

(2020-6 竞争性谈判文件范本)

# 青岛市政府采购

## 城阳职专 2020 年声乐教室采 购项目

### 竞争性谈判采购文件

采 购 人：青岛市城阳区职业中等专业学校

代理机构：青岛容信管理咨询有限公司（公章）

项目编号：CYCG2020000460

日 期：2020 年 11 月 30 日

# 目 录

第一章 采购公告	3
第二章 供应商须知前附表	6
第三章 供应商应当提交的资格证明文件	9
资格证明文件目录	9
第四章 采购需求	9
1. 项目说明	10
2. 采购产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）	10
3. 商务条件	60
第五章 供应商须知	62
1. 采购依据以及原则	62
2. 合格的供应商	62
3. 保密	63
4. 语言文字、计量单位、时间单位、报价有效期以及参与采购活动费用	63
5. 踏勘现场	63
6. 询问	64
7. 偏离	64
8. 履约担保	64
9. 采购代理服务费	64
10. 采购文件	64
11. 响应文件的组成	65
12. 响应报价	68
13. 响应文件编制要求	68
14. 响应文件的加密、上传	69
15. 响应文件的递交	69
16. 响应文件的修改与撤回	69
17. 质疑	69
18. 投诉	70
19. 其他需补充的内容	72
第六章 开启响应文件、谈判、成交	73
1. 开启响应文件程序	73
2. 开启响应文件	73
3. 谈判小组	73
4. 评审程序	75
5. 评审	75

6. 澄清有关问题·····	76
7. 谈判·····	76
8. 成交·····	77
10. 响应无效·····	81
11. 废标·····	81
12. 特殊情况处置程序·····	82
13. 违法违规情形·····	82
14. 违规处理·····	83
<b>第七章 纪律要求</b> ·····	<b>84</b>
1. 对采购人的纪律要求·····	84
2. 对供应商的纪律要求·····	84
3. 对谈判小组成员的纪律要求·····	84
4. 对与评审活动有关的工作人员的纪律要求·····	84
<b>第八章 签订合同、合同主要条款</b> ·····	<b>85</b>
1. 签订合同·····	85
2. 追加合同金额·····	85
3. 货物质量与验收·····	86
4. 合同主要条款·····	86
<b>第九章 响应文件格式</b> ·····	<b>92</b>

## 第一章 采购公告

### 项目概况

城阳职专 2020 年声乐教室采购项目的潜在供应商应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面免费获取采购文件，并于 2020 年 1 月 04 日 14 点 00 分（北京时间）前提交响应文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：CYCG2020000460

项目名称：城阳职专 2020 年声乐教室采购项目

采购方式：竞争性谈判

预算金额：91.1149 万元

最高限价：91.1149 万元

采购需求：详见招标文件第四章。

合同履行期限：详见招标文件

本项目不接受联合体。

### 二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求；
3. 本项目的特定资格要求：
  - (1) 在中华人民共和国境内注册，具有独立法人资格；
  - (2) 采购公告发布之日前三年内在经营活动中无重大违法记录；
  - (3) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，

不得参加同一合同项下的政府采购活动；

(4)通过“信用中国”网站 ([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))、中国政府采购网 ([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))、信用山东 ([www.creditsd.gov.cn](http://www.creditsd.gov.cn))及信用青岛 ([credit.qingdao.gov.cn](http://credit.qingdao.gov.cn)) 查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录等名单的；

(5)本项目不接受联合体投标。

### 三、获取采购文件

供应商须在开标前在青岛市政府采购网上注册并关注该项目。开标时间前在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统 (<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 本项目采购公告页面免费下载电子招标文件。代理机构不再发售纸质招标文件。

### 四、响应文件提交

截止时间：2020年12月04日14点00分（北京时间）

地点：通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传响应文件。

### 五、开启

时间：2020年12月04日14点00分（北京时间）

地点：青岛市城阳区文阳路675号城阳市民中心3楼B区第七开标室

### 六、公告期限

自本公告发布之日起3个工作日。

### 七、其他补充事宜

1. 公告媒介：本项目采购公告同时在中国青岛政府采购网 (<http://zfcg.qingdao.gov.cn>) 和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统 (<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 上发布。预算金额在500万以上的项目，同时在中国政府采购网上发布。

2. 支持网上远程开标，供应商无需到现场参加开标会。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

#### 八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

##### 1. 采购人信息

名 称：青岛市城阳区职业中等专业学校

地 址：青岛市城阳区仙山东路 88 号

联系方式：0532-68005687

##### 2. 采购代理机构信息（如有）

名 称：青岛容信管理咨询有限公司

地 址：青岛市城阳区正阳中路天一仁和财富中心 9 号楼 906 室

联系方式：0532-66721296

##### 3. 项目联系方式

项目联系人：王丽慧

电 话：0532-66721296

如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。

## 第二章 供应商须知前附表

序号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛市城阳区职业中等专业学校
2	采购代理机构	青岛容信管理咨询有限公司
3	项目名称	城阳职专 2020 年声乐教室采购项目
4	分包及成交规定	本项目不分包。
5	资金来源以及资金构成	预算金额为 91.1149 万元,其中财政资金为 91.1149 万元,其他资金为 0 元。
6	是否接受联合体报价	不接受
7	报价有效期	自报价截止之日起 <u>90</u> 个日历天。
8	踏勘现场	不组织,自行踏勘
9	履约保证金	不需要交纳
10	采购代理服务费支付	成交人支付,采购代理服务费收取按照国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格【2002】1980 号)采用差额定率累进计费方式,以中标金额为基准计算并收取。 中标人可采用现金,转账等形式缴纳。
11	构成采购文件的其他材料	采购人依法依规对采购文件所作的澄清和修改,构成采购文件的组成部分。
12	谈判文件的澄清和修改	谈判文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网 ( <a href="http://zfcg.qingdao.gov.cn">http://zfcg.qingdao.gov.cn</a> ) 及全国公共资源交易平台(山东省·青岛市)青岛市公共资源交易电子服务系统 ( <a href="http://ggzy.qingdao.gov.cn">http://ggzy.qingdao.gov.cn</a> ) 本项目采购公告页面,供应商应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布,视为供应商已收到。
13	是否允许递交备选报价方案	不允许
14	响应报价的范围	含税全包价,包括产品的设计、制作、包装、保险、运输、装卸、安装、调试、培训、验收、保修等一切费用(即交钥匙工程)。
15	最后报价	本次响应报价实行三轮报价,第三轮报价为最终报价。最后一轮报价前必须告知所有参加谈判的供应

		商，在规定的时间内提交最后报价，并以最后报价为最终报价。 对于未在限时内提交最后报价、退出谈判的供应商，按其前一次报价进行评审。
16	中小企业优惠标准	1. 对小型和微型企业提供小型和微型企业制造的货物，给予小型和微型企业（包括相互之间组成的联合体）产品 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 2. 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同金额 30%以上的，可给予联合体 3%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
17	节能环保产品优先采购优惠标准	本项目无优先采购的节能、环境标志产品。
18	进口产品投标	不允许
19	样品	不需要
20	响应文件编制	供应商使用【青岛市公共资源投标文件制作工具】编制电子响应文件。
21	响应文件盖章	在谈判文件的第十章响应文件格式的附件中标示的“公章”“印章”处，分别签单位公章、个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统> 首页> 下载中心> 系统使用指南> 电子签章操作说明 2019 年 7 月 10 日版”。 特别提示：1、制作响应文件时，单项绑定 pdf（word）文件时无需再电子签章，单项绑定的 pdf（word）文件不再作为响应文件上传。 2、响应文件制作完成后，系统自动合成资格审查部分、商务部分、技术部分三个 pdf 响应文件。供应商需要按照谈判文件要求，在上述三个 pdf 响应文件上进行电子签章，并上传。（单项绑定的 pdf（word）不再上传）
22	响应文件加密、上传	通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传时，系统通过供应商当前使用的 CA 数字证书自动加密电子响应文件。 电子响应文件上传成功后，系统出具上传凭证，供应商可以下载保存。
23	供应商签到及电子响应文件解密	支持网上远程开启响应文件，供应商无需到现场参加开启会议。若到现场开标，应携带上传响应文件的 CA 数字证书及可登陆互联网的电脑设备以确保网上开启。开启注意事项详见“青岛市公共资

		源交易电子服务系统>首页> 下载中心> 系统使用指南>电子投标开标注意事项” 1. 供应商在线签到：在递交响应文件截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书进行在线签到，未在线签到的响应无效。 2. 供应商接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 数字证书对电子响应文件开始解密。
24	开启响应文件时间及地点	详见全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统本项目采购公告页面及青岛市政府采购网。
25	谈判小组	谈判小组共3人，其中：采购人代表1人，评审专家3人。
26	成交原则	质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商
27	是否授权谈判小组确定成交供应商	是，确定一个成交供应商，成交结果在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告，公告期限为 1 个工作日。
28	成交公告	成交结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台（山东省 青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 1 个工作日。
29	其他需补充的内容	
29.1	书面形式的定义	包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市公共资源交易电子服务系统及青岛市政府采购网发布的采购公告、采购文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
29.2	相关评审标准认可要求	潜在供应商的资质、业绩、荣誉（获奖）及相关附件须在青岛市公共资源交易电子服务系统上传并公示（上传后将无法删除），制作响应文件时上述材料只能通过系统选取，否则在电子评审时不予认可。
29.3	分包和非主体、非关键性工作	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，供应商根据采购文件载明的标的采购项目实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在响应文件中载明。
29.4	监督和管理	本次采购活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
29.5	关注	潜在供应商须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）上注册并关注该项目，否则无法上传电子响应文件。

### 第三章 供应商应当提交的资格证明文件

#### 资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照副本	电子文档	具有独立承担民事责任能力的法人	是
2	行贿犯罪记录查询结果	电子文档	投标人自行登录中国裁判文书网 ( <a href="http://wenshu.court.gov.cn/">http://wenshu.court.gov.cn/</a> ) 查询投标人、法定代表人无行贿犯罪记录加盖投标人公章	是
3	信用查询	电子文档	通过“信用中国”网站 ( <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> )、中国政府采购网 ( <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> )、信用山东 ( <a href="http://www.creditsd.gov.cn">www.creditsd.gov.cn</a> ) 及信用青岛 ( <a href="http://credit.qingdao.gov.cn">credit.qingdao.gov.cn</a> ) 查询, 未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录等名单的截图加盖投标人公章。	是
4	经审计的上一年度财务状况报告	电子文档	经审计的 2019 年度财务状况报告或银行出具的有效期内的资信证明。	是
5	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	电子文档	缴纳税收和社会保障资金的相关材料	是
6	在经营活动中无重大违法记录 and 行贿犯罪记录的承诺	电子文档	在经营活动中无重大违法记录 and 行贿犯罪记录的承诺	是
7	政府采购诚信承诺书	电子文档	政府采购诚信承诺书	是

资格证明文件备注：

开标时，必须提交 1-7 的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

(1) 缴纳税收的证明材料是指投标人税务登记证（或统一社会信用代码营业执照）和参加政府采购活动前一段时间内缴纳税收的凭据。缴纳社会保障资金的证明材料是指参加政府活动前一段时间内缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单），其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社会保险的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

(2) 投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

## 第四章 采购需求

### 1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家有关标准，成交供应商供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 供应商应保证货物是全新、未使用过的合格产品并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。成交供应商应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内成交供应商应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需采购进口产品的，应在采购活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可采购进口产品，否则采购人不得采购进口产品，供应商不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与报价。

### 2. 采购产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

城阳区职业中专多媒体声乐教室采购项目				
序号	名称	技术参数	数量	单位
<b>舞蹈教室</b>				
1	智慧黑板	一、显示模块及整机性能 1、智能黑板采用平面结构设计，整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。 2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写； 3、液晶屏显示尺寸 $\geq 86$ 英寸，采用A规屏；分辨率：3840*2160； ★4、液晶屏显示部分采用屏幕全贴合技术（提供检测报告原件彩色扫描件），可杜绝灰尘和水汽进入屏幕，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。	4	套

	<p>★5、屏体正面具备至少 1 路前置 HDMI 接口及 1 路前置双通道 USB 接口,同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取,无需区分,且整机前置物理按键和接口均丝印有中文标识,方便教学操作。(提供检测报告原件彩色扫描件)</p> <p>6、所投产品具备智能护眼组合功能,可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式,兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>7、具备有标识的天线模块, Windows 及 Android 均可实现无线上网功能。</p> <p>8、采用电容触摸感应技术,在双系统下均支持 10 点同时触控及书写</p> <p>9、为教师操作便捷,所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。</p> <p>10、智能交互黑板具备 2*15W 扬声器。</p> <p>11、智能交互黑板具有悬浮菜单,可通过两指调用到屏幕任意位置;悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能,并可根据教师教学需要自定义;悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>12、内置安卓系统,CPU 采用四核,主板具备 ROM≥8G, RAM≥1G, 安卓系统版本≥6.0。安卓主页面提供≥4 个应用程序,并可根据教学需求随意替换。</p> <p>13、无需借助 PC,整机可一键进行硬件自检,包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>★14、智能交互黑板整机须具备前置电脑还原按键,带中文丝印标识,不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障;(提供检测报告原件彩色扫描件)</p> <p>15、内置高清摄像机,摄像机像素大于 810 万,且摄像机模块可向下调整拍摄角度。</p> <p>16、 内置阵列麦克风,声音采集距离不低于 8m,满足普通教室范围的全向拾音要求,通过内置阵列麦克风实现课堂声音采集,通过 4K 摄像头实现学生区域画面采集。</p> <p>二、内置插拔式模块化电脑,采用 Intel 通用 80pin 接口,易拆卸维修。CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器;内存:4G DDR4;硬盘:128G SSD;具备至少 6 个 USB 接口(其中至少包含 3 路 USB3.0 接口);具有独立非外扩展的视频输出接口:≥1 路 HDMI ; ≥1 路 DP 等;标配正版 Windows 10 操作系统及正版 Office 专业版办公软件。</p> <p>三、教学应用软件:</p> <p>(一)主界面与登录</p> <p>1. 具有教学云平台,支持云端备课,教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用,教师注册即可获得不少于 32GB 的云盘容量,无需用户通过完成特定任务才能获取,方便教师使用;</p>		
--	---	--	--

	<p>2. 提供至少两种登录方式,所有应用模块的入口均在统一界面上。</p> <p>(二) 教学软件</p> <p>1、提供屏幕左右两侧不少于 15 个分段式软件快捷键,快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示,并可设置显示时长,方便教师授课使用;</p> <p>2、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放,可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放,支持动态截图,截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>3、对象特效设置:可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果,支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>4、思维导图:提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图,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、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>5、学科工具:至少提供 12 门以上学科工具,包含语文、数学、英语、物理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。</p> <p>6、仿真实验:涵盖物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源,仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节,为方便向学生展示及操作,仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>7、书写工具:至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于 9 种书写工具。通过智能笔可识别平面图形;通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页,聚光灯,放大镜等功能。</p> <p>8、工具箱:提供不少于 8 个教学辅助工具,例如直尺、圆规、三角板、聚光等;</p> <p>9、PPT 课件批注功能:PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单,提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能,支持生成二维码,快速分享课件。</p> <p>10、多屏互动功能:支持手机、pad 移动端与交互平板连接后,可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑,可同时上传多张照片进行同屏对比,双向批注;一键打开电脑桌面课件并播放,课件支持播放列表,可快速选择 PPT 或白板课件进行播放。</p> <p>11、为方便老师应用,提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台,老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用,也可通过公众号在线提问及产品的报修。</p> <p>(四) 学科备授课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材,教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合,快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端,教师只需登录即可查看;</p>		
--	--	--	--

	<p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。</p> <p>3、支持将做好的课件打印成纸质版,支持将做好的课件以链接的形式分享。同时,还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到班级 QQ 群;</p> <p>(五) 班务管理</p> <p>1、具有专门的通知发送工具,成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知,回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表;</p> <p>2、通知支持教师自主撰写文字,支持图片、语音、文件等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理;</p> <p>3、支持教师创建带主题的讨论组,可设置讨论组默认结束时间,结束后自动全员禁言;</p> <p>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载;</p> <p>(六) 课堂评价系统</p> <p>1、支持老师对全班或单个学生进行评价。</p> <p>2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。</p> <p>3、支持随机抽选学生进行评价。</p> <p>4、支持桌面显示光荣榜,可显示班级学生的本日、本周的排名情况,可设置隐藏。</p> <p>5、支持教师通过 PC 客户端、安卓手机端、苹果手机端登录使用。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</p> <p>(七) AI 教学系统</p> <p>一、点数和点名</p> <p>1. 要求自动点名助手包括点数和点名两个功能;</p> <p>2. 点数模式下可以快速统计班级内所到学生数量,不需要提前录入学生信息;</p> <p>3. 点名模式下可以统计学生出勤情况,包括出勤人员、缺勤人员;</p> <p>4. 点名模式下需要提前做学生照片信息采集,支持通过点名助手可以采集学生照片,生成学生的身份 ID,也支持通过移动 APP 采集学生照片,生成学生 ID。</p> <p>二、教师授课过程中,可使用击鼓传花软件随机选择一名学生进行互动或回答问题,提高学生课堂参与度,击鼓传花软件功能要求如下:</p> <p>1. 一键开始击鼓传花,不需要教师提前采集和录入任何信息;</p> <p>2. 以击鼓传花游戏的方式随机选择一名学生;</p> <p>三、教师授课过程中,可使用班里挑一软件随机选择一名学</p>		
--	---	--	--

		<p>生进行互动或回答问题，提高学生课堂参与度，班里挑一软件功能要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一键开始班里挑一，不需要教师提前采集和录入任何信息</li> <li>2. 扫描学生人脸特征并拍摄实时照片</li> <li>3. 由教师随机选择一名学生或由班里挑一软件自动选择一名学生</li> </ol> <p>★（八）数字教材</p> <p>数字教材：免费提供正版授权人民教育出版社数字教材一年使用权并针对本项目出具的正版证明，数字教材覆盖小学、初中、高中、三个学段各个年级各个学科。</p>		
2	展台	<p>硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；</li> <li>2. 整机采用双高清摄像头设计，双摄像头均采用不小于 1400 万像素定焦镜头，解析度到达 1800TV 线，支持 4 倍无损变焦，使画面展示更加清晰；</li> <li>3. 拍摄幅面：A4 及以上</li> <li>4. 图像色彩：24 位及以上</li> <li>5. 输出格式：图片 JPG，视频 MJPG</li> <li>6. 整机具有安全锁</li> <li>7. 光源补偿：LED 三级光源补偿</li> <li>8. 输出最大分辨率 4320*3240</li> <li>9. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求；</li> </ol> <p>软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件可通过不少于 3 种方式启动；</li> <li>2. 实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作</li> <li>3. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换</li> <li>4. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面及批注内容进行同步缩放、移动；</li> <li>5. 支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出；可对图像进行修正，缺角补边，同时具备文本识别功能；</li> <li>6. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作；</li> <li>7. 展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等；</li> <li>8. 结合白板软件授课界面最少支持 5 副展示图片插入白板软件进行授课批注；</li> <li>9. 具备二维码扫码功能，可通过扫描二维码读取教学资源；</li> </ol>	4	台

