

代理机构内部编号：SJJCS2025032

上海市城市科技学校信息化标杆校 建设 采购项目

竞争性磋商文件

采 购 人：上海市城市科技学校

集中采购机构：上海市松江区政府采购中心

2025年10月22日

2025年10月22日

目 录

第一章 采购邀请

第二章 供应商须知

第三章 政府采购政策功能

第四章 采购需求

第五章 竞争性磋商程序及评审方法

第六章 响应文件有关格式

第七章 合同书格式和合同条款

附 件---项目采购需求

第一章 采购邀请

项目概况

上海市城市科技学校信息化标杆校建设采购项目的潜在供应商应在上海政府采购网获取采购文件，并于 2025-11-11 10:00:00（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

项目编号：310117000251021144004-17282025

项目名称：上海市城市科技学校信息化标杆校建设

预算编号：1725-000178457、1725-K00004140、1725-K00004139

采购方式：竞争性磋商

预算金额（元）：3389694.20 元（国库资金：3389694.20 元；自筹资金：0 元）

最高限价（元）：包 1-3389694.20 元

采购需求：

包名称：上海市城市科技学校信息化标杆校建设

数量：3

预算金额（元）：3389694.20 元

简要规则描述：本次项目建设统一的教育数字基座，覆盖学校教、学、管、考、评的多个智慧应用，实现我校跨校区的统一管理，推动校园数字化转型与教育质量跃升，具体详见采购需求。

合同履行期限：合同签订后 12 个月内完成项目实施交付并通过验收。

本项目不允许接受联合体响应。

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：本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。

3. 本项目的特定资格要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。
2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
3、本项目不接受联合体响应。

三、获取采购文件

时 间：2025-10-23 至 2025-10-30，每天上午 00:00:00~12:00:00，下午 12:00:00~23:59:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：上海政府采购网

方式：网上获取

售价（元）：0

四、响应文件提交

截止时间：2025-11-11 10:00:00（北京时间）

地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

五、响应文件开启

开启时间：2025-11-11 10:00:00（北京时间）

地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

七、其他补充事宜

/

八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：上海市城市科技学校

地址：松江区新桥镇新南街22号

联系方式：13524392131

2. 采购代理机构信息

名称：上海市松江区政府采购中心

地址：上海市松江区松礼路81号松江区政务服务中心3楼3203室

联系方式：57746172

3. 项目联系方式

项目联系人：单老师

电话：57746172

第二章 供应商须知

前附表

一、项目情况

项目名称：上海市城市科技学校信息化标杆校建设

项目编号：详见采购邀请

项目地址：详见采购邀请

项目内容：详见采购邀请

采购预算：本项目采购预算为 3389694.20 元人民币，超过采购预算的报价不予接受。

采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务业

二、采购人

采购人：

名称：上海市城市科技学校

地址：松江区新桥镇新南街 22 号

联系人：黄老师

电话：13524392131

传真：57643850

集中采购机构：

名称：上海市松江区政府采购中心

地址：上海市松江区松礼路 81 号松江区政务服务中心 3 楼 3203 室

联系人：单老师

电话：57746172

传真：67743657

三、合格供应商条件

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：本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。

3. 本项目的特定资格要求：

1、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

2、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3、本项目不接受联合体响应。

四、磋商有关事项

1、磋商答疑会：不召开

2、踏勘现场：不集中组织

3、磋商响应文件有效期：自解密之日起 90 日

4、磋商保证金：不收取

5、响应文件提交截止时间：详见采购邀请（竞争性磋商公告）或延期公告（如果有的话）

6、递交响应文件方式和网址

响应文件提交方式：由供应商在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网）提交。

响应文件提交网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>

7、解密时间和解密地点网址

解密时间：同响应文件提交截止时间

解密地点网址：上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）

8、磋商时间和磋商地点：

磋商时间：2025年11月11日 13:30（北京时间）

磋商地点：松江区政府采购中心会议室

9、磋商小组的组建与竞争性磋商要求：

评审方法：详见第五章《竞争性磋商程序及评审办法》

成交供应商推荐办法：详见第五章《竞争性磋商程序及评审办法》

五、其它事项

1、付款方式：详见第四章《采购需求》——《商务要求》

2、质量保证期：详见第四章《采购需求》——《商务要求》

3、履约保证金：不收取

六、说明

根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在由上海市财政局建设和维护的上海市政府采购云平台（简称：采购云平台，门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。供应商应根据《上海市电子政府采购管理暂行办法》等有关规定和要求执行。供应商在采购云平台的有关操作方法可以参照采购云平台中的“操作须知”专栏的有关内容和操作要求办理。

供应商应当在响应文件中预留参加磋商的法定代表人或其授权代表的手机号码。如因供应商未在响应文件中预留手机号码，导致集中采购机构无法联系供应商参加磋商的，其风险由供应商自行承担，集中采购机构不承担任何责任。

供应商应在响应截止时间前尽早加密上传响应文件，电话通知集中采购机构进行签收，并及时查看集中采购机构在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，避免因临近响应截止时间上传造成集中采购机构无法在响应截止前完成签收的情形。未签收的响应文件视为响应未完成。

七、磋商通知

提交响应文件时间截止后，所有通过资格审查和符合性审查的供应商均参加磋商。请各

提交响应文件的供应商法定代表人或其授权代表于前文规定的磋商时间在上海市松江区政府采购中心会议室出席磋商会议。出席磋商会议应当携带法定代表人授权委托书、政府采购专用 CA 认证证书、可以无线上网的笔记本电脑和供应商认为必要的其他相关资料。

参加磋商的供应商，在磋商结束后还有一次最后报价的机会。最后的磋商报价是履行合同的最终价格，除《采购需求》中另有说明外，最后的磋商报价应包括响应供应商为完成采购项目而提供服务的一切费用，包括响应供应商的各种成本、费用、利润和税金等。

供应商须知

一、总则

1. 概述

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备采购条件。

1.2 本磋商文件仅适用于《采购邀请》和《供应商须知》前附表中所述采购项目的采购。

1.3 磋商文件的解释权属于《采购邀请》和《供应商须知》前附表中所述的采购人、集中采购机构。

1.4 参与采购活动的所有各方，对在参与磋商过程中获悉的国家、商业和技术秘密以及其它依法应当保密的内容，均负有保密义务，违者应对由此造成的后果承担全部法律责任。

1.5 根据上海市财政局《关于上海市政府采购云平台第三批单位上线运行的通知》的规定，本项目采购相关活动在上海市政府采购云平台（门户网站：上海政府采购网，网址：www.zfcg.sh.gov.cn）进行。

2. 定义

2.1 “采购项目”系指《供应商须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “服务”系指磋商文件规定的供应商为完成采购项目所需承担的全部义务。

2.3 “采购人、集中采购机构”系指《供应商须知》前附表中所述的组织本次采购的集中采购机构和采购人。

2.4 “供应商”系指从采购人、集中采购机构处按规定获取磋商文件，并按照磋商文件向采购人、集中采购机构提交响应文件的供应商。

2.5 “成交供应商”系指成交的供应商。

2.6 “甲方”系指采购人。

2.7 “乙方”系指成交并向采购人提供服务的供应商。

2.8 磋商文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.9 “采购云平台”系指上海市政府采购云平台，门户网站为上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn），是由市财政局建设和维护。

3. 合格的供应商

3.1 符合《采购邀请》和《供应商须知》前附表中规定的合格供应商所必须具备的资质条件和特定条件。

3.2 《采购邀请》和《供应商须知》前附表规定接受联合体响应的，除应符合本章第3.1项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按磋商文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体各方权利义务、合同份额；联合体协议书应当明确联合体主办方、由主办方代表联合体参加采购活动；

（2）联合体中有同类资质的供应商按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级；

（3）采购人、集中采购机构根据采购项目的特殊要求规定供应商特定条件的，联合体

各方中至少应当有一方符合采购规定的特定条件。

(4) 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

4. 合格的服务

4.1 供应商所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

4.2 供应商提供的服务应当符合磋商文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

5. 磋商费用

不论采购的结果如何，供应商均应自行承担所有与磋商有关的全部费用，采购人、集中采购机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

6. 信息发布

本采购项目需要公开的有关信息，包括竞争性磋商公告、磋商文件澄清或修改公告、成交公告以及延长响应文件提交截止时间等与采购活动有关的通知，采购人、集中采购机构均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）和“松江区门户网”（<http://www.songjiang.gov.cn>）公开发布。供应商在参与本采购项目采购活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，供应商因没有及时关注而未能如期获取相关信息，及因此所产生的一切后果和责任，由供应商自行承担，采购人、集中采购机构在任何情况下均不对此承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 供应商对采购活动事项有疑问的，可以向采购人、集中采购机构提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对供应商的询问，采购人、集中采购机构将依法及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.2 供应商认为磋商文件、采购过程或成交结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向集中采购机构提出质疑。其中，对磋商文件的质疑，应当在其收到磋商文件之日（以采购云平台显示的报名时间为准）起七个工作日内提出；对采购过程的质疑，应当在各采购程序环节结束之日起七个工作日内提出；对成交结果的质疑，应当在成交公告期限届满之日起七个工作日内提出。

供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，超过次数的质疑将不予受理。以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

7.3 供应商可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交供应商签署的授权委托书，并提供相应的身份证明。授权委托书应当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。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

7.4 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括以下内容：

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

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

质疑函应当按照财政部制定的范本填写，范本格式可通过中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）右侧的“下载专区”下载。

7.5 供应商提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《供应商须知》第7.3条和第7.4条规定的，集中采购机构将当场一次性告知供应商需要补正的事项，供应商超过法定质疑期未按要求补正并重新提交的，视为放弃质疑。

质疑函的递交应当采取当面递交或寄送方式。质疑联系部门：上海市松江区政府采购中心，联系电话：（021）57746172，地址：上海市松江区松礼路81号上海市松江区政务服务中心3楼3203室。

7.6 集中采购机构将在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知提出质疑的供应商和其他有关供应商，但答复的内容不涉及商业秘密或者依法应当保密的内容。

7.7 对供应商询问或质疑的答复将导致磋商文件变更或者影响采购活动继续进行的，采购人、集中采购机构将通知提出询问或质疑的供应商，并在原竞争性磋商公告发布媒体上发布变更公告。

8. 公平竞争和诚实信用

8.1 供应商在本采购项目的竞争中应自觉遵循公平竞争和诚实信用原则，不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。“腐败行为”是指提供、给予任何有价值的东西来影响采购人员在采购过程或合同实施过程中的行为；“欺诈行为”是指为了影响采购过程或合同实施过程而提供虚假材料，谎报、隐瞒事实的行为，包括供应商之间串通响应等。

8.2 如果有证据表明供应商在本采购项目的竞争中存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为，采购人、集中采购机构将拒绝其提交响应文件，并将报告政府采购监管部门查处；成交后发现的，成交供应商须参照《中华人民共和国消费者权益保护法》第55条之条文描述方式双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法供应商的行政与刑事责任。

8.3 采购人、集中采购机构将在解密后至磋商前，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询相关供应商信用记录，

并对供应商信用记录进行甄别，对列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人员名单、重大税收违法案件当事人名单、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。以上信用查询记录，采购人、集中采购机构将打印查询结果页面后与其他采购文件一并保存。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

9. 其他

本《供应商须知》的条款如与《采购邀请》、《采购需求》和《竞争性磋商程序及评审办法》就同一内容的表述不一致的，以《采购邀请》、《采购需求》和《竞争性磋商程序及评审办法》中规定的内容为准。

二、磋商文件

10. 磋商文件构成

10.1 磋商文件由以下部分组成：

- (1) 采购邀请（竞争性磋商公告）；
- (2) 供应商须知；
- (3) 政府采购政策功能；
- (4) 采购需求；
- (5) 竞争性磋商程序及评审办法；
- (6) 响应文件有关格式；
- (7) 合同书格式和合同条款；
- (8) 本项目磋商文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 供应商应仔细阅读磋商文件的所有内容，并按照磋商文件的要求提交响应文件。如果供应商没有按照磋商文件要求提交全部资料，或者响应文件没有对磋商文件在各方面作出实质性响应，则其响应有可能被认定为无效响应，其风险由供应商自行承担。

10.3 供应商应认真了解本次采购的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响响应报价的资料。一经成交，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由成交供应商负责。

10.4 供应商应按照磋商文件规定的日程安排，准时参加项目采购有关活动。

11. 磋商文件的澄清和修改

11.1 任何要求对磋商文件进行澄清的供应商，均应在响应文件提交截止期 5 天以前，按《采购邀请》中的地址以书面形式（必须加盖供应商单位公章）通知采购人、集中采购机构。

11.2 对在响应文件提交截止期 5 天以前收到的澄清要求，采购人、集中采购机构需要对磋商文件进行澄清、答复的；或者在响应文件提交截止前的任何时候，采购人、集中采购

机构需要对磋商文件进行补充或修改的，采购人、集中采购机构将会通过“上海政府采购网”以澄清或修改公告形式发布，并通过采购云平台发送至已下载磋商文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响响应文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距响应文件提交截止时间不足 5 天的，则相应延长响应文件提交截止时间。延长后的具体响应文件提交截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.3 澄清或修改公告的内容为磋商文件的组成部分。当磋商文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

11.4 磋商文件的澄清、答复、修改或补充都应由集中采购机构以澄清或修改公告形式发布和通知，除此以外的其他任何澄清、修改方式及澄清、修改内容均属无效，不得作为响应的依据，否则，由此导致的风险由供应商自行承担，采购人、集中采购机构不承担任何责任。

11.5 采购人、集中采购机构召开答疑会的，所有供应商应根据磋商文件或者采购人、集中采购机构通知的要求参加答疑会。供应商如不参加，其风险由供应商自行承担，采购人、集中采购机构不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 采购人、集中采购机构组织踏勘现场的，所有供应商应按《供应商须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。供应商如不参加，其风险由供应商自行承担，采购人、集中采购机构不承担任何责任。采购人、集中采购机构不组织踏勘现场的，供应商可以自行决定是否踏勘现场，供应商需要踏勘现场的，采购人、集中采购机构应为供应商踏勘现场提供一定方便，供应商进行现场踏勘时应当服从采购人、集中采购机构的安排。

12.2 供应商踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 采购人、集中采购机构在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 采购人、集中采购机构在踏勘现场中口头介绍的情况，除采购人、集中采购机构事后形成书面记录、并以澄清或修改公告的形式发布、构成磋商文件的组成部分以外，其他内容仅供供应商在编制响应文件时参考，采购人、集中采购机构不对供应商据此作出的判断和决策负责。

三、响应文件

13. 响应文件的语言及计量单位

13.1 供应商提交的响应文件以及供应商与采购人、集中采购机构就有关采购事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的响应文件视同未提供。

13.2 响应文件计量单位，磋商文件已有明确规定的，使用磋商文件规定的计量单位；磋商文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

14. 磋商响应文件有效期

14.1 响应文件应从解密之日起，在《供应商须知》前附表规定的磋商响应文件有效期

内有效。磋商响应文件有效期比磋商文件规定短的属于非实质性响应,将被认定为无效响应。

14.2 在特殊情况下,在原磋商响应文件有效期期满之前,采购人、集中采购机构可书面征求供应商同意延长磋商响应文件有效期。同意延长有效期的供应商不能修改响应文件其他内容。

14.3 成交供应商的响应文件作为项目合同的附件,其有效期至成交供应商全部合同义务履行完毕为止。

15. 响应文件构成

15.1 响应文件由商务响应文件(包括相关证明文件)和技术响应文件二部分构成。

15.2 商务响应文件(包括相关证明文件)和技术响应文件应具体包含的内容,以第四章《采购需求》规定为准。

16. 商务响应文件

16.1 商务响应文件由以下部分组成:

- (1) 《磋商响应函》;
- (2) 《报价一览表》(在采购云平台填写);
- (3) 《报价汇总表格式》等相关报价表格详见第六章《响应文件有关格式》;
- (4) 《资格审查要求表》;
- (5) 《符合性要求表》;
- (6) 《商务要求响应表》;
- (7) 第四章《采购需求》规定的其他内容;
- (8) 相关证明文件(供应商应按照《采购需求》所规定的内容提交相关证明文件,以证明其有资格参加响应和成交后有能力履行合同)。

17. 磋商响应函

17.1 供应商应按照磋商文件中提供的格式完整地填写《磋商响应函》。

17.2 响应文件中未提供《磋商响应函》的,为无效响应。

18. 报价一览表

18.1 供应商应按照磋商文件的要求和采购云平台提供的响应文件格式完整地填写《报价一览表》,说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

18.2 《报价一览表》是为了便于采购人、集中采购机构解密。

18.3 供应商未按照磋商文件的要求和采购云平台提供的响应文件格式完整地填写《报价一览表》、或者未提供《报价一览表》,导致其解密不成功的,其责任和风险由供应商自行承担。

19. 报价

19.1 供应商应当按照国家和上海市有关行业管理服务收费的相关规定,结合自身服务水平和承受能力进行报价。除《采购需求》中另有说明外,报价应当是供应商为提供本项目所要求的全部服务所发生的一切成本、税费和利润,包括人工(含工资、社会统筹保险金、加班工资、工作餐、相关福利、关于人员聘用的费用等)、设备、国家规定检测、材料(含

辅材)、管理、税费及利润等。经通知参加磋商的供应商,在磋商结束后还有一次最终报价的机会。

19.2 报价依据:

- (1) 本磋商文件所要求的服务内容、服务期限、工作范围和要求。
- (2) 本磋商文件明确的服务标准及考核方式。
- (3) 其他供应商认为应考虑的因素。

19.3 供应商提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范,满足合同约定的服务内容和质量等要求。供应商不得违反标准规范规定或合同约定,通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性竞争,扰乱正常市场秩序。

19.4 除《采购需求》中说明并允许外,每一种单项服务的报价以及采购项目的总价均只允许有一个报价,响应文件中包含任何有选择的报价,采购人、集中采购机构对于其响应均将予以拒绝。

19.5 报价应是固定不变的,不得以任何理由予以变更。任何可变的或者附有条件的报价,采购人、集中采购机构均将予以拒绝。

19.6 供应商应按照磋商文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表,说明其拟提供服务的内容、数量、价格、交付时间、价格构成等。

19.7 应以人民币报价。

20. 资格审查及符合性要求表

20.1 供应商应当按照磋商文件所提供格式,逐项填写并提交《资格审查要求表》、《符合性要求表》,以证明其响应符合磋商文件规定的所有合格供应商资格审查及符合性要求。

20.2 响应文件中未提供《资格审查要求表》、《符合性要求表》的,为无效响应。

21. 技术响应文件

21.1 供应商应当按照《采购需求》的要求编制并提交技术响应文件,对采购人、集中采购机构的技术需求全面完整地做出响应并编制服务方案,以证明其响应的服务符合磋商文件规定。

21.2 技术响应文件可以是文字资料、表格、图纸和数据等各项资料,其内容应包括但不限于人力、物力等资源的投入以及服务内容、方式、手段、措施、质量保证及建议等。

22. 响应文件的编制和签署

22.1 供应商应按照磋商文件和采购云平台要求的格式填写相关内容。

22.2 响应文件中凡磋商文件要求签署、盖章之处,均应显示供应商的法定代表人或法定代表人正式授权的代表签署字样及供应商的公章。供应商名称及公章应显示全称。如果是由法定代表人授权代表签署响应文件,则应当按磋商文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》(如供应商自拟授权书格式,则其授权书内容应当实质性符合磋商文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容)并将其附在响应文件中。响应文件若有修改错漏之处,须在修改错漏之处同样显示出供应商公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自负。

其中对《磋商响应函》、《法定代表人授权委托书》、《资格审查要求表》、《符合性要求表》以及《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函》，供应商未按照上述要求显示公章的，其响应无效。

22.3 建设节约型社会是我国落实科学发展观的一项重大决策，也是政府采购应尽的义务和职责，需要政府采购各方当事人在采购活动中共同践行。目前，少数供应商制作的响应文件存在编写繁琐、内容重复的问题，既增加了制作成本，浪费了宝贵的资源，也增加了评审成本，影响了评审效率。为进一步落实建设节约型社会的要求，提请供应商在制作响应文件时注意下列事项：

