

2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升及普通
高中办学条件提升-乌兰县中小学教育装备及
信息化设备采购项目

公开招标文件

采购项目编号：乌政采公招（货物）2025-02

采购项目名称：2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升及普通
高中办学条件提升-乌兰县中小学教育装备及信息化设备采购项
目

采 购 人：乌兰县教育局

采购代理机构：乌兰县政府采购服务中心

2025年7月

目录

第一部分 投标邀请	3
一、项目基本情况	3
二、申请人的资格要求:	3
三、获取招标文件	4
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	4
五、公告期限	4
六、其他补充事宜	4
七、对本次招标提出询问, 请按以下方式联系	4
第二部分 投标人须知	6
一、说明	6
1.适用范围	6
2.采购方式、合格的投标人	6
3.投标费用	6
二、招标文件说明	6
4.招标文件的构成	6
5.招标公告、招标文件、采购活动和中标结果的质疑	6
6.招标文件的澄清或修改	7
三、投标文件的编制	7
7.投标文件的语言及度量衡单位	7
8.投标报价及币种	8
9. 投标保证金	8
10.投标有效期	8
11.投标文件构成	8
12. 投标文件的编制要求	9
四、投标文件的提交	9
13. 提交投标文件的时间、地点、方式	10
14. 投标文件的补充、修改或者撤回	10
五、开标	10
15. 开标	10
六、资格审查程序	10
16. 资格审查	11
七、评审程序及方法	11
17. 评标委员会	11
18. 评审工作程序	13
19. 评审方法和标准	15
八、中标	17
20. 推荐并确定中标人	17
21. 中标通知	18
九、授予合同	18
22. 签订合同	18
十、招标代理费	19
十一、其他	19
第三部分 青海省政府采购合同文本样式	21
第四部分 投标文件格式	34
投标文件封面(上册)	34
投标文件目录(上册)	35
格式 1: 投标函	36

格式 2: 法定代表人证明书	37
格式 3: 法定代表人授权书	38
格式 4: 投标人承诺书	39
格式 5: 投标人诚信承诺书	40
格式 6: 资格证明材料	41
格式 7: 财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明	42
格式 8: 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明	43
格式 9: 无重大违法记录声明	44
格式 10: 投标保证金证明	45
投标文件封面（下册）	46
投标文件目录（下册）	47
格式 11: 评分对照表	48
格式 12: 开标一览表（报价表）	49
格式 13: 分项报价表	50
格式 14: 技术规格响应表	51
格式 15: 投标产品相关资料	52
格式 16: 投标人类似业绩证明材料	53
格式 17: 享受政府采购政策优惠的证明资料	54
格式 18: 投标人认为在其他方面有必要说明的事项	58
第五部分 采购项目要求及技术参数	59
一、投标要求	错误！未定义书签。
二、项目概况及技术参数	错误！未定义书签。

第一部分 投标邀请

项目概况

2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升及普通高中办学条件提升-乌兰县中小学教育装备及信息化设备采购项目招标项目的潜在投标人应在政采云平台 (www.zcygov.cn) 获取招标文件，并于 2025 年 08 月 05 日上午 09:00（北京时间）前上传投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：乌政采公招（货物）2025-02

项目名称：2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升及普通高中办学条件提升-乌兰县中小学教育装备及信息化设备采购项目

预算金额：4073223.00 元（包一 713947.00 元；包二 1524160.00 元；包三 1835116.00 元）

采购需求：

标项名称：2025 年义务教育薄弱环节改善与能力提升及普通高中办学条件提升-乌兰县中小学教育装备及信息化设备采购项目

数量：具体内容详见《公开招标文件》技术参数

预算金额（元）：4073223.00 元（包一 713947.00 元；包二 1524160.00 元；包三 1835116.00 元） 单位：具体内容详见《公开招标文件》

简要规格描述：具体内容详见《公开招标文件》

备注：/

本项目（否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1、符合《政府采购法》第 22 条规定的条件，并提供下列材料：

<1>投标人的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

<2>财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

<3>具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

<4>参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

<5>具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

- 2、经信用中国(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询后，列入失信被执行人、重大税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，取消投标资格。(提供“信用中国”“中国政府采购网”网站的查询截图，时间为投标 截止时间前 20 天内)；
- 3、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。否则，皆取消投标资格；
- 4、为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动；
- 5、本项目不接受投标人以联合体方式进行投标；
- 6、本项目不专门面向中小企业进行采购；
- 7、本项目包一所属行业为制造业；包二、包三所属行业为软件和信息技术服务业
- 8、本项目兼投不兼中，供应商可就上述三个包进行投标，但最多只能中一个包。

三、获取招标文件

时间：2025 年 07 月 14 日至 2025 年 07 月 21 日，每天 00:00 至 23:59

地点：政采云平台（www.zcygov.cn）

方式：供应商登录政采云平台在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件）

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2025 年 08 月 05 日上午 09:00（北京时间）

投标地点：投标人请登录政采云投标客户端进行投标

开标时间：2025 年 08 月 05 日上午 09:00（北京时间）

开标地点：海西州政务服务中心四楼

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

（1）本项目招标公告在《中国采购与招标网》《青海省政府采购网》《青海省电子招标投标公共服务平台》同时发布；

（2）公告期限：自青海省政府采购网发布之日起 5 个工作日；

(3) 公告内容以青海省政府采购网发布的为准。

(4) 本次招标采用线上提交投标文件的方式进行采购，线上投标文件必须在递交截止时间前上传至政采云平台。

(5) 若对项目采购电子交易系统操作有疑问，可登录政采云

(<https://www.zcygov.cn/>)，点击右侧咨询小采，获取采小蜜智能服务管家帮助，或拨打政采云服务热线 95763 获取热线服务帮助。CA 问题 PC 咨询网址（可及时反馈问题截图，让客服快速定位问题）：

<http://tseal.cn/k.html>，联系电话（人工）：400-087-8198。

(6) 投标供应商解密和投标报价时必须由 e 签宝注册人办理，投标供应商须在固定电脑设备前登陆等待解密和投标报价，投标供应商须在规定的时间内完成，如超时，则视为无效投标。

(7) 本项目供应商可通过政采云线上平台进行质疑程序，代理机构通过线上平台进行质疑投诉流程工作。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名 称：乌兰县教育局

地 址：乌兰县西大街 6 号

联 系 人：党老师

联系方式：0977-8243715

2. 采购代理机构信息

名 称：乌兰县政府采购服务中心

地 址：乌兰县东大街 7-2 号

联系人：蒲先生

联系方式：0977-8248245

八、财政监督部门及电话

单位名称：乌兰县财政局

联系电话：0977-8241394

第二部分 投标人须知

一、说明

1.适用范围

本次招标依据采购人的采购计划，仅适用于本招标文件中所叙述的项目。

2.采购方式、合格的投标人

2.1 本次招标采取公开招标方式。

2.2 合格的投标人：详见第一部分“申请人资格要求”。

3.投标费用

投标人应自愿承担与参加本次投标有关的费用。采购代理机构对投标人发生的费用不承担任何责任。

二、招标文件说明

4.招标文件的构成

4.1 招标文件包括：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标人须知
- (3) 青海省政府采购项目合同书范本
- (4) 投标文件格式
- (5) 采购项目要求及技术参数
- (6) 采购过程中发生的澄清、变更和补充文件

4.2 投标人应认真阅读招标文件中列示的事项、格式、条款和要求等内容。如果投标人未按招标文件要求提交全部资料，或者对招标文件未作出实质性响应的，根据相关法律法规要求，此类投标将被拒绝（视为无效投标）。

5.招标公告、招标文件、采购活动和中标结果的质疑

投标人认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内以书面形式（如信件、传真等）向采购人或者采购代理机构提出异议，不接受匿名质疑。潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以对该文件提出异议，对采购文件提出异议的，应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。供应商须在法定质疑期内一次性提出针

对同一采购程序环节的异议。采购人或采购代理机构在收到书面质疑函后7个工作日内作出答复。

参与采购活动的投标人对评审过程或者结果提出质疑的，采购人或采购代理机构可以组织原评审委员会协助处理质疑事项，并依据评审委员会出具的意见进行答复。质疑事项处理完成后，采购人或采购代理机构应按照规定填写《青海省政府采购投标人质疑处理情况表》，并在15日内报同级政府采购监督管理部门备案。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（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。

6.招标文件的澄清或修改

6.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

7.投标文件的语言及度量衡单位

7.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购代理机构就此投标发生的所有来往函电均应使用简体中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

7.2 除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

7.3 附有外文资料的须翻译成中文，并加盖投标人公章，如果翻译的中文资料与外

文资料出现差异与矛盾时，以中文为准，其准确性由投标人负责。

8. 投标报价及币种

8.1 投标报价为投标总价。投标报价应包含产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装调试费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

8.2 投标报价有效期与投标有效期一致。

8.3 投标报价为闭口价，即中标后在合同有效期内价格不变。

8.4 投标币种是人民币。

9. 投标保证金

9.1 投标人须在投标截止期前按以下要求缴纳投标保证金：

投标保证金金额：本项目不收取保证金

交纳时间：投标截止时间前，以银行到账时间为准。

如采购项目变更开标时间，则保证金交纳时间相应顺延。

9.2 缴费方式：投标保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。通过银行转账的，必须由投标人从其基本账户(须提供开户许可证复印件)汇（转）入征集文件规定的账户。

9.3 投标保证金退还：投标人在投标截止时间前撤回已提交的响应文件的，采购人或采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标供应商的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标供应商的投标保证金或者转为中标供应商的履约保证金。

采购代理机构逾期退还投标保证金的，除应当退还投标保证金本金外，还应当按中国人民银行同期贷款基准利率上浮20%后的利率支付超期资金占用费，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

10. 投标有效期

从提交投标文件的截止之日起 60 日历日。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

11. 投标文件构成

投标人应提交相关证明材料，作为其参加投标和中标后有能力履行合同的证明。编写的投标文件须包括以下内容（格式见招标文件第四部分）：

11.1 投标文件（上册）（资格审查）

- （1）投标函
- （2）法定代表人证明书
- （3）法定代表人授权书
- （4）投标人承诺函
- （5）投标人诚信承诺书
- （6）资格证明材料
- （7）财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关证明
- （8）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- （9）无重大违法记录声明
- （10）投标保证金证明

11.2 投标文件（下册）

- （11）评分对照表
- （12）开标一览表（报价表）
- （13）分项报价表
- （14）技术规格响应表
- （15）投标产品相关资料
- （16）投标人的类似业绩证明材料
- （17）享受政府采购政策优惠的证明资料
- （18）投标人认为在其他方面有必要说明的事项

注：投标人须按上述内容、顺序和格式编制投标文件，并按要求编制目录、页码，并保证所提供的全部资料真实可信，自愿承担相应责任。

12. 投标文件的编制要求

12.1 投标人应按照招标文件所提供的投标文件格式，分别填写招标文件第四部分的内容，应分别注明所提供货物的名称、技术配置及参数、数量和价格等内容；招标文件要求签字、盖章的地方必须由投标人的法定代表人或委托代理人按要求签字、盖章。

四、投标文件的提交

13. 提交投标文件的时间、地点、方式

13.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件加密上传至政采云平台。采购人或者采购代理机构应当在招标文件规定的开启时间内开启投标文件。

14. 投标文件的补充、修改或者撤回

14.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，可登录政采云操作。投标截止期后不得撤回其投标。

五、开标

15. 开标

15.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间进行。采购代理机构应当按本文件中确定的时间和地点组织开标活动。采购代理机构按本文件中确定的时间和地点组织招标开标。投标人须按本文件中确定的时间和地点由法定代表人或委托代理人在政采云平台上参加并解密投标文件证明其出席开标会议，否则视为自动放弃；

采购代理机构应当对开标、评标现场活动进行全程录音录像。录音录像应当清晰可辨，音像资料作为采购文件一并存档。

15.2 开标由采购代理机构在政采云平台上主持，邀请投标人参加。评标委员会成员（包括采购人代表）不得参加开标活动。

15.3 开标时，应当由投标人登录政采云对投标文件进行CA密封。

投标人不足3家的，不得开标。

15.4 开标过程应当由采购代理机构负责记录，由参加开标相关工作人员签字确认。

15.5 开标时，投标文件中大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，以总价为准，并修改单价；对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。若投标人拒绝接受，其投标将被拒绝；

15.6 答疑：本项目的评标委员会对投标人的投标文件进行评审，并根据评审情况确定答疑时间，投标人应在规定的时间内通过政采云平台进行答疑澄清，如在规定的时间内未按要求进行澄清，视同放弃答疑。

六、资格审查程序

16. 资格审查

16.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格性审查文件（上册）进行审查。

16.2 合格投标人不足3家的，不得评标。

16.3 资格审查时，投标人存在下列情况之一的，按无效投标处理：

- (1) 不具备第一部分“投标邀请”中申请人资格要求的；
- (2) 未按招标文件要求交纳或未足额交纳投标保证金的；
- (3) 未按第11.1要求提供相关资料的；
- (4) 投标有效期不能满足招标文件要求的；
- (5) 资格性审查文件未按招标文件规定和要求签字、盖章的；

七、评审程序及方法

17. 评标委员会

17.1 采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

(1) 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

(2) 宣布评标纪律；

(3) 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

(4) 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

(5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

(6) 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

(7) 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

(8) 核对评标结果，有19.4规定情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

(9) 评审工作完成后，按照规定由采购人向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

(10) 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

17.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- (1) 严格遵守评审工作纪律,按照客观、公正、审慎的原则,根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- (2) 现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者采购文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时,应当停止评审并向采购人或者采购代理机构书面说明情况；
- (3) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- (4) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (5) 对投标文件进行比较和评价；
- (6) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- (7) 配合答复供应商的询问、质疑和投诉等事项,不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- (8) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

17.3 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

- (1) 采购预算金额在1000万元以上；
- (2) 技术复杂；
- (3) 社会影响较大。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

17.4 采购人或采购代理机构应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。自行选定评审专家的，应当优先选择本单位以外的评审专家。

17.5 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。无法及时补足评标委员会成员的，采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评

标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

17.6 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

18. 评审工作程序

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

18.1.1

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

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

18.1.2 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 符合性审查文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (2) 未按第11.2（11）－（18）款要求提供相关资料的；
- (3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (4) 交货期、质保期不能满足招标文件要求的；
- (5) 投标总报价超过招标文件规定的采购预算额度或者最高限价的；
- (6) 投标产品不满足招标文件确定的“*”标注的技术参数、指标；
- (7) 存在串通投标行为；
- (8) 投标报价出现前后不一致，又不按18.1.3进行确认的；
- (9) 评标委员会认为应按无效投标处理的其他情况；
- (10) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

对投标无效的投标人，采购人或采购代理机构应当告知其投标无效的原因。

18.1.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(3) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按18.1.1第二款的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

18.2评审过程中，在同等条件下，优先采购具有环境标志、节能、自主创新的产品。

(注：环境标志产品是指由财政部、国家环境保护总局颁布的“环境标志产品政府采购清单”中的有效期内的产品；节能产品是指由财政部、国家发展改革委颁布的“节能产品政府采购清单”中的有效期内的产品。)

供应商为小型、微型企业，且提供本企业生产的货物或者提供其他小型、微型企业生产的货物，价格按相关规定给予10%-20%的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

供应商同时符合小型、微型企业及监狱企业、残疾人福利性单位要求的，评审时只有一种类型享受价格评审优惠政策；

投标文件符合本章前款规定的，供应商应提供相关证明资料，且所提供资料必须真实可信。如有虚假，将依法承担相应责任。

18.3 在评审过程中，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

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

18.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

18.6使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标

委员会按照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，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

19. 评审方法和标准

19.1 依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等法律法规的规定，结合该项目的特点制定本评审办法。

19.2 本次评审方法采用综合评分法。

评审方法：采用综合评分法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

评审因素的设定应当与投标人所提供的服务的质量相关，包括投标报价、技术水平、商务评价、售后服务等。资格条件不得作为评审因素。

评审因素应当细化和量化，且与相应的商务条件和采购需求对应。商务条件和采购需求指标有区间规定的，评审因素应当量化到相应区间，并设置各区间对应的不同分值。具体项目及评分细则：

评审因素		评审 分数	评审标准
投标报 价	报价分	30	在所有的有效投标报价中，以最低投标报价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的报价分统一按下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权重值（30%） × 100（四舍五入后保留小数点后两位）。 注：1、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定，对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

			2、监狱企业、残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
技术 水平	技术参数	26	投标产品技术参数和配置完全满足或高于招 标文件要求的，得26分；每有一项负偏离扣 2 分，扣完该项 得分为止。（此项评分以生产厂商出具的投标产品的证明文 件或产品彩页和国家认可质检机构出具的投标产品的产品检 验报告(测试报告)等为准。）
	环保和节能	2	所投产品为节能产品的，得1分，该项得分的认定以《国家节能产品认证证书》的复印件；所投产品 为环保产品的，得1分，该项得分的认定以《中国环境标志 产品认证证书》的复印件；未提供不得分。
	项目管理及 实施方案	24	1、项目管理及实施方案：针对本项目制定切实可行的实施方案，内容包括但不限于：①项目管理机构的设置②服务团队③岗位责任制度 ④培训制度 以上因素每实质性响应一项得3分，每有一项内容存在缺陷、表述不清楚、针对性不强、逻辑不清晰的扣2分，满分12分；未提供不得分。 2、质量保证措施：质量标准符合招标文件要求，明确质量目标，项目整体实施有完整的质量保证体系内容包含但不限于 ①服务质量管理制度 ②进度质量保证措施 ③产品质量保证措施度④协调组织措施等。以上因素每实质性响应一项得3分，每有一项内容存在缺陷、表述不清楚、针对性不强、逻辑不清晰的扣2分，满分12分；未提供不得分。
履约 能力	类似业绩情 况	10	提供2022年1月1日以来的投标人类似业绩证明材料，需提供中标通知书或合同（包含合同首页、标的及金额所在页、交货合同签订盖章页的扫描（或复印）件）。每提供一项得2分，满分10分，不提供不得分。

售后服务	应急预案及安全防护、保障措施	8	供应商针对该项目须有完善的售后服务体系，具体内容 包括：①售后服务方案及售后服务机构和人员②在质量保证期内，对于产品质量问题造成的损坏，免费提供咨询、部件更换、维修服务的措施③故障维修响应机制④定期维护、软硬件升级计划措施。以上因素每实质性响应一项得2分，满分8分，未实质性响应不得分，存在缺陷或不足的，每有一项扣1分，扣完为止。
内容存在缺陷或不足是指：方案内容不切合行业实际、不符合行业政策；或存在项目名称错误、地点区域错误、内容与本项目需求无关、方案内容矛盾或表述前后不一致；或方案内容过于简单、不适用项目实际情况。			

19.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

19.4 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （1）分值汇总计算错误的；
- （2）分项评分超出评分标准范围的；
- （3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对以上情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

八、中标

20. 推荐并确定中标人

20.1 采购代理机构应当在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

20.2 采购人自行组织招标的，应当在评标结束后5个工作日内确定中标人。

20.3 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

21. 中标通知

21.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。

21.2 中标结果公告内容应当包括采购人及其委托的采购代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、服务内容、数量、单价、服务要求，中标公告期限以及评审专家名单。

21.3 中标公告期限为1个工作日。

21.4 在公告中标结果的同时，采购代理机构应当向中标人发出中标通知书；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

20.5 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

九、授予合同

22. 签订合同

22.1 采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

22.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可重新开展政府采购活动。

22.3 招标文件、中标人的投标文件、《中标通知书》及其澄清、说明文件、承诺等，均为签订采购合同的依据，作为采购合同的组成部分。

22.4 采购合同签订之日起2个工作日内,由采购人将采购合同在青海政府采购网上公告,但采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

22.5 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

22.6 采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

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

22.8 采购人、采购代理机构应当建立真实完整的招标采购档案,妥善保存每项采购活动的采购文件。

十、招标代理费

1、收取对象: /

2、收费金额: /

十一、其他

1、投标人应当遵循公平竞争的原则,不得恶意串通,不得妨碍其他投标人的竞争行为,不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

在评标过程中发现投标人有上述情形的,评标委员会应当认定其投标无效,并书面报告本级财政部门。

2、有下列情形之一的,视为投标人串通投标,其投标无效:

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

3、公开招标数额标准以上的采购项目,投标截止后投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的,除采购任务取消情形外,按照以下方式处理:

- (1) 招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的,采购人、采购代理机

构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

4、在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

（1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的。

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的。

（3）投标人的报价均超出采购预算，采购人不能支付的。

（4）因重大变故，采购任务取消的。

5、废标后，由采购人或者采购代理机构发布废标公告。其他未尽事宜，按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的有关条款执行。

第三部分 青海省政府采购合同文本样式

青海省政府采购项目合同书

采购项目编号：

采购项目名称：

采购合同编号：

中 标 价：_____

包 号：_____ / _____

采购人（甲方）：_____（盖章）

中标人（乙方）：_____（盖章）

采购日期：_____

注：此为签订合同参考范本，合同签订双方可根据项目的具体要求进行补充修订，但合同标的、数量、金额、服务承诺等必须与招标文件和中标人的投标文件内容保持一致。

采购人（以下简称甲方）：

供应商（以下简称乙方）：

甲、乙双方根据 ____年____月____日 _____（项目编号）的招标文件要求和采购代理机构出具的《中标通知书》，并经双方协商一致，签订本合同协议书。

一、签订本政府采购合同的依据

本政府采购合同所附下列文件是构成本政府采购合同不可分割的部分：

1. 招标文件；
2. 招标文件的更正、变更公告；
3. 中标供应商提交的投标文件；
4. 招标文件中规定的政府采购合同通用条款；
5. 中标通知书；
6. 履约保证金缴纳凭证。

二、合同标的及金额

单位：元

编号	标的名称	型号规格	数量	单价	总价	备注

根据上述政府采购合同文件要求，本政府采购合同的总金额为人民币_____（大写）元。

本合同以人民币进行结算，合同总价包括：产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装调试费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

三、交付期、地点和要求

1. 交货时间：签订合同后30个日历日；

交货地点：甲方指定地点

质保期：三年；

2. 乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受。

3. 甲方应当在到货后，依据自身时间安排乙方安装调试，安装调试培训完后 7 个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视为验收合格。验收合格后，由甲乙双方签署产品验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

4.甲方应提供该项目验收报告交同级财政监管部门,由财政部门按规定程序抽验后办理资金拨付。

5.甲方在验收过程中发现乙方有违约问题,可按招、投标文件的规定要求乙方及时予以解决。

6.乙方向甲方提供产品相关完税销售发票。

7.质保期间设备维修、零件更换、人工、差旅等一切费用由乙方负担。

四、合同价款及付款方式

甲乙双方合同签订前,乙方向甲方交纳合同金额的 5%作为履约保证金,即人民币(大写) _____元;待验收合格后,由乙方提出书面申请,甲方以转账方式予以无息退还。合同签订后,甲方向乙方支付合同总价款的 50%,即人民币(大写) 元 _____元;乙方所交付的产品由甲方验收,验收合格后由甲方按合同金额向乙方支付合同总价款的 50%,即人民币(大写) _____元,同时乙方向甲方交纳合同金额的 3%,即人民币(大写) _____元作为质量保证金,待质保期满 3 年,产品无质量问题后,由乙方提出书面申请,甲方以转账方式予以无息退还。

五、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 50 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. 乙方不得擅自转让其应履行的合同义务。

六、违约责任

1. 乙方所提供的产品规格、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,质保金全额扣除,并由乙方赔偿由此引起的甲方的一切经济损失;

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方权益而引发纠纷或诉讼的,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,按质量不合格处罚;

4. 甲方无故延期接受货物和乙方逾期交货的,每天应向对方偿付未交货物的货款 3%的违约金,但违约金累计不得超过违约货款的 5%,超过 20 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。

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

计金额的 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, 费用从履约保证金中扣除, 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。

七、不可抗力

1. 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的, 双方应通过协商在 15 天内达成进一步履行合同的协议, 因不可抗力致使合同不能履行的, 合同终止;

八、知识产权:

九、其他约定:

十、合同争议解决

1. 因产品质量问题发生争议的, 应邀请国家认可的质量检测机构进行鉴定。产品符合标准的, 鉴定费由甲方承担; 产品不符合标准的, 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, 可向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁或向甲方所在地人民法院提起诉讼;

3. 诉讼期间, 本合同继续履行。

十一、合同生效及其它:

1. 本合同一式八份, 经双方签字, 并加盖公章即为生效;

2. 本合同未尽事宜, 按经济合同法有关规定处理;

3. 本合同的组成包含《合同通用条款》。

甲方(盖章):

乙方(盖章):

法定代表人或委托代理人:

法定代表人或委托代理人:

开户银行:

联系电话:

账号:

联系电话:

签约时间: 年 月 日

采购代理机构:

负责人或经办人:

时间: 年 月 日

合同通用条款

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》的规定，合同双方经协商达成一致，自愿订立本合同，遵循公平原则明确双方的权利、义务，确保双方诚实守信地履行合同。

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”指甲乙双方签署的、载明的甲乙双方权利义务协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。
- 1.2 “合同金额”指根据合同规定，乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价款。
- 1.3 “合同条款”指本合同条款。
- 1.4 “货物”指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切产品、设备、机械、仪表、备件等，包括辅助工具、使用手册等相关资料。
- 1.5 “服务”指根据本合同规定乙方承担与交货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和合同中规定乙方应承担的其它义务。
- 1.6 “甲方”指购买货物和服务的单位。
- 1.7 “乙方”指提供本合同条款下货物和服务的公司或其他实体。
- 1.8 “现场”指合同规定货物将要运至和安装的地点。
- 1.9 “验收”指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同条款下的货物符合合同规定的活动。
- 1.10 原厂商：产品制造商或其在中国境内设立的办事或技术服务机构。除另有说明外，本合同文件所述的制造商、产品制造商、制造厂家、产品制造厂家均为原厂商。
- 1.11 原产地：指产品的生产地，或提供服务的来源地。
- 1.12 “工作日”指国家法定工作日，“天”指日历天数。

2. 技术规格要求

- 2.1 本合同条款下提交货物的技术规格要求应等于或优于招投标文件技术规格要求。若技术规格要求中无相应规定，则应符合相应的国家有关部门最新颁布的相应正式标准。
- 2.2 乙方应向甲方提交货物及服务有关的标准的中文文本。
- 2.3 除非技术规范中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

3. 合同范围

- 3.1 甲方同意从乙方处购买且乙方同意向甲方提供的货物及其附属货物，消耗性材料、专用工具等，包括各项技术服务、技术培训及满足合同货物组装、检验、培训、技术服务、安装调试指导、性能测试、正常运行及维修所必需的技术文件。
- 3.2 乙方应负责培训甲方的技术人员。
- 3.3 按照甲方的要求，乙方应在合同规定的免费质保期和免费保修期内，免费负责修理或更换有缺陷的零部件或整机，对软件产品进行免费升级，同时在合同规定的免费质保期和免费保修期满后，以最优惠的价格，向买方提供合同货物大修和维护所需的配件及服务。

4. 合同文件和资料

- 4.1 乙方在提供仪器设备时应同时提供中文版相关的技术资料，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南、服务手册等。
- 4.2 未经甲方事先的书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人，如向与履行本合同有关的人员提供，则应严格保密并限于履行本合同所必须的范围。

5. 知识产权

- 5.1 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。
- 5.2 任何第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担由此产生的一切责任、费用和经济赔偿。
- 5.3 双方应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定，相互尊重对方的知识产权，对本合同内容、对方的技术秘密和商业秘密负有保密责任。如有违反，违约方负相关法律责任。
- 5.4 在本合同生效时已经存在并为各方合法拥有或使用的所有技术、资料和信息知识产权，仍应属于其各自的原权利人所有或享有，另有约定的除外。
- 5.5 乙方保证拥有由其提供给甲方的所有软件的合法使用权，并且已获得进行许可的正当授权及其有权将软件许可及其相关材料授权或转让给甲方。甲方可独立对本合同条款下软件产品进行后续开发，不受版权限制。乙方承诺并保证甲方除本协议的付款义务外无需支付任何其它的许可使用费，以非独家的、永久的、全球的、不可撤销的方式使用本合同条款下软件产品。

