

第三章 谈判项目技术、服务、商务及其他要求

（带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1、采购项目概况

艺术学科实训室采购

3.2、采购内容

3.2.1 标的清单

采购包1:

采购包预算金额（元）：657,000.00

采购包最高限价（元）：657,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	画架(1)	1.00	1,280.00	套	工业	否	否	否	否
2	画架(2)	48.00	17,280.00	个	工业	否	否	否	否
3	画板	49.00	2,548.00	块	工业	否	否	否	否
4	写生凳	49.00	14,700.00	个	工业	否	否	否	否
5	展示柜	1.00	9,860.00	组	工业	否	否	否	否
6	衬布	10.00	240.00	块	工业	否	否	否	否
7	写生照明器具	4.00	704.00	个	工业	否	否	否	否
8	写生台	4.00	1,520.00	张	工业	否	否	否	否
9	美术教学挂图	1.00	120.00	套	工业	否	否	否	否
10	写生教具	1.00	256.00	套	工业	否	否	否	否
11	静物	1.00	420.00	套	工业	否	否	否	否
12	民间美术欣赏及写生样本	1.00	368.00	套	工业	否	否	否	否
13	素描工具	49.00	2,058.00	套	工业	否	否	否	否
14	素描纸	100.00	1,500.00	套	工业	否	否	否	否
15	夹子	100.00	700.00	个	工业	否	否	否	否
16	教师演示台	1.00	1,350.00	张	工业	否	否	否	否
17	教师椅	3.00	1,080.00	个	工业	否	否	否	否
18	美术绘画坐具套装	50.00	24,400.00	套	工业	否	否	否	否
19	后墙作品展示板	1.00	3,850.00	套	工业	否	否	否	否
20	人体结构活动模型	2.00	860.00	个	工业	否	否	否	否

21	国画和书法工具	1.00	100.00	套	工业	否	否	否	否
22	墙壁创意置物架	1.00	1,600.00	个	工业	否	否	否	否
23	物品柜	1.00	9,860.00	组	工业	否	否	否	否
24	音乐软件模块	1.00	15,000.00	套	工业	否	否	否	否
25	音箱（1）	1.00	3,860.00	台	工业	否	否	否	否
26	立式教学钢琴（1）	1.00	11,800.00	台	工业	否	否	否	否
27	指挥台（1）（含指挥棒）	1.00	2,980.00	套	工业	否	否	否	否
28	乐谱架	55.00	11,880.00	个	工业	否	否	否	否
29	折叠坐具（1）	48.00	23,040.00	个	工业	否	否	否	否
30	音箱（2）	4.00	7,128.00	台	工业	否	否	否	否
31	功放（1）	2.00	6,974.00	台	工业	否	否	否	否
32	效果器	1.00	2,790.00	台	工业	否	否	否	否
33	8×8数字音频矩阵处理器	1.00	12,635.00	台	工业	否	否	否	否
34	反馈抑制器	1.00	1,937.00	台	工业	否	否	否	否
35	无线话筒（1）	2.00	11,098.00	套	工业	否	否	否	否
36	调音台	1.00	3,100.00	台	工业	否	否	否	否
37	电源时序器	1.00	1,162.00	台	工业	否	否	否	否
38	合唱话筒	3.00	6,138.00	套	工业	否	否	否	否
39	话筒落地支架（1）	3.00	837.00	个	工业	否	否	否	否
40	音箱壁挂支架	2.00	464.00	组	工业	否	否	否	否
41	音响设备航空机架	1.00	1,860.00	台	工业	否	否	否	否
42	智能教学会议互动平台	1.00	18,800.00	台	工业	否	否	否	否
43	功放（2）	1.00	2,480.00	台	工业	否	否	否	否
44	音箱（3）	1.00	1,228.00	对	工业	否	否	否	否
45	音箱吊架	1.00	232.00	对	工业	否	否	否	否
46	折叠坐具（2）	48.00	23,040.00	个	工业	否	否	否	否
47	话筒落地支架（2）	6.00	1,674.00	个	工业	否	否	否	否
48	有线话筒	2.00	496.00	个	工业	否	否	否	否
49	音乐节拍器	2.00	332.00	个	工业	否	否	否	否
50	立式教学钢琴（2）	1.00	11,800.00	台	工业	否	否	否	否
51	音箱（4）	1.00	3,860.00	台	工业	否	否	否	否

52	指挥台(2)(含指挥棒)	1.00	2,980.00	套	工业	否	否	否	否
53	梯阶式坐立台	1.00	38,900.00	组	工业	否	否	否	否
54	乐谱架(2)	10.00	2,160.00	个	工业	否	否	否	否
55	吉它	1.00	700.00	个	工业	否	否	否	否
56	二胡	1.00	1,200.00	个	工业	否	否	否	否
57	沙锤	10.00	510.00	对	工业	否	否	否	否
58	指挥棒	2.00	46.00	个	工业	否	否	否	否
59	铃鼓	10.00	510.00	个	工业	否	否	否	否
60	手铃	10.00	180.00	个	工业	否	否	否	否
61	涉密电动智能档案密集架	24.00	308,640.00	组	工业	是	否	否	否
62	双层书车	1.00	380.00	个	工业	否	否	否	否
63	三步书梯	1.00	500.00	个	工业	否	否	否	否
64	除湿机	1.00	2,600.00	台	工业	否	否	否	否
65	灭火器	4.00	380.00	个	工业	否	否	否	否
66	温湿度仪	1.00	55.00	台	工业	否	否	否	否
67	对开通玻柜	2.00	2,800.00	组	工业	否	否	否	否
68	档案整理平台	1.00	2,800.00	张	工业	否	否	否	否
69	档案查询终端	1.00	5,500.00	台	工业	否	否	否	否
70	档案装订机	1.00	880.00	台	工业	否	否	否	否

3.3、技术参数及要求

采购包1:

标的名称:画架(1)

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、教师用,规格:600mm×650mm×1420mm,(±mm)拉伸高度3000mm,(±5mm),材质:红榉木,特点:升降平立两用式油画架,角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作,四角制动脚轮,表面光滑、无毛刺、无弯曲,接缝无开裂,整体无疤痕无弯曲,表面环保漆处理。 2、配备画板1块,双面三合板,实木边框; 规格:600mm×900mm×18mm(±2mm)。

标的名称:画架(2)

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、榉木前倾式,双重角度可调节,抽屉式; 2、外观尺寸450mm×460mm×1500mm(±3mm),拉伸高度198mm(±5mm),角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作,表面光滑、无毛刺、无弯曲,接缝无开裂,整体无疤痕无弯曲,表面环保漆处理。

标的名称:画板

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、规格≥600mm×450mm×18mm； 2、材质：双面三合板，四周实木边框； 3、要求：边框宽≥8mm、45度割角拼接，对角线平面误差≤2mm，四边直角误差≤2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。

标的名称：写生凳

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、规格：凳面直径≥300mm，升降高度480到650mm(±3mm)；2、材质：榉木； 3、要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。

标的名称：展示柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：≥6800mm×400mm×800mm加两边弧形延伸造型各约400mm(±3mm) 结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两层部分，上层部分横格格式，下层部分双开门。 材质：柜身材料采用≥15mm厚免漆板； 所有截面均经全自动封边机封边处理,热熔胶一次成型； 配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 性能：美观大方、安全实用、操作方便。 ★响应供应商或制造商需提供响应该技术参数要求的，且标有尺寸的产品实体效果图盖供应商公章

标的名称：衬布

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	棉布，各色，尺寸：1000×1500mm(±3mm)

标的名称：写生照明器具

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、规格：立式三节可升降、最大调节高度1550mm(±5mm)、照射角度0°-120° 2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，塑料旋钮，内置弹簧。 3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。

标的名称：写生台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、面板材质：优质榉木材质。 2、台面：≥600mm×600mm，带背板，腿：双重折叠支撑架。 3、可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁、光滑无毛刺，无损伤。

标的名称：美术教学挂图

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	对开，彩色，铜版纸印刷，幅数≥58幅。

标的名称：写生教具

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、材质：石膏粉。 2、几何形体≥15件：圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。

标的名称：静物

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子；） 2、器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）； 3、玩具（毛绒、塑料、布质、木质）各1件。

标的名称：民间美术欣赏及写生样本

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	中国结1个、京剧脸谱1个、扎染1块、皮影人物1对、年画1个、木板年画1个、剪纸1个、面具1个、泥塑人物1件、玩具1个、风车1个、纹样1个、风筝1个、唐三彩马1个、彩陶1个、青花瓷瓶1个、五大明窑仿制品各1个。