3	智能笔	<p>1、采用蓝牙技术，无需接收器，使用有效距离不少于8米；</p> <p>2、配备收纳笔架支持无线磁吸充电，收纳时对电子教鞭自动充电，电子教鞭采用锂电池供电，充电2小时可连续使用不小于10小时且带具有自动休眠节电设计；收纳支架采用磁吸方式与主机贴合，可随时取下，便于集中保管，收纳笔架具有电源控制，当电子教鞭放入收纳笔架，电子教鞭自动关机，当电子教鞭取出后自动开机；</p> <p>3、笔尖设计采用4096级压力感应技术，可根据书写力度识别粗细笔迹</p> <p>4、电子教鞭具有5个按键，至少有一个按键可以自定义，自定义内容包括笔的截图、清页等；具有擦除按键，用户可通过长按实现擦除，支持白板软件中点擦除；</p> <p>4、支持长按按键实现PPT播放和结束播放，短按实现上下翻页；支持所有页面的包括office、网页、白板软件的翻页功能</p> <p>5、具有指示光标，可远距离控制光标，突出演示效果；</p> <p>6、支持自动连接，当电子教鞭靠近设备时可自动识别并连接，无需手动连接；</p> <p>7、具备身份识别功能，可识别使用者身份，一人一笔，方便设备管理及使用；</p> <p>8、一笔多用，除可在交互黑板使用外，也可支持教师在触控笔记本（华为、surface）上笔锋书写；</p>	4	个
4	壁挂互动录播主机	<p>1. 主机采用嵌入式架构，壁挂式安装，ARM双核处理器Linux系统，无内置风扇，静音运行；</p> <p>2. 整机无需配合编码盒使用，集录制、导播、直播、互动、管理、存储、音视频的编解码、回声处理功能于一体；</p> <p>3. 主机与高清液晶触控屏一体化设计，铝合金面板、全金属外壳；</p> <p>4. 高清液晶触控屏幕不小于10英寸，通过触控屏可直接显示导播视频画面，可直接对主机进行功能设置；</p> <p>5. 为防止液晶屏幕表面刮花，要求加装不小于2mm厚的钢化玻璃，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 6H</math>；</p> <p>6. 为便于设备安装，整机采用220V交流电源，无需外接电源适配器；</p> <p>7. 视频输入：要求RJ45<math>\geq 4</math>路，3G-SDI<math>\geq 2</math>路，HDMI<math>\geq 1</math>路，要求RJ45支持POE供电，为保证视频图像质量，要求使用3G-SDI视频采集接口；</p> <p>8. 单个3G-SDI接口支持两路1080P图像输入；</p> <p>9. 视频输出：HDMI out<math>\geq 1</math>路；支持高清1080P/50Hz画面输出；</p> <p>10. 数据接口：USB3.0接口<math>\geq 2</math>路；</p> <p>11. 音频接口：Mic in<math>\geq 2</math>路；Line in<math>\geq 1</math>路；Line out<math>\geq 1</math>路；</p> <p>12. 麦克风接口支持48V幻像供电；</p>	1	台

	<p>13. 内置独立回声处理模块,无需借助外置音频处理器处理回声;</p> <p>14. 录播主机提供前置三合一按键,整机开机、关机和节能三键合一,操作便捷;</p> <p>15. 主机支持远程开关机、定时开关机功能;</p> <p>16. 要求主机支持 1+N 远程互动课堂教学, <math>N \geq 10</math>;</p> <p>17. 要求支持多路 RTMP 直播推流,推流数量不少于 2 路 1080P 画面、2 路 720P 画面,推流画面可自定义;</p> <p>18. 支持多种视频分辨率: 240p、360p、480p、720p、1080p、4K 等自适应调整;</p> <p>19. 支持根据网络情况码率和帧率的动态调节,保障画质和流畅性的平衡效果;</p> <p>20. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能,支持冗余数据(FEC)和重传策略(ARQ)的动态平衡;保证丢包率 30%的网络环境下,视频清晰,语音连贯。</p> <p>21. 主机支持常态化教学视频录制、远程互动课堂视频录制,视频存储容量不小于 1TB;</p> <p>22. 要求主机内置 Web 管理界面,实现图像质量设置、导播设置、直播设置、字幕设置、台标设置、课程信息设置、片尾片头设置等功能;</p> <p>23. 支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量,并采用图形比例的形式呈现主机硬盘使用情况;</p> <p>24. 支持至少三种方式查看录制的视频效果:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 通过录播助手在交互平板上回看;</li> <li>(2) 通过 web 方式在交互大屏上查看;</li> <li>(3) 在录播主机上播放查看;</li> </ul> <p>25. 支持使用移动硬盘或 U 盘直接拷贝视频;</p> <p>26. 为便于老师操作,支持在授课大屏上一键控制互动录播主机的互动、录制、分享二维码直播、下载视频、播放视频、上传对应的个人空间里;</p> <p>27. 整机功耗 <math>\leq 40W</math>。</p> <p>28. 整机符合浪涌(冲击)抗扰度,静电放电抗扰度,射频电磁场辐射抗扰度,电快速瞬变脉冲群抗扰度,射频感应的传导骚扰抗扰度,电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度等要求,确保整机使用安全。</p> <p>29. 整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>30. 整机在 <math>0^{\circ}C - 40^{\circ}C</math> 环境下可正常工作,在 <math>-20^{\circ}C - 60^{\circ}C</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p>		
--	--	--	--

5	录播软件	<p>录播软件基于 B/S 架构，采用远程导播管理方式，功能包括导播管理、直播管理、文件管理、设备管理，具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持电脑、教师特写、教师全景、学生特写、学生全景及合成画面共 6 路信号的预览；</li> <li>2. 支持视频 H. 264/ H. 265 编码，支持音频 AAC/PCM 编码，音视频同步录制，标准的流媒体 MP4 文件格式。</li> <li>3. 支持电影模式、电影+资源两种录制模式；</li> <li>4. 支持自动、半自动、手动三种导播模式；</li> <li>5. 支持左入、右入、上入、下入、左上入、右上入、左下入、右下入、淡入淡出、百叶窗 10 种特效，特效持续时间可设定；</li> <li>6. 支持六分屏、二分屏、双画面、画中画多种分屏模式录制；画面布局、大小可调整；</li> <li>7. 支持在电影画面插入字幕、台标，台标的大小及位置可任意调整；</li> <li>8. 支持同时进行局域网直播、互联网直播，直播分辨率、码率、帧率可自定义；</li> <li>9. 支持查看当月的录制视频总数，以及每天录制的视频列表；</li> <li>10. 支持在授课电脑上通过 Web 回放视频，视频文件可批量导出、删除；</li> <li>11. 支持主机定时开关机的时间设置；支持触控屏自动息屏时间设定，支持触控屏登录密码设定；</li> <li>12. 支持录播主机远程开关机、重启、远程升级</li> <li>13. 支持每路通道单独设置录制码率、帧率、分辨率；</li> <li>14. 支持学校、年级、老师、主题、简介等课程信息设置；</li> <li>15. 支持片头片尾添加，片头片尾持续时间可自定义；</li> <li>16. 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。</li> <li>17. 支持上传策略设置：闲时上传、定时上传、实时上传；支持上传到网络存储服务器，提供上传网络存储服务器设置选项；</li> <li>18. 支持录播主机参数配置的导入导出，用户可进行升级和调试。</li> <li>19. 具备多媒体画面的像素值灵敏度设置，可根据用户习惯设置多媒体画面灵敏度的感应范围。</li> <li>20. 支持查看当前主机设定的课表信息</li> </ol>	1	套
---	------	---	---	---

6	专递课堂/ 互动课堂/ 同步课堂 软件	<p>一、整体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用混合云部署方式，互动服务器可直接部署在用户域网内；</li> <li>2. 支持主讲老师可通过课程预约和即时开课两种方式创建课堂；</li> <li>3. 支持 1+N 远程互动课堂教学，<math>N \geq 10</math>；</li> <li>4. 可支持课堂实时旁听，采用二维码分享观看，旁听并发数不少于 10000 点；</li> <li>5. 支持课堂录制，录制的视频可储在个人空间内；</li> </ol> <p>二、主讲教室端要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互动软件可运行在主讲教室电脑上，帮助老师快速开课、课堂管理、课中互动；</li> <li>2. 开课方式：支持主讲老师或教务老师按照约课计划进行上课，支持一键进入课堂上课；支持查看教学计划，教学计划按照课表形式呈现，可查看最近课程、当天课程、当周课程；</li> <li>3. 授课方式：支持主讲教师通过白板软件、PPT、板书、展台等多种工具授课；支持主讲教室与听讲教室进行白板同屏书写（即多方同时在白板软件上书写），支持不少于 10 间教室同步，每间教室不少于 5 个同学在白板软件上同时书写；支持主讲教师直接调用听讲端视频、展台的画面，帮助主讲教师全面掌控听讲教室情况；支持在听讲端展台画面上进行批注；</li> <li>4. 互动方式：支持主讲教师直接选择听讲端画面进行远程交互，被选择的听讲教室可直接与主讲教师对话；</li> <li>5. 互动显示： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 授课大屏上可实时显示听讲教室画面，听讲教室画面显示数量不少于 3 路；</li> <li>(2) 支持抬头屏显示听讲教室画面，画面布局可根据互动场景同步切换；</li> </ol> </li> <li>6. 课后分享：课程结束后可扫码分享回看；可把回看视频存到个人中心；可下载视频到授课电脑；</li> </ol> <p>三、双师听讲教室端要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 入课方式：支持按照课程计划一键进入课堂上课；支持查看课程计划，课程计划按照课表形式呈现，可查看最近课程、当天课程、当周课程；支持通过课程号加入课堂；</li> <li>2. 听课方式：听讲教室可采用单显示屏听课，也可以采用双显示屏听课两种听课模式；双显示屏听课模式下可以同时看到主讲教室授课视频画面和授课电脑画面；</li> <li>3. 互动方式：听讲端可在互动软件上点击举手按钮进行提问，可通过展台向主讲及其他听讲端进行实物展示，可与主讲端进行同屏书写；</li> </ol>	1	套
7	学生跟踪 4K 摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高分辨率支持 3840*2160</li> <li>2. 内置自带图像跟踪系统，摄像机既可以采集视频还自带</li> </ol>	2	台

	<p>跟踪系统；自带跟踪系统采用图像识别技术，准确的定位学生的位置，并能实时的跟踪拍摄，实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适；</p> <p>3. 双路输出：具备 SDI 双路信号输出功能，支持 2 路 1080 P 同时输出；</p> <p>4. 采用电子云台技术，没有噪音；</p> <p>5. 支持 POE 供电/PoC 供电；</p> <p>6. 支持网络接口输出，有效传输距离最高可达 200 米；</p> <p>7. 高性噪比的 CMOS 传感器有效降低低照度情况下的图像噪声，同时应用了 2D 降噪和基于运动估计的 3D 降噪算法，有效的降低了噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰；</p> <p>8. 传感器类型：1/2.5 英寸，CMOS，有效像素 851 万；</p> <p>9. 扫描方式：逐行；</p> <p>10. 镜头卡口类型：M12；</p> <p>11. 镜头：焦距：f=3.5mm，水平视场角 80° ；</p> <p>12. 支持自动对焦；</p> <p>13. 最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；</p> <p>14. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s；</p> <p>15. 白平衡：自动，室内，室外，一键式，手动；</p> <p>16. 数字降噪：2D, 3D 数字降噪；</p> <p>17. 支持背光补偿；</p> <p>18. 教学自动跟踪功能：学生模式</p> <p>19. 视频编码标准：H.265 / H.264 / MJPEG；</p> <p>20. 视频码流：主码流，辅码流</p> <p>(1) 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576 等；</p> <p>(2) 辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；</p> <p>(3) 视频码率：128Kbps ~ 20480Kbps；</p> <p>(4) 码率控制：可变码率，固定码率；</p> <p>(5) 帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps；</p> <p>21. 音频压缩标准 AAC，音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps；</p> <p>22. 支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等；</p> <p>23. 输入输出接口</p> <p>(1) 高清输出：1 路 3G-SDI, BNC 类型，800mVp-p, 75Ω, 遵循 SMPTE 424M 标准，支持 PoC (最大 1080p30)；</p> <p>(2) 网络接口：1 路 RJ45, 10M/100M/1000M 自适应以太网，支持 PoE</p> <p>(3) 音频接口：1 路 Line In, 3 芯凤凰口；</p> <p>(4) 控制接口：1 路 RS485, 2 芯凤凰口，最大距离 1200</p>	
--	--	--

		米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议; 24. 电源接口: DC005 类型 (DC 12V) ;		
8	教师跟踪 4K 摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高分辨率支持 3840*2160</li> <li>2. 内置自带图像跟踪系统, 摄像机既可以采集视频还自带跟踪系统; 自带跟踪系统采用图像识别技术, 准确的定位教师的位置, 并能实时的跟踪拍摄, 实时控制摄像头精确定位, 并且能够特写模式拍摄, 跟踪过程平滑流畅, 视觉体验舒适;</li> <li>3. 双路输出: 具备双路 SDI 信号输出功能, 支持 2 路 1080P 同时输出;</li> <li>4. 采用电子云台技术, 没有噪音;</li> <li>5. 支持 POE 供电/PoC 供电</li> <li>6. 支持网络接口输出, 有效传输距离最高可达 200 米;</li> <li>7. 高性噪比的 CMOS 传感器有效降低低照度情况下的图像噪声, 同时应用了 2D 降噪和基于运动估计的 3D 降噪算法, 有效的降低了噪声, 即便是超低照度情况下, 依然保持画面干净清晰;</li> <li>8. 传感器类型: 1/2.5 英寸, CMOS, 有效像素 851 万;</li> <li>9. 扫描方式: 逐行;</li> <li>10. 镜头卡口类型: M12;</li> <li>11. 镜头: 焦距: f=7.35mm, 水平视场角 46° ;</li> <li>12. 支持自动对焦;</li> <li>13. 最低照度: 0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON);</li> <li>14. 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s;</li> <li>15. 白平衡: 自动, 室内, 室外, 一键式, 手动;</li> <li>16. 数字降噪: 2D, 3D 数字降噪;</li> <li>17. 支持背光补偿;</li> <li>18. 教学自动跟踪功能: 教师模式</li> <li>19. 视频编码标准: H.265 / H.264 / MJPEG;</li> <li>20. 视频码流: 主码流, 辅码流 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576 等;</li> <li>(2) 辅码流分辨率: 1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等;</li> <li>(3) 视频码率 : 128Kbps ~ 20480Kbps;</li> <li>(4) 码率控制 : 可变码率, 固定码率;</li> <li>(5) 帧率: 50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps;</li> </ol> </li> <li>21. 音频压缩标准 AAC, 音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps;</li> <li>22. 支持协议: TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等;</li> <li>23. 输入输出接口 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 高清输出: 1 路 3G-SDI, BNC 类型, 800mVp-p, 75Ω, 遵循 SMPTE 424M 标准, 支持 PoC (最大 1080p30);</li> </ol> </li> </ol>	1	台

		<p>(2) 网络接口: 1路RJ45, 10M/100M/1000M 自适应以太网, 支持PoE</p> <p>(3) 音频接口: 1路Line In, 3芯凤凰口;</p> <p>(4) 控制接口: 1路RS485, 2芯凤凰口, 最大距离1200米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议;</p> <p>24. 电源接口: DC005类型(DC 12V);</p>		
9	麦克风	<p>1. 类型: 电容式</p> <p>2. 指向性: 全指向</p> <p>3. 灵敏度: <math>-34\text{dB} \pm 3\text{dB}</math> (<math>0\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}</math> at 1KHz)</p> <p>4. 频率响应: 30Hz~18KHz</p> <p>5. 输出阻抗: 250Ω平衡输出</p> <p>6. 48V幻象供电</p>	1	台
10	专业功放	<p>功能特点</p> <p>1. 工业造型钢面板, 专业设计坚固耐用, 面板防尘网可折洗结构设计, 可拆卸清洗的散热通风口。</p> <p>2. 开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。</p> <p>3. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高等特点。</p> <p>4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择, 轻松接纳宽幅度范围信号源输入。</p> <p>★5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护), 让用户放心使用; 提供由质量监督检验研究院检验的功率放大器产品具有短路过载保护装置, 产品功能符合其技术标准的产品功能确认证书。含有过载(扬声器)保护装置字样。</p> <p>6. 智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>7. 标准XLR+TRS1/4"复合输入接口, 简洁的接口更加方便不同用户需求。</p> <p>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。</p> <p>9. 适应不同场合所需, 可选立体声或桥接工作模式。</p> <p>10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 输出功率(20Hz-20KHz/THD≤1%): 立体声/并联8Ω×2: 500W×2; 立体声/并联4Ω×2: 730W×2; 桥接8Ω: 1460W</p> <p>2. 连接座: XLR、TRS接口</p> <p>3. 电压增益(@1KHz): 36.2dB</p> <p>4. 输入灵敏度: 0.775V/1V/1.44V</p> <p>5. 输入阻抗: 10KΩ非平衡、20KΩ平衡</p> <p>6. 频率响应(@1W功率下): 20Hz-20KHz/+0/-2dB</p> <p>7. THD+N(@1/8功率下): ≤0.05%</p>	4	台

		8. 信噪比 (A 计权): $\geq 95\text{dB}$ 9. 阻尼系数 (@ 1KHz): $\geq 200@ 8\ \text{ohms}$ 10. 分离度 (@1KHz): $\geq 80\text{dB}$ 11. 保护方式: 过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯: 电源、保护、失真 13. 冷却方式: 风扇冷却 14. 供电: $\sim 220\text{V}; 50\text{Hz}$ 15. 最大功耗: 2200W 16. 尺寸(L xWxH): 483x464x88 mm 17. 重量: 15.8Kg		
11	专业音箱	适用范围 1. 与 TS 专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统, 适用于剧场, KTV 房, 高档会议室及多功能厅等, 与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 功能特点 1. 采用 1 只 12 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.7" 环形聚乙烯振膜压缩高音单元。 2. 箱体采用 15mm 夹板制作, 质量轻, 耐磨喷漆处理, 外贴防尘网棉。 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4. 多个螺丝吊装孔位, 一个口径 35 mm 的柱杆插座, 多种安装方式。 技术参数 1. 阻抗: $8\ \Omega$ 2. 频响: $50\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$ 3. 额定功率: 350W 4. 峰值功率: 1400W 5. 灵敏度: 99dB/W/M 6. 最大声压级 (额定/峰值): 124dB/131dB 7. 覆盖角度: (H) $80^\circ$ (V) $60^\circ$ 8. 高音: 1.7" 压缩高音单元 $\times 1$ 9. 低音: 12" 低音 $\times 1$ 10. 尺寸(HxWxD): 560x360x380 mm 11. 重量: 19.2Kg	8	只
12	支架	固定面板尺寸 (长*宽): 140mm*65mm 箱体固定面板尺寸 (长*宽): 128mm*70mm 重量: 0.93Kg	8	只

13	专业功放	<p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业造型钢面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。</li> <li>2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</li> <li>3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。</li> <li>4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入。</li> <li>★5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护)，让用户放心使用；提供由质量监督检验研究院检验的功率放大器产品具有短路过载保护装置，产品功能符合其技术标准的产品功能确认证书。含有过载（扬声器）保护装置字样。</li> <li>6. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</li> <li>7. 标准 XLR+TRS1/4” 复合输入接口，简洁的接口更加方便不同用户需求。</li> <li>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。</li> <li>9. 适应不同场合所需，可选立体声或桥接工作模式。</li> <li>10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联 8Ω × 2：500W×2；立体声/并联 4Ω × 2：730W×2；桥接 8Ω：1460W</li> <li>2. 连接座：XLR 、 TRS 接口</li> <li>3. 电压增益 (@1KHz)：36.2dB</li> <li>4. 输入灵敏度：0.775V/1V/1.44V</li> <li>5. 输入阻抗：10K Ω 非平衡、20K Ω 平衡</li> <li>6. 频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/+0/-2dB</li> <li>7. THD+N(@1/8 功率下)：≤0.05%</li> <li>8. 信噪比 (A 计权)：≥95dB</li> <li>9. 阻尼系数 (@ 1KHz)：≥200@ 8 ohms</li> <li>10. 分离度 (@1KHz)：≥80dB</li> <li>11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护</li> <li>12. 指示灯：电源 、保护、失真</li> <li>13. 冷却方式：风扇冷却</li> <li>14. 供电：~ 220V； 50Hz</li> <li>15. 最大功耗：2200W</li> <li>16. 尺寸(L xWxH)：483x464x88 mm</li> <li>17. 重量：15.8Kg</li> </ol>	4	台
14	专业音箱	<p>适用范围</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 与 TS 专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完</li> </ol>	8	只

		<p>美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。</p> <p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用1只8寸中低音喇叭单元和1只1.4"环形聚乙烯振膜压缩高音单元。</li> <li>2. 箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。</li> <li>3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。</li> <li>4. 多个螺丝吊装孔位，一个口径35mm的柱杆插座，多种安装方式。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 阻抗：8Ω</li> <li>2. 频响：60Hz~20KHz</li> <li>3. 额定功率：200W</li> <li>4. 峰值功率：800W</li> <li>5. 灵敏度：96dB/W/M</li> <li>6. 最大声压级（额定/峰值）：119dB/126dB</li> <li>7. 覆盖角度：(H)80° (V)60°</li> <li>8. 高音：1.4"压缩高音单元×1</li> <li>9. 低音：8"低音×1</li> <li>10. 尺寸(HxWxD)：440x243x243 mm</li> <li>11. 重量：9.6Kg</li> </ol>		
15	支架	<p>固定面板尺寸（长*宽）：140mm*65mm</p> <p>箱体固定面板尺寸（长*宽）：128mm*70mm</p> <p>重量：0.93Kg</p>	8	只
16	无线话筒	<p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。</li> <li>2. 提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。</li> <li>3. 具有SCAN自动扫频功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</li> <li>4. V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。</li> <li>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</li> <li>6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</li> <li>7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。</li> <li>8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持</li> </ol>	4	套

