六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目电子信息设备采购

标段编码：LHFJ2500565-01HWGH

招标文件

招标人（招标代理）：南京思圆工程咨询有限公司（加盖电子印章）

2025-04-01

目　录

招标文件 4
第一卷 4
第一章 招标公告（适用于公开招标） 4
第二章 投标人须知 11
投标人须知前附表 11
投标人须知正文 19
开标一览表 29
第三章 评标办法 30
评标办法前附表（综合评估法一阶段评标） 30
评标办法正文 34
第四章 合同条款及格式 38
第二卷 77
第五章 供货清单及使用说明 77
（一）投标报价说明 78
（二）投标报价表 82
（三）价格构成分析表 84
第六章 供货要求 85
第七章 图纸 88
第三卷 89
第八章 投标文件格式 89
封面 91
一、投标文件格式（商务册） 92
（一）投标函 92
（二）法定代表人（单位负责人）身份证明 94
法定代表人（单位负责人）身份证明相关附件 94
（二）授权委托书 95
授权委托书相关附件 95
（三）投标保证金 96
投标减免缴纳投标保证金信用承诺书 97
（四）联合体协议书 98
（五）商务和技术偏离表 99
（六）资格证明文件 100
1. 基本情况表 100
基本情况表 100
（附件）企业相关证明证照文件 101
（附件）企业资质 101
（附件）企业证书 101
2. 近年财务状况表 102
近年财务状况表 102
（附件）财务状况 102
3. 信誉或银行资信证明 103
4. 近年完成的类似项目情况表 104
近年完成的类似项目情况表 104
（附件）企业近年完成的类似项目情况 104
5. 正在供货和新承接的项目情况表 105
6. 近年发生的诉讼及仲裁情况 106
7. 制造商授权书 107
二、投标文件格式（价格册） 109
已标价的供货清单 109

三、投标文件格式（技术册） 110
技术响应性文件 110
第九章 其他 111

第一章 招标公告

（六合分中心）六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目电子信息设备采购招标公告

标段编码：LHFJ2500565-01HWGH

1. 招标条件

本招标项目六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目已由南京市六合区发展和改革委员会以六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目（项目审批文号:六发改投【2023】315号）批准建设，项目业主为南京瑞棠建设有限公司，建设资金来自国有（政府投资），项目出资比例为国有（政府投资）:100.00%。项目已具备招标条件，招标人为南京瑞棠建设有限公司，现对电子信息设备采购进行公开招标。

南京思圆工程咨询有限公司受招标人的委托负责本工程的招标事宜。

2. 项目概况与招标范围

2.1 工程建设项目的建设地点：南京市六合区龙池街道

2.2 规模：六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目电子信息设备采购及相关服务，详见招标文件及设备清单；

2.3 建设工期：50

2.4 标段划分：一个标段

2.5 本次招标采购货物的名称：电子信息设备采购

2.6 数量：一批

2.7 技术规格：详见招标文件

2.8 交货地点：项目现场

2.9 交货期：50天

3. 投标人资格要求

3.1 投标人资格要求

资质要求：1、投标人应具有独立的法人资格，营业执照在有效期内（提供有效期内的营业执照）。2、投标人必须提供质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、信息安全管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书（提供有效的认证证书，证明文件扫描件至电子投标文件中）。

财务要求：1、投标人须提供2022年度至2023年度经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书（财务报表附注）。（提供证明文件原件扫描至电子投标文件中）

业绩要求：1、投标人须提供2020年2月01日含以来完成的单项合同金额在人民币400万元及以上电子信息设备或智能化设备业绩（提供合同、中标通知书、竣工验收证明或完工证明上传至电子投标文件，三者缺一不可。金额、时间均以合同为准，提供的业绩证明材料必须能反映出相关数据和内容，否则视为未提供）。

信誉要求：1、投标人须提供以下承诺：a、投标文件中的重要内容没有失实或者弄虚作假；b、投标人未处于被责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态；c、投标人没有因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量、安全生产事故等问题，被有关部门暂停投标资格并在暂停期内的。（提供承诺书加盖投标人公章原件扫描上传至电子投标文件中）

其他要求：1、项目负责人具有工程师及以上职称，同时提供社保机构出具2024年10月至2025年3月投标人为项目负责人缴纳的养老保险金缴费清单材料，加盖社保机构公章或社保中心参保缴费证明电子专用章（具有可验证的二维码或验证码）；证明材料扫描上传至电子投标文件中；2、信用要求：投标人提供金融机构或资信评估机构或信用服务机构出具的有效期内的AA级及以上资信等级证书或信用报告（提供证明材料扫描上传至电子投标文件中）。3、本项目是集合型的设备采购，对于“一个制造商对同一品牌同一型号的设备，仅能委托一个代理商参加投标，本项目仅针对“86寸智能交互黑板、精品录播主机”需提供制造商出具针对本项目的专项授权书，其他不作要求（提供专项授权书原件扫描上传至电子投标文件中，专项授权委托书格式不作要求）。4、本项目招标执行《关于在公共资源交易领域的招标投标活动中建立对失信被执行人联合惩戒机制的实施意见》（苏信用办[2018]23号）的规定，未被“信用中国”网站列为失信被执行人。（提供网页截图加盖投标人公章，扫描上传至电子投标文件中）

3.2 本次招标是否接受联合体投标：　　否

接受，应满足下列条件：/

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间：本公告发布之日起至投标截止之日止。

4.2 招标文件获取方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”免费获取；本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”选用：“宁易新”招标投标交易系统（网址）：http://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login 。

5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交截止时间 ：2025-04-25 10:30:00。

5.2 投标文件递交方式：投标人登录“电子招标投标交易平台”递交；

5.3 逾期递交的投标文件，招标人不予受理。

6. 资格审查办法

本项目采用资格后审方式进行资格审查。

7. 其他

7.1 本标段采用的评标办法：综合评估法

7.2 具体评标办法：综合评估法

条款号		条款内容	编列内容	
2.2.1		分值构成（总分100分）		
2.2.2		评标基准价计算方法	**一、评标基准值计算方法的确定** 方法三 方法三：评标基准价=A×K。 以有效投标文件的评标价算术平均值为A（若有效投标文件小于7家时，取有效投标文件的评标价算术平均值为A；若有效投标文件大于等于7家小于10家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值为A；若有效投标文件大于等于10家时，去掉其中的二个最高价和二个最低价后取算术平均值为A）。 **K取值为 98 %（取值范围为：95%~100%，在招标文件中明确或开标前随机抽取）** 说明一：评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价。 说明二：评标委员会在评标报告上签字后，评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变。 说明三：上文“有效投标文件”是指经初步评审合格的投标文件。	
2.2.3		投标报价的偏差率计算公式	偏差率=100%×（投标人评标价－评标基准价）/评标基准价，偏差率计算结果保留三位小数。	
条款号		**评分因素（偏差率）**	**评分标准**	**最高分**
2.2.4（1）	投标报价评分标准	投标报价与评标基准价	1.等于评标基准价得满分。 2.每高于评标基准价1%扣 0.5 分，偏离不足1%的，按照插入法计算得分。 3.每低于评标基准价1%扣 0.3 分，偏离不足1%的，按照插入法计算得分。 以有效投标文件的最低评标价或次低评标价为评标基准价时，低于或等于评标基准价得满分。	40.00
2.2.4（2）	技术响应评分标准	投标设备技术性能指标的响应程度 (0~26.00)	技术参数及要求的响应性等进行评审，全部满足 招标文件第五章供货要求第三节技术性能指标 中“技术性能指标”要求的得26分，打▲处负偏离每项扣2分；非打▲处负偏离每项扣1分，扣完为止。扣完为止。（打▲处指标须提供相应 证明材料扫描上传至电子投标文件中，证明材料具体要求以每个打▲处的详细要求为准）	26.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（3）	商务响应评分标准	/		

2.2.4（4）	售后服务评分标准	售后服务方案 (0~4.00)	根据售后服务方案（如免费质保期、服务体系、服务内容、故障解决方案、专业技术人员保障及服务电话、人员培训方案等）综合评分。提供的服务体系完善、服务内容全面、故障解决方案、培训方案可行的，得4分；提供的服务体系比较完善、服务内容较好、故障解决方案、培训方案比较可行的，得3分；提供的服务体系一般、服务内容良好、故障解决方案、培训方案一般的，得2分；提供的服务体系较差、服务内容不全面、故障解决方案、培训方案针对性差的，得1分；未提供不得分。	4.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（5）	安装及调试方案评分标准	安装及调试方案 (0~4.00)	根据投标人提供的项目团队、计划进度、项目管理、设备安装方案、调试方案以及验收方案的科学有效程度进行综合评分。提供的方案详细合理，针对性强的，得4分；提供的方案较合理，针对性较强的，得3分；提供的方案内容一般，针对性一般的，得2分；提供的方案较差，缺乏针对性的，得1分；未提供不得分。	4.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（6）	业绩评分标准	业绩 (0~5.00)	投标人须自2020年2月01日含以来完成的单项合同金额在人民币400万元及以上电子信息设备或智能化设备业绩每个得2.5分，满分5分。上述业绩证明材料必须提供合同、中标通知书、竣工验收证明或完工证明上传至电子投标文件，三者缺一不可。金额、时间均以合同为准，提供的业绩证明材料必须能反映出相关数据和内容，否则视为未提供。资审业绩和评分业绩不可兼得。	5.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（7）	其他因素评分标准	第三方信用报告评级得分 (0~1.00)	信用等级满分为2分。其中AAA级为1分，AA级 0.8 分，A级0 分。（仅需提供信用服务机构出具的在有效期内的信用报告概述页，无需提供其他证明资料，江苏省内的投标人由“江苏省信用服务机构管理系统”登记注册的信用服务机构出具，江苏省外的投标人由注册所在地信用主管部门登记备案的信用服务机构或“江苏省信用服务机构管理系统”登记注册的信用服务机构出具）。	1.00
		企业综合实力 (0~6.00)	1.投标人具有有效期内的音视频集成工程企业能力等级证书，一级证书得2分，二级证书得1分，其他不得分；（提供相关证明文件电子件扫描上传至电子投标文件中） 2.投标人具有有效期内的CCRC信息安全服务资质（安全应急）二级及以上、CCRC信息安全服务资质（安全集成）二级及以上的，有一个得1分，最	6.00

			高得2分，其他不得分；（提供相关证明文件电子件扫描上传至电子投标文件中） 3.投标人具有有效期内的CCID信息系统安全服务交付能力资质证书，一级证书得2分，二级证书得1分，其他不得分。（提供相关证明文件电子件扫描上传至电子投标文件中）	
		服务人员配置 (0~6.00)	1.投标人拟派本项目的项目负责人具备高级工程师职称证书、CISP注册信息安全管理人员证书、CISAW信息安全保障人员认证证书（应急服务方向）的，有1个，得1分，最高得3分。 2.投标人拟派本项目的技术负责人具备信息系统项目管理师（高级）证书、IT服务工程师（ITSS）证书、音响调音师高级及以上证书的，有1个，得1分，最高得3分。 需提供社保机构出具2024年10至2025年03月投标人为项目负责人缴纳的养老保险金缴费清单材料，加盖社保机构公章或社保中心参保缴费证明电子专用章（具有可验证的二维码或验证码）。扫描上传至电子投标文件中。（提供职称证书、社保证明扫描上传至电子投标文件中）	6.00
		产品稳定性与先进性 (0~8.00)	1.为保障教学多媒体系统的稳定性及技术先进性，投标人所投的“86寸智能交互黑板”制造商在“人机交互技术”领域获得国家级科学技术进步奖应用证书的的，得2分，（提供有效的证书复印件加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件） 2.为确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投“86寸智能交互黑板”设备制造商通过GB/T 37988-2019《信息安全技术数据安全能力成熟度模型》DSMM认定的，得2分（提供有效的证书复印件加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件） 3.为保障录播系统的稳定性及技术先进性，投标人所投的“精品录播主机、智慧教学录播终端”设备制造商具有微课或优课制作相关国家认可的出版社发行的正版教材的，得2分，（提供教材封面、教材出版的相关证明文件，如查询链接、截图等，教材需体现与制造商的关联性，加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件） 4.为保障录播系统的稳定性及技术先进性，投标人所投的“精品录播主机”制造商具有“流媒体管理软件”、“流媒体导播软件”、“流媒体直播软件”、“流媒体点播软件”软件著作权登记证书的，每提供一个得0.5分，最高得2分，（提供有效的证书复印件加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件）。	8.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		

8. 发布公告的媒介

本公告在南京市公共资源交易中心网、江苏省公共资源交易中心网、江苏省招标投标公共服务平台和江苏省建设工程招标网1.江苏省招标投标公共服务平台2.南京市公共资源交易平台等媒介上发布。

9. 其他

9.1 本项目采用远程不见面开标模式。投标人应在投标截止时间前登录招标文件载明的“南京智能开标大厅”网址，按系统提示完成开标流程。因投标人自身设施故障或自身原因导致无法完成投标的，由投标人自行承担后果。

9.2 投标人注意事项：

（1）投标人须下载并安装“南京公共资源交易CA互联互通助手（新）”。

下载地址：https://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html

（2）投标人须在江苏省公共资源交易经营主体信息库系统登记企业相关信息。

登录地址：http://49.77.204.17:7082//jsztk/#/login?redirect=%2F

（3）投标人需登录“宁易新”招标投标交易系统参与投标，网址为：

http://njggzy.nanjing.gov.cn/njxm-prod/gdebs-login-web/login

（4）投标人需登录南京智能开标大厅（新系统登录）参与开标活动，网址为：

http://njggzy.nanjing.gov.cn/BidOpening/online_bidding_platform/login

（5）投标人需通过以下地址下载“‘宁易新’招标投标交易系统投标文件编制工具”制作投标文件：http://njggzy.nanjing.gov.cn/njweb/jyfw/079004/downloadcenter.html

9.3 为避免投标单位因解密失败造成无效投标的情形，投标工具提供预解密功能，以验证递交的投标文件是否完整有效。操作注意事项如下：

（1）预解密过程中，如出现异常问题，请联系投标工具公司进行排查处理。

（2）投标文件递交后，可能会存在文件撤回重新制作上传的情况，请务必每次重新上传后，下载最新的文件进行预解密验证。

（3）如投标文件递交后未进行文件预解密验证，可能会存在开标过程中因文件无法解密被退回处理的风险，后果需自行承担。

9.4 技术支持联系方式：

（1）“宁易新”招标投标交易系统及投标工具联系电话：025-69088960-7-2

（2）江苏省公共资源交易经营主体信息库：025-83668675（工作时间：工作日8:30-18:00）

（3）南京智能开标大厅联系电话：400-998-0000、025-68505877、68505828

（4）国信CA联系电话：025-68505679

（5）CFCA联系方式：18061882568、4001662366

9.5 其他说明：无

10. 联系方式

招标人：　南京瑞棠建设有限公司　　招标代理机构：　南京思圆工程咨询有限公司

地址：	南京市六合区龙池街道龙脊路9号b栋402	地址：	南京市中山路129号中南国际大厦1005室
联系人：	陈金秀	联系人：	李蕙
电话：	15195856751	电话：	18963646977

招投标监督管理部门及电话： 南京市六合区城乡建设局（电话:025-57114833）

第二章　投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	名称：南京瑞棠建设有限公司 地址：南京市六合区龙池街道龙脊路9号b栋402 联系人：陈金秀 电话：15195856751
1.1.3	招标代理机构	名称：南京思圆工程咨询有限公司 地址：南京市中山路129号中南国际大厦1005室 联系人：李蕙 电话：18963646977
1.1.4	项目名称	六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目
1.1.5	标段名称	电子信息设备采购
1.2.1	资金来源及比例	国有（政府投资） 国有（政府投资）:100.00%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目电子信息设备采购及相关服务，详见招标文件及设备清单；
1.3.2	交货期	☑交货期：50天 ☐计划开始交货日期：/ ☐其他：/
1.3.3	交货地点	项目现场
1.3.4	技术性能指标	详见招标文件

1.4.1	投标人资格要求	☑资质要求：1、投标人应具有独立的法人资格，营业执照在有效期内（提供有效期内的营业执照）。2、投标人必须提供质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书、信息安全管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书（提供有效的认证证书，证明文件扫描件至电子投标文件中）。 ☑财务要求：1、投标人须提供2022年度至2023年度经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书（财务报表附注）。（提供证明文件原件扫描至电子投标文件中） ☑业绩要求：1、投标人须提供2020年2月01日含以来完成的单项合同金额在人民币400万元及以上电子信息设备或智能化设备业绩（提供合同、中标通知书、竣工验收证明或完工证明上传至电子投标文件，三者缺一不可。金额、时间均以合同为准，提供的业绩证明材料必须能反映出相关数据和内容，否则视为未提供）。 ☑信誉要求：1、投标人须提供以下承诺：a、投标文件中的重要内容没有失实或者弄虚作假；b、投标人未处于被责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态；c、投标人没有因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量、安全生产事故等问题，被有关部门暂停投标资格并在暂停期内的。（提供承诺书加盖投标人公章原件扫描上传至电子投标文件中） ☑其他要求：1、项目负责人具有工程师及以上职称，同时提供社保机构出具2024年10月至2025年3月投标人为项目负责人缴纳的养老保险金缴费清单材料，加盖社保机构公章或社保中心参保缴费证明电子专用章（具有可验证的二维码或验证码）；证明材料扫描上传至电子投标文件中；2、信用要求：投标人提供金融机构或资信评估机构或信用服务机构出具的有效期内的AA级及以上资信等级证书或信用报告（提供证明材料扫描上传至电子投标文件中）。3、本项目是集合型的设备采购，对于“一个制造商对同一品牌同一型号的设备，仅能委托一个代理商参加投标，本项目仅针对“86寸智能交互黑板、精品录播主机”需提供制造商出具针对本项目的专项授权书，其他不作要求（提供专项授权书原件扫描上传至电子投标文件中，专项授权委托

		书格式不作要求）。4、本项目招标执行《关于在公共资源交易领域的招标投标活动中建立对失信被执行人联合惩戒机制的实施意见》（苏信用办[2018]23号）的规定，未被“信用中国”网站列为失信被执行人。（提供网页截图加盖投标人公章，扫描上传至电子投标文件中） ☐提供满足正文1.4.3条要求的承诺书
1.4.2	是否接受联合体投标	否
1.4.3	投标人不得存在的其他关联情形	政府投资项目的投标人不得存在下列行为：有违反法律、法规行为，依法被取消投标资格且期限未满的；因招投标活动中有违法违规和不良行为，被有关招投标行政监督部门公示且公示期限未满的。
1.9.1	投标预备会	不召开
1.10.1	分包	不允许
1.11.1	实质性要求和条件	/
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	/
1.11.4	偏差	不允许
2.1	构成招标文件的其他材料	/

2.2.1	投标人要求澄清招标文件	时间：2025-04-10 12:00:00 形式：纸质或电子邮件
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	数据电文
2.3.1	招标文件修改发出的形式	数据电文
3.1.1	构成投标文件的其他材料	/
3.2.1	增值税税金的计算方法	一般计税法
3.2.4	最高投标限价	设置最高投标限价： 是 最高投标限价：5,198,863元 （其中含暂列金额：0元）
3.2.5	投标报价的其他要求	/
3.3.1	投标有效期	90
3.4.1	投标保证金	投标保证金的形式：现金 支票 银行保函 保险保单 担保保函 信用承诺 投标保证金的金额：人民币50,000元 保证金有效期：90 是否委托南京市公共资源交易中心六合分中心代收代退： 是 投标保证金提交账号 户名： 南京市公共资源交易中心六合分中心 开户行：中国工商银行南京六合支行 账号：4301015729001583007 银行地址：南京市六合区延安路18号 办理流程：

		（1）以现金或者支票形式提交投标保证金的，应当从本单位基本账户转出。投标人需登录江苏省公共资源服务平台（南京市），凭缴纳码关联到账信息与投标项目信息，无须随投标文件上传缴款凭证。 （2）以纸质保函（保险）形式提交投标保证金的，投标人须将纸质保函（保险）扫描件编入投标文件对应位置，并将纸质保函（保险）原件提交至上述银行办理收讫手续。 （3）以电子保函（保险）形式提交投标保证金的，通过出函机构自行办理的，投标人须将电子保函（保险）数据文件上传至投标文件对应位置，无须在江苏省公共资源服务平台（南京市）提交；通过江苏省公共资源服务平台（南京市）/宁企通惠企综合服务平台/南京市融资信用服务平台“投标电子保函服务专区”在线办理的，开标前须在江苏省公共资源服务平台（南京市）进行提交。 （4）以信用承诺方式替代投标保证金的，投标人应签署信用承诺书，随投标文件一同提交。 （5）投标保证金退还节点如下：非中标候选人在中标候选人公示结束起5日内退还；第二、三名中标候选人在中标结果公告发出起5日内退还；中标人在合同签订之日起5日内退还，招标人未书面通知交易中心合同签订时间的，中标人在中标通知书签发之日起35日内退还。在以上退还节点前，招标人可书面通知交易中心提前退还或延迟退还。 注：实行减、免投标保证金的项目，按《关于实行差异化缴纳投标保证金降低招标投标交易成本的通知》执行。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.5.2	近年财务状况的年份要求	要求 指年2022至2023年，成立时间少于上述规定年份的，应提供成立以来的财务状况表
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	要求 指2020-02-01至2025-04-25

3.5.5	近年发生的诉讼及仲裁情况的时间要求	不要求
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件所附证书证件要求	以下证书证件如有的话应上传原件扫描件至投标文件：营业执照、征信证明、国家实行强制性认证的证书、投标货物检测报告、鉴定证书、ISO认证证书、近年财务状况、项目负责人资格证明等
	投标文件签字或盖章要求	“投标文件格式 ”中要求盖单位电子印章和（或） 个人电子印章（或电子签名章）的地方， 投标人均应使用“南京招标投标交易系统”可识别的数字证书加盖投标人的单位电子印章和（或）法定代表人的个人电子印章（或电子签名章）。联合体牵头人按上述规定加盖联合体牵头人单位电子印章和（或） 法定代表人的个人电子印章（或电子签名章）。_“投标文件格式 ”中要求盖单位章和（或）签字的地方， 投标人均应盖章和（或）签字。联合体投标的按要求盖章和（或）签字。
4.1.1	投标文件加密要求	加密必须使用南京市招标投标交易系统可接受的数字证书。
4.1.2	封套上应载明的信息	不适用
4.2.1	投标截止时间	2025-04-25 10:30:00
4.2.2	递交投标文件地点	投标文件应递交至电子招标投标交易平台
4.2.3	是否退还投标文件	否 （仅指样本等）
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：南京智能开标大厅（网址：http://180.101.238.201:8180/BidOpening/online_bidding_platform/login）

5.2	开标程序	一次开标 投标人解密时间： 公布投标人名称后 60 分钟以内 注：开标过程中因招标人原因或招投标交易系统发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开标工作无法进行的，可根据实际情况及行政监督部门意见相应延长解密时间或调整开、评标时间。投标人未能在规定的时间内成功解密的，招标人将拒绝其投标。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：7人， 其中招标人代表：0人， 专家：7人； 专家确定方式： 从“江苏省综合评标（评审）专家库”中随机抽取
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	3个（当有效投标不足三个时，评标委员会一致认为有效投标仍具有竞争性的，推荐所有有效投标为中标候选人，并标明排序）
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：1.江苏省招标投标公共服务平台2.南京市公共资源交易平台 公示期限：不少于__3__日
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	否 推荐中标人候选人不超过3个，并标明排序。

7.6.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金： 要求 要求，履约保证金的形式：现金、银行本票、转账支票、银行汇票、电汇形式、银行保函。 履约保证金的金额：10%（不超过中标合同金额的10%）
10	需要补充的其他内容	/
10.1	本招标项目	六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目电子信息设备采购
10.2	交易服务费	0元
注：本表下列内容为招标人需要补充的其它内容，不做为评标依据和评标标准使用。		
10.3	A.投标人对招标文件疑问须在法规规定的时间内提出，否则视为对招标文件的认可，开标后不得对招标文件内容提出异议和投诉。B.价格应包括招标文件所确定的招标范围内所有设备、材料运抵买方所在工地现场，安装、调试、通过验收直至交付使用的价格。其包括但不限于卖方自制的或外购的全部设备及材料的价格、包装费、运杂费（运抵买方工地现场）、运输保险费、随机提供的备品备件费及专用工具费、配套及辅助材料设备费、设计费、上货费、卸货费、进退场费、施工费、安装调试费（含设备拆分及组装费用、所需水电等费用）、与相关单位的配合费用（包括不限于与现有系统的对接及产生的第三方的费用）、检测检验费、所需的各种检测验收费用、劳务费、资料费、培训费、质保期内维修保养费用、保证正常使用期间所需的检修、检测费用（含向质量监督部门缴纳的费用）、保险、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项所有应有费用以及卖方认为需要的其他费用等一切费用。C.公证费支付方式：招标人支付该项目公证费的100%。D、南京市公共资源交易中心交易服务费由双方按规定缴纳。招标单位支付交易服务费总额的70%、中标单位支付30%。上述费用请投标人在报价时自行考虑并综合包含在报价中，不单列，结算不调整，招标人不补偿。E.招标文件前附表3.4.1投标保证金中做补充说明：货物类项目，投标保证金金额在10万元及以下的免收，金额在10万元以上的减半收取。F.投标文件模板中无项目负责人板块，投标人需在投标文件中明确本项目所投项目负责人信息。	

1. 总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对货物采购进行招标。

1.1.2 招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 标段名称：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、交货期、交货地点和技术规格

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 技术性能指标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目的资格：

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）财务要求：见投标人须知前附表；

（3）业绩要求：见投标人须知前附表；

（4）信誉要求：见投标人须知前附表；

（5）其他要求：见投标人须知前附表。 需要提交的相关证明材料见本章第 3.5 款的规定。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

（1）联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向招标人承担连带责任；

（2）由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

（3）联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

（1）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（2）与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

（3）与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

（4）为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；

（5）为本工程项目的监理人，或者与本工程项目的监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

（6）为本招标项目的代建人；

（7）为本招标项目的招标代理机构；

（8）与本工程项目的监理人或本招标项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（9）与本工程项目的监理人或本招标项目代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；（10）被依法暂停或者取消投标资格；

（11）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（12）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（13）在近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

（14）被工商行政管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

（15）被最高人民法院在“信用中国”网站或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

（16）在近三年内投标人或其法定代表人（单位负责人）有行贿犯罪行为的；

（17）法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有获取招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体货物进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体货物外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于招标人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

1.11.2 投标人应根据招标文件的要求提供投标货物技术性能指标的详细描述、技术支持资料及相关服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.3 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料，或检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料，其投标将被否决。

1.11.4 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.5 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务和技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

（1）招标公告（或投标邀请书）；

（2）投标人须知；

（3）评标办法；

（4）合同条款及格式；

（5）供货清单及使用说明；

（6）供货要求；

（7）图纸；

（8）投标文件格式；

（9）投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式（本招标文件中书面形式指通过电子招标投标交易平台发送和接受的且可被该系统识别的数据文件，下同）将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式通过电子招标投标交易平台发给所有获取招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应及时登录电子招标投标交易平台获取澄清后的招标文件，未按澄清后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

2.2.4 除非招标人认为确有必要答复，否则，招标人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人应及时登录电子招标投标交易平台获取修改后的招标文件，未按修改后的招标文件编制的投标文件有可能被评标委员会否决。

2.4 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在投标截止时间10日前以书面形式提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

（1）投标函；

（2）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；

（3）联合体协议书；

（4）投标保证金；

（5）商务和技术偏差表；

（6）分项报价表；

（7）资格审查资料；

（8）投标货物技术规格的详细描述；

（9）技术支持资料；

（10）相关服务计划；

（11）投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.1.2 投标人须知前附表规定不接受联合体投标的，或投标人没有组成联合体的，投标文件不包括联合体协议书。

3.1.3 投标人须知前附表未要求提交投标保证金的，投标文件不包括投标保证金。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价应包括国家规定的增值税税金，除投标人须知前附表另有规定外，增值税税金按相关法律法规规定计算。投标人应按第八章“投标文件格式”的要求在投标函中进行报价并填写分项报价表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改投标文件“分项报价表”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3款的有关要求。

3.2.4 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为90日。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金及以现金或者支票形式递交的投标保证金的银行同期存款利息。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、形式和第八章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。境内投标人以现金或者支票形式提交的投标保证金，应当从其基本账户转出并在投标文件中附上基本账户开户证明。联合体投标的，其投标保证金可以由牵头人递交，并应符合投标人须知前附表的规定。

3.4.2 投标人不按本章第3.4.1项要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人最迟将在与中标人签订合同后5日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤销投标文件；

（2）中标人在收到中标通知书后，无正当理由不与招标人订立合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金；

（3）发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第1.4款规定的资格要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人及其制造商（适用于代理经销商投标的情形）资格或者资质证书副本和投标材料检验或认证等材料的复印件以及：

（1）投标人为企业的，应提交营业执照和组织机构代码证的原件扫描件，按照“三证合一”或“五证合一”登记制度进行登记的，可仅提供营业执照原件扫描件；

（2）投标人为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的原件扫描件。

3.5.2 “近年财务状况表”应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的原件扫描件，具体年份要求见投标人须知前附表。投标人的成立时间少于投标人须知前附表规定年份的，应提供成立以来的财务状况表。

3.5.3 “近年完成的类似项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书、货物进场验收证书等的原件扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.4 “正在供货和新承接的项目情况表”应附中标通知书和（或）合同协议书原件扫描件。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

3.5.5 “近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明投标人败诉的货物买卖合同的相关情况，并附法院或仲裁机构作出的判决、裁决等有关法律文书原件扫描件，具体时间要求见投标人须知前附表。

3.5.6 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，本章第3.5.1 项至第3.5.5项规定的表格和资料应包括联合体各方相关情况。