6. 保密

- 6.1 在本合同履行期间及履行完毕后的任何时候,任何一方均应对因履行本合同从对方获取或知悉的保密信息承担保密责任,未经对方书面同意不得向第三方透露,否则应赔偿由此给对方造成的全部损失。
- 6.2 保密信息指任何一方因履行本合同所知悉的任何以口头、书面、图表或电子形式存在的对方信息,具体包括:
- 6.2.1 任何涉及对方过去、现在或将来的商业计划、规章制度、操作规程、处理手段、财务信息;
- 6.2.2 任何对方的技术措施、技术方案、软件应用及开发,硬件设备的品种、质量、数量、品牌等;
- 6.2.3 任何对方的技术秘密或专有知识、文件、报告、数据、客户软件、流程图、数据库、发明、知识、贸易秘密。
- 6.3 乙方应根据甲方的要求签署相应的保密协议,保密协议与本条款存在不一致的,以保密协议为准。

7. 质量保证

7.1 货物质量保证

- 7.1.1 乙方必须保证货物是全新、未使用过的,并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。
- 7.1.2 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养,在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物免费质保期之内,乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责,并免费予以改进或更换。
- 7.1.3 根据乙方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果,发现货物的数量、质量、规格与合同不符;或者在免费质保期内,证实货物存在缺陷,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方应书面通知乙方。接到上述通知后,乙方应及时免费更换或修理破损货物。乙方在甲方发出质量异议通知后,未作答复,甲方在通知书中所提出的要求应视为已被乙方接受。
- 7.1.4 乙方在收到通知后虽答复,但没有弥补缺陷,甲方可采取必要的补救措施,但由此引发的风险和费用将由乙方承担。甲方可从合同款或乙方提交的履约保证金中扣款,不足部分,甲方有权要求乙方赔偿。甲方根据合同规定对卖方行使的其他权力不受影响。

7.1.5 合同条款下货物的免费质保期自货物通过最终验收起算，合同另行规定除外。

7.2 辅助服务质量保证

7.2.1 乙方保证免费提供合同条款下的软件产品原厂商至少一年软件全部功能及其换代产品的升级与技术支持服务（包含任何版本升级、产品换代、更新及在原有产品基础上的拆解、完善、合并所产生的新产品，提供升级产品介质及授权，要求原厂商承诺，并加盖原厂商公章），不得出现因货物停售、转产而无法提供上述支持服务。

7.2.2 乙方应保证合同条款下所提供的服务包括培训、安装指导、单机调试、系统联调和试验等，按合同规定方式进行，并保证不存在因乙方工作人员的过失、错误或疏忽而产生的缺陷。

8. 包装要求

8.1 除合同另有约定外,乙方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。

8.2 包装应适应于远距离运输，并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施，以确保货物安全运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

乙方应提交货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。

8.3 乙方所提供的货物包装均为出厂时原包装。

8.4 乙方所提交货物必须附有质量合格证，装箱清单，主机、附件、各种零部件和消耗品，有清楚的与装箱单相对应的名称和编号。

8.5 货物运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切损失、损坏均由乙方负责。

9. 价格

9.1 乙方履行合同所必须的所有费用，包括但不限于货物及部件的设计、检测与试验、制造、运输、装卸、保险、单机调试、安装调试指导、技术资料、培训、交通、人员、差旅、免费质保期服务费、其他管理费用、所有的检验、测试、调试、验收、试运行费用等均已包括在合同价格中。

9.2 本合同价格为固定价格，包括了乙方履行合同全过程产生的所有成本和费用以及乙方应承担的一切税费。

9.3 检验费用

9.3.1 乙方必须负担本条款下属于乙方负责的检验、测试、调试、试运行和验收的所有费用，并负责乙方派往买方组织的检验、测试和验收人员的所有费用。

9.3.2 甲方按合同计划参加在乙方工厂所在地检验、测试和验收的费用全部由乙方负责并已包含在合同总价中。

9.3.3 甲方检验人员已到卖方所在地，测试无法依照合同进行，而引起甲方人员延长逗留时间，所有由此产生的包括甲方人员在内的直接费用及成本由乙方承担。

10. 交货方式及交货时间

交货方式：现场交货，乙方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。

交货期应根据产品的特点实事求是填写，进口产品90个工作日内，国产产品60个工作日内。特殊产品交货期需说明。

交货时间：所有货物运抵现场并经双方开箱验收合格之日。

11. 检验和验收

11.1 开箱验收

11.1.1 货物运抵现场后，双方应及时开箱验收，并制作验收记录，以确认与本合同约定的数量、型号等是否一致。

11.1.2 乙方应在交货前对货物的质量、规格、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、数量的检验不应视为最终检验。

11.1.3 开箱验收中如发现货物的数量、规格与合同约定不符，甲方有权拒收货物，乙方应及时按甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至开箱验收合格，方视为乙方完成交货。

11.2 检验验收

11.2.1 交货完成后，乙方应及时组装、调试、试运行，按照合同专用条款规定的试运行完成后，双方及时组织对货物检验验收。合同双方均须派人参加合同要求双方参加的试验、检验。

11.2.2 在具体实施合同规定的检验验收之前，乙方需提前提交相应的测试计划（包括测试程序、测试内容和检验标准、试验时间安排等）供甲方确认。

11.2.3 除需甲方确认的试验验收外，乙方还应对所有检验验收测试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应提供这些记录给买方。

11.2.4 检验检测出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新测试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新测试直至合格为止；

无论选择何种方式，甲方因此而发生的因卖方原因引起的所有费用均由乙方负担。

11.3 使用过程检验

11.3.1 在合同规定的免费质保期内，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料等，由甲方组织质检（相关检测费用由卖方承担），据质检报告及质量保证条款向卖方提出索赔，此索赔并不免除乙方应承担的合同义务。

11.3.2 如果合同双方对乙方提供的上述试验结果报告的解释有分歧，双方须于出现分歧后10天内给对方声明，以陈述己方的观点。声明须附有关证据。分歧应通过协商解决。

12. 付款条件

本合同条款下的付款方法和条件在“青海省政府采购合同书”中具体规定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应在合同签订前，按招标文件第二部分“八 授予合同”中第22.2项的约定提交履约保证金。

13.2 乙方应在合同签订前，按招标文件中的约定提交履约保证金。

13.3 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

13.4 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交（招标文件中另有约定的除外）：

13.5 甲方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行出具的履约保函；

13.6 支票或汇票。

13.7 乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。货物验收合格后，甲方将履约保证金退还乙方或转为质量保证金。

14. 索赔

14.1 货物的质量、规格、数量、性能等与合同约定不符，或在免费质保期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

14.2 在履约保证期和检验期内,乙方对甲方提出的索赔负有责任,乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜:

14.2.1 在法定的退货期内,乙方应按合同规定将货款退还给甲方,并承担由此发生的一切损失和费用,包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期,但乙方同意退货,可比照上述办法办理,或由双方协商处理。

14.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额,经甲乙双方商定降低货物的价格,或由有资质的中介机构评估,以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分,乙方应承担一切费用和风险,并负担甲方所发生的一切直接费用。同时,乙方应相应延长修补或更换件的履约保证期。

14.3 乙方收到甲方发出的索赔通知之日起5个工作日内未作答复的,甲方可从合同款或履约保证金中扣回索赔金额,如金额不足以补偿索赔金额,乙方应补足差额部分。

15. 迟延交货

15.1 乙方应按照合同约定的时间交货和提供服务。

15.2 除不可抗力因素外,乙方迟延交货,甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

15.3 在履行合同过程中,乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况,应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后,认为其理由正当的,可酌情延长交货时间。

16. 违约赔偿

除不可抗力因素外,乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务,甲方可要求乙方支付违约金。违约金每日按合同总价款的千分之五计收。

17. 不可抗力

17.1 双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力,致使合同履行受阻时,履行合同的期限应予延长,延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

17.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后以书面形式通知另一方。

17.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的,双方应通过协商达成进一步履行合同的协议,因不可抗力致使合同不能履行的,合同终止。

18. 税费

与本合同有关的一切税费均由乙方承担。

19. 合同争议的解决

19.1 甲方和乙方由于本合同的履行而发生任何争议时，双方可先通过协商解决。

19.2 任何一方不愿通过协商或通过协商仍不能解决争议，则双方中任何一方均应向甲方所在地人民法院起诉。

20. 违约解除合同

20.1 出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

20.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

20.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

20.1.3 乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的。

20.2 甲方全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

21. 破产终止合同

乙方破产而无法完全履行本合同义务时，甲方可以书面方式通知乙方终止合同而不予乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

22. 转让和分包

22.1 政府采购合同不能转让。

22.2 经甲方书面同意乙方可以将合同条款下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与乙方共同对甲方连带承担合同的责任和义务。

23. 合同修改

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，做为合同的补充。

24. 通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

25. 计量单位

除技术规范中另有规定外,计量单位均使用国家法定计量单位。

26. 适用法律：本合同按照中华人民共和国的相关法律进行解释。

第四部分 投标文件格式

投标文件封面（上册）

青海省政府采购项目

（上册）

投 标 文 件

采购项目编号：_____

采购项目名称：_____

包 号：_____

投 标 人：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或加盖法人章）

年 月 日

投标文件目录（上册）

（1） 投标函.....	所在页码
（2） 法定代表人证明书.....	所在页码
（3） 法定代表人授权书.....	所在页码
（4） 投标人承诺书.....	所在页码
（5） 供应商诚信承诺书.....	所在页码
（6） 资格证明材料.....	所在页码
（7） 财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明.....	所在页码
（8） 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明.....	所在页码
（9） 无重大违法记录声明.....	所在页码
（10） 投标保证金证明.....	所在页码

格式 1：投标函

投 标 函

致： 采购人/代理机构人

我们收到（采购项目名称）采购项目 （采购项目编号）招标文件，经研究，法定代表人（姓名、职务）正式授权（委托代理人姓名、职务）代表投标人（投标人名称、地址）提交投标文件。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1.我方已详阅招标文件的全部内容，包括澄清、修改条款等有关附件，承诺对其完全理解并接受。

2.投标有效期自开标之日起_____内有效。如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤回投标或入围后不签约的，投标保证金将被贵方没收。

3.我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解并接受贵方制定的评标办法。

4.与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

地址： _____ 邮编： _____

电话： _____ 传真： _____

法定代表人姓名： _____ 职务： _____

投标人： _____ （公章）

法定代表人或委托代理人： _____ （签字或盖章）

日期： _____ 年 月 日

格式 2：法定代表人证明书

法定代表人证明书

致：采购人/代理机构

(法定代表人姓名) 现任我单位_____职务, 为法定代表人, 特此证明。

法定代表人基本情况:

性别：_____ 年龄：_____ 民族：_____

地址: _____

身份证号码: _____

附：法定代表人第二代身份证双面扫描（或复印）件

投标人：
法定代表人：
日期：

(公章)
(签字或盖章)
月 日

法定代表人授权书

投标人：_____
 法定代表人：_____
 日期：____年__月__日

格式 4：投标人承诺书

投标人承诺书

致： 采购人/代理机构

关于贵方_____年__月__日_____ (项目名称)采购项目，本签字人愿意参加投标，提供项目参数中要求的所有产品，并证实提交的所有资料是准确的和真实的。同时，我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

- 1、完全理解和接受招标文件的一切规定和要求；
- 2、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订合同，并且严格履行合同义务，按时交工，提供优质的产品和服务。如果在合同执行过程中，发现质量出现问题，我方一定尽快返工或保修，并承担相应的经济责任；
- 3、在整个招标过程中我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予惩罚，我方完全接受。
- 4、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人：
法定代表人或委托代理人：
日期：

（公章）
（签字或盖章）
年 月 日

格式 5：投标人诚信承诺书

投标人诚信承诺书

致： 采购人/代理机构

为了诚实、客观、有序地参与青海省政府采购活动，愿就以下内容作出承诺：

一、自觉遵守各项法律、法规、规章、制度以及社会公德，维护廉洁环境，与同场竞争的供应商平等参加政府采购活动。

二、参加采购代理机构组织的政府采购活动时，严格按照招标文件的规定和要求提供所需的相关材料，并对所提供的各类资料的真实性负责，不虚假应标，不虚列业绩。

三、尊重参与政府采购活动各相关方的合法行为，接受政府采购活动依法形成的意见、结果。

四、依法参加政府采购活动，不围标、串标，维护市场秩序，不提供“三无”产品、以次充好。

五、积极推动政府采购活动健康开展，对采购活动有疑问、异议时，按法律规定的程序实名（加盖单位章和法定代表人签名）反映情况，不恶意中伤、无事生非，以和谐、平等的心态参加政府采购活动。

六、认真履行中标人应承担的责任和义务，全面执行采购合同规定的各项内容，保质保量地按时提供采购物品。

若本企业（单位）发生有悖于上述承诺的行为，愿意接受《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购法实施条例》中对供应商的相关处理。

本承诺是采购项目投标文件的组成部分。

投标人：	（公章）
法定代表人或委托代理人：	（签字或盖章）
日期：	年 月 日

格式 6：资格证明材料

资格证明材料

资格证明材料包括：

（1）提供有效的营业执照、税务登记证、机构代码证或三证（五证）合一统一社会信用代码证及其他资格证明文件（扫描或复印件）；

企业法人需提交“统一社会信用代码的营业执照”，未换证的提交“营业执照、组织机构代码证、税务登记证”；事业法人需提交“统一社会信用代码的事业单位法人证书”，未换证的提交“事业单位法人证书或组织机构代码证”；其他组织需提交“统一社会信用代码的社会团体法人登记证书”或“统一社会信用代码的民办非企业单位登记证书”或“统一社会信用代码的基金会法人登记证书”，未换证的提交“社会团体法人登记证书”或“民办非企业单位登记证书”或“基金会法人登记证书”和“组织机构代码证”；个体工商户需提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；自然人需提交身份证明。

（2）招标文件规定的有关资格证书、许可证书、认证等；

（3）投标人认为有必要提供的其他资格证明文件。

格式 7：财务状况、缴纳税收和社会保障资金证明

财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金证明

按照招标文件第2.2款（1）中第<2>条规定提供以下相关材料。

1、投标人是法人的，提供 2023 年度或 2024 年度经第三方审计的财务状况报告（扫描或复印件应全面、完整、清晰），包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务（会计）报表附注，并提供第三方机构的营业执照、执业证书；或提供基本开户银行近三个月内出具的资信证明（同时提供基本存款账户信息证明）。投标人是其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供基本开户银行出具的资信证明（同时提供基本存款账户信息证明）。

2、提供近半年内任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金记录的证明材料；依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人须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。

格式 8：具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力证明

为保证本项目合同的顺利履行，投标人必须具备履行合同的设备或专业技术能力，须提供必须具备履行合同的设备和专业技术能力的承诺函（格式自拟），并提供相关设备的购置发票或相关人员的职称证书或用工合同等证明材料。

格式 9：无重大违法记录声明

无重大违法记录声明

致：采购人/代理机构

（投标人名称）郑重声明，我方参加本项目前三年内无重大违法活动记录，符合规定的供应商资格条件。我方对此声明负全部法律责任。

特此声明。

投标人：
法定代表人或委托代理人：
日期：

（公章）
（签字或盖章）
年 月 日

格式 10：投标保证金证明

投标保证金证明

致：采购人/代理机构

我方为（项目名称）项目（采购编号为：_____）递交保证金人民币（大写：人民币_____元）已于____年____月____日以基本户转账方式汇入你方账户。

附件：保证金交款证明及开户许可证复印件（加盖投标人公章）

退还保证金时请按以下内容汇入至我方账户（同递交保证金账户）。若因提供内容不全、错误等原因导致该项目保证金未能及时退还或退还过程中发生错误，我方将承担全部责任和损失。

户 名：

开户银行：

开户帐号：

投标人：

（公章）

法定代表人或委托代理人：

（签字或盖章）

日期： 年 月 日

投标文件封面（下册）

青海省政府采购项目

投标文件

（下册）

采购项目编号：_____

采购项目名称：_____

包 号：_____

投 标 人：_____（公章）

法定代表人：_____（签字或加盖法人章）

年 月 日

投标文件目录（下册）

（11）.评分对照表.....	所在页码
（12）.开标一览表（报价表）.....	所在页码
（13）.分项报价表.....	所在页码
（14）.技术规格响应表.....	所在页码
（15）.投标产品相关资料.....	所在页码
（16）.投标人的类似业绩证明材料.....	所在页码
（17）.享受政府采购政策优惠的证明资料.....	所在页码
（18）.投标人认为在其他方面有必要说明的事项.....	所在页码

[illegible]

格式 12：开标一览表（报价表）

开标一览表（报价表）

采购项目名称：

单位：人民币（元）

包号：

项目名称	投标报价	交货期	备注
	大写：		
	小写：		

注：1.填写此表时不得改变表格形式。

2.“投标报价”为投标总价。投标报价应包含产品费、验收费、手续费、包装费、运输费、保险费、安装调试费、售前、售中、售后服务费、招标代理费、税金及不可预见费等全部费用。

3.“交货期”是指产品能够交付使用的具体时间。

4.投标报价不能有两个或两个以上的报价方案，否则投标无效。

投标人：
法定代表人或委托代理人：
日期：

（公章）
（签字或盖章）
年 月 日

格式 13：分项报价表

分项报价表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	产品名称	品牌	规格 型号	生产厂家	数量及 单位	单价	合计	免费质 保期
1								
2								
3								
4								
...								
优惠承诺及其他：								
投标总价		大写： 小写：						

注：1.本表应按照“项目概况及技术参数”中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏。

2.投标报价不能有两个或两个以上的报价方案。

投标人：
法定代表人或委托代理人：
日期：

(公章)
(签字或盖章)
年 月 日

格式 14：技术规格响应表

技术规格响应表

投标人名称：

采购项目编号：

序号	采购需求技术参数、指标			投标产品技术参数、指标			偏离
	名称	技术参数及配置	数量及单位	名称	技术参数及配置	数量及单位	
1							
2							
3							
4							
...							

注： 1.本表应按照每包“项目概况及技术参数”中产品序号的指标逐项填写，不得遗漏。

2.“投标产品技术参数、指标”必须与投标文件中的证明材料的实质性响应情况相一致。若在评标环节发现该项与投标文件中提供的证明材料的实质性响应情况不一致或直接复制招标文件“采购需求技术参数、指标”内容的，按无效投标处理。

3.填写此表时以招标项目参数要求为基本投标要求，满足招标项目参数要求的指标需列出“0”（无偏离）；超出、不满足招标项目参数要求的指标需列出“+”、“-”偏差，并做出详细说明；如果只注明“+”、“-”或未填写，将视为该项指标不响应。

4.投标人应按投标产品实际情况填写，不得照抄、复制招标文件技术参数要求。

5.投标人响应采购需求应具体、明确，含糊不清、不确切或伪造、编造证明材料的，按照实质性不响应处理。对伪造、编造证明材料的，将报送采购监管部门查处。

投标人：
法定代表人或委托代理人：
日期：

（公章）
（签字或盖章）
年 月 日

格式 15：投标产品相关资料

投标产品相关资料

根据采购项目内容，投标时提供国家认可的质监机构出具的投标产品的产品材料的检验报告（或彩页）或证明技术参数响应的相关资料（或厂家公开发布的资料参数）或相关认证等资料。

格式 16：投标人类似业绩证明材料

投标人类似业绩证明材料

根据评分表要求提供相应的业绩证明材料。

格式 17：享受政府采购政策优惠的证明资料

节能产品、环境标志产品证明材料

产品属于品目清单范围的，实施政府优先采购和强制采购。供应商应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，并加盖供应商单位公章。

中小企业声明函

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

监狱企业证明资料

(不属于监狱企业的无需提供)

备注：按《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》(财库〔2014〕68号)文件规定提供证明文件(复印件)。

单位名称： (公章)

法定代表人或委托代理人： (签字或盖章)

年 月 日

残疾人福利性单位声明函

致：采购人/代理机构

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，本单位在职职工人数为_____人，安置的残疾人人数_____人。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。

企业名称: (公章)

企业法定代表人： (签字或盖章)

年 月 日

格式 18：投标人认为在其他方面有必要说明的事项

投标人认为在其他方面有必要说明的事项

投标人在参加本项目投标中根据招标文件的要求认为需要说明的事项。如没有说明事项，此项可忽略。（格式可自定）

第五部分 采购项目要求及技术参数

乌兰县中小学课桌椅及电子屏等设备采购项目清单及
参数（包一）

序号	项目学校	产品名称	数量	单位	技术参数/规格型号
1	乌兰县实验小学	课桌椅	500	套	一、课桌 1、桌面：桌面尺寸≥600*400*18mm，采用 E1 级密度板注塑包边，四角圆角设计，桌面前端带有笔槽。 2、桌架：桌子立管采用≥20*50*1.2mm 高频焊接椭圆管，桌子横拉杆采用≥20*50*1.0mm 高频焊接椭圆管，桌子底脚采用≥20*50*1.2mm 高频焊接椭圆管。均由全自动数控弯管推弯加工而成，富有流线感，钢管焊接处采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，焊丝咬边和飞溅，无脱焊、虚焊和焊空的现象。各钢件经除锈、酸洗、磷化等工序，经防锈处理，外层采用聚酯环氧粉末采用静电喷塑。钢架部分符合 GB/T3325-2017、GB/T10125-2021、QB/T3832-1999、QB/T3827-1999、GB/T1741-2020 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。乙酸盐雾试验（ASS 试验）连续喷雾 300h，金属表面镀（涂）层本身耐腐蚀等级 10 级，金属表面镀（涂）层对基体的保护等级 10 级；乙酸盐雾（AASS）24h，外观评级（R）：10 级，保护评级（R）：10 级。塑粉符合 GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》的要求，可迁移元素：可溶性铅≤9.5mg/kg、可溶性镉≤1.4mg/kg、可溶性铬≤1.7mg/kg、可溶性汞≤0.002mg/kg、可溶性锑≤0.006mg/kg、可溶性砷≤0.0007mg/kg、可溶性硒≤0.01mg/kg。 3、桌斗尺寸≥500*350*180mm，中间大片采用≥0.8mm 冷轧板一次冲压成型，前沿卷边设计防刮手，桌斗升降片采用≥0.8mm 冷轧板一次冲压成型，上宽≥320mm，斗高≥150mm，总高≥305mm，双排 7 孔升降，孔距≥30mm，两侧带有一体成型书包钩。桌斗底部设计有≥30*20*0.6mm 几字型加强筋，增加桌斗承载。冷轧钢板应符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》、GB/T 35607-2017《绿色产品评价家具》的标准要求。焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，焊接处表面波纹应均匀；铆接处应铆接应牢固，无漏铆、脱铆，铆钉应端正圆滑，无明显锤印；喷涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。家具涂层可迁移元素：铅 Pb、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、锑 Sb、钡 Ba、硒 Se、砷 AS，均未检出。 4、配件：升降中套、桌子脚套及书包钩均采用工程塑料一次注塑成型，无接缝无毛刺，表面光滑。 二、课椅 1、椅面：椅面尺寸≥400mm*360mm*18mm 采用 E1 级密度板注塑包边；靠背尺寸≥400mm*170mm*18mm 采用 E1 级密度板注塑包边。 2、椅架：椅子立管≥20*50*1.2mm 高频焊接椭圆管，凳子升降片采用≥0.8mm 冷轧板一次冲压成型，上宽≥178mm，总高≥186mm，双排 5 孔升降，孔距≥30mm，凳子横拉杆采用≥20*50*1.2mm 高频焊接椭圆管，凳子底脚采用≥20*50*1.2mm 高频焊接椭圆管。凳面底部设计有两条托管采用≥10*20*1.2 优质高频焊接矩管。均由全自动数控弯管推弯加工而成，富有流线感，钢管焊接处采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、

					气孔、焊瘤，焊丝咬边和飞溅，无脱焊、虚焊和焊空的现象。各钢件经除锈、酸洗、磷化等工序，经防锈处理，外层采用聚酯环氧粉末采用静电喷塑。 3、配件：升降中套及桌子脚套均采用工程塑料一次注塑成型，无缝无毛刺，表面光滑
	乌兰县民族中学	课桌椅	300	套	一、课桌 1、桌面：桌面尺寸$\geq 600*400*18\text{mm}$，采用 E1 级密度板注塑包边，四角圆角设计，桌面前端带有笔槽。 2、桌架：桌子立管采用$\geq 20*50*1.2\text{mm}$ 高频焊接椭圆管，桌子横拉杆采用$\geq 20*50*1.0\text{mm}$ 高频焊接椭圆管，桌子底脚采用$\geq 20*50*1.2\text{mm}$ 高频焊接椭圆管。均由全自动数控弯管推弯加工而成，富有流线感，钢管焊接处采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，焊丝咬边和飞溅，无脱焊、虚焊和焊空的现象。各钢件经除锈、酸洗、磷化等工序，经防锈处理，外层采用聚酯环氧粉末采用静电喷塑。钢架部分符合 GB/T3325-2017、GB/T10125-2021、QB/T3832-1999、QB/T3827-1999、GB/T1741-2020 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。乙酸盐雾试验 (ASS 试验) 连续喷雾 300h，金属表面镀（涂）层本身耐腐蚀等级 10 级，金属表面镀（涂）层对基体的保护等级 10 级；乙酸盐雾（AASS）24h，外观评级（R）：10 级，保护评级（R）：10 级。塑粉符合 GB 28007-2011《儿童家具通用技术条件》的要求，可迁移元素：可溶性铅$\leq 9.5\text{mg/kg}$、可溶性镉$\leq 1.4\text{mg/kg}$、可溶性铬$\leq 1.7\text{mg/kg}$、可溶性汞$\leq 0.002\text{mg/kg}$、可溶性锑$\leq 0.006\text{mg/kg}$、可溶性砷$\leq 0.0007\text{mg/kg}$、可溶性硒$\leq 0.01\text{mg/kg}$。 3、桌斗尺寸$\geq 500*350*180\text{mm}$，中间大片采用$\geq 0.8\text{mm}$ 冷轧板一次冲压成型，前沿卷边设计防刮手，桌斗升降片采用$\geq 0.8\text{mm}$ 冷轧板一次冲压成型，上宽$\geq 320\text{mm}$，斗高$\geq 150\text{mm}$，总高$\geq 305\text{mm}$，双排 7 孔升降，孔距$\geq 30\text{mm}$，两侧带有一体成型书包钩。桌斗底部设计有$\geq 30*20*0.6\text{mm}$ 几字型加强筋，增加桌斗承载。冷轧钢板应符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》、GB/T 35607-2017《绿色产品评价 家具》的标准要求。焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅，焊接处表面波纹应均匀；铆接处应铆接应牢固，无漏铆、脱铆，铆钉应端正圆滑，无明显锤印；喷涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。家具涂层可迁移元素：铅 Pb、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、锑 Sb、钡 Ba、硒 Se、砷 AS，均未检出。 4、配件：升降中套、桌子脚套及书包钩均采用工程塑料一次注塑成型，无缝无毛刺，表面光滑。 二、课椅 1、椅面：椅面尺寸$\geq 400\text{mm}*360\text{mm}*18\text{mm}$ 采用 E1 级密度板注塑包边；靠背尺寸$\geq 400\text{mm}*170\text{mm}*18\text{mm}$ 采用 E1 级密度板注塑包边。 2、椅架：椅子立管$\geq 20*50*1.2\text{mm}$ 高频焊接椭圆管，凳子升降片采用$\geq 0.8\text{mm}$ 冷轧板一次冲压成型，上宽$\geq 178\text{mm}$，总高$\geq 186\text{mm}$，双排 5 孔升降，孔距$\geq 30\text{mm}$，凳子横拉杆采用$\geq 20*50*1.2\text{mm}$ 高频焊接椭圆管，凳子底脚采用$\geq 20*50*1.2\text{mm}$ 高频焊接椭圆管。凳面底部设计有两条托管采用$\geq 10*20*1.2$ 高频焊接矩管。均由全自动数控弯管推弯加工而成，富有流线感，钢管焊接处采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，焊丝咬边和飞溅，无脱焊、虚焊和焊空的现象。各钢件经除锈、酸洗、磷化等工序，经防锈处理，外层采用聚酯环氧粉末采用静电喷塑。 3、配件：升降中套及桌子脚套均采用工程塑料一次注塑成型，无缝无毛刺，表面光滑。
	乌兰县新民小学（电脑桌椅）	单人位电脑桌	39	张	尺寸：$\geq 800*600*750$（长*宽*高，单位 mm） 1、台面基材：采用 25mm 厚 E1 级实木颗粒板，符合 GB/T4897-2015、GB/T39600-2021、GB/T35601-2017、GB/T17657-2022、JC/T2039-2010、GB18580-2017 及《2024 年家具及人造板产品抽

