

招标文件

项目名称：2026 年杨浦区高中数字化实验仪器配置项目

采购预算编号：1026-000197087

采购单位：上海市杨浦区教育事务中心

（上海市杨浦区教育督导评估事务中心）

招标代理：上海安正建设管理咨询有限公司

2026年07月06日

2026年07月06日

目 录

第一章： 投标邀请

第二章： 投标人须知

第三章： 政府采购主要政策

第四章： 项目招标需求

第五章： 评标办法

第六章： 投标文件有关格式

第七章： 合同格式

附件----技术需求

第一章 投标邀请

项目概况

2026 年杨浦区高中数字化实验仪器配置项目 招标项目的潜在投标人应在上海 政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）获取招标文件，并于 2026-07-28 10:00:00（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：**310110000260602115399-10359526**

项目名称：**2026 年杨浦区高中数字化实验仪器配置项目**

采购方式：公开招标

预算金额：**7830000.00 元**

最高限价：同预算金额，超过最高限价的投标不予接受

采购需求：**根据学校教学需求，拟为杨浦区教育局下属高中配置一批数字化实验仪器。**

具体内容详见采购文件

合同履行期限：**合同签订后 30 天内，完成配送安装工作**

本项目**不允许**接受联合体。

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：本采购项目执行政府采购有关鼓励支持节能产品、环境认证产品、支持中小企业、残疾人福利性单位、监狱企业等的政策规定。

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) 本项目面向大、中、小、微型企业；

4) 本项目不允许联合投标；

5) 本次招标不接受进口产品

6) 本项目合同不得转让、不得分包。

三、获取招标文件

时间：2026-07-07 至 2026-07-14（提供期限自本公告发布之日起不得少于 5 个工作日），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（www.zfcg.sh.gov.cn）

方式：网上获取

售价：0 元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2026-07-28 10:00:00（北京时间）

投标地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

开标时间：2026-07-28 10:00:00（北京时间）

开标地点：上海政府采购网（www.zfcg.sh.gov.cn）

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

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。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，避免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

七、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：上海市杨浦区教育事务中心(上海市杨浦区教育督导评估事务中心)

地址：上海市杨浦区长岭路 50 号

联系方式：021-65131177

2. 采购代理机构信息

名 称：上海安正建设管理咨询有限公司

地 址：上海市静安区广延路 148 号 2 楼

联系方式： 13761064270

3. 项目联系方式

项目联系人：肖晶

电 话： 13761064270

第二章 投标人须知

前附（置）表

一、项目情况

项目名称:详见第一章投标邀请

项目编号:详见第一章投标邀请

项目地址:上海市杨浦区各指定学校

项目内容: **根据学校教学需求, 拟为杨浦区教育局下属高中配置一批数字化实验仪器。具体内容详见采购文件。**

采购预算说明: 本项目采购预算为 **7830000.00 元**, 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: 工业

二、招标人

采购人

名称: **上海市杨浦区教育事务中心(上海市杨浦区教育督导评估事务中心)**

地址: **上海市杨浦区长岭路 50 号**

联系人: 聂雯欣

电话: 021-65131177

传真: /

代理机构

名称: 上海安正建设管理咨询有限公司

地址: 上海市静安区广延路 148 号 2 楼

联系人: 肖晶

电话: 13761064270

传真: /

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: 本采购项目执行政府采购有关鼓励支持节能产品、环境认证产品、支持中小企业、残疾人福利性单位、监狱企业等的政策规定。
3. 本项目的特定资格要求:
详见第一章投标邀请

四、招标有关事项

招标答疑会：不召开

踏勘现场：不组织

投标有效期：不少于 90 天

投标保证金：不收取

投标截止时间：详见投标邀请（招标公告）或延期公告（如果有的话）

递交响应文件方式和网址：

响应文件提交方式：由投标人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>

开标时间和开标地点网址：

开标时间：同投标截止时间

开标地点网址：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>）

评标委员会的组建：详见第五章

评标方法：详见第五章

中标人推荐办法：详见第五章

中小企业政策：详见第三章

五、其它事项

付款方法：详见第四章《项目招标需求》

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。

投标人应在投标截止时间前尽早加密上传投标文件，电话通知招标人进行签收，并及时查看招标人在采购云平台上的签收情况，打印签收回执，以免因临近投标截止时间上传造成招标人无法在开标前完成签收的情形。未签收的投标文件视为投标未完成。

投标人须知

一、总则

1. 概述

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

1.2 本招标文件仅适用于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述采购项目的招标采购。

1.3 招标文件的解释权属于《投标邀请》和《投标人须知》前附表中所述的招标人。

1.4 参与招标投标活动的所有各方，对在参与招标投标过程中获悉的国家、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，本项目招投标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《投标人须知》前附表中所述的采购项目。

2.2 “货物”系指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的各种形态和种类的物品，包括一切设备、产品、机械、仪器仪表、备品备件、工具、手册等有关技术资料和原材料等。

2.3 “相关服务”系指招标文件规定投标人须承担的与其所提供货物相关的运输、就位、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。

2.4 “招标人”系指《投标人须知》前附表中所述的组织本次招标的采购人。

2.5 “招标代理机构”系指上海安正建设管理咨询有限公司。

2.6 “投标人”系指从招标人处按规定获取招标文件，并按照招标文件向招标人提交投标文件的供应商。

2.7 “中标人”系指中标的投标人。

2.8 “买方”系指采购人。

2.9 “卖方”系指中标并向采购人提供货物和相关服务的投标人。

2.10 招标文件中凡标有“★”的条款均系实质性要求条款。

2.11 “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. 合格的投标人

3.1 符合《投标邀请》和《投标人须知》前附表中规定的合格投标人所必须具备的资格条件和特定条件。

3.2 《投标邀请》和《投标人须知》前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第

3.1 项要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标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）招标人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. 合格的货物和相关服务

4.1 投标人对所提供的货物应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

4.2 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，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。

4.3 投标人应当说明投标货物的来源地，如投标的货物非投标人生产或制造的，则应当按照《项目招标需求》的要求提供其从合法途径获得该货物的相关证明。

5. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用，招标人和招标代理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，包括招标公告、招标文件澄清或修改公告、中标公告以及延长投标截止时间等与招标活动有关的通知，招标代理机构均将通过“上海政府采购网”（<http://www.zfcg.sh.gov.cn>）公开发布。投标人在参与本采购项目招投标活动期间，请及时关注以上媒体上的相关信息，投标人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，由投标人自行承担，招标人和招标代理机构在任何情况下均不对此不承担任何责任。

7. 询问与质疑

7.1 投标人对招标活动事项有疑问的，可以向招标人提出询问。询问可以采取电话、电子邮件、当面或书面等形式。对投标人的询问，招标人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 投标人认为招标文件、招标过程或中标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，以书面形式向招标代理机构提出质疑。

其中，对招标文件的质疑，应当在其收到招标文件之日（以采购云平台显示的报名时间为准）起七个工作日内提出；对招标过程的质疑，应当在各招标程序环节结束之日起七个工作日内提出；对中标结果的质疑，应当在中标公告期限届满之日起七个工作日内提出。

投标人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 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑应当提交投标人签署的授权委托书，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。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

7.4 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （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。

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

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 投标人提起询问和质疑，应当按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）及相关处理规程的规定办理。质疑函或授权委托书的内容不符合《投标人须知》第 7.3 条和第 7.4 条规定的，招标代理机构将当场一次性告知投标人需要补正的事项，投标人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邮寄递交形式，否则视为未递交。质疑联系部门：上海安正建设管理咨询有限公司，联系电话：详见第一章投标邀请，地址：上海市静安区广延路 148 号 2 楼。

7.6 招标代理机构将在收到投标人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投标人和其他有关投标人，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 对投标人询问或质疑的答复将导致招标文件变更或者影响招标活动继续进行的，招标代理机构将通知提出询问或质疑的投标人，并在原招标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 投标人在本招标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，包括投标人之间串通投标等。

8.2 如果有证据表明投标人在本招标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，招标人将拒绝其投标，并将报告政府采购监管部门查处；中标后发现的，中标人须参照《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投标人的行政与刑事责任。

8.3 招标人将在**开标后至评标前**，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，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，招标人将下载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《投标人须知》的条款如与《投标邀请》、《项目招标需求》和《评标方法》就同一内容的表述不一致的，以《投标邀请》、《项目招标需求》和《评标方法》中规定的内容为准。

二、招标文件

10. 招标文件构成

10.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）；
- (2) 投标人须知；
- (3) 政府采购主要政策；
- (4) 项目招标需求；
- (5) 评标方法；
- (6) 投标文件有关格式；
- (7) 合同书格式和合同条款；
- (8) 本项目招标文件的澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）。

10.2 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，并按照招标文件的要求提交投标文件。如果投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面作

出实质性响应，则投标有可能被认定为无效标，其风险由投标人自行承担。

10.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，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中标人负责。

10.4 投标人应按照招标文件规定的日程安排，准时参加项目招投标有关活动。

11. 招标文件的澄清和修改

11.1 在投标截止前，招标人需要对招标文件进行补充或修改的，招标代理机构将会通过“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招标文件的供应商工作区。如果澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的，且澄清或修改公告发布时间距投标截止时间不足 15 天的，则相应延长投标截止时间。延长后的具体投标截止时间以最后发布的澄清或修改公告中的规定为准。

11.2 澄清或修改公告的内容为招标文件的组成部分。当招标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。

11.3 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应由招标代理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，不得作为投标的依据，否则，由此导致的风险由投标人自行承担，招标人和招标代理机构不承担任何责任。

11.4 招标人召开答疑会的，所有投标人应根据招标文件或者招标人通知的要求参加答疑会。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12. 踏勘现场

12.1 招标人组织踏勘现场的，所有投标人应按《投标人须知》前附表规定的时间、地点前往参加踏勘现场活动。投标人如不参加，其风险由投标人自行承担，招标人不承担任何责任。

12.2 投标人踏勘现场发生的费用由其自理。

12.3 招标人在现场介绍情况时，应当公平、公正、客观，不带任何倾向性或误导性。

12.4 招标人在踏勘现场中口头介绍的情况，除招标人事后形成书面记录，并以澄清或修改公告的形式发布，构成招标文件的组成部分以外，其他内容仅供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

三、投标文件

13. 投标的语言及计量单位

13.1 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人或招标代理机构就有关投标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投标文件视同未提供。

13.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标

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. 投标有效期

14.1 投标文件应从开标之日起，在《投标人须知》前附表规定的投标有效期内有效。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应，将被认定为无效投标。

14.2 在特殊情况下，在原投标有效期期满之前，招标人可书面征求投标人同意延长投标有效期。同意延长有效期的投标人不能修改投标文件其他内容。

14.3 中标人的投标文件作为项目服务合同的附件，其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

15. 投标文件构成

15.1 投标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）和技术响应文件应包含的内容，以第四章《项目招标需求》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) 《投标函》；
- (2) 《开标一览表》；
- (3) 《投标报价汇总表》等相关报价表格详见第六章《投标文件有关格式》；
- (4) 资格条件及实质性要求响应表；
- (5) 与评标有关的投标文件主要内容索引表；
- (6) 投标人关于报价等的其他说明（如有的话）。
- (7) 第四章《招标需求》规定的其他内容；
- (8) 相关证明文件（投标人应按照《项目招标需求》所规定的内容提交相关证明文件，以证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同）。

17. 投标函

17.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整地填写《投标函》。

17.2 投标文件中未提供《投标函》的，为无效投标。

18. 开标一览表

18.1 投标人应按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、报价明细表和报价构成表等，说明其拟提供货物和相关服务的名称、规格型号、来源地、数量、价格、交付时间、质量保证期等。

18.2 《开标一览表》是为了便于招标人开标，《开标一览表》内容在开标时将当众公布。

18.3 投标人未按照招标文件的要求和采购云平台提供的投标文件格式完整地填写《开标一览表》、或者未提供《开标一览表》，导致其开标不成功的，其责任和风险由投标人自行承担。

19. 投标报价

19.1 投标报价是履行合同的最终价格，除《项目招标需求》中另有说明外，投标报价应包括货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

19.2 除《项目招标需求》中说明并允许外，投标的每一个货物、服务的单项报价以及采购项目的投标总价均只允许有一个报价，任何有选择的报价，招标人均将予以拒绝。

19.3 投标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投标报价，招标人均将予以拒绝。

19.4 投标人应按照招标文件第六章提供的格式完整地填写各类报价分类明细表。

19.5 投标应以人民币报价。

20. 资格条件响应表及实质性要求响应表

20.1 投标人应当按照招标文件所提供格式，逐项填写并提交《资格条件及实质性要求响应表》，以证明其投标符合招标文件规定的所有合格投标人资格条件及实质性要求。

20.2 投标文件中未提供《资格条件及实质性要求响应表》的，为无效投标。

21. 与评标有关的投标文件主要内容索引表

21.1 投标人应按照招标文件提供的格式完整地填写与评标有关的投标文件主要内容索引表。

21.2 与评标有关的投标文件主要内容索引表是为了便于评标。与评标有关的投标文件主要内容索引表与投标文件其他部分就同一内容的表述应当一致，不一致时按照《投标人须知》第32条“投标文件内容不一致的修正”规定处理。

22. 技术响应文件

22.1 投标人应按照《项目招标需求》的要求编制并提交技术响应文件，对招标人的技术需求全面完整地做出响应，以证明其投标的货物和相关服务符合招标文件规定。

22.2 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，包括：

- (1) 货物主要技术指标和运行性能的详细说明；
- (2) 货物在《投标人须知》前附表规定的质量保证期期满后，正常和连续地运转所需要的完整的备件和特种工具的清单以及维护费用，包括备件和特种工具的货源及现行价格；
- (3) 逐条对招标人要求的技术规格进行评议，并按招标文件所附格式完整地填写《技术响应表》，说明自己所投标的货物和相关服务内容与招标人相应要求的偏离情况。

23. 投标保证金

不收取。

24. 投标文件的编制和签署

24.1 投标人应按照招标文件和采购云平台要求的格式填写相关内容。

24.2 投标文件中凡招标文件要求签署、盖章之处，均应显示投标人的法定代表人或法

定代表人正式授权的代表签署字样及投标人的公章。投标人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投标文件，则应当按招标文件提供的格式出具《法定代表人授权委托书》（如投标人自拟授权书格式，则其授权书内容应当实质性符合招标文件提供的《法定代表人授权委托书》格式之内容）并将其附在投标文件中。投标文件若有修改错漏之处，须在修改错漏之处同样显示出投标人公章或者由法定代表人或法定代表人授权代表签署字样。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人自负。

其中对《投标函》《法定代表人授权委托书》《资格条件及实质性要求响应表》《投标诚信承诺书》以及《财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函》，投标人未按照上述要求签字和显示公章的，其投标无效。

24.3 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，少数投标人制作的投标文件存在编写繁琐、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，提请投标人在制作投标文件时注意下列事项：

（1）评标委员会主要是依据投标文件中技术、质量以及售后服务等指标来进行评定。因此，投标文件应根据招标文件的要求进行制作，内容简洁明了，编排合理有序，与招标文件内容无关或不符合招标文件要求的资料不要编入投标文件。

（2）投标文件应规范，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、投标文件的递交

25. 投标文件的递交

25.1 投标人应按照招标文件规定，参考第六章投标文件有关格式，在采购云平台中按照要求填写和上传所有投标内容。投标的有关事项应根据采购云平台规定的要求办理。

25.2 投标文件中含有公章，防伪标志和彩色底纹类文件（如《投标函》、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，由投标人承担相应责任。

招标人认为必要时，可以要求投标人提供文件原件进行核对，投标人必须按时提供，否则投标人须接受可能对其不利的评标结果，并且招标人将对该投标人进行调查，发现有弄虚作假或欺诈行为的按有关规定进行处理。

25.3 投标人应充分考虑到网上投标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、操作失误造成投标人投标内容缺漏、不一致或投标失败的，招标人和招标代理机构不承担任何责任。

26. 投标截止时间

26.1 投标人必须在《投标邀请（招标公告）》规定的网上投标截止时间前将投标文件在

采购云平台中上传并正式投标。

26.2 在招标人按《投标人须知》规定酌情延长投标截止期的情况下，招标人和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

26.3 在投标截止时间后上传的任何投标文件，招标人均将拒绝接收。

27. 投标文件的修改和撤回

在投标截止时间之前，投标人可以对在采购云平台已提交的投标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、开标

28. 开标

28.1 招标代理机构将按《投标邀请》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开标。

28.2 开标程序在采购云平台进行，所有上传投标文件的供应商应登录采购云平台参加开标。开标主要流程为签到、解密、唱标和签名，每一步骤均应按照采购云平台的规定进行操作。

28.3 投标截止，采购云平台显示开标后，投标人进行签到操作，投标人签到完成后，由招标代理机构解除采购云平台对投标文件的加密。投标人应在规定时间内使用数字证书对其投标文件解密。签到和解密的操作时长分别为半小时，投标人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投标人，其投标将作无效标处理。有证据能证实是因系统原因导致投标人无法在上述要求时间内完成签到或解密的除外。

