

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1:

采购包预算金额（元）：1,800,000.00

采购包最高限价（元）：1,800,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02019 900 其他 信息化设 备	金珠幼儿 园教学辅 助用房设 备采购	1.00 (项)	1,800,00 0.00	工业	是	否	否	否	是

报价要求

采购包1:

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	金珠幼儿园教学辅助用房设备采购	1.00 (项)	1,800,000.00	总价	<p>①供应商的报价包含但不限于：人工、货物、运输到场、上下车费、安装、税金、利润及其他不可预见费、代理费等一切费用。采购人在项目结算时不支付其他任何费用。如出现在报价估算错误等引起的损失由供应商自行承担。</p> <p>②供应商需按照采购文件附件中报价明细表格式，将本项目采购货物的货物名称、规格型号、品牌、产地、制造商名称、单价、数量、总价在报价明细表处响应。</p>

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补

充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02019900 其他信息化设备	金珠幼儿园教学辅助用房设备采购	沉浸式A体感互动系统、资源库、 墙面实验室-主题活动

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
----	--------	------	------

1	A02019900 其他信息化设备	金珠幼儿园教学辅助用房设备采购	画板、画架、幼儿画桌、幼儿画椅、美工操作台、美术综合柜、收纳高柜、沙画桌、陶工操作桌、陶艺凳、工作台、作品展示架、工具架、作品陈列柜、衣架、护衣或围裙、专用组柜、教师用椅、高温手套、晾坯板、黑板、讲台、箱鼓凳、收纳柜、衣帽鞋柜、专用组柜、折叠椅
---	-------------------	-----------------	--

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1：
 标的名称：金珠幼儿园教学辅助用房设备采购

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标																																										
			<div>一、项目概述</div> <div>1.本项目1个包，金珠幼儿园教学辅助用房设备采购。</div> <div>2.本项目核心产品：沉浸式A体感互动系统、资源库、墙面实验室-主题活动</div> <div>3.因本项目货物种类多化，标的物所属行业以下表为准，若涉及中小企业声明函，中小企业声明函中的标的名称和所属行业，投标供应商应当按照“行业划分表”进行响应。</div> <div>附：行业划分表</div> <table><tr><th>序号</th><th>标的名称</th><th>所属行业</th></tr><tr><td>1</td><td>智慧黑板</td><td>工业</td></tr><tr><td>2</td><td>资源库</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr><tr><td>3</td><td>移动支架</td><td>工业</td></tr><tr><td>4</td><td>音频处理系统</td><td>工业</td></tr><tr><td>5</td><td>画板</td><td>工业</td></tr><tr><td>6</td><td>画架</td><td>工业</td></tr><tr><td>7</td><td>幼儿画桌</td><td>工业</td></tr><tr><td>8</td><td>幼儿画椅</td><td>工业</td></tr><tr><td>9</td><td>美工操作台</td><td>工业</td></tr><tr><td>10</td><td>美术综合柜</td><td>工业</td></tr><tr><td>11</td><td>收纳高柜</td><td>工业</td></tr><tr><td>12</td><td>沙画桌</td><td>工业</td></tr><tr><td>13</td><td>磁性白板</td><td>工业</td></tr></table>	序号	标的名称	所属行业	1	智慧黑板	工业	2	资源库	软件和信息技术服务业	3	移动支架	工业	4	音频处理系统	工业	5	画板	工业	6	画架	工业	7	幼儿画桌	工业	8	幼儿画椅	工业	9	美工操作台	工业	10	美术综合柜	工业	11	收纳高柜	工业	12	沙画桌	工业	13	磁性白板	工业
序号	标的名称	所属行业																																											
1	智慧黑板	工业																																											
2	资源库	软件和信息技术服务业																																											
3	移动支架	工业																																											
4	音频处理系统	工业																																											
5	画板	工业																																											
6	画架	工业																																											
7	幼儿画桌	工业																																											
8	幼儿画椅	工业																																											
9	美工操作台	工业																																											
10	美术综合柜	工业																																											
11	收纳高柜	工业																																											
12	沙画桌	工业																																											
13	磁性白板	工业																																											

14	拉坯机	工业
15	泥板机	工业
16	练泥机	工业
17	云台	工业
18	电窑	工业
19	陶工操作桌	工业
20	陶艺凳	工业
21	陶艺工具套装	工业
22	多目书画教学示范仪	工业
23	美术教学示范系统	软件和信息技术服务业
24	美术教程资源库系统	软件和信息技术服务业
25	沉浸式互动游戏桌（专注力课程）	工业
26	工作台	工业
27	作品展示架	工业
28	工具架	工业
29	作品陈列柜	工业
30	塑料材料箱	工业
31	衣架	工业
32	护衣或围裙	工业
33	专用组柜	工业
34	教师用椅	工业
35	立柱套装	工业
36	铲刀	工业
37	出窑夹	工业
38	高温手套	工业
39	水桶	工业
40	晾坯板	工业
41	修坯转台	工业
42	修坯木质5件套	工业
43	泥塑刮刀套装	工业
44	金属修坯工具套装	工业
45	小号拍泥板	工业
46	小号擀泥杖	工业
47	教师擀泥杖	工业
48	教师泥拍	工业
49	动植物模具套装	工业
50	异形模具套装	工业
51	画圆卡尺	工业

52	纹样肌理工具	工业
53	挤泥器套装	工业
54	单色釉套装	工业
55	青花干料	工业
56	釉料筛	工业
57	半自动搅拌器	工业
58	浸釉夹	工业
59	泥浆画瓶	工业
60	描绘毛笔	工业
61	勾线笔	工业
62	鸡头分水笔	工业
63	特白泥	工业
64	灰陶泥	工业
65	高白泥	工业
66	紫陶泥	工业
67	彩泥	工业
68	圆杯素坯	工业
69	碗素坯	工业
70	茶杯素坯	工业
71	白瓶素坯	工业
72	盘子素坯	工业
73	盘子支架	工业
74	固体胶棒	工业
75	防割手套	工业
76	黏土版	工业
77	黏土工具	工业
78	亚克力黏土棒	工业
79	3D绘画笔	工业
80	3D笔耗材	工业
81	双面胶	工业
82	花边机	工业
83	儿童压花机1	工业
84	儿童压花机2	工业
85	儿童安全裁纸刀	工业
86	割纸板	工业
87	钢琴	工业
89	音响系统	工业
90	讲台	工业

91	黑板	工业
92	舞台灯光	工业
93	把杆	工业
94	舞蹈垫	工业
95	小军鼓	工业
96	中国鼓	工业
97	响板	工业
98	五铃手铃	工业
99	沙蛋	工业
100	三角铁	工业
101	撞钟	工业
102	铃鼓	工业
103	串铃	工业
104	节奏棒（打棒）	工业
105	音砖	工业
106	双响筒	工业
107	沙锤	工业
108	刮胡	工业
109	蛙鸣筒	工业
110	手鼓	工业
111	锣	工业
112	鼓	工业
113	镲	工业
114	木鱼	工业
115	箱鼓凳	工业
116	五线谱识谱教具	工业
117	识谱教具	工业
118	收纳柜	工业
119	衣帽鞋柜	工业
120	折叠椅	工业
121	收纳车	工业
122	专用组柜	工业
123	镜面	工业
124	墙面实验室-主题活动	软件和信息技术服务业
125	AR探索沙桌	软件和信息技术服务业
126	创想地面互动教育系统	软件和信息技术服务业
127	电路防护系统	工业
128	录播工作站	工业
129	全高清录播系统	软件和信息技术服务业

			<table><tr><td>130</td><td>高清摄像机</td><td>工业</td></tr><tr><td>131</td><td>无线传输器</td><td>工业</td></tr><tr><td>132</td><td>航空箱</td><td>工业</td></tr><tr><td>133</td><td>沉浸式A体感互动系统</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr></table>	130	高清摄像机	工业	131	无线传输器	工业	132	航空箱	工业	133	沉浸式A体感互动系统	软件和信息技术服务业
130	高清摄像机	工业													
131	无线传输器	工业													
132	航空箱	工业													
133	沉浸式A体感互动系统	软件和信息技术服务业													
			<div>二、采购清单、参数及技术规格要求</div> <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>技术参数及配置要求</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>智慧黑板</td><td><p>一、硬件参数</p><p>★1、主屏及副板采用三段拼接式结构，液晶显示屏尺寸≥98英寸，显示比例：16：9，分辨率≥3840X2160，4K UHD 超高清。屏幕亮度≥350cd/m²、对比度≥4000:1、亮度均匀性≥80%、水平及垂直视角≥178°、闪烁等级≤-30db（60Hz）。</p><p>▲2、采用电容触控技术，整机及windows系统均支持 ≥40 点触控，触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤10ms，定位精度≤±0.1mm， 触摸高度≤2mm。（注：提供国家认可的第三方检验（或检测）机构出具的检验（或检测）报告复印件并加盖电子签章）</p><p>3、内置安卓 14.0 及以上系统平台，CPU≥Cortex-A55、RAM≥4GB，ROM≥32GB。</p><p>4、设备自带两支可磁吸式触控笔，并可吸附在设备正面，方便使用及收纳。</p><p>5、内置扬声器≥4个，总功率≥60W。顶部内置高清广角摄像头，支持远程巡课应用，摄像头像素数≥1200万。内置阵列麦克风≥6个，支持对教室环境音频进行采集，拾音距离≥10m。</p><p>6、具备≥7个前置物理按键：电源(开关)、信号源、设置(菜单)、音量、节能、主页、电脑等按键。</p><p>7、前置端口采用前出式设计， USB 接口≥2 路，Touch-USB≥1 路 、 HDMI ≥1路 、 TYPE-C ≥1 路，前置接口保护。</p><p>8、后置接口丰富（不包含 OPS）： HDMI≥ 1、 USB≥2、Touch USB ≥1、 COAX≥1、TF CARD ≥1、 RJ45 ≥1、 EARPHONE≥1、 RS232≥1、 VGA≥1、 PC audio ≥1。</p><p>9、主屏采用防眩光钢化玻璃，反射率≤1%，雾度≤4%，透光率≥96%，表面硬度≥莫氏8级。</p><p>10、支持手势快捷功能设定，可设置多指上滑、下滑、左滑、右滑分别对应不同快捷功能，如息屏、打开批注、切换到 OPS、降屏等，支持一键屏幕下移。</p></td><td>套</td><td>2</td></tr></table>	序号	名称	技术参数及配置要求	单位	数量	1	智慧黑板	<p>一、硬件参数</p> <p>★1、主屏及副板采用三段拼接式结构，液晶显示屏尺寸≥98英寸，显示比例：16：9，分辨率≥3840X2160，4K UHD 超高清。屏幕亮度≥350cd/m²、对比度≥4000:1、亮度均匀性≥80%、水平及垂直视角≥178°、闪烁等级≤-30db（60Hz）。</p> <p>▲2、采用电容触控技术，整机及windows系统均支持 ≥40 点触控，触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤10ms，定位精度≤±0.1mm， 触摸高度≤2mm。（注：提供国家认可的第三方检验（或检测）机构出具的检验（或检测）报告复印件并加盖电子签章）</p> <p>3、内置安卓 14.0 及以上系统平台，CPU≥Cortex-A55、RAM≥4GB，ROM≥32GB。</p> <p>4、设备自带两支可磁吸式触控笔，并可吸附在设备正面，方便使用及收纳。</p> <p>5、内置扬声器≥4个，总功率≥60W。顶部内置高清广角摄像头，支持远程巡课应用，摄像头像素数≥1200万。内置阵列麦克风≥6个，支持对教室环境音频进行采集，拾音距离≥10m。</p> <p>6、具备≥7个前置物理按键：电源(开关)、信号源、设置(菜单)、音量、节能、主页、电脑等按键。</p> <p>7、前置端口采用前出式设计， USB 接口≥2 路，Touch-USB≥1 路 、 HDMI ≥1路 、 TYPE-C ≥1 路，前置接口保护。</p> <p>8、后置接口丰富（不包含 OPS）： HDMI≥ 1、 USB≥2、Touch USB ≥1、 COAX≥1、TF CARD ≥1、 RJ45 ≥1、 EARPHONE≥1、 RS232≥1、 VGA≥1、 PC audio ≥1。</p> <p>9、主屏采用防眩光钢化玻璃，反射率≤1%，雾度≤4%，透光率≥96%，表面硬度≥莫氏8级。</p> <p>10、支持手势快捷功能设定，可设置多指上滑、下滑、左滑、右滑分别对应不同快捷功能，如息屏、打开批注、切换到 OPS、降屏等，支持一键屏幕下移。</p>	套	2		
序号	名称	技术参数及配置要求	单位	数量											
1	智慧黑板	<p>一、硬件参数</p> <p>★1、主屏及副板采用三段拼接式结构，液晶显示屏尺寸≥98英寸，显示比例：16：9，分辨率≥3840X2160，4K UHD 超高清。屏幕亮度≥350cd/m²、对比度≥4000:1、亮度均匀性≥80%、水平及垂直视角≥178°、闪烁等级≤-30db（60Hz）。</p> <p>▲2、采用电容触控技术，整机及windows系统均支持 ≥40 点触控，触摸响应时间≤4ms，触摸书写延迟≤10ms，定位精度≤±0.1mm， 触摸高度≤2mm。（注：提供国家认可的第三方检验（或检测）机构出具的检验（或检测）报告复印件并加盖电子签章）</p> <p>3、内置安卓 14.0 及以上系统平台，CPU≥Cortex-A55、RAM≥4GB，ROM≥32GB。</p> <p>4、设备自带两支可磁吸式触控笔，并可吸附在设备正面，方便使用及收纳。</p> <p>5、内置扬声器≥4个，总功率≥60W。顶部内置高清广角摄像头，支持远程巡课应用，摄像头像素数≥1200万。内置阵列麦克风≥6个，支持对教室环境音频进行采集，拾音距离≥10m。</p> <p>6、具备≥7个前置物理按键：电源(开关)、信号源、设置(菜单)、音量、节能、主页、电脑等按键。</p> <p>7、前置端口采用前出式设计， USB 接口≥2 路，Touch-USB≥1 路 、 HDMI ≥1路 、 TYPE-C ≥1 路，前置接口保护。</p> <p>8、后置接口丰富（不包含 OPS）： HDMI≥ 1、 USB≥2、Touch USB ≥1、 COAX≥1、TF CARD ≥1、 RJ45 ≥1、 EARPHONE≥1、 RS232≥1、 VGA≥1、 PC audio ≥1。</p> <p>9、主屏采用防眩光钢化玻璃，反射率≤1%，雾度≤4%，透光率≥96%，表面硬度≥莫氏8级。</p> <p>10、支持手势快捷功能设定，可设置多指上滑、下滑、左滑、右滑分别对应不同快捷功能，如息屏、打开批注、切换到 OPS、降屏等，支持一键屏幕下移。</p>	套	2											