				样检验实施方案》的标准要求。密度$\geq 0.75\text{g/cm}^3$；静曲强度$\geq 19.8\text{Mpa}$；弹性模量$\geq 3510\text{Mpa}$；内胶合强度$\geq 0.75\text{Mpa}$；吸水厚度膨胀率（2h）$\leq 1.5\%$；表面胶合强度$\geq 1.45\text{Mpa}$；甲醛释放量（1m^3气候箱法）：未检出；挥发性有机化合物（72h）苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物（TVOC）：未检出；抗菌性能-抗菌率（金黄色葡萄球菌）$\geq 99.96\%$。桌面开过线圆孔，配线盒盖，方便走线。 2、饰面：采用三聚氰胺浸渍纸，双饰面。符合 GB18584-2001、JC/T2039-2010 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。甲醛释放量：未检出；白色念球菌-抗菌性能：抗菌率不小于 99.97%。 3、封边条：采用 PVC 封边条，同色封边，易清洁、耐磨、耐烟灼、抗污染，经久耐用，造型美观。封边条应符合 GB/T31402-2023、QB/T4463-2013 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。无龟裂、无鼓泡；磨 30r 后应无露底现象；耐开裂性达到 1 级；耐光色牢度（灰色样卡）：大于灰色样卡 4 级；有害物质限量：甲醛释放量，可迁移元素（可溶性重金属）铅（Pb）、镉（cd）、铬（Cr）、砷（As）、钡（Ba）、锑（Sb）、硒（Se）、汞（Hg），邻苯二甲酸酯（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）的总量，氯乙烯单体，均未检出；鲍曼不动杆菌抗菌率$\geq 99.96\%$。 4、胶粘剂：符合 HJ2541-2016《环境标志产品技术要求 胶粘剂》、GB18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》的标准要求。总挥发性有机物$\leq 12\text{g/L}$；游离甲醛检测结果：未检出；苯、甲苯+二甲苯检测结果：未检出。 5、桌脚钢架：“口”字造型桌脚，桌脚管采用$\geq 50*15*1.0\text{mm}$扁管一次弯管成型，桌脚底部含 4 个水平调整脚。钢管部分符合 GB/T3325-2017、GB/T10125-2021、QB/T3832-1999、QB/T3827-1999、GB/T1741-2020 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》标准要求。管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；防霉性能（黑曲霉）：耐霉菌性等级达到 0 级；乙酸盐雾试验（ASS 试验）连续喷雾 300h，金属表面镀（涂）层本身耐腐蚀等级 10 级，金属表面镀（涂）层对基体的保护等级 10 级；乙酸盐雾（AASS）24h，外观评级（R）：10 级，保护评级（R）：10 级。 6、背板、门板采用$\geq 0.6\text{mm}$，侧板采用$\geq 0.8\text{mm}$厚冷轧钢板折弯成型。侧板、背板冲长条状散热孔。 7、前框组件四周采用$\geq 25*25*1.0\text{mm}$方管焊接加强，带门，门带旋转锁具。封闭式电脑主机箱，预留加装电源插座空间，电脑主机横向在桌下靠后位置放置。 8、整体采用拆装结构，便于运输。 9、钢制品表面塑粉要求：应符合 GB 18581-2020《木器涂料中有害物质限量》和 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》的标准要求。铅笔硬度（内聚破坏中擦伤）$\geq 4\text{H}$；光泽/单位值≤ 7；总铅（Pb）含量$\leq 12\text{mg/kg}$；可溶性重金属含量：镉（cd）、铬（Cr）：未检出，汞（Hg）$\leq 0.002\text{mg/kg}$。
--	--	--	--	--

		方凳	39	个	1、规格：≥340mm*240mm*425mm 2、结构：钢木结构 3、凳面：凳面尺寸≥340*240mm、采用 25mm 厚实木颗粒板，符合 GB/T4897-2015、GB/T39600-2021、GB/T35601-2017、GB/T17657-2022、JC/T2039-2010、GB18580-2017 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。密度≥0.75g/cm³；静曲强度≥19.8Mpa；弹性模量≥3510Mpa；内胶合强度≥0.75Mpa；吸水厚度膨胀率（2h）≤1.5%；表面胶合强度≥1.45Mpa；甲醛释放量（1m³气候箱法）：未检出；挥发性有机化合物（72h）苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物（TVOC）：未检出；抗菌性能-抗菌率（金黄色葡萄球菌）≥99.96%。 4、饰面：采用三聚氰胺浸渍纸，双饰面。符合 GB18584-2001、JC/T2039-2010 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。甲醛释放量：未检出；白色念球菌-抗菌性能：抗菌率不小于 99.97%。 5、封边：采用 PVC 封边条，同色封边，抗污染。封边条应符合 GB/T31402-2023、QB/T4463-2013 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。无龟裂、无鼓泡；磨 30r 后应无露底现象；耐开裂性达到 1 级；耐光色牢度（灰色样卡）：大于灰色样卡 4 级；有害物质限量：甲醛释放量，可迁移元素（可溶性重金属）铅（Pb）、镉（cd）、铬（Cr）、砷（As）、钡（Ba）、锑（Sb）、硒（Se）、汞（Hg），邻苯二甲酸酯（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）的总量，氯乙烯单体，均未检出；鲍曼不动杆菌抗菌率≥99.96%。 6、凳架：采用≥25*25*1.2mm 矩形管焊制而成，配脚套。钢管部分符合 GB/T3325-2017、GB/T10125-2021、QB/T3832-1999、QB/T3827-1999、GB/T1741-2020 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》标准要求。管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；防霉性能（黑曲霉）：耐霉菌性等级达到 0 级；乙酸盐雾试验（ASS 试验）连续喷雾 300h，金属表面镀（涂）层本身耐腐蚀等级 10 级，金属表面镀（涂）层对基体的保护等级 10 级；乙酸盐雾（AASS）24h，外观评级（R）：10 级，保护评级（R）：10 级。 7、喷涂工艺：凳架表面采用静电粉末喷涂工艺，粉末涂料符合 GB 18581-2020《木器涂料中有害物质限量》和 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》的标准要求。铅笔硬度（内聚破坏中擦伤）≥4H；光泽/单位值≤7；总铅（Pb）含量≤12mg/kg；可溶性重金属含量：镉（cd）、铬（Cr）：未检出，汞（Hg）≤0.002mg/kg。 8、脚垫：防滑，自堵安装。
--	--	----	----	---	--

		教师桌	1	张	尺寸：≥1400*600*750（长*宽*高，单位 mm） 1、台面基材：采用 25mm 厚 E1 级实木颗粒板，符合 GB/T4897-2015、GB/T39600-2021、GB/T35601-2017、GB/T17657-2022、JC/T2039-2010、GB18580-2017 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。密度≥0.75g/cm³；静曲强度≥19.8Mpa；弹性模量≥3510Mpa；内胶合强度≥0.75Mpa；吸水厚度膨胀率（2h）≤1.5%；表面胶合强度≥1.45Mpa；甲醛释放量（1m³气候箱法）：未检出；挥发性有机化合物（72h）苯、甲苯、二甲苯、总挥发性有机化合物（TVOC）：未检出；抗菌性能-抗菌率（金黄色葡萄球菌）≥99.96%。桌面开过线圆孔，配线盒盖，方便走线。 2、饰面：采用三聚氰胺浸渍纸，双饰面。符合 GB18584-2001、JC/T2039-2010 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。甲醛释放量：未检出；白色念球菌-抗菌性能：抗菌率不小于 99.97%。 3、封边条：采用 PVC 封边条，同色封边，抗污染。封边条应符合 GB/T31402-2023、QB/T4463-2013 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。无龟裂、无气泡；磨 30r 后应无露底现象；耐开裂性达到 1 级；耐光色牢度（灰色样卡）：大于灰色样卡 4 级；有害物质限量：甲醛释放量，可迁移元素（可溶性重金属）铅（Pb）、镉（cd）、铬（Cr）、砷（As）、钡（Ba）、锑（Sb）、硒（Se）、汞（Hg），邻苯二甲酸酯（DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIDP）的总量，氯乙烯单体，均未检出；鲍曼不动杆菌抗菌率≥99.96%。 4、胶粘剂：符合 HJ2541-2016《环境标志产品技术要求 胶粘剂》、GB18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》的标准要求。总挥发性有机物≤12g/L；游离甲醛检测结果：未检出；苯、甲苯+二甲苯检测结果：未检出。 5、桌脚钢架：“口”字造型桌脚，桌脚管采用≥30*60*1.2mm 扁管一次弯管成型。钢管部分符合 GB/T3325-2017、GB/T10125-2021、QB/T3832-1999、QB/T3827-1999、GB/T1741-2020 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》标准要求。管材无裂缝、叠缝，外露管口端面封闭；涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；防霉性能（黑曲霉）：耐霉菌性等级达到 0 级；乙酸盐雾试验（ASS 试验）连续喷雾 300h，金属表面镀（涂）层本身耐腐蚀等级 10 级，金属表面镀（涂）层对基体的保护等级 10 级；乙酸盐雾（AASS）24h，外观评级（R）：10 级，保护评级（R）：10 级。 6、桌下配置钢制主机柜，带散热孔，可放设备仪器等。配置木质键盘抽 1 个。 7、整体采用拆装结构，便于运输。 8、钢制品表面塑粉要求：应符合 GB 18581-2020《木器涂料中有害物质限量》和 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》的标准要求。铅笔硬度（内聚破坏中擦伤）≥4H；光泽/单位值≤7；总铅（Pb）含量≤12mg/kg；可溶性重金属含量：镉（cd）、铬（Cr）：未检出，汞（Hg）≤0.002mg/kg。
--	--	-----	---	---	---

				1、教师椅尺寸：≥570*590*900mm 2、背靠：工程料 PP+纤维 。塑料家具中邻苯酸二甲酯（DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP），均未检出；有害物质限量-重金属（铅、镉、铬、汞），均未检出。符合 GB 28481-2012《塑料家具中有有害物质限量》、HJ 2547-2016《环境标志产品技术要求家具》的要求。 3、扶手：固定扶手。 4、面料：网布、座布料。 网布无异味，抗引燃特性（阴燃的香烟）达到阻燃 I 级，符合 GB17927.1-2011《软体家具 床垫和沙发 抗引燃特性的评定 第 1 部分：阴燃的香烟》的要求。甲醛含量，未检出；PH 值达到 5.8。染色牢度（耐水、耐酸、耐碱、耐干摩擦），变色达到 5 级，沾色达到 5 级；符合 GB 18401-2010《国家纺织产品基本安全技术规范》的标准要求。防霉性能-黄曲霉达到 0 级，符合 GB/T24346-2009 的要求。 布料无异味；PH 值-A 类达到 5.7。座布需符合 GB/T24346-2009、GB17927.1-2011、GB18401-2010 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。染色牢度-耐水：变色 5 级，沾色 5 级；染色牢度-耐酸汗渍：变色 5 级，沾色 5 级；染色牢度-耐碱汗渍：变色 5 级，沾色 5 级；染色牢度-耐干摩擦：5 级；染色牢度-耐唾液：变色 5 级，沾色 5 级。甲醛含量-A 类，未检出。抗引燃特性-阴燃的香烟，达到阻燃 I 级；防霉性能-黄曲霉达到 0 级。 5、坐垫：高回弹海绵，无严重污渍，外观颜色基本均匀。符合 GB/T6343-2009、GB/T10802-2023、QB/T2280-2016、GB17927.1-2011、GB18587-2001 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。不应有尺寸大于 6mm 的对穿孔和尺寸大于 10mm 的气孔。65%/25%压缩比≥4.2；75%压缩永久变形≤1.6%；回弹率≥60%；拉伸强度≥184 KPa；断裂伸长率≥259%；撕裂强度≥6.2N/cm；抗引燃特性-阴燃的香烟，达到阻燃 I 级；甲醛释放量≤0.034mg/m³ h；TVOC 未检出；40%压缩硬度达到 205N。 6、气杆：黑色气杆。气压棒需符合 GB/T3325-2017、GB/T29525-2013、QB/T2280-2016 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。气弹簧锁定在任意位置，经 72h 常温储存后，活塞杆不应产生位移。经高低温性能试验后的气弹簧，再经 6*10⁴ 次循环寿命（当行程≤60mm 时，按实际行程；当行程>60mm 时，按 60mm 行程）试验后，公称力 Fa 的总衰减量不大于 1.9%。 7、椅脚：黑色五星 PP 脚。 8、椅轮：黑色 PU 轮，轮面光洁，无裂痕、伤痕、毛边，转动灵活无卡滞、松脱。脚轮符合 GB/T3325-2017、GB/T10125-2021、GB/T31402-2023、QB/T4765-2014、QB/T3827-1999、QB/T3832-1999 及《2024 年家具及人造板产品抽样检验实施方案》的标准要求。脚轮零部件之间装配牢固，轮轴不随车轮转动。抗冲击性：试验后，脚轮的零部件不应出现分离和松动，脚轮的滚动、旋转和制动等功能不应受到损伤。动载荷：试验后，脚轮的零部件不应出现分离和松动，脚轮的滚动、旋转和制动等功能不应受到损伤。滚动阻力≤18。乙酸盐雾（ASS）试验连续喷雾 300h，镀（涂）层本身的耐腐蚀顶级：10 级，镀（涂）层对基体的保护等级：10 级。乙酸盐雾（AASS）24h，镀（涂）层本身的耐腐蚀顶级：10 级，镀（涂）层对基体的保护等级：10 级。抗菌性能值（鲍曼不动杆菌）达到 3.6。抑菌率（鲍曼不动杆菌）达到 99.98%。
--	--	--	--	---

	乌兰县第二中学（LED 电子屏）	显示系统（户外）	约 14	平方米	1. LED 显示屏为保证有效提高信号传输、直流供电稳定性，镀金厚度$\geq 50\mu$； 2. LED 显示屏依据 GB/T5169.16-2017 标准进行测试，PCB 板（主板、模组等）、单元塑料面板料（面罩等）及单元整体防火阻燃满足 V-0 等级要求级； 3. LED 显示屏具备现场屏体开关机次数及使用时长记录，以及对现场温湿度的监测反馈，并形成数据保存周期为 100 天以上，并可在控制软件端提取数据，保证用户实时了解现场屏体及使用环境情况； 技术参数： 模组参数 1. LED 封装形式：SMD1415 2. 物理点间距：2.5mm 3. 分辨率：160000 点/m^2 4. 国产优质铜线/高刷 5. 发光点颜色组合：1R1G1B 6. 模组分辨率：128$\times$64 7. 模组尺寸（宽$\times$高）（mm）：320$\times$160 8. 箱体分辨率：384$\times$384 9. 箱体尺寸（宽$\times$高）（mm）：960$\times$960 10. 箱体重量：$\leq 30Kg/m^2$ 11. 工作电压：DC+3.8V$\sim$+5V 主要参数 1. 最佳视距：$\geq 7.5m$ 2. 水平视角：$\geq 170^\circ$ 3. 垂直视角：$\geq 170^\circ$ 4. 维护方式：后维护 5. 显示卡：DVI/HDMI/DP 6. 视频信号：兼容 PAL/NTSC/SECAM 制式，支持 S-Video；VGA；RGB；CompoSiteVideo；SDI；DVI；RF；RGBHV；YUV；YC 等 7. 控制方式：同步控制 8. 驱动器件：恒流 9. 刷新频率：$\geq 3840Hz$ 10. 换帧频率：$\geq 60Hz$ 11. 扫描方式：16S 12. 亮度：$\geq 5000CD/m^2$（可调） 13. 灰度/颜色：281 万亿 14. 对比度：$\geq 10000:1$ 15. 衰减率（工作三年）：$\leq 15\%$ 16. 亮度调节方式：软件 0 到 255 无级调节 17. 平均无故障时间：$\geq 20000H$ 18. 寿命：$\geq 100000H$ 19. 杂点率：$\leq 1/100000$ 且无连续失控点 20. 软件：专业 LED 显示屏系统节目编制软件 21. 环境温度：存储$-35^\circ C \sim +85^\circ C$，工作$-20^\circ C \sim +50^\circ C$ 22. 环境湿度：10%~80%无凝结 23. 工作电压（AC）：220V$\pm 10\%$/50Hz 或者 110V$\pm 10\%$/60Hz 24. 平均功耗：$\leq 300W/m^2$ 25. 峰值功耗：$\leq 1000W/m^2$ 26. 安装箱体规格：简易钣金箱体 27. 颜色均匀性：$\geq 99\%$ 28. 防护等级：正面 IP65
--	------------------	----------	------	-----	---

		发送盒	1	台	LED 显示屏控制设备，具备强大的视频信号接收、拼接和处理能力，最大可接收 1920*1200 像素的高清数字信号，支持 HDMI、DVI 等数字接口，多路信号间无缝切换，具备一系列丰富实用的功能，提供灵活的屏幕控制和高品质的图像显示。 功能特点： 1. 最大带载 260 万像素，最大宽度 4096 像素，最大高度 2560 像素； 2. 具备最大输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持控制范围内自定义分辨率设置； 3. 具备对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放； 4. 具备画面偏移； 5. 具备独立音频输入； 6. 具备 HDCP 高带宽数字内容保护技术； 7. 具备亮度和色温调节； 8. 具备 USB 接口控制或级联； 9. 具备低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整并完美显示； 技术参数： 输入接口 1. HDMI 1.4×1：最大支持输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持自定义分辨率 2. DVI×2：最大支持输入分辨率 1920×1200@60Hz，支持自定义分辨率 3. AUDIO IN×1：音频输入，搭配多功能卡使用（选配） 输出接口 4. Port×4：RJ45，4 路千兆网口输出 控制接口： 5. USB IN×1：USB 输入，连接电脑，用于调试参数 6. USB OUT×1：USB 输出，用于设备之间级联控制 7. 工作电源：AC100V~240V，50/60Hz 8. 设备尺寸：约 482.6mm×262.0mm×44.0mm（长×宽×高） 9. 设备净重：约 2.0Kg 10. 额定功率：10W
		收发器	4	台	采用分布反馈式激光器，单模双芯工作方式，数据传输速率高达 2.5Gb/s，传输距离 15 千米，采用双工 LC 光纤接口，传输多源数据包，支持热插拔，无需任何驱动，连接即可使用。 功能特点： 1. 分布反馈式激光器。 2. 单模双芯工作方式。 3. 数据传输速率高达 2.5Gb/s。 4. 传输距离 15 千米。 5. 采用双工 LC 光纤接口，传输多源数据包。 6. 支持热插拔，无需任何驱动，连接即可使用。 7. 采用保障眼睛安全的设计，达到了激光一级标准。 技术参数： 1. 尺寸（mm）：约 128.5×99.6×28.3 2. 工作电压：DC5V/2A

		配电柜 20KW	1	台	采用 PLC 作为控制单元，配以上位机软件对负载输出进行灵活控制，使用时可通过上位机监控画面进行点动控制，同时可通过软件的定时功能实现“无人值守”式工作，提升了产品的智能性，能适应各种复杂运用场景。可对接中控，实现集中管理。 功能特点： 1. 具备过流、短路、断路、过载、浪涌等全方位电气保护措施； 2. 具备实体按键、手持遥控器、电脑远控等多种控制方式，快捷方便，实体按键和手持遥控器仅对整个电箱同时上下电，其中手持遥控器在空旷距离下控制距离可达 800 米； 3. 具备单台、集群管理功能，采用 RS485 有线以太网等多种远程通信端口，在局域网内任意一台电脑进行控制； 4. 具备设置 4 组开关时间，支持每天定时通电和断电功能，设定完成后系统自动循环，满足不同场合的管理需求； 5. 具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测，实时烟雾监测，高温、高湿、烟雾告警自动断电； 6. 具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣等多种告警方式； 7. 具备继电器回路整体上下电，也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电； 8. 内置避雷器，具有避雷防雷功能，B 级防雷； 9. 内置 10A-16A 备用三孔万能插座； 技术参数： 1. 额定功率：20KW，输出路数：6 路 2. 输入电压：三相五线制 AC380V$\pm$10%，频率 50Hz$\pm$5% 3. 输出电压：单相 220VAC 4. 交流接触器：（额定电流 32A）*2 5. 额定电流：33.34A，主断路器电流：63A 6. 控制方式：PLC 远程控制+手动控制+定时控制+中控控制+遥控控制 7. 温度测量范围：-40$\sim$+85°C，$\pm$0.3°C 8. 湿度测量范围：0$\sim$100%RH，$\pm$2%RH 9. 烟雾探头：红外线光电 10. 工作环境湿度：0%—95%RH 11. 工作环境温度：-10°C$\sim$+80°C 12. 外壳防护等级：IP30 13. 箱体尺寸（高*宽*厚）：约 500mm*400mm*160mm 14. 设备重量：$\leq$13Kg 15. 设备材质：冷扎钢加烤漆 16. 安装方式：壁挂式
		空调	1	台	单冷 1.5P，带自动记忆上电功能
		轴流风机	2	台	1) 规格不大于 480mm*480mm； 2) 输入电压：220V； 3) 转速 1350r/min。
		钢结构	1	项	室内钢结构设计,采用 Q235B 国标材料，最终以施工图纸为准 尺寸：约 8.42*4.9m 与 5*3.08m

		资源主机	2	台	1. CPU: $\geq$I7-14700 2. 主板: 英特尔 600 系列及以上商用芯片组 3. 内存: $\geq$16GB DDR4 3200MHz 内存, 提供 2 个内存槽位 4. 显卡: 集成显卡 5. 声卡: 集成声卡 6. 硬盘: $\geq$1TB M.2 NVME SSD ; 7. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡; 8. 扩展槽: 1 个 PCI-E*16、 9. 键盘、鼠标: USB 原厂防水键盘、抗菌鼠标; 10. 接口: $\geq$6 个 USB 接口、1*VGA 接口、1*HDMI 接口 (VGA 非转接) ; 11. 显示器: $\geq$23.8 英寸屏, 1920*1080 全高清分辨率 12. 电源: $\geq$ 260W 节能电源 13. 预装正版操作系统
		显示系统 (户内)	约 40	平方米	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装; LED 封装形式: SMD1515 黑灯; 2. LED 显示屏采用$\leq$1.86mm 点间距; 分辨率: 288906 点/m^2; 模组分辨率: 172$\times$86; 箱体分辨率: 344$\times$258 3. LED 显示屏采用 CNC 一体成型压铸铝箱体; 4. LED 显示屏单元箱体宽度为 640mm, 高度为 480mm, 含显示模组厚度$\leq$31.5mm; 5. LED 显示屏模组采用无塑料底壳套件设计, 压铸铝箱体与 PCB 线路板直接接触, PCB 线路板边缘直接接触压铸箱四边接触面可提高导热性能, 相比带塑胶套件底壳能够更好地解决色彩漂移问题, 并保证因导热而影响屏体加速老化、减少使用寿命等现象, 产品在正常播放视频状态下点亮 5 分钟后的产品表面温度升幅$\leq$5$^{\circ}\text{C}$, 点亮 10 分钟后其温度升幅$\leq$10$^{\circ}\text{C}$; 6. LED 显示屏单元模组与单元箱体之间采用工业级精密无线连接器, 具备微调纠偏能力, 连接更稳定, 以模组为单位可对整屏拼缝进行精细调节, 避免模组间因拼缝产生亮暗线效果, 箱体内部看不到信号排线、低压电源线, 可带电直接插拔; 7. LED 显示屏采用非接触式磁悬浮前维护设计, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 8. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级; 9. LED 显示屏箱体底部采用定位柱凸台设计, 可有效的避免在安装及搬运过程中避免模组与地面接触导致磕碰掉灯现象; 10. LED 显示屏为了保障现场安装屏体的水平角度、垂直角度、平整度、提高客户的最终观看体验, LED 箱体内部具备水平、垂直检测模块, 现场可直观的对水平、垂直角度进行校正, 保障项目施工过程中 LED 箱体结构安装的水平度、垂直度; 11. LED 显示屏开关电源具备 PFC 功能, 功率因素$\geq$0.95, 电源效率$\geq$91%$\text{@}25^{\circ}\text{C}$, 并具有过流、短路、过压、欠压的保护功能; 12. LED 显示屏亮度可达到 200-800CD/m^2, 可通过配套软件 0-100%调节, 设置亮度定时调节; 13. LED 显示屏对比度$\geq$10000: 1; LED 显示屏杂点率$\leq$1/100000 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性$\geq$99%; LED 显示色度均匀性$\pm$0.001Cx, Cy 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差$\leq$1%; LED 显示屏观看水平/垂直视角$\geq$175°; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) $\leq$2 分钟; 14. LED 显示屏刷新频率$\geq$4200Hz, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项; 15. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调, 可设冷色、暖色、标准等多档白场调节, 色温为 8500K 时, 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差$\leq$100K; 16. LED 显示屏峰值功耗为$\leq$500W/m^2; LED 显示屏平均功耗为$\leq$125W/m^2; 17. LED 显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象, PCB 采用 FR-4 四层板同等级或更高材料, PCB 导线更宽、导线间距和过孔间距更大, 能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛

				虫等现象，表面沉金处理，板厚$\geq 1.6\text{mm}$，铜厚≥ 1盎司，TG$\geq 150^\circ\text{C}$，PCB板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化，防霉等级≤ 1级； 18. LED显示屏依据 GB/T 5169.16-2017 标准，测试温度在 650°C，时间 30 秒，样品燃烧火焰或熔融物应该在灼热丝测试结束后 30 秒内熄灭，并且样品燃烧的火焰或熔融物滴落时不能使下方的测试纸燃烧，（PCB 板、线材、电源、连接件）阻燃等级达到 V-0 等级； 19. LED 显示屏符合 EMCCLASSB 抗干扰能力，要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰； 20. LED 显示屏箱体背面带测试按键，可实现红、绿、蓝、白四种单色显示，横扫、竖扫等方式扫描显示，无需拆掉箱体正面模组在箱体内部按键才能进行此种测试功能； 21. LED 显示屏具备单电源漏电电流$\leq 0.3\text{mA}$，杜绝多个电源形成的漏电电流对上级电箱造成跳闸等风险； 22. LED 显示屏具备低蓝光模式，可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出； 主要参数 1. 最佳视距：$\geq 5.5\text{m}$ 2. 水平视角：$\geq 175^\circ$ 3. 垂直视角：$\geq 175^\circ$ 4. 维护方式：前维护 5. 控制方式：同步控制 6. 驱动器件：恒流 7. 刷新频率：$\geq 4200\text{Hz}$ 8. 换帧频率：$\geq 60\text{Hz}$ 9. 扫描方式：58S 10. 亮度：$200\text{--}800\text{CD}/\text{m}^2$ 11. 灰度等级：12/14/16/18bit 12. 对比度：$\geq 10000:1$ 13. 衰减率（工作三年）：$\leq 15\%$ 14. 亮度调节方式：通过配套软件 0-100%调节；支持自动/手动，支持设置亮度定时调节 15. 平均无故障时间：$\geq 20000\text{H}$ 16. 寿命：$\geq 100000\text{H}$ 17. 杂点率：$\leq 1/100000$ 且无连续失控点
		专业主控	1	台 1. 具备带载面积≥ 1300万像素，宽度≥ 16384点，高度≥ 8192点； 2. 具备输入分辨率$\geq 4096 \times 2160@60\text{Hz}$，支持控制范围内自定义分辨率设置； 3. 具备对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放； 4. 具备≥ 6画面显示，位置、大小可自由调节； 5. 具备独立音频输入和音频输出及 HDMI 和 DP 音频解析输出； 6. 具备亮度和色温调节； 7. 具备精确颜色管理，调整显示屏色域； 8. 具备视频同步锁相技术； 9. 具备≥ 1路 HDMI 2.0 输入接口，≥ 1路 DP 1.2 输入接口，≥ 2路 HDMI 1.4 输入接口，≥ 2路 DVI 输入接口，≥ 1路音频输入接口； 10. 具备≥ 20路网口输出接口，≥ 1路音频输出接口；