如采购云平台开标程序有变化的，以最新的操作程序为准。

28.4 投标文件解密后，政采云平台根据各投标人填写的《开标一览表》的内容自动汇总生成《开标记录表》。

投标人应及时使用数字证书对《开标记录表》内容进行签名确认，投标人因自身原因未作出确认的视为其确认《开标记录表》内容。

六、评标

29. 评标委员会

29.1 招标人将依法组建评标委员会，评标委员会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评标委员会成员总数的三分之二。

29.2 评标委员会负责对投标文件进行评审和比较，并向招标人推荐中标候选人。

30. 投标文件的资格审查及符合性审查

30.1 开标后，招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件及实质性要求响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

30.2 在详细评标之前，评标委员会要对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，

以确定其是否满足招标文件的实质性要求。评标委员会只根据投标文件本身的内容来判定投标文件的响应性，而不寻求外部的证据。

30.3 符合性审查未通过的投标文件不参加进一步的评审，投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

30.4 开标后招标人拒绝投标人主动提交的任何澄清与补正。

30.5 招标人可以接受投标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。

31. 投标文件内容不一致的修正

31.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 《开标记录表》报价与投标文件中报价不一致的，以《开标记录表》为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以《开标记录表》的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

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

31.2 除《投标人须知》第 32 条规定的澄清、说明或者补正情形之外，《开标记录表》内容与投标文件中相应内容不一致的，以《开标记录表》为准。

32. 投标文件的澄清、说明或者补正

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

32.2 投标人的澄清、说明或者补正应当按照招标人通知的时间和方式以书面形式提交给招标人，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

32.3 投标人的澄清、说明或者补正文件是其投标文件的组成部分。

32.4 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变其投标文件的实质性内容。

33. 异常低价投标审查

33.1 评标中出现《评标方法》中规定的异常低价情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序，对报价合理性进行判断。

33.2 投标人在编制投标文件时认为自身报价可能属于上述异常低价情形的，可提前准备相关书面说明及必要的证明材料，以便按照评标委员会要求在规定的时间内提供。属于上述异常低价第③项情形的，投标人可随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料。

34. 投标文件的评价与比较

34.1 评标委员会只对被确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行评价和比较。

34.2 评标委员会根据《评标方法》中规定的方法进行评标，并向招标人提交书面评标报告和推荐中标候选人。

35. 评标的有关要求

35.1 评标委员会应当公平、公正、客观，不带任何倾向性，评标委员会成员及参与评标的有关工作人员不得私下与投标人接触。

35.2 评标过程严格保密。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投标人或其他无关的人员透露。

35.3 任何单位和个人都不得干扰、影响评标活动的正常进行。投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的一切不符合法律或招标规定的活动，都可能导致其投标被拒绝。

35.4 招标人、招标代理机构和评标委员会均无义务向投标人做出有关评标的任何解释。

七、定标

36. 确认中标人

除了《投标人须知》第 38 条规定的招标失败情况之外，采购人将根据评标委员会推荐的中标候选人及排序情况，依法确认本采购项目的中标人。

37. 中标公告及中标和未中标通知

37.1 采购人确认中标人后，招标代理机构将通过“上海政府采购网”发布中标公告，公告期限为一个工作日。

37.2 中标公告发布同时，招标代理机构将向中标人发出《中标通知书》通知中标，向其他未中标人发出《中标结果通知书》。《中标通知书》对招标人和投标人均具有法律约束力。

38. 投标文件的处理

所有在开标会上被接受的投标文件都将作为档案保存，不论中标与否，招标人均不退回投标文件。

39. 招标失败

在投标截止后，参加投标的投标人不足三家；在资格审查时，发现符合资格条件的投标人不足三家的；或者在评标时，发现对招标文件做出实质性响应的投标人不足三家，评标委员会确定为招标失败的，招标代理机构将通过“上海政府采购网”发布招标失败公告。

八、授予合同

40. 合同授予

除了中标人无法履行合同义务之外，招标人将把合同授予根据《投标人须知》第 35 条规定所确定的中标人。

41. 签订合同

41.1 中标人与采购人应当在《中标通知书》发出之日起 30 日内签订政府采购合同。

42. 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。

九、招标代理服务费

中标方须于收到中标通知书 5 个工作日内，向上海安正建设管理咨询有限公司一次性交纳招标代理服务费，服务费收费标准如下，但最低收费不低于 7000 元/个：

费率 服务 类型 中标金额（万元）	货物招标	服务招标
100 以下	1.5%	1.5%
100-500	1.1%	0.8%
500-1000	0.8%	0.45%
1000-5000	0.5%	0.25%
5000-10000	0.25%	0.1%
10000-100000	0.05%	0.05%
100000 以上	0.01%	0.01%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

第三章 政府采购主要政策

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。对于专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

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投标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% 以上的投标人，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。组成联合体的大中型企业或者其他自然人、法人或其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠。

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。

本项目中小企业预留份额措施：**不预留。包 1 不预留。**

第四章 项目招标需求

一、项目概述

见附件

二、技术需求

见附件

说明：

为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述技术需求指标存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日或者招标文件下载期限届满之日起七个工作日内提出并附相关证据，招标人将及时进行调查或组织论证，如情况属实，招标人将对上述相关技术需求指标做相应修改。

招标人在技术需求和图纸中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的品牌、型号仅起说明作用，并没有任何限制性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上优于或相当于技术规格的要求。

三、服务标准与履约验收要求

1、投标人提供的产品和服务应符合国家和上海市与本项目有关的各项质量和安全标准、规范和验收要求以及相关政府管理部门和行业有关规定和规程，标准、规范等不一致的，以要求严的为准。

2、本项目以相关国家标准、地方标准、行业标准、采购需求列明的技术、服务要求以及中标人投标文件所作的响应及承诺作为验收标准，若中标人在投标文件中所作的响应及承诺高于其他标准及本项目采购需求所要求的，则以其响应及承诺内容作为验收标准。采购需求关于验收标准有特别规定的从其规定。合同签订后，采购人将具体按照合同约定的《履约验收方案》进行验收。

四、付款条件

详见附件

五、投标文件的编制要求

投标人应按照第二章《投标人须知》“三、投标文件”中的相关要求编制投标文件，投标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、投标人提交的商务标应由以下部分组成：

- （1）投标函
- （2）开标一览表（在采购云平台填写）
- （3）报价汇总表
- （4）资格条件及实质性要求响应表
- （5）与评标有关的投标文件主要内容索引表
- （6）客观分评审因素响应情况表
- （7）法定代表人授权委托书、法人身份证和被授权人身份证；
- （8）提供投标人营业执照（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、**关于符合本国产品标准的声明函等（中标人为中小企业、残疾人福利性单位的或提供符合本国产品标准声明的，其声明函将随中标结果同时公告）；**

- （11）投标人基本情况简介；
- （12）投标人认为可以证明其能力、业绩、信誉和信用的其他相关材料；
- （13）投标人债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（如果有的话）；
- （14）联合投标时，提供《联合投标协议书》。
- （15）提供具有投标人公章、法定代表人和授权代表签字或盖章的《投标诚信承诺书》
- （16）投标人与采购项目相关的资质证书（加盖投标人公章）
- （17）投标人委托其依法设立的分支机构代表其参加本项目采购活动的，提供《委托书》。

2、技术响应文件由以下部分组成：

- （1）投标货物技术偏离表；
- （2）投标货物配件明细表；
- （3）客观分评审因素响应情况表
- （4）节能产品、环境标志产品认证证书；
- （5）安装、调试、验收及培训等伴随服务内容工作方案（格式自拟）；
- （6）售后服务内容及措施说明（格式自拟）；
- （7）类似项目业绩说明：

含《投标人类似项目一览表》、类似项目的合同扫描件，合同扫描件中需体现合同的签约主体、项目名称及内容、合同金额、交付日期等合同要素的相关内容，否则不算有效的类似项目业绩；

(8) 按照本招标文件要求提供的其他技术性资料以及投标人需要说明的其他事项。

以上各类响应文件格式详见招标文件第六章《投标文件有关格式》(格式自拟除外)。

第五章 评标办法

一、资格审查

招标人将依据法律法规和招标文件的《投标人须知》、《资格条件及实质性要求响应表》，对投标人进行资格审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

二、投标无效情形

1. 投标文件不符合《资格条件及实质性要求响应表》所列任何情形之一的，将被认定为无效投标。

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投标的，相关投标均无效。

3. 除上述以及政府采购法律法规、规章、《投标人须知》所规定的投标无效情形外，投标文件有其他不符合招标文件要求的均作为评标时的考虑因素，而不导致投标无效。

三、评标方法与程序

1. 评标方法

根据《中华人民共和国政府采购法》及政府采购相关规定，结合项目特点，本项目采用“综合评分法”评标，总分为 100 分。

2. 评标委员会

2.1 本项目具体评标事务由评标委员会负责，评标委员会由采购人的代表和上海市政府采购评审专家组成。招标人将按照相关规定，从上海市政府采购评审专家库中随机抽取评审专家评标委员会。

2.2 评标委员会成员应坚持客观、公正、审慎的原则，依据投标文件对招标文件响应情况、投标文件编制情况等，按照《投标评分细则》逐项进行综合、科学、客观评分。

3. 评标程序

本项目评标工作程序如下：

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

3.2 澄清有关问题。对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，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。

3.3 比较与评分。评标委员会按招标文件规定的《投标评分细则》，对符合性审查合格的投标文件进行评分。

3.4 推荐中标候选供应商名单。各评委按照评标办法对每个投标人进行独立评分，再计算平均分，评标委员会按照每个投标人最终平均得分的高低依次排名，推荐得分最高者为

第一中标候选人，依此类推。其中提供相同品牌产品且通过符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。如果供应商最终得分相同，则按报价由低到高确定排名顺序，如果报价仍相同，则由评标委员会按照少数服从多数原则投票表决。

4. 评分细则

本项目具体评分细则如下：

4.1 投标价格分按照以下方式进行计算：

（1）价格评分：报价分=价格分值×（评标基准价/评审价）

（2）评标基准价：是经符合性审查合格（技术、商务基本符合要求，无重大缺、漏项）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价。

（3）评审价：投标报价无缺漏项的，投标报价即评审价；投标报价有缺漏项的，按照其他投标人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投标报价10%的，其投标报价也即评审价，缺漏项的费用视为已包括在其投标报价中，经过计算的缺漏项价格超过其投标报价10%的，其投标无效。

（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投标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%以上的投标人，给予其报价4%的扣除，用扣除后的价格参与评审，未提供联合协议或者分包意向协议的，不享受价格扣除优惠政策。以联合体或分包形式参加政府采购活动，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为中小企业的，联合体或分包企业视同中小企业，其中，联合体各方或分包企业及接受分包企业各方均为小微企业的，联合体或分包企业视同小微企业。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。中小企业及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%以上的联合体、分包企业，应提供《中小企业声明函》。如果本项目专门面向中小企业采购，则不再执行价格评审优惠的扶持政策。

（5）政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人提供的全部产品的总报价（投标报价）给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。提供符合本国产品标准的产品，投标人应出具《关于符合本国产品标准的声明函》。当采购项目或者采购包中含有多种产品的，投标

人还应当提供《关于本国产品比例的声明函》。

(6) 评标中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

① 投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 50%的，即投标报价 $<$ 全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 $\times 50\%$ ；

② 投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 50%的，即投标报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 $\times 50\%$ ；

③ 投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；

④ 评标委员会基于专业判断，认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

评标委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第①项至第④项情形的，应当要求相关投标人在评标现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第③项情形，投标人已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评标现场可不再重复提交。

投标人不能按时提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料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。

4.2 投标文件其他评分因素及分值设置等详见《投标评分细则》。

5. 评标说明

5.1 允许分支机构以自身名义参加政府采购活动的项目，分支机构在投标文件中提供的资格证书、人员、业绩等材料，应当为其自身所有，不得使用其法人、非法人组织（或其他分支机构）的材料。

5.2 投标人应如实填写技术偏离表。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标，应按招标文件要求在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料（包括技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等）、食药监局出具的注册证及检测机构出具的检测报告等为准，上述材料的效力等级最高为注册证之附件《产品技术要求》、其次为具有 CMA 标记的第三方检测报告、再次为其他检测报告、技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等。投标人提供的证明材料存在不一致时以效力等级高的证明材料为准。投标人可以只提供上述材料关键页的复印件，关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标，**相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号（参考下列图示），凡不符合上述要求的视为无效技术支持资料。**如需提供承诺函，应在投标文件中提供加盖供应商公章的承诺函，否则视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

测试压力	0-400KPa（自由可调）	技术条款 1.1
分辨率	0.1KPa	
压力精度	±1%FS	技术条款 1.2
气源接口	Φ8mm聚氨酯管	
试验接口	6%鲁尔接头（其他尺寸可定制）	
用 户	50个	
数据接口	RS232（可连接用户LIMS系统）	
主机尺寸	325mmX420mmX170mm(长宽高)	技术条款 1.3

5.2 投标人提交的投标文件以及投标人与招标人就有关投标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投标文件视同未提供。

投标评分细则（100 分）

评分项目	分值区间	打分办法 (客观分/ 专家打分)	评分办法
报价分	0-30	客观分	以满足招标文件要求的所有投标方报价的最低价作为评标基准价，其价格分为满分。其他投标方法的价格分统下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100
技术参数	0-5	客观分	根据招标文件的技术要求，对投标产品的技术响应度进行评定，规格、技术参数完全响应招标文件要求得基本分 2 分；每有一项技术或商务正偏离的得 0.5 分，最高得 3 分，技术正偏离部分提供相关技术支持资料证明（包括技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等），商务正偏离部分在投标文件中提供相关承诺函。
	0-10	客观分	根据供应商提供的标“▲”项的技术支撑材料（如相关功能检测报告等证明材料）进行评定，提供的相关材料完整且有效的，每有一项“▲”项的技术支撑材料得 0.5 分，最高得 10 分。
供货及运输方案	0-3	专家打分	根据供应商提供的项目供货及运输方案（包括但不限于供货计划、运输方案、运输要求、运输安全保障等）进行综合评分： 供货及运输方案内容详尽、完善、合理，完全符合本项目实际需求，得 3 分； 供货及运输方案内容较详尽、较完善、较合理，较符合本项目实际需求，得 2 分； 供货及运输方案内容不够详尽、不够完善、不够合理，大部分不能满足本项目实际需求，得 1 分； 本项未提供不得分。
安装、调试方案	0-5	专家打分	重难点分析及对应措施切合项目需求；设备安装、调试方案详细完整，进度计划合理，且包含验收方案； 提供质保措施，且具有针对性；得 5 分； 有重难点分析及安装调试方案，但计划不够详尽，或关键环节描述不清，得 3-4 分； 方案敷衍，无实质性响应措施，得 1-2 分； 不提供相关材料不得分。
技术方案	0-5	专家打分	投标人针对本次采购的“数字化实验仪器”与现行教材的适配程度以图文串联的形式做详细说明： 内容详尽、完善、合理、设备使用便捷，完全符合本项目实际需求，得 4-5 分； 内容较详尽、较完善、较合理、设备使用较便捷较符合本项目实际需求，得 2-3 分； 内容不够详尽、不够完善、不够合理、设备使用不便捷大部分不能满足本项目实际需求，得 0-1 分；
	0-5	专家打分	投标人针对本次采购的“数字化实验仪器”在辅助实验教学过程中使用人操作便捷、易于上手、技术优势，软件特色等以图文串联的形式做详细说明，图文内容应与投标货物一致： 内容详尽、完善、合理、设备使用便捷，完全符合

评分项目	分值区间	打分办法 (客观分/ 专家打分)	评分办法
			本项目实际需求，得 4-5 分； 内容较详尽、较完善、较合理、设备使用较便捷较符合本项目实际需求，得 2-3 分； 内容不够详尽、不够完善、不够合理、设备使用不便捷大部分不能满足本项目实际需求，得 0-1 分；
	0-5	专家打分	图文串联的形式，设计使用“无线温度传感器”“无线浊度传感器”“配套实验软件”探究“温度对化学反应速率的影响”的实验。通过浊度计测定相同浓度的硫代硫酸钠溶液和硫酸溶液的反应在不同温度下进行时的溶液混浊度的变化，揭示温度对化学反应速率的影响。图文内容应与投标货物一致： 内容详尽、完善、结果明确，完全符合教学需求，得 4-5 分； 内容较详尽、较完善、结果明确、部分符合教学需求，得 2-3 分； 内容不够详尽、不够完善、结果不明确、不符合教学需求，得 0-1 分；
	0-5	专家打分	图文串联的形式，设计使用“无线电导率传感器”“配套实验软件”测定无水酒精、酒精水溶液及醋酸水溶液的电导率的实验，区分电解质、和非电解质，并进一步理解电解质的概念的实验。图文内容应与投标货物一致： 内容详尽、完善、结果明确，完全符合教学需求，得 4-5 分； 内容较详尽、较完善、结果明确、部分符合教学需求，得 2-3 分； 内容不够详尽、不够完善、结果不明确、不符合教学需求，得 0-1 分；
培训方案	0-5	专家打分	提供详细的培训方案（包括设备安装范围、工作内容、技术要求，培训人员安排、培训方式、培训计划及进度、培训内容、培训资料等）；培训项目组成员架构合理，人员配备专业全面，学历、工作经历和资历丰富，得 3-5 分； 培训内容基本完整，培训项目组人员配置基本合理，能满足需求，得 1-2 分； 方案敷衍，无实质性培训安排，人员不足或无响应经验，得 0-1 分； 不提供相关材料不得分。
拟派本项目人员情况	0-3	专家打分	人员配备专业齐全并与本项目需求的吻合程度较高，负责人项目经验很丰富，团队架构清晰，职责分工明确，得 3 分； 人员配备专业较齐全，与本项目需求有一定的吻合度，负责人项目经验较丰富，团队架构基本合理，得 2 分； 人员配备专业不齐全，本项目需求吻合度较差，负责人项目经验一般，关键岗位人员配备不齐或资历较浅，团队架构混乱，得 1 分。 不提供相关材料不得分。