		<p>11、具有应用锁功能，可通密码锁定客户指定的APP，打开APP时需要输入密码，并可通过U盘放置特定文件，插拔U盘时解除/锁定屏幕，打开后系统将U盘访问权限锁定，用户无法通过U盘拷贝资料。</p> <p>12、支持同时四画面无线传屏，并支持反向控制，双向控制，支持扫码传屏，支持手机、PAD和电脑多终端平台使用。</p> <p>二、OPS配置要求</p> <p>13、整机架构:采用插拔式模块电脑架构，针脚数$\geq 60\text{Pin}$，与大屏无单独接线。</p> <p>14、散热处理:具备高效散热模组，超低静音侧出风散热设计。</p> <p>15、主板规格:采用性能不低于H310芯片组，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能。</p> <p>★16、性能:采用主频性能不低于2.0GHz, 4核心的CPU，内存$\geq 8\text{G}$，硬盘$\geq 256\text{G}$固态硬盘。</p> <p>17、拓展接口:具备独立非外扩展4个USB接口、HDMI*1、RJ45*1满足教学拓展需求。</p> <p>18、预装操作系统和办公软件。</p>		
2	资源库	<p>平台系统要求:</p> <p>1、基于互联网构建的思政教育数字化资源库，以云平台形式呈现、使用。</p> <p>2、设置符合幼儿思政教育的平台栏目，能满足家园共享共育的学习需求。满足不同场景的观看及教学需求，提供电脑端、移动设备端登录端口。</p> <p>▲3、平台账号体系须包含学校、教师、学生账号，且具备逐级管理功能。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>平台资源要求:</p> <p>●1、幼儿启蒙微课:提供适用于幼儿园课堂教学、德育活动的微课视频资源。该套学习资源须具备完善的学习体系，按照幼儿年龄分段设置，资源主题包含幼儿日常生活、行为礼仪、安全常识、游戏活动、传统节日等，共计不少于80个微课。（须现场演示该项功能）</p> <p>2、艺术课程教学平台:提供以音乐、诗歌、舞蹈等形式开发的爱国主义教育类艺术课程，不少于24节。</p> <p>●3、影视资源教学平台:提供适合幼儿观看的党史、军史、国史等题材的红色历史动漫，包括但不限于“双百人物”“革命英雄”“经典战役”等主题内容，共计不少于80集。（须现场演示该项功能）</p>	套	2

			<p>1、材料：采用1.0-1.5mm冷轧钢+钢管。</p> <p>2、适用98寸-110寸智慧黑板。</p> <p>3、可承载≥300公斤。</p> <p>4、挂板≥1100mm挂钩≥600mm。</p> <p>5、带脚轮可随意移动锁紧脚轮可拆卸不装。</p> <p>6、金属件工艺要求：金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等缺陷，焊接处表面波纹应均匀。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀,色泽一致,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p>	套	1
			<p>一、主机：</p> <p>1、壁挂式设备，主机电源开关隐藏设计，未有任何裸露的连接线和接口，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内，采用DSP嵌入式音频处理算法。</p> <p>2、前面板具有音量指示灯和≥3.5寸LCD液晶触摸显示屏，支持触摸屏操作，支持密码保护，液晶面板支持自动息屏功能，长时间无操作，即关闭屏幕显示，点击屏幕，则重新唤醒屏幕显示，内置控制软件，具有可编程功能，实现用户定制化需求。</p> <p>3、具有至少2路48V幻象供电麦克风输入，采用凤凰端子，集成UHF数字调制无线麦克风接收功能，支持≥1路同品牌无线麦克风直接对频实现扩音，可在操作面板实现音量调整及麦克风开关，有线麦克与无线麦克之间可自由切换，支持≥1路网络麦克风接入实现扩音。</p> <p>4、音频输入输出接口要求：支持≥2路3.5mm 立体声插座输入，支持≥2路凤凰端子插座输入；支持≥4路凤凰端子插座输出。</p> <p>5、具有≥1路USB声卡输出，≥2个以太网接口，支持接入网络进行管控，配套平台支持远程声音控制、批量升级、音频参数调节配置、实时显示音量大小、运行日志统计及查看、故障统计等功能。</p> <p>6、支持≥2路RS-232接口，≥1路RS-485串行接口，支持≥2路的弱电IO接口，需提供负载检测功能，具有物联控制软件，可实现教室灯光、窗帘、显示设备等统一控制；内置自适应音频处理算法，在不同场地均能实现自动校准，通过软件进行音频的调试，具体音频相关技术指标要求：</p> <p>反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB；自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升≥18dB；回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：≥512ms，回声消除幅度：≥60dB，收敛速度：≥60dB/S；信噪比：≥95dB，信号</p>		

				<p>处理延时<8ms；本地扩声声场不均匀度小于5dB；频率响应：20Hz-20kHz（±3dB）。</p> <p>7、功率放大器的最大输出功率：≥2*150W。</p> <p>8、具备动态自适应噪音抑制技术：对电风扇、空调等固定噪声源具有智能消除功能，对拍掌、脚步声等非固定噪声源能自主学习识别并消除，具有明显消除效果；防啸叫能力：自适应防啸叫抑制，进行本地扩声时麦克风正对着音箱1m以内，系统不啸叫；回声消除与混响抑制：能自动感知声场回声效果，对于空间反射声具有回声消除与混响抑制功能，本地扩声后并未加重回声抑制，对于空间混响能有效抑制，通过调节混响抑制等级能明显听出不同混响效果。</p> <p>9、具有网络广播接口，可扩展10/100M网络音频模块，采用ARM+DSP构架，能接收网络音频数据流，转成模拟信号到音箱播放，配套音频广播平台支持对定点、预先分组的终端进行定时广播、手动广播、网络链接广播等功能，广播需支持多级广播级别选择。</p> <p>10、具有≥1路升级调试串口，可以使用计算机通过调试软件连接主机进行输入/输出增益、EQ、AGC、降噪、混响级别等参数的配置。</p> <p>11、通过一只吊装麦克风实现本地扩音和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫，混响时间小于1秒；远程互动要求声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象。</p> <p>12、支持对接配套的音频管理平台，要求相对于的音频管理平台是集成C/S架构和B/S架构，可以通过后台程序集中管理，也可以通过客户端App进行点对点的操作。支持远程登录管理平台。</p> <p>13、支持定时管理功能，可定时重启，支持本地升级和远程升级，支持对接教务课表系统，实现定时开关音频系统功能，可按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行。</p> <p>14、必须满足学校对教学场景数字化应用的要求，基于网络条件下，教学电脑能快速采集教室吊麦的音频数据实现简化远程直播授课功能，要求音频系统在离麦克风至少8米范围内能有效拾音扩音；具有回声消除能力，回声消除功能主要是去除音箱回授到麦克风的的声音，避免回授声再从本地音箱放出来而引起回声、尾音、多重声音、混响和啸叫等现象。</p> <p>二、吊装麦克风</p>	套	1
--	--	--	--	--	---	---

		<p>1、频率范围：20Hz-20KHz 、灵敏度：≥-35dB（18mV/Pa）、最大声压级：≥135dB、信噪比：≥75dB。</p> <p>2、指向性：超心型。供电电压：48V幻象电源供电。抗手机、电磁、高频干扰。</p> <p>3、有吊顶的教室使用吸顶麦克风拾音，吸顶麦克风露出部分不能超过8厘米，没有吊顶的教室使用吊装麦克风，麦克风最低处离地面至少3.5米（根据教室层高自行调整）。</p> <p>4、内部嵌入数字麦克风软件。</p> <p>三、音箱</p> <p>1、频率响应：120Hz-18KHz（±3dB）。额定阻抗：4-8Ω。灵敏度：85-90dB。</p>		
5	画板	<p>2、匹配功率：15W-80W。</p> <p>1、外形尺寸：≥450*300mm。</p> <p>2、材质：由多层1mm优质板涂胶压制而成，实木封边。</p> <p>3、板面平整，无凹凸和伤痕，断面无毛刺，表面光滑。</p>	块	35
6	画架	<p>1、尺寸：550*550*1050mm（±5mm）。</p> <p>2、材质：松木，厚度不低于20mm。</p> <p>3、置画高度≥500mm。</p> <p>4、特点：梯形、表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲。</p> <p>5、高度升降可调。</p>	个	35
7	幼儿画桌	<p>1、钢木结构：≥2000*1100*520mm。</p> <p>2、材质：台面采用不低于25mm橡木实木板制作成。</p> <p>3、桌腿采用不低于60*60mm橡木实木制作成。</p> <p>4、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处,均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>5、表面采用环保油漆喷涂而成，表面涂层可迁移元素（镉、砷、铅、硒、镉、铬、汞、钡含量符合技术要求）。</p>	张	6
8	幼儿画椅	<p>1、规格：≥φ300*290mm。</p> <p>2、材料：面料PU皮革，内部填充PP棉，框架实木。</p> <p>3、黄色、红色、绿色、蓝色、紫色、白色等多色可选。</p>	根	35
9	美工操作台	<p>1、规格：≥1200*640*800mm。</p> <p>2、材质：整体采用实木多层板，木质纹理细腻、耐磨。</p> <p>3、涂层：采用环保水性漆，无毒无害。</p> <p>4、五金件：产品采用优质五金件连接，环保耐用。</p>	张	2
10	美术综合柜	<p>1、规格：≥600*450*800mm。</p> <p>2、材质：采用AA级橡胶木，厚度不低于1.6cm，纹理细腻，承重力强。</p> <p>3、结构：柜体两面及上面均设计储物空间，一面为简易书架，可存放绘画书籍，一面为多功能储物空间，含有储物及晾画功能。</p>	个	1

