

南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程智能化终端设备采
购

标段编码：[LHFJ2500919-05HWGH](#)

招标文件

招标人（招标代理）：[江苏建发建设项目咨询有限公司](#)（加盖电子印章）

[2026-10-29](#)

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	10
投标人须知前附表	10
投标人须知正文	18
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	139
第五章 供货清单及使用说明	139
（一）投标报价说明	140
（二）投标报价表	143
（三）价格构成分析表	227
第六章 供货要求	228
第七章 图纸	231
第三卷	232
第八章 投标文件格式	232
封面	234
一、投标文件格式（商务册）	235
（一）投标函	235
（二）法定代表人（单位负责人）身份证明	237
法定代表人（单位负责人）身份证明相关附件	237
（二）授权委托书	238
授权委托书相关附件	238
（三）投标保证金	239
投标减免缴纳投标保证金信用承诺书	240
（四）联合体协议书	241
（五）商务和技术偏离表	242
（六）资格证明文件	243
1. 基本情况表	243
基本情况表	243
（附件）企业相关证明证照文件	244
（附件）企业资质	244
（附件）企业证书	244
2. 近年财务状况表	245
近年财务状况表	245
（附件）财务状况	245
3. 信誉或银行资信证明	246
4. 近年完成的类似项目情况表	247
近年完成的类似项目情况表	247
（附件）企业近年完成的类似项目情况	247
5. 正在供货和新承接的项目情况表	248
6. 近年发生的诉讼及仲裁情况	249
7. 制造商授权书	250
二、投标文件格式（价格册）	252
已标价的供货清单	252

三、投标文件格式（技术册）	253
（一）技术响应	253
（二）售后服务	253
（三）安装及调试方案	253
其他资料	253
第九章 其他	254

第一章 招标公告

(六合分中心) 南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程

智能化终端设备采购招标公告

标段编码：LHFJ2500919-05HWGH

1. 招标条件

本招标项目 南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程 已由 南京市六合区发展和改革委员会 以 （项目审批文号：六发改投〔2025〕51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 智能化终端设备采购 进行公开招标。

江苏建发建设项目咨询有限公司 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：南京六合中等专业学校校内

2.2 规模：智能化终端设备采购，具体详见招标文件清单。

2.3 建设工期：80

2.4 标段划分：一个标段

2.5 本次招标采购货物的名称：智能化终端设备采购

2.6 数量：一批

2.7 技术规格：详见招标文件

2.8 交货地点：招标人指定地点

2.9 交货期：80天

3. 投标人资格要求

3.1 投标人资格要求

资质要求：投标人应具有独立法人资格，营业执照在有效期内（提供有效期内的营业执照扫描上传至电子投标文件中）

财务要求：投标人须提供2023年度至2025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）（证明文件原件扫描上传至电子投标文件中）

信誉要求：[投标人须提供以下承诺（承诺书格式自拟）：①投标文件中的重要内容没有失实或者弄虚作假；②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；③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。](#)

其他要求：[本项目是集合型的信息设备采购，投标人如为代理商则必须提供：舞台LED背景屏制造商、精品录播主机制造商针对本项目出具的唯一授权书，其他不作要求（提供专项授权书原件扫描件至电子投标文件中，专项授权委托书格式不作要求）。](#)

提供满足正文1.4.3条要求的承诺书。

3.2 本次招标是否接受联合体投标： 否

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）：<https://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：[2026-11-19 09:00:00](#)。

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）	投标报价：56.00 分 技术响应：14.00 分 商务响应：5.00 分 售后服务：10.00 分 安装及调试方案：10.00 分 业绩：5.00 分 其他评分因素：0 分(如有)
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。

		<p>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二一个最低价后取算术平均值为A）。</p> <p>K取值为 95 %（取值范围为：95%~100%，在招标文件中明确或开标前随机抽取）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
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六位小数。	
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	<p>1. 等于评标基准价得满分。</p> <p>2. 每高于评标基准价1%扣 0.3 分，偏离不足1%的，按照插入法计算得分。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	56.00
2.2.4 (2)	技术响应评分标准	<p>产品技术参数 (0~14.00)</p>	<p>根据投标人对招标文件第六章供货要求中技术参数要求进行评分，满分14分，▲项有1项负偏离扣1分，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)</p>	14.00
汇总规则：评委汇总，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	付款方式 (0~1.00)	响应招标文件要求得1分；不满足的得0分。	1.00
		交付使用期 (0~2.00)	响应招标文件要求不得分，提前3天得1分，提前5天得2分，本项最多得2分。	2.00
		企业综合实力 (0~2.00)	所投86寸触摸一体机厂家具备CCRC信息安全服务资质，包含信息系统安全运维服务、信息安全应急处理服务、信息系统安全集成服务认证中任意一项得1分，最多得2分。（提供有效期内证书复印件并加盖原厂公章）	2.00

		汇总规则：评委汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4 (4)	售后服务评分标准	售后服务方案 (0~2.00)	投标人提供售后服务方案，包括服务内容、服务电话及响应时间、技术人员保障、培训方案等内容进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）	2.00
		售后服务人员配置 (0~7.00)	1、投标人拟派本项目的项目负责人具有高级工程师（电子信息）证书的得1分，具有中级工程师（电子信息）证书的得0.5分；同时具有网络规划设计师证书的加1分；同时具有网络与信息安全管理员的加1分；同时具有CISAW信息安全保障人员（应急服务）认证证书的加1分。 （满分4分） 2、投标人拟派本项目的技术负责人具有高级工程师（电子信息）证书的得1分，具有中级工程师（电子信息）证书的得0.5分；同时具有CISAW信息安全保障人员（风险管理）证书的加1分；同时具有弱电系统工程师证书的加0.5分；同时具有信息系统项目管理师证书的加0.5分。 （满分3分） （以上人员不可重复计分，提供以上人员有效证书及2026年4月以来任意一个月为其缴纳的社保证明，证明材料缺项或未提供的不得分，扫描上传至电子投标文件中）	7.00
		质保期 (0~1.00)	招标文件质量保修期为4年，在各项质量保修要求基础上，投标人承诺质量保修期每增加1年加1分，最高为1分。（投标人提供质量保修承诺书加盖公章和法定代表人签字，格式自拟，扫描上传至电子投标文件中。）	1.00
		汇总规则：评委汇总，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	安装调试方案 (0~10.00)	1、项目重点与难点分析合理程度，是否理解本次项目的意义，能否准确把握项目的重点、难点进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。） 2、项目进度控制措施的针对性、合理性、可靠性进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。） 3、项目质量目标是否明确，是否有健全的质量保证体系及认证，质量保证措施是否可靠且针对性强进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。） 4、项目安全保证措施的针对性、合理性、可靠性进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。） 5、项目新建系统与现有系统的对接方案	10.00

			合理性、数据互通与业务兼容性、对接测试文档资料管理进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）	
		汇总规则：评委汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
		是否设置篇幅扣分： ☒ 否		
2.2.4 (6)	业绩评分标准	业绩 (0~5.00)	投标人须自2021年10月01日含以来完成的单项合同金额在人民币500万元及以上电子信息设备或智能化设备业绩，每提供一个业绩得2.5分，本项最多得5分。（提供合同协议书及其项下设备交货验收证明材料或完工证明或使用合格证，时间、金额均以合同协议书为准。提供的业绩证明材料必须能反映相关数据和内容，否则视为未提供；业绩证明材料原件扫描上传至电子投标文件中。）	5.00
		汇总规则：评委汇总，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	/		

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、江苏省建设工程招标网等媒介上发布。

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：<https://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：

<https://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：0512-58188512

(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：	江苏建发建设项目咨询有限公司
地址：	南京市六合区龙池街道龙脊路9号b栋402	地址：	南京市玄武区南京空间大数据产业基地B栋四层
联系人：	陈金秀	联系人：	毛丽娜
电话：	15195856751	电话：	13655187786

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: 江苏建发建设项目咨询有限公司 地址: 南京市玄武区南京空间大数据产业基地B栋四层 联系人: 毛丽娜 电话: 13655187786
1.1.4	项目名称	南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程
1.1.5	标段名称	智能化终端设备采购
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	智能化终端设备采购，具体详见招标文件清单。
1.3.2	交货期	☒ 交货期: 80天 ☐ 计划开始交货日期: / ☐ 其他: /
1.3.3	交货地点	招标人指定地点
1.3.4	技术性能指标	符合国家现行质量验收标准和技术规范要求

1.4.1	投标人资格要求	<p>☒ 资质要求：<u>投标人应具有独立法人资格，营业执照在有效期内（提供有效期内的营业执照扫描上传至电子投标文件中）</u></p> <p>☒ 财务要求：<u>投标人须提供2023年度至2025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）（证明文件原件扫描上传至电子投标文件中）</u></p> <p>☐ 业绩要求：<u>/</u></p> <p>☒ 信誉要求：<u>投标人须提供以下承诺（承诺书格式自拟）：</u> <u>①投标文件中的重要内容没有失实或者弄虚作假；②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；③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。</u></p> <p>☒ 其他要求：<u>本项目是集合型的信息设备采购，投标人如为代理商则必须提供：舞台LED背景屏制造商、精品录播主机制造商针对本项目出具的唯一授权书，其他不作要求（提供专项授权书原件扫描件至电子投标文件中，专项授权委托书格式不作要求）。</u></p> <p>☒ 提供满足正文1.4.3条要求的承诺书</p>
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	<u>/</u>
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: 2026-11-03 17:00:00 形式: 数据电文
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: 5,120,605.12 元 (其中含暂列金额: 0 元)
3.2.5	投标报价的其他要求	1、投标报价应是招标文件所确定的招标范围内的全部工作内容的价格体现。其应包括但不限于深化设计费、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

		<p>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、上货费、卸货费、进退场费、安装、系统调试、检测检验费、总包配合费、交付运行、劳务费、资料费、培训费、质保期内维修保养费用、售后服务、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它费用等一切费用，直至经有关主管部门完成验收合格达到合同要求，交付招标人使用。在安装、调试、验收过程中，如发现现有漏项、缺件，卖方应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在投标人的投标报价之中，且并不因此而影响交付买方使用的时间，结算时调量不调单价。2、现场安全文明施工听从总包单位的要求，费用包含在投标报价中，不另行结算。3、设备验收完成现场作业负责人每日离场前，先对自身责任区域完成清场自检，费用包含在投标报价中，不另行结算。4、投标人需考虑现场的成品保护及已完设备安装后的设备保护，费用综合考虑，不另行结算。</p>
3.3.1	投标有效期	<u>90</u>
3.4.1	投标保证金	<p>投标保证金的形式：<u>现金</u> <u>支票</u> <u>银行保函</u> <u>保险保单</u> <u>担保保函</u> <u>信用承诺</u></p> <p>投标保证金的金额：人民币<u>50,000</u>元</p> <p>保证金有效期：<u>90</u></p> <p>是否委托南京市公共资源交易中心六合分中心代收代退： <u>是</u></p> <p>投标保证金提交账号</p> <p>户名：南京市公共资源交易中心六合分中心</p> <p>开户行：江苏银行股份有限公司南京六合支行</p> <p>账号：31290188000069840</p> <p>银行地址：南京市六合区龙池街道华欧大道26、28、30、32号</p> <p>办理流程：</p> <p>（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</p>

		<p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（5）投标保证金退还节点如下：非中标候选人在中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。</p> <p>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。</p>
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	<p>要求</p> <p>指2023至2025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</p>
3.5.3	近年完成的类似项目情况的时间要求	不要求

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	<u>有效证书</u>
	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	<u>2026-11-19 09:00:00</u>
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（ <u>网址：http://180.101.238.201:8180/BidOpening/online_bidding_platform/login</u> ）

5.2	开标程序	<p>一次开标</p> <p>投标人解密时间： 公布投标人名称后 60 分钟以内</p> <p>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。</p>
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成： 7 人， 其中招标人代表： 2 人， 专家： 5 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</p>
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	<p>公示媒介： /</p> <p>公示期限：不少于 3 日</p>
7.4	是否授权评标委员会确定中标人	否
7.6.1	履约保证金	是否要求中标人提交履约保证金：

		<p>要求</p> <p>要求，履约保证金的形式：<u>保函，银行出具的见索即付保函；</u></p> <p><u>提交履约担保时间：承包人在签订合同前。</u></p> <p>履约保证金的金额：<u>中标合同金额的10%</u></p>
10	需要补充的其他内容	<p><u>1、本项目中标人按相关规定缴纳交易服务费，费用含在投标总价中，招标人不另行支付。2、投标人中标后，中标人须向招标人免费提供四份通过专用投标工具软件打印的纸质投标文件。投标人提供的纸质文件与投标电子文件必须一致，否则以网上电子投标文件为准。3、本项目招标代理等相关费用由中标单位支付，中标单位在领取中标通知书前支付此费用，招标代理服务费计取：以计价格（2002）1980号文及苏价服（2014）383号文的65%执行。</u></p>
10.1	本招标项目	<u>南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程智能化终端设备采购</u>
10.2	交易服务费	<u>/</u> 元
注：本表下列内容为招标人需要补充的其它内容。		
10.3		<p><u>1、投标保证金减免措施如下：（1）施工项目（含工程总承包），投标保证金金额在20万元及以下的免收，金额在20万元以上的减半收取。（2）服务类项目（含全过程工程咨询）、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。（3）诚信状况良好是指投标截止时间，投标人（包括联合体各成员单位）在国家、省市信用平台网站没有失信行为被公示。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。2、踏勘现场：本项目不组织集体踏勘，需各投标单位自行前往现场踏勘。投标人应认真踏勘施工现场，熟悉现场地形、道路、烟道位置、周围环境等，了解一切可能影响投标报价的因素，且投标人应对自行获得的资料、信息的正确性负全部责任，因此所需费用自行承担。一旦投标人中标，中标人不得以不完全了解现场为由，而提出额外的赔偿、补偿、增加费用和延长工期等要求，对此招标人可不予采纳。</u></p>

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建设工程项目，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，不得擅自离职，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自离职，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

南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程开标记录表

项目名称：南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程

标段名称：智能化终端设备采购

标段编码：LHFJ2500919-05HWGH

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）	投标报价：56.00 分 技术响应：14.00 分 商务响应：5.00 分 售后服务：10.00 分 安装及调试方案：10.00 分 业绩：5.00 分 其他评分因素：0 分(如有)	
2.2.2		评标基准价计算方法	<p>一、评标基准值计算方法的确定</p> <p>方法三</p> <p>方法三：评标基准价=A×K。</p> <p>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二一个最低价后取算术平均值为A）。</p> <p>K取值为 95 %（取值范围为：95%~100%，在招标文件中明确或开标前随机抽取）</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
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六位小数。	
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 0.3 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。	56.00

2.2.4 (2)	技术响应评分标准	产品技术参数 (0~14.00)	根据投标人对招标文件第六章供货要求中技术参数要求进行评分，满分14分，▲项有1项负偏离扣1分，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)	14.00
		汇总规则：评委汇总，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	付款方式 (0~1.00)	响应招标文件要求得1分；不满足的得0分。	1.00
		交付使用期 (0~2.00)	响应招标文件要求不得分，提前3天得1分，提前5天得2分，本项最多得2分。	2.00
		企业综合实力 (0~2.00)	所投86寸触摸一体机厂家具备CCRC信息安全服务资质，包含信息系统安全运维服务、信息安全应急处理服务、信息系统安全集成服务认证中任意一项得1分，最多得2分。（提供有效期内证书复印件并加盖原厂公章）	2.00
		汇总规则：评委汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
2.2.4 (4)	售后服务评分标准	售后服务方案 (0~2.00)	投标人提供售后服务方案，包括服务内容、服务电话及响应时间、技术人员保障、培训方案等内容进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）	2.00
		售后服务人员配置 (0~7.00)	1、投标人拟派本项目的项目负责人具有高级工程师（电子信息）证书的得1分，具有中级工程师（电子信息）证书的得0.5分；同时具有网络规划设计师证书的加1分；同时具有网络与信息安全管理员的加1分；同时具有CISAW信息安全保障人员（应急服务）认证证书的加1分。 (满分4分) 2、投标人拟派本项目的技术负责人具有高级工程师（电子信息）证书的得1分，具有中级工程师（电子信息）证书的得0.5分；同时具有CISAW信息安全保障人员（风险管理）证书的加1分；同时具有弱电系统工程师证书的加0.5分；同时具有信息系统项目管理师证书的加0.5分。 (满分3分) (以上人员不可重复计分，提供以上人员有效证书及2026年4月以来任意一个月为其缴纳的社保证明，证明材料缺项或未提供的不得分，扫描上传至电子投标文件中)	7.00
		质保期 (0~1.00)	招标文件质量保修期为4年，在各项质量保修要求基础上，投标人承诺质量保修期每增加1年加1分，最高为1分。（投标人提供质量保修承诺书加盖公章和法定代表人签字，格式自拟，扫描上传至电子投标文件中。）	1.00

		汇总规则：评委汇总，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	安装调试方案 (0~10.00)	<p>1、项目重点与难点分析合理程度，是否理解本次项目的意义，能否准确把握项目的重点、难点进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）</p> <p>2、项目进度控制措施的针对性、合理性、可靠性进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）</p> <p>3、项目质量目标是否明确，是否有健全的质量保证体系及认证，质量保证措施是否可靠且针对性强进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）</p> <p>4、项目安全保证措施的针对性、合理性、可靠性进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）</p> <p>5、项目新建系统与现有系统的对接方案合理性、数据互通与业务兼容性、对接测试文档资料管理进行评分。（优：2分；良：1.8分；中：1.6；差：1.4分；无不得分。）</p>	10.00
		汇总规则：评委汇总，去掉1个最高分和1个最低分后求平均		
		是否设置篇幅扣分： ☒ 否		
2.2.4 (6)	业绩评分标 准	业绩 (0~5.00)	<p>投标人须自2021年10月01日含以来完成的单项合同金额在人民币500万元及以上电子信息设备或智能化设备业绩，每提供一个业绩得2.5分，本项最多得5分。（提供合同协议书及其项下设备交货验收证明材料或完工证明或使用合格证，时间、金额均以合同协议书为准。提供的业绩证明材料必须能反映相关数据和内容，否则视为未提供；业绩证明材料原件扫描上传至电子投标文件中。）</p>	5.00
		汇总规则：评委汇总，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	/		

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 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 投标人有下列情形之一的，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公章（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

合同编号：

建设工程设备采购合同

买 方：

卖 方：

第一节 通用合同条款

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、中标材料质量标准的详细描述、相关服务计划，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 中标材料质量标准的详细描述：指卖方投标文件中的投标材料质量标准的详细描述。

1.1.1.8 相关服务计划：指卖方投标文件中的相关服务计划。

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，购买合同材料和相关服务的当事人，及其合法继承人。

1.1.2.3 卖方：指与买方签订合同协议书，提供合同材料和相关服务的当事人，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 合同材料：指卖方按合同约定应向买方提供的材料及技术资料，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材料检验、使用、修补等有关的技术指标、规格、图纸和说明文件。

1.1.6 验收：指合同材料经检验合格后，买方做出接收合同材料的确认。

1.1.7 相关服务：是指在质量保证期届满前卖方提供的与合同材料有关的辅助服务，包括简单加工、解决合同材料存在的质量问题，以及为买方检验、使用和修补合同材料进行的技术指导、培训、协助等。

1.1.8 质量保证期：指合同材料验收后，卖方按合同约定保证合同材料正常使用，并负责解决合同材料存在的任何质量问题的期限。

1.1.9 工程

1.1.9.1 工程：指在专用合同条款中指明的，使用合同材料的工程。

1.1.9.2 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。

1.1.10 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节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.11 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节假日的，以节假日的次日为期间的最后一天。

1.1.12 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。

1.1.13 不可抗力：是指任何一方当事人不能预见、不能避免并不能克服的自然灾害和社会性突发事件，如地震、海啸、瘟疫、水灾、骚乱、暴动、战争和专用合同条款约定的其他情形。

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）中标材料质量标准的详细描述；
- （10）相关服务计划；
- （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。

1.5.2 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材料的检验和验收等。

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本合同项下的权利和（或）义务。

1.8 知识产权

1.8.1 合同材料或其中的技术资料涉及知识产权的，卖方保证买方免于受到任何知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

1.8.2 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，应以买方名义处理与第三方的索赔或诉讼，并承担因此产生的费用以及给买方造成的损失。

1.9 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。

2. 合同范围

卖方应根据供货要求、中标材料质量标准的详细描述、相关服务计划等合同文件的约定向买方提供合同材料和相关服务。

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，供货周期不超过 12 个月的

签约合同价为固定价格。供货周期超过 12 个月且合同材料交付时材料价格变化超过专用合同条款约定的幅度的，双方应按照专用合同条款中约定的调整方法对合同价格进行调整。

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 进度款

卖方按照合同约定的进度交付合同材料并提供相关服务后，买方在收到卖方提交的下列单据并经审核无误后 28 日内，应向卖方支付进度款，进度款支付至该批次合同材料的合同价格的 95%：

- (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) 合同材料验收证书或进度款支付函正本一份；
- (5) 合同价格 100%金额的增值税发票正本一份。

3.2.3 结清款

全部合同材料质量保证期届满后，买方在收到卖方提交的由买方签署的质量保证期届满证书并经审核无误后 28 日内，向卖方支付合同价格 5%的结清款。

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. 包装、标记、运输和交付

4.1 包装

4.1.1 卖方应对合同材料进行妥善包装，以满足合同材料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、防震动及防止其他损坏的必要保护措施，从而保护合同材料能够经受多次搬运、装卸、长途运输并适宜保管。

4.1.2 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。

4.2 标记

4.2.1 除专用合同条款另有约定外，卖方应按合同约定在材料包装上以不可擦除的、明显的方式作出必要的标记。

4.2.2 根据合同材料的特点和运输、保管的不同要求，卖方应对合同材料清楚地标注“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。如果合同材料中含有易燃 易爆物品、腐蚀物品、放射性物质等危险品，卖方应标明危险品标志。

4.3 运输

4.3.1 卖方应自行选择适宜的运输工具及线路安排合同材料运输。

4.3.2 除专用合同条款另有约定外，卖方应在合同材料预计启运 7 日前，将合同材料名称、装运材料数量、重量、体积（用 m³ 表示）、合同材料单价、总金额、运输方式、预计交付日期和合同材料在装卸、保管中的注意事项等预通知买方，并在合同材料启运后 24 小时之内正式通知买方。

4.3.3 卖方在根据第 4.3.2 项进行通知时，如果合同材料中包括单个包装超大和（或）超重的，卖方应将超大和（或）超重的每个包装的重量和尺寸通知买方；如果合同材料中包括易燃、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。

4.4 交付

4.4.1 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卸货后将合同材料交付给买方，买方对卖方交付的合同材料的外观及件数进行清点核验后应签发收货清单。买方签发收货清单不代表对合同材料的接受，双方还应按合同约定进行后续的检验和验收。

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

4.4.3 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。

5. 检验和验收

5.1 合同材料交付前，卖方应对其进行全面检验，并在交付合同材料时向买方提交合同材料的质量合格证书。

5.2 合同材料交付后，买方应在专用合同条款约定的期限内安排对合同材料的规格、质量等进行检验，检验按照专用合同条款约定的下列一种方式进行：

- （1）由买方对合同材料进行检验；
- （2）由专用合同条款约定的拥有资质的第三方检验机构对合同材料进行检验；
- （3）专用合同条款约定的其他方式。

5.3 买方应在检验日期 3 日前将检验的时间和地点通知卖方，卖方应自负费用派遣代表参加检验。若卖方未按买方通知到场参加检验，则检验可正常进行，卖方应接受对合同材料的检验结果。

5.4 合同材料经检验合格，买卖双方应签署合同材料验收证书一式二份，双方各持一份。

5.5 若合同约定了合同材料的最低质量标准，且合同材料经检验达到了合同约定的最低质量标准的，视为合同材料符合质量标准，买方应验收合同材料，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。

5.6 合同材料由第三方检验机构进行检验的，第三方检验机构的检验结果对双方均具有约束力。

5.7 除专用合同条款另有约定外，买方在全部合同材料交付后3个月内未安排检验和验收的，卖方可签署进度款支付函提交买方，如买方在收到后7日内未提出书面异议，则进度款支付函自签署之日起生效。进度款支付函的生效不免除卖方继续配合买方进行检验和验收的义务，合同材料验收后双方应签署合同材料验收证书。

5.8 合同材料验收证书的签署不能免除卖方在质量保证期内对合同材料应承担的保证责任。

6. 相关服务

6.1 卖方应配备充足的技术人员，并根据买方要求，通过进行电话联系或派遣技术熟练、称职的技术人员到施工场地为买方提供服务。如果卖方技术人员不合格，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。

6.2 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. 质量保证期

7.1 除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，合同材料的质量保证期自合同材料验收之日起算，至合同材料验收证书或进度款支付函签署之日起12个月止（以先到的为准）。

7.2 除非因买方使用不当，合同材料在质量保证期内如破损、变质或被发现存在任何质量问题，卖方应负责对合同材料进行修补和退换。更换的合同材料的质量保证期应重新计算。

7.3 质量保证期届满且卖方按照合同约定履行完毕质量保证期内义务后，买方应在7日内向卖方出具合同材料的质量保证期届满证书。

8. 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，在合同材料验收证书或进度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约定，买方有权扣划相应金额的履约保证金。

9. 保证

9.1 卖方保证其具有完全的能力履行本合同项下的全部义务。

9.2 卖方保证其所提供的合同材料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。

9.3 卖方保证其对合同材料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材料主张权利。

9.4 卖方保证合同材料符合合同约定的规格、质量标准，并且全新、完整，能够安全使用，除非专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定。

9.5 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买方使用合同材料的需要。

9.6 卖方保证，在合同材料使用寿命期内，如果卖方发现合同材料存在足以危及人身、财产安全的缺陷，卖方将及时通知买方并及时采取修补、更换等措施消除缺陷。

10. 违约责任

10.1 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、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

10.2 卖方未能按时交付合同材料的，应向买方支付迟延交货违约金。卖方支付迟延交货违约金，不能免除其继续交付合同材料的义务。除专用合同条款另有约定外，迟延交付违约金计算方法如下：

迟延交付违约金=延迟交付材料金额×0.08%×延迟交货天数。

迟延交付违约金的最高限额为合同价格的 10%。

10.3 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，延迟付款违约金的计算方法如下：

延迟付款违约金=延迟付款金额×0.08%×延迟付款天数。

延迟付款违约金的总额不得超过合同价格的 10%。

11. 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）合同一方当事人无法继续履行或明确表示不履行或实质上已停止履行合同；
- （2）合同一方当事人需支付的违约金已达合同约定的最高限额；
- （3）合同材料未能达到质量标准，或在合同约定了最低质量标准时，不能达到最低质量标准；
- （4）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；
- （5）因不可抗力不能实现合同目的。

12. 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

下述关于要采购的设备的具体资料是对招标文件第四章第一节通用合同条款的主要内容的具体补充和修改，如果与招标文件第四章第一节有矛盾的话，应以本资料表为准。

条款号	内容
1.1	词语定义：按通用合同条款执行

1.1.9.1	使用合同材料的项目名称：（必填） <u>南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程智能化终端设备采购</u>
1.1.9.2	项目所在场所： <u>本项目施工现场，具体按买方要求。</u>
1.1.13	属于不可抗力的其他情形：/
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 <u>（1）</u> 种执行：（选择其他时必填） （1）按通用合同条款执行 （2）其他：
1.4.1	合同生效条件为下列第 <u>（2）</u> 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 <u>（2）</u> 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： <u>不采用</u>
3.1.2	关于签约合同价是否为固定价格的约定：采用固定单价合同。合同综合价中包括招标文件、图纸、工程量清单所确定的招标范围内的全部内容并通过相关部门验收，以及为完成上述内容所必须的全部费用，包括但不限于：全部货物、材料、随设备提供的备品配件及专用工具的价格、包装费、运杂费（运抵买方工地现场）、

	<p>保险费、配合安装、调试费、管理费、利润、规费、税金、总包配合费、市场价格波动风险、买方操作维护人员培训费及卖方认为需要的其他费用等。进场后，须按照买方要求及现场进度及时供货，由此产生的运输、仓储、装卸等费用的增加均需考虑到合同价中，买方不再另行支付。</p>
3.2	<p>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： <u>（2）</u> 种执行：（选择其他时必须填）</p> <p>（1）通按用合同条款执行</p> <p>（2）其他：</p> <p><u>1) 本合同签订后，买方支付合同价款的10%作为预付款；</u></p> <p><u>2) 项目完工后，付至合同价款的60%；</u></p> <p><u>3) 竣工验收合格后，付至合同价款的80%；</u></p> <p><u>4) 结算审计完成后，付至审计审定价的95%；</u></p> <p><u>5) 余款的5%作为质量保证金，待质保期满后无息付清（无息）。</u></p> <p><u>注：买方付款前，卖方必须提供符合税务部门要求的增值税专用发票、完税凭证以及办理工程款项结算，卖方未按此约定提供的，买方有权拒绝支付合同款项，卖方不得以此为由拒绝继续提供合同约定的服务，由此造成的后果由卖方承担。本项目投标报价中应当已包含税金。</u></p>
4.1.2	<p>买方是否需将包装物退还给卖方，按第 <u>（1）</u> 种执行：</p> <p>（1）不退还</p> <p>（2）退还</p> <p>（3）其他：</p>
4.2.1	<p>对在材料包装上标记的要求：按第 <u>（2）</u> 种执行：</p> <p>（1）按通用合同条款执行</p> <p>（2）其他：</p> <p>1) 设备（材料）包装应按国家标准或部（专业）标准规定执行。由于包装不善引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。</p> <p>2) 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。</p> <p>3) 包装箱应有明显的包装编号和起吊部位标志，组装件应有明显的组对标志。</p> <p>4) 全部货物的外包装必须采用防漏、防潮、防震、防盗和考虑到可能会发生的野蛮装卸等长途内陆运输及多次装卸之需要。</p>

4.3.2	<p>卖方运输通知的约定按第<u>(2)</u>种执行：</p> <p>(1) 按通用合同条款执行</p> <p>(2) 其他：卖方应发货前3天通知买方</p>
4.4.1	<p>交 货：设备、材料接买方通知之日起<u>80</u>日历天内货到现场，并安装、调试完成。</p> <p>交付地点：买方指定地点</p> <p>卖方是否负责卸货：是，并按买方要求将货物搬运至指定地点。</p>
4.4.3	<p>关于技术资料存在短缺和（或）损坏的，按第<u>(1)</u>种约定执行：</p> <p>(1) 按通用合同条款执行</p> <p>(2) 其他：（选其他的，必填）</p>
5.2	<p>检验和验收期限：以最后验收时间为准</p> <p>检验和验收按照约定的下列第 <u>(3)</u> 种方式进行：</p> <p>(1) 由买方对合同材料进行检验；</p> <p>(2) 由（拥有资质的第三方检验机构）对合同材料进行检验；</p> <p>(3) 其他方式（货到验收及调试验收）：</p> <p>①第1次验收（货到验收）：设备材料运抵买方工地现场后，买、卖双方有关人员共同开箱验货；如有货物短缺、质次、损坏等问题，应作详细纪录，并由卖方先立即、无条件为买方调换或补齐，否则买方有权拒收或终止合同，并追究由此造成的损失。但买方验收合格并不免除卖方对材料、设备的质量承担保证责任。</p> <p>②第2次验收（调试验收）的内容:验收必须包括以下部分a、设备安装后，应按招标文件中有关技术要求进行检验，保证其允差值符合规定的指标；b、以上验收内容全部合格，达到验收标准，买、卖双方共同验收合格。</p> <p>③最终验收（质保验收）:质保期满，所有设备、材料及安装无质量问题，设备运行正常，买、卖双方确认验收合格。</p> <p>④技术资料。</p>
5.5	<p>关于卖方减价或向买方支付补偿金的约定：</p>
5.7	<p>关于卖方签署进度款支付函及其生效的约定：</p>

6.2	卖方技术人员的交通、食宿费用由 <u>卖方</u> 承担。
7.1	质量保证金：审定价的5%，待质保期满后一次性付清（无息）。 合同材料质量保证期为：卖方所供合同货物质保期为____个月，起算时间为：自调试验收合格之日起计算。
8	1、履约保证金生效时间：合同期内。 2、履约保证金失效时间：项目安装调试完成后，项目结款至95%后。 3、履约保证金的金额：中标合同金额10% 4、卖方应按下述第 <u>(4)</u> 种方式提交履约保证金： （1）按照招标文件规定； （2）银行保函； （3）银行本票、汇票； （4）其他：银行出具的见索即付保函 5、履约保证金提交时间：承包人在签订合同前。
9.4	卖方是否保证合同材料符合合同约定的规格、质量标准，并且全新、完整，能够安全使用： 一般按通用合同条款执行，专用条款有约定优先适用
10.2	卖方迟延交货的约定：一般按通用合同条款执行，专用条款有约定优先适用。 （1）卖方未能按时交付合同货物的，应向买方支付迟延交货违约金。卖方支付迟延交货违约金，不能免除其继续交付合同材料的义务。迟延交付违约金=合同总价金额×0.5‰×延迟交货天数。 （2）由于卖方迟延交付，卖方除按上述约定承担违约金外，并承担由此给买方造成的一切损失。 （3）迟延达30日，买方有权立即解除合同，合同解除违约责任按专用合同条款第“11”条约定执行。
10.3	买方迟延付款的约定：/
11	关于合同解除的约定：一般按通用合同条款执行，专用条款有约定优先适用。
12	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 <u>(2)</u> 种方式解决（招

	<p>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“ /”）：</p> <p>（2）向<u>工程所在地</u> 人民法院提起诉讼。</p>
13	<p>补充条款：</p> <p>1. 本合同生效后，买卖双方都应严格履行合同，如出现问题应按照《中华人民共和国民法典》等相关法律法规有关规定办理。</p> <p>2. 本合同在执行过程中出现的未尽事宜，双方在不违背合同和招标文件的原则下，协商解决。协商结果以补充协议方式作为合同的附件，与合同具有同等效力。</p> <p>3. 本合同正本一式二份，副本一式陆份。双方各执正本一份，副本叁份。正副本约定不一致的，以正本约定为准。</p> <p>4. 卖方未按约定日期供货，应按延期天数向买方支付合同总价1%*延期天数的违约金。买方无正当理由未按约定支付合同款项，或因其他原因造成供货延期，卖方有权相应顺延工期。</p> <p>5. （1）卖方向买方提供保修服务，保修期自整个项目工程竣工验收合格之日起开始计算。</p> <p>（2）卖方负责配合货物的安装、调试和提供技术支持服务。在保修期内，如货物出现故障或质量问题（如为安装质量问题，由安装单位负责保修），卖方负责提供免费保修服务。对于在保修期内维修或更换的零部件应重新计算保修期；在保修期外，卖方为买方提供有偿服务，维修的零部件按成本价计算，支持维护费（按不超过当时卖方的市场维护费的[50]%或按不超过本合同金额的[0.5]%）计算。如需续保，双方应按此条款另签协议。</p> <p>但无论是否在保修期内，卖方均保证在接到买方通知之时起[4]小时内响应，并在接到买方通知之时起[48]小时内解决问题，确保货物的正常使用。特殊情况下，按买方要求时间内完成保修。</p> <p>（5）所购货物按卖方投标承诺提供免费维护和质量保证，保修费用含在合同总价中。</p> <p>（6）货物故障报修的响应时间、维修时间按合同（或卖方投标时的承诺）执行。卖方按合同（或卖方投标时的承诺）执行执行，按每次2000元支付违约，违约金在支付质量保修金时直接扣除。</p> <p>（7）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。</p> <p>（8）造价咨询费的承担：</p>

	<p>1) 在施工过程中单项变更签证的核减率在5%（含）以内的，由买方支付效益部分审计费；单项变更签证的核减率在5%及以上的，由卖方承担全部效益部分审计费。</p> <p>2) 在工程结算审核时单项合同核减率在5%（含）以内的，由买方支付效益部分审计费；单项合同核减率在5%及以上的，由卖方承担全部效益部分审计费。</p> <p>3) 以上所指核减率的计算方法：核减率=(卖方相关送审价-经认可的相关审定价)/卖方相关送审价*100%。</p> <p>备注：本项目卖方按以下管理方法执行，</p> <p>南京六合市政公用集团有限公司建设项目施工管理办法</p> <p>南京六合市政公用集团有限公司建设项目监理管理办法</p> <p>南京六合市政公用集团有限公司建设项目审计单位管理办法</p> <p>南京六合市政公用集团有限公司工程设计变更、现场签证管理办法</p> <p>南京六合市政公用集团有限公司建设项目规划设计管理办法</p>
--	---