上述资料投标人应从江苏省公共资源交易经营主体信息库系统从中选择相应扫描件编入投标文件相应位置。江苏省公共资源交易经营主体信息库系统无法进行登记上传的资料，可直接扫描上传至投标文件其他资料中。投标人有义务核查投标资料的有效性和真实性，如存在扫描件无效、不清晰、不完整等情形的，投标人应及时更新相关资料，并重新制作并递交投标文件。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应当使用投标文件制作软件按照第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关项目执行进度计划、投标有效期、供货要求、招标范围等中的实质性内容作出响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.7.3 投标文件全部采用电子文档，除投标人须知前附表另有规定外，投标文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的加密

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件，具体要求见投标人须知前附表。

4.1.2 投标文件封套上应写明的内容见投标人须知前附表。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求加密的投标文件，招标人将予以拒收。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第4.2.1项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，投标文件以投标截止时间前完成递交至电子招标投标交易平台最后一份投标文件为准。

4.3.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的通知，应按照本章第3.7.3项的要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向投标人发出确认回执通知。

4.3.3 投标人撤回投标文件的，招标人自收到投标人书面撤回通知之日起 5日内退还已收取的投标保证金。

4.3.4 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第3条、第4条的规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间），通过电子招标投标交易平台公开开标，所有投标人的法定代表人（单位负责人）或其委托代理人应当准时参加。

5.2 开标程序

除投标人须知前附表另有规定外，主持人按下列程序进行开标：

（1）宣布开标纪律；

（2）公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；

（3）宣布开标人、唱标人、记录人、监标人（见证人）等有关人员姓名；

（4）投标人通过电子招标投标交易平台对已递交的电子投标文件进行解密，公布招标项目名称、投标人名称、投标保证金的递交情况、投标报价及其他内容，并记录在案；

（5）投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员使用本人的电子印章在开标记录上签字确认；

（6）开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）投标人或投标人主要负责人的近亲属；

（2）项目主管部门或者行政监督部门的人员；

（3）与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；

（4）曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的；

（5）与投标人有其他利害关系。

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，招标人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.3.2 评标完成后，评标委员会应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7. 合同授予

7.1 中标候选人公示

招标人在收到评标报告之日起3日内，按照投标人须知前附表规定的公示媒介和期限公示中标候选人，公示期不得少于3日。

7.2 评标结果异议

投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。招标人将在收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，将暂停招标投标活动。

7.3 中标候选人履约能力审查

中标候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，招标人认为可能影响其履约能力的，将在发出中标通知书前提请原评标委员会按照招标文件规定的标准和方法进行审查确认。

7.4 定标

7.4.1按照投标人须知前附表的规定，招标人或招标人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.5 中标通知

7.5.1 在本章第 3.3 款规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.6 履约保证金

7.6.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。除投标人须知前附表另有规定外，履约保证金为中标合同金额的10%。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.6.2 中标人不能按本章第 7.6.1项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.7 签订合同

7.7.1 招标人和中标人应当在中标通知书发出之日起30日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，招标人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.7.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.7.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与招标人签订合同，就中标项目向招标人承担连带责任。

8 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

（1）投标人少于三个或者所有投标被否决的，招标人在分析招标失败的原因并采取相应措施后，应当依法重新招标。

（2）如果初步评审合格的投标人数量不足三家，由评标委员会判断本次投标是否具有竞争性，如投标明显缺乏竞争性的，评标委员会可否决全部投标。招标人应依法重新招标。

（3）排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金、或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人。依次确定其他中标候选人与招标人预期差距较大，或者对招标人明显不利的，也可以重新招标。

（4）法律法规规定的其他情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于3个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

9.5.1 投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起10日内向有关行政监督部门投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。

9.5.2 投标人或者其他利害关系人对招标文件、开标和评标结果提出投诉的，应当按照投标人须知第2.4款、第5.3款和第7.2款的规定先向招标人提出异议。异议答复期间不计算在第9.5.1项规定的期限内。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

开标一览表

六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目　　开标记录表

项目名称：六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目

标段名称：电子信息设备采购　　标段编码：LHFJ2500565-01HWGH

评标相关参数：

序号	投标人名称	解密情况	项目负责人	交货期(日历天)	投标保证金账户	投标保证金应缴金额(元)	投标保证金实缴金额(元)	投标保证金缴纳方式	投标保证金信用承诺	投标保证金到账情况	失信行为	主要设备品牌	投标报价(元)	备注
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														

最高投标限价：

招标人：　　行政监督：

开标地点：　　见证人：　　公证机构：

第三章 评标办法(综合评估法)

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
1	评标方法	中标候选人排序方法	推荐排序的中标候选人
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	与营业执照（事业单位法人证书）、资质证书一致，不一致的应提供有效证明文件
		投标函签字盖章	按招标文件要求加盖单位电子印章和（或）个人电子印章（或电子签名章）。由法定代表人（单位负责人）签个人电子印章（或电子签名章）的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由委托代理人签个人电子印章（或电子签名章）的，应附合法、有效的授权委托书
		投标文件格式	符合第八章“投标文件格式”的规定
		联合体投标人	提交符合招标文件要求的联合体协议书，明确各方承担连带责任，并明确联合体牵头人
		备选投标方案	除招标文件明确允许提交备选投标方案外，投标人不得提交备选投标方案
		投标文件和投标报价的唯一性	只能有一个投标文件及有效报价，招标文件要求提交备选投标的除外
2.1.2	资格评审标准	营业执照（事业单位法人证书）和组织机构代码证	符合第二章“投标人须知”第3.5.1项规定，具备有效的营业执照（事业单位法人证书）和组织机构代码证
		资质要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		财务要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		业绩要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信誉要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		联合体投标人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定
		不存在禁止投标的情形	符合第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定
2.1.3	响应性评审标准	投标报价	符合第二章“投标人须知前附表”第3.2.5条规定
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		技术规格	符合第六章“供货要求”中的实质性要求和条件
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		相关服务	符合第六章“供货要求”中的实质性要求和条件
		合同关键性条款	合同条款中的合同价格与支付、保证、违约责任、合同的生效及变更等条款无重大偏离

条款号		条款内容	编列内容	
2.2.1		分值构成（总分100分）		
2.2.2		评标基准价计算方法	**一、评标基准值计算方法的确定** 方法三 方法三：评标基准价=A×K。 以有效投标文件的评标价算术平均值为A（若有效投标文件小于7家时，取有效投标文件的评标价算术平均值为A；若有效投标文件大于等于7家小于10家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值为A；若有效投标文件大于等于10家时，去掉其中的二个最高价和二个最低价后取算术平均值为A）。 **K取值为 98 %（取值范围为：95%~100%，在招标文件中明确或开标前随机抽取）** 说明一：评标价是指经澄清、补正和修正算术计算错误的投标报价。 说明二：评标委员会在评标报告上签字后，评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变。 说明三：上文“有效投标文件”是指经初步评审合格的投标文件。	
2.2.3		投标报价的偏差率计算公式	偏差率=100%×（投标人评标价－评标基准价）/评标基准价，偏差率计算结果保留三位小数。	
条款号		**评分因素（偏差率）**	**评分标准**	**最高分**
2.2.4（1）	投标报价评分标准	投标报价与评标基准价	1.等于评标基准价得满分。 2.每高于评标基准价1%扣 0.5 分，偏离不足1%的，按照插入法计算得分。 3.每低于评标基准价1%扣 0.3 分，偏离不足1%的，按照插入法计算得分。 以有效投标文件的最低评标价或次低评标价为评标基准价时，低于或等于评标基准价得满分。	40.00
2.2.4（2）	技术响应评分标准	投标设备技术性能指标的响应程度 (0~26.00)	技术参数及要求的响应性等进行评审，全部满足 招标文件第五章供货要求第三节技术性能指标 中“技术性能指标”要求的得26分，打▲处负偏离每项扣2分；非打▲处负偏离每项扣1分，扣完为止。扣完为止。（打▲处指标须提供相应 证明材料扫描上传至电子投标文件中，证明材料具体要求以每个打▲处的详细要求为准）	26.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（3）	商务响应评分标准	/		

2.2.4（4）	售后服务评分标准	售后服务方案 (0~4.00)	根据售后服务方案（如免费质保期、服务体系、服务内容、故障解决方案、专业技术人员保障及服务电话、人员培训方案等）综合评分。提供的服务体系完善、服务内容全面、故障解决方案、培训方案可行的，得4分；提供的服务体系比较完善、服务内容较好、故障解决方案、培训方案比较可行的，得3分；提供的服务体系一般、服务内容良好、故障解决方案、培训方案一般的，得2分；提供的服务体系较差、服务内容不全面、故障解决方案、培训方案针对性差的，得1分；未提供不得分。	4.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（5）	安装及调试方案评分标准	安装及调试方案 (0~4.00)	根据投标人提供的项目团队、计划进度、项目管理、设备安装方案、调试方案以及验收方案的科学有效程度进行综合评分。提供的方案详细合理，针对性强的，得4分；提供的方案较合理，针对性较强的，得3分；提供的方案内容一般，针对性一般的，得2分；提供的方案较差，缺乏针对性的，得1分；未提供不得分。	4.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（6）	业绩评分标准	业绩 (0~5.00)	投标人须自2020年2月01日含以来完成的单项合同金额在人民币400万元及以上电子信息设备或智能化设备业绩每个得2.5分，满分5分。上述业绩证明材料必须提供合同、中标通知书、竣工验收证明或完工证明上传至电子投标文件，三者缺一不可。金额、时间均以合同为准，提供的业绩证明材料必须能反映出相关数据和内容，否则视为未提供。资审业绩和评分业绩不可兼得。	5.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4（7）	其他因素评分标准	第三方信用报告评级得分 (0~1.00)	信用等级满分为2分。其中AAA级为1分，AA级 0.8 分，A级0 分。（仅需提供信用服务机构出具的在有效期内的信用报告概述页，无需提供其他证明资料，江苏省内的投标人由“江苏省信用服务机构管理系统”登记注册的信用服务机构出具，江苏省外的投标人由注册所在地信用主管部门登记备案的信用服务机构或“江苏省信用服务机构管理系统”登记注册的信用服务机构出具）。	1.00
		企业综合实力 (0~6.00)	1.投标人具有有效期内的音视频集成工程企业能力等级证书，一级证书得2分，二级证书得1分，其他不得分；（提供相关证明文件电子件扫描上传至电子投标文件中） 2.投标人具有有效期内的CCRC信息安全服务资质（安全应急）二级及以上、CCRC信息安全服务资质（安全集成）二级及以上的，有一个得1分，最	6.00

			高得2分，其他不得分；（提供相关证明文件电子件扫描上传至电子投标文件中） 3.投标人具有有效期内的CCID信息系统安全服务交付能力资质证书，一级证书得2分，二级证书得1分，其他不得分。（提供相关证明文件电子件扫描上传至电子投标文件中）	
		服务人员配置 (0~6.00)	1.投标人拟派本项目的项目负责人具备高级工程师职称证书、CISP注册信息安全管理人员证书、CISAW信息安全保障人员认证证书（应急服务方向）的，有1个，得1分，最高得3分。 2.投标人拟派本项目的技术负责人具备信息系统项目管理师（高级）证书、IT服务工程师（ITSS）证书、音响调音师高级及以上证书的，有1个，得1分，最高得3分。 需提供社保机构出具2024年10至2025年03月投标人为项目负责人缴纳的养老保险金缴费清单材料，加盖社保机构公章或社保中心参保缴费证明电子专用章（具有可验证的二维码或验证码）。扫描上传至电子投标文件中。（提供职称证书、社保证明扫描上传至电子投标文件中）	6.00
		产品稳定性与先进性 (0~8.00)	1.为保障教学多媒体系统的稳定性及技术先进性，投标人所投的“86寸智能交互黑板”制造商在“人机交互技术”领域获得国家级科学技术进步奖应用证书的的，得2分，（提供有效的证书复印件加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件） 2.为确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投“86寸智能交互黑板”设备制造商通过GB/T 37988-2019《信息安全技术数据安全能力成熟度模型》DSMM认定的，得2分（提供有效的证书复印件加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件） 3.为保障录播系统的稳定性及技术先进性，投标人所投的“精品录播主机、智慧教学录播终端”设备制造商具有微课或优课制作相关国家认可的出版社发行的正版教材的，得2分，（提供教材封面、教材出版的相关证明文件，如查询链接、截图等，教材需体现与制造商的关联性，加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件） 4.为保障录播系统的稳定性及技术先进性，投标人所投的“精品录播主机”制造商具有“流媒体管理软件”、“流媒体导播软件”、“流媒体直播软件”、“流媒体点播软件”软件著作权登记证书的，每提供一个得0.5分，最高得2分，（提供有效的证书复印件加盖制造商原厂公章扫描上传至电子投标文件）。	8.00
		汇总规则：分项汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行评审，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术得分高的优先；如果技术得分也相等，按照评标办法前附表的规定确定中标候选人顺序。

2. 评审标准

2.1 两阶段评标

第一阶段：商务技术文件开标评标。评标委员会先评审商务技术文件。选择商务技术文件得分汇总排前几名的投标人，具体数量见评标办法前附表，才能进入第二阶段开标评标。

第二阶段：价格文件开标评标（仅针对进入第二阶段的投标文件进行）。商务技术标得分是否带入第二阶段，见评标办法前附表。

2.1 评审标准

2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。

2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。

2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

（1）投标报价：见评标办法前附表；

（2）技术响应：见评标办法前附表；

（3）商务响应：见评标办法前附表；

（4）售后服务：见评标办法前附表。

（5）安装及调试方案：见评标办法前附表；

（6）业绩：见评标办法前附表；

（7）其他评分因素：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算 评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 投标报价的偏差率计算 投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表。

2.2.4 评分标准

（1）投标报价：见评标办法前附表；

（2）技术响应：见评标办法前附表；

（3）商务响应：见评标办法前附表；

（4）售后服务：见评标办法前附表。

（5）安装及调试方案：见评标办法前附表；

（6）业绩：见评标办法前附表；

（7）其他评分因素：见评标办法前附表；

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的或下列条款的，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

（1）投标文件中的投标函未加盖投标人的公章；

（2）投标文件中的投标函无企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）的；

（3）如投标函由企业法定代表人委托代理人加盖印章（或签字）的，企业法定代表人委托代理人没有合法、有效的委托书（原件）的；

（4）投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；

（5）组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；

（6）在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；

（7） 投标人名称与资格预审时不一致且未提供有效证明的；

（8）投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（″*″）的主要参数要求或加注星号（″*″）的主要参数无技术资料支持的；

（9）投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的；

（10）投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；

（11）投标文件的组成不符合招标文件要求的；

（12）投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一招标货物报有两个或多个报价，且未声明哪一个为最终报价的，按招标文件规定提交备选投标方案的除外；

（13）与招标文件提供的货物（设备）清单中的清单数量不相同的；

（14）未按招标文件要求提供投标保证金的；

（15）投标文件载明的招标项目完成期限超过招标文件规定的期限的；

（16）明显不符合技术规范、技术标准的要求的；

（17）投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；

（18）投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受；

（19）不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；

（20）以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；

（21）不符合招标文件有关暗标要求的。

3.1.3 投标报价有算术错误及其他错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正：

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）合价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正合价，但单价金额小数点有明显错误的除外；

（3）投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。评分项中各得分项应分别为各评委打分去掉一个最高分和一个最低分后的算术平均值。

（1）按本章第 2.2.4（1）目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 A；

（2）按本章第 2.2.4（2）目规定的评审因素和分值对技术响应部分计算出得分 B；

（3）按本章第 2.2.4（3）目规定的评审因素和分值对商务响应计算出得分 C；

（4）按本章第 2.2.4（4）目规定的评审因素和分值对售后服务算出得分 D；

（5）按本章第 2.2.4（5）目规定的评审因素和分值对安装及调试方案计算出得分 E；

（6）按本章第 2.2.4（6）目规定的评审因素和分值对业绩计算出得分 F；

（7）按本章第 2.2.4（7）目规定的评审因素和分值对其他因素计算出得分 G。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C+D+E+F+G。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评标委员会应当认定该投标人以低于成本报价竞标，并否决其投标。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以通过南京市招标投标交易系统要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.3.4如果投标人拒绝澄清或未按要求进行澄清的，评标委员会将视具体情形作出如下处理：

1）澄清内容关系到判断投标文件能否实质性响应招标文件要求的，应当否决其投标；

2）澄清内容不影响判断投标文件能否实质性响应招标文件要求的，按不利于该投标人的评判处理。

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

3.3.4如果投标人拒绝澄清或未按要求进行澄清的，评标委员会将视具体情形作出如下处理：

1）澄清内容关系到判断投标文件能否实质性响应招标文件要求的，应当否决其投标；

2）澄清内容不影响判断投标文件能否实质性响应招标文件要求的，按不利于该投标人的评判处理。

3.4 评标结果

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照经评审的价格由低到高的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第四章 合同条款及格式

第一节 通用合同条款

（本节应当不加修改地引用）

1. 一般约定

1.1

词语定义

除专用合同条款另有约定外，合同中的下列词语应具有本款所赋予的含义。

1.1.1

合同

1.1.1.1

合同文件（或称合同）：指合同协议书、中标通知书、投标函、商务和技术偏差表、专用合同条款、通用合同条款、供货要求、分项报价表、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划，以及其他构成合同组成部分的文件。

1.1.1.2

合同协议书：指买方和卖方共同签署的合同协议书。

1.1.1.3

中标通知书：指买方通知卖方中标的函件。

1.1.1.4

投标函：指由卖方填写并签署的，名为“投标函”的函件。

1.1.1.5

商务和技术偏差表：指卖方投标文件中的商务和技术偏差表。

1.1.1.6

供货要求：指合同文件中名为“供货要求”的文件。

1.1.1.7

中标设备技术性能指标的详细描述：指卖方投标文件中的投标设备技术性能指标的详细描述。

1.1.1.8

技术服务和质保期服务计划：指卖方投标文件中的技术服务和质保期服务计划。

1.1.1.9

分项报价表：指卖方投标文件中的分项报价表。

1.1.1.10

其他合同文件：指经合同双方当事人确认构成合同文件的其他文件。

1.1.2

合同当事人

1.1.2.1

合同当事人：指买方和（或）卖方。

1.1.2.2

买方：指与卖方签订合同协议书，购买合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3

卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同设备和技术服务和质保期服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.3

合同价格

1.1.3.1

签约合同价：是签订合同时合同协议书中写明的合同总金额。

1.1.3.2

合同价格：指卖方按合同约定履行了全部合同义务后，买方应付给卖方的金额。

1.1.4

合同设备：指卖方按合同约定应向买方提供的设备、装置、备品、备件、易损易耗件、配套使用的软件或其他辅助电子应用程序及技术资料，或其中任何一部分。

1.1.5

技术资料：指各种纸质及电子载体的与合同设备的设计、检验、安装、调试、考核、操作、维修以及保养等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6

安装：指对合同设备进行的组装、连接以及根据需要将合同设备固定在施工场地内一定的位置上，使其就位并与相关设备、工程实现连接。

1.1.7

调试：指在合同设备安装完成后，对合同设备所进行的调校和测试。

1.1.8

考核：指在合同设备调试完成后，对合同设备进行的用于确定其是否达到合同约定的技术性能考核指标的考核。

1.1.9

验收：指合同设备通过考核达到合同约定的技术性能考核指标后，买方作出接受合同设备的确认。

1.1.10

技术服务：指卖方按合同约定，在合同设备验收前，向买方提供的安装、调试服务，或者在由买方负责的安装、调试、考核中对买方进行的技术指导、协助、监督和培训等。

1.1.11

质量保证期：指合同设备验收后，卖方按合同约定保证合同设备适当、稳定运行，并负责消除合同设备故障的期限。

1.1.12

质保期服务：指在质量保证期内，卖方向买方提供的合同设备维护服务、咨询服务、技术指导、协助以及对出现故障的合同设备进行修理或更换的服务。

1.1.13

工程

1.1.13.1

工程：指在专用合同条款中指明的，安装运行合同设备的工程。

1.1.13.2

施工场地（或称工地、施工现场）：指专用合同条款中指明的工程所在场所。

1.1.14

天（或称日）：除特别指明外，指日历天。合同中按天计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定休假日的，以休假日的次日为期间的最后一天。

1.1.15

月：按照公历月计算。合同中按月计算时间的，开始当天不计入，从次日开始计算。合同约定的期间的最后一天是星期日或者其他法定休假日的，以休假日的次日为期间的最后一天。

1.1.16

书面形式：指合同文件、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

1.2

语言文字

合同使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.3

合同文件的优先顺序

组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除专用合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书；

（2）中标通知书；

（3）投标函；

（4）商务和技术偏差表；

（5）专用合同条款；

（6）通用合同条款；

（7）供货要求；

（8）分项报价表；

（9）中标设备技术性能指标的详细描述；

（10）技术服务和质保期服务计划；

（11）其他合同文件。

1.4

合同的生效及变更

1.4.1

除专用合同条款另有约定外，买方和卖方的法定代表人（单位负责人）或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后，合同生效。

1.4.2

除专用合同条款另有约定外，在合同履行过程中，如需对合同进行变更，双方应签订书面协议，并经双方法定代表人（单位负责人）或其授权代表签字并加盖单位章后生效。

1.5

联络

1.5.1

买卖双方应就合同履行中有关的事项及时进行联络，重要事项应通过书面形式进行联络或确认。合同履行过程中的任何联络及相关文件的签署，均应通过专用合同条款指定的联系人和联系方式进行。合同履行过程中，双方可以书面形式增加或变更指定联系人。

1.5.2

合同履行中或与合同有关的任何联络，送达到第 1.5.1 项指定的联系人即视为送达。

1.5.3

买方可以安排监理等相关人员作为买方人员，与卖方进行联络或参加合同设备的监造（如有）、交货前检验（如有）、开箱检验、安装、调试、考核、验收等，但应按照第 1.5.1 项的约定事先书面通知卖方。

1.6

联合体

1.6.1

卖方为联合体的，联合体各方应当共同与买方签订合同，并向买方为履行合同承担连带责任。

1.6.2

在合同履行过程中，未经买方同意，不得修改联合体协议。联合体协议中关于联合体成员间权利义务的划分，并不影响或减损联合体各方应就履行合同向买方承担的连带责任。

1.6.3

联合体牵头人代表联合体与买方联系，并接受指示，负责组织联合体各成员全面履行合同。除非专用合同条款另有约定，牵头人在履行合同中的所有行为均视为已获得联合体各方的授权。买方可将合同价款全部支付给牵头人并视为其已适当履行了付款义务。如牵头人的行为将构成对合同内容的变更，则牵头人须事先获得联合体各方的特别授权。

1.7

转让

未经对方当事人书面同意，合同任何一方均不得转让其在合同项下的权利和（或）义务。

2. 合同范围

卖方应根据供货要求、中标设备技术性能指标的详细描述、技术服务和质保期服务计划等合同文件的约定向买方提供合同设备、技术服务和质保期服务。

3. 合同价格与支付

3.1

合同价格

3.1.1

合同协议书中载明的签约合同价包括卖方为完成合同全部义务应承担的一切成本、费用和支出以及卖方的合理利润。

3.1.2

除专用合同条款另有约定外，签约合同价为固定价格。

3.2

合同价款的支付

除专用合同条款另有约定外，买方应通过以下方式和比例向卖方支付合同价款：

3.2.1

预付款

合同生效后，买方在收到卖方开具的注明应付预付款金额的财务收据正本一份并经审核无误后28日内，向卖方支付签约合同价的10%作为预付款。

买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作进度款。

3.2.2

交货款

卖方按合同约定交付全部合同设备后，买方在收到卖方提交的下列全部单据并经审核无误后28日内，向卖方支付合同价格的60%：

（1）卖方出具的交货清单正本一份；

（2）买方签署的收货清单正本一份；

（3）制造商出具的出厂质量合格证正本一份；

（4）合同价格100%金额的增值税发票正本一份。

3.2.3

验收款

买方在收到卖方提交的买卖双方签署的合同设备验收证书或已生效的验收款支付函正本一份并经审核无误后28日内，向卖方支付合同价格的25%。

3.2.4

结清款

买方在收到卖方提交的买方签署的质量保证期届满证书或已生效的结清款支付函正本一份并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格的 5%。

如果依照合同第 9.1 项，卖方应向买方支付费用的，买方有权从结清款中直接扣除该笔费用。

除专用合同条款另有约定外，在买方向卖方支付验收款的同时或其后的任何时间内，卖方可在向买方提交买方可接受的金额为合同价格5%的合同结清款保函的前提下，要求买方支付合同结清款，买方不得拒绝。

3.3

买方扣款的权利

当卖方应向买方支付合同项下的违约金或赔偿金时，买方有权从上述任何一笔应付款中予以直接扣除和（或）兑付履约保证金。

4. 监造及交货前检验

4.1

监造

专用合同条款约定买方对合同设备进行监造的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.1.1

在合同设备的制造过程中，买方可派出监造人员，对合同设备的生产制造进行监造，监督合同设备制造、检验等情况。监造的范围、方式等应符合专用合同条款和（或）供货要求等合同文件的约定。

4.1.2

除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，买方监造人员可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，卖方应予配合。卖方应免费为买方监造人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方监造人员的交通、食宿费用由买方承担。

4.1.3

卖方制订生产制造合同设备的进度计划时，应将买方监造纳入计划安排，并提前通知买方；买方进行监造不应影响合同设备的正常生产。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方；如买方监造人员未按通知出席，不影响合同设备及其关键部件的制造或检验，但买方监造人员有权事后了解、查阅、复制相关制造或检验记录。

4.1.4

买方监造人员在监造中如发现合同设备及其关键部件不符合合同约定的标准，则有权提出意见和建议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.1.5

买方监造人员对合同设备的监造，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

4.2

交货前检验

专用合同条款约定买方参与交货前检验的，双方应按本款及专用合同条款约定履行。

4.2.1

合同设备交货前，卖方应会同买方代表根据合同约定对合同设备进行交货前检验并出具交货前检验记录，有关费用由卖方承担。卖方应免费为买方代表提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料、检测工具及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，买方代表的交通、食宿费用由买方承担。

4.2.2

除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应提前 7 日将需要买方代表检验事项通知买方；如买方代表未按通知出席，不影响合同设备的检验。若卖方未依照合同约定提前通知买方而自行检验，则买方有权要求卖方暂停发货并重新进行检验，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.3

买方代表在检验中如发现合同设备不符合合同约定的标准，则有权提出异议。卖方应采取必要措施消除合同设备的不符，由此增加的费用和（或）造成的延误由卖方负责。

4.2.4

买方代表参与交货前检验及签署交货前检验记录的行为，不视为对合同设备质量的确认，不影响卖方交货后买方依照合同约定对合同设备提出质量异议和（或）退货的权利，也不免除卖方依照合同约定对合同设备所应承担的任何义务或责任。

5. 包装、标记、运输和交付

5.1

包装

5.1.1

卖方应对合同设备进行妥善包装，以满足合同设备运至施工场地及在施工场地保管的需要。包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护合同设备能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

5.1.2

每个独立包装箱内应附装箱清单、质量合格证、装配图、说明书、操作指南等资料。

5.1.3

除专用合同条款另有约定外，买方无需将包装物退还给卖方。

5.2

标记

5.2.1

除专用合同条款另有约定外，卖方应在每一包装箱相邻的四个侧面以不可擦除的、明显的方式标记必要的装运信息和标记，以满足合同设备运输和保管的需要。

5.2.2

根据合同设备的特点和运输、保管的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当标记。对于专用合同条款约定的超大超

重件，卖方应在包装箱两侧标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。如果发运合同设备中含有易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则应在包装箱上标明危险品标志。

5.3

运输

5.3.1

卖方

应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同设备运输。

5.3.2

除专用合同条款另有约定外，每件能够独立运行的设备应整套装运。该设备安装、调试、考核和运行所使用的备品、备件、易损易耗件等应随相关的主机一齐装运。

5.3.3

除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同设备预计启运 7 日前，将合同设备名称、数量、箱数、总毛重、总体积（用 m3 表示）、每箱尺寸（长×宽×高）、装运合同设备总金额、运输方式、预计交付日期和合同设备在运输、装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同设备启运后 24 小时之内正式通知买方。

5.3.4

卖方在根据第 5.3.3 项进行通知时，如果发运合同设备中包括专用合同条款约定的超大超重包装，则卖方应将超大和（或）超重的每个包装箱的重量和尺寸通知买方；如果发运合同设备中包括易燃易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，则危险品的品名、性质、在运输、装卸、保管方面的特殊要求、注意事项和处理意外情况的方法等，也应一并通知买方。

5.4

交付

5.4.1

除专用合同条款另有约定外，卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工场地车面上将合同设备交付给买方。买方对卖方交付的包装的合同设备的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单，并自负风险和费用进行卸货。买方签发收货清单不代表对合同设备的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

5.4.2

合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方，合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。

5.4.3

除专用合同条款另有约定外，买方如果发现技术资料存在短缺和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内免费补齐短缺和（或）损坏的部分。如果买方发现卖方提供的技术资料有误，卖方应在收到买方通知后 7 日内免费替换。如由于买方原因导致技术资料丢失和（或）损坏，卖方应在收到买方的通知后 7 日内补齐丢失和（或）损坏的部分，但买方应向卖方支付合理的复制、邮寄费用。

6. 开箱检验、安装、调试、考核、验收

6.1

开箱检验

6.1.1

合同设备交付后应进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。开箱检验在专用合同条款约定的下列任一种时间进行：

（1）合同设备交付时；

（2）合同设备交付后的一定期限内。

如开箱检验不在合同设备交付时进行，买方应在开箱检验 3 日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。

6.1.2

除专用合同条款另有约定外，合同设备的开箱检验应在施工场地进行。

6.1.3

开箱检验由买卖双方共同进行，卖方应自负费用派遣代表到场参加开箱检验。

6.1.4

在开箱检验中，买方和卖方应共同签署数量、外观检验报告，报告应列明检验结果，包括检验合格或发现的任何短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形。

