

察布查尔县 2024 年中央改善普通高中学校 办学条件建设项目-设备购置

采购项目编号: XJWLCG-2024003

招标文件

采购人: 察布查尔锡伯自治县教育局
采购代理机构: 新疆万里工程造价咨询有限公司

2024年03月

新疆万里工程造价咨询有限公司

温馨提示

购买招标文件后, 请仔细阅读, 特别注意粗体部分, 如有疑问, 请来电咨询。电话: 13095182426

请将投标保证金汇至下列指定账户:

户名: 新疆万里工程造价咨询有限公司伊犁分公司

开户行: 中国建设银行股份有限公司伊犁州分行边境经济合作区分

理处

银行账号: 65050165605300000174

新疆万里工程造价咨询有限公司

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标人须知	5
投标人须知前附表	5
1. 总 则	10
2. 招标文件	12
3. 投标人	13
4. 投标文件	14
5. 投标	22
6. 开标	23
7. 投标人资格审查	24
8. 评标	27
9. 定标	30
10. 合同授予.....	30
11. 废标或变更采购方式.....	31
12. 招标代理服务费.....	32
13. 质疑和投诉.....	32
14. 其他.....	34
第三章 评标办法	36
1. 评标程序	36
2. 评标方法	37
第四章 采购内容及要求	44
1. 货物需求一览表及技术要求.....	44
2. 商务条款.....	45
第五章 采购合同格式.....	57
第六章 投标文件格式	65

新疆万里工程造价咨询有限公司

第一章 招标公告

察布查尔县2024年中央改善普通高中学校办学条件建设 项目-设备购置 公开招标公告

项目概况

察布查尔县 2024 年中央改善普通高中学校办学条件建设项目-设备购置(第一标段)的潜在投标人应在政采云系统平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 获取采购文件, 并于 2024 年 04 月 16 日 11 点 00 分 (北京时间) 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号: XJWLCG-2024003

项目名称: 察布查尔县 2024 年中央改善普通高中学校办学条件建设项目-设备购置

采购方式: 公开招标

预算金额: 5200000.00 元

最高限价: 5200000.00 元

采购需求: 购置教学仪器设施设备: 其中云计算教室 3 间、物化生数字化实验室 3 间、班班通 60 台、电脑 80 台。具体参数详见招标文件。

合同履行期限: 合同签订之日起 90 个日历日

本项目不接受联合体。

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: 无

3. 本项目的特定资格要求:

(1) 投标人须在“信用中国” (www.creditchina.gov.cn) 和中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单里以及未被列入严重违法失信企业名单(黑名单)

信息: (网页打印件须自招标文件发布之日起至投标截止时间从上述网站中打印);

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人, 不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外, 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人, 不得再参加该采购项目的其他采购活动。

三、获取招标文件

时间: 2024 年 03 月 26 日至 2024 年 04 月 02 日, 每天上午 10:00 至 14:00, 下午 15:30 至 19:30 (北京时间, 法定节假日除外)

地点: 政采云系统平台 (<https://www.zcygov.cn/>)

方式: 投标人登陆政采云系统平台 (<https://www.zcygov.cn/>) 进入“项目采购”栏目, 在获取采购文件菜单中选择所要获取采购文件的项目, 申请获取采购文件。

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: 2024 年 04 月 16 日 11 点 00 分 (北京时间)

投标地点: 请登录政采云投标客户端, 在截止时间前将加密的电子响应文件 (.jmb) 上传到新疆政府采购网对应的位置 (逾期上传或者未上传指定地点的响应文件, 采购人不予受理)。

开标时间: 2024 年 04 月 16 日 11 点 00 分 (北京时间)

开标地点: 政采云电子开标大厅。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、本项目实行网上投标, 采用电子投标文件;

2、各投标人应在开标前应确保成为政采云平台投标人, 并完成 CA 数字证书 (符合国密标准) 申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由投标人自行承担。有意向参与区域电子开评标投标人, 可访问新疆数字

证书认证中心官方网站 (<https://www.xjca.com.cn/>) 或下载“新疆政务通”APP 自行进行申领。如需咨询, 请联系新疆 CA 服务热线 0991-2819290;

3、投标人将政采云电子交易客户端下载、安装完成后, 可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件的制作。在使用政采云投标客户端时, 建议使用 WIN7 (64 位) 及以上操作系统。客户端请至新疆政府采购网 (<http://ccgp-bingtuan.gov.cn/>) 下载专区查看, 如有问题可拨打政采云客户服务热线 400-881-7190 进行咨询。如因投标人自身原因导致在规定时间内无法正常解密的 (如: 浏览器故障、未安装相关驱动、网络故障、加密 CA 与解密 CA 不一致等), 采购中心/代理机构不予异常处理, 视为投标人自动弃标。

七、对本次招标提出询问, 请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称: 察布查尔锡伯自治县教育局

地址: 察布查尔锡伯自治县果尔敏东街 27 号

项目联系人: 姜文理

项目联系方式: 18899556550

2. 采购代理机构信息

名称: 新疆万里工程造价咨询有限公司

地址: 伊宁市飞机场路 51 号

项目联系人: 唐萍

项目联系方式: 13095182426

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	内容	说明和要求
1	采购人	名称: 察布查尔锡伯自治县教育局 地址: 察布查尔锡伯自治县果尔敏东街 27 号 项目联系人: 姜文理 项目联系方式: 18899556550
2	采购代理机构	名称: 新疆万里工程造价咨询有限公司 地址: 伊宁市飞机场路 51 号 项目联系人: 唐萍 项目联系方式: 13095182426
3	采购项目名称	察布查尔县 2024 年中央改善普通高中学校办学条件建设项目-设备购置
4	采购项目编号	XJWLCG-2024003
5	资金来源	财政资金
6	预算金额	本项目预算金额¥5200000.00。投标人投标报价超出预算金额的, 作为不实质性响应投标文件, 按无效响应文件处理
	最高限价	<input checked="" type="checkbox"/> 有, 本项目最高限价: 5200000.00 元; (若报价超出单价预算的按无效文件处理) 投标人投标报价超出最高限价的, 作为不实质性响应投标文件, 按无效响应文件处理
7	项目用途	察布查尔县2024年中央改善普通高中学校办学条件建设项目-设备购置
8	采购方式	公开招标
9	是否专门面向中小企业采购	<input checked="" type="checkbox"/> 否, 本项目不专门面向中小企业采购。
10	采购内容	详见第四章
11	合同履行期限	合同签订之日起90个日历日;
12	交货地点	采购人指定地点

序号	内容	说明和要求
13	质量要求、验收标准	质保期: 大于或等于1年 详见第四章
14	货款支付方式、时间和条件	产品供货完成, 验收合格后据实结算, 支付本批次供货总价的 100%。
15	联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受, 详见投标人须知第 3.3 条款
16	招标文件发售	时间: 2024 年 03 月 26 日至 2024 年 04 月 02 日, 每天上午 10:00 至 14:00, 下午 15:30 至 19:30 (北京时间, 法定节假日除外) 地点: 政采云系统平台 (https://www.zcygov.cn/)
17	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织, 时间: 联系人: 电话: 注: 1、现场踏勘人员到达现场无须表明投标人名称, 只需表明所投采购单位的招标项目 (携带现场踏勘记录); 2、本项目由投标人自行与采购人约定具体踏勘时间; 3、为保证项目与前期工程配套使用, 建议各投标单位进行现场踏勘, 以确保报价的合理性。(本条为非强制条款, 投标人自行选择踏勘, 费用自理); 4、现场踏勘记录详见招标文件最后一页。
18	转包与分包履约	不得转包。不允许分包。
19	招标文件澄清或修改时间、形式	时间: 递交投标文件截至时间 15 日前 形式: 书面和政采云平台
20	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、修改书及有关补充通知为招标文件的有效组成部分
21	投标人对招标文件提出质疑的时间、形式	时间: 自投标人收到招标文件之日起7个工作日内, 超过期限的采购人或采购代理机构不再受理 形式: 书面形式 (详见投标人须知第13.1.2条款)
22	对投标人提出质疑答复时间、形式	时间: 自收到投标人质疑函之日起7个工作日内 形式: 书面形式或政采云平台
23	投标有效期	从投标截止日起90日历年

序号	内容	说明和要求
24	是否允许递交多个 备选投标方案	不允许
25	投标保证金	<p>是否要求投标人递交投标保证金:</p> <p>要求:</p> <p>金额: 80000.00 元;</p> <p>交款方式: 投标保证金应使用人民币, 以银行转账或者金融机构、担保机构出具的电子保函等非现金形式提交。银行转账可以采取支票、电汇、网银、汇票、本票等方式, 均应从基本账户转出。</p> <p>单位名称: 新疆万里工程造价咨询有限公司伊犁分公司</p> <p>开户行: 中国建设银行股份有限公司伊犁州分行边境经济合作区分理处</p> <p>银行账号: 65050165605300000174</p> <p>在递交的投标保证金转账单附注说明中写清: 项目名称(有标段号的需注明标段号)投标保证金递交截止时间: 同提交响应文件截止时间(以银行到账时间为准), 逾期未交或逾期到账视为放弃投标</p>
26	不予退还投标保证金的情形	详见投标人须知第4.5.2.2条款
27	解密响应文件现场 是否提供样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要, 样品要求:
28	投标文件签字 或盖章要求	投标人必须按照招标文件的规定和要求签字、盖章

序号	内容	说明和要求
29	投标文件	<p>采用不见面开标：</p> <p>1. 本项目采用不见面开标、投标人需要递交电子投标文件，加密的电子投标文件，在投标截止时间前通过新疆政府采购网政采云平台上传到指定位置。无需递交纸质文件。</p> <p>2. 本项目采用远程不见面交易的模式。开标当日，投标人无需到达开标现场，仅需在任意地点通过新疆政府采购网政采云平台不见面开标系统（登录地址详见网站操作手册）完成远程解密、提疑澄清、开标唱标、结果公布等交互环节。投标人必须使用能正确解密投标文件的“CA锁”在规定的时间内完成远程解密，因投标人原因未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因采购人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提示：若投标人已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别，务必使用生成投标文件的那把锁解密）。</p> <p>3. 远程开标前，投标人务必在新疆政府采购网政采云平台（http://ccgp-bingtuan.gov.cn）投标文件上传模块中使用“模拟解密”功能，验证本机远程自助解密环境。</p>
30	提交投标文件地点	<p>请登录政采云投标客户端，在截止时间前将加密的电子投标文件（.jmbs）上传到新疆政府采购网对应的位置（逾期上传或者未上传指定地点的响应文件，采购人不予受理）。</p> <p>采用不见面开标：</p> <p>投标地点：政采云远程不见面开标大厅</p> <p>不见面开标默认解密时长：30分钟</p> <p>关于能否延长解密时间的约定：开标现场若发现默认解密时长不足，由采购人决定是否延长解密时长。</p>
31	投标截至时间	2024年04月16日上午11：00(北京时间)（如有变动另行通知）
32	递交投标文件地点	政采云平台客户端投标
33	投标文件是否退还	否
34	开标时间和地点	<p>开标时间（解密）：同投标截至时间</p> <p>开标地点：同递交投标文件地点</p>
35	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成形式、人数，评标专家确定方式：</p> <p>详见投标人须知第8.1.1条款</p>

序号	内容	说明和要求
36	评标方法及标准	详见第三章评标方法
37	评标委员会推荐中标候选人的人数	3
38	是否授权评标委员会确定中标人	否
39	中标公告的时间、媒介和期限	公告时间：在确定中标人之日起 2 个工作日内 公告媒介：新疆政府采购网 公告期限：1 个工作日
40	履约保证金	<input type="checkbox"/> 需要 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要
41	投标人信用信息查询截至时点	投标文件递交截止时间当日
42	资格审查时是否核验证件	<input checked="" type="checkbox"/> 需要 <input type="checkbox"/> 不需要
43	开标现场是否演示与述标	<input type="checkbox"/> 需要 <input checked="" type="checkbox"/> 不需要
44	开标现场是否提供样品	<input checked="" type="checkbox"/> 不需要
45	资格要求	<p>1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；</p> <p>2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无</p> <p>3. 本项目的特定资格要求：</p> <p>（1）投标人须在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单里以及未被列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息；（网页打印件须自招标文件发布之日起至投标截止时间从上述网站中打印）；</p> <p>（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。除单一来源采购项目外，为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。</p>
46	所属行业	<p>采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。</p> <p>工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业）。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</p>

序号	内容	说明和要求
		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。
47	其他	<p>1、本项目核心产品为智慧黑板;核心产品相同品牌且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的, 按一家投标人计算, 评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格; 评审得分相同的, 按照以下方式确定一个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。</p> <p>其他: 得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的, 投标文件满足招标文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人</p> <p>产品中标后安装验收过程中如果发现有不满足招标要求的、篡改参数, 投标产品与交货产品不一致的, 用户可以拒绝付款, 并列入黑名单。</p> <p>2、本项目拒绝进口产品参加投标。</p>

1.总 则

1.1 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物（产品）项目采购活动。

1.2 名词解释

1.2.1 **采购人**系指依法进行采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次采购的采购人名称、地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

1.2.2 **监督机构**系指监督管理部门。

1.2.3 **采购代理机构**系指接受采购人委托，代理采购项目的依法经有关部门认定资格的采购代理机构。本次采购的采购代理机构名称、地址、电话、联系人见投标人须知前附表。

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

1.2.5 **货物**是指本招标文件中第四章所述所有货物。

1.2.6 **服务**是指人为满足招标文件要求而提供的服务。

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

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

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

1.2.10 **中小企业**是指符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的对中小企业的划分标准的企业。

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

1.2.12 **残疾人福利性单位**是指符合《财政部、民政部、中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定条件的单位。

1.3 合格的投标人

1.3.1 合格的投标人应具备以下条件：

- （1）具备且满足“招标公告”要求的；
- （2）向采购代理机构购买了招标文件并登记备案；

- (3) 向采购代理机构交纳了投标保证金;
- (4) 遵守国家、新疆维吾尔自治区有关的法律法规、规章和规范性文件要求;
- (5) 招标文件和法律、行政法规规定的其他条件。

1.3.2 投标人不得存在下列情形之一:

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

1.4 合格的货物(产品)和服务

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

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

1.5 知识产权

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

1.5.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

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

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

关费用。

1.6 投标费用

不论投标结果如何, 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.7 保密

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

1.8 语言文字

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

1.8.2 投标文件中如附有外文资料, 必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人单位章后附在相关外文资料后面, 否则, 投标人的投标文件将作为无效投标处理。

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

1.9 计量单位

所有计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.10 答疑会或现场踏勘

1.10.1 根据本采购项目的具体情况, 采购代理机构或采购人认为有必要, 可以组织召开开标前答疑会或组织投标人对项目现场进行踏勘, 澄清投标人提出的问题。答疑会或进行现场踏勘的时间与地点, 采购代理机构将以书面形式或政采云平台通知所有获取了招标文件的投标人。

1.10.2 答疑会或现场踏勘后, 采购人或采购代理机构对投标人所提问题的澄清, 以书面形式或政采云平台通知所有获取了招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

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

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括以下内容:

(1) 招标公告;

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

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

2.2 招标文件的澄清或修改

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

2.2.2 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改,澄清或修改的内容可能影响投标文件编制的,应当在投标文件截止时间 15 日前,以书面形式或政采云平台将澄清或者修改的内容通知所有获取招标文件的投标人。投标人在收到上述通知后,应立即以书面形式或政采云平台向采购代理机构确认。如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足 15 日,将相应顺延投标截止时间。

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

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

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

2.3 招标文件的解释权

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

3. 投标人

3.1 投标人资格要求

3.1.1 投标人应符合资格要求规定的条件, 并根据资格要求规定提供下列材料:

(1) 投标人为企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照; 事业法人应提供事业单位法人证书; 其他组织应提供合法登记证明文件;

(2) 法定代表人身份证或法定代表人授权委托书和委托代理人的身份证。法定代表人授权委托书应当与响应文件中所提供的相一致;

(3) 投标人须在“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单里以及未被列入严重违法失信企业名单(黑名单)信息;(网页打印件须自招标文件发布之日起至投标截止时间从上述网站中打印);

(4) 投标人提供近半年内已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保障参保缴费情况证明, 依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明;

(5) 投标人提供 2022 年的财务审计报告(成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表), 或其开标前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户证明;

(6) 投标人提供近半年内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明, 纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章, 依法免税的投标人应提供相关文件证明;

(7) 投标人应具备良好的商业信誉, 提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明;

(8) 投标保证金交纳凭证。

注: 以上资格证明材料为必备材料, 缺少一项或某项达不到招标文件要求的按无效投标文件处理。在投标文件中应附一套以上完整的资格证明材料, 复印件加盖投标人单位公章。

3.1.2 采购代理机构将通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网站(www.ccgp.gov.cn)查询投标人信用记录, 被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的单位将被拒绝参与本项目投标。

3.1.3 投标人应保证所提供的全部证明材料的真实性, 并保证愿意接受由采购人对其所提供材料的真实性的调查和考证。

3.2 授权委托书

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

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

3.3 联合投标

3.3.1 本项目允许联合投标的, 适用本条款。

3.3.2 两个以上投标人可以组成一个投标联合体, 以一个投标人的身份投标。以联合体形式参加投标的, 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》规定的资格条件:

- (1) 联合体各方均应当符合本章第 3.1.1 条规定的投标人基本资格条件;
- (2) 联合体各方中至少应当有一方符合本章第 3.1.1 (7) 条款规定的投标人强制资格条件。

3.3.3 联合体各方之间应当签订共同投标协议, 明确约定联合体各方承担的合同工作量比例和相应的责任, 并将共同投标协议连同投标文件一并提交采购代理机构。联合体各方签订共同投标协议后, 不得再以自己名义单独在同一项目中投标, 也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

3.3.4 联合体应当确定其中一个单位为投标的全权代表, 负责参加投标的一切事务, 并承担投标及履约中应承担的全部责任与义务。

3.3.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同, 就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

3.4 享受的政府采购政策

3.4.1 节能产品、环境标志产品

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

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

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

- (1) 不属于《节能产品、环境标志产品品目清单》中的产品;
- (2) 未提供认证证书或经核对认证证书信息有误的。

3.4.2 中小企业

根据财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库〔2020〕46号)。

在政府采购活动中, 投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的, 享受本办法规定的中小企业扶持政策:

(一) 在货物采购项目中, 货物由中小企业制造, 即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;

(二) 在工程采购项目中, 工程由中小企业承建, 即工程施工单位为中小企业;

(三) 在服务采购项目中, 服务由中小企业承接, 即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。

在货物采购项目中, 投标人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, 不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

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

中小企业参加政府采购活动, 应当出具本办法规定的《中小企业声明函》(见附件), 否则不得享受相关中小企业扶持政策。

3.4.2.1 监狱和戒毒企业应符合《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》—财库〔2014〕68 号, 并提供属于监狱企业的声明。

3.4.2.2 促进残疾人就业落实政府采购政策

1) 投标投标人应符合《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141 号文件的规定。

2) 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时, 应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》, 并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他材料。

3) 中标、成交投标人为残疾人福利性单位的, 采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》, 接受社会监督。

4) 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的, 依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

3.4.2.3 投标投标人应如实提供以上证明文件, 如存在虚假应标, 将取消其投标资格。

3.4.2.4 对符合要求的小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位给予 10% 的价格扣除, 用扣除后的价格参与评审。采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的, 评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 10% 作为其价格分。以上政策同时具备的, 只做一次价格折扣, 不重复享受政策。

3.4.2.5 联合体各方均为小型、微型企业的, 参加政府采购活动时, 视同小型、微型企业。联合体各方均需提供《中小企业声明函》, 有一方未提供或提供有瑕疵的, 在评标时不享受政府采购优惠(价格给予 10% 的折扣)政策。

3.4.2.6 中小企业可以同时享受节能产品、环境标志产品优先采购政策。同一项目中部分产品属于优先采购政策的, 评审时只对该部分产品实行优先采购。

3.4.3 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。

3.4.3.1 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。

3.4.4 进口产品

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

3.5 转包与分包

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

中标人转包的，视同拒绝履行采购合同业务，将依法追究法律责任。

3.5.2 本项目经采购人同意，可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，**本项目“主体和关键性工作”是指：**本项目全部内容，本项目不允许分包。

接受分包的投标人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包投标人就分包项目承担责任。

3.6 投标人的风险

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

3.7 投标人的纪律要求

3.7.1 有下列情形之一的，属于不合格投标人，其投标或中标资格将被取消：

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

3.7.2 有下列情形之一的，视为投标人相互恶意串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
- (7) 不同投标人的投标文件由同一投标人送达。

4. 投标文件

4.1 投标文件的编写原则和要求

4.1.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容,按招标文件规定及要求编写,应当对招标文件提出的实质性要求做出响应,并提交完整的投标文件。投标人应对投标货物和服务提供完整详细的技术说明,若投标人对指定的技术要求不能完全响应,应在投标文件中清楚地注明。**投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的,应当在投标文件中载明。**投标人对本招标文件的每一项要求所给予的响应必须是唯一的,否则将视为无效投标文件。

4.1.2 真实性原则

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

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

4.1.3 投标货币

本项目的投标均以人民币报价。

4.1.4 投标文件形式

本项目投标文件应采用软件形式,电报、传真、电子邮件形式的投标文件不予接受。

4.1.5 备选方案

4.1.5.1 除投标人须知前附表规定允许外,投标人不得递交备选投标方案,投标文件的报价只允许有一个报价,不接受具有附加条件的报价,否则,视为无效投标。

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

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

4.2 投标文件的组成

4.2.1 投标文件由下列文件组成:

- (1) 资格审查文件(详见投标文件格式)
- (2) 商务文件(详见投标文件格式)
- (3) 技术文件(详见投标文件格式)

4.3 投标报价

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

响投标报价的其他要素。

4.3.2 投标报价应是完成招标内容所需设备的全部费用,包括但不限于产品的报价及所发生的:包括货物价格、备品备件、包装、运输、仓储、保管、保险、装卸(卸货至甲方指定地点)、安装、调试、售后维护服务、培训、利润、相关税费及市场价格风险在内等一切费用。进口设备除应包括要向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税,还应包括货物在制造或组装时使用的部件和原材料是从关境外进口的已交纳或应交纳的全部关税、增值税和其它税等一切费用。要求的其他相关费用以本招标文件的内容和要求作为投标依据。报价时单价所反映的内容同上,综合考虑在单价中。在供货、安装、调试、培训等工作中出现硬件、软件等的任何遗漏,均由中标人免费提供,采购人将不再支付任何费用。

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

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

4.3.5 当评标委员会认为,某投标人的报价存在明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响货物质量和不能诚信履约的,应当要求其在评标现场规定时间内,提供必要的书面文件予以解释和说明,必要时提交相关证明材料;若投标人不能证明其报价合理性,评标委员会将其作无效投标处理。

4.4 投标有效期

4.4.1 投标有效期见投标人须知前附表。在此期间投标文件对投标人具有法律约束力,从**投标人须知前附表**规定的递交投标文件截止时间之日起计算。投标有效期短于此规定期限的投标,属于非实质性响应,将按无效投标处理。

4.4.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的,采购代理机构或采购人可于投标有效期满之前,以书面形式或政采云平台通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予书面答复,同意延长的,应相应延长其投标保证金有效期,但不得要求或被允许修改其投标文件;投标人拒绝延长的,其投标失效,但投标人有权收回其投标保证金。

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

4.4.4 中标人的投标有效期自动延长至合同终止为止。

4.5 投标保证金

4.5.1 投标保证金的提交

4.5.1.1 开标现场不办理投标保证金事宜。

4.5.1.2 投标人应按投标人须知前附表规定的金额、形式和时间提交,作为其投标文件的一部分。联合投标的,应当以各方或者联合体中牵头人的名义提交投标保证金。以联合体牵头单位提交投标保证金的,对联合体各方均具有约束力。

4.5.1.3 投标保证金可以银行转账或者保险机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交:

(1) 以银行转账提交保证金的,可以采取支票、电汇、网银、汇票、本票等方式,应从其基本账户转出,并在投标文件中附上基本账户开户证明。

(2) 以信用担保函形式提交保证金的,应按招标文件规定的格式提交,且是伊犁州有关部门认定的具有开具投标保函资格的单位开具的保函。投标人违约,开具保函单位承担连带责任。

(3) 以汇票形式提交保证金的,应提前将汇票送至财务部门,汇票签发到期日至少为送至财务部门的当日,以便财务部门到银行办理兑现手续。

4.5.1.4 换取投标保证金提交凭据

(1) 投标人在确认保证金到账后,在递交投标文件截止时间前,凭相关资料到采购代理机构财务部门办理投标保证金换票手续。开标当天一律不予换票。

(2) 换取投标保证金提交票据时,投标人应向采购代理机构提供以下资料:

1) 交纳保证金的银行回单(进账单、电汇单、电子回单)原件,或加盖投标人单位章的复印件;

2) 基本存款账户开户证明加盖单位章的复印件。

4.5.1.5 投标人未提供相关证明或经查实其提交账户为非基本存款账户的,采购代理机构按该投标人未提交投标保证金处理。

4.5.1.6 未按招标文件要求在规定时间内(以银行实际到账时间为准)提交投标保证金的投标将被拒绝。

4.5.2 投标保证金的退还

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

4.5.2.2 有下列情形之一的,投标保证金将不予退还:

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件的;

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

(3) 中标人无正当理由,未能按招标文件规定时间内领取《中标通知书》的;

(4) 中标人未向采购代理机构支付采购(招标)代理服务费的;

(5) 中标人未按招标文件规定向采购人提交履约保证金的;

(6) 投标有效期内,投标人在政府采购活动中有违规、违纪和违法行为的;

(7) 法律法规规定的其他情况。

4.5.2.3 投标保证金退还程序:

(1) 在开标结束时, 未中标人的投标保证金, 在《中标通知书》发出之日起 5 个工作日内, 采购代理机构将主动退还至其基本账户。

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

4.5.2.4 投标保证金退还方式: 银行转账。

4.6 商务文件

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

4.6.2 投标人应按照招标文件中售后服务要求作出积极响应。包括以下内容:

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

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

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

4.6.3 投标人应对以下(不限于)要求作出承诺:

(1) 承诺给予采购人的各种优惠条件(优惠条件事项不能包括采购项目本身所包括涉及的采购事项。投标人不能以“赠送、赠予”等任何名义提供货物和服务以规避招标文件的约束。否则, 投标人提供的投标文件将作为无效投标处理, 投标人的投标行为将作为以不正当手段排挤其他投标人认定);

(2) 产品质量承诺;

(3) 利于用户的售后服务承诺;

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

(5) 未经采购人许可, 不得将本采购项目采取转包实施的办法, 一经发现, 立即取消其中标资格, 并承担由此产生的一切经济损失;

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

(6) 其它承诺 / 。

4.7 技术文件

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

4.7.2 证明所投货物(产品)符合招标文件要求的相关文件, 可以是文字资料、图纸、数据、宣传彩页等, 所有证明文件, 表达意思必须统一。如需投标人提供样品, 证明文件的表述与投标

人所提供样品必须完全符合, 且是投标文件的组成部分, 否则, 按未实质响应招标文件予以拒绝。

4.8 投标文件的制作和签署

4.8.1 投标文件应根据招标文件的要求制作。投标人应填写全称, 同时加盖单位章, 签署、盖章和内容应完整, 如有遗漏, 将被视为无效投标。

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

4.8.3 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

4.8.4 投标人应按“投标须知前附表”规定准备投标文件。

4.8.5 投标文件均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写, 并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字和盖章。

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

5. 投标

5.1 投标内容要求

投标人应仔细阅读招标文件中的所有事项、格式、条款和要求, 对招标文件的全部内容 & 要求作出实质性响应, 提交相应资料。若分包, 应以包为单位投标, 不得在其中选项投标或将其中内容再行分解, 否则投标无效。

5.2 投标文件的加密、递交

5.2.1 加密的电子投标文件 (.jmbz 格式) 应在投标文件递交截止时间前通过政采云平台上传完成。

5.2.2 逾期上传或者未上传指定地点的投标文件, 采购人不予受理。

5.3 投标文件的递交

5.3.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

5.3.2 除投标人须知前附表另有规定外, 投标人递交的投标文件不予退还。

5.3.3 逾期送达的投标文件, 采购代理机构将予以拒收。

5.3.4 本次招标不接受邮寄的投标文件。

5.3.5 需要投标人提供样品的, 同投标文件一起递交。

5.4 投标文件的修改和撤回

5.4.1 在本章第 5.3.1 项规定的投标截止时间前, 投标人可以修改或撤回已递交的投标文件, 但应以书面形式或政采云平台通知采购代理机构。

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

5.4.3 投标人撤回投标文件的, 采购代理机构自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金。

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

6. 开标

6.1 开标时间和地点

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

6.1.2 投标人未参加开标的, 视同认可开标结果。

6.1.3 开标时, 采购代理机构邀请有关监督管理机构对开标进行现场监督。

6.1.4 投标人不足 3 家的, 不得开标。

6.2 开标程序

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

(1) 宣布开标开始和开启录音录像设备并致辞;

(2) 宣布开标纪律和有关注意事项;

(3) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称;

(4) 宣布开标人、唱标人、监标人、记录人等有关工作人员和现场监督人员姓名;

(6) 开标唱标: 主持人宣布开标后, 由唱标人对其中“开标一览表”的采购项目编号、投标人名称、投标总价、合同履行期限等内容进行宣读并做开标记录; 所有投标唱标完毕, 无异议后, 由投标人法定代表人或委托代理人及监督管理机构代表签字确认唱标内容;

