

安庆职业技术学院智慧教室项目

招 标 文 件

项目编号：CG-AQ-2023-0346

FS34080120230307 号

采 购 人： 安庆职业技术学院



采购代理机构： 安庆市皖宜项目咨询管理有限公司



日 期：二〇二三年五月

重 要 提 醒

一、请各市场主体依法参与公共资源交易活动，如存在以下情形的，公共资源交易监管部门将其作为扫黑除恶专项斗争的打击重点予以处理。

1. 组织、领导、实施恶意竞标、围标、串标、虚假投标、挂靠投标、出让资质等违法活动。

2. 以暴力、威胁、利诱等手段强迫他人参与或者退出投标、拍卖以及强迫他人中标后放弃中标或转包的黑恶势力。

3. 聚众围堵开、评标现场，干扰正常开评标秩序的行为。

4. 在招投标过程中寻衅滋事、恶意投诉，或以投诉、信访、举报相威胁获取不正当利益的行为。

5. 伪造资质证书、证件、提供虚假材料进行投标，谋取不正当利益的违法行为。

6. 采取贿赂、暴力、欺骗、威胁等手段干扰破坏招投标监管、服务人员以及评标专家正常工作的黑恶势力。

7. 采取言语威胁、谈判协商、跟踪盯梢、散播隐私、造谣诽谤、持续骚扰等软暴力手段恐吓监管服务人员、评标专家及其家属的违法犯罪行为。

8. 利诱、欺骗采购人违反相关规定按其意图设置招标文件条款的违法违规行为。

9. 窃取项目投标人报名情况、评标委员会组成人员等保密信息。

10. 领导干部违反规定插手干预项目招投标活动。

11. 干部职工在招投标活动中与黑恶势力勾结，充当保护伞。

二、请各投标人认真阅读招标文件，对下述事项予以重视：

- 1、请依据项目资格要求，自行核对营业执照合法有效。
- 2、按照招标文件要求制作投标文件，投标文件创建标识码、文件制作机器码任一项一致地将不予通过符合性评审，并予以披露，记入不良行为记录。
- 3、对投标活动中可能发生的质疑、投诉行为，须依法在规定的时间内提出。
- 4、本项目开评标期间，投标人必须保证联系电话、电子邮箱通畅，因投标人通讯不畅造成的不利后果由投标人自行承担。

目 录

第一章 招标公告 5

第二章 投标人须知 9

第三章 评标方法和标准 22

第四章 采购需求 32

第五章 政府采购合同主要条款 101

第六章 投标文件格式 110

第七章 政府采购供应商质疑函范本 123

第一章 招标公告

安庆职业技术学院智慧教室项目招标公告

项目概况

安庆职业技术学院智慧教室项目 招标项目的潜在投标人应在安庆市公共资源电子交易平台（<http://220.179.5.14:90/TPBidder/memberLogin>）获取招标文件，并于2023年6月7日9点00分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：CG-AQ-2023-0346 FS34080120230307 号

项目名称：安庆职业技术学院智慧教室项目

预算金额：一包：160 万元；二包 720 万元

最高限价：一包：160 万元；二包 720 万元

采购需求：一包：2 间精品智慧教室建设等；二包：60 间普通智慧教室建设、学院一期的 20 间普通智慧教室教学环境改造和 17 间教室的旧多媒体设备拆除、搬运和重新安装等

评标办法：综合评分法

合同履行期限：一包：合同签字生效后 50 日历天；二包：合同签字生效后 50 日历天

本项目不接受联合体投标。

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：/
3. 本项目的特定资格要求：/

三、获取招标文件

时间：2023年5月17日至2023年5月24日，每天上午8:00至12:00，下午14:30至17:30（北京时间，法定节假日除外）

地 点：安 庆 市 公 共 资 源 电 子 交 易 平 台
(<http://220.179.5.14:90/TPBidder/memberLogin>)

方式：（1）投标人须登录安庆市公共资源电子交易平台查询、获取招标文件。首次登录须在安徽省公共资源交易市场主体库（<http://61.190.70.20/ahggfwpt-zhutiku/dengludenglu>）办理入库手续，办理入库不收取任何费用。安徽省公共资源交易市场主体库使用相关问题（如系统登录、信息登记、录入及提交、数字证书关联等）请拨打服务电话：010-86483801 转 5-2（工作日）。

CA 数字证书有关问题请拨打服务电话：安徽 CA 客服 400-880-4959（工作日）。

市场主体招标环节和投标环节系统使用服务电话：400-998-0000（8:00-21:00）。

（2）投标人登录安庆市公共资源电子交易平台获取招标文件及其它资料（含澄清和补充说明等）。如在招标文件获取过程中遇到系统问题，请拨打技术支持服务热线 400-9980000，QQ：4008503300。

售价：免费。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2023年6月7日9点00分（北京时间）

地点：安庆市公共资源电子交易平台

开评标方式：全流程电子化交易，在线开标

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

1. 投标申请人的联系人电话(手机)、电子邮箱等通讯方式在招投标过程中必须保持畅通，否则因上述原因造成的后果，责任自负。

2. 本项目采用电子招投标方式，请投标人在“安庆市公共资源交易服务网”下载专区下载“电子招投标系统平台操作手册”、在“安庆市公共资源电子交易平台”登陆页面一点击“投标文件制作软件下载”和“驱动下载”按钮下载电子投标文件制作工具等，仔细阅读招标文件要求和相关操作手册。

3. 供应商应合理安排招标文件获取时间。如果因计算机及网络故障等无法获取采购文件，责任自负。

4. 本项目开评标实行全流程电子化，开标活动在线完成。开标时投标人不得到达开标现场，不接受现场解密，实行远程解密和在线询标。各投标人认真学习《安庆新系统投标单位操作手册 v1.0》，务必掌握远程解密方法和在线回复询标方法。

5、本项目未专门面向中小企业采购或未按照规定预留采购份额的说明理由：

采购内容如按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）的第六条第三款规定，预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，可能影响本项目采购目标的实现，故本项目不专门面向中小企业采购。

若供应商对上述说明理由有异议，可在本公告期限届满之日起7个工作日内登录安庆市公共资源交易系统提出质疑，联系电话：0556-5999962。

若投标供应商对质疑处理意见有异议，可在规定时间内以书面形式向安庆市财政局提出投诉。联系电话：0556-5288986。

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：安庆职业技术学院

地 址：安庆经开区天柱山东路 99 号

联 系 人：朱老师

联系方式：0556-5283045

2. 采购代理机构信息

名 称：安庆市皖宜项目咨询管理有限公司

地 址：安庆市大观区龙山路 213 号

联系人：韩友华

联系方式：0556-5999962

3. 项目联系方式

项目联系人：朱老师

电 话：0556-5283045

第二章 投标人须知

第一节 投标人须知前附表

序号	内 容	说明与要求
1	采购人	安庆职业技术学院
2	采购代理机构	安庆市皖宜项目咨询管理有限公司
3	是否专门面向中小企业采购	☐ 是 ☒ 否
4	采购方式	公开招标
5	包别划分	两个包
6	项目地点	安庆经开区天柱山东路 99 号
7	资格要求	详见招标公告
8	资格审查方式	资格后审
9	投标有效期	90 日历天（从投标截止时间算起）
10	投标保证金	本项目免收
11	投标文件要求	加密电子投标文件（.AQTF 格式）须在投标截止时间前登录安庆市公共资源电子交易平台上传。制作方法见本附表第 22 款。
12	投标文件提交、解密	1、投标截止时间： 详见招标公告 2、投标人须在投标截止时间前，在安庆市公共资源电子交易平台提交加密后的电子投标文件。 3、各投标人在解密开始时间（投标截止时间）后，60 分钟内自行在电子交易系统完成投标文件的解密工作，若解密过程中有技术疑问，请电话咨询 0556-5991180 。
13	媒介发布	本次招标公告同时在 安庆市公共资源交易服务网（ http://aqggzy.anqing.gov.cn/ ）、 安庆市政府信息公开网（ http://aqxxgk.anqing.gov.cn/ ）、 安徽省政府采购网（ http://www.ccgp-anhui.gov.cn/ ）、 安徽省招标投标信息网（ http://www.ahtba.org.cn/ ）上发布
14	开标时间和地点	详见招标公告
15	评标方法	综合评分法
16	投标报价扣除	（1）小型和微型企业价格扣除：10 %。

		(2) 监狱企业价格扣除:同小型和微型企业 (3) 残疾人福利性单位价格扣除: 同小型和微型企业。 (4) 符合条件的联合体价格扣除:/。(本项目不采用) (5) 符合条件的向小微企业分包的大中型企业价格扣除:/。(本项目不采用)
17	中标通知书发出的形式	数据电文
18	履约保证金	履约保证金金额: 中标价的 <u>2.5</u> % 履约保证金的形式: 支票、汇票、本票、银行保函等非现金的形式。(如为银行保函, 出具履约担保的银行必须为中国银行、中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、交通银行或投标人基本账户开户行开具的不可撤销的银行保函)。 履约保证金的提交: 中标人在合同签订前按照招标文件要求提交给采购人。
19	服务费(元)	按招标文件规定标准收取, 由中标人支付。
20	质疑函递交方式、接收部门、联系电话和通讯地址	递交方式: 书面形式或电子交易系统 接收部门: 交易二部 联系电话: 0556-5999962 通讯地址: 安庆市龙山路 213 号五楼
21	网上招标投标注意事项	1、本次招标不要求投标人提供纸质版投标文件, 招标文件中所指的投标文件如未特别注明, 均为投标人按约定格式上传的电子版投标文件。 2、投标人须使用最新版投标文件制作工具, 以免造成投标文件制作错误。软件启动时也将进行提示(需在国际互联网络通畅状态), 各投标人需注意更新, 如因此导致无效投标, 责任自负。 技术支持服务热线:4009980000, 24 小时服务 QQ:4008503300。 3、投标人须用 CA 数字证书签章和加密投标文件, 必须使用企业锁。如未办理 CA 数字证书请及时到安徽省电子认证管理中心驻安庆市公共资源交易中心一楼服务窗口办理, 联系电话 0556-5991201。

22	投标文件制作方法	1、投标人应登录网址 (http://220.179.5.14:90/TPBidder/memberLogin) 点击“投标文件制作工具下载”下载后安装投标文件制作工具软件。 2、使用投标文件制作工具方法：插入企业 CA 数字证书，打开“新点投标文件制作软件（安徽省互联互通版）”，点击“新建投标”按钮并点击“浏览”按钮并找到下载的.AQZF 格式的招标文件，点选择 CA 数字证书然后点击“新建项目”然后选择保存文件路径保存，打开投标文件制作工具软件。 3、投标文件制作工具使用说明：查看安庆市公共资源交易服务网-办事指南-操作手册下载-投标单位栏目--“安庆新系统投标单位操作手册 v1.0”制作投标文件。 4、技术支持服务热线:4009980000，24 小时服务 QQ:4008503300
23	原 件	本次招标评标时不要求投标人携带相关证件、业绩及奖项的原件（招标文件另有要求的除外）。
24	备 注	1、本招标文件的解释权归采购单位； 2、本项目若涉及到专业分包工程，如中标人没有相应资质，则必须委托有资质的单位实施。该专业分包单位的选定须事先征得采购人同意。 3、本项目所要求的业绩均须为中华人民共和国境内业绩（不含港澳台地区），中标供应商经评标委员会评审认可的相关业绩、奖项、证书、现场记录表（含投标人、投标报价、交货期、查验是否合格等情况）将在安庆市公共资源交易服务网公告（如投标人相关业绩、证书属于涉密的，投标人须在投标文件中进行说明，且提供主管部门出具的证明材料，涉密部分不予公告）。 4、中小企业声明函（如有）和残疾人福利性单位声明函（如有）随中标公告同时公告。 5、依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）规定享受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，中型企业不得将合同分包给大型企业。 6、开标、评标、定标按第一包、第二包的顺序进行。
25	其他补充说明	“政采贷”融资指引:有融资需求的供应商在取得政府采购中标或成交通知书后，可访问安徽省政府采购网“政采贷”栏目，查看和联系第三方平台或者金融机构，商洽融资事项，确定融资意向。 供应商签署政府采购中标(成交)合同后，登录“徽采云”金融服务模块，选择意向产品进行申请，并填写相关信息，“徽采云”金融服务模块将供应商融资申请信息推送第三方平台、意向金融机构。

第二节 投标人须知

一、总则

1、本招标文件根据《中华人民共和国政府采购法》（以下简称“《政府采购法》”）和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规、规章制定。

2、定义

2.1、采购单位是指采购人和采购代理机构。

2.2、投标人是指对“投标人须知前附表”序号 2 所指的项目表现出兴趣，按照约定的程序，从采购单位获取了招标文件，并实际参与了该项目投标活动的供应商。

3、投标人资格要求

3.1、参与本项目的投标人必须满足的要求：详见投标人须知前附表。

3.2、投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一包别或者不分包别的同一项目投标：

（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；

（2）除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

3.3、银行、保险、石油化工、电力、电信等特殊行业的分公司参与投标，须取得总公司的相关授权（投标文件中须提供）；银行、保险、石油化工、电力、电信等特殊行业的分公司取得总公司相关授权后，招标文件中关于法定代表人的要求事项可由分公司负责人代理。

3.4、投标人必须确保自己信息真实、准确，否则，投标人因此蒙受损失，采购单位概不负责。

4、踏勘现场：投标人自行踏勘现场。投标人应认真对本项目实施现场环境进行踏勘，对项目环境和影响等因素，做出理性的判断和估价。投标人自行负责在踏勘现场发生的人员伤亡和财产损失。中标后签订合同时和供货安装过程中，投标人不得以不了解或不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加费用或索赔的要求。

5、联合体投标

5.1、除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上供应商可以组成一个联合体投标，以一个投标人的身份投标。

5.2、以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

5.3、联合体各方之间应当签订联合体协议，明确规定联合体各方应当承担的工作和相应的责任，

并将联合体协议连同投标文件一并提交采购单位。由同一专业的单位组成的联合体，按照同一资质等级较低的单位确定资质等级。联合体各方签订联合体协议后，不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

6、投标费用：投标人必须自行承担参加投标的所有费用。不论中标与否，采购单位在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

二、招标文件

7、招标文件的构成

7.1、招标文件包括：

第一章 招标公告

第二章 投标人须知

第三章 评标方法和标准

第四章 采购需求

第五章 政府采购合同

第六章 投标文件格式

第七章 政府采购供应商质疑函范本

7.2、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的内容。如果投标人没有满足招标文件的有关要求，其风险由投标人自行承担。

7.3、投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺、文本不清晰、表述不一致等问题应在获得招标文件 3 日内向采购单位提出，否则，由此引起的一切损失和后果由投标人自行承担。投标人同时应认真审阅招标文件中所有的事项、格式、条款和规范要求等，若投标人的投标文件没有按招标文件要求提交全部资料及自己理解产生的误差，或投标文件没有对招标文件做出实质性响应，其风险由投标人自行承担，并根据有关条款约定，该投标有可能被拒绝。

8、招标文件的澄清与修改

8.1 投标人如对招标文件内容有疑问，必须在获得招标文件 3 日内登录安庆市公共资源交易系统提交。

8.2 采购人可主动地或在解答投标人提出的问题时对招标文件进行澄清与修改。采购代理机构将在安庆市公共资源交易服务网以发布更正公告的方式，澄清或修改招标文件，更正公告的内容作为招标文件的组成部分，对投标人起约束作用。投标人应主动上网查询。采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。

8.3 任何人或任何组织向投标人提供的任何书面或口头资料，未经采购代理机构在网上发布或

书面通知，均作无效处理，不得作为招标文件的组成部分。采购代理机构对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

8.4 对于没有提出疑问又参与了本项目投标的投标人将被视为完全认同本招标文件（含更正公告的内容）。

三、投标文件的编制

9、投标的语言及度量衡单位

9.1、投标人的投标文件、投标人与采购单位就投标的所有往来函电，均须使用简体中文。

9.2、除招标文件中另有约定外，投标文件所使用的度量衡均须采用中华人民共和国法定计量单位。

10、投标文件的构成

10.1、投标文件应该按照“投标文件格式”约定的内容和顺序进行编写。

10.2、投标人应提交“投标人须知前附表”中约定的投标文件。

10.3、投标人必须对其投标文件的真实性与准确性负责。投标人一旦中标，其投标文件将作为合同的重要组成部分。

10.4、投标人提供的产品质量和服务均能满足招标文件约定的实质性要求。否则，其投标文件在评标时有可能被认为是对招标文件未做出实质性的响应，而被评标委员会终止对其做进一步的评审。

11、投标报价

11.1、投标文件的分项报价表上应清楚地标明投标人拟提供货物的名称、生产厂家、品牌、型号、单位、数量、单价和总价等内容。单价不作为合同结算依据。

11.2、除非特别要求，每个项目（或每个包）只允许有一个方案、一个报价。多方案、多报价的投标文件将视为无效投标文件。

11.3、投标人的报价应包含满足本次采购需求的所有费用（包括但不限于：所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内维保等）。

11.4、投标报价高于最高投标限价的投标无效。

11.5、投标文件内容不一致的确认。

11.5.1、投标文件中投标函(投标报价)与投标文件中相应内容不一致的,以投标函(投标报价)为准;

11.5.2、若大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准;

11.5.3、单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以投标函(投标报价)为准，并修正单价。

11.5.4、总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上规定的顺序修正。修正后的报价应当通过电子交易系统提交，并加盖公章或者由法定代表人或其委托代理人签字，但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。经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

12、投标货币：人民币。

13、下述情形的处理：

13.1、投标人有下列情形之一的，记入不良行为记录：

- (1) 投标截止后，投标人在投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 中标人无正当理由不与采购人订立合同的，或在签订合同时向采购人提出附加条件的；
- (3) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (4) 将中标项目转让给他人，或未按相关规定将中标项目分包给他人的；
- (5) 中标人拒绝履行合同义务的；
- (6) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (7) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (8) 与采购单位、其他投标人恶意串通的；
- (9) 视为投标人串通投标的；
- (10) 向采购单位行贿或者提供其他不正当利益的；
- (11) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判、不按照招标文件和中标人的投标文件订立合同，或者与采购人另行订立背离合同实质性内容的协议；
- (12) 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
- (13) 受到财政部门依法作出的禁止参加政府采购活动且在有效期内的行政处罚；
- (14) 法律、法规规定及招标文件约定的其他情形。

投标人上述行为给采购人造成的损失，投标人应当予以赔偿。

13.2、有下列情形之一的，视为投标人串通投标，视为投标无效：

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

13.3、投标人在本项目招标过程中有下列行为之一的，中标无效，给采购人造成的损失，投标人还应予以赔偿。构成犯罪的，依法追究刑事责任。

- (1) 中标后无正当理由不与采购单位签订合同的；
- (2) 在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (3) 将中标项目转让给他人、或在投标文件中未说明，将中标项目分包给他人的；
- (4) 投标人相互串通投标或者与采购人串通投标的；
- (5) 投标人以向采购人或者评标委员会成员行贿的手段谋取中标的；
- (6) 投标人以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的；
- (7) 违法与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，影响中标结果的；
- (8) 法律、法规规定及招标文件约定的其他情形。

14、投标有效期

14.1、投标有效期见“投标人须知前附表”的约定。

14.2、在投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

14.3、在特殊情况下，采购单位可于原投标有效期满之前，向中标候选人提出延长投标有效期的要求。中标候选人可以拒绝采购单位的这种要求，但是对拒绝延长投标有效期的中标候选人，采购单位有权利拒绝其投标文件。同意延长投标有效期的中标候选人既不能要求也不允许修改招标文件和其投标文件所有内容。提出投标有效期的延长要求和中标候选人对该要求的答复均采用书面形式。

15、投标文件的签署

15.1、投标人应按招标文件约定的格式，编制并提交投标文件。

15.2、投标文件应由投标人的法定代表人加盖印章，并加盖投标人公章。委托代理人须将授权委托书及其身份证复印件附在投标文件中。

15.3、投标文件不得行间插字、涂改或增删。

15.4、投标文件投标函、分项报价表、投标响应表均应加盖投标人公章并经法定代表人加盖印章。投标文件投标函、分项报价表、投标响应表不符合招标文件要求的，视为无效标。授权委托书格式、盖章及内容应符合招标文件要求，否则授权委托书无效。

四、投标文件的提交

16、提交说明

16.1、投标人须按投标人须知前附表要求上传加密电子投标文件。

16.2、未按投标人须知要求上传的投标文件，将不被接受。

17、投标截止时间

17.1、投标人应在投标人须知前附表中约定的投标截止时间前将加密电子投标文件（.AQTF 格式）上传。逾期上传的投标文件，采购单位不予受理。

17.2、采购人有权按本须知的约定，通过修改招标文件相关条款以延长投标截止时间。在此情况下，采购人和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的投标截止时间。

18、投标文件的修改与撤回

18.1、投标人提交投标文件以后，在约定的投标截止时间之前，可以撤回已提交的投标文件，补充修改后重新上传。

18.2、在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

18.3、在规定的投标有效期内，投标人不得撤回其投标文件。

五、开标

19、开标时间和地点：采购单位将在“投标人须知前附表”约定的时间，通过安庆市公共资源电子交易平台实行线上开标，项目监督人员、所有投标人的法定代表人或其委托代理人必须准时在线参加。