标的名称：素描工具

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	要求：≥13支专用铅笔2H、HB、2B、3B、4B、5B、6B、7B、8B、12B、炭笔中软硬各1支，美工刀、铅笔延长器、可塑橡皮、橡皮，纸擦笔等，工具箱包装

标的名称：素描纸

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、要求：4开（每袋20张）。 2、性能：色泽纯白柔和，保护视力；纹理清晰、细腻、附着力强，易上铅，可双面使用，不易黄变，持久收藏；

标的名称：夹子

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：长145mm(±3mm)，材质：金属

标的名称：教师演示台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	免漆板，规格：80mm×50mm×112mm(±3mm)，台面加宽，双抽屉，双门。

标的名称：教师椅

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	靠背：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：2.5mm加厚蝴蝶底盘，五星脚：ø310 尼龙脚。

标的名称：美术绘画坐具套装

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

一、美术绘画桌

1、规格：长700mm×宽500mm×高730mm(±3mm)

2、桌面规格：长700mm×宽500mm×厚18mm(±3mm)

3、桌面材质：桌面材质可选榉木色饰面刨花板，饰面刨花板采用E0级环保复合三聚氢胺贴面，厚度为18mm(±2mm)，桌面四边采用抗老化PP塑料无缝注塑包边，具备良好的抗冲击、抗吸湿性能，完美地长期保护桌面，肘部与桌沿具有良好的交互性，按照人体工程学原理进行弧度（鸭嘴边）和桌面四个角为R角设计，兼顾美观与牢固，学生读写更舒适。面板上面带有长250mm×宽30mm×3mm(±0.1mm)笔槽，文具槽与包边必须一体注塑成型，永不脱落。文具槽左右两侧有长100mm×宽30mm(±1mm)的板夹，方便学生固定纸张。桌面可倾斜角度为≥35°，方便学生作画。甲醛释放量符合国家标准要求，达到E0级。

4、规格长526mm×宽414mm×高50mm(±3mm)，由长526mm×宽45mm的底部弧形的凹槽和两个长180mm×宽68mm×高35mm及长110mm×宽68mm×高15mm方框和内径长为476mm×宽260mm(±3mm)的长方形框组成。离桌面有65mm(±3mm)的空隙，方便学生存放纸笔等物品。

5、桌立柱管：桌腿与桌脚为直角焊接，采用镀锌钢管静电喷塑，桌腿钢管尺寸为30mm×60mm(±2mm)，壁厚为1.4mm，升降部位立柱的钢管尺寸为20mm×49mm壁厚为1.2mm。升降装置需先转动立柱顶端下方73mm(±2mm)处左右各一个尺寸为50mm(±2mm)黑色手转轮，方可进行高度调整。桌面可升降幅度范围200mm(±3mm)，高度可自由选择。桌面倾斜程度由尺寸为30mm×15mm(±2mm)的椭圆形钢管控制。在立柱上升降，使用更便利，调节过程更简易。桌脚钢管的尺寸为30mm×50mm(±2mm)，壁厚为1.4mm。

6、横管：屉箱下方桌腿与桌脚直角连接处上方100mm处设有横档，横管尺寸：40mm×20mm(±2mm)，壁厚为1.2mm。横管呈“一”字型。

7、脚套：材质为PE聚乙烯，桌脚着地平稳，没有倾斜或摇摆现象。前端塑料套内置一个可调节高度为20mm的PP塑料手转轮，后端塑料套镶嵌有防滑橡胶垫，具备防滑、防移动从而避免产生噪音或刮伤地板板面的功能。特别是遇不平整地面时，可通过桌脚自由调节器（手转轮）进行桌脚水平调节，确保桌面实际平衡。

8、所有金属部件经过流水线抛丸工艺除锈和高温除油处理，采用静电喷塑高温固化，使涂层与金属表面的附着力更强，耐腐蚀，不易脱落。

二、椅子左右腿距长450mm×前后腿距宽465mm×高770mm，

靠背规格长375mm×宽255mm

椅面规格长340mm×有效深375mm×椅面高430mm

透气槽：边缘不割手，便于提拿搬运。尺寸：205mm×40mm

靠背、椅面：采用PP耐冲击进口塑料一体射出成型。添加抗紫外线塑料色粉，户外三年不褪色，不含重金属及其他有毒物质。坐垫设计符合人体工程学原理，坐感更舒适。椅面周边配置R圆角，不留锐角，不割手，底部有厚度为3mm的3条横向大加强筋和5条纵向小加强筋，有效提高椅面的韧性和坚固性。

三、美术绘画桌椅的质量要求：

1、全新PP、PE料制作，铅，汞，铬等有毒有害物质符合GB 6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》中有害物质限量的要求；

2、塑料PP料符合GB 4806.6-2016《食品接触用塑料树脂》中关于感官、正己烷提取物的要求

1

3、材料要求：桌面采用E0级环保复合三聚氢胺贴面，课桌立柱、横梁等管件采用镀锌钢管静电喷塑，耐水、耐晒不变形，韧性强，塑粉采用环保材料并符合GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》中硬度和QB/T 4071-2010《课桌椅》中喷涂层关于耐盐浴、抗冲击、附着力的要求。

4、课桌成品符合QB/T 4071-2010《课桌椅》和GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》全项要求。5、课桌椅五金件符合GB/T3325-2017《金属家具通用技术条件》金属喷漆（塑）涂层关于硬度、冲击强度、耐腐蚀和附着力的标准要求。

6、课桌椅塑料件耐老化性能符合GB/T 16422.2-2014《塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯》中耐老化性能的标准要求。

7、课桌塑料件符合GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》及GB 32487-2016《塑料家具通用技术条件》中多环芳香烃、邻苯二甲酸酯的标准要求，并能提供省级检测报告。符合GB 6675.4-2014《玩具安全 第4部分：特定元素的迁移》中有害物质限量的标准要求。

8、课桌抽屉符合GB 32487-2016《塑料家具通用技术条件》及GB 28487-2012《塑料家具中有害物质限量》中的多环芳香烃和邻苯二甲酸酯标准要求。

9、课桌桌腿/横梁/弯管支架符合6675.4-2014《玩具安全 第4部分：特定元素的迁移》中有害物质限量的标准要求。

10、桌腿符合HG/T3950-2007《抗菌涂料》中金黄色葡萄球菌AS1.89和大肠杆菌AS1.90的标准要求。

标的名称：后墙作品展示板

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：≥长7200mm×30mm×2400mm(±5mm)夹板底部上面镶聚酯板，四周实木框饰。

标的名称：人体结构活动模型

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	左右手六件套，木偶人高≥400mm,木质。

标的名称：国画和书法工具

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	毛笔8支、画毡1块、调色盘1块、砚台1个、笔洗1个、笔架1个、镇尺1付、笔帘1、墨1块、墨汁1瓶。

标的名称：墙壁创意置物架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	由六边形、长方形、正方形、一字型等形状组成，安装在墙壁。

标的名称：物品柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标

1	<p>1、规格：6800×420×850mm(±3mm)加两边弧形延伸造型各400mm(±3mm)。</p> <p>2、结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分左右两部分，左边部分上下层，上下方格形状,每格400mm(±3mm),右边直门，中间不隔断。</p> <p>3、材质：柜身材料采用≥16mm厚免漆板。</p> <p>4、所有截面均经全自动封边机封边处理,热熔胶一次成型；</p> <p>5、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。</p> <p>6、性能：美观大方、安全实用、操作方便。</p> <p>★7、响应供应商或制造商需提供响应该技术参数要求的，且标有尺寸的产品实体效果图盖供应商公章</p>
---	--

标的名称：音乐软件模块

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>音乐教学系统为方便数据收集与分析抛弃传统的单机版本采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。下述所有功能需在统一软件内实现</p> <p>★系统具有注册账号及密码找回功能，需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机号、输入验证码、密码、名字、所属省、市、区县、学校名称、系统激活码进行账号注册。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。</p> <p>一、授课学习系统：</p> <p>1.包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。</p> <p>★2.支持谱曲播放教学、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴唱播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律等不低于十种播放模式，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识），并附官网查询截图）。</p> <p>★3.可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识），并附官网查询截图）。</p> <p>★4.支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速度条调节速度40-208。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识），并附官网查询截图）。</p> <p>5.五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。</p> <p>★6.支持原有五线谱一键生成复合钢琴谱表、与五线谱音符上下对照排列、同时支持一键播放。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。</p> <p>★7.支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。</p> <p>★8.支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。</p> <p>9.简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变播放速度（改变速度时不能暂停）。</p>

