

# 合 同 书

项目名称：柳州市第二中学报告厅全彩屏改造

采购人：柳州市电化教育站

采购编号：LZZC2024-G1-990948-LZSZ

合同编号：12N49859939820243002

日期：2024年12月

# 目 录

一、政府采购合同 .....	1
二、采购需求 .....	11
三、中标通知书 .....	49

# 一、政府采购合同

## (一般货物类)

合同编号: 12N49859939820243002

采购单位(甲方): 柳州市电化教育站

采购计划表编号: LZZC2024-G1-01947-001、LZZC2024-G1-01947-002

供应商(乙方): 柳州市卡利斯贸易有限公司

项目名称及编号: 柳州市第二中学报告厅全彩屏改造(LZZC2024-G1-990948-LZSZ)

签订地点: 广西柳州市

签订时间: 2024年12月13日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定,按照招投标文件(采购文件)规定条款和中标(成交)供应商承诺,甲乙双方签订本合同。

### 第一条 合同标的

#### 1. 供货一览表

金额单位: 人民币(元)

序号	货物名称	生产厂家	品牌	规格型号	数量及单位	单价	单项合价
一、多功能报告厅LED显示屏系统							
1	▲室内全彩屏	京东方晶芯科技有限公司	京东方	BTQ025	40.14 m <sup>2</sup>	5000	200700
2	LED电源	京东方晶芯科技有限公司	京东方	SDA5S	133台	75	9975
3	接收卡	京东方晶芯科技有限公司	京东方	N7512-S	86张	150	12900
4	拼接处理器主机	北京嗨动视觉科技有限公司	嗨动	E3	1台	23000	23000
5	独立主控	西安诺瓦星云科技股份有限公司	诺瓦	MCTRL600	4台	2900	11600
6	输入板卡	北京嗨动视觉科技有限公司	嗨动	Es_4路HDMI输入子卡	1张	5900	5900
7	输出板卡	北京嗨动视觉科技有限公司	嗨动	Es_4路HDMI输出子卡	1张	5900	5900
8	可视化集控平台	四川湖山电器股份有限公司	湖山	WLFS01A	1套	15500	15500



9	视频终端节点	四川湖山电器股份有限公司	湖山	WL1000-CS	5台	4700	23500
10	分布式机架	四川湖山电器股份有限公司	湖山	ZHJ-08	1台	700	700
11	集控终端	联想集团	联想	小新 PadPro12.7 2025款	1台	2800	2800
12	配电柜	国产	定制	定制	1台	4300	4300
13	显示屏框架	国产	定制	定制	41.5 m <sup>2</sup>	500	20750
14	计算机(强制采购节能产品,详见采购需求说明第八点)	广州视睿电子科技有限公司	希沃	DZ0826-0342&M243A	1台	5680	5680
15	互动平板一体机	广州视睿电子科技有限公司	希沃	FG86EA	1台	27200	27200
16	交换机	新华三技术有限公司	H3C	US1750-28P	1台	3750	3750
17	高密度路由器	新华三技术有限公司	H3C	UAP673	1台	2300	2300
18	主电线缆	广西顺业线缆有限公司	顺业	YJV5*16	30米	170	5100
19	分线线缆	广西顺业线缆有限公司	顺业	YJV3*4	40米	60	2400
20	网线	广东远洋线缆科技有限公司	富利联讯	UTP6-HSYV 4*2*0.55	1箱	780	780
21	HDMI 线缆	深圳市秋叶原实业有限公司	秋叶原	QS8511	2条	680	1360
22	辅助材料	国产	定制	定制	1项	32000	32000



二、多功能报告厅会议专业音响系统							
1	线阵列音箱	四川湖山电器股份有限公司	湖山	AGZ205	8只	6500	52000
2	线阵列低音音箱	四川湖山电器股份有限公司	湖山	AGZ205S	2只	8600	17200
3	功率放大器①	四川湖山电器股份有限公司	湖山	HM265A	2台	7350	14700
4	功率放大器②	四川湖山电器股份有限公司	湖山	HM2100A	1台	9950	9950
5	专业音箱	四川湖山电器股份有限公司	湖山	AGF08	2只	3600	7200
6	线阵吊架	国产	定制	定制	2副	1360	2720
7	音频处理器	四川湖山电器股份有限公司	湖山	TDP0306	1台	4880	4880
8	数字调音台	四川湖山电器股份有限公司	湖山	ATD1008	1台	9600	9600
9	电源时序器	四川湖山电器股份有限公司	湖山	PS-14B	1台	3850	3850
10	反馈抑制器	广州艾普音响有限公司	NUSUN	S0404	1台	3950	3950
11	会议话筒	四川湖山电器股份有限公司	湖山	DS-E5	3只	1260	3780
12	无线手持话筒	四川湖山电器股份有限公司	湖山	DS-UA20	1套	5900	5900
13	无线会议话筒	四川湖山电器股份有限公司	湖山	DS-UX20	1套	5900	5900



14	音频线	东莞市强梓电子科技有限公司	LVKAF E	KF-128H	100米	6	600
15	2芯音箱线	东莞市强梓电子科技有限公司	LVKAF E	KF-025W	200米	8	1600
16	机柜	广州南盾通讯设备有限公司	金盾	ND6842-MB	1台	3600	3600
17	多媒体接口盒	温州朗力祥电器有限公司	朗力祥	ATH	2个	480	960
18	辅助材料及安装施工	国产	定制	定制	1项	16500	16500
三、多功能报告厅灯光系统							
1	LED数字影视平板灯	四川湖山电器股份有限公司	湖山	ZH256N	24台	2100	50400
2	LED影视聚光灯	四川湖山电器股份有限公司	湖山	ZH224C	14只	2200	30800
3	调光台	四川湖山电器股份有限公司	湖山	HTG-256	1台	4200	4200
4	8路放大器	四川湖山电器股份有限公司	湖山	HF08	1台	1550	1550
5	电源线	东莞市强梓电子科技有限公司	LVKAF E	2*2.5	200米	10	2000
6	信号线	东莞市强梓电子科技有限公司	LVKAF E	KF-128H	200米	6	1200
7	灯光架	国产	定制	定制	3道	2500	7500



8	辅助材料及 安装施工	国产	定制	定制	1项	11365	11365
专用耗材				已含在投标报价中			
投标总价大写： <u>陆拾玖万贰仟元整</u>						¥ <u>692000.00</u>	

2. 合同合计金额包括货物价款，标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、办理免税手续相关费用、货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。如招投标文件对其另有规定的，从其规定。

## 第二条 质量保证

1. 乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招投标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

## 第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

## 第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招投标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：陆路运输。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：无。

## 第五条 交付和验收

1. 交货时间：合同签订之日起 29 天、地点：柳州市第二中学。

2. 乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5. 采购人委托政府采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问



题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后五日内及时予以解决。

#### **第六条 安装和培训**

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
2. 乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：与甲方商议。

#### **第七条 售后服务**

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物保修期：详见投标文件及合同附件。
3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）
4. 售后服务、保修时间从项目整体验收合格之日起计算。

#### **第八条 付款方式**

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

2. 资金性质：财政性资金。

3. 付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理。本项目无预付款，货物全部到货完毕，货物验收合格之日起10个工作日内，支付合同价款的40%；全部安装、调试完毕，项目整体交付使用并通过最终验收合格10个工作日内支付合同价款的60%。

#### **第九条 税费**

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

#### **第十条 质量保证及售后服务**

1. 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

- (1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。
- (2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。
- (3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在2小时内到达甲方现场。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物免费保修期为2年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

#### **第十一条 调试和验收**

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。



3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

### **第十二条 货物包装、发运及运输**

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

### **第十三条 违约责任**

1. 乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 15 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从未付款项中扣除，不足另补。

7. 其它违约行为按违约货款额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

### **第十四条 不可抗力事件处理**

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

### **第十五条 合同争议解决**

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间,本合同继续履行。

### 第十六条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的,须经财政部门审批,并签书面补充协议报财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜,遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

### 第十七条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2. 乙方不得擅自转让(无进口资格的供应商委托进口货物除外)其应履行的合同义务。

### 第十八条 签订本合同依据

1. 政府采购招标文件;

2. 乙方提供的采购投标(或应答)文件;

3. 投标承诺书;

4. 中标或成交通知书。

**第十九条** 本合同一式柒份,具有同等法律效力,采购代理机构壹份,甲方叁份,乙方贰份(可根据需要另增加)。

甲方(章) 柳州市电化教育站 2024年12月13日	乙方(章) 柳州市卡利斯贸易有限公司 2024年12月13日
单位地址: 柳州市鱼峰区新柳大道91号启元广场A座24楼	单位地址: 柳州市德润路6号华润凯旋门4栋1-11
法定代表人:	法定代表人:
委托代理人:	委托代理人:
电 话: 0772-5389537	电 话: 13877237162
电子邮箱:	电子邮箱: 125223534@qq.com
开户银行:	开户银行: 柳州银行
账 号:	账 号: 70100500000000035739
邮政编码:	邮政编码: 545000

经办人:

年 月 日

## 合同附件

### 一般货物类

1. 供应商承诺具体事项： 详见中标供应商投标文件	
2. 售后服务具体事项： 详见中标供应商投标文件	
3. 保修期责任： 详见中标供应商投标文件	
4. 其他具体事项： 详见中标供应商投标文件	
甲方（章）          2024年12月13日	乙方（章）          2024年12月13日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 二、采购需求

说明:

(一) 本一览表中的品牌、型号仅起参考作用, 投标人可选用其他品牌型号替代, 但这些替代的产品要实质上满足或优于参考品牌、型号及其技术参数性能(配置)要求。

(二) 本一览表中参考品牌、型号及技术参数性能(配置)不明确或有误的, 或投标人选用其他品牌型号替代的, 请说明品牌型号和详细、正确的技术参数性能(配置)同时填写投标报价明细表和技术响应表。

(三) 标记“★”符号的为实质性响应内容, 该内容仅限于“第二章 采购需求”, 评审时投标人的响应内容发生负偏离一项以上的, 视为投标无效。没有标记“★”符号的技术参数要求, 评审时投标人的响应内容发生负偏离 4 项以上的, 视为投标无效。关于“项数”的规定, 凡标有最低一级序号的指标项即为一项技术条款, 无论是否隶属于上一级编号(有特别说明的除外)。

(四) 评审时, 评审委员会发现采购文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行, 或者采购文件内容违反国家有关规定的, 要停止评审工作并向采购人或采购代理机构书面说明情况, 采购人或采购代理机构应当修改采购文件后重新组织采购活动; 发现投标人提供虚假材料、串通等违法违规行为的, 要及时向采购人或采购代理机构报告。

(五) 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下的投标, 按一家投标人计算, 评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格; 评审得分相同的, 由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格, 招标文件未规定的采取随机抽取方式确定, 其他同品牌投标人不作为中标候选人;

非单一产品采购项目中, 多家投标人提供的核心产品品牌相同的, 视为提供相同品牌产品, 核心产品的名称在招标文件第二章“采购需求”用“▲”标明。

(六) 本项目包括以下设备, 根据财办库〔2008〕248号文件有关规定, 本项目不允许进口产品参加报价。

(七) 投标人必须为其响应产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任; 同时, 具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料, 否则, 不能就其产品的专利在本项目响应过程中被侵权问题提出异议。

(八) 若采购货物属于节能产品政府采购品目清单范围的, 投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品, 品目清单请从中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))查询下载, 有属于政府强制节能产品的, 必须提供所投产品的证明材料(国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书材料, 加盖投标人 CA 电子签章), 否则其投标无效。