（1）磋商小组主要是依据响应文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，响应文件应根据磋商文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与磋商文件内容无关或不符合磋商文件要求的资料不要编入响应文件。

（2）响应文件应规范，应按照规定格式要求规范填写，扫描文件应清晰简洁、上传文件应规范。

四、响应文件的递交

23. 响应文件的递交

23.1 供应商应按照磋商文件规定，参考第六章响应文件有关格式，在采购云平台中按照要求填写和上传所有响应内容。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

23.2 响应文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《磋商响应函》、营业执照、身份证、认证证书等）应清晰显示。如因上传、扫描、格式等原因导致评审时受到影响，由供应商承担相应责任。

采购人、集中采购机构认为必要时，可以要求供应商提供文件原件进行核对，供应商必须按时提供，否则供应商须接受可能对其不利的评审结果，并且采购人、集中采购机构将对该供应商进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

23.3 供应商应充分考虑到网上提交响应文件可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险。对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成供应商响应内容缺漏、不一致或响应失败的，采购人、集中采购机构不承担任何责任。

24. 响应文件提交截止时间

24.1 供应商必须在《采购邀请（竞争性磋商公告）》规定的网上响应文件提交截止时间前将响应文件在采购云平台中上传并正式提交。

24.2 在采购人、集中采购机构按《供应商须知》规定酌情延长响应文件提交截止期的情况下，采购人、集中采购机构和供应商受响应文件提交截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

24.3 在响应文件提交截止时间后上传的任何响应文件，采购人、集中采购机构均将拒绝接收。

25. 响应文件的修改和撤回

在响应文件提交截止时间之前，供应商可以对在采购云平台已提交的响应文件进行修改

和撤回。有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

五、解密

26. 解密

26.1 采购人、集中采购机构将按《采购邀请》或《延期公告》（如果有的话）中规定的时间在采购云平台上组织公开解密。

26.2 解密程序在采购云平台进行，所有上传响应文件的供应商应登录采购云平台参加解密。解密主要流程为签到和解密，每一步骤均应按照采购云平台的规定进行操作。

26.3 响应文件提交截止，采购云平台显示解密后，供应商进行签到操作，供应商签到完成后，由采购人、集中采购机构解除采购云平台对响应文件的加密。供应商应在规定时间内使用数字证书对其响应文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，供应商应在规定时间内完成上述签到或解密操作，逾期未完成签到或解密的供应商，其响应将作无效响应处理。因系统原因导致供应商无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如采购云平台解密程序有变化的，以最新的操作程序为准。

六、评审

27. 磋商小组

27.1 采购人、集中采购机构将依法组建磋商小组，磋商小组由采购人代表和上海市政府采购评审专家组成，其中专家的人数不少于磋商小组成员总数的三分之二。

27.2 磋商小组负责对响应文件进行评审和比较，并向采购人、集中采购机构推荐成交候选供应商。

28. 响应文件的初审

28.1 解密后，采购人、集中采购机构将协助磋商小组对响应文件进行初步审查，检查响应文件内容是否完整、编排是否有序、有无计算上的错误、文件签署是否规范以及供应商资格是否符合要求等。

28.2 在详细评审之前，磋商小组要对供应商资格进行审核并审查每份响应文件是否实质性响应了磋商文件的要求。未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理。磋商小组只根据响应文件本身的内容来判定响应文件的响应性，而不寻求外部的证据。

28.3 没有实质性响应磋商文件要求的响应文件不参加进一步的磋商及评审，供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其响应文件成为实质上响应的文件。

28.4 解密后采购人、集中采购机构拒绝供应商主动提交的任何澄清与补正。

28.5 采购人、集中采购机构可以接受响应文件中不构成实质性偏差的小的不正规、不一致或不规范的内容。

29. 响应文件内容不一致的修正

29.1 响应文件内容出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）《报价一览表》内容与响应文件其它部分内容不一致的，以《报价一览表》内容为准；

（2）响应文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 总价与单价和数量的乘积不一致的，以单价计算结果为准，并修正总价；

(4) 对响应文件中不同文字文本的解释发生异议的，以中文文本为准。

响应文件中如果同时出现两种以上不一致的，则根据以上排序，按照序号在先的方法进行修正。

29.2 响应文件中如果有其他与评审有关的因素前后不一致的，将按不利于出错供应商的原则进行处理，即对于不一致的内容，评审时按照对出错供应商不利的情形进行评分；如出错供应商成交，签订合同时按照对出错供应商不利、对采购人有利的条件签约。

29.3 上述修正或处理结果对供应商具有约束作用。

30. 响应文件的澄清

30.1 为有助于对响应文件审查、评价和比较，磋商小组可分别要求供应商对其响应文件中含义不明确或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清。供应商应按照采购人、集中采购机构通知的时间和地点委派授权代表向磋商小组作出说明或答复。

30.2 供应商对澄清问题的说明或答复，还应以书面形式提交给采购人、集中采购机构，并应由供应商法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

30.3 供应商的澄清文件是其响应文件的组成部分。

30.4 供应商的澄清不得超出响应文件的范围或者改变其响应文件的实质性内容，不得通过澄清而使进行澄清的供应商在评审中更加有利。

31. 磋商

磋商小组所有成员集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家，政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）、市场竞争不充分的科研项目以及需要扶持的科技成果转化项目，提交最后报价的供应商可以为2家。

磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

32. 响应文件的评价与比较

32.1 磋商小组只对被确定为实质上响应磋商文件要求的响应文件进行评价和比较。

32.2 磋商小组根据《竞争性磋商程序及评审办法》中规定的方法进行评审，并向采购人、集中采购机构提交书面评审报告和推荐成交候选供应商。

33. 评审的有关要求

33.1 磋商小组应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，磋商小组成员及参与评审的有关工作人员不得私下与供应商接触。

33.2 评审过程严格保密。凡是属于审查、澄清、评价和比较有关的资料以及授标建议等，所有知情人均不得向供应商或其他无关的人员透露。

33.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评审活动的正常进行。供应商在评审过程中所进行的试图影响评审结果的一切不符合法律或采购规定的活动，都可能导致其响应被拒绝。

33.4 采购人、集中采购机构和磋商小组均无义务向供应商做出有关评审的任何解释。

七、定标

34. 确认成交供应商

除了《供应商须知》第 37 条规定的采购失败情况之外，采购人将根据磋商小组推荐的成交候选供应商及排序情况，依法确认本采购项目的成交供应商。

35. 成交公告及成交和未成交通知

35.1 采购人确认成交供应商后，采购人、集中采购机构将在两个工作日内通过“上海政府采购网”和“松江区门户网”发布成交公告，公告期限为一个工作日。

35.2 成交公告发布同时，采购人、集中采购机构将及时向成交供应商发出《成交通知书》通知成交，向其他未成交供应商发出《成交结果通知书》。《成交通知书》对采购人、集中采购机构和供应商均具有法律约束力。

36. 响应文件的处理

所有在解密会上被接受的响应文件都将作为档案保存，不论成交与否，采购人、集中采购机构均不退回响应文件。

37. 采购失败

在响应文件提交截止后，提交响应文件的供应商不足 3 家；或者在评审时，发现符合资格条件的供应商或对磋商文件做出实质响应的供应商不足 3 家，政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）符合资格条件或对磋商文件做出实质响应的供应商不足 2 家；或者在最后报价时，提交最后报价的供应商不足 3 家，政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）、市场竞争不充分的科研项目以及需要扶持的科技成果转化项目提交最后报价的供应商不足 2 家，磋商小组确定为采购失败的，采购人、集中采购机构将通过“上海政府采购网”和“松江区门户网”发布失败公告。

八、授予合同

38. 合同授予

除了成交供应商无法履行合同义务之外，采购人、集中采购机构将把合同授予根据《供

应商须知》第 34 条规定所确定的成交供应商。

39. 签订合同

成交供应商与采购人应当在《成交通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

40. 其他

采购云平台有关操作方法可以参考采购云平台（网址：www.zfcg.sh.gov.cn）中的“操作须知”专栏。

第三章 政府采购政策功能

根据政府采购法，政府采购应当有助于实现国家的经济和社会发展政策目标，包括保护环境，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业发展等。

列入财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中强制采购类别的产品，按照规定实行强制采购；列入财政部、发展改革委、生态环境部发布的《节能产品政府采购品目清单》和《环境标志产品政府采购品目清单》中优先采购类别的产品，按规定实行优先采购。

中小企业按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》享受中小企业扶持政策，对预留份额项目专门面向中小企业采购，对非预留份额采购项目按照规定享受价格扣除优惠政策。中小企业应提供《中小企业声明函》。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。

在政府采购活动中，监狱企业和残疾人福利性单位视同小微企业，监狱企业应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

如果有国家或者上海市规定政府采购应当强制采购或优先采购的其他产品和服务，按照其规定实行强制采购或优先采购。

第四章 采购需求

一、项目概述

见附件

二、项目需求及目标要求

见附件

三、商务要求：

类别	要求
磋商响应文件有效期	自解密之日起 90 日
质量保证期	开发软件自验收合格之日起 1 年，软硬件产品自验收合格之日起 3 年。
交付日期	合同签订后 12 个月内完成项目实施交付并通过验收。
付款方式	1. 合同签订后支付预付款 30%， 2. 项目安装调试初验完成后支付 30%， 3. 终验后支付尾款 40%。
转让与分包	本项目合同不得转让与分包

四、响应文件的编制要求

供应商应按照第二章《供应商须知》的相关要求编制响应文件，响应文件的商务响应文件（包括相关证明文件）和技术响应文件应当包括（但不限于）下列内容：

1、商务响应文件由以下部分组成：

- （1）《磋商响应函》；
- （2）《报价一览表》（在采购云平台填写）；
- （3）《报价汇总表格式》、《报价明细表》（若有）
- （4）《资格审查要求表》；
- （5）《符合性要求表》；
- （6）《商务要求响应表》；
- （7）《法定代表人授权委托书》（含法定代表人身份证、被授权人身份证复印件）；
- （8）供应商营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；
- （9）财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函；
- （10）享受政府采购优惠政策的相关证明材料，包括：中小企业声明函、监狱企业证明文件、残疾人福利性单位声明函等（成交供应商为中小企业、残疾人福利性单位的，其声明函将随成交结果同时公告）；
- （11）供应商基本情况简介。

2、技术响应文件由以下部分组成：

- （1）技术响应参照表格：
 - ① 项目负责人情况表
 - ② 主要管理、技术人员配备及同类项目工作经历、技术职称汇总表

③ 软硬件产品技术要求比对明细表

(2) 其他技术需求响应方案，应至少包含下列内容：

①需求理解及方案设计；

②实施方案；

③售后服务；

④供应商认为其他需要说明的情况

以上各类响应文件格式详见磋商文件第六章《响应文件有关格式》（格式自拟除外）。

第五章 竞争性磋商程序及评审办法

一、响应无效情形

1、磋商小组将按照《供应商须知》以及《资格审查要求表》、《符合性要求表》要求对响应文件进行初审，响应文件不符合《资格审查要求表》、《符合性要求表》所列任何情形之一的，将被认定为无效响应。

2、单位负责人或法定代表人为同一人，或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一包件或者未划分包件的同一项目响应的，相关响应均无效。

3、除上述以及法律法规所规定的响应无效情形外，响应文件有其他不符合磋商文件要求的均作为评审时的考虑因素，而不导致响应无效。

二、竞争性磋商程序

1、成立磋商小组。本项目评审工作由磋商小组负责，磋商小组由3人组成，其中采购人代表不多于成员总数的三分之一，其余为政府采购评审专家，采购代表不参加评审的，则磋商小组均由评审专家组成。集中采购机构将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家。

2、响应文件初审。初审包括资格审查和符合性审查。首先，磋商小组依据法律法规和磋商文件的规定，审查、确定提交响应文件的供应商是否具备响应资格。其次，依据磋商文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对磋商文件的响应程度进行审查，确定响应文件是否对磋商文件的实质性要求作出了响应。

磋商小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

3、企业性质认定。磋商小组依据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》、供应商自报企业类型及供应商资产总额、营业收入和从业人员数量情况，对供应商的企业性质进行认定。

4、拟定磋商提纲并上传。磋商小组依据法律法规、供应商自报企业性质，拟定磋商提纲并上传至电子招投标系统中。

5、磋商通知。集中采购机构将通知所有通过初审的供应商参加磋商。未按通知要求参加的供应商视为放弃本项目磋商，并不再接受其最后报价。

6、磋商准备。请参加磋商的供应商事先做好时间安排和磋商准备，根据通知的安排，携带法定代表人授权委托书、政府采购专用CA认证证书、可以无线上网的笔记本电脑和供应商认为必要的其他相关资料准时参加磋商，根据磋商小组拟定的磋商提纲进行准备。

7、磋商。磋商小组所有成员集中与单一供应商分别进行磋商。在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。对磋商

文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

8、提交最终响应文件。磋商结束后，供应商应按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求在规定时间内提交最终响应文件（包括最终报价，磋商文件未发生实质性变动的，供应商仅需提供最终报价及根据磋商情况作出的相关承诺），并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

9、综合评分。所有磋商和最后报价结束后，由磋商小组按照项目《评分细则》对提交最终响应文件的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。磋商小组应坚持客观、公正、审慎的原则综合、科学、客观评分。

10、推荐成交候选人。各评委按照评审办法对每个供应商进行独立评分，再计算平均值，从响应文件满足磋商文件全部实质性要求的供应商中，按照评审得分由高到低的顺序推荐3名成交候选供应商。政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）、市场竞争不充分的科研项目以及需要扶持的科技成果转化项目，提交最后报价的供应商只有2家的，可以推荐2家成交候选供应商。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分相同且最后报价相同的，按照方案优劣/技术指标优劣顺序推荐。根据规定，采购人按照成交候选人排名顺序确定成交供应商。

11、提供的本项目核心产品为相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下响应的，按一家供应商计算，评审后得分最高的提供同品牌核心产品的供应商获得成交候选人推荐资格；评审得分相同的，报价最低的供应商获得成交候选人推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。

三、竞争性磋商评审办法

根据《中华人民共和国政府采购法》及《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等相关规定，本项目采用“综合评分法”评审，总分为100分。

1、价格分按照以下方式计算：

（1）价格评分：磋商报价得分=价格分值×（磋商基准价/最后磋商报价）

（2）磋商基准价：是经初审合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足磋商文件要求且最终报价价格最低的报价。

（3）最后磋商报价：最终报价无缺漏项的，最终报价即最后磋商报价；最终报价有缺漏项的，按照其他供应商相同项的最高报价计算其缺漏项价格，经过计算的缺漏项价格不超过其最终报价10%的，其最终报价也即最后磋商报价，缺漏项的费用视为已包括在其最终报价中，经过计算的缺漏项价格超过其最终报价10%的，其响应无效。

（4）非预留份额专门面向中小企业采购的项目或包件，对小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审；非预留份额专门面向中小企业采购且接受联合体响应或者允许分包的项目或包件，对于联合协议或者分包意向协议中约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的供应商，给予其报价4%的扣除，用扣除后的价格参与评审。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。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。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业响应应提供《中小企业声明函》。

(5) 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在磋商现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。

2、响应文件其他评分因素及分值设置等详见《评分细则》。

评分细则（100 分）

序号	评审内容	评审因素	类别	评审标准	分值（分）
1	报价得分	报价得分	客观分	报价得分=（磋商基准价 / 最后磋商报价）×15	15
2	需求理解	需求分析	主观分	能否结合用户现状，对学校管理、教学等方面展开需求分析。	4
3		重点、难点	主观分	能否结合项目背景、项目情况对项目建设中的重点、难点内容进行阐述。	4
4	技术方案	技术方案	主观分	能否结合标杆校采购需求，从整体设计、整体架构、安全设计等方面提供设计说明。	4
5				提供的校级数字基座设计方案，是否包括符合学校未来业务扩展需求；支持多种来源的数据聚合，支持覆盖学校主要业务场景的多源数据接入，接入范围满足校内核心应用数据互通需求，接口设计规范、具有扩展性，数据服务稳定及可用，是否满足采购需求。	4
6				提供的教务管理平台、学工管理平台、行政管理平台、采购管理系统、实训室管理系统方案是否覆盖学校对应领域管理核心需求，功能实用性与场景适配性是否满足需求，与校级数字基座对接逻辑是否清晰，数据交互流畅，同步及时性是否能支撑日常管理业务。	4
7				提供的 5G 新能源汽车虚拟仿真系统、建筑装饰虚拟仿真系统、数控加工仿真技术与应用系统、工业机器人仿真技术与应用系统等仿真系统的功能模块是否与对应专业课程标准高度匹配，仿真效果与真实设备操作逻辑、参数匹配度高，能否有效模拟实际实训场景，操作体验贴近真实设备。	4
8				提供的智慧课堂、移动实训课堂方案是否具备直播授课、互动答题、资源共享等核心功能，功能实用性强，是否能满足多样化课堂教学需求。	4
9		数据对接	主观分	能否对学校新建系统与松江区统一认证平台、与松江区校数字化应用服务系统对接方案进行详细需求分析和功能详细设计，确保通过区统一认证进行单点登录，实现区应用接入，是否满足需求。	4

10			客观分	供应商需承诺实现学校新建系统与松江区统一认证平台的无缝对接，确保通过区统一认证进行单点登录；与松江区校数字化应用服务系统对接，实现区应用接入。提供相关对接承诺书（格式自拟加盖公章），提供得 2 分，未提供不得分。	2
11		数据迁移	主观分	能否提供学校原有数据迁移到新建平台的数据迁移方案，包括数据迁移的安全性、数据一致性、数据完整性。	3
12			客观分	供应商需承诺学校原有数据迁移到新建平台的承诺书。提供相关迁移承诺书（格式自拟加盖公章），提供得 2 分，未提供不得分。	2
13	技术服务要求响应度	技术要求响应度	客观分	按照“四、“#”技术要求项汇总表”对#号重要参数逐个响应，#号重要参数每负偏离一项或未完整提供佐证材料的扣 2 分。	20
14		授权书	客观分	提供 5G 新能源汽车虚拟仿真系统、建筑装饰虚拟仿真系统、工业机器人仿真技术与应用系统提供制造厂商授权书及售后服务承诺函，每完整提供一项得 1 分，最高得 3 分，未提供不得分。	3
15		实施进度	主观分	基于本项目建设内容能否提供项目时间计划安排满足本项目实施计划要求，是否满足采购需求。	2
16		质量管理	主观分	能否提供项目实施质量管理方案，包括但不限于项目实施范围管理、项目实施沟通管理、项目实施配置管理、项目文档管理、质量保障措施、质量要求、项目过程中的数据安全方案等内容，是否满足采购需求。	2
17	实施方案	项目经理或技术负责人	客观分	项目经理或技术负责人具备信息系统管理工程师资格证书，提供得 2 分，未提供的不得分。（上述人员需提供有效的国家有关职能部门颁发的职业资格证书复印件，及解密之日前半年内任意一个月供应商为其缴纳社会保障资金的证明材料，未完整提供证明材料的不得分）	2
18		项目团队人员	客观分	项目团队成员人员（除项目经理外）配备技术人员具备软件设计师、信息安全工程师、信息系统项目管理师、系统集成项目管理工程师、系统架构设计师、网络工程师资格证书，每提供一个符合上述要求的人员证书得 0.5 分，1 人多证不重复得分，最高得 3 分，未提供的不得分。（上述人员需提供有效的国家有关职能部门颁发的职业资格证书复印件，及解密之日前半年内任意一个月供应商为其缴纳社会保障资金的证明材料，未完整提供证明材料的不得分）	3
19	售后服务	售后服务体系	主观分	提供的售后服务体系是否包含组织架构、售后服务管理制度、服务流程等。	3
20		培训服务	主观分	供应商是否提供相关技术培训服务培训计划、培训内容是否满足采购人培训服务要求。	3
21		应急响应	主观	供应商提供的应急响应服务是否满足采购人的要求，确保能够应对各种紧急情况。	3