		配电柜 30kW	1	台	1. 额定功率：≥30kW，输出路数：≥9 路； 2. 输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 3. 输出电压：单相 220VAC； 4. 具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施； 5. 具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式； 6. 具备单台、集群管理功能，采用 RS485 有线以太网远程通信端口，在局域网内任意一台电脑进行控制； 7. 具备设置≥4 组开关时间，支持每天定时通电和断电功能； 8. 具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测，实时烟雾监测，高温、高湿、烟雾告警自动断电； 9. 具备触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式； 10. 具备继电器回路整体上下电，也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电； 11. 内置避雷器，具有避雷防雷功能；
		施工与 辅材	1	项	动力电缆、电源线与布线等所有辅材。

乌兰县中小学巡课系统及平安校园智能监控系统设备采购项目清单及参数（包二）

序号	项目学校	产品名称	数量	单位	技术参数
1	乌兰县第二中学（巡课系统）	AI 巡课系统	1	套	1、AI 巡课分析 1) 系统通过教室部署的 AI 智能分析录播主机针对课表上课、课堂纪律等开展实时分析。 2、课表上课 1) 支持针对教师是否存在缺课、脱岗、拖堂等情况进行实时分析； 2) 支持针对课堂学生到课率、抬头率、前排就坐率、背坐率、趴桌率等进行实时分析。 2、实时巡课 1) 支持用户通过网页查看、检索学校的教室列表，支持自定义选择教室开展教学场景实时巡课，巡课画面支持 1、4、9、16 分屏呈现，支持全屏巡课，巡课画面间隔时间支持 5s、10s、15s、20s、30s 自定义设置； 2) 支持巡课分屏记忆功能，巡课过程用户离开巡课页面开展其他操作后再次切回时，巡课分屏保持不变； 3) 支持巡课界面的教室分屏画面呈现对应教室的教室信息、教师信息、AI 课堂分析的正常及异常指标数量、AI 预警条数等； 4) 支持进入教室详情页时，页面在呈现该教室巡课画面的同时在画面下方自动呈现教室内 AI 分析终端接入的其它视频画面，实现教室全方位无死角巡视； 5) 支持在教室详情页查看该教室的 AI 预警取证信息、巡课截图及巡课评价数据等； 6) 支持通过 AI 预警取证部分查看该教室预警总览信息，包括课表上课及课堂纪律的各类指标的正常和异常状态、预警条数，支持针对“严重”、“一般”及“提示”各级预警级别自动抓取课堂违纪图片，支持用户基于预警信息手动添加、修改或删除备注说明； 7) 支持基于系统预设巡课评价量表针对课堂教学过程进行人工评价。 3、数据看板 1) 支持查看当日汇总数据，如课程数、学生数、教师数、预警课程数、预警数、平均预警数、百节课预警率； 2) 支持查看实时课堂列表，快速浏览实时课堂数据； 3) 支持查看实时预警，及时了解当日不同级别（严重、一般、提示）的预警统计情况及预警内容，支持查看预警课程详情； 4) 支持查看当日不同预警指标出现的预警次数排行及预警等级分布情况； 5) 支持查看当日教师出现预警的情况分布； 6) 支持按学科查看当日不同预警等级的预警数量分布情况； 7) 支持查看所选时间周期下的汇总数据，如课程数、学生数、教师数、预警课程数、预警数、预警课程数占比、预警教师数、百节课预警率等； 8) 支持查看所选时间周期下的预警类型分布情况；

				9) 支持查看所选时间周期下的不同预警指标下百节课预警率分布情况; 10) 支持查看所选时间周期下的教师预警次数分布及老师预警课堂数分布列表; 11) 支持查看所选时间周期下按时间维度查看预警数量的变化趋势; 12) 支持查看所选时间周期下按学科查看不同预警级别的预警数分布情况。 4、应用管理 1) 支持系统管理员自定义设置巡课评价量表; 2) 支持基于 AI 智能分析录播主机分析的 AI 课堂数据, 管理员可以自定义启用或禁用任意 AI 预警指标, 启用的指标类型才会在巡课业务中预警和统计, 未启用时则不预警; 3) 课表上课预警指标包含迟到、早退/中途离岗、拖堂等, 支持依据迟到、早退/中途离岗、拖堂的时长设置“严重”、“一般”及“提示”三级预警级别、支持自定义设置各级预警的时长指标; 4) 课堂纪律预警指标包括课堂学生到课率、抬头率、前排就坐率、背坐率、趴桌率等, 支持依据各类数据的课堂占比设置“严重”、“一般”及“提示”三级预警级别、支持自定义设置各级预警的时长指标; 5) 支持课堂巡课过程中先启用后禁用 AI 预警指标的情况, 已产生的 AI 预警数据不受影响, 仍可正常显示和统计; 6) 支持自动统计系统巡课记录数据。
	服务器	1	台	1. 类型: 机架式。 2. 处理器: 不低于英特尔 至强 银牌 4210 处理器 (10 内核、20 线程, 主频 2.20GHz, 13.75MB 缓存) *2 3. 内存: 不低于 16GB RDIMM DDR4 ECC Register 内存 *4。 4. RAID 卡: 1 块 PCIe RAID 卡 (2GB 缓存), 支持 RAID 0/1/10/5/6。 5. 硬盘: 64TB 企业级热插拔 SATA 硬盘 6. 网卡: 2 个千兆网口。 7. 电源: 550W 白金电源 *2。 8. 操作系统: 预装服务器版操作系统。

		Ai 巡 课及学 情分析 终端设 备	13	台	终端配置要求： 1. 采用嵌入式架构，集成音视频信号采集、录制、直播、AI 分析等功能于一体； 2. 采用双 4K 摄像头及 AI 分析模块内置集成一体化设计；内置 2 个 $\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS 成像器件，全景镜头视场角为 110°，远景镜头的视场角为 70°，有效像素均 ≥ 829 万（3840×2160）； 3. 内置摄像模块支持同时完成 ≥ 2 路不同区域视频画面采集，且输出质量均支持 3840×2160 分辨率； 4. 支持电子快门及数字降噪功能； 5. 视频编码码率支持 1Mbps~32Mbps 可调； 6. 采用 AAC 音频编码方式，音频采样率至少支持 48KHz； 7. 支持 ≥ 3 路视频信号同步录制，包含教师全景、学生全景及教学大屏信号，录像模式支持轮循覆盖； 8. 内置 ≥ 5 路 10/100/1000Mbps 自适应网口，包含 ≥ 4 路 POE 网口及 ≥ 1 路千兆上行网口；内置 ≥ 1 路 Line In 接口、≥ 1 路 DC 5V 弱电输出接口； 9. 内嵌 AI 分析模块，处理器及 AI 芯片核心数 ≥ 6 核，$\geq 2GB$ 内存，$\geq 128GB$ 存储空间； 10. 支持 TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT 等网络协议，支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议； 11. 支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址，支持直接接入公有云平台实现录制、直播、AI 分析等； 内置 POE 网口支持为摄像机进行供电，通过以太网双绞线即可实现摄像机视频信号、控制信号及供电电源复合一起传输；内置 RST 按钮，支持一键恢复出厂地址。 2、内置 AI 模块： 支持内置 AI 模块的功能自诊断，提供实时分析和人脸训练两种运行模式，支持通过平台远程控制 AI 模块运行模式切换； 12. 支持通过网页浏览器访问内置 AI 模块，查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测及行为分析，并可生成课堂分析报告； 13. 支持实时显示 AI 分析模块处理器、内存、硬盘使用率、温度信息，支持对分析状态、网络及视频通断状态进行检测；支持自定义设置时间服务器地址，自动同步系统时间；支持设定课程分析计划后自动执行分析，支持教师讲授、板书、巡视、师生互动、学生听讲、举手、读写、应答、生生互动等行为分析； 14. 支持自定义配置 AI 分析模块网络信息、教师区摄像机及学生区摄像机网络视频流信息，自定义设置教师摄像机和学生摄像机分析的区域范围；支持音量状态及分析时长监控，支持 ≥ 9 种行为分析的自定义显示控制； 支持系统调试过程，自定义开关师生头部识别框、开关课堂行为百分比信息呈现、开关系统自动框选的学生分析范围等，支持以多种颜色进行识别行为的分类标记，支持课堂教学场景 VGA 画面状态监测；支持自动生成系统运行日志。
--	--	--------------------------------	----	---	--

		终端配 套系统 软件	13	套	支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；可添加管理用户的基本信息并设定其管理权限；可完成系统的“重启、关闭、恢复出厂设置”。支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作。 支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；直播是采用 Flash Player 进行播放，支持多用户操作；支持标准的 RTMP 直播协议，可推送到 FMS 服务器进行大规模的直播观看； 支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；支持在同一设备完成 6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。 具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、2 路教学大屏信号及 4 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。 支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s； 可以提供多种画中画模式，支持提供 15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调； 支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供 8 种特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持设定为 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S。 可以提供预编辑录制窗口和录制窗口，录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播。 只需要一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件。 录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息。 具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖。 支持 4 路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供 5 种固定倍变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置 8 个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮。 跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式； 具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。
--	--	------------------	----	---	---

		高清 4K 教师摄像机	13	台	此摄像机为教师摄像机，支持录播、软跟和课堂分析使用支持网络和 SDI 两种方式录播、跟踪。 提供教师摄像头*1；其中教师摄像头镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 内置图像识别与跟踪算法。 全景画面镜头支持视角上下调节。 全景画面支持畸变矫正功能。 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 整机接口：≥ 1 路 RJ45；≥ 1 路 SDI。 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。 传感器尺寸：$\geq$CMOS 1/2.5 英寸。 有效像素不低于 829 万。 扫描方式：逐行。 支持自动白平衡、支持背光补偿。 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB。 支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，且 H. 264 和 H. 265 都具有 High Profile 编码能力。 主码流分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，1024x576。 辅码流分辨率：1920x1080，720x576，720x480，320x240。 视频码率：128Kbps ~ 20480Kbps。 帧率：50Hz：1fps ~ 50fps，60Hz：1fps ~ 60fps。 网络流传输协议：TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP。 输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。
		矩阵话筒	13	套	采用嵌入式架构，国产品牌处理器芯片设计； 支持麦克风阵列，内置≥ 7个拾音麦，远距离清晰拾音，拾音距离≥ 8米； 支持教师在教室更大范围内自由走动，教室内学生发言都可被拾取； 采用盲波束形成技术，自动对准发言人，语音智能跟踪和语音增强，自适应声场环境，抗干扰； 内置音频处理单元，无需额外机柜放置机架式音频处理器； 内置多重音频算法，自动增益控制，智能抑制环境声学混响，降低环境噪声，消除回声和抑制啸叫； 针对异地互动教学场景，师生可以互相听到对方来自远端清晰的语音，双讲无压制； 灵敏度：≥ -26dBFS； 信噪比：≥ 64dB（A）； 频率响应：≥ 20Hz-16kHz； 采样率：≥ 32K 采样，高清宽带音频； 具备≥ 2路 3.5mm 线性音频输出接口，≥ 1路 3.5mm 线性音频输入接口； 具备≥ 1路支持 UAC 协议的 USB 即插即用接口，支持音频数据通信、软件升级和参数配置； 支持数字音频和模拟音频双模应用。

2		交换机	13	台	1. 交换容量：≥256Gbps；包转发率：≥60Mpps 2. 具备≥8 口 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、≥2 个 10/100/1000BASE-T 电口； 3. 链路聚合：支持； 4. 供电方式：外置单电源； 5. 空载功耗：≤3W；满载功耗：≤65W；PoE：Port 1≤60W，Port2-8≤30W，总功率≤60W； 6. 散热方式：无风扇，自然散热；
		施工及辅助线材	13	批	系统实施所需的所有音视频线缆、以太网双绞线、接头、插线板等辅料
	乌兰县第二中学（平安校园智能监控系统）	智能红外网络球机	22	个	1. 传感器类型：≥1/2.8 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：彩色：≤0.005lux@F1.6 黑白：≤0.0005lux@F1.60Lux (红外灯开启)； 4. 补光距离：≥150m（红外）； 5. 镜头焦距变化范围不得小于 5mm~125mm； 6. 光学变倍：≥25 倍； 7. 支持周界防范功能：支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持人车分类报警；支持联动跟踪； 8. 支持人脸检测功能：支持人脸检测；支持抓拍；支持人脸增强；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，质量优先二种抓拍策略； 9. 支持声警戒功能：共计≥16 条语音报警内容，支持自定义语音内容导入；声音：高/中/低；持续时间可设置：5-30 秒；（提供与球机同等数量扬声器）； 10. 支持电子防抖功能、电子透雾功能； 11. 网络接口：≥1 个（内置 RJ-45 网口，支持 10M/100M 网络数据）； 12. 音频输入：≥1 路；音频输出：≥1 路； 13. 报警输入：≥2 路；报警输出：≥1 路；
		球机壁挂装支架	22	个	1. 外观颜色：白色； 2. 承重：≥7.0kg； 3. 安装方式：壁装； 4. 材质：铝合金 5. 与设备同一品牌
		枪型网络摄像机	60	个	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 4. 补光距离：≥50m（红外）； 5. 镜头类型：定焦； 6. 智能编码：H.264:支持;H.265:支持;; 7. 内置 MIC：支持； 8. 报警事件：网络断开;IP 冲突;非法访问;动态检测;视频遮挡;音频异常侦测;安全异常； 9. 需支持 DC12V/PoE 供电方式； 10. 防护等级：≥IP67；

	枪机壁装支架	60	个	1. 外观颜色：白色； 2. 承重：≥1.0kg； 3. 安装方式：壁装； 4. 可选倾角：竖直：≥-60° ~0°；旋转角度：水平：≥0° ~360°； 5. 材质：铝合金
	红外变焦枪型网络摄像机	4	个	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 4. 最大补光距离：≥50m（红外）； 5. 镜头类型：电动变焦； 6. 镜头焦距变化范围不得小于 2.7mm~13.5mm； 7. 支持通用行为分析功能：绊线入侵；区域入侵； 8. 智能编码：H.264：支持；H.265：支持； 9. 内置≥1 个 MIC； 10. 报警事件：无 SD 卡；SD 卡空间不足；SD 卡出错；网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；音频异常侦测；电压检测；安全异常；虚焦侦测；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；SMD； 11. 支持 DC12V/PoE 供电方式； 12. 防护等级：≥IP67；
	枪机壁装支架	4	个	1. 外观颜色：白色； 2. 承重：≥1.0kg； 3. 安装方式：壁装； 4. 可选倾角：竖直：≥-60° ~0°；旋转角度：水平：≥0° ~360°； 5. 材质：铝合金
	半球网络摄像机	2	个	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 4. 最大补光距离：≥50m（红外）； 5. 镜头类型：定焦； 6. 智能编码：H.264：支持；H.265：支持； 7. 内置 MIC：支持； 8. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；音频异常侦测；安全异常； 9. 需支持 DC12V/PoE 供电方式； 10. 防护等级：≥IP67；

		周界智能枪型网络摄像机	14	个	1. 采用不低于 200 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 图像传感器； 2. 最大可输出 3 路 ≥ 200 万 (1920×1080) @25fps； 3. 最大补光距离： $\geq 100\text{m}$ （红外）； 4. 周界防范：绊线入侵；区域入侵； 5. 最低照度：通道 1-3： $\leq 0.0011\text{lux}$ （彩色模式）； $\leq 0.00011\text{lux}$ （黑白模式）； 0lux （补光灯开启）； 6. 内置 MIC：支持，内置双 MIC； 7. 内置扬声器：支持，内置 ≥ 1 个扬声器； 8. 支持长距离周界检测，人、车目标检测纵深 ≥ 100 米； 9. 白天天气晴朗无遮挡，可对 5m-120m 处的人和机动车目标进行检测夜晚天气晴朗无遮挡，补光灯开启后，可对 5m-110m 处的人和机动车目标进行检测； 10. 音频输入： ≥ 1 路；音频输出： ≥ 1 路； 11. 报警输入： ≥ 2 路；报警输出： ≥ 2 路； 12. 支持 DC12V/PoE 供电方式；
		交换机 1	2	个	1. 交换容量： $\geq 256\text{Gbps}$ ； 2. 包转发率： $\geq 60\text{Mpps}$ ； 3. 需具备 ≥ 8 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、 ≥ 2 个 10/100/1000BASE-T 电口； 4. 链路聚合：支持； 5. 供电方式：外置单电源； 6. 空载功耗： $\leq 3\text{W}$ ；满载功耗： $\leq 65\text{W}$ ；PoE：Port 1 $\leq 60\text{W}$ ，Port 2-8 $\leq 30\text{W}$ ，总功率 $\leq 60\text{W}$ ； 7. 散热方式：无风扇，自然散热； 8. 支持在交换机前面板查看 POE 功率的使用率。 9. 具有永久 POE 功能，重启后终端供电不停。
		交换机 2	6	个	1. 交换容量： $\geq 256\text{Gbps}$ ； 2. 包转发率： $\geq 60\text{Mpps}$ ； 3. 业务端口：需具备 ≥ 16 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、 ≥ 2 个 10/100/1000BASE-T 电口、 ≥ 2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 链路聚合：支持； 5. 设备管理：WEB 管理、APP 管理； 6. 空载功耗： $\leq 6\text{W}$ ；满载功耗： $\leq 265\text{W}$ ； 7. PoE：Port 1-2 $\leq 90\text{W}$ ，Port 3-16 $\leq 30\text{W}$ ，总功率 $\leq 240\text{W}$ ； 8. 散热方式：内置风扇散热； 9. 安装方式：桌面式、机架式安装；
		汇聚交换机	1	台	1. 设备需提供 10/100/1000BASE-T 电口 ≥ 24 个，10G SFP+光口 ≥ 4 个； 2. 交换容量： $\geq 7.56\text{Tbps}$ ，包转发率： $\geq 396\text{Mpps}$ ； 3. 支持 VLAN：802.1Q VLAN、端口 VLAN、QinQ、Voice VLAN、协议 VLAN、MAC VLAN； 4. 支持链路聚合：静态、动态链路聚合； 5. 支持生成树 STP/RSTP/MSTP，支持 RRPP/ERPS； 6. 支持虚拟化堆叠技术；
		光纤收发器（发送端）	10	个	1. 网络接口：具备 ≥ 1 个 1Gbps 光口 (FC)、 ≥ 1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口 (RJ-45)； 2. 光纤类型：单模单纤； 3. 波长：1310nm 发送，1550nm 接收； 4. 光传输距离： $\leq 20\text{km}$ ； 5. 安装方式：桌面、集成机箱、壁挂安装；

		光纤收发器 (接收端)	10	个	1. 网络接口：具备 ≥ 1 个 1Gbps 光口(FC)、 ≥ 1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口(RJ-45)； 2. 光纤类型：单模单纤； 3. 发送端/接收端：接收端； 4. 波长：1550nm 发送, 1310nm 接收； 5. 光传输距离： ≤ 20 km； 6. 安装方式：桌面、集成机箱、壁挂安装；
		网络视频存储服务器	1	台	1. 主处理器：64 位高性能八核处理器； 2. 高速缓存： ≥ 8 GB（内存）； 3. 支持 ≥ 512 路（1024Mbps）前端接入、存储，同时 ≥ 400 路（800Mbps）转发， ≥ 32 路（64Mbps）网络回放； 4. 硬盘接口： ≥ 24 个；SATA；单盘最大支持 24TB，支持热插拔；支持 CMR、SMR； 5. 2 个 10/100/1000/2500Mbps 自适应以太网电口， ≥ 2 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网电口； 6. USB 接口：前面板 ≥ 2 个 USB 2.0；后面板 ≥ 2 个 USB 3.0； 7. 安装方式：机架式安装； 8. 可将指定时间段和指定录像类型(报警、事件、定时等)的录像文件进行回传, 支持每日自动定时回传；
		监控硬盘	23	块	1. 单盘容量：20TB； 2. 缓存：512MB； 3. 转速：7200RPM； 4. 硬盘接口：SATA
		液晶拼接显示单元	4	个	1. 产品尺寸： ≥ 55 英寸； 2. 双边拼缝： ≤ 3.5 mm； 3. 最高支持 1920*1080 高清显示； 4. 亮度： ≥ 500 cd/m ² ； 5. 视角： $\geq 178^\circ$ （水平）/ 178° ； 6. 输入接口：VGA(D-Sub) ≥ 1 、CVBS(BNC) ≥ 2 、DVI-D ≥ 1 、HDMI ≥ 1 、RS232(RJ45) ≥ 1 、USB（升级和多媒体） ≥ 1 ；
		液压支架	4	个	1. 产品尺寸： ≥ 55 吋 2. 液晶拼接屏 壁挂 3. 维护方式：前维护液压系统架构 4. 产品材质：铁质
		线缆	4	根	15M 高清线缆
		解码器	1	个	1. 支持 ≥ 2 路 HDMI 信号输入接口； 2. 支持 ≥ 4 路 HDMI 信号输出接口； 3. 支持 ≥ 2 路 32MP@25fps / ≥ 7 路 12MP@25fps / ≥ 10 路 8MP@25fps / ≥ 14 路 6MP@25fps / ≥ 18 路 5MP@25fps / ≥ 28 路 3MP@25fps / ≥ 36 路 1080p @30fps / ≥ 144 路 D1@30fps 同时解码； 4. 支持自定义分辨率输出，支持小间距 LED 对接； 5. 支持 1 个 10M/100M/1000M 自适应以太网接口； 6. 支持通过快捷键将信号源推送至大屏的任意的窗口。 7. 支持设置指定电脑允许的接管范围和窗口，除此之外的电脑内容不予以显示。 8. 支持通过鼠标调整鹰眼地图中区域框大小或者鼠标滚轮缩放，可改变相应的电视墙主窗口显示区域大小；拖动鹰眼地图中区域框位置，可改变相应的电视墙主窗口显示区域。

					9. 网络接口: ≥1 个 RJ-45 10M/100M/1000M 自适应以太网口; 10. USB 接口: ≥3 个 USB 接口(前面板 1 个, 后面板 2 个);
		校园综合管理系统	1	套	一、主要功能 1、视频监控: 支持窗口分割、浏览/抓图、轮巡、鱼眼模式、音频和对讲; 二、性能规格 1、接入性能: 视频支持≥600 路, 支持性能扩展; 2、软件性能: 管理角色支持≥10000 个, 管理用户支持≥1000 个, 支持用户并发≥100 个; 电视墙上墙路数≥64 个, 上墙轮询路数≥128 个; 三、硬件规格 1、处理器: 1 颗 CPU, 2 核 4 线程, 3.0GHz; 2、硬盘: 配置≥1 块 128G SSD 固态硬盘, ≥1 块 4T 机械硬盘, 机械硬盘单盘最大支持企业级 24T; 3、内存: ≥32G 内存 (2 根 16GB DDR4 SODIMM 内存条); 4、接口: 前置≥2 个 USB2.0 接口、后置≥2 个 USB3.0 接口; ≥1 个 RS-232 接口 (后置, 用于调试及透传串口数据)、≥1 个 VGA 接口、≥2 个 HDMI 接口; 5. 配置≥4 个超高速智能调节静音风扇;
		辅材	1	批	品牌六类网线、2*1 电源线、PVC 管、水晶头、光纤等满足全部设备正常使用的相关辅材
1	乌兰县第一中学 (巡课系统)	AI 巡课系统	1	套	1、AI 巡课分析 1) 系统通过教室部署的 AI 智能分析录播主机针对课表上课、课堂纪律等开展实时分析。 2、课表上课 1) 支持针对教师是否存在缺课、脱岗、拖堂等情况进行实时分析; 2) 支持针对课堂学生到课率、抬头率、前排就坐率、背坐率、趴桌率等进行实时分析。 2、实时巡课 1) 支持用户通过网页查看、检索学校的教室列表, 支持自定义选择教室开展教学场景实时巡课, 巡课画面支持 1、4、9、16 分屏呈现, 支持全屏巡课, 巡课画面间隔时间支持 5s、10s、15s、20s、30s 自定义设置; 2) 支持巡课分屏记忆功能, 巡课过程用户离开巡课页面开展其他操作后再次切回时, 巡课分屏保持不变; 3) 支持巡课界面的教室分屏画面呈现对应教室的教室信息、教师信息、AI 课堂分析的正常及异常指标数量、AI 预警条数等; 4) 支持进入教室详情页时, 页面在呈现该教室巡课画面的同时在画面下方自动呈现教室内 AI 分析终端接入的其它视频画面, 实现教室全方位无死角巡视; 5) 支持在教室详情页查看该教室的 AI 预警取证信息、巡课截图及巡课评价数据等; 6) 支持通过 AI 预警取证部分查看该教室预警总览信息, 包括课表上课及课堂纪律的各类指标的 normal 和异常状态、预警条数, 支持针对“严重”、“一般”及“提示”各级预警级别自动抓取课堂违纪图片, 支持用户基于预警信息手动添加、修改

				或删除备注说明； 7) 支持基于系统预设巡课评价量表针对课堂教学过程进行人工评价。 3、数据看板 1) 支持查看当日汇总数据，如课程数、学生数、教师数、预警课程数、预警数、平均预警数、百节课预警率； 2) 支持查看实时课堂列表，快速浏览实时课堂数据； 3) 支持查看实时预警，及时了解当日不同级别（严重、一般、提示）的预警统计情况及预警内容，支持查看预警课程详情； 4) 支持查看当日不同预警指标出现的预警次数排行及预警等级分布情况； 5) 支持查看当日教师出现预警的情况分布； 6) 支持按学科查看当日不同预警等级的预警数量分布情况； 7) 支持查看所选时间周期下的汇总数据，如课程数、学生数、教师数、预警课程数、预警数、预警课程数占比、预警教师数、百节课预警率等； 8) 支持查看所选时间周期下的预警类型分布情况； 9) 支持查看所选时间周期下的不同预警指标下百节课预警率分布情况； 10) 支持查看所选时间周期下的教师预警次数分布及老师预警课堂数分布列表； 11) 支持查看所选时间周期下按时间维度查看预警数量的变化趋势； 12) 支持查看所选时间周期下按学科查看不同预警级别的预警数分布情况。 4、应用管理 1) 支持系统管理员自定义设置巡课评价量表； 2) 支持基于 AI 智能分析录播主机分析的 AI 课堂数据，管理员可以自定义启用或禁用任意 AI 预警指标，启用的指标类型才会在巡课业务中预警和统计，未启用时则不预警； 3) 课表上课预警指标包含迟到、早退/中途离岗、拖堂等，支持依据迟到、早退/中途离岗、拖堂的时长设置“严重”、“一般”及“提示”三级预警级别、支持自定义设置各级预警的时长指标； 4) 课堂纪律预警指标包括课堂学生到课率、抬头率、前排就坐率、背坐率、趴桌率等，支持依据各类数据的课堂占比设置“严重”、“一般”及“提示”三级预警级别、支持自定义设置各级预警的时长指标； 5) 支持课堂巡课过程中先启用后禁用 AI 预警指标的情况，已产生的 AI 预警数据不受影响，仍可正常显示和统计； 6) 支持自动统计系统巡课记录数据。
	服务器	1	台	1. 类型：机架式。 2. 处理器：不低于英特尔 至强 银牌 4210 处理器（10 内核、20 线程，主频 2.20GHz，13.75MB 缓存）*2 3. 内存：不低于 16GB RDIMM DDR4 ECC Register 内存 *4。 4. RAID 卡：1 块 PCIe RAID 卡(2GB 缓存)，支持 RAID 0/1/10/5/6。 5. 硬盘：64TB 企业级热插拔 SATA 硬盘 6. 网卡：2 个千兆网口。 7. 电源：550W 白金电源 *2。 8. 操作系统：预装服务器版操作系统。