评分项目	分值区间	打分办法 (客观分/ 专家打分)	评分办法
售后服务方案	0-4	专家打分	1、根据投标文件中售后服务方案（包括质保承诺、售后服务内容及安排）、回访方案、维保方案是否完整可行，故障解决方案（包括响应时间，返修时间，替用设备）是否完善，提供售后专业技术人员配置方案，包括提供人员名单、证书等，并具有针对性、符合招标文件及相关规范要求； 提供详细的售后服务方案、回访方案及维保方案，配置专业的售后服务人员，得 2 分； 方案有缺失或不能满足项目需求，售后服务人员较少，得 1 分； 不提供相关材料不得分。 2、提供详细的维修网点服务介绍，与售后服务方案的契合度综合评分，得 0-2 分； 不提供相关材料不得分。
样品	0-2	专家打分	生物显微网络互动学生机（无线版）： 评委根据提供样品产品功能性能、工艺、精度等进行综合评分
	0-2	专家打分	数据采集器： 评委根据提供样品产品功能性能、工艺、精度等进行综合评分
	0-2	专家打分	智能运动学系统： 评委根据提供样品产品功能性能、工艺、精度等进行综合评分
	0-2	专家打分	高中方块电路（教师）： 评委根据提供样品产品功能性能、工艺、精度等进行综合评分
	0-2	专家打分	数字化胡克定律实验器、配套实验软件： 评委根据提供样品产品功能性能、工艺、精度等进行综合评分
综合能力（业绩）	0-5	专家打分	投标人 2023 年 1 月 1 日（以合同签订日期为准）至今的类似项目案例，每提供 1 个有效合同（复印件加盖公章）得 1 分，最多得 5 分。

注：本项目核心产品为生物显微镜，如多家投标人提供核心产品的品牌相同且均通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；如评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

第六章 投标文件有关格式

一、商务响应文件有关格式

1、投标函格式

致：_____（招标人名称）

根据贵方_____（项目名称、招标编号）采购的招标公告及投标邀请，_____（姓名和职务）被正式授权代表投标人（投标人名称、地址），按照上海市政府采购云平台规定向贵方提交投标文件 1 份。

据此函，投标人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定，我方的投标总价为_____（大写）元人民币。

2. 我方已详细研究了全部招标文件，包括招标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招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 投标有效期为自开标之日起 _____日。

4. 如我方中标，投标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，我方将按招标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投标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投标或其他任何投标。

7. 我方已充分考虑到投标期间网上投标可能会发生的技术故障、操作失误和相应的风险，并对因网上投标的任何技术故障、操作失误造成投标内容缺漏、不一致或投标失败的，承担全部责任。

8. 我方同意开标内容以上海市政府采购云平台开标时的《开标记录表》内容为准。我方授权代表将及时使用数字证书对《开标记录表》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，视为我方对开标记录内容无异议。

9. 为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标货物和相关服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

（1）我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

（2）我方不是采购人的附属机构或与采购存在其他利害关系。

（3）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： _____

投标人授权代表签名： _____

投标人名称（公章）： _____

日期： ____年__月__日

2、开标一览表格式

项目名称：

招标编号：

2026 年杨浦区高中数字化实验仪器配置项目包 1

包名称	交货时间	质保期	付款方式是否满足招标文件要求 (是/否)	最终报价(总价、元)

说明：（1）“金额（元）”指每一包件投标报价，所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到分。

（2）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。

（3）开标一览表内容与投标文件其它部分内容不一致时以开标一览表内容为准。

3、投标报价明细表格式
(1) 投标报价汇总表格式

项目名称：
招标编号：
包号：

序号	包号	货物名称	产地或来源地	厂家、品牌及规格型号	配置	单价	数量	合计报价
总价（人民币小写）：								
总价（人民币大写）：								

说明：（1）所有价格均系用人民币表示，单位为元，精确到个数位。
（2）投标人应按照《项目招标需求》和《投标人须知》的要求报价。
（3）如果单价与总价不符时，以单价为准，并修正总价。
（4）如果不是标准配置，应附报价说明。

(2) 备品备件报价表

项目名称:

包号:

序号	名 称	规格型号	数量	单价 (元)	合计 (元)	原制造商及 原产地
	合计金额					

备注：随机备品备件及专用工具的费用应包含在报价中，投标人须提供买方质量保证期内用随机备品备件清单及价格。

4、资格条件及实质性要求响应表

项目名称：

包号：

项目内容(资格条件、实质性要求)	具备的条件说明（要求）	投标检查项（响应内容说明(是/否)）	详细内容所对应电子投标文件名称	备注
法定基本条件	提供营业执照（或事业单位、社会团体法人证书）符合要求			
法定基本条件	提供财务状况及税收、社会保障资金缴纳情况声明函并加盖公章			
法定基本条件	招标人和评标委员会将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关投标人信用记录，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。			
法定代表人授权	在投标文件由法定代表人授权代表签字（或盖章）的情况下，应按招标文件规定格式提供法定代表人授权委托书。			
法定代表人授权	按招标文件要求提供法人身份证和被授权人身份证			
投标诚信承诺书	提供具有投标人公章、法定代表人和授权代表签字或盖章的《投标诚信承诺书》			
资格条件、实质性要求	投标有效期符合招标文件规定：不少于90天。			
资格条件、实质性要求	付款条件满足招标文件要求			
投标报价	投标报价不得超出招标文件标明的项目最高限价。			
联合投标	本项目不允许联合投标			
采购进口产品政策	本次招标不接受进口产品。			
合同转让与分包	本项目合同不得转让、不得分包。			
公平竞争和诚实信用(符合性条款)	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			

★号条款符合要求	交货时间：合同签订后 30 天内，完成配送安装工作			
★号条款符合性要求	质保期：验收合格后 2 年			
其他	符合招标文件实质性响应的其它条款			

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期： 年 月 日

5. 客观分评审因素响应情况表

序号	名称	是否响应	响应情况	响应材料对应投标文件中的页码
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
.....				

6、与评标有关的投标文件主要内容索引表

项目名称：

包号：

项 目 内 容	具备的条件说 明	响应内容说明(是/ 否)	详细内容所对应电子投标文件名称及 页码	备 注
1				
2				
3				
4				
.....				

说明：上述具体内容要求可以参照本项目评标方法与程序及评分细则。

7. 法定代表人授权书格式

致：上海安正建设管理咨询有限公司

我_____（姓名）系注册于_____（地址）的_____（投标人名称，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公司_____项目的投标活动，由其代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、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。

在贵公司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。

在此粘贴

法人身份证和被授权人身份证，原件彩色扫描
(复印件须加盖投标人公章)

委托人名称（公章）：

法定代表人(签字或盖章)：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

受托人（代理人）（签字）：

住所：

身份证号码：

邮政编码：

电话：

传真：

日期：

8. 制造厂家授权书格式

致：上海安正建设管理咨询有限公司

作为设在_____（制造厂家地址）的制造/生产_____（货物名称或描述）的_____（制造厂家名称），在此以制造厂的名义授权_____（代理公司名称和地址）用我厂制造的上述货物就贵公司_____项目（项目名称、招标编号）递交投标文件并进行后续的合同谈判和签署合同。

1. 我方此次向贵方提供的货物名称为：_____；规格型号：_____；我方保证：该货物既非试验产品也非积压产品，而是于_____年达产的成熟产品，且生产（完工）日期不早于_____年____月；在可以预见的_____（天）内，我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

2. 作为原厂商，我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持，并对我厂制造的上述货物承担合同规定的全部质量保证责任。

3. 我方该型号产品的市场销售情况良好，最近实施（完工）的同类项目有：

采购单位 名称	采购 数量	单价	合同金额 （万元）	合同签订 日期	验收 日期	联系人及 联系电话

4. 我方诚意提请贵方关注：有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

制造厂家（公章）：_____

日期：_____年____月____日

9. 投标人基本情况简介格式

（一）基本情况：

- 1、单位名称：
- 2、地址：
- 3、邮编：
- 4、电话/传真：
- 5、成立日期或注册日期：
- 6、行业类型：

（二）基本经济指标（到上年度 12 月 31 日止）：

- 1、实收资本：
- 2、资产总额：
- 3、负债总额：
- 4、营业收入：
- 5、净利润：
- 6、上交税收：
- 7、从业人数：

（三）其他情况：

- 1、专业人员分类及人数：
- 2、企业资质证书情况：
- 3、其他需要说明的情况：

我方承诺上述情况是真实、准确的，我方同意根据招标人进一步要求出示有关资料予以证实。

投标人授权代表签字：_____

投标人（公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

10、《联合投标协议书》格式(如有)

联合投标各方：

甲方：

法定代表人：

住所：

乙方：

法定代表人：

住所：

（如果有的话，可按甲、乙、丙、丁…序列增加）

根据《政府采购法》第二十四条之规定，为响应上海安正建设管理咨询有限公司组织实施的_____项目（项目名称、招标编号）的招标活动，各方经协商，就联合进行投标之事宜，达成如下协议：

一、各方一致决定，以 _____ 为主办人进行投标，并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中，主办人的法定代表人或授权代理人根据招标文件规定及投标内容而对招标方和采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清及响应等均对联合投标各方产生约束力。如果中标并签订合同，则联合投标各方将共同履行对招标方和采购人所负有的全部义务并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合投标其余各方保证对主办人为响应本次招标而提供的货物和相关服务提供全部质量保证及售后服务支持。

四、本次联合投标中，甲方承担的合同份额为 _____ 元，乙方承担的合同份额为 _____ 元。

甲方承担的工作和义务为：

乙方承担的工作和义务为：

五、本协议提交招标方后，联合投标各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或撤销。

六、本协议一式三份，甲、乙双方各持一份，另一份作为投标文件的组成部分提交上海安正建设管理咨询有限公司。

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

20 年 月 日

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

20 年 月 日

11、中小企业声明函（货物）

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¹，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（盖章）：

日期：

¹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。

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）本声明函所称货物由中小企业制造，是指货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，否则不享受中小企业扶持政策。供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

(3) 采购项目涉及多个采购标的（主要采购标的，不包括配件、辅料等）且由不同制造商制造的，应当逐一填报每个采购标的的制造商信息。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。制造商的分支机构受委托参加本项目采购活动的，应当按照设立该分支机构的企业数据进行填报，仅填报分支机构数据的声明函将不被认可。

(4) 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业，以招标文件第二章《投标人须知》规定为准。

(5) 中标人享受中小企业扶持政策的，其在投标客户端中“中小企业声明函”一栏上传的文件将自动随中标结果同时公告。供应商请勿在投标客户端“中小企业声明函”一栏上传投标文件其他内容，否则因自动公告该栏文件导致中标人商业秘密等信息泄露的，招标人不承担任何责任。（实际以采购云平台最新的操作程序为准）

(6) 供应商在投标客户端“中小企业声明函”一栏与投标文件中，多处上传本声明函的，以投标客户端“中小企业声明函”一栏上传的作为认定依据。

注：各行业划型标准：

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

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

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

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

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

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

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

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

及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

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

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

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

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

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

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

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

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

12、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）。

中标人为残疾人福利性单位的，本声明函将随中标结果同时公告。

如投标人不符合残疾人福利性单位条件，无需填写本声明。

13、投标诚信承诺书

本公司郑重承诺：

本公司参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，将遵循公开、公平、公正和诚信守信的原则，参加_____项目的投标。

一、所提供的一切材料都是真实、有效、合法的。

二、不与采购人、其他供应商或者采购机构串通投标，损害国家利益、社会利益和他人合法权益。

三、不向采购人或评标委员会成员或相关人员行贿，以谋取中标。

四、不以他人名义投标或者其他方式弄虚作假，骗取中标。

五、不接受任何形式的挂靠，不扰乱招投标市场秩序。

六、不在投标中哄抬价格或恶意压价。

七、不在招投标活动中进行虚假、恶意的质疑和投诉。

八、保证所提供的所有货物、服务均无专利权、商标权、著作权或其他知识产权等有侵害他方的行为。

九、保证中标之后，按照投标文件承诺履约、实施项目。

十、本公司若有违反承诺内容的行为，愿意承担相应的法律责任。如已中标的，自动放弃中标资格；给采购人造成损失的，依法承担赔偿责任，

投标供应商全称：_____（盖章）

投标供应商地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____手机：_____

授权代理人（签字或盖章）：_____手机：_____

年 月 日

14. 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：

15. 对分支机构的委托书

委托书（如有）

致：上海安正建设管理咨询有限公司

_____（分支机构名称）系我单位依法设立的分支机构，现我单位委托
（分支机构名称）作为我单位唯一的受托人，以我单位的名义参加贵公司_____（项
目名称及编号）项目的投标活动，并代表我单位全权办理针对上述项目的投标、开标、投标
文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我单位对_____（分支机构名称）的签章事项及投标活动负全部责任。

在贵公司收到我单位撤销本委托书面通知以前，本委托书一直有效。受托人在本委托
书有效期内签署的所有文件不因委托的撤销而失效。

受托人无转委托权，特此委托。

委托人（公章）：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

日期： 年 月 日

受托人（公章）：

地址：

邮政编码：

电话：

传真：

16. 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比≥（规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

说明：（1）本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

（2）根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》规定，在分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求、以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求实施前，本国产品应当符合以下条件：产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

-
1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
 2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
 3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；
 4. 简单的上漆、磨光和分装；
 5. 其他不属于属性改变的情形。

对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，即属于在中国境内生产，可声明符合本国产品标准。

（3）当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品（指采购项目或者采购包中包含的全部货物、服务产品）成本之和的比例达到 80%以上的，还应当提供《关于本国产品成本比例的声明函》。未达到上述比例要求、或未按照上述要求提供《关于本国产品成本比例的声明函》的，不享受本国产品的支持政策。

（4）中标人提供的本声明函将随中标结果同时公告。

17. 关于本国产品比例的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）的规定，本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到 80%。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

说明：全部产品是指采购项目或者采购包中包含的全部货物、服务产品。

二、技术响应文件有关表格格式

1、投标货物技术偏离表

项目名称:

招标编号:

包号:

序号	设备名称	招标文件 技术规格 要求	投标货物 实际技术 规格	是否有偏 差	偏离情况 说明	技术支持 资料所在 页次及说 明
★参数						
1						页次: 第_页 说明:
2						
3						
.....						
▲参数						
1						
2						
3						
.....						
其他参数						
.....						

说明:

(1) 投标人必须按招标文件技术要求的序号填写本表, 如投标产品技术指标(含参数、规格与性能, 下同)与招标文件技术要求无偏差, 在“是否有偏差”一列填写“无”。如投标产品技术指标与招标文件技术要求不完全一致, 在“是否有偏差”一列填写“有”, 在“偏差说明”一列填写相关说明并注明是“正偏离”还是“负偏离”, 并在“技术支持资料所在页次及说明”一列填写相关内容。

(2) 投标人应如实填写技术偏离表。投标人填写的技术偏离表所提供的技术指标, 应按招标文件要求在投标文件中提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料(包括技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等)、食药监局出具的注册证及检测机构出具的检测报告等为准, 上述材料的效力等级最高为注册证之附件《产品技术要求》、其次为具有 CMA 标记的第三方检测报告、再次为其他检测报告、技术白皮书 Data sheet、技术说明书、产品介绍彩页等。投标人提供的证明材料存在不一致时以效力等级高的证明材料为准。投标人可以只提供上述材料关键页的复印件, 关键页需体现投标产品的品牌、规格型号、相关性能指标, 相关性能指标需以醒目的方式标明招标文件技术要求对应的序号, 凡不符合上述要求的可以视为无效技术支持资料。技术支持资料原件备查。

2、投标货物配件明细表

包号:

[illegible]

3、技术服务、技术培训、售后服务内容与措施一览表

项目名称：

招标编号：

包号：

	内容	措施
技术服务		
技术培训		
售后服务		

4、节能清单和环保清单说明表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	品牌	投标型号	节能产品认证清单				环保产品认证清单			
			已取得证书日期	清单型号	证书编号	位于节能产品政府采购清单页次	已取得证书日期	清单型号	证书编号	位于环境标志产品政府采购清单页次
1						第 XX 页第 XX 大行第 XX 行				第 XX 页第 XX 大行第 XX 行
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

备注：1、上述“节能产品政府采购清单”、“环境标志产品政府采购清单”、以相关职能部门正式发布的最新一期为准。2、投标人需填写本表，并按以上序号循序在该表后提供《节能产品政府采购清单》和《环境标志产品政府采购清单》中该产品所在页的复印件（用颜色笔标识一一对应的认证型号）。

5. 项目负责人情况表

项目名称：

招标编号：

包号：

姓名		出生年月		文化程度		毕业时间	
毕业院校 和专业			从事相关 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： 主要管理项目： 主要工作特点： 主要工作业绩：							

6. 主要管理、技术人员配备及相关工作经历、职业资格汇总表

项目名称：

招标编号：

包号：

项目组成员 姓名	年龄	在项目组中 的岗位	学历和毕业 时间	职称及职业 资格	进入本单位 时间	相关工作 经历	联系方式
...							