(九) 本货物需求一览表的技术参数要求中未特别列明的技术要求参照国家相关技术标准执行, 如有最新标准, 按最新标准执行。

一、项目技术规格参数及要求				
序号	标的名称	技术参数	数量	单位
<b>一、多功能报告厅 LED 显示屏系统</b>				
1	▲室内全彩屏	<ul style="list-style-type: none"> <li>★1. 室内 P2.5 全彩 LED 显示屏;</li> <li>★2. LED 灯珠采用 SMD 表贴封装;</li> <li>★3. 点间距 2.5mm; 刷新率 <math>\geq 3840\text{Hz}</math>;</li> <li>★4. 像素密度 160000 点/平米;</li> <li>★5. 维护方式: 全前维护、支持磁吸固定方式;</li> <li>★6. 亮度 <math>\geq 600\text{cd}/\text{m}^2</math>; 亮度均匀性 <math>\geq 99.3\%</math>;</li> <li>★7. 对比度 <math>\geq 20000: 1</math>;</li> <li>★8. 支持软件实现不同亮度情况下, 灰度 8-16bit 任意设置 0-100%亮度时, 8-16bit 任意灰度设置; 支持 100%亮度时, 16bits 灰度; 50%亮度时 15bits 灰度; 10%亮度时 14bits 灰度; 支持 22Bits 灰度 (16bit+6bit) 模式;</li> <li>★9. 色度均匀性: <math>\pm 0.0005</math> 之内;</li> <li>★10. 发光点中心距偏差 <math>\leq 0.7\%</math>;</li> <li>★11. 平整度 <math>\leq 0.05\text{mm}</math>;</li> <li>★12. 产品具有 HDR 显示技术: 支持 HDR 高动态光照渲染技术;</li> <li>★13. LED 显示屏画面延迟 <math>\leq 300\text{ns}</math>; LED 显示屏画面信噪比 <math>\geq 60\text{dB}</math>;</li> <li>★14. 标准色温 6500K (1000K ~ 30000K 可调);</li> <li>★15. 最大功耗 <math>\leq 300\text{W}/\text{平米}</math>, 平均功耗 <math>\leq 100\text{W}/\text{平米}</math>, 休眠模式功耗 <math>\leq 5\text{W}/\text{平米}</math>;</li> <li>★16. 具有动态节能功能, 智能节电、带有智能 (黑屏) 节电功能, 开启智能节电功能比没有开启节能 60%;</li> <li>★17. 满足设备在正常工作条件下, 连续工作 168h, 不应出现电、机械或操作系统的故障;</li> <li>★18. 为确保良好的观看效果, 产品符合 SJ/T11141-2017《发光二极管 (LED) 显示屏通用规范》LED 显示屏质检标准;</li> <li>★19. 模组机械强度符合 GB 4943.1-2022《音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分: 安全要求》信息技术设备安全标准;</li> <li>★20. 系统支持自动检测长时间没有使用屏体, 将启动除湿模式, 提升产品稳定性, 具备相应的自动除湿功能;</li> <li>★21. 高低温工作储存温度: <math>-40^{\circ}\text{C}-60^{\circ}\text{C}</math>;</li> <li>★22. 带有图像处理功能: 1) 具体视频降噪、增强、运动补偿、色彩变换、钝化等图像处理功能; 2) 具有亮度</li> </ul>	40.14	$\text{m}^2$



		<p>/对比度/色度调节/视觉修正等图像调整功能； 3) LED 显示屏图像无失真现象；</p> <p>★23. 具有监控自检技术，可实现 LED 单点检测、通讯检测、温度检测，电源检测，温度监控等功能；</p> <p>★24. 显示屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果 <math>\geq 95\%</math>；</p> <p>★25. 水平视角 <math>\geq 178^\circ</math>，垂直视角 <math>\geq 178^\circ</math>；</p> <p>★26. 整屏像素失控率 <math>\leq 1/2000000</math>，无连续失控点；</p> <p>★27. 支持逐点校正功能，可对单点或整屏的亮度、色度进行校正；</p> <p>★28. 具备毛毛虫现象消除功能，显示画面无单列或单行像素失控现象且系统具备掉电储存功能。支持不关电热拔抢修功能；</p> <p>★29. 在室温下，LED 显示屏供电电源的功率因数 <math>\geq 0.98</math>，电源效率 <math>\geq 95\%</math> @ <math>25^\circ\text{C}</math>；</p> <p>★30. 故障修好时间检测，故障处理后工作正常，产品无任何异常、报错，平均修复时间 <math>\leq 2</math> 分钟；</p> <p>★31. 抗震等级 10 级；</p> <p>★32. 具备防碰撞焊盘技术 LED，支持模组级的 LED 灯防撞灯保护装置；</p> <p>★33. 具备划痕性能技术；</p> <p>★34. 具备 SELV 电路；LED 显示屏能效一级；</p> <p>★35. 视觉舒适度（VICO 指数）范围在 0-1 级；</p> <p>★36. 具有信号加密传输功能，支持控制器与屏体之间信号加密传输功能，防止网络恶意入侵；</p> <p>★37. 寿命典型值 <math>\geq 200000\text{h}</math>。</p>		
2	LED 电源	<p>1. 直流电压：5V；</p> <p>2. 额定电流：40A；</p> <p>3. 电流范围：0~40A；</p> <p>4. 额定功率：180W；</p> <p>5. 纹波与噪声：100mVp-p；</p> <p>6. 电压调节范围：4.0~5.0V；</p> <p>7. 电压精度：<math>\pm 1.0\%</math>；</p> <p>8. 线性调整率：<math>\pm 0.5\%</math>；</p> <p>9. 负载调整率：<math>\pm 2\%</math>。</p> <p>10. 便于售后统一性、便利性和专业性，需与 LED 屏模组同一品牌。</p>	133	台
3	接收卡	<p>1. 超大带载：自带 12 个 HUB75E 接口，最大支持带载 <math>512 \times 512</math>；支持 Mapping 功能，启用 Mapping 功能后，目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息，可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。</p> <p>2. 支持逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。</p>	86	张

	<p>3. 快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用。</p> <p>4. 配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果。</p> <p>5. 可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面；</p> <p>6. 通过软件调节，可以解决箱体或灯板之间，因拼接导致的亮暗线问题；</p> <p>7. 支持灯板 flash 管理，校正系数双备份，更换灯板后，无需重新上传校正系数，屏体重新断上电即可使用对应灯板校正系数；</p> <p>8. 支持 5pin 液晶模块，用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间。</p> <p>9. 支持千兆网，可通过网线直接连接 PC 端进行调试和显示，无需发送卡；</p> <p>10. 接收卡电源接口与灯板电源接口一致（与灯板电源一致），无需单独配线，安装方便；</p> <p>11. RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性；</p> <p>12. 可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压；</p> <p>13. 检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患；</p> <p>14. 支持可以回读接收卡的固件程序并保存到本地，</p> <p>15. 软件可以回读接收卡配置参数并保存到本地；</p> <p>16. 通过主备冗余机制增加接收卡间网线级联的可靠性。主备级联线路中，当其中一条线路出现故障时，另一条线路会即时工作，保证显示屏正常工作；</p> <p>17. 在控制软件上，可以将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面；</p> <p>18. 接收卡出厂时保存了两份应用程序，以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题；</p> <p>19. 通过软件在接收卡上保存两份接收卡配置参数，其中一份作为备份参数；</p> <p>20. 通过电源指示灯和状态指示灯不同闪烁状态可以判断，屏体工作状态，无需软件；</p> <p>21. 无需转接板，单卡自带 HUB320 或者 HUB75E 接口，更加稳定。</p> <p>22. 便于售后统一性、便利性和专业性，需与 LED 屏模组</p>		
--	---	--	--

		同一品牌。		
4	拼接处理器主机	<p>1. 纯硬件设计架构，19 英寸标准机架式安装，金属结构机箱；</p> <p>◆2. 整机规模支持输入≥27 路接口，输出≥15 路接口，输入接口支持单链路和双链路输入模式切换；</p> <p>3. 输出板卡支持不少于 8 个图层，支持图层在输出接口间漫游，可进行图层参数设置；</p> <p>4. 支持双主控卡热备份，主备卡实时同步设备固件程序和用户数据，主卡掉线的情况下，备卡自动接管设备；</p> <p>5. 支持对输入图像画面添加台标，可调整台标文字背景、位置；支持 OSD 文字叠加显示，并可对 OSD 属性进行调节，包括但不限于字体间距、颜色、透明度等；</p> <p>◆6. 支持≥1900 个用户场景，支持多场景分组合、场景一键轮巡等；</p> <p>7. 为了提升设备的故障排查效率，可监测设备温度、电压、风扇在线状态，可监测板卡信号状态，输入源信号丢失时，可上报预警提示信息；</p> <p>8. 可通过移动终端进行无线控制，实现图层编辑、信号更换，场景保存/调取、画面控制等操作；</p> <p>9. 支持用户权限分级管理和设置，超级管理员用户可分配用户使用权限，支持多用户同时在线编辑、控制、上屏操作，可预览其他用户操作；</p> <p>10. 系统支持实时上屏和预编上屏两种模式，实时上屏模式可实现用户编辑实时上屏显示；预编上屏模式支持在软件端进行显示内容预编辑后，再上屏显示；</p> <p>11. 支持输入源画面任意截取，并可对截取的画面开窗调用，并可作为一个新的输入源，不影响原输入源的使用；</p> <p>12. 系统需具备良好的兼容性，拼接器配置软件至少需支持 windows、麒麟、IOS、Android、Linux 等操作系统访问设备及交互操作；</p>	1	台
5	独立主控	<p>1. 单台带载 230 万像素，最宽 3840 像素，最高 3840 像素；</p> <p>2. HDMI/DVI 视频输入；</p> <p>3. HDMI 音频输入/外部音频输入；</p> <p>4. 支持高位阶视频输入，12bit/10bit/8bit；</p> <p>5. 普通视频源带载能力：1920×1200，2048×1152，2560×960；</p> <p>6. 高位阶视频源带载能力：1440×900；</p> <p>7. 18bit 灰阶处理与显示；</p> <p>8. 一路光探头接口；</p> <p>9. 可级联多台进行统一控制；</p> <p>10. 支持视频格式：RGB，YCrCb4: 2: 2，YCrCb4: 4: 4；</p> <p>11. 标准 1u 机箱设计，独立供电；</p>	4	台
6	输入板卡	1. 4 路 HDMI 信号输入，分辨率支持 2K@60 并向下兼容；	1	张

		<p>2. 支持单/双链路切换，双链模式下支持 4K@30 并向下兼容；</p> <p>3. 单链路模式 HDMI-1.3 接口极限宽高为 2048，即 2K@60Hz；双链路模式 HDMI-1.4 极限宽高为 3840，即 4K@30Hz；</p> <p>4. 支持 HDCP 协议。</p>		
7	输出板卡	<p>1. 4 路 HDMI 信号输出，分辨率支持 2K@60 并向下兼容；</p> <p>2. 支持 4 路 3.5mm 音频接口输出；</p> <p>3. 支持 RGB4: 4: 4/YCbCr4: 4: 4/YCbCr4: 2: 2 8bit 格式输出；</p> <p>4. 分辨率支持极限宽度：2560，极限高度：2560。</p>	1	张
8	可视化集控平台	<p>1. 支持在PC电脑上进行分布式可视化的操作，实现所见即所得的体验感觉。PC电脑操作系统支持Windows 10，Windows 11等版本的系统。</p> <p>2. 支持系统中所有信号的预览，同时至少5路以上信号源同时预览，通过翻页图标实现下一批信号源实时预览。</p> <p>3. 支持回显模式，PC电脑实时回显大屏幕上显示的内容。</p> <p>4. 支持从图像预览框拖动到屏幕区开窗显示，支持IWB双指或单指缩放窗口，支持单指移动图像到指定的位置，支持将图像移除屏幕区域。</p> <p>5. 支持场景保存，一键调用已保存的场景，恢复之前保存的视频的内容和窗口位置信息、音频的状态等相关参数的状态。</p> <p>6. 支持根据现场环境实际需求，灵活增加或减少控件，实现客户定制化的需求。支持多个控制页面以及页面的相互切换。</p> <p>7. 支持PC&amp;IWB对音频处理器等音频设备进行可视化的控制，实现调整音量大小，静音以及取消静音等功能。</p> <p>8. 支持PC&amp;IWB对环控设备的直接控制，支持大屏的开关机，支持灯光、空调、窗帘、投影机、投影幕、会议摄像头等周边设备的控制。</p> <p>9. 支持鼠标、键盘透传，电脑主机不能直接通过节点的USB接口进行数据交互，从而保证系统保密性、安全性要求。</p> <p>10. 支持通过节点无需经过服务器或其他设备可以进行RTSP信号上墙，支持标准RTSP拉流，可以同时拉取3路码流。</p> <p>11. 为保证整体系统稳定性，要求完全分布式架构，无需配置服务器即可构建去中心化分布式音视频网络，节点间采用单播协议或组播协议，支持TCP, UDP协议。</p> <p>12. 支持音视频同步编码，支持编解码协议：音频支持G. 711等；视频支持H. 264、H. 265、RTSP协议；支持音视频</p>	1	套