20、开标程序

本项目要求投标人对电子投标文件实施在线远程解密，投标人不得到现场参加开标活动。

20.1、开标由采购单位代表主持，主持人按下列程序进行：

20.1.1、宣布项目名称、介绍参会人员；

20.1.2、宣布开标纪律；

20.1.3、由采购人代表查验投标人获取采购文件情况并宣布查验结果；

20.1.4、各投标人在投标截止时间后 60 分钟内自行在电子交易系统完成投标文件的解密工作；

20.1.5、采购单位解密；

20.1.6、依次在线开标，公布投标人名称、投标报价及投标函相关内容，并记录在案，同时上传至电子交易系统供各投标人查阅；

20.1.7、采购人代表、监督人、记录人等有关人员在开标记录表上签字确认；

20.1.8、暂时休会，进入评审阶段；

20.1.9、宣布评审结果。

20.2、投标人必须对其投标文件中所有资料的真实性负责。若发现投标人有弄虚作假行为的，投标无效，由相关管理部门按照招标文件相应条款对其做相应处罚。

20.3 投标人应当在投标截止时间前完成投标文件的传输提交，未在投标截止时间前通过安庆市公共资源交易系统提交有效电子投标文件的，系统不予接收，视为未提交投标文件。

20.4 各投标人在解密开始时间（投标截止时间）后，60 分钟内自行在电子交易系统完成投标文件的解密工作，因投标人自身原因导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，投标文件无效；因电子交易系统发生故障或其他不可抗力情况，导致无法按时完成投标文件解密的，工作人员可延迟解密时间。

21、投标文件的有效性

21.1、投标文件逾期上传的，将不予受理；

21.2、开标过程中发现有下列情况的，由评标委员会评审后，认定为投标无效：

21.2.1、投标人经查验不合格的、因投标人原因造成解密失败的；

21.2.2、未按约定格式提供、填写投标文件投标函、分项报价表、投标响应表或投标文件投标函、分项报价表、投标响应表未加盖投标人公章并经法定代表人加盖公章；

21.2.3、投标报价高于最高投标限价的；

21.2.4、法律、法规及招标文件约定的其它情形。

21.3、投标人存在下列情形之一，经评标委员会评审后，认定为投标无效：

(1)被责令停业且处于有效期内的；

(2)被安庆市行政区域内公共资源交易监管部门限制投标资格且处于有效期内；

(3)财产被接管或冻结可能影响本项目正常实施的；

(4)法律、法规规定及招标文件约定的其他情形。

21.4 各级人民政府财政部门依法对参加政府采购活动的供应商作出的禁止参加政府采购活动等行政处罚决定在全国范围内生效。投标人受到财政部门依法作出的禁止参加政府采购活动且在有效期内的行政处罚，其投标无效。

六、投标人资格审查

22、经资格审查后，合格投标人不足3家的，不得评标。

七、评标

23、**评标委员会**（以下简称“评委会”）：评委会依法组建，其中采购人代表 1 人。采购人代表不得担任评委会组长。评标由评委会进行，评委应坚持公正、公平、诚实守信、实事求是、独立评标的原则。

24、**评标方法**：详见第三章评标办法和标准。

25、**开标评标异常情况处理**

25.1、在招标采购中，出现下列情况之一的，应予废标，采购单位重新组织采购：

- (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三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了最高投标限价，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

25.2、投标人的投标文件创建标识码、文件制作机器码任一项一致的将不予通过符合性评审，并予以披露，记入不良行为记录。

26、**评标过程的保密性**

26.1、开标后，直到授予中标人合同止，凡是与投标文件审查、澄清、评价、比较以及授标建议等评审方面的情况，均不得向投标人或其他无关的人员透露。

26.2、在评标过程中，投标人如向评委会成员施加任何影响，都将会导致其投标文件被拒绝。

26.3、中标人确定后，采购单位不对未中标人就评标过程以及未能中标原因做出任何解释。投标人不得向评委会组成人员或其他有关人员询问评标过程的情况和要求提供材料。

26.4、**服务费**

26.4.1、中标人应在收到缴费通知后三日内按招标文件要求缴纳服务费，完成缴费后请在 7 个工作日内前来开具增值税发票，逾期按普票开具，不再开具专票。

26.4.2、服务费按差额定率累进法计算。每包均以中标价为计算基数，按下表约定的货物招标标准的 80%收取。

费率 中标价	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%

1000～5000 万元	0. 5%	0. 25%	0. 35%
5000 万元～1 亿元	0. 25%	0. 1%	0. 2%
1～5 亿元	0. 05%	0. 05%	0. 05%
5～10 亿元	0. 035%	0. 035%	0. 035%
10～50 亿元	0. 008%	0. 008%	0. 008%
50～100 亿元	0. 006%	0. 006%	0. 006%
100 亿以上	0. 004%	0. 004%	0. 004%

26. 5、中标通知书

采购人在评审报告推荐的中标候选人中按顺序确定中标人。采购人将向中标人发出中标通知书，同时在安庆市公共资源交易服务网、安庆市政府信息公开网、安徽省政府采购网、安徽省招标投标信息网上公告中标结果。投标人如有质疑、投诉，必须在中标公告规定的质疑、投诉期内向有关机构提出。

26. 6、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。

26. 7、根据相关规定，对中标或成交结果提出质疑的，为中标或成交结果公告期限届满之日起七个工作日内向采购人提出。

八、合同授予

27、签订合同

27. 1、中标人的中标价即为合同价款。

27. 2、采购人在中标（成交）通知书发放之日起 7 个工作日内，与供应商签订合同，并在合同签订之日起 2 个工作日内将所有合同报监督管理部门备案并公开。

27. 3、中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

27. 4、采购单位对在监督管理部门完成备案的项目合同在安庆市公共资源交易服务网、安庆市政府信息公开网等网站进行公告。为遵守保密规定，对涉及国家秘密和商业秘密而不应公示的内容，采购人应当在提交采购合同到监督管理部门备案的同时，提供财政部门书面同意不予公告的相关证明，否则视为采购人委托采购代理机构将采购合同依法进行公告。

28、履约保证金

28. 1、中标人在签订合同前必须按招标文件的约定，及时、足额向采购人提交履约保证金。

28.2、若中标人不能按投标人须知前附表执行，采购人可在无须征得中标人同意的情况下，不与其签订合同。给采购单位造成的损失，还应当予以赔偿。

28.3、履约保证金按合同条款约定退还。

29、质疑和投诉

29.1 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

29.2 质疑供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。质疑供应商应按照财政部制定的《政府采购供应商质疑函范本》格式（详见招标文件第七章）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以书面形式或通过电子交易系统提出质疑，超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。

29.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标人须知前附表。

29.4 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或采购人、采购代理机构未在规定时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向监督管理部门提起投诉。

30、未尽事宜

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

第三章 评标方法和标准

评标方法：综合评分法。

1、澄清有关问题：在评审过程中, 评标委员会可以通过电子交易系统对投标人进行询标。针对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可要求投标人在 30 分钟内通过系统进行澄清、说明或者补正，并提供相关材料。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

2、评标程序：

评标包括投标文件资格审查、符合性审查、报价评审、综合评分、失信核查和确定中标候选人排序。如有任一项未通过的则不进入下一项评审。按照评标程序、评分标准以及权重分配的规定，评委会各成员分别就各投标人的技术状况、商务状况及其对招标文件要求的响应情况进行评议和比较，并逐一独立评分，满分 100 分，投标人的最终得分为各评委评分的平均值。

2.1、资格审查：经资格审查后，合格投标人不足 3 家的，不得评标。

资格审查表			
序号	评审指标	评审标准	格式及材料要求
1	营业执照	合法有效	提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的全部内容。已办理“三证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）扫描件即可。 联合体投标的联合体各方均须提供。
2	税务登记证	合法有效	
3	供应商声明函	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章	招标文件相关格式要求
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力证明文件	有效	按照招标文件格式要求提供

5	投标人资质	符合投标人资格中的资质要求	同招标公告
---	-------	---------------	-------

2.2 符合性审查:

2.2.1 评委会成员依据招标文件的要求,对所有投标人提交的投标文件进行符合性审查。如果投标文件不满足符合性审查表中其中任何一项要求,评委会可认为该投标文件不符合招标文件的要求而不能通过符合性审查,评委会可拒绝对其作进一步的评审。

符合性审查表		
序号	评审指标	评审标准
1	投标函及开标一览表	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章
2	法定代表人身份证 书或授权委托书	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章
3	投标报价	符合招标文件投标人须知要求
4	投标文件创建标识 码、文件制作机器 码查询	投标文件创建标识码、文件制作机器码任一项一致的将不予通过符合性评审
5	商务响应情况	符合招标文件采购需求要求
6	联合体协议(如有)	格式、填写要求符合招标文件规定并加盖投标人电子签章
7	其他要求	符合法律、行政法规规定的其他条件或招标文件列明的其他要求
评审指标通过标准:投标人必须通过上述全部指标。		
注: 1、招标文件所有要求提供复印件或影印件或扫描件的,均须加盖投标人公章。 2、若在投标文件中未提供相应复印件或影印件或扫描件,视为投标无效。 3、投标人须对提供资料、发票等证明材料的真实性负责,若所提供的资料为虚假的,按相关规定处理。		

2.3、单一产品采购时，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，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中评标方法和标准规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格；未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，提供的核心产品品牌相同的，按前款处理。核心产品由采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定，并载明在招标文件的货物需求及技术要求中。

如提供的核心产品的品牌不足 3 个不同品牌，评标委员会应终止评审并予以废标。

2.4 报价评审：

2.4.1 投标报价不得超过最高投标限价，否则报价评审不通过。

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，有可能影响商品质量或者不能诚信履约的，评标委员会可以通过电子交易系统对投标人进行询标，要求投标人在 30 分钟内通过系统进行回复，必要时可提交相关证明材料；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。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）和《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，其投标报价按照投标人须知前附表中规定的标准扣除后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。

对于预留份额的货物、服务项目中的非预留部分采购包，对符合规定的小微企业给予 10% 的价格扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 40% 以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.5 综合评分：

各评委成员按下列评分项目进行评判，评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标情况进行评价、打分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。各投标人的最终得分为所有评委评分的平均值（平均值计算精确至小数点后二位，小数点后第三位四舍五入）。

一包：

评分内容	评分标准	分值范围
技术参数 响应性	根据投标人所投设备对招标文件技术参数及要求的响应情况进行综合评审，满分 40 分。 1、如所投产品技术参数不满足招标文件第四章的“技术要求一览表”标注“★”条款要求，每一项负偏离扣 2 分，超过 20 项负偏离或未响应的，视为投标无效。 2、如所投产品技术参数不满足招标文件第四章的“技术要求一览表”未标注“★”的条款要求，每一项负偏离扣 1 分，扣完为止，超过 40 项负偏离或未响应的，视为投标无效。 注：若技术参数对证明材料有要求的，以要求的证明材料作为评审依据。 若技术参数要求提供检测报告的，则投标人可在投标文件中提供检测报告或者提供承诺函（须承诺中标通知书发放后 7 个工作日内提交满足招标文件要求的检测报告至采购人）。未提供检测报告（或提供的检测报告内容不符合招标文件要求）或未提供承诺函（或承诺的内容不满足招标文件要求），则视为负偏离。若投标文件中提供承诺函，但中标后未按承诺提供或提供的检测报告不符合招标文件要求，则视为虚假响应。	0-40 分
产品性能	为保证产品的稳定性，所投交互式智能平板获得过科学技术部、商务部、环境保护部联合颁发的“国家重点新产品”证书的，得 4 分； 注：提供证书复印件并加盖投标人公章。	0-4 分
供货安装	根据投标人提供的内容，由评标委员会进行综合评审（方案包括但不限于	0-4 分

(调试)方案	项目组织计划、供货计划、供货安装措施、安装调试指导过程中所需各种备品备件等辅材配备情况)： (1) 项目组织计划、供货计划科学合理，供货安装措施切实可行的，针对各种紧急情况有完整的供货方案，能够满足或优于采购人需求的得 2 分； 组织供货计划基本满足项目需求，具体安装调试措施基本能够满足项目需求的，无紧急情况下的供货方案，得 1.5 分； 组织实施方案有待进一步完善的，得 1 分； 差或未提供任何内容不得分。 (2) 供货过程中提供充足的备品备件、辅材，能够在规定时间内完成安装调试指导等任务得 2 分； 备品备件、辅材预留情况基本能够满足项目需求的，得 1.5 分； 辅材配备情况一般的，得 1 分； 差或未提供任何内容不得分。	
售后服务与维保方案	依据投标人提供的内容（包括售后服务机构、售后服务体系、响应时间、售后服务计划及措施、培训方案、维保方案的合理性、专业性） 1、方案内容科学、可行、针对性强，针对实训设备、备品备件维护等内容提供培训计划，培训方式规范，培训内容完整详尽的，得 3 分； 2、内容合理、可行、细节较强，培训计划及相关措施较为科学得当，具有一定可行性，得 2 分； 3、基本满足项目需要，具体细节待完善的，得 1 分； 4、差或未提供的不得分。	0-3 分
业绩	投标人自 2021 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来，具有智慧教室或多媒体教室供货业绩（业绩内容包含交互式智能平板）的，每一项业绩得 2 分，最高 6 分。 注： (1) 提供合同复印件或扫描件或影印件并加盖投标人公章。 (2) 提供由合同甲方（采购人）出具的合同履约完成的证明材料，需盖有合同甲方（采购人）公章。 (3) 上述材料须同时具备，缺少任一项材料则该业绩不得分。	0-6 分

	(4) 如提供的上述材料无法体现项目内容、合同签订时间等关键信息的, 须另附业主单位 (合同甲方) 提供的相关证明材料, 且该证明材料须经评委会认可, 否则不予计分。	
投标人 综合实力	1、投标人具有经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效期内的下列认证, 每有一个证书得 1 分, 最高得 3 分。 (1) 质量管理体系认证; (2) 环境管理体系认证; (3) 职业健康安全管理体系认证; 2、投标人具有 ISO27001 信息安全管理体系认证证书得 2 分 3、投标人具有 ITSS 信息技术服务运维服务标准符合性证书, 得 2 分 注: 投标文件中提供证书扫描件并加盖投标人公章, 其中第 1 项须同时提供全国认证认可信息公共服务平台证书查询截图并加盖投标人公章。	0-7 分
人员配备	1、拟派本项目的项目负责人具有人社部门或工信部门颁发的集成项目经理证书 (高级) 的得 2 分; 2、拟派本项目的技术负责人具有人社部门或工信部门颁发的 IT 运维工程师证书 (高级) 得 2 分; 注: 同一人不得兼任项目负责人和技术负责人。 投标文件中提供证书以及投标人为上述人员缴纳的自 2023 年 1 月 1 日以来任意 3 个月的社保证明材料。均须加盖投标人公章。	0-4 分
信誉	1、供应商未被安庆市 (含五县两市) 公共资源交易监督管理部门记不良行为记录的, 或者供应商被安庆市 (含五县两市) 公共资源交易监督管理部门记录并披露的不良行为记录, 但提交响应文件截止日不处于公示有效期内 (公示有效期即限制行为开始时间至限制行为结束时间), 得 2 分。 2、供应商被安庆市 (含五县两市) 公共资源交易监督管理部门记录并披露的不良行为记录, 且提交响应文件截止日仍处于公示有效期内 (公示有效期即限制行为开始时间至限制行为结束时间), 得 0 分。	0-2 分
报价	投标人报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30% × 100; 评标基准价为满足招标文件要求且最低的投标评审价; 投标评审价: 评标委员会按照报价评审要求确定的最终价格。 (商务报价分计算至小数点后第二位、小数点后第三位四舍五入)	30

备注：

(1) 以上评分汇总分精确至小数点后二位、小数点后第三位四舍五入。

(2) 投标人提供的证明材料要能清晰反映评分的实质内容，如因材料模糊不清，导致评标委员会无法辨认的，评标委员会可以不予认可，一切后果由投标人自行承担。

(3) 以上评分项中要求投标人提供的证明文件，投标人提供证明文件的扫描件或复印件或影印件即可。

(4) 供应商提供的项目业绩只计算评标分值对应的项目数量，按照排列顺序从首个业绩开始评审至对应数量，超出部分不进行评审。对应数量内业绩不符合招标文件要求不得分的，不再补充评审超出部分业绩。如：提供 3 个业绩即得满分的，按照投标文件排序评审第一、第二、第三项业绩，其余超出部分不再评审。

二包：

评分内容	评分标准	分值范围
技术参数 响应性	评委会根据投标人所投产品对技术参数及要求的满足程度进行评审： 1、完全符合招标文件技术参数要求，没有负偏离，得 39 分； 2、投标产品技术参数不满足采购需求中的标“★”号参数的，每一项扣 3 分，扣完为止； 3、投标产品技术参数不满足采购需求中的不标“★”号参数的，每一项扣 1 分，扣完为止。 注：若技术参数对证明材料有要求的，以要求的证明材料作为评审依据。 若技术参数要求提供检测报告的，则投标人可在投标文件中提供检测报告或者提供承诺函（须承诺中标通知书发放后 7 个工作日内提交满足招标文件要求的检测报告至采购人）。未提供检测报告（或提供的检测报告内容不符合招标文件要求）或未提供承诺函（或承诺的内容不满足招标文件要求），则视为负偏离。若投标文件中提供承诺函，但中标后未按承诺提供或提供的检测报告不符合招标文件要求，则视为虚假响应。	0-39
售后服务 方案	根据售后服务内容、形式，含免费维修时间、解决质量与操作问题的响应时间等方案情况，由评标委员会进行综合评分： 1、方案全面，内容完善且科学合理的，得 4 分； 2、方案较全面，内容较完善合理的，得 3 分；	0-4

	3、方案内容不全，有待完善的得 2 分； 4、差或未提供的不得分。	
供货安装调试及技术培训方案	根据投标人所提供的供货安装调试及技术培训方案，由评标委员会进行综合评分： 1、设备的安装、调试和试运行等设计、安装、系统集成、人员培训、维保方案合理可行的得 2 分，方案较合理的得 1 分，方案不合理或未提供的不得分； 2、安装施工质量保证及质量控制方案科学可行的得 2 分，方案较合理的得 1 分，方案不合理或未提供的不得分； 3、运行调试、验收方案科学可行的得 2 分，方案较合理的得 1 分，方案不合理或未提供的不得分。	0-6
业绩	投标人自 2021 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来，具有类似项目供货安装业绩（业绩内容包含服务器或交互式智能平板），每个业绩得 1 分，满分 2 分； 注： （1）提供合同复印件或扫描件或影印件并加盖投标人公章。 （2）提供由合同甲方（采购人）出具的合同履约完成的证明材料，需盖有合同甲方（采购人）公章。 （3）上述材料须同时具备，缺少任一项材料则该业绩不得分。 （4）如提供的上述材料无法体现项目内容、合同签订时间等关键信息的，须另附业主单位（合同甲方）提供的相关证明材料，且该证明材料须经评委会认可，否则不予计分。	0-2
投标人资信	投标人具有经中国国家认证认可监督管理委员会认证机构颁发的有效期内的质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、信息安全管理体系认证、信息技术服务管理体系认证，每一个得 1 分，最高 5 分。 注：投标文件中同时提供证书扫描件及全国认证认可信息公共服务平台证书查询截图，均加盖投标人公章。	0-5
项目人员团队	1、投标人拟派项目负责人具备信息系统项目管理师高级证书（计算机技术与软件专业技术资格），得 3 分； 2、投标人拟派本项目运维团队（除项目负责人外）人员具有工信部颁发的信创运维工程师证书的，每有一人得 3 分，最高得 9 分。 注：投标文件中提供人员名单、证书扫描件，同时提供投标人为上述人员缴纳	0-12

	的近一年内（2022 年 5 月 1 日以来）任意三个月的社保证明材料，均须加盖投标人公章。	
信誉	1.供应商未被安庆市（含五县两市）公共资源交易监督管理部门记不良行为记录的，或者供应商被安庆市（含五县两市）公共资源交易监督管理部门记录并披露的不良行为记录，但提交响应文件截止日不处于公示有效期内（公示有效期即限制行为开始时间至限制行为结束时间），得 2 分。 2.供应商被安庆市（含五县两市）公共资源交易监督管理部门记录并披露的不良行为记录，且提交响应文件截止日仍处于公示有效期内（公示有效期即限制行为开始时间至限制行为结束时间），得 0 分。	0-2
价格	投标人报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30% × 100； 评标基准价为满足招标文件要求且最低的投标评审价； 投标评审价：评标委员会按照报价评审要求确定的最终价格。 （商务报价分计算至小数点后第二位、小数点后第三位四舍五入）	0-30

备注：

(2) 以上评分汇总分精确至小数点后二位、小数点后第三位四舍五入。

(2) 投标人提供的证明材料要能清晰反映评分的实质内容，如因材料模糊不清，导致评标委员会无法辨认的，评标委员会可以不予认可，一切后果由投标人自行承担。

(3) 以上评分项中要求投标人提供的证明文件，投标人提供证明文件的扫描件或复印件或影印件即可。

(4) 供应商提供的项目业绩只计算评标分值对应的项目数量，按照排列顺序从首个业绩开始评审至对应数量，超出部分不进行评审。对应数量内业绩不符合招标文件要求不得分的，不再补充评审超出部分业绩。如：提供 3 个业绩即得满分的，按照投标文件排序评审第一、第二、第三项业绩，其余超出部分不再评审。

2.6、失信核查

评标委员会查询排序前三名的投标人信用记录，投标人存在不良信用记录的，评标委员会不得将其推荐为中标候选人，依序递补，并再次对递补的投标人进行核查。

2.6.1 不良信用记录是指：（1）供应商被人民法院列入失信被执行人；（2）供应商或其法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；（3）供应商被市场监督管理部门列入企业经营异常名录；（4）供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；（5）

供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录。以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为投标无效。

2.6.2 信用信息查询渠道：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）。

2.6.3、确定中标候选人排序：评委会对通过投标文件符合性审查、报价评审和失信核查的投标人，根据最终得分由高至低的顺序排列。评分最高的为第一中标候选人；次高的为第二中标候选人，第三高的为第三中标候选人。若出现两家或两家以上投标人评分最高且相等，则报价低的投标人排序在前；若出现两家或两家以上投标人评分最高、报价也相同，则由招标人采取现场随机抽取的方式确定中标候选人排序。