		Ai 巡 课及学 情分析 终端设 备	15	台	终端配置要求： 1. 采用嵌入式架构，集成音视频信号采集、录制、直播、AI 分析等功能于一体； 2. 采用双 4K 摄像头及 AI 分析模块内置集成一体化设计；内置 2 个 $\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS 成像器件，全景镜头视场角为 110°，远景镜头的视场角为 70°，有效像素均 ≥ 829 万（3840×2160）； 3. 内置摄像模块支持同时完成 ≥ 2 路不同区域视频画面采集，且输出质量均支持 3840×2160 分辨率； 4. 支持电子快门及数字降噪功能； 5. 视频编码码率支持 1Mbps~32Mbps 可调； 6. 采用 AAC 音频编码方式，音频采样率至少支持 48KHz； 7. 支持 ≥ 3 路视频信号同步录制，包含教师全景、学生全景及教学大屏信号，录像模式支持轮循覆盖； 8. 内置 ≥ 5 路 10/100/1000Mbps 自适应网口，包含 ≥ 4 路 POE 网口及 ≥ 1 路千兆上行网口；内置 ≥ 1 路 Line In 接口、≥ 1 路 DC 5V 弱电输出接口； 9. 内嵌 AI 分析模块，处理器及 AI 芯片核心数 ≥ 6 核，$\geq 2GB$ 内存，$\geq 128GB$ 存储空间； 10. 支持 TCP/IP、RTSP、HTTP、FTP、MQTT 等网络协议，支持 IPv4 和 IPv6 双栈网络通信协议； 11. 支持主机直接上云，无需配置独立的代理服务器或者映射公网 IP 地址，支持直接接入公有云平台实现录制、直播、AI 分析等； 内置 POE 网口支持为摄像机进行供电，通过以太网双绞线即可实现摄像机视频信号、控制信号及供电电源复合一起传输；内置 RST 按钮，支持一键恢复出厂地址。 2、内置 AI 模块： 支持内置 AI 模块的功能自诊断，提供实时分析和人脸训练两种运行模式，支持通过平台远程控制 AI 模块运行模式切换； 12. 支持通过网页浏览器访问内置 AI 模块，查看教师和学生实时分析界面，实现教师及学生检测及行为分析，并可生成课堂分析报告； 13. 支持实时显示 AI 分析模块处理器、内存、硬盘使用率、温度信息，支持对分析状态、网络及视频通断状态进行检测；支持自定义设置时间服务器地址，自动同步系统时间；支持设定课程分析计划后自动执行分析，支持教师讲授、板书、巡视、师生互动、学生听讲、举手、读写、应答、生生互动等行为分析； 14. 支持自定义配置 AI 分析模块网络信息、教师区摄像机及学生区摄像机网络视频流信息，自定义设置教师摄像机和学生摄像机分析的区域范围；支持音量状态及分析时长监控，支持 ≥ 9 种行为分析的自定义显示控制； 支持系统调试过程，自定义开关师生头部识别框、开关课堂行为百分比信息呈现、开关系统自动框选的学生分析范围等，支持以多种颜色进行识别行为的分类标记，支持课堂教学场景 VGA 画面状态监测； 支持自动生成系统运行日志。
--	--	--------------------------------	----	---	--

		终端配 套系统 软件	15	套	支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；可添加管理用户的基本信息并设定其管理权限；可完成系统的“重启、关闭、恢复出厂设置”。支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作。 支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；直播是采用 Flash Player 进行播放，支持多用户操作；支持标准的 RTMP 直播协议，可推送到 FMS 服务器进行大规模的直播观看； 支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；支持在同一设备完成 6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。 具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、2 路教学大屏信号及 4 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。 支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s； 可以提供多种画中画模式，支持提供 15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调； 支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供 8 种特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持设定为 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S。 可以提供预编辑录制窗口和录制窗口，录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播。 只需要一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件。 录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息。 具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖。 支持 4 路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供 5 种固定倍变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置 8 个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮。 跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式； 具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。
--	--	------------------	----	---	---

		高清 4K 教师摄像机	15	台	此摄像机为教师摄像机，支持录播、软跟和课堂分析使用支持网络和 SDI 两种方式录播、跟踪。 提供教师摄像头*1；其中教师摄像头镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 内置图像识别与跟踪算法。 全景画面镜头支持视角上下调节。 全景画面支持畸变矫正功能。 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 整机接口：≥ 1 路 RJ45；≥ 1 路 SDI。 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。 传感器尺寸：$\geq$CMOS 1/2.5 英寸。 有效像素不低于 829 万。 扫描方式：逐行。 支持自动白平衡、支持背光补偿。 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB。 支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，且 H. 264 和 H. 265 都具有 High Profile 编码能力。 主码流分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，1024x576。 辅码流分辨率：1920x1080，720x576，720x480，320x240。 视频码率：128Kbps ~ 20480Kbps。 帧率：50Hz：1fps ~ 50fps，60Hz：1fps ~ 60fps。 网络流传输协议：TCP/IP，HTTP，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP。 输入电压：DC 12V/PoE（IEEE802.3af）。 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。
		矩阵话筒	15	套	采用嵌入式架构，国产品牌处理器芯片设计； 支持麦克风阵列，内置≥ 7个拾音麦，远距离清晰拾音，拾音距离≥ 8米； 支持教师在教室更大范围内自由走动，教室内学生发言都可被拾取； 采用盲波束形成技术，自动对准发言人，语音智能跟踪和语音增强，自适应声场环境，抗干扰； 内置音频处理单元，无需额外机柜放置机架式音频处理器； 内置多重音频算法，自动增益控制，智能抑制环境声学混响，降低环境噪声，消除回声和抑制啸叫； 针对异地互动教学场景，师生可以互相听到对方来自远端清晰的语音，双讲无压制； 灵敏度：≥ -26dBFS； 信噪比：≥ 64dB（A）； 频率响应：≥ 20Hz-16kHz； 采样率：≥ 32K 采样，高清宽带音频； 具备≥ 2路 3.5mm 线性音频输出接口，≥ 1路 3.5mm 线性音频输入接口； 具备≥ 1路支持 UAC 协议的 USB 即插即用接口，支持音频数据通信、软件升级和参数配置； 支持数字音频和模拟音频双模应用。

2	乌兰县第一中学（平安校园智能监控系统）	交换机	15	台	1. 交换容量：≥256Gbps；包转发率：≥60Mpps 2. 具备≥8 口 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、≥2 个 10/100/1000BASE-T 电口； 3. 链路聚合：支持； 4. 供电方式：外置单电源； 5. 空载功耗：≤3W；满载功耗：≤65W；PoE：Port 1≤60W，Port2-8≤30W，总功率≤60W； 6. 散热方式：无风扇，自然散热；
		施工及辅助线材	15	批	系统实施所需的所有音视频线缆、以太网双绞线、接头、插线板等辅料
		智能红外网络球机	25	个	1. 传感器类型：≥1/2.8 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：彩色：≤0.005lux@F1.6 黑白：≤0.0005lux@F1.60Lux (红外灯开启)； 4. 补光距离：≥150m（红外）； 5. 镜头焦距变化范围不得小于 5mm~125mm； 6. 光学变倍：≥25 倍； 7. 支持周界防范功能：支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持人车分类报警；支持联动跟踪； 8. 支持人脸检测功能：支持人脸检测；支持抓拍；支持人脸增强；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，质量优先二种抓拍策略； 9. 支持声警戒功能：共计≥16 条语音报警内容，支持自定义语音内容导入；声音：高/中/低；持续时间可设置：5-30 秒；（提供与球机同等数量扬声器）； 10. 支持电子防抖功能、电子透雾功能； 11. 网络接口：≥1 个（内置 RJ-45 网口，支持 10M/100M 网络数据）； 12. 音频输入：≥1 路；音频输出：≥1 路； 13. 报警输入：≥2 路；报警输出：≥1 路；
		球机壁装支架	25	个	1. 外观颜色：白色； 2. 承重：≥7.0kg； 3. 安装方式：壁装； 4. 材质：铝合金 5. 与设备同一品牌
		枪型网络摄像机	84	个	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 4. 补光距离：≥50m（红外）； 5. 镜头类型：定焦； 6. 智能编码：H.264:支持;H.265:支持;; 7. 内置 MIC：支持； 8. 报警事件：网络断开;IP 冲突;非法访问;动态检测;视频遮挡;音频异常侦测;安全异常； 9. 需支持 DC12V/PoE 供电方式； 10. 防护等级：≥IP67；

		枪机壁装支架	84	个	1. 外观颜色：白色； 2. 承重：≥1.0kg； 3. 安装方式：壁装； 4. 可选倾角：竖直：≥-60° ~0°；旋转角度：水平：≥0° ~360°； 5. 材质：铝合金
		半球网络摄像机	22	个	1. 传感器类型：≥1/3 英寸 CMOS； 2. 像素需≥400 万； 3. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 4. 最大补光距离：≥50m（红外）； 5. 镜头类型：定焦； 6. 智能编码：H.264:支持;H.265:支持;; 7. 内置 MIC：支持； 8. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；音频异常侦测；安全异常； 9. 需支持 DC12V/PoE 供电方式； 10. 防护等级：≥IP67；
		周界智能枪型网络摄像机	8	个	1. 采用不低于 200 万像素 1/2.8 英寸 CMOS 图像传感器； 2. 最大可输出 3 路≥200 万（1920× 1080）@25fps； 3. 最大补光距离：≥100m（红外）； 4. 周界防范：绊线入侵；区域入侵； 5. 最低照度：通道 1-3:≤0.001lux(彩色模式);≤0.0001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 6. 内置 MIC：支持，内置双 MIC； 7. 内置扬声器：支持，内置≥1 个扬声器； 8. 支持长距离周界检测，人、车目标检测纵深≥100 米； 9. 白天天气晴朗无遮挡，可对 5m-120m 处的人和机动车目标进行检测夜晚天气晴朗无遮挡，补光灯开启后，可对 5m-110m 处的人和机动车目标进行检测； 10. 音频输入：≥1 路；音频输出：≥1 路； 11. 报警输入：≥2 路；报警输出：≥2 路； 12. 支持 DC12V/PoE 供电方式；
		交换机 1	8	个	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps； 3. 需具备≥8 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、≥2 个 10/100/1000BASE-T 电口； 4. 链路聚合：支持； 5. 供电方式：外置单电源； 6. 空载功耗：≤3W；满载功耗：≤65W；PoE：Port 1≤60W，Port2-8≤30W，总功率≤60W； 7. 散热方式：无风扇，自然散热； 8. 支持在交换机前面板查看 POE 功率的使用率。 9. 具有永久 POE 功能,重启后终端供电不停。
		交换机 2	4	个	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps； 3. 业务端口：需具备≥16 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、≥2 个 10/100/1000BASE-T 电口、≥2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 链路聚合：支持； 5. 设备管理：WEB 管理、APP 管理； 6. 空载功耗：≤6W；满载功耗：≤265W； 7. PoE：Port 1-2≤90W，Port 3-16≤30W，总功率≤240W； 8. 散热方式：内置风扇散热；

				9. 安装方式：桌面式、机架式安装；
	交换机 3	1	个	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps； 3. 业务端口：需具备≥24 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、≥2 个 10/100/1000BASE-T 电口、≥2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 链路聚合：支持； 5. 设备管理：WEB 管理、APP 管理； 6. 空载功耗：≤6W；满载功耗：≤265W； 7. PoE：Port 1-2≤90W，Port 3-24≤30W，总功率≤240W； 8. 散热方式：内置风扇散热； 9. 安装方式：桌面式、机架式安装；
	汇聚交换机	1	台	1. 设备需提供 10/100/1000BASE-T 电口≥24 个，10G SFP+光口≥4 个； 2. 交换容量：≥7.56Tbps，包转发率：≥396Mpps； 3. 需支持 VLAN：802.1Q VLAN、端口 VLAN、QinQ、Voice VLAN、协议 VLAN、MAC VLAN； 4. 支持链路聚合：静态、动态链路聚合； 5. 支持生成树 STP/RSTP/MSTP，支持 RRPP/ERPS； 6. 支持虚拟化堆叠技术； 7. 需提供≥1 个业务扩展槽位，可扩展 1G/2.5G/5G/40G 端口；
	光纤收发器 (发送端)	13	个	1. 网络接口：具备≥1 个 1Gbps 光口 (FC)、≥1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口 (RJ-45)； 2. 光纤类型：单模单纤； 3. 波长：1310nm 发送, 1550nm 接收； 4. 光传输距离：≤20km； 5. 安装方式：桌面、集成机箱、壁挂安装；
	光纤收发器 (接收端)	13	个	1. 网络接口：具备≥1 个 1Gbps 光口 (FC)、≥1 个 10/100/1000Mbps 自协商以太网口 (RJ-45)； 2. 光纤类型：单模单纤； 3. 发送端/接收端：接收端； 4. 波长：1550nm 发送, 1310nm 接收； 5. 光传输距离：≤20km； 6. 安装方式：桌面、集成机箱、壁挂安装；
	网络视频存储服务器	1	台	1. 主处理器：64 位高性能双核处理器； 2. 高速缓存：标配≥8GB（内存），可扩展至≥64GB； 3. 支持≥450 路（1024Mbps）前端接入、存储、转发，≥32 路（64Mbps）网络回放； 4. 硬盘接口：≥60 个；SATA，SAS；单盘最大支持 24TB，支持热插拔；支持 CMR，SMR； 5. USB 接口：≥4 个，≥2 个前置 USB2.0 接口；≥2 个后置 USB3.0 接口； 6. 可在客户端界面查看数据重构状态，样机的磁盘或节点离线并重新插回后，可在界面显示离线磁盘或节点的数据重构过程，离线前数据不丢失； 7. 可将指定选择时间段和指定录像类型（报警、事件、定时等）的录像文件进行回传，支持每日自动定时回传；

				8. 设备可接入双音轨，可同时或分别播放左右音轨； 9. 设备支持硬盘错误灯提示功能。当系统检查到硬盘损坏、坏块太多、读写大量异常或者无法获取硬盘信息等问题，硬盘会被定义为错误盘，通过用户界面硬盘位标识为红色，硬件上硬盘灯也显示为红色长亮。
	监控硬盘	36	块	1. 单盘容量：20TB； 2. 缓存：512MB； 3. 转速：7200RPM； 4. 硬盘接口：SATA
	液晶拼接显示单元	4	个	1. 产品尺寸：≥55 寸； 2. 双边拼缝：≤3.5mm； 3. 最高支持 1920*1080 高清显示； 4. 亮度：≥500cd/m2； 5. 视角：≥178°（水平）/ 178°； 6. 输入接口：VGA（D-Sub）≥1、CVBS（BNC）≥2、DVI-D≥1、HDMI≥1、RS232（RJ45）≥1、USB（升级和多媒体）≥1；
	液压支架	4	个	1. 产品尺寸：≥55 吋 2. 液晶拼接屏 壁挂 3. 维护方式：前维护液压系统架构 4. 产品材质：铁质
	线缆	4	根	15M 高清线缆
	解码器	1	个	1. 支持≥2 路 HDMI 信号输入接口； 2. 支持≥4 路 HDMI 信号输出接口； 3. 支持≥2 路 32MP@25fps / ≥7 路 12MP@25fps / ≥10 路 8MP@25fps / ≥14 路 6MP@25fps / ≥18 路 5MP@25fps / ≥28 路 3MP@25fps / ≥36 路 1080p @30fps / ≥144 路 D1@30fps 同时解码； 4. 支持自定义分辨率输出，支持小间距 LED 对接； 5. 支持 1 个 10M/100M/1000M 自适应以太网接口； 6. 支持通过快捷键将信号源推送至大屏的任意的窗口。 7. 支持设置指定电脑允许的接管范围和窗口，除此之外的电脑内容不予以显示。 8. 支持通过鼠标调整鹰眼地图中区域框大小或者鼠标滚轮缩放，可改变相应的电视墙主窗口显示区域大小；拖动鹰眼地图中区域框位置，可改变相应的电视墙主窗口显示区域。 9. 网络接口：≥1 个 RJ-45 10M/100M/1000M 自适应以太网口； 10. USB 接口：≥3 个 USB 接口（前面板 1 个，后面板 2 个）；
	校园综合管理系统	1	套	一、业务功能 1、视频监控：支持窗口分割、浏览/抓图、轮巡、鱼眼模式、音频和对讲； 二、性能规格 1、接入性能：视频支持≥600 路，支持性能扩展； 2、软件性能：管理角色支持≥10000 个，管理用户支持≥1000 个，支持用户并发≥100 个；电视墙上墙路数≥64 个，上墙轮询路数≥128 个； 三、硬件规格 1、处理器：1 颗 CPU，2 核 4 线程，3.0GHz； 2、硬盘：配置≥1 块 128G SSD 固态硬盘，≥1 块 4T 机械硬盘，机械硬盘单盘最大支持企业级 24T；

					3、内存：≥32G 内存（2 根 16GB DDR4 SODIMM 内存条）； 4、接口：前置≥2 个 USB2.0 接口、后置≥2 个 USB3.0 接口； ≥1 个 RS-232 接口（后置，用于调试及透传串口数据）、≥1 个 VGA 接口、≥2 个 HDMI 接口； 5. 配置≥4 个超高速智能调节静音风扇；
		辅材	1	批	品牌六类室外网线、2*1 电源线、PVC 管、水晶头、光纤等满足全部设备正常使用相关辅材等。

乌兰县中小校园应急数字广播系统及设备 采购项目清单及参数（包三）

序号	项目学校	产品名称	数量	单位	技术参数
3	乌兰县第二中学(校园应急广播系统)	网络广播系统主机	1	台	1、主板芯片：≥Q670 芯片组； 2、CPU：≥Intel Core i7-13700 3、内存：≥16GB，4 个内存插槽，最大支持 128G； 4、硬盘：≥256GB M.2 PCIe NVMe SSD+1T SATA；支持 2 个 SATA 3.5 吋机械硬盘，支持 1 个 M.2 NVMe 固态硬盘。 5、显卡：集成显卡； 6、插槽：≥1 个 M.2 NVMe ,1 个 PCIe x16, 2 个 PCIe x4 (x1 link) , 7、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 8、接口：前置接口：USB(4 个)：2 个 USB3.2 Gen1 Type-A 、2 个 USB3.2 Gen2 Type-A Type-C(1 个)；1 个 USB3.2 Gen1 Type-C（支持关机充电，15W），三合一读卡器、模拟音频接口：立体声+麦克风。后置接口：USB(4 个)：4 个 USB2.0 Type-A，板载视频接口：DP1.4+HDMI1.4+VGA，千兆网口。 9、键盘/鼠标：USB 键盘鼠标与主机相匹配； 10、电源：≥500W 电源； 11、机箱：不大于 17L，支持免工具拆卸。 12、操作系统：预装正版操作系统； 13、显示器：与主机同品牌≥ 23.8 寸
		网络广播主控软件	1	套	1、网络广播系统控制的核心软件。2、无需互联网静态 IP 地址即可与 IP 广播管理平台主控软件互联。3、注册方式以 USB 加密狗硬件注册方式。4、系统服务器软件，支持双向通讯设备的权限分配，网络冗余、即时性音频应急保障备份、推送备份和定压备份设定。5、自动音乐打铃；作息时间表季节调整；自动预开电源，播放结束自动关闭。6、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。7、领导网上讲话：远程对全区、分区、分组讲话；8、语音实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等，能与电源时序器联动，实现在定时或实时采播任务中打开十六路电源时序器的任意一路或数路受控电源口。9、支持独立考试模式，与应急保障主机配合实现双重保障；10、结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。11、支持 LED 显示推送：以手动或自动的方式实时、定时发布文本信息。12、支持同时监控≥5 个视频终端的画面，支持对任意指定视频终端的视频录制、存储。13、具备声光指示及报警模式：支持常规任务、特殊任务及报警任务以声光同步的方式输出。满足特殊教育等多种特殊场合使用。不同的任务可以指定不同的灯光。14、具备自动增益功能：内置自主算法、自主技术的 DSP 处理模式，能自动识别和区分终端环境噪声和正常的广播内容，自动根据环境噪声自动增减广播增益。同时保证声

				音的清晰度和强度。15、具备一键巡检功能，可以在 30 秒内快速检查所有网络音箱的声音品质是否符合播音要求，自动以警示图标形式显示故障终端，可保存所有终端的检测数据，作为核查依据。
	网络音箱	40	只	1、木制箱体。 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，实现网络化传输 16 位 C D 音质的音频信号。 3、带本地线路输入 1 组，音量可调；话筒输入 1 路，音量可调；带 1 路线路输出。 4、预留 2.4 G 天线接口，可选配 2.4 G 接收模块，可实现本地语音扩声。 5、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行。 6、网络接入口：RJ45×1。 7、传输速率：10/100Mbps。 8、灵敏度：9 0 d B ±3 d B。 9、内置数字功放：≥2*15W/8Ω。 10、单元规格：4.5 吋宽频扬声器单元×1；2.75 吋高音扬声器单元×1。
	播放器	1	台	1、标准机架式超薄 1U 设计，配置机架安装挂件，黑色机箱，铝合金面板。 2、音频输出：立体声（R/L），5.1 声道，同轴，光纤。 3、视频输出：S 端子，高清（HDMI），分量（Y Cb/Pb Cr/Pr），VGA。 4、支持断电记忆续播功能、选时及循环播放功能、电子相册功能。 5、超强的纠错能力，电子抗震技术让播放更流畅，高清视频输出 HDMI（支持 1080P）画质。 6、USB 播放功能支持 WAV、MP3 等各种无损格式。 7、具有蓝牙接收功能、FM 收音功能， 8、全面兼容 DVD/VCD/EVD/SVCD/CD/HDCD/MP3/WAV/JPEG/DVD±R/DVD±RW/CD-G 等不同格式碟片。 9、机器前面板具有物理按键功能：播放/暂停、停止、下一曲、上一曲、快进、快退、出仓/进仓、FM/蓝牙、选时、重复、声道、返回、标题、数字直选等。 10、配置全功能遥控器，操作方便。 11、输入电源：AC220V/50Hz 12、最大消耗功率：25W

		调音台	1	台	1、8 路 MIC/LINE（COMBO XLR 接口），2 组立体声输入（XLR 接口），1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入（2 路 6.35 接口）1 路 USB 输入； 2、8 路插入点（6.35 接口） 3、两组立体声输出，2 路编组输出，2 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置 99 种 DSP 效果器； 10、主输出 7 段图示均衡器； 11、14 个 60mm 行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先）； 14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 15、总谐波失真：≤0.05%@0dBu，1kHz； 16、信噪比≥95dB； 17、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu；
		有线广播话筒	1	支	1、换能方式：电容式； 2、频率响应：70Hz-12KHz； 3、灵敏度：-29dB±3dB； 4、指向性：心形单指向 5、最大声压级：≥ 114dB； 6、咪杆与底座采用旋转式卡侬连接； 7、咪杆长度≥400mm； 8、供电：两节五号（AA）电池或幻像 48V。
		网络寻呼话筒	1	支	1、桌面话筒式设计，带 7 英寸 LCD 液晶显示屏； 2、支持双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲；一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 3、支持免提通话和接收广播； 4、具有 30 个一键呼叫触控按钮 5、支持一路本地线路输入，1 路话筒输入，一路音频辅助输出； 6、网络接口：标准 RJ45； 7、内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω，5W； 8、频率响应：40Hz~20KHz（±3dB）； 9、信噪比：>75dB； 10、采样率：8K~48KHz， 11、音频格式：Mp3； 12、总谐波失真：≤1%。

		电源控制器	1	台	1、标准机柜式设计。 2、16 路电源输出。时序开关控制，顺序开启，反序关闭。 3、时序控制增加控制口，短路信号输入，可将时序开关外接。 4、可按键单独开启和关闭每一路电源输出；一个 RS232 串口和两个 RS422 数据接口。提供电源裸线端子接入市电。根据任务需求自动打开和关闭，实现无人化自动值守。 5、时序间隔时间：1 秒。 6、单路最大电源电流：10A；16 路电源总电流：40A。 7、硬件接口：RS232 控制口×1；RS422 数据接口×2。 8、适用电压：220V±10%
		功放	1	台	1、D 类数字功率放大器。 2、MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能。 3、具有 3 路话筒（TRS6.35）输入、3 路线路输入，1 组录音输出，其中话筒、线路独立音量调节以及话筒高、低音独立调节功能，Mic1-3 具有+48V 幻像供电选择开关，Mic1 具有默音可调功能。 4、总音量调节。 5、RS485 远程监控。通过广播管理系统主机可监控功放的工作模式、工作温度、输出电平、保护状态、工作电流等工作状态。 6、输出功率：150W（100V 定压输出） 7、输入灵敏度：线路（L+R）：150mV±30mV 话筒：（17mV±5mV） 8、音调调节（低频:100Hz ±10dB（±2dB），高频:10KHz ±8dB（±2dB）） 9、频率响应：100Hz~16kHz（+2/-6dB）； 10、总谐波失真：80Hz-16KHz≤1%； 11、信噪比：话筒 ≥55 dB（A 计权） 线路 ≥76 dB（A 计权）。
		室外终端解码器	3	台	1、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号，可远程调整音量和 IP 地址。 2、带本地话筒和线路扩音功能，且话筒、线路音量单独可调，带默音功能。 3、带有 24V 信号和短路信号报警输入接口。 4、一路话筒输入、一组线路信号输入、一组线路信号输出。 5、带优先级切换功能，可以自主选择网络信号优先或网络和本地信号混音输出。 6、带 USB 接口，接入 U 盘后，用于播放本地节目。 7、支持四线制和三线制消防强切，内置 24V 强切电源。 8、带短路输出，可实现外部设备联动控制。 9、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以自动执行任务，保证系统的平稳运行。 10、信噪比：>80dB 11、支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP(组播) 12、网络输入接口：RJ45×1 13、音频输出口：RCA×2 14、本地音频输入口：RCA×2 15、外接功放输出电源插座：（10A）×1 16、本地扩声话筒输入口：TRS×1 17、报警输入接口：短路、24V 18、短路输出接口：1 个

		一拖二 无线麦 克风	4	套	1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰。 2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5—8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键。 7、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。 8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。 技术参数： 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T. H. D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 充电电池，带充电器。
		音柱	3	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：30W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：89dB； 5、频率响应：110Hz-18KHz； 6、喇叭单元：LF:4"×3；HF:号角高音；

		网络音柱	2	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、专业的表面处理工艺，防水防锈，全天候设计， 3、选用防水单元，室内外均宜。 4、配有安装支架。 6、网络接口：标准 RJ45 输入。 7、支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播)。 8、音频格式：MP3。 9、采样率：8K~48KHz。 10、传输速率：10/100Mbps。 11、额定功率：50W。 12、灵敏度：89dB（±3dB）。 13、频率响应：110Hz-18KHz。 14、喇叭单元：LF:4"×4；HF：3"×1。
		线性阵列扬声器	8	只	1、两分频线阵音箱； 2、箱体全部采用木工板制作； 3、表面喷涂黑色聚脲漆； 4、箱体采用机械式快速释放插销，实现箱体与箱体之间的快速连接； 5、箱体采用三点悬挂，保证箱体间的最佳耦合所需的角，悬挂可调角度 0°、2°、4°、6°、8°、10°； 6、金属防护网，4mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网。 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω； 2、额定功率：500W； 3、特性灵敏度：100dB； 4、连续声压级：127dB； 5、最大声压级：133dB 6、额定频率范围：75~19000Hz； 7、中低音扬声器：LF：10"×2； 8、高音扬声器：HF：1.75"×2； 9、覆盖角度（H×V）：100°×10°； 10、输入接口：航空插头；
		线阵列低音音箱	2	只	1、线阵低音音箱； 2、箱体全部采用木工板制作； 3、表面喷涂黑色水性聚脲漆； 4、箱体采用机械式快速释放插销，实现箱体与箱体之间的快速连接； 5、箱体采用三点悬挂系统； 6、金属防护网，4mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网。 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω； 2、额定功率：800W； 3、最大功率：3200W； 4、特性灵敏度：98dB； 5、连续声压级：127dB； 6、最大声压级：133dB； 7、额定频率范围：35~500Hz； 8、低音扬声器：LF：18"×1； 9、输入接口：航空插头；

