每一包装单元应附详细的装箱单和质量合格证。

3. 货物（产品）运输方式：_____。

4. 乙方负责货物（产品）运输，货物运输的合理损耗及计算方法_____。

第八条 货物验收

1. 货物验收由甲方组织，乙方配合，并按下列程序进行：

（1）交货验收时，乙方须提供质检部门产品抽样检查合格的检测报告（或生产厂家自检报告）及所提供货物（产品）的合格证、装箱清单、配件、随机工具、用户使用手册（产品使用说明书）、保修卡等资料交付给甲方；

（2）到货验收：货物到达后，按合同第一条款的货物清单和装箱单经行逐一核对，同时检查货物外观，是否有划痕或破损的，并做好相应记录；

按乙方承诺的产品包装环保材料进行验收，必要时乙方需提供检测报告，甲方发现虚假承诺时，将扣除总货款的 5%作为处罚。

（3）货物初验：乙方应在货物到货之日起，____日内全部完成安装调试完毕；乙方安装调试完毕后____日内完成初步验收；初步验收合格后，进入____日试用期；试用期间发生重大质量问题，修复后试用期相应顺延；

（4）货物终验：试用期结束后____日内完成最终验收；

（5）质量验收合格，双方签署质量验收报告。

2. 货物验收依据：

（1）招标文件；

（2）响应文件；

(3) 采购合同及补充协议；

(4) 质检部门抽样检查货物（产品）合格的检测报告。

3. 货物验收时发现问题的处理办法：

(1) 乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物（产品），甲方有权拒绝接受；

(2) 如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合标准及本合同规定之情形者，甲方有权要求更换货物（产品），同时做出详尽的现场记录，或由甲乙双方签署备忘录，此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件或更换整个货物（产品）有效证据，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延；

(3) 如货物经乙方__次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任；

(4) 货物安装完成后__日内，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(5) 乙方不能完整交付货物及本条第一款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货；

(6) 超出合理磅差的处理方法：_____。

第九条 售后服务

乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件要求和响应文件的“服务承诺”提供服务。

第十条 违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的，甲方应偿付合同总价__%的违约金；

(2) 甲方逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向乙方每天支付欠款总额__%的滞纳金；但累计滞纳金总额不超过欠款总额的__%。

2. 乙方违约责任

(1) 如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价__%的违约金；

(2) 乙方逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的__%的滞纳金。如乙方逾期交货达__天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效；

(3) 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额__%的违约金；

(4) 乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术检测机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的，则视为乙方没有按时交货而违约，乙方须在__天内无条件更换

合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，甲方有权终止本合同，乙方应另向甲方支付货款总额的___%的违约金；

(5) 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款，并按第3款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失；

(6) 乙方未按本合同第十条的规定向甲方交付履约保证金的，应按应交付履约保证金的___%向甲方支付违约金，该违约金的支付不影响乙方应承担的其他违约责任；

(7) 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的___%向甲方承担违约责任；

(8) 乙方在承担上述1-7款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任；

(9) 乙方偿付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应按甲方损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给甲方。

第十一条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

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

(1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；

(2) 向___西安市___仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

3. 在仲裁期间，本合同应继续履行。

第十三条 合同文件

详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明，下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 成交通知书

- 3. 协议
- 4. 招标文件(含澄清或者修改文件)
- 5. 响应文件

第十四条 合同生效及其他

- 1. 如有未尽事宜，由双方依法订立补充合同。
- 2. 本合同自签订之日起生效。
- 3. 本合同一式___份，具有同等法律效力，甲乙双方各执___份，___份报送政府采购监督管理部门备案，一份采购代理机构存档。

甲方： （盖章）

乙方： （盖章）

法定代表人/委托代理人：

法定代表人/委托代理人：

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

签约日期： 年 月 日

签约日期： 年 月 日

附件 1:

政府采购履约担保函

编号:

_____ (采购人):

鉴于你方与_____ (以下简称供应商) 于__年__月__日签定编号为_____ 的《_____ 政府采购合同》(以下简称主合同), 且依据该合同的约定, 供应商应在__年__月__日前向你方交纳履约保证金, 且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请, 我方以担保的方式向你方提供如下履约保证金担保:

一、保证责任的情形及保证金额

(一) 在供应商出现下列情形之一时, 我方承担保证责任:

