



### 海南省政府采购计划备案表

填报单位(章):

填报时间: 2022年 月 日

预算单位编码:

金额单位: 元

政府采购项目名称		临高县2022年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金(提前批)学校实验教学仪器设备设施项目				
政府采购项目市场总价				政府采购项目		
政府采购资金来源						
资金类型	合计	省财政安排	中央部门资金	上年结转	预算指标文号	
经费拨款	1398464.06	1398464.06			琼财教(2022)83号	
国库管理的收费						
罚没收入						
政府性基金						
专户管理的收费						
国有资产(资源)有偿使用						
专项收入						
彩票资金收入						
单位结余指标						
单位自有资金						
合计	1398464.06	1398464.06				
预算单位申报意见	本项目政府采购组织形式	集中采购 ( )		本项目政府采购方式	公开招标 ( )	委托机构: 政府采购中心 ( )
		分散采购 ( )			邀请招标 ( )	
					竞争性磋商 ( )	其他代理机构: 海南诚屹项目管理有限公司
					竞争性谈判 ( )	
					单一来源采购 ( )	
					询价 ( )	
					协议供货(服务定点)	
					其他(需附方式说明)	
政府采购监督管理机构审核意见		政府采购组织形式: 政府集中采购 ( ) 分散采购 ( )		政府采购方式: 竞争性磋商 ( )		
单位负责人:		经办人:		负责人:  2022年 9 月 30 日		
				制表人: 王理		

- 备注: 1. 本表一式两份, 一份留政府采购监督管理机构备查, 一份批复预算单位。  
 2. 政府采购项目详细需求表附背面, 不够填写时增加附页。信息发布网址: <http://www.ccgp-hainan.gov.cn>  
 3. 政府采购项目必须与批复的政府采购预算资金用途一致。  
 4. 达到公开招标数额标准的采购项目, 因特殊情况需要采用公开招标以外采购方式的, 要附理由说明并提供相关证明文件。



# 政府采购项目详细需求表

采购单位：临高县教育局



序号	采购品目名称	参考规格型号和配置技术参数	数量	单位	市场单价	总价	备注
	合计						
1	临高县2022年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金(提前批)学校实验教学仪器设备采购项目	详见临高县2022年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金(提前批)学校实验教学仪器设备项目工程预算审核书	1	项	1398464.06	1,398,464.06	

联系人：王理

联系电话：18084621866

# 临高县 2022 年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金 (提前批) 学校实验教学仪器设备设施项目采购需求

## 一、项目概况

1. 采购单位：临高县教育局
2. 项目名称：临高县 2022 年义务教育薄弱环节改善与能力提升补助资金（提前批）学校实验教学仪器设备设施项目
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 项目预算：人民币 1398464.06 元
5. 服务地址：采购人指定地点
6. 服务期限：合同签订日起 30 个工作日内货到安装调试完成并验收合格交付使用
7. 付款方式：依据采购双方商订结算方式付款
8. 验收标准：依据国家相关行业标准以及竞争性磋商文件、响应文件、采购合同等指标要求及进行验收。

## 二、采购品目名称及规格参数

### 一、临高县波莲镇波莲中心学校数学实验仪器设备

序号	器材名称	规格性能要求	数量	单位
1	计算器	小学型计算器	10	台
2	剪刀	长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽	10	把
3	刻刀	美工刀，不锈钢，全长 130 mm~160 mm，刀片宽 10 mm	10	把
4	1~3 年级 磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等	1	套
5	4~6 年级 磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等	1	套
6	演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于 13 档位	1	个

7	数字、运算符号贴片	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	2	套
8	百数表	演示用；100 cm×100 cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	5	个
9	大数进位模型	1 个千位正方体、10 个百位正方块，10 个十位长方条，100 个正方颗粒；以塑料盒包装，便于收纳	5	套
10	计数片	圆形 $\Phi \geq 25$ mm，正方形 $\geq 25$ mm×25 mm，正三角形边长 $\geq 25$ mm，各片厚 $\geq 1$ mm，每种图形各 20 张	5	套
11	竖式计数器	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	2	个
12	计数棒	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 10 mm	4	套
13	计数彩条	由十种木条组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是 1 cm <sup>2</sup> 的正方形、长度分别为 1 cm，2 cm，3 cm，…，10 cm	5	套
14	分数片	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/12, 1/16，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上	1	套
15	圆形分数模型	演示用；采用直径 $\geq 22$ cm、厚度 $\geq 0.8$ mm 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 1~1/20 等分数），15 片裁切的圆（依 1~1/20 等分进行），2 片圆形白软磁板	1	套
16	立体分数模型	由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成	5	套
17	口算练习器	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度 $\geq 50$ mm	2	套
18	点子图	演示用；磁贴，60 mm×80 mm，每行 14 个点子，12 行	2	个
19	沙漏组	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟 的沙漏各 1 个	4	套
20	钟表模型	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250 mm~300 mm，无透明钟面罩	2	套
21	托盘天平	演示用，500 g，0.5 g	2	台
22	简易天平	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200 g，分度值 1 g，槽码用金属制：10 g 16 个，5 g 8 个。允许误差：应分别 $\leq 0.5$ g 和 0.3 g。吊桶容积应为 200 mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面	5	台
23	弹簧度盘秤	量程 0 kg~8 kg，分度值 8 g，普通准确度等级	2	台
24	几何图形片	包括正方形（50 mm×100 mm）、长方形（50 mm×100 mm）、直角三角形（直角边长 50 mm、100 mm）、等边三角形（边长 100 mm）、等腰三角形（两腰长 100 mm）、平行四边形（底边 200 mm、高 100 mm）、直角梯形（底边长 200 mm、高 100 mm）、一般梯形（下底边长 100 mm）、圆形（直径 100 mm）	5	套

25	几何形体模型	长方体（一般和特殊）、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体（等底等高、等底不等高、等高不等底）、球等	6	件
26	七巧板	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 $\geq 400\text{ mm} \times 400\text{ mm}$ ，厚 $\geq 4\text{ mm}$	2	套
27	七巧板	学生用；七种颜色，所组成的正方形 $\geq 80\text{ mm} \times 80\text{ mm}$ ，厚 $\geq 1\text{ mm}$	5	套
28	七巧块	由 7 块形状不同的模块组成正方体，1 个木盒或竹盒，尺寸 $\geq 70\text{ mm} \times 70\text{ mm} \times 70\text{ mm}$	5	套
29	百鸟蛋	由 9 块不同形状模块组成蛋形，尺寸 $\geq 135\text{ mm} \times 110\text{ mm} \times 5\text{ mm}$	5	套
30	长正方体框架模型	直径为 2 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；红色小棒长 150 mm，黄色小棒长 100 mm，蓝色小棒长 50 mm；白色三通接口 20 个；透明收纳盒，用于收纳上述物品	5	套
31	角操作材料	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60 mm~100 mm 范围内改变，宽度为 7 mm~10 mm	5	套
32	钉板	390 mm $\times$ 590 mm，配有橡皮筋	4	套
33	钉板	透明塑料制，200 mm $\times$ 200 mm，配有橡皮筋	4	套
34	钉板	学生用，塑料制， $\geq 140\text{ mm} \times 140\text{ mm}$ ，配有橡皮筋	10	套
35	条形拼搭条	拼搭条的宽度为 8 mm，长度和颜色分别为 30 mm（红色），40 mm（黄色），50 mm（蓝色），80 mm（紫色），100 mm（绿色），120 mm（橙色），各 12 条；拼搭条两端分别为 公母扣，便于相互拼搭	8	套
36	8 面空间连接模型	包括 4 个红杆、64 个透明杆、40 个正方颗粒、12 个六通造形连接器、12 个八通造形连接器	10	套
37	直尺	演示用；1 m，最小分度值 1 mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料	10	个
38	软尺	2000 mm，最小分度值为 1 mm，宽度 $\geq 13\text{ mm}$ ；每厘米处应为长线，每 5 mm 处应为中线，每毫米处应为短线；应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出	10	个
39	三角尺	演示用；工程塑料或木制，30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应 $\geq 500\text{ mm}$ ，最小分度值应为 0.5 cm，字体高度应 $\geq 10\text{ mm}$ ，标尺零位前不留空白	6	套
40	圆规	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	4	套
41	量角器	演示用；塑料制，直角度分度线应为 0°~180° 和 180°~0° 双向标度，最小分度值应为 1°，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为 1 cm；半圆直径应为 500 mm~510 mm；厚 $\geq 8\text{ mm}$ ，半圆圆心定位孔的直应在 0°~180° 线（X 轴）上，在定位孔半圆圆周上应有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm~12 mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	2	个
42	面积测量器	非脆性的透明塑料板，面积测量部分 $\geq 100\text{ mm} \times 100\text{ mm}$ ，其中一面印刷边长为 5 mm 的方格，每 10 mm 处用粗线印刷，每 5 mm 处用细线印刷，粗线处标有数字	10	个

43	探索几何图形面积计算公式材料	非脆性的透明塑料板, 由 1 个边长 30 mm 的正方形、1 个边长 60 mm×30 mm 的长方形、1 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的平行四边形, 2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的直角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的钝角三角形、2 个上底 20 mm、下底 40 mm、高 30 mm 的梯形组成	10	套
44	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成; 圆面积演示器直径 200 mm, 由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成, 各扇形背面应附磁性塑料; 圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成, 圆直径 100 mm, 刻度尺长 340 mm 并固定在底板上	1	套
45	塑料量杯	透明, 圆柱形, 2 L, 标度最小分度值应为 50 mL, 塑料量杯的容许误差应 ≤ 示值的 2%	10	个
46	塑料量杯	透明, 棱柱形, 1.5 L, 标度最小分度值应为 50 mL, 塑料量杯的容许误差应 ≤ 示值的 2%	10	个
47	塑料量杯	透明, 水杯形, 1 L, 标度最小分度值应为 50 mL, 塑料量杯的容许误差应 ≤ 示值的 2%	10	个
48	几何形体表面积展开模型	演示用; 长方体、正方体、圆柱体各一, 三种不同颜色, 长方体边长宜为 60 mm×120 mm×180 mm, 正方体边长宜为 150 mm, 圆柱直径宜为 90 mm、高宜为 150 mm; 几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	1	套
49	立方厘米、立方分米模型	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个, 侧面显示刻度线, 内含四种规格立方体, 规格数量如下: 100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个 (表面有 1 平方厘米的格子线) 100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个 (表面有 1 平方厘米的格子线), 90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个 (表面有 1 平方厘米的格子线), 10 mm×10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个	3	套
50	图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形 (边长 30 mm, 高 20 mm), 2 个正方形 (边长 30 mm), 2 个三角形 (底 30 mm, 高 20 mm) 和 2 个圆 (直径 30 mm) 组成; 彩色透明塑料制; 用于平移、旋转、对称等内容	10	套
51	演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成, 盘面直径 ≥ 400 mm, 更换盘面时应不需拆下指针, 悬挂式, 圆盘面应敷设磁性塑料; 可换盘面应采用铁片作材料, 双面印有符号或颜色; 数字盘面应印有 0~10; 色块盘面应有三种不同的颜色, 每种颜色四块; 空白盘面一面应使用白色无光塑料, 应可用白板笔书写	1	套

## 二、临高县加来中心学校数学实验仪器设备

序号	器材名称	规格性能要求	数量	单位
1	计算器	小学型计算器	10	台
2	剪刀	长 150 mm, 圆头, 刀刃不锈钢材质, 手柄塑料材质, 带安全帽	10	把
3	刻刀	美工刀, 不锈钢, 全长 130 mm~160 mm, 刀片宽 10 mm	10	把
4	1~3 年级磁性教具	组合教具, 带磁性, 能实现以下教学用途: 万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向	1	套

