

江西省政府采购公开招标文件

项目名称： **崇仁县第一中学音乐、美术功能教室等设备采购项目**

项目编号： FZH2026-CR-001



采购人：崇仁县第一中学

采购代理机构：抚州慧振项目咨询管理有限公司



目 录

第一章 投标邀请	1
一、项目基本情况	1
二、投标人的资格要求	1
三、获取招标文件	3
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	3
五、公告期限	3
六、其他补充事宜	3
七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系	4
第二章 投标人须知	5
一、投标人须知前附表	5
二、招 标	11
1. 适用范围	11
2. 定义	11
3. 合格投标人	11
4. 投标费用	11
5. 投标人代表	12
6. 招标文件的构成	12
7. 投标人应当提交的资格、资信证明文件	12
8. 为落实政府采购政策，采购标的需满足的要求，以及投标人须提供的证明材料	13
9. 采购需求标准	17
10. 招标文件的修改	17
三、投 标	18
11. 投标文件的编制	18
12. 投标文件计量单位	18
13. 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，参加评标、获得中标人推荐资格的认定	18
14. 投标文件的构成	19
15. 投标报价	19
16. 投标保证金	20
17. 投标有效期	20
18. 投标文件的递交	21
19. 分包的规定	21
20. 恶意串通等行为的处理及串通投标情形的认定	22
四、开标	22
21. 开标	22
五、评标	23
22. 评标	23
23. 评标方法和评标标准	25
六、意外情况的情形和处理	25
24. 意外情况的情形	25
25. 意外情况的处理	25
七、中标和合同	26
26. 中标人的确定	26
27. 中标结果公告	26
28. 履约保证金	26
29. 签订合同	26
八、询问和质疑	27
30. 询问	27

31. 质疑	27
九、其他事项	28
32. 采购代理服务费	28
33. 适用法律	28
34. 解释权	28
第三章 拟签订的合同文本（参考格式）	29
第四章 投标文件格式	32
格式 1. 投标书	33
格式 2. 开标一览表	34
格式 3. 分项报价表	34
格式 4. 开标一览明细表	35
格式 5. 技术需求响应/偏离表	36
格式 6. 商务条件响应/偏离表	37
格式 7. 投标人应当提交的资格证明文件	38
格式 7-1 江西省政府采购供应商资格信用承诺函	38
格式 7-2 法定代表人授权书	42
格式 7-3 投标人的资格声明	43
格式 7-4 投标保证金凭证	44
格式 7-5 制造商出具的授权函（适用于进口产品参加投标）	45
格式 7-6 联合体协议（适用于联合体投标）	46
格式 7-7 本项目的特定资格证明材料.....	47
8. 为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料	48
格式 8-1 中小企业声明（货物）	48
格式 8-2 省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件	54
格式 8-3 残疾人福利性单位声明函	55
格式 8-4 采购的产品如属于政府强制采购节能产品的，投标文件中必须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（扫描件）	56
9. 技术文件	57
10. 与技术、商务等评审计分有关的资料	58
第五章 货物需求表及采购需求	59
一、货物需求表	59
二、采购需求	60
第六章 评标方法	61

第一章 投标邀请

崇仁县第一中学音乐、美术功能教室等设备采购项目的潜在投标人应在江西省公共资源交易平台确认并获取招标文件，并于2026年5月21日09点30分（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：FZHZ2026-CR-001

项目名称：崇仁县第一中学音乐、美术功能教室等设备采购项目

预算金额：2592200元人民币

最高限价（如有）：2592200元人民币

采购需求：

采购编号	采购条目名称	数量	单位	采购预算（元）
FZHZ2026-CR-001	崇仁县第一中学音乐、美术功能教室等设备采购项目	1	批	2592200

合同履行期限：详见招标文件商务条款

本项目是否接受联合体投标： 是 否

二、投标人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- 1.1 具有独立承担民事责任的能力；
- 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 1.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 1.6 法律、行政法规规定的其他条件。

注：供应商可自行选择是否提供资格信用承诺函（详见响应文件格式），若不提供资格信用承诺函，应按《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及采购文件资格要求提供相应的证明材料扫描件加盖投

标单位公章。未提供或提供不全的视为无效响应。

2. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动。为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的，不得参加本项目的政府采购活动。
3. 供应商被“信用中国”网站列入失信被执行人或重大税收违法失信主体、或被“中国政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的）的，不得参加本项目的政府采购活动。
4. 落实政府采购政策需满足的资格要求：
 - 4.1 中小企业政策：本项目不专门面向中小企业采购，本项目预留给中小企业采购的份额达到了40%，其中预留给小微企业的比例不低于60%。
 - 4.2 如本项目采购的产品属于政府强制采购节能产品的，投标文件中必须提供《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》中的对应产品认证机构出具的节能产品认证证书；
 - 4.3 本项目的特定资格要求： 无

三、获取招标文件

时间：2026年4月30日00:00至2026年5月11日00:00（北京时间，法定节假日除外）

地点：江西省公共资源交易平台（网址：<https://www.jxsggzy.cn>）

方式：网上确认和下载招标文件。（详见其他补充事宜）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026年5月21日9点30分（北京时间）

地点：抚州市崇仁县公共资源交易中心（崇仁县活力大道人防大楼）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1. 潜在投标人必须在江西省公共资源交易平台（网址：<https://www.jxsggzy.cn>）注册并办理江西省CA数字证书和电子签章。具体要求详见“江西省公共资源交易平台-服务指南-投标单位”（网址：

<https://www.jxsggzy.cn>)。潜在投标人未使用本单位 CA 数字证书在江西省公共资源交易平台下载招标文件的，视为未获取招标文件，不得参加本项目的投标活动；

2. 本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人无需到达开标现场，投标人应在投标截止时间前1小时内进入江西省公共资源交易平台-不见面开标大厅进行线上签到（具体操作详见《江西省公共资源交易中心不见面开标系统投标人操作手册（政府采购）》（网址：<https://www.jxsggzy.cn>）。注意事项详见招标文件第二章；投标人应仔细阅读有关不见面开标的内容，如有疑问请联系新点工作人员，联系电话：400-998-0000；（各地市按当地不见面开标规定执行）

3. 本项目需要落实的政府采购政策：节约能源，保护环境，促进中小企业发展，支持监狱、戒毒企业发展，促进残疾人就业等政府采购政策（不适用者除外）。

5. 本项目不是采用远程异地评标

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系：

1. 采购人信息

名称：崇仁县第一中学

地址：抚州市崇仁县

联系方式：刘主任/13879429515

2. 采购代理机构信息

名称：抚州慧振项目咨询管理有限公司

地址：抚州市财富广场3座2单元1703

项目联系人：阙蓉蓉

电话：18607945096

电子函件：1490381497@qq.com

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本表为准。

标记☑的选项意为适用于本项目，标记☐的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内 容
1.1	项目名称及项目编号	详见“第一章 投标邀请 ”
2.1	采购人	详见“第一章 投标邀请 ”
2.2	采购代理机构	详见“第一章 投标邀请 ”
3.2.1	联合体投标	本项目是否接受联合体投标：详见“第一章 投标邀请 ” (接受联合体投标的，除联合体协议和招标文件特殊要求外，招标文件中要求盖章或签字处仅需联合体牵头单位盖章或签字。)
7	资格、资信证明文件	投标人应当提交的资格、资信证明文件 (1) 合格的投标人资格证明文件：详见第四章 投标文件格式“资格证明文件”。 (2) 信用查询：采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 ①查询渠道：通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）进行查询； ②查询截止时点：资格审查结束前； ③查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，截图另存为电子文档作为评审资料保存； ④信用信息的使用规则：对被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织

		组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录（被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人）的，视同联合体存在不良信用记录。（如在上述网站查询结果均显示没有相关记录，视为不存在上述不良信用记录）
8	落实政府采购政策	本项目采购的标的物对应的制造商是中小企业的，中小企业划分标准所属行业为： <u>工业</u>
13	中标人推荐资格的认定	<input checked="" type="checkbox"/> 采用综合评分法的项目，提供核心产品品牌相同的且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，评审得分相同的按第 <u>(1)</u> 种办法确定一个投标人获得中标人推荐资格： （1）直接确定为投标报价最低者； （2）由采购人确定： <u>/</u> （3）由评标委员会采用随机抽取的方式确定。
13.3	核心产品	非单一产品采购项目，核心产品为： 音乐教学系统、86英寸智慧光能黑板、人工智能交互实验箱
16	投标保证金	不适用本项目
17	投标有效期	从提交投标文件的截止之日起 <u>90</u> 天
18	投标截止时间	投标截止时间：详见“第一章 投标邀请” 加盖电子签章的电子版投标文件必须在投标截止时间前上传到江西省公共资源交易平台；投标人未在投标截止时间前进行网上签到的或未在规定时间内使用 CA 数字证书完成解密投标文件的， 投标无效。

18.4	原件及样品	<p>本项目是否要求提供原件：<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>原件提供要求：_____</p> <p>本项目是否要求提供样品：<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>样品提供要求：_____</p>
19	分包	<p>本项目是否允许分包：</p> <p><input type="checkbox"/> 不允许</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 允许</p> <p>本项目预留给中小企业采购的份额达到了40%，其中预留给小微企业的比例不低于60%。</p>
21	开标时间及地点	<p>开标时间：详见“第一章 投标邀请 ”</p> <p>开标地点：详见“第一章 投标邀请 ”</p> <p>不见面开标特别事项说明（此处为采用不见面开标方式的说明，采用见面开标方式可将此段内容删除）：</p> <p>1、本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人无需到达开标现场，投标人应在投标截止时间前1小时内进入江西省公共资源交易平台-不见面开标大厅进行线上签到，未按时签到视为自动放弃投标，将退回其投标文件。</p> <p>2、投标截止时间后，采购代理机构将在系统内公布投标投标人名单，然后通过网上开标系统发出投标文件解密的指令；在宣布开始解密后 20 分钟内必须完成解密，投标人在各自地点按“网上开标系统”提示自行实施远程解密，参加网上在线开标活动。</p> <p>3、开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定代表人应始终保持为同一人，中途不得更换，在解密、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法定代表人，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。授权委托人或法定代表人应当熟练的操作新点系统且在项目开评标期间保持在线状态，</p>

	<p>随时通过“不见面开标”系统接收评标委员会的询标等信息，并在“互动交流”中对询标内容进行回复（自询标内容发出起 10 分钟内完成回复），否则视为放弃解释说明的权利且完全认可专家的意见，因业务不熟悉而导致的一切后果由投标人自行承担。</p> <p>3.1 投标人需提前调试所用电脑环境，下载安装视频播放控件、谷歌浏览器和驱动安装包，（下载地址：https://ggzy.jiangxi.gov.cn/fwzn/007001/007001003/20230504/0e883d3d-bca0-434c-a898-f1ff4bb446b1.html）并检查耳机、麦克风、摄像头是否正常，网络是否稳定，谷歌浏览器是否能正常使用。</p> <p>3.2 投标人应仔细阅读“江西省公共资源不见面询标操作手册”或观看“不见面询标操作视频（供应商端）”（下载地址：同上），熟练掌握不见面询标操作指南，确保询标顺利进行。</p> <p>3.3 投标人应全程保持在线状态，当手机收到评审专家询标时系统发出的短信通知或语音通知后，应立即在不见面开标大厅响应询标指令。</p> <p>3.4 如投标人需进行相关系统演示的，应点击[屏幕共享]，开启桌面共享，分享桌面屏幕实现演示。</p> <p>3.5 如投标人提供相关材料的，需要在评审专家发起[文字质询]后，投标人进入文字询标，或上传相关附件材料。</p> <p>3.6 如有需要，评审专家会通过[标书共享]功能，将评审专家电脑桌面的响应文件或采购文件内容展示给投标人查看。</p> <p>3.7 投标人未在线或不接收评审专家询标指令，后果由投标人自行承担。</p> <p>3.8 投标人在使用询标系统过程中有建议意见或需要技术支持的请联系省公共资源交易集团，联系电话：0791-88862156（工作日 上午：9：00-12：00 下午13：30-17：30）。</p> <p>4、投标人对开标过程和评标结果有异议的，可将异议内容以书面形式提出并加盖单位公章后扫描上传至本项目不见面开标大厅</p>
--	--

		<p>“开标异议文字提问”栏中。</p> <p>5、投标人应仔细阅读江西省公共资源交易平台 (https://www.jxsggzy.cn) 有关不见面开标的内容, 如有疑问请联系新点工作人员, 联系电话: 400-998-0000。</p>
23.1	评标方法	<p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p> <p>对小型、微型企业和监狱企业、残疾人福利性单位的报价给予 <u>10%</u> 比例的扣除, 用扣除后的价格参与评审。 (适用于未预留份额专门面向中小企业采购的项目)</p> <p>产品属于《节能产品政府采购品目清单》、《环境标志产品政府采购品目清单》范围的, 依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书, 对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。</p>
23.2	评标标准	详见招标文件第六章评标方法
28.1	履约保证金	<p>履约保证金金额: 合同总价的 <u>5%</u>。</p> <p>履约保证金本项目履约保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。</p> <p>履约保证金的退还: 验收完成后10个工作日内退还</p>
31.6	询问、质疑 联系方式	<p>1、对招标文件质疑</p> <p>接收部门: <u>抚州慧振项目咨询管理有限公司</u></p> <p>联系电话: <u>18607945096</u></p> <p>通讯地址: <u>抚州市财富广场3座2单元</u></p> <p>电子邮箱: <u>1490381497@qq.com</u></p> <p>2、对招标过程、中标结果质疑</p> <p>接收部门: <u>抚州慧振项目咨询管理有限公司</u></p>

		联系电话： <u>18607945096</u> 通讯地址： <u>抚州市财富广场3座2单元</u> 电子邮箱： <u>1490381497@qq.com</u>	
32	采购代理 服务费	中标人在领取中标通知书时，按照以下收费标准表的规定向代理机构缴纳代理服务费。收费标准按差额定率累进法计算收取，收费标准如下表所列：	
		中标金额（万元）	招标收费费率
		100以下	1.5%
		100-500	1.1%
		500-1000	0.80%
		1000-5000	0.5%
有意向进行政府采购合同融资的中标（成交）供应商，可查询抚州市财政局官网政采贷专区了解相关的政采贷政策，也可向当地采购监管科咨询。			

二、招 标

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本“投标邀请”中所述货物和附属售后服务的采购。

2. 定义

2.1 采购人：详见“投标人须知前附表”。

2.2 采购代理机构：详见“投标人须知前附表”。

2.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

3. 合格投标人

3.1 投标人的资格条件：详见“第一章 投标邀请”。

3.2 联合体投标

3.2.1 是否接受联合体投标：详见“投标人须知前附表”。

3.2.2 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的供应商均应当具备投标人的资格条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。否则，将导致其**投标无效**。

（适用于联合体投标）

3.2.3 联合体各方均应当满足相应的资格条件，项目中有特定资质要求的，联合体当中承担此项工作的供应商必须具备相应的资质。联合体中标后，必须由联合体中具备“相应”资质的供应商承担，否则将承担违约责任，并赔偿因违约给采购人造成的一切损失。

3.2.4 以联合体参加投标的，联合体中有同类资质的投标人按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。（适用于**联合体投标**）

3.2.5 联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。（适用于**联合体投标**）

4. 投标费用

4.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的全部费用。不论投标的结果如何，采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5. 投标人代表

5.1 指全权代表投标人参加投标活动并签署投标文件的人。如果投标人代表不是法定代表人，须持有《法定代表人授权书》。

6. 招标文件的构成

6.1 要求提供的货物和附属服务、招标过程和合同条款在招标文件中均有说明。

招标文件共六章，各章的内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 拟签订的合同文本

第四章 投标文件格式

第五章 货物需求表及采购需求

第六章 评标标准

6.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标货物和附属售后服务使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

7. 投标人应当提交的资格、资信证明文件

7.1 具有独立承担民事责任的能力的资格证明文件；

7.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件；

7.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明文件；

7.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的证明文件；

7.5 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的证明文件；

7.6 法定代表人授权书；（格式详见“第四章投标文件格式 7-2”）

7.7 投标人的资格声明；（格式详见“第四章投标文件格式 7-3 ”）

7.8 制造商出具的授权函或投标人与制造商的经销协议、代理协议（格式详见“第四章投标文件格式 7-5”，招标文件另有规定的从其规定）；（适用于进口产品）

7.9 联合体协议；（格式详见“第四章投标文件格式 7-6 ”）（适用于联合体投标）

7.10 本项目的特定资格证明材料。

8. 为落实政府采购政策，采购标的需满足的要求，以及投标人须提供的证明材料

8.1 中小企业参加投标

8.1.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当符合以下条件：

- （1）在中华人民共和国境内依法设立，符合国务院批准的中小企业划分标准（依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外），符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业；
- （2）货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；
- （3）小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业；
- （4）在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策；
- （5）以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业；（适用于联合体投标）
- （6）组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。**（适用于涉及中小企业的联合体投标或者允许合同分包的采购项目）**

8.1.2 供应商提供的货物为中小企业制造的，投标时提供招标文件规定的《中小企业声明函》（格式详见“第四章投标文件格式 8-1 ”），并对声明函的真实性负责，未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。投标人提供的《中小企业声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

8.2 监狱企业参加投标

8.2.1 监狱企业应当符合以下条件

监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制

隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

8.2.2 监狱企业参加投标须提供的证明材料

监狱企业参加政府采购活动时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式详见“第四章投标文件格式 8-2”），未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

8.3 残疾人福利性单位参加投标

8.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

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

8.3.3 残疾人福利性单位参加投标须提供的证明材料：

- （1）符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，提供《残疾人福利性单位声明函》（格式详见“第四章投标文件格式 8-3”），并对声明函的真实性负责，未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策；

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

8.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章“投标邀请”。采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见第二章“投标人须知前附表”。

8.4.1 对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品参加投标享受的政策。

8.4.2 非专门面向中小企业采购的项目，小微企业报价给予价格扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。（适用于非专门面向中小企业。对于专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠，享受政策内容详见第二章“投标人须知前附表”）

8.4.3 监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府促进中小企业发展的政府采购政策。

8.4.4 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府促进中小企业发展的政府采购政策。福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

8.4.5 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或多家小微企业分包，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体价格扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。（适用于非专门面向中小企业采购且允许联合体投标或合同分包的项目，如专门面向中小企业采购不享受价格评审优惠。）

联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。（适用于联合体投标）

组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。（适用于联合体投标）

8.5 节能产品、环境标志产品参加投标

8.5.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标

准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

- 8.5.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。
- 8.5.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所投产品必须获得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**彩色扫描件，否则投标无效。**
- 8.5.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第六章《评标方法》（如涉及）。
- 8.5.5 招标文件对节能产品、环境标志产品另有规定的从其规定。

9. 采购需求标准

9.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《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）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

9.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部 生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第五章《采购需求》。

10. 招标文件的修改

10.1 采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构在投标截止时间至少15日前，在原公告发布媒体上发布更正公告，上传答疑澄清文件。不足15日的，采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

10.2 已下载招标文件的投标人必须在江西省公共资源交易平台上下载答疑澄清

文件。投标人因未下载答疑澄清文件、由此可能引起的投标文件递交失败、解密失败、内容缺失等相关后果由投标人自行承担。

10.3 当招标文件和澄清文件在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的文件为准。

10.4 更正或者修改的内容是招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。

三、投 标

11. 投标文件的编制

11.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件做出明确响应。

11.2 招标文件中注明不可以采购进口产品的（见“第一章 投标邀请”），不允许提供进口产品参与采购活动。提供进口产品参与采购活动的，**被视为投标无效。**

12. 投标文件计量单位

12.1 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，均应采用国家法定计量单位。

13. 提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，参加评标、获得中标人推荐资格的认定

13.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照投标人须知前附表规定的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

13.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照投标人须知前附表规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不获得中标人推荐资格。

13.3 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，依据招标文件规定的评分办法，按13.1 或13.2 条规定处理。核心产品见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的构成

14.1 投标文件应由下列部分构成。（格式详见“第四章 投标文件格式”）

- (1) 投标书
- (2) 开标一览表
- (3) 分项报价表
- (4) 开标一览明细表
- (5) 技术需求响应/偏离表
- (6) 商务条件响应/偏离表
- (7) 投标人应当提交的资格、资信证明文件
- (8) 为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料
- (9) 技术文件
- (10) 其他资料

14.2 投标人应编写投标文件目录及页码。

15. 投标报价

15.1 所有投标均以人民币报价，报价内容包含招标文件规定的货物附属售后服务，标准附件，备品备件，专用工具，安装、调试、检验，培训，技术服务，运至最终目的地的运费和保险费等一切相关费用。

15.2 投标人要按开标一览表（统一格式）和分项报价表（统一格式）、开标一览明细表的内容填写产品单价、总价及其他事项。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。若投标人不同意，投标无效。

15.3 投标总价中如缺漏招标文件所要求的内容，投标人中标后须提供，且中标价以投标报价为准。若投标人不同意，**投标无效**。

15.4 投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。投标人应对所有招标内容进行投标，且只提供最优方案一套，投标人提交任何包含价格调整要求的投标将按非实质性响应投标，**投标无效**。

15.5 投标人如需用外汇购入某些投标货物，须折合人民币（包含进口环节税）计入总报价中。

15.6 **最低报价不能作为中标的保证。**

16. 投标保证金

无

17. 投标有效期

17.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应不少于招标文件中载明的投标有效期。并在投标文件中承诺的投标有效期内保持有效。招标文件中载明的投标有效期详见“投标人须知前附表”，投标有效期不足的投标，**投标无效**。

17.2 在特殊情况下，采购代理机构可延长投标有效期。延长投标有效期在江西省政府采购网以及江西省公共资源交易平台发布，延期函以网上公告的形式通知所有已参加投标的投标人。已参加投标的投标人应以书面形式答复采购代理机构，同意延长有效期的投标人不能修改其投标文件，有关投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

18. 投标文件的递交

18.1 投标截止时间

18.1.1 投标截止时间详见“第一章 投标邀请”。

18.1.2 电子版投标文件必须在招标文件规定的投标截止时间前上传到江西省公共资源交易平台，**否则投标无效**。

18.1.3 采购代理机构推迟投标截止时间，在江西省政府采购网以及江西省公共资源交易平台发布延期公告，延期函以网上公告的形式通知所有已下载招标文件的投标人。在这种情况下，采购代理机构、采购人和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的投标截止时间。

18.2 迟交的投标文件

18.2.1 在投标截止时间以后送达的CA数字证书，采购代理机构将拒绝接收。（**适用于见面开标方式**）

18.2.2 未在投标截止时间前进行网上在线签到的，视为投标无效。（**适用于不**

见面开标方式)

18.3 投标文件的修改和撤回

18.3.1 在投标截止时间前，投标人修改或撤回投标文件的，投标人可以在江西省公共资源交易平台上重新上传修改后的投标文件或撤回其投标。

18.3.2 投标有效期期满这段时间内，投标人不得撤销其投标，否则不予退还其交纳的投标保证金。

18.4 原件及样品递交要求：招标文件要求提供材料原件、样品佐证的，所提供的物品必须在投标文件递交截止时间前递交至开标地点，逾期不予接收。具体要求详见“投标须知前附表”

19. 分包的规定

19.1 本项目是否允许分包：详见“投标人须知前附表”。

19.2 在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

(适用于允许分包)

19.3 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。(适用于允许分包)

20. 恶意串通等行为的处理及串通投标情形的认定

20.1 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

20.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其**投标无效**

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

四、开标

21. 开标

21.1 开标：本项目开标方式及开标注意事项详见第二章“投标人须知前附表”。

21.2 开标由采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。

21.3 投标人未在规定时间内使用 CA 数字证书完成解密投标文件的，**投标无效**。

21.4 开标时，采购代理机构将宣读投标人名称、投标报价以及其他内容。

投标人不足 3 家的，不得开标。

21.5 开标过程应当由采购代理机构负责记录，并随采购文件一并存档。投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

五、评标

22. 评标

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

合格投标人不足 3 家的，不得评标。

22.2 评标委员会

评标由依照有关法规组建的评标委员会负责。

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

22.4 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人做出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

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

22.6 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

22.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

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

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

22.8 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在询标环节规定的合理时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为**无效投标处理**。

22.9 投标人存在下列情况之一的，**投标无效**：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。
- (7) 不同供应商电子投标(响应)文件的创建标识码信息相同的；

(8) 不同供应商上传或编制电子投标(响应)文件的机器码(计算机网卡 MAC 地址、主板序列号、CPU序列号、硬盘序列号)等硬件信息相同的;

(9) 不同供应商上传电子投标(响应)文件的计算机IP地址相同且不能提供合理说明的(对不同供应商上传的电子投标(响应)文件计算机的IP地址相同的, 评审委员会应当要求相关供应商在评审现场合理时间内提供书面说明及必要的证明材料, 供应商不能证明其合理性的, 评审委员会应当根据采购文件认定其投标(响应)无效, 并在评审报告中对相关情况予以记录。);

(10) 政府采购法律法规规定的其他恶意串通、视同串通投标情形的。

22.10 在招标采购中, 出现下列情形之一的, **应予废标:**

(1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的;

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的;

(3) 投标人的报价均超过了采购预算, 采购人不能支付的;

(4) 因重大变故, 采购任务取消。

22.11 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行, 或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的, 应当停止评标工作, 与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后, 应当修改招标文件, 重新组织采购活动。

22.12 评标委员会决定投标的实质性响应, 只根据投标本身的真实无误的内容, 评审工作不依据外部的证据, 但投标有不真实不正确的内容时除外。

23. 评标方法和评标标准

23.1 评标方法, 见“投标人须知前附表”。

23.1.1 采用综合评分法的, 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列; 得分且投标报价相同的, 按节能产品、环境标志产品金额占投标报价比例(简称“比例”)由高到低顺序排列; 得分、投标报价及比例相同的, 由评标委员会随机抽取。

23.1.2 采用最低评标价法的, 评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中

标候选人。投标报价相同的按节能产品、环境标志产品金额占投标报价比例（简称“比例”）由高到低顺序排列；投标报价及比例相同的，由评标委员会随机抽取。

23.2 评标标准。（评标标准详见“第六章评标标准”）

六、意外情况的情形和处理

24. 意外情况的情形

24.1 因客观原因造成电子化政府采购系统无法正常运行或者无法保证采购活动信息安全，应采取意外情况的处理措施。意外情况包括以下情形：

- （1）网络系统及其他设备发生故障，导致无法访问网站或无法使用电子化政府采购系统的；
- （2）电子化政府采购系统的软件或网络数据库出现错误，导致无法正常操作的；
- （3）电子化政府采购系统发现有安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）其他无法保证采购活动正常进行的。

25. 意外情况的处理

出现24.1情况，故障当日（工作时间内）可排除的，电子化政府采购恢复进行；如故障当日无法排除的，采购活动终止，重新组织采购活动。

七、中标和合同

26. 中标人的确定

26.1 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

27. 中标结果公告

27.1 中标人确定后，采购代理机构在江西省公共资源交易平台（网址：<https://www.jxsggzy.cn>）和江西省政府采购网（网址：<http://www.ccgp-jiangxi.gov.cn/web/>）上公告中标结果，中标公告期限为1个工作日。

28. 履约保证金

28.1 中标人在与采购人签订采购合同时，应向采购人提交“投标人须知前附表”规定的履约保证金。

28.2 履约保证金用于补偿因中标人不能完成其合同义务而使采购人蒙受的损失。

29. 签订合同

29.1 中标人与采购人应当在成交通知书发出之日起30日内（招标文件另有要求从其要求），按照招标文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同，否则按拒绝签订合同处理。

29.2 招标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件均为签订合同的依据。

29.3 中标通知书是合同的一个组成部分。

29.4 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

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

29.5 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

29.6 合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

29.7 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动；拒绝签订政府采购合同的中标人视为撤销投标文件，不予退还其缴纳的投标保证金。

29.8 中标人与采购人签订合同后两个工作日内，将采购合同彩色扫描件交予采购代理机构，以便退还投标保证金。

八、询问和质疑

30. 询问

30.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或者采购代理机构提出询问，采购代理机构应当在3个工作日内对投标人依法提出的询问做出答复。

31. 质疑

31.1 投标人认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内；

2) 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日起7个工作日内；

3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起7个工作日内。

31.2 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

31.3 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

31.4 潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。

31.5 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容（**根据当地监管部门要求调整格式要求**）：

（一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。并同时提供下载招标文件的凭证。

31.6 质疑函接收方式

详见“投标人须知前附表”

九、其他事项

32. 采购代理服务费

32.1 如为中标人支付采购代理服务费，中标人在领取中标通知书时须按“投标人须知前附表”规定的收费标准，向采购代理机构缴纳采购代理服务费。

32.2 采购代理服务费采用银行转账、支票、汇票、本票等非现金形式交纳。

32.3 中标人如未按本须知“第 32.1 条”规定办理，采购代理机构将按本须知“第 16.5 条”规定不予退还其投标保证金。

33. 适用法律

采购代理机构及投标人的一切招标投标活动均适用于《中华人民共和国政府采购法》及相关规定。

34. 解释权

本招标文件是根据国家有关法律、法规以及政府采购管理有关规定编制，招标文件的最终解释权属于采购人、采购代理机构。

第三章 拟签订的合同文本（参考格式）

政府采购货物买卖合同

（试行）

项目名称：

合同编号：

甲 方：

乙 方：

签订时间：

使用说明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方1（全称）：（供应商）

乙方2（全称）：（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：

采购项目编号：

(2) 采购计划编号：

(3) 项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：

品牌：规格型号：

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：

关键部件：品牌：型号：

关键部件：品牌：型号：

关键部件：品牌：型号：

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 数量： 金额：

否

(4) 政府采购组织形式：政府集中采购部门集中采购 分散采购

(5) 政府采购方式：公开招标邀请招标竞争性谈判竞争性磋商

询价单一来源框架协议其他：

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

(6) 中标（成交）采购标的的制造商是否为中小企业：是 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：是 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：是 否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：是 否

(7) 合同是否分包：是 否

分包主要内容：

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 金额：

国别： 品牌： 规格型号：

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：

强制采购 优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《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）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

是 否 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：

大写：

分包金额（如有）小写：

大写：

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他

（3）付款方式（按项目实际勾选填写）：

全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

分期付款：_____（应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件，各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩），其中涉及预付款的：_____（应明确预付款的支付比例和支付条件）

成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

（1）起始日期：年月日，完成日期：年月日。

（2）履约地点：

（3）履约担保：是否收取履约保证金：是 否

收取履约保证金形式：

收取履约保证金金额：

履约担保期限：

（4）分期履行要求：

（5）风险处置措施和替代方案：

4. 合同验收

（1）验收组织方式：自行组织 委托第三方组织

验收主体：

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：是 否

是否邀请专家参加验收：是 否

是否邀请服务对象参加验收：是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收：是 否

是否进行抽查检测：是，抽查比例：否

是否存在破坏性检测：是，_____（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

否

验收组织的其他事项：

（2）履约验收时间：_____（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起_____日内组织验收）

