

镇海区龙赛中学改扩建工程（施工）

招标编号：（A3302110270024878002001）

招标文件

（公开招标）

招标人：宁波明洲工程管理有限公司（盖单位章）

招标代理机构：宁波明洲工程管理有限公司（盖单位章）

2025-04-29

目 录

第一章 招标公告/投标邀请书

第二章 投标人须知

第三章 评标定标办法

第四章 合同条款及格式

第五章 工程量清单

第六章 图纸

第七章 技术标准和要求

第八章 投标文件格式

第一章 招标公告

（招标公告见宁波市公共资源交易电子服务系统）

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	详见第一章“招标公告”或“投标邀请书”
1.1.3	招标代理机构	
1.1.4	项目名称	
1.1.5	工程建设地点	
1.1.6	工程承包方式	
1.2.1	资金来源及比例	
1.2.2	资金落实情况	
1.3.1	招标范围	
1.3.2	计划工期要求	780日历天
1.3.3	质量要求	按国家及行业施工验收规范一次性验收合格，且获得镇海区建设工程结构优质奖。
1.3.4	安全目标	合格，并确保获得镇海区建设施工安全生产标准化管理优良工地。
1.4.1	投标人资质条件、能力和信誉要求	详见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受，应满足下列要求：见 ☐ 招标公告 ☐ 投标邀请书
1.4.2 (4)	联合体投标的其他要求	(1) 招标人支付项目各项费用的约定： a. 各项费用由招标人直接支付给牵头人，再由牵头人按工作内容分配； b. 各项费用由招标人按联合体成员职责分工，分别支付给联合体各成员； c. 中标后由发承包双方另行约定； d. 其他约定：。 (2) 其他：。
1.4.3	资格审查方式	资格后审
1.4.4	投标人不得存在的其他情形	投标人不得具有被相关行政主管部门处罚且限制在宁波行政区域内投标的违法行为记录，并在处罚有效期内的情形。
1.9.1	踏勘现场	☒ 投标人自行踏勘 ☐ 招标人组织，时间和地点：，联系人和联系电话：
1.10	投标预备会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间： 召开地点：

1.11	分包	☐ 不允许 ☒ 允许，分包内容要求：市政景观绿化附属工程（含海绵城市）、拆除加固、智能化工程、幕墙工程 分包金额要求：在招标文件澄清或修改文件中发布。 对分包人的资质要求：分包企业应符合规定的资格要求。
1.12.1	实质性要求和条件	招标文件第三章“评标办法”中所列任一否决投标情形，均属于实质性要求和条件。 其他：投标报价、建设工期要求、投标有效期、质量要求、安全文明要求、技术标准和规范要求、投标保证金要求、履约担保要求、违约责任及其他招标文件要求承诺的主要商务条款要求、项目管理机构人员配备要求、施工机械配备要求、施工方案可行性等。
1.12.2	偏差	☐ 不允许 ☒ 允许，偏差的内容、范围和幅度：实质性条款满足招标文件要求前提下允许正偏离。
2.1	构成招标文件的其他材料	☒ 招标控制价及明细
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间和方式	截止时间：见 ☒ 招标公告 ☐ 投标邀请书 方式：在“宁波市公共资源电子交易系统”中提出
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	以电子文件形式发布至“宁波市公共资源交易电子服务系统”
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	投标人在“宁波市公共资源交易电子服务系统”中下载澄清资料，无需向招标人确认已收到该澄清。因未及时浏览、下载而造成的后果，由投标人自行承担。
2.3.1	招标文件修改发出的形式	以电子文件形式发布至“宁波市公共资源交易电子服务系统”
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改	投标人在“宁波市公共资源交易电子服务系统”中下载修改资料，无需向招标人确认已收到该澄清。因未及时浏览、下载而造成的后果，由投标人自行承担。
3.1	投标文件的组成	(1) 组成形式： ☒ 单信封：包括资格审查资料、技术标、资信标、商务标。 (2) 组成内容： ①资格审查资料： 投标人基本情况表 业绩汇总表（资格审查业绩的汇总） 拟派项目负责人简历表 其他：投标人认为有必要提供的其他资料（如有） ②技术标： 授权委托书或法定代表人身份证明 联合体协议书（如有）

		投标保证金 投标承诺书 施工组织设计 项目管理机构 拟分包项目情况表 主要材料（设备）品牌响应表 其他：投标人认为有必要提供的其他资料（如有） ③资信标： 资信标自评分表 业绩汇总表（资信评分业绩的汇总）（资信标评分如有，需提供） 其他：投标人认为有必要提供的其他资料（如有） ④商务标： 投标函及投标函附录 已标价工程量清单 其他：投标人认为有必要提供的其他资料（如有）
3.2.1	增值税税金的计算方法	☒ 一般计税法 ☐ 简易计税法
3.2.3	工程量清单计价方式	综合单价法
3.2.4	最高投标限价（即招标控制价）	最高投标限价在招标文件澄清或修改文件中发布。
3.2.5	投标报价的其他要求	（1）投标函的投标（总）报价只有一个，或有两个及以上投标（总）报价的，已声明哪个有效。 （2）招标人意向合理报价区间上限 元（含本数）。 （3）安全文明施工基本费不得低于 元（不含税）
3.3.1	投标有效期	90日历天（从投标截止之日起算）
3.4.1	投标保证金	是否要求投标人递交投标保证金： ☒ 要求 （1）金额：不少于人民币50万元整 （2）形式： ①银行转账：柜面转账（电汇）、网银支付 a．投标人应通过“宁波市公共资源电子交易系统”获取收款银行、收款户名、收款账号等信息； b．投标人应在投标截止时间（见招标公告，下同）前将投标保证金转入招标人指定账户，以资金到账时间为准； c．转账不得采用“宁波同城实时清算系统”转账方式； d．基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）的复印件应当编入投标文件。 ②投标保证金保险 a．投标人应通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交投标保证金保险； b．投标人应在投标截止时间前递交投标保证金保险，以保单生效时间为准； c．基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）、保险费用转账凭证的复印件应当编入投标文件。 ③银行保函

		a. 投标人可通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交银行保函； b. 投标人应在投标截止时间前递交银行保函，以保函生效时间为准； c. 基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）、银行保函费用凭证的复印件应当编入投标文件（投标人通过线下方式递交纸质银行保函的，银行保函应由其基本账户开户银行出具，其费用凭证无需编入投标文件）。 ④担保保函 a. 投标人应通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交担保保函； b. 投标人应在投标截止时间前递交担保保函，以保函生效时间为准； c. 基本账户开户许可证（或银行出具的“基本存款账户信息”）、担保保函费用转账凭证的复印件应当编入投标文件中。 (3) 其他要求： ①投标保证金及保险、保函费用应当从投标人的基本账户转出； ②银行保函、担保保函应按照招标文件规定的格式出具； ③投标保证金绝对免赔率为0； ④投标人不通过“宁波市公共资源电子交易系统”递交银行保函的，应将保函复印件编入投标文件，并在投标截止时间前将保函原件通过直接、邮寄等方式送达招标人，递交时间以送达时间为准： 送达地址：宁波镇海区骆驼街道金海南路55-57号镇海公共资源交易中心三楼开标区本项目开标室（具体详见大屏幕）。 联系人：蒋婷婷 联系电话：15867228298 其他：/ ☒ (4) 根据本项目设区市建设主管部门公布的建筑业企业信用评价结果（以投标截止时间前最新公布的信用评价结果为准），施工企业信用评价结果为A级的投标人，可免交投标保证金。选择免交投标保证金的投标人应在投标文件中提供免交投标保证金承诺函。 ☐ 不要求
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	(1) 经查实，投标人在投标过程中串通投标或弄虚作假或行贿的； ☒ (2) 拟派项目负责人在投标截止日有在其他在建合同工程中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的。 本招标文件的“投标保证金不予退还”是指： ①以转账形式，转账现金不予退还； ②以银行保函形式，招标人作为受益人向银行提起索赔； ③以保证保险形式，招标人作为被保险人（受益人）向保险人提起索赔； ④以担保公司担保形式，招标人作为受益人向担保人提起索赔。

3.5	资格审查资料	(1) “投标人基本情况表”应附： 投标人营业执照和组织机构代码证（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）、☒ 资质证书、☒ 安全生产许可证副本的复印件。 ☒ 投标人参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”的复印件，核查证明在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上下载打印，核查证明的发布日期须在招标公告发布之日至投标截止日期间。 ☒ 企业主要负责人（法定代表人、企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人）的安全生产考核合格证书（A类）和企业经理、企业分管安全生产的副经理、企业技术负责人的任命书的复印件。 ☒ 拟派专职安全生产管理人员的安全生产考核合格证书（C类）的复印件。 省外企业在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”进浙备案信息截图的复印件。 ☐ 《中小企业声明函》（面向中小企业招标的，投标人或联合体中的中小企业需提供） ☐ (2) “业绩汇总表（资格审查业绩的汇总）”应附： 投标人须知前附表第3.7.3 (3) 款规定的资格审查业绩证明材料的复印件。 (3) “拟派项目负责人简历表”应附： 项目负责人的身份证、☒ 建造师注册证书、☒ 安全生产考核合格证书（B类）、☐ 职称资格证书的复印件。 特别说明事项： ①投标人资质证书有效期届满，已申请延续并经资质许可机关核查准予延续，经公告但暂未获得延期后的新资质证书的，投标人应提供在“全国建筑市场监管公共服务平台”（https://jzsc.mohurd.gov.cn/home）查询的住房城乡建设部核准建筑业企业资质延续的单位名单或资质证书有效期的网页截图的复印件； ②一级建造师电子注册证书应符合住房和城乡建设部办公厅关于全面实行一级建造师电子注册证书的通知（建办市〔2021〕40号）的有关规定； ③联合体投标的，资格审查资料应包括联合体各方相关情况。
3.7.3 (1)	电子投标文件签字或盖章要求	(1) 招标文件第八章“投标文件格式”中要求盖单位章和（或）签字（或盖章）的地方，投标人均应使用 CA 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。 (2) 联合体投标的，除联合体协议书外，投标文件由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。 (3) 招标文件中盖单位章指盖单位法人章。
3.7.3	电子投标文件制做要	(1) 投标文件由投标人使用“宁波投标工具”制作

(2)	求	生成； (2) 投标文件中证明资料的“复印件”均为“原件的扫描件”； ☐ (3) 已进行资格预审，投标人不更新或补充其在申请资格预审时提供的资料的，不要求编制资格审查资料，制作投标文件时，导入空白文档即可。 ☐ (4) 不要求编制资信标，制作投标文件时，导入空白文档即可。 (5) 其他：“宁波投标工具”可至宁波市公共资源交易服务网下载使用（服务指南→应用程序→工具下载）。投标工具，请联系24小时服务电话4000-166-166（服务转7转1）；交易系统标书上传、开标系统，联系0574-87187290/7975（夜间17:00至次日9:00咨询QQ群523848305/371887101）。CA锁办理（宁波市公共资源交易服务网→一网交易→数字证书互认）。
3.7.3 (3)	业绩证明材料要求	☐ 业绩汇总表须按所附证明材料如实填写。 业绩证明材料： ☐ 资格审查业绩： ☐ 资信评分业绩：
4.1	电子投标文件加密要求	投标人应当使用“宁波投标工具”制作生成后缀名为“.NbTbs”的电子投标文件。
4.2.1	投标截止时间/电子投标文件上传截止时间	见招标公告/投标邀请书
4.2.2	电子投标文件上传平台	上传至“宁波市公共资源电子交易系统”
4.2.3	投标文件退还	投标截止，存在以下情形之一的不予开标，投标文件退还给投标人： (1) 投标人少于3个的； 本项目为电子标，投标文件不予退还。
4.2.5	电子投标文件的拒收情形	(1) 未按规定加密的投标文件； (2) 未在投标截止时间前完成上传的投标文件； (3) 存在下列情形之一的（因电子交易系统故障、网络安全问题等非投标人原因导致的除外），视为拒收： ①投标文件无法解密的； ②投标文件解密后无法正确读取的； ③投标文件无法导入成功的； (4) 未被邀请的投标人提交的投标文件（适用于邀请招标或已进行资格预审的）； (5) 未下载招标文件的投标人提交的投标文件； (6) 其他：/
5.1	开标时间和地点	(1) 开标时间：同投标截止时间 (2) 开标地点：宁波市镇海区骆驼街道金华南路55-57号镇海公共资源交易中心三楼开标区本项目开标室。 (3) 开标平台：“宁波市公共资源电子交易系统”（投标人使用数字证书（CA）自行登录不见面开标大厅，选择本项目进入在线开标室，在线等待

		开标。) (4) 其他：若投标文件采用双信封形式的，第二个信封开标时间为第一个信封评审结束后。
5.2	开标程序	5.2.1 招标人按下列程序对投标文件进行开标： (1) 宣布开标纪律，以及招标人代表、监标人等有关人员姓名； (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人数量； (3) 投标人代表解密加密的投标文件； (4) 导入并读取所有解密成功的投标文件的内容； (5) 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、质量目标、工期及其他内容，并记录在案； (6) 抽取评标基准价计算公式（如有）； (7) 投标人代表、招标人代表等有关人员确认开标记录； (8) 开标结束。 5.2.2 在开标过程中，若招标人公布的内容与投标文件不符，投标人有权在开标现场提出疑问，经招标人当场核查确认之后，可重新公布其投标文件。若投标人现场未提出疑问，则认为投标人已确认招标人公布的内容。 特别说明事项： ☐ ①多标段项目，投标文件第一个信封统一开标，第二个信封按各标段最高投标限价由高到低的顺序依次开标，若投标人被推荐为某1个标段的中标候选人，则不再参与后续标段的评审。 ②投标文件解密 招标人发起解密指令后，投标人应使用生成投标文件的数字证书（CA）在线解密投标文件，投标人须在指令发出后45分钟内完成解密。全部投标人解密完成后或投标文件解密时间结束，招标人公布投标文件解密成功的投标人名单。若成功解密的投标人少于3家，招标人宣布本次招标失败。 ③开标结果确认 开标结果公布后，投标人应在5分钟内对开标结果进行确认，未在规定时间内完成在线确认的视为自动确认。 ④随机抽取 ☐ 线上抽取：招标人在在线开标室通过系统抽取评标基准价计算公式和随机确定的数值、排序。 ☒ 线下抽取：招标人在线下开标室通过摇球抽取评标基准价计算公式和随机确定的数值、排序，抽取过程现场直播。通过摇球确定排序的，投标人对应球号以不见面开标系统开标结果记录表中投标单位序号为对应抽签球号，先抽到的投标人排序在前。
5.3	开标异议	投标人对投标文件提交、截标时间、开标程序、唱标内容、开标记录等有异议的，应当在开标结果公布后5分钟内通过在线开标室“发起异议”窗口提出。

5.4	特殊情况处置	因电子交易系统故障、网络安全问题等非投标人原因，导致投标人无法按时完成投标文件上传、解密的，招标人向监管部门申请并征得同意后可推迟开标时间或推迟时间重新开标或延长解密时间。推迟开标时间和推迟时间重新开标的，具体安排另行通知；延长解密时间的，在线告知投标人。 采取补救措施时，必须对原有资料及信息作出妥善保密处理。
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：9人，其中招标人代表≤3人,专家≥6人； 评标专家确定方式：从 浙江省综合性评标专家库中随机抽取。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	推荐的中标候选人的人数见第三章“评标定标办法”。
7.1	中标候选人公示媒介及期限	公示媒介：“宁波市公共资源交易电子服务系统” 公示期限：不少于3日。如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。
7.4.1	确定中标人	☐ 招标人授权评标委员会确定中标人。 ☐ 招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人。 ☒ 评定分离，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人，按照《宁波市工程建设项目招标投标“评定分离”指导规则》（甬资交管办〔2024〕3号）的规定组建定标委员会，组织召开定标会议。定标委员会按照第三章“评标定标办法”规定的定标方法、因素和程序确定中标人。第三章“评标定标办法”没有规定的方法和因素，不作为定标依据。
7.4.3	是否需要考察、质询及具体要求	☒ 否 ☐ 是，具体要求：
7.4.4	是否开展现场面试及具体要求	☒ 否 ☐ 是，方式：对拟派项目负责人进行答辩 其他：
7.4.5	按原定标方法确定中标人的其他情形	/
7.4.6	重新定标的其他情形	/
7.6	中标结果公告媒介及期限	公告媒介：“宁波市公共资源交易电子服务系统” 公告期限：不少于3日。如遇国家法定节假日，应顺延至法定休假日后第一个工作日。
7.7.1	履约担保及工程款支付担保	履约担保/工程款支付担保的形式：现金、银行保函、保险公司保证保险或担保公司保函 履约担保的金额：合同总价的不得超过2%，实际缴纳金额按甬建发[2014]17号文件、甬建发[2015]139号及甬建函[2017]96号、浙建【2020】7号文执行（上述文件内容如有冲突，就低计取）% 工程款支付担保的金额：与履约担保同比例。
8.1	重新招标的其他情形	(1) 招标投标过程中，因项目发生变更，现有招

		标资格条件与项目工程规模不符的； (2) 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、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，也可以重新招标。 (3) 法律法规规定的其他情形。
9.5.2 (1)	投诉受理部门	潜在投标人或其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标截止时间10日前以书面形式向招标人提出。 招标人：宁波明洲工程管理有限公司 地址：宁波市镇海区骆驼街道锦业街18号22楼 电话：0574-86660641 投诉人应按《工程建设项目招标投标活动投诉处理办法》（国家七部委令2004年第11号、九部委23号）及省市相关规定。本招标项目的监督部门及其联系方式： 投诉受理部门：宁波市镇海区公共资源交易管理办公室 地址：宁波市镇海区骆驼街道金华南路55-57号E1-309室 电 话：0574-89389556
10		需要补充的其他内容
10.1	否决投标的情形	投标文件有以下情形之一的，由评标委员会审核并经过询标程序，作否决投标处理： (1) 形式评审内容： ①投标人名称与营业执照、资质证书、安全生产许可证（如有）不一致的； ②投标文件签字盖章不符合第二章“投标人须知”第3.7.3项规定的； ③投标文件由投标人法定代表人签署，未提交法定代表人身份证明的，或投标文件由投标人法定代表人授权委托代理人签署，未提交授权委托书的； ④投标文件格式不符合第八章“投标文件格式”的规定且影响实质性内容响应的； ⑤投标文件中投标函或投标承诺书未按要求填写的，同一投标函出现两个以上且其中投标报价、工期、质量、安全、项目负责人信息填写不一致的； ⑥投标人以联合体形式投标时，未提交符合招标文件要求的联合体协议书的； ⑦投标人递交备选投标方案的； ⑧不同投标人的电子投标文件唯一标识符相同：网卡MAC地址；或硬盘（含U盘、移动硬盘等移动存储介质）序列号（Optane_0000、类似0100_0000_0000_0000或0000_0100_0000_0000或FFFF_FFFF_FFFF_FFFF等采用硬盘加速技术产生的序列号除外）；或互联网接入IP地址；或已标价工程量清单XML电子文档记录的计价软件加密锁序列号。 ⑨存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情形的； ⑩其他：/。