1. 将中标项目转让给他人, 或者在投标文件中未说明, 且未经采购招标机构人同意, 将中标项目分包给他人的;

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形:

(1) 未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的;

(2) _____。

(二) 我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%数额为_____元 (大写_____), 币种为_____。(即主合同履约保证金金额)

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为: 连带责任保证。

我方保证的期间为: 自本合同生效之日起至供应商按照主合同约定的供货/完工期限届满后日内。

如果供应商未按主合同约定向贵方供应货物/提供服务/完成工程的, 由我方在保证金额内向你方支付上述款项。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的, 应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额, 支付款项应到达的帐号。并附有证明供应商违约事实的证明材料。

如果你方与供应商因货物质量问题产生争议, 你方还需同时提供_____部门出具的质量检测报告, 或经诉讼(仲裁)程序裁决后的裁决书、调解书, 本保证人即按照检测结果或裁决书、调解书决定是否承担保证责任。

2. 我方收到你方的书面索赔通知及相应证明材料,在____工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的,自保证期间届满次日起,我方保证责任自动终止。保证期间届满前,主合同约定的货物\工程\服务全部验收合格的,自验收合格日起,我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后,自我方向你方支付款项(支付款项从我方账户划出)之日起,保证责任即终止。

3. 按照法律法规的规定或出现应终止我方保证责任的其它情形的,我方在本保函项下的保证责任亦终止。

4. 你方与供应商修改主合同,加重我方保证责任的,我方对加重部分不承担保证责任,但该等修改事先经我方书面同意的除外;你方与供应商修改主合同履行期限,我方保证期间仍依修改前的履行期限计算,但该等修改事先经我方书面同意的除外。

五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使供应商不能履行义务的,我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与供应商的另行约定,全部或者部分免除供应商应缴纳的保证金义务的,我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成供应商不能履行供货义务的,我方不承担保证责任。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷,由你我双方协商解决,协商不成的,通过诉讼程序解决,诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人: (公章)

20 年 月 日

第六章 投标文件格式

投标文件格式是投标人的部分投标文件格式，投标人应当按照招标文件要求编制投标文件。编制投标文件前，请认真仔细阅读招标文件，理解文件中的每一项要求，做出逐一实质性响应，认为有必要，可做补充说明。

正本/副本

政府采购项目

采购项目编号：

西安市长安区第一中学智慧校园采购项目

投标文件

第（ ）包

（资格审查部分）

投标人：

（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

时 间： 20 年 月 日

目 录

第一部分 投标人基本资格条件证明材料	页码
1. 投标人基本情况表.....	
2. 法定代表人身份证明.....	
3. 法定代表人授权书.....	
4. 投标人营业执照等证明文件，自然人的身份证明.....	
5. 财务状况报告.....	
6. 税收缴纳证明.....	
7. 社会保障资金缴纳证明.....	
8. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明.....	
9. 投标声明书.....	

格式可自拟

第一部分

投标人基本资格条件证明材料

1. 投标人基本情况表

投标人名称					
统一社会信用代码		注册资金		成立时间	
注册地址				资产总额	
上年营业额		员工总人数		企业类型	
法定代表人 (单位负责人)	姓名		电话	手机	
				办公	
联系方式	联系人		电话		
			邮箱		
基本账户开户银行			基本账户银行账号		
投标人关联企业情况 (包括但不限于 与投标人法定代表 人为同一人或者存 在控股、管理关系 的不同单位)					
投标人应具备的资质证书		等级		类型	证书号
投标产品制造商名称					
投标产品制造商应具备的资质证书		等级		类型	证书号

说明：企业类型指大型、中型、小型、微型；上年营业收入、资产总额应与财务报表中的数据一致，金额单位为万元。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__年__月__日

2. 法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：_____

统一社会信用代码：_____

姓名：_____ 性别：__ 年龄：__ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件

法定代表人身份证复印件粘贴处

投标人名称：_____（盖单位章）

日期：20 年 月 日

说明：仅限法定代表人参加投标时提供

3. 授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），
现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方的名义签署、澄清确认、递
交、撤回、修改_____（采购项目）投标文件、签订合同和全权处理一切与之有关的事宜，其
法律后果由我方承担。