南京六合市政公用集团有限公司 建设项目监理单位管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为了进一步加强对集团及子公司建设项目监理的管理，保证工程建设质量，提高工程建设项目的投资效益和建设水平，依据《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程监理规范》等法律、法规的有关规定，结合集团工作实际情况，制定本办法。

第二条 本办法所称的建设工程监理，是指监理单位受建设单位委托，依据法律、行政法规及有关的技术标准、工程项目建设文件、工程建设合同和建设工程监理合同，对工程建设行为实施的监督管理。

第三条 项目监理部应服从集团及子公司相关部门的组织、协调与管理，并接受上级有关职能部门的监督。

第二章 建设工程监理范围及费用支付

第四条 集团及子公司所有新建、扩建、改建的建设工程项目（包含房建、装修、市政、水利、景观绿化等）根据《建设工程监理范围和规模标准规定》、《南京六合市政公用集团有限公司招标管理办法（试行）》，视规模大小、性质类别酌情实行监理。监理单位发包详见《南京六合市政公用集团有限公司招标管理办法（试行）》要求。

第五条 监理服务费支付方式，在项目竣工验收（或竣工备案完成）前支付监理服务费不得超过合同约定监理费用的70%，剩余30%（其中施工全过程27%，缺陷责任期3%）将在考核结束后根据考核结果进行支付。考核分为施工全过程考核和缺陷责任期考核两阶段，考核细则详见附件3、附件4。

施工全过程考核（总分100分）。考核分为基本考核和常规考核、廉政考核。考核得分在90分以上的，全额支付考核部分监理费用；80-90分的，每少1分扣减考核部分监理费用的1%；70-80分的，每少1分扣减考核部分监理费用的2%；低于70分的，扣除考核部分全部监理费用。考核结果在考核完成后由考核人和被考核人签字确认，考核最终结果在工程结算完成后30日内完成。

缺陷责任期考核（总分100分）。考核得分在90分以上的，全额支付缺陷责任期监理费用；80-90分的，每少1分扣减缺陷责任期监理费用的2%；70-80分的，每少1分扣减缺陷责任期监理费用的4%；低于70分的，扣除全部缺陷责任期监理费用。考核在缺陷责任期满后30日内完成。

第六条 监理单位应根据监理合同约定，合理组建项目监理部，并明确责任分工，监理人员必须服从公用集团实施部门或子公司的管理。项目监理部应配备与项目实际相符的监理人员，配备标准不低于配备最低标准（详见附件1），参与监理人员必须为本单位在职且与本项目规模、专业相对应的具有相应执业资格的人员。项目总监原则上同一时间段只能任职于一个工程项目，未经建设单位同意不得兼任其他项目监理工作。

第七条 项目监理部进场后一周内，提供项目组成员一览表（包含责任分工、职业资格、劳动保险和联系方式等）（详见南京市质监站编制的《建设工程行为资料》）和设备清单（详见附件2），所有人员必须提供3个月以上的社保参保证明。

第八条 项目监理部关键岗位的人员配备应与监理合同约定一致。未经建设单位同意不得更换监理工程师，并按监理合同

约定处以违约金。根据建设项目所处阶段参与监理人员在项目建设工作开始后必须到岗履职并接受考勤考核, 现场更换人员需按照相关行政监督单位办理备案手续。

第三章 监理工作内容

第九条 建设工程监理的工作内容包括提供建设工程施工阶段的质量控制、进度控制、成本控制（即“三控”），安全管理、合同管理、信息管理（即“三管”），组织协调管理和服务（即“一协调”），以及勘察、设计、保修等阶段的相关服务（根据项目推进情况，酌情进行勘察、设计阶段的监理工作安排）。依据《建设工程监理和相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号）结合集团工作实际，各阶段的主要工作内容为：

（一）勘察阶段：协助建设单位编制勘察要求、选择勘察单位、签订勘察合同，核查勘察方案并督促实施和进行相应的控制，参与验收勘察成果。

（二）设计阶段的监理工作主要包括：

1.协助建设单位编制设计任务要求、选择设计单位、签订设计合同；

2.参与设计方案评选，对各设计单位进行协调管理，督促设计单位限额设计、优化设计，监督合同履行；

3.审核设计是否符合规划设计要求，能否满足建设单位提出的功能使用要求；

4.审查设计进度计划并监督实施，核查设计大纲和设计深度、使用技术规范和标准的合理性，分析设计的施工可行性和经济

性，提出各阶段设计的核查意见或合理化建议，协助审核设计概算。

（三）施工阶段的监理工作以施工过程中的质量、进度、资金使用、成本造价和费用控制为重点，具体包含但不限于：

- 1.协助建设单位编制招标文件；
- 2.协助核查施工图预算或初步设计概算；
- 3.协助建设单位签订与工程有关的合同；
- 4.协助建设单位办理开工手续；
- 5.审核施工单位选择的分包单位；
- 6.组织施工图纸会审；
- 7.审核施工单位提出的施工组织设计、施工技术方案、施工进度计划、施工质量保证体系和施工安全保证体系；
- 8.督促、检查施工单位严格执行工程承包合同和国家工程技术规范、标准，协调建设单位和施工单位之间的关系；
- 9.审核施工单位或者建设单位提供的材料、构配件和设备的数量及质量；
- 10.控制工程质量、进度和投资，监督、检查施工单位落实施工安全保证措施；
- 11.负责施工现场信息沟通和协调管理；
- 12.组织分项工程和隐蔽工程检查、验收，签发工程付款凭证；
- 13.配合建设单位进行材料核价；
- 14.督促施工单位整理合同文件和技术档案资料；
- 15.组织建设单位和施工单位进行工程竣工初步验收；

16.提出竣工验收申请报告；

17.参加工程验收，核查工程结算上报资料。

（四）保修阶段：检查和记录工程状况和质量缺陷，对缺陷原因进行调查分析并确定责任归属，审核修复方案，监督修复过程并验收，审核修复费用。

第四章 监理责任

第十条 在建设单位组织召开第一次工程例会（明确工地例会及专题会议召开时间、地点、汇报材料等要求）后，项目监理部应立即安排项目组人员进场正式开展工程现场监理工作，按照要求上报监理相关资料、规章制度上墙；对施工总包单位的项目部建设、施工平面布置、现场人材机进场计划等进行审批、管理。

第十一条 尽快熟悉图纸并配合建设单位组织图纸交底及图纸会审工作，对各专业图纸存在的问题，以书面清单形式列出提交建设单位，配合建设单位督促设计单位及时给予答复，及时下发施工参与单位并监督现场施工。

第十二条 项目监理部定期组织开工地例会，核查施工现场质量、安全、进度、成本控制等情况。

第十三条 项目监理部需根据项目的性质特点及现场具体情况，督促施工单位按照楼栋号/标段责任区建立公示牌，明确工程各施工阶段、各施工区域主体责任单位（含总包、分包/劳务、监理）具体责任人。

第十四条 项目监理部负责落实各项建设工程项目基本制度（工程例会材料样表、文件审查制度、强标监督制度、质检制度、见证取样送检制度、验收备案制度等）呈报现场项目负责人。

第十五条 工程施工过程中项目监理部应重点加强以下几个方面的监理工作：

（一）结合项目工程特点、周边环境、施工工艺等实际情况，编制符合规范要求、内容完整、可操作性强的监理规划和监理实施细则。明确监理工作职责、流程、方法、措施和控制要点。

（二）严格审查施工组织设计中质量安全技术措施和重要或危险性较大的、新工艺新材料广泛应用的分部、分项工程的专项施工方案，监督施工单位严格按照审查通过的施工组织设计和专项施工方案进行施工，及时发现现场存在的质量问题和安全隐患，并责令施工单位立即整改，跟踪整改结果；

（三）严格按照监理规范要求及时、真实对现场情况进行记录，如实反映现场施工质量、安全、进度等监理工作内容。监理日记随工程建设监理资料一并交建设单位保存。

（四）强化人员管理，对施工单位和分包/劳务单位进场人员进行检查，督促班前、班后交底工作。

（五）强化材料（构配件、设备等）进场报验、工序报验以及各验收环节的质量控制，及时进行资料审核、见证取样抽检和实体检查，严格规范监理人员签字制度。项目监理部应建立《不合格材料及实体检测报告处理台帐》，对于主要进场材料和结构实体质量实行平行检验。

（六）强化机械进场报验，及时进行资料审核，定期进行机械使用的安全检查，对超过质保期的机械设备及时通知退场，并督促落实到位。

（七）加强原地面地表高程的测量核查工作，加强河塘清淤、大型土石方的挖填标高及运距测量工作，与图纸数据出现较大误差时应保存好原始数据和影像资料；

（八）加强现场隐蔽验收及计量工作，未经验收或验收不合格的不允许进行下道工序施工；

（九）强化工程项目的规划验线工作，发挥监理在施工前，施工中，施工后的验线监督管理工作，确保验线数据的合格率，保证规划验线工作顺利通过规划部门验收；

（十）强化旁站、巡视和平行检验工作，制定针对性强的平行检验方案，列出旁站与平行检验的内容与要求，对关键部位和工序进行旁站，对施工现场危险性较大的分部、分项工程进行定期巡视，对主要进场材料和结构实体质量进行平行检验，对于桩基、混凝土浇筑、路基处理必须全程旁站，尤其加强屋面、外墙和窗边等易出现渗漏部位的施工质量控制；

（十一）检查参建各方责任主体履行质量安全职责，执行基本建设程序和法律法规的情况，每月定期组织各参建单位进行质量安全专项检查工作，确保质量安全受控；

（十二）对项目现场实际进度进行有效控制，发现有重大偏离后要立即向建设单位反映，并督促施工单位及时分析原因，制定解决措施方案，合理进行计划调整，确保总进度受控 对非施

工单位原因造成的工期滞后，监理单位要收集相应资料并记入例会纪要，作为审核工期变更的重要依据；

（十三）对项目发生的技术核定，设计变更、施工签证等情况，监理单位应严格按招投标文件及监理职责规定予以核实，不得随意、违规进行工程签证和变更；

（十四）分部（分项）工程、单位工程满足验收条件时，监理机构应积极组织项目预验收工作，同时做好竣工资料的整理、归档，对预验收中发现的问题必须要求限期完成整改，配合建设单位及时组织工程整体验收及工程移交等工作；

（十五）做好工程中计量支付工作，履行监理工程造价费用控制职能，积极参与并配合工程过程审计工作，留存监理日志及施工过程中的重要影像资料，配合甲方推进工程结算审计工作；

（十六）对施工单位安全文明措施费的投入、使用和管理情况进行审查，督促施工单位做好工地现场的扬尘防控和文明施工管理工作；

（十七）对施工单位项目部主要管理人员履职情况进行量化考核（包括出勤到岗率、文件收发或表格签证及时率等）。

第十六条 项目监理部应认真开展工作，如实向建设单位项目负责人反映工程实际状况。对发现的质量问题，安全隐患以及参建各方责任主体违反工程建设的强制性标准和不严格履行质量安全职责的行为，监理部应及时下达监理通知单，并跟踪复查整改落实情况，确保问题闭合处理，留存资料完整。对于拒不整改的、整改不及时或不到位的施工单位，必须及时报至实施部门或子公司项目负责人并按照《南京六合市政公用集团有限公司工

程建设项目施工管理办法（试行）》相关规定进行经济处罚，必要时亦可上报上级行政主管部门。

第十七条 项目监理部应按照监理合同约定，对造价进行有效控制，项目监理部需对施工单位报送的工程量进行核实，审核工程款支付申请，签署工程款支付凭证，未经监理质量验收合格的工程量或不符合施工合同约定的工程量，监理人员应拒绝计量该部分工程量和该部分的工程款支付申请。

第十八条 工程签证应做到及时准确，避免补签，监理人员不得与施工单位串通，恶意增加工程量，加大工程造价。

第十九条 监理人员对危险性较大的分部分项工程进行安全巡视检查，每天不少于一次。发现违规施工和存在安全事故隐患的，及时要求施工单位整改，并检查整改结果、签署复查意见；对于存在严重安全隐患的由总监理工程师签发工程暂停令，并及时报告实施部门或子公司；施工单位拒不整改或不停止施工的，应及时向当地安全生产监督部门报告。

第二十条 项目监理部每月10日前，将《监理月报》分别报送至实施部门或子公司项目负责人处。其内容应反映上月已完工程量、监理机构在质量、安全、进度、签证管控方面工作措施、下月监理工作重点。

第二十一条 监理企业应加强对派驻工程现场项目监理部的管理，对项目监理部的工作每季度至少检查一次；监理企业应定期做好与业主单位的互动互访工作。

第五章 责任追究

第二十二条 集团及子公司实施部门将对各项目监理工作定期和不定期进行考核，具体考核内容按照附件3、附件4执行。考核结果作为最终监理费支付依据。

第二十三条 监理单位及其监理人员在监理责任期内存在下列行为或事实之一的，将处以违约金。

（一）监理人员资格和数量不符合监理合同及本办法最低配置要求人数70%以上的，按人员所占的比例折算扣减监理费（未经许可擅自变更的监理工程师，不视为项目监理部人员）；

（二）监理工程师不在岗的，总监每次处以1000元违约金，专业监理工程师处以每人每次500元违约金。（注：有书面请假手续除外，但请假人数不应超过项目部总人数的30%，且不超过3人）；

（三）监理机构人员不按分工及职责要求开展巡视、旁站和平行检验工作的，按照1000元/次处以违约金。累计出现3次以上，建设单位将责令项目监理部更换相关人员。

（四）项目监理部不能按本办法规定配置平行检验所需仪器设备、规范规程的，建设单位应代其购买配齐，所支出的相关费用从监理费中扣除。

第二十四条 监理单位及其监理人员在监理责任期内有下列行为的，建设单位有权终止监理合同。

（一）监理人员违反法律、行政法规及有关技术标准、设计文件、建设工程承包合同和工程监理合同规定；

（二）监理单位超越本单位资质等级许可的范围或者以其他工程监理单位的名义承担工程监理业务；

（三）工程监理单位与被监理工程的施工承包单位以及建筑材料、建筑构配件和设备供应商被证实有隶属关系或者其他利害关系；

（四）工程监理单位转让委托的工程监理业务或者由个人以本单位的名义承担工程监理业务；

（五）工程监理单位不按照委托监理合同的约定履行监理义务，或者对应当监督检查的项目不检查或不按规定检查；

（六）监理单位未按规定选派具备相应资格的总监理工程师和专业监理工程师进驻施工现场，或者没有按照监理合同要求和数量配备监理人员，或未经建设单位同意擅自更换或减少主要监理人员（少于本办法规定最低配置人数70%）；

（七）未经建设单位同意，随意变更现场监理工程师累计达六次以上的；

（八）法律、行政法规、规范、合同等规定的其他监理过失行为。

第二十五条 项目监理部应认真履行成本控制责任，对可能涉及造价增加的相关计量核定、工程签证未进行严格审查即签认，该部分签证量在工程决（结）算审核时被相关部门认定为无效签证的，扣减该部分核减对应的监理费用的20%。

第二十六条 项目监理部存在下列行为之一时，建设单位将视情节轻重进行通报批评、约谈项目总监或企业法人、报建设行政主管部门进行不良行为记录。

(一) 监理工程师未履行监理职责, 工程存在明显质量问题或安全隐患未及时发现, 或发现后未督促相关单位落实整改或整改不力未向建设单位报告的。

(二) 监理资料虚假或缺失、问题处理不闭合、对施工单位报验资料审查不及时、监理人员越级签字、代签字或事后补签字的。

(三) 监理单位恶意与施工单位串通, 故意隐瞒、欺骗建设单位的以及其他违反相关法律、法规和工程建设强制性标准行为的。

第二十七条 因监理履职不到位造成工程质量事故、工期延误以及给建设单位造成直接或间接经济损失的, 监理单位还应对损失金额承担一定赔偿责任。

第二十八条 在项目竣工验收前现场如发生安全事故, 除上级主管部门按照《中华人民共和国安全生产法》相关约定处罚外, 建设单位将根据事故安全等级视情节轻重对监理单位进行违约处理。安全事故等级划分如下:

一级安全事故: 10人以上重伤, 或3人(含3人)以上死亡, 或直接经济损失100万元以上;

二级安全事故: 4-10人重伤, 或1-2人死亡, 或直接经济损失30-100万元;

三级安全事故: 1-3人重伤, 或直接经济损失30万元以内。

如发生一级安全事故, 扣除全部施工全过程监理考核费用; 发生二级安全事故, 酌情扣除施工全过程监理考核费用的

30%-50%；发生三级安全事故，酌情扣除施工全过程监理考核费用的10%-30%。

第六章 附则

第二十九条 本办法经董事会通过后施行。遇政府部门出台新的文件规定的，从其规定。

附件：

- 1.项目监理部人员配备及检测仪器配置标准项目监理部人员配备最低数量标准
- 2.项目监理部现场应配备主要检测仪器
- 3.施工全过程监理工作质量考评表（暂行）
- 4.缺陷责任期监理工作质量考核评分表（暂行）

附件1:

项目监理部人员配备及检测仪器配置标准

项目监理部人员配置最低数量标准

工 程 类 别	工程规模	监理人员配备数量（单位：人）					
		桩基阶段		基础、主体阶段		装修阶段	
		监理 工程师	监理员	监理工 程师	监理员	监理工 程师	监理员
房 屋 建 筑 工 程	M=30000	应配监理工程师1名、监理员2名。以5台桩机为基数，每		3	2	3	2
	30000<M=60000	增加5台，需另增监理工程师和监理员各1名，不足五台按		3	3	3	2
	60000<M=120000	5台计。连续作业应配备相同数量的轮班人员。		4	5	4	3
	M>120000	以120000m ² 为基数，建筑面积每增加30000m ² ，各阶段监理工程师、监理员均增加1人,不足30000m ² 时按30000m ² 计。					
市 政 及 园 林 配 套	400≤N≤1000	监理工程师2人，监理员2人。					
	1000<N≤5000	监理工程师3人，监理员3人。					
	N>10000	以10000万元为基数，工程造价每增加5000万元，监理工程师、监理员各增加1人，不足5000万元时按5000万元计。					
小型 项目	N<400	视项目复杂程度配备监理工程师1-3人。					
专职安全监理工程师		每个监理项目部应至少配备1名专职安全监理工程师，当项目部监理建筑面积大于三十万平方米时，应至少配备2名。					

注：1.表中监理工程师人数指总监和专业监理工程师人数之和。

2.M—为标段总建筑面积；单位：m²； N—工程造价；单 位：万元）

附件2:

项目监理部现场应配备主要检测仪器

工程类别	主要检测仪器
房屋建筑工程	水准仪、经纬仪（全站仪）、混凝土回弹仪、激光测距仪、钢筋保护层厚度检测仪、游标卡尺、卷尺、小锤子，靠尺，塞尺、水平尺
装修工程	激光测距仪、游标卡尺、卷尺、小锤子，靠尺，塞尺、水平尺
市政公用工程	水准仪、经纬仪（全站仪）、混凝土回弹仪、土工试验仪器、游标卡尺、卷尺
园林工程	水准仪、经纬仪（全站仪）、pH值检测仪器、卷尺、游标卡尺、树径尺

附件3:

施工全过程监理工作质量考核评分表（暂行）

项目名称:

被考核单位:

考核类别	考核内容		分值	得分
基本考核 (20分)	人员管理 (8分)	项目组人员配置合理的得3分，配置不合理的酌情扣?减，每少一名扣1分，最高扣3分。（项目组人员必须为被委托单位在职人员，与委托项目的规模和专业相对应，不低于人员配备最低数量标准，详见附件1）	3	
		未经发包人同意不得变更项目总监，每变更1次扣2分，最高扣2分。	2	
		未经发包人同意不得变更各专业监理工程师，每变更1次扣1分，最高扣2分。	2	
		未经发包人同意不得变更现场监理员，每变更1次扣0.5分，最高扣1分。	1	
		注：中标单位启动项目前，应提供一份项目人员组建名单并加盖单位公章；变更后的人员不得低于原投标时人员，因变更后缺乏相关资格证书人员不予认可；更换现场项目负责人和专业技术负责人累计达3次（含）以上的，建设单位可根据实际情况考虑终止合同。		
	设备管理 (2分)	根据项目监理部现场应配备主要检测仪器（详见附件2）要求，进行现场检测设备配置，每少1项扣减0.5分，最高扣2分。项目建设过程中项目负责人可随时进行配置设备的抽查，发现缺失后将按照考核对应项进行扣分；屡次检查发现未配仪器的监理部由建设单位出资采购，费用从监理款中予以扣除。	2	
	制度管理 (5分)	未按相相关部门要求进行相关制度建设并悬挂的酌情进行扣分，最高扣2分。	2	
		未按照制度执行的酌情进行扣分，最高扣3分。	3	
	监理大纲 (5分)	提交的监理规划无项目概况、特点等内容，未突出本项目特点、内容不全，不具有针对性、可操作性，每发现2处扣0.5分，最高扣3分。	3	
		监理规划签字、审核完整的不扣分，未按要求进行签字或审核的，或审核不符合规定、未按要求进行	2	

		盖章的每发现1处扣1分，最高扣2分。		
常规考核 (74分)	成本管理 (10分)	未按照建设单位要求进行图纸审查或不能及时反馈图纸设计问题的每发现1次扣0.5分，最高扣1分。	1	
		未能按照建设单位要求进行投资估算、初步设计概算或施工图预算审核的，每出现一次扣0.5分，最高扣1分。	1	
		项目进场后未及时组织进行图纸交底或交底不彻底,造成建设单位组织交底或图纸会审3次（含3次）以上的，每增加1次扣0.5分，最高扣1分。因监理单位原因造成交底/会审意见不能及时闭合的，发现一次扣0.2分，最高扣0.4分；有交底/会审会议纪要，但纪要签字手续不全的，每发现一次扣0.2分，最高扣0.6分	2	
		现场隐蔽验收未按要求提前通知建设单位、审计单位，造成建设单位、审计单位无法及时进行计量而导致工期延误的，每发现一次扣0.2分，最高扣0.4分；不通知建设单位、审计单位独自进行验收的，每发现一次扣0.2分，最高扣0.6分。	1	
		未按照规定时间进行计量支付审核，每滞后10天扣0.2分，最高扣1分；计量支付审核马虎，对未经验收合格工作给予计量或计量结果经审计单位审核时扣减超过送审费用10%以上的，每发现1次扣0.5分，最高扣1分。	2	
		工程签证未履行审核或审核不严，在审计过程中被建设单位或审计单位核减/核增超过10%以上的，每发现一次扣0.2分，最高扣0.4分；材料核价时报送建设单位的单价与核定价格偏差较大或未按规定时间完成审核任务并交建设单位的，每发现一次扣0.2分，最高扣0.4分；未经建设单位同意直接提交审计单位的每发现一次扣0.1分，最高扣0.2分。	1	
		工程结算资料，监理单位未进行审核，造成审计过程中因资料不全或资料不规范造成审计争议问题的，每发现1次扣0.2分，最高扣1分。（不包含施工单位的无理要求）	1	
		因监理单位原因导致工程现场施工错误或拆改，造成工期或成本增加的，每发生一次扣0.2分，最高扣1分。	1	
	质量管理 (25分)	经审核的施工组织设计存在违反强制性条文，监理单位未发现的，每发现1处扣0.1分，最高扣0.5分。	0.5	
		未对施工单位的人员、设备进行审核，或审核发现问题未及时下发整改通知单并向建设单位汇报的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.4分。	0.4	
		对施工单位涉及到现场施工的专项方案、应急处理方案未督促编制，或未履行审批手续即施工，或修改意见未闭合，或未按审批方案施工而监理单位未发现并制止的每发现一次扣0.5分，最高扣3分。	3	
		对涉及重大质量隐患或特殊部位、特殊工艺等未督促施工单位组织专家论证，或程序不符合要求，专家提出意见未及时闭合的，每发现1次扣0.2分，最高扣1分。	1	
		未按国家有关规定进行见证取样、送样工作的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.6分；未建立材料、设备、构配件进场台账，每发现1次扣0.1分，最高扣0.1分；进场的材料、设备、构配件等质量证明文件不全	2.1	

		即允许使用的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.2分；不合格的原材料、设备、构配件已在工程中使用的，每发现1次扣0.3分，最高扣1.2分		
		未按要求进行旁站，每发现1次扣0.2分，最高扣0.6分；旁站、巡视内容记录不详细、数据不完整，对发现的问题处理不闭合，填写、签字不齐全，每发现1次扣0.2分，最高扣0.6分；未能就发现的隐患问题正确、恰当的发出监理通知单，通知单没有回复，联系单未注明整改结果的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.6分。	1.8	
		未按监理规范或委托监理合同要求组织验线，每发现1次扣0.2分，最高扣0.6分；验线资料不全、内容不完整，每发现1次扣0.1分，最高扣0.4分。	1	
		没有质量通病防治方案及措施的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.2分；单体工程质量通病发现10处以上的，每增加1处，扣0.1分，最高扣1分。	1.2	
		检验批、分部分项工程验收施工单位申报不及时、内容不符合要求，监理未提出意见的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；未能签署工序报验单，报验资料与现场进度不同步，监理单位未提出意见的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；隐蔽验收单不能规范、及时签认的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；隐蔽验收的签认无针对性验收意见的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；未按规定规定进行抽样检测（平行验收）的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；分部分项验收前未编制质量评估报告的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；对上级主管部门提出的整改报告不及时落实的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分。	3.5	
		发生工程质量事故不报告，每发现1次扣1.5分，最高扣3分；对施工单位违规施工无监理通知单、整改通知单的，每发现1次扣0.2分，最高扣1分；无处理结果或分析报告的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分。	4.5	
		未对施工单位的质量管理机构设置、人员配置、管理制度、主要管理人员资格进行审核和督促的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；未对施工单位各工种专业人员持证上岗进行审查的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；未对施工单位的分包申请提出意见，施工单位擅自分包，监理单位未发现的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分；施工单位专项方案未经审核或批准强行施工，监理单位未发现或发现未采取措施的，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分。	2	
	安全管理 (25分)	施工中因扬尘管控被上级部门通报的，每发生1次扣0.5分，最高扣2分。	2	
		对现场存在的安全隐患问题没有发现，被建设单位或上级部门发现的，每发现1次扣0.5分，最高扣2分。对发现的隐患问题未督促施工单位整改，或整改不闭合的，每发现1次扣0.2分，最高扣1分。	3	
		未督促施工单位进行安全教育交底的，或交底无记录或记录存在弄虚作假的，每发现1人次扣0.1分，最高扣2分。未督促施工单位每天进行班前、班后教育，无教育记录的，每发现1人次扣0.1分，最高扣1分。	3	
		对现场存在重大安全事故隐患，监理单位未提出整改意见，或提出整改意见后未闭合的，每发现1次扣	4	

		0.5分，最高扣2分；对施工单位未整改也未停止作业无报告的，每发现1次扣1分，最高扣2分。		
		对现场机械设备没有申报生产许可证、合格证、质保书及产权备案证明允许使用的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.4分；对安拆单位及人员资质、证书有效期未进行检查的，未报验就使用的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.4分；机械设备安拆方案内容不符合要求，未经审批就允许施工的，每发现1次，扣0.2分，最高扣0.4分；无专业检测单位检测报告、复试报告、合格证允许使用的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.4分；无安监站登记备案证明允许使用的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.4分；司机、指挥、司索等操作人员证书无效，人数不满足要求，监理单位未发现的，每发现1次扣0.2分，最高扣0.4分。	2.4	
		对现场用电安全无专项方案，或专项方案审批有明显违反强制规范的，每发现1处扣0.2分，最高扣0.2分；施工单位未配备专业电工，监理单位无相关书面材料提醒并落实整改的，每发现1处扣0.2分，最高扣0.4分；现场用电存在私拉乱接、电线裸露或其他不规范用电行为的，每发现1处扣0.2分，最高扣0.6分；	1.2	
		对现场涉及安全的（例如深基坑、高支模、脚手架等）专项方案未要求组织进行审批或审批存在草率应付的行为的，建设单位或上级主管部门在检查中发现的，每发现1处扣0.2分，最高扣0.6分；未按照审批方案组织实施的，监理单位未及时提出或制止的，发现1处扣0.2分，最高扣0.6分。	1.2	
		应通过专家审查的方案未组织专家审查就允许施工的，每发现1次扣0.5分，最高扣1分。	1	
		施工过程中发生安全事故的，每发生1次扣0.5分，最高扣2分。	2	
	进度管理 (10分)	未要求施工单位上报施工进度计划，并在规定时间内完成审批的，每发生1次扣1分，最高扣1分。	1	
		按照合同工期进行施工进度计划审批，施工单位上报的进度计划中有明显不合理或不符合现场实际施工要求的，每发生1次扣1分，最高扣1分。	1	
		月进度计划严重偏离的，下月（或阶段性）无实质赶工措施，或有措施但现场进度依然滞后偏离总进度计划10%以上的，按照增加偏离1%扣0.5分，最高扣1分。	1	
		未按照审批进度计划执行，现场进度严重偏离审批的进度，无工期滞后原因分析及切实有效的赶工方案的，每发生1次扣1分，最高扣1分。（不包含不可抗力因素和甲方原因引起的工期滞后）	1	
		现场经最终工期认定，扣除不可抗力因素和甲方原因引起的工期滞后的，每延期30天（不足30天按照30天考虑）扣1分，最高扣6分。	6	
	合同管理 (2分)	项目监理部进驻现场后，应及时收集与工程相关的合同，并与业主联系，掌握工程项目的合同结构（分包商数量、分包专业项目、项目合同标段的划分等），编制合同管理台帐，未编制合同管理台帐或台帐与现场实际情况不符的，每发生1次扣1分，最高扣1分。	1	
		在工程竣工验收后，未对合同文件及时进行收集、整理、存档的，每发生1次扣1分，最高扣1分。	1	
	其他管理 (2分)	监理人员服务态度不端正，不服从建设单位管理，每发生1次扣0.1分，最高扣0.5分；	0.5	
		未经建设单位允许，透露项目基本信息的或其他项目建设信息的，泄露项目设计图纸，每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分。	0.5	

		监理项目部日常考勤出勤率低于90%的，每低5%（不足5%按5%行）扣0.1分，最高扣0.5分。	0.5	
		在日常监理过程中，不能协调处理好现场的矛盾，造成监理人员与建设单位项目负责人、施工单位人员产生矛盾，发生口角、斗殴等情况的每发现1次扣0.1分，最高扣0.5分。	0.5	
廉政考核 (6分)	廉政建设、精神文明 (6分)	能够按照相关法律法规和监理规范要求进行现场监理的得6分，建设单位根据实际情况酌情进行打分。在监理过程中发现对被监理单位吃拿卡要、故意拖延现场进度或无合理理由进行处罚的，将给予扣除全部分值。造成恶劣影响的，建设单位可终止合同，造成经济损失的将依法追究监理单位的法律责任。	6	
加分	加分 (5分)	在监理过程中提出合理化建议，对质量、安全、进度和成本起到一定作用的，经项目实施部门和项目关联单位一致认可或认定的或受到上级主管部门表彰的，每发生一次给予加1分，最高加5分。	5	
减分	减分 (5分)	在项目竣工验收前现场发生三级及以上安全事故的，每发生一次给予扣减5分，最高扣5分。	5	
	得分		100	
考核组人员签字			实施部门或子公司负责人	

被考核单位签字确认：

附件4:

缺陷责任期监理工作质量考核评分表（暂行）

项目名称:

被考核单位:

考核类别	考核内容		分值	得分
基本考核 (10分)	人员管理 (6分)	项目竣工验收后未合理进行缺陷期人员安排的，建设单位可根据实际情况酌情进行扣减，最高扣6分。 (项目组成人员必须为被委托单位在职人员，与委托项目的规模和专业相对应)	6	
	设备管理 (4分)	项目监理部现场应根据缺陷事项配备主要检测仪器要求，进行现场检测设备配置，建设单位在检查中发现未配备检测设备的，每发现1次扣减1分，最高扣4分。项目建设过程中项目负责人可随时进行配置设备的抽查，发现缺失后将按照考核对应项进行扣分。	4	
常规考核 (80分)	现场管理 (80分)	定期进行项目回访，及时发现现场缺陷，并及时联系施工方进行整改的不扣分，建设单位或使用单位反馈问题处理未及时通知并督促维修的，或督促维修不及时造成投诉、信访或群体事件的，每发生1次扣2分，最高扣10分。	10	
		维修过程中应该全程监理旁站、验收，每发现一次监理不在现场或未进行旁站，每发生1次扣5分，最高扣20分。	20	
		同一位置维修问题重复出现两次以上的扣2分，每增加一次再扣2分，最高扣10分。	10	
		未对现场维修使用材料进行验收，使用的材料与原设计时材料不一致，或材料存在明显质量问题的，每发生1次扣2分，最高扣10分。	10	
		督促施工单位对检查发现的施工缺陷问题上报原因分析和处理方案，监理单位应进行审批，并报建设单位复核，未经审批即同意施工的，每发现1次扣1分，最高扣5分。	10	
		未对工程质量缺陷原因进行调查分析并确定责任归属，每发生一次扣1分，最高扣5分。	5	
		未对施工单位维修后的工程质量进行验收，合格后给予确定。每发生一次扣1分，最高5分。	5	

廉政考核 (10分)	廉政建设、精神文明 (10分)	未能按合同规定办理工程计量与支付，并签发终期支付证书的，每发生1次扣5分，最高扣5分。	5	
		根据监理规范要求，整理缺陷责任期施工资料，在项目缺陷责任期满后，整理成果提交建设单位，未能提供的扣5分；提供资料不全的，每缺少1份扣1分，最高扣5分。	5	
		能够按照相关法律法规和监理规范要求进行现场监理的得10分，建设单位根据实际情况酌情进行打分。在监理过程中发现对被监理单位吃拿卡要、故意拖延现场进度或无合理理由进行处罚的，将给予扣除全部分值。造成恶劣影响的，建设单位可终止合同，造成经济损失的将依法追究监理单位的法律责任。	10	
	总分		100	
考核组人员签字			实施部门或子公司 负责人	

被考核单位签字确认：

南京六合市政公用集团有限公司 工程建设项目审计单位管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为规范建设项目审计程序，节约建设成本，提高资金使用效益。依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国审计法》及省、市相关现行政策性文件等，结合集团工作实际情况，特制定本管理办法。

第二条 集团各部门及子公司实施的所有工程审计项目须遵循本办法。

第二章 前期工作

第三条 审计单位应根据本办法或审计招标文件、审计合同要求，合理安排现场审计人员，并明确责任分工，审计人员必须服从建设单位的管理，审计人员严格保守审计秘密，与被审计单位或审计事项有利害关系的要主动申请回避。参与审计人员必须为本单位在职且与本项目规模、专业相对应的具有注册执业资格的人员。

第四条 审计合同中明确工作内容和咨询费用支付方式。在项目竣工验收并出具跟踪审计报告或结算审计报告前支付服务费不得超过已完合格工作量对应的审计费用的70%，剩余30%部分将在考核结束后根据考核结果进行支付。

考核分为跟踪审计考核和结算审计考核两部分。跟踪审计考核在出具跟踪审计报告后60日内完成；结算审计考核在结算审计报告出具后60日内完成；如需进行复审项目，则在复审后出具的结算审计报告出具后60日内完成。

考核满分100分，实行扣分制。（考核评分表详见附件）

考核结果在90分（含）以上的按正常审计费用支付；80—90分（含80分），即从90分以下起每少1分（含1分以内）将扣除考核部分审计费用的1%；考核结果在70—80分（含70分），即从90分以下起每少1分（含1分以内）将扣除考核部分审计费用的1.5%；低于70分以下的，扣除全部考核部分审计费用。

第五条 以清单招标项目，在施工图预算编制阶段，配合建设单位对招标代理单位编制的招标控制价（含工程量清单）进行审核，并提出修改意见书面反馈建设单位项目负责人，参加建设单位组织的招标文件审查会。

第六条 根据工作安排完成投标报价分析，出具报价分析报告，报价分析报告包含但不限于对报价不合理部分进行梳理、对可能出现的变更进行预判及在项目实施过程中的应注意事项，供项目负责人在项目实施过程中有效的进行造价控制，防止施工单位恶意变更造成的造价增加。报价分析报告一式四份，建设单位两份，审计单位、监理单位各一份。