		调音台	1	台	1、8 路 MIC/LINE（COMBO XLR 接口），2 组立体声输入（XLR 接口），1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入（2 路 6.35 接口）1 路 USB 输入，蓝牙输入，8 路插入点； 2、2 组立体声输出，4 路编组输出，3 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出（RCA 插座）； 3、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 4、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 5、每路单通道带低切、压限器； 6、第 7、8 两路支持反馈抑制功能； 7、支持蓝牙接收功能及 USB 播放； 8、支持多解码播放功能； 9、内置 99 种 DSP 效果器； 10、单通道输入支持三段均衡（中频带参量 EQ），主输出 7 段图示均衡，立体声输入三段均衡； 11、采用 17 个 100mm 行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先） 技术指标 1、频率响应：20Hz~20kHz $\pm 1\text{dB}$； 2、总谐波失真：$\leq 0.05\% @ 4\text{dBu}, 1\text{kHz}$； 3、串音：$> 60\text{dB}$； 4、增益：MIC：$> 70\text{dB}$，LINE：$> 58\text{dB}$； 5、最大输入电平：$\geq 18\text{dBu}$； 6、最大输出电平：$\geq 16\text{dBu}$； 7、等效输入噪声：$\geq 122\text{dB}$
		音频处理器	1	台	1、24-bit DSP 技术，高性能 AD/DA，人性化设计。 2、3 输入 6 输出，多种分频模式。 3、输入输出音量调节，范围从 -40dB 到 +12dB，最小步进 0.1dB。 4、3 进 6 出每个输入/输出通道有 7/7 段参数均衡 (PEQ)，每段参数均衡 (PEQ) 有参数 (Parametric)，Low-Shelf 6dB, Low-Shelf 12dB, High-Shelf 6dB, High-Shelf 12dB 多种 EQ 类型选择。每段 EQ 可设置为全通滤波器，频率范围 19.7Hz~20.2kHz； 5、参数均衡 (PEQ) 频率范围从 19.7Hz 到 21.9kHz，增益范围从 -30dB 到 +15dB，带宽范围从 0.017 到 4.75 倍频程 (Oct)。 6、分频功能，FIR 滤波器和 IIR 滤波器二选一。 7、FIR 滤波器类型：平直、HP、LP、BP，Order：64、96、114，频率范围：397~21900Hz； 8、高通、低通滤波器，每个滤波器有多种斜率和类型供选择，滤波器斜率有：-12dB，-24dB，-36dB，（3 进 6 出 2 进 4 出机型支持 -48dB）。 9、每个输入/输出通道可设置最长延时达 1000.00ms，带延时开关。 10、每个输出通道均有压缩器，可调节各压缩器的门限值，压缩比，上冲时间和释放时间，关闭硬拐点/5 级软拐点可调。每个输出通道均有 Peak Limiter 功能，有效保护音箱。 11、每个输出通道带相位反转功能。 12、通道复制功能，令调节更省便。 13、多通道链接功能，可同时设置多个通道参数。

				14、段输入/输出电平显示 LED。 15、静音显示 LED 灯，按键指示 LED 灯。 16、开关电源：AC 90V~ 250V，50Hz/60Hz。 17、频率响应：20Hz~20kHz $\pm 0.5\text{dB}$ ； 18、总谐波失真(1kHz)： $\leq 0.01\%$ 19、信噪比（A 计权）： $\geq 105\text{dB}$ 20、最大输入电平： $\geq 18\text{dBu}$ 21、最大输出电平： $\geq 18\text{dBu}$ 22、动态范围： $\geq 113\text{dB}$ ； 23、串音： $\geq 100\text{dB}$ 24、增益差： $\leq 0.5\text{dB}$
		线阵功放	3 台	1、输出功率：2x1200W/8 Ω 2x1800W/4 Ω ；桥接：3600W/8 Ω 2、频率响应：20Hz~20kHz +1，-3dB 3、总谐波失真(1kHz)： $\leq 0.1\%$ ； 4、输入灵敏度($\pm 10\%$)：0dBu(775mV) 5、输入阻抗(典型值)：平衡 20K Ω ，非平衡 10K Ω 6、信噪比(A 计权)： $\geq 100\text{dB}$ 7、串音衰减(1kHz)： $\geq 70\text{dB}$ 8、增益差： $\leq 1\text{dB}$ ； 9、阻尼系数： ≥ 250 ； 10、最大功率消耗：4400W 11、电源适应范围：交流~110-242V /50-60Hz 12、灵敏度选择：0dB/2dB/4dB 13、工作模式选择：立体声/并接/桥接

	有源对数周期天线	1	对	1、采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。集成式放大器具有 28 档位增益设置，用于补偿同轴缆线的插入损失。 2、配有内螺纹用于安装。 3、可与无线接收机和天线分配器搭配使用，该天线为有源对数周期天线，需要接收机能够提供 8 - 12 伏直流偏压。 4、天线为单指向性天线。 技术参数： 1、适用频宽范围： 500MHz — 850MHz 2、步进增益 总增益量：0 — 18dB ±2dB 步进量：±1dB 3、步进衰减 总衰减量：0 — 9dB ±2dB 步进量：±1dB 4、天线阻抗 :50Ω 5、天线增益：3-5dB 6、驻波比：≤2.5:1 7、接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角），120°（水平面） 8、连接插座 :TNC 母座×1 9、电流消耗 :约 60mA/DC 8V 10、电源 :TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V
	电源时序器	1	台	1、2 英寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7、支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作 8、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰 9、采用新国标电源插座，安全有保障 技术指标： 1、可控电源路数： 8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间： 0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流： 30A； 6、工作电压:AC 180V~AC 240V，50Hz/60Hz
	三开门机柜	1	个	尺寸：宽≥600mm,深≥600mm，高≥637mm，防尘、防潮、防震
	室外音柱	4	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：≥120W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：92dB±3dB； 5、频率响应：70Hz-19KHz（±15%）； 6、喇叭单元：LF:6.5"×3；HF：3"×1；

		合并式 定压功 率 放大器	1	台	1. D 类数字功率放大器。 2. MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能, 音量独立可调。 3. 具有 3 路话筒 (TRS6.35) 输入、3 组 (6 路) 线路输入, 1 路录音输出, 1 路消防信号输入。其中 3 路话筒音量、3 组线路音量独立调节, 话筒高、低音独立调节功能, 3 路话筒具有+48V 幻像供电选择开关, 话筒 1 具有默音可调功能。 4. 具有 1 路短路报警强切接口, 1 路 24V 报警强切接口。 5. 6 分区输出: 可通过面板旋钮独立控制各分区音量; 可通过面板按键独立控制各分区通断。 6. 采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7. 1 路 RS485 接口: 可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数, 可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8. 可选配网络广播模块、物联网模块。 9. 网络音频信号优先或混音可选。 10. 输出功率: 700W 11. 线路输入灵敏度 (L+R): $150\text{mV} \pm 30\text{mV}$。 12. 话筒输入灵敏度: $13\text{mV} \pm 5\text{mV}$ 13. 话筒音调: 低音 100Hz、高音 10KHz $\pm 10\text{dB}$ 14. 频率响应: 100Hz~16KHz $\pm 2\text{dB}$ 15. 信噪比: 话筒 $\geq 55\text{dB}$ (A 计权), 线路: $\geq 76\text{dB}$ (A 计权) 16. 过载源电动势: $\geq 14\text{dB}$ 17. 功放输出调整率: 400Hz $< 2\text{V}$, 4000Hz $< 2.5\text{V}$
		无源对 数周期 天线	2	只	1、采用对数周期偶极振子阵列, 能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。 2、配有内螺纹用于安装, 可将该天线固定在话筒支架上, 也可将其悬挂在天花板上, 或者使用集成式可旋转适配器固定在墙壁上。 3、可与无线接收机和天线分配器搭配使用, 该天线为无源对数周期天线, 无需偏压输入。 4、天线为单指向性天线, 对需要特定方位使用的环境有非常好的效果。 技术参数: 1、适用频宽范围: 500MHz — 850MHz 2、天线阻抗 :50 Ω 3、天线增益: 3-5dB 4、驻波比: $\leq 2.5:1$ 5、接收模式 (3 dB 波束宽度): 65° (垂直角), 120° (水平面) 6、连接插座 :TNC 母座 $\times 1$
		天线放 大器	4	只	1. 适用于 500MHz —850MHz 频段外接天线, 搭配可调增益信号放大、衰减线路, 可根据实际使用环境调整增益大小。 2. 配置电源适配器, 能提供放大器内建放大线路的电源, 也能为远端外接天线放大器供电, 使长距离的天线缆线能实现多级增益调节。 3. 搭配锌合金外壳的优异散热特性, 达到持续稳定的电路特性与 DC8V 的输出电压。 技术参数: 1、适用频宽范围: 500MHz — 850MHz 2、系统阻抗 :50 Ω 3、外接电源输入: 12 ~18V DC / min. 350mA

				4、电源稳压输出 :8V DC / max. 250mA 5、电流消耗 :约 60mA/12V DC Input 6、连接座:TNC 插座×2, 2.0 mm DC 插座×1
	合并式定压功率放大器	1	台	1.D 类数字功率放大器。 2.MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能, 音量独立可调。 3.具有 3 路话筒 (TRS6.35) 输入、3 组 (6 路) 线路输入, 1 路录音输出, 1 路消防信号输入。其中 3 路话筒音量、3 组线路音量独立调节, 话筒高、低音独立调节功能, 3 路话筒具有+48V 幻像供电选择开关, 话筒 1 具有默音可调功能。 4.具有 1 路短路报警强切接口, 1 路 24V 报警强切接口。 5.6 分区输出: 可通过面板旋钮独立控制各分区音量; 可通过面板按键独立控制各分区通断。 6.采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7.1 路 RS485 接口: 可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数, 可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8.可选配网络广播模块、物联网模块。 9.网络音频信号优先或混音可选。 10.输出功率: 1300W 11.线路输入灵敏度 (L+R): $150\text{mV} \pm 30\text{mV}$ 。 12.话筒输入灵敏度: $13\text{mV} \pm 5\text{mV}$ 13.话筒音调: 低音 100Hz、高音 10KHz $\pm 10\text{dB}$ 14.频率响应: 100Hz~16KHz $\pm 2\text{dB}$ 15.信噪比: 话筒 $\geq 55\text{dB}$ (A 计权), 线路: $\geq 76\text{dB}$ (A 计权) 16.过载源电动势: $\geq 14\text{dB}$ 17.功放输出调整率: 400Hz < 2V, 4000Hz < 2.5V
	操场防水音柱	6	只	1、外壳采用铝合金材料, 2、额定功率: $\geq 160\text{W}$; 3、输入电压: 100V; 4、灵敏度: $\geq 92\text{dB}$; 5、频率响应: 70Hz-18KHz; 6、喇叭单元: LF:6.5"×4; HF: 3"×2; 7、扬声器单元通过 IP56 防水等级认证。
	数字音频采集器	1	台	1、将音频输入接口输入的音频编码为采样率 $\geq 48\text{K}$ 的高品质音频流, 并通过 IP 广播系统将音频流传送到指定的 IP 广播终端进行播放。 2、面板带 USB 接口、SD 卡接口, 支持 MP3\WAV\WMA 格式的音乐播放。带 5 个工业金属控制按键, 支持播放\暂停、上一曲\下一曲、循环、音源模式切换等功能操作。支持红外遥控功能 (遥控器选配)。 3、面板带 12 个可定义的快捷键, 可将采集的信号快速的放给指定的区域或全区。 4、面板带双液晶显示屏。5、受控电源接口 ≥ 6 路。其中 4 路能分别与四组立体声线路输入对应; 2 路能在有采集任务是受控打开, 外接其他扩展设备。 6、 $\phi 6.35$ 话筒接口 ≥ 2 路。每路均带 48V 幻像电源开关, 每路的高低音调节、音量调节单独可控; 7、话筒 2 带默音调节功能; 话筒 1 “想讲就讲” 模式, 话筒插入或开机, 可快速实现全区讲话或语音广播。 8、立体声信号输入 ≥ 4 组, 每一路的音量单独可调; 四组

					线路输入可单独进行音采集，也可以选择音乐播放模块的信号、话筒信号与线路输入进行混音。 9、信号输出≥ 2组，可连接有源监听音箱和外扩功放。 10、网络接口：标准 RJ45 11、信噪比：$\geq 70\text{dB}$
		无源对数周期天线	2	只	UHF 频段窄频无源户外防水天线。 窄带平板天线，具有高增益、指向特性； 密封性能可靠，防风、防水、耐高低温性能优异； 频率范围：530MHz-590MHz 增益：$6\pm 1\text{dBi}$ 水平波瓣宽度：$70\pm 10^\circ$ 垂直波瓣宽度：$70\pm 10^\circ$ 驻波：≤ 2.5 阻抗：50Ω 接头型号：N-K 防护等级：IP55 工作温度：$-15-55^\circ\text{C}$
		交换机	5	台	交换容量$\geq 336\text{Gbps}$，包转发率$\geq 78\text{Mpps}$；24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，4 个 SFP 千兆光口；支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能
		机柜	1	个	尺寸：$\geq 600*600*1600(\text{mm})$ 加厚铁皮机柜
		防水机柜	1	个	尺寸：$\geq 600*600*1200(\text{mm})$ 不锈钢材料，防水、防尘、防潮
		辅材、管材附件	1	项	设备安装所需的各类线材、管材等
		系统集成	1	项	综合布线、音箱安装调试等

3	乌兰县第四中学(校园应急广播系统)	网络广播系统主机	1	台	1、主板芯片：≥Q670 芯片组； 2、CPU：≥Intel Core i7-13700 3、内存：≥16GB，4 个内存插槽，最大支持 128G； 4、硬盘：≥256GB M.2 PCIe NVMe SSD+1T SATA；支持 2 个 SATA 3.5 吋机械硬盘，支持 1 个 M.2 NVMe 固态硬盘。 5、显卡：≥集成显卡； 6、插槽：≥1 个 M.2 NVMe ,1 个 PCIe x16, 2 个 PCIe x4 (x1 link) , 7、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 8、接口：前置接口：USB(4 个)：2 个 USB3.2 Gen1 Type-A 、2 个 USB3.2 Gen2 Type-A Type-C(1 个)：1 个 USB3.2 Gen1 Type-C (支持关机充电, 15W)，三合一读卡器、模拟音频接口：立体声+麦克风。后置接口：USB(4 个)：4 个 USB2.0 Type-A，板载视频接口：DP1.4+HDMI1.4+VGA，千兆网口。 9、键盘/鼠标：USB 键盘鼠标与主机相匹配； 10、电源：≥500W 电源； 11、机箱：不大于 17L，支持免工具拆卸。 12、操作系统：预装正版操作系统； 13、显示器：与主机同品牌≥ 23.8 寸
		网络广播主控软件	1	套	1、网络广播系统控制的核心软件。2、无需互联网静态 IP 地址即可与 IP 广播管理平台主控软件互联。3、注册方式以 USB 加密狗硬件注册方式。4、系统服务器软件，支持双向通讯设备的权限分配，网络冗余、即时性音频应急保障备份、推送备份和定压备份设定。5、自动音乐打铃；作息时间表季节调整；自动预开电源，播放结束自动关闭。6、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。7、领导网上讲话：远程对全区、分区、分组讲话；8、语音实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等，能与电源时序器联动，实现在定时或实时采播任务中打开十六路电源时序器的任意一路或数路受控电源口。9、支持独立考试模式，与应急保障主机配合实现双重保障；10、结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。11、支持 LED 显示推送：以手动或自动的方式实时、定时发布文本信息。12、支持同时监控≥5 个视频终端的画面，支持对任意指定视频终端的视频录制、存储。13、具备声光指示及报警模式：支持常规任务、特殊任务及报警任务以声光同步的方式输出。满足特殊教育等多种特殊场合使用。不同的任务可以指定不同的灯光。14、具备自动增益功能：内置自主算法、自主技术的 DSP 处理模式，能自动识别和区分终端环境噪声和正常的广播内容，自动根据环境噪声自动增减广播增益。同时保证声音的清晰度和强度。15、具备一键巡检功能，可以在 30 秒内快速检查所有网络音箱的声音品质是否符合播音要求，自动以警示图标形式显示故障终端，可保存所有终端的检测数据，作为核查依据。

		网络监听音箱	1	只	1、木质箱体一体化壁挂式设计； 2、两路受控的 24V 输出接口； 3、内置 D 类数字功放，不少于 2×15W 功率输出(8 欧定阻)输出； 4、本地线路输入一路，音量可调；话筒输入一路，音量、高低音可调，线路输出 1 路，1 个 USB 接口，可用于 U 盘播音； 5、内置时钟芯片,与服务器联网，可自动、定时校时； 6、内置网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播)协议,可远程调整音量和 IP 地址； 7、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行； 8、LED 指示灯分别指示电源输入、功放通断状态； 9、支持音频和 100V 定压应急保障功能，组成网络信号的双重保障功能； 10、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 11、支持远程固件升级； 12、频率响应：40Hz~18KHz（线路）；100Hz~16KHz（话筒）； 13、灵敏度：90dB±3dB； 14、接口：RJ45≥1，定压保障接口：PHONIX≥1，应急音频保障接口：PHONIX ≥1，功放输出通道：PHONIX≥1 15、支持协议：ARP、UDP、TCP / IP、ICMP、IGMP (组播)； 16、线路频率响应：40Hz~18000Hz (± 2dB)，话筒频率响应：100Hz~16000Hz (± 3dB) 17、采样率：8K~48KHz； 18、传输速率：10/100 Mbps； 19、单元规格：≤5 吋宽频扬声器×1；≤3 吋高音扬声器×1；
		播放器	1	台	1、标准机架式超薄 1U 设计，配置机架安装挂件，黑色机箱，铝合金面板。 2、音频输出：立体声（R/L），5.1 声道，同轴，光纤。 3、视频输出：S 端子，高清（HDMI），分量（Y Cb/Pb Cr/Pr），VGA。 4、支持断电记忆续播功能、选时及循环播放功能、电子相册功能。 5、超强的纠错能力，电子抗震技术让播放更流畅，高清视频输出 HDMI（支持 1080P）画质。 6、USB 播放功能支持 WAV、MP3 等各种无损格式。 7、具有蓝牙接收功能、FM 收音功能， 8、全面兼容 DVD/VCD/EVD/SVCD/CD/HDCD/MP3/WAV/JPEG/DVD±R/DVD±RW/CD-G 等不同格式碟片。 9、机器前面板具有物理按键功能：播放/暂停、停止、下一曲、上一曲、快进、快退、出仓/进仓、FM/蓝牙、选时、重复、声道、返回、标题、数字直选等。 10、配置全功能遥控器，操作方便。 11、输入电源：AC220V/50Hz 12、最大消耗功率：25W

		调音台	1	台	1、8 路 MIC/LINE（COMBO XLR 接口），2 组立体声输入（XLR 接口），1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入（2 路 6.35 接口）1 路 USB 输入； 2、8 路插入点（6.35 接口） 3、两组立体声输出，2 路编组输出，2 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置 99 种 DSP 效果器； 10、主输出 7 段图示均衡器； 11、14 个 60mm 行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先）； 14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 15、总谐波失真：≤0.05%@0dBu，1kHz； 16、信噪比≥95dB； 17、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu；
		有线广播话筒	1	支	1、换能方式：电容式； 2、频率响应：70Hz-12KHz； 3、灵敏度：-29dB±3dB； 4、指向性：心形单指向 5、最大声压级：≥ 114dB； 6、咪杆与底座采用旋转式卡侬连接； 7、咪杆长度≥400mm； 8、供电：两节五号（AA）电池或幻像 48V。
		网络寻呼话筒	1	支	1、桌面话筒式设计，带 7 英寸 LCD 液晶显示屏； 2、支持双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲；一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 3、支持免提通话和接收广播； 4、具有 30 个一键呼叫触控按钮 5、支持一路本地线路输入，1 路话筒输入，一路音频辅助输出； 6、网络接口：标准 RJ45； 7、内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω，5W； 8、频率响应：40Hz~20KHz（±3dB）； 9、信噪比：>75dB； 10、采样率：8K~48KHz， 11、音频格式：Mp3； 12、总谐波失真：≤1%。
		电源控制器	1	台	1、标准机柜式设计。 2、16 路电源输出。时序开关控制，顺序开启，反序关闭。 3、时序控制增加控制口，短路信号输入，可将时序开关外接。 4、可按键单独开启和关闭每一路电源输出；一个 RS232 串口和两个 RS422 数据接口。提供电源裸线端子接入市电。根据任务需求自动打开和关闭，实现无人化自动值守。 5、时序间隔时间：1 秒。

				6、单路最大电源电流：10A；16 路电源总电流：40A。 7、硬件接口：RS232 控制口×1；RS422 数据接口×2。 8、适用电压：220V±10%
		教室网络音箱	57	只 1、木制箱体。 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，实现网络化传输 16 位 C D 音质的音频信号。 3、带本地线路输入 1 组，音量可调；话筒输入 1 路，音量可调；带 1 路线路输出。 4、预留 2.4 G 天线接口，可选配 2.4 G 接收模块，可实现本地语音扩声。 5、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行。 6、网络接入口：RJ45×1。 7、传输速率：10/100Mbps。 8、灵敏度：90dB±3dB。 9、内置数字功放：≥2×15W/8Ω。 10、单元规格：4.5 吋宽频扬声器单元×1；2.75 吋高音扬声器单元×1。
		网络音柱	2	只 1、外壳采用铝合金材料， 2、专业的表面处理工艺，防水防锈，全天候设计， 3、选用防水单元，室内外均宜。 4、配有安装支架。 6、网络接口：标准 RJ45 输入。 7、支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播)。 8、音频格式：MP3。 9、采样率：8K~48KHz。 10、传输速率：10/100Mbps。 11、额定功率：50W。 12、灵敏度：89dB（±3dB）。 13、频率响应：110Hz-18KHz。 14、喇叭单元：LF:4"×4；HF：3"×1。
		线阵音箱	8	只 1、两分频线阵音箱 2、箱体全部采用优质胶合板材制作 3、表面喷涂黑色聚脲漆 4、箱体采用机械式快速释放插销，实现箱体与箱体之间的快速连接 5、箱体采用三点悬挂，保证箱体间的最佳耦合所需的角度，悬挂可调角度 0°、2°、4°、6°、8°、10°； 6、金属防护网，8mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网。 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率(RMS)：300W 3、AES 功率：350W 4、特性灵敏度：99dB 5、连续声压级：123dB 6、最大声压级：129dB 7、额定频率范围：60~20000Hz 8、中低音扬声器：LF：10"×1 9、高音扬声器：HF：1.35"×2 10、覆盖角度（H×V）：100°×10°

				11、输入接口：NL4MP×2
	线阵列 低音音 箱	2	只	1、线阵低音音箱 2、箱体全部采用木工板制作 3、表面喷涂黑色水性聚脲漆 4、低音采用长冲程大功率单元 5、箱体采用机械式快速释放插销，实现箱体与箱体之间的快速连接 6、箱体采用三点悬挂系统 7、金属防护网，8mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网。 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率(RMS)：800W 3、特性灵敏度：99dB 4、连续声压级：128dB 5、最大声压级：134dB 6、额定频率范围：40~500Hz 7、低音扬声器：LF：18"×1 8、输入接口：NL4MP×2
	功放	3	台	1、输出功率：2x1200W/8Ω 2x1800W/4Ω；桥接：3600W/8Ω 2、频率响应：20Hz~20kHz +1，-3dB 3、总谐波失真(1kHz)：≤0.1%； 4、输入灵敏度(±10%)：0dBu(775mV) 5、输入阻抗(典型值)：平衡 20KΩ，非平衡 10KΩ 6、信噪比(A 加权)：≥100dB 7、串音衰减(1kHz)：≥70dB 8、增益差：≤1dB； 9、阻尼系数：≥250； 10、最大功率消耗：4400W 11、电源适应范围：交流~110-242V /50-60Hz 12、灵敏度选择：0dB/2dB/4dB 13、工作模式选择：立体声/并接/桥接
	调音台	1	台	1、8 路 MIC/LINE (COMBO XLR 接口)，2 组立体声输入 (XLR 接口)，1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入 (2 路 6.35 接口) 1 路 USB 输入，蓝牙输入，8 路插入点； 2、2 组立体声输出，4 路编组输出，3 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出 (RCA 插座)； 3、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 4、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 5、每路单通道带低切、压限器； 6、第 7、8 两路支持反馈抑制功能； 7、支持蓝牙接收功能及 USB 播放； 8、支持多解码播放功能； 9、内置 99 种 DSP 效果器； 10、单通道输入支持三段均衡 (中频带参量 EQ)，主输出 7 段图示均衡，立体声输入三段均衡； 11、采用 17 个 100mm 行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制 (话筒优先)

				技术指标 1、频率响应：20Hz~20kHz ±1dB ； 2、总谐波失真：≤0.05%@4dBu, 1kHz； 3、串音：>60dB； 4、增益：MIC:>70dB, LINE: >58dB； 5、最大输入电平：≥18dBu； 6、最大输出电平：≥16dBu 7、等效输入噪声：≥122dB
		数字音频处理器	1台	1、24-bit DSP 技术，高性能 AD/DA。 2、3 输入 6 输出，多种分频模式。 3、输入输出音量调节，范围从-40dB 到+12dB，最小步进 0.1dB。 4、3 进 6 出每个输入/输出通道有 7/7 段参数均衡 (PEQ)，每段参数均衡 (PEQ) 有参数 (Parametric)，Low-Shelf 6dB，Low-Shelf 12dB，High-Shelf 6dB，High-Shelf 12dB 多种 EQ 类型选择。每段 EQ 可设置为全通滤波器，频率范围 19.7Hz~21.9kHz； 5、参数均衡 (PEQ) 频率范围从 19.7Hz 到 21.9kHz，增益范围从-30dB 到+15dB，带宽范围从 0.017 到 4.75 倍频程 (Oct)。 6、高通、低通滤波器，每个滤波器有多种斜率和类型供选择，滤波器斜率有：-12dB，-24dB，-36dB，-48dB。 7、每个输入/输出通道可设置最长延时达 1000.00ms，带延时开关。 8、每个输出通道均有压缩器，可调节各压缩器的门限值，压缩比，上冲时间和释放时间，关闭硬拐点/5 级软拐点可调。 9、每个输出通道带相位反转功能。 10、通道复制功能，令调节更省便。 11、多通道链接功能，可同时设置多个通道参数。 12、直观友好的用户界面，USB、网络 Ethernet 等多种方式与上位上位机连接。 13、LCD 显示屏，显示设备 IP、当前预设、当前调整参数、设备 ID。 14、7 段输入/输出电平显示 LED。 15、静音显示 LED 灯，按键指示 LED 灯。 16、开关电源：AC 90V~250V，50Hz/60Hz。 技术指标： 1、频率响应：20Hz~20kHz ±0.5dB； 2、总谐波失真 (1kHz)：≤0.02% 3、信噪比 (A 计权)：≥113dB 4、最大输入电平：≥19dBu 5、最大输出电平：≥19dBu 6、动态范围：≥113dB； 7、串音：≥100dB

		一拖二 无线麦克 风	2	套	1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰。 2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5—8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键。 7、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。 8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。 技术参数： 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：$-48\pm 3\text{dB}$ 6、综合 S/N 比：$>100\text{dB(A)}$ 7、指向性频响曲线：$300-2000\text{Hz}\leq -8\text{dB}$ 8、综合 T. H. D.：$<0.5\%\text{@1kHz}$ 9、频率响应：$65\text{Hz}-15\text{kHz}$ 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 充电电池，带充电器
		有源对 数周期 天线	1	对	1、采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。集成式放大器具有 28 档位增益设置，用于补偿同轴缆线的插入损失。 2、配有内螺纹用于安装。 3、可与无线接收机和天线分配器搭配使用，该天线为有源对数周期天线，需要接收机能够提供 8-12 伏直流偏压。 4、天线为单指向性天线。 技术参数： 1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz 2、步进增益 总增益量：0 — 18dB $\pm 2\text{dB}$ 步进量：$\pm 1\text{dB}$ 3、步进衰减 总衰减量：0 — 9dB $\pm 2\text{dB}$ 步进量：$\pm 1\text{dB}$ 4、天线阻抗：50Ω 5、天线增益：3-5dB 6、驻波比：$\leq 2.5:1$ 7、接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角），120°（水平面） 8、连接插座：TNC 母座$\times 1$ 9、电流消耗：约 60mA/DC 8V 10、电源：TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V