本授权委托书有效期自开标之日起不少于 90 天。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件、委托代理人身份证复印件

法定代表人（单位负责人）身份证复印件	委托代理人身份证复印件
--------------------	-------------

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）：_____（签字）

身 份 证 号：_____

委托代理人：_____（签字）

身 份 证 号：_____

授权委托日期：20____年__月__日

说明：本授权委托书有效期自开标之日起不得少于 90 天，仅限委托代理人参加投标时提供。

4. 投标人的营业执照等证明文件，自然人的身份证明

说明：

- (1) 企业单位投标提供有效的营业执照（3证合1或多证合1）；
- (2) 事业单位投标提供有效的法人证书（带有社会统一信用代码）；
- (3) 其他组织投标提供有效的登记证书（带有社会统一信用代码）；
- (4) 自然人投标提供有效的身份证复印件；
- (5) 以上（1）-（3）项为本正或者副本复印件，并加盖投标人单位章。

5. 财务状况报告

6. 税收缴纳证明

7. 缴纳社会保障资金证明

8. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明

(一) 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺

_____(采购人名称)_____:

_____(投标人名称)_____ 于 _____年 _____月 _____日在中华人民共和国境内
(详细注册地址)_____合法注册并经营, 公司主营业务为_____, 营业面积
为_____, 现有员工数量为_____, 其中与履行本合同相关的专业技术人员有
(_____专业能力、数量_____), 本公司郑重声明, 具有履行本合同所必需的设
备及专业技术能力。如有不实, 我方将无条件地退出本项目的采购活动, 并遵照《政府采购法》
有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日 期: ____年__月__日

(三) 本项目组织实施人员

投标人：

采购项目编号：

1. 项目负责人						
姓名	年龄	职务	资格/职称	在本行业从业 工作年限	主要工作业绩	
2. 管理人员						
姓名	年龄	职务	资格/职称	在本行业从业 工作年限	主要工作业绩	当前 分工
3. 技术人员						
姓名	年龄	职务	资格/职称	在本行业从业 工作年限	主要工作业绩	当前 分工
3. 辅助人员						
姓名	年龄	职务	资格/职称	在本行业从业 工作年限	主要工作业绩	当前 分工

说明：

1. 职务是指在本单位所担任的职务。2. 除表（一）（二）（三）外，需要补充的证明材料可另纸说明。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__ 年__月__日

9. 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

陕西诚采招标有限责任公司：

我方_____（投标人），就参加_____采购项目（采购项目编号：_____）投标事宜，在此郑重声明：

1. 我方所提交的投标文件全部真实有效；
2. 我方近3年来无违规违法经营受到责令停产(或停止经营)、吊销生产许可证（或经营许可证）、较大数额罚款（举行听证会）等行政处罚的情形存在；
3. 我方无企业财产被查封、冻结或处于破产状态或严重亏损状态等情形存在；
4. 我方承诺在投标过程中，保证不予其他单位围标、串标，不出让投标资格，不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，不向采购人、采购代理机构、评标委员会成员行贿；
5. 我方参加本次政府采购活动近3年内，在经营活动中没有重大违法记录；
6. 我方在投标时未列入政府采购严重违法失信行为记录名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单。

以上声明若有违反，一经查实，我方愿意接受政府有关部门的相应处罚，并愿意承担由此带来的法律后果。

特此声明！

声明人：_____（投标人名称、盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日期：_____

10. 【信用中国（www.creditchina.gov.cn）】和【中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】网站对投标人的信用情况

11. 供应商不得存在下列情形之一：（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加本次采购活动；（2）为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

附件 2:

提供投标人基本存款账户开户证明

说明:

(1) 投标人在国家取消基本存款账户开户行政许可之前成立的, 提供基本存款账户开户许可证复印件;

(2) 投标人在国家取消基本存款账户开户行政许可之后成立的, 提供基本存款账户信息。

附件 3:

若采用投标担保函，格式如下：

投标担保函

编号：

陕西诚采招标有限责任公司：

鉴于 _____（以下简称投标人）拟参加编号为 _____ 的 _____ 采购项目（以下简称本项目）投标，根据本项目招标文件，投标人参加投标时应向你方交纳投标保证金，且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应投标人的申请，我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 中标后投标人无正当理由不与采购人签订《政府采购合同》；
2. 招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保证责任的最高金额为人民币 _____ 元（大写 _____），即本项目的投标保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：自本保函生效之日起 _____ 个月止。