(7) 宣布开标结束: 主持人宣布开标结束后, 所有投标人应保持通讯设备的畅通, 以方便在评标过程中评标委员会要求投标人对投标文件的必要澄清。

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

6.2.3 投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理，并制作记录。

7. 投标人资格审查

7.1 资格审查小组

7.1.1 采购人依法对投标人的资格进行审查。

7.1.2 资格审查小组，由采购人完成。

7.2 资格审查办法

7.2.1 资格审查在开标结束之后评标开始之前进行。

7.2.2 资格审查小组将依据投标人投标文件之资格审查部分文件，按照本章第 3.1.1 项所述资格要求对投标人进行资格审查，以确定其是否具备相应资格。如果投标人不具备资格、不满足招标文件所规定的资格条件，将被视为未实质性响应招标文件，按无效投标处理。

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

7.2.4 资格审查小组按下列程序进行资格审查：

- (1) 投标人基本资格条件审查；
- (2) 投标人限制性资格条件审查；
- (3) 编写投标人资格审查报告。

7.2.5 投标人基本资格条件的审查

7.2.5.1 审查方法：

单独审查

7.2.5.2 审查标准：

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

序号	审查因素	审查标准	备注
1	投标人为企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照；事业法人应提供事业单位法人证书；其他组织应提供合法登记证明文件	合法有效	
2	法定代表人身份证或法定代表人授权委托书和委托代理人的身份证。法定代表人授权委托书应当与响应文件中所提供的相一致	合法有效	

3	投标人须在“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单里以及未被列入严重违法失信企业名单(黑名单)信息;(网页打印件须自招标文件发布之日起至投标截止时间从上述网站中打印)	合法有效	
4	投标人提供近半年内已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明,依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明	合法有效	
5	投标人提供 2022 年的财务审计报告(成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表),或其开标前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户证明	合法有效	
6	投标人提供近半年内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明,纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章,依法免税的投标人应提供相关文件证明	合法有效	
7	投标人应具备良好的商业信誉,提供参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	合法有效	
8	投标保证金交纳凭证	合法有效	

7.2.6 投标人限制性资格条件审查

7.2.6.1 审查方法:

(1) 资格审查小组将通过信用中国网(<http://www.creditchina.gov.cn/>)和中国政府采购网(网址:<http://www.ccgp.gov.cn/cr/list>)对投标人的信用信息进行查询核实。

(2) 资格审查小组将通过投标人投标文件之资格审查部分文件和国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)对投标人之间存在隶属关系或者其他利害关系进行相关信息的核实。

7.2.6.2 审查标准:

投标人存在下列情形之一的,审查不予通过,即判定其限制性资格条件审查结果为不合格,将不具备投标资格,按无效投标处理:

- (1) 与采购人、采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系,且可能影响招标公正性;
- (2) 与本采购项目其他投标人的法定代表人(或者负责人)为同一人;
- (3) 与本采购项目其他投标人存在控股、管理关系;
- (4) 为本项目采购代理机构;
- (5) 为本项目代理投标的为其采购代理机构;
- (6) 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测、咨询服务;
- (7) 近 3 年受到刑事处罚;

(8) 近 3 年内受到财政部门 3 万元以上罚款或其他行政部门较大数额罚款行政处罚（举行听证会的）；

(9) 近 3 年被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的行政处罚；

(10) 被列入严重失信被执行人名单；

(11) 被列入重大税收违法失信主体；

(12) 被禁止在一至三年内参加政府采购活动或存在财政部门认定的其他重大违法记录；

(13) 法律法规规定的其他情形。

7.2.7 资格审查报告

7.2.7.1 资格审查报告由资格审查小组负责编制，以采购代理机构名义向采购人提交，其附表《投标人资格审查表》应当经资格审查小组全体成员签字确认。资格审查报告在采购人盖章确认后随采购文件一并存档。

7.2.7.2 信用查询结果的截屏资料，通过电子文件保存至光盘，作为资格审查报告附件随采购文件一起存档。

7.2.8 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

7.2.9 不合格的投标人，不得进入评标环节。

8. 评标

8.1 评标委员会

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

对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人或采购代理机构可以自行选定相应专业领域的评审专家。

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

8.1.3 评委会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 采购人或投标人主要负责人的近亲属；

(2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

(3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

(4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

8.1.4 评标过程中，因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不

符合规定的,采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。无法及时补足评标委员会成员的,采购代理机构应当停止评标活动,封存所有投标文件和开标、评标资料,依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录,并随采购文件一并存档。

8.1.5 评委会成员名单在中标结果公告前,应当保密。

8.1.6 评标委员会及其成员不得有下列行为:

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

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

8.2 评标原则

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

- (1) 统一性原则:评标委员会将按照统一的评标原则和评审方法,用统一标准进行评审。
- (2) 独立性原则:评标工作在评标委员会内部独立进行,不受外界任何因素的干扰和影响。评标委员会成员对其出具的意见承担个人责任。投标人试图影响或干预评审的任何行为,将导致其丧失投标的资格,并承担相应的法律责任。
- (3) 客观性原则:评标委员会将严格按照招标文件要求,对投标人的投标文件进行认真评审;评标委员会对投标文件的评审仅依据投标文件本身,而不依据投标文件以外的任何因素。
- (4) 保密性原则:采购代理机构应当采取必要的措施,保证评标在严格保密情况下进行。
- (5) 综合性原则:评标委员会将综合分析、评审投标人的各项指标,而不以单项指标的优劣评定出中标人。

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

8.3 评标

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

8.3.2 评标委员会负责具体评标事务,并独立履行下列职责:

- (1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术、服务等实质性要求;
- (2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明;
- (3) 对投标文件进行比较和评价;
- (4) 确定中标候选人名单, 以及根据采购人委托直接确定中标人;
- (5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

8.3.3 评标委员会成员应当履行下列义务:

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

8.3.4 采购代理机构负责组织评标工作并履行下列职责:

- (1) 核对评审专家身份和采购人代表授权函, 对评审专家在采购活动中的职责履行情况予以记录, 并及时将有关违法违规行为向财政部门报告;
- (2) 宣布评标纪律和开启录音录像设备;
- (3) 公布投标人名单, 告知评标专家应当回避的情形;
- (4) 组织评标委员会推选评标组长, 采购人代表不得担任组长;
- (5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施, 保证评标活动不受外界干扰;
- (6) 根据评标委员会的要求介绍采购政策法规、招标文件;
- (7) 维护评标秩序, 监督评标委员会依照评标文件规定的评审程序、方法和标准进行独立评审, 及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或违法违规行为;
- (8) 核对评标结果, 有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十四条规定情形的, 要求评标委员会复核或书面说明理由, 评标委员会拒绝的, 应予记录并向本级财政部门报告;
- (9) 评审工作完成后, 按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费, 不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬;
- (10) 处理与评标有关的其他事项。

8.3.5 采购人可以在评标前介绍项目背景和采购需求, 介绍内容不得含有歧视性、倾向性意见, 不得超出招标文件所述范围。介绍应当提交书面介绍材料, 并随采购文件一并存档。

8.3.6 评标过程严格保密

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

8.3.6.2 有关人员对于评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。开标后, 直至授予中标人合同为止, 凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中

标候选人的推荐情况, 与评标有关的其他任何情况均严格保密。

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

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

9. 定标

9.1 定标原则

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

9.2 定标程序

9.2.1 评标委员会将评标情况写出书面报告, 推荐 3 个中标候选人, 并按照综合得分高低标明排列顺序。得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列; 得分且投标报价相同的并列。

9.2.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

9.2.3 采购人应当在收到评标报告后 5 个工作日内, 按照评标报告中推荐的中标候选人顺序和有关规定确定中标人, 第一名中标候选人并列的, 由采购人根据得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的, 投标文件满足招标文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。同时, 将中标结果复函至采购代理机构。

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

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

9.2.5 采购代理机构, 应当对未通过资格审查或未通符合性审查的投标人, 告知其未通过的原因; 采用综合评分法评审的, 还应当告知未中标人本身的评审得分与排序。

9.3 中标通知书

9.3.1 中标通知书为签订采购合同的依据之一, 是合同的有效组成部分。

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

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

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

10. 合同授予

10.1 履约保证金

10.1.1 本项目需要提交履约保证金的, 适用本条。

10.1.2 中标人在收到采购代理机构的中标通知书后 10 日内, 应按照**投标人须知前附表**规定的形式、金额, 向采购人提交履约保证金或履约担保。联合体中标的, 履约保证金或履约担保由联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

10.1.3 中标人不能按照本章第 10.1.2 项规定提交履约保证金或履约担保的, 视为放弃中标资格, 其投标保证金不予退还, 给采购人造成的损失超过投标保证金金额的, 中标人应当对超过部分予以赔偿。

10.2 签订合同

10.2.1 中标人应在《中标通知书》发出之日起 30 日内与采购人签订采购合同。中标人无正当理由拒签合同, 或者在签订合同时向采购人提出附件条件, 采购人有权取消其中标资格, 其投标保证金不予退还, 给采购人造成的损失超过投标保证金数额的, 中标人应当对超过部分予以赔偿。采购人可以与排在中标人之后第一位的候选人签订采购合同, 或者重新开展采购活动。拒绝签订采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的采购活动。

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

10.2.3 中标人因不可抗力原因不能履行采购合同或放弃中标的, 采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同, 以此类推。

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

10.3 合同履行

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

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

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

11. 废标或变更采购方式

11.1 废标的情形

11.1.1 招标采购中, 出现下列情形之一的, 应予以废标:

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

11.1.2 废标后, 采购代理机构应在财政部门指定采购网上公告, 并公告废标的详细理由。

11.2 变更采购方式

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

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

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

12. 招标代理服务费

12.1 中标人在领取《中标通知书》之前, 应向采购代理机构交纳招标代理服务费。

12.2 代理报酬的计算方法: 参照关于印发《新疆维吾尔自治区招标代理服务收费指导意见》的通知新建招协(2024) 4 号有关规定执行, 向新疆万里工程造价咨询有限公司交纳招标服务费。

12.3 招标代理服务费不得用投标保证金冲抵。

12.4 中标人未按本章第 12.1 项规定交纳招标代理服务费的, 其投标保证金将被采购代理机构全额没收。

13. 质疑与投诉

13.1 质疑

13.1.1 投标人对本次招标采购活动有疑问的, 应当参照《中华人民共和国政府采购法实施条例》的有关规定办理。

13.1.2 投标人对采购文件、采购过程或中标结果使自身的合法权益受到损害, 应当在法定期

限内,按照质疑函范本格式要求以书面形式向采购代理机构或采购人提出质疑,并附必要的证明材料。

13.1.3 质疑函应当包括下列内容:

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

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

13.1.4 质疑人可以委托代理人办理质疑事项,代理人办理质疑事项时,除提交质疑函外,还应当提交质疑人的授权委托书及代理人的有效身份证明,授权委托书应当载明委托代理的具体权限和相关事项。

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

13.1.6 接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址同招标公告。

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

- (1) 质疑人不是参与本次采购项目的投标人;
- (2) 质疑人与质疑事项不存在利害关系的;
- (3) 未在法定期限内提出质疑的;
- (4) 质疑未以书面形式提出,以传真、电子邮件、移动通信等形式即时收悉提交的质疑材料;
- (5) 质疑未按质疑函范本格式提出的;
- (6) 质疑书主要内容构成不完整的;
- (7) 质疑投标人是自然人,个体工商户未提交个体工商户营业执照和本人身份证明或非个体工商户未提供本人身份证明的;
- (8) 质疑投标人是法人,未提交法人营业执照或者事业法人证书和法定代表人身份证明的;
- (9) 质疑投标人是其他组织,未提交其他组织有效证明文件和主要负责人身份证明的;
- (10) 质疑投标人委托代理人进行质疑,未提交法定代表人授权委托书、授权代表身份证明的;
- (11) 质疑函未签字或未加盖公章的;
- (12) 以非法手段取得证据、材料的;
- (13) 质疑答复后,同一质疑人就同一事项再次提出质疑的;
- (14) 不符合法律、法规、规章和采购监管机构规定的其他条件的。

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

13.2 投诉

13.2.1 质疑人对采购代理机构或采购人的答复不满意, 或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的, 可以在答复期满后 15 个工作日内向尼勒克县财政局提起投诉。

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

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

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

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

13.2.4 投诉人提起投诉应当符合下列条件:

- (1) 提起投诉前已依法进行质疑;
- (2) 投诉书内容符合财政部 94 号令的规定;
- (3) 在投诉有效期限内提起投诉;
- (4) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理;
- (5) 财政部规定的其他条件。

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

14. 其他

14.1 融资担保

中标人为中小企业的可以自愿选择融资担保形式, 为本采购项目进行融资。融资担保机构联系方式参见本章第 4.5.1.3 (2) 条款。

14.2 录音录像

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

第三章 评标办法

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

1. 评标程序

1.1 评标按照下列程序进行：

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

1.2 投标文件符合性审查

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

1.2.2 评标委员会按下列评审标准进行符合性审查：

序号	审查项目	投标审查要求
1	签署、盖章	投标文件按招标文件要求签署、盖章的
2	投标报价	投标人投标报价未超出采购预算或最高限价的
3	报价合理性	投标人的报价无明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，不影响产品质量或者能诚信履约的，且投标人可以证明其报价合理性的
4	投标保证金	投标保证金提交或金额、形式完全符合招标文件要求的
5	投标内容	投标内容未出现漏项或数量与要求不符或投标内容的技术指标未达到招标文件要求，未造成采购

		档次降低或影响采购性能、功能
6	合同履行期限	应满足招标文件中要求的合同履行期限
7	其它情形	不存在其它不符合法律法规或招标文件规定的投标无效条款

说明: 以上各项有 1 项不合格, 评审不予通过, 作为未实质性响应招标文件。

1.2.3 未通过符合性检查的投标文件, 不得进入后续评标环节。

1.3 投标文件的澄清

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

1.3.2 投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容, 并构成为投标文件的组成部分。

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

1.4 投标文件比较与评价

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

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

1.5 复核与核对评标结果

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

1.5.2 评标结果汇总完成后, 评标报告签署前, 采购代理机构应当核对评标结果, 除下列情形外, 任何人不得修改评标结果:

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

经复核发现存在以上情形之一的, 评标委员会应当当场修改评标结果, 并在评标报告中记载。

1.6 确定中标候选人名单

定标及定标程序详见第二章第 9.1、9.2 条款。

1.7 编写评标报告

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

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

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

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

2. 评标方法

2.1 综合评分法

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

2.2 评标细则及标准

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

2.2.2 评审因素包括: **投标报价、技术部分、商务部分**等对招标文件的响应程度,以及相应的比重或者权值等,但不包括“投标人须知”第 3.1 条款规定的投标人资格条件。

2.2.3 评标委员会按以下操作程序对投标人的投标文件进行综合评分:

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

2.2.3.2 参照财政部 87 号令第五十五条和财库【2020】46 号文件的规定,以本次满足投标

文件要求的**最低投标评审价**为评标基准价, 其价格为满分。

(1) 如果同一包为单一产品, 或同一包为多种产品, 全部符合中小企业政策优惠条件的(即小微企业自身生产或中小企业代理的小微企业生产的产品), 对**总报价**进行调整, 调整后的报价作为投标评审价。投标评审价按下列公示计算:

$$\text{投标评审价}=\text{投标报价}\times(1-\text{投标报价折扣幅度})$$

(2) 如果同一包内有多个产品, 部分产品符合中小企业政策优惠条件的(即部分产品是小微企业生产的), 只对符合的产品, 并依据《货物(产品)分项报价表》进行**单项报价调整**, 调整后的单项报价之和与未调整的单报价之和相加为投标评审价。投标评审价按下列公示计算:

$$\text{单项调整报价}=\text{单项报价}\times(1-\text{投标报价折扣幅度})$$

$$\text{投标评审价}=\sum\text{单项调整报价}+\sum\text{未调整单项报价}$$

(3) 投标人的价格得分按下列公式计算:

$$\text{投标报价得分}=(\text{评标基准价}/\text{投标评审价})\times 100\times\text{价格分值}\times 100\%$$

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

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

$$\text{评审总得分}=\text{F}_1+\text{F}_2+\cdots+\text{F}_n$$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的汇总得分

2.2.3.5 评审过程中, 不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

2.2.4 小型和微型企业货物(产品)的报价折扣幅度标准:

2.2.4.1 对小型、微型企业生产的货物(产品)投标价格给予 10% (10%-20%) 的折扣。

2.2.4.2 参加联合体投标的小型、微型企业, 联合协议中约定, 小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的, 可给予联合体 2% (2%-3%) 的价格折扣。

2.2.4.3 **小、微企业提供本企业生产的产品或中小型企业(代理商)代理的小、微企业生产的产品可享受报价折扣条件; 中小型企业(代理商)代理的中型及以上企业生产的产品不享受报价折扣条件。**

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

以下情况属于非实质性偏离:

- (1) 文字表述的内容含义不明确;
- (2) 同类问题表述不一致;
- (3) 有明显文字和计算错误;
- (4) 提供的技术信息和数据资料不完整;
- (5) 投标文件未按招标文件要求进行装订或未编制目录、页码;

(6) 评标委员会认定的其他非实质性偏离。

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

综合评分明细表

序号	评审条款	评审项	评审细则
1	价格 (30分)	价格 (30分)	<p>价格分采用低价优先法计算,即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算:</p> <p>投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值(即30%)×100</p> <p>符合招标文件规定的小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位优惠条件的供应商,价格给予10%的扣除,用扣除后的价格参与评审。</p>
2	技术部分 (63分)	技术指标评审 (25分)	<p>投标产品的技术指标评审:响应或优于得25分。“*”号技术参数一项不满足扣2分;非“*”号技术指标参数一项不满足扣1分,扣完为止</p> <p>加注“*”号的主要参数须提供技术支持资料,技术支持资料指制造商公开发布的印刷资料(技术白皮书、图片等技术标准资料并在技术偏离表“备注”栏中标明页码)或检测机构出具的检测报告或技术说明书,未提供有效支持依据的可按负偏离扣分处理。</p>
		供货方案 (10分)	<p>根据招标要求和投标技术响应情况,对投标人提供的供货方案进行评价,其中:(1)配送方式(2)供货时间(3)技术方案及保障措施(4)货物交接的具体技术方案(5)风险分析与解决方案,进行评价:上述五项内容均进行了阐述且满足采购需求的得10分;</p> <p>每有一项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述,或内容中未包括具体实施细节及措施,扣1分;</p> <p>每有一项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施,扣2分,最低得0分。</p>
		质量保障措施 (6分)	<p>根据投标人所提供的质量保障措施进行综合评审;</p> <p>针对本项目的质量保证措施内容全面、清晰明确,与采购人的需求契合度高,得6分;</p> <p>针对本项目的质量保证措施内容较全面,明确,满足采购人的需求,得4分;</p>

			<p>针对本项目的质量保证措施内容制定存在瑕疵, 但能满足采购人的需求, 得2分;</p> <p>针对本项目的质量保证措施内容存在重大缺陷, 仅部分内容能满足采购人的需求, 得1分;</p> <p>未提供质量保障措施, 得0分</p>
		项目实施方案(6分)	<p>根据招标要求和投标技术响应情况, 对投标人提供的项目实施方案进行评价, 其中: (1) 应急保障措施 (2) 备品备件情况 (3) 人员配备及整体水平, 进行评价: 上述三项内容均进行了阐述且满足采购需求的得6分;</p> <p>每有一项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施, 扣1分;</p> <p>每有一项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施, 扣2分, 最低得0分。</p>
		安装调试方案(6分)	<p>根据投标人所提供的安装调试方案进行综合评审;</p> <p>安装调试方案贴合项目特点, 方案成熟, 有较强的技术支持, 针对性强, 得6分;</p> <p>安装调试方案较贴合项目, 方案一般, 技术支持力量略差, 得4分;</p> <p>安装调试方案未贴合项目, 方案较差, 没有技术支持力量, 得2分;</p> <p>未提供安装调试方案, 得0分。</p>
		售后服务方案(10分)	<p>根据招标要求和投标技术响应情况, 对投标人提供的售后及培训服务方案进行评价, 其中: (1) 售后服务承诺及保障措施, (2) 响应及处理周期, (3) 技术服务及服务方式, (4) 培训服务方案及目标, (5) 培训人员整体水平, 进行评价: 上述五项内容均进行了阐述且满足采购需求得 10 分;</p> <p>每有 1 项内容虽阐述但未贴合项目实际情况进行论述, 或内容中未包括具体实施细节及措施, 扣 1 分;</p> <p>每有 1 项内容未阐述或不符合项目实际情况且未提供具体实施细节及措施, 扣2分, 最低得0分。</p>
3	商务部分(5分)	业绩(5分)	提供2021年以后类似项目业绩, 每提供一份得1分, 满分5分(业绩以合同复印件为依据)。

4	政策功能分 (2分)	环境标志产 品 (1 分)	投标人所投货物具有中国环境标志产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内,得 1 分(提供复印件并加盖投标人公章,未提供不得分)
		节能产品 (1 分)	投标人所投货物具有中国节能产品认证证书,且认证证书在有效截止日期内,得 1 分(提供复印件并加盖投标人公章,未提供不得分)(强制节能产品除外)

注: 1 采用综合评分法的, 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求, 且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

2. 评委需要严格按照以上方法赋分, 不得超过分数界限赋分。

3. 最低报价不是中标的唯一依据。

2.3 无效投标的认定

在评标过程中, 出现下列情形之一的, 投标无效:

- (1) 投标文件未按照招标文件要求签署、盖章的;
- (2) 投标文件未按照招标文件规定的格式要求编制的;
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;
- (4) 投标报价超过了招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;
- (5) 投标内容出现漏项或数量与要求不符的;
- (6) 投标有效期、交货时间、质保期、售后服务等商务条款不能满足招标文件要求的;
- (7) 投标文件中附有采购人不能接受的附加条件的;
- (8) 投标产品的技术规格、技术标准明显不符合招标项目的要求的;
- (9) 投标货物(产品)不符合强制执行的国家标准、行业标准的;
- (10) 投标货物(产品)不是国家强制节能产品品目清单中的产品(如有);
- (11) 进口货物(产品)未办理正常进口手续的(如有);
- (12) 投标文件的关键内容字迹模糊和无法辨认的;
- (13) 法律法规和招标文件规定的其他情形的。

2.4 特殊情况的处理

2.4.1 投标文件中如果出现计算错误, 可按以下原则进行修正:

- (1) 投标文件中的大写金额与小写金额不一致的, 以大写金额为准;
- (2) 投标文件中的总价金额与按单价计算的汇总金额不一致的, 以单价计算的汇总金额为准;
- (3) 投标文件中的单价金额有明显小数点错误的, 以总价为准, 并修改单价;

- (4) 投标文件中有关分项表内容与“开标一览表”不一致的,以“开标一览表”为准;
- (5) 投标文件中图表与文字表述不一致的,以文字表述为准;
- (6) 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准。

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

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

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

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

2.4.5 相同品牌的处理

2.4.5.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格;评审得分相同的,由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格,招标文件未规定的采取随机抽取方式确定,其他同品牌投标人不作为中标候选人。

2.4.5.2 非单一产品采购项目中,多家投标人提供的核心产品品牌相同的,视为提供相同品牌产品。采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品。核心产品的名称见第四章第 2.2 条款。

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

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

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

2.4.8 评标过程中,若出现合格投标人只有 2 家时,采购人可以选择以下其中一种方式:

- (1) 本次招标按废标处理;
- (2) 按照财政部《货物和服务招标投标管理办法》(87 号令)第 43 条规定,改作竞争性谈判采购方式,继续采购活动。

2.4.9 采购人若选择竞争性谈判采购方式继续采购活动时,应当按下列程序进行:

- (1) 由评标委员会出具招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定的书面意见并签署;
- (2) 由采购人按规定向财政部门提出申请变更采购方式;
- (3) 采购代理机构根据财政部门批准的竞争性谈判采购方式,编制竞争性谈判文件,并直接向这 2 家合格投标人提供竞争性谈判文件;

(4) 采购代理机构将根据竞争性谈判文件规定的时间、地点组织竞争性谈判小组直接与这 2 家合格投标人进行竞争性谈判。

2.4.10 评标争议处理原则

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

新疆万里工程造价咨询有限公司

第四章 采购内容及要求

采购货物清单及技术参数

序号	名称	主要参数	单位	数量
1	电脑	1、机型：分体式商用台式机； 2、处理器：≥Intel 13 代酷睿 ≥i5-13400 处理器； 3、主板：Intel B760 芯片组主板； 4、内存：≥8GB DDR4 内存； 5、硬盘：≥256GB M.2 固态硬盘，预留 SATA 硬盘仓位； 6、显卡：集成显卡； 7、音频：集成 5.1 声道高清声卡，≥2 个前置音频接口； 8、网卡：集成千兆网卡； 9、I/O 扩展槽：≥1 个 PCIe x16、2 个 PCIe x2、1 个 PCI 10、M.2 扩展槽：≥2 个 M.2； 11、USB 接口：≥6 个前置 USB 接口且至少 1 个 USB Type C 接口； 12、视频接口：≥2 个数字视频输出端口； 13、其他接口：≥1 个串口、≥2 个 PS/2 接口； 14、键盘鼠标：标准商务键盘鼠标； 15、电源：≤180W 功率节能电源； 16、BIOS：简体中文 BIOS，BIOS 层 USB 智能屏蔽技术，仅识别 USB 键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止数据泄露； 17、机箱：体积≤11L； 18、操作系统：预装正版 Windows 11 操作系统，； 19、显示器：≥23.8 英寸全高清低蓝光液晶显示器，刷新率≥75Hz、数字视频接口、VESA 标准安装孔； 20、保修服务：三年免费保修服务； 21、提供 ccc 证书、国家强制性产品认证试验报告、环境标识认证、节能认证；	台	80

智慧黑板清单

序号	名称	主要参数	单位	数量
1	智慧黑板	<p>一、整机要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用全金属外壳,三拼接平面一体化设计,中间主屏幕整机采用≥ 86英寸液晶显示器,整机采用UHD超高清LED液晶屏,显示比例16:9,分辨率$\geq 3840 \times 2160$。屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材质。无推拉式结构,外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面,中间无单独边框阻隔。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 2. 嵌入式系统版本不低于Android 11,内存$\geq 2\text{GB}$,存储空间$\geq 8\text{GB}$。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 3. 采用红外触控方式,支持Windows系统中进行20点或以上触控,支持在Android系统中进行20点或以上触控。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 4. 整机支持色彩空间可选,包含标准模式和sRGB模式,在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 5. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间等进行更进一步调节设置。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 6. 设备支持5个自定义前置按键,“设置”、“音量-”,“音量+”,“录屏”“护眼”按键,可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。(提供国家权威检测机构出具的检测报告) 7. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式;并可支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮快速静音。 8. 整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板,可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上,无需其它操作设置,支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 9. 整机支持纸质护眼模式,可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整;至少支持纸质纹理:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 10. 支持云端在线系统固件升级。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) <p>二、扬声器与摄像头</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机内置不低于2.2声道扬声器,具备多方向扬声器,额定总功率不低于60W。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 2. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接,无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹,未占用整机设备端口。(提供国家认可的第三方 	台	60

	<p>权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>3. 整机内置非独立摄像头, 可拍摄≥ 1600万像素数的照片, 支持输出 4K, 整机支持输出摄像头视场角≥ 135度且水平视场角≥ 120度画面。可用于远程巡课, 整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。具备人脸识别、快速点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>三、通道功能</p> <p>1. 嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. 嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>3. 无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>4. 无 PC 状态下, 嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能, 如白板书写、WPS 软件使用和网页浏览。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>5. 整机全通道具备多种工具至少具备批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>6. 整机安卓和全部外接通道支持通过扫描二维码等方式加入班级, 老师设置题型, 学生回答后提交, 教师查看正确率比例及详细讲解; 支持随机抽选、实时弹幕; 支持管理当前班级成员; 支持导出学生报告。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>四、教学界面</p> <p>1. 整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件、文件管理软件、学生行为评价软件; 教学桌面首页支持自定义桌面应用, 支持展示≥ 8个应用入口。并提供快速进入本机所有应用的入口, 满足不同教师授课需要。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. 整机设备支持统一互通的用户身份认证服务, 账号登录后, 打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>3. 整机设备老师可根据教学习惯将常用应用编辑到教学桌面首页, 编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑, 支持在全部应用列表中进行编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面, 在首页指定应用上长按快速进行移除。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>4. 整机设备教学桌面支持快速查看设备盘符, 支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘, 点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面全</p>		
--	--	--	--