		等		
5	4~6 年级 磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等	1	套
6	演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于 13 档位	1	个
7	数字、运算 符号贴片	演示用，磁贴；数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	2	套
8	百数表	演示用；100 cm×100 cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	5	个
9	大数进位 模型	1 个千位正方体、10 个百位正方块，10 个十位长方条，100 个正方颗粒；以塑料盒包装，便于收纳	5	套
10	计数片	圆形 $\Phi \geq 25$ mm，正方形 $\geq 25$ mm×25 mm，正三角形边长 $\geq 25$ mm，各片厚 $\geq 1$ mm，每种图形各 20 张	5	套
11	竖式计数器	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	2	个
12	计数棒	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 10 mm	4	套
13	计数彩条	由十种木条组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是 1 cm <sup>2</sup> 的正方形、长度分别为 1 cm，2 cm，3 cm，…，10 cm	5	套
14	分数片	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1，1/2，1/3，1/4，1/5，1/6，1/7，1/8，1/9，1/10，1/12，1/16，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上	1	套
15	圆形分数模 型	演示用；采用直径 $\geq 22$ cm、厚度 $\geq 0.8$ mm 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 1~1/20 等分数），15 片裁切的圆（依 1~1/20 等分进行），2 片圆形白软磁板	1	套
16	立体分数模 型	由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成	5	套
17	口算练习器	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度 $\geq 50$ mm	2	套
18	点子图	演示用；磁贴，60 mm×80 mm，每行 14 个点子，12 行	2	个
19	沙漏组	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟 的沙漏各 1 个	4	套
20	钟表模型	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250 mm~300 mm，无透明钟面罩	2	套
21	托盘天平	演示用，500 g，0.5 g	2	台
22	简易天平	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200 g，分度值 1 g，槽码用金属制：10 g 16 个，5 g 8 个。允许误差：应分别 $\leq 0.5$ g 和 0.3 g。吊桶容积应为 200 mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面	5	台
23	弹簧度盘秤	量程 0 kg~8 kg，分度值 8 g，普通准确度等级	2	台

24	几何图形片	包括正方形(50 mm×100 mm)、长方形(50 mm×100 mm)、直角三角形(直角边长 50 mm、100 mm)、等边三角形(边长 100 mm)、等腰三角形(两腰长 100 mm)、平行四边形(底边 200 mm、高 100 mm)、直角梯形(底边长 200 mm、高 100 mm)、一般梯形(下底边长 100 mm)、圆形(直径 100 mm)	5	套
25	几何形体模型	长方体(一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体(等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等	6	件
26	七巧板	演示用;磁吸式,七种颜色,所组成的正方形 $\geq 400$ mm×400 mm,厚 $\geq 4$ mm	2	套
27	七巧板	学生用;七种颜色,所组成的正方形 $\geq 80$ mm×80 mm,厚 $\geq 1$ mm	5	套
28	七巧块	由 7 块形状不同的模块组成正方体,1 个木盒或竹盒,尺寸 $\geq 70$ mm×70 mm×70 mm	5	套
29	百鸟蛋	由 9 块不同形状模块组成蛋形,尺寸 $\geq 135$ mm×110 mm×5 mm	5	套
30	长方体框架模型	直径为 2 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根;红色小棒长 150 mm,黄色小棒长 100 mm,蓝色小棒长 50 mm;白色三通接口 20 个;透明收纳盒,用于收纳上述物品	5	套
31	角操作材料	可变换角的大小,两边长度可拉伸可收缩,可在 60 mm~100 mm 范围内改变,宽度为 7 mm~10 mm	5	套
32	钉板	390 mm×590 mm,配有橡皮筋	4	套
33	钉板	透明塑料制,200 mm×200 mm,配有橡皮筋	4	套
34	钉板	学生用,塑料制, $\geq 140$ mm×140 mm,配有橡皮筋	10	套
35	条形拼搭条	拼搭条的宽度为 8 mm,长度和颜色分别为 30 mm(红色),40 mm(黄色),50 mm(蓝色),80 mm(紫色),100 mm(绿色),120 mm(橙色),各 12 条;拼搭条两端分别为公母扣,便于相互拼搭	8	套
36	8面空间连接模型	包括 4 个红杆、64 个透明杆、40 个正方颗粒、12 个六通造形连接器、12 个八通造形连接器	10	套
37	直尺	演示用;1 m,最小分度值 1 mm,分别有米、分米、厘米、毫米四种单位,刻度清晰,宜采用工程塑料	10	个
38	软尺	2000 mm,最小分度值为 1 mm,宽度 $\geq 13$ mm;每厘米处应为长线,每 5 mm 处应为中线,每毫米处应为短线;应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出	10	个
39	三角尺	演示用;工程塑料或木制,30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个,带把手,60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺,宜三边都有标尺;标尺长度应 $\geq 500$ mm,最小分度值应为 0.5 cm,字体高度应 $\geq 10$ mm,标尺零位前不留空白	6	套
40	圆规	演示用;工程塑料或木制,圆规两脚张开松紧可调,一脚端部可夹普通粉笔,另一脚端部能在黑板定位(宜采用橡胶摩擦定位)	4	套
41	量角器	演示用;塑料制,直角度分度线应为 0°~180° 和 180°~0° 双向标度,最小分度值应为 1°,双向角度标度中间有划线槽;在半圆的直径边应有直尺,直尺的最小分度值宜为 1 cm;半圆直径应为 500 mm~510 mm;厚 $\geq 8$ mm,半圆圆心定位孔的直应在 0°~180° 线(X轴)上,在定位孔半圆圆周上应有一短线,标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm~12 mm;手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	2	个
42	面积测量器	非脆性的透明塑料板,面积测量部分 $\geq 100$ mm×100 mm,其中一面印刷边长为 5 mm 的方格,每 10 mm 处用粗线印刷,每 5 mm 处用细线印刷,粗线处标有数字	10	个
43	探索几何图形面积计算	非脆性的透明塑料板,由 1 个边长 30 mm 的正方形、1 个边长 60 mm×30 mm 的长方形、1 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的平行四边形,2 个底边边长 60 mm、	10	套

	公式材料	高 30 mm 的直角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的锐角三 角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的钝角三角形、2 个上底 20 mm、下底 40 mm、高 30 mm 的梯形组成		
44	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成；圆面积演示器直径 200 mm，由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成，各扇形背面应附磁性塑料；圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成，圆直径 100 mm，刻度尺长 340 mm 并固定在底板上	1	套
45	塑料量杯	透明，圆柱形，2 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料 量杯的容许误差应≤示值的 2%	10	个
46	塑料量杯	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值应为 50 mL， 塑料量杯的容许误差应≤示值的 2%	10	个
47	塑料量杯	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料 量杯的容许误差应≤示值的 2%	10	个
48	几何形体表面积展开模型	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色， 长方体边长宜为 60 mm×120 mm×180 mm，正方体边长 宜为 150 mm，圆柱直径宜为 90 mm、高宜为 150 mm；几 何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	1	套
49	立方厘米、立方分米模型	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个，侧面显 示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下： 100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方 厘米的格子线）100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方 厘米的格子线），90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米 的格子线），10 mm× 10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个	3	套
50	图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形（边长 30 mm，高 20 mm），2 个正 方形（边长 30 mm），2 个三角形（底 30 mm，高 20 mm） 和 2 个圆（直径 30 mm）组成；彩色透明 塑料制；用于 平移、旋转、对称等内容	10	套
51	演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面 直径≥400 mm，更换盘面时应不需拆下指针，悬挂式， 圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材 料， 双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘 面应有三种不同的 颜色，每种颜色四块；空白盘面一面 应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写	1	套

### 三、临高县皇桐镇皇桐中心学校数学实验仪器设备

序号	器材名称	规格性能要求	数量	单位
1	计算器	小学型计算器	10	台
2	剪刀	长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质， 带安全帽	10	把
3	刻刀	美工刀，不锈钢，全长 130 mm~160 mm，刀片宽 10 mm	10	把
4	1~3 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的 认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、 认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、 长方 形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、 辨认位置与方向等	1	套
5	4~6 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的 认识、理解百分数、比较 小数和分数的大小、负数、等 式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两 条直 线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、 估计不规则面积图 形、计算长方体、正方体、圆柱表面 积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平 移和旋转等	1	套

6	演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm; 上珠 2 颗, 下珠 5 颗, 不少于 13 档位	1	个
7	数字、运算符号贴片	演示用, 磁贴; 数字 0~9、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号; 裸图: 高 10 cm; 颜色鲜艳, 如: 亮红、亮黄等	2	套
8	百数表	演示用; 100 cm×100 cm, 每行 10 个格, 共 10 行; 磁贴, 可写可擦	5	个
9	大数进位模型	1 个千位正方体、10 个百位正方块, 10 个十位长方条, 100 个正方颗粒; 以塑料盒包装, 便于收纳。	5	套
10	计数片	圆形 $\Phi \geq 25$ mm, 正方形 $\geq 25$ mm×25 mm, 正三角形边长 $\geq 25$ mm, 各片厚 $\geq 1$ mm, 每种图形各 20 张	5	套
11	竖式计数器	演示用; 五档, 标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	2	个
12	计数棒	演示用; 由 100 根棒组成, 五种颜色, 每种颜色 20 根; 200 mm, 截面形状可为正方形, 圆形或正多边形, 截面 积外接圆直径 10 mm	4	套
13	计数彩条	由十种木条组成, 分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色; 十种木条的截面都是 1 cm <sup>2</sup> 的正方形、长度分别为 1 cm, 2 cm, 3 cm, …, 10 cm	5	套
14	分数片	演示用; 由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片 组成, 底板用塑料或木材制, 片用塑料制; 12 条长方形 片每行颜色不同, 分别表示 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/12, 1/16, 每块上应有 相应的分数值, 可独立取下贴于黑板上	1	套
15	圆形分数模型	演示用; 采用直径 $\geq 22$ cm、厚度 $\geq 0.8$ mm 的软磁板; 包 含 15 片未裁切的圆(以不同颜色标示 1~1/20 等分数), 15 片裁切的圆(依 1~1/20 等分进行), 2 片圆形白软磁板	1	套
16	立体分数模型	由球体、正方体等几何形体, 四分之一球体、八分之一 球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成	5	套
17	口算练习器	旋转式, 能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数 的运算式, 没有等号和答案; 数字高度 $\geq 50$ mm	2	套
18	点子图	演示用; 磁贴, 60 mm×80 mm, 每行 14 个点子, 12 行	2	个
19	沙漏组	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟 的沙漏各 1 个	4	套
20	钟表模型	演示用; 三针, 联动/非联动两用, 12h/24h 表示, 盘面 直径应为 250 mm~300 mm, 无透明钟面罩	2	套
21	托盘天平	演示用, 500 g, 0.5 g	2	台
22	简易天平	等臂双吊桶非自动天平, 最大载荷 200 g, 分度值 1 g, 槽码用金属制: 10 g 16 个, 5 g 8 个。允许误差: 应分 别 $\leq 0.5$ g 和 0.3 g。吊桶容积应为 200 mL, 可称量液 体。吊桶应能自动调整方向, 保持垂直与水平面	5	台
23	弹簧度盘秤	量程 0 kg~8 kg, 分度值 8 g, 普通准确度 等级	2	台
24	几何图形片	包括正方形(50 mm×100 mm)、长方形(50 mm×100 mm)、 直角三角形(直角边长 50 mm、100 mm)、等边三角形(边 长 100 mm)、等腰三角形(两腰长 100 mm)、平行四边形(底 边 200 mm、高 100 mm)、直角梯形(底边长 200 mm、高 100 mm)、一般梯形(下底边长 100 mm)、圆形(直径 100 mm)	5	套
25	几何形体模型	长方体(一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、 圆锥体(等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等	6	件
26	七巧板	演示用; 磁吸式, 七种颜色, 所组成的正方形 $\geq 400$ mm× 400 mm, 厚 $\geq 4$ mm	2	套
27	七巧板	学生用; 七种颜色, 所组成的正方形 $\geq 80$ mm×80 mm, 厚 $\geq 1$ mm	5	套
28	七巧块	由 7 块形状不同的模块组成正方体, 1 个木盒或竹盒, 尺寸 $\geq 70$ mm×70 mm×	5	套