6.1.5

如果卖方代表未能依约或按买方通知到场参加开箱检验，买方有权在卖方代表未在场的情况下进行开箱检验，并签署数量、外观检验报告，对于该检验报告和检验结果，视为卖方已接受，但卖方确有合理理由且事先与买方协商推迟开箱检验时间的除外。

6.1.6

如开箱检验不在合同设备交付时进行，则合同设备交付以后到开箱检验之前，应由买方负责按交货时外包装原样对合同设备进行妥善保管。除专用合同条款另有约定外，在开箱检验时如果合同设备外包装与交货时一致，则开箱检验中发现的合同设备的短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形，由卖方负责，卖方应补齐、更换及采取其他补救措施。如果在开箱检验时合同设备外包装不是交货时的包装或虽是交货时的包装但与交货时不一致且出现很可能导致合同设备短缺或损坏的包

装破损，则开箱检验中发现合同设备短缺、损坏或其它与合同约定不符的情形的风险，由买方承担，但买方能够证明是由于卖方原因或合同设备交付前非买方原因导致的除外。

6.1.7

如双方在专用合同条款和（或）供货要求等合同文件中约定由第三方检测机构对合同设备进行开箱检验或在开箱检验过程中另行约定由第三方检验的，则第三方检测机构的检验结果对双方均具有约束力。

6.1.8

开箱检验的检验结果不能对抗在合同设备的安装、调试、考核、验收中及质量保证期内发现的合同设备质量问题，也不能免除或影响卖方依照合同约定对买方负有的包括合同设备质量在内的任何义务或责任。

6.2

安装、调试

6.2.1

开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行：

（1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；

（2）买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。

除专用合同条款另有约定外，在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，买方应自行承担责任。如在买方或买方安排的第三方按照卖方现场服务人员的指导进行安装、调试的情况下出现安装、调试不成功和（或）造成合同设备损坏的情况，卖方应承担责任。

6.2.2

除专用合同条款另有约定外，安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原设备（如需要）等均由买方承担。

6.2.3

双方应对合同设备的安装、调试情况共同及时进行记录。

6.3

考核

6.3.1

安装、调试完成后，双方应对合同设备进行考核，以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。除专用合同条款另有约定外，考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原设备（如需要）等均由买方承担。

6.3.2

如由于卖方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应在双方同意的期限内采取措施消除合同设备中存在的缺陷，并在缺陷消除以后，尽快进行再次考核。

6.3.3

由于卖方原因未能达到技术性能考核指标时，为卖方进行考核的机会不超过三次。如果由于卖方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，则买卖双方应就合同的后续履行进行协商，协商不成的，买方有权解除合同。但如合同中约定了或双方在考核中另行达成了合同设备的最低技术性能考核指标，且合同设备达到了最低技术性能考核指标的，视为合同设备已达到技术性能考核指标，买方无权解除合同，且应接受合同设备，但卖方应按专用合同条款的约定进行减价或向买方支付补偿金。

6.3.4

如由于买方原因合同设备在考核中未能达到合同约定的技术性能考核指标，则卖方应协助买方安排再次考核。由于买方原因未能达到技术性能考核指标时，为买方进行考核的机会不超过三次。

6.3.5

考核期间，双方应及时共同记录合同设备的用水、用电、其他动力和原设备（如有）的使用及设备考核情况。对于未达到技术性能考核指标的，应如实记录设备表现、可能原因及处理情况等。

6.4

验收

6.4.1

如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署合同设备验收证书一式二份，双方各持一份。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。

6.4.2

如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方应在考核结束后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 12 个月内应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标。买方应承担卖方因此产生的全部费用。

在上述 12 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.3

除专用合同条款另有约定外,如由于买方原因在最后一批合同设备交货后 6 个月内未能开始考核，则买卖双方应在上述期限届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署验收款支付函。

除专用合同条款另有约定外，卖方有义务在验收款支付函签署后 6 个月内应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，且买方无需因此向卖方支付费用。在上述 6 个月的期限内，如合同设备经过考核达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应按照第 6.4.1 项的约定签署合同设备验收证书。

6.4.4

在第 6.4.2 项和第 6.4.3 项情形下，卖方也可单方签署验收款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的验收款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则验收款支付函自签署之日起生效。

6.4.5

合同设备验收证书的签署不能免除卖方在质量保证期内对合同设备应承担的保证责任。

7. 技术服务

7.1

卖方应派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供技术服务。卖方的技术服务应符合合同的约定。

7.2

买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。

7.3

卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

7.4

如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响技术服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

8. 质量保证期

8.1

除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同设备整体质量保证期为验收之日起 12 个月。如对合同设备中关键部件的质量保证期有特殊要求的，买卖双方可在专用合同条款中约定。在合同第 6.4.2 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 12 个月。在合同第 6.4.3 项情形下，无论合同设备何时验收，其质量保证期最长为签署验收款支付函后 6 个月。

8.2

在质量保证期内如果合同设备出现故障，卖方应自负费用提供质保期服务，对相关合同设备进行修理或更换以消除故障。更换的合同设备和（或）关键部件的质量保证期应重新计算。但如果合同设备的故障是由于买方原因造成的，则对合同设备进行修理和更换的费用应由买方承担。

8.3

质量保证期届满后，买方应在 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内向卖方出具合同设备的质量保证期届满证书。

8.4

在合同第 6.4.2 项情形下，如在验收款支付函签署后 12 个月内由于买方原因合同设备仍未能达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 12 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.5

在合同第 6.4.3 项情形下，如在验收款支付函签署后 6 个月内由于买方原因合同设备仍未进行考核或仍未达到技术性能考核指标，则买卖双方应在该 6 个月届满后 7 日内或专用合同条款另行约定的时间内签署结清款支付函。

8.6

在第 8.4 款和第 8.5 款情形下，卖方也可单方签署结清款支付函提交买方，如果买方在收到卖方签署的结清款支付函后 14 日内未向卖方提出书面异议，则结清款支付函自签署之日起生效。

9. 质保期服务

9.1

卖方应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，卖方应在收到买方通知后 24 小时内做出响应，如需卖方到合同设备现场，卖方应在收到买方通知后 48 小时内到达，并在到达后 7 日内解决合同设备的故障（重大故障除外）。如果卖方未在上述时间内作出响应，则买方有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，卖方应承担由此发生的全部费用。

9.2

如卖方技术人员需到合同设备现场进行质保期服务，则买方应免费为卖方技术人员提供工作条件及便利，包括但不限于必要的办公场所、技术资料及出入许可等。除专用合同条款另有约定外，卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。卖方技术人员应遵守买方施工现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从买方的现场管理。

9.3

如果任何技术人员不合格，买方有权要求卖方撤换，因撤换而产生的费用应由卖方承担。在不影响质保期服务并且征得买方同意的条件下，卖方也可自负费用更换其技术人员。

9.4

除专用合同条款另有约定外，卖方应就在施工现场进行质保期服务的情况进行记录，记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由买方签字确认，并在质量保证期结束后提交给买方。

10. 履约保证金

除专用合同条款另有约定外，履约保证金自合同生效之日起生效，在合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

11. 保证

11.1

卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

11.2

卖方保证其所提供的合同设备及对合同的履行符合所有应适用的法律、行政法规、地方性法规、自治条例和单行条例、规章及其他规范性文件的强制性规定。

11.3

卖方保证其对合同设备的销售不损害任何第三方的合法权益和社会公众利益。任何第三方不会因卖方原因而基于所有权、抵押权、留置权或其他任何权利或事由对合同设备主张权利。

11.4

卖方保证合同设备符合合同约定的规格、标准、技术性能考核指标等，能够安全和稳定地运行，且合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

11.5

卖方保证，卖方所提供的技术资料完整、清晰、准确，符合合同约定并且能够满足合同设备的安装、调试、考核、操作以及维修和保养的需要。

11.6

卖方保证合同范围内提供的备品备件能够满足合同设备在质量保证期结束前正常运行及维修的需要，如在质量保证期结束前因卖方原因出现备品备件短缺影响合同设备正常运行的，卖方应免费提供。

11.7

除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方应事先将拟停止生产的计划通知买方，使买方有足够的时间考虑备品备件的需求量。根据买方要求，卖方应：

（1）以不高于同期市场价格或其向任何第三方销售同类产品的价格提供合同设备正常运行所需的全部备品备件。

（2）免费提供可供买方或第三方制造停产备品备件所需的全部技术资料，以便买方持续获得上述备品备件以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。卖方保证买方或买方委托的第三方制造及买方使用这些备品备件不侵犯任何人的知识产权。

11.8

卖方保证，在合同设备设计使用寿命期内，如果卖方发现合同设备由于设计、制造、标识等原因存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修正或者补充标识、修理、更换等措施消除缺陷。

12. 知识产权

12.1

买方在履行合同过程中提供给卖方的全部图纸、文件和其他含有数据和信息的资料，其知识产权属于买方。

12.2

除专用合同条款另有约定外，买方不因签署和履行合同而享有卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权。

12.3

如合同设备涉及知识产权，则卖方保证买方在使用合同设备过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

12.4

如果买方收到任何第三方有关知识产权的主张、索赔或诉讼，卖方在收到买方通知后，应以买方名义并在买方的协助下，自负费用处理与第三方的索赔或诉讼，并赔偿买方因此发生的费用和遭受的损失。除专用合同条款另有约定外，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日内未作表示，买方可以自己的名义进行这些索赔或诉讼，因此发生的费用和遭受的损失均应由卖方承担。

13. 保密

合同双方应对因履行合同而取得的另一方当事人的信息、资料等予以保密。未经另一方当事人书面同意，任何一方均不得为与履行合同无关的目的使用或向第三方披露另一方当事人提供的信息、资料。

合同当事人的保密义务不适用于下列信息：

（1）非因接受信息一方的过失现在或以后进入公共领域的信息；

（2）接受信息一方当事人合法地从第三方获得并且据其善意了解第三方也不对此承担保密义务的信息；

（3）法律或法律的执行要求披露的信息。

14. 违约责任

14.1

合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

14.2

卖方未能按时交付合同设备（包括仅迟延交付技术资料但足以导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的）的，应向买方支付迟延交付违约金。除专用合同条款另有约定外，迟延交付违约金的计算方法如下：

（1）从迟交的第一周到第四周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 0.5%；

（2）从迟交的第五周到第八周，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1%；

（3）从迟交第九周起，每周迟延交付违约金为迟交合同设备价格的 1.5%。

在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

迟延交付违约金的支付不能免除卖方继续交付相关合同设备的义务，但如迟延交付必然导致合同设备安装、调试、考核、验收工作推迟的，相关工作应相应顺延。

14.3

买方未能按合同约定支付合同价款的，应向卖方支付延迟付款违约金。除专用合同条款另有约定外，迟延付款违约金的计算方法如下：

（1）从迟付的第一周到第四周，每周迟延付款违约金为迟延付款金额的 0.5%；

（2）从迟付的第五周到第八周，每周迟延付款违约金为迟延付款金额的 1%；

（3）从迟付第九周起，每周迟延付款违约金为迟延付款金额的 1.5%。 在计算迟延付款违约金时，迟付不足一周的按一周计算。迟延付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

15. 合同的解除

除专用合同条款另有约定外，有下述情形之一，当事人可发出书面通知全部或部分地解除合同，合同自通知到达对方时全部或部分地解除：

（1）卖方迟延交付合同设备超过 3 个月；

（2）合同设备由于卖方原因三次考核均未能达到技术性能考核指标或在合同约定了或双方在考核中另行达成了最低技术性能考核指标时均未能达到最低技术性能考核指标，且买卖双方未就合同的后续履行协商达成一致；

（3）买方迟延付款超过 3 个月；

（4）合同一方当事人未能履行合同项下任何其它义务（细微义务除外），或在未事先征得另一方当事人同意的情况下，从事任何可能在实质上不利影响其履行合同能力的活动，经另一方当事人书面通知后 14 日内或在专用合同条款约定的其他期限内未能对其行为作出补救；

（5）合同一方当事人出现破产、清算、资不抵债、成为失信被执行人等可能丧失履约能力的情形，且未能提供令对方满意的履约保证金。

16. 不可抗力

16.1

如果任何一方当事人受到不能预见、不能避免且不能克服的不可抗力事件的影响，例如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水和专用合同条款约定的其他情形，而无法履行合同项下的任何义务，则受影响的一方当事人应立即将此类事件的发生通知另一方当事人，并应在不可抗力事件发生后 28 日内将有关当局或机构出具的证明文件提交给另一方当事人。

16.2

受不可抗力事件影响的一方当事人对于不可抗力事件导致的任何合同义务的迟延履行或不能履行不承担违约责任。但该方当事人应尽快将不可抗力事件结束或消除的情况通知另一方当事人。

16.3

双方当事人应在不可抗力事件结束或其影响消除后立即继续履行其合同义务，合同期限也应相应顺延。除专用合同条款另有约定外，如果不可抗力事件的影响持续超过 140 日，则任何一方当事人均有权以书面通知解除合同。

17. 争议的解决

因本合同引起的或与本合同有关的任何争议,双方可通过友好协商解决。友好协商解决不成的，可在专用合同条款中约定下列一种方式解决：

（1）向约定的仲裁委员会申请仲裁；

（2）向有管辖权的人民法院提起诉讼。

第二节 专用合同条款

（本节招标人可以根据招标项目的具体特点和实际需要，对通用合同条款进行补充、细化和修改，但不得违反法律、行政法规的强制性规定，以及平等、自愿、公平和诚实信用原则，否则相关内容无效。）

附件一：专用合同条款

条款号	内容
1.1	词语定义：（招标人未填写时为“按通用合同条款执行”）
1.1.13.1	安装运行合同设备的工程名称：（必填）六合区旭光路小学新建1号2号教学楼、综合楼及配套体育设施工程项目设备采购
1.1.13.2	工程所在场所：（必填）南京市六合区龙池街道，北至体育路，南至商城路，西至体育南路，东至龙池路
1.3	组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。解释合同文件的优先顺序为如下第（2）种执行：（选择其他时必填） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：（1）本合同协议书；（2）补充协议；（3）本合同专用条款及其附件；（4）中标通知书；（5）招标文件；（6）投标文件（含投标函及投标函附录、已标价工程量清单或预算书）；（7）本合同通用条款；（8）图纸；（9）标准、规范及有关技术文件、技术要求；（10）双方有关工程的洽商、变更等相关文件。
1.4.1	合同生效条件为下列第（2）种情况：（选择其他时必填） （1）按通用合同条款执行 （2）买方和卖方的法定代表人（单位负责人）或其授权代表在合同协议书上签字并加盖单位章后，合同生效。 （3）其他： /
1.4.2	合同变更条件为下列第（2）种情况：（选择其他时必填） （1）按通用合同条款执行 （2）在合同履行过程中，如需对合同进行变更，双方应签订书面协议，并经双方法定代表人（单位负责人）或其授权代表签字并加盖单位章后生效。 （3）其他： /

1.5.1	买方指定的联系人：_____； 买方指定的联系方式：_____。 卖方指定的联系人：_____； 卖方指定的联系方式：_____。
1.6.3	牵头人在履行合同中的所有行为是否均视为已获得联合体各方的授权的约定：/
3.1.2	关于签约合同价是否为固定价格的约定：本工程为固定单价合同。 （1）应包括招标文件所确定的招标范围内所有设备、材料运抵买方所在工地现场，安装、调试、通过验收直至交付使用的价格。其包括但不限于卖方自制的或外购的全部设备及材料的价格、包装费、运杂费（运抵买方工地现场）、运输保险费、随机提供的备品备件费及专用工具费、配套及辅助材料设备费、设计费、上货费、卸货费、进退场费、施工费、安装调试费（含设备拆分及组装费用、所需水电等费用）、与相关单位的配合费用（包括不限于与现有系统的对接及产生的第三方的费用）、检测检验费、所需的各种检测验收费用、劳务费、资料费、培训费、质保期内维修保养费用、保证正常使用期间所需的检修、检测费用（含向质量监督部门缴纳的费用）、保险、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项所有应有费用以及卖方认为需要的其他费用等一切费用。 （2）在安装、调试、验收过程中，如发现有漏项、缺件，卖方应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在卖方的投标报价之中，且并不因此而影响交付买方使用的时间。 （3）投标单价为全费用单价，卖方应对清单中的每一个项目进行报价（包括单价及合价），并与招标文件提供的清单中的项目名称、项目特征描述、计量单位、工程量保持一致，如漏报或少报项目，均视为其费用已含在其他项目的单价或合价中，结算时单价不调整。 ***（4）如图纸发生或其它经买方确定的变更，投标报价有相同项按相同项执行；如增项清单无子目，设备价格由买方、卖方、项目造价咨询人共同询价确认，承包人不得以任何理由拒绝共同询价结果，否则按卖方违约处理，造成一切损失及后果由卖方承担。***

	如发生变更时，卖方提供合理的组价依据，供核价参考。如提供组价依据不合理，以买方确定的组价明细为准。因变更产生的设备数量增减，结算时按照实际发生的数量调整总价。 （5）总包配合费：总包配合内容包括提供脚手架、材料场地、垂直运输等现场服务、施工配合及资料的整理归档，乙方按本合同总价的 2%向总包单位支付总包配合费。
3.2	关于买方支付合同价款的时间、方式和比例、结清款等的约定如下：采用第（2）种执行：（选择其他时必填） （1）通按用合同条款执行 （2）其他：第一次付款：履约保证金缴纳完毕，合同签订后，人员进场，准备工作完成后，支付合同总价的 10%。 第二次付款：进场设备达到合同金额的 50%时，经买方确认后，付至合同总价的 40%； 第三次付款：全部设备进场后，经买方签收确认，付至合同总价的 60%； 第四次付款：项目全部完成，安装调试结束并经验收合格，付至合同总价的 80%； 第五次付款：经结算审核后，付至审计审定价的 97%。留结算价的 3%作为质量保证金，质量保证金待缺陷责任期（质保期）满后付清）。
4.1	关于监造，采用下列第（2）项约定： （1）买方对合同设备进行监造 （2）买方不对合同设备进行监造
4.1.1	关于监造的范围、方式等的约定：不定时现场抽检；（若 4.1 选择不监造的，该条款为灰，不可编辑，横线部分显示为“/”）
4.1.2	买方监造人员是否可到合同设备及其关键部件的生产制造现场进行监造，按第（2）种执行：（选择其他时必填）（若 4.1 选择不监造的，该条款为灰，不可编辑，横线部分显示为“/”）（若 4.1 选择监造，而招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：设备生产期间买方有去生产厂家考察的权利，卖家应负责联系并接待。 （3）/

	买方监造人员的交通、食宿费用承担方按第(2)种执行：（若 4.1 选择不监造的，该条款为灰，不可编辑，横线部分显示为“/”）（若 4.1 选择监造，而招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：卖方承担 （3）/
4.1.3	卖方应提前（1）日将需要买方监造人员现场监造事项通知买方：（招标人未填写时显示“7”）（若 4.1 选择不监造的，该条款为灰，不可编辑，横线部分显示为“/”） （1）7 （2）其他： （3）/
4.2	买方是否参与交货前检验，采用下列第（1）项约定：（招标人未填写时显示“（2）”） （1）买方参与交货前检验 （2）买方不参与交货前检验
4.2.1	买方代表的交通、食宿费用承担方按第（2）种执行：（若 4.2 选择不参与检验的，该条款为灰，不可编辑，横线部分显示为“/”）（若 4.2 选择参与检验，而招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：卖方承担 （3）/
4.2.2	卖方应提前（1）日将需要买方代表检验事项通知买方（招标人未填写时显示“7”）（若 4.2 选择不参与检验的，该条款为灰，不可编辑，横线部分显示为“/”） （1）7 （2）其他： （3）/
5.1.3	买方是否需将包装物退还给卖方，按第（1）种执行：（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“（1）”） （1）不退还

	（2）退还 （3）其他：
5.2.1	对装运信息和标记的要求：按第（1）种执行：（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：
5.3.2	对装运的要求按第（1）种执行：（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：____
5.3.3	卖方运输通知的约定按第（2）种执行：（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：卖方须在发货前提前 7 日向买方书面通知设备入场，所需场地条件和安装条件并经买方书面确认，卖方在安装前确认安装环境，现场条件已在投标前勘察清楚（例如设备间净高尺寸及设备间大小、吊装高度、洞口尺寸、安装要求等不满足而导致建筑结构改造及恢复等），因卖方未提前通知或未及时确认现场所产生的保管、施工、设备安装、工期延误等费用和责任，由卖方承担。本工程设备基础施工、设备垂直运输吊装及可能发生的设备间改造等，均由卖方自行负责，一切费用含在合同总价中。
5.4.1	合同设备交付时间和批次：50 日历日内交货 交付地点：（2）种执行（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“施工场地车面上”） （1）施工场地车面上 （2）其他：项目现场 卖方是否负责卸货并承担卸货费用：（2）（招标人未填写时显示“否”） （1）否 （2）是
5.4.2	关于技术资料存在短缺和（或）损坏的，按第（1）种约定执行：（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“（1）”）

	（1）按通用合同条款执行 （2）其他：（选其他的，必填）
6.1.1	开箱检验的时间按以下第（2）项约定。（必填） （1）合同设备交付时开箱检验。 （2）合同设备交付后的15日内开箱检验，买方应在开箱检验3日前将开箱检验的时间和地点通知卖方。（选“（2）”时，必填）
6.1.2	开箱检验地点，按第（1）种约定执行：（选择其他时必填）（招标人未填写时显示“（1）”） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：
6.1.6	如开箱检验不在合同设备交付时进行，则开箱检验时发现的合同设备的短缺、损坏或其他与合同约定不符合的情况下，责任承担方的约定：____ （招标人未填写时显示“/”） （1）/ （2）
6.2.1	开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照下列（1）方式进行： （1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作； （2）买方或买方安排第双方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。 在安装、调试过程中，如由于买方或买方安排的第三方未按照卖方现场服务人员的指导导致安装、调试不成功和（或）出现合同设备损坏，责任承担方为（招标人此处未填写为“按通用合同条款执行”） （1）按通用合同条款执行 （2）_____
6.2.2	安装、调试中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原设备（如需要）等均由（2）。（未填写时显示“买方”） （1）买方承担。 （2）卖方承担
6.3.1	考核中合同设备运行需要的用水、用电、其他动力和原设备

	（如需要）等均由（2）（未填写时显示“买方”） （1）买方承担。 （2）卖方承担
6.3.3	由于卖方原因，三次考核均未能达到合同约定的技术性能考核指标，卖方减价或向买方支付补偿金的约定：买方有权解除合同，卖方按合同总价 20%赔偿买方。
6.4.1	如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后（2）日内签署合同设备验收证书（招标人未填写时显示“7”） （1）7 （2）30
6.4.2	如由于买方原因合同设备在三次考核中均未能达到技术性能考核指标，买卖双方关于签署验收款支付函的约定：/。（招标人未填写时显示“/”） 关于卖方是否有义务在验收款支付函签署后应买方要求提供相关技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标的约定：按通用合同题条款执行。（招标人未填写时显示“/”）
6.4.3	如由于买方原因在最后一批合同设备交货后6个月内未能开始考核，买卖双方是否需要签署验收款支付函及签署验收款支付函的时间的约定：/（招标人未填写时，显示“/”） 关于卖方是否有义务在验收款支付函签署后应买方要求提供不超出合同范围的技术服务，协助买方采取一切必要措施使合同设备达到技术性能考核指标，以及买方是否需要因此向卖方支付费用的约定：/（招标人未填写时，显示“/”）按通用合同题条款执行
7.2	卖方技术人员的交通、食宿费用由卖方承担。
8.1	合同设备整体质量保证期为：（2）；（必填） （1）12 个月 （2）24 个月。 对关键部件的质量保证期的特殊要求为：详见招标文件第五章供货要求以及卖方承诺。

8.3	质量保证期届满后，买方向卖方出具合同设备质量保证期届满证书的时间：（2）；（选择其他时必填） （1）7 日内 （2）其他：28 日内。
8.4	在合同第 6.4.2 项情形下，关于签署结清款支付函的时间的约定：协商解决。（招标人未填写时，显示“/”）
8.5	在合同第 6.4.3 项情形下，关于签署结清款支付函的时间的约定：协商解决。（招标人未填写时，显示“/”）
9.1	质保期服务： 卖方在收到买方通知后做出响应的时间：按招标文件要求，若无此类要求则按通用条款执行。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”） 卖方到达合同设备现场时间：按招标文件要求，若无此类要求则按通用条款执行。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”） 卖方解决合同设备故障（重大故障除外）的时间：按招标文件要求，若无此类要求则按通用条款执行。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”）
9.2	卖方技术人员的交通、食宿费用由（1）方承担（必填） （1）卖方 （2）。
9.4	关于对质保期服务情况记录的约定：（2）。（选择其他时必填） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：质保期：从货物安装验收合格并交付买方使用之日起开始计算期限。卖方需确保项目完成后通过相关主管部门（包括环保、卫生、安监等）的验收，否则视为验收不合格，验收合格日以“使用许可证”（竣工验收证明）上的时间为准。如果法律法规规定的质保期或卖方承诺的设备质保期长于24个月的，按照最长时间执行。质保期间的维修保养由卖方直接负责。在质保期内，卖方应在接到买方通知后的2小时内赶到现场解决问

	题，因质量问题造成的任何损失都由卖方承担，卖方未及时提供服务，买方有权自行委托第三人维修，由此产生的费用由卖方承担。维修期限不计入质保期，相应的质保期进行顺延。
10	履约保证金生效时间：合同签署日期。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”） 履约保证金失效时间：竣工验收合格后。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”） 履约保证金的金额：中标合同金额的 10%。（未填写时显示：“按照招标文件规定”） 卖方应按下述第（1）种方式提交履约保证金：（选择其他时必填） （1）按照招标文件规定； （2）银行保函； （3）银行本票、汇票； （4）其他：
11.4	卖方是否对合同设备的规格、标准、技术性能考核指标等符合合同约定，能安全和稳定运行，合同设备（包括全部部件）全新、完整、未使用过等事项，进行保证：按通用合同条款执行。
10	履约保证金生效时间：合同签署日期。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”） 履约保证金失效时间：竣工验收合格后。（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”） 履约保证金的金额：中标合同金额的 10%。（未填写时显示：“按照招标文件规定”） 卖方应按下述第（1）种方式提交履约保证金：（选择其他时必填） （1）按照招标文件规定； （2）银行保函； （3）银行本票、汇票； （4）其他：
11.4	卖方是否对合同设备的规格、标准、技术性能考核指标等符合合同约定，能安全和稳定运行，合同设备（包括全部部件）全新、

	完整、未使用过等事项，进行保证：按通用合同条款执行。
11.7	如果在合同设备设计使用寿命期内发生合同项下备品备件停止生产的情况，卖方的义务如下：按通用合同条款执行。
12.2	关于卖方在履行合同过程中提供给买方的图纸、文件、配套软件、电子辅助程序和其他含有数据和信息的资料的知识产权的约定：按通用合同条款执行。
12.4	买方收到任何有关知识产权的主张、索赔或诉讼时，如果卖方拒绝处理前述索赔或诉讼或在收到买方通知后 28 日未做表示的，双方约定按如下方式处理：按通用合同条款执行。
14.2	卖方迟延交付违约金的计算方法如下：卖方逾期交付货物的，卖方应按逾期交货部分总价款每日 1‰向买方支付违约金，由买方从待付价款中直接扣除；逾期超过约定日期7个工作日不能交货的，买方可解除本合同。
14.3	买方迟延付款违约金的计算方法如下： 卖方同意：本合同述及的买方延迟付款违约责任不适用，如买方因流程导致付款延迟，不要求买方支付利息或违约责任。
15	关于合同解除的约定：按通用合同条款执行
16.1	属于不可抗力的其他情形：__（招标人未填写时显示“/”）
16.3	关于发生不可抗力事件后，解除合同的约定：__（招标人未填写时显示“按通用合同条款执行”）
17.1	因执行本合同所发生的或者与本合同有关的一切争议将由合同双方通过友好协商解决。如果不能协商一致，可采取下列第（2）种方式解决（招标人此处未填写时，此处，以及下面的（1）及（2）中横线处均显示“/”）： （1）向 / 仲裁委员会申请仲裁； （2）向 工程所在地 人民法院提起诉讼。
18	补充条款：（如此条与上表合同专用条款有矛盾，以此补充条款为准） **第一条：合同总价款** 本合同货物总价款为人民币：（大写）　　；（小写）　　；分项价款在“投标报价表”中有明确规定。

	本合同总价款包括货物设计、制造、包装、仓储、运输、专用工具、安装、调试、检验、技术培训，及验收合格之前和保修期内备品备件发生的所有含税费用，同时还包含卖方应当提供的售后服务等费用。 注：本项目为“交钥匙工程”项目，所有的线材、辅材、硬件、软件、安装调试、给买方人员的培训及相关售后服务等费用卖方需一并考虑在项目的总体价格中，合同签订后，不得以任何理由向买方提出增加费用的要求。因买方原因发生的设备变更，设备数量按实际数量进行调整后计入总价，否则总价不调整。如遇发生要求增加费用未果，卖方消极怠工或偷工减料的情况，买方有权单方面终止合同的履行，并拥有对卖方索赔的权利。 **第二条　权利保证** 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，卖方应承担全部责任。 **第三条　质量保证** 1、卖方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与投标（响应）文件和承诺相一致。若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。 2、卖方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由卖方承担。 3、合同履约过程中的成品及半成品保护：本项目履约过程中与各标段建筑总承包单位、其他专业承包单位发生较多交织，在此过程中，需做到成品及半成品保护（包括本项目及其他项目的成品及半成品），遇到交叉安装作业的，必须参建各方明确安装顺序，制定专项方案（经买方审批），办理移交手续，签署移交清单，清单内容包括但不限于数量、位置、保护要求等；安装过程中发生的损坏由责任单位进行修复，如责任单位拒不修复，由买方指定单位修复，所产生的费用在结算时扣除，如未按要求办理交接手续的造

