

郑州市第六十五中学实验室、录播室、学科教室、班
级灯光设施设备采购项目
A包：实验室设备、录播室设备

招标文件

招标编号：中原公开-2023-37

采购人：郑州市第六十五中学
采购代理机构：河南万为项目咨询管理有限公司
日期：二〇二三年八月

目录

第一章 招标公告.....	3
第二章 投标人须知.....	7
投标人须知前附表.....	7
投标人须知.....	12
1. 总则.....	12
2. 招标文件.....	13
3. 投标文件.....	14
4. 投标.....	15
5. 开标.....	16
6. 评标.....	17
7. 合同授予.....	19
7.1 中标公告.....	19
8. 纪律和监督.....	20
9. 需要补充的其他内容.....	20
附件：质疑函格式（统一格式，需提供原件）.....	21
第三章 评标方法和标准.....	23
1. 评标依据.....	27
2. 评标委员会.....	27
3. 评标方法与标准.....	28
第四章 合同格式.....	31
第五章 投标文件格式.....	40
第一部分资格证明文件.....	41
一、法定代表人授权委托书.....	42
二、资格承诺声明函.....	43
三、信用记录查询.....	44
四、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声明函.....	45
五、反商业贿赂承诺书.....	46
第二部分商务、技术文件.....	47

一、投标函.....	48
二、投标报价表格.....	49
三、技术规格偏差表.....	51
四、实施方案.....	52
五、售后服务承诺.....	53
六、投标人承诺函.....	54
七、近三年类似业绩及目前正在执行合同的情况.....	57
八、投标人简介.....	58
九、中小企业声明函.....	59
十、政府强制采购的节能产品证明资料（如采购范围内不包含的可不提供）.....	61
十一、投标人认为需要提供的其他资料.....	66
第六章 采购需求.....	67
郑州市中原区政府采购合同融资政策告知函.....	126

第一章 招标公告

郑州市第六十五中学实验室、录播室、学科教室、班级灯光设施设备采购项目招标公告

一、项目基本情况

1. 项目编号：中原公开-2023-37

2. 项目名称：郑州市第六十五中学实验室、录播室、学科教室、班级灯光设施设备采购项目

3. 采购方式：公开招标

4. 预算金额：2052017.71 元

最高限价：2052017.71 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	A 包	实验室设备、录播室设备	1313787.71	1313787.71
2	B 包	学科教室设备	493790.00	493790.00
3	C 包	班级灯光	244440.00	244440.00

5. 采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术要求或服务要求等）

5.1 采购内容：详见附件招标文件采购需求。

5.2 资金来源：财政资金

5.3 交货期：签订合同之日起 30 日历天内

6. 合同履行期限：自合同生效至全部服务结束

7. 本项目是否接受联合体投标：否

8. 是否接受进口产品：否

9. 是否为只面向中小企业采购：否

二、申请人资格要求

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：

3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）和豫财购〔2016〕15号的规定，对列入失信被执行人、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供应商，拒绝参与本

项目政府采购活动。（查询渠道：“中国执行信息公开网”网站（zxgk.court.gov.cn/shixin/）或“信用中国”网站：查询失信被执行人；“信用中国”网站：查询重大税收违法失信主体；中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）：政府采购严重违法失信行为记录名单）。注：采购代理机构在开标后将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（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）进行查询、打印留存。（若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商，信用信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。查询时间：本项目开标结束后至评标结束之前）；

3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

1. 时间：2023年8月28日至2023年9月1日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站

3. 方式：各潜在投标人请在规定时间内凭CA密钥登录郑州市公共资源交易中心网站，点击“交易主体登陆”进入电子招投标交易平台下载招标文件及资料。投标人未按规定在网上下载招标文件的，其投标文件将被拒绝。

尚未办理企业CA锁的，可通过以下链接：

（<http://xaca.hnxaca.com:8081/online/ggzyApply/index.shtml>）在线办理。客服电话0371-96596，技术咨询电话：0371-67188807, 4009980000。

4. 售价：0元

四、投标截止时间及地点

1. 时间：2023年9月20日10时00分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心网站

五、开标时间及地点

1. 时间：2023年9月20日10时00分（北京时间）

2. 地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《中国政府采购网》《郑州市政府采购网》《中原区政府采购网》《郑州市公共资源交易中心》上发布。招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜：

1.落实以下政府采购政策：

《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）；

《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）

《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；

《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》财库〔2022〕19号

《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；

《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）；

《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）等。

2.本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>，供应商无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标人应当在开标当天投标文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。各投标人应在规定时间内对本单位的投标文件解密，因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。（详细流程见郑州市公共资源交易中心网站-办事指南-政府采购-郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商））。

3.根据国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知发改价格〔2015〕299号文件的规定,本次招标代理服务费按预算价的1.5%（不足壹万按壹万收取）由中标人向采购代理机构交纳。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1.采购人信息

名称：郑州市第六十五中学

地址：郑州市中原区金枝路南先锋路西

联系人：吴昊

联系方式：0371-60618986

2.采购代理机构信息

名称：河南万为项目咨询管理有限公司

地址：河南省郑州市郑东新区永和龙子湖广场 A 座 813

联系人：张蕊

联系方式：15890624891

3. 项目联系方式

项目联系人：张蕊

联系方式：15890624891

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.1	采购人	名称：郑州市第六十五中学 地址：郑州市中原区金枝路南先锋路西 联系人：吴昊 联系方式：0371-60618986
1.1.2	采购代理机构	名称：河南万为项目咨询管理有限公司 地址：河南省郑州市郑东新区平安大道197号永和龙子湖广场A座813 联系人：张蕊 联系方式：15890624891
1.1.3	项目名称	郑州市第六十五中学实验室、录播室、学科教室、班级灯光设施设备采购项目
1.2.1	预算金额	2052017.71元
1.2.2	资金来源	财政资金
1.3.1	采购需求	详见招标文件第六章“采购需求”
1.3.2	交货期	签订合同之日起30日历天内
1.3.3	质保期	三年
1.3.4	质量要求	符合国家相关规范和标准并满足用户要求
1.4.1	投标人资格要求	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： 3.1 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库〔2016〕125号)和豫财购〔2016〕15号的规定，对列入失信被执行人、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供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。 (查询渠道：“中国执行信息公开网”网站(zxgk.court.gov.cn/shixin/)或“信用中国”网站：查询失信被执行人；“信用中国”网站：查询重大税收违法失信主体；中国政府采购网

		<p>(www.ccgp.gov.cn)：政府采购严重违法失信行为记录名单)。注：采购代理机构在开标后将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（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）进行查询、打印留存。（若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商，信用信息查询记录及相关证据与磋商文件一并保存。查询时间：本项目开标结束后至评标结束之前）；</p> <p>3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9	现场踏勘	不组织
1.10	分包	不允许
1.11.1	实质性要求和条件	本前附表 1.3.2、1.3.3、1.3.4、1.4.1 款要求
2.1	构成招标文件的其他资料	对招标文件所做的澄清、修改等
2.2.1	投标人要求澄清招标文件	<p>时间：收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起七个工作日内</p> <p>形式：郑州市公共资源交易平台提出并加盖公章扫描发至电子邮箱（282371418@qq.com）</p>
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	<p>郑州市公共资源交易中心网站</p> <p>河南省政府采购网</p> <p>中原区政府采购网</p>
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	所有澄清均通过郑州市公共资源交易中心平台、河南省政府采购网和中原区政府采购网发布，一经发布即视为投标人已收到并确认，请各投标人及时关注本项目通过郑州市公共资源交易中心网站发出的通知，如有遗漏自行负责。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	<p>郑州市公共资源交易中心网站</p> <p>河南省政府采购网</p> <p>中原区政府采购网</p>

2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	所有修改均通过郑州市公共资源交易中心平台、河南省政府采购网和中原区政府采购网发布，一经发布即视为投标人已收到并确认，请各投标人及时关注本项目通过郑州市公共资源交易中心网站发出的通知，如有遗漏自行负责。
3.2.6	最高投标限价	1313787.71 元
3.2.7	投标报价的其他要求	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
3.3.1	投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
3.4	投标保证金	本项目不收取投标保证金，需提供投标承诺函及招标代理服务费承诺函，具体格式详见第五章投标文件格式，未按招标文件规定提交投标承诺函及招标代理服务费承诺函的均视为无效投标。
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3 (1)	投标文件所附证书证件要求	复印件或扫描件
3.7.3 (2)	投标文件签字或盖章要求	投标人在制作投标文件时，应将招标文件格式中明确签字盖章的内容电子签章或加盖公章（包括企业电子签章或公章、个人电子签章或签字）。
4.1.1	投标文件加密要求	加密的电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心网站”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。
4.2.1	投标截止时间	2023 年 9 月 20 日 10 时 00 分（北京时间）
5.1	开标时间	同投标截止时间

6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人，其中采购人代表1人，相关经济、技术专家4人； 评审专家确定方式：财政部门指定专家库中随机抽取
6.3.4	核心产品	生物学生实验桌、化学学生实验桌、高清录播主机
6.3.5	评标委员会推荐中标候选人数量	3家
7.1	中标公告媒介及期限	公告媒介：《河南省政府采购网》《中原区政府采购网》《郑州市公共资源交易中心网》 公告期限：1个工作日
7.2.3	针对同一采购程序环节的质疑次数	一次性提出
7.2.5	质疑函接收部门、联系电话和通讯地址	联系部门：河南万为项目咨询管理有限公司 联系电话：15890624891 通讯地址：河南省郑州市郑东新区永和龙子湖广场A座813
9	需要补充的其他内容	
9.1	<p>政府采购相关政策信息</p> <p>A. 为贯彻落实《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）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号），本项目鼓励中小企业参与，供应商若是中小企业，应提交《中小企业声明函》原件。若不能提供，则视为非中小微型企业，价格不予扣除；（声明函格式详见附件）。</p> <p>B. 中小企业划型标准以《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）为依据。其中企业的营业收入、资产总额判定依据为最近一年度的财务审计报告，企业从业人员总数判定依据为缴纳统筹人员总数。</p> <p>C. 根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业。</p> <p>D. 根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于关于促进残疾人就业政府采购</p>	

	<p>政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动，符合条件的残疾人福利性单位参加本项目投标时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，视同小型、微型企业。</p> <p>E. 根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）（以下简称“节能清单”）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）（以下简称“环保清单”）要求，投标产品中如有属于“节能清单”中标记“★”产品的，须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的“节能产品认证证书”。</p> <p>对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品或属于“环保清单”产品的，并提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的给予优先采购，未提供的视为主动放弃被优先采购的权利。</p> <p>F. 招标文件的最终解释权归采购人，其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行</p>
9.2	<p>付款方式：合同签订后支付合同价的50%，设备安装完成经验收合格付清合同余款。</p>
9.3	<p>代理服务费：</p> <p>（1）根据国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知发改价格〔2015〕299号文件的规定，本次招标代理服务费按预算价的1.5%（不足壹万按壹万收取）由中标人向采购代理机构交纳代理服务费。</p> <p>（2）招标代理服务费的缴纳方式：中标人在领取中标通知书时，按招标文件的要求一次性向采购代理机构缴纳招标代理服务费。</p> <p>账户名称：河南万为项目咨询管理有限公司 银行账号：371906284210118 开户银行：招商银行股份有限公司郑州农业路支行</p>
.....

投标人须知

1. 总则

1.1 项目概况

- 1.1.1 采购人：见投标人须知前附表。
- 1.1.2 采购代理机构：见投标人须知前附表。
- 1.1.3 项目名称：见投标人须知前附表。

1.2 预算金额和资金来源

- 1.2.1 预算金额：见投标人须知前附表。
- 1.2.2 资金来源：见投标人须知前附表。

1.3 采购需求、交货期、质量要求、质保期

- 1.3.1 采购需求：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 质保期：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表；需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

- 1.4.2 是否接受联合体见投标投标人须知前附表规定。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 现场踏勘

投标人须知前附表规定潜在投标人现场踏勘的，采购人或者采购代理机构人按“投标人

须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.10 分包

投标人根据投标人须知前附表的规定和采购项目的实际情况,拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的,应当在投标文件中载明分包承担主体,分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包及对分包项目承担责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件做出满足性或更有利于采购人的响应,否则,投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供商务、技术等内容以对招标文件作出响应。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括:

- (1) 招标公告;
- (2) 投标人须知;
- (3) 评标方法和标准;
- (4) 合同格式;
- (5) 投标文件格式;
- (6) 采购需求;
- (7) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所做的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问,应按投标人须知前附表规定的时间和形式送达采购人,要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式通知所有领取招标文件的投标人,但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的,并且澄清内容可能影响投标文件编制的,采购人、采购代理机构将相应延长投标截止时间。

2.2.3 澄清内容是招标文件的组成部分,澄清内容在电子交易平台发布,视作已送达所有投标人,并对投标人具有约束力。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标文件的修改以投标人须知前附表规定的形式通知所有已领取招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，采购人、采购代理机构将相应延长投标截止时间。

2.3.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容在电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括下列内容：

(1) 资格审查证明材料；

(2) 商务、技术文件；

(3) 投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.2 投标总报价应是指满足采购需求所需的全部费用。未填入报价项目评标委员会可以认定为已包含在总报价，也可能做出对投标人不利的判断，后果由投标人自行承担。

3.2.3 投标报价应完全包括招标文件规定的全部服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

3.2.4 只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

3.2.5 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

3.2.6 采购人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.7 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 投标有效期要求见投标人须知前附表。

3.3.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，投标文件无效。

3.4 投标保证金

根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购〔2019〕4号）文件之规定，本项目不再要求投标人提交投标保证金，需提供投标承诺函及采购代理服务承诺函。

3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第1.4.1款要求。

3.6 备选投标方案

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，否则其投标将被否决。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第五章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件交货期、投标有效期、招标范围等实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件或复印件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 未按本章第4.1.1项要求加密的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的上传

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前上传投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台上传电子投标文件。

4.2.3 逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的投标文件，但应在交易平台线上通知采购人。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第 3.7.3 项的要求加盖电子印章。

4.3.3 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条的规定进行编制、密封（加密）、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加开标。

5.2 远程开标

5.2.1 供应商无需到郑州市交易中心现场参加开标会议，开标采用“远程不见面”开标方式，开标大厅的网址：<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>。供应商须在招标文件确定的投标文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动，并在规定的时间内进行文件解密、答疑澄清等。

5.2.2 因供应商加密电子响应文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

5.3 开标疑议

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，应当通过交易平台提出。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

5.4 资格审查

5.4.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。

5.4.2 资格审查内容及标准

（1）资格性检查指依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明材料进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

（2）投标人须在投标文件中按招标文件要求提供资格证明材料，投标人若没有提供资

格证明材料或资格证明材料不全的，其投标将被拒绝，不能进入评标。

5.4.3 采购人或者采购代理机构对投标人的资格进行审查后，将书面记录资格审查结果并提交给评标委员会，未通过资格审查的投标人，不进入评标程序。合格投标人不足3家的，不得评标。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标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；
- (5) 与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标方法和标准”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“评标方法和标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评审依据。

6.3.2 符合性审查

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

6.3.3 投标文件的澄清

在评标期间，评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的情况做必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

6.3.4 一个分包（标段）内包含多种产品的，采购人或采购代理机构将在投标须知前附表中载明核心产品。投标人提供的核心产品中若有一个核心产品的品牌相同，相关投标人将被认定为属于提供相同品牌产品。

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

6.3.5 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人数量见投标人须知前附表。

6.4 投标无效

如发现下列情况之一的，其投标将被认定为投标无效：

- (1) 投标文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (6) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (7) 投标文件制作机器码与其他投标人的投标文件制作机器码一致；
- (8) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

7. 合同授予

7.1 中标公告

7.1.1 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中，选定第一中标候选人为中标人；中标候选人并列的，按投标报价由低到高顺序确定中标人；投标报价也相同的，按技术部分得分由高到低顺序确定中标人。两者都相同的，采取随机抽取的方式确定。

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。

7.1.2 采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》《中原区政府采购网》《郑州市公共资源交易中心网》公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。中标公告期限为 1 个工作日。

7.2 质疑与投诉

7.2.1 投标人认为招标文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。（格式见本章附件 1）

7.2.2 投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

7.2.3 质疑投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）或本章附件 1 格式及《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在本章 7.2.1、7.2.2 款要求时间内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数应符合投标须知前附表的规定。

7.2.4 超出法定质疑期提交的质疑将被拒绝。重复或分次提出的、内容或形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，质疑投标人将依法承担不利后果。

7.2.5 质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见投标须知前附表。

7.2.6 采购人或采购代理机构在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，答复内容不涉及商业秘密。

7.3 中标通知书

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。

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起2个工作日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。

7.4.2 中标人无正当理由拒签合同、在签订合同时向采购人提出附加条件的，采购人有权取消其中标资格，中标投标人须按投标保证金承诺书内容向采购人和采购代理机构支付赔偿；采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人排序，确定排名下一位的中标候选人为中标投标人，也可以重新开展采购活动。当出现法规规定的中标无效或中标结果无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

7.4.3 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

8. 纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标方法和标准”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：质疑函格式（统一格式，需提供原件）