三、承担保证责任的程序

1. 你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出书面索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附有证明投标人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在 _____ 个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保证金。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责

任亦终止。

五、免责条款

1. 依照法律规定或你方与投标人的另行约定，全部或者部分免除投标人投标保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。
2. 因你方原因致使投标人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。
3. 因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。
4. 你方或其他有权机关对招标文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为_____法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：_____（盖单位章）

20 年 月 日

第二部分

投标人特定资格条件证明材料

正本/副本

政府采购项目
采购项目编号：

西安市长安区第一中学智慧校园采购项目

投标文件

第（ ）包

（商务、技术部分）

投标人：

（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

时 间： 年 月 日

目 录

一、投标函	
二、开标一览表	
三、货物（产品）分项报价表	
四、备选产品配件报价表	
五、货物说明一览表	
六、商务条款偏离表	
七、承诺文件	
八、售后服务文件	
九、享受政府采购优惠政策的证明材料.....	
十、其他证明材料	
十一、技术文件	
十二、技术规格偏离表	
十三、投标人认为有必要补充说明的事项	

一、投 标 函

陕西诚采招标有限责任公司：

我方已仔细研究了_____（项目名称）的招标文件（政府采购项目编号：_____；）的全部内容，知悉参加投标的风险，我方承诺接受招标文件的全部条款且无任何异议，决定参加贵单位组织的本项目招标。

一、我方提交投标文件正本一套（资格审查、商务技术各 1 本）和副本__套（资格审查、商务技术各__本），电子文件____份。

二、我方的投标总报价为人民币（大写）_____元（¥_____）；交货期限为_____，投标有效期为投标截止日起 90 日历天。

三、我方承诺承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

四、我方愿意向贵方提供任何与本项采购有关的样品、数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

五、我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

六、我方承诺遵守《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例的有关规定，保证在获得中标资格后：

1. 在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与采购人签订合同；
2. 在签订合同时不向采购人提出附加条件；
3. 在合同规定期限内完成合同规定的全部义务；
4. 按照招标文件规定和标准向贵方交纳招标代理服务费；
5. 按照招标文件规定提交履约保证金。

七、我方完全理解并同意招标文件中有关不退还投标保证金条款所规定的情形。

八、我方完全理解最低报价不是中标的唯一条件，并尊重评标委员会的评审结论和中标结果。

九、我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.3.2 条款规定的任何一种情形。否则，愿承担《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定的法律责任。

十、_____（其他补充说明）。

十一、有关本项目的函电，请按下列地址联系：

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

通讯地址：

邮政编码:

联系电话:

传 真:

电子邮件:

开户银行:

帐 号:

日 期: 20 年 月 日

二、开标一览表

采购项目编号：

包号：

投标人名称：				
项目名称	总报价	交货期	质保期	备注
总报价（大写）：				

- 说明：1. 报价应按总报价填写，精确到小数点后两位，大小写不一致时，以大写为准；
 2. “开标一览表”以包为单位填写；
 3. 有项目分包的，项目名称填写分包的项目名称，无分包的填写采购项目名称；
 4. 本表所列各项数据与投标文件其他地方表述不一致时，以本表为准；

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__年__月__日

三、货物（产品）分项报价表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	产品名称	品牌	型号规格	计量单位	数量	单价（元）	报价（元）	备注
合计报价 (大写)							¥	

- 说明：1. 品牌指产品的品牌或注册商标；
2. 投标人必须按“货物（产品）分项报价表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则按无效投标处理；报价精确到小数点后两位；
3. 本表各分项报价合计应当与“开标一览表”总报价相等；如果按单价计算的结果与报价不一致时，以单价为准修正报价与合计报价；
4. 投标人必须按照以上格式填写分项报价表，并在投标电子光盘中单独刻录一份分项报价表 EXCEL 格式。
5. 本表为多页的，每页均需由法定代表人或委托代理人签字并盖投标人单位章。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__ 年__ 月__日

四、备选产品配件报价表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	产品名称	品牌	型号规格	制造商	单位	数量	单价（元）	报价（元）	备注