1 1	收纳 高柜	<p>1、规格：≥900*300*1400mm。</p> <p>2、材质：选用优质橡胶木，厚度不低于1.6cm，质地坚硬，承重力强，板材经过防腐处理，经久耐用。</p> <p>3、结构：六格结构，柜体采用踢脚板设计，既增加了稳定性，又可以防止杂物进入柜底，边角安全圆角处理，外表面和内表面以及手指可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>4、涂层：采用水性清漆，环保无毒。</p>	组	2
1 2	沙画 桌	<p>1、规格：≥550*350*80mm，可以升高至600mm。</p> <p>2、材质：支架采用钢制，桌面采用木制+钢化玻璃。</p>	台	1
1 3	磁性 白板	<p>1、规格：1200*750mm（±5mm）。</p> <p>2、材质：衬板采用高强度、吸音、防潮、阻燃板材，厚度≥14mm。面板颜色双面：绿色+白色。厚度≥0.4mm。书写流利，不易划、刮，漆膜均匀，无明显眩光、不反光。</p> <p>3、强力磁性，绿色双面使用，配移动升降支架，边框采用铝合金本色、加强型铝合金边框，经久耐用。</p>	张	1
1 4	拉坯 机	<p>1、外形尺寸:≥L600*W450*H405-505mm(含水盆高度)。</p> <p>2、工作电压：AC220V。</p> <p>3、功率：≥300W。</p> <p>4、转速范围：0-300r/min。</p> <p>5、转盘直径：≥285mm。</p> <p>6、整机噪音：≤55dB。</p> <p>7、电机：碳刷电机。</p> <p>8、表面处理：白色台面+黑色静电喷涂。</p>	台	6
1 5	泥板 机	<p>1、规格：≥860*580*1010mm。</p> <p>2、升降手轮最大提高度：≥60mm。</p> <p>3、手柄摇动最大工作行程：≥580mm。</p>	台	2
1 6	练泥 机	<p>1、规格：≥920*400*800mm。</p> <p>2、输入电压：AC220V。</p> <p>3、出泥口直径：≥60mm。</p> <p>4、总功率：≥1.5KW。</p> <p>5、螺旋片送料轴转速：0~49r/min，无极变频调速。</p> <p>6、抽真空度：-0.085Mpa。</p> <p>7、电机：采用变频器驱动电机。</p> <p>8、整机采用全封闭设计，机座采用轮式安装移动。</p>	台	2
1 7	云台	<p>1、塑钢材质，直径不小于25cm。</p>	台	6

18	电窑	1、净空容积：≥0.08m³。 2、开门方式：侧开门。 3、外形尺寸：≥L730*W975*H1447mm。 4、炉膛尺寸：≥L350*W390*H590mm。 5、电 源：220V±10V（50HZ）。 6、功 率：8KW。 7、电 流：36A。 8、用户空开：2P/63A。 9、用户线径：2*10+1*6平方国标铜芯线。 10、热 电 偶：S型，单点控温。 11、炉 丝：国产合金炉丝，五面布置。 12、智能仪表：4.3寸，6组程序，12段曲线设置。 13、炉内温差：±7℃。 14、额定温度：≥1240℃。 15、整备质量：≈360KG。 16、表面处理：静电喷涂，白色。	台	2
19	陶工操作桌	1、规格：≥1600*800*560mm。 2、材质：采用AA级采用AA级橡胶木板材。 3、涂层：环保油漆。 4、结构：长方形桌面，桌面厚度不低于2.2cm，边角呈弧形，底部“工”形底撑，结构更加稳固。	张	3
20	陶艺凳	1、规格：≥1600*300*300mm。 2、材质：采用AA级橡胶木板材，板材厚度≥15mm。 3、涂层：环保油漆。 4、结构：长方形椅面，厚度不低于2.2cm，边角呈弧形，底部“工”形底撑，结构更加稳固。	个	6
21	陶艺工具套装	1、材质：丝棉木、桦木、铁、铜、铝、不锈钢。 2、包含基础拉坯练习中所需的所有工具，采用精选优质木材制成，手感流畅，不易开裂。 3、精细打磨处理，使用起来手感平滑，随心创作，多种规格经过严格一体成型加工。 4、应用：用于割泥割底、塑性、去泥、泥塑细节处理、修坯等。	套	35

		<p>▲1、一体化设计，具有三摄像头，1个主摄像头2个辅助摄像头组成。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>2、整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA。</p> <p>3、具备辅助照明LED，可以无级调亮。</p> <p>4、主体采用金属材质，坚固耐用，机身采用仿古漆面，配重加固底座。</p> <p>5、主摄像头：像素≥800W；分辨率≥3648*2736；对焦方式：定焦；扫描幅面≥A3；光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；4K出图响应时间 <3S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥13fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位。</p> <p>▲6、侧拍辅助摄像头采用活动机身，支持折叠，支持摄像头旋转调节拍摄位置，支持拍摄画面调整特写镜头景深。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>7、侧拍辅助摄像头像素≥500W，分辨率≥2592*1944；扫描幅面≥A4；光学解像力≥A4幅面170lp/mm；球形畸变 <1%；梯形失真 <1%；出图响应时间 <1S；自动过曝控制；图像帧率 5M≥10fps，1080P≥25fps；图像色彩≥24位。</p> <p>8、微课辅助摄像头采用活动摄像头，支持0-270度任意角度旋转调整。</p> <p>9、微课辅助摄像头像素≥200W；对焦方式：定焦；球形畸变 <5%；梯形失真 <5%；出图响应时间 <1S；图像色彩≥24位。</p> <p>10、整机一体化设计，携带方便，整机≤5kg。</p>	套	1
--	--	--	---	---

2 3	美术 教学 示范 系统	<p>1、支持接入多目书画教学示范仪进行直播示范教学。</p> <p>▲2、支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>3、支持直播画面接入大屏进行示范教学。</p> <p>4、支持录制高清示范视频，录制视频可作为教学微课资源。</p> <p>5、支持录制画面的切换，可进行单画面、画中画、双画面的视频录制。</p> <p>6、录制视频时支持同步录制教学音频。</p> <p>7、支持将录制的视频导出下载至本地，用户可自由选取保存位置。</p> <p>▲8、支持截取直播示范视频画面为图片。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>9、支持将截图进行保存。</p> <p>10、支持将保存的截图导出下载至本地，用户可自由选取保存位置。</p> <p>11、支持视频、截图的管理，可进行查看、删除等操作。</p> <p>12、系统支持屏幕任意批注功能，可在显示范围的任意位置进行批注操作。</p>	套	1
--------	----------------------	--	---	---

			<p>▲1、提供折纸、手工、贴画等多种类别美术教程，教程数量不少于530张。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>2、支持美术教程搜索功能。</p> <p>3、教程内容提供图文和视频介绍，提供教程的文字简介。</p> <p>4、图文教程支持分步骤查看，支持按照顺序进行上下步骤的切换，支持步骤的跳转切换查看。</p> <p>5、图文教程每个步骤提供图片介绍和文字介绍。</p> <p>6、支持将教程推送给学生，学生可自由查看教学步骤。</p> <p>7、提供教程制作工具，可新建教程，添加介绍、分解步骤等内容。</p> <p>8、提供单独的个人教程空间，用户可对个人的教程进行单独的查看与管理。</p> <p>9、教程制作提供自定义教程名称、教程简介和教程封面。</p> <p>10、教程制作提供步骤编辑功能，可自定义步骤图片、文字介绍，支持步骤的增加、删除操作，支持插入步骤操作。</p> <p>11、个人教程提供搜索功能，支持根据教程名称进行搜查查询。</p> <p>▲12、支持用户管理创作的美术教程，对教程进行编辑、查看、删除、推送等操作。（提供产品功能真实场景界面截图佐证）</p> <p>13、系统支持教程共享，可查看其他用户制作的教程。</p> <p>14、提供相关教程推荐功能，根据当前教程内容提供推荐教程，方便用户进行拓展教学与学习。</p>	套	1
24	美术教程资源库系统				

26	工作台	<p>1、规格：≥1800*700*750mm。</p> <p>2、材质：台面采用不低于40mm橡木实木板制作成。</p> <p>3、桌腿采用不低于60*60mm橡木实木制作成。</p> <p>4、柜子采用不低于18mm橡木实木制作成。</p> <p>5、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处,均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>6、表面采用环保油漆喷涂而成。</p>	张	3
27	作品展示架	<p>1、规格：≥800*300*700mm。</p> <p>2、材质：采用AA级橡胶木板材，厚度不低于16mm，表面无结无缝无毛刺，凸显木材纹理，不开裂，不易变形。</p> <p>3、结构：设有三层置物空间，用于展示作品。</p> <p>5、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处,均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>6、表面采用环保油漆喷涂而成。</p>	个	3
28	工具架	<p>1、规格：≥1200*300*800mm。</p> <p>2、材质：采用AA级橡胶木板材，厚度不低于16mm。</p> <p>3、结构：上下三层结构，柜体采用踢脚板加固。</p> <p>4、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处,均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>5、表面采用环保油漆喷涂而成。</p>	个	1
29	作品陈列柜	<p>1、规格：≥1200*300*900mm。</p> <p>2、材质：采用橡木实木板拼接而成厚度不少于15mm。</p> <p>3、结构：不低于15个小格，柜子带门。</p> <p>4、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处,均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>5、表面采用环保油漆喷涂而成。</p>	个	2
30	塑料材料箱	<p>1、材质：塑料。</p> <p>2、尺寸：≥290*220*115m。</p> <p>3、用途：用于盛放教具器材。</p>	个	3
31	衣架	<p>1、规格：≥800*400*800mm。</p> <p>2、材质：实木。</p> <p>3、可移动落地实木、含储物框。</p>	个	5

3 2	护衣 或围 裙	<p>1、面料：制服呢涤纶。</p> <p>2、按身高1250mm、1300mm、1350mm分别定制。</p> <p>3、产品所用（面料或布料）的pH值、甲醛含量、可萃取重金属、总铅、总镉、镍释放、杀虫剂总量、有害染料、邻苯二甲酸酯、有机锡化合物、多环芳烃、全氟及多氟化合物、残余溶剂、残余表面活性剂、润湿剂、其他化学残余、阻燃整理剂、紫外光稳定剂、色牢度（沾色）应符合GB/T18885-2020生态纺织品的要求。</p>	件	35
3 3	专用 组柜	<p>1、规格：1200*300*900mm（±5mm）。</p> <p>2、材质：桌面采用橡木实木板拼接而成厚度不少于15mm。</p> <p>3、结构：不低于4个小格；带柜门。</p> <p>4、柜门锁：采用触摸按键密码开锁/关锁，支持至少两种模式；密码位数4-16位可设，密码≥3次输错自动报警。电量不足提示，移动终端紧急开锁；USB线和软件连接自动打开管理平台、管理平台通过密码管理进入设置界面、无电开锁、密码查看，密码修改、恢复出厂密码设置，24小时待机功耗≤0.5mAH，按键耗电功耗≤0.07mAH/100次，开锁功耗≤0.2mAH/10次，电池容量≥700mAh，通过射频电磁场辐射抗扰度、恒定湿热测试、高温测试、低温测试、正弦振动实验测试。</p> <p>▲5、含配套密码锁管理APP软件，移动终端通过usb线和柜门锁连接。（连接后自动打开管理平台、用户管理员密码登录、用户密码修改。恢复出厂、软件解锁、密码获取显示、设备ID号显示、公用模式设定等功能。（注：提供软件界面截图佐证。）</p> <p>6、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>7、表面采用环保油漆喷涂而成。</p>	个	1