	<p>的精华。</p> <p>9. 轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。</p> <p>10. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。</p> <p>技术参数</p> <p>系统指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 频率指标: 640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 共三段共 500 个频率</li> <li>2. 调制方式: 宽带 FM</li> <li>3. 频道数目: 500 个</li> <li>4. 频道间隔: 250KHz</li> <li>5. 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math> 以内</li> <li>6. 动态范围: 100dB</li> <li>7. 最大频偏: <math>\pm 45\text{KHz}</math></li> <li>8. 频率响应: 80Hz-18KHz (<math>\pm 3\text{dB}</math>) (整个系统的频率取决于话简单元)</li> <li>9. 综合信噪比: 105dB</li> <li>10. 综合失真: <math>\leq 0.5\%</math></li> <li>11. 工作距离: 约 100m (工作距离取决于很多因素, 包括 R F 信号的吸收、反射和干扰等) 直线无障碍</li> <li>12. 工作温度: <math>-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}</math></li> </ol> <p>接收机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接收机方式: 二次变频超外差</li> <li>2. 中频频率: 110MHz, 10.7MHz</li> <li>3. 无线接口: BNC/50 <math>\Omega</math></li> <li>4. 灵敏度: 12dB <math>\mu\text{V}</math> (80dBS/N)</li> <li>5. 灵敏度调节范围: 12-32dB <math>\mu\text{V}</math></li> <li>6. 离散抑制: <math>\geq 75\text{dB}</math></li> <li>7. 最大输出电平: +10dBV</li> <li>8. 供电方式: DC12V-1A 输入</li> <li>9. 重量: 1.95 Kg , 不含天线</li> <li>10. 尺寸: 宽 422mm <math>\times</math> 深 180mm <math>\times</math> 高 44.5mm</li> </ol> <p>发射机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音头: 动圈式麦克风 (双手持话筒)</li> <li>2. 天线: 手持麦克风内置螺旋天线, 佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线</li> <li>3. 输出功率: 高功率 30mW; 低功率 3mW</li> <li>4. 离散抑制: -60dB</li> <li>5. 供电: 2 节 5 号 1.5V 碱性电池</li> <li>6. 电池寿命: 30mW 时大约 10 个小时, 3mW 时大约 15 个小时</li> <li>7. 功能特点: 采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离</li> <li>8. 音质特点: 中频丰富唱歌轻松, 声音具有磁性感和混厚感属人声话筒音持的精华</li> </ol>		
--	---	--	--

		9. 重量：0.34Kg（手持），不含电池重量 10. 尺寸：长 268mm×直径 35mm（手持）		
17	话筒天线	<p>产品概述</p> <p>极化天线适用于会议室、报告厅等场所，支持吸顶，壁挂和垂直安装方式。</p> <p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用专业 UHF 频段无线真分集接收机用的 45 度极化宽频全向天线。</li> <li>2. 天线主要单元的波束聚焦在天线正前方，垂直或水平方向皆能提供均匀的辐射场型特性，背后也有提高信号强度的效果。</li> <li>3. 天线的频款涵盖无线麦克风法规的 550 MHz ~ 850 MHz 频率范围频段，具有 8 dBi 的高指向特性的增益。</li> <li>4. 在专业无线传输工程使用可以在最复杂的演出或会议的环境下，讯号几乎没有明显的衰落现象，所以能提供较长的传输距离、抗干扰特性及最稳定的信号接收效果。</li> <li>5. 天线输出电缆上串接天线放大器直接连接到接收机（建议使用不超过 25 米的同轴电缆连线）；放大器具有 10 dB ± 1 dB 增益，专供接收机作长距离接收使用，补偿同轴电缆线连接到接收机所造成的信号损失，提升接收距离及最佳的讯号质量。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 频率范围：550MHz~850MHz</li> <li>2. 极化方式：45°</li> <li>3. 增益：8dBi</li> <li>4. 半功率波瓣宽度：H:76° ±5° ， V:76° ±5°</li> <li>5. 前后比：≥23dB</li> <li>6. 输入阻抗：50 Ω</li> <li>7. 电压驻波比（VSWR）：≤2.0</li> <li>8. 交叉极化鉴别率：≥15dB@0°，≥10dB@+/-60°</li> <li>9. 上第一副瓣抑制：15dB</li> <li>10. 最大功率：50W</li> <li>11. 雷电保护：直流接地 DC</li> <li>12. 接头类型：BNC</li> <li>13. 电缆长度：0.3 米</li> <li>14. 天线尺寸：284×284×80mm</li> <li>15. 天线重量：1.24Kg</li> <li>16. 天线罩材料：ABS</li> <li>17. 天线罩颜色：白色</li> <li>18. 工作温度：-40° c~60° c</li> <li>19. 极限风速：60m/s</li> <li>20. 抱杆直径：Φ 35~Φ 50mm</li> </ol>	4	套
18	调音台	功能特点：	4	台

	<p>1、专业型紧凑式调音台,超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源,功能强大齐全,音质动听。</p> <p>2、提供 8 路 Mic 输入接口兼容 6 路线路输入接口,话筒输入接口带 48V 幻像电源。</p> <p>3、提供 2 组立体声输入,4 路 RCA 输入,可连接立体设备。</p> <p>4、提供 2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出。</p> <p>5、提供 1 组主混音断点插入、6 个断点插入,可连接额外的处理器(压缩器、均衡器、限幅器等)。</p> <p>6、具有 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。</p> <p>7、内置 MP3 播放器,支持 1 路 USB 接口,外接 U 盘播放音乐。</p> <p>8、内置 USB 声卡,连接电脑进行音乐播放和声音录音。</p> <p>9、内置 24 位 DSP 效果器,提供 100 种预设效果。</p> <p>10、提供 1 个 USB 供电接口,可连接 USB 照明灯。</p> <p>11. 支持 7 段图示均衡推子调节。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 麦克风输入: 8 路(8 个 XLR 接口)</p> <p>2. 线路输入: 6 路单插单声道/立体声自动切换混合接口</p> <p>3. 立体声输入通道: 2 组(4 路单声道)、4 路 RCA 输入</p> <p>4. 输出通道: 2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出</p> <p>5. INSERT: 1 组主混音断点插入、6 个断点插入</p> <p>6. USB 接口: 外接 U 盘播放音乐</p> <p>7. 效果器: 24 位 DSP 效果器(包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR, 旋转 GTR、颤音 GTR 类型), 100 种预设效果</p> <p>8. USB 声卡端口: 支持电脑播放/录音, 通过 CH11/12 通道回放</p> <p>9. 幻象电源: +48V 带开关</p> <p>10. 频率响应: 20Hz-20kHz, <math>\pm 2</math>dB</p> <p>11. 失真度: <math>&lt; 0.03\%</math> at +0dB, 22Hz-22KHz A-weighted</p> <p>12. 灵敏度: +21dB~-30dB</p> <p>13. 信噪比: <math>&lt; -100</math>dBr A-weighted</p> <p>14. 单声道均衡: 高频: <math>\pm 15</math>dB @12KHz; 中频: <math>\pm 15</math>dB @100KHz-8KHz; 低频: <math>\pm 15</math>dB @80KHz</p> <p>15. 立体声均衡: 高频: <math>\pm 15</math>dB @12KHz; 中频: <math>\pm 15</math>dB @3KHz or <math>\pm 15</math>dB @500KHz; 低频: <math>\pm 15</math>dB @80KHz</p> <p>16. 主混音串音: <math>&lt; -80</math>dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted, 主输出: 0dB, 其他通道: 最小</p> <p>17. 供电电压: AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>18. 额定功率: 30W</p> <p>19. 尺寸(L×W×H): 438×431×81mm</p>		
--	--	--	--

		20. 重量：6.7Kg		
19	音频处理器	<p>产品描述： 是一款高性能、多种音频处理技术高集成的4路输入4路输出的数字音频处理器，采用DSP音频处理技术，为用户提供卓越的声音品质；内置反馈抑制、回声消除、噪声消除等功能，还原高品质声音。主要应用于中大型场所，可以满足远程视频会议、体育场馆、会议中心、礼堂、宴会厅、展厅、多媒体会议、指挥中心等公共扩声系统等多方面的应用需求。</p> <p>功能特点： 1. 输入每通道：4路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。 2. 输出每通道：4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 3. 提供24bit/48KHz卓越的高品质声音。 4. 全功能矩阵混音，支持用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径可自由组合。 5. 面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。 6. 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备。 7. 配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。 8. 配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 9. 支持断电自动保护记忆功能。 10. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 11. Enternet多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。 12. 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 13. 支持iOS、iPad、Android的手机/平板APP进行操作控制。</p> <p>技术参数 1. 输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除 2. 输出通道：31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器 3. 采样率：48K 4. 幻像供电：DC 48V 5. 频率响应：20Hz-20KHz 6. 总谐波失真+噪声：&lt;0.002% @1KHz ,4dBu 7. 数/模动态范围(A-计权)：120dB 8. 模/数动态范围(A-计权)：120dB 9. 输入阻抗(平衡式)：20KΩ</p>	4	台

		10. 最大输出阻抗 (平衡式): 100 Ω 11. 通道隔离度: 1kHz, 100dB 12. 输入共模抑制: 60Hz, 80dB 13. 最大输出电平: +24dBu, 平衡 14. 最大输入电平: +24dBu, 平衡 15. 工作温度: 0℃-40℃ 16. 工作电源: AC110V-220V, 50Hz/60Hz 17. 电源功耗: <40W 18. 尺寸(宽 x 深 x 高): 482×258×45 (mm)		
20	抑制器	功能特点 1. 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换。 2. 数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及光纤接口。 3. 采用 144 x 32 的 LCD 显示屏显示参数功能, 提供 6 段 LED 显示输出电平。 4. 每通道 24 个 LED 灯显示啸叫抑制状态数量。 5. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。 6. 可切换工作模式为直通或反馈抑制。 7. 可任意编辑固定和动态反馈点数量, 可一键清除啸叫点。 8. 单机可存储 30 组用户程序。 技术参数 1. 输入通道及插座: 2 路 XLR 母座模拟输入/2 组立体声同轴/光纤/ AES 输入(每组数字口传输两路音频信号) 2. 输出通道及插座: 2 路 XLR 公座模拟输出/2 组立体声同轴/光纤/ AES 输入(每组数字口传输两路音频信号) 3. 输入阻抗: 平衡: 20K Ω 4. 输出阻抗: 平衡: 100 Ω 5. 共模拟制比: >70dB (1KHz) 6. 输入范围: ≤+20dBu 7. 频率响应: 15Hz-25KHz (-0.3dB) 8. 信噪比: ≥98dB@1KHz 0dBu 9. 失真度: <0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz 10. 通道分离度: >80dB (1KHz) 11. 啸叫寻找与抑制方式: 全自动式陷波 12. 信号输入频率响应: 20Hz-20KHz ±0.5dB 13. 滤波器: 独立 24 个每通道 14. 最小带宽: 1/27th Octave 15. 最大带宽: 1/14th Octave 16. 频率分辨率: 0.5Hz 17. 啸叫寻找时间: 0.1—0.5S 18. FFT 长度: 2048 19. 传声增益: 6—10dB 20. 系统增益: 0dB 21. 压缩: 启动电平: -40dB~+20dB 压缩比率: 1:1.0~1:20.	4	台

		<p>0; 响应时间: 10~200ms 恢复时间: 50ms~5000ms</p> <p>22. 压限: 启动电平: -40dB~+20dB 响应时间: 10~200ms; 恢复时间: 50ms~5000ms</p> <p>23. 噪声门: -120dB~-40dB. A26</p> <p>24. 显示: 采用分辨率为 144 x 32 的 LCD 显示屏, 提供 6 段 LED 显示输出电平</p> <p>25. 处理器: 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换;</p> <p>26. 电源 AC 110V-220V, 50Hz/60Hz</p> <p>27. 功耗: &lt;20W</p> <p>28. 机箱适配器高度: 1U</p> <p>29. 产品尺寸 (LxDxH): 482X148X44 mm</p> <p>30. 净重: 2.3kg</p> <p>31. 运输尺寸 (LxDxH): 553 x 296 x 98 mm</p> <p>32. 毛重: 4.3Kg</p>		
21	音频采集系统	<p>1. 类型: 电容式</p> <p>2. 指向性: 全指向</p> <p>3. 灵敏度: -34dB±3dB(0dB=1V/Pa at 1KHz)</p> <p>4. 频率响应: 30Hz~18KHz</p> <p>5. 输出阻抗: 250Ω 平衡输出</p> <p>6. 48V 幻象供电</p>	4	套
22	电源时序器	<p>功能特点</p> <p>1. 8 通道电源时序打开/关闭。</p> <p>2. 远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效; 支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>3. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通—起到级联控制 ALARM (报警) 功能。</p> <p>4. 单个通道最大负载功率 2200W, 所有通道负载总功率达 6000W。</p> <p>5. 输入连接器: 大功率线码式电源连接器。</p> <p>6. 输出连接器: 多用途电源插座。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 额定输出电压: AC~220V50Hz</p> <p>2. 额定输出电流: 30A</p> <p>3. 可控制电源: 8 路</p> <p>4. 每路动作延时时间: 1 秒</p> <p>5. 供电电源: VAC, 220V50/60Hz, 30A</p> <p>6. 单路额定输出电源: 10A</p> <p>7. 尺寸 (LxWxH): 484x295x44mm</p> <p>8. 重量: 4.2Kg</p>	4	套
23	变压器	<p>产品介绍:</p> <p>1. 具备 2 路输入、2 路输出, 工业标准接线端子。</p> <p>2. 隔离静噪抗干扰器, 消除“嗡”音和“兹”音“超大电</p>	4	套

		流声”		
24	音箱线	EVJV2*1.5	230	米
25	交换机	<p>千兆以太网交换机</p> <p>传输速率 10/100/1000Mbps</p> <p>交换方式 存储-转发，线速过滤和转发</p> <p>包转发率 10Mbps: 14880pps</p> <p>100Mbps: 148800pps</p> <p>1000Mbps:1488000pps</p> <p>端口参数</p> <p>端口数量 16 个</p> <p>端口描述 16 个 10/100/1000M 自适应 RJ45 端口(8 个优先保障口)，支持端口自动翻转 (Auto MDI/MDIX)</p> <p>16 个端口均支持 10M 全/半双工，100M 全/半双工，1000M 全双工</p> <p>提供 6 个超距端口，支持监控数据远距离传输，最远距离可达 260m</p> <p>接口介质 10BASE-T: 3、4、5 类非屏蔽双绞线</p> <p>100BASE-TX: 5 类及以上非屏蔽双绞线</p> <p>1000BASE-T: 超 5 类及以上非屏蔽双绞线</p> <p>传输模式 全双工/半双工自适应</p>	1	台
26	机柜	<p>参考尺寸 1885*600*600mm，产品符合 ANSI/EIA; RS-310-D; IEC297-2; DIN41491: PART1; DIN41494: PART7; GB/T3047.2-92 标准，兼容 ETSI 标准，前门采用国际流行颜色的钢化玻璃；钢板后门；上、下部走线孔配有分组盖板；</p> <p>前后门及侧门可容易拆装，方便工作；底座配有四个万能方向脚轮和可调支撑螺钉，配置机柜专用用电源及散热风机表面处理：去油、磷化、静电喷粉。</p>	5	个
27	机柜内置板	机柜内置板：优质冷轧钢板 工艺；酸洗、脱脂、磷化、防静电喷塑 颜色；黑色	16	个
28	理线架	表面粉末电镀；整体尺寸；48.3cm 高度；4.5cm 深度；6.7cm 线孔距离；3.5cm	10	个
29	配线架	材质；优质冷轧板材质 环境温度；-40℃~60℃	10	个
30	光缆	国标 655 单模	1226	米

31	光纤收发器	工作温度 -40~850℃ (-40~185°F) 接口 RJ 45 口 10Base-T / 100Base / 1000Base-T (X) 光纤接口 1000Base-LX/ZX/SX 口 (SC / ST / FC 接口可选) 尺寸 (W×H×D) 108mm ×90mm×34mm 重量 288g	2	对
32	六类网线	材质：无氧铜 适用于 10/100/1000 BASE-TX 以太网数据传输数率 10/100/1000Mbps 用于千兆网络的接入，千兆网络设备的互联	8	箱
33	主电源线	国标 ZR-RVV2*2.0	5	盘
34	电源线	国标 ZR-RVV2*1.0	5	盘
35	光端盒	固定式设计，方便施工，防止光纤过度弯曲，保护光缆的端接和光纤连接器 具有多种规格，可按用户需求提供不同的容量，不同结构，不同熔纤的配线方式 光纤接线箱内置光纤连接护板，允许光缆与现场安装的光纤尾纤熔接 内部方便的绕线环帮助多余长度的尾纤储放 19 寸标准机架式安装 适用于通讯间或设备间的主干、水平系统的端接 应用于光纤通信网络 光纤数据传输 高速传输系统 光纤传感器	2	台
36	网络跳线	六类网络跳线，网络连接，设备间或水平子系统的端接，设备端口与模块化跳线系统的连接，线径：8 芯每股 (0.2mm×7) 性能：符合 IEC61935-2 规范 材质：纯无氧铜铜芯，环保 PVC 外皮	24	根
37	光纤跳线	用于光纤链路的灵活跳接，提供单模 FC、SC、ST、LC 等接头，长度、物理结构等可按用户要求定制。 纤芯直径：9 μm (单模) 采用较小同心度误差及内孔直径的高精密度陶瓷插芯 重复性：≥1000 次 插入损耗：≤0.3dB 回波损耗：≥50dB 标准：YD/T 1272	16	根

38	插排	额定电压 250V 额定电流 10A 额定功率 2500W 外观参数 电源线规格 0.75 电源线长度 1.8 米 特殊功能基础功能，超大孔间距	12	个
39	防水配电箱	有效抵御水、汽 you、酒精、电解盐、醋酸、盐酸、钠钾化合物尿、沥青、各种酸碱土壤、及酸雨的侵蚀。产品自身拥有优良的抗老化机能，制品表面拥有一层耐紫外线能力极强的防护层，两重防护使制品拥有更高的抗老化机能；合适各种卑劣天气，在-50℃— 150℃环境中，仍可维持优良的物理机械机能	4	个
40	PVC 管件	PVC 穿线管 $\phi 3.2$	185	米
41	RJ45 连接器	屏蔽型 YD/T577-1992 TIA-1096-A or TIA-968-A JH 21.3 4mm*11.67mm*8.00mm, 宽度 11.63 $\pm$ 0.04mm 0.35mm	2	盒
42	胶带	绝缘防水胶带	16	卷
43	5 米音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	16	根
44	1.8 米音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	4	根
45	HDMI 线	1、双向 HDMI1.3 版高清数字线； 2、支持 1080P/1080I/720P 数字高清信号传输； 3、输入输出全镀金端子接口，抗氧化； 4、优质原生无氧铜线材，1.8 米线长，11 毫米线粗，无损数字信号高速稳定传输； 5、“48 位色深，10 亿色彩，广色域，无损数字音效”最佳数字高清效果支持； 6、新型迷你接口，多平台通用	4	根
<b>声乐教室</b>				
1	智慧黑板	显示模块及整机性能 1、智能黑板采用平面结构设计，整个黑板无推拉式结构，可实现整块黑板统一屏幕书写。 2、智能黑板支持普通粉笔、无尘粉笔、水性笔等多种笔书写； 3、液晶屏显示尺寸 $\geq 86$ 英寸，采用 A 规屏；分辨率：3840*2160； 4、液晶屏显示部分采用屏幕全贴合技术（提供检测报告原件彩色扫描件），可杜绝灰尘和水汽进入屏幕，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，使屏幕显示更加通透，画质清晰。 5、屏体正面具备至少 1 路前置 HDMI 接口及 1 路前置双通道 USB 接口，同一个 USB 接口可支持同时在 Windows 及 Android 系统下被读取，无需区分，且整机前置物理按键和接口均	1	套