	<p>支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>5. 整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘等外接存储设备直接在桌面显示,无需打开文件浏览器即可快速查看文件列表,并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>6. 整机内置触摸中控菜单,可查看当前正在运行的进行,支持应用切换,在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换;支持应用关闭,以及关闭所有应用。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>五、物联功能</p> <p>1. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准,整机支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式),支持连接外部蓝牙音箱播放音频。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz, Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>3. 整机支持通过 BT(蓝牙)、红外等方式连接音箱、麦克风,支持实时显示/控制音箱音量、麦克风音量;在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态,当设备连接/断开连接时,提供实时反馈提示,并在反馈提示中显示麦克风实时电量;支持读取音箱/麦克风型号,对应显示设备实物图片。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>4. 整机支持智能笔,通过 BLE(蓝牙低功耗技术)、USB Dongle(通用串口总线接收器)等方式连接,当整机和智能笔均支持 BLE 功能时,支持指定区域内智能笔自动发现、自动连接,并支持读取智能笔型号,对应显示设备实物图片。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>5. 整机支持传屏器,通过 BLE(蓝牙低功耗技术)、Type-C、USB 等方式连接,当整机和传屏器均支持 BLE 功能时,在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>六、OPS 模块:</p> <p>1. 处理器: Intel Core i5 及以上,内存: 8G DDR4 笔记本内存或以上配置,硬盘\geq256G SSD 固态硬盘,采用抽拉内置式模块化电脑,抽拉内置式,PC 模块可插入整机,可实现无单独接线的插拔。</p> <p>2. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: \geq3 路 USB。\geq1 路 HDMI ;</p> <p>3. PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</p> <p>4. 整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在位的情况下,内置电脑无法上电工作。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>5. 为保证设备使用稳定性及兼容性,要求班班通与 OPS 模块必须为同一品牌厂家,提供证明文件。</p> <p>七、教学软件</p>		
--	---	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够为教师提供云存储空间,教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。 2. 互动教学课件支持定向精准分享: 分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间,接收方可在云空间接收并打开分享课件; (提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 3. 具有互动式教学课件资源,包含学科教育各学段各地区教材版本 100 个。具有互动式教学课件资源,包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 不少于 3 大分类的 100000 份的互动课件。课件支持教师在线评分。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 4. 具备 AI 智能备课助手: 能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中,可导入新课、作者简介。能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件,了解作者整体教学思路。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 5. 具备云端静默推送下载功能,无需用户手动下载即可实现应用的在线升级,升级具有信息验证机制,确保教学秩序不受干扰。 6. AI 智能纠错: 软件内置的 AI 智能语义分析模块,可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查,并支持一键纠错。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 7. AI 音标助手: 支持浏览和插入国际音标表,可直接点击发音,支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转换为音标,并可一键插入到备课课件中形成文本。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 8. 党建微课视频: 提供 100 节党建微课视频,包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇 4 个篇章。微课内容可在线点播,下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记,播放过程中可一键跳转至标记位置,同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 9. 内置图片处理功能,无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图,图片主体处理后边缘无明显毛边,且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 10. 支持对音频、视频文件进行关键帧标记,可在音、视频进度条任意位置自由设置关键帧播放节点,便于快速定位讲解关键教学内容。提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。 11. 教师可在移动平台选择是否接收获取的分享课件,接收后课件储存至个人云空间,可在移动平台的互动课件列表预览。 12. 移动平台与授课端账号数据联通,可在移动端选择个人云空间内任意课件放映,授课端同步显示课件内容。 13. 支持 NFC 一碰投屏或直播。在局域网环境或无网环境下,可将移动端屏幕实时同步至授课显示端,同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 14. 提供互动课件资源库,包含学科教育、专题教育、特殊教育类课件。可获取到个人云空间,课件资源数量不低于 15 万份。 15. 提供将 Word 转换为云教案的能力,支持解析文本、表格等通用 		
--	---	--	--

	<p>元素, 方便老师迁移旧教案</p> <p>16. 提供教案模板, 方便老师撰写教案, 预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于 7 个。支持校本模板, 管理员在教研管理后台设置校本模板后, 老师可在云教案模板调用。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>17. 云教案内支持插入课件页, 可调用云空间中的课件列表, 按单页或整份插入教案。插入后的课件以窗口形式预览, 可直接在窗口内进行翻页和课件元素交互, 可一键全屏预览课件。</p> <p>18. 支持实现信息化集体备课。可选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨, 能够设置多重访问权限, 可通过手机号搜索邀请外校老师, 用于跨校教研场景。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>19. 参备人可通过评论区发表观点, 可对他人评论的观点进行点赞, 评论消息会实时提醒, 支持图片的上传。</p> <p>20. 参备人可在线对教案进行随文式批注, 追加批注, 回复以及查看实时批注消息。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>21. 完成本次研讨后, 主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案, 发布新稿件后, 备课组进入下一轮研讨, 更新稿件后会给参备老师同步教研动态。</p> <p>22. 可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比, 支持批注研。参备成员可随时获取和下载每一稿中的集备稿件到云课件, 进行编辑或引用。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>23. 研讨发起人在研讨过程中支持在线发起多人音视频研讨在线讨论, 构建线上多现场同步研讨, 更高效、更针对性的解决问题, 研讨内容自动形成音视频记录, 有效提高网络教研效率, 将音视频技术与集体备课、主题研讨等常规教研活动深度融合。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>24. 语音研讨: 主备人可以发起远程语音集备, 进入语音研讨页面并共享稿件内容, 提高集备的及时性与互动性, 打造更高效便利的集备形式。</p> <p>25. 集备状态: 支持查看集备研讨中/未研讨中的状态, 支持查看参备老师的在线状态, 方便参备人及时参与语音集备, 快速了解集备进度。</p> <p>26. 录制语音: 支持主备人录制集备研讨语音和重命名录制好的讨论记录, 支持参备人收听录音回放, 追溯集备内容。</p> <p>27. 集备管理: 支持主备人管理添加/删除参备人员和控制个人和全员语音, 支持邀请参备人开麦加入研讨。支持参备人控制个人语音, 保障语音集备的有序性。</p> <p>28. 快速评课: 支持通过手机端 APP 快速评课, 不限校内/校外听课评课, 通过选择授课老师, 听课日期时间和地点即可开始评课, 支持按不同评价维度进行评分和记录听课感想, 支持随时回顾听课记录。</p> <p>29. 直播听评课: 支持授课老师发起直播听评课, 使用手机进行录影, 听课老师可查看课堂直播。</p> <p>30. 支持通过实时音视频技术, 将课堂教学现场进行实况直播, 实现异地听课、评课, 直播听评课结束后生成直播回放, 为用户提供</p>		
--	--	--	--

	<p>稳定快速的直播服务,使课堂教学研究与课堂教学同步进行,促进参与听课、评课教师的业务能力提升。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>八、集中控制管理平台</p> <p>31. 采用一校一码的认证机制,为学校提供专属识别码,通过学校代码进行设备与管理平台之间的关联,保证管理的私密和安全。</p> <p>32. 冰点还原:支持创设系统还原点,实现磁盘级的系统还原保护,可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点。</p> <p>33. 用户无法通过传统方法(卸载或者关闭程序)来终止软件的运行,从而保护管理员可有效的管控设备</p> <p>34. 系统采用 B/S 混合云架构设计,支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登录使用。</p> <p>35. 系统支持对全校智慧教室的交互智能平板、交互智能录播、交互电子白板一体机设备进行集中运维管理和策略部署。</p> <p>36. 支持根据实际使用场景按照产品类型、建筑物、班级、设备开关机状态分级管理,并可模糊搜索定位管理设备。</p> <p>37. 支持自定义循环周期设置锁屏周期指令,并支持一键下课锁屏、开机即锁屏、长时未使用自动锁屏等智能锁屏管理,以及可支持无网络激活码认证解锁、密码解锁,有网络场景下扫码快速解锁。</p> <p>38. 支持查看并导出设备使用数据、软件活跃数据、教学应用数据、健康度分析数据。</p> <p>39. 支持教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面;单台设备巡视时,发现有违规违纪行为时,可远程发消息、发语音直接干预,也可记录备注,事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录,方便回溯。</p> <p>40. 移动系统采用 Mini Program 设计,无需下载单独安装 APP 即可使用;兼容 Android、IOS 等多种移动操作系统,便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>41. 支持查看不同类型设备的在线率、异常指令数、异常设备数及设备详情。</p> <p>42. 支持实时查看设备当前状态及实时画面,并可进行实时远程开机、关机、重启、锁屏、消息推送功能。</p> <p>1. 采用≥ 800万像素摄像头;采用 USB 电源直接供电,无需额外配置电源适配器;箱内 USB 连线采用隐藏式设计,箱内无可见连线且 USB 口下出。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面,1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>3. 整机采用圆弧式设计,无锐角;托板可承重 3kg,同时托板采用磁吸吸附式机构。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>4. 展示托板正上方具备 LED 补光灯补光灯开关采用触摸按键设计,同时可通过视频展台软件直接控制开关;(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>5. 摄像头支持自动对焦;摄像头部分进行外壳防护等级试验,防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>6. 为保证兼容性及稳定性,视频展台需与交互智能平板为同一品牌厂家。</p>		
--	---	--	--

2	一体化有源音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。 3. 音箱灵敏度$\geq 85dB$, $1W/1M$。 4. 信噪比$\geq 80dB@$额定功率、A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。 6. $THD+N \leq 1\%$。 7. 声频响 $110Hz-16kHz$。 8. 距离音箱 10 米处声压级$\geq 75dB$。 9. 具备≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10. 支持无线麦克风扩音接收, 采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输, 有效避免环境中运营商 U 段 (700MHz) 的信号干扰。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件) 11. 采用红外对码方式, 避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码, 无需繁琐操作。(提供国家认可的权威第三方检测机构所出具的检测报告复印件) <p>为保证兼容性及稳定性, 一体化有源音箱需与为无线麦克风同一品牌厂家。</p>	台	60
3	无线领夹麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体, 配合一体化有源音箱, 无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 采样率$\geq 48kHz$, 16bit; 扩音增益$\geq 15dB$; 声频响 $100Hz-16kHz$, 底噪$\leq 100\mu V_{rms}$, 声信噪比$\geq 60dB$; 配合一体化有源音箱, 扩音延时$\leq 35ms$。 3. 用 Wi-Fi 射频频段传输, 有效避免环境中运营商 U 段 (700MHz) 信号干扰。 4. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作, 信道数量≥ 26 个。 5. 电续航时间≥ 5 小时, 满电状态可满足一天内 7 节课 (45 分钟/一节课) 的高频授课, 充电 10 分钟满足一节课 (45 分钟/一节课) 授课时间。 6. 采用红外对码方式连接, 避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。 7. 一体化领夹设计, 无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 8. 外壳防火等级$\geq V1$。 <p>为保证兼容性及稳定性, 无线麦克风需与一体化有源音箱为同一品牌厂家</p>	台	60

计算机云桌面教室 (56+1) 3 间

序号	名称	主要参数	单位	数量
1	云服务器	<ol style="list-style-type: none"> CPU: 实配企业级处理器≥ 2颗, 每颗 CPU≥ 32核心 64 线程, 主频≥ 2.8Ghz 内存: 实配内存容量≥ 512G (32G*16), 服务器提供内存插槽≥ 32个 硬盘: 实配 SSD 容量≥ 960GB (2*480G); 实配 HDD 硬盘容量≥ 6T (3*2T) 网口: 提供千兆网口≥ 4个 ★GPU 卡: 为了保证性能效果, 要求单张显卡单精浮点计算能力 (FP32)≥ 10 TFLOPs (不接受使用 Tensor 核心/混合精度的数据), 要求提供官网截图证明 ★GPU 卡: 配置≥ 5张企业级物理显卡, 要求单张显卡提供显存容量≥ 10G (GDDR6), 单台服务器最大可以使用显卡数量不少于 5 张, 支持 GPU 虚拟化, 单张物理显卡至少可以为 12 个桌面提供 GPU 资源, 要求提供官网截图证明 电源: 提供 2 个电源模块功率≥ 1600W 为了保证产品质量, 所投设备需要国家检测中心出具的节能认证证书。 ★为保障所投设备质量优异, 可靠性高, 要求所投设备平均故障间隔时间 (MTBF)≥ 200000小时, 提供具有 CNAS 或 CMA 标识的第三方权威测试报告复印件, 并提供官网查询链接和截图。 #为防止人体遭受辐射, 要求所投产品在 30MHz~1GHz、1GHz~6GHz 频率范围内的辐射骚扰符合国家 GB/T 9254 的相关标准且测试结果为在生活环境中使用不会造成辐射以及无线电干扰, 提供具有 CNAS 或 CMA 标识的第三方权威测试报告复印件, 并提供官网查询链接和截图。 	台	1
2	云计算管理平台	<ol style="list-style-type: none"> 管理平台采用 B/S (Browser/Server) 架构, 支持中文图形化操作界面, 同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作。 要求采用超融合基础架构, 在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署, 不可以使用多套软件或产品叠加实现。 为提供强大的横向扩展能力, 需支持在集群中添加、移除服务器主机节点。 支持将服务器主机节点添加为计算集群, 为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度, 形成基础计算平台支撑。 ★采用分布式存储架构, 可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间, 具备在线横向扩展能力, 任一节点故障, 都不会影响数据的正常访问, 提供官网链接证明。 ★支持按需创建多个存储池, 支持按需指定每个存储池所需使用的冗余策略。同时还可以根据具体需求选择每个存储池对应的容量盘, 容量盘可以选择服务器集群中任意几个节点中的一块或多块未被使用的磁盘, 要求提供实际界面截图证明。 	套	2

		<p>7. ★ 存储池可以设置的冗余策略至少包括: 单副本、2 副本、3 副本、纠删码等冗余策略, 纠删码可以按照 2 数据 1 校验的方案部署并实际使用, 磁盘空间的利用率$\geq 66\%$, 提供实际界面截图证明。</p> <p>8. 支持多级缓存技术, 可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到 SSD 和内存中, 从而让这些热点数据的 IO 更加高效。</p> <p>9. 支持数据均衡负载策略, 当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布, 数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预。</p> <p>10. ★ 为保证云桌面的使用体验, 要求三节点集群模式下 4KB 块大小全随机 100%读 IOPS>170 万。提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明关于性能测试报告证明。</p> <p>11. ★ 为保证硬盘故障后, 数据可以快速重构, 要求所投产品在分布式存储的方案下, 1T 数据重构时间≤ 15 分钟, 需提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明数据重构的性能测试报告。</p> <p>12. ★ 为避免用户数据外泄, 要求分布式存储采用块虚拟化技术, 将用户的文件切分成多个小数据块, 以裸数据的形式分别保存在不同服务器的不同硬盘上。避免硬盘故障维修时, 原故障硬盘被第三方公司/人带走, 导致数据外泄。需要提供产品功能截图。</p> <p>13. 支持创建虚拟交换机, 可创建≥ 64 个虚拟机交换机</p> <p>14. 支持查询、下载系统管理员的操作日志, 日志包括: 管理员账号、IP 地址、操作时间、操作内容等。</p> <p>15. ★要求提供对应型号的软件著作权证书复印件。</p>		
3	云桌面教学管理软件	<p>1. 提供多种教学模式以应对不同的教学需求, 包括信息课模式、考试模式等多种模式; 支持自定义场景模式, 可根据学校实际教学需求增加设置自定义场景模式; 每个模式下提供不同的教学镜像; 切换模式时, 云终端硬件无需重新启动。</p> <p>2. 为简化管理和使用方面, 要求一套教学管理软件能够实现教学业务, 同时能够进行终端管理, 比如禁网、终端参数配置、终端编号等, 不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能。</p> <p>3. ★ 通过教学管理软件, 无需登录云桌面管理平台, 即可支持以下操作和功能: 一键关闭云终端后, 所有终端自动关闭(虚拟机与物理终端同时关闭); 一键开启所有云终端后, 终端自动启动并进入课程镜像桌面; 一键关闭服务器和云终端后, 服务器和云终端都被关闭。要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>4. ★ 为简化教学, 教学管理软件需要提供远程终端编号功能, 并与云终端编号一一对应, 方便上课前的学生点名等, 要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>5. ★ 支持老师将选中的文件分发给学生, 可以分发给所有学生, 也可以分发给指定学生; 同时支持学生直接将文件提交给老师, 使用 100M 的 rar 文件, 60 台传输时间≤ 55 秒, 要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>6. ★ 支持老师对单一、部分、全体学生进行锁屏操作, 锁屏状态下, 学生的机器被锁定, 学生无法进行操作, 支持教师执行解锁操作。</p>	套	1

	<p>7. ★ 为保证正常课堂教学, 需要提供屏幕广播功能: 教师机和学生终端正常开机, 服务器处于关闭状态时, 在教师机即可进行屏幕广播; 需提供窗口化广播模式, 即老师在屏幕广播时, 学生可以调整老师广播屏幕大小, 以便自由操作学生云终端的系统进行自由跟学; 在屏幕广播时, 老师可以选择是否广播声音给学生。要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>8. ★ 为方便教学控制, 需提供禁网控制功能: 支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网; 禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学活动。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>9. ★ 为方便教师课堂教学时进行快捷操作, 需提供快捷托盘功能: 支持通过教学管理软件一键切换为托盘状态, 托盘上应有屏幕广播, 发送文件, 随堂测试, 作业空间, 以及禁网、禁 USB、锁屏等常用教学功能。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>10. ★ 为保证正常课堂教学, 需要提供作业管理功能: 教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件, 提供学生作业的归档和打包下载功能; 支持老师为多个或单个班级的学生布置作业; 支持老师在布置作业时以上传附件, 可支持各种文件格式; 支持老师设置作业上交截止时间; 支持学生通过学生客户端提交作业, 学生可以看到自己是第几名提交作业的人, 第一个提交的学生可以看到表扬的提示语。需提供上述功能截图。</p> <p>11. ★ 老师完成作业布置后, 学生账号登陆后立即能看到老师布置的作业, 无延时。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>12. ★ 支持老师在线打开学生作业, 格式至少包括 Word、Flash、Excel、PPT、图片。需提供上述功能截图。</p> <p>13. #支持老师将学生作业标记为优秀作业, 学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业, 并且可以对优秀作业留言点评。要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>14. ★ 分组教学: 支持老师对学生进行分组, 每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长, 组长和老师可以修改组名; 支持记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值; 同一组内的学生可以相互传送文件。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>15. ★ 账号灵活管理, 支持管理员通过 EXCEL 导入学生和老师在作业空间的帐号, 也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时, 需要通过账号登陆, 同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式, 为保证后续使用效果需提供上述功能界面截图。</p> <p>16. 随堂测试: 为提高教学效率, 支持老师通过 Web 界面录入题库, 无需下载 office 或其他插件、模板; 支持在教室内截屏出题, 口述出题等快速出题方式; 教师可以通过全班答题、抢答等多种方式发起测试。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>17. 随堂测试出题可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试。</p>		
--	---	--	--

		<p>18. 支持答题结果统计:可以通过多种维度统计学生答题结果。按题统计:可以查看每道题学生选项分布情况;按人统计:可查看每个学生的总得分和正确率;按组统计:在分组状态下,可以查看每组得分和组内学生贡献值。</p> <p>19. ★ 作业网盘功能:学生可以将没有做完的作业或文件,上传到独立的网盘空间中,方便下次上课使用,网盘支持上传和下载。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>20. ★ 互动游戏:为促进课堂互动效果,提升课堂活跃度,需提供实用课堂互动小游戏。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>21. ★ 年级一键升级:为简化账号管理维护工作,在每学年满了之后,所有的学生账号能够一键升级到高年级,不需要重新创建学生账号。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>22. ★ 班级模型自动创建,为简化账号管理维护工作,支持通过签到的方式自动建立班级模型和账号。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>23. ★ 微课空间:支持微课的上传、浏览及删除,老师将观看微课任务布置给学生,并可以附加测试试题,学生观看微课后完成答题,老师可以查看学生答题情况,并对答题结果统计分析。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>24. ★ 为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题,授权方式必须为文件授权方式,而非 U-Key 授权的方式。针对授权方式需要提供服务器文件授权界面截图。</p> <p>25. ★ 学生奖励机制:积分体系:学生在教学活动中可以获得虚拟积分,学生和教师端可以查看积分排名;学生勋章:促进学生更好的完成学习任务,预置不少于 5 任务目标,完成任务后获得荣誉勋章,荣誉勋章在学生端能统一展示。为保证后续使用效果需提供上述功能截图。</p> <p>26. ★ 为提高教室利用率,要求提供能够实现基于安卓系统的主课教学模式,该模式下,老师通过教学管理软件控制所有云终端一键进入本地安卓系统,实现主课教学。针对此功能要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明。</p> <p>27. ★ 教学管理软件必须为自主研发,非 OEM 产品。要求提供中华人民共和国国家版权局颁发的软件著作权登记证证书复印件。</p> <p>28. ★ 为保证兼容性和服务便捷性,防止推诿:要求与云主机、教学管理软件、显示器、交换机同一品牌,保证平台联动时的兼容性和可靠性,且在产品厂商官网有明确的产品说明。提供官网链接和官网截图</p>		
4	学生云终端	<p>1. 软硬件一体化设备,内置嵌入式操作系统和软件。</p> <p>2. 为保证软件运行的兼容稳定,需采用 X86 架构的云终端。</p> <p>3. ★处理器核心\geq四核,处理器主频\geq1.44GHz,睿频\geq1.84GHz,内存容量\geq2GB;提供内置存储空间\geq8GB,提供官网链接证明。</p> <p>4. ★提供内置存储空间\geq8GB,USB 2.0 接口\geq5 个、USB3.0 接口\geq1 个、千兆网口\geq1 个、音频输入输出接口\geq1 对、VGA 接口\geq1 个、HDMI 口\geq1 个,提供官网链接证明。</p>	台	56

		<p>5. 具备防盗设计的显示器背挂架，需提供产品截图或者功能介绍，防盗功能。</p> <p>6. 投标所选终端需提供 3C 证书，提供证书复印件。</p> <p>7. ★ 为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象，针对此功能需提供国家级权威测试机构（如：国家电子计算机质量监督检验中心、国家电子标签产品质量监督检验中心、国家电子计算机外部设备质量监督检验中心等）出具的证书复印件。</p> <p>8. ★ 冬季空气干燥，为防止静电干扰导致终端出现黑屏状态，要求所投终端产品满足静电放电抗扰度要求：（1）对 EUT 施加接触放电±8KV，设备不会出现异常现象；（2）空气放电±15KV，设备不会出现异常现象，针对此功能需提供国家级权威测试机构（如：国家电子计算机质量监督检验中心、国家电子标签产品质量监督检验中心、国家电子计算机外部设备质量监督检验中心等）出具的证书复印件。</p> <p>9. ★ 夏季为雷雨季，常因雷电影响而导致设备损坏，为防止类似情况出现要求所投终端设备支持浪涌抗扰度网口共模±4KV、电源共模±4KV，针对此功能需提供国家级权威测试机构（如：国家电子计算机质量监督检验中心、国家电子标签产品质量监督检验中心、国家电子计算机外部设备质量监督检验中心等）出具的证书复印件。</p>		
5	云桌面控制平台软件	<p>1. 云桌面控制平台软件，采用 B/S 架构，提供云桌面管理、镜像管理、用户管理、终端管理、策略管理等功能模块。</p> <p>2. #支持“个性”、“还原”、“应用分发”三种类型云桌面。个性桌面：关闭云桌面后系统盘不会还原到初始状态，用户的个性化配置与数据不会丢失；还原桌面：每次关闭云桌面后自动还原系统盘到初始状态；应用分发：系统层+个性层的方式生成操作系统，云桌面运行后生成的个性化数据存放在个性层中，系统层与云桌面绑定后可以再次编辑，从而不影响云桌面个性层的数据。提供产品功能界面截图。</p> <p>3. #可以根据用户名、云桌面 IP、云桌面名称等信息分页查询云桌面信息。提供产品功能界面截图。</p> <p>4. 支持采用远程方式对云桌面进行远程协助。远程协助基于 WEB 页面，无需额外安装客户端。</p> <p>5. 支持对云桌面虚拟机进行快照，并可根据需要将虚拟机恢复至快照状态。</p> <p>6. 支持桌面回收站功能，删除云桌面时保存到回收站中，可以手动或定期情况回收站中的云桌面。同时可将回收站里的云桌面恢复至管理员指定的用户名下。提供产品功能界面截图。</p> <p>7. #提供 AMD vGPU 桌面，实现设计人员流畅使用兼容 3D 开发、制图软件的需求。提供产品功能界面截图。</p> <p>8. #提供 Nvidia vGPU 桌面，实现设计人员流畅使用兼容 3D 开发、制图软件的需求，并且支持 GPU&非 GPU 桌面混用，支持 AMD vGPU 服务器与 Nvidia vGPU 服务器混合组集群，并针对整个集群资源进行灵活分配。提供产品功能界面截图。</p> <p>9. #VDI 桌面防截屏，开启防截屏策略后，VDI 桌面截屏为黑屏。提</p>	套	56

	<p>供产品功能界面截图。</p> <p>10. #支持通过上传操作系统 ISO 文件、QCOW2 格式文件来制作生成镜像。提供产品功能界面截图。</p> <p>11. 支持镜像基于 WEB 页面进行编辑; 镜像未发布前, 支持撤销编辑。</p> <p>12. 支持镜像自动快照功能, 管理员发布镜像时系统自动生成快照, 支持快照恢复</p> <p>13. 支持应用程序安装包和共享文件的管理, 包括: 上传、删除、查询与制作镜像时加载到虚拟机内部</p> <p>14. 支持创建、修改、查询和删除用户的操作</p> <p>15. 支持对接 LDAP、AD 域导入用户, 支持通过导入 Excel 文件的方式批量新建用户信息</p> <p>16. 支持用户密码初始化, 管理员可以在 Web 管理界面初始化用户的密码</p> <p>17. 支持访客用户, 一个访客用户可以分配多个云桌面, 访客登录时随机分配一个没有登录的云桌面</p> <p>18. #支持灵活配置多种用户安全访问策略, 包括但不限于本地密码安全策略、动态口令认证、硬件特征码认证等。动态口令依托微信小程序, 无需额外下载客户端, 提供动态口令微信小程序截图。</p> <p>19. 支持一个用户可以分配多个云桌面</p> <p>20. 支持管理 ARM 架构/X86 架构的 VDI 终端, 终端包括终端、一体机</p> <p>21. #支持管理 X86 架构的胖终端, 提供胖终端统一管理操作界面截图。</p> <p>22. 支持将第三方 PC 通过 intel TCI (透明计算) 技术云化, 纳入平台统一管理。提供平台 TCI 类型终端管理操作界面截图。</p> <p>23. #支持无线白名单, 通过配置终端无线白名单, 确保终端无法接入非法 WI-FI SSID。能够支持添加多条白名单 Wi-Fi 名称 SSID, 提供无线白名单功能操作界面截图。</p> <p>24. 支持将普通 windows 系统的 PC 纳入平台统一管理。</p> <p>25. 支持 VDI 云办公客户端登录, 包含 Windows、安卓、iOS、macOS 等操作系统。</p> <p>26. 支持云桌面硬件策略配置, 包含 CPU、内存、系统盘、数据盘大小。</p> <p>27. #支持云桌面种类策略配置, 包含 VDI、IDV、TCI 三种类型。提供产品功能界面截图。</p> <p>28. 支持外设控制策略, 包括禁用启用设备、以及读写权限控制, 外设设备包括: 输入设备、存储设备、摄像设备、办公设备、手机、其他已归类设备等。</p> <p>29. 可以控制 USB 存储设备的只读或者读写。</p> <p>30. #可配置全局屏幕水印功能。水印显示信息包括: 用户名, 云桌面名, 云桌面 IP、云桌面 MAC 地址, 自定义显示。支持透明度, 角度, 字体大小和颜色的设置。提供产品功能界面截图。</p> <p>31. 支持定义主题策略, 支持自定义终端登录背景、管理界面 LOGO 等内容。提供产品功能界面截图。</p> <p>32. 支持管理员分级分权, 通过精细化为管理员配置功能权限, 提升桌面运维的安全性。支持配置管理员角色, 包括但不限于超级管理员, 审计管理员、安全管理员及系统管理员、自定义角色等。</p>		
--	--	--	--

		<p>33. #支持为管理员自定义精细化配置功能权限,功能权限颗粒度细化到页面的具体功能。提供产品功能界面截图。</p> <p>34. 支持日志审计记录,日志审计内容包含管理员操作日志、系统运行日志、云桌面日志等。</p> <p>35. #提供物理 PC 桌面管理工具,可安装在 PC 或虚拟机环境中。</p> <p>36. #物理 PC 桌面管理工具可显示“云主机 IP”、“本机 IP”、“本机 MAC”、“硬盘”、“CPU”、“内存”、“操作系统”等信息。提供产品功能界面截图。</p> <p>37. #为了提高工作效率,要求软件支持用户端可以主动报障功能。提供产品功能界面截图。</p> <p>38. #在管理平台上可高亮显示报障信息,管理员可方便针对故障 PC 进行远程协助,排除故障。提供产品功能界面截图。</p> <p>39. #可以与云桌面实现联动,在用户登录云桌面时自动登录,不需二次身份认证。提供官网链接和截图证明。</p> <p>40. 提供个人存储空间,实现个人云盘文件的存储、分享等功能,以上功能需提供实际操作截图。</p> <p>41. #可根据实际情况建立不同的分组,分组由群主进行管理,可删除文件,群组成员可在组内进行资源上传、查看、下载等操作。文件内容可支持文本、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等多种文件格式。支持按照用户组织结构自动创建分组,以上功能需提供产品截图。</p> <p>42. #为方便云盘管理,管理员设置部门管理员和协助管理员,同时支持将用户权限分为三档:查看者、查看/上传者、编辑者。提供产品功能界面截图。</p> <p>43. #可通过配置支持通过互联网访问内网云盘数据,实现云盘的互联网访问(非 VPN)。提供产品功能界面截图。</p> <p>44. #提供文件收集功能,用户可以发起文件收集任务,收集方式包括链接收集和向同事收集。收集任务可以设置截止时间和催收时间。提供产品功能界面截图。</p> <p>45. #客户端支持在普通电脑的 windows 系统上直接安装,网络可达条件下,实现和云桌面同步获取云盘数据,便于用户在家中、出差中、办公室等地方访问云盘数据。提供产品功能界面截图。</p> <p>46. 支持安全访问网关服务器,可不通过额外 VPN 设备,将云桌面控制器通过安全访问网关服务器映射至广域网,完成桌面业务部署。</p> <p>47. 为保证互联网链路数据传输安全,支持 SSL 加密、国密加密两种算法。提供产品功能界面截图。</p> <p>48. 为保证业务安全,安全访问网关需支持独立第三方服务器部署安装,并通过 WEB 界面进行访问管理。提供产品功能界面截图。</p>		
6	教师云终端	<p>1. 配置 CPU 性能不低于 Intel 第十二代 i5 六核十二线程处理器(处理器主频$\geq 2.5\text{GHz}$,睿频$\geq 4.4\text{GHz}$);内存容量$\geq 8\text{GB}$,显卡性能不低于 Intel UHD 730;本地存储$\geq 512\text{GB}$ SSD</p> <p>2. ★为节约桌面空间,终端主体尺寸$\leq 200\text{mm}$(宽)$\times 200\text{mm}$(深)$\times 44.4\text{mm}$(高),提供官网链接和截图证明</p> <p>3. USB 接口数量≥ 9个(其中 USB 3.0 接口≥ 4个,USB 2.0 接口≥ 4个,TYPE-C 接口≥ 1个),千兆网口≥ 1个,VGA 接口≥ 1个,HDMI 接口≥ 1个,DP 接口≥ 1个,音频输入输出接口≥ 1个,支持 4 段式耳机音频输入及输出。提供官网链接和截图证明。</p>	台	1