34	教师用椅	<p>1、椅身：全新PP料，\geq厚度8mm，三部分组成（椅座、背壳、椅背）。可承重\geq130KG。</p> <p>2、椅座宽455mm（\pm5mm），座深425mm（\pm5mm），\geq厚度8MM。顶腰高度190mm（\pm5mm），弧长420mm（\pm5mm），顶腰和包覆性明显，提高整椅的舒适度。加定型棉软包座垫。</p> <p>3、背壳PP新料，安装方式是卡扣加隐藏式螺丝。</p> <p>4、椅背是独立拆卸式靠背\leq0.96KG，靠背整高390mm（\pm5mm），顶腰高度190mm（\pm5mm），弧长420mm（\pm5mm），可加软包椅背。</p> <p>5、底盘，具体升级功能：钢制扶手，长度41mm（\pm2mm）、宽度21mm（\pm2mm）、厚度\geq1.5mm榄管,尼龙扶手面，符合人体工学设计；3级100行程电镀气杆，尼龙脚半径320mm（\pm5mm），搭配ϕ60PU脚轮。</p>	把	1
35	立柱套装	<p>1、规格：\geq5个/套。</p> <p>2、尺寸：小号\geq50mm 中号\geq80mm 大号\geq100mm。</p> <p>3、材质：碳化硅。</p> <p>4、要求：：小号\geq3个 中号\geq2个 大号\geq1个。</p>	套	2
36	铲刀	<p>1、尺寸：长\geq17cm。</p> <p>2、材质：原木+不锈钢。</p> <p>3、刀口宽\geq6cm。</p>	把	10
37	出窑夹	<p>1、材质：不锈钢。</p> <p>2、长度：\geq350mm。</p> <p>3、粗细直径：\geq4.8mm。</p>	个	10
38	高温手套	<p>1、尺寸：\geq14*24.5cm。</p> <p>2、材质：棉。</p> <p>3、棉质材料，手感舒适，厚实耐用，食指和大拇指之间使用次数较多的部分有皮质加厚。</p>	双	30
39	水桶	<p>1、尺寸：\geq20*16cm。</p> <p>2、材质：PE。</p> <p>3、环保塑料，可塑性好，坚硬光滑，不易破裂。</p>	个	40
40	晾坯板	<p>1、材质：实木。</p> <p>2、尺寸：\geq30*40cm。</p> <p>3、实木材质，吸水性高，表面平整光滑，耐用。</p>	块	10

4 1	修坯 转台	<p>1、尺寸：面直径：≥25CM；底直径：≥20cm；厚度：≥4.2cm。</p> <p>2、材质：铝合金。</p> <p>3、用料优质。采用铝合金铸造，强度高，耐腐蚀，转动平稳流畅。</p> <p>4、纹理防滑。盘面带有均匀的防滑圈设计，可防止作品在操作中移动滑落。</p>	个	15
4 2	修坯 木质5 件套	<p>1、尺寸：≥22cm。</p> <p>2、材质：榉木、铁、不锈钢。</p> <p>3、木质手柄、细致打磨、手感舒适、无毛刺不伤手；造型各异刀头，多角度处理。</p> <p>4、手柄与刀头处，金属包边加固。</p> <p>5、适用于修葺体积大的器型坯体，干湿修均可。</p>	套	10
4 3	泥塑 刮刀 套装	<p>1、尺寸：16-20cm。</p> <p>2、材质：原木+不锈钢。</p> <p>3、≥11件/套。</p> <p>4、材质：松木+不锈钢。</p> <p>5、用途：应用于捏雕、修坯、雕刻等综合使用。</p>	套	10
4 4	金属 修坯 工具 套装	<p>1、尺寸：≥15*1.8cm。</p> <p>2、材质：不锈钢。</p> <p>3、不锈钢修坯刀，刀头锋利，手抓部位皮质包裹不伤手，刀头造型不一，适合不同造型的作品。</p> <p>4、应用：适用于修葺不同大小体积器型坯体，适合干修。</p>	套	10
4 5	小号 拍泥 板	<p>1、尺寸：长≥18cm；宽≥6.5cm；厚≥1.5cm。</p> <p>2、材质：原木原色。</p> <p>3、弧面一体成形，不开裂变形。原木无刷漆，环保，无气味吸水良好不沾泥。</p> <p>4、握柄的流线弧形设计，符合人体工程力学。</p> <p>5、轻便小巧，表面光滑无棱角，便于孩童操作使用。</p> <p>6、用途：应用于泥团拍压打扁制作泥板泥片和器皿表面成型拍打。</p>	个	20
4 6	小号 擀泥 杖	<p>1、外长：≥20cm。</p> <p>2、内长：≥10cm。</p> <p>3、直径：≥2.5cm。</p> <p>4、不开裂变形发霉。坚固耐用，原木无刷漆，环保，无气味，吸水好不沾泥。</p> <p>5、用途：适用于不同大小的泥板、泥片制作。</p>	个	20

4 7	教师 擀泥 杖	1、尺寸：≥30cm。 2、材质：实木。 3、实木材质，手工打磨，表面光滑无毛刺，操作简单，轴承滚压，方便旋转。 4、用途：用于压平及压匀泥料，适用于泥巴的成型。	个	10
4 8	教师 泥拍	1、材质：实木。 2、尺寸：25cm*9cm。 3、木材，光滑平整，握感舒适，简单便捷，省心省力。	个	10
4 9	动植 物模 具套 装	1、规格：1套为≥9个模具组成。 2、材质：铝合金。 3、不规则动物形状。	套	10
5 0	异形 模具 套装	1、规格：1套为≥3个星形、≥3个新花形、≥3个圆形和≥3个心形模具组成。 2、星形模具尺寸：大≥74mm 中≥58mm 小≥46mm。 3、花形模具尺寸：大≥72mm 中≥60mm 小≥43mm。 4、圆形模具尺寸：大≥68mm 中≥55mm 小≥43mm。 5、心形模具尺寸：大≥70mm 中≥55mm 小≥43mm。 6、材质：不锈钢。	套	10
5 1	画圆 卡尺	1、尺寸：≥180mm*40mm。 2、材质：塑料。 3、用途：用于陶艺制作。	个	5
5 2	纹样 肌理 工具	1、规格：≥300*200mm。 2、材质：硅胶。	块	10
5 3	挤泥 器套 装	1、尺寸：≥16.5*2cm。 2、材质：铝合金。 3、氧化着色，加硬产品硬度，表面更光滑不宜脱色。 4、旋转挤压，不低于19种形状各异的可换模具片，可以挤出不同造型的作品,形状各异。 5、用途：快速方便的可换挤泥嘴，可以制作不同的泥条，满足不同的创作需求和作品装饰需求。	套	10
5 4	单色 釉套 装	1、单色釉8色，共8瓶，500g/瓶。 2、由长石、石英、黏土等矿物原料和化工原料按一定比例配比制成，主要组成成分为硅，铝，钙。 3、釉水颗粒目数在350目左右，颗粒度细腻，上釉厚度在0.6-0.8mm为最佳。 4、烧成温度范围在1220度-1240度。 5、用途：用于创造不同视觉质感的陶瓷作品。	套	20

55	青花干料	<p>1、50g/瓶。</p> <p>2、主要组成成分包含钴珠明料等其他矿物质，发色稳定。</p> <p>3、目数：≥320。</p> <p>4、温度：1230度~1260度左右。</p> <p>5、用途：应用于釉下青花彩绘，在素坯和泥坯的在坯体上进入图案绘制或者进行分水、拓水等，再覆盖一层透明釉，入窑以1240度的温度曲线烧制即可。</p>	瓶	20
56	釉料筛	<p>1、目数：≥100目。</p> <p>2、材质：合金钢。</p> <p>3、材料强度高，耐腐蚀，沾水沾泥不生锈、经久耐用。</p> <p>4、外围挡板的设计有效的防止釉料溢出。</p> <p>5、应用：用于过滤釉料和泥浆中的杂质。</p>	个	10
57	半自动搅拌机	<p>1、尺寸：≥300mm*65mm。</p> <p>2、材质：不锈钢。</p>	个	5
58	浸釉夹	<p>1、尺寸：≥23cm。</p> <p>2、材质：合金钢。</p>	把	5
59	泥浆画瓶	<p>1、尺寸：≥11.5*3cm。</p> <p>2、材质：无铅PVC。</p> <p>3、包含：透明小空瓶2个、塑料软管4个、塑料三角针管4个。</p>	套	20
60	描绘毛笔	<p>1、尺寸：≥20.5cm。</p> <p>2、材质：羊毫或狼毫。</p>	支	20
61	勾线笔	<p>1、长：≥20cm。</p> <p>2、材质：羊毫或狼毫。</p>	支	20
62	鸡头分水笔	<p>1、尺寸：≥22cm。</p> <p>2、材质：羊毫或狼毫。</p>	支	10
63	特白泥	<p>1、重量：≥500g。</p> <p>2、主要由黏土、长石、石英粉、瓷石、钾长石、钠长石、等矿物原料和化工原料按一定比例配比制成，主要组成成分为硅，铝等。</p> <p>3、烧成温度范围：1230-1280度。</p> <p>4、泥质细腻无颗粒，泥巴烧前牙黄色，烧后呈白色，无杂质，可塑性强，适合拉坯、泥塑作品。</p>	包	50
64	灰陶泥	<p>1、规格：大约500g/袋。</p> <p>2、材质：高岭土、云母、石英等天然原矿。</p> <p>3、要求无毒无铅。</p>	包	50

65	高白泥	<p>1、重量：≥800g。</p> <p>2、主要由黏土、长石、石英粉、瓷石、钾长石、钠长石、等矿物原料和化工原料按一定比例配比制成，主要组成成分为硅，铝等。</p> <p>3、烧成温度范围：1230-1330度。</p> <p>4、泥质细腻无颗粒，泥巴烧前浅灰色，烧后呈白色，无杂质，可塑性强，适合拉坯、泥塑作品。</p>	包	50
66	紫陶泥	<p>1、重量：≥500g。</p> <p>2、主要由黏土、长石、石英粉、瓷石、钾长石、钠长石、等矿物原料和化工原料按一定比例配比制成，主要组成成分为硅，铝等。</p> <p>3、烧成温度范围在1220-1260。</p> <p>4、泥质有带细小颗粒，可塑性粘性强，适合泥塑和捏雕作业。</p>	包	50
67	彩泥	1、彩色瓷泥（100g）9色。	套	50
68	圆杯素坯	<p>1、尺寸：≥7*7cm。</p> <p>2、主要由高岭土、钾长石、石英、滑石粉、及多种微量元素组成，可塑性强，结构性好易烧成，成瓷效果为高白泥白度。</p>	个	20
69	碗素坯	<p>1、尺寸：≥132mm*67mm。</p> <p>2、材质：陶泥。</p>	个	20
70	茶杯素坯	<p>1、尺寸：≥115*78mm。</p> <p>2、主要由高岭土、钾长石、石英、滑石粉、及多种微量元素组成，可塑性强，结构性好易烧成，成瓷效果为高白泥白度。</p>	个	20
71	白瓶素坯	<p>1、高：≥150mm。</p> <p>2、主要由高岭土、钾长石、石英、滑石粉、及多种微量元素组成，可塑性强，结构性好易烧成，成瓷效果为高白泥白度，烧成收缩率在15%左右。</p>	个	20
72	盘子素坯	<p>1、高：≥230mm。</p> <p>2、主要由高岭土、钾长石、石英、滑石粉、及多种微量元素组成，可塑性强，结构性好易烧成，成瓷效果为高白泥白度，烧成收缩率在15%左右。</p>	个	20
73	盘子支架	<p>1、尺寸：≥6寸。</p> <p>2、材质：树脂。</p>	个	20
74	固体胶棒	1、201/12支装。	包	36
75	防割手套	1、无胶防切割 HPPE5级。	双	36

7 6	黏土 版	1、规格：≥100*100mm（正方形）。 2、材质：亚克力。	个	36
7 7	黏土 工具	1、泥塑刀10件套。	个	36
7 8	亚克 力黏 土棒	1、实心亚克力棒：长20cm。	个	36
7 9	3D绘 画笔	1、3d打印笔。	支	36
8 0	3D笔 耗材	1、混色款-5米/卷，20卷。	包	36
8 1	双面 胶	1、热熔，1.5cm*20m，10卷/筒。	筒	36
8 2	花边 机	1、花边印花机大号。	个	36
8 3	儿童 压花 机1	1、36件套压花器。	套	36
8 4	儿童 压花 机2	1、8件套压花器。	套	36
8 5	儿童 安全 裁纸 刀	1、儿童安全裁纸刀。	把	36
8 6	割纸 板	1、规格：A1。 2、双面切割垫板。	张	36
		1、规格：119型或以上立式钢琴。 2、外观尺寸：长≥149cm，宽≥60cm，高≥119cm。 3、五金件：钢琴外观可见的五金件采用不易氧化的银色合金类金属；顶盖铰链有加强筋的结构，能安全支撑顶盖。 4、外壳：光亮黑色；板面粘贴防火板；使用不饱和环保树脂油漆，表面平整光亮；键盖商标使用镍片材质材料并封在油漆里。 5、上门：上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件（非弹簧结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形，且方便上门板拆装。 6、下门：采用下门边框装配结构，使下门板开合时避免与琴腿碰撞。		