(2) 资格评审内容：

- ①投标人不具备有效的营业执照和组织机构代码证的；
- ②投标人不满足第二章“投标人须知”第1.4.1项规定的企业资质、安全生产许可证、人员资格、业绩条件及其他要求（如有）的；
- ☒ 投标人未按招标文件要求提供参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”或提供的资质动态核查结果处于“不合格”状态的；
- ☐ 投标人为非中小企业的，投标人未提供《中小企业声明函》或未按照招标文件所附的《中小企业声明函》格式提供的；
- ③投标人以联合体形式投标时，不符合第二章“投标人须知”第1.4.2项规定的；
- ④投标人存在第二章“投标人须知”第1.4.4项规定的任何一种禁止投标情形的；
- ⑤投标人资格预审申请文件的内容发生重大变化时，未提交更新资料或提交的更新资料未通过资格审查的（适用于已进行资格预审的）；
- ⑥省外企业未按规定办理“省外建设工程企业进浙备案”手续的；
- ⑦存在法律、法规、规章规定的其它否决投标情形的；
- ⑧其他：/。

(3) 响应性评审内容：

- ①投标内容、工期、工程质量、安全目标不符合第二章“投标人须知”第1.3款规定的；
- ②投标报价不符合第二章“投标人须知”第3.2款规定的；
- ③投标有效期不符合第二章“投标人须知”第3.3.1项规定的；
- ④投标人未按第二章“投标人须知”第3.4.1项规定递交投标保证金的；
- ⑤权利义务不符合第四章“合同条款及格式”中的实质性要求和条件的；
- ⑥投标文件未响应第二章“投标人须知”第1.12款规定的；
- ⑦技术标不符合第七章“技术标准和要求”规定：
 - a. 项目管理机构人员配备不满足要求的；
 - b. 关键施工技术方案不可行的；
 - c. 生产措施存在重大安全隐患的；
 - d. 主要施工机械设备不满足施工需要的；
 - e. 采用的验收标准或主要技术指标达不到国家强制性标准或招标文件要求的；
 - f. 采用的施工工艺、方法或质量安全管理措施不满足国家强制性标准或要求的；
 - ☒ g. 主要材料（设备）品牌未响应招标文件要求的；
- ⑧已标价工程量清单：
 - a. 已标价工程量清单与投标函中的投标总报价不一致的；
 - b. 安全文明施工费用（包括安全文明施工基本费和创建安全文明施工标化工地增加费）未按照招标文件和工程量清单要求填报的；

		c. 规费、税金报价不符合现行规定的； d. 改变招标文件提供的工程量清单（含分部分项工程及措施项目、其他项目清单项目的编码、项目名称、计量单位、工程数量、项目特征描述）的； e. 改变招标文件和工程量清单明确的暂列金额、暂估价及其他不可竞争费的； f. 投标报价有算术错误，评标委员会按照第三章“评标定标办法”的规定要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认，投标人拒不澄清确认的； g. 按照第三章“评标定标办法”的规定修正后的最终投标报价超过最高投标限价的； ⑨其他：/。 (4) 经评标委员会认定投标人的投标报价低于其成本的。
10.2	电子招标投标	(1) 交易主体信息登记：宁波市公共资源交易电子服务系统→主体登记； (2) CA数字证书办理：宁波市公共资源交易电子服务系统→CA互认； (3) 投标工具：宁波市公共资源交易电子服务系统→服务指南→应用程序→工具下载； (4) 服务热线：宁波市公共资源交易电子服务系统→服务指南→咨询服务→联系方式； (5) 特别说明事项： ①投标人应仔细阅读《宁波市公共资源交易电子服务系统操作手册-投标人篇》，提前做好相关软硬件设施，因投标人自身软硬件设施不匹配导致投标文件制作、上传、解密、导入失败或其他后果的，责任由投标人自行承担。 ②招标人或其委托的招标代理机构、投标人等交易主体应使用数字证书（CA）登录系统，并进行相关操作，所有操作均被视为交易主体的行为，并自行承担相应的法律责任，不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口推脱。 ③投标人应谨慎使用下列产品，由此造成电子投标文件唯一标识符相同导致投标被否决的，其后果由投标人自行承担：随身WIFI（可能造成MAC地址相同）；小厂或无牌的移动存储介质（可能造成硬盘序列号相同）；动态IP地址的网络、公共、他人WIFI网络或手机热点网络（可能造成互联网接入IP地址相同）；盗版计价软件（可能造成计价软件加密锁号序列号相同）。
10.3	在建合同工程的认定及变更证明	(1) 项目负责人有在建合同工程的认定标准： a. 拟派项目负责人在投标截止时间尚有在其他在建合同工程中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）的情形为“有在建合同工程”。 b. 其他工程项目，包括在中华人民共和国境内所有建设工程，不受地域、行业和投资性质的限制。 c. 在建合同工程的时间界定：在建合同工程的开始时间为合同工程中标通知书发出之日（不通过招标方式的，开始时间为合同签订之日），结束时间为该合同工程通过竣（交）工验收或合同解除之日。

		拟派项目负责人属于以下情形之一的，视为有“在建合同工程”： a．合同协议书尚未签订的，中标通知书中载明的项目负责人； b．合同协议书已经签订的，合同协议书中明确的项目负责人； c．项目负责人已经更换的，现任的项目负责人。 (2) 在建项目的项目负责人发生更换的，投标人应在投标文件中提供项目业主同意更换证明的复印件，原项目负责人在建项目信息有备案在建设主管部门的，还应提供建设主管部门同意更换的证明或网上变更信息截图的复印件，否则更换前后的项目负责人均视为有“在建合同工程”。
10.4	投标文件的澄清、质询	评标委员会要求投标人作必要的澄清、说明、补正或者向投标人进行询问核实，应通过“宁波市公共资源交易电子招投标远程异地评标系统”（以下简称“评标系统”）“远程询标”窗口通知投标人。投标人应当在要求澄清、说明、补正或者询问核实的通知发出后15分钟内予以回复，在规定时间内不回复的，视作接受评标委员会的评审结论。
10.6	严重失信、失信被执行人、严重违法失信企业、行贿犯罪和失信联合惩戒查询	在中标候选人公示前，招标人将对中标候选人及其拟派项目负责人进行查询，有以下情形之一的，取消其中标资格： (1) 被列入建筑市场严重失信名单（以“全国建筑市场监管公共服务平台”黑名单记录、失信联合惩戒记录和“浙江省建筑市场监管公共服务系统”严重失信名单的信息为准）； (2) 在“信用中国”网站（http://www.creditchina.gov.cn）中被列入失信被执行人名单； (3) 被市场监督管理机关在国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）中列入严重违法失信企业名单； (4) 近三年（2022年1月1日以来）有行贿犯罪行为的（行贿犯罪行为的认定以中国裁判文书网（http://wenshu.court.gov.cn/）查询结果为准）。 (5) 被人力资源社会保障行政部门列入失信联合惩戒名单（有效期内）并共享至信用信息共享平台。
10.7	定标前检查	定标前，招标人将对中标候选人进行核查： (1) 核验安全生产许可证和安全生产考核合格证书。安全生产许可证或安全生产考核合格证书无效的，取消其中标资格。 (2) 核验资质动态核查结果。中标候选人公示期间，中标候选人应在“浙江省建筑市场监管公共服务系统”上下载打印最新发布的，参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”，并加盖单位章，通过直接、邮寄、电子等方式送达招标人： 送达地址：宁波市镇海区骆驼街道锦业街18号22楼，邮箱地址：1124621245@qq.com 联系人：蒋婷婷 联系电话：0574-86660257

		其他：中标候选人公示结束前一日16:00前送达或发送至邮箱（以收件时间为准） 未按上述要求提供“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”或提供的资质动态核查结果处于“不合格”状态的，取消其中标资格。 ☐ （3）面向中小企业招标的，核验中小企业身份。身份不符合的，取消其中标资格。
10.8	中标后须提交的纸质投标文件份数	☐ 不要求提交 ☒ 要求提交，4份
10.9	特别说明	（1）本前附表是投标人须知正文内容的补充和细化，应当与正文内容一致。 （2）商务标编制：根据住房和城乡建设部、省建设主管部门对造价从业人员执业管理的相关法律法规规定以及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）的规定，投标报价的编制必须遵守以下规定： ①投标报价应由投标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询人编制； ②投标文件的编制人不得接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），并不得接受其他投标人委托编制投标文件。 ☐ （3）暂估价： ①内容：； ②金额：（金额逐项列明）； ③占招标控制价比例：； ④招标计划及内容：。 ☐ （4）监测设施经费保障要求：本工程处于安装监测设施工程范围，投标人扬尘控制及在线监测设施安装、运行费用应充分考虑并列入报价，在合同签订前应向招标人提供对应的实施方案。 （5）建筑工人实名制管理和经费保障要求：。 （6）价款结算方式： ☒ 竣工后一次性结算 ☐ 施工过程分段结算： ☐ 房建工程分段节点按划分（如可按桩基工程、地下室工程、地上主体结构工程和装饰装修工程划分，或分专业、分单项等）；☐ 市政工程分段节点按划分（如道路工程、给排水燃气工程、隧道工程、河道护岸工程、综合管廊工程等市政工程可按施工段合理划分过程结算周期节点；水处理构筑物工程和生活垃圾处理工程可参照建筑工程划分过程结算周期节点；桥梁工程可按下部结构、上部结构、附属工程划分过程结算周期节点）。 （7）农民工工资保证金： ①投标人应在投标前仔细核查本企业农民工工资保证金缴纳情况，应按当地有关农民工工资保证金管理制度执行； ②农民工工资支付按照当地相关文件执行，具体在合同专用条款中明确。 （8）招标人应当按规定向中标人提供工程款支付担保。

		☐ (9) 实施BIM的内容：。 (10) 投标人存在撤销投标文件和无正当理由放弃中标、不与招标人签订书面合同等情形或被行政部门查实存在违法行为，招标人重新招标的，招标人可以拒绝投标人再次投标该项目。 (11) 创安全文明标准化工地等级要求：镇海区建设施工安全生产标准化管理优良工地。 (12) 建筑垃圾处置内容：详见合同条款。 (13) 工伤保险按相关规定要求执行。 (14) 本招标文件项目负责人一般情况下是指项目经理。 (15) 招标代理费： ☐ 招标人支付。 ☐ 中标人支付，由项目业主支付。 (16) 工程建设项目交易服务费：中标人按《宁波市物价局关于明确公共资源交易服务收费标准及有关事项的通知》（甬价费〔2017〕46号）的规定支付。 (17) 中标价如出现《浙江省建设工程计价规则》（2018版）（以下简称《2018 版计价规则》）所列的异常报价情形，招标人可与中标人协商确定合理单价，并在合同中明确约定。协商确定的单价仅用于工程量调整和变更后综合单价的确定。 ☒ (18) 社保证明：对实际工作单位与注册单位一致，但社会保险缴纳单位与注册单位不一致的人员，应按照《住房城乡建设部办公厅关于做好工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规行为专项整治工作的补充通知》（住建部建办市函〔2019〕92号）的规定提供相关证明资料。 (19) 投标人应在投标前自行做好“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息的维护工作，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。 (20) 其他：/。

1. 总则^①

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，现对项目施工进行招标。

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 工程建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 工程承包方式：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、计划工期、质量要求和安全目标

1.3.1 招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 计划工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.4 安全目标：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求（适用于已进行资格预审的）

投标人应是收到招标人发出投标邀请书的单位。

1.4 投标人资格要求（适用于未进行资格预审的）

1.4.1 投标人应具备承担本招标项目资质条件、能力和信誉：

（1）资质要求：见投标人须知前附表；

（2）业绩要求：见投标人须知前附表；

（3）拟派项目负责人的资格要求：见投标人须知前附表；

（4）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）联合体的各专业资质等级，根据联合体协议约定的专业分工，分别按照承担相应专业工作的资质等级较低的单位确定；

^①正文内容不得修改。

(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同一标段中投标；

(4) 联合体投标其他要求见投标人须知前附表。

1.4.3 投标人的资格审查方式：见投标人须知前附表。

1.4.4 投标人（包括联合体各成员）不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

(2) 为与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人；

(3) 不同投标人的单位负责人为同一人或者互相存在控股（含法定代表人控股）、管理关系的；

(4) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的；

(5) 为本标段的监理人；

(6) 为本标段的代建人；

(7) 为本标段提供招标代理服务的；

(8) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；

(9) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(10) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；

(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（以相关行政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）；

(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（以相关行政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）；

(13) 被依法暂停或取消投标资格的（以相关行政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) 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 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。部分投标人未按时参加踏勘现场的，不影响踏勘现场的正常进行。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

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。

1.11 分包

投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作进行分包的，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。

1.12 偏差

1.12.1 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。

1.12.2 投标人须知前附表允许投标文件偏差招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏差范围和幅度。投标人应响应评标委员会要求，对存在的细微偏差在评标结束前予以补正。拒不补正的，在详细评审时可以细微偏差作不利于该投标人的量化。

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) 评标定标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 工程量清单；
- (6) 技术标准和要求；
- (7) 图纸及其他资料；
- (8) 投标文件格式；
- (9) 投标人须知前附表规定的其他材料。

根据本章第 1.10 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。

当招标文件、招标文件的澄清或修改等在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的文件为准。

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方式提出，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将按投标人须知前附表规定的形式发布，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 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该澄清。

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，并通知所有已获取招标文件的投标人。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 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知招标人，确认已收到该修改。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件的组成形式和内容见投标人须知前附表。

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。

3.2 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，增值税税金按一般计税方法计算。投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写投标报价。

3.2.2 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标总报价，应同时修改投标文件“已标价工程量清单”中的相应报价。此修改须符合本章第 4.3 款的有关要求。

3.2.3 工程量清单计价方式见投标人须知前附表。投标人应按第五章“工程量清单”的要求填写相应表格，具体表式按第八章“投标文件格式”提供。

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，最高投标限价或其计算方法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 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

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的规定递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。联合体投标的由联合体牵头人递交投标保证金，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 项要求递交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 投标保证金的退还：

(1) 未中标单位的在中标通知书发出后退还；

(2) 中标单位的在合同签订后退还。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人撤销其投标文件的；

(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担保；

(3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

3.5 资格审查资料（适用于已进行资格预审的）

3.5.1 投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应在投标文件中更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求。

3.5.2 如果投标人在投标阶段发生合并、分立、破产等重大变化，或发生重大安全或质量事故，或由于其他任何情况，导致投标人不再具备资格预审文件规定的各项资格条件或其投标影响招标公正性时，投标人必须在其投标文件中对上述情况进行如实说明，否则，招标人一经查实，将视为投标人弄虚作假，其投标将被否决。

3.5 资格审查资料（适用于未进行资格预审的）

投标人应按投标人须知前附表的规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资质、业绩、信誉等要求。

3.6 备选投标方案

3.6.1 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 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施工组织设计的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第八章“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。其中，投标函附录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。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、安全目标、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.3 电子投标的要求

(1) 电子投标文件签字或盖章的要求见投标人须知前附表。

(2) 电子投标文件制作的要求见投标人须知前附表。

(3) 电子投标文件所附业绩证明材料的要求见投标人须知前附表。

3.7.4 投标文件格式

投标文件包括本须知第 3.1 条中规定的内容，投标人提交的投标文件应使用招标文件所提供的投标文件全部格式（表格可以按同样格式扩展）。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

投标文件的密封、标记和电子投标加密要求见投标人须知前附表。

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，上传平台见投标人须知前附表。

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 电子投标文件的拒收情形见投标人须知前附表。

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，但应以书面形式通知招标人。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

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 项的要求加盖单位章。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、加密和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

见投标人须知前附表。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标时提出，招标人当场作出答复，并制作记录，具体要求见投标人须知前附表。

5.4 特殊情况处置

见投标人须知前附表。

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招标代理机构熟悉相关业务的代表，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）招标人或投标人的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。

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“评标定标办法”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“评标定标办法”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。

6.3.3 评标及补救措施

评标委员会按照本章第6.3.1项的规定在电子评标系统上开展评审工作。如果评标过程中出

现异常情况，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后，应重新组织评审。

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 天。

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。

除评定分离外，国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，招标人应当确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、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，也可以重新招标。

7.4.2 定标活动遵循招标人负责制、公开透明、诚信守约的原则。

7.4.3^① 招标人可在定标前对所有中标候选人进行考察、质询。考察、质询小组应由 3 人以上单数组成。考察、质询小组如实记录考察、质询情况，并出具考察、质询报告作为定标因素之一。考察、质询报告应客观公正。是否需要考察、质询，以及考察、质询的具体要求见投标人须知前附表。

7.4.4^② 招标人可在定标会议中对所有中标候选人开展现场面试。是否开展现场面试，以及现场面试的具体要求见投标人须知前附表。

7.4.5^③ 定标后且中标通知书发出前有下列情形之一的，招标人可以组织原定标委员会从其他中标候选人中按原定标方法确定中标人：

- (1) 中标人放弃中标资格或者拒不签订合同的；
- (2) 中标人被查实存在违法行为影响中标结果的；

①适用于采用“评定分离”模式招标的。

②适用于采用“评定分离”模式招标的。

③适用于采用“评定分离”模式招标的。

(3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

7.4.6^① 定标后有下列情形之一的，应重新定标：

- (1) 查实定标委员会未按定标办法公正履职的；
- (2) 有定标委员会成员与中标候选人有利害关系且未申请回避的；
- (3) 投标人须知前附表规定的其他情形。

7.5 中标通知

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 中标结果公告

招标人在确定中标人之日起 3 日内，按照投标人须知前附表规定的公告媒介和期限公告中标结果，公告期不得少于 3 日。

7.7 履约担保

7.7.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”的规定向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保由牵头人提交。招标人要求中标人提供履约担保的，招标人也应当同时向中标人提供工程款支付担保。

7.7.2 中标人不能按本章第 7.7.1 项要求提交履约担保的，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。

7.8 签订合同

7.8.1 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，或者不按照招标文件要求提交履约担保的，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。

7.8.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同，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。

7.8.3 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。

7.8.4 签约合同价的确定原则如下：

(1) 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价小于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

(2) 按照评标办法规定对投标报价进行修正后，若修正后的最终投标报价大于开标时的投标函大写金额报价，则签订合同时以开标时的投标函大写金额报价为准，同时按比例修正相应分项报价。

^①适用于采用“评定分离”模式招标的。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- （1）投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- （2）经评标委员会评审后否决所有投标的；
- （3）投标人须知前附表规定的其他情形。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个的，按照国家有关规定需要履行项目审批、核准手续的工程建设项项目，报经原审批、核准部门批准后可以不再进行招标；其他工程建设项目，招标人可自行决定不再进行招标。

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

9.2.1 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。

9.2.2 评标结束后，招标人将有串标嫌疑的投标文件送有关部门进行后续调查，即使最终无法认定串通投标行为成立，也不影响其作否决投标处理（如有）的结果。

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，不得向他人透漏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，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标定标办法”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，不得向他人透漏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离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 异议和投诉

9.5.1 异议

- （1）潜在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

书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

（2）投标人认为开标不符合有关规定的，应当在开标时提出异议。招标人将当场对异议给予处理或者告知处理的办法。异议和答复应记入开标记录或者制作专门记录以存档备查。

（3）投标人及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内以书面形式向招标人提出。招标人将在收到异议之日起 3 日内作出书面答复；作出答复前，暂停招标投标活动。

9.5.2 投诉

（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、行政法规和招标文件规定的，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资料，具体要求按国家、省及当地招投标主管部门制定的规定。投诉受理部门见投标人须知前附表。

（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，应当先向招标人提出异议，异议答复期不计算在前款规定的期限内。

9.5.3 上述时限最后一日如遇国家法定节假日的，应顺延至法定休假日后第一个工作日。

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。

附表一：开标记录表

宁波市公共资源交易平台开标记录表

(2021 年版)

项目名称			交易登记号				
开标地点			开标时间				
序号	投标人	投标报价	质量	工期	其他内容	投标人确认	备注
招标人编制的标底：		开标（公证）结果：进入开标程序共_____家。					
招标人代表：		记录人：			监标人：		