第三章 过程管理

第七条 审计单位应根据施工现场进度要求，合理配置现场审计人员（附件3）。对不需要驻场审计的项目，每周除工程例会外到现场不得少于1次，如建设单位要求或工程需要做到随叫随到（工程实施部门或监理单位应提前通知）。工程实施部门负责现场的审计考勤,对审计单位不能到场履职现象向计划成本部报告。监理单位负责现场施工管理，需现场计量或隐蔽验收项目须通知建设单位项目负责人和审计单位项目负责人到现场完成计量和验收工作。审计单位做好现场的原始数据计量和影像资料保留工作，并将计量记录收集整理报建设单位项目负责人。

第八条 在施工过程中，为更好地控制工程造价，节约工期及施工成本，对工程变更签证的要求参照《南京六合市政公用集团有限公司工程设计变更、现场签证管理办法（试行）》。

第九条 以工程总承包方式发包项目，在完成施工图审查后，督促施工单位编制施工图预算并对施工图预算进行审核，做好施工图预算中材料询价、核价工作，出具施工图预算审核报告。审核报告一式四份，建设单位两份，审计单位、监理单位各一份

第十条 监理单位在每月20号前将施工单位上报的上月工程产值计量审核完成后报项目负责人确认后交审计单位，审计单位须在25号前完成产值计量审核，作为产值计量支付依据。

第十一条 审计单位每月25号前将审计月报电子版上报建设单位计划成本部项目负责人。

第十二条 施工过程中产生的变更，涉及材料调整且信息指导价中无相关参考价的，必须通过询价方式定价。施工单位根据实际情况上报询价材料清单，注明询价材料名称、品牌、型号或者规格、单位、数量、单价、总价、询价要求说明等内容（详见附件11），上报至工程实施部门或子公司审核后报计划成本部，计划成本部与监理、审计单位各自询价，监理、审计单位须将询价结果盖章上报至计划成本部，计划成本部负责将各家单位询价结果进行汇总梳理后，组织核价初步碰头会（有重大分歧的，重新组织市场调研），拿出初步可行方案后经分管领导同意，召开材料核价会，核价会议由实施部门或子公司、计划成本部以及监理、审计、施工单位参加，达成一致意见后，出具《材料设备价格核定单》（详见附件12），各参与单位盖章确认，作为结算依据。

第四章 结算管理

第十三条 为及时完成工程结算审计工作，对监理单位和审计单位在工程结算初审和结算审计报告时间上的要求：

（一）小型项目[中标价100万元（含100万元）以下房建、市政、装修等]。监理单位负责督促施工单位在项目竣工验收合格后60日内完成计量并申报工程结算书，监理单位负责工程结算的初审，初审时间不超过15日，项目实施部门或子公司负责复审。复审资料经计划成本部移交委托审计单位，审计单位在30日内出具初审意见，由项目实施部门或子公司、计划成本部项

目负责人（或委托第三方审计单位）负责复核。复核无误后，将复核结果反馈审计单位，审计单位根据审查意见进行修改，并在10日内出具审计报告。

（二）一般房建（含装修）项目[中标价100万元-3000万元（含3000万元）以下]。监理单位负责督促施工单位在项目竣工验收合格后90日内完成计量并申报工程结算书，监理单位负责工程结算的初审，初审时间不超过20日，项目实施部门或子公司负责复审。复审资料经成本部移交委托审计单位，审计单位在60日内出具初审意见，由项目实施部门或子公司、计划成本部项目负责人（或委托第三方审计单位）负责复核。复核无误后，将复核结果反馈审计单位，审计单位根据审查意见进行修改，并在20日内出具审计报告。

（三）大型房建（含装修）项目[中标价3000万元以上]。监理单位负责督促施工单位在项目竣工验收合格后120日内完成计量并申报工程结算书，监理单位负责工程结算的初审，初审时间不超过30日，项目实施部门或子公司负责复审。复审资料经计划成本部移交委托审计单位，审计单位在90日内出具初审意见，由项目实施部门或子公司、计划成本部项目负责人（或委托第三方审计单位）负责复核。复核无误后，将复核结果反馈审计单位，审计单位根据审查意见进行修改，并在30日内出具审计报告。

(四)一般其他项目[中标价100万元-3000万元(含3000万元)以下的市政、景观等项目]。监理单位负责督促施工单位在项目竣工验收合格后60日内完成计量并申报工程结算书，监理单位负责工程结算的初审，初审时间不超过15日，项目实施部门负责复审。复审资料经计划成本部移交委托审计单位，审计单位在30日内出具初审意见，由项目实施部门或子公司、计划成本部项目负责人（或委托第三方审计单位）负责复核。复核无误后，将复核结果反馈审计单位，审计单位根据审查意见进行修改，并在20日内出具审计报告。

(五)大型其他项目[中标价3000万元以上市政、景观等项目]。监理单位负责督促施工单位在项目竣工验收合格后90日内完成计量并申报工程结算书，监理单位负责工程结算的初审，初审时间不超过30日，项目实施部门负责复审。复审资料经成本部移交委托审计单位，审计单位在60日内出具初审意见，由项目实施部门或子公司、计划成本部项目负责人（或委托第三方审计单位）负责复核。复核无误后，将复核结果反馈审计单位，审计单位根据审查意见进行修改，并在30日内出具审计报告。

如遇重大争议问题，可组织相关部门或单位召开结算争议问题协调会，通过出具专题会会议纪要予以明确。

第十四条 审计单位在出具初步审核结果时，一并梳理审计过程中的争议问题，连同初审结果一并发计划成本部审核，

计划成本部会同项目实施部门完成复核后，针对梳理出的争议问题组织召开协调会，对于争议比较大的问题，根据会议确定的处理意见，通过出具专题会会议纪要予以明确。争议问题协调会由计划成本部组织，实施部门或子公司项目负责人及部门（子公司）负责人、分管领导、监理、审计、施工单位参加，

第十五条 监理单位督促施工方将结算资料一次性报齐，资料报送要求详见《项目结算审计报送资料清单》（附件13），结算资料经实施部门或子公司审核确认后，由计划成本部提交审计单位。

在工程结算审核时单项合同核减率在5%（含）以内的，由建设单位支付效益部分审计费；单项合同核减率在5%以上的，由施工单位承担全部效益部分审计费。应由施工单位承担的审计效益部分审计费，由建设单位按对应项目造价咨询合同的收费标准计算，在项目结算审计报告出具后工程款支付时一次性扣减。

第十六条 审计单位未经建设单位同意，不得单独与被审计单位接触，不得在未经授权情况下自行代表建设单位发表审计意见。

第十七条 审计单位须按委托方的归档要求收集、整理并妥善保管各类审计资料。审计单位未经委托方同意，不得向无关人员透露任何与项目有关的审核信息或数据，保守审计秘密。

第十八条 对于有备案要求的项目，审计单位须将审计报告报送相关单位备案，否则建设单位有权拒绝支付审计咨询费。

第五章 责任追究

第十九条 审计单位现场审计人员不准以任何理由向相关单位及其工作人员索要、接受或赠送礼金、有价证券、贵重物品及回扣、好处费、感谢费、报销应由个人支付的费用；不准接受相关单位提供的通信、交通工具和高档办公用品；不准接受相关单位或个人组织的有可能影响公正审计的宴请、健身、娱乐等活动；不准接受或暗示相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）旅游等提供方便。严格执行审计“八不准”原则。审计单位违反上述规定的将依据相关法律法规和规定给予警告处理，对个人涉嫌犯罪的，将移交司法机关追究刑事责任。给建设单位造成经济损失的，应予以赔偿。

第二十条 在项目实施过程中，发现审计单位有如下行为的，建设单位有权终止合同。

（一）审计单位未按合同约定派驻审计人员，现场审计人员非本单位在职人员，经建设单位两次催告拒不整改的；

（二）未经建设单位同意，随意变更现场审计人员达三次以上的；

（三）未经建设单位同意，不参加建设单位组织的会议（不限于工程例会）达三次以上或现场出勤率低于75%的；

(三) 审计单位现场人员在项目审计过程中不服从建设单位的工作安排和监督，审计人员无故未能在合同约定的时间到现场计量验收；

(四) 与被审计单位或审计事项有利害关系未主动申请回避的；

(五) 审计单位将审计任务再委托给其他机构和个人的。

第二十一条 对于有复审要求的项目，审计单位只出具初步审核意见。初步审核结果经建设单位或第三方咨询单位审核后，发现初步结算审计结果误差在3%以内的不扣除结算审计服务费；误差在3%（含）以上，5%以内的，扣减合同约定结算审计服务费用的10%；结算审计结果存在的误差在5%（含）以上，10%以内的，扣减合同约定结算审计服务费用的20%；结算审计结果存在的误差在10%（含）以上的，扣减合同约定结算审计服务费用的30%，视情节严重程度将酌情上报行业主管部门，涉嫌违法犯罪的，移交司法机关处理。上述扣减条款不纳入对审计单位的考核，考核部分费用将按照考核结果支付。

第二十二条 审计单位按照要求进行现场跟踪审计，出具阶段审计意见，及时汇报审计过程中发现问题及处理意见。项目负责人按时参加工地例会，无故不得缺席，有事须提前请假并得到项目负责人的同意。

第二十三条 审计单位按照第十条、第十一条、第十三条规定时间节点进行过程跟踪审核和结算审核，因审计单位自身原因

未按时间节点要求完成审核工作并出具审核意见的,对于未能在规定时间出具审核意见的将纳入考核管理。

第二十四条 现场审计人员变更须经建设单位项目负责人同意,严格按照合同约定办理变更手续。

第二十五条 审计单位遇重大事项或问题未及时向建设单位项目负责人报告,单方面做出处理意见,或在审计结果未经计划成本部确认直接与施工方商定的,每发现一次处以违约金1000元。

第二十六条 审计单位在审计过程中责任心不强、工作不认真、不服从建设单位管理,对发现的问题故意隐瞒或态度敷衍造成建设单位潜在审计风险、经济损失或不良社会影响的,建设单位有权终止合同并上报行业主管部门,涉嫌违法犯罪的,移交司法机关处理。

第二十七条 在审计过程中,审计单位因审计内容泄密等给建设单位造成严重恶劣影响的,建设单位可根据情节轻重给予审计单位1000-5000元不等的违约金处罚,同时依法追究审计单位的法律责任,上报行业主管部门,涉嫌违法犯罪的,移交司法机关处理。

第二十八条 在审计过程中,审计单位须严格按照法规和行业规范执行。审计单位对出具的审计成果资料负责,对该成果资料存在的质量问题而引起的纠纷、诉讼等建设单位有权追究连带责任。

第六章 附 则

第二十九条 由计划成本部牵头，联合实施部门或子公司共同对审计单位进行考核。

第三十条 计划成本部负责审计资料的收集汇总，装订存档，配合上级部门的检查。

第三十一条 本办法经董事会通过后施行。遇政府部门出台新的文件规定的，从其规定。

附件：

1. 建设项目跟踪审计考核评分表
2. 建设项目结算审计考核评分表
- 3.项目审计人员配置要求一览
- 4.《审计月报》问题反馈表
- 5.审计日记
- 6.*****工程跟踪审计周报
- 7.*****工程跟踪审计月报
- 8.跟踪审计意见单
- 9.XX项目动态造价汇总表
- 10.XXXXXXX项目联系单&设计变更（或现场签证）台帐
- 11.材料设备询价表
- 12.材料设备核定单
- 13.项目结算审计报送资料清单

附件1

建设项目跟踪审计考核评分表

项目名称：

被考核中介机构名称： 年 月 日

序号	考核内容	标准分	扣分原因	得分	备注
一	全过程跟踪审计阶段（100分）		如出现现场审计人员不符合项目实际要求，项目负责人不在现场履职，现场审计人员分工不清，一律不予考核，并上报行业主管部门。如发现违反廉政建设要求的，上报区纪委等有关部门处理。		
1	清单控制价	4	不能按建设单位要求配合工程招标清单（含控制价）审核工作的，将根据实际情况酌情打分。在审核清单（含招标控制价）时，建设单位发现的工程量计算、定额套取、材料价格等方面存在诸多问题而审计单位未发现的，视为态度敷衍，扣4分。		
		4	在清标时，态度马虎，未在清标结束后未及时对清标结果进行审核或审核结果有失公允影响建设单位判断的扣4分。		
	施工图预算审核	8	不能按建设单位要求配合进行施工图预算审核工作的，在审核过程中时，态度马虎，工作敷衍，与施工单位串通一气的，初审结果被建设单位发现工程量计算、定额套取、材料价格等方面存在诸多问题而审计单位未发现的，将根据实际情况酌情打分。		
			上述两类考核根据实际情况确定，清单招标项目按清单控制价考核要求，工程总承包项目按照施工图预算审核考核要求。		

2	项目组人员配置	4	现场项目组成人员配置合理的得4分，配置不合理的酌情扣减。（项目组成人员必须为中介机构的在职人员，审核人员执业资格须与委托审核项目的规模和专业相对应）		
		6	现场无更换项目组人员的，得6分。未经建设单位允许更换现场项目组成员一次的扣减1分，直至扣完为止。更换现场项目组成员三次以上的，建设单位可根据实际情况考虑终止合同。		
3	日常考勤	8	根据审计合同约定和现场实际需要的出勤要求进行考核。根据每月现场指纹考勤结果计算出勤率达到95%以上的不扣分，每减少5%扣减1分，不足5%的按插入法计算得分，直至扣完为止。出勤率不足75%的，建设单位可根据实际情况考虑终止合同。		
4	审计日志的全面性	10	根据审计日志所记内容，综合分析考核，所记内容全面细致详尽的得10分，认为所记内容不够详实或不能真实反映现场实际施工情况的，根据情况酌情扣减，直至扣完为止。		
5	过程审核时效性和准确性	12	单个签证项目或材料核价过程审核超过《南京六合市政公用集团有限公司建设项目审计单位管理办法》相应条款规定时限的，每发现一个扣3分，直至扣完为止。发现5次以上的建设单位可终止合同；在过程审核中工作不认真、态度敷衍造成准确性不高的，每发现一个扣3分，出现重大失误的，可一次性全部扣完。		
6	重大事件的报告	6	遇重大事项或问题事先未及时向建设单位报告，单方面做出处理意见的，每发现一次扣2分，直至扣完为止。发现3次以上的，可终止合同。		

7	隐蔽验收时效性	12	隐蔽工程验收在接到建设单位或监理单位通知后未在24小时内到达现场完成验收计量，或未在3个工作日内出具审核意见的，每发现一次扣3分，直至扣完为止。发现5次以上的建设单位可终止合同，造成经济损失的将从审计费用进行扣除相应费用，以弥补建设单位损失。		
8	月报工作内容	10	根据月报所记内容，综合分析考核，所记内容全面细致详尽的得10分，认为所记内容不够详实或不能真实反映现场实际施工情况的，根据情况酌情扣减，直至扣完为止。		
9	计量支付审核的及时性和准确性	10	能够配合建设单位及时做好支付计量审核的得10分，每延迟一次或不能有效控制当月计量的准确率的，每发现一次扣2分，直至扣完为止。		
10	跟踪审计报告的完整性	14	提供的跟踪审计报告内容详尽细致，有审核过程且计算依据合理的得14分，如内容反映不够详实细致或计算无依据的将视具体情况酌情扣减，直至扣完为止。		
二	加分（5分）	5	在现场跟踪审计过程中提出建议和意见，建设单位认为能够节约成本或节省工期的，有一条给予加1分，最高加5分。（此项分值累加进入项目最终考核评分）		
	得分	100+5			
计划成本部 项目负责人				计划成本部 负责人	

被考核单位项目负责人签字确认：

附件2

建设项目结算审计考核评分表

项目名称：

被考核中介机构名称：

年 月 日

序号	考核内容	标准分	扣分原因	得分	备注
一	工程结算审计阶段（100分）				
1	结算审计项目资料接收	10	在2个工作日内安排项目负责人对建设单位移交的工程结算资料进行接收并复核资料完整性的得10分，对移交资料不能及时接收的视情况酌情给予扣分，直至扣完为止。		
2	联络员制度、对账制度的建立与执行	10	有完善的联络员制度和对账制度的得10分，根据制度的合理性和对照执行情况建设单位视情况酌情给予扣分，直至扣完为止。		
3	对账程序及要求执行	15	对账按照程序和要求执行，在实施过程中，对存在异议的部分及时跟建设单位沟通并提出有效建议和意见的得15分，对不与建设方汇报或沟通的将视情况酌情进行扣分，直至扣完为止。		
4	结算审核的时效性	15	能够按照本管理办法结审审核时限要求提交成果的得15分，对不能及时出具成果的视情况酌情给予扣分，直至扣完为止。		
5	造价咨询报告的撰写与提交	15	咨询成果报告对项目审计情况描述清晰，问题反映有理有据，对存在问题能在报告中反映，并提出解决处理办法的得15分。对咨询报告不能反映审计过程中发现的问题和处理办法的，撰写不完整的将酌情给予扣分		

			，直至扣完为止。		
6	结算审计资料的档案整理、归集和移交	15	建设单位根据咨询单位提供的装订成册的结算审计资料（含电子版）的整理装订情况给予打分，目录清楚，资料完整的得15分。对未按要求整理提交的结算审计资料将酌情给予扣分，直至扣完为止。发现丢失审计资料的将扣除全部分值。		
7	业务质量控制和检查	10	有完整的内部审查流程（初审-复审-终审）制度的，并依照制度完成初步审查和复核审查的得10分，制度不完善或未按照制度执行审计任务的将酌情进行扣分，直至扣完为止。		
二	廉政建设、精神文明	10	能够按照相关法律法规和审计规范要求及时审计得10分，建设单位根据实际实施过程中反映的情况酌情给予打分。在审计过程中如建设单位发现存在向施工方吃拿卡要、故意拖延工作进度的现象，将给予扣除全部分值。视情节影响程度，建设单位可终止合同，造成经济损失的将依法追究审计单位的法律责任。		
三	加分（5分）	5	在审计过程中，能够发现重大问题，降低建设单位支付风险和审计风险。		
	五、总得分	100+5			
计划成本部 项目负责人			计划成本部 负责人		

被考核单位项目负责人签字确认：

附件3

项目审计人员配置要求一览表

序号	类别	造价金额	项目负责人	现场人员要求	项目负责人要求
1	市政、景观项目	100万元以下	1名	可项目负责人兼现场审计人员	二级造价师
		100万元-3000万元（含3000万元）以下	1名	市政专业审计人员1名，景观专业审计人员1名	一级造价工程师
		3000万元以上	1名	市政专业审计人员2名，景观专业审计人员1名	一级造价工程师
2	房建项目	100万元以下	1名	可项目负责人兼现场审计人员	二级造价师
		100万元-3000万元（含3000万元）以下	1名	房建专业审计人员1名，安装专业审计人员1名	一级造价工程师
		3000万元以上	1名	房建专业审计人员2名，安装专业审计人员1名	一级造价工程师

注：1.项目负责人兼任现场审计人员的可减少一名现场相应专业审计人员；

2.以上人员为最低配置要求，不得低于以上配置标准。

附件4

《审计月报》 问题反馈表

项目名称		
存在问题及处理意见： 1. 2. 3. <div>整理人：</div>		
涉及部门问题及处理意见		部门负责人：
涉及部门问题及处理意见		部门负责人：
计划成本部意见		部门负责人：
实施部门或子公司分管领导意见	<div>签名：</div> <div>日期：</div>	
计划成本部分管领导意见	<div>签名：</div> <div>日期：</div>	

附件5

审计日记

项目名称					
审计人员		日期		天气	
一、 形象进度：					
二、跟踪审计工作情况：					
三、资料收发情况：					
四、跟踪审计发现问题及建议：					

项目负责人：

附件6

*****工程
跟踪审计周报

第周

年月 日至 年 月 日

内容提要：

- 一、本周工作进展情况
- 二、存在问题及建议
- 三、工程量审核情况
- 四、本周变更签证情况
- 五、下周工作计划
- 六、本周现场照片

编制单位：

项目负责人： 现场代表：

日 期： 年 月 日

- 一、本周工作进展情况

二、存在问题及建议

三、工程量审核情况

详见附件

四、本周变更签证情况

详见附件

五、下周工作计划

六、本周现场照片

*****（周报不少于4张，照片应采用“今日水印”相机拍摄，并在下方用文字标注清楚要表达的内容，照片须彩色打印，每页排版两张。）

附件1 XX项目动态造价汇总表

附件2 XXXXXX项目联系单&设计变更（或现场签证）
台帐

附件7

*****工程

跟踪审计月报

第期

年月 日至 年 月 日

内容提要：

- 一、项目基本概况
- 二、本月工作进展情况
- 三、存在问题及建议
- 四、工程量审核情况
- 五、本月变更签证情况
- 六、下月工作计划
- 七、本月现场照片

编制单位：

项目负责人：现场代表：

日 期： 年 月 日

一、项目基本概况

相关情况汇总			
招投标(招标控制价)) 文件审查		合同审查	
变更、签证审查		工程结算审查	

跟踪审计联系单		跟踪审计现场见证	
工程支付款审定		参加专题会议、例会	
项目基本概况：*****			

二、本月工作进展情况

（一）咨询单位工作进展

（二）施工现场工作进展

三、存在问题及建议

（一）已解决问题

（二）未解决问题

四、工程量审核情况

（一）工程量审核情况

（二）工程款审核情况

详见附件

五、本月变更签证情况

*****详见附件

六、下月工作计划

七、本月现场照片

*****（月报不少于8张，照片应采用“今日水印”相机拍摄，并在下方用文字标注清楚要表达的内容，照片须彩色打印，每页排版两张。）

附件1 XX项目动态造价汇总表

附件2 XXXXXX项目联系单&设计变更（或现场签证）台帐

附件8

跟踪审计意见单

项目名称			
审计单位			
事由			
审核意见：			
审计单位	(盖章)	项目负责人	(签字)

附件9

XX项目动态造价汇总表

(单位：万元)

项目名称		XXXXXXXXXX项目									
合同价						暂列金额					
专业工程暂估价						预付款金额					
时间		项目现场 形象进度	本月合同内 产值 □	本月设计 变更金额 □	本月现场 签证金额 □	本月完成产值 □=□+□+□	项目累计 完成产值	本月已支付 金额	项目累计已 支付金额	项目累计已支付比例	备注
****年	1月										
	2月										
	3月										
	4月										
****年	1月										
	2月										
	3月										
	4月										
	...										

注：形象进度按实描述现场进度情况，行数不够的自行增加调整。

附件10

XXXXXX项目联系单&设计变更（或现场签证）台帐

	联系单编号	发起人	联系单主要内容	预估金额（万元）	审批日期	施工完成日期	变更签证编号	变更签证名称	类别	变更签证内容	上报时间	上报金额（元）	审核金额（元）	核减/增（元）	备注
1		建设单位			2020.06.08	2020.06.18			变更						
2		施工单位							签证						
汇总				0								0	0	0	

附件11

材料设备询价表

询价单位：（盖章）

询价方式：

编号：

工程名称：										工程类别：	
序?	材料设备 名称	品牌	规格 型号	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)	供货 单位	联系人及联 系方式	付款 方式	备注
1											
2											
3											
4											
	总计										

填写：

复核：

负责人：

日期：

附件12

材料设备价格核定单

工程名称								
建设单位								
施工单位								
审计单位								
监理单位								
序号	材料设备名称	品牌	规格、型号	单位	数量	报审单价（元）	核定单价（元）	备注
1								全费用单价
2								综合单价
3								除税单价
.....								
备注：本核定单中核定的材料设备价格在结算时不再下浮，直接按核定价格进入结算。								
建设单位（章）		施工单位（章）		监理单位（章）		审计单位（章）		
经办人：		经办人：		经办人：		经办人：		
日期： 年 月 日		日期： 年 月 日		日期： 年 月 日		日期： 年 月 日		

注：工程总承包项目材料核价合同内计入合同总价范围内，合同外增加部分按照核定价计入结算。

附件13

项目结算审计报送资料清单

- 1、可研批复、初步设计批复等立项文件;
- 2、国有土地使用证、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、施工许可证等资料;
- 3、招标文件及答疑等资料;
- 4、投标文件（商务部分和技术部分等）;
- 5、中标通知书;
- 6、合同、补充合同等资料;
- 7、完整版竣工图纸(有图审章、竣工图章，签字手续齐全);
- 8、经建设单位签认的开工报告、竣工验收记录、竣工验收报告等资料;
- 9、设计图纸会审（交底）记录等资料;
- 10、设计变更、签证资料;
- 11、甲乙双方协定的暂定材料设备价格,以材料设备核价单形式体现（另需提供相关的询价比价有关资料）;
- 12、隐蔽工程验收记录等;
- 13、工程结算书;
- 14、工程量计算底稿;
- 15、结算资料报送承诺书。

结算资料纸质版一式两份（须提供原件），其中计划成本部内部留存一份，另一份由计划成本部转交审计单位(如是复审的项目，须准备三份纸质版)。

实施部门或子公司项目负责人签字：

南京六合市政公用集团有限公司 建设项目施工管理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为进一步加强集团建设项目施工过程的监督管理，确保项目质量、安全、进度、成本等受控，明确施工企业及人员管理职责，规范、有序提高工程项目设计变更及现场签证管理工作的科学性，规范建设资金（以下简称项目资金）管理，保证项目资金安全，提高项目资金使用效益，依据国家和地方政府相关法律法规及规范标准等，结合集团实际制定本办法。

第二条 本办法适用于集团及子公司投资、代建等所有项目（包含但不限于建筑、装修、道路、桥梁、景观绿化、环境整治、亮化提升等建设项目，其它相关类似项目可参照本办法）。

第三条 本办法涉及的施工管理工作主要包括项目经理部（施工企业派驻施工现场履行施工合同的组织机构）的人员管理，仪器、机械、材料等配备，工程建设的质量、安全、进度、文明施工、直至成品完成等全过程的一系列内容。

第四条 本办法所称项目资金，是指对建设工程的合同价款进行约定和依据合同约定进行工程预付款、工程进度款、工程竣工结算款及质保金的活动。

第五条 各项目负责人对项目的农民工工资专户、安全文明施工费投入使用情况进行监督。

第二章 组织管理工作

第六条 根据建设工程规模、项目类型及难易程度等在招标文件中明确对施工单位的资质要求、人员配备、质量安全要求及付款、履约考核等具体内容，确保按照相关招投标手续合法合规确定中标单位。施工单位签订施工合同前，项目负责人除核对合同相关条款与招标文件中合同约定是否一致外，还应审核履约保证金、主要管理人员资质等相关材料。

第七条 施工单位中标后，应在中标通知书发出之日起30日内签订施工合同。根据项目建设进度要求，完成前期准备工作，并办理相关建设手续。

第八条 施工单位现场项目部配备的管理人员数量、资格以及仪器、机械设备、主要材料等要求应符合其投标文件承诺和施工合同的约定，并获得建设单位项目负责人的认可。工程正式开工前，建设单位、监理单位将组织核查项目经理部主要人员资格及组织管理能力，对资质不符及不能胜任的主要管理人员进行约谈、更换，督促建立完善的项目管理体系。

第九条 施工单位现场项目部应建立主要管理人员考勤制度，项目监理单位负责具体考勤工作。项目经理离岗应书面请假，经总监理工程师批准后方可离岗（离岗一天以上的，必须经建设单位项目负责人同意）；其他管理人员由项目经理统一报送名单，经总监理工程师批准后方可离岗。

第十条 项目经理部应组织技术人员熟悉图纸及施工现场情况，配合建设单位适时组织图纸交底及图纸会审工作，对各专业图纸存在的问题，形成会审意见，以书面形式列出。

第十一条 项目部熟悉图纸后结合投标文件，统计图纸工程量与清单工程量的差异，参与建设单位组织的工程清标工作；清标工作参与方包括建设单位项目负责人、监理、审计、招标代理及施工单位；实施部门或子公司将根据清标结果进行确认，再决定是否调整工程施工内容。

第十二条 施工单位应结合工程特点、周边环境、施工工艺、质量安全管理控制难点等实际情况，编制符合规范要求、内容完整、可操作性强的施工组织设计，经企业技术负责人批准，项目总监理工程师审核确认后方能实施，施工过程中必须严格遵照执行。

第十三条 对于专业分包工程，总承包单位应经公用实施部门或子公司同意后方可依法分包给具备相应资质的施工单位，分包合同必须按行业主管部门要求进行备案。分包单位应当按照分包合同约定对其分包工程的质量、进度及安全生产向总承包单位负责，总承包单位对分包工程的质量安全承担连带责任。

第十四条 大型土石方及清淤工程，施工单位应提前测量，超出编制清单10%以上的需主动书面申报；我司、监理及跟踪审计人员应加强对施工单位原地面地表高程报验的测量核查工作，加强河塘清淤、大型土石方的挖填标高及运距测量核查工作。

第三章 质量管理工作

第十五条 施工单位加强质量管理时应注意以下几个方面的内容：

1.工程使用的主要材料和机械设备原则上应与招投标文件一致；严格执行原材料、构配件和设备进场报验和工序报验制度。原材料、构配件和设备进场使用前必须按相关规定进行进场验收及见证取样检验；同时，施工单位应及时做好报验记录，完善报验手续；

2.建筑施工单位在工程开工前应认真编写工程质量通病控制标准方案和施工措施，经监理单位、实施部门或子公司审查批准后实施，施工中必须严格落实各项质量通病防治措施；

3.重点工程、重要部位及工序，原则上施工单位都应严格执行样板引路制度。主要工序首次施工前必须先做样板间（段），经实施部门或子公司、监理单位共同验收确认，明确建筑材料、施工工艺及质量控制措施后，方可大面积展开施工；

4.在施工过程中施工单位应认真做好现场质量验收标识和实体质量检测工作；上道工序未经监理验收合格，不得进入下道工序施工；

5.工程施工过程中严格技术交底制度，对关键工序、重点难点及质量通病、使用新材料新工艺的内容都必须书面交底到班组长；

6.工程施工过程中严禁偷工减料，对关键工序、重点难点及质量通病的内容、使用新材料新工艺的，项目部必须派技术人员进行全程旁站指导，监理进行旁站监督，实施部门或子公司随机检查；针对工程质量及用材，实施部门或子公司定期或不定期进行现场抽样检查。

7.工程工期较长的，为保证工程质量，施工单位应根据季节不同分别编制夏季高温多雨及冬季防寒防冻的专项施工方案；

8.工程施工过程中发现设计图纸存在缺陷，或不符合国家设计规范、规程要求，如尺寸、结构、工艺等与常规不符，与设计规范出入较大，不能够满足施工质量或使用要求的，应立即停止施工并主动与实施部门或子公司、监理单位及设计单位沟通，待方案重新确认后施工。

第四章 安全、文明管理工作

第十六条 施工单位应加强现场安全、文明管理，施工过程中各项安全验收制度、论证、现场管理等具体实施要求详见相关规定及景区的安全管理规定。

第十七条 施工单位应结合周边交通环境、施工组织设计及相关主管部门的要求，按照“七牌一图上墙要求”、“八达标两承诺一公示”及时签订《工程机械油品使用承诺书》、《扬尘控制承诺书》等文件，布置出入口、冲洗台、围挡、施工便道、场地硬化、项目公示牌、扬尘污染防治公示牌及企业宣传等工作。对施工现场存在需要业主协调的问题书面提出。

第五章 进度管理工作

第十八条 施工单位应在保证工程质量、安全生产的前提下，确保实现合同约定总工期和节点工期目标，并在施工过程中采取合理、有效措施，实现实施部门或子公司布置的应急性、阶段性工期目标。

1.项目实施部门应参与招标文件编制，根据建设工程特点制定合理的进度计划，预留合理的施工工期，避免因工期制定不合理引起的盲目赶工或造成安全事故发生。

2.施工单位根据合同约定，在项目开工前编制项目施工组织设计（含项目建设总进度计划），经企业技术负责人审批后提交监理单位审核，经审批后的进度计划原则上不允许调整。

3.施工进度计划中应明确主要工序的工作量、人材机用量。对照阶段工期目标，发现工期滞后时及时分析原因，通过优化调整施工工序和增加人材机投入等措施，确保下阶段的节点工期目标不变，最终实现总工期目标不变。

4.施工单位编制的施工进度计划，必须及时报总监理工程师审批。实施部门或子公司项目负责人要审核经监理批准的施工单位施工进度计划，主要审核是否符合合同工期目标，施工人员、材料、机具是否满足阶段性施工要求，进度计划保障措施是否得当。

5.监理单位、施工单位应建立全面反映工程进度状况的工程日志、工程实际与计划进度对比图，深入施工现场进行调查、分析原因及时采取进度调整措施。项目负责人要及时

检查工程进度，深入一线，掌握一手资料，提出合理化建议，检查、督促进度计划的实施。

6.总监理工程师组织召开工程例会，根据项目推进需要，施工单位安排相关专业人员参加，研究分析影响进度的主要原因，制定相应措施，并督促相关责任方执行。

7.施工单位及时提交设备材料采购计划，并考虑招标周期和供货周期。需建设单位采购材料，施工单位根据项目推进计划，提前1-2个月上报采购需求，提请建设单位组织采购，以保证材料供应及时。

8.材料进场前需向实施部门或子公司项目负责人及监理单位提交样品，确定样品后方可进行批量采购，进场前需要进行开箱验收，并按程序进行材料报验。

9.施工进度管理必须以保证施工质量为前提，坚决杜绝以抢赶工期为由，放松或牺牲工程质量的现象发生。

10.签订施工合同时必须明确因各种原因导致工期延误的处罚措施。因施工单位原因造成的工期延误，按合同约定处以违约金，因建设单位原因或不可抗力造成的工期延误按现场实际造成的延误天数进行工期顺延，产生的相关费用索赔的另行商议。

第六章 变更、签证工作

第十九条 施工过程中发生的变更、现场签证条件及原则、定价原则、办理程序具体实施要求参照《南京六合市政公用集团有限公司工程变更、签证管理办法（试行）》执行。

第七章 资料管理工作

第二十条 施工单位应加强过程资料（包括影像资料）留存及归档整理工作，工程结束后按照质监站竣工验收的要求做好竣工资料的编制工作，至少要确保档案馆、建设、监理、审计等单位各有一套完整的竣工资料。非备案工程资料需按照建设单位要求进行竣工资料的编制，可减少档案馆存档资料一份。

第八章 工程价款结算工作

第二十一条 合同相关的财务流程、合同内容执行及财务监督参照《南京六合市政公用集团有限公司财务管理制度》、《南京六合市政公用集团有限公司资金审批管理办法》等相关文件严格执行。

第二十二条 项目资金的支付，应依照双方签订的项目合同、相关（补充）协议及相关工程审计结论为依据，确保工程款支付及时准确。

第二十三条 项目资金支付流程

项目资金按照“按合同、按进度、按考核、按程序”的总体要求，对项目支出原则上实行直接支付。

1.工程预付款。合同签订后，项目承包单位按合同约定时间缴纳履约保证金或开具履约保函，凭中标通知书、合同（原件）、资金审批表、增值税发票等资料，由项目实施部门或子公司、计划成本部履行审批手续后到财务部办理预付款支付。

2.工程进度款。项目承包单位凭资金审批表、增值税发票、建设合同（复印件）、形象进度表及监理、审计确定的相应产值、考核表（需考核的项目）等资料，由项目实施部门或子公司、计划成本部履行审批手续后到财务部办理工程进度款支付。竣工验收支付时，需提供水电费用结清证明，竣工节点进度款支付时，扣除预付款剩余部分、施工过程中由建设单位垫付的水电费用及其他应由施工单位承担的费用。

3.工程竣工结算。项目承包单位凭资金支出审批表、增值税发票、考核表（需考核的项目）、竣工验收报告及工程审计结论、应承担的审计费用收据等资料办理支付手续，工程竣工结算款按照审定的结算金额扣除预付款、工程进度款、质保金及施工过程中产生的违约金后由项目实施部门或子公司、计划成本部履行审批手续后按比例支付。

4.工程质保金。项目承包单位凭竣工验收报告、资金审批表、发票、考核表（需考核的项目）等资料向我公司提出质保金结算申请，由项目实施部门或子公司、计划成本部履行审批手续后支付剩余质保金。

第九章 竣工后移交工作

第二十四条 建设项目工程移交前运行期一般分三个阶段：即局部试运行期、整体运行期、交付运行期。局部试运行期是指工程整体施工尚未结束，局部具备试运行条件，经预验收后，对完成的部分工程进行试运行阶段；整体试运行期是指工程基本完工，经预验收后，工程各项功能已满足运