- 10.支持五线谱课件一键生成竹笛、箫、葫芦丝指法标识，指法标识与原有五线谱上下对照排列。
- ★11.音量设置：对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可单独设置每个声部播放音量,通过滑动音量设置范围1-100可调,支持总音量一键重置，各声部一键静音。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。
- ★12.曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放过程中可以变调、变速；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识），并附官网查询截图）。
- 13.支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。
- 14.虚拟键盘支持一键显隐；可设定61键、88键；支持显隐音名、唱名；屏幕截图、屏幕录制。
- 15.课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。
- 16.歌曲课件打开分类：幼儿、小学、初中、高中、流行、红歌等模块可选。
- 17.速度播放：五线谱、简谱课件的播放速度通过滑动速度条进行速度调节40-208，其中含5种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5倍速可调。
- ★18.五线谱、简谱课件都可以进行移调选择15种调式，含5种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全音）。多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持一键重置、一键静音等。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识），并附官网查询截图）。
- 19.最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。

二、鉴赏拓展

- 1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。
- 2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。
- 3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。
- 4.世界音乐：不低于20种拓展知识
- 5.其他音乐：不低于20种拓展知识
- 6.音乐周边：不低于20种拓展知识
- 7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，进行文字圈划范围播放。
- 8.支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。

三、创作备课：

- ★1.支持电子课件同步，可以直接选择与当地教学同步的电子课件课件包含教学参考、示例等；支持触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱，可自动保存，保存时长间隔可进行设置，辅导备课。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识）。（响应供应商或制造商需提供功能面截图）。
- 2.可根据需求对课件进行创作编辑，课件内置的背景图片及网格可一键调用，方便课件布局；拖动色带进度条颜色可同步改变课件背景颜色；本地资源素材可直接插入课件，支持图片、音频、视频文字搜索定位选择。
- ★3.支持曲谱编辑，支持简谱与五线谱输入及谱表分类（单谱表、复谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表，带歌词曲谱）；可修改乐器音色，乐音乐器（科拉维科特琴等音色）及噪音乐器（鼓组

	<p>：伯克利学院、马玲等）；支持简谱、五线谱一键转换及谱音同步；支持音符快捷输入和属性修改，键盘1、2、3、4、5、6、7输入简谱音符，键盘C、D、E、F、G、A、B输入五线谱音符。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识）。并附官网查询截图）。</p> <p>★4.多功能工具包，支持截图、录屏、打印、虚拟键盘、识谱幕布等功能。（响应供应商或制造商须提供符合以上技术参数且带CMA(或CNAS)标识的软件测试报告复印件盖供应商公章（报告带二维码标识）。并附官网查询截图）。</p> <p>★5.支持白板书写，可使用铅笔、荧光笔进行书写，可对笔的颜色、粗细进行调节。</p> <p>★6.满足不同人偏好设置（支持根据实用琴选择键位、输出音量、打谱自动保存间隔时间等）。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。</p> <p>★7.支持扫码方式直接添加研发中心老师微信，随时解疑答惑。（响应供应商或制造商需提供功能面截图盖供应商公章）。</p> <p>8.具有素材库：包含形状9个、卡通动物7个、小图标7个、柯尔文手势7个、乐器图片49个，可直接插入到课件中。</p>
--	--

标的名称：音箱（1）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	最大声压级：100.4 dB SPL@1m 频响范围：52-20000 Hz 低音与高音调节：使用音箱调节旋钮微调 立体声/单声道 控制与连接：蓝牙5.0 APTX无线连接方式 有线连接方式：3.5 mm音频接口 外形尺寸:243×162×40mm(±2mm) 电源输入：100-240 V 电源频率：50/60 Hz 防水等级：IPX2 电池续航时间：20小时以上 充电时间：充电20分钟可无线续航3小时

标的名称：立式教学钢琴（1）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>规格：长1510×宽×620×高1230mm(±3mm)</p> <p>88键（A₂~c⁵），三踏瓣</p> <p>铁板：采用传统砂铸铁板工艺，音色纯正。</p> <p>弦槌：国产纯羊毛毡而成，具有优良的弹性和适当的硬度，音色优美。</p> <p>制音毡：平板毡采用毛毡。</p> <p>击弦机用皮革：采用人造皮。</p> <p>轴衬呢：采用轴衬呢。</p> <p>琴弦：采用钢线。</p> <p>击弦机木制件：采用枫木板材。</p> <p>音板：采用加强型实木音板，以白松实木音板为板芯，通过增加上下两层云杉实木木皮加强音板的表层抗拉张力，使音板在任何环境下都能保持稳定的状态，不会变形和开裂。</p> <p>弦码：采用优质色木多层板制作。</p> <p>弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。</p> <p>键盘：键子木芯采用白松原木和精密的数控设备加工而成，琴键之间配合均匀精确，提供稳定的弹奏性能。</p> <p>黑键：采用亚光黑键，其色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。</p> <p>外壳涂饰：采用不饱和聚酯树脂，漆面光亮平整。</p> <p>为提高钢琴的使用稳定性，击弦机部分的连接顶杆使用木质材料工艺件。不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命。</p>
---	--

标的名称：指挥台（1）（含指挥棒）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.指挥台，全木制，便携可调/折叠式，结实耐用，无噪音。站台表面铺有红地毯，美观大方，站台内部为钢结构，结实耐用，抗压力强，站台带有安全护栏，安全性好。谱台和二层板台也都为樟子松纯实木材质，可以自由调节倾斜度数。谱台高度可调节，800-1200mm(±3mm).任意调节。</p> <p>2.谱台板尺寸:650×420mm(±3mm)</p> <p>3.二层台板尺寸:300××400mm(±3mm)</p> <p>4.护栏高度尺寸:高900mm 宽700mm(±3mm)</p> <p>5.站台尺寸:1000×1200×250mm(±3mm)</p>

标的名称：乐谱架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、材质：优质铁，磨砂面</p> <p>2、规格:谱台面直径≥475mm，高度≥340mm，升降1.4-1.5米(±10mm)的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径≥19mm</p> <p>3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级ABS材质结实耐用</p> <p>4、使用方法：打开包装进行简单组装即可使用</p> <p>有害物质甲醛含量未检出或甲醛含量≤0.01mg/m³;</p>

标的名称：折叠坐具（1）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、椅子高度 $\geq 800\text{mm}$ ，宽 $\geq 420\text{mm}$ ， 2、椅面长 $\geq 420\text{mm}$ 宽 $\geq 370\text{mm}$ ， 3、椅背采用ABS原生塑料；长 $\geq 540\text{mm}$ ，宽 $\geq 280\text{mm}$ ， 4、写字板，采用ABS塑料；长 $\geq 425\text{mm}$ ，高 $\geq 175\text{mm}$ ， 5、钢制脚，

标的名称：音箱（2）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、额定阻抗： $\geq 6\Omega$ 2、额定功率(RMS)： $\geq 160\text{W}$ 3、特性灵敏度： $\geq 96\text{dB}$ 4、连续声压级： $\geq 118\text{dB}$ 5、最大声压级： $\geq 124\text{dB}$ 6、额定频率范围：55~20000Hz 7、中低音扬声器：LF：10"×1 8、高音扬声器：HF：1.35"×1 9、覆盖角度（H×V）：90°×60°

标的名称：功放（1）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、具备超高开环增益及双重负反馈技术，保证功放稳定可靠的同时，还具有超低失真度； 2、保护功能：电源软启动，双重压缩电路，电压、电流跟踪，多点温度监控等多重检测保护性能； 3、工作模式：立体声、并接、桥接 4、额定功率：2×300W/8 Ω ，2×450W/4 Ω ，1×900W/8 Ω ； 5、频率响应：20Hz~20kHz（ $\pm 1\text{dB}$ ）；

标的名称：效果器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、 ≥ 3 路话筒输入，音量可通过电位器独立调节，话筒通道具有低音激励功能； 2、话筒通道采用 ≥ 15 段高精度PEQ处理； 3、 ≥ 2 组立体声线路输入； 4、独立5.1通道输出，每通道均有EQ、压限功能； 5、设备可储存预设 ≥ 16 种效果模式； 6、频率响应：20Hz~20kHz $\pm 1\text{dB}$ 7、总谐波失真： $\leq 0.01\% @ 4\text{dBu}$ ，1kHz 8、信噪比（A计权）： $\geq 82\text{dB}$ 9、最大输入电平： $\geq 20\text{dBu}$ 10、最大输出电平： $\geq 11\text{dBu}$