（3）履约验收方式：一次性验收

□分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）

（4）履约验收程序：

（5）履约验收的内容：（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

（6）履约验收标准：

（7）是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：是 否

（8）履约验收其他事项：（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

（1）政府采购合同协议书及其变更、补充协议

（2）政府采购合同专用条款

（3）政府采购合同通用条款

（4）中标（成交）通知书

（5）投标（响应）文件

（6）采购文件

（7）有关技术文件，图纸

（8）国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自生效。

7. 合同份数

本合同一式份，甲方执份，乙方执份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：年月日

合同订立地点：

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同 的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章 或合同章）		单位名称（公章或 合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人（ 签章）	
		拥有者性别	
住所		住所	
联系人		联系人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代 码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《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）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【**政府采购合同专用条款**】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；
- (6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第1.2(6) 项	联合体具体要求	
第二节 第1.2(7) 项	其他术语解释	
第二节 第4.4款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第4.6款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第5.4款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第6.1款	履行合同义务的顺序	
第二节 第7.1款	包装特殊要求	
	指定现场	
第二节 第7.2款	运输特殊要求	
第二节 第7.3款	保险要求	
第二节 第8.2(1) 项	质量保证期	
第二节 第8.2(3) 项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第12.2款	合同价款支付时间	
第二节 第13.2款	履约保证金不予退还的情形	

第二节 第13.3款	履约保证金退 还时间及逾期 退还的违约金	
第二节 第14.1(3) 项	运行监督、维 修期限	
第二节 第14.1(5) 项	货物回收的约 定	
第二节 第14.1(6) 项	乙方提供的其 他服务	
第二节 第15.1款	修理、重作、 更换相关具体 规定	
第二节 第15.2(2) 项	迟延交货赔偿 费	
第二节 第15.3款	逾期付款利息	
第二节 第15.4款	其他违约责任	
第二节 第19.2款	解决争议的方 法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列 第种方式解决： (1) 向仲裁委员会申请仲裁，仲裁地点为； (2) 向人民法院起诉。
第二节 第23.1款	其他专用条款	

第四章 投标文件格式

投 标 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人（签章）

年 月 日

格式 1. 投标书

致： _____

根据贵方为(项目名称)项目招标采购货物及有关服务的投标邀请(项目编号)签字代表(姓名、职务)，经正式授权并代表投标人(投标人名称、地址)提交下述文件（电子版上传到江西省公共资源交易平台）：

- 1、投标书（含自然人投标）
- 2、开标一览表
- 3、分项报价表
- 4、开标一览明细表
- 5、技术需求响应/偏离表
- 6、商务条件响应/偏离表
- 7、投标人应当提交的资格、资信证明文件
- 8、为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料
- 9、技术文件
- 10、其他资料

据此函, 签字代表宣布同意如下:

1. 所附开标一览表中规定的应提交和交付的货物投标总价为（用文字和数字表示的投标总价）_____。
2. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 投标人已详细审查全部招标文件，包括其他相关澄清、更正等相关资料。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 本投标有效期为**从提交投标文件截止之日起 90 天**。
5. 如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤销投标，投标保证金不予退还。
6. 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
7. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址： _____

电话： _____

电子邮件： _____

投标人盖章： _____

法定代表人或授权代表（或自然人）签字或签章： _____

日期： _____年_____月_____日

格式 2. 开标一览表

投标人按照新点投标文件制作格式编制

格式 3. 分项报价表

投标人按照新点投标文件制作格式编制

格式 4. 开标一览明细表

投标人名称:

项目编号 (包号):

序号	名称	制造商、品牌	规格、型号	产地	数量	单价 (元)	总价 (元)	是否属于中、小、微企业、监狱企业或残疾人福利性单	是否属于品目清单内的节能产品、环境标志产品	备注
1								填表须知: 详见注 1	填表须知: 详见注 2	
2										
合 计: (大写)					人民币: (小写)					

注: 1、各投标单位请认真填写制造商、品牌、规格、型号(各投标单位在填写开标一览表时, 必须写明详细的制造商名称, 不得填写为定制或国产等, 项目清单中涉及的服务类和组合类设备只需提供承接商或制造商, 否则做无效标处理。)

2、中、小、微企业、监狱或残疾人福利性单位产品须在明细表中注明, 并在投标文件中提供相应证明材料, 否则产生的一切后果由 投标人承担。

3、属于《节能产品政府采购品目清单》、《环境标志产品政府采购品目清单》的产品需备注注明, 同时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、环境标志产品认证证书彩色扫描件, 否则产生的一切后果由投标人承担。(不属于节能产品、 环境标志产品的不需提供)

4、招标文件对节能产品、环境标志产品另有规定的从其规定。

投标人盖章:

法定代表人或授权代表 (或自然人) 签字或签章:

格式 5. 技术需求响应/偏离表

序号	招标文件中的技术需求	投标文件中响应的具体内容	响应/偏离	说明

注：1、投标人应当如实填写上表“投标文件中响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，所产生的一切后果由供应商承担。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答。

2、响应/偏离内容项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”；

3、供应商不按上述表格填写，所产生的一切后果由供应商承担。

供应商盖章：

法定代表人或授权代表签字或签章：_____

格式 6. 商务条件响应/偏离表

序号	招标文件的商务条件	投标文件中响应的具体内容	响应/偏离	说明

注：1、投标人应当如实填写上表“投标文件中响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，所产生的一切后果由供应商承担。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在本表中进行相应说明，再另页应答。

2、响应/偏离内容项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”；

3、供应商不按上述表格填写，所产生的一切后果由供应商承担。

供应商盖章：

法定代表人或授权代表签字或签章： _____

格式 7. 投标人应当提交的资格证明文件

格式 7-1 江西省政府采购供应商资格信用承诺函

致（采购人或政府采购代理机构）：_____

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用等原则，依法诚信经营，并郑重承诺：

（一）我单位（本人）符合采购文件要求以及《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- 1、具有独立承担民事责任的能力；
- 2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6、符合法律、行政法规规定的其他条件。

（二）我单位（本人）未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、税收违法黑名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单。

我单位（本人）对本承诺函及所承诺事项的真实性、合法性及有效性负责，并已知晓如所作信用承诺不实，可能涉嫌《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款第（一）项规定的“提供虚假材料谋取中标、成交”违法情形。经调查属实的，自觉接受政府采购行

政监管部门按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条：“处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任”处理。

供应商名称（单位公章）： _____

或自然人（签字）： _____

_____年____月____日

注：

- 1、我单位（本人）专指参加政府采购活动的供应商（含自然人）。
- 2、供应商须在投标文件中按此模板提供承诺函，既未提供上述承诺函又未提供对应事项证明材料的，视为未实质响应招标文件要求，按无效投标处理。
- 3、采购人可以在公告中标结果后、签订政府采购合同前，核实中标供应商所作信用承诺事项的真实性。

说明：如供应商提供了《江西省政府采购供应商资格信用承诺函》的，视同提供了满足“《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”的证明文件，未提供《江西省政府采购供应商资格信用承诺函》的，须提供下列项证明文件加盖投标单位公章佐证，证明其满足“《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”。

1、具有独立承担民事责任的能力的资格证明文件

如投标人是企业的（包括合伙企业）应提供有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位的应提供“事业单位法人证书”；如投标人是非企业专业服务机构的应提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的应提供有效的“个体工商户营业执照”、组织机构代码证证明文件（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供组织机构代码证）；如投标人是自然人的，应提供有效的自然人的身份证明（中国公民）。

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

投标人是法人的，提供开标前二个年度内任一年度经审计的财务状况报告，或在开标前三个月内其基本开户银行出具的资信证明；其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供在开标前三个月内银行出具的资信证明；个体工商户提供开标前三个月内中国人民银行征信中心开具个人信用报告。

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明文件

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函。

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的证明文件

税务登记证（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供）和开标前六个月内任意一个月的企业缴税凭证或证明；

开标前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金的凭证或当地社会保障局出具的缴纳明细。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应当提供相关文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的证明文件

参加政府采购前三年内，在经营活动中没有重大违法记录承诺函；重大违法记录，是指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大罚款等行政处罚。

6、法律、行政法规规定的其他条件的证明文件

提供材料说明：提供满足法律、行政法规规定的其他条件的承诺函（格式自拟）。

备注：本项目对特定资格要求有规定并需要提供证明材料的，从其规定，与本条款不冲突。

格式 7-2 法定代表人授权书

致：采购代理机构名称

_____（投标人全称）法定代表人 _____ 授权 _____（
全权代表姓名）为全权代表，参加贵处组织的 _____（项目编号）
项目招标活动，全权代表我方处理招标活动中的一切事宜。

法定代表人签字或签章：

投标人盖章：

日 期： _____年____月____日

附：

全权代表姓名：

职 务：

电 话：

详细通讯地址：

电 子 邮 箱：

附：法定代表人及全权代表身份证原件扫描件（正、反面）

说明：法定代表人参加采购，不用提供授权书。

格式 7-3 投标人的资格声明

(参考格式)

致：采购代理机构名称

为响应贵方(项目名称、项目编号)投标邀请，下述签字人愿参与投标，提供采购需求一览表和技术规格规定的货物和有关服务，提交下述文件并声明全部说明是真实的和正确的。

1. 下述签字人在证书中证明本资格文件中的内容是真实的和正确的；
2. 我方没有单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加本项目采购活动的情形；
3. 我方没有为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的情形。

投标人代表（或自然人）签字或签章：_____

投标人盖章：_____

日 期：_____

格式 7-4 投标保证金凭证（无）

格式 7-5 制造商出具的授权函（适用于进口产品参加投标）

（注：本格式仅作为“制造商出具的授权函”格式，如是“制造商的授权代理商出具的授权函”请参照本格式另行制定，招标文件另有规定的从其规定）

致：采购代理机构

我们(制造商名称)，主要营业地点设在(制造商地址)。我们获悉按中华人民共和国法律成立的，主要营业地点设在(投标人地址)的(投标人名称)将以我方的产品对贵公司的招标项目进行投标，我们特作如下说明：

（1）同意(投标人名称)在中华人民共和国境内以(制造商名称)的(产品名称、型号)参加贵公司有关(项目名称、项目编号)招标，并在中标后向我方购买相关产品。

（2）(投标人名称)在中标后，将按照与采购人签订的合同承担责任。

（3）我们将依法承担制造商的责任。

我方于____年____月____日签署本文件，投标人名称于____年____月____日接受此件，以此为证。

投标人名称：

签字人职务：

签字人姓名：

签字人签名或签章：

制造商名称：

签字人职务：

签字人姓名：

签字人签名或签章：

格式 7-6 联合体协议（适用于联合体投标）

联合协议应当载明联合体各方承担的工作和义务，联合体协议各方均应当签章

。

格式 7-7 本项目的其它特定资格证明材料

(如属于特定行业项目, 供应商应当具备特定行业法定准入要求。)

7-8政府采购分包意向协议书（仅供参考）

甲方(投标方):_____ (公司全称)

乙方(分包意向供应商):_____ (公司全称)

经各方充分协商一致,就_____项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商

致订立意向如下:

一、分包意向各方关系

甲方为投标方,乙方为分包意向供应商,甲方以投标供应商的身份参加本目的响应。若中标,甲方与采购人签订政府采购合同。承接分包意向的各供应商与甲方签订分包合同。甲方就采购项目和分包项目向采购人负责,分包供应商就分包项目承担责任。

二、有关事项约定

1. 如中标,分包供应商分别与甲方签订合同书,并就中标项目分包部分向采购人承担连带的和各自的法律责任;
2. 分包意向供应商为__(大型/中型/小型/微型)企业,将承担适宜分包部分合同总金额__%的工作内容;
3. 接受分包合同的中小企业与分包企业之间不存在直接控股、管理关系的情形;
4. 如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时,甲方同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿;
5. 如中标,分包意向供应商不得以任何理由提出终止本意向协议。

三、协议生效及有效期

本意向书自签署之日起生效,有效期内有效,如获中标资格,有效期延续至合同履行完毕之日。

四、协议份数

本意向书正本一式__份，送采购人__份(如中标)，甲方及各分包意向供应商各_份。

甲方(盖章):

乙方(盖章):

法定代表人(签字或盖章):

法定代表人(签字或盖章):

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

特别说明：

应当提交的资格证明文件均为原件原色扫描件，未提交或不满足要求均视为无效投标。
。文件另有具体要求的从其规定。

8. 为落实政府采购政策投标人须提供证明材料

格式 8-1 中小企业声明（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

《中小企业声明函》填写指引及风险提示：

（一）填写指引：

- 1、投标人在填写时请依照招标文件提供的格式和内容填写，不得随意变更格式。
- 2、《中小企业声明函》由投标人根据所提供货物的制造商实际情况填写，不符合要求的投标人可以不填写或直接删除本格式。
- 3、填写需参考的相关文件：（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）、《关于中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业【2011】300号文，详见下述附表）
- 4、具体要求：
 - （1）第一处，在“单位名称”“项目名称”下划线处填写本采购项目的采购人名称和项目名称。
 - （2）第二处，在“标的名称”下划线处填写本项目采购具体品目的名称，如是单品目，直接填写项目名称或品目名称。在“采购文件中明确的所属行业”中填写本招标文件第二章“投标人须知前附表”中列明的行业，一定要按照招标文件明确的内容进行填写。
 - （3）第三处，在“企业名称”下划线处如实填写制造商名称，在“从业人员”“营业收入”“资产总额”下划线处如实填写制造商的相关信息，数据务必向制造商进行核实；如是多品目，须填写每一品目的制造商信息。
 - （4）第四处在“中型企业、小型企业、微型企业”下划线处如实依照300号文确定企业类型并填写制造商所属的类型。
 - （5）填写内容应一一对应，不能漏填或误填。
- 5、允许联合体参加或合同分包的项目，《中小企业声明函》中需填写联合体协议或签订分包意向协议中的中小企业（或小微企业）相关信息，并在“项目名称”部分标明联合体中中小企业（或小微企业）承担的具体内容或者中小企业的具体合同分包内容。

（二）风险提示

- 1、投标人填写《中小企业声明函》的，必须如实填报，中标人享受了招标文件规定的中小企业扶持政策的，《中小企业声明函》随中标结果公开，接受社会监督。
- 2、投标人提供的货物制造商本身为中小企业，但存在属于大企业的分支机构或控股股东为大企业或与大企业的负责人为同一人的情形，也不享受招标文件规定的中小

企业扶持政策。

3、投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受招标文件规定的中小企业扶持政策。

4、投标人提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

附表

中小企业划型标准规定 (工信部联企业〔2011〕300号)

——(摘要)

一、本规定适用的行业包括:

农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

二、各行业划型标准为:

(一) **农、林、牧、渔业**。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入500万元及以上的为中型企业,营业收入50万元及以上的为小型企业,营业收入50万元以下的为微型企业。

(二) **工业**。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员300人及以上,且营业收入2000万元及以上的为中型企业;从业人员20人及以上,且营业收入300万元及以上的为小型企业;从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

(三) **建筑业**。营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入6000万元及以上,且资产总额5000万元及以上的为中型企业;营业收入300万元及以上,且资产总额300万元及以上的为小型企业;营业收入300万元以下或资产总额300万元以下的为微型企业。

(四) **批发业**。从业人员200人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员20人及以上,且营业收入5000万元及以上的为中型企业;从业人员5人及以上,且营业收入1000万元及以上的为小型企业;从业人员5人以下或营业收入1000万元以下的为微型企业。

(五) **零售业**。从业人员300人以下或营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员50人及以上,且营业收入500万元及以上的为中型企业;从业人员

10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入3000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入200万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入200万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员200人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员2000人以下或营业收入100000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为

中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入200000万元以下或资产总额10000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入1000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入100万元及以上，且资产总额2000万元及以上的为小型企业；营业收入100万元以下或资产总额2000万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员1000人以下或营业收入5000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员100人及以上，且营业收入500万元及以上的为小型企业；从业人员100人以下或营业收入500万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员300人以下或资产总额120000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且资产总额8000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且资产总额100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或资产总额100万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员300人以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上的为中型企业；从业人员10人及以上的为小型企业；从业人员10人以下的为微型企业。

三、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各种所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

四、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计局部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

格式 8-2 省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件

- 注：1、省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业证明文件格式由出具单位提供；
- 2、未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

格式 8-3 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：_____年_____月_____日

格式 8-4 采购的产品如属于政府强制采购节能产品的，投标文件中必须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（原件扫描件）

（不属于品目清单的产品无需提供，文件另有规定的从其规定）

9. 技术文件

内容包括：

- 1、货物的技术规格与功能的详细说明
- 2、主要外购件、配套件的型号规格和制造商明细表
- 3、标准附件、备品备件和专用工具等
- 4、投标人认为需要说明的其他内容（投标人视需要自行编写）

10. 与技术、商务等评审计分有关的资料

第五章 货物需求表及采购需求

一、货物需求表

名称 内容	崇仁县第一中学音乐、美术功能教室等设备采购项目
数量	1
交货期	批
交货地点	采购人指定地点
安装地点	采购人指定地点
备注	

二、采购需求

(一) 采购货物清单及技术要求

1、音乐综合教室

序号	设备名称	技术参数说明	单位	数量
一、音乐教学平台及多媒体设备				
1	音乐教学系统	<p>1、全能歌唱音乐教学软件由备课模块与授课模块两大部分组成，利用配套的音乐教学资源，贯穿音乐教师的备课与授课流程，有效地降低音乐备课环节难度，提升授课环节质量。</p> <p>备课模块：</p> <p>2、支持五线谱、简谱、图像、音频、视频、动画、文本、表格、图形混合编辑排版，支持一个课件包含任意多个课件页面。</p> <p>3、支持在五线谱或五线谱曲谱上方生成口风琴、竖笛、陶埙、陶笛、葫芦丝等小乐器指法参照谱；</p> <p>4、支持在五线谱或五线谱曲谱上方生成节奏参照谱，简谱与节奏谱或五线谱与节奏谱上下混合排版；</p> <p>5、支持在五线谱上方生成简谱参照谱，简谱五线谱上下混合排版；支持在简谱上方生成五线谱参照谱，五线谱简谱上下混合排版；</p> <p>6、五线谱课件编辑与制作，包括音符组输入、和弦输入，并具有符尾自动调整功能。</p> <p>7、支持简谱课件编辑与制作。可选择一个或多个音符添加减时线等。</p> <p>8、支持乐理课件及音乐知识课件编辑与制作。</p> <p>9、完备的乐谱符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、歌词框等。</p> <p>10、丰富的乐谱标注符号库，包括变音演奏标记、演奏记号、谱曲标注等。</p> <p>11、谱表、音符、连音线、小节线、歌词等元素智能关联、移动。</p> <p>12、歌词智能对齐与歌词自动添加拼音功能。</p> <p>13、可以输入文本，插入标题字、常用图形、表格，可对表格进行编辑，单元格合并、拆分。可以将任何形式的音符、谱表、谱号、调号、拍号、乐理符号、演奏记号等拖拉至文本框与表格中，并可修改插入元素的颜色，大小。</p> <p>14、音符及乐谱片段支持以透明背景的形式粘贴到PPT课件/WORD教案中，当PPT背景为非白色时，粘贴的内容与PPT融为一体，无底色，方便教师制作美观的PPT课件与WORD教案。</p> <p>授课模块：</p> <p>1、备课模块制作的五线谱课件、简谱课件、音乐知识课件、乐理知识课件可一键转换至授课模块下进行播放，展示；</p>	套	1

	<p>2、支持在简谱或五线谱曲谱上方生成口风琴、葫芦丝等小乐器指法参照谱，修改简谱或五线谱调号时，小乐器指法参照谱随之改变，方便音乐课堂内的小乐器教学；</p> <p>3、支持在简谱或五线谱曲谱上方生成节奏参照谱，简谱与节奏谱或五线谱与节奏谱上下混合排列，方便课堂节奏教学；</p> <p>4、支持在简谱上方生成五线谱参照谱，五线谱简谱上下混合排版，方便教师在简谱学习的基础上拓展有关五线谱的音乐知识；</p> <p>5、支持在五线谱上方生成简谱参照谱，简谱五线谱上下混合排版，方便教师利用简谱来帮助学生理解有关五线谱的音乐知识；</p> <p>6、五线谱和简谱谱曲支持进行旋律播放、节奏播放、唱名播放、试唱播放、哼唱播放、范唱播放和伴唱播放等至少七种播放模式，支持在同一界面内切换此七种播放模式；</p> <p>7、支持通过选择曲谱的任意位置确定播放范围。支持跨小节播放，支持播放单个音符；支持通过选择歌词确定播放范围，包括多段落与跨段落歌词选择；</p> <p>8、五线谱、简谱曲谱播放时，音符、歌词和虚拟音乐键盘同步高亮显示当前播放内容；</p> <p>9、支持变更音乐的各种表现元素：播放调式、播放速度等；</p> <p>10、支持一键显示或隐藏五线谱或简谱课件的歌词，让学生在学会整首歌后进行背唱；</p> <p>11、同一个课件中可包含多个五线谱、简谱与音乐知识等课件页面，可通过3D索引画面快速定位需要的课件页面。</p> <p>12、支持视频、动画、音频等多媒体文件插入及播放，MP3、WAV格式的音频文件支持变速播放，变调播放；</p> <p>13、支持五线谱、简谱课件再编辑，可任意修改简谱、五线谱音符或歌词，修改后的五线谱、简谱课件可直接进行旋律播放及歌词试唱；</p> <p>14、授课环境集成高效白板工具：笔迹工具、板擦等，方便教师直接在课件上标注，提高整体授课质量。</p> <p>完备的音乐教学资源：</p> <p>1、乐谱符号库：齐备的谱表、谱号、调号、拍号、乐符、歌词等；</p> <p>2、乐谱标注符号库：各种反复线、强弱线等变音演奏标记；速度术语、力度术语、表情术语等演奏记号；各种谱曲标注符号；</p> <p>3、20多万字的音乐知识库：乐理知识、中西方乐器知识、中国音乐（民乐演奏形式、中国曲艺、中国戏曲）、西方音乐、名曲名家等；</p> <p>4、各种图库：基本图形不少于50个，装饰图库不少于200个；</p> <p>5、与音乐课本里乐曲配套的可播放乐谱课件；</p> <p>6、音乐教学中的资源都可以快速粘贴至PPT课件、WORD教案中；</p>		
--	---	--	--

2	五线谱电 教板	<p>1、键盘：61键电钢琴键盘。</p> <p>2、五线谱表：一组大谱表，采用白色可书写面板。</p> <p>3、教学：采用键盘、五线谱教鞭同步教学方式。</p> <p>4、音色：标准GM音色（128种）+ 一组标准键盘打击乐。</p> <p>5、节奏：内置200种常用节奏。</p> <p>6、示范曲：内存700首，600首中小学常用歌曲，100首中外名曲；插上U盘将致无限量。</p> <p>7、显示：4.7寸彩色液晶显示面板，实体触摸按键，LED标准简谱显示。</p> <p>8、操作：采用数字按键、+/-键配合，操作方便，更人性化。</p> <p>9、蓝牙：手机蓝牙连接</p> <p>10、变调：五线谱12中变调，并显示调名（键盘全乐理教学）。</p> <p>11、调号转换：电教鞭上具有升调、降调转换键。</p> <p>12、和弦：自动和弦。</p> <p>13、录音：录音时间超过两小时。</p> <p>14、七彩色键盘显示灯，显示效果更直观有趣，增强教学效果。</p> <p>15、主音量：具有32级音量调节范围。</p> <p>16、伴奏音量：具有32级音量调节范围。</p> <p>17、节奏控制：启动/停止、自动低音和弦（A.B.C）、同步启动</p> <p>18、FUNCTION：延音、颤音、节拍器等。</p> <p>19、具有U盘、可直接播放卡内的MP3文件。</p> <p>20、接口：双教鞭接口；MIDI输入/输出；线路输入/输出。</p> <p>21、乐理：四根七彩标尺演示能更清新分析和理解基础乐理。</p> <p>22、具有键位与五线谱对应的LED指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。在播放示范区时，对应的LED会显示音高，寓教于乐。可直接与电脑连接使用。尺寸重量：180*100*6厘米（±10厘米）</p>	套	1
3	86英寸智 慧光能黑 板	<p>一、 硬件参数</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主屏为液晶触控一体机，左右副屏为光能无尘黑板，主副屏密缝拼接并在同一平面上。</p> <p>2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>3. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。</p> <p>4. 钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>6. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1300万。摄像头视场</p>	台	1

	<p>角≥ 135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥ 12m。</p> <p>8. 整机摄像头支持人脸识别、快速点名、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>9. 一体机设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制</p> <p>10. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。</p> <p>11. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。</p> <p>12. 一体机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm。扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥ 85db，10米处声压级≥ 70dB。支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡</p> <p>二、内置电脑模块：</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥ 10Gbps。</p> <p>2. 处理器：Intel Core i5十代 或以上，六核十二线程或以上；内存：8G DDR4或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：512G固态硬盘或以上配置。</p> <p>4. 内置 WiFi：IEEE 802.11n标准。</p> <p>5. 内置网卡：10M/100M/1000M。</p> <p>三、备授课软件</p> <p>1. 课件背景：提供不少于12种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景。</p> <p>2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。</p> <p>3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式： rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash</p> <p>4. 艺术字：提供不少于15种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。</p> <p>5. 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>6. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图</p>	
--	---	--

	<p>形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>7. 图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置。</p> <p>8. 触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向。</p> <p>9. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>10. 翻页动画：支持至少5种或以上课件页面翻页动画设置。</p> <p>11. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。</p> <p>12. 抠图：无需借助专业图片处理软件，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。</p> <p>13. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。</p> <p>14. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>15. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。</p> <p>16. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>17. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于6种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>18. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>19. 支持数学函数图像绘制，包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>四、光能书写板：</p> <p>1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA放置样式）。单块光能教学板产品尺寸≥ 1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时≤ 10ms，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写支持8万次后无划痕。</p> <p>3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间</p>	
--	---	--

	<p>观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离30米，可视角度$\geq 135^\circ$，对比度650:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤ 28，透光率$\geq 85\%$，雾度$\leq 45\%$。</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于0.2秒。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于10mm*10mm，擦除延时$< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量$\geq 2600\text{mAh}$，且通过电池试验</p> <p>8、光能黑板应符合GB/T17618-2015标准，防静电等级不小于B级，辐射抗扰等级不小于A级，防雷击等级不小于B级，突然断电安全等级不小于B级。</p> <p>9、光能黑板应符合GB 9254-2008标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于B级。</p> <p>10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验，且最大温度不得高于65℃。</p> <p>11、抗UV强度：使用UVA340荧光紫外灯，辐照度$(0.89 \pm 0.02) \text{ W/m}^2@340\text{nm}$，板温度60℃，2个循环，24小时，产品无褪色、变色，表面无可见光泽度改变或阴影。</p> <p>12、光能黑板通过低温-30℃，高温80℃，恒定湿热40℃、95%RH测试，产品外观无异样，功能正常。</p> <p>13、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。为师生健康考虑，产品甲醛释放量不大于0.15mg/L。</p> <p>14、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2，方便用户使用。</p> <p>15、数字光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、博落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>16、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>17、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>18、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>19、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>20、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p>	
--	--	--

		<p>21、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>22、一键保存：支持将板书内容保存为PDF文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>23、光能黑板依据GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求具有，抗电强度L/N到外壳施加1200V无击穿现象，分辨率$\geq 32000 \times 32000$；触摸精度$\leq 3\text{mm}$，一次校准后无需重复校准无漂移；最小触摸尺寸$\geq 04.5\text{mm}$，无书写盲区；抗光强度$\geq 95000\text{Lux}$</p>		
4	钢制作台	<p>整体设计符合人机工程学；木扶手悬空设计，扶靠舒适。采用分体式结构，规格为长$\geq 770\text{mm}$、宽$\geq 565\text{mm}$、高$\geq 930\text{mm}$；</p> <p>多媒体讲台整体采用$\geq 1.0\text{mm}$优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。</p> <p>颜色选用木纹色与哑光灰白色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。</p> <p>所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。</p>	张	1
5	主扩音箱	<p>1、箱体构成不低于木夹板；</p> <p>2、频率响应下限不高于50Hz，上限不低于19KHz；</p> <p>3、灵敏度不小于101dB；</p> <p>4、连续声压级不小于127dB，峰值声压级不小于133dB；</p> <p>5、额定功率不小于400W；峰值功率不小于1600W</p> <p>6、低音单元不低于12寸，高音单元不低于1寸；</p> <p>7、链接插座不低于音箱左右采用左右连通式技术，音箱左右两侧各不少于2个 NL4MP（在两只并联使用时，可左进右出连接）</p>	台	4
6	功放	<p>额定输出功率：8 Ω 立体声600W$\times 2$</p> <p>额定输出功率：4 Ω 立体声900W$\times 2$</p> <p>额定输出功率：8 Ω 桥接1200W</p> <p>信噪比：$>105\text{dB}$</p> <p>输入灵敏度：0.7V、1V</p> <p>输出电路：AB 类</p> <p>转换速率：45V/us</p> <p>总谐波失真（1kHz P₀=1W）：$<0.05\%$</p> <p>通道分离度（1kHz 8 Ω）：$>-60\text{ dB}$</p> <p>频率响应范围：20-20kHz，$\pm 0.3\text{dB}$</p> <p>阻尼系数（1kHz 8 Ω）：>400</p> <p>输入阻抗：平衡20k欧姆，非平衡10k欧姆</p> <p>输入连接方式（各通道）：母卡侬、LINK公卡侬</p> <p>输出连接方式（各通道）：四芯音箱方座，凤凰端子</p> <p>电源输出：功放后面板内置6路220V电源时序输出插座</p>	台	2

		<p>远程控制：功放后面板具有远程控制端口，可与音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该功放和内置的六路电源时序输出开关机</p> <p>保护功能：短路、限幅、直流、过热、过载、软启动</p> <p>LED指示：保护灯，限幅灯，信号指示灯，电源指示灯。</p> <p>显示屏：功放前面板LCD显示工作温度、日期、时间、工作电压</p> <p>参数设置：功放前面板具有2个日期时间参数设置按钮</p> <p>冷却：温控变速风扇，穿过散热片，从前至后通风散热</p> <p>备注： 1、为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与主扩音箱同一品牌，为保证投标人所投产品真实符合招标方需求；</p>		
7	调音台	<p>10通道调音台：4个话筒 / 10 个线路输入（4 个单声道 + 3 个立体声） / 1 立体声母线 / 1 AUX（包括 FX）</p> <p>4个话筒 / 10个线路输入（4个单声道 + 3个立体声）；</p> <p>1立体声母线；</p> <p>1 AUX（包括FX）；</p> <p>“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路；</p> <p>单旋钮压缩器；</p> <p>效果器：SPX，含24组预置效果器；</p> <p>24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能；</p> <p>含Cubase AI DAW下载版软件；</p> <p>单声道输入通道上的PAD开关；</p> <p>+48V幻象供电；</p> <p>XLR平衡输出；</p>	台	1