	成成品或半成品损坏，自行承担一切后果。以上费用已含在合同总价中，结算均不另行增加费用。 4、设备安装前卖方须按买方要求对指定的产品进行送样检查，待买方确认后再进行安装。为确保设备安装质量，买方指定的相关样品须进行封存。 5、卖方必须服从买方、监理人、跟踪审计等的管理，包括但不限于质量管理、进度监控、安全文明管理和工程造价控制；卖方应合理调动资源，保障工期和质量目标的实现。 6、卖方应服从建筑总承包单位的管理，与其他各专业承包人及其他协作单位密切配合，减少工程实施的阻力与风险，配合建筑总承包单位完成本标段工程施工的进度、质量、安全文明、竣工验收及竣工资料的归档等。 7、卖方需协助买方与建筑工程总承包单位进行工作协调，包括但不限于场地移交、工作面划分、管线接口复核、配合专项验收等设备安装过程中出现的各种问题，还需协助买方与各专项施工单位进行工作协调，以上费用已含在合同总价中，结算均不另行增加费用。 8、卖方应按照买方及建筑工程总承包单位的要求办理各类手续、图审（如有）及后续各类管线联调联试、验收等，以上费用已含在合同总价中，结算均不另行增加费用。 **第四条　包装要求** 1、卖方提供的货物均应按投标（响应）文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，若采购文件、投标（相应）文件无特殊说明，则按国家最新标准及规范进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵买方指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由卖方承担。 2、每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。 **第五条　交货和验收** 1、交货时间地点 （1）交货时间：以买方书面通知的具体时间为准。 （2）交货地点由买方指定，交货地点：六合区旭光路小学。 2、验收标准 （1）卖方交付的货物应当完全符合本合同或者招投标文件所

	规定的货物、数量和规格要求。卖方不得少交或多交货物。卖方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的，买方有权拒收货物，由此引起的风险，由卖方承担。 （2）验收标准依照本合同约定的货物技术标准条款执行。货物的技术标准（或质量要求）按照技术协议约定内容执行；技术协议没有约定的，按照国家标准执行；国家标准没有要求的，按照行业标准执行；行业标准没有要求的，按照行业惯例或行业习惯执行。 （3）货物和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和卖方投标文件的承诺，并不低于国家相关标准。 3、卖方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给买方；卖方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，卖方负责补齐，因此导致逾期交付的，由卖方承担相关的违约责任。若合同货物为设备产品，则整机设备在提货前由卖方先行空车运转验收。 4、卖方负责在货物到达买方交货地点或者指定地点 5 日内到买方现场安装并调试服务，买方在调试过程中作整体验收，如调试验收不合格则由买方出具书面通知，并责令卖方限期整改。 5、买方应当在到货后的 15 日内对货物进行验收；需要卖方对货物或系统进行安装调试的，买方应在货物安装调试完毕后的 30 个工作日内进行质量验收。验收合格的，由买方签署验收单并加盖单位公章。招投标文件对检验期限另有规定的，从其规定。 6、验收时间以验收单上签署的时间为准，验收结果以该项目验收单结论为准。 **第六条　付款方式和期限** 第一次付款：履约保证金缴纳完毕，合同签订后，人员进场，准备工作完成后，支付合同总价的 10%。 第二次付款：进场设备达到合同金额的 50%时，经买方确认后，付至合同总价的 40%； 第三次付款：全部设备进场后，经买方签收确认，付至合同总价的 60%； 第四次付款：项目全部完成，安装调试结束并经验收合格，付至合同总价的 80%。 第五次付款：第四次付款：项目全部完成，安装调试结束并经

	验收合格，付至合同总价的 80%； 第五次付款：经结算审核后，付至审计审定价的 97%。留结算价的 3%作为质量保证金，质量保证金待缺陷责任期（质保期）满后付清）。 卖方提供的发票上载明的收付款单位名称、银行账号、开户信息等与合同约定的信息不符的，买方有权拒绝付款并不视为违约。 本项目付款由卖方根据约定向买方上报支付申请，经工程师、跟踪审计及买方审核后，由买方支付。 **第七条　安装和培训** 1、卖方在安装过程中，需要与项目密切配合，施工进度与对方协调一致，达到装修部分的外观等设计要求，买方提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。 2、卖方应为买方提供免费培训服务，并指派专人负责与买方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本性能、日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如买方未使用过同类型货物，卖方还需就货物的功能对买方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由买方安排。 **第八条 售后服务** 1、卖方应按国家相关法规及投标（响应）文件对售后服务的要求和响应提供服务。自甲乙双方签署验收单且加盖买方公章之日的次日起算。在货物正确安装、正常操作和维修情况下，卖方必须对协议货物的正常使用承诺不少于　　个月、不少于　　个月的免费质量保证期。 2、卖方应定期派员对买方使用的货物进行检测和维护，保证货物处于正常使用状态。 3、若招投标文件中不包含有关设备和系统的售后服务的承诺，双方作如下约定： 3.1 保修期内，卖方负责对其提供的货物整机进行维修和各系统进行维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。 3.2 货物故障报修的响应时间为：星期一至星期日 8：00-22：00，响应时间为 2 小时内； 3.3 若货物故障在检修 4 小时后仍无法排除,卖方应在 24 小时

	内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供买方使用，直至故障货物修复。 3.4 所有货物保修服务方式均为卖方上门保修，即由卖方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由卖方承担。 4、保修期届满后，双方可另行签订维护保养合同。 **第九条 合同的变更、终止与转让** 1、本合同一经签订，除本合同约定外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。 2、双方除非事先得到对方的书面同意或本合同另有约定，任何一方不得将合同项下的任何权利、义务、责任转让给任何第三方。 3、卖方逾期未完成约定义务超过 7 个工作日，买方有权单方解除本合同。 4、卖方履行本合同约定义务时，未达到买方要求，修改或整改超过 2 次，仍然无法达到买方要求，买方有权单方解除本合同。 **第十条 违约责任** 1、买方无正当理由拒收货物的，买方向卖方偿付拒收本合同约定总价款的 10%违约金。 2、卖方逾期交付货物的,卖方应按逾期交货部分总价款每日 1‰向买方支付违约金，由买方从待付价款中直接扣除；逾期超过约定日期 7 个工作日不能交货的，买方可解除本合同。 3、如卖方不能交付货物，买方有权扣留全部履约保证金；同时卖方应向买方支付合同总价 10%的违约金。违约金不足以弥补买方损失的，超出部分由卖方继续承担赔偿责任，包括但不限于直接损失和律师费、诉讼费、保全费等一切损失。 4、卖方因逾期交货或因其他违约行为导致买方解除合同的，卖方应向买方支付本合同约定总价款 10%的违约金,如造成买方损失超过违约金的，超出部分由卖方继续承担赔偿责任。包括但不限于直接损失和律师费、诉讼费、保全费等一切损失。 5、卖方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同约定及招投标文件规定的标准的，买方有权拒收该货物，卖方应按本合同总价款的 10%向买方支付违约金。卖方愿意更换货物但逾期交货的，按卖方逾期交货处理。卖方拒绝更换货物的，买方可以单方面解除合同。

	6、在卖方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经卖方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，买方有权退货，卖方应退回问题设备的全部货款，并按照问题设备货款的100%支付违约金，同时，卖方还须赔偿买方因此遭受的损失。 7、卖方未按本合同的规定和“服务承诺”提供售后服务的，应按合同总价款的10％向买方承担违约责任。 8、卖方在承担上述2-7款一项或多项违约责任后，仍继续履行合同规定的义务（买方解除合同的除外）。买方未能及时追究卖方的任何一项违约责任并不表明买方放弃追究卖方该项或其他违约责任。 9、卖方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由卖方负责交涉并承担全部责任。 **第十一条 审计** 竣工验收前，卖方需提供完整的竣工验收资料；竣工验收后一个月内提供完整的竣工结算资料。 经结算审计，审减比例（审减金额占送审数的百分比）在5%以内（≤5%）,审计费用由买方承担；若审减比例＞5%，则超出部分的审计费用由卖方承担。卖方提供的所有资料需满足项目备案要求。 **第十二条 保密条款** 1、双方对合作及本合同的具体内容负有保密责任。未经对方事先书面同意，任何一方不得将双方的合作及本合同中涉及的商业秘密披露给任何第三方。本条所指的商业秘密是指以各种有形或无形形式存贮的观点、计划和信息，包括但不限于：技术或商业性质的信息、标语口号、版权物品、计算机软件、源代码、目标代码、技术、技术诀窍、数据、营销企划、摘要、报告及邮件列表等。 2、本合同如有任何部分被视为无效或不可执行，均不影响保密条款的有效性。 3、本条约定在本合同终止履行后两年内仍然有效。 **第十三条 不可抗力** 1、“不可抗力”是指所有超出本合同双方控制范围的事件，该事件应不可预见，或虽然可以预见，但通过合理努力无法阻止或避免其发生，且这类事件发生于本合同签订之后，并且阻止任何一

	方全部或部分履行本合同。 2、由于不可抗力事件，致使任何一方不能履行其在本合同下的义务，该方不承担由此给另一方造成的损失；该方应及时书面通知另一方其不能履行或延迟履行合同义务的原因，并应尽快向另一方提供有关发生不可抗力的证明文件，按事故对本合同的影响程度，双方协商是否终止本合同，或部分免除本合同的义务。 **第十四条　争议的解决** 1、因货物质量问题发生争议，由质量技术监督部门或质量技术监督部门指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由买方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由卖方承担。 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，如果协商不能解决争议，则采取以下第（1）种方式解决争议： （1）向工程所在地有管辖权的人民法院提起诉讼； （2）向仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。 **第十五条 合同生效及其他** 本合同未尽事宜，由买卖双方协商后产生书面文件，作为本合同的补充条款，具备与本合同同等法律效力。

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书格式

合同协议书

（买方名称，以下简称“买方”）为获得 （项目名称）合同设备和技术服务和质保期服务，已接受 （卖方名称，以下简称“卖方”）为提供上述合同设备和技术服务和质保期服务所作的投标，买方和卖方共同达成如下协议：

1. 本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（1）中标通知书；

（2）投标函；

（3）商务和技术偏差表；

（4）专用合同条款；

（5）通用合同条款；

（6）供货要求；

（7）分项报价表；

（8）中标设备技术性能指标的详细描述；

（9）技术服务和质保期服务计划；

（10）其他合同文件。

2. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

3. 签约合同价:人民币（大写）（ ￥ ）。

4.卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备和技术服务和质保期服务并修补缺陷。

5. 买方承诺保证按照合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款。

6. 本合同协议书一式 份，合同双方各执 份。

7.合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

买方：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人： （签字）

日期:

卖方：（盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字）

日期:

附件二：履约保证金格式

如采用保函，格式如下。

（ 买方名称）：

鉴于（买方名称，以下简称“买方”）接受（卖方名称，以下称“卖方”）于 年 月 日参加 （项目名称）设备采购招标项目的投标。我方愿意无条件地、不可撤销地就卖方履行与你方订立的合同，向你方提供担保。

1.担保金额人民币（大写） （￥）

2.担保有效期自买方与卖方签订的合同生效之日起至合同设备验收证书或验收款支付函签署之日起 28 日后失效。

3.在本担保有效期内，如果卖方不履行合同约定的义务或其履行不符合合同的约定，我方在收到你方以书面形式提出的在担保金额内的赔偿要求后，在 7 日内无条件支付。

4.买方和卖方变更合同时，无论我方是否收到该变更，我方承担本担保规定的义务不变。

担保人名称： （盖单位电子印章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人： （签字）

地 址：

邮政编码：

电 话：

年 月 日

第五章 供货清单及使用说明

推荐品牌要求

序号	材料名称	品牌、厂家（参照或相当于）
1	86 寸智能交互黑板	
2	壁挂展台	希沃、鸿合、欧帝
3	86 寸触控一体机（含可移动支架）	希沃、鸿合、欧帝
4	98 寸智能交互黑板	希沃、鸿合、欧帝
5	智慧班牌	希沃、鸿合、欧帝
6	智慧校园统一发布系统	希沃、鸿合、欧帝
7	智能交互黑板及智慧班牌集成	国产优质
8	教学用台式电脑	惠普、联想、戴尔
9	教学用笔记本电脑	惠普、联想、戴尔
10	A4 黑白打印机	惠普、佳能、奔图
11	A4 黑白激光打印一体机	惠普、佳能、奔图
12	4K 迷你微单相机	佳能、理光、索尼
13	口袋云台摄像机	大疆、飞宇、影石
14	精品录播主机	
15	录播流媒体处理软件	奥威亚、文香、现代中庆
16	AI 智能跟踪处理软件	奥威亚、文香、现代中庆
17	精品录播高清摄像机	奥威亚、文香、现代中庆
18	精品录播摄像机传输管理软件	奥威亚、文香、现代中庆
19	精品录播录制面板	奥威亚、文香、现代中庆
20	精品录播音频处理器	奥威亚、文香、现代中庆
21	音频处理与功放管理软件	奥威亚、文香、现代中庆
22	录播话筒	国产优质
23	55 寸观摩电视机	海信、TCL、小米
24	精品录播监听音箱	国产优质
25	导播控制台	奥威亚、文香、现代中庆
26	导播显示器	国产优质
27	录播电源控制器	国产优质
28	24 口接入交换机	H3C、普联、锐捷
29	22U 机柜	图腾、威图、大唐
30	智慧教学录播终端	
31	智慧教学录播终端管理软件	奥威亚、文香、现代中庆
32	常态化录播高清摄像机	奥威亚、文香、现代中庆
33	常态化录播摄像机管理软件	奥威亚、文香、现代中庆
34	拾音麦克风	国产优质
35	常态化录播录制面板	奥威亚、文香、现代中庆
36	录播应用平台	奥威亚、文香、现代中庆
37	存储服务器	DELL、H3C、LENOVO
38	录播系统辅材与集成	国产优质
39	教学软件	国产优质
40	教师电脑	惠普、联想、戴尔

41	学生电脑	惠普、联想、戴尔
42	接线板	公牛、绿联、小米
43	计算机教室辅材与集成	国产优质
44	会议室同轴音箱（吸顶）	湖山、ITC、戴阳
45	会议室音箱功放	湖山、ITC、戴阳
46	控制主机	湖山、ITC、戴阳
47	一拖二无线手持麦克风	湖山、ITC、戴阳
48	一拖四无线方管会议麦克风（充电式）	湖山、ITC、戴阳
49	天线分配器	国产优质
50	有源宽频天线	国产优质
51	8 路电源时序器	麦乐迪、绅宝、雷佳
52	22U 机柜	图腾、威图、大唐
53	风雨操场全频音箱	湖山、ITC、戴阳
54	风雨操场全频音箱功放	湖山、ITC、戴阳
55	机架式调音台	湖山、ITC、戴阳
56	音频处理器	湖山、ITC、戴阳
57	一拖二无线手持麦克风	湖山、ITC、戴阳
58	天线分配器	国产优质
59	风雨操场有源宽频天线	国产优质
60	8 路电源时序器	麦乐迪、绅宝、雷佳
61	22U 机柜	图腾、威图、大唐
62	壁挂音箱	湖山、ITC、戴阳
63	多功能功放	湖山、ITC、戴阳
64	一拖二无线话筒	湖山、ITC、戴阳
65	有线鹅颈话筒	湖山、ITC、戴阳
66	蓝牙立体声音箱	惠威、漫步者、奋达
67	12U 机柜	图腾、威图、大唐
68	音频系统辅材与集成	国产优质
69	双八寸全频线阵列音箱	LAX、贝塔斯瑞、797
70	单十八寸低频线阵列音箱	LAX、贝塔斯瑞、797
71	线阵专用吊架	LAX、贝塔斯瑞、797
72	拉声像扬声器	LAX、贝塔斯瑞、797
73	流动返听扬声器	LAX、贝塔斯瑞、797
74	台唇扬声器	LAX、贝塔斯瑞、797
75	辅助扬声器	LAX、贝塔斯瑞、797
76	主扩线阵列全频扬声器功放	LAX、贝塔斯瑞、797
77	主扩线阵列低音扬声器功放	LAX、贝塔斯瑞、797
78	拉声像扬声器功放	LAX、贝塔斯瑞、797
79	流动返送扬声器功放	LAX、贝塔斯瑞、797
80	台唇扬声器功放	LAX、贝塔斯瑞、797
81	辅助扬声器功放	LAX、贝塔斯瑞、797
82	音频处理器	LAX、贝塔斯瑞、797

83	有源监听音箱	LAX、贝塔斯瑞、797
84	一拖二无线手持话筒	LAX、贝塔斯瑞、797
85	一拖二无线头戴话筒	LAX、贝塔斯瑞、797
86	一拖二无线领夹话筒	LAX、贝塔斯瑞、797
87	天线分配器	LAX、贝塔斯瑞、797
88	桌面电容式会议话筒	LAX、贝塔斯瑞、797
89	24 路数字调音台	LAX、艾伦赫赛、797
90	数字音频传输卡	LAX、艾伦赫赛、797
91	数字舞台接口箱	LAX、艾伦赫赛、797
92	专业大合唱电容话筒	铁三角、LAX、797
93	LED 主显示屏	天合光电、艾比森、洲明
94	视频处理器	卡莱特、诺瓦、仰邦
95	发布终端	惠普、联想、戴尔
96	配电柜	国产优质
97	屏控制线	国产优质
98	框架结构	国产优质
99	全彩条屏	天合光电、艾比森、洲明
100	条屏处理器	卡莱特、诺瓦、仰邦
101	配电柜	国产优质
102	屏控制线	国产优质
103	框架结构	国产优质
104	返看电视	海信、小米、TCL
105	返看电视落地支架	国产优质
106	面光一/LED 影视聚光灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
107	一道顶光/LED 染色 PAR 灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
108	一道顶光/吊挂式 LED 平板柔光灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
109	二道顶光/LED 染色 PAR 灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
110	二道顶光/摇头灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
111	三道顶光/LED 染色 PAR 灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
112	三道顶光/吊挂式 LED 平板柔光灯(静音款)	夜太阳、珠江、彩熠
113	8 路信号放大器	夜太阳、珠江、彩熠
114	专业触摸控制台	夜太阳、珠江、彩熠
115	协议转换器	夜太阳、珠江、彩熠
116	15 路智能数字电柜	夜太阳、珠江、彩熠
117	双雾化薄雾烟机	夜太阳、珠江、彩熠
118	灯具挂钩	国产优质
119	保险绳	国产优质
120	舞台机械控制系统	甘工舞台、中舞、艺声演艺
121	对开大幕机	甘工舞台、中舞、艺声演艺
122	固定顶灯光吊杆	甘工舞台、中舞、艺声演艺
123	电动面光吊杆	甘工舞台、中舞、艺声演艺

124	大幕（含衬里）	甘工舞台、中舞、艺声演艺
125	舞台栅顶设备层	国产优质
126	钢丝绳	国产优质
127	专业混合 4k 矩阵机箱	优格、快捷、天美思
128	4 路 HDMI 输入卡	优格、快捷、天美思
129	4 路 HDMI 输出卡	优格、快捷、天美思
130	集中控制主机	优格、快捷、天美思
131	无线触摸屏	优格、快捷、天美思
132	无线路由器	小米、华为、普联
133	控制软件	国产优质
134	42U 机柜	图腾、威图、大唐
135	电源管理器	LAX、贝塔斯瑞、晴朗
136	控制室两联操作台	国产优质
137	控制室监视器	国产优质
138	多媒体墙面/地面接口箱	国产优质
139	报告厅音视频系统辅材与集成	国产优质

（二）投标报价表

1、投标报价汇总表

序号	内容	价格（元）	备注
1	设备分项汇总报价		
2	其它		
合计报价（万元） （为本表序号 1+2 之和）			

2、设备分项报价表

单位：人民币元

序号	设备分项名称	规格	单位	数量	品牌及产地	单价（元）	总价（元）	备注

设备分项报价合计（元）：

数量合计:
交货期:

（三）价格构成分析表

投标单位自定义格式

第六章 供货要求

供货要求

序号	设备名称	打“▲”项要求
1	86 寸智能交互黑板	▲7、智能交互黑板前置按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） ▲16、智能交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
	98 寸智能交互黑板	▲1、智能交互黑板显示尺寸≥98 英寸，刷新率：≥120Hz，分辨率：≥3840*2160，采用电容触控技术，在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） ▲14、具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频，支持无线设备同时连接数量≥20 个。内置蓝牙 Bluetooth5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，≥12m 无遮挡能正常连接音箱，播放音乐。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） ▲15、智能交互黑板采用≥12 核国产化驱动芯片，8 核 CPU、4 核 GPU。Android 系统版本≥14.0，内存≥8G，存储≥64G。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
2	智慧班牌	▲1.班牌整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀，表面无尖锐边缘或凸起，保证师生安全使用，带防盗卡口，支持防盗。操作系统采用 Android 11.0 及以上，CPU 性能不低于 RK3568 四核 64 位 Cortex-A55，GPU 不低于 ARM G52 2EE，主频≥2.0GHz，内存性能不低于 DDR3 1600， 内存容量≥2G，内置存储≥16G；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） ▲8.内置摄像头 500 万像素水平视角 DFOV≥95°，无畸变；中心线 ≥1100 线；支持人脸识别，人脸识别最快响应时间≤300ms，人脸识别距离≥3m；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
3	精品录播主机	▲10、支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频效果；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） ▲15、基于 AI 技术、深度学习算法和图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别并进行电子化处理，实现板书内容浮现在拍摄对象身前的效果并可实时环出至大屏进行观看。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）

4	AI 智能跟踪处理软件	▲4、支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
5	精品录播高清摄像机	▲7、支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
6	智慧教学录播终端	▲7、支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，区别于 IP 传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频质量；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
7	常态化录播摄像机管理软件	▲8、支持 AI 人体特征识别，能够自动识别锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪，及支持设置 AI 跟踪锁定解除时间，被锁定人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）

第七章 图纸

第八章 投标文件格式

投标文件格式

序号	文件夹/文件名称
1	封面
2	一、投标文件格式（商务册）
2.1	（一）投标函
2.2	（二）法定代表人（单位负责人）身份证明
2.3	法定代表人（单位负责人）身份证明相关附件
2.4	（二）授权委托书
2.5	授权委托书相关附件
2.6	（三）投标保证金
2.7	投标减免缴纳投标保证金信用承诺书
2.8	（四）联合体协议书
2.9	（五）商务和技术偏离表
2.10	（六）资格证明文件
2.10.1	1.基本情况表
2.10.1.1	基本情况表
2.10.1.2	（附件）企业相关证明证照文件
2.10.1.3	（附件）企业资质
2.10.1.4	（附件）企业证书
2.10.2	2.近年财务状况表
2.10.2.1	近年财务状况表
2.10.2.2	（附件）财务状况
2.10.3	3. 信誉或银行资信证明

2.10.4	4. 近年完成的类似项目情况表
2.10.4.1	近年完成的类似项目情况表
2.10.4.2	（附件）企业近年完成的类似项目情况
2.10.5	5. 正在供货和新承接的项目情况表
2.10.6	6. 近年发生的诉讼及仲裁情况
2.10.7	7. 制造商授权书
3	二、投标文件格式（价格册）
3.1	已标价的供货清单
4	三、投标文件格式（技术册）
4.1	技术响应性文件

（项目名称 标段名称）

（标段编号：）

投标文件

投标人:_____（盖单位电子印章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：____（盖个人电子印章或个人电子签字章）

_____年_____月____日

（一）投标函（非两阶段开标）

（招标人名称）：

1.我方已仔细研究了（项目名称 标段名称）招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（¥___万元）的投标总价承担本次工程范围内货物的供应、安装调试和保修等工作，并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

（1）投标函；

（2）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；

（3）联合体协议书；

（4）投标保证金；

（5）商务和技术偏差表；

（6）分项报价表；

（7）资格审查资料；

（8）投标货物技术规格的详细描述；

（9）技术支持资料；

（10）相关服务计划；

（11）投标人须知前附表规定的其他资料。

……

3．我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4．我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5．如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形，同时接受评标委员会对投标报价进行的修正。

7.本次投标的交货期（填写是否满足招标文件要求）。

8.（其他补充说明）。

可扩展

–
–
–
–

投标人：_____（盖单位电子印章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____（盖个人电子印章或个人电子签字章）：

地址：

电话：

传真：

日期：

（二）法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证原件扫描件。

投标人：_____（盖单位电子印章）

_____年_____月_____日

（二）授权委托书

本人___（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改本招标项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证原件扫描件及委托代理人

身份证原件扫描件

投 标 人：___（盖单位电子印章）

法定代表人（单位负责人）：（盖个人电子印章或个人电子签字章）

身份证号码：_____

委托代理人姓名：_____

身份证号码：_____

注：如采用联合体投标的，联合体各方应当分别提交由法定代表人签署的针对同一人的授权书。

（三）投标保证金

投标人须按投标人须知前附表 **3.4.1** 项的规定递交投标保证金。未按要求递交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

注：

1、以纸质保函形式提交投标保证金的，格式自拟。

2、以信用承诺方式替代投标保证金的，应提交信用承诺书，格式附后。

投标减免缴纳投标保证金信用承诺书（如采用）

致（招标人名称）：

我单位将严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等法律法规和政策规定，现按照招标文件约定郑重承诺如下：

1、我单位信用状况良好，自愿遵守招标文件要求，通过提供信用承诺的方式，享受全部免除或减半缴纳投标保证金等优惠待遇。

2、我单位如出现投标截止后撤销投标文件、中标后无正当理由不与招标人订立合同、在签订合同时向招标人提出附加条件或其他法律法规规定的投标保证金不予退还的行为，自愿在招标文件约定期限内补缴投标保证金，否则承担因此造成的一切法律后果。

我单位对上述承诺的真实性负责，如有虚假，愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖单位章）：

法定代表人或授权代表（签字）：

日期：　年　　月　　日

（四）联合体协议书（如有）

_____ _____（所有成员单位名称）自愿组成_____（联合体名称）联合体，共同参加_____（项目名称　标段名称）投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. _____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人（单位负责人）或其委托代理人签字或盖单位章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人（单位负责人）签字的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）
法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：____（签字）
联合体成员名称：_____（盖单位章）
法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：____（签字）
联合体成员名称：_____（盖单位章）
法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：____（签字）
……

_____年_____月_____日

（五）商务和技术偏离表

序号	招标文件条目号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况说明

投标人保证：除商务和技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

（六）资格证明文件

1. 基本情况表

投标人名称				
注册资金		成立时间		
注册地址				
邮政编码		员工总数		
联系方式	联系人		电话	
	网址		传真	
法定代表人（单位负责人）	姓名		电话	
投标人须知要求投标人需具有的各类资质证书	类型：	等级：	证书号：	
基本账户开户银行				
基本账户银行账号				
近三年营业额				
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）				
投标设备制造商名称				
备注				

注：1.投标人应根据第二章“投标人须知”的要求在本表后附相关证明材料。境内投标人以现金或者支票形式提交投标保证金的，还应附开户行出具的基本账户证明文件的扫描件。

2、如投标人为联合体，组成联合体的所有成员均须提供。

（依法设立的法人或其他组织资格证明文件，如企业法人营业执照等）

统一社会信用代码：

2. 近年财务状况表

1、投标人应根据第二章“投标人须知”的要求在本表后附相关证明材料。如果投标人为新注册成立的企业，可短交财务报表情况。如果第二章“投标人须知”不要求的可不提供。

2、如投标人为联合体，组成联合体的所有成员均须提供。

财务状况表

名称	资产总额（万元）	营业收入（万元）	利润总额（万元）	纳税总额（万元）	负债总额（万元）	资产负债率	主营业务利润率	注册资本	是否有对外提供担保信息	从业人数
年										
年										
年										

3. 信誉或银行资信证明

1、投标人应根据第二章“投标人须知”的要求，提供金融机构或第三方评价机构出具的信誉或资信证明材料。如果第二章“投标人须知”不要求的可不提供。

2、如投标人为联合体，组成联合体的所有成员均须提供。

4. 近年完成的类似项目情况表

合同名称	
合同编号	
价款形式代码	
合同金额（元）	
其他形式合同报价	
项目	
项目负责人	
招标人名称	
招标人联系人	
招标人联系人电话	
合同工期（天）	
工期（天）	
合同签署时间	
合同完成时间	
设备/材料名称，规格和型号	
发布部门	
备注	

注：1. 投标人应根据第二章“投标人须知”的要求在本表后附相关证明材料。如果第二章“投标人须知”不要求的可不提供。

2.投标人应对填写信息的真实性和准确性负责，由此造成的不利后果由投标人承担。

5. 正在供货和新承接的项目情况表

合同名称	
合同编号	
价款形式代码	
合同金额（元）	
其他形式合同报价	
项目	
项目负责人	
招标人名称	
招标人联系人	
招标人联系人电话	
合同工期（天）	
工期（天）	
合同签署时间	
合同完成时间	
设备/材料名称，规格和型号	
发布部门	
备注	

注：投标人应根据第二章“投标人须知”的要求在本表后附相关证明材料。如果第二章“投标人须知”不要求的可不提供。

6. 近年发生的诉讼及仲裁情况

注：投标人应根据第二章“投标人须知”的要求附相关证明材料。如果第二章“投标人须知”不要求的可不提供。

7. 制造商授权书

制造商授权书

致：_____ （招标人）

我单位_____（制造商名称）是按_____（国家 / 地区名称）法律成立的一家制造商，主要营业地点设在_____（制造商地址）。兹授权按_____（国家 / 区名称）的法律正式成立的，主要营业地点设在_____（投标人的单位地址)的_____（投标人名称）以我单位制造的_____（设备名称）进行_____（项目名称）投标活动。我单位同意按照中标合同供货，并对产品质量承担责任。