		70 mm		
29	百鸟蛋	由 9 块不同形状模块组成蛋形, 尺寸 $\geq 135\text{ mm}\times 110\text{ mm}\times 5\text{ mm}$	5	套
30	长正方体框架模型	直径为 2 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根; 红色小棒长 150 mm, 黄色小棒长 100 mm, 蓝色小棒长 50 mm; 白色三通接口 20 个; 透明收纳盒, 用于收纳上述物品	5	套
31	角操作材料	可变换角的大小, 两边长度可拉伸可收缩, 可在 60 mm~100 mm 范围内改变, 宽度为 7 mm~10 mm	5	套
32	钉板	390 mm $\times$ 590 mm, 配有橡皮筋	4	套
33	钉板	透明塑料制, 200 mm $\times$ 200 mm, 配有橡皮筋	4	套
34	钉板	学生用, 塑料制, $\geq 140\text{ mm}\times 140\text{ mm}$ , 配有橡皮筋	10	套
35	条形拼搭条	拼搭条的宽度为 8 mm, 长度和颜色分别为 30 mm (红色), 40 mm (黄色), 50 mm (蓝色), 80 mm (紫色), 100 mm (绿色), 120 mm (橙色), 各 12 条; 拼搭条两端分别为 公母扣, 便于相互拼搭	8	套
36	8面空间连接模型	包括 4 个红杆、64 个透明杆、40 个正方颗粒、12 个六通造形连接器、12 个八通造形连接器	10	套
37	直尺	演示用; 1 m, 最小分度值 1 mm, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位, 刻度清晰, 宜采用工程塑料	10	个
38	软尺	2000 mm, 最小分度值为 1 mm, 宽度 $\geq 13\text{ mm}$ ; 每厘米处应为长线, 每 5 mm 处应为中线, 每毫米处应为短线; 应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出	10	个
39	三角尺	演示用; 工程塑料或木制, 30°、60° 直角三角尺和等腰直角三角尺各 1 个, 带把手, 60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺, 宜三边都有标尺; 标尺长度应 $\geq 500\text{ mm}$ , 最小分度值应为 0.5 cm, 字体高度应 $\geq 10\text{ mm}$ , 标尺零位前不留空白	6	套
40	圆规	演示用; 工程塑料或木制, 圆规两脚张开松紧应可调, 一脚端部可夹普通粉笔, 另一脚端部能在黑板定位 (宜采用橡胶摩擦定位)	4	套
41	量角器	演示用; 塑料制, 直角度分度线应为 0°~180° 和 180°~0° 双向标度, 最小分度值应为 1°, 双向角度标度中间有划线槽; 在半圆的直径边应有直尺, 直尺的最小分度值宜为 1 cm; 半圆直径应为 500 mm~510 mm; 厚 $\geq 8\text{ mm}$ , 半圆圆心定位孔的直径应在 0°~180° 线 (X 轴) 上, 在定位孔半圆圆周上应有一短线, 标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm~12 mm; 手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	2	个
42	面积测量器	非脆性的透明塑料板, 面积测量部分 $\geq 100\text{ mm}\times 100\text{ mm}$ , 其中一面印刷边长为 5 mm 的方格, 每 10 mm 处用粗线印刷, 每 5 mm 处用细线印刷, 粗线处标有数字	10	个
43	探索几何图形面积计算公式材料	非脆性的透明塑料板, 由 1 个边长 30 mm 的正方形、1 个边长 60 mm $\times$ 30 mm 的长方形、1 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的平行四边形, 2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的直角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60 mm、高 30 mm 的钝角三角形、2 个上底 20 mm、下底 40 mm、高 30 mm 的梯形组成	10	套
44	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成; 圆面积演示器直径 200 mm, 由 15 块 1/16 扇形块和 2 块 1/32 扇形块组成, 各扇形背面应附磁性塑料; 圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成, 圆直径 100 mm, 刻度尺长 340 mm 并固定在底板上	1	套
45	塑料量杯	透明, 圆柱形, 2 L, 标度最小分度值应为 50 mL, 塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%	10	个

46	塑料量杯	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的 2%	10	个
47	塑料量杯	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的 2%	10	个
48	几何形体表面积展开模型	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长宜为 60 mm×120 mm×180 mm，正方体边长宜为 150 mm，圆柱直径宜为 90 mm、高宜为 150 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	1	套
49	立方厘米、立方分米模型	100 mm×100 mm×100 mm 透明正方体容器 1 个，侧面显示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下：100 mm×100 mm×90 mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线）100 mm×90 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），90 mm×10 mm×10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线），10 mm×10 mm×10 mm 红色小正方体 1 个	3	套
50	图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形（边长 30 mm，高 20 mm），2 个正方形（边长 30 mm），2 个三角形（底 30 mm，高 20 mm）和 2 个圆（直径 30 mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容	10	套
51	演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径≥400 mm，更换盘面时不需拆下指针，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写	1	套

#### 四、初中物理实验室设施设备（包括多文学校、南宝中学、波莲中学、红华中学共 4 所学校，每所学校配置清单如下）

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
一、基础设备				
1	教师演示台	规格：2400*700*850mm； 台面：采用 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ★（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。 ★（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡 4 级等不低于 13 项检测。 ★（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量<0.005 mg/M <sup>3</sup> ；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ★（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假	1	张

	<p>单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>★（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>★（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>★（7）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>（8）靠背椅：黑色尼龙靠背，扶手：尼龙扶手，海棉：40 密度以上原生海绵，底盘：2.5 加厚蝴蝶底盘，五星脚：φ310 尼龙脚</p> <p>台身：</p> <p>（1）铝木结构；主框架铝合金 45*45mm，横梁采用 22*28mm 铝合金框架结构；铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，背板及吊板选用 16mm 优质中纤三聚氰胺双饰面板，转角连接处采用 ABS 专用连接件连接，所有板材截面均采用进口全自动热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边条热熔封边具有：粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用等特点。</p> <p>（2）板材连接槽：采用 ABS 材料模具成型制作，连接件外表为流线形设计，具有防潮、美观等特点。可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>★供应商需有台面制造厂商出具的授权证明,要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；</p> <p>★供应商需提供台面制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。</p>		
2	<p>供电部分</p> <p>1.教师控制电源部分采用数显轻触键：①设教学安全电源控制台，分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压；③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能；</p> <p>2.教师演示电源部分：①电输出 220V±10%；②提供：低压直流大电流 40A+10A，8S+2S；过载自动保护。③提供：直流稳压 0V-30V 输出额定电流 6A；过载自动保护④提供：交流 2-24V/分档输出 8A（2V 一档）；过载自动保护。⑤提供：直流高压 240/300V 输出，电流为 100MA,自动过载保护。</p> <p>3、每两个学生中间，配备翻盖式防尘结构的直流电源盒，接受教师演示台送来的交流电源。</p> <p>4.学生电源低压交，直流可同时输出，设有自动过载保护功能，保护电路启动后，红色发光管点亮，工作指示灯熄灭（指示灯均为隐蔽式）。去掉负载电路恢复正常待机，不影响继续实验</p> <p>5.高压电源:每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。</p>	1	间

		6、辅助光源固定式桌面，外壳材料：工程塑料；长 60CM；功率：7W；投射角度：180 度，可调节；额定功率：AC220V。		
3	学生实验桌 (二人)	<p>规格：1200×600×780；</p> <p>台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求：</p> <p>★（1）化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。</p> <p>★（2）物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>★（3）环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017 《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量&lt;0.005 mg/M<sup>3</sup>；同时台面参照 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>★（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>★（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>★（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008 《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>★（7）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012 《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>★（8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>（9）学生坐凳规格：340*240*420mm，钢木结构，凳面规格：340*240*20mm 采用 18mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，四周磨具一次成型封套，防水，耐磨耐用。凳脚：方钢四腿，方钢规格 25mm*25mm，管壁厚度大于 1.2mm，中空，双方钢圈架，牢固稳定。四脚配耐磨垫，抗磨消音，保护地板砖。</p> <p>台身：</p> <p>（1）铝木结构主框架铝合金 45*45mm，横梁采用 22*28MM 铝合金框架结构；铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，背板及吊板选用 16mm 优质中纤三聚氰胺双饰面板，转角连接处采用 ABS 专用连接件连接，所有板材截面均采用进口全自动热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边条热熔封边具有：粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用等特点。</p>	24	张

		<p>(2) 板材连接槽: 采用 ABS 材料模具成型制作, 连接件外表为流线形设计, 具有防潮、美观等特点。可调脚: 采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>★供应商需有台面制造厂商出具的授权证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司;</p> <p>★供应商需提供台面制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件, 且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。</p>		
4	物理实验教学系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件提供的实验数量不少于 450 个。要求所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为 3D 高精度模型, 支持无极放大, 实验模型高保真。</li> <li>2. 软件可提供与国家课程标准中知识点同步的实验, 完整实验数量不少于 100 个。软件内容能充分呈现课本中的演示实验与学生实验。支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介, 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。</li> <li>3. 软件提供的中学物理实验内容模块需根据知识点分类, 其中包含力学、能量、光学、电学、声现象等实验内容与实验场景。</li> <li>4. 软件提供可供自由搭建, 组合的电学实验探究平台、力学和运动学探究平台、光学探究平台, 其中要求提供的可搭建实验对象数量不少于 100 款, 要求搭建出的实验不仅能够逼真准确的呈现实验现象, 并能同步显示相关的实验动态数据, 实验数据要求具有严谨的科学性。用户创建的实验可以保存和再编辑。其中电学探究平台要求可以在实验中以箭头的形式清晰明了的显示出电流大小及方向。</li> <li>5. 软件要求提供的电学探究平台、光学探究平台、力学和运动学探究平台, 支持用户对实验器材的参数进行变量修改, 要求在保持既有实验场景内容的前提下, 支持 2D/3D 一键切换, 允许用户在 2D/3D 环境下利用其提供的各种实验对象进行自由搭建和组合。</li> <li>6. 软件能提供家庭电路模块, 提供三维立体的家庭环境场景, 高精度还原真实居家环境。支持家庭环境中电路的自由搭建, 能够安全演示短路、过载、漏电等危险用电场景, 真切体会安全用电的重要性。提供计时功能, 方便计算耗电量; 支持认识电能表, 器材的结构拆解及内部结构显示, 支持试电笔的正确操作与错误演示。支持对闸刀开关、保险丝、试电笔等模型及器材进行结构展示。</li> <li>7. 软件能提供中学常用的实验器材库, 支持任意视角对实验器材进行独立观察、展示, 数量不少于 160 个, 要求重点实验器材支持部件拆分, 组合。</li> <li>8. 软件提供实验截屏和微视频录制功能, 支持用户在实验过程中, 根据教学需求自由选择功能存储。</li> <li>9. 软件支持画笔功能, 能够在实验操作界面添加标注、进行重点区域圈划等, 画笔笔迹支持撤销、删除, 便于老师在实验讲解过程中进行重难点圈注。</li> <li>10. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</li> <li>11. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。</li> <li>12. ★软件以加密狗 (U 盘) 的形式提供, 只要是安装 windows Xp、windows7、8 或 10 操作系统的电脑, 插上加密狗后均能使用</li> </ol>	1	套

		13.★软件要求提供对应的软件著作权证书复印件，加盖原厂鲜章。		
5	技术服务	运输、搬运、培训、安装、调试、各类线材、线管、各类辅材、技术服务，含一年服务	1	项

五、初中化学实验室设备（包括多文学校、红华中学共2所学校，每所学校配置清单如下）

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
<b>一、基础设备</b>				
1	教师演示台	<p>规格：2400*700*850mm；</p> <p>台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。</p> <p>★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。</p> <p>★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量&lt;0.005 mg/M<sup>3</sup>；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。</p> <p>★（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>（8）靠背椅：黑色尼龙靠背，扶手：尼龙扶手，海棉：40密度以上原生海绵，底盘：2.5加厚蝴蝶底盘，五星脚：φ310尼龙脚</p> <p>台身：</p> <p>（1）铝木结构；主框架铝合金45*45mm，横梁采用22*28mm铝合金框架结构；铝</p>	1	张