营要求，但尚未通过竣工验收、备案的阶段；交付运营期是指在通过工程竣工验收、备案后，至政府主管部门批准并将工程移交给使用部门的阶段。

第二十五条 建设工程在保修范围和保修期限内发生质量问题的，施工单位应当履行保修义务，并对因施工单位原因造成的损失承担赔偿责任；对于可能因为保修问题引起安全事故和造成不良社会影响的，合同中应明确发生质量缺陷处理时限和责任并适当延长质保期。

第十章 责任追究

第二十六条 在日常检查中发现施工单位存在下列行为的，将实施扣除违约金处理。造成经济损失的施工单位应按照相关法律法规和合同约定承担赔偿责任，情节严重的，建设单位将进行通报批评或报建设行政主管部门进行不良行为记录。同一问题重复发生的，监理单位连同施工单位一并处罚。

1.施工项目部主要管理人员配备达不到投标文件要求时，除责令整改外，每缺少1名扣款1万元，人员资格达不到的，除要求更换到位外，处以每人次1000元扣款；

2.施工项目部管理人员未请假或未经许可擅自离岗的，项目经理（含副经理、总工）每人每次应处以 500 元扣款，不参加周例会的每次处以 1000 元扣款；其他管理人员，每人每次处以 300 元罚款；项目经理、技术负责人等主要管理人员必须全过程在现场履职，有特殊情况确需换人的，必须得到建设单位的同意，同时到相关行政监督单位办理有关

手续。若私自变更，将对施工单位处以一定数额的惩罚措施（项目经理5万元，其他人员2万元）。

3.危险性较大分部分项工程施工前，未编制专项施工方案的，除责令整改外，每项扣款 2万元；超过一定规模的危险性较大的分部分项工程施工前，需要组织专家论证的，施工单位未按要求组织专家对专项方案进行论证的，除责令整改外，每项扣款 5万元；按规定需要验收的危险性较大的分部分项工程，施工单位未报验就进入下道工序施工的，每次扣款 5万元；

4.安全防护用具购置证明不齐全投入使用的，除责令整改外，每次扣款5000元；

5.现场文明施工不符合要求的，除责令整改外，每次扣款1000元，因现场文明施工存在问题被媒体或建设行政主管部门通报的，除责令整改外，视情节程度给予每次5-10万元扣款；

6.原材料、构配件和设备未经监理验收合格就使用的，属于以次充好的、偷换品牌的，未经监理验收而擅自施工的，除责令整改或返工重做外，以违规使用原材料、构配件和设备的价款的 10%且不少于 5万元作为扣款；

7.施工单位对常见质量通病未采取措施的，除责令整改外，每发现一处扣款 1000 元；

8.主要工序施工单位未做样板间（段）就全面展开施工的，每次扣款 5万元；

9.现场材料和结构实体质量检验标识未按规定执行的或与实物质量情况明显不符且存在质量隐患的,除责令整改外,每处每次扣款1000~5000 元;

10.施工单位无月旬作业计划或计划不详、无可操作性的,除责令重新编制外,视情节严重程度给予每次 1000~5000 元扣款;施工单位不能按经监理单位审定节点工期完成的,视情节严重程度给予每次处 1万~10万元扣款;

11.在工程施工期间原则杜绝一切人身伤亡和重大质量安全事故的发生,每发生一起重伤事故,承包人除了接受政府相关部门处罚外,实施部门或子公司还将视情节严重程度给予 10万-20万元的扣款;每发生一起人身伤亡事故,承包人除了接受政府相关部门处罚外,实施部门或子公司还将视情节严重程度给予 20万-50万元的扣款;

12.若因施工单位原因造成(包括拖欠农民工工资等)引发投诉、群体性事件、仲裁、诉讼、索赔等情况,或给集团或子公司造成不良影响的,由施工单位承担由此引起的一切后果,集团或子公司不承担任何连带责任并有权视具体情况对施工单位处以 10万元/次的扣款处罚。

第二十七条 相关项目参与单位在工程实施过程中,因履职不到位造成的工程造价增加或损失,根据相应制度条款追究责任。在现场签证实施过程中,施工单位虚报工程量等增加审计单位工作量产生的审计费用根据《南京六合市政公用集团有限公司设计变更、现场签证管理办法(试行)》相应条款予以执行。

第十一章 附则

第二十八条 本办法经董事会通过后施行。遇政府部门出台新的文件规定的，从其规定。

南京六合市政公用集团有限公司 工程设计变更、现场签证管理办法（试行）

第一章 总 则

第一条 为规范、有序提高集团所有工程项目设计变更及现场签证管理工作的科学性，强化工程投资控制意识，保障建设资金合理有效地使用，提高工作效率，保证工程设计变更及现场签证内容的客观真实、数字准确，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国预算法》、《建设工程价款结算暂行办法》及省、市相关现行政策性文件等，结合集团工作实际情况，特制定本办法。

第二条 集团及子公司范围内的所有建设工程，必须严格按照本办法执行。

第二章 设计变更、现场签证条件及原则

第三条 为了保证工程签证时效，施工过程中发生的工程变更、现场签证等，原则上手续完善再施工；特殊情况下在变更内容施工结束后原则上1个月内必须完善签字手续及相关资料，超过时效补充报送的联系单、变更单、签证单等将不予认可。

第四条 涉及工程强制性条文的工程变更，项目实施部门或子公司、计划成本部应报送项目原施工图审查单位（如有）进行审查认可。对因设计缺陷或重大技术方案调整、变更后存在的安全隐患及使用期间重大改造方案等问题，均须

由项目实施部门或子公司牵头召开重大质量与安全问题技术咨询会，确认后方可实施。

第五条 凡符合下列条件之一者，可进行工程设计变更：

（1）自然条件包括水文、地形、地质情况与设计文件出入较大的，因施工条件有限，材料规格、品种、质量难以达到设计要求的；

（2）不降低原设计标准,可降低投资或节省土地，不增加投资或增加投资不多,能解决特殊的技术问题或对缩短工期效果明显的；

（3）在基本不增加投资的情况下,便于采用新技术、新材料、设备,有利于提高工程质量标准、提高功效和增进技术进步；

（4）当施工图设计与现场情况不符时,为符合现场情况而进行变更设计的；

（5）施工图设计差、错、漏及设计明显不合理的；（该项内容可在工程项目施工前期准备阶段，做施工图技术交底时以图纸会审记录形式完成）；

（6）上级主管部门或使用单位对工程提出新要求的；

（7）法律法规规定的其他情形。

第六条 凡符合下列条件之一者，可进行现场签证：

（1）施工过程中因施工条件的变化或无法预见的情况所引起工程量的变化；

(2) 由于建设单位原因, 未按合同规定的时间和要求提供材料、场地、设备资料等造成施工企业的停工、窝工损失;

(3) 由于建设单位原因决定工程中途停建、缓建或由于设计变更以及设计错误等造成施工企业的停工、窝工、返工而发生的倒运、人员和机具的调迁等损失;

(4) 不增加投资或增加投资不多,有利于改善施工条件、提高使用寿命或节省工程的维修、养护费用;

(5) 由于工期紧张,为加快工程进度而采取的相关措施;

(6) 工程实施过程中因突发事件、紧急事务, 为避免发生严重危害或者危害进一步扩大需及时处险的;

(7) 法律法规规定的其他情形。

第七条 设计变更遵循“先批准、后实施”的原则。工程变更的图纸设计要求和深度等同原设计文件, 一经批准, 不得任意变更, 完成审批后方可组织实施, 经批准的变更一般不得再次变更。

第八条 现场签证应为“一事一签”不得将多项无关联内容合并签证, 以确保签证事项明晰。

第九条 签证应做到详细、准确。凡是可明确计算工程量、套用投标综合单价的内容, 一般只能签工程量, 而不能签人工工日和机械台班数量, 并按照相应综合单价计算费用; 如无法或不宜套用投标综合单价(或定额单价)计算工程量的内容, 可只签所发生的人工工日或机械台班数量, 并按

照政府信息价（或按投标报价中“计日工”价格）套用单价计算费用。

第十条 在办理签证时，必须审核签证单上的内容与投标文件、合同约定、设计图纸等所包含的内容是否有重复，对重复内容不得再计算签证费用。现场签证必须客观、真实，数量、规格、尺寸等标注明确，不得产生异议，如产生异议而签证人又解释不清的追究相应责任。

第十一条 签证涉及材料或设备需要回收的（不回收的需注明）项目，应签明回收单位，并由回收单位出具证明；若材料或设备不能回收再利用，则应签明残值折价的价值。

第十二条 为了加强管理，签证事项应留存实施期间涉及工程量、隐蔽工程和不可复测工程的现场照片，并作为现场签证单的附件一并留存。

第十三条 现场签证必须在合同条款的约束下进行，任何签证不能使合同失效。必须确保工程技术标准和质量标准不降低的前提下，方可实施签证。现场签证应本着可追溯原则，现场签证的资料，包括签证手续、签证申请、签证预算等原始文件应及时整理、归档。

第十四条 工程变更、签证必须征得实施部门或子公司项目负责人同意，任何个人和其他单位无权对承包人发出变更通知、签证指令等。所有变更、签证均需经项目实施部门或子公司、计划成本部进行审核，相关负责人签字确认。

第十五条 对未经批准的工程变更、签证，一律不得实施、不得办理工程支付。

第十六条 在工程招标清单编制过程中，产生错误、漏项或者与施工图工程量不相符的，需在工程施工前清标时提出，根据清标意见，纳入工程结算。

第三章 设计变更、现场签证定价原则

第十七条 设计变更及现场签证定价按照以下原则执行：

1.投标报价清单中已有适用于变更工程的价格，按照投标报价中已有单价计算；

2.投标报价清单项目特征中有类似的，在合理范围内参照类似项目投标报价时的人工、机械台班单价、管理费、利润等费用标准及材料价格计算，作为结算单价；

3.投标报价中没有适用或类似的价格，按照合理的成本和利润构成的原则，由承包人根据变更工程资料、计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息价格和承包人报价浮动率提出变更工程项目的单价，报发包人确认后调整；

4.投标报价中没有适用或类似的价格，且工程造价管理机构发布的信息价格缺价的，由承包人根据变更工程资料、计量规则和计价办法、和通过市场调查等取得有合法依据的市场价格提出该项目的单价，报发包人确认后调整。

第四章 设计变更、现场签证权限

第十八条 工程设计变更均以书面形式进行，现场负责人、实施部门或子公司负责人、计划成本部负责人、分管领导参与，实行分级管理会签制度；涉及重要的或有争议的变更，可实行专家论证。

(1) 工程项目在上报联系单时单项变更经估价后，在5万元以下（含本数）的，由实施部门相关人员会签变更流程审批表，需经实施部门或子公司负责人、计划成本部负责人签字确认；

(2) 工程项目在上报联系单时单项变更经估价后，在5万元（含本数）至20万元（不含本数）的，由实施部门相关人员会签变更流程审批表，需经实施部门或子公司负责人、计划成本部负责人、集团分管领导签字确认；

(3) 工程项目在上报联系单时单项变更经估价后，在20万元（含本数）以上的，由实施部门或子公司相关人员会签变更流程审批表，需经实施部门或子公司负责人、计划成本部负责人、集团分管领导签字确认，报经集团主要负责人签字确认；

(4) 工程项目在上报联系单时单项变更估价在额定权限范围的，按照对应权限履行变更程序，若实际施工完成后，超出估算审批额定权限的，则签证时按照对应权限范围完成签证审批。

第十九条 对于变更投资过大、影响范围广、使用功能改变等所造成的重大设计变更，具体参照南京市发展和改革委员会、南京市财政局关于印发《南京市市级政府投资项目概算调整管理办法》的通知（宁发改规发字〔2011〕599号）及区政府关于印发《六合区关于进一步规范政府投资项目管理意见》的通知（六政发〔2024〕7号）执行。

第二十条 对于工程现场签证均以书面形式进行，项目负责人、实施部门或子公司负责人、计划成本部负责人、集团分管领导参与，实行分级管理会签制度。

第二十一条 工程项目现场单项签证经审计单位审核并出具审核意见后，由实施部门或子公司相关人员会签变更流程审批表。

第五章 工程设计变更、签证办理程序

第二十二条 在施工过程中，为更好的控制工程造价，节约工期及施工成本，工程设计变更及签证按照如下流程及时间节点办理：

（一）发包人对原工程设计进行一般变更，应提前5天以联系单形式向承包人发出设计变更通知，监理按此检查监督。施工单位接收变更通知后，需根据变更图纸（如有），在10个工作日内上报工程预算书，完成审核后经项目实施部门或子公司、计划成本部确认后交审计单位，审计单位需在收取资料后10个工作日内完成预算审核。

（二）发包人对原工程设计进行重大变更，应提前15天以联系单形式向承包人发出设计变更通知，监理按此检查监督。施工单位接收变更通知后，需根据变更图纸（如有），在15个工作日内上报工程预算书（或材料核价单），完成审核后经项目实施部门或子公司、计划成本部确认后交审计单位，审计单位需在收取资料后20个工作日内完成预算审核。

一般变更指工程5万元以下（不含本数）或未达到工程总投资额1‰（含本数）的。

重大变更指工程5万元以上（含本数）或达到工程总投资额1%（含本数）的。

（三）承包人提出的变更，应提前 5天以联系单形式向监理单位提出申请，监理单位在5天内完成审核，并形成书面意见通过联系单上报发包人，经发包人确认同意后，参照（一）、（二）时间节点上报并进行审核。

（四）遇现场突发事件需及时处理而审计不能及时到达现场计量的，监理单位可做好现场资料(含影像资料)的收集整理，组织施工单位先行施工，监理单位督促施工单位在5个工作日内上报工程预算书及计量，完成审核后经项目实施部门或子公司、计划成本部确认后交审计单位，审计单位需在收取资料后7个工作日内完成审核。

（五）变更工程完结后，监理单位督促施工单位在5个工作日内完成工程量申报，完成审核后经项目实施部门或子公司、计划成本部确认后交审计单位，审计单位需在收取资料后7个工作日内完成审核工作，并出具审核意见，作为结算依据。

（六）确认增（减）的工程变更价款作为追加（减）合同价款与工程进度款同期支付。

（七）设计变更和现场签证等资料应按审批时间连续编号管理，严禁补办现场签证。施工单位未在规定时间内办理签证，由此引起的工程费用由施工单位自理，各审核环节责任人若无充分理由不得超过规定审核时间。每项变更的全部

完整资料一式五份，项目实施部门或子公司、计划成本部、监理单位、审计单位、承包人各执一份。

（八）无法提供设计图纸或竣工图的项目，需通过工程计量单确定现场完成的实际工程量，由项目负责人、施工、监理、审计四方现场共同确认，做好原始记录及现场施工照片，要求在施工完成后30日内完成计量资料的审核及签字手续。工程计量单作为工程结算的依据，随结算资料一并装订成册。完整资料一式五份，项目实施部门或子公司、计划成本部、监理单位、审计单位、承包人各执一份。

完整资料包含：建设单位工程联系单、监理单位工程联系单（若有）、施工单位工程联系单（若有）、设计变更图纸（若有）、经监理审核后施工方案（若有）、工程预算书、现场施工图片或影像、工程计量单、结算书、审计意见书。相关审批资料及格式要求详见附表1-8。

第六章 设计变更、现场签证职责及责任追究

第二十三条 在工程项目的设计变更、现场签证的过程中，项目现场负责人、项目实施部门或子公司负责人、集团分管领导除需履行相应岗位职责以外，应注意以下事项：

（1）应按上述程序及时履行相关变更、签证手续并监督实施，不得存在任何虚假行为，否则追究相应责任。

（2）计划成本部配合项目实施部门或子公司对设计变更、签证费用的合理性、准确性进行检查和会审，对不合理的部分有否决权，有关审查文件将作为计量支付的最终依据。

第二十四条 相关项目参与单位在工程实施过程中，因履职不到位造成的工程造价增加或损失，根据公司规定相应条款追究责任。

如发现相关项目负责人违反本管理办法规定流程进行变更、签证的，将根据情节严重程度给予警告处分；涉嫌职务违法和职务犯罪的，及时移送司法机关依法进行处置。

第七章 附则

第二十五条 本办法经董事会通过后施行。遇政府部门出台新的文件规定的，从其规定。

附件：

1. 建设单位工程联系单审批表
2. 建设单位工程联系单
3. 监理单位工程联系单
4. 施工单位工程联系单
5. 工程变更审批表
6. 工程变更单
7. 工程签证审批表
8. 工程签证单

附件1

建设单位工程联系审批表

工程名称：_____

编号：_____

<p>情况说明：</p> <p>由于：原因，兹提出工程联系单（内容见附件），请予以审批。</p> <p>以上事宜，请予以审批。</p> <p>项目负责人：</p>	
<p>实施部门或子公司意见：</p> <p>签字：_____</p> <p>日期：_____</p>	<p>实施部门或子公司分管领导意见：</p> <p>签字：_____</p> <p>日期：_____</p>
<p>计划成本部负责人意见：</p> <p>签字：_____</p> <p>日期：_____</p>	<p>计划成本部分管领导意见：</p> <p>签字：_____</p> <p>日期：_____</p>
<p>集团主要领导意见：</p> <p>签 名：_____</p> <p>日 期：_____</p>	

备注：本变更单审批表由相关人员根据办法规定按权限审签。根据审批涉及权限可进行调整。

附件2

工程联系单

工程名称: _____

编号: C.0.11 —

事由		签收人 姓名及时间	
<p>致：_____</p> <p>（附件共 页）</p> <p>发文单位（章）：</p> <p>项目负责人（签字）：</p> <p>____年__月__日</p>			
<p>注：1、本联系单分为建设单位工程联系单（C.0.11）、项目监理机构工程联系单（C.0.12）、施工单位工程联系单（C.0.13）。</p> <p>2、收文单位如对内容有疑义，应在收到本联系单后48小时内书面提出。</p> <p>3、本表发文与收文单位各一份。</p>			

第七版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

附件3

工程联系单

工程名称: _____

编号: C.0.12 —

事由		签收人 姓名及时间	
<p>致：_____</p> <p>（附件共 页）</p> <p>发文单位（章）：</p> <p>项目负责人（签字）：</p> <p>____年__月__日</p>			
<p>注：1、本联系单分为建设单位工程联系单（C.0.11）、项目监理机构工程联系单（C.0.12）、施工单位工程联系单（C.0.13）。</p> <p>2、收文单位如对内容有疑义，应在收到本联系单后48小时内书面提出。</p> <p>3、本表发文与收文单位各一份。</p>			

第七版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

附件4

工程联系单

工程名称: _____

编号: C.0.13 —

事由		签收人 姓名及时间	
<p>致：_____</p> <p>（附件共 页）</p> <p>发文单位（章）：</p> <p>项目负责人（签字）：</p> <p>____年__月__日</p>			
<p>注：1、本联系单分为建设单位工程联系单（C.0.11）、项目监理机构工程联系单（C.0.12）、施工单位工程联系单（C.0.13）。</p> <p>2、收文单位如对内容有疑义，应在收到本联系单后48小时内书面提出。</p> <p>3、本表发文与收文单位各一份。</p>			

第七版表

江苏省住房和城乡建设厅监制

附件5

工程变更审批表

工程名称： 编号：

<p>情况说明：</p> <p>由于原因，</p> <p>兹发出变更（内容见附件），请予以审批。</p> <p>项目负责人：</p>	
<p>实施部门或子公司意见：</p> <p>签字：</p> <p>日期：</p>	<p>实施部门或子公司分管领导意见：</p> <p>签字：</p> <p>日期：</p>
<p>计划成本部意见：</p> <p>签字：</p> <p>日期：</p>	<p>计划成本部分管领导意见：</p> <p>签字：</p> <p>日期：</p>
<p>集团主要负责人意见：</p> <p>签字：</p> <p>日期：</p>	

备注：本变更单审批表由相关人员根据办法规定按权限审签。根据审批涉及权限可进行调整。

附件6

工程变更申请表

工程名称： 编号： B.5.5—

事由		签收人姓名及时间	
<p>致： （建设单位）</p> <p>（项目监理机构）</p> <p>由于 原因，提出</p> <p>工程变更，请予以审查。</p> <p>附件： 工程变更证明材料</p> <p>施工项目经理部（章）： </p> <p>项目经理（签字）： </p> <p> 年 月 日</p>			
<p>审查意见：</p> <p>专业监理工程师（签字）： </p> <p> 年 月 日</p>			
<p>审核意见：</p> <p>项目监理机构（章）： </p> <p>总监理工程师/总监理工程师代表（签字）： </p> <p> 年 月 日</p>			
<p>审批意见：</p> <p>建设单位(章)： </p> <p>项目负责人(签字)： </p> <p> 年 月 日</p>			
<p>注： 1、本表用于施工单位提出的工程变更，对建设单位（设计单位）提出的工程变更项目监理机构宜提出评估意见。</p> <p>2、工程变更涉及设计文件修改的，须经原设计单位书面确认。</p> <p>3、本表一式三份，项目监理机构、建设单位、施工单位各一份。</p>			

附件7

工程签证审批表

工程名称：		编号：	
<div>情况说明：</div> <div>由于_____原因，</div> <div>兹提出工程签证（内容见附件），请予以审批。</div> <div>项目负责人：</div>			
<div>实施部门或子公司意见：</div> <div>签字：</div> <div>日期：</div>		<div>实施部门或子公司分管领导意见：</div> <div>签字：</div> <div>日期：</div>	
<div>计划成本部意见：</div> <div>签字：</div> <div>日期：</div>		<div>计划成本部分管领导意见：</div> <div>签字：</div> <div>日期：</div>	
<div>集团主要负责人意见：</div> <div>签字：</div> <div>日期：</div>			

备注：本签证单审批表由相关人员根据办法规定按权限审签。

附件8:

工程签证单

工程名称:

编号:

签证事由:			
签证内容:			
施工单位意见:	监理单位意见:	审计单位意见:	建设单位意见:
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日

备注: 1、项目负责人必须在已审批完成附件6《工程签证审批表》基础上方可签发此签证单。
2、本表一式四份, 建设单位二份, 项目监理单位、施工单位各一份

第三节 合同附件格式

附件一：合同协议书

合同协议书

（买方名称，以下简称“买方”）为获得_____（项目名称）合同材料和相关服务，已接受_____（卖方名称，以下简称“卖方”）为提供上述合同材料和相关服务所作的投标，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）中标材料质量标准的详细描述；
- （9）相关服务计划；
- （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）_____（¥）_____，其中设备费：人民币（大写）_____（¥）_____，安装费：人民币（大写）_____（¥）_____。

4. 卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同材料和相关服务并修补缺陷。

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：

（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：

（签字）

年 月 日

卖方：

（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：

（签字）

年 月 日

附件二：履约保证金

第五章 供货清单及使用说明

（一）投标报价说明

一、工程概况

- 1、工程名称：南京六合中等专业学校新建食堂及实训综合体（一期）工程智能化终端设备采购。
- 2、建设地点：南京市六合区（具体以招标文件及现场踏勘为准）。
- 3、工程内容：本项目为智能化终端设备采购及安装，主要包括计算机网络系统、校园广播系统、视频监控系统、多媒体教学系统、食堂消费系统、羽毛球馆及风雨操场音视频系统、大报告厅、小报告厅、数字孪生校园平台系统等系统的设备供货、运输、安装、调试、系统集成及联调联试等全部内容。

二、计价方式及费用组成

- 1、本项目采用全费用综合单价计价方式，各清单子目单价均为全费用综合单价。
 - 2、全费用综合单价包含设备购置费、运输费、装卸费、安装费、调试费、辅助材料费、系统集成费、措施费、安全文明施工费、环保费、保险费、规费、税金以及总包配合费等以及其它为完成本工程所需的一切可能发生的费用。
 3. 报价范围内还应包含设备安装所需的支架、备品配件、辅材、调试等配套内容及其余工序，凡为实现系统功能所必需的费用均视为已包含在相应报价内。
- 对未单独列项但为完成工程所必需的费用，视为已包含在相关子目报价中。

4、项目检测检验费、交付运行、资料费、培训费、质保期内维修保养费用、售后服务、保险、等各项所有应有费用以及卖方认为需要的其它费用等一切费用，视为已包含在相关子目报价中。

5、清单编制以建设单位提供的设备清单为依据。

6、投标报价的总价不得超过招标控制价。

7、投标人应根据招标文件、技术规格要求、本企业实际情况，结合市场价格自主报价。

8、投标报价必须综合考虑工程质量、工期、安全文明施工及市场价格等因素。

9、投标人报价中的价格风险由投标人结合市场情况自行考虑。

10、投标报价应包括完成招标文件规定的全部内容所需的一切费用。投标报价采用固定全费用综合单价，除合同约定的调价情形外，中标后不得调整。

11、实施过程中如需进行深化设计，深化设计费包含在投标报价内，不单独计取。

12、投标人需考虑现场的成品保护及已完设备安装后的设备保护，费用综合考虑，不另行计算。

13、投标报价应采用人民币，以元为单位，报价应含税。

三、其他要求

1、投标人提供的设备技术参数不得低于技术规格要求，并须满足各系统与学校现有平台的兼容性要求。

2、所投设备须为全新合格产品，并提供相应的检测、认证、检验报告及质保。

3、投标人须承诺负责设备安装调试、系统集成联调及试运行，确保所有系统参数、功能满足建设单位要求。

四、质保期服务要求：质保期为 4 年，其中主要设备要求提供原厂质保。

（二）投标报价表

序号	设备名称	规格	单位	数量	单价（元）			总价（元）	备注
					其中：设备费	其余安装费等	综合单价		
一、计算机网络系统									
1	24口汇聚交换机	1、交换容量≥2.56Tbps，包转发率≥660Mpps； 2、固化1000M SFP光口≥24个，复用的10/100/1000Mbps电口≥8个，1G/10G SFP+光口≥8个； 3、设备可提供业务扩展槽≥1个，可支持同时扩展4个10G和2个100G端口； 4、CPU和交换芯片要求国产化，推动自主可控； 5、支持RIPv2，OSPFv2/v3，BGP4/4+，IS-ISv4/v6； 6、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05； 7、支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源IP地址、目的IP地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机； 8、支持CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗； 9、单台实配：冗余电源。	台	2					
2	8口接入交换机	1、交换容量≥670Gbps，包转发率≥120Mpps，以官网最小值为准； 2、固化10/100/1000M以太网电口≥8个，1G/2.5G/10G SFP+光接口≥1个； 3、要求设备采用静音设计，噪声值<20dB； 4、要求设备采用金属外壳和金属网口设计； 5、支持端口浪涌抗扰度≥8KV（即具备8KV的防雷能力）。	台	1					

3	8口POE接入交换机	1、交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 120\text{Mpps}$ ； 2、固化10/100/1000M以太网电口 ≥ 8 个，1G/2.5G/10G SFP+光接口 ≥ 1 个； 3、要求所投产品支持POE和POE+远程供电，POE供电功率为125W； 4、要求设备采用静音设计，噪声值 $< 20\text{dB}$ ； 5、为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05； 6、要求设备采用金属外壳和金属网口设计； 7、支持端口浪涌抗扰度 $\geq 8\text{KV}$ （即具备8KV的防雷能力）。	台	10					
4	16口POE接入交换机	1、交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 120\text{Mpps}$ ； 2、固化10/100/1000M以太网电口 ≥ 16 个，100/1000M SFP千兆光接口 ≥ 2 个； 3、要求所投产品支持POE和POE+远程供电，POE供电功率 $\geq 125\text{W}$ ； 4、为保证设备在受到外接机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05； 5、要求设备采用静音设计，噪声值 $< 20\text{dB}$ ； 6、支持端口浪涌抗扰度 $\geq 8\text{KV}$ （即具备8KV的防雷能力）。	台	9					
5	24口接入交换机	1、交换容量 $\geq 672\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 126\text{Mpps}$ ； 2、固化10/100/1000M自适应以太网端口 ≥ 24 个，固化1G SFP光接口 ≥ 4 个； 3、要求所投设备MAC地址 $\geq 16\text{K}$ ； 4、要求所投产品端口的线-接地端子浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$ ，线-线浪涌抗扰度 $\geq 0.5\text{KV}$ ， 5、支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； 6、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行。	台	3					
6	24口POE接入交换机	1、交换容量 $\geq 672\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 120\text{Mpps}$ ； 2、固化10/100/1000M以太网端口 ≥ 24 个，1G SFP光接口 ≥ 4 ； 3、24个电口支持POE和POE+远程供电，整机POE功率输出 $\geq 370\text{W}$ ； 4、支持IPv4和IPv6的静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3等三层路由协议； 5、产品面板自带一键查看PoE供电状态功能的PoE按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态； 6、设备支持1对1、1对多、多对1和基于流的本地、远程镜像；且支持RSPAN和ERSPAN； 7、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行； 8、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理。	台	16					

7	48口接入交换机	1、≥48个10/100/1000Base-T以太网端口，≥4个千兆SFP端口； 2、交换容量≥670Gbps，整机包转发率≥160Mpps； 3、支持基于端口的VLAN，支持VLAN VPN（QinQ），支持Voice VLAN，支持协议VLAN，支持MAC VLAN； 4、支持STP/RSTP/MSTP； 5、支持IPv4和IPv6的三层路由功能； 6、支持SDN，支持OpenFlow 1.3标准。	台	2					
8	千兆单模光模块	1、千兆单模SFP光模块，波长1310nm，最大传输距离10km。	个	59					
9	万兆单模光模块	1、万兆LC接口模块（1310nm），10km，适用于SFP+接口。	个	2					
10	面板式AP	1、支持嵌入86面板安装方式，支持802.11ax标准，采用双射频设计，整机空间流≥4条，整机最大接入速率≥2.975Gbps； 2、1G以太网上联口≥1个，1G以太网下联口≥4个； 3、整机功耗<10W； 4、为保证用电安全与电源的易获得性，同时支持802.3af和本地DC12V电源供电模式； 5、与学校现有AC控制器兼容。	台	4					
11	放装式AP	1、支持标准的802.11ax协议，采用双路双频设计，可同时工作在802.11ax和802.11a/b/g/n/ac模式； 2、整机4条空间流，整机最大无线速率≥2.97Gbps； 3、至少支持1个1G以太网端口、1个2.5GSFP光口； 4、支持内置蓝牙5.1； 5、与学校现有AC控制器兼容。	台	29					

12	高密度AP	1、支持标准的802.11ax协议，可同时工作在802.11ax和802.11a/b/g/n/ac模式； 2、采用硬件独立的四射频设计； 3、整机支持10条空间流，整机最大无线速率 $\geq 8.5\text{Gbps}$ ； 4、设备支持5G以太网接口 ≥ 1 个，支持5G光口 ≥ 1 个； 5、支持1个10/100/1000M以太网端口对外供电，扩展物联网模块； 6、整机最大终端接入数不小于1552个； 7、为保障移动终端的网络性能，所投AP可使用额外的一个射频进行环境扫描，并将信息上传AC，由AC引导终端漫游到附近信号更好的AP，减少网络中的粘性终端以及避免终端主动漫游产生的丢包； 8、为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现AP虚拟化功能，实现一台AP虚拟为多台AP，分别受不同AC设备独立管理，互不影响。不同虚拟AP之间数据隔离，虚拟AP在AC上不占用AP License； 9、与学校现有AC控制器兼容。	台	15					
13	无线授权	1、本次新增无线授权不少于48个点位； 2、应支持 802.11R快速漫游，提升漫游体验； 3、支持访客通过二维码授权的方式接入无线网络； 4、支持实时频谱防护,可视化射频干扰源对无线局域网的性能的影响； 5、要求能够与学校现有无线控制器兼容，提供无线控制器授权对本次无线AP进行纳管。	项	1					
14	计算机应用、网络系统联调试运行	1、含前端所有设备的调试试运行； 2、含后端设备的调试试运行、AP平台设备添加、授权导入、命名等； 3、前后端标签粘贴及细节工艺处理、系统集成调试试运行，应用系统联调等。 4、计算机应用、网络系统联调不少于142点位。	项	1					
15	42U机柜	1、规格：2000mm*600mm*600mm； 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，通风率不小于68%； 3、承重：机柜静载能力要求不低于600KG。	台	9					

16	防静电活动地板	1、规格：600×600；厚度≥35mm； 2、面层材质：HPL防静电贴面； 3、基材：全钢填充发泡水泥； 4、底板 拉伸钢板：厚度≥0.7mm； 5、上钢板：厚度≥0.6mm； 6、集中载荷：≥4450N；均布载荷≥23000N/m²；极限载荷≥13350N； 7、系统电阻：1×10 ⁶ ~ 1×10 ¹⁰ Ω 8、支架材质：镀锌钢 / 铝合金，壁厚 ≥2.0mm。	m²	44					
17	PDU(16A输入)	1.名称：PDU； 2.规格：单路16A输入，10A国标10口输出。	个	9					
18	UPS电源	1.在线式不间断电源，容量3KVA/2.7KW； 2.输入电压范围110-300VAC，频率范围45Hz-65Hz； 3.电池电压96V； 4.具备EP0紧急关机功能； 5.UPS输入功率因素≥0.99（100%负载）； 6.UPS效率≥94%（额定输出功率）； 7.标配RS232通讯接口，支持远程SNMP管理功能，支持TCP/IP协议，实现internet 远程网络管理。	台	9					
19	蓄电池	1.12V65AH容量； 2.每组8节/组； 3.蓄电池应由正极板、负极板、隔板、槽、盖、安全阀、回流条、端子、电解液等组成；蓄电池结构应保证在使用寿命期间，不得渗漏电解液。	只	72					
20	电池柜	含电池之间连接线缆BVR6mm²，直流开关。	套	9					
21	UPS电源线	1.名称：UPS电源线； 2.规格：BV2.5mm²。	m	200					总承包范围以外的室外配线，室外监控、电子围栏等，暂估量。
22	电源线	1.名称：电源线； 2.规格：RVV3*2.5mm²。	m	725					
23	消费机电源线	1.名称：消费机电源线； 2.规格：RVV2*1.0mm²。	m	560					
二、校园广播系统									

1	走廊壁挂音箱6W	1、额定功率：≥6W； 2、输入电压：100V； 3、频率范围：≥120Hz-15KHz（±15%）； 4、灵敏度：≥88dB±3dB。	只	39					
2	室外防水音柱	1、产品外壳主要采用铝质材料，网罩采用不锈钢网，抗腐蚀； 2、喇叭单元采用两分频设计； 3、输入电压：100V； 4、额定功率：30W； 5、频率响应：130Hz-18KHz（±10%）； 6、灵敏度：89dB ±3 dB； 7、最大声压级：104dB±1dB； 8、喇叭单元：LF：5"×2；HF：1"吋高音。	只	4					
3	IP网络终端功放	1、基于Dante传输协议的数字TCP/IP网络广播技术； 2、支持接收Dante数字网络信号，并转换为模拟定压信号输出； 3、可通过模拟音频线直接连接定压音箱并输出定压音频信号，最高支持1000±10%瓦功率输出，可同时并联多只定压音箱； 4、支持至少2路模拟输出，至少2路模拟输入。 5、含前端所有广播设备的调试； 6、含后端设备的调试，不限于平台设备添加、命名等； 7、前后端标签粘贴及细节工艺处理；与学校现有广播系统平台对接、调试、系统联调及试运行。	台	2					
三、视频监控系统									
1	高清枪型网络摄像机	1、采用不低于1/3英寸CMOS图像传感器，图像清晰度可输出≥400万（2560×1440）@25fps； 2、内置红外补光灯，红外监控距离≥50米； 3、支持AI H.264/H.265（支持超级AI编码），适用不同带宽和存储环境； 4、支持数字宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 5、支持多种异常检测：动态检测、视频遮挡、网络断开、IP冲突、音频异常侦测、非法访问； 6、内置MIC； 7、支持DC12V/POE供电方式； 8、支持不低于IP67防护等级。	台	144					