标的名称：8×8数字音频矩阵处理器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<ul style="list-style-type: none"> 1、$\geq 8 \times 8$平衡式音频输入输出；每路输入带48V幻象供电； 2、DSP音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块； 3、DSP基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5段参量均衡、自动增益、31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 4、支持外部控制，≥ 1路RS232/RS485控制接口、1路RJ45控制接口、1路USB接口、多个GPIO接口； 5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整； 6、支持Dante数字音频信号扩展 7、频率响应：20Hz-20kHz (± 0.3dB)； 8、总谐波失真$\leq 0.01\%$@4dBu, 1kHz 9、最大输入输出电平≥ 17dBu； 10、信噪比≥ 100dB (A计权) 11、底噪≤ -90dBu 12、输入增益≥ 48dB； 13、产品符合GB8898-2011标准，满足安全测试-抗电强度电源端子对金属机壳1.5KV测试，外壳接地电阻$\leq 0.1\Omega$测试；
--	---	---

标的名称：反馈抑制器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<ul style="list-style-type: none"> 1、双通道陷波器；$\geq 18 \times 2$ 2、均衡段数：≥ 12段参量均衡+高低通滤波器； 3、压缩阈值：-40~12dB； 4、均衡场景：≥ 4组； 5、信噪比：≥ 105dB； 6、总谐波失真：$\leq 0.001\%$； 7、过载源电动势：≥ 6.1V； 8、增益差：≤ 0.5dB； 9、移频器：≥ 4Hz； 10、USB接口：≥ 1个

标的名称：无线话筒（1）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<p>一拖四</p> <p>1、LED段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED灯柱显示RF/AF强度。</p> <p>2、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有MIC/LINE输出开关：LINE比MIC输出约大10dBu。</p> <p>3、支持天线环路输出，支持8套同型产品射频级联。</p> <p>4、10、100-240V,内置AC电源板，AC电源环路输出。</p> <p>5、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ）</p> <p>6、单机频道数量：≥2000个</p> <p>7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB</p>
--	---	--

标的名称：调音台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、音频输入：≥8路MIC/LINE，≥1组立体声输入，≥1组RCA音轨立体声，≥1路USB输入，≥1路蓝牙输入，≥8路插入点输入；</p> <p>2、音频输出：≥2路主输出、≥2路编组输出、≥2路辅助输出、≥1路立体声监听输出、≥1路立体声耳机输出、≥1组立体声录音输出；</p> <p>3、全中文操作界面；</p> <p>4、增益：≥72dB；</p> <p>5、频率响应：20Hz~20kHz；</p> <p>6、总谐波失真：≤0.009%；</p> <p>7、信噪比（A计权）：≥103dB；</p> <p>8、最大输入电平：≥20dBu；</p> <p>9、最大输出电平：≥20dBu；</p>

标的名称：电源时序器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、时序控制路数：≥8路；</p> <p>2、每路可控时间：1~96秒；</p> <p>3、显示方式：数码管显示屏，可实时显示当前电压、通道编辑状态；</p> <p>4、存储模式：≥24组；</p> <p>5、调用模式：≥24组；</p> <p>6、电源滤波器：≥1个25A金属外壳全罩式高性能电源滤波器；</p> <p>7、控制模式：手动控制、PC端控制、Anaroid端控制；</p> <p>8、控制接口：≥RS-232×1；</p> <p>9、网口：≥RJ45×1；</p> <p>10、智能控制：支持物联网连接，可实现远程控制；</p> <p>11、单路额定输出电流：≥10A</p>

标的名称：合唱话筒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1、双层防风隔离组件有效阻隔噪音、爆破音；</p> <p>2、$\phi 34$纯金镀膜电容传声器，指向性宽广、良好的频率响应；</p> <p>3、配有蜘蛛网减震支架，以及高通滤波器、衰减器等可以帮助您抑制隆隆声、振动和响亮的声音，并且最大限度地减少近讲效应。</p> <p>4、指向性：心型单指向、全指向（可切换）</p> <p>5、频率响应：30Hz-18KHz</p> <p>6、灵敏度：-36dB\pm3dB(0dB=V/Pa at 1KHZ.无衰减)</p> <p>7、输出阻抗：$\leq 2000\Omega$</p> <p>8、开关：-10dB衰减开关/低切开关</p> <p>9、最大声压级：128dB</p> <p>10、供电电压：48V幻象</p>
---	---

标的名称：话筒落地支架（1）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	合唱话筒落地支架

标的名称：音箱壁挂支架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	音箱壁挂支架

标的名称：音响设备航空机架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	避震静音自锁万向轮，板层可以调节，便于各种音乐器材的放置，材质：EO级密度板，门面 $\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃，双开门，规格：500 \times 600 \times 1200mm（ $\pm 5\text{mm}$ ）

标的名称：智能教学会议互动平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>一、平台控制端工作站</p> <p>1、采用80pin Intel通用标准接口，$\geq I5$及以上平台处理器；内存：$\geq 8\text{G DDR4}$；固定盘：$\geq 256\text{G SSD}$固态硬盘；≥ 3路USB3.0接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1路HDMI，≥ 1个DP等常用接口；</p> <p>2、镶入式模块抽拉内置式，侧置出风散热设计，可实现无单独接线的插拔，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$；</p> <p>二、平台硬件：</p> <p>★1.平板：A规屏，尺寸≥ 86英寸，显示比例16:9，物理解析度：3840\times2160，在4K分辨率下屏幕刷新率可达60Hz；对比度$\geq 5000:1$，平板色彩覆盖率不低于100%（sRGB色域格式）。（响应供应商或制造商提供具有CMA或CNAS标识的第三方机构出具的检测报告复印件该供应商公章）</p> <p>★2.幕体采用全贴合技术；并采用少于等于3.5mm防眩光钢化玻璃保护；支持Android和Windows双系统下20点同时触控和书写。（响应供应商或制造商提供具有CMA或CNAS标识的第三方机构出具的检测报告复印件该供应商公章）</p> <p>★3.平台正面前置中文输入接口，提供USB3.0、Type-C、HDMI等独立接口；且具有翻转式防撞盖板保护。（响应供应商或制造商提供具有CMA或CNAS标识的第三方机构出具的检测报告复印件该供应商公章）</p>

件该供应商公章)

- ★4.平台正面前置≥8个独立物理按键，包含但不限于音量、系统还原、触控开关、自定义等功能，且每个按键≥两种以上功能，并支持前拆结构设计，方便维修。（响应供应商或制造商提供具有 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的检测报告复印件该供应商公章）
- 5.平台正面内置扬声器，前朝向20W中高音扬声器≥2个，总功率≥40W，可单独对高音、低音、平衡音进行调整，谐振频率低于300Hz；前置笔槽设计方便置物。
- ★6.安卓系统配置：四核CPU，系统版本≥11.0，内存存储器≥2GB，存储空间≥8GB，支持可扩展≥64G存储空间；（响应供应商或制造商提供具有 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的检测报告复印件该供应商公章）
- ★7.整机一体化 2D 降噪 4K 摄像头，支持≥1200W 有效像素的视频采集，具有工作指示灯显示，内置阵列麦克风，支持搭配相关软件实现远程巡课、自动点名点数等功能；（响应供应商或制造商提供具有 CMA 或 CNAS 标识的第三方机构出具的检测报告复印件该供应商公章）
- 8.整机采用物理防蓝光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长415~455nm<30%，低蓝光模式屏幕色温无变化；
- 9.整机三合一电源按键且同一电源物理按键完成Android系统和Windows系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机；
- 10.整机具备悬浮菜单，在任何信号源下均可实现批注、打开应用等功能；悬浮菜单可通过双指调用到屏幕任意位置，悬浮菜单内容及信号源通道名称支持用户自定义设置；
- 11.为满足教学场景使用高度需求，支持≥3种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作；
- 12.整机双侧快捷键功能，支持上、中、下三段式布局，且支持有自定义功能按键，并可根据用户的实际使用需求设置单侧或双侧显示，可设置自动隐藏时间；