		<p>型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，背板及吊板选用 16mm 优质中纤三聚氰胺双饰面板，转角连接处采用 ABS 专用连接件连接，所有板材截面均采用进口全自动热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边条热熔封边具有：粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用等特点。</p> <p>(2) 板材连接槽：采用 ABS 材料模具成型制作，连接件外表为流线形设计，具有防潮、美观等特点。可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>★供应商需有台面制造厂商出具的授权证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；</p> <p>★供应商需提供台面制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。</p>		
2	水槽	<p>1、550*450*310mmPP 黑色 化验专用</p> <p>2、学生规格：440*320*200mm, PP 黑色 化验专用</p> <p>3、台式洗眼器手按高压喷水，铜质喷塑</p> <p>4、三联水嘴 240*220*570mm 一高两低、铜喷塑，陶瓷阀芯，快开节水龙头</p>	1	间
3	供电部分	<p>电源设在抽屉内，输出电源由电表显示，满足生物各种实验所需电源，集中控制、漏电保护、功能齐全，性能稳定，操作简单。</p> <p>1. 教师控制电源部分采用钢制抽屉式电源输入 AC220V±10%，频率 50Hz。①设教学安全电源控制台，分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能。</p> <p>2、交流 220V 到桌，带防尘保护罩。</p> <p>3、电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》标准。</p>	1	间
4	学生实验桌(4人)	<p>规格：2800×600×780；</p> <p>台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板，边缘镶边工艺，且满足如下参数要求：</p> <p>★(1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。</p> <p>★(2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90% 的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>★(3) 环保性能检测：台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量&lt;0.005 mg/M<sup>3</sup>；同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>★(4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p>	12	张

	<p>★（5）防霉性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测，且防霉等级为 0 级。</p> <p>★（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>★（7）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>★（8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>（9）学生坐凳规格：340*240*420mm，钢木结构，凳面规格：340*240*20mm 采用 18mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，四周磨具一次成型封套，防水，耐磨耐用。凳脚：方钢四腿，方钢规格 25mm*25mm，管壁厚度大于 1.2mm，中空，双方钢圈架，牢固稳定。四脚配耐磨垫，抗磨消音，保护地板砖。</p> <p>台身：</p> <p>（1）铝木结构主框架铝合金 45*45mm，横梁采用 22*28MM 铝合金框架结构；铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，背板及吊板选用 16mm 优质中纤三聚氰胺双饰面板，转角连接处采用 ABS 专用连接件连接，所有板材截面均采用进口全自动热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边条热熔封边具有：粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用等特点。</p> <p>（2）板材连接槽：采用 ABS 材料模具成型制作，连接件外表为流线形设计，具有防潮、美观等特点。可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>★供应商需有台面制造厂商出具的授权证明，要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；</p> <p>★供应商需提供台面制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。</p>		
5	<p>化学实验教学系统</p> <p>1. 软件能提供的实验数量不少于 400 个。所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为 3D 高精度模型，支持无极放大，实验模型高保真。</p> <p>2. 软件能提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 80 个。软件内容要求充分呈现课本中的演示实验与学生实验。支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，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。</p> <p>3. 软件的学科实验内容模块需根据知识点分类，其中包括化学实验、化学计算、身边的化学物质、化学与社会发展、化学基本概念与原理等实验内容与实验场景。</p> <p>4. 软件能提供可供自由搭建，组合的化学实验探究平台，其中化学仪器和辅助器材，数量不少于 50 款；实验过程中可添加的固体、液体及气体药品的总数量不少于 500 种。允许用户自由搭建化学实验并进行探究，实验数据要求具有严谨的科学性，同时要求能准确的呈现实验现象，用户创建的实验可以保存和再编辑。</p> <p>5. 软件能提供三维分子模型模块，能呈现课本中重点和常见的分子模型和晶体模型。</p>	1	套

		<p>6. 软件能提供中学常用的实验用品库，支持任意视角对实验器材及实验药品进行独立观察、展示，数量不少于 270 种，重点实验器材支持自由拆分，组合。</p> <p>7. 软件能提供实验室取用规则，实验操作规范性演示视频数量不少于 20 个，演示操作过程支持任意视角进行观察</p> <p>8. 软件提供实验截屏和微视频录制功能，支持用户在实验过程中，根据教学需求自由选择功能存储。</p> <p>9. 软件支持画笔功能，能够在实验操作界面添加标注、进行重点区域圈划等，画笔笔迹支持撤销、删除，便于老师在实验讲解过程中进行重难点圈注。</p> <p>10. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</p> <p>11. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。</p> <p>12. ★软件以加密狗（U 盘）的形式提供，只要是安装 windows Xp、windows7、8 或 10 操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用</p> <p>13. ★软件要求提供对应的软件著作权证书复印件，加盖原厂鲜章。</p>		
6	技术服务	运输、搬运、培训、安装、调试、各类线材、线管、各类给排水管、辅材、技术服务，含一年服务	1	项

六、初中生物实验室设施设备（包括南宝中学、波莲中学、红华中学共3所学校，每所学校配置清单如下）

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
<b>一、基础设备</b>				
1	教师演示台	<p>规格：2400*700*850mm；</p> <p>台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>★（1）化学性能检测：台面依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于108项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。</p> <p>★（2）物理性能检测：台面依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.4；尺寸稳定性：≤0.45%；表面耐湿热性能：5级-无明显变化；表面耐划痕性能：3N作用下试件表面无大于90%的连续划痕；耐光色牢度性能：大于灰度卡4级等不低于13项检测。</p> <p>★（3）环保性能检测：台面依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量&lt;0.005 mg/M<sup>3</sup>；同时台面参照GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足4种重金属含量mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>★（4）抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。</p> <p>★（5）防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>★（6）燃烧性能检测：台面依据GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。</p> <p>★（7）抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020标准：48小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>（8）靠背椅：黑色尼龙靠背，扶手：尼龙扶手，海棉：40密度以上原生海绵，底盘：2.5加厚蝴蝶底盘，五星脚：ø310尼龙脚</p> <p>台身：</p> <p>（1）铝木结构：主框架铝合金45*45mm，横梁采用22*28mm铝合金框架结构；铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，背板及吊板选用16mm优质中纤三聚氰胺双饰面板，转角连接处采用ABS专用连接件连接，所有板材截面均采用进口全自动热熔封边机以2mm厚PVC封边条热熔封边具有：粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用等特点。</p> <p>（2）板材连接槽：采用ABS材料模具成型制作，连接件外表为流线形设计，具</p>	1	张

		<p>有防潮、美观等特点。可调脚:采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>★供应商需有台面制造厂商出具的授权证明, 要求同一台面制造厂商只能授权一家公司;</p> <p>★供应商需提供台面制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件, 且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。</p>		
2	供电部分	<p>电源设在抽屉内, 输出电源由电表显示, 满足生物各种实验所需电源, 集中控制、漏电保护、功能齐全, 性能稳定, 操作简单。</p> <p>1. 教师控制电源部分采用钢制抽屉式电源输入 AC220V±10%, 频率 50Hz。①设教学安全电源控制台, 分 4 组向学生实验桌输出安全的 220V 交流电源, 对学生实验电源进行分组控制, 具备漏电及过载保护功能。②实验总电源及学生实验电源均设有: 短路、过载、自动断电功能。</p> <p>2、交流 220V 到桌, 带防尘保护罩。</p> <p>3、电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》标准。</p> <p>4、辅助光源固定式桌面, 外壳材料: 工程塑料; 长 60CM; 功率: 7W; 投射角度: 180 度, 可调节; 额定功率: AC220V。</p>	1	间
3	水槽	<p>1、550*450*310mmPP 黑色 化验专用</p> <p>2、学生规格: 440*320*200mm, PP 黑色 化验专用</p> <p>3、台式洗眼器手按高压喷水, 铜质喷塑</p> <p>4、三联水嘴 240*220*570mm 一高两低、铜喷塑, 陶瓷阀芯, 快开节水龙头</p>	1	间
4	学生实验桌 (四人)	<p>规格: 2800×600×780;</p> <p>台面: 采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板, 边缘镶边工艺, 且满足如下参数要求:</p> <p>★(1) 化学性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测, 且包含: 65% 硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁 (10%)、四氢呋喃等试剂, 分级结果为“4 级”以上。</p> <p>★(2) 物理性能检测: 台面依据 GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准, 满足: 含水率: ≤1.3; 尺寸稳定性: ≤0.35%; 表面耐冷热循环性能: 无裂纹、无鼓泡; 表面耐划痕性能: 3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕; 耐沸水性能: 质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%, 表面质量等级: 5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>★(3) 环保性能检测: 台面依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准, 满足甲醛释放量&lt;0.005 mg/M3; 同时台面参照 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准, 满足 4 种重金属含量 mg/kg (可溶性铅≤2.8、镉: ≤0.1、铬≤0.2、汞: 未检出)。</p> <p>★(4) 抗菌性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 符合: 大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌; 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测, 且抗菌率≥95%。</p> <p>★(5) 防霉性能检测: 台面依据 JC/T2039-2010 标准, 符合: 黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于 6 种的霉菌检测, 且防霉等级为 0 级。</p>	12	张

		<p>★（6）燃烧性能检测：台面依据 GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>★（7）烟气毒性检测：台面依据 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>★（8）抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>（9）学生坐凳规格：340*240*420mm，钢木结构，凳面规格：340*240*20mm 采用 18mm 厚优质环保三聚氰胺贴面板，四周磨具一次成型封套，防水，耐磨耐用。凳脚：方钢四腿，方钢规格 25mm*25mm，管壁厚度大于 1.2mm，中空，双方钢圈架，牢固稳定。四脚配耐磨垫，抗磨消音，保护地板砖。</p> <p>台身：</p> <p>（1）铝木结构主框架铝合金 45*45mm，横梁采用 22*28MM 铝合金框架结构；铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理具有耐腐蚀、耐高温等特点，背板及吊板选用 16mm 优质中纤三聚氰胺双饰面板，转角连接处采用 ABS 专用连接件连接，所有板材截面均采用进口全自动热熔封边机以 2mm 厚 PVC 封边条热熔封边具有：粘力强、密封性好、外形美观、经久耐用等特点。</p> <p>（2）板材连接槽：采用 ABS 材料模具成型制作，连接件外表为流线形设计，具有防潮、美观等特点。可调脚：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>★供应商需有台面制造厂商出具的授权证明，要求同一台面制造厂商只能授权一家公司；</p> <p>★供应商需提供台面制造厂商出具 2021 年及以后版本且带 CMA 或 CNAS 标志、带二维码防伪识别真假的检测报告复印件，且需注明本次招标采购项目名称及编号并加盖台面制造厂商公章。</p>		
5	技术服务	运输、搬运、培训、安装、调试、各类线材、线管、各类给排水管、辅材、技术服务，含一年服务	1	项

## 七、临高县南宝中学数学实验仪器设备

序号	器材名称	规格 品名 教学性能要求	数量	单位
1	坐标纸	方格每间隔 10 mm 有一条粗线，每间隔 5 mm 有一条中线，每间隔 1 mm 有一条细线	46	张
2	几何体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各 1 个	46	套
3	组合几何体模型	长方体 140 mm×100 mm×60 mm，正方体棱长 100 mm，圆柱体 Φ60 mm×100 mm，圆管外径 100 mm、内径 61 mm、高 100 mm，圆锥体底面直径 60 mm，高 100 mm，球直径 100 mm。几何形体模型为组合式，各个形体色彩一致，平整光洁。几何形体模型用塑料制作	46	套