说明：1. 本表由招标（代理）人填写，一式三份，招标（代理）人、监管机构、交易中心各一份。
2. 电子开标，各方主体通过交易系统在线确认开标记录。

宁波市公共资源交易管理办公室 监制

附表二：问题澄清通知

问题澄清通知

(编号：_____)

_____ (投标人名称)：

评标委员会对你方的投标文件进行了仔细的审查，现需你方对下列问题通过在线开标室“远程询标”窗口予以澄清、说明或补正：

- 1.
- 2.
-

请将上述问题的澄清、说明或补正于_____年____月____日____时前上传。

评标委员会授权的招标人或招标代理机构：_____ (签字或盖章)

_____年____月____日

附表三：问题的澄清

问题的澄清

(编号：_____)

评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清、说明或补正如下：

- 1.
- 2.
-

上述问题澄清、说明或补正，不改变我方投标文件的实质性内容，构成我方投标文件的组成部分。

投标人：_____（盖单位章）^①

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

^①投标人仅须在投标文件的澄清或说明上加盖单位章，或由法定代表人或其委托代理人签字或盖章。

附表四：中标通知书

宁波市公共资源交易平台中标通知书

(2021 年版)

项目名称	交易登记号
_____（中标人名称）： 你方于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____标段施工投标文件已被我方接受，被确定为中标人。 中标价：_____元。 工期：_____日历天。 工程质量：符合_____标准。 项目负责人：_____。 中标内容范围：<u>（应与招标公告/投标邀请书、招标文件内容一致）</u>。□其中，联合体牵头人承担工程内容范围：_____；联合体成员承担工程内容范围：_____。 请你方在接到本通知书后的_____日内到_____（指定地点）与我方签订施工承包合同，在此之前按招标文件第二章“投标人须知”第 7.7 款规定向我方提交履约担保。 特此通知。 招标人：_____（盖单位章） 法定代表人：_____（签字） 联系人：_____ 联系电话：_____ _____年__月__日	

说明：1. 本表由招标（代理）人填写，送交易中心核对并统一打印，由招标人负责发放。
 2. 本中标通知书一式__份，招标人__份，招标代理机构、中标人、监管机构、交易中心各一份。

宁波市公共资源交易管理办公室 监制

附表五：中标结果通知书

中标结果通知书

_____（未中标人名称）：

我方已接受_____（中标人名称）于_____（投标日期）所递交的_____（项目名称）_____标段施工投标文件，确定_____（中标人名称）为中标人。

感谢你单位对招标项目的参与！

招标人：_____（盖单位章）

_____年____月____日

附表六：确认通知

确 认 通 知

_____（招标人名称）：

你方于_____年____月____日发出的_____（项目名称）_____标段施工招标关于
的通知，我方已于_____年____月____日收到。

特此确认。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

第三章 评标定标办法

☒ 评定分离评标定标办法

(一) 评标办法

1. 评标方法

本项目采用“评定分离”模式招标。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 款规定的评审标准进行评审，以不排序方式向招标人推荐中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。

除评标办法中规定的否决投标情形外，招标文件中其他条款均不得作为否决投标的依据。

凡评标委员会拟作出否决投标决定的，应先向投标人进行询问核实。未进行询问核实程序的，不得作出否决投标决定，在第二章“投标人须知”前附表第 10.4 款规定的时间内投标人不参加询问核实或未出具答复意见的除外。

因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。未否决或者否决全部投标的，评标委员会应当在评标报告中阐明理由。

由于评标标准和方法前后内容不一致或者部分条款存在易引起歧义、模糊的文字，导致难以界定投标文件偏差的性质，评标委员会应当按照有利于投标人的原则进行处理。

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上以书面形式说明其不同意见和理由并签字确认。评标委员会成员拒绝在评标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 形式评审标准：见第二章“投标人须知”前附表第 10.1 款规定的形式评审内容。

2.1.2 资格评审标准：见第二章“投标人须知”前附表第 10.1 款规定的资格评审内容。

2.1.3 响应性评审标准：见第二章“投标人须知”前附表第 10.1 款规定的响应性评审内容。

2.2 详细评审标准

2.2.1 评分标准

(1) 资信标评分标准：见附表“资信标评分标准”；

☐ (2) 商务标评分标准：见附表“商务标评分标准”。

2.2.2 评审因素

评审因素：见附表五。

3. 评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 投标人提交的第二章“投标人须知”第 3.5 款规定的有关证明和证件的复印件不清晰的，评标委员会可通过“评标系统”交换数据电文方式要求投标人澄清。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，评标委员会应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或幅度；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(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) 总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总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.1.4 修正后的最终投标报价若超过最高投标限价（如有），评标委员会应否决其投标。

3.1.5 修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与已标价工程量清单的其他评审和商务标得分的计算。

3.2 详细评审

3.2.1 初步评审结束后，评标委员会按以下原则选择进入详细评审的投标人：

(1) 通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人数量 $\leq$ 7 家的，通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人均进入详细评审。

(2) 通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人数量 $>$ 7 家的，对通过初步评审且投标报价未低于成本的投标人进行资信或资信与报价评审，按评审得分由高到低进行排序，选择前 7 家投标人进入详细评审：

a. 按本章第 2.2.1 (1) 目规定的评分标准对资信标计算出得分 A；

☐ b. 按本章第 2.2.1 (2) 目规定的评分标准对商务标计算出得分 B；

☒ c. 评审得分 = A；

☐ c. 评审得分 = $A \times \underline{\hspace{1cm}}\% + B \times \underline{\hspace{1cm}}\%$ ；

d. 投标人的资信标、商务标、评审得分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”；

e. 评审得分相同的，投标报价低的投标人排序在前，投标报价也相同的，采用随机方式，先抽到的投标人排序在前。

3.2.2 评标委员会依据本章第 2.2.2 项规定的评审因素对进入详细评审的投标人的投标文件进行评审，指出各投标文件中的优点和缺陷、签订合同前应当注意和澄清的事项等。

3.2.3 评标委员会发现投标人的报价低于所有通过初步评审的投标人的投标报价的算术平均值 8 %，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 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以通过“评标系统”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、说明和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。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会对通过详细评审的投标人，以投票并说明理由的方式，按票数由高到低的顺序推荐中标候选人：

(1) 通过详细评审的投标人数量 ≤ 10 家的，推荐 7 家中标候选人，若通过详细评审的投标人不多于 7 家，则全部推荐为中标候选人。

(2) 通过详细评审的投标人数量 > 10 家的，按其数量的 $2/3$ （计算结果为小数的，向上进位取整）推荐中标候选人，最多不超过 10 家。

(3) 通过详细评审的投标人数量 < 3 家，评标委员会认为本次投标明显缺乏竞争性的，可以否决全部投标。

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。

（二）定标办法

1. 定标方法

本次定标采用下列方法，定标委员会对评标委员会推荐的中标候选人，按照本章规定的定标因素和程序确定中标人：

票决价格法：先采用票决法确定 5 家中标候选人，再按 3.3.1.2 款规定的价格法确定中标人。

☒中标候选人不足 3 家的，集体议事法。

☐多标段项目，按各标段最高投标限价由高到低的顺序依次确定中标人，若投标人被确定为某1个标段的中标人，则不再参与后续标段的定标。

2. 定标因素

定标委员会按照以下因素择优确定中标人：

- (1) 投标报价；
- (2) 企业实力；
- (3) 企业信誉；
- (4) 团队管理水平；
- (5) 评标委员会的评审意见；
- (6) 考察、质询报告（如有）；
- (7) 拟派项目负责人答辩（如有）；
- (8) 招标人认为需要考量的其他与招标项目相关的因素。

3. 定标程序

3.1 定标委员会组长宣读定标委员会组建情况及组长、成员名单、定标纪律，定标委员会成员签订承诺书。

3.2 招标项目负责人向定标委员会介绍项目情况、招标情况、评标情况，并逐一介绍合格投标人的企业实力、荣誉、过往业绩履约及信用记录等情况。提供相关资料（包括招标文件、开标记录、评标报告、定标要素的基本情况表、涉及定标的其他资料）。

3.3 定标办法

3.3.1 票决价格法：适用推荐的中标候选人 ≥ 3 名的情形

3.3.1.1 票决进入价格竞争的中标候选人

- (1) 如中标候选人 > 5 名：

定标委员会成员根据上述“2 定标因素”分别对中标候选人进行记名投票，并注明投票

选择、不选择或差别化排序的理由。如定标委员会成员将最高票数投给投标报价明显高于其余中标候选人(即得最高票数的中标候选人投标报价大于所有中标候选人投标报价平均值的108%)的,应在票决说明中阐述具体理由。定标委员会成员每人5票(每位成员必须投5票,且必须投给不同的5名中标候选人)。

宣读中标候选人名单及其得票数,按票数从高到低排序,票数排名前五的中标候选人进入价格竞争,如票数相同,无法确定前五名,投标报价低的排名在前;如票数和投标报价均相同,则再次投票,直至票决出前五名。

(2) 如5名 $\geq$ 中标候选人 $\geq$ 3名时,所有中标候选人均进入价格竞争。

3.3.1.2 定标基准价计算

定标基准价=进入价格竞争的中标候选人投标报价内随机抽取确定的一个价格

3.3.1.3 确定中标人

进入价格竞争的中标候选人中,其投标报价等于定标基准价的为中标人。如两个或两个以上投标报价等于定标基准价,则采取随机抽签的方式,以不见面开标系统中“开标结果记录表”中的序号作为抽签球号,先抽出的球号对应的中标候选人作为本项目中标人。

3.3.2 集体议事法: 适用推荐的中标候选人<3名的情形

定标委员会成员根据上述“2 定标因素”充分发表各自意见,进行集体商议,定标委员会成员各自发表意见,由定标委员会组长最终确定中标人。定标委员会成员意见及定标委员会组长最终确定中标人的推荐理由应当作书面记录,并由定标委员会成员和组长签字确认。

4. 定标报告

定标委员会完成定标后,应当向招标人提交书面定标报告。定标报告包括定标委员名单、定标程序、定标因素、定标结果等内容。定标报告应当由定标委员会全体成员签字。对定标结果有不同意见的定标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由,定标报告应当注明该不同意见。定标委员会成员拒绝在定标报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的,视为同意定标结果。

5. 异常情况处理

本办法由招标人负责解释。定标过程如有异常情况,由定标委员会集体讨论决定,以少数服从多数的原则进行表决。

附表二：资信标评分标准

资信标评分标准

序号	评审因素	评审标准	最低分	最高分
1	基本分值	投标人统一得30分	30	30
2	投标人的建筑市场信用等级	以投标截止日宁波市建筑市场信用信息管理系统最新公布的施工企业（房屋建筑）信用等级为准。 A级，得60分 B级，得55分 C级，得40分 D级，得30分 其他情形，得0分	0.00	60.00
3	投标人的资质	根据投标人资质证书确认。 具有建筑工程施工总承包一级及以上资质的，得5分； 具有建筑工程施工总承包二级资质的，得3分。	3.00	5.00
4	其他	投标人提供针对本项目的合同履行能力（如承接能力、响应时间、应急方案、服务能力等内容）的说明和相应材料。评标委员会根据投标人提供的材料独立打分，评分最大范围在1.25分至5分之间，无固定进制（最多保留两位小数），优：5分-3.75分（含），良：3.75分（不含）-2.5分（含），一般：2.5分（不含）-1.25分（含），差：1.25分（不含）-0，得分为各评标委员会成员的评分的算术平均值，得分计算结果保留两位小数，第三位四舍五入。对低于1.25分的评分，须经评标委员会三分之二以上成员同意并书面给出明确理由，否则将作无效评分处理，且该评标专家的所有打分均不进入本项最终得分的计算。未提供材料的，得零分。	0.00	5.00

注：

1．投标人应在第八章“投标文件格式”的“资信标自评表”后附证明材料复印件，其中投标人、拟派项目负责人类似项目经验的业绩证明材料附到“业绩汇总表（资信评分业绩的汇总）”后，相关复印件已在第八章“投标文件格式”的“资格审查资料”处提供了的除外。

2．投标人机构发生合并或变更或重组或名称变更的，应提供相关部门的合法批件或其它相关材料。

3．联合体投标的：

（1）建筑市场信用等级按联合体牵头人计取；

（2）资质按联合体得分较低一方计取（联合体共同承担同一专业时）；类似项目经验、奖项按联合体得分较高一方计取；其余评审项按联合体牵头人得分计取。

（3）其他招标项目，招标人可对联合体各方分别设置资信评审项。

附表三：商务标评分标准

商务标评分标准

评审项	评审标准
评标基准价计算	评标基准价由评标委员会计算、复核并签字确认，计算结果保留到个位，小数点后第一位“四舍五入”。除计算差错外，确认后的评标基准价在本次招标期间保持不变。计算差错，仅限于以下两种情况：①纯算术性四则运算差错；②未按约定的计算方法，多计或少计投标人报价。由于评标差错，导致否决投标错误，重新评标纠正等其他情况，不属于计算差错。 (1) 投标评审价的确定： 投标报价 = 投标函文字报价 投标评审价 = 投标报价 - 不可竞争费（含暂估价、暂列金额以及其他不可竞争费） ☐ (2) 招标人意向合理报价区间： 招标人意向合理报价区间为____元至____元（含区间上下限本数） (3) 评标基准价的计算范围： 通过商务标初步评审且投标报价未低于成本的投标人的投标评审价均进入评标基准价的计算范围，参与公式计算。 (4) 评标基准价计算公式： 公式一：评标基准价 = 各投标评审价的算术平均值 × 权重B + 招标人意向投标评审价A × (1 - 权重B)； 公式二：评标基准价 = 各投标评审价的算术平均值 × 权重B1 + 次低投标评审价 × 权重B2 + 招标人意向投标评审价A × (1 - 权重B1 - 权重B2)； 公式三：评标基准价 = 各投标评审价的算术平均值 × (1 - C)； 公式四：评标基准价 = (各投标评审价的算术平均值 + 次低投标评审价) / 2； 公式五：评标基准价 = 低于各投标评审价算术平均值的投标人的投标评审价的算术平均值； 公式六：评标基准价 = 最低投标评审价。 其他计算公式： 式中： ☐ 招标人意向投标评审价A：从_____中随机确定； 权重B：从30%、32%、34%、36%、38%、40%、42%、44%、46%、48%、50%中随机确定； 权重B1、权重B2：从15%、16%、17%、18%、19%、20%、21%、22%、23%、24%、25%中随机确定； 次低投标评审价：指从低到高的第二个投标评审价，当出现投标评审价相同时，相同的投标评审价仅计取1次参与排序，若投标评审价均相同时，次低投标评审价即为该投标评审价； ☐ C为下浮系数：从_____中随机确定。 随机确定的数值应在商务标初步评审后由招标人代表分别抽取，并在本次招标期间保持不变。多标段项目，各标段随机确定的数值应分别抽取。 (5) 评标基准价计算公式的确定： ☐ ①当投标人的数量 < N家时,选择____; 当投标人的数量 ≥ N且 < 100家时,选择____; 当投标人的数量 ≥ 100家时,选择 <u>公式六</u>。 其中，N = ____。 ☐ ②选择 <u>公式六</u>。 ☐ ③选择_____。

	选择多种计算公式的，在开标现场从选择的计算公式中随机确定一种，并在本次招标期间保持不变。多标段项目，各标段计算公式应分别抽取。
不平衡报价评审	
商务标得分计算	

注：

随机抽取，下浮系数、评标基准价计算公式 对应球号

公式抽取对应关系

球号	公式代号
----	------

附表五：评审因素

评审因素

评审项	评审因素
技术标	(1) 总体施工部署、场地平面布置及说明； (2) 主要施工方案； (3) 工程质量保障措施； (4) 施工进度计划和保障措施； (5) 安全生产、文明施工、环境保护措施； (6) 项目管理人员配置情况； (7) 主要施工设备配置情况； (8) 针对本工程的重点、难点和关键部分进行分析并阐明可行的施工组织方案； (9) 工程保修服务措施、保证。
商务标	(1) 报价的合理性及存在的风险。

注：评标委员会成员按评审因素进行独立评审，提出各投标文件的评审意见，指出其中的优点和缺陷、签订合同前应当注意和澄清的事项等。评标委员会将各成员的意见汇总，对汇总结果有不同意见的评标委员会成员应当在汇总表中注明不同意见，并说明其不同意见的理由。

第四章 合同条款及格式

第一部分合同协议书

项目业主（全称）：_____

发包人（全称）：_____

承包人（全称）：_____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，根据《委托代建协议》，项目业主要托发包人作为（项目名称）项目的代建单位。宁波明洲工程管理有限公司作为（项目名称）项目的发包人，委托承包人承担（项目名称）项目施工任务。现将有关事项约定如下：

一、工程概况

1. 工程名称：_____

2. 工程地点：_____

3. 工程批准文号：_____

4. 资金来源：_____

5. 工程内容：_____

6. 工程承包范围：_____

二、合同工期

计划开工日期：____年____月____日

计划竣工日期：____年____月____日

总工期：_____

节点工期：

（1）新建部分：689 日历天（计划开工日期：2025 年 7 月 1 日，竣工日期：2027 年 5 月 30 日）；

（2）第一批改建部分：41 日历天（计划开工日期：2025 年 6 月 30 日，竣工日期：2025 年 8 月 10 日）；

（3）第二批改建部分：41 日历天（计划开工日期：2026 年 6 月 30 日，竣工日期：2026 年 8 月 10 日）；

（4）第三批改建部分：41 日历天（计划开工日期：2027 年 6 月 30 日，竣工日期：2027 年 8 月 10 日）。

上述节点工期验收以四方验收合格之日为准。

以上工期（除另有注明外）均包含节假日及春节且包含发包人另行发包的分包工程所需工期，具体开工日期以开工报告或以发包人书面指令为准，总工期竣工日期以房屋竣工验收备案证明书的日期为准。

特别说明：请潜在投标人详细了解验收程序及规则对工期的影响，中标后不得以验收程序、规则及组织主导等原由提出工期索赔。

. 三、质量标准、安全标准

工程质量：_____。

安全标准：_____。

. 四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；中标浮动率（保留两位小数）：__

其中：

（1）安全文明施工费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

a.安全文明施工基本费（含税）

人民币（大写）_____（¥_____）；

b.安全文明施工标准提升增加费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

c.创建安全文明施工标化工地增加费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

（2）暂定综合单价和暂定主材价金额（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

（3）专业工程暂估价金额（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

（4）暂列金额(业主预留金)（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____）；

（5）暂定人工工资金额（含税）：

合同价的 25%：人民币（大写）_____元整（¥ _____）；

（6）建筑渣土处置费（含税）：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

2. 合同价格形式：**固定综合单价，可调总价。**

. 五、项目经理

承包人项目经理：_____。

. 六、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

- (1) 中标通知书（如果有）；
- (2) 投标函及其附录（如果有）；
- (3) 专用合同条款及其附件；
- (4) 通用合同条款；
- (5) 技术标准和要求；
- (6) 图纸；
- (7) 已标价工程量清单或预算书；
- (8) 其他合同文件。

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

上述各项合同文件包括合同当事人就该项合同文件所作出的补充和修改，属于同一类内容的文件，应以最新签署的为准。专用合同条款及其附件须经合同当事人签字或盖章。

. 七、承诺

1. 发包人承诺按照法律规定履行项目审批手续，项目业主承诺筹集工程建设资金并按照合同约定的期限和方式支付合同价款。

2. 承包人承诺按照法律规定及合同约定组织完成工程施工，确保工程质量和安全，不进行转包及违法分包，并在缺陷责任期及保修期内承担相应的工程维修责任。

3. 承包人承诺本项目实施中将严格按照浙建【2020】7号《关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知》及甬建发【2018】138号《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程工资专用账户管理实施细则（试行）》、浙治欠发【2019】1号、甬人社发【2022】29号的规定文件及其它有关要求实行民工工资款和其它工程款分帐管理。