				<p>7、谱架：采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构，使谱架在闭合时可通过插销固定，防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧，从而影响键盘盖关闭受阻。</p> <p>8、铁板：翻砂工艺铸铁板。</p> <p>9、铁板高度：≥109.5cm。</p> <p>10、琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线；1#音有效弦长不小于119cm，30#音有效弦长不小于94cm。</p> <p>11、音板：采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板；音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。</p> <p>12、肋木：使用与音板相同材质木材，数量不少于11根。</p> <p>13、弦轴板：由多层坚硬的榉木交错压榨制成。</p> <p>14、弦码：采用多层榉木制作。</p> <p>15、背柱：实木制作，五背柱设计，且背柱截面尺寸≥77*70mm；背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。</p> <p>16、键盘材质：有机玻璃白键片，仿乌木黑键键顶；键板采用不易变形的杨木层积材制作，含水率要求：6-12%；中座板采用椴木或杨木，含水率要求6-14%；使用铁粒代替传统铅粒配重，减少重金属使用，保证环保无污染。</p> <p>17、中盘：使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。</p> <p>18、弦槌：要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体牢固。</p> <p>19、击弦机木制部件：转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作。</p> <p>20、击弦机顶杆：要求使用高强度ABS材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配稳固，增加粘连的稳定性。</p> <p>21、调节档：鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹。</p> <p>22、缓降功能：原厂装配有缓降装置，使键盘盖可缓慢下降，确保使用者安全。</p> <p>23、踏瓣系统：使用拉杆结构。结构装配稳定，不受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。</p>	台	1
	87	钢琴				
				<p>1、适用于会议室，包括音箱：6只、功放：3台、调音台：1台、无线话筒(一拖四)：1套、音频前端处理器：1台、数字音频处理器：1台、电源时序器：1台。</p> <p>一、音箱</p> <p>1、中低音喇叭：1×12"；高音喇叭：1×1.34"。</p> <p>2、音箱功率 额定功率RMS：≥350W；连续功率：≥700W；最大功率：≥1400W。</p>		

2			8 9	音响系统	<p>3、频率响应：55Hz-18KHz。</p> <p>二、功放</p> <p>1、功率：立体声模式8Ω：≥2×700W/，立体声模式4Ω：2×≥1200W，立体声模式2Ω：≥2×1600W，桥接8Ω：≥2050W。</p> <p>2、保护功能：开机缓冲，过电流保护，过热保护，短路保护，输出直流保护等功能。</p> <p>3、后面板：带有30HzHI-PASS开关、输入灵敏度:0.755V/1.0V/1.4V选择开关、工作模式（BRIDGE/PARALLEL/STEREO）选择开关和GROUNDING开关，可以满足客户的多种需求。</p> <p>4、频率响应:20Hz-20KHz（±0.3dB），总谐波失真:<0.03%（8Ω1kHz），信噪比：>103dB，阻尼系数8Ω：>400，输入阻抗：(平衡/不平衡)20kΩ/10KΩ。</p> <p>三、调音台</p> <p>1、通道数量≥12。</p> <p>2、频响：+0.5dB/-1.0dB(20Hz-48kHz)；总谐波失真：0.03 % @ +14dBu (20Hz-20kHz)。</p> <p>3、输出通道：STEREO OUT≥2；PHONES≥1；内建数字效果≥24编程。</p> <p>四、无线话筒(一拖四)</p> <p>1、工作频率：612-690MHz 四频道接收，每通道 45 个可调频点，4 通共180个可调频点。</p> <p>2、面板显示：LCD 显示，可同时显示 RF/AF 信号和频点；设有各通道电子音量独立调节。</p> <p>3、操作显示：LCD 同时显示电池容量、频道, 低电压警示。</p> <p>4、标配四只无线话筒。</p> <p>五、音频前端处理器</p> <p>1、≥15 段实时频谱分析器。</p> <p>2、输入≥13 路；输出≥5 路。</p> <p>3、≥13 路独立音量调节；≥10 路独立 48V 幻象电源。</p> <p>4、输入处理部分包含自动反馈抑制,增益,旁路等处理功能。</p> <p>5、输入阻抗: MIC:8KΩ；MUSIC:20KΩ；LINE:20KΩ。</p> <p>6、输出阻抗:平衡: 200 Ω；MUSIC: 200 Ω；LINE: 200 Ω。</p> <p>六：数字音频处理器</p> <p>1、三个输入接口-六个输出接口输入可以分配给任何一个输出。</p>	套	1
---	--	--	--------	------	--	---	---

		<p>2、分频斜率为 12 dB/Oct, 18 dB/Oct, 24 dB/Oct 和 48dB/Oct; 不大于 82 毫秒输入延时, 21 毫秒输出延时。</p> <p>3、通过 RS232 可以进行编程设置。</p> <p>4、48 KHz 的采样频率; 独立的输入输出指示; 平衡的输入和输出 XLR 音箱接口。</p> <p>5、配 PC 控制软件。</p> <p>七: 电源时序器:</p> <p>1、额定输出电压: 交流 220V、50Hz; 额定输出电流: 30A。</p> <p>2、可控制电源: 8 路; 每路动作延时时间: 1 秒。</p> <p>3、供电电源: 每路输出带指示灯; 单路额定输出电源: 20A。</p> <p>4、串联控制端口, 能同时几台电源时序器串联起来操作。</p> <p>八: 施工要求</p> <p>1、按相关标准完成本系统所需相关辅材及安装位置原有相关设备的安装、连接、调试。</p>		
--	--	---	--	--

90	讲台	<p>1、参考尺寸：1100mm*600mm*900mm(±50mm)；环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，尺寸根据实际空间环境定制。</p> <p>2、讲桌采用钢木全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，受到冲击时不易倾倒，保护师生安全。台面采用≥25mm厚三聚氰胺饰面板，钢制部分主体材料厚度不低于1.0mm，承重部分材料厚度不低于1.5mm。</p> <p>3、讲桌下部为储物部分预留设备安装位置，内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定，讲桌内置固定螺丝孔位，前后双开门，柜门带散热孔，可用于设备散热。</p> <p>4、内置智能电源管控器：负载功率不低于2000W，具有定时通断电、定时开关（可根据月、日、时、分、秒多组自由设置），过载自动断电功能，过载断电可自动恢复，过载断电恢复时间≥3分钟，具有用户管理功能（含密码修改、创建权限组，删除、修改、复制权，限组查看、管理员的编辑，删除，停用）设备在线状态，上线/离线时间，在线时间统计，远程断电，远程通电，用电量自动统计，用电量统计可生成报表。</p> <p>▲5、互动触摸：触摸屏和快捷按键一体化集成设计，嵌入在讲桌上方，斜面设计符合教师操作习惯，触摸屏≥23英寸，支持≥1080P高清显示。支持≥10点电容触摸，触摸精度：90%区域≤±1mm,边沿区域≤±2mm；触摸高度≤2mm；最小识别直径≤2mm；触摸书写延迟≤80ms；触摸响应时间：≤5ms。触摸屏（左或右）侧面不低于6个快捷按键（关大屏、启动视频展台、启动电子白板、返回桌面、自定义按键等）。整体表面覆盖≥2mm钢化玻璃，表面硬度≤8H，透光率≥90%，雾度≥5%。（注：提供国家认可的第三方检验（或检测）机构出具的检验（或检测）报告复印件并加盖电子签章）</p> <p>6、具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对大屏关机、音量加/减、一键静音、返回桌面的操作。</p> <p>7、物理快捷按键设置有自定义按键，可通过软件设置选择自定义按键功能。包括一键启动白板、一键启动视频展台、一键打开PPT软件、等windows程序等选项。</p> <p>8、金属件工艺要求：金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等缺陷，焊接处表面波纹应均匀。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p>	张	1
----	----	---	---	---

		<p>五、灯光控制台</p> <p>1、可以控制12台16通道电脑灯，LED帕灯利用地址码编组，可以控制几十台。</p> <p>2、可存储场景12个，程序12个。</p> <p>3、程序最大步数为40步,程序总步数480步。</p> <p>4、总通道为240个。</p> <p>5、调光通道为48个，可分控，点控，集控。</p> <p>六、施工要求</p> <p>1、按相关标准完成本系统所需相关辅材及安装位置原有相关设备的安装、连接、调试。</p>		
9 3	把杆	1、升降式，实木直径不低于 55mm ，内穿 22mm 直径锰钢，带弹性， 四米一组（包含两个底座）。	付	2
9 4	舞蹈垫	<p>1、规格：≥800*1850mm。</p> <p>2、材质：环保NBR材质，高密丁腈橡胶，保障使用安全。</p>	张	35
9 5	小军鼓	<p>1、鼓高≥137mm，鼓面直径≥268mm。</p> <p>2、银色鼓圈，黑色喷涂压圈，电镀配件，聚酯皮鼓面。</p> <p>3、音色明亮，切割音强。鼓棒敲击发声清晰，方便演奏。</p>	套	5
9 6	中国鼓	<p>1、尺寸：鼓高≥225mm，鼓面直径≥400mm，架高≥660mm。</p> <p>2、材质：段木鼓身，NC底漆+NC面漆，黄牛皮，电镀铆钉，桦木架子。</p> <p>3、特质：调门偏高，传统中式乐器，桦木鼓架，精量于适合儿童的演奏高度。</p>	套	5
9 7	响板	<p>1、由主板及两块盖板连接组成。</p> <p>2、主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起。</p> <p>3、主板外形尺寸不低于180mm*50mm*7mm，盖板外形尺寸不低于90mm*50mm*7mm。</p> <p>4、响板用桦木或槐木制成，表面无疖疤、裂缝，漆层均匀、光亮。</p> <p>5、功能：演奏时，手持响板手柄摇动，上下盖板碰击主板应发出清脆的“啪、啪”声，不得有杂音。</p>	套	5

98	五铃手铃	<p>1、由铃及柄组成，每付为二个。</p> <p>2、每只串铃由 5 只钢质小铃串连而成，直径20mm以上镀铬小铃，镀层均匀、光亮。</p> <p>3、手柄用硬塑制成，外形呈R50mm的半圆，厚约8mm。</p> <p>4、铃与手柄用铁圈连接，铁圈镀铬。</p> <p>5、功能：串铃摇动时发音响亮。</p>	套	5
99	沙蛋	<p>1、尺寸：直径$\geq 48\text{mm}$，高$\geq 65\text{mm}$。</p> <p>2、材质：塑料，内置铁砂，可用磁铁吸附。</p> <p>3、外观：形状椭圆，彩色，内有铁砂；音质：发音清脆响亮无其它杂音。</p>	套	5
100	三角铁	<p>1、由三角铁、吊环及击棒组成。</p> <p>2、三角铁用$\phi 8$的弹簧钢弯制而成，三边相等，长度分别为100mm、150mm、200mm的三件为一套，表面镀铬，镀层均匀、光亮。</p> <p>3、击棒用$\phi 6\text{mm} \sim 8\text{mm}$的圆钢制成，两端呈球面形，长170mm$\sim 18\text{mm}$，表面镀铬。</p> <p>4、功能：演奏时，用吊环悬吊敲击，应发出“铛、铛”声，无其他杂音，延音长不小于8S。</p>	套	5
101	撞钟	<p>1、由钟及柄组成或者由钟及木棒，每付二个。</p> <p>2、钟体用铜铸成，表面镀铬，钟的最大外径不小于50mm，深不小于45 mm，壁厚约1mm。</p> <p>3、功能：两钟相碰，声音清脆悦耳，发音响亮。</p>	套	5
102	铃鼓	<p>1、组成：由鼓身、鼓面、五对小铃组成。</p> <p>2、规格：鼓身高40mm（$\pm 3\text{ mm}$），鼓面直径200mm$\sim 250\text{mm}$。小铃直径36mm（$\pm 2\text{mm}$），孔径为5mm（$\pm 1\text{mm}$）。</p> <p>3、材质：鼓框木制，呈扁圆形，单面蒙以羊皮、马皮或驴皮，皮面周围用铁钉绷紧，鼓框上开有扁圆形小长孔 6~ 8个，装置着 5~ 7 对铜制小铃另有一个不装小铃的圆孔作为手握部位。</p> <p>4、功能：演奏时，击鼓、摇鼓发声应清晰，无噪音。</p>	套	5
103	串铃	<p>1、由木棒与 21 个小铃铛组成。</p> <p>2、木棒光滑，小铃与棒结构牢固，无脱落。</p> <p>3、小铃直径20mm以上。</p> <p>4、功能：摇动时小铃声音均匀动听。</p>	套	5
104	节奏棒（打棒）	<p>1、规格：长$\geq 175\text{mm}$。</p> <p>2、材质：榉木，NC底漆+NC面漆。</p> <p>3、由硬木制成，音色明亮，切割音色穿透力强。</p>	套	5