7. 类似项目业绩：投标人类似项目一览表格式

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	年份	项目名称	项目内容	合同金额 (万元)	业主情况		
					单位名称	经办人	联系方式
1							
2							
3							
4							

三、各类银行保函格式
1、预付款银行保函格式

致：_____（甲方名称）

鉴于_____（乙方名称）（以下简称“乙方”）根据____年
月____日与贵方签订的_____号合同（以下简称“合同”）向贵方提供
（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，乙方要得到预付款，应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、金额为_____（以大写和数字表示的保证金金额）的银行保函，以保证其正确和忠实地履行所述的合同条款。

我行_____（银行名称）根据乙方的要求，无条件地和不可撤消地同意作为主要责任人而且不仅仅作为保证人，保证在收到贵方第一次要求就支付给贵方不超过（以大写和数字表示的保证金金额），我行无权反对和不需要先向乙方索赔。

我行进而同意，要履行的合同条件或买卖双方签署的其他合同文件的改变、增加或修改，无论如何均不能免除我行在本保函下的任何责任。我行在此表示不要求接到上述改变、增加或修改的通知。

本保函自收到合同预付款起直至____年____月____日前一直有效。

出证行名称：_____

出证行地址：_____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）：_____

银行公章：_____

出证日期：_____

说明：本保函由中标人在合同生效前提交。

2、履约保证金（银行保函）格式

致：_____（甲方名称）

鉴于_____（乙方名称）（以下简称“乙方”）根据____年
月____日与贵方签订的_____号合同（以下简称“合同”）向贵方提供
（货物和相关服务描述）。

根据贵方在合同中规定，乙方应向贵方提交由一家信誉良好的银行出具的、合同规定金
额的银行保函，作为乙方履行合同义务和按照合同规定提供给贵方的服务的履约保证金。。

我行同意为乙方出具此保函。

我行特此承诺，我行作为保证人并以乙方的名义不可撤销地向贵方出具总额为
（以大写和数字表示的保证金金额）元人民币、即相当于合同金额的_____%的保
函。我行及其继承人和受让人在收到贵方第一次书面宣布乙方违反了合同规定后，就立即无
条件、无追索权地向贵方支付保函限额之内的一笔或数笔款项，而贵方无须证明或说明要求
的原因和理由。

本保函自出具之日起至全部合同货物按合同规定验收合格后三十天内完全有效。

出证行名称：_____

出证行地址：_____

经正式授权代表本行的代表的姓名和职务（打印和签字）：_____

银行公章：_____

出证日期：_____

说明：本保函由中标人在中标后提交。

第七章 合同条款及合同格式

包 1 合同模板：

[合同中心-合同名称]

合同统一编号： [合同中心-合同编码]

合同内部编号：

合同各方：

甲方： [合同中心-采购单位名称]

乙方： [合同中心-供应商名称]

法定代表人： [合同中心-供应商法人姓名] [合同中心-供应商法人性别]

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]

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]

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、自愿基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1. 货物信息

乙方所提供的货物应符合国家的有关规定，货物的规格型号、配置、功能、制造商、产地、单价、数量等信息详见招标文件和投标文件。

本合同的合同价为人民币 [合同中心-合同总价] 元整， [合同中心-合同总价大写]。与交货有关的所有费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付任何费用。

2. 交货地点、时间和交货状态

2.1 交货地点：采购人指定地点

2.2 交货时间： [合同中心-合同有效期]

3. 质量标准和要求

3.1 乙方所出售标的物的质量标准按照国家标准或行业标准或企业标准确定。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 乙方所出售的标的物还应符合国家和上海市人民政府之有关规定。

3.3 如果质量标准不统一的，应以甲方所选择的质量标准为依据。

4. 权利瑕疵担保

-
- 4.1 乙方保证对其出售的标的物享有合法的权利；
- 4.2 乙方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；
- 4.3 乙方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。
- 4.4 如甲方使用该标的物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

5. 包装要求

- 5.1 乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。
- 5.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

6. 验收

- 6.1 货物的数量不足或表面瑕疵甲方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在验收后七日内提出。
- 6.2 甲方可采用以下方式对货物组织验收：

（1）甲方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。验收合格后，甲方签署验收意见。甲方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过上述 6.1 款所规定的验收期的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。

（2）邀请国家认可的质量检测机构参加验收。对于大型或者复杂的政府采购项目应当由甲方邀请法定的质量检测机构参加验收，由其出具验收报告，参加验收的成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。

7. 付款

- 7.1 本合同以人民币付款。
- 7.2 本合同款项按照以下方式支付。
- 7.2.1 付款内容：合同签订后 30 天内，甲方支付合同金额的 30%作为项目首付款。全部设备送货安装完成，经甲方验收合格，供应商提交所有符合要求的付款资料后，30 天内支付剩余金额。
- 7.2.2 付款条件：本合同付款按照上述付款内容付款，但付款前乙方应先行提供符合要求的完整的付款资料。

8. 伴随服务

- 8.1 乙方应提交所提供货物的技术文件，应包括相应的每一套设备和仪器的中文技术文件，例如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册和/或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。
- 8.2 乙方还应提供下列服务：

-
- (1) 货物的现场安装、调试和启动监督；
 - (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
 - (3) 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
 - (4) 在厂家和/或在项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对使用单位操作人员进行培训。

8.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，甲方不再另行支付。

9. 质量保证

9.1 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于投标文件承诺的质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

9.2 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，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。

9.3 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

9.4 乙方应向甲方提交一笔金额为 0 元人民币的质量保证金，质量保证金可以采用支票或者银行转账方式。乙方提交质量保证金所需的有关费用均由其自行承担。质量保证金应在甲方最后一次付款前支付，有效期为验收合格后 12 个月。

10. 补救措施和索赔

10.1 甲方有权根据质量检测部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

10.2 在检验期和质量保证期内，如果乙方对缺陷产品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：

乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。根据货物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货物的价格。乙方应在接到甲方通知后七天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和/或更换件的质量保证期。

10.3 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，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额或没收质量保证金，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权向乙方提出赔偿损失的要求。

11. 履约延误

11.1 乙方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

11.2 如乙方无正当理由而拖延交货，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交货和提供服务的情况时，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，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

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交货和提供服务，甲方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之一（1%）计收，直至交货或提供服务为止。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，以及其它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。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案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 在签署本合同之前，乙方应向甲方提交一笔金额为 元人民币的履约保证金。履约保证金在按本合同规定验收合格后 15 日内退还乙方。

14.2 履约保证金可以采用支票或者甲方认可的银行出具的履约保函。乙方提交履约保证金所需的有关费用均由其自行承担。

14.3 如乙方未能履行本合同规定的任何义务，则甲方有权从履约保证金中得到补偿。履约保证金不足弥补甲方损失的，乙方仍需承担赔偿责任。

15. 争端的解决

15.1 合同双方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。协商不成的任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

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限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

(2) 如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

16.2 如果甲方根据上述 16.1 款的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

16.3 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 如果乙方破产或丧失清偿能力，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 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让和分包或全部转让和分包其应履行的合同义务。

19. 廉政条款

19.1 双方义务

(1) 严格遵守国家法律法规及廉洁自律的各项规定，不得利用职务之便向乙方索要或接受任何形式的回扣、礼金、有价证券、贵重物品等，不得为对方支付个人费用。

(2) 不得安排或接受可能影响公正执行公务的宴请、旅游、健身、娱乐等活动安排。

(3) 不得利用职务之便或商业手段谋取不正当利益，包括但不限于提供虚假信息、串通投标等。

(4) 甲方应规范履职，不得故意刁难乙方或设置不合理的条件；乙方应确保教育设施设备质量符合国家标准与合同约定，杜绝以次充好、偷工减料。

(5) 甲方应加强对本单位人员的廉洁教育和管理，乙方应积极配合合同履行监督检查，如实提供资料信息。

19.2 违约责任

(1) 若甲方违约，乙方有权向甲方上级主管部门或纪检监察部门举报，甲方应按照相关规定对责任人进行处理，并承担由此给乙方造成的经济损失。

(2) 若乙方违约，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同金额5%的违约金，并赔偿由此给甲方造成的全部经济损失。同时，甲方有权将其不良行为上报，限制其在一定期限内参与同类项目的采购活动。

19.3 其他事项

(1) 甲乙双方均有权对对方履行本廉政条款的情况进行监督，发现对方存在违反廉洁自律

规定的行为，应及时向有关部门举报。

(2) 本廉政条款作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。本廉政条款未尽事宜，按照国家有关法律法规和廉洁自律的规定执行。

20. 合同生效

20.1 本合同在合同各方签字盖章后生效。

20.2 本合同一式肆份，以中文书就，签字各方各执贰份。

21. 合同附件

21.1 本合同附件与合同具有同等效力。

21.2 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。

22. 合同修改

22.1 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。

23. 附件

履约验收方案（投标人投标时无需填写）

一、验收组织				
验收组织方式	☒ 自行组织/ ☐ 委托第三方			
验收主体	上海市杨浦区教育事务中心（上海市杨浦区教育督导评估事务中心）			
二、验收方式与程序				
邀请本项目的其他供应商参加验收	☐ 是/ ☒ 否	邀请专家参加验收	☒ 是/ ☐ 否	
邀请服务对象参加验收	☐ 是/ ☒ 否	第三方检测机构参加验收	☐ 是/ ☒ 否	
参加抽查检测	☐ 是/ ☒ 否	存在破坏性检测	☐ 是/ ☒ 否	
	抽查比例			被破坏的检测产品处理方式
履约验收方式	☒ 一次性验收/ ☐ 分期验收	履约验收时间	供应商提出验收申请之日起 30 日内组织验收	
验收程序	出具验收单双方签字			
三、验收内容与标准				
序号	验收环节	验收内容	验收标准	
1	初验	在交货时(或安装调试后)，乙方应对所提供的产品出具国家标准规定的产品合格证或国家认可的行业标准规定的产品合格证，甲方会同使用单位进行查验。具体组织程序、验收标准和方法按采购单位规定程序执行，乙方配合。	产品出具国家标准规定的产品合格证或国家认可的行业标准规定的产品合格证	
2	整体验收	项目涉及的所有采购内容	达到采购要求	

		完成后，由乙方向甲方提出验收申请，甲方在收到完整的验收资料后 1 个月内组织专家或自行进行整体验收。验收合格后，甲方项目按合同约定履行付款手续。验收不合格的项目，乙方应及时整改，甲方组织二次验收，如产生验收费用由乙方承担。若二次整改后验收仍达不到合同要求，甲方有权依据合同条款和相关法律法规进行责任追究。	
--	--	--	--

[合同中心-补充条款列表]

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：

日期：

合同签订点：网上签约

附件：技术需求

一、项目概况：

- 1. 项目名称：2026 年杨浦区数字化实验仪器（高中）配置项目
- 2. ★交货时间：合同签订后 30 天内，完成配送安装工作
- 3. 交付地址：上海市杨浦区各指定学校。
- 4. ★质保期：验收合格后 2 年
- 5. ★付款方式：合同签订后 30 天内，甲方支付合同金额的 30%作为项目首付款。全部设备送货安装完成，经甲方验收合格，供应商提交所有符合要求的付款资料后，30 天内支付剩余金额。

二、执行标准

- 国家标准 GB21746 《教学仪器设备安全要求 总则》
- 教育行业标准 JY0001 《教学仪器设备产品一般质量要求》
- 教育行业标准 JY/T0385 《中小学理科实验室装备规范》
- 地方标准《上海市普通中小学课程方案（试行稿）》
- 其他国家现行标准

以上标准有最新标准的以新标准为准。

三、需求清单及规格参数要求

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
1	生物显微镜	放大倍数：40X-1600X 观察头：铰链式双目头，30° 倾斜，瞳距 48-75mm 目镜：WF10X/18；P16X/11（带指针、测微尺） 转换器：内向式四孔转换器 物镜：消色差物镜 4X、10X、40X、100X 平台：双层活动平台 142X132mm，移动范围 75X40mm 聚光镜：NA1.20 阿贝聚光镜带可变光栏和滤色片 调焦机构：同轴粗微调焦机构，微调格值 0.004mm，粗动行程每圈 32.7mm，微动行程每圈 0.4mm，调焦范围 24mm 照明系统：S-LED 照明，亮度可调，可充电。	台	183
2	光学显微镜	1、无限远消色差光学系统，放大倍数：40X-1600X。 2、一体式双目镜筒，双目倾斜 30°，双视度调节，双目瞳距：48-76 mm，可 360 度旋转观察。 3、目镜：WF10X；WF16X 广角目镜；目镜可锁紧在目镜筒上 4、无限远消色差物镜：4X、10X、40X 弹簧、100X	台	94

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		弹簧油镜 5、物镜转换器：内倾式四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰可靠； 6、粗微调：共轴粗微调（带上限位及松紧调节环），三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：28mm，微调精度：0.002 mm，具有过载保护自动卸力装置； 人机工程学设计：调焦手轮与载物台移动手柄位置较低，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同，使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作； 7、圆弧型机械载物台：面积：130mm*130mm 以上，右手控制，游标刻度为 0.1mm；载物台受 5N 水平方向作用力最大位移≤0.025mm；不重复性≤0.004mm； 8、阿贝式聚光镜：垂直移动范围 10 mm，NA=1.25 带孔径光栏； 9、显微镜主机上带数据显示窗，可以显示 ECO 功能，电池电量、侧光源、透射光源亮度等信息； 10、透射光源：长寿命、高亮度复眼透镜 3W LED 灯，内置 18650 可充电锂电池，节能、绿色、环保； 11、USB 侧光源：USB 接口插拔安装，鹅颈式高功率 LED 万向侧照明光源，可以调节照射角度，可以观察实体标本并具有辅助照明功能，可以作为体视显微镜使用； 12、双灯感应切换旋钮：通过内置的压力传感器切换侧光源和透射光源，并旋转旋钮能无极调节上、下光源的亮度； 13、CCT 色温可调功能，显微镜光源集成 LED 白光（6000K-7000K）和暖色光源（3000K-4000K），可以旋转转子从黄光调节至纯白光，便于观察不同显色指数的标本切片； ▲14、ECO 节能保护功能，显微镜内集成工业级高敏感温度传感器，当实验人员离开显微镜 30 分钟以后，自动熄灭光源，起到节约能源及保护实验室用电安全的功能； 15、包装方式：泡沫+纸箱。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；		
3	可调移液器	100~1000 μL	个	115
4	移液器架	可放置 5 支移液器	个	84
5	电子天平	110g, 0.1mg	台	4
6	紫外可见分光光度计	自动紫外，波长 190-1000，石英比色皿	台	14
7	可调移液器	1000~5000 μL	个	91
8	移液器架	可放置 5 支移液器	个	19
9	光学显微镜	1. 无限远消色差光学系统，放大倍数：40X-1600X； 2. 双目数码镜筒，双目倾斜 30°，双视度调节，双目瞳距：48-75 mm，可 360 度旋转观察； 3. 目镜：WF10X；WF16X 广角目镜；目镜可锁紧在目镜筒上； 4. 无限远消色差物镜：4X、10X、40X 弹簧、100X 弹	台	50

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		簧油镜； 5. 物镜转换器：内倾式四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰可靠； 6. 粗微调：共轴粗微调（带上限位及松紧调节环），三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：不大于30mm，微调精度：不大于0.002 mm，具有过载保护自动卸力装置；调焦手轮与载物台移动手柄，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同； 7. 圆弧型机械载物台：面积不小于：140×130 mm，游标刻度为不小于0.1mm；载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.025mm；不重复性≤0.004mm； 8. 阿贝式聚光镜：垂直移动范围不小于10 mm，NA=1.25 带孔径光栏； 9. 显微镜主机上带数据显示窗，可以显示 ECO 功能，电池电量、侧光源、透射光源亮度等信息； 10. 透射光源：复眼透镜 3W LED 灯，内置可充电电池； 11. USB 侧光源：USB 接口插拔安装，鹅颈式高功率 LED 万向侧照明光源，可以调节照射角度，作为体视显微镜使用； 12. 双灯感应切换旋钮：通过内置的压力传感器切换侧光源和透射光源，并旋转旋钮能无极调节上、下光源的亮度； 13. CCT 色温可调功能，显微镜光源集成 LED 和卤素光源，可以旋转转子从黄光调节至纯白光； 14. 节能保护功能，显微镜内集成工业级高敏感温度传感器，当实验人员离开显微镜 30 分钟以后，自动熄灭光源； 15. 包装方式：铝合金手提箱，方便整套收纳显微镜及实验用品。		
10	生物显微网络互动教师机（无线版）	1. 光学系统：NIS 无限远光学色差矫正系统；齐焦距 45mm。 2. 目镜：10×/20，超大视场，视场直径为 20mm。 3. 观察筒：铰链式，30° 倾斜；内置 800 万像素数码相机筒，USB 接口。 4. 转换器：内定位编码式 4 孔转换器。编码式四孔转换器，带机械定位，转换器周围有凸楞，内部分布磁铁感应不同倍率物镜的位置，并记忆当前倍率物镜的亮度；当不同物镜相互切换时，自动对光强进行调节。 5. 物镜：无限远平场消色差物镜：4×/NA0.1/WD15.9mm、10×/NA0.25/WD17.4mm、40×/NA0.65（弹）/WD0.6mm、100X/NA1.25/WD0.14（弹油）。 ▲6. 成像清晰圆直径：4 倍物镜 ≥18mm；成像清晰圆直径：10 倍物镜 ≥18mm；成像清晰圆直径：40 倍物镜 ≥18mm；成像清晰圆直径：100 倍物镜 ≥18mm；显微镜物镜放大准确率：不超过±5%；显微镜	台	7