	<p>丝印有中文标识，方便教学操作。（提供检测报告原件彩色扫描件）</p> <p>6、所投产品具备智能护眼组合功能，可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式，兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>7、具备有标识的天线模块， Windows 及 Android 均可实现无线上网功能。</p> <p>8、采用电容触摸感应技术，在双系统下均支持 10 点同时触控及书写</p> <p>9、为教师操作便捷，所投产品可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能。</p> <p>10、智能交互黑板具备 2*15W 扬声器。</p> <p>11、智能交互黑板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>12、内置安卓系统，CPU 采用四核，主板具备 ROM<math>\geq</math>8G，RAM<math>\geq</math>1G，安卓系统版本<math>\geq</math>6.0。安卓主页面提供<math>\geq</math>4 个应用程序，并可根据教学需求随意替换。</p> <p>13、无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、内置电脑、屏温、光感系统等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>14、智能交互黑板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；（提供检测报告原件彩色扫描件）</p> <p>15、内置高清摄像机，摄像机像素大于 810 万，且摄像机模块可向下调整拍摄角度。</p> <p>16、内置阵列麦克风，声音采集距离不低于 8m，满足普通教室范围的全向拾音要求，通过内置阵列麦克风实现课堂声音采集，通过 4K 摄像头实现学生区域画面采集。</p> <p>二、内置插拔式模块化电脑，采用 Intel 通用 80pin 接口，易拆卸维修。CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器；内存：4G DDR4；硬盘：128G SSD；具备至少 6 个 USB 接口（其中至少包含 3 路 USB3.0 接口）；具有独立非外扩展的视频输出接口：<math>\geq</math>1 路 HDMI；<math>\geq</math>1 路 DP 等；标配正版 Windows 10 操作系统及正版 Office 专业版办公软件。</p> <p>教学应用软件：</p> <p>（一）主界面与登录</p> <p>1. 具有教学云平台，支持云端备课，教师可直接登陆云平台进行备课及课件下载使用，教师注册即可获得不少于 32GB 的云盘容量，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便教师使用；</p> <p>2. 提供至少两种登录方式，所有应用模块的入口均在统一界面上。</p> <p>（二）教学软件</p>		
--	--	--	--

	<p>1、提供屏幕左右两侧不少于 15 个分段式软件快捷键，快捷键可根据教师授课习惯选择左右双侧显示或单侧显示，并可设置显示时长，方便教师授课使用；</p> <p>2、提供音、视频编辑功能。音、视频文件导入到软件中进行播放，可设置循环播放、跨页面播放。视频文件可一键全屏播放，支持动态截图，截取图片自动生成图片索引栏。</p> <p>3、对象特效设置：可对页面对象设置多种进入、退出时的特殊效果，支持教学软件页面中的图片、文字等任何对象可在页面中可实现路径轨迹设置、播放和重播。</p> <p>4、思维导图：提供多种思维导图模板如逻辑图、鱼骨图、组织结构图，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、文档等附件、及网页链接、课件页面、聚光灯等。</p> <p>5、学科工具：至少提供 12 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、历史、音乐、体育、书法、美术等常用学科。</p> <p>6、仿真实验：涵盖物理、化学、生物等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项、实验演示、开始实验、实验检测、实验应用等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放。</p> <p>7、书写工具：至少提供硬笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于 9 种书写工具。通过智能笔可识别平面图形；通过手势笔可实现书写、擦除、前后翻页，聚光灯，放大镜等功能。</p> <p>8、工具箱：提供不少于 8 个教学辅助工具，例如直尺、圆规、三角板、聚光等；</p> <p>9、PPT 课件批注功能：PPT 全屏播放时可自动开启工具菜单，提供 PPT 课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜、草稿纸和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件。</p> <p>10、多屏互动功能：支持手机、pad 移动端与交互平板连接后，可实现常用功能如影像上传、投屏、播放课件、直播。支持对上传的图片内容再次编辑，可同时上传多张照片进行同屏对比，双向批注；一键打开电脑桌面课件并播放，课件支持播放列表，可快速选择 PPT 或白板课件进行播放。</p> <p>11、为方便老师应用，提供与所投产品相关的微信公众号学习交流及售后平台，老师可通过关注厂家微信公众号在线自主学习产品使用，也可通过公众号在线提问及产品的报修。</p> <p>(四) 学科备授课工具</p> <p>1、提供预置的高质量课件素材，教师可在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，教师只需登录即可查看；</p> <p>2、支持教师根据知识点选择对应的教学内容。教师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。</p>		
--	--	--	--

	<p>3、支持将做好的课件打印成纸质版,支持将做好的课件以链接的形式分享。同时,还支持扫码分享到手机微信以及一键分享到班级 QQ 群;</p> <p>(五) 班务管理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、具有专门的通知发送工具,成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。通知接收者单独收到该条通知。支持教师编辑带回执的通知,回执内容支持自定义。通知查看或回执结果自动统计形成直观报表;</li> <li>2、通知支持教师自主撰写文字,支持图片、语音、文件等附件。支持以免费短信、免费语音电话的形式提醒未查看或未反馈的家长及时处理;</li> <li>3、支持教师创建带主题的讨论组,可设置讨论组默认结束时间,结束后自动全员禁言;</li> <li>4、支持教师创建相册并上传照片、视频供家长查看。上传的照片、视频支持家长下载;</li> </ol> <p>(六) 课堂评价系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、支持老师对全班或单个学生进行评价。</li> <li>2、支持管理者查看所有班级学生的评价得分。</li> <li>3、支持随机抽选学生进行评价。</li> <li>4、支持桌面显示光荣榜,可显示班级学生的本日、本周的排名情况,可设置隐藏。</li> <li>5、支持教师通过 PC 客户端、安卓手机端、苹果手机端登录使用。支持家长通过安卓手机端、苹果手机端查看学生表现。</li> </ol> <p>(七) AI 教学系统</p> <p>一、点数和点名</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求自动点名助手包括点数和点名两个功能;</li> <li>2. 点数模式下可以快速统计班级内所到学生数量,不需要提前录入学生信息;</li> <li>3. 点名模式下可以统计学生出勤情况,包括出勤人员、缺勤人员;</li> <li>4. 点名模式下需要提前做学生照片信息采集,支持通过点名助手可以采集学生照片,生成学生的身份 ID,也支持通过移动 APP 采集学生照片,生成学生 ID。</li> </ol> <p>二、教师授课过程中,可使用击鼓传花软件随机选择一名学生进行互动或回答问题,提高学生课堂参与度,击鼓传花软件功能要求如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一键开始击鼓传花,不需要教师提前采集和录入任何信息;</li> <li>2. 以击鼓传花游戏的方式随机选择一名学生</li> </ol> <p>三、教师授课过程中,可使用班里挑一软件随机选择一名学生进行互动或回答问题,提高学生课堂参与度,班里挑一软件功能要求如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一键开始班里挑一,不需要教师提前采集和录入任何信</li> </ol>		
--	---	--	--

		<p>息</p> <p>2. 扫描学生人脸特征并拍摄实时照片</p> <p>3. 由教师随机选择一名学生或由班里挑一软件自动选择一名学生</p> <p>(八) 数字教材</p> <p>数字教材: 免费提供正版授权人民教育出版社数字教材一年使用权并针对本项目出具的正版证明, 数字教材覆盖小学、初中、高中、三个学段各个年级各个学科;</p>		
2	展台	<p>硬件:</p> <p>1. 整机采用 USB 方式供电, 支持壁挂和桌面两种安装方式, 托板边角采用圆弧倒角设计, 无须气压杆支撑;</p> <p>2. 整机采用双高清摄像头设计, 双摄像头均采用不小于 1400 万像素定焦镜头, 解析度到达 1800TV 线, 支持 4 倍无损变焦, 使画面展示更加清晰;</p> <p>3. 拍摄幅面: A4 及以上</p> <p>4. 图像色彩: 24 位及以上</p> <p>5. 输出格式: 图片 JPG, 视频 MJPG</p> <p>6. 整机具有安全锁</p> <p>7. 光源补偿: LED 三级光源补偿</p> <p>8. 输出最大分辨率 4320*3240</p> <p>9. 整机内置高灵敏麦克风, 满足教学录制需求;</p> <p>软件:</p> <p>1. 软件可通过不少于 3 种方式启动;</p> <p>2. 实时教学内容展示, 支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作</p> <p>3. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换</p> <p>4. 支持展台画面实时批注, 预设多种笔划粗细及颜色供选择, 且支持对展台画面及批注内容进行同步缩放、移动;</p> <p>5. 支持不少于三种裁切模式: 无裁切、单图裁切、多图裁切, 根据所选模式自动裁切图像, 生成图片并支持导出; 可对图像进行修正, 缺角补边, 同时具备文本识别功能;</p> <p>6. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式, 并支持六张图片同屏对比, 可在任意区域内批注书写, 不局限于显示区域内批注书写, 并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作;</p> <p>7. 展台软件具有自检功能: 硬件检测、解码器等;</p> <p>8. 结合白板软件授课界面最少支持 5 副展示图片插入白板软件进行授课批注;</p> <p>9. 具备二维码扫码功能, 可通过扫描二维码读取教学资源;</p>	1	台

3	智能笔	<p>1、采用蓝牙技术，无需接收器，使用有效距离不少于8米；</p> <p>2、配备收纳笔架支持无线磁吸充电，收纳时对电子教鞭自动充电，电子教鞭采用锂电池供电，充电2小时可连续使用不小于10小时且带具有自动休眠节电设计；收纳支架采用磁吸方式与主机贴合，可随时取下，便于集中保管，收纳笔架具有电源控制，当电子教鞭放入收纳笔架，电子教鞭自动关机，当电子教鞭取出后自动开机；</p> <p>3、笔尖设计采用4096级压力感应技术，可根据书写力度识别粗细笔迹</p> <p>4、电子教鞭具有5个按键，至少有一个按键可以自定义，自定义内容包括笔的截图、清页等；具有擦除按键，用户可通过长按实现擦除，支持白板软件中点擦除；</p> <p>4、支持长按按键实现PPT播放和结束播放，短按实现上下翻页；支持所有页面的包括office、网页、白板软件的翻页功能</p> <p>5、具有指示光标，可远距离控制光标，突出演示效果；</p> <p>6、支持自动连接，当电子教鞭靠近设备时可自动识别并连接，无需手动连接；</p> <p>7、具备身份识别功能，可识别使用者身份，一人一笔，方便设备管理及使用；</p> <p>8、一笔多用，除可在交互黑板使用外，也可支持教师在触控笔记本（华为、surface）上笔锋书写；</p>	1	个
4	壁挂互动录播主机	<p>1. 主机采用嵌入式架构，壁挂式安装，ARM双核处理器Linux系统，无内置风扇，静音运行；</p> <p>2. 整机无需配合编码盒使用，集录制、导播、直播、互动、管理、存储、音视频的编解码、回声处理功能于一体；</p> <p>3. 主机与高清液晶触控屏一体化设计，铝合金面板、全金属外壳；</p> <p>4. 高清液晶触控屏幕不小于10英寸，通过触控屏可直接显示导播视频画面，可直接对主机进行功能设置；</p> <p>5. 为防止液晶屏幕表面刮花，要求加装不小于2mm厚的钢化玻璃，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 6H</math>；</p> <p>6. 为便于设备安装，整机采用220V交流电源，无需外接电源适配器；</p> <p>7. 视频输入：要求RJ45<math>\geq 4</math>路，3G-SDI<math>\geq 2</math>路，HDMI<math>\geq 1</math>路，要求RJ45支持POE供电，为保证视频图像质量，要求使用3G-SDI视频采集接口；</p> <p>8. 单个3G-SDI接口支持两路1080P图像输入；</p> <p>9. 视频输出：HDMI out<math>\geq 1</math>路；支持高清1080P/50Hz画面输出；</p> <p>10. 数据接口：USB3.0接口<math>\geq 2</math>路；</p> <p>11. 音频接口：Mic in<math>\geq 2</math>路；Line in<math>\geq 1</math>路；Line out<math>\geq 1</math>路；</p> <p>12. 麦克风接口支持48V幻像供电；</p>	1	台

	<p>13. 内置独立回声处理模块,无需借助外置音频处理器处理回声;</p> <p>14. 录播主机提供前置三合一按键,整机开机、关机和节能三键合一,操作便捷;</p> <p>15. 主机支持远程开关机、定时开关机功能;</p> <p>16. 要求主机支持 1+N 远程互动课堂教学, <math>N \geq 10</math> ;</p> <p>17. 要求支持多路 RTMP 直播推流,推流数量不少于 2 路 1080P 画面、2 路 720P 画面,推流画面可自定义;</p> <p>18. 支持多种视频分辨率: 240p、360p、480p、720p、1080p、4K 等自适应调整;</p> <p>19. 支持根据网络情况码率和帧率的动态调节,保障画质和流畅性的平衡效果;</p> <p>20. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能,支持冗余数据(FEC)和重传策略(ARQ)的动态平衡;保证丢包率 30%的网络环境下,视频清晰,语音连贯。</p> <p>21. 主机支持常态化教学视频录制、远程互动课堂视频录制,视频存储容量不小于 1TB;</p> <p>22. 要求主机内置 Web 管理界面,实现图像质量设置、导播设置、直播设置、字幕设置、台标设置、课程信息设置、片尾片头设置等功能;</p> <p>23. 支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量,并采用图形比例的形式呈现主机硬盘使用情况;</p> <p>24. 支持至少三种方式查看录制的视频效果:</p> <p>(1) 通过录播助手在交互平板上回看;</p> <p>(2) 通过 web 方式在交互大屏上查看;</p> <p>(3) 在录播主机上播放查看;</p> <p>25. 支持使用移动硬盘或 U 盘直接拷贝视频;</p> <p>26. 为便于老师操作,支持在授课大屏上一键控制互动录播主机的互动、录制、分享二维码直播、下载视频、播放视频、上传对应的个人空间里;</p> <p>27. 整机功耗 <math>\leq 40W</math>。</p> <p>28. 整机符合浪涌(冲击)抗扰度,静电放电抗扰度,射频电磁场辐射抗扰度,电快速瞬变脉冲群抗扰度,射频感应的传导骚扰抗扰度,电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度等要求,确保整机使用安全。</p> <p>29. 整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。</p> <p>30. 整机在 <math>0^{\circ}C - 40^{\circ}C</math> 环境下可正常工作,在 <math>-20^{\circ}C - 60^{\circ}C</math> 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。</p>		
--	--	--	--

5	录播软件	<p>录播软件基于 B/S 架构，采用远程导播管理方式，功能包括导播管理、直播管理、文件管理、设备管理，具体要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持电脑、教师特写、教师全景、学生特写、学生全景及合成画面共 6 路信号的预览；</li> <li>2. 支持视频 H. 264/ H. 265 编码，支持音频 AAC/PCM 编码，音视频同步录制，标准的流媒体 MP4 文件格式。</li> <li>3. 支持电影模式、电影+资源两种录制模式；</li> <li>4. 支持自动、半自动、手动三种导播模式；</li> <li>5. 支持左入、右入、上入、下入、左上入、右上入、左下入、右下入、淡入淡出、百叶窗 10 种特效，特效持续时间可设定；</li> <li>6. 支持六分屏、二分屏、双画面、画中画多种分屏模式录制；画面布局、大小可调整；</li> <li>7. 支持在电影画面插入字幕、台标，台标的大小及位置可任意调整；</li> <li>8. 支持同时进行局域网直播、互联网直播，直播分辨率、码率、帧率可自定义；</li> <li>9. 支持查看当月的录制视频总数，以及每天录制的视频列表；</li> <li>10. 支持在授课电脑上通过 Web 回放视频，视频文件可批量导出、删除；</li> <li>11. 支持主机定时开关机的时间设置；支持触控屏自动息屏时间设定，支持触控屏登录密码设定；</li> <li>12. 支持录播主机远程开关机、重启、远程升级</li> <li>13. 支持每路通道单独设置录制码率、帧率、分辨率；</li> <li>14. 支持学校、年级、老师、主题、简介等课程信息设置；</li> <li>15. 支持片头片尾添加，片头片尾持续时间可自定义；</li> <li>16. 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。</li> <li>17. 支持上传策略设置：闲时上传、定时上传、实时上传；支持上传到网络存储服务器，提供上传网络存储服务器设置选项；</li> <li>18. 支持录播主机参数配置的导入导出，用户可进行升级和调试。</li> <li>19. 具备多媒体画面的像素值灵敏度设置，可根据用户习惯设置多媒体画面灵敏度的感应范围。</li> <li>20. 支持查看当前主机设定的课表信息</li> </ol>	1	套
---	------	---	---	---

6	专递课堂/ 互动课堂/ 同步课堂 软件	<p>一、整体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用混合云部署方式，互动服务器可直接部署在用户城域网内；</li> <li>2. 支持主讲老师可通过课程预约和即时开课两种方式创建课堂；</li> <li>3. 支持 1+N 远程互动课堂教学，<math>N \geq 10</math>；</li> <li>4. 可支持课堂实时旁听，采用二维码分享观看，旁听并发数不少于 10000 点；</li> <li>5. 支持课堂录制，录制的视频可储在个人空间内；</li> </ol> <p>二、主讲教室端要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互动软件可运行在主讲教室电脑上，帮助老师快速开课、课堂管理、课中互动；</li> <li>2. 开课方式：支持主讲老师或教务老师按照约课计划进行上课，支持一键进入课堂上课；支持查看教学计划，教学计划按照课表形式呈现，可查看最近课程、当天课程、当周课程；</li> <li>3. 授课方式：支持主讲教师通过白板软件、PPT、板书、展台等多种工具授课；支持主讲教室与听讲教室进行白板同屏书写（即多方同时在白板软件上书写），支持不少于 10 间教室同步，每间教室不少于 5 个同学在白板软件上同时书写；支持主讲教师直接调用听讲端视频、展台的画面，帮助主讲教师全面掌控听讲教室情况；支持在听讲端展台画面上进行批注；</li> <li>4. 互动方式：支持主讲教师直接选择听讲端画面进行远程交互，被选择的听讲教室可直接与主讲教师对话；</li> <li>5. 互动显示： <ol style="list-style-type: none"> <li>（1）授课大屏上可实时显示听讲教室画面，听讲教室画面显示数量不少于 3 路；</li> <li>（2）支持抬头屏显示听讲教室画面，画面布局可根据互动场景同步切换；</li> </ol> </li> <li>6. 课后分享：课程结束后可扫码分享回看；可把回看视频存到个人中心；可下载视频到授课电脑；</li> </ol> <p>三、双师听讲教室端要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 入课方式：支持按照课程计划一键进入课堂上课；支持查看课程计划，课程计划按照课表形式呈现，可查看最近课程、当天课程、当周课程；支持通过课程号加入课堂；</li> <li>2. 听课方式：听讲教室可采用单显示屏听课，也可以采用双显示屏听课两种听课模式；双显示屏听课模式下可以同时看到主讲教室授课视频画面和授课电脑画面；</li> <li>3. 互动方式：听讲端可在互动软件上点击举手按钮进行提问，可通过展台向主讲及其他听讲端进行实物展示，可与主讲端进行同屏书写；</li> </ol>	1	套
7	学生跟踪 4K 摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高分辨率支持 3840*2160</li> <li>2. 内置自带图像跟踪系统，摄像机既可以采集视频还自带</li> </ol>	2	台

	<p>跟踪系统；自带跟踪系统采用图像识别技术，准确的定位学生的位置，并能实时的跟踪拍摄，实时控制摄像头精确定位，并且能够特写模式拍摄，跟踪过程平滑流畅，视觉体验舒适；</p> <p>3. 双路输出：具备 SDI 双路信号输出功能，支持 2 路 1080 P 同时输出；</p> <p>4. 采用电子云台技术，没有噪音；</p> <p>5. 支持 POE 供电/PoC 供电；</p> <p>6. 支持网络接口输出，有效传输距离最高可达 200 米；</p> <p>7. 高性噪比的 CMOS 传感器有效降低低照度情况下的图像噪声，同时应用了 2D 降噪和基于运动估计的 3D 降噪算法，有效的降低了噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰；</p> <p>8. 传感器类型：1/2.5 英寸，CMOS，有效像素 851 万；</p> <p>9. 扫描方式：逐行；</p> <p>10. 镜头卡口类型：M12；</p> <p>11. 镜头：焦距：f=3.5mm，水平视场角 80° ；</p> <p>12. 支持自动对焦；</p> <p>13. 最低照度：0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON)；</p> <p>14. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s；</p> <p>15. 白平衡：自动，室内，室外，一键式，手动；</p> <p>16. 数字降噪：2D, 3D 数字降噪；</p> <p>17. 支持背光补偿；</p> <p>18. 教学自动跟踪功能：学生模式</p> <p>19. 视频编码标准：H.265 / H.264 / MJPEG；</p> <p>20. 视频码流：主码流，辅码流</p> <p>(1) 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576 等；</p> <p>(2) 辅码流分辨率：1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等；</p> <p>(3) 视频码率：128Kbps ~ 20480Kbps；</p> <p>(4) 码率控制：可变码率，固定码率；</p> <p>(5) 帧率：50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps；</p> <p>21. 音频压缩标准 AAC，音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps；</p> <p>22. 支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等；</p> <p>23. 输入输出接口</p> <p>(1) 高清输出：1 路 3G-SDI, BNC 类型，800mVp-p, 75Ω, 遵循 SMPTE 424M 标准，支持 PoC (最大 1080p30)；</p> <p>(2) 网络接口：1 路 RJ45, 10M/100M/1000M 自适应以太网，支持 PoE</p> <p>(3) 音频接口：1 路 Line In, 3 芯凤凰口；</p> <p>(4) 控制接口：1 路 RS485, 2 芯凤凰口，最大距离 1200</p>	
--	--	--