		<p>同步和异步传输处理。支持音频的加嵌和解嵌，支持音频的同步、异步传输。</p> <p>13. 支持网络自适应，根据网络环境的状态自动调整码流等相关参数，支持定码率和变码率两种方式传输，可调范围128kbps-40Mbps；支持根据网络环境，自适应码率传输，保证系统可靠性，从而保证百兆网络下规模化应用。</p> <p>14. 支持当前编码速率查看，支持电源、网络、HDMI接口、和设备信息状态指示灯显示。</p> <p>15. 支持设备名称修改，支持OSD台标和设备名称的中英文创建和修改，保证输入节点的名称和所处位置相对应。</p> <p>16. 支持在安卓、鸿蒙Pad上进行分布式可视化的操作，实现所见即所得的体验感觉。安卓、鸿蒙平板操作系统支持主流的多个版本的系统。</p> <p>17. 支持系统中所有信号的预览，同时至少5路以上信号源同时预览，通过翻页图标实现下一批信号源实时预览。</p> <p>18. 支持回显模式，安卓、鸿蒙Pad实时回显大屏幕上显示的内容。</p> <p>19. 支持从图像预览框拖动到屏幕区开窗显示，支持安卓、鸿蒙Pad双指或单指缩放窗口，支持单指移动图像到指定的位置，支持将图像移除屏幕区域。</p> <p>20. 支持场景保存，一键调用已保存的场景，恢复之前保存的视频的内容和窗口位置信息、音频的状态等相关参数的状态。</p> <p>21. 支持根据现场环境实际需求，灵活增加或减少控件，实现客户定制化的需求。支持多个控制页面以及页面的相互切换。</p> <p>22. 支持安卓、鸿蒙Pad对音频处理器等音频设备进行可视化的控制，实现调整音量大小，静音以及取消静音等功能。</p> <p>23. 支持安卓、鸿蒙Pad对环控设备的直接控制，支持大屏的开关机，支持灯光、空调、窗帘、投影机、投影幕、会议摄像头等周边设备的控制。</p>		
9	视频终端节点	<p>1. 系统架构稳定性要求：纯分布式架构，去中心化，任意数量节点无需服务器，采用Linux系统，长时间运行不宕机。</p> <p>2. 采用独创的结构设计，无需散热风扇，无噪音，节能环保；无风扇设计，减少故障节点，保障长时间的稳定运行。</p> <p>3. 节点接口：支持HDMI输入最高分辨率4K@30；输入分辨率大小可根据需求自定义分辨率大小。可内嵌数字音频；视频环出：1路HDMI，支持3480x2160@60Hz，可内</p>	5	台



		<p>嵌数字音频；模拟音频输入：1路Φ3.5mm，模拟音频输出：1路Φ3.5mm；网络接口：1路RJ45支持POE供电，1路光纤（Fibre）1000Mbps，1路RS232（凤凰端子）、1路RS485（凤凰端子）、2路IO（凤凰端子），2路USB（TYPE A）。</p> <p>4. 支持鼠标、键盘透传，电脑主机不能直接通过节点的USB接口进行数据交互，从而保证系统保密性、安全性要求。</p> <p>5. 支持节点HDMI输入最高分辨率3840x2160@60，并兼容3480x2160以下的所有分辨率；输入分辨率大小可根据需求自定义分辨率大小。</p> <p>6. 支持非平衡式音频输入接口，支持音量调节，支持同步音视频可同步，可异步切换。</p> <p>7. 支持编解码协议：音频支持AAC、G.711、G.722；视频支持H.264、H.265、RTSP协议。</p> <p>8. 支持远程KVM控制：鼠标光标进行多屏间跨屏、漫游时无延时；支持跨屏、漫游鼠标操作；每个操作员的桌面可放置多台显示屏，每台显示屏上可以显示系统内任意信号源，操作员通过一套鼠标、键盘在众多信号中进行灵活选取及自主操控。</p> <p>9. 支持windows、Linux、MAC、国产Kylin等跨平台操作，无需额外软件支持，可实现用户账号设置并为账号分配权限。</p> <p>10. 支持鼠标跨屏，跨屏数量不限，授权后任意席位可设置跨屏参数，跨屏操作时，实时提示当前激活信号源，并支持多头显卡鼠标跨屏。</p> <p>11. 支持坐席之间的相互推送，实现信号共享，KVM功能，支持USB口连接电脑实现远程鼠标键盘控制。支持坐席间的推送、坐席推送大屏、坐席抓取大屏幕回坐席。</p> <p>12. 节点采用Linux系统，长时间运行不宕机，采用独创的芯片核心温度监控显示于OLED屏幕上，并且系统自动侦测芯片温度，自动调整适应系统功耗，从而提升系统稳定。</p>		
10	分布式机架	<p>1. 电源：AC100-240V, 50/60Hz</p> <p>2. DMX512/1990标准，最大256个DMX控制通道，光电隔离信号输出</p> <p>3. 最大控制12台，32通道的电脑灯</p> <p>4. 内置图形轨迹发生器，有27个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。图形参数均可独立设置</p> <p>5. 48个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存100步，32个宏快速调用多个场景的组合</p> <p>6. 带背光的LCD显示屏，中英文显示</p>	1	台



		<p>7. 关机数据保持</p> <p>8. U 盘备份和升级, U 盘读取: 支持 FAT32 格式</p> <p>9. DMX512 通道数: 256</p> <p>10. 电脑灯的配接数量: 12</p> <p>11. 每台电脑灯最多可控制通道: 32</p> <p>12. 可保存的场景数量: 80</p> <p>13. 可同时运行的场景数量: 16</p> <p>14. 多步场景的总步数: 100</p> <p>15. 推杆启动场景并进行调光: 支持</p> <p>16. 图形生成器: 可生成 Dimmer, P/T, RGB, Color 图形</p> <p>17. 可同时运行图形数量: 10</p> <p>18. 立即黑场: 支持</p> <p>19. 转盘调整 XY 数值: 支持</p> <p>20. 转盘调整多步场景速度: 支持</p> <p>21. 场景调光: 支持</p>		
11	集控终端	<p>1. 屏幕尺寸: <math>\geq 11</math> 英寸</p> <p>2. 屏幕分辨率: <math>\geq 2560*1600</math></p> <p>3. 屏幕刷新率: <math>\geq 120\text{Hz}</math></p> <p>4. 运行内存: <math>\geq 8\text{G}</math></p> <p>5. 储存容量: <math>\geq 128\text{G}</math></p> <p>6. 电池容量: <math>\geq 7200\text{mAh}</math> (典型值)</p> <p>7. WLAN 频率: 2.4GHz 和 5GHz</p> <p>8. CPU 核数: 八核</p> <p>9. CPU 内核主频: <math>\geq 3.2\text{GHz}</math></p> <p>10. 编程控制整个可视化智能中控系统。</p>	1	台
12	配电柜	50KW, 支持分步延时上电、远程设置、具有短路、过流、过压、过载、避雷、过温等保护特性。	1	台
13	显示屏框架	<p>1. 框体尺寸: 9010mm*4530mm, 贴墙壁挂安装;</p> <p>2. 含钢结构、定制包边。采用专用钢结构支架;</p> <p>3. 按照国家钢结构设计规范, 满足屏体安全承载需求制;</p> <p>4. 显示屏支撑钢结构材料采用国标;</p>	41.5	m <sup>2</sup>
14	计算机 (强制采购节能产品, 详见采购需求说明第八点)	<p>★一、CPU 规格</p> <p>1. CPU: <math>\geq 4</math> 核 8 线程, 主频 <math>\geq 2.7\text{GHz}</math>, 末级缓存 <math>\geq 8\text{M}</math>, 内存 <math>\geq</math> 双通道 DDR4-2666, 热设计功耗 <math>\geq 70\text{W}</math>, 位宽 <math>\geq 64</math> 位;</p> <p>★二、内存规格</p> <p>1. 内存配置容量: <math>\geq 16\text{GB}</math>;</p> <p>2. 内存类型: 支持 DDR4/以上内存类型;</p> <p>3. 内存条配置数量 (板载内存不涉及): <math>\geq 2</math>;</p> <p>★三、主板规格</p> <p>1. 主板集成模块: 集成资源扩展模块、计算处理模块、音频扩展模块等, 主板的互联拓扑可通过处理器或交换电路实现;</p> <p>2. 主板支持的 CPU 和内存情况: <math>\geq 4</math> 核 8 线程, 主频 <math>\geq</math></p>	1	台+

	<p>2. 7GHz, 末级缓存 ≥ 8M, 内存 ≥ 双通道 DDR4-2666, 热设计功耗 ≥ 70W, 位宽 ≥ 64 位; 内存条数量 ≥ 2;</p> <p>3. 主板其他内置接口: ≥ SATA 接口 * 2, ≥ M. 2 接口 * 1, ≥ USB 接口 * 6, 固态硬盘占用 M. 2 接口 * 1, 机械硬盘占用 SATA 接口 * 1</p> <p>4. 单内存插槽最大可支持容量 (板载内存不涉及): ≥ 16GB;</p> <p>5. 内存插槽满配时提供的最高内存总容量: ≥ 64GB;</p> <p>★四、存储设备规格</p> <p>1. 固态硬盘数量: ≥ 1 个;</p> <p>2. 固态存储容量: ≥ 512GB;</p> <p>3. 机械硬盘数量: ≥ 1 个;</p> <p>4. 机械硬盘总容量: ≥ 1TB;</p> <p>5. 机械硬盘转速: ≥ 5400rpm;</p> <p>6. 机械硬盘形态: 3.5 英寸等;</p> <p>7. 固态存储形态: 采用插卡或板载等形态, 可选用符合 M. 2 或 2.5 寸 SATA 或 mSATA 等标准的插卡形态;</p> <p>8. 存储设备其他参数要求: a) 固态硬盘应符合 SJ/T 11654 相关规定; b) 机械硬盘准备时间应不大于 30s; 侧面固定螺丝孔数量可为 4 孔或 6 孔; 工作状态环境温度应满足 5℃-55℃; 其它参数应符合 GB/T 12628 相关规定;</p> <p>★五、显卡规格</p> <p>1. 显卡类型: 独立显卡;</p> <p>2. 独立显卡显存类型: 显存类型为 GDDR3/GDDR4/GDDR5;</p> <p>3. 独立显卡显存位宽: 显存位宽 ≥ 16 位;</p> <p>4. 独立显卡显存容量: 显存容量 ≥ 1GB;</p> <p>★六、显示设备规格</p> <p>1. 显示屏屏占比: ≥ 80%;</p> <p>2. 显示屏分辨率: ≥ 1920*1080;</p> <p>3. 显示屏尺寸: ≥ 23 英寸;</p> <p>4. 显示屏屏幕比例: 16: 9;</p> <p>5. 显示器外观颜色: 黑色商务色系;</p> <p>6. 显示屏防蓝光: 支持防蓝光模式, 蓝光加权辐射亮度比应 ≤ 0. 0012W/(· cd · sr) (瓦每坎特拉每球面度);</p> <p>7. 显示屏低频闪: 显示屏应支持低频闪 ≤ -35dB;</p> <p>8. 显示屏防炫目: 显示屏镜面反射率 ≤ 10%;</p> <p>★七、外设规格</p> <p>1. 鼠标数量: ≥ 1 个;</p> <p>2. 键盘数量: ≥ 1 个;</p> <p>3. 键盘按键数目: ≥ 101 键;</p> <p>4. 键盘连接方式: 有线;</p> <p>5. 键盘键程: 2. 3mm-4. 0mm;</p> <p>6. 键盘按键压力: 按键压力应在 0. 54N ± 0. 14N;</p> <p>7. 有线键盘连接线: ≥ 1. 5 米;</p>		
--	---	--	--

	<p>8. 键盘颜色：黑色商务色系；</p> <p>9. 鼠标连接方式：有线；</p> <p>10. 有线鼠标连接线：≥1.5 米；</p> <p>11. 鼠标 DPI 分辨率：800-1600；</p> <p>12. 鼠标颜色：黑色商务色系；</p> <p>13. 鼠标其他要求：其它参数应符合 GB/T 26245 的相关规定；</p> <p>★八、网络设备规格</p> <p>1. 有线网卡数量：≥1；</p> <p>★九、外部接口规格</p> <p>1. USB 接口数量：机箱前面板应提供≥3 个 USB 接口；</p> <p>2. 视频接口数量：≥1；</p> <p>3. 音频接口数量：≥1；</p> <p>★十、整机基础规格</p> <p>1. 整机外观：a) 产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；b) 产品表面说明功能的文字、符号、标志，应清晰、端正、牢固；</p> <p>2. 状态指示灯：在产品显著位置提供状态指示功能；</p> <p>3. 整机结构：a) 机箱应符合 GB/T 4208.GB/T 26246 的相关规定；b) 产品内部结构应符合通用部件的安装需求；c) 所有输入输出接口应符合相关国家或行业标准；d) 产品零部件应紧固无松动，可插拔部件应可靠连接，开关、按钮和其它控制部件应灵活可靠，布局应方便使用；e) 所有 I/O 连接器及需插接线缆的部位应预留采购人操作空间，方便插拔解锁与插拔线缆；f) 可插拔板卡插槽部位应预留安装、拆卸或更换板卡空间；g) 拆装可能接触到的金属剪口或金属尖角部位应做防划伤处理，以保证安全；h) 整机内部走线应规整，固线结构和位置要合理可靠并做防割线处理，需便于理线和插拔操作，走线应不影响系统各主要部件组装和拆卸；i) 如需通过孔走线，过线孔应做防割线处理；j) 各插头位置和插拔方向应合理，应做到插拔无障碍设计，具备防呆设计，有效避免误操作；k) 各主要部件拆装无障碍，使用常规工具拆装，无特殊拆装工具需求；l) 各主要部件拆装步骤要少，各自拆装需避免相互干扰；m) 对于整机或零部件外表面为高亮面的，应粘贴保护膜，保护膜需粘贴牢固，运输、组装等过程不易脱落，撕下无残留；n) 其它要求应符合 GB/T 9813.1 的相关规定；</p> <p>4. 机箱防护要求：机箱应符合 GB/T 4208 中 IP20 防护要求；</p> <p>5. 整机噪音：产品工作在空闲状态下，产品的声功率级应不超过 4.5 Bel；</p> <p>6. 整机散热：在环境温度 25℃及处理器满载情况下，产</p>	
--	---	--