授权期限：_____。

投标人名称：_____（盖单位章） 制造商名称：_____（盖单位章）

签字人职务：_____ 签字人职务_____

签字人姓名：_____ 签字人姓名：_____

签字人签名：_____ 签字人签名：_____

……

注：如果第二章“投标人须知”不要求的可不提供。

有其他要求提供的资料，支持自定义增加

已标价的供货清单

内容编排及要求详见第五章“供货清单及使用说明”。

技术响应性文件

支持自定义上传。
支持特殊字符上传。

第九章 其他

货物规格

序号	设备名称	规格
1	86 寸智能交互黑板	1、智能交互黑板显示尺寸≥86 英寸，刷新率：≥120Hz，分辨率：≥3840*2160，采用电容触控技术，在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。 2、智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏 7 级，石墨硬度≥9H。 3、交互黑板采用平面结构设计，采用三段式结构方式，交互黑板长度≥4400m，双侧侧板支持磁性材质教具吸附，板面≤8 光泽度，板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 4、智能交互黑板采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹，以 45 度角观察屏幕，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 5、智能交互黑板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路全功能的 Type-C 接口（全功能接口具备音频、4K 视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据）。 6、为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板后置标配非扩展 HDMI 输入≥2 路，HDMI 输出≥1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。 ▲7、智能交互黑板前置按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 8、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。 9、前置按键面板向上倾斜，与黑板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。 10、为方便维护，智能交互黑板具有前掀式维护功能，主屏向上掀起角度≥30°。 11、采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有 6 个发声单元，最大功率≥80W， 扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；最低谐振频率≤100Hz。 12、内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，对角视场角≥120°，水平视场角≥100°，向下倾斜≥10°，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。 13、内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。 14、具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频，支持无线设备同时连接数量≥20 个。内置蓝牙 Bluetooth5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，≥12m 无遮挡能正常连接音箱，播放音乐。

		15、智能交互黑板采用≥12 核国产化驱动芯片，8 核 CPU、4 核 GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥4G，存储≥32G。 ▲16、智能交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 17、智能交互黑板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 18、具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入 15 分钟或更长时间，出现关机提示倒计时。 19、智能交互黑板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互黑板时，智能交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 20、智能交互黑板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 21、内置 OPS 电脑采用 80pin Intel 通用标准接口，CPU 不低于十二代 Intel 酷睿 I5 处理器，内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD 固态硬盘，非外扩展具备 6 个 USB 接口，具有≥1 路 HDMI 独立非外扩展的输出接口，正版操作系统。

2	壁挂展台	1、整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑； 2、外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 3、整机镜头像素≥1300 万，清晰度≥1600 线； 4、变焦：≥12 倍数字变焦； 5、拍摄幅面：A4 及以上； 6、图像色彩：24 位及以上； 7、输出格式：图片 JPG，视频 MP4； 8、整机具有安全锁； 9、光源补偿：LED 五级光源补偿； 10、整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； 11、实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作； 12、软件根据教学语言环境可设置中、英文切换； 13、支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出； 14、同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作； 15、展台软件 具有自检功能：硬件检测、解码器等； 16、结合白板软件授课界面最少支持 4 副展示图片插入白板软件进行授课批注； 17、具备二维码扫码功能，通过扫描二维码可识别二维码上的内容； 18、为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭； 19、可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到达画面任意位置，实现鸟瞰功能； 20、支持 5 指长按屏幕实现漫游，手背擦除，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用。
3	86 寸触控一体机（含可移动支架）	1、显示尺寸≥86 英寸，分辨率：≥3840*2160，采用直下式背光 D-LED，红外触控技术，在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。 2、双侧边框宽度≤17mm，表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏 7 级，石墨硬度≥9H。 3、采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹，以 45 度角观察屏幕，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面

		板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 4、前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口；前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度≥100°。 5、为方便用户外接拓展设备，后置标配非扩展 HDMI 输入≥2 路，HDMI 输出≥1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。 6、前置按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。 7、具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。 8、前置按键面板向上倾斜，与黑板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。 9、为方便维护，具有前掀式维护功能，主屏向上掀起角度≥30°。 10、采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有≥6 个发声单元，最大功率≥80W， 扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；最低谐振频率≤100Hz。 11、内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，对角视场角≥120°，水平视场角≥100°，向下倾斜≥10°，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，具备指示灯工作状态提示。 12、内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对环境音频进行采集。 13、具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频，支持无线设备同时连接数量≥20 个。内置蓝牙 Bluetooth5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，≥12m 无遮挡能正常连接音箱，播放音乐。 14、采用≥12 核国产化驱动芯片，8 核 CPU、4 核 GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。 15、左右两侧可提供与应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等常用按键。 16、背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 17、具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入 15 分钟或更长时间，出现关机提示倒计时。 18、处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入设备时，可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 19、可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 20、内置 OPS 电脑采用 80pin Intel 通用标准接口，CPU 不低于十二代 Intel 酷睿 I5 处理器，内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD 固态硬盘，非外扩展具备 6 个 USB 接口，具有≥1 路 HDMI 独立非外扩展的输出接口，正版操作系统。

4	98 寸智能交互黑板	▲1、智能交互黑板显示尺寸≥98 英寸，刷新率：≥120Hz，分辨率：≥3840*2160，采用电容触控技术，在双系统下均支持 50 点触控及 50 点书写划线。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 2、智能交互黑板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，AG 防眩光，厚度≤3.2mm，硬度≥莫氏 7 级，石墨硬度≥9H。 3、交互黑板采用平面结构设计，采用三段式结构方式，双侧侧板支持磁性材质教具吸附，板面≤8 光泽度，板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 4、智能交互黑板需采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹，以 45 度角观察屏幕，钢化玻璃和液晶显示层无间隙密贴合，无水雾/水汽，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 5、智能交互黑板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路全功能的 Type-C 接口（全功能接口具备音频、4K 视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据）。 6、为方便用户外接拓展设备，智能交互黑板后置标配非扩展 HDMI 输入≥2 路，HDMI 输出≥1 路 7、智能交互黑板前置按键≥7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均支持功能复用。 8、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。 9、前置按键面板向上倾斜，与黑板正面形成夹角，符合人体工学，操作更加便捷。 10、为方便维护，智能交互黑板具有前掀式维护功能，主屏向上掀起角度≥30°。 11、采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有 6 个发声单元，最大功率≥80W， 扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；最低谐振频率≤100Hz。 12、内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，对角视场角≥120°，水平视场角≥100°，向下倾斜≥10°，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。 13、内置 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集。 ▲14、具备无线（包括 Wi-Fi 和 Bluetooth 蓝牙）独立模块，支持单独拆卸。内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频，支持无线设备同时连接数量≥20 个。内置蓝牙 Bluetooth5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，≥12m 无遮挡能正常连接音箱，播放音乐。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） ▲15、智能交互黑板采用≥12 核国产化驱动芯片，8 核 CPU、4 核 GPU。 Android 系统版本≥14.0，内存≥8G，存储≥64G。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 16、智能交互黑板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪，防止眼睛疲劳。 17、具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。智能节电，可自定义设置，在无操作

		或无信号输入 15 分钟或更长时间，出现关机提示倒计时。 18、智能交互黑板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互黑板时，智能交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。 19、智能交互黑板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。 20、内置 OPS 电脑采用 80pin Intel 通用标准接口，CPU 不低于十二代 Intel 酷睿 I5 处理器，内存≥8G DDR4，硬盘≥256G SSD 固态硬盘，非外扩展具备 6 个 USB 接口，具有≥1 路 HDMI 独立非外扩展的输出接口，正版操作系统。
5	智慧班牌	▲1.班牌整机外壳采用金属材质，抗撞抗划抗腐蚀，表面无尖锐边缘或凸起，保证师生安全使用，带防盗卡口，支持防盗。操作系统采用 Android 11.0 及以上，CPU 性能不低于 RK3568 四核 64 位 Cortex-A55，GPU 不低于 ARM G52 2EE，主频≥2.0GHz，内存性能不低于 DDR3 1600， 内存容量≥2G，内置存储≥16G；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 2.液晶显示屏应≥23.8 英寸； 3.屏体级别：A 规液晶屏，屏幕表面采用 4mm 厚度钢化玻璃，防划防撞；要求钢化玻璃可见光透射比不低于 92%；钢化玻璃表面处理：AG【防眩光】，屏幕硬度≥7H。 4.屏体对比度≥3000：1，超亮度 (typ)/(min)≥600cd/㎡(typ.)；亮度可调；屏幕帧率 60HZ；视角：178 度 (H) / 178 度 (V)；NTSC 色彩饱和度 72%；色彩度 8bit； 5.电容式触摸屏，支持 10 指触控。触控方式采用 G+G 技术，触控最小面积直径≥4mm，触控响应时间 20ms-30ms， 6.屏幕显示分辨率不低于 1920*1080 pixel 并支持 4K 视频节目播放； 7.支持左右声道输出， 内置双通道 8Ω*3W*2 扬声器； ▲8.内置摄像头 500 万像素水平视角 DFOV≥95°，无畸变；中心线 ≥1100 线；支持人脸识别，人脸识别最快响应时间≤300ms，人脸识别距离≥3m；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 9. 刷卡支持：IC 、M1 、NFC 协议。 10.100M/1000M 自适应以太网。WIFI 支持 2.4G 网络 11.内置高保真麦克风，拾音距离≥1m。 12.最快人脸识别最快响应时间≤300ms。人脸识别距离≤2m。 13.为保证用户用电安全，班牌工作电压≤DC 12V，功耗要求标准≤45W，待机≤0.5W； 14.支持远程定时开关机、待机/唤醒、音量设置、即时关机、重启、音量设置、截屏、格式化、禁用/恢复以及删除等功能。

		15.工作温度/湿度：温度 0℃～50℃ 相对湿度 10% RH ～80%RH。 16.支持竖装和横装两种安装方式，支持手动调整画面适应不同显示比例（9：16 和 16：9）。
6	智慧校园统一发布系统	1.系统采用 B/S 架构，支持公有云、私有云（城域网）及本地化部署三种部署方式； 2.支持中文和英文切换； 3.系统主要功能至少包括：资源管理、节目制作、播放计划、信息录入、用户管理、设备管理等； 4.提供开放接口，实现第三方系统单点登录（本地部署项目）； 5.系统支持离线授权，不受网络限制，满足多种用户实际需求； 6.支持在无网络情况下班牌能按照最后一次制定的节目策略离线播放； 7.支持多种素材资源，包括图片、视频、音乐、PPT、PDF、网页等多种格式，支持素材分类管理； 8.素材可批量上传、分享和删除，支持缩略图和列表模式展示，单个素材可放大预览； 9.素材分类管理，可使用并管理本机构及下级机构的素材，并可通过素材共享实现跨机构分享素材； 10.为更方便对接第三方资源，要求支持第三方 APK 程序，APK 程序通过节目发布到班牌或展板上运行； 11.设置用户权限，使用户拥有上级机构素材的使用权限，实现跨机构级别共享素材； 12.支持节目模板功能，要求节目模板数量不少于 200 个，支持横版、竖版节目，可根据主题和场景进行模板归类，支持模板快速搜索，支持节目模板导入、导出，方便灵活的发布到其他班牌上； 13.每个页面可进行自定义分屏，屏幕区域任意划分，不同控件可进行拖放、移动、铺满、复制、粘贴、图层移动及锁定等功能； 14.支持节目可视化编辑，节目内容包括：图片、文档、视频、音频、文字、网页等； 15.要求节目制作操作简单，支持智能参考线模式、参考线布局和多控件对齐功能； 16.支持实时动态信息组件，如时间、天气、倒计时、计时器等，每种组件提供不少于三种样式； 17.制作页面可自由添加多种素材及动态组件，如：时间、天气、视频、网页、文档、班级圈、班级信息、流动红旗、考场信息、菜谱等，组合编辑及播放，支持动态显示和节目效果预览； 18.支持设置节目播放效果，支持文字、图片等控件设置滚入、摇摆、抖动等多种显示效果，可设置跳转到图片、视频、网页及子页面，支持图片间切换手势滑动； 19.支持图片、视频、网页等内容混播，丰富节目展示形式； 20.支持对接多种流媒体，实现视频直播，包括：RTMP、RTSP、HTTP 等； 21.支持 720P、1080P、4K 等高清音视频图像播放，班牌展现微课，呈现碎片化学习内容；

		22.支持班级圈制作，可自定义班级圈标题、文字内容、图片内容；可自定义显示比例、切换时间、切换顺序、无操作返回时间等； 23.可通过 WEB 端和手机 APP 实时更新班级圈内容； 24.班级圈历史记录可同步移动端的发布记录，并能查看和管理自己制作的和本机构的其他用户制作的全部班级圈内容； 25.支持校园即时信息制作与发布，支持发布通知公告、各种欢迎词等校园信息，可设置消息显示位置、播放时间、字体颜色、大小等属性；支持滚动字幕发布，可以追加或者覆盖消息，实现紧急通知、滚动通知等效果； 26.支持互动节目制作，控件可设置跳转至图片，视频，网页或者其他场景，带来更多的交互体验； 27.跳转功能的图片支持设置滑动手势和按钮样式，以及无触摸返回时间等，对互动效果实现精确控制； 28.支持内容审核，包括审核资源、节目、消息、班级圈、播放计划等功能，审核通过后方可使用或者播放，支持审核功能的开启和关闭； 29.支持多场景页面自动切换功能，实现发布一个节目包含多页面内容的效果，丰富信息，最大限度满足学校各种场景； 30.节目制作中支持灵活添加自定义控件，可在后台进行管理，包括删除、隐藏和自由排序。可设置控件名称、图标、控件接口及参数，通过对接第三方提供的网页接口，实现更丰富的个性节目内容制作，可灵活对接第三方课表、考勤、作业、班级荣誉、德育排名、通知公告等在班牌展示，可提供对接接口； 31.节目管理方便，支持进行多次编辑、导出、导入； 32.支持已发布节目中班级圈内容局部更新； 33.同一机构内用户可管理和查看全部班级圈内容； 34.节目可预约发布，支持设置播放计划，支持实现多节目、多时段自由组合，轮巡播放； 35.以时间轴方式设置节目播放计划，操作直观方便； 36.节目播放支持四种播放类型：普通、插播、独占及垫片节目。节目播放具有优先级，独占优先级最高，以备紧急事件信息发布； 37.播放计划支持多场景循环、定时，可搜索、修改、预览、导出，可查看发布详情； 38.支持节目管理、班级圈管理，支持节目、消息管理、批量删除操作； 39.支持不同设备、不同时间段能够播放不同的节目内容； 40.支持流动红旗、班级信息、考场信息和菜谱等数据组件实时更新，支持通过 Excel 导入需要更新的数据； 41.支持自定义考场信息、班级信息、菜谱数据文字显示的颜色； 42.支持对接第三方平台数据，如对接第三方一卡通系统、图书借阅系统、教学评价系统等，可在后台对已对接的模块进行管理，包括删除、隐藏和自由排序； 43.支持第三方数据安全管理，采用 RSA 非对称加密技术，有效保证系统信息安全；

		44.为区校级管理员提供数据报告，可对设备运行情况进行统计，包括设备数量、设备开机率、设备在线时长及详情，可对软件使用情况进行统计，包括活跃用户排行、资源等进行统计； 45.数据报告支持图形化，可依据今日、本周、本月进行数据统计，用户也可指定时间段进行统计，可导出报表； 46.对用户进行角色权限管理，支持对不同角色授权不同的后台管理权限，支持市、区、县、校、班等职能部门等多级别管理权限； 47.拥有严格的用户权限管理机制，可限制到具体功能，包括素材管理、内容制作、内容审核、系统管理等模块； 48.支持内容审核，包括审核资源、节目、班级圈、播放计划等功能，审核通过后方可使用或者播放，支持审核功能的开启和关闭； 49.支持设备管理权限灵活分配，同一设备可以被同一机构的多个用户管理； 50.支持远程设备监控，可实时查看各设备的网络联机状态、开关机状态、设备地理位置信息，可对设备下载节目文件的实时状态进行监控；支持用户对所有在线设备进行当前画面截图，查看历史截屏、重启、关机等操作； 51.支持对单台或批量设备进行远程操作：关机、重启、待机、唤醒、音量、清空节目、禁用等； 52.支持对单台或者多台设备远程在线升级，设备升级完后自动返回播放节目界面； 53.支持定时开机、关机、待机及定时音量设置，并可查看及修改策略； 54.支持用户可分类查看设备播放日志、设备错误日志、设备下载日志、服务器操作日志； 55.可通过手机 APP 实时更新班级圈内容，手机拍照上传或相册选取图片，发布到指定设备； 56.移动 APP 支持校园内网和云端使用； 57.支持手机 APP 快速实现即时关机、重启、删除设备、升级等远程操作； 58.可通过手机 APP 进行消息插播，支持即时发布消息、删除消息； 59.手机 APP 可查看班级圈的发布记录，也可清除缓存等； 60.本次配置安装授权不低于 36 班级。
7	智能交互黑板及智慧班牌集成	1、含智能交互黑板和智慧班牌设备安装所需的电源线、各类音视频网络线及接头、固定连接件、标识标签、焊接等辅材； 2、配套智能交互黑板及触控一体机无线键盘、无线鼠标、激光翻页笔； 3、含智能交互黑板和智慧班牌设备单体调试、系统调试、平台部署联调等，确保智能交互黑板和智慧班牌软硬件设备的正常运行，验证智能交互黑板和智慧班牌系统的运行稳定性和用户体验。
8	教学用台式电脑	不低于以下要求： 芯片组：≥Intel 770 系列主板芯片组及以上； 处理器：≥Intel I5 12500（主频 2.5GHz，睿频 4.5GHz，18M 三级缓存，12 核 16 线程）及以上；

		内存：≥16GB，最大支持 64G； 硬盘：≥512G SSD，支持双硬盘； 显卡：集成显卡； 网卡：主板集成 1000M 自适应以太网卡； 机箱容积：≥15L； 电源：≥500W； 声卡和音箱：主板集成声卡，内置音箱，提供降噪软件； 端口：≥8 个 USB 接口（前置不少于 5 个 USB 和 1 个 Type-C），≥1 个 DP 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 VGA 接口，≥1 个串口； 输入设备：键鼠套装； 显示器≥23 寸显示屏，分辨率≥1920*1080，刷新率≥100Hz，VGA 或 DP 或 HDMI 接口（包含 VGA 或 DP 或 HDMI 线缆）； 操作系统：正版 Windows 操作系统； 还原卡：出厂自带 BIOS 版还原卡，支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络 传输速度 V9.0 版本最大可以达到 10GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度 2GB/分钟）、支持多硬盘、可以从底层控制 U 盘和光驱等设备的使用；支持加密传输。
9	教学用笔记本电脑	不低于以下要求： 处理器：≥Intel I5 12 代标压处理器及以上； 显示屏：14 寸 LED IPS 显示屏，分辨率≥1920*1080，亮度≥250 尼特； 显卡：集成显卡； 内存：≥16G； 硬盘：≥512G SSD 固态盘； 网卡及蓝牙：无线网卡，支持 WiFi 6E 标准，支持蓝牙 5.0； 音频：带立体声扬声器，集成式麦克风； 整机重量≤1.5KG（含电池），锂电池≥45WHr； 配套正版 Windows 操作系统，原厂笔记本电脑包、原厂同品牌无线鼠标。
10	A4 黑白打印机	不低于以下要求： 1、功能：打印、复印、扫描；

		2、最大处理幅面：A4； 3、打印速度：黑白（A4）：≥20 页/分钟； 4、打印技术：激光打印； 5、打印分辨率：黑白（最佳）≥600*600dpi； 6、硒鼓数量：≥1（黑白）； 7、连接方式：有线网络/无线网络。
11	A4 黑白激光打印一体机	不低于以下要求： 1、功能：打印、复印、扫描； 2、最大处理幅面：A4； 3、打印速度：黑白（A4）：≥20 页/分钟； 4、打印技术：激光打印； 5、打印分辨率：黑白（最佳）≥600*600dpi； 6、硒鼓数量：≥1（黑白）； 7、输稿器：支持自动文档进纸器，可一次完成多页原稿复印和扫描； 8、连接方式：有线网络/无线网络。
12	4K 迷你微单相机	不低于以下要求： 一、基本规格： 1、类型：具有自动对焦/自动曝光的单镜头无反光镜数码相机； 2、记录媒体：单卡槽，SD/SDHC/SDXC 存储卡； 3、图像感应器：CMOS 图像感应器，有效像素≥2400 万像素； 4、取景器：OLED 彩色电子取景器，垂直/水平方向视野率最大 100%，支持亮度手/自动调节； 5、自动对焦：具备人物检测、眼睛检测，具备连续自动对焦、具备自动对焦辅助光；短片拍摄：具备短片伺服自动对焦； 6、曝光控制：测光亮度范围：静止图像拍摄：EV≥-2~20（23℃、ISO 100）；短片拍摄：EV≥0~20（23℃、ISO 100）； 7、ISO 感光度：静止图像拍摄：在 ISO 100~12800 范围内手动设置（以 1/3 级或整级为单位），可扩展到 H（相当于 ISO 25600）；短片拍摄：在 ISO 100~12800 范围内手动设置（以 1/3 级为单位），可扩展到 H（相当于 ISO 25600）； 8、快门：电子控制焦平面快门/卷帘快门；

		9、快门速度：1/4000 至 30 秒、B 门； 二、镜头： 1、镜头焦距范围：≥18~45mm，适合多种拍摄场景； 2、最小光圈：不低于 22~32，可调节的光圈大小适应不同光线条件； 3、光圈叶片：≥7 片圆形光圈，确保柔和的背景虚化效果； 4、最近对焦距离：自动对焦时不低于 0.2 米，手动对焦时不低于 0.15 米； 5、最大放大倍率：自动对焦时不低于 0.16 倍，手动对焦时不低于 0.26 倍； 6、滤镜直径：49mm，方便使用标准滤镜； 三、配件：含≥256G 内存卡，手持稳定器、专业三脚架，摄影补光灯，备用电池，UV 保护滤镜、收纳包等。
13	口袋云台摄像机	不低于以下要求： 1、传感器尺寸：≥1/1.7 英寸 CMOS； 2、有效像素：≥6400 万； 3、照片最高分辨率：≥9216*6912； 4、镜头：FOV 不低于 93° f/1.8； 5、等效焦距：不低于 20mm； 6、拍摄模式：单张照片≥1600 万像素/6400 万像素，倒计时拍照 3s/5s/7s，全景模式：3*3，180°； 7、视频类型：最高支持 4K@60fps，其他分辨率包括 4K/2.7K/1080p@24/25/30/48/50/60fps 等多种规格； 8、慢动作拍摄：支持慢动作拍摄，最高不低于 1080/240fps（8 倍慢动作）； 9、延时拍摄：支持运动延时功能、轨迹延时功能； 10、云台：可控转动范围：平移：≥-230°至+70°；俯仰：≥-180°至+70°；横滚：≥±90°； 11、续航能力：1080p/24fps 续航时间≥2 小时，支持外界续航手柄； 12、存储介质：支持 microSD 卡； 13、配件包含≥128G 内存卡，无线麦克风套件，增广镜、迷你三脚架、收纳包等。
14	精品录播主机	1、整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。 2、主机同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体； 3、主机采用 ARM 架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数≥8，核心主频≥2.4GHz；

		4、主机在正常工作状态下的生产噪声≤20dB(A)； 5、整机正常工作状态下功耗不超过 50W； 6、数字视频接口 D-Video（RJ45）≥5，HDMI 输入≥2，HDMI 输出≥2 路，分辨率均支持 1080P@30fps；主机支持线性音频输入与数字音频输入，Line in 接口≥2，Line out 接口≥2，数字音频接口 D-Mic（RJ45）≥6；RJ45≥1，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈；RJ45≥2，USB2.0≥2，系统存储≥2T。 7、支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式； 8、支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； 9、兼容标准 H.264 视频编解码能力，支持 1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能； ▲10、支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频效果；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 11、AI 全场景跟踪：录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换； 12、支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况； 13、支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置； 14、互动能力：内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 ▲15、基于 AI 技术、深度学习算法和图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别并进行电子化处理，实现板书内容浮现在拍摄对象身前的效果并可实时环出至大屏进行观看。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章）
15	录播流媒体处理软件	1、支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 2、支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 3、采用 H.264/H.265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件；

		4、支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 5、支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 6、支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示； 7、支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上； 8、支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式；
16	AI 智能跟踪处理软件	1、支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 2、支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 3、支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； ▲4、支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 5、支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含但不限于五分像、七分像、全身像等； 6、支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换；
17	精品录播高清摄像机	1、采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸≥1/2.5 英寸； 2、像素：有效像素≥800 万；支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥22 倍； 3、云台转动：具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 1.0°～94.2°/s，垂直转动速度范围不少于 1.0°～74.8°/s； 4、支持 H.265、H.264 高清视频编码协议； 5、具备数字视频输出口(RJ45)≥1,HDMI 视频输出口≥1；具备 RS232/RS422≥1；RJ45 网络接口≥1,Line in 输入口≥1；具备 USB Type-A≥1； 6、支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况；

		▲7、支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 8、支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化。
18	精品录播摄像机传输管理软件	1、摄像机传输处理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4、支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要； 5、支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6、支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7、支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8、支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9、支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10、支持设置预置位数量≥255，预置位设置精度≤0.1° 。
19	精品录播录制面板	1、安装方式：镶嵌式安装在讲台。 2、控制接口：支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。 3、信号指示灯：具备信号指示灯。 4、支持一键式系统电源开关控制。 5、一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6、支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。
20	精品录播音频处理器	1、48K 采样率，高速 DSP 处理芯片。 2、内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。 3、至少支持 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入；支持 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。 4、频率响应：20-20KHz。 5、THD+N：≤0.003 。 6、动态范围：≥100dB。 7、幻象供电：支持每路独立 48V 幻象供电。

		8、音频处理：支持 DSP 音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。
21	音频处理与功放管理软件	1、采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2、直观、图形化软件控制界面。 3、信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息； 4、扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围； 5、自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出；
22	录播话筒	1、单体：背极式驻极体； 2、指向性：超心型； 3、频率响应：40Hz—16kHz； 4、低频衰减：内置； 5、灵敏度≥-29dB±3dB； 6、输出阻抗≥500Ω ±20%； 7、最大声压级≥130dB； 8、信噪比≥70dB； 9、动态范围≥106dB； 10、使用电源：48V 幻象电源（48V DC）。
23	55 寸观摩电视机	1、屏幕尺寸：55 寸，LED 背光； 2、屏幕分辨率：不低于 4K； 3、输入接口：HDMI、VGA； 4、支持壁挂式安装，含支架。
24	精品录播监听音箱	有源监听音箱，额定功率≥2×21W ，输入灵敏度 PC：750±50mV，AUX：550±50mV。
25	导播控制台	1、支持不少于 5 种特技效果。 2、支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频预选功能。 3、支持云台控制功能：上下左右及变焦功能。

		4、支持录制、暂停、停止功能。 5、支持全自动录播模式和手动录播模式。
26	导播显示器	23 英寸高清显示器，屏幕比例：16：9 分辨率：≥1920×1080（全高清）对比度：≥1000：1 响应时间：≤5ms
27	录播电源控制器	1、支持录播视频系统、音频系统、显示系统统一电源管理，至少八路电源管理； 2、支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3、支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4、具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5、支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口； 6、支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。
28	24 口接入交换机	24 口交换机，24 个千兆电口，4 个千兆 SFP 光口，交换性能≥336Gbps/3.36Tbps，包转发率≥108Mpps/126Mpps，支持全端口线速转发，配套 SFP 千兆单模光模块 1 对，采用 LC 接头类型。
29	22U 机柜	1、规格：1200mm(H)*600mm(W)*600mm(D)； 2、柜门采用前单开钢化玻璃门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作；后网孔门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，通风率≥68%； 3、带 6 位 10A 机柜 PDU； 4、配套 1U19 寸管槽式理线架，采用优质工程塑料，上下各 12 个线槽。
30	智慧教学录播终端	1、整体功能 ARM 嵌入式架构，基于 Linux 操作系统。采用一体式集成化设计，内置视音频互动、视频录制、实时直播、音频处理功能； 2、视频接口：HDMI in≥1 和 Digital Video in（RJ45）≥1、HDMI out≥1； 3、音频接口：Digital MIC（RJ45）≥2，Line in≥1，Line out≥1； 4、Digital Video 数字视频接口支持外接 1 路 1080p@30fps 高清摄像机，外接摄像机直接传输高清视频裸数据，避免网络摄像机编码传输延时性和传输过程的损耗问题，实现高清视频信号的无延时、低损耗采集； 5、Digital Video 数字视频接口支持基于 RJ45 双绞线“一线通”技术，完成对外接摄像机的供电信号、控制信号、数字视频信号的同步传输； 6、Digital MIC（RJ45 接口）支持音频“一线通”功能，可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； ▲7、支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，区别于 IP 传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传

		输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频质量；（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 8、其他接口：USB≥1、网口（RJ45）≥1，1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈； 9、协议支持：支持 H.264 编码协议，支持 AAC 音频编码协议，支持 RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 H.323 和 SIP 视频互动通信协议，视频封装格式 MP4； 10、供电模式：采用≤DC 36V 的安全电压供电，节能环保。
31	智慧教学录播终端管理软件	一、整体设计 1、采用 B/S 架构设计，通过主流浏览器登录软件对设备进行管控； 2、支持对设备进行网络设置、系统参数设置等相关管理配置功能； 3、支持自定义设备在关机状态下的上电后的触发模式，包括上电后自动进入休眠、上电后自动进入工作等状态； 4、支持用户管理系统，可添加多个账户区分管理员与普通用户的不同账号密码及系统权限； 5、支持通过本设备对外接的数字高清摄像机进行远程配置，统一维护和管理界面，无需独立登录外接摄像机。 二、录制应用 1、支持对外接摄像机画面、外接 HDMI 教学课件画面进行组合画面或单一画面录制； 2、录制画面分辨率支持 1080p@30/25fps、720p@30/25fps，码流 512Kbps~40Mbps 可设； 3、支持 U 盘录制和集中存储录制，支持 ftp 或 http 对接存储服务器平台实现分布式录制集中式存储以及视频资源的自动归档； 4、支持录制、暂停、停止等基本功能操作，可自定义录制的画质，最高支持 1080p@30/25fps； 5、支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选； 6、支持对录制视频按主讲人或文件名进行模糊检索，并查看视频的时长、分辨率、帧率、码率、编码标准等录像文件视音频指标。可基于录制时间对录像文件进行顺序或倒序排列，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。 三、导播控制 1、支持基于 web 浏览器的导播模式； 2、支持外接摄像机、外接 HDMI 信号的实时 PVW 预览画面和 PGM 实录画面直观窗口显示，支持自定义 PVW 预览窗口的名称根据用户需求自定义修改； 3、支持满足基本课堂录制需求的非线编功能，包括添加水印式 LOGO、添加字幕、各音轨开关控制和音量调节、添加片头片尾等；