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		目镜放大准确率：不超过±5%。 7. 载物台：X、Y 向移动均采用 V 型（三角）钢导轨的双层复合式机械移动载物台，$\geq 180 \times 130$（mm）。移动范围不小于 70×30（mm），最小读数值不大于 0.1 mm。切片夹带有缓冲装置，无齿条突出，防割伤设计。 8. 调焦机构：粗微调同轴，左、右两侧均有粗微调手轮；具有过载保护装置，调焦范围 18mm，微调最小格值：$2 \mu\text{m}$；采用 V 型（三角）钢导轨及滑块膨胀结构；齿轮齿条和行星齿轮采用金属材料。具有上下双限位装置，上限位避免划伤物镜前端镜片和损坏切片，下限位防止聚光镜碰撞集光镜造成损坏。 9. 聚光镜：插入式阿贝式聚光镜，N.A. 1.25。聚光镜上升到最高位置时顶端低于载物台表面的距离在 0.03—0.2（mm）之间。 10. 照明系统：3W 高亮 LED 冷光源照明。集光镜座不能随意取下，避免使用者烫伤或丢失；色温可调 3000K—7000K；亮度连续可调。 11. 机身编码液晶显示屏，支持光强数值显示、色温数值显示、物倍率数值显示； 12. 显微镜背部收纳空间，用于适配器收纳。 13. 数码液晶屏：Windows 系统；$\geq 10.1'$ 液晶显示触摸屏 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；		
11	生物显微网络互动学生机（无线版）	1、光学系统：无限远光学色差矫正系统，齐焦距离 $\geq 45\text{mm}$。 2、目镜：高眼点大视场 10X，视场直径 $\geq 20\text{mm}$。 3、观察筒：内置 800 万像素一体化数码观察头，非普通三目加装，具有曝光、白平衡、对比度等调节，可实现图像拍照、录像、测量等功能；30 度倾斜，瞳距范围 48—75mm，可 360° 旋转或两侧上下翻转改变观察筒高度，适应不同坐高。 4、物镜：无限远平场消色差物镜 4X，数值孔径 ≥ 0.11、工作距离 $\geq 16.8\text{mm}$；10X，数值孔径 ≥ 0.25，工作距离 $\geq 5.8\text{mm}$；40X，数值孔径 ≥ 0.65，工作距离 $\geq 0.43\text{mm}$；100X，数值孔径 ≥ 1.25、工作距离 $\geq 0.13\text{mm}$。 5、转换器：内向式五孔转换器，带机械定位，转换器周围有凸楞。 6、载物台：双层活动平台，尺寸 $\geq 150 \times 139\text{mm}$，移动范围 $\geq 75 \times 52\text{mm}$；同步带结构，无齿条突出，防止割伤。 7、聚光镜：N.A. 1.25 阿贝聚光镜，带可变光栏及滤色片。 8、调焦机构：粗微同轴调焦手轮，左手具有高度限位功能，右手具有粗动松紧调整功能；微动格值 $\leq 0.002\text{mm}$，微动每转 $\leq 0.2\text{mm}$，升降范围 $\geq 20\text{mm}$。 9、照明系统：100—240V 宽电压；LED 复眼照明，“复眼”透镜阵列让视野范围内的照明亮度均一，完美	台	55

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		地成像，在各个放大倍数下都有均一的背景亮度。 10、机架镂空设计，可从后侧方看到物镜使用情况；背后设有专门的搬运手柄。显微镜背板设计有集线器装置，有效收纳过长的电源线。 11、数码液晶显示屏：Windows 系统；≥10 寸液晶显示触摸屏；分辨率 1280*800；系统内存不小于 8GB；存储容量不小于 256GB。		
12	紫外可见分光光度计	自动紫外，波长 190-1000，石英比色皿	台	2
13	恒温水浴锅	6 孔，水浴控温范：室温 5~99.9℃，水温控制±5℃，不锈钢内胆，数字显示	台	23
14	可调移液器	100~1000 μL	个	64
15	移液器架	可放置 5 支移液器	个	13
16	数据采集器	显示屏尺寸：不小于 7 寸触控屏； 数据传输方式：1. 有线连接，不小于 5 个传感器接口 2. 蓝牙连接； 热点功能：可作为热点主机，建立局域网络 数据采集速率：不小于 80,000 样本/秒； 数据分辨率：不小于 12bit； 主机功能至少包含：数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示； 内置声音传感器； 内置分析软件 传感器接口：≥5 个； USB 接口：≥1 个； 内存：≥500MB； 音频接口：≥1 个； 迷你 USB 接口：≥1 个； 尺寸：≤130x200x50mm； 电源：可充电电池，充电器。	套	7
17	恒温水浴锅	6 孔，水浴控温范：室温 5~99.9℃，水温控制±5℃，不锈钢内胆，数字显示	台	3
18	无线二氧化碳传感器	数据传输方式：无线及有线两种传输模式； ▲测量通道：二氧化碳浓度、温度、相对湿度； 二氧化碳传感器： ▲二氧化碳测量范围：0-100000 ppm； 精度（不小于）：0 到 1,000 ppm：±100 ppm 1,000 到 10,000 ppm：读数的±5% + 100 ppm 10,000 ppm 到 50,000 ppm：读数的±10% 50,000 到 100,000 ppm：读数的±15%； 分辨率：≤1ppm； 预热时间：≤200 秒； 气体采样模式：扩散； 温度传感器： 精度：±1° C； 分辨率：≤0.1° C； 相对湿度传感器： 范围：（非凝结状态）0 到 100%；	套	7

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		精度：±5%； 分辨率：≤0.1%； 数据传输范围：≥25m； 电池：≥500mA 锂电池； 提供 USB 数据传输接口。 提供采样器皿。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；		
19	电子天平	200g/1mg	台	6
20	无线乙醇蒸汽传感器	数据传输方式：无线及有线两种传输模式； ▲测量范围（%）：0 到 3%； 测量精度：3%：在 3%时±1.5%； 1-3%：在 3%时±0.5%； 0.1-1%：在 1%时±0.3%； 响应时间：60s 内达到满量程的 90%； 最大无线范围：≥25m； 电池：≥300mA 锂电池 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；	台	7
21	烘干箱(烘箱)	温度范围：室温+10℃~250℃，±1℃	台	6
22	直尺	200mm，1mm	把	36
23	紫外可见分光光度计	自动紫外，波长 190-1000，石英比色皿	台	9
24	数据采集器	显示屏尺寸：不小于 7 寸触控屏； 数据传输方式：1. 有线连接，不小于 5 个传感器接口 2. 蓝牙连接； 热点功能：可作为热点主机，建立局域网络 数据采集速率：不小于 80,000 样本/秒； 数据分辨率：不小于 12bit； 主机功能至少包含：数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示； 内置声音传感器； 内置分析软件 传感器接口：≥5 个； USB 接口：≥1 个； 内存：≥500MB； 音频接口：≥1 个； 迷你 USB 接口：≥1 个； 尺寸：≤130x200x50mm； 电源：可充电电池，充电器。	套	1
25	光照度计	测量范围：0~40000lx，分辨率：0.01LUX，采样率：2.5 次/秒，产品尺寸：160*58*27mm，电源：电池 1.5V*3，准确度：±3%（白色 LED 光源）、±6%（其他光源），光谱反应：CIE 适光（CIE 人肉眼反应曲线），最大显示：4000 位 LCD 数字显示，支持数字保持，99 组手动存储及查看，余弦角修正功能，斜光、射光可修正，IP54 防尘防水等级	台	27
26	无线光学溶	数据传输方式：无线及有线两种传输模式；	套	7

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
	解氧传感器	▲测量通道：DO 浓度、DO 盐都、温度、压强； 测量模式：mg/L、百分比双模式； ▲溶解氧测量范围：（mg/L）：0 到 20 mg/L；（%）：0-300%； 测量精度（mg/L）：±0.2mg/L（低于 10mg/L 时）；±0.4mg/L（高于 10mg/L 时）；（%）：±2%（低于 100%时）；±5%（高于 100%时）； 温度测量范围：0-50℃ 压强测量范围：228 mmHg~1519 mmHg 样本流速：无要求； 数据传输范围：≥25m； 电池：≥500mA 锂电池； 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0； ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；		
27	光照培养箱	电源电压，AC220V50Hz；光照强度，0~12000lx 分级可调；控温范围，10~50℃；恒温波动度，±1℃；温度分辨率，0.1℃；公称容积，150L	台	3
28	DNA 双螺旋结构模型组件	组件配置（脱氧核糖 20，腺嘌呤 5，胸腺嘧啶 5，胞嘧啶 5，鸟嘌呤 5，磷酸 22，粗棒 22，细棒 40）	套	209
29	教学教具软磁片磁铁贴片	厚 0.5mm，A4 纸大小	套	1052
30	电子天平	200g/1mg	台	1
31	电子天平	110g，0.1mg	台	8
32	电子天平	200g/1mg	台	34
33	电子天平	200g/1mg	台	1
34	高中教学电源	交流电压：2V~24V，每 2V 一档，共十二档，额定电流 2V~6V 档 12A，8V~12V 档 6A，14V~24V 档 3A；直流稳压：1V~25V 分档连续可调，额定电流 2V~6V 档 6A，8V~12V 档 4A，14V~24V 档 2A；电流达到 40A、8s 后自动关断	台	32
35	电子天平	200g/1mg	台	11
36	高中教学电源	交流电压：2V~24V，每 2V 一档，共十二档，额定电流 2V~6V 档 12A，8V~12V 档 6A，14V~24V 档 3A；直流稳压：1V~25V 分档连续可调，额定电流 2V~6V 档 6A，8V~12V 档 4A，14V~24V 档 2A；电流达到 40A、8s 后自动关断	台	1
37	数据采集器	显示屏尺寸：不小于 7 寸触控屏； 数据传输方式：1. 有线连接，不小于 5 个传感器接口 2. 蓝牙连接； 热点功能：可作为热点主机，建立局域网络 数据采集速率：不小于 80,000 样本/秒； 数据分辨率：不小于 12bit； 主机功能至少包含：数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示； 内置声音传感器； 内置分析软件 传感器接口：≥5 个；	套	30

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		USB 接口: ≥ 1 个; 内存: $\geq 500\text{MB}$; 音频接口: ≥ 1 个; 迷你 USB 接口: ≥ 1 个; 尺寸: $\leq 130 \times 200 \times 50\text{mm}$; 电源: 可充电电池, 充电器。		
38	磁力不加热搅拌器	$\Phi 160\text{mm}$; 直流无刷电机; 电机输入功率, 15W ; 搅拌点位数量, 1; 最大搅拌量, 10L ; 搅拌子最大尺寸, 80mm ; 转速范围, $0\sim 2500\text{rpm}$; 转速显示, LCD	台	11
39	无线导电率传感器	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; ▲测量范围: 0 到 $20,000 \text{ uS/cm}$ 或 0 至 10000 mg/L TDS); 反应时间: 5 秒内达到读数的 95% ; 温度补偿: 自动补偿; 使用温度范围: 0 至 80°C ; 分辨率: $\leq 0.01 \text{ uS/cm}$; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 电池: $\geq 300\text{mA}$ 锂电池; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0; ▲条目提供第三方机构出具的检测报告;	套	32
40	无线滴数传感器	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; 滴液速率: ≥ 6 滴/秒; 滴定用开口长: $\geq 30\text{mm}$; 传感器插孔 (数量): ≥ 1 个; 固定铁架台开口: $\geq 20\text{mm}$; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 从固定铁架台开口中心到滴定用开口中心的距离: $100\sim 110\text{mm}$; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0;	只	32
41	配套实验软件	设备自动识别, 强大的数据显示和分析功能	套	7
42	高中教学电源	交流电压: $2\text{V}\sim 24\text{V}$, 每 2V 一档, 共十二档, 额定电流 $2\text{V}\sim 6\text{V}$ 档 12A , $8\text{V}\sim 12\text{V}$ 档 6A , $14\text{V}\sim 24\text{V}$ 档 3A ; 直流稳压: $1\text{V}\sim 25\text{V}$ 分档连续可调, 额定电流 $2\text{V}\sim 6\text{V}$ 档 6A , $8\text{V}\sim 12\text{V}$ 档 4A , $14\text{V}\sim 24\text{V}$ 档 2A ; 电流达到 40A 、 8s 后自动关断	台	3
43	移液枪	量程: $100\sim 1000 \mu\text{L}$, 配枪头	把	76
44	移液器架	可放置 5 支移液器	个	18
45	烘干箱 (烘箱)	温度范围: 室温 $+10^\circ\text{C}\sim 250^\circ\text{C}$, $\pm 1^\circ\text{C}$	台	4
46	移液枪	量程: $100\sim 1000 \mu\text{L}$, 配枪头	把	1
47	移液器架	可放置 5 支移液器	个	1
48	数据采集器	显示屏尺寸: 不小于 7 寸触控屏; 数据传输方式: 1. 有线连接, 不小于 5 个传感器接口 2. 蓝牙连接; 热点功能: 可作为热点主机, 建立局域网络 数据采集速率: 不小于 $80,000$ 样本/秒; 数据分辨率: 不小于 12bit ;	套	2

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		主机功能至少包含：数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示； 内置声音传感器； 内置分析软件 传感器接口：≥5 个； USB 接口：≥1 个； 内存：≥500MB； 音频接口：≥1 个； 迷你 USB 接口：≥1 个； 尺寸：≤130x200x50mm； 电源：可充电电池，充电器。		
49	磁力加热搅拌器	最大搅拌量 1L, 转速 0~1200r/min, 加热盘温度 50℃~200℃, 附磁子（大、小各一）	台	30
50	磁力不加热搅拌器	最大搅拌量 1L, 转速 0~1200r/min, 附磁子（大、小各一）	台	1
51	电子天平	200g/1mg	台	1
52	无线滴数传感器	数据传输方式：无线及有线两种传输模式； 滴液速率：≥6 滴/秒； 滴定用开口长：≥30mm； 传感器插孔（数量）：≥1 个； 固定铁架台开口：≥20mm； 数据传输范围：≥25m； 从固定铁架台开口中心到滴定用开口中心的距离：100~110mm； 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0；	只	5
53	无线气体压力传感器	数据传输方式：无线及有线两种传输模式； ▲测量范围：0 至 400 kPa； 测量精度：±3kPa； 分辨率：≤0.05kPa； 最大采样速率：不小于 50 样本/秒； 数据传输范围：≥25m； 电池：≥300mA 锂电池，可充电； 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；	只	14
54	无线 PH 传感器	数据传输方式：无线及有线两种传输模式； 反应时间：1 秒内达到最终读数的 90%； 使用温度范围：5 到 60℃； 测量范围：PH 0~14； 精度：±0.2PH； 分辨率：≤0.01PH； 电池：≥300mA 锂电池； 数据传输范围：≥25m； 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0。	个	32
55	无线分光光度计	数据传输方式：无线及有线两种传输模式； 类型：便携式 光源：LED 白光灯； 探测器：线性 CCD； 波长范围：380 纳米- 950 纳米； 报告波长间隔：≤1 nm；	台	19