		米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议; 24. 电源接口: DC005 类型 (DC 12V) ;		
8	教师跟踪 4K 摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最高分辨率支持 3840*2160</li> <li>2. 内置自带图像跟踪系统, 摄像机既可以采集视频还自带跟踪系统; 自带跟踪系统采用图像识别技术, 准确的定位教师的位置, 并能实时的跟踪拍摄, 实时控制摄像头精确定位, 并且能够特写模式拍摄, 跟踪过程平滑流畅, 视觉体验舒适;</li> <li>3. 双路输出: 具备双路 SDI 信号输出功能, 支持 2 路 1080P 同时输出;</li> <li>4. 采用电子云台技术, 没有噪音;</li> <li>5. 支持 POE 供电/PoC 供电</li> <li>6. 支持网络接口输出, 有效传输距离最高可达 200 米;</li> <li>7. 高性噪比的 CMOS 传感器有效降低低照度情况下的图像噪声, 同时应用了 2D 降噪和基于运动估计的 3D 降噪算法, 有效的降低了噪声, 即便是超低照度情况下, 依然保持画面干净清晰;</li> <li>8. 传感器类型: 1/2.5 英寸, CMOS, 有效像素 851 万;</li> <li>9. 扫描方式: 逐行;</li> <li>10. 镜头卡口类型: M12;</li> <li>11. 镜头: 焦距: f=7.35mm, 水平视场角 46° ;</li> <li>12. 支持自动对焦;</li> <li>13. 最低照度: 0.05 Lux @ (F1.8, AGC ON);</li> <li>14. 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s;</li> <li>15. 白平衡: 自动, 室内, 室外, 一键式, 手动;</li> <li>16. 数字降噪: 2D, 3D 数字降噪;</li> <li>17. 支持背光补偿;</li> <li>18. 教学自动跟踪功能: 教师模式</li> <li>19. 视频编码标准: H.265 / H.264 / MJPEG;</li> <li>20. 视频码流: 主码流, 辅码流 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576 等;</li> <li>(2) 辅码流分辨率: 1920x1080, 720x576, 720x480, 320x240 等;</li> <li>(3) 视频码率 : 128Kbps ~ 20480Kbps;</li> <li>(4) 码率控制 : 可变码率, 固定码率;</li> <li>(5) 帧率: 50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps;</li> </ol> </li> <li>21. 音频压缩标准 AAC, 音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps;</li> <li>22. 支持协议: TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等;</li> <li>23. 输入输出接口 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 高清输出: 1 路 3G-SDI, BNC 类型, 800mVp-p, 75Ω, 遵循 SMPTE 424M 标准, 支持 PoC (最大 1080p30);</li> </ol> </li> </ol>	1	台

		<p>(2) 网络接口: 1路RJ45, 10M/100M/1000M 自适应以太网, 支持PoE</p> <p>(3) 音频接口: 1路Line In, 3芯凤凰口;</p> <p>(4) 控制接口: 1路RS485, 2芯凤凰口, 最大距离1200米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议;</p> <p>24. 电源接口: DC005类型(DC 12V);</p>		
9	校本服务器	<p>一、整体要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平台软件采用B/S架构, 可满足校本资源建设及积累, 实现优质资源的展示与分享;</li> <li>2. 平台软件要求整合优课分享、在线课堂、名师讲堂、网上课程、教研活动、优课评选、教学评估、在线巡课、设备管理等功能于一体, 满足多种应用需求;</li> <li>3. 平台支持本地优课视频、教学课件、教案文档多种资源整合, 实现优质资源推送和共享;</li> <li>4. 平台支持个人空间建立, 用户之间可进行关注、点赞、收藏、评论、私信等网上沟通交流;</li> <li>5. 平台具备在线编辑功能, 支持资源的再生与应用;</li> <li>6. 平台提供运维功能模块, 简化管理人员的维护工作。;</li> </ol> <p>二、主要功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统采用B/S架构, 模块化设计, 无需在用户电脑上安装客户端软件, 通过浏览器就可实现直播、点播、微课、教研、巡课、管理等功能;</li> <li>2. 平台采用Metro UI设计风格, 主题简洁, 功能简单明了;</li> <li>3. 用户管理: 支持用户的初始化导入、用户数据的备份导出, 提供用户审核机制, 支持管理员、普通用户等角色分配, 支持不同角色拥有不同使用权限;</li> <li>4. 设备管理: 平台支持对录播设备的集中管理、集中录制、课表自动录制功能;</li> <li>5. 远程巡课: 提供领导对教室内画面的远程监看功能;</li> <li>6. 资源上传: 支持课程录像自动上传、手动上传; 既支持教学课件、教案文档等资源的独立上传, 也支持与视频资源绑定上传;</li> <li>7. 资源分享: 支持资源的在线分享, 实现资源的展示和传播;</li> <li>8. 在线直播: 支持校内局域网直播, 同时可扩展支持云端大规模直播;</li> <li>9. 系统监控: 支持实时查看服务器CPU、内存情况及平台服务运行情况;</li> <li>10. 系统维护: 支持平台数据的备份、恢复、定时重启、在线升级等功能;</li> <li>11. 平台数据统计: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 支持平台的资源数据统计和使用数据统计, 统计结果支持一键导出;</li> <li>2) 平台统计内容包含: 视频资源分类分布状况、视频资源</li> </ol> </li> </ol>	1	台

	<p>学科分布状况、平台用户访问量、视频点播次数、直播次数、热门视频排行、直播数量、教研活动开展情况等；</p> <p>3) 支持自定义选择日期进行统计信息查看；</p> <p>12. 存储扩展：支持网络存储服务器的存储扩展，内置于扩展存储的对接接口，可实现一键式存储扩展；</p> <p>13. 应用扩展：平台支持与学校其他应用平台软件对接扩展使用；</p> <p>三、 硬件配置要求：</p> <p>1. 标准 1U 服务器架构主机，内置资源应用平台，为保证产品整体性及后期维护简单，要求软硬件一体化设计。</p> <p>2. 主机前置状态指示灯，通过指示灯可实时了解当前主机的电源、网口、硬盘等运行状况；</p> <p>3. 主机前置双 USB 接口，便于将数据备份导出到移动设备中；</p> <p>4. 存储：平台软件、存储双硬盘独立存储管理模式，平台软件系统采用固态硬盘进行存储，增强平台运行性能；专用 6TB 企业级硬盘满足大量资源文件的存储需求。</p> <p>5. 支持多网口 BAND 技术，将 4 个网口进行单独功能应用划分，不同网口处理不同的平台业务，避免单网口下的网络负载瓶颈。</p> <p>6. 为保证系统稳定性，服务器需采用 Linux 系统</p> <p>7. 服务器支持网络存储扩展，提供网络存储配置接口</p> <p>8. 硬件参数：</p> <p>1) 处理器： Intel Skylake 平台处理器</p> <p>2) 内存： 16GB</p> <p>3) 存储： 6TB 资源存储硬盘、128GB 系统硬盘</p> <p>4) 显示： VGA<math>\geq</math>1、HDMI<math>\geq</math>1</p> <p>5) USB 接口： USB3.0<math>\geq</math>2、USB2.0<math>\geq</math>2</p> <p>6) 串口： RS232<math>\geq</math>1</p> <p>7) 网口： RJ45<math>\geq</math>4</p>		
--	---	--	--

10	远程直播服务	<p>一、 整体要求</p> <p>要求采用标准机架式结构，1U 高度，嵌入式 Linux 系统，满足远程互动课堂设备注册、设备管理、视频交互、视频传输功能；</p> <p>二、 功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持私有化部署，可部署在教育城域网内；</li> <li>2. 支持多个不同的教育城域网跨域互联互通，实现信令、音视频交互；</li> <li>3. 支持 H.264、H.265 视频流多流传输；</li> <li>4. 支持多种视频分辨率：240p、360p、480p、720p、1080p、4K 等自适应调整；</li> <li>5. 支持根据网络情况码率和帧率的动态调节，保障画质和流畅性的平衡效果；</li> <li>6. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡；保证丢包率 30% 的网络环境下，视频清晰，语音连贯。</li> <li>7. 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。</li> </ol> <p>三、 接口要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 数据接口：USB3.0<math>\geq</math>2 个、USB2.0<math>\geq</math>2 个</li> <li>2. 千兆网口：RJ45<math>\geq</math>4 路</li> </ol> <p>三、 运行要求：二年</p>	1	套
11	麦克风	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 类型：电容式</li> <li>2. 指向性：全指向</li> <li>3. 灵敏度：-34dB<math>\pm</math>3dB (0dB=1V/Pa at 1KHz)</li> <li>4. 频率响应：30Hz~18KHz</li> <li>5. 输出阻抗：250<math>\Omega</math> 平衡输出</li> <li>6. 48V 幻象供电</li> </ol>	1	台

12	专业功放	<p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业造型钢面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。</li> <li>2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</li> <li>3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。</li> <li>4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入。</li> <li>5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用；提供由质量监督检验研究院检验的功率放大器产品具有短路过载保护装置，产品功能符合其技术标准的产品功能确认证书。含有过载（扬声器）保护装置字样。</li> <li>6. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</li> <li>7. 标准 XLR+TRS1/4” 复合输入接口，简洁的接口更加方便不同用户需求。</li> <li>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。</li> <li>9. 适应不同场合所需，可选立体声或桥接工作模式。</li> <li>10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联 8Ω × 2：500W×2；立体声/并联 4Ω × 2：730W×2；桥接 8Ω：1460W</li> <li>2. 连接座：XLR 、 TRS 接口</li> <li>3. 电压增益 (@1KHz)：36.2dB</li> <li>4. 输入灵敏度：0.775V/1V/1.44V</li> <li>5. 输入阻抗：10K Ω 非平衡、20K Ω 平衡</li> <li>6. 频率响应(@1W 功率下)：20Hz-20KHz/+0/-2dB</li> <li>7. THD+N(@1/8 功率下)：≤0.05%</li> <li>8. 信噪比 (A 计权)：≥95dB</li> <li>9. 阻尼系数 (@ 1KHz)：≥200@ 8 ohms</li> <li>10. 分离度 (@1KHz)：≥80dB</li> <li>11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护</li> <li>12. 指示灯：电源 、 保护、失真</li> <li>13. 冷却方式：风扇冷却</li> <li>14. 供电：~ 220V； 50Hz</li> <li>15. 最大功耗：2200W</li> <li>16. 尺寸(L xWxH)：483x464x88 mm</li> <li>17. 重量：15.8Kg</li> </ol>	1	台
----	------	--	---	---

13	专业音箱	<p>适用范围</p> <p>1. 与 TS 专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV 房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。</p> <p>功能特点</p> <p>1. 采用 1 只 12 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.7" 环形聚乙烯振膜压缩高音单元。</p> <p>2. 箱体采用 15mm 夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。</p> <p>3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。</p> <p>4. 多个螺丝吊装孔位，一个口径 35 mm 的柱杆插座，多种安装方式。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 阻抗：8Ω</p> <p>2. 频响：50Hz~20KHz</p> <p>3. 额定功率：350W</p> <p>4. 峰值功率：1400W</p> <p>5. 灵敏度：99dB/W/M</p> <p>6. 最大声压级（额定/峰值）：124dB/131dB</p> <p>7. 覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>8. 高音：1.7" 压缩高音单元×1</p> <p>9. 低音：12" 低音×1</p> <p>10. 尺寸(HxWxD)：560x360x380 mm</p> <p>11. 重量：19.2Kg</p>	2	只
14	支架	<p>固定面板尺寸（长*宽）：140mm*65mm</p> <p>箱体固定面板尺寸（长*宽）：128mm*70mm</p> <p>重量：0.93Kg</p>	2	只
15	专业功放	<p>功能特点</p> <p>1. 工业造型钢面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可折洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。</p> <p>2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。</p> <p>4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入。</p> <p>5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用；提供由质量监督检验研究院检验的功率放大器产品具有短路过载保护装置，产品功能符合其技术标准的产品功能确认证书。含有过载（扬声器）保护装置字样。</p> <p>6. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>7. 标准 XLR+TRS1/4" 复合输入接口，简洁的接口更加方便</p>	1	台

		<p>不同用户需求。</p> <p>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。</p> <p>9. 适应不同场合所需, 可选立体声或桥接工作模式。</p> <p>10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 输出功率 (20Hz-20KHz/THD≤1%) : 立体声/并联 8Ω × 2: 500W×2; 立体声/并联 4Ω × 2: 730W×2; 桥接 8Ω : 1460W</p> <p>2. 连接座: XLR 、 TRS 接口</p> <p>3. 电压增益 (@1KHz): 36.2dB</p> <p>4. 输入灵敏度: 0.775V/1V/1.44V</p> <p>5. 输入阻抗: 10K Ω 非平衡、20K Ω 平衡</p> <p>6. 频率响应 (@1W 功率下) : 20Hz-20KHz/+0/-2dB</p> <p>7. THD+N (@1/8 功率下) : ≤0.05%</p> <p>8. 信噪比 (A 加权): ≥95dB</p> <p>9. 阻尼系数 (@ 1KHz): ≥200@ 8 ohms</p> <p>10. 分离度 (@1KHz): ≥80dB</p> <p>11. 保护方式: 过流保护、直流保护、短路保护</p> <p>12. 指示灯: 电源 、保护、失真</p> <p>13. 冷却方式: 风扇冷却</p> <p>14. 供电: ~ 220V; 50Hz</p> <p>15. 最大功耗: 2200W</p> <p>16. 尺寸(L xWxH): 483x464x88 mm</p> <p>17. 重量: 15.8Kg</p>		
16	专业音箱	<p>适用范围</p> <p>1. 与 TS 专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统, 适用于剧场, KTV 房, 高档会议室及多功能厅等, 与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。</p> <p>功能特点</p> <p>1. 采用 1 只 8 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.4" 环形聚乙烯振膜压缩高音单元。</p> <p>2. 箱体采用 15mm 夹板制作, 质量轻, 耐磨喷漆处理, 外贴防尘网棉。</p> <p>3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。</p> <p>4. 多个螺丝吊装孔位, 一个口径 35 mm 的柱杆插座, 多种安装方式。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 阻抗: 8Ω</p> <p>2. 频响: 60Hz~20KHz</p> <p>3. 额定功率: 200W</p> <p>4. 峰值功率: 800W</p> <p>5. 灵敏度: 96dB/W/M</p>	2	只

		6. 最大声压级（额定/峰值）：119dB/126dB 7. 覆盖角度：(H)80° (V)60° 8. 高音：1.4"压缩高音单元×1 9. 低音：8"低音×1 10. 尺寸(HxWxD)：440x243x243 mm 11. 重量：9.6Kg		
17	支架	固定面板尺寸（长*宽）：140mm*65mm 箱体固定面板尺寸（长*宽）：128mm*70mm 重量：0.93Kg	2	只
18	无线话筒	产品特点 1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 2. 提供各 200 个可调频率，共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音且有磁性感和混厚感，属人声话筒音持的精华。 9. 轻触式按钮控制简捷，让用户使用更方便。 10. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。 技术参数 系统指标 1. 频率指标：640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 共三段共 500 个频率 2. 调制方式：宽带 FM 3. 频道数目：500 个 4. 频道间隔：250KHz 5. 频率稳定度：±0.005%以内 6. 动态范围：100dB 7. 最大频偏：±45KHz 8. 频率响应：80Hz-18KHz（±3dB）（整个系统的频率取决于话简单元） 9. 综合信噪比：105dB 10. 综合失真：≤0.5%	1	套

		<p>11. 工作距离：约 100m（工作距离取决于很多因素，包括 R F 信号的吸收、反射和干扰等）直线无障碍</p> <p>12. 工作温度：-10℃~+60℃</p> <p>接收机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接收机方式：二次变频超外差</li> <li>2. 中频频率：110MHz，10.7MHz</li> <li>3. 无线接口：BNC/50 Ω</li> <li>4. 灵敏度：12dB μV（80dBS/N）</li> <li>5. 灵敏度调节范围：12-32dB μV</li> <li>6. 离散抑制：≥75dB</li> <li>7. 最大输出电平：+10dBV</li> <li>8. 供电方式：DC12V-1A 输入</li> <li>9. 重量：1.95 Kg，不含天线</li> <li>10. 尺寸：宽 422mm×深 180mm×高 44.5mm</li> </ol> <p>发射机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音头：动圈式麦克风（双手持话筒）</li> <li>2. 天线：手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线</li> <li>3. 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW</li> <li>4. 离散抑制：-60dB</li> <li>5. 供电：2 节 5 号 1.5V 碱性电池</li> <li>6. 电池寿命：30mW 时大约 10 个小时，3mW 时大约 15 个小时</li> <li>7. 功能特点：采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离</li> <li>8. 音质特点：中频丰富唱歌轻松，声音具有磁性感和混厚感属人声话筒音持的精华</li> <li>9. 重量：0.34Kg（手持），不含电池重量</li> <li>10. 尺寸：长 268mm×直径 35mm（手持）</li> </ol>		
19	话筒天线	<p>产品概述</p> <p>极化天线适用于会议室、报告厅等场所，支持吸顶，壁挂和垂直安装方式。</p> <p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用专业 UHF 频段无线真分集接收机用的 45 度极化宽频全向天线。</li> <li>2. 天线主要单元的波束聚焦在天线正前方，垂直或水平方向皆能提供均匀的辐射场型特性，背后也有提高信号强度的效果。</li> <li>3. 天线的频款涵盖无线麦克风法规的 550 MHz ~ 850 MHz 频率范围频段，具有 8 dBi 的高指向特性的增益。</li> <li>4. 在专业无线传输工程使用可以在最复杂的演出或会议的环境下，讯号几乎没有明显的衰落现象，所以能提供较长的传输距离、抗干扰特性及最稳定的信号接收效果。</li> <li>5. 天线输出电缆上串接天线放大器直接连接到接收机（建议</li> </ol>	1	套

		<p>使用不超过 25 米的同轴电缆连线)；放大器具有 10 dB ± 1 dB 增益，专供接收机作长距离接收使用，补偿同轴电缆线连接到接收机所造成的信号损失，提升接收距离及最佳的讯号质量。</p> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 频率范围：550MHz~850MHz</li> <li>2. 极化方式：45°</li> <li>3. 增益：8dBi</li> <li>4. 半功率波瓣宽度：H:76° ±5° ， V:76° ±5°</li> <li>5. 前后比：≥23dB</li> <li>6. 输入阻抗：50 Ω</li> <li>7. 电压驻波比（VSWR）：≤2.0</li> <li>8. 交叉极化鉴别率：≥15dB@0°，≥10dB@+/-60°</li> <li>9. 上第一副瓣抑制：15dB</li> <li>10. 最大功率：50W</li> <li>11. 雷电保护：直流接地 DC</li> <li>12. 接头类型：BNC</li> <li>13. 电缆长度：0.3 米</li> <li>14. 天线尺寸：284×284×80mm</li> <li>15. 天线重量：1.24Kg</li> <li>16. 天线罩材料：ABS</li> <li>17. 天线罩颜色：白色</li> <li>18. 工作温度：-40° c~60° c</li> <li>19. 极限风速：60m/s</li> <li>20. 抱杆直径：Φ 35~Φ 50mm</li> </ol>		
20	调音台	<p>功能特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、专业型紧凑式调音台，超低噪声离散式麦克风前置放大器和+48V 幻象电源，功能强大齐全，音质动听。</li> <li>2、提供 8 路 Mic 输入接口兼容 6 路线路输入接口，话筒输入接口带 48V 幻像电源。</li> <li>3、提供 2 组立体声输入，4 路 RCA 输入，可连接立体设备。</li> <li>4、提供 2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出。</li> <li>5、提供 1 组主混音断点插入、6 个断点插入，可连接额外的处理器（压缩器、均衡器。限幅器等）。</li> <li>6、具有 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。</li> <li>7、内置 MP3 播放器，支持 1 路 USB 接口，外接 U 盘播放音乐。</li> <li>8、内置 USB 声卡，连接电脑进行音乐播放和声音录音。</li> <li>9、内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果。</li> <li>10、提供 1 个 USB 供电接口，可连接 USB 照明灯。</li> <li>11. 支持 7 段图示均衡推子调节。</li> </ol> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 麦克风输入：8 路（8 个 XLR 接口）</li> </ol>	1	台