8	音频矩阵处理器	<p>1. 不少于3路平衡式话筒/线路输入，不少于6路平衡式输出；</p> <p>2. 网络端口：设备后面板带有3个RJ45网络端口，1个用于PC通过软件控制设备，2个DANTE数字信号输入输出（DANTE功能选配）；</p> <p>3. 光纤同轴端口：设备后面板带有1路光纤、1路同轴数字信号输入端口，可通过PC控制软件和机器面板不小于两种方式操作选择使用；</p> <p>4. AES/EBU端口：设备前面板带有一个AES/EBU数字音频输入端口，可通过PC控制软件和机器面板不小于两种方式操作选择使用；</p> <p>5. 自带一个远程控制端口，远程控制功率放大器及电源时序器通讯并控制其开关机，远程控制中的功放/电源时序器的开启、关闭可以通过软件以及机器面板不小于两种方式操作；</p> <p>6. 自带不少于一路RS-232中控控制端口；</p> <p>7. 软件界面支持：中文、英文、繁体（其他语言可定制）；</p> <p>8. 输入DSP配套软件具有多种音频处理器模块不低于噪声门、输入参量均衡器、延时器、矩阵混音器、输出参量均衡器、分频器、输出延时器、压缩器，限幅器，调音推杆，信号指示表和信号发生器等；</p> <p>9. 具有不小于30个场景设备存档，可设定任意一个为开机档，其他随时调用，具有导入存档、导出存档、导入存档包、导出存档包，可方便的保存、调用、删除、清楚设备存档参数；</p> <p>10. 设备具有USB端口、TCP/IP网络端口不小于2种方式连接通过PC控制软件对设备进性操作控制；</p> <p>11. 输入、输出均衡器调试好后可方便的做EQ存档，可保存不小于40个EQ参数共现场调用；</p> <p>12. 机器软件支持多台设备分组联调、通道联调、DSP参数联调，方便现场系统搭建调试；</p> <p>13. 输入选择：每路输入通道在软件界面和处理器面板通过按键旋钮可选择除Analog(模拟信号)之外还有不少于Dante、AES/EBU、Cobranet、MADI、Ethersound、Optical、coaxial、N-net等多种数字信号，另外方便扩声系统测试，通过软件输入通道模块界面可选择正弦波、粉红噪声、白噪声三种测试信号供用户根据系统搭建调试需要选择使用；</p> <p>14. 设备具有一个不小于5寸宽屏信息显示屏，可显示设备名称、场景名、设备IP、以及调试参数等；</p> <p>15. 音频矩阵处理器可实现以太网远程跨网段控制，可远程实时对设备进行调试和维护，解决产品应用调试和售后维护响应时间久的问题。</p> <p>注：为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，产品必须与扩声音箱同一品牌。</p>	套	1
---	---------	--	---	---

9	音频隔离器	输入端口：2×RCA\2×TS\2×XLR 输出端口：2×RCA\2×TS\2×XLR 输入阻抗：600Ω（交流阻抗） 输出阻抗：600Ω（交流阻抗） 频率响应：20Hz—20KHz（±<0.3dB ref 1KHz） 额定损失：<0.7dB（ref 1KHz 1V rms） 保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌	台	1
10	电源时序器	技术参数： 1、额定输出电流：80A 2、单路额定输出电流：30A 3、可控制电源：8路 4、不可控制电源：2路 5、每路动作延时时间：1秒 6、控制端口：机器后面板具有1路RS-232通讯端口（通过本端口可通过电脑软件控制设备开关）；1组IN/OUT CONTROL级联控制端口，（实现多台设备级联开关控制）；1路Remote switch远程控制端口（可与本品牌中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该电源时序器的开关机）。 7、面板标识：机器前面板具有中英文双语标识；前面板具有1个输出电压显示屏。 8、中控接口：RS232，可接受中控控制，同时可接受软件通过电脑进行远程控制 9、每路输出带电源指示灯 10、单路电源输出可独立控制开关 11、滤波：带电容滤波功能 备注：1、保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌；	台	1
11	无线手持话筒	拾音方式有：手持式、头戴式、领夹式可选 2通道UHF超高频无线系统，整机32组频率可选，每通道301个频率可调，共602个通道可调 接收器以及发射器采用OLED液晶显示，实时反馈系统工作状态采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰 采用最新红外线自动对频技术，及话筒固定编组功能，更易于设定和操作，使用更简便 采用真分集式接收电路设计，保证有效接收距离不断讯，消除死角 理想环境中，可叠用超过10台主机同时使用 载波频段范围：720MHz-860MHz 调制方式：FM(PLL) 信道数目：602个 频带宽度：15MHz 信道间隔：50KHz 频率稳定度：±0.005% 动态范围：95dB	套	1

		<p>最大偏移：±55KHz 频率响应：60Hz-18KHz(±3dB) 综合信噪比：>105dB 综合失真：≤0.7% @1KHz 输出插座：XLR平衡式及MIC输出 输出强度：0~300mv可调 电源供应：DC12 500mA 尺寸(宽×深×高)：483×193×44mm 重量：2.63kg 发射机指标： 载波频段范围：720MHz-860MHz 音头：手持采用动圈话筒咪芯，头戴、领夹采用电容式话筒咪芯 显示：采用最新OLED显示技术 输出功率：10mW 谐波辐射：<-65dBm 频带宽度：110MHz 最大偏移度：±45KHz 频率响应：60HZ-18KHz(±3dB) 综合信噪比：>102dB 综合失真：≤0.7% @1KHz 电源：2 X 1.5V (AA) 电流消耗：≤100mA 电池使用时间：12h 保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌；</p>		
12	乐器话筒	人声、乐器话筒，心型指向，20Hz-20000Hz	套	1
13	话筒支架	落地支架，高低可调节，带话筒夹	套	3
14	音箱支架或吊架	全钢制，碳化磨砂，高档，加强型	套	2
15	音乐存储器	内置8T硬盘，15W首歌曲	套	1
16	机顶盒	1080高清HDMI输出。操作界面舞动效果、支持预览、滑屏、手写、手写歌词、明星档案等，便捷人性化的操作系统		
17	高清红外触摸屏	21.5寸高清红外触摸屏一体机防水，防尘，防油污，防静电，防辐射，防磁功能。) (壁挂、台式、立式)		
18	蓝光DVD播放机	3D蓝光DVD播放机；兼容BD-Live光碟播放；HDMI1.4a端口输出，支持多格式高清视频播放；USB2.0接口支持移动硬盘中的多媒体播放；36bit深色域；7.1声道环绕音效，支持DTS-Hd和Dolby TrueHD高质量音频格式；高级数字音频修正功能；DLNA功能，支持支持通过LAN网络由iPad/iPhone/安卓手机进行互动控制；	台	1

19	音箱线, 音频线, 地插, 各类接插件	高品质音视频线, VGA高清屏蔽线, 3*2.5mm电缆线	批	1
20	音箱线缆	2*2.0MM护套音箱线缆, 结构: OD10.0MM[(7*42=294/0.10mmOFC+8支铜箔丝)*2C+PP网+麦拉]*1F 2*2.0足平方	m	200
21	音频信号线缆	96编双芯带屏蔽音频线缆	m	100
21	超六类网线	高品质机制网线, 100%纯铜8芯全通, 兼容10兆100兆1000兆网络环境 产品100%通过(美国福禄克)网线测试. 确保产品性能的优越性, 可靠性, 完美达到6类标准等级 千兆网速.	箱	1
22	AV电脑音频线	插头: 莲花——莲花 音频线	根	10
23	莲花转6.35转接头	莲花转6.35转接头	个	4
24	接插头	卡侬公母头	个	20
25	谱台	1. 面板为优质铁, 可收合三脚架为金属钢管, 底脚为防滑塑料, 调节旋钮为高级ABS材质。 2. 谱台面直径470mm, 高度340mm, 最高调节高度范围1200mm-1500mm	个	5
26	折叠音乐凳	规格: 50mm×58mm×85mm。 1.1 骨架和椅脚采用1.2mm厚的冷碳钢管制作, 折叠钢架结实耐用, 两侧带ABS扶手, 座垫采用高密度定型海绵, 地板带加厚装饰塑料底壳, 带网布靠背	把	56
27	音乐用品柜	1. 采用冷轧钢板, 粉末静电喷涂, 上下两侧均为玻璃平开门, 焊接牢固洗除锈, 锌洗磷化后粉末喷涂. 防护性好附着力强. 采用国际品牌的粉末使产品真正的环保无毒害。	个	6
三、声学装修、环境布局(105平方)				
1	黑板墙面造型装饰	从墙面正中4.5米作为智慧黑板一体机背景造型, 采用实木多层板打底找平墙面, 光明免漆板饰面	m ²	20
2	四周墙面吸音版装饰	左右及后侧墙面采用轻钢龙骨找平墙面, 内填充纤维吸音棉, 表面采用石膏板找平后采用16mm环保竹木纤维吸音板铺贴, 窗户采用造型收口。	m ²	175
3	顶面造型	顶面石膏板跌级吊顶, 教室天花分割成2个区域, 每个区域四周波浪弧形, 四周采用石膏板跌级造型设计彩色乳胶漆喷涂, 中间嵌入铝方通型材装饰, 筒灯及灯带, 整体与墙面美学搭配一致, 铝方通嵌入LED条形灯	m ²	105

4	灯光照明	根据造型需要设计相应灯光，要求符号整体光照度，局部组合设计筒灯及射灯及灯带，包含铝方通条形灯，筒灯，造型	项	1
5	地面塑胶工程	<p>原地面水泥砂浆找平，做2层防水涂料，再用自流平找平打磨平整，表面铺设采用2.5mm厚PVC耐磨塑胶；塑胶地板材质为聚氯乙烯：产品结构自上而下分为五层：UV涂层、印花彩膜层、0.35mm耐磨层、玻璃纤维稳定层、1.65mm密实层，颜色与整体氛围搭配，具体须提供整体效果图设计。</p> <p>环保性能指标：</p> <p>1、外观质量：色泽均匀，无明显色差，无裂痕，分层等缺陷</p> <p>2、灰分含量检测依据GB/T9345.1-2008 灰分含量：$\leq 1.3\%$；</p> <p>3、20s内焰尖高度检测依据GB/T 8626 2007≤ 150；</p> <p>4、临界辐射通量检测依据GB/T 11785 2005≥ 4.5；</p> <p>5、产烟量检测依据GB/T 11785 2005≤ 750</p> <p>6、烟气毒性等级检测依据GB/T 20285 2006达到Za1级；</p> <p>7、氯乙烯单体限量，mg/kg：≤ 5；</p> <p>8、可溶性铅含量，mg/kg：≤ 20；</p> <p>9、可溶性镉含量，mg/kg≤ 20；</p> <p>10、挥发物的限量，g/m²：≤ 75；</p> <p>11、甲醛释放量：E1≤ 1.5mg/；</p> <p>12、依据GB/T21606-2008化学品急性经皮毒性试验，试验结果对SD大鼠的急性经皮LD50> 2000mg/kg。依据毒性分级，产品属于低毒级</p>	m ²	10 5
6	布艺窗帘	采用加厚吸音绒布布艺窗帘，带纱帘，褶皱比不低于1:2，采用工字导轨滑轮	m ²	60
7	储物矮柜	规格；6000*500*800mm 材质：采用实木多层免漆板，开放格设计，分上下两层，每隔600*500*400mm，内衬板采用多色调配，整体瓷白色	米	6
8	音乐艺术文化墙	4000*1200mm表面采用水晶亚克力板+彩色喷绘设计，整体3D立体展示。根据内容定制	项	1
9	施工附件	施工电缆、线管、墙面开槽、回填等	项	1
四、乐器、器柜				

1	钢琴	<p>1. 音域：88键、（A2～c5），三踏瓣。</p> <p>2. 外型尺寸（长×宽×高）： 1520*610*1180mm（可正偏离）。</p> <p>3. 铁板：亮光金葱粉金色铁板，采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。</p> <p>4. 音板：采用俄罗斯白松制作的不等厚加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。</p> <p>5. 琴弦：采用德国Roslau防锈琴弦，音色纯净，音准稳定。</p> <p>6. 弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速。</p> <p>7. 弦轴板：由多层（17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>8. 弦槌：采用进口优质呢毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。</p> <p>9. 制音器：采用优质进口羊毛毡制造，制音效果好。</p> <p>10. 转击器、联动杆、制音杆：采用坚硬细密的优质色木制作，强度高韧性大、运动灵敏、观感典雅。</p> <p>11. 顶杆：采用高强度ABS材质，不易磨损，自润性能佳，延长产品使用寿命。</p> <p>12. 琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。</p> <p>13. 键板：采用杨木层积材制作的键板，性能稳定不易变形。</p> <p>14. 脚轮：采用金属脚轮，外形美观高贵，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点。</p> <p>15. 外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。</p> <p>16. 配琴凳、琴披。琴凳： 规格：长宽高：560*350*480mm 材质：凳架采用桦木打磨抛光， 凳面：采用PU软包凳面</p>	台	1
2	手风琴	<p>律制：十二平均律标准音：小字一组a音为440Hz，应符合GB3451的要求，音准误差：极限偏差为+17 -8音分；八度纯，四度，五度均匀；</p> <p>1. 琴箱：长482mm, 宽190mm.</p> <p>2. 风箱：表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。</p> <p>3. 键盘：41个条形琴键，有24根白键，17根黑键组成，中心距20mm，琴键宽度19mm，珍珠白银花键特殊材料铸塑。键盘耐磨防划、黑白键左右不摆动、机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色。</p> <p>4. 音域：从F到A。</p> <p>5. 键盘变音器：7个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚. 变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。</p> <p>6. 贝斯：120个键钮，排列整齐，运动灵活，经久耐用，不易掉齿。</p>	架	1

		<p>7. 贝斯变音器：三个变音键组成，排列整齐、音列组合标志应清晰、准确；传动装置应灵敏有效。</p> <p>8. 琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整。紧固件没有松动现象。</p> <p>9. 音质：高音明亮，中音丰富有力，低音浑厚，音质纯净，无哑音；</p>		
3	音乐节拍器	<p>1. 材料：注塑外壳 纯金属机芯</p> <p>2. 机芯：高档金属机芯</p> <p>3. 模式：传统示拍模式</p> <p>4. 速度：40~208拍/分</p> <p>5. 节拍：0、2、3、4、6</p> <p>6. 误差：速度误差<1%</p> <p>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</p> <p>8. 尺寸：20.5*9.7*105mm, 无须电池</p>	个	1
4	音叉	<p>1. 材质：钢制</p> <p>2. 规格：总长$\geq 115\text{mm}$，把手长度$\geq 40\text{mm}$，叉长$\geq 75\text{mm}$，叉厚$\geq 3\text{mm}$</p> <p>3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉，手柄上印有A-440钢印，标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成</p> <p>4. 使用方法：敲击音叉，采集声波波形图</p>	个	1
5	音乐教学挂图	符合中小学音乐教科书的有关要求，符合中小学音乐课程标准的指导思想。	套	1
6	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝； 2. 规格：琴长$\geq 615\text{mm}$，琴宽$\geq 342\text{mm}$，琴片宽$\geq 25\text{mm}$，琴片厚$\geq 5\text{mm}$，整体琴片长$185\text{mm}-75\text{mm}$组成，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为$\geq 600\text{mm}$，支架中心钢管的直径$\geq 25\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由1个32音的裸琴和1副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p> <p>4. 使用方法：演奏时将铝板琴放在组装好的支架上，然后左右手手持敲棒敲击琴片即可；</p>	套	1
7	木制沙锤	<p>1. 材质：桦木，沙粒</p> <p>2. 规格：总长度$\geq 260\text{mm}$，锤体长度$\geq 130\text{mm}$，锤球直径$\geq 80\text{mm}$，手柄长$\geq 134\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$</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“沙拉拉”音响效果。</p>	对	12

8	椰壳沙锤	<p>1. 材质：纯天然椰壳</p> <p>2. 规格：总长度为$\geq 240\text{mm}$，锤体长度$\geq 120\text{mm}$，锤球直径$\geq 115\text{mm}$，手柄长$\geq 152\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有2个小孔，孔中心穿有DIY中国结，粗细适宜，光滑手感好，牢固。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。</p>	对	12
9	卡巴撒	<p>1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由10多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实；</p> <p>2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。</p> <p>3. 规格：头部木块直径$\geq 130\text{mm}$，厚$\geq 8\text{mm}$，锤头高$\geq 72\text{mm}$，金属串珠区直径$\geq 76\text{mm}$，金属串珠区高$\geq 53\text{mm}$；手柄长$\geq 100\text{mm}$，手柄直径$\geq 17-24\text{mm}$；</p>	个	12
10	卡巴撒	<p>1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由10多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实；</p> <p>2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。</p> <p>3. 规格：头部木块直径$\geq 65\text{mm}$，</p> <p>注：本产品为金属合金，重量轻巧，便于携带；</p>	个	12
11	双响筒	<p>1. 材质：红木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰； 配敲棒一根；</p> <p>2. 规格：筒全长$\geq 184\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$，握把长$\geq 180\text{mm}$，握把插孔深$\geq 15\text{mm}$；敲棒长$\geq 178\text{mm}$，锤头直径$\geq 15\text{mm}$； 高音筒长49mm，低音筒长45mm；</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音；</p>	副	12
12	响板	<p>1. 材质：桦木</p> <p>2. 规格：全长$\geq 235\text{mm}$，响板头直径$\geq 55\text{mm}$，响板厚度$\geq 35\text{mm}$；手柄厚度$\geq 19\text{mm}$，</p> <p>3. 结构：由主板及两块盖板连接组成，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>4. 音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音；</p>	个	12
13	北梆子	<p>1. 材质：梨木；</p> <p>2. 结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；产品表面光滑，完整、光亮；</p> <p>3. 规格：长$\geq 190\text{mm}$，宽$\geq 47\text{mm}$，高$\geq 34\text{mm}$；另一根尺寸$\geq 190\text{mm} \times 26\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p> <p>5. 使用方法：手各持一根互相敲击即可；</p>	副	12

14	南梆子	<p>1. 材质：梨木或硬杂木；</p> <p>2. 结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成；中间为一长方形音孔，内腔渐大，音孔镂空高$\geq 8\text{mm}$，配一支敲棒，表面光滑，完整，光亮。</p> <p>3. 规格：长$\geq 195\text{mm}$，宽$\geq 39\text{mm}$，开缝长$\geq 139\text{mm}$；敲棒长$\geq 200\text{mm}$，击锤直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，宏亮，悦耳，饱满，无杂音；</p> <p>5. 使用方法：手各持一根互相敲击即可；</p>	副	12
16	木鱼	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤1个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。</p> <p>3. 规格：尺寸为宽*高\geq①95*72mm ②$\geq 88*67\text{mm}$ ③$\geq 86*64\text{mm}$ ④$\geq 78*62\text{mm}$ ⑤$\geq 74*60\text{mm}$ ⑥$\geq 71*54\text{mm}$ ⑦$\geq 63*52\text{mm}$ ⑧$\geq 61*48\text{mm}$。击槌槌头直径$\geq 24\text{mm}$，球形，把为圆柱形，直径为$\geq 5\text{mm}$，敲槌全长$\geq 190\text{mm}$，敲击不同尺寸的木鱼，出不同的音调。</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音</p> <p>5. 使用方法：手持击锤敲击即可；</p>	套	12
17	铃鼓	<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，更结实美观</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>	套	12
18	三角铁	<p>1. 材质：锰钢</p> <p>2. 结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3. 规格：3件套三角铁的尺寸分别为：250mm；200mm；145mm；金属敲棒的长度130mm；三角铁的直径8mm，金属击棒的直径5mm</p> <p>4. 音质：明亮，发音清脆，穿透力强，</p> <p>5. 使用方法：演奏时，用吊环悬吊敲击，应发出“铛、铛”声，无其他杂音</p>	套	12
19	碰钟	<p>1. 材质：响铜；</p> <p>2. 结构：两个一对，丝带连接；</p> <p>3. 规格：直径$\geq 56\text{mm}$，高$\geq 40\text{mm}$，</p> <p>4. 音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕；</p> <p>5. 使用方法：手持互相碰撞发声；</p>	副	12

20	竖笛	<p>1. 材质：ABS树脂；</p> <p>2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的6孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC袋包装，笛身贴有镭射光标</p> <p>3. 调性：C调</p>	支	12
18	口风琴	<p>1. 材质：食品级ABS无毒工程树脂；3个8度音域</p> <p>2. 结构：37键键盘组成、吹嘴一个、塑料吹管一个、擦琴布一块，优质帆布带拉链琴包一个（含背带）；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 470\text{mm}$，宽$\geq 107\text{mm}$，高$\geq 35\text{mm}$；白键长均$\geq 84\text{mm}$，宽均$\geq 18\text{mm}$；黑键长均$\geq 108\text{mm}$，宽均$\geq 54\text{mm}$；塑料吹管长$\geq 540\text{mm}$；吹嘴长$\geq 65\text{mm}$，宽$\geq 17\text{mm}$；外包装尺寸长*宽*高$\geq 515*140*60\text{mm}$；</p> <p>4. 音质：采用十二平均律，标准音440-442Hz，音色清脆、柔和、圆润、响亮、均匀、无杂音；</p> <p>5. 使用方法：用嘴吹气时，手指按键盘上任意键</p>	个	12
19	陶笛	<p>1、材质：白云土</p> <p>2、规格：19*10*4CM</p> <p>3、音域：13（低音6到高音4）</p> <p>4、调性：中音C调</p>	个	12
20	葫芦丝	<p>1. 材质：ABS材质 中音C调</p> <p>2. 规格：葫芦丝全长385mm；葫芦130mm；主音管230mm；主音管直径15mm；葫芦丝吹口20mm；</p> <p>3. 音质：采用十二平均律，标准音440Hz，音色优美，圆润，发音流畅。</p> <p>4. 使用方法：用嘴吹气时，手指根据乐谱曲，分别按住葫芦管上的孔发音；</p>	支	12
21	吉它	<p>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/钢印商标</p>	把	12
22	中虎音锣	<p>1. 材质：优质响铜；</p> <p>2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用</p> <p>3. 规格：锣直径$\geq 300\text{mm}$，外延厚度$\geq 2\text{mm}$，中心脐直径$\geq 100\text{mm}$，重量$\geq 800\text{g}$，敲槌长度$\geq 245\text{mm}$；</p> <p>4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；</p> <p>5. 使用方法：手持锣锤敲击锣面即可，锣音由敲击力度而改变；</p>	个	12

23	小锣	1. 材质：优质响铜； 2. 结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径为 $\geq 215\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，木片长度 $\geq 265\text{mm}$ 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音； 5. 使用方法：手持锣锤敲击锣面即可，锣音由敲击力度而改变；	个	12
24	饶	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 28\text{CM}$ 3、结构：饶体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	副	12
25	钹	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 15\text{CM}$ ，壁厚 $\geq 0.2\text{CM}$ 3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	副	12
26	大号木鱼	材质：杏木 尺寸：长 20cm 宽 11cm 高 10cm 握把：长 10cm 高 7.5cm		1
27	大号碰钟	材质：纯铜，直径 100mm ，厚 3mm ，高 90mm ，两个一对；	副	1
28	大号木鱼	材质：杏木 尺寸：长 20cm 宽 11cm 高 10cm 握把：长 10cm 高 7.5cm	套	1
29	大号碰钟	材质：纯铜，直径 100mm ，厚 3mm ，高 90mm ，两个一对；	副	1
30	大军鼓	1. 材质：金属鼓腔贴PVC； 2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3. 规格： Bass Drum $24'' \times 10''$ ，鼓面的直径 $\geq 627\text{mm}$ ，鼓高直径 $\geq 260\text{mm}$ ，鼓棒长 $\geq 285\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 19\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏； 5. 使用方法：把鼓背至肩上，左右手各持一支鼓棒敲击鼓面即可；	个	2
31	小军鼓	1. 材质：金属鼓腔贴PVC； 2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3. 规格：鼓尺寸 $14'' \times 4''$ ，鼓面的直径 $\geq 354\text{mm}$ ，鼓腔厚度 $\geq 1.4\text{mm}$ ；鼓高 $\geq 100\text{mm}$ ，鼓棒长 $\geq 400\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 14\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏； 5. 使用方法：把鼓背至肩上，左右手各持一支鼓棒敲击鼓面即可；	个	2

32	堂鼓	1. 材质：牛皮鼓面, 鼓腔、鼓锤用硬杂木; 2. 结构：由鼓、鼓锤及鼓架组成；鼓面光滑，张力适度，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，间距均匀，更为结实；鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，配合鼓架使用，配鼓架； 3. 规格：鼓面直径 $\geq 250\text{mm}$ ，高度 $\geq 170\text{mm}$ ，鼓锤长度 $\geq 300\text{mm}$ ，鼓锤直径 $\geq 14\text{mm}$ 4. 音质：鼓中心发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短、稍薄，演奏时无杂音； 5. 使用方法：手持鼓锤敲击鼓面即可，鼓声音由敲击力度而改变；	个	2
33	(三鼓) 多音鼓	尺寸：10"12"13" 工艺：喷砂化处理 配件：扳手、鼓棒、鼓钥匙，带鼓架	套	1
34	二胡	专业红木/原木抛光/六角/木轴/本色	把	1
35	琵琶	硬木材质，仿红木颜色，红木六瓣轴，花开富贵头饰	把	1
36	中阮	硬木材质，仿红木色，钢品，花开富贵头饰	把	1
37	古筝	主要用料为硬木。面板为精选兰考桐木，经浸泡去渣，储藏风干，清水哑光制作等多道工序。附件：古筝包一个，琴码21个，高级指甲一付，调音扳手一个。含配套支架。	把	1
38	爵士鼓（ 架子鼓）	1、材质：聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔。 2、规格：22×14底鼓、16×16通鼓、14×5.5军鼓、13×11通鼓、12×10通鼓、10×8通鼓、8×8通鼓、镲；架配置：吊镲镲架二只、踩镲镲架一只、嗵鼓鼓架一只、军鼓架一只、底鼓踩锤一只；镲片：14"一片. 16"一片. 12"两片。	套	1

2、音乐大合唱小剧场教室

序号	设备名称	技术参数说明	单位	数量
一、合唱舞台扩音系统				
1	主扩音箱	1、箱体构成不低于木夹板； 2、频率响应下限不高于50Hz，上限不低于19KHz； 3、灵敏度不小于101dB； 4、连续声压级不小于127dB，峰值声压级不小于133dB； 5、额定功率不小于400W；峰值功率不小于1600W 6、低音单元不低于12寸，高音单元不低于1寸； 7、链接插座不低于音箱左右采用左右连通式技术，音箱左右两侧各不少于2个 NL4MP（在两只并联使用时，可左进右出连接	台	4

2	主扩功放	<p>额定输出功率：8Ω 立体声600W×2 额定输出功率：4Ω 立体声900W×2 额定输出功率：8Ω 桥接1200W 信噪比：>105dB 输入灵敏度：0.7V、1V 输出电路：AB 类 转换速率：45V/us 总谐波失真（1kHz PO=1W）：<0.05% 通道分离度（1kHz 8Ω）：≥60 dB 频率响应范围：20-20kHz，±0.3dB 阻尼系数（1kHz 8Ω）：>400 输入阻抗：平衡20k欧姆，非平衡10k欧姆 输入连接方式（各通道）：母卡侬、LINK公卡侬 输出连接方式（各通道）：四芯音箱方座，凤凰端子 电源输出：功放后面板内置6路220V电源时序输出插座 远程控制：功放后面板具有远程控制端口，可与音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该功放和内置的六路电源时序输出开关机 保护功能：短路、限幅、直流、过热、过载、软启动 LED指示：保护灯，限幅灯，信号指示灯，电源指示灯。 显示屏：功放前面板LCD显示工作温度、日期、时间、工作电压 参数设置：功放前面板具有2个日期时间参数设置按钮 冷却：温控变速风扇，穿过散热片，从前至后通风散热 备注： 为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与主扩音箱同一品牌，为保证投标人所投产品真实符合招标方需求；</p>	台	2
3	低音音箱	<p>箱体构成：高强度桦木夹板，聚脲喷涂工艺 频率响应：35Hz-400Hz (-3dB) 灵敏度：99dB 1.0W/1m 声压级：128dB（连续）.134dB（峰值） 标称阻抗：8 Ω 额定功率：500W 峰值功率：2000W 单元配置：1×15"（Φ75mm进口音圈） 尺寸：480（宽）×600（深）×620（高）mm 重量：38kg 连接插座：2 Neutrik NL4MP</p>	台	2

4	低音功放	<p>电源要求：AC 200-240V / 50Hz 电源插头：标准国标3插 结构：2U金属机箱设计 通道数：2CH 额定输出功率：8Ω 立体声1000W×2 额定输出功率：4Ω 立体声1500W×2 额定输出功率：8Ω 桥接3000W 谐波失真+噪声（1kHz, -10dB, 4ohms）：0.03% 频率响应：20Hz-20KHz 灵敏度：1.0V/1.4V 工作模式：立体声、并联、桥接模式 信噪比(20Hz-20KHz)：110dB 阻尼系数（10-100Hz, 8ohms）：500 输出级：Class-TD 最大输出电压：90V LED指示灯：电源/信号/失真/削波</p>	台	1
5	调音台	<p>10通道调音台：4个话筒 / 10 个线路输入（4 个单声道 + 3 个立体声） / 1 立体声母线 / 1 AUX（包括 FX） 4个话筒 / 10个线路输入（4个单声道 + 3个立体声）； 1立体声母线； 1 AUX（包括FX）； “D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路； 单旋钮压缩器； 效果器：SPX，含24组预置效果器； 24-bit/192kHz 2进/2出 USB音频功能； 含Cubase AI DAW下载版软件； 单声道输入通道上的PAD开关； +48V幻象供电； XLR平衡输出；</p>	台	1
6	音频矩阵处理器	<p>1. 不少于3路平衡式话筒/线路输入，不少于6路平衡式输出； 2. 网络端口：设备后面板带有3个RJ45网络端口，1个用于PC通过软件控制设备，2个DANTE数字信号输入输出（DANTE功能选配）； 3. 光纤同轴端口：设备后面板带有1路光纤、1路同轴数字信号输入端口，可通过PC控制软件和机器面板不小于两种方式操作选择使用； 4. AES/EBU端口：设备前面板带有一个AES/EBU数字音频输入端口，可通过PC控制软件和机器面板不小于两种方式操作选择使用； 5. 自带一个远程控制端口，远程控制功率放大器及电源时序器通讯并控制其开关机，远程控制中的功放/电源时序器的开启、关闭可以通过软件以及机器面板不小于两种方式操作； 6. 自带不少于一路RS-232中控控制端口； 7. 软件界面支持：中文、英文、繁体（其他语言可定制）； 8. 输入DSP配套软件具有多种音频处理器模块不低于噪声门、输入参量均衡器、延时器、矩阵混音器、输出参量均衡器、分</p>	套	1