		服务	分		
22	业绩	业绩	客观分	提供合同签订时间为 2022 年 10 月 1 日至解密之日信息化建设项目业绩,投标人需提供项目的合同扫描件,扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、签订时间、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容,否则将不予认可。每提供一个业绩得 1 分,此项共 5 分,未提供的不得分。	5

第六章 响应文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1、磋商响应函格式

致：上海市松江区政府采购中心

根据贵方_____（项目名称、项目编号）采购的竞争性磋商公告及采购邀请，
_____（姓名和职务）被正式授权代表供应商_____（供应商名称、地址），按照上海
市政府采购云平台规定向贵方提交响应文件 1 份。

据此函，供应商兹宣布同意如下：

1. 按竞争性磋商文件规定，我方的报价总价为_____（大写）元人民币。

2. 我方已详细研究了全部竞争性磋商文件，包括竞争性磋商文件的澄清和修改文件（如果有的话）、参考资料及有关附件，我们已完全理解并接受竞争性磋商文件的各项规定和要求，对竞争性磋商文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 磋商响应文件有效期为自解密之日起_____日。

4. 如我方成交，响应文件将作为本项目合同的组成部分，直至合同履行完毕止均保持有效，我方将按竞争性磋商文件及政府采购法律、法规的规定，承担完成合同的全部责任和义务。

5. 我方同意向贵方提供贵方可能进一步要求的与本磋商有关的一切证据或资料。

6. 我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的响应或其他任何响应。

7. 我方已充分考虑到响应文件提交期间网上操作可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上操作的任何技术故障、操作失误造成响应文件内容缺漏、不一致或响应文件提交失败的，承担全部责任。

8. 我方同意解密内容以上海市政府采购云平台解密时的《报价一览表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《报价一览表》中与我方有关的内容进行签名确认，授权代表未进行确认的，视为我方对解密内容无异议。

9. 为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其报价货物和相关服务，我方就本次响应有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。

（2）以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

地址：_____

电话、传真：_____

邮政编码：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

供应商授权代表签名：_____

供应商名称（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

2、报价一览表格式

报价一览表格式见采购云平台，并在该平台填写。

上海市城市科技学校信息化标杆校建设包 1

交付日期	质量保证期	响应总价(总价、元)

填写说明：

- (1) “报价金额”单位为“元”，“最终报价确认”单位为“万元”，两者所填金额须一致。所填金额为每一包件报价，所有价格均系用人民币表示，精确到分。
- (2) 供应商应按照《项目采购需求》和《供应商须知》的要求报价。

3、报价汇总表格式

项目名称：

项目编号：

序号	分类名称	报价费用	说明	备注
1	硬件设备费（含成品软件）			详见明细（ ）
2	软件开发费			
2	对接服务费			详见明细（ ）
3	供应商认为本表中未能包括的其他必要费用			详见明细（ ）
报价合计				

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到分。

（2）供应商应按照《项目采购需求》和《供应商须知》的要求报价。

（3）供应商应根据分类报价费用情况编制明细费用表并随本表一起提供。

（4）分项目明细报价合计应与报价一览表报价相等。

供应商授权代表签字：

供 应 商（公章）：

日 期： 年 月 日

4、报价分类明细表格式

项目名称：

项目编号：

(1) 各子项目报价明细表

序号	子系统名称	人·月 数量	人·月报价（单价）	子系统报价（元）
1				
2				
3				
4				
5				
合计报价（元）				

(2) 软硬件产品购置和集成报价明细表

产 品 名 称	品 牌	规 格 型 号	综合单价（含产品采购、运输、集成等所有服务费用）	数量	报价（元）
合计报价					

供应商授权代表签字：

供 应 商（公章）：

日 期： 年 月 日

5、资格审查要求表

项目名称：

项目编号：

上海市城市科技学校信息化标杆校建设资格审查要求包 1

序号	类型	审查要求	要求说明	项目级/包级
1	自定义	法定基本条件	1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）；提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函。 2. 未被列入“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单和中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商。	包 1
2	自定义	联合体响应	本项目不接受联合体响应。	包 1
3	自定义	大中小微企业	本项目面向大、中、小、微型等各类供应商采购。	包 1

供应商授权代表签字：

供 应 商（公章）：

日 期： 年 月 日

6、符合性要求表

项目名称：

项目编号：

项目内容	具备的条件说明（要求）	响应检查项（响应内容说明（是/否））	详细内容所对应电子响应文件名称与页次	备注
法定代表人授权	1、在响应文件由法定代表人授权代表签字（或盖章）的情况下，应按磋商文件规定格式提供法定代表人授权委托书； 2、按磋商文件要求提供法定代表人身份证、被授权人身份证。			
响应文件内容、密封、签署等要求	符合磋商文件规定： 1、响应文件按磋商文件要求提供《磋商响应函》、《报价一览表》、《资格审查要求表》、《符合性要求表》； 2、响应文件按磋商文件要求密封（适用于纸质采购项目），电子响应文件须经电子加密（响应文件上传成功后，系统即自动加密）。			
报价	1、不得进行选择性报价（报价应是唯一的，磋商文件要求提供备选方案的除外）； 2、报价不得超出磋商文件标明的采购预算金额或项目最高限价； 3、不得低于成本报价； 4、报价有缺漏项的，缺漏项部分的报价按照其他供应商相同项的最高报价计算，计算出的缺漏项部分报价不得超过总报价的 10%。			
商务要求	1. 磋商响应文件有效期、质量保证期、交付日期、付款方式满足磋商文件要求。 2. 本项目合同不得转让与分包。			

“★”要求	符合技术规范、技术标准和《采购需求》质量标准，或者符合磋商文件中标“★”的技术、性能及其它要求的；			
公平竞争和诚实信用	不得存在腐败、欺诈或其他严重违背公平竞争和诚实信用原则、扰乱政府采购正常秩序的行为。			

供应商授权代表签字：

供 应 商（公章）：

日 期： 年 月 日

7、商务要求响应表格式

项目名称：

项目编号：

类别	竞争性磋商文件要求	是否响应	供应商的承诺或说明
磋商响应文件有效期			
质量保证期			
交付日期			
付款方式			
转让与分包			

供应商授权代表签字：

供 应 商（公章）：

日 期： 年 月 日

8、法定代表人授权委托书格式

致：上海市松江区政府采购中心

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（供应商名称，以下简称我方）的法定代表人，现代表我方授权委托我方在职职工_____（姓名，职务）以我方的名义参加贵中心_____项目的采购活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的响应文件提交、解密、磋商、响应文件澄清、报价、签约等一切具体事务，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权，特此委托。

法定代表人身份证复印件
（有照片一面）

被授权人身份证复印件
（有照片一面）

供应商（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

电话：

传真：

日期：

受托人（签字）：

身份证号码：

电话：

传真：

日期：

9、中小企业声明函格式

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,服务全部由符合政策要求的中小企业承接。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. 上海市城市科技学校信息化标杆校建设,属于软件和信息技术服务业行业;承接企业为 (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(盖章):

日期:

说明:(1)本声明函所称中小企业,是指在中华人民共和国境内依法设立,依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业,但与大企业的负责人为同一人,或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户,在政府采购活动中视同中小企业。事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商,不属于中小企业划型标准确定的中小企业,不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业,也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

(2)本声明函所称服务由中小企业承接,是指提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员,否则不享受中小企业扶持政策。

(3)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。

(4)采购标的对应的中小企业划分标准所属行业,以磋商文件第二章《供应商须知》规定为准。

(5)供应商未按照上述格式正确填写《中小企业声明函》的,视为未提供《中小企业声明函》,不享受中小企业扶持政策。

注:行业划型标准:

(十二)软件和信息技术服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员100人及以上,且营业收入1000万元及以上的为中型企业;从业人员10人及以上,且营业收入50万元及以上的为小型企业;从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

10、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位安置残疾人____人，占本单位在职职工人数比例____%，符合残疾人福利性单位条件，且本单位参加单位的项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

说明：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》享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

成交供应商为残疾人福利性单位的，本声明函将随成交结果同时公告。

如供应商不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

11、财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函

我方（供应商名称）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款第（二）项、第（四）项规定条件，具体包括：

1. 具有健全的财务会计制度；
2. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

特此声明。

我方对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（公章）：

日期：

二、技术响应文件有关表格格式

1、项目负责人情况表

项目名称：

项目编号：

姓 名		出生年月		文化程度		毕业时间	
毕业院校及专业			从事同类项目工作年限			联系方式	
职业资格			技术职称			聘任时间	

主要工作经历：

主要管理服务项目：

主要工作特点：

主要工作业绩：

胜任本项目经理的理由

供应商授权代表签字：

供应商（公章）：

日期： 年 月 日

2、主要管理、技术人员配备及同类项目工作经历、技术职称汇总表

项目名称：

项目编号：

项目组成 员姓名	年龄	在项目 组中的 岗位	学历和 毕业时 间	技术职 称	进入本 单位时 间	同类项目工 作经历	联系方 式
.....							

供应商授权代表签字：

供应商（公章）：

日期： 年 月 日

3、软硬件产品技术要求比对明细表

项目名称：

项目编号：

序号	名称	采购参数	响应参数	偏离情况说明	证明材料所在页码
#参数					
1					
2					
3					
4					
其他参数					
1					
2					
3					
...					

供应商授权代表签字：

供应商（公章）：

日 期： 年 月

第七章 合同书格式和合同条款

包 1 合同模板：

[合同中心-项目名称]服务合同

合同编号：[合同中心-合同编码]

合同各方：

甲方（买方）：[合同中心-采购单位名称] 乙方（卖方）：[合同中心-供应商名称]

地址：[合同中心-采购单位所在地] 地址：[合同中心-供应商所在地]

邮政编码：[合同中心-采购单位邮编] 邮政编码：[合同中心-供应商单位邮编]

电话：[合同中心-采购单位联系人电话] 电话：[合同中心-供应商联系人电话]

传真：[合同中心-采购单位单位传真] 传真：[合同中心-供应商单位传真]

联系人：[合同中心-采购单位联系人] 联系人：[合同中心-供应商联系人]

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》之规定，本合同当事人在平等、自愿的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 乙方根据本合同的规定向甲方提供以下服务：

1. 1 乙方所提供的：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务其来源应符合国家的有关规定，服务的内容、要求、服务质量等详见合同附件。

2. 合同价格、服务地点和服务期限

2. 1 合同价格

本合同价格为[合同中心-合同总价]元整；大写[合同中心-合同总价大写]。

乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价中，甲方不再另行支付其它任何费用。

2. 2 服务地点：采购人指定地点。

2. 3 服务期限

本服务的服务期限：详见响应文件/成交供应商承诺最终交付日期。

3. 质量标准和要求

3. 1 乙方所提供的服务的质量标准按照国家标准、行业标准确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

3. 2 乙方所交付的：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务还应符合国家和上海市有关安全、环保、卫生之规定。

4. 权利瑕疵担保

4. 1 乙方保证对其交付的服务享有合法的权利。

4. 2 乙方保证在服务上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

4. 3 乙方保证其所交付的服务没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

4. 4 如甲方使用该服务构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 验收

5. 1 服务根据合同的规定完成后，甲方应及时进行根据合同的规定进行服务验收。乙方应当以书面形式向甲方递交验收通知书，甲方在收到验收通知书后的 10 个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成服务验收。甲方有权委托第三方检测机构进行验收，对此乙方应当配合。

5. 2 如果属于乙方原因致使：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务未能通过验收，乙方应当进行整改，并自行承担相关费用，同时进行试运行，直至服务完全符合验收标准。

5. 3 如果属于甲方原因致使：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务未能通过验收，甲方应在合理时间内整改，再次进行验收。如果属于上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务之外的原因，除本合同规定的不可抗力外，甲方不愿或未能在规定的时间内完成验收，则由乙方单方面进行验收，并将验收报告提交甲方，即视为验收通过。

5. 4 甲方根据合同的规定对服务验收合格后，甲方收取发票并签署验收意见。

6. 保密

6. 1 如果甲方或乙方提供的内容属于保密的，应签订保密协议，甲乙双方均有保密义务。

7. 付款

7. 1 本合同以人民币付款（单位：元）。

7. 2 本合同款项按照以下方式支付：

1. 合同签订后支付预付款 30%，
2. 项目安装调试初验完成后支付 30%，
3. 终验后支付尾款 40%。

8. 甲方的权利义务

8. 1 甲方有权在合同规定的范围内享受：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务，对没有达到合同规定的服务质量或标准的服务事项，甲方有权要求乙方在规定的时间内加急提供服务，直至符合要求为止。

8. 2 如果乙方无法完成合同规定的服务内容、或者服务无法达到合同规定的服务质量或标准的，造成：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务无法正常运行，甲方有权邀请第三方提供服务，其支付的服务费用由乙方承担；如果乙方不支付，甲方有权在支付乙方合同款项时扣除其相等的金额。

8. 3 由于乙方服务质量或延误服务的原因，使甲方有关：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务造成经济损失的，甲方有权要求乙方进行经济赔偿。

8. 4 甲方在合同规定的服务期限内义务为乙方创造服务工作便利，并提供适合的工作环境，协助乙方完成服务工作。

8. 5 当设施或设备发生故障时，甲方应及时告知乙方有关发生故障的相关信息，以便乙方及时分析故障原因，及时采取有效措施排除故障，恢复正常运行。

8. 6 如果甲方因工作需要调整原有：上海市城市科技学校信息化标杆校建设服务进行调整，应有义务并通过有效的方式及时通知乙方涉及合同服务范围调整的，应与乙方协商解决。

9. 乙方的权利与义务

9. 1 乙方根据合同的服务内容和要求及时提供相应的服务，如果甲方在合同服务范围外增加或扩大服务内容的，乙方有权要求甲方支付其相应的费用。

9. 2 乙方为了更好地进行服务，满足甲方对服务质量的要求，有权利要求甲方提供合适的工作环境和便利。在进行应急服务时，可以要求甲方进行合作配合。

9. 3 如果由于甲方的责任而造成服务延误或不能达到服务质量的，乙方不承担违约责任。

9. 4 由于因甲方违反本合同其他条款的任何内容致使本合同目的无法实现的，将视为对本合同的根本违约，乙方有权解除本合同，且有权要求甲方承担乙方按本合同已投入的实际工作量支付技术咨询服务费。

9. 5 乙方保证在服务中，未经甲方许可不得更改服务内容，否则，乙方应承担赔偿责任。

9. 6 乙方在履行服务时，发现项目实施存在潜在缺陷时，有义务及时与甲方联系，共同落实防范措施，保证上海市城市科技学校信息化标杆校建设正常运行。

9. 7 如果乙方确实需要第三方合作才能完成合同规定的服务内容和质量的，应事先征得甲方的同意，并由乙方承担第三方提供服务的费用。

9. 8 乙方保证在服务中提供更换的部件是全新的、未使用过的。如果或证实服务是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第 10 条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

9.9 乙方应按《劳动法》用工，并根据实际合理配置相关人员、设备，自行解决员工的住宿。

9.10 涉及调整作息时间，所涉费用由乙方自行处置。

10. 补救措施和索赔

10. 1 甲方有权根据国家权威检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10. 2 在服务期限内，如果乙方对提供服务的缺陷负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）根据服务的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过买卖双方商定降低服务的价格。

（2）乙方应在接到甲方通知后七天内，根据合同的规定负责设计修改工作，其费用由乙方负担。

（3）如果在甲方发出索赔通知后十天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付的合同款项中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

11. 履约延误

11. 1 乙方应按照合同规定的时间、地点提供服务。

11. 2 如乙方无正当理由而拖延服务，甲方有权没收乙方提供的履约保证金，或解除合同并

追究乙方的违约责任。

11.3 在履行合同过程中,如果乙方可能遇到妨碍按时提供服务的情况时,应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后,应尽快对情况进行评价,并确定是否同意延期提供服务。

12. 误期赔偿

12.1 除合同第13条规定外,如果乙方没有按照合同规定的时间提供服务,甲方可以应付的合同款项中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法,赔偿费按每(天)赔偿合同价的百分之零点五(0.5%)计收,直至乙方履约为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五(5%)。(一周按七天计算,不足七天按一周计算。)一旦达到误期赔偿的最高限额,甲方可考虑终止合同。

13. 不可抗力

13.1 如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的话,不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

13.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免、不可克服的事件,但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于:战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策的重大变化,以及双方商定的其他事件。

13.3 在不可抗力事件发生后,当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务,并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

14. 履约保证金

14.1 本项目不收取履约保证金。

15. 争端的解决

15.1 甲乙双方如在履行合同中发生纠纷,首先应友好协商,协商不成,甲乙双方均应向合同签订地起诉。

16. 违约终止合同

16.1 在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下,甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书,提出终止部分或全部合同。

(1) 如果乙方未能在合同规定的期限或甲方同意延长的期限内提供部分或全部服务。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它义务。

16.2 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为,甲方有权解除合同,并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

17. 破产终止合同

17.1 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产,甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

18. 合同转让和分包

18.1 本项目合同不得转让与分包。

19. 合同生效

19.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

19.2 本合同一式贰份，以中文书就，签字各方各执一份。

20. 合同附件

20.1 本合同附件包括：采购文件、响应文件、供应商最终承诺、补充协议（若有）

20.2 本合同附件与合同具有同等效力。

20.3 合同文件应能相互解释，互为说明。若合同文件之间有矛盾，则以最新的文件为准。

21 . 合 同 修 改

21.1 除了双方签署书面修改协议，并成为本合同不可分割的一部分之外，本合同条件不得有任何变化或修改。

签约各方：

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

法定代表人或授权委托人（签章）：

日期：[合同中心-签订时间]

日期：[合同中心-签订时间_1]

合同签订地点：网上签约

[合同中心-合同有效期]

附件：采购需求

1. 项目概述

项目名称	上海市城市科技学校信息化标杆校建设
采购内容	本次项目建设统一的教育数字基座，覆盖学校教、学、管、考、评的多个智慧应用，实现我校跨校区的统一管理，推动校园数字化转型与教育质量跃升，具体详见采购需求。
项目预算	本项目采购预算为 3389694.2 元人民币，超过采购预算的报价不予接受。

2. 项目背景

上海市城市科技学校毗邻松江大学城教育园区，是首批国家中等职业教育改革发展示范学校、国家级重点中等专业学校，是上海市文明校园、全国实习管理 50 强院校。

本次项目建设统一的教育数字基座，覆盖学校教、学、管、考、评的多个智慧应用，实现我校跨校区的统一管理，推动校园数字化转型与教育质量跃升。项目搭建校级数字基座实现校内技术、数据、应用、资源协同，对接区基座，形成区、校一体建设，探索数字化教育场景；打造仿真环境，解决传统实训痛点，通过沉浸式学习锻炼技能、深化理解，构建虚实融合空间，推动产教融合与人才培养模式创新；搭建统一管理平台，打通业务流程实现数据互通，提升跨校区管理效率；借助大数据、数字画像等，推动管理从经验驱动转向数据驱动，增强精准性与科学性；构建安全管理环境，按等保二级要求构建可信安全体系，保障数据与系统安全，防范风险，确保数字化管理稳定运行。

2、学校信息化现状

学校信息化软硬件设备使用年限长，配置低，跟不上信息化建设的需求。学校安全设备使用时长，已无法满足当前网络需求；学校当前的智能管理系统已使用十余年，系统采用封闭架构，无法开放接口进行对接，缺乏可扩展性，拟通过本次项目实现我校信息化软硬件的更新换代和信息化水平的整体提升。

1) 现有应用系统情况

学校目前在用的智能管理系统已使用十余年，缺乏可扩展性。学校目前在用的应用系统如下表：

序号	系统名称	主要功能	核心场景
1.	行政管理系统	行政管理	会议管理、请假管理、用车管理
2.	学工管理系统	学工管理	学籍管理、德育管理、宿舍管理
3.	教务管理系统	教务管理	调代课、教学任务、学生成绩
4.	人事管理系统	人事管理	值班工作量
5.	后勤管理系统	后勤管理	报修管理
6.	财务管理系统	财务管理	教职工工资