		<p>4. ★配置内存槽位≥ 2个, 提供图片证明。</p> <p>5. 配置 M.2 SSD 槽位≥ 2个, 2.5 英寸硬盘位≥ 1个, 提供产品图片证明。</p> <p>6. TCI 模式下支持三屏扩展显示, 三屏异显(扩展屏)、三屏同显(复制屏)</p> <p>IDV 模式下支持三屏同显(复制屏), 双屏异显(扩展屏)</p> <p>7. ★为保障所投设备质量优异、可靠性高, 要求所投设备平均故障间隔时间(MTBF)≥ 30万小时, 针对此功能提供第三方测试机构出具的测试报告和证书复印件并加盖厂商公章, 并提供证书官方查询链接和截图, 其中测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>8. 投标所选终端需提供 3C 证书及节能证书。提供证书复印件。</p> <p>9. ★为防止人体触电, 要求所投终端产品满足抗电强度要求: (1) 电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象; (2) 电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象; (3) 电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象, 针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件, 要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>10. ★ 夏季为雷雨季, 常因雷电影响而导致设备损坏, 为防止类似情况出现, 要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后, 设备不出现故障。并针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件, 要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>11. ★ 所投设备质量优异, 可适应宽泛的环境温度变化范围, 经过 -20°C—70°C 的环境考验, 依旧可以正常使用, 针对以上要求需提供第三方权威测试报告复印件, 报告需具备 CNAS、CMA 标志。</p> <p>12. ★ 夏季为高温炎热多雨季节, 常常会出现潮热环境, 为防止类似天气对设备造成损害, 要求所投设备在 50°C、95%RH 湿度的潮热环境下不会受损, 针对以上要求需提供第三方权威测试报告复印件, 其中证明材料需官方可查并提供官方查询链接和截图, 报告需具备 CNAS、CMA 标志。</p> <p>13. ★ 在气候干燥的地区, 拔插外设或者接触设备接口金属部分容易产生静电现象, 为防止静电对设备造成损害, 要求所投设备所有的外设接口要满足 GB/T 17626.2-2018《电磁兼容 实验和测量技术 静电放电抗扰度试验》静电放电抗扰度: 接触放电 6kV; 空气放电 15kV, 达到性能判据 A 的要求, 针对以上要求需提供第三方权威测试证书的复印件, 证书需具备 CNAS、CMA 标志。</p> <p>14. ★ 为避免设备运行时产生噪声污染, 干扰办公、学习人员, 要求设备噪声指标$\leq 16\text{dB}$, 针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件, 要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。包含 1 个 IDV 终端授权</p>		
7	显示器	<p>1. ★硬件形态: 为保障使用时的色彩还原准确、对比度高、可视角度等方面的体验, 需采用 VA 屏, 水平及垂直可视角度$\geq 178^{\circ}$, 亮度$\geq 250\text{cd/m}^2$, 对比度$\geq 3000:1$, 原生 8Bit 色深 21.5 英寸显示器。提供官网链接。</p> <p>2. 为了保证产品质量, 所投设备提供三年质保。</p> <p>3. 为了保证产品质量, 所投设备需要具备国家强制性 CCC 认证。</p> <p>4. ★要求云服务器、学生云终端、教师云终端、显示器、键盘鼠标、教学管理软件、网络连通设备同一品牌, 保证平台联动时的兼容性和可靠性。提供原厂证明。</p>	台	57

8	键鼠	<p>键盘:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 连接方式: 有线 2. 键盘接口: USB 3. 键盘按键数: 104 键 4. 防水功能: 防泼溅 5. 人体工学: 支持, 键盘水滴字键 6. 线长: 1m 以上 <p>鼠标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作方式: 光电 (针光) 2. 鼠标分辨率: ≥ 1000DPI 3. 鼠标接口: USB 4. 人体工学: 鼠标对称设计 5. 按键数: 3 键 6. 滚轮方向: 双向滚轮 7. 线长: 1m 以上 	台	57
9	48 口接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 交换容量≥ 432G。 2. 包转发率≥ 87Mpps。 3. 支持风扇调速及风扇故障告警功能, 支持温度告警功能 4. 绿色节能: 要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲, 系统会将该端口设置为节能模式, 当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务, 达到节能的效果 5. 为满足工作场所的耐高温要求, 要求设备具备 $0\sim 50^{\circ}$ 的宽温设计 6. 固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 48 个, 固化 1G SFP 光接口≥ 4 个; 整机最大可用千兆口≥ 52。 7. ★ 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05, 提供国家认可的检测机构出具的 IK 防护等级测试报告并加盖产品厂商公章。 8. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 9. 配合云管平台支持基于网关的网络拓扑自动发现, 并以图形化形式呈现; 支持基于云的工具箱功能 (配置下发、配置备份、配置恢复、命令调试、访问 eWeb、访问 Telnet、访问 SSH、重启、设备升级); 10. 配合云管平台, 告警可以通过微信公众号, 邮件; 微信, 企业钉钉发送提醒 11. 支持 IPV4/IPV6 静态路由, RIP、RIPng。 12. 支持特有的 CPU 保护策略, 对发往 CPU 的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 13. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 14. 设备自带云管理功能, 即插即用, 可随时查看网络健康度, 告警及时推送, 有日记事件供回溯。 15. ★ 提供工信部设备进网许可证。 	台	1

		16. ★ 要求所投设备遵守国家标准的设计规则,并提供中国质量认证中心出具的《中国国家强制性产品认证证书》。		
10	24 口接入交换机	<p>1. 交换容量\geq336G。</p> <p>2. 包转发率\geq51Mpps。</p> <p>3. 支持风扇调速及风扇故障告警功能,支持温度告警功能</p> <p>4. 绿色节能:要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲,系统会将该端口设置为节能模式,当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务,达到节能的效果</p> <p>5. 为满足工作场所的耐高温要求,要求设备具备 0~50° 的宽温设计</p> <p>6. 固化 10/100/1000M 以太网端口\geq24 个,固化 1G SFP 光接口\geq4 个。</p> <p>7. ★ 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行,要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05,提供国家认可的检测机构出具的 IK 防护等级测试报告并加盖产品厂商公章。</p> <p>8. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s),完全保证快速收敛,提高容错能力,保证网络的稳定运行和链路的负载均衡,合理使用网络通道,提供冗余链路利用率。</p> <p>9. 支持 IPV4/IPV6 静态路由, RIP、RIPng。</p> <p>10. #配合云管平台支持基于网关的网络拓扑自动发现,并以图形化形式呈现;支持基于云的工具箱功能(配置下发、配置备份、配置恢复、命令调试、访问 eWeb、访问 Telnet、访问 SSH、重启、设备升级);</p> <p>11. 配合云管平台,告警可以通过微信公众号,邮件;微信,企业钉钉发送提醒</p> <p>12. 支持特有的 CPU 保护策略,对发往 CPU 的数据流,进行流区分和优先级队列分级处理,并根据需要实施带宽限速,充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。</p> <p>13. 支持快速链路检测协议,可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性,并支持端口下的环路检测功能,防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。</p> <p>14. 设备自带云管理功能,即插即用,可随时查看网络健康度,告警及时推送,有日记事件供回溯。</p> <p>15. ★ 提供工信部设备进网许可证。</p> <p>16. ★ 要求所投设备遵守国家标准的设计规则,并提供中国质量认证中心出具的《中国国家强制性产品认证证书》。</p>	台	1
11	学生桌	1200*600*760 双人位,产品外形尺寸的极限偏差宽 \pm 2mm,深 \pm 2mm,高 \pm 1mm,各部分使用的材料:桌面基材为不小于 16mm 优质实木颗粒双饰面板,其它部分采用不小于 16mm 优质实木颗粒双饰面板,其表面硬度高,耐磨、耐刮、耐酸碱、阻燃等性能,板材截面进行 2mm 厚的 PVC 封边。侧板:采用不小于 16mm 厚实木颗粒板,四边截面采用全自动封边机,选用不小于 2mm 厚优质 PVC 封边,其粘力强,密封性好,外形美观,经久耐用,耐磨。立板下加防潮(脚垫)耐腐蚀等特点。	个	28
12	学生凳	<p>1、尺寸: \geq26cm*36cm;</p> <p>2、面板为复合密度板;</p> <p>3、支架为高级碳钢烤漆;</p>	个	56

13	教师桌	1400*700*760 产品外形尺寸的极限偏差宽±2mm, 深±2mm, 高±1mm, 各部分使用的材料: 桌面基材为不小于 16mm 优质实木颗粒双饰面板, 其它部分采用不小于 16mm 优质实木颗粒双饰面板, 其表面硬度高, 耐磨、耐刮、耐酸碱、阻燃等性能, 板材截面进行 2mm 厚的 PVC 封边。 侧板: 采用不小于 16mm 厚实木颗粒板, 四边截面采用全自动封边机, 选用不小于 2mm 厚优质 PVC 封边, 其粘力强, 密封性好, 外形美观, 经久耐用, 耐磨、耐刮、耐酸碱、阻燃等性能好, 颜色由学校决定。立板下加防潮 (脚垫) 耐腐蚀等特点。	个	1
14	教师椅	1、金属支架, 靠背椅。 2、颜色分类: 黑色。 3、固定扶手、PU 皮质、软靠背。 4、脚材质: 钢制脚	把	1
15	稳压电源	输出功率 30KVA; 输入电压范围 310V~450VAC; 额定输出相电压 220V±1% (最好时为 220V±0.5%); 额定频率 50HZ; 响应速度 100ms; 功率因素 ≥0.8; 过电压保护 输出相电压高于 250±4V 时自动切断输出 (可设定并精确到 ±1V); 电气强度 交流 1500V, 60 秒无击穿, 无飞弧; 过载能力 过载 20%不允许超过 1 分钟; 负载效应 ≤ 0.5%; 环境温度 -10℃~+45℃相对湿度≤80% (40℃时); 噪声 满负荷工作≤60dB; 尖峰抑制 3us 尖峰脉冲输入 衰减量 32dB; 使用环境 具有防强雷干扰功能; 绝缘电阻 ≥2MΩ	台	1
16	综合布线辅材及施工	每间教室定制 1 组配电箱, 包含空气开关、漏电保护装置, 国标线材、辅材、六类网线、水晶头、插线板、(具体数量根据现场实际需要确定)	项	1

高中物理数字化实验室配置清单 (1 间)

(本方案是高中物理数字化实验室建设方案,按照新课标教材实验进行选择 and 配置传感器与实验器材,一共 15 套,其中教师演示 1 套,学生分组 14 套,按照 4 人一组,可供 56 人的班级使用)

序号	设备名称	技术参数及要求	单位	数量
1、教师端传感器和配套实验器材				
1	数据采集器	<p>包含数据采集和有线接口两部分,有线接口与数据采集采用 SATA 接口连接,以保证数据传输速率。</p> <p>1、外观结构要求:半透明塑料外壳;面板上标有名称、产品型号等标记,要求字迹清晰,标记醒目;外壳表面平整、无划痕裂、无溶迹、缩迹等,无气泡、烧粉和夹生现象,边沿无变形、破边、凹凸不平等缺陷;壳体接插平整、牢固;</p> <p>2、最高采集频率要求:数据采集器在有线或无线数据通讯方式下,每个数据通道的采集频率最高可达 20kHz;</p> <p>3、并行采集同步要求:数据采集器在有线数据通讯方式下,四路通道可以同时信号进行数据采集;</p> <p>4、数据通道测量精度要求:所有传感器可与数据采集器的任意通道进行通讯,传感器以有线/无线方式接入不同的通道时,其测量结果偏差应为±个字;</p> <p>5、电源要求:由计算机的 USB 接口供电,供电电压在 $5V \pm 0.5V$ 时,应能正常工作,在四只传感器同时测量时,消耗功率不大于 5W;</p> <p>6、有线/无线通讯方式转换功能:当数据采集器接插上有线接口时,可与传感器进行有线通讯,当数据采集器接插上无线接收口后,传感器可与无线发射模块插接,打开无线发射的电源开关,实现与数据采集器的无线通讯,无线通讯距离在空旷区域内应 $\geq 10m$。</p> <p>★提供相应检测报告佐证 1-6 项参数要求</p>	台	1
2	无线接口	采用无线方式接入四种传感器并支持四通道并行采集,全数字通道,与数据采集器接插使用。在此种工作状态下,传感器应配合无线发射模块使用,为方便区分、使用,设备外壳印名称、型号。	只	1
3	无线发射模块	通过与传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能,BT 自锁接头,支持热插拔连接,可充电电池供电;,为方便区分、使用,设备外壳印名称、型号。	只	4
4	数据显示模块	<p>数据显示模块连接传感器可以提供以下显示功能:</p> <p>1、数据显示模块由内置锂电池供电,自带 ≥ 1.7 寸彩色显示屏,可以连接传感器并显示传感器采集到的数据。</p> <p>2、数据显示模块可以通过无线的方式将数据传送至平板或者手机进行实时数据显示或通过表格、图线的方式进行数据分析及存储,并且可以通过有线的方式将内部存储的数据上传至 PC 端;</p> <p>3、数据显示模块可以通过自带显示屏显示,蓝牙 ID 和 ID 对应的二维码;</p> <p>4、屏幕内置二维码,按动按钮屏幕可显示二维码,通过扫描二维码可与手机/平板建立连接,传感器测量数据在移动终端中实时显示,数据呈现方式有数字、曲线、计算表格等,传感器数据显示可通过数据线与计算机连接,将存储的实验数据导入至计算机,并且可以将数据保存为 Excel 格式。</p>	只	1
5	力传感器	<p>1、测量范围:50N~50N,分度 $\leq 0.01N$;</p> <p>2、可用于测拉力(显示正值)和压力(显示负值);</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口,具有方向性和自锁功能,支持热插拔;</p>	只	2

		<p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台；</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零；</p> <p>7、传感器外壳预留开孔，可用于固定传感器。</p> <p>★投标文件提供含有产品图片的检测报告并佐证 2-7 项内容，检测报告具有 CMA 授权认证，且产品“外观、结构、功能”检测符合 GB/T6587-2012《电子测量仪器通用规范》标准的要求，检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>		
6	微力传感器	<p>1、测量范围：-2N~2N，分度$\leq 0.001\text{N}$；</p> <p>2、可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）；</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>4、采用 BT 通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台；</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零；</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器。</p>	只	1
7	温度传感器	<p>1、测量范围：-50℃~200℃，分度$\leq 0.1\text{℃}$；</p> <p>2、不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度；</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>4、采用 BT 通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台；</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零；</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器。</p> <p>★为保证师生使用安全需提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告</p>	只	3
8	声波/声级传感器	<p>1、声波频率测量范围：20Hz~20kHz，声级测量范围：20 dB ~130dB，分度$\leq 0.1\text{dB}$，通过转换按钮切换测量声音的波形和强度，投标文件提供实物照片佐证；</p> <p>2、研究声音的频率、周期、振幅等特征；</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>4、采用 BT 通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台；</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零；</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器。</p>	只	1
9	光电门传感器	<p>1、分度$\leq 2\mu\text{S}$；</p> <p>2、用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间；</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>4、采用 BT 通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台；</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零；</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器。</p> <p>★为保证师生使用安全投标文件提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告</p>	只	2
10	微电流传感器	<p>1、测量范围：-5μA~5μA，分度$\leq 0.01\mu\text{A}$；</p> <p>2、用于测量电路中微小电流；</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；</p> <p>4、采用 BT 通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台；</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零；</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器。</p>	只	1

11	多量程 电流传 感器	1、测量范围: $-3A \sim +3A$, 分度 $\leq 0.01A$; 测量范围: $-300mA \sim +300mA$, 分度 $\leq 0.1mA$; 测量范围: $-30mA \sim +30mA$, 分度 $\leq 0.01 mA$; ★2、自带硬件功能按钮, 单击切换量程, 长安传感器调零, 投标文件提供产品实物照片佐证该功能; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	1
12	多量程 电压传 感器	1、测量范围: $-20V \sim 20V$; 分度 $\leq 0.01V$, 测量范围: $-2V \sim 2V$; 分度 $\leq 0.001V$ 测量范围: $-0.2V \sim 0.2V$; 分度 $\leq 0.1mV$; ★2、自带硬件功能按钮, 单击切换量程, 长安传感器调零, 投标文件提供产品实物照片佐证该功能; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	1
13	磁感应 强度传 感器	1、测量范围: $-15mT \sim 15 mT$, 分度 $\leq 0.01 mT$; 2、测量磁场中的磁感应强度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	1
14	三维磁 感应强 度传感 器	1、测量范围: $-50mT \sim +50 mT$, 分度 $\leq 0.01 mT$; 2、测量磁场中的磁感应强度, 可同时监测 X、Y、Z 三个方向上磁感应强度的分量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 ★投标文件提供含有产品图片的检测报告并佐证 2-7 项内容, 检测报告具有 CMA 授权认证, 且产品“外观、结构、功能”检测符合 GB/T6587-2012《电子测量仪器通用规范》标准的要求, 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。	只	1
15	分体式 位移传 感器	1、测量范围: $0cm \sim 200cm$, 分度 $\leq 1mm$; 2、由发射器和接收器构成。发射器由一节 7 号电池供电, 易与现有实验装置(运动小车、弹簧振子等)组合。无测量盲区; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	套	1
16	一体式 位移传	1、测量范围: $0.15m \sim 6m$, 分度 $\leq 1mm$; 2、自带可翻转式超声波接收和发射装置;	套	1

	传感器	3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。		
17	旋转运动传感器	1、测量范围: 30 转/秒, 分度 $\leq 0.2^\circ$; 2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 5、支持硬件调零和软件调零; 6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	套	1
18	加速度传感器	1、测量范围-50m/s ² ~50m/s ² ; 2、测量 X、Y、Z 三个正交方向的加速度值, 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 ★投标文件提供含有产品图片的检测报告并佐证 2-7 项内容	个	1
19	压强传感器	1、测量范围: 0 kPa~700 kPa; 2、分度 ≤ 0.1 kPa; 3、自带传感器固定卡槽和螺口, 便于和配套实验器材固定; 4、模块化设计, 可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接, 实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式; 5、采用 BT 接口, 自带锁扣, 有效防止脱落。同时具有单向连接属性, 避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔, 使用寿命: 不少于 10000 次插拔; 6、支持系统: windows、Android、iOS 系统。 配件: 20ml 注射器 ★为保证师生使用安全投标文件提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告	个	1
20	多用力学轨道系统	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 只、沙桶 1 只、挡光片五片 (20×2、40、60、80)、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。 ★为保证师生使用安全投标文件提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告	套	1
21	光电计时测距实验器	含 1.2m 专用铝合金轨道 1 条、光电计时测距装置 2 台、无线接收器 2 套, USB Hub 一套、弹簧 2 条、固定柱 2 只、5 克配重块 4 只、50 克配重块 2 块、100 克配重块 2 块、沙桶 1 只、滑轮 1 套、磁碰座架 1 只、轨道倾角调节器 1 套、T 型支撑架 1 只、L 型挂架 1 只、I 型支架 1 只、策动源 1 套、紧固件一宗、充电器 1 套。无线接收器直接与计算机 USB 口通讯, 通过无线通讯的方式接收光电计时测距装置的信号, 并在专用软件上显示出测量数据或图线。	套	1
22	力的分解合成实验器	由带刻度精密力盘、挂臂、固定柱、滚轴、标准方型物块组成, 与两只力传感器配合使用, 完成力的分解合成实验	套	1

23	智能力盘	由两只一体式力/倾角传感器(测量范围: $-20\text{N}\sim 20\text{N}/-180^\circ\sim 180^\circ$; 分度 $\leq 0.01\text{N}/0.1^\circ$)、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, 完成动态条件下力的分解实验	套	1
24	斜面上力的分解实验器	由座架、L 型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器	套	1
25	机械能守恒实验器 I	含主板、副板、圆柱型摆、固定臂、测平器、螺栓等。能够完成动能势能转化实验(定性定量) ★为保证师生使用安全投标文件提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告	套	1
26	机械能守恒实验器 II	1. 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、固定螺栓和 USB 数据线、配套专用软件组成。 2. 设备可直接与计算机连接, 无需数据采集器, 通过专用配套软件实现数据传输和分析; 3. 抛体内置光电门传感器, 通过摆锤的一次运动, 可获得摆锤在六个不同高度位置的速度数据; 4. 挡光片固定位 $0\sim 15\text{cm}$ 可调, 每 0.5cm 一个固定位, 共 30 个; 5. 摆锤速度采集非角速度或转速换算而来, 为通过光电门传感器得到瞬时速度, 并由基本公式 $S/T=V$ 得出, 重力势能通过设定零势能点, 由刻度板度数高度 h , 并由基本公式 $E_p=mgh$ 得出, 符合中学生学习和认知规律; 6. 设备使用 USB 通讯线直接接入计算机进行实验; 拥有独立的专用软件, 方便教师课堂演示实验使用; 通过数据计算可以计算出摆球的动能、势能和机械能, 并同时描绘出动能、势能和机械能随摆球下落高度的图线, 得到随着摆球下落高度的降低, 动能增大, 势能减小, 机械能不变的实验结论, 完成对机械能守恒定律的定量探究; ★提供能够佐证参数的实物照片及对外发布的正规产品彩页	套	1
27	平抛运动实验器	由座架、支架、平抛轨道、光电门支架、内置式触碰传感器、小球、标尺游标、磁性回收器等组成。与光电门传感器配合, 可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离	套	1
28	向心力实验器	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电机控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式; 电机转动速度 ($0\sim 30\text{rad/s}$) 及转动方向可调。可通过控制变量法, 研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 授权的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^\circ\text{C}$, 保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^\circ\text{C}$, 保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^\circ\text{C}$, 湿度 $\geq 90\%\text{RH}$, 保持时间 $\geq 12\text{h}$), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。	套	1
29	无线向心力实验器(电机版)	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、无线接收器、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, 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	套	1

		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（0~30 挡位）及转动方向可调。 5、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、角速度、运动半径的关系。		
30	法拉第电磁感应实验器（动生）	1. 底座上安装竖直轨道和长方形扁平磁铁，磁场水平指向，通过云台改变磁铁与线圈之间的间距实现对感应电动势 E 与磁感应强度 B 的关系研究； 2. 多匝数的活动线圈可在竖直轨道中从不同高度自由下落，通过改变线圈下落高度实现对感应电动势 E 与切割感线速度 V 的关系研究； 3. 线圈有多个抽头，更换不同抽头，从而改变线圈匝数实现对感应电动势 E 与导线长度 L 的关系研究； 4. 线圈通过柔软的细导线连接内置在底座内的电压传感器，挡光片固定在线圈上端，实验器底座上安装有光电门、电压传感器及磁场管与内置在底座内的采集器连接，并通过 USB 接口实现与计算机的实时通讯； ★5. 配套专门实验软件提供三个实验界面截图。	套	1
31	法拉第电磁感应实验器（感生）	1、直接与计算机 USB 口通讯，配套专用软件。 2、底座内置电压传感器，底座能够固定 I 型支架。主线圈匝数：三线 200 匝±2 匝、副线圈匝数：单线 200 匝±2 匝 3、与智能电源、磁感应强度传感器配合使用，内置电压传感器。探究感生电动势与磁感强度的变化率关系	套	1
32	魔板（电磁定位系统）	1、通过 USB 直接与计算机实现通讯。配套专用软件进行数据分析。 2、设备由由支架、电磁定位板、纵横向保护槽、信号源、弹射器、附件组成。 3、定位范围：不小于 578mm×330mm； 4、最高采样频率：200Hz/s； 5、定位精度：≤1mm； 5、信号源直径：≤3cm 6、通过实时定位，检测跟踪信号源在定位板上的位置，研究物体在二维平面内运动规律。标配实验配件为三速弹射器，用于抛射信号源，可完成平抛运动/斜抛运动的相关实验研究； ★提供含有产品外观图片的省部级产品质量检测中心出具的检测报告（复印件加盖制造商公章）	套	1
33	魔板-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。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告，检测报告须带有产品型号，且必须与投标型号一致，检测项目需包含低温存储试验（温度≤-8℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥38℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h），检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台（ http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage ）查询结果截图。	套	1
34	魔板-离心轨道实验器	由轨道总成（含多功能支架、释放器、底部支架、轨道）、固定支架、回收筐及紧固件构成，有气泡水平仪，可根据气泡位置调整水平状态。与电磁定位板、信号源配合使用，可进行“离心轨道”实验，系统自动记录信号源的运动轨迹。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志	套	1

		的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage)查询结果截图。		
35	魔板-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。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage)查询结果截图。	套	1
36	魔板-自由落体运动实验器	实验器由释放装置总成(含翻盖牌、释放装置、释放按钮、信号源夹)、接收筐、接收筐固定装置及紧固件构成。与电磁定位板、信号源配合使用,可进行“自由落体运动”实验,系统自动记录信号源的运动轨迹,软件自动绘制“s-t 图线”、“v-t 图线”,并根据实验数据计算出加速度。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage)查询结果截图。	套	1
37	EXB 系列电学实验板	共 23 块,设有标准接插孔及开关;包含半波整流与滤波,全波整流与滤波,复杂电路分析, RC、RL 移相,伏安法测电池的电动势和内阻,补偿法测量电池电动势,分压与限流电路,伏安法测电阻、测电阻丝电阻率,二极管特性曲线,三极管特性曲线,三极管放大电路,恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板,可完成几十例中学电学实验。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage)查询结果截图。	套	1
38	高灵敏度线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽,与微电流传感器配合,可测得切割地磁场产生的感生电流,也可测得不同电器的电磁辐射强度	套	1
39	玻璃导电实验器	由底座、专用实验板组成,外形尺寸:104mm*114mm*172mm($\pm 5\text{mm}$);底座上设有两个接线柱,与微电流传感器配合使用能够完成玻璃导电实验。	套	1
40	温差电流实验	由底座、不同材料金属框组成,与微电流传感器配合使用	套	1

	器			
41	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成,与温度传感器配合使用,可完成摩擦做功使温度升高实验	套	1
42	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成,研究气体压缩或膨胀时,温度的变化	套	1
43	摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成,与力传感器配合使用,可实现摩擦物体做匀速直线运动。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage)查询结果截图。	套	1
44	安培力实验器	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	1
45	智能电源	分为手动模式和智能模式输出。 手动模式输出:直流输出: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。 自带彩色显示屏,显示输出电压的变化图像,配套专用导线。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage)查询结果截图。	套	1
46	自动控制执行器	可与传感器配合使用,完成自动控制功能,内部集成三种执行器:指示灯、报警器、电动机;可通过切换开关来任意切换不同执行器执行动作	套	1
47	光敏传感器控制电路	由底板、控制电路、传感器电路、光传感器构成;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	1
48	声敏传感器控制电路	由底板、控制电路、传感器电路、声传感器构成;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	1
49	热敏传感器控制电路	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)。	套	1

		附件含 miniUSB 数据通讯线、传感器连线及扇叶		
50	计数传感器控制电路	由底板、控制电路、传感器电路、计数传感器构成;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	1
51	计时传感器控制电路	由底板、控制电路、传感器电路、计时传感器构成;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	1
52	方块电路·高中教师版	由 13 类 30 种电路模块及若干配件组成:(1)电源模块×2;(2)仪表模块×2;(3)导线模块×3;(4)开关模块×3;(5)电位器模块×3;(6)可变电阻模块×3;(7)敏感电阻模块×2;(8)二极管模块×2;(9)三极管模块×2;(10)电感模块×2;(11)用电器模块×3;(12)扩展模块×2 及插片、磁铁;(13)接口模块×1;配件:USB 集线器、双头充电器及 USB Type-C 数据线。 可自由搭建高中课程标准中电学及控制电路实验电路,实时测量流、电压数据,满足教师课堂演示实验需求。 6、使方块电路·高中教师版完成欧姆定律实验演示,提供清晰实验演示视频,演示内容如下: (1)电压表模块特性展示:量程±20.00V,分辨率 0.01V,自带硬件调零按钮,屏幕内置二维码,通过可扫码二维码与手机建立连接,电压数值在手机 App 软件中呈现;通过专用 USB 模块与计算机连接,将电压数值在计算机专用软件上呈现,满足要求得 2 分; (2)电流表模块特性展示:量程±20.00mA、±200.0mA、±2.00A,分辨率分别是 0.01mA、0.1mA、0.01A,自带硬件调零按钮,屏幕内置二维码,通过可扫码二维码与手机建立连接,电流数值在手机 App 软件中呈现;通过专用 USB 模块与计算机连接,将电流数值在计算机专用软件上呈现,满足要求得 2 分; (3)使用相应模块搭建欧姆定律实验电路(要求各模块印制电路走线,电路清晰且与电路图完全一致,采用磁电连接,消除杂乱导线干扰);通过专用 USB 模块与计算机连接,将电压、电流数值上传计算机专用软件,记录并绘制电流-电压关系曲线,曲线为线性,满足要求得 2 分。	套	1
53	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。	套	1
54	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~+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。	套	1
55	静电计	1、测量范围:-100nC~100 nC; 2、分度≤1 nC; 3、自带液晶显示屏,可独立使用并显示测量结果,也可通过无线传输方式与计算机进行通讯。 ★4、配套专用实验软件,软件自带截图和实验帮助功能,实验数据既可以以仪表的形式显示,也可以以示波的形式显示,提供两种不同显示方式截图。	套	1
56	电磁感应与楞次定律	该实验器由档位开关、线圈、接线柱和电路板组成。与多量程电流传感器或微电流传感器配合使用,用于研究电磁感应现象。档位开关分别与不同匝数相的线圈连接,探究线圈匝数与感应电流的关系。可根据曲线的变化趋势分	套	1