	<p>品表面温度应符合如下要求: a) 出风口在机箱后面板情况下, 出风口温度不高于 55℃; b) 可触及面温度不高于 45℃; c) 显示器表面温度: 显示屏不高于 38℃, 显示屏上下灯带位置温度(如涉及)不高于 40℃, 出风口温度不高于 45℃;</p> <p>7. 整机能效限定值: 产品能效限定值应达到 GB 28380-2012 标准中能效等级 2 级及以上;</p> <p>8. 机身材质: 金属等;</p> <p>9. 机身颜色: 黑色商务色系;</p> <p>10. 机箱尺寸容量: 机箱体积应不大于 30L;</p> <p><b>★十一、CPU 性能</b></p> <p>1. CPU 物理核数: <math>\geq 4</math>;</p> <p>2. CPU 主频: <math>\geq 2.7\text{GHz}</math>;</p> <p>3. CPU 末级缓存容量: <math>\geq 8\text{MB}</math>;</p> <p>4. CPU 支持的内存最高速率: <math>\geq 2666\text{MT/s}</math>;</p> <p><b>★十二、内存性能</b></p> <p>1. 内存读写速率: <math>\geq 2666\text{MT/s}</math>;</p> <p><b>★十三、显卡性能</b></p> <p>1. 显示分辨率: <math>\geq 1920*1080</math>;</p> <p>2. 显卡显示芯片核心频率: <math>\geq 300\text{MHz}</math>;</p> <p>3. 显存等效频率: <math>\geq 1000\text{MT/s}</math>;</p> <p>4. 显卡可支持多屏同时显示数量: 显卡应支持 2 块屏幕同时显示, 分辨率应不低于 1920*1080;</p> <p><b>★十四、显示设备性能</b></p> <p>1. 显示屏刷新率: <math>\geq 75\text{Hz}</math>;</p> <p>2. 显示屏位深: <math>\geq 8</math> 位;</p> <p>3. 显示屏色域: <math>\geq 99\%</math> sRGB;</p> <p>4. 显示屏色准: <math>\Delta E \leq 4</math>;</p> <p>5. 显示屏响应时间: <math>\leq 8\text{ms}</math>;</p> <p>6. 显示屏亮度: <math>\geq 250</math> 尼特;</p> <p>7. 显示屏亮度一致性: <math>\geq 70\%</math>;</p> <p>8. 显示屏对比度: <math>\geq 500: 1</math>;</p> <p>9. 显示屏其他参数: 其它参数应符合 SJ/T 11292 的相关规定;</p> <p><b>★十五、网络设备性能</b></p> <p>1. 有线网卡速率: 最高速率应不低于 1000Mbps, 应支持 10Mbps、100Mbps、1000Mbps 速率自适应;</p> <p><b>★十六、主板功能</b></p> <p>1. 内存扩展接口(板载内存不涉及): <math>\geq 2</math> 个;</p> <p>2. 主板 USB 瞬间过流保护: 支持有瞬间过流保护功能;</p> <p>3. 主板防静电保护: 支持防静电保护功能;</p> <p>4. I/O 接口功能: 提供基于标准 USB 接口外设连接功能、基于音频输入输出接口的音频扩展功能、基于 PCIe 接口板卡扩展功能、基于 HDMI 或 VGA 或 Type-C 或 DVI 或</p>	
--	---	--

	<p>DP 等接口外接显示器扩展功能、基于存储接口对产品进行扩容功能等。产品 I/O 接口，应具备外接标准 USB 设备、显示器、音频设备等内外部设备能力；</p> <p>★十七、显卡功能</p> <p>1. 显卡外接显示接口：显卡至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口，并与显示器接口相匹配；</p> <p>★十八、显示设备功能</p> <p>1. 显示器接口：显示器应与显卡外接显示接口匹配；</p> <p>2. 显示器支架：显示器应提供显示器支架；</p> <p>3. 显示器参数调节：a) 提供 OSD 选单按钮用于调节色彩、模式等；b) 支持色温、亮度、对比度调节；</p> <p>★十九、存储功能</p> <p>1. 存储功能：通过 SATA 固态存储/PCIe 固态存储/UFS 固态存储/SATA 硬磁盘等存储部件提供存储功能；</p> <p>★二十、网络设备功能</p> <p>1. 网络功能：a) 支持网络连接、网络开启/关闭功能；b) 支持访问网络和数据交换功能；</p> <p>2. 数据传输：支持数据传输能力，并提供数据流量和异常日志记录功能；</p> <p>3. 有线网卡接口类型：支持 RJ45 接口；</p> <p>4. 网络设备拆装：网络设备支持物理拆装，包括无线网卡和蓝牙模块等；</p> <p>★二十一、外部接口功能</p> <p>1. 音频接口类型：支持 3.5mm 孔径 3 段式或 4 段式接口；</p> <p>2. 视频接口类型：至少支持 VGA、HDMI、DVI、DP、Type-C 中 1 种显示接口；</p> <p>3. HDMI、DP、Type-C 显示接口要求：若提供 HDMI 或 DP 或 Type-C 作为显示接口，应支持音频和视频同步输出；</p> <p>★二十二、电源功能</p> <p>1. 电源线适配能力：电源适配器电线组件应符合 GB/T15934 的要求；</p> <p>★二十三、操作系统及软件功能</p> <p>1. 中文信息处理要求：符合 GB 18030 的相关规定；</p> <p>2. 操作系统备份及还原功能：支持操作系统备份及还原功能；</p> <p>3. 固件备份还原能力：支持备份及还原固件的功能；</p> <p>4. 操作系统及驱动升级：支持通过网络、闪存盘等方式对操作系统、驱动进行升级；</p> <p>5. 固件升级：支持通过网络、闪存盘等方式对固件进行升级；</p> <p>6. BIOS 支持关闭通讯接口：支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口；</p> <p>7. 固件查看信息：支持查看固件版本、内存信息、主板</p>		
--	--	--	--



	<p>信息、处理器信息和系统时间信息等功能；</p> <p>8. 固件设置启动顺序：支持设置启动顺序功能，并按照设置的启动顺序启动；</p> <p>9. 固件设置口令：支持设置口令、修改口令、验证口令功能；</p> <p>10. 固件设置网络引导：支持网络引导启动和关闭功能；</p> <p>11. 提供功能至少有文字处理、电子表格、演示文稿三大应用模块的办公软件，授权≥3年。</p> <p>★二十四、存储设备可靠性</p> <p>1. 固态存储寿命：TBW ≥ 80TB(条件：512GB 硬盘容量)；</p> <p>2. 机械硬盘寿命：通电时间≥5 万小时；</p> <p>★二十五、显示设备可靠性</p> <p>1. 显示屏屏幕失效点：符合 GB/T 9813.2 的要求；</p> <p>★二十六、外设可靠性</p> <p>1. 键盘按键寿命：≥1000 万次；</p> <p>2. 鼠标按键寿命：≥500 万次；</p> <p>3. 键盘鼠标线材寿命：键盘鼠标所用线材经±60°弯折不低于3000次，功能、外观完好；</p> <p>4. 风扇寿命：≥4 万小时；</p> <p>★二十七、整机可靠性要求</p> <p>1. 电磁兼容性要求的抗扰度：符合 GB/T 9254.2 的规定；</p> <p>2. 环境条件要求的气候环境适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；</p> <p>3. 环境条件要求的振动适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；</p> <p>4. 环境条件要求的冲击适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；</p> <p>5. 环境条件要求的碰撞适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；</p> <p>6. 环境条件要求的运输包装件跌落适应性：符合 GB/T 9813.1 中规定；</p> <p>7. MTBF 测试：MTBF(m1) ≥ 3 万小时；</p> <p>★二十八、兼容要求</p> <p>1. 常用软件兼容：支持流式软件、版式软件、浏览器、邮件采购人端、解压软件、多媒体、图形图像处理等常用软件；</p> <p>2. 数据库兼容：兼容 3 个及以上厂商的数据库产品；</p> <p>3. 中间件兼容：兼容 3 个及以上厂商中间件产品；</p> <p>4. 平台软件兼容：兼容 3 个及以上厂商云计算及大数据平台；</p> <p>★二十九、包装及运输要求</p> <p>1. 标志、包装、运输和贮存：符合 GB/T 9813.1 和商品包装政府采购需求标准的相关规定；</p> <p>★三十、服务要求</p>		
--	---	--	--



	<p>1. 配置检查工具：供应商提供自检测试工具；</p> <p>2. 服务响应：a) 供应商提供电话、电子邮件、远程连接等多种形式服务；b) 供应商提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务，2 个工作日解决问题，对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案，并提供周转设备或更换设备；c) 建立全国技术服务体系和服务团体，符合专业服务体系标准要求，提供原厂中文服务；d) 服务周期内提供产品的维修、换件和升级服务；</p> <p>3. 服务周期：a) 设备停产后应继续提供质量保障服务（含备品备件），服务终止时间与最后一批设备交付时间间隔不低于 6 年；b) 产品停止服务时间应提前 1 年告知；c) 应明确产品发布日期；</p> <p>4. 预装操作系统：预装符合桌面操作系统政府采购需求标准的正版操作系统；预装的操作系统符合《操作系统政府采购需求标准》中加*指标要求（财政部 工业和信息化部关于印发《操作系统政府采购需求标准（2023 年版）》的通知）</p> <p>5. 培训服务：供应商提供培训材料、产品手册、培训视频等培训相关内容；</p> <p>6. 典型问题解决手册：供应商提供典型问题解决说明文档或视频；</p> <p>7. 厂家升级软件与扩容服务：供应商提供上门升级部件/软件与扩容的增值服务；</p> <p>8. 整机质量服务要求：免费服务周期（含换件和维修）应不小于 3 年；</p> <p>9. 合格证书要求：供应商提供产品合格证；</p> <p>10. 开箱组装/使用指导要求：供应商提供开箱组装/使用指导；</p> <p>11. 驱动下载服务要求：供应商提供驱动光盘或下载方式；</p> <p>12. 兼容适配软件下载服务要求：供应商提供兼容适配软件下载渠道（光盘、网站）；</p> <p>★三十一、供应链合规性</p> <p>1. 产品部件保障：供应商保障产品主要部件，提供 6 年的备件服务能力（自购买之日起），或提供可兼容原设备的升级换代产品；</p> <p>★三十二、供应链质量</p> <p>1. 抗干扰性：当产品部件出现供应风险时，供应商应通知采购人并提供风险应对方案确保产品的服务保障；</p> <p>2 供应能力证明：确保产品的部件在产品服务周期内稳定供货；</p> <p>★三十三、关键部件安全</p> <p>关键部件安全要求：CPU 和操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求，通过政府有关部门指定的中国</p>		
--	---	--	--