第四章 采购需求

为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，但这种调整整体上要优于或相当于招标文件的相关要求，并说明调整理由，且该调整须经评委会审核认可。

1、在采购活动开始前没有获准采购进口产品而开展采购活动的，视同为拒绝采购进口产品。

2、根据“关于印发《政府采购进口产品管理办法》的通知”及“关于政府采购进口产品管理有关问题的通知”的相关规定：下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

3、中标人提供的货物为进口产品的，供货时须向采购人提供所投进口产品的海关报关单等证明材料。

一、商务要求：

序号	商务条款名称	具体要求内容
1	付款方式	项目实施完毕试运行一个月，进行验收，供货、安装、调试验收合格后付至合同总额的 100%。 中标人须出具正规发票。 若为中小微企业中标，中标人出具同等金额的银行保函后，采购人预付合同金额的 40%，余款待验收合格后付清。
2	供货及安装地点	安庆经开区天柱山东路 99 号
3	供货及安装期限	一包：合同签字生效后 50 日历天 二包：合同签字生效后 50 日历天
4	商品包装要求	除另有约定外,供应商交付全部货物的包装要求严格按照国家强制标准执行。

二、具体采购需求

一包：

（一）项目概述

本次项目建设内容主要是 2 间精品智慧教室建设等。

精品智慧教室建设内容主要包括：智慧教室教学应用（智能控制、双屏显示、无线投屏、无感知扩音、互动研讨等）、智慧精品录播系统、智慧教室物联网应用、智慧教学空间等。

学院目前已建有一间精品智慧教室和一间录播教室，不能满足学院的教学活动的开展需要。本

次项目建设 2 间精品智慧教室以解决因开展各种教学活动精品智慧教室不够的问题，提升教学和学生学习环境。

1.1 精品智慧教室建设

精品智慧教室整合了先进的人工智能、大数据、物联网等技术，是一套自动化、智能化、集控化、可视化的应用系统。系统对教室的教学活动过程进行录制、直播等；对教室的设备进行集控式和可视化的管理；实现互动教学系统和分组教学、研讨；通过大数据采集、分析，借助人工智能技术实现课堂师生教学行为和教学内容的智能分析，为日常教学和教研提供所需的数据服务。精品智慧教室主要功能要求如下：

1.1.1 互动教学系统

1) 统一管理

智能控制中心主机等控制设备要求接入校园一卡通平台，通过平台进行身份认证和统一授权；教师使用校园卡开启和关闭交互式智能平板与音响系统电源等；使用平板进行设备管理和教学管理。

2) 86 寸双大屏显示系统

课件+白板：老师能够屏一打开课件进行讲授，在屏幕二打开白板板书；

课件同步：主副屏幕能够同步展示课件内容，确保教室任何位置的学生都能看清课件内容；

课件/白板+互动：老师能够在屏一展示课件，屏二发起互动，互动界面不遮挡课件内容，以便学生联系课件内容参与互动。

OPS 电脑：4k 清晰度高清视频流畅解码播放，支持显示信号输出到 4K 显示器上；无线投屏：系统应支持教师电脑或手机无线投屏。

3) 多屏调度，充分发挥小组协作，助力研讨

教师发布一个讨论主题，小组的学生通过收集或小组屏白板，文件上传，投屏等多种方式参与到讨论中来。包括分组设置，开始研讨，成果分享，挑人互动，小组计分过程激励等，可在研讨教学下灵活进行运用。

4) 教学课件和资料多端协同

教师可以通过手机扫码即可快速在大屏打开存在手机其他 App 里的课件，减少课前准备步骤，且可以直接用手机遥控课件翻页。

教室双大屏，采用云平台联动部署，给予每位教师有独立的云空间，教师在办公室或是家里只要通过自己账号，上传课件到云空间，到教室后，通过大屏云助手轻松登录，就可快速获取并打开课件，进行上课。

1.1.2 录播系统

围绕高清精品录播主机为核心，实现视音频录制、直播、互动等核心功能应用。同时辅以 AI 智能视频跟踪系统、交互式智能教学屏显系统、高保真音频采集/扩声系统等打造数字化的智能教学环境。实现教室课堂授课过程的全场景录制、保存，实现优质教学资源的便捷建设。

五机位：实现“教师特写、教师全景、学生特写 1、学生特写 2、学生全景和屏一课件、屏二课

件/板书”的全自动跟踪拍摄录制，实现“一镜到底”对教学过程录制。

录播主机内置图像跟踪分析系统，搭配 AI 智能视频跟踪系统即可进行教师、学生行为进行自动分析跟踪，并按照预设逻辑自动完成画面切换实现自动跟踪录制，真实完整还原教师讲解、学生听课、提问等各个环节的授课情况。

1) AI 智能视频跟踪系统

AI 视频跟踪系统由 5 台 AI 云台摄像机组成，摄像机根据拍摄图像自动分析并匹配跟踪策略完成教师、学生的自动跟踪，并反馈录播主机联动完成教师全景、教师特写、学生全景、学生特写的画面切换，从而完成课室师生行为的完整场景自动跟踪采集。

2) 高保真音频采集/无感扩声系统

采用 6 支高保真指向性麦克风均匀吊装部署实现课室的声音采集，并且话筒采集声音经过专业音频处理器进行去噪、混音、回声消除等处理，输出至录播主机与视频文件进行混合编码生成标准 MP4 文件保存。系统对课室音频实现噪声抑制（ANC）、回声消除（AEC）、自动增益（AGC）等音频处理应用，保障录制、直播、互动状态下的音频效果。

教室扩音无底噪、无啸叫，后排学生听课无障碍。

1.1.3 门禁及物联系统等

1) 智慧照明

照明采用智能 LED 护眼灯，色温、蓝光危害等级为 RG0、频闪、光通量、照度均匀度与防眩等相关要求达到国家相关标准，灯光控制支持平滑渐变调节技术。开关控制面板支持多场景一键切换功能，如：教师上课场景，大屏处的 LED 护眼灯自动关闭等。

实现开关控制、智能控制；灯光控制采用平滑渐变调节技术，调节过程柔和舒适；根据教学场景配置 ≥ 4 种默认场景模式，支持快速配置；场景快速切换，根据使用需求能够快速切换整体灯光照明状态。LED 教室灯支持经智能网关接入灯光智慧管理系统，通过手机 APP 端和电脑客户端实现对单灯、教室灯具进行管控。

教室遵循均匀布光原则：灯光均匀布局，合理照顾到拍摄空间的每一个部分的光照，保证互动教室内的和个区域的光照亮度。

教室现场光环境：灯光的平均照度要求不低于 500Lux，教师位置灯光的平均照度要求不低于 550Lux，教室内的照度要均匀，其照度均匀度 ≥ 0.8 ；显色指数（Ra）： ≥ 90 、R9 ≥ 50 ；色温：5000K ± 300 K。

2) 门禁及电子班牌

电子班牌能显示教室的课表信息、考勤信息、班级文化和校园资讯等。教室门采用门禁管理，通过班牌的刷脸/刷卡完成开门联动。教室门采用门禁系统，门禁系统校一卡通平台对接，接入学校完美校园中；通过班牌的刷脸/刷卡完成开门联动。

空调管控：教师可以通过手机 APP 对教室空调进行开关等操作。

1.1.4 声学改造部分

1) 整体空间

房间内的装饰应尽量简朴，整体以亮色为主。学生桌椅排布：秧田式排列与分组排列均能实现，可符合分组讨论需要和自由组合的需要。

以下图片仅供参考：



图片仅供参考

2) 吊顶

吊顶采用轻钢龙骨加石膏板工艺吊顶+轻钢龙骨加矿棉吸音板吊顶。

顶面四周采用石膏板工艺吊顶，轻钢龙骨吊件吊顶，木龙骨石膏板造型；接缝处石膏绷带处理；

石膏板为 9mm 纸面石膏板；边框、造型处或用木龙骨、九厘板和木工板。

顶面中间采用轻钢龙骨加矿棉吸音板吊顶。

材料要求：阻燃性、反光度、降噪系数、耐高温、防潮等性能符合国家相关标准，无辐射、不含甲醛、二甲苯等有害气体，立体感突出。施工要求：吸音矿棉板平整、宽度均匀。

3) 墙面

所有窗户进行封堵，并且改造 4 扇隐性窗；前后门进行隔音装置，内走廊东边用钢架隔墙，纸面石膏板饰面，安装防盗门。

四周墙面采用聚酯纤维吸音板+木质吸音板

1.2 米以下裙墙使用 12mm 多层实木吸音板贴面，板后搭木质龙骨，内嵌吸音阻燃吸音棉。考虑教室整体色彩搭配效果和摄影效果，尽量避免与肤色和学校校服颜色接近。

1.2 米以上使用 12mm 聚酯纤维吸音板贴面，具有吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温、美观、耐磨性强、富有弹性、抗冲击性能强、不易划破等特点。

环保性能检测数据达到国家 E1 级，能直接和人体接触，不会产生任何有害作用，无毒、无害、无污染材料。防火性能是 B1 级，难燃产品。

安全性：吸音材料具有吸音隔热保温特性，材质均匀坚实，富有弹性、韧性、耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破。

4) 地面

地面使用 PVC 防静电地胶铺设，基层处理应洁净、平整，无鼓包、裂缝现象。**颜色由校方根据实际需求确定。**

防静电：导电物质为性能稳定的碳黑，导电网络从上表面直通下表面，这种结构决定了防静电性能的永久性。

安全防火：基材为半硬质的 PVC 塑料，具有耐磨、耐腐蚀、不发火和阻燃的特性。

5) 线路改造

线缆布放

强电缆布放要求与弱电缆布放分离进行，布放线缆必须使用达到 B1 级阻燃 PVC 线管或镀锌管进行铺设，并且线管拐弯处不能露线，需用转角接头进行引导；线管铺设需达到横平竖直，美观整齐。固定牢固，不松动，禁止直接放置在天花板上；为了保障使用安全，每个电源插座、多媒体电源位置必须铺设地线。

配电箱

教室内必须具备强电配电箱，配电箱内线路接线符合标准，必须接入地线；配电箱安装后，表面不能突出墙面，并且具备面板可以打开或关闭；箱内每个控制开关，必须注明控制位置，使用标签或者其它方法注明，具备多媒体线路开关、灯光线路开关、机柜电源开关、空调开关。

灯光开关及插座

灯光开关必须把教师区域和学生区域进行分开控制，双屏前面三盏灯需要单独布线，可以单独

开关，学生座位灯分组控制；开关高度距地面 1300mm—1400mm 为宜；普通墙面电源插座底边距离地面应当为 300MM，两个插座间距为 300MM；讲台安装位置处，讲桌内地面必须安装地插，方便电脑设备电源的连接。

控制室电源

控制室的操作台墙面处安装插座和机柜位置的墙面处安装机柜插座，高度距离地面 30CM，插座要求必须接入地线；机柜供电必须选用主线线径 4 m²，辅线线径不小于 1.5 m²。

因教室耗电较大，供电系统从大楼主配电箱拉专线，谨慎沿用原教室电路，电源接地良好。供电系统总容量必须大于实际容量的 1 至 1.5 倍。

线材要求：国标电线，国标线管；有灯具、电器位置处，龙骨应相加固或另设吊钩；国标开关插座；国标灯具安装。

网络

教室设置有线和无线，并接入校园网。弱电线管达到 B1 级阻燃 PVC 线管或镀锌管进行铺设；

安全防护

接地系统、防雷电系统安全、可靠，必须符合《建筑物电子信息系统防雷技术规范》、《国家计算机系统雷电电磁脉冲安全防护规范》等要求。

所有装潢材料、设备电气性能、安全性能符合国家标准；设备安装、电线与网络线路改造符合国家和行业规范。**安装时所有辅材的使用以保证工程的完整性为原则，如有遗漏，请投标人自行补齐，投标人自行现场踏勘。**

1.1.5 货物清单

下列采购清单中：标注▲的产品为核心产品。

序号	设备名称	数量	单位
一	精品智慧教室		
1.1	互动教学系统		
1	智能中控终端	2	台
2	智慧研讨教学系统	2	套
3	小组研讨教学系统	12	套
4	远程互动助手软件	2	套
5	▲交互式智能平板	4	台
6	24 口 POE 交换机	4	台
7	▲交互式智能平板 65 英寸	12	台
8	无线传屏器	2	套

9	智能讲桌	2	张
10	音频主机	2	台
11	麦克风	2	套
12	音箱	2	台
13	触摸控制面板	2	台
14	小组支架	12	台
15	无线 AP	2	台
1.2	录播系统		
16	高清录播主机	2	台
17	视频处理系统	2	套
18	导播系统	2	套
19	互动系统	2	套
20	教师定位辅助摄像机	2	台
21	教师摄像机图像处理系统	2	套
22	学生定位辅助摄像机	2	台
23	学生摄像机图像处理系统	2	套
24	机械云台摄像机	6	台
25	云台摄像机图像处理系统	6	套
26	全向麦克风	6	对
27	全向麦克风音频处理系统	6	套
28	无线麦克风	2	套
29	无线麦克风音频处理系统	2	套
30	导播室有源音箱	2	套
31	录播桌面支架	2	台
32	导播控制台	2	台
33	导播控制台应用系统	2	套
34	导播室可视电视	4	台
35	电源控制器	4	套
36	LED 智能计时器	2	套

1.3	物联系统		
37	智能触屏控制端	2	个
38	万能设备控制终端	2	个
39	方灯	36	盏
40	光环境监测反馈终端	2	只
1.4	门禁及桌椅等		
41	电子班牌	2	台
42	后台管理软件	2	台
43	闭门器	4	只
44	电磁锁	4	把
45	研讨型组合桌椅	96	套
46	观摩室礼堂椅	16	套
47	台式计算机	2	台
48	设备操作台	2	个
49	机柜	2	台
50	辅材	2	批
1.5	声学改造部分		
51	壁挂式空调	1	台
52	空调	2	台
53	石膏板工艺吊顶	232	m ²
54	顶面基层处理	232	m ²
55	顶面乳胶漆	232	m ²
56	地面地胶铺贴	232	m ²
57	隔间墙面乳胶漆	44	m ²
58	墙面木质吸音板	90	m ²
59	墙面聚酯纤维吸音板	100	m ²
60	背景墙木质吸音板	50	m ²
61	隐形窗户制作	8	个
62	更换防盗门 1	2	趟

63	更换防盗门 2	2	趟
64	隔墙	20	m ²
65	木质门	2	趟
66	LED 灯	2	个
67	强电路改造	2	项
68	原有教室拆除、垃圾运输	2	项
69	设备安装及调试	2	项

（二）技术要求一览表

2.1 精品智慧教室

序号	设备名称	技术参数	单位	所属行业
1.1	互动教学系统			
1	智能中控终端	1、主机采用 1U 嵌入式架构，使用方便，维护简单； 2、★设备采用高性能 HDMI 视频矩阵，具备 4*4HDMI 输入输出与信号切换，可支持 4K@30 分辨率，支持电脑、笔记本、投影机等高清数字信号自由混合切换与接入；（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 3、集成 3 路线路立体声音频输入和 1 路线路立体声音频输出； 4、具备 6 路 RS232 接口，满足各种设备通讯，可以管理电脑、投影机、触摸电视一体机等串口设备，并支持协议自定义和设置； 5、具备 2 路电磁锁接口，并可提供 DC12V2A 供电，可连接电子锁等相关设备； 6、集成读卡器接口和控制面板接口，配合刷卡器可刷卡自动开关电教设备和面板一键情景控制设备； 7、具备 2 路 220V 设备电源输出，1 路幕布电源输出，每路电源可单独管控，并支持投影机电源输出带有延时断电功能； 8、具备高性能 4 路千兆以太网网络接口，支持中控网络通讯和其他设备网络接入； 9、支持通过集控平台进行组网，实现远程集中控制；	台	工业
2	智慧研讨教	一、整体设计	套	软件和

学系统	1、系统支持：采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0、Windows7 及以上、Mac OS 10.10 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。教师端一体机和小组端一体机支持在同一个局域网内实现广播和投屏的功能。 2、教师端广播：不需借助任何外接设备，在可 ping 通的局域网内学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示 3、支持小组端输入教师端的动态连接密码进行配对，初次配对成功后，后续可开机联网自动进行小组端和教师端间的连接。 4、发现设备：支持小组端和教师端之间、学生端与小组端之间连接时自动发现设备，无需输入连接码，只用点选设备名称即可完成连接 5、学生手机投屏：支持学生端手机投屏，支持设备包括：Android 设备和 IOS 设备，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到小组端上。 6、学生 PC 投屏：支持学生端电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到小组端上，同时可将电脑系统音频信号传输至小组端，并且可将一体机上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。 7、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统，在系统里面教师可以单选，多选，判断，观点，抢答，抽选，提问箱，文件下发，批注下发。 二、教师端 1、自动连接小组：支持自动连接小组端，小组端初次与教师端连接配置后，教师端自动检测小组端运行状态，小组端处于开启状态时自动建立连接。 2、班级管理：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。 3、小组管理：具备终端中控看板功能，实时显示当前教室分组信息及各终端连接状态，便于教师根据教学需要进行调整。 4、拖拽分组：教师端支持针对小组成员手动拖拽分组，把小组成员按照实际情况做灵活调整，实现课堂分组的快速调整。 5、随机分组：教师端支持随机分组，在小组管理的界面，点击随机分组，所有小组成员会自动重新分配。 6、小组投屏：支持预览所有小组屏画面，并选择进行投屏，支持自定义抓取至少 6 个任意小组屏幕并投屏至教师端，便捷展示学生研	信息技术服务业
-----	---	---------

	讨成果，并对小组内容进行批注讲解（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 7、小组屏幕分享：支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步。 8、教师端广播：支持教师端屏幕广播至小组端和学生端，提高信息共享效率。 9、触控回传：教师端具备一键调起小组端电脑虚拟键盘功能，当小组端投屏后，可在教师端调起电脑的虚拟键盘，并通过触摸回传功能直接在教师端进行文字输入。 10、互动答题系统：支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，最多可下发 99 道题目，学生作答结果实时显示。支持切换柱状图按全班或分组答题结果展示，以提供小组间作答对比。 11、互动反馈系统：互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。抢答可显示前三个抢答成功的学生名单。 12、资料下发：支持教师下载教师空间的任何文档格式的资料给全员和小组端，提供 1GB 免费云空间，支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式等。 13、课堂报告：互动反馈系统支持一键生成课堂互动报告，包含签到人数，考勤情况，互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果，提问记录，同时还可以课堂报告进行备注，方便后期的持续回顾和提升。 14、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员 15、小组一键开关机：支持教师端控制一键开关机小组端屏幕（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 16、全员文件分发：支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料不限类型（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 17、课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题		
--	--	--	--

	放大全屏查看。 18、批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 19、授课小工具：教师播放课件时，提供授课小工具，包括画笔、橡皮擦、板中板、放大镜和分享批注功能 20、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，老师自带笔记本输入传屏码即可进行无线传屏。 三、教师教学平台 1、扫码登录：支持微信扫码登录，通过微信扫一扫就能够自动录入老师的信息，进行教学平台的登录。 2、创建课程：支持在教学平台创建课程，创建完课程之后可以对课程资源，课程学生，课程通知，课程作业，课程答疑进行高效管理。 3、上传课件：课程空间支持上传课程课件，对课件进行云端管理，后老师可以再互动教学软件授课端打开进行授课，学生可以在互动教学软件 APP 的学习空间里面打开进行自主学习。 4、班级管理：支持教师在 Web 端创建班级，自定义班级名称进行班级管理，支持填写学生的手机号码，让学生加入班级；同时还支持生成课程二维码让学生扫码快速加入班级。 5、编辑电子名册：支持教师在班级内通过输入手机号添加学生，进行班级内的学生管理。 6、课程报告：在班级内可查看过往课堂报告，每节课下课后自动生成课堂报告，并支持在报告内进行备注。课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。 7、教师云盘：支持教师上传任何文档格式的资料，提供不少于 1GB 免费的云空间，支持的文件多样，包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。支持教师上传多种文档格式的资料，包含但不限于以下格式：exe\ .dmg\ .zip\ .rar\ .iso\ .doc\ .pages\ .docx\ .txt\ .ppt\ .key\ .pptx\ .xls\ .numbers\ .xlsx\ .jpg\ .png\ .gif\ .avi\ .mp4\ .mkv\ .mp3\ .wma\ .wav 等。 8、文件分发：支持教师 Web 端进行文件分发，可分发给指定班级，或者指定班级内的指定学生。	
--	--	--

		9、学情数据分析：支持统计课程维度的数据：出勤率，开课次数，授课时长，课堂互动次数，平均参与度，答题总次数，答题正确率。支持统计学生维度的数据：包括出勤数据，互动数据，参与数据，答题数据，正确率，提问和头脑风暴次数。 10、课程通知：支持老师在教学平台发送课程通知，课程通知支持添加通知标题，通知内容，通知附件。添加的附件格式支持图片格式和文档格式，图片格式包括：png，jpeg，gif 三种图片格式，每张图片大小不大于 10M，文档格式包括：doc、docx、xls、xlsx、pdf 文档格式。 11、创建作业：支持在教师空间进行作业布置，支持创建作业，包括：作业标题，作业说明，作业附件，作业内容；其添加的附件格式支持图片格式和文档格式，图片格式包括：png，jpeg，gif 三种图片格式，每张图片大小不大于 10M，文档格式包括：doc、docx、xls、xlsx、pdf 文档格式。创建后可暂存为作业文档，在后续的时间进行发送。 12、作业编辑：支持对已经创建的作业进行编辑，编辑之后可以重新发送给不同班级的学生，达到高效复用的目的。 13. 发布作业：发布作业支持选定班级发送，最多支持选定三个班级；同时支持定义作业提交截止时间，如果超过截止时间，学生则不能再提交作业。		
3	小组研讨教学系统	一、小组端 1、多端投屏：可支持至少 6 个学生端投屏画面同时在大屏上显示，同时显示来自 Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，并且根据连接数量自动排布。支持将六分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键将全屏画面切换回六分屏，方便灵活讲解（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）。 2、9 分屏投图：可支持至少 9 张图片同时在小组端上显示，同步显示来自 Android、iOS 学生端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将 9 分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回 9 分屏画面，方便灵活讲解（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）。 3、头脑风暴：支持在小组端开启头脑风暴，最少支持 10 个组员可	套	软件和信息技术服务业