1 0 5	音砖	<p>1、组成：由底座和音片组成。</p> <p>2、规格：音砖共8个，长度约115mm-160mm，敲棒尺寸均匀。</p> <p>3、材质：实木制作，表面光滑。</p> <p>4、功能：敲击时发出明亮的声音。</p>	套	5
1 0 6	双响筒	<p>1、尺寸：长$\geq 190\text{mm}$。</p> <p>2、材质：榉木，NC底漆+NC面漆。</p> <p>3、特质：打棒敲击，高音与低音对比明显，有图案一面为低音。</p>	套	5
1 0 7	沙锤	<p>1、供音乐教学用，由锤球和手柄组成。</p> <p>2、规格：锤球长不小于200mm，直径：不小于70mm。</p> <p>3、材质：锤球用木头制成，呈空心椭球形，内装铁砂。手柄由硬木制作。</p> <p>4、手柄与锤球连接牢固，外表颜色柔和，表面光滑。</p> <p>5、演奏时，手持沙锤摇动，发出“嚓、嚓”声，无其他噪声。</p>	套	5
1 0 8	刮胡	<p>1、由刮棱棒和刮杆组成。</p> <p>2、刮棱棒长不小于220mm，直径$25\text{mm}\pm 1\text{mm}$，刮棱尺寸均匀。</p> <p>3、刮杆长不小于150mm，直径不小于13mm，漆清漆。</p> <p>4、实木制作，表面光滑。</p> <p>5、功能：刮动时发出明亮的声音。</p>	套	5
1 0 9	蛙鸣筒	<p>1、规格：筒长180mm~200mm。</p> <p>2、材质：木制。</p> <p>3、刮棱尺寸均匀，外表光滑。</p> <p>4、功能：刮动时发出明亮的声音。</p>	套	5
1 1 0	手鼓	<p>1、组成：由鼓身、鼓面组成。</p> <p>2、规格：鼓身高$40\text{mm}\pm 3\text{mm}$，鼓面直径200mm~250mm。</p> <p>3、材质：鼓框木制，呈扁圆形，单面蒙以羊皮、马皮或驴皮，皮面周围用铁钉绷紧，鼓框上开有一个圆孔作为手握部位。</p> <p>4、功能：演奏时，击鼓发声应清晰，无噪音。</p>	套	5

1 1 1	锣	1、规格：产品质量不小于 500g ，直径不小于 220mm ，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。 2、铜制，由铜锣及槌组成。 3、槌用硬杂木制成，表面无疤痕。	套	5
1 1 2	鼓	1、规格：直径不小于 230mm ，高度不少于 170mm 。 2、材质：鼓腔木制红色，鼓面双面牛皮蒙面，应光滑无毛刺，鼓棒 2 根。 3、功能：在轻重敲打鼓面时应无破损，敲打声音应明亮动听。	套	5
1 1 3	镲	1、规格：钹面直径 140mm~150mm ，碗径 50mm~70mm ，碗高 15mm~20mm ，重量不小于 500g 。 2、材质：铜制。 3、钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。 4、演奏时，双手持一对小钹的粗线绳，相互对击应发出“ 哐、哐 ”声，音响洪亮而强烈，不得有其他噪声。	套	35
1 1 4	木鱼	1、 7 个大小不一音高不同的木鱼为一套。 2、由木鱼及木槌组成，表面均用油漆处理。 3、木鱼呈梯形，最厚部开一缺口。 4、材质：硬木制作。 5、功能：手持木锤敲击鱼腹木鱼应发声清脆，且按木鱼大小声调由低到高，不得有其他杂音。	套	35
1 1 5	箱鼓凳	1、尺寸： 300mm*300mm*450mm （误差 ±10mm ）。 2、材质：杨木芯 椴木皮，原木色。 3、音质：内置响弦音色细致，低音饱满。	套	35

1 1 6	五线 谱识 谱教 具	<p>1、尺寸：460mm*180mm*25mm（±10mm）。</p> <p>2、键盘：迷你键盘。</p> <p>▲3、键位数：圆形按键，数量≥16个，每个按键对应具有升降号调节按键，可临时升降半个调。（注：提供实物照片并加盖投标人公章佐证）</p> <p>4、节拍速度：可在40—280/每分钟范围可调。</p> <p>5、节拍：2/4、3/4、4/4、6/8。</p> <p>6、复音数：≥16。</p> <p>7、音符升降：音符升半音、降半音、原音三级可调。</p> <p>8、指示灯：三色指示灯。</p> <p>9、音量控制：电子电位器控制、音量加减1-10级智能调节。</p> <p>▲10、五线谱表：一组可书写的高音谱表，谱表占硬件面积不低于3/4。（注：提供实物照片并加盖投标人公章佐证）</p> <p>11、耳机：立体声迷你插孔（耳机/输出）。</p> <p>12、电源：5V/500mA。</p> <p>13、开关：防漏电开关按键。</p>	套	1
-------------	---------------------	--	---	---

1 1 7	识谱 教具	<p>包含：节奏卡、五线谱磁力板、音符、磁力音符。</p> <p>一、节奏卡：</p> <p>1、尺寸、数量：单个卡片尺寸不小于78*78mm、正反面均由音符、一套的数量18个、正反数量相加不低于34个。</p> <p>2、材质：磁性底材，可直接吸附在黑板、绿板等铁质物品上。</p> <p>3、包含：四分音符、八分音符、十六分音符、前八后十六音符、前十六后八音符、切分音音符、前附点音符、三连音音符、后附点音符等。</p> <p>二、五线谱磁力板：</p> <p>1、尺寸：≥1250*140mm，共一张、切3等分、对应音符卡片可直接吸附在五线谱磁力板上进行讲解。</p> <p>2、材质：磁性底材，可直接吸附在黑板、绿板等铁质物品上。</p> <p>三、音符：</p> <p>1、音符包含：全音符、二分音符、四分音符、八分音符、十六分音符、附点、四分休止符、八分休止符、十六分休止符、高音谱号、低音谱号、强记号、升音记号、降记号、还原记号、保持音、反复记号、弱记号、三连音、前八后十六音符、后附点音符、前附点音符、前十六后八音符、切分音音符、八分音符、十六分音符、小节线等。</p> <p>四、磁力音符包含：</p> <p>1、全音符、二分音符、四分音符、八音音符、十六分音符、附点全音符、附点二分音符、附点四分音符、附点八分音符、四分休止符、八分休止符、十六分休止符、高音谱号、低音谱号、强、弱、升记号、降记号、还原记号、Do、Re、Mi、Fa、Sol、La、Si、Do（高音）、Do（低音）、Re（低音）、Mi（低音）、Fa（低音）、Sol（低音）、La（低音）、Si（低音）、Do（中音）、重降记号、重升记号、三连音、前十六后八、前八后十六、四个十六、两个八分、切分节奏、附点节奏6个、全休止符、二分休止符、顿音记号、回音记号、波音记号等。</p>	套	1
1 1 8	收纳 柜	<p>1、规格：≥800*300*1200mm。</p> <p>2、材质：采用AA级橡胶木板材，厚度不低于16mm。</p> <p>3、涂层：环保水性漆。</p> <p>4、结构：上下四层结构，书架四周全部圆弧倒角，可满足不同规格的图书存放需求，实用性更强，结构稳定，牢固可靠。</p>	组	2

1 1 9	衣帽 鞋柜	<p>1、规格：≥1200*400*1200mm。</p> <p>2、材质：采用AA级橡胶木板材，板材厚度不低于16mm。</p> <p>3、涂层：环保水性漆，三底两面喷涂工艺。</p> <p>4、结构：整体分为两个部分，上部分为三个带挂衣杆格子，挂衣杆采用优质不锈钢材质，底部分为四个储物小格，可以存放折叠的衣物，背板采用实木多层板内嵌式，四周棱角倒圆角设计。</p>	组	2
1 2 0	折叠 椅	<p>1、规格：≥420*450*830m。</p> <p>2、塑料材质：PP原材料一次性注塑成形，坚固耐用、无公害、抗紫外线、抗静电。钢管材质：A3铁，高强度、韧性好。</p> <p>3、表面喷涂材质：热固性粉末涂料，由树脂、助剂、颜料（白银色）、填料组成，防锈、耐腐蚀、耐高温、光洁度好。</p>	把	35
1 2 1	收纳 车	<p>1、规格：≥1470*1160*560mm。</p> <p>2、一车可收纳≥20张折叠椅。</p> <p>3、车子自带8个轮子，可卧推也可立推。由4个旋钮插销链接，拆卸方便，不需工具。</p>	个	2
1 2 2	专用 组柜	<p>1、规格：≥1200*350*900mm。</p> <p>2、材质：桌面采用橡木实木板拼接而成厚度不少于15mm。</p> <p>3、结构：内部3层及不低于12格；12格中至少有4个门。</p> <p>4、外表和内表以及儿童手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。</p> <p>5、表面采用环保水性漆喷涂而成，表面涂层可迁移元素（镉、砷、铅、硒、镉、铬、汞、钡含量符合技术要求）。</p>	个	4
1 2 3	镜面	<p>1、高度：2400mm。</p> <p>2、材质：玻璃；贴墙安装。</p>	组	1

				<p>“墙面实验室”是一款基于多点触控技术的游戏化互动教育产品。产品以低结构化教育理念为核心，将传统墙面游戏数字化，支持幼儿通过既定道具或手绘涂鸦等方式自由创造图形结构，引导水流、弹珠等元素形成互动效果，让幼儿在探索中提升动手能力、探究力和创造力。</p> <p>1、软件内容板块及游戏主题至少包含以下4个主题模块：自然科学、物理运动、艺术创意、安全教育。</p> <p>●2、至少包含10个主题游戏：奇幻水流、方块世界、镜光传说、炫彩太空、神奇弹珠、趣味弹球、小小建筑师、五彩城市、森林音乐会、消防总动员。（须现场演示该项功能）</p> <p>▲3、奇幻水流：可以在屏幕上进行手绘涂鸦，还可以自由选择工具进行组合（如水车、雨伞等），从而改变水流流向，引导水流入花盆中，使得盆栽中的植物开放。（须提供奇幻水流游戏界面截图佐证）</p> <p>4、方块世界：画面上的小方块会随着小朋友手指在屏幕上的移动轨迹延展，根据水流的规律还可以选择水车、雨伞等工具进行自由组合，创造出多样的画面效果，小盆栽和小仙人掌也等着你的浇灌呢。</p> <p>5、神奇弹珠：画面上方出球孔随机掉落小球，小朋友根据不同情况选择屏幕左右两边的四种形状，合理使用它们，使小球成功击中目标。</p> <p>▲6、消防总动员：着火了，消防车飞速赶来救火，但水箱很快就空了，现在急需小朋友们的支援，合理利用屏幕下方多样的水管连接水源为消防车输水，水箱填满后会喷出生命之水，拯救我们的家园。（须提供消防总动员游戏界面截图佐证）</p> <p>7、奇幻水流任务卡是针对小、中、大三个不同年龄段儿童准备的。卡片分成正反2面，正面是任务设置步骤和要求，背面是问题解决的提示和要求。</p>	套	1
				<p>“AR探索沙桌”通过增强现实（AR）技术将交互投影和传统沙盘相结合，使整个沙盘完全“活”起来。系统可以在沙盘区域模拟出火山、河流、一年四季等自然环境的变化，可以配合积木、盘子等道具，给幼儿带来丰富的交互体验。</p> <p>1、软件内容板块至少包含社会领域、艺术领域两达模块，≥11个主题探索游戏。</p> <p>2、魔力交通：不同颜色的色块代表不同的交通枢纽，让孩子们通过自由摆放积木块形成魔法般的交通道路而了解更多的交通工具以及它们的行驶道路及方式;其次在规划的过</p>		