		<p>信息安全测评中心和国家保密科技测评中心网站查看安全可靠测评结果</p> <p>注：投标人在填写《技术响应表》时，在“投标文件响应技术参数”明确给出所投计算机“CPU 型号”及“操作系统”名称，否则视为投标无效。</p> <p>★三十四、整机安全性要求</p> <p>1. 密码算法实现：CPU 芯片应符合 GM/T 0008 的相关规定，或芯片密码模块应符合 GB/T 37092 或 GM/T 0028 的相关规定（通过商用密码检测机构检测并经商用密码认证机构认证合格）；</p> <p>2. 信息安全基本要求：a) 产品应符合 GB/T 39276 的 5.2 的规定；b) 生产厂商应建立漏洞跟踪表，保证产品版本涉及到的漏洞(如驱动程序等)可查看；c) 产品不得包含已知的恶意代码或漏洞，不存在未声明的指令、功能、接口；</p> <p>3. 固件安全启动：支持固件安全启动功能，固件启动过程中只有通过启动校验才能正常启动；</p> <p>4. 限用物质的限量要求：符合 GB/T 26572 中规定。</p>		
15	互动平板一体机	<p>详细参数：</p> <p>一、数字化教研管理：</p> <p>（一）整机配备基于数据分析的教研数字化管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、集体备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析。</p> <p>（二）备课数据查看：支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本教案及校本课件总数。同时支持按本周、本月、自定义时间段查看教案、课件等制作数量的排行，查看全校教师的教案、课件、校本教案/课件/微课，进行教案、课件及校本教案/课件/微课检查，让管理者总览全校教案、课件、微课编写制作情况，支持一键导出资源统计数据表格。</p> <p>（三）集体备课数据详情查看：全校集体备课数据统一汇总，支持按照集体备课记录和教师集备记录两个维度查看集备数据。集体备课记录数据包含集备名称、主备人、学科、年级、章节、稿数、参备老师、评论数、批注数等数据，了解集体备课活动的开展和参与情况。</p> <p>（四）听课评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校本月评课节数，本月评课次数，累计评课节数和累计评课次数，了解听评课教研活动的开展情况。支持按评课人数/评课平均分查看全校排行详细数据。</p> <p>（五）平台支持将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校本研修、校影响力、学情分析及班级氛围；支持通过多维度分析学校的信息化教学应用情</p>	1	台

	<p>况，综合评估出信息化指数，并与全省均值对比。</p> <p>(六)展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解学校的教研最新进展。展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。</p> <p>二、整机系统设计</p> <p>(一)电脑系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CPU: <math>\geq 4</math>核8线程，主频<math>\geq 2.0</math>GHz，末级缓存<math>\geq 3</math>M，内存<math>\geq</math>双通道DDR4-2666M，位宽<math>\geq 64</math>位。</li> <li>2. 内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</li> <li>3. 硬盘: 512GB 或以上 SSD 固态硬盘。</li> <li>4. PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率<math>\geq 10</math>Gbps。</li> <li>5. 采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</li> <li>6. PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。</li> <li>7. 具有独立非外扩展的视频输出接口: <math>\geq 1</math>路 HDMI。</li> <li>8. 具有独立非外拓展的电脑 USB 接口: 至少具备 3 个 USB3.0 接口。</li> <li>9. 整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。</li> <li>10. <b>配置一体机移动支架，钢结构，可以适合调整 65 寸到 86 寸一体机，带轮自由移动。</b></li> </ol> <p>(二)触摸系统</p> <p><u>◆1. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 <math>\geq 40</math> 点触控，支持在 Android 系统中进行 <math>\geq 30</math> 点触控。</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</li> <li>3. 整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度<math>\geq 50</math>cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</li> <li>4. 整机系统支持书写触控延迟<math>\leq 30</math>ms。</li> <li>5. 整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式，且触摸最小识别物<math>\leq 3.2</math>mm。</li> <li>6. 支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。</li> <li>7. 支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</li> </ol>		
--	---	--	--

	<p>8. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>(三) 嵌入式系统</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 <math>\geq 2\text{GB}</math>，存储空间 <math>\geq 8\text{GB}</math>。</li> <li>2. 嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。</li> <li>3. 在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度</li> <li>4. 嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。</li> <li>5. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。</li> <li>6. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。</li> <li>7. 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。</li> </ol> <p>三、整机屏幕及护眼设计</p> <p>(一) 整机采用超高清 LED 液晶显示屏，屏幕尺寸 <math>\geq 86</math> 英寸，钢化玻璃表面硬度 <math>\geq 9\text{H}</math>，灰度等级 <math>\geq 256</math> 级，整机色域覆盖率 (NTSC) <math>\geq 72\%</math>，显示比例 16:9，分辨率 <math>\geq 3840 \times 2160</math>。</p> <p>(二) 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 <math>\leq 120\text{nit}</math>，用于提升显示对比度。</p> <p>(三) 整机支持手势上滑调出人工智能画质调节模式 (AI-PQ)，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>★(四) 整机蓝光占比 (有害蓝光 415~455nm 能量综合) / (整体蓝光 400~500nm 能量综合) <math>\leq 50\%</math>。</p> <p>(五) 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 <math>\Delta E \leq 1.0</math>。</p> <p>(六) 整机支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>(七) 整机具有一键启用护眼功能，屏幕采用钢化玻璃，</p>		
--	--	--	--



	<p>具有防眩光效果，支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。</p> <p>（八）整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>（九）整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>四、音频接收及播放功能</p> <p><b>★（一）整机上边框内置非独立式广角、智能拼接摄像头，摄像头数量<math>\geq 3</math>个。</b></p> <p>（二）上边框摄像头的视场角<math>\geq 141</math>度，水平视场角<math>\geq 139</math>度，支持输出<math>\geq 8192 \times 2048</math>分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>（三）内置的摄像头，像素值均<math>\geq 800</math>万，同时输出<math>\geq 3</math>路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。</p> <p>（四）具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>（五）整机上边框的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离<math>\geq 4</math>米，可以实现人脸识别。</p> <p>（六）整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPG、H.264视频格式。</p> <p>（七）整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记<math>\geq 60</math>人。</p> <p>（八）整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围。</p> <p>（九）整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级<math>\geq 88</math>db，10米处声压级<math>\geq 79</math>dB。</p> <p>（十）整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向<math>\geq 10</math>W高音扬声器<math>\geq 2</math>个，上朝向<math>\geq 20</math>W中低音扬声器<math>\geq 2</math>个，额定总功率<math>\geq 60</math>W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，<math>\leq 5.8</math>mm。</p> <p>（十一）整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度<math>\geq 180^\circ</math>，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 10</math>m。</p> <p>（十二）整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p>		
--	--	--	--

	<p>(十三)支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>五、传屏及连接功能</p> <p>(一)整机内置传屏接收模块,整机不需要连接任何附加设备,可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上;当使用外部电脑传屏时,支持触摸回传,在屏幕上部显示传屏工具栏,可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能;开启勿扰模式时,不允许其他人再进行传屏;投屏时可以选择过滤特定应用窗口,如邮件应用等窗口。</p> <p>(二)整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 及以上标准,支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式),支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>(三)整机支持 Wi-Fi 无线上网和 AP 无线热点发射,支持版本 WI-FI6; Wi-Fi 和 AP 无线热点工作距离<math>\geq 10m</math>。</p> <p>(四)外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时,外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据,连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>(五)整机前置 USB 接口支持多系统读取外接移动存储设备。</p> <p>(六)支持通道自动跳转功能,如整机处于正常使用状态, HDMI 信号接入时,能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道。</p> <p>(七)支持外接信号输入时自动唤醒功能,整机处于关机通电状态,外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时,整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>(八)外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时,外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据,连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>六、按键及接口设计</p> <p>(一)三合一电源按键,同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒,长按按键实现关机。</p> <p>(二)设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能,可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。</p> <p>(三)整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择恢复整机系统及桌面式操作系统到</p>	
--	--	--



	<p>出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>(四)侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口。</p> <p>(五)侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出。</p> <p>(六)前置输入接口≥3路USB接口(包含≥1路Type-C、≥2路USB)，前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。</p> <p><b>◆(七)整机具备前置Type-C接口，type-C支持充电功率≥10W，通过Type-C接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控USB线。</b></p> <p>(八)外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>(九)支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。</p> <p>七、辅助外设</p> <p>(一)有源音箱：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.额定输出功率：2*20W。</li> <li>2.有源音箱一对，采用木质材质。</li> <li>3.支持扩音和输入音源叠加输出。</li> <li>4.端口：电源*1.Line in*1.Line out*1。</li> <li>5.支持专业无线麦克风接收技术数字U段无线麦克风扩音接收，有效避开wifi干扰。</li> </ol> <p>(二)无线麦克风：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</li> <li>2.麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术，有效避免环境中2.4G信号干扰，例如蓝牙及WIFI设备。</li> <li>3.支持智能红外对码及UHF对码，可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。</li> <li>4.采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电10分钟，实现80分钟续航。</li> </ol> <p>(三)不锈钢伸缩教鞭。</p> <p>八、教学辅助功能</p> <p>(一)教学工具栏设计</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。</li> <li>2.支持分屏模式，将桌面式操作系统显示画面上半部分</li> </ol>	
--	---	--

	<p>下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作桌面式操作系统；点击非桌面式操作系统显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。</p> <p>3. 整机内置硬件自检维护工具，支持对多种模块进行检测和故障问题提示。</p> <p>4. 整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>5. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。</p> <p>6. 整机内置触摸中控菜单，在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>7. 整机设备自带地震预警功能，支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>（二）教学桌面设计</p> <p>1. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持支持通过账号登录、手机扫码登录，登录后可以自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式。</p> <p>2. 整机设备可将应用编辑到教学桌面首页，编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑，支持在全部应用列表中进行编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面，在首页指定应用上长按进行移除。</p> <p>3. 整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。</p> <p>4. 整机设备教学桌面支持进行通道切换、锁屏、重启、关机操作，且支持进行壁纸编辑，内置 10 张以上壁纸，支持自定义壁纸。</p> <p>（三）文件传输功能</p> <p>1. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联等方式与手机进行连接，实现文件传输功能。</p> <p>2. 文件传输应用支持多人同时将手机文件传输到整机</p>		
--	--	--	--

	<p>上。</p> <p>3. 文件传输应用开启后，可自动打开整机热点。</p> <p>4. 文件传输应用接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空。</p> <p>（四）备授课一体化教学软件</p> <p>1. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且内置的操作界面可根据备课和授课使用场景不同而选择。</p> <p>2. 备课模式工具栏具备自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具。</p> <p>3. AI 智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有不少于 15 万份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。</p> <p>4. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。本地课件则不会自动同步到云空间以保证数据安全。编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。</p> <p>5. 云教案功能：</p> <p>（1）云教案分享：云教案内容可自动同步至云空间，支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将教案转存至个人云空间。</p> <p>（2）云教案模板：提供教案模板以供老师撰写教案，预置表格式、提纲式、集备式、多课时式等不少于 4 个教案模板。</p> <p>（3）支持校本教案模板设计，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板直接调用。</p> <p>（4）云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。</p> <p><u>★6. AI 智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错 ≥ 2 类课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项。</u></p> <p>7. 课堂互动游戏支持云储存功能：编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。</p> <p>8. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意</p>	
--	---	--

	<p>编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 9 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。</p> <p>9. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。</p> <p>10. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。</p> <p>11. 课件背景：提供 ≥ 12 种以上背景模板供用户选择，支持自定义背景。</p> <p>12. AI 智能英语工具：</p> <p>（1）软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。</p> <p>（2）英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供 ≥ 4 种详解页背景模板供选择。</p> <p>（3）AI 音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本</p> <p>13. 快捷抠图：即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。</p> <p>14. 数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供 ≥ 20 个数学符号及和 ≥ 15 种公式模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。</p> <p>15. 3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，太阳系行星模型 ≥ 4 个，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在立体地球模型清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。</p> <p>16. 混合教学功能：</p> <p>（1）一键开课：教师可在教室一体机一键开课，开课将</p>		
--	---	--	--