## 八、临高县博厚中学数学实验仪器设备

序号	器材名称	规格 品名 教学性能要求	数量	单位
1	计算器	具有常规计算/统计功能	50	台
2	坐标纸	方格每间隔 10 mm 有一条粗线，每间隔 5 mm 有一条中线，每间隔 1 mm 有一条细线	50	张
3	几何体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各 1 个	50	套
4	组合几何体模型	长方体 140 mm×100 mm×60 mm，正方体棱长 100 mm，圆柱体 $\Phi 60$ mm×100 mm，圆管外径 100 mm、内径 61 mm、高 100 mm，圆锥体底面直径 60 mm，高 100 mm，球直径 100 mm。几何形体模型为组合式，各个形体色彩一致，平整光洁。几何形体模型用塑料制作	50	套
5	直尺	演示用；1 m，最小分度值 1 mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制	3	个
6	圆规	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	3	个
7	三角尺	角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应 $\geq 500$ mm，最小分度值应为 0.5 cm，字体高度应 $\geq 10$ mm，标尺零位前不留空白	5	套
8	带磁性表面几何体	正方体棱长 13 cm，正方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片；长方体长棱 16 cm，长方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片	5	套
9	三视图模型	18 cm×18 cm，PVC 塑料和有机玻璃制作，需要相交的三维平面，长方体、圆柱、圆锥、圆管在各面的投影图	2	个
10	平面几何演示器	演示角、平行线、三角形、直角三角形、四边形、对称、圆、正多边形等内容	2	套
11	量角器	演示用；塑料制，直角度分度线应为 0° ~180° 和 180° ~0° 双向标度，最小分度值应为 1°，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为 1 cm；半圆直径应为 500 mm~510 mm；厚 $\geq 8$ mm，半圆圆心定位孔的直应在 0° ~180° 线（X 轴）上，在定位孔半圆周上应有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm~12 mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	5	个
12	剪刀	长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽	50	个
13	探索勾股定理	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等于两条直角边平方之和，以及应用勾股定理证明平方和的多种方法，磁吸式	50	套

	的材料			
14	图形变换材料	坐标纸、图形计算器（本标准已配） 平行四边形 50 mm×40 mm 塑料片 2 个，梯形 40 mm×60 mm×30 mm 塑料片 2 个，三角形 30 mm×40 mm×60 mm 塑料片 2 个，平移、旋转及对称图纸各 1 张，可利用面积测量器作底板；或通过创客方式自制	50	套
15	塑料球	同型号的球，分为红、黄、蓝、白四色，每种颜色 6 个，配不透明袋子；或通过创客方式自制	10	个
16	六面体骰子	正方体形状，边长≥20 mm	50	个

## 九、临高县和舍中学中学数学实验仪器设备

序号	器材名称	规格 品名 教学性能要求	数量	单位
1	计算器	具有常规计算/统计功能	40	台
2	坐标纸	方格每间隔 10 mm 有一条粗线，每间隔 5 mm 有一条中线，每间隔 1 mm 有一条细线	40	张
3	几何体模型	长方体、正方体、四棱柱、四棱锥、圆柱体、圆锥体、球各 1 个	40	套
4	组合几何体模型	长方体 140 mm×100 mm×60 mm，正方体棱长 100 mm，圆柱体Φ60 mm×100 mm，圆管外径 100 mm、内径 61 mm、高 100 mm，圆锥体底面直径 60 mm，高 100 mm，球直径 100 mm。几何形体模型为组合式，各个形体色彩一致，平整光洁。 几何形体模型用塑料制作	40	套
5	直尺	演示用；1 m，最小分度值 1 mm，分别有米、分米、厘米、毫米四种单位，刻度清晰，宜采用工程塑料制	2	个
6	圆规	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	2	个
7	三角尺	角尺和等腰直角三角尺各 1 个，带把手，60° 角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500 mm，最小分度值应为 0.5 cm，字体高度应≥10 mm，标尺零位前不留空白	3	套
8	带磁性表面几何体	正方体棱长 13 cm，正方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片；长方体长棱 16 cm，长方体框架是优质铁丝，六个面是彩色磁性橡胶片	3	套
9	三视图模型	18 cm×18 cm，PVC 塑料和有机玻璃制作，需要相交的三维平面，长方体、圆柱、圆锥、圆管在各面的投影图	2	个
10	平面几何演示	演示角、平行线、三角形、直角三角形、四边形、对称、圆、正多边形等内容	2	套

	器			
11	量角器	演示用；塑料制，直角度分度线应为 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 和 $180^{\circ} \sim 0^{\circ}$ 双向标度，最小分度值应为 $1^{\circ}$ ，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为 1 cm；半圆直径应为 500 mm~510 mm；厚 $\geq 8$ mm，半圆圆心定位孔的直应在 $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ 线（X 轴）上，在定位孔半圆周上应有一短线，标出 Y 轴的位置。半圆孔直径应为 10 mm~12 mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	2	个
12	剪刀	长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽	40	个
13	探索勾股定理的材料	用几何图形面积证明直角三角形斜边的平方等于两条直角边平方之和，以及应用勾股定理证明平方和的多种方法，磁吸式	40	套
14	图形变换材料	坐标纸、图形计算器（本标准已配） 平行四边形 50 mm×40 mm 塑料片 2 个，梯形 40 mm×60 mm×30 mm 塑料片 2 个，三角形 30 mm×40 mm×60 mm 塑料片 2 个，平移、旋转及对称图纸各 1 张，可利用面积测量器作底板；或通过创客方式自制	40	套
15	塑料球	同型号的球，分为红、黄、蓝、白四色，每种颜色 6 个，配不透明袋子；或通过创客方式自制	2	个
16	六面体骰子	正方体形状，边长 $\geq 20$ mm	40	个

## 十、波莲中学智慧书法教室

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
一、书法专用产品				
1	书法自主学习云平台	<ol style="list-style-type: none"> <li>★支持本校学生，老师通过移动终端下载智慧书法教室云端链接平台 APP，学生利用移动终端自主学习软件，进行书法练习、学习资料搜索、问题提问和解答、资源应用、简单自测等学习功能；</li> <li>支持智慧书法教室系统与课后自主学习云平台无缝对接；实现家校交互功能；</li> <li>支持对学生学习书法大数据进行分析和统计，给学生呈现最全面的成长档案；</li> <li>支持书法课程互动数据自动上传，自动记录学生课堂学习情况；</li> <li>支持学生课后利用移动终端登录资源管理平台，利用智能点播查看老师课堂书法教学内容，复习重点知识等；</li> <li>★课中或课后，老师可以在移动平台上给学生快速布置写字作业，老师也可以对孩子作业进行点评；</li> <li>★自主学习平台，具有初级教学和高级教学、书法知识、拍照成诗、五体书法、源碑帖库、硬笔教学、笔顺练习、国学视频、书有会互动等功能；</li> <li>★支持移动手机拍照查询和扫码查询功能；</li> <li>支持智能评教，即学生根据实际情况对书法课程和老师，进行便捷反馈；</li> <li>移动端课程空间支持师生便捷共享课程信息，辅助资源和各类书法信息；</li> <li>支持展示学生浏览书法课程表与查询，支持 IOS 苹果手机，Android 手机，平板电脑</li> </ol>	1	套

		<p>等全部智能终端交互功能；</p> <p>12. ★支持上传，视频，图片，文字进行书友会互动功能。</p> <p>（以上★项内容需提供包含有“书法”、“自主学习云平台”软件著作权证书和权威结构出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）；★供应商需有制造厂商针对本项目出具的授权证明。</p>		
2	云创建教学系统	<p>1. ★支持智慧书法教学移动云端管理系统，支持学校自主创建教学功能；</p> <p>2. 支持在移动终端结合学校教学需求、创建语文、英语、数学等不同学科内容；</p> <p>3. 支持通过智慧书法教室互动系统，创建校园移动终端互动平台；</p> <p>4. 利用智慧书法教室云端管理系统，创建学校，班级，老师，学生在移动终端的活跃度；</p> <p>5. ★支持通过 IOS 和 Android 手机 APP、PC 浏览器、智慧书法教室云端管理系统，建立校园大数据互动中心：书友会互动、智能互动等；</p> <p>6. 根据学生、老师和家长通过移动终端的使用情况，及时显示统计结果；</p> <p>7. ★支持移动终端创建班级管理教学中心，上传作业，作业批改等功能；</p> <p>8. 支持学生或家长在班级个人中心发布社会实践记录，支持话题，文字，表情，图片；</p> <p>9. 利用书法云端平台，创建互动答题；支持课前、课中、课后创建课堂；</p> <p>10. 个人管理中心，支持上传获奖证书和学期成绩单；</p> <p>11. 支持教师在校参加或外出参加学习时，可以在书法移动云端平台创建学习纪要。</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“云创建教学”软件著作权证书和权威实验室出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>	1	套
3	书法教学示范直播系统	<p>1. 专业为书法教学设计一款、高清晰度，高对度书法演示仪，利用高清双摄像头录制拍摄。将老师输写全过程高清显示在大屏幕和学生端；</p> <p>2. 支持老师通过本系统书写示范，高清同传，方便学生观摩老师行笔走势等；</p> <p>3. 支持同传到每个终端临摹台上；</p> <p>4. 系统支持连接双目书画教学展示台的两台摄像机同时拍摄直播、录像，从正上方和左侧方 45 度进行同时拍摄录课；</p> <p>5. 系统支持调取单目摄像头、两目摄像头、三目摄像头任意组合；</p> <p>6. 软件要求基于 Windows /7、8、10 系统升级开发；</p>	1	套
4	书法碑帖大全	<p>1. ★包含历代书法碑帖不少于 514 套以上海量资料，含碑帖名字和书法家名字智能探索功能。</p> <p>2. 具备不少于 122 套楷书全部碑帖：欧阳询《化度寺碑》《九成宫》、褚遂良《雁塔圣教序》《大字阴符经》、颜真卿《多宝塔碑》《颜勤礼碑》、柳公权《玄秘塔碑》《神策军碑》、赵孟頫《三门记》《妙严寺记》等。</p> <p>3. 有书家简介，碑文释义及翻页功能。碑文栏目有工具栏可以从工具栏里面拖取工具对碑文进行单独临摹且有放大缩小功能。</p> <p>4. 每个碑帖能够全屏自由放大、缩小功能。</p> <p>5. 集创碑帖具有，单字，多字，扇形，对联，字帖米字格任意排版临摹功能。</p> <p>6. 具备不少于 146 套行书碑帖：如王羲之《兰亭序》、颜真卿《祭侄文稿》、赵孟頫《洛神赋》，不少于 16 套隶书碑帖：《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》等等。</p> <p>7. 具备纲要推荐的不少于 98 套赏析碑帖：《泰山刻石》、《急就章》、《石门颂》、《西狭颂》、《张迁碑》、《宣示表》、王羲之《得示帖》、王献之《中秋帖》、王珣《伯远帖》、《张猛龙碑》、智永《千字文》、孙过庭《书谱》、《灵飞经》、张旭《古诗四帖》、</p>	1	套