2	高清网络半球	1、采用不低于1/3英寸CMOS图像传感器，图像清晰度高可输出≥400万(2560x1440)@25fps； 2、内置红外补光灯，红外监控距离≥30米； 3、支持ROI，SMART H. 264/H. 265，适用不同带宽和存储环境； 4、支持数字宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 5、支持多种异常检测：动态检测、视频遮挡、网络断开、IP冲突、音频异常侦测、非法访问； 6、内置MIC； 7、支持DC12V/POE供电方式； 8、支持不低于IP67、IK10防护等级。	台	1					
3	防油污摄像机	1、采用不低于1/2.7英寸CMOS图像传感器，默认输出≥400万(2688*1520)@25fps； 2、内置红外补光灯，补光监控距离≥80米；内置暖光灯，补光监控距离≥30米； 3、支持ROI，SMART H. 264/H. 265，适用不同带宽和存储环境； 4、支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 5、支持智能侦测：区域入侵，绊线入侵，快速移动（三项均支持人车分类及精准检测），物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测，人脸检测，人数统计； 6、支持垃圾桶未盖、玩手机检测、人员着装检测（口罩、帽子、衣服颜色）智能功能，并能够同时进行布控； 7、支持检测目标是否戴口罩、是否戴帽子、衣服颜色(黑色、白色、红色)，当检测到目标与预设的条件不一致时可触发报警；可对玩手机的目标进行检测，当检测到目标玩手机时可触发报警；可对垃圾桶未盖进行检测，当检测到垃圾桶未盖时可触发报警，可对老鼠进行检测，当检测到老鼠时可触发报警；报警的最短持续时间和重复报警时间可设置； 8、支持DC12V/POE供电方式； 9、支持不低于IP67防护等级。	台	27					

4	楼梯口防拥挤摄像机	1、支持人流密度检测算法，可实现拥挤区域的检测及报警； 2、内置GPU芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率； 3、支持拥挤检测，自适应、自定义两种模式可选，自定义模式下可设置添加不低于5个拥挤等级； 4、支持人数统计：支持排队管理；支持区域内人数统计；支持报表输出； 5、支持绊线入侵，区域入侵，快速移动，物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测，离岗检测； 6、支持声光报警联动，当报警产生时，可触发联动声音警报和灯光闪烁； 7、支持不少于三码流功能，两路高清视频显示； 8、采用星光级低照度不低于1/2.7英寸CMOS图像传感器，可输出 ≥ 400 万（ 2688×1520 ）@25fps； 9、内置暖光和红外补光灯，红外监控距离 ≥ 60 米，暖光监控距离 ≥ 30 米； 10、支持报警 ≥ 2 进2出，音频 ≥ 1 进1出，485，支持 ≥ 512 G Micro SD卡，内置 ≥ 2 个麦克风， ≥ 1 个内置扬声器； 11、支持DC12V/PoE供电方式，支持12V电源返送； 12、支持不低于IP67防护等级； 13、拥挤检测功能检验：可检测在设定区域内是否有人拥挤，报警类型可设置为自适应或自定义；可设置灵敏度：当超过设置的最短持续时间时，可触发报警；报警类型设置为自定义后，可添加拥堵等级。	台	3					
5	周界智能警戒相机	1、双光警戒相机采用深度学习算法，支持通用行为分析、智能动检； 2、支持AI编码，能够减少存储压力，达到轻量化存储的目的； 3、内置GPU芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率； 4、支持绊线入侵，区域入侵，快速移动，物品遗留，物品搬移，徘徊检测，人员聚集，停车检测； 5、采用星光级不低于1/2.7英寸CMOS图像传感器，可输出 ≥ 400 万（ 2688×1520 ）@25fps； 6、内置暖光和红外补光灯，红外监控距离 ≥ 60 米，暖光监控距离 ≥ 30 米； 7、支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，电子防抖，数字水印，适用不同监控环境； 8、支持ROI，AI H. 264/H. 265，适用不同带宽和存储环境； 9、内置 ≥ 2 个双麦克风， ≥ 1 个扬声器； 10、支持DC12V/PoE供电方式； 11、支持不低于IP67防护等级。	台	8					

6	电梯半球	1、采用不低于1/2.8英寸CMOS图像传感器，可输出 ≥ 200 万(1920 $\times$ 1080)@25fps)； 2、内置红外补光灯，红外监控距离 ≥ 10 米； 3、支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 4、支持ROI，SMART H.264/H.265，适用不同带宽和存储环境； 5、支持报警 ≥ 1 进1出，音频 ≥ 1 进1出，支持 ≥ 256 G Micro SD卡，内置MIC； 6、支持DC12V/PoE供电方式； 7、支持不低于IP67/IK10防护等级。	台	3					
7	火灾监测摄像机	1、采用非制冷氧化钒焦平面探测器，灵敏度高； 2、支持火点探测报警、吸烟等多种智能功能； 3、测温范围不低于-20 $^{\circ}$ C~+650 $^{\circ}$ C，精度Max(±2 $^{\circ}$ C，±2%)； 4、支持IP白名单和黑名单、MAC白名单与黑名单、多级用户管理，人性化监控保密和权限管理； 5、支持GB/T28181、ONVIF等网络协议； 6、支持白热，黑热，聚变，彩虹，金秋，午日，铁红，琥珀等伪彩可调； 7、报警输入 ≥ 2 路；报警输出 ≥ 2 路；音频输入 ≥ 1 路；音频输出 ≥ 1 路； 8、支持不低于IP67防护等级；支持DC12V(±20%)；PoE(802.3af)； 9、支持声光报警，支持双目融合； 10、区域遮盖功能检验：可在监视画面上设置不下于80个不规则四边形遮盖区域，区域大小、位置可设置、每块区域可设置不同的颜色和马赛克。	台	2					

8	两车位单目检测摄像机	1、镜头焦距：≥3.6mm； 2、传感器类型不低于1/2.8英寸CMOS； 3、车位指示灯：≥1个车位指示灯（可显示红/黄/蓝/绿/青/白/粉7种颜色）； 4、图像分辨率：≥1920×1080； 5、应用于智能停车场管理系统，判断车位状态，识别车牌号码； 6、支持语音播报，可播报自定义内容，音量可调； 7、支持≥2个车位实时检测，车位状态检测率≥99.5%，车牌识别率≥99%； 8、支持≥7种颜色车位状态指示灯显示，自由配置； 9、内置Ibeacon模块，适用于室内蓝牙定位导航； 10、支持H.264、H.265、MJPEG，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 11、支持真实宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用室内及半室内停车场等监控环境； 12、支持网络级联供电，标准DC48V供电，级联设备数量≤6台； 13、镜头垂直角度可电动调节； 14、外壳防护等级≥IP54； 15、智能化功能检查：支持车辆压线检测、小车占大车位检测、非允许名单车占位检测、非新能源车占新能源车位检测，可联动喇叭播报提示语音报警，语音可自定义。可联动通过LED指示灯颜色变化进行报警提示。	台	8					
9	三车位单目检测摄像机	1、镜头焦距：≥2.8mm； 2、传感器类型不低于1/3英寸CMOS； 3、车位指示灯：≥1个车位指示灯（可显示红/黄/蓝/绿/青/白/粉7种颜色）； 4、图像分辨率：≥2688×1520； 5、应用于智能停车场管理系统，判断车位状态，识别车牌号码； 6、支持车辆压线检测、小车占大车位检测、非允许名单车占位检测、非新能源车占新能源车位检测及声光报警，可播报自定义内容，音量可调； 7、支持≥3个车位实时检测，车位状态检测率≥99.5%，车牌识别率≥99%； 8、支持≥7种颜色车位状态指示灯显示，自由配置； 9、内置Ibeacon模块，适用于室内蓝牙定位导航； 10、支持H.264、H.265、MJPEG，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 11、支持真实宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用室内及半室内停车场等监控环境； 12、支持网络级联供电，标准DC48V供电，级联设备数量≤4台； 13、镜头垂直角度可电动调节； 14、外壳防护等级≥IP54； 15、远程控制功能检查：支持指示灯远程控制，被控制的指示灯可显示其他指示灯的状态。	台	10					

10	六车位双目检测摄像机	1、镜头焦距：≥2.8mm； 2、传感器类型不低于1/3英寸CMOS； 3、车位指示灯：≥1个车位指示灯（可显示红/黄/蓝/绿/青/白/粉7种颜色）； 4、图像分辨率：≥2688×1520； 5、应用于智能停车场管理系统，判断车位状态，识别车牌号码； 6、支持车辆压线检测、小车占大车位检测、非允许名单车占位检测、非新能源车占新能源车位检测及声光报警，可播报自定义内容，音量可调； 7、支持≥6个车位实时检测，车位状态检测率≥99.5%，车牌识别率≥99%； 8、支持≥7种颜色车位状态指示灯显示，自由配置； 9、内置Ibeacon模块，适用于室内蓝牙定位导航； 10、支持H.264、H.265、MJPEG，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 11、支持真实宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用室内及半室内停车场等监控环境； 12、支持网络级联供电，标准DC48V供电，级联设备数量≤4台； 13、镜头垂直角度可电动调节； 14、外壳防护等级≥IP54； 15、远程控制功能检查：支持指示灯远程控制，被控制的指示灯可显示其他指示灯的状态。	台	2					
11	大台阶双拼摄像机（含配套支架）	1、采用≥2颗1/1.8英寸CMOS图像传感器； 2、内置CPU、GPU、NPU芯片； 3、可输出≥2路通道分辨率不小于400万(2688×1520)@25fps； 4、支持双路电动变倍聚焦及一键聚焦； 5、内置≥8颗双光补光灯，双向红外监控距离≥60米，双向暖光监控距离≥30米； 6、补光灯表面为微四边形阵列，采用多层透镜结构； 7、补光灯开启后，无明显波纹状、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑； 8、双通道智能可独立开启/关闭，双通道支持五种智能方案切换：通用行为分析、人脸检测、人数统计、热度图、道路监控、精准检索； 9、内置≥4个麦克风、≥2个扬声器； 10、双通道均支持水平、垂直方向进行角度调节，水平调整角度不低于0°~90°，垂直调整角度不低于0°~30°； 11、支持双通道摄像机互为180°夹角进行监控；自带一体式抱箍支架，支持双向抱箍安装； 12、支持DC12V/P0E； 13、支持不低于IP67防护等级。	台	1					

12	室外双拼广角（含配套支架）	<p>1、采用双路不低于200万像素1/2.8英寸CMOS图像传感器，不低于F1.0超大光圈镜头；</p> <p>2、水平视场角：不小于190。垂直视场角：不小于60；</p> <p>3、支持在智能事件触发时，子显示画面显示放大跟踪触发目标，支持预览和回放，跟踪时长可设置；</p> <p>4、内置GPU芯片，支持深度学习算法；支持通用行为分析、人数统计、物品监控；</p> <p>5、可通过浏览器设置将画面分为1+1、1+3、1+5等多种分屏方式显示，子显示画面可进行任意大小、位置调节；</p> <p>6、可根据场景变化，自动开启或关闭宽动态功能；</p> <p>7、支持智能分时复用功能，可支持设置≥10套智能方案，不同智能方案可配置不同的智能组合，可按时间设置自动切换；</p> <p>8、设备内置≥1个BNC接口，≥1个RS485接口，≥1路电源返送接口；支持≥256G MicroSD卡，内置MIC，内置扬声器；</p> <p>9、支持DC12V/POE供电方式；</p> <p>10、支持不低于IP67防护等级。</p>	台	14						
13	报告厅三目全景摄像机（含配套支架）	<p>1、≥2路全景摄像机和≥1路细节摄像机组成，CMOS靶面尺寸不低于1/1.8英寸；</p> <p>2、全景像素≥600万，细节像素≥400万；</p> <p>3、最大支持输出分辨率全景：≥3632×1632；细节：≥2688×1520；</p> <p>4、细节相机支持≥25倍光学变倍，≥16倍数字变倍；</p> <p>5、全景通道可输出≥2个镜头无缝拼接的全景图像，拼接偏差像素不大于4个像素，全景摄像机水平视场角不小于210°，垂直视场角不小于90°；</p> <p>6、全景通道可电动调节垂直旋转，旋转范围不低于5°~25°；细节通道不低于0°~360°连续旋转，垂直旋转范围不低于-30°~+90°；</p> <p>7、补光灯补光区域呈类矩形分布，开启后，灯珠光束通过微结构阵列式透镜，使补光亮度均匀，无明显波纹状、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑；</p> <p>8、全景摄像机具有≥4颗补光灯，细节摄像机具有≥10颗红外灯和2颗白光灯；</p> <p>9、联动模式下，支持全景通道检测到触发规则的目标（行人、机动车、非机动车）后联动细节通道跟踪及报警；</p> <p>10、细节通道支持视频结构化抓拍，可对检测区内多个不同运动方向的行人、非机动车、机动车进行检测、跟踪、筛选、框选提示并抓拍存储图片；</p> <p>11、设备支持通用行为分析、人脸识别、视频结构化、违法停车、卡口抓拍、电子警察、交通道路事件、抛洒物等8个智能模式，每个预置点可在≤0.5s内完成智能模式切换；</p> <p>12、支持≥1路音频输入和≥1路音频输出；内置≥7路报警输入和≥2路报警输出，支持报警联动功能；</p>	台	4						

		13、支持DC36V/2.23A（-25%~+25%）供电； 14、支持不低于IP67；TVS 6000V防雷、防浪涌和防突波保护。							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

14	宿舍楼全景摄像机	1、采用全景细节一体化设计，全景采用不低于4个镜头拼接成不小于180度全景画面，细节内置大倍率高速变焦镜头； 2、内置≥2颗GPU芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率； 3、全景支持绊线入侵，区域入侵，支持人车分类、支持人群分布图、车辆密度； 4、细节支持通用行为分析、视频结构化、人脸检测； 5、全景采用≥4个高性能≥200万像素1/2.8英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 6、全景单路可输出≥800万(4096×1800)@25fps； 7、细节采用≥1个高性能≥400万像素1/1.8英寸CMOS图像传感器，可输出≥400万(2560×1440)@25fps； 8、支持H.265编码，压缩比高，实现超低码流传输； 9、支持PCM/G.711A/G.711Mu/G.726/AAC/G.723/G.722.1/G.729/MPEG2-Layer2音频压缩标准； 10、球机内置高效红外补光灯，红外监控距离≥100米； 11、支持宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，适用不同监控环境； 12、支持ROI，SMART H.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 13、支持报警≥3进2出，音频≥2进1出，BNC，RS485，支持≥512G Micro SD卡； 14、DC36V供电方式，支持12V电源返送，最大电流165mA，方便工程安装； 15、支持不低于IP67防护等级； 16、支持双麦克风；内置扬声器； 17、支持GPS/北斗经纬度定位；内置G-sensor，支持破坏检测； 18、全景支持玻璃视窗加热。	台	1					
----	----------	---	---	---	--	--	--	--	--

15	操场鹰眼摄像机	1、采用全景细节一体化设计,全景采用不低于8个镜头拼接成不小于360度全景画面,细节内置大倍率高速变焦镜头; 2、采用8个不低于200万像素1/1.8英寸CMOS图像传感器; 3、支持不低于2颗GPU芯片,支持深度学习算法; 4、全景摄像机支持自动拼接功能,可将任意连续的2个至8个视频画面进行拼接显示; 5、具有大模型开关设置选项,开启大模型模式后,对人群的检测距离可提升2倍; 6、支持人群分布大模型算法,可对全景通道绘制区域内的人数进行统计,可检出不低于5000人;支持打伞检测,伞下人数可自定义设置; 7、全景通道支持通用行为分析(周界防范)、人群分布图、车辆密度、船只检测;细节通道支持通用行为分析(周界防范)、人脸识别、视频结构化; 8、可通过IE浏览器进行各智能方案配置切换,切换过程中无需重启设备; 9、全景、细节通道:内置加热模块,可对镜头前盖玻璃加热,去除镜头玻璃上的冰状和水状附着物; 10、细节摄像机自带雨刷,可远程控制开启雨刷; 11、内置 ≥ 6 颗混合补光灯,每个补光灯均包含红外补光灯和白光补光灯,支持混合补光,可单独开启红外灯和白光灯; 12、内置水平仪,可检测安装时设备是否倾斜; 13、光学变倍 ≥ 40 倍; 14、具有陀螺仪防抖设置选项; 15、支持报警 ≥ 3 进2出,音频 ≥ 2 进1出,BNC,RS485,支持 ≥ 1 TB Micro SD卡,支持双MIC;内置双扬声器; 16、DC36V供电或PoE(802.3bt)供电,支持12V电源返送; 17、支持不低于IP67防护等级。	台	1					
16	立柜式余位显示屏	1、显示屏尺寸不小于320mm $\times$ 160mm(长 $\times$ 宽); 2、显示内容:支持汉字、字母、数字等显示; 3、支持高亮显示,满足户外使用需求;屏幕亮度不低于6000cd/m ^{2} ; 4、支持单层余位显示; 5、支持通过上位机软件修改IP,程序升级。	套	1					

17	停车管理终端	1、支持给车位相机供电，集停车业务管理、视频管理、数据管理、实时存储、网络交换等功能； 2、支持≥48个通道接入获取视频和图片（双目车位相机占2个通道）； 3、支持≥8个PON网口； 4、支持≥8个百兆交换机网口，支持相机、诱导屏、查询机接入； 5、≥2个千兆网口（双网卡）； 6、支持车位相机批量配置，如划线、泊位号设置等； 7、支持诱导屏批量配置，如箭头设置等，支持离线余位下发； 8、支持动检存储； 9、内置不低于12T存储硬盘*1。	台	2					
18	枪机支架	1、安装方式：壁装； 2、承重：不低于1kg。	套	174					
19	枪机吊架	1、金属吊架； 2、伸缩范围0.6-1.2米。	套	25					
20	防水盒	1、材质：ABS塑料； 2、尺寸规格：158*90*60mm。	个	209					
21	液晶监视器	1、面板尺寸≥43英寸； 2、亮度≥350cd/m²； 3、安装方式：底座、壁挂； 4、供电方式：AC100~240V（±10%），50/60Hz； 5、工作温度：0℃~40℃； 6、信号输入标配：≥VGA（D-Sub）×1、≥HDMI×1、≥USB多媒体×1； 7、支持的分辨率：≥1920×1080；含配套壁挂支架。	台	2					

22	4路高清解码器	1、视频输出路数≥4路HDMI； 2、支持GB28181；ONVIF；主流监控厂商等私有接入标准； 3、支持MPEG2；SVAC；MPEG4；MJPEG；H. 264；H. 265视频压缩标准； 4、解码能力支持≥2路8192×4320@25fps、≥36路1920×1080@30fps等网络视频实时解码，且H. 264和H. 265解码能力相同； 5、解码最大支持3200万像素； 6、支持≥4个屏的任意拼接显示； 7、支持任意开窗、漫游，每个屏支持≥36路开窗； 8、支持预案保存，预案轮巡，定时预案，支持设置轮巡间隔时间； 9、支持电视墙默认底色设置，支持高清底图显示； 10、虚拟LED功能：支持在大屏上叠加OSD文字信息，支持位置，字体大小等自定义设置； 11、支持对接入的网络摄像机视频进行智能行为分析，当检测到区域入侵、拌线入侵行为事件发生时，会触发视频录像、抓拍图片，并在大屏上显示事件消息； 12、视频输出：≥4路HDMI；≥1个RJ-45 10M/100M/1000M自适应以太网口、≥2个RS-232接口、≥3个USB 接口(前面板1个，后面板2个)、≥1个RS-485接口。	台	1					
23	HDMI网线延长器	1、规格：HDMI网线延长器； 2、HDMI转RJ45； 3、单边供电，最长70米。	对	2					

24	64路网络硬盘录像机	<p>1、支持≥64路网络视频接入，网络性能≥384Mbps接入、384Mbps储存、384Mbps转发；</p> <p>2、支持≥16个内置SATA接口，单盘容量支持≥20T，可配置成单盘，支持Raid0、Raid1、Raid5、Raid6、Raid10、JBOD等各种数据保护模式；</p> <p>3、支持前智能：高空抛物检测、人脸检测比对、周界防范、视频结构化、通用行为分析、立体行为分析、人群分布、人数统计、热度图、车牌识别、智能动检、物品监控、电瓶车入梯；</p> <p>4、支持≥20个人脸库，≥2万张人脸图片；</p> <p>5、支持N+M集群管理功能，当主机发生故障时，备机可替换故障主机继续录像，故障恢复后，备机可将存储的录像回传至故障主机；</p> <p>6、支持电子云台，将全景画面中多个感兴趣区域提取成单独细节画面，当区域内有人、车目标经过时对应细节画面随目标跟踪展示；</p> <p>7、支持≥16路报警输入、≥9路报警输出，其中1路12V1A ctrl输出；</p> <p>8、支持≥4个USB接口（2个前置USB2.0接口、2个后置USB3.0接口）；</p> <p>9、支持≥2个千兆以太网口，支持≥2个不同段IP地址的IPC设备接入，支持将多网口设置同一个IP地址，实现数据链路冗余；</p> <p>10、可接驳支持ONVIF、RTSP协议的第三方摄像机和主流品牌摄像机；</p> <p>11、支持SmartH.265/H.265/SmartH.264/H.264，支持一键添加IPC并自动切换到H.265；</p> <p>12、支持IPv4、IPv6、HTTP、UPnP、NTP、RTSP、SADP、SNMP、PPPoE、DNS、FTP、ONVIF网络协议；</p> <p>13、支持盘组管理功能，实现视频录像的定向存储；支持配额管理功能，实现按通道分配不同的录像天数进行存储；</p> <p>14、支持语音对讲，客户端、WEB与NVR之间以及通过NVR与网络摄像机之间进行语音对讲；NVR与网络摄像机之间进行语音对讲；</p> <p>15、支持断网续传功能，能对前端摄像机断网这段时间内SD卡中的录像回传到NVR；</p> <p>16、支持预览通道拖动保存、自定义布局（双目、三目、四目枪机接入）。</p>	台	5					
25	8TB监控级硬盘	<p>1、单盘容量≥8TB；</p> <p>2、缓存不少于256MB；</p> <p>3、转速不低于7200RPM；</p> <p>4、硬盘接口：SATA</p>	块	60					

26	智慧安防数字支撑平台	1、支持支持视频设备接入，支持ONVIF、GB/T28181、GB/T35114、JT/T808、GA/T1400、RTSP等国家/国际/行业标准协议，支持UDP/TCP传输协议接对跨网络、跨系统、跨品牌的各类摄像机进行融合联网； 2、支持网络摄像机、硬盘录像机等各种视频设备接入。 3、支持在教室三维地图上显示教室各区域视频监控设备的标签，通过标签的形式直观呈现教室视频设备的位置分布。 4、支持通过点击三维地图模型中的摄像机图标查看其监控画面，平台以弹框形式呈现所选摄像机点位的实时视频画面。 5、支持以不同颜色区分当前设备状态（包括在线、离线、告警等）。 6、支持定制化的摄像头属性面板，面板界面包括实时监控帧画面、警报详细信息、画面尺寸调整选项以及远程控制设置，实现参数定制和优化控制。 7、根据第三方数据接口情况，实时接收异常告警信息，可在三维地图上直观显示警事件发生位置。 8、含视频监控前端所有设备的调试、位置方向调整； 9、含视频监控后端设备调试，不限于平台设备添加、命名等； 10、前后端标签粘贴及细节工艺处理、视频监控系统与学校现有安防平台的系统联调及试运行，以及按照技防要求编制一机一档等。	项	1					
----	------------	---	---	---	--	--	--	--	--

四、多媒体教学系统

1	智慧黑板系统	<p>一、整机技术参数：</p> <p>1、整体外观尺寸：长$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，副屏支持磁吸附功能；</p> <p>2、屏幕采用≥ 86英寸液晶显示器，采用LED液晶A规屏，显示比例16:9。显示分辨率3840*2160，可视角度$\geq 178^\circ$；</p> <p>3、侧置输入接口具备≥ 2路HDMI、1路RS232（RJ45形态）、1路USB接口，1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口≥ 3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）；</p> <p>4、整机采用电容触控技术，支持≥ 50点触控及书写划线；</p> <p>5、整机采用≥ 12核国产化嵌入式芯片，CPU≥ 8核，整机嵌入式系统版本$\geq$Android 15，主频$\geq 1.6\text{GHz}$，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 32\text{GB}$；</p> <p>6、整机设备内置2.2声道扬声器，前朝向发声，功率$\geq 84\text{W}$，扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸；听力模式下具备AI人声语言增强功能，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75；</p> <p>7、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离$\geq 12\text{米}$；</p> <p>8、整机内置语音助手，通过整机麦克风或智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停；</p> <p>9、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频，支持拍摄≥ 1600万像素数的照片和视频，支持输出4k分辨率的视频；</p> <p>10、支持答题统计功能，通过摄像头进行捕捉和AI识别学生通过手势答案，收集选择题作答情况；</p> <p>11、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作；</p> <p>12、整机配套教学应用APP可通过wifi直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作；</p> <p>13、整机Windows通道支持文件传输应用，实现文件传输功能；</p>	台	6					
---	--------	---	---	---	--	--	--	--	--

		<p>14、整机内置AI智能体（非第三方应用），根据教学和学习需求可快速创建，支持个性化设定角色信息包括角色性格、技能与头像信息，支持语音和文字两种方式与智能体进行对话交互，创建的智能体可上传到本校资源进行共享使用</p> <p>15、内置AR授课工具，支持对视频展台所采集的画面中叠加动态的3D模型。3D模型包括：动物、微生物、人体骨骼、乐器、星球、地形。</p> <p>二、插拔式电脑模块：</p> <p>1、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块；</p> <p>2、PC模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps；</p> <p>3、电脑模块CPU要求：主频≥2.0GHz，8核心十二线程；配置要求：不低于 DDR4 8GB内存，256GB SSD硬盘；接口要求：≥1路HDMI，≥3路USB。</p>						
2	实物展台	<p>1、壁挂式安装，无锐角无利边设计，托板采用单板结构，托板平整无接缝，且托板及挂墙部分具有金属加强，展开后托板尺寸≥A4面积，托板可承重≥3kg，托板可收起，采用磁吸吸附式机构；</p> <p>2、采用一体式（非活动悬臂）设计，打开托板一个动作即可启动展台，实现画面拍摄和数据传输；展台支持3档LED补光；</p> <p>3、摄像头可拍摄不少于1300万像素数的照片，摄像头支持自动对焦，支持视频矫正功能；支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行对焦；</p> <p>4、展台按键采用触摸按键，可实现灯光调节、拍照截图、画面缩小、画面放大功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作。</p>	台	6				

3	备授课软件	<p>一、备授课功能：</p> <p>1、为教师提供可扩展的云存储空间；</p> <p>2、支持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并根据需要将课件分类管理；</p> <p>3、支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以直接在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件；</p> <p>4、支持多人在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写；</p> <p>5、支持创建互动分类游戏，系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性；</p> <p>6、提供备课场景中搜索课件库课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中；支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，例如导入新课、作者简介等等；支持按照元素类型如思维导图、课堂活动等等，用户可按需索取，在查看部分课件的同时支持查看对应整份课件，了解作者整体教学思路，便于教师积木式补充课件缺失部分。</p> <p>二、直播课堂功能：</p> <p>1、支持一键开课，教师可通过一键开课生成海报，学生可通过扫描海报微信二维码加入直播课堂；</p> <p>2、支持远程课件互动，教师可指定授权学生远程互动，并且互动学生可在课件画面进行书写、移动、擦除、参与远程互动，操作内容实时同步给班级其他学生，且可支持最少五位学生同时参与远程互动；</p> <p>3、课堂奖励工具：直播过程中可向学生发放奖杯，学生在线学习获得的奖杯数量累积统计；</p> <p>4、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。</p> <p>三、微课功能：</p> <p>1、支持在微课录制、编辑中，插入图片、视频、答题板、课堂活动，增加微课互动性和趣味性。图片支持插入png, webp, jpg等格式，视频支持插入mp4格式，课堂活动支持插入知识配对、选词填空、记忆卡片、知识排序、拼词、分类等不少于7种模式，习题支持插入选择题答题板、主观题答题板、限制答题时长；</p> <p>2、支持选择云端课件录制、本地文件录制、模板录制三种模式，录制的微课内容存储于云端，本地文件录制模式支持不少3种文件格式，模板录制模式提供至少5种模板类型。</p> <p>四、集体备课：</p> <p>1、发起集备：支持选择教案、课件、资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景；</p>	套	6					
---	-------	--	---	---	--	--	--	--	--

		2、稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮打磨更新稿件后会给参备老师实时同步教研动态； 3、生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

4	86寸触摸一体机	<p>一、整机技术参数:</p> <p>1、整机边角采用弧形设计,边框支持磁吸功能,可吸附具备磁吸功能的书写笔;</p> <p>2、屏幕采用≥ 86英寸液晶显示器,分辨率$\geq 3840 \times 2160$;</p> <p>3、整机采用≥ 12核国产化嵌入式芯片,CPU≥ 8核,主频$\geq 1.6\text{GHz}$,内存$\geq 2\text{GB}$,存储空间$\geq 32\text{GB}$;</p> <p>4、采用红外触控方式,支持≥ 50点触控;</p> <p>5、整机内置2.2声道扬声器,采用模块化设计,无需打开背板即可单独拆卸,最大功率$\geq 80\text{W}$;</p> <p>6、支持AI空间感知音效,可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效;</p> <p>7、整机上边框内置摄像头,支持拍摄≥ 1600万像素数的照片和视频,支持输出4k分辨率的视频,视场角$\geq 120^\circ$;</p> <p>8、接口: HDMI IN≥ 2, USB 3.0≥ 2, USB Type-C ≥ 1, TOUCH 2.0≥ 1, AUDIO 0 ≥ 1, RS232≥ 1。</p> <p>9、整机前置 USB 接口具备防撞挡板设计。前置按键支持自定义设置;</p> <p>10、蓝牙版本≥ 5.4,工作距离$\geq 12\text{m}$;</p> <p>11、内置双WiFi6无线网卡,支持802.11a/b/g/n/ac/ax,工作频率 2.4GHz/5GHz,工作距离$\geq 12\text{m}$;</p> <p>12、内置超声波投屏功能: 智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现配对,一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码;</p> <p>13、支持将手机文件传输到智慧黑板显示终端,传输文件格式支持: pptx、pdf、docx、txt、xlsx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip;</p> <p>14、整机设备支持多种身份识别方式,支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录,并支持账号安全登录检测;</p> <p>15、整机内置智能体AI图像生成功能,支持通过语音与智能体对话交互;</p> <p>16、整机具备班级视力检测功能,学生站在距离屏幕前5m处,可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试,测试完成后可直接生成视力检测结果,并建立学生视力档案,对学生视力情况进行管理;</p> <p>17、整机侧边栏内置自习工具,通过整机麦克风监测教室中学生音量大小,当</p>	台	12					
---	----------	--	---	----	--	--	--	--	--

		学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预； 18、整机支持将PPT课件转化为交互式课件进行协同编辑，支持查看当前在线用户，针对邀请协同的用户可设置可编辑、可阅读权限； 19、整机侧边栏内置智能语音转文字工具，将整机内置麦克风拾取的语音进行文字转译，以悬浮字幕形式将转译文字显示在屏幕上； 20、整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果； 二、插拔式电脑模块： 1、PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块； 2、PC模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps； 3、电脑模块CPU要求：不低于 DDR4 8GB内存，256GB SSD硬盘；接口要求：≥1路HDMI，≥3路USB。							
5	多媒体移动支架	1、移动支架自身正负15度倾斜角度不能倾倒； 2、承挂≤130KG,壁挂高度可调，整体高度≥1650mm，高度1400-1750可伸缩调节。	套	12					
6	教学设备状态管控	1、设备POI标签上图：支持对教学场景中的智能交互平板、智慧黑板、录播设备等教学类设备进行POI标签标注，以标签形式呈现设备位置； 2、设备状态信息查看：通过点击设备POI标签，查看如设备类型、名称、安装位置、在线状态等设备基础信息； 3、设备实时控制与调节：支持对智能交互平板、录播、智能讲台等设备进行控制，实现远程开关等操作。	项	1					
7	无感扩声音箱（含控制面板）	一、智慧音箱技术参数： 1、AI智慧音箱采用AI音频处理器和数字功放、扩声音箱一体式设计，嵌入式架构； 2、内置双核增强型HIFI-4数字信号处理器，专用AI语音处理引擎；内置≥4寸全频喇叭单元，功率≥30W； 3、AI智慧音箱可直连拾音麦克风组成无感扩声系统，无需外接音频处理器或其他音频处理设备，通过内置的AI自动反馈抑制算法，实现老师发声和音箱扩声的声源同步； 4、支持AI自动降噪算法，内置≥300种噪声识别模型，可以自动识别并消除例如敲击声、掌声、电钻声、风扇声等稳态及非稳态噪音，且不影响正常扩声效果； 5、内置AI声场重构算法，剔除回授信号，匹配内置标准模型数据重建语音信号。提升系统增益余量，提高鲁棒性，设备无需人工调试或软件调音、即插即用； 6、具有≥1路平衡输入、≥1路隔离输入接口、≥1路录音输出接口、≥1路线路路	套	6					

	<p>输出接口、≥1路闪避实体开关、≥1路隐藏式音量电位器、≥1路高音可调电位器、≥1路USB升级接口、≥1路RS232串口通讯接口，支持PC调试和中控控制；</p> <p>7、具有≥2路麦克风输入接口，可接入两支吊装麦克风同时使用，组成师生互动扩声，且拾音距离≥5米，每路麦克风带48V幻象电源供电。具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀；</p> <p>8、功放输出功率≥2*30W；</p> <p>9、频率范围：50Hz~20kHz(±3dB)；</p> <p>10、总谐波失真：≤0.1%；</p> <p>11、增益差：≤0.5dB；</p> <p>12、线路输入输出信噪比：≥100dB；</p> <p>二、触控操作面板技术参数：</p> <p>1、采用86型外壳，玻璃面板设计，触控操作方式，背部具有预留壁挂孔位，支持壁挂安装和桌面安装；</p> <p>2、支持通过凤凰端输出接口直接连接智慧音箱使用；</p> <p>3、具有数字显示屏，可显示当前扩声音量分贝数值状态；</p> <p>4、面板具有≥6个触控操作键，支持男生模式、女生模式、上下课、吊麦音量-、吊麦音量+、静音等功能操作，每个触控按键具有图示显示和文字标识，所有功能操作均具有提示音；</p> <p>5、每个触控按键图标包括数字显示屏均具有蓝色灯光显示，让按键功能显示更加清晰；</p> <p>6、面板操作处于下课状态，智慧音箱进入休眠模式，上下课键亮红色灯光，其他功能操作键灯光熄灭；面板处于静音状态下，麦克风进入静音状态，静音键亮红色灯光，其他功能操作键灯光显示状态不变；</p> <p>7、支持在脱离电脑和软件的状态下，通过面板对音箱降噪等级和默认音量参数进行设置</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

8	吊麦	1、采用心形指向音头； 2、可5-8米远距离宽范围拾音并清晰扩声； 3、采用卡侬头音频输出接口； 4、采用顶部吊装方式，离地安装高度 ≥ 2.5 米； 5、表面具有绿色工作指示灯； 6、频率响应：20-20KHZ； 7、敏感度： $-34\text{dB} \pm 3\text{dB}$ ； 8、最大声压级：135dB SPL； 9、信噪比： $\geq 80\text{dB}$ ； 10、幻象供电：48V； 11、根据实训室层高配套铝合金伸缩吊杆。	支	12					
9	无感扩声面板插座	1、含电源面板插座，各类接头等。	批	1					
10	常态化教师摄像机	1、采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ ，特写镜头水平视场角 $\geq 20^\circ$ ； 2、摄像机采用一体化集成设计，支持4K超高清，可提供 3840×2160 图像分辨率同时向下兼容； 3、内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式云台； 4、为保证拍摄画面效果，采用低畸变设计，全景畸变 $\leq \pm 1\%$ ，特写畸变 $\leq \pm 1\%$ ； 5、摄像机接口支持RJ45接口 ≥ 1 路，Type-C接口 ≥ 1 路，Line in接口 ≥ 1 路； 6、支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面； 7、传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸； 8、全景图像传感器有效像素 ≥ 400 万，特写图像传感器有效像素 ≥ 800 万； 9、摄像机最低照度：0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)； 10、支持2D&3D数字降噪，信噪比 $\geq 55\text{dB}$ ； 11、支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式； 12、支持音视频信号输出，可以同时支持UVC和UAC协议，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持4K@30fps输出，兼容主流视频会议软件； 13、为确保运行稳定，使用平均无故障运行时间(MTBF)应 ≥ 250000 小时。	台	6					