三、平台课堂互动教学软件

- 1.系统为基于Windows系统的教师授课软件，C/S架构，无需平台支撑在局域网环境下即可开展课堂互动教学，互动过程数据自动保存到课程文件夹中。
- 2.考勤签到：教师上课后，学生通过移动端收索课程无感签到，无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误教师的上课时间，签到界面在关闭的情况下学生仍然可以签到，系统自动记录学生签到时间。
- 3.学生加入课堂方式：具有教师批量导入和学生自行加入两种方式；教师具有学生自行加入课堂的控制权限。
- ★4.课程文件夹：文件夹中至少包括以下2方面课堂数据：
 - 1) 课程总结：课程名称，教师姓名，学生姓名、学号，学生参与课时数、互动数，互动得分，课堂表现得分等内容；
 - 2) 课时小结：每堂课课时开始时间，学生签到时间，如果教师发起了二次签到，还需记录二次签到时间；课时互动及课中每个互动详情，题目小结、学生提交情况等。（响应供应商或制造商需提供课程文件夹内容文件截图盖供应商公章）
- 5.书写：为了方便教师的操作，屏幕批注和黑板须在同一菜单栏操作，拒绝采用2个软件调用的方式实现。批注、手写的内容可分享给学生。黑板具有手势漫游和放大功能，板擦具有板擦、圈擦和清屏的选择。
- 6.课件下发：可将文本、图片、PPT、Word、EXCELL等格式的课件下发给学生；学生可在课堂上查看即可在课后查看，资料按课程课时排列保存；

1

- 7.下发选择题，具有单选、多选、问卷等题型，教师能自有设备测试题的分值、正确答案、限时、分组模式等设置；支持全体回答、抢答；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，教师可以开启延时提交。结束答题，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率；
 - ★8.下发主观题：学生具有图片、文字等回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等不低于4种的选择，支持对提交图片的剪裁、批注；批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，且能选择多个学生答题进行同屏对比展示、投票等活动。教师还可以开启课中学生互评功能。（响应供应商或制造商提供主观题九个画面同屏对比讲解的界面截图及学生互评功能截图盖供应商公章）
 - 9.备课方式，满足不同教师的教学习惯，系统支持教师通过书写大屏手写下发习题，同时支持把问题写入课件中，截屏下发题目。
 - 10.具有随机挑人和抢答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答；被选中的学生，能开启教师或学生评分，计入学生的平时成绩中；
 - 11.课堂笔记：学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等内容。课堂笔记保存在课时小结中，方便学生个性化学习和掌握。教师具有课堂笔记开关权限。
 - 12.分组教学，系统支持随机分组，自选分组等多种分组模式，分组模式下能实现分组竞赛，分组答题等功能。
 - 13.能同时进行6路手机投屏，开展探究式对比教学。投屏内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。
 - 14.课堂广播：教师打开课堂广播功能后，学生即可在移动端观看教师的电脑画面，解决教室远端的学生看不清教室屏幕的问题。
 - 15.学生移动端支持对教师进行点赞，举手，发起弹幕等活动，激活课堂、促进交流。
 - 16.学生移动端：具有Android、Ios、Windows版本的学生端下载软件，支持BYOD，同时支持电脑机房的课堂互动。
 - 17.学生端支持自动收藏随堂测试中个人错题，同时支持学生手动收藏，方便重点复习。教师移动端具有Android、Ios下载软件，功能同步。
- #### 四、无线扩音器
1. 一体化壁挂式设计，整套包含音箱1对、2.4无线麦克风1支及APP控制软件1套。
 2. 箱体采用 $\geq 12\text{mm}$ 中密度纤维板+低碳全钢网结构，具有吸振性能好，消声能力强，内置高保真扬声器，额定输出功率支持 $\geq 50\text{W}$ ，扬声器：6.5寸低音+2.5寸高音单元组合，输出阻抗4-8 Ω 。
 - ★3. 支持1路MIC话筒接口、1路立体声线路输入接口、1路（USB）PPT翻页接口、1路USB接口、 ≥ 1 路（MicroTF）输入接口、2路电源（1路DC12-24V、1路AC220V）输入接口。具有暂停按键，上一曲按键，下一曲按键，麦克风音量调节，线路输入音量调节，高低音调节功能。（响应供应商或制造商需提供产品面板实物彩色照片截图盖供应商公章）
 - ★4. 内含MP3/WMA/无损WAV歌曲解码芯片，支持USB/SD/LINE信号输入，支持USB、TF卡进行播放，支持USB/TF卡切换、支持蓝牙播放。带移动终端及APP软件控制：音频输入切换（线路、MP3、蓝牙）、自由选曲（0-9数字组合）、上一曲、下一曲、全盘播放、单曲循环、随机循环、音量加减调节、播放/暂停、PPT上、下翻页等功能。（提供APP软件以上功能界面截图佐证）（响应供应商或制造商需提供APP软件以上功能界面截图盖供应商公章）
 5. 2.4G抗干扰射频技术，同一个无线麦克风能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音，无需专人管理。

6. LCD液晶能显示充电、欠压、发射信号、电池电量、音量大小等工作状态。

★7. 远距离电子激光教鞭、同时具有上下翻页按键，翻页模块可实现无线翻页（翻页可以通过话筒或APP控制软件），USB软件升级接口功能。（提供产品实物彩色照片佐证）（响应供应商或制造商需提供产品实物彩色照片截图盖供应商公章）。

8.产品通过GB/T17626.2-2018及GB/T17626.5-2019标准要求

五、微课手写系统

（一）、硬件参数：

1、感应方式：电磁感应技术；

2、精准定位：支持限位槽；

3、人体工学：支持左手或右手使用；

4、指示灯：支持彩色指示灯显示设备状态；

5、待机时间：>100天；

6、笔迹发送频率：支持100-240次/秒；

7、系统要求：录制声音支持连接终端自带收音设备或外接麦克风；

8、使用纸张：任何纸面上书写，不管是作业本，课本，试卷还是其他类型的纸面；

9、可直接使用绘图工具：自然握笔情况下支持普通的直尺、三角尺、量角器等绘图辅助工具，方便教师边绘图边录制理科题目的讲解；

（二）、配套软件：

★1、微课大师可以直接录制多媒体电子教材和作业辅导习题，生成适合移动互联网点播的微课程，录制微视频文件大小<1M/分钟；（响应供应商或制造商需提供功能截图盖供应商公章）。

微课大师软件界面提供数码笔和手写板两种模式选择，并提供摄像头打关闭权限，打开摄像头可录制用户画面，由用户自行选择；（响应供应商或制造商需提供功能截图盖供应商公章）。

★3、多格式录制：微课录制软件支持生成不少于2种格式文件；软件开始录制时，用户可在软件界面上选择evk、mp4等多种格式，可在录制前自由选择切换。（响应供应商或制造商需提供功能截图盖供应商公章）

4、录制笔迹颜色包括红、绿、蓝三种不同的颜色，并可选择三种笔迹粗细，提供橡皮擦选项供擦除录制笔迹；（响应供应商或制造商需提供功能截图盖供应商公章）。

5、作业辅导微课程录制：普通纸上直接进行作业辅导录制，教师可一边在普通纸上板书，一边讲解，系统即可自动录制生成微课程；（响应供应商或制造商需提供功能截图盖供应商公章）。

6、多媒体微课程电子教材录制：教师可在普通电脑进行多媒体微课程电子教材录制，教师可使用word、ppt或其他备课文件进行讲解，系统即可自动录制屏幕轨迹和讲解声音，支持随时暂停，添加题目，微课采用先进压缩算法，录制多媒体电子教材和作业辅导习题，生成适合移动互联网点播的微课程；

7、微课系统无需截屏，支持整张、多页试卷录制；支持作文多媒体方式批改。

8、支持录屏，可随时暂停；支持连接视频展示台拍照批注及录制；支持图片导入录制；支持连接照相机拍照录制；支持添加题目；支持多达10种辅助形状；支持三种切换画板模式，适应多种用户操作习惯。