质 疑 函

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：

地址：邮编：

联系人：联系电话：

授权代表：

联系电话：

地址：邮编：

二、质疑项目基本信息

质疑项目的名称：

质疑项目的编号：

包号：

采购人名称：

采购文件获取日期：

三、质疑事项具体内容

质疑事项1：

事实依据：

法律依据：

质疑事项2：

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

签字（签章）：

公章：

日期：

质疑函制作说明：

1. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明授权代表的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称，代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人 或者他授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 评标方法和标准

评审因素及评审标准

名称	评审因素	评审标准
资格 审查 标准	资格承诺声明函	在投标文件中按招标文件格式提供承诺函
	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查询	采购人或采购代理机构开标后对所有投标人信用记录进行查询，并将查询结果网页打印并存档。投标人不良信用记录以开标后查询结果为准
	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动	针对是否存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函
符合 性审 查标 准	投标人名称	与营业执照一致
	签字盖章	符合招标文件第二章须知前附表 3.7.3 条要求
	投标有效期	符合招标文件第二章须知前附表 3.3.1 条要求
	交货期	符合招标文件第二章须知前附表 1.3.2 条要求
	质保期	符合招标文件第二章须知前附表 1.3.3 条要求
	质量要求	符合招标文件第二章须知前附表 1.3.4 条要求
	投标报价	投标报价不得高于本项目最高限价
	报价唯一	只有一个有效报价
	其他实质性要求	未违反招标文件中规定的其他实质性要求
	投标文件制作机器码	未与其他投标人的投标文件制作机器码一致

序号	评审因素		评审标准
1	投标报价（30分）	价格评审（30分）	<p>价格分统一采用低价优先法计算，即 评标基准价=有效投标人价格扣除后的最低报价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=评标基准价/价格扣除后的投标报价×30×100% 价格扣除后的投标报价=投标报价-小微企业总价×20%</p> <p>备注： 1. 关于报价评分中给予中小企业优惠的说明：评审时给予小型或微型企业 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。投标人须提供中小企业声明函，否则不予认可。 2. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，并提交相关证明材料；投标人不能合理说明或不能提交有力证明材料证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 3. 按四舍五入，保留小数点后二位。</p>
2	商务部分（15分）	业绩（3分）	<p>投标人提供 2020 年 1 月 1 日以来签订并完成类似项目的业绩证明文件，每提供一份得 1 分，最多得 3 分。（提供合同、中标通知书复印件，不提供不得分。）</p>
		售后服务（12分）	<p>1、售后服务方案完整、全面，投标人针对本项目的本单位的固定售后服务人员配置全面，响应速度在 4 小时以内且有具体可行的实质性响应措施的得 3 分； 售后服务方案相对完整、全面，投标人针对本项目的本单位固定售后服务人员配置基本全面，响应速度在 8 小时以内且有具体可行的实质性响应措施的得 2 分； 未完全提供或不适用于本项目的得 1 分； 不提供不得分。</p>

		<p>2、为客户提供实质性优惠承诺，优惠内容合理且实用的得 3 分； 为客户提供的优惠承诺内容欠合理、实用价值一般的得 2 分； 未完全提供或不适用于本项目的得 1 分； 不提供不得分。</p> <p>3、提供培训方案，包括培训时间、培训对象、培训内容等。 培训方案可行合理、内容完整的得 3 分； 培训方案内容完整，可行合理性一般的得 2 分； 培训方案不完整或可行合理性差的得 1 分； 不提供不得分。</p> <p>4、合理化建议 投标人具有切实可行且完全适用于本项目实际情况的合理化建议及相应措施的得 3 分； 具有一定可行性且部分适用于本项目实际情况的得 2 分； 未完全提供或与本项目实际情况有所差距的得 1 分； 不提供不得分。</p>
3	技术部分 (55 分)	<p>实施方案 (15 分)</p> <p>1. 质量保障方案 (5 分) 根据各投标人的质量保证措施，质量方面能实行包换、包调、包退等三包，产品质量等进行评审。 质量保证措施详尽、完善，产品质量完全符合国家相关的质量标准要求的，得 5 分； 质量保证措施相对详尽、完善，产品质量符合国家相关的质量标准要求的，得 3 分； 质量保证措施不太完善，产品质量一般的，得 1 分； 未提供或不适用于本项目的不得分。</p> <p>2. 供货方案 (5 分) 根据各投标人针对本项目的具体的时间进度控制和供货安装安排，提供详细的人员、财力调配、运输措施进行评审。 供货安排完善合理，针对性强的得 5 分；</p>

		<p>供货安排相对完善合理，针对性一般的得 3 分； 供货安排不够完善合理，针对性差的得 1 分； 未提供或不适用于本项目的不得分。</p> <p>3. 安装调试方案（5 分） 根据各投标人针对本项目有具体安装、调试措施进行评审打分。 安装调试方案完善合理，针对性强的得 5 分； 安装调试方案相对完善合理，针对性一般的得 3 分； 安装调试方案一般，针对性差的得 1 分； 未提供或不适用于本项目的不得分。</p>
	<p>技术部分（40 分）</p>	<p>1. 投标文件中每有一条不满足招标文件中“★”技术要求的，扣 1 分，扣完为止，不计负分。 2. 投标文件中每有一条不满足招标文件中非“★”技术要求的，扣 0.5 分，扣完为止，不计负分。</p>

1. 评标依据

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.3 《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部第 87 号令）；
- 1.4 政府采购相关法律法规及本招标文件。

2. 评标委员会

2.1 采购人将根据招标采购项目的特点依法组建 5 人评标委员会，除国务院财政部门规定的情形外，其成员由从河南省政府采购专家库中随机抽取的评审专家和采购人代表组成，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

2.2 评审专家与参加采购活动的供应商存在下列利害关系之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前三年内，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

评审专家发现本人与参加采购活动的投标人有利害关系的，应当主动提出回避。采购人或者采购代理机构发现评审专家与参加采购活动的投标人有利害关系的，应当要求其回避。

2.3 因评审专家缺席、回避或者健康等原因导致评审现场专家数量不符合规定的，采购人或者采购代理机构应当及时补抽评审专家，或者经采购人主管预算单位同意自行选定补足评审专家。无法及时补足评审专家的，采购人或者采购代理机构应当立即停止评审工作，封存所有投标文件和相关资料，依法重新组建评标委员会进行评审。

2.4 评标委员会负责具体评标事务，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，并按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3. 评标方法与标准

3.1 本次招标采用综合评分法。

评标委员会按照本章规定的评审因素和评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。如最后得分相同的，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。

3.2 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行相关职责；评标委员会负责具体评标事务，并独立履行相关职责。

3.3 评标步骤

3.3.1 资格审查

开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不再进行评标。

3.3.2 符合性评审

评标委员会对所有符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

3.3.3 详细评审

评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3.3.3.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- a. 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- b. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- c. 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- d. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

3.3.3.2 投标文件的澄清

- a. 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。
- b. 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定

代表人或其授权的代表签字。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。

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

3.3.3.3 为贯彻落实《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）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号），本项目鼓励中小企业参与，供应商若是中小企业，应提交《中小企业声明函》原件。若不能提供，则视为非中小微型企业，价格不予扣除；（声明函格式详见附件）。

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目支持监狱企业参与政府采购活动。监狱企业参加本项目投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，视同小型、微型企业。

根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于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，本项目支持残疾人福利性单位参与政府采购活动。在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）（以下简称“节能清单”）《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）（以下简称“环保清单”）要求，投标产品中如有属于“节能清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的“节能产品认证证书”，未提供的按无效投标处理。

对于投标产品属于“节能清单”中非标记“★”产品或属于“环保清单”产品的，并提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的给予优先采购，未提供的视为主动放弃被优先采购的权利。优先采购指最终得分相等时，投标报价也相同时，按技术指标优劣顺序排序，技术指标优劣情况相同的优先选择所投优先采购节能产品和环境标志产品合计金额占自身

投标报价比例大的投标人。

3.3.3.4 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

3.3.3.5 评标结果汇总完成后，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) 评标委员会成员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。

评标报告签署前，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；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

第四章 合同格式

合同编号：中原公开-2023-___-__包

甲方（采购人）：

乙方（供应商）：

在甲方为获得__项目名称__等货物和伴随服务，委托郑州市中原区政府采购中心进行招标采购，乙方参加了该项目招投标活动，并以总金额（人民币：¥___元）（以下简称“合同价”）的价格成交。双方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同在此声明如下：

1. 本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。

2. 下述文件及附件和乙方的响应文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：

第一条 采购项目、数量、单价及金额(金额单位：元)

序号	货物名称	品牌、型号	产地	制造商名称	数量	单价	总价
1						
2							
3							
总报价（大写）： （小写）：							

注：合同价为包含设备硬件、预装软件、运输、保险、安装调试、售后服务、培训等一切费用在内的交货价，该价在合同履行期间固定不变。

第二条 质量标准：达到国家行业合格标准。

第三条 乙方对质量负责的条件及期限及售后服务承诺：

1. 提供全新未拆封产品（包括零部件、附件、备品备件）。

2. 按照合同规定的时间和方式向甲方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。

3. 乙方提供的设备质保期为___年。

4. 响应时间：所投货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后小时内响应，正常工作时间___小时内到达现场进行检修，非工作时间___小时内到达现场进行检修，解决问题时间不超过 ___小时。全新设备在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

第四条 包装标准、包装物的供应与回收：

1. 所供设备均为原厂全新原包装。

2. 带有包装物的设备、材料起吊或拆包装后，由负责安装的乙方通知甲方进行安装前的检验，符合包装标准后在行安装调试。

第五条 合理损耗标准及计算方法：设备在运输过程中的合理损耗由供方负责。

第六条 采购项目所有权自交付使用后时起转移，但甲方未履行支付价款义务前的采购项目属于乙方所有。

第七条 供货时间：自合同签订之日起___日历天内供货并安装完成。

第八条 运输方式及到达地和费用负担：汽运、郑州市第六十五中学指定地点、所有运输费用由乙方全权承担。

第九条 检验标准、方法、地点及期限：

1. 产品应按照国家及有关部门的规定进行包装，以确保其安全无损地运抵供货安装地点。

2. 在合同履行过程中，如某些事项需要甲方提供必要的配合措施而投标文件中没有明确的，乙方应当在合理的时间内，以书面的形式通知甲方，甲方同意后，应当以书面的形式回复乙方。如果乙方未作书面通知，由此而造成的损失全部由乙方承担；反之，如果甲方未按照其承诺提供配合，则造成的损失均由甲方承担。

3. 产品运抵供货安装地点后，乙方应当通知甲方，甲方有权进行检验，对发现质量等不符合约定的，有权要求乙方采取补救措施。甲方未检验或者未检验出问题的，并不免除乙方的任何质量义务。

第十条 采购项目的安装调试：乙方严格按照招标文件的供货方案及计划，在交付货物时应向甲方提供货物的所有相关资料，并现场进行安装调试和培训，

所有安装调试培训等费用由乙方全部承担，并保证设备正常运转，否则按不能交货对待。

第十一条 付款结算方式、时间及地点，付款方式及信息：

合同签订后支付合同价的 50%，设备安装完成经验收合格付清合同余款。

付款信息：

单位名称：	
开户行：	
账 号：	
统一社会信用代码：	

第十二条 违约责任：

1. 乙方所交付的货物品种、生产厂家、型号、规格、质量不符合国家规定标准或合同与投标文件响应要求的，或者乙方不能按时交付货物或不能完成系统安装、调试及不能完成投标文件其他服务条款的，乙方应向甲方支付违约金，甲方有权解除合同。

2. 乙方如逾期完成的，每逾期一日乙方应向甲方支付合同金额的 0.01% 违约金。甲方无正当理由拒收货物、拒付货款，甲方应向乙方偿付拒收拒付部分设备款总额 0.01% 的违约金；甲方如逾期付款的，每逾期付款一日甲方应向乙方偿付所欠合同金额 0.01% 的违约金。

第十三条 履约验收

(1) 履约验收主体

采购人：郑州市第六十五中学

(2) 履约验收时间

设备配备到位并安装调试完成后

(3) 履约验收方式

学校组织验收小组，验收小组依据合同约定的各项技术标准，对中标(中标)供应商提供的设备进行测试验收，并向中标供应商、区财政局出具加盖学校公章的设备验收单作为付款凭据。

(4) 履约验收程序

第一步，启动验收，按照采购需求和采购合同约定，编制验收方案。

第二步，供应商提供验收所需资料。提供技术资料、合格证明以及验收所必须具备的其他材料，通知采购人并协助开展验收。其中隐蔽环节在隐蔽以前，或者其他分段验收环节在结束以前，供应商应当及时通知。

第三步，成立验收小组。验收小组成员应不少于五人，由学校领导牵头，行政、纪检、资产管理、技术、使用等相关人员组成。

第四步，验收结束后，验收小组应当出具验收报告。列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署，履约验收的各项资料应当存档备查。

第五步，验收不合格的处理。履约验收不合格的，采购人向供应商发出整改通知书。整改结束后，由供应商通知验收组织主体重新验收。

第六步，采购人在验收结束之日起 2 个工作日内在中原区政府采购网发布验收结果公告。

(5) 履约验收内容

1. 技术验收，实物的安装与制作要完全符合投标文件技术参数、配置清单以及合同要求。否则不予验收通过。

2. 商务验收，实物安装后，必须提供售后服务。否则，不予验收通过。

(6) 履约验收验收标准

严格按照国家相关法律法规规范标准、采购文件及投标文件响应内容进行验收。

(7) 履约验收其他事项

其他未尽事宜参照国家相关法律法规规定的内容。

第十四条 合同争议的解决方式：本合同在履行过程中发生的争议，双方当事人协商解决，也可由有关部门调解；如协商不成可向合同签订地法院诉讼。

第十五条 本合同自双方代表签字并加盖公章后生效，本合同共计六份，甲方、乙方各三份。

甲 方：

乙 方：

名 称：（盖章）

名 称：（盖章）

地 址：

地 址：

法定代表人（签字或盖章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

时间： 年 月 日

附件：分项报价、参数、售后服务计划等

附件一

分项报价表

序号	货物名称	品牌型号及制造商	数量	单价 (元)	合计 (元)
1					
2					
...					
合计（大写）					

附件二

货物主要技术参数

货物名称	技术参数

附件三

售后服务计划书

1.

2.

...

售后单位名称：

联系人：

电话：

附件四

到货验收报告

供应商			
使用单位			
合同号		主要货物名称	
合同规定 到货日期		实际到货日期 (即报送此表的日期, 由国资处填写)	
验收 情况 说	设备外观质量(损伤、损坏、锈蚀情况)是否合格	合格	不合格
	产品设备、零配件、工具等数量是否齐全(按合同检查)	齐全	不齐全
	设备名称、规格、型号、制造商是否完全符合合同要求 (按采购合同检查)	符合	不符合
供应商 意见	(上述验收情况是否属实,有无其他说明) 代表(签字): _____ 年 月 日		
使用单位 意见	(上述验收情况是否属实,有无其他说明) 负责人(签字): _____ 年 月 日		
验收小组 成员意见	(单件十万元以上设备参与) 签名: _____ 年 月 日		
校档案室 意见	大型仪器设备存档资料: 负责人(签字): _____ 年 月 日		

第五章 投标文件格式

封面格式

(项目名称)

投 标 文 件

编号:

投标人：（企业电子签章或公章）

法定代表人或其委托代理人：（个人电子签章或签字）

年 月

第一部分资格证明文件

一、法定代表人授权委托书

本授权书声明：注册于（注册地址名称）的（投标人全名）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为（项目编号）（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于____年____月____日签字生效，特此声明。

法定代表人身份证复印件（正面）	法定代表人身份证复印件（反面）
-----------------	-----------------

法定代表人授权代表身份证（正面）	法定代表人授权代表身份证（反面）
------------------	------------------

法定代表人（个人电子签章或签字）：

授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

公司地址：

二、资格承诺声明函

致采购人及采购代理机构：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____，联系方式为_____。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标、成交”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

注：1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

3. 附投标人营业执照

三、信用记录查询

查询渠道：

“中国执行信息公开网”网站：查询失信被执行人；

“信用中国”网站：查询重大税收违法失信主体；

“中国政府采购网”网站：查询政府采购严重违法失信行为记录名单。

采购人或采购代理机构开标后对所有供应商信用记录进行查询，投标供应商不良信用记录以开标后查询结果为准。

四、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声明函

针对是否存在“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，同时参加本项目同一合同项下的政府采购活动”情形的声明函(格式自拟)：

五、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与招标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

第二部分商务、技术文件

一、投标函

致：（采购人或采购代理机构名称）

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥_____）的投标总报价，交货期：_____，按合同约定完成全部工作。

2. 如果我方中标，我方将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务，在签订合同时不向你方提出附加条件，在合同约定的期限内完成合同规定的全部内容。

3. 我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起 60 日历天。

5. 如果在规定的开标时间后，我方承诺在投标有效期内不撤回投标。

6. 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。

7. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

8. 我方承诺完全响应采购需求中的内容。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

二、投标报价表格

1. 开标一览表

金额单位：元

投标人名称	
投标报价	大写：
	小写：
交货期	
质保期	
质量要求	
投标有效期	自投标截止之日起 60 日历天
其他声明	

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

2. 投标报价明细表

金额单位：元

序号	货物名称	规格、型号、 品牌	产地	制造商 名称	数量	单位	单价	总价
	总报价（大写）： （小写）：							

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

三、技术规格偏差表

序号	设备名称或 条款号	技术参数及要求		对招标文 件偏差	描述	备注
		招标文件	投标文件			
1	设备或配置 名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
					