		<p>进入屏幕共享推流模式。</p> <p>(2) 课程分发: 支持生成课程海报, 学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂。支持通过行政班级学生名单。</p> <p>(3) 提前预约: 在个人电脑提前选择好行政班的学生, 到教室后开始直播学生可在手机端远程听课。</p> <p>(4) 连麦互动: 在直播课堂中, 教师可指定授权学生远程连麦互动, 学生视频连麦过程实时同步至班级其他学生, 可支持不少于 5 位学生同时参与远程互动; 支持学生端发起举手, 教师端在同意后可自动进入连麦互动。</p> <p>17. 课堂小测: 提供 <math>\geq 40000</math> 道初中数学试题。</p> <p>(1) 老师可根据所使用教材版本自由选择人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本试题。</p> <p>(2) 试题按照教学进度分类, 精确到每一章每一节, 方便老师查找。</p> <p>(3) 试题按照使用场景分类, 分为课堂小测、课时练习、课后基础、课后提高等, 方便老师在不同场景下选择。</p> <p>(4) 题目已根据老师使用需要, 组成套题, 老师可一键批量选择; 同时也支持老师自由组题, 形成个性化套。</p> <p>18. 表格工具:</p> <p>(1) 支持老师插入表格, 并提供 5 种以上表格样式供老师选择。</p> <p>(2) 支持表格自适应, 可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。</p> <p>(3) 支持表格遮罩功能, 可对表格中任意一格添加遮罩, 在授课模式下通过点击可消除遮罩, 方便老师设置互动活动。</p> <p>(4) 在授课模式下, 支持表格克隆功能, 可克隆出多个相同表格, 方便老师请多位同学进行答题互动。</p>		
16	交换机	<p>1. 二层网管交换机, 交换容量 336Gbps, 包转发率 42Mpps, 24 口 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机;</p> <p>2. 固化 4 个 SFP 千兆光口, 支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能。</p>	1	台
17	高密度路由器	<p>1. 整机采用三频 6 流设计, 支持 802.11ax</p> <p>2. 整机最大协商速率 <math>\geq 5375</math>Mbps</p> <p>3. 提供 <math>\geq 2</math> 千兆电口</p> <p>4. 支持云 AP 模式, 无需本地 AC 配合云 AC 进行统一集中管理</p> <p>5. 提供免费云端维护平台; 配合无线控制器, 可以实现定期巡检, 通过收集网络的各种关键指标, 包括信道利用率情况, 丢包率, 时间延迟, 包重传次数, 漫游成功率, 终端信号强度等, 统计健康度得分, 输出体检报告, 并结合报告, 给出优化建议</p> <p>6. 支持免费手机 APP, 可以查看 AP 在线情况、AP 关键</p>	1	台

		指标、AP 信道使用情况;		
18	主电电缆	YJV5×16mm <sup>2</sup> , 铜芯阻燃交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆, 额定电压 0.6/1KV, 导体电阻≤1.15Ω/km, 电压试验 3500V/5min 不击穿。	30	米
19	分级线缆	YJV3×4.0mm <sup>2</sup> , 铜芯阻燃交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆, 额定电压 0.6/1KV, 导体电阻≤3.08Ω/km, 电压试验 3500V/5min 不击穿	40	米
20	网线	1. 六类非屏蔽双绞线, 纯铜芯, 传输无衰减, 采用 PVC 环保外皮, 包装长度 305 米;	1	箱
21	HDMI 线缆	1. 50 米三代以上光纤 HDMI 复合线光电; 2. 光纤介质, 光电信号即刻转换功能; 3. 4K 高清分辨率, 支持 18Gbps 高速带宽传输; 4. 支持 150m 长距离传输, 画面高清不失真; 5. 画质 14K@60Hz, 光纤+镀锡铜导体材料; 6. 线径 10D4.5mm 光电转换芯片。	2	条
22	辅助材料	含布线施工及设计, 安装调试及培训、辅材等。按柳州市教育系统工程施工规范要求实施。	1	项
<b>二、多功能报告厅会议专业音响系统</b>				
1	线阵列音箱	1. 二频线阵音箱, 分频器采用全通相位设计, 波阵面修正号筒技术, 钛膜压缩驱动, 低音采用长冲程大功率, 扁线音圈; 2. 音箱箱体采用木工板, 黑色水性聚脉漆, 金属防护网; 3. 中低音扬声器: 2 个 5 英寸中低音扬声器; 4. 高音扬声器: 1 只 1.35 英寸高音扬声器; 5. 额定功率: ≥250W(RMS); 6. 阻抗: 8 或 16Ω; 7. 特性灵敏度: ≥94dB; 8. 连续声压级: ≥118dB; 9. 最大声压级: ≥124dB; 10. 额定频率范围: 低频截止频率≤85Hz, 高频截止频率≥19KHz; 11. 覆盖角度: 水平覆盖范围: 100°, 垂直覆盖范围: 10°; ◆12. 满足 GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 B: 高温》及 GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 A: 低温》中的条件和方法对音箱进行高、低温工作测试: 高温≥42℃, 低温≤-7℃, 测试时间: 2 小时。	8	只
2	线阵列低音音箱	1. 音箱箱体采用木工板, 黑色水性砂面漆, 金属防护网; 2. 低音扬声器: 1 个 12 英寸低音扬声器; 3. 额定功率: ≥350W(RMS); 4. 额定阻抗: 8Ω; 5. 额定频率范围: 低频截止频率≤50Hz, 高频截止频率≥500Hz;	2	只



		<p>6. 灵敏度: <math>\geq 94\text{dB}</math>;</p> <p>7. 连续声压级: <math>\geq 120\text{dB}</math>;</p> <p>8. 最大声压级: <math>\geq 126\text{dB}</math>。</p> <p>◆9. 满足 GB/T2423.2-2008《电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 B: 高温》及 GB/T2423.1-2008《电工电子产品环境试验 第2部分: 试验方法 试验 A: 低温》中的条件和方法对音箱进行高、低温工作测试: 高温 <math>\geq 42^\circ\text{C}</math>, 低温 <math>\leq -7^\circ\text{C}</math>, 测试时间: 2 小时。</p>		
3	功率放大器①	<p>1. 标准 2U 高度设计, 能安装在标准机柜内;</p> <p>2. 具有开/关机防冲击保护、过载/过热/短路保护中点偏移保护; 具备至少 0.775V/1V/32dB 三档输入灵敏度可选择; 具备前级 XLR 立体声平衡输入接口 (INPUTS), 前级 XLR 立体声平衡扩展输出接口 (LINKS), 后级功率型 SPEAKON 快速接口 (OUTPUTS);</p> <p>3. 额定功率: <math>\geq 2 \times 600\text{W}/8\Omega</math>, <math>2 \times 900\text{W}/4\Omega</math>, <math>1 \times 1800\text{W}/8\Omega</math>;</p> <p>4. 频率响应 (<math>\pm 1\text{dB}</math>): 20Hz ~ 20KHz;</p> <p>5. 输入灵敏度: 0.775V/1V/32dB;</p> <p>6. 输入阻抗 (同等或优于): 平衡 20k<math>\Omega</math>, 非平衡 10k<math>\Omega</math>;</p> <p>7. 总谐波失真 (1KHz): <math>\leq 0.1\%</math>;</p> <p>8. 信噪比 (A 加权): <math>\geq 90\text{dB}</math>;</p> <p>9. 串扰抑制: <math>\geq 78\text{dB}</math>;</p> <p>◆10. 过载源电动势: <math>\geq 10\text{dB}</math>;</p> <p>◆11. 通道增益差: <math>\leq 2\text{dB}</math> (额定输出/8<math>\Omega</math>, 输入衰减 10dB)。</p> <p>◆12. 安全抗电强度: 对电源 L-输入口之间、电源 L-输出口之间进行测试: 满足 1500V AC, (1min) 无飞弧, 无击穿; 接地电阻: 外壳 (远端) 对电线插头接地端接地电阻 <math>\leq 0.2\Omega</math> (25A 60S)。</p>	2	台
4	功率放大器②	<p>1. 标准 2U 高度设计, 能安装在标准机柜内;</p> <p>2. 具有开/关机防冲击保护、过载/过热/短路保护中点偏移保护; 具备至少 0.775V/1V/32dB 三档输入灵敏度可选择; 具备前级 XLR 立体声平衡输入接口 (INPUTS), 前级 XLR 立体声平衡扩展输出接口 (LINKS), 后级功率型 SPEAKON 快速接口 (OUTPUTS);</p> <p>3. 额定功率: <math>\geq 2 \times 950\text{W}/8\Omega</math>, <math>2 \times 1500\text{W}/4\Omega</math>, <math>1 \times 2800\text{W}/8\Omega</math>;</p> <p>4. 频率响应 (<math>\pm 1\text{dB}</math>): 20Hz ~ 20KHz;</p> <p>5. 输入灵敏度: 0.775V/1V/32dB;</p> <p>6. 输入阻抗 (同等或优于): 平衡 20k<math>\Omega</math>, 非平衡 10k<math>\Omega</math>;</p> <p>7. 总谐波失真 (1KHz): <math>\leq 0.1\%</math>;</p> <p>8. 信噪比 (A 加权): <math>\geq 90\text{dB}</math>;</p> <p>9. 串扰抑制: <math>\geq 78\text{dB}</math>;</p> <p>10. 过载源电动势: <math>\geq 10\text{dB}</math>;</p>	1	台

		11. 通道增益差: $\leq 2\text{dB}$ (额定输出/8 $\Omega$ , 输入衰减 10 dB)。 12. 安全抗电强度: 对电源 L-输入口之间、电源 L-输出口之间进行测试: 满足 1500V AC, (1min) 无飞弧, 无击穿; 接地电阻: 外壳 (远端) 对电线插头接地端接地电阻 $\leq 0.2\Omega$ (25A 60S)		
5	专业音箱	1. 箱体采用木工板, 表面黑色水性洒点漆, 带有金属防护网; 2. 1 个 1 英寸高音扬声器, 1 个 8 英寸中低音扬声器; 3. 额定功率 (RMS): $\geq 150\text{W}/8\Omega$ ; 4. 特性灵敏度: $\geq 95\text{dB}$ ; 5. 连续声压级: $\geq 117\text{dB}$ ; 6. 最大声压级: $\geq 123\text{dB}$ ; 7. 低频截止频率: $\leq 70\text{Hz}$ , 高频截止频率: $\geq 17\text{kHz}$ ; 8. 辐射角度: $H90^\circ \times V60^\circ$ ; 9. 满足 GB/T2423.2-2008 及 GB/T2423.1-2008 中的条件和方法对音箱进行高、低温工作测试: 高温 $\geq 42^\circ\text{C}$ , 低温 $\leq -7^\circ\text{C}$ , 测试时间: 2 小时。	2	只
6	线阵吊架	铁质田字架, 配合线阵音箱使用	2	副
7	音频处理器	1. 3 输入 6 输出数字音频处理器, 采用 24 位 DSP 技术, 高性能 AD/DA 编解码器; 输入 9 段、输出 15 段; 支持低架、高架、一阶全通、二阶全通等功能, 支持 EQ 曲线及相位曲线显示; 输出具备高通、低通滤波器, 每个滤波器三种模式七种斜率选择; 每个输入/输出通道具备延时调节, 带延时开关; 每个输入/输出通道均有压缩器, 可调节阈值、压缩比、上冲、释放时间; 每个输出通道带相位反转功能; 通道复制功能; 多通道链接功能, 可同时设置多个通道参数; 支持中英文界面切换; 前面板 LED 工作状态显示; 2. 处理器: 相当于或优于 ADSP-21489 芯片; 3. 量化位数: 24bit; 4. 采样率: 96kHz; 5. 信噪比: $\geq 102\text{dBu}$ (A 计权); 6. 正常工作条件下总谐波失真: $\leq 0.1\% @ 1\text{kHz}$ ; 7. 最大增益: $\geq 18\text{dB}$ ; 8. 频率响应: $< 0.5\text{dB}$ (20Hz-20kHz); 9. 最大输入电平: $\geq 15\text{dBu}$ (平衡); 10. 最大输出电平: $\geq 15\text{dBu}$ (平衡); 11. 底噪: $\leq -85\text{dBu}$ ; 12. 总谐波失真+噪声: $< 0.1\% @ 4\text{dBu}$ ; 13. 相位: 正反相可调; 14. 噪声门: $-120 \sim 0\text{dB}$ ; 15. 信号通道: 模拟 3 进 6 出; 16. 通道均衡增益: 输入通道 9 段; 输出 15 段; 增益范围 $\pm 20$ ;	1	台