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		光学分辨率 (FWHM) : $\leq 5.0\text{nm}$; 波长精度: $\pm 4.0\text{nm}$; 光学精度: $\pm 0.10\text{\AA}$; 扫描时间: ≤ 2 秒; 电池: $\geq 500\text{mA}$ 锂电池; 尺寸 (不大于): $200\times 100\times 100\text{mm}$; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 支持荧光: 两个激发源集中在 405 nm 和 500 nm ; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0;		
56	磁力不加热搅拌器	最大搅拌量 1L, 转速 $0\sim 1200\text{r/min}$, 附磁子 (大、小各一)	台	1
57	无线气体压力传感器	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; 测量范围: 0 至 400 kPa ; 测量精度: $\pm 3\text{kPa}$; 分辨率: $\leq 0.05\text{kPa}$; 最大采样速率: 不小于 50 样本/秒; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 电池: $\geq 300\text{mA}$ 锂电池, 可充电; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0。	只	3
58	数据采集器	显示屏尺寸: 不小于 7 寸触控屏; 数据传输方式: 1. 有线连接, 不小于 5 个传感器接口 2. 蓝牙连接; 热点功能: 可作为热点主机, 建立局域网络 数据采集速率: 不小于 $80,000$ 样本/秒; 数据分辨率: 不小于 12bit ; 主机功能至少包含: 数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示; 内置声音传感器; 内置分析软件 传感器接口: ≥ 5 个; USB 接口: ≥ 1 个; 内存: $\geq 500\text{MB}$; 音频接口: ≥ 1 个; 迷你 USB 接口: ≥ 1 个; 尺寸: $\leq 130\times 200\times 50\text{mm}$; 电源: 可充电电池, 充电器。	套	1
59	无线气体压力传感器	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; 测量范围: 0 至 400 kPa ; 测量精度: $\pm 3\text{kPa}$; 分辨率: $\leq 0.05\text{kPa}$; 最大采样速率: 不小于 50 样本/秒; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 电池: $\geq 300\text{mA}$ 锂电池, 可充电; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0。	只	19
60	配套实验软件	设备自动识别, 强大的数据显示和分析功能	套	3
61	数据采集器	显示屏尺寸: 不小于 7 寸触控屏; 数据传输方式: 1. 有线连接, 不小于 5 个传感器接	套	27

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		口 2. 蓝牙连接; 热点功能: 可作为热点主机, 建立局域网络 数据采集速率: 不小于 80,000 样本/秒; 数据分辨率: 不小于 12bit; 主机功能至少包含: 数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示; 内置声音传感器; 内置分析软件 传感器接口: ≥ 5 个; USB 接口: ≥ 1 个; 内存: $\geq 500\text{MB}$; 音频接口: ≥ 1 个; 迷你 USB 接口: ≥ 1 个; 尺寸: $\leq 130 \times 200 \times 50\text{mm}$; 电源: 可充电电池, 充电器。		
62	磁力加热搅拌器	$\Phi 135\text{mm}$; 直流无刷电机; 15W; 搅拌点位数量, 1; 最大搅拌量, 10L; 搅拌子最大尺寸, 80mm; 转速范围, 0-2500rpm; 转速显示, LCD;	台	17
63	无线分光光度计	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; 类型: 便携式 光源: LED 白光灯; 探测器: 线性 CCD; 波长范围: 380 纳米- 950 纳米; 报告波长间隔: $\leq 1 \text{ nm}$; 光学分辨率 (FWHM): $\leq 5.0\text{nm}$; 波长精度: $\pm 4.0\text{nm}$; 光学精度: $\pm 0.10\text{A.U.}$; 扫描时间: ≤ 2 秒; 电池: $\geq 500\text{mA}$ 锂电池; 尺寸 (不大于): $200 \times 100 \times 100\text{mm}$; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 支持荧光: 两个激发源集中在 405 nm 和 500 nm; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0;	台	9
64	分子结构模型	学生用, 球棍式, 可拆装 52 个原子, 含碳、氢、氧、氮、磷、硫、卤素、金属等元素	套	111
65	无线温度传感器	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; ▲测量范围: -40 到 125°C ; 最大可承受不损坏传感器的温度: $\geq 140^{\circ}\text{C}$; 精度: $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$; 分辨率: $\leq 0.01^{\circ}\text{C}$; 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 电池: $\geq 300\text{mA}$ 锂电池; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0; ▲条目提供第三方机构出具的检测报告;	个	33
66	三颈烧瓶	圆底, 100mL, 磨口 19#. 透明高硼硅酸盐玻璃制, 玻璃薄厚均匀	个	57
67	数据采集器	显示屏尺寸: 不小于 7 寸触控屏; 数据传输方式: 1. 有线连接, 不小于 5 个传感器接	套	1

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		口 2. 蓝牙连接; 热点功能: 可作为热点主机, 建立局域网络 数据采集速率: 不小于 80,000 样本/秒; 数据分辨率: 不小于 12bit; 主机功能至少包含: 数据采集、记录、存储、分析、图形化显示、仪表盘显示; 内置声音传感器; 内置分析软件 传感器接口: ≥ 5 个; USB 接口: ≥ 1 个; 内存: $\geq 500\text{MB}$; 音频接口: ≥ 1 个; 迷你 USB 接口: ≥ 1 个; 尺寸: $\leq 130 \times 200 \times 50\text{mm}$; 电源: 可充电电池, 充电器。		
68	磁力加热搅拌器	$\Phi 135\text{mm}$; 直流无刷电机; 15W; 搅拌点位数量, 1; 最大搅拌量, 10L; 搅拌子最大尺寸, 80mm; 转速范围, 0-2500rpm; 转速显示, LCD;	台	1
69	电动抽滤装置	220V; 流量, 60L/min; 扬程, 8m; 最大真空度, 0.098MPa; 单头抽气量, 10L/min; 水槽容积, 15L; 循环水功能; 显示方式, 压力表*2	套	15
70	无线浑浊度传感器	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; 量程: 0 至 1000 NTU LED 波长: 850 nm 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$; 电池: $\geq 300\text{mA}$ 锂电池; 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0;	个	21
71	恒温水浴锅	6 孔, 水浴控温范: 室温 $5 \sim 99.9^{\circ}\text{C}$, 水温控制 $\pm 5^{\circ}\text{C}$, 不锈钢内胆, 数字显示	台	15
72	电热恒温水浴锅	型号: HH. S21-6-S (双列六孔) 功能: 做精密恒温和辅助加热之用内胆和顶盖采用优质不锈钢材料制作微电脑智能控温仪, 具有设定、测量温度双数字显示和 P. I. D. 自整定功能, 控温精确、可靠加热方式: 封闭式不锈钢电加热器控温范围: 室温 $+5^{\circ}\text{C}$ -100°C 温度分辨率: 0.1°C 恒温波动度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 定时时间: 1-9999 分钟定时或连续工作功率: 1500W 工作电源: AC220V50Hz 工作室尺寸: $470 \times 305 \times 140\text{mm}$ 工作室尺寸: $620 \times 345 \times 220\text{mm}$	台	13
73	电动抽滤装置	220V; 流量, 60L/min; 扬程, 8m; 最大真空度, 0.098MPa; 单头抽气量, 10L/min; 水槽容积, 15L; 循环水功能; 显示方式, 压力表*2	套	11
74	分子结构模型	球棍式, 可拆装 108 个原子, 含碳、氢、氧、氮、磷、硫、卤素、金属元素	套	40
75	无线色度计	数据传输方式: 无线及有线两种传输模式; ▲吸光度量程: 0-3 (0-100%T) 透射率量程: 0-100% ▲固定光源波长: 430nm, 470nm, 565nm, 635nm 数据传输范围: $\geq 25\text{m}$;	套	5

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		电池： $\geq 300\text{mA}$ 锂电池； 提供 USB 数据传输接口不低于 USB2.0； ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；		
76	配套实验软件	1、软件包含教材通用软件、专用软件（包含物理专用软件、化学专用软件、生物专用软件）、传感器校准软件与数据导入软件四个部分。 2、专用软件针对某个（类）实验过程进行固化设计。 3、通用软件支持所有已正式发布的同系列传感器进行数据采集。 4、即插即用——接入一个传感器，软件即显示出该传感器对应的数据窗口，拔下该传感器，数据窗口自动关闭。 5、自动识别——可识别传感器种类、测量范围、接入通道 6、多模显示——除个别传感器之外，绝大部分传感器数据窗口均支持“数字”、“仪表”和“示波”三种显示方式，用户可根据教学需要随意切换。 7、并行采集——每个数据采集器支持 4 路传感器并行采集、记录实验数据，同时可测量四种相同或不同的物理量 8、级联功能——支持数据采集器级联，可支持至少 12 个数据采集器级联。 9、组合显示——专门设有组合显示窗口，可将有逻辑关联的多条数据图线按照同一时间坐标显示在一个窗口内。 10、自由坐标——在组合显示窗口内可自由定义坐标轴，并可自由缩放坐标轴。 11、点线设置——支持显示点、显示线、显示点并连线等 12、视图模式——支持自动翻页、滑动显示、一屏显示、以 X 轴镜像等 13、图线拟合——支持线性拟合、二次拟合、三次拟合、反比拟合、反比平方拟合、指数拟合、对数拟合、正弦拟合等 14、运算功能——可实现求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值、删除选择数据、恢复删除数据、曲线平方、曲线相加等 15、软件自带实验录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到采集终端指定位置。 16、软件提供免费自定义修改。 17、终生免费升级。 18、支持系统：统信、麒麟、鸿蒙等国产系统及 windows、linux、安卓、ios 等系统。 19、实验评价：支持实验教师评价、学生评价、学生互评。 20、AI 数智支持：无需跳转第三方软件，配套软件可直接调取 AI 智能体进行学生问题收集、智能体解答学生困惑、智能分析学生回答问题等。 21、大数据回收：实验数据可通过网络完成大数据	套	2

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		回收、进行班级数据分析、历史数据留存和调取。 22、软件资源：包含权威审核的教学视频、教学设计、单元教学设计等。 23、软件组成：包括备课模块、教学模块、作业模块、教研模块等。 24、备课模块：支持在线编辑课件、导入课件，支持导入视频、PDF、word、图片等格式资源，支持在线 PPT 自定义实验界面和添加传感器并形成互动课件。 25、教学模块：支持在线教学，在线实验教学的实验方案设计、实验过程数据等可留存和调取。 26、作业模块：支持各类型作业发布，客观题自动判断，学生作答情况 AI 智能分析。 27、移动端软件内置声波、声强采集功能。		
77	数据采集器	1、面板丝印清晰，至少包括产品名称、型号、品牌，半透明 PC 材质外壳，含状态、电源指示灯，与计算机 USB 接口通讯，无须外接电源； ▲2、模块化结构，可插接有线接口和无线接口，实现有线、无线工作模式切换，支持热插拔连接； 3、数据采集器至少四路全数字通道，可并行采集，总采样速率不低于 80KHz，单通道采样速率不低于 20KHz； 4、满足至少 12 套数据采集器同时连接电脑使用，可同时连接至少 10 个声波/声级传感器测量声音波形； 5、使用芯片内置 USB 控制器实现 USB 功能，不使用 USB 转串口芯片，芯片主频不低于 64MHz； ▲6、有线接口采用快速方向性自锁接口，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定； 7、支持 Windows、Android、macOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；	套	19
78	传感器数据显示模块	1、面板标有产品名称、型号标记；2、数据显示模块自带 1.8 寸彩色显示屏，内置锂电池供电；3、可以通过无线方式连接手机或平板电脑，并由 APP 或者软件通过表格、图线的方式进行数据分析和存储；4、可支持蓝牙无线数据传输，屏幕可显示二维码及对应的蓝牙 ID，通过移动终端设备扫描二维码进行无线连接和数据传输，或通过搜索模块的蓝牙 ID 连接，采用蓝牙 5.0 传输协议，通过无线方式将传感器测量数据实时传输到移动终端设备和计算机，进行实时数据显示，通过表格、图线的方式进行数据分析及存储，通过移动端实验软件记录、导出实验数据，并绘制变化图线。无线传输距离无遮挡：100 米。数据无线传输频率最高 2000Hz。5、6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	套	63
79	光电门传感器	分度：2 μ S；用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间	2 个/套	31

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
80	数字实验用轨道小车（多用轨道与小车系统 V2.0）	含 1.2m 黑色强化铝合金轨道 1 条、轨道小车 2 辆、弹簧 2 条、固定柱 2 只、50 克配重片 4 片、5 克配重块 4 块、沙桶 1 只、挡光片六片（2cm×2、1cm、4cm、6cm、8cm）、摩擦块 1 块、磁碰片 2 片、弹性碰圈 2 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 套、小车收纳器 1 套、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只、L 型挂架 2 只、铝合金 I 型支架 4 只、塑料 I 型支架 2 只、策动源 1 套、紧固件一宗	套	40
81	位移传感器	1、测量范围 0cm~200cm，分度：1mm，无测量盲区；2、面板标有产品名称、型号标记 3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	套	32
82	无线平抛运动实验器（电磁定位板）	实验装置由信号发射器、定位板、弹射器、软件及附件构成；性能参数提：1、产品通讯供电方式为 USB 借口；2、定位板尺寸：640mm*390mm（±2mm）；3、定位范围：500*300cm（±2mm）；4、定位板由气泡水平仪，可根据气泡位置调整定位板水平状态；5、弹射器具有三档弹力调节功能，可使弹射出的信号发射器具有不同的初速度。6、弹射器可根据需要上下调节位置；7、弹射器的弹射角度可调，并有角度指示功能；8、发射器的定位偏差为±0.05mm；9、软件可设定坐标零点，软件可实时显示信号发射器在定位板上的位置及动态坐标值变化；10、可将所得数据“导出”及“导入”至 Excel 表格中。可完成平抛运动、自由落体、斜抛、单摆、离心轨道、运动合成、圆周运动、惯性定律等研究二维平面内运动规律的实验；为便于实验操作，实验器可通过支持有线通讯、无线通讯接入计算机，实验器研究对象直径不应大于 3cm。	套	33
83	无线向心力实验器	1、由三角稳固底座、金属支架、旋臂、配重杆、平衡杆、挡光臂、旋臂座、砝码、连接装置、紧固件、蓝牙适配器、电机控制系统构成。2、旋臂内置光电门传感器测量系统、力传感器测量系统及无线发射电路，外接传感器无效，无内置力传感器和光电门传感器无效，悬臂可自由旋转。3、无线接收器与计算机 USB 接口通讯，无需另配数据采集器与传感器测量系统，内置光电门传感器测量系统可以精确记录每次挡光时间，并通过软件计算出旋臂的角速度；力传感器同步测量向心力的大小。4、可以选择手动与电机驱动两种旋转模式；电机转动速度不小于 30 挡位及转动方向可调。5、符合上海高中物理教学实际需求，具有教材配套计算机专用软件和安卓配套专用软件，在计算机软件和安卓软件上进行实验演示，不满足教学实际需求、要求的无效；可通过控制变量法，可描绘向心力与质量、角速度、运动半径的关系曲线，探究向心力与质量、角速度、角速	套	44

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		度、运动半径的关系。		
84	无线机械能守恒定律装置	由底座、刻度板（含释放与收纳装置、挡光片）、立柱、光电门传感器、传感器电路、摆锤、摆杆、固定螺栓组成，直接与计算机 USB 口连接通讯，通过摆锤的一次运动，可同量获得六个不同高度的实验数据。支持有线通讯、无线通讯。	套	60
85	高中方块电路（教师）	一、组成：由至少 13 类 30 种 50 块电路模块及若干附件组成。产品表面无划痕和污渍，边缘平整无破边、变形。产品表面印制文字、字母、符号应规范、字迹清晰、标记醒目，且不易脱落。 二、尺寸及连接： 1、模块尺寸$\leq 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 2\text{cm}$。 2、模块之间可通过磁吸方式连接，模块背部内置磁铁，可吸附在磁性材料上。 三、电路模块参数： 1、电源类模块： （1）电源模块$\times 2$：模块输出 5V 电压，最大输出电流 0.8A，USB 接口充电，设有四个电量指示灯。 （2）干电池模块$\times 1$：设有一个 7 号电池座。 2、仪表类模块： （1）电压表模块$\times 1$： ①不小于 45mm$\times$70mm 彩屏显示，支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。 ②测量范围、分度分别为：$-20\text{V} \sim +20\text{V}$、0.01V；$-2\text{V} \sim +2\text{V}$、0.001V；$-0.2\text{V} \sim +0.2\text{V}$、0.0001V。 ③采样频率不小于 2kHz，屏幕数据刷新频率不低于 10Hz，具备重力感应功能； ④软硬件同步调零、修改小数点位数； ⑤自带物理按键，支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等； ⑥内置不小于 4000mAh 可充电电池，屏幕可直接显示电池电量。 （2）电流表模块$\times 1$： ①不小于 45mm$\times$70mm 彩屏显示，支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。按键切换量程，一键调取二维码，支持硬件调零。 ②测量范围、分度分别为：$-3\text{A} \sim +3\text{A}$、0.01A；$-300\text{mA} \sim +300\text{mA}$、0.1mA；$-30\text{mA} \sim +30\text{mA}$、0.01mA。 ③采样频率不小于 2kHz，屏幕数据刷新频率不低于 10Hz，具备重力感应功能； ④软硬件同步调零、修改小数点位数； ⑤自带物理按键，支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等； ⑥内置不小于 4000mAh 可充电电池，屏幕可直接显示电池电量。 3、开关类模块： （1）开关模块$\times 1$：设有单刀单掷开关。 （2）双向开关模块$\times 2$：设有单刀双掷开关。 （3）继电器模块$\times 1$：设有一个继电器，直流 5V 驱	套	16