		<p>怀素《自叙帖》、黄庭坚《松风阁》、米芾《蜀素帖》、赵孟頫《道德经》等。</p> <p>8. ★提供按楷、草、隶、篆、行、五种书体划分的不少于 80 万个扩展高清图赏析碑帖。</p> <p>9. ★要求支持 IOS 苹果手机、Android 手机拍照上传电子白板及大屏上；</p> <p>10. 软件要求基于 Windows 系统升级开发；支持 IOS、Android 手机连接交叉应用。</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“书法碑帖大全” 软件著作权证书和权威实验室出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>		
5	字帖排版系统	<p>1. 支持直接搜索多字，文本搜索，任意字体排版临摹功能；</p> <p>2. 支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置；</p> <p>3. 支持米字格、团扇、条幅、横幅、对联选项；</p> <p>4. ★字帖资源具有碑帖单字不少于 60 万个，涵盖经典碑帖不少于 10 万幅，经典碑帖单字资源支持可按照单字或者多字以及楷、草、隶、篆、行、五种书体区分的形式进行搜索；</p> <p>5. 支持单字搜索功能，涵盖欧体以《九成宫》、颜体以《多宝塔碑》《颜勤礼碑》、柳体以《玄秘塔碑》《神策军碑》、赵体以《三门记》《妙严寺记》原碑帖中所有单字，并能按照单字、书体为条件搜索；</p> <p>6. “字帖排版”提供团扇、米字格、对联的多种形式多种字数的自由排版功能，并搭载字格选择、墨色选择；</p> <p>7. 具备提供日常字帖排版临摹字数预选功能，以二字、三字、四字等作为字帖经典词汇的临摹作品分类，有助于学生可直接根据学习要求字数直接选取经典词句直接进行字帖排版临摹；</p> <p>8. 具备选择输入任意内容生成书法作品进行字帖排版临摹创作功能；</p> <p>9. ★字帖临摹作品，支持 IOS 苹果手机、Android 手机拍照上传电子白板及大屏上、进行点评和批注；</p> <p>10. 字帖排版临摹，支持 PC 端 Windows 电脑及 Android 手机同时交叉上传学生作业收集功能；</p> <p>11. ★字帖排版临摹软件要求兼容 IOS 苹果手机、Android 手机查看上课记录，作业提交，智能推荐教学功能；</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“字帖排版” 软件著作权证书和权威实验室出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>	1	套
6	五体书法系统	<p>1. ★具有楷、草、隶、篆、行、五种字体图片不少于 60 万个，支持 IOS 苹果手机、Android 手机智能搜索功能；</p> <p>2. 五体字典：A. 可同时检索篆、隶、草、行、楷五种书体 B. 支持五种书体对比学习 C. 支持原图与字帖对比学习 D. 支持字形素材选择</p> <p>3. 五体书法查询汉字，面中选择“书法字典”，进入书法字典页面。在搜索框中，输入想要查询的目标汉字，即可查询目标汉字的楷书、行书、草书、篆书、隶书的五种书体碑帖范字；</p> <p>4. 每个字帖模块都可以利用调取工具将字贴进行排版，同步推送到临摹台上；</p> <p>5. 配备按基本笔画、偏旁部首、结字的基本原理及古人论书等内容系统化编写的颜体与欧体软笔楷书基础课件，基本笔画课件配备可调取书法直播系统进行书写示范。</p> <p>6. 五体书法单字资源支持可按照单字或者多字以及篆、隶、楷、行、草五种书体区分的形式进行检索，并支持输入搜索，可输入词语、诗句，直接搜索出相关字帖；</p> <p>7. 经典碑帖欣赏资源包含精选先秦至近代各时期经典书法碑帖单字不低于 60 万个字帖，采用高清原版图片，可放大观看用笔细节；</p>	1	套

		<p>8. 支持本校学生，老师通过移动终端下载智慧书法教室云端链接平台 APP，享用五体书法系统全部教学内容，满足学生及老师课后自主学习需要；</p> <p>9. ★支持智能移动终端学生与教师进行互动答题；支持上传图片、文字，视频等功能；</p> <p>10. 支持学校管理者、教师即时查看班级书法教学情况；</p> <p>11. 支持学生、老师和家长通过移动终端，自动生成个人数据管理中心；</p> <p>12. 支持管理者、老师、学生、家长、使用平台各书法教学系统时、均采用同一版本；</p> <p>13. ★支持对学生书法成长大数据进行分析和统计，给学生呈现最全面的成长记录；</p> <p>14. ★支持用户在不同班级建立班级管理；让本班学生通过移动终端实现线上线下互动功能；</p> <p>15. 软件要求基于 Windows 系统升级开发；支持 IOS、Android 手机连接交叉应用。</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“五体书法”软件著作权证书和权威实验室出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>		
7	书法课程教学系统	<p>1. ★每一课程的生字教学步骤分为：碑帖欣赏、字体认读、观察想象、技法分析、书写示范、字形对比、汉字演变、随堂练习；</p> <p>2. 每个字都有对应教材和步骤教学。是按课程分类排版。如某年级上册分为第一节第一课，第二课，第三课，第四课等依次类推；</p> <p>3. 每一课程笔法单字都有对应的教学视频和教学方法；</p> <p>4. 每一课程的生字都有图片展示从历代前到现代汉字演变全过程；</p> <p>5. ★每一课程的生字都有组词和成语，并且有读音；</p> <p>6. ★每个生字有：语音、认读、拼音、简体字、部首、笔画、释义等；</p> <p>7. 每一个字的教学书写示范必须有语音讲解；</p> <p>8. 书法课程课件设计科学，内含图片、视频、动画等书法相关资源；</p> <p>9. 支持对课件内的图片资源进行放大操作；支持在课件页面内直接播放课件内的视频，支持对视频进行播放、停止、页面内播放和全屏播放等操作；支持对课件内的动画进行页面内播放或全屏播放等操作；</p> <p>10. 提供画笔、荧光笔、橡皮、聚光等教学辅助工具，可对课件进行相关操作；</p> <p>11. ★画笔工具支持细、中、粗 3 种画笔大小的调整，支持不少于 10 种画笔颜色的调整；</p> <p>12. 荧光笔工具支持细、中、粗 3 种荧光笔大小的调整，支持不少于 10 种荧光笔颜色的调整；</p> <p>13. 橡皮擦工具支持一键清除笔迹和局部清除笔迹；</p> <p>14. 聚光灯支持移动、放大、缩小，支持同时添加多个聚光灯；</p> <p>15. 支持对书法课程课件进行添加、删除资源等编辑操作，满足个性化的教学需求；</p> <p>16. 提供添加本地资源功能，支持添加本地文件到书法课程课件页面，支持添加的文件包括图片、视频、音频、文本、HTML 等格式文件，满足书法教师的个性化教学需求。支持对上传的本地资源进行放大、缩小、移动、锁定、切换为附件等操作；</p> <p>17. 提供添加资源库文件功能，支持从资源库一键添加资源到书法课程课件中，支持文件的增加、删除，对所添加的资源文件可以切换为小图标、展开、锁定等状态；</p> <p>18. 提供文字工具，支持字体、字号、颜色的调节，支持加粗、倾斜、划线、上标、下标等操作，支持段落左对齐、中间对齐、右对齐的排版；</p> <p>19. 提供截图工具，支持一键截图将截图图片添加到书法课程课件中，支持截图的放大、缩小、移动、旋转；</p> <p>20. 软件要求基于 Windows /7、8、10 系统升级开发。</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“书法课程教学”软件著作权证书和权威实验室出</p>	1	套

		具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章)		
8	书法 视频 教学 系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统涵盖单字视频、点画偏旁、教学视频，所有视频均为书法家真人讲解示范，提供配音讲解；</li> <li>2. 单字视频不低于 2500 个，楷书包含颜体、欧体、赵体，柳体等视频，支持按照书体分类检索，支持单字和多字搜索；</li> <li>3. 根据教学情况，教学视频可任意拖动摆放。</li> <li>4. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、结体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。</li> <li>5. 点画偏旁可按照不同书体分类，分为笔画和偏旁两部分，数量不低于 850 个，每个笔画和偏旁可按不同课时进行分类，支持拼音全拼、简拼模糊搜索和名称精确搜索，可实时显示资源存储路径，明确模块位置和当前课程；</li> <li>6. 根据字帖内容，调取对应教学视频；</li> <li>7. 含各年级课时的毛笔示范视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。</li> </ol>	1	套
9	书法 知识 资源 库系 统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内容有：下下对正，颜真卿，欧阳询，汉字的笔顺，楷书的特点，砚，墨，多宝塔碑，颜勤礼碑，真草千字文，千姿百态的汉字，汉字的礼让等等；</li> <li>2. 系统自带书法知识讲解音频功能；</li> <li>3. 支持汉字快速搜索相关书法文化，便于老师快速查找所需资源；老师可根据需求选择不同的书法文化，并将内容实时推送至学生的临摹台，提高学生的书法鉴赏能力；</li> <li>4. 内含书法基础知识、临摹与创作、中国书法简史、古代书法理论、篆刻、硬笔书法常识；</li> <li>5. 经典碑帖知识具有书家介绍功能，使读者更加清楚了解碑帖历史，以及碑帖风格。</li> </ol>	1	套
10	原碑 创作 系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ★支持原碑单字资源具有先秦至清末各时期代表书家的经典碑帖作品中单字图片，收录原碑单字含有米字格和非米字格，不低于 100 万个；</li> <li>2. 原碑创作具有，单字，多字，扇形，对联，字帖米字格任意排版临摹功能。</li> <li>3. 按楷、草、隶、篆、行五种书体划分搜索高清原碑图片。</li> <li>4. 原碑创作不少于 514 套碑帖资料，含碑帖名字和书法家名字智能探索功能；</li> <li>5. 原碑单字提取临摹功能：具备欧阳询《化度寺碑》《九成宫》、褚遂良《雁塔圣教序》《大字阴符经》、颜真卿《多宝塔碑》《颜勤礼碑》、柳公权《玄秘塔碑》《神策军碑》、赵孟頫《三门记》《妙严寺记》。行书碑帖：王羲之《兰亭序》、颜真卿《祭侄文稿》、赵孟頫《洛神赋》，四个隶书碑帖：《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》。</li> <li>6. 具备教师通过书写示范、习作赏评等模块使用师生互动教学终端随时调用任何一位学生或多位学生的书写过程学习画面，同步显现到大屏幕或者数字临摹台，进行互动教学示范与评价分析。</li> <li>7. 可将软件内的书法教学资源，包括碑帖、笔画、单字的各种书写及表现形态直接调取直播书写示范；</li> <li>8. 原碑创作单字资源支持可按照单字或者多字以及楷、草、隶、篆、行五种书体区分的形式进行检索，并支持不少于 8 个字同时输入搜索，可输入词语、诗句，直接搜索出相关字帖；</li> <li>9. 支持电子字帖全屏显示，通过调整排版规格控制每个字的大小和位置；</li> <li>10. 原碑创作：通过抓取工具，将原碑字帖抓取，任意组合、生成字帖、临摹推送至学生临摹台上；</li> <li>11. ★支持 IOS 苹果手机、Android 手机查看碑贴图片和上传功能；</li> <li>12. ★原碑创作软件，具有楷、草、隶、篆、行、智能移动终端拍照搜索和语音识别搜索</li> </ol>	1	套

		<p>功能：</p> <p>13. 软件要求基于 Windows /7、8、10 系统升级开发。</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“原碑创作” 软件著作权证书和权威实验室出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>		
11	作业 点评 系统	<p>1. 支持点评结果自动展示在交互式电子白板或其它大屏显示终端上，展示内容为每天每节课课堂点评结果，并智能展示点评汇总；</p> <p>2. 支持不同校区、年级不同点评方案；</p> <p>3. 可自定义点评报表生成时间，精确到几时几分；</p> <p>4. 移动终端支持多种点评模板评星、评优、评分以及校方自定义创建班级管理模板；</p> <p>5. 电脑和移动端支持点评备注功能，备注可显示文字和图片；</p> <p>6. ★原碑对比：具有原帖不少于 516 套碑帖单字点评对比功能；</p> <p>7. 支持通过智能手机或平板的摄像头扫描配套的书法练习册中任意课程的二维码，即可在移动终端显示讲解性文字；</p> <p>8. ★支持通过 IOS、Android 手机拍照上传到智慧书法教室智慧黑板和大屏上进行作业点评功能；</p> <p>9. ★支持学生作业上传功能，学生将书写作品通过移动终端或师生互动模块、提交、上传；</p> <p>10. 软件要求基于 Windows 系统升级开发；支持 IOS、Android 手机连接交叉应用。</p> <p>（以上★项内容供应商必须提供含有“作业点评” 软件著作权证书和权威实验室出具的软件测试报告为佐证，报告中需呈现相应的参数功能，提供报告复印件并加盖生产厂家公章）</p>	1	套
12	智慧 黑板	<p><b>一、互动一体机</b></p> <p>★（1）、资质要求：</p> <p>（以下资质提供厂家资质复印件并加盖公章）</p> <p>（1）互动一体机具备 3C 质量认证</p> <p>（2）具备 ISO9001 质量认证体系</p> <p>（3）具备 ISO14001 环境管理认证体系</p> <p>（4）具备 ISO45001 职业健康安全管理体系证书</p> <p>（5）具备互动一体机节能证书（产品型号能在国家节能清单查询，并提供查询网页截图）</p> <p>（技术要求带★提供带有 CNAS 和 CMA 认证的加盖原厂公章的检测报告）</p> <p>（2）、技术参数：</p> <p>★1、互动一体机，屏幕显示尺寸≥86 寸采用 LED 背光源，A 规屏或以上标准，图像分辨率≥3840×2160，亮度≥450cd/m<sup>2</sup>，对比度≥1400:1，可视角度≥水平 178°。</p> <p>2、中间区域触控屏幕采用采用红外触控技术，触控模式：无需安装驱动即可以实现多人同时书写与操作功能，最大可支持 10 点，采用钢化玻璃≤4mm</p> <p>★3、为方便老师操作，整机具备不少于 8 个前置物理按键：一键完成返回安卓主页，开启护眼，开启录屏，打开触控菜单，音量减少，音量加大，熄屏，开关机等功能。</p> <p>4、整机具备独立的物理熄屏按键，前置 TYPE-C 数据输入口，前置 HDMI 高清接口，前置 TOUCH-USB 接口，前置 3 路 USB 接口（支持 Windows 及 Android 双系统读取）。（提供原厂鲜章照片）</p> <p>5、系统配置，Android9.0，主板具备四核 CPU，≥2GB 内存，≥16GB ROM</p> <p>6、为方便教师应用，后置输入接口具备 USB2.0≥2，HDMI 2.0≥2，VGA≥1，RJ45≥1，RS232≥1</p> <p>7、触控式的中控菜单，将信号源通道切换、亮度和对比度调节、声音和图像调节、快捷</p>	1	套