	<p>2. 线路输入：6 路单插单声道/立体声自动切换混合接口</p> <p>3. 立体声输入通道：2 组（4 路单声道）、4 路 RCA 输入</p> <p>4. 输出通道：2 组立体主输出、4 路编组输出、4 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 个耳机监听输出、2 个效果输出</p> <p>5. INSERT：1 组主混音断点插入、6 个断点插入</p> <p>6. USB 接口：外接 U 盘播放音乐</p> <p>7. 效果器：24 位 DSP 效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR，旋转 GTR、颤音 GTR 类型），100 种预设效果</p> <p>8. USB 声卡端口：支持电脑播放/录音，通过 CH11/12 通道回放</p> <p>9. 幻象电源：+48V 带开关</p> <p>10. 频率响应：20Hz-20kHz，±2dB</p> <p>11. 失真度：&lt;0.03% at+0dB,22Hz-22KHz A-weighted</p> <p>12. 灵敏度：+21dB~-30dB</p> <p>13. 信噪比：&lt;-100dBr A-weighted</p> <p>14. 单声道均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @100KHz-8KHz；低频：+/-15dB @80KHz</p> <p>15. 立体声均衡：高频：+/-15dB @12KHz；中频：+/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz；低频：+/-15dB @80KHz</p> <p>16. 主混音串音：&lt;-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted，主输出：0dB,其他通道：最小</p> <p>17. 供电电压：AC 100-240V 50/60Hz</p> <p>18. 额定功率：30W</p> <p>19. 尺寸（L×W×H）：438×431×81mm</p> <p>20. 重量：6.7Kg</p>		
21	<p>音频处理器</p> <p>产品描述： 是一款高性能、多种音频处理技术高集成的 4 路输入 4 路输出的数字音频处理器，采用 DSP 音频处理技术，为用户提供卓越的声音品质；内置反馈抑制、回声消除、噪声消除等功能，还原高品质声音。主要应用于中大型场所，可以满足远程视频会议、体育场馆、会议中心、礼堂、宴会厅、展厅、多媒体会议、指挥中心等公共扩声系统等多方面的应用需求。</p> <p>功能特点： 1. 输入每通道：4 路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。 2. 输出每通道：4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 3. 提供 24bit/48KHz 卓越的高品质声音。 4. 全功能矩阵混音，支持用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径可自由组合。 5. 面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储</p>	1	台

		<p>录播。</p> <p>6. 配置双向 RS-232 接口，可用于控制外部设备。</p> <p>7. 配置 RS-485 接口，可实现自动摄像跟踪功能。</p> <p>8. 配置 8 通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>9. 支持断电自动保护记忆功能。</p> <p>10. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。</p> <p>11. Enternet 多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。</p> <p>12. 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在 XP/Windows7、8、10 等系统环境下。</p> <p>13. 支持 iOS、iPad、Android 的手机/平板 APP 进行操作控制。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、AM 自动混音功能、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除</p> <p>2. 输出通道：31 段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器</p> <p>3. 采样率：48K</p> <p>4. 幻像供电：DC 48V</p> <p>5. 频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>6. 总谐波失真+噪声：&lt;0.002% @1KHz ,4dBu</p> <p>7. 数/模动态范围(A-计权)：120dB</p> <p>8. 模/数动态范围(A-计权)：120dB</p> <p>9. 输入阻抗(平衡式)：20K<math>\Omega</math></p> <p>10. 最大输出阻抗（平衡式）：100<math>\Omega</math></p> <p>11. 通道隔离度：1kHz，100dB</p> <p>12. 输入共模抑制：60Hz，80dB</p> <p>13. 最大输出电平：+24dBu，平衡</p> <p>14. 最大输入电平：+24dBu，平衡</p> <p>15. 工作温度：0<math>^{\circ}</math>C-40<math>^{\circ}</math>C</p> <p>16. 工作电源：AC110V-220V,50Hz/60Hz</p> <p>17. 电源功耗：&lt;40W</p> <p>18. 尺寸(宽 x 深 x 高)：482<math>\times</math>258<math>\times</math>45 (mm)</p>		
22	抑制器	<p>功能特点</p> <p>1. 96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换。</p> <p>2. 数字信号输入输出通道提供 coaxial, AES 及光纤接口。</p> <p>3. 采用 144 x 32 的 LCD 显示屏显示参数功能，提供 6 段 LED 显示输出电平。</p> <p>4. 每通道 24 个 LED 灯显示啸叫抑制状态数量。</p> <p>5. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。</p> <p>6. 可切换工作模式为直通或反馈抑制。</p>	1	台

	<p>7. 可任意编辑固定和动态反馈点数量，可一键清除啸叫点。</p> <p>8. 单机可存储 30 组用户程序。</p> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 输入通道及插座: 2 路 XLR 母座模拟输入/2 组立体声同轴/光纤/ A E S 输入(每组数字口传输两路音频信号)</li> <li>2. 输出通道及插座: 2 路 XLR 公座模拟输出/2 组立体声同轴/光纤/ A E S 输入(每组数字口传输两路音频信号)</li> <li>3. 输入阻抗: 平衡: 20K <math>\Omega</math></li> <li>4. 输出阻抗: 平衡: 100 <math>\Omega</math></li> <li>5. 共模拟制比: &gt;70dB(1KHz)</li> <li>6. 输入范围: <math>\leq +20</math>dBu</li> <li>7. 频率响应: 15Hz-25KHz (-0.3dB)</li> <li>8. 信噪比: <math>\geq 98</math>dB@1KHz0dBu</li> <li>9. 失真度: &lt;0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz</li> <li>10. 通道分离度: &gt;80dB(1KHz)</li> <li>11. 啸叫寻找与抑制方式: 全自动式陷波</li> <li>12. 信号输入频率响应: 20Hz-20KHz <math>\pm 0.5</math>dB</li> <li>13. 滤波器: 独立 24 个每通道</li> <li>14. 最小带宽: 1/27th Octave</li> <li>15. 最大带宽: 1/14th Octave</li> <li>16. 频率分辨率: 0.5Hz</li> <li>17. 啸叫寻找时间: 0.1—0.5S</li> <li>18. FFT 长度: 2048</li> <li>19. 传声增益: 6—10dB</li> <li>20. 系统增益: 0dB</li> <li>21. 压缩: 启动电平: -40dB~+20dB 压缩比率: 1:1.0~1:20.0; 响应时间: 10~200ms 恢复时间: 50ms~5000ms</li> <li>22. 压限: 启动电平: -40dB~+20dB 响应时间: 10~200ms; 恢复时间: 50ms~5000ms</li> <li>23. 噪声门: -120dB~-40dB. A26</li> <li>24. 显示: 采用分辨率为 144 x 32 的 LCD 显示屏, 提供 6 段 LED 显示输出电平</li> <li>25. 处理器: 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换;</li> <li>26. 电源 AC 110V-220V, 50Hz/60Hz</li> <li>27. 功耗: &lt;20W</li> <li>28. 机箱适配器高度: 1U</li> <li>29. 产品尺寸 (LxDxH): 482X148X44 mm</li> <li>30. 净重: 2.3kg</li> <li>31. 运输尺寸 (LxDxH): 553 x 296 x 98 mm</li> <li>32. 毛重: 4.3Kg</li> </ol>		
--	---	--	--

23	音频采集系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 类型：电容式</li> <li>2. 指向性：全指向</li> <li>3. 灵敏度：-34dB±3dB (0dB=1V/Pa at 1KHz)</li> <li>4. 频率响应：30Hz~18KHz</li> <li>5. 输出阻抗：250Ω 平衡输出</li> <li>6. 48V 幻象供电</li> </ol>	1	套
24	电源时序器	<p>功能特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8 通道电源时序打开/关闭。</li> <li>2. 远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效；支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</li> <li>3. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通一起到级联控制 ALARM（报警）功能。</li> <li>4. 单个通道最大负载功率 2200W，所有通道负载总功率达 6000W。</li> <li>5. 输入连接器：大功率线码式电源连接器。</li> <li>6. 输出连接器：多用途电源插座。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 额定输出电压：AC~220V50Hz</li> <li>2. 额定输出电流：30A</li> <li>3. 可控制电源：8 路</li> <li>4. 每路动作延时时间：1 秒</li> <li>5. 供电电源：VAC，220V50/60Hz，30A</li> <li>6. 单路额定输出电源：10A</li> <li>7. 尺寸（LxWxH）：484x295x44mm</li> <li>8. 重量：4.2Kg</li> </ol>	1	套
25	室内 LED 全彩	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、★灯珠特性：1515 灯珠 1R1G1B 户内表贴三合一表贴</li> <li>2、像素密度 250000Dots/m<sup>2</sup></li> <li>3、单元板尺寸：320mm*160mm 模组分辨率：160*80</li> <li>4、刷新频率：1920 赫兹</li> <li>5、视角及均匀度：屏幕水平视角≥175 度，垂直视角：≥175 度，</li> <li>6、显示屏亮度：&gt;600cd/m<sup>2</sup>，且屏幕亮度均匀性≥98.5%，</li> <li>7、对比度：不小于 8200: 1</li> <li>8、平整度与一致性：平整度与一致性：箱体拼接间隙：&lt;0.1mm、模块拼接间隙&lt;0.01mm、单元具有亮度与色彩点对点逐点调节技术，从而改善显示单元整体一致性和均匀性；</li> <li>9、供电及功耗：AC50HZ 220±10%、平均功耗≤150W/m<sup>2</sup>、最大功耗≤457W/m<sup>2</sup>；</li> <li>10、维修便捷性：采用前维护安装结构，但需考虑现场环境设计，不破坏大厅设计格局。</li> <li>11、使用环境：温度（-25℃~+60℃），湿度（5%~90%RH）；</li> <li>12、采用抗消隐设计，支持调节软件设置，支持鬼影消除、第一扫偏暗</li> </ol>	212	块

		消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去除坏点、毛毛虫消除、余晖消除、亮度缓慢变亮功能； 13、工作噪音检测：噪音测试距离 1m 时，工作噪声声压级 < 15dB ； 14、屏幕寿命： > 100000 小时 平均无故障时间： > 60000 小时 15、LED 显示屏支持摩尔纹抑制功能，减轻摩尔纹视觉主管效果 80% 16、LED 显示屏具有除湿功能：长时间没有使用屏体，屏体自动切入除湿模式，使屏体从 10% 到 100% 亮度逐步显示，达到保护灯珠 17、稳定性试验：设备在正常工作条件下，连续工作 170H，无出现电、机械或操作系统的故障		
26	磁铁	磁铁	850	个
27	电源	超薄电源 200w 5V40A	60	块
28	电源套装	电源连接线配件	60	套
29	接收卡	全彩接收卡输出 12 个 HUB75E 接口（可含 E/SR 信号，支持 32 扫，共 24 组 RGB 数据）免转接板，降低使用成本；更可靠的电源方案，支持 4-12V 输入；单卡最大支持 256*256 像素 16 位色度校正或 512*256 像素 16 位亮度校正；校正参数上电快速加载，节省显示屏开机启动时间；支持同型接收卡间程序复制；支持固件版本回读和配置文件，参数文件回读；支持 5pin 按键/信号指示灯插座	30	块
30	接收卡套装	12 口接收卡连接线配件	30	套
31	视频处理器	视频处理器含发送卡专业主控是针对 LED 显示屏工程应用领域专业级控制系统和视频处理设备； 具备丰富的视频信号接口，支持 HDMI、DVI 等高清数字接口，多路信号间无缝切换； 具备 4 个千兆网口输出，单机可支持最宽 1920 像素，或最高 1080 像素的 LED 显示屏。 同时，还具备一系列丰富实用的功能，可以实现灵活的屏幕控制和高品质的图像显示，在 LED 显示屏工程应用领域具有显著优势。 支持丰富的数字信号接口，包括 1 路 SDI，1 路 HDMI，2 路 DVI； 最大输入分辨率 1920*1080@60Hz，支持分辨率任意设置； 最大带载 230 万像素 支持视频源任意切换，任意缩放； 支持亮度和色温调节； 支持低亮高灰。	1	台

32	显示屏钢结构	显示屏钢结构，根据现场环境现场制作	11	m <sup>2</sup>
33	LED显示板固定架	显示屏安装固定架	11	m <sup>2</sup>
34	配电柜	全彩显示屏专用配电箱，含空开	1	套
35	电脑	联想电脑 配置 21 寸高清显示屏 四核处理器	1	项
36	音响功放	音响功放	1	套
37	变压器	产品介绍： 1. 具备 2 路输入、2 路输出，工业标准接线端子。 2. 隔离静噪抗干扰器，消除“嗡”音和“磁”音“超大电流声”	1	套
38	音箱线	国标 EVJV2*1.5	45	米
39	布线找平	地面找平后采用专业水泥，做专业布线，厚度不低于 3MM。	81	m <sup>2</sup>
40	隔音板	600MM*600MM 矿棉板厚度 16MM ，密度高不变形。	81	m <sup>2</sup>
41	隔音墙面	2*4 木龙骨框架，防火漆，石膏板。	86	m <sup>2</sup>
42	聚酯纤维板	采用防火聚酯纤维 ，环保、无味	86	m <sup>2</sup>
43	PVC 地胶	耐磨层 2.0MM，防火环保，耐磨性强。	81	m <sup>2</sup>
44	踢脚线	长 2000MM 高度 80MM 厚度 15MM 。	36	m
45	隔音窗帘	遮光吸音窗帘，遮光 90%以上	18	m
46	窗台面	定制人造大理石	8.7	m
47	隔音门	定制隔音门，门框厚度 12MM,门扇厚度 7MM。	1	套
48	线槽	绝缘性，耐腐蚀性，抗压力带屏蔽。	86	m <sup>2</sup>
49	地面清除	教室内地砖清除及垃圾清运	81	m <sup>2</sup>
50	舞台	高密度耐磨木地板 耐磨度：7800 转 环保度：E0 级	18	平方
51	机柜	参考尺寸 1885*600*600mm，产品符合 ANSI/EIA；RS-310-D；IEC297-2；DIN41491：PART1；DIN41494：PART7；GB/T3047.2-92 标准，兼容 ETSI 标准，前门采用国际流行颜色的钢化玻璃；钢板后门；上、下部走线孔配有分组盖板；前后门及侧门可容易拆装，方便工作；底座配有四个万能方向脚轮和可调支撑螺钉，配置机柜专用用电源及散热风机表面处理：去油、磷化、静电喷粉。	1	个
52	机柜内置板	机柜内置板：优质冷轧钢板 工艺；酸洗、脱脂、磷化、防静电喷塑 颜色；黑色	4	个
53	理线架	表面粉末电镀 ；整体尺寸；48.3cm 高度；4.5cm 深度；6.	1	个

		7cm 线孔距离； 3.5cm		
54	配线架	材质； 优质冷轧板材质 环境温度； -40℃~60℃	1	个
55	六类网线	材质： 无氧铜 适用于 10/100/1000 BASE-TX 以太网数据传输数率 10/100/1000Mbps 用于千兆网络的接入， 千兆网络设备的互联	2	箱
56	主电源线	国标 ZR-RVV2*2.0	2	盘
57	电源线	国标 ZR-RVV2*1.0	2	盘
58	网络跳线	六类网络跳线， 网络连接， 设备间或水平子系统的端接， 设备端口与模块化跳线系统的连接， 线径： 8 芯每股（0.2mm×7） 性能： 符合 IEC61935-2 规范 材质： 纯无氧铜铜芯， 环保 PVC 外皮	6	根
59	插排	额定电压 250V 额定电流 10A 额定功率 2500W 外观参数 电源线规格 0.75 电源线长度 1.8 米 特殊功能基础功能， 超大孔间距	3	个
60	防水配电箱	有效抵御水、汽 you、酒精、电解盐、醋酸、盐酸、钠钾化合物尿、沥青、各种酸碱土壤、及酸雨的侵蚀。产品自身拥有优良的抗老化机能，制品表面拥有一层耐紫外线能力极强的防护层，两重防护使制品拥有更高的抗老化机能；合适各种卑劣天气，在-50℃— 150℃环境中，仍可维持优良的物理机械机能	1	个
61	PVC 管件	PVC 穿线管 $\phi$ 3.2	58	米
62	RJ45 连接器	屏蔽型 YD/T577-1992 TIA-1096-A or TIA-968-A JH 21.34mm*11.67mm*8.00mm， 宽度 11.63±0.04mm 0.35mm	1	盒
63	胶带	绝缘防水胶带	4	卷
64	5 米音频连接线	5 米音频连接线： 卡侬头（母）-卡侬头（公）	4	根
65	1.8 米音频连接线	1.8 米音频连接线： 6.35 话筒插头-卡侬头（公）	1	根
66	HDMI 线	1、双向 HDMI1.3 版高清数字线； 2、支持 1080P/1080I/720P 数字高清信号传输； 3、输入输出全镀金端子接口，抗氧化； 4、优质原生无氧铜线材，1.8 米线长，11 毫米线粗，无损数字信号高速稳定传输； 5、“48 位色深，10 亿色彩，广色域，无损数字音效”最佳数字高清效果支持； 6、新型迷你接口，多平台通用	1	根

### 3. 商务条件

3.1 供货/交付时间：签订合同后 20 日内完成产品安装及调试。

3.2 交货地点：城阳区职业中等专业学校。

3.3 付款方式：供货及安装完成，验收合格后付中标额的 95%，质保期过后无质量问题付清 5%为质保金。具体约定详见合同。

3.4 验收标准：

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.4.3 按照行业标准、招标文件、投标文件和书面承诺等进行验收，如对服务以及质量有争议，招标人组织相关部门对服务和质量进行检验或者验收，未达到服务要求的，由中标人承担全部责任。

3.5 质保期：

3.5.1 质保期：自验收之日起 1 年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

3.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。中标人在接采购人通知 1 小时做出响应，2 小时内到达现场，24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.6.2 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解

产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

### 3.7 其他技术、服务等要求

3.7.1 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。

★3.7.2 开标时须提供教室设计的设备布局及系统线路连接图须按场地实际情况合理布置，要求平面布置图按比例标注尺寸，平面布置图设计合理贴合。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，供应商必须按照采购文件的要求做出实质性响应。

带“◆”标注的为可能实质性变动的技术、服务要求以及合同草案条款内容。

带“▲”标注的产品为政府强制采购产品，政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新一期发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

带“※”标注的产品为供应商开标时需提供的样品，成交后成交供应商送至采购人指定地点封存。成交供应商提交的样品与响应文件不一致的，由成交供应商承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

## 第五章 供应商须知

### 1. 采购依据以及原则

- 1.1 《中华人民共和国政府采购法》；
- 1.2 《中华人民共和国合同法》；
- 1.3 《中华人民共和国政府采购法实施条例》；
- 1.4 《政府采购非招标采购方式管理办法》；
- 1.5 《政府采购质疑和投诉办法》；
- 1.6 《山东省政府采购管理办法》；
- 1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

### 2. 合格的供应商

- 2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；
- 2.2 符合本采购文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；
- 2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。
- 2.4 供应商须知前附表规定接受联合体报价的，应符合以下规定：
  - 2.4.1 联合体各方应按照采购文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；
  - 2.4.2 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；
  - 2.4.3 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。
  - 2.4.4 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
  - 2.4.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。
  - 2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体报价，但联合体各方均应符合上述规定。
- 2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，供应商不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。
- 2.6 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应

商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

2.7 供应商提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的供应商即为合格供应商，具有参与竞争性谈判的资格。

### 3. 保密

参与竞争性谈判活动的当事人应对采购文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

## 4. 语言文字、计量单位、时间单位、报价有效期以及参与采购活动费用

### 4.1 语言文字

除专用术语外，与竞争性谈判活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如供应商提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释响应文件时以中文翻译本为准。