	通过学生端将想法上传，每输入完成一个文本或图片时，小组屏可以立即展示此内容，支持多名学生同时上传想法。如存在内容发送有误，可通过学生端即时撤回。在小组屏可针对学生上传的内容进行拖动、修改边框、修改颜色、删除等操作，以对内容进行归类。支持将头脑风暴结果一键发送至学生端，实现课堂内容即时保存和随时查看（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 4、白板书写：支持小组端打开白板书写功能，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，可新增、删除页码。支持将学生端上传的图片和投屏时的截图一键插入白板。 5、★协同书写：支持组员通过学生端加入协作书写，小组内不同学生通过任意终端，可在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间的内容相互协作编辑：修改内容、擦除、拖动等。支持对文档内容进行复制粘贴。支持将协作书写一键发送至学生端，实现协作内容即时保存和随时查看（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 二、学生端 app 1、APP 投屏：支持学生将学生端画面自由投放至小组端进行显示，便于快速分享观点及创意。 2、投图片/文档：学生端手机连接成功后，主界面可快速打开照片传屏、文档传屏、摄像头直播等快捷功能。 3、直播摄像：学生端通过连接至局域网之后，支持打开摄像头把摄像头拍摄到的画面同步到小组屏。 4、广播画质切换：学生端电脑连接成功教师端开启广播后，学生可根据网络情况，自行选择高清、流畅两种画质；学生端上传图片后，支持在学生端上进行图片管理，可停止照片投屏或者任选照片删除。 5、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件 6、资料收藏管理：支持学生端对文件内的资料进行收藏管理。 7、课堂提问：学生端在连接状态下，支持任意时刻发起提问功能，输入提问内容即可实时将问题反馈到教师端。 8、多端互动：采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学		
--	---	--	--

		互动。 9、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录。 10、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。 11、学习空间：支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件，学生可以对课件每一页的内容进行提问，收藏，做笔记。 12、消息通知：可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知。 三、学生端小程序 1、加入课堂：学生端小程序支持微信扫码加入课堂，方便快捷开启课堂互动。 2、课堂互动：支持在小程序接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动。 3、课堂动态：支持在课堂中记录课堂动态，包括老师下发的文件，老师课堂中的板书，课堂互动结果记录，课堂提问多种类型的记录，方便学生了解课堂动态。 4、课堂提问：支持在小程序发起课堂提问，教师端会有提问记录，方便老师对学生疑问进行解答。 5、头脑风暴：支持在小程序输入学生的想法进行头脑风暴，头脑风暴的结果数据支持留存保存成图片，方便课后进行复习。 6、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示。		
4	远程互动助手软件	1. 软件应支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入互动课堂。 2. 互动课堂连接支持按键拨号形式，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，充分考虑用户的日常使用习惯，无需额外学习即可快速掌握使用方法。 3. 电脑外接 HDMI 线并处于扩展模式下，支持控制扩展屏的显示画面，并支持一键收齐互动分屏。 4. 授课过程中，可实时显示授课端及参与互动的听课端画面，用户可实时查看授课端的拍摄效果，及听课端的实时状态。 5. 授课过程中提供工具窗口，支持用户切换画面，调出互动工具；工具窗口可切换为迷你模式，以悬浮工具条形式显示，可置于授课	套	软件和信息技术服务业

		课件上方。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 6. 课件悬浮工具条支持多种布局选择，至少支持 2 种布局方式，可自由选择课件翻页方式。 7. 授课过程中，老师只需在悬浮工具条上单击听课用户名，即可与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 8. 支持听课端可观看授课端画面。在同一界面中，还可选择展示或隐藏本地教室画面，满足用户多场景使用需求。 9. 可查看参与互动的教室的网络连接情况，了解彼此的设备网络环境。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 10. 支持授课过程中老师任意放大某一端的画面，进行全屏显示。 11. 板书同步：授课过程中支持用户调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端。 12. 书写笔迹支持至少 3 种不同粗细选择，12 种不同颜色选择。 13. 默认颜色：系统智能分配授课端及不同听课端的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。 14. 云课件：支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 15. 课堂活动：支持用户在云课件中进行远程同步课堂游戏，异地教室的学生可同时在大屏上进行知识竞赛，以左右分屏形式实现两个教室的学生同台竞争。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）		
5	▲交互式智能平板	一、整体设计要求如下： 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2、整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232；侧置输出接口具备 1 路音频、1 路触控 USB；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、	台	工业

	2 路 USB)。 4、嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 (提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章) 5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。 6、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 8、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 (提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章) 9、整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。 10、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 11、★整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm (提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章) 12、支持标准、听力、观影三种音效模式调节。(提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章) 13、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$ 14、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能量综合)$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 二、主要功能要求如下： 1、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接	
--	---	--

	读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 2、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁 3、整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 4、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 5、前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入 6、整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2% 当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 7、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。 整机在 0°C—40°C 环境下可正常工作，在 -20°C—60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 8、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，实时显示天气情况、日期、小工具、快捷设置、应用软件、亮度/音量调节、教室物联入口等，在任意显示通道下均可通过侧边栏一键进入该触摸菜单。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投		
--	---	--	--

	标人公章) 9、★整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 10、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 11、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 12、★整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 13、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.2/LMP11.2 14、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件） 15、★整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入校本资源库。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 16、整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。 17、★整机支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 三、课堂互动软件要求如下		
--	---	--	--

	1、不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接，支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。 2、★支持教师下载教室空间的文档格式的资料给全员和小组端，支持的文件包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 3、教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 4、教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。 5、支持老师实时发起评价调研，学生可利用个人终端对课堂进行评价打分，老师可在个人教学空间里查看不少于评价平均分、累计评课数量、累计参评学生数量的数据，并生成评价趋势图，方便教学反思。 6、学生端上线消息通知，互动教学软件 APP 可以接受老师在教师课程平台发布的课程通知，并查看课程通知 四、智能笔功能要求如下： 1、锥型笔头设计，笔头直径$\leq 3\text{mm}$，支持红外高精度书写。 2. 笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3. 兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4. ★内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 5. 支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。 6. 兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。 7. 采用无线连接方式，无线接收距离≥ 10 米。 8. 无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。		
--	--	--	--

		支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。 五、OPS 电脑要求如下 1、主板采用 H510 芯片组，搭载 Intel 10 代酷睿系列 i5CPU；内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置；硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘 2、★采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块，且 PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 3、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。		
6	24 口 POE 交换机	1、设备性能：交换容量$\geq 3.36\text{Tbps}$，转发性能$\geq 108\text{Mpps}$； 2、设备固化千兆电口≥ 24 个，千兆光口复用口≥ 4 个，支持 POE 供电，整机供电功率$\geq 370\text{w}$； 3、支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng，OSPFV1/V2/V3； 4、支持虚拟化技术，将多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，也就是说，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用，实现设备级的 1: N 备份； 5、支持基于端口的镜像，支持重定向，支持端口隔离，支持端口限速，支持丰富以太网 IPv6 功能； 6、支持基于端口的 VLAN、支持 QinQ、支持 Voice VLAN、支持协议 VLAN、支持 MAC VLAN 等多种协议；	台	工业
7	▲交互式智能平板 65 英寸	一、整体设计要求如下： 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起，整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 2、整机屏幕采用 65 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160。 3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232；侧置输出接口具备 1 路音频、1 路触控 USB；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 4、嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。 5、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，	台	工业

	支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控。 6、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 7、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。此功能可自行开启或关闭。 8、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 （提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 9、整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。 10、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。 11、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 12、★支持标准、听力、观影三种音效模式调节。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 13、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$ 14、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 15、支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 二、主要功能要求如下： 1、★外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB		
--	---	--	--

	接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 2、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁 3、整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 4、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 5、前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入 6、整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 2% 当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 7、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准 整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。 整机在 0°C—40°C 环境下可正常工作，在 -20°C—60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 8、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，实时显示天气情况、日期、小工具、快捷设置、应用软件、亮度/音量调节、教室物联入口等，在任意显示通道下均可通过侧边栏一键进入该触摸菜单。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）		
--	---	--	--

	9、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 （提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 10、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 11、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 12、整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 13、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.2/LMP11.2 14、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 15、★整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入校本资源库。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 16、整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。 17、整机支持同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，支持麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 三、智能笔功能要求如下： 1、锥型笔头设计，笔头直径$\leq 3\text{mm}$，支持红外高精度书写。		
--	--	--	--

		2、笔身配置不少于三个物理按键，具备翻页和模拟激光笔功能，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3、兼容白板软件、PPT、PDF 等多种演示软件课件的远程翻页控制。 4、内置高精度陀螺仪，具备模拟激光笔功能，可通过笔身按钮激活陀螺仪模拟激光功能，适用于加载防眩光设计的教学显示设备。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 5、支持笔身翻转矫正，笔身轻微倾斜时，水平移动智能笔，可瞬时矫正识别光标动作为水平移动。 6、兼容 windows、android 双系统使用，双系统环境下应用软件可远程响应智能笔操作指令。 7、采用无线连接方式，无线接收距离≥ 10 米。 8、无线接收器采用微型 Nano 设计，即插即用，方便安装实施，整洁美观。 支持智能休眠节电，智能笔 15 秒内无人使用时自动进入休眠节电模式，按任意按键唤醒智能遥控笔。		
8	无线传屏器	1、可实现外部电脑音视频高清信号实时传输到触摸一体机上，且可支持触摸信号回传。 2、传输延迟小于 120ms，帧率达到 15fps-25fps 3、无线频段：IEEE 802.11 a/b/g/n，5.8GHz 4、采用 USB 接口进行传输，可兼容市面上具备通用 USB 接口的各类电脑。 5、采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在触摸一体机上做任何操作。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 6、支持同时八个传屏发射端对应一个接收端，可通过按键切换传输不同外部电脑的画面及声音。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 7、★支持外部电脑在触摸一体机上做扩展屏显示。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 8、无线传屏接收端与整机显示终端之间无任何连接线。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）	套	工业

9	智能讲桌	1、讲台木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$，桌面防静电。 2、讲台尺寸设计为不小于 长$\times$宽$\times$高： 1100mm$\times$ 600mm$\times$ 1040mm，三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3、讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 4、讲台支持至少 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸，钢化玻璃厚度 3mm。 5、讲台支持通过讲台屏幕对一体机的画面进行控制。同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。 6、★讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共大于等于 5 个，按键功能包括对一体机进行一键熄屏、对讲台屏幕一键熄屏、音量加、音量减、讲台开关机键。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 7、★讲台具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能。包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 8、讲台设置四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 9、讲台设置的 USB 口也可接入键盘、鼠标以及 U 盘设备，可被一体机识别通讯。	张	工业
10	音频主机	1、高保真高动态范围及第三代 AB 类功放电路，大幅提升声音音质和信噪比，保证声音的保真度； 2、★主机采用纯铜环形变压器供电，AB 类分立元件功放，保证声音的保真度，不可使用数字功放。具有延时保护、中点电压保护、短路过流保护功能，带散热风扇；（提供纯铜环形变压器实物照片） 3、接口采用国际标准的卡隆接口，提供独立 48V 电源输出； 4、6 路麦克风输入，差分式超平衡输入，有效降低噪音，可锁定式卡隆接口，连接更牢固（提供至少 6 路麦克风卡龙头输入口实物照片）。 5、★主机面板具有至少四路麦克风灵敏度独立调节功能，便于适应各类复杂场景精确调试需求，不接受软件调节；（提供至少 4 路麦	台	工业

		克风灵敏度调节功能旋钮或按键实物照片) 6、可根据需要增配内置双模数字无线接收功能，供校方自主选择使用； 5、设备可与鹅颈麦克风和无线麦进行兼容，其中 1-4 路可接吊麦，5-6 路可接鹅颈和无线手持麦克风，1-4 路和 5-6 路具有独立幻象电源开关； 7、内置 DSP 处理器，具有高低通、粉噪发生器，32 段参量均衡，助于精准调节声场均衡；（提供至少 32 段参量均衡可调节的照片证明） 8、音频引擎源共有 16 个自定义预置位，最大可支持 6 路平衡式话筒，话筒 ADC 增益 52 级可调等级，DAC 输出增益可调范围-40~+12dB，噪声抑制至少有 10 级可调等级。便于存储多种场景运用并进行实时备份； 9、两组非平衡 RCA 输入，支持电脑、手机、大屏等音频立体声输入。两组非平衡 RCA 输出，其中 1 组独立录播音频信号输出，并支持录播音频信号输出大小调节功能，另一组支持本地防啸叫扩音输出，可对接大功率功放，适应不同的教室场景，满足学校不同需求； 10、具有 PS2 协议接口，可实现超高速通信，完成拓展 I/O 控制功能； 11、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB； 12、单路话筒打开时间：<350uS； 13、总谐波失真（THD+N）：≤0.05%（Vo = 2Vrms, f = 1kHz）； 14、信噪比（SNR）：≥97dB； 15、额定功放功率（RMS）：≥2*150W； 16、频响范围（Frequency Response）：20Hz-20kHz（±0.5dB）； 17、增益差（Gain difference）：≤0.15dB； 18、反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB； 19、自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升 18dB；		
11	麦克风	1、采用相控阵雷达原理设计研制； 2、拾音距离 10-12 米捕捉声源，超远距离无衰减扩声； 3、★内置 23 个高精密音头，分频段过滤优化频谱，语音清晰保真；（提供至少 23 个咪芯实物照） 4、特殊声腔设计，扇形指向，拾音角度更宽广； 5、频率响应：20-20KHZ； 6、敏感度：0dB±3dB； 7、输出阻抗：200Ω；	套	工业

		8、最大声压级：135dB SPL； 9、信噪比：≥80dB； 10、指向性：扇形指向； 11、幻象电源：DC 5V、电流 100mA； 12、内置嵌入式数字麦克风软件；（提供嵌入式数字麦克风软件著作权证书并加盖投标人公章） 13、产品通过冲击锤试验、跌落试验检测； 14、为了保证设备使用的兼容性，该产品与 “教学扩声系统主机” 为同一品牌；		
12	音箱	1、室内壁挂式安装，角度可万向调节（可根据实际情况进行方向调整）； 2、采用绿色环保高密版材料，专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲； 3、★三喇叭单元，内置 1×4.5 吋低音单元，1×4.5 吋中音单元，1X3 吋进口纸盆高音单元，采用 HIFI 分频器；（提供三喇叭单元实物照） 4、面网：模压钢制平面型面网； 5、表面处理：白色颗粒状树脂喷涂； 6、频率响应范围（Frequency Response）：50Hz-20kHz（-3dB）； 7、输入阻抗：8 0hm； 8、灵敏度：87dB 1.0W/1m； 9、额定输入功率（RMS）：65W； 10、峰值输入功率（PEAK POWER）：260W； 11、覆盖角度：90°（H）× 60°（V）； 12、产品通过冲击锤试验、跌落试验检测； 13、为了保证设备使用的兼容性，需要保证该产品与 “教学扩声系统主机” 为同一品牌；	台	工业
13	触摸控制面板	1、7 寸电容触摸屏，可编程的控制界面及功能；带读卡器。 2、支持一键化场景控制，如上课、下课、考试、自习模式管理，支持投影机、一体机、幕布等多媒体设备调控； 3、支持标准的智能卡刷卡验证，兼容学校现有的 IC 卡，支持与多媒体设备、物联网设备联动；	台	工业
14	小组支架	按需定制	台	工业
15	无线 AP	1、工作模式，通过 AC 控制管理；可被云简网络管理，也可以独立	台	工业

		工作；可作为 AC 模式管理 fit AP；可通过命令行，AC，云简网络，Reset 按键等切换模式 2、协议支持，支持 802.11ax/ac/n/a 工作：5.725GHz~5.850GHz（中国）；5.47GHz~5.725GHz；5.15GHz~5.35GHz（中国） 802.11ax/b/g/n：2.4GHz~2.483GHz（中国） 3、安全策略，支持 64/128 位 WEP、TKIP、CCMP、WPA3、WAPI 加密，多种密钥更新触发条件动态更新单播/广播密钥 802.11i，认证支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等；open system/shared key 认证；增强开放系统认证（Enhanced Open system authentication）WPA、WPA2、WPA3、Pre-RSNA 用户混合接入用户隔离，支持无线用户二层隔离支持基于 SSID 的无线用户隔离转发安全支持报文过滤、MAC 地址过滤、广播风暴抑制等无线端点准入，无线 EADSSID 与 VLAN 绑定支持智能无线业务感知（wIAA），wIDS/wIPS 支持管理帧保护（802.11w）802.1X Client 4、IPv6 支持：支持静态 IP 地址或 DHCP 获取 IP 地址（可选 option 60）Native IPv6，IPv6 Portal，IPv6 SAVI，ACL（IPv4/IPv6）NAT，PPPoE Client 本地转发 Fit 模式：基于 SSID+VLAN 的本地转发，组播 IGMP Snooping/MLD Snooping 5、工作温度，-10°C~55°C/-40°C~70°C；功耗≤12W，支持 POE 或本地供电		
1.2	录播系统			
16	高清录播主机	1、主机需采用≥3 颗 ARM 架构处理器，主控采用 8 核处理器，2 颗协处理器采用 4 核处理器；采用 Linux 深度定制操作系统；主机系统内存≥8GB；主机存储容量不低于 1TB。 2、内置蓝牙无线物联模块，主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制，也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。（需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章） 3、支持标准 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K 图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章） 4、主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、	台	工业

	音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 5、★内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥ 2个无线麦克风接入，且同时支持≥ 2种对频模式。麦克风链接成功后，主机会显示无线麦克风连接成功图标，可通过麦表动态查看声音采集状态。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 6、★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 2个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 7、★支持≥ 32路 1080p@30fps 编/解码，（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 8、支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口，支持≥ 4路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出≥ 3路且 UVC 视频输出≥ 1路。 9、支持≥ 5个 RJ45 接口，其中≥ 3个支持 POE。 10、支持≥ 2个线路信号立体声输入，支持≥ 2个线性立体声音频输出，支持≥ 1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过一根网线就可以完成≥ 8个阵列麦克风接入主机，通过一根网线可以实现≥ 8麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持无损数字音频传输。 11、支持≥ 5个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥ 3个，Type-C 接口≥ 2个。 12、主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。 13、支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 14、支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网	
--	--	--

		络追踪性、网卡信息。		
17	视频处理系统	1、支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2、支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入。 3、支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4、支持不少于 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile 5、支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6、支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7、POE 视频接入单元支持 802.3af 标准协议，可实现 POE 摄像机接入。 8、HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	套	软件和信息技术服务业
18	导播系统	1、自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可根据需要选择自动导播的画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2、支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3、支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 4、支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 5、支持≥7 种导播切换特效，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 6、支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件≥200MB，单个图片文件≥20MB，可保存≥10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 1s~5s 之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）	套	软件和信息技术服务业

		7、★支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥3种云台转动灵敏度设置。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 8、支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 9、支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥9个。		
19	互动系统	1、同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2、支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 3、支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 4、支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 5、支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 6、互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 7、支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 8、互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括加密方式、音频格式、视频格式、视频分辨率、实时上行/下行速率、丢包率和服务厂商信息。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人	套	软件和信息技术服务业

		公章) 9、支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 10、无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）		
20	教师定位辅助摄像机	1、一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 2、全景画面支持畸变矫正功能。 3、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。 4、传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5 英寸。 5、传感器有效像素≥850 万。 6、电子快门：1s ~ 1/10000s。 7、支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥50dB。 8、支持 H. 264、H. 265 视频编码格式。 9、主码流分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，720x480，360x240。 10、帧率：50Hz：最大 25fps； 60Hz：最大 30fps。	台	工业
21	教师摄像机图像处理系统	1、教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2、系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； 3、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5、图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	套	软件和信息技术服务业

22	学生定位辅助摄像机	1、一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 2、内置图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 3、全景画面支持畸变矫正功能。 4、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。 5、传感器尺寸：≥CMOS 1/2.5 英寸。 6、传感器有效像素≥850 万。 7、支持自动白平衡。 8、支持 H.264、H.265 视频编码格式。 9、主码流分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，720x480，360x240。 10、辅码流分辨率：1920x1080，1280x720，720x480，360x240。	台	工业
23	学生摄像机图像处理系统	1、4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2、系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能； 3、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5、图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	套	软件和信息技术服务业
24	机械云台摄像机	1、传感器尺寸：≥CMOS 1/1.8 英寸。 2、传感器有效像素≥800 万。 3、支持不少于 40 倍变焦。 4、扫描方式：逐行。 5、支持畸变矫正功能，畸变<1.5%，校正后可实现视觉无畸变。 6、最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。 7、镜头：F1.58 ~ F3.95。 8、快门：1/30s ~ 1/10000s。	台	工业
25	云台摄像机	1、设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。	套	工业