4. 项目业主、发包人和承包人通过招投标形式签订合同的三方理解并承诺不再就同一工程另行签订与合同实质性内容相背离的协议。

. 八、词语含义

本协议书中词语含义与第二部分通用合同条款中赋予的含义相同。

. 九、签订时间

本合同于_____年_____月_____日签订。

. 十、签订地点

本合同在宁波市镇海区签订。

. 十一、补充协议

合同未尽事宜，合同当事人另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

. 十二、合同生效

本合同自三方签字盖章，且承包人提交履约担保后生效。

. 十三、合同份数

本合同一式壹拾伍份，均具有同等法律效力，项目业主、发包人、承包人各执伍份。

项目业主：（公章）

发包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

组织机构代码：

组织机构代码：

地 址：

地 址：

邮政编码：

邮政编码：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

电子信箱：

电子信箱：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

承包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

组织机构代码：

地 址：

邮政编码：

法定代表人:

委托代理人:

电 话:

传 真:

电子信箱:

开户银行:

账 号:

第二部分 通用合同条款

通用合同条款直接引用中国建筑工业出版社出版的《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2017-0201)第二部分“通用合同条款”内容。

第三部分 专用合同条款

以下主要专用合同条款根据《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2017-0201)第三部分“专用合同条款”的格式与内容确定,除发包人和承包人在合同谈判期间有补充约定外,本合同的专用合同条款按以下条款执行。

1. 一般约定

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件:浙江省、宁波市、镇海区有关工程建设的法规、规章及规范性文件。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括:现行国家、建设部、浙江省、宁波市工程建设相关的施工及验收规范和标准(就高原则)。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件的优先解释顺序按本合同协议书第六条规定的先后顺序执行。

1.6 图纸和承包人文件

1.6.1 图纸的提供

发包人向承包人提供图纸的期限:工程开工前七天;

发包人向承包人提供图纸的数量:8套,另外需增加,费用由承包人承担;

发包人向承包人提供图纸的内容:工程承包范围内的各专业工程,承包人不得擅自外流。

1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件,包括:施工组织设计、工程进度计划、专项施工方案、加工图、大样图、协调配合图,月度及年度资金计划等;

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定:承包人在施工现场保存至少一套完整的图纸和承包人文件。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在通用条款规定的时间内将与合同有关的通知、批准、证明、证书、指示、指令、要求、请求、同意、意见、确定和决定等书面函件送达对方当事人。

1.7.2 发包人接收文件的地点：发包人驻项目办公所在地。

发包人指定的接收人为：_____。

承包人接收文件的地点：承包人驻项目办公所在地；

承包人指定的接收人为：_____。

监理人接收文件的地点：监理人驻项目办公所在地；

监理人指定的接收人为：_____。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利：承包人应根据施工需要，负责取得出入施工现场所需的批准手续，并承担相关手续费用和建设工作及费用。

1.10.3 场外交通：发包人仅协助承包人办理开通施工通道（指施工场地边界与城乡公共道路的通道）的手续，若场外交通设施无法满足工程施工需要的，由承包人自行解决，承包人应根据用地范围内现场条件及周边城市道路、市政管网配套情况，并结合本施工总平面设计要求，合理布置场内施工道路及通向城市道路的道口，承包人负责开通本项目通向城市道路的临时施工道口、并满足有关部门管理规定及本工程安全文明标化工地有关标准要求，相关费用（含拆除费用）由承包人自行承担。工程施工期间及完工前承包人须对施工造成的原有道路、排水设施等损坏的进行修缮，包括到养护、道路部门办理所有相关手续，并自行承担相关费用。

场内交通：施工场地内施工道路、场地内临时出入口通道（含道路排水）的修建养护及相关费用由承包人负责。

关于场外交通和场内交通边界的约定：按本工程用地红线范围界定。

1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由 B（A、发包人/B、承包人）承担。

1.11 知识产权

关于本合同的知识产权、使用及使用费用约定：执行通用条款。

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人对发包人代表的授权范围如下：代表发包人履行发包人对工程建设管理的权利和义务，签发（或会签）各项工程联系单，对承包人、监理人有监督、协调的权利。工程价款洽商、索赔事项的处理、合同的变更等事项，由发包人代表在监理人的配合下完成，但最终需经发包人同意。

2.4 施工现场、施工条件和基础资料的提供

2.4.1 提供施工现场

关于发包人移交施工现场的期限要求：施工用水、电由发包人在开工前接至工地红线内，承包人进场后施工用电计量器，临时水管道及计量器移交承包人管理维护，费用由承包人自行承担，承包人进场后自费安装、维护的场内管线及计量表具需经发包人检查确认，如施工过程中，场内管线及计量表具位置有调整，则调整工作及费用也由承包人承担。

2.4.2 提供施工条件

关于发包人应负责提供施工所需要的条件：

①发包人以现有状况将施工场地移交给承包人，本项目施工场地狭小，周边城市道路交通组织状况较差，承包人应根据现状场地条件，自行考虑施工作业、临时设施等场地，自行负责开通施工场地边界与城乡公共道路的通道、修建本地块红线外施工道路、清除地块内障碍物（含原有基桩凿除、原有建筑物或构筑物拆除以及基础凿除、原场地砼地面、道路等凿除、地下废弃管网拆除等）及地块内场地平整（包括但不限于回填夯实、换土处理、淤泥外运处置、加填塘渣（不含满足预制方桩、管桩、根植桩桩机施工所需塘渣）或场地内现有建筑垃圾及苗木清运处置等）等工作，同时自行负责做好文明施工措施费涵盖内容外需确保施工场地所采取的相关措施，以确保满足施工需要，具体处理方案由承包人自行决定。

对上述工作，费用由承包人自行承担，项目业主不再另行支付，除此之外项目业主不再另行签证给承包人【因工程桩设计无法避让原桩基的，原桩基拔除费用另按实计取，拔除费用为 2000 元/根（不计税，不计费，不下浮）】。

②协调处理施工现场周围地下管线和邻近建筑物（含文保建筑）、构筑物、古树名木、地下文物的保护工作：除地下文物保护工作外，其余均由承包人负责保护工作，费用由承包人负责。

③因承包人原因造成古树名木，地下文物损坏的一切后果均由承包人承担，其中涉及地下文物的保护费用按实结算。

2.5 资金来源证明及支付担保

项目业主__（A、应当；/B、不需）向承包人提供合同款的支付担保。如项目业主应当提供支付担保的，将向承包人提供符合本合同附件 10《支付保函》格式的银行保函一份，担保金额与承包人的履约担保金额对等。

项目业主、发包人与支付担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由项目业主承担；非承包人原因导致工期延长的，继续提供支付担保所增加的费用由项目业主承担。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

（1）承包人应在具备竣工验收合格条件后按宁波市城建档案归档要求向发包人提交竣工资料。建设工程档案材料的收集（含过程材料）、编制与工程建设同步（由发包人另行发包的专业配套工程承包人的工程档案材料也由建安工程承包人负责汇总归档），承包人应保证建设工程档案完整、准确，符合有关规范要求。项目综合验收前按镇海区档案馆要求完成归档所需资料，并做好资料扫描、上传等报送镇海区档案馆入馆归档工作，如资料不符合归档要求，需根据档案馆要求重新整理，对上述工作，项目业主按 0.3 元/平方米（含税费）（按施工许可证总建筑面积）支付给承包人，除此之外，项目业主不再另行支付额外费用；如因承包人原因无法完成档案归档的，项目业主有权暂停结算工程款的支付。承包人应协助发包人完成项目综合验收，包括但不限于资料收集、报送、协调等工作。

承包人提交的竣工资料形式：文本文件及电子光盘。

（2）应履行的其他义务

3.1.1 根据工程实际情况或需要，承包人提出合理化建议或分部分项工程施工措施（方案）应在该分部分项工程施工前 14 天报监理工程师及发包人审核。

3.1.2 应提供计划、报表的名称及完成时间：开工前 5 天内提供施工总进度

计划、施工组织设计（须经发包人确认），完成时间按本合同专用条款第 7.1.2 条规定执行。每月 25 日前提供当月工程量统计报表及次月进度计划，上报监理审查及核定，监理工程师 7 天内完成核定工作并上报发包人。

3.1.3 向发包人提供的办公和生活房屋及设施的要求：1、无偿向发包人提供办公室四间（含桌椅、电脑、通讯设施、空调等），值班室两间，每间面积不小于 20 m²；材料封样室一间，面积不小于 40 m²。发包人及发包人委托的监理单位、跟踪审计单位等在现场使用的水电由承包人提供并承担相关费用。承包人的临时设施须符合镇海区建设施工安全生产标准化管理优良工地要求；2、为其他承包人在使用施工用地、道路和设施等方面提供方便。

3.1.4 需承包人办理的有关施工场地交通、环卫和施工噪音管理等手续：根据有关规定办理应办理的手续，承担由此发生的费用及处理不当造成的罚款；因承包人施工原因影响周边环境导致纠纷或第三方损失的，均由承包人自行解决并承担费用，由此造成工期延误的，由承包人自行承担后果。

3.1.5 已完工程成品保护的特别要求及费用承担：已竣工工程未交付之前，承包人按协议条款约定负责所有已完工程（含发包人专业分包且移交给承包人的工程）的成品保护工作，保护期间发生损坏，承包人自费予以修复至符合验收条件。

3.1.6 施工场地内外及周边地上、地下管线和邻近建筑物、构筑物（含文物保护建筑）、古树名木的保护要求及费用由承包人承担（除地下文物外）；基坑围护桩及工程桩施工须按审核通过的方案施工，由承包人原因（不按审核通过的方案施工，或质量未达要求等）造成的一切后果均由承包人承担。发包人以场地现状移交承包人，承包人应进一步做好核实调查，并在施工中应充分考虑地下、地上管线及其他建筑物、构筑物的不确定因素，而采用有效的施工措施来避免损坏及侵权事件发生，一旦发生，承包人承担由此造成的所有直接、间接损失。

3.1.7 施工场地清洁卫生的要求：由承包人按建设行政主管部门和相关部门的规定办理，并达到相关行政主管部门规定的安全文明施工要求。

3.1.8 在施工过程中，承包人未能认真审阅图纸，而造成的施工错误，产生的费用由承包人承担，工期不顺延。

3.1.9 三方约定承包人应做的其他工作（包括但不限于）：

(1) 施工期间临时水电费及正式用水用电接通后至工程验收合格正式移交使用单位期间所发生的用水用电费用由承包人自行承担，若由项目业主代付的，项目业主在拨付给承包人的工程进度款中按实扣回，水电费价格按区水、电部门规定执行，承包人负责做好施工期间临时供水、供电的安全使用工作，工地使用的变压器全权由承包人进行保管，若发生变压器偷窃或破坏等情况的，需再次安装的费用均由承包人承担，若发生人员伤亡等事项的，其赔偿责任及费用均由承包人承担，发包人只负责协调工作；

(2) 自行解决因采取施工措施须借用的红线外临时用地（含相关行政审批及费用）；通往指定区域的通道、场地内临时及出入通道的养护及相关费用由承包人负责，工程施工期间及完工前承包人须对因施工造成红线外临时用地、原有道路、排水设施等的损坏进行修缮，恢复其原有的使用功能，并承担相关费用。如因承包人撤离前未按要求进行恢复或未达到使用标准，将由发包人委托第三方对其进行恢复，所产生的费用将从应付给承包人的任何款项中扣除；

(3) 承包人应做好施工场地及场地周边的交通组织、疏导工作，因施工而中断的原有交通线路应事先取得相关行业主管部门的审批并提供临时通行道路，并在本工程施工结束后对破坏的原有道路及设施予以恢复，费用（含相关行政审批费用）由承包人承担。

(4) 承包人应充分协调、配合燃气、室外电视电信网络、供电、供水等专业部门以及其它参建单位的施工，总包范围以外的专业配套工程中穿楼板及穿墙洞的防水封堵费用可按中标价另计，如发包人委托承包人实施该部分工作的，承包人须无条件接受，否则，因此造成的工期延误等相关责任由承包人承担。

承包人可向电梯单位收取电梯安装费的 3% 的总包配合费，如安装费不足电梯总价（设备费+安装费）的 15% 的，则安装费按电梯总价的 15% 计（含水电费等所有费用）；

电梯单位提供有效的总包配合费收款收据，承包人不得向其他参建单位（仅指燃气、室外电视电信网络、供电、供水等专业部门）收取总包配合费。

(5) 以下工作由发包人委托、项目业主承担相应费用（不含原材料检测）：工程桩质量检测（包括但不限于低应变检测、高应变检测、钢筋笼检测、静载检测、探伤检测等）、围护桩质量检测<若有>（包括但不限于取芯检测、低应

变检测等)、基坑围护监测、周边环境监测(若有)、主体实体检测、钢结构实体检测<若有>(焊缝无损探伤检测、高强度螺栓终拧质量)、室内环境检测、节能环保检测、消防检测、建筑物第三方沉降观测(若有)、CCTV管道检测、人防检测(若有)、能效测评、能效数据上传、声光检测。其余检测、监测费由承包人承担。由项目业主代缴的应由承包人承担的检测费用、监测费用由发包人在承包人工程进度款或结算款中扣除。若检测不合格,再次检测费用由承包人承担(其中:若桩基检测不合格或偏位不合格,则承包人须采取补强措施,直到合格为止,并承担不合格桩的检测费用及补桩、设计变更等费用)。发包人有权要求增加测试、检测,如测试、检测合格,则费用由发包人承担;因测试、检测不合格而造成的返工、整改及再次测试、检测费用均由承包人承担。如因承包人原因导致发包人增加检测次数或费用的,所增加的费用由承包人承担。除以上列明各项检测项目外,如遇相关部门出台新增加检测内容,相关费用按最新文件规定执行。

(6) 对涉及结构安全项目的抽样检测和对进入施工现场的建筑材料、构配件的见证取样检测等均由发包人委托检测,检测费用由承包人承担。

(7) 关于桩基检测的配合工作:承包人有义务配合桩基检测,使现场达到检测要求,保证检测工作顺利进行,桩基检测配合内容包括但不限于:桩基检测时平整场地内道路以满足检测需求、检测时提供检测所需的工作面、现场管理配合、桩头处理、钢筋笼检测钻孔封堵、泥浆外涌处理等,所需费用由承包人承担,不再另行计取。

(8) 重大活动期间以及发包人需要的特殊时间段内(如大型检查等),可能对施工做出某些限制和配合要求,承包人应按要求做出必要的配合,并承担配合工作增加及有可能因此而引起工效降低需增加的所有费用,相关费用已视为包含在合同价款中。

(9) 对发包人的现场监督工作予以充分的配合与协助。承包人服从发包人及监理人的管理,做好交叉施工事宜及其他与本工程施工相关的工作。在承包人与其他分包单位交叉施工时,承包人有义务配合其他分包单位调整现场布置及施工流程,不得由此向发包人提出相关工期及费用的要求。

3.1.10、检验检测费的要求:承包人在施工中使用的材料、设备的品牌、规格型号及材质等除必须符合设计及发包人的要求并符合环保、消防和节能等要求

外，还需满足以下要求：

①符合与发包人所约定的材料、设备质量标准、技术标准、规格、性能；

②国家、省市相关规范、文件对原材料、设备有环保、消防和节能方面的检测要求的，承包人负责检测合格及相关费用（其中消防检测和节能检测相关费用由项目业主负责，如检测不合格则复检费由承包人承担，并直到检测合格为止），并提供书面检测合格报告。

工程完工后应进行室内空气质量检测并要求符合国家及宁波有关规定，检测由项目业主委托的第三方检测单位进行检测，检测费由项目业主承担，如检测不合格则复检费由承包人承担，并直到检测合格为止。

3.1.11 在分包单位和发包人另行招标项目确定的承包人及时提供资料的情况下，负责做好对分包单位和发包人另行招标项目确定的承包人现场管理工作以及工程竣工验收资料的汇总整编工作。

3.1.12 对发包人另行发包的项目无偿提供必要的材料堆场和临时仓储场地及施工用水、用电接口、交通运输道路。

3.1.13 负责做好施工期间社会治安管理及维护社会稳定工作。

3.1.14 负责做好施工期间施工人员的计生、卫生、社保、防疫等工作。

3.1.15 承包人开工前完成临时围墙施工，其规格、品质、质量等须满足安全文明施工标化工地及其他有关规定要求，有关费用由承包人承担。

3.1.16 承担施工安全保卫工作及非夜间施工照明的责任和要求：承包人按建设行政主管部门和相关部门的要求，自费承担安全保卫工作（如警卫）和提供相应设施（如护板、围栏、警示标识标牌等），以保护公共安全，并提供相关协助工作。

3.1.17 施工期间，承包人须严格按照发包人提供的施工技术标准要求施工（如有）。

3.1.18 承包人不得随意排放施工废、污水、雨水，如果因承包人原因导致河域环境破坏、污染及城市管网堵塞等，由承包人承担一切后果，与此相关的一切费用及责任均由承包人承担。

3.1.19 项目施工过程中有发生施工方案类专家评审论证等情况的，其所产生的一切相关费用均由承包人承担。

3.1.20 承包人应处理好周边群众关系，若因承包人施工不当引起群众集体上访，新闻媒体曝光给发包人造成负面影响的，由承包人承担全部赔偿责任。

3.1.21 所有发包人指定的设备设施移除（搬运）工作均由承包人落实完成，且必须按发包人要求的指定地点有序存放，承包人不得自行处置，所需费用由承包人自行承担。

3.1.22 承包人应加强安全防护措施，加强工地周边道路临时交通管理措施，做好应急预案等措施，因施工场地狭小等原因造成的工期增加费、材料二次搬运费、机械设备进退场费、施工难度增加费等均由承包人自行承担，承包人在投标报价时已综合考虑上述情况，发包人不另行支付。

3.1.23 因周边道路交通较为复杂，为了保证项目顺利推进及周边道路交通安全，项目施工期间承包人必须配合交警及相关管理部门的要求在工程车辆出入口增加醒目的交通标牌标识、监控视频等及专人进行交通疏导管理，所发生的一切费用由承包人承担。

3.1.24 在塔吊回转半径范围内（不管处于红线内或外）均必须搭设安全防护棚，搭设防护棚所需与周边居民、社区、公路管理、供电局等相关部门的协调工作均由承包人自行处理，搭设标准须满足项目业主及发包人要求，所需费等均由承包人自行承担，本项目可能因安全通道增设过多而产生额外费用，承包人在投标报价时应综合考虑该项规定对投标报价的影响，且竣工结算时不作调整。

3.1.25 承包人需充分考虑震动、噪音、扬尘等所有扰民问题，费用已包含在投标报价中，若因上述扰民问题引起群体上访事件的，均由承包人自行协调解决并承担费用。

3.1.26 项目正式书面移交前所有正式用的水、电、煤气等所发生的费用均由承包人承担。

3.1.27 严禁在场内焚烧树木等可燃物，如因承包人自行焚烧造成环境污染的，一切后果由承包人自行承担。

3.1.28 承包人应对项目周边管线（水、电、气等）进行有效保护，因施工原因造成的损坏一切责任由承包人承担。

3.2 项目经理

3.2.1 承包人委派的项目经理及其执业行为应遵守通用条款约定，违反约定

的，按本专用条款约定，承担违约责任。

(1) 承包人项目经理必须与承包人投标时所承诺的人员一致，并在根据合同约定的开工日期前到任。项目经理不得违反本市建设行政主管部门对项目经理的管理规定。未经发包人书面许可，承包人不得更换项目经理。