	实验器	析感应电流的方向, 并由此验证楞次定律		
57	焦耳定律实验器	由量热器、底座组成, 外形尺寸: 140mm*140mm*157mm(±5mm); 量热器内金属丝长度为 86cm±2mm; 每个量热器内配置不同阻值电阻(电阻值误差为±1%), 结合温度传感器实时监测焦耳定律实验器中热量变化, 并能根据此研究电流通过导体产生的热量与电流大小及电阻的关系。	套	1
58	多功能学生电源 V2.0	具有直流/交流转换输出功能, 直流输出: 电压 1.5V~20V, 最大输出功率: 30W; 交流输出: 电压 0~9V/50Hz, 最大输出功率: 4.5W。交直流电压独立幅值连续可调; 具有直流极性转换、输出短路保护功能	套	1
59	匀强磁场螺线管	可接学生电源, 塑壳封装, 产生匀强磁场	套	1
60	查理定律实验器	由试管、快速温度探头、压强传感器连接器组成, 结合温度与压强传感器, 探究气体压强与温度的关系	套	1
61	电阻定律实验器	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成, 配合电流、电压传感器使用, 探究导体的电阻与长度、截面积的关系。	套	1
62	真空铃实验器	由真空铃罐体、抽气装置、蓝牙音箱、发泡球、隔音膜等构成。让师生既能听到声音又能看到声音的振动, 近似真空中能看到振动听不到声音, 突破教学难点验证“声音的传播需要介质”这一物理规律。	套	1
63	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	1
64	教师端实验软件	<p>1、为数字化实验分析软件, 用于数据收集和结果分析;</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、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六个部分, 投标文件提供软件截图加盖厂家公章佐证;</p> <p>2.1、通用软件:</p> <p>(1) 可实现传感器数据的自动识别及控制: 传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等; 可改变传感器的显示方式: 数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小, 提供软件截图加盖厂家公章佐证。</p> <p>(2) 组合图线: 拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口, 可并行使用; 通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作; 数据的分析及处理包括: 拟合、求导、积分、统计、包络线等; 可通过回访功能重复观察实验的变化规律; 对图像可根据实验进行放大、缩小; 可对引用的传感器进行同步的停止和开始, 达到很好的同时性; 可对引用的传感器进行同步的调零, 达到很好的一致性; 可对引用的传感器进行同步采样频率调整, 达到很好的精确性;</p> <p>(3) 计算表格: 可自动识别接入的传感器, 并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件, 手动记录可根据需要进行点击记录, 有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板, 并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能, 还支持打印机直接引用(无需退出实验软件), 进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>(4) 实验录制: 可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制,</p>	套	1

	<p>实现了实验现象和数据的对应。</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、“实验教考平台”是一套依托数字化实验系统构建的针对科学课程的实验教学及考试系统，集成实验教学、考试、评价功能，可以全方位、多层次提供数字化实验教学、考评、留档支持。可以独立使用也可以配合 DISLab 智能网络化实验系统使用，提供精准学生行为分析功能，实验过程提供更全面的科学数据，学生可基于数据进行分析归纳，为用户提供实验教学和考试的一站式解决方案。</p> <p>平台已形成对科学教育的全面支持。其中包含的数字化实验系统可以凭借力、热、声、光、电、磁、化学、环境及生命科学等近百种传感器，以蓝牙或 USB 方式接入学生的学习平台。</p> <p>教学：</p> <p>可选择中文简体及英文界面；</p> <p>接入传感器后能自动识别和运行，可以通过软件端查看硬件连接状态；</p> <p>软件支持数据采集器有线连接传感器、数据采集器无线连接传感器、无线接收数据显示模块数据、无线接收无线发射模块 B 数据；</p> <p>具备多种实验数据的分析工具，支持数字展示、指针模式、示波器三种显示方式，兼顾非数字化实验和其他探究活动的开展，可以通过表格收集拍照、录像、输入、截图、公式、选择等多种数据；</p> <p>实时显示实验数据或曲线，支持多组图线在同一窗口展示，支持不同图线在不同窗口展示，支持左右 Y 轴同时展示数据；</p> <p>支持平铺、层叠实验数据展示窗口，窗口可自由移动、自由调整大小；</p> <p>支持数据回控，可配合硬件完成智能控制；</p> <p>采集频率可调；</p> <p>软件自动生成及导出实验报告；</p> <p>数据表格中的实验数据及组合图线中的图线可以导出为文本格式及图片格式；</p> <p>可调用设备自带摄像头，通过扫描二维码的方式无线连接传感器；</p> <p>支持 Windows、Android、iOS 及鸿蒙、统信等国产信创系统；</p> <p>在课堂教学环境下，平台支持含演示文稿、阅读类、实验类、测验类、评价类、作业类六大类共 31 种教学活动；</p> <p>可区分为教师端及学生端设备，教师端可控制学生端操作，教师端可以创设教学任务，教师端可以编辑教学幻灯片并将幻灯片推送至学生端展示，教师端可以向学生端下发实验操作任务或随堂测验题目，教师端及学生端设立独立账号，可以保存教学记录及操作数据等信息并存档。备课时，可在系统提供的时间轴上，编辑确定一节课的课堂教学活动及其子进程。系统提供的时间轴，既与学科“三线并进”教学流程相匹配，又与系统功能相匹配，具有整体化与进程性的特质，授课时教师可以根据系统软件交互界面底部的时间</p>		
--	--	--	--

		<p>轴上的活动和子进程来引导授课。</p> <p>平台可将教学过程中所有学生活动产生的数据纳入自动化回收,并由后台数据库予以记录、分析。学生信息可以通过 Excel 导入系统,教师可根据回收的数据将教学设计时的埋点转化为课堂学习活动的资源;可以结合后台大数据进行评价,从而实现从个体学习到合作学习,从小组协作到班级协作的大跨越。</p> <p>考试</p> <p>设立教师端、学生端、管理员三部分,学生利用“智能网络化实验系统 V8.0”与“实验教考平台”配合考试;教师利用在“朗威实验教考平台”监考并回收学生的考试数据;</p> <p>可以通过教师端向学生端统一下发考试任务、规则及考试题目,学生在平台上完成实验操作及问题回答,并做出数据分析;</p> <p>学生实验数据实时回收并通过服务器存储,教师可以调出不同操作时段的记录,完成评阅跟踪及回溯。</p> <p>评价:</p> <p>支持教师评价、学生自评、学生互评三中评价方式,课堂评价结果支持列表和雷达图两种呈现方式;</p> <p>评价数据通过服务器存储,平台通过加权表示公式直接计算学生最终得分展示向管理员。</p>		
65	多向转接头	零件,双向交叉,孔内径适应于标准铁架台	套	1
66	磁力固定座 A	三角型底座配三个强力磁铁,铝合金支柱,适用于固定较大型实验器材。	套	1
67	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条;两端为 BT 插头,插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学	套	1
68	物理实验指南	彩色印刷版实验指导手册,有详细实验案例介绍(实验器材、实验装置图、实验操作步骤等),配有二维码,通过扫描二维码可观看实验操作视频,★投标文件提供证明材料加盖厂家公章佐证。	本	1
69	传感器收纳箱	尺寸:511*346*180(mm),由铝合金主架、铝塑板面构成,内设隔断海棉内衬	套	1
2、学生端传感器和配套实验器材				
1	数据采集器	<p>包含数据采集和有线接口两部分,有线接口与数据采集采用 SATA 接口连接,以保证数据传输速率。</p> <p>1、外观结构要求:半透明塑料外壳;面板上标有名称、产品型号等标记,要求字迹清晰,标记醒目;外壳表面平整、无划痕裂、无溶迹、缩迹等,无气泡、烧粉和夹生现象,边沿无变形、破边、凹凸不平等缺陷;壳体接插平整、牢固;</p> <p>2、最高采集频率要求:数据采集器在有线或无线数据通讯方式下,每个数据通道的采集频率最高可达 20kHz;</p> <p>3、并行采集同步要求:数据采集器在有线数据通讯方式下,四路通道可以同时信号进行数据采集;</p> <p>4、数据通道测量精度要求:所有传感器可与数据采集器的任意通道进行通讯,传感器以有线/无线方式接入不同的通道时,其测量结果偏差应为±个字;</p> <p>5、电源要求:由计算机的 USB 接口供电,供电电压在 5V±0.5V 时,应能正常工作,在四只传感器同时测量时,消耗功率不大于 5W;</p> <p>6、有线/无线通讯方式转换功能:当数据采集器接插上有线接口时,可与传感器进行有线通讯,当数据采集器接插上无线接收口后,传感器可与无线发</p>	台	14

		射模块插接, 打开无线发射的电源开关, 实现与数据采集器的无线通讯, 无线通讯距离在空旷区域内应 $\geq 10\text{m}$ 。		
2	力传感器	1、测量范围: $-50\text{N}\sim 50\text{N}$, 分度 $\leq 0.01\text{N}$; 2、可用于测拉力(显示正值)和压力(显示负值); 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	28
3	温度传感器	1、测量范围: $-50^{\circ}\text{C}\sim 200^{\circ}\text{C}$, 分度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$; 2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
4	声波/声级传感器	1、声波频率测量范围: $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$, 声级测量范围: $20\text{dB}\sim 130\text{dB}$, 分度 $\leq 0.1\text{dB}$, 通过转换按钮切换测量声音的波形和强度, 投标文件提供实物照片佐证; 2、研究声音的频率、周期、振幅等特征; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
5	光电门传感器	1、分度 $\leq 2\mu\text{s}$; 2、用于测量挡光片(U型、I型)的挡光时间; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	28
6	微电流传感器	1、测量范围: $-5\mu\text{A}\sim 5\mu\text{A}$, 分度 $\leq 0.01\mu\text{A}$; 2、用于测量电路中微小电流; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
7	多量程电流传感器	1、测量范围: $-3\text{A}\sim 3\text{A}$, 分度 $\leq 0.01\text{A}$; 测量范围: $-300\text{mA}\sim 300\text{mA}$, 分度 $\leq 0.1\text{mA}$; 测量范围: $-30\text{mA}\sim 30\text{mA}$, 分度 $\leq 0.01\text{mA}$; 2、自带硬件功能按钮, 单击切换量程, 长安传感器调零; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
8	电压传	1、测量范围: $-20\text{V}\sim 20\text{V}$; 分度 $\leq 0.01\text{V}$;	只	14

	传感器	2、自带硬件功能按钮, 长按传感器调零; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。		
9	磁感应强度传感器	1、测量范围: $-15\text{mT}\sim 15\text{mT}$, 分度 $\leq 0.01\text{mT}$; 2、测量磁场中的磁感应强度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
10	分体式位移传感器	1、测量范围: $0\text{cm}\sim 200\text{cm}$; 2、分度 $\leq 1\text{mm}$; 3、由发射器和接收器构成。发射器由一节 7 号电池供电, 易与现有实验装置(运动小车、弹簧振子等)组合。无测量盲区; 4、自带传感器固定口, 便于传感器固定; 5、自带硬件调零按钮; 6、模块化设计, 可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接, 实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式; 7、采用 BT 接口, 自带锁扣, 有效防止脱落。同时具有单向连接属性, 避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔, 使用寿命: 不少于 10000 次插拔; 8、支持系统: windows、Android、iOS 系统。	套	14
11	压强传感器	1、测量范围: $0\text{kPa}\sim 700\text{kPa}$; 2、分度 $\leq 0.1\text{kPa}$; 3、自带传感器固定卡槽和螺口, 便于和配套实验器材固定; 4、模块化设计, 可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接, 实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式; 5、采用 BT 接口, 自带锁扣, 有效防止脱落。同时具有单向连接属性, 避免因连接失误导致的数据传输失败。支持热插拔, 使用寿命: 不少于 10000 次插拔; 6、支持系统: windows、Android、iOS 系统。 配件: 20ml 注射器	只	14
12	多用力学轨道系统	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 只、沙桶 1 只、挡光片五片 (20×2 、40、60、80)、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	14
13	斜面上力的分解实验器	由座架、L 型旋臂和内置式力传感器、弧型角度标尺、环型物块构成。不需另配传感器	套	14
14	机械能守恒实验器 I	含主板、副板、圆柱型摆、固定臂、测平器、螺栓等。能够完成动能势能转化实验(定性定量)	套	14
15	平抛运	由座架、支架、平抛轨道、光电门支架、内置式触碰传感器、小球、标尺游	套	14

	动实验器	标、磁性回收器等组成。与光电门传感器配合,可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离		
16	向心力实验器	由主梁架、底座、砝码、旋臂、连接装置、紧固件与电机控制系统等构成。可以选择手动与电机驱动两种旋转模式;电机转动速度 ($0\sim 30\text{rad/s}$) 及转动方向可调。可通过控制变量法,研究向心力分别与角速度、质量以及旋转半径的关系。 提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 授权认证的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$,保持时间 $\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}\text{C}$,湿度 $\geq 90\%\text{RH}$,保持时间 $\geq 12\text{h}$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台(http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。	套	14
17	EXB 系列电学实验板	共 23 块,设有标准接插孔及开关;包含半波整流与滤波,全波整流与滤波,复杂电路分析, RC、RL 移相,伏安法测电池的电动势和内阻,补偿法测量电池电动势,分压与限流电路,伏安法测电阻、测电阻丝电阻率,二极管特性曲线,三极管特性曲线,三极管放大电路,恒压源、恒流源、双稳态电路、多谐振荡、电容充放电及串并联、振荡电路、自感现象、描绘小灯泡的伏安特性曲线、与门电路、或门电路、非门电路、电感等实验板,可完成几十例中学电学实验	套	14
18	高灵敏度线圈	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽,与微电流传感器配合,可测得切割地磁场产生的感生电流,也可测得不同电器的电磁辐射强度	套	14
19	摩擦做功实验器	由铜管、支架、摩擦绳组成,与温度传感器配合使用,可完成摩擦做功使温度升高实验	套	14
20	压缩气体做功实验器	由专用底座、注射器和快速响应温度探头组成,研究气体压缩或膨胀时,温度的变化	套	14
21	摩擦力实验器	由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成,与力传感器配合使用,可实现摩擦物体做匀速直线运动	套	14
22	电磁感应与楞次定律实验器	该实验器由档位开关、线圈、接线柱和电路板组成。与多量程电流传感器或微电流传感器配合使用,用于研究电磁感应现象。档位开关分别与不同匝数相的线圈连接,探究线圈匝数与感应电流的关系。可根据曲线的变化趋势分析感应电流的方向,并由此验证楞次定律	套	14
23	查理定律实验器	由试管、快速温度探头、压强传感器连接器组成,结合温度与压强传感器,探究气体压强与温度的关系	套	14
24	匀强磁场螺线管	可接学生电源,塑壳封装,产生匀强磁场	套	14
25	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	14
26	学生端实验软件	1、为数字化实验分析软件软件,用于数据收集和结果分析; 2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、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六个部分,投标文件提供软件截图加盖厂家公章佐证; 2.1、通用软件: (1) 可实现传感器数据的自动识别及控制:传感器接入后自动识别测量种	套	14

		<p>类、测量范围、分度、单位、通道序号等；可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小，提供软件截图加盖厂家公章佐证。</p> <p>(2) 组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用；通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作；数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等；可通过回访功能重复观察实验的变化规律；对图像可根据实验进行放大、缩小；可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>(3) 计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>(4) 实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统。</p>		
27	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学	套	14
28	物理实验指南	彩色印刷版实验指导手册，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等），配有二维码，通过扫描二维码可观看实验操作视频。	本	14
29	多向转接头	零件，双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	套	14
30	传感器收纳箱	尺寸：511*346*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	套	14
3、数字化实验室多媒体设备				
1	智慧黑板	<p>一、整机要求：</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，中间主屏幕整机采用 86 英寸液晶显示器，整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。（提供国家认可的第三方权威检测机构出</p>	套	1

	<p>具的权威检测报告)</p> <p>2. 嵌入式系统版本不低于 Android 11, 内存$\geq 2\text{GB}$, 存储空间$\geq 8\text{GB}$。</p> <p>3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>4. 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>5. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持可自定义图像设置, 可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间等进行更进一步调节设置。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>6. 设备支持 5 个自定义前置按键, “设置”、“音量-”, “音量+”, “录屏”“护眼”按键, 可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。(提供国家权威检测机构出具的检测报告)</p> <p>7. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式; 并可支持快捷调节音量、亮度, 支持自动亮度模式, 支持点击静音按钮快速静音。</p> <p>8. 整机支持纸质护眼模式, 可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整; 至少支持纸质纹理: 牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>9. 支持云端在线系统固件升级。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>10. 整机全通道具备多种工具至少具备批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>11. 整机安卓和全部外接通道支持通过扫描二维码等方式加入班级, 老师设置题型, 学生回答后提交, 教师查看正确率比例及详细讲解; 支持随机抽选、实时弹幕; 支持管理当前班级成员; 支持导出学生报告。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>二、扬声器与摄像头</p> <p>1. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器, 具备多方向扬声器, 额定总功率不低于 60W。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>3. 整机内置非独立摄像头, 可拍摄≥ 1600万像素数的照片, 支持输出 4K, 整机支持输出摄像头视场角≥ 135度且水平视场角≥ 120度画面。可用于远程巡课, 整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。具备人脸识别、快速点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>三、物联功能</p> <p>1. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 整机支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式), 支持连接外部蓝牙音箱播放音频。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz, Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>四、OPS 模块:</p>	
--	--	--

		<p>1. 处理器: Intel Core i5 10 代及以上, 内存: 16G DDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘\geq512G SSD 固态硬盘, 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。</p> <p>2. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: \geq3 路 USB。 \geq1 路 HDMI ; 为保证设备使用稳定性及兼容性, 要求班班通与 OPS 模块必须为同一品牌厂家, 提供证明文件。</p>		
2	实验用电脑	<p>1. 整机采用一体化设计, 实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。</p> <p>2. CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器或以上。</p> <p>3. GPU 处理单元数\geq80 个, 最大主频\geq1.3GHz。</p> <p>4. 内存: 8G DDR4 3200MT/s 内存或以上。</p> <p>5. 硬盘: \geq256G M.2 SSD 硬盘。</p> <p>6. 网络通信: 集成 1000M 以太网卡, 支持 wake on LAN。支持 Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, 蓝牙 5.0 以上。</p> <p>7. 集成标准声卡, 2.4G 无线键盘、鼠标。</p> <p>8. 接口: USB\geq5 个; Type-C\geq1 个。接口 (USB、Type-C) 支持关机充电。 (提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9. 3.5mm 二合一音频接口\geq1 个; HDMI 输出\geq1; RJ45\geq1; DC 电源接口\geq1。</p> <p>10. 电源功率: \leq120W。</p> <p>11. 显示屏幕\geq23.8 英寸, 分辨率\geq1920\times1080, 屏幕亮度\geq300cd/m²。</p> <p>12. 显示屏幕上左右黑边\leq6.5mm, 下黑边\leq12.5mm, 屏占比\geq90%。</p> <p>13. 具备防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度\geq7H。屏体部分最大厚度\leq16.5mm。 (提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>14. 显示屏幕支持+16$^{\circ}$ ~-5$^{\circ}$ 俯仰调节。</p> <p>15. 显示屏幕 sRGB 色域覆盖率\geq99%。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16. 蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>17. 支持键盘一键切换类纸显示模式、标准色彩显示模式、护眼显示模式、艳丽色彩显示模式。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>18. 整机集成 2*2W 扬声器, 双阵列麦克风。</p>	台	15
3	教学管理软件	<p>终端运维管理</p> <p>1、终端支持裸机部署模式, 支持多硬盘管理, 终端设备在部署时指定系统安装位置, 同时支持在现有终端设备上部署利旧使用, 可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。</p> <p>2、出厂自带网络同传, 独立界面操作同传。</p> <p>3、支持任意终端作为主机对整个机房的维护, 同传时可在同传界面直观的显示传输状况, 方便网络传输故障点定位。</p> <p>4、支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署, 简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5、支持增量同传, 教学环境更新仅传输增量部分, 大幅减少网络传输中的重复数据, 提高传输效率。</p> <p>6、支持 P2P 同传, 同传的设备可互相分享数据, 大幅减少网络传输中的重复数据, 提高传输效率。</p> <p>7、支持硬盘保护, 支持常见硬盘, 如机械硬盘、SSD 硬盘、M.2 硬盘、eMMC 硬盘, 不受病毒影响, 重启即可还原。</p> <p>8、支持监测网络状态, 支持查看当前网络类型, 支持查看终端设备 IP 地址, 支持查看与管理平台的网络连接质量。</p>	套	1

		<p>9、支持诊断网络，支持检测与管理平台的通讯状态，服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测，支持导出诊断结果。</p> <p>桌面管理平台</p> <p>1、管理平台采用 B/S 架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。</p> <p>2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。</p> <p>3、基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。</p> <p>4、支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。</p> <p>5、支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括 CPU、内存、磁盘的使用率，CPU 温度，实时上下行网速与上下行网络流量。</p> <p>6、支持终端发现，无需安装插件或程序，仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>7、支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>8、支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>9、支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D 盘）。</p> <p>10、可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>11、支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D 盘）的数据。</p> <p>12、支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>13、支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。</p> <p>14、支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>15、支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。</p> <p>16、支持一键打开管理平台的帮助手册。</p> <p>17、提供组织管理员管理功能，包括：管理员添加、移除和转移，同时支持设置管理员的管理权限，包括：组织管理，系统管理员管理，角色权限，工作台配置，应用管理，区域语言和操作日志。</p>		
4	课堂终端管理软件	<p>1. 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。</p> <p>2. 扩展屏广播模式：教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机。</p> <p>3. 屏幕广播速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不</p>	套	1

		<p>同选择最好的效果进行教学。</p> <p>4. 语音广播: 将教师机麦克风的语音广播给学生, 教学过程中, 可以请任何一位已登录的学生发言, 其他学生和教师收听该学生发言。</p> <p>5. 学生演示: 教师可选定一台学生机作为示范, 由此学生代替教师进行示范教学。</p> <p>6. 分组教学: 教师分派组长执行指定的功能, 组长代替教师进行小组教学, 小组不需要再临时创建, 可以直接使用既有分组信息, 教师可以监控每个分组的教学过程, 以了解分组教学的进度。</p> <p>7. 分组讨论: 教师可以创建多个小组进行讨论活动, 并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流, 包括文字, 表情, 图片等。</p> <p>8. 文件分发: 允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录; 盘符不存在或路径非法不允许分发; 文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>9. 文件提交: 学生把做好的作业直接提交到教师机, 方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置, 学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交, 教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>10. 屏幕监视: 教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕, 教师机每屏可监视多个学生屏幕 (最多 36 个)。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。</p>		
5	网络交换机	24 口千兆	台	1
4、数字化实验室基础设施				
1	教师演示台	<p>1、尺寸: 2800 (长) × 700 (宽) × 850mm (高)。</p> <p>2、结构: 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、多媒体设备 (主机、显示器、中控、功放、交换机) 的位置预留。</p> <p>3、台面: 一体化台面, 厚度 ≥ 12mm, 防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟灼、抗污染的实芯理化板, 结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致, 造型美观, 具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体: 采用 1.0mm 优质镀锌钢板, CO2 保护焊焊接, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理 (烤漆膜厚度平均值 ≥ 70 μm), 表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家 GB/T3668-200X 标准。</p> <p>5、滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音, 开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链, 开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手: 采用 C 型不锈钢拉手, 造型独特美观。</p> <p>8、脚垫: 采用柜体内置可调 ABS 脚垫, 保证桌面平整, 防水防潮, 延长设备使用寿命。</p>	张	1
2	学生实验桌	<p>规格: 1200 × 600 × 780mm</p> <p>台面: 一体化台面, 采用 12.7mm 实芯理化板, 耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂, 抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘经精密加工、倒角、打磨, 呈光滑半圆形, 注重人性化设计, 美观实用。</p> <p>书包盒: 采用 ABS 工程塑料一次注塑成型, 预留学生凳挂靠口。</p> <p>可调脚: 采用 ABS 耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	张	28
3	电源总控台 (高低压)	<p>装置在中控台中间抽屉内, 主要技术参数指标如下:</p> <p>1、使用开关电源, 功耗特小、负载能力强, 在压降大时结温不变, 质量非常稳定;</p>	套	1

		2、设有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表、220V 交流输出多用插座等多种操作功能； 3、0-30V 交流电压电源，分档输出，额定电流 $\geq 6A$ （短路、过载自动保护、自动复位功能）； 4、控制学生供电输出。		
4	学生电源（高低压）	电源由教师台控制，接受教师台的信号控制电源。 1. 直流稳压电源：2. 2-30V/1. 5A，电压调整步进为 0. 1V。 2. 交流低压电源：1-30V/，电压调整步进 1V。 3. 所需电压值，三位数码显示。 4. 每桌配备 220V 交流输出插座 1 个	套	28
5	学生实验凳	1、产品规格：高度可调； 2、技术参数：凳面采用高密度 PP 材质的凳面一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度。	张	56
6	实验室电气布线	规格： $\phi 25mm$ 、 $\phi 32mm$ 铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V。	室	1
7	实验室网络布线	网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	室	1
8	仪器柜	规格：不小于 1000*500*2000mm 柜门：上下柜门采用对开门设计	个	5

高中化学数字化实验室配置清单 (1 间)

(本方案是高中化学数字化实验室建设方案,按照新课标教材实验进行选择 and 配置传感器与实验器材,一共 15 套,其中教师演示 1 套,学生分组 14 套,按照 4 人一组,可供 56 人的班级使用)

序号	设备名称	技术参数及要求	单位	数量
1、教师端传感器和配套实验器材				
1	数据采集器	<p>包含数据采集和有线接口两部分,有线接口与数据采集采用 SATA 接口连接,以保证数据传输速率。</p> <p>1、外观结构要求:半透明塑料外壳;面板上标有名称、产品型号等标记,要求字迹清晰,标记醒目;外壳表面平整、无划痕裂、无溶迹、缩迹等,无气泡、烧粉和夹生现象,边沿无变形、破边、凹凸不平等缺陷;壳体接插平整、牢固;</p> <p>2、最高采集频率要求:数据采集器在有线或无线数据通讯方式下,每个数据通道的采集频率最高可达 20kHz;</p> <p>3、并行采集同步要求:数据采集器在有线数据通讯方式下,四路通道可以同时信号进行数据采集;</p> <p>4、数据通道测量精度要求:所有传感器可与数据采集器的任意通道进行通讯,传感器以有线/无线方式接入不同的通道时,其测量结果偏差应为±个字;</p> <p>5、电源要求:由计算机的 USB 接口供电,供电电压在 $5V \pm 0.5V$ 时,应能正常工作,在四只传感器同时测量时,消耗功率不大于 5W;</p> <p>6、有线/无线通讯方式转换功能:当数据采集器接插上有线接口时,可与传感器进行有线通讯,当数据采集器接插上无线接收口后,传感器可与无线发射模块插接,打开无线发射的电源开关,实现与数据采集器的无线通讯,无线通讯距离在空旷区域内应 $\geq 10m$。</p> <p>★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告,检测报告须带有产品型号,且必须与投标型号一致,检测项目需包含低温存储试验(温度 $\leq -8^{\circ}C$,保持时间 $\geq 4h$)、高温存储试验(温度 $\geq 50^{\circ}C$,保持时间 $\geq 4h$)、恒定湿热试验(温度 $\geq 38^{\circ}C$,湿度 $\geq 90\%RH$,保持时间 $\geq 12h$),检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	台	1
2	无线接口	采用无线方式接入四种传感器并支持四通道并行采集,全数字通道,与数据采集器接插使用。在此种工作状态下,传感器应配合无线发射模块使用,为方便区分、使用,设备外壳印名称、型号。	只	1
3	无线发射模块	通过与传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能,BT 自锁接头,支持热插拔连接,可充电电池供电; , 为方便区分、使用,设备外壳印名称、型号。	只	4

4	数据显示模块	<p>数据显示模块连接传感器可以提供以下显示功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、数据显示模块由内置锂电池供电, 自带≥ 1.7 寸彩色显示屏, 可以连接传感器并显示传感器采集到的数据。 2、数据显示模块可以通过无线的方式将数据传送至平板或者手机进行实时数据显示或通过表格、图线的方式进行数据分析及存储, 并且可以通过有线的方式将内部存储的数据上传至 PC 端; 3、数据显示模块可以通过自带显示屏显示, 蓝牙 ID 和 ID 对应的二维码; 4、屏幕内置二维码, 按动按钮屏幕可显示二维码, 通过扫描二维码可与手机/平板建立连接, 传感器测量数据在移动终端中实时显示, 数据呈现方式有数字、曲线、计算表格等, 传感器数据显示可通过数据线与计算机连接, 将存储的实验数据导入至计算机, 并且可以将数据保存为 Excel 格式。 <p>★投标文件提供含有产品图片的检测报告佐证 1-3 项参数要求</p>	只	1
5	传感器转接模块	<p>两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器, 用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接</p>	只	1
6	温度传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: $-50^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$, 分度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$; 2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 <p>★为保证师生使用安全需提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告</p>	只	1
7	高温传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: $0^{\circ}\text{C} \sim 1200^{\circ}\text{C}$, 分度$\leq 1^{\circ}\text{C}$; 2、不锈钢探针, 可测高温物体或火焰的温度。; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 <p>★提供相应的检测报告佐证 2-7 项内容要求, 检测报告具有 CMA 授权认证, 且产品“外观、结构、功能”检测符合 GB/T6587-2012《电子测量仪器通用规范》标准的要求, 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	只	1
8	pH 传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: $0 \sim 14$, 分度≤ 0.1; 2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 5、有校准功能, 配套三种专用校准试剂, 方便传感器校准; 6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 <p>★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验 (温度$\leq -8^{\circ}\text{C}$, 保持时间$\geq 4\text{h}$)、高温存储试验 (温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$, 保持时间$\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验 (温度$\geq 38^{\circ}\text{C}$, 湿度$\geq 90\%RH$, 保持时间$\geq 12\text{h}$), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查</p>	只	1