		<p>频器、输出延时器、压缩器，限幅器，调音推杆，信号指示表和信号发生器等；</p> <p>9. 具有不小于30个场景设备存档，可设定任意一个为开机档，其他随时调用，具有导入存档、导出存档、导入存档包、导出存档包，可方便的保存、调用、删除、清楚设备存档参数；</p> <p>10. 设备具有USB端口、TCP/IP网络端口不小于2种方式连接通过PC控制软件对设备进性操作控制；</p> <p>11. 输入、输出均衡器调试好后可方便的做EQ存档，可保存不小于40个EQ参数共现场调用；</p> <p>12. 机器软件支持多台设备分组联调、通道联调、DSP参数联调，方便现场系统搭建调试；</p> <p>13. 输入选择：每路输入通道在软件界面和处理器面板通过按键旋钮可选择除Analog(模拟信号)之外还有不少于Dante、AES/EBU、Cobranet、MADI、Ethersound、Optical、coaxial、N-net等多种数字信号，另外方便扩声系统测试，通过软件输入通道模块界面可选择正弦波、粉红噪声、白噪声三种测试信号供用户根据系统搭建调试需要选择使用；</p> <p>14. 设备具有一个不小于5寸宽屏信息显示屏，可显示设备名称、场景名、设备IP、以及调试参数等；</p> <p>15. 音频矩阵处理器可实现以太网远程跨网段控制，可远程实时对设备进行调试和维护，解决产品应用调试和售后维护响应时间久的问题。</p> <p>注：为保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，产品必须与扩声音箱同一品牌。</p>		
7	音频隔离器	<p>输入端口：2×RCA\2×TS\2×XLR</p> <p>输出端口：2×RCA\2×TS\2×XLR</p> <p>输入阻抗：600Ω（交流阻抗）</p> <p>输出阻抗：600Ω（交流阻抗）</p> <p>频率响应：20Hz—20KHz（±<0.3dB ref 1KHz）</p> <p>额定损失：<0.7dB（ref 1KHz 1V rms）</p> <p>保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌</p>	台	1
8	电源时序器	<p>技术参数：</p> <p>1、额定输出电流：80A</p> <p>2、单路额定输出电流：30A</p> <p>3、可控制电源：8路</p> <p>4、不可控制电源：2路</p> <p>5、每路动作延时时间：1秒</p> <p>6、控制端口：机器后面板具有1路RS-232通讯端口（通过本端口可通过电脑软件控制设备开关）；1组IN/OUT CONTROL级联控制端口，（实现多台设备级联开关控制）；1路Remote switch远程控制端口（可与本品牌中音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该电源时序器的开关机）。</p> <p>7、面板标识：机器前面板具有中英文双语标识；前面板具有1个输出电压显示屏。</p>	台	1

		<p>8、中控接口：RS232，可接受中控控制，同时可接受软件通过电脑进行远程控制</p> <p>9、每路输出带电源指示灯</p> <p>10、单路电源输出可独立控制开关</p> <p>11、滤波：带电容滤波功能</p> <p>备注：1、保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌；</p>		
9	无线手持话筒 (一拖二)	<p>拾音方式有：手持式、头戴式、领夹式可选</p> <p>2通道UHF超高频无线系统，整机32组频率可选，每通道301个频率可调，共602个通道可调</p> <p>接收器以及发射器采用OLED液晶显示，实时反馈系统工作状态</p> <p>采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中的杂讯干扰</p> <p>采用最新红外线自动对频技术，及话筒固定编组功能，更易于设定和操作，使用更简便</p> <p>采用真分集式接收电路设计，保证有效接收距离不断讯，消除死角</p> <p>理想环境中，可叠用超过10台主机同时使用</p> <p>载波频段范围：720MHz-860MHz</p> <p>调制方式：FM(PLL)</p> <p>信道数目：602个</p> <p>频带宽度：15MHz</p> <p>信道间隔：50KHz</p> <p>频率稳定度：±0.005%</p> <p>动态范围：95dB</p> <p>最大偏移：±55KHz</p> <p>频率响应：60Hz-18KHz(±3dB)</p> <p>综合信噪比：>105dB</p> <p>综合失真：≤0.7% @1KHz</p> <p>输出插座：XLR平衡式及MIC输出</p> <p>输出强度：0~300mv可调</p> <p>电源供应：DC12 500mA</p> <p>尺寸(宽×深×高)：483×193×44mm</p> <p>重量：2.63kg</p> <p>发射机指标：</p> <p>载波频段范围：720MHz-860MHz</p> <p>音头：手持采用动圈话筒咪芯，头戴、领夹采用电容式话筒咪芯</p> <p>显示：采用最新OLED显示技术</p> <p>输出功率：10mW</p> <p>谐波辐射：<-65dBm</p>	套	1

		频带宽度：110MHz 最大偏移度：±45KHz 频率响应：60HZ-18KHz(±3dB) 综合信噪比：>102dB 综合失真：≤0.7% @1KHz 电源：2 X 1.5V (AA) 电流消耗：≤100mA 电池使用时间：12h 保证扩声系统兼容性、一致性以及售后便捷性，此项投标产品必须与音箱同一品牌；		
10	有线大合唱话筒	换能方式：电容式 频率响应 (Hz)：30Hz-16KHz 指向性：超心型指向 输出阻抗 (欧姆)：75Ω 灵敏度：-43dB±2dB 供电电压 (V)：幻象48V 咪线长度、配置：20米双芯、卡侬母+卡侬公 输出：平衡输出 底座规格：圆锥形直径240mm，高60mm 抗手机、电磁、高频干扰 可调节高度：0.1米 - 1.65米 话筒重量：3kg	支	4
11	话筒支架	落地支架，高低可调节，带话筒夹	套	3
12	DVD	全兼容，带USB接口	台	1
13	音箱支架或吊架	全钢制，碳化磨砂，高档，加强型	套	2
14	音箱线，音频线，地插，各类接插件	高品质音视频线，VGA高清屏蔽线，3*2.5mm电缆线	批	1
15	音箱线缆	2*2.0MM护套音箱线缆,结构： OD10.0MM[(7*42=294/0.10mmOFC+8支铜箔丝)*2C+PP网+麦拉]]*1F 2*2.0足平方	m	200
16	音频信号线缆	96编双芯带屏蔽音频线缆	m	100

17	超六类网线	高品质机制网线，100%纯铜8芯全通，兼容10兆100兆1000兆网络环境 产品100%通过（美国 福禄克）网线测试。确保产品性能的优越性，可靠性，完美达到 6类标准等级 千兆网速。	箱	1
18	AV电脑音频线	插头：莲花——莲花 音频线 长度：1.5米	根	10
19	莲花转6.35转接头	莲花转6.35转接头	个	4
20	接插头	卡侬公母头	个	20
21	谱台	1. 面板为优质铁，可收合三脚架为金属钢管，底脚为防滑塑料，调节旋钮为高级ABS材质。 2. 谱台面直径470mm，高度340mm，最高调节高度范围1200mm-1500mm	个	4
22	机柜	600*600*1600mm;全钢机柜带移动轮	顶	1
23	音乐艺术文化墙	4000*1200mm表面采用水晶亚克力板+彩色喷绘设计，整体3D立体展示。根据内容定制	项	1
24	施工附件	施工电缆、线管、墙面开槽、回填等	项	1
二、合唱舞屏及灯光系统				
1	86英寸智慧光能黑板	<p>一、 硬件参数</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主屏为液晶触控一体机，左右副屏为光能无尘黑板，主副屏密缝拼接并在同一平面上。</p> <p>2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。</p> <p>3. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。</p> <p>4. 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。</p> <p>5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。</p> <p>6. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥ 1300万。摄像头视场角≥ 135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。</p> <p>8. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人</p>	台	1

。

9. 一体机设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制

10. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。

11. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。

12. 一体机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm。扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级 $\geq 85\text{db}$ ，10米处声压级 $\geq 70\text{dB}$ 。支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡

二、内置电脑模块：

1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ 。

2. 处理器：Intel Core i5十代 或以上，六核十二线程或以上；内存：8G DDR4或以上配置。

3. 硬盘：512G固态硬盘或以上配置。

4. 内置 WiFi：IEEE 802.11n标准。

5. 内置网卡：10M/100M/1000M。

三、备授课软件

1. 课件背景：提供不少于12种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景。

2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。

3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式：
rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash

4. 艺术字：提供不少于15种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。

5. 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。

6. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。

7. 图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置。

8. 触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向。

9. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该

	<p>动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>10. 翻页动画：支持至少5种或以上课件页面翻页动画设置。</p> <p>11. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。</p> <p>12. 抠图：无需借助专业图片处理软件，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。</p> <p>13. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。</p> <p>14. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>15. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。</p> <p>16. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>17. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于6种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>18. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>19. 支持数学函数图像绘制，包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>四、光能书写板：</p> <p>1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA放置样式）。单块光能教学板产品尺寸≥ 1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时$\leq 10ms$，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写支持8万次后无划痕。</p> <p>3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离30米，可视角度$\geq 135^\circ$，对比度650:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤ 28，透光率$\geq 85\%$，雾度$\leq 45\%$。</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于0.2秒。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于$10mm*10mm$，擦除延时$< 60ms$。光能板具有独立</p>	
--	---	--

	<p>供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量$\geq 2600\text{mAh}$，且通过电池试验</p> <p>8、光能黑板应符合GB/T17618-2015标准，防静电等级不小于B级，辐射抗扰等级不小于A级，防雷击等级不小于B级，突然断电安全等级不小于B级。</p> <p>9、光能黑板应符合GB 9254-2008标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于B级。</p> <p>10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验，且最大温度不得高于65°C。</p> <p>11、抗UV强度：使用UVA340荧光紫外灯，辐照度$(0.89 \pm 0.02) \text{ W/m}^2 @ 340\text{nm}$，板温度$60^{\circ}\text{C}$，2个循环，24小时，产品无褪色、变色，表面无可见光泽度改变或阴影。</p> <p>12、光能黑板通过低温-30°C，高温80°C，恒定湿热40°C、95%RH测试，产品外观无异样，功能正常。</p> <p>13、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。为师生健康考虑，产品甲醛释放量不大于0.15mg/L。</p> <p>14、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2，方便用户使用。</p> <p>15、数字光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、博落等缺陷，暴露在外的部位，边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>16、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>17、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>18、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>19、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>20、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>21、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>22、一键保存：支持将板书内容保存为PDF文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>23、光能黑板依据GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求具有，抗电强度L/N到外壳施加1200V无击穿现象，分辨率$\geq 32000 \times 32000$；触摸精度$\leq 3\text{mm}$，一次校准后无需</p>	
--	---	--

		重复校准无漂移；最小触摸尺寸 $\geq\varnothing 4.5\text{mm}$ ，无书写盲区；抗光强度 $\geq 95000\text{Lux}$		
2	染色PAR灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 8个控制通道。 2. 光源：总功率$\geq 180\text{W}$，彩用CREE灯芯（或相当于CREE参数灯芯）合成的灯珠18颗10W（R18/G18/B18/W18），使用寿命≥ 2000小时。 3. 颜色：≥ 1670万种颜色变化，RGBW分别单独调光、256级亮度控制，无闪烁。 4. 色温：3200K/7800K 5. 透镜角度：$15^\circ / 25^\circ / 45^\circ$ 可选 6. 中心照度$\geq 960\text{LUX}/3\text{M}$, $560\text{LUX}/5\text{M}$ 7. 通讯协议：DMX协议、RDM协议、中控232（可选）调用各种场景。内置程序可以直接调用执 8. 智能散热：控制软件通过热敏元件感知36° 左右即可启动静音风机，65° 左右降低光源电流 9. 灯具采用APFC功率因数校正的开关电源，PF=0.99/效率高达90% 10. 防护等级：IP20。 	台	10
3	三基色	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定电压：AC100-240V，50/60Hz； 2. 额定功率：200W或更优； 3. 544颗粒LED光源（二合一）， 4. 色温3200K/5600K可选。 5. 控制通道：3个DMX通道 6. 外壳：耐高温型材+塑料阻燃+金属； 7. 调光：0-100%； 8. 频闪：0-20Hz或更优； 9. 铝材机箱散热、静噪音。 	台	4
4	面光灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电压：AC110~240V 50Hz/60Hz 2. 光源功率：250W：采用4颗功率$\geq 50\text{W}$，NICHIA灯芯（或相当于NICHIA参数灯芯）COB集成，使用寿命≥ 2000小时。 3. 色温：4200K(+/-150K), 3200K/6500K可选。 4. 显色指数：Ra≥ 95 5. 调光系统：0%~100%线性平滑调光，多种频闪速度可调，无闪烁 6. 光效：中心照度$\geq 1100\text{LUX}/5\text{M}$ 7. 控制协议：DMX协议、RDM协议、中控232(可选) 8. 通道：7/9CH 9. 出光角度：$45^\circ / 60^\circ$（可选） 	台	6

		<p>10、机箱材质：铝合金</p> <p>11、智能散热：控制软件通过热敏元件感知36°左右即可启动超静音风机，65°左右降低光源电流</p> <p>12、环境温度：-10℃~45℃</p> <p>13、防护等级：IP20</p>		
5	电脑灯控制台	<p>DMX512 通道数 1024</p> <p>电脑灯的配接数量 96</p> <p>电脑灯重新配接地址码 支持</p> <p>灯具水平垂直交换 支持</p> <p>灯具通道反倒输出 支持</p> <p>灯具通道滑步模式切换 支持</p> <p>每台电脑灯最多可用控制通道 40主通道+40微调通道</p> <p>灯库 支持珍珠R20灯库</p> <p>可保存的场景数量 60</p> <p>可同时运行的场景数量 10</p> <p>多步场景的总步数 600</p> <p>场景的时间控制 淡入、淡出、LTP滑步</p> <p>每个场景可存储图形数量 5</p> <p>推杆启动场景并进行调光 支持</p> <p>互锁场景 支持</p> <p>点控场景 支持</p> <p>图形生成器 可生成Dimmer, P/T, RGB, CMY, Color, Gobo, Iris, Focus图形</p> <p>可同时运行图形数量 5</p> <p>主控推杆 全局、重演、灯具</p> <p>立即黑场 支持</p> <p>转盘调整通道数值 支持</p> <p>推杆调整通道数值 支持</p> <p>推杆调光 支持</p> <p>U盘读取 支持FAT32格式</p>	台	1
6	电源直通箱	<p>供电：三相五线制AC380V±10%，频率50Hz±5%</p> <p>额定功率：12路×4KW；可适用于任何负载</p> <p>过载与短路双重保护高分断空气开关</p> <p>A、B、C三相工作指示灯。设两脚和三脚万能备用插座方便使用</p>	台	1
7	8路信号放大器	<p>输入1路输出4/8/12路独立放大驱动输出。</p> <p>一进八出。</p> <p>信号放大整形功能，延长信号传输距离。</p> <p>增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台DMX512输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全运行可靠性。</p> <p>供电电源：AC90V-240V 50HZ/60HZ</p> <p>额定功率：≥50W</p>	台	1
8	小灯钩	专业配套，满足实际需要	个	16

9	保险绳	专业配套满足实际需要	条	25
10	电源线	国标4mm全铜芯线缆，灯具阻燃电缆线	米	200
11	固定灯杆	全钢现场定制，满足项目要求	道	3
三、合唱台、乐器及器材柜				
1	钢琴	<p>1. 音域：88键、（A2~c5），三踏瓣。</p> <p>2. 外型尺寸（长×宽×高）： 1520*610*1180mm（可正偏离）。</p> <p>3. 铁板：亮光金葱粉金色铁板，采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。</p> <p>4. 音板：采用俄罗斯白松制作的不等厚加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。</p> <p>5. 琴弦：采用德国Roslau防锈琴弦，音色纯净，音准稳定。</p> <p>6. 弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速。</p> <p>7. 弦轴板：由多层（17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>8. 弦槌：采用进口优质呢毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。</p> <p>9. 制音器：采用优质进口羊毛毡制造，制音效果好。</p> <p>10. 转击器、联动杆、制音杆：采用坚硬细密的优质色木制作，强度高韧性大、运动灵敏、观感典雅。</p> <p>11. 顶杆：采用高强度ABS材质，不易磨损，自润性能佳，延长产品使用寿命。</p> <p>12. 琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。</p> <p>13. 键板：采用杨木层积材制作的键板，性能稳定不易变形。</p> <p>14. 脚轮：采用金属脚轮，外形美观高贵，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点。</p> <p>15. 外壳涂饰：采用名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。</p> <p>16. 配琴凳、琴披。琴凳： 规格：长宽高：560*350*480mm 材质：凳架采用桦木打磨抛光， 凳面：采用PU软包凳面</p>	台	1
2	伸缩活动合唱台	结构：伸缩式实木合唱台，采用18mm樟子松三层实木拼接，单组尺寸：1200*900mm，分三级台阶，每级台高250mm宽400mm，按50人站位设计。	组	5
3	指挥台（含指挥棒）	<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，站台内部为钢制结构，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.任意调节。</p> <p>2. 谱台板尺寸:650*420mm</p> <p>3. 二层台板尺寸:300*400mm</p>	台	1

		4. 谱台板高度尺寸:800-1200mm 可调 5. 护栏高度尺寸:高900mm 宽:700mm 6. 站台尺寸:1000*1200*250mm		
4	积木方凳	规格: 25mm×30mm×40mm。内置钢架四周包裹12mm厚双面免漆板; 四周贴PVC塑料包角, 棱角处用橡胶包裹, 八个角用带公母锁的橡胶角镶装, 以便摆放成不同形状的合唱台	把	56
5	音乐教学挂图	一、铜版纸彩色印刷, 规格: 全对开采用KT板包边装饰。教育部教育装备研究与发展中心研发(监制)。(采购人将从以下目录中任选音乐家挂图10张, 乐器挂图10张, 乐理知识挂图5张) 中国音乐家: 李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之。	套	1
6	爵士鼓(架子鼓)	1、材质: 聚酯膜鼓皮, 七层桦木鼓腔。 2、规格: 22×14底鼓、16×16通鼓、14×5.5军鼓、13×11通鼓、12×10通鼓、10×8通鼓、8×8通鼓、镲; 架配置: 吊镲架二只、踩镲架一只、嗵鼓架一只、军鼓架一只、底鼓踩锤一只; 镲片: 14"一片. 16"一片. 12"两片。	套	1
三、声学装修、环境布局(105平方)				
1	合唱舞台	采用方钢制作承重底座, 高出地面30cm, 基材采用16mm实木多层板打底找平, 表面铺设实木多层地板, 四周转角金属包边, 左右两边各设2级台阶	m ²	32
2	四周墙面吸音版	左右及后侧墙面采用轻钢龙骨找平墙面, 内填充纤维吸音棉, 表面采用石膏版找平后采用16mm环保竹木纤维吸音板铺贴, 窗户采用造型收口。	m ²	175
3	顶面造型	顶面吊顶采用石膏板跌级造型设计彩色乳胶漆喷涂, 中间嵌入艺术造型灯光, LED筒灯及灯带。融合音乐符号元素, 整体与墙面美学搭配一致	m ²	105
4	灯光照明	根据造型需要设计相应灯光, 要求符号整体光照度, 局部组合设计筒灯及射灯及灯带, 包含铝方通条形灯, 筒灯, 造型灯	项	1

5	地面塑胶工程	<p>原地面水泥砂浆找平，做2层防水涂料，再用自流平找平打磨平整，表面铺设采用2.5mm厚PVC耐磨塑胶；塑胶地板材质为聚氯乙烯：产品结构自上而下分为五层：UV涂层、印花彩膜层、0.35mm耐磨层、玻璃纤维稳定层、1.65mm密实层，颜色与整体氛围搭配，具体须提供整体效果图设计。</p> <p>环保性能指标：</p> <p>1、外观质量：色泽均匀，无明显色差，无裂痕，分层等缺陷</p> <p>2、灰分含量检测依据GB/T9345.1-2008 灰分含量：≤ 1.3%；</p> <p>3、20s内焰尖高度检测依据GB/T 8626 2007≤150；</p> <p>4、临界辐射通量检测依据GB/T 11785 2005≥4.5；</p> <p>5、产烟量检测依据GB/T 11785 2005≤750</p> <p>6、烟气毒性等级检测依据GB/T 20285 2006达到Za1级；</p> <p>7、氯乙烯单体限量，mg/kg：≤5；</p> <p>8、可溶性铅含量，mg/kg：≤20；</p> <p>9、可溶性镉含量，mg/kg≤20；</p> <p>10、挥发物的限量，g/m²：≤75；</p> <p>11、甲醛释放量：E1≤1.5mg/；</p> <p>12、依据GB/T21606-2008化学品急性经皮毒性试验，试验结果对SD大鼠的急性经皮LD50>2000mg/kg。依据毒性分级，产品属于低毒级</p>	m ²	105
6	布艺窗帘	采用加厚吸音绒布布艺窗帘，带纱帘，褶皱比不低于1:2，采用工字导轨滑轮	m ²	30
7	音乐艺术文化墙装饰	4000*1200mm表面采用水晶亚克力板+彩色喷绘设计，整体3D立体展示。根据内容定制	项	1

3、音乐功能室

序号	设备名称	技术参数说明	数量	单位
一、录音工作站				
1	电脑音频录音主机	<p>1、处理器：2.9GHz 八核十六线程 Intel Core i7（可升级i9）处理器总线速度 8 GT/s DMI3，最大睿频频率4.8GHz，三级缓存16MB</p> <p>2、内存：32G 2400 DDR4 内存，可扩展至64G</p> <p>3、数据盘：256SSD固态硬盘+2T 7200rpm高效能硬盘，缓存256M</p> <p>4、图像处理器AMD R7 2GB双显技术，4K分辨率，DVI+HDMI+VGA</p> <p>5、塔式静音机箱：尺寸：54.3 x 23.3 x 46.5cm（长x宽x高）</p> <p>6、操作系统：Windows 10 64bit Workstation（Treain调制版）</p> <p>7、外设接口：1x USB 3.1/6x USB 3.0/1x PS 2；1x Intel</p>	1	台

		<p>Gigabit NIC/1x Intel 802.11AC WiFi</p> <p>8、功能：支持128个音频轨，256个MIDI轨，256个Aux，无限个Bus，128个插件，32个视频轨。</p> <p>9、功能：MIDI制作、录混、打谱、唱作编曲、影视后期、DSD/DoP录音等</p> <p>10、支持的音频/MIDI软件平台包括最新版本的Pro Tools, Pyramix, Cubase/Nuendo/Sonar Auralia/Musition, Cycling74 Max, Samplitude/Sequoia Live Studio One FL Studio Digital Performer; 插件Kontakt, Waves系列等。</p>		
2	录音编曲	<p>96/48/24 最大同步音频轨道数 (48/96/192 kHz 时)</p> <p>多达 32 个输入和 32 个最大同步音频录制轨道</p> <p>128 个乐器轨道</p> <p>512 个 MIDI 轨道</p> <p>128 个辅助轨道</p> <p>256 个总线</p> <p>1 个视频轨道</p> <p>支持的最大采样率 (取决于硬件): 32 比特, 192 kHz</p> <p>最大 I/O (取决于硬件): 32</p> <p>支持的插件格式: AAX Native 64</p> <p>配套软件: 超过 75 种虚拟乐器、特效、声音处理和实用插件, 外加 8 GB 音色库</p> <p>支持 ASIO、Core Audio 和 EUCON</p>	1	套
3	RME Fireface UFX II录音 外置USB声 卡	<p>模拟</p> <p>AD, 线路输入 1-8, 后面板</p> <p>分辨率 (AD): 24 bit</p> <p>信噪比 (SNR): 113 dB RMS 未加权, 116 dBA</p> <p>频率响应 @ 44.1 kHz, -0.1 dB: 5 Hz - 20.8 kHz</p> <p>频率响应 @ 96 kHz, -0.5 dB: 3 Hz - 45.8 kHz</p> <p>频率响应 @ 192 kHz, -1 dB: 2 Hz - 92 kHz</p> <p>THD: < -110 dB, < 0.00032 %</p> <p>THD+N: < -104 dB, < 0.00063 %</p> <p>通道隔离: > 110 dB</p> <p>峰值输入电平: +19 dBu</p> <p>输入: 6.3 mm TRS插孔, 电子平衡</p> <p>输入阻抗: 8 kOhm (非平衡), 12 kOhm (平衡)</p> <p>输入灵敏度可切换至Lo Gain, +4 dBu</p> <p>输入电平 0 dBFS @ Lo Gain: +19 dBu</p> <p>输入电平 0 dBFS @ +4 dBu: +13 dBu</p> <p>增益变化: 0~+12dB</p> <p>最小电平 0 dBFS: +1 dBu, -1.2 dBV</p> <p>话筒输入 9-12, 前面板</p> <p>与AD一样, 但是:</p> <p>输入: XLR, 电子平衡</p> <p>输入阻抗: 3.4 kOhm</p> <p>信噪比 (SNR): 115 dB RMS 未加权, 118 dBA</p>	1	台

		<p>增益范围: 75 dB 峰值输入电平, 增益 0 dB: +18 dBu 峰值输入电平, 增益+75 dB: -57 dBu 过载削波LED: 0 dBFS 信号LED: -60 dBFS 乐器输入 9-12, 前面板 与AD一样, 但是: 输入: 6.3 mm TS插孔, 非平衡 输入阻抗: 1 MOhm 信噪比(SNR): 114 dB RMS 未加权, 118 dBA 增益范围: 42 dB 峰值输入电平, 增益8 dB: +21 dBu 峰值输入电平, 增益50 dB: -21 dBu DA, 线路输出 3-8, 后面板 分辨率: 24 bit 动态范围 (DR): 115 dB RMS 未加权, 118 dBA 频率响应@ 44.1 kHz, -0.5 dB: 5 Hz - 20.8 kHz 频率响应@ 96 kHz, -0.5 dB: 5 Hz - 45 kHz 频率响应@ 192 kHz, -1 dB: 5 Hz - 89 kHz THD: < -110 dB, < 0.00032 % THD+N: < -104 dB, < 0.00063 % 通道隔离: > 110 dB 峰值输出电平: +19 dBu 输出: 6.3 mm TRS插孔, 伺服平衡 输出阻抗: 75 Ohm (非平衡), 150 Ohm (平衡) 输出电平可切换至Hi Gain, +4 dBu, -10 dBV 输出电平0 dBFS@ Hi Gain: +19 dBu 输出电平0 dBFS @ +4 dBu: +13 dBu 输出电平0 dBFS @ -10 dBV: +2 dBV</p>		
4	录音电容麦克风	<p>声各工作原理:压力梯度传感器有向性:全向性, 心型, 8字型 频响:20Hz-20KHz 面灵敏度(1KHz-1KOHM):20/28/22mVpa 输出明抗:200ohms 负载明抗:1000ohms 灵敏度(CCIR486-3):26/23/25dB 灵敏度(DIN/IEC 651):15/12/14dB S/NH(CCIR 486-3):68/71/69dBS/N比(DIN/IEC 651):79/82/80dB最大责压级(THD小于0.5%):117dB(心型) 最大声压级(THD 小于0.5%, 预衰减):127dB 最大输出电压:390Mv 麦克风传感器(DIN/IEC651) 动态范围 :105dB</p>	2	套

5	电源时序器	<p>技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、单路额定输出电流不小于30A; 2、可控制电源不小于8路; 3、不可控制电源:前面板带不少于4路直通多功能电源插口; 4、USB电源:前面板带不少于2路USB端口,可输出不小于5V直流供工作灯用以及手机、平板充电; 5、每路动作延时时间不小于1秒; 6、控制端口:机器后面板具有不少于1路RS-232通讯端口,通过本端口可通过电脑软件控制设备开关;不少于2个网络级联控制端口(LINK IN、LINK OUT),实现多台设备远距离级联控制;不少于1路Remote switch远程控制端口,可与其他设备联动通讯,实现有线和无线远程控制该电源时序器开关机; 7、电压显示:前面板具有不少于1个输出电压显示屏; 8、中控接口不少于1路RS-232接口,可接受中控控制; 9、内部电源分配连接:采用非跳线的PCB板全触点焊接连接方式,避免跳线连接带来的接触不稳定; 10、每路输出带电源指示工作灯; 	1	台
6	主播监听耳机	<p>监听耳机:全封闭式的耳罩,可以有效隔绝外部噪音的影响,耳机端插头采用AKG新设计的MINIXLR插头,可以很方便的更换线材.</p> <p>技术指标</p> <p>耳机类型:有线动圈耳机</p> <p>耳机佩戴方式:头戴护耳式</p> <p>频响范围:15Hz-25kHz</p> <p>阻抗:55欧姆</p> <p>灵敏度:91dB</p> <p>缆线长度:3m</p>	2	副
7	录音棚监听控制器	<ul style="list-style-type: none"> • 频率范围 : 10 Hz - 100 kHz (+/- 3 dB) • 输入阻抗通过Sub-D平衡: 50 kOhm/通过RCA不平衡: >10 kOhm • 输出阻抗通过RCA不平衡: <600 Ohm • 总谐波失真加噪声: 0.006 % • 噪声 (A加权) : >80 dBu • 抗过载性: +22 dBu • 动态范围: 110 dB 共模抑制比: >70 dBu • 相位: -20° @20 kHz • Crosstalk L-R: >-70 dB@1 kHz/0 dBu • 尺寸: 长×宽×高(mm): 272 x 220 x 91 • 重量: 2.3公斤 <p>两个单独的甲类单声道模块在立体声录音中***了***的通道分离和的空间界定,这就是为什么GoldMike擅长即使是最复杂的乐团录音。</p> <p>产品特性:</p> <p>在录音工作中具备良好的优化: FLAIR功能提升细节, 清晰</p>	1	套