本次拟建系统与已有系统进行数据打通，已有系统的历史数据导入新系统，后续业务使用新系统展开。

2) 现有网络、设备使用情况

学校信息化设备使用年限长，配置低，跟不上信息化建设的需求。第一，服务器使用期

限平均达到6年以上，学校的塔式服务器使用年限已达8年以上，目前学校的服务器均在承载学校应用，并且不满足如今的国产化建设要求，因此信息化硬件设备有待于更新迭代。第二，现有5套网络安全设备包括日志审计、安全网关、web应用防火墙、网页防篡改、上网行为管理，均可以利旧。第三，新桥校区现有网络交换机16台，其中4台交换机为2024年项目建设中采购部分，剩余12台交换机使用寿命均超过8年，已无法满足当前网络需求。

3. 项目采购内容

1、建设内容

建设清单

序号	应用系统	模块	要求（不限于）	单位	数量
1	校级数字基座	融合门户	见功能参数要求	项	1
2		组织中心	见功能参数要求	项	1
3		数据中心	见功能参数要求	项	1
4		资源中心	见功能参数要求	项	1
5		数字画像	见功能参数要求	项	1
6		校园画像	见功能参数要求	项	1
7		对接区基座	见功能参数要求	项	1
8		其他应用接入	见功能参数要求	项	1
9	教务管理平台	校历制定	见功能参数要求	项	1
10		专业规划	见功能参数要求	项	1
11		教学计划管理	见功能参数要求	项	1
12		教学任务管理	见功能参数要求	项	1
13		课程库	见功能参数要求	项	1
14		排课	见功能参数要求	项	1
15		考务管理	见功能参数要求	项	1
16		教案管理	见功能参数要求	项	1
17		学生成绩管理	见功能参数要求	项	1
18		成绩打印管理	见功能参数要求	项	1
19		教研组教学评价	见功能参数要求	项	1
20		绩效管理	见功能参数要求	项	1
21	学工管理平台	学籍信息	见功能参数要求	项	1
22		社团管理	见功能参数要求	项	1
23		党团活动	见功能参数要求	项	1
24		志愿服务	见功能参数要求	项	1
25		学生综合测评	见功能参数要求	项	1
26		行规处分	见功能参数要求	项	1
27		评优奖励	见功能参数要求	项	1
28		资助管理	见功能参数要求	项	1
29		特异体质	见功能参数要求	项	1
30	行政管理平台	工作审批	见功能参数要求	项	1
31		通知公告	见功能参数要求	项	1
32		会议管理	见功能参数要求	项	1
33		用车管理	见功能参数要求	项	1
34		问卷管理	见功能参数要求	项	1

35		工资管理	见功能参数要求	项	1
36		报修管理	见功能参数要求	项	1
37	建筑装饰虚拟仿真系统	管理模块	见功能参数要求	项	1
38		资源模块	见功能参数要求	项	1
39		实训模块	见功能参数要求	项	1
40		互动模块	见功能参数要求	项	1
41	数控加工仿真技术与应用系统	典型案例	见功能参数要求	项	1
42		数字图书馆	见功能参数要求	项	1
43		仿真实训中心	见功能参数要求	项	1
44		理论考核中心	见功能参数要求	项	1
45	工业机器人仿真技术与应用系统	典型案例	见功能参数要求	项	1
46		数字图书馆	见功能参数要求	项	1
47		仿真实训中心	见功能参数要求	项	1
48		理论考核中心	见功能参数要求	项	1
49	采购管理系统	财务数据管理	见功能参数要求	项	1
50		经费信息同步	见功能参数要求	项	1
51		项目执行同步	见功能参数要求	项	1
52		项目申报	见功能参数要求	项	1
53		项目申报填写	见功能参数要求	项	1
54		预算审批	见功能参数要求	项	1
55		预算调整	见功能参数要求	项	1
56		预算批复下发	见功能参数要求	项	1
57		执行申请变更	见功能参数要求	项	1
58		申购管理	见功能参数要求	项	1
59		采购申请管理	见功能参数要求	项	1
60		采购申请审批	见功能参数要求	项	1
61		采购申请查询	见功能参数要求	项	1
62		采购申请管理	见功能参数要求	项	1
63		采购过程管理	见功能参数要求	项	1
64		采购分配	见功能参数要求	项	1
65		采购执行	见功能参数要求	项	1
66		采购单据管理	见功能参数要求	项	1
67		招投标管理	见功能参数要求	项	1
68		招标填写	见功能参数要求	项	1
69		代理机构选择	见功能参数要求	项	1
70		采购标书审批	见功能参数要求	项	1
71		采购标书查询	见功能参数要求	项	1
72		招标公告	见功能参数要求	项	1
73		中标公告	见功能参数要求	项	1
74		合同管理	见功能参数要求	项	1
75		合同模版管理	见功能参数要求	项	1
76		合同申请	见功能参数要求	项	1
77		合同审批	见功能参数要求	项	1
78		合同查询	见功能参数要求	项	1

79		验收管理	见功能参数要求	项	1
80		验收填写	见功能参数要求	项	1
81		验收审批	见功能参数要求	项	1
82		验收查询	见功能参数要求	项	1
83		采购明细对比	见功能参数要求	项	1
84		低值易耗/耐久品管理	见功能参数要求	项	1
85		入库管理	见功能参数要求	项	1
86		领用管理	见功能参数要求	项	1
87		出库管理	见功能参数要求	项	1
88		卡片管理	见功能参数要求	项	1
89		库存管理	见功能参数要求	项	1
90		移动端	见功能参数要求	项	1
91		消息通知	见功能参数要求	项	1
92		业务审批	见功能参数要求	项	1
93		业务进展查询	见功能参数要求	项	1
94		系统对接	见功能参数要求	项	1
95		业务系统对接	见功能参数要求	项	1
96		财务系统对接	见功能参数要求	项	1
97	实训室管理系统	基础信息管理	见功能参数要求	项	1
98		实训室基本信息	见功能参数要求	项	1
99		实训设备基本信息	见功能参数要求	项	1
100		实训室建设项目管理	见功能参数要求	项	1
101		可行性论证	见功能参数要求	项	1
102		专家评审	见功能参数要求	项	1
103		项目验收	见功能参数要求	项	1
104		实训室使用与共享	见功能参数要求	项	1
105		排课管理	见功能参数要求	项	1
106		实训室预约管理	见功能参数要求	项	1
107		实训室预约设置	见功能参数要求	项	1
108		实训室预约	见功能参数要求	项	1
109		预约审核	见功能参数要求	项	1
110		预约查询统计	见功能参数要求	项	1
111		实训室设备共享管理	见功能参数要求	项	1
112		设备共享设置	见功能参数要求	项	1
113		设备预约	见功能参数要求	项	1
114		预约审核	见功能参数要求	项	1
115		实训室使用监管	见功能参数要求	项	1
116		门禁监管	见功能参数要求	项	1
117		视频监控	见功能参数要求	项	1
118		耗材管理	见功能参数要求	项	1
119		入库管理	见功能参数要求	项	1

120		耗材台账	见功能参数要求	项	1
121		耗材领用	见功能参数要求	项	1
122		耗材预警	见功能参数要求	项	1
123		统计分析	见功能参数要求	项	1
124		实训室移动端	见功能参数要求	项	1
125		通知中心	见功能参数要求	项	1
126		业务办理	见功能参数要求	项	1
127		设备巡查	见功能参数要求	项	1
128		设备报修	见功能参数要求	项	1
129		耗材领用	见功能参数要求	项	1
130		设备共享预约	见功能参数要求	项	1
131		移动审批	见功能参数要求	项	1
132		数据统计与上报	见功能参数要求	项	1
133		数据统计	见功能参数要求	项	1
134		数据上报	见功能参数要求	项	1
135		系统对接	见功能参数要求	项	1
136	5G 新能源汽车 虚拟仿真系统	新能源汽车驱动电机系统原理、结构 MR 教学实训系统	见功能参数要求	项	1
137		新能源汽车动力电池系统原理、结构 MR 教学实训系统	见功能参数要求	项	1
138		新能源汽车 MR 教学实训系统控制总成	见功能参数要求	项	1
139		驱动电机拆装实训台	见功能参数要求	项	1
140	移动实训课堂	智慧教学录播终端	见功能参数要求	台	5
141		高清摄像机	见功能参数要求	台	5
142		实训摄像机	见功能参数要求	台	5
143		移动示教推车	见功能参数要求	台	5
144		触摸一体机	见功能参数要求	台	5
145		显示器	见功能参数要求	台	5
146		数字话筒	见功能参数要求	个	5
147		无线图传盒	见功能参数要求	套	5
148		智慧教学录播终端配套软件	见功能参数要求	套	5
149		高清摄像机配套软件	见功能参数要求	套	5
150	智慧教室	智慧黑板一体机	见功能参数要求	套	2
151		分组研讨交互屏	见功能参数要求	套	12
152		高清录播主机	见功能参数要求	台	2
153		学生高清摄像机	见功能参数要求	台	2
154		教师高清摄像机	见功能参数要求	台	2
155		板书摄像机	见功能参数要求	台	2
156		壁挂式触控面板	见功能参数要求	台	2
157		拾音话筒	见功能参数要求	支	12

158	电源管理器	见功能参数要求	台	2
159	无线话筒	见功能参数要求	套	2
160	功放	见功能参数要求	个	2
161	音箱	见功能参数要求	对	2
162	教师教学系统	见功能参数要求	套	2
163	学生学习系统	见功能参数要求	套	2
164	分组研讨系统	见功能参数要求	套	12
165	高清录播主机配套软件	见功能参数要求	套	1
166	高清录播主机配套AI行为分析软件	见功能参数要求	套	1
167	高清录播主机配套AI语音分析软件	见功能参数要求	套	1
168	学生高清摄像机配套软件	见功能参数要求	套	1
169	教师高清摄像机配套软件	见功能参数要求	套	1
170	板书摄像机配套软件	见功能参数要求	套	1

2、软硬件需求

2.1 软件开发需求

松江区教育局已建成的云间智慧教育一体化平台及区校数字化应用为全区提供基础服务，提供全区教师的统一认证、基础数据和应用中心，并为城市科技学校教师提供区级应用和校数字化应用。已经建成的区数据基座包括全区教师数据和基础教育的学生数据，缺少职业学校的专业数据和学生数据。本次建设的城市科技学校校级数字基座将为学校建设职校学生基础数据库、专业数据库，形成校级数据中心，并为学校建设组织中心，为职校学生提供统一门户，校级数字基座集成校级应用与云间智慧教育一体化平台区级应用，实现与区数字基座应用与数据融合。

1. 校级数字基座	
1.1 融合门户	
功能类别	指标项
统一门户	#学校管理员、教师使用区校数字化应用和云间智慧教育一体化平台，学生使用学校新建的数字基座门户，实现门户桌面集成及展示，集成各种应用，提供统一的应用入口等功能。 学生使用学校新建的数字基座门户，实现门户桌面集成及展示，集成各种应用，提供统一的应用入口等功能。
接入管理	提供应用接入管理功能。学校管理员可根据应用名称、应用分类、应用状态进行应用筛选，对应用进行接入和取消接入管理。并可将接入的应用赋予给本校学生使用。提供应用统一入口、检索管理功能。 提供不同角色通过各自用户门户直接进入并使用数字基座提供的相关应用，过程中无需二次登陆操作。
个人信息管理	提供个人信息设置与维护功能。包括头像设置、修改密码、绑定手机号以及设置邮箱。

消息通知	支持与学校办公通知系统对接，负责从学校办公通知系统接收消息，并存储到本地数据库。提供一个统一的界面或入口，展示所有与学校相关的消息通知。
1.2 组织中心	
功能类别	指标项
学年学期管理	支持学年学期维护功能，实现学年学期的新增、修改和删除。每学期开始前，学校管理员可以切换学年学期为当前学年学期。
年级管理	支持显示所有年级信息，可根据年级名称、学年学期进行查询。支持对年级信息的新增、修改和删除操作。
专业管理	支持显示所有专业信息，可根据专业名称、所属年级进行查询。支持对专业信息的新增、修改和删除操作。并提供 excel 导入模板，支持专业信息的批量导入和导出。
课程管理	支持显示所有课程信息，可根据专业名称、课程名称、课程类别进行查询。支持对课程信息的新增、修改和删除操作。并提供 excel 导入模板，支持课程信息的批量导入和导出。
教学楼管理	支持显示所有教学楼信息，可根据名称、使用状态进行查询。支持对教学楼信息的新增、修改和删除操作。并提供 excel 导入模板，支持教学楼信息的批量导入和导出。
教室管理	支持显示所有教室信息，可根据教室名称、所属教学楼、教室类型进行查询。支持对教室信息的新增、修改和删除操作。并提供 excel 导入模板，支持教室信息的批量导入和导出。
班级管理	支持分层分级显示班级信息，层级依次显示学校、年级、专业、班级。支持对班级信息的新增、修改和删除操作。支持设置每个班级的班主任、绑定教室。并提供 excel 导入模板，支持班级信息的批量导入和导出。
学生管理	支持分层分级的显示学生信息，可显示全校的、每个年级的、每个专业的、每个班级的学生信息。支持对学生信息的新增、修改和删除操作。提供 excel 导入模板，支持学生信息的批量导入和导出。并完成与区基础数据交换平台的学生信息同步。
家长管理	支持分层分级的显示学生家长信息，支持对学生家长信息的新增、修改和删除操作。并提供 excel 导入模板，支持家长信息的批量导入和导出。
部门管理	支持分级分层的用户组织架构管理功能，沿用区校数字化应用部门管理功能，为学校建立统一组织用户体系。校管理员可使用组织管理提供的功能模块，对组织关系、组织成员进行管理操作。并实现组织架构灵活的顺序调整。并提供 excel 导入模板，支持部门信息的批量导入和导出。
教职工管理	沿用区校数字化应用教职工管理功能，实现教职工数据与区基础数据交换平台同步。根据城市科技学校的职校特点实现：支持灵活调整教职工所在部门，支持同一用户可以在多个部门下，并支持设置主部门，支持 excel 导入模板，支持批量导入、编辑、导出部门用户信息。
角色管理	支持系统角色列表和自定义角色管理功能，学校管理员可自定义添加角色。并支持角色成员管理功能，学校管理员可按照组织架构批量添加和删除角色成员。
权限管理	支持系统管理员、学校管理员、教师、学生等不同角色访问权限和服务功能。实现应用授权，不同角色的用户权限管理。
账号管理	支持密码重置功能，实现用户密码的批量重置。 支持账号禁用/解禁功能，账号一旦禁用，将无法继续使用所有应用服务。学校管理员对已经禁用的账号可以批量解除禁用状态。 支持账号解锁功能，当用户进行区统一认证登录时，由于连续输入错误导致账号锁定，支持学校管理员对已经锁定的账号进行解锁。
1.3 数据中心	
功能类别	指标项

数据集	支持分类分级的数据集管理功能，学校管理员可对数据集进行维护。基础数据按照数据来源和数据用途，划分为学生基本信息数据集、课程与教学资源数据集、成绩数据集、宿舍管理数据集和财务数据集。
数据字典	支持数据字典管理功能，学校管理员可对数据字典项进行维护，可以控制字典项是否启用。
数据同步	支持 Mysql、openGauss、Postgresql 等多种数据源的管理功能。 支持全量、增量定时任务，可以设置添加源表和目标表的对应关系，也可以通过编写 DQL 语句的方式查询源表数据，实现不同数据源之间的数据集成转换
数据监控	支持数据同步的数据监控，可查看数据同步结果、异常等信息。
数据共享	支持数据交换接口管理功能，学校管理员可对本校的数据接口进行维护。 学校管理员可授权接口给第三方应用。并支持查看数据接口调用详情记录，方便学校管理员监控各应用数据获取情况。
数据安全	支持对数据交换接口数据的加密处理，提供接口数据的加密传输安全管理措施。 支持对查询和展示的涉及到的敏感数据进行脱敏处理。 支持第三方调用数据接口鉴权功能，每次调用数据前，需调用用户授权接口，获取 access_token，用作接口鉴权。
1.4 资源中心	
功能类别	指标项
主题库设计	建设“综合教育精品课”主题库、“建筑工程精品课”主题库、“旅宾管理精品课”主题库、“汽车工程精品课”主题库、“数控技术精品课”主题库、“智能工程精品课”主题库等主题资源库。
资源管理	资源属性包括：资源标题、整合点、类型、格式、来源、创建日期、修改日期、文件大小、作者、出版者、提供者、单位、描述、关键字、适用对象、语种、相关资源等。 支持资源分类上传，可上传教学视频、教学课件、教学设计、学习任务单、作业练习等。支持对资源分类进行自定义。上传时支持文件大小限制、格式验证等，确保上传资源的合规性。 支持资源校内共享功能，用户可对已上传的资源申请校内共享。由学校资源管理员审核通过后供全校教师使用。 支持资源审核功能，学校资源管理员对校内共享的资源进行审核，可进行同意和驳回操作。审核通过后，该资源将被标记为共享状态，供全校教师使用。审核未通过时，管理员可给出驳回理由，用户可根据反馈修改后重新申请。 支持资源回收站功能，用户删除资源时，资源会进入回收站进行储存，用户可以随时恢复删除的资源。并可以进入回收站彻底删除资源，释放存储空间。
资源格式转换	支持 txt、rtf、doc、xls、ppt、pdf……等多种文档格式转换功能，生成 pdf 文件供用户在线浏览，并生成符合各种终端类型的文档截图。 支持 avi、wmv、rm、flv、f4v、mp4 等多种视频格式转换功能，生成 mp4 文件供用户在线观看，并生成符合各种终端类型的视频截图。
资源浏览	支持资源检索功能，可按照资源标题、类型、提供者、单位、关键字等进行检索。 支持资源下载功能，用户可对感兴趣的资源进行下载。在个人中心可以查看到所有已下载的资源。 支持资源收藏功能，在浏览资源时，可对该资源进行收藏和取消。在个人中心也可以查看到所有已收藏的资源，并可以取消收藏。 支持资源评价功能，在浏览资源时，可对该资源进行评分和评价。用于学校筛选校内精品资源。 支持资源点赞功能，在浏览资源时，可对该资源进行点赞和取消。

	用户在浏览资源时会记录用户的观看和阅读时长，支持资源使用记录查询功能，提供详细的资源浏览记录。
数据分析	支持资源内容统计、资源类型统计、资源主题库统计、资源使用统计、资源使用记录情况等分析与展示。 支持教师资源贡献榜、教师上传资源统计、教师资源使用情况等分析与展示。
资源接口	支持给第三方平台提供统一的资源接口，对校内教育资源进行统一管理。接口将涵盖资源的上传、下载、检索、评价、点赞等基本操作，以及资源的统计与分析功能。
对象存储	资源存储须以对象存储方式存储，提供高可靠性、可扩展性、跨平台性以及安全的数据共享的存储体系结构。
1.5 数字画像	
功能类别	指标项
教师画像	通过收集教师在校期间的教学、培训等多方面数据，形成教师的数字化画像，帮助教师自我认知，明确个人优势和不足。
学生画像	通过整合学生的学习成绩、课堂表现、课外实践、品德发展等多维度数据，形成学生的个性化数据画像。帮助教师了解学生的强项和弱项，辅助教师制定个性化的教学计划和培养方案，实现因材施教。
1.6 校园画像	
功能类别	指标项
校园画像	通过采集学校教学楼、教室、实训室、设备、各系统等数据，形成校园数字画像。
1.7 对接区基座	
功能类别	指标项
统一认证对接	实现学校新建系统与松江区统一认证平台的无缝对接，确保用户能够通过区统一认证进行单点登录。
区级应用接入	实现区级应用接入到校数字基座。
1.8 其他应用接入	
功能类别	指标项
数据对接	#向第三方应用提供标准化的数据交换接口，确保不同应用系统之间的数据能够实时、准确地传输与共享。例如，将一卡通系统的消费汇总数据与数据中心对接，在个人门户上展示。
应用接入	#整合学校其他第三方应用，构建一个高度集成的数字化校园环境。依据既定协议与规范，让不同系统间实现数据传输与功能交互。同时，进行兼容性调试，确保应用在目标环境中稳定运行，避免出现数据格式不匹配、功能冲突等问题。此外，还需做好安全校验，对访问权限、数据加密等进行设置，防止信息泄露或非法操作。
2. 教务管理平台	
功能类别	指标项
校历制定	对接组织中心学年学期，一键生成校历，用于规划学校本学期内的工作和学习安排。
专业规划	对接组织中心，实现专业信息同步，支持查看专业详细信息。
教学任务管理	支持教学任务生成、设置任课教师、教学任务管理、教学任务附件、教学任务查询、授课计划查询和任课信息查询。
教学计划管理	支持教学计划管理、教学计划确认、教学安排查询和课程标准管理。
课程库	对接组织中心，实现课程库同步，支持查看课程详细信息。
排课	支持班级排课、教室排课、班级排课查询、教师课表查询、教室课表查询和学生课表查询。