(2) 承包人对项目经理的授权范围如下：在承包人授权范围内履行承包人的职权，对工程建设的质量、安全、工期以及工程造价控制负责，所有上报给发包人的文件均需项目经理签字。

(3) 承包人未提交劳动合同，以及没有为项目经理缴纳社会保险证明的违约责任：发包人有权解除合同，由此造成的费用增加和工期延误损失均由承包人承担。

(4) 关于项目经理每月在施工现场的时间要求：每月在施工现场时间不得少于 22 天，每天工作时间不得少于 8 小时，且工程例会及验收环节等必须参加。

3.2.3 承包人更换项目经理的违约责任：按本专用合同条款第 16.2 条执行。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：发包人认为项目经理无法履行职责的，签发《整改通知书》，承包人在收到《整改通知书》后仍无改善的，发包人有权要求承包人更换项目经理。承包人无正当理由拒绝更换的，发包人可以一次性扣除承包人投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”。情节严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人应接到开工通知后 7 天内提交与投标时所承诺的人员一致的项目管理机构及施工现场管理人员安排报告。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员（指技术负责人、安全员、质量员）的违约责任：发包人认为主要施工管理人员无法履行职责的，签发《整改通知书》。承包人在收到《整改通知书》后仍无改善的，发包人有权要求承包人更换管理人员。承包人无正当理由拒绝更换的，发包人可以一次性扣除承包人投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”。情节严重的，发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

3.3.4 承包人主要施工管理人员离开施工现场的批准要求：技术负责人、安全员、质量员每月在施工管理现场不得少于 25 天，每天工作时间不少于 8 小时，有特殊情况少于上述时间的，相应批准要求按通用条款执行。

3.3.5 承包人更换主要施工管理人员（指技术负责人、安全员、质量员）的违约责任：按本专用合同条款第 16.2 条执行。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

允许分包的工程包括：经过发包人和监理人同意，承包人可以将其他非主体、非关键性工作分包给第三人，且分包人应当经过发包人和监理人审批。发包人和监理人有权拒绝承包人的分包请求和承包人选择的分包人。

（2）未经发包人和监理人审批同意的分包工程和分包人，发包人有权拒绝验收分包工程，项目业主有权拒绝支付相应款项，由此引起的项目业主费用增加和（或）延误的工期由承包人承担。

3.5.2 分包的确定

其他关于分包的约定：

分包专业施工单位资质须符合国家有关施工资质管理规定，并经发包人确
认同意。

按本合同第 11.1.（3）、（4）、（5）条规定，包括从暂列金额开支的专业工程，依法必须通过招标确定分包人的，其合同条款、结算依据按分包工程招标文件规定的条款执行，但工程款支付方式按总包合同要求执行（即工程进度款支付给承包人，然后由承包人支付给分包人），分包工程招标文件及合同的其余条款不得与总包合同相关条款相违背；分包人确定后，承包人应对分包工程的质量、安全、进度及工程资料整理等所有工程事项承担总包管理责任，并做好分包工程的配合与协调工作。承包人实施的招标项目，招标文件、中标通知书、施工分包合同、招标控制价、中标单位投标文件等原件必须报发包人备案，否则项目业主有权拒绝支付相关工程款。

承包人向分包人计取的总包配合、管理、服务、协调等费用由承包人和专业工程分包人双方自行协商解决（本合同专用条款 3.1.9 条约定的除外），项目
业主不另行支付。

3.5.3 分包的管理

除执行通用条款外，承包人还应对分包人应当履行下列（但不仅限于）义务：

① 承包人须为分包人提供现场的施工用水、用电接口；

② 承包人须协调并提供分包人必要的材料堆场和临时用房；

③ 承包人须为分包人提供现有机械垂直运输和工程脚手架的使用；

④ 承包人须向分包人说明现场的规章制度，安全生产制度并进行监督，同时承担连带责任；

⑤ 承包人负责分包人的质量、进度、安全等检查及管理，同时承担连带责任；

⑥ 承包人应对分包人的资料进行汇总、整理等；

⑦ 承包人应积极做好配套、配合工作，协调分包人的施工，为分包人提供合理的工作面及验收，因承包人原因造成分包人施工项目延期或施工不便的，由承包人承担相应损失。

⑧ 承包人应提供基准标高和定位基准点线，以满足分包人现场安装基本需要，并对其准确性负责。

⑨ 上述第①~⑧条规定的所有责任均由承包人向发包人承担。

⑩ 临时道路、围墙其他专业承包人可以无偿使用，但上述设施如不能满足各专业承包人的需要时，应由各专业承包人自行修建，承包人必须履行监督管理的职责。

3.5.4 分包合同价款

关于分包合同价款支付的约定：

（1）分包合同价款由承包人与分包人结算，并通过承包人向分包人支付。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

工程照管与成品、半成品保护有关约定：已竣工工程未交付之前，承包人负责已完工程的保护工作，保护期间发生损坏，承包人自费予以修复。

3.7 履约担保

（1）按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，承包人提供的履约担保形式为_____（A、履约保函；/B、履约保证金；/C、保险保单）。

(2) 实际缴纳金额根据甬建发[2014]17号文件、甬建发[2015]139号文件及甬建函[2017]96号、浙建【2020】7号文执行（上述文件内容如有冲突，就低计取）确定，为签约合同价的____%。

(3) 承包人与履约担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由承包人承担；因工期延长导致履约担保有效期到期的，承包人须继续提供履约担保，相应所增加的费用由承包人承担。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：工程建设监理合同授予监理人的权利。

关于监理人的监理权限：涉及费用、工期、图纸更改等工程变更指令和付款、暂停工程施工指令的下达权需取得发包人书面批准方可执行。

关于监理人在施工现场的办公场所、生活场所的提供和费用承担的约定：执行通用条款。

4.4 商定或确定

当合同当事人对需要商定或确定的事项不能达成一致时，总监理工程师应按照合同约定作出公正确定，应在合同当事人会商之日起__B__（A、7；/B、14；/C、21）天内提供书面确定意见。

5. 工程质量

5.1 质量要求：按国家及行业施工验收规范一次性验收合格，且获得镇海区建设工程结构优质奖。

5.1.1 特殊质量标准和要求：∕。

关于工程奖项的约定：如本工程质量创优的，优质工程增加费不予计取，相关费用由承包人承担。

5.2.2 承包人的质量管理

5.2.2.2 双方约定中间验收部位：桩基基础、基础工程、主体结构工程完工、有特殊要求的关键部位、专项工程及其他发包人临时性提出的部位。

5.2.2.3 施工图的修改由设计单位负责，且须经发包人认可。承包人不得擅自修改施工图，对于在施工中不合理设计或实际施工较难以实施时，应及时以书面形式通知监理方和发包人，由监理方、设计方、发包人等有关部门研究确定修

改意见或变更文件，承包人然后按修改意见或变更的设计文件进行施工。

5.2.2.4 承包人对质量应该全过程负责，应严格按施工图纸、技术标准、国家规范、宁波市、镇海区、发包人提供的施工技术标准及有关规定进行施工。承包人项目部应建立质量保证体系，加强施工质量管理，建立工程质量自查制度，承包人应按质量检验评定标准对工程进行分项、分部和单位工程质量评定。质量评定时要有监理工程师参与，承包人要及时将单位工程质量评定结果送监理工程师、发包人和质监站，单位工程结构完成时，由发包人、设计、监理、质监站进行中间结构验收。

5.2.2.5 承包人在施工中，发生质量事故应及时报告监理、发包人，一般质量事故报监理和发包人处理，重大质量事故的处理方案应经各方讨论后，由设计单位、发包人、监理单位签证后由承包人实施，同时报设计单位、监理公司、发包人备案。

5.2.2.6 承包人在施工中不得偷工减料，不得使用不合格建材、构件和设备，如有此类情况发生，一经发现，发包人有权没收或责令承包人进行更换、返工，由此造成的工期延误及费用损失均由承包人承担。承包人购买的主要材料、设备、构配件、半成品按规定必须检验的按有关规定提供质量合格证及质保书等，进行检验，无须强制性检验的发包人保留检测权，上述材料经发包人现场代表、监理方签证认可后方可用于工程，检验机构必需具相应资质并经当地质量监督部门认可，对发包人、监理方签证的材料设备并不免除承包人的质量责任。

5.2.2.7 承包人在对二次结构施工时，对于砼构件存在的砼构件密实性差、成形差，交接处未一次成形等和砌体砂浆饱满度差，灰缝有过大或过小等情况发生的一经发现，发包人有权责令承包人进行更换、返工，由此造成的工期延误及费用损失均由承包人承担。

5.3 隐蔽工程检查

5.3.2 承包人提前通知监理人隐蔽工程检查的期限的约定：承包人应在共同检查前 A（A、24；/B、48；/C、72）小时书面通知监理人检查。

监理人不能按时进行检查时，应提前 B（A、12；/B、24；/C、36）小时提交书面延期要求。延期最长不得超过：B（A、24；/B、48；/C、72）小时。

6. 安全文明施工与环境保护

6.1 安全文明施工

6.1.1 项目安全生产的达标目标及相应事项的约定：合格，并确保获得镇海区建设施工安全生产标准化管理优良工地。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：从开工至书面移交发包人止，所有的安保责任均由承包人承担。

6.1.5 文明施工应按《宁波市建设工程文明施工管理规定》文件要求执行。

6.1.6 关于安全文明施工基本费支付比例和支付期限的约定：项目业主在开工前将80%的安全文明施工基本费拨付给承包人，其余部分与进度款同期支付。

承包人对安全文明施工费应专款专用，在财务账目中应单独列项备查，不得挪用他用。

6.1.7 本工程须达到上述第 6.1.1 条要求，创标化工地的相关费用已包含在施工组织措施项目费中。

6.1.8 生活垃圾分类工作必须符合政府相关要求，施工现场（含办公区及生活区）污水排放必须编制专项方案，且须符合政府相关部门要求，并经发包人同意，上述工作相关费用由承包人承担。

7. 工期和进度

7.1 施工组织设计

7.1.1 合同当事人约定的施工组织设计应包括的其他内容：各分部分项施工方案与技术措施、工程进度管理体系与措施、工程质量管理体系与措施、安全生产文明施工管理体系与措施、环境保护管理体系与措施等。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改：不得晚于开工日前 7 天。

7.2 施工进度计划

发包人和监理人在收到修订的施工进度计划后确认或提出修改意见的期限：在收到修订的施工进度计划后7天内。

7.3 开工

7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：按第 7.1 款[施工组织设计]约定的时间。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：在第 7.3.2 项[开工通知]载

明的开工日期前7天获得开工所需的各项行政审批和许可手续。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：在第7.3.2项[开工通知]载明的开工日期前7天签订材料、工程设备、周转材料等的采购合同，确定劳动力、材料、机械的进场安排。

7.3.2 开工通知

以开工报告或以发包人书面指令为准。

7.4 测量放线

7.4.1 发包人通过监理人向承包人提供测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的期限：不得晚于在第7.3.2项[开工通知]载明的开工日期前。

7.4.2 承包人负责施工过程中的全部施工测量放线工作（规划放样除外），并配置具有相应资质的人员、合格的仪器、设备和其他物品。承包人应矫正工程的位置、标高、尺寸或准线中出现的任何差错，并对工程各部分的定位负责。

7.5 工期延误

7.5.2 因承包人原因导致工期延误

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的计算方法按本专用合同条款第16.2条执行。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限按本专用合同条款第16.2条执行。

7.5.3 双方约定工期顺延的其他情况：1、因重大设计变更，且造成施工无法进行或严重影响进度；2、因不可抗力的因素而延误工期；3、国家政策或政府规定；4. 其他经发包人确认的工期顺延情况。上述情况工期同意顺延。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：地勘资料未涉及的地下管道、地雷等，但不包括气候条件。

7.8 暂停施工

7.8.1、若施工过程中遇特殊情况要求暂停工程施工的，承包人必须无条件服从，承包人应根据发包人的书面通知，妥善做好已完工程和材料设备的保护，并适当做好自有施工机械设备的处置、周转材料的合理调配和施工人员的合理安排，使各项损失降至最低点。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励：根据“投标函附录”承诺，提前竣工奖励为 0 元/天。

8. 材料与设备

8.2 承包人采购材料与工程设备

承包人采购材料设备的约定：1、除本合同另有约定的材料设备供应外，其余材料设备全部由承包人采购。承包人在采购前 30 天向发包人提供样品、有关资料和采购计划，且品牌、产地、质量需经发包人及监理人员签字确认后方可采购进场，否则，因此产生的后果均由承包人负责。工程所采购的所有材料（设备）等到货时，应由监理人及承包人根据材料设备约定的种类、产地、品牌、数量、规格等参数，按投标文件中的品牌和国家制定的有关质量标准规范要求验收或抽查试验，承包人应向验收人员提供有关产品合格证、许可证、准用证、检测报告等证明文件和出厂日期等以供核对，监理人员和发包人对材料的品牌、产地、质量的确认并不减轻承包人应承担的相应责任。2、工程所用材料设备，图纸中未明确具体规格型号的，承包人所选用材料设备必须经发包人签证内容执行，如承包人未按发包人要求采购材料设备，发包人有权责令承包人重新采购符合发包人要求的材料设备，承包人应无条件服从，由此造成的一切损失（含对发包人造成的损失）均由承包人承担。3、承包人在施工中不得偷工减料，不得使用不合格建材、构件和设备，不得使用假冒伪劣材料，不得擅自更换使用发包人确认的材料，如有此类情况发生，一经发现，按本专用合同条款第 16.2 条相关规定对承包人进行处罚。4、发包人有权变更工程量清单中所列材料设备的种类、规格、数量。5、承包人采购的材料设备在使用前，承包人应按监理工程师的要求进行检验或试验，不合格的不得使用，检验或试验费用由承包人承担。6、承包人采购商品砼前，必须先以书面报告（含采购商品砼厂家资料）上报监理人及发包人，由监理人及发包人共同确认并下发同意采购批文后，承包人方能采购。若承包人未按监理人及发包人意见采购的，由此产生的一切后果均有承包人承担。7、施工时承包人应根据工程量清单编制说明中的材料表中所规定的品牌选择其中一个品牌（并报发包人备案）。8、装修材料承包人应采用合格节能环保材料（特别是地板饰面板等木质类材料和涂料）9、苗木、乔木等主要树木进场

前的规格和蓬径必须符合发包人和设计的要求。进场的所有种植苗木均要求精品苗，所有乔木进场前须经发包人、监理人、设计人确认，检验其规格、质量和数量，并经认可后方可种植，检验不合格的，承包人应予无条件更换。发包人将根据实际需要重点苗木进行选苗，承包人应无条件配合，苗木主要规格在图纸设计范围内的，不得提出在中标价基础上增加任何费用。10、本项目中涉及的编制石材施工方案、石材厂家、原材料必须报发包人确认，如因承包人原因造成返工的，一切费用均由承包人自行承担。本项目使用的石材必须按图施工，必须使用精品石材，施工前石材需送样并经发包人确认，同一品种石材表面色泽一致，不许有石筋、石斑等，石材规格平面尺寸偏差不超规范要求，厚度最大容许偏差不大于 5%，转弯处侧石及花坛转角压顶石要求石材整体 L 型加工，所有异形石材必须由工厂电脑排版，统一加工，现场拼装，不满足要求的石材，发包人有权作退货处理，承包人无条件服从。石材的加工必须满足工程量清单中对石材的加工要求，异型切割要求工厂定制。11、外墙装饰用轻质混凝土砌块或其它砌块，其规格尺寸偏差不超过规范要求，施工前必须送样经发包人确认，同一品种砌块表面色泽一致。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 保管费用承担：由承包人承担。

所有材料设备必须提供检验检测报告并符合当地质监部门要求，由此产生的费用由承包人承担。

8.8 施工设备和临时设施

8.8.1 承包人提供的施工设备和临时设施

关于修建临时设施费用承担的约定：如因施工需要须外借场地修建临时设施的，则该部分工作及费用由承包人自理。

10. 变更

10.1 变更的范围

合同双方当事人约定：合同履行过程中发生以下 第 1、2、3、4、5、6、7、8、9、11、12 项情形发生的，应按照本条约定进行合同变更。（不考虑实际工程量与合同清单工程量之间偏差对合同中清单综合单价的影响）。

1. 法律法规以及政府主管部门的政策性调整；

2. 工程变更；

3. 项目特征描述不符；

4. 工程量清单缺项、漏项；

5. 工程量偏差；

6. 物价变化【仅指 11.1 条规定的内容】；

7. 暂估价；

8. 计日工【仅指计日工数量，单价按补充条款相应执行】；

9. 现场签证；

10. 误期赔偿；

11. 施工索赔；

12. 暂列金额；

注：工程变更（工程变更签证单、工程设计联系单）：发包人有权根据工程实际情况增减或调整工程内容，承包人须无条件服从。其中设计变更由设计单位出具正式修改通知和修改图，并经发包人审批完成，承包人才能予以实施。如施工中发包人需对原工程设计变更，应提前14天以书面形式向承包人发出变更通知，承包人予以实施。若因特殊原因，发包人或监理方要求承包人对变更内容先予以实施，则承包人须在工程变更实施完后14天内会同监理工程师完成“工程变更签证单”及设计变更联系单整理并上报，否则视为该项变更不涉及费用变更。若涉及其他工程变更，承包人在提交签证单的同时，还应附相应的签证费用清单一份。

10.3 变更程序

变更估价

（1）承包人提交变更报价书的期限：14 天。

（2）监理人会同发包人商定或确定变更价格的期限：14 天。

（3）收到变更指示后，如承包人未在规定的期限内提交变更报价书，监理人提出建议报发包人决定是否调整合同价款以及如果决定调整合同价款时，相应调整具体金额。

10.5 承包人的合理化建议

监理人审查承包人合理化建议的期限：执行通用条款。

发包人审批承包人合理化建议的期限：执行通用条款。

承包人提出的合理化建议降低了合同价格或者提高了工程经济效益的奖励的方法和金额为：无奖励。

10.7 暂估价

按本合同第 11.1 条执行。

11.1 价格调整

(1) 工程量的调整：

工程量按施工图及施工中有有效文件的实际量调整（具体按本合同第 10 条执行）。

(2) 综合单价的确定：

因上述第（1）条原因引起的仅工程数量的增减，均执行合同原有的价格。

发包人提供的工程量清单项目缺项、漏项，或设计变更及签证单引起新的工程项目【如依法必须招标的，则按本合同第 11.1 条第（4）款规定执行】，其相应单价的确定方法为：合同中有类似工程项目单价的，参照合同中类似项目的单价计算确定；若合同中存在 2 个及以上类似工程项目且单价不同时，以其中价格较低的单价为准。合同中没有类似工程项目单价的，由承包人根据实际完成的工程内容、本条第（6）款规定的计价依据及第 12 条相关规定确定综合单价，经发包人或其委托的审计单位审定后执行。

某种材料(或半成品及成品)等级、标准变化的，清单组合子目不变，仅调整不同的材料价格的差价；清单项目中某一项目特征或工程内容发生变化，不影响其他项目特征或工程内容的，其他项目特征或工程内容清单子目组合价格不变，仅调整发生变化子目的价格内容。