9、录制的微课程，支持关联具体章节后上传到教学云平台，一键实现微课视频资源的课件化发布；

10、微课大师录制的视频格式支持安卓、苹果、windows系统，学生可直接利用电脑、平板、手机A

		PP方式观看。
--	--	---------

标的名称：功放（2）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、带U盘播放（优先播放，格式MP3）和蓝牙播放，带LCD液晶显示屏， \geq 四路音源切换按键（带记忆功能）； 2、带 \geq 2路有线话筒输入（6.35话筒口，+48V幻像电源可切换）、 \geq 2路无线话筒输入（ \geq 1路3.5三芯+ \geq 1路USB，USB可用于2.4G无线话筒供电）、 \geq 2组立体声线路输入（RCA \times 4莲花接口）、 \geq 1路线路平衡输入（凤凰接口）； 3、带 \geq 2组立体声线路输出（RCA \times 4莲花接口）、 \geq 1路线路平衡输出（凤凰接口）； 4、 \geq 1路RS232控制接口、 \geq 1路一键静音控制接口； 5、额定功率(RMS): \geq 2 \times 200W 8 Ω ， \geq 2 \times 300W 4 Ω ； 6、线路高音提衰量（10KHz）： \geq 14dB \pm 2dB，线路低音提衰量（100Hz）： \geq 14dB \pm 2dB，话筒高音提衰量（10KHz）： \geq 14dB \pm 2dB，话筒低音提衰量（100Hz） \geq 14dB \pm 2dB； 7、整机高度： \leq 1U；

标的名称：音箱（3）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、额定： \geq 100W /400 W ； 2、额定阻抗： \geq 6 Ω ； 3、特性灵敏度： \geq 92dB/W/m； 4、连续声压级： \geq 112 dB， 5、最大声压级： \geq 128 dB， 6、额定频率范围：61Hz~20000Hz， 7、扬声器单元：LF: \geq 1 \times 10 英寸 HF: \geq 2 \times 3寸纸盆

标的名称：音箱吊架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	最大承受35Kg/只

标的名称：折叠坐具（2）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、椅子高度 \geq 800mm，宽 \geq 420mm， 2、椅面长 \geq 420mm宽 \geq 370mm， 3、椅背采用ABS原生塑料；长 \geq 540mm，宽 \geq 280mm， 4、写字板，采用ABS塑料；长 \geq 425mm，高 \geq 175mm， 5、钢制脚，

标的名称：话筒落地支架（2）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、升降功能,2.5kg/支 2、升降范围: 820至1450mm(± 3 mm)

标的名称: 有线话筒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	换能方式:动圈式 指向性:超心型(单指向) 频率范围:70Hz-16KHz 输出阻抗:600 Ω \pm 15% 灵敏度:-53dB \pm 3dB

标的名称: 音乐节拍器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1.材料: 注塑外壳 纯金属机芯 2.机芯: 高档金属机芯 3.模式: 传统示拍模式 4.速度: 40~208拍/分 5.节拍: 0、2、3、4、6 6.误差: 速度误差<1% 7.音色: 纯金属机芯结构, 精准、稳定、音亮清脆、均匀, 操作简便,外观时尚

标的名称: 立式教学钢琴(2)

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>规格：长1510×宽×620×高1230mm(±3mm)</p> <p>88键（A₂~c⁵），三踏瓣</p> <p>铁板：采用传统砂铸铁板工艺，音色纯正。</p> <p>弦槌：国产纯羊毛毡而成，具有优良的弹性和适当的硬度，音色优美。</p> <p>制音毡：平板毡采用毛毡。</p> <p>击弦机用皮革：采用人造皮。</p> <p>轴衬呢：采用轴衬呢。</p> <p>琴弦：采用钢线。</p> <p>击弦机木制件：采用枫木板材。</p> <p>音板：采用加强型实木音板，以白松实木音板为板芯，通过增加上下两层云杉实木木皮加强音板的表层抗拉张力，使音板在任何环境下都能保持稳定的状态，不会变形和开裂。</p> <p>弦码：采用优质色木多层板制作。</p> <p>弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。</p> <p>键盘：键子木芯采用白松原木和精密的数控设备加工而成，琴键之间配合均匀精确，提供稳定的弹奏性能。</p> <p>黑键：采用亚光黑键，其色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。</p> <p>外壳涂饰：采用不饱和聚酯树脂，漆面光亮平整。</p> <p>为提高钢琴的使用稳定性，击弦机部分的连接顶杆使用木质材料工艺件。不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命</p>
---	---

标的名称：音箱（4）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>最大声压级：100.4 dB SPL@1m</p> <p>频响范围：52-20000Hz</p> <p>低音与高音调节：使用音箱调节旋钮微调</p> <p>立体声/单声道</p> <p>控制与连接：蓝牙5.0 APTX无线连接方式</p> <p>有线连接方式：3.5 mm音频接口</p> <p>外形尺寸243×162×140mm(±2mm)</p> <p>重量≥2.5kg</p> <p>电源输入：100-240 V</p> <p>电源频率：50/60 Hz</p> <p>防水等级：IPX2</p> <p>电池续航时间：≥20小时。</p> <p>充电时间：充电20分钟可无线续航≥3小时</p>

标的名称：指挥台（2）（含指挥棒）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<p>1.指挥台，全木制，便携可调/折叠式，结实耐用，无噪音。站台表面铺有红地毯，美观大方，站台内部为钢结构，结实耐用，抗压力强，站台带有安全护栏，安全性好。谱台和二层板台也都为樟子松纯实木材质，可以自由调节倾斜度数。谱台高度可调节，800-1200mm(±3mm).任意调节。</p> <p>2.谱台板尺寸:650×420mm(±3mm)</p> <p>3.二层台板尺寸:300××400mm(±3mm)</p> <p>4.护栏尺寸:900×700mm(±3mm)</p> <p>5.站台尺寸:1000×1200×250mm(±3mm)</p> <p>6.站台尺寸:1000×1200×250mm(±3mm)</p>
--	---	--

标的名称：梯阶式坐立台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、材质：采用18mm樟子松板制作，清漆加面，内木材加固；外观为一体结构，结实耐用，抗压力强；</p> <p>2、合唱台由四梯阶与八梯阶组成，总度长10180mm(±10mm)，最深（宽）2600mm(±5mm)，最窄（宽）2080mm(±5mm),总高880mm(±5mm)。</p> <p>3、左右两边1131mm（±5mm）处每层宽为260mm(±2mm),阶数为八层，中间位置每梯阶宽度为520mm(±2mm)。。</p> <p>4、要求呈弧形设计，外形美观、坚固耐用，适合音乐厅及各专业业余文艺团体演出。</p> <p>★响应供应商或制造商需提供响应该技术参数要求的，且不少于二张标有尺寸的产品平面图及不少于二张产品实体效果图</p>

标的名称：乐谱架（2）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、材质：优质铁，磨砂面</p> <p>2、规格:谱台面直径≥475mm，高度≥340mm，升降1400-1500m(±10mm)的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径≥19mm</p> <p>3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级ABS材质结实耐用</p> <p>4、使用方法：打开包装进行简单组装即可使用</p>

标的名称：吉它

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>41寸，面板材料：云杉夹板，底侧板材料：沙比利，琴体面板包边：象牙白ABS五线，琴体侧板包边：象牙白ABS，背中线/尾中线：象牙白ABS五线，指板材料：玫瑰木，指板包边：象牙白ABS，指板音点：5MM白色星点，琴颈材料：那都，琴头包边：琴头包边，音孔装饰：ABS+咖啡色赛璐璐，上下弦枕：象牙白ABS，琴钮：镀铬全封闭式</p>

标的名称：二胡

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	紫檀木，长度830mm(±5mm)
--	---	-------------------

标的名称：沙锤

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.材质：桦木，沙粒</p> <p>2.规格：总长度$\geq 260\text{mm}$，锤体长度$\geq 130\text{mm}$</p> <p>3.结构：由2个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成；粗细适宜，手感好，牢固，制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观。</p> <p>4.音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。</p>

标的名称：指挥棒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	手柄黑/紫檀木 杆玻璃纤维总长38cm(±2mm)

标的名称：铃鼓

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，黄铜镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2.结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实</p> <p>3.规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$，</p> <p>4.音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。</p> <p>5.使用方法：手击鼓或摇鼓即可；</p> <p>6.包装：独立纸盒包装，内有商标、合格证、三包卡</p>