	支持调课、代课。
考务管理	支持考试场次管理、排考管理、应考学生管理、监考管理、补考安排管理、学生补考安排管理和考试计划查询。
教案管理	支持教案附件上传和在线预览，并保存到资源中心。
学生成绩管理	支持成绩录入方式管理、成绩类型管理、成绩录入开关设置、学生成绩管理、课程成绩管理、补缓考成绩录入、积欠补考成绩录入、指定补缓考录入人和指定积欠补考录入人。 支持成绩分析功能。
成绩打印管理	支持课程成绩打印、班级成绩打印、学生成绩打印和成绩打印记录。
教研组管理	支持教研活动的新增、修改和删除操作。 支持批量添加教研活动人员和上传教研活动资源。
绩效管理	支持上课日志管理、设置系数、教师工作量统计、考试补贴、其他工作量和听课补贴。
3. 学工管理平台	
功能类别	指标项
学籍信息	对接组织中心学生基本信息，实现学籍异动和离校任务管理。
社团管理	支持社团新增、修改、删除、社团介绍、报名人数统计。 支持学生在线进行社团报名，报名成功后由教师确认。 支持教师对学生的考勤进行记录和评价。
党团活动	支持党团活动新增、修改、删除、党团活动介绍、报名人数统计。 支持学生在线进行党团活动报名，报名成功后由教师确认。 支持教师对学生的考勤进行记录和评价。
志愿服务	支持志愿服务新增、修改、删除、志愿服务介绍、报名人数统计。 支持学生在线进行志愿服务报名，报名成功后由教师确认。 支持教师对学生的考勤进行记录和评价。
班主任评价	支持班主任评价管理功能，班主任根据评测对班级学生进行评价，可查询修改自己班级学生的评价结果。
奖惩管理	支持违纪类别、违纪管理、违纪查询、班级违纪统计和学生违纪统计。 支持处分管理、处分查询和处分统计。 支持学生评优和集体评优。
资助管理	支持资助类型配置、资助学生设置和填报时间设置。 支持班主任填报、资助审核管理和账号信息维护。 支持校内帮困功能。
特异体质	支持学生自行填写记录提交，由班主任进行确认。
星级班级	支持专业系对系内班级采用 1 到 5 级星星图案进行评级，评级后提交由学生科审核。
值周班	支持设置标记班级为值周班、填报值班岗位，并支持值班情况汇总导出。
主题班会	支持创建和编辑主题班会，并支持上传附件。
特色班集体	支持编辑特色班集体座右铭、特色成果。 支持特色班集体评选。
班级荣誉	支持班主任按照荣誉分类添加班级荣誉，可上传图片或视频。 支持班级荣誉公示，可设置荣誉公示的可见权限。
实习就业	支持实习就业内容管理功能，包括实习类型、录用情况、实习周记、实习考勤表、每月实习表现、考核情况、毕业去向等内容的维护。

4. 行政管理平台	
功能类别	指标项
工作审批	支持学校业务线上审批流程，如用印、物品领用、加班申报、证明开具、获奖奖励、收发文等学校日常办公业务，可自定义设置各类业务流程节点。
通知公告	支持通知公告管理，可按部门发布通知公告，并支持上传附件。
会议管理	支持线上会议申请与审批，通过线上提前预约会议室、选定参会人员，会议纪要人员、会议时间、会议事项进行会议申请、审批。 支持统计查询会议时间、会议事项、会议室，并实现会议统计导出功能。
用车管理	支持线上用车申请与审批，通过线上预约提前登记用车时间、事由、路线与乘车人员，进行用车申请、审批，建立用车台账备案。
问卷管理	支持对问卷调研活动进行发布、修改、结束、删除等操作，问卷结束后可查看问卷统计。 支持问卷设计功能，具有多种题型，如单选、多选、矩阵单选、矩阵多选、填空、评分、投票等。
工资管理	支持查询月度工资明细，涵盖基本工资、绩效奖金、津贴补贴等项目，可查看税前税后金额及五险一金扣缴情况，提供历史工资记录查询功能。
报修管理	支持教师在线提交报修申请，可上传故障图片并描述详情。
5. 实训室管理系统	
功能类别	指标项
实训室基本信息	支持记录实训室基本信息，包括但不限于：实训室编号、实训室名称、建制信息（学院、所属实验中心）、实训室类别、实训室性质。 系统提供实训室信息添加、修改及删除等功能。
实训设备基本信息	支持记录仪器设备基础信息，仪器设备信息包括仪器编号、仪器名称、设备状态、使用方向、所属部门、共享级别、保管人等信息。 系统提供仪器设备信息添加、修改及删除等功能。
可行性论证	支持实训室项目建设部门根据项目调研情况、专业发展、课程开设情况，填写实训室建设项目可行性报告，包括项目申请部门、项目名称、地点、申报理由、项目建设现状、服务专业与课程、新增实训项目、主要（重要）设备、经费预算等。
专家评审	支持系统提供对已经申报的实训室建设项目，填写专家评审意见的功能。专家信息由系统管理员登记
项目验收	支持项目建设完成后，由相关责任部门组织开展项目的验收，根据中标标书作为验收依据进行验收工作。 系统提供使用用户上传中标标书内容，验收人员根据应标参数、实际验收参数开展验收工作。
排课管理	支持提供排课信息导入功能，通过导入课表信息获取实训室所有排课信息。
实训室预约管理	支持建设实训室预约共享管理流程，包括实训室、实训设备预约、审批、使用、监管的实训室共享管理等，提高实训室、实训设备使用效率的同时，减少了学校实训室、实训设备的重复建设、购置，优化了学校资金的利用效率。
实训室预约设置	支持实训室预约设置，包括可预约实训室、可预约时间等。
实训室预约	支持教职工或学生根据自身需求选择需要预约的实训室，填写预约申请单，完成申请信息填写，填写完成后提交审批。
预约审核	支持管理人员根据预约申请单的不同类型进行审核，审核通过后可在规定时间内对实训室进行使用。 可在审核单上查看到预约人、预约时间、所属实训室等信息，提供搜索功能，可以通过多种条件查看所有的预约单情况。

预约查询统计	支持提供多种条件进行查询实训室的预约情况，包括名称、编号、所属实训室、所属部门、实训室负责人、预约人、审核状态等条件，并可将搜索结果进行导出。 查询条件：实训室名称、实训室编号、所属部门、实训室负责人、预约人、审核状态； 实训室管理员和相关具备权限的人员可通过预约统计查询所有实训室预约的人员情况，包括预约次数、预约时间段、预约人员信息等。
设备共享设置	支持对实训室需要共享的实训设备进行管理及设置。 管理需要共享的实训设备的基础信息及所在地点的综合展示。 提供实训室设备共享设置，包括可共享设备、可共享时间等。
设备预约	支持教职工或学生根据自身需求选择需要预约的设备，填写预约申请单，完成申请信息填写，填写完成后提交审批。 预约用户根据实训设备名称或编号等条件查询到实训设备的预约状态，根据预约状态进行预约。 系统遵循先约先用的原则，用户预约未审批完成时，其他用户无法在该时间段无法进行预约。若实训设备未被预约，点击预约即可进入预约界面。 预约成功后预约人的个人中心中生成预约记录，并且可以对预约记录进行查询及取消预约。
预约审核	支持管理人员根据预约申请单的不同类型进行审核，审核通过后可在规定时间内对大型仪器设备进行使用。
门禁监管	支持通过对接门禁，支持查询每个实训室门禁的状态。
视频监控	支持跳转至视频监控平台，用于实训室、实训设备使用过程中的视频画面监管。
入库管理	支持提供耗材入库功能，入库单中的信息包括供货单位、入库时间、耗材名称、规格型号、单位、数量、单价、金额。
耗材台账	支持对已入库的耗材进行台账管理。
耗材领用	支持各实训室需要使用耗材时填写领用申请，申领审批通过后进行领用。
统计分析	支持提供耗材管理相关统计分析功能，可以统计低值易耗/耐久品的库存，当库存低于一定值时，系统进行存量提醒。
通知中心	支持实现待办任务通知，消息提醒、信息发布查看等功能。
业务办理	支持集成 PC 端功能，实现实训室耗材领用，设备共享预约等业务审批。
设备巡查	支持实现通过移动端进行设备巡查功能，通过移动端登记设备巡查结果等。
设备报修	支持实现通过移动端进行设备报修记录登记，通过移动端登记需要报修的设备信息、报修原因等。
耗材领用	支持通过移动端进行耗材领用的查看功能。
设备共享预约	支持通过移动端实现设备共享预约状态的查询显示功能。
移动审批	支持将 PC 端实训室相关业务的审批信息送到学校移动端，可以在移动端审批实训室耗材领用、设备共享预约。
数据统计	1) 基础数据查询统计 查询统计全校、某分院目前在用的实训室数量、实训室信息、实训设备数量、实训设备信息等。 2) 运行绩效统计 统计某一学期或年度，学校各实训室或开放实训中心运行绩效相关统计数据，具体包括： a) 运行业绩数据：本校学生实训及鉴定数据，各类社会培训、综合服务及鉴定数据； b) 管理效能数据：开放和运作数据，安全和环保数据，仪器和设备数据，质量监控数据； c) 可持续发展数据：发展规划信息，实训指导教师信息，实训教学改革信息； d) 其他数据：信息化应用信息，赛事信息，其他信息；

数据上报	支持提供实训室数据上报、汇总管理功能。 1) 填报时间设置 提供填报时间设置，包括填报开始日期、填报结束日期。 2) 数据填报 提供实训室上报数据的在线填报功能，由各实训室进行在线填报，支持逐条填报和批量上传功能。 逐条填报，用户直接通过平台进行实训室上报数据相关内容的填写和完善。 批量上传，系统提供标准模板进行下载，申报人员在表格内进行完善后再进行导入即可进行上报内容的批量上传。 3) 数据审批 数据填报完成经审核通过后自动汇总生成符合实训室数据上报格式的实训室上报数据表。 相关审批人员可以进行数据的汇总及导出，检查完成后，审核通过即可。 4) 数据汇总 系统需提供汇总检查功能，根据已通过审批及汇总检查后的实训室数据，自动生成实训室上报数据表格。 系统应支持实训室上报负责人员检查当前学校哪些实训室没有完成数据填报功能。
统一身份认证对接	支持与统一身份认证中心对接，实现实训室信息化平台对于数字化校园平台的单点登录，让学校用户通过统一平台、统一账户即可完成系统登录及操作，而不需要记忆不同登录地址及不同账号密码，减少各位老师工作量，降低因记忆遗忘而产生的相关操作失误可能性，提升教师工作效率。
校级数据中心对接	与校级数据中心对接，实现实训室信息化平台对于校级数据中心的数据推送，实现学校数据的统一管理，同时实现系统数据分类规则、编码规则符合城市科技学校信息标准的规定的整体要求。
消息待办对接	与消息待办对接，实现实训室信息化平台对消息待办系统信息的统一推送。
6. 采购管理系统	
功能类别	指标项
经费信息同步	支持将财务系统内经费信息导入项目管理平台，包括经费信息中的经费编号、经费类别、经费部门、经费负责任、经费金额等相关信息。采购申请可关联经费进行审批。
项目执行同步	支持在系统中根据经费查看每个经费下的项目的执行情况，当前经费中的项目所使用的金额及其他相关信息。
项目申报填写	支持学校各部门根据上海市教委财政资金预算管理的统一要求，结合学校每年预算申报的前期准备工作，相关职能部门结合本年度部门工作计划，将申报预算提交项目管理部门后，由项目管理部门在线登记各部门项目预算的相关信息。
预算审批	支持项目管理部门确认项目预算申报单后，各级负责人对申报单内容确认无误后给予审批通过，对不合规申请给予驳回。
预算调整	支持项目管理部门根据上级部门下发的预算控制数，对项目预算进行调整。
预算批复下发	支持项目管理部门根据上级下发的预算将经费下发到各部门项目负责人后，项目正式成立，同时分配项目编号。
执行申请变更	支持针对跟各部门最终形成的项目，项目管理部门可执行变更，填写变更理由进行项目变更。
采购申请	支持根据学校现有的采购管理办法，采购申请人在线发起采购申请，采购申请支持货物类、服务类及工程类等采购申请，系统支持根据不同采购申请类型配置不同单据及审批流程。同时支持不同类型（word、Excel、PDF 等）的附件上传。 采购申请明细支持手动输入明细以及 excel 导入，导入支持导入模板下载。完成经费信息导入后，申购时可以直接带入经费信息。

采购申请 审批	支持采购申请人提交采购申请后，需要经过审批后才可以进入采购流程。系统根据申购类型及申请经费情况自动判断审核流程（基于基础设置中的流程管理），逐级审批，后面审批人员可参照前面审批人员意见进行审批。
采购申请 查询	支持多维条件的采购申请单据查询，可查看该单据相关的申请、审批等各类数据，用户可根据采购申请填写的相关字段及单据状态来查询相关单据。
采购申请 管理	支持采购申请单据管理权限可根据学校需求可以赋予相关管理人员。支持相关管理人员对采购申请单据进行管理，管理包括针对单据进行撤单、高级修改等功能。
采购分配	支持申购申请经过审核通过后单据自动推送至采购环节，采购管理部门可进行采购分配，采购组织形式分为政府采购（细分为集中采购、分散采购等）、校级采购及部门采购，分配至相关采购执行人员。
采购执行	支持对于已分配至采购执行人员处的单据，采购人员进行采购填单，填单完成后提交审批。
采购单据 管理	需支持多维条件的采购单据查询，可查看该单据相关的申请、审批等各类数据，用户可根据申请填写的相关字段及单据状态来查询相关单据。
招标填写	支持招标申请采购管理部门在线填写，申请信息包括申请部门、申请人、采购方式、联系方式、采购日期、磋商文件等相关信息，可对未提交的招标申请进行修改、删除操作。
代理机构 选择	支持代理机构选择，系统对确认的过程、相关文档进行记录保存，便于后期追溯查询。
采购标书 审批	支持采购标书提交完成之后，可以根据实际需求，定义相关审批、会签流程，最终实现采购标书审批通过。
采购标书 查询	支持多维条件的招投标流程查询，针对不同人员设置不同角色权限进行数据隔离，点击具体单据号可查看该单据相关的申请、审批、调整等各类数据。
招标公告	支持提供招标公告模板，采购管理部门根据项目磋商文件在线编辑招标公告文档并发布。
中标公告	支持提供中标公告模板，采购管理部门根据项目中标结果在线编辑中标公告文档并发布。
合同模板 管理	支持根据学校的要求制定关于货物类、服务类、工程类的相关模版，合同申请时可直接在选择相关模板进行下载，填写完成相关内容后进行合同上传。
合同申请	支持合同签订人根据自身需求，选择相应合同模板或上传自定义合同，与合同相对方谈判进行合同协商拟定，形成合同送审文本，上传合同相关数据，于线上完成业务需求学校内部关于合同可行性的审批和合同业务条款的确定。 合同签订人针对相应的项目在线填写合同申请，完善合同申请信息，包括申请人、申请部门、合同名称、合同相对方、合同金额、合同履行部门、合同类型、部门负责人等相关信息。 合同申请支持有采购流程的合同申请，也支持无采购流程的合同申请。
合同审批	支持合同在线拟定完成后，按照相关制度推送至相关人员和归口部门进行合同会签、审批，支持根据学校采购管理办法自定义合同审批流程。
合同查询	支持支持多维条件的合同单据查询，针对不同人员设置不同角色权限进行数据隔离，点击具体单据号可查看该单据相关的申请、审批等各类数据，用户可根据合同填写的相关字段及单据状态来查询相关单据。
验收填写	支持采购验收由各部门在线填写，根据前置基本信息及明细信息，自动将相关数据带入验收申请填单页面，完善剩余信息及必要附件后，即可发起验收申请。支持验收材料上传、验收附件上传，如设备照片等。
验收审批	支持验收填写、提交完成之后，可以根据实际需求，定义相关审批流程，最终实现合同验收审批通过。
验收查询	支持多维条件的验收单据查询，针对不同人员设置不同角色权限进行数据隔离，点击具体单据号可查看该单据相关的申请、审批等各类数据，用户可根据验收填写的相关字段及单据状态来查询相关单据。

采购明细对比	支持为管理部门提供申购、采购、招标、合同等采购环节单据明细统计功能，让管理人员直观了解各环节单据数据，实现采购数据层层溯源，确保从预算到入库的全流程数据对比。
入库管理	支持低值易耗/耐久品采购结束，需自动将采购信息推送至低值易耗/耐久品入库环节，采购员需要确认采购物资的价格、分类（低值耐久品和耗材）、存货类别等相关信息，并可以打印入库单。 资产入库支持上传资产照片、发票及相关附件。
领用管理	支持低值易耗/耐久品入库完毕后，申请人可以进行领用申请，申领审批通过后进行领用。
出库管理	支持仓库管理员对耗材进行出库登记，完成出库操作，记录申领的部门、名称、规格、数量等信息，提供出库单（领料单）的打印功能。
卡片管理	支持低值易耗/耐久品的卡片库功能，可以对低值耐久品进行汇总查询。
库存管理	支持低值易耗/耐久品的库存管理功能，可以统计低值易耗/耐久品的库存。
消息通知	支持移动端接收系统自动发送的通知或用户手动发送的消息，支持通过移动端查询审批提醒、系统推送的消息。
业务审批	支持手机上的各项审批，业务审批，可在手机上对需要本人审批的各项业务进行审批，包括申购审批、招投标审批、合同审批、验收审批。可看到业务单据详细信息，前人的审批意见等。
业务进展查询	支持移动端查询本人提交业务的进展情况，可以查看各业务进展节点以及审核意见等。
业务系统对接	需将标准的数据接口提供给学校，同时免费开放系统中的所有相关信息进行共享，可将采购及资产数据推送至学校的数据共享平台。 支持和学校的融合中心、统一身份认证等统一管理平台进行对接实现信息的同步及消息的推送。
财务数据对接	支持财务管理和采购及资产业务具有极强的关联性，尤其是采购的经费及资产的账目同步上，因此需要对财务相关数据进行管理，通过将财务系统内经费信息导出后再导入本平台，包括经费信息中的经费编号、经费类别、经费部门、经费责任、经费金额等相关信息。采购申请可关联经费进行审批。

2.2 硬件购置需求

序号	名称	技术规格要求	数量	单位
1	新能源汽车 MR 教学实训系统控制总成	一、头显控制设备 FoV 视场角：50~75 透光率：20~70% 头部追踪：内置可见光摄像机 眼动追踪：内置红外摄像机，实时追踪 深度：1-10MP 飞行时间（ToF）深度传感器 IMU：加速度计、陀螺仪、磁强计 麦克风阵列：3~5 声道 扬声器：内置空间音响 语音：设备上的命令和控制，具有互联网连接的自然语言；具有虹膜识别功能的企业级安全性 6DoF 追踪：世界范围的位置追踪 电池使用时间：有效使用 2~3 小时 二、MR 眼镜控制终端 1. 定制专业运行设备，与 MR 眼镜交互使用，通过控制终端，可实现软件与操作者实时交互。	2	套