(3) 暂估材料设备及变更材料设备的价格调整方法

现场须按发包人确定的施工方案进行施工。工程量清单中的暂估材料设备价及包含的税费全额从合同价款中扣减；变更材料设备的，按工程量清单中的材料设备价及包含的税费全额从合同价款中扣减，以上两项按照以下方式计入并计取税费：

依法必须招标的，按现行招投标相关规定，由承包人招标，招标控制价由发包人委托第三方进行编制（能套用定额的，按本条第（6）款规定套用相应定额

及计价依据，信息价按招标信息发布前一个月执行，结算时不作调整；不能套用定额的，按市场询价形式确定），并经发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核，**投标报价浮动率范围按相关规定执行**，具体程序按照以下约定执行：

(a) 承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 30 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后抓紧批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

(b) 承包人应当根据施工进度计划，提前 30 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后抓紧完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照规定参加评标；

(c) 承包人与中标人在签订合同前，应当提前将确定的中标候选供人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将合同副本报送发包人备案，未经发包人备案的合同或协议，均视为无效合同或协议，项目业主将不予支付任何款项，因此发生的一切风险由承包人自行承担。

不属于依法必须招标的：承包人进行报价，将该价格上报监理人，经监理人、发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

(4) 暂估综合价调整方法

暂估综合价项目按照工程量清单中注明的暂估综合价及包含的税费全额从合同价款中扣减，然后按照以下方式计入并计取税费：

依法必须招标的，按现行招投标相关规定，由承包人招标，招标控制价由发包人委托第三方进行编制（能套用定额的，按本条第（6）款规定套用相应定额及计价依据，信息价按招标信息发布前一个月执行，结算时不作调整；不能套用定额的，按市场询价形式确定），并经发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核，**投标报价浮动率范围按相关规定执行**，对该暂定综合价项目的确认和批准按照以下约定执行：

(a) 承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 30 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后抓紧批准或

提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

(b) 承包人应当根据施工进度计划，提前 30 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后抓紧完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照规定参加评标；

(c) 承包人与中标人在签订合同前，应当提前将确定的中标候选供人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将合同副本报送发包人备案，未经发包人备案的合同或协议，均视为无效合同或协议，项目业主将不予支付任何款项，因此发生的一切风险由承包人自行承担。

不属于依法必须招标的：

(a) 合同中有类似工程项目单价的，参照合同中类似项目的单价计算确定；若合同中存在 2 个及以上类似工程项目且单价不同时，以其中价格较低的单价为准。

(b) 合同中没有类似工程项目单价的，由承包人根据实际完成的工程内容、本条第（6）款规定的计价依据及第 12 条相关规定确定综合单价，将该价格上报监理人，经监理人、发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

(c) 合同中没有类似工程项目单价的，且不能套用浙江省 2018 版工程预算定额确定综合单价的，则由承包人根据市场价格进行组价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

（5）专业工程暂估价调整方法：

专业工程暂估价项目按照工程量清单中注明的专业工程暂估价全额从合同价款中扣减，然后按照以下方式计入并计取税费：

依法必须招标的，按招投标相关规定，由承包人招标，招标控制价由发包人委托第三方进行编制（能套用定额的，按本条第（6）款规定套用相应定额及计价依据，信息价按招标信息发布前一个月执行，结算时不作调整；不能套用定额的，按市场询价形式确定），并经发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核，**投标报价浮动率范围按相关规定执行**，对该专业工程暂估价项目的

确认和批准按照以下约定执行：

(a) 承包人应当根据施工进度计划，在招标工作启动前 30 天将招标方案通过监理人报送发包人审查，发包人应当在收到承包人报送的招标方案后抓紧批准或提出修改意见。承包人应当按照经过发包人批准的招标方案开展招标工作；

(b) 承包人应当根据施工进度计划，提前 30 天将招标文件通过监理人报送发包人审批，发包人应当在收到承包人报送的相关文件后抓紧完成审批或提出修改意见；发包人有权确定招标控制价并按照规定参加评标；

(c) 承包人与中标人在签订合同前，应当提前将确定的中标候选人供人的资料报送发包人，发包人应在收到资料后与承包人共同确定中标人；承包人应当在签订合同后 7 天内，将合同副本报送发包人备案，未经发包人备案的合同或协议，均视为无效合同或协议，项目业主将不予支付任何款项，因此发生的一切风险由承包人自行承担。

不属于依法必须招标的：

(a) 由承包人根据实际完成的工程内容、本条第（6）款规定的计价依据及第 12 条相关规定确定综合单价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

(b) 合同中没有类似工程项目单价的，且不能套用浙江省 2018 版工程预算定额确定综合单价的，则由承包人根据市场价格进行组价，将该组价上报监理人，经监理人、发包人、项目业主或其委托的第三方全过程造价咨询审核后作为结算依据，最终以审计部门审定为准。

（6）计价依据：

取费标准：

上述计价依据如遇政府政策性调整，则作相应调整。

材料、人工信息价：

（7）市场价格波动造成的材料价格调整：主要材料调整内容为钢筋、商品砼、预埋钢管、电缆、电线、黄砂、水泥（按散装计取）、预拌砂浆、砌块、砖、型钢及钢板（不含脚手架、含成品钢构件中的型钢及钢板）、玻璃、预制桩（根植桩、管桩、方桩）、纸面石膏板、铝单板、铝型材（门窗、幕墙料）、苗木、沥青

混凝土、水泥稳定碎石层，此范围以外的材料不作调整。

(a) 新建工程：

建安工程桩基部分（含围护桩）：以开工报告签发当月起至第 3 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价为准；建安工程其余部分：以开工报告签发当月起第 4 个月至第 17 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价为准。

室外附属工程：按开工报告签发当月起第 18 个月至第 22 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价为准。

其中电缆、电线：按竣工验收报告日期前 4 个月平均信息价为准。

其中预拌砂浆、玻璃、纸面石膏板、铝单板：按合同工期第 16 个月至第 20 个月的平均信息价为准。

上述材料价格与《宁波造价》2025 年第 3 期信息价、苗木部分参照《宁波造价》2025 年第 3 期、《浙江造价信息》（2025 年第 3 期）（顺序按镇海区信息价、宁波市信息价、浙江信息价）相比，浮动幅度在 $\pm 3\%$ 及以内不予调整。超过 $\pm 3\%$ 时， $\pm 3\%$ 以外部分补差计算。

铝型材价格调整方式：

以开工报告签发当月起第 16 个月至第 22 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价为准。上述材料价格与《宁波造价》（综合版）2025 年第 3 期信息价（顺序按镇海区信息价、宁波市信息价）、《浙江造价信息》（2025 年第 3 期）、2025 年 3 月第 4 个星期一“上海有色网”发布的上海现货（SMM）行情中“A00 铝（AL）”的“成交区间平均值（元/吨）”相比（顺序按《宁波造价》（综合版）、《浙江造价信息》、“上海有色网”），浮动幅度在 $\pm 3\%$ 及以内不予调整。超过 $\pm 3\%$ 时， $\pm 3\%$ 以外部分补差计算。

人工价格调整：

建安工程人工信息价以《宁波造价》为依据，结算时按开工报告签发当月起至第 17 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价与基期信息价进行补差调整；室外附属工程人工信息价以《宁波造价》为依据，结算时按开工报告签发当月起第 18 个月至第 22 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价与基期信息价进行补差调整。

机械价格调整：（机上人工、柴油、汽油、电）

建安工程机上人工、柴油、汽油、电信息价以《宁波造价》为依据，结算时按开工报告签发当月起至第 17 个月（含同意顺延的工期）的平均信息价与基期信息价进行补差调整；室外附属工程机上人工、柴油、汽油、电信息价以《宁波造价》为依据，结算时按开工报告签发当月起第 18 个月至第 22 个月的平均信息价与基期信息价进行补差调整。

以上涉及人工、材料、机械价格调差部分仅计取税金并参与浮动，数量以《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 版）、《浙江省通用安装工程预算定额》（2018 版）、《浙江省市政工程预算定额》（2018 版）、《浙江省园林绿化及仿古建筑工程预算定额》（2018 版）定额单位消耗量计算的数量为准，基期信息价为 2025 年第 3 期信息价。

(b) 改建工程：不考虑材料、人工及机械因市场价格波动对合同价的影响，价格均不作调整。

（8）塔吊基础、塔吊桩头、地下基坑围护工程钢筋砼构件及超高桩砼基础等的拆除（不管采用何种破除工艺）、清理、短驳、临时堆放、外运及处置，均采用以料抵工的形式，不计费用，且拆除方案必须经发包人同意。

（9）发包人可根据工程实际情况，对工程量清单中的子目作相应的增减，承包人应无条件服从。

（10）土方开挖等费用应套用工程预算定额子目进行计价，项目需借土回填的（除种植黄土、有特殊要求的级配碎石及塘渣外）回填渣土相关费用一律不予计取。

（11）泥浆一般须固化处理，固化余土外运、处置费，已包含装车、外运、处置等所有费用，如施工现场无固化场地等特殊原因，经发包人同意后泥浆可外运处置，外运费按甬渣领办联【2021】1 号文并结合合同浮动率下浮。

（12）本项目建筑垃圾、渣土、泥浆（须固化处理）、河淤（须干化处理）外运及处置场地原则上由承包人自行确定，外运及处置地位于镇海区内时，结算时外运运距按 25 公里包干（若实际运距小于 25 公里的，按就低原则根据甬渣领办联【2021】1 号文并结合合同浮动率下浮进行结算），如外运处置至镇海区外时，运距按实签证结算。项目开工时，承包人须上报建筑渣土处置方案（内容包括：区内外计划处置点、计划处置方量、外运运距及处置费等），并经发包人书

面确认后方可实施。

(13) 建筑渣土及泥浆外运及处置费用结算：

项目施工现场无建筑渣土堆放条件，由施工单位自主确定建筑渣土处置场地的，项目招标时参照甬渣领办联【2021】1号文件相关规定，建筑渣土处置费暂按建筑余土水域运输及海洋倾倒处置费 38 元/吨（不含税价）计取，项目结算时渣土、泥浆单价根据实际处置发票对应的除税价按实结算，税金另计。

项目渣土外运及处置费结算时，施工单位须提供建筑渣土处置核准文件（书）和税务部门认可的建筑渣土处置发票，若两者均能提供，按照合同约定结算外运及处置费；施工单位能提供建筑渣土处置核准文件（书），不能提供建筑渣土处置发票的，但能提供消纳证明的，外运费按合同约定结算，建筑渣土处置费按甬渣领办联【2021】1号文件规定的建筑渣土处置费六折计取；施工单位只能提供建筑渣土处置核准文件（书），只计取外运费；对于不能提供建筑渣土处置核准文件（书）的，建筑渣土外运及处置费一律不予计取。

项目泥浆外运及处置费结算时，施工单位须提供建筑渣土处置核准文件（书）和税务部门认可的建筑渣土处置发票，若两者均能提供，按照合同约定结算外运及处置费；施工单位能提供建筑渣土处置核准文件（书），不能提供建筑渣土处置发票的，仅计取泥浆外运费，处置费不予计取；对于不能提供建筑渣土处置核准文件（书）的，泥浆外运及处置费一律不予计取。

建筑渣土、泥浆处置发票须明确为建筑服务类渣土填埋服务，写明单价、数量，备注中明确项目名称、项目地址，并必须附对应银行流水。建筑渣土、泥浆处置发票出具者应为渣土、泥浆处置场地的所有者或与场地所有者有渣土处置协议的经营者，且须与建筑渣土、泥浆处置核准文件（书）中的处置地点相对应，若不一致，则视作无建筑渣土、泥浆处置发票处理。

(14) 如遇政府部门出具相关政策或发包人指定到镇兴集团等场地处置，处置费根据政策文件按实结算。

(15) 消纳证明或发票、结算凭证等资料中体现的工程渣土（泥浆）处理总量超过依据设计图纸、测绘资料等计算工程渣土（泥浆）处理总量的，超出部分不予计算运输及处置费用。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

本合同价款采用固定综合单价可调合同总价的方式确定，固定综合单价是指承包人投标报价工程量清单中的综合单价，可调合同总价中的可调部分是指本合同专用条款第 11.1 条规定的调整部分。

即：中标浮动率=[承包人的投标评审价-评审控制价]/ 评审控制价×100%。

第 11.1 条第（2）、（3）、（4）、（5）款中规定的需重新定价或组价的（依法必须二次招标的除外），须按第 11.1 条第 6 款计价依据，并结合中标浮动率确定。

施工组织措施费结合中标浮动率按实结算。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

项目业主向承包人预付工程款的时间和金额或占合同价款总额的比例：本工程无预付款（其中安全文明施工基本费的拨付按本合同第 6.1.6 条规定执行；人工工资进度款按本合同第 12.4 条规定执行）。

12.3 计量

关于工程量计算原则约定：按现行的工程量计算规则执行。

关于计量周期及本合同计量方式和程序的约定：按专用条款第 12.4 条规定执行。

12.4 工程进度款支付

工程进度款分为工资性工程进度款和其余进度款（除预付款、工资性工程进度款、安全文明施工基本费及合同其他有约定的支付以外的进度款）。

工程中标价经分阶段审核后作为工程进度款拨付的基本依据，所有的工程设计联系单、工程变更签证单在结算审计后一次性支付，但涉及 20 万元及以上的单项变更联系单、工程签证单经监理审核，发包人或其委托的咨询单位工程师确认同意后与进度款同期同比例支付。

付款流程：1、本项目工资性工程进度款支付：每月人工费用支付金额=签约合同价×25%÷施工合同计划工期（月），项目业主于每月 20 日前按月人工费用拨付至农民工工资专用账户。当月起停工超过 15 天的人工工资不支付，当月起停工小于等于 15 天的人工工资正常支付。如实际工期超过合同计划工期的，后续超过月份工期项目业主不再支付工资性工程进度款。

2、本项目其余进度款支付：按每个月 1 次支付，每月支付已完合格工程量对应工程款（经审核）的 60%。

承包人应于每月 25 日提交工程款（不含工资性工程款）支付申请，经发包人审核后报项目业主批准。工程款直接由项目业主支付给承包人。

本合同承包范围内的工程全部完工且验收合格后，且竣工资料、竣工图、竣工结算资料等资料全部提交后支付至已完合格工程量对应工程进度款（经审核）的 85%；工程结算审计完成后，项目业主支付承包人工程款至工程结算总造价的 98.5%；剩余 1.5%作为工程质量保修金。工程质量保修金中的退还按工程质量保修书规定执行。

注：本合同签订时工程质量保修金按 1.5%签订，实际预留工程质量保修金额度按照甬建发【2014】17 号、甬建发（2015）139 号、甬建函（2017）96 号、浙建【2020】7 号文件执行（上述文件内容如有冲突，就低计取）。

工程款拨付方式及工资款支付：

关于安全文明施工基本费支付比例和支付期限的约定：安全文明施工基本费单独支付。承包人应根据甬建发【2014】236 号文件《关于进一步落实房屋建筑工程项目业主安全生产管理责任的通知》精神，在财务管理中单独列出安全文明施工费清单，待工程开工前项目业主预付安全文明施工基本费 80%的资金（但承包人必须提供该安全文明施工基本费的预算书，交由发包人审核后予以支付），其余部分与进度款同期支付。该资金须专款专用，并受发包人的监督检查。由于承包人安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由承包人自行承担。

项目开工前，承包人应与项目业主、承包人的开户银行签订《房屋建筑和市政基础设施工程工资专用账户资金托管协议》（格式内容参照浙治欠发【2019】1 号、甬人社发【2022】29 号及浙建【2020】7 号《关于在全省工程建设领域改革保证金制度的通知》），设立工资专用账户。

承包人承诺不拖欠本工程务工人员的工资或劳务费，并通过实名银行卡方式从人工工资（劳务费）专用账户支付给务工人员，每月结清工资或劳务费。如人工工资（劳务费）专用账户中资金不足以发放工资（劳务费），承包人自行补足专户资金。

关于打入专用账户内的人工工资的具体使用等事宜按相关文件执行，如政府相关部门有新文件发布，按新文件执行。项目业主在向承包人支付工程款前，承包人应向项目业主提供经项目业主财务认可的同等数额增值税发票。

承包人申请支付工程款累计至工程结算总造价的 98.5%（最终以按规定扣除工程质量保修金后的比例为准）时，应提供 100%增值税发票。

13. 验收和工程试车

13.1 分部分项工程验收

13.1.2 监理人不能按时进行验收时，应提前 B（A、12；/B、24；/C、36）小时提交书面延期要求。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

（1）承包人提交竣工资料的约定：承包人应按《建设工程档案资料规范》等规定及时收集、整理相关工程资料，工程竣工验收之前须提交 5 套完整的工程竣工资料，另加 5 套完整的竣工图。

（2）在工程竣工备案通过之日起 3 个月内提交完整的竣工结算资料。

（3）中间交工工程的范围和竣工时间：按合同约定未经验收或验收未通过，发包人有使用要求的，由此发生的质量问题及其他问题，由承包人承担责任。

（4）竣工日期的确定：以房屋竣工验收备案证明书的日期为准。

（5）工程移交：以发包人书面接收的时间为准。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人应当在发包人颁发工程接收证书后 B（A、7；/B、14；/C、21）天内完成竣工退场，逾期未完成的，按通用条款执行。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人应当在工程竣工备案通过之日起 3 个月内向发包人或其委托的工程造价咨询人提交竣工结算申请单及其完整的结算资料 3 份，经发包人审核后报相关部门审核。

发包人或其委托的工程造价咨询人对竣工结算申请单有异议或者结算资料

不符合要求的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，但应当出具书面的意见。承包人应当按照发包人或其委托的工程造价咨询人出具的书面意见提交修正后的竣工结算申请单或结算资料，竣工结算申请的时间从提交修正后的竣工结算申请单或结算资料起计算。

竣工结算申请单应包括的内容：按通用条款执行（包括但不限于通用条款规定的内容）。

14.2 竣工结算审核

承包人应按第 14.1 条规定及时向发包人提供竣工结算申请

1、承包人编制的工程结算经审核后，方可办理工程结算，工程结算最终以审计单位审定结果为准。

2、工程结算审计：按有关审计规定，凡核减额超过送审造价 5% 的幅度以外的部分，其产生的审计费用由承包人支付，核增部分由承包人支付审计费用。

3、发包人或其委托的工程造价咨询人对竣工结算申请单有异议或者结算资料不符合要求的，有权要求承包人进行修正和提供补充资料，但应当出具书面的意见。承包人应当按照发包人或其委托的工程造价咨询人出具的书面意见 3 日内提交修正后的竣工结算申请单或结算资料，竣工结算申请的时间从提交修正后的竣工结算申请单或结算资料起计算。承包人逾期或未提交修正意见或结算资料的，视为放弃相应的权利。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

15.2.1 具体保修期按本合同附件《工程质量保修书》执行。

15.3 质量保证担保

（1）按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，承包人提供的质量保证担保形式为：_____

A、质量保证金保函；/B、质量保证金；/C、保险保单。

① 采用质量保证金保函的，承包人最迟在缺陷责任期开始前 7 日向项目业主提供符合本合同附件《质量保证金保函》格式的银行保函一份。

缺陷责任期延长的，承包人最迟应在原缺陷责任期届满之日前 14 日向项目业主提交延长缺陷责任期的质量保证金保函或顺延原保函的有效期截止时间，否

则项目业主有权向第三方担保人提出索赔。

② 采用质量保证金的，在工程竣工结算时项目业主在合同尾款中一次性扣留。

③ 采用质量保证金保险保单的，承包人最迟在缺陷责任期开始前 7 日将向项目业主提供宁波市建设工程综合保险服务中心出具的符合本合同附件《质量保证保险保单》格式的保险保单一份。