11	教师摄像机 图像处理系统	1、摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能； 2、系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换； 3、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率； 4、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度； 5、图像支持垂直翻转、水平翻转，默认不开启； 6、支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP； 7、支持RTMP推流、RTSP拉流、ONVIF协议、GB28181协议； 8、支持跟随模式、混合模式、双镜模式、三预置位等多种导播模式。	套	6					
12	全向麦克风	1、麦克风内置 ≥ 8 个传感器单元； 2、麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插； 3、支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态； 4、麦克风频率响应范围不低于50Hz~16KHz； 5、麦克风拾音半径 $\geq 8m$ ； 6、麦克风信噪比 $\geq 68dB$ ； 7、麦克风声压级 $\geq 130dB SPL$ ，10%THD@1 KHz； 8、麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整； 9、麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法； 10、麦克风套件标配2支麦克风和2套安装支架。	台	6					

13	全向麦克风音频处理系统	1、支持全频带全双工自适应回声消除算法； 2、支持全频自适应AI降噪技术，降噪电平 $\geq 24\text{dB}$ ； 3、支持自动增益控制； 4、支持啸叫抑制； 5、支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频； 6、支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置； 7、支持音频参数调节； 8、支持波束成形； 9、支持远程OTA升级； 10、支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接Windows系统，并为其提供音频输入。	套	6					
14	远程互动软件	1、支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可登录软件进入课堂； 2、支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态及对应授课老师； 3、支持搭配互动录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动； 4、支持按键拨号形式，在互动课堂与网络教研功能中，可直接拨号呼叫，账号为11位手机号码； 5、支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课用户可直接输入房间号加入到房间中进行互动。授课教师可将邀请网页分享给其他用户，支持通过链接快速加入到互动中； 6、支持查看参与互动的教室网络连接情况，可看到彼此的设备网络环境。房间内所有用户都可以查看到每个上台成员的网络情况。支持由低到高至少4档位的信号展示； 7、在进行互动课堂或网络教研时，支持不少于3种角色实时切换。其中主持人角色可将课中任意成员实时设置为授课老师或学生； 8、支持控制学生批注权限。支持根据设备类型，智能授予批注权限，使用交互智能平板的学生将自动获得批注权限。使用其他设备的学生可由主持人、授课老师在课中管理学生的批注权限，学生拥有批注权限可以在课件与白板中进行板书； 9、主持人可以控制锁定房间，锁定后听课成员无法通过房间号、拨号、连接等形式申请加入房间，授课老师无法邀请他成员加入房间，仅主持人可以邀请其他成员加入房间； 10、授课过程中支持用户调起白板工具，在交互智能平板上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；支持听课成员在交互智能平板上板书，反向实时同步	套	6					

		<p>至授课端及其他听课端；</p> <p>11、支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时在交互智能平板上参与活动，支持2个教室的学生同台参与知识趣味活动，活动中双方可相互看到对方操作。支持至少6种类型、70个模板的课堂活；支持用户在云课件中进行远程班级竞赛，异地教室的学生可在交互智能平板上进行知识竞赛活动，支持不少于4个教室的学生同时参与竞赛。支持至少3种类型的班级竞赛</p> <p>13、支持生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可直接拍照或选择手机相册的照片，实时上传至授课端，听课成员同步显示照片内容。支持授课老师对与照片进行拖动、放大、批注操作。并且支持授权听课成员对照片进行拖动、放大、批注操作；</p> <p>14、在活动中，支持讨论功能，所有成员都可在讨论区发送文字信息。讨论区可轻松收起、展开。</p>							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

15	精品录播主机	<p>1、主机需采用≥ 3颗ARM架构处理器，主处理器采用8核架构；</p> <p>2、主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能，主机存储容量不低于1TB；</p> <p>3、支持标准USB音视频信号输出，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持4K图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件；</p> <p>4、内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥ 2个无线麦克风接入，且同时支持≥ 2种对频模式；</p> <p>5、支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 2个音频输入通道可以支持该功能；</p> <p>6、支持≥ 2个HDMI高清采集接口，支持≥ 4个RJ45接口，支持≥ 4个USB类型接口；</p> <p>7、支持≥ 4路高清视频输出，4路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到4K，其中HDMI信号输出≥ 3路且UVC信号输出≥ 1路；</p> <p>8、支持≥ 2个线路信号立体声输入，支持≥ 2个线路立体声音频输出，支持≥ 1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥ 6个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥ 6个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输；</p> <p>9、支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功；</p> <p>10、支持 H. 264/H. 265编码/解码；</p> <p>11、支持录制清晰度设定，支持可选择4K、1080p、720p；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；</p> <p>12、主机网口支持10/100/1000Mbps自适应，支持 IPV4，IPV6；</p> <p>14、主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小；</p> <p>15、支持通过平台或互联网查看设备在线和离线状态，查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息，实现对设备的远程配置，支持关机、重启、参数配置操作。支持通过平台实现主机的远程升级；</p> <p>16、主机采用≥ 15英寸触控电容屏，屏幕色域$\geq 72\%$ NTSC，表面硬度$\geq 7H$，屏幕分辨率$\geq 1920*1080$；</p> <p>17、主机噪声小于15dB（A）。</p>	台	2					
----	--------	--	---	---	--	--	--	--	--

16	导播系统	<p>1、支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择；</p> <p>2、支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制；</p> <p>3、支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域；</p> <p>4、支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节；</p> <p>5、支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式；支持单个视频文件$\geq 200\text{MB}$，单个图片文件$\geq 20\text{MB}$，可保存≥ 10个素材；支持设定片头片尾保持时间，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上删除；</p> <p>6、支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥ 5种文字颜色设置；</p> <p>7、支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制；</p> <p>8、支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥ 3种云台转动灵敏度设置；</p> <p>9、支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。</p>	套	2					
----	------	--	---	---	--	--	--	--	--

17	互动系统	<p>1、支持标准SIP音视频互动协议，支持1080P@60fps全高清视频互动；</p> <p>2、支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p，帧率可选择 60fps、30fps、25fps；</p> <p>3、支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫码互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名</p> <p>4、互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫；</p> <p>5、支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制；</p> <p>6、PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能；</p> <p>7、无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度；</p> <p>8、支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动；</p> <p>9、支持互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数。</p>	套	2					
18	视频处理系统	<p>1、支持合成4K的PGM画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面；</p> <p>2、支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速数字信号接入；</p> <p>3、支持通过rtsp协议接入第三方摄像机视频流；</p> <p>4、支持不少于3种编码复杂度，支持Baseline Profile、Main profile、High profile；</p> <p>5、支持不少于两种码率控制方式，支持CBR、VBR；</p> <p>6、主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索；</p> <p>7、支持POE摄像机接入；</p> <p>8、HDMI采集通道支持画面缩放，可完成4K图像采集。</p>	套	2					

19	机械云台摄像机	1、传感器尺寸 $\geq$ CMOS 1/2.8英寸； 2、传感器有效像素 $\geq$ 800万； 3、支持 $\geq$ 40倍变焦； 4、扫描方式：逐行； 5、支持畸变矫正功能，畸变 $\leq \pm 0.5\%$ ； 6、亮度灵敏度 $\leq 0.2Lx @ (F1.8, AGC ON)$ ； 7、镜头：F1.82 ~ F2.78； 8、快门：1/30s ~ 1/10000s； 9、支持自动白平衡功能、背光补偿功能、图像冻结功能； 10、支持POE供电； 11、支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围： $\pm 170^\circ$ ，垂直转动范围： $-30^\circ \sim +90^\circ$ ； 12、支持水平视场角 $\geq 75^\circ$ ； 13、支持水平转动速度 $\geq 100^\circ /s$ ，垂直转动速度 $\geq 69^\circ /s$ ； 14、为确保运行稳定，使用平均无故障运行时间(MTBF) ≥ 25 万小时。	台	6					
20	摄像机图像处理系统	1、支持 ≥ 4 种编码等级，包含baseline、mainprofile、highprofile、svc-t； 2、支持AAC、G711A两种音频编码格式； 3、支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议； 4、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率； 5、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度； 6、支持对摄像机网络进行管理，包括设置IP地址/网关/DNS等，支持组播协议搜索IP地址，并修改摄像机IP； 7、支持RTMP推流，RTSP拉流，地址可设置；支持ONVIF协议，可预览ONVIF画面；支持GB28181协议； 8、支持演讲者模式、学生全景模式、学生特写模式、教师全景模式、教师特写模式、板书模式6种模式切换； 9、支持人脸检测、人形检测AI算法。	套	6					

21	导播控制台	<p>1、整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥4个硅胶垫；</p> <p>2、采用彩色背光按键，按键数量≥29个，背光颜色≥3种，可通过不同颜色表征不同的工作状态；</p> <p>3、支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度；</p> <p>4、整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于8个方向的云台控制，同时可通过操纵杆实现摄像机拉进拉远控制；</p> <p>5、支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；</p> <p>6、整机支持≥3个控制旋钮；</p> <p>7、整机支持≥2种通信方式，可使用USB或RS422进行通信，为保证控制实时性，不接受使用TCP/UDP通信方式；</p> <p>8、整机通信接口≥2个，支持至少一个USB2.0接口，至少一个RS422接口；</p> <p>9、整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒。</p>	套	2					
22	导播控制台应用系统	<p>1. 整机支持不少于5个预置位，支持云台预置位设定，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，实现对拍摄角度的精准控制。</p> <p>2. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥5个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码。</p> <p>3. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈。</p> <p>4. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求。</p> <p>5. 支持≥6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局；</p> <p>6. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥6个导播通道控制；</p>	套	2					
23	教学数据驾驶舱	<p>1、简介信息展示：支持自定义编辑基本信息，以文本及可视化图表等形式展示综合信息，包括教学楼数量、占地面积、建筑面积等信息；</p> <p>2、师资队伍展示：支持自定义编辑师资力量信息，提供直观、清晰的可视化界面，以饼形图等可视化图表方式展示老师画像。如教师人数、教师性别占比、职称分布、各学科教师占比等。提供领导看板，迅速掌握全校或全院人事、教学、科研等情况以及动态变化；</p> <p>3、学生结构展示：支持自定义编辑学生信息，提供直观、清晰的可视化界面，以饼形图等可视化图表方式展示学生画像如在籍学生总数、男女生占比、年级</p>	项	1					

		人数分布等。提供领导看板，迅速掌握学生情况以及动态变化。							
24	教学场所空间管理	1、场所数据总览：对各个场所的拥有量和使用情况进行直观的数据空间展现。提供校内建筑定位显示，包括行政办公、教学科研、校内场馆、学生宿舍等建筑； 2、教室列表功能：支持在教室列表中呈现教室相关信息，包括教室所在楼栋、所在楼层、教室名称、教室编号、教室功能、教室班级等； 3、教室空间定位：支持在教室列表中快速定位至指定的教室空间，可在教室三维场景中快速定位到目标教室的位置； 4、基础信息查询：可实现建筑信息查询，提供教室建筑介绍、图片集、实景VR、楼内机构单位等信息； 5、对接学校现有教学平台实现一键跳转。	项	1					

25	红外高清半球摄像机	1. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范；支持通过回访功能中按智能分析行为检索； 2. 采用高性能两百万像素1/3英寸或以上CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 3. 可输出200万（1920×1080）@25fps； 4. 支持H. 265编码，压缩比高，超低码流； 5. 最大红外监控距离30米； 6. 支持智能红外功能：当开启红外灯光功能后，能根据所射目标距离自动调节红外辐射功率，红外距离≥50米； 7. 支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境； 8. 支持根据热度信息生成热度图，并支持热度图导出； 9. 支持ROI，SMART H. 264/H. 265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境； 10. 支持在监视画面上设置遮盖区域，区域的个数、大小、位置可设置，最多可设置4个区域； 11. 支持多类报警：无SD卡、SD卡空间不足、SD卡出错、网络断开、IP冲突、移动检测、视频遮挡、非法访问、安全异常、外部报警等； 12. 在IE浏览器下，具有感兴趣区域(ROI)设置选项，可设置4块感兴趣区域、6个图像质量等级； 13. 支持插拔128G SD卡； 14. 支持DC12V/P0E供电方式，支持DC12V电源返送； 15. 支持IP66防护等级； 16. 可将人脸抓拍图片分别存储为场景图和人脸图，场景图和人脸图可关联存储，并可通过IE浏览器或客户端查看和索存储的图片。	台	12					
----	-----------	---	---	----	--	--	--	--	--

26	拾音器	1、高灵敏度全向型驻极体电容咪头，防潮防尘设计。低噪声高增益前置放大器，内置专业ASIC芯片，有效降低环境噪声。语音清晰度增强设计，减少空旷房间回音影响。内置混音器，可采用多拾音器级联分布式拾音，效果更清晰自然，保真度高。ABS阻燃塑料外壳，特氟龙PTFE高温阻燃引线，ESD防护，电源极性反接保护功能； 2、监听面积：100m ² （自然发音，信噪比≥20dB）； 3、频率响应：20Hz～20KHz, 300Hz～8000Hz频段话音增强； 4、灵敏度：-33.0dB～+10.0dB 可调(1Pa, 1KHz)； 5、信噪比：>60dB(1米标准音源)； 6、输出动态范围：>104dB(@ Vcc = 12V, THD<1%)； 7、拾音器等效噪声级小于40dB(A)； 8、级联混音接口：非平衡Line-In，输入阻抗7.5KΩ，内置混音器； 9、信号处理电路：低噪声高增益前置放大器，环境噪声抑制ASIC电路； 10、连接方式:电源线（红色）、音频（蓝色）、公共地（黑色）。 11. 工作电压：直流稳压电源DC6～16V 12. 传输线缆:3芯0.5mm ² RVVP屏蔽电缆	台	6					
27	电子时钟	1、静音型LED单红电子时钟； 2、规格：≥480*190mm； 3、Wi-Fi 时间同步。	台	6					
28	标准化考场插座面板	1、含电源面板插座，各类接头等。	批	1					
五、食堂消费系统									

1	食堂消费机	1、支持采集数据和上传黑名单； 2、支持语音播报功能，语音播报，报金额，报超次，报非法卡等； 3、支持外接打印功能，可以通过软件设置打印多联，还可打印菜品和明细； 4、支持485、TCP/IP通讯； 5、消费机具备计次消费模式； 6、一台消费机同时可以做成消费机、加款机和补贴机使用； 7、消费机可以设置单位密码并可以设置卡片的有效期； 8、可设置卡的保底金额并可对卡片的加密扇区进行选择； 9、限制卡片消费的机器号 /卡片增加类别设置； 10、下载最新记录，不必每次全部数据下载，节省下载时间； 11、消费模式有：有定值、任意、菜品、记次等多种消费模式； 12、消费限额：可对每张卡进行时间段的限额限次设置； 13、支持菜单消费功能：可支持256种菜单消费，并可通过外接打印机将消费明细打印出来； 14、能设置多个消费时间段，非消费时段打卡无效； 15、可以进行消费机器分组，消费之后可以按不同的组别进行消费记录的统计； 16、报表齐全：可支持消费报表、增减款报表、余额报表等； 17、具备在消费机上退款和清空卡内余额的功能； 18、要求能够与学校现有一卡通平台兼容，提供平台授权对本次食堂消费机进行统一管理。	台	34					
2	信息发布管理子系统软件	1、根据权限管理者可通过后台系统上传当日菜单、价格及图片 2、有重大参观任务时，可以发布接收指导参观信息。 3、发布特色菜品、节假日特别菜单 4、可定制化显示每日实时就餐人数等。	套	1					

3	信息发布显示终端	1、主板：CPU:RK3288四核Cortex-A17系统运行内存>2GB DR3, 存储容量>8GB, Android5.1以上系统及应用 2、系统升级：支持远程、本地TF、USB升级 3、液晶屏：采用55英寸，分辨率：1920*1080P;亮度：≥450cd/m2;对比度：4000:1;显示比例：16:9;视角：R/L 178 (Min.), U/D 178 (Min.) 4、表面玻璃≥3mm, 全钢化 5、触摸屏：电容式G+G触摸屏，支持10点触控；响应速度：≤10ms 6、可选DC/AC供电，安装后网线和电源线支持完全隐藏 7、IC卡：支持IC卡串口读卡器，波特率115200, 感应距离：50mm 8、摄像头：720P高清摄像头 9、接口：2个USB接口 10、网络接口：整机具备RJ45接口，支持10M/100M/1000M自适应以太网/支持Wi-Fi/支持BT4.0 11、RTC实时时钟：支持/支持定时开关机 12、视频格式：支持WMV、AVI、FIV、RM、RMVB、MPEG、TS、MP4等 13、音频格式：MP3、WMA、WAV、APE、FLAC、AAC、OGG、M4A、3GPP等 14、图片格式：支持JPG、BMP、PNG等各种图片格式浏览并支持旋转/幻灯片播放/图片放大功能 15、外壳及外观：全贴墙设计，铝合金边框(两种拉丝效果), 五金后壳，整机厚度(含壁挂架)≤29mm	台	13					
4	校园自助售卖机1	一、设备基本情况 设备名称：智能无人扫码自动售货机（饮料零食售卖机） 二、电气安全与功率参数 1、工作电压：支持 AC220V/50Hz 标准市电，自带漏电保护功能；兼容AC110V/220V、50-60Hz 宽电压适配，适配各类商用供电环境，用电安全等级高。 2、整机功率：设备最大功率分为常温模式80W、冷藏模式450W，低能耗设计，支持全天候长时间待机运行，节能省电。 三、机身结构与材质参数 1、机身材质：整机采用冰箱级发泡机箱结构，柜体使用加厚镀锌钢板材质，防	台	10					

	<p>锈、防腐蚀、坚固耐用，保温性能优异，可长期适应商用复杂环境使用，不易变形、破损。</p> <p>2、整机重量: 设备整机重量约300kg，机身结构稳固，运行稳定，摆放无晃动，安全性高。</p> <p>四、设备外观尺寸（分区）</p> <p>设备分为冷藏款、常温款两种机身规格，尺寸标准、占地合理，适配室内公共区域摆放：</p> <p>– 冷藏机型尺寸（宽×厚×高）：1320mm×840mm×1950mm±20mm</p> <p>– 常温机型尺寸（宽×厚×高）：1260mm×840mm×1950mm±20mm</p> <p>五、货道结构与商品容量</p> <p>1、货道配置: 设备标配6层货架结构，每层设置10个独立货道，货道分布均匀、适配各类常规瓶装饮料、袋装零食、预包装食品摆放售卖。</p> <p>2、商品容量 整机可容纳商品数量360 - 400件，大容量仓储设计，补货周期长，满足高频次售卖场景使用。</p> <p>六、温控系统参数</p> <p>1、常温机型: 常温通风储物设计，适用于零食、常温饮品、预包装食品存储售卖。</p> <p>2、冷藏机型: 支持精准温控制冷，温控范围3℃~8℃，恒温保鲜效果良好，可满足瓶装饮料、低温食品保鲜售卖需求，符合食品储存温度标准。</p> <p>七、全网通讯联网功能</p> <p>设备支持多模式联网备份，兼容4G全网通、无线WiFi、有线宽带三种联网方式，可自动切换网络链路，保障设备全天候在线、交易数据实时上传、后台远程监控、设备状态实时同步，杜绝离线故障。</p> <p>八、收银支付系统配置</p> <p>设备标配主流商用移动支付通道，支持多种主流钱包扫码自助支付，支付便捷、到账稳定、无卡顿：微信支付、支付宝支付</p> <p>九、整体功能及运行要求</p> <p>1、支持24小时无人值守自助售卖，扫码开门、自助取货、自动结算，操作简单便捷，适配大众使用；</p> <p>2、柜体保温、防尘、防锈性能优良，设备运行噪音低、稳定性强，适合长期不间断商用运行；</p> <p>3、多网络备份联网，系统运行稳定，交易数据可追溯、可统计，支持后台运营管理；</p> <p>4、整机带漏电保护装置，用电安全合规，符合公共场所电气安全使用标准。</p> <p>十、含五年的服务费用</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

六、羽毛球馆、风雨操场音视频系统

1	扩声音箱	1、不小于1×15"低频驱动单元； 2、不小于1×1.75"高频驱动单元； 3、额定功率不小于500W/8Ω； 4、特性灵敏度不小于99dB； 5、最大声压级不小于132dB； 6、额定频率范围（-10dB）：45～20000Hz； 7、覆盖角度（H×V）：90°×60°。	只	4					
2	支架	1、L型金属支架； 2、水平调整角度：180度，垂直调整角度：45度。	只	4					
3	功放	1、电源端子与金属外壳之间高压1.5kV AC（10mA）冲击60s，无飞弧，无击穿； 2、保护功能：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DC飘移等多重检测保护； 3、支持三种工作模式：立体声、并接、桥接，可通过机器后板拨钮选择； 4、支持三种灵敏度选择：0dB/2dB/4dB，可通过机器后板拨钮选择； 5、具备完整的LED工作状态指示灯（电源、信号、削峰、保护、桥接）； 6、额定功率：2×900W/8Ω，2×1350W/4Ω，桥接1×2700W/8Ω； 7、频率响应：20Hz～20kHz（±1dB）； 8、总谐波失真≤0.1%； 9、串音衰减≥70dB； 10、增益差：≤1dB； 11、信噪比（A计权）≥100dB； 12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250。	台	2					

4	音频处理器	1、≥8路模拟信号输入，≥8路模拟信号输出，支持手机、平板电脑端上位机软件与物联网平台任意切换； 2、以太网接口支持连接局域网进行本地调试控制，支持连接外网,对接物联网平台,进行远程设备监测与控制； 3、输入通道：ANS噪声抑制、AFC反馈抑制、AEC回声消除、信号发生器、扩展器、压缩器、自动增益、参量均衡；输出通道：延时器、高低通滤波器、限幅器、参量均衡； 4、处理器：450 MHz SIMD； 5、采样率：48 kHz，± 100 ppm； 6、THD+N: 0.002% @+4dBu； 7、≥8*AUDIO IN, ≥8*AUDIO OUT, ≥1*RS232, ≥1*RS485, ≥4*GPIO, ≥1*以太网接口, ≥1*USB ； 8、回声消除AEC：尾长时间：512ms，收敛率：60dB/S，回声消除幅度：≥60dB； 9、反馈抑制AFC：采用陷波式算法，传声增益提升幅度：≥10dB； 10、噪声抑制ANS：信噪比提升≥18dB； 11、物联网功能：支持物联网平台实时查看设备在线状态（支持物联网平台查看实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态）支持物联网平台远程操控设备音频矩阵切换、支持一键静音、调整每路音频增益控制音量大小；	台	1					
5	反馈抑制器	1、最大输入电平≥18dBu； 2、频率响应：80Hz～15kHz ±2dB； 3、总谐波失真（1kHz）：≤0.01%； 4、信噪比（A计权）：≥105dB； 5、串音：≥100dB； 6、过载源电动势≥6.1V； 7、陷波器数量不少于双通道18段； 8、不少于12段参量均衡，内置高低通滤波器； 9、监测速度：高/中/低可选； 10、输出电平：高/中/低可选； 11、配备4个场景保存调用功能； 12、前面板2英寸液晶显示屏； 13、支持密码锁功能。	台	1					

6	U段无线话筒(一拖二)	<p>一、话筒主机技术参数:</p> <p>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;</p> <p>2、可通过PC、平板客户端的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 and 通道选择、自定义频率、输出音量设置、静音设置等,并支持通道射频、音频、发射器电量等实时监测;</p> <p>3、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;</p> <p>4、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;</p> <p>5、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;</p> <p>6、各通道支持SQ(降噪)六档独立调节;</p> <p>7、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;</p> <p>8、通道数量:两通道;</p> <p>9、接收频率范围:UHF530.000-690.000MHz(常规 530.000MHz-580.000MHz)</p> <p>10、音频频率响应(线路):40Hz-18KHz;</p> <p>11、总谐波失真(THD+N):$\leq 0.5\%$(10mV@1kHz)</p> <p>12、延迟:$\leq 5\text{ms}$(典型值);</p> <p>13、动态范围:$\geq 100\text{dBA}$;</p> <p>14、最大声压级:$\geq 134\text{dB spl}$;</p> <p>二、手持发射器技术参数</p> <p>1、采用动圈式拾音头;</p> <p>2、指向性:超心形;</p> <p>3、载波功率:两档可调;</p> <p>4、音频增益:五档可调;</p> <p>5、显示方式:TFT多色显示;</p> <p>6、电源:2$\times$AA碱性电池;</p> <p>7、连续工作时间:不低于8小时(发射器为高功率)。</p>	台	2					
---	-------------	---	---	---	--	--	--	--	--

7	天线分配器	<p>一、分配器技术参数：</p> <p>1、超高动态低杂讯元件与超宽频微带线路，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；</p> <p>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；</p> <p>3、支持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；</p> <p>4、分路器不少于4路12V DC电源输出，为4台无线接收机提供电源；</p> <p>5、适用频宽范围：500MHz—850MHz；</p> <p>6、输出/入阻抗：50 Ω；</p> <p>7、天线输出接头：TNC插座；</p> <p>8、天线输入接头电源：天线A、B输入端各提供约8V DC, 250 mA(max)；</p> <p>9、电源输入：12V-15V/5A DC。</p> <p>二、天线技术参数：</p> <p>1、适用频宽范围： 500MHz—850MHz；</p> <p>2、步进增益 总增益量：0—18dB ±2dB 步进量：±1dB；</p> <p>3、步进衰减 总衰减量：0—9dB ±2dB 步进量：±1dB；</p> <p>4、天线阻抗：50 Ω；</p> <p>5、天线增益：3-5dB；</p> <p>6、驻波比：≤2.5:1；</p> <p>7、接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角）,120°（水平面）；</p> <p>8、连接插座：TNC母座×1；</p> <p>三、含30米50 Ω 同轴电缆一根。</p>	台	1					
8	电源管理器	<p>1、LED数码管，可实时显示当前电压，编辑通道状态；</p> <p>2、8路通道每通道额定2.2KW电源，通道延时1秒；</p> <p>3、采用新国标5孔电源插座；</p> <p>4、配置RS232接口，支持外部中控设备控制；</p> <p>5、配置RS485级联接口，最大支持32台设备级联；</p> <p>6、通道额定输出电流：10A；</p> <p>7、整机额定总输出电流：25A。</p>	台	1					
9	扩声机柜	<p>1、规格：2000mm*600mm*600mm；</p> <p>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，通风率不小于68%；</p> <p>3、承重：机柜静载荷能力要求不低于600KG。</p> <p>4、包含扩声系统调试及试运行</p>	套	1					

10	室内P2.5 LED显示屏	1. 显示尺寸：8米*3.25米=25.6平方米 2. 像素点间距： $\leq 2.5\text{mm}$ ；像素密度 $\geq 160000\text{点}/\text{m}^2$ ； 3. 像素组成与排列方式：1R1G1B，SMD 表贴三合一，竖向线性排列，铜线封装，五面黑灯，表面不反光； 4. 亮度：0-2000cd/ m^2 可调，支持256级无灰度等级调节，可设置亮度定时调节，支持通过亮度传感器自动调节（手动、自动、软件调节）； 5. 亮度均匀性(校正后)： $\geq 99.3\%$ ； 6. 支持 HDR 高动态光照渲染技术；支持高动态 范围图像技术显示（HDR，High-Dynamic Range），检测项目峰值亮度 1000-1500、黑色亮度 $\leq 0.05\text{cd}/\text{m}^2$ 、EOTF 曲线拟合度 0.7-1.3、色域覆盖率 $\geq 95\%$ （相对于 DCI-P3 色空间）、色域重合度 $\geq 93\%$ ，达到 HDR 高动态范围显示标准，符合国家或行业相关HDR标准认证； 7. 色度均匀性(校正后)： $\pm 0.0005\text{ Cx, Cy}$ 之内； 8. 可视角度：水平视角 $\geq 178^\circ$ / 垂直视角 $\geq 178^\circ$ ；	m^2	25.6					
11	LED控制系统	1、采用1U半宽机箱，支持安装到标准机架上； 2、视频输出接口：不少于6个RJ45千兆输出网口，单机带载不低于390万像素； 3、视频输入接口：不少于2个HDMI1.4，最大输入分辨率不低于 $2560 \times 1440@60\text{Hz}$ ； 4、采集超宽不低于 8192，超高不低于 8192；输出超宽不低于 16384，超高不低于 8192； 5、设备亮度支持手动调节和自动调节； 6、支持多台拼接使用； 7、支持输出网口冗余配置，实现主备切换； 8、支持电压、温度监测，及误码率检测； 9、设备功耗 $\leq 20\text{W}$ ； 10、工作温度 $-20^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$ ，工作湿度 $10\% \sim 95\%$ （无凝结）； 11、图层数量：不少于3个图层，1个视频图层、1个字幕图层、1个底图图层； 12、设备支持保存不少于20个预案，预案包含窗口及视频源信息、字幕信息、音频信息；设备应支持对预案进行编辑操作，包含新增、删除、保存、覆盖和加载； 13、设备应支持预案缩略图，在加载之前预览窗口间相对位置；	套	1					

12	屏体框架及包边集成	1、结构支架现场焊接、组装； 2、材料选用镀锌本色方案、矩管； 3、采用落地安装或壁挂安装结构； 4、结合产品及现场环境需求采用前维护或后维护结构； 5、显示屏四周默认采用黑钛金不锈钢包边，包边宽度小于50mm。	m ²	25.6					
13	配电箱及运行控制设备	1. 分路延时启动/关闭每台配电箱最多可以做到1-8路延时启动/关闭，每路延时间隔时间可自定义（0-999S）出厂设置2S 2. 实体按键/遥控器支持一键启动/关闭，两键遥控（带天线）315Mhz频率 3. 独立空调控制回路，可设置定时启动或与环境温度湿度探头联动控制 4. 门磁告警实时监控门磁状态，门被非法打开时告警 5. 支持第三方中控，提供Modbus-RTU/UDP协议接口给中控系统调用 6. 环境温湿度探头环境高温自动断电，告警动作阈值可在0-100℃范围内自由设定，温湿度数据实时监测，温湿度探头为RS485通信接口，支持ModBUS-RTU通信规约，可以长距离传输，探头标配80cm线。 7. 零线温度采用高精度接触式测温传感器，实现零线高温自动断电，告警动作阈值可在0-100℃范围内自由设定 8. 不低于20KW。 9. 含辅材以及配件等。	套	1					
14	15寸号角扬声器	1、两分频全天候号角阵列系统； 2、不小于1×15"低频驱动单元，不小于1×3"高频驱动单元； 3、额定功率不小于500W/8Ω； 4、特性灵敏度不小于103dB； 5、输出声压级不小于135dB； 6、额定频率范围（-10dB）：95～18000Hz； 7、覆盖角度（H×V）：60°×40°。	只	2					
15	12寸号角扬声器	1、两分频全天候号角阵列系统； 2、不小于1×12"低频驱动单元，不小于1×2.5"高频驱动单元； 3、额定功率不小于350W/8Ω； 4、特性灵敏度不小于103dB； 5、输出声压级不小于133dB； 6、额定频率范围（-10dB）：95～18000Hz； 7、覆盖角度（H×V）：60°×40°。	只	4					
16	支架	1、L型金属支架； 2、水平调整角度：180度，垂直调整角度：45度。	只	6					

17	功放	1、电源端子与金属外壳之间高压1.5kV AC (10mA)冲击60s, 无飞弧, 无击穿; 2、保护功能: 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DC飘移等多重检测保护; 3、支持三种工作模式: 立体声、并接、桥接, 可通过机器后板拨钮选择; 4、支持三种灵敏度选择: 0dB/2dB/4dB, 可通过机器后板拨钮选择; 5、具备完整的LED工作状态指示灯 (电源、信号、削峰、保护、桥接); 6、额定功率: $2 \times 900W/8\Omega$, $2 \times 1350W/4\Omega$, 桥接 $1 \times 2700W/8\Omega$; 7、频率响应: 20Hz~20kHz ($\pm 1dB$); 8、总谐波失真 $\leq 0.1\%$; 9、串音衰减 $\geq 70dB$; 10、增益差: $\leq 1dB$; 11、信噪比 (A计权) $\geq 100dB$; 12、阻尼系数 (8Ω 20Hz-200Hz) ≥ 250 。	台	3					
18	16路调音台	1、不少于8路MIC/LINE (COMBO XLR接口), 2组立体声输入 (XLR接口), 1组立体声RCA输入, 1组返回输入 (2路 6.35接口) 1路USB输入; 2、不少于8路插入点 (6.35接口); 3、不少于2组立体声输出, 4路编组输出, 3路辅助输出, 1路立体声监听输出, 1路立体声耳机输出, 1组立体声录音输出; 4、效果可以发送至辅助输出, 编组输出与立体声输出; 5、多媒体输入可以发送至辅助输出、编组输出与立体声输出; 6、每路单通道带低切、压限功能; 7、不少于两路输入内置反馈抑制功能; 8、支持蓝牙接收功能; 9、内置DSP效果器, 支持99种预设; 10、每路单通道三段均衡, 中频带参量EQ; 11、主输出7段图示均衡器; 12、不少于17个100mm行程推子; 13、支持通道监听; 14、支持声音控制 (话筒优先); 15、频率响应: 20Hz~20kHz ($\pm 1dB$); 16、总谐波失真: $\leq 0.05\% @ 4dBu, 1kHz$; 17、等效输入噪声 $\geq 122dB$; 18、话筒增益 $\geq 70dB$; 19、线路增益 $\geq 58dB$; 20、最大输入电平 $\geq 18dBu$; 21、最大输出电平 $\geq 16dBu$;	台	1					

		22、串音： >60dB。								
--	--	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--

19	音频处理器	1、≥8路模拟信号输入，≥8路模拟信号输出，支持手机、平板电脑端上位机软件与物联网平台任意切换； 2、以太网接口支持连接局域网进行本地调试控制，支持连接外网,对接物联网平台,进行远程设备监测与控制； 3、输入通道：ANS噪声抑制、AFC反馈抑制、AEC回声消除、信号发生器、扩展器、压缩器、自动增益、参量均衡；输出通道：延时器、高低通滤波器、限幅器、参量均衡； 4、处理器：450 MHz SIMD； 5、采样率：48 kHz，± 100 ppm； 6、THD+N: 0.002% @+4dBu； 7、≥8*AUDIO IN, ≥8*AUDIO OUT, ≥1*RS232, ≥1*RS485, ≥4*GPIO, ≥1*以太网接口, ≥1*USB ； 8、回声消除AEC：尾长时间：512ms，收敛率：60dB/S，回声消除幅度：≥60dB； 9、反馈抑制AFC：采用陷波式算法，传声增益提升幅度：≥10dB； 10、噪声抑制ANS：信噪比提升≥18dB； 11、物联网功能：支持物联网平台实时查看设备在线状态（支持物联网平台查看实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态）支持物联网平台远程操控设备音频矩阵切换、支持一键静音、调整每路音频增益控制音量大小。	台	1					
20	反馈抑制器	1、最大输入电平≥18dBu； 2、频率响应：80Hz～15kHz ±2dB； 3、总谐波失真（1kHz）：≤0.01%； 4、信噪比（A计权）：≥105dB； 5、串音：≥100dB； 6、过载源电动势≥6.1V； 7、陷波器数量不少于双通道18段； 8、不少于12段参量均衡，内置高低通滤波器； 9、监测速度：高/中/低可选； 10、输出电平：高/中/低可选； 11、配备4个场景保存调用功能； 12、前面板2英寸液晶显示屏； 13、支持密码锁功能。	台	1					

21	U段无线话筒(一拖二)	<p>一、话筒主机技术参数:</p> <p>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;</p> <p>2、可通过PC、平板客户端的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 and 通道选择、自定义频率、输出音量设置、静音设置等,并支持通道射频、音频、发射器电量等实时监测;</p> <p>3、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;</p> <p>4、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;</p> <p>5、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;</p> <p>6、各通道支持SQ(降噪)六档独立调节;</p> <p>7、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;</p> <p>8、通道数量:两通道;</p> <p>9、接收频率范围:UHF530.000-690.000MHz(常规 530.000MHz-580.000MHz)</p> <p>10、音频频率响应(线路):40Hz-18KHz;</p> <p>11、总谐波失真(THD+N):$\leq 0.5\%$(10mV@1kHz)</p> <p>12、延迟:$\leq 5\text{ms}$(典型值);</p> <p>13、动态范围:$\geq 100\text{dBA}$;</p> <p>14、最大声压级:$\geq 134\text{dB spl}$;</p> <p>二、手持发射器技术参数</p> <p>1、采用动圈式拾音头;</p> <p>2、指向性:超心形;</p> <p>3、载波功率:两档可调;</p> <p>4、音频增益:五档可调;</p> <p>5、显示方式:TFT多色显示;</p> <p>6、电源:2$\times$AA碱性电池;</p> <p>7、连续工作时间:不低于8小时(发射器为高功率)。</p>	台	2					
----	-------------	---	---	---	--	--	--	--	--