		度，临场感和穿透力。 电子管预热电路 双发光VU表 在点接地工艺中获得质量的信号 重低音录波器（80Hz），相位反转开关，-30dB的统调。 可选择的48V幻象电源。 纯净的电源过滤与巨大的动力：6000 μ F的主电源微法和400 μ F的电子管电源微法。		
8	话筒放大器	卡农输入接口，卡农和两芯输出接口，可以单个或并联使用	1	台
9	8组16路耳机放大分配器	<p>音频输入/输出</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入接口：1/4英寸TRS平衡接口 • 输入阻抗：平衡40 Ω /非平衡20K Ω • 共模抑制比：>55dB@1KHZ • 辅助输入：1/4英寸TRS接口（立体声） • 输入阻抗：15K Ω • 主输出：1/4英寸TRS平衡接口 • 较大输出电平：16dBu • 耳机输出：1/4英寸TRS接口（立体声） • 较大输出功率：+24dBm（负载阻抗100 Ω），+21dBm（负载阻抗8 Ω） • 较小负载阻抗：8 Ω • 频率响应：10Hz-80KHZ ±2dB • 噪声：22HZ-22KHZ >90dB@0dB • 动态范围：22HZ-22KHZ >110dB • 失真度：0.006% <p>功能开关</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主输入1/主输入2：开关可以选择主输入1或者主输入2 • 立体声/单声道：按下使该部分为单声道 • 双声道：在立体声/双声道模式之间切换 <p>显示</p> <ul style="list-style-type: none"> • 输入电平：七段式LED显示--30/-24/-18/-12/-6/0dB/过载 • 输出电平：七段式LED显示--30/-24/-18/-12/-6/0dB/过载 <p>电源</p> <ul style="list-style-type: none"> • 电压：可选100-120VAC，200-240VAC，50-60HZ • 连接线：标准IEC连接线 	1	台
10	全频监听音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1、类型：全音域两路音箱（两分频） 2、频率响应：不劣于38Hz-20KHz（-3dB） 3、灵敏度：≥98dB 1.0W/1m 4、声压级：≥121dB（连续）. 127dB（峰值） 5、标称阻抗：8 Ω 6、额定功率：≥200W；峰值功率：≥800W 	2	只

		7、单元配置：LOW:不劣于1×10"（Φ50mm音圈） HI:不劣于1×1"（Φ34mm进口音圈）		
11	功率放大器	1、额定输出功率：8Ω立体声≥350W×2 2、额定输出功率：4Ω立体声≥525W×2 3、额定输出功率：8Ω桥接≥1050W 4、信噪比：>105dB 5、输出电路：AB类 6、转换速率：45V/us 7、频率响应范围：20-20kHz，±0.3dB 8、输入阻抗：平衡20k欧姆，非平衡10k欧姆 9、输入连接方式(各通道)：母卡侬、LINK公卡侬 10、输出连接方式(各通道)：四芯音箱方座，凤凰端子 11、电源输出：功放后面板内置6路220V电源时序输出插座，解决其他音频设备供电需求 12、远程控制：功放后面板具有远程控制端口，可与音频矩阵处理器及其他设备联动通讯，实现有线和无线远程控制该功放和内置的六路电源时序输出开关机 13、保护功能：短路、限幅、直流、过热、过载、软启动 14、LED指示：保护灯，限幅灯，信号指示灯，电源指示灯。 15、显示屏：功放前面板LCD显示工作温度、日期、时间、工作电压 16、参数设置：功放前面板具有2个日期时间参数设置按钮 17、冷却：温控变速风扇，穿过散热片，从前至后通风散热。	1	台
12	电容麦克风 落地支架 加重	<ul style="list-style-type: none"> • 类型：落地支架 • 水平延伸：58-93cm • 颜色：黑色 • 材料：金属 • 高度调节：90-180cm • 特点：可折叠 	2	套
13	双层金属波 纹麦克风录 音防喷网	<ul style="list-style-type: none"> • 网片材质：不锈钢 • 净重：397G • 防喷罩直径：150MM • 夹头可夹厚度：5MM-30MM • 鹅颈软管长度：450MM 	2	个
14	音频播控台	音控位操控台 带19寸设备安装柜	1	个
15	工作座椅	带靠背，五轮旋转可升降	2	把
17	公母卡侬 麦克风录音 线（6米）	<ul style="list-style-type: none"> • 类型：录音线 • 输入接口：公卡侬 • 输出接口：母卡侬 • 线长：6m 	2	根

18	公母卡侬 麦克风录音 线（3米）	<ul style="list-style-type: none"> • 类型：录音线 • 输入接口：公卡侬 • 输出接口：母卡侬 • 线长：3m 	2	根
19	双声道6.3 插头转6.3 插头 录音 线	<ul style="list-style-type: none"> • 类型：录音线 • 声道：双声道 • 插头：6.3mm镀金插头 • 线长：2m 	2	根
20	HDMI线缆	高清高频音视频线缆，HDMI成品塑封线	2	根
21	超六类网线	高品质机制网线，100%纯铜8芯全通，兼容10兆100兆1000兆网络环境产品100%通过（美国 福禄克）网线测试，确保产品性能的优越性，可靠性，达到 6类标准等级 千兆网速。	10 0	米
22	86英寸智慧 光能黑板	<p>一、硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主屏为液晶触控一体机，左右副屏为光能无尘黑板，主副屏密缝拼接并在同一平面上。 2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 4. 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。 6. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥ 1300万。摄像头视场角≥ 135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。 7. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 8. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。 9. 一体机设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制 10. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。 11. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器 	1	台

	<p>体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。</p> <p>13. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。</p> <p>14. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>15. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。</p> <p>16. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>17. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于6种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>18. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>19. 支持数学函数图像绘制，包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>四、光能书写板：</p> <p>1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA放置样式）。单块光能教学板产品尺寸≥ 1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时≤ 10ms，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写支持8万次后无划痕。</p> <p>3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离30米，可视角度$\geq 135^\circ$，对比度650:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤ 28，透光率$\geq 85\%$，雾度$\leq 45\%$。</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于0.2秒。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于$10\text{mm} \times 10\text{mm}$，擦除延时$< 60$ms。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量$\geq 2600\text{mAh}$，且通过电池试验</p>	
--	--	--

		<p>8、光能黑板应符合GB/T17618-2015标准，防静电等级不小于B级，辐射抗扰等级不小于A级，防雷击等级不小于B级，突然断电安全等级不小于B级。</p> <p>9、光能黑板应符合GB 9254-2008标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于B级。</p> <p>10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验，且最大温度不得高于65℃。</p> <p>11、抗UV强度：使用UVA340荧光紫外灯，辐照度（0.89±0.02）W/m²@340nm），板温度60℃，2个循环，24小时，产品无褪色、变色，表面无可见光泽度改变或阴影。</p> <p>12、光能黑板通过低温-30℃，高温80℃，恒定湿热40℃、95%RH测试，产品外观无异样，功能正常。</p> <p>13、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。为师生健康考虑，产品甲醛释放量不大于0.15mg/L。</p> <p>14、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2，方便用户使用。</p> <p>15、数字光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、博落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>16、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>17、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>18、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>19、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>20、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>21、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>22、一键保存：支持将板书内容保存为PDF文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>23、光能黑板依据GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全 第1部分：通用要求具有，抗电强度L/N到外壳施加1200V无击穿现象，分辨率≥32000*32000；触摸精度≤3mm，一次校准后无需重复校准无漂移；最小触摸尺寸≥Ø4.5mm，无书写盲区；抗光强度≥95000Lux</p>		
23	音乐凳	塑钢	30	把

二、配套声学				
1	录音棚吸音扩散体吊顶	全螺纹吊筋、轻钢龙骨支架+岩棉+埃特板2440*1220*15mm+扩散体软包+灯槽	20	m ²
2	录音棚超细吸声环保玻璃棉	无味，无碎屑，可以与人体接触-完全环保的聚酯纤维吸音棉，密度：16KG/立方米，厚50MM	20	m ²
3	候录区吊顶	轻钢龙骨铝合金天花吊顶，规格600*600mm，带吸音棉	80	m ²
4	四周墙面龙骨基层	轻钢龙骨75*50*0.7mm，主龙骨、付龙骨、全丝螺杆及各种安装配件600mm*600mm+岩棉+橡胶垫+石膏板	120	m ²
5	扩散体硬包	阻燃无纺布+50海绵+5厘板	120	m ²
6	环保隔声装饰板饰面	2440×128×15（mm）孔木吸音板，密度750kg/立方，环保E1中纤板，阻燃B1级	120	m ²
7	录音室隔断	砌泡沫砖，厚度200mm，双面水泥砂浆粉刷平整，再用轻钢龙骨双面生态槽木吸音板封底，内置吸音棉	6	m ²
8	单透窗	1000*600mm，钢化单向防爆镀膜玻璃，军工玻璃，厚度10MM	0.6	m ²
9	吸音木门	100*50木方+铁皮0.5+羊毛毡+12厘夹板+超细吸声环保玻璃棉600*600*50mm聚乙烯薄膜+无纺布+铝塑板+不锈钢板+皮革+专用合叶专业门锁	2	扇
10	超静音高亮平板灯	型号：600*600mm，外置防爆亚光平面玻璃与吊顶平齐	4	只
11	筒灯	内嵌式筒灯8W	6	只
12	录制灯	输入电压：AC220V 光源：LED超亮半导体发光管 应急功率：6w	1	只
13	地面塑胶工程	原地面水泥砂浆找平，做2层防水涂料，再用自流平找平打磨平整，表面铺设采用2.5mm厚PVC耐磨塑胶；塑胶地板材质为聚氯乙烯；产品结构自上而下分为五层：UV涂层、印花彩膜层、0.35mm耐磨层、玻璃纤维稳定层、1.65mm密实层，颜色与整体氛围搭配，具体须提供整体效果图设计。 环保性能指标： 1、外观质量：色泽均匀，无明显色差，无裂痕，分层等缺陷 2、灰分含量检测依据GB/T9345.1-2008 灰分含量：≤ 1.3%； 3、20s内焰尖高度检测依据GB/T 8626 2007≤150； 4、临界辐射通量检测依据GB/T 11785 2005≥4.5； 5、产烟量检测依据GB/T 11785 2005≤750 6、烟气毒性等级检测依据GB/T 20285 2006达到Za1级； 7、氯乙烯单体限量，mg/kg：≤5； 8、可溶性铅含量，mg/kg：≤20； 9、可溶性镉含量，mg/kg≤20；	105	m ²

		10、挥发物的限量, g/m ³ : ≤75; 11、甲醛释放量:E1≤1.5mg/; 12、依据GB/T21606-2008化学品急性经皮毒性试验, 试验结果对SD大鼠的急性经皮LD50>2000mg/kg。依据毒性分级, 产品属于低毒级		
14	空气断路器 (60A-3P)	型号: 60A-3P (总电源)	1	台
15	空气断路器 (32A-3P)	型号: 32A-3P (空调)	1	台
16	空气断路器 (25A-2P)	型号: 25A-2P (墙体)	1	台
17	空气断路器 (20A-2P)	型号: 20A-2P (设备)	1	台
18	空气断路器 (16A-1P)	型号: 16A-1P (照明)	1	台
19	控制开关	双开双控	2	个
20	插座(五孔)	五孔插座	8	个

4、美术综合教室

序号	货物名称	参数要求	单位	数量
一、基础配套器具				
1	学生美术工作台	规格: 760*710*750-950mm±5mm 材质: 采用原松木材质打磨光滑, 环保清漆板涂层, 桌面规格600*900mm材质为原松木 结构: 下面为三脚固定底座, 桌面可以翻转35° 调节角度	张	48
2	实木美术凳	1. 规格: 凳面直径不低于 300mm, 升降高度 480 到 650mm; 2. 材质: 实木; 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	个	48
3	画板	规格450×320(mm)×厚15mm。实芯画板, 四周包边, 边框采用45° 割角拼接。	块	48
4	衬布	尺寸: 900mm×1500mm, 衬布材质为丝质颜色鲜艳。	块	24
5	遮光窗帘	尺寸: 2000mm×1800mm遮光窗帘、平绒材质、正面为暗红色、反面亮银色, 高强遮光, 共8折, 贴边宽80mm, 配镀铬挂钩10个。	块	4
6	写生凳	1、规格: 不小于220mm×290mm×390mm; 2、采用塑料折叠凳。	个	56

7	素描静物台	台面规格：600mm*600mm全实木板制作可升降，四角装万向轮便于推拉。配台布	台	4
8	素描静物灯	高度：1500mm-2600mm可调；照射角度：0° -120° 可调；材质：灯罩金属漆、灯杆钢管镀铬；三节升降，三角底座。带反射聚光与静物台配合使用	个	4
9	写生画箱	外形尺寸不小于460mm×360mm×125mm。支架高度：840mm。箱底隔有4个大小不同的小方格,用来放置绘画工具、颜料等。木制调色板面积不小于277mm×420mm,活动脚的长度可以调节,可伸长度不小于300mm,背带不小于30mm,3只铝合金脚可伸缩。	只	48
10	关节人	大中小为一套，外形规格分别为：400mm，320mm，200mm，椴木，表面无毛刺，活动灵活。	个	6
11	写生教具(1)	技术要求： 1. 材质：石膏粉。 2. 配置：(1)海盗 1 件；(2)伏尔泰 1 件；(3)太阳神头像 1 件；(4)小天使胸像 1 件；(5)石膏手 1 件；共 5 类 5 件。 3. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹，纸箱+木架箱包装。	套	1
12	写生教具(2)	圆球直径≥150mm； 圆锥：底面直径≥135mm 高≥200mm； 长方体：高≥220cm，底棱≥95mm； 正方体：边长≥139mm； 四棱锥：高≥195mm，底棱长≥130mm； 圆柱体：直径≥100mm 高≥210mm； 六棱锥：底棱≥60mm 高≥210mm； 方带方：棱长≥95mm 高≥215mm； 圆锥带圆：底面直径≥145mm,高≥210mm； 方锥带方：底棱：135mm，高：210mm； 多面体：棱长 90mm； 八棱柱：底棱≥48mm 高≥215mm； 六棱锥：高≥210mm 底棱长：80mm；圆切：直径≥125mm 高≥205mm； 十二面体：棱长≥71mm 2、材质：为 200 目石膏粉。 3、要求：外表光滑纸箱+木架箱包装	套	1
13	版画工具套装	木刻刀5把、笔刀1把、笔刀片3件、电烙铁1把、木磨托1只、胶滚1套（大中小各1件）、油石1件、刮刀3把、2H、H、HB、B、2B、3B、4B、5B、6B中华绘图铅笔各2支、木杏木刻刀5把	套	48
14	绘图仪器套装	绘图用教学，5件装。圆规1个(不小于60cm,)直尺1把(不小于80cm),三角板1套(直角三角形、等腰三角形,不小于40cm)、曲线板1件,蛇形尺1件	套	48

15	美术学具	一、适用范围：适用于初中美术教学使用。二、技术要求：1. 毛笔5支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各1支；2. 小剪刀1件：无刃、圆头，总长度不小于150mm；3. 调色盘1个：10眼梅花型，直径不小于130mm；4. 笔洗1个：可折叠，直径不小于140mm；5. 美工刀1把：塑料材质手柄，长度不小于150mm；6. 水溶性油墨1支：黑色100ml；7. 黑色胶辊1件：滚筒长度不小于90mm，木质手柄；8. 毛毡1块：尺寸不小于450*600mm；9. 刻纸刀1把：合金手柄长度不小于100mm，笔刀刀头3件：锰钢刀头不小于35mm；10. 水粉画笔6支：优质尼龙笔头；11. 调色盒1件：24格；12. 直尺1把：有机塑料材质，尺寸不小于300mm；13. 工具箱1件：中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	套	48
16	美术颜料包	18-36色全套水彩、颜料及各类素描笔	套	48
二、多媒体配套设备				
1	教师演示 绘画板	1、绘画有效区域面积 254*152.4mm 10inch*6inch 2、压感 8192级 倾角 ±60度 读取速率 220点/秒 3、坐标分辨率 5080LPI 笔最大读取高度 10mm 定位精度 ±0.1mm 4、感应方式 电磁感应 *5、系统要求 除win以外必须支持Android(OTG) 6、功能快捷键 4个 7、电磁笔采用无线无源，电磁笔尾部带有硬件橡皮擦（不需要通过点击软件即可以实现一键擦除） 提	台	1
2	86英寸智 慧光能黑板	一、硬件参数 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主屏为液晶触控一体机，左右副屏为光能无尘黑板，主副屏密缝拼接并在同一平面上。 2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 3. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 4. 钢化玻璃表面硬度≥9H。 5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 6. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥1300万。摄像头视场角≥135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等	台	1

	<p>于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。</p> <p>8. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>9. 一体机设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制</p> <p>10. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。</p> <p>11. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。</p> <p>12. 一体机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm。扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级$\geq 85db$，10米处声压级$\geq 70dB$。支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡</p> <p>二、内置电脑模块：</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。</p> <p>2. 处理器：Intel Core i5十代 或以上，六核十二线程或以上；内存：8G DDR4或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：512G固态硬盘或以上配置。</p> <p>4. 内置 WiFi：IEEE 802.11n标准。</p> <p>5. 内置网卡：10M/100M/1000M。</p> <p>三、备授课软件</p> <p>1. 课件背景：提供不少于12种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景。</p> <p>2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。</p> <p>3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式： rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash</p> <p>4. 艺术字：提供不少于15种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。</p> <p>5. 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>6. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>7. 图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、</p>		
--	--	--	--

	<p>倒影、透明度等属性设置。</p> <p>8. 触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向。</p> <p>9. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>10. 翻页动画：支持至少5种或以上课件页面翻页动画设置。</p> <p>11. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。</p> <p>12. 抠图：无需借助专业图片处理软件，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。</p> <p>13. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。</p> <p>14. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>15. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。</p> <p>16. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>17. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于6种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>18. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>19. 支持数学函数图像绘制，包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>四、光能书写板：</p> <p>1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA放置样式）。单块光能教学板产品尺寸≥ 1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时≤ 10ms，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写支持8万次后无</p>		
--	--	--	--

	<p>划痕。</p> <p>3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离30米，可视角度$\geq 135^\circ$，对比度650:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤ 28，透光率$\geq 85\%$，雾度$\leq 45\%$。</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于0.2秒。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于10mm*10mm，擦除延时$< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量$\geq 2600\text{mAh}$，且通过电池试验</p> <p>8、光能黑板应符合GB/T17618-2015标准，防静电等级不小于B级，辐射抗扰等级不小于A级，防雷击等级不小于B级，突然断电安全等级不小于B级。</p> <p>9、光能黑板应符合GB 9254-2008标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于B级。</p> <p>10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验，且最大温度不得高于65℃。</p> <p>11、抗UV强度：使用UVA340荧光紫外灯，辐照度$(0.89 \pm 0.02) \text{ W/m}^2@340\text{nm}$，板温度60℃，2个循环，24小时，产品无褪色、变色，表面无可见光泽度改变或阴影。</p> <p>12、光能黑板通过低温-30℃，高温80℃，恒定湿热40℃、95%RH测试，产品外观无异样，功能正常。</p> <p>13、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。为师生健康考虑，产品甲醛释放量不大于0.15mg/L。</p> <p>14、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2，方便用户使用。</p> <p>15、数字光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、博落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>16、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>17、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>18、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>19、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>20、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持</p>		
--	--	--	--

		<p>单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>21、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>22、一键保存：支持将板书内容保存为PDF文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>23、光能黑板依据GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全第1部分：通用要求具有，抗电强度L/N到外壳施加1200V无击穿现象，分辨率$\geq 32000 \times 32000$；触摸精度$\leq 3\text{mm}$，一次校准后无需重复校准无漂移；最小触摸尺寸$\geq \varnothing 4.5\text{mm}$，无书写盲区；抗光强度$\geq 95000\text{Lux}$</p>		
3	互动示教仪包含配套互动教学软件	<p>1. 像素：800万自动对焦（分辨率3264×2448）；</p> <p>2. 帧数：无线720P和1080P不低于30帧/秒；</p> <p>3. 最大拍摄幅面：最大拍摄幅面A2，最短拍摄距离8cm</p> <p>4. 万象软管式设计任意方向可调。可以微距显示（拍摄清楚线路板IC型号）也可以拍摄超大A2幅面（拍摄大场面实训）。</p> <p>5. 插拔式底座双用，底座和机身可分离，分离后产品可以夹于桌边。</p> <p>6. 图片格式JPG, BMP, PNG, GIF, TIF，文档格式PDF, DOC, TXT, RTF, XLS，视频格式FLV, MP4, AVI</p> <p>7. 连接方式：5G无线传输</p> <p>8. 光源：自然光、LED灯补光</p> <p>9. 同时连接多媒体显示设备（一体机，电子白板，纳米黑板）最大连接数为25台</p> <p>10. 需支持在视频采集服务器的课堂互动软件中选取任意互动终端展示实时教学、作业、书写、实验等实时视频。</p> <p>软件功能：</p> <p>1、支持笔记本、台式机、电脑、智能手机、一体机、电子白板同时无线接入观看实物展示；同时连接设备数量不低于5个，无线传输距离可达50米。</p> <p>2、提供对比教学和实物展示功能，支持2、4画面同屏展示进行对比教学。</p> <p>3、支持一体机或电脑使用本软件时，不影响一体机或电脑与外部网络连接。</p> <p>4、支持与安卓、苹果手机和平板APP，相连可同步拍摄教学资料、试卷和实物，录制教学视频与微课</p> <p>5、。支持一键OCR文字识别，能同时将中、英文和表格识别成doc/xls/txt/pdf/rtf等文档格式。</p> <p>6、支持电脑屏幕、实物展示视频和声音的录制，录制视频格式支持FLV和MP4。</p>	台	1
三、配套装饰（面积105平方米）				

1	顶面造型 吊顶	采用四周石膏板跌级造型设计，中间石膏制膜隔断梁造型，每格嵌入铝合金格栅吊顶，具体施工前应提供详细设计效果图给学校确认后才能予以进场施工	平方	10 5
2	四周墙面 装饰	四周石膏板找平，腻子粉仿瓷打磨后彩色乳胶漆喷涂	平方	12 0
3	黑板墙面 装饰	采用轻钢龙骨打底，中间嵌入智慧黑板一体机，四周石膏板找平，腻子粉仿瓷打磨后彩色乳胶漆喷涂	平方	20
4	开关管线 、灯具管 线铺设	两线标准、1.5m ² 铜芯线、PVC穿管。	m	60 0
5	插座管线 铺设	三线标准、2.5m ² 铜芯线、PVC穿管，地面切槽及复原	m	50 0
6	开关面板 安装	电工双开(含暗盒埋设)	只	5
7	墙插面板 安装	通用五孔(含暗盒埋设)	只	12
8	美术艺术 吊灯	吸顶平板灯，钛金边框，60W护眼光源，吸顶安装	套	12
9	筒灯	10W筒灯，四周均匀装饰	只	30
10	窗帘	采用仿古艺术卷帘，定制彩绘带艺术图案	m ²	30
11	壁挂画框	定制世界名画画框装饰，规格：800*500mm，采用实木相框装裱	套	6
12	靠墙收纳 柜	采用18mm实木多层免漆板制作，全开放式储物格，底部设100mm防潮装饰板，矮柜高1200mm分三层，高柜高2000mm，分上下两层，下柜高600mm全木平开门，上柜开放式，采用高低错层储物格设计，所有储物柜内部深度不小于400mm	米	8
13	墙面文化	每块尺寸不小于4*1.5m，表面采用加厚水晶亚克力板+彩色喷绘设计，整体3D立体展示。根据内容定制	平方	6

5、多功能美术绘画教室

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
一、多功能美术教学系统平台				
1	情景课堂 系统	1. 提供人民美术出版社、湖南美术出版社课程资源； 2. 内含课程课件、教案设计、大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等不低于8种教学素材，所有教学素材均根据不同课程匹配不同模块；	套	1

		<p>3. 支持本地和U盘打开教师自有资料，课程课件和教案设计可自由修改并本地保存；</p> <p>4. 支持对照绘画功能，可提供画笔、形状、文字、调色板、擦除、图层、画布设置、油漆桶、反色、上一步、下一步、文件和保存功能；</p> <p>5. 所有图片支持放大、缩小和自由移动功能；视频支持一键锁屏、一键关闭、一键循环、一键全屏、快速、慢速和正常播放功能；</p> <p>6. 支持画笔功能，可调节画笔的粗细、浓度和锐利度；</p> <p>7. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端；</p>		
2	资源库系统	<p>1. 系统含课程视频和微课视频两个模块，视频内容不低于500个；</p> <p>2. 所有视频匹配相关教材并标注匹配课程信息，支持通过输入单字或多字进行智能检索，便于视频查找；</p> <p>3. 所有视频支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p> <p>4. 支持快速、正常、慢速三种播放速度模式；支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或窗口播放、一键暂停、手势控制音量等功能；</p> <p>5. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，所有视频均可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，支持一键锁屏防误触，手势调节音量功能，手势亮度调节功能，视频工具不使用时支持隐藏功能；</p>	套	1
3	作品赏析系统	<p>1. 提供中国农民画、中国古代艺术、中国民间艺术形式、中国艺术大师和西方艺术大师等不低于5种形式的作品欣赏，不少于3500幅；</p> <p>2. 提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等；</p> <p>3. 中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、文徵明、朱耷、黄胄和齐白石等名家作品；</p> <p>4. 西方艺术大师作品包括达芬奇、罗丹、毕加索、梵高和卢梭等名家艺术作品；</p> <p>5. 所有资源均可手势放大、缩小和移动，可采用不同笔触的画笔进行批注讲解；</p> <p>6. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，推送至学生端的作品可任意放大、缩小和移动，支持对照临摹功能；</p>	套	1

4	美术考试系统	<p>1. 考试提供新建试卷、考题查看、考生查看、同组排名、开始考试等5个模块；</p> <p>2. 新建试卷可选择试卷名称和试卷描述，可提供人民美术测试试卷，人民教育美术测试试卷和湖南美术测试试卷，测试题型包含选择、填空、判断和创作等类型；</p> <p>3. 查看考题可以显示考题答案，可以随时查看学生作答情况，可以进行同组排名；</p> <p>4. 测试期间，学生端可实时显示当前考试剩余时间以及未做试题数量；</p>	套	1
5	美术绘画系统	<p>1. 系统包含人物、动物、圣诞老人、夏天、日常用品、春天、果蔬、植物、综合、素描等不低于10种要素；支持智能搜索功能；</p> <p>2. 提供画笔功能，支持画笔和笔刷功能，支持画笔粗细、浓度和锐利度调整；</p> <p>3. 如配备触摸教育显示终端或绘画平板，可统一推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，推送图片支持手势放大、缩小、移动、一键还原和锁定功能；</p> <p>4. 学生端支持比着画功能，左上角可显示图片缩略图，支持铅笔、蜡笔等不低于6种笔类，支持效果样式功能，可调节画笔的粗细和透明度，支持橡皮擦功能，可提供直线、圆、椭圆等不低于4种绘图工具，支持1600万色调色盘功能；</p> <p>5. 支持素材库、还原画布、反色效果、清空和返回上一步功能，支持一键保存和查看保存记录功能，支持提交作业功能；</p>	套	1
6	美术国画系统	<p>1. 提供工笔画、白描、芥子园画传和视频4种教学模块；</p> <p>2. 工笔画包括古画长卷、工笔画欣赏、工笔画普、工笔花鸟画和齐白石全集；</p> <p>3. 白描包括临宋画、人物白描、兰花等不少于30个主题模块，支持作品绘画步骤分解图；</p> <p>4. 芥子园画册不少于20册；</p> <p>5. 视频包括工笔画技法视频、工笔花鸟视频和花鸟画的临摹、工笔技法视频；</p>	套	1
7	绘画工具系统	<p>1. 可提供画笔功能，支持多种画笔形式选择，可调节画笔的粗细；</p> <p>2. 可提供矩形、圆形和直线绘画模板；</p> <p>3. 支持文字输入功能，可输入文字信息；</p> <p>4. 支持调色板功能，内置调色盘和色环两种模式，可自由选择画笔颜色；</p> <p>5. 支持擦除功能，内置橡皮擦和清空两种功能，可选择性擦除或一键清空画布；</p> <p>6. 支持图层功能，支持新建图层、复制、删除、前移、后移、合并、显示隐藏和锁定功能；</p>	套	1

		<p>7. 支持画布旋转、水平镜像、垂直镜像、画布尺寸和画布背景色设置；</p> <p>8. 可提供油漆桶填充功能、反色功能、上一步和下一步；</p> <p>9. 支持文件保存和查看功能；</p>		
8	课件社区系统	<p>1. 支持查看社区的实时动态；</p> <p>2. 教师可登录课件社区发布自己的课件作品或查看其他优秀教师的课件作品；上传后的作品可显示上传地点和时间；</p> <p>3. 支持课件智能搜索，方便查找所需课件；</p> <p>4. 支持按照最近发布、都在用、优质课件和优秀美术作品进行分类查找；</p> <p>5. 支持发表和查看相关评论、支持点赞和课件下载功能；</p>	套	1
9	调色盘系统	<p>1. 支持1600万色色板；</p> <p>2. 可选择不同的颜色到调色盘中，根据调色盘中不同的颜色混合形成新的颜色；</p> <p>3. 支持清空、撤回功能；</p>	套	1
10	设备管理系统	<p>1. 需配备触摸教育显示终端，可实时显示学生设备状态，包括设备数量、在线数量和签到数量；</p> <p>2. 提供配对课桌功能，可按照行、列模式布局，支持自由选择行、列数量，可事先按照教室学生书画桌摆放位置预设好对应关系，教师也可根据实际情况增加或减少学生位；</p> <p>3. 教师可自由批量导入学生信息，可提供座位表编辑，对现有座位表进行编辑调整；</p> <p>4. 学生在签到后可在学生端显示对应学生姓名，可提供不同状态标注显示，通过不同标注区别离线、在线和已签到；</p> <p>5. 教师可实时监控学生屏幕，可查看每个学生学习时屏幕的显示内容，无需外接其他设备就可了解学生学习进度；</p>	套	1
11	书画作品虚拟展馆展示系统	<p>1. 虚拟展馆入口可提供学校真实场景融入；</p> <p>2. 支持展示特定场所的3D实景，支持展示虚拟3D展馆，虚拟展馆设有路径点用于3D漫游；</p> <p>3. 虚拟展馆可展示书法作品、美术作品、碑帖图片等，也可展示视频，视频支持自动播放和手动播放两种方式；</p> <p>4. 参观者可查看作品介绍和作者介绍，可对作品或视频进行点赞或留言。点击作品时，可对作品进行全幅画面欣赏，也可自由缩放展示；</p> <p>5. 支持参观者使用3D形象，支持移动端登入，登入后可设置身份名称，设置人物形象，支持不少于6种的人物形象选择；不同参观者进入虚拟展馆后可以看到其他参观者的实时位置以及走动过程，点击其他参观者，可进行互动交流，支持多人语音交流</p>	套	1