标的名称：手铃

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	ABS手柄，不锈钢铃片，双环

标的名称：涉密电动智能档案密集架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>(一) 智能型密集架功能规范要求：</p> <p>1、手动控制功能：通过密集架摇把控制每列向左向右手动移动的操作。</p> <p>2、电动控制功能：移动列控制面板具有左移、右移、停止、禁止、合架等操作按钮；通过固定列触摸屏控制各架体左移、右移、停止、禁止、合架系统操作设置、资料管理查询等各种操作。架体无论是电动还是手动式，活动列均可以显示架体的移动距离，按厘米显示。根据移动位置可以设置开始减速距离及减速时的速度。</p> <p>3、电脑控制功能：电脑远程控制各架体锁定（解锁）、左移、右移、停止、通风、合架系统操作设置，资料管理查询录入等各种操作。</p> <p>4、电机功能：电机安放于车架内，使用带测速功能的无刷电机。采用不超过24V的安全直流电压。额定速度1200转每分钟的高扭矩低转速的智能密集架专用电机。架体运行速度不超过4.5米/分钟。电机的运行速度直接在移动列显示屏的参数设置菜单里可以设定。</p> <p>5、运行速度设置功能：电机运行速度可以通过移动列触摸屏设置速度，可以分段设置不同阶段的速度，既保证架体的运行效率也兼顾了架体的平稳运行。</p>

- 6、架体锁定保护功能：架体打开到位或者架体报警发生时实现电机锁定进而使智能密集架锁定。
- 7、防震防倾倒功能：通过拉杆或防倾倒装置实现架体机械功能。架体边列手动或电动运行超过设定安全距离后实现报警并锁定架体，允许向固定列方向手摇并解除锁定。
- 8、防尘、防盗功能：达到防尘、防盗的要求，确保档案安全。
- 9、架体缓启动功能：架体运行具有低速启动、平稳运行，轻柔合拢的曲线运行功能且运行过程中架体无碰撞、无抖动。
- 10、照明灯控制功能：架体开启后，照明灯可自动开启；架体关闭后，照明灯可自动关闭。
- 11、长距离非接触式到位检测功能：采用非接触式的磁感应位置检测传感器配合铝支架磁铁，传感器感应距离25mm以上，减少因架体运行精度不够造成不能到位的故障。
- 12、列号数码管显示功能：列号数码管显示功能，要求能任意统一编排编号。可以通过固定列统一发送编排信息发送到移动列。可以在固定列根据区域位置设置任意数字开始的列号编排。具有从外安装的专用塑料外壳利于安装维护。
- 13、硬件安装验收功能：移动列有专门的硬件验收界面，对所有的硬件实现验收，包括电机、传感器、灯光、灯光定位、通讯、移动脉冲、及距离等。
- 14、架体自动关闭功能：当架体开启且通道内无人的时间超过设定的阈值时，架体可自动关闭；可通过显示屏显示架体自动关闭的计时时间，当有人进入架体、触动显示屏或摇动摇杆时，该计时时间可自动清零。
- 15、自动开架功能：当人员站在密集架正前方，密集架会自动移开。
- 16、移动列显示控制功能：采用 ≥ 7 英寸真彩触控屏，屏上可显示区列号、温湿度数值、架体状态、资料名称、所在位置信息。要求触摸液晶屏有向左、向右、停止、禁止、合架、查询功能按钮，还有参数设置菜单，电机的运行速度直接在参数设置菜单里可以设定，可以分别高低速速度设置。移动列面板具有独立的灯光控制按钮。
- 17、固定列显示控制功能：采用 ≥ 15 英寸显示平台，安卓操作系统，电容屏。要求在电动，手动模式控制架体运行时，固定列触摸平台都可通过图形方式实时显示区域架体运行情况，图形运动状态与架体实际运行情况一致；软件自带站点服务发布中间件，并发布密集架操作相关的WebService网络接口,而并非使用第三方网络中间件，远程电脑、手机可直接访问该固定列，获知该固定列实时架体位置信息，网页方式直接控制架体。
- 18、红外线保护功能：在通道和过道采用红外保护技术，保护人员在架体内安全；密集架通道内无论架体是否启动均可监测。当移动架体时红外报警，会立即停止架体运行并适度反弹一定距离。
- 19、电机堵转保护功能：当电机在运转过程中发生机械故障或过载时，电机堵转保护装置会自动切断电机供电，故障排除后，能自动恢复运行。
- 20、运行超时保护功能：当机械构件松脱或打滑时可能会导致电机长时间运行，应具备电机超时运行保护功能，即运行时间（应可调）超过时能紧急停止运行。
- 21、漏电保护功能：电力回路、操作回路各有专用的断路器，如漏电或过电流发生时立即停止，回路切断。电器线路必须有可靠的短路保护装置；保护接地电路的连续性应符合GB/T526.1-2002的第8章的规定。短接的动力电路与保护电路(包括机座)之间绝缘电阻应大于 $1M\Omega$ 。导线绝缘电阻不得小于 $20 M\Omega$ 。
- 22、过载保护功能：破坏电机均速移动情况出现时，电路自动过载保护。
- 23、禁止移动保护功能：架内有人时锁定架体，禁止电动操作。
- 24、线缆布置功能：传输电缆应予架空，不得缠绕、打结，开启至最大位置时电缆无绷紧现象。
- 25、安全电压供电功能：电机部分采用直流24V低压供电,控制电机移动时不能有明显打火现象。

1

- 26、权限验证功能：系统需要输入密码正确验证权限后才能操作密集架各项功能，除了密码验证权限外，支持九宫格方式验证权限，权限验证通过后才能进行密集架的各项操作及资料或档案信息查询。
- 27、节能环保功能：智能密集架在无人使用状态持续一定时间后活动列断电保护、固定列关闭显示器低功耗保护。在触摸固定列显示器后，可以快速打开移动列电源也可以根据权限设置，输入指纹、密码等选配功能开启移动列。
- 28、开机自检功能：架体开启后自动自检系统及各部分状态。
- 29、数据备份功能：数据库数据备份(通过工作站软件实现)。
- 30、温湿度显示功能：固定列和工作站上实时显示，精度 \geq ：温度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\pm 5\%\text{RH}$ 。
- 31、网络管理功能：不连接服务器，固定列工作站可在局域网内提供网页访问方式控制密集架架体的移动，停止，可以查看架体通道打开状态。
- 32、档案内容在线编辑功能：档案内容操作类似于Word文档操作模式，支持插入表格、表格进行拖拽、图片插入、文本字体字号样式修改，能对选中的文本进行加粗倾斜等操作,操作完成后支持保存到数据库。
- 33、信息发布功能：可通过显示平台发布信息，并通过客户端软件编辑/查询改信息；可通过外接显示平台显示时间、环境温湿度、通告信息档案存放位置。
- 34、系统自身集成FTP文件服务器中间件功能：系统自身集成FTP服务器中间件功能，而非第三方FTP服务器软件，支持FTP上传、下载、删除、重命名等功能，FTP服务器里的远程文件支持在线浏览。
- 35、远程网络访问升级功能：图形和动画方式直观显示各分区、组、列的运行状态，并具有远程网络访问升级功能。
- 36、节能控制功能：可通过客户端软件设置上班和下班时间，下班时活动列电源可自动关断，固定列自动进入待机状态，上班时可自动恢复进入工作状态；当长时间无人操作时，显示屏背光可自动关闭，数码显示管亮度可自动降低。
- 37、报警功能：当温度/湿度超过设定的限值时，可通过显示屏给出报警提示信息并播放报警语音；可通过触摸屏设置报警级别和报警联动，可联动图片抓拍。

(二) 密集架架体要求及其他要求：

- 1、立柱：采用冷轧钢板，材料厚度1.1mm国标裸板，中列立柱正面宽度45mm ($\pm 1\text{mm}$)，立柱正面压加强筋，加强筋上压有纹路造型，侧面厚度36mm ($\pm 1\text{mm}$)，两侧面各压两条加强筋，共五条加强筋，提高立柱承载力。边列立柱与门框合为一体，侧面厚度61mm \pm ($\pm 1\text{mm}$)，不压加强筋。
- 2、搁板：采用冷轧钢板，材料厚度0.9mm国标裸板，搁板采用六次折弯成型以增强其承载力，非底层搁板上面压八条加强筋，两侧面各压两条加强筋，确保架体内良好通风效果，两张搁板安装好后中间间隙不小于40mm。底层搁板不压加强筋，并且两张搁板之间缝隙少于等于2mm，起到防鼠、防尘。每张搁板均匀载重 $\geq 40\text{kg}$ （每层两张搁板）。
- 3、挂板：采用冷轧钢板，材料厚度0.9mm国标裸板，挂板上面压四条加强筋，挂板两端压自锁扣，与搁板孔配合，装配自锁，加强架体稳定性。
- 4、挡书条：采用冷轧钢板，材料厚度0.8mm国标裸板，采用四次折弯，压三条加强筋，与挂板配合处有防脱落倒扣，防止挡条脱落，提高整个架体的稳定性。
- 5、门框：采用冷轧钢板，材料厚度1.1mm国标裸板，门板、防尘板、顶板、侧板：采用冷轧钢板，材料厚度0.7mm国标裸板。
- 6、底盘（含横、纵梁及轮架组合）：采用热轧钢板，材料厚度2.5mm国标裸板，底盘净高度为140mm ($\pm 2\text{mm}$)。采用分段焊接后整体组装式，纵梁上按节距冲有矩形槽，立柱插入后用螺栓拧固。