				<p>程中锻炼孩子的逻辑思维能力。</p> <p>3、快乐捞鱼：孩子利用捕鱼圆盘道具在深海里捕鱼，并将小鱼成功运送到岸边的鱼塘里，让孩子通过触摸真实的沙子，感受海滩和海洋，并且可以在游戏中锻炼孩子的平衡能力和肢体协调能力。</p> <p>4、挖宝特工：小朋友可以通过提示挖掘出埋在地底下的拼图的部分，通过该种游戏形式锻炼孩子的专注力，并在拼成图片后给孩子带来成就感，同事增加他们的学习兴趣。</p> <p>5、文物探宝：游戏开始后，沙面上会有若干星星闪烁，提示宝物埋藏的位置，小朋友根据提示在星星标记出的地方挖掘，挖到宝物后，画面中会出现宝物的知识介绍。</p> <p>▲6、玉石探宝：小朋友可以通过提示挖出宝物，可以在游戏中培养孩子探索未知的能力，并且在游戏中通过挖宝物的形式，培养孩子手眼协调的能力。（需提供玉石探宝界面截图佐证）</p> <p>7、梦回水乡：将沙子移动到房屋和稻田的位置，帮助他们修复房屋、解决水患，在沙子上开挖沟渠，把池塘里的水引到稻田，通过游戏的方式培养孩子解决问题的能力。</p> <p>8、沙滩乐园：小朋友可以通过掘地成海、堆沙成山等方式让孩子直观了解一些宏大的地球运动知识，并在游戏中培养孩子的团队协作能力。</p> <p>▲9、春夏秋冬：通过沙桌中一年四季的变化，引导孩子关心自然，激发孩子对生活的热爱，让孩子在游戏中学习到一些自然知识，引发孩子对自然现象的关注。（须提供春夏秋冬界面截图佐证）</p> <p>10、魔幻草原：堆高成山、挖低现水，在沙桌上伸手拂过可迅速长出小树，并会出现不同的动物，引导孩子保护大自然的意识。</p> <p>11、奇幻沙海：将沙子挖低，出现大海和各种海洋生物，将沙子堆高出现火山，通过游戏对地形的构建，锻炼孩子的空间想象力。</p> <p>12、奇幻雪山：将沙子堆高，可以出现白雪皑皑的雪山，雪山山顶四周会飘雪花。通过游戏的方式让孩子了解一些简单的自然现象，保持孩子的奇心，并吸引孩子的注意力</p>	套	1
				<p>是一款场景化多媒体交互产品。幼儿将置身于特定情境中，使现实空间变成一个充满乐趣的虚拟互动环境。幼儿通过踢、走、跑、跳等运动形式与地面产生互动，激发孩子兴趣和好奇心，让孩子在游戏中探索学习和锻炼，寓教于乐。</p> <p>1、支持多通道输出融合功能，支持多触点的接触式互动和</p>		

				多位置点的感应式互动。		
				2、支持多种材质如：亚克力、地毯等；支持互动区域任意分割与组合。		
				3、配套不少于15个主题活动（大班5个、中班5个、小班5个），配套教案与培训视频。		
				4、配套不少于24个墙面主题游戏，涵盖“儿童体适能、思维能力、自然科学”等多个主题，游戏场景至少含：深海水母、侏罗纪卡牌、能量对冲、跳房子、小蝌蚪找妈妈、地鼠捉迷藏、幸运糖果、花影随行、图形守护、绚丽的烟花、跳跃的音符、农场动物、水中鱼、如履薄冰、小小世界杯等。		
				5、1个主题活动材料包，包括纸质版创想地面教案、收纳筐、海绵棒、三人两足绑带、海洋球、4种不同玩具球等多个物料。		
				6、深海水母：在小朋友的踢、踩、划动作中“水母”会相应的做出反应，让小朋友更好的了解水母这一海底生物。		
				7、花影随行：“花影随行”不是静止的二维画面，它是“活的”、充满生机的动态场景，有利于调动儿童的感官，主动去认知、学习。		
				8、农场动物：互动投影有助于儿童更好的观察小动物，调动儿童主动学习的积极性。		
				9、水中鱼：小朋友可以通过的踢、踩、划的动作使水中鱼做出相应的反应，了解我们的动作对于水流流动变化的影响。		
				10、侏罗纪卡牌：画面中的对象会根据玩的人的动作做出相应的反应，在玩乐中帮助儿童普及恐龙知识。		
				11、如履薄冰：小朋友要小心通过脚下的冰面，春天就要到了，冰即将融化，一定要注意安全。		
				▲12、能量对冲：红色光球和蓝色光球分居在线的两侧，小朋友踩两旁的光球，会发出红色或蓝色的能量波，射向中间线，像反方向推动中间线，看看谁的速度更快。（须提供能量对冲互动界面截图佐证）		
				13、鳄鱼：小朋友要通过踩踏画面，赶走成群上岸的鳄鱼，保护我们的家园。		
				14、地鼠捉迷藏：探头探脑的小地鼠，小朋友通过游戏，可以锻炼其反应度和灵敏度。		
				15、小小世界杯:据说人类文明的进步很大程度上是源于“游戏”，玩游戏不仅能帮助儿童锻炼体能，而且能潜移默化中开发儿童的创造力。		
				16、幸运糖果：香甜美味糖果在跟着小朋友的脚步一起“跳动”啦，给小朋友营造一个魔力趣味的奇妙天地。		
		1 2 6	创想 地面 互动 教育 系统		套	1

				<p>17、跳房子：地面上首先出现数字1，小朋友要按照数字顺序依次踩亮他们，用时最快的小朋友获得胜利。</p> <p>▲18、小小工程车：在规定的时间内，分成两队协作，红色的牌子被踩开一个以后，对面的伙伴需要寻找同样的图案，牌面维持翻开状态，继续提示下一个，直到翻开所有图片。（须提供小小工程车互动界面截图佐证）</p> <p>19、钓鱼：小熊一家出海打鱼啦，小朋友通过踩踏画面中的鱼，帮助他们钓到丰富的晚餐。</p> <p>20、魔法阵：随着儿童的触碰、踩、跳，地面会相应变出不同的魔法效果，梦幻又奇妙，有利于开发小朋友的想象力和艺术创造力。</p> <p>21、玩具回家：提供红黄两队互相比赛的模式，在相同的时间内收集的玩具越多，哪队获胜，快来帮助玩具回家，养成收好玩具的好习惯吧。</p> <p>22、数字认识：游戏开始后，中间区域会出现数字，通过踩踏周边的形状，直到踩到的数量与中间数量一致则成功。</p> <p>23、跳跃的音符：儿童跟随琴键上的亮出的琴键进行踩跳，每踩一个发一个音，随着儿童的触碰、踩、跳地面，会播放对应儿歌的曲律，带给孩子一场音乐的盛宴。</p> <p>24、绚丽的烟花：小朋友可以在分布左右小图形上进行踩、跳，它们会绽放出绚丽的烟花。</p> <p>25、小蝌蚪找妈妈：河面上方有许多翠绿的荷叶，小朋友需要通过跳跃，踩在相应的荷叶上，要帮助小蝌蚪找到自己的妈妈。</p> <p>26、图形守护：小朋友可以在中间区域进行踩踏消灭图形，当小朋友踩住分布在两边的图形，被踩住的图形无法被消灭，图形就被成功守护啦。</p> <p>27、水果：小朋友可以通过跳跃踩踏切木板上的水果，比一比谁的速度更快。</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>1、设备结构为多功能软硬件一体机，非多个设备组合，减少故障点，机架式$\leq 1.5U$。</p> <p>▲2、标配触摸显示屏≥ 2.8寸，通讯接口包含RJ45、4G，标配网络防雷接口≥ 2路、RS485接口≥ 2路、漏电监测接口≥ 2路、开关量输入接口≥ 1路、USB接口≥ 2路、HDMI接口≥ 1路、接地通路接口≥ 1路、电源输出接口≥ 2路国标插座。（提供产品完整实物的清晰照片佐证）</p> <p>▲3、支持电流、电压、功率、断电、接地通断监测功能，支持防雷击防浪涌功能，最大放电电流$I_{max}(8/20\mu s) \geq 40kA$，电压保护水平$U_p \leq 1.7kV$。（注：提供国家认可的第三方检验（或检测）机构出具的检验（或检测）报告复印件并加盖电子签章）</p> <p>4、维护方式可通过手机扫描屏显电子二维码进行关注、查询、故障报修，本机触摸显示屏可查看显示监测指标信息。</p> <p>5、设备内置告警扬声器≥ 1个，具有系统、网络、入网、RS485状态指示灯，告警方式支持本机扬声器告警、手机微信告警、管理平台告警。</p> <p>6、管理方式支持Web管理。</p> <p>7、设备包含云管理平台，平台支持远程监控、管理、运维，支持对监测指标实时查询、数据云存储、备份、数据分析、GIS地图展示、多级用户权限管理。</p> <p>8、提供至少三年的软硬件保修服务，包含至少三年的云管理平台使用授权和4G卡流量费。</p>	台	1
		1 2 7	电路 防护 系统			
				<p>1、集成音视频信号采集、导播、录制、直播、抠像、编辑等功能于一体。</p> <p>2、内嵌机械按键导播台，采用下沉式设计，主机翻盖闭合时导播台机械按键及摇杆可隐藏机身内部，不影响液晶屏闭合，所有按键内置提示灯，点击按键时按键提示灯会同步点亮；具备导播控制台重置键，支持一键恢复出厂设置。</p> <p>3、内嵌导播台具备预监、播出按键，选择预监按键时，支持分别对“预监”和“播出”窗口内的内容进行控制，支持通过按键方式直接将预监画面同步到播出窗口进行录制。</p> <p>4、内嵌导播控制台支持一键式操控模式，可实现特技、台标、字幕功能的开启关闭。</p> <p>5、内嵌导播台具备≥ 6路主画面控制按键和≥ 6路副画面控制按键，支持通过机械按键进行主副画面导播切换控制；内嵌导播台具备≥ 4路摄像机选择按键，支持为每个摄像机设定≥ 7个预置位，实现快速定位；具备摄像机镜头和云台</p>		

					<p>控制摇杆，支持控制镜头变倍及云台上下左右转动，支持通过控制摄像机云台及镜头控制摇杆力度调整云台速度。</p> <p>6、内嵌导播台支持对≥4路摄像机及≥1路VGA画面进行视频切换、画中画功能开启、主副画面选择及交换等。</p> <p>7、支持H.264视频编码，视频编码码率支持450Kbps~50Mbps可调，视频输出格式支持MP4、AVI、FLV、TS。</p> <p>8、支持AAC音频编码，音频采样率支持48KHz、44.1KHz可调。</p> <p>9、内置视频采集模块，支持≥5路SDI视频输入接口、1路DVI视频输入接口，内嵌≥1路HDMI视频输出接口、≥1路VGA视频输出接口；内嵌≥5路USB接口；内嵌≥2个1000Mbps自适应网口。</p> <p>10、内置音频采集模块，内嵌≥2路话筒（幻象供电）输入接口，≥2路线路输入接口、≥1路无线话筒输入接口（6.5mm音频接口），支持对每路音量进行信号调节，且内置音频隔离器；内置音频输出模块，内嵌调音台线路输出接口、录播机线路输出接口及3.5mm监听接口，支持录播机和调音台声音输出切换。</p> <p>11、支持扩展非线性课件编辑功能，实现4K超高清画质的视频资源编辑。</p> <p>12、主机内嵌手动、半自动、自动模式切换开关，内嵌≥2路控制串口，支持录播主机及摄像机控制。</p> <p>13、具备配套的无线遥控器，支持通过遥控器控制便录播主机接入视频的切换，具备≥5个视频画面切换按钮、≥3个摄像机预置位按钮；可以实现录播的开始、停止。</p> <p>14、主机采用≤DC 24V安全电压供电，整机功耗≤100W。</p> <p>15、整机采用防撞设计，具备防尘，防腐，防震，防冲击的特性。</p>	台	1
			1 2 8	录播 工作 站	<p>1、支持音视频信号采集、录制、导播、直播、跟踪、抠像、摄像机电源管理、LED显示屏控制等功能集成一体化设计。</p> <p>2、采用双导播界面设计，具备PVW窗口、PGM窗口，支持通过PVW窗口针对≥8路信号进行导播切换及台标、字幕、画中画、特效等预编辑，设置完成支持推送PGM窗口进行录制、直播。</p> <p>3、支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种录制、直播工作模式，资源模式支持6路视频图像同时录制、直播，“电影+资源”模式支持≥6路资源模式视频图像及1路电影模式视频图像同时录制、直播，支持录制文件自动存储到相同路径下。</p>		