22	天线分配器	<p>一、分配器技术参数：</p> <p>1、超高动态低杂讯元件与超宽频微带线路，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；</p> <p>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；</p> <p>3、支持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；</p> <p>4、分路器不少于4路12V DC电源输出，为4台无线接收机提供电源；</p> <p>5、适用频宽范围：500MHz—850MHz；</p> <p>6、输出/入阻抗：50 Ω；</p> <p>7、天线输出接头：TNC插座；</p> <p>8、天线输入接头电源：天线A、B输入端各提供约8V DC, 250 mA(max)；</p> <p>9、电源输入：12V-15V/5A DC。</p> <p>二、天线技术参数：</p> <p>1、适用频宽范围： 500MHz—850MHz；</p> <p>2、步进增益 总增益量：0—18dB ±2dB 步进量：±1dB；</p> <p>3、步进衰减 总衰减量：0—9dB ±2dB 步进量：±1dB；</p> <p>4、天线阻抗：50 Ω；</p> <p>5、天线增益：3-5dB；</p> <p>6、驻波比：≤2.5:1；</p> <p>7、接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角），120°（水平面）；</p> <p>8、连接插座：TNC母座×1；</p> <p>三、含30米50 Ω 同轴电缆一根。</p>	台	1					
23	电源管理器	<p>1、LED数码管，可实时显示当前电压，编辑通道状态；</p> <p>2、8路通道每通道额定2.2KW电源，通道延时1秒；</p> <p>3、采用新国标5孔电源插座；</p> <p>4、配置RS232接口，支持外部中控设备控制；</p> <p>5、配置RS485级联接口，最大支持32台设备级联；</p> <p>6、通道额定输出电流：10A；</p> <p>7、整机额定总输出电流：25A。</p>	台	1					
24	扩声机柜	<p>1、规格：2000mm*600mm*600mm；</p> <p>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，通风率不小于68%；</p> <p>3、承重：机柜静载荷能力要求不低于600KG。</p> <p>4、包含风雨操场扩声系统调试及试运行</p>	套	1					

七、大报告厅								
1	前檐幕吊杆	(1)长度规格：27m，国标 ϕ 50钢管； (2)杆体形式：采用双排H型杆式； (3)载荷：600kg（含杆体）； (4)吊点：6个吊点； (5)运行速度：0.2m/s；升降行程：8m；定位精度： $\pm 3\text{mm}$ ； (6)驱动装置：钢丝绳卷扬-盘式卷扬机； (7)制动装置：双刹车制动器；运行噪音： $\leq 48\text{dB(A)}$ ； (8)安全措施：行程限位、防脱绳、超程及冲顶保护； (9)配件：含滑轮、钢丝绳、专用滑轮固定件、抱箍、钢丝绳锁具螺旋扣、管堵等配件。	套	1				
2	灯光吊杆	(1)长度规格：27m，国标 ϕ 50钢管； (2)杆体形式：采用双排H型杆式； (3)载荷：600kg（含杆体）； (4)吊点：6个吊点； (5)运行速度：0.2m/s；升降行程：8m；定位精度： $\pm 3\text{mm}$ ； (6)驱动装置：钢丝绳卷扬-盘式卷扬机； (7)制动装置：双刹车制动器；运行噪音： $\leq 48\text{dB(A)}$ ； (8)安全措施：行程限位、防脱绳、超程及冲顶保护； (9)配件：含滑轮、钢丝绳、专用滑轮固定件、抱箍、钢丝绳锁具螺旋扣、管堵等配件。	套	3				
3	横侧条幕吊杆	(1)长度规格：27m，国标 ϕ 50钢管； (2)杆体形式：采用双排H型杆式； (3)载荷：600kg（含杆体）； (4)吊点：6个吊点； (5)运行速度：0.2m/s；升降行程：8m；定位精度： $\pm 3\text{mm}$ ； (6)驱动装置：钢丝绳卷扬-盘式卷扬机； (7)制动装置：双刹车制动器；运行噪音： $\leq 48\text{dB(A)}$ ； (8)安全措施：行程限位、防脱绳、超程及冲顶保护； (9)配件：含滑轮、钢丝绳、专用滑轮固定件、抱箍、钢丝绳锁具螺旋扣、管堵等配件。	套	3				

4	对开会议底幕机	(1)长度规格：27m； (2)载荷：幕布自重；可吊挂在任意景杆上； (3)对开速度：0.4m/s；对开行程：单边14m；定位精度：±3mm； (4)驱动装置：电机；运行噪音：≤48dB（A）； (5)安全措施：左右及中间限位；保护装置：水平限位开关、极限开关、行（超）程限位装置； (6)配件：含挂钩等配件，不含杆体； (7)工艺：表面涂防锈漆两遍，刷黑色面漆两遍。	套	1					
5	面光吊杆	(1)长度规格：26m，国标φ50钢管； (2)杆体形式：采用双排H型杆式；	套	1					
6	控制系统	(1)模拟点控，控制吊杆吊杆升降，可单控、对开功能，确保系统的先进性和稳定可靠性。 (2)控制系统留有数字接口和必要的空间，便于未来的系统升级、开发和日常维修。	套	1					
7	转换结构	1、钢结构件应设计合理，强度、刚度及稳定性能均符合要求； 2、按照钢结构设计规范、钢结构工程施工及验收规范、钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程施工； 3、钢结构防腐防锈处理； 4、舞台栅顶转换层采用不上人栅顶，自行设计，满足机械吊挂需求；	套	1					
8	舞台机械系统集成服务	1、完成舞台机械设备的单机空载、负载调试及整机性能校验工作，逐项核查各机械设备的运行参数、动作行程、制动性能、升降平移速度、限位保护等核心指标，完成全套设备系统的组合联动联调作业，排查设备运行隐患，确保所有机械设备硬件工况达标、机械动作精准规范； 2、完成设备信号同步、场景程序联动测试，优化机械协同效果； 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。	项	1					
9	前檐幕	(1)尺寸：≥高1.0m，宽27m； (2)褶比：3； (3)材质：丝绒； (4)块数：1块； (5)颜色：墨绿色； (6)重量：≥200g/m²； (7)达到B1级阻燃标准； (8)配套挂件：含细帆布腰带等配件，牛眼圈使用铝制品，吊带使用强度高的商品带。	平方米	81					

10	前檐幕衬里	(1) 尺寸: $\geq$ 高1.0m, 宽27m; (2) 褶比: 1; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 1块; (5) 颜色: 枣红色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	27					
11	横檐幕	(1) 尺寸: $\geq$ 高1.0m, 宽27m; (2) 褶比: 3; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 3块; (5) 颜色: 墨绿色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	243					
12	横檐幕衬里	(1) 尺寸: $\geq$ 高1.0m, 宽27m; (2) 褶比: 1; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 3块; (5) 颜色: 枣红色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	81					
13	边条幕	(1) 尺寸: $\geq$ 高6.0m, 宽2.5m; (2) 褶比: 3; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 3块; (5) 颜色: 墨绿色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	135					

14	边条幕衬里	(1) 尺寸: $\geq$ 高6.0m, 宽2.5m; (2) 褶比: 1; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 3块; (5) 颜色: 枣红色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	45						
15	对开会议底幕	(1) 尺寸: $\geq$ 高6.0m, 宽14m; (2) 褶比: 3; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 2块; (5) 颜色: 驼色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	504						
16	对开会议底幕衬里	(1) 尺寸: $\geq$ 高6.0m, 宽14m; (2) 褶比: 1; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 2块; (5) 颜色: 枣红色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	168						

17	综合灯光控制台	1)控台最少可同时运行30个场景，具有推杆和触摸窗口2种场景运行方式； 2)不低于i3处理器，2G内存； 3) 不少于4个DMX512物理输出端口，2048个DMX512通道； 4) 可通过网络扩展至8个DMX输出，4096DMX通道； 5) 不小于12寸触摸屏，高精度电容屏； 6) 中英文操作界面可自由切换，且内置多国语言； 7) 前后均设有USB3.0接口，大于或等于3个，可快速读取保存数据； 8) 前后各置音频输入、输出口、方便操作。1个工作灯接口，可连接专业鹅颈灯； 9) 不少于800个灯具键；可储存不少于200个灯具组； 10) 素材可以分类储存，可储存不少于1800个素材； 11) 最低可储存600个场景，其中多步场景无限制步数；	套	1					
18	灯光信号放大器	不低于DMX信号放大器（1进8出）	套	4					
19	直通柜	(1)不低于48路*3KW； (2)继电器、空开采用国际知名品牌优质器件。	套	1					
20	10度成像聚光灯(面光)	1、电源适应性：灯具在额定电压（AC100—220V）±10%上下两个电压极限值，分别连续运行≥16小时，灯具各项功能部件应能正常、安全工作，无损坏，符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 2、LED功率：≥200W，饱和红色还原显色指数：R9≥90，光源寿命：≥50000小时。 3、光束角度：5° / 10° / 14° 镜头可选，内置4片式切割片，可实现输出光斑图形切割。 4、控制系统：支持DMX512、RDM、自走、主从等控制；≥2种通道模式可切换。 5、调光：≥16Bit曲线0—100%线性调光，≥1个手动旋钮。 6、产品性能质量要求：①光源色温：5600K±150K，显色指数：Ra≥90；②噪音：距离灯具1m距离测量，灯具亮泡工作状态噪声<40dB（A）；符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 7、灯具光源安全要求：视网膜蓝光危害≤RG1，符合GB/T 7000.1-2023标准要求。 8、产品质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。所提供的检测报告应包含（①爬电距离和电气间隙、②接地规定、③防触电保护、④绝缘电阻和电气强度、⑤耐热、耐火和耐起痕）核心电气安全检测内容项，并判定合格。	台	20					

21	LED染色灯	<p>1、光源：≥54颗3W（RGBW四色）LED灯珠，光源寿命：≥50000小时。</p> <p>2、透镜角度：15° /25° /45° 多种规格透镜可选。</p> <p>3、支持DMX512、DMX512-RDM、面板调光等多种控制协议，≥2种通道模式。</p> <p>4、混色系统：内置RGBW线性混色颜色宏功能，可实现颜色渐变输出，≥1670万种颜色（0-100%饱和度可调）。</p> <p>5、调光：≥16Bit线性调光，灯具各颜色亮度0-100%可调，支持频闪功能。</p> <p>6、电源接线：≥3芯×0.75平方国标电源线，电源线外需长度≥1.2米，支持手拉手连接供电。</p> <p>7、灯具散热风机系统须具有智能调速功能。</p> <p>8、产品性能质量要求：①光输出稳定性：灯具在正常使用环境下，光输出稳定时，其波动不应大于5%；②噪音：距离灯具1m距离测量，灯具亮泡工作状态噪声<30dB（A），③电源适用性：灯具在额定电压（AC100—220V）±10%上下两个电压极限值，分别连续运行≥16小时，灯具各项功能部件应能正常、安全工作，无损坏，符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。</p> <p>9、产品质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。</p>	台	60					
22	LED会议灯	<p>1、光源：≥1200颗LED灯珠，光源功率：≥250W，光源寿命：≥50000小时。</p> <p>2、光源指标要求：①光源色温3050K±150K、5600K±150K；②显色指数Ra≥95。符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。</p> <p>3、透镜角度：≥120°，可加挡光叶反射出光。</p> <p>4、中心照度：3米投射距离，中心照度≥700Lux/120°。</p> <p>5、控制系统：支持DMX512、RDM、自走、主从等控制；≥2种通道模式可切换。</p> <p>6、调光：≥16Bit（0—100%）线性调光，≥2个手动旋钮调光。</p> <p>7、产品性能质量要求：①光输出稳定性：灯具在正常使用环境下，光输出稳定时，其波动不应大于5%；②电源适用性：灯具在额定电压（AC100—220V）±10%上下两个电压极限值，分别连续运行≥16小时，灯具各项功能部件应能正常、安全工作，无损坏，符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。</p> <p>8、噪音：距离灯具1m距离测量，灯具亮泡工作状态噪声<25dB（A）；符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。</p> <p>9、产品质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。</p>	台	27					

23	三合一摇头电脑灯	1、光源：≥371W。 2、灯泡光通维持寿命：≥3000小时。 3、变焦角度：≤2.0°～≥50°，电动变焦 4、控制系统：支持DMX512、RDM、自走、主从等控制；≥3种通道模式可切换。 5、显示屏：不劣于LCD液晶触摸显示屏显示，支持中/英文语言切换，支持查看灯具累积使用时间，具有灯具功能异常错误报警提示。 6、图案系统：≥3个图案盘，≥22个图案，其中≥7个可拆换图案；图案盘之间可相互叠加使用，带正反向、快慢旋转功能。 7、颜色/色温系统：≥1个颜色盘，≥8种颜色；≥1个CT0色温盘，可实现色温2500K-6700K调节。 8、特效系统：≥2个可正反向旋转棱镜盘；≥1个雾化盘。 9、运行系统：X轴运行角度≥540°，Y轴运行角度≥270°；支持8Bit/16Bit微调，带自动回位纠正功能。 10、防火阻燃要求：要求所投灯具塑料外壳垂直燃烧等级应达到V-1级或V-0级，遇明火时，离火自熄。 11、质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。	台	24					
24	弱电机柜	(1)标准机柜、42U高度；外观设计采用透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹。 (2)含各类接插件、转接盒、机柜底座支架、端子片等	套	1					
25	舞台灯光系统集成服务	1、完成舞台灯光设备单机通电、光路、功能调试，逐项校验灯具色温、光束、图案、频闪、调光、摇头旋转等基础性能，完成全系统灯具分组、回路、信号链路整体联动调试，排查线路故障与设备硬件缺陷。 2、完成灯光控台信号传输、DMX信号同步、时间码联动匹配测试，针对各类演出场景编制灯光场景程序、分幕灯光流程。 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。	项	1					
26	左右声道主扩声线阵列扬声器	1、驱动单元≥2 x 10"低音单元；≥1 x 1.4"开口3"高音单元； 2、频率响应范围不劣于65Hz-22kHz (-10dB)； 3、指向角度：水平≥100°，垂直≥10°； 4、灵敏度≥102dB； 5、最大声压级≥138dB SPL peak； 6、最大输出额定功率≥1200W(节目)139V(瞬时峰值)；	只	8					
27	左右声道扬声器安装组合支架	配套飞行架	套	2					

28	次低频扬声器	1、驱动单元 $\geq 1 \times 18$ "低音单元； 2、频率响应范围不劣于30Hz-165Hz (-10dB)； 3、灵敏度 ≥ 96 dB； 4、最大声压级 ≥ 131 dB SPL peak； 5、最大输出额定功率 ≥ 1300 W(节目)144V(瞬时峰值)；	只	2					
29	台唇补声扬声器	1、同轴驱动单元 $\geq 1 \times 6.25$ "低音单元； 1×1 "高音单元； 2、频率响应范围不劣于90Hz-21kHz (-10dB)； 3、指向角度 $\geq 100^\circ$ 锥形； 4、灵敏度 ≥ 94 dB； 5、最大声压级 ≥ 125 dB SPL peak； 6、最大输出额定功率 ≥ 160 W(节目)51V(瞬时峰值)； 7、IP等级 $\geq$ IP56； 8、通过盐雾测试；	只	7					
30	舞台流动返送扬声器	1、同轴驱动单元 $\geq 1 \times 12$ "低音单元； $\geq 1 \times 0.9$ "开口高音单元； 2、频率响应范围不劣于65Hz-20kHz (-10dB)； 3、指向角度 $\geq 90^\circ$ 锥型覆盖； 4、灵敏度 ≥ 100 dB； 5、最大声压级 ≥ 135 dB SPL； 6、最大输出额定功率 ≥ 600 W(节目)98V(瞬时峰值)；	只	4					
31	主扩声线阵列扬声器高频功率放大器	1、有效频率范围不劣于20Hz-20kHz (+0.5dB/-4dB)； 2、8欧姆4通道 ≥ 1000 W； 3、信噪比 ≥ 107 dBA； 4、总谐波失真 $\leq 0.13\%$ (8欧姆)； 5、输入阻抗 $\geq 10 \text{ k}\Omega$ 平衡；	台	2					
32	降低声像点声源扬声器功率放大器	1、有效频率范围不劣于20Hz-20kHz (+0.5dB/-4dB)； 2、8欧姆4通道 ≥ 1000 W； 3、信噪比 ≥ 107 dBA； 4、总谐波失真 $\leq 0.13\%$ (8欧姆)； 5、输入阻抗 $\geq 10 \text{ k}\Omega$ 平衡；	台	1					
33	台唇补声扬声器功率放大器	1、有效频率范围不劣于20Hz-20kHz (± 1 dB)； 2、8欧姆2通道 ≥ 350 W； 3、信噪比 ≥ 87 dBA； 4、总谐波失真 $\leq 0.1\%$ (8欧姆)； 5、输入阻抗 $\geq 20 \text{ k}\Omega$ 平衡；	台	2					

34	舞台返听全频扬声器功率放大器	1、有效频率范围不劣于20Hz-20kHz（±1dB）； 2、8欧姆2通道≥ 350W； 3、信噪比≥87dB； 4、总谐波失真≤0.1%（8欧姆）； 5、输入阻抗≥20 kΩ平衡；	台	2					
35	数字调音台	(1) 输入处理通道：≥32个话筒输入通道，≥8个辅助输入通道，≥8个效果返回 (2) 输出处理通道：≥16个AUX通道，≥6个矩阵，≥LCR母线 (3) 内部效果器（立体声/单声道）：≥8/16 (4) 场景文件(场景快照/场景快照列表)：≥500/100 (5) 储存点（包括处理参数和推子）：≥100 (6) 信号处理能力:≥40位的浮点处理 (7) A/D转换器的动态范围：24-Bit，≥114dB（8通道，192kHz） (8) D/A转换器（立体声，192kHz）：24-Bit，120dB动态范围；	台	1					
36	舞台接口箱	1) 不少于16个话放输入通道； 2) 不少于8个模拟平行XLR输出通道；	台	1					
37	数字音频处理器	1. 支持双机热备功能，助力扩声系统冗余备份； 2. ≥8个输入通道:平衡输入, MIC/Line输入电平可软件切换； 3. MIC前置放大器增益:数控增益0~48dB，3dB步进； 4. 最大输入电平: +18dBu； 5. 输入阻抗:平衡输入：≥5.4kΩ； 6. 幻象电源: +48V，可软件切换； 7. 8个输出通道: 3.81mm TB接线端子，线路电平，非平衡输出时减小6dB； 8. 输出阻抗:平衡输出306Ω，非平衡输出153Ω； 9. ADC/DAC:采样频率48kHz，量化精度24bit； 10. 模拟输入-输出频率响应:20 Hz - 20 kHz，±0.3dB； 11. 幅度动态范围:> >112dB； 12. THD+N: -94dB @4dBu； 13. 通道间隔离度（A/D/A）:>108dB（1kHz）； 14. 模拟输入-ADC-DSP-DAC-模拟输出时延:4.1ms； 15. 以太网接口:RJ45端口，IP地址为静态地址； 16. GPIO接口:具有8路GPIO（1-8端口可自行定义为输入或者输出）8个端口最大输出 总电流为500mA； 17. 供电要求:AC 110~240V，50Hz/60Hz；功耗<28W；	台	2					

38	音源播放电脑	(1) i5处理器, 4G内存, 500G硬盘, 24寸显示器;	台	1					
39	8路时序电源	1. 额定输出电压: AC 175~245V、50Hz; 2. 最大输入电流: 60A; 3. 可控制电源: 8路; 4. 每路输出电流: 10A; 5. 2个RS232控制接口; 6. 1个RS485远程控制接口; 7. 开关器件: 继电器AC 250V/30A;	台	2					
40	手持无线话筒	1、采用四天线真分集双通道独立选讯系统, 每两支天线接收同一只麦克风的信号, 提升系统稳定性; 2、系统使用频段 $\geq 615\text{MHz} \sim 665\text{MHz}$, 具备 ≥ 200 个可调频点, 多通道并发能力优异; 3、系统采用杂讯锁定静噪控制与数码导频技术, 可有效阻隔干扰信号, 提升了系统噪声抑制能力; 4、每个通道具备独立的 ≥ 1.77 英寸TFT液晶显示屏, 可红/绿双色显示设备工作状态, 可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、发射端电量信息; 5、系统支持手动扫频外还需支持SC自动扫频功能, 能够自动匹配优质频点并锁定; 6、麦克风连续发言使用时长 $> 8\text{h}$; 7、同一场合同时使用数量需 ≥ 10 套, 双通道频段分离, 避免本机同频干扰; 8、系统具备[IR]红外自动对频功能, 发射接收一键即可自动匹配; 9、系统音频输出具备一路6.35混合输出及二路XLR独立输出, 满足各种会议场景需求; 10、接收机每个通道均支持 ≥ 31 档增益可调;	套	6					

41	无线头戴式 话筒	1、采用四天线真分集双通道独立选讯系统，每两支天线接收同一只麦克风的信号，提升系统稳定性； 2、系统使用频段 $\geq 615\text{MHz} \sim 665\text{MHz}$ ，具备 ≥ 200 个可调频点，多通道并发能力优异； 3、系统采用杂讯锁定静噪控制与数码导频技术，可有效阻隔干扰信号，提升了系统噪声抑制能力； 4、每个通道具备独立的 ≥ 1.77 英寸TFT液晶显示屏，可红/绿双色显示设备工作状态，可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、发射端电量信息； 5、系统支持手动扫频外还需支持SC自动扫频功能，能够自动匹配优质频点并锁定； 6、麦克风连续发言使用时长 $> 8\text{h}$ ； 7、同一场合同时使用数量需 ≥ 10 套，双通道频段分离，避免本机同频干扰； 8、系统具备[IR]红外自动对频功能，发射接收一键即可自动匹配； 9、系统音频输出具备一路6.35混合输出及二路XLR独立输出，满足各种会议场景需求； 10、接收机每个通道均支持 ≥ 31 档增益可调；	套	4					
42	无线领夹式 话筒	1、采用四天线真分集双通道独立选讯系统，每两支天线接收同一只麦克风的信号，提升系统稳定性； 2、系统使用频段 $\geq 615\text{MHz} \sim 665\text{MHz}$ ，具备 ≥ 200 个可调频点，多通道并发能力优异； 3、系统采用杂讯锁定静噪控制与数码导频技术，可有效阻隔干扰信号，提升了系统噪声抑制能力； 4、每个通道具备独立的 ≥ 1.77 英寸TFT液晶显示屏，可红/绿双色显示设备工作状态，可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、发射端电量信息； 5、系统支持手动扫频外还需支持SC自动扫频功能，能够自动匹配优质频点并锁定； 6、麦克风连续发言使用时长 $> 8\text{h}$ ； 7、同一场合同时使用数量需 ≥ 10 套，双通道频段分离，避免本机同频干扰； 8系统具备[IR]红外自动对频功能，发射接收一键即可自动匹配； 9系统音频输出具备一路6.35混合输出及二路XLR独立输出，满足各种会议场景需求； 10接收机每个通道均支持 ≥ 31 档增益可调；	套	10					

43	鹅颈式会议话筒（舞台用）	1、支持24~48V幻象供电； 2、内含两个高品质咪芯； 3、具备指向性可调功能，且支持不少于五种，需包含 型、锐 型、超 型、8字型、全指向型； 4、咪杆接口需为标准3芯卡侬公头； 5、咪杆采用单折咪杆设计；	台	8					
44	天线分配器（含天线版）	1、系统兼容性强，支持频率范围不劣于450MHz~970MHz，保证系统最大的灵活性； 2、单台天线分配器支持≥10路BNC输出接口，并支持多台级联功能，满足更多应用场景； 3、具备独特的插入损失补偿功能，信号拆分给多个输出端口，信号强度衰减时，能够对信号进行放大补偿，以确保为接收机提供较强的信号； 4、天线分配器支持≥4路DC 12V输出电源，可给电源所需为DC 12V 1A的设备供电；	套	2					
45	音频舞台地插	(1)舞台面音频预留点位；	套	4					
46	弱电机柜	(1)标准机柜、42U高度；外观设计高贵典雅，工艺精致，白色透明钢化玻璃前门； (2)含各类接插件、转接盒、机柜底座支架、端子片等；	套	2					
47	定制操作台	(1)控制台为直线型结构，造型优美，长度为每个单联组合式，长度可以以单联倍数增长，每个单联标准19"宽，每张桌子约1米长； (2)控制台操作桌面距地面高度、整体高度、总深度、桌面宽度、厚度等尺寸均满足强度和美观要求，符合人机工程学，满足人体工学设计。	套	1					
48	舞台扩声系统集成服务	1、完成舞台音响设备单机通电检测、功能校验与音质调试，包含各音箱、功率放大器、处理器、话筒设备、音源设备等，逐项排查设备工作状态、频响表现、输出增益、失真情况及线路传输质量，完成整套音响系统全回路、全点位组合联动调试，确保所有音响设备硬件工作正常、发声清晰饱满。 2、确保扩声设备支持单机独立调试运行、系统集中编组控制两种运行模式，全面校验设备过载保护等安全功能，保证整套音响系统操控精准、响应及时，可满足会议报告、文艺演出活动等各类场景的高品质扩声使用需求。 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。	项	1					

49	舞台LED背景屏	1. 像素点间距: $\leq 2.5\text{mm}$; 2. 像素密度 $\geq 160000\text{点}/\text{m}^2$; 3. 像素组成与排列方式: 1R1G1B, SMD 表贴三合一, 竖向线性排列, 铜线封装, 五面黑灯, 表面不反光; 4. 亮度: $0\text{--}2000\text{cd}/\text{m}^2$ 可调, 支持 256 级无灰度等级调节, 可设置亮度定时调节, 支持通过亮度传感器自动调节 (手动、自动、软件调节); 5. 亮度均匀性 (校正后): $\geq 99.3\%$; 6. 支持 HDR 高动态光照渲染技术; 支持高动态 范围图像技术显示 (HDR, High-Dynamic Range), 检测项目峰值亮度 $1000\text{--}1500$ 、黑色亮度 $\leq 0.05\text{cd}/\text{m}^2$ 、EOTF 曲线拟合度 $0.7\text{--}1.3$ 、色域覆盖率 $\geq 95\%$ (相对于 DCI-P3 色空间)、色域重合度 $\geq 93\%$, 达到 HDR 高动态范围显示标准, 符合国家或行业相关 HDR 标准认证; 7. 色度均匀性 (校正后): $\pm 0.0005\text{ Cx, Cy}$ 之内; 8. 可视角度: 水平视角 $\geq 178^\circ$ / 垂直视角 $\geq 178^\circ$; 9. 显示尺寸: $18\text{米} \times 5.6\text{米} = 100.8\text{平方米}$, 可分屏显示: 中间区域显示宽 $9.9\text{米} \times$ 高 5.6米 , 两端区域宽 $4\text{米} \times$ 高 5.6米 ;	平方米	100.8					
50	LED背景屏接收系统	(1) 无需转接板, 单卡自带 16 个 HUB75 接口; (2) 单卡带载像素 512×512 ; (3) 支持逐点亮色度校正, 可以对每个灯点的亮度和色度进行校正, 有效消除色差, 使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致, 提高显示屏的画质; (4) 快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节, 快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线, 调节过程中即时生效, 简单易用; (5) 配合支持 3D 功能的独立主控, 在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能, 并设置 3D 参数, 使画面显示 3D 效果;	项	1					
51	LED背景屏控制系统	(1) 支持 4 张输入板卡, 2 张输出板卡; 输入输出卡支持热插拔, 支持 HDMI DVI DP 等多接口输入, 支持网口, HDMI DVI 等接口输出	项	1					
52	LED背景屏电源	(1) 保护功能: 输入欠压保护, 过载保护, 短路保护, 过压保护。异常解除, 自动恢复正常工作; (2) 输出功率: 220W ; (3) 额定输入电压: $200\text{--}240\text{Vac}$; (4) 输出电压: 5V ; (5) 输出电流: $0\text{--}40\text{A}$;	平方米	100.8					

53	屏体框架及包边集成	(1) 需与LED屏系统匹配; (2) 采用专业、定制的纯钢性结构, 自重较轻, 具有良好的抗振(震)性、抗冲击性好, 可以准确快速地装配; (3) 用于支撑、固定LED显示屏用, 整体材质为钢架配件; 现场制作钢结构。	项	1					
54	控制电脑	(1) i5处理器, 4G内存, 500G硬盘, 24寸显示器	台	1					
55	PLC配电设备	(1) 不小于112kW配电柜	台	1					
56	4K超清电视机	(1) 60寸超高清电视;	台	6					
57	舞台会标显示系统	1) 类型: P4.75双色; 2) 像素间距: 4.75mm; 3) 像素密度: 44231点/m ² ; 4) 亮度: 800cd/m ² ; 5) 视角: 120°; 6) 峰值功耗: ≤350W/m ² ; 7) 模组尺寸: ≥304*152mm; 8) 屏幕尺寸: ≥20*0.6m。	m ²	12					
58	舞台会标显示系统控制器	1) 单/双基色异步接收卡; 2) 控制点数: 8192*512。	套	1					
59	会标屏屏体框架及包边集成	1) 需与舞台会标显示系统匹配 2) 采用专业、定制的铝合金边框结构, 自重较轻, 具有良好的抗振(震)性、抗冲击性好, 可以准确快速地装配。 3) 用于支撑、舞台会标显示系统用, 整体材质为铝合金配件; 现场制作, 前维护磁吸\安装。	项	1					
60	舞台视频系统集成服务	1、完成舞台视频系统所有显示设备、播放设备、传输设备、控制设备的单机通电检测与功能调试, 逐项校验设备点亮状态、色彩显示、像素均匀度、画面分辨率、硬件运行工况, 完成整套视频系统全链路、全设备组合联动调试, 全面排查黑屏、花屏、暗点、色差、信号中断等设备故障隐患。 2、保证各视频设备可实现单机独立调试运行、系统集中编组控制两种工作模式, 全面校验信号备份切换、断电保护、故障自检、应急画面切换等安全防护功能, 确保整套舞台视频系统运行稳定、显示精准、操控灵敏需求。 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。 4、包含相关辅材配件等。	项	1					

61	<p>中控系统 【兼容 ipad/安卓 /windows/ 嵌入式】</p>	<p>1. 同时支持主流平板电脑、安卓平板电脑、射频触摸屏、windows电脑控制（笔记本、台式机、一体机等），一个设计器支持所有平台，支持银河麒麟、统信uos、鸿蒙国产系统之外，同时支持Windows、安卓、苹果ios系统，方便用户使用。多种方式，可同时使用，互为备份；</p> <p>2. 主机配有不少于32个串口（24个RS232串口、8个RS485\422串口）、不少于16个红外口、不少于8-Relays 继电器口、不少于8个IO口等控制口，不需接分配器扩展，1个NET口、1个TF卡接口、11个状态指示灯，不集成小矩阵等信号切换系统，增强控制接口，以降低整个系统崩溃的风险；</p> <p>3. 支持万能网口，可同时使用TCP和UDP方式；TCP方式，可同时连接100多台被控设备，也可分时连接上万台网络受控设备；UDP方式，可广播发送，也可指定目标IP一对一发送，可支持数百个目标IP（UDP受控设备）；</p> <p>4. 主机内置红外学习器，可把红外数据保存到电脑成为红外库文件，供后续工程或后续维护升级使用；</p> <p>5. 支持电脑脚本语言，用户可在现场编写和下载脚本程序，比如实现校验和计算；</p> <p>6. 支持串口转发，比如串口1和输入，也自动从其它串口输出；</p> <p>7. 主机前面板带蓝光液晶显示屏，显示工作状态；主机前面板带8个可自定义功能的按键，可作为应急操作选项；</p> <p>8. 内置万年历电路，可让中控在指定时间自动执行控制操作；</p> <p>9. 非串口分配器式中控，串口等所有控制代码保存在主机上，主机可执行逻辑控制，触摸屏仅保存一个控制ID号，减少网络通讯，提高响应速度和稳定性；</p> <p>10. 主机带有网口，不需配置接收器（转换器），以提高稳定性；</p> <p>11. 非网页式，各个平台（平板电脑、安卓、windows）都有功能一致的专用操控软件（app），更显专业. 易用. 稳定；</p> <p>12. 平板电脑控制软件，可通过主流应用商店安装，确保稳定兼容；</p> <p>13. 采用字体自动识别技术，在Windows电脑上设计界面时使用的任何字体，都能在平板电脑、安卓平板上正确显示（不需制作图片）；</p>	套	1					
----	--	--	---	---	--	--	--	--	--

62	智慧化数字中央控制软件	<p>1. 采用字体自动识别技术，在电脑上设计界面时使用的任何字体，都能在平板电脑、安卓平板上正确显示（不需制作图片）。</p> <p>2. 编程设计平台可自动生成各种3D按钮（不需设计图片）；也支持图片按钮，支持PNG. WMF. ICO. GIF图片的透明效果，可实现任意形状的按钮，各种效果的界面。</p> <p>3. 设计平台采用先进的软件技术，不需使用任何电脑语言进行编程，不需使用各种复杂的逻辑模块与宏，以方便施工. 后期维护及升级。</p> <p>4. 主机内置红外学习器，可把红外数据保存到电脑成为红外库文件，供后续工程或后续维护升级使用。</p> <p>5. 控制通讯：以太网(TCP/IP)，10/100M自适应，TCP SERVER方式，也可定制为UDP方式，也可连接射频接收器。</p>	套	1					
63	电源控制器【8路控制】	<p>1. 前面板具有不少于8个轻触按键开关，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在现场出现特发情况时可以使用这一功能，保护其他的设备；</p> <p>2. 具有不少于8路继电器，每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能；</p> <p>3. 具有不少于8路独立电源开关控制，单路电流支持不少于20A，单路最大负载能力不少于4400W（建议负载功率控制在2500W以下）；</p> <p>4. 具有设备运行状态指示灯及不少于8个继电器的开关状态指示灯；</p> <p>5. 支持选配1路网络控制接口；</p> <p>6. 机器具备ID识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过ID识别；</p> <p>7. 用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备；</p>	套	1					
64	平板电脑	不小于12英寸平板电脑，不少于8GB+256GB	套	1					
65	无线路由器	千兆无线路由器双频5G高速家用wifi穿墙	套	1					

66	4K触控导播系统	<p>1、外观一体式触控4K主机，满足切换、字幕、云台摄像机控制、网络直播、触控屏幕、视频录制、混音7大功能。</p> <p>2、支持触控模式，不小于14寸触摸控制屏，UI操作界面，能快速实现直观的菜单选择及按键操作。</p> <p>3、内建云台摄像机控制功能，针对每台云台摄像机均有4个机位预设存储功能。</p> <p>4、支持网络直播，具有一键直播功能，且可同时编码推流到两个不同的直播平台。</p> <p>5、支持直播画面叠加文字、logo或图片、支持竖屏直播。</p> <p>6、支持录制功能，具有H. 264/AVC编码录制格式。一键录制即可保存到SD卡中、支持混音功能，支持四轨混音器及声音加嵌功能、支持画中画、左右分屏，并可以通过触摸屏调整尺寸。</p> <p>7、不小于4组HDMI 输入，最高支持 2160P 50/60 的视频输入，可接入云台摄像机或电脑信号，不小于4组4K HDMI PGM输出， 用于同时连接监视器、现场大屏、录像机或投影等多种 HDMI 外部设备</p> <p>8、支持多种市面常见格式，不小于2组XLR MIC输入，2组RCA模拟音频输入，支持嵌入输出，不小于2组RCA 模拟音频输出接口。</p>	套	1						
67	27寸UHD显示器	<p>1、显示</p> <p>色数：不少于10.7亿</p> <p>亮度：不少于300cd/m²</p>	套	1						
68	广播级4K云台摄像机	<p>1、4K云台摄像机，不少于1/2.5” 英寸 CMOS 传感器，800万像素；具备双色（红/绿）灯信号云台摄像机，正向与倒像模式拍摄 支持2D/3D降噪功能，具备12倍光学变焦，16倍数字变焦；拍摄视角宽度优于70°；</p> <p>2、需支持4K影像输出：HDMI 2.0, 3G-SDI, IP (H. 264 & H. 265)且可同时输出2160p (HDMI 2.0) 与 1080p (3G-SDI) 视频；</p> <p>3、移动范围可达：水平：300°，垂直：+130° to -15°，最多可设定255个预设拍摄点。</p> <p>4、控制协议支持Pelco-D, Pelco-P, VISCA, VISCA over IP, DHCP, RTSP, RTMP (IP Cam), RTMPS, DVIP。</p> <p>5、支持 3.5mm 外部音频输入；</p> <p>6、免费 iOS 和 Android 摄像机远程控制软件 APP；</p> <p>7、串流协议支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP(S), SRT, ONVIF, DHCP, Multicast，支持同时以 2160p 与 720p 进行双流媒体编码；支持AAC、MP3与PCM音频压缩格式；支持H. 264/H. 265压缩串流直播。</p>	套	2						