	图像处理系统	2、支持自动白平衡,支持背光补偿功能,支持 2D、3D 数字降噪。 3、支持不少于 4 种编码等级,包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 4、支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 5、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 6、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率,支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 7、图像支持左右镜像、上下翻转,默认不开启。 8、支持对摄像机网络进行管理,包括设置 IP 地址/网关/DNS 等,支持组播协议搜索 IP 地址,并修改摄像机 IP。 9、支持 RTMP 推流, RTSP 拉流,地址可设置,支持 ONVIF 协议,可预览 ONVIF 画面。 10、支持 GB28181 协议,可使用 GB28181 协议推流。		
26	全向麦克风	1、麦克风采用≥ 4核的国产音频芯片,麦克风拾音半径$\geq 8m$。 2、麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz,麦克风信噪比$\geq 68dB$,麦克风声压级$\geq 130dB SPL$, 10%THD@1 KHz。 3、麦克风无需额外适配器供电,能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 4、麦克风具备≥ 1个状态指示灯,可显示麦克风工作状态,麦克风采用标准 1/4 吋螺口,适配各种类型标准吊杆。 5、麦克风支持≥ 2个数字音频接口,每个接口都具备输入接口和输出接口能力,支持盲插。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 6、麦克风内置≥ 8个硅麦传感器单元。(需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章) 7、麦克风支持≥ 1个 Type-C 接口。 8、麦克风支持在线 OTA,可在线对麦克风进行升级,无需人员现场维护。 9、麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 10、★麦克风支持无损数字音频传输,避免模拟信号传输导致的电流干扰。(提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章)	对	工业

		11、麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。		
27	全向麦克风 音频处理系 统	1、支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2、支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平$\geq 24\text{dB}$。 3、支持自动增益控制，支持啸叫抑制。 4、支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频，支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 5、支持音频参数调节。 6、支持波束成形。 7、支持远程 OTA 升级。 8、支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	套	工业
28	无线麦克风	1、麦克风支持≥ 1个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值$\geq 2\text{V}$（RMS）。整机 3.5mm 音频接口≥ 2个；麦克风整机≥ 1个 USB Type-C 接口；支持≥ 1个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电，整机 Pogo pin 接口≥ 2个。 2、麦克风支持≥ 1个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 3、麦克风支持≥ 2种开机方式，麦克风支持≥ 3种关机方式。 4、麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳；麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 5、整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 6、支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。 7、麦克风采用超心型指向；麦克风信噪比$\geq 95\text{dB}$；麦克风音频采样率$\geq 48000\text{Hz}$；麦克风音频采样精度$\geq 16\text{bit}$。 8、麦克风传输频段为 2.4G，传输协议为 Bluetooth 5.2。 9、支持红外和无线 2.4G 同时配对，实现远距离配对的同时，防止误配对。 10、麦克风自带全彩显示屏，支持显示显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。（需提供具有 CNAS 及 CMA 标识的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章） 11、★支持充电仓输出过流保护功能，当充电仓 pogo pin 接口短路时，充电仓指示灯保持闪烁状态，提示当前充电仓短路，并启动对	套	工业

		外输出保护功能，保护麦克风。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）		
29	无线麦克风音频处理系统	1、麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2、麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3、支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4、支持全频自适应降噪技术。 5、支持智能混音，支持多通道输入混音。	套	工业
30	导播室有源音箱	1、采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2、双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3、输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。 4、配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5、支持教师扩声和输入音源叠加输出。	套	工业
31	录播桌面支架	1、支架采用高强度合金钢材，坚固耐用。 2、支架材料厚度$\geq 2.0mm$。 3、支架底部自带防滑硅胶垫。 4、支架配备主机≥ 7 个锁付孔，可用于固定主机。 5、支架自带倾斜角，与桌面夹角充分考虑人机工学，可更加广泛适应不同身高人群。 6、支架具备理线机构，让设备走线更加整齐有序。	台	工业
32	导播控制台	1、整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥ 4 个硅胶垫，桌面使用更加稳固。 2、采用彩色背光按键，按键数量≥ 29 个，背光颜色≥ 3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求。 3、整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景。 4、支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开	台	工业

		机预置位画面。 5、为满足用户在导播过程中对声音控制的诉求，整机支持 ≥ 3 个音量控制旋钮，可实现对录播主机的实时音量、教师麦克风音量、学生麦克风音量的控制，控制旋钮采用无极编码器，转动顺滑无限位，旋钮表面采用条纹设计，操控触感一流；		
33	导播控制台应用系统	1、整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制。 2、支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持 ≥ 5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码。 3、整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈。 4、支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求。 5、支持 ≥ 6 种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 6、支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持 ≥ 6 个导播通道控制；	套	工业
34	导播室可视电视	1、屏幕 ≥ 55 英寸，分辨率 $\geq 4k$ 超高清（3840 $\times$ 2160）。 2、核心参数：2核GPU， $\geq 8GB$ 存储内存， $\geq 1.5GB$ RAM。 3、背光方式：直下式/DLED，2.4G和5G wifi频段。 4、端口参数：HDMI接口数 ≥ 1 个，USB接口数： ≥ 1 个，RJ45网口 ≥ 1 个，支持数字RF接口，支持模拟RF接口。 5、显示参数：支持HDR显示，对比度 $\geq 5000:1$ ，色域值 $\geq 92\%$ ，屏幕比例 16:9，响应时间 $\leq 10ms$ ；	台	工业
35	电源控制器	1、1路RS232通讯接口；	套	工业

		2、1 路 NET 通信接口，可并联，最多并联两个电源控制器 8 路独立强电开关； 3、1 路 RJ45 通讯接口，可以通过网络远程控制； 4、4 路常开独立强电开关接口；每路负载容量：AC250V10A\DC30V10A； 5、内置 ID CODE 网络 id 旋钮，可根据 id 地址分别控制； 6、内置 4 路开关按钮，在中控故障时能独立控制电源开关； 7、可对负载连接情况进行检测，远程监控负载开关情况。		
36	LED 智能计时器	配备 LED 计时器	套	工业
1.3	物联系统			
37	智能触屏控制端	1、需与灯具同一品牌，确保良好兼容性； 2、工作温度：-10℃~40℃，工作湿度：5%~90%RH 无冷凝。 3、86 式，内置继电器，常用操作自动置顶，具备学习功能。 4、屏幕：≥4 英寸多点触控彩屏；分辨率≥480*480。 5、内置多种传感器，可智能调节屏幕亮度，可智能唤醒屏幕(提供第三方的专业检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告)。 6、通信协议：无线 Wi-Fi/蓝牙 Mesh/ZigBee 7、通信距离：无线 Wi-Fi/蓝牙 Mesh/zigbee≥25m 8、★支持设备单控，组控，场景控制等(提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章)。 9、支持控制面板组件的软件升级(提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章)。 10、具备电量计量功能。 11、支持≥4 场景配置功能，至少包括上课，投影，课间，放学等(提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告)。	个	工业
38	万能设备控制终端	1、支持无线通讯，支持自组网； 2、支持多种设备，如空调、大屏、新风等红外控制； 3、支持级联 64 组的红外设备控制； 4、支持多种设备的红外控制码自学习； 5、支持设备的开启及关闭状态检测； 6、供电 220V，50Hz。	个	工业
39	方灯	1、教室灯应为一体式灯具，采用侧出光防眩平板灯； 2、额定功率：36±2W，功率因数：>0.9，色温：4700K-5300K，显	盏	工业

	色指数：>90(R9>60)，光通量：大于 2500lm（根据 IESLM-79-08 及 GB/T 9468-2008 的标准检测，提供具有同时通过 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）； 3、灯具效能$\geq 110\text{LM/W}$（提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）。 4、要求采用高精度、低纹波恒流技术供电；要求驱动装置频闪风险等级为无影响（或波动或（调制）深度小于 0.3%）（提供具有同时通过 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章。） 5、★杜绝蓝光危害（等级为无危险类或 RG0）（提供具有同时通过 CMA、CNAS 认证的第三方检测机构出具的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章。） 6、★灯具 20000 小时光通量维持率需$\geq 98\%$，不接受加速报告（提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件或证书及全国认证认可信息公共服务平台检测报告编号查询证明复印件，报告上的检测起止时间须为正常燃点时间，加速测试无效）。 7、光束角分别满足 $82^{\circ} \pm 2.0^{\circ}$ _V 及 $84 \pm 2.0^{\circ}$ _H，以使教室课桌面达到最佳的照度均匀度与防眩效果（提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章。） 8、产品通过 CCC 认证，提供 CCC 认证证书复印件； 9、光源灯珠数量不少于 230 颗，采用侧面双出光的设计，保证光源的均匀性； 10、教室灯框材料应采用铝型材增强散热，灯具边框采用无缝焊接，不漏光，易于清洁维护； 11、产品出光口面尺寸不小于 540mm*540mm 12、灯具采用全封闭式结构，外部易清理。灯具的 IP 防护等级$\geq \text{IP43}$（提供第三方专业检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）。 13、★使用设计寿命≥ 50000 小时（提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告并加盖投标人公章）。 14、教室灯电器电子产品检测结果符合《GB/T 26572-2011》及《GB/T		
--	--	--	--

		26125-2011》标准要求（提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 教室灯提供阻燃测试（提供第三方检测机构出具的含有 CMA 和 CNAS 标志的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）		
40	光环境监测 反馈终端	1、需与灯具同一品牌，确保良好兼容性；需提供相应证明文件 2、AC 220V, 50Hz, 支持墙面和顶面安装； 3、支持工作面照度的实时检测，并将检测数值实时回传管理平台（提供第三方检测机构出具的功能检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）； 4、支持物联网设备通过 WiFi 等无线通路高效、安全接入学校 TCP/IP 网络；（提供第三方检测机构出具的功能检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章）； 5、支持与物联网端设备无线通讯，无线自组网； 6、WiFi 无线协议标准：IEEE 802.11 b/g/n； 安全机制：WEP/WPA-PSK/WAP2-PSK； 加密类型：WEP64/WEP128/TKIP/AES。	只	工业
1.4	门禁及桌椅等			
41	电子班牌	1、采用壁挂模式，自带安装上墙盖板，整机与壁挂须使用专用工具锁定，防止硬件跌落。 2、兼容至少包括 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.263、H.264 等视频格式；MP3 等音频格式；JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式。 3、采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，显示比例 16:9；屏幕亮度 $\geq 250 \text{cd/m}^2$ 。 4、★整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 5、整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处 $\leq 2.5 \text{mm}$ ，保障教学环境的安全性。 6、整机最大厚度不大于 28.5mm。 7、可拍摄不低于 799W 像素的照片，支持不少于 5 人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息。 8、内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。（提供第三方检测机构出	台	工业

		具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章) 9、内置 2.0 立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。 10、刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩带相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。 11、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。 12、整机支持外接门禁及串口接口。 13、系统运行内存不低于 2GB，存储容量不低于 8GB； 14、整机 CPU$\geq$4 核，最高主频$\geq$1.9G，操作系统版本不低于 Android 9.0。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 15、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出。		
42	后台管理软件	1、系统可在后台发布班牌展示信息内容，支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型，内容支持图文混合排版；信息发布具备定向发布功能，可按照全校、班级层级进行定向信息推送。 2、联动校宣：发布的校级图片、视频、新闻、公告，可同时传到班牌和一体机（安装校园信息视窗软件）上展示。 3、设置屏保模式后，班牌长时间处于无人操作状态下将自动切换至屏幕保护模式，屏保模式下可选择全校、班级相册轮播、置顶已发布公告等多种内容展示。 4、系统内置超过 200 张屏保云图，分属于不同的云图库（如：卫生健康、党建文化、科普知识等），用户可以选择需要的云图库作为班牌屏保。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 5、系统内置超过 20 套公告模板（如：家长会通知、寒暑假通知等），可供用户发布公告时套用。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 6、系统内置 50+海报模板（如，欢迎模式，卫生健康，校园风采，通知公告等），支持用户自定义修改背景及文案。同时可以自定义管理海报分类。（提供第三方检测机构出具的带有 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件或扫描件并加盖投标人公章） 7、人脸识别考勤功能支持离线识别，无网络环境下班牌仍可以进行人脸识别考勤。 8、班牌可显示对应场地的历史考勤记录，可按日查看考勤事件的名	套	软件和信息技术服务业

	称、考勤时间、考勤结果，考勤结果按准点、迟到、缺勤、请假等状态分类展示考勤名单，突出标识迟到或缺勤人员。 9、学生考勤结果可自动推送至家长手机端，供家长查看学生考勤信息。支持考勤结束后自动推送考勤结果给班主任和任课老师，同时老师可设置关闭通知开关。 10、支持教师授课考勤，教师通过人脸识别或手机扫描所在班级班牌的二维码完成授课考勤。考勤结果支持按日查询，可查看每名教师的打卡时间及考勤状态，总览教师授课出勤准点率等情况。针对指定课程，可设置教师与学生同时进行考勤，也可只对学生或教师单独进行考勤。 11、考场模式：班牌显示在进入考试时间段前 1 小时自动切换至考试预告模式；到达考试时间自动切换至考试模式，展示考场号、场地、考试时间段、科目等信息，考场模式下，学生无法操控班牌，需进行二维码扫描身份验证后才可进行操作。 12、支持批量为班级颁发具备有效期限的流动红旗，获奖班级班牌界面使用荣誉班级专用主题风格。提升班级荣誉感，激励其他班级。 13、支持班级名称更新，学年结束后管理员可一键升级全校班牌的班级名称，如“一年级一班”自动升级为“二年级一班”，管理员也可一键将毕业年级升级为毕业班。 14、班牌端录入人脸识别照片：老师在班牌端扫码后，即可进入人脸照片录入界面，可依次让学生直接在班牌上拍照上传人脸识别照片。 15、支持学生在全校任意班牌通过刷卡或者人脸识别登录学生个人空间。 16、支持向家长发送语音留言，留言信息实时推送至家长微信小程序手机端，并且家长可对留言进行文字回复；支持学生通过个人空间查看家长回复的文字留言。 17、教师可在手机端发起学生请假请求，可添加照片作为请假凭证，家长手机端即时收到提醒。同时，学生可以在个人空间查看个人请假记录。 18、支持管理系统与学生行为评价软件账号的单点登录、数据互通，教师对学生评价后，相应的评价分数会实时同步至班牌。 19、可授权家长在微信端上传学生照片，用于人脸识别。 20、支持自定义班牌界面，可在后台自由搭配显示组件，满足个性		
--	---	--	--

		化的展示需求，预置班级信息、课程表、考勤、新闻、公告、相册、倒数日、天气、视频、学生量化评价排名等不少于 20 种显示组件。 21、系统支持设定班牌定时开关机管理策略，支持对班牌批量设置多组自动开关机时间策略，可实现班牌每天执行不同的开关机时间策略，满足学校灵活管理设备的需求。 22、班牌内置不少于 20 套主题皮肤，可在班牌或手机端进行预览和设置，以满足班级个性化展示需求。 23. 涉及解除触控锁定、绑定教室、系统设置（网络设置、解绑教室）、退出软件和重启设备的设置或操作时，均需进行用户身份二维码扫描认证。 24、移动端身份验证：班牌初始化时，管理员扫描界面中的二维码可以为该班牌绑定教室；已绑定的可扫码解绑。 25、班牌触摸禁用：支持在后台将设备锁屏，锁屏状态下操作屏幕，会提示需要扫码解锁方可进一步操作屏幕。		
43	闭门器	1. 安装尺寸：188*19mm 2. 60KG-85KG 闭门器	只	工业
44	电磁锁	1. 明装-磁力锁 电压：DC12V 2. 工作电流：450MA 3. 抗拉力：260-280kg	把	工业
45	研讨型组合桌椅	1、可灵活移动，随意组合，参与不同位置方向的讨论需求；采用 18mm 厚多层板材质，四周采用塑料包边，表面光滑平整； 2、全部金属件严格经过酸洗，磷化，除油或物理除锈除油，高温喷涂工艺； 3、脚垫采用消音垫（防止自由脱落）； 4、样式参考声学改造部分 1.1.4 提供的参考图片； 5、课桌椅符合国家环保标准。	套	工业
46	观摩室礼堂椅	1、椅宽度 560mm-580mm（包括一个扶手），椅背高度：1050mm±5mm，椅深 560mm±5mm；座深 475mm±5mm，座垫高度 430mm±5mm；扶手前高度 630mm±5mm，扶手后高 620mm±5mm，座椅展开深度 740mm±5mm，前后排距离 900mm~1000mm±5mm；扶手宽 60mm±1mm。 2、布料：座背面料采用高级专用布料，阻燃，抗污，防褪色。 3、座椅座垫承重结构，采用铝合金一次性压铸成型，废弃传统冲压件的精度，铝合金压铸件为标准件，承重性比冲压件强，精度高回位准，噪音小，安全性高。	套	工业

		4、写字板机构及写字板：扶手壁与站脚一体成型不可分开，写字板托盘采用优质铝合金经模具一体压铸成型，经后加工，表面采用防锈静电喷涂处理，美观大方。写字板采用 ABS 塑料压铸成型，表面喷黑漆。		
47	台式计算机	CPU: i5-10500 及以上；内存：8GB；硬盘：SSD 128G+机械硬盘 1TB；独立显卡-4G，显卡 2 路输出；≥23 英寸液晶屏。	台	工业
48	设备操作台	根据操作室空间大小定制操作台，桌面采用≥18mm 厚多层板材质，四周采用塑料包边，表面光滑平整；满足 E1 级环保标准等。	个	工业
49	机柜	宽度 600mm 深度 600mm 高度 1000mm 专业钢制机柜；容纳本项目中的相关设备。	台	工业
50	辅材	本项目所需的各种辅材，含 2 米左右的高品质的 HDMI 线，国标。	批	工业
1.5	声学改造部分			
51	壁挂式空调	1、匹数：≥1.5P 2、冷暖类型：冷暖 3、能效等级：一级能效	台	工业
52	空调	1、主机类别：多联机（一拖六）； 2、制冷类型：冷暖； 3、变频：全直流变频； 4、制冷量(W)：≥22400； 5、制冷功率(W)：≥7700； 6、制热量(W)：≥25000； 7、制热功率(W)：≤6050； 8、外机噪音(dB(A)：≤59； 9、电压/频率（V/Hz）：≤380/50； 10、制冷剂：新冷媒（R410a） 请投标人充分测算安装管道、线缆等辅材和安装费用，包括外接供电电缆从教学楼主电源处接到精品智慧教室，安装到位。	台	工业
53	石膏板工艺 吊顶	1、轻钢龙骨吊件吊平顶，木龙骨石膏板造型； 2、接缝处石膏绷带处理； 3、石膏板为 9mm 纸面石膏板； 4、边框、造型处或用木龙骨、九厘板和木工板。	m ²	建筑业
54	顶面基层处理	批刮腻子；只做基层处理、批灰。	m ²	建筑业
55	顶面乳胶漆	用料达到国家相关标准；不刷底漆，刷面漆 2 遍；满足 E1 级环保标	m ²	建筑业

		准，安全环保。		
56	地面地胶铺贴	PVC 地胶铺贴；满足 E1 级环保标准，安全环保。 颜色由校方根据实际需求确定。	m ²	建筑业
57	隔间墙面乳胶漆	批刮腻子；只做基层处理、批灰；不刷底漆，刷面漆，满足 E1 级环保标准，安全环保	m ²	建筑业
58	墙面木质吸音板	阻燃夹板基层；12mm 多层实木吸音板贴面；满足 E1 级环保标准，安全环保。	m ²	建筑业
59	墙面聚酯纤维吸音板	阻燃夹板基层； 12mm 聚酯纤维吸音板贴面；满足 E1 级环保标准，安全环保。	m ²	建筑业
60	背景墙木质吸音板	阻燃夹板基层；12mm 多层实木吸音板贴面；交互平板嵌入式安装，墙柜嵌入安装，满足 E1 级环保标准，安全环保。	m ²	建筑业
61	隐形窗户制作	现场定制双开隐形窗，外贴耐候膜。	个	建筑业
62	更换防盗门 1	宽*高 1400*2100（mm）。	趟	工业
63	更换防盗门 2	宽*高 900*2100（mm）。	趟	工业
64	隔墙	钢架隔墙；纸面石膏板饰面。	m ²	建筑业
65	木质门	定制单开门制作。	趟	工业
66	LED 灯	600*600（mm），LED 平板灯，光色为正白。	个	工业
67	强电路改造	插座面板，电源箱及空气开关，强电引入电缆和各种规格的阻燃铜芯线、阻燃 PVC 线管等项目所需辅料；人工费。	项	/
68	原有教室拆除、垃圾运输	原有教室的电器、设备等拆除；材料运输、垃圾清运等。	项	/
69	设备安装及调试	所有设备的安装调试，达到正常运行	项	/

说明：1、投标人的投标文件必须标明所投货物的品牌与参数，保证原厂正品供货，提供相关资料等。

2、所有装潢材料必须符合国家环保标准要求；所有设备电气性能和安全性能必须符合国家标准要求。所有材料和设备到货后需先进行初验环保证明材料、合格证以及型号参数，通过后再进行安装。

3、以上参数中所提供的装饰和辅材的面积和数量均为参考值，安装时必须以保证工程的完整性

为原则，数据如有出入，请投标人自行补齐，投标人自行到现场踏勘。项目中标公告结束后，立即签订合同，合同公示结束后，在安庆职业技术学院召开本项目启动会。中标人根据招投标文件制定项目施工方案，到学校现场勘查环境，特别是智慧教室的装修部分施工图纸并经学院确认，施工方案经学院确认后再组织施工，整个项目的工期要求为 50 天。

4、设备安装前采购人将按照本项目货物需求及技术要求逐条验收。若验收不合格（不满足招标文件、投标文件要求），采购人有权终止合同，并上报监管部门，一切责任由中标人承担。验收时采购人可要求第三方检测机构现场进行检测，检测费用由中标人承担。

一包采购最高投标限价：人民币壹佰陆拾万元整（¥1600000.00 元）

（三）人员培训要求

货物安装调试后，成交人应对采购人的相关人员进行免费现场培训，培训内容包括基本操作、保养维修、常见故障及解决办法等。成交人对采购人进行系统的基本操作和日常维护的现场培训，提供项目的软硬件的操作配置文档。除培训外，应提供不定期的系统应用技术免费培训服务，提供该系统的后续应用资料。