	<p>电子白板、一键截屏功能、关机快捷按键功能、冻屏快捷按键整合到了同一工具栏菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下都可以通过触摸在屏幕上调取该触摸菜单</p> <p>8、系统支持任意通道画面冻结功能，在任意通道下可将屏幕画面冻结并且支放大功能。放大后支持自由拖曳调整位置</p> <p>9、为方便操作，可在显示区域任意位置通过五指按压起到屏幕开/关的作用，并且关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；同时支持物理按键一键开/关屏</p> <p>10、智能设置界面下，具备智能识别、童锁、节能、休眠模式、温度监控、定时开关机、感光、护眼、智能返回、开机通道、无信号待机等功能开关按键</p> <p>11、具有悬浮虚拟菜单功能，支持任意通道下打开悬浮菜单，可以实现包括内置 windows/安卓双系统切换、白板软件、计时器、多屏互动、童锁、截屏、屏幕批注等快速进入的功能，并且可自主添加需要使用的功能项目，悬浮虚拟菜单支持随意拖动以及三指导跟随到显示屏任意位置</p> <p>12、整机处于关机通电状态时，外接 PC 显示信号通过传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并实现自动开机的功能</p> <p>13、单独听功能：在黑屏的状态下，可以正常输出音频内容</p> <p>14、为方便使用，整机可自动将 U 盘的视频、音乐、文档进行自动归类</p> <p>★15、支持 U 盘解锁功能，保证童锁状态下无关人员无法随意操作，需使用时则插入 U-Key 即可解锁</p> <p><b>二、多媒体互动软件（白板软件）</b></p> <p>（1）、资质要求：</p> <p>多媒体互动软件（白板软件）</p> <p>1. ★具备国家版权局的计算机软件著作权登记证书（提供盖厂家公章的证明文件）；</p> <p>2. ★提供软件测试报告，测试内容须包括用户文档、病毒检查、功能性、安全及可靠性、易用性、易安装性和适应性（提供盖厂家公章的证明文件）；</p> <p>（2）、技术参数：</p> <p>配套多媒体互动白板软件功能</p> <p>1. 黑板书写支持多种风格笔的书写，包含铅笔，粉笔，毛笔，马克笔，印章笔，纹理笔；</p> <p>2. 支持笔的粗细和颜色选择，至少 16 挡粗细，16 种常用备选颜色，支持实线，虚线和波浪线的线型选择；</p> <p>3. 印章笔，支持常用的图案印章，比如奖杯，笑脸，鼓励，小红花等 10 种图形；</p> <p>4. 支持手势擦除功能，当识别到 5 指手势，画面自动由手写状态变成板擦状态，板擦大小至少有 3 级选择；</p> <p>5. 支持清空笔迹和一键清屏功能，支持全屏幕漫游，支持撤销和恢复功能；</p> <p>6. 支持元素周期表功能，可以点选添加单个或多个元素到黑板，显示元素原子结构，原子质量，电子排布情况；</p> <p>7. 基础图形：支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；</p> <p>8. 高级图形：立体多边形的绘制功能：长方体，圆柱体，圆锥体，三角体的一键绘制</p> <p>9. 支持汉字手写输入自动识别功能，支持书法体汉字展示功能；</p> <p>10. 支持放大镜，屏幕录制，聚光灯，幕布，板中板，截图；</p> <p><b>三、OPS 一体机主机</b></p> <p>★（1）、资质要求：</p> <p>OPS 一体机主机硬件资质（以下资质提供厂家资质复印件并加盖公章）：</p> <p>1、一体机主机具备 3C 质量认证</p>	
--	--	--

	<p>2、具备 ISO9001 质量认证体系</p> <p>3、系列产品具备硬件检测试验报告</p> <p>4、具备 ISO14001 环境管理认证体系</p> <p>5、ISO45001 职业健康安全管理体系证书</p> <p>(2)、技术参数:</p> <p>1、一体机主机(标清网络播放器),采用模块化方案,PC 模块可稳定插入整机。</p> <p>2、CPU: ≥I5 处理器</p> <p>3、内存: ≥8G, 硬盘≥128G</p> <p>4、操作系统: Windows7/10</p> <p><b>四、教学资源管理平台</b></p> <p>★教学资源管理平台软件具备国家软件著作权证书</p> <p>(1) 教学软件系统</p> <p>1.智慧黑板开机后,有一套基于手势操作的教学交互系统软件,简单易用,手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具;</p> <p>2.一键调取 PPT 文件,支持网盘登陆获取课件,支持授课模式,授课过程可以批注并保存到原课件中;</p> <p>3.界面风格选配功能,可以通过服务后台,对交互界面进行修改,根据学校需求及老师使用习惯,选择风格;</p> <p>4.品牌风格选配功能,产品界面可以冠名学校,logo,突出学校文化背景相关的风格要求;</p> <p>5.应用功能选配,产品的应用可以按学校及老师常用需求做个性化排列,增加学校常用的应用;</p> <p>(2)、授课系统</p> <p>1.黑板书写支持多种风格笔的书写,包含铅笔,粉笔,毛笔,马克笔,印章笔,纹理笔;</p> <p>2.支持笔的粗细和颜色选择,至少 16 挡粗细,16 种常用备选颜色,支持实线,虚线和波浪线的线型选择;</p> <p>3.印章笔,支持常用的图案印章,比如奖杯,笑脸,鼓励,小红花等 10 种图形;</p> <p>4.支持手势擦除功能,当识别到 5 指手势,画面自动由手写状态变成板擦状态,板擦大小至少有 3 级选择;</p> <p>5.支持清空笔迹和一键清屏功能,支持全屏漫游,支持撤销和恢复功能;</p> <p>6.支持元素周期表功能,可以点选添加单个或多个元素到黑板,显示元素原子结构,原子质量,电子排布情况;</p> <p>7.基础图形:支持直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制;</p> <p>8.高级图形:立体多边形的绘制功能:长方体,圆柱体,圆锥体,三角体的一键绘制</p> <p>9.支持汉字手写输入自动识别功能,支持书法体汉字展示功能;</p> <p>10.支持放大镜,屏幕录制,聚光灯,幕布,板中板,截图;</p> <p>11.视频展台可一键调起,功能包含:批注,擦除,静止画面,画面对比,拍照,放大缩小;</p> <p>12.多屏互动功能,学生可以使用学生平板终端或手机,扫描二维码分享直接同步老师黑板界面,老师可以通过授权管控学生终端的显示内容;</p> <p>13.计时器功能,支持顺计时和倒计时,可在桌面一键调起,快速用于教学互动,即时训练的活动;</p> <p>14.支持学生点名功能,通过后台导入学生名单,在桌面小工具一键调起学生点名,打开即可随机抽选 1~4 位学生回答问题;</p>		
--	--	--	--

	<p>(3)、教学资源</p> <p>★1. 古诗词资源：可以通过作者，句子，典籍，成语，句首，句尾等维度查询到上万首中华诗词；可以通过题材检索诗词，比如春天，夏天，秋天，冬天，风，花，雪，月，雨，梅，荷，菊，柳，爱国，思乡，理智，哲理，悼亡，伤怀，山水，田园，送别，离别等维度；有 10 个以上精选的诗集，包含唐诗三百首，宋词三百首，古诗三百首，宋词精选等；每篇古诗包含作者介绍，拼音注释，诗词释义；</p> <p>★3. 词典查询功能：包含 8 万个汉字，20 万个词语，囊括汉语词典，康熙字典，成语词典等数字资源库；</p> <p>★4. 桌面一键进入免费的在线教学资源，支持一年级到高三的学科类课程，名师讲堂课程讲解，同时支持专题教育类课程，包含（防疫教育，防疫常识，防疫科学，战疫课堂，战疫故事，品德教育，党史教育，国史教育，爱国主义教育，社会主义核心价值观教育，优秀传统文化，生命教育，安全教育，自然灾害防护，意外伤害防护，公共卫生，社会安全，网络安全，心理健康教育，居家建议，情绪适调，人际交往，学会学习，家庭教育，亲子沟通，习惯养成，经典阅读，主题阅读，中华经典，电子书籍，研学教育）</p> <p>(4)、设备管理系统</p> <p>1. 后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可控制在局域网或互联网内的一体机终端设备；</p> <p>2. 使用校园集控系统的每个学校/区域拥有专属空间，该学校/区域的一体机设备只需接入互联网，管理员即可在后台对设备进行远程管理；</p> <p>3. 信息发布：可远程对选定的一体机即时或定时发布走马灯文字信息和屏幕常驻信息；</p> <p>★4. 界面更换 logo 功能，后台可以修改智慧黑板主界面，按学校实际需求更换背景及学校 LOGO；</p> <p>★5. 后台可以修改智慧黑板教学课件工具常用的应用，进行应用管理下发，无需在客户端手动添加；【需提供视频演示】</p> <p>6. 支持题库管理和考试功能，老师可以在服务后台登录班级账号，创建题库，创建考试，下发到学生平板端，进行考试，支持自动打分阅卷功能，生成学生考核成绩；</p> <p>★7. 设备数据分析功能，校务管理可以监控所有智慧黑板应用使用情况，并且可以统计每个应用的使用点击次数，点击率，使用时长，日增长率，数字化分析教学过程，用于教学改进的信息化数据维度参考；</p> <p>8. 可以选配环境监控模块，后台大数据看板实时监控所有课室空气质量，温湿度，烟雾警报等参数；</p> <p>9. 一体机设备软硬件检测功能，支持在手机上查看电脑软硬件信息（包含 CPU，主板，内存，硬盘，显卡，声卡，网卡，系统等），且支持电脑关机时查看，设备在线状态可以实时监视电脑 CPU、内存使用率与温度等变化；</p> <p>★10. 手机控制电脑，支持远程控制一体机电脑关机、重启、锁定、睡眠、倒计时关机、定时任务；【需提供视频演示】</p> <p>11. 定时任务，像设置闹钟一样简单，为电脑设置定时任务，让电脑使用更有规划，助力生产力，节约人力成本与能源；</p> <p>12. 支持用手机远程调节电脑音量，支持用手机控制主流 PC 音乐播放器远程切歌等；</p> <p>★13. 把手机变成 PPT 翻页笔，支持 PPT 的播放、退出、翻页功能，且能锁定操作、屏幕常亮、触感震动反馈等，支持夜间模式；【需提供视频演示】</p> <p>14. 实时 PC 截屏，一键为 PC 设置壁纸，还支持把相册照片设置为 PC 桌面壁纸，同时支持对壁纸进行收藏；</p> <p>★15. 应用管理，不用远程控制桌面，也能掌握电脑中所有应用的开启与关闭，实时监控</p>		
--	---	--	--