69	广播级4K云台摄像机	<p>1、4K云台摄像机，不少于1/1.8” 英寸 CMOS 传感器，800万像素；具备 双色（红/绿）灯信号云台摄像机，正向与倒像模式拍摄，支持2D/3D降噪功能，具备20倍光学变焦，16 倍数字变焦，拍摄视角宽度优于70°；</p> <p>2、需支持4K 视频输出接口：HDMI 2.0, 3G-SDI, IP (H.264 & H.265)且可同时输出 2160p (HDMI 2.0) 与 1080p (3G-SDI) 视频；</p> <p>3、移动范围可达：水平：300°，垂直：+130° to -15°，最多可设定255个预设拍摄点。</p> <p>4、控制协议支持Pelco-D, Pelco-P, VISCA, VISCA over IP, DHCP, RTSP, RTMP (IP Cam), RTMPS, DVIP；</p> <p>5、支持 3.5mm 外部音频输入；</p> <p>6、免费 iOS 和 Android 摄像机远程控制软件 APP；</p> <p>7、串流协议支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP(S), SRT, ONVIF, DHCP, Multicast；支持同时以 2160p 与 720p 进行双流媒体编码，可轻松地将视频推流至两个不同的直播平台,支持AAC、MP3与PCM音频压缩格式、支持H.264/H.265压缩串流直播。</p>	套	1					
70	4K双硬盘录像机	<p>1. 硬盘录像机，不少于5寸大画面的触控屏幕，不少于12G SDI、4*3G SDI、及 HDMI2.0 的输入，采用主流专业录像压缩技术，支持主流专业视频编码格式文件。</p> <p>2. 隐藏字幕功能，可将字幕额外存放在文件中，方便后期制作使用。支持音频的输入并嵌入视频中输出，符合现场导播的需求</p> <p>3. 支持各种的控制方式，包含 DVIP, GPI 和 RS-232，在各种不同的使用场合都能得心应手。</p> <p>4. 视频系统 UHD & HD 视频格式 2160p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz 1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz 1080i 50/59.94/60Hz 720p 50/59.94/60Hz</p> <p>5. 视频输入/输出接口 输入接口：1路 3G/12G-SDI, 3路3G-SDI, 1路 HDMI 2.0, 1路HDMI 1.4 输出接口：1路 3G/12G-SDI, 1路 HDMI 2.0, 3路 HDMI 1.4</p> <p>6. 音频输入/输出接口： 输入：不少于2路卡农接口 输出：不少于2路卡农接口</p> <p>7. 存储方式：不少于2.5英寸固态硬盘</p>	套	1					

71	摄影机系列 专用墙壁支架	1、多种用法：可以颠倒放置或正向放置； 2、坚固耐用：由钢材料制成，坚固且耐用性高；	套	3					
72	HDMI分配器 一分四	1、1x4 4K HDMI分配放大器,支持4K2K @ 60 4: 4 8bits 2、支持高动态范围,即4K2K @ 60 4: 2: 0 10bits 3、视频带宽: 18 Gbps,宽频率范围: 25MHz 600MHz 4、HDMI 2.0a兼容, HDCP 2.2和1.4兼容 5、支持深色 (Deep Color) 和3D,支持杜比数字, DTS-HD和杜比TrueHD音频 6、支持默认EDID和EDID学习从显示 7、前面板LED指示灯	套	1					
73	视频交叉转 换器	1. 高标清兼容、交叉式格式转换,输入含SDI、HDMI、VGA及声音接口,输出SDI、HDMI接口。 2. DC 12V 工作电压。 3. 支持视频输入格式 : SDI (YUV), 3G-SDI: 1080p60/50, 1080p59.94。HD-SDI: 1080i60/50, 1080p30/25/24, 1080p29.97, 1080p23.98, 1080i59.94, 720p60/50, 720p59.94。SD-SDI: 525i, 625i。HDMI (YUV/RGB) : 1080p60/50, 1080p59.94, 1080p30/25/24, 1080p29.97, 1080p23.98, 1080i60/50, 1080i59.94, 720p59.94, 720p60/50, 576p, 480p。VGA: 1600×1200@60Hz, 1400×1050@60Hz, 1366×768@60Hz, 1280×1024@60Hz, 1024×768@60Hz, 800×600@60Hz。 支持视频输出格式: SDI/HDMI: 1080p60/50, 1080p59.94/1080p23.98/29.97/24/25/30, 1080i60/50, 1080i59.94, 720p60/50, 720p59.94, 525i, 625i。SDI/HDMI (Color Space)。输出支持YUV 4:2:2	套	2					
74	立体声监听 耳机	1、单元类型: 动圈式 2、单元直径: Ø40mm 3、单元阻抗: 26 Ω ±15% 4、频率响应: 10Hz~20kHz 5、灵敏度: 98±3dB at 1kHz 6、峰值功率: 40mW 7、额定功率: 20mW	套	1					

75	舞台中控系统集成服务	1、完成中控系统所有设备备的单机通电检测、功能校验与参数配置调试。 2、保证中控系统具备单设备独立控制、多系统集中编组一键控制两种运行模式，全面校验系统故障自检、通讯重连、状态反馈、断电记忆、应急手动切换等安全保护功能，确保整套舞台集中控制系统运行稳定。 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。 4、包含相关辅材配件等。	项	1					
76	便携式移动摄像机	1、产品类型：一体式手持云台相机，机身云台与相机一体化设计，具备三轴机械增稳云台；不接受需外接稳定器方可实现增稳的方案 2、影像传感器：CMOS 影像传感器，感光面积不小于 1 英寸；静态照片有效像素不低于 2000 万 3、动态范围：不低于 13 级（EV） 4、镜头：固定式定焦镜头，35mm 等效焦距不大于 21mm，最大光圈不低于 f/2.0，最近对焦距离不大于 0.20 米 5、对焦方式：支持全像素相位检测自动对焦（PDAF），或具备同等及以上性能的混合自动对焦 6、视频录制规格：普通录影最高规格不低于 3840×2160（4K）/60fps；慢动作录制不低于 3840×2160（4K）/120fps；视频最大码流不低于 150Mbps 7、照片拍摄：最大照片分辨率不低于 3840×2160；支持 JPEG 格式，并支持 RAW（DNG）或同级无损格式 8、色彩与调色：支持 10bit 色彩深度，并具备日志（Log）曲线录制能力（如 D-Log、D-Log M、HLG 或同级） 9、增稳性能：三轴机械增稳，抖动抑制量不大于 $\pm 0.01^{\circ}$ ；最大控制转速不低于 $180^{\circ}/\text{秒}$ 10、显示屏：配置不小于 2.0 英寸的触控屏，屏幕峰值亮度不低于 700nits 11、变焦能力：支持不低于 2 倍（无损变焦或数码变焦） 12、存储：主机内置存储容量不低于 64GB；同时配置 microSD 卡槽，最大可支持不低于 512GB 13、接口与传输：具备 USB Type-C 接口，支持 USB 3.0 及以上有线数据传输；支持 Wi-Fi 6（802.11ax）及以上无线传输 14、供电与续航：内置可充电锂离子电池，容量不低于 1300mAh；在 1080p/24fps、关闭无线、息屏条件下连续录制续航不低于 150 分钟；支持 PD 快充，可在 25 分钟内充至 80% 电量 15、收音：内置麦克风不少于 2 个，支持立体声录制，音频采样规格不低于 48kHz/16bit 16、智能功能：支持主体智能跟随（智能追踪）功能；支持竖屏拍摄模式 17、便携性：整机（含云台，不含配件）重量不大于 220g，外形尺寸适合单手	台	2					

		手持及随身携带							
八、小报告厅									
1	固定前檐幕吊杆	1)长度规格：11m，国标φ50钢管； 2)杆体形式：采用单排杆式； 3)安装方式：固定安装；	套	1					
2	固定灯光吊杆	1)长度规格：11m，国标φ50钢管； 2)杆体形式：采用单排杆式； 3)安装方式：固定安装；	套	2					
3	固定面光吊杆	1)长度规格：11m，国标φ50钢管； 2)杆体形式：采用单排杆式； 3)安装方式：固定安装；	套	1					
4	对开会议底幕机	(1)长度规格：11m； (2)载荷：幕布自重；可吊挂在任意景杆上； (3)对开速度：0.4m/s；对开行程：单边7.5m；定位精度：±3mm； (4)驱动装置：电机；运行噪音：≤48dB（A）； (5)安全措施：左右及中间限位；保护装置：水平限位开关、极限开关、行（超）程限位装置； (6)配件：含挂钩等配件，不含杆体； (7)工艺：表面涂防锈漆两遍，刷黑色面漆两遍。	套	1					
5	转换结构	1、钢结构件应设计合理，强度、刚度及稳定性能均符合要求； 2、按照钢结构设计规范、钢结构工程施工及验收规范、钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程施工； 3、钢结构防腐防锈处理； 4、舞台栅顶转换层采用不上人栅顶，自行设计，满足机械吊挂需求；	套	1					
6	舞台机械系统集成服务	1、完成舞台机械设备（对开幕机）的调试及整机性能校验工作，逐项核查各机械设备的运行参数、动作行程、制动性能、升降平移速度、限位保护等核心指标； 2、完成设备信号同步、场景程序联动测试，优化机械协同效果； 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。	项	1					

7	前檐幕	(1) 尺寸: $\geq$ 高1.0m, 宽11m; (2) 褶比: 3; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 1块; (5) 颜色: 墨绿色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	33					
8	前檐幕衬里	(1) 尺寸: $\geq$ 高1.0m, 宽11m; (2) 褶比: 1; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 1块; (5) 颜色: 枣红色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	11					
9	对开会议底幕	(1) 尺寸: $\geq$ 高6.0m, 宽6.5m; (2) 褶比: 3; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 2块; (5) 颜色: 驼色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	234					
10	对开会议底幕衬里	(1) 尺寸: $\geq$ 高6.0m, 宽6.5m; (2) 褶比: 1; (3) 材质: 丝绒; (4) 块数: 2块; (5) 颜色: 枣红色; (6) 重量: $\geq 200\text{g}/\text{m}^2$; (7) 达到B1级阻燃标准; (8) 配套挂件: 含细帆布腰带等配件, 牛眼圈使用铝制品, 吊带使用强度高的商品带。	平方米	78					

11	综合灯光控制台	1024路灯光控制台	套	1					
12	灯光信号放大器	不低于DMX信号放大器（1进8出）	套	2					
13	直通柜	(1) 不低于24路*3KW; (2) 继电器、空开采用国际知名品牌优质器件。	套	1					
14	26度成像聚光灯(面光)	1、电源适应性：灯具在额定电压（AC100—220V）±10%上下两个电压极限值，分别连续运行≥16小时，灯具各项功能部件应能正常、安全工作，无损坏，符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 2、LED功率：≥200W，饱和红色还原显色指数：R9≥90，光源寿命：≥50000小时。 3、光束角度：26° 镜头可选，内置4片式切割片，可实现输出光斑图形切割。 4、控制系统：支持DMX512、RDM、自走、主从等控制；≥2种通道模式可切换。 5、调光：≥16Bit曲线0—100%线性调光，≥1个手动旋钮。 6、产品性能质量要求：①光源色温：5600K±150K，显色指数：Ra≥90；②噪音：距离灯具1m距离测量，灯具亮泡工作状态噪声<40dB（A）；符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 7、灯具光源安全要求：视网膜蓝光危害≤RG1，符合GB/T 7000.1-2023标准要求。 8、产品质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。	台	14					
15	LED会议灯	1、光源：≥1200颗LED灯珠，光源功率：≥250W，光源寿命：≥50000小时。 2、光源指标要求：①光源色温3050K±150K、5600K±150K；②显色指数Ra≥95。符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 3、透镜角度：≥120°，可加挡光叶反射出光。 4、中心照度：3米投射距离，中心照度≥700Lux/120°。 5、控制系统：支持DMX512、RDM、自走、主从等控制；≥2种通道模式可切换。 6、调光：≥16Bit（0—100%）线性调光，≥2个手动旋钮调光。 7、产品性能质量要求：①光输出稳定性：灯具在正常使用环境下，光输出稳定时，其波动不应大于5%；②电源适用性：灯具在额定电压（AC100—220V）±10%上下两个电压极限值，分别连续运行≥16小时，灯具各项功能部件应能正常、安全工作，无损坏，符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 8、噪音：距离灯具1m距离测量，灯具亮泡工作状态噪声<25dB（A）；符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。 9、产品质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。	台	14					

16	LED染色灯	<p>1、光源：≥54颗3W（RGBW四色）LED灯珠，光源寿命：≥50000小时。</p> <p>2、透镜角度：15° /25° /45° 多种规格透镜可选。</p> <p>3、支持DMX512、DMX512-RDM、面板调光等多种控制协议，≥2种通道模式。</p> <p>4、混色系统：内置RGBW线性混色颜色宏功能，可实现颜色渐变输出，≥1670万种颜色（0-100%饱和度可调）。</p> <p>5、调光：≥16Bit线性调光，灯具各颜色亮度0-100%可调，支持频闪功能。</p> <p>6、电源接线：≥3芯×0.75平方国标电源线，电源线外需长度≥1.2米，支持手拉手连接供电。</p> <p>7、灯具散热风机系统须具有智能调速功能。</p> <p>8、产品性能质量要求：①光输出稳定性：灯具在正常使用环境下，光输出稳定时，其波动不应大于5%；②噪音：距离灯具1m距离测量，灯具亮泡工作状态噪声<30dB（A），③电源适用性：灯具在额定电压（AC100—220V）±10%上下两个电压极限值，分别连续运行≥16小时，灯具各项功能部件应能正常、安全工作，无损坏，符合GB/T32486-2016《舞台LED灯具通用技术要求》。</p> <p>9、产品质量：所投灯具产品质量须符合国家现行GB/T 7000.217-2023及 GB/T 7000.1-2023灯具标准中规定的质量要求。</p>	台	16					
17	弱电机柜	<p>(1)标准机柜、42U高度；外观设计采用透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹。</p> <p>(2)含各类接插件、转接盒、机柜底座支架、端子片等。</p>	套	1					
18	舞台灯光系统集成服务	<p>1、完成舞台灯光设备单机通电、光路、功能调试，逐项校验灯具色温、光束、图案、频闪、调光等基础性能，完成全系统灯具分组、回路、信号链路整体联动调试，排查线路故障与设备硬件缺陷。</p> <p>2、完成灯光控台信号传输、DMX信号同步、时间码联动匹配测试，针对各类演出场景编制灯光场景程序、分幕灯光流程。</p> <p>3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。</p>	项	1					
19	左右声道全频扬声器	<p>1、驱动单元≥1×12"低音单元；≥1×1.4"开口3"音圈高音单元；</p> <p>2、频率响应不劣于40Hz~20kHz（-10dB）；</p> <p>3、指向角度：水平≥90°，垂直≥60°；</p> <p>4、灵敏度≥98dB；</p> <p>5、最大输出声压级≥131dB；</p> <p>6、最大输入额定功率≥800W（节目）；</p>	只	4					

20	观众厅后区补声扬声器	1、驱动单元 $\geq 1 \times 12$ "低音单元； $\geq 1 \times 1.4$ "开口3"音圈高音单元； 2、频率响应不劣于40Hz~20kHz(-10dB)； 3、指向角度：水平 $\geq 90^\circ$ ，垂直 $\geq 60^\circ$ ； 4、灵敏度 $\geq 98\text{dB}$ ； 5、最大输出声压级 $\geq 131\text{dB}$ ； 6、最大输入额定功率 $\geq 800\text{W}$ （节目）；	只	2					
21	流动返送扬声器	1、同轴驱动单元 $\geq 1 \times 12$ "低音单元； $\geq 1 \times 0.9$ "开口高音单元； 2、频率响应范围不劣于65Hz-20kHz(-10dB)； 3、指向角度 $\geq 90^\circ$ 锥型覆盖； 4、灵敏度 $\geq 100\text{dB}$ ； 5、最大声压级 $\geq 135\text{dB SPL}$ ； 6、最大输出额定功率 $\geq 600\text{W}$ (节目)98V(瞬时峰值)；	只	2					
22	功率放大器	1、有效频率范围不劣于20Hz-20kHz(+0.5dB/-4dB)； 2、8欧姆4通道 $\geq 1000\text{W}$ ； 3、信噪比 $\geq 107\text{dBA}$ ； 4、总谐波失真 $\leq 0.13\%$ （8欧姆）； 5、输入阻抗 $\geq 10\text{ k}\Omega$ 平衡；	台	2					
23	调音台	1、不少于16路麦克\线路输入，不少于3组立体声输入，不少于12路线路输出； 2、扩展的立体声输出 - AES数字，Alt out输出，2TRK输出； 3、不少于1路对讲话筒输入；	台	1					
24	8路时序电源	1、电源开关通道 ≥ 8 个，每个通道的最大电流为10A，总输入电流为60A； 2、面板设置了ON、OFF开关，可手动时序开启和关闭8个通道； 3、RS232控制接口 ≥ 2 个，方便多机级联实现时序功能； 4、具有RS485远程控制接口，可依照设备地址进行单机控制和多机同步操作； 5、具有远程触点控制接口，控制端可采用机械开关、继电器触点等方式； 6、可通过软件设置，锁闭和解锁面板按键操作功能； 7、支持监控总线，实现对接设备零编码功能配置；	台	1					

25	手持无线话筒	1、采用四天线真分集双通道独立选讯系统，每两支天线接收同一只麦克风的信号，提升系统稳定性； 2、系统使用频段 $\geq 615\text{MHz} \sim 665\text{MHz}$ ，具备 ≥ 200 个可调频点，多通道并发能力优异； 3、系统采用杂讯锁定静噪控制与数码导频技术，可有效阻隔干扰信号，提升了系统噪声抑制能力； 4、每个通道具备独立的 ≥ 1.77 英寸TFT液晶显示屏，可红/绿双色显示设备工作状态，可动态显示系统信号强度、音量、通道、频点数值、发射端电量信息； 5、系统支持手动扫频外还需支持SC自动扫频功能，能够自动匹配优质频点并锁定； 6、麦克风连续发言使用时长 $> 8\text{h}$ ； 7、同一场合同时使用数量需 ≥ 10 套，双通道频段分离，避免本机同频干扰； 8、系统具备[IR]红外自动对频功能，发射接收一键即可自动匹配； 9、系统音频输出具备一路6.35混合输出及二路XLR独立输出，满足各种会议场景需求； 10、接收机每个通道均支持 ≥ 31 档增益可调；	套	2					
26	鹅颈式会议话筒（舞台用）	1、支持24~48V幻象供电； 2、内含两个高品质咪芯； 3、具备指向性可调功能，且支持不少于五种，需包含 型、锐 型、超 型、8字型、全指向型； 4、咪杆接口需为标准3芯卡侬公头； 5、咪杆采用单折咪杆设计；	台	8					
27	天线分配器（含天线版）	1、系统兼容性强，支持频率范围不劣于 $450\text{MHz} \sim 970\text{MHz}$ ，保证系统最大的灵活性； 2、单台天线分配器支持 ≥ 10 路BNC输出接口，并支持多台级联功能，满足更多应用场景； 3、具备独特的插入损失补偿功能，信号拆分给多个输出端口，信号强度衰减时，能够对信号进行放大补偿，以确保为接收机提供较强的信号； 4、天线分配器支持 ≥ 4 路DC 12V输出电源，可给电源所需为DC 12V 1A的设备供电；	套	2					
28	音频舞台地插	(1) 舞台面音频预留点位；	套	4					
29	弱电机柜	(1) 标准机柜、42U高度；外观设计高贵典雅，工艺精致，白色透明钢化玻璃前门； (2) 含各类接插件、转接盒、机柜底座支架、端子片等；	套	2					

30	定制操作台	(1)控制台为直线型结构,造型优美,长度为每个单联组合式,长度可以以单联倍数增长,每个单联标准19"宽,每张桌子约1米长; (2)控制台操作桌面距地面高度、整体高度、总深度、桌面宽度、厚度等尺寸均满足强度和美观要求,符合人机工程学,满足人体工学设计。	套	1					
31	舞台扩声系统集成服务	1、完成舞台音响设备单机通电检测、功能校验与音质调试,包含各音箱、功率放大器、处理器、话筒设备、音源设备等,逐项排查设备工作状态、频响表现、输出增益、失真情况及线路传输质量,完成整套音响系统全回路、全点位组合联动调试,确保所有音响设备硬件工作正常、发声清晰饱满。 2、确保扩声设备支持单机独立调试运行、系统集中编组控制两种运行模式,全面校验设备过载保护等安全功能,保证整套音响系统操控精准、响应及时,可满足会议报告、文艺演出活动等各类场景的高品质扩声使用需求。 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。	项	1					
32	舞台LED背景屏	1.显示尺寸:7.2米*4.2米=30.24平方米 2.像素点间距:≤2.5mm;像素密度≥160000点/m²; 3.像素组成与排列方式:1R1G1B,SMD表贴三合一,竖向线性排列,铜线封装,五面黑灯,表面不反光; 4.亮度:0-2000cd/m²可调,支持256级无灰度等级调节,可设置亮度定时调节,支持通过亮度传感器自动调节(手动、自动、软件调节); 5.亮度均匀性(校正后):≥99.3%; 6.支持HDR高动态光照渲染技术;支持高动态范围图像技术显示(HDR, High-Dynamic Range),检测项目峰值亮度1000-1500、黑色亮度≤0.05cd/m²、EOTF曲线拟合度0.7-1.3、色域覆盖率≥95%(相对于DCI-P3色空间)、色域重合度≥93%,达到HDR高动态范围显示标准,符合国家或行业相关HDR标准认证; 7.色度均匀性(校正后):±0.0005 Cx,Cy之内; 8.可视角度:水平视角≥178°/垂直视角≥178°;	平方米	30.24					
33	LED背景屏接收系统	(1)无需转接板,单卡自带16个HUB75接口; (2)单卡带载像素512*512; (3)支持逐点亮色度校正,可以对每个灯点的亮度和色度进行校正,有效消除色差,使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致,提高显示屏的画质; (4)快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节,快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线,调节过程中即时生效,简单易用; (5)配合支持3D功能的独立主控,在软件或独立主控的操作面板上开启3D功能,并设置3D参数,使画面显示3D效果;	项	1					

34	LED背景屏控制系统	(1)支持4张输入板卡，2张输出板卡；输入输出卡支持热插拔，支持HDMI DVI DP等多接口输入，支持网口，HDMI DVI等接口输出	项	1					
35	LED背景屏电源	(1)保护功能：输入欠压保护，过载保护，短路保护，过压保护。异常解除，自动恢复正常工作。 (2)输出功率：220W (3)额定输入电压：200-240Vac (4)输出电压：5V (5)输出电流：0-40A	平方米	30.24					
36	屏体框架及包边集成	(1)需与LED屏系统匹配 (2)采用专业、定制的纯钢性结构，自重较轻，具有良好的抗振（震）性、抗冲击性好，可以准确快速地装配。 (3)用于支撑、固定LED显示屏用，整体材质为钢架配件；现场制作钢结构。	项	1					
37	控制电脑	(1)i5处理器，4G内存，500G硬盘，24寸显示器	台	1					
38	PLC配电设备	(1)不小于112kW配电柜	台	1					
39	舞台视频系统集成服务	1、完成舞台视频系统所有显示设备、播放设备、传输设备、控制设备的单机通电检测与功能调试，逐项校验设备点亮状态、色彩显示、像素均匀度、画面分辨率、硬件运行工况，完成整套视频系统全链路、全设备组合联动调试，全面排查黑屏、花屏、暗点、色差、信号中断等设备故障隐患。 2、保证各视频设备可实现单机独立调试运行、系统集中编组控制两种工作模式，全面校验信号备份切换、断电保护、故障自检、应急画面切换等安全防护功能，确保整套舞台视频系统运行稳定、显示精准、操控灵敏需求。 3、保证各设备独立运行、集中运行、安全稳定。 4、包含相关辅材配件等。	项	1					

九、数字孪生校园平台系统

1	教学空间环境实景三维重建可视化	<p>一、整体要求：</p> <p>1、支持通过可穿戴式、固定式空间三维数据采集智能装备对教学空间室内教学环境进行数据采集；</p> <p>2、基于全景相机和激光点云技术，对室内（如教室、楼道等）进行视频图像和三维结构采集，进行点云模型和全景构建，实现室内外一体化实时快速建模；</p> <p>3、提供真彩点云（具备RGB属性），点云格式提供Las、Ply、E57、obj、GLB等格式文件；</p> <p>4、点云模型无点云缺失、无分层、错乱；无漂浮状点云，剔除移动物体点云；</p> <p>5、点云模型文件支持免费离线下载使用，下载与使用不得绑定账户权限，支持作为学校校本资源的数据资产；</p> <p>6、教学环境多模态GIS模型与高保真模型融合的三维实景建模，实现图形建模、数理建模、事件建模、环境建模可视化；</p> <p>7、通过图形建模、数理建模、事件建模、环境建模等模型构建方式，打造以大范围、高精度、实景建模的方式全面感知复杂地理场景特性（外观形状、颜色、高度、地物相对大小关系）的教学环境三维可视化时空数据底座；</p> <p>8、实现实景建模与人工建模融合，实现虚实融合效果，提高运维管理的精准度与效率；</p> <p>9、采用通用三维实景重建算法进行实景建模，进行AI训练算法建模；</p> <p>10、进行实景对象的单体化交互，提高孪生场景建设效率；</p> <p>11、支持Plugin插件式支持多种模型格式与GIS数据在三维引擎中的应用，支持在三维引擎中提供三维实景模型的生成、呈现、混合编辑能力；支持在三维引擎的粒子系统和视觉效果编辑器中实现对三维实景模型的高效渲染和管理；</p> <p>12、地图引擎支持地图数据格式包括：支持GIS模型标准数据，如DEM, DOM, DLG格式数据，支持空三解算标准数据，如osgb格式数据；支持3Dmax建模软件导出的三维模型数据，如3DS格式数据；支持常见的GIS地图服务，WCS, WFS, WMS, WMTS, TMS, TFS等；；</p> <p>13、支持对GIS模型进行图层化编辑添加各类模型、图标、图表、文字、面的添加及勾画，如热力图效果、道路车流状态流动效果等；地图支持对当前视角进行获取保存，系统调用相关接口满足对保存视角进行定位呈现；</p> <p>14、模型支持多视角漫游支持用户自定义保存视角，以场景连贯性切换进行场景漫游呈现；</p> <p>15、支持模型图标缩放自适应，地图图层上图标大小能够根据地图引擎呈现模型建筑的分辨率进行自适应调整；</p> <p>16、模型支持材质应用管理、透明效果、通过调整材质参数可以展示玻璃等透明物体；</p> <p>17、模型支持灯光应用管理、方向光、通常用方向光展示太阳的效果，通过调整方向和强度并配合阴影可以展示一天内不同时间的光照情况；模型支持阴影效果，可以调节阴影强度、模糊度等信息；在场景中可以有多个灯光产生阴影；</p>	项	1					
---	-----------------	---	---	---	--	--	--	--	--

	<div>18、模型支持动画效果管理、支持动态轨迹线、尾迹线、箭头线等动线效果；</div> <div>19、模型支持热力图、直接叠加人群密度分布数据，以不同颜色显示当前区域人群分布数量比例，模型支持粒子效果能够完整支持水体、烟雾、火焰、雾、雨水、雪等粒子特效；</div> <div>20、建模范围：学校会议室、教室、实训室等室内外场景实现全覆盖；</div> <div>二、可穿戴式装备数据采集要求：</div> <div>1、可探测范围360° *360° ，扫描范围（Range）100米；</div> <div>2、两个多层LiDAR传感器采集3D测量数据，并结合SLAM算法软件，可生成优质的点云质量；</div> <div>3、设备顶部装有四个相机，用于全方位拍摄高分率的画面，确保无拍摄死角的同时保证使用者不出现在画面中；</div> <div>4、支持同时兼容地面和墙面控制点，提供测绘级别的精度以及数据集自动校准；</div> <div>5、模型精度≤5mm；</div> <div>三、固定式设备数据采集要求：</div> <div>1、扫描半径：0.2-25米；</div> <div>2、可实现远距离精准扫描，且拥有360° *155° 超广角采集视角，可高效获取高精度空间电源数据；</div> <div>3、支持导入Autodesk系列、Cloud Compare等专业软件；</div> <div>4、搭载激光波长达940纳米，可支持室内外、强弱光场景进行集中采集，满足多样化场景需求；</div> <div>5、模型精度<±20mm测量误差。</div>						
--	---	--	--	--	--	--	--

2	<p>实景AR管理 总线基础服务</p>	<p>一、基础服务： 1、设备基础服务：提供获取前端视频设备名称、类型、访问地址、设备组织列表等基础信息的能力； 2、设备网关服务：提供获取高点球机PTZ数据及其相关控制能力； 3、数据库服务：提供系统图片、文字、音视频、标签数据、基础数据的管理、存储、访问能力； 4、流媒体服务：提供视频流接入、解码、转发能力； 5、国标服务：提供国标方式接入的数据同步、实时视频获取、视频控制、录像查询、录像回放能力； 6、认证服务：提供系统所有服务的统一认证、客户端登录认证服务，确保系统安全性； 二、空间服务： 1、视频空间算法：为摄像机建立空间档案，使摄像机具备动态感知位置、姿态、可视域能力，最终使系统具备空间联动能力； 2、标签自动跟随算法：提供实时动态读取标签位置信息、坐标换算、关联显示，当视频画面/地图发生移动时，标签能够自动跟随，并在对应位置显示； 3、提供GPS或北斗坐标信息与地图经纬度/视频画面之间的关联计算，动态的展现移动标签在地图/视频画面上的实时位置； 三、标签服务： 1、标签模板配置：提供监控点、图片、文档、语音、录像文件、富文本、超链接、平面图、VR以及上述类型组合而成的复合类型标签模板； 2、基于视频的相对位置单点标签：支持在当前视频画面中通过记录视频相对位置的方式注明某个目标，该目标可以是摄像机、建筑物等； 3、基于视频的相对位置箭头标签：支持在当前视频画面中通过记录视频相对位置的方式创建箭头标签指明道路或者其他物体的方向； 4、基于视频的相对位置区域标签：支持在当前视频画面中通过记录视频相对位置的方式对出现的区域做图形框定标注； 四、实景标签管理： 1、多模态引擎支撑：支持倾斜摄影模型、激光点云模型、精细化模型等模型和视频AR地图、二维GIS地图、VR全景地图、倾斜摄影地图等多图层集成与数据聚合加载应用；</p>	项	1					
---	--------------------------	---	---	---	--	--	--	--	--

		<p>2、校园三维地图呈现:用户登录系统后默认显示为行政区划界线城市影像地图,地图上以图标方式标注学校所在位置,系统自动由远及近切换到校园三维实景地图;</p> <p>3、实景漫游:支持在校园倾斜摄影三维模型中由第三人称视角切换至第一人称视角进行场景漫游,可根据当前所在场景的路网状况,保持正常稳定高度进行位置的移动。支持对漫游路线、各漫游点位的呈现视角进行配置,配置漫游点位时,支持配置关联该点位漫游视角范围内的POI标签资源(如视频资源、设备资源等),当漫游到对应点位时,系统自动打开配置好的POI标签资源(如弹出实时视频弹框、查看设备标签详情等)信息。支持手动暂停漫游,对当前地图进行移动操作及查看当前视野的周边资源情况,暂停结束后可恢复自动漫游;</p> <p>4、室内第一人称视角漫游:支持以第一人称视角进行VR全景场景切换及漫游,支持360°视角旋转体验;</p> <p>5、全景地图标签阅览:支持在激光点云全景地图场景范围内进行多媒体VR标签的叠加与阅览,包括文字标签、图像标签、视频标签、音频标签、文件标签等。在漫游到配置标签资源的位置时,在全景地图中显示对应的标签资源,点击对应标签,能够正常进行标签常规弹框呈现应用。</p>						
3	能耗一卡通对接	<p>1、支持与一卡通系统对接,获取能耗计量系统相关数据,包含楼层电表及楼栋水表数据、宿舍空调用电计费数据;</p> <p>2、智能水/电表点位上图:支持在校园三维模型中以设备标签方式呈现智能电表/水表在空间中的分布位置,并提供设备的查询与定位功能;</p> <p>3、水/电表状态查看:支持定制化的电表/水表设备属性面板,面板信息包括但不限于表度数、表状态等关键数据;支持在三维模型中呈现智能电表/水表设备的空间信息,如所在楼栋、所在楼层、所在空间等;</p> <p>4、智能电表/水表列表管理:根据第三方数据接口情况,设计智能电表/水表的统计列表,支持基于电表/水表所在空间位置,关联展示其所计量的范围空间。</p>	项	1				
合 计								
备注: 单价为全费用单价, 包含设备、运输、安装、辅材、调试、措施、安全文明、环保、保险、规费、税金、总包配合等一切可能发生的所有费用。								

(三) 价格构成分析表

支持自定义上传

第六章 供货要求

一、技术参数

1、24口汇聚交换机：

▲支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源IP地址、目的IP地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

2、无线授权：

▲要求能够与学校现有无线控制器兼容，提供无线控制器授权对本次无线AP进行纳管，提供所投产品兼容性对接承诺函并加盖原厂商公章。

3、楼梯口防拥挤摄像机：

▲拥挤检测功能检验：可检测在设定区域内是否有人拥挤，报警类型可设置为自适应或自定义；可设置灵敏度：当超过设置的最短持续时间时，可触发报警；报警类型设置为自定义后，可添加拥堵等级。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

4、报告厅三目全景摄像机（含配套支架）：

▲全景通道可电动调节垂直旋转，旋转范围不低于 5° ~ 25° ；细节通道不低于 0° ~ 360° 连续旋转，垂直旋转范围不低于 -30° ~ $+90^{\circ}$ （提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

5、操场鹰眼摄像机：

▲支持人群分布大模型算法，可对全景通道绘制区域内的人数进行统计，可检出不低于5000人；支持打伞检测，伞下人数可自定义设置。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

6、智慧黑板系统：

▲整机设备内置2.2声道扬声器，前朝向发声，功率 $\geq 84W$ ，扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸；听力模式下具备AI人声语言增强功能，扩声系统语言传输指数（STIPA） ≥ 0.75 。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

7、互动系统：

▲无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态，实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行

速度和下行速度。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

8、红外高清半球摄像机：

▲符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》相关技术规范；支持通过回访功能中按智能分析行为检索。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

9、食堂消费机：

▲要求能够与学校现有一卡通平台兼容，提供平台授权对本次食堂消费机进行统一管理，提供所投产品兼容性对接承诺函并加盖原厂商公章。

10、10度成像聚光灯（面光）：

▲灯具光源安全要求：视网膜蓝光危害 $\leq$ RG1，符合GB/T 7000.1-2023标准要求。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

11、教学空间环境实景三维重建可视化：

▲点云模型文件支持免费离线下载使用，下载与使用不得绑定账户权限，支持作为学校校本资源的数据资产（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

▲地图引擎支持地图数据格式包括：支持GIS模型标准数据，如DEM, DOM, DLG格式数据，支持空三解算标准数据，如osgb格式数据；支持3Dmax建模软件导出的三维模型数据，如3DS格式数据；支持常见的GIS地图服务，WCS, WFS, WMS, WMTS, TMS, TFS等。（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

12、实景AR管理总线基础服务：

▲标签模板配置：提供监控点、图片、文档、语音、录像文件、富文本、超链接、平面图、VR以及上述类型组合而成的复合类型标签模板（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

▲多模态引擎支撑：支持倾斜摄影模型、激光点云模型、精细化模型等模型和视频AR地图、二维GIS地图、VR全景地图、倾斜摄影地图等多图层集成与数据聚合加载应用（提供具有CNAS或CMA标识的第三方检测机构出具的检测报告并加盖原厂商公章）

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

序号	文件夹/文件名称
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	(一) 技术响应
4.2	(二) 售后服务
4.3	(三) 安装及调试方案
5	其他资料

(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