		<p>、视频连线交流以及文字交流；</p> <p>6. 支持在虚拟场景中通过键盘控制进行平滑移动，也可通过预设的位置点进行快速移动，还可调出快速导航功能，进行场景切换；</p> <p>7. 支持一键生成小程序二维码分享功能，移动端通过扫码即可进入虚拟展馆，登入即可在线交流；</p> <p>8. 支持三维鸟瞰功能；</p> <p>9. 登录后即可查看当前在线人数，人物形象上方显示昵称，便于辨别；在左下角呈现实时聊天框，系统内访客可在聊天框中实时沟通聊天；</p> <p>10. 系统中访客可支持与其选中的访客进行私密聊天功能；</p> <p>11. 支持打开关闭背景音乐；</p> <p>12. 显示当前人气值，支持点赞功能；</p>		
12	学生评价系统	<p>1. 教师和学生可通过移动端登录或注册，可提供选择学校和班级功能，教师对自己班级学生有审核权，学校管理员对教师也有审核权；</p> <p>2. 提供布置作业系统，教师可发布作业描述、图片和视频到相应的班级中，学生可在移动端接收作业内容；</p> <p>3. 学生可通过作业系统上传自己的书法作品或视频到作业系统，可提供作业展示、上传作业、书法工具、布置作业和个人中心五大模块；教师可随时查看学生上传的书法作品并留言点评，学生作品也可直接将作品分享给其他学生进行交流学习；</p> <p>4. 学生可通过作业系统对已上传的作品进行删除、评论、点赞、分享给朋友或朋友圈，发布的作业可以显示年、月、日、时、秒；</p> <p>5. 可查看成果展示，可对展示作品进行评论、点赞，显示上传时间，成果展示内容可由教师端书法教学软件直接上传；</p> <p>6. 提供智能评测功能，可通过移动端拍照上传作品图片，支持我的上传、相似字帖、平均得分和评语功能，需在同一页面显示，相似字帖可提供碑帖单字提取的无底色PNG格式图片，可显示字帖来源和得分，分数可按高低顺序自动排列，可以推荐给使用者找到最适合自己的书体；可提供作品的平均得分；可提供自动评价出评语功能，可以从结构、笔画、风格等不同纬度评判书写水平，给使用者提供学习参考和建议，可提供上传历史记录管理功能；</p> <p>7. 提供字鉴功能，可通过移动端拍照上传作品图片，可自动识别单字，选择已识别的单字可提供该字的拼音、繁体字和字体释义，可提供上传历史记录管理功能；</p> <p>8. 可提供书法家功能，可提供碑帖展示、集字作品和例字视频，碑帖可提供楷书、篆书、行书、草书</p>	套	1

		<p>和隶书高清碑帖；集字作品可提供楷书、行书和隶书的高清集字作品；例字视频可提供毛笔（颜体、赵体、欧体、隶书和篆书）、硬笔（中性笔、钢笔、铅笔、阿拉伯数字和汉语拼音）和粉笔（楷书、行书），可提供搜索功能；</p> <p>9. 可提供语文库功能，按1-6年级的课后生字表顺序进行课时排列；涵盖了楷书的欧体、颜体、赵体，隶书、篆书和铅笔、粉笔（粉笔楷书、粉笔行书）、钢笔、中性笔等多种软笔书体和硬笔种类；</p> <p>10. 提供书法字典功能，专业的集字创作工具，全部来源于历代书法家的碑帖单字，每个单字均为PNG格式，无背景色；可提供书体筛选和作者筛选功能；支持1-60字一键切换不同书体；生成后的作品点击任意单字可显示本字的简体和其他软笔字体，每个软笔字体下方可显示书体、作者名称或来源出处，点击后即可替换原有作品；可提供保存功能，点击保存后即可保存至移动端；作品可提供放大和缩小功能；</p> <p>11. 提供考试预约功能，学生可对考场机位进行预约，预约界面通过不同颜色显示预约进度（未提交审核（可预约）、本人审核中、本人审核成功、他人预约），支持取消预约，支持查看考试公告；</p> <p>12. 用户可以自主修改自己的名字、类型、学校、年级、班级。</p> <p>13. 可以按用户、作业名字、日期搜索作业。</p> <p>14. 本系统兼容Android或IOS系统。</p>		
13	高清网络传输系统	<p>1. 网络类型：RJ45、无线WiFi；网络带宽：支持100M/1000M网络；</p> <p>2. 可实现教师的统一授课、分组授课和学生的自主学习，在教师统一授课和分组授课下，所有学生端临摹屏均由教师端控制，学生端无法操作；在学生自主学习下，学生可独立操作学生端临摹屏，支持无教师端操作，支持学生端软件在云平台的更新功能；</p> <p>3. 支持一键全部推送、一键分组推送、一键停止全部推送和一键停止分组推送功能，可一键将授课内容推送至所有学生端临摹屏，也可将不同授课内容推送至不同的学生端临摹屏实现分组教学，推送功能不影响教师端的后续操作，实现教学分离功能；</p> <p>4. 支持一键开播和一键停播功能，一键开播可实现教师端与学生端临摹屏的实时同步，教师端进行的所有操作可实时同步显示到所有学生端临摹屏，实现同步教学功能；</p>	点	56

14	学生书画桌	<p>1. 外观尺寸：$\geq 140\text{cm} \times 60\text{cm} \times 80\text{cm}$（双人位）；钢木结构，喷漆处理；内置抽屉，可以放置画笔、画纸等其他学习用具；</p> <p>2. 桌面可电动升降角度调节，可进行0-30度调节；</p> <p>3. 配备钢木方凳2个，跟书画桌颜色和图案纹理一致；</p> <p>4. 临摹台外置：1路升降开关（2个桌斗中间）；</p>	张	28
15	触摸教育显示终端	<p>1. 外观设计：采用塑胶外框，高品质后壳，安全圆角设计，整机厚度≤ 18毫米。一体化设计，无需外接辅助主机，基于Android系统开发；</p> <p>2. 采用21.5寸液晶显示屏，分辨率：1920*1080；可视角度$\geq 178^\circ$；内置500W像素摄像头；</p> <p>3. 接口要求：终端顶端配备RJ45输入接口；TF 输入接口；mini HDMI输出接口；2个USB输入接口；DCIN输入接口；终端侧面配备：USB接口，耳机接口，DCIN接口；内置立体喇叭 2W*2，后侧出音；支持蓝牙4.0；支持WiFi-2.4G/5GHz；</p> <p>4. 终端左上角配备上移按键、下移按键、左移按键、右移按键、锁屏按键；电源开关键（长按3s开机，短按息屏）、音量加、音量减调节键。等八个物理按键，操作简单，方便实用。</p> <p>5. 具有重力传感器：支持屏幕横向竖向旋转。</p> <p>6. 触控屏采用G+G结构，支持十点触控功能，可用手指直接触控操作；支持电容压感笔，点击精准，触控灵敏，书写流畅，终端内置收纳笔槽，随取随用。</p> <p>7. 护眼功能：智能光感技术，覆盖宣纸临摹时屏幕会自动将亮度调整到最高以保证字帖清晰度，未覆盖宣纸时亮度自动降低至250nit以下，保护视力；</p> <p>8. 开机后可进入学生自主学习软件界面，自动登录无需账号密码，可直接操作不低于6种自主学习模块，包括：同步课堂、绘画画板、作品鉴赏、问答星球、美术游戏和实时绘画；</p> <p>9. 同步课堂可按出版、年级和课程分类查找，提供大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等不低于6种学习素材模块，根据不同课程匹配对应的素材模块；</p> <p>10. 画板绘画可提供画笔功能，支持多种画笔形式选择，可调节画笔的粗细和透明度；可提供矩形、圆形、椭圆形和直线绘画模板；支持擦除功能，可选择性擦除或一键清空画布；支持画布还原、作品保存、保存记录查询和提交作业功能；</p> <p>11. 作品鉴赏可提供中国农民画、中国古代艺术、中国民间艺术形式、中国艺术大师和西方艺术大师等不低于5种形式的作品欣赏；</p> <p>12. 问答星球可根据出版社和年级选择相应的题目</p>	台	56

		<p>, 可显示题目数量、考试分数和考试时长, 支持正确答案提醒功能;</p> <p>13. 美术游戏为著名美术作品拼图游戏, 提供简单、一般和困难三种游戏难度, 支持提示和下一关功能;</p> <p>14. 配套电容压感笔;</p> <p>15. 支持电源指示灯, 采用TYPE C充电接口, 配充电线;</p> <p>16. 压感级别4096级, 读取速度报点率266, 感应高度大于5mm, 精度5 ±0.5mm;</p>		
16	中控系统	<p>1. 尺寸: ≥160cmX80cmX80cm; 钢木结构; 配套方凳一个;</p> <p>2. 优质环保刨花板, 优质PVC封边, 封边: 四周采用同色封四边处理, 物理性能佳, 严密平整, 线条均匀, 转角过渡自然, 不易变形及开裂; 优质五金配件</p> <p>3. 支持分体控制教室内电源: 大屏幕、学生终端、音响等设备; 可选配主机柜;</p> <p>4. 通过中控系统直接控制直播演示系统、大屏等软硬件系统; 软件基于多点触控技术, 大图标中文标识, 贴合老师使用习惯, 适配学校现有多媒体教学设备触控使用(液晶触控一体机或投影电子白板);</p> <p>5. 教师端支持通过选择年级和班级登录, 教学系统一键在线更新功能, 教学系统一键最小化功能, 系统内控制教师端直接关机功能, 系统内控制教师端直接重启功能, 退出教师端功能和设置功能;</p> <p>6. 系统含课堂教学与助教工具两个模块;</p> <p>7. 控制系统硬件规格: CPU: 酷睿I5; 内存: 8G; 硬盘: 256固态+1T机械;</p> <p>8. 板书专用手写屏规格: 显示尺寸: 21.5寸(16:9); 分辨率: 1920*1080; 亮度≥200cd/m²; 背光源: LED背光; 可视角度: H:178°, V:178°; 显示技术: IPS高清显示技术; 防水: 屏表面支持防水功能; 接口: USB2.0; DC12V接口; HDMI; DVI接口; VGA接口;</p> <p>触控技术: 电磁技术, 支持电磁笔书写; 电磁笔1支。 配备教师专用鼠标垫。</p>	套	1

17	三目演示仪	<p>1. 整体采用铝合金金属架构, 嵌入式无底座设计;</p> <p>2. 提供3台摄像机, 正面摄像机、侧面摄像机和特写摄像机, 可自由旋转从不同角度进行拍摄, 拍摄幅面可以达到A2幅面 (A4幅面的4倍);</p> <p>3. 接口要求: 支持USB2.0; 可采用USB供电, 线材不外漏;</p> <p>4. 主摄像头:</p> <p>①采用60帧每秒200万高清像素摄像机, 分辨率最高可达到1920×1080;</p> <p>②支持20倍光学变焦, 可视距离可达50m范围;</p> <p>③镜头焦距支持5.9mm~94.5mm, 支持手动或自动聚焦;</p> <p>5. 其他摄像头</p> <p>①尺寸≤550mm×350mm×600mm;</p> <p>②采用无畸变镜头, 视场水平角度$H \geq 75^\circ$, 对角$D \geq 92^\circ$;</p> <p>③摄像机可提供的有效像素≥ 800万 (8MP), 内置麦克风;</p> <p>④可提供4K高清分辨率3840*2160, 每秒≥ 30帧;</p>	台	1
二、配套环境				
1	顶面造型吊顶	采用四周石膏板跌级造型设计, 中间石膏制膜隔断梁造型, 每格嵌入铝合金格栅吊顶, 具体施工前应提供详细设计效果图给学校确认后才能予以进场施工	平方	105
2	四周墙面	四周石膏板找平, 腻子粉仿瓷打磨后彩色乳胶漆喷涂	平方	120
3	开关管线、灯具管线铺设	两线标准、1.5m ² 铜芯线、PVC穿管。	m	600
4	插座管线铺设	三线标准、2.5m ² 铜芯线、PVC穿管, 地面切槽及复原	m	500
5	开关面板安装	电工双开(含暗盒埋设)	只	5
6	墙插面板安装	通用五孔(含暗盒埋设)	只	12
7	美术艺术吊灯	吸顶平板灯, 钛金边框, 60W护眼光源, 吸顶安装	套	12
8	筒灯	10W筒灯, 四周均匀装饰	只	30
9	窗帘	采用仿古艺术卷帘, 定制彩绘带艺术图案	m ²	20
10	墙面文化	每块尺寸不小于4*1.5m, 表面采用加厚水晶亚克力板+彩色喷绘设计, 整体3D立体展示。根据内容定制	平方	6

6、美术国画教室

序号	货物名称	规格	参数要求	数量	单位
一、基础配套（面积100平方米）					
1	顶面造型吊顶	定制	采用四周石膏板波浪形跌级造型设计，中间石膏制膜调色板造型，彩色UV灯膜，四周彩色乳胶漆喷涂，融合美术几何符号元素，配合背景灯光照明，整体与墙面美学搭配一致，具体施工前应提供详细设计效果图给学校确认后才能予以进场施工	100	平方
2	背景墙装饰	定制	采用实木生态板打底，四周边框中式实木线包裹装饰，中间墙布制作竖条型硬包，颜色复古国学风格	16	平方
3	黑板墙面装饰	定制	采用实木生态板打底，四周边框中式实木线包裹装饰，中间采用艺术墙布装饰	16	平方
4	开关管线、灯具管线铺设		两线标准、1.5m ² 铜芯线、PVC穿管。	600	m
5	插座管线铺设		三线标准、2.5m ² 铜芯线、PVC穿管，地面切槽及复原	500	m
6	开关面板安装		电工双开(含暗盒埋设)	5	只
7	墙插面板安装		通用五孔(含暗盒埋设)	12	只
8	美术艺术吊灯		吊灯带聚光防尘罩，30W，可伸缩调节包含筒灯及灯带	12	套
9	筒灯		10W筒灯，四周均匀装饰	20	只
10	窗帘		采用仿古艺术卷帘，定制彩绘带艺术图案	20	m ²
11	壁挂画框		定制世界名画画框装饰，规格：800*500mm，采用实木相框装裱	6	套
12	靠墙收纳柜		采用18mm实木多层免漆板制作，全开放式储物格，底部设100mm防潮装饰板，矮柜高1200mm分三层，高柜高2000mm,分上下两层，下柜高600mm全木平开门，上柜开放式，采用高低错层储物格设计，所有储物柜内部深度不小于400mm	16	米

13	墙面文化装饰		每块尺寸不小于4*1.5m，表面采用加厚水晶亚克力板+彩色喷绘设计，整体3D立体展示。根据内容定制	6	平方
二、基础配套					
1	学生美术绘画工作台		规格：1600*1000*850mm±5mm	6	张
2	实木写生凳		1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度480 到650mm； 2. 材质：实木； 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	56	个
3	毛毡		书法专用毛毡	56	张
4	墨汁		250g墨汁	56	瓶
5	毛笔		专用毛笔，兼毫中锋	56	支
6	镇尺		专用实木镇尺，尺寸≥长20cm×宽4cm×高2cm	56	对
7	临摹专用纸		书法专用临摹纸，100张/包，吸墨性好，且不透墨。	56	包
8	陶瓷笔洗		陶瓷笔洗	56	个
9	笔架		山字形实木笔架	56	个
10	墨盒		石质螺纹砚台	56	个
11	国画工具套装		配套满足教学要求	56	套
12	86英寸智慧光能黑板		<p>一、 硬件参数</p> <p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主屏为液晶触控一体机，左右副屏为光能无尘黑板，主副屏无缝拼接并在同一平面上。</p> <p>2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>3. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路</p>	1	套

		<p>USB)。</p> <p>4. 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。</p> <p>5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。</p> <p>6. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥ 1300万。摄像头视场角≥ 135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。</p> <p>7. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。</p> <p>8. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>9. 一体机设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制</p> <p>10. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。</p> <p>11. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。</p> <p>12. 一体机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm。扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级$\geq 85db$，10米处声压级$\geq 70dB$。支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡</p> <p>二、内置电脑模块：</p> <p>1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。</p> <p>2. 处理器：Intel Core i5十代 或以上，六核十二线程或以上；内存：8G DDR4或以上配置。</p> <p>3. 硬盘：512G固态硬盘或以上配置。</p> <p>4. 内置 WiFi：IEEE 802.11n标准。</p> <p>5. 内置网卡：10M/100M/1000M。</p> <p>三、备授课软件</p> <p>1. 课件背景：提供不少于12种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景。</p> <p>2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复</p>		
--	--	--	--	--

		<p>杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。</p> <p>3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式： rm\rmbv\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash</p> <p>4. 艺术字：提供不少于15种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。</p> <p>5. 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>6. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。</p> <p>7. 图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置。</p> <p>8. 触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向。</p> <p>9. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。</p> <p>10. 翻页动画：支持至少5种或以上课件页面翻页动画设置。</p> <p>11. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。</p> <p>12. 抠图：无需借助专业图片处理软件，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。</p> <p>13. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。</p> <p>14. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。</p> <p>15. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。</p> <p>16. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面</p>		
--	--	--	--	--

		<p>链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。</p> <p>17. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于6种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>18. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>19. 支持数学函数图像绘制，包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>四、光能书写板：</p> <p>1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA放置样式）。单块光能教学板产品尺寸≥ 1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时$\leq 10ms$，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写支持8万次后无划痕。</p> <p>3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离30米，可视角度$\geq 135^\circ$，对比度650:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤ 28，透光率$\geq 85\%$，雾度$\leq 45\%$。</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于0.2秒。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于$10mm*10mm$，擦除延时$< 60ms$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量$\geq 2600mAh$，且通过电池试验</p> <p>8、光能黑板应符合GB/T17618-2015标准，防静电等级不小于B级，辐射抗扰等级不小于A级，防雷击等级不小于B级，突然断电安全等级不小于B级。</p>	
--	--	---	--

		<p>9、光能黑板应符合GB 9254-2008标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于B级。</p> <p>10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验，且最大温度不得高于65℃。</p> <p>11、抗UV强度：使用UVA340荧光紫外灯，辐照度(0.89±0.02)W/m²@340nm)，板温度60℃，2个循环，24小时，产品无褪色、变色，表面无可见光泽度改变或阴影。</p> <p>12、光能黑板通过低温-30℃，高温80℃，恒定湿热40℃、95%RH测试，产品外观无异样，功能正常。</p> <p>13、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，延长了产品使用寿命。为师生健康考虑，产品甲醛释放量不大于0.15mg/L。</p> <p>14、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2，方便用户使用。</p> <p>15、数字光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、博落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>16、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>17、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>18、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>19、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>20、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>21、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p>		
--	--	--	--	--

7、功能教室制度牌、学科图标等

序号	货物名称	规格	数量	单位
----	------	----	----	----

实验楼功能室图标				
1	实验室大厅图标	原墙面部分涂料脱落层铲除，腻子修补，白色内墙涂料翻新，5+8mm高密度PVC板雕刻立体字体及装饰条造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：7270*3460mm	组	1
2	实验室粘贴板	5+8mm高密度PVC板雕刻展板周边装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，高清UV暗纹图案；内置5mmPVC板底板9mm聚脂软板展板；专业人工现场安装；整体尺寸：1950*1000mm	组	10
3	一楼化学教室1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5120*530mm	组	1
4	一楼化学教室2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：6420*630mm	组	1
5	走廊墙面黄色涂料	原墙面现场放样，内墙环保黄色涂料涂刷二遍	m ²	100.8
6	一楼化学走廊1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字，面汽车烤漆三遍，高清UV图文画面；8mm高密度PVC板雕刻装饰画底及装饰条造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，5mm高密度PVC板雕刻装饰画压边条，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装，整体尺寸：7180*1390mm	组	1
7	一楼化学走廊2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字，面汽车烤漆三遍，高清UV图文画面；8mm高密度PVC板雕刻装饰画底及装饰条造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，5mm高密度PVC板雕刻装饰画压边条，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5950*1100mm	组	1
8	二楼生物教室	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5600*650mm	组	1
9	二楼化学教室	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：6300*540mm	组	1
10	二楼生化走廊1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：6520*1180mm	组	1
11	二楼生化走廊2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5930*1200mm	组	1
12	三楼生物教室1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5610*560mm	组	1

13	三楼生物教室2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5190*540mm	组	1
14	三楼生物走廊1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：6240*1100mm	组	1
15	三楼生物走廊2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5410*1090mm	组	1
16	四楼物理教室1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5450*430mm	组	1
17	四楼物理教室2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5540*440mm	组	1
18	四楼物理走廊1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5530*1300mm	组	1
19	四楼物理走廊2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：6120*1300mm	组	1
20	五楼物理教室1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：5710*420mm	组	1
21	五楼物理教室2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：4950*520mm	组	1
22	五楼物理走廊1	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：6230*1200mm	组	1
23	五楼物理走廊2	5+8mm高密度PVC板雕刻立体字及装饰造型块，展示底板及装饰边条，面汽车烤漆三遍/高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：6590*1050mm	组	1
24	双面看科室牌	12mm高密度pvc板雕刻装饰块及卡座，双面汽车烤漆，双面2mm亚克力板高清uv门牌内容，专业人工现场安装，整体尺寸：L190*H400mm	块	10
艺术楼北楼大厅				
1	拆除、墙面涂料翻新	原墙面展板拆除，外墙腻子修补，面刷白色涂料二遍；整体尺寸：（L12000+6600）*4370mm	项	1

2	大厅墙面学科图标	60*80mm镀锌方通切割焊制整体造型，圆拱造型机械拉弯成型，表面环氧底漆二遍，面汽车烤漆三遍，定制铝型材可开启挂画框，内裱学生作品，专业人工现场安装；整体尺寸：L12000*4370mm，挂画1400*860mm*5/310*210mm*5	组	1
3	包落水管	1.2mm镀锌板折制成型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；尺寸：L（260+260+260）*H4370mm	组	2
4	墙面展示造型	60*80mm/30*30mm镀锌方通切割焊制整体造型，圆拱造型机械拉弯成型，表面环氧底漆二遍，面汽车烤漆三遍；8mm高密度PVC板雕刻展示画底板，面汽车烤漆三遍，高清UV图文画面；8+8mm高密度PVC板雕刻立体字及字母装饰，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：6600*4370mm	组	1
5	钢质脚手架搭拆	钢质脚手架搭拆	项	1
综合楼走廊及功能室图标				
1	综合楼走廊墙面学科图标	5+8mm高密度PVC板雕刻条形装饰块及面层立体字，面汽车烤漆三遍，高清UV图文画面；8mm高密度PVC板雕刻装饰画底及装饰条造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面及装饰字，5mm高密度PVC板雕刻装饰画压边条，面汽车烤漆三遍，原消防栓门贴高清户外车贴画面，专业人工现场安装，整体尺寸：7350*280mm/5400*1250mm/消防栓700*1800mm	组	6
2	墙面涂料翻新	原墙面部分涂料脱落层铲除，腻子修补，面刷白色内墙涂料二遍	m ²	200
3	计算机室学科图标1	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，专业人工现场安装；整体尺寸：4820*1510mm	组	1
4	计算机室学科图标2	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5125*1186mm	组	1
5	计算机室学科图标3	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5000*1280mm	组	1
6	计算机室学科图标4	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5967*1121mm	组	1

7	计算机室 学科图标5	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，专业人工现场安装；整体尺寸：5560*1237mm	组	1
8	计算机室 学科图标6	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及立体字造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图案画面，专业人工现场安装；整体尺寸：4905*1315mm	组	1
9	制度牌	5+8mm高密度PVC板雕刻装饰块及边框造型，面汽车烤漆三遍，高清UV图文画面，专业人工现场安装；整体尺寸：1000*700mm	块	6

8、教室门及食堂防火门

序号	项目内容	规格参数	数量	单位
1	教室锌钢 门安装		515	m ²
2	艺术楼锌 钢字母门		82	m ²
3	钢质防火 门安装	甲级	190	m ²
4	全玻自由 门		44	m ²
5	金属门窗 拆除		304	樘
6	大金属门 窗拆除		2	樘
7	余方弃置		83	m ³
8	墙面装饰 抹灰		48	m ²

9. 创客教室基础素养学习室一

序号	名称	技术参数	单位	数量
----	----	------	----	----

1	86英寸智慧光能黑板	<p>一、 硬件参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主屏为液晶触控一体机，左右副屏为光能无尘黑板，主副屏密缝拼接并在同一平面上。 2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 3. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232；侧置输出接口具备1路音频、1路触控USB；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 4. 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 5. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。 6. 整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥ 1300万。摄像头视场角≥ 135度。整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。 7. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 8. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。 9. 一体机设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容同时录制 10. 前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。 11. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。 12. 一体机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口涉及，不大于5.8mm。扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级$\geq 85db$，10米处声压级$\geq 70dB$。支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡 <p>二、 内置电脑模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。 2. 处理器：Intel Core i5十代 或以上，六核十二线程或以上；内存：8G DDR4或以上配置。 3. 硬盘：512G固态硬盘或以上配置。 4. 内置 WiFi：IEEE 802.11n标准。 5. 内置网卡：10M/100M/1000M。 <p>三、 备授课软件</p>	台	1
---	------------	---	---	---

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课件背景：提供不少于12种以上背景模板供老师选择，支持自定义背景。 2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。 3. 多媒体导入：支持导入图片、音视频等多媒体文件供备课使用，兼容以下格式： rm\rmvb\wmv\avi\mp4\3gp\mkv\flv\mp3\wav\wma\ogg\aac\png\bmp\jpg\jpeg\gif\flash 4. 艺术字：提供不少于15种以上预设艺术字效果供选择，方便对文本进行美化。 5. 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。 6. 高级图形：支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，同时支持自定义绘制复杂的任意多边形及曲边图形。 7. 图形编辑：支持对图形对象进行颜色、边框、阴影、倒影、透明度等属性设置。 8. 触发动画：支持至少10种或以上触发动画设置，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发，部分动画可自定义展现时间和动作方向。 9. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。 10. 翻页动画：支持至少5种或以上课件页面翻页动画设置。 11. 图片裁切：无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。 12. 抠图：无需借助专业图片处理软件，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式。 13. 蒙层工具：一键对输入的文本、图片、形状设置蒙层进行隐藏，授课模式下可通过擦除蒙层展现图片，丰富课件互动展示效果。 14. 多媒体打点：支持对音频、视频文件进行打点，可在音、视频进度条任意位置设置多处开始播放节点，免去复杂的音视频剪辑，方便老师快速定位关键教学内容。 15. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。 16. 思维导图：提供思维导图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 	
--	---	--

	<p>17. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于6种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>18. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于20个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>19. 支持数学函数图像绘制，包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。</p> <p>四、光能书写板：</p> <p>1、整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA放置样式）。单块光能教学板产品尺寸≥ 1290（长）*1158（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，书写压力50-300g，笔迹粗细大于4mm，书写延时$\leq 10\text{ms}$，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，每套光能黑板配备书写笔工具，单点书写支持8万次后无划痕。</p> <p>3、依靠反射外界自然光线，显示绿色字迹，无背光，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。书写笔迹可视距离30米，可视角度$\geq 135^\circ$，对比度650:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤ 28，透光率$\geq 85\%$，雾度$\leq 45\%$。</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有一个擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。为提高教学效率，一键清除时间不大于0.2秒。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度小于$10\text{mm} \times 10\text{mm}$，擦除延时$< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。</p> <p>7、为保证停电情况下仍可正常使用，内置可拆卸18650型号充电锂电池，电池容量$\geq 2600\text{mAh}$，且通过电池试验</p> <p>8、光能黑板应符合GB/T17618-2015标准，防静电等级不小于B级，辐射抗扰等级不小于A级，防雷击等级不小于B级，突然断电安全等级不小于B级。</p> <p>9、光能黑板应符合GB 9254-2008标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于B级。</p> <p>10、光能黑板运行时内部温度需经过温度试验，且最大温度不得高于65°C。</p> <p>11、抗UV强度：使用UVA340荧光紫外灯，辐照度$(0.89 \pm 0.02) \text{W}/\text{m}^2@340\text{nm}$，板温度$60^\circ\text{C}$，2个循环，24小时，产品无褪色、变色，表面无可见光泽度改变或阴影。</p> <p>12、光能黑板通过低温-30°C，高温80°C，恒定湿热40°C、95%RH测试，产品外观无异样，功能正常。</p> <p>13、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐</p>	
--	---	--

		<p>蚀特性，延长了产品使用寿命。为师生健康考虑，产品甲醛释放量不大于0.15mg/L。</p> <p>14、设计简洁，采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备DC接口*2和USB接口*2，方便用户使用。</p> <p>15、数字光能板产品表面应光滑平整，不得有波纹、龟裂、针孔、斑痕、折痕及凹凸不平、气泡、博落等缺陷，暴露在外在的部位，边缘不小于5mm的圆角。</p> <p>16、日常维护：使用日常洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，表皮不脱落。</p> <p>17、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。</p> <p>18、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>19、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书；</p> <p>20、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>21、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>22、一键保存：支持将板书内容保存为PDF文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。</p> <p>23、光能黑板依据GB 4943.1-2011 信息技术设备 安全第 1部分：通用要求具有，抗电强度L/N到外壳施加1200V无击穿现象，分辨率$\geq 32000 \times 32000$；触摸精度$\leq 3\text{mm}$，一次校准后无需重复校准无漂移；最小触摸尺寸$\geq \varnothing 4.5\text{mm}$，无书写盲区；抗光强度$\geq 95000\text{Lux}$</p>		
2	笔记本电脑	基本配置：酷睿i5处理器，16GB内存，512G SSD，16英寸	台	6
3	人工智能体系化课程资源平台	<p>含体系化课程资源平台、教学管理平台、在线编程软件。</p> <p>一、体系化课程资源</p> <p>体系化课程资源平台为学校提供人工智能、软件编程、硬件编程及互动媒体编程教学等人工智能steam创客教育基础入门知识的管理平台，融合视频讲解，课堂练习，课堂作业、游戏闯关、作品评比等。</p> <p>1、课程资源按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，满足不同阶段教学；</p> <p>2、课程资源需按照真实课堂的模式开发：有情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结，课后作业，单元测试等；</p>	套	1