(2) 承包人与质量保证担保有关的任何利息或其它类似的费用或者收益由承包人承担；因承包人原因导致缺陷责任期延长的，继续提供质量保证担保所增加的费用由承包人承担。

15.4 保修

15.4.1 保修期

15.4.1 保修责任

工程保修期为：具体按本合同附件《工程质量保修书》规定执行。

15.4.3 修复通知

合同当事人约定：具体按本合同附件《工程质量保修书》规定执行。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.2 发包人违约的责任

发包人仅同意顺延工期（须符合专用条款关于顺延工期的相关规定），除此之外，发包人不再承担其余违约责任（含通过条款规定的相关发包人的违约责任），但如遇暂停施工的，则按专用条款第 7.8 条暂停施工的相关规定执行。

16.2 承包人违约

16.2.2 承包人违约的责任

16.2.2.1 承包人延误合同总工期赔偿标准 50000 元/天（算至本合同 13.2 条款规定的竣工日），其中延误合同节点工期赔偿标准 5000 元/天，工期赔偿先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 7.5%，因承包人原因工程延期给项目业主、发包人造成的损失由承包人承担。

16.2.2.2 未达到投标承诺质量标准的，一次性处罚合同结算总价的 3%，且承包人必须整改至投标承诺质量标准。因承包人原因工程质量给发包人造成的损失

由承包人承担，先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 7.5%，同时承包人需对工程质量进行整改，直至满足招标文件要求的质量标准为止。承包人应按照图纸和国家相关的规范保质保量施工；如因施工原因而造成质量缺陷、事故的，除免费返工外，项目业主、发包人将给予 8 万元/次的处罚，情节严重的，项目业主、发包人有权解除合同。

16.2.2.3 未达到投标承诺安全文明标准的，一次性处罚合同结算总价的 1%。因承包人原因未按安全文明施工要求进行施工，给项目业主、发包人造成的损失由承包人承担，先从履约保证金中扣除，履约保证金不足部分，从工程款中扣除，最高不超过合同价的 7.5%。因承包人原因而造成安全事故的，项目业主、发包人有权给予 8 万元/次的处罚，情节严重的，项目业主、发包人有权解除合同。

16.2.2.4 若竣工验收前承包人提交竣工资料不完整或提交的竣工图存在错误或漏洞，经查实，每一处扣 5000 元；若承包人未在竣工备案通过之日起 3 个月内提交完整的竣工结算资料的，扣承包人 5000 元/日。该两项扣款最高不超过合同价的 7.5%。

16.2.2.5 未履行项目经理（项目负责人）及施工管理人员到场承诺，最高不超过合同价的 7.5%。

项目经理未经批准，每缺勤一日的违约责任：处违约金 1000 元/日，违约金从投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违约金，则从工程款中扣除，情节严重的，项目业主、发包人有权解除或终止本合同，没收承包人的履约保证金，由此造成的各项损失均由承包人承担。

承包人更换项目经理的违约责任（死亡除外）：处违约金 30 万元/次，违约金从投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违约金，则从工程款中扣除，且有权拒绝接受其已经更换的项目经理。情节严重的，项目业主、发包人有权解除合同，由此造成的一切损失由承包人承担。

承包人更换主要施工管理人员（技术负责人、安全员、质量员）的违约责任（死亡除外）：处违约金 5000 元/人/次，违约金从投标函附录中承诺中的“未履行项目负责人及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除，如扣完违约金，则

从工程款中扣除,且有权拒绝接受其已经更换的主要施工管理人员。情节严重的,项目业主、发包人有权解除合同,由此造成的一切损失由承包人承担。

承包人主要施工管理人员每缺勤一日的违约责任:处违约金 500 元/人/日,违约金从投标函附录中承诺的“未履行项目经理及主要施工管理人员到场承诺违约金”中扣除,如扣完违约金,则从工程款中扣除,情节严重的,项目业主、发包人有权解除或终止本合同,项目业主没收承包人的履约保证金,由此造成的各项损失均由承包人承担。

16.2.2.6 上述 1 至 5 条违约金扣罚限额总和最高不超过合同价的 7.5%。合同中其他承包人处罚、赔偿限额不受合同履约担保限额的限制。

16.2.2.7 由于承包人原因造成人工工资拖欠或纠纷,发包人有权直接从承包人工程款中扣除部分工程款支付人工工资,并有权处以每次 5 万元罚款。

16.2.2.8 承包人在施工中不得偷工减料,不得使用不合格建材、构件和设备,不得使用假冒伪劣材料,不得更换使用发包人确认的材料,如有此类情况发生,一经发现,每次扣罚承包人 30 万元,且发包人有权没收或责令承包人进行更换、返工,由此造成的工期延误及费用损失均由承包人承担。承包人应按约定,选用材料设备的品牌型号,未经发包人书面同意,不得擅自更换,如确实因非发包人原因要求更换,在发包人书面同意的前提下,应坚持更换的品牌型号档次不得低于原约定的品牌型号,结算时,费用不作调整。

16.2.2.9 本工程竣工后,承包人在 15 日内应做好场地清理工作,并及时将多余材料及施工设备撤离施工现场。如逾期未能撤离而影响发包人下一步工作安排的,发包人有权自行进行处理,不承担任何相关责任,所发生的费用均可从承包人工程款或履约保证金中扣除。

16.2.2.10 在对承包人日常安全文明检查中,发现未按专项方案施工或实际施工与专项方案偏差比较大,各分部分项部分内容不符合安全文明标准、规范、省市、地区地方标准、文件要求,存在安全隐患或不符合污水排放要求。要求立即按规定期限内整改完成,在复查时未按规范、标准、文件整改到位的,要求监理单位通知承包人对该分部分项工程停工整改,仍未在规定期限内整改完成的罚款 5 万元/次。

16.2.2.11 除不可抗力(地震、海啸、战争、政府征用、政府禁止令等及各

方同意的其它不可抗力事件)外,承包人在施工过程中遇到施工困难时不得擅自停工或变相停工,否则由此造成的一切经济损失均由承包人承担,同时项目业主、发包人有权对承包人处以一定的经济处罚(每停工一次罚款8万元);

16.2.2.12 本项目执行工艺样板制度,若承包人在精装修、内外墙粉刷、涂料、管道基础、路基、窨井、铺装、花坛树池、栏杆、海绵城市、景墙、土方造坡等关键工序大面积施工前未做好施工样板,或样板未经监理、项目业主、发包人同意就进行大面积施工,处以每次5万元罚款。外墙涂料施工前需提供用量清单,经核实实际用量低于样板用量90%的,按建筑工程规划许可证核定的地上建筑面积罚款5元/平方米,并按实际用量进行结算。涂料涉及假冒伪劣的,按假冒伪劣叠加处罚。

16.2.2.13、承包人应采用符合I类民用建筑工程室内装修材料选用要求的节能环保材料,不合格每发现一起扣5万元并调换成合格的环保材料;需经室内环境质量检测合格,检测若不合格扣5万元并整改至合格为止。

16.2.2.14 承包人应严格按照施工工艺流程施工,上道工序未经验收合格不得进入下一道工序施工,不听劝阻擅自施工的,每发生一次给予8万元的处罚,并承担因返工而造成的损失。

16.2.2.15 承包人现场施工除满足有关规范标准外,还必须严格执行发包人的公司技术标准,如未按发包人标准或未经发包人认可擅自不按标准施工的,每发现一次,罚5万元。

16.2.2.16 承包人在文明安全生产、文明城市创建、精特亮工程评比、垃圾分类、防疫防台、人工工资发放等环节受到区级及以上行政主管部门通报批评的,每次扣罚承包人10万元。如因承包人原因在全国文明城市创建中造成镇海区失分的,一次性扣罚40万元。在镇投公司项目管理部或明洲工程公司或建设行政主管部门例行检查中发现的质量及安全文明施工中存在的问题整改不及时不到位,每次罚5万元。上述费用先从履约保证金中扣除,履约保证金不足部分,从工程款中扣除。

16.2.2.17 承包人不按合同8.2条要求采购苗木及石材,进场石材及苗木除按合同规定作退场处理外,每次处罚5万元。

16.2.2.18 园林景观绿化工程验收按照《城市绿化工程施工及验收规范》执

行，苗木规格尺寸必须达到施工图所设计的规格尺寸，苗木在交工验收 2 年后的成活率在 100%；对本合同养护项目实施养护管理所需的一切劳动力、材料、设备和服务由承包人自行组织，由此产生的一切费用由承包人承担。养护期限内，承包人必须建立巡查管护队伍，每天安排专人进行巡查管理，巡查人员具体由承包人按照实际需要安排。本合同养护项目由于承包人原因发生减少及毁损的，承包人应予以及时补齐或修复，并自行承担所需费用。如因承包人未能按要求养护或及时修复设备设施或未能及时补种苗木等，造成不良影响的给予承包人每次 2 万元罚款。工程的质量保修期（养护期）内因承包人工程质量而养护的，相应保修期从修复之日起计算，时间顺延。绿化养护期间水电费由承包人承担。

16.2.2.19 发包人或监理工程师检查时发现的质量问题，在书面整改通知时间内未全面整改完成或未整改直接进行下一道工序，每发现一次给予承包人 50000 元/次的处罚。

16.2.2.20 施工期间因施工质量问题被举报、投诉，且情况属实的罚款 8 万元/次。

16.2.2.21 承包人未通知监理及发包人擅自隐蔽验收的，视情况严重程度处以罚款 8 万元/次。

16.2.2.22 重大危险源工程承包人在未编制、审核、批准专项施工方案和专家论证方案前自行施工，责令监理单位开出分部分项工程停工令，在规定期限内未整改完成罚款 5 万元/次。重大机械设备的未在省、市、区有关文件精神预前备案，擅自搭拆、使用，要求监理单位开具停工令，未按要求停止作业的，处罚 5 万元/次。在发包人例行检查中发现安全保护装置、和其它设施存在带病作业或失灵，要求监理公司立即开具停工令，未按要求停止作业、整改完成，并罚款 5 万元/次。

16.2.2.23 桩基工程经低应变检测，每发现一根三类或四类桩，对承包人处罚 5 万元/根。

16.2.2.24 如结构实体检测各检测项（砼强度、保护层厚度、楼板厚度）每项平均合格率均不得低于 80%，否则发包人将对承包人一次性罚款 8 万元。

16.2.2.25 履约担保的退还：

扣除相应违约金后，余款在工程竣工结算审计完成后 30 天内无息退还。履约

担保采用非保证金形式提交的，如发生违约责任，且履约担保已失效的，则从工程结算价中扣除。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

不可抗力情形：地震、海啸、战争、政府征用、政府禁止令等及各方同意的其它不可抗力事件。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，项目业主应在商定或确定项目业主应支付款项后 28 天内完成款项的支付。

18. 保险

18.1 工程保险

关于工程保险的特别约定：

(1) 发包人投保内容：发包人为建设工程和施工场地内的自有人员及第三人人员生命财产办理保险，支付保险费用。

(2) 发包人委托承包人办理的保险事项：____/____

(3) 承包人投保内容：必须为从事危险作业的职工办理意外伤害保险，并为施工场地内自有人员生命财产和施工机械设备办理保险，支付保险费用。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：除第三者责任险外，保险费用由被保险人承担。

承包人__A__（A、应当；/B、不需）为其施工设备等办理财产保险。

18.7 通知义务

关于变更保险合同时的通知义务的约定：执行通用条款。

20. 争议解决

20.3 争议评审

合同当事人__B__（A、同意；/B、不同意）将工程争议提交争议评审小组决定。

20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：发包人和承包人共同选择 3 名争议评审员组成争议评审小组。

选定争议评审员的期限：自合同签订后 28 天内，或者争议发生后 14 天内，选定争议评审员。

争议评审小组成员的报酬承担方式：发包人和承包人各承担一半。

其他事项的约定：___/___。

20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：在对争议进行友好协商、或诉讼时，除争议的事项外，三方应继续行使、履行各自在本合同项下的其他权利、义务。

20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决：

(1) 向 宁波 仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向 项目所在地 人民法院起诉。

21. 补充条款

21.1、因本项目涉及工程专业较多，图纸设计会存在各种缺陷或不全等现象，承包人施工前有复核确认图纸的责任，如发生承包人未发现图纸缺陷先行施工而后返工的现象，承包人需承担相应责任。

21.2、因政策原因或工程实际情况，发包人有权增减工程量或专业工程发包内容，承包人必须无条件接受，因增减工程量而产生的费用根据本合同（10. 变更）条款执行。

21.3、本项目实行施工阶段全过程造价控制，承包人在工程实施过程中应积极与咨询单位单位配合，上报资料等方面应符合咨询单位各项流程要求。

21.4、承包人在中标后，应对分包工程提出合理化建议。承包人的技术人员应及时跟进项目进度，进行图纸尺寸的复核，如有涉及土建、精装修及安装工程相关问题需及时与发包人提出，不得以不完全了解招标文件、施工图纸、施工现场和周围环境等情况为借口，而提出额外补偿或延长工期等要求。对上述承包人原因造成的窝工、返工，承包人一律不予索赔，费用自行承担。

21.5、如因承包人未按施工图施工或施工误差等原因，造成建筑高度、建筑外轮廓尺寸、窗位置等超出规划允许偏差范围，在验收时引起的整改或罚款等，均由承包人承担。

21.6、付款时间、工期签证及现场变更签证的最终确定时间等事项，若因发

包人或项目业主审批流程造成延误，项目业主、发包人不承担责任，承包人不得因此按通用条款相关规定或其他理由向项目业主提出索赔；承包人不得因竣工结算时间延长的原因向项目业主提出任何索赔。

21.7、合同专用条款及补充条款中有约定的，则通用条款中的相关规定不作执行。

21.8、本项目正式交付前，因承包人原因造成的工程质量缺陷，经发包人书面通知后7天内仍未按要求整改完成的，则发包人有权自行委托其他人整改，发生的整改维修费由承包人承担（直接从承包人的工程款中扣除）。

21.9、总包配合内容：无偿向各专业工程承包单位的施工提供其直接承包范围内的临时道路、围墙、脚手架、水电使用、垂直机械等，并进行修补（专用条款第3.1.9条有规定的除外）、清理、资料收集归档。

21.10、墙体拉结筋及构造柱、窗台板、过梁、圈梁等需按设计要求进行设置拉结筋的，必须采用钢筋预埋方式，如发包人同意采用植筋方式也只是对施工工艺的认可，发包人有权仍按预埋方式计算费用，不另计植筋费用（因发包人的设计变更原因除外）。

21.11、竣工移交：承包人须按发包人要求办理书面移交手续（包括工程实体及竣工资料），移交前的保管责任由承包人承担，移交前承包人必须做好全面清理及精保洁卫生工作（包括门窗、栏杆、铺装石材、公区、户内、设备设施、管线桥架等），达到交付及发包人要求，否则发包人有权第三方进行清理，其费用由承包人承担。

21.12 因施工质量问题造成投诉、信访而引起的发包人损失（包括质量维修及索赔等所有损失）由承包人承担，否则发包人有权在承包人的工程款中直接扣除。

21.13 因本工程质量问题给发包人、使用单位或其他方造成损失的，由承包人承担赔偿责任。

21.14、在施工期间，因承包人原因对周边环境（周边道路管网、建筑物、构筑物及文物保护建筑等结构变形、沉降、裂缝、倾斜等）造成影响或损坏的，修复及赔偿工作及费用均由承包人承担。

21.15、本条提到的计日工、机械台班费结算时，计税不计费不下浮。数量

按实，普工按 200 元/工日；技工按 250 元/工日；挖掘机按 1500 元/台班；镐头机按 1500 元/台班；自卸汽车按 1200 元/台班。

21.16、承包人应文明施工，合理安排施工时间、工序，因承包人施工影响周边环境，导致周边居民纠纷造成第三方损失的，均由承包人自行解决并承担相关费用，由此造成工期延误的，由承包人自行承担后果。

21.17、桩基础设计及地下室围护设计，如发包人进行调整，承包人需无条件接受。

21.18、承包人因施工需要，在地下室顶板布置施工道路或材料堆放而采取的结构加固措施，所发生的费用不另行计取，承包人自行承担。

21.19、因本工程质量问题给发包人或其他方造成损失的，由承包人承担赔偿责任。

21.20、精装修施工范围及具体面积，由发包人根据实际情况确定，承包人必须无条件服从。

21.21、因搭设脚手架原因，需对基坑回填塘渣及硬化，以及需要采取其他相关措施的，则该部分工作的费用由承包人自行承担。

21.22、承包人应服从发包人现场人员的管理，听从现场人员的指令，因不听指令而导致损失的，承包人应赔偿该部分损失费用，并承担相应的责任。

21.23、如承包人在项目现场工作人员发生安全事故的，一切责任均由承包人自行承担，与发包人无涉。

21.24、承包人应按约定，选用材料设备的品牌型号，未经发包人书面同意，不得擅自更换，如确实因非发包人原因要求更换，在发包人书面同意的前提下，应坚持更换的品牌型号档次不得低于原约定的品牌型号，结算时，费用不作调整。

21.25、绿化养护期为 2 年，绿化养护期间的水、电费用由承包人承担。如苗木反季节种植，则反季节种植措施费由承包人承担。

21.26、施工现场围挡需满足宁波文明施工要求，施工临时用电设施施工方式需按发包人要求执行（如架空），所发生费用已在安全文明施工费中考虑。

21.27、施工现场地下管线较为复杂，原有地下管线可能与发包人提供的地下管线图纸不符，承包单位应做好管线探测工作，如因施工造成原有地下管线损坏，相关责任由承包单位自行承担。

21.28、承包人应合理安排好供水、供电、供气等专业配套单位施工，并按其要求做好相应的保护工作。否则，由此造成上述专业工程损失的，由承包人承担。

21.29、施工现场污水排放必须有排放方案，并按此方案实施，如未按此方案执行，被主管部门（环保、建交等）通报，第一次罚款 5 万元；第二次罚款 10 万元；第三次及以上的每次处罚 50 万元。

21.30、承包人进场后设置专门材料封样室，各类材料首次进场后向发包人和监理人提交材料封样单及材料对应进场报审表、技术资料、出厂检测报告、合格证书等文件，需要复试的材料需提供材料复试报告。经发包人和监理人审批同意后完成材料封样，对应材料现场抽取样品并粘贴材料封样单后存放于封样室内。材料封样完成后方可用于现场施工，现场材料与封样一致。承包人如需变更或增加已封样材料的品牌规格，需书面报发包人和监理人同意，并重新完成封样，方可投入使用。承包人擅自使用未经封样材料，视为使用不合格材料，按 16.2.2.8 处罚，并无条件返工。

21.31、本项目禁止使用爬架方式进行外墙施工作业。

21.32、若因承包人原因导致无法提交并经城建档案馆核准，进而影响城建档案合格证的领取，导致竣工备案延后的，一次性扣罚 10 万元。

21.33、改建部分范围（具体以工程量清单和现场实际要求为准）：

（1）第一批改建部分为：

（a）教学楼：3#楼一、二层原藏书室、通用技术教室改为 8 个普通教室和 2 个办公室，3#楼西侧二层厕所改造；4#6#8#一层原教室办公室改为 12 个普通教室和 1 个办公室；5#东连廊三、四层共改造 10 个教师办公室，5#西连廊四层改造 2 个教师办公室，7#西连廊三、四层共改造 4 个教师办公室；2#走廊西侧、4#走廊东侧共计 10 个管理房。