		4、配套提供可安装于多媒体教学显示一体机的客户端控制软件，教师在教学显示一体机上进行教学操作的同时，通过客户端即可实现录播终端的便捷控制操作； 5、客户端控制软件支持通过网络方式对接录播终端，并能通过账密登录鉴权的方式进行录播终端的操作控制； 6、客户端控制软件支持课堂实录控制，通过软件可对录播终端进行录制开始、自动导播开启/关闭等功能控制。同时支持获取录播终端设置的录制课程文件的名称、主讲教师等信息，并支持对此信息进行自定义重新编辑； 7、客户端控制软件支持显示录制参数信息，包括录制文件分辨率、帧率、码流等；同时也支持查看录播终端的文件存储空间信息； 8、客户端控制软件支持对录播终端的直播功能控制，可一键启动/停止直播流推送； 9、客户端控制软件支持对录播终端的互动功能控制，可通过通讯录信息、网络短号、互动群组等方式发起互动； 10、客户端控制软件支持对接视频资源管理平台，获取平台下发的排课信息，并支持打开个人课程表信息进行查看； 11、客户端控制软件支持录像文件管理，通过软件可获取对接录播系统的录像文件信息，并支持下载、删除等操作； 12、客户端控制软件支持控制菜单收起，在完成控制操作后，支持将软件控制菜单收起成为单个图标，以免影响授课展示。需要使用时点击图标可快速展开控制菜单。 四、实时直播 1、支持标准 RTMP 视频传输协议，实现录制画面或互动画面的推流直播功能。支持主子高低双码流同步推流直播，推流分辨率最高支持1080P@30fps； 2、支持自定义推流分辨率和码率，码率 2Kbps~40Mbps 范围可设，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 3、最大支持 3 路 RTMP 同步推流，自定义每路推流信号源，实现多流直播。 五、视频互动 1、通讯录系统：支持查询互动云系统的通讯录数据，可通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入互动账号进行呼叫； 2、短号系统：可以通过直接呼叫短号快速创建互动房间； 3、分组系统：支持对通讯录自定义添加分组，可对分组内账号进行批量快速呼叫； 4、呼叫记录：自动保留最近呼叫的历史记录，便于快速查询回拨； 5、互动画质：录播主机双向互动过程中，在 4Mbps 带宽下可实现 1080p@30fps 画质，支持网络自适应功能； 6、网络检测：支持网络检测功能，测试设备与互动服务器之间的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据； 7、互动画质支持高清 1080p@30fps。 六、音频处理

		1、内置高质量音频处理能力，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制； 2、支持录课模式和互动模式两种不同应用场景下的针对性音频处理能力，适应不同场景下的音频指标差异，实现免调试自适应。
32	常态化录播高清摄像机	1、视频输出接口：Digital Video 数字视频接口（RJ45）≥1，实现无延时、低损耗视频采集； 2、数字视频一线通：支持通过 RJ45 口实现摄像机供电、控制和视频信号同步传输； 3、传感器类型：CMOS，1/2.5 英寸； 4、传感器像素：有效像素不低于 207 万； 5、焦距：12 倍变焦； 6、水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2°/s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8°/s，水平视场角：72.0° ~ 6.1°，垂直视场角：43.2° ~ 3.5°； 7、支持水平、垂直翻转； 8、背光补偿：支持； 9、数字降噪：2D&3D 数字降噪； 10、预置位数量：255； 11、网络接口：RJ45≥1； 12、编码技术：视频 H.265、H.264； 13、自动跟踪：支持基于 AI 进行人物识别的自动跟踪技术，单摄像机无需增加任何其他设备即可实现人物移动的自动画面跟踪拍摄； 14、电源支持：支持通过数字视频口连接配套录播主机进行直接供电； 15、要求摄像机与智慧教学录播终端为同一品牌。
33	常态化录播摄像机管理软件	1、摄像机传输处理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2、支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3、支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4、支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5、支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。 6、支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7、支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 ▲8、支持 AI 人体特征识别，能够自动识别锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪，及支持设置 AI 跟踪锁

		定解除时间，被锁定人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。（提供具有 CMA 标识的第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖制造商原厂商公章） 9、采用 AI 教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。 10、支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。 11、支持五分像、七分像、全身像等多种图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师画面的大小。
34	拾音麦克风	1、指向性：超心型； 2、频率响应：不低于 40Hz—16kHz； 3、灵敏度≥-29dB±3dB； 4、最大声压级≥130dB； 5、信噪比≥70dB； 6、动态范围≥106dB； 7、使用电源：麦克风一线通供电； 8、输出接口：RJ45，数字音频接口。
35	常态化录播录制面板	1、安装方式：镶嵌式安装在讲台。 2、控制接口：支持网络接口用以连接录播主机。 3、信号指示灯：具备信号指示灯。 4、支持一键式系统电源开关控制。 5、一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6、支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7、支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。
36	录播应用平台	一、整体设计 1、平台使用 B/S 架构设计，支持 IE、360 等主流浏览器访问，方便用户进行平台使用管理。 二、资源库应用 1、素材资源库：提供试题、试卷、课件、教案、学案、微课、素材等类型优质教学资源，形成学校资源库。资源需覆盖人教版、苏教版、北师大版、冀教版、教科版、北师大版等多个版本，适应不同学校教学应用。资源库支持按照学段、学科、教材版本、年级等维度分类归档，并支持下载资源内容使用。

		2、资源统计：支持学校资源库内的目前已有资源的归类统计，按照试题、试卷、课件、教案、学案、微课、素材等类型分类统计资源数量。同时支持资源累计浏览数量、累计下载数量统计。 3、第三方资源拓展：支持通过平台连接第三方资源平台，按需获取第三方资源数据，扩展本地资源库信息。 三、课程教学系统 1、课表排课：支持提供教师个人课表排课进行辅助教学。教师个人课表可由学校管理员统一推送，并支持教师在课表中查看自己的课程信息，同时支持教师根据实际情况在原基础上进行自主排课，自主排课的课程支持调课、修改时间、删除等管理操作。支持自定义排课周数来快速完成整个学期的排课计划。 2、排课录制：支持在排课时进行课堂录制预约，默认设置所排课程对应的课节时间作为录制预约时间，进行录制预约登记。录制视频统一归档至平台个人视频空间。 3、授课统计：支持教师通过个人课表查看个人授课统计，统计内容须包括专递课堂教学受益学生人数、计划课时、应授课时、实开课时等信息。 4、教学备课辅助：支持关联课表进行备课，课前上传备课课件、布置预习任务、随堂测试试卷等。同时支持布置课后作业以及课后辅导任务，并进行备课总结反思。 5、备课资源：支持备课活动中从学校资源库中下载相应备课资源，或自行上传本地资源。 6、随堂测试：支持设置随堂测试试题，在智慧课堂教学过程中可调取随堂测试试题进行测试。 7、视频检索：支持通过关键字、录制时间检索筛选相应视频。 8、课程直播：支持按日历时间查看开课信息并点击进入课程直播，实时观看教学直播内容；同时支持呈现近期课表中的课程直播状态（正在直播、即将开始、直播回放等）。支持观看直播过程中进行直播评论，发表学习意见。 四、学校网络教研系统 1、校级教研活动组织：支持创建各年级、各学科的网络教研活动，支持自定义每个网络教研活动的展示封面、教研主题、教研内容，支持上传教研相关的视频、文档附件。 2、教研模式：支持直播观摩教研和点播观摩教研两种方式。直播观摩教研面向实时授课直播画面进行观摩教研；点播观摩教研可获取平台录制教学视频进行点播观摩。 3、教研评分：创建主题教研后，支持自定义评分量表，在教研活动中根据打分量表进行教研观摩打分。 4、教研互动：提供教研评论、教研笔记、教研话题三种教研互动方式。用户可在教研过程中发表评论，在线进行评论交互。以教研笔记的方式总结教研过程思想，形成教研总结。教研员可针对每个教研活动指定多个不同的“教研话题”，教研组成员可对话题进行进一步

		探讨。提供平台该功能相关截图证明文件并加盖投标专用章或公章。 5、教研标记：支持在发布教研笔记的时候关联当前观看视频时间作为标识，后续查看教研笔记时点击即可跳转教研视频至对应时间点进行观看，方便教研总结时充分理解笔记发布者的想法。 6、教研签到记录：支持记录统计教研参与签到人员，形成签到列表，便于教研活动的人员管理。签到列表需支持签到用户名、签到地点、签到时间、签退时间的关联统计展示。 7、教研回顾：可以公开教研活动成果供用户对往届教研活动进行回顾。支持用户观看教研视频、查看教研笔记、查看评分结果，并下载各教研附件进行阅读和学习。 8、便捷教研工具：提供微信小程序便捷教研工具，开展教研活动时平台自动生成二维码，通过微信扫描二维码即可调取小程序进入参与教研活动。 9、支持教研签到功能，教研点评功能，教研笔记功能等. 五、活动评审系统 1、整体功能：提供完整的评审流程和体系，包括活动创建、活动参与、活动评审、活动公示四个环节。 2、活动创建：支持自定义活动名称、活动海报、活动封面、活动阶段（筹备、报名、评审、结束）、活动时间、活动介绍，支持自定义参赛作品的大小和视频长度限制。 3、支持设置活动当前阶段：包括四个阶段状态：筹备中、报名中、评审中、结束与公示。活动可根据预设的时间自动变更活动的当前阶段状态。 4、活动公示：支持自定义是否展示评审活动结果，可在平台内展示所有作品的评比结果，获奖情况等信息。 六、校园文化建设系统 1、校园频道直播：支持自定义创建不同类型教学直播频道，进行校园节目实时直播，并支持在观看直播的过程中进行评论互动，有效丰富校园德育文化建设。 2、校园频道切换：支持校园电视台首页实时获取校园频道直播状态，将直播中的校园频道形成频道列表，在校园频道观看直播时可通过点击频道名称进行自由切换。 3、校园资源：支持自定义不同校园资源类型，上传相关视频资源文件，有效开展课教文卫等课外知识宣传，全面提升学生素养。 七、校园在线巡课系统 1、支持通过平台进行本校课程直播视频调取，在线观看开课现场画面。同时可支持课程主讲人、主讲班级、课程直播时间等相关信息展示。

		2、课堂列表：支持后台根据学校实际教学楼、班级分布情况进行信息输入，使得在巡课界面可调出课堂列表，且列表应根据学校课堂实际分布情况进行呈现，至少包括课堂教室名称、所属楼层、所属教学楼、所属校区等 4 级呈现。 3、支持在巡课界面通过课堂列表自由切换巡课教室，从而实现对多个教室的远程直播巡课。
37	存储服务器	不低于以下要求： 1、标准机架式，高度不大于 2U； 2、CPU 不低于 4210R*2，支持扩展到 28 内核，内存不低于 64G，支持≥24 根插槽； 3、硬盘容量：不低于 480G SSD*2+16T SATA*6，支持热插拔，槽位数不少于 24（NVMe/SAS/SATA）； 4、阵列卡：不低于 P460 2G； 5、接口：1 个 1Gbps 管理网口，4*GE 千兆网口，标配 VGA 和串口，5 个 USB3.0； 6、电源：不低于白金级 550W*2。
38	录播系统辅材与集成	含不少于 100m 室内 4 芯单模光缆，音视频线缆、高清线缆、网络双绞线、电源线、水晶头、光纤终端盒、耦合器、尾纤等； 含音视频线缆、网络双绞线、电源线、水晶头等辅材；含常态化录播设备单体调试、系统调试、平台部署联调等；确保常态化录播软硬件设备的正常运行，实现通过平台对本校日常课程现场画面的调取与在线实时观看，根据学生专注度、行为轨迹、互动指数、作答情况、高频词句等形成教学数据模型，并对教师日常教学授课数据进行统计、分析并评审，通过 AI 数据识别采集，帮助教师客观反映课堂情况、定位细节，从而根据教师需求精准定位教学问题、梳理教学方法、为教育教研、管理的应用提供基础输出支撑和客观、完整的课堂数据；含精品录播设备单体调试、系统调试、平台部署联调等；确保精品录播系统相关软硬件设备的正常运行，实现精品课程全自动录制、公开课程线上直播、专递课堂远程教学，通过人工智能对课堂师生行为、授课内容等进行分析形成数据反馈并生成课堂评价报告，实现通过平台建立优质教学资源共享库、在线开展名师讲评、名课观摩等网络教研和研修活动。
39	教学软件	全面支持 Windows 系列操作系统，包括最新的 Windows 10 操作系统。支持 DirectDraw、Direct3D、 Overlay、OpenGL 等特殊显示方式。支持屏幕广播、U 盘限制、上网限制、程序限制、防杀进程、文件收集、作业提交、随堂测验、考试、网络快照等功能。同时屏幕广播时支持屏幕笔；网络影院支持脱机工作，暂挂功能；文件分发和提交支持拖拽添加文件；考试功能支持脱机编辑试题，支持单选、多选、判断、简答，可插入图片；在考试过程中可暂停考试、暂挂考试等；满足 60 客户数添加。
40	教师电脑	不低于以下要求： 芯片组：≥Intel 770 系列主板芯片组及以上； 处理器：≥Intel I5 12500（主频 2.5GHz，睿频 4.5GHz，18M 三级缓存，12 核 16 线程）及以上； 内存：≥16GB，最大支持 64G；

		硬盘：≥512G SSD，支持双硬盘； 显卡：集成显卡； 网卡：主板集成 1000M 自适应以太网卡； 机箱容积：≥15L； 电源：≥500W； 声卡和音箱：主板集成声卡，内置音箱，提供降噪软件； 端口：≥8 个 USB 接口（前置不少于 5 个 USB 和 1 个 Type-C），≥1 个 DP 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 VGA 接口，≥1 个串口； 输入设备：键鼠套装； 显示器≥23 寸显示屏，分辨率≥1920*1080，刷新率≥100Hz，VGA 或 DP 或 HDMI 接口（包含 VGA 或 DP 或 HDMI 线缆）； 操作系统：正版 Windows 操作系统； 还原卡：出厂自带 BIOS 版还原卡，支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络 传输速度 V9.0 版本最大可以达到 10GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度 2GB/分钟）、支持多硬盘、可以从底层控制 U 盘和光驱等设备的使用；支持加密传输。
41	学生电脑	不低于以下要求： 芯片组：≥Intel 660 系列主板芯片组及以上； 处理器：≥Intel I3 12100（主频 3.0GHz，睿频 4.3GHz，12M 三级缓存，4 核 8 线程）及以上； 内存：≥8GB，最大支持 64； 硬盘：≥512G SSD，支持双硬盘； 显卡：集成显卡； 网卡：主板集成 1000M 自适应以太网卡； 机箱容积：≥15L； 电源：≥300W； 声卡和音箱：主板集成声卡，内置音箱，提供降噪软件； 端口：≥8 个 USB 接口（前置不少于 5 个 USB 和 1 个 Type-C），≥1 个 DP 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 VGA 接口，≥1 个串口； 输入设备：键鼠套装； 显示器≥23 寸显示屏，分辨率≥1920*1080，刷新率≥100Hz，VGA 或 DP 或 HDMI 接口（包含 VGA 或 DP 或 HDMI 线缆）；

		操作系统：正版 Windows 操作系统； 还原卡：出厂自带 BIOS 版还原卡，支持系统自动还原、同时支持 GPT 分区和 MBR 分区、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、远程唤醒、远程重启、远程锁定、远程关机、千兆网络 传输速度 V9.0 版本最大可以达到 10GB/分钟或以上（百兆网络平均传输速度 2GB/分钟）、支持多硬盘、可以从底层控制 U 盘和光驱等设备的使用；支持加密传输。
42	接线板	规格：五孔 6 位，220V10A，支持开关总控，线长≥2 米。
43	计算机教室辅材与集成	1、含不少于 1000m 低烟无卤六类非屏蔽双绞线，含信息插座及网络面板、水晶头、号码管等； 2、含不少于 120m 长度，100*50 弱电智能化线槽，含弱电线缆主干管路 KBG25，分支管路 KBG20，含地面暗敷管卡、KBG 管配套管道连接件等； 3、配套设备调试，与计算机网络系统联调，计算机教室试运行等，确保计算机教室软硬件设备的正常运行，验证计算机教室整体工程的运行稳定性和用户体验。
44	会议室同轴音箱（吸顶）	1、两分频同轴吸顶音箱 2、箱体采用成型金属壳体 3、额定阻抗：16Ω 4、额定功率（RMS）：≥60W 5、最大功率：≥240W 6、特性灵敏度：≥90dB 7、连续声压级：≥108dB 8、最大声压级：≥114dB 9、额定频率范围：≥100～20000Hz 10、同轴扬声器：≥6.5″×1 11、覆盖角度（H×V）：≥90° ×90° 12、输入接口：≥凤凰钳位电路接口×1 13、开孔尺寸：Φ280mm
45	会议室音箱功放	1、额定功率：≥2×200W/8Ω，2×300W/4Ω，1×600W/8Ω； 2、频率响应：不低于 20Hz～20kHz +1，-3dB；

		3、输入灵敏度：0dBu（0.775V）； 4、输入阻抗：平衡 20kΩ，非平衡 10kΩ； 5、总谐波失真(1/10 额定功率，1KHz)：≤0.04%； 6、信噪比(A 计权)：≥105dB； 7、最大功率消耗：850W； 8、电压适应范围：AC110-240V，50Hz/60Hz； 9、具有开机电源软启动、短路、过载、直流、过热保护、变压器过热保护和 DG 漂移等多重检测保护性能；具有矩阵混音功能； 10、支持 25 个用户程序保存和调用，可从设备导出至电脑或从电脑导入至设备；可对设备参数进行锁定和解锁； 11、具有联机自动识别型号、中控指令查询、修改设备名和设备号、固件升级等功能具备物联网运维管理平台接入功能，可以通过网线连接到本机，进行远程控制及性能调试(控制功放待机/开机、静音、增益，实时监控通道电压、温度、电流、功率和工作状态)；
46	控制主机	1、音频矩阵：不低于 8 进 8 出音频矩阵，支持 DSP 音频处理，可使用 PC 软件实现 DSP 数字音频信号处理，包括 AFC、AEC、ANS、AM、AGC、PEQ、延时、分频、矩阵等功能； 2、视频矩阵：不低于 4 进 4 出视频矩阵，分辨率支持 4K@30Hz，无缝切换； 3、显示屏：前面板≥4.3 英寸触摸显示屏，支持本地控制音视频矩阵，调节每路音频增益、静音，查看设备信息，支持锁屏密码，防止无关人员误操作； 4、中控功能：内置中控功能，包含≥3 路 RS485，≥3 路 RS232 接口，每个可单独设置串口功能，波特率独立可调； 5、GPIO：内置 4 路 GPIO 接口控制口，可接入 24V 以下例如干接点信号等触发设备动作，或触发动作后输出 5V 用以驱动继电器等设备 6、组网运行：支持多台设备组网运行，在同一局域网内可以通过可以通过同一控制程序控制多台设备进行相关操作 7、音频处理：≥8 段英式参量均衡，提供≥5 种滤波器选择：Parametric，Lowshelf，Highshelf，Lowpass，Highpass 8、支持反馈消除：可通过客户端软件设置动态、固定、手动 3 种反馈消除模式 9、独立通道的 AFC（反馈抑制）：采用陷波式算法，传声增益提升幅度：10dB 10、USB 声卡：内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议输入输出 11、支持通过平台对设备进行物联管控，实时查看设备在线状态，支持场景化管控，通过平台预设设备模式，进行手动、自动、条件触发，支持通过手机 APP 进行远程管控，并进行实时操作，支持通过平台进行设备音频矩阵、视频矩阵、各路音频增益控制，实时通过物联网平台实时查看每路输入输出实时音频电平，设备接入物联网平台，支持将设备绑定至任意会议室场景，并生成可视化集中控制界面进行系统管控，支持将设备接入物联平台可视化拓扑图系统，直观展示设备与设备之间链路与网络系统架构，异常链路显示断联并告警；

		12、设备接口：不少于 4*HDMI INPUTS，4*HDMI OUTPUTS，4*RS485，3*RS232，4*GPIO，1*DEBUG，1*ETHERNET 以太网口，1*USBAUDIO8*AUDIO IN，8*AUDIO OUT； 13、软件支持可视化编程，可选择拉取模块化组件，自由组合成个性化用户界面，并支持一键导入至平板或手机终端使用； 14、支持场景预设功能，最大支持 16 组场景。 15、频率响应(20-20kHz)：±0.5dB 16、最大电平：+18dBu 17、输入动态范围：≥110dB 18、输出动态范围：≥110dB 19、输入阻抗(平衡接法)：5.4kΩ 20、输出阻抗(平衡接法)：600Ω 21、音频系统延时：≤3ms
47	一拖二无线手持麦克风	1、支持连接互联网，通过 TCP/IP 协议可对接到物联网平台，进行多频段设备集中控制、状态显示、设备名称自定义、无干扰频率一键部署等； 2、支持通过 PC、平板客户端软件对多频段设备进行集中管控，自定义设备名称、通道名称、自定义排序，无干扰频率一键下发至在线设备，并支持设备加减锁、通道静音控制、接收模式选择、预设群组和通道选择、自定义频率、输出音量设置、静噪设置等，并支持通道射频、音频、发射器电量等实时监测； 3、无线传声器管理系统软件适配 windows、安卓、鸿蒙等常用系统；将频谱测试与无线传输系统高效结合和互动，图形化实时监测当前环境射频详情，并自动筛选不受干扰的频点，实现无线系统的稳定运行； 4、使用 EIA 标准金属机箱，采用天线分集式接收线路、CPU 控制选讯+导频识别功能，理想使用距离可达 80 米以上； 5、频率调节采用无互调干扰群组预设、用户自定义调节等方式，单机≥2000 个频率可供客户调节； 6、4.6 寸 LCD 显示器可实时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等信息； 7、各通道支持 SQ(降噪)六档独立调节； 8、接收机内置开关电源，由 AC 220V 市电直接供电，并支持电源环出功能； 9、接收机天线座提供偏置电压，可连接有源对数周期天线提升接收距离和信号质量。并支持射频级联功能，无需天线分配器即可实现≤8 套叠机使用。 10、具有 3 个 XLR 平衡输出、4 个 TNC-K 天线端口、1 个 RJ45 网口，MIC/LINE 输出切换开关；

		11、通道数量：两通道、接收频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz）、音频频率响应（线路）：40Hz-18KHz、总谐波失真（THD+N）：≤0.5%(10mV@1kHz)、延迟：≤5ms（典型值）、最大频偏：±45KHz、最大输出电平：≥+10dBV、动态范围：≥100dBA、最大声压级：≥134dB spl 12、发射器采用动圈式拾音头、指向性：超心形、载波功率：两档可调、音频增益：五档可调、显示方式：TFT 多色显示、电源：2×AA 碱性电池、连续工作时间：约 8 小时（发射器为高功率）
48	一拖四无线方管会议麦克风（充电式）	1、连接互联网，通过 TCP/IP 协议可对接到物联网平台，进行多频段设备集中控制、状态显示、设备名称自定义、无干扰频率一键部署等； 2、可通过 PC、平板客户端无线传声器管理系统对多频段设备进行集中管控，自定义设备名称、通道名称、自定义排序，无干扰频率一键下发至在线设备，并支持设备加减锁、通道静音控制、接收模式选择、预设群组和通道选择、自定义频率、输出音量设置、静噪设置等，并支持通道射频、音频、发射器电量等实时监测； 3、无线传声器管理系统软件适配 windows、安卓、鸿蒙等常用系统；将频谱测试与无线传输系统高效结合和互动，图形化实时监测当前环境射频详情，并自动筛选不受干扰的频点，实现无线系统的稳定运行； 4、使用 EIA 标准金属机箱，天线分集式接收线路、稳定的 PLL 相位锁定振荡电路，配合“杂音检测”静音控制功能，能有效地阻隔工作环境中的嘈杂射频干扰，理想使用距离可达 80 米以上； 5、频率调节采用群组预设结合用户自定义调节的方式：1-4 组各预设 16 个互不干扰频率，5-8 组各预设 24 个互不干扰频率，用户可在群组内自由选择；第 U 组为用户自定义组，多达 2000 个频率可供用户调节； 6、4.6 寸 LCD 显示器实时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱同步显示当前通道 RF、AF 强度，直观明了； 7、接收机具有一键自动搜频（scan）功能，自动搜索及锁定在实际工作环境中不受干扰的频道上； 8、各通道可单独或混合平衡输出支持 MIC/LINE 两段输出增益可调，确保麦克风最佳的灵敏度及动态范围，避免产生饱和失真； 9、各通道支持独立的 SQ(降噪)调节，用于提升系统接收距离或避免噪声干扰； 10、接收机内置开关电源，在电压巨幅变动下确保系统稳定运行。并支持电源环出功能，多台叠机只需一根电源线，可极大地减少机箱布线和电源插座的需求； 11、接收机天线座提供偏置电压，可连接有源对数周期天线提升接收距离和信号质量。并支持射频级联功能，无需天线分配器即可实现多台（多至 8 台）叠机使用。 技术参数：

		音频频率响应（线路）：40Hz-18KHz 总谐波失真（THD+N）：≤0.5% （10mV@1kHz） 延迟：≤5ms（典型值） 最大频偏：±45KHz 最大输出电平：≥+10dBV 动态范围：≥100dBA 最大声压级：≥134dB spl 有效使用距离：≥80 米(无遮挡) 工作温度：-10℃-+50℃ 接收机参数： 通道数：四通道 接收频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz） 频率稳定性：±0.005%（-10℃-+50℃） 灵敏度：12dBuv(S/N≥ 80dB) 接收方式：CPU 控制选讯+导频识别接收 静音方式：CPU 噪声 MUTE 天线接口：TNC，支持环路输出，输入端提供 DC12V 电源输出 显示方式：LCD（4.6 寸） 音量调节范围：0-31 可调 MIC/LINE 开关：17±1dB 增益 SQ 调节：6 档可调 电源：AC 220V/50Hz，带环出 音频输出接口：独立平衡输出（XLR）*4、混合平衡输出（XLR）*1 数据接口：RJ45 ×1 会议发射器指标： 咪管：一体式方管

		咪芯尺寸：Φ16mm 换能原理：电容式 指向性：超心形 载波频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz） 调制方式：FM 载波功率：L/H 两档可调 频率振荡模式：PLL 相位锁定频率合成 发射模式：CPU 控制载波生产+导频生成 显示方式：LCD 静音功能：一键静音 休眠功能：无输入 10 分钟后自动休眠 电源：标配 3.7V 锂电模组，兼容 2×AA 碱性电池 连续工作时间：约 8 小时（发射器为高功率）
49	天线分配器	1、采用最新超高动态低杂讯元件与超宽频微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰。 2、天线输入连接座具有供应天线放大器的电源，可直接连接具有天线放大器的延长天线及内建放大器的天线。 3、能提供四台宽频多频道接收机共用一对天线， 第二台分配器 同时级联或宽频多频道接收机，简化天线装配工程。 4、分路器可提供 4 路 12V DC 电源输出，为 4 台无线接收机提供电源，简化机柜安装。 技术参数： 1、适用频宽范围： 500MHz — 850MHz 2、输入截断点： +15dBm 3、输出/输入增益： +1.0dB±1dB 4、输出端隔离度： ≥18dB 在 500MHz — 850MHz 5、输出/入阻抗： 50Ω 6、天线输出接头： TNC 插座 7、天线输入接头电源： 天线 A、B 输入端各提供约 8V DC，250 mA(max)

		8、电源输入： 12V-15V/5A DC 9、电源输出： 12V/1A DC (Each one) 10、消耗电流：（单机）： 约 145mA 在 12V DC 输入
50	有源宽频天线	1、支持室内壁挂或吸顶安装方式，抗干扰能力强； 2、产品为 UHF 频段接收宽频天线，适用频宽范围为 470MHz-698MHz； 3、产品内置可调增益控制放大器，实现 0dB、+5dB、+10dB、+15dB 多档可调，并具有对应的指示灯提示； 4、内置可调增益控制衰减器，实现 0dB、-5dB、-10dB、-15dB 多档可调，并具有对应的指示灯提示； 5、类型：UHF 有源宽频天线 6、频率范围：470MHz-698MHz 7、步进增益：0—+15dB±2dB 步进量：±5dB 8、步进衰减：0—-15dB±2dB 步进量：±5dB 9、天线阻抗：50Ω 10、连接插座：TNC-K 11、电源要求：DC 6V-12V，100mA 含不少于 1 根 10 米 50 欧同轴线缆（每只天线）。
51	8 路电源时序器	1、LED 数码管显示屏，可实时显示当前电压，编辑通道状态； 2、8 路通道每通道额定 2.2KW 电源，通道延时 1 秒； 3、采用新国标电源插座，安全有保障； 4、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 5、支持物联网连接，可实现远程控制； 6、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰。 7、支持 PC 和 Android 端控制
52	22U 机柜	1、规格：1200mm(H)*600mm(W)*600mm(D)； 2、柜门采用前单开钢化玻璃门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作；后网孔门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，通风率≥68%； 3、带 6 位 10A 机柜 PDU。