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		动。允许最大负载：直流电压 30V，电流 2A；交流电压 125V，电流 1A。 4、导线类模块： （1）直线模块×7：用于导通电路，作为直导线使用。 （2）折线模块×8：用于导通电路，作为折导线使用。 （3）T 型线模块×4：用于导通电路，作为三头导线使用。 5、滑动变阻器类模块： （1）滑动变阻器 22Ω 模块×1：设有 1kΩ 电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。 （2）滑动变阻器 1kΩ 模块×1：设有 1kΩ 电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。 （3）滑动变阻器 10kΩ 模块×1：设有 10kΩ 电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。 6、可变电阻类模块： （1）可变电阻（0~1kΩ）模块×1：设有 1kΩ 电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。 （2）可变电阻（0~10kΩ）模块×1：设有 10kΩ 电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。 （3）可变电阻（0~100kΩ）模块×1：设有 100kΩ 电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。 7、敏感电阻类模块： （1）光敏电阻模块×1：设有光敏电阻，环境光照强度越大阻值越小。 （2）热敏电阻模块×1：设有热敏电阻，环境温度越大阻值越小。 8、二极管类模块： （1）二极管模块×1：设有二极管，其导通电压为 0.55V。 （2）双向发光二极管模块×1：设有双向发光二极管，其发光临界电压为 1.5V。 9、三极管类模块： （1）NPN 三极管模块×1：设有 NPN 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。 （2）PNP 三极管模块×1：设有 PNP 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。 10、电感类模块： （1）电感（0.6H）模块×1：设有 0.6H 电感器件。 （2）电感（1H）模块×1：设有 1H 电感器件。 11、用电器类模块： （1）小灯泡模块×2：设有 E10 螺口，与附件中的		

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		灯泡组合使用。 (2) 电机模块×1: 设有直流电动机, 驱动扇叶转动, 电机的额定电压为 5V。 (3) 蜂鸣器模块×1: 设有有源蜂鸣器, 蜂鸣器的额定电压为 5V。 12、扩展类模块: (1) 综合扩展模块×1: 设有一个插座, 与附件中的各种插片组合使用。 (2) 综合扩展 (并联) 模块×1: 设有两个插座, 并联设置, 与附件中的各种插片组合使用。 13、接口类模块: 接口模块: 设有香蕉插座, 与附件中鳄鱼夹线配合使用, 外接负载。 14、附件: (1) 电阻插片: $2.5\Omega \times 1$、$500\Omega \times 1$、$600\Omega \times 1$、$1k\Omega \times 2$、$1.5k\Omega \times 1$、$2k\Omega \times 2$。除电阻 2.5Ω 的额定功率为 3W, 其他电阻的额定功率为 1W。 (2) 电容插片: $10\mu F \times 1$、$100\mu F \times 1$、$470\mu F \times 1$、$1000\mu F \times 1$。 (3) 线圈插片: 线圈 2 匝×1、线圈 50 匝×1。 (4) 柱形磁铁×2: 直径 $\Phi 5\text{mm}$ 和 $\Phi 8\text{mm}$ 两种规格各一根。 (5) 灯泡: 绿色 LED 灯×1、蓝色 LED 灯×1、钨丝灯泡×2。 (6) USB 集线器×1、双 USB 口充电器×1、USB Type-C 数据线×2、鳄鱼夹线×2、7 号干电池×1。 四、可自由搭建高中课程标准中电学及控制电路实验电路, 实时测量电流、电压数据, 满足学生课程及课外自主研究电路的需求, 案例有: 串联电路、并联电路、调光电路、调速电路、楼道灯、光控电路、温控电路、欧姆定律、电容充放电、测量水果电池的电动势和内阻、测干电池的电动势和内阻、描绘小灯泡的 U-I 特性曲线 (分压法)、描绘电阻的 U-I 特性曲线 (分压法)、描绘二极管的 U-I 特性曲线 (分压法)、测量小灯泡的额定功率、LC 振荡电路、楞次定律等电路; 五、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。		
86	高中方块电路 (学生)	一、组成: 由至少 13 类 30 种 50 块电路模块及若干附件组成。产品表面无划痕和污渍, 边缘平整无破边、变形。产品表面印制文字、字母、符号应规范、字迹清晰、标记醒目, 且不易脱落。 二、尺寸及连接: ▲1、各模块尺寸统一, 模块尺寸不大于 $6\text{cm} \times 6\text{cm} \times 2\text{cm}$。 2、模块之间可通过磁吸方式连接, 模块背部内置磁铁, 可吸附在磁性材料上。 三、电路模块参数: 1、电源类模块:	套	99

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		(1) 电源模块×2: 模块输出 5V 电压, 最大输出电流 0.8A, USB 接口充电, 设有四个电量指示灯。 (2) 干电池模块×1: 设有一个 7 号电池座。 2、仪表类模块: (1) 电压表模块×1: ▲①彩屏显示 (彩屏尺寸不小于 1.8 吋), 支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。 ②测量范围、分度分别为: $-20V \sim +20V$、$0.01V$; $-2V \sim +2V$、$0.001V$; $-0.2V \sim +0.2V$、$0.0001V$。 ③采样频率不小于 2kHz, 屏幕数据刷新频率不低于 10Hz, 具备重力感应功能; ④软硬件同步调零、修改小数点位数; ⑤自带物理按键, 支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等; ⑥内置可充电电池, 屏幕可直接显示电池电量。 (2) 电流表模块×1: ▲①彩屏显示 (彩屏尺寸不小于 1.8 吋), 支持有线和无线连接电脑和手机等移动终端。按键切换量程, 一键调取二维码, 支持硬件调零。 ②测量范围、分度分别为: $-3A \sim +3A$、$0.01A$; $-300mA \sim +300mA$、$0.1mA$; $-30mA \sim +30mA$、$0.01mA$。 ③采样频率不小于 2kHz, 屏幕数据刷新频率不低于 10Hz, 具备重力感应功能; ④软硬件同步调零、修改小数点位数; ⑤自带物理按键, 支持一键调取二维码、硬件调零、量程切换、开关机等; ⑥内置可充电电池, 屏幕可直接显示电池电量。 3、开关类模块: (1) 开关模块×1: 设有单刀单掷开关。 (2) 双向开关模块×2: 设有单刀双掷开关。 (3) 继电器模块×1: 设有一个继电器, 直流 5V 驱动。允许最大负载: 直流电压 30V, 电流 2A; 交流电压 125V, 电流 1A。 4、导线类模块: (1) 直线模块×7: 用于导通电路, 作为直导线使用。 (2) 折线模块×8: 用于导通电路, 作为折导线使用。 (3) T 型线模块×4: 用于导通电路, 作为三头导线使用。 5、滑动变阻器类模块: (1) 滑动变阻器 22Ω 模块×1: 设有 $1k\Omega$ 电位器, 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚, 通过滑动电位器上的手柄, 改变电位器阻值。 (2) 滑动变阻器 $1k\Omega$ 模块×1: 设有 $1k\Omega$ 电位器, 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚, 通过滑动电位器上的手柄, 改变电位器阻值。 (3) 滑动变阻器 $10k\Omega$ 模块×1: 设有 $10k\Omega$ 电位器, 模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚, 通		

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。 6、可变电阻类模块： （1）可变电阻（0~1kΩ）模块×1：设有 1kΩ 电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。 （2）可变电阻（0~10kΩ）模块×1：设有 10kΩ 电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。 （3）可变电阻（0~100kΩ）模块×1：设有 100kΩ 电位器，转动电位器上的旋钮，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。 7、敏感电阻类模块： （1）光敏电阻模块×1：设有光敏电阻，环境光照强度越大阻值越小。 （2）热敏电阻模块×1：设有热敏电阻，环境温度越大阻值越小。 8、二极管类模块： （1）二极管模块×1：设有二极管，其导通电压为 0.55V。 （2）双向发光二极管模块×1：设有双向发光二极管，其发光临界电压为 1.5V。 9、三极管类模块： （1）NPN 三极管模块×1：设有 NPN 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。 （2）PNP 三极管模块×1：设有 PNP 三极管。三个连接端口分别对应三极管的 B、C、E 引脚。 10、电感类模块： （1）电感（0.6H）模块×1：设有 0.6H 电感器件。 （2）电感（1H）模块×1：设有 1H 电感器件。 11、用电器类模块： （1）小灯泡模块×2：设有 E10 螺口，与附件中的灯泡组合使用。 （2）电机模块×1：设有直流电动机，驱动扇叶转动，电机的额定电压为 5V。 （3）蜂鸣器模块×1：设有有源蜂鸣器，蜂鸣器的额定电压为 5V。 12、扩展类模块： （1）综合扩展模块×1：设有一个插座，与附件中的各种插片组合使用。 （2）综合扩展（并联）模块×1：设有两个插座，并联设置，与附件中的各种插片组合使用。 13、接口类模块： 接口模块：设有香蕉插座，与附件中鳄鱼夹线配合使用，外接负载。 14、附件： （1）电阻插片：2.5Ω×1、500Ω×1、600Ω×1、1kΩ×2、1.5kΩ×1、2kΩ×2。除电阻 2.5Ω 的额定功率为 3W，其他电阻的额定功率为 1W。 （2）电容插片：10uF×1、100uF×1、470uF×1、		

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		1000uF×1。 (3) 线圈插片：线圈 2 匝×1、线圈 50 匝×1。 (4) 柱形磁铁×2：直径 ϕ 5mm 和 ϕ 8mm 两种规格各一根。 (5) 灯泡：绿色 LED 灯×1、蓝色 LED 灯×1、钨丝灯泡×2。 (6) USB 集线器×1、双 USB 口充电器×1、USB Type-C 数据线×2、鳄鱼夹线×2、7 号干电池×1。 四、可自由搭建高中课程标准中电学及控制电路实验电路，实时测量电流、电压数据，满足学生课程及课外自主研究电路的需求，案例有：串联电路、并联电路、调光电路、调速电路、楼道灯、光控电路、温控电路、欧姆定律、电容充放电、测量水果电池的电动势和内阻、测干电池的电动势和内阻、描绘小灯泡的 U-I 特性曲线（分压法）、描绘电阻的 U-I 特性曲线（分压法）、描绘二极管的 U-I 特性曲线（分压法）、测量小灯泡的额定功率、LC 振荡电路、楞次定律等电路； 五、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告		
87	电阻定律实验器	由底板、2 种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接线、支撑架等组成。康铜导线 2 根（长约 500mm，直径分别为 0.5mm、0.3mm）；镍铬线 2 根（长分别为 500mm、300mm，直径均为 0.3mm）	套	77
88	数显外径千分尺（数显螺旋测微器）	25mm，0.01mm	把	51
89	电流传感器	1、测量范围：-3A~+3A；分度：0.01A；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、支持硬件数据调零和软件数据调零；5、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。7、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。▲8、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；	个	31
90	电压传感器	1、测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、支持硬件数据调零和软件数据调零；5、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；6、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。7、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。8、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合	个	31

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。		
91	多用电表	(UT) 数字式 4—1/2 位, 电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	个	47
92	力传感器	1、测量范围: 不小于 -20N ~ $+20\text{N}$, 分度: 不大于 0.01N, 误差: 不大于 $\pm 1.0\% \text{FS} + 1$ 字; 2、手柄式结构, 可用于测拉力和压力; 3、芯片主频不低于 64MHz, 采样频率不低于 5KHz; 4、面板丝印清晰, 至少包括产品名称、型号、品牌、测量范围, 半透明 PC 材质外壳, 后端设有多方位固定卡槽; 5、接口具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 6、设有调零按键, 支持硬件数据调零和软件数据调零; 7、支持有线、无线和屏幕数据显示三种工作方式; 8、传感器设有螺丝孔, 可用于固定传感器。 9、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	2 个/套	29
93	数字实验用轨道小车 (多用轨道与小车系统 V2.0)	标准配置: 含 1.2m 铝合金轨道一条、轨道小车两台、弹簧两根、100 克配重片三块、挡光片四片 (宽度分别为 2、4、6、8cm)、座架、挂架及支架一宗, 策动源一套	套	3
94	数显式游标卡尺	世达, 0-150M, 具有测量内径、外径、深度、台阶四种功能, 能进行直接测量和比较测量	把	39
95	单摆	含质量分别为 20g, 40g, 60g 的摆球、摆线、和单摆夹组成, 摆线长不小于 1.2m	套	47
96	梯形玻璃砖	上 32mm, 下 70mm, 高度 24mm, 角度 45° 60° , 全抛光	块	82
97	制图板	3 号制图板, 附三角尺 (450、300)、量角器、橡皮筋、图钉、白纸、细线	套	35
98	光学实验系统	由长度 1.2 米轨道、可调光源座、光缝座、光屏座、相对光照度分布传感器、单缝、双缝、USB 数据线构成。可完成高中物理中光的干涉、衍射实验。包含 2 个规格的激光光源及底座 (1 个红色激光光源及底座、1 个绿色激光光源及底座)、2 个规格单缝、2 个规格双缝、1 条光学轨道、1 个光照度分布传感器、1 个光屏、1 个 USB 信号线、2 节 5 号电池、固定螺丝、1 个原点及底座 (泊松亮斑实验)、1 套偏振片及底座等。	套	73
99	演示原副线圈	研究电磁感应现象	套	70
100	原副线圈	演示电磁感应和验证楞次定律	套	88
101	可拆式变压器	交流多路输出 12V—6V—3V—1V, 2A	套	121
102	多用电表	(UT) 数字式 4—1/2 位, 电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试	个	19
103	走道路灯自动控制实验装置	由 20 种电路模块组成, 含传感器控制模块、下载模块、电源模块、USB 控制模块、键盘模块、气象模块 (提供温度、湿度、压强、海拔高度 4 种气象数据)、姿态模块、手势模块 (实现环境光检测、距离检测	套	38

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		功能)、蜂鸣器模块、电机驱动模块、显示模块、彩灯矩阵模块、GSM 模块、蓝牙模块、WIFI 模块、光传感器模块、人体红外感应模块、组合基板、电机、舵机及相关连接线组成。		
104	油膜实验器	盛水盘深度不小于 20mm, 中心点到边沿最小距离不小于 100mm, 注射器容量不大于 2mL, 用单分子油膜估测分子大小	套	31
105	气体压强传感器	1、测量范围 0kPa~700kPa; 分度: 0.1kPa; 2、面板标有产品名称、型号标记; 3、接口具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 4、模块化设计, 支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 5、传感器预留开孔或螺丝孔, 可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。7、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。	套	19
106	迷你牛顿管	▲1、由牛顿管(含透明管、微型无线压强传感器、抽气阀门)、抽气装置、观测物体(金属、泡沫)构成。 2、牛顿管内径 $\leq 23\text{mm}$, 外径 $\geq 25\text{mm}$, 长度不大于 90cm; 微型无线压强传感器直径 $\leq 21\text{mm}$, 长度 $\leq 7\text{cm}$ 。 3、为便于学生实验操作, 牛顿管可以实现手动抽气, 抽至接近真空, 密封状态良好, 抽气和放气方便。 4、通过扫描微型无线压强传感器二维码或搜索无线信号与 APP 软件、PC 软件进行无线通讯, 软件显示压强数据和压强变化曲线, 能够演示近似真空状态下质量重和质量轻的物体同步下落。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告;	套	13
107	数据采集器	1、面板丝印清晰, 至少包括产品名称、型号、品牌, 半透明 PC 材质外壳, 含状态、电源指示灯, 与计算机 USB 接口通讯, 无须外接电源; 2、模块化结构, 可插接有线接口和无线接口, 实现有线、无线工作模式切换, 支持热插拔连接; 3、数据采集器至少四路全数字通道, 可并行采集, 总采样速率不低于 80KHz, 单通道采样速率不低于 20KHz; 4、满足至少 12 套数据采集器同时连接电脑使用, 可同时连接至少 10 个声波/声级传感器测量声音波形; 5、使用芯片内置 USB 控制器实现 USB 功能, 不使用 USB 转串口芯片, 芯片主频不低于 64MHz; ▲6、有线接口采用快速方向性自锁接口, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定; 7、支持 Windows、Android、macOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告;	套	4
108	一体式位移传感器	1. 测量范围: 0.15m~6m, 分度: 1mm, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 2、面板标有产品名称、型号标记; 3、接口具	套	11

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。		
109	激光笔	红光，输出功率小于 2mV	支	7
110	平面反射镜	约 20mm×40mm，2 片	套	7
111	无线测力板	测量范围：-200N~+850N / -850N~+3500N，分度：0.1N；用于人体称重、人体跳跃过程中的超重失重现象等实验。支持有线、无线通讯。	套	10
112	数字化胡克定律实验器	含不少于 3 个力传感器，位移传感器、弹簧伸长量指示灯、数据显示屏幕、拉簧、压簧、支架和底座；可完成压簧、拉簧的相关实验研究（支持不少于 3 个拉簧同时做实验，不少于 2 个压簧同时做实验），支持有线通讯和无线通讯。	套	8
113	智能摩擦力实验器	1. 由智能摩擦块（内置力传感器、蓝牙、供电电池）、测钩、3 种摩擦面（塑料面、绒面、胶面）、牵引器构成。 ▲2. 智能摩擦块上安装有两片显示屏，正面屏幕尺寸不小于 950×350mm，背面屏幕尺寸不小于 950×350mm，可实时显示拉力的大小。 3. 支持有线、无线与计算机进行数据通讯，支持蓝牙无线数据传输。 ▲条目提供第三方机构出具的检测报告；	套	14
114	车轮摩擦实验器	由长度 0.5 米铝合金底座、摩擦板车、摩擦小车及支撑座构成。其中摩擦小车由车身、电机、电源和海绵轮子等构成，用于探究车辆在行进过程中主动轮和从动轮摩擦力的方向。结合其他组件，基于软硬联动，在软件上实时显示主动轮在运动时摩擦力方向和摩擦力大小，形成动态呼应。可采用有线或无线方式与计算机通讯。	套	10
115	力传感器	1. 测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	2 个/套	2
116	力/倾角传感器	1. 测量范围：-20N~+20N/-180°~+180°；分度：0.01N/0.1°；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	4
117	圆形刻度盘	由两只力/倾角传感器、精密力盘、挂臂、固定装置组成，与铁架台、数据采集器配合使用。可同时测量两个方向的分力大小与角度值，完成动态条件下	套	4