				<p>4、具备≥12种特效，无需手动编辑，支持推拉、百叶窗、渐变、直切等模式，特效过渡时间支持0.5s、0.6s、0.8s、1.0s、1.2s及1.5等可调。</p> <p>5、具备≥17种固定布局的画中画模式，包括大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、五分屏、六分屏、七分屏、八分屏等，具备画面交换功能，支持画面快速对调。</p> <p>6、具备字幕、台标、画中画、片头、片尾及抠像功能的总控开关，支持一键开关指定功能。</p> <p>7、支持自定义编辑字幕信息，一键插入或关闭字幕，支持设置字幕的字符集、字体、字形及大小，支持添加字幕删除线、下划线，支持设置字幕颜色、边线颜色、透明度及字幕滚动速度，具备滚动、慢速、中速、快速等速度可选，支持手动拖拽字幕显示位置。</p> <p>8、支持自定义导入本地台标文件，视频画面支持同时添加≥4个不同类型台标，并可针对添加的多个台标手动拖拽台标显示位置，支持针对每个台标设定画面透明度及开关状态等。</p> <p>9、支持自定义添加、删除画中画布局，支持设置画中画布局的画面数量、设置画面的X/Y坐标值，画面大小等，支持自动生成画中画图标预览图并可保存。</p> <p>10、支持自定义添加图片、PPT及视频格式的片头片尾，支持自定义设置片头及片尾的时长，系统自带PPT编辑功能，支持编辑完成的PPT直接应用到片头片尾。</p> <p>11、支持自定义开启抠像功能，支持从采集的≥8路信号中自定义设置前景信号源，支持自定义设置过滤色、抠像阈值及透明度，支持自定义手动拖拽放大或缩小抠像画面大小，支持拖拽调整抠像画面位置。</p> <p>12、支持将PVW窗口的画中画、台标、字幕等设置信息作为场景进行保存，支持自定义场景保存数量，保存完成的场景支持预览及一键调用。</p> <p>13、支持导播画面和PGM主播画面同时输出显示，PGM窗口具备视频输出功能，支持一键将主播画面输出到外接第二显示屏。</p> <p>14、支持自定义输入视频源启用或禁用，支持有线、网络等多种视频采集方式，支持VGA分辨率自适应，支持音视频同步优先、帧率优先设置。</p> <p>15、支持H.264、H.265视频编码方式，视频码率支持100Kbps~80Mbps范围可调，视频分辨率支持1080P、1280×1024、720P、D1、360P等可调，视频帧率支持15fps、20fps、23.98fps、24fps、29.97fps、30fps、50fps、59.94fps、60fps可选。</p>		
1	2	9	全高清录播系统		套	1

		<p>16、支持AAC音频编码方式，音频采样率支持44.1KHz、48KHz可选，支持自定义录制音量大小。</p> <p>17、支持自定义设置录像文件存储及备份路径、磁盘剩余录制时长报警、视频录像文件格式等，支持MP4、TS、AVI、FLV、ASF、WMV等文件录制格式。</p> <p>18、支持≥5路摄像机的云台、变倍、聚焦、光圈控制，云台转速支持手动调节，摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮；具备≥5种摄像机固定位变焦，支持一键调用；支持摄像机设置≥8个预置位。</p> <p>19、支持RTMP to FMS、RTMP、HLS、TS over HTTP、TS over TCP及TS over UDP等直播类型，自定义设置直播信号分辨率、帧率、码流、端口等，支持电影模式和资源模式同时直播，支持向3个直播服务器进行直播推流。</p> <p>20、支持实时监测主机CPU、内存、硬盘使用情况及主机整体可录制时长信息，支持实现显示录制及直播状态、正在录制的时长等。</p> <p>21、支持录像文件统计，支持统计系统目录数、文件总数、正常文件数、损坏文件数、文件总大小、文件总时长，支持按主讲教师、授课班级、学科名称、课程名称及开课日期进行分类统计呈现。</p>		
130	高清摄像机	<p>1、设备支持有线和无线两种视频信号传输方式。</p> <p>2、成像器件：≥1/2.7英寸, CMOS, 有效像素不低于207万。</p> <p>3、镜头：≥12x光学变焦, ≥16x数字变焦。</p> <p>4、镜头焦距：f3.5mm~42.3mm可调；最低照度0.5Lux @（F1.8, AGC ON）。</p> <p>5、数字降噪：2D&3D数字降噪。</p> <p>6、支持水平、垂直翻转，水平视场角72.5°~6.9°，垂直视场角44.8°~3.9°，水平转动范围±170°，垂直转动范围-30°~+90°，水平转动速度范围1.7°~80°/s，垂直转动速度范围1.7°~69.9°/s。</p> <p>7、图像冻结：支持。</p> <p>8、预置位数量：255。</p> <p>9、视频编码标准：H.265 / H.264 / MJPEG。</p> <p>10、具备≥1路网口，具备232控制接口，不少于2根天线。</p> <p>11、内置无线发射模块，空旷区域传输距离≥400米。</p>	台	3

1 3 1	无线传输器	<p>1、支持通过无线传输盒将视频以无线方式传输到便携式课程制作主机。</p> <p>2、具备1路VGA、HDMI输入接口，支持1920×1080信号的采集和传输；具备1路HDMI输出接口。</p> <p>3、具备1路3.5mm音频输入接口。</p> <p>4、内置无线发射模块，空旷区域传输距离≥400米。</p>	个	1
1 3 2	航空箱	<p>1、包含箱子1个、50W功率充电器1个，摄像机三角支架3个、电池夹具3套、一拖二无线话筒1套。</p>	套	1
		<p>▲1、课程内容：体感互动教学课程数量要求三折幕课程内容≥18，单屏课程内容≥68个。系统包括安全演练、科学训练、语言表达、生活数学、社会适应五大类课程。（须提供安全演练、科学训练、语言表达、生活数学、社会适应系列课程软件界面内容的截图佐证）</p> <p>2、体感互动教学系统的开发须根据基础教育的信息化和教育数字化的要求，内容科学、严谨，并形成完整的课程体系，老师无需二次编辑即可完成教学。</p> <p>3、体感互动教学系统应基于具身认知理论、情景式学习理论和体验式学习理论，能够充分体现“运动中学习”和“学习中锻炼”的教学特点，把基础教育中较为抽象、不容易理解的知识和内容，让学习者通过沉浸式、情景式、体验式的方式进行互动学习。</p> <p>4、体感互动教学系统应包括图片、动画、视频、声音、音乐等多媒体形式，运用AR技术和体感技术，让学习者无需借助鼠标和键盘，通过自身的肢体动作进行凌空操控，沉浸式，情景式学习体感互动教学系统里面的课程内容。</p> <p>5、软件在技术上支持1080P分辨率自适应，在学校现有各种电教设备上均可适配。</p> <p>6、系统软件在技术上应满足：对学生提出的问题具有随机性，防止学生机械模仿；画面具有丰富的模拟三维教育场景，体现情境式的教学要求。</p> <p>7、系统软件配备不低于6本教师手册方便老师教学。</p> <p>8、软件应为单机安装版本，在无网情况下能正常使用。</p> <p>9、软件安装便捷，可以一键式安装，用户完全可以实现自行安装。</p> <p>AR体感互动教学系统功能：</p> <p>1、课程管理模块：选择全部安装，能自动下载安装未安装以及有更新课程。</p> <p>2、课程应用模块：配备体感活动,能正常显示课程详细信息，选择打开，可进入课程体验。配备安全退出,选择返回，可安全返回到上一级界面。</p>		

[illegible]

				华、表内乘法、趣味图形等；④语言表达系列课程：汉字知多少、汉字偏旁、基础笔画、快乐学词等；⑤社会适应系列课程：垃圾分类、十二生肖、小小消防员、大闹蟠桃宴。		

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

3.3.2.商务要求

采购包1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自签订合同之日起 60 日内完成供货、安装和调试，交付使用
2	★	交货地点	采购人指定地点
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、合同签订后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 30.00% 2、合同货物到达指定地址安装完成后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 50.00% 3、项目验收合格后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 17.00% 4、质保期一年满后，无质量问题，采购人在质保期满后，达到付款条件起 7 日内，支付合同总金额的 3.00%
5	★	验收、交付标准和方法	严格按照政府采购相关法律法规以及财库〔2016〕205号财政部“关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见”的要求进行验收。

6	★	质量保修范围和保修期	（1）质保期为验收合格后1年，质保期内出现质量问题，成交供应商在接到通知后24小时内响应到场，48小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；如货物经成交供应商5次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作成交供应商未能按时交货，采购人有权退货并追究成交供应商的违约责任。货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，成交供应商亦应负责修复，但费用由采购人负担。（2）成交供应商须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。
7	★	违约责任与解决争议的方法	（1）因货物的质量问题发生争议，由采购人或其指定的第三方机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由采购人承担，货物不符合质量标准的，鉴定费由成交供应商承担。（2）合同履行期间，若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，向采购人所在地人民法院起诉。（3）若成交供应商逾期交货，每天将扣除合同金额的1‰作为违约金，逾期时间超过20日，可终止合同，采购单位将情况报送当地财政部门，成交供应商除自行承担损失外还应支付采购预算金额10‰的违约金。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.其他要求

1、供应商提供项目实施方案：包括但不限于：（1）备货能力、（2）质量保障措施、（3）配送人员配置、（4）配送车辆配置、（5）安全配送运输保障方案、（6）安装进度计划、（7）安装及设备调试方案。2、供应商提供售后服务方案：包括但不限于：（1）售后应急措施及预案；（2）售后服务网点、售后服务流程及售后服务人员安排及售后相关设施设备；（3）备品备件供应和响应保障；（4）质保期外售后措施及其他服务；（5）售后服务管理制度。3、本项目所引用的规范/标准/文件，如有最新版本，依照其最新规定执行。4、本项目若涉及采购节能产品：①本项目采购如涉及产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。②本项目采购如涉及产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件加盖供应商公章或提供国家确定的认证机构的认证结果信息发布平台公布的该产品认证信息截图或者打印资料并加盖供应商公章。5、本项目若涉及采购环境标志产品：①本项目采购如涉及产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件加盖供应商公章或提供国家确定的认证机构的认证结果信息发布平台公布的该产品认证信息截图或者打印资料并加盖供应商公章。★6、中标后签订合同前采购人有权要求查验中标供应商投标文件内所提供的检测（检验）报告原件真实性，供应商对所提供材料的真实性、合法性应当承担相应责任（响应文件中单独提供承诺函并加盖供应商公章）。7、报价要求：①供应商的报价包含但不限于：人工、货物、运输到场、上下车费、安装、税金、利润及其他不可预见费、代理费等一切费用。采购人在项目结算时不支付其他任何费用。如出现在报价估算错误等引起的损失由供应商自行承担。②供应商需按照采购文件附件中报价明细表格式，将本项目采购货物的货物名称、规格型号、品牌、产地、制造商名称、单价、数量、总价在报价明细表处响应。★8、供应商为本项目提供的所有货物、辅材中属于《国家强制性货物认证目录》范围内货物的，均通过国家强制性货物认证并取得认证证书。供应商为本项目提供的所有货物、辅材符合现行的强制性国家相关标准、行业标准。相关认证证书随货提供。（单独提供承诺函，格式自拟并进行电子签章）。