底盘两端封头横梁与纵梁牢固焊接，保证底盘架体不扭曲、错位和变形等。

7、轴承：P204#平面轴承，材质为轴承钢，精度 \geq P6级（E）。

8、精密链轮：材质45#。

9、链条：型号为428H#（具体参数为 Φ 8.5，节距12.75）或同等及以上档次。

10、传动管：要求为 Φ 25mm \times 壁厚2.5mm的钢管。

11、承载轮轴：材质采用实芯圆钢，车床精加工后镀锌处理，预防锈腐。承载轮轴与传动管、轴承、滚轮的连接部位、功能以及承重的不同，加工出不同直径的部位： Φ 19.5mm（ \pm 0.2mm）的部位与传动管连接； Φ 20mm（ \pm 0.2mm）的部位与轴承连接； Φ 22mm（ \pm 0.2mm）的部位与滚轮连接；未加工的部分是 Φ 25mm（ \pm 0.2mm）限制滚轮脱轴、脱轨、承重作用。

12、便于安装和拆卸，承载轮轴与齿轮、承载轮均采用贯穿销连接，不得采用顶丝或焊接方式固定。

13、承载轮：承载轮采用HT200灰口铸铁铁芯，抗拉强度 \geq 200MPa，铁芯厚度5.5mm-6.5mm,外包PA6GF30阻燃聚酰胺材料，外直径(125 \pm 2)mm，厚度为(52 \pm 2)mm,单轮承重 \geq 800公斤。

14、取消密集架正下方地面导轨，增加后侧面导正机构，保证密集架所占用的架体内地面畅通无阻，无障碍物，方便书车、书梯和人员进入，防止管理人员跌倒，不破坏地面整体效果及楼层的整体均布活荷载。导向架材料厚度3.5mm国标裸板，折弯形成U形。护板顶部冲直径 \geq 20mm的防滑凸包，防止人踩在上面的时候滑倒。护板里面焊接护板骨架，增加整个导正机构刚性，与导向架配合防止架体倾倒。

15、导向槽采用20mm \times 36mm（ \pm 0.2mm）实心方钢焊接而成。导向滚轮中安装6202轴承，运行过程中顺畅。

16、导向滚轮采用T10特钢、经数控车床加工、再调质处理，导向处直径为 Φ 55mm。导向滚轮在承载能力、导向稳定型、运行顺畅性和使用寿命等各个方面都具有优越性。

17、防撞密封装置：采用25mm厚磁性防撞密封条达到密集架的防撞及密封功能，防止防撞密封条脱落，防撞密封条采用卡槽方式固定，卡槽材质为PVC阻燃材料。

18、防尘：采用冷轧钢板，材料厚度0.7mm国标裸板。在架体顶部装有防尘板，合拢后无空缝，达到防火、防尘、防盗、防光要求。

19、限位装置：导正机构两端安装限位块，防止密集架运行过程中脱轨。

20、侧板标签框：采用一次冲压成型的2个标签框，标签框规格为120mm \times 80mm（ \pm 2mm）。

21、侧板设计：每列前后侧板采用整体凹凸式一次成型侧板，侧板两侧采用圆弧造型，外观美观大方。

22、边列门设计：密集架边列要求配有上下分体带锁内嵌式对开门，门锁要求采用闪电锁；门板四角处冲压有加强花纹，增加门板强度，花纹外形95mm \times 95mm（ \pm 5mm）。

（三）生产工艺要求：

1、钣金件质量：所有钣金件、机加件加工后应无毛刺、无裂纹及伤痕；所有板材部件均不可焊拼接，要求一体成型；除底盘结构拼接外，其余部件原材料严禁采用人为拼接方式生产部件。

2、表面处理：前处理工序：各部零件在涂覆前，必须进行预脱脂-脱脂-水洗-酸洗-水洗-中和-表调-皮膜-水洗-钝化十工位表面前处理工序，所用标准件及紧固件均需氧化或镀锌处理。

3、喷塑粉料：经过表面酸洗皮膜处理工艺后，采用优质环保粉末进行喷塑。

4、喷塑要求：涂层表面应光滑平整，色泽均匀一致，不应有流挂、起粒、皱皮、露底、剥落、伤痕等缺陷；密集架各工件弯角、边角折弯处不允许出现漏喷塑粉情况。

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：常规 1、采用1.5mm方管规格为30mm×30mm（±2mm）； 2、带静音转向轮，整体承重≥60kg。 3、颜色为亚光色。

标的名称：三步书梯

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：常规 1、采用1.5mm（±0.2mm）方管规格为30mm×30mm（±2mm），2、带静音转向轮，整体承重≥100kg。 3、颜色为亚光色。

标的名称：除湿机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：≥100L 1、彩色荧光动态显示，数码智能微型工作站控制；带四个万向轮，便于移动。 2、单台除湿面积可达40-60m ² （±2m ² ）。 3、功率：≥1000W以上 4、除湿量：≥100L 5、功率：≥1200W 6、水箱容量：≥8L

标的名称：灭火器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	重量：2kg（0.2kg） 干粉灭火气。灭火速度快，灭火后不留痕迹，不污染环境，适用于档案室。

标的名称：温湿度仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：常规 温度湿度数字实时显示。

标的名称：对开通玻柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	规格：1800×900×400mm（±5mm） 1、采用0.8mm优质钢材。 2、表面喷塑采用优质环保塑粉

标的名称：档案整理平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	规格：2000×1000×750mm（±5mm） 1、基材：采用优质实木颗粒板。 2、封边条采用优质封边条。 3、脚架：采用优质钢架
--	---	---

标的名称：档案查询终端

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、中央处理器≥I5 2、缓存器：≥8GB DDR4 2666MHz 3、存储器：≥256G PCIe NVMe SSD +1TSATA 4、扩展性能：USB接口≥4个 5、端口：多合一读卡器；专业编解码器，原生串口 6、内部供电器：适配通过80PLUS 180W防雷电源 8、操控显示平台≥21.5"

标的名称：档案装订机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	装订耗材：尼龙铆管。 打孔装订厚度：3.8mm（±0.2mm）。

3.4、商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1：

自合同签订之日起30日

3.4.2 交货地点和方式

采购包1：

采购人指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1：

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1：付款条件说明：合同签订预付，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 30.00%。

采购包1：付款条件说明：验收合格后，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 70.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包1：

成交供应商与采购人应严格按照《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》（财库〔2016〕205号）的要求进行验收

3.4.6 包装方式及运输

采购包1：

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。

3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包1:

1各投标产品的质保期 ≥ 1 年，质保期内若提供的货物软件出现问题，24小时内无法恢复的，质保期内投标人必须提供新的货物，2个工作日内完成更换全新设备。2设备运行中出现故障时，投标人须在2小时内定位故障，给出解决方案，指导采购人解决故障，如采购人无法自行解决故障，投标人技术专员须在48小时内通过远程或到达现场解决故障。3为本项目提供后续7 \times 24小时技术支持及运维服务，提供技术专员联系方式。4货物设备软件正式投入使用前，投标人应安排技术人员针对相关货物设备软件开展有针对性的培训。投标人为实施用户培训发生的所有费用由投标人承担。

3.4.8违约责任及解决争议的方法

采购包1:

①若双方因设备设施质量问题发生争议，将交由质量技术监督部门或有资质的质量鉴定机构进行质量鉴定。设备设施符合标准的，鉴定费由采购人承担；设备设施不符合质量标准的，鉴定费由供应商承担。双方对鉴定机构选定意见不一的，则约定由采购人选择有资质的鉴定机构鉴定，鉴定费暂由供应商垫付，根据鉴定结果来确定费用承担者，如供应商拒绝垫付或不按时垫付，视为质量不合格并退还采购人相应货款。②若合同履行期间,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，由当事人依法维护其合法权益。

3.5其他要求

采购包1:

1、谈判文件要求提供资料的，成交供应商应在签订合同前提供纸质资料一份，成交供应商提供的资料与响应文件不一致的则按虚假响应处理。