2	驱动电机拆装实训台	一、实训台参数 1. 翻转架外形尺寸：（长 X 宽 X 高 mm）$\geq 1000 \times 700 \times 1100$ mm 2. 蜗轮蜗杆传动比为：$i = 60 : 1$ 3. 转位架最大承重量：260~300kg 4. 翻转架配有万向轮两个，定向车轮两个，每个车轮最大承重量：≥ 500kg，举升高度：10~16cm 5. 电机总长：350mm~450mm 6. 中心距：150mm~250mm 7. 差速器落差：50mm~80mm 8. 额定功率/峰值功率：ISG 电机：16KW/32kw 9. 最高输入转速：6000~7000rpm 10. 总重量：120~150KG 二、工作台参数 （1）平台台面四周支持油槽，齿轮可拆卸、清洗、安装时油污直接可以回流到集油装置，保持环境整洁。 （2）平台采用钢质材料，可承受不低于 1 吨的有效载荷。 （3）平台满足学员学习动力总成拆装与调试高频率的技能训练。 （4）平台尺寸（长*宽*高）：$\geq 2000 \times 900 \times 800$（mm） （5）工作台台面选用实木材质，配 2 层抽屉。 （6）桌面采用防静电材料，尺寸（长*宽*高）：$\geq 2000 \times 900 \times 800$（mm）	1	套
3	智慧教学录播终端	一、整体设计 1. 整体功能：嵌入式架构。要求采用一体式集成化设计，内置视音频互动、视频录制、实时直播、音频处理功能。 2. 视频接口：HDMI in≥ 1 和数字视频（RJ45）输入≥ 1、HDMI out≥ 1； 3. 音频接口：数字音频（RJ45）输入≥ 2，Line in≥ 1，Line out≥ 1； 4. 数字视频接口支持基于 RJ45 双绞线，完成对外接摄像机的供电信号、控制信号、数字视频信号的同步传输； 5. 数字音频（RJ45 接口）支持可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； 6. 其他接口：USB≥ 1、网口（RJ45）≥ 1，1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈。 7. 协议支持：支持 H.264 编码协议，支持 AAC 音频编码协议，支持 RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 H.323 和 SIP 视频互动通信协议，视频封装格式 MP4； 8. 供电模式：采用不高于 DC 36V 的安全电压供电，节能环保。	5	台
4	高清摄像机	1. 视频输出接口：数字视频接口（RJ45）≥ 1，实现无延时、低损耗视频采集 2. 支持通过 RJ45 口实现摄像机供电、控制和视频信号同步传输 3. 传感器类型：CMOS，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸 4. 传感器像素：有效像素不低于 207 万 5. 焦距：12 倍变焦 6. 水平转动速度范围：$1.0^\circ \sim 94.2^\circ /s$，垂直转动速度范围：$1.0^\circ \sim 74.8^\circ /s$，水平视场角：$72.0^\circ \sim 6.1^\circ$，垂直视场角：$43.2^\circ \sim 3.5^\circ$ 7. 支持水平、垂直翻转 8. 背光补偿：支持 9. 数字降噪：2D&3D 数字降噪 10. 预置位数量：255	5	台

		11. 网络接口: RJ45 $\geq$ 1 12. 编码技术: 视频 H. 265、H. 264		
5	实训摄像机	1. 4K 超高清图像: 采用尺寸 $\geq$ 1/2.5 英寸 CMOS 传感器, 最大分辨率可达 3840 $\times$ 2160, 输出帧率高达 30 帧/秒, 呈现清晰逼真的高清视频, 生动地展现人物的表情和动作。 2. 光学变倍镜头: 12 倍 光学变倍镜头。 3. 领先的自动聚焦技术: 先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦。 4. 激光测距功能: 辅助聚焦, 使聚焦速度更快更稳。 5. 按键操作: 支持多功能控制按键面板, 可便捷的变倍、聚焦、亮度调节、画面冻结、菜单等常用功能控制。 6. 多种视频输出接口: 支持 HDMI、LAN 支持音视频输出; LAN 接口支持 POE 供电。 7. 音频输入接口: 支持 AAC 音频编码, AAC 编码支持 48000 采样频率。	5	台
6	移动示教推车	一、车体设计: 1. 整车采用一体化、模块化设计, 方便扩充功能组件, 方便安装、使用, 维护。 2. 立柱采用铝合金结构, 前后两面开有 T 型槽, 可加装其它设备, 表面涂层做防刮处理。 3. 立柱顶端可配套云台托板, 方便安装各类全景摄像机。 4. 可搭配多种显示器, 上下调节。固定架 Vesa 接口, 可进行左右及俯仰 30 度摆动。 5. 车体附带台面, 可放置鼠标键盘等物品。人工学把手, 与台面一体化, 方便单手推动。 6. 车体配套 1.2 米万向臂, 转臂水平 360 度旋转, 双节多方位调节; 垂直 60 度调节。横臂称重: 0.5-2KG 或 2-4KG 可选 7. 活动关节带阻尼装置, 双节多方位调节, 支持任意角度拉动, 悬停, 单手轻松操作。 8. 整车高 1.8 米, 可以满足 15 度倾斜测试, 负重 50kg 行走无倾斜。 9. 车体底部采用底座与配重一体化设计, 配套四脚轮, 采用静音轮设计, 带脚刹装置。 二、电源系统: 1. 车载箱体电源系统, 采用磷酸铁锂电芯 2. 电池容量最大 39AH, 支持 4-6 小时持续工作容量 3. 电源系统采用双保护电源模块, 输出 220V 电压 4. 液晶电量显示屏, 可切换不同显示模式 。	5	台
7	触摸一体机	1. 支持安装在移动推车部署; 2. 尺寸 $\geq$ 10.1 英寸, 分辨率 $\geq$ 1280*800 高清 IPS 屏幕; 3. 存储性能: 缓存容量不小于 1G, 存储容量不小于 16G; 4. 接口类型: TF 卡槽 $\geq$ 1, USB $\geq$ 1, 网络接口 $\geq$ 1, 3.5mm 耳机接口 $\geq$ 1;	5	台
8	显示器	21 寸及以上, HDMI 接口, 4K 显示器	5	台

9	数字话筒	1. 指向性：超心型 2. 频率响应：40Hz—16kHz 3. 灵敏度 $\geq -7\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 4. 最大声压级 $\geq 110\text{dB}$ 5. 信噪比 $\geq 62\text{dB}$ 6. 动态范围 $\geq 78.5\text{dB}$ 7. 使用电源：麦克风一线通供电 8. 输出接口：RJ45，数字音频接口	5	个
10	无线图传盒	1. 通过 5.8G 无线 WIFI 传输 HDMI 视频和音频信号，最长可达 200 米（656 英尺）； 2. 支持一发一收，最多可支持一发四收； 3. 采用专用格式 H. 264 来压缩和解压视频，有效提高传输效率，使播放更加流畅性； 4. 兼容 HDMI 1.3 标准 5. 符合 HDCP 1.2 标准 - 高带宽数字内容保护技术； 6. 内置 ESD 静电保护电路，全方位保护系统安全 7. 能够自动识别和配置各种显示模式； 8. 安装简单方便，即插即用，无需设置；	5	套
11	智慧黑板一体机	1. 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，无推拉式结构和外露连接线。 2. 副屏支持磁吸功能，方便老师使用磁吸教具。 3. 支持整块黑板普通粉笔直接书写，普通板擦可擦除。两侧副屏支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性水笔、成膜笔板书写。 4. 中间显示屏采用 ≥ 86 英寸，UHD 超高清 LED 显示屏，显示分辨率不低于 3840x2160，显示比例:16:9，可视角度 $>178^\circ$ ，刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ，屏体亮度 $\geq 300\text{cd/m}^2$ ，对比度 $\geq 4000:1$ ，屏幕具备高色域，色彩真实还原度高，色彩覆盖率 $\geq \text{NTSC } 72\%$ 。 5. 为保证显示效果，产品采用零贴合技术，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。 6. 触控技术：电容触控，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ ，响应时间 $\leq 6\text{ms}$ ，在 Android 系统支持不少于 20 点触控、Windows 系统支持不少于 40 点触控，能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写。 7. 书写保障：在现场无法接地等复杂环境下，电容触控仍可正常使用，书写无跳点断线。 8. 主屏采用防眩光、防爆、全物理钢化玻璃，玻璃厚度 $\leq 3\text{mm}$ ，玻璃表面硬度 $\geq 9\text{H}$ ，具有防飞溅功能，玻璃破碎不会溅出伤人，有效保护屏幕显示画面，玻璃表面需采用 AG 蚀刻工艺，书写更顺滑，防眩光效果更优异。 9. 整机内置一体化非独立式摄像头， ≥ 1300 万像素，整机支持输出摄像头视场角 ≥ 135 度且水平视场角 ≥ 120 度画面。 10. 智慧黑板前置双音箱环境自适应扩声 40W，保证清晰高品质的音质输出效果。 11. 整机采用八核以上 CPU 处理器，四核以上 GPU 处理器，嵌入安卓系统版本 ≥ 14.0 ，安卓系统内存 $\geq 4\text{G}$ ，储存空间 $\geq 32\text{G}$ ，支持在线升级。 12. 内置网卡支持 2.4G/5G 双频 WiFi，支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 WiFi 上网和建立热点，支持 Wi-Fi6，有效工作距离 ≥ 12 米。 13. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.0 标准，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频。 14. OPS 接口：整机采用行业标准 80pin 接口，支持 OPS-C 规范。	2	套

		15. 整机具备智能护眼功能，兼顾用户视力保护与使用习惯。		
12	分组研讨交互屏	1. 整机采用一体式设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起，具备抗撞抗划抗腐蚀，保证使用安全； 2. 显示面板：≥ 65 英寸 LED 液晶屏，可视角度：$\geq 178^\circ$ (H)/178° (V)；分辨率：$\geq 3840 \times 2160$；亮度：$\geq 300\text{cd/m}^2$；对比度：$\geq 1200:1$；屏幕比例：16:9，屏幕显示灰度分辨率达到 256 灰阶以上； 3. 采用防眩光钢化玻璃，玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$，透光率大于等于 95%； 4. 高清编解码支持：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H. 265 解码，支持最高 4K 超高清视频； 5. 整机内置一体式 1600 万像素摄像头，对角线拍摄角度$\geq 120^\circ$，水平视角$\geq 95^\circ$，支持 3D 降噪，便于采集师生画面信息； 6. 配套 I5 8 代以上性能处理器，8GB 内存，200GB 以上固态硬盘。	12	套
13	高清录播主机	1. 1U 机架式设计，整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全 2. 主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体； 3. 数字视频接口 (RJ45) ≥ 4，HDMI 输入≥ 2，HDMI 输出≥ 2 路，Line in 接口≥ 2，Line out 接口≥ 2，数字音频接口 (RJ45) ≥ 6； 4. 控制接口：RJ45≥ 2，外设接口：USB2.0≥ 2 5. 系统存储$\geq 1\text{T}$，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； 6. 主机兼容标准 H. 264 视频编解码能力，要求支持 1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能； 7. 网络接口：RJ45≥ 1，支持 100/1000M 网络自适应； 8. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能； 9. 音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能；	2	台
14	学生高清摄像机	1. 传感器类型：CMOS：$\geq 1/2.5$ 英寸 2. 采用逐行扫描模式，有效像素不低于 1100 万。 3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4. 最大水平视场角不小于 80°，最大垂直视场角不小于 50° 5. 网络接口：RJ45 接口≥ 1，10/100/1000M 自适应 6. 视频接口：数字视频接口 (RJ45) ≥ 1 7. 编码技术：视频 H. 264/H. 265	2	台

15	教师高清摄像机	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素 ≥ 800 万； 3. 视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 变焦：要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数 ≥ 22 倍； 5. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$ ，垂直转动速度最大不少 $70^\circ /s$ ； 6. 快门速度：要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$ ，最慢不小于 $1/25s$ ； 7. 视场角大小：支持水平视场角 $\geq 70^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 43^\circ$ ； 8. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 9. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45） ≥ 1 ，HDMI 视频输出口 ≥ 1 ；	2	台
16	板书摄像机	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 $\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素 ≥ 800 万； 3. 视频分辨率：最大可支持 3840×2160 并向下兼容； 4. 变焦：要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数 ≥ 22 倍； 5. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于 $90^\circ /s$ ，垂直转动速度最大不少 $70^\circ /s$ ； 6. 快门速度：要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于 $1/10000s$ ，最慢不小于 $1/25s$ ； 7. 视场角大小：支持水平视场角 $\geq 70^\circ$ ，垂直视场角 $\geq 43^\circ$ ； 8. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 9. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45） ≥ 1 ，HDMI 视频输出口 ≥ 1 ；	2	台
17	壁挂式触控面板	1. 支持壁挂式上墙部署； 2. 尺寸不小于 10.1 英寸，分辨率不小于 1280×800 高清全视角显示屏幕； 3. 存储性能：缓存容量不小于 2G，存储容量不小于 16G；	2	台
18	拾音话筒	1. 指向性：超心型 2. 频率响应：40Hz—16kHz 3. 灵敏度 $\geq -7dB \pm 1dB$ 4. 最大声压级 $\geq 110dB$ 5. 信噪比 $\geq 62dB$ 6. 动态范围 $\geq 78.5dB$	12	支
19	电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 3. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 4. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口； 5. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。	2	台

20	无线话筒	1. 采用 UHF 超高频段，避免干扰； 2. 要求频率范围最低不小于 650MHz； 3. 支持 $\pi/4$ -DQPSK 数字调制； 4. 音频响应范围在 50Hz-15KHz； 5. 要求信道间隔比小于 1000KHz；	2	套
21	功放	1. 频率响应 20Hz-20KHz，+0/0.3dB 2. 输出功率 2x200W (8 Ω)，2x300W (4 Ω) 3. 信噪比 >100dB 4. 串音 >90dB@1KHz 5. 输入阻抗 39K Ω /15K Ω 6. 输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V 7. 瞬态响应 $\geq$ 30V	2	个
22	音箱	1. HF 线性标准，释放纯粹而清透的声音 2. 超高性能的驱动器单元 3. 采用对称斜面屏障设计，配置的扬声器排成阵列 4. 高音单元： $\geq$ 1" 5. 低音单元： $\geq$ 6.5" 6. 频率响应：60Hz-20KHz 7. 阻抗： $\geq$ 6 Ω 8. 功率：60W(RMS) 120W(PEAK) 9. 灵敏度： $\geq$ 91dB 10. 最大声压级： $\geq$ 105dB	2	对
23	防火墙	1. 规格：内存 $\geq$ 8G，硬盘容量 $\geq$ 128G SSD，接口：千兆电口 $\geq$ 8、万兆光口 SFP+ $\geq$ 2。 2. 网络层吞吐量 $\geq$ 10G，应用层吞吐量 $\geq$ 5G，防病毒吞吐量 $\geq$ 1G，IPS 吞吐量 $\geq$ 1G，全威胁吞吐量 $\geq$ 800M，并发连接数 $\geq$ 200 万，HTTP 新建连接数 $\geq$ 6 万。 3. 产品支持路由类型、协议类型、网络对象、国家地区等条件进行自动选路的策略路由，支持不少于 3 种的调度算法，至少包括带宽比例、加权流量、线路优先等。 4. 产品支持对不少于 9000 种应用的识别和控制，应用类型包括游戏、购物、图书百科、工作招聘、P2P 下载、聊天工具、旅游出行、股票软件等类型应用进行检测与控制。 5. 产品应具备独立的勒索防护模块，支持对特定的业务进行勒索风险自动化评估，并依据评估结果自动生成防护策略。 6. 产品支持对压缩病毒文件进行检测和拦截，压缩层数支持 15 层及以上。 7. 产品内置不低于 16000 种漏洞规则，同时支持在控制台界面通过漏洞 ID、漏洞名称、危险等级、漏洞 CVE 标识、漏洞描述等条件查询漏洞特征信息，支持用户自定义 IPS 规则。 8. 产品支持僵尸主机检测功能，产品内置僵尸网络特征库超过 120 万种，可识别主机的异常外联行为。 9. 产品内置超过 4500 种 WEB 应用攻击特征，支持对跨站脚本(XSS)攻击、SQL 注入、文件包含攻击、信息泄露攻击、WEBSHELL、网站扫描、网页木马等攻击类型进行防护。		
24	数据库服务器	★CPU 提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。 1. 2U 机架式服务器，配置导轨 2. 配置 $\geq$ 2 颗自主可控处理器，单颗处理器满足：主频 $\geq$ 2.2GHz，	2	台

		核心数 ≥ 32 核 3. 配置 ≥ 4 根 32GB DDR4 3200MHz 内存条 4. 配置 ≥ 2 块 480GB SATA SSD 硬盘, ≥ 4 块 8TB SATA 硬盘 5. 配置 ≥ 1 块 8 通道 RAID 卡, 缓存 ≥ 2 GB, 支持 RAID 0/1/5/6 6. 板载 ≥ 2 个千兆以太网 RJ45 接口 7. 除板载网络以外, 配置 ≥ 2 个 1GE 电口、 ≥ 2 个 10G 光口 (含多模光模块)。 8. 支持 ≥ 6 个标准 PCIe 4.0 插槽 9. 配置交流白金冗余电源, 电源规格 ≥ 800 W, 设备附带机架安装导轨。 10. 支持 IPMI、远程虚拟媒体、双镜像等功能, 具有对系统/内存/电源/风扇/温度/网络/硬盘等关键部件的故障诊断报警功能; 11. 提供提供 3C 认证、节能、环境认证证书; 12. 提供原厂 3 年 7x24 小时维保服务		
25	应用服务器	★CPU 提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。 1. 2U 机架式服务器, 配置导轨 2. 配置 ≥ 2 颗自主可控处理器, 单颗处理器满足: 主频 ≥ 2.2 GHz, 核心数 ≥ 32 核 3. 配置 ≥ 16 根 32GB DDR4 3200MHz 内存条 4. 配置 ≥ 3 块 3.84TB SATA SSD 硬盘 5. 配置 ≥ 1 块 8 通道 RAID 卡, 缓存 ≥ 2 GB, 支持 RAID 0/1/5/6, 配置超级电容 6. 板载 ≥ 2 个千兆以太网 RJ45 接口; 7. 除板载网络以外, 配置 ≥ 4 个 1GE 电口、 ≥ 2 个 10G 光口 (含多模光模块)。 8. 支持 ≥ 6 个标准 PCIe 4.0 插槽 9. 配置交流白金冗余电源, 电源规格 ≥ 1300 W, 设备附带机架安装导轨。 10. 支持 IPMI、远程虚拟媒体、双镜像等功能, 具有对系统/内存/电源/风扇/温度/网络/硬盘等关键部件的故障诊断报警功能; 11. 提供提供 3C 认证、节能、环境认证证书; 12. 提供原厂 3 年 7x24 小时维保服务	1	台
26	虚拟化软件	1. 支持物理机的全部功能, 如具有自己的资源 (CPU, 内存, 网卡, 存储、软驱、光驱、显卡等), 可以指定单独的 IP 地址、MAC 地址等 2. 支持在线双向跨云迁移功能, 在管理界面内将源站点的虚拟机不中断的迁移到目标站点平台内, 迁移过程无需手动关机和重启操作。	1	套
	计算虚拟化	1. 支持虚拟机启动、重置密码、暂停、恢复、重启、关闭、快速克隆、迁移、备份、模板导入导出、快照等功能, 支持嵌套虚拟化。 2. 支持主流的国产操作系统。 3. 支持 DRS 动态资源调度、支持 DPM 动态电源调度, 支持虚拟机故障 HA 功能, 可配置 HA 接入控制策略, HA 最大尝试次数、HA 资源预留, 且支持 HA 故障切换主机设置, 达到故障隔离的效果。		
	备份容灾	提供无授权限制的备份功能, 支持虚拟机 CBT 模式备份, 支持周期性备份和批量备份功能, 备份策略可细化到分钟级, 支持恢复过程中对虚拟机进行配置。		
	许可	本次实配 ≥ 6 个 CPU 许可, ≥ 1 个管理许可		