	<p>3、课程资源包含人工智能、编程、学科案例、竞赛等主题课程；</p> <p>4、课程资源包含图形化编程、互动编程、实验箱、机器人、python图形化、python代码等教学器材配套课程；</p> <p>5、平台支持体验课程和自定义课程；</p> <p>6、平台共计不少于25门课程，不少于300节课时，不少于500段结合MG动画特效的视频讲解，视频时长合计不少于36小时，MG动画时长合计不少于18小时；</p> <p>(1) 人工智能课程：不少于6门，不少于58课时；</p> <p>(2) 信息技术教材课程：不少于3门，不少于48课时；</p> <p>(3) 科学探究课程：不少于3门，不少于18课时；</p> <p>(4) 编程课程：不少于8门，不少于130课时；</p> <p>(5) 竞赛课程：不少于5门，不少于40课时；</p> <p>7、平台提供游戏化闯关练习，不少于90节关卡内容，过关后提供星级评价，让用户在游戏中学习控制、动作、循环、条件、变量等编程知识点。</p> <p>8、课程资源包含视频、PPT、教案、课后习题等，侧重突出思维的培养，灵活运用思维导图、项目流程图等思维工具；</p> <p>9、课程资源使用有效期3年，到期后按年续费。</p> <p>二、教学管理平台</p> <p>教学管理平台集课程资源、在线教学、系统管理为一体，一站式解决学校的STEAM教育、创客教育、编程教育和人工智能教育等课程需求，为学生学习和老师授课提供良好的服务。</p> <p>1、平台具有良好的管理系统，拉通备课、授课、实验、测验等全流程/全角色，对学校、班级、教师、学生以及课件、实验、作业、课堂都能有效管理。</p> <p>2、平台能提供系统课程资源，支持课程信息展示、课程状态筛选、课件展示、视频展示、作业状态管理等。</p> <p>3、平台能提供科学有效的在线编程学习环境，包含图形化编程、图形化python、代码Python编程。</p> <p>4、平台支持作业在线编辑、作品分享，可自动生成学习报告，老师可通过系统的数据分析详细掌握学生的学习情况。</p> <p>5、平台支持多种硬件，包含掌控板、交互式可编程实验箱、机器人等，让编程更有趣、更直接。</p> <p>6、平台能提供优质的课程资源，按基础入门课程结合主题进阶课程的形式，按照真实课堂的模式开发：有情景导入，知识点讲解，重、难点区分，课堂练习，课堂总结，课后作业，单元测试等，且具有一定的延续性，定期更新课程资源。</p> <p>7、校级管理员，具有教师管理、学生管理、学情分析等功能及权限，可随时查看全校学情数据，包含基础数据（年级总数、班级总数、学生总人数、出勤率、作品完成率、作品总数）、班级上课概况及详情（学生总数、</p>	
--	---	--

		<p>课程进度出勤率、作业完成率、作品总数、学生详情)。</p> <p>三、智能物联在线编程软件</p> <p>支持图形化编程和代码编程，包含了有许多完整的先进编程辅助功能，如交互式提示、程序调试、异常处理等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持硬件仿真功能，显示硬件上程序运行的效果（OLED显示、RGB灯）。 2、支持科学探究功能，以图表形式记录实验数据，支持全屏显示，支持PNG、XLS不同格式保持实验数据。 3、支持ONENET、TinyWebIO、Blynk、MQTT、小程序等物联网功能模块。 4、支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作。 5、支持文件系统管理，快速导入/导出文件。 6、内置教程，含视频、文档、课程案例，帮助快速入门。 7、支持图形化模块程序文件和代码程序文件存取。 8、支持语音识别、图像识别等人工智能项目设计需求。 9、支持程序刷入上传/在线运行功能，方便调试程序。 10、支持掌控板反读，获取掌控板文件信息。 11、支持自动识别com端口并连接，支持在线检查更新与刷新固件。 12、支持白天和夜光两种背光模式。 13、支持图形化和代码同屏显示。 14、支持对硬件和语法进行扩展，支持自定义图形化指令。 15、支持在线编程协助，一键寻求帮助，快速进入社区互动。 16、支持代码库功能，在线保存并分享程序，可一键加载。 		
4	智能物联编程系统平台软件	<p>一款支持图形化编程和代码编程的多功能软件平台，包含先进的编程辅助功能，如交互式提示、程序调试、异常处理等，降低编程入门的门槛，为人工智能教育普及提供基础保障。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持硬件仿真功能，显示硬件上程序运行的效果（OLED显示、RGB灯）。 2、支持科学探究功能，以图表形式记录实验数据，支持全屏显示，支持PNG、EXCEL、PDF、SVG等不同格式保持实验数据。 3、支持ONENET、TinyWebIO、Blynk、MQTT、小程序等物联网功能模块。 4、支持变量、函数、列表、元组、字典、集合、文件等操作。 5、支持文件系统管理，快速导入/导出文件。 6、内置教程，含视频、文档、课程案例，帮助快速入门 	套	1

		<p>。</p> <p>7、支持图形化模块程序文件和代码程序文件存取。</p> <p>8、支持语音识别、图像识别等人工智能项目设计需求。</p> <p>9、支持程序刷入上传/在线运行功能，方便调试程序。</p> <p>10、支持掌控板反读，获取掌控板文件信息。</p> <p>11、支持自动识别com端口并连接，支持在线检查更新与刷新固件。</p> <p>12、支持白天和夜光两种背光模式。</p> <p>13、支持图形化和代码同屏显示。</p> <p>14、支持对硬件和语法进行扩展，支持自定义图形化指令。</p> <p>15、支持在线编程协助，一键寻求帮助，快速进入社区互动。</p> <p>16、支持代码库功能，在线保存并分享程序，可一键加载。</p> <p>17、支持硬件编程、python3.6、jupyter三种编程模式，满足不同编程需求。</p> <p>18、支持连接生成式人工智能（AIGC）应用，实现人工智能技术体验和互动。</p>		
5	人工智能交互实验箱	<p>一体式结构，适用于人工智能、STEAM创客教育编程普及化大班教学，让学生从零基础体验人工智能，可以通过案例分析、项目式、探究式、跨学科学习等方式引导学生拓展思维，在大班授课的时候完成学生的作品编程原型。本硬件参数如下：</p> <p>1、人工智能主控——高性能64位双核带硬件FPU和卷积加速器的CPU，集成了机器视觉和麦克风阵列，具备卷积人工神经网络硬件加速器，可高性能进行卷积神经网络运算，可以实现各种机器视觉能力；</p> <p>2、物联网通讯主控——双核处理器，一核处理高速连接，一核独立应用开发，240MHz时钟频率，520KB SRAM，8MB Flash，无缝连接物联网平台，具备Wi-Fi, 蓝牙等通讯功能，使用图形化、python等编程语言；</p> <p>3、板载硬件</p> <p>摄像头:200万像素；</p> <p>陀螺仪：最高可测±500dps；</p> <p>三轴加速度计：最高可测±2g；</p> <p>气象传感器：温度、湿度、气压，精度湿度±3%，气压±1 hPa绝对，温度±1.0° C；</p> <p>超声波传感器：5~300cm；</p> <p>滑杆：直滑电位器调节输出模拟量；</p> <p>人体红外感应器：基于热释电红外传感器，能检测人或动物身体发射的红外线而输出电信号；</p> <p>光线传感器；光敏电阻，输出模拟量；</p> <p>麦克风：支持音量检测和录音、语音识别等；</p> <p>OLED屏：1.3英寸，128*64，支持中文显示；</p> <p>液晶显示屏：2英寸，分辨率320x240，LCD全彩显示屏；</p>	套	51

		<p>RGB LED矩阵：5x5 矩阵排列、全彩ws2812灯珠；</p> <p>马达小风扇：支持转速调节；</p> <p>蜂鸣器：无源蜂鸣器，可发出声音和各种音符；</p> <p>方向按键：五按键，上、下、左、右、OK；</p> <p>触摸按键：P/Y/T/H/O/N共6个触摸按键；</p> <p>物理按键：A/B共2个物理按键；</p> <p>Micro SD card卡槽：含8G内存卡；</p> <p>4PIN拓展接口：2个，支持外接模块拓展；</p> <p>音频输出：喇叭最大输出功率1W，支持音频播放和TTS语音合成。</p> <p>4、功能——支持语音识别、人脸检测、物体识别、颜色追踪、手写数字识别人工智能交互等。</p>		
6	人工智能交互实验箱课程教程	<p>课程基于问题、基于项目、基于设计的学习方式，倡导创新，鼓励分享，完成人工智能及相关系统知识的教学。</p> <p>含语音识别、人脸检测、手写数字识别、颜色追踪等，通过系统课程的学习（基础+主题），帮助学生由浅入深地逐步了解人工智能技术、培养应用能力。学会观察、思考，发现和提出有价值的问题，并运用所学的人工智能知识和技术，积极探索、认真实践、大胆想象，创造性地解决问题。课程内容16课时。</p>	本	26
7	交互式可编程创客应用系统软件	<p>1、交互式中文图形化编程软件。</p> <p>2、同时支持初级实验箱、机器人套装、掌控板、数字化探究实验采集器等多种硬件编程。</p> <p>3、支持用户登录、在线读取作业、在线保存作品、读取未完成作品或已完成作品以及在线提交作业功能。</p> <p>4、自动识别硬件接入COM端口，提供软件监视器实时监测硬件接入的传感器信息及状态。</p> <p>5、该编程软件可实现与数字化探究实验采集器、二十种以上数字化传感器组合使用完成物理、化学、生物探究实验，内置多种样例程序。</p> <p>6、能实现图形模块与Arduino指令的转换，支持在线和脱机，支持S4A协议。</p> <p>7、能实现图形模块与Python代码的转换，支持在线和脱机。</p>	套	1
8	交互式可编程创客中级应用系统软件	<p>1、中文图形化编程界面。</p> <p>2、同时支持交互式可编程创客中级实验箱、交互式可编程创意模块套装、多种Arduino硬件（包括但不限于Arduino Uno、Arduino Mega 2560等）。</p> <p>3、能自动识别硬件接入COM口。</p> <p>4、能实现图形编程模块到Arduino指令的实时转换。</p> <p>5、能编译、上传图形编程内容到Arduino硬件。</p> <p>6、软件内置串口监视器：收发串口数据，查看串口传输过来的实时二进制数据。</p>	套	1
配套装饰				

1	拆旧清理教室	将原教室内旧的展示柜、墙面展板、天花吊顶全部拆除，电器线缆全部拆除，将拆除设按学校要求统一搬迁到指定位置，所有拆除垃圾一律清运出校园。	m ²	115
2	天花跌级造型吊顶	四周跌级石膏吊顶，宽度60mm，腻子粉仿瓷两遍打磨光滑，环保乳胶漆喷涂。每2米左右均匀开筒灯孔，窗户开口预留窗帘盒造型	m ²	26.5
3	圆顶造型吊顶	轻钢吊架，细木工板圆顶造型，石膏板包裹圆顶直径约1200mm，腻子粉仿瓷两遍打磨光滑，环保乳胶漆喷涂，四周外围均匀开筒灯孔，中间预留学校校徽标识	项	1
4	铝方通吊顶	底50mm高65mm厚0.6mm U型仿木纹铝方通，方通间隔100mm，卡扣式烤漆龙骨龙骨螺杆固定	m ²	90.5
5	筒灯照明	采用LED筒灯嵌入式安装跌级吊顶内，功率≥4W	个	20
6	LED条形灯	规格：1200*70mm，LED超静音条形灯，功率≥20W	盏	22
7	造型灯	LED光源，实芯和空心圆形吊环灯30W，直径600-1000mm，LED光源	只	4
8	墙面处理	墙面刮瓷三遍、多乐士彩色乳胶漆艺术喷涂	m ²	140
9	背景墙装饰	规格：6000*150mm采用亚克力水晶版激光雕刻，彩色覆膜，根据用户内容定制	m ²	9
10	地面处理	原地面水泥砂浆找平，做2层防水涂料，再用自流平找平打磨平整，表面铺设采用2mm厚PVC耐磨塑胶；塑胶地板材质为聚氯乙烯：产品结构自上而下分为五层：UV涂层、印花彩膜层、0.35mm耐磨层、玻璃纤维稳定层、1.65mm密实层，颜色与整体氛围搭配，具体须提供整体效果图设计。环保性能指标 1、依据GB/T 18204.2-2014标准，总挥发性有机物TVOC的释放量，：E1≤0.5mg/ m ³ ； 2、依据GB/T 18204.2-2014标准，甲醛24h释放量：E1≤1.5mg / m ³ ； 3、依据GB/T 18204.2-2014标准，苯24h释放量：E1≤0.01mg/ m ³ ； 4、依据GB/T 18204.2-2014标准，甲苯24h释放量：E1≤0.012mg/ m ³ ； 5、依据GB/T 18204.2-2014标准，二甲苯24h释放量：E1≤0.002mg/m ³ ； 6、依据SJG 29-2016标准，可溶性铅含量≤50mg/kg，可溶性镉含量≤10mg/kg，可溶性铬含量≤10mg/kg，可溶性汞含量≤2mg/kg；	m ²	105

		7、依据GB/T14833-2020标准，产品阻燃性检测为 I 级； 8、依据GB/T21606-2008化学品急性经皮毒性试验，试验结果对SD大鼠的急性经皮LD50>2000mg/kg。依据毒性分级，产品属于低毒级；		
11	电源线	采用国标全铜芯电缆，照明1.5平方、墙插2.5平方、空调4平方；整体满足项目需要铺设	项	1
12	墙体插座	86型五孔插座	只	10
13	开关安装	双开	只	4
14	弱电线路	网络线缆铺设，网络模块、面板安装	个	6
15	地插安装	地面开槽布线回填，安装弹式铜地插	个	6
配套桌椅				
1	教师工作台	规格：2400*700*850mm,全钢结构，门板浅蓝色，台面采用25mm厚实芯理化板，中间配有抽屉电源箱，具有交直流低压及220V电源输出端口	张	1
2	教师椅	可升降电脑椅，网纹靠背，海绵坐垫，钢制脚轮	把	1
3	创作工作台	尺寸：1600*1000*750mm，一桌8人位 钢架采用优质冷轧钢管，桌面采用25MM实木颗粒免漆板，颜色：可多选，本架体采用≥1.2MM厚优质冷轧钢钢管，30*60mm坚固耐用，经过防锈处理，外表采用大型静电粉末喷塑，环保无异味。桌面带穿线孔，桌下带线槽，不露明线。	张	6
4	学生椅	规格：455*460*839mm 材质：弯管塑钢椅，带靠背	把	48
5	模型玻璃展示柜	规格：展示柜尺寸：1000*500*2000mm;最终长度根据现场墙面定制 1、采用铝合金专用型材，立柱及横梁壁厚1.2mm,表面采用电泳烤漆工艺，整体鲜亮光泽平滑，颜色可选，框架各部件组合采用镶嵌式连接锁组件无缝连接，不需要外露连接件。 2、结构：顶部采用200mm挡板装饰，顶层为照明层，四周安装LED隐藏式灯带中间安装2个射灯，柜体中间设可3层活动调节隔层，采用层板支撑螺杆通过自锁连接立柱中缝，层板采用钢化玻璃，厚度8mm，前面设玻璃平开门带锁，左右侧立板及背板采用9mm抗倍特板装饰嵌入铝合金框架中。 3、底部设立600mm高储物柜，采用9mm抗倍特板做双平开门。	米	8

6	边台及吊柜	<p>边台：宽800*高740mm台面下设橱柜柜及抽屉柜 钢架采用优质冷轧钢管，桌面采用25MM实木颗粒免漆板，颜色：可多选，本架体采用≥ 1.2MM厚优质冷轧钢钢管，30*60mm坚固耐用，经过防锈处理，外表采用大型静电粉末喷塑，环保无异味。桌面带穿线孔，桌下带线槽，不露明线。</p> <p>吊柜：规格：宽高400*600mm,开放式，现场定制，板材采用E1级18mm厚实木多层板，表面经三聚氰胺浸渍纸贴面处理，板材接缝处采用全自动封边机高温高压热熔胶PVC处理，保证不开裂、不脱胶；</p>	米	8
---	-------	--	---	---

10. 创客实践学习室二

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	人工智能物联网套装	<p>套装包含人工智能项目开发板和编程主控双主控，以及AI摄像头模块，可实现语音识别和图像识别类人工智能应用，也可实现远程监测和远程遥控等物联网应用，同时可以相互结合人工智能加物联网应用。</p> <p>一、人工智能学习终端</p> <p>1、主控：K230，RISC-V双核处理器，运行linux系统。</p> <p>2、RAM：512M。</p> <p>3、FLASH：8G。</p> <p>4、Wi-Fi：802.11 b/g/n最高150 Mbps。</p> <p>5、供电方式：Type C接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。</p> <p>6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。</p> <p>7、电源按键：1个，支持开关机。</p> <p>8、HOME键：1个，支持一键返回。</p> <p>9、输出功率：5W（MAX）。</p> <p>10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。</p> <p>11、板载硬件： 1个摄像头，200万像素，支持图像识别； 1个3.1寸电容触摸TFT彩屏，分辨率800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1个麦克风，支持语音识别； 1个扬声器，0.5W； 1个6轴传感器：加速度计最大量程± 16 g，陀螺仪最大量程$\pm 2048^\circ /s$； 1个磁传感器，最大量程：± 30 Gauss； 1个气压计，量程：300-1100hPa。</p> <p>12、扩展接口： 6个HY2.0-4P扩展接口，支持I2C腾讯、串口通讯、ADC采样等；</p>	套	6

	<p>2个PH2.0-2P电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等；</p> <p>1个USB-C接口，支持外接摄像头。</p> <p>13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。</p> <p>14、支持AP热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。</p> <p>15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于20个。</p> <p>二、人工智能编程主控*2个</p> <p>1、ESP-32-S3主控</p> <p>处理器：LX7双核处理器；</p> <p>主频：高达240MHz的时钟频率；</p> <p>SRAM：512KB</p> <p>Flash：8MB；</p> <p>Wi-Fi：802.11 b/g/n最高150 Mbps；</p> <p>频率范围：2.4~2.5 GHz；</p> <p>蓝牙协议：符合蓝牙v4.2 BR/EDR和BLE标准；</p> <p>2、集成模块</p> <p>陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps；</p> <p>三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g；</p> <p>磁场传感器：3轴 量程±30 G；</p> <p>光线传感器：0-4095；</p> <p>麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互；</p> <p>摄像头：200万像素，支持图像识别；</p> <p>RGB灯：3 颗全彩ws2812灯珠；</p> <p>喇叭：8欧1瓦</p> <p>1.47寸彩色LCD屏，分辨率：320*172，支持16*16字符显示；</p> <p>2个物理按键(A/B)；</p> <p>6个触摸按键；</p> <p>3、拓展接口</p> <p>1路IIC接口</p> <p>6个拓展I/O口</p> <p>2个电机驱动接口</p> <p>4、电源</p> <p>电池：1000mAh可充电锂电池</p> <p>充电电流：500mA</p> <p>充电接口：Type-C接口</p> <p>充电指示灯：1个</p> <p>电源开关：1个</p> <p>电量指示灯：1个</p> <p>三、AI摄像头模块</p> <p>主控：RISC-V双核处理器，内置KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用</p> <p>RAM：128M</p>	
--	--	--

		<p>FLASH: 6G 工作电压: 3.3-5V 显示屏: 2.28寸TFT彩屏, 分辨率268*552 摄像头: 200万像素 摄像头补光灯: 2个 按键: 1个 拨轮开关: 1个, 支持3路数字输入 通信串口: 1个HY2.0-4PIN接口 烧录接口: 1个USB Type C接口 外观: ABS塑胶外壳, 兼容塑料积木拼装固定 内置模型: 人脸检测、人脸识别、20类物体识别、数字识别、路标识别、颜色识别、二维码识别、自学习分类等。 四、电子模块: 采用塑料外壳保护电路, 同时避免学生使用时受伤; 设有标准圆孔, 方便固定; 兼容塑料积木, 方便拓展。含RFID模块、ID卡*5、人体感应传感器、风扇、RGB灯、温湿度传感器、土壤湿度传感器、水泵、双轴积木马达*2、循迹传感器、超声波传感器、红外探测传感器、RGB灯带、光敏传感器、舵机*2。 五、结构件: 多种可拼插模型塑料积木结构件, 总数量不少于200个。 六、配件: 4PIN连接线*10、分支线*2、数据线*2。</p>		
2	自动驾驶套装	<p>套装可组装小车完成循迹、避障、语音控制、人脸识别、红绿灯识别、路标识别等自动驾驶功能。 一、人工智能初级实验箱 1、主控 处理器: 双核处理器; 主频: 高达240MHz的时钟频率; SRAM: 512KB; Flash: 8MB; Wi-Fi: 802.11 b/g/n最高150 Mbps; 频率范围: 2.4~2.5 GHz; 蓝牙协议: 符合蓝牙v4.2 BR/EDR和BLE标准; 陀螺仪: 最高可测±2048dps; 三轴加速度计: 最高可测±16 g; 磁场传感器: 3轴 量程±30 G; 光线传感器: 0-4095; 麦克风: 支持语音识别; RGB灯: 3 颗全彩ws2812灯珠; 显示屏: 支持字符显示; 2个物理按键(A/B); 2、集成模块 按键: 2个; 5向键: 1个; 旋钮电位器: 1个; RGB LED灯: 20颗; 超声波传感器: 量程5-250cm 人体红外传感器: 输出值0/1, 测量值反应1M范围内是否有人体移动; 温湿度传感器: 温度测量范围: -10℃—40℃, 湿度范围10% -95%RH; 循迹: 5路红外循迹 电机: 两个马达电机, 配套车轮及万向轮; 喇叭: 8欧1瓦 拓展接口: 1个IIC接口, 5个拓展IO口; 电池: 18650可充电锂电池, 2000mAh; 电源管理: Type-C充电接口, 开关机按键, 电量指示灯。 二、AI摄像头模块 主控: RISC-V双核处理器, 内置KPU、VPU、DPU, 实现图像、音频等各类应用</p>	套	6

		<p>RAM: 128M FLASH: 6G 工作电压: 3.3-5V 显示屏: 2. 28寸TFT彩屏, 分辨率268*552 摄像头: 200万像素 摄像头补光灯: 2个 按键: 1个 拨轮开关: 1个, 支持3路数字输入 通信串口: 1个HY2.0-4PIN接口 烧录接口: 1个USB Type C接口</p> <p>外观: ABS塑胶外壳, 兼容塑料积木拼装固定 内置模型: 人脸检测、人脸识别、20类物体识别、数字识别、路标识别、颜色识别、二维码识别、自学习分类等。</p> <p>三、结构件: 多种可拼插模型塑料积木结构件, 总数量不少于100个, 可组装小车完成自动驾驶。</p> <p>四、地图及道具: 自动驾驶地图及路标等道具。</p>		
3	中小学通用赛事套装(综合版)	<p>适用于各级省、市及国家级人工智能及创意智造赛项, 考察学生的创新思维, 编程能力, 以及智能硬件的综合应用能力。套装含人工智能主控, 图形化编程软件, 智能电子传感器硬件、结构件和相关配件, 学生可根据比赛主题完成竞赛任务, 具有良好的互动体验。</p> <p>一、人工智能学习终端</p> <p>1、主控: K230, RISC-V双核处理器, 运行linux系统。</p> <p>2、RAM: 512M。</p> <p>3、FLASH: 8G。</p> <p>4、Wi-Fi: 802.11 b/g/n最高150 Mbps。</p> <p>5、供电方式: Type C接口或内置锂电池供电, 含充电指示灯。</p> <p>6、内置锂电池: 3.7V 2000mAh。</p> <p>7、电源按键: 1个, 支持开关机。</p> <p>8、HOME键: 1个, 支持一键返回。</p> <p>9、输出功率: 5W (MAX)。</p> <p>10、外观: 一体式塑胶外壳, 兼容塑料积木组装固定, 方便作品搭建。</p> <p>11、板载硬件: 1个摄像头, 200万像素, 支持图像识别; 1个3.1寸电容触摸TFT彩屏, 分辨率800*480, 支持图像采集显示和人机交互; 1个麦克风, 支持语音识别; 1个扬声器, 0.5W; 1个6轴传感器: 加速度计最大量程±16 g, 陀螺仪最大量程±2048° /s; 1个磁传感器, 最大量程: ±30 Gauss ; 1个气压计, 量程: 300-1100hPa。</p> <p>12、扩展接口: 6个HY2.0-4P扩展接口, 支持I2C腾讯、串口通讯、ADC采样等; 2个PH2.0-2P电机驱动接口, 支持驱动马达、风扇、水泵等; 1个USB-C接口, 支持外接摄像头。</p>	套	6

	<p>13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。</p> <p>14、支持AP热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。</p> <p>15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于20个。</p> <p>二、人工智能编程主控</p> <p>1、ESP-32-S3主控</p> <p>处理器：LX7双核处理器；</p> <p>主频：高达240MHz的时钟频率；</p> <p>SRAM：512KB</p> <p>Flash：8MB；</p> <p>Wi-Fi：802.11 b/g/n最高150 Mbps；</p> <p>频率范围：2.4~2.5 GHz；</p> <p>蓝牙协议：符合蓝牙v4.2 BR/EDR和BLE标准；</p> <p>2、集成模块</p> <p>陀螺仪：量程可选，最高可测±2048dps；</p> <p>三轴加速度计：量程可选，最高可测±16 g；</p> <p>磁场传感器：3轴 量程±30 G；</p> <p>光线传感器：0-4095；</p> <p>麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互；</p> <p>摄像头：200万像素，支持图像识别；</p> <p>RGB灯：3 颗全彩ws2812灯珠；</p> <p>喇叭：8欧1瓦</p> <p>1.47寸彩色LCD屏，分辨率：320*172，支持16*16字符显示；</p> <p>2个物理按键(A/B)；</p> <p>6个触摸按键；</p> <p>3、拓展接口</p> <p>1路IIC接口</p> <p>6个拓展I/O口</p> <p>2个电机驱动接口</p> <p>4、电源</p> <p>电池：1000mAh可充电锂电池</p> <p>充电电流：500mA</p> <p>充电接口：Type-C接口</p> <p>充电指示灯：1个</p> <p>电源开关：1个</p> <p>电量指示灯：1个</p> <p>三、AI摄像头模块</p> <p>主控：RISC-V双核处理器，内置KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用</p> <p>RAM：128M</p> <p>FLASH：6G</p> <p>工作电压：3.3-5V</p> <p>显示屏：2.28寸TFT彩屏，分辨率268*552</p>	
--	--	--

		<p>摄像头：200万像素 摄像头补光灯：2个 按键：1个 拔轮开关：1个，支持3路数字输入 通信串口：1个HY2.0-4PIN接口 烧录接口：1个USB Type C接口 外观：ABS塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定 内置模型：人脸检测、人脸识别、20类物体识别、数字识别、路标识别、颜色识别、二维码识别、自学习分类等。 四、电子模块：采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有标准圆孔，方便固定；兼容塑料积木，方便拓展。含RFID模块、ID卡*3、离线语音识别模块、离线语音合成模块、温湿度传感器、摇杆、颜色传感器、满天星灯带、超声波传感器、RGB-LED(4灯)、音乐播放、旋钮电位器、红外探测传感器、按键*2、光环板、积木舵机*2、风扇、心率血氧传感器、继电器、USB灯等。 五、结构件：多种可拼插模型塑料积木结构件，总数量不少于200个。 六、工具附件：20cm4PIN连接线*8、分支连接线*2、4PIN延长线*2、50cm4PIN连接线*2、TYPE-C 连接线*2、热熔胶枪*1、热胶棒*10、防切割手套*1。</p>		
4	3D打印机	<ol style="list-style-type: none"> 1、打印技术：熔融堆积（FDM） 2、全封闭式机箱，稳定安全可靠，美观时尚； 3、成型尺寸>235*235*235mm； 4、成型平台材质：铝板一体加热平台； 5、辅助自动调平：更加容易对平台的调平，保证打印精度 6、打印喷头：0.4mm孔径，单喷头，最高温度可达250℃；模块化结构，易于拆卸更换； 7、独立的喷头风扇开关，独立的LED照明开关，便于观看打印情况； 8、支持耗材：PLA, ABS, PVA, 木屑, 碳纤维, 渐变色等； 9、耗材直径：1.75mm； 10、打印精度：0.05（至0.3可调）； 11、XY轴定位：0.01mm；Z轴定位：0.0025mm； 12、打印速度：30-120mm/s； 13、打印方式：USB或者U盘脱机打印，WIFI连接； 14、输入文件格式：STL, G-Code； 15、操作系统：Windows, LINUX, Mac； 16、支持语言：中/英； 17、触摸式彩色显示屏3.2寸 18、具备空气过滤系统，过滤粉尘，还原清新空气； 19、支持断电续打功能：随时停电换料、防止停电导致模型损坏，一键恢复打印， 20、断丝报警：能够在耗材耗尽时自动停止打印，降低打印失败率 21、支持暂停打印、安全防护、一键进退料功能； 	台	4

5	3D打印 耗材	1、规格： 1.75mm 2、打印温度： 190~220℃ 3、打印速度： 60~90mm/s 4、建议打印层厚： 0.1~0.2mm 5、包装规格： 1.0Kg 6、密度： 1.25±0.05g/cm ³ 7、熔体流动速率：(190℃, 2.16Kg) 5~7g/10min 8、吸水率：(饱和, 23℃) 0.50% 9、拉伸强度： ≥60MPa 10、弯曲强度： ≥60MPa 11、弯曲模量： ≥2500MPa 12、缺口冲击强度(IZOD, 23℃)： ≥16J/m (ASTM D256) 13、断裂伸长率： ≥3.0% 14、热变形温度： ≥55℃ 15、直径： ±0.05mm 16、圆度偏差： ≤0.05mm	批	10
6	激光雕 刻切割机	激光功率 60w (其他可选40w/50w/80w/100w) 工作电压 220V±10% , 50/60Hz 工作幅面 400mmx600mm 工作平台 蜂窝平台 平台升降尺寸 电动升降 平台升降方式 电动 升降高度 25CM 最大雕刻速度 0--30000mm/min 最大切割速度 0-3600mm/min (视材料) 红光定位 最大切割厚度(60W) 0-1.5CM(视材料和瓦数而定) 定位精度 <0.01mm 最小雕刻尺寸 形成文字： 汉字 1.8mm 英文 0.8mm 精度 0.0125mm 控制方式 DSP 通信接口 USB 系统环境 WINDOWS XP/Win7/8 支持格式 BMP, PLT, CDR, DXF, 支持软件： CorelDRAW 冷却方式 水冷 裸机重量约： 90kg 包装重量 105kg 睿达主板， 分层输出， 断电续雕	台	1
7	激光雕 刻耗材	亚克力板200*200*2mm, 30张； 椴木板200*300*3mm, 30张 ； 羊皮纸210*300mm, 30张。	批	1
8	木棒	15*100mm, 25*100mm, 30*100mm木棒各100根	套	1
9	空白木 板	150*220mm, 200*300mm, 空白木板各50张	套	1