2	设备或配置 名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
					

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日期：

注：

1. 对招标文件偏差填写“无偏差”或“正偏差”或“负偏差”，并在“描述”栏中加以说明。
2. 正偏离是指响应的条件高于招标文件要求，负偏离是指响应的条件低于招标文件要求。
3. 正偏离不加分，负偏离按评审标准作扣分处理。

四、实施方案

各投标人根据本项目评标办法结合自身的实际情况自行编制，格式不限。

五、售后服务承诺

各投标人根据本项目评标办法结合自身的实际情况自行编制，格式不限。

六、投标人承诺函

1.投标承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

六、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

八、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

（一）投标有效期内撤销投标文件的；

（二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；

（三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；

（四）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；

（五）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

（六）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称（企业电子签章或公章）：

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

日 期：

2.招标代理服务费承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购代理编号：_____）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人名称（企业电子签章或公章）：

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

日 期：

七、近三年类似业绩及目前正在执行合同的情况

序号	项目名称	实施时间	建设单位

注：投标人可按上述的格式自行编制，须随表提交相应的合同扫描件或复印件。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

八、投标人简介

投标人包括不限于提供以下内容：

1. 投标人简介；
2. 其他投标人认为需要提供的。

法定代表人或授权代表（个人电子签章或签字）：

投标人名称（企业电子签章或公章）：

日 期：

九、中小企业声明函

1.中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

（1）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。

（2）监狱企业视同小型、微型企业，应当提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（3）本采购标的所属行业为工业。

2.残疾人福利性单位声明函

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

日期：

说明：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

注意：如果投标人不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由投标人自行承担。

十、政府强制采购的节能产品证明资料（如采购范围内不包含的可不提供）

如有，应按照投标人须知前附表第 9.1 项有关内容，附证明资料。

强制节能产品见附件中标★产品

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
2	A020106 输入输出设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
		A02010601 打印设备	★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
	A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求	
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）	
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）	
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）	
			水源热泵机组 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）	

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1); 《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
	A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)	

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

十一、投标人认为需要提供的其他资料

第六章 采购需求

序号	货物名称	规格标准	单位	数量
一		生物实验室 ★投标人需提供吊顶安装可升降集成系统（标准型）产品外观、部件、机械性安全、智能控制电器柜防电击、安装结构、功能、接地电阻、管道符合国家标准规范的检测报告复印件。		
1	生物教师演讲台	规格: $\geq 2400 \times 700 \times 900 \text{mm}$ 1. 全木结构; 2. 面板: 采用 $\geq 12.7 \text{mm}$ 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 $\geq R15$ 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; 3. 柜身: 采用 E1 级环保型三聚氰胺板制作, 可见截面均经过 PVC 封边; 整体结构设计合理, 预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 防腐三节静音导轨: 采用优质品牌三节静音滑轨; 5. 铰链: 采用知名品牌大弯铰链, 开合十万次以上; 6. 耐腐蚀连接件: ABS 专用连接组装件; 7. 桌脚: 采用 ABS 注塑专用桌垫固定; 8. 防撞胶垫: 采用橡胶材质, 装于抽屉及门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 9. 其他: 台面装置教师电源主控台, 预留多媒体设备(电脑; 实物展台、DVD) 等设备位置。	张	1
2	生物学生实验桌	规格: $\geq 1200 \times 600 \times 780 \text{mm}$ 台面: 一体化陶瓷台面, 台面经过上釉工艺处理, 具有耐高温、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能, 四周边缘采用 $\geq 35 \text{mm}$ 厚工程塑料一体注塑成型进行包边, 减少桌体间机械碰撞, 前沿设 $\geq 50 \text{mm}$ 高挡水边, 可有效阻挡仪器滑落。 台面参数: 吸水率 $\leq 0.5\%$	张	28

		<p>断裂模数$\geq 35.0\text{MPa}$</p> <p>破坏强度$\geq 1300\text{N}$</p> <p>耐污染性不低于 3 级</p> <p>耐磨性不低于 4 级 2000 转</p> <p>耐冲击性≥ 0.75</p> <p>放射性 A 类≤ 1.0</p> <p>压缩强度$\geq 130\text{MPa}$</p> <p>表面耐划痕≥ 1 级</p> <p>洛氏硬度$\geq 50.0\text{HRC}$</p> <p>耐化学腐蚀性:98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试表面无明显变化。</p> <p>桌体:新钢塑镂空结构(工字形)</p> <p>桌脚:内置承重部分采用$\geq 60\times 40\times 1.6\text{mm}$ 矩形铝镁合金,横档采用$\geq 30\times 40\times 1.6\text{mm}$ 矩形铝镁合金,通过合金压铸角铁组装成“工”字形(使整体框架结构更为合理,增强桌体承重性及整体稳定性);外置装饰柱、装饰盖均采用 ABS 工程塑料一次注塑成型,外表为流线形设计,具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。</p> <p>书包盒:规格:$\geq 425\times 305\times 110\text{mm}$(每组 2 个),采用 ABS 工程塑料一次注塑成型,预留学生凳挂靠口;固定横梁采用$\geq 30\times 30\times 1.2\text{mm}$ 矩形钢构件,书包挂架采用$\geq 20\times 30\times 1.2\text{mm}$ 矩形钢构件,钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理,框架横梁与桌脚之间均采用 PC+ABS 工程塑料合金连插件连接。</p> <p>吊板:采用$\geq 2\text{mm}$ 厚冷轧钢板折弯成型,表面经酸洗、磷化、喷塑处理,吊板离地$\geq 550\text{mm}$(每组桌除两侧的桌腿外,整个下面是镂空的,便于打扫卫生)。</p> <p>可调脚:采用进口 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>		
3	学生实验凳	<p>1、产品规格:凳面直径$\geq 320\text{mm}$,高度 380-480mm(高度可调);</p> <p>★2、技术参数:凳面采用$\geq 3\text{mm}$ 厚聚丙烯一体注塑成型,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;凳面弧形挡边设计,可有</p>	个	56

		<p>效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套\geq（$\varnothing 70 \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p> <p>★投标人需提供所投产品“学生实验凳”塑料件、外观、金属涂层、稳定性、金属件及金属涂层耐盐雾、坐面耐久性等均符合 QB/T2280 标准的检测报告。</p> <p>★为保证售后服务质量，投标人为经销商的需提供投标产品制造商出具的售后服务承诺书。</p>		
4	智能控制电气柜	<p>规格：$\geq 680 \times 400 \times 1770\text{mm}$</p> <p>智能控制柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。</p> <p>（1）电源控制系统:PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>（2）照明控制系统:PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>（3）给排水控制系统:给水系统:设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制，操作面板设计给水接口，接口与多功能移动水槽台采用优质 PVC 软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。自动排水系统:所有排水由智能化控制系统集中控制，操作面板设计排水接口，接口与多功能移动水槽台采用优质 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。</p> <p>（4）摇臂自动控制系统:系统集中控制教室摇臂功能。</p> <p>（5）远程控制系统:可实现 APP 远程控制。</p> <p>★（6）电气控制通用要求:符合 GB 4793.1《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分:通用要求》。（投标人需提供符合该标准要求的检测报告，检测内容包含保护连接、电压试验、与电网电源的连接和</p>	台	1

		设备零部件之间的连接、供电电源的断开。)★为保证售后服务质量,投标人为经销商的需提供投标产品制造商出具的售后服务承诺书。		
5	控制面板	★≥7寸触摸屏,集中控制系统。可执行各分项分页控制。 (1)供水控制:可实现远程集中控制整室给排水。 (2)照明控制:可实现远程分组控制整室照明。 (3)电源控制:可实现远程分组控制学生高低压电源。 (4)摇臂控制:可实现远程控制摇臂升降机构。	套	1
6	远程控制系 统	A、使用APP账户密码登入系统操作,便于老师使用与管理。 B、APP移动终端与智能控制面板界面同步显示。 C、使用APP移动终端可实现远程集中控制给排水功能。 D、使用APP移动终端可实现远程电源控制。 E、使用APP移动终端可实现远程控制摇臂升降功能。 PC机通过网络连接可实现智能控制柜操作,并能实现移动设备、触摸屏、教师一体机的同步交互控制。 接收智能化控制系统控制,功能面板采用200×600mmABS工程塑料注塑成型,内部安装镜面铝板反光罩及阻燃ABS一次成型灯架,配置T5日光灯2根,每根7W,设计安装磨砂均光板,不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	套	1
7	照明光源	接收智能化控制系统控制,功能面板采用≥200×600mmABS工程塑料注塑成型,内部安装镜面铝板反光罩及阻燃ABS一次成型灯架,配置T5日光灯2根,每根≥7W,设计安装磨砂均光板,不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	个	30
8	照明线路	模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。采用≥2.5mm ² 电线进行系统布线。	项	1
9	摇臂升降机 构	1、摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控,动力为24V低压减速电机,固定于专用支架,外部保护罩为ABS工程塑料。 2、支撑悬臂:采用≥1.2mm厚≥70×80×420mm椭圆形铝镁合金大型模具制作而成,表面阳极氧化磨砂处理。 3、功能操作模块规格(长×高×厚):≥600×200×	套	15

		<p>110mm。</p> <p>(1)、整体呈横向椭圆状，表面圆润防止学生磕碰。</p> <p>(2)、功能操作模块由正面功能操作面板和背面检修面板组成，主体均采用$\geq 3.5\text{mm}$厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能。</p> <p>(3)、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用，模块规格$\geq 65*65\text{mm}$。</p> <p>(4)、每组功能操作面板可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端$\geq 145\text{mm}$。</p> <p>(5)、背面检修面板留有散热孔，功能模块底面带有不锈钢挂环，可收束电源线。</p> <p>(6)、所有紧固零件均采用不锈钢材质。</p> <p>(7)、所有功能模块均接受智能控制系统控制。</p>		
10	多功能移动水槽台	<p>规格尺寸：$\geq 500 \times 600 \times 1030\text{mm}$/水槽深度$\geq 270\text{mm}$</p> <p>1、水槽台上部为多功能安装平台采用$\geq 3.8\text{mm}$厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、低压学生电源、三联水嘴、8 试管位滴水架。</p> <p>2、低压学生电源固定安装于两侧，接收智能化控制系统控制，低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示；</p> <p>3、水槽与台面采用$\geq 3.8\text{mm}$厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。</p> <p>★4、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。投标人需提供实验室用三联水嘴关于“耐压性能”及“密封性能”等符合 QB/T1334《水嘴通用技术条件》的检验报告。</p> <p>5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。</p> <p>6、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。摇臂设有自检</p>	张	15

		测功能,当水槽电缆与摇臂相连时,摇臂处于使用状态,摇臂处于锁定状态,不能升降,避免各种误操作。 7、水槽台底部安装静音万向轮。 ★投标人需提多功能移动水槽台关于“触电及带电部件的保护”、“输入功率和电流”、“结构”、“稳定性”、“耐热和耐燃”等符合国家标准检测报告。		
11	洗眼器	规格尺寸:≥120(眼罩直径)×60(眼罩深度)×1030(水管长度)mm 洗眼器内置在多功能水槽台内,可抽拉伸缩式,抽出后可以万向旋转,收缩后可以固定在内置卡槽。材质为优质橡胶,贴近眼部不刺激眼睛且有贴合度强。 ★投标人需提供“实验专用洗眼器”外观、密封性能、耐压性能等均符合国家标准 GB/T1334《水嘴通用技术条件》的检测报告。	个	15
12	学生低压电源及网络智能控制系统	0-30V 交流电压电源,分档输出,额定电流≥6A(短路、过载自动保护、自动复位功能); 1.25-30V 精密稳压电源,无级输出(分辨率为 0.1V),额定电流≥6A; 整室网络覆盖; 接受智能控制柜控制。	室	1
13	嵌入式低压电源	1、规格:≥165×160×90mm。 2、受控低压交流电源 2-30V/3A(2V 一档)(短路、过载自动保护、自动复位)。 3、低压直流电源:1.25V-30V/3A,学生可进行微调。 4、交直流电压均采用数码显示。 5、所有电器产品符合国家部颁标准。	个	29
14	自动给排水系统	包括自动排水模块 1 组、自动水位控制器 1 组、信号控制器 1 套、自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制,摇臂操作面板设计排水接口,接口与多功能移动水槽台采用优质 PVC 软管(具有防酸、防碱、耐腐蚀功能)连接,接口均采用自动锁紧插拔式连接方式(拔掉时没有污水流出),用时接上,不用时可收起。当水位达到限值时系统自动排水、污水经过连接管排至总管,当污水排净后排水系统自动关闭。	个	15
15	电气网络线路	1. 供电布线:模块化设计,每组模块间采用活接式连接,方便安装、检修。采用≥2.5mm ² 电线进行系统布线。 2. 网络布线:工程级全无氧铜超五类屏蔽双绞线。	项	15

16	给排水布管	<p>1. 给水主管选用$\geq\varnothing 20-32\text{mm}$PP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。</p> <p>2. 排水管选用加厚$\geq\varnothing 50-75\text{mm}$PVC-U 国标管(具有防酸、防碱、耐腐蚀功能)，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。</p>	组	15
17	系统主体构架	<p>1、规格尺寸:标准模块化组成，$\geq 2400 \times 960 \times 600\text{mm}$为一组。</p> <p>2、外形及材质:流线型设计(飞机舱体式设计)，内质承重结构框架采用$\geq 30 \times 30\text{mm}$ 方形铝合金,左右装饰条采用$\geq 180 \times 200\text{mm}$ 流线型 ABS 工程塑料注塑成型,具有耐腐蚀、防潮等功能,美观实用。</p>	组	14
18	近视矫正	<p>规格:$\geq 0.5 \times 0.68\text{m}$</p> <p>1、按下启动按钮，观察光路，移动透镜，再次观察现象。</p> <p>2、功能概述:该展品通过用一定折射率的凸透镜模拟人眼的近视的晶状体，然后再分别用凸透镜进行矫正，展现了凸透镜汇聚作用。</p> <p>3、展品用材:</p> <p>①台面:康贝特板，厚度$\geq 8\text{mm}$。</p> <p>②说明牌:透明亚克力 UV 喷绘。</p> <p>③壁挂架:采用$\geq 40 \times 3$ 角铁焊接而成，表面喷塑处理。</p> <p>④整体演示机构为:激光组件:材质为 PVC; 近视镜片:复合亚克力; 轨固定座:钣金后烤漆处理; 透明亚克力厚度$\geq 5\text{mm}$。</p> <p>4、主要配件:</p> <p>①自制 MIGE_DY</p> <p>②开关电源:LRS-25-24 输入 AC220V, 输出 DC24V, 功率$\geq 25\text{W}$</p> <p>③熔断器:工作电压 500V (AC) 极数:$\geq 1\text{P}$ 额定电流$\geq 1\text{A}$</p> <p>④按钮:红波按钮 安装孔尺寸$\geq \varnothing 19$; 工作电压 250V; 工作电流:$\geq 5\text{A}$; 额定发热电流:$\geq 10\text{A}$; 机械寿命:≥ 100 万次; 头部保护等级:$\geq \text{IP65}$; 防护方式:防水式。</p> <p>5、能源需求:AC220V+10%。</p>	个	1

		<p>★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。</p>		
19	短期记忆测试	<p>规格:0≥.5*0.68m</p> <p>功能概述:按下“启动”按钮，在十五秒内记住灯亮的顺序。十五秒后，按照之前灯亮起的顺序,按下对应灯的按钮，试一试你能闯到第几关?</p> <p>1、展品用材:</p> <p>①数显框:亚克力粘接 厚度≥5mm</p> <p>②背板:抗倍特板 厚度≥8mm 表面喷绘</p> <p>③固定架:Q235 厚度≥1.2mm 表面喷塑处理</p> <p>④电器框:Q235 厚度≥1.2mm 表面喷塑处理</p> <p>2、主要配置:</p> <p>①装饰螺钉</p> <p>②漏电开关:极数:≥2P+N; 脱扣器电流:≥16A; 灭弧介质:漏电断路器; 分断能力:≥6KA</p> <p>③按钮:安装孔尺寸≥ Φ60; 工作电压 250V; 工作电流:≥5A; 额定发热电流:≥10A; 机械寿命:≥100 万次; 头部保护等级:≥IP65 ; 防护方式:防水式。</p> <p>④1.5 寸两位数显表</p> <p>3、能源需求:AC220V+10% ≥200W。</p> <p>★投标人需对该产品进行深化设计，出具产品的效果图、总装图、部件图、零件图、电气图（不涉及用电产品无需提供电气图）。</p>	个	1
二		生物实验准备室		
1	准备台	<p>规格:≥3000×750×850mm</p> <p>台面板材:一体化台面，采用知名品牌≥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>台的结构:铝木结构</p> <p>框架:采用模具成型≥φ50mm 双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥31mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28×28mm 方形铝镁合金，</p>	张	1