		询结果截图。		
9	多量程电导率传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~20000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 分度$\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$; 测量范围: 0~2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 分度$\leq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$; 测量范围: 0~200 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 分度 3: 0.1 $\mu\text{S}/\text{cm}$; 2、测量溶液导电能力; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
10	氧气传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 1~100%, 分度$\leq 0.1\%$; 2、用于检测气体中氧气含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、自带硬件校准按钮, 方便传感器校准; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
11	二氧化碳传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0 ppm~50000ppm, 分度 1ppm; 2、用于检测气体中二氧化碳含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; ★6、为保证测量数据准确性和时效性, 要求该传感器采用泵动循环工作方式, 进气管长度$\geq 10\text{cm}$, 出气管长度$\geq 10\text{cm}$, 投标文件提供实物照片佐证; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
12	二氧化硫传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0 ppm~20ppm, 分度$\leq 0.01 \text{ ppm}$; 2、用于测量二氧化硫气体含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1

13	一氧化碳传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~2000ppm, 分度\leq1ppm; 2、用于检测气体中一氧化碳含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
14	氢气传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~4%; 分度\leq0.01%; 2、用于检测气体中氢气含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
15	氯气传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~20ppm, 分度\leq1ppm; 2、用于检测气体中氯气含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
16	甲烷传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~5%, 分度\leq0.01%; 2、自带传感器固定口, 便于传感器固定; 3、自带硬件调零按钮, 方便传感器调零; 4、模块化设计, 可与有线接口、无线发射模块、数据显示模块连接, 实现有线通讯、无线通讯、独立彩屏数据显示三种工作模式; 5、采用 BT 接口, 自带锁扣, 有效防止脱落, 同时具有单向连接属性, 避免因连接失误导致的数据传输失败; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、支持系统: windows、Android、iOS 系统。 	只	1
17	氨气传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~100ppm; 分度\leq1ppm; 2、用于检测气体中氨气含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
18	氯离子传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~1mol/L; 分度\leq0.00001mol/L; 2、用于检测溶液中氯离子浓度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1

19	相对压强传感器	<p>1、测量范围: $-20\text{kPa}\sim 20\text{kPa}$, 分度$\leq 0.01\text{ kPa}$;</p> <p>2、可用于测量气体的相对压;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	2
20	相对湿度传感器	<p>1、测量范围: $0\sim 100\%$, 分度 0.1%;</p> <p>2、测量灵敏件置于探管前端, 便于测量容器内的湿度;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★投标文件提供含有产品图片的检测报告并佐证 2-7 项内容, 检测报告具有 CMA 授权认证, 且产品“外观、结构、功能”检测符合 GB/T6587-2012《电子测量仪器通用规范》标准的要求, 检测报告须提供在国家市场监督管理总局全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	只	1
21	多量程电流传感器	<p>1、测量范围: $-3\text{A}\sim 3\text{A}$, 分度$\leq 0.01\text{A}$; 测量范围: $-300\text{mA}\sim 300\text{mA}$, 分度$\leq 0.1\text{mA}$; 测量范围: $-30\text{mA}\sim 30\text{mA}$, 分度$\leq 0.01\text{ mA}$;</p> <p>2、用于测量电路中电流值;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	1
22	氧化还原传感器	<p>1、测量范围: $-500\text{mV}\sim 1200\text{mV}$, 分度$\leq 1\text{mV}$;</p> <p>2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>5、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	1
23	色度传感器	<p>1、色度测量范围: 透光率 $0\sim 100\%$, 分度$\leq 0.1\%$;</p> <p>2、三波长光源(R、G、B)测量;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★提供相应的检测报告佐证 3-6 项内容要求, 检测报告具有 CMA 授权认证, 且产品“外观、结构、功能”检测符合 GB/T6587-2012《电子测量仪器通用规范》标准的要求, 检测报告须提供在国家市场监督管理总局全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	只	1

24	浊度传感器	1、测量范围: 0 NTU~400NTU, 分度 \leq 0.1 NTU; 2、测量溶液浑浊度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	1
25	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成, 用于统计液滴数量、测量液滴体积。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验 (温度 \leq -8 $^{\circ}$ C, 保持时间 \geq 4h)、高温存储试验 (温度 \geq 50 $^{\circ}$ C, 保持时间 \geq 4h)、恒定湿热试验 (温度 \geq 38 $^{\circ}$ C, 湿度 \geq 90%RH, 保持时间 \geq 12h), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。	套	1
26	酶的特性实验器	酶的特性实验器由 2 只特制 Y 型试管 (一个开口)、1 组支架、2 只 ϕ 4mm 单孔 5 号橡胶塞、2 只等径气管快速接头、2 条外径 ϕ 4mm 软管、2 只泄压阀组成。与传感器配套使用, 可完反应速率相关的实验。	套	1
27	气液相密封实验器	透明塑料材质, 配套两种不同开口的盖子可与不同传感器密闭连接, 配套不同规格专用乳胶塞, 及连接软管。	套	1
28	密封实验套件	密封实验套件由 5 只 5 号橡胶塞 (配 5 种孔径: 单孔 ϕ 3、 ϕ 4、 ϕ 12、 ϕ 18; 双孔 ϕ 4)、4 只硅胶塞 (配 4 种孔径: 单孔 ϕ 4、 ϕ 12、 ϕ 18; 双孔 ϕ 4)、1 只 150mL 反应瓶、2 只硅胶环、2 只等径气管快速接头、2 只变径气管快速接头、3 条外径 ϕ 4mm 软管组成。与生化传感器及常用实验室器皿配套使用, 完成中学相关实验及探究活动。	套	1
29	稀释池	倒置三角烧杯结构, 上端开口, 底端封闭, 配匀速滴管。用于稀释倍数较大, 且对初始溶解有一定量要求的化学实验 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验 (温度 \leq -8 $^{\circ}$ C, 保持时间 \geq 4h)、高温存储试验 (温度 \geq 50 $^{\circ}$ C, 保持时间 \geq 4h)、恒定湿热试验 (温度 \geq 38 $^{\circ}$ C, 湿度 \geq 90%RH, 保持时间 \geq 12h), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。	套	1
30	磁力搅拌器	旋钮控制, 无刷电机, 工作盘尺寸: 135mm, 最大搅拌量 2L, 转速范围 350-1800RPM, 产品尺寸 \geq 168*160*47	套	1
31	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成, 机械臂固定在实验台边, 能在三维空间内灵活移动并准确定位, 稳定性好; 电极夹口径适合常用生化传感器的电极, 方便生化实验操作, 具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度: \geq 600mm	套	1
32	多向转头	零件, 双向交叉, 孔内径适应于标准铁架台	套	1

33	教师端 实验软件	<p>1、为数字化实验分析软件软件，用于数据收集和结果分析；</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、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六个部分，投标文件提供软件截图加盖厂家公章佐证；</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等；可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小，提供软件截图加盖厂家公章佐证。</p> <p>（2）组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用；通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作；数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等；可通过回访功能重复观察实验的变化规律；对图像可根据实验进行放大、缩小；可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、“实验教考平台”是一套依托数字化实验系统构建的针对科学课程的实验教学及考试系统，集成实验教学、考试、评价功能，可以全方位、多层次提供数字化实验教学、考评、留档支持。可以独立使用也可以配合 DISLab 智能网络化实验系统使用，提供精准学生行为分析功能，实验过程提供更全面的科学数据，学生可基于数据进行分析归纳，为用户提供实验教学和考试的一站式解决方案。</p> <p>平台已形成对科学教育的全面支持。其中包含的数字化实验系统可以凭借力、热、声、光、电、磁、化学、环境及生命科学等近百种传感器，以蓝牙或 USB 方式接入学生的学习平台。</p> <p>教学：</p>	套	1
----	-------------	---	---	---

	<p>可选择中文简体及英文界面；</p> <p>接入传感器后能自动识别和运行，可以通过软件端查看硬件连接状态；</p> <p>软件支持数据采集器有线连接传感器、数据采集器无线连接传感器、无线接收数据显示模块数据、无线接收无线发射模块 B 数据；</p> <p>具备多种实验数据的分析工具，支持数字展示、指针模式、示波器三种显示方式，兼顾非数字化实验和其他探究活动的开展，可以通过表格收集拍照、录像、输入、截图、公式、选择等多种数据；</p> <p>实时显示实验数据或曲线，支持多组图线在同一窗口展示，支持不同图线在不同窗口展示，支持左右 Y 轴同时展示数据；</p> <p>支持平铺、层叠实验数据展示窗口，窗口可自由移动、自由调整大小；</p> <p>支持数据回控，可配合硬件完成智能控制；</p> <p>采集频率可调；</p> <p>软件自动生成及导出实验报告；</p> <p>数据表格中的实验数据及组合图线中的图线可以导出为文本格式及图片格式；</p> <p>可调用设备自带摄像头，通过扫描二维码的方式无线连接传感器；</p> <p>支持 Windows、Android、iOS 及鸿蒙、统信等国产信创系统；</p> <p>在课堂教学环境下，平台支持含演示文稿、阅读类、实验类、测验类、评价类、作业类六大类共 31 种教学活动；</p> <p>可区分为教师端及学生端设备，教师端可控制学生端操作，教师端可以创设教学任务，教师端可以编辑教学幻灯片并将幻灯片推送至学生端展示，教师端可以向学生端下发实验操作任务或随堂测验题目，教师端及学生端设立独立账号，可以保存教学记录及操作数据等信息并存档。备课时，可在系统提供的时间轴上，编辑确定一节课的课堂教学活动及其子进程。系统提供的时间轴，既与学科“三线并进”教学流程相匹配，又与系统功能相匹配，具有整体化与进程性的特质，授课时教师可以根据系统软件交互界面底部的时间轴上的活动和子进程来引导授课。</p> <p>平台可将教学过程中所有学生活动产生的数据纳入自动化回收，并由后台数据库予以记录、分析。学生信息可以通过 Excel 导入系统，教师可根据回收的数据将教学设计时的埋点转化为课堂学习活动的资源；可以结合后台大数据进行评价，从而实现从个体学习到合作学习，从小组协作到班级协作的大跨越。</p> <p>考试</p> <p>设立教师端、学生端、管理员三部分，学生利用“智能网络化实验系统 V8.0”与“实验教考平台”配合考试；教师利用在“朗威实验教考平台”监考并回收学生的考试数据；</p> <p>可以通过教师端向学生端统一下发考试任务、规则及考试题目，学生在平台上完成实验操作及问题回答，并做出数据分析；</p> <p>学生实验数据实时回收并通过服务器存储，教师可以调出不同操作时段的记录，完成评阅跟踪及回溯。</p> <p>评价：</p> <p>支持教师评价、学生自评、学生互评三中评价方式，课堂评价结果支持列表和雷达图两种呈现方式；</p> <p>评价数据通过服务器存储，平台通过加权表示公式直接计算学生最终得分展示向管理员。</p>		
34	附件	套	1

35	化学实验指南	彩色印刷版实验指导手册, 有详细实验案例介绍(实验器材、实验装置图、实验操作步骤等), 配有二维码, 通过扫描二维码可观看实验操作视频。	本	1
36	传感器收纳箱	尺寸: $\geq 511*346*180$ (mm), 由铝合金主架、铝塑板面构成, 内设隔断海棉内衬	套	1
2、学生端传感器和配套实验器材				
1	数据采集器	<p>1、外观结构要求: 半透明塑料外壳; 面板上标有名称、产品型号等标记, 要求字迹清晰, 标记醒目; 外壳表面平整、无划痕裂、无溶迹、缩迹等, 无气泡、烧粉和夹生现象, 边沿无变形、破边、凹凸不平等缺陷; 壳体接插平整、牢固;</p> <p>2、最高采集频率要求: 数据采集器在有线或无线数据通讯方式下, 每个数据通道的采集频率最高可达 20kHz;</p> <p>3、并行采集同步要求: 数据采集器在有线数据通讯方式下, 四路通道可以同时信号进行数据采集;</p> <p>4、数据通道测量精度要求: 所有传感器可与数据采集器的任意通道进行通讯, 传感器以有线/无线方式接入不同的通道时, 其测量结果偏差应为\pm个字;</p> <p>5、电源要求: 由计算机的 USB 接口供电, 供电电压在 $5V \pm 0.5V$ 时, 应能正常工作, 在四只传感器同时测量时, 消耗功率不大于 5W;</p> <p>6、有线/无线通讯方式转换功能: 当数据采集器接插上有线接口时, 可与传感器进行有线通讯, 当数据采集器接插上无线接收口后, 传感器可与无线发射模块插接, 打开无线发射的电源开关, 实现与数据采集器的无线通讯, 无线通讯距离在空旷区域内应$\geq 10m$。</p>	台	14
2	温度传感器	<p>1、测量范围: $-50^{\circ}C \sim 200^{\circ}C$, 分度$\leq 0.1^{\circ}C$;</p> <p>2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	14
3	高温传感器	<p>1、测量范围: $0^{\circ}C \sim 1200^{\circ}C$, 分度$\leq 1^{\circ}C$;</p> <p>2、不不锈钢探针, 可测高温物体或火焰的温度。;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	14
4	pH 传感器	<p>1、测量范围: $0 \sim 14$, 分度≤ 0.1;</p> <p>2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>5、有校准功能, 配套三种专用校准试剂, 方便传感器校准;</p> <p>6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	14

5	电导率传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~20mS/cm, 分度\leq0.001 mS/cm; 2、测量溶液导电能力; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	14
6	氧气传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 1~100%, 分度\leq0.1%; 2、用于检测气体中氧气含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、自带硬件校准按钮, 方便传感器校准; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	14
7	二氧化碳传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0 ppm~50000ppm, 分度 1ppm; 2、用于检测气体中二氧化碳含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为保证测量数据准确性和时效性, 要求该传感器采用泵动循环工作方式, 进气管长度\geq10cm, 出气管长度\geq10cm; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	14
8	相对压强传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: -20kPa~20kPa, 分度\leq0.01 kPa; 2、可用于测量气体的相对压; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	28
9	相对湿度传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~100%, 分度 0.1%; 2、测量灵敏件置于探管前端, 便于测量容器内的湿度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	14
10	多量程电流传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: -3A~+3A, 分度\leq0.01A; 测量范围: -300mA~+300mA, 分度\leq0.1mA; 测量范围: -30mA~+30mA, 分度\leq0.01 mA; 2、用于测量电路中电流值; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	14

11	滴定实验装置	由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成,用于统计液滴数量、测量液滴体积。	套	14
12	酶的特性实验器	酶的特性实验器由 2 只特制 Y 型试管(一个开口)、1 组支架、2 只 $\phi 4\text{mm}$ 单孔 5 号橡胶塞、2 只等径气管快速接头、2 条外径 $\phi 4\text{mm}$ 软管、2 只泄压阀组成。与传感器配套使用,可完反应速率相关的实验。	套	14
13	气液相密封实验器	透明塑料材质,配套两种不同开口的盖子可与不同传感器密闭连接,配套不同规格专用乳胶塞,及连接软管。	套	14
14	密封实验套件	密封实验套件由 5 只 5 号橡胶塞(配 5 种孔径:单孔 $\phi 3$ 、 $\phi 4$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 18$;双孔 $\phi 4$)、4 只硅胶塞(配 4 种孔径:单孔 $\phi 4$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 18$;双孔 $\phi 4$)、1 只 150mL 反应瓶、2 只硅胶环、2 只等径气管快速接头、2 只变径气管快速接头、3 条外径 $\phi 4\text{mm}$ 软管组成。与生化传感器及常用实验室器皿配套使用,完成中学相关实验及探究活动。	套	14
15	稀释池	倒置三角烧杯结构,上端开口,底端封闭,配匀速滴管。用于稀释倍数较大,且对初始溶解有一定量要求的化学实验	套	14
16	磁力搅拌器	旋钮控制,无刷电机,工作盘尺寸:135mm,最大搅拌量 2L,转速范围 350-1800RPM,产品尺寸 $\geq 168*160*47$	套	14
17	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成,机械臂固定在实验台边,能在三维空间内灵活移动并准确定位,稳定性好;电极夹口径适合常用生化传感器的电极,方便生化实验操作,具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度: $\geq 600\text{mm}$	套	14
18	多向转接头	零件,双向交叉,孔内径适应于标准铁架台	套	14

19	学生端实验软件	<p>1、为数字化实验分析软件软件，用于数据收集和结果分析；</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、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六个部分，投标文件提供软件截图加盖厂家公章佐证；</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等；可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小，提供软件截图加盖厂家公章佐证。</p> <p>（2）组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用；通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作；数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等；可通过回访功能重复观察实验的变化规律；对图像可根据实验进行放大、缩小；可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统。</p>	套	14
20	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学	套	14
21	化学实验指南	彩色印刷版实验指导手册，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等），配有二维码，通过扫描二维码可观看实验操作视频。	本	14
22	传感器收纳箱	尺寸：≥511*346*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	套	14
3、数字化实验室多媒体设备				

1	<p>智慧黑板</p> <p>一、整机要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 中间主屏幕整机采用 86 英寸液晶显示器, 整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。无推拉式结构, 外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面, 中间无单独边框阻隔。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 2. 嵌入式系统版本不低于 Android 11, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。 3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 4. 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 5. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持可自定义图像设置, 可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间等进行更进一步调节设置。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 6. 设备支持 5 个自定义前置按键, “设置”、“音量-”, “音量+”, “录屏”“护眼”按键, 可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。(提供国家权威检测机构出具的检测报告) 7. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式; 并可支持快捷调节音量、亮度, 支持自动亮度模式, 支持点击静音按钮快速静音。 8. 整机支持纸质护眼模式, 可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整; 至少支持纸质纹理: 牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 9. 支持云端在线系统固件升级。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 10. 整机全通道具备多种工具至少具备批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 11. 整机安卓和全部外接通道支持通过扫描二维码等方式加入班级, 老师设置题型, 学生回答后提交, 教师查看正确率比例及详细讲解; 支持随机抽选、实时弹幕; 支持管理当前班级成员; 支持导出学生报告。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) <p>二、扬声器与摄像头</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器, 具备多方向扬声器, 额定总功率不低于 60W。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 2. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 3. 整机内置非独立摄像头, 可拍摄≥1600 万像素数的照片, 支持输出 4K, 整机支持输出摄像头视场角≥135 度且水平视场角≥120 度画面。可用于远程巡课, 整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。具备人脸识别、快速点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) <p>三、物联功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 整机支持主动发现蓝牙外设从而连接 	套	1
---	--	---	---

		<p>(无需整机进入发现模式), 支持连接外部蓝牙音箱播放音频。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>2. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz, Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>四、OPS 模块:</p> <p>1. 处理器: Intel Core i5 10 代及以上, 内存: 16G DDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘\geq512G SSD 固态硬盘, 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。</p> <p>2. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: \geq3 路 USB。\geq1 路 HDMI ; 为保证设备使用稳定性及兼容性, 要求班班通与 OPS 模块必须为同一品牌厂家, 提供证明文件。</p>		
2	实验用电脑	<p>1. 整机采用一体化设计, 实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。</p> <p>2. CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器或以上。</p> <p>3. GPU 处理单元数\geq80 个, 最大主频\geq1.3GHz。</p> <p>4. 内存: 8G DDR4 3200MT/s 内存或以上。</p> <p>5. 硬盘: \geq256G M.2 SSD 硬盘。</p> <p>6. 网络通信: 集成 1000M 以太网卡, 支持 wake on LAN。支持 Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, 蓝牙 5.0 以上。</p> <p>7. 集成标准声卡, 2.4G 无线键盘、鼠标。</p> <p>8. 接口: USB\geq5 个; Type-C\geq1 个。接口 (USB、Type-C) 支持关机充电。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9. 3.5mm 二合一音频接口\geq1 个; HDMI 输出\geq1; RJ45\geq1; DC 电源接口\geq1。</p> <p>10. 电源功率: \leq120W。</p> <p>11. 显示屏幕\geq23.8 英寸, 分辨率\geq1920\times1080, 屏幕亮度\geq300cd/m²。</p> <p>12. 显示屏幕上左右黑边\leq6.5mm, 下黑边\leq12.5mm, 屏占比\geq90%。</p> <p>13. 具备防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度\geq7H。屏体部分最大厚度\leq16.5mm。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>14. 显示屏幕支持+16$^{\circ}$ ~-5$^{\circ}$ 俯仰调节。</p> <p>15. 显示屏幕 sRGB 色域覆盖率\geq99%。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16. 蓝光危害级别为 RGO (Exempt, 豁免级)。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>17. 支持键盘一键切换类纸显示模式、标准色彩显示模式、护眼显示模式、艳丽色彩显示模式。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>18. 整机集成 2*2W 扬声器, 双阵列麦克风。</p>	台	15
3	教学管理软件	<p>终端运维管理</p> <p>1、终端支持裸机部署模式, 支持多硬盘管理, 终端设备在部署时指定系统安装位置, 同时支持在现有终端设备上部署利旧使用, 可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。</p> <p>2、出厂自带网络同传, 独立界面操作同传。</p> <p>3、支持任意终端作为主机对整个机房的维护, 同传时可在同传界面直观的显示传输状况, 方便网络传输故障点定位。</p> <p>4、支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署, 简化网络结</p>	套	1

	<p>构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5、支持增量同传, 教学环境更新仅传输增量部分, 大幅减少网络传输中的重复数据, 提高传输效率。</p> <p>6、支持 P2P 同传, 同传的设备可互相分享数据, 大幅减少网络传输中的重复数据, 提高传输效率。</p> <p>7、支持硬盘保护, 支持常见硬盘, 如机械硬盘、SSD 硬盘、M.2 硬盘、eMMC 硬盘, 不受病毒影响, 重启即可还原。</p> <p>8、支持监测网络状态, 支持查看当前网络类型, 支持查看终端设备 IP 地址, 支持查看与管理平台的网络连接质量。</p> <p>9、支持诊断网络, 支持检测与管理平台的通讯状态, 服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测, 支持导出诊断结果。</p> <p>桌面管理平台</p> <p>1、管理平台采用 B/S 架构, 中文图形化操作界面; 无需本地额外部署服务器等设备, 通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备, 支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。</p> <p>2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力, 支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。</p> <p>3、基于 Web 浏览器, 提供用户统一登录认证功能, 包括: 手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。</p> <p>4、支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理, 支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备, 并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。</p> <p>5、支持查看全部设备和分组下设备的运行状态, 包括 CPU、内存、磁盘的使用率, CPU 温度, 实时上下行网速与上下行网络流量。</p> <p>6、支持终端发现, 无需安装插件或程序, 仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置, 包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>7、支持增强终端发现, 安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置, 包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>8、支持远程管理终端设备, 通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>9、支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区 (D 盘)。</p> <p>10、可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>11、支持远程还原终端设备, 在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时, 可远程操作系统恢复; 同时可选清空终端设备的公共数据分区 (D 盘) 的数据。</p> <p>12、支持配置终端设备的使用方式统一配置, 可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>13、支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置, 可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式, 支持同时配置不同登录方式的还原设置。</p> <p>14、支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式, 开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>15、支持设备计划关机, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端关机操作, 并可设置某时间单次执行或周期循环执行。</p> <p>16、支持一键打开管理平台的帮助手册。</p>	
--	--	--

		17、提供组织管理员管理功能,包括:管理员添加、移除和转移,同时支持设置管理员的管理权限,包括:组织管理,系统管理员管理,角色权限,工作台配置,应用管理,区域语言和操作日志。		
4	课堂终端管理软件	<p>1. 屏幕广播: 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生,可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下,学生机可以以不同的窗口方式接收广播。</p> <p>2. 扩展屏广播模式: 教师机连接两个显示器,可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机。</p> <p>3. 屏幕广播速度增强: 屏幕广播时支持多种画面质量的调节,根据网络的不同选择最好的效果进行教学。</p> <p>4. 语音广播: 将教师机麦克风的语音广播给学生,教学过程中,可以请任何一位已登录的学生发言,其他学生和教师收听该学生发言。</p> <p>5. 学生演示: 教师可选定一台学生机作为示范,由此学生代替教师进行示范教学。</p> <p>6. 分组教学: 教师分派组长执行指定的功能,组长代替教师进行小组教学,小组不需要再临时创建,可以直接使用既有分组信息,教师可以监控每个分组的教学过程,以了解分组教学的进度。</p> <p>7. 分组讨论: 教师可以创建多个小组进行讨论活动,并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流,包括文字,表情,图片等。</p> <p>8. 文件分发: 允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录;盘符不存在或路径非法不允许分发;文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>9. 文件提交: 学生把做好的作业直接提交到教师机,方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置,学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交,教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>10. 屏幕监视: 教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕,教师机每屏可监视多个学生屏幕(最多 36 个)。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。</p>	套	1
5	网络交换机	24 口千兆	台	1
4、数字化实验室基础设施				
1	教师演示台	<p>规格: $\geq 2400 \times 700 \times 850\text{mm}$</p> <p>台面: 一体化台面,采用 12mm 实芯理化板,耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂,抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm,并经精密加工、倒角、打磨,呈光滑半圆形,注重人性化设计,美观实用。</p> <p>台面颜色: 学校自由选择</p> <p>产品结构: 铝木结构</p> <p>台身用材: 柜体间转角将根据产品内部结构之差异,采用合金连插件连接,使整体框架结构更为合理,其承重性及整体稳定性特别强。合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理,具有耐腐蚀、防火、防潮等功能,美观实用。</p> <p>台身设计: 箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。</p>	张	1

2	学生实验桌	规格: $\geq 1200 \times 600 \times 780 \text{mm}$ 台面: 一体化台面, 采用 12.7mm 实芯理化板, 耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂, 抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘经精密加工、倒角、打磨, 呈光滑半圆形, 注重人性化设计, 美观实用。 书包盒: 采用 ABS 工程塑料一次注塑成型, 预留学生凳挂靠口。 可调脚: 采用 ABS 耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	张	28
3	电源总控台 (高低压)	装置在中控台中间抽屉内, 主要技术参数指标如下: 1、使用开关电源, 功耗特小、负载能力强, 在压降大时结温不变, 质量非常稳定; 2、设有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表、220V 交流输出多用插座等多种操作功能; 3、0-30V 交流电压电源, 分档输出, 额定电流 $\geq 6\text{A}$ (短路、过载自动保护、自动复位功能); 4、控制学生供电输出。	套	1
4	学生电源 (高低压)	电源由教师台控制, 接受教师台的信号控制电源。 1. 直流稳压电源: 2.2-30V/1.5A, 电压调整步进为 0.1V。 2. 交流低压电源: 1-30V/, 电压调整步进 1V。 3. 所需电压值, 三位数码显示。 4. 每桌配备 220V 交流输出插座 1 个	套	28
5	学生实验凳	1、产品规格: 高度可调; 2、技术参数: 凳面采用高密度 PP 材质的凳面一体注塑成型, 接触面为皮纹处理, 采用曲面设计增加接触面积, 符合人体工程学增强坐感舒适度。	张	56
6	多功能水槽台	水槽台上部为厚工程塑料整体模具注塑成型, 四周边缘设计挡水边包含三联水嘴。	张	15
7	实验室供排水系统	给水采用 $\phi 25 \text{mm}$ 优质 PPR (国标) 管 排水采用 $\phi 50 \text{mm}$ 优质 PVC (国标) 管	室	1
8	实验室电气布线	规格: $\phi 25 \text{mm}$ 、 $\phi 32 \text{mm}$ 铜芯 24 芯, 优质 UPVC (国标) 管, 耐压 500V。	室	1
9	实验室网络布线	网络布线: 工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	室	1
10	仪器柜	规格: 不小于 $1000 \times 500 \times 2000 \text{mm}$ 柜门: 上下柜门采用对开门设计	个	4

高中生物数字化实验室配置清单（1 间）

（本方案是高中生物数字化实验室建设方案，按照新课标教材实验进行选择 and 配置传感器与实验器材，一共 15 套，其中教师演示 1 套，学生分组 14 套，按照 4 人一组，可供 56 人的班级使用）