		电源时序器	1	台	1、2 英寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7、支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作 8、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰 9、采用新国标电源插座，安全有保障 技术指标： 1、可控电源路数： 8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间： 0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流： 30A； 6、工作电压:AC 180V~AC 240V，50Hz/60Hz
		三开门机柜	1	个	尺寸：宽 $\geq 600\text{mm}$ ，深 $\geq 600\text{mm}$ ，高 $\geq 637\text{mm}$ ，防尘、防潮、防震
		室外音柱	4	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：$\geq 120\text{W}$； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：$92\text{dB} \pm 3\text{dB}$； 5、频率响应：$70\text{Hz}-19\text{KHz}$（$\pm 15\%$）； 6、喇叭单元：LF:6.5"×3；HF：3"×1；
		合并式定压功率放大器	1	台	1.D 类数字功率放大器。 2.MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能,音量独立可调。 3.具有 3 路话筒（TRS6.35）输入、3 组(6 路)线路输入，1 路录音输出，1 路消防信号输入。其中 3 路话筒音量、3 组线路音量独立调节，话筒高、低音独立调节功能，3 路话筒具有+48V 幻像供电选择开关，话筒 1 具有静音可调功能。 4.具有 1 路短路报警强切接口，1 路 24V 报警强切接口。 5.6 分区输出：可通过面板旋钮独立控制各分区音量；可通过面板按键独立控制各分区通断。 6.采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7.1 路 RS485 接口：可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数，可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8.可选配网络广播模块、物联网模块。 9.网络音频信号优先或混音可选。 10.输出功率：700W 11.线路输入灵敏度（L+R）：$150\text{mV} \pm 30\text{mV}$。 12.话筒输入灵敏度：$13\text{mV} \pm 5\text{mV}$ 13.话筒音调：低音 100Hz、高音 10KHz $\pm 10\text{dB}$ 14.频率响应：$100\text{Hz} \sim 16\text{KHz}$ $\pm 2\text{dB}$ 15.信噪比：话筒 $\geq 55\text{dB}$（A 计权），线路：$\geq 76\text{dB}$（A 计权） 16.过载源电动势：$\geq 14\text{dB}$ 17.功放输出调整率：$400\text{Hz} < 2\text{V}$，$4000\text{Hz} < 2.5\text{V}$

		室外终端解码器	2	台	1、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号，可远程调整音量和 IP 地址。 2、带本地话筒和线路扩音功能，且话筒、线路音量单独可调，带默音功能。 3、带有 24V 信号和短路信号报警输入接口。 4、一路话筒输入、一组线路信号输入、一组线路信号输出。 5、带优先级切换功能，可以自主选择网络信号优先或网络和本地信号混音输出。6、带 USB 接口，接入 U 盘后，用于播放本地节目。 7、支持四线制和三线制消防强切，内置 24V 强切电源。 8、带短路输出，可实现外部设备联动控制。 9、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以自动执行任务，保证系统的平稳运行。 10、信噪比：>80dB 11、支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP(组播) 12、网络输入接口：RJ45×1 13、音频输出口：RCA×2 14、本地音频输入口：RCA×2 15、外接功放输出电源插座：（10A）×1 16、本地扩声话筒输入口：TRS×1 17、报警输入接口：短路、24V 18、短路输出接口：1 个
		合并式定压功率放大器	1	台	1.D 类数字功率放大器。 2.MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能,音量独立可调。 3.具有 3 路话筒（TRS6.35）输入、3 组（6 路）线路输入，1 路录音输出，1 路消防信号输入。其中 3 路话筒音量、3 组线路音量独立调节，话筒高、低音独立调节功能，3 路话筒具有+48V 幻像供电选择开关，话筒 1 具有默音可调功能。 4.具有 1 路短路报警强切接口，1 路 24V 报警强切接口。 5.6 分区输出：可通过面板旋钮独立控制各分区音量；可通过面板按键独立控制各分区通断。 6.采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7.1 路 RS485 接口：可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数，可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8.可选配网络广播模块、物联网模块。 9.网络音频信号优先或混音可选。 10.输出功率：1300W 11.线路输入灵敏度（L+R）：150mV±30mV。 12.话筒输入灵敏度：13mV±5mV 13.话筒音调：低音 100Hz、高音 10KHz ±10dB 14.频率响应：100Hz~16KHz ±2dB 15.信噪比：话筒 ≥55dB（A 计权），线路：≥76dB（A 计权） 16.过载源电动势：≥14dB 17.功放输出调整率：400Hz < 2V，4000Hz < 2.5V

		操场防水音柱	6	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：≥160W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：≥92dB； 5、频率响应：70Hz-18KHz； 6、喇叭单元：LF:6.5"×4；HF：3"×2； 7、扬声器单元通过 IP56 防水等级认证。
		数字音频采集器	1	台	1、将音频输入接口输入的音频编码为采样率≥48K 的高品质音频流，并通过 IP 广播系统将音频流传送到指定的 IP 广播终端进行播放。 2、面板带 USB 接口、SD 卡接口，支持 MP3\WAV\WMA 格式的音乐播放。带 5 个工业金属控制按键，支持播放\暂停、上一曲\下一曲、循环、音源模式切换等功能操作。支持红外遥控功能（遥控器选配）。 3、面板带 12 个可定义的快捷键，可将采集的信号快速的放给指定的区域或全区。 4、面板带双液晶显示屏。 5、受控电源接口≥6 路。其中 4 路能分别与四组立体声线路输入对应；2 路能在有采集任务是受控打开，外接其他扩展设备。 6、Φ6.35 话筒接口≥2 路。每路均带 48V 幻像电源开关，每路的高低音调节、音量调节单独可控； 7、话筒 2 带静音调节功能；话筒 1 “想讲就讲”模式，话筒插入或开机，可快速实现全区讲话或语音广播。 8、立体声信号输入≥4 组，每一路的音量单独可调；四组线路输入可单独进行音采集，也可以选择音乐播放模块的信号、话筒信号与线路输入进行混音。 9、信号输出≥2 组，可连接有源监听音箱和外扩功放。 10、网络接口：标准 RJ45 11、信噪比：≥70dB
		无源对数周期天线	2	只	UHF 频段窄频无源户外防水天线。 窄带平板天线，具有高增益、指向特性； 密封性能可靠，防风、防水、耐高低温性能优异； 频率范围：530MHz-590MHz 增益：6±1dBi 水平波瓣宽度：70±10° 垂直波瓣宽度：70±10° 驻波：≤2.5 阻抗：50Ω 接头型号：N-K 防护等级：IP55 工作温度：-15-55℃
		天线放大器	2	个	1. 适用于 500MHz —850MHz 频段外接天线，搭配可调增益信号放大、衰减线路，用户可根据实际使用环境调整增益大小。 2、配置电源适配器，能提供放大器内建放大线路的电源，也能为远端外接天线放大器供电，使长距离的天线缆线能实现多级增益调节。 3. 搭配锌合金外壳的优异散热特性，达到持续稳定的电路特性与 DC 8V 的输出电压。 技术参数： 1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz 2、步进增益 总增益量：0 ~ +18dB±2dB 步进量：±1dB

					3、步进衰减 总衰减量：0 ~ 9dB±2dB 步进量：±1dB 4、系统阻抗 :50 Ω 5、外接电源输入：12 ~18V DC / min. 350mA 6、电源稳压输出 :8V DC / max. 250mA 7、电流消耗 :约 60mA/12V DC Input 8、连接座:TNC 插座×2，2.0 mm DC 插座×1
		交换机	5	台	交换容量≥336Gbps，包转发率≥78Mpps；24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，4 个 SFP 千兆光口；支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能
		机柜	1	个	尺寸：≥600*600*1600(mm) 加厚铁皮机柜
		防水机柜	1	个	尺寸：≥600*600*1200(mm) 不锈钢材料，防水、防尘、防潮
		辅材、管材附件	1	项	设备安装所需的各类线材、管材等
		系统集成	1	项	综合布线、音箱安装调试等
3	乌兰县实验小学(校园应急广播系统)	网络广播系统主机	1	台	1、主板芯片：≥Q670 芯片组； 2、CPU：≥Intel Core i7-13700 3、内存：≥16GB，4 个内存插槽，最大支持 128G； 4、硬盘：≥256GB M.2 PCIe NVMe SSD+1T SATA；支持 2 个 SATA 3.5 吋机械硬盘，支持 1 个 M.2 NVMe 固态硬盘。 5、显卡：≥集成显卡； 6、插槽：≥1 个 M.2 NVMe ,1 个 PCIe x16, 2 个 PCIe x4 (x1 link) , 7、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 8、接口：前置接口：USB(4 个)：2 个 USB3.2 Gen1 Type-A 、2 个 USB3.2 Gen2 Type-A Type-C(1 个)；1 个 USB3.2 Gen1 Type-C (支持关机充电，15W)，三合一读卡器、模拟音频接口：立体声+麦克风。后置接口：USB(4 个)：4 个 USB2.0 Type-A，板载视频接口：DP1.4+HDMI1.4+VGA，千兆网口。 9、键盘/鼠标：USB 键盘鼠标与主机相匹配； 10、电源：≥500W 电源； 11、机箱：不大于 17L，支持免工具拆卸。 12、操作系统：预装正版操作系统； 13、显示器：与主机同品牌≥ 23.8 寸
		网络广播主控软件	1	套	1、网络广播系统控制的核心软件。2、无需互联网静态 IP 地址即可与 IP 广播管理平台主控软件互联。3、注册方式以 USB 加密狗硬件注册方式。4、系统服务器软件，支持双向通讯设备的权限分配，网络冗余、即时性音频应急保障备份、推送备份和定压备份设定。5、自动音乐打铃；作息时间表季节调整；自动预开电源，播放结束自动关闭。6、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。7、领导网上讲话：远程对全区、分区、分组讲话；8、语音实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据

				流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等，能与电源时序器联动，实现在定时或实时采播任务中打开十六路电源时序器的任意一路或数路受控电源口。9、支持独立考试模式，与应急保障主机配合实现双重保障；10、结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。11、支持 LED 显示推送：以手动或自动的方式实时、定时发布文本信息。12、支持同时监控≥5 个视频终端的画面，支持对任意指定视频终端的视频录制、存储。13、具备声光指示及报警模式：支持常规任务、特殊任务及报警任务以声光同步的方式输出。满足特殊教育等多种特殊场合使用。不同的任务可以指定不同的灯光。14、具备自动增益功能：内置自主算法、自主技术的 DSP 处理模式，能自动识别和区分终端环境噪声和正常的广播内容，自动根据环境噪声自动增减广播增益。同时保证声音的清晰度和强度。15、具备一键巡检功能，可以在 30 秒内快速检查所有网络音箱的声音品质是否符合播音要求，自动以警示图标形式显示故障终端，可保存所有终端的检测数据，作为核查依据。
		网络监听音箱	1 只	1、木质箱体一体化壁挂式设计； 2、两路受控的 24V 输出接口； 3、内置 D 类数字功放，不少于 2×15W 功率输出(8 欧定阻)输出； 4、本地线路输入一路，音量可调；话筒输入一路，音量、高低音可调，线路输出 1 路，1 个 USB 接口，可用于 U 盘播音； 5、内置时钟芯片，与服务器联网，可自动、定时校时； 6、内置网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播)协议,可远程调整音量和 IP 地址； 7、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行； 8、LED 指示灯分别指示电源输入、功放通断状态； 9、支持音频和 100V 定压应急保障功能，组成网络信号的双重保障功能； 10、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 11、支持远程固件升级； 12、频率响应：40Hz~18KHz（线路）；100Hz~16KHz（话筒）； 13、灵敏度：90dB±3dB； 14、接口：RJ45≥1，定压保障接口：PHONIX≥1，应急音频保障接口：PHONIX ≥1，功放输出通道：PHONIX≥1 15、支持协议：ARP、UDP、TCP / IP、ICMP、IGMP (组播)； 16、线路频率响应：40Hz~18000Hz (± 2dB)，话筒频率响应：100Hz~16000Hz (± 3dB) 17、采样率：8K~48KHz； 18、传输速率：10/100 Mbps； 19、单元规格：≤5 吋宽频扬声器×1；≤3 吋高音扬声器×1；

		播放器	1	台	1、标准机架式超薄 1U 设计，配置机架安装挂件，黑色机箱，铝合金面板。 2、音频输出：立体声（R/L），5.1 声道，同轴，光纤。 3、视频输出：S 端子，高清（HDMI），分量（Y Cb/Pb Cr/Pr），VGA。 4、支持断电记忆续播功能、选时及循环播放功能、电子相册功能。 5、超强的纠错能力，电子抗震技术让播放更流畅，高清视频输出 HDMI（支持 1080P）画质。 6、USB 播放功能支持 WAV、MP3 等各种无损格式。 7、具有蓝牙接收功能、FM 收音功能， 8、全面兼容 DVD/VCD/EVD/SVCD/CD/HDCD/MP3/WAV/JPEG/DVD±R/DVD±RW/CD-G 等不同格式碟片。 9、机器前面板具有物理按键功能：播放/暂停、停止、下一曲、上一曲、快进、快退、出仓/进仓、FM/蓝牙、选时、重复、声道、返回、标题、数字直选等。 10、配置全功能遥控器。 11、输入电源：AC220V/50Hz 12、最大消耗功率：25W
		调音台	1	台	1、8 路 MIC/LINE（COMBO XLR 接口），2 组立体声输入（XLR 接口），1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入（2 路 6.35 接口）1 路 USB 输入； 2、8 路插入点（6.35 接口） 3、两组立体声输出，2 路编组输出，2 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置 99 种 DSP 效果器； 10、主输出 7 段图示均衡器； 11、14 个 60mm 行程推子； 12、支持通道监听； 13、支持声音控制（话筒优先）； 14、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 15、总谐波失真：≤0.05%0dBu，1kHz； 16、信噪比≥95dB； 17、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu；
		有线广播话筒	1	支	1、换能方式：电容式； 2、频率响应：70Hz-12KHz； 3、灵敏度：-29dB±3dB； 4、指向性：心形单指向 5、最大声压级：≥114dB； 6、咪杆与底座采用旋转式卡侬连接； 7、咪杆长度≥400mm； 8、供电：两节五号（AA）电池或幻像 48V。

		网络寻呼话筒	1	支	1、桌面话筒式设计，带 7 英寸 LCD 液晶显示屏； 2、支持双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲；一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 3、支持免提通话和接收广播； 4、具有 30 个一键呼叫触控按钮 5、支持一路本地线路输入，1 路话筒输入，一路音频辅助输出； 6、网络接口：标准 RJ45； 7、内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω，5W； 8、频率响应：40Hz~20KHz（±3dB）； 9、信噪比：>75dB； 10、采样率：8K~48KHz， 11、音频格式：Mp3； 12、总谐波失真：≤1%。
		电源控制器	1	台	1、标准机柜式设计。 2、16 路电源输出。时序开关控制，顺序开启，反序关闭。 3、时序控制增加控制口，短路信号输入，可将时序开关外接。 4、可按键单独开启和关闭每一路电源输出；一个 RS232 串口和两个 RS422 数据接口。提供电源裸线端子接入市电。根据任务需求自动打开和关闭，实现无人化自动值守。 5、时序间隔时间：1 秒。 6、单路最大电源电流：10A；16 路电源总电流：40A。 7、硬件接口：RS232 控制口×1；RS422 数据接口×2。 8、适用电压：220V±10%
		教室网络音箱	61	只	1、木制箱体。 2、内置 1 路网络硬件音频解码模块，实现网络化传输 16 位 C D 音质的音频信号。 3、带本地线路输入 1 组，音量可调；话筒输入 1 路，音量可调；带 1 路线路输出。 4、预留 2.4 G 天线接口，可选配 2.4 G 接收模块，可实现本地语音扩声。 5、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行。 6、网络接入口：RJ45×1。 7、传输速率：10/100Mbps。 8、灵敏度：90dB±3dB。 9、内置数字功放：≥2×15W/8Ω。 10、单元规格：4.5 吋宽频扬声器单元×1；2.75 吋高音扬声器单元×1。
		网络音柱	2	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、专业的表面处理工艺，防水防锈，全天候设计， 3、选用防水单元，室内外均宜。 4、配有安装支架。 5、网络接口：标准 RJ45 输入。 6、支持协议：TCP/IP, UDP, IGMP (组播)。 7、音频格式：MP3。 8、采样率：8K~48KHz。 9、传输速率：10/100Mbps。 10、额定功率：50W。 11、灵敏度：89dB（±3dB）。 12、频率响应：110Hz-18KHz。 13、喇叭单元：LF:4"×4；HF：3"×1。

		室外音柱	6	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率： $\geq 120\text{W}$ ； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度： $92\text{dB} \pm 3\text{dB}$ ； 5、频率响应： $70\text{Hz} - 19\text{KHz}$ （ $\pm 15\%$ ）； 6、喇叭单元：LF: $6.5'' \times 3$ ；HF: $3'' \times 1$ ；
		合并式定压功率放大器	2	台	1.D 类数字功率放大器。 2.MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能, 音量独立可调。 3.具有 3 路话筒（TRS6.35）输入、3 组（6 路）线路输入，1 路录音输出，1 路消防信号输入。其中 3 路话筒音量、3 组线路音量独立调节，话筒高、低音独立调节功能，3 路话筒具有 +48V 幻像供电选择开关，话筒 1 具有默音可调功能。 4.具有 1 路短路报警强切接口，1 路 24V 报警强切接口。 5.6 分区输出：可通过面板旋钮独立控制各分区音量；可通过面板按键独立控制各分区通断。 6.采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7.1 路 RS485 接口：可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数，可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8.可选配网络广播模块、物联网模块。 9.网络音频信号优先或混音可选。 10.输出功率： 1300W 11.线路输入灵敏度（L+R）： $150\text{mV} \pm 30\text{mV}$ 。 12.话筒输入灵敏度： $13\text{mV} \pm 5\text{mV}$ 13.话筒音调：低音 100Hz、高音 10KHz $\pm 10\text{dB}$ 14.频率响应： $100\text{Hz} \sim 16\text{KHz}$ $\pm 2\text{dB}$ 15.信噪比：话筒 $\geq 55\text{dB}$ （A 计权），线路： $\geq 76\text{dB}$ （A 计权） 16.过载源电动势： $\geq 14\text{dB}$ 17.功放输出调整率： $400\text{Hz} < 2\text{V}$ ， $4000\text{Hz} < 2.5\text{V}$
		室外终端解码器	2	台	1、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号，可远程调整音量和 IP 地址。 2、带本地话筒和线路扩音功能，且话筒、线路音量单独可调，带默音功能。 3、带有 24V 信号和短路信号报警输入接口。 4、一路话筒输入、一组线路信号输入、一组线路信号输出。 5、带优先级切换功能，可以自主选择网络信号优先或网络和本地信号混音输出。 6、带 USB 接口，接入 U 盘后，用于播放本地节目。 7、支持四线制和三线制消防强切，内置 24V 强切电源。 8、带短路输出，可实现外部设备联动控制。 9、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以自动执行任务，保证系统的平稳运行。 10、信噪比： $> 80\text{dB}$ 11、支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP(组播) 12、网络输入接口： $\text{RJ45} \times 1$ 13、音频输出口： $\text{RCA} \times 2$ 14、本地音频输入口： $\text{RCA} \times 2$ 15、外接功放输出电源插座： $(10\text{A}) \times 1$ 16、本地扩声话筒输入口： $\text{TRS} \times 1$ 17、报警输入接口：短路、24V

				18、短路输出接口：1 个
	操场防水音柱	6	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：≥160W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：≥92dB； 5、频率响应：70Hz-18KHz； 6、喇叭单元：LF:6.5"×4；HF：3"×2； 7、扬声器单元通过 IP56 防水等级认证。
	数字音频采集器	1	台	1、将音频输入接口输入的音频编码为采样率≥48K 的高品质音频流，并通过 IP 广播系统将音频流传送到指定的 IP 广播终端进行播放。 2、面板带 USB 接口、SD 卡接口，支持 MP3\WAV\WMA 格式的音乐播放。带 5 个工业金属控制按键，支持播放\暂停、上一曲\下一曲、循环、音源模式切换等功能操作。支持红外遥控功能（遥控器选配）。 3、面板带 12 个可定义的快捷键，可将采集的信号快速的放给指定的区域或全区。 4、面板带双液晶显示屏。 5、受控电源接口≥6 路。其中 4 路能分别与四组立体声线路输入对应；2 路能在有采集任务是受控打开，外接其他扩展设备。 6、Φ6.35 话筒接口≥2 路。每路均带 48V 幻像电源开关，每路的高低音调节、音量调节单独可控； 7、话筒 2 带静音调节功能；话筒 1 “想讲就讲”模式，话筒插入或开机，可快速实现全区讲话或语音广播。 7、立体声信号输入≥4 组，每一路的音量单独可调；四组线路输入可单独进行音采集，也可以选择音乐播放模块的信号、话筒信号与线路输入进行混音。 8、信号输出≥2 组，可连接有源监听音箱和外扩功放。 9、网络接口：标准 RJ45 10、信噪比：≥70dB
	音箱	2	只	1、额定阻抗：LF：8Ω+8Ω HF：8Ω+8Ω； 2、额定功率(RMS)：≥LF：580W+580W HF：190W+190W； 3、最大功率(RMS)：LF：4600W HF：1500W； 4、特性灵敏度：≥LF：99dB HF：106dB； 5、连续声压级：≥LF：129dB HF：132dB； 6、最大声压级：≥LF：135dB HF：138dB； 7、额定频率范围：≥70~19000Hz； 8、低音扬声器：≤LF：10"×4； 9、高音扬声器：≤HF：3"×4； 10、覆盖角度（H×V）：90°×50°； 11、输入接口：NL4MP×4；

		数字调音台	1	台	1、不少于 10 路模拟输入（6 路 Mic，2 组 RCA），1 路 USB 输入； 2、不小于 7 寸电容触摸屏 1024x600 分辨率； 3、不少于 9 个 100mm 电动推子； 4、中英文界面随时切换无需重启； 5、内置 USB 录音、放音功能； 6、USB 播放器可以识别中文歌曲名； 7、不少于 6 个通道独立的反馈抑制器； 8、不少于 Ethenet 接口； 9、支持第三方控制协议 TCP/IP、RS-232 控制指令； 10、不少于 2 个 DCA； 11、支持 PC、Android、IOS 端控制，实时数据同步； 12、支持修改设备位置、设备描述、IP 地址、掩码地址和 APP 登录密码； 13、内置效果器模块； 14、可通过网络或者 U 盘进行系统升级； 15、每个输入通道不少于 4 段参量均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相； 16、每个输出通道不少于 8 段参量均衡、高低通、压缩、反相； 17、输出不少于：2 路主输出、4 路 BUS、1 路 HeadPhone (L/R)、2 路监听； 18、不少于 4 个 BUS 混音总线，可选择推子前、推子后（PRE/POST）； 19、支持不少于 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； 20、不少于 100 个 PEQ 模式存储； 21、内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声； 22、通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据； 23、接线方式：平衡式输入、输出卡侬； 24、不少于 8 个推子编组、4 个静音编组； 25、通道名称可自定义； 26、不少于 3 个自定义快捷键； 技术指标： 1、频率响应：20Hz~20kHz（-2dB，+0.5dB）； 2、总谐波失真：≤0.2%@4dBu，20Hz~20kHz； 3、信噪比：≥100dB； 4、最大输入电平：≥14dBu； 5、最大输出电平：≥14dBu； 6、串音：≤-100dB； 7、增益：≥70dB； 8、底噪：≤-90dBu； 9、电压适应范围：AC 110V~242V, 50/60Hz；
--	--	-------	---	---	--

		音频处理器	1	台	1、24-bit DSP 技术，高性能 AD/DA。 2、3 输入 6 输出, 多种分频模式。 3、输入输出音量调节，范围从-40dB 到+12dB，最小步进 0.1dB。 4、3 进 6 出每个输入/输出通道有 7/7 段参数均衡 (PEQ)，每段参数均衡 (PEQ) 有参数 (Parametric)，Low-Shelf 6dB, Low-Shelf 12dB, High-Shelf 6dB, High-Shelf 12dB 多种 EQ 类型选择。每段 EQ 可设置为全通滤波器，频率范围 19.7Hz~20.2kHz； 5、参数均衡 (PEQ) 频率范围从 19.7Hz 到 21.9kHz，增益范围从-30dB 到+15dB，带宽范围从 0.017 到 4.75 倍频程 (Oct)。 6、分频功能，FIR 滤波器和 IIR 滤波器二选一。 7、FIR 滤波器类型:平直、HP、LP、BP，Order: 64、96、114，频率范围: 397~21900Hz； 8、高通、低通滤波器，每个滤波器有多种斜率和类型供选择，滤波器斜率有: -12dB, -24dB, -36dB, (3 进 6 出 2 进 4 出机型支持-48dB), 滤波器类滤波器类型有。 9、每个输入/输出通道可设置最长延时达 1000.00ms，带延时开关。 10、每个输出通道均有压缩器，可调节各压缩器的门限值，压缩比，上冲时间和释放时间，关闭硬拐点/5 级软拐点可调。每个输出通道均有 Peak Limiter 功能，有效保护音箱。 11、每个输出通道带相位反转功能。 12、通道复制功能，令调节更省便。 13、多通道链接功能，可同时设置多个通道参数。 14、段输入/输出电平显示 LED。 15、静音显示 LED 灯，按键指示 LED 灯。 16、开关电源: AC 90V~ 250V, 50Hz/60Hz。 17、频率响应: 20Hz~20kHz $\pm 0.5\text{dB}$； 18、总谐波失真 (1kHz): $\leq 0.01\%$ 19、信噪比 (A 计权): $\geq 105\text{dB}$ 20、最大输入电平: $\geq 18\text{dBu}$ 21、最大输出电平: $\geq 18\text{dBu}$ 22、动态范围: $\geq 113\text{dB}$； 23、串音: $\geq 100\text{dB}$ 24、增益差: $\leq 0.5\text{dB}$
		功放	1	台	功放类型: D 类、TD 类或 H 类 1、保护功能: 电源欠压保护、开机延时保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制等 2、额定功率: $2 \times 1500\text{W}/8\Omega$, $2 \times 2550\text{W}/4\Omega$, $1 \times 3000\text{W}/16\Omega$ 桥接, $1 \times 5100\text{W}/8\Omega$ 桥接； 3、RMS 输出电压 $\geq 109\text{V}$ 4、频率响应: 20Hz~20kHz ($\pm 0.5\text{dB}$)； 5、总谐波失真: $\leq 0.03\%$； 6、信噪比: $\geq 105\text{dB}$； 7、输入灵敏度: 32/35/38/41dB (可选)； 8、阻尼系数 (8Ω, 200Hz 以下) ≥ 500 9、串音抑制 $\geq 85\text{dB}$； 10、电压适应范围: AC90V~260V, 50/60Hz 11. 产品性能符合 SJ/T10406-2016 标准；通过安全性抗电测试耐压试验高压 1.5kV (10mA) 下冲击 60s 无损坏，3kV (10mA) 下冲击 60s 无飞弧或击穿；通过接地电阻 $\leq 0.1\Omega$, 25A 下冲击 60s，外壳对电源插头接地端测试；