		<p>柜体间转角将根据产品内部结构之差异,采用模具开发PC+ABS工程塑料合金连插件连接,使整体框架结构更为合理,其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、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:侧、前后档板、门板等均采用$\geq 16\text{mm}$厚优质E1级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以$\geq 2\text{mm}$厚PVC封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式,两边的下层做成“凹”式(中间≥ 1000宽处凹进出≥ 300)柜的形式,柜内安装一层调节隔板。</p> <p>可调脚:采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫,可隐蔽固定,高$\geq 25\text{mm}$,可暗藏固定防止晃动,并能有效防止桌身受潮,延长设备的使用寿命。</p> <p>化验水槽一副: 规格:$\geq 420 \times 320 \times 200\text{mm}$ $\geq 5\text{mm}$厚高密度黑色PP材质一体成型,具有弹性、耐酸碱、耐有机溶剂、耐热,在无外力作用下加热至150°C不变形。</p> <p>三联水嘴一副: 铜塑三联化验水嘴、两低一高。</p> <p>电源:多功能插座2个</p>		
2	实验室专用水槽	<p>规格:$\geq 550 \times 450 \times 300\text{mm}$</p> <p>采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽,易清洁,耐腐蚀,且利于台面残水自然回流,美观实用;具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足:QB/T 2658-2017卫生设备用台盆:</p> <p>1、外观:产品使用表面应光滑顺畅,不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷;</p> <p>2、抗负载:试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形,但直接受力点的变形不视为不合格;</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能:试验后,测试面不应出现不可消除的不良,如污点、损坏等。</p>	只	1
3	三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷</p>	套	1

		芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。		
4	岛式插座	1、钢制线盒，主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。 2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。	个	2
5	滴水架	不锈钢材质，高密度 PP 类型:单面，底部托盘中间设有排水孔，可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用的安装方式。	个	1
6	仪器柜	规格: $\geq 1000*500*2000\text{mm}$ 。 1. 铝木结构 2. 铝框架结构，立柱采用 $\geq 36*27.5*1.0\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚 E1 级三聚氰胺板，其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点；★技术要求满足:GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件:1、甲醛释放量 $\text{mg/L} \leq 1.5$; 需提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由省级或省级以上检测机构出具的三聚氰胺板检测报告复印件 3. 耐腐蚀连接件:ABS 专用连接组装件 ;★技术要求满足:GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验 GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级 1、盐雾试验:72h 中性盐雾试验 检测结果:10 级 需提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由省级或省级以上检测机构出具的耐腐蚀连接件检测报告复印件 4. 隔板:两块层板为 16MM 三聚氰胺板，长边采用 30.5*24MM,壁厚 1.2MM 专用铝合金型材，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类；★技术要求满足:GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验	个	12

	<p style="text-align: center;">GB/T 6461-2002 金属基体上金属和其他无机覆盖层 经腐蚀试验后的试样和试件的评级</p> <p>1、盐雾试验:72h 中性盐雾试验 检测结果:10 级 需提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由省级或省级以上检测机构出具的铝合金型材检测报告复印件</p> <p>5. 上柜两扇外开 4mm 厚玻璃门, 门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作, 不拼接), 下柜两扇, 双开木门。设活动隔板一块;</p> <p>6. 脚垫:采用特制模具优质注塑脚垫, 高度为 2.5cm, 高度可调, 可有效防潮。</p> <p>技术要求满足:GB 24820-2009 实验室家具通用技术条件;</p> <p>1、金属喷漆(塑)涂层理化性能:硬度:铅笔法, $\geq H$; 冲击强度:质量 1000g, 冲击高度:400mm; 无剥落、裂纹、皱纹; 耐腐蚀性:24h 乙酸盐雾实验(ASS), 不低于 7 级; 附着力(级):划格法, 不低于 2 级;</p> <p>2、储物柜力学性能:搁板稳定性试验(垂直力):垂直力 100N, 空载搁板不应倾翻; 检测结果:无倾翻;</p> <p>搁板弯曲试验:均布载荷:1.0kg/dm², 加载时间:金属、玻璃、石材搁板:1h, 加载时, 搁板挠度\leq跨距/200; 均布载荷:1.0kg/dm², 加载时间:金属、玻璃、石材搁板:1h, 卸载时, 搁板挠度\leq跨距/1000;</p> <p>搁板支承件强度试验:载荷:1.0kg/dm², 冲技能 1.66N.m, 10 次。位移\leq3.0mm;</p> <p>拉门强度试验:质量 30kg, 10 次;</p> <p>拉门水平静载荷试验:力 80N, 10 次;</p> <p>拉门猛开试验:质量 3.0kg, 10 次;</p> <p>拉门耐久度试验:质量 2.0kg, 循环次数 50000 次, 速率 6 次/min。</p> <p>过载试验:7d,</p> <p>空载稳定性试验:力矩 200N.M, 不应倾翻; 检测结果:无倾翻;</p> <p>活动部件垂直加载稳定性试验:搁板、折板、底板:载荷 1.00kg/dm², 不应倾翻; 检测结果:无倾翻;</p>		
--	---	--	--

		<p>主体结构和底架的强度:力 300N, 10 次;</p> <p>★需提供由生产厂家送检满足以上技术要求具有 CMA、CAL、ilac-MRA、CNAS 认证的由省级或省级以上检测机构出具的仪器柜检测报告复印件。</p> <p>★为保证售后服务质量, 投标人为经销商的需提供投标产品制造商出具的售后服务承诺书。</p>		
7	药品柜(台阶式)	<p>规格: $\geq 1000 \times 500 \times 2000 \text{mm}$。</p> <p>结构: 铝木结构。铝框架结构, 立柱采用 $36 \times 27.5 \times 1.0 \text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用 16 mm 厚 E1 级三聚氰胺板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点;</p> <p>连接件: ABS 专用连接组零件;</p> <p>隔板: 上部配置阶梯层板为 16mm 三聚氰胺板, 方便药品及仪器放置分类;</p> <p>上柜两扇外开磨边 4mm 厚钢化玻璃门, 门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条(玻璃门门框采用一块整版制作, 不拼接), 下柜两扇, 双开木门。设活动隔板一块, 钢支架加固;</p> <p>脚垫: 采用特制模具优质注塑脚垫, 高度为 2.5cm, 高度可调, 可有效防潮。</p>	个	4
8	多功能移动水槽台	<p>规格尺寸: $\geq 500 \times 600 \times 1030 \text{mm}$/水槽深度 $\geq 270 \text{mm}$</p> <p>1、水槽台上部为多功能安装平台采用 $\geq 3.8 \text{mm}$ 厚工程塑料整体模具注塑成型, 多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、低压学生电源、三联水嘴、8 试管位滴水架。</p> <p>2、低压学生电源固定安装于两侧, 接收智能化控制系统控制, 低压交流电源 2-30V/3A (2V 一档) (短路、过载自动保护、自动复位); 低压直流电源: 1.25V-30V/3A, 学生可进行微调; 交直流电压均采用数码显示;</p> <p>3、水槽与台面采用 $\geq 3.8 \text{mm}$ 厚工程塑料整体模具一体注塑成型, 台面设有溢水口及台式洗眼器, 内部集成自动水位控制系统, 四周边缘设计挡水边。</p>	张	8

		<p>4、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。</p> <p>5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。</p> <p>6、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。摇臂设有自检测功能，当水槽电缆与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。</p> <p>7、水槽台底部安装静音万向轮。</p>		
三		生物药品仪器室		
1	单目生物显微镜	<p>总放大倍数:40X-640X。</p> <p>目镜:H10X H16X。</p> <p>观察镜筒:单目直镜筒。</p> <p>物镜:4X 10X 40X(弹)。</p> <p>转换器:三孔。</p> <p>调焦机构:粗调范围:50mm,微调范围:1.8mm-2.2mm。</p> <p>载物台:固定方平台,切片夹,大小:≥120mm×120mm。</p> <p>旋转光阑板:φ3.2、φ4、φ5、φ8、φ15。</p> <p>聚光镜:单透镜,N.A=1.25,拨盘光阑。</p> <p>光源:平凹反光镜,φ50mm。</p> <p>机身材料:金属。</p> <p>包装:纸箱+尼龙包双层保护。</p> <p>产品尺寸:高:≥31.3cm,宽:≥18cm,底座宽:≥12.2cm。</p> <p>产品清单:显微镜*1 10X,目镜*1 16X,目镜*1 4X、10X、40X 物镜*1 说明书*1 合格证*1 反光镜*1 (以上为标配)。</p>	台	30
2	多功能移动水槽台	<p>规格尺寸:≥500×600×1030mm/水槽深度≥270mm</p> <p>1、水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm厚工程塑料整体模具注塑成型,多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、低压学生电源、三联水嘴、8 试管位滴水架。</p> <p>2、低压学生电源固定安装于两侧,接收智能化控制系统控制,低压交流电源 2-30V/3A (2V 一档) (短路、过载自动保护、自动复位); 低压直流电源:1.25V-30V/3A,学生可进行微调;交直流电压均采</p>	张	9

		<p>用数码显示；</p> <p>3、水槽与台面采用$\geq 3.8\text{mm}$厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。</p> <p>4、三联水嘴采用工程塑料模具注塑成型。</p> <p>5、水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。</p> <p>6、水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。摇臂设有自检测功能，当水槽电缆与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降，避免各种误操作。</p> <p>7、水槽台底部安装静音万向轮。</p>		
四		<p style="text-align: center;">化学实验室</p> <p>★投标人需提供吊顶安装可升降集成系统（专业型）产品外观、部件、机械性安全、智能控制电器柜防电击、安装结构、功能、接地电阻、管道符合国家标准规范的检测报告复印件。</p>		
1	化学学生实验桌	<p>规格：$\geq 1200 \times 600 \times 780\text{mm}$</p> <p>台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温 1300 度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，四周边缘采用$\geq 35\text{mm}$厚工程塑料一体注塑成型进行包边，减少桌体间机械碰撞，前沿设$\geq 50\text{mm}$高挡水边，可有效阻挡仪器滑落。</p> <p>★参照 GB/T4100-2015、GB6566-2010 相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数：</p> <p>吸水率$\leq 0.5\%$</p> <p>断裂模数$\geq 35.0\text{MPa}$</p> <p>破坏强度$\geq 1300\text{N}$</p> <p>耐污染性不低于 3 级</p> <p>耐磨性不低于 4 级 2000 转</p> <p>耐冲击性≥ 0.75</p> <p>放射性 A 类≤ 1.0</p>	张	28

		<p>压缩强度$\geq 130\text{MPa}$</p> <p>表面耐划痕≥ 1级</p> <p>洛氏硬度$\geq 50.0\text{HRC}$</p> <p>耐化学腐蚀性:98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试表面无明显变化。</p> <p>桌体:新钢塑镂空结构(工字形)</p> <p>桌脚:内置承重部分采用$\geq 60 \times 40 \times 1.6\text{mm}$矩形铝镁合金,横档采用$\geq 30 \times 40 \times 1.6\text{mm}$矩形铝镁合金,通过合金压铸角铁组装成“工”字形(使整体框架结构更为合理,增强桌体承重性及整体稳定性);外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型,外表为流线形设计,具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。</p> <p>书包盒:规格:$\geq 425 \times 305 \times 110\text{mm}$(每组2个),采用ABS工程塑料一次注塑成型,预留学生凳挂靠口;固定横梁采用$\geq 30 \times 30 \times 1.2\text{mm}$矩形钢构件,书包挂架采用$\geq 20 \times 30 \times 1.2\text{mm}$矩形钢构件,钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理,框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。</p> <p>吊板:采用$\geq 2\text{mm}$厚冷轧钢板折弯成型,表面经酸洗、磷化、喷塑处理,吊板离地$\geq 550\text{mm}$(每组桌除两侧的桌腿外,整个下面是镂空的,便于打扫卫生)。</p> <p>可调脚:采用进口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> <p>★投标人需提供所投产品“化学学生实验桌”关于外观、含水率、甲醛释放量、理化性能(耐冷热循环、耐划痕、耐灼烧、抗冲击、耐磨、耐干热)均符合GB/T3324及GB18580中关于甲醛放限量标准的检验报告。</p> <p>★为保证售后服务质量,投标人为经销商的需提供投标产品制造商出具的售后服务承诺书。</p>		
2	智能控制电气柜	<p>规格:$\geq 900 \times 400 \times 1800\text{mm}$;</p> <p>智能控制电气柜内置总电源开关1个,电源保护器1个,PLC控制器及功能扩展模块1套,PLC专用电源1个,PLC保护模块1个、急停控制系统1个,工作指示灯1个,分组控制系统。</p>	台	1

		<p>(1) 电源控制系统:PLC 智能化控制系统集中控制, 可分组控制 AC220V 电源, 具有过载、短路等保护功能;</p> <p>(2) 照明控制系统:PLC 智能化控制系统集中控制, 可分组控制日光灯, 具有过载、短路等保护功能;</p> <p>(3) 给排水控制系统:给水系统:设有总给水控制阀门, 教师可以方便对全室供水系统进行控制, 操作面板设计给水接口, 接口与多功能移动水槽台采用优质 PVC 软管连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式, 用时接上, 不用时可收起。</p> <p>自动排水系统:所有排水由智能化控制系统集中控制, 操作面板设计设置排水接口, 接口与多功能移动水槽台采用优质 PVC 软管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能) 连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式 (拔掉时没有污水流出), 用时接上, 不用时可收起。</p> <p>(4) 通风控制系统:采用风机矢量控制变频器:应用空间电压矢量控制原理, 采用模块化设计、双 CPU 控制, 是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品, 具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠等特点。主要参数指标为:1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示; 2. 输入额定电压:三相 380V, $\pm 15\%$; 3. 输入额定频率:50/60HZ; 4. 控制方式:空间电压矢量控制; 5. 输出频率:1.00~400.0HZ; 6. 过载能力:150%额定电流; 7. 保护功能:输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。</p> <p>(5) 摇臂自动控制系统:系统集中控制教室摇臂功能。</p> <p>(6) 远程控制系统:可实现 APP 远程控制。</p> <p>控制系统:采用工程 PLC 控制系统。</p> <p>★ (7) 电气控制通用要求:符合 GB 4793.1 《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分:通用要求》。(投标人需提供符合该标准要求的检测报告, 检测内容包含保护连接、电压试验、与电网电源的连接和设备零部件之间的连接、供电电源的断开。)</p>		
3	控制面板	<p>★≥ 7 寸触摸屏, 集中控制系统。可执行各分项分页控制;</p> <p>(1) 供水控制:可实现远程集中控制整室给排水;</p>	套	1

		<p>(2) 照明控制:可实现远程分组控制整室照明;</p> <p>(3) 电源控制:可实现远程分组控制学生高低压电源;</p> <p>(4) 摇臂控制:可实现远程控制摇臂升降机构。</p>		
4	远程控制系 统	<p>A、 使用 APP 账户密码登入系统操作,便于老师使用与管理。</p> <p>B、 APP 移动终端与智能控制面板界面同步显示。</p> <p>C、 使用 APP 移动终端可实现远程无极变频通风系统控制功能。</p> <p>D、 使用APP 移动终端可实现远程集中控制给排水功能。</p> <p>E、 使用 APP 移动终端可实现远程电源控制。</p> <p>F、 使用 APP 移动终端可实现远程控制摇臂升降功能。</p> <p>PC 机通过网络连接可实现智能控制柜操作,并能实现移动设备、触摸屏、教师一体机的同步交互控制。</p>	套	1
5	实验室专用 通风罩	<p>万向式吸风罩。</p> <p>★1、万向节采用$\geq\varnothing 75\text{mm}$ 铝合金材质,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;活动关节采用高密度 PP 材质,旋钮式螺纹压紧;可 360 度旋转调节方向,易拆卸、重组及清洗;</p> <p>2、气流调节阀采用手动调节外部阀门旋钮,控制进入之气流;</p> <p>3、360° 旋转装置活动半径$\geq 900\text{mm}$;</p> <p>4、PC 塑料成型制作风口柔性伸缩连接管;</p> <p>在通风机的强制抽风下经吸风罩汇入将实验废气排出室外,最佳排气距离可调整。</p>	个	25
6	吊装式通风 管道	<p>规格尺寸:标准模块化组成,$\geq 2400\text{mm}$ 为一组;</p> <p>通风主管道、支管道均采用防腐 PVC 制作而成,主管道:$\geq\varnothing 315\text{mm}$;通风支管道:$\geq\varnothing 250\text{mm}$、$\geq\varnothing 200\text{mm}$、$\geq\varnothing 160\text{mm}$ 风道,接口采用专用接口连接。</p> <p>★投标人需提供实验室通风管道用 PVC 板符合 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准的检验报告。</p>	套	13
8	通风风机	<p>通风机选用箱式低噪变频风机,采用数字变频调控,具有噪音低、坚固耐用、风量大等特点。可利用智能化控制系统进行风量调节(随意调节风量大小),控制通风机,联接各风道,能有效排除实验桌及室内的有害腐蚀</p>	套	1