序号	设备名称	技术参数及要求	单位	数量
1、教师端传感器及器材				
1	数据采集器	<p>包含数据采集和有线接口两部分，有线接口与数据采集采用 SATA 接口连接，以保证数据传输速率。</p> <p>1、外观结构要求：半透明塑料外壳；面板上标有名称、产品型号等标记，要求字迹清晰，标记醒目；外壳表面平整、无划痕裂、无溶迹、缩迹等，无气泡、烧粉和夹生现象，边沿无变形、破边、凹凸不平等缺陷；壳体接插平整、牢固；</p> <p>2、最高采集频率要求：数据采集器在有线或无线数据通讯方式下，每个数据通道的采集频率最高可达 20kHz；</p> <p>3、并行采集同步要求：数据采集器在有线数据通讯方式下，四路通道可以同时信号进行数据采集；</p> <p>4、数据通道测量精度要求：所有传感器可与数据采集器的任意通道进行通讯，传感器以有线/无线方式接入不同的通道时，其测量结果偏差应为±个字；</p> <p>5、电源要求：由计算机的 USB 接口供电，供电电压在 $5V \pm 0.5V$ 时，应能正常工作，在四只传感器同时测量时，消耗功率不大于 5W；</p> <p>6、有线/无线通讯方式转换功能：当数据采集器接插上有线接口时，可与传感器进行有线通讯，当数据采集器接插上无线接收口后，传感器可与无线发射模块插接，打开无线发射的电源开关，实现与数据采集器的无线通讯，无线通讯距离在空旷区域内应 $\geq 10m$。</p> <p>7、使用数据采集器、传感器数据显示模块及 16 个传感器完成实验演示，提供清晰实验演示视频，演示内容如下：</p> <p>（1）特性展示：为效防止传感器脱落保证数据传输稳定数，据采集器、传感器均采用具有方向性和自锁功能的接口，接口展示，满足要求得 1 分；</p> <p>（2）特性展示：为保证测量数据准确性和时效性，氧气传感器通过自身硬件校准按钮可校准到 20.9%（空气氧含量理论值）；二氧化碳传感器采用泵动循环，方便气体循环，满足要求得 2 分；</p> <p>（3）演示使用 16 个传感器同时测量环境数据，且数据稳定、互不干扰，同时显示多个传感器的数据变化图线及数据记录表格，表格记录数据可导出为 EXCEL 格式以便下次实验调用对比，满足要求得 2 分；</p> <p>（4）演示系统软件自带实验操作录制功能，可将实验操作过程及传感器在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式同屏显示并记录，以视频形式保存，满足要求得 2 分。</p> <p>（5）利用数据显示模块显示传感器测量的数值，数据显示模块具备无线传输功能，与手机或平板建立连接，将实验数据在移动终端中实时呈现，呈现方式多种多样，包括数字、曲线等；数据显示模块与计算机连接，通过数据线将数据显示模块存储的实验数据导入计算机，并且以已 Excel 表格的形式保存至电脑，满足要求得 2 分。</p>	台	1
2	数据显示模块	<p>1、模块化设计既可以与传感器通过 BT 接口连接，也可以与计算机通过 USB 直接连接。数据的获取和上传无需通过数据采集器即可实现；</p> <p>2、自带不小于 1.77 寸彩色 LED 屏，可实时显示传感器数据；</p> <p>3、自动识别传感器及测量范围和分度。无需按键调控，简洁、美观、实用，减少因按键失灵造成的实验功能缺失；</p>	只	1

		<p>4、接口采用 BT 接口连接, 自带锁扣, 有效防止脱落, 同时具有单向连接属性, 避免因连接失误导致的数据传输失败, 支持热插拔;</p> <p>5、自带不小于 8M 内存;</p> <p>6、数据上传有线模式: 数据显示模块自带 miniUSB 接口, 可与计算机连接, 通过软件将数据上传并自动绘制变化图像, 到数据以 Excel 形式保存, 图像可以图片的形式保存;</p> <p>7、数据上传无线模式: 设备内置二维码 (提供佐证参数的材料), 可用移动手持终端 (手机、平板等) 通过移动端实验软件扫描, 导出实验数据, 并绘制变化图线;</p> <p>8、自带可充电锂电池, 最大电池容量不低于 1100mAh。全铜触点, 双保电芯, 自动锁电。3.7V。满电最大待机续航时间不少于 240h。可通过专用充电器完成充电, 也可通过数据上传有线模式完成充电;</p> <p>9、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号。</p> <p>★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验 (温度$\leq -8^{\circ}\text{C}$, 保持时间$\geq 4\text{h}$)、高温存储试验 (温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$, 保持时间$\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验 (温度$\geq 38^{\circ}\text{C}$, 湿度$\geq 90\%RH$, 保持时间$\geq 12\text{h}$), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>		
3	传感器转接模块	<p>两端分别是 BT 接头与 BT 接口转换器, 用于特种传感器与无线发射模块或数据显示模块的转接</p>	只	1
4	温度传感器	<p>1、测量范围: $-50^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$, 分度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$;</p> <p>2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★为保证师生使用安全需提供外观、铅、砷、汞、甲醛检测合格的检测报告</p>	只	1
5	土壤温度传感器	<p>1、测量范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$, 分度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$;</p> <p>2、用于测量土壤温度;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验 (温度$\leq -8^{\circ}\text{C}$, 保持时间$\geq 4\text{h}$)、高温存储试验 (温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$, 保持时间$\geq 4\text{h}$)、恒定湿热试验 (温度$\geq 38^{\circ}\text{C}$, 湿度$\geq 90\%RH$, 保持时间$\geq 12\text{h}$), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	只	1

6	土壤湿度传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~100%, 分度\leq0.1%; 2、用于测量土壤湿度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
7	微电流传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: $-5\mu\text{A}\sim 5\mu\text{A}$, 分度$\leq 0.01\mu\text{A}$; 2、鳄鱼夹导线, 便于与多种电学仪器连接; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、有校准功能, 配套三种专用校准试剂, 方便传感器校准; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
8	双量程光照度传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: $0\sim 50001\text{x}\sim 500001\text{x}$, 分度$\leq 1\text{lx}$、$10\text{lx}$, 通过按钮切换量程; 2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 5、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	1
9	相对湿度传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0~100%, 分度 0.1%; 2、测量灵敏件置于探管前端, 便于测量容器内的湿度; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 <p>★投标文件提供含有产品图片的检测报告并佐证 2-7 项内容</p>	只	1
10	相对压强传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: $-20\text{kPa}\sim 20\text{kPa}$, 分度$\leq 0.01\text{kPa}$; 2、可用于测量气体的相对压; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	2

11	pH 传感器	<p>1、测量范围: 0~14, 分度\leq0.1;</p> <p>2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>5、有校准功能, 配套三种专用校准试剂, 方便传感器校准;</p> <p>6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验 (温度\leq-8$^{\circ}$C, 保持时间\geq4h)、高温存储试验 (温度\geq50$^{\circ}$C, 保持时间\geq4h)、恒定湿热试验 (温度\geq38$^{\circ}$C, 湿度\geq90%RH, 保持时间\geq12h), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	只	1
12	多量程电导率传感器	<p>1、测量范围: 0~20000 μS/cm, 分度\leq10 μS/cm; 测量范围: 0~2000 μS/cm, 分度\leq1 μS/cm; 测量范围: 0~200 μS/cm, 分度 3: 0.1 μS/cm;</p> <p>2、测量溶液导电能力;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	1
13	小量程氧气传感器	<p>1、测量范围: 1~30% (偏差不得超过\pm5%), 分度\leq0.1%;</p> <p>2、用于检测气体中氧气含量;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、自带硬件校准按钮, 方便传感器校准;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	1
14	溶解氧传感器	<p>1、测量范围: 0 ~20mg/L, 分度\leq0.01 mg/L;</p> <p>2、用于检测水中氧气含量, 带有温补功能;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★投标文件提供含有产品图片的检测报告并佐证 2-6 项内容, 检测报告具有 CMA 授权认证, 且产品“外观、结构、功能”检测符合 GB/T6587-2012《电子测量仪器通用规范》标准的要求, 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	只	1
15	二氧化碳传感器	<p>1、测量范围: 0 ppm~50000ppm, 分度 1ppm;</p> <p>2、用于检测气体中二氧化碳含量;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>★6、为保证测量数据准确性和时效性, 要求该传感器采用泵动循环工作方式, 进气管长度\geq10cm, 出气管长度\geq10cm, 投标文件提供实物照片佐证;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	1

16	色度传感器	<p>1、测量范围: 透光率 0~100%, 分度\leq0.1%;</p> <p>2、三波长光源(R、G、B)测量;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p> <p>★提供相应的检测报告佐证 3-6 项内容要求</p>	只	1
17	气态酒精传感器	<p>1、测量范围: 0mg/L~2mg/L;</p> <p>2、用于测量气态酒精含量;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	1
18	心电图传感器	<p>1、测量范围: -5mV ~5mV</p> <p>2、用于生成 EKG 曲线, 能清晰的显示出人体 P 波、QRS 波、T 波与 U 波, 可通过 RR 间期计算出心率;</p> <p>★3、有两个测量电极夹, 测量时分别夹在左右手腕处, 投标文件提供产品实物照片佐证该功能;</p> <p>4、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>5、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>6、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>7、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围;</p> <p>8、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	套	1
19	心率传感器	<p>1、测量范围: 0 次~200 次</p> <p>2、可通过专用软件实时显示心率大小以及心电心率波形</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	套	1
20	呼吸率传感器	<p>1、满足人体生理特征;</p> <p>2、用于测量呼吸率;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	套	1
21	滴定实验装置	<p>由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成, 用于统计液滴数量、测量液滴体积。</p> <p>★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告, 检测报告须带有产品型号, 且必须与投标型号一致, 检测项目需包含低温存储试验(温度\leq-8$^{\circ}$C, 保持时间\geq4h)、高温存储试验(温度\geq50$^{\circ}$C, 保持时间\geq4h)、恒定湿热试验(温度\geq38$^{\circ}$C, 湿度\geq90%RH, 保持时间\geq12h), 检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage) 查询结果截图。</p>	套	1

22	酶的特性实验器	酶的特性实验器由 2 只特制 Y 型试管（一个开口）、1 组支架、2 只 ϕ 4mm 单孔 5 号橡胶塞、2 只等径气管快速接头、2 条外径 ϕ 4mm 软管、2 只泄压阀组成。与传感器配套使用，可完反应速率相关的实验。	套	1
23	气液相密封实验器	透明塑料材质，配套两种不同开口的盖子可与不同传感器密闭连接，配套不同规格专用乳胶塞，及连接软管。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告，检测报告须带有产品型号，且必须与投标型号一致，检测项目需包含低温存储试验（温度 \leq -8 $^{\circ}$ C，保持时间 \geq 4h）、高温存储试验（温度 \geq 50 $^{\circ}$ C，保持时间 \geq 4h）、恒定湿热试验（温度 \geq 38 $^{\circ}$ C，湿度 \geq 90%RH，保持时间 \geq 12h），检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台（ http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage ）查询结果截图。	套	1
24	密封实验套件	密封实验套件由 5 只 5 号橡胶塞（配 5 种孔径：单孔 ϕ 3、 ϕ 4、 ϕ 12、 ϕ 18；双孔 ϕ 4）、4 只硅胶塞（配 4 种孔径：单孔 ϕ 4、 ϕ 12、 ϕ 18；双孔 ϕ 4）、1 只 150mL 反应瓶、2 只硅胶环、2 只等径气管快速接头、2 只变径气管快速接头、3 条外径 ϕ 4mm 软管组成。与生化传感器及常用实验室器皿配套使用，完成中学相关实验及探究活动。	套	1
25	袖珍生化密封实验器	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告，检测报告须带有产品型号，且必须与投标型号一致，检测项目需包含低温存储试验（温度 \leq -8 $^{\circ}$ C，保持时间 \geq 4h）、高温存储试验（温度 \geq 50 $^{\circ}$ C，保持时间 \geq 4h）、恒定湿热试验（温度 \geq 38 $^{\circ}$ C，湿度 \geq 90%RH，保持时间 \geq 12h），检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台（ http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage ）查询结果截图。	套	1
26	磁力搅拌器	旋钮控制，无刷电机，工作盘尺寸：135mm，最大搅拌量 2L，转速范围 350-1800RPM，产品尺寸 \geq 168*160*47	套	1
27	多用途生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：600mm。 ★提供国家质量监督部门认可的第三方检测机构出具的封面带有 CMA 标志的合格检测报告，检测报告须带有产品型号，且必须与投标型号一致，检测项目需包含低温存储试验（温度 \leq -8 $^{\circ}$ C，保持时间 \geq 4h）、高温存储试验（温度 \geq 50 $^{\circ}$ C，保持时间 \geq 4h）、恒定湿热试验（温度 \geq 38 $^{\circ}$ C，湿度 \geq 90%RH，保持时间 \geq 12h），检测报告须提供在国家市场监督管理总局 全国认证认可信息公共服务平台（ http://cx.cnca.cn/CertECloud/qts/qts/qtsPage ）查询结果截图。	套	1
28	多向转接头	零件，双向交叉，孔内径适应于标准铁架台	套	1
29	教师端实验软件	1、为数字化实验分析软件软件，用于数据收集和结果分析； 2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、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六个部分，投标文件提供软件截图加盖厂家公章佐证； 2.1、通用软件： （1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等；可改变传感器的显示方式：数字表、模拟	套	1

	<p>表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小, 提供软件截图加盖厂家公章佐证。</p> <p>(2) 组合图线: 拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口, 可并行使用; 通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作; 数据的分析及处理包括: 拟合、求导、积分、统计、包络线等; 可通过回访功能重复观察实验的变化规律; 对图像可根据实验进行放大、缩小; 可对引用的传感器进行同步的停止和开始, 达到很好的同时性; 可对引用的传感器进行同步的调零, 达到很好的一致性; 可对引用的传感器进行同步采样频率调整, 达到很好的精确性;</p> <p>(3) 计算表格: 可自动识别接入的传感器, 并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件, 手动记录可根据需要进行点击记录, 有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板, 并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能, 还支持打印机直接引用(无需退出实验软件), 进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>(4) 实验录制: 可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制, 实现了实验现象和数据的对应。</p> <p>2.2、物理专用软件: 界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目, 使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面与多版本教材高度一致, 完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件: 涵盖了初初中重点实验, 起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件: 涵盖了初初中重点实验, 起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件: 根据国际计量公用应用规范, 针对生物、化学传感器进行校准, 以减少误差, 提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件: 和数据显示模块配合使用, 将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、“实验教考平台”是一套依托数字化实验系统构建的针对科学课程的实验教学及考试系统, 集成实验教学、考试、评价功能, 可以全方位、多层次提供数字化实验教学、考评、留档支持。可以独立使用也可以配合 DISLab 智能网络化实验系统使用, 提供精准学生行为分析功能, 实验过程提供更全面的科学数据, 学生可基于数据进行分析归纳, 为用户提供实验教学和考试的一站式解决方案。平台已形成对科学教育的全面支持。其中包含的数字化实验系统可以凭借力、热、声、光、电、磁、化学、环境及生命科学等近百种传感器, 以蓝牙或 USB 方式接入学生的学习平台。</p> <p>教学:</p> <p>可选择中文简体及英文界面;</p> <p>接入传感器后能自动识别和运行, 可以通过软件端查看硬件连接状态;</p> <p>软件支持数据采集器有线连接传感器、数据采集器无线连接传感器、无线接收数据显示模块数据、无线接收无线发射模块 B 数据;</p> <p>具备多种实验数据的分析工具, 支持数字展示、指针模式、示波器三种显示方式, 兼顾非数字化实验和其他探究活动的开展, 可以通过表格收集拍照、录像、输入、截图、公式、选择等多种数据;</p> <p>实时显示实验数据或曲线, 支持多组图线在同一窗口展示, 支持不同图线在不同窗口展示, 支持左右 Y 轴同时展示数据;</p> <p>支持平铺、层叠实验数据展示窗口, 窗口可自由移动、自由调整大小;</p>	
--	--	--

		<p>支持数据回控, 可配合硬件完成智能控制; 采集频率可调; 软件自动生成及导出实验报告; 数据表格中的实验数据及组合图线中的图线可以导出为文本格式及图片格式; 可调用设备自带摄像头, 通过扫描二维码的方式无线连接传感器; 支持 Windows、Android、iOS 及鸿蒙、统信等国产信创系统; 在课堂教学环境下, 平台支持含演示文稿、阅读类、实验类、测验类、评价类、作业类六大类共 31 种教学活动; 可区分为教师端及学生端设备, 教师端可控制学生端操作, 教师端可以创设教学任务, 教师端可以编辑教学幻灯片并将幻灯片推送至学生端展示, 教师端可以向学生端下发实验操作任务或随堂测验题目, 教师端及学生端设立独立账号, 可以保存教学记录及操作数据等信息并存档。备课时, 可在系统提供的时间轴上, 编辑确定一节课的课堂教学活动及其子进程。系统提供的时间轴, 既与学科“三线并进”教学流程相匹配, 又与系统功能相匹配, 具有整体化与进程性的特质, 授课时教师可以根据系统软件交互界面底部的时间轴上的活动和子进程来引导授课。 平台可将教学过程中所有学生活动产生的数据纳入自动化回收, 并由后台数据库予以记录、分析。学生信息可以通过 Excel 导入系统, 教师可根据回收的数据将教学设计时的埋点转化为课堂学习活动的资源; 可以结合后台大数据进行评价, 从而实现从个体学习到合作学习, 从小组协作到班级协作的大跨越。 考试 设立教师端、学生端、管理员三部分, 学生利用“智能网络化实验系统 V8.0”与“实验教考平台”配合考试; 教师利用在“朗威实验教考平台”监考并回收学生的考试数据; 可以通过教师端向学生端统一下发考试任务、规则及考试题目, 学生在平台上完成实验操作及问题回答, 并做出数据分析; 学生实验数据实时回收并通过服务器存储, 教师可以调出不同操作时段的记录, 完成评阅跟踪及回溯。 评价: 支持教师评价、学生自评、学生互评三中评价方式, 课堂评价结果支持列表和雷达图两种呈现方式; 评价数据通过服务器存储, 平台通过加权表示公式直接计算学生最终得分展示向管理员。</p>		
30	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条; 两端为 BT 插头, 插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学	套	1
31	生物实验指南	彩色印刷版实验指导手册, 有详细实验案例介绍(实验器材、实验装置图、实验操作步骤等), 配有二维码, 通过扫描二维码可观看实验操作视频。	本	1
32	传感器收纳箱	尺寸: $\geq 511*346*180$ (mm), 由铝合金主架、铝塑板面构成, 内设隔断海棉内衬	套	1
2、学生端传感器及器材				

1	数据采集器	<p>包含数据采集和有线接口两部分, 有线接口与数据采集采用 SATA 接口连接, 以保证数据传输速率。</p> <p>1、外观结构要求: 半透明塑料外壳; 面板上标有名称、产品型号等标记, 要求字迹清晰, 标记醒目; 外壳表面平整、无划痕裂、无溶迹、缩迹等, 无气泡、烧粉和夹生现象, 边沿无变形、破边、凹凸不平等缺陷; 壳体接插平整、牢固;</p> <p>2、最高采集频率要求: 数据采集器在有线或无线数据通讯方式下, 每个数据通道的采集频率最高可达 20kHz;</p> <p>3、并行采集同步要求: 数据采集器在有线数据通讯方式下, 四路通道可以同时信号进行数据采集;</p> <p>4、数据通道测量精度要求: 所有传感器可与数据采集器的任意通道进行通讯, 传感器以有线/无线方式接入不同的通道时, 其测量结果偏差应为±个字;</p> <p>5、电源要求: 由计算机的 USB 接口供电, 供电电压在 $5V \pm 0.5V$ 时, 应能正常工作, 在四只传感器同时测量时, 消耗功率不大于 5W;</p> <p>6、有线/无线通讯方式转换功能: 当数据采集器接插上有线接口时, 可与传感器进行有线通讯, 当数据采集器接插上无线接收口后, 传感器可与无线发射模块插接, 打开无线发射的电源开关, 实现与数据采集器的无线通讯, 无线通讯距离在空旷区域内应 $\geq 10m$。</p>	台	14
2	温度传感器	<p>1、测量范围: $-50^{\circ}C \sim 200^{\circ}C$, 分度 $\leq 0.1^{\circ}C$;</p> <p>2、不锈钢探针, 可测各种物体或溶液的温度;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	14
3	相对压强传感器	<p>1、测量范围: $-20kPa \sim 20kPa$, 分度 $\leq 0.01 kPa$;</p> <p>2、可用于测量气体的相对压;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	28
4	相对湿度传感器	<p>1、测量范围: $0 \sim 100\%$, 分度 0.1%;</p> <p>2、测量灵敏件置于探管前端, 便于测量容器内的湿度;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、支持硬件调零和软件调零;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	14
5	微电流传感器	<p>1、测量范围: $-5 \mu A \sim 5 \mu A$, 分度 $\leq 0.01 \mu A$;</p> <p>2、鳄鱼夹导线, 便于与多种电学仪器连接;</p> <p>3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式;</p> <p>4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔;</p> <p>5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台;</p> <p>6、有校准功能, 配套三种专用校准试剂, 方便传感器校准;</p> <p>7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。</p>	只	14

6	双量程光照度传感器	1、测量范围: 0 ~5000lx~50000lx, 分度 \leq 1 lx、10 lx, 通过按钮切换量程; 2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 5、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
7	pH 传感器	1、测量范围: 0~14, 分度 \leq 0.1; 2、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 3、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 4、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 5、有校准功能, 配套三种专用校准试剂, 方便传感器校准; 6、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
8	电导率传感器	1、测量范围: 0 ~20mS/cm; 分度 \leq 0.001 mS/cm; 2、测量溶液导电能力; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、支持硬件调零和软件调零; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
9	小量程氧气传感器	1、测量范围: 1~30% (偏差不得超过 \pm 5%), 分度 \leq 0.1%; 2、用于检测气体中氧气含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、自带硬件校准按钮, 方便传感器校准; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
10	溶解氧传感器	1、测量范围: 0 ~20mg/L, 分度 \leq 0.01 mg/L; 2、用于检测水中氧气含量, 带有温补功能; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、自带硬件校准按钮, 方便传感器校准; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14
11	二氧化碳传感器	1、测量范围: 0 ppm~50000ppm, 分度 1ppm; 2、用于检测气体中二氧化碳含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为保证测量数据准确性和时效性, 要求该传感器采用泵动循环工作方式, 进气管长度 \geq 10cm, 出气管长度 \geq 10cm; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。	只	14

12	气态酒精传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: 0mg/L~2mg/L; 2、用于测量气态酒精含量; 3、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 4、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 5、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 6、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 7、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	只	14
13	心电图传感器	<ol style="list-style-type: none"> 1、测量范围: -5mV ~5mV 2、用于生成 EKG 曲线, 能清晰的显示出人体 P 波、QRS 波、T 波与 U 波, 可通过 RR 间期计算出心率; 3、有两个测量电极夹, 测量时分别夹在左右手腕处; 4、支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式; 5、采用 BT 通讯接口, 具有方向性和自锁功能, 支持热插拔; 6、可应用于 Windows、Android、iOS 平台; 7、为方便区分、使用, 设备外壳印名称、型号、测量范围; 8、传感器外壳带螺丝孔, 可用于固定传感器。 	套	14
14	气液相密封实验器	透明塑料材质, 配套两种不同开口的盖子可与不同传感器密闭连接, 配套不同规格专用乳胶塞, 及连接软管。	套	14
15	袖珍生化密封实验器	与生物化学传感器密闭连接, 可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验	套	14
16	酶的特性实验器	酶的特性实验器由 2 只特制 Y 型试管 (一个开口)、1 组支架、2 只 $\phi 4\text{mm}$ 单孔 5 号橡胶塞、2 只等径气管快速接头、2 条外径 $\phi 4\text{mm}$ 软管、2 只泄压阀组成。与传感器配套使用, 可完反应速率相关的实验。	套	14
17	磁力搅拌器	旋钮控制, 无刷电机, 工作盘尺寸: 135mm, 最大搅拌量 2L, 转速范围 350-1800RPM, 产品尺寸 $\geq 168*160*47$	套	14
18	密封实验套件	密封实验套件由 5 只 5 号橡胶塞 (配 5 种孔径: 单孔 $\phi 3$ 、 $\phi 4$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 18$; 双孔 $\phi 4$)、4 只硅胶塞 (配 4 种孔径: 单孔 $\phi 4$ 、 $\phi 12$ 、 $\phi 18$; 双孔 $\phi 4$)、1 只 150mL 反应瓶、2 只硅胶环、2 只等径气管快速接头、2 只变径气管快速接头、3 条外径 $\phi 4\text{mm}$ 软管组成。与生化传感器及常用实验室器皿配套使用, 完成中学相关实验及探究活动。	套	14
19	多用生化传感器支架	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成, 机械臂固定在实验台边, 能在三维空间内灵活移动并准确定位, 稳定性好; 电极夹口径适合常用生化传感器的电极, 方便生化实验操作, 具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度: 600mm	套	14
20	多向转接头	零件, 双向交叉, 孔内径适应于标准铁架台	套	14

21	学生 端实 验软 件	<p>1、为数字化实验分析软件软件，用于数据收集和结果分析；</p> <p>2、包含教材通用软件、物理教材专用软件、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六个部分，投标文件提供软件截图加盖厂家公章佐证；</p> <p>2.1、通用软件：</p> <p>（1）可实现传感器数据的自动识别及控制：传感器接入后自动识别测量种类、测量范围、分度、单位、通道序号等；可改变传感器的显示方式：数字表、模拟表、示波。可根据实验调整传感器的采样频率、开始与暂停、字体颜色、字号大小、调零、示波图线的移动及大小，提供软件截图加盖厂家公章佐证。</p> <p>（2）组合图线：拥有 2 个完全相同的组合图线显示窗口，可并行使用；通过该功能的应用可完成基于传感器的实时数据变化的描绘和计算表格数据描绘及分析、处理等操作；数据的分析及处理包括：拟合、求导、积分、统计、包络线等；可通过回访功能重复观察实验的变化规律；对图像可根据实验进行放大、缩小；可对引用的传感器进行同步的停止和开始，达到很好的同时性；可对引用的传感器进行同步的调零，达到很好的一致性；可对引用的传感器进行同步采样频率调整，达到很好的精确性；</p> <p>（3）计算表格：可自动识别接入的传感器，并按照接入的通道自动标号。可通过变量、公式、求平均、绘图等按钮对数据进行处理。根据不同的实验要求可选择自动记录和手动记录。自动记录可调整时间间隔、选择采样条件，手动记录可根据需要进行点击记录，有效减少无效数据对实验结果的干扰。可引用现有实验模板也可 DIY 实验模板，并保存。支持表格的复制、粘贴、剪切。具备放大缩小功能，还支持打印机直接引用（无需退出实验软件），进行结果打印。实验结果可通过 Excel 形式进行保存。也可将保存的数据多次调用。</p> <p>（4）实验录制：可同时将实验操作过程和软件的实验界面进行同屏录制，实现了实验现象和数据的对应。</p> <p>2.2、物理专用软件：界面简洁、风格独特、一键 OK 的特点。涵盖了人教、粤教、鲁科等教材的重点实验。明确了实验题目，使用时直接接入传感器即可。大大的方便了课堂教学。实验界面与多版本教材高度一致，完全符合现行教材。用户可直接根据教材进行实验操作。</p> <p>2.3、化学专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.4、生物专用软件：涵盖了初初中重点实验，起到温故知新的作用。</p> <p>2.5、传感器校准软件：根据国际计量公用应用规范，针对生物、化学传感器进行校准，以减少误差，提高精度。应用于 PH、溶解氧、色度、浊度、氧化还原等传感器。</p> <p>2.6、数据导入软件：和数据显示模块配合使用，将数据显示模块的数据导入电脑进行长期保存和数据处理。</p> <p>3、应用平台：支持 windows、Android、iOS 系统。</p>	套	14
22	附件	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能插接方便、配合严密、方便教学	套	14
23	生物 实验 指南	彩色印刷版实验指导手册，有详细实验案例介绍（实验器材、实验装置图、实验操作步骤等），配有二维码，通过扫描二维码可观看实验操作视频。	本	14
24	传感 器收 纳箱	尺寸：≥511*346*180（mm），由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海棉内衬	套	14
3、数字化实验室多媒体设备				

1	<p>智慧黑板</p> <p>一、整机要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 中间主屏幕整机采用 86 英寸液晶显示器, 整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160。屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。无推拉式结构, 外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面, 中间无单独边框阻隔。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 2. 嵌入式系统版本不低于 Android 11, 内存≥2GB, 存储空间≥8GB。 3. 采用红外触控方式, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 20 点或以上触控。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 4. 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 5. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。支持可自定义图像设置, 可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间等进行更进一步调节设置。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 6. 设备支持 5 个自定义前置按键, “设置”、“音量-”, “音量+”, “录屏”“护眼”按键, 可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具、快捷开关。(提供国家权威检测机构出具的检测报告) 7. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式; 并可支持快捷调节音量、亮度, 支持自动亮度模式, 支持点击静音按钮快速静音。 8. 整机支持纸质护眼模式, 可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整; 至少支持纸质纹理: 牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸; 支持透明度调节; 支持色温调节。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 9. 支持云端在线系统固件升级。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 10. 整机全通道具备多种工具至少具备批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 11. 整机安卓和全部外接通道支持通过扫描二维码等方式加入班级, 老师设置题型, 学生回答后提交, 教师查看正确率比例及详细讲解; 支持随机抽选、实时弹幕; 支持管理当前班级成员; 支持导出学生报告。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) <p>二、扬声器与摄像头</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机内置不低于 2.2 声道扬声器, 具备多方向扬声器, 额定总功率不低于 60W。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 2. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 未占用整机设备端口。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 3. 整机内置非独立摄像头, 可拍摄≥1600 万像素数的照片, 支持输出 4K, 整机支持输出摄像头视场角≥135 度且水平视场角≥120 度画面。可用于远程巡课, 整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。具备人脸识别、快速点人数、随机抽人; 识别所有学生, 显示标记功能。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) <p>三、物联功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准, 整机支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式), 支持连接外部蓝牙音箱播放音频。(提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告) 	套 1
---	--	-----