- 说明：1. “备选产品配件报价表”以包为单位填写，报价精确到元，不保留小数；
2. 备选产品配件，仅作为采购人后期选择购买的参考依据，其报价不包含在本次投标总价内。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__ 年__月__日

五、货物（产品）说明一览表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	产品名称	品牌	型号规格	主要技术参数	制造商	节能、环境标志 产品认证证书编号	类型

- 说明：1. 除节能、环境标志产品认证证书编号以外，其他内容不得空缺；如空缺将视为没有实质性响应招标文件；
 2. 货物各项详细技术性能可另页描述；若货物没有品牌或注册商标和具体型号的须注明；
 3. 投标产品属于节能、环境标志产品不填报的，在评标时不予加分。
 4. 类型指制造商企业类型指大型、中型、小型、微型

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__年__月__日

七、承诺文件

说明：

格式自定。投标人根据招标文件要求和采购需求，作出质量保证承诺和质保期服务计划。

九、享受政府采购优惠政策的证明材料

1. 中小企业声明函

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

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

企业名称: _____(盖单位章)

日期:____年__月__日

说明:

(1) 填报前请认真阅读《中小企业划型标准规定》(工信部联企业[2011]300号)和《政

府采购促进中小企业发展管理办法》(财库[2020]46号)相关规定。

(2) 从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据,无上一年度数据的新成立企业可不填报。投标文件其他地方与《中小企业声明函》数据不一致的,以《中小企业声明函》为准。

(3) 投标人符合享受小微企业政府采购优惠政策条件的,必须填报全部货物制造商的数据,未按要求提供、填报的,不享受报价扣除优惠政策。

以联合体投标的,联合体各方提供的货物均为小微企业制造的,必须填报全部货物制造商的数据,未按要求提供、填报的,不享受报价扣除优惠政策。

以大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向一家或者多家小微企业分包的投标人,只填写制造商为小微企业的数据,未按要求提供、填报的,不享受报价扣除优惠政策。

(4) 提供残疾人福利单位或监狱企业制造的货物视同小微企业,填报时应当注明。

(5) 横线以下只做填报说明,投标文件可不要。

2. 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物，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）具体情况如下：

1. (标 的 名 称)，制造商为(单 位 名 称)，从业人员____人，其中残疾人____人，为符合条件的残疾人福利性单位；

2. (标 的 名 称)，制造商为(单 位 名 称)，从业人员____人，其中残疾人____人，为符合条件的残疾人福利性单位；

3. (标 的 名 称)，制造商为(单 位 名 称)，从业人员____人，其中残疾人____人，为符合条件的残疾人福利性单位；

.....

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称：_____（盖单位章）：

日 期： 年 月 日

说明：

(1) 填报前请认真阅读《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。

(2) 投标人属于残疾人福利性单位的，必须填报全部货物制造商的数据，未按要求提供、填报或者非残疾人福利性单位制造货物的，不享受报价扣除优惠政策。

(3) 横线以下只做填报说明，投标文件可不要。

3. 监狱企业证明

说明：

(1) 填报前请认真阅读《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定。

(2) 证明文件无格式要求，由出具监狱企业证明的单位自行拟定，出具证明的单位应符合“供应商须知”第3.4.2.3条款的规定。

(3) 投标人属于监狱企业的，未按上述要求提供的，不享受报价扣除优惠政策。

4. 强制采购或者优先采购产品的证明材料

说明：

(1) 本采购项目（包）属于《节能产品、环境标志产品品目清单》中产品的，应当按照投标人须知第 3.4.1 项规定提供相关证明材料。

(2) 属于“节能产品政府采购品目清单”中以“★”标注的属于政府强制采购产品，应强制采购。其余非星号项可评审加分项，投标人未按上述要求提供相应证明材料和未在《货物（产品）说明一览表》中填写相应证书编号的，评标时不予加分。

十、其他证明材料

说明：

1. 提供投标人近年完成的类似业绩证明材料；
2. 其他证明材料，非投标人的必备证明材料，仅作为评审的因素。

十一、技术文件

说明：

格式自定。应当包括（但不限于）投标人须知第 4.2.4 条款规定的内容。

十三、投标人认为有必要补充说明的事项

说明：

格式自定。