		<p>气体。电机功率为$\geq 5.5\text{KW}$，转速 $700\sim 800\text{r/min}$，流量 $\geq 11500\text{M}^3/\text{h}$，全压$\geq 812\text{Pa}$，噪声符合国家标准。</p> <p>★投标人需提供实验室风机关于耐压试验、绝缘电阻检验等符合 GB5226.1-2012 标准的检验报告。</p> <p>★为保证售后服务质量，投标人为经销商的需提供投标产品制造商出具的售后服务承诺书。</p>		
10	照明光源	<p>接收智能化控制系统控制，功能面板采用$\geq 200\times 600\text{mm}$ABS 工程塑料注塑成型，内部安装镜面铝板反光罩及阻燃 ABS 一次成型灯架，配置 T5 日光灯 2 根，每根$\geq 7\text{W}$，设计安装磨砂均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。</p>	个	30
11	照明线路	<p>模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用$\geq 2.5\text{mm}^2$ 电线进行系统布线。</p>	项	1
12	摇臂升降机构	<p>摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为不超过 24V 低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为 ABS 工程塑料。</p> <p>支撑悬臂:采用不小于 1.2mm 厚 $70\times 80\times 420\text{mm}$ 椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。</p> <p>★功能操作模块规格（长\times高\times厚）:不小于 $600\times 200\times 110\text{mm}$</p> <p>1、整体呈横向椭圆状，表面圆润防止学生磕碰；</p> <p>★2、功能操作模块由正面功能操作面板和背面检修面板组成，主体均采用$\geq 3.5\text{mm}$ 厚 ABS 阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能；功能接口模块不少于 8 个，包含：$\geq 220\text{V}$ 电源五孔插座、低压电源接口、USB 功能接口和网络接口。</p> <p>★3、功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用，模块规格不小于 $65\times 65\text{mm}$；</p> <p>4、给排水接口:接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留给排水接口 1 对、信号控制接口 1 个。并配置给排水 PVC 软管 2 根、信号控制快速航空接头及连接线 1 套。快速给排水接口均采用 PP-R 材质注塑成型。</p> <p>5、每组功能操作面板可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过 150mm。</p>	套	15

		<p>6、背面检修面板留有散热孔，功能模块底面带有不锈钢挂环，可收束电源线；</p> <p>★7、所有紧固零件均采用不锈钢材质；</p> <p>8、所有功能模块均接受智能控制系统控制。</p>		
13	洗眼器	<p>规格尺寸：≥ 120（眼罩直径）$\times 60$（眼罩深度）$\times 1030$（水管长度）</p> <p>洗眼器内置在多功能水槽台内，可抽拉伸缩式，抽出后可以万向旋转，收缩后可以固定在内置卡槽。材质为优质橡胶，贴近眼部不刺激眼睛且有贴合度强。</p>	个	15
14	学生低压电源及网络智能控制系统	<p>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）；</p> <p>1. 25-30V 精密稳压电源，无级输出（分辨率为 0.1V），额定电流$\geq 6A$；</p> <p>整室网络覆盖；</p> <p>接受智能控制柜控制。</p>	套	1
15	嵌入式低压电源	<p>1、规格：$\geq 165 \times 160 \times 90mm$。</p> <p>2、受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）。</p> <p>3、低压直流电源：1. 25V-30V/3A，学生可进行微调。</p> <p>4、交直流电压均采用数码显示。</p> <p>5、所有电器产品符合国家部颁标准。</p>	个	29
16	自动给排水系统	<p>包括自动排水模块 1 组、自动水位控制器 1 组、信号控制器 1 套、自动保护系统 1 组。</p> <p>所有排水由智能化控制系统集中控制，摇臂操作面板设计排水接口，接口与多功能移动水槽台采用优质 PVC 软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当水位达到限值时系统自动排水、污水经过连接管排至总管，当污水排净后排水系统自动关闭。</p>	套	15
19	系统主体构架	<p>1、规格尺寸：标准模块化组成，$\geq 2400 \times 960 \times 600mm$为一组；</p> <p>2、外形及材质：流线型设计（飞机舱体式设计），内质承重结构框架采用$\geq 30 \times 30mm$ 方形铝合金，左右装饰条采用$\geq 180 \times 200$ 流线型 ABS 工程塑料注塑成型，底部装</p>	组	14

		饰板（规格： $\geq 400 \times 300\text{mm}$ ）均采用 ABS 工程塑料一次性注塑成型，所有装饰部件采用模块化设计，拆卸方便，便于检修。 ★需提供化学吊顶安装可升降集成系统检测报告（由省级或以上资质质量监督检验机构颁发）和企业标准（按国家标准法规定经省级或以上质量技术监督局备案）。 ★为保证售后服务质量，投标人为经销商的需提供投标产品制造商出具的售后服务承诺书。		
20	系统外观装饰功能板	规格尺寸：标准模块化组成， $\geq 1200 \times 960 \times 600\text{mm}$ 为一组； 系统外部侧板采用半圆弧型装饰板（规格： $\geq 400 \times 300\text{mm}$ ）、底板（规格： $\geq 600 \times 300\text{mm}$ ）均采用 ABS 工程塑料一次性注塑成型，所有装饰部件采用模块化设计，拆卸方便，便于检修。	组	30
五		化学实验准备室		
1	化学教师演讲台	规格： $\geq 2400 \times 700 \times 900\text{mm}$ 1. 全木结构； 2. 面板：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 $\geq R15$ 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能； 3. 柜身：采用 E1 级环保型三聚氰胺板制作，可见截面均经过 PVC 封边；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 4. 防腐三节静音导轨：采用优质品牌三节静音滑轨； 5. 铰链：采用知名品牌大弯铰链，开合十万次以上； 6. 耐腐蚀连接件：ABS 专用连接组装件； 7. 桌脚：采用 ABS 注塑专用桌垫固定； 8. 防撞胶垫：采用橡胶材质，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 9. 其他：台面装置教师电源主控台，预留多媒体设备（电脑；实物展台、DVD）等设备位置。	张	1
2	学生实验凳	1、产品规格：凳面直径 $\geq 320\text{mm}$ ，高度 380-480mm（高度可调）； 2、技术参数：凳面采用 $\geq 3\text{mm}$ 厚聚丙烯一体注塑成型，	个	56

		<p>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；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用优质气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套$\geq (\text{Ø}70 \times 170\text{mm})$为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>		
3	准备台	<p>规格：$\geq 3000 \times 750 \times 850\text{mm}$</p> <p>台面板材：一体化台面，采用知名品牌$\geq 12\text{mm}$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$\geq 24\text{mm}$，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>台的结构：铝木结构</p> <p>框架：采用模具成型$\geq \text{Ø} 50\text{mm}$双层（外圈铝合金直径$\geq 50\text{mm}$，内圈直径$\geq 31\text{mm}$，铝合金壁厚$\geq 1.2\text{mm}$）圆型铝镁合金框架，内置框架采用$\geq 28 \times 28\text{mm}$方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发PC+ABS工程塑料合金连插件连接，使整体框架结构更为合理，其承重性及整体稳定性特别强。铝镁合金表面经电泳、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：侧、前后档板、门板等均采用$\geq 16\text{mm}$厚优质E1级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以$\geq 2\text{mm}$厚PVC封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式（中间≥ 1000宽处凹进出≥ 300）柜的形式，柜内安装一层调节隔板。</p> <p>可调脚：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高$\geq 25\text{mm}$，可暗藏固定防止晃动，并能有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。</p> <p>化验水槽一副：</p> <p>规格：$\geq 420 \times 320 \times 200\text{mm}$</p> <p>$\geq 5\text{mm}$厚高密度黑色PP材质一体成型，具有弹性、耐酸碱、耐有机溶剂、耐热，在无外力作用下加热至150°C</p>	张	1

		<p>不变形。</p> <p>三联水嘴一副： 铜塑三联化验水嘴、两低一高。</p> <p>电源:多功能插座 2 个。</p>		
4	实验室专用水槽	<p>规格: $\geq 550*450*300\text{mm}$</p> <p>采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足: QB/T 2658-2017 卫生设备用台盆:</p> <p>1、外观: 产品使用表面应光滑顺畅, 不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷;</p> <p>2、抗负载: 试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形, 但直接受力点的变形不视为不合格;</p> <p>采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽, 易清洁, 耐腐蚀, 且利于台面残水自然回流, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p> <p>实验室专用水槽技术性能满足: QB/T 2658-2017 卫生设备用台盆:</p> <p>1、外观: 产品使用表面应光滑顺畅, 不应有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷;</p> <p>2、抗负载: 试验后不应有裂纹、破裂、或永久性变形, 但直接受力点的变形不视为不合格;</p> <p>3、耐化学腐蚀和耐污染性能: 试验后, 测试面不应出现不可消除的不良, 如污点、损坏等。</p>	只	1
5	三联高低位龙头	<p>鹅颈式实验室专用优质化验水嘴: 要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞, 表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	1
6	岛式插座	<p>1、钢制线盒, 主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm 厚优质钢材产一级高强度镀锌钢板经 CNC 机压成形、焊接制作, 表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>2. 220V 交流输出为新国标五孔插座。</p>	个	2
7	滴水架	<p>不锈钢材质, 高密度 PP 类型: 单面, 底部托盘中间设有</p>	个	1

		排水孔，可拆卸式滴水棒，具有锁扣功能，方便使用的安装方式。		
8	仪器柜	<p>规格: $\geq 1000*500*2000\text{mm}$。</p> <p>结构: 铝木结构。铝框架结构，立柱采用 $\geq 36*27.5*1.0\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚 E1 级三聚氰胺板，其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点；</p> <p>连接件: ABS 专用连接组装件；</p> <p>隔板: 两块层板为 $\geq 16\text{mm}$ 三聚氰胺板，长边采用 $\geq 30.5*24\text{mm}$, 壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 专用铝型材加固，防止层板弯曲变形铝型材可以插入标签贴，方便药品及仪器放置分类；</p> <p>上柜两扇外开磨边 $\geq 4\text{mm}$ 厚钢化玻璃门，门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条（玻璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门。设活动隔板一块，钢支架加固；</p> <p>脚垫: 采用特制模具优质注塑脚垫，高度 $\geq 2.5\text{cm}$，高度可调，可有效防潮。</p>	个	15
9	实验室药品柜（台阶式）	<p>规格: $\geq 1000*500*2000\text{mm}$。</p> <p>结构: 铝木结构。铝框架结构，立柱采用 $\geq 36*27.5*1.0\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚 E1 级三聚氰胺板，其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点；</p> <p>连接件: ABS 专用连接组装件；</p> <p>隔板: 上部配置阶梯层板为 $\geq 16\text{mm}$ 三聚氰胺板，方便药品及仪器放置分类；</p> <p>上柜两扇外开磨边 $\geq 4\text{mm}$ 厚钢化玻璃门，门玻璃四周镶嵌 ABS 黑色装饰条（玻璃门门框采用一块整版制作，不拼接），下柜两扇，双开木门。设活动隔板一块，钢支架加固；</p> <p>脚垫: 采用特制模具优质注塑脚垫，高度 $\geq 2.5\text{cm}$，高度</p>	个	6

		可调，可有效防潮。		
六		化学药品室		
1	护目镜	耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型或封闭型。	个	60
2	防护面罩	防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45m/s 粒子冲击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高。	个	1
3	防毒口罩	E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气。	个	1
4	防毒口罩	CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体。	个	1
5	耐酸手套	机械性能不低于 3 级，无破损，手套应有长度 $\geq 15\text{cm}$ 的套袖。	双	2
6	电加热器	密封式。	个	1
7	列管式烘干机	由外壳不少于 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 $\geq 12\text{mm}$ 的金属管制作，管壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，长度 $\geq 185\text{mm}$ ，每支通风管上均布 10 个直径 $\geq 5\text{mm}$ 的通气孔。功率 $\geq 250\text{W}$ ，绝缘电阻大于 $100\text{M}\Omega$ 。	台	1
8	教学电源	交流 2V~12V，5A，每 2V 一档；直流 1.5V~12V，2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共 6 档。	台	1
9	仪器车	规格： $\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 800\text{mm}$ ，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重 $\geq 60\text{kg}$ 。	辆	2
10	试剂瓶托盘	搪瓷材质，内沿规格： $\geq 400\text{mm} \times 290\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。	个	12
11	一字螺丝刀	规格： $\geq \Phi 6\text{mm}$ ，长 150mm，工作端带磁性。	支	1
12	十字螺丝刀	规格： $\geq \Phi 6\text{mm}$ ，长 150mm，工作端带磁性。	支	1
13	钢丝钳	规格： $\geq 160\text{mm}$ 。	把	1
14	钢锤	规格： $\geq 0.25\text{kg}$ ，羊角锤。	把	1
15	三角锉	规格： $\geq 250\text{mm}$ ，带柄。	个	1
16	民用剪刀	3 号，规格： $\geq 150\text{mm}$ ，A 型。	把	3
17	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组不少于 4 支，外径分别为 9mm、8mm、7mm、6mm，配一支带柄金属通杆。	套	2
18	打孔夹板	硬木或硬塑料制。	个	1
19	打孔器刮刀	刮刀宜用规格： $\geq 65\text{M}$ 板制成，表面热处理，55HRC~60HRC，总长为 $70\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，宽 $14.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ ，厚	个	1

		1.8mm±0.5mm,刀口角度宜为 60° ±5° ,锋刃<0.1mm。		
20	电动钻孔器	钻头可拆卸,应配有 2 个以上不同孔径的钻头。	台	1
21	托盘天平	100g, 0.1g。	台	30
22	托盘天平	500g, 0.5g。	台	1
23	红液温度计	0℃~100℃,分度值 1℃,示值误差<1.5℃。	支	30
24	水银温度计	0℃~200℃,分度值 1℃,示值误差<0.5℃,有保护套。	支	1
25	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级,交流电压 5 级。	个	1
26	酸度计	笔式, pH 测量范围 0~14,分辨力 0.1,读数清晰,有自动关机节电模式,配校准试剂方形座,含铁夹、复夹、铁圈,重心稳定不晃动。	台	2
27	教学支架	方形座,含铁夹、复夹、铁圈,重心稳定不晃动,夹持器内侧应有垫衬。	套	30
28	三脚架	材质:铁。 规格:≥环内径 75mm,高 150mm。	个	30
29	试管架	木制或塑料制,8 孔,孔径≥21mm,立柱粘结。	个	30
30	试管架	木制或塑料制,8 孔,孔径:≥25mm。	个	4
31	试管架	木制或塑料制,8 孔,孔径:≥35mm。		4
32	漏斗架	木制或塑料制。	个	1
33	滴定台	人造石或大理石白色台面,重心稳定不晃动,底部有四个橡胶垫脚。	个	1
34	滴定夹	铝制,加持部位有防滑脱凹槽。	个	1
35	多用滴管架	塑料制,底部有圆形凹槽。	个	30
36	量筒	规格:≥10ml。	个	30
37	量筒	规格:≥25ml。	个	30
38	量筒	规格:≥50ml。	个	30
39	量筒	规格:≥100ml。	个	2
40	量筒	规格:≥500ml。	个	2
41	容量瓶	规格:≥250ml。	个	1
42	容量瓶	规格:≥500ml。	个	1
43	滴定管	酸式,具塞,规格:≥25mL。	支	1
44	滴定管	碱式,无塞,规格:≥25m。	支	1

45	试管	规格: $\geq \Phi 12\text{mm} \times 70\text{mm}$ 。	支	125
46	试管	规格: $\geq \Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	支	250
47	试管	规格: $\geq \Phi 18\text{mm} \times 180\text{mm}$ 。	支	75
48	试管	规格: $\geq \Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。	支	75
49	试管	规格: $\geq \Phi 32\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。	支	30
50	口部具支试管	规格: $\geq \Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。	支	30
51	硬质玻璃管	规格: $\geq \Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	支	30
52	硬质玻璃管	规格: $\geq \Phi 20\text{mm} \times 250\text{mm}$ 。	支	30
53	烧杯	规格: $\geq 10\text{mL}$ 。	个	60
54	烧杯	规格: $\geq 25\text{mL}$ 。	个	75
55	烧杯	规格: $\geq 50\text{mL}$ 。	个	75
56	烧杯	规格: $\geq 100\text{mL}$ 。	个	75
57	烧杯	规格: $\geq 250\text{mL}$ 。	个	60
58	烧杯	规格: $\geq 500\text{mL}$ 。	个	3
59	烧杯	规格: $\geq 1000\text{mL}$ 。	个	3
60	烧瓶	规格: $\geq 250\text{mL}$, 圆底。	个	30
61	烧瓶	规格: $\geq 250\text{mL}$, 平底。	个	3
62	锥形瓶	规格: $\geq 100\text{mL}$ 。	个	60
63	锥形瓶	规格: $\geq 250\text{mL}$ 。	个	10
64	蒸馏烧瓶	规格: $\geq 250\text{mL}$ 。	个	2
65	集气瓶	规格: $\geq 125\text{ml}$ 。	个	100
66	集气瓶	规格: $\geq 250\text{ml}$ 。	个	20
67	液封除毒气集气瓶	规格: $\geq 250\text{ml}$ 。	个	5
68	广口瓶	规格: $\geq 60\text{mL}$ 。	个	170
69	广口瓶	规格: $\geq 125\text{ml}$ 。	个	30
70	广口瓶	规格: $\geq 250\text{ml}$ 。	个	30
71	广口瓶	规格: $\geq 500\text{ml}$ 。	个	5
72	茶色广口瓶	规格: $\geq 60\text{mL}$ 。	个	30