		<p>17. 通道均衡频率: 输入通道 9 段; 输出 15 段; 19.7~20kHz 可调;</p> <p>18. 通道均衡 Q 值: 输入通道 9 段; 输出 15 段; 0.4~28 可调;</p> <p>19. 通道延时: <math>\geq 1000\text{ms}</math>;</p> <p>20. 电压适应范围: AC110V ~ 240V50/60Hz。</p>		
8	数字调音台	<p>1. 10 路模拟输入 (6 路 Mic, 2 组 RCA);</p> <p>2. 7 寸电容触摸屏 1024x600 分辨率</p> <p>3. 9 个 100mm 电动推子</p> <p>4. 中英文界面随时切换无需重启</p> <p>5. 内置 USB 录音、放音功能</p> <p>6. USB 播放器可以识别中文歌曲名</p> <p>7. 内置 6 个通道独立的反馈抑制器</p> <p>8. 集成音箱管理器</p> <p>9. 开放第三方控制协议 TCP/IP、RS-232 控制指令</p> <p>10. 带 2 个 DCA</p> <p>11. iPad 触摸屏全功能控制, 实时数据同步</p> <p>12. 支持多个终端同时控制</p> <p>13. 内置 1 个效果器模块</p> <p>14. 可通过网络或者 USB 电子盘升级固件</p> <p>15. 每个输入通道具有 4 段参量均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相</p> <p>16. 每个输出通道具有 8 段参量均衡、高低通、压缩、反相</p> <p>17. 输出通道 L/R、4BUS、HeadPhone (L/R)</p> <p>18. 4 个 BUS 混音总线可选择推子前、推子后 (PRE/POST)</p> <p>19. 支持 100 组场景预设功能, 可从 USB 存储器或电脑导出、导入, 便于数据备份</p> <p>20. 100 个 PEQ 模式存储</p> <p>21. 内置信号发生器: 正弦波、粉红噪声、白噪声</p> <p>22. 通道参数拷贝功能, 相同的通道快速复制数据</p> <p>23. 接线方式: 平衡式输入、输出卡侬</p> <p>24. 8 个推子编组、4 个静音编组</p> <p>25. 通道名称可自定义</p> <p>26. 3 个自定义快捷键</p> <p>27. 频率响应: 20Hz ~ 20kHz (-1.6dB, +0.2dB)</p> <p>28. 总谐波失真: <math>\leq 0.2\% @ 4\text{dBu}</math>, 20Hz ~ 20kHz</p> <p>29. 信噪比: <math>\geq 100\text{dB}</math></p> <p>30. 最大输入电平: <math>\geq 14\text{dBu}</math></p> <p>31. 最大输出电平: <math>\geq 14\text{dBu}</math></p> <p>32. 串音 (1KHz): <math>\leq -99\text{dB}</math></p> <p>33. 增益: <math>\geq 65\text{dB}</math></p> <p>◆34. 安全抗电强度: 对电源端子与金属外壳之间进行测试: <math>\geq 1000\text{V DC}</math> (10mA) 冲击 (60s), 无飞弧, 无击穿;</p>	1	台

		35. 满足 GB/T2423. 2-2008 及 GB/T2423. 1-2008 中的条件和方法对调音台进行高、低温测试: 高温 $\geq 43^{\circ}\text{C}$ , 低温 $\leq -8^{\circ}\text{C}$ , 测试时间: 2 小时。		
9	电源时序器	<p>★1. 具备 80A 空气开关, 具有漏电保护功能; 面板带 USB 接口, USB 接口具备 5V 直流电源输出 (允许误差 <math>\pm 1\text{V}</math>); 电源电压 LED 数码管实时显示; 每一路交流输出电源具有独立按键及对应的 LED 指示灯; 控制功能: RS232 控制、凤凰控制口、单机控制、多机联机控制、远程控制; <u><math>\geq 14</math> 路独立 220V/<math>\geq 19\text{A}</math> 交流电源输出通道, <math>\geq 6</math> 路 12V/<math>\geq 1.0\text{A}</math> 直流电源输出通道; 时序开关频率 (延迟时间): 每 1 步 <math>\geq 0.5</math> 秒;</u></p> <p>★2. 抗电强度: 对电源 L-机壳之间进行测试: 符合 1500V AC, (1min) 应无飞弧或击穿; 对电源 L-输入口之间、电源-L 输出口之间进行测试: 符合 1500V AC, (1min) 应无飞弧或击穿; <u>接地电阻: 外壳 (远端) 对电线插头接地端接地电阻 <math>\leq 0.2\Omega</math> (25A 60s)。</u></p> <p>3. 机内须采用双电源独立供电, 6 路 12V/1.1A 直流输出电源由 1 个环形变压器分 6 组 <math>\geq 16\text{V}/1.6\text{A}</math> 交流输出给 6 个全桥整流器配合相关电路形成 6 路独立的直流输出电源, 为其它音响设备提供稳定干净的直流电源; 本机工作电源由 1 个独立变压器分 3 组交流输出给 3 个全桥整流器配合相关电路组成。</p> <p>4. 本机 80A 空气开关输出给主板的主电源线 <math>\geq 10</math> 平方毫米, 具备 <math>\geq 14</math> 个交流输出继电器, 继电器负载量 <math>\geq 250\text{V}/40\text{A}</math> (交流), 后面板具备 <math>\geq 14</math> 个多用交流输出插座和 6 个圆形直流输出插座, 1 个凤凰控制接口, 1 个 RS232 控制接口, 1 组 (2 个双芯 6.35 插座) 级联控制接口。</p> <p>5. 电压范围: AC 220V <math>\pm 10\%</math>;</p>	1	台
10	反馈抑制器	<p>1. 采用相当或优于 ADSP21489 高性能 DSP, 采用声卡话放电路、高性能的 ADC 和 DAC, 产品信噪比高, 失真较小;</p> <p>2. 采用 4 进 4 出数字混音功能, 4 路独立的陷波处理, 每一路有 24 段自动和固定可自由选择的高精度数字限波器;</p> <p>3. 一键式自动检测啸叫点和自动清零功能, 三种抑制模式可选, 啸叫点检测抑制全程自适应调整深度, 速度快、精度高, 精度可达 1Hz, 静态和动态抑制点可自由选择, PC 端软件可查看已找到的啸叫点, 每通道移频控制开关, 1-5Hz 的调整 5 档位调节;</p> <p>4. 每通道配备 6 段参量均衡参数调节, 可通过 PC 端软件选择 Notch、PEAK、LowShelf、HighShelf、Allpass-1、Allpass-2 六种类型自由配置, 具备一键复位功能和全直通功能; 高低通滤波器参数调节, 三种类型七种斜率, 具备一键复位功能和全直通功能;</p> <p>5. 噪声门开启时间、释放时间参数调节;</p>	1	台

		<p>6. 压限器阈值、开启时间、释放时间参数调节;</p> <p>7. 通道幻象供电独立开关, 通道音量控制及一键静音开关;</p> <p>8. PC 端软件可选择中英文, 软件连接后, 可显示设备信息和状态信息, 可设置、清除和重置密码, 可设置 128 个 ID;</p> <p>9. 一键恢复默认数据和一键恢复出厂设置, 中控指令生成器, PC 端软件可利用升级文件单独升级 MCU 和 DSP;</p> <p>10. 配备 12 个场景保存调用功能, 可存储在设备或利用 PC 端软件保存在 PC 端, 方便拷贝;</p> <p>11. 每次开机设备都会调用上一次开机最后一次保存的参数;</p> <p>12. 输入通道: 4 路 XLR 母卡侬输入;</p> <p>13. 输出通道: 4 路 XLR 公卡侬输出;</p> <p>14. 输出阻抗: 平衡 100Ω;</p> <p>15. 失真度: &lt;0.01%OUTPUT=0dBu/1KHz;</p> <p>16. 共模抑制比: &gt;50dB (1KHz);</p> <p>17. 输入范围: ≤+20dB;</p> <p>18. 频率响应: 20Hz-20KHz (+10dB);</p> <p>19. 通道分离度: &lt;-90 (1KHz);</p> <p>20. 信噪比: &gt;112dB;</p> <p>21. PC 接口: 面板 1 个 USB 接口、后板 2 个 RS485 接口 (RJ45);</p> <p>22. 功耗: ≤45W;</p> <p>23. 电源: AC220V/50Hz。</p>		
11	会议话筒	<p>1. 双咪芯阵列式拾音, 心型指向性, 咪芯直径 9.7mm;</p> <p>2. 全金属结构及抗 RF 辐射电路;</p> <p>3. 具有无冲击声静音开关, 方便会场使用;</p> <p>4. 双软管鹅颈式话筒杆, 可将拾音头灵活调到任意方向, 以达到最佳拾音效果;</p> <p>5. 螺纹式卡侬接口, 连接牢固可靠, 无机械噪音;</p> <p>6. 鹅颈管与台式座可分离, 方便安装拆卸;</p> <p>7. 换能方式: 电容式;</p> <p>8. 指向性: 心型;</p> <p>9. 频率响应: 40Hz—16KHz;</p> <p>10. 灵敏度: -29dB ± 3dB;</p> <p>11. 输出阻抗: ≤100Ω;</p> <p>12. 电源: 幻像 48V。</p>	3	只
12	无线手持话筒	<p>1. 标准 1U 双通道, 窄带声表滤波电路真分集接收机; 接收机发射器均采用 OLED 屏, 可同时显示发射器编号, RF/AF 信号强度, SQ 值, 发射器的电池电量, 工作频率及发射功率; 采用 ID 编码技术, 每个频率对应一个数字编码, 降低邻频干扰噪声输出; 静音控制模式: 独立“音</p>	1	套



		<p>码及杂讯锁定”双重静音控制;</p> <p>◆2. 载波频段: <math>\geq 525\text{MHz}</math>、<math>\leq 695\text{MHz}</math>; 频率间隔: <math>\geq 120\text{KHz}</math>; 失真: <math>\leq 1.5\%</math>(1KHz); 频率响应: 100Hz-13000Hz; 指向性频率曲线: <math>300-2000\text{Hz} \leq -8</math>; 自由场灵敏度: <math>\geq -65\text{dB}</math>; 最大声压级: <math>\geq 108\text{dB}</math>(1KHz/失真1%); 发射器最大输出功率: <math>\leq 35\text{mW}</math>, 产品必须符合国家无线电管理法规要求;</p> <p>3. 振荡模式: PLL 相位锁定频率合成;</p> <p>4. 最大输出电平: XLR 平衡式独立输出 LEVEL: 320mV (RMS)/600<math>\Omega</math>; <math>\Phi</math>6.3 非平衡式混合输出 LEVEL: 340mV (RMS)/5K<math>\Omega</math>;</p> <p>5. 供电方式: 两节 AA 电池;</p> <p>6. 每套配置 2 只手持式话筒。</p>		
13	无线会议 话筒	<p>1. 产品采用先进的数字导频技术, 使用 UHF 工作频段, 具体频率范围为: 600.000MHz- 699.750MHz。</p> <p>2. 采用 PLL 锁相环频率合成技术和芯片化线路, 整机性能稳定性显著提高, 每个通道都有 100 个信道可选, 每信道以 0.25MHz 步进, 频率的使用更加灵活。</p> <p>3. 各通道配备独有的 ID 号, 同场多套叠机互不干扰, 增强抗干扰能力。</p> <p>4. 内置高效噪声抑制电路, 防啸叫功能显著, 拾音距离更加远, 声音平滑, 还原度高。</p> <p>5. 每个通道设有独立窗口, LCD 屏显示工作信道、工作频点、接收信号、音频信号, 各通道配备独立的音量调节旋钮、红外对频信号灯、一键对频按键、频点前后调节按键、通道电源开关。</p> <p>6. 每通道独立电源开关控制。</p> <p>7. 具备自动静音及冲击消除电路, 消除开关机的冲击, 避免冲击和噪声影响现场气氛甚至损坏扩声设备及音箱。</p> <p>8. 4 个平衡输出和 1 个混合非平衡输出, 适合连接各种外置设备。</p> <p>性能参数:</p> <p>1. 工作频率: 600.00MHz~699.75MHz (常规)</p> <p>2. 信号数值: 400 个</p> <p>3. 信道间隔: 250KHz</p> <p>4. 频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>5. 信噪比: <math>&gt;60\text{dB}</math></p> <p>6. 失真度: <math>&lt;0.5\%</math>@1KHz</p> <p>7. 最大频偏: <math>\pm 30\text{KHz}</math></p> <p>8. 邻频干扰比: <math>&gt;80\text{dB}</math></p> <p>9. 频率响应: 50Hz~13KHz</p> <p>10. 电源供应 (发射): DC4.5V (1.5VAA <math>\times</math> 3)</p> <p>11. 电池寿命: 约 8 小时 (发射器功率为高功率)</p>	1	套