（四）货物质量与售后服务要求

1. 货物质量：投标人的投标文件必须标明所投货物的品牌与参数，保证原厂正品供货。

2. 保修及售后服务：智慧照明系统（方灯、触控开关、智慧网关、情景面板及线路）免费质保期不少于五年，其他所有硬件设备的免费质保期不少于三年，有超出质保承诺的以中标人实际质保期为准。质保期从货物验收合格后起算。项目竣工验收后，中标人需每季度到学校定期巡检售后服务、且不少于 36 个月的免费售后服务。中标人接受采购人对本项目免费售后服务的相关考核，拟提的供运维人员满足国产化、信创相关要求。售后服务包括但不限于以下内容：

（1）电话技术支持：对采购人提出的技术问题，成交人提供 7×24 小时技术咨询服务，技术支持人员在接到咨询电话后，15 分钟内通过电话向采购人提供问题解答和技术指导；

（2）远程技术支持：在采购人条件允许下，可直接通过互联网对系统进行维护或解决系统发生的故障；

（3）邮件、QQ 等网络技术支持：每周一至周五（法定节假日休息日除外），8:00 至 17:30，1 小时内对采购人提出的问题进行确认答复；

（4）项目验收后，中标人须提供1个人月的现场驻场运维服务，及时处理使用过程中的各项问题，提供应急处理措施，确保项目高效运行。

二包:

(一) 项目概述

本次项目建设内容主要是 60 间普通智慧教室建设、学院一期的 20 间普通智慧教室教学环境改造和 17 间教室的旧多媒体设备拆除、搬运和重新安装等。

普通智慧教室建设内容主要包括：智慧双屏（含 OPS 插拔式电脑）和扩音系统，智慧照明和电动窗帘，教室装饰，教室运维管理系统、灯光智慧管理系统及平台服务器等。

学院一期的一期 20 间普通智慧教室教学环境改造：智慧照明和电动窗帘，教室装饰。

16 间教室的旧多媒体设备拆除、搬运和重新安装，16 套多媒体设备主要为投影机+幕布+计算机模式。

学院一期、二期已建设有 41 间普通智慧教室，本次项目建设 60 间普通智慧教室以解决普通教室多媒体教学问题；通过对学院一期的 20 间普通智慧教室教学环境改造，提升教学和学生学习环境。

1.1 普通智慧教室建设

60 间普通智慧教室建设内容主要为：智慧双屏（含 OPS 插拔式电脑）和扩音系统，智慧照明和电动窗帘，教室装饰，教室运维管理系统、灯光智慧管理系统及平台服务器，包括对 60 间教室原多媒体设备的拆除和搬运到指定地点；60 间教室面积分别为：41 间约 73 平米、7 间约 90 平米、11 间约 110 平米和 1 间约 160 平米。普通智慧教室主要功能要求如下：

1.1.1 智慧双屏系统

1) 智慧双屏：屏一课件教学或演示教学，屏二可以板书；二个屏可以显示相同内容，也可以显示不同内容；讲台预留有 HDMI 接口和强电接口，方便教师笔记本信号的接入（图像+音频）和电源接入，教师笔记本信号接入没有电脑的大屏，另一个屏可以在安卓或 windows 下播放 PPT 或板书，在安卓播放 PPT 时要求翻页流畅；支持笔记本和手机无线投屏。

2) OPS 电脑：OPS 电脑内置软件包括全媒体教学板、双板教学、PPT 教学、思维导图等功能。

1.1.2 扩声系统

教室扩声：音频处理器（功放）+专业音箱+阵列话筒。

阵列话筒：拾音距离 ≥ 5 米；

音频处理器（功放）：内署 24BitA/D，D/A 转换:24 位 DSP 外处理器，48KHz 喜速采样，采用喜速浮点运算；每路 MIC 独立的 48V 幻象电源供电，可以独立开关；

教室扩音无底噪、无啸叫，后排学生听课无障碍。

1.1.3 中控系统

实现对多媒体设备、物联网系统的一键控制。一键上下课，实现对所有设备的开启、关闭，同时，具有刷校园卡实现对所有设备的开启、关闭功能；支持对教师 PC、笔记本、无线投屏等音视频信号接入自动切换，简单便捷。

具有网络交换功能，集成 ≥ 8 口千兆交换机，满足智慧教室对网络交换的需求；具有音视频矩阵，集成 ≥ 4 路视音频输入和 ≥ 1 路视音频输出（凤凰端子接口），集成 HDMI 音频数字解码，HDMI 信号无需另外接入音频。

1.1.4 智慧照明系统

(1) 每间教室最少采购 11 盏 LED 智能护眼方灯、触控开关、智慧网关、情景面板和配套灯具、

若干电源线、线管等相关辅材，智慧网关要求接入校园网或学校设备网。货物清单中方灯数量仅按每间教室平均 12 盏灯具布局数量统计，不含因教室面积较大需要增加的灯具(不允许通过增加 LED 灯的功率达到课桌面维持平均照度值)，数量仅供参考。电源线、线槽等相关辅材根据安装需要据实测算。质保期：承诺自验收合格后保修期 5 年，享受终身维护服务。请各投标人综合考虑，谨慎报价。

(2) 本次项目建设中的教室面积有四种。采购人不对教室方灯具体数量进行承诺，具体数量依据现场教室实际改造情况确定，但光环境检测和安装调试的项目、标准等要求相同。为达到光环境检测和安装调试要求，中标人需要根据面积不同的情况，在合同签订后设计符合实际要求的灯具安装布局图和符合需要的施工安装方式。

(3) 本次项目中的方灯，可能因为面积原因需要增加的灯具及辅材数量不在统计范围内，但属于本次项目招标范围，中标人应综合考虑此部分增加灯具、辅材、原灯具的拆装和搬运及安装施工等产生的一切费用，此部分费用已包括在总报价中，谨慎报价，中标后采购人不再另行支付任何费用，投标人在报价时应当进行充分调研论证并承担因此产生的一切风险。

(4) 教室照明采用智能 LED 方形护眼灯，色温、蓝光危害等级为 RG0，灯光控制支持平滑渐变调节技术。开关控制面板支持多场景一键切换功能，如：教师上课场景，前排 LED 灯自动关闭，电动窗帘关闭等。

智慧网关：如果采用通过 cat6 网线或无线方式接入校园网或学校设备网方式，当通过无线方式接入不稳定时，必须无条件改为有线方式接入。

灯光智慧管理系统

灯光智慧管理系统能对本次项目建设的 60 间普通智慧教室灯光和 2 间精品智慧教室灯光及本次对学校一期 20 间普通智慧教室改造的灯光进行管理。

1.1.5 教室装饰

教室目前是一根六类网线进入教室，考虑到智慧校园发展需求，在教室建设时，预留室外进入管线和教室内部管线到多媒体电箱，方便以后光纤接入教室和智慧物联网教室建设（如：门禁、监控等）。

教室装饰处理：黑板背景墙采用吸音板材或造型装饰墙板等吸音材料装饰，地面地胶铺设，矿棉板吊顶，窗帘安装（前排靠外窗帘采用电动模式，其它的靠外窗帘采用罗马杆+绳+滑轮模式，靠走廊窗户不安装窗帘）。

体现简洁、大方、美观、整洁、舒适等元素；能达到吸音效果；施工工艺如下：

1. 顶面采用轻钢龙骨矿棉板吊顶，标高不少于 3 米；
2. 地面采用灰色塑胶地板，踢脚线压边；
3. 交互平板嵌入式安装，墙柜嵌入安装；
4. 墙面出新，环保乳胶漆刷白；
5. 窗帘：电动或手动二种，二合一遮光窗帘布、罗马杆轨道（采用绳索手动拉动窗帘布或电动二种方式）、折皱比 1:1.5；
6. 照明采用 LED 护眼灯，线路进行局部改造。

装饰材料必须全部采用符合国家标准材料。所有材料应具备环保、阻燃、无毒、防火性能好、安全耐用、不易变色、气密性好、不起尘、易清洁、吸音效果好、防静电、抗电磁干扰等性能，并在温、湿度变化作用下变形小。要以自然材质为主，做到简明、淡雅、柔和，并充分考虑环保、节能等因素。

施工布线：强电和弱电分别进入不同的管槽，严禁不经过走线槽，乱拉乱接；工程所需各类网线、强弱电电缆、强电插座、PVC 管材线槽、工程涉及的其他各类线缆辅材等均为国标，强电需要用金属管。

1.1.6 教室运维管理系统

通过智能运维平台与教室内的智能控制中心主机设备配合，对教室里所有与智能控制中心主机连接的教学设备进行自动检查，不仅能对设备软硬件情况，还能对网络通信、连接线缆进行检测，判断设备是否正常工作，定位设备故障。详细说明见智慧运维管理系统参数。

教室运维管理系统支持本次项目建设的 60 间普通智慧教室、2 间精品智慧教室和学校二期建设的 21 间普通智慧教室及一期的 1 间精品智慧教室。

1.1.7 安全要求

教室装饰材料阻燃性和环保要求达到国家相关标准；平台采用本地或云部署（永久免费），平台数据安全达到国家相关规定要求；

1.1.8 项目整体功能要求：

- 1. 智能控制中心主机等控制设备要求接入校园一卡通平台，通过平台进行身份认证和统一授权。
- 2. 教师使用校园卡开启和关闭交互式智能平板与音响系统电源。
- 3. 嵌入式墙柜尺寸大小能满足智能控制主机、音频处理器、无线 AP 等本项目电子设备放置。
- 4. 系统应支持教师电脑或手机无线投屏。
- 6. 教室运维管理系统能对新建的 60 间教室和前期的 21 间教室的相关设备进行管理等工作。
- 7. 灯光智慧管理系统对教室灯光的管理和监测等工作（根据集成管理的需要可与教室运维管理系统功能合并）。
- 8. 讲台安装教师电脑使用的电源接口及 HDMI 接口。
- 9. 所有装潢材料、设备电气性能、安全性能符合国家标准；设备安装、电线与网络线路改造符合国家和行业规范。
- 10. 安装时所有辅材的使用以保证工程的完整性为原则，如有遗漏，请投标人自行补齐，投标人自行现场踏勘。

1.1.9 货物清单

标注▲的产品为核心产品。

序号	设备名称	数量	单位
1.1	智慧双屏	60	套
▲1	交互式智能平板	120	台
2	OPS 插拔式电脑	60	台

3	交互式智能平板线材包	60	套
▲4	移动大屏	1	套
5	智能控制中心主机	60	台
6	触控面板	60	台
▲7	无线 AP	60	个
8	翻页笔	110	支
9	无线键鼠	60	套
1.2	扩音、智慧灯光等设备	60	套
10	音频处理器	60	台
11	阵列话筒	60	个
12	专业音箱	60	对
13	音箱支架	60	对
14	读卡器	60	台
15	方灯	729	盏
16	智能开关	180	个
17	智慧网关	60	个
18	情景面板	60	个
19	窗帘电机(含窗帘轨道)	60	套
20	HDMI 线(10M)	60	根
21	多媒体面板	60	个
22	讲台	60	张
23	多媒体墙柜	60	套
24	安装辅材	60	批
1.3	教室装饰	60	间
1.3.1	73 平米 41 间教室装饰		
25	矿棉板吊顶	2993	m2
26	墙面基层处理、乳胶漆	2378	m2
27	地面地胶铺贴	3157	m2
28	黑板背景墙改造	1008.6	m2
29	洁具柜	41	个

30	窗帘	984	m2
31	防盗门	41	樘
32	防盗门（子母）	41	樘
33	电路改造	2993	平米
34	辅材及其它	41	项
1.3.2	90 平米 7 间教室装饰		
35	矿棉板吊顶	630	m2
36	墙面基层处理、乳胶漆	455	m2
37	地面地胶铺贴	672	m2
38	黑板背景墙改造	172.2	m2
39	洁具柜	7	个
40	窗帘	210	m2
41	防盗门	7	樘
42	防盗门（子母）	7	樘
43	电路改造	630	平米
44	辅材及其它	7	项
1.3.3	110 平米 11 间教室装饰		
45	矿棉板吊顶	1210	m2
46	墙面基层处理、乳胶漆	858	m2
47	地面地胶铺贴	1265	m2
48	黑板背景墙改造	270	m2
49	洁具柜	11	个
50	窗帘	429	m2
51	防盗门	11	樘
52	防盗门（子母）	11	樘
53	电路改造	1210	平米
54	辅材及其它	11	项
1.3.4	160 平米 1 间教室装饰		
55	矿棉板吊顶	160	m2
56	墙面基层处理、乳胶漆	88	m2
57	黑板背景墙改造	27	m2

58	洁具柜	1	个
59	窗帘	48	m2
60	防盗门	1	樘
61	防盗门（子母）	1	樘
62	电路改造	160	平米
63	辅材及其它	1	项
1.4	服务器		
64	平台服务器	1	套
1.5	软件及服务器		
65	教室运维管理系统	1	套
66	灯光智慧管理系统	1	套
67	设备安装及调试	60	套
68	时钟	60	套

1.2 普通智慧教室教学环境改造

学校一期的 20 间普通智慧教室教学环境改造：智慧照明和电动窗帘，教室装饰。教室面积约 90 平方米。

1.2.1 智慧照明系统

（1）每间教室最少采购 12 盏 LED 智能护眼方灯、触控开关、智慧网关、情景面板和配套灯具、若干电源线、线管等相关辅材，智慧网关要求接入校园网或学校设备网。货物清单中方灯数量仅按每间教室最少 12 盏灯具布局数量统计，不含因教室面积较大需要增加的灯具（不允许通过增加 LED 灯的功率达到课桌面维持平均照度值），数据仅供参考。电源线、线槽等相关辅材根据安装需要据实测算。质保期：承诺自验收合格后保修期 5 年，享受终身维护服务。请各投标人综合考虑，谨慎报价。

（2）**本次项目建设中的教室面积大小不同**。采购人不对教室方灯具体数量进行承诺，具体数量依据现场教室实际改造情况确定，但光环境检测和安装调试的项目、标准等要求相同。为达到光环境检测和安装调试要求，中标人需要根据面积不同的情况，在合同签订后设计符合实际要求的灯具安装布局图和符合需要的施工安装方式。

（3）本次项目中的方灯，可能因为面积原因需要增加的灯具及辅材数量不在统计范围内，但属于本次项目招标范围，中标人应综合考虑此部分增加灯具、辅材，原灯具、吊扇等原有物品的拆装和搬运及安装施工等产生的一切费用，此部分费用已包括在总报价中，中标后采购人不再另行支付任何费用，投标人在报价时应当进行充分调研论证并承担因此产生的一切风险。

（4）教室照明采用智能 LED 方形护眼灯，色温、蓝光危害等级为 RG0，灯光控制支持平滑渐变调节技术。开关控制面板支持多场景一键切换功能，如：教师上课场景，前排 LED 灯自动关闭，电动窗帘关闭等。

智慧网关：如果采用通过 cat6 网线或无线方式接入校园网或学校设备网方式，当通过无线方式接入不稳定时，必须无条件改为有线方式接入。

灯光智慧管理系统对教室灯光的管理和监测等工作。

1.2.2 教室装饰

教室目前是一根六类网线进入教室，考虑到智慧校园发展需求，在教室建设时，预留室外进入管线和教室内部管线到多媒体电箱，方便以后光纤接入教室和智慧物联网教室建设（如：门禁、监控等）。

教室装饰处理：黑板背景墙采用吸音板材或造型装饰墙板等吸音材料装饰，地面地胶铺设，矿棉板吊顶，窗帘安装（前排靠外窗帘采用电动模式，其它的靠外窗帘采用罗马杆+绳+滑轮模式，靠走廊窗户不安装窗帘）。

体现简洁、大方、美观、整洁、舒适等元素；能达到吸音效果；施工工艺如下：

- 1. 顶面采用轻钢龙骨矿棉板吊顶，标高不少于 3 米；
- 2. 地面采用灰色塑胶地板，踢脚线压边。
- 3. 交互平板嵌入式安装，墙柜嵌入安装；
- 4. 墙面出新，环保乳胶漆刷白；
- 5. 窗帘：电动或手动二种，二合一遮光窗帘布、罗马杆轨道（采用绳索手动拉动窗帘布或电动二种方式）、折皱比 1:1.5；
- 6. 照明采用 LED 护眼灯，线路进行局部改造。

装饰材料必须全部采用符合国家标准材料。所有材料应具备环保、阻燃、无毒、防火性能好、安全耐用、不易变色、气密性好、不起尘、易清洁、吸音效果好、防静电、抗电磁干扰等性能，并在温、湿度变化作用下变形小。要以自然材质为主，做到简明、淡雅、柔和，并充分考虑环保、节能等因素。

施工布线：强电和弱电分别进入不同的管槽，严禁不经过走线槽，乱拉乱接；工程所需各类网线、强弱电电缆、强电插座、PVC 管材线槽、工程涉及的其他各类线缆辅材等均为国标，强电需要用金属管。

所有装潢材料、设备电气性能、安全性能符合国家标准；设备安装、电线与网络线路改造符合国家和行业规范。安装时所有辅材的使用以保证工程的完整性为原则，如有遗漏，请投标人自行补齐，投标人自行现场踏勘。

1.2.3 货物清单

普通智慧教室教学环境改造(约 90 平米)，20 间

序号	设备名称	数量	单位
1.1	智慧灯光		
1	方灯	240	盏
2	智能开关	60	个
3	智慧网关	20	个

4	情景面板	20	个
5	窗帘电机(含轨道)	20	套
1.2	教室装饰		
6	矿棉板吊顶	1800	m2
7	墙面基层处理、乳胶漆	1300	m2
8	地面地胶铺贴	1800	m2
9	洁具柜	20	个
10	窗帘	540	m2
11	防盗门	20	樘
12	防盗门（子母）	20	樘
13	电路改造	1800	项
14	时钟	20	套
15	辅材及其它	20	项
16	设备安装及调试	20	项

1.3 教室旧多媒体设备拆装

21 间教室的旧多媒体设备拆除、搬运，部分需要重新安装到指定位置。

序号	设备名称	数量	单位
1	多媒体设备拆装	21	套

（二）技术要求一览表

2.1 普通智慧教室(60 间)

序号	货物名称	技术参数	单位	所属行业
1.1	智慧双屏			
1	交互式智能平板	1、显示尺寸≥86 英寸；显示比例 16:9，可视角度≥178°，具备防眩光效果； 2、触控技术：支持 Windows 系统中最大 20 点触控； 3、屏幕分辨率不低于 3840×2160，支持 4K 极清显示； 4、屏幕对比度 1200：1，亮度≥350cd/m²； 5、为保证所投产品屏幕可达到和大部分物质摩擦不会产生划痕，要求所投交互式智能平板产品表面硬度达到 9H 及以上等级； 6、所投产品“静电放电抗扰度”、“浪涌（冲击）抗扰度”、“连续	台	工业

	波传导骚扰抗扰度”、“辐射骚扰抗扰度”符合 GB/T 17626.2-2018、GB/T 17626.5-2019、GB/T 17626.6-2017、GB/T 17626.3-2016 的相关要求； 7、自带扬声器数量≥ 2 个，每个扬声器功率额定功率不低于 15W； 8、主屏机身与插拔式电脑的接口为行业标准的 80pin OPS-C 接口，不接受企业私有接口； 9、前置物理按键可唤起设置菜单； 10、所投产品外观精简且易于用户操作，需具备“开机、关机合一按键的功能； 11、整机前面板具有手写笔磁吸区域，具备双通道 USB 接口≥ 2 组，type-C 接口≥ 1 组，整机后置接口 HDMI in≥ 2 组，RS232≥ 1 组，USB≥ 1 组，Touch USB≥ 1 组，Audio in≥ 1 组，Audio out≥ 1 组；为保护前置接口及接入的设备，设备具有前置挡板设计（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 12、整机内置非独立外扩展的摄像头，可拍摄不低于 800 万像素的照片，整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集； ★13、大屏支持 2.4G/5G 双频 wifi，支持 802.11ac，并且支持释放热点（投标文件中提供无线电发射设备型号核准证证书扫描件）； 14、在 Windows 系统 4K 分辨率下，通过书写加速技术，使用教学软件书写延迟时间$\leq 50\text{ms}$； 15、为保证使用者能够在最佳的光线状态来使用产品，要求产品具备亮度自动调节功能； 16、为方便不同身高教师使用，屏幕显示画面可通过手势交互实现任意大小缩放，且缩放画面支持拖动至任意位置，在缩放画面内可进行触控操作； 17、具有五指熄屏功能，任意信号源下通过五指按压实现对屏幕的开关控制；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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 18、触摸中控菜单上信号源名称支持自定义，支持中、英、数字、标点符号自定义； 19、Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动； 20、整机在当前信号源 10 分钟内处于无信号接收状态时自动休眠； 21、侧边栏应用：在 Android、PC 或其他通道下快捷调取白板、批注、截屏、设置等功能； 22、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，欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 23、内置 Android 系统，系统版本 Android8.0 或以上，内置 Android 系统，具备 16G 系统存储空间；		
--	--	--	--