73	茶色广口瓶	规格: $\geq 125\text{ml}$ 。	个	5
74	茶色广口瓶	规格: $\geq 250\text{ml}$ 。	个	5
75	细口瓶	规格: $\geq 60\text{mL}$ 。	个	60
76	细口瓶	规格: $\geq 125\text{ml}$ 。	个	200
77	细口瓶	规格: $\geq 250\text{ml}$ 。	个	10
78	细口瓶	规格: $\geq 500\text{ml}$ 。	个	5
79	细口瓶	规格: $\geq 1000\text{mL}$ 。	个	2
80	细口瓶	规格: $\geq 3000\text{mL}$ 。	个	3
81	茶色细口瓶	规格: $\geq 60\text{mL}$ 。	个	5
82	茶色细口瓶	规格: $\geq 125\text{mL}$ 。	个	30
83	茶色细口瓶	规格: $\geq 250\text{mL}$ 。	个	5
84	茶色细口瓶	规格: $\geq 500\text{mL}$ 。	个	2
85	茶色细口瓶	规格: $\geq 1000\text{mL}$ 。	个	1
86	滴瓶	规格: $\geq 30\text{mL}$ 。	个	60
87	滴瓶	规格: $\geq 60\text{mL}$ 。	个	75
88	茶色滴瓶	规格: $\geq 30\text{mL}$ 。	个	30
89	茶色滴瓶	规格: $\geq 60\text{mL}$ 。	个	5
90	酒精灯	规格: $\geq 150\text{mL}$ 。	个	38
91	干燥器	规格: $\geq 150\text{mm}$ 。	个	1
92	气体发生器	规格: $\geq 250\text{mL}$ 。	个	1
93	冷凝器	规格: $\geq 300\text{mm}$ 。	支	2
94	牛角管	规格: $\geq \Phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。	支	2
95	漏斗	规格: $\geq 60\text{mm}$ 。	个	30
96	漏斗	规格: $\geq 90\text{mm}$ 。	个	3
97	安全漏斗	直形, 规格: \geq 径长 300mm。	个	30
98	安全漏斗	双球。	个	2
99	分液漏斗	规格: $\geq 50\text{mL}$, 锥型。	个	5
100	分液漏斗	规格: $\geq 50\text{mL}$, 球型。	个	5
101	三通连接管	T 形。	个	2
102	三通连接管	Y 形。	个	2

103	滴管	规格: $\geq 100\text{mm}$ 。	支	60
104	滴管	规格: $\geq 150\text{mm}$ 。	支	60
105	干燥管	规格: $\geq 145\text{mm}$, 单球。	支	4
106	干燥管	规格: $\geq \Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$, U 型。	支	2
107	玻璃活塞	直形。	支	2
108	坩埚钳	规格: $\geq 200\text{mm}$, 钢制, 中间弯曲部分内径应在 $2\text{cm} \sim 3\text{cm}$ 。	个	30
109	烧杯夹	钢制或不锈钢制, 夹持部位应有橡胶保护套, 避免与玻璃烧杯直接接触。	个	2
110	镊子	不锈钢制, 平头, 长: $\geq 125\text{mm}$, 钢板厚 $\geq 1.2\text{mm}$, 前部应有防滑脱锯齿。	个	30
111	试管夹	木制或者竹制, 长度 200mm , 宽度约 20mm , 厚度约 20mm 。试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$, 开口距离规格: $\geq 25\text{mm}$ 。毡块粘接牢固, 试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$ 。	个	30
112	止水皮管夹	规格: $\geq \Phi 3\text{mm}$ 钢丝制成, 作防锈处理, 夹持角度 60° , 弹性好, 不漏液。	个	30
113	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为 $33\text{mm} \times 20\text{mm} \times 8\text{mm}$, 旋转方便, 不易变形, 压板厚度规格: $\geq 1\text{mm}$ 。	个	5
114	石棉网	金属网尺寸规格: $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 规格: $\geq 0.8\text{mm}$ 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理。	个	30
115	燃烧匙	铜勺, 勺直径规格: $\geq 18\text{mm}$, 深规格: $\geq 10\text{mm}$, 铁柄, 柄长约 300mm , 长柄和铜勺连接稳定结实。	个	30
116	药匙	规格: \geq 长度 13cm , 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料。	个	30
117	玻璃管	规格: $\geq \Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 。	kg	5
118	玻璃管	规格: $\geq \Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 。	kg	4
119	玻璃弯管	规格: $\geq \Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 。	kg	1
120	玻璃棒	规格: $\geq \Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 。	kg	3
121	玻璃棒	规格: $\geq \Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 。	kg	3
122	橡胶塞	000、00、0~10 号。	kg	8
123	橡胶管	外径: $\geq 9\text{mm}$, 内径: $\geq 6\text{mm}$ 。	kg	3

124	乳胶管	外径: $\geq 6\text{mm}$, 内径: $\geq 4\text{mm}$ 。	m	20
125	乳胶管	外径: $\geq 7\text{mm}$, 内径: $\geq 5\text{mm}$ 。	m	20
126	乳胶管	外径规格: $\geq 9\text{mm}$, 内径规格: $\geq 6\text{mm}$ 。	m	20
127	试管刷	规格: $\geq \Phi 12\text{mm}$ 。	个	30
128	试管刷	规格: $\geq \Phi 18\text{mm}$ 。	个	30
129	试管刷	规格: $\geq \Phi 32\text{mm}$ 。	个	5
130	烧瓶刷	规格: $\geq 250\text{mL}$, 烧瓶用。	个	5
131	烧瓶刷	规格: $\geq 500\text{mL}$, 烧瓶用。	个	5
132	结晶皿	规格: $\geq 80\text{mm}$, 平底。	个	2
133	表面皿	规格: $\geq 60\text{mm}$ 。	个	30
134	表面皿	规格: $\geq 100\text{mm}$ 。	个	2
135	研钵	规格: $\geq 60\text{mm}$ 。	个	30
136	研钵	规格: $\geq 100\text{mm}$ 。	个	1
137	蒸发皿	规格: $\geq 100\text{mm}$ 。	个	30
138	蒸发皿	规格: $\geq 120\text{mm}$ 。	个	3
139	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透。	个	30
140	井穴板	透明塑料, 9 孔, 每孔: $\geq 0.7\text{mL}$, 可以重复使用。	个	30
141	井穴板	透明塑料, 6 孔, 每孔: $\geq 5\text{mL}$, 配 6 个双导气管的井穴塞, 可以重复使用。	个	30
142	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{mm} \times 120\text{mm}$ 的径管连接而成, 容积规格: $\geq 4\text{mL}$, 环保材料, 弹性好。	支	250
143	塑料洗瓶	250mL 或 500mL, 水嘴略向下倾斜, 口径 1mm~2mm, 瓶口紧实不漏气。	个	30
144	塑料水槽	规格: $\geq 250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	个	30
145	集气瓶挂扣器	规格: $\geq 125\text{mL}$, 塑料制。	个	30
146	集气瓶挂扣器	规格: $\geq 250\text{mL}$, 塑料制。	个	5
147	注射器	规格: $\geq 10\text{mL}$, 塑料制, 符合医用器具卫生标准。	只	30
148	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积规格: $\geq 300\text{mL}$, 火焰高度为 150mm~180mm, 火焰温度为 $960^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$ 。	个	2

149	储气装置	容积： $\geq 2L$ 。	台	2
150	初中化学实验材料	黄铜片、硬铝片、火柴、蜡烛、木板、电池、电珠、砂纸、面粉、凡士林等。	份	30
151	pH 广泛试纸	1~14。	本	30
152	蓝石蕊试纸	每本 ≥ 80 片。	本	5
153	红石蕊试纸	每本 ≥ 80 片。	本	5
154	定性滤纸	快速， $\geq 9cm$ ，100张。	盒	5
155	定性滤纸	快速， $\geq 15cm$ ，100张。	盒	1
156	金属矿物、金属及合金标本	标本盒： $\geq 180mm \times 150mm \times 50mm$ ，每种类型不少于5种，耐用，不易损坏，便于保存，适合观察。	盒	1
157	溶液导电演示器	电表式，10mA，DC6V，串联电位器 $1k\Omega$ ，电阻 560Ω 。五组溶液同时比较， 1×7 开关（其中一档校准），采用不锈钢或石墨电极。	台	2
158	微型溶液导电实验器	所需每种溶液 $\leq 3mL$ 。	套	30
159	水电解演示器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H ₂ SO ₄ 溶液，碱式或酸式。实验时间：制取 30mL 氢气，使用电压 9V，时间约 5min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10mL。加液漏斗容积 80mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1，误差 $\leq 5\%$ 玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取。	台	5
160	金刚石结构模型	碳原子： $\geq \Phi 30mm$ 的 4 孔黑色塑料球： ≥ 30 个；化学键： $\geq \Phi 3mm \times 35mm$ 镀镍金属杆 ≥ 40 根。	套	1
161	石墨结构模型	碳原子： $\geq \Phi 30mm$ 的 5 孔黑色塑料球 ≥ 39 个；化学键： $\geq \Phi 3mm \times 50mm$ 镀镍金属杆 ≥ 45 根， $\geq \Phi 3mm \times 90mm$ 镀镍金属杆 ≥ 14 根。	套	1
162	碳-60 结构模型	碳原子： $\geq \Phi 30mm$ 的 3 孔黑色塑料球 ≥ 60 个；化学键： $\geq \Phi 6mm \times 25mm$ 的镀镍金属杆 ≥ 90 根。	套	1
163	碘升华凝华管	规格： $\geq \Phi 34mm \times 28mm$ ，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应	个	2

		加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形。		
164	分子结构模型	球棍式或比例式； $\geq \Phi 40\text{mm}$ 塑料球：碳原子（黑色） ≥ 4 个，氧原子（红色） ≥ 13 个，原子（深蓝色） ≥ 2 个，硫原子（黄色）2 个； $\geq \Phi 30\text{mm}$ 塑料球：氢原子（白色） ≥ 12 个能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建。	套	1
165	氯化钠晶体结构模型	球棍式，氯原子 $\geq \Phi 30\text{mm}$ 的 6 孔绿色塑料球 ≥ 13 个；钠原子 $\geq \Phi 30\text{mm}$ 的 6 孔银灰色塑料球 ≥ 14 个；化学键： $\geq \Phi 3\text{mm} \times 60\text{mm}$ 的镀镍金属杆 ≥ 54 根。	套	1
166	元素周期表	带轴， $\geq 150\text{cm} \times 110\text{cm}$ ，字迹信息清晰，易于观看。	件	1
167	原油常见馏分标本	不少于 8 种，耐用，易于储存，便于观察，密封完好，固定牢固。	盒	1
168	炼铁高炉模型	模型高度 $\geq 650\text{mm}$ 。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。	套	1
169	合成有机高分子材料标本	不少于 10 种，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。	盒	1
170	新型无机非金属材料标本	标本盒体积 $\geq 180\text{mm} \times 150\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等，材料新颖，标识清楚，固定结实，不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐，美观。	盒	1
171	易燃品储存柜	规格 $\geq 900 \times 500 \times 2000\text{mm}$ 。 1. 外壳体全部采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 的镀锌钢板，柜体底座采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 的镀锌钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 2. 柜体内胆（上、下、左、右及层板阶梯）全部采用 $\geq 5\text{mm}$ 抗倍特；柜体的底板中部有 $\geq \Phi 35\text{mm}$ 漏液孔；柜体底部设 $h=120\text{mm}$ 底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于 40mm 厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶嵌有 $\geq H48.5 \times W16.5$ (mm) pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警	个	1

		<p>示蓝，警示黄的$\geq 0.5\text{mm}$厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度$5\geq 0\text{mm}$。</p> <p>4. 柜顶部中间有$\geq \Phi 100\text{mm}$ABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量$\geq 130\text{m}^3/\text{h}$，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度$(-40\sim+60)^\circ\text{C}$，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便易燃品品储存柜操作使用。</p> <p>5. 带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。</p>		
172	毒害品储存柜	<p>规格$\geq 900*500*2000\text{mm}$。</p> <p>1. 外壳体全部采用$\geq 1.0\text{mm}$的镀锌钢板，柜体底座采用$\geq 1.5\text{mm}$的镀锌钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>2. 柜体内胆（上、下、左、右及层板阶梯）全部采用$\geq 5\text{mm}$抗倍特；柜体的底板中部有$\geq \Phi 35\text{mm}$漏液孔；柜体底部设$\geq h=120\text{mm}$底座，底部焊接加固方管，可方便用于叉车运输，柜底设有抽屉底部最下层留有可以存放不少于40mm厚黄沙的填埋腔，用于稳定柜体及埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。</p> <p>3. 柜中部有三层阶梯式的 PP 板，下层搁板外沿镶装有$\geq H48.5*W16.5(\text{mm})$ pp 护栏，护栏中间嵌有警示红，警示蓝，警示黄的$\geq 0.5\text{mm}$厚度的 pvc 装饰条，分别区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一导流风口，阶梯每层高度$\geq 50\text{mm}$。</p> <p>4. 柜顶部中间有$\geq \Phi 100\text{mm}$ABS 塑料耐腐蚀可调节中央空调旋转出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、管道风机排风量$\geq 130\text{m}^3/\text{h}$，并设置定时器，温度上下限控制开关环境温度$(-40\sim+60)^\circ\text{C}$，可设置每天排风温度及智能报警，时控开关置于柜顶右侧，可控制风机每天、每周开启时间及关闭时间方便毒害品储存柜操作使用。</p>	个	1

		5. 带有一把机械天地锁，一把感应锁、左边门带一把电磁，防止不正常打开、锁带有应急钥匙，当右门打开时，报警提醒用户门已经打开模式，及时关好门。		
173	窗帘	<p>1. 规格及尺寸:1 个窗户需卷帘约 3.8 m²。</p> <p>材质及参数:1. 遮阳帘织物表面不应有破损、明显折痕、破条、不可清除的污垢、色差、毛边、荷叶边，拼接处不应发生裂缝、跳缝、脱线。条纹布料的条纹应对齐，其允许偏差不应大于 3.0mm。</p> <p>2. 色牢度与耐气候色牢度。</p> <p>a. 遮阳织物色牢度应按照 GB / T8427 规定的试验方法进行测试，户外遮阳织物的耐人造气候色牢度应按照 GB / T8430 规定的试验方法进行测试。</p> <p>b. 遮阳织物色牢度等级不低于 4 级，色牢度等级在 7 级往上更好。</p> <p>c. 户外遮阳织物耐气候色牢度等级不低于 4 级，耐气候色牢度等级在 7 级往上更好。</p> <p>3. 断裂强力。</p> <p>a. 遮阳织物的断裂强力应按照 GB / T3923. 1 规定的试验方法进行测试。</p> <p>b. 遮阳织物以 50mm 宽带条的最小断裂强力表示，断裂强力应符合经向>800N、纬向>500N。</p> <p>4. 撕破强力。</p> <p>a. 遮阳织物的撕破强力应按照 GB / T3917. 1 规定的试验方法进行测试。</p> <p>b. 户外遮阳篷用织物的撕破强力应达到经向大于或等于 20N，纬向大于或等于 20N。</p> <p>5. 断裂伸长率。</p> <p>遮阳织物的断裂伸长率应按照 GB / T3923. 1 规定的试验方法进行测试，断裂伸长率等级在 2 级及以上为好。</p> <p>6. 可见光透射率。</p> <p>遮阳织物的可见光透射率应按照 FZ / T01009 规定的试验方法进行测试。织物可见光透射率等级 1 级不透光、2 级弱透光、3 级适度透光、4 级较强透光。</p> <p>7. 防紫外线性能。</p> <p>遮阳织物产品的防紫外线性能应按照 GB / T18830 规定</p>	m ²	110

		<p>的试验方法进行测试。紫外线防护系数 (UPF) 大于 30、且紫外线透射比 T(UVA) 小于 5% 时, 可称为防紫外线产品。</p> <p>8. 遮阳系数。 遮阳织物的遮阳系数应参照 GB / T2680 规定的试验方法进行测试。织物的遮阳系数以 SD 表示, 遮阳系数等级 2 级及以上为好。</p> <p>9. 燃烧性能。 遮阳用织物材料的燃烧性能应符合 GB8624-2012 中燃烧性能 A 等级的规定。</p> <p>10. 卫生、健康和环境。 a. 户内遮阳产品所用的材料, 其有害物质限量应符合 GB18401, GB18580 和 GB18586 的规定。 b. 在外部环境条件的作用下, 遮阳产品所用的织物应不利于微生物的生长。人造织物应采用抗真菌、抗霉变方法处理。</p>		
174	灭火毯	玻璃纤维材质, $\geq 1200\text{mm} \times 1800\text{mm}$ 。	件	1
175	简易急救箱	箱内包括: 烧伤药膏, 医用酒精, 碘伏, 创可贴, 胶布, 绷带, 卫生棉签, 剪刀, 镊子, 止血带 (长度 30cm) 等, 塑料箱。	个	1
176	烘干箱	电热鼓风型, 功率 $\geq 600\text{W}$, 1.5 级 (温度均匀性为 $\pm 0.03^\circ\text{C}$, 温度波动性为 1.5°C), 烘干温度 250°C 以下, 箱体内存有隔板, 内部容积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm} \times 350\text{mm}$ 。	台	1
七		录播教室		
1	高清录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署, 并要求录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>★2. 功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。提供第三方检测报告复印件。</p> <p>3. 节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用 \leq</p>	台	1