14	音频线	<p>1. 双芯屏蔽音频线，导体材料选用优质无氧铜；</p> <p>2. 外部绝缘采用 ROHS 聚氯乙烯塑料，内部芯线绝缘材料采用合成 PE；</p> <p>3. 两芯绞合成缆：2×40 支，单芯组成：40 支直径为 0.1mm 无氧铜，屏蔽采用铝箔纵包+128 根单丝直径 0.1mm 的无氧铜线编织构成；</p> <p>4. 护套采用弹性体材料，结构圆整，电缆外观光滑、圆整，手感柔软，成品外径约 6.2 mm；</p> <p>5. 用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。</p>	100	米
15	2 芯音箱线	<p>1. 2 芯专业舞台音响工程线，导体材料选用优质无氧铜；</p> <p>2. 外部绝缘采用 ROHS 聚氯乙烯塑料，内部芯线绝缘材料采用合成 PE；</p> <p>3. 两芯绞合成缆：2×2.0mm<sup>2</sup>，单芯组成：230 支直径为 0.1mm 无氧铜+5 支抗干扰神经线构成；</p> <p>4. 护套采用弹性体材料，结构圆整，电缆外观光滑、圆整，手感柔软，成品外径约 10 mm；</p> <p>5. 用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。</p>	200	米
16	机柜	<p>1. 42U 标准化网络机柜，600mm(宽)* 800mm(深)* 2045mm(高)，允许误差范围 20mm。</p> <p>2. 采用镀锌钢板，机柜主体骨架材料厚度≥1.5mm，承重层板材料厚度≥2.0mm，前、后门板材料厚度≥1.2mm，其它材料厚度≥1.0mm。</p> <p>3. 黑色，前后网孔门。</p>	1	台
17	多媒体接口盒	配置话筒、音频接口模块	2	个
18	辅助材料及安装施工	含布线施工及设计，安装调试及培训、辅材等。按柳州市教育系统工程施工规范要求实施	1	项
<b>三、多功能报告厅灯光系统</b>				
1	LED 数字影视平板灯	<p>1. 输入电压：AC90-260V/50/60Hz</p> <p>2. 功率：≥150W</p> <p>3. 光源：LED 高亮度灯珠</p> <p>4. 灯珠数量：≥400 颗</p> <p>5. 光源寿命：5-10 万小时</p> <p>6. 色温：3200K/5600K</p> <p>7. 有效光照距离：8 米</p> <p>8. 驱动电流：20mA</p> <p>9. 显色指数：Ra ≥ 90</p> <p>10. 显示板控制：主控/DMX 或手动电位器控制</p> <p>11. 控制协议：DMX512</p> <p>12. 控制模式：1CH 通道</p> <p>16. 调光：0-100%线性调光平滑无闪烁</p>	24	台

		<p>17. 出光角度: 90 度</p> <p>18. 外壳: 铝型材</p> <p>19. 工作环境: 室内-25℃-50℃</p>		
2	LED 影视聚光灯	<p>1. 输入电压: AC100-240V 50HZ/60HZ</p> <p>2. 功率: 200W</p> <p>3. 光源: 1 颗 200 瓦灯珠</p> <p>4. 发光颜色: 白光 暖白高显指 90%</p> <p>5. 发光角度: 60°</p> <p>6. 控制模式: DMX/主从</p> <p>7. 通道: 4CH 通道</p> <p>8. 色温: 3200K-5600K (可选单色温)</p> <p>9. 外壳: 铝</p>	14	只
3	调光台	<p>1. 电源: AC100-240V, 50/60Hz</p> <p>2. DMX512/1990 标准, 最大 256 个 DMX 控制通道, 光电隔离信号输出</p> <p>3. 最大控制 12 台, 32 通道的电脑灯</p> <p>4. 内置图形轨迹发生器, 有 27 个内置图形, 方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制, 如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。图形参数均可独立设置</p> <p>5. 48 个重演场景, 用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存 100 步, 32 个宏快速调用多个场景的组合</p> <p>6. 带背光的 LCD 显示屏, 中英文显示</p> <p>7. 关机数据保持</p> <p>8. U 盘备份和升级, U 盘读取: 支持 FAT32 格式</p> <p>9. DMX512 通道数: 256</p> <p>10. 电脑灯的配接数量: 12</p> <p>11. 每台电脑灯最多可控制通道: 32</p> <p>12. 可保存的场景数量: 80</p> <p>13. 可同时运行的场景数量: 16</p> <p>14. 多步场景的总步数: 100</p> <p>15. 推杆启动场景并进行调光: 支持</p> <p>16. 图形生成器: 可生成 Dimmer, P/T, RGB, Color 图形</p> <p>17. 可同时运行图形数量: 10</p> <p>18. 立即黑场: 支持</p> <p>19. 转盘调整 XY 数值: 支持</p> <p>20. 转盘调整多步场景速度: 支持</p> <p>21. 场景调光: 支持</p>	1	台
4	8 路放大器	<p>1. RS485 8 路信号放大器;</p> <p>2. 最新光电隔离技术, 输入输出每路都是采用独立的变压器供电, 八个光电隔离信号放大来扩大 DMX 信号输出, 放大功能可以令连接延长超过标准的 DMX512 长度;</p> <p>3. 输入电源: AC110V—240V, 频率 50Hz-60Hz;</p> <p>4. 输入信号接口: DMX512 信号, 三芯镀金卡侬公座母</p>	1	台

		座并接; 5. 输出信号接口采用三芯镀金卡侬母座;		
5	电源线	1. 2 芯专业舞台灯光电源工程线, 导体材料选用优质无氧铜; 2. 外部绝缘采用 PVC 聚氯乙烯塑料, 内部芯线绝缘材料合成 PE; 3. 两芯绞合成缆: $2 \times 2.5\text{mm}^2$ , 单芯组成: 78 支直径为 0.2mm 无氧铜线构成; 4. 护套采用弹性体材料, 结构圆整, 电缆外观光滑、圆整, 手感柔软, 成品外径约 9.5 mm; 5. 用于室内各种舞台灯光设备电源连接, 移动布线或固定布线均可。	200	米
6	信号线	1. 双芯屏蔽音频线, 导体材料选用优质无氧铜; 2. 外部绝缘采用 ROHS 聚氯乙烯塑料, 内部芯线绝缘材料采用进口 合成 PE; 3. 两芯绞合成缆: $2 \times 40$ 支, 单芯组成: 40 支直径为 0.1mm 无氧铜, 屏蔽采用铝箔纵包+128 根单丝直径 0.1mm 的无氧铜线编织构成; 4. 护套采用弹性体材料, 结构圆整, 电缆外观光滑、圆整, 手感柔软, 成品外径约 6.2 mm; 5. 用于室内各种音响设备连接, 移动布线或固定布线均可。	200	米
7	灯光架	采用外径 42 镀锌圆管根据现场定制	3	道
8	辅助材料及安装施工	含布线施工及设计, 安装调试及培训、辅材等。按柳州市教育系统工程施工规范要求实施	1	项

<b>★二、商务要求</b>	
基本要求	<p>1. 本项目投标报价包括货物及货物运抵指定交付地点的各种费用、随配附件、备品备件、易损件、专用工具、安装调试、技术培训、技术资料、包装、售后服务、保险费、税金、验收检验及其他所有成本费用的总和;</p> <p>2. 投标人应保证投标产品涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得, 不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失, 如出现此情况, 一切经济和法律責任均由投标人承担;</p> <p>3. 投标人所投产品应符合国家有关部门规定的相应技术、节能、安全和环保标准; 国家有关部门对所投产品有强制性规定或要求的, 必须符合相应规定或要求。</p>
质量保证期	质保期从交货、安装调试完毕, 产品验收合格之日起计算, 提供免费质

	<p>保 ≥ 2 年, 其中对计算机提供整机免费质保 ≥ 3 年。在质保期内因质量问题由中标人无条件更换, 费用由中标人负责。超过质保期的另行协商, 其余按投标人提交的售后服务承诺书执行。</p>
售后服务要求	<p>1. 投标产品必须是按厂家标准配置的整套全新产品, 按国家规定实行“三包”, 免费送货上门、免费安装调试 (附安装说明书) 及人员培训, 培训后采购人可熟悉基本操作;</p> <p>2. 故障处理 : 提供 7*24 小时维修服务, 并提供售后服务电话, 其中 (1) 对于计算机供应商提供同城 4h、异地 12h 技术响应服务, 2 个工作日解决问题, 对于未能解决的问题和故障应提供可行的升级方案, 并提供周转设备或更换设备;</p> <p>(2) 对于计算机以外的投标产品出现故障应在接到故障通知起 2 小时内响应, 一般问题 8 小时内通过远程方式解决; 遇到大的问题, 在接到报修通知后 48 小时内派技术人员到达现场维修, 故障修复时限不超过 72 小时, 如超过时限无法排除故障, 免费提供同等质量的产品作为备用品供采购人使用, 直到修复完成。</p> <p>3. 质量保证期内免费提供维修服务 (含人工费、配件费、差旅费等各项费用), 所更换的所有零配件全部使用原厂配件; 保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费, 提供终身上门维修服务。</p>
交货时间及地点	<p>1. 交货时间: 自签订合同之日起 30 日内安装调试完毕, 验收合格并交付使用;</p> <p>2. 交货地点: 广西柳州市采购人指定地点。</p>
付款方式	<p>财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理。本项目无预付款, 货物全部到货完毕, 货物验收合格之日起 10 个工作日内, 支付合同价款的 40%; 全部安装、调试完毕, 项目整体交付使用并通过最终验收合格 10 个工作日内支付合同价款的 60%。</p> <p>注: 若中标人为中小微企业, 资金支付等事项按照《保障中小企业款项支付条例》(国务院令 728 号)、《运用政府采购政策支持柳州市中小微企业发展暂行办法》要求执行。</p>
备品备件及耗材等要求	<p>1. 投标人所提供零部件、配件及安装材料必须是符合国家规定质量安全标准的全新、合格产品; 该项费用应包含在报价中;</p> <p>2. 投标人所提供完整的全套设备须包括必备的易损耗备件和专用工具;</p>



	<p>3. 投标人必须有完善的备品备件库体系，质保期内能提供相应的免费的措施和配件，其中：</p> <p>（1）计算机自购买之日起提供 6 年的产品主要部件备件服务能力或提供可兼容原设备的升级换代产品；</p> <p>（2）对于计算机以外的投标产品保证过质保期后五年内有足够的备品备件，为完成本项目技术支持、服务需求提供可靠保证。</p>
<p><b>★三、验收要求</b></p>	
<p>验收标准及要求</p>	<p>1. 国家强制性技术标准及有关规定；</p> <p>2. 交货验收时，采购人根据《广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法》的规定，由采购人及中标人双方共同进行验收。必要时可委托国家认可的质量检测机构开展采购项目验收工作；</p> <p>3. 本项目因中标人提供的货物不能满足采购需求的技术参数或其投标文件承诺等原因无法通过验收，造成不能按时、按质、按量完成项目要求的，将按照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规由中标人承担相应的法律责任；</p> <p>4. 验收费用：验收所产生的检验费及相关的全部费用均由中标人承担；</p>
<p><b>四、资信要求</b></p>	
<p>政策性加分条件（如有）</p>	<p>1. 《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），符合办法规定条件且出具该办法规定的《中小企业声明函》的小型 and 微型企业报价，对其报价给予 20% 的扣除。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业；</p> <p>注：（1）采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：标的名称含“辅助材料及安装施工”及“辅助材料”的项不作中小企业划分要求，其他为<u>工业</u>。</p> <p>（2）中小企业划分有关标准根据工信部等部委发布的《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）确定；</p> <p>（3）为方便投标人识别企业规模类型，投标人可使用工业和信息化部组织开发的中小企业规模类型自测小程序生成企业规模类型测试结果。自测小程序链接：<a href="https://baosong.miit.gov.cn/ScaleTest">https://baosong.miit.gov.cn/ScaleTest</a></p> <p>2. 《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》</p>

	<p>(财库〔2014〕68号)；</p> <p>3.《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)；</p> <p>4.《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)：对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购；</p> <p>5.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)；</p> <p>6.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)；</p>
<p>质量管理、企业信用要求 (如有)</p>	<p>1. 投标人或所投核心产品生产厂商具备有效的质量管理体系认证证书；</p> <p>2. 投标人或所投核心产品生产厂商具备有效的职业健康安全管理体系认证证书；</p> <p>3. 投标人或所投核心产品生产厂商具备有效的环境管理体系认证证书。</p>
<p><b>五、其他要求</b></p>	
<p>无</p>	

# 三、中标通知书

## 柳州市政府集中采购中心

柳州市第二中学报告厅全彩屏改造（LZZC2024-G1-990948-LZSZ）

### 中标通知书

柳州市卡利斯贸易有限公司：

柳州市政府集中采购中心受柳州市电化教育站委托，就柳州市第二中学报告厅全彩屏改造项目采用公开招标方式进行采购，按规定程序进行了开标、评标。经评标委员会评审、采购人确认，贵公司为本项目的中标人，中标金额（大写）：人民币陆拾玖万贰仟元整（¥692,000.00）。

请贵公司在收到本通知书的二十五日内，与采购人柳州市电化教育站签订合同。

根据《柳州市财政局 人民银行柳州市中心支行 关于进一步做好线上“政采贷”融资工作的通知》（柳财采〔2022〕19号），供应商可凭中标通知书、政府采购合同，通过中征应收账款融资服务平台向银行在线申请“政采贷”融资。

特此通知！

采购项目联系人：李振东

联系电话：0772-2992102

采购代理机构地址：广西柳州市三中路64-2号

采购人：柳州市电化教育站

联系人及联系电话：秦佳乐，0772-5378972

采购人地址：柳州市新柳大道91号启元广场A座24层