53	风雨操场全频音箱	1、额定阻抗：8Ω； 2、额定功率（AES）：≥500W； 3、特性灵敏度：≥98dB； 4、最大声压级：≥130dB； 5、额定频率范围：≥50～20000Hz； 6、中低音扬声器：LF：≥12″×1； 7、高音扬声器：HF：≥1.75″×1； 8、覆盖角度（H×V）：≥90°×60°； 9、含配套支架。
54	风雨操场全频音箱功放	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：≥2×800W/8Ω，2×1360W/4Ω，1×1600W/16Ω桥接，1×2720W/8Ω桥接； 3、RMS 输出电压≥80V； 4、频率响应：20Hz～20kHz（±0.5dB）； 5、总谐波失真：≤0.03%； 6、信噪比：≥106dB； 7、输入灵敏度：29/32/35dB/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；
55	机架式调音台	1、不少于 10 路输入(6 路 MIC/LINE+1 组 RCA+1 组 TRACK)； 2、2 组立体声输出，2 编组输出，1 路效果输出，1 路辅助输出，1 组录音输出； 3、支持蓝牙接收功能及 USB 播放； 4、支持 MP3 播放功能，多媒体播放器配备遥控器； 5、内置效果器； 6、支持 48V 幻象供电； 7、耳机监听功能；

		8、使用 60mm 行程高精密推子。
56	音频处理器	1、不少于 3 进 6 出； 2、采用 24 位 DSP 技术，高性能 AD/DA 编解码器； 3、灵活组合的输入输出，多种分频模式； 4、输入输出音量调节，范围从-80dB 到+12dB，最小步进 0.1dB； 5、每个输入通道有 9 段参量均衡(PEQ)，每个输出通道有 15 段参量均衡(PEQ)，每段均有有参量，低架和高架等多种 EQ 类型选择； 6、输出具备高通和低通滤波器，每个滤波器有多种斜率和类型供选择； 7、每个输入/输出通道可设置最长延时达 1200.00ms，步进 0.021ms； 8、每个输出通道带相位反转功能；通道复制功能，令调节更省便； 9、输入输出增益：-80dB～+12dB 可调，步进 0.1dB 10、压限阈值-40dBu～+20dBu 可调，步进 0.5dBu；启动时间 0.3ms～200ms 可调，释放时间 50ms～5000ms 可调 9、多通道链接功能，可同时设置多个通道参数； 10、直观友好的用户界面，USB，RS485 等多种方式与上位机连接
57	一拖二无线手持麦克风	1、支持连接互联网，通过 TCP/IP 协议可对接到物联网平台，进行多频段设备集中控制、状态显示、设备名称自定义、无干扰频率一键部署等； 2、支持通过 PC、平板客户端软件对多频段设备进行集中管控，自定义设备名称、通道名称、自定义排序，无干扰频率一键下发至在线设备，并支持设备加减锁、通道静音控制、接收模式选择、预设群组和通道选择、自定义频率、输出音量设置、静噪设置等，并支持通道射频、音频、发射器电量等实时监测； 3、无线传声器管理系统软件适配 windows、安卓、鸿蒙等常用系统；将频谱测试与无线传输系统高效结合和互动，图形化实时监测当前环境射频详情，并自动筛选不受干扰的频点，实现无线系统的稳定运行； 4、使用 EIA 标准金属机箱，采用天线分集式接收线路、CPU 控制选讯+导频识别功能，理想使用距离可达 80 米以上； 5、频率调节采用无互调干扰群组预设、用户自定义调节等方式，单机≥2000 个频率可供客户调节； 6、4.6 寸 LCD 显示器可实时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等信息； 7、各通道支持 SQ(降噪)六档独立调节； 8、接收机内置开关电源，由 AC 220V 市电直接供电，并支持电源环出功能；

		9、接收机天线座提供偏置电压，可连接有源对数周期天线提升接收距离和信号质量。并支持射频级联功能，无需天线分配器即可实现≤8 套叠机使用。 10、具有 3 个 XLR 平衡输出、4 个 TNC-K 天线端口、1 个 RJ45 网口，MIC/LINE 输出切换开关； 11、通道数量：两通道、接收频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz）、音频频率响应（线路）：40Hz-18KHz、总谐波失真（THD+N）：≤0.5%(10mV@1kHz)、延迟：≤5ms（典型值）、最大频偏：±45KHz、最大输出电平：≥+10dBV、动态范围：≥100dBA、最大声压级：≥134dB spl 12、发射器采用动圈式拾音头、指向性：超心形、载波功率：两档可调、音频增益：五档可调、显示方式：TFT 多色显示、电源：2×AA 碱性电池、连续工作时间：约 8 小时（发射器为高功率）
58	天线分配器	1、采用最新超高动态低杂讯元件与超宽频微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰。 2、天线输入连接座具有供应天线放大器的电源，可直接连接具有天线放大器的延长天线及内建放大器的天线。 3、能提供四台宽频多频道接收机共用一对天线， 第二台分配器 同时级联或宽频多频道接收机，简化天线装配工程。 4、分路器可提供 4 路 12V DC 电源输出，为 4 台无线接收机提供电源，简化机柜安装。 技术参数： 1、适用频宽范围： 500MHz — 850MHz 2、输入截断点： +15dBm 3、输出/输入增益： +1.0dB±1dB 4、输出端隔离度： ≥18dB 在 500MHz — 850MHz 5、输出/入阻抗： 50Ω 6、天线输出接头： TNC 插座 7、天线输入接头电源： 天线 A、B 输入端各提供约 8V DC，250 mA(max) 8、电源输入： 12V-15V/5A DC 9、电源输出： 12V/1A DC (Each one) 10、消耗电流：（单机）： 约 145mA 在 12V DC 输入
59	风雨操场有源宽频天线	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、适应频率范围：500MHz—850MHz，天线阻抗：50Ω，驻波比：≤2.5：1，天线增益：3-5dB，增益范围：-9~+18。 含不少于 1 根 20 米 50 欧同轴线缆（每只天线）。
60	8 路电源时序器	1、LED 数码管显示屏，可实时显示当前电压，编辑通道状态； 2、8 路通道每通道额定 2.2KW 电源，通道延时 1 秒； 3、采用新国标电源插座，安全有保障； 4、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制； 5、支持物联网连接，可实现远程控制； 6、内置高性能滤波器，有效防止市电对设备干扰。 7、支持 PC 和 Android 端控制
61	22U 机柜	1、规格：1200mm(H)*600mm(W)*600mm(D)； 2、柜门采用前单开钢化玻璃门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作；后网孔门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，通风率≥68%； 3、带 6 位 10A 机柜 PDU。
62	壁挂音箱	1、额定/峰值功率：≥80W /320W； 2、额定阻抗：8Ω； 3、特性灵敏度：≥91dB/W/m； 4、最大声压级：≥116 dB/； 5、额定频率范围：≥65 ~ 20000Hz； 6、覆盖角度 H×V：≥90 °×90 °； 7、扬声器单元：LF：≥6.5 英寸 ；HF：≥1 英寸丝膜高音； 8、含配套支架。
63	多功能功放	1、集成专业前级放大系统、音频信号处理系统、高保真低耗能功放系统等功能的专业一体式多功能功率放大器； 2、无极散热风扇系统，散热效率高，节能环保； 3、专业前置话筒处理系统，具有话筒独立均衡器调节，有利于抑制啸叫，改善人声； 4、具有 4 路话筒（两路平衡式和两路非平衡式）输入端，平衡式输入端具备+48V 标准幻像电源和供电开关； 5、具备 4 路话筒输入音量独立调节功能； 6、十段话筒均衡调节，极方便处理不同话筒音质；

		7、3 组立体声音源输入（2 组线路、1 组 MP3），具有高、低音音调独立调节； 8、2 路线路混音输出，适用各种录音设备和视频会议传输设备； 9、2U 国际标准机架式安装设计； 10、具有压限、真正 RS232 控制接口等功能； 11、额定输出功率：≥2×220W/8Ω；2×320W/4Ω； 12、输入灵敏度：线路 500mV±20mV ；话筒 20mV±2mV； 13、频率响应：线路 20Hz～20KHz ±2dB；话筒 80Hz～16KHz ±3dB； 14、具有 USB 口 MP3 播放器。
64	一拖二无线话筒	1、支持连接互联网，通过 TCP/IP 协议可对接到物联网平台，进行多频段设备集中控制、状态显示、设备名称自定义、无干扰频率一键部署等； 2、支持通过 PC、平板客户端软件对多频段设备进行集中管控，自定义设备名称、通道名称、自定义排序，无干扰频率一键下发至在线设备，并支持设备加减锁、通道静音控制、接收模式选择、预设群组和通道选择、自定义频率、输出音量设置、静噪设置等，并支持通道射频、音频、发射器电量等实时监测； 3、无线传声器管理系统软件适配 windows、安卓、鸿蒙等常用系统；将频谱测试与无线传输系统高效结合和互动，图形化实时监测当前环境射频详情，并自动筛选不受干扰的频点，实现无线系统的稳定运行； 4、使用 EIA 标准金属机箱，采用天线分集式接收线路、CPU 控制选讯+导频识别功能，理想使用距离可达 80 米以上； 5、频率调节采用无互调干扰群组预设、用户自定义调节等方式，单机≥2000 个频率可供客户调节； 6、4.6 寸 LCD 显示器可实时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等信息； 7、各通道支持 SQ(降噪)六档独立调节； 8、接收机内置开关电源，由 AC 220V 市电直接供电，并支持电源环出功能； 9、接收机天线座提供偏置电压，可连接有源对数周期天线提升接收距离和信号质量。并支持射频级联功能，无需天线分配器即可实现≤8 套叠机使用。 10、具有 3 个 XLR 平衡输出、4 个 TNC-K 天线端口、1 个 RJ45 网口，MIC/LINE 输出切换开关； 11、通道数量：两通道、接收频率范围：UHF530.000-690.000MHz（常规 530.000MHz-580.000MHz）、音频频率响应（线路）：40Hz-18KHz、总谐波失真（THD+N）：≤0.5%(10mV@1kHz)、延迟：≤5ms（典型值）、最大频偏：±45KHz、最大输出电平：≥+10dBV、动态范围：≥100dBA、最大声压级：≥134dB spl

		12、发射器采用动圈式拾音头，超心形指向性，载波功率两档可调，音频增益五档可调，支持 TFT 多色显示，两节 AA 电池供电，连续工作时间≥约 8 小时，一手持一个领夹。
65	有线鹅颈话筒	1、双咪芯矩阵拾音技术，心型指向性，抑制啸叫，咪芯规格：不低于 9.7mm； 2、麦克风拾音距离：≥30-50cm； 3、全金属结构及专利级抗 RF 辐射电路； 4、双软管鹅颈式话筒杆，管体长度≥400mm； 5、频率响应：≥40Hz-16KHz； 6、灵敏度：≥-29dB±3 dB； 7、最大声压级：≥114 dB； 8、输出阻抗：≤100Ω； 9、输出接口：XLR 公三针。
66	蓝牙立体声音箱	1、扬声器额定功率≥60W*2（单只扬声器功率≥60W）； 2、系统频率响应范围：50HZ-20KHZ(±3DB)； 3、通道分离度≥45DB，信噪比≥85DBA； 4、高音扬声器单元采用Φ25 丝绢膜球顶钕铁硼高音扬声器，阻抗 6 欧姆； 5、低音扬声器单元采用 5.25 英寸铝质音盆扬声器，阻抗 4 欧姆； 6、音频输入端口支持 RCA 线路输入、光纤、蓝牙(5.0)； 7、调节形式支持后旋钮调节、遥控器调节； 8、含配套壁挂支架/托架； 9、支持与教室教学多媒体设备音频连接。
67	12U 机柜	1、规格：650mm(H)*600mm(W)*600mm(D)； 2、柜门采用前单开钢化玻璃门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作；后网孔门，≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，通风率≥68%； 3、带 6 位 10A 机柜 PDU。
68	音频系统辅材与集成	1、会议室、风雨操作与合班教室使用到的全部 2*0.1*315 音箱金银线、音频信号线、HDMI 线、转接头、接线板等； 2、所有需要的 KBG 管及配套管道连接件、固定件、音箱支架等； 3、与视频系统对接，对音频系统调试及试运行，确保音箱、麦克风等设备正常运行，验证整体系统运行稳定性和用户体验，确保系统流

		畅进行。
69	双八寸全频线阵列音箱	1、单元参数：低音单元≥ 2*8 寸铁氧体低音/51mm 音圈，高音单元≥1 个铁氧体高音/51mm 音圈； 2、频率响应范围：≥80Hz-19kHz； 3、灵敏度（1w@1m）：≥ 104dB； 4、额定功率（AES）：≥400W； 5、标称阻抗：≥16Ω； 6、声压级（1m）：≥(平均/峰值) 125dB/136dB； 7、标称覆盖角（HxV）： 100x10°（+-5°）；
70	单十八寸低频线阵列音箱	1、单元参数：低音单元≥ 1*18 寸铁氧体低音/4 寸音圈； 2、频率范围：≥31.5Hz-500Hz； 3、灵敏度（1w@1m）：≥ 95dB； 4、额定功率（AES）：≥ 900W； 5、标称阻抗：≥8Ω； 6、声压级（1m）：≥ （ 平均/ 峰值）121dB/132dB。
71	线阵专用吊架	1、线阵列专用吊架； 2、一组最多可吊≥12 只。
72	拉声像扬声器	1、单元参数：低音单元≥1*12 寸，高音单元：≥1*1 寸高音； 2、频率响应范围：≥55Hz-20KHz； 3、标称覆盖角（HxV）：≥75°×50°； 4、灵敏度（1w/1m）：≥97dB； 5、声压级：≥120dB； 6、额定功率（AES）：≥300W； 7、标称阻抗：≥8Ω。
73	流动返听扬声器	1、单元参数：低音单元≥1*12 寸，高音单元：≥1*1 寸高音； 2、频率响应范围：≥55Hz-20KHz；

		3、标称覆盖角（HxV）：≥75°×50°； 4、灵敏度（1w/1m）：≥97dB； 5、声压级：≥120dB； 6、额定功率（AES）：≥300W； 7、标称阻抗：≥8Ω。
74	台唇扬声器	1、箱体结构：密封式； 2、音频单元：≥ 4、5 寸全频单元 / 25mm 音圈 / 50W； 3、频率响应：≥ 150 Hz - 16 kHz； 4、灵敏度 (1W/1m)：≥ 92 dB； 5、标称阻抗：≥ 8 Ω； 6、额定功率 (AES)：≥ 50 W； 7、标称覆盖角 (H × V)：60° × 60°； 8、最大声压级：≥ 109 dB (连续), 115 dB (峰值）。
75	辅助扬声器	1、单元参数：低音单元：≥1*10 寸，高音单元：≥1*1 寸高音； 2、频率响应范围：≥67Hz-20KHz； 3、标称覆盖角（HxV）：≥80° ×80°； 4、灵敏度（1w/1m）：≥96dB； 5、指定频带内的声压级≥117dB； 6、额定功率（AES）：≥200W； 7、标称阻抗：≥8Ω；
76	主扩线阵列全频扬声器功放	1、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 8Ω：≥2×1250W； 2、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 4Ω：≥2×1800W； 3、桥接单声道模式 8Ω：≥3600W； 4、频率响应（1W）：20Hz-20kHz，+1/-1dB； 5、电压增益（额定功率 8Ω，0、775V/1、4V ）：×129/×71； 6、总谐波失真（THD+N)（标准测量条件，8Ω/1KHz ）：≤0、1%；

		7、阻尼系数：≥250：1； 8、信噪比（A 计权）：≥100dB； 9、串音衰减：≥65dB； 10、输入共模抑制比：≥60dB； 11、输入连接器：每通道一路平衡 XLR； 12、输出连接器：每通道 4-POLE Speakon； 13、安装方式：机架安装。
77	主扩线阵列低音扬声器功放	1、额定功率（1KHz, 1% THD+N）立体声 8Ω：2×1250W； 2、额定功率（1KHz, 1% THD+N）立体声 4Ω：2×1800W； 3、桥接单声道模式 8Ω：3600W； 4、频率响应（1W）：20Hz-20kHz，+1/-1dB； 5、电压增益(额定功率 8Ω，0、775V/1、4V ）：×129/×71； 6、总谐波失真（THD+N)(标准测量条件，8Ω/1KHz)：≤0、1%； 7、阻尼系数：≥250：1； 8、信噪比（A 计权）：≥100dB； 9、串音衰减：≥65dB； 10、输入共模抑制比：≥60dB； 11、输入连接器：每通道一路平衡 XLR； 12、输出连接器：每通道 4-POLE Speakon； 13、安装方式：机架安装。
78	拉声像扬声器功放	1、额定功率（1KHz, 1% THD+N）立体声 8Ω：≥2×550W； 2、额定功率（1KHz, 1% THD+N）立体声 4Ω：≥2×780W； 3、桥接单声道模式 8Ω：≥1560W； 4、频率响应（1W）：20Hz-20kHz，+1/-1dB； 5、电压增益(额定功率 8Ω，0、775V/1、4V ）：×86/×48； 6、总谐波失真（THD+N)(标准测量条件，8Ω/1KHz)：≤0、1%；

		7、阻尼系数：≥180：1； 8、信噪比（A 计权）：≥100dB； 9、串音衰减：≥65dB； 10、输入共模抑制比：≥60dB； 11、输入连接器：每通道一路平衡 XLR； 12、输出连接器：每通道 4-POLE Speakon； 13、安装方式：机架安装。
79	流动返送扬声器功放	1、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 8Ω：≥2×550W； 2、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 4Ω：≥2×780W； 3、桥接单声道模式 8Ω：≥1560W； 4、频率响应（1W）：20Hz-20kHz，+1/-1dB； 5、电压增益（额定功率 8Ω，0、775V/1、4V ）：×86/×48； 6、总谐波失真（THD+N)（标准测量条件，8Ω/1KHz ）：≤0、1%； 7、阻尼系数：≥180：1； 8、信噪比（A 计权）：≥100dB； 9、串音衰减：≥65dB； 10、输入共模抑制比：≥60dB； 11、输入连接器：每通道一路平衡 XLR； 12、输出连接器：每通道 4-POLE Speakon； 13、安装方式：机架安装。
80	台唇扬声器功放	1、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 8Ω：≥2×350W； 2、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 4Ω：≥2×500W； 3、桥接单声道模式 8Ω：≥1000W； 4、频率响应（1W）：20Hz-20kHz，+1/-1dB； 5、电压增益（额定功率 8Ω，0、775V/1、4V ）：×68/×38； 6、总谐波失真（THD+N)（标准测量条件，8Ω/1KHz ）：≤0、1%；

		7、阻尼系数：≥150：1； 8、信噪比（A 计权）：≥100dB； 9、串音衰减：≥65dB； 10、输入共模抑制比：≥60dB； 11、输入连接器：每通道一路平衡 XLR； 12、输出连接器：每通道 4-POLE Speakon； 13、安装方式：机架安装；
81	辅助扬声器功放	1、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 8Ω：≥2×350W； 2、额定功率（1KHz，1% THD+N）立体声 4Ω：≥2×500W； 3、桥接单声道模式 8Ω：≥1000W； 4、频率响应（1W）：20Hz-20kHz，+1/-1dB； 5、电压增益（ 额定功率 8Ω，0、775V/1、4V ）：×68/×38； 6、总谐波失真（THD+N)（ 标准测量条件，8Ω/1KHz ）：≤0、1%； 7、阻尼系数：≥150：1； 8、信噪比（A 计权）：≥100dB； 9、串音衰减：≥65dB； 10、输入共模抑制比：≥60dB； 11、输入连接器：每通道一路平衡 XLR； 12、输出连接器：每通道 4-POLE Speakon； 13、安装方式：机架安装。
82	音频处理器	1、内置强大的 DSP 芯片工作，使系统更加稳定可靠； 2、提供半开放式架构及开放式用户界面，实现多台设备集成管理； 3、具备≥24 位数模的转换，96KHz 采样频率； 4、具备≥16 路可切换式平衡话筒/线路电平输入，采用凤凰接口； 5、每路 MIC 输入支持 48V 幻象供电； 6、具备≥16 路平衡线路电平输出，采用凤凰接口；

		7、具备≥16 路独立自适应反馈抑制，每个通道具有≥8 个点的自适应反馈抑制（AFC）功能； 8、输入通道具备≥8 段 PEQ，提供五种滤波器类型选择； 9、输入通道具有自适应回声消除(AEC)、噪声抑制(ANS)功能； 10、输入通道具有增益共享自动混音(AMC)、门限自动混音（Gate Mixer）、自动增益(AGC)等功能； 11、输出通道具备≥8 段 PEQ、31 段 GEQ、分频器、延时器、限幅器； 12、内置信号发生器，具备正弦波信号、粉红噪声、白噪声； 13、支持≥16 组场景预设功能，每组预设场景独立工作，可通过控制面板、TCP/IP、RS-232、RS-485 协议调用； 14、支持通道拷贝、输入/输出通道 LINK 和分组功能； 15、具备 A/D 动态范围≥113dB，D/A 动态范围≥115 dB； 16、频率响应为 20Hz ～20kHz （±0、2dB）； 17、总谐波失真(THD+N)≤0、003% @1kHz，+4dBu ； 18、全功能矩阵混音（延时矩阵），输入混音电平可调节； 19、内置自动识别 USB 接口声卡，支持本地录播和远程会议多种场合使用； 20、兼容 Windows/Android/Iso 全操作平台控制界面，可无线 WiFi 控制； 21、具备 8 组 GPIO 通用目的输入/输出数字信号控制端口，可用作独立 ADC 使用； 22、支持设备在线检测，所有设备在线显示，可同时在线管理多台设备； 23、具备≥1 个 TCP/IP 通讯端口、≥1 个 RS-232 通讯端口、≥1 个 RS-485 通讯端口，开放第三方控制协议； 24、具备 RS232/485 中控控制功能，通过本机填写代码即可控制第三方设备； 25、支持 UDP 与 RS-232/485 双重中控控制，UDP 端口可自由设定，控制软件可查看控制代码； 26、采用三级防静电、防雷保护技术，可抗 8000V 静电，符合 GB/T17618-1998 国家标准； 27、采用全铝合金环保材质机身，1U 标准设计，可固定安装在标准 19 英寸机柜上。
83	有源监听音箱	1、频率响应：55Hz-20KHz； 2、SPL 最大声压级：≥106dB； 3、标称覆盖角(HxV)：110° x 70° ； 4、单元：高音≥1 x 1″（25mm）,低音≥1 x 5″； 5、总功率(RMS)：≥75W；

		6、支持 DSP 控制：高频可调； 7、输入连接：XLR,JACK,RAC。
84	一拖二无线手持话筒	接收机参数： 1、采用 UHF 双通道真分集接收机,双通道四天线选讯系统、运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，信号更稳定； 2、双通道独立 AFS 频率自动搜索功能,扫描并锁定所在工作环境中干忧最少的频率； 3、具备两个 3、5 寸彩色 LED 显示屏，显示双通道多段位射频及编号、音频工作状态、电子音量、SQ 数值、自动搜频、话筒电量及编号、系统锁屏等； 4、具备两路独立卡侬，6、35mm 非平衡混合输出接口； 5、具备系统锁键，上锁后所有功能无法使用，防止误操作； 6、安装方式：机架式安装； 7、电源供应：DC12-18V/1000mA； 发射机参数： 1、外壳：铝铸件； 2、咪头类型：手持话筒动圈式； 3、射频范围：610-670MHz； 4、频率响应：60-15KHz； 5、输出功率：H40mW/L15mW； 6、显示：LCD 电量、频道，编号； 7、电池：2 节″1、5V5 号″电池； 8、续航：低功率时≥9 小时，高功率时≥6 小时。
85	一拖二无线头戴话筒	接收机参数： 1、采用 UHF 双通道真分集接收机,双通道四天线选讯系统、运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，信号更稳定； 2、双通道独立 AFS 频率自动搜索功能,扫描并锁定所在工作环境中干忧最少的频率； 3、具备两个 3、5 寸彩色 LED 显示屏，显示双通道多段位射频及编号、音频工作状态、电子音量、SQ 数值、自动搜频、话筒电量及编号、系统锁屏等； 4、具备两路独立卡侬，6、35mm 非平衡混合输出接口；

		5、具备系统锁键，上锁后所有功能无法使用，防止误操作； 6、安装方式：机架式安装； 7、电源供应：DC12-18V/1000mA； 发射机参数： 1、射频范围：610--670MHz； 2、外壳：铝铸件； 3、咪芯：电容咪芯头戴式； 4、显示方式：采用 XT 负显显示屏； 5、振荡方式：PLL 锁相环； 6、频率响应：60-15KHZ； 7、电池：2 节"1、5V5 号"电池； 8、电流：≤120mA(HF),≤100mA(LF）； 9、使用时间(碱性电池)：大功率时≥8 小时。
86	一拖二无线领夹话筒	接收机参数： 1、采用 UHF 双通道真分集接收机,双通道四天线选讯系统、运用高精度锁相环频率合成 PLL 技术，信号更稳定； 2、双通道独立 AFS 频率自动搜索功能,扫描并锁定所在工作环境中干忧最少的频率； 3、具备两个 3、5 寸彩色 LED 显示屏，显示双通道多段位射频及编号、音频工作状态、电子音量、SQ 数值、自动搜频、话筒电量及编号、系统锁屏等； 4、具备两路独立卡侬，6、35mm 非平衡混合输出接口； 5、具备系统锁键，上锁后所有功能无法使用，防止误操作； 6、安装方式：机架式安装； 7、电源供应：DC12-18V/1000mA； 发射机参数： 1、射频范围：610--670MHz； 2、外壳：铝铸件； 3、咪芯：电容咪芯领夹式；

		4、显示方式：采用 XT 负显显示屏； 5、振荡方式：PLL 锁相环； 6、频率响应：60-15KHZ； 7、电池：2 节″1、5V5 号″电池； 8、电流：≤120mA(HF),≤100mA(LF）； 9、使用时间(碱性电池)：大功率时≥8 小时。
87	天线分配器	1、有效工作频率为 400MHZ-950MHZ，信号增益+2DBM 到+12DBM 可调； 2、兼容 UHF 频段无线麦克风接收机工作使用； 3、安装高效的强滤波电路，有效过滤与隔离了工作范围外的干忧信号的输入； 4、采用高性能的高频增益芯片，可对话筒信号进行无损的增强与补偿； 5、配套天线和专用馈线≥300 米。
88	桌面电容式会议话筒	1、采用金属外壳桌面结构设计，符合人体工程学，极具现代气息； 2、鹅颈式弯曲调节结构，可以任意地将麦克风调整到合适的位置； 3、驻极体电容式心形单指向性话筒，超强抗手机干扰能力； 4、具备发言开关按键，操作简捷、快速； 5、频率响应：30Hz~20KHz； 6、输出阻抗：200Ω； 7、灵敏度：-40dB±2dB； 8、指向性：心型； 9、供电电源：DC48V。
89	24 路数字调音台	1、≥24 路麦克\线路输入，≥3 组立体声输入，≥24 路线路输出； 2、扩展的立体声输出 - AES 数字，Alt out 输出， 2TRK 输出一路对讲话筒输入； 3、1dB 幅度提升的前级话放； 4、效果器不占用任何的物理通道； 5、≥4 个可声像控制编组； 6、特有的双功能即主扩声与/或监控听调音；

		7、具有电平微调与共享输入的矩阵外接输入； 8、≥4 段 EQ、2 段扫变； 9、主输出：≥6 路(含≥4 编组输出）； 10、辅助输出：≥6 路 AUX； 11、总谐波失真+噪声(线路输入 0dB 增益）：≤0、006%。
90	数字音频传输卡	1、dante 网络音频卡 64x64； 2、64 个双向 Dante I/O 通道，96kHz 或 48kHz； 3、一级和二级音频端口，用于冗余操作或开关操作； 4、专用控制网络（Control Network）端口，用于配置； 5、内置网络桥接开关，可桥接 dLive 控制网络以及 Dante 控制网络； 6、兼容 AES67。
91	数字舞台接口箱	1、16 进 8 出音频扩展接口箱，16 XLR 输入/ 8 XLR 输出； 2、48kHz； 3、便携式远程 AudioRack； 4、16 个带 Phantom Power 指示器的麦克风前置放大器和 8 个 XLR 线路输出； 5、调音台最大可连舞台数字接口箱数量：≥2； 6、传输距离：100 米。
92	专业大合唱电容话筒	1、指向性心形指向：全指向、8 字形指向式； 2、频率响应：≥20-20,000Hz； 3、输入声压级上限：≥149dB,1kHz 于 1%T、H、D； 4、元件：外极化(直流偏压)电容式； 5、低截≤80Hz,12dB/octave； 6、开路灵敏度≥-42dB(7、9mV)以 1V 于 1Pa； 7、阻抗≤120 欧姆； 8、输入声压级上限：≥148dB,1kHz 于 1%T、H、D、； 9、动态范围(典型值)≥132dB；