		24、内置 Android 系统清晰度高，具备 4K 级别 UI 显示界面，内置白板软件支持分屏书写及手背擦除； ★25、具备无线传屏功能，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一体机，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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； ★26、支持音视频推送及管理，将手机中的音视频文件无线推送至一体机，并能进行播放和进行音量大小调节；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，方便手机端对一体机进行远程控制（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 27、产品技术性能达到国家规定的基本节能质量要求，提供节能认证证书扫描件并加盖投标人公章；		
2	OPS 插拔式电脑	1、需采用 OPS 插拔式架构；处理器配置不低于 10 代 IntelCorei5 处理器，≥8G 内存，≥256G-SSD 固态硬盘； 2、具有独立非外扩展接口：需具备 HDMI out≥1、Mic in≥1、LINE-out≥1、USB 口≥6 其中 USB3.0≥3，Rj45≥1；内置有线网卡和无线网卡； 3、OPS 电脑内置软件功能： （1）全媒体教学板：为了满足教师使用各种素材混合教学的需要，支持将各种类型的多个文件在同一教学板中打开，支持随意拖动，放大缩小，批注，全屏，墙钉等操作；支持 USB 本地摄像头、网络摄像头画面在全媒体板调用；支持小组屏画面在全媒体板调用；支持师生共享文件在全媒体板快速打开； （2）双板教学：当教师大屏有扩展触摸屏时，支持全媒体板中进行双板教学，各种教学资料可以在主副屏之间拖动或甩动；主副屏可以展示不同的课件内容，也可以一屏展示课件，另一屏启用板书，主副屏支持独立的画笔、截图、录制等工具； （3）PPT 教学：全媒体教学板中支持原 PPT 动画效果播放，保留原有的版式、内容、动画等；支持批注内容保存原笔迹同步翻页；支持 PPT 预览功能，快速跳转翻页； （4）双板教学时，PPT 支持联动、复制、单屏三种教学模式，联动模式下，主副屏分别显示当前 PPT 页和最近一次点击的 PPT 页，复制模式下，主副屏同时显示当前 PPT 页，单屏模式下，主屏显示 PPT，副屏不显示； （5）思维导图：思维导图模块支持编辑主题和子主题以及分支内容，可以插入图片，word、excel、ppt、PDF，音视频文件等不同格式文件，并支持编号，方便文件梳理，有序授课，学生也更容易理解授课脉络，更易理解和记忆上课内容；支持在教室主屏或副屏间打开思维导图； （6）附加功能：支持画板、放大镜、聚光灯、截图、录屏等辅助功能。 4、与交互式智能平板同一品牌。提供产品独立的 3C、节能认证证书扫描件并加盖投标人公章；	台	工业
3	交互式智能平板线	提供交互式智能平板配套线材包。	套	工业

	材包			
4	移动大屏	一、整机设计 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； 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，采用防尘设计，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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 6、产品前置 Type-C 接口，能承受一万次反复插拔（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 7、支持单笔双色书写，一体机无需任何切换操作，一根触控笔两端触控实现两种颜色书写，颜色选择不少于十种（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 8、内置独立 AP 热点，支持多个移动端同时连接，支持自定义设置密码； 9、具有五指熄屏功能，任意信号源下通过五指按压实现对屏幕的开关控制； 10、支持节能熄屏操作，遥控器熄屏、五指熄屏功能可以互通互用； 11、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； 12、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； 13、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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 14、功放支持杜比音效、立体声音效，5.1 声道、7.1 声道，支持开启和关闭音效功能； 15、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； 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； 17、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； 18、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； 19、支持对内置电脑进行还原操作，可通过安卓系统或遥控器对内置电脑系统进行还原； 20、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，欢迎文字的字体、大小、颜色可以进行编辑（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公	套	工业

	章)； 21、支持会议签名功能，并可扫码带走签名及模板； 22、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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 23、支持侧边栏自定义程序应用，包括日历（查看时间和添加事件）、童锁、聚光灯、截屏（全屏和自由截屏）、幕布等功能应用； 24、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； 25、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； 26、整机内置非独立的高清摄像头，摄像头像素≥ 1300万，分辨率最高支持 4160*3120，水平视角$\geq 110^\circ$，支持系统调用； 27、为保护前置接口及接入的设备，具有前置挡板设计。 二、白板软件 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、幕布、分屏、漫游等功能（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 3、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； 4、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； 5、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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 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（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）。 三、同屏软件 1、具备无线传屏功能，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一体机（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 2、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； 3、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； 4、支持音视频推送及管理，将手机中的音视频文件无线推送至一体机，并能进行播放和进行音量大小调节（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 5、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，方便手机端对一体机进行远程控制（提供第三方检测机构出具的具有 CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 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。 四、配套移动支架 五、配套 UPS 电脑 1 台 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$\geq$1、Mic in$\geq$1、LINE-out$\geq$1 个、USB 口$\geq$6 个，Rj45$\geq$1 个； 4、内置有线网卡和无线网卡。		
5	智能控制中心主机	1、标准 1.5U 高度，自主开发的嵌入式内核集成 IIS 服务器，可以在 WEB 界面直接登录设置网络参数；前面板开模注塑，带 2.5 英寸以上的 LCD 显示屏，实时显示主音量、话筒音量和电压电流等； ★2、集成$\geq$1 路 VGA 和$\geq$4 路 HDMI 输入，$\geq$5 路 HDMI 和$\geq$1 路 VGA 输出的混合高清切换接口，可扩展$\geq$1 路 HDBaseT 接口；核心为$\geq$4*4 的无缝切换矩阵，实现高清混合信号的无缝切换（切换不闪烁不黑屏）、异步切换、同屏分割对比显示（2 或 4 分割）、画中画、多屏拼接显示等等，HDMI 支持 4K 信号，须为原生接口（非外接）（投标文件中提供接口参数的产品照片扫描件证明）； ★3、$\geq$1 路 USB 控制和数据编程接口，$\geq$11 路独立 RS232 控制和$\geq$9 路红外控制接口（其中 8 个是 RS232 和红外共用接口），$\geq$1 路 LBUS 总线接口，$\geq$1 路 MODBUS 总线端口，$\geq$8 路检测输入接口，$\geq$1 路可控制 12V 输出，须为原生接口（非外接）（投标文件中提供接口参数的产品照片扫描件证明）； ★4、$\geq$2 路 3.5 音频输入，$\geq$1 路混合音频输出，$\geq$1 路 6.5 话筒输入，$\geq$1 路凤凰端子话筒平衡输入接口，带 48V 幻象供电开关，直接连接吊麦实现远距离拾音；支持对音频通道和吊麦等独立$\geq$80 级数字音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置，须为原生接口（非外接）（投标文件中提供接口参数产品照片扫描件证明）； 5、集成$\geq$4 路视音频输入和$\geq$1 路视音频输出（凤凰端子接口），集成 HDMI 音频数字解码，HDMI 信号无需另外接入音频； 6、集成 LBUS 总线，搭配智能开关、调光模块、串口模块、控制面板等组成免编程物联控制系统，带不少于 150 组场景，整个系统可挂不少于 50 个模块； 7、集成$\geq$1 路可编程 RS485 总线，扩展连接其他协议的物联设备； 8、集成 MODBUS 总线，可连接$\geq$32 个智能断路器，实现智能用电管理； 9、主音量和 4 路话筒音量$\geq$80 级旋转编码数字调节，LCD 液晶显示，调节方便精准； 10、带自动记忆存储功能，各项功能及参数设置好后，每次开关机，自动恢复至原始设置，防止非管理员误操作； 11、主机内可集成专业 DSP 音频处理模块，具备 AEC（自动回声消除）、AFC（自动反馈抑制）、ANC（自动降噪），提供清晰的授课环境； 12、$\geq$6 路可编程强电电源控制，其中$\geq$2 个 30A 和$\geq$4 个 16A 回路控制，具备 2 套投影幕升降控制；带投影机断电散热保护功能，系统关闭后，投影机灯泡散热继续供电保护；强电控制采用过零触发方式，保护设备上电安全；	台	工业

		13、≥1 个双向电子锁控制接口及≥1 个电脑开关接口，带电脑信号光隔离检测； 14、具有≥2 路独立电源智能管理，高效管理教室多媒体设备，自带 2 路精密能耗计量芯片，实时读取电流、电压、电度等参数值，可精确统计连接设备（如投影机、大屏、投影幕平板及外接物联网设备）的能耗及使用时长。如：投影灯的使用时间、日志、精确能耗等； 15、集成 8 口（2 口内置）1000M 网络交换机：可以供设备联网； ★16、集成网络模块：支持远程集中化可视管理、与远程批处理、支持手机 APP 远程管理，采用 DHCP 技术自动分配 IP 地址，节省 IP 地址空间，不能采用设置固定 IP 地址方式（提供智能控制中心主机内置一体化的网络多媒体管理平台软件著作权证书扫描件和智能教室系统总控管理软件著作证书扫描件）。		
6	触控面板	1、≥7 寸真彩色，不低于 800*480 分辨率，可编程的控制界面及功能； 2、显示教室环境参数和设备状态，实现对教室灯光、空调、交互大屏的控制等；屏幕界面、功能支持可编程； 3、支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式，支持不少于 200 个界面转换； 4、内置 RTC 时钟，支持日期及时间显示；支持亮度调节及屏幕保护； 5、为了系统的稳定性，要求与智能控制中心主机同一品牌。	台	工业
7	无线 AP	1、支持双路双频 802.11ax； 2、设备提供不少于 1 个上联千兆电口； 3、支持多种形态安装，可壁挂、吸顶安装； 4、设备能适应较恶劣的高低温气候，工作温度：0° C~45° C。	个	工业
8	翻页笔	遥控距离最远距离不低于 30 米，即插即用。	只	工业
9	无线键鼠	无线 2.4G，104 键。	套	工业
1.2 扩音、智慧灯光等设备				
10	音频处理器	1、内署 24BitA/D，D/A 转换：24 位 DSP 外处理器，48KHz 高速采样，采用高速浮点运算； 2、采用自适应环境啸叫抑制算法(AFC)，采用高速浮点数字音师处理器和先进的子带降噪消除技术，可快速自动完全消除叫和背景噪声(ANC)； 3、系统知能(AGC)双向电平掉制技术，可以获得的清晰、括续的、语音电平无明显被动的出； 4、内置数字压限器：可以保护突然大声压损坏喇叭；数字噪声门：有多级阈值调整可以去除不需的声音； 5、段数字均衡：可以对音色进行调整补偿，带参数锁定功能：调试好的参数一键锁定，可以避免参数误操作； 6、功能可以通过电脑 PC 界面来调节设警，支持中接，PC 界面可以方好设警为管理员模式和普通用户横式。4 路麦克风输入，独立的调整灵敏调证； 7、每路 MIC 独立的 48V 幻象电源供电，可以独立开关； 8、自带 8 欧 2*150W 数字功放，体积小(1U 机箱)重量轻 4.5KG；开关电源供电宽电压输入 170-250V 输入；	台	工业

		9、自带 USB 录音接口，可以直接插 U 盘录音支持各种音频格式，可以选配远程会议输出(带回声消除 ANC)； 10、麦克风输入 4 路，凤凰端子 话筒供电 48V 幻象电源；话筒输入电平 -57dBu -12dBu；音频输入 RCA 立体声输入 2 组；录音输出 RCA 立体声输出 2 组；控制接口 RS-232 接口 1 个，USB 接口 1 个； 11、功率 2X150W/8Q(RMS)，180Wp/4Ω (RMS)；线路输入灵敏度 0.775V(RMS)； 12、频率投标 直通师响 30Hzto20kHz. 反馈抑制师 50Hz~16KHz)+/-1dB 线路:20Hz-20KHz 传声增益提升 8-12dB；背景降噪 提升系统信号比 ≥20dB；自动增益控制幅度 -12dB-+12dB。		
11	阵列话筒	1、动态范围：≥80dB； 2、灵敏度：≥-10dB； 3、最大功耗：≤1W； 4、拾音距离：≥5 米； 5、频率投标：20Hz-10KHz； 6、信噪比：≥64dB。	个	工业
12	专业音箱	1、阻抗：8Ω； 2、频响：70Hz-20KHz； 3、额定功率≥90W； 4、灵敏度≥96dB/W/M； 5、高音：1.3"高音单元×1； 6、低音：6.5"低音×1。	对	工业
13	音箱支架	根据音箱尺寸配套。	对	工业
14	读卡器	1、支持非接触式 IC 卡，经授权后用户只需刷卡系统能按照开启步骤自动打开所有设备，直接进行教学； 2、带 3 级用户权限管理及自定义课表功能，至少存储一个学期的教师课表刷卡权限和刷卡记录，根据课表时间段刷卡，断网能独立运行。	台	工业
15	方灯	1、LED 方灯为一体式格栅防眩灯具；灯具尺寸不大于：600±5mm (L) × 600±5mm (W) ×105±5mm (H)； 2、LED 方灯灯具功率：≤40W；显色指数 (Ra)：≥90、R9≥50；色温：5000K±200K；功率因数：≥0.95； 3、为了确保 LED 教室灯表面的亮度均匀度，灯具内铝基板数量≥4 条，使 LED 灯珠均匀分布于灯盘内,灯具表面亮度均匀度≥0.7； 4、灯具的出光口采用 PC 扩散膜+乳白色格栅二级防眩设计，以提高教室照明舒适度。为了防止格栅镀铝时间长了容易脱落变黄，影响使用效果，格栅采用乳白色 PS，光线柔和，出光一致。确保灯具下方抬头无眩光； 5、为了更好的散热，确保 LED 教室灯的使用寿命，LED 教室灯后盖板须采用金属材质，金属表面应进行防腐防锈防静电处理，后盖板拒绝使用塑料材质； 6、LED 护眼方灯频闪检测结果为无危害类或无显著影响； 7、LED 护眼方灯蓝光检测结果为 无危险类 (RG0)； 8、LED 护眼方灯采用全封闭式结构，灰尘、蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部结构，外部易清理。灯具的 IP 防护等级≥IP40；	盏	工业

		★9、为使课桌面达到最佳照度均匀度与防眩效果，LED 录播教室灯半峰边角（50%）在 C0-180 和 C90-270 面均满足 $70^{\circ} \pm 2^{\circ}$，光度测试符合 GB/T 9468-2008《灯具分布光度测量的一般要求》、IES LM-79-08《固态照明产品的电气和光度测试》（提供第三方检测机构出具的具有 CMA、CNAS 标识的检测报告扫描件并加盖投标人公章）； 10、LED 护眼方灯驱动电源采用外置方案，并采用弹出式设计，便于产品免工具维护及升级安全操作。弹出按钮直径 9~11MM，便于人手操作。投标人必须提供该产品的技术规格书及实物照片（照片必须清晰可见相关尺寸）扫描件并加盖投标人公章。		
16	智能开关	1、3 个 16A 回路，微动按键控制，可通过自发电开关、遥控器、手机、IPAD 或集控平台进行灯光及其它负载设备的控制； 2、SUBGHZ 协议无线连接智慧教室网关，可实现单开、联动开启、自定义场景模式等多种开启方式； 3、16A 大电流继电器，强电控制采用过零触发方式，保护设备上电安全； 4、32 路无线自发电开关对接，无线距离：室外不小于 100m，室内不小于 30m； 5、工作电压：AC 220V，待机功耗小于 1W； 6、工作类型：86 型自复位，可以安装在墙壁 86 底盒上。	个	工业
17	智慧网关	1、支持远程控制，IP 地址可自动获取，无需调试及设置； 2、搭配开关、调光或串口模块和控制面板等组成免编程控制系统，带不少于 150 组场景，整个系统可挂不少于 50 个模块； 3、挂墙或桌面安装，集成 LBUS 总线，配合各种控制器，实现智能灯光、电动窗帘、智能用电用水、空调等的控制； 4、集成 1 路可编程 RS485 总线，扩展连接其他协议的物联网设备； 5、集成 1 路 RS232 输入总线，扩展连接其他控制面板等； 6、采用 SUBGHZ 低功耗无线联网，无线设备自动搜索自动加入； 7、集成路由功能，可选无线 AP、有线网络和 WIFI 连接模式；自主开发的嵌入式系统集成 IIS 服务器，可以在 WEB 界面直接登录设置网络参数及无线物联网设备搜索和设置； 8、支持远程集中化可视管理、与远程批处理、支持手机 APP 远程管理，采用 DHCP 技术自动分配 IP 地址，节省 IP 地址空间。	个	工业
18	情景面板	1、4 寸真彩触摸，480*480 分辨率，标准 86 盒壁挂式，可编程的控制界面及功能； 2、显示教室环境参数和设备状态，实现对教室灯光、空调、交互大屏的控制等；屏幕界面、功能支持可编程； 3、支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式，支持 200 个界面转换； 4、内置 RTC 时钟，支持日期及时间显示；支持亮度调节及屏幕保护； 5、触摸屏带可编程的二维码，可通过手机扫码方式进行对授权的教室一键开启功能，学校老师可以无需携带 IC 卡，只要手机号授权即可实现开启设备。	个	工业
19	窗帘电机 (含窗帘 轨道)	1、轨道表面采用特殊工艺，确保同步齿形带在轨道内部运行灵滑； 2、支持手拉启动以及停电手拉功能，不影响窗帘常规的手动使用功能； 3、支持最大承重为 50KG；	套	工业

		4、无线数据传输方式连接网关或主机。		
20	HDMI 线 (10M)	HDMI2.0 版高清线。	根	工业
21	多媒体面 板	HDMI, PC 阻燃材料, 86 型, 免焊接。	个	工业
22	讲台	1、产品采用钢木结合、分体式设计, 桌面部分和桌体部分自成一體。 产品整体尺寸 (mm): 960*700*960, 上体尺寸 (mm): 960*700*310, 下体尺寸 (mm): 750*640*650, 可根据现场尺寸做适当规格调整; 2、桌面为“压缩木”木质桌面, 防尘、防水, 两侧可安装“Z”字形 塑料扶手供使用者扶用, 整体布局简洁、美观; 3、产品采用 δ 1.0 优质冷轧钢板, 经高精度数控设备加工成型, 全自 动焊接设备焊接而成, 边缘及拐角均采用圆弧设计; 4、桌面部分背面为一整个平面, 简洁大方, 可配置校徽或公司 LOGO; 5、表面经水洗工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂高温固化而成, 硬度 高、附着力强、耐腐蚀性强, 防刮花。	张	工业
23	多媒体墙 柜	1、3U 壁挂, 550*180*450 (mm), 钢制; 2、在黑板一侧, 内嵌式安装, 敷设电源、网络、扩声所需线路, 方便 扩展设备。	套	工业
24	安装辅材	电源线、信号线、连接线、电工电料、五金件等本项目所需的各种辅 材, 含 2 米左右的高品质的 HDMI 线 (用于笔记本连接讲台的 HDMI 接 口), 国标。	批	工业
1.3 教室装饰				
25	矿棉板吊 顶	1. 安装吊杆, 吊点间距 900-1200mm; 2. 安装主次龙骨调平; 3. 600*600 (mm) 矿棉板饰面。	m ²	建筑业
26	墙面基层 处理、乳 胶漆	1. 批刮腻子 2-3 遍; 2. 门、窗洞口减半面积计算; 3 只做基层处理、批灰; 4. 用料达到厂家标准, 不刷底漆, 刷面漆 2 遍; 满足 E1 级环保标准, 安全环保。	m ²	建筑业
27	地面地胶 铺贴	PVC 地胶铺贴; 满足 E1 级环保标准, 安全环保; 颜色由校方根据实际需求确定。	m ²	建筑业
28	黑板背景 墙改造	木龙骨基层, 造型装饰墙板面层, 交互平板嵌入式安装, 墙柜嵌入安 装, 满足 E1 级环保标准, 安全环保。	m ²	建筑业
29	洁具柜	洁具柜 洁具存放, 尺寸: (高*宽*深 1800*400*420mm)。	个	
30	窗帘	遮光, 化纤, 阻燃。	m ²	工业
31	防盗门	宽*高 900*2100 (mm)。	樘	工业
32	防盗门 (子母)	宽*高 1200*2100 (mm)。	樘	工业
33	电路改造	单股铜芯穿 PVC 线管; 开关插座面板; 空气开关等。	m ²	软件和信 息技术服 务业

34	辅材及其它	原有电器、设备等拆除；材料运输、垃圾清运等。	项	软件和信息技术服务业
1.4	服务器及软件平台部分			
35	平台服务器	1、标准 19 寸 2U 机架式，且超融合系统需配置不低于 1 个计算节点； 2、CPU：2 颗 intel 至强系列处理器，核数≥ 10 核，主频≥ 2.2GHz； 3、内存：不低于 128G，不低于 2 个 16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存； 4、硬盘：不低于 2 个 480GB SSD 系统盘，不低于 8 个可热插拔磁盘盘位，支持 SAS/SATA/SSD 硬盘混插，4 块 600G 10K 2.5 寸 SAS 硬盘； 5、阵列卡：可选 SAS_HBA 卡，支持 RAID 0/1/10 ；可选 RAID 卡，支持 0/1/5/6/10/50/60，可选支持断电保护；网口：2 个千兆电口，2 个万兆光口； ★6、同时支持创建普通、高性能、极速三种类型的虚拟机。可以根据业务的不同性能需求，创建各自的虚拟机，在同一平台上混合部署； ★7、存储支持 iSCSI、IP-SAN 服务，可在线扩容或缩容 iSCSI 服务节点，查看服务节点详细信息、提供基于 CHAP 的安全性检测功能（提供该产品 IP-SAN 与 iSCSI 存储局域网络管理平台软件的软件著作权扫描件证明并加盖投标人公章）； ★8、底层存储支持多种故障域：磁盘、磁盘组、主机、主机组、机架、机房和数据中心级。故障域配置更加灵活，能实现更好的数据保护效果（提供该产品远程复制及本地数据自动备份软件的软件著作权证书扫描件证明）； ★9、支持虚拟机定时导出和定时快照。可以按照设置的时间，对虚拟机进行快照和导出，以实现虚拟机的备份和数据安全。可根据快照快速进行回滚、进行过滤分离和业务数据同步（提供该产品基于数据分离器的数据同步软件的软件著作权扫描件证明）。	台	工业
36	教室运维管理系统	1、视频监控，兼容多种摄像机，可以实现在线巡课； 2、对教室批处理控制及远程设备维护；通过传感器检测智慧教室设备状态，并直观图形界 3、对教室分组管理及多媒体设备权限管理；支持日志管理，包括设备日志，对讲日志，定时任务日志，设备升级日志；便于用户更好维护系统； 4、带课表功能，根据课表对教室讲台和设备进行自动控制； 5、后台可通过网络远程发写卡，发放不同权限给老师，来实现不同老师控制不同的教室以及不同的设备； 6、可根据教室自动生成二维码，老师可通过扫码远程开启教室设备； 7、物联网管控功能，通过绑定教室的物联网设备。可直观显示教室灯光，窗帘，空调，风扇等设备的实时状态以及做到实时控制，以及统计空调的电能以及用电量； 8、通过传感器检测教室的温度，光照度等环境参数，通过后台设置物联网设备与环境之间的联动（如温度高于多少时打开空调，光照度低于多少时关灯等设置）； 9、配套手机 app，管理员可通过手机 app 远程批量控制教室设备； 10、远程对服务器升级以及重启，安装简单，使用方便。	套	软件和信息技术服务业