### 4.2 计量单位

除采购文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

### 4.3 时间单位

除采购文件中另有规定外，采购文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

### 4.4 报价有效期

4.4.1 在供应商须知前附表规定的报价有效期内，响应文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在采购文件规定的响应文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在报价有效期内要求供应商延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为采购文件和响应文件的组成部分；供应商可以拒绝上述要求，拒绝延长响应文件有效期的，其响应失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改响应文件。

### 4.5 参与采购活动费用

供应商应自行承担其准备和参加采购活动发生的所有费用。

## 5. 踏勘现场

5.1 供应商须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人必须按照规定时间、地点组织供应商踏勘项目现场，以便供应商获取有关编制响应文件和签署合同所涉及现场的资料。供应商承担踏勘现场所发生的自身费用。

5.2 采购人向供应商提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使供应商利用的资料，采购人对供应商由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 供应商经过采购人允许，可以进入项目现场踏勘，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，供应商应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

## 6. 询问

6.1 供应商对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购代理机构提出询问；采购代理机构应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在本项目的公告页面查看。

## 7. 偏离

采购人允许响应文件偏离采购文件某些非实质性要求的，偏离应当符合采购文件规定的偏离范围和幅度。

## 8. 履约担保

8.1 在签订合同前，成交供应商应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。除另有规定外，履约担保金额不超过成交合同金额的10%。

8.2 成交供应商未按照要求提交履约担保的，视为放弃成交资格，成交供应商应当对采购人造成的损失给予赔偿。

## 9. 采购代理服务费用

见供应商须知前附表。

## 10. 采购文件

### 10.1 采购文件的组成

10.1.1 采购文件是用以阐明所需货物以及服务、谈判程序和合同格式的规范性文件。采购文件主要由以下部分组成：

- (1) 采购公告；
- (2) 供应商须知前附表；
- (3) 供应商应当提交的资格证明文件；
- (4) 采购需求；
- (5) 供应商须知；
- (6) 开启响应文件、谈判、成交；
- (7) 纪律要求；
- (8) 签订合同、合同主要条款；
- (9) 响应文件格式；
- (10) 供应商须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求，采购文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，供应商被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

#### 10.2 采购文件的澄清和修改

采购文件的澄清和修改及供应商确认，详见供应商须知前附表。采购文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

10.2.1 供应商应仔细阅读和检查采购文件的全部内容，如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。供应商对采购文件如有疑问，请在 2020 年 12 月 04 日 09 时 30 分前在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目采购公告页面一次性提出。

10.2.2 代理机构（采购人）在 2020 年 12 月 04 日 09 时 30 分前全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）本项目页面答复所问问题，请各投标人及时关注。供应商未在规定的时间内对提供的基础资料提出异议，视为供应商已认可资料确实包含了本项目所需的基础资料全部内容。

10.2.3 采购文件的澄清或者修改文件在中国青岛政府采购网和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（<http://ggzy.qingdao.gov.cn>）上发布公告，方可作为采购文件组成部分并具有法律效力，任何口头答复、通知无效。采购文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

10.2.4 供应商认为采购文件存在歧视性条款或者不合理要求等需要澄清的,应在规定时间内一次性全部提出。在规定时间内未一次性提出或者对已澄清的条款再提异议者,即视为同意和接受相关条款。

## 11. 响应文件的组成

11.1 供应商应按照采购文件的要求以及格式编制响应文件,并保证其真实性、准确性以及完整性,并按照采购文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 响应文件由资格审查文件、商务文件、技术文件文件组成:

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等(第三章序号1要求的内容);

11.3.2 资格证书(如有);

11.3.3 在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)

11.3.4 谈判文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务文件

11.4.1 报价函;

11.4.2 必须提交的资格资信证明材料;

11.4.3 法定代表人授权委托书(若授权);

11.4.4 响应报价:

(1) 报价一览表。是分项报价明细表的汇总表,响应报价(即响应报价总计金额)为各个分项报价金额之和。报价项不得空缺、删除或修改,也不可用“……”“—”“免费”“无”及“已包含在总价中”等表示。

(2) 分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应,供应商应当对分项报价明细表中各分项逐一报价,无此项报价的不得删除、修改报价项,可用阿拉伯数字“0.00”表示,供应商认为《分项报价明细表》有漏项的,可以增加分项报价。

(3) 报价需要说明的其他文件、材料。供应商认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 供应商同类项目实施情况一览表(若有);

11.4.6 商务响应表;

- 11.4.7 联合投标协议书（若有）；
- 11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；
- 11.4.9 中小企业声明函（若有）；
- 11.4.10 监狱企业的证明（若有）；
- 11.4.11 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 11.4.12 残疾人福利性单位声明函（若有）；
- 11.4.13 采购文件要求和供应商认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

#### 11.5 技术文件

- 11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；
- 11.5.2 技术响应表；
- 11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；
- 11.5.4 项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表；
- 11.5.5 货物合格证明和符合采购文件规定的技术资料：

（1）供应商应提交证明其拟提供货物的合格性符合采购文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为响应文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

（2）证明货物和服务与采购文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

（2.1）技术方案；

（2.2）货物主要技术指标和性能的详细说明（若是环保、节能产品须详细描述并提交相关证明材料原件）并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

（2.3）保证货物在质保期内正常、连续使用所必须的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价格；

（2.4）对照采购文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照采购文件中技术响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

（2.5）当采购文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

（3）供应商在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意采购文件第四

章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，供应商可选用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

(4) 如果采购人全部或者部分使用非成交供应商响应文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

(5) 供应商必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用供应商须全部承担。

11.5.6 谈判文件要求和供应商认为应介绍或者提交的资料 and 文件。

## 12. 响应报价

12.1 响应报价的范围：见供应商须知前附表。

12.2 供应商应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 响应报价的次数：见供应商须知前附表。

12.4 供应商不得以任何方式或者方法提供报价以外的任何附赠条款。

12.5 供应商应按照采购文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者被授权代表签署。

12.6 供应商须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便谈判小组对各响应文件进行比较。

12.7 开启响应文件时，响应文件中《报价一览表》内容与《分项报价明细表》内容不一致的，以《报价一览表》为准。大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按照单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；对不同文字文本响应文件的解释发生异议的，以中文文本为准。按照以上原则对错误报价的修正，供应商应书面确认。

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照采购文件要求编制的响应报价进行唱标。

12.9 供应商的成交价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 供应商须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加报价。

## 13. 响应文件编制要求

13.1 响应文件应按所投包分别进行编制。

13.2 响应文件编制：见供应商须知前附表。

13.3 响应文件签章：见供应商须知前附表。

13.4 供应商可对供货现场以及其范围环境进行考察,以获取有关编制响应文件和签署实施合同所需的各项资料, 供应商应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5 供应商编制响应文件时, 应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

## 14. 响应文件的加密、上传

见供应商须知前附表。

## 15. 响应文件的递交

15.1 供应商应在递交响应文件截止时间前递交响应文件。

15.2 供应商递交响应文件的要求：供应商完成电子响应文件制作后, 通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传响应文件, 系统即时向供应商发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准; 逾期上传的响应文件, 电子招标投标交易平台将予以拒收。

15.3 除供应商须知前附表另有规定外, 不论采购过程和结果如何, 供应商的响应文件均不退还。

## 16. 响应文件的修改与撤回

16.1 供应商在采购文件要求提交响应文件截止时间前, 可以补充、修改、替代或者撤回已提交的响应文件。补充、修改的内容为响应文件的组成部分。

16.2 在提交响应文件截止时间后到采购文件规定的报价有效期终止之前, 在采购文件没有变动的情况下, 供应商不得补充、修改、替代或者撤销其响应文件。

## 17. 质疑

17.1 投标人认为采购文件、采购过程、成交结果使自己权益受到损害的, 可以在知道或者应该知道其权益受到损害之日起七个工作日内, 在全国公共资源交易平台(山东省青岛市) 青岛市公共资源交易电子服务系统 (<http://ggzy.qingdao.gov.cn>) 中本公告页面下方的投标人质疑栏目“提出质疑”中提出, 并同时将一式三份书面质疑递交至青岛市城阳区文阳路 675 号城阳市民中心 3 楼 B 区公共资源交易服务室(电话: 0532-66796336), 未递交书面质疑的不予受理。

17.2 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

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

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

17.3 供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

17.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）供应商的姓名或者名称、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。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

17.5 代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

17.6 采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内做出答复，并通过本项目招标公告页面以电子文档形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复不得涉及商业秘密。

17.7 政府采购供应商质疑函范本可从中国政府采购网(<http://www.ccgp.gov.cn/>)下载专区下载。

## 18. 投诉

18.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第 94 号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工

作日内向同级监管部门提起投诉。供应商投诉按照采购人所属预算级次，由本级财政部门处理。

18.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

- (一) 提起投诉前已依法进行质疑；
- (二) 投诉书内容符合财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第94号令）的规定；
- (三) 在投诉有效期限内提起投诉；
- (四) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (五) 财政部规定的其他条件。

供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有供应商共同提出。

18.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。

18.4 投诉书应当包括以下主要内容：

- (一) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (三) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 法律依据；
- (六) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉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。

18.5 代理人提出投诉的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18.6 投诉人在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

(一) 捏造事实;

(二) 提供虚假材料;

(三) 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问, 投诉人无法证明其取得方式合法的, 视为以非法手段取得证明材料。

## 19. 其他需补充的内容

其他需补充的内容: 见供应商须知前附表。

## 第六章 开启响应文件、谈判、成交

### 1. 开启响应文件程序

1.1 宣布开启响应文件纪律；

1.2 宣布主持人、唱价人、记录人等有关人员姓名；

1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束(本章 7.3 条第三款情形可以为 2 家)；不少于三家开标会继续进行；

1.4 供应商根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子响应文件开始解密；

1.5 供应商授权代表在开启记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开启响应文件结果；

1.6 开启响应文件结束。

### 2. 开启响应文件

2.1 开启响应文件应当在采购文件确定的提交响应文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行；所有供应商须在开启响应文件前规定时间内签到。

2.2 开启响应文件由采购代理机构指定专人负责，开启响应文件记录由供应商线上确认。

2.3 供应商代表对开启响应文件过程和开启响应文件记录有疑义，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(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对供应商代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。供应商未参加开启响应文件的，视同认可开启响应文件结果。

2.4 供应商不足 3 家的，不得开启响应文件。

2.5 在评审结束前，供应商请保持在线登录电子交易平台状态。评标过程中，如果评审委员会要求供应商对响应文件进行澄清、说明或者补正，要求供应商按照谈判文件的实质性变动重新提交响应文件、最终设计方案或解决方案，要求供应商提交最后报价时，供应商需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交上述内容。系统不接受超时提交的澄清、材料和报价。

2.6 各供应商的最终排序将在电子招标投标交易平台告知。

### 3. 谈判小组

### 3.1 谈判小组的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建谈判小组。谈判由依法组建的谈判小组负责。谈判小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于谈判小组成员总数的2/3。达到公开招标数额标准的项目谈判小组应当由5人以上单数组成。

### 3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中确定谈判小组成员。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。谈判小组成员的名单在评审结果确定前必须严格保密。

3.3 谈判小组成员不得参加与自己有利害关系的评审活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 谈判小组负责对各响应文件进行评审、比较、评定，并按本采购文件的规定确定成交供应商或者推荐中标候选人。

3.5 谈判小组具有依据采购文件进行独立评审的权力，且不受外界任何因素的干扰。谈判小组成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评审结果有不同意见的谈判小组成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评审报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评审报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审结果。

### 3.6 谈判小组的职责：

3.6.1 审查响应文件是否符合采购文件要求，进行资格性审查和符合性审查，并做出评价；

3.6.2 要求供应商对响应文件有关事项做出解释或者澄清；

3.6.3 推荐中标候选人名单，或者受采购人委托按照事先确定的办法直接确定成交供应商；

3.6.4 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告非法干预评审工作的行为。

3.6.5 对围、串标等违法违规行为作出认定。

### 3.7 谈判小组的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评审纪律，不得向外界泄露评审情况；

3.7.4 发现供应商在招报价活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照采购文件规定的评审方法和评审标准进行评审，对评审意见承担个人责任；

3.7.6 编写评审报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复供应商提出的质疑；

3.7.8 对评审过程和结果，以及采购人、供应商的商业秘密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 谈判小组成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 供应商或者供应商主要负责人的近亲属；

3.8.2 项目主管部门或者行政监督部门的人员；

3.8.2 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.3 自身与政府采购项目存在利害关系的；

#### 4. 评审程序

4.1 宣布评审纪律以及回避提示；

4.2 组织推荐谈判小组组长；

4.3 资格性审查；

4.4 符合性审查；

4.5 澄清有关问题；

4.6 谈判

4.7 确定成交供应商或者推荐成交候选人名单；

4.8 编写评审报告；

4.9 宣布评审结果。

#### 5. 评审

5.1 资格性审查

5.1.1 谈判小组依据法律法规和采购文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查。

5.1.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、

中国政府采购网 ([www.cccp.gov.cn](http://www.cccp.gov.cn))、信用山东 ([www.creditsd.gov.cn](http://www.creditsd.gov.cn))及信用青岛 ([credit.qingdao.gov.cn](http://credit.qingdao.gov.cn)) 查询供应商信用记录, 查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照, 以作证据留存, 截图或拍照内容要完整清晰, 应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对供应商信用记录进行甄别, 对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、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供应商, 应当拒绝其参加政府采购活动, 其响应无效; 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体, 以一个供应商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的, 视同联合体存在不良信用记录, 其响应无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.1.3 在资格性审查时, 谈判小组依据供应商提供的《声明函》(见附件 1) 审查供应商及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

## 5.2 符合性审查

谈判小组依据采购文件的规定, 对供应商的技术部分和商务部分响应文件和样品(若有)的有效性、完整性以及对采购文件的响应程度进行审查, 以确定是否对采购文件的实质性要求做出响应。符合性审查内容详见附录。

5.3 在资格性和符合性审查同时, 对属于不合格或响应无效的供应商, 谈判小组必须出具不合格或者响应无效的事实依据和说明。

## 6. 澄清有关问题

谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时, 可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的, 应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的, 应当由本人签字并附身份证明。

## 7. 谈判

**谈判实行三轮报价法, 第三轮报价为最终报价。**超过三轮报价的由谈判小组现场集体决定, 但最后一轮报价前必须告知所有参加谈判的供应商, 并以最后一轮报价为最终

报价；参与谈判的供应商第一轮报价即为投标报价，投标报价必须低于采购预算，投标报价等于或超出采购预算的为无效投标。在采购范围不变的情况下，以参与谈判的供应商第一轮报价中最低报价为谈判基准价，所有参与谈判的供应商第二轮报价必须低于该基准价，供应商后一轮报价不得高于其前一轮报价；否则谈判小组有权据此确定为无效报价，参与谈判的供应商少于三家的予以废标。

谈判小组应当对响应文件进行评审，并根据谈判文件规定的程序、评定成交的标准等事项与实质性响应谈判文件要求的供应商进行谈判。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理，谈判小组应当告知有关供应商。

7.1 谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。

7.2 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。实质性变动的内容，须经采购人代表确认，谈判小组应当及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商，并要求其重新提交由法定代表人或授权代表印章的响应文件。由其授权代表印章的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人印章并附身份证明。

### 7.3 供应商提交最后报价

7.3.1 谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组应当要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

7.3.2 谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。

已提交响应文件的供应商，供应商在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。对于未在限时内提交最后报价、退出谈判的供应商，按其前一次报价进行评审。

公开招标的项目，因招标过程中只有两家提交投标文件或者经评审实质性响应招标文件要求的供应商时，经本级财政部门批准可以进行竞争性谈判采购的，最后报价的供应商可以为两家。

## 8. 成交

8.1 本次采购采用最低评标价法，是指以价格为主要因素确定成交供应商的评审方

法。即在全部分满足采购文件实质性要求，且采购需求、质量和服务相等的前提下，依据统一的价格要素评定最低报价，按最终报价由低到高的顺序排序，确定成交供应商或推荐成交候选供应商的评审方法。

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）的不同供应商参加同一合同项下响应报价的，以其中通过资格审查、符合性审查且最终报价最低的参加排序；报价相同的，由采购人或者采购人委托谈判小组采取随机抽取的方式确定一个参加排序的供应商，其他响应无效。

8.2 采购人授权谈判小组确定成交供应商的，最终报价结束后，谈判小组按照上述的规定，对供应商进行排序并确定排序第一的为成交供应商；

8.3 采购文件规定推荐成交候选供应商的，成交候选供应商数量应当根据采购文件的规定，由谈判小组按照上述规定的评审办法和顺序推荐成交候选供应商，并出具评审报告。采购人应当在收到评审报告后5个工作日内，从评审报告提出的成交候选人中，根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商。

8.4 对于分包采购的项目，供应商可以选择多包响应但限制成交包数的，成交人的选择按照供应商须知前附表“分包及成交规定”确定。

#### 8.5 采购政策

8.5.1 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

8.5.1.1 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）。

8.5.1.2 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。

8.5.1.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

8.5.1.4 成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构应当随成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

8.5.1.5 供应商提供的《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。

8.5.2 对于非专门面向中小企业或小型、微型企业采购的项目，中型、小型、微型企业应当同时符合以下条件：

8.5.2.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）规定，中型、小型和微型企业投标的须提供《中小企业声明函》并对声明函的真实性负责；

8.5.2.2 按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定，投标人应符合中小企业划分标准；所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

8.5.2.3 提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

8.5.3 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。

8.5.4 小型和微型企业提供的货物中含有中型及以上企业的产品或者大中型企业提供货物中含有小型、微型企业产品的，均不给予价格扣除。

8.5.5 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

## 8.6 采购政策计算方法

### 8.6.1 说明：

8.6.1.1 供应商所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

8.6.2 对于非专门面向中小企业或小型、微型企业采购的项目，给予价格扣除。

8.6.2.1 对小型和微型企业提供小型和微型企业制造的货物，给予小型和微型企业（包括相互之间组成的联合体）产品一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见供应商须知前附表）。

8.6.2.2 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同金额30%以上的，可给予联合体一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见供应商须知前附表）。

残疾人福利性单位和其他单位组成联合体投标，联合协议中约定，残疾人福利性单位的协议合同金额占到联合体协议合同金额30%以上的，同样按以上规定给予价格扣除。

供应商须提供《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》和联合体协议原件的扫描件，否则不给予价格扣除。

8.6.3 按照财政部等四部委联合印发《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》（2019）9号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）19号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库（2019）18号的规定，属于节能、环境标志优先采购产品的，享受政府采购优先政策：

8.6.3.1 在评审时，在评审时对节能、环保产品分别给予一定价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见供应商须知前附表）。。

8.6.3.2 供应商必须提供市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》、《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》电子文档和所投节能产品、环境标志产品经市场监管总局公布的认证机构出具的有效节能产品、环境标志产品认证证书原件的扫描件。

## 9. 成交结果公告以及成交通知书

9.1 采购人或者采购代理机构应当自成交供应商确定之日起2个工作日内，发出成交通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务

系统和青岛市政府采购网公告成交结果（公告期限为1个工作日）。

9.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布成交结果公告或者发布成交结果公告后不签发成交通知书的，应当承担法律责任，给成交供应商造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 成交通知书对采购人和成交供应商都具有法律效力。成交通知书发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商放弃成交，应当依法承担法律责任。

## 10. 响应无效

出现下列情形之一的，响应无效：

10.1 响应报价高于或等于采购预算或采购最高限价的；

10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；

10.3 对“◆”条款经谈判小组实质性变动、采购人代表确认内容不响应的；

10.4 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能产品的；

10.5 对允许偏离的非实质性条款，偏离采购文件规定的偏离范围和幅度的；

10.6 不按照采购文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（采购文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；

10.7 报价有效期不满足采购文件要求的；

10.8 谈判小组判定供应商涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；

10.9 响应文件未按采购文件规定编制、签章的；

10.10 采购文件第三章规定供应商应当提交的资格证明文件未提供、提供不齐全的；

10.11 响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.12 未在青岛市政府采购网上报名或报名不成功的；

10.13 响应文件存在记录的MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；

10.14 不符合法律、法规和采购文件中规定的其他要求的。

对响应无效的认定，必须经谈判小组集体做出决定并出具响应无效的事实依据。

## 11. 废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在报价截止时间结束后参加报价的供应商不足3家，符合采购文件规定条件的供应商不足3家或者对采购文件作实质性响应的供应商不足3家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 供应商的报价均超过采购预算的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及采购文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有供应商。