		功放	1	台	功放类型：D 类、TD 类或 H 类 1、保护功能：电源欠压保护、开机延时保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制等 2、额定功率：2×600W/8Ω，2×1020W/4Ω，1×1200W/16Ω 桥接，1×2040W/8Ω 桥接； 3、额定 RMS 输出电压≥69V； 4、频率响应：20Hz~20kHz（±0.5dB）； 5、总谐波失真：≤0.03%； 6、信噪比：≥105dB； 7、输入灵敏度：29/32/35/38dB； 8、阻尼系数（8Ω，200Hz 以下）≥500； 9、串音抑制≥85dB； 10、电压适应范围：AC90V~260V，50/60Hz 11. 产品性能符合 SJ/T10406-2016 标准；通过安全性抗电测试耐压试验高压 1.5kV(10mA)下冲击 60s 无损坏，3kV(10mA)下冲击 60s 无飞弧或击穿；通过接地电阻≤0.1Ω，25A 下冲击 60s，外壳对电源插头接地端测试；
		电源时序器	1	台	1、不少于 8 路可控电源（国标五孔插座）、2 路长通电源（国标五孔插座） 2、单通道最大输出电流不小于 10A； 3、额定总输出电源不小于 30A；内置 30A 电源滤波器；总电源带空气开关； 4、针对不同设备启动时间，每路电源开关时间支持 0-999 秒设定 5、前面板带市电电压显示 6、支持过压、欠压保护设置 7、支持上电自启功能，并可实现定时开关机设置 8、不少于 8 组用户存储模式 9、设备自带编码 ID 检测和设置，支持系统级联，可级联不少于 255 台 10、控制接口不少于 1 路 RS232、1 路线路控制、级联输入输出、1 路 USB。
		一拖二无线麦克风	1	套	1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰。 2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 组预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键。 7、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。 8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。 技术参数：

				1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T. H. D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 充电电池，带充电器
	无源对数周期天线	2	只	UHF 频段窄频无源户外防水天线。 窄带平板天线，具有高增益、指向特性； 密封性能可靠，防风、防水、耐高低温性能优异； 频率范围：530MHz-590MHz 增益：6±1dBi 水平波瓣宽度：70±10° 垂直波瓣宽度：70±10° 驻波：≤2.5 阻抗：50Ω 接头型号：N-K 防护等级：IP55 工作温度：-15-55℃
	天线放大器	2	个	1. 适用于 500MHz —850MHz 频段外接天线，搭配可调增益信号放大、衰减线路，用户可根据实际使用环境调整增益大小。 2. 配置电源适配器，能提供放大器内建放大线路的电源，也能为远端外接天线放大器供电，使长距离的天线缆线能实现多级增益调节。 3. 搭配锌合金外壳的优异散热特性，达到持续稳定的电路特性与 DC 8 V 的输出电压。 技术参数： 1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz 2、步进增益 总增益量：0 ~ +18dB±2dB 步进量：±1dB 3、步进衰减 总衰减量：0 ~ 9dB±2dB 步进量：±1dB 4、系统阻抗：50Ω 5、外接电源输入：12 ~18V DC / min. 350mA 6、电源稳压输出：8V DC / max. 250mA 7、电流消耗：约 60mA/12V DC Input 8、连接座：TNC 插座×2，2.0 mm DC 插座×1
	三开门机柜	1	个	尺寸：宽≥600mm、深≥600mm、高≥637mm，防尘、防潮、防震
	交换机	5	台	交换容量≥336Gbps，包转发率≥78Mpps；24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，4 个 SFP 千兆光口；支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能
	机柜	1	个	尺寸：≥600*600*1600(mm)，加厚铁皮机柜

		防水机柜	1	个	尺寸：≥600*600*1200(mm)，不锈钢材质，具备防水、防尘、防潮
		辅材、管材附件	1	项	设备安装所需的各类线材、管材等
		系统集成	1	项	综合布线、音箱安装调试等
2	乌兰县新民小学(校园应急数字广播系统)	网络广播系统主机	1	台	1、主板芯片：≥Q670 芯片组； 2、CPU：≥Intel Core i7-13700 3、内存：≥16GB，4 个内存插槽，最大支持 128G； 4、硬盘：≥256GB M.2 PCIe NVMe SSD+1T SATA；支持 2 个 SATA 3.5 吋机械硬盘，支持 1 个 M.2 NVMe 固态硬盘。 5、显卡：≥集成显卡； 6、插槽：≥1 个 M.2 NVMe , 1 个 PCIe x16, 2 个 PCIe x4 (x1 link) , 7、网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 8、接口：前置接口：USB(4 个)：2 个 USB3.2 Gen1 Type-A 、2 个 USB3.2 Gen2 Type-A Type-C(1 个)：1 个 USB3.2 Gen1 Type-C (支持关机充电，15W)，三合一读卡器、模拟音频接口：立体声+麦克风。后置接口：USB(4 个)：4 个 USB2.0 Type-A，板载视频接口：DP1.4+HDMI1.4+VGA，千兆网口。 9、键盘/鼠标：USB 键盘鼠标与主机相匹配； 10、电源：≥500W 电源； 11、机箱：不大于 17L，支持免工具拆卸。 12、操作系统：预装正版操作系统； 13、显示器：与主机同品牌≥ 23.8 寸
		网络广播主控软件	1	套	1、网络广播系统控制的核心软件。2、无需互联网静态 IP 地址即可与 IP 广播管理平台主控软件互联。3、注册方式以 USB 加密狗硬件注册方式。4、系统服务器软件，支持双向通讯设备的权限分配，网络冗余、即时性音频应急保障备份、推送备份和定压备份设定。5、自动音乐打铃；作息时间表季节调整；自动预开电源，播放结束自动关闭。6、支持单点播放：可以对任意单点、组群、分区或全部广播。7、领导网上讲话：远程对全区、分区、分组讲话；8、语音实时采播：能够将自用电台、录音机卡座、CD 播放器、MP3 播放器、麦克风等节目实时采播实时压缩成高音质数据流存储到服务器，并可按要求同时转播到指定的广播终端，用于播放外接设备广播及广播通知等，能与电源时序器联动，实现在定时或实时采播任务中打开十六路电源时序器的任意一路或数路受控电源口。9、支持独立考试模式，与应急保障主机配合实现双重保障；10、结合网络报警主机接收报警信号，在服务器软件上预先设置报警模式，即可进行报警联动功能。11、支持 LED 显示推送：以手动或自动的方式实时、定时发布文本信息。12、支持同时监控≥5 个视频终端的画面，支持对任意指定视频终端的视频录制、存储。13、具备声光指示及报警模式：支持常规任务、特殊任务及报警任务以声光同步的方式输出。满足特殊教育等多种特殊场合使用。不同的任务可以指定不同的灯光。14、具备自动增益功能：内置自主算法、自主技术的 DSP 处理模式，能自动识别和区分终端环境噪声和正常的广播

				内容，自动根据环境噪声自动增减广播增益。同时保证声音的清晰度和强度。15、具备一键巡检功能，可以在 30 秒内快速检查所有网络音箱的声音品质是否符合播音要求，自动以警示图标形式显示故障终端，可保存所有终端的检测数据，作为核查依据。
		网络监听音箱	1 只	1、木质箱体一体化壁挂式设计； 2、两路受控的 24V 输出接口； 3、内置 D 类数字功放，不少于 2×15W 功率输出(8 欧定阻)输出； 4、本地线路输入一路，音量可调；话筒输入一路，音量、高低音可调，线路输出 1 路，1 个 USB 接口，可用于 U 盘播音； 5、内置时钟芯片,与服务器联网，可自动、定时校时； 6、内置网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播)协议,可远程调整音量和 IP 地址； 7、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行； 8、LED 指示灯分别指示电源输入、功放通断状态； 9、支持音频和 100V 定压应急保障功能，组成网络信号的双重保障功能； 10、标准 RJ45 网络接口，有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由； 11、支持远程固件升级； 12、频率响应：40Hz~18KHz（线路）；100Hz~16KHz（话筒）； 13、灵敏度：90dB±3dB； 14、接口：RJ45≥1，定压保障接口：PHONIX≥1，应急音频保障接口：PHONIX ≥1，功放输出通道：PHONIX≥1 15、支持协议：ARP、UDP、TCP / IP、ICMP、IGMP (组播)； 16、线路频率响应：40Hz~18000Hz (± 2dB)，话筒频率响应：100Hz~16000Hz (± 3dB) 17、采样率：8K~48KHz； 18、传输速率：10/100 Mbps； 19、单元规格：≤5 吋宽频扬声器×1；≤3 吋高音扬声器×1；
		播放器	1 台	1、标准机架式超薄 1U 设计，配置机架安装挂件，黑色机箱，铝合金面板。 2、音频输出：立体声（R/L），5.1 声道，同轴，光纤。 3、视频输出：S 端子，高清（HDMI），分量（Y Cb/Pb Cr/Pr），VGA。 4、支持断电记忆续播功能、选时及循环播放功能、电子相册功能。 5、超强的纠错能力，电子抗震技术让播放更流畅，高清视频输出 HDMI（支持 1080P）画质。 6、USB 播放功能支持 WAV、MP3 等各种无损格式。 7、具有蓝牙接收功能、FM 收音功能， 8、全面兼容 DVD/VCD/EVD/SVCD/CD/HDCD/MP3/WAV/JPEG/DVD±R/DVD±

				RW/CD-G 等不同格式碟片。 9、机器前面板具有物理按键功能：播放/暂停、停止、下一曲、上一曲、快进、快退、出仓/进仓、FM/蓝牙、选时、重复、声道、返回、标题、数字直选等。 10、配置全功能遥控器，操作方便。 11、输入电源：AC220V/50Hz 12、最大消耗功率：25W
		调音台	1	台 1、8 路 MIC/LINE（COMBO XLR 接口），2 组立体声输入（XLR 接口），1 组立体声 RCA 输入，1 组返回输入（2 路 6.35 接口）1 路 USB 输入； 2、8 路插入点（6.35 接口） 3、两组立体声输出，2 路编组输出，2 路辅助输出，1 路立体声监听输出，1 路立体声耳机输出，1 组立体声录音输出； 4、效果可以发送至辅助输出，编组输出与立体声输出； 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出； 6、每路话放带低切功能； 7、支持蓝牙接收功能； 8、内置 99 种 DSP 效果器； 9、主输出 7 段图示均衡器； 10、14 个 60mm 行程推子； 11、支持通道监听； 12、支持声音控制（话筒优先）； 13、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 14、总谐波失真：≤0.05%0dBu，1kHz； 15、信噪比≥95dB； 16、话筒增益≥70dB 18、线路增益≥58dB 19、最大输入电平≥18dBu； 20、最大输出电平≥18dBu；
		有线广播话筒	1	支 1、换能方式：电容式； 2、频率响应：70Hz-12KHz； 3、灵敏度：-29dB±3dB； 4、指向性：心形单指向 5、最大声压级：≥114dB； 6、咪杆与底座采用旋转式卡侬连接； 7、咪杆长度≥400mm； 8、供电：两节五号（AA）电池或幻像 48V。
		网络寻呼话筒	1	支 1、桌面话筒式设计，带 7 英寸 LCD 液晶显示屏； 2、支持双向对讲功能：双向终端之间实现两两双向对讲；一键接收求助、对讲功能，实现快速连接； 3、支持免提通话和接收广播； 4、具有 30 个一键呼叫触控按钮 5、支持一路本地线路输入，1 路话筒输入，一路音频辅助输出； 6、网络接口：标准 RJ45； 7、内置扬声器输出阻抗&功率：8Ω，5W； 8、频率响应：40Hz~20KHz（±3dB）； 9、信噪比：>75dB；

				10、采样率：8K~48KHz， 11、音频格式：Mp3； 12、总谐波失真：≤1%。
	电源控制器	1	台	1、标准机柜式设计。 2、16路电源输出。时序开关控制，顺序开启，反序关闭。 3、时序控制增加控制口，短路信号输入，可将时序开关外接。 4、可按键单独开启和关闭每一路电源输出；一个RS232串口和两个RS422数据接口。提供电源裸线端子接入市电。根据任务需求自动打开和关闭，实现无人化自动值守。 5、时序间隔时间：1秒。 6、单路最大电源电流：10A；16路电源总电流：40A。 7、硬件接口：RS232控制口×1；RS422数据接口×2。 8、适用电压：220V±10%
	教室网络音箱	28	只	1、木制箱体。 2、内置1路网络硬件音频解码模块，实现网络化传输16位C/D音质的音频信号。 3、带本地线路输入1组，音量可调；话筒输入1路，音量可调；带1路线路输出。 4、预留2.4G天线接口，可选配2.4G接收模块，可实现本地语音扩声。 5、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以独立执行定时任务，保证系统的平稳运行。 6、网络接入口：RJ45×1。 7、传输速率：10/100Mbps。 8、灵敏度：90dB±3dB。 9、内置数字功放：≥2×15W/8Ω。 10、单元规格：4.5吋宽频扬声器单元×1；2.75吋高音扬声器单元×1。
	室外音柱	4	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：≥120W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：92dB±3dB； 5、频率响应：70Hz-19KHz（±15%）； 6、喇叭单元：LF:6.5"×3；HF:3"×1；
	合并式定压功率放大器	1	台	1.D类数字功率放大器。 2.MP3解码模块支持USB/Bluetooth播放功能,音量独立可调。 3.具有3路话筒（TRS6.35）输入、3组（6路）线路输入，1路录音输出，1路消防信号输入。其中3路话筒音量、3组线路音量独立调节，话筒高、低音独立调节功能，3路话筒具有+48V幻像供电选择开关，话筒1具有静音可调功能。 4.具有1路短路报警强切接口，1路24V报警强切接口。 5.6分区输出：可通过面板旋钮独立控制各分区音量；可通过面板按键独立控制各分区通断。

				6. 采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7. 1 路 RS485 接口：可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数，可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8. 可选配网络广播模块、物联网模块。 9. 网络音频信号优先或混音可选。 10. 输出功率：700W 11. 线路输入灵敏度（L+R）：150mV±30mV。 12. 话筒输入灵敏度：13mV±5mV 13. 话筒音调：低音 100Hz、高音 10KHz ±10dB 14. 频率响应：100Hz~16KHz ±2dB 15. 信噪比：话筒 ≥55dB（A 计权），线路：≥76dB（A 计权） 16. 过载源电动势：≥14dB 17. 功放输出调整率：400Hz < 2V，4000Hz < 2.5V
		室外终端解码器	2	台 1、内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号，可远程调整音量和 IP 地址。 2、带本地话筒和线路扩音功能，且话筒、线路音量单独可调，带静音功能。 3、带有 24V 信号和短路信号报警输入接口。 4、一路话筒输入、一组线路信号输入、一组线路信号输出。 5、带优先级切换功能，可以自主选择网络信号优先或网络和本地信号混音输出。 6、带 USB 接口，接入 U 盘后，用于播放本地节目。 7、支持四线制和三线制消防强切，内置 24V 强切电源。 8、带短路输出，可实现外部设备联动控制。 9、可选配信息推送功能，系统崩溃或网络瘫痪后，也可以自动执行任务，保证系统的平稳运行。 10、信噪比：>80dB 11、支持协议：ARP、UDP、TCP/IP、ICMP、IGMP(组播) 12、网络输入接口：RJ45×1 13、音频输出口：RCA×2 14、本地音频输入口：RCA×2 15、外接功放输出电源插座：（10A）×1 16、本地扩声话筒输入口：TRS×1 17、报警输入接口：短路、24V 18、短路输出接口：1 个
		一拖二无线麦克风	4	套 1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰。 2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5—8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键。 7、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。 8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具

					有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。 技术参数： 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T. H. D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 充电电池，带充电器
		无源对数周期天线	4	只	UHF 频段窄频无源户外防水天线。 窄带平板天线，具有高增益、指向特性； 密封性能可靠，防风、防水、耐高低温性能优异； 频率范围：530MHz-590MHz 增益：6±1dBi 水平波瓣宽度：70±10° 垂直波瓣宽度：70±10° 驻波：≤2.5 阻抗：50Ω 接头型号：N-K 防护等级：IP55 工作温度：-15-55℃
		天线放大器	4	只	1. 适用于 500MHz —850MHz 频段外接天线，搭配可调增益信号放大、衰减线路，可根据实际使用环境调整增益大小。 2、配置电源适配器，能提供放大器内建放大线路的电源，也能为远端外接天线放大器供电，使长距离的天线缆线能实现多级增益调节。 3. 搭配锌合金外壳的优异散热特性，达到持续稳定的电路特性与 DC8V 的输出电压。 技术参数： 1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz 2、系统阻抗：50Ω 3、外接电源输入：12 ~18V DC / min. 350mA 4、电源稳压输出：8V DC / max. 250mA 5、电流消耗：约 60mA/12V DC Input 6、连接座：TNC 插座×2，2.0 mm DC 插座×1
		线性阵列扬声器	8	只	1、两分频线阵音箱； 2、箱体全部采用木工板制作； 3、表面喷涂黑色聚脲漆； 4、箱体采用机械式快速释放插销，实现箱体与箱体之间的快速连接； 5、箱体采用三点悬挂，保证箱体间的最佳耦合所需的角 度，悬挂可调角度 0°、2°、4°、6°、8°、10°； 6、金属防护网，4mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网。

					技术指标： 1、额定阻抗：8Ω； 2、额定功率：500W； 3、特性灵敏度：100dB； 4、连续声压级：127dB； 5、最大声压级：133dB 6、额定频率范围：75~19000Hz； 7、中低音扬声器：LF：10″×2； 8、高音扬声器：HF：1.75″×2； 9、覆盖角度（H×V）：100° ×10° ； 10、输入接口：航空插头；
		线阵列 低音音 箱	2	只	1、线阵低音音箱； 2、箱体全部采用木工板制作； 3、表面喷涂黑色水性聚脲漆； 4、箱体采用机械式快速释放插销，实现箱体与箱体之间的快速连接； 5、箱体采用三点悬挂系统； 6、金属防护网，4mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网。 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω； 2、额定功率：800W； 3、最大功率：3200W； 4、特性灵敏度：98dB； 5、连续声压级：127dB； 6、最大声压级：133dB； 7、额定频率范围：35~500Hz； 8、低音扬声器：LF：18″×1； 9、输入接口：航空插头；
		数字调 音台	1	台	1、模拟输入：14 路 MIC/LINE，2 路 LINE；数字输入：2 组立体声（1 组光纤，1 组同轴） 2、2 路主输出、6 路编组输出、2 路辅助输出、1 组立体声监听输出、1 组 AES 数字立体声输出 3、7 寸触摸屏，1024×600 分辨率，中英文界面随时切换无需重启； 4、内置 USB 录音、放音功能，USB 播放器可以识别中文歌曲名； 5、内置 14 个通道独立的反馈抑制器，集成音箱管理器； 6、支持 RS232、TCP/IP 协议，便于第三方中控控制； 7、13 个 100mm 行程的高精密电动推子； 8、可通过网络或 U 盘进行系统升级； 9、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； 10、输出通道具有 8 段参量均衡、高低通、压缩、反相、延时器； 11、支持 100 组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份； 12、内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声； 13、通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据； 14、支持 2 个 DCA 分组 15、支持通道名称自定义； 16、可安装在标准 19 英寸机柜内； 17、支持 PC 端，Android 端及 IOS 端控制 18、可选配开通数据同步镜像热备份功能

				19、内置 2 路效果总线，可任意分配输入、输出通道技术指标： 1、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 2、总谐波失真：≤0.005%@4dBu, 1kHz； 3、信噪比(A 计权)：≥105dB； 4、串音：≥85dB 5、增益：≥68dB 6、最大输入电平：≥18dBu 7、最大输出电平：≥18dBu 8、底噪≤-90dBu
		音频处理器	1 台	1、24-bit DSP 技术，高性能 AD/DA。 2、3 输入 6 输出, 多种分频模式。 3、输入输出音量调节，范围从-40dB 到+12dB， 最小步进 0.1dB。 4、3 进 6 出每个输入/输出通道有 7/7 段参数均衡 (PEQ)，每段参数均衡 (PEQ) 有参数 (Parametric)，Low-Shelf 6dB, Low-Shelf 12dB, High-Shelf 6dB, High-Shelf 12dB 多种 EQ 类型选择。每段 EQ 可设置为全通滤波器，频率范围 19.7Hz~20.2kHz； 5、参数均衡 (PEQ) 频率范围从 19.7Hz 到 21.9kHz, 增益范围从-30dB 到+15dB, 带宽范围从 0.017 到 4.75 倍频程 (Oct)。 6、分频功能，FIR 滤波器和 IIR 滤波器二选一。 7、FIR 滤波器类型:平直、HP、LP、BP, Order: 64、96、114, 频率范围: 397~21900Hz； 8、高通、低通滤波器，每个滤波器有多种斜率和类型供选择，滤波器斜率有: -12dB , -24dB, -36dB, (3 进 6 出 2 进 4 出机型支持- 48dB)。 9、每个输入/输出通道可设置最长延时达 1000.00ms, 带延时开关。 10、每个输出通道均有压缩器，可调节各压缩器的门限值，压缩比，上冲时间和释放时间，关闭硬拐点/5 级软拐点可调。每个输出通道均有 Peak Limiter 功能， 有效保护音箱。 11、每个输出通道带相位反转功能。 12、通道复制功能，令调节更省便。 13、多通道链接功能，可同时设置多个通道参数。 14、段输入/输出电平显示 LED。 15、静音显示 LED 灯，按键指示 LED 灯。 16、开关电源：AC 90V~ 250V, 50Hz/60Hz。 17、频率响应：20Hz~20kHz ±0.5dB； 18、总谐波失真(1kHz)：≤0.01% 19、信噪比（A 计权）：≥105dB 20、最大输入电平：≥18dBu 21、最大输出电平：≥18dBu 22、动态范围：≥113dB； 23、串音：≥100dB 24、增益差：≤0.5dB

		线阵功放	3	台	1、多环路调控技术，拥有出色的技术指标； 2、针对低阻抗、大电流专门设计的功率转换技术，令功放拥有超高的效率和出色的稳定性； 3、开关电源采用有源和软开关技术，并针对音频功率放大器做了优化设计，能适应恶劣的电网环境，为功放提供持续澎湃的动力。 4、全球适用的先进开关模式电源技术，尽可能小的尺寸提供可靠的最高级别功率和动态余量。 5、主动功率因数校正技术，降低电网的负荷，同时提供极广的电源运行范围，可在 AC90~260VAC，50/60Hz 电压范围内正常工作； 6、采用自适应调试 D 类功率放大电路； 7、保护功能：电源欠压保护、开机延时保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制等 技术指标： 1、额定功率：2×1200W/8Ω，2×2240W/4Ω，1×2400W/16Ω 桥接，1×4080W/8Ω 桥接； 2、频率响应：20Hz~20kHz ±0.5dB； 3、总谐波失真(1kHz)：≤0.03%； 4、信噪比(A 计权)：≥105dB； 5、输入灵敏度：32/35/38/41dB(可选)； 6、输入阻抗：平衡 20KΩ，非平衡 10KΩ； 7、串音(1kHz)：≥85dB； 8、声道增益差：≤0.5dB； 9、电压适应范围：AC90V~260V，50/60Hz； 10、尺寸(mm)：≥483(W)×44(H)×424(D)
		有源对数周期天线	1	对	1、采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。集成式放大器具有 28 档位增益设置，用于补偿同轴缆线的插入损失。 2、配有内螺纹用于安装。 3、可与无线接收机和天线分配器搭配使用，该天线为有源对数周期天线，需要接收机能够提供 8-12 伏直流偏压。 4、天线为单指向性天线。 技术参数： 1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz 2、步进增益 总增益量：0 — 18dB ±2dB 步进量：±1dB 3、步进衰减 总衰减量：0 — 9dB ±2dB 步进量：±1dB 4、天线阻抗：50Ω 5、天线增益：3-5dB 6、驻波比：≤2.5:1 7、接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角），120°（水平面） 8、连接插座：TNC 母座×1 9、电流消耗：约 60mA/DC 8V 10、电源：TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V

		电源时序器	1	台	1、2 英寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间； 3、8 组设备开关场景数据保存/调用； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 6、可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 7、支持面板 Lock 锁定功能，防止误操作 8、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰 9、采用新国标电源插座，安全有保障 技术指标： 1、可控电源路数： 8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间： 0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流： 30A； 6、工作电压:AC 180V~AC 240V，50Hz/60Hz
		三开门机柜	1	个	尺寸：宽≥600mm，深≥600mm，高≥637mm，防尘、防潮、防震
		合并式定压功率放大器	1	台	1.D 类数字功率放大器。 2.MP3 解码模块支持 USB/Bluetooth 播放功能, 音量独立可调。 3. 具有 3 路话筒（TRS6.35）输入、3 组(6 路)线路输入，1 路录音输出，1 路消防信号输入。其中 3 路话筒音量、3 组线路音量独立调节，话筒高、低音独立调节功能，3 路话筒具有+48V 幻像供电选择开关，话筒 1 具有静音可调功能。 4. 具有 1 路短路报警强切接口，1 路 24V 报警强切接口。 5.6 分区输出：可通过面板旋钮独立控制各分区音量；可通过面板按键独立控制各分区通断。 6. 采用 100V 定压输出、70V 定压输出、定阻输出三种输出方式。 7.1 路 RS485 接口：可通过 RS485 传输温度、电压、电流等参数，可以通过 RS485 进行远程开关功放模块电源。 8. 可选配网络广播模块、物联网模块。 9. 网络音频信号优先或混音可选。 10. 输出功率：1300W 11. 线路输入灵敏度（L+R）：150mV±30mV。 12. 话筒输入灵敏度：13mV±5mV 13. 话筒音调：低音 100Hz、高音 10KHz ±10dB 14. 频率响应：100Hz~16KHz ±2dB 15. 信噪比：话筒 ≥55dB（A 计权），线路：≥76dB（A 计权） 16. 过载源电动势：≥14dB 17. 功放输出调整率：400Hz < 2V，4000Hz < 2.5V
		操场防水音柱	6	只	1、外壳采用铝合金材料， 2、额定功率：≥160W； 3、输入电压：100V； 4、灵敏度：≥92dB； 5、频率响应：70Hz-18KHz； 6、喇叭单元：LF:6.5"×4；HF：3"×2； 7、扬声器单元通过 IP56 防水等级认证。

		数字音频采集器	1	台	1、将音频输入接口输入的音频编码为采样率$\geq 48K$的高品质音频流，并通过 IP 广播系统将音频流传送到指定的 IP 广播终端进行播放。 2、面板带 USB 接口、SD 卡接口，支持 MP3\WAV\WMA 格式的音乐播放。带 5 个工业金属控制按键，支持播放\暂停、上一曲\下一曲、循环、音源模式切换等功能操作。支持红外遥控功能（遥控器选配）。 3、面板带 12 个可定义的快捷键，可将采集的信号快速的放给指定的区域或全区。 4、面板带双液晶显示屏。5、受控电源接口≥ 6路。其中 4 路能分别与四组立体声线路输入对应；2 路能在有采集任务是受控打开，外接其他扩展设备。 5、$\phi 6.35$ 话筒接口≥ 2路。每路均带 48V 幻像电源开关，每路的高低音调节、音量调节单独可控； 6、话筒 2 带默音调节功能；话筒 1 “想讲就讲”模式，话筒插入或开机，可快速实现全区讲话或语音广播。 7、立体声信号输入≥ 4组，每一路的音量单独可调；四组线路输入可单独进行音采集，也可以选择音乐播放模块的信号、话筒信号与线路输入进行混音。 8、信号输出≥ 2组，可连接有源监听音箱和外扩功放。 9、网络接口：标准 RJ45 10、信噪比：$\geq 70dB$
		交换机	5	台	交换容量 $\geq 336Gbps$ ，包转发率 $\geq 78Mpps$ ；24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口，4 个 SFP 千兆光口；支持 VLAN、ACL、端口镜像、端口聚合等功能
		机柜	1	个	尺寸： $\geq 600*600*1600(mm)$ 加厚铁皮机柜
		防水机柜	1	个	尺寸： $\geq 600*600*1200(mm)$ 不锈钢材料，防水、防尘、防潮
		辅材、管材附件	1	项	设备安装所需的各类线材、管材等
		系统集成	1	项	综合布线、音箱安装调试等