	服务	提供原厂实施服务，提供原厂 3 年软件远程支持服务		
27	机柜	42U 机柜	1	台

2.3 产品软件需求

序号	软件名称	软件要求
1	数据可视化软件	支持通过直观的拖拽或点击界面轻松创建各类图表，涵盖从基本的指标卡、柱状图、饼图到高级的雷达图、矩形树图乃至动态词云图、地图等超过 30 种图表类型，满足多元化数据展示需求。 支持多种数据汇总运算功能，确保分析的深度与广度，同时允许灵活切换数据源，实时反映最新数据动态。 支持在线编辑大屏，支持放入各种图表与其他组件。 支持大屏多种配置，包括尺寸、背景、配色、表格配色、刷新配置等。 支持在图层管理中可以按照分组查看组件列表、移动定位、同比放大缩小。 支持多种数据源 支持数据源有效性校验和定时检测数据源的连接状态。 支持多种数据汇总运算功能，例如求和、平均、最大值、最小值、标准差、方差、计数、去重计数等，确保分析的深度与广度，同时允许灵活切换数据源，实时反映最新数据动态。
2	数据库	★数据库提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。 1. 支持常用窗口函数，至少 20 个，并支持 distinct 用法。 2. 支持在多种数据库兼容模式下支持表继承的功能。父表支持普通表和外部表，父表的 DML 操作可以通过定义控制对子表的级联影响。 3. 数据库实例初始化时支持多种数据库兼容模式选择以体现广泛的应用兼容能力。 4. 支持类 Oracle AWR DIFF 报告，至少包括 9 个大项，46 个小项。支持类 Oracle ASH 报告，至少包括 14 个报告。 5. 可用性：支持操作系统级数据保护功能，可以防止在操作系统层面使用 rm 命令误删除数据表空间目录或数据文件。 6. 数据库集群支持读写分离，数据零丢失，支持主备集群，支持数据零丢失，即主库故障，备库自动切换为主库，且数据与原主库数据一致。
3	操作系统	★提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。
4	中间件	产品具备国产自主可控，适配国产软硬件，兼容适配常见应用环境、支持主流和安全创新国产数据库、操作系统。
5	终端管理软件	1. 支持对外接摄像机画面、外接 HDMI 教学课件画面进行组合画面或单一画面录制； 2. 录制画面分辨率支持 1080p@30/25fps、720p@30/25fps，码流 512Kbps~40Mbps 可设； 3. 支持 U 盘录制和集中存储录制，支持 ftp 或 http 对接存储服务器平台实现分布式录制集中式存储以及视频资源的自动归档； 4. 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，可自定义录制的画质，最高支持 1080p@30/25fps； 5. 支持满足基本课堂录制需求的非线编功能，包括添加水印式 LOGO、添加字幕、添加片头片尾等； 6. 支持标准 RTMP 视频传输协议，实现录制画面或互动画面的推流直

		播功能。支持主子高低双码流同步推流直播，推流分辨率最高支持 1080P@30fps； 7. 支持自定义推流分辨率和码率，码率 2Kbps~40Mbps 范围可设，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 8. 最大支持 3 路 RTMP 同步推流，实现多流直播。
6	高清摄像机管理软件	1. 摄像机管理软件支持 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。
7	教师教学系统	一、教师端课堂授课系统要求： 1. 登录方式：提供账号密码登录方式。 2. 开课计划：提供按照教学计划进行正常开课和临时创建课程、班级进行临时开课。 3. 考勤签到：老师随时发起签到，教师屏幕能实时显示已签到/未签到的学生名单，及学生的在线/离线的连接状态。老师也可查看当前每个学生的出勤率，并支持考勤记录导出。 4. 全媒体板：支持媒体教学，可以将各种类型的多个文件在同一教学屏中打开，被打开的文档可以进行随意拖动，放大缩小，批注，全屏等操作；支持多种文件格式以及思维导图文件；支持 USB 本地摄像头画面在全媒体板调用；支持教师与学生共享文件在全媒体板快速打开调用。 5. 动态批注：可以动态的在教学大屏端和小组端上对讨论内容（包含图片、视频、APP 等）进行批注，并可以将批注的书写过程同步到所有学生屏幕，使课堂讲解变得更有针对性。 6. 教学资源展示：支持课件展示，能够展示 PPT、PDF、Word 文档、excel 表格、视频文件、音频文件、图片文件及思维导图等。 7. 屏幕广播：需支持教师通过屏幕广播将各种形式的教学内容广播给小组屏及学生端，让教室每一个角落的学生都能清晰地看到教学过程。 8. 投屏演示：支持投屏展示课堂演示，支持多系统终端进行投屏。 9. 文档支持：教学大屏端和小组端的软件需支持通用的 Office 文档格式、pdf、图片、视频等格式文件调用本地应用打开。 10. 外接存储识别：支持在文件窗口识别 U 盘、移动硬盘、光盘等外接存储设备。 11. 文件共享：教师可将课堂相关文件，如备课资料、课堂笔记、课后作业等通过共享文件快速发送给学生，节省课堂时间。 二、课堂互动系统要求： 1. 学生示范：需支持教师将学生的投屏画面广播至其它学生终端上，方便教师及时发现学生中的典型个案，开展示范教学。 2. 课堂互动：需提供抢答、抽答、弹幕等课中互动工具，提高学生课堂注意力，创造积极的课堂氛围。 3. 随堂测试：教师在课堂上可随时发起测试练习，支持单选、多选、判断等题型和选项个数的设置，发起后学生端自动进入答题界面，学生提交时教学大屏中实时显示学生的提交进度，教师能够调出查看已提交的名单和未提交的人员名单，最终结果支持图形方式呈现。 4. 抢答及选人：提供选人功能，教师在课堂上可发起抢答，也可随机挑选学生回答问题或进行答题思路的说明。

		5. 教学工具：需提供包括白板、绘笔、聚光灯、放大镜、屏幕快照等互动教学工具。
8	学生学习系统	一、学生端系统要求： #1. 系统兼容：支持手机、平板、PC 电脑等终端，并兼容主流操作系统 2. 登录方式：提供账号密码登录方式。 二、课堂学习系统要求： 1. 课堂弹幕：支持弹幕功能，向教师屏及时发送弹幕内容向老师提问。 2. 屏幕广播：支持接受教师发起的各种屏幕广播。 #3. 课堂投屏：提供课堂投屏功能，学生可以将终端画面投屏至教师屏上进行实时展示，在展示过程中还可以随时暂停画面，以更好进行讲解。 4. 文件共享：支持和教师屏，小组屏，班级成员之间共享文件。 5. 答题方式：支持参与抢答，抽答。
9	分组研讨系统	一、分组研讨系统要求： #1. 系统兼容：支持平板、PC 电脑等终端，并兼容主流操作系统 2. 互联互通：智慧课堂教学软件包含教师端和学生端，支持 PC 端的应用，支持与智慧教学云平台、智慧课堂分组研讨软件互联互通。 二、课堂小组研讨系统要求： 1. 小组批注：支持学生在小组屏上选取任意预览画面进行讲解，在讲解过程中，可对重点内容进行圈写、勾画等，有效促进学生之间的思维碰撞， 2. 思维导图：支持截屏、思维导图功能。 3. 共享文件：支持查看和打开班级共享文件。 4. 白板板书：学生可通过白板进行书写以表达观点，提供多种笔芯和笔芯颜色可选，支持笔迹擦除、撤销、恢复、清除等操作。 5. 扫码带走文件：文件支持学生通过移动端设备浏览器扫码将文件下载带走。 6. 作品展示：提供作品展示功能，可收集小组成员的图片和文件资料并进行展示，文件资料支持直接打开，图片支持 1 画面、2 画面、3 画面及 4 画面等多种对比布。 7. 文档类型：支持 word、ppt、pdf、视频等文件格式调用本地应用打开。 8. 投屏展示支持学生同时向小组讨论屏飞屏，且同时支持最多 4 个学生同时投屏展示。
10	高清录播主机配套软件	1. 录制模式：需支持电影模式和资源模式两种录制模式。 3. 录制存储：采用 H. 264 视频编码格式和 MP4 的视频封装格式； 4. 录制关联：需支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 5. 视频管理：需支持查看已录制的视频文件，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和 FTP 上传； 6. 导播模式：需支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播过程中任意切换导播模式； 7. 导播预览：需支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等；

		8. 视频布局：需支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式； 9. 台标字幕：需支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容； 10. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面； 12. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度支持 1080P、720P； 13. 直播推流：需支持 RTMP 推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播；
11	高清录播主机配套 AI 行为分析软件	1. 多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析； 2. 教学环节识别：要求支持按照教学环节定义将课程视频切片； 3. 教师行为分析：支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为； 4. PPT 分析：要求支持教师授课 PPT 分析； 5. S-T 分析：要求支持分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况； 6. 学生行为分析：要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为。 7. 学生抬头率分析：要求支持分析学生的抬头率情况；
12	高清录播主机配套 AI 语音分析软件	1. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析。 2. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析； 3. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录； 4. 课堂高频词分析：支持抓取授课过程中出现的高频词汇； 5. 教师音量分析：要求支持分析本堂课教师平均的授课音量； 6. 学生音量分析：要求支持分析本堂课学生听课的平均音量；
13	学生高清摄像机配套软件	1. 摄像机传输处理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。
14	教师高清摄像机配套软件	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等；

		9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量 ≥ 255 ，预置位设置精度 $\leq 0.1^\circ$ ；
15	板书摄像机配套软件	1. 摄像机传输处理软件需支持 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要；； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量 ≥ 255 ，预置位设置精度 $\leq 0.1^\circ$ ；
16	数控加工仿真技术与应用系统	一、典型案例 1. 提供 B/S 架构数控车和数控铣相关的典型案例。用户可基于浏览器直接查看。 2. 每个典型案例都需提供零件图纸、零件模型、工艺分析、编辑程序、仿真实施、相关知识点等内容。 3. 零件图纸需提供任务机械图纸。 4. 零件模型需提供可直接观看、自由旋转缩放的三维零件模型。 5. 工艺分析需从加工工步、装夹、刀具、切削参数等方面进行说明，并提供工序卡。 6. 编辑程序需根据工步逐步说明程序含义和作用。 7. 仿真实施需提供自由操作的数控机床装置，用户可在其中完成零件装夹、刀具安装、对刀操作、程序编程等操作全过程仿真。提供演示案例，用户开机回零后，即可自动加工进行演示。 8. 相关知识点提供程序编制、工量具选择等方面的多媒体资源。 9. 数控车典型案例至少包括：台阶轴、圆锥轴、圆锥轴调头工件、圆弧端面轴、球头轴、外沟槽、端面槽、外螺纹、台阶轴套、内圆弧、内圆锥、内外槽、内螺纹、椭圆轴、抛物线轴、双曲线轴、正弦曲线轴、复杂配合件、轴类零件综合练习、盘套类零件综合练习、中级工综合训练、高级工综合训练。 10. 数控铣典型案例至少包括：大平面、八边形凸台、圆角凸台、十字凸台、直键槽、圆弧键槽、内轮廓、型腔、孔、组合凸台、缸盖、复合零件、方形综合件、圆形综合件、中级工综合训练、高级工综合训练。

17	二、素材资源 1. 提供不少于 90 个多媒体资源。多媒体资源类型包括 H5 动画、视频或 3D 模型。 2. H5 动画制作要求： 1) 动画的开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容。 2) 若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理。 3) 所有动画资源需格式为 HTML5，且动画资源包含内容不得嵌套除图片、视频、文本等常规素材外的其它素材或插件，以保证资源兼容当前通用设备。 3. 视频资源要求： 1) 视频内容应符合专业特性和用户认知水平特点。 2) 视频画幅宽高比为 16:9，音频压缩采用 H. 264 格式编码、音频码不低于双声道。 3) 视频内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议。若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理。 4. 3D 模型资源要求： 1) 三维模型需还原真实结构。 2) 物体材质质感真实、颜色与真实物体相符，画面布局合理。 3) 文件为 HTML5 格式，支持网页和移动设备的多媒体格式。
18	三、仿真实训中心 1. 需提供 B/S 架构虚拟仿真，无需安装任何插件，即可完成在线数控车铣仿真。 2. 仿真项目不少于 40 个，且都可以进行自动评分。 3. 仿真实训提供自由操作的数控机床实验装置，用户可进行开机回零、手动操作、手轮操作、MDI 运行、对刀操作、导入程序、自动运行等机床操作过程仿真。 4. 车床毛坯可以选择圆柱体和 U 型体，铣床毛坯可以选择圆柱体和长方体，尺寸用户可以自定义。 5. 车床毛坯装到三爪卡盘上的位置可以进行调整，并且可以设定每次调整多少毫米，即自定义调整布局，也可以调头装夹零件。铣床需提供平口钳和三爪卡盘用于不同毛坯的安装。 6. 提供丰富的刀具库供用户选择，车刀包括各种尺寸的外圆车刀、内孔车刀、外螺纹车刀、内螺纹车刀、外割槽刀、内割槽刀等。选中的刀具，在刀架上自动出现对应的模型；铣刀包括各种尺寸的平底刀、球头刀、平底带 R 的刀、钻头。需提供刀具检索界面，用于刀具快速检索选用；选中的刀具，在刀库中自动出现对应的模型。 7. 提供前视图、俯视图、剖面零件、隐藏机床外壳等视图功能。 8. 支持 ISO 编程，固定循环编程。可通过 DNC 导入各种 CAM 软件生成的数控程序，也可通过面板手工编辑数控程序。 9. 支持宏指令编程。 10. 零件可进行尺寸智能测量，测量精度可达到 0.01mm。 11. 能够记录下学生的操作轨迹和过程数据，如取消紧急停止、Z 轴执行回原点、将模式切换成自动、在 1 号刀位上安装一把刀具等。 12. 能够进行碰撞检测，包括刀具与夹具的碰撞、静止的刀具与零件的碰撞等。 #13. 支持能够进行自动评分。评分需包括操作评分和尺寸评分。操作

		评分是对碰撞、更换零件等错误操作进行扣分。尺寸评分是检测用户所加工的零件尺寸是否符合尺寸标准，符合尺寸得分，不符合尺寸不得分。
19		四、理论考核中心 1. 支持是非题、单选题和多选题的考试功能。 2. 支持批量导入题库。题目支持 3 级分类，导入时也可不使用分类。题干支持图片内容。 3. 支持自由组卷。 4. 支持自动评分。
20		一、典型案例 1. 支持 B/S 架构的典型案例。用户可基于浏览器直接查看。 2. 支持典型案例至少包括安装准备、工业机器人参数标定、工业机器人工作站机械安装、工业机器人工作站电气安装、工作站电气信号的调试、工业机器人周边设备编程组态、外壳涂胶工作站操作与编程、码（拆）垛工作站操作与编程、芯片装配工作站的操作与编程等内容。 4. 支持案例实施过程中需通过图文、2D 动画、视频、在线仿真案例等资源形式表达介绍相关的知识点、技能点内容。
21	工业机器人仿真技术与应用系统	二、素材资源 1. 提供不少于 85 个多媒体资源。多媒体资源类型包括 H5 动画、视频或 3D 模型。 2. H5 动画制作要求： 1) 动画的开始要有醒目的标题，标题要能够体现动画所表现的内容。 2) 若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理。 3) 所有动画资源需格式为 HTML5，且动画资源包含内容不得嵌套除图片、视频、文本等常规素材外的其它素材或插件，以保证资源兼容当前通用设备。 3. 视频资源要求： 1) 视频内容应符合专业特性和用户认知水平特点。 2) 视频画幅宽高比为 16:9，音频压缩采用 H.264 格式编码、音频码不低于双声道。 3) 视频内容符合我国法律法规，尊重各民族的风俗习惯，版权不存在争议。若其中包含少数民族或外国语言文字信息，应遵循其原内容完整性，使用原语言进行处理。 4. 3D 模型资源要求： 1) 三维模型需还原真实结构。 2) 物体材质质感真实、颜色与真实物体相符，画面布局合理。 3) 文件为 HTML5 格式，支持网页和移动设备的多媒体格式。
22		三、仿真实训中心 1. 提供 B/S 架构的工业机器人虚拟仿真，无需下载任何插件，即可完成工业机器人示教编程等仿真操作。

		2. 软件可以同时显示 4 个视角观察工作站，并能对不同视角分别进行平移旋转缩放，以便进行示教操作。同时能单独复位选中的视图。 3. 软件提供虚拟示教器，虚拟示教器可以显示或者隐藏。虚拟示教器上的按钮参照真实示教器进行布局，用户可以通过操作虚拟示教器上的按钮来完成机器人的运动和编程等工作。 4. 可以手动操纵机器人运动。ABB 机器人动作模式包括单轴运动、线性运动和重定位运动。线性运动可以选择坐标系（大地坐标系、基坐标系、工具坐标系、工件坐标系），同时提供增量移动，操纵杆偏转一次，机器人对应移动一个增量，操纵杆按住不放，机器人就会持续移动。 5. 可以新建工具、工件坐标系、程序等，并能对工具进行标定。标定好的工具可以用重定位移动进行检测。 6. 示教点的位置和姿态可以通过自行移动机器人位置的形式进行记录或修改。 7. 具有程序调试功能。调试方法可以是单步调试或连续调试。 8. 在程序编写完成后，可以自动运行程序，检验程序是否符合规划要求。 9. 提供机械臂复位和工作台复位功能，方便操作。 10. 支持手工编程，如 I/O 信号、IF、FORIF、FOR、IF、FOR 等。 11. 工具功能已内置，无需用户设置。如绘图笔在纸张上移动时，会出现红色绘图轨迹，绘图笔不在纸张上移动时，则不会出现红色绘图轨迹。 12. 当程序编写错误时，会有对应的错误现象产生。如机器人机械臂碰到工件或工作台面后无法移动，真空吸盘没有工作时无法吸取工件等现象。 13. 为了让仿真环境更加真实，不同工件应具有不同的属性。如用于搬运的工件，在抓手或吸盘松开后，应能做自由落体运动等。 #14. 仿真项目具有自动评分功能。评分内容包括机器人工具数据、工件数据、关节角度、绘图轨迹、工件位置、安全操作等内容。 15. 仿真项目不少于 25 个。
23		四、理论考核中心 1. 支持是非题、单选题和多选题的考试功能。 2. 支持批量导入题库。题目支持 3 级分类，导入时也可不使用分类。题干支持图片内容。 3. 支持自由组卷。 4. 支持自动评分。
24	5G 新能源汽车虚拟仿真系统	一、新能源汽车驱动电机系统原理、结构 MR 教学实训系统 1. 学生根据个人账号和密码进行登陆，进行新能源驱动电机结构组成与认知、工作原理的学习。 2. 基于人类理解力，无需采用手柄，实现手动追踪完全铰接模型，真实裸露单手、双手交互。 3. 学生通过 MR 眼镜可以查看虚拟维修汽车实训工作场景、同时学生在真实场景下自由走动时，虚拟实训场景也随着学生第一视角同步变动。 4. 学生在 MR 交互中，采用 MR 透明全息透镜技术，实现互联网无线网络连接交互。 5. 学生在 MR 交互中，可通过手势命令实现软件任意画面的拍照控制和语言交互。 6. 学员进入 MR 系统中，系统能够显示工具名称、设备名称等功能。 #7. 学员进入 MR 系统中，可使用虚拟手 360 度旋转驱动电机，从各个角度观察驱动电机系统。同时驱动电机系统还能够以爆炸图形式展示