		10、配套 2 米可调节全金属话筒支架。
93	LED 主显示屏	不低于以下要求： 1、像素点间距≤2.5mm，像素密度≥160000 点/㎡，尺寸≥9600*5440mm,单屏分辨率≥3840*2176，封装工艺：铜支架，纯金线封装；刷新频率：≥3840Hz； 2、表贴三合一 1R1G1B 封装，黑色 PCB 基板,屏幕表面做不反光处理； 3、温升：按 GB4943.1-2022 的规定进行，LED 显示屏再满负荷工作 30min 后用测温计测试各可触及点温度，LED 显示屏正常使用时在达到热平衡后，屏体结构的金属部分的温升应不超过 20K,绝缘材料温升应不超过 30K； 4、抗电强度：在交流电源输入端与金属外框或可触及的金属结构件（与保护接地连接）间施加 50Hz 基本正弦波、1500V（有效值）的测试电压，1min 测试期间应不发生绝缘击穿； 5、绝缘电阻试验（表面绝缘）：电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥125MΩ，湿热条件下应≥2.5MΩ； 6、光学参数：单点亮度矫正，单点颜色矫正； 7、屏幕亮度 0-860cd，色温范围 2000K-15000K 可调，发光点中心距偏差≤0.3%，亮度均匀性≥99.5%，最大对比度≥12000:1； 8、像素失控率≤0.000001，区域像素失控率≤0.000003，无连续失控点，出厂时为 0； 9、最大功耗≤420W/㎡，平均功耗≤140W/㎡，黑屏功率≤25W，产品具备黑屏功能，开启智能节能功能比没有开启节能≥50%； 10、具有防潮除湿，防尘防腐蚀，抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施，具有实时监控温度、故障报警功能； 11、配套 HUB（转接板）和电源。
94	视频处理器	1、4K 专业主控，支持 DP1.4 和 HDMI2.0 接口的 4K 视频信号输入，同时支持 HDMI1.4 及 DVI 接口的 2K 视频信号输入，支持多路信号间无缝切换； 2、支持≥1 路 DP1.4、≥1 路 HDMI2.0 输入； 3、支持≥2 路 HDMI 1.4 和≥2 路 DVI 输入； 4、支持最大带载≥1300 万像素，最宽≥16384 像素，或最高≥8192 像素； 5、支持最大输入分辨率≥4096×2160@60Hz，支持自定义分辨率设置； 6、支持≥20 路千兆网口和≥2 路万兆光纤口两种输出模式； 7、支持对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放；

		8、支持≥6 画面显示，位置，大小可自由调节； 9、支持精确颜色管理，调整显示屏色域； 10、支持视频同步锁相技术； 11、支持独立音频输入输出； 12、支持 HDCP 2.3 协议的高带宽数字内容保护技术； 13、支持亮度和色温调节； 14、支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整并完美显示； 15、支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热，屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 ； 16、支持通过手机 APP 进行黑屏、冻结、HDR、定时设置；支持对亮度、色温、对比度、饱和度、色调、亮度补偿进行调节；支持预设模式、EDID 管理、探测接收卡、输入信号管理 。
95	发布终端	1、处理器：Intel 酷睿 i5 十二代系列及以上； 2、内存：≥16GB； 3、硬盘容量：≥512GB 固态硬盘； 4、显卡类型：独立显卡，显存容量≥2GB； 5、含键盘、鼠标； 6、显示器尺寸：≥23 寸。
96	配电柜	1、提供 60KW 供电系统，配电柜给大屏设备供电需按照标准网络机房供电标准设计安装供电，为考虑峰值电流影响，需考虑分路供电，时序控制； 2、电源供电需考虑二级防雷，设备、保护地分开，整个大屏接地系统需接入大楼接地系统，还应考虑关键信息设备端口防雷措施； 3、防护功能：具有防静电、抗震动、防电磁干扰、抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施；
97	屏控制线	1、CAT6 网络线*16 根，LED 屏控制线缆； 2、国标 RVV3*2.5 线缆*15 根，LED 配电箱至 LED 屏供电线缆。
98	框架结构	1、LED 高清屏幕采用水平安装（具体依照现场条件确定），安装结构能满足 LED 高清显示屏的整体均匀平滑要求，结构便于安装和调试； 2、支架颜色、质感、支撑结构同整体风格一致； 3、结构部分选用定制安装结构不锈钢材制作或者根据现场情况定制，具有足够的静态与动态机械强度和刚度； 4、采用壁挂式支架，采用前维护方式来进行维护，要求支架结构稳定牢固，安全可靠；

		5、为保障显示屏的整体平整度及避免支架结构日久变形；
99	全彩条屏	不低于以下要求： 1、像素点间距≤2.5mm，像素密度≥160000 点/㎡，尺寸≥16000*640mm,单屏分辨率≥6400*256； 2、表贴三合一 1R1G1B 封装，SMD 铜线工艺，黑色 PCB 基板,屏幕表面做不反光处理； 3、温升：按 GB4943.1-2022 的规定进行，LED 显示屏再满负荷工作 30min 后用测温计测试各可触及点温度，LED 显示屏正常使用时在达到热平衡后，屏体结构的金属部分的温升应不超过 20K,绝缘材料温升应不超过 30K； 4、抗电强度:在交流电源输入端与金属外框或可触及的金属结构件（与保护接地连接）间施加 50Hz 基本正弦波、1500V（有效值）的测试电压，1min 测试期间应不发生绝缘击穿； 5、绝缘电阻试验（表面绝缘）：电源插头或电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥125MΩ，湿热条件下应≥2.5MΩ； 6、光学参数：单点亮度矫正，单点颜色矫正； 7、屏幕亮度 0-860cd，色温范围 2000K-15000K 可调，发光点中心距偏差≤0.3%，亮度均匀性≥99.5%，最大对比度≥12000:1； 8、像素失控率≤0.000001，区域像素失控率≤0.000003，无连续失控点，出厂时为 0； 9、最大功耗≤420W/㎡，平均功耗≤140W/㎡，黑屏功率≤25W，产品具备黑屏功能，开启智能节能功能比没有开启节能≥50%； 10、具有防潮除湿，防尘防腐蚀，抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施，具有实时监控温度、故障报警功能; 11、配套 HUB（转接板）和电源。
100	条屏处理器	1、无需电脑带大屏，同步异步无缝切换，自带播放系统，超强高清解码播放，效果出众； 2、单台支持≥230 万点，可通过 HDMI 级联带载，支持 WiFi、3G/4G、局域网，广域网等多种方式接入网络； 3、支持网络化集群管理，远程维护设备和更新节目； 4、支持 U 盘即插即播； 5、支持智能终端无线控制，进行节目和设备管； 6、支持 LAN,HDMI 输入，HDMI 输出。
101	配电柜	1、提供 10KW 供电系统，配电柜给大屏设备供电需按照标准网络机房供电标准设计安装供电，为考虑峰值电流影响，需考虑分路供电，时序控制； 2、电源供电需考虑二级防雷，设备、保护地分开，整个大屏接地系统需接入大楼接地系统，还应考虑关键信息设备端口防雷措施；

		3、防护功能：具有防静电、抗震动、防电磁干扰、抗雷击等功能，具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施。
102	屏控制线	1、CAT6 网络线*6 根，LED 屏控制线缆； 2、国标 RVV3*2、5 线缆*3 根，LED 配电箱至 LED 屏供电线缆。
103	框架结构	1、LED 高清屏幕采用水平安装（具体依照现场条件确定），安装结构能满足 LED 高清显示屏的整体均匀平滑要求，结构便于安装和调试； 2、支架颜色、质感、支撑结构同整体风格一致； 3、结构部分选用定制安装结构不锈钢材制作或者根据现场情况定制，具有足够的静态与动态机械强度和刚度； 4、采用壁挂式支架，采用前维护方式来进行维护，要求支架结构稳定牢固，安全可靠； 5、为保障显示屏的整体平整度及避免支架结构日久变形。
104	返看电视	1、屏幕尺寸≥55 英寸； 2、分辨率：≥4K（3840*2160）； 3、刷新率：≥144HZ 高刷； 4、内存：≥3GB； 5、存储空间：≥64GB； 6、扬声器输入功率：≥2x15W； 7、WiFi：支持； 8、接口：USB、HDMI、以太网接口。
105	返看电视落地支架	1、返看电视落地支架； 2、电视高度可根据视距需求升降调节； 3、一体背板，可可移动调节，适配多种型号的电视，满足多样使用需求。
106	面光一/LED 影视聚光灯(静音款)	不低于以下要求： 1、额定功率：200W； 2、光源：200W COB 集成灯珠； 3、色温：3200K/5600K(常规)【可定制：双色温/RGBW4 色】； 4、光源寿命：≥20000 小时； 5、透镜角度：19°/26 °/36°/ 50°可选；

		6、亮度：19° ≥900LUX/10 米； 7、显指：CRI≥95； 8、色温：3200K/5600K(常规)/双色温/RGBW（订制）； 9、频闪：0-30HZ； 10、调光：线性调光； 11、协议：旋钮，RDM； 12、通道：（3200K/5600K）2CH/（RGBW）8CH； 13、噪音：距离灯具一米位置噪音≤30db。
107	一道顶光/LED 染色 PAR 灯(静音款)	不低于以下要求： 1、功耗：200W； 2、光源：61×3W（R21,G14,B14,W12）； 3、透镜：RGBW25°； 4、色温：3200K/6500K（可选）； 5、通道：5/8 通道可切换； 6、显色指数：Ra≥90； 7、风机噪音：距离灯具一米位置噪音≤30db。
108	一道顶光/吊挂式 LED 平板柔光灯(静音款)	不低于以下要求： 1、额定电压：AC100～240V，50/60Hz； 2、功耗：200W； 3、光源：54×3W（R18,G12,B12,W12）； 4、透镜：RGBW25°； 5、色温：3200K/6500K（可选）； 6、通道：4/8 通道可切换； 7、显色指数：Ra≥90； 8、风机噪音：无风机设计,无噪音； 9、信号连接：标准线长 1、2 米连体式信号线输入/输出；

		10、电源线连接：标准线长 1、2 米连体式安全接地三芯电源线输入/输出； 接地防护：外置接地安装装置； 11、调光：0-100%独立电子线性调光，8Bit 曲线调光模式，让调光换色过程中，无闪烁、抖动，跳变，调光换色更柔和，摄像更清晰真实； 12、频闪：独立电子频闪 1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪，速度可调；最慢速：1 次/秒 最快速：25 次/秒； 13、混色效果：8Bit PWM 、RGBW 线性混色，1670 万种颜色(0-100%饱和度可调)，内置宏功能,无限的 RGBW 虚拟颜色混色系统，模仿色盘功能，颜色动态彩虹效果。
109	二道顶光/LED 染色 PAR 灯(静音款)	1、功耗：200W； 2、光源：61×3W（R21,G14,B14,W12）； 3、透镜：RGBW25°； 4、色温：3200K/6500K（可选）； 5、通道：5/8 通道可切换； 6、显色指数：Ra≥90； 7、风机噪音：距离灯具一米位置噪音≤30db；
110	二道顶光/摇头灯(静音款)	不低于以下要求： 1、功率：450W； 2、灯泡：250W 凤凰泡； 3、色温：7700K； 4、灯泡寿命：≥1500 小时； 5、点泡系统：远程灯泡控制系统设计，可通过控制台远程智能控制灯泡亮泡与关闭； 6、控制模式：自走、自从、DMX、声控； 7、显示屏：采用液晶显示屏，中英文显示界面，内置重力感应； 8、DMX 通道：双通道工作模式，16/20 个国际 DMX 通道可切换； 9、图案盘：1 个固定图案盘，≥13 个固定图案+白光，每个图案都有抖动效果，图案盘带正反向快慢流水效果； 10、颜色盘：1 个颜色盘，≥14 色+白光，每个颜色片均可与相邻的颜色片做半色效果、均可双向快慢流动；

		11、彩虹盘：内置 1 个七彩颜色盘，可营制出炫丽的彩虹效果； 12、双棱镜：15+25+35 蜂窝棱镜组合+16 棱镜，独特的双棱镜设计，均可相互组合叠加或单独快慢旋转变化，生成奇异特殊多光束效果； 13、自动纠错：水平垂直均采用光电复位系统，偶碰出错可自动检索复位； 14、频闪：采用机械式频闪设计，频闪频率高达 1-14 次/秒，频闪频率速度可任意调节； 15、调焦：0%-100%电子线性调焦，超微顺滑调整焦距； 16、雾化：0%-100%均可柔光雾化效果； 17、点泡系统：远程灯泡控制系统设计，可通过控制台远程智能控制灯泡亮泡与关闭，有效延长灯泡使用寿命； 18、降噪设计：灯具需内置功率减半、风噪减半自动降压功能。当灯具处于闭光无使用状态时，灯具可自动识别，启动灯泡降压保护功能，风机自动降速，减少风噪，噪音≤35db。
111	三道顶光/LED 染色 PAR 灯(静音款)	不低于以下要求： 1、功耗：200W； 2、光源：61×3W（R21,G14,B14,W12）； 3、透镜：RGBW25°； 4、色温：3200K/6500K（可选）； 5、通道：5/8 通道可切换； 6、显色指数：Ra≥90； 7、风机噪音：距离灯具一米位置噪音≤30db。
112	三道顶光/吊挂式 LED 平板柔光灯(静音款)	不低于以下要求： 1、额定电压：AC100～240V，50/60Hz； 2、功耗：200W； 3、光源：54×3W（R18,G12,B12,W12）； 4、透镜：RGBW25°； 5、色温：3200K/6500K（可选）； 6、通道：4/8 通道可切换； 7、显色指数：Ra≥90； 8、风机噪音：无风机设计,无噪音；

		9、信号连接：标准线长 1、2 米连体式信号线输入/输出； 10、电源线连接：标准线长 1、2 米连体式安全接地三芯电源线输入/输出； 接地防护：外置接地安装装置； 11、调光：0-100%独立电子线性调光，8Bit 曲线调光模式，让调光换色过程中，无闪烁、抖动，跳变，调光换色更柔和，摄像更清晰真实； 12、频闪：独立电子频闪 1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪，速度可调；最慢速：1 次/秒 最快速：25 次/秒； 13、混色效果：8Bit PWM 、RGBW 线性混色，1670 万种颜色(0-100%饱和度可调)，内置宏功能,无限的 RGBW 虚拟颜色混色系统，模仿色盘功能，颜色动态彩虹效果。
113	8 路信号放大器	不低于以下要求： 1、路数：≥1 路输入，≥8 路输出； 2、≥1 路 DMX512 数码输入，≥8 路 DMX512 独立放大驱动输出； 3、输入/输出光电隔离。信号放大整形功能，延长信号传输离，增强数据总线接入设备数量的能力； 4、功能采用最新光电隔离技术，达到国际先进水平，防止高压回流损害控制台，提高调光控制系统的安全性，稳定性和可靠性； 5、输入/输出每路都采用独立的变压器供电及独立的 8 个光电隔离信号放大来扩大 DMX 信号输入/输出，放大功能可以令连接延长超过标准的 DMX512 规定传输距离，独立输入/输出功能有 6、效提高 DMX 信号传输保真能力及提高 DMX 信号的搞干扰能力；
114	专业触摸控制台	不低于以下要求： 1、信号输出：≥1024 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准，四路光电隔离信号输出； 2、储存器内存：≥135 个内置图形，同时可运行图形数量≥10 个，可储存≥60 个素材，≥60 个重演场景，可同时输出和运行≥10 个重演场景； 支持 U 盘备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享； 3、最大控制≥96 台电脑灯或≥96 路调光使用珍珠灯库（R20 格式灯库），且控台上可自行编写灯库。带背光的 LCD 显示屏，首创的中英文显示可切换内置图形轨迹发生器； 4、方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果； 图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景； 5、支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能；

		关机或者突发断电等情况数据可记忆保持； 6、内置 RDM 功能，可通过控制台，直接修改灯具地址码； 7、支持立即黑场； 8、预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷； 9、产品质量：符合 CE、RoHS 质量标准。
115	协议转换器	1、DMX512 输入：配置≥两个卡侬输入接口，连接调光台输出，支持 1024 个通道； 2、DMX512 输出：配置≥两个卡侬和两个网口输出接口，支持 1024 个通道； 3、内外控开关：外控状态为外部调光台直接控制，内控状态为运行声光联动自动效果； 4、调光台学习：可以学习记录调光台编制程序，学习时无需手动拔插线路智能切换； 5、音频检测后插优先：SPDIF 光纤数字音频、立体声 RCA 输入、3、5AUX 耳机输入； 6、节奏声光联动：内置音频全频分析模块，让灯光和音乐完美配合； 7、歌曲声光联动：可以联动点歌系统的歌曲分类进行场景联动； 8、动态频谱：LED 直观显示当前音频频谱； 9、电脑调试软件：1024 电脑调光软件； 10、无线调试：连接外置 WIFI 盒，实现效果调试参数下载无线完成； 11、外部控制功能：特殊情况下可以控制外部音响、空调、门牌等系统； 12、工程管理：用户管理权限设置，所有设置和效果均可保存到电脑进行备份； 13、U 盘功能：通过 U 盘升级程序、下载参数、更新配线程序等。
116	15 路智能数字电柜	不低于以下要求： 1、供电：三相 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 2、额定功率：≥15 路×4KW; 可适用于任何负载； 3、过载与短路双重保护高分断空气开关； 4、≥15 路 40A 胶木插输出（3 芯带接地）； 5、内置 15 个继电器带远程控制，继电器采用高品质铜镀镍材质瞬间触发； 6、带国际 DMX512 信号协议、Art-net 灯光网络协议、智能控制定制协议三种控制模式； 7、可通过配套的智能控制系统，单独电控界面实时控制；主机也可通过电柜主机物理按键手动开启每一路通断或灯光控台实时操作工作

		指令； 8、可独立设置每一路通电时初始的通断状态模式； 模式选择：A 开机执行、B 延时执行、C 立即执行三种模式； 注：开机执行模式下：当电柜通电后每一路电力会间隔 0、6 秒给设备上电，通电后电流会有一个缓冲，更好保护设备，此模式可以替代时驱器功能； 9、三项独立电流、电压监测表；设有可操作主机界面的液晶屏； 10、主要配置：断路器，德力西。线缆：珠江电缆；
117	双雾化薄雾烟机	不低于以下要求： 1、电源：AC 220-240V ,50/60Hz　限流保险：6.3A/250v； 2、功率：400W； 3、预热时间：≤3min； 4、烟量输出：≥3000cuft/min； 5、耗油量：300min/L（最大出烟量）； 6、最大油桶容量：1、2 升； 7、DMX 通道：2 通道（通道 1 风扇大小，通道 2 烟雾大小）； 8、内置控制器：LCD 定时控制器　遥控控制系统； 设备功能： 1、烟雾均匀轻薄，不产生焦味，绝不污染镜片； 2、低耗油量，小巧而方便； 3、采用新一代不锈钢发热器，区别于传统铸铝加热方式下出现喷水铝熔问题，十分安全； 4、采用数码温度控制智能恒温技术，温度恒定，抗干扰强； 5、采用新一代不锈钢发热器，雾化管道经过特殊工艺处理，抗堵塞能力大大增强。配合本厂高端雾油使用，永不堵塞，烟油雾化充分，烟雾均匀轻薄。采用静音风扇，十分安静，满足不同小场合需求。
118	灯具挂钩	不低于以下要求：灯具挂钩，承重≥50KG。
119	保险绳	不低于以下要求：保险绳，承重≥50KG。

120	舞台机械控制系统	不低于以下要求： 1、三路控制，任何一个线路上的上限到位和下限到位； 2、具有点控、急停控制，防冲顶保护等功能； 3、设有电锁，电源指示等设施。
121	对开大幕机	不低于以下要求： 1、电机驱动； 2、控制方式：变频调速对开； 3、速度：0.1-1.0m/s；对开电机功率：1.1kw； 4、轨道：导轨采用金属静音双轨； 5、牵引力≥800N；轨道尺寸：定制； 6、具有开闭限位开关； 7、运行噪音：观众厅第一排检测≤48dB（A）； 8、设备为成套设备，包含对开导轨，导向滑轮，牵引小车，挂钩，花篮螺丝等配件等等。
122	固定顶灯光吊杆	不低于以下要求：长 14m；ϕ48 单杆定制，防锈底漆、黑色面漆；杆体两端防水防尘堵头。
123	电动面光吊杆	不低于以下要求： 1、电机驱动卷筒缠绕钢丝绳； 2、载荷：≥8KN； 3、运行速度：0、2m/s；电源：380V；吊点：6 个吊点；杆体长度：17m； 4、安全保护措施：具有限位装置、极限装置、冲顶保护装置； 5、过载试验：舞台机械吊杆机在承受最大载荷的 125%重量时，以额定速度运行 3 次后，设备未出现异常； 6、温度：满负荷运行 20 分钟后，电机表面温度≤ 100℃； 7、噪音：观众席第一排检测≤48dB（A）； 8、设备为成套设备，包含吊杆杆体、滑轮组、抱箍、花兰螺丝、断火装置等相关配件等；
124	大幕（含衬里）	不低于以下要求： 1、长×高×折比 3×块：11m×7m×3×2，丝绒材质，B1 级防火阻燃处理；

		2、幕布氧指数≥32%。
125	舞台栅顶设备层	不低于以下要求：定制简易式栅顶钢结构：含滑轮梁、承重梁、机座梁、连接吊筋、预埋钢板、辅料等，#12 槽钢定制承重梁、100*3 方管定制滑轮梁、#10 槽钢定制机座梁；#6、3 槽钢定制连接吊筋。
126	钢丝绳	规格：Ø4.2 航空钢丝绳
127	专业混合 4k 矩阵机箱	不低于以下要求： 1、纯硬件 FPGA 架构，CrossPoint 全总线交换技术，背板等效带宽，不能内置 PC/X86/X64 架构硬件，机箱最大支持≥2 个输入卡槽，≥2 个输出卡槽，输入输出信号最大支持≥8 路输入，≥8 路输出，全 60 帧信号处理。前面板带液晶显示屏和控制按键切换信号输入输出操作，设备采用多功集成化设计； 2、矩阵 HDBaseT 信号板卡支持 POC 供电，具有≥1 路 24V POC 电源接口，≥4 路凤凰座音频接口，≥4 路 RS-232 凤凰座串口接口，≥4 路 RJ45 接口； 3、矩阵 HDMI 板卡支持≥4 路 4K@60Hz 输入，≥4 路 4K@60Hz 输出；输入与输出板卡均带有≥4 路音频接口，≥4 个 HDMI 锁扣，支持 HDMI 数字音频与模拟音频可选输入输出； 4、支持≥5 种不同的矩阵控制方式：支持前面板按键手动控制、WEB 页面控制、RS-232 串口控制、遥控控制以及 TCP/IP 控制等方式； 5、矩阵不经转换设备支持 CVBS、YPbPr、VGA、RGBHV、DVI、HDMI、3G-SDI/SD-SDI/HD-SDI、HDBaseT、SF 光纤等 2K 视频信号的切换，同时支持 HDMI2.0、HDMI1.4、HDBaseT-4K、SF 光纤-4K 等超高清 4K 视频信号的输入输出切换，支持 2k 板卡与 4k@60 信号板卡互切； 6、音频传输：SDI、HDBaseT、SF 光纤板卡支持内嵌音频传输；HDMI 板卡支持数字音频与模拟音频可选输入输出，音频支持与视频随路切换； 7、信号容量：3840×2160@60Hz 信号输入输出通道最大支持 8X8 路；，每路输入输出均不低于 4K@60,向下兼容 1920*1080 及以下各类分辨率格式的采集和显示，以及常见的 3D 格式； 8、实时通过 WEB 查看输入输出设备的信号与连接状态； 9、无缝切换延迟时间≤5ms，信号经数字化处理，画面切换≤5ms，无人眼可见黑场； 10、内置智能 EDID 控制，可智能读写显示设备信息，所有输入通道均支持独立的 EDID 并可自定义每一个输出通道的分辨率格式，可适用于任意高清数字视频系统，满足用户超清晰体验的需求； 11、支持信号源无缝切换：信号源经过分配器输出同样的分辨率和帧率的动态信号进入矩阵输入板卡，经切换至输出板卡到显示器显示，切换过程为无黑屏、无抖动、无伪影、无闪烁现象；

		12、平均故障间隔时间 MTBF≥190000 小时，具备 7x24 小时长时间连续开机工作的能力。
128	4 路 HDMI 输入卡	不低于以下要求： 1、支持 4 路 HDMI 信号输入； 2、分辨率：最高支持 4096x2160p60 (2160p60)； 3、HDMI 兼容：HDMI2.0b； 4、HDCP 兼容：HDCP2.2； 5、最大传输速率：18Gbps； 6、颜色色深：8/10/12-bit； 7、音频 ：支持外部音频源输入（LPCM 2.0CH）； 8、音频接口： 3.81mm 凤凰端子； 9、HDMI 接口：HDMI Type A； 10、支持热插拔。
129	4 路 HDMI 输出卡	不低于以下要求： 1、支持 4 路 HDMI 信号输出； 2、分辨率：最高支持 4096x2160p60 (2160p60)； 3、HDMI 兼容：HDMI2.0b； 4、HDCP 兼容：HDCP2.2； 5、最大传输速率：18Gbps； 6、颜色色深：8/10/12-bit； 7、音频 ：支持外部音频源输入（LPCM 2.0CH）； 8、音频接口： 3.81mm 凤凰端子； 9、HDMI 接口：HDMI Type A； 10、支持热插拔。
130	集中控制主机	不低于以下要求： 1、主频≥2.0 GHz 的 64 位内嵌式处理器，ARM Cortex-A55 四核 CPU，内存≥2GB，Flash 闪存≥16G，可扩展存储≥128GB；

		2、独立可编程 RS-232≥8 路，弱电继电器接口≥8 路，数字输入/输出 IO 接口≥8 路，红外可编程控制接口≥8 路，千兆网络接口≥1 路，RS-422≥1 路和 RS-485≥2 路； 3、网络接口支持 TCP，UDP 协议控制网络设备，支持 HTTPS，HTTP，MQTT，SNMP 等通信协议对接，支持 TLS/SSL 加密通信对接； 4、支持中控触控端自定义密码登录，中控内部逻辑判断密码是否正确并反馈信息到触控端上； 5、中控主机支持对外输出 DC24V、DC12V、DC5V 电源独立接口；支持给扩展设备触摸屏、继电器和调光器、墙上面板进行供电； 6、前面板具有 reset 一键恢复出厂设置按键，当机器发生异常，可以手动一键恢复出厂设置，具有网络指示灯、继电器指示灯、I/O 指示灯、串口指示灯、IR 红外指示灯； 7、支持 CR-NET、TCP/IP、Zigbee 等多种网络通讯方式；支持通过无线射频 RF，WIFI，Enternet，CR-NET 四种方式与触屏或按键面板通信； 8、支持广域网或者局域网内多中控级联控制； 9、支持中控双机热备份功能，一台中控主机发生故障系统自动切换至备份中控主机接替工作； 10、设备核心主处理芯片采用国产芯片，整机产品为 100%全国产可控； 11、移动设备作为触控终端，支持 Windows、 Unix、Linux、磐石、麒麟、安卓、鸿蒙、IOS 等操作系统进行控制； 12、配合网络串口转发器可以实现≥256 台串口转发器组网连接，支持最大串口设备为≥2048 台； 13、支持 7*24 小时连续稳定运行工作，MTBF≥140000 小时。
131	无线触摸屏	1、显示屏采用圆角设计，按照标准矩形测量时，屏幕的对角线长度≥12 英寸； 2、IPS 触控屏,分辨率≥2800×1840，280 ppi，1670 万色，P3 广色域； 3、运行内存≥8GB，机身内存≥256GB，支持 WIFI、蓝牙，配套保护套。
132	无线路由器	1、最高传输速率≥1167Mbps； 2、传输速率 2、4GHz：≥300Mbps； 3、传输速率 5GHz 5GHz：≥867Mbps； 4、频率范围 双频（2、4GHz，5GHz）； 5、网络接口 ≥1 个 10/100/1000Mbps WAN 口，≥4 个 10/100/1000Mbps LAN 口。
133	控制软件	不低于以下要求： 1、操作界面可根据用户需求定制，支持文本、图片自定义反馈和按钮状态反馈； 2、支持用户密码登录和控制权限管理；

		3、支持界面语言转换； 4、可与传感器通讯，软件平台实时反馈环境温度、湿度、光照、烟雾的监测、报警； 5、可与中控 DM512 控制卡通讯，对舞台灯光管理，256 级调光灰度； 6、可与会议录播系统对接，实现对录播系统当前录制状态的查询和实时控制，并实现对录制任意图像的查看； 7、包含终身授权，支持安卓和 IOS。
134	42U 机柜	不低于以下要求： 1、42U 标准机柜,600*800*2000MM； 2、整体采用≥1.2mm 厚优质冷轧钢板制作，柜门采用前单开钢化玻璃门，后网孔门，带降温风扇，通风率≥68%； 3、带 8 位 16A 机柜 PDU。
135	电源管理器	不低于以下要求： 1、输出电源插座：前面板带一路直通式万用插座，后面板≥8 个受控万用插座； 2、支持≥8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制，每通道可以单独受控； 2、单个通道最大负载功率≥3500W，所有通道负载总功率达≥6000W，输入连接器：大功率线码式电源连接器； 3、定时控制功能：连接中控机器后，电脑在不关闭的情况下使用，与软件配合使用可设定 4 组定时断、开功能； 4、延时功能：通过软件调试后，每路可设定延时时间，每路最长 180 秒，即使再次开机仍能保持所设置延时开机状态； 5、联机支持：网口连接，可级联 255 台。
136	控制室两联操作台	1、控制室两联操作台采用钢木结构，静电喷涂； 2、尺寸：长：1290mm 深：950mm 高：950mm(两侧侧板厚度约 60mm）； 3、造型简洁美观、功能多样实用； 4、含 2 把配套全金属尼龙座椅。
137	控制室监视器	不低于以下要求： 1、≥32 英寸显示器； 2、分辨率：≥1366x768； 3、刷新率：≥60Hz； 4、背光：直下式； 5、接口及数量 HDMI：≥1 个；AV：≥1 个；模拟信号/DTMB：≥1 个；USB：≥2 个；

		6、扬声器：立体声扬声器≥ 2x8W；
138	多媒体墙面/地面接口箱	根据现场定制多媒体插座，纯铜材质，含模块。
139	报告厅音视频系统辅材与集成	1、含音视频、舞台灯光设备安装所需的电源线、专业音箱线、各类音视频信号线、网络线及接头、固定连接五金件、桥架、标识标签、焊接等辅材； 2、含音视频、舞台灯光设备设备单体调试、系统调试、平台部署联调等，确保音视频、舞台灯光设备软硬件设备的正常运行，验证音视频、舞台灯光设备系统的运行稳定性和用户体验。