	<p>DC36V 安全电压供电，整机正常工作状态下功耗$\leq 25W$。 提供第三方检测报告复印件。</p> <p>★4. 低噪声设计:要求所投录播主机产生噪声最大值 20dB(A)。提供第三方检测报告复印件。</p> <p>5. 平台对接:要求支持无缝对接教学视频资源管理系统，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出:具备高清视频输入接口 3G-SDI in4、HDMI in2；高清输出接口 HDMI out3；且采集和输出分辨率均支持$\geq 1080P@30fps$。</p> <p>2. 视频编解码:支持标准 H. 264 视频编解码协议，要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3★. POC 一线通:支持连接摄像机与主机之间通过一根 SDI 线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式。</p> <p>★4. 音频输入输出:具备数字音频输入接口 Digital mic6、线性音频输入接口 Line in2；线性音频输出接口 Line out2。</p> <p>5. 音频编解码:采用 AAC 音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。</p> <p>6. 日常音频环出:支持主机在通电关机或休眠状态下，仍能按照预设置完成音频信号的输入环出，实现开展日常授课时（不录制、互动等），仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用且无需重新调整线路。</p> <p>★7. 网络接入:具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>8. 存储容量:内置$\geq 2T$存储空间，用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>9. 主机控制:具备 Console 控制接口 2，支持 RS232/422 协议。</p> <p>10. 外设连接:具备 USB 2.0 接口 2，可用于连接 U 盘等外设。</p> <p>三. 其他要求</p> <p>1. 要求高清录播主机与教学视频资源管理系统、高清摄</p>		
--	---	--	--

		像机设备为同一品牌。		
2	录播管理处理软件	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构:软件需采用 B/S 架构设计,使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>★3. 自主知识产权:要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权。</p> <p>二. 录播模块</p> <p>1. 录制存储:要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制,并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持≥1080P 高清分辨率录制,采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式:支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制;资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>3. 高低码流录制:要求支持高低双码流同步录制,并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>★4. 分段录制:要求支持长视频分段录制的功能,可自定义视频文件分段时长,当录制课程时间较长时,可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件,提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件分段录制功能配置界面截图。</p> <p>★5. 同步录制:要求支持 U 盘等外设设备接入主机后,实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时,另存为一份文件保存到 U 盘中。要求提供软件同步录制功能配置界面截图。</p> <p>★6. 云台控制:支持摄像机云台控制技术,实现对接入摄像机的画面进行云台控制,包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能,通过鼠标点击快速居中画面区域。提供云台控制功能界面截图。</p> <p>7. 录制跟踪:要求内置录制画面跟踪功能,支持搭配摄</p>	套	1

	<p>像机共同实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机或其他跟踪设备的方式。</p> <p>★8. 跟踪屏蔽:支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>二. 9. 录制控制:要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>10. 音频处理:要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三. 导播模块</p> <p>★1. 本地导播:要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。</p> <p>2. 网络导播:为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。提供对应功能界面截图。</p> <p>3. 导播模式:支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>4. 导播预览:要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>5. 画面布局:提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>6. 导播跟踪:要求支持自动、半自动、手动三种导播模</p>	
--	--	--

		<p>式。</p> <p>7. 摄像机预置位:要求支持≥8个摄像机云台预制位设置,导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。</p> <p>8. 字幕台标:要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置,可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。</p> <p>9. 音量控制:要求可通过导播界面进行音量控制,调整相关输入输出音量大小。</p> <p>四. 直播模块</p> <p>★1. 多流直播:要求支持RTMP和RTSP视频传输协议,并要求支持≥3路RTMP同步推流直播,并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流,实现多流直播。提供软件功能界面截图。</p> <p>2. 直播码流:支持自定义直播分辨率和码率,最高支持≥1080P@30fps,以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式:要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等≥3种不同直播模式,以适应不同场景直播需求。</p> <p>五. 管理模块</p> <p>1. 录像管理:支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序,便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>2. 视频修复:支持硬盘格式化功能,支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换:支持中英双语版本切换,适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换,无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p> <p>4. 面板管控:支持接入控制面板,对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>		
3	AI智能跟踪处理软件	<p>1. 摄像机跟踪逻辑分配:支持智能识别接入摄像机的使用定位,并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑,如教师跟踪、学生跟踪等。</p> <p>2. 云台控制:支持对接入摄像机进行云台控制技术,实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置:支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置,可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域,框选后只</p>	套	1

		<p>在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换: 根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换。</p> <p>5. AI 跟踪目标丢失处理机制: 支持对接入摄像机设置 AI 跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位 0 并重新进行新目标的识别跟踪; 跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。</p> <p>★6. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行 AI 分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p>		
4	数字音频处理器	<p>1. $\geq 48K$ 采样率，高速 DSP 处理芯片。</p> <p>2. 内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。</p> <p>3. 支持 ≥ 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入; 支持 ≥ 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。</p> <p>4. 频率响应: 20-20KHz。</p> <p>5. THD+N: 0.003 。</p> <p>6. 动态范围: $\geq 100dB$。</p> <p>7. 幻象供电: 支持每路独立 48V 幻象供电。</p> <p>8. 音频处理: 支持 DSP 音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。</p> <p>9. 支持全功能矩阵混音功能。</p> <p>10. 支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置。</p> <p>11. USB 背景音乐播放与录制功能，支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。</p>	台	1
5	数字音频处理软件	<p>1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2. 直观、图形化软件控制界面。</p> <p>3. 信道管理: 提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信</p>	套	1

		<p>道，会自动切换信道信息；</p> <p>4. 扩展器管理:支持通过扩展器调整输入的动态范围；</p> <p>5. 自动增益:支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出；</p> <p>6. 压缩器管理:支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变；</p> <p>7. 均衡器管理:≥31 段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。</p>		
6	高清 AI 摄像机	<p>1. 传感器:要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 1/2.5 英寸。</p> <p>2. 像素:有效像素≥207 万。</p> <p>3. 变焦:要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12 倍。</p> <p>4. 云台转动:要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围≥1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围≥1.0° ~ 74.8° /s。</p> <p>5. 拍摄视场角:要求水平视场角度范围≥72.0° ~ 6.1°，垂直视场角度范围≥43.2° ~ 3.5°。</p> <p>6. 视频编码:要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议。</p> <p>7. 视频输出:要求具备标准 SDI 视频输出口 1，HDMI 视频输出口 1。</p> <p>8. 背光补偿:要求具备背光补偿功能。</p> <p>9. 控制协议:要求采用 VISCA 标准摄像机控制协议。</p> <p>10. 通讯接口:要求具备 RS232/RS4221。</p> <p>11. 网络输出:要求具备标准 RJ45 网络接口，并支持 RTSP 协议支持网络视频输出。</p> <p>12. 音频接口:要求具备≥1 路 Line in 输入口。</p> <p>13. USB 接口:要求具备 USB Type-A1。</p> <p>14. 预置位:要求支持设置摄像机预置位，预置位数量 255。</p> <p>15. 图像翻转:要求支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求。</p> <p>16. 一线通:要求与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输。</p> <p>17. AI 跟踪:要求内置跟踪算法，无需增加任何辅助设备</p>	台	6

		<p>即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。</p> <p>18. 跟踪逻辑自选:要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置。</p> <p>19. 电源支持:支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p> <p>20. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p>		
7	高清 AI 摄像机管理软件	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>8. 支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。</p> <p>9. 支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</p> <p>9. 采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。</p> <p>10. 支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。</p> <p>11. 支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</p> <p>12. 支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</p>	套	6

		13. 支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。		
8	指向拾音器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单体:背极式驻极体。 2. 指向性:超心型。 3. 频率响应:40Hz—16kHz。 4. 低频衰减:内置。 5. 灵敏度:-29dB±3dB 1dB=1V/Pa at 1kHz。 6. 输出抗阻:≥500Ω±20% at 1kHz。 7. 最大声压级:≥130dB T.H.D1% at 1kHz。 8. 信噪比:≦70dB 1KHz at 1Pa。 9. 动态范围:≥106dB 1kHz at Max SPL。 10. 使用电源:48V 幻象电源 48V DC., 2mA 	个	6
9	录播中控	<ol style="list-style-type: none"> 1) 采用物理按键，在讲台上镶嵌式安装方式。 2) 控制接口:RS232。 3) 信号指示灯:支持。 4) 支持一键式系统电源开关控制。 5) 一键式录制、停止、锁定电脑信号。 	台	1
10	电源管理器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持对录播系统控制功能。 2. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；从而实现对录播系统的远程集中统一控制。 	台	1
11	教学视频资源管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信息管理系统 <ol style="list-style-type: none"> (1) 录播管理:支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 (2) 多级平台对接:支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交，并能参加区平台组织的活动。 (3) 录制预约:平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。 (4) 资源颗粒度管理:支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在 	套	1

	<p>平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑:支持用户可灵活创建各种视频专辑,并自定义专辑类型,可将一同类型的视频进行归类,便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布:平台首页提供公告模块,支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询,支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能:支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码,包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等,可设置下载及观看权限。</p> <p>(8) 虚拟切片:支持视频自动划分知识点和教学环节片段,且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现,支持快速点击跳转到相应节点播放,支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析:支持弗兰德教学行为分析法(S-T),平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图,帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改,便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 文件检索:支持关键字搜索功能,用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字,对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰:支持平台肤色一键置灰功能,切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 强制播放:支持强制设置播放源,用户点击任意视频均强制播放指定视频源,便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计:支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计,用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计,并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>(14) 存储管理:平台支持自定义视频的保存期限,支持永久保存,支持自定义视频保存天数期限,到达期限</p>	
--	---	--

		<p>后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持≥200 点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术:支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持:要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>★(2) 支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>★(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p>		
12	资源平台服务器	<p>(1) 设备高度:1U。</p> <p>(2) 硬件架构:嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装</p>	台	1

		<p>作。</p> <p>(3) 系统支持:Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持:MYSQL</p> <p>(5) 存储容量:≥4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接:RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口:USB2.0</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>★(9) 采用安全电压≤DC36V 供电,节能环保,采用无风扇设计,低噪音。</p> <p>(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能,单台主机支持≥200 点转发直播、支持大规模点播。</p>		
13	导播控制台	<p>1. 支持≥5 种特技效果。</p> <p>2. 支持≥6 布局选择;6 路视频直播切换;6 个预置位;6 个视频预选功能。</p> <p>3. 支持云台控制功能:上下左右及变焦功能。</p> <p>4. 支持录制、暂停、停止功能。</p> <p>5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。</p> <p>6. 支持通过 USB 线缆连接录播主机。</p> <p>7. 安装导播控制台软件,并设置录播地址。</p> <p>8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。</p>	台	1
14	无线话筒	<p>1、话筒类型:手持/领夹可根据用户需要选配。</p> <p>2、射频范围:610-690MHz。</p> <p>3、调制方式:宽带 FM 。</p> <p>4、信道数目:≥200。</p> <p>5、频道间隔:≥250KHz。</p> <p>6、频率稳定度:±0.005%以内。</p> <p>7、动态范围:≥100dB。</p> <p>8、最大频偏:±45KHz。</p> <p>9、频率响应:80Hz-18KHz (±3dB) 。</p> <p>10、综合信噪比:≤105dB 。</p> <p>11、综合失真:≤0.5%。</p> <p>12、工作距离:约 100m。</p> <p>13、工作温度:-10℃~+40℃ 。</p> <p>14、接收机方式:二次变频超外差。</p> <p>15、中频频率:第一中频:110MHz 第二中频:10.7MHz。</p>	只	1

		<p>16、无线接口:BNC/50Ω。</p> <p>17、灵敏度:≥12dB μV (80dB/N)。</p> <p>18、灵敏度调节范围:12-32dB μV。</p> <p>19、离散抑制:≥75dB。</p> <p>20、最大输出电平:+10dBV。</p> <p>21、音头:动圈式麦克风(双手持话筒)。</p> <p>22、天线:手持麦克风内置螺旋天线,佩挂发射机采用1/4波长鞭状天线。</p> <p>23、输出功率:高功率≥30mW;低功率≤3mW。</p> <p>24、离散抑制:-60dB。</p>		
15	专业音箱	<p>1.输出功率:60W-100W, 阻抗:≤8 欧姆。</p> <p>2.频率响应:68Hz-20KHz。</p> <p>3.单元构成:Low 6.5" *1, Hi 1" *1。</p> <p>4.灵敏度:≤90dB(1w/1m)。</p>	对	1
16	多媒体讲桌	<p>规格:≥1500x600x1011mm。</p> <p>桌面采用≥25mm 厚高密度纤维板,经高温高压双面贴美耐板。桌面四周封 T 型 ABS 饰条。桌子腿采用≥2mm 厚优质无缝钢管高温烤制而成。脚轮采用承重≥100KGS 原生尼龙成型,每个脚轮都带有刹车。教师讲义板采用≥18mm 双面贴美耐板,周边贴配色 PVC 封边条。杯架是原生 ABS 一次浇注成型。弯管机构采用≥2mm 无缝钢管,喷粉,高温烤制而成。</p>	套	1
17	学生桌	<p>学生桌规格:≥650*450*640-760mm, 升降高度 30mm 一档,最低 640mm,最高 760mm。</p> <p>一、桌钢管参数:</p> <p>1.1、下桌脚:采用≥40*20*1.5mm 眼睛管,采用缩管工艺与上柱相匹配;经过酸洗电镀,立柱底部加装防潮脚垫,不直接接触地面。</p> <p>1.2、上部桌脚管,采用≥26*46*1.5mm 的眼睛管;经过酸洗磷化,喷粉,防潮防锈。</p> <p>1.3、上连接加强管,采用≥26*46*1.5mm 的眼睛管,竖向焊接,让上部稳定性更强。</p> <p>1.4、塑料盒尺寸:≥445mm*360mm*95mm,选用一级 PP 材料。前端凹陷笔槽设计,规格:≥420*25*5mm,在实现功能性的同时,使结构更牢固;≥48 个两种长条镂空设</p>	张	50

	<p>计，相互变换，让抽屉内部空间通风，防潮防发霉，方面清理，保持空间整洁。</p> <p>1.5、板面规格为：\geq长 650mm*宽 450mm*厚 25mm，面贴厚度采用\geq0.6 mm 三聚氰胺板。板材甲醛含量达到国家环保标准。板边靠学生面，弧面设计弧高\geq20mm，使用更方便；桌面封边全部采用 PP 材料一体注塑成型不能单独分开，注塑单边厚度\geq2mm，注塑边总高度\geq29mm。保证使用过程中不易被撕掉或脱落。桌四边角圆弧\geqR15mm，有效防止学生碰伤；带 IPAD 槽，规格：\geq250*15*15（H）mm，槽底有\geq7 个圆孔，方便清理槽内卫生。</p> <p>1.6、桌后脚套：桌后脚套规格为\geq143*30*60（H）；仿脚型设计，两边三道浅凹槽美观大方，与下脚弯管处形成配合增加稳定性；与地面接触部分采用软胶塑料设计，软胶垫规格：\geq29**140*14Hmm，\varnothing8mm 的实心胶柱与后脚垫上的孔相配合，通过铆钉固定，让地面与脚垫之间形成柔性缓冲，耐磨防滑，保护地面。</p> <p>1.7、桌前脚套：桌前脚套规格：\geq82*28*45（H）；前后曲面设计，铆钉固定，两面浅凹槽设计；与地面接触部分采用软胶塑料设计，前脚垫规格：\geq26*58*14（H）mm，采用 TPU 材质，\varnothing10mm 的空心胶柱与前脚套的孔相配合，空心胶柱套头有三角形嵌入式凸起设计，与脚套结合不易脱落，通过铆钉与前脚套一起固定，形成整体，让地面与脚垫之间形成柔性缓冲，耐磨防滑，保护地面。</p> <p>★学生课桌桌面符合 GB/T 21866-2008 的三聚氰胺面抗菌性能标准、大肠杆菌和金黄色葡萄球菌抗菌率标准要求 1 级（即抗菌率\geq99.00%）。投标人需提供提供符合本项要求的测试报告。</p> <p>★投标人需提供学生桌需通过依据 QB/T4071-2010、QB/T3826-1999、和 QB/T3832-1999 检测标准，检测结果为 700 小时中性盐雾 10 级测试的检测报告，检测报告封面带有 CMA、CNAS 标志（国认监认字）。</p> <p>★学生课桌椅类塑料制品符合 GB/T31402-2015 标准的抗菌抑菌功能，大肠杆菌检测抗菌性能值\geq2.1，抗菌率\geq99.2%；金黄色葡萄球菌检测抗菌性能值\geq2.5，抗</p>	
--	--	--