## 12. 特殊情况处置程序

### 12.1 谈判小组成员的更换

12.1.1 谈判小组应当执行连续评审的原则，按照采购文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评审工作。出现评审专家临时缺席、回避等情形导致评审现场专家数量不符合法定标准的，采购人或者采购代理机构要按照有关程序及时补抽专家，继续组织评审。如无法及时补齐专家，则要立即停止评审工作，封存采购文件和所有响应文件，择期重新组建谈判小组进行评审。

12.1.2 退出谈判小组的成员，其已完成的评审行为无效。由采购人向监督人员提出更换谈判小组成员意见并获准后，根据本采购文件规定的谈判小组成员产生方式另行确定替代者进行评审。

### 12.2 记名投票

在评审过程中，谈判小组发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由谈判小组全体成员以记名投票方式表决。

## 13. 违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于供应商相互串通报价：

13.1.1 供应商之间协商响应报价等响应文件的实质性内容；

13.1.2 供应商之间约定成交供应商；

13.1.3 供应商之间约定部分供应商放弃报价或者成交；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同报价；

13.1.5 供应商之间为谋取中标或者排斥特定供应商而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为供应商相互串通报价，谈判小组应当出具违法违规认定意见并作响应无效处理：

13.2.1 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同供应商委托同一单位或者个人办理报价事宜；

- 13.2.3 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员为同一人；
- 13.2.4 不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- 13.2.5 不同供应商的响应文件相互混装；
- 13.3 有下列情形之一的，属于采购人与供应商串通报价：
  - 13.3.1 采购人在开标前开启响应文件并将有关信息泄露给其他供应商；
  - 13.3.2 采购人直接或者间接向供应商泄露标底、谈判小组成员等信息；
  - 13.3.3 采购人明示或者暗示供应商压低或者抬高响应报价；
  - 13.3.4 采购人授意供应商撤换、修改响应文件；
  - 13.3.5 采购人明示或者暗示供应商为特定供应商中标提供方便；
  - 13.3.6 采购人与供应商为谋求特定供应商中标而采取的其他串通行为。

在开启响应文件、评审过程中发现以上违法违规情形的，首先由谈判小组作出认定，对认定确有以上违法违规情形的供应商，按无效报价处理，再进入正常评审程序。

#### **14. 违规处理**

供应商有下列情形之一的，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加青岛市政府采购活动：

- 14.1 提供虚假报价材料谋取中标、成交的；
- 14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- 14.3 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- 14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- 14.5 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；
- 14.6 一年内累计三次以上投诉均查无实据，并带有明显故意行为的；
- 14.7 捏造事实或者提供虚假投诉材料的；
- 14.8 法律、法规和采购文件中规定的其他情形。

## 第七章 纪律要求

### 1. 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏竞争性谈判活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### 2. 对供应商的纪律要求

供应商不得互相串通或者与采购人串通报价，不得向采购人或者谈判小组成员行贿谋取中标；不得以他人名义报价或者以其他方式弄虚作假骗取中标；供应商不得以任何方式干扰、影响评审工作。

### 3. 对谈判小组成员的纪律要求

谈判小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对响应文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审活动中，谈判小组成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评审程序正常进行，不得使用超出本采购文件有关规定的评审因素和评审标准进行评审。

### 4. 对与评审活动有关的工作人员的纪律要求

与评审活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对响应文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审活动中，与评审活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评审程序正常进行。

## 第八章 签订合同、合同主要条款

### 1. 签订合同

1.1 采购人应当自成交通知书发出之日起 10 个工作日内,按照采购文件和成交供应商响应文件的约定,与成交供应商签订书面合同。所签订合同不得对采购文件和成交供应商响应文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础,并根据评审、答疑情况进行修改补充,但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求,作为签订合同的条件,不得与成交供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 采购文件、响应文件、书面承诺和成交通知书均作为采购合同的一部分,且具有法律效力。成交供应商应严格履行采购合同所规定的各项义务和责任,否则将依法处理。

1.4 有关法规或者采购文件明确不允许分包方式履行合同的,成交供应商不得分包履行合同,否则将依法承担法律责任。采购文件明确允许分包方式履行合同的,按照采购文件相关规定执行。

当成交供应商放弃成交结果或者因被质疑、投诉,经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的,采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定成交供应商,但应符合相关规定;否则采购人应重新组织采购。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内,将采购合同在青岛市政府采购网上公开,并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同,依照其规定。

1.7 甲方支持乙方按照《青岛市财政局 青岛市民营经济发展局关于进一步做好政府采购合同信用融资工作的通知》(青财采〔2019〕20号)规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款,甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号,为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

### 2. 追加合同金额

政府采购合同履行中,采购人需要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并且在签订合同后 1 年内,经采购人报同级财政部门批准后,可以与成

交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织采购。

采购合同双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。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，各自承担责任。

### 3. 货物质量与验收

3.1 采购文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者采购文件、响应文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标供应商商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

### 4. 合同主要条款

合同编号：\_\_\_\_\_

签订地：\_\_\_\_\_

甲方（采购人）：\_\_\_\_\_

住所地：\_\_\_\_\_

乙方（成交供应商）：\_\_\_\_\_

住 所 地：\_\_\_\_\_

乙方于 20\_\_年\_\_月\_\_日参加了（采购代理机构）组织的“（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经谈判小组评审确定乙方为（包及包名称）成交供应商，按照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及采购文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

#### 第一条 货物条款

乙方向甲方提供以下货物

货物名称	品牌、规格型号（技术参数）	单价	数量	小计
------	---------------	----	----	----

合 计				

注：如上述表格不适用相关货物的，具体品牌、数量、规格型号（技术参数）及质保期等可用附件形式列明，作为本合同组成部分。

.....

## 第二条 合同总金额

合同总金额为人民币（大写）：\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_）

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部价款，除此之外，甲方不再向乙方支付其他任何费用。

.....

## 第三条 质量要求及技术标准

1. 货物原产地：

2. 货物的质量要求：

.....

3. 货物的技术标准：

.....

## 第四条 交货

1. 交货日期：

2. 交货地点：

.....

## 第五条 包装、装运及运输

1. 乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责。

2. 包装费、运费及相关费用已包含在合同总金额内。

.....

## 第六条 货款支付

1. 货物运到交货地点，经甲乙双方共同验收合格后由甲方负责办理货款支付手续。

2. 甲方收到发票后5个工作日支付资金，并不得附加未经约定的其他条件。

3. 付款方式

3.1 预付款金额：\_\_\_\_%签约合同价，于政府采购合同签订生效并具备实施条件后5个工作日内支付。

.....

## 第七条 履约保证金

1. 乙方须向甲方交纳人民币(大写) (¥ ) 作为本合同的履约保证金。允许以银行、保险公司出具保函形式提交履约保证金。

2. 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行或不能完全履行合同义务而蒙受的损失。

3. 履约保证金在货物交付验收合格 月无质量问题后，填写《青岛市政府采购项目履约保证金退付表》、《青岛市政府采购项目验收单》和资金往来收款收据交监督部门审核后20个工作日内退还。

.....

## 第八条 售后服务及承诺

1. 乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2. 乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3. 供货及服务范围：乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

.....

## 第九条 验收

1. 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与合同不符，采购人有权根据检验结果要求成交供应商立即更换或者提出索赔要求。

2. 开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3. 依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4. 货物由成交供应商进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。实质性验收时间为甲方在收到乙方项目验收建议之日起7个工作日内。

.....

#### 第十条 知识产权

1. 乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿。

2. 乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等由甲方永久免费使用。

.....

#### 第十一条 甲方责任

1. 及时办理付款手续。
2. 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。
3. 对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务。

.....

#### 第十二条 乙方责任

1. 保证所供货物均为响应文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书，保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2. 保证货物的售后服务，严格依据响应文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。

3. 保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

.....

#### 第十三条 违约责任

1. 甲乙双方任何一方无故终止合同的，违约方应当按照合同总金额的20%向守约方支付违约金。

2. 乙方逾期交付货物时，每逾1日乙方向甲方支付合同总金额0.5%的滞纳金。逾期交货超过30日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应按照国家第1款的规定赔偿甲方违约金。

3. 乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能使用的，甲方有权终止合同，同时，乙方向甲方支付合同总金额 20%的违约金，如果违约金不足以支付甲方所受损失的，甲方有权要求其赔偿。

4. 在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后 2 小时内到达现场解决，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，产生的损失由乙方赔偿。

5. 甲方逾期退还履约保证金的违约责任：\_\_\_\_\_。

6. 甲方逾期支付资金的违约责任：\_\_\_\_\_。

7. 因甲方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，甲方对供应商受到的损失予以赔偿或者补偿：\_\_\_\_\_。

8. 甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿对方损失。

.....

#### 第十四条 不可抗力

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

.....

#### 第十五条 保密

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。

乙方违反本合同所规定的保密义务，应按照本合同总金额的 10%支付违约金。

.....

#### 第十六条 争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼。

.....

#### 第十七条 合同生效及其它

1. 除采购文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行

其应履行的合同项下的义务。

2. 合同由甲、乙双方法定代表人（或者被授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字日期为合同生效日期。

3. 本合同一式六份，甲方一份，乙方一份，采购代理机构二份，市财政局一份，市公共资源交易管理办公室一份。

.....

#### 第十八条 本合同附件

1. 成交通知书；
2. 政府采购采购文件（含采购文件的澄清、修改等）；
3. 乙方响应文件；
4. 成交供应商在评审过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）；

.....

甲 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

乙 方：

单位名称(公章)：

法定代表人（授权代表）签字：

电 话：

年 月 日

**注：本合同仅供参考**

## 第九章 响应文件格式

# 响应文件

包：第 包

## 资格审查部分

项目名称：

项目编号：

供应商全称（公章）：

二〇 年 月 日

## 资格审查文件目录

- 1、营业执照或登记证书等（第三章序号1要求的内容）；；
- 2、资格证书（如有）；
- 3、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；
- 4、谈判文件要求的其他资格证明材料。

附件 1:

## 声明函

一、我方在参加\_\_\_\_\_（项目名称）政府采购活动前 3 年内，被公开披露或查处的违法违规行有：\_\_\_\_\_，但在经营活动中：

1、没有重大违法记录（重大违法记录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、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①供应商\_\_\_\_\_、组织机构代码证或统一社会信用代码\_\_\_\_\_；②法定代表人\_\_\_\_\_、身份证号码\_\_\_\_\_；③项目负责人\_\_\_\_\_、身份证号码\_\_\_\_\_）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

供 应 商 名 称：\_\_\_\_\_

日 期：\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

备注：1. 供应商没有被公开披露或查处违法违规行为的，注明“无”即可。

2. 谈判文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

# 响应文件

包：第 包

## 商务部分

项目名称：

项目编号：

供应商名称（公章）：

二〇 年 月 日

## 商务文件目录

- 1、报价一览表(见附件2)；
- 2、响应报价明细表(见附件3)；
- 3、报价函(见附件4)；
- 4、法定代表人身份证明（见附件5）；
- 5、法定代表人授权委托书(见附件6)；
- 6、供应商同类项目实施情况一览表(见附件7)；
- 7、供应商同类项目成交通知书、合同、验收报告（若有）；
- 8、商务响应表(见附件8)；
- 9、联合投标协议书（若有）(见附件9)；
- 10、联合投标授权委托书（若有）(见附件10)；
- 11、中小企业声明函（若有）(见附件11)；
- 12、残疾人福利性单位声明函（若有）(见附件12)；
- 13、监狱企业的证明（若有）；
- 14、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
- 15、采购文件其它规定或者供应商认为应介绍或者提交的资料、文件和说明（若有）。

附件2:

### 报价一览表

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	项目名称	含税总报价（元）
1		
2		
3		
4		
5		
总计		小写：
		大写：

注：

采购代理服务费由采购人支付的：供应商报价中无需考虑此费用。

时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

附件 3:

分项报价明细表

报价包: 第\_\_\_\_\_包

包名称: \_\_\_\_\_

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	数量及 单位	单 价 (元)
1						
2						
3						
	.....					
合计						

时间: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_日

附件4:

## 报价函

（采购人）：

（供应商名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址\_\_\_\_\_。

我（姓名）系（供应商名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（项目名称）  
（编号为\_\_\_\_\_）的报价，为此，我方就本次报价有关事项郑重声明如下：

- 1、我方已详细审查全部采购文件，同意采购文件的各项要求。
- 2、我方向贵方提交的所有响应文件、资料都是准确的和真实的。
- 3、若中标，我方将按照采购文件规定履行合同责任和义务。
- 4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。
- 5、响应文件自开启响应文件日起有效期为90日历日。
- 6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

供应商名称（公章）：

法定代表人（印章）：

日期：\_\_\_\_\_

附件5:

### 法定代表人身份证明

供应商名称: \_\_\_\_\_

单位性质: \_\_\_\_\_

地址: \_\_\_\_\_

成立时间: \_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_ 性别: \_\_\_\_\_ 年龄: \_\_\_\_\_ 职务: \_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_ (供应商名称) 的法定代表人。

特此证明。

附: 法定代表人身份证复印件。

附件6:

### 法定代表人授权委托书

\_\_\_\_\_(采购人)\_\_\_\_\_:

我\_\_\_\_\_(姓名)\_\_\_\_\_系\_\_\_\_\_(供应商名称)\_\_\_\_\_法定代表人,现授权委托我公司的\_\_\_\_\_(姓名、  
职务或者职称)\_\_\_\_\_为我公司本次\_\_\_\_\_项目的授权代表,代表我方办理本次报价、  
签约等相关事宜,签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前,本授权委托书一直有效。被授权人  
签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权撤销而失效。

被授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及被授权代表身份证复印件)

被授权代表姓名: \_\_\_\_\_ 性 别: \_\_\_\_\_ 年 龄: \_\_\_\_\_

单 位: \_\_\_\_\_ 部 门: \_\_\_\_\_ 职 务: \_\_\_\_\_

供应商名称(公章): \_\_\_\_\_

法定代表人(印章): \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

附件7:

供应商同类项目实施情况一览表

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同金额(万元)	附件电子文档是否上传			
						成交通知书	合同	验收报告	采购单位联系人及电话

附件8:

### 商务响应表

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

项目	采购文件要求	是否响应	供应商的承诺或者说明
售后服务保障要求			
备品备件以及耗材等要求			
质保期			
交货时间以及地点			
付款条件			
.....			
政策性加分条件			
质量管理、企业信用要求			
能力或者业绩要求			
.....			

附件9:

## 联合投标协议书(若有)

甲方:

乙方:

(如果有的话,可按照甲、乙、丙、丁…序列增加)

联合体各方经协商,就响应 \_\_\_\_\_ 组织实施的编号为 \_\_\_\_\_ 号的采购活动联合进行投标之事宜,达成如下协议:

一、联合体各方一致决定,以 \_\_\_\_\_ 为主办人进行投标,并按照采购文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中,主办人的法定代表人或者授权代理人根据采购文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺,包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同,则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务,并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次采购而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中,联合体各方承担的工作和义务:

甲方承担的工作和义务为:

乙方承担的工作和义务为:

五、有关本次联合投标的其他事宜:

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后,联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共\_\_份,联合体各方各持一份,并作为响应文件的一部分。

甲方单位: (公章)

乙方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

日期: 年 月 日

附件10:

### 联合投标授权委托书(若有)

本授权委托书声明:根据 \_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_签订的《联合投标协议书》的内容,主办人\_\_\_\_\_的法定代表人\_\_\_\_\_现授权 \_\_\_\_\_为联合投标代理人,代理人在投标、开标、评审、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务, 联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

授权人(印章):

日期: 年 月 日

代理人(印章):

日期: 年 月 日

联合体甲方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

联合体乙方单位: (公章)

法定代表人: (印章)

日期: 年 月 日

附件11:

### 中小企业声明函(若有)

本公司郑重声明,根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号)的规定,本公司为 (请填写:中型、小型、微型) 企业。即,本公司同时满足以下条件:

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》(工信部联企业[2011]300号)规定的划分标准,本公司为 (请填写:中型、小型、微型) 企业。

2. 本公司参加 (采购人) 的 (项目名称) 采购活动提供本企业制造的货物,由本企业承担工程、提供服务,或者提供其他 (请填写:中型、小型、微型) 企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假,将依法承担相应责任。

供应商名称:

日期:

附件 12:

### 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。

供应商名称:

日 期:

# 响应文件

包：第 包

## 技术部分

项目名称：

项目编号：

供应商名称（公章）：

二〇 年 月 日

## 技术文件目录

- 1、项目总体架构以及技术解决方案；
- 2、货物清单（见附件：13）；
- 3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；
- 4、技术响应表以及产品彩页等图片介绍资料（见附件：14）；
- 5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件：15）；
- 6、项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）（见附件：16）；
- 7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；
- 8、供应商在青岛市的售后服务维修机构数量以及分布情况；
- 9、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；
- 10、采购文件技术评审办法中要求提交的相关证明材料；
- 11、供应商需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

附件13:

### 货物清单

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

附件14:

### 技术响应表

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	谈判文件要求	响应文件响应	偏离情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			

注：

1、供应商应根据报价设备的性能指标、对照采购文件技术指标要求，如实逐条一一对应填写响应情况，如有未响应技术指标，谈判小组有权视其为负偏离；

2、请供应商在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标，并标明偏离情况；

3、谈判文件技术指标未做要求的，不视为正偏离。

附件15:

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

序号	优惠内容	适用机型	单价	备 注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

附件16:

项目实施人员（主要从业人员及其技术资格）一览表

报价包：第\_\_\_\_\_包

包名称：\_\_\_\_\_

姓 名	职 务	专业技 术资格	证书 编号	参加本单位工 作时间	劳动合 同编号

注：在填写时，如本表格不适合供应商的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

附件17:

## 城阳区政府采购质疑书

一、

质疑投标人

投标人：（名称、地址、邮政编码、联系方式等）

法定代表人：（姓名、身份证号码）

委托代理人：（名称、地址、联系方式等）

二、被质疑人

招标人：（名称、地址、联系方式等）

采购代理机构：（名称、联系方式）

三、质疑事项

（投标人）认为（采购项目名称、编号，包号）的采购文件（采购过程或中标、成交结果）使我公司合法权益受到损害，现向你单位提出书面质疑。

（一）质疑事项：（列举具体质疑事项）

。

（二）事实依据、法律依据：（质疑事项的违规事实、违反的法律法规条款）

。

（三）诉求：（请求办理事项）

。

附件：

（一）营业执照原件（如复印件加盖公章）

（二）法人代表或主要负责人有效身份证明原件（如复印件需本人签字加盖公章）

（三）相关证明材料（加盖公章）

（四）质疑人授权委托书及代理人身份证明，授权委托书应注明委托权限及事项。

（法定代表人或主要负责人签字）

（投标人公章）

年 月 日

附件 18:

### 授权委托书

(采购代理机构名称):

(法人代表姓名、身份证号码)为公司法人代表,授权(代理人姓名、身份证号码),全权代理(代理事项、具体权限、期限和相关事项)质疑事项处理。

附:法定代表人身份证复印件正反面(法人代表签字并加盖公章)

质疑人(公章)

年月日



附件20:

政府采购项目验收单

用 户		合 同 号		合 同 金 额 (元)		
采 购 项 目		验 收 项 目		合 计	财 政 拨 款	单 位 自 筹
验收意见:  负责人:  (组织验收单位盖章)  年 月 日		验收意见:  负责人:  (用户盖章)  年 月 日		验收意见:  负责人:  (供应商盖章)  年 月 日		
验收小组成员签名						

附录

符合性审查内容

序号	符合性审查内容	对应响应文件位置
2.1	响应文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形	
2.2	响应文件响应谈判文件以下技术/服务要求	技术部分——技术响应表/服务响应表
2.2.1	★……	
2.2.2	★……	
2.3	按照谈判文件要求报价且不超过预算金额或最高限价	商务部分——报价一览表
2.4	响应有效期满足谈判文件要求	商务部分——报价函
2.5	响应文件响应谈判文件以下商务要求	商务部分——商务响应表
2.5.1	★……	
2.5.2	★……	
2.6	响应文件按照谈判文件要求编制、签章	资格审查——
2.7	响应文件未发现含有采购人不能接受的附加条件	
2.8	未发现供应商提供虚假材料、恶意串通、以行贿手段谋取中标等情形	
2.9	未发现法律、法规和谈判文件规定的其他无效情形	
— — —	— — — — —	— — — — —

备注：以上内容请根据谈判文件中实质性条款的规定和响应无效的情形填写完善。