	<p>应用状态：【需提供视频演示】</p> <p>16. 通过管理小程序能随时随地连接一体机电脑硬盘，找到想要的文件，支持从手机上传照片、视频、微信中收发的文件到电脑；</p> <p>17. 一键上传文件，在电脑上，任意文件右键，即可一键把文件从 PC 上传发送到手机。在公众号即会推送文件下载链接；</p> <p>18. 支持隐藏 PC 任务栏通知区域图标，支持远程监控电脑应用使用权限；</p> <p>(5)、售后服务工具</p> <p>★1. 智慧黑板端带一个使用反馈入口，点击显示反馈二维码，用户使用微信扫描进入小程序反馈平台，提交上传异常问题，异常现象等图片或视频，一键上报售后；【需提供视频演示】</p> <p>★2. 用户通过售后小程序可以快速查询产品使用指南，支持填写申请，预约售后服务人员；【需提供视频演示】</p> <p>3. 用户通过售后小程序可以进行对产品，售后服务的评价，投诉；</p> <p>4. 售后服务通过小程序，可以查询机器的维修记录，后台可以实时了解异常情况，快速获取反馈人信息及联系方式，指定维修人员及时服务；</p> <p><b>五、推拉黑板</b></p> <p>1. 结构：内外双层四块板结构，内层为两块固定书写板与一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机安全管理。</p> <p>2. 基本尺寸：4000mm×（1305）mm，可根据实际情况调整。</p> <p>3. 书写板面：采用优质烤漆钢板，厚度 0.3mm，表面覆透明保护膜。板面为优质烤漆绿板，板面书写流畅字迹清晰、易擦拭，甲醛释放量≤0.2mg/L，符合 GB/T。</p> <p>4. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度 15mm。</p> <p>5. 背板：选用优质镀锌钢板，纵向间隔 80mm 压有 20mm 加强凹槽，增强板体强度。</p> <p>6. 边框：采用高级工业用电泳铝合金，模具挤压一次成型，横框规格 57mm×100mm，竖框规格 29mm×100mm；横（立）框必须采用双层加强结构，厚≥10 mm。上边框采用吊规设计，下边框通过圆弧转角设计。</p> <p>7. 滑轮：上轮采用减震消音双滑道吊轮，下轮采用 1 字型平轮单滑动结构，滑轮使用高精度轴承，滑动流畅、噪音小；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>8. 粉尘槽：配备宽度 30mm 一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角；为防止粉笔等工具掉落，配备两用橡胶粉尘刷，可清扫粉笔槽内粉尘，不用时，可代替粉尘孔塞，堵住粉尘孔；粉尘槽与滑动系统分离，避免异物阻塞滑道。</p> <p>9. 包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格 100mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm 的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 注册商标标识，无尖角毛刺。</p> <p>10. 粉尘刷：配带两用橡胶粉尘刷，可清扫粉笔槽内粉尘，不用时可代替粉尘孔塞。</p> <p>11. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>12、安装及易维。护性：安装牢固、安全、美观，安装前要进行实地环评，要充分考虑黑板的自重及黑板安装后长期使用过程中可能出现的散架、掉落问题，对于空心墙体要用穿墙钉进行加固安装，确保安全、牢固、美观。安装采用塑料胀塞与墙体连接，整体黑板的拉铆钉均采用香槟色。</p>		
13	<p>教师 中控</p> <p>1. 符合教师站、坐状态进行书法教学示范的人体工学原理；</p> <p>2. 教师桌尺寸不小于 180×80×80cm(长×宽×高)（±5%）；</p>	1	套

	条案	<p>3. 材质：实木材质，漆面平整光亮；</p> <p>4. 整体风格为明清古典；</p> <p>5. 毛笔笔架：36cm×36cm×10cm（±5%），材质：鸡翅木；</p> <p>6. 洗笔池：7.9cm×20cm（±5%），材质：优质陶瓷；</p> <p>7. 砚台水滴：陶瓷；</p> <p>8. 镇尺：加重型黑梓木；</p> <p>9. 笔搁：卧式笔架，材质：实木；</p> <p>10. 毛毡：1×2 米，材质：100%纯羊毛，可以水洗反复使用；</p> <p>11. 毛笔套装：笔头材质为纯狼毫；笔杆材质：天然黑湘妃；大号毛笔 1 支：出锋不小于 3.8cm、口径不小于 1.1cm、全长不小于 26.5cm；中号毛笔 1 支：出锋不小于 3.3cm、口径不小于 0.9cm、全长不小于 26.0cm；小号毛笔 1 支：出锋不小于 2.8cm，口径不小于 0.8cm，全长不小于 24.0cm。</p> <p>12. 支持将书法教学系统专用服务器、书法教学双目展示台嵌入条案中；</p> <p>13. 教师中控条案前方要求雕刻米字格图案；</p>		
14	教师坐椅	<p>1. 符合教师站、坐状态进行书法示范的人体工学原理；</p> <p>2. 风格：屏风式，靠背、扶手、椅面间或直角；</p> <p>3. 材质：实木材质，漆面平整；</p> <p>4. 椅子尺寸：不小于 500*450*600MM（±5%）。</p>	1	张
15	高清数字临摹台	<p>1、高清数字临摹台要求高清晰度，高对比度，临摹屏表面坚固耐用、防水防划、耐磨抗压。</p> <p>2、★支持复位键聚光调节系统。</p> <p>3、支持一键同步关闭所有临摹机。</p> <p>4. 铺上特定的专用毛毡在临摹屏上，能清晰临摹。能防止墨水深透到临摹屏上。</p> <p>5. 耐磨：临摹区面板可抗击无限次以上自然摩擦无划痕；</p> <p>6、高清临摹台要求达到防水、耐磨抗压。将水杯直接倒下临摹台表面。能保证临摹台没有任何质量影响。</p> <p>8、机身表面与实木书法桌完美融合，要求四周达到无缝效果。</p> <p>8. ★支持书法体验墨水直接在临摹屏上书写，20 秒内可选任何物体清除表面墨水。</p> <p>9、润眼护眼：发光柔和，有效过滤蓝光；</p> <p>10、技术参数，像素：≥1920*1080P，显示区域≥476*267mm(H*V)，像素间距≥0.247*0.247mm(H*V)，可视角度≥89/89/89/89，网口：≥1 路 RJ45 网口，最佳视角：全视角，</p> <p>11、信号传输和供电传输采购 RJ45 网口共同完成；</p> <p>12、★支持局域网内部点对点传输，传输距离在 180 米内。</p> <p>13、要求支持局域网传输管理系统，是通过数字编解码和传输技术，将视音频信号、图片和滚动字幕等多媒体信息通过网络平台传输到显示终端，以高品质的数字信号播出。系统以稳定性、拓展性、实用性为设计思路，采用集中控制、统一管理的方式，通过系统实现同步显示终端。</p> <p>（以上★项供应商需提供临摹台 CNAS 检测报告复印件并加盖公章）。</p>	40	台

16	书法临摹桌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 符合学生坐状态，进行书法示范的人体工学原理；</li> <li>2. 材质：实木材质，漆面平整；</li> <li>3. 书法桌尺寸不小于 140*60*75cm（长×宽×高）（±5%）；</li> <li>4. 整体风格为明清古典；</li> <li>5. 书法临摹台能无缝嵌入至书法桌，嵌入后临摹台与书法桌表面水平，为一体化设计；</li> <li>6. 书法桌设计两层，具有学生放宣纸及毛笔的位置；</li> <li>7. 临摹桌表面与实木书法桌完美融合，四周达到无缝效果；</li> <li>8. 临摹桌面要求具有固定的砚台孔位和砚台尺寸；</li> <li>9. 临摹桌弯脚处要求有修复工艺处理；</li> <li>10. 临摹桌弯脚处，要求带有修复工艺处理；</li> </ol>	20	张
17	智能笔洗系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 洗笔系统具备电源开关模式；</li> <li>2. 学生开关键控制笔洗，学生可以根据需要进行选择笔洗功能；</li> <li>3. 笔洗出水后，笔洗漏斗内始终保持 2cm 高水位的存水量；</li> <li>4. 笔洗系统的出水口不超过桌面（在笔洗漏斗的上口平面以下）、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能。</li> </ol>	20	套
18	书法凳	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 符合学生坐状态，进行书法示范的人体工学原理；</li> <li>2. 材质：实木材质，漆面平整；</li> <li>3. 凳子尺寸不小于 35*30*45cm（长×宽×高）（±5%）；</li> </ol>	40	张
19	数字信号传输管理系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 通过网线将教师端软件系统同步传输到数字临摹台上；</li> <li>3. 传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本；</li> <li>4. 点对点传输方式，网口 RJ45；</li> <li>5. 高清临摹台采用网线供电传输功能；最大限量支持 180 台。</li> <li>6. 信号传输和供电传输采购 RJ45 网口共同完成；</li> </ol>	40	点
20	书法教学展示台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拍摄架：全金属构架，铝合金底座，支持两台摄像头 360 度调节以及上下调节；</li> <li>2. 配置 2 台摄像头从不同角度拍摄；</li> <li>3. 摄像头 2 台，规格：≥138mm×58mm×68mm；帧速率：每秒大于 30 帧；</li> <li>4. 红外镜头 2 个。规格：≥48×65mm；镜头光圈：F1.2-2.8；接口：CS 接口；</li> </ol>	1	台
21	集成服务	运输、搬运、培训、安装、调试、技术服务，含一年服务	1	项

## 二、书法配套产品

1	墨汁	250g, 天然无味，健康环保，教学专用书画墨汁。	21	瓶
2	练习毛笔	练习专用毛笔。	40	支
3	笔搁	学生专用笔搁。	20	个
4	临摹练习专用纸	书法专用临摹纸，吸墨性好，且不透墨。	21	包
5	学生镇尺	专业木质镇尺。	40	对

### 三、售后服务要求

供应商（或制造厂商）必须提供关于本项目详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括但不限于：

1. 整体项目（包含硬件类产品和软件类产品）质保期不少于一年或制造厂商承诺的期限（以长者为准），自项目验收通过之日起计算。质保期内免费提供使用指导、技术咨询、维护维修、零配部件及软件升级及维护等服务。质保期满后，仍须按采购人要求继续提供售后运维服务，售后运维所需的零配部件及服务费用按市场优惠价计收。

2. 供应商应有专职的售后维保人员，确保售后维护维修的及时、快捷。须提供 5×8 小时上门保修，以及提供 7×24 小时技术支持和服务，保证在接到故障电话后，2 小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，4 小时内到达指定现场，并在 12 小时内检测出故障。如在报修后 24 小时内无法修复，则提供（相同或更高规格档次的备用设备）冗余服务，直至故障设备修复，确保设备在 24 小时内恢复正常运行。

### 四、其他要求

1. 为避免出现供应商为达到成交目的而刻意削价竞争，可能影响产品质量或者不能诚信履约；当磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过初步审查的供应商报价的，则签订合同时采购人有权要求供应商提供成交金额的 5% 作为履约保证金，并且合同不再设定预付款项；此外，供应商还应当在响应文件中或磋商现场的合理时间内提供相关低价竞标的佐证依据，该等佐证文件将作为响应文件的组成部分，若供应商不按时提供或提供的佐证文件未能通过磋商小组评审，则按无效报价处理。

2. 如项目实施过程中出现成交人不按响应文件或合同内容要求执行，无法满足于项目实施标准要求、偷工减料、降低质量标准、超过工期等行为，采购人有权终止合同，没收履约保证金，并报政府采购监管部门严肃处理。

3. 供应商必须根据所投产品或服务的技术参数、资质资料编写响应文件。在成交结果公示期间，采购人有权对成交候选人所投货物或服务的技术指标、资质证书资料等进行任何形式的核查，如发现与其响应文件中的描述不一致或所提供

的材料为虚假材料，采购人有权拒签合同，没收其磋商保证金，并报政府采购监管部门严肃处理。