		驱动电机系统的各个零部件，驱动电机系统爆炸图需爆炸到最小单元。还可通过虚拟手拿取各零部件，并将零部件放大或缩小，从而帮助学员更清楚的认识及了解驱动电机构造。 8. 点击各零部件图片，系统可自动显示各零部件的名称、作用、性能参数等相关知识，帮助学员更好的认知驱动电机系统各零部件。同时通过 MR 软件，将驱动电机系统的结构与组成可视化的展现下学员面前，帮助学员清晰的认知各零部件的位置、组成与结构方式。 9. 学员在 MR 系统中可与驱动电机系统进行交互，点击交互按键即可查看驱动电机系统的能量转化过程及工作原理。不同于传统图纸展现汽车工作原理的方式，将相关工作流程直接附加到具体参与工作的零部件上，可视化地展现驱动电机系统电流转化、能量输出的传递过程 10. 学生不仅可以在 MR 系统内通过虚拟车辆查看驱动电机系统的电流动态。还可通过 MR 眼镜，将软件中的驱动电机系统与真实的车辆精准匹配。当点击按键时，学员通过 MR 眼镜能更清晰的看到驱动电机系统的在真实车辆位置及工作原理。 11. 学员可通过 MR 系统中使用翻转架进行驱动电机系统的拆卸实训。系统具备操作流程的提示和引导，学习者可以根据流程的提示和引导完成工具的选择、设备的操作、驱动电机系统的拆卸。
25		二、新能源汽车动力电池系统原理、架构 MR 教学实训系统 1. 支持学生根据个人账号和密码进行登陆，进行新能源动力电池结构组成与认知、工作原理的学习。 2. 支持基于人类理解力，无需采用手柄，实现手动追踪完全铰接模型，真实双手交互。 3. 支持学生通过 MR 眼镜可以查看真实的实训工作场景、自由走动，不受空间和位置影响。 4. 支持学生在 MR 交互中，采用 MR 透明全息透镜技术，实现互联网无线网络连接交互。 5. 支持学生在 MR 交互中，可通过手势命令实现软件任意画面的拍照控制和语言交互。 6. 支持学员进入 MR 系统中，系统能够显示工具名称、设备名称等功能。 7. 支持学员进入 MR 系统中，可直接 360 度观察动力电池系统结构爆炸图。同时通过爆炸图展示动力电池系统的各个零部件。 8. 支持点击各零部件，系统可自动显示零部件的名称、作用、性能参数等相关知识，帮助学员更好的认知动力电池系统各零部件。同时通过 MR 软件，将动力电池系统的结构与组成可视化的展现下学员面前，帮助学员清晰的认知各零部件的位置、组成与结构方式。
26	建筑装饰虚拟仿真系统	1. 软件须具备管理员、教师、学生三种角色权限；须支持通过不同角色权限的账号登录软件。 2. 管理员权限须支持添加院/系和班级，须支持逐个添加和批量导入教师、学生账号，须支持对导入后的账号进行再次编辑；须支持查看软件中的资源；须支持查看登录日志、操作日志。 3. 教师权限须可上传资源，且须可同步给学生；教师之间须可分享上传的资源，被分享者可选择接受或者拒绝。 4. 教师权限须可以班级为单位向学生发布虚拟施工工艺模块下的学习任务，任务可包含虚拟施工实训、虚拟施工考核、理论考核、节点模型等内容。 5. 软件的教学资源须包含与该装饰施工工艺相关的虚拟施工考核、理论考核、虚拟施工实训、节点模型、施工文档、施工图纸、施工动画，资源须支持通过浏览器加载使用。 #6. 装饰施工工艺中的节点模型须满足二维图纸和三维模型分屏同步

		显示；二维图纸与三维模型须可单独显示；三维模型须可放大、缩小、旋转；二维图纸须可放大、缩小、平移；部分构造节点须具备手动装配操作及节点模型的自动安装演示功能，节点模型须不少于 45 个。 7. 软件须以公装工程模型为载体，模型空间须包含独立办公室、集中办公区、接待前台、会议室、卫生间、资料室、休闲区；装饰施工工艺须包含防水工程、抹灰工程、楼地面饰面工程、吊顶工程、隔墙工程、门窗工程、细部工程、墙饰面工程、涂饰工程、幕墙工程、给排水与采暖工程、电气工程、智能化工程、卫浴安装工程十四个模块，施工工艺须不少于 50 个。
--	--	---

3、区统一认证及数据对接

1) 区统一认证对接

松江区教育局现有的统一身份认证平台基于 OAuth2.0 标准建设，能够支持教师、学生进行统一身份认证和单点登录。通过 OAuth2.0 授权标准和机制，以 API 的方式，实现基于用户授权的跨系统、跨机构的数据分享。实现统一用户管理、统一门户支撑和统一消息服务。

2) 数据对接

本项目软件需按照松江区教育局区校数字化应用的应用接入规范完成接入。核心流程为：开发者首先在开放平台完成注册与认证；随后创建应用并完善信息，以获取关键的应用认证码；最后根据实际需求申请相应的接口权限，待平台审核通过后，即可正式调用接口数据。

为保障接口数据的端到端安全，采用双层安全机制。其一，使用国密算法对传输数据进行加密，确保数据的机密性，防止信息泄露。其二，应用基于国密算法的签名验签技术，为每一次请求生成唯一签名，以此验证数据的完整性与来源真实性，有效抵御数据在传输过程中被篡改或重放的风险。

投标人需针对以上系统提交对接方案，实现学校新建系统与松江区统一认证平台的无缝对接，确保通过区统一认证进行单点登录；与松江区校数字化应用服务系统对接，实现区应用接入和数据对接。项目实施对接过程中，采购人负责沟通协调，成交供应商实现技术对接，如产生第三方的对接集成费用，须包含在本次项目的投标报价中。

4、部署要求

校级数字基座、行政管理、教务管理、学工管理、数字画像、数控加工仿真技术与应用系统、工业机器人仿真技术与应用系统、建筑工程施工虚拟仿真系统软件模块采用云服务架构，部署在松江区教育局信息中心，云服务器资源由建设单位协调提供。云服务器资源采用国产化服务器组建虚拟化系统平台，业务数据存储采用国产化数据库系统，另外安全方面复用区教育云安全产品，满足平台等保二级建设要求。

移动实训课堂、5G新能源汽车虚拟仿真实训室平台采用本地服务器，以满足高负载视频存储与实时数据处理需求。采购3台国产物理服务器用于本地化部署，1台用于部署应用，2台用于数据库冗余部署。

5、技术要求和质量标准；

中华人民共和国教育部《教育信息化 2.0 行动计划》；
上海市教育委员会《上海市教育信息化“十四五”规划》；
《上海市教育教育信息化应用标杆培育校创建发展性评估指标》；
《职业教育信息化标杆学校监测指标》；
GB/T 22080-2008 信息技术 安全技术 信息安全管理体系要求；
GB/T 22081-2008 信息技术 安全技术 信息安全管理体系实用规则；
低压配电设计规范(GB 50054-2011)；
通用用电设备配电设计(GB 50055-2011)；
综合布线系统工程验收规范(GB50312-2007)；
电子信息系统机房施工及验收规范(GB50462-2008)；

《计算机软件工程规范国家标准汇编（2003）》包括全部现行有效的计算机工程规范及其相关的国家标准；

计算机软件可靠性和可维护性管理(GB/T14394-2008)；
计算机软件测试规范(GB/T15532-2008)；
计算机软件文档编制规范(GB/T8567-2006)；
计算机软件需求规格说明规范(GB/T9385-2008)；
计算机软件测试文档编制规范(GB/T9386-2008)。

（各响应人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本磋商文件中列明，成交人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准）

三、项目服务要求

3.1 项目管理实施

1、项目管理要求

1) 成交人应具有常设的基地(包括人员、办公场所、备品备件库等)和良好的技术支持保障能力；

2) 在项目服务实施期间，成交人应严格执行国家、地方、行业各项有关本项目业务管理和安全作业的法律、法规和制度，积极主动加强和服务业务及安全等有关的管理工作，并按规定承担相应的费用。成交人因违反规定等原因造成的一切损失和责任由成交人承担。

3) 各响应人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的服务管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价中列支相应的费用清单。

4) 成交人须充分考虑满足本项目的建设要求，提出完整的项目管理、系统设计与开发、培训、项目施工、项目验收、售后服务方案。

5) 成交人须充分考虑满足本项目的建设要求，需把原有独立系统数据迁移到新平台，提出完整的数据迁移方案。

6) 成交人在响应文件中，须根据对项目的理解作出项目的人员配置管理计划，包括组织结构、项目负责人、组成人员及分工职责。

7) 成交人须完成项目的测试、安装、调试、故障诊断、系统开发和验收等各项工作，并接受、服从采购方的监督、管理要求。

2、质量管理要求成交人应按 IS09001 质量管理体系规范要求，针对本项目实施过程及交付结果提出科学、可行的质量管理响应方案。

3、项目服务人员要求

(1) 成交人应提供项目组成员姓名、学历、相关资质、在本项目中的职责及以前参与过的项目情况说明等，团队所需的技术人员需具备相关资质。

(2) 项目团队需包含：

①项目负责人（项目经理）1 名，应具备信息系统项目管理师资质证书。

②项目技术负责人 1 名，应具有系统架构设计师证书。

③开发人员若干，至少 2 人具备软件工程师、软件设计师等与本项目相关的专业类别证书。

④交付人员若干，至少 1 人具备网络工程师证书。

⑤项目团队人员须是成交人的全职员工，

(3) 响应人应考虑在项目建设期间确保不得影响采购人日常正常活动的进行，成交人必须按采购人需求结合本项目具体情况在投标书中明确本项目运行维护措施、应急措施、安全、文明工作措施并按此实施。

4、文档交付要求应用系统开发应严格按照国家软件工程规范进行，在整个项目实施过程中，须根据开发进度，及时提供用户相关技术文档。

5、系统测试要求系统(单个系统参考)须至少经过如下测试：单元模块测试、内部联调测试、与业务系统整体联调测试、系统整体性能和压力测试。

3.2 培训计划

中标方负责免费培训，制定合理化的培训计划。成交人需提供包括系统软件、应用软件，安装调试、管理、排错、安全技术等内容的培训。成交人须在响应文件中提供详细的培训计划，针对不同层面的系统用户提供不同的培训。

在 12 个月免费运维期内进行 3 次全量培训，并组织相关考核。

①首次培训。系统上线后 1 个月，针对系统管理员用户提供培训，培训内容为系统部署与维护，考核方式为实操测试。

②第二次培训。系统上线后 3 个月，针对教师提供培训，培训内容为教学、管理模块使用，考核方式为案例操作。

③第三次培训。系统上线后 6 个月，针对学生代表提供培训，培训内容为虚拟仿真系统操作，考核方式为实操测试。

培训时间在合同生效之后由双方协商安排。成交人应将所有培训费用计入总价。培训提供课件、视频课程及培训报告。

3.3 售后服务

成交人应具备相关售后服务的能力，包括现场安装及解决问题，软件产品的售后服务应包括培训，同时可提供 7*24 小时支持以及项目的关键节点的管理协调、服务性能指标（服务措施、故障恢复时间等）和保证服务连续性等。

免费运维期内故障等级划分及应急流程，如下：

故障等级	判定标准	响应时间	修复时间	应急措施
简单故障	单模块功能异常 (如单个查询功能失效)	30 分钟内	1 小时内	提供临时替代功能（如手动导出数据）
复杂故障	多模块联动异常、数据读取异常（如成绩管理模块无法同步数据）	30 分钟内	4 小时内	启动备用服务器，确保核心业务（如教学计划管理）正常运行
重大故障	系统整体瘫痪、数据丢失风险	15 分钟内	24 小时内（需连续处理）	启动灾备数据恢复，同步向采购人提交故障报告及修复方案

成交人一旦成交，在系统建设完成后，须提供全套系统使用说明书（含系统配置和日常维护手册、管理员使用手册、用户使用手册）电子文档、纸质文档各至少一份。应用系统软件维护：成交人须负责对本标书中所有应用系统软件在验收后提供一年的免费技术支持服务。

需提供详细、合理的应急处理预案及应急保障能力计划。

需提供售后服务的售后组织体系、响应及维护体系、保障措施、相关服务承诺。

3.4 成交人服务承诺

为确保此次采购的相关服务能符合本项目的最终要求，成交人应针对以上内容作出相应的承诺(格式自拟)。需满足以下承诺，同时可根据自身情况对内容进行拓展。

我司（成交人）承诺：在项目实施期间，完成校级数字基座平台与松江区校数字化应用服务系统的对接要求，实现校级基座接入。

我司（成交人）承诺：在项目实施期间，完成原有独立系统数据迁移到新系统，保证数据不丢失。

3.5 自罚机制需求

如违背上述承诺内容，存在偏离、弄虚作假、欺骗采购人等情况发生时，成交人应承诺相应

的自罚措施，以保障采购人的相关权益。承诺函格式自拟，须清楚标明成交人主体名称、单位地址及联系方式并加盖成交人公章。

3.6 项目知识产权

成交人保证对其提供的服务及出售的标的物享有合法的权利，应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向采购人透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

采购项目内若有委托开发软件的知识产权归采购人所有。成交人向采购人交付使用的信息系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。

在本合同项下的任何权利和义务不因成交人发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则成交人的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对采购人承担连带责任，成交人在售后维护期内（包括续签的售后服务期）应提供软件开发平台的后续升级及因开发平台升级导致的应用软件升级服务。

如采购人使用该标的物构成上述侵权的，则成交人承担全部责任。

3.7 验收

1. 验收方式

系统试运行完成后，采购人应及时进行系统验收。成交人应当以书面形式向采购人递交验收通知书，采购人在收到验收通知书后的5个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。采购人有权委托第三方检测机构进行验收，对此成交人应当配合。

成交人应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，采购人在项目交付后，应当在5个工作日内向成交人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定的任务、需求和功能。如有缺陷，应向成交人陈述需要改进的缺陷。成交人应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。期间成交人需承担由自身原因造成修改的费用。

如果属于采购人原因致使系统未能通过验收，采购人应在合理时间内排除故障，再次进行验收。

如因成交人原因导致验收未通过，则相应停止支付合同款，直至验收通过后支付。

采购人根据信息系统的技术规格要求和质量标准，对信息系统验收合格，签署验收意见。

2、验收标准

本项目分初验及终验，验收依据为所涉及的相关国家标准。

1) 项目初验须满足以下条件：

项目开工，并提交项目开工报审相关材料。

完成项目内软件开发部分用户需求调研，形成系统开发用户需求文档，并提交用户确认，确认后形成系统开发需求说明书。

提交项目内成品软件部分相应软件产品介质。

提交成交人、及采购人、监理三方认可的项目初验单。

项目初验需提交：项目开工报告；开发需求说明书；设备进场验收清单、产品合格证明文件；项目初验单；成品软件部分相应软件产品介质。

2) 项目终验须同时满足以下条件:

通过软件测评,并取得测评报告。试运行期间无重大缺陷、无重大故障且试运行期间产生的所有问题都已得到解决,项目文件资料齐全,并符合相关规定。

通过监理公司组织的验收,并取得验收报告。

相关验收交付文档材料需包含但不限于《合同》、开工报告、产品到货清单、需求规格说明书、详细设计说明书、延期申请函、系统操作手册、安装部署手册、数据迁移验收表、系统测试报告、培训报告、项目预验收、试运行报告、用户报告、移交清单、竣工报告等相关材料。

3.8 服务保密要求

由于本项目服务牵涉到诸多机密信息,因此对保障方有如下要求:

- 1、保障方需在合同签署过程中明确与有关的内容以及数据或信息确认为机密。
- 2、合同签订后,保障方负责确保并书面承诺其员工应严格遵守保密义务。
- 3、合同签订后,保障方承诺对掌握的采购人信息保守秘密。

3.9 采购人的权利义务

1、采购人有权在合同规定的范围内享受本磋商项目要求内所有服务,对没有达到合同规定的服务质量或标准的服务事项,采购人有权要求成交人在规定的时间内加急提供服务,直至符合要求为止。

2、成交人无法完成合同规定的服务内容、或者服务无法达到合同规定的服务质量或标准的,造成本项目服务无法正常运行,采购人有权邀请第三方提供服务,其支付的服务费用由成交人承担;如果成交人不支付,采购人有权在支付成交人合同款项时扣除其相等的金额。

3、由于成交人服务质量或延误服务的原因,使采购人本项目服务造成经济损失的,采购人有权要求成交人进行经济赔偿。

4、采购人在合同规定的服务期限内义务为成交人创造服务工作便利,并提供适合的工作环境,协助成交人完成服务工作。

5、当设施或设备发生故障时,采购人应及时告知成交人有关发生故障的相关信息,以便成交人及时分析故障原因,及时采取有效措施排除故障,恢复正常运行。

6、如果采购人因工作需要对本服务进行调整,应有义务并通过有效的方式及时通知成交人涉及合同服务范围调整的,应与成交人协商解决。

四、“# ”技术要求项汇总表

“#”技术要求响应度是反映成交人提供的产品与项目采购需求吻合程度的关键性指标,也是重要评审内容。响应人应编制产品“#”要求偏离汇总表,对于下表中技术要求进行逐一响应。

序号	产品类别	“#”技术要求项	具体描述	证明材料
1.	校级数	统一门户	#学校管理员、教师使用区校数字化应用和	提供承诺函, 格

	字基座		云间智慧教育一体化平台，学生使用学校新建的数字基座门户，实现门户桌面集成及展示，集成各种应用，提供统一的应用入口等功能。	式自拟加盖公章
2.		数据对接	#向第三方应用提供标准化的数据交换接口，确保不同应用系统之间的数据能够实时、准确地传输与共享。例如，将一卡通系统的消费汇总数据与数据中心对接，在个人门户上展示。	提供承诺函，格式自拟加盖公章
3.		应用接入	#整合学校其他第三方应用，构建一个高度集成的数字化校园环境。依据既定协议与规范，让不同系统间实现数据传输与功能交互。同时，进行兼容性调试，确保应用在目标环境中稳定运行，避免出现数据格式不匹配、功能冲突等问题。此外，还需做好安全校验，对访问权限、数据加密等进行设置，防止信息泄露或非法操作。	提供承诺函，格式自拟加盖公章
4.	智慧教室	学生学习系统	#系统兼容：支持手机、平板、PC 电脑等终端，并兼容主流操作系统。	提供第三方权威检测机构出具的检测报告
5.			#课堂投屏：提供课堂投屏功能，学生可以将终端画面投屏至教师屏上进行实时展示，在展示过程中还可以随时暂停画面，以更好进行讲解。	提供第三方权威检测机构出具的检测报告
6.		分组研讨系统	二、#系统兼容：支持平板、PC 电脑等终端，支持平板、PC 电脑等终端，并兼容主流操作系统	提供第三方权威检测机构出具的检测报告
7.	数控加工仿真技术与应用系统	仿真实训中心	#支持能够进行自动评分。评分需包括操作评分和尺寸评分。操作评分是对碰撞、更换零件等错误操作进行扣分。尺寸评分是检测用户所加工的零件尺寸是否符合尺寸标准，符合尺寸得分，不符合尺寸不得分。	提供类似软件功能截图，并加盖投标人公章
8.	工业机器人仿真技术与应用系统	仿真实训中心	#仿真项目具有自动评分功能。评分内容包括机器人工具数据、工件数据、关节角度、绘图轨迹、工件位置、安全操作等内容。	提供类似软件功能截图，并加盖投标人公章
9.	5G 新能源汽车虚拟仿真系统	新能源汽车驱动电机系统原理、结构 MR 教学实训系统	#学员进入 MR 系统中，可使用虚拟手 360 度旋转驱动电机，从各个角度观察驱动电机系统。同时驱动电机系统还能够以爆炸图形式展示驱动电机系统的各个零部件，驱动电机系统爆炸图需爆炸到最小单元。还可通过虚拟手拿起各零部件，并将零部件放大或缩小，从而帮助学员更清楚的认识及了解驱动电机构造	提供类似软件功能截图，并加盖投标人公章
10.	建筑装饰虚拟仿真系统	资源模块	#装饰施工工艺中的节点模型须满足二维图纸和三维模型分屏同步显示；二维图纸与三维模型须可单独显示；三维模型须可放大、缩小、旋转；二维图纸须可放大、缩小、平移；部分构造节点须具备手动装配操作及节点模型的自动安装演示功能，	提供类似软件功能截图，并加盖投标人公章

			节点模型须不少于 45 个。	
--	--	--	----------------	--

注：5G 新能源汽车虚拟仿真系统、建筑装饰虚拟仿真系统、工业机器人仿真技术与应用系统为本项目核心产品。

五、“★”的技术要求汇总表

序号	名称	证明材料
1	数据库服务器	★CPU 提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。
2	应用服务器	★CPU提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。
3	数据库	★数据库提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。
4	操作系统	★提供通过政府有关部门指定的中国信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果的截图。