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		力的分解实验。刻度盘直径 25cm，最小分度 0.5cm，圆周最小分度 1°，附直径 2mm 的金属圈		
118	气垫导轨	导轨长 1500mm，含滑块、配重片、尼龙粘扣、弹簧圈等附件	套	5
119	小型气源	噪音低于 56dB 为气垫导轨提供一定流量和压强的空气	台	5
120	力传感器	1. 测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	2 个/套	2
121	快速温度传感器	1. 测量范围：-20℃~+130℃；分度：0.1℃；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	6
122	磁传感器（磁感应强度传感器）	1. 测量范围：-15mT~+15mT；分度：0.01mT；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	只	2
123	通电螺旋管	配合磁感应强度传感器测通电螺旋管内磁感应强度	个	2
124	微电流传感器	1. 测量范围：-5 μ A~+5 μ A；分度：0.01 μ A；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	1
125	特殊圆锥面	附 10m 软导线，演示磁通量不变则不产生感应电流	套	8
126	微电流传感器	1. 测量范围：-5 μ A~+5 μ A；分度：0.01 μ A；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	1
127	环形线圈	配合电流传感器，测微弱磁通量变化时产生感应电流含不同直径、不同匝数的线圈	个	5
128	智能运动学系统	该系统包含智能小车、智能风扇模块、智能弹射模块、矢量显示模块、智能驱动模块、轨道及附件、配套软件等。	套	5

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		1、智能小车：含智能小车 2 辆（红色和蓝色、智能小车含 2 处金属触点，便于连接其他功能模块）、USB 充电线 2 根。 （1）智能小车内置不少于 4 种传感器（力传感器、位移传感器、三维加速度传感器、角速度传感器），能够同时测量显示位移、速度、三维加速度、角度、力、角速度物理量； （2）通过小车内置的蓝牙无线模块，与计算机、平板电脑或手机无线连接，在软件上显示出测量数据或图线； （3）可完成力学、运动学的多个实验。 （4）内置弹射装置，可通过触摸延迟弹射或软件控制启动，为小车提供三种初始速度； （5）智能小车有 2 个智能附件连接接口，具备卡扣设计，可连接智能风扇模块、智能弹射模块、智能驱动模块、矢量显示模块。可在软件上编程，对智能模块进行参数设置和控制。 （6）智能小车主要技术参数： 1）力：测量范围 $1 \geq -20\text{N} \sim 20\text{N}$；分度：0.001N，测量范围 $2 \geq -100\text{N} \sim 100\text{N}$；分度：0.01N； 2）位移：测量范围 $\geq -900\text{m} \sim 900\text{m}$，分度：0.1cm； 3）速度：测量范围 $\geq -3\text{m/s} \sim 3\text{m/s}$，分度：0.001m/s； 4）加速度：测量范围 $\geq -150\text{m/s}^2 \sim 150\text{m/s}^2$（$-16\text{g} \sim 16\text{g}$），分度：0.001m/s²； 5）陀螺仪：测量范围 $\geq -2000^\circ/\text{s} \sim 2000^\circ/\text{s}$，分度：1°/s； 以上数据无线采样率不低于 2000Hz。 2、智能风扇模块：含风扇装置 1 套、挡风板 1 个及固定柱 2 个。 （1）风扇装置通过弹簧针与智能小车连接，可在软件上进行运行控制和参数设置。 （2）风速：内置物理按键，3 档可调； （3）风向：正向或者反向； （4）风扇可在 $-90^\circ \sim 90^\circ$ 范围内旋转。 3、智能弹射模块：含弹射装置 1 套、调平螺栓 2 只、小球（直径不大于 25mm，质量不小于 8g）。 （1）弹射装置通过弹簧针与智能小车连接，可在软件上进行弹射控制和参数设置。 （2）弹射高度：50cm$\pm$5cm； （3）弹射方式：软硬件双模控制，可编程设置连续弹射次数及弹射间隔时间； （4）弹射模块回收口内置缓冲装置，可避免小球反弹 （5）通过 2 只调平螺栓可调整弹射角度，确保小球在弹出后能落到弹射模块回收口内； 4、矢量显示模块：含矢量显示装置 1 套（含电源开关及功能切换多合一按键 1 个）。 （1）矢量模块通过弹簧针直接与智能小车连接； （2）内置不小于 0.7 吋 OLED 显示屏和指示灯，指		

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		示灯不少于 10 个； (3) 显示物理量：力、加速度和速度； (4) 显示方式：红色和绿色 LED 指示数据大小和方向，LED 点亮的多少与小车的数量大小成正比，红色或绿色显示数据的方向；OLED 屏显示当前数据类型； (5) 设置方式：按键和软件设置显示数据类型。 5、智能驱动模块：含驱动装置 1 套、配重块一套。 (1) 驱动装置通过弹簧针与智能小车连接，可在软件上进行运动控制和参数设置。 (2) 速度档位：0~100；分度：1； (3) 运行方向：正向或者反向； (4) 配重块：304 不锈钢材质，不低于 150g 6、轨道及附件：包括 1.2m 专用轨道 1 条、小车收纳器 1 个、小车转接器 1 个、弹簧 3 条（3N 弹簧 2 条、5N 弹簧 1 条）、固定柱（ $\phi 12 \times 50\text{mm}$ ）2 只、50 克 304 不锈钢配重块 1 块、100 克 304 不锈钢配重块 2 块、5 克配重块 4 只、沙桶 1 只、滑轮（ $\phi 50\text{mm}$ ）1 套、磁碰片 1 套、弹性碰圈 2 只、挡光片 6 片（20mm 挡光片 2 片，10mm、40mm、60mm、80mm 挡光片各 1 片）、高度调节器 1 套、摩擦块 1 个、紧固件 1 宗、水平泡 2 只、充电器 1 个、Type-C 数据线 2 条，蓝牙适配器 1 只。 7、配套软件：配合智能小车及配套装置完成力学、运动学的多个实验，至少包含 (1) 测量位移、速度、加速度 (2) 测量做直线运动物体的瞬时速度 (3) 探究匀变速直线运动的特点 (4) 测量匀变速直线运动物体的加速度 (5) 探究加速度与物体受力、物体质量的关系（牛顿第二定律） (6) 探究碰撞中的不变量 (7) 验证动量守恒定律 (8) 探究弹性碰撞和非弹性碰撞的特点 (9) 观察弹簧振子的运动 (10) 描绘简谐运动的图像 8、软件具备图形化编程功能，具备至少 XX 例程，用户可根据需要自主设计； 9、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。		
129	发波水槽（学生用）	频率可调，观察水波的形成、传播、反射、干涉及衍射	台	5
130	声波传感器	1. 可测量声音的波形和声级声波频率范围：20Hz~20kHz；声级测量范围：20dB~130dB，分度 0.1dB； 2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	套	17

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
131	安培力实验器 V2.0	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器或多量程电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流以及电流方向与磁场夹角的关系。矩形线框上线圈为 6 种匝数，50、100、150、200、250、300 匝，可研究不同匝数下的安培力大小。	套	4
132	微力传感器	1. 测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	4
133	无线法拉第电磁感应定律实验器（磁通量变化型）	由底座、主线圈、次线圈、电动势测量传输系统组成；直接与计算机 USB 口连接通讯，与智能电源、磁感应强度传感器配合使用，探究感生电动势与磁感强度的变化率关系。可无线通讯或有限通讯。	套	19
134	智能电源	分为手动模式和智能模式输出。手动模式地流输出：1.5V~10V 连续可调。智能模式输出：可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及多周期三角波三种模式输出，波形上升与下降斜率分别可调。是法拉第电磁感应定律实验器 II 的必备模块，二者组合使用，可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验 1、智能电源具备可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及多周期三角波三种模式输出，波形上升与下降斜率分别可调）功能，并可通过自带彩色显示屏显示输出的波形进行现场观察。	套	17
135	三维磁感应强度传感器	1. 测量范围：-50mT~+50mT；分度：0.01 mT；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	20
136	无线电磁感应定律实验器（切割磁感线型）	研究感应电动势的大小与磁感应强度、导线的长度、导线运动快慢的关系，可无线通讯或有线通讯。	套	6
137	微电流传感器	1. 测量范围：-5 μ A~+5 μ A；分度：0.01 μ A；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。	个	3
138	环形线圈	配合电流传感器，测微弱磁通量变化时产生感应电流含不同直径、不同匝数的线圈	套	1
139	光敏电阻及	由底板、控制电路、传感器电路、光传感器构成；	套	6

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
	应用实验板	基于传感器控制系统软件进行阈值设定，一旦传感器所采集到的数据满足设定的条件，选定的执行器即可启动。可拨动控制电路开关选择执行器类型（蜂鸣器、小灯、电机）。附件含 miniUSB 数据通讯线、传感器连线及扇叶		
140	热敏电阻及应用实验板	由底板、控制电路、传感器电路、温度传感器构成；基于传感器控制系统软件进行阈值设定，一旦传感器所采集到的数据满足设定的条件，选定的执行器即可启动。可拨动控制电路开关选择执行器类型（蜂鸣器、小灯、电机）。附件含 miniUSB 数据通讯线、传感器连线及扇叶	套	6
141	压电陶瓷片	2 片装，用于力电转换，观察声波引起的振动演示用压电陶瓷片制作传感器的原理	盒	52
142	气体压强传感器	1、测量范围 0kPa~700kPa；分度：0.1kPa；2、面板标有产品名称、型号标记；3、接口具有方向性和自锁功能，支持热插拔；4、模块化设计，支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；5、传感器预留开孔或螺丝孔，可用于固定传感器。6、支持 Windows、Android、macOS、iPad OS、iOS、麒麟、统信、鸿蒙等操作系统。7、传感器所用材料铅、砷、汞、甲醛含量符合国家 GB 6675.4-2014、GB 18583-2008 要求。	套	4
143	远红外加热器	220V 交流供电，功率 80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验	套	10
144	查理定律实验器	试管容积为 20mL，附远红外加热器，配合传感器使用用于探究在体积不变的情况下气体的压强与温度的关系	套	13
145	温差发电实验器（温差发电装置）	演示内能转化为电能	套	3
146	光电效应演示仪	由紫外灯光源（含 LED 光源）、锌板、玻璃棒、丝绸、支架等构成。与静电计、DIS 专用软件配合使用，打开紫光灯用紫外线照射不带电的锌板时，静电计无电荷显示，用丝绸摩擦起电杆（有机玻璃杆）使其带正电，放入锌板上端的支架，带正电荷的玻璃棒会吸走锌板溢出的电子，移开玻璃棒，可以看到静电计显示正电荷。打开 led 光源，照射锌板，用带正电的玻璃棒靠近锌板，锌板因静电感应显示正电，移走玻璃棒静电计显示为零。	套	12
147	静电计	由静电计主体、导电小球、底座、蓝牙适配器、充电线及锂电池构成。用于测量静电电荷电量。自带液晶显示屏，可独立使用并显示测量结果。	个	10
148	赫兹实验器	由便携式电磁感应圈、电磁波发射器、接收器、小灯组成。	套	11
149	电磁波传播实验器	发射模块内置电磁波发生器，可发射由频率为 800Hz 的载波与信号波调制或解调的电磁波，信号波的频率在 1~8Hz 范围内可调。外接天线，可通过按钮切换，调整发射正弦波、方波和三角波三种信号波，	套	11

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		供电电源：两节 5 号电池。接收模块内置传感器，通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。供电电源：两节 5 号电池。发射器和接收器自带彩色显示屏。		
150	无线等势线描绘仪	由智能定位板、导电纸（耗材）、测量笔、负极连线、正电极柱、负电极柱、电极定位助手、强磁铁、条形电极、环形电极、USB Type-C 数据线构成。电压测量范围： $-20V\sim+20V$ ；分度： $0.01V$ 。与等势线描绘专用软件配套使用，可完成等量异种点电荷电场、匀强电场、点电荷电场中的等势线描绘等实验。可无线通讯和有线通讯。	套	5
151	单摆实验器	由单摆固定杆、刚性摆锤（含转轴、长度可调碳纤维摆杆、信号源夹、配重块）、刻度盘、紧固件构成，与电磁定位板、信号源配合使用，可用于探究单摆周期与摆长的关系、测量当地重力加速度等实验。	套	5
152	机械能守恒实验器	由支架总成（含 60mm 立杆、支架、角槽连接件）、摆杆（含转轴、T 型连接杆、碳纤维杆、信号源夹）及紧固件构成，配备安装工具（含 2.5mm 内六角扳手 1 只，1.5mm 内六角扳手 1 只）。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行“机械能守恒定律”实验，系统自动记录信号源的运动轨迹，并给出这段运动区域内信号源动能、重力势能和机械能的变化图线。	套	5
153	阻尼振动实验器	由振动装置（含振动条、信号源仓、信号源仓盖）、支架限位器及紧固件构成。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行“阻尼振动”实验，系统自动记录信号源的运动轨迹。	套	4
154	运动的合成实验器	由轨道架（包含左连接块、线桩、水平轨道、刻度盘、右连接块、牵引线固定器、信号源固定座、竖直轨道、滑轮）、塑胶手拧螺栓、T 型螺母、手拧螺栓、手拧螺母、绑线扣、拉环、牵引线构成与电磁定位板、信号源配合使用，可进行运动的合成实验。	套	5
155	自由落体运动实验器	由手动释放器、信号源保护夹、缓冲筐及紧固件构成。与电磁定位板、信号源及软件配合使用，在定位范围 $578mm\times 330mm$ 中，满足定位精度 $\leq 1mm$ 的要求，在二维坐标系中能够以 50Hz 或 100Hz 精准定位物体自由下落过程中的轨迹点，同时以表格形式记录下落过程中轨迹点的坐标，能够绘制“s-t 图线”以及“v-t 图线”，并自动计算出物体下落的“加速度”值，从而揭示了自由落体运动的规律，支持实验数据的导出、导入、实验结果的保存等。	套	5
156	凹凸桥实验器	由桥形支架、滚轮、条形锁紧装置、USB Type-C 数据线构成，是魔板系统的拓展实验装置之一，与魔板配合使用，可用于探究物体运动过程中受力与所处位置之间的关系，能够定量展示物体在凹桥、凸桥上的超重、失重状态，可以测量轨道任意位置的受力情况。	套	4
157	电磁感应现象实验器	电磁感应现象实验器由底座、悬臂总成、线圈总成、磁传感器固定支架构成。其中，悬臂总成由旋臂、电磁铁及轴承构成，可自由旋转，并可调节旋转半	套	5

序号	名称	规格、型号、功能	单位	数量
		径；线圈总成，由 200 匝、400 匝、600 匝三组线圈抽头。与多量程电压传感器、磁感应强度传感器、及配套专用软件配合使用，可以完成研究感应电动势 E 分别与切割磁感线速度 v 、感应线圈匝数 n 、磁感应强度 B 的关系实验。		

四、供应商要求

1. 本项目核心产品为生物显微镜，如多家投标人提供核心产品的品牌相同且均通过资格审查、符合性审查的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；如评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照报价最低的投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
2. 保证所投设备是用优质材料和先进工艺制成，全新、未曾使用过，且完全与投标文件所述产地、质量、规格和性能相符应保证所提供的产品、辅件、材料等满足安全、可靠运行的要求，并对产品的设计、制造、试验、供货、发运、现场调试等过程全面负责。应在就近地区设立相关的服务机构，以提供技术支持。

五、安装及售后要求

1. 安装要求：
安装到位，调试合格，交付使用。
2. 验收要求：
买方收货后根据货物的技术规格要求和质量标准，对货物进行检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，卖方应负责按照买方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。
3. ★质保期：验收合格后 2 年。
4. 备品备件要求：保修期内免费提供，保修期后根据市场行情最低优惠价提供。
5. 售后服务要求：要求及时、完善，接到用户报修维护信息后 1 小时内予以技术响应，4 小时内到达学校进行修复工作。

六、出样要求

1. 本项目投标时需提供以下产品样品：

序号	样品名称	单位	数量
1	生物显微网络互动学生机（无线版） （需求清单序号 11）	台	1

序号	样品名称	单位	数量
2	数据采集器 (需求清单序号 16)	套	1
3	智能运动学系统 (需求清单序号 128)	套	1
4	高中方块电路(教师) (需求清单序号 85)	套	1
5	数字化胡克定律实验器、配套实验软件 (需求清单序号 112)	套	1

2. 样品提交时间：2026 年 7 月 28 日 10:30-11:30 时，逾时不予接受。
3. 样品提交地址：上海市杨浦区打虎山路 129 号乙。