		<p>2. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz , Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。 (提供国家认可的第三方权威检测机构出具的权威检测报告)</p> <p>四、OPS 模块:</p> <p>1. 处理器: Intel Core i5 10 代及以上, 内存: 16G DDR4 笔记本内存或以上配置, 硬盘\geq512G SSD 固态硬盘, 采用抽拉内置式模块化电脑, 抽拉内置式, PC 模块可插入整机, 可实现无单独接线的插拔。</p> <p>2. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: \geq3 路 USB。 \geq1 路 HDMI ; 为保证设备使用稳定性及兼容性, 要求班班通与 OPS 模块必须为同一品牌厂家, 提供证明文件。</p>		
2	实验用电脑	<p>1. 整机采用一体化设计, 实现显示屏幕与计算单元的一体化集成设计。</p> <p>2. CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器或以上。</p> <p>3. GPU 处理单元数\geq80 个, 最大主频\geq1.3GHz。</p> <p>4. 内存: 8G DDR4 3200MT/s 内存或以上。</p> <p>5. 硬盘: \geq256G M.2 SSD 硬盘。</p> <p>6. 网络通信: 集成 1000M 以太网卡, 支持 wake on LAN。支持 Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, 蓝牙 5.0 以上。</p> <p>7. 集成标准声卡, 2.4G 无线键盘、鼠标。</p> <p>8. 接口: USB\geq5 个; Type-C\geq1 个。接口 (USB、Type-C) 支持关机充电。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>9. 3.5mm 二合一音频接口\geq1 个; HDMI 输出\geq1; RJ45\geq1; DC 电源接口\geq1。</p> <p>10. 电源功率: \leq120W。</p> <p>11. 显示屏幕\geq23.8 英寸, 分辨率\geq1920\times1080, 屏幕亮度\geq300cd/m²。</p> <p>12. 显示屏幕上左右黑边\leq6.5mm, 下黑边\leq12.5mm, 屏占比\geq90%。</p> <p>13. 具备防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度\geq7H。屏体部分最大厚度\leq16.5mm。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>14. 显示屏幕支持+16° ~-5° 俯仰调节。</p> <p>15. 显示屏幕 sRGB 色域覆盖率\geq99%。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>16. 蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>17. 支持键盘一键切换类纸显示模式、标准色彩显示模式、护眼显示模式、艳丽色彩显示模式。(提供国家级检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>18. 整机集成 2*2W 扬声器, 双阵列麦克风。</p>	台	15
3	教学管理软件	<p>终端运维管理</p> <p>1、终端支持裸机部署模式, 支持多硬盘管理, 终端设备在部署时指定系统安装位置, 同时支持在现有终端设备上部署利旧使用, 可灵活支持 U 盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。</p> <p>2、出厂自带网络同传, 独立界面操作同传。</p> <p>3、支持任意终端作为主机对整个机房的维护, 同传时可在同传界面直观的显示传输状况, 方便网络传输故障点定位。</p> <p>4、支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP 可达即可部署, 简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5、支持增量同传, 教学环境更新仅传输增量部分, 大幅减少网络传输中的重复数据, 提高传输效率。</p> <p>6、支持 P2P 同传, 同传的设备可互相分享数据, 大幅减少网络传输中的重复数据, 提高传输效率。</p>	套	1

	<p>7、支持硬盘保护,支持常见硬盘,如机械硬盘、SSD 硬盘、M. 2 硬盘、eMMC 硬盘,不受病毒影响,重启即可还原。</p> <p>8、支持监测网络状态,支持查看当前网络类型,支持查看终端设备 IP 地址,支持查看与管理平台的网络连接质量。</p> <p>9、支持诊断网络,支持检测与管理平台的通讯状态,服务状态、支持 TCP 延迟、ICMP 延迟、内外网上传下载速度检测,支持导出诊断结果。</p> <p>桌面管理平台</p> <p>1、管理平台采用 B/S 架构,中文图形化操作界面;无需本地额外部署服务器等设备,通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备,支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。</p> <p>2、具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力,支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。</p> <p>3、基于 Web 浏览器,提供用户统一登录认证功能,包括:手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。</p> <p>4、支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理,支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备,并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。</p> <p>5、支持查看全部设备和分组下设备的运行状态,包括 CPU、内存、磁盘的使用率,CPU 温度,实时上下行网速与上下行网络流量。</p> <p>6、支持终端发现,无需安装插件或程序,仅通过浏览器即可扫描局域网内可访问互联网的终端设备进行批量配置,包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>7、支持增强终端发现,安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置,包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。</p> <p>8、支持远程管理终端设备,通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等。</p> <p>9、支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区(D 盘)。</p> <p>10、可由管理平台指定启动镜像且多个镜像系统环境可快速切换。</p> <p>11、支持远程还原终端设备,在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时,可远程操作系统恢复;同时可选清空终端设备的公共数据分区(D 盘)的数据。</p> <p>12、支持配置终端设备的使用方式统一配置,可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。</p> <p>13、支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置,可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式,支持同时配置不同登录方式的还原设置。</p> <p>14、支持分别配置无账号登录、有账号登录方式的还原模式,开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留。</p> <p>15、支持设备计划关机,支持按照全部设备、指定分组、指定设备,设置终端关机操作,并可设置某时间单次执行或周期循环执行。</p> <p>16、支持一键打开管理平台的帮助手册。</p> <p>17、提供组织管理员管理功能,包括:管理员添加、移除和转移,同时支持设置管理员的管理权限,包括:组织管理,系统管理员管理,角色权限,工作台配置,应用管理,区域语言和操作日志。</p>		
4	<p>课堂终端管理软件</p> <p>1. 屏幕广播:将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生,可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下,学生机可以以不同的窗口方式接收广播。</p> <p>2. 扩展屏广播模式:教师机连接两个显示器,可在广播时选择将任意一个显示器</p>	套	1

		<p>的内容广播到学生机。</p> <p>3. 屏幕广播速度增强: 屏幕广播时支持多种画面质量的调节, 根据网络的不同选择最好的效果进行教学。</p> <p>4. 语音广播: 将教师机麦克风的语音广播给学生, 教学过程中, 可以请任何一位已登录的学生发言, 其他学生和教师收听该学生发言。</p> <p>5. 学生演示: 教师可选定一台学生机作为示范, 由此学生代替教师进行示范教学。</p> <p>6. 分组教学: 教师分派组长执行指定的功能, 组长代替教师进行小组教学, 小组不需要再临时创建, 可以直接使用既有分组信息, 教师可以监控每个分组的教学过程, 以了解分组教学的进度。</p> <p>7. 分组讨论: 教师可以创建多个小组进行讨论活动, 并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流, 包括文字, 表情, 图片等。</p> <p>8. 文件分发: 允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录; 盘符不存在或路径非法不允许分发; 文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>9. 文件提交: 学生把做好的作业直接提交到教师机, 方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置, 学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交, 教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>10. 屏幕监视: 教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕, 教师机每屏可监视多个学生屏幕 (最多 36 个)。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。</p>		
5	网络交换机	24 口千兆	台	1
4、数字化实验室基础设施				
1	教师演示台	<p>规格: $\geq 2400 \times 700 \times 850\text{mm}$</p> <p>台面: 一体化台面, 采用 12mm 实芯理化板, 耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂, 抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm, 并经精密加工、倒角、打磨, 呈光滑半圆形, 注重人性化设计, 美观实用。</p> <p>台面颜色: 学校自由选择</p> <p>产品结构: 铝木结构</p> <p>台身用材: 柜体间转角将根据产品内部结构之差异, 采用合金连插件连接, 使整体框架结构更为合理, 其承重性及整体稳定性特别强。合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理, 具有耐腐蚀、防火、防潮等功能, 美观实用。</p> <p>台身设计: 箱体预设有多媒体设备展架、电脑主机箱柜、视频展台柜、电源控制台、键盘等。</p>	张	1
2	学生实验桌	<p>规格: $\geq 1200 \times 600 \times 780\text{mm}$</p> <p>台面: 一体化台面, 采用 12.7mm 实芯理化板, 耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂, 抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘经精密加工、倒角、打磨, 呈光滑半圆形, 注重人性化设计, 美观实用。</p> <p>书包盒: 采用 ABS 工程塑料一次注塑成型, 预留学生凳挂靠口。</p> <p>可调脚: 采用 ABS 耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	张	28
3	电源总控台 (高低压)	<p>装置在中控台中间抽屉内, 主要技术参数指标如下:</p> <p>1、使用开关电源, 功耗特小、负载能力强, 在压降大时结温不变, 质量非常稳定;</p> <p>2、设有电源总开关、漏电保护开关、工作指示表、220V 交流输出多用插座等多种操作功能;</p> <p>3、0-30V 交流电压电源, 分档输出, 额定电流 $\geq 6\text{A}$ (短路、过载自动保护、自动</p>	套	1

		复位功能)； 4、控制学生供电输出。		
4	学生电源 (高低压)	电源由教师台控制，接受教师台的信号控制电源。 1. 直流稳压电源：2. 2-30V/1. 5A，电压调整步进为 0. 1V。 2. 交流低压电源：1-30V/，电压调整步进 1V。 3. 所需电压值，三位数码显示。 4. 每桌配备 220V 交流输出插座 1 个	套	28
5	学生实验凳	1、产品规格：高度可调； 2、技术参数：凳面采用高密度 PP 材质的凳面一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度。	张	56
6	多功能水槽台	水槽台上部为厚工程塑料整体模具注塑成型，四周边缘设计挡水边包含三联水嘴。	张	15
7	实验室供排水系统	给水采用 $\phi 25$ mm 优质 PPR(国标)管 排水采用 $\phi 50$ mm 优质 PVC(国标)管	室	1
8	实验室电气布线	规格： $\phi 25$ mm、 $\phi 32$ mm 铜芯 24 芯，优质 UPVC(国标)管，耐压 500V。	室	1
9	实验室网络布线	网络布线：工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	室	1
10	仪器柜	规格：不小于 1000*500*2000mm 柜门：上下柜门采用对开门设计	个	4

备注：1、通过篡改数据响应的按照无效标处理并追究法律责任。在交货后，发现部分不能实现，甲方有权退货并索取赔偿。

2、产品中标后安装验收过程中如果发现有不能满足招标要求的、篡改参数，投标产品与交货产品不一致的，用户可以拒绝付款。

2、产品中标后安装验收过程中如果发现有不能满足招标要求的、篡改参数，投标产品与交货产品不一致的，用户可以拒绝付款。

二、商务条款

一、合同履行期限及地点:

- 1、合同履行期限: 合同签订之日起 90 个日历日
- 2、地 点: 采购人指定。

二、付款方式:

产品供货完成, 验收合格后据实结算, 支付本批次供货总价的 100%。

三、报价要求:

投标报价应是完成招标内容所需设备的全部费用, 包括但不限于产品的报价及所发生的: 包括货物价格、备品备件、包装、运输、仓储、保管、保险、装卸(卸货至甲方指定地点)、安装、调试、售后维护服务、培训、利润、相关税费及市场价格风险在内等一切费用。进口设备除应包括要向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其它税, 还应包括货物在制造或组装时使用的部件和原材料是从关境外进口的已交纳或应交纳的全部关税、增值税和其它税等一切费用。要求的其他相关费用以本招标文件的内容和要求作为投标依据。报价时单价所反映的内容同上, 综合考虑在单价中。在供货、安装、调试、培训等工作中出现硬件、软件等的任何遗漏, 均由中标人免费提供, 采购人将不再支付任何费用。

四、售后服务

- 1、有两名以上维修工程师
- 2、验收合格后整机免费保修 1 年, 终身维护, 如设备出现问题, 供货方维修人员在接到通知 6 小时内, 到达现场进行维修。提供全套的操作手册及维修手册、光盘等, 如有密码, 则密码开放, 免费现场培训操作及维修人员。
- 3、每半年维护保养 1 次设备, 清洗效果每年采用清洗效果测试物进行监测 1 次。

五、验收

1、项目验收分初验和终验:

初验: 货物到达交货地点后, 由使用单位根据合同对货物(设备)的名称、品牌、规格、型号、产地、数量进行检查。

终验: 所有货物(设备)安装、调试完毕, 由采购人进行终验(最终验收), 合格后签发《终验合格单》。

2、验收不合格的成交单位, 必须在接到通知后 7 个日历日内确保货物通过验收。如接到通知后 7 个日历日内验收仍不合格, 采购人可提出索赔或取消其供货合同。采购代理机构将把成交资格授予评审排序下一名的成交单位。

3、验收依据

- (1) 合同文本及合同补充文件(条款);

- (2) 产品的合法来源渠道证明文件、响应功能证明材料;
- (3) 招标文件;
- (4) 投标文件;
- (5) 合同货物清单;
- (6) 生产厂家的企业资质、货物的执行标准。

六、质量保证

1、所有产品的质保期为终验合格后大于或等于 1 年，投标人承诺的质保时间超过招标文件要求的，按其承诺时间质保。

2、成交单位承诺的质保期起始时间为终验合格之日。

3、所有产品质量必须符合国家有关规范和相关政策。所有产品及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。

4、质保期出现的质量问题由成交单位负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，成交应以优惠价提供。

七、合同实施:

1、中标单位安排人员（项目组成人员简历表所列）与使用单位就送货、安装等工作进行安排、部署。

2、若因中标单位原因未能在工期内完成合同规定的义务，由此对采购人造成的延误和一切损失，由中标单位承担和赔偿。

八、违约责任:

1、按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

2、未按合同要求提供产品或产品质量不能满足技术要求，采购人有权终止合同，并对供方违约行为进行追究，同时按《政府采购法》的有关规定进行处罚。

注：1、本项目商务条款全部为重要指标（实质性要求），不得负偏离，投标人在投标文件中必须对商务条款进行一一正面响应，若不响应、逃避响应或模糊混淆概念响应，按照负偏离处理（不符合招标文件实质性要求），不能提供证明文件的不予认可。在交货后，发现部分不能实现，甲方有权退货并索取赔偿。

2、产品中标后签订合同、安装验收过程中如果发现有不满足招标要求的、篡改商务条款的，用户可以拒绝付款。

第五章 采购合同格式

合同编号:

签订地点:

签订时间:

采购人(甲方):

投标人(乙方):

根据《中华人民共和国民法典》和甲方_____采购项目(采购项目编号:)的招标文件、投标文件等有关规定,为确保甲方采购项目的顺利实施,甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同,并共同遵守如下条款:

第一条 合同标的及数量

乙方向甲方提供下列货物(产品):

供货一览表

序号	货物名称	品目 代码	品牌/型号	规格	计量 单位	数量	单价 (元)	金额(元)
	合计	大写					¥	

第二条 合同价款

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

第三条 货款支付

1. 货物 (产品) 按下列比例支付价款:
 - (1) 产品供货完成, 验收合格后据实结算, 支付本批次供货总价的 100%。
 2. 乙方须向甲方出具合法有效的完税发票, 甲方进行支付结算。
 3. 结算方式: 银行转账。

第四条 交货时间与地点

乙方在合同签订生效之日起, 按甲方指定时间、地点交货。

1. 合同履行期限:
2. 交货地点: 甲方指定地点

第五条 质量保证

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

第六条 权利保证

1. 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

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

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

4. 如甲方在使用该货物构成上述侵权的, 则由乙方承担全部责任。

第七条 包装要求与运输方式

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

2. 每一包装单元应附详细的装箱单和质量合格证。

3. 货物(产品)运输方式: _____。

4. 乙方负责货物(产品)运输, 货物运输的合理损耗及计算方法 /。

第八条 货物验收

1. 货物验收由甲方组织, 乙方配合, 并按下列程序进行:

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

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

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

(4) 货物终验: 试用期结束后____日内完成最终验收;

(5) 质量验收合格, 双方签署质量验收报告。

2. 货物验收依据:

(1) 招标文件;

(2) 投标文件;

(3) 采购合同及补充协议;

(4) 质检部门抽样检查货物(产品)合格的检测报告。

3. 货物验收时发现问题的处理办法:

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

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

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

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

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

(6) 超出合理磅差的处理方法: _____。

第九条 售后服务

质保期大于或等于 1 年。乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件要求和投标文件的“服务承诺”提供服务。

第十条 履约保证金

1. 乙方在签订本合同之前, 向甲方提交履约保证金人民币(大写)_____元, ¥_____。

2. 履约保证金的有效期为乙方承诺的货物(产品)质保期。

3. 如乙方未能履行合同规定的义务, 甲方有权从履约保证金中取得补偿。

4. 货物(产品)质保期结束后, 甲方财务部门接到甲方确认本合同货物质量与服务等约定事项已经履行完毕的正式书面文件后的___日内, 向乙方退还履约保证金。

5. 乙方可以履约担保函的形式交纳履约保证金(格式见附件 1)。

第十一条 违约责任

1. 甲方违约责任

(1) 甲方无正当理由拒收货物的, 甲方应偿付合同总价_%的违约金;

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

2. 乙方违约责任

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

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

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

(4)乙方货物经甲方送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后,如检测结果认定货物质量不符合本合同规定标准的,则视为乙方没有按时交货而违约,乙方须在__天内无条件更换合格的货物,如逾期不能更换合格的货物,甲方有权终止本合同,乙方应另向甲方支付货款总额的__%的违约金;

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

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

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

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

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

第十二条 合同的变更和终止

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

第十三条 争议的解决

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

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议, 甲、乙双方应首先通过友好协商解决, 如果协商不成, 则采取以下第(1)种方式解决争议:

(1) 向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼;

3. 在仲裁期间, 本合同应继续履行。

第十四条 合同文件

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

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 协议
4. 招标文件(含澄清或者修改文件)
5. 投标文件

第十五条 合同生效及其他

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

甲方: (盖章)

乙方: (盖章)

法定代表人/委托代理人:

法定代表人/委托代理人:

地 址:

地 址:

开户银行:

开户银行:

账 号:

账 号:

电 话:

电 话:

传 真:

传 真:

签约日期: 年 月 日

签约日期: 年 月 日

新疆万里工程造价咨询有限公司

附件 1：

采购履约担保函

编号：

_____（采购人）：

鉴于你方与_____（以下简称中标人）于____年__月__日签定编号为_____的《_____采购合同》（以下简称主合同），且依据该合同的约定，中标人应在____年__月__日前向你方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应中标人的申请，我方以保证的方式向你方提供如下履约保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在中标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

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

2. 主合同约定的应当缴纳履约保证金的情形：

（1）未按主合同约定的质量、数量和期限供应货物/提供服务/完成工程的；

（2）_____。

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

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自本合同生效之日起至中标人按照主合同约定的供货/完工期限届满后____日内。

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

三、承担保证责任的程序

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

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

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

四、保证责任的终止

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

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

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

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

五、免责条款

1. 因你方违反主合同约定致使中标人不能履行义务的, 我方不承担保证责任。

2. 依照法律法规的规定或你方与中标人的另行约定, 全部或者部分免除中标人应缴纳的保证金义务的, 我方亦免除相应的保证责任。

3. 因不可抗力造成中标人不能履行供货义务的, 我方不承担保证责任。

六、争议的解决

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

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人: (盖单位章)

年 月 日

第六章 投标文件格式

投标文件格式是投标人的部分投标文件格式,投标人应当严格按照这些格式编制投标文件。编制投标文件前,请仔细阅读招标文件,理解文件中的每一项要求,做出逐一实质性响应,认为有必要,可做补充说明。

新疆万里工程造价咨询有限公司

项目编号：

察布查尔县 2024 年中央改善普通高中学校 办学条件建设项目-设备购置

投标文件

投标人：

（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

时 间： 20 年 月 日

(资格审查部分)

新疆万里工程造价咨询有限公司

目 录

1. 投标人基本情况表.....	页码
2. 法定代表人身份证明.....	
3. 法定代表人授权书.....	
4. 投标人营业执照等证明文件, 自然人的身份证明.....	
5. 财务状况报告.....	
6. 税收缴纳证明.....	
7. 社会保障资金缴纳证明.....	
8. 信用中国和中国政府采购网截图.....	
9. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明.....	
10. 投标声明书.....	
11. 提供投标人享受政府采购优惠政策的证明材料.....	
12. 投标保证金凭证.....	

1. 投标人基本情况表

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

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

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日 期: 20__年__月__日

2. 法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称: _____

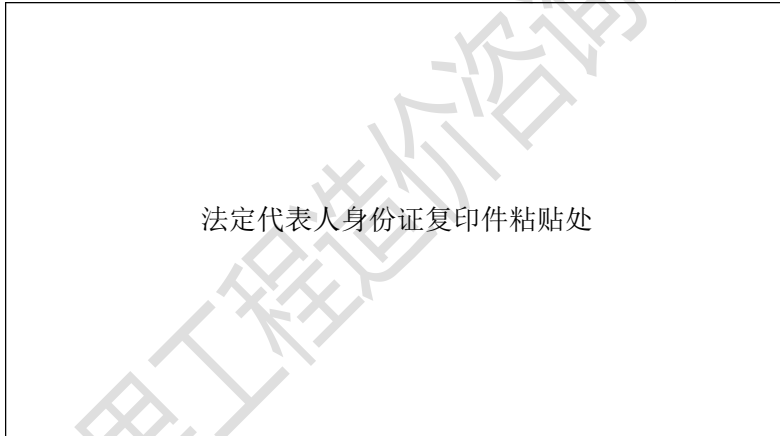
统一社会信用代码: _____

姓名: _____ 性别: _____ 年龄: _____ 职务: _____

系 _____ (投标人名称) 的法定代表人 (单位负责人)。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件



法定代表人身份证复印件粘贴处

投标人名称: _____ (盖单位章)

日期: 20 年 月 日

说明: 仅限法定代表人参加投标时提供

3. 授权委托书

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

委托期限: 年 月 日至 年 月 日。

代理人无转委托权。

附: 法定代表人 (单位负责人) 身份证复印件、委托代理人身份证复印件

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

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人 (单位负责人): _____ (签字)

身 份 证 号: _____

委托代理人: _____ (签字)

身 份 证 号: _____

授权委托日期: 20__ 年__ 月__ 日

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

4. 投标人的营业执照等证明文件，自然人的身份证明

说明:

投标人为企业法人应提供合法有效的标识有统一社会信用代码的营业执照;事业法人应提供事业单位法人证书;其他组织应提供合法登记证明文件,并加盖投标人单位章。

新疆万里工程造价咨询有限公司

5. 财务状况报告

说明:

(1) 投标人提供 2022 年的财务审计报告(成立时间至提交投标文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表), 或其开标前三个月内基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户证明;

新疆万里工程造价咨询有限公司

6. 税收缴纳证明

说明:

(1) 税收缴纳证明: 投标人提供近半年内已缴纳的至少一个月的纳税证明或完税证明, 纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章, 依法免税的投标人应提供相关文件证明;

新疆万里工程造价咨询有限公司

7. 缴纳社会保障资金证明

说明:

(1) 社会保障资金缴纳证明: 投标人提供近半年内已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明, 依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关文件证明;

新疆万里工程造价咨询有限公司

8. 信用中国和中国政府采购网截图

说明:

(1)投标人须在“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)上未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单里以及未被列入严重违法失信企业名单(黑名单)信息;(网页打印件须自招标文件发布之日起至投标截止时间从上述网站中打印)

新疆万里工程造价咨询有限公司

9. 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明

(一) 完成本项目必须的设备清单

投标人:

采购项目编号:

序号	设备名称	计量单位	数量	生产企业	使用年限

说明: 设备可以填写单台设备, 也可以填写成套设备。

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日 期: 20__ 年__ 月__ 日

(二) 本项目组织实施人员

投标人:

采购项目编号:

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

说明:

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

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日 期: 20__ 年__月__日

10. 投标声明书

新疆万里工程造价咨询有限公司:

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

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

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

特此声明!

声明人: _____ (投标人名称、盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日期: _____

11. 提供投标人享受政府采购优惠政策的证明材料

说明:

- (1) 中小企业声明函格式见附件 4; (非中小微企业可不提供该附件)
- (2) 残疾人福利性单位声明函格式见附件 5; (非残疾人福利企业可不提供该附件)
- (3) 监狱企业证明文件见附件 6; (非监狱企业可不提供该附件)
- (4) “节能产品”、“环境标志产品”证明材料格式见附件 7。

新疆万里工程造价咨询有限公司

附件 4:

中小企业声明函

本公司郑重声明, 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, 本公司参加 的 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. , 属于 ; 制造商为 , 从业人员 人, 营业收入为 万元, 资产总额为 万元, 属于 ;

2. , 属于 ; 制造商为 , 从业人员 人, 营业收入为 万元, 资产总额为 万元, 属于 ;

.....

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:

注:

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。

附件 5:

残疾人福利性单位声明函

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

日期:_____年____月____日

说明:投标人未按上述要求提供、填写的,评审时不视为中小企业。

附件 6:

监狱企业证明文件

新疆万里工程造价咨询有限公司

说明:

1. 无格式要求, 由出具监狱企业证明的单位自行拟定;
2. 投标人未提供的, 评审时不视为中小企业。

附件 7

“节能产品”、“环境标志产品”证明材料

说明:

1. 投标人提供的产品属于节能产品或环境标志产品的, 应按投标人须知第 3.4.1 项规定提供相关证明材料, 并在《货物(产品)分项报价表》中填写相应的证书编号;

2. 投标人未按上述要求提供、填写的, 评标时不予加分。

新疆万里工程造价咨询有限公司

12. 投标保证金

投标保证金凭证

复印件粘贴处

新疆万里工程造价咨询有限公司

附件 2:

提供投标人基本存款账户开户证明

说明:

1. 投标人在国家取消基本存款账户开户行政许可之前成立的, 提供基本存款账户开户证复印件;
2. 投标人在国家取消基本存款账户开户行政许可之后成立的, 提供基本存款账户编号。

新疆万里工程造价咨询有限公司

(商务、技术部分)

新疆万里工程造价咨询有限公司

目 录

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

新疆万里工程造价咨询有限公司

一、投 标 函

新疆万里工程造价咨询有限公司:

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

一、我方的投标总报价为人民币 (大写) _____ 元 (¥ _____); 合同履行期限为 _____ 日历日, 投标有效期为投标截止日起 90 日历日。

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

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

四、我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

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

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

六、我方完全理解并同意招标文件中有关不退还投标保证金条款所规定的情形。

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

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

九、_____ (其他补充说明)。

十、有关本项目的函电, 请按下列地址联系:

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

通讯地址:

邮政编码:

联系电话:

传 真:

电子邮件:

开户银行:

帐 号:

日 期: 20 年 月 日

二、开标一览表

采购项目编号:

投标人名称:			
项目名称	总报价 (元)	合同履行期限 (日历日)	质保期 (年)
总报价(大写):			

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

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日期: 20__年__月__日

三、货物（产品）分项报价表

投标人名称:

采购项目编码:

序号	货物名称	品牌	型号规格	制造商	数量/单位	单价 (元)	报价 (元)	中小微 企业	政策功 能编码	备注
	合计报价（大写）						¥			

说明:

1. 品牌和制造商指产品的品牌和生产厂商；中小微企业是指制造商为“中型、小型、微型企业”；
2. 政策功能编码是指产品的中国环境标志认证证书编号、节能产品认证证书编号；
3. 投标人必须按“货物（产品）分项报价表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理；报价精确到小数点后两位；
4. 本表各分项报价合计应当与“开标一览表”总报价相等；如果按单价计算的结果与报价不一致时，以单价为准修正报价与合计报价；
5. 本表为多页的，每页均需由法定代表人或委托代理人签字并盖投标人单位章；
6. 属于小微企业的，不填报的，在评标时不予价格折扣；属于节能、环保产品的、不填报的，在评标时不予加分。

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__ 年__ 月__日

四、备选产品配件报价表

投标人名称：

采购项目编号：

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

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

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日 期：20__ 年__月__日

五、货物（产品）说明一览表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	产品名称	品牌/型号	规格、配置及主要技术参数	制造商	数量	合同履行期限 (日历日)

说明：1. 本表须逐项填写，不得空缺；如空缺将视为没有实质性响应招标文件；

2. 货物各项详细技术性能可另页描述；若货物没有注册商标和具体型号须注明。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字）

日期：20__年__月__日

六、商务条款偏离表

投标人名称:

采购项目编号:

序号	文件条目号	采购商务要求	响应文件商务响应	偏离	偏离及其影响

说明:

1、本项目商务条款全部为重要指标（实质性要求），不得负偏离，投标人在投标文件中必须对商务条款进行一一正面响应，若不响应、逃避响应或模糊混淆概念响应，按照负偏离处理（不符合招标文件实质性要求），不能提供证明文件的不予认可。在交货后，发现部分不能实现，甲方有权退货并索取赔偿。

2、投标人必须据实填写，不得虚假响应，否则将取消其投标或中标资格，并按有关规定进行处罚。

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日期: 20__年__月__日

七、承诺文件

说明:

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

新疆万里工程造价咨询有限公司

八、售后服务文件

1. 投标人依据产品特性和需求, 按招标文件要求自拟售后服务方案和培训计划。
2. 投标人应提供在售后服务中心证明材料或与合作方的协议书, 这些服务中心和特约维修服务点的名称、地址、电话、联系人应在投标文件中一一列出(参考样式如下)。
3. 售后服务方案自拟

货物(产品)售后服务点联系表

服务机构名称	所在地	联系人	联系电话	地址

注: 采购人将核实中标人承诺的售后服务机构, 如果不属实, 则从扣除合同总额的 2% 作为违约处罚。

九、其他证明材料

说明:

1. 提供投标人近 3 年完成的类似业绩证明材料;
2. 其他条件证明材料, 非投标人必备证明材料, 仅作为评审的因素。

新疆万里工程造价咨询有限公司

1. 投标人完成的类似业绩证明材料

类似项目业绩一览表

投标人名称:

单位: 万元

年份	用户名称	项目名称	合同金额	完成时间	是否通过验收	备注

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日期: 20__年__月__日

十、技术文件

说明:

格式自定。

新疆万里工程造价咨询有限公司

十一、技术参数偏离表

投标人名称:

项目编号:

序号	文件条目号	采购规格及 技术需求	投标文件规格及 技术参数	偏离	偏离及其影响	备注

注:投标人在投标文件技术偏离表中必须对技术条款进行一一正面响应,若不响应、逃避响应或模糊混淆概念响应,按照重要指标负偏离处理,不能提供证明文件的不予认可,给予扣分处理。通过篡改数据响应的按照无效标处理并追究法律责任。在交货后,发现部分不能实现,甲方有权退货并索取赔偿。

2、投标人必须据实填写,不得虚假响应,否则将取消其投标或中标资格,并按有关规定进行处罚。

投 标 人: _____ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: _____ (签字)

日 期: 20__年__月__日

十二、投标人认为有必要补充说明的事项

说明:

格式自定。

新疆万里工程造价咨询有限公司