		<p>菌率$\geq 99.5\%$。投标人需提供符合以上标准要求的检测报告。</p> <p>★课桌木板装饰面通过依据 GB/T15102-2017 的浸渍胶膜纸饰面纤维板耐磨检测标准，具备良好的耐磨性能，耐磨达到$\leq 80\text{mg}/1000\text{r}$ 的检测标准。投标人需提供课桌木板装饰面符合以上标准的检测报告。</p> <p>★投标人需提供产品制造厂商出具的售后服务承诺书。</p>		
18	学生椅	<p>规格：$\geq 450*450*460\text{mm}$。</p> <p>1、椅架脚管采用$\geq 20*40*1.5\text{mm}$ 的眼睛钢管制成，钢管用液压一次抽芯弯成型，不能出现折皱和凹槽。钢管焊接处要求满焊，保证牢固性。</p> <p>2、椅架连接管采用$\geq 22*1.5\text{mm}$ 形钢管制成，钢管焊接处要求满焊，保证牢固性。</p> <p>3、背板：采用 PP 材质，座面中空吹塑，坐落时有缓冲作用，符合人体工学；椅子座板深度为$\geq 450\text{mm}$。座板底部具有 V 字形凹槽，与三角封盖相配合；三个梯形凹陷设计，符合力学原理，安全可靠；靠背和座板连接部分为弧形双层内凹连接；靠背外沿部分厚度$\geq 17\text{mm}$，靠背上沿宽度$\geq 425\text{mm}$，座板在平行桌面上，静止状态高度$\geq 425\text{mm}$，椅背椭圆孔尺寸为$\geq 100*48\text{mm}$，美观与功能型相统一，方便搬运，使用更方便。</p> <p>4、接部件：椅架和座板连接方式采用内嵌式连接，椅架底部为三角型，椅架必须内嵌在座板底部凹槽中，保证支架不容易从椅板中脱离，椅架外面采用 ABS 工程塑料三角封盖进行固定，三角封盖和椅板吻合，达到牢固以及美观的效果。</p> <p>5、椅前脚套：椅前脚套：桌前脚套规格：$\geq 82*28*45\text{(H)mm}$；前后曲面设计，铆钉固定，两面浅凹槽设计；与地面接触部分采用软胶塑料设计，前脚垫规格：$\geq 26*58*14\text{(H)mm}$，采用 TPU 材质，$\geq \text{Ø}10\text{mm}$ 的空心胶柱与前脚套的孔相配合，空心胶柱套头有三角形嵌入式凸起设计，与脚套结合不易脱落，通过铆钉与前脚套一起固定，形成整体，让地面与脚垫之间形成柔</p> <p>6、椅后脚套：椅桌后脚套：桌后脚套规格为$\geq 143*30*60\text{(H)}$；仿脚型设计，两边三道浅凹槽美观大方，与下</p>	个	50

		<p>脚弯管处形成配合增加稳定性；与地面接触部分采用软胶塑料设计，软胶垫规格：$\geq 29 \times 140 \times 14 \text{mm}$，$\geq \text{Ø}8 \text{mm}$的实心胶柱与后脚垫上的孔相配合，通过铆钉固定，让地面与脚垫之间形成柔性缓冲，耐磨防滑，保护地面。</p> <p>★塑胶学生椅背板及塑胶学生椅座板具有良好的抗老化和抗紫外线辐射性能，符合 GB/T16422.3-2014 及 GB/T 250-2008 相关标准，投标人需提供符合本项要求的检测报告。</p> <p>★学生椅钢管椭圆管通过依据 QB/T3826-1999，QB/T3832-1999 的检测标准，检测结果为 700h 中性盐雾 10 级测试，投标人需提供符合本项要求的测试报告，检测报告封面有 CMA、CNAS 标志（国认监认字）。</p> <p>★课桌椅塑料材料具有耐高温及阻燃性能，检测依据为 UL94-2013 REV.9:2018 第 8 节，通过 20mm 垂直燃烧测试，测试结果不低于 V-2 等级。投标人需提供符合本项要求的测试报告。</p> <p>★投标人需提供产品制造厂商出具的售后服务承诺书。</p>		
19	观摩室电视	≥ 65 英寸显示系统，含壁挂架或吊架，带 HDMI 高清接口，支持 $\geq 4\text{K}$ 超高清。	台	1
20	机柜	≥ 1.2 米标准网络机柜。	个	1
21	交换机	≥ 16 口千兆交换机。	台	1
22	导播主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 处理器：$\geq \text{i}5-4460$。 2. 内存：容量 $\geq 4\text{G}$ DDR3。 3. 硬盘容量：容量 $\geq 1000\text{G}$。 4. 声卡：集成声卡。 5. 显卡：集成高性能显卡。 6. 显示系统：≥ 21.5 寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$。 7. 鼠标：USB 接口防菌光电鼠标。 	台	1
23	智慧黑板	<p>一、硬件功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整体外观尺寸：宽度 $\geq 4200 \text{mm}$，高度 $\geq 1200 \text{mm}$。 2. 液晶显示采用 ≥ 86 吋 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 $\geq 16:9$，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$。 3. 嵌入式系统 $\geq \text{Android } 11$ 性能配置，存储 $\geq 8\text{GB}$，内存 $\geq 2\text{GB}$。 4. 采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点 	台	1

	<p>或以上触控，支持在 Android 系统中进行 32 点或以上触控。</p> <p>5. ≥ 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声。前朝向 10W 高音扬声器 ≥ 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 ≥ 2 个，总功率 $\geq 60W$。</p> <p>6. ≥ 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12m$。</p> <p>7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，缝隙宽度 $\leq 6mm$。</p> <p>8. 光学胶全贴合技术：整机显示屏幕贴合方式采用全贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>9. 整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。</p> <p>10. 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（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历等相关模式）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式等相关模式）。</p> <p>11. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。</p> <p>12. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>13. 整机具备 ≥ 6 个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>14. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>15. 支持自定义前置“设置”按键，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（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。</p> <p>16. 整机支持蓝牙标准 $\geq Bluetooth 5.2$。</p>		
--	--	--	--

	<p>17. Wi-Fi 制式支持 802.11 a/b/g/n/ac/ax;支持 Wi-Fi6 版本。</p> <p>18. 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$\geq 4K$。</p> <p>19. 整机支持输出摄像头视场角≥ 135度，水平视场角≥ 120度画面。</p> <p>20. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，可 AI 识别人像，人像识别距离≥ 10米。</p> <p>21. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选。支持同时显示标记≥ 60人。</p> <p>22. 整机系统支持书写触控延迟$\leq 25ms$</p> <p>23. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>24. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。</p> <p>25. 整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能。采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。</p> <p>26. 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$\Delta E1.5$。</p> <p>27. \geq CPU Intel I5 十一代性能配置，内存$\geq 8GB$ DDR4。硬盘$\geq 256GB$ SSD 固态硬盘，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>二、多媒体课件制作展示软件功能</p> <p>1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。</p> <p>2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>3. 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。</p>		
--	--	--	--

	<p>4. 接收方通过web链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。</p> <p>5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。</p> <p>6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学</p> <p>11. 提供柱状图、折线图等互动图表，每类图表预置不少于四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。</p> <p>12. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。</p> <p>13. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看</p>		
--	---	--	--

	<p>具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。</p> <p>14. 空中课堂功能内置于交互式备课软件中，无需额外安装部署直播软件，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能，教师可一键开课生成课程海报。</p> <p>三、设备运维管理软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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 2. 支持对外接移动存储设备进行病毒检查，可根据教学行为选择即时杀毒、定期查杀病毒，确保教学安全。 3. 病毒库提供针对 Zip, RAR, PDF 等 30 余种教学常用文件格式的扫描，病毒特征库包含 ≥ 300 万个病毒的特征码，可侦测到携带勒索病毒的软件和文件，支持在线实时更新。 4. 支持对系统盘进行垃圾清理、大文件迁移，释放系统盘空间占用，提升设备运行速度。 5. 支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截，保证教学过程中无干扰。 6. 支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理；高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 7. 支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题 8. 支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩 9. 支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 10. 支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、 		
--	--	--	--

		解除本地系统启动盘的系统还原点，对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。 11. 支持弹窗自动拦截功能的开启或关闭，开启后系统智能嗅探软件应用弹窗并自动屏蔽。后台实时统计弹窗拦截保护的设备数量及历史拦截弹窗总数量。自动统计设备装载的软件应用弹出弹窗的次数，并留存软件应用弹窗界面截图，便于管理者针对性设置弹窗拦截黑\白名单。		
24	视频展台	1、壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸 \geq A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 2、采用无摄像头悬臂设计。 3、支持实时视频矫正功能，拍摄画面无梯形畸变，画面如垂直悬臂拍摄效果。 4、采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 5、采用 \geq 1300W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 \geq A4 画幅。显示视频输出像素 \geq 3840*2160。 6、支持实时降噪功能，并可开关控制。 7、支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦。 8、展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。	套	1
25	无线话筒	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， \geq 16bit； 3. 扩音增益 \geq 15dB； 4. 声频响 150Hz-16kHz，底噪 \leq 200uVrms，声信噪比 \leq 60dB； 5. 配合一体化有源音箱，扩音延时 \leq 35ms。 6. 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。	套	1

		<p>7. 支持 2.4GHz 与 5GHz 双频段工作，信道数量 26 个。</p> <p>8. 电续航时间≥ 7 小时，满电状态可满足一天内≥ 10 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。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 支持两个无线麦克风同时配对一套一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。</p> <p>11. 具备$\geq 3.5\text{mm}$ 外置麦克风接口，可搭配其他麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。</p> <p>空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。</p>		
26	有源音箱	<p>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。</p> <p>2. 输出额定功率$\geq 2 \times 15\text{W}$。</p> <p>3. 音箱灵敏度$\geq 85\text{dB}$，1W/1M。</p> <p>4. 信噪比$\leq 80\text{dB}$@额定功率、A 计权。</p> <p>5. 全频喇叭单元尺寸≥ 5 英寸。</p> <p>6. THD+N1%。</p> <p>7. 声频响 110Hz-16kHz。</p> <p>8. 距离音箱 10 米处声压级$\leq 75\text{dB}$。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>★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。</p> <p>12. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>13. 支持蓝牙无线接收，可分享移动设备上的音频。支持密码模式，防止学生连接。</p> <p>★14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。</p>	套	1

		★15. 支持交互智能黑板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能。		
27	智能笔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 笔身长度约$\geq 20\text{cm}$, 笔身直径约$\geq 15\text{mm}$, 笔身重量$\leq 20\text{g}$; 2. ≥ 5 个按键; 3. 笔尖直径约$\geq 3\text{mm}$; 书写最小精度$\leq 2\text{mm}$; 4. 连续书写距离$\geq 7\text{km}$; 5. 内置麦克风, 支持按键唤醒语音识别功能; 6. 支持唤醒语音识别时, 可直接通过语音打开已安装的应用, 可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料, 可进行语音转写输入, 支持语音控制等操作; 7. 支持白板软件内, 通过语音控制: 切换书写、擦除、选择模式, 最小化返回桌面, 打开板中板, 清空书写批注等操作; 8. 支持按键调起批注功能, 可通过按键实现批注颜色切换, 长按按键可实现橡皮擦功能; 9. ≥ 2 种连接方式, 支持蓝牙≥ 5.1 协议; 10. 实现距离$\geq 12\text{m}$; 11. 内置锂电池, 支持 type-c 充电, 待机时间$\geq 60\text{h}$, 连续书写时间$\geq 8\text{h}$; 	套	1
28	教学助手软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学系统为教师提供对应的移动应用平台, 实现备课过程多终端多场景一体化。 2. 具有对课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除互动功能, 并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作, 并支持显示课件备注内容。 3. 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。 4. 移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名, 课件及课件组支持批量移动、删除。删除的课件可以在移动平台的回收站中恢复或永久清除。 5. 移动平台支持课件编辑, 编辑内容一键保存, 同时同步到个人云空间。支持插入文本, 支持增大减小字号、下划线、加粗、斜体、更改颜色、居左、居中、居右、删除操作。 	台	1

		<p>6. 移动平台可将教师的课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接的方式进行分享，分享有效期支持教师自定义。</p> <p>7. 移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。</p> <p>8. 移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且支持调用手机相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 无需局域网环境部署，教师可使用移动端进行课件翻页，课件预览、课件跳页、播放视频、播放课堂活动、展开思维导图。支持横竖屏两种模式。</p> <p>11. 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。</p> <p>12. 在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。</p>		
29	地面地胶	<p>Pvc 塑胶地板，耐磨、易清理、保养容易、施工容易且快速、更换容易、防水性佳的$\geq 2.0\text{mm}$的PVC地板。</p> <p>地面自流平处理:能更好的让地板达到最佳效果，地板的寿命更长。</p>	m^2	102
30	墙面吸音棉	<p>1、原始墙面、找平。</p> <p>2、墙面$\geq 1\text{m}$高木质吸音板(优质)墙裙,+吸音腔:木质吸音板基材采用$\geq 12\text{mm}$高质量的矿物纤维棉，重量平均，而且不易变形。表面有磨砂、覆膜等处理，更提升了吸音板的档次和机能。甲醛释放量$\leq 0.4\text{mg/L}$。</p> <p>3、墙面$\geq 2\text{m}$高聚酯纤维吸音板+吸音腔+面板:100%聚酯纤维制作，在125-4000HZ噪声范围内吸音系数≥ 0.94，具有出色阻燃防火性能;甲醛释放量为$\leq 0.05\text{mg/l}$，达到国家标准要求，应做到耐磨、抗冲击、耐撕裂、不易划破。</p>	m^2	116

31	窗帘	<p>1. 规格及尺寸:1个窗户需卷帘约 3.8 m²</p> <p>材质及参数:1. 遮阳帘织物表面不应有破损、明显折痕、破条、不可清除的污垢、色差、毛边、荷叶边, 拼接处不应发生裂缝、跳缝、脱线。条纹布料的条纹应对齐, 其允许偏差$\leq 3.0\text{mm}$</p> <p>2. 色牢度与耐气候色牢度</p> <p>a. 遮阳织物色牢度应按照 GB / T 8427 规定的试验方法进行测试, 户外遮阳织物的耐人造气候色牢度应按照 GB / T 8430 规定的试验方法进行测试。</p> <p>b. 遮阳织物色牢度等级≥ 4级, 色牢度等级在 7 级往上更好。</p> <p>c. 户外遮阳织物耐气候色牢度等级≥ 4级, 耐气候色牢度等级在 7 级往上更好。</p> <p>3. 断裂强力</p> <p>a. 遮阳织物的断裂强力应按照 GB / T 3923. 1 规定的试验方法进行测试。</p> <p>b. 遮阳织物以 50mm 宽带条的最小断裂强力表示, 断裂强力应符合经向$> 800\text{N}$、纬向$> 500\text{N}$。</p> <p>4. 撕破强力</p> <p>a. 遮阳织物的撕破强力应按照 GB / T 3917. 1 规定的试验方法进行测试。</p> <p>b. 户外遮阳篷用织物的撕破强力应达到经向$\geq 20\text{N}$, 纬向$\geq 20\text{N}$。</p> <p>5. 断裂伸长率</p> <p>遮阳织物的断裂伸长率应按照 GB / T 3923. 1 规定的试验方法进行测试, 断裂伸长率等级≥ 2级。</p> <p>6. 可见光透射率</p> <p>遮阳织物的可见光透射率应按照 FZ / T 01009 规定的试验方法进行测试。织物可见光透射率等级 1 级不透光、2 级弱透光、3 级适度透光、4 级较强透光。</p> <p>7. 防紫外线性能</p> <p>遮阳织物产品的防紫外线性能应按照 GB / T 18830 规定的试验方法进行测试。紫外线防护系数 (UPF)> 30、且紫外线透射比 T(UVA)$< 5\%$时, 可称为防紫外线产品。</p> <p>8. 遮阳系数</p>	m ²	22.8
----	----	--	----------------	------

	<p>遮阳织物的遮阳系数应参照 GB / T 2680 规定的试验方法进行测试。织物的遮阳系数以 SD 表示，遮阳系数等级≥ 2级。</p> <p>9. 燃烧性能</p> <p>遮阳用织物材料的燃烧性能应符合 GB 8624-2012 中燃烧性能 A 等级的规定。</p> <p>10. 卫生、健康和环境</p> <p>a. 户内遮阳产品所用的材料,其有害物质限量应符合 GB 18401, GB 18580 和 GB 18586 的规定。</p> <p>b. 在外部环境条件的作用下,遮阳产品所用的织物应不利于微生物的生长。人造织物应采用抗真菌、抗霉变方法处理。</p>		
--	--	--	--

郑州市中原区政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

融资机构简介：郑州银行是河南省首家上市城商行、国内首家“A+H”上市城商行。郑州银行在发展中逐步确立了“商贸金融、市民金融、小微金融”的“三大特色定位”，坚持走特色化、差异化发展之路，服务地方经济发展。

融资政策介绍：郑州银行作为本土金融机构守土有责，为更好服务地方实体经济和小微企业，联合中原区财政局，围绕政府采购业务开发出特色“E采贷”产品，为成功中标中原区政府采购项目的小微企业提供融资服务。

融资产品介绍：“E采贷”产品具有“纯信用、成本低、速度快、方式活、额度高、期限长”等六大优势。一、纯信用，对信用情况良好的客户，可依据政府采购合同，采取纯信用担保方式，无需提供其他任何抵押担保；二、成本低，贷款利率较低且不添加任何其他费用，低于一般银行贷款综合费率；三、速度快，从资料完整提交到放款一般只需5-7个工作日；四、方式活，客户可依据网银自主提款；五、额度高，最高授信额度1000万，自主提款比例最高可达中标金额的80%；六、期限长，授信期限最长可达3年，在授信有效期内资金可循环使用。

融资机构业务人员信息列表（欢迎业务咨询）：

- 1、韩华 13523000010
- 2、杨兆聪 15538872888

融资入口链接：

http://www.zzbank.cn/menterprise/psy/201808/t20180831_6399.html