37	灯光智慧管理系统	1、专用硬件设备，ARM 四核 1.2G、256M RAM、4G FLASH，嵌入式操作系统； 2、内置自适应百兆网络接口； 3、自动识别智慧教室终端，自动管理设备地址，无需对终端设备设置 IP 地址等参数； 4、可选手机 APP、B/S 架构管理、B/S 架构扫码应用、小程序等系统软件，实现设备的跨网络、跨平台运行管理； 5、根据集成管理的需要可与教室运维管理系统功能合并。	套	软件和信息技术服务业
38	时钟	自动对时； 直径 ≥ 43 厘米； 材质 abs 环保材质 玻璃表面，智能机芯。	台	工业

2.2 普通智慧教室教学环境改造(20 间，90 平米)

序号	货物名称	技术参数	单位	所属行业
1.1	智慧灯光			
39	方灯	1、LED 方灯为一体式格栅防眩灯具；灯具尺寸不大于：600$\pm$5mm（L）$\times$ 600$\pm$5mm（W）$\times$105$\pm$5mm（H）； 2、LED 方灯灯具功率：≤ 40W；显色指数（Ra）：≥ 90、R9≥ 50；色温：5000K$\pm$200K；功率因数：≥ 0.95； 3、为了确保 LED 教室灯表面的亮度均匀度，灯具内铝基板数量≥ 4 条，使 LED 灯珠均匀分布于灯盘内，灯具表面亮度均匀度≥ 0.7； 4、灯具的出光口采用 PC 扩散膜+乳白色格栅二级防眩设计，以提高教室照明舒适度。为了防止格栅镀铝时间长了容易脱落变黄，影响使用效果，格栅采用乳白色 PS，光线柔和，出光一致。确保灯具下方抬头无眩光； 5、为了更好的散热，确保 LED 教室灯的使用寿命，LED 教室灯后盖板须采用金属材质，金属表面应进行防腐防锈防静电处理，后盖板拒绝使用塑料材质； 6、LED 护眼方灯频闪检测结果为无危害类或无显著影响； 7、LED 护眼方灯蓝光检测结果为 无危险类（RG0）； 8、LED 护眼方灯采用全封闭式结构，灰尘、蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部结构，外部易清理。灯具的 IP 防护等级$\geq$IP40； 9、为使课桌面达到最佳照度均匀度与防眩效果，LED 录播教室灯半峰边角（50%）在 C0-180 和 C90-270 面均满足 70°$\pm$2°，光度测试符合 GB/T 9468-2008《灯具分布光度测量的一般要求》、IES LM-79-08《固态照明产品的电气和光度测试》（投标文件中提供该产品第三方检测机构出具的具有 CMA、CNAS 标识的检测报告扫描件）； 10、LED 护眼方灯驱动电源采用外置方案，并采用弹出式设计，便于产品免工具维护及升级安全操作。弹出按钮直径 9~11MM，便于人手操作。投标人必须提供该产品的技术规格书及实物照片（照片必须清晰可见相关尺寸）扫描件并加盖投标人公章。	盏	工业

40	智能开关	1、3 个 16A 回路，微动按键控制，可通过自发电开关、遥控器、手机、IPAD 或集控平台进行灯光及其它负载设备的控制； 2、SUBGHZ 协议无线连接智慧教室网关，可实现单开、联动开启、自定义场景模式等多种开启方式； 3、16A 大电流继电器，强电控制采用过零触发方式，保护设备上电安全； 4、32 路无线自发电开关对接，无线距离：室外不小于 100m，室内不小于 30m； 5、工作电压：AC 220V，待机功耗小于 1W； 6、工作类型：86 型自复位，可以安装在墙壁 86 底盒上。	个	工业
41	智慧网关	1、支持远程控制，IP 地址可自动获取，无需调试及设置； 2、搭配开关、调光或串口模块和控制面板等组成免编程控制系统，带不少于 150 组场景，整个系统可挂不少于 50 个模块； 3、挂墙或桌面安装，集成 LBUS 总线，配合各种控制器，实现智能灯光、电动窗帘、智能用电用水、空调等的控制； 4、集成 1 路可编程 RS485 总线，扩展连接其他协议的物联网设备； 5、集成 1 路 RS232 输入总线，扩展连接其他控制面板等； 6、采用 SUBGHZ 低功耗无线联网，无线设备自动搜索自动加入； 7、集成路由功能，可选无线 AP、有线网络和 WIFI 连接模式；自主开发的嵌入式系统集成 IIS 服务器，可以在 WEB 界面直接登录设置网络参数及无线物联网设备搜索和设置； 8、支持远程集中化可视管理、与远程批处理、支持手机 APP 远程管理，采用 DHCP 技术自动分配 IP 地址，节省 IP 地址空间。	个	工业
42	情景面板	1、4 寸真彩触摸，480*480 分辨率，标准 86 盒壁挂式，可编程的控制界面及功能； 2、显示教室环境参数和设备状态，实现对教室灯光、空调、交互大屏的控制等；屏幕界面、功能支持可编程； 3、支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式，支持 200 个界面转换； 4、内置 RTC 时钟，支持日期及时间显示；支持亮度调节及屏幕保护； 5、触摸屏带可编程的二维码，可通过手机扫码方式进行对授权的教室一键开启功能，学校老师可以无需携带 IC 卡，只要手机号授权即可实现开启设备。	个	工业
43	窗帘电机 (含轨道)	1、轨道表面采用特殊工艺，确保同步齿形带在轨道内部运行灵滑； 2、支持手拉启动以及停电手拉功能，不影响窗帘常规的手动使用功能； 3、支持最大承重为 50KG； 4、无线数据传输方式连接网关或主机。	套	工业
1.2 装饰部分				
44	矿棉板吊顶	1、安装吊杆，吊点间距 900-1200mm； 2、安装主次龙骨调平； 3、600*600 (mm) 矿棉板饰面。	m ²	建筑业
45	墙面基层处	1、批刮腻子 2-3 遍；	m ²	建筑业

	理、乳胶漆	2、门、窗洞口减半面积计算; 3、只做基层处理、批灰; 4、用料达到装修行业标准. 不刷底漆, 刷面漆 2 遍; 满足 E1 级环保标准, 安全环保。		
46	地面地胶铺贴	PVC 地胶铺贴; 满足 E1 级环保标准, 安全环保; 颜色由校方根据实际需求确定。	m ²	建筑业
47	洁具柜	洁具柜 洁具存放, 尺寸: (高*宽*深 1800*400*420mm)。	个	工业
48	窗帘	遮光, 化纤, 阻燃。	m ²	零售业
49	防盗门	宽*高 900*2100 (mm)。	樘	工业
50	防盗门(子母)	宽*高 1200*2100 (mm)。	樘	工业
51	电路改造	单股铜芯穿 PVC 线管; 开关插座面板; 空气开关等。	m ²	软件和信息技术服务业
52	时钟	自动对时; 直径≥43 厘米; 材质 abs 环保材质 玻璃表面, 智能机芯。	套	工业
53	辅材及其它	原有电器、设备拆除; 材料运输、垃圾清运等, 产生的建筑垃圾要运至校外指定堆放点; 本项目所需的各种辅材, 含 2 米左右的高品质的 HDMI 线 (用于笔记本连接讲台的 HDMI 接口), 国标。	项	软件和信息技术服务业

2.3 教室多媒体设备拆除安装

序号	货物名称	技术要求	单位	所属行业
54	多媒体设备拆装	投影机+幕布+计算机模式, 含搬运、安装所需的辅材。	套	软件和信息技术服务业

说明: 投标人的投标文件**必须标明所投货物的品牌与参数**, 保证原厂正品供货, 提供相关资料等。

1、所有装潢材料必须符合国家环保标准要求; 所有设备电气性能和安全性能必须符合国家标准要求。

所有材料和设备到货后需先进行初验环保证明材料、合格证以及型号参数, 通过后再进行安装。

2、以上参数中所提供的装饰和辅材的面积和数量均为参考值, 安装时必须以保证工程的完整性为原则, 数据如有出入, 请投标人自行补齐, 投标人自行现场踏勘。项目中标公示结束后, 立即签订合同, 合同公示结束后, 在安庆职业技术学院召开本项目启动会。中标人根据招标文件制定项目施工方案, 到学校现场勘查环境, 特别是智慧教室的装修部分施工图纸须经学院确认, 施工方案经学校确认后再组织施工, 整个项目的工期要求为 **50** 天。

3. 设备安装前采购人将按照本项目货物需求及技术要求逐条验收。若验收不合格（不满足招标文件、投标文件要求），采购人有权终止合同，并上报监管部门，一切责任由中标人承担。验收时采购人可要求第三方检测机构现场进行检测。

本次采购最高投标限价：人民币柒佰贰拾万元整（¥7200000.00 元）

三、人员培训要求

货物安装调试后，中标人应对采购人的相关人员进行免费现场培训，培训内容包括基本操作、保养维修、常见故障及解决办法等。中标人对采购人进行系统的基本操作和日常维护的现场培训，提供项目的软硬件的操作配置文档。除培训外，应提供不定期的系统应用技术免费培训服务，提供该系统的后续应用资料。

四、货物质量及售后服务要求

1. 货物质量：中标人的招标文件必须标明所投货物的品牌与参数，保证原厂正品供货。为保证货物质量，采购人根据需要组织专家统一核验投标人所提供的产品资质与资信文件。

2. 保修及售后服务：智慧照明系统（方灯、触控开关、智慧网关、情景面板及线路）免费质保期不少于五年，其他所有硬件设备的免费质保期不少于三年，投标人有超出质保承诺的以投标人承诺为准。质保期从货物验收合格后起算。项目竣工验收后，中标人需每季度到学校定期巡检售后服务、且不少于 36 个月的免费售后服务。中标人接受业主对本项目免费售后服务的相关考核，优先安排具备国产化设备或信创项目经验和能力的资质人员开展售后服务工作。售后服务包括但不限于以下内容：

（1）电话技术支持：对业主提出的技术问题，中标人提供 7×24 小时技术咨询服务，技术支持人员在接到咨询电话后，15 分钟内通过电话向业主提供问题解答和技术指导；

（2）远程技术支持：在业主条件允许下，可直接通过互联网对系统进行维护或解决系统发生的故障；

（3）邮件、QQ 等网络技术支持：每周一至周五（法定节假日休息日除外），8:00 至 17:30，1 小时内对业主提出的问题进行确认答复；

（4）项目验收后，投标人须提供 1 个人月的现场驻场运维服务，及时处理使用过程中的各项问题，提供应急处理措施，确保项目高效运行。

五、验收

中标人和采购人双方共同实施验收工作，结果和验收报告经双方确认后生效。

第五章 政府采购合同主要条款

货物类合同条款

第一部分 合同书

项目名称：_____

甲方（采购人）：_____

乙方（中标人或成交人）：_____

签订地点：_____

签订日期：_____年_____月_____日

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定下述合同条款，以共同遵守并全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

序号	货物名称	规格型号	单位	数量	生产厂商
1					
2					
3					
.....					

1.3 价款

本合同总价为：¥_____元（大写：人民币_____元）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
1		
2		
3		
.....		
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：_____；

1.4.2 发票开具方式：_____。

1.5 货物交付期限、地点和方式

1.5.1 交付期限：_____；

1.5.2 交付地点：_____；

1.5.3 交付方式：_____。

1.6 违约责任

1.6.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可以要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的____%计算，最高限额为本合同总价的____%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.6.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可以要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的____%计算，最高限额为本合同总价的____%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.6.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.6.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.6.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.7 合同争议的解决

本合同如发生争议，买卖双方应当及时协商解决，协商不成时，按以下第（①）项

方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向 安庆仲裁委员会 申请仲裁。②
向_____人民法院起诉。

1.8 合同生效

本合同自双方当事人盖章时生效。

甲 方：_____（单位盖章）

乙 方：_____（单位盖章）

法定代表人

法定代表人

或授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

时间：_____年____月____日

时间：_____年____月____日

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标人签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标人在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标人的价格。

2.1.3 “货物”系指中标人根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标人签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标人；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致；如果采购文件中没有技术规范的相应说明，那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉；如果任何第三方提出侵权指控，那么乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿；

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属，详见合同专用条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用条款另有约定外，乙方交付的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，没有通用方式的，应当采取足以保护货物的包装方式，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要，包装应适用于远距离运输、防潮、防震、

防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知，详见合同专用条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用条款。

2.7 技术资料 and 保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由

正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，并与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

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

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定缴纳。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，但合同的终止不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何要求乙方支付违约金、赔偿损失等的行动或补救措施的权利。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当中止或者

终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，各自承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件；货物交付时，乙方在合同专用条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，验收应出具验收书。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约的验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况的验收，并出具验收书。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用条款。

2.18 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.19 合同使用的文字和适用的法律

2.19.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.19.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.20 履约保证金

2.20.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用条款约定的方式，以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式，提交不超过合同价____%的履约保证金；

2.20.2 履约保证金在合同专用条款约定期间内或者货物质量保证期内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满或者货物质量保证期届满之日起____个工作日内，甲方应将履约保证金退还乙方；

2.20.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同专用条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容

第六章 投标文件格式

_____(项目名称)

投标文件

投标人名称: _____

日期: ____年____月____日

目 录

- 一、投标函及开标一览表
- 二、分项报价表
- 三、投标响应表
- 四、供货及投标技术方案
- 五、诚信投标承诺书
- 六、中小企业声明函
- 七、残疾人福利性单位声明函
- 八、证明材料

一、投标函

致：_____（采购人名称）

1、根据贵方_____招标公告，我方决定参加贵方组织的_____项目的招标采购活动。我方授权_____（姓名和职务）代表我方_____（投标人的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

2、我方愿意按照招标文件约定的各项要求，向采购人提供所需的货物与服务，投标报价见开标一览表。

3、一旦我方中标，我方将严格履行合同约定和责任和义务，保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

4、我方同意按照招标文件的要求，向贵方提交投标保证金（如有），并且承诺遵守招标文件中有关投标保证金的约定。

5、我方已详细审阅全部招标文件，包括招标文件的澄清或修改（如有）、参考资料及有关附件，我方正式认可并遵守本次招标文件，并对招标文件各项条款、规定及要求均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

6、我方保证按照本项目招标文件要求提交投标文件。

7、我方愿意提供贵方可能另外要求的、与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。

8、我方完全理解贵方不一定将合同授予最低报价的投标人。

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（盖章）

日期：_____年____月____日

开标一览表

项目编号：

项目名称：

投标报价	元
其他	

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（盖章）

日期： 年 月 日

备注：

- 1. 此表仅用于开标唱标之用。
- 2. 表中投标报价即为优惠后报价，并作为评审及定标依据。任何有选择或有条件的投标报价，或者表中某一包别填写多个报价，均视为无效报价。

二、分项报价表

项目名称:

序号	货物名称	生产厂家、品牌、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）
总价	小写：元					

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（盖章）

日 期：_____年_____月_____日

三、投标响应表

项目名称：

商务要求响应表

序号	商务条款	招标文件要求	投标人承诺	偏离说明
1	付款方式	若为中小微企业中标，成交人出具同等金额的银行保函后，采购人预付合同金额的 40%，余款待验收合格后付清。		
2	供货及安装地点	安庆经开区天柱山东路 99 号		
3	供货及安装期限	一包：合同签字生效后 50 日历天 二包：合同签字生效后 50 日日历天		
4	商品包装要求	除另有约定外, 供应商交付全部货物的包装要求严格按照国家强制标准执行。		

技术要求响应表：

序号	货物名称	生产厂家、品牌、型号	投标技术参数	响应情况

注：1、投标人必须将自己所投货物真实、准确地填入以上表格中。

2、投标人必须根据自己所投货物与“招标技术参数”的差异情况，实事求是地填写“响应情况”（优于、满足、不满足）。

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（盖章）

日 期：_____年_____月_____日

四、供货及投标技术方案

投标人依据第四章“采购需求”自行提供。

五、诚信投标承诺书

本人以企业法定代表人的身份郑重承诺：

- 一、将遵循公开、公正和诚实信用的原则自愿参加_____项目的投标；
 - 二、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的；
 - 三、不出借、转让资质证书，不让他人挂靠投标，不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标；
 - 四、不与其他投标人相互串通投标报价，不排挤其他投标人的公平竞争、损害采购人的合法权益；
 - 五、不与采购单位或其他投标人串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益；
 - 六、严格遵守开标现场纪律，服从监管人员管理；
 - 七、保证中标后不转包，若有合法分包征得采购人同意；
 - 八、保证中标之后，按照投标文件承诺提供货物、服务及派驻人员；
 - 九、保证企业及所属相关人员在本次投标中无行贿等犯罪行为；
 - 十、我单位在安徽省公共资源交易市场主体库中录入的信息真实，无编造虚假信息。一旦发现弄虚作假将按《诚信投标承诺书》和有关法律法规中的规定接受处理。
 - 十一、如在投标过程和评标结果公告质疑期内发生投诉行为，保证按照《安庆市公共资源交易投诉处理暂行办法》要求进行。投诉内容符合要求，投诉材料加盖企业公章或由法定代表人或其委托代理人签字，并附有关身份证明。不恶意投诉，对本公司提供的投诉线索的真实性负责。
 - 十二、我方保证对本次招标活动有任何疑问或投诉，都依法在规定的时间内提出。否则，不针对本次招标活动提出任何质疑或投诉。
- 以上内容我已仔细阅读，本公司若有违反承诺内容的行为，自愿承担招标文件确定的责任和法律责任并接受相关行政部门给予的处理和处罚。给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任。

投标人（盖章）：

法定代表人（盖章）：

日期：____年____月____日

六、中小企业声明函(货物)

(非中小企业投标, 不需此件)

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

1. (标的名称), 属于(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, 资产总额为____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, 资产总额为____万元', 属于(中型企业、小型企业、微型企业);

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

企业名称(投标人)_____(盖章):

日期:

说明: 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。

上述标称的1和2栏目, 请根据具体项目要求自行增加数量。

七、残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，不需此件）

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☐ 不符合（对应请勾选）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加本项目采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他☐ 符合☐ 不符合（对应请勾选）残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人（盖章）：_____

法定代表人（盖章）：_____

日 期：_____

备注：

对于投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条相关规定追究法律责任；

八、证明材料

- 1、营业执照和税务登记证（如为三证合一的，只需提供三证合一的营业执照）；
- 2、供应商声明函：

供应商声明函

根据《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定，

1、本单位郑重声明：

我单位完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及本项目所要求的资格条件：

- （1）具有独立承担民事责任的能力；
- （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，包括：我单位因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚；
- （6）我单位不在财政部门依法作出的禁止参加政府采购活动的行政处罚期限内；
- （7）符合法律、行政法规规定的其他条件。

2、本单位郑重声明，我单位无以下不良信用记录情形：

- （1）被人民法院列入失信被执行人；
- （2）单位、法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案；
- （3）被市场监督管理部门列入企业经营异常名录；
- （4）被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；
- （5）被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

我单位承诺：合同签订前，若我单位不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及本项目所要求的资格条件，贵方可取消我单位成交资格或者不授予合同，所有责任由我单位自行承担。同时，我单位愿意无条件接受监管部门的调查处理。

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。

供应商公章：_____

日期： 年 月 日

3、授权委托书（格式见附件）及其委托代理人有效二代居民身份证，若法定代表人参与投标则不需此件；

银行、保险、石油化工、电力、电信等特殊行业的分公司取得总公司相关授权的，招标文件中关于法定代表人的要求事项可由分公司负责人代理。授权委托书（格式见附件）。

4、履行合同所必需的设备和专业技术能力证明文件；

(1) 服务于本项目的专业设备一览表

序号	设备名称	购入时间	价值	数量	生产厂家	备注

(2) 服务本项目人员一览表

类别	姓名	职务	职称	手机号	证件	
					名称	号码
管理人员						
技术人员						
其他						

5、本项目招标文件中要求投标人提供的其他证明材料。

6、须提供上述证明材料复印件或扫描件或影印件。

附件：

授 权 书

本授权书声明：_____（投标人名称）授权_____（投标人授权代表姓名、职务）代表我方参加本项目采购活动，全权代表我方处理投标过程的一切事宜，包括但不限于：投标、参与开标、谈判、签约等。投标人授权代表在投标过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我方均予以认可并对此承担责任。投标人授权代表无转委托权。特此授权。

本授权书自出具之日起生效。

授权代表身份证明扫描件：

授权代表联系方式：_____（请填写手机号码）

特此声明。

投标人：_____（签章）

法定代表人（负责人）：_____（签章）

日 期：_____

注：

1. 本项目只允许有唯一的投标人授权代表，**提供身份证明扫描件**；
2. 法定代表人参加投标的无需提供授权书，**提供身份证明扫描件**。

第七章 政府采购供应商质疑函范本

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

地址： 邮编：

联系人： 联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址： 邮编：

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：

质疑项目的编号： 包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：

签字(签章)： 公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑供应商若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。