10	木块	20*20*20mm50块, 100*30*30mm50块, 50*50*50mm50块	批	1
11	基础焊接工具套装	功率60W, 环保防静电, 温度范围200—480度	套	1
12	防护眼镜	防冲击, PVC材料, 透明	副	2
13	金工工具箱	含26种必备常用工具。工具包括: 钢丝钳, 6", 1把; 尖嘴钳, 6", 1把; 钢直尺, 300mm, 1把; 扁锉刀, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 半圆锉刀, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 三角锉, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 圆锉刀, 200mm黄黑塑料柄, 1把; 划针, 200mm, 1把; 划规, 150mm, 1把; 样冲, 1把; 什锦锉, 6件/套(轴承钢, 半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉); 钳工锤, 300g木柄, 1把; 圆头锤, 1磅木柄圆头, 1把; 丝锤、扳牙扳手, 12件/套; 钢卷尺, 5m, 1把; 两用扳手, 4件/套; 内六角扳手, 1.5-10mm, 9件/套; 三叉扳手, 1套; 螺丝刀, 6*100mm+-PH2, 2把; 螺丝刀, 5*75mm+-PH1, 2把; 活动扳手, 8, 1把"; 钢丝刷, 6排木柄, 1把; 钢锯架, 铁皮活动钢锯架, 1把; 铁皮剪, 8" 美式铁皮剪, 1把; 自行车钢丝扳手, 1把; 三角尺, 20*40mm不锈钢, 带数字1把。	套	1
14	粘接套装	1、502 (20g) 10支 2、AB胶 (20g) 10支 3、木工胶 (250g) 5支 4、双面胶 (5mm) 10卷	套	1
15	小型砂轮机	5寸125mm, 输入电压220v-50HZ, 功率250w, 转速2800rpm, 带金属防护罩	台	1
16	木工砂带机	砂带尺寸100×533mm, 空载转速230-350r/min	台	1
17	电子耗材-输入	电子输入模块, 兼容图形化、arduino、python多种编程控制, 可用于完成智能家居、智能交通、智能农场、智能生活等一系列人工智能、物联网应用的创意智作作品, 培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力。 1、输入模块---红外探测*2、循迹*2、超声波*1、颜色*1、麦克风*2、按键*2、温湿度*1、水位传感器*1、手势传感器*1、热敏温度*2、摇杆*1、光线*2、震动*2、人体感应*2、磁控开关*1、土壤湿度*1、限位开关*1、旋钮电位器*2、RFID电子标签*1、分支*2等。 2、结构---采用塑料外壳保护电路, 同时避免学生使用时受伤; 设有φ4圆孔, 方便固定; 兼容乐高积木, 方便拓展。 3、拓展接口---通用插针接口, 方便拓展, 4 PIN线连接。	套	6

18	电子耗材-输出	<p>电子输出模块，兼容图形化、arduino、python多种编程控制，可用于完成智能家居、智能交通、智能农场、智能生活等一系列人工智能、物联网应用的创意智作作品，培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力。</p> <p>1、输出模块---LED*4、RGB LED*2、4 RGB LED*1、蜂鸣器*2、数码管*1、驱动器*2、风扇*1、满天星LED灯条*2、驱动器*2，水泵*2、电机配件*2、TT马达*2、继电器*1、语音录放*1、音乐播放*1、激光发射*1、RGB灯带*1、红外接收*1、遥控器*1、金属齿微型舵机*2、分支*2等。</p> <p>2、结构---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有$\phi 4$圆孔，方便固定；兼容乐高积木，方便拓展。</p> <p>3、拓展接口---通用插针接口，方便拓展，4 PIN线连接。</p>	套	6
19	电子耗材-科学探究	<p>科学探究类智能电子硬件，兼容图形化、arduino、python多种编程控制，能实现力学、光学、电磁学、热学、生物、化学等科学探究，进行STEAM跨学科学习，培养学生的编程能力、动手能力、创新思维能力和综合应用能力。</p> <p>1、探究模块---电压传感器、电流传感器、PH传感器、PH电极、电导率传感器、电导电极、磁感应传感器、红外探测*2、气压传感器、力传感器、驱动器*2、直流电机*2、电机配件*2。</p> <p>2、结构---采用塑料外壳保护电路，同时避免学生使用时受伤；设有$\phi 4$圆孔，方便固定；兼容乐高积木，方便拓展。</p> <p>3、拓展接口---通用插针接口，方便拓展，4 PIN线连接。</p>	套	6
20	人工智能编程主控--乐动掌控V2.0	<p>采用掌控板作为主控，塑胶一体式外壳，尺寸不大于60*60*30mm，支持拓展，兼容塑料积木，可完成多种创意应用。</p> <p>1、ESP-32-S3主控 处理器：LX7双核处理器； 主频：高达240MHz的时钟频率； SRAM：512KB Flash：8MB； Wi-Fi：802.11 b/g/n最高150 Mbps； 频率范围：2.4~2.5 GHz； 蓝牙协议：符合蓝牙v4.2 BR/EDR和BLE标准；</p> <p>2、集成模块 陀螺仪：量程可选，最高可测± 2048dps； 三轴加速度计：量程可选，最高可测± 16 g； 磁场传感器：3轴 量程± 30 G； 光线传感器：0-4095； 麦克风：双麦克风，可实现智能语音交互； 摄像头：200万像素，支持图像识别； RGB灯：3 颗全彩ws2812灯珠； 喇叭：8欧1瓦</p>	套	6

		<p>1. 4.7寸彩色LCD屏，分辨率：320*172，支持16*16字符显示；</p> <p>2个物理按键(A/B)；</p> <p>6个触摸按键；</p> <p>3、拓展接口</p> <p>1路IIC接口</p> <p>6个拓展I/O口</p> <p>2个电机驱动接口</p> <p>4、电源</p> <p>电池：1000mAh可充电锂电池</p> <p>充电电流：500mA</p> <p>充电接口：Type-C接口</p> <p>充电指示灯：1个</p> <p>电源开关：1个</p> <p>电量指示灯：1个</p> <p>5、配件</p> <p>数据线：Type-C数据线，总长1m；</p> <p>拓展结构件：可拼插模型结构件，7孔连杆6个，插销12个，兼容塑料积木。</p>		
21	AI摄像头模块	<p>一款用于图像识别的传感器，内置深度学习引擎，可以进行多种图像识别应用，检测结果可以通过串口输出，体积小，功耗低，塑料外壳，兼容积木拼搭，方便安装。6G内存可部署自训练模型进行拓展应用，创意无限。所有算法本地处理，可广泛应用于人工智能、物联网、创意智造、机器人等各类作品。</p> <p>主控：RISC-V双核处理器，内置KPU、VPU、DPU，实现图像、音频等各类应用</p> <p>RAM：128M</p> <p>FLASH：6G</p> <p>工作电压：3.3-5V</p> <p>显示屏：2.28寸TFT彩屏，分辨率268*552</p> <p>摄像头：200万像素</p> <p>摄像头补光灯：2个</p> <p>按键：1个</p> <p>拨轮开关：1个，支持3路数字输入</p> <p>通信串口：1个HY2.0-4PIN接口</p> <p>烧录接口：1个USB Type C接口</p> <p>外观：ABS塑胶外壳，兼容塑料积木拼装固定</p> <p>内置模型：人脸检测、人脸识别、20类物体识别、数字识别、路标识别、颜色识别、二维码识别、自学习分类等。</p>	套	6

22	人工智能学习终端（1956）V2.0	<p>一款运行linux系统的人工智能开发板，内置一系列的传感器及执行器，同时配备了一些扩展接口，结合上位机代码或图形编程软件，实现对硬件搭建的应用场景编程，可用于Python教学、物联网教学编程、AI学习、硬件控制教学编程等。</p> <p>1、主控：K230，RISC-V双核处理器，运行linux系统。</p> <p>2、RAM：512M。</p> <p>3、FLASH：8G。</p> <p>4、Wi-Fi：802.11 b/g/n最高150 Mbps。</p> <p>5、供电方式：Type C接口或内置锂电池供电，含充电指示灯。</p> <p>6、内置锂电池：3.7V 2000mAh。</p> <p>7、电源按键：1个，支持开关机。</p> <p>8、HOME键：1个，支持一键返回。</p> <p>9、输出功率：5W（MAX）。</p> <p>10、外观：一体式塑胶外壳，兼容塑料积木组装固定，方便作品搭建。</p> <p>11、板载硬件： 1个摄像头，200万像素，支持图像识别； 1个3.1寸电容触摸TFT彩屏，分辨率800*480，支持图像采集显示和人机交互； 1个麦克风，支持语音识别； 1个扬声器，0.5W； 1个6轴传感器：加速度计最大量程±16 g，陀螺仪最大量程±2048° /s； 1个磁传感器，最大量程：±30 Gauss ； 1个气压计，量程：300-1100hPa。</p> <p>12、扩展接口： 6个HY2.0-4P扩展接口，支持I2C腾讯、串口通讯、ADC采样等； 2个PH2.0-2P电机驱动接口，支持驱动马达、风扇、水泵等； 1个USB-C接口，支持外接摄像头。</p> <p>13、内置人工智能图像识别模型，支持人脸识别、颜色识别、物体识别、二维码识别等应用。</p> <p>14、支持AP热点组建局域网，实现远程数据采集、远程监控、在线互动等物联网应用。</p> <p>15、内置人工智能、物联网、信息科技、互动游戏案例不少于20个。</p>	套	6
----	--------------------	--	---	---

23	基础无人机	飞机尺寸：最大尺寸31*31*6.5cm； 轴距：220mm； 重量（含电池）：137.5g（包含外扩） 留空时间：约6分30秒； 遥控器电池：3节5号电池； 安全飞行距离：60米 电池容量：3.7V 650mAh，充电时间：约90分钟； 陀螺仪：6轴陀螺仪； 机身材质：ABS 通道控制：2.4G 功能：定高、一键起飞、一键降落、特技翻滚、原地旋转、机械臂、红外打靶。	架	12
24	基础无人机备用电池	3.7V 650mah锂聚合物电池	块	48
25	基础无人机电池充电器	3.7v 一拖四，USB接口，可同时为4块电池充电	套	6
26	配件包	齿轮组：4个，防护罩：1套（每套4个），螺丝包：2袋（桨叶1袋、机身1袋），螺旋桨：1套（每套4个）	套	12
27	基础无人机训练场地	无人机赛事匹配的训练套装，包括停机坪1套、竖直圆门（直径60cm）1个，竖直圆门（直径70cm）4个，水平圆门（直径60cm）1个，水平圆门（直径70cm）1个，伸缩竖杆12根，水平圆门粗竖杆1套，电子靶1套，电子靶杆1根，电子靶平台板1个，三脚架15个，物资箱1个，六角扳手1个（6*8mm）	套	1
28	《初识无人机》教材	该教材主要学习无人机的基本理论知识。此教材主要包括无人机的分类、无人机发展史、无人机的飞行原理、无人机构造原理、模拟器练习、航空气象知识、无人机赛事介绍等。	本	6
29	初识无人机教学资源包	提供课程对应教案、课件、视频资源等。提供线下教师培训，培训时常不低于4个课时。	套	1
30	充电管家	输入：AC100V~240V 50~60Hz~0.3A输出：5V/20A/100W（MAX）尺寸：148mm*78mm*58mm颜色：黑色塑料材质：PC防火材料电源线长：1.5m功能：智能数显（电压、电流）、过充保护、过流保护、过放保护、短路保护、过压保护；10个USB端口，可同时为10个输入电压为5V的设备充电，智能识别充电电流，单口最大可支持2.4A电流。	套	2

31	编程无人机	<p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可编程飞控，开放网络控制协议； 2. 支持遥控飞行； 3. 支持编程飞行； 4. 支持电脑和移动终端编程； 5. 支持C语言编程、支持python编程、支持图形化编程； 6. 支持光流定位、支持二维码定位、支持ToF定高； 7. 可以实现AI功能：支持二维码识别、支持路标识别； 8. 支持语音操控、支持脑电操控、支持群控操控； 9. 支持SD卡、支持外部扩展模块（红外打靶、机械臂、测距模块、LED灯）、支持FPV； 8. 重量：$\leq 108g$（含电池）； 10. 电机：空心杯，带保护； 11. WIFI频率：2.4GHZ； 12. 接口：Micro USB充电接口； 13. 电池：1S，容量$\geq 800mAh$； 14. 充电器：1充2； 15. 尺寸：轴距$\leq 150mm$； 16. 支持1080P实时拍摄； 17. 支持360旋转拍摄； 18. 包含无人机一架，护翼≥ 6个，备用螺旋桨≥ 1套（4个），无人机电池≥ 1块，充电器≥ 1个，USB线≥ 1条，拆桨器≥ 1条。 	套	6
32	编程无人机备用电池	3.7V 1070mah锂聚合物电池	块	24
33	编程无人机电池充电器	3.7v 电池充电，可同时为2块电池充电	套	6
34	配件包	螺旋桨1套，护翼1套	套	12
35	编程无人机比赛套装	无人机赛事匹配的训练套装包含：赛道图（4.5*4.5m）1套，圆环2套（三脚架2个，支撑伸缩杆2根，圆环2个），电子靶2套（每套含三脚架1个，支撑杆1根，电子靶1套：电子靶1个、充电器1个、充电电池2块），电子靶平台板2套，路标1套（三脚架1个，支撑杆1根，路标1个），二维码4个，物资箱2套	套	1
36	无人机拓展包	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机红外发射模块：支持红外射击 2. 无人机可编程指示灯：支持七彩灯光编程，支持七种颜色的单色灯模式，支持七彩灯模式，支持呼吸灯效果 3. 无人机测距模块：支持前向测距，测距范围1.5米 4. 无人机机械臂：支持2CM以下尺寸的负载抓取，支持2g以下重量的负载抓取 	套	6

37	《无人机初级编程》教材	主要学习当下流行的无人机编程语言。此课程主要包括无人机编程语言的种类、无人机编程语言的发展历程、无人机编程语言可实现功能、无人机编程语言案例精讲等。通过编程能力的不断提升使学生能够设计无人机的飞行动作，从而完成特定的任务。	本	6
配套环境装饰				
1	拆旧清理教室	将原教室内旧的展示柜、墙面展板、天花吊顶全部拆除，电器线缆全部拆除，将拆除设 按学校要求统一搬迁到指定位置，所有拆除垃圾一律清运出校园。	m ²	115
2	天花跌级造型吊顶	四周跌级石膏吊顶，宽度60mm，腻子粉仿瓷两遍打磨光滑，环保乳胶漆喷涂。每2米左右均匀开筒灯孔，窗户开口预留窗帘盒造型	m ²	26.5
3	圆顶造型吊顶	轻钢吊架，细木工板圆顶造型，石膏板包裹圆顶直径约1200mm，腻子粉仿瓷两遍打磨光	项	1
4	铝方通吊顶	底50mm高65mm厚0.6mm U型仿木纹铝方通，方通间隔100mm，卡扣式烤漆龙骨龙骨螺杆固定	m ²	90.5
5	筒灯照明	采用LED筒灯嵌入式安装跌级吊顶内，功率≥4W	个	20
6	LED条形灯	规格：1200*70mm，LED超静音条形灯，功率≥20W	盏	22
7	造型灯	LED光源，实芯和空心圆形吊环灯30W，直径600-1000mm，LED光源	只	4
8	墙面处理	墙面刮瓷三遍、多乐士彩色乳胶漆艺术喷涂	m ²	140
9	背景墙文化装饰	规格：6000*150mm采用亚克力水晶版激光雕刻，彩色覆膜，根据用户内容定制	m ²	9
10	地面处理	原地面水泥砂浆找平，做2层防水涂料，再用自流平找平打磨平整，表面铺设采用2mm厚PVC耐磨塑胶；塑胶地板材质为聚氯乙烯：产品结构自上而下分为五层：UV涂层、印花彩膜层、0.35mm耐磨层、玻璃纤维稳定层、1.65mm密实层，颜色与整体氛围搭配，具体须提供整体效果图设计。环保性能指标 1、依据GB/T 18204.2-2014标准，总挥发性有机物TVOC的释放量，： $E1 \leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； 2、依据GB/T 18204.2-2014标准，甲醛24h释放量： $E1 \leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ； 3、依据GB/T 18204.2-2014标准，苯24h释放量： $E1 \leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ； 4、依据GB/T 18204.2-2014标准，甲苯24h释放量： $E1 \leq$	m ²	105

		0.012mg/ m ³ ; 5、依据GB/T 18204.2-2014标准,二甲苯24h释放量:E1≤0.002mg/m ³ ; 6、依据SJG 29-2016标准,可溶性铅含量≤50mg/kg,可溶性镉含量≤10mg/kg,可溶性铬含量≤10mg/kg,可溶性汞含量≤2mg/kg; 7、依据GB/T14833-2020标准,产品阻燃性检测为I级; 8、依据GB/T21606-2008化学品急性经皮毒性试验,试验结果对SD大鼠的急性经皮LD50 >2000mg/kg。依据毒性分级,产品属于低毒级;		
11	电源线	采用国标全铜芯电缆,照明1.5平方、墙插2.5平方、空调4平方;整体满足项目需要铺设	项	1
12	墙体插座	86型五孔插座	只	10
13	开关安装	双开	只	4
14	弱电线路	网络线缆铺设,网络模块、面板安装	个	6
15	地插安装	地面开槽布线回填,安装弹式铜地插	个	6
配套桌椅				
1	教师工作台	规格:2400*700*850mm,全钢结构,门板浅蓝色,台面采用25mm厚实芯理化板,中间配有抽屉电源箱,具有交直流低压及220V电源输出端口	张	1
2	教师椅	可升降电脑椅,网纹靠背,海绵坐垫,钢制脚轮	把	1
3	创作工作台	尺寸:1600*1000*750mm,一桌8人位 钢架采用优质冷轧钢管,桌面采用25MM实木颗粒免漆板,颜色:可多选,本架体采用≥1.2MM厚优质冷轧钢钢管,30*60mm坚固耐用,经过防锈处理,外表采用大型静电粉末喷塑,环保无异味。桌面带穿线孔,桌下带线槽,不露明线。	张	6
4	学生椅	规格:455*460*839mm 材质:弯管塑钢椅,带靠背	把	48
5	模型玻璃展示柜	规格:展示柜尺寸:1000*500*2000mm;最终长度根据现场墙面定制 1、采用铝合金专用型材,立柱及横梁壁厚1.2mm,表面采用电泳烤漆工艺,整体鲜亮光泽平滑,颜色可选,框架各部件组合采用镶嵌式连接锁组件无缝连接,不需要外露连接件。 2、结构:顶部采用200mm挡板装饰,顶层为照明层,四周安装LED隐藏式灯带中间安装2个射灯,柜体中间设可3层活动调节隔层,采用层板支撑螺杆通过自锁连接立柱中缝,层板采用钢化玻璃,厚度8mm,前面设玻璃平开门带锁,左	米	8

		右侧立板及背板采用9mm抗倍特板装饰嵌入铝合金框架中。 3、底部设立600mm高储物柜，采用9mm抗倍特板做双平开门。		
6	边台及吊柜	边台：宽800*高740mm台面下设橱柜柜及抽屉柜 钢架采用优质冷轧钢管，桌面采用25MM实木颗粒免漆板，颜色：可多选，本架体采用≥1.2MM厚优质冷轧钢钢管，30*60mm坚固耐用，经过防锈处理，外表采用大型静电粉末喷塑，环保无异味。桌面带穿线孔，桌下带线槽，不露明线。 吊柜：规格：宽高400*600mm,开放式，现场定制，板材采用E1级18mm厚实木多层板，表面经三聚氰胺浸渍纸贴面处理，板材接缝处采用全自动封边机高温高压热熔胶PVC处理，保证不开裂、不脱胶；	米	8

注：1. 本项目核心产品：音乐教学系统、86英寸智慧光能黑板、人工智能交互实验箱

2. 以上技术参数需全部满足或优于，否则作无效标处理。

三、商务条款

商务条款	内容
<p>质量保证和售后服务</p>	<p>A. 提供全新、原装，并符合质量标准的货物，货物需提供12个月的质保期（技术标准和要求中有特殊要求的除外）；质保期内，中标投标单位必须提供产品免费上门服务及技术支持；单个产品质保期从产品验收合格之日算起（含当日）。</p> <p>B. 在质保期内，如果设备发生故障，中标单位要调查故障原因并免费修复直至满足设备性能的要求，或者免费更换整机或部分有缺陷的组件和材料。如设备经过维修更换部件，则该部件质量保证期自维修后正常工作之日起（以维修记录日期为准）开始。</p> <p>C. 在质保期内，中标单位提供更换或维护服务，由此发生的费用由中标单位承担。中标单位应有专门人员和队伍从事本次采购项目售后服务工作。投标人承诺所投标产品的发生故障时4小时内电话响应，24小时内到达现场，48小时内修复故障。</p> <p>D. 质保期期满后，中标投标单位继续为采购人提供终身成本价维修、维护服务，由此发生的费用由采购人承担，并承诺服务、备品备件价格不得高于本次中标价格。</p>
<p>付款方式</p>	<p>货物（设备）货到现场，初验合格后付至合同金额的 70%；安装调试完成，竣工验收合格后付至合同金额的 97%，质保期满后付至合同金额的 100%。</p>
<p>交货地点</p>	<p>采购单位指定地点</p>
<p>交货期</p>	<p>中标通知书发出之日起，中标单位60天内将所有货物运抵现场并安装调试完毕</p>
<p>履约保证金</p>	<p>中标人在签订合同时，应向买方提交中标价5%履约保证金，验收合格后的十个工作日内无息退回其履约保证金。如果中标人未能履行其合同规定的任何义务，买方有权用履约保证金予以补偿。</p>
<p>货物验收</p>	<p>A. 装运通知</p>

	<p>中标单位发货前应至少提前48小时通知采购人，以书面形式告知包装箱件数、每个包装箱的尺寸（长×宽×高）、重量及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项。</p> <p>B. 现场验收 货物运抵现场后，采购人对货物的质量、规格、数量或重量进行检验和调试，并出具设备现场联合检查验收报告。</p> <p>C. 合同验收 所有货物现场验收合格后，采购人组织中标单位、用户等单位进行合同验收，并出具合同验收报告。</p>
<p>技术培训</p>	<p>中标单位免费提供2名技术人员的现场技术培训，内容须包括设备的工作原理、数据处理、使用方法、日常维护、一般常见故障的排除措施等，培训时需提供完整的中文培训资料，包括使用说明书、工作原理图、数据处理、电气连接图、操作流程、注意事项、安装调试方法和维修指南。</p>
<p>知识产权</p>	<p>中标单位应保证采购人在使用设备或设备的任何部分时不受任何关于侵犯所有权和工业产权、著作权（版权）等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，中标单位承担一切与之有关的责任。</p>
<p>包装要求</p>	<p>A. 根据《商品包装政府采购需求标准（试行）》，商品包装有7项环保要求：（1）商品包装层数不得超过3层，空隙率不大于40%；（2）商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必需使用不同材质，不同材质间应便于分离；（3）商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于100mg/kg；（4）商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量应不大于5%（以重量计）；（5）塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过6色；（6）纸质商品包装应使用75%以上的可再生纤维原料生产；（7）木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。采购人在必要时可以要求成交人在履约验收环节出具包装材料检测报告。</p> <p>B. 除合同另有规定外，卖方提供的全部货物，均应采用国家或专业标准保护措施进行包装，使包装应适应于海运、或空运、或陆上长距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，</p>

	<p>确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失造成的后果均由卖方承担。</p> <p>C. 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。</p>
其他	<p>1、自验收合格之日起7个日历日内，中标单位必须将所有相关资料（包含并不仅限于：所提供产品的使用说明书、合格证、服务手册等；如所供产品属于政府强制采购节能产品清单内规定的低功耗节能产品的，提供节能产品认证证书；如所供产品为国家强制认证产品的，提供相关3C认证证书）复印件交采购人留存备案，资料原件随机交由使用单位（用户）保管。</p>
<p>以上条款均为重要条款，必须全部满足，否则作无效标处理！</p>	

第六章 评标方法

综合评分法（评审总分100分）

采用综合评分法，由评标委员会按照以下评审内容，对资格性和符合性审查合格的投标文件进行价格、技术和商务综合比较与评价。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人。

（一）价格部分（40分）		
评分点	评审内容	分值
报价	<p>1、价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算：</p> <p>投标报价得分=（评标基准价/投标报价）*40分</p> <p>2、对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除（监狱、残疾人企业产品的价格亦给予10%的扣除），用扣除后的价格参与评审。</p> <p>3、若投标单位投标价格超出最高限价，则该投标单位被视为无效投标。</p> <p>注：评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其按无效投标处理。</p>	40分
（二）技术部分（44分）		
评分点	评审内容	分值
技术指标及要求	<p>完全响应招标文件“第五章货物需求表及采购需求”（一）技术需求中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。</p> <p>评审依据：技术需求响应/偏离表。</p>	符合性审查
86英寸智慧光能黑板	<p>1、所投 86 英寸智慧光能黑板内嵌一体机具有嵌入式系统版本不低于 Android 12，存储空间≥24GB。满足得 2 分。具有嵌入式系统版本不低于 Android 15，存储空间≥32GB。满足得 4 分。</p> <p>2、所投 86 英寸智慧光能黑板内嵌一体机上边框内置非独立式摄像头，摄像头数量≥3 个，其中至少两个摄像头像素值均≥1300 万，支持拍摄有效像素数≥3000 万的图片，支持拍摄 8000×2500 以上分辨率的视频。满足得 2 分；摄像头数量≥5 个，其中至少四个摄像头像素值均≥1300 万，支持拍摄有效像素数≥5200 万的图片，支持拍摄 8100×2700 以上分辨率的视频。满足得 4 分。</p> <p>3、所投 86 英寸智慧光能黑板内嵌一体机前置面板设有一键启动录屏功能物理按键，可将显示的课件、音频内容、人声同时录制，侧边栏内置语音转文字工具，将内置麦克风拾取的语音进行文字转译显示</p>	24分

	<p>在屏幕上，支持悬浮字幕形式显示。满足得4分。</p> <p>4、所投86英寸智慧光能黑板内嵌一体机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，具有11W高音扬声器≥2个，上朝向≥22W中低音扬声器2个，最大功率≥66W，单个扬声器容积≥0.55L，最低谐振频率≤88Hz。满足得2分；具有12W高音扬声器≥2个，上朝向≥25W中低音扬声器2个，最大功率≥74W，单个扬声器容积≥0.60L，最低谐振频率≤85Hz。满足得4分。</p> <p>5、所投86英寸智慧光能黑板内嵌一体机内置扬声器具有高声压级，在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥75dB。并支持高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行调整。中低频段可选择调节范围不劣于160Hz~1kHz，高频段可选择调节范围不劣于2kHz~12kHz，分贝可选择调节范围不劣于-8dB~8dB，满足得2分；在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB。并支持高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行调整。中低频段可选择调节范围不劣于150Hz~1kHz，高频段可选择调节范围不劣于2kHz~15kHz，分贝可选择调节范围不劣于-10dB~10dB，满足得4分。</p> <p>6、所投86英寸智慧光能黑板中光能书写板具有书写笔迹可视距离≥35米，可视角度≥138°，对比度≥655:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤27.5，透光率≥86%，雾度≤42%，满足得2分；具有书写笔迹可视距离≥38米，可视角度≥140°，对比度≥660:1，光能黑板应避免眩光，光泽度≤27，透光率≥88%，雾度≤40%，满足得4分；</p> <p>本项最高得24分。</p> <p>评审依据：提供第三方检测机构出具具有CMA标识的检测报告原件扫描件加盖投标单位公章佐证，未提供或提供无效者不得分</p>	
主扩功放	<p>所投主扩功放具有信噪比：≥106dB；输入灵敏度：≥0.72V、1V；转换速率：≥46V/us；总谐波失真（1kHz P0=1W）：≤0.045%；通道分离度（1kHz 8Ω）：≥62 dB；频率响应范围：20-21kHz，±0.3dB；满足3分；具有信噪比：≥108dB；输入灵敏度：≥0.75V、1V；转换速率：≥48V/us；总谐波失真（1kHz P0=1W）：≤0.04%；通道分离度（1kHz 8Ω）：≥65 dB；频率响应范围：20-22kHz，±0.3dB；满足6分；</p> <p>评审依据：提供第三方检测机构出具具有CMA标识的检测报告原件扫描件加盖投标单位公章佐证，未提供或提供无效者不得分。</p>	6分
电源时序器	<p>所投电源时序器前面板具有1个输出电压显示屏，前面板不少于2路USB电源供电端口，可输出不小于5V直流供工作灯用以及手机、平板充电；满足得6分。</p> <p>评审依据：提供第三方检测机构出具具有CMA标识的检测报告原件扫描件加盖投标单位公章佐证，未提供或提供无效者不得分。</p>	6分
人工智能体系化课程资源平台	<p>1、所投人工智能体系化课程资源平台具有包含人工智能、编程、学科案例、竞赛等主题课程；平台共计不少于30门课程，不少于320节课时，不少于550段结合MG动画特效的视频讲解，视频时长合计不少于40小时，MG动画时长合计不少于20时；</p>	8分

	<p>(1) 人工智能课程：不少于6门，不少于60课时</p> <p>(2) 信息技术教材课程：不少于3门，不少于50课时</p> <p>(3) 科学探究课程：不少于3门，不少于20课时</p> <p>(4) 编程课程：不少于10门，不少于140课时</p> <p>(5) 竞赛课程：不少于8门，不少于50课时：</p> <p>2、平台提供游戏化闯关练习，不少于95节关卡内容，过关后提供星级评价，让用户在游戏中学习控制、动作、循环、条件、变量等编程知识点。</p> <p>每提供一项得4分，满分8分</p> <p>评审依据：提供承诺函加投标单位公章佐证，未提供或提供无效者不得分。</p>	
(三) 商务部分 (16分)		
评分点	评审内容	分值
基本商务条款	<p>完全响应招标文件“第五章货物需求表及采购需求”（一）商务条件中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。</p> <p>评审依据：商务需求响应/偏离表。</p>	符合性审查
产品综合实力	<p>为保障教学场景中师生视力健康，所投 86 英寸智慧光能黑板中光能书写板需通过教学用书写板视觉健康近视防控认证，且证书认证产品范围中需明确涵盖本次所投产品具体型号的得 4 分。</p> <p>评审依据：提供认证证书扫描件并加盖投标单位公章，未提供的或提供不符合要求不得分。</p>	4分
培训方案	<p>根据投标人提供的培训方案，内容包含但不限于培训方式、培训时间、培训内容等方面，每提供一项得2分，满分6分。</p> <p>评审依据：投标文件中提供培训方案，未提供或提供无效者不得分。</p>	6分
售后服务响应时间	<p>为了保障售后服务的及时性，投标人承诺接采购人服务通知8小时(含)内到达项目县级平台现场提供服务的得2分，承诺6小时(含)以内到达项目县级平台现场提供服务的得4分；承诺4小时(含)以内到达项目县级平台现场提供服务的得6分；其他不得分。</p> <p>评审依据：投标文件中提供售后服务承诺函并加盖响应投标单位公章，未提供或提供无效者不得分。</p>	6分