（b）食堂：

食堂一楼整体改造、二楼西侧原教工乒乓球室改造成餐厅。

（2）第二批改建部分为：

（a）教学楼：

5#7#9#二、四层原化、物实验室改为普通教室 共计 20 个，还有若干个教师

办公室（见图纸）；7#9#三层原生物实验室改为机房4个；9#东侧厕所二层改为男、女生厕所各一个，三、四、五改为办公室。

（b）食堂：二、三层食堂总体改造。

（3）第三批改建部分为：

（a）教学楼：

3#三楼原机房改为教师办公室9间、四楼原机房改为4间普通教室和1间办公室，3#楼西侧四层厕所改造（东区教学楼普通教室36间）；5#增加1间机房，其余小间改做办公室。

附件 1：工程质量保修书

附件 2：项目廉政合同

附件 3：工程安全施工协议

附件 4：履约保函

附件 1:

工程质量保修书

项目业主（全称）：

发包人（全称）：

承包人（全称）：

项目业主、发包人和承包人根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》，经协商一致就_____（施工）（工程全称）签订工程质量保修书。

一、工程质量保修范围和内容

承包人在质量保修期内，按照有关法律规定和合同约定，承担工程质量保修责任。

质量保修范围包括地基基础工程、主体结构工程，屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏，供热与供冷系统，电气管线、给排水管道、设备安装和装修工程，以及各方约定的其他项目。具体保修的内容，各方约定如下：承包人实际完成的工作内容。

二、质量保修期

（一）一般工程保修期限为：

1. 土建工程为基础设施工程、房屋建筑工程的地基基础工程和主体结构工程，为设计文件规定的该工程的合理使用年限；

2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙、楼面的防渗漏为 5 年；

3. 装修工程：2 年；

4. 电气管线、给排水管道为 2 年；

5. 设备安装工程为 2 年；

6. 供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；

7. 市政、景观绿化工程：2 年；

8. 其他项目保修期限约定：2 年。

质量保修期自书面移交物业或实际管理单位之日起计算。

（二）质量保证金金额及返还：

(1) 按《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法（试行）》规定，承包人提供的质量保证担保形式为_____。

(2) 质量保证金在工程竣工结算时项目业主在合同尾款中一次性扣留。

(3) 质量保证金的 50%作为缺陷责任保证金在竣工验收合格满 1 年并经发包人及使用单位书面确认后无息退回，剩余的质量保证金作为工程维修资金在竣工验收合格满 2 年并经发包人及使用单位书面确认后无息退回。

(4) 质量保证金额度暂定为签约合同价的_____，具体以承包人办理质量保证担保手续的日期所属期的本市建筑市场信用状况级确定，按照宁波市住建委甬建发[2014]17 号、甬建发（2015）139 号及甬建函[2017]96 号、浙建【2020】7 号文件执行，计取原则就低计取。

(三) 建设工程在保修范围内和保修期限内发生质量问题的，承包人应当履行保修义务，并对造成的损失承担赔偿责任。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，缺陷责任期自工程书面移交物业之日起计算。

工程竣工验收合格后，因承包人原因导致的缺陷使工程或某项主要设备不能按原定目的使用的，发包人有权在承包人修复缺陷后要求承包人延长该修复后缺陷的责任期 24 个月。

四、质量保修责任

1. 属于承包人亦即施工单位保修责任范围内的维修工程，承包人必需在收到发包人（或物业管理单位）发出的通知（含电话通知）后 24 小时内完成所需维修工程的维修（特殊维修工程需延时则需发包人书面同意），否则发包人有权直接委托第三方予以维修，维修时所需相关费用由承包人承担。

2. 发生紧急事故需抢修的（如上水跑水、暖气漏水漏气、燃气漏气等），承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。

3. 在国家规定的工程合理使用期限内，承包人确保地基基础工程和主体结构的质量。因承包人原因致使工程在合理使用期限内造成人身和财产损害的，承包人应承担损害赔偿责任。

4. 对于涉及结构安全的质量问题，应当按照《建设工程质量管理条例》的规定，立即向当地建设行政主管部门和有关部门报告，采取安全防范措施，并由原设计人或者具有相应资质等级的设计人提出保修方案，承包人实施保修。

5. 质量保修完成后，由发包人组织验收。

五、保修费用

保修费用由造成质量缺陷的责任方承担。

六、各方约定的其他工程质量保修事项：由于质量原因及保修不及时而引起的客户索赔等给发包人带来的损失由承包人承担。

工程质量保修书由项目业主、发包人、承包人在工程竣工验收前共同签署，作为施工合同附件，其有效期限至保修期满。

项目业主（公章）：

地 址：

法定代表人(签字)：

委托代理人(签字)：

电 话：

传 真：

开户银行：

账 号：

邮政编码：

发包人（公章）：

地 址：

法定代表人(签字)：

委托代理人(签字)：

电 话：

传 真：

开户银行：

账 号：

邮政编码：

承包人（公章）：

地 址：

法定代表人(签字)：

委托代理人(签字)：

电 话：

传 真：

开户银行：

账 号：

邮政编码：

附件 2:

项目廉政合同

工程项目名称: _____

工程项目地址: _____

发包单位名称 (以下称甲方):

承包单位名称 (以下称乙方):

为加强建设点工程项目建设中的廉政建设,规范工程发承包双方的各项活动,防止发生各种谋取不正当利益的违法违纪行为,保护国家、集体和当事人的合法权益,根据国家有关工程建设的法律法规和廉政建设规定,特订立本廉政合同。

第一条 甲乙双方的权利和义务

(一) 严格遵守国家关于市场准入、勘测设计、施工监理、招标投标、工程施工、设备安装和市场经营活动等有关法律法规和相关政策,以及廉政建设和各项规定。

(二) 严格执行本项目甲乙双方签订的_____ (施工合同、监理合同、勘测设计合同、采购合同、代理合同等) 合同文件,自觉按合同办事。

(三) 业务活动必须坚持公开、公平、公正、诚信、透明的原则 (除法律法规认定的商业秘密和合同文件另有规定者除外,双方人员不得为获取不正当的利益,就工程费用、材料供应、工程量变动、工程验收、工程质量等问题进行私下商谈或达成默契,不得损害国家利益,违反工程建设管理规章制度。

(四) 建立健全廉政制度,开展廉政教育,设立廉政告示牌,公布举报电话,监督并认真查处违法违纪行为。发现对方在业务活动中有违反本合同行为的,有及时提醒对方纠正的权利和义务。情节严重的,有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

第二条 甲方的责任

甲方的领导和从事该工程项目的工作人员,在工程项目的事前、事中、事后应遵守以下规定:

(一) 不准向乙方索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等;不准在乙方报销任何应由甲方或个人支付的费用。

(二) 不准参加乙方安排的超标准的宴请及健身、娱乐等活动;不得接受乙

方提供的通讯工具、交通工具、高档办公用品等。

（三）不准要求、暗示和接受乙方为个人装修住房、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。

（四）配偶、子女不得从事与乙方承包本工程有关的设备材料供应、工程分包、劳务等经济活动。

（五）不得以任何理由向乙方推荐分包单位或要求乙方购买项目合同规定以外的材料、设备和服务等。

第三条 乙方的责任

乙方应与甲方保持正常的业务交往，按照有关法律法规和程序开展业务工作，严格执行工程建设的有关方针、政策，尤其是有关强制标准和规范，并遵守以下规定：

（一）不准以任何理由向甲方及其工作人员行贿或赠送礼金、有价证券、贵重物品。

（二）不准以任何名义为甲方及其工作人员报销应由对方或个人支付的费用。

（三）不准以任何理由安排甲方工作人员参加超标准宴请及健身、娱乐和旅游等活动。

（四）不准为甲方单位和工作人员购置或提供通讯工具、交通工具、高档办公用品和装修住房等。

第四条 违约责任

（一）甲方工作人员有违反本合同第一、二条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方单位造成经济损失的，应予以赔偿。

（二）乙方工作人员有违反本合同第一、三条责任行为的，按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给甲方单位造成经济损失的，应予以赔偿。情节严重的，甲方可以建议项目主管部门给予乙方一至三年内不得承包区级及以上工程的处罚。

（三）乙方如将部分辅助项目分包的，乙方有责任向分包单位交待本合同的具体内容，严格执行本合同之规定，分包单位如有违反上述责任行为的，乙方将承担连带责任。

第五条 双方约定：日常监管由甲、乙双方的监察部门或主管单位负责实施，并对本合同履行情况进行检查。

第六条 本合同作为_____工程_____合同的附件，与主合同具有同等法律效力。甲乙双方签署后立即生效。

第七条 本合同的有效期为双方签署之日起至该工程项目竣工验收合格止。

甲方单位（盖章）：

乙方单位（盖章）：

法定代表人：

法定代表人：

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

年 月 日

年 月 日

附件3:

工程安全施工协议

甲方（发包人）（全称）：二

乙方（承包人）（全称）：二

一、甲方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

2. 按照“安全第一、预防为主”和坚持“管生产必须管安全”的原则进行安全生产管理，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3. 重要的安全设施必须坚持与主体工程“三同时”的原则，即：同时设计、审批，同时施工，同时验收，投入使用。

4. 定期召开安全生产调度会，及时传达中央及地方有关安全生产的精神。

5. 组织对乙方施工现场安全生产检查，监督乙方及时处理发现的各种安全隐患。

二、乙方职责

1. 严格遵守国家有关安全生产的法律法规，认真执行工程承包合同中的有关安全要求。

2. 坚持“安全第一、预防为主”和“管生产必须管安全”的原则，加强安全生产宣传教育，增强全员安全生产意识，建立健全各项安全生产的管理机构和安全生产管理制度，配备专职及兼职安全检查人员，有组织有领导地开展安全生产活动。各级领导、工程技术人员、生产管理人员和具体操作人员，必须熟悉和遵守本条款的各项规定，做到生产与安全工作同时计划、布置、检查、总结和评比。

3. 建立健全安全生产责任制。从派往项目实施的项目负责人到生产工人(包括临时雇请的民工)的安全生产管理系统必须做到纵向到底，一环不漏；各职能部门、人员的安全生产责任制做到横向到边，人人有责。项目负责人是安全生产的第一责任人。现场设置的安全机构，应按施工人员的1%~3%配备安全员，专职负责所有员工的安全和治安保卫工作及预防事故的发生。安全机构人员，有权按有关规定发布指令，并采取保护性措施防止事故发生。

4. 乙方在任何时候都应采取各种合理的预防措施,防止其员工发生任何违法、违禁、暴力或妨碍治安的行为。

5. 乙方必须具有劳动安全管理部门颁发的安全生产证书,参加施工的人员,必须接受安全技术教育,熟知和遵守本工种的各项安全技术操作规程,定期进行安全技术考核,合格者方准上岗操作。对于从事电气、起重、建筑登高架设作业、锅炉、压力容器、焊接、机动车船艇驾驶、爆破、潜水、瓦斯检验等特殊工种的人员,经过专业培训,获得《安全操作合格证》后,方准持证上岗。施工现场如出现特种作业无证操作现象时,项目负责人必须承担管理责任。

6. 对于易燃易爆的材料除应专门妥善保管之外,还应配备有足够的消防设施,所有施工人员都应熟悉消防设备的性能和使用方法;乙方不得将任何种类的爆炸物给予、易货或以其他方式转让给任何其他人,或允许、容忍上述同样行为。

7. 操作人员上岗,必须按规定穿戴防护用品。施工负责人和安全检查员应随时检查劳动防护用品的穿戴情况,不按规定穿戴防护用品的人员不得上岗。

8. 所有施工机具设备和高空作业的设备均应定期检查,并有安全员的签字记录,保证其经常处于完好状态;不合格的机具、设备和劳动保护用品严禁使用。

9. 施工中采用新技术、新工艺、新设备、新材料时,必须制定相应的安全技术措施,施工现场必须具有相关的安全标志牌。

10. 乙方必须按照本工程项目特点,组织制定本工程实施中的生产安全事故应急救援预案;如果发生安全事故,应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定,及时上报有关部门,并坚持“三不放过”的原则,严肃处理相关责任人。

三、违约责任

如因甲方或乙方违约造成安全事故,将依法追究责任。

由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效,全部工程竣工验收后失效。

甲方单位(盖章):

乙方单位(盖章):

法定代表人:

法定代表人:

地 址:

地 址:

电 话：

年 月 日

电 话：

年 月 日

履约保函

办理日期： 年 月 日

保函编号： No

_____（发包人名称）：

鉴于你方作为发包人已经与_____（承包商名称，以下简称“承包商”）于_____年_____月_____日签订了（工程名称）施工合同（以下简称“主合同”），应承包商申请，我方愿就承包商履行主合同约定的义务以保证的方式向你方提供如下担保：

一、保证的范围及保证金额

我方的保证范围是承包商未按照主合同约定履行义务，给你方造成的实际损失。

我方保证的金额是主合同约定的合同总价款_____%，数额最高不超过人民币（大写）：_____。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方保证的期间为：自主合同生效之日起至承包商取得竣工验收记录后_____日内。

你方与承包商协议变更工程竣工日期的，经我方书面同意后，保证期间按照变更后的竣工日期做相应调整。

三、承担保证责任的形式

我方按以下第_____种方式向你方承担保证责任：

（1）由我方提供资金及技术援助，使承包商继续履行主合同义务，支付金额不超过本保函第一条规定的保证金额。

（2）由我方代为承包商履行主合同剩余部分义务。

（3）由我方在本保函第一条规定的保证金额内赔偿你方的损失。

四、代偿的安排

你方要求我方承担保证责任的，应向我方发出书面索赔通知及承包商未履行

主合同约定义务的证明材料，并随附本保函原件。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号，并附有说明承包商违反主合同造成你方损失情况的证明材料。

如索赔的理由是工程施工质量问题，你方还需提供项目总监理工程师、监理人对索赔的理由的书面确认意见及法定的工程质量检测机构出具的检测报告；如索赔的理由是合同违约问题，你方则需提供证明承包人违约的有效证明。

我方收到本保函原件和你方的书面索赔通知及相应证明材料后，在一个工作日内进行核定后按照本保函的承诺承担保证责任。

五、保证责任的解除

1、在本保函承诺的保证期间内，你方未书面向我方主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

2、承包商按主合同约定履行了义务的，自本保函承诺的保证期间届满次日起，我方保证责任解除。

3、我方按照本保函向你方履行保证责任所支付的金额达到本保函保证金额时，自我方向你方支付（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任即解除。

4、按照法律法规的规定或出现应解除我方保证责任的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦解除。

我方解除保证责任后，你方应自我方保证责任解除之日起_____个工作日内，将本保函原件返还我方。超出本约定期限的，无论本保函原件是否退还我方，我方均不再承担保证责任。

六、免责条款

1、因你方违约致使承包商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

2、依照法律法规的规定或你方与承包商的另行约定，免除承包商部分或全部义务的，我方亦免除其相应的保证责任。

3、你方与承包商协议变更主合同（符合主合同条款约定的变更除外），如加重承包商责任致使我方保证责任加重的，需征得我方书面同意，否则我方不再承担因此而加重部分的保证责任。

4、因不可抗力造成承包商不能履行义务的，我方不承担保证责任。

5、本保函不得转让，我方对除你方以外的任何第三方不承担任何责任。

七、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，任何一方均可提请_____仲裁委员会仲裁。

八、保函的生效

本保函自我方法定代表人(或其授权代理人)签章并加盖单位法人章后生效。

担 保 人：_____（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

地 址：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____

_____年_____月_____日

第五章 工程量清单

一、工程量清单说明

另册提供

二、投标报价说明

（一）投标报价应根据下列依据进行编制：相关专业工程的国家标准《工程量计算规范》；省、市建设主管部门以及工程造价管理机构颁发的相关计价规定；本企业定额或参照省建设主管部门颁发的计价依据；招标文件、招标工程量清单及其补充通知、答疑纪要；达到规定设计深度的施工图纸；与工程项目有关的规范、标准、技术资料；施工现场实际情况、工程特点和投标人自行拟定的施工组织设计或施工方案；市场价格或工程造价管理机构发布的价格信息；其他相关资料。

（二）投标人应当根据本企业的具体经营状况、技术装备水平、管理水平，视工程的实际情况、风险程度，结合现行安全文明施工规范、施工现场管理规定要求、扬尘污染防治标准、安全文明施工标化工地创建等要求，自主报价。投标人不得以低于其企业成本的投标报价竞标。

投标人应根据其投标报价情况提供书面报价说明。报价说明的主要内容包括：投标报价的编制依据；对投标工期、质量、安全、材料、施工等方面的承诺；综合单价中考虑的风险因素、风险范围（幅度）；措施项目的依据；其他需要说明的问题。

（三）投标报价应按照以下原则计价：

1. 分部分项工程项目清单费用

（1）投标人按招标工程量清单填报价格。投标报价采用综合单价计价，投标人应根据综合单价的组成、工程量清单项目特征描述和工程内容确定综合单价。综合单价包括完成工程量清单中一个规定计量单位项目所需的人工费、材料费、机械使用费、企业管理费和利润，并考虑一定的风险因素。综合单价中应包括招标文件中确定的由投标人承担的风险范围及其费用。

（2）人工费、材料费、机械使用费、企业管理费和利润的费用所涵盖内容可自主确定或按省级建设主管部门颁发的计价依据确定。

（3）综合单价应包括招标人自行采购材料的价款。招标文件提供暂估价的材料，投标人按暂估的单价计入综合单价。暂估价的材料如遇本省计价依据中无相类似的材料时，投标

人应该在投标文件报价说明中明确该材料的损耗率。

(4) 企业管理费、利润的费用计算由投标人自主确定或参照省建设主管部门颁发的计价依据计算。

投标报价时，企业管理费中应包括施工企业现场监控和现场临时宿舍取暖降温费用，以及施工企业对建筑以及材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的检验试验费等相关费用。为保障工程质量和安全，企业管理费报价可参照省建设主管部门颁发的计价依据和相关取费计价文件规定由投标人自主确定。

(5) 综合单价中的风险费计算应根据招标文件中所明确的投标人应承担的风险范围和幅度由投标人自主确定。

2. 措施项目清单费用

(1) 投标人应根据招标人提供的措施项目清单和投标人自行确定的施工组织设计或施工方案填报数量和价格，不发生的措施项目金额以“0”计价。遇有措施项目清单未列项的，投标人可补充措施项目并报价。

(2) 技术措施项目中的单价项目报价可参照综合单价的组成自主确定或参照省建设主管部门发布的计价依据。

(3) 措施项目中凡属周转使用的设备、材料，均应按单次使用摊销量报价。

(4) 并按招标工程量清单中的相应措施清单提供数量和报价。遇有缺项时，投标人可补充措施项目。

(5) 施工取费费率依照本省现行计价依据的有关规定执行。

安全文明施工措施费不得挪作他用。工程实施过程中应根据投标文件的承诺和合同约定，经监理单位审查认可后由项目业主足额支付。安全文明施工基本费投标报价不得低于建设主管部门颁发的取费计价文件规定的弹性费率下限计算值。

(6) 投标人措施项目各分项之间不得重复报价。

3. 其他项目清单费用

(1) 暂列金额，投标人按招标工程量清单确定的金额填报；总承包服务费，投标人按招标工程量清单确定的项目内容和要求自主确定费率并报价；计日工费，投标人按招标工程量清单列出的项目内容和数量自主确定综合单价并计算报价。招标人对计日工费内容和数量未作要求的，投标人不需要作出报价。

(2) 其他项目清单中的暂列金额和计日工，均为招标人估算、预测数量，投标时计入投标人的报价中，竣工结算时应按承包人实际完成的工程内容结算。

4. 规费、税金

规费、税金按省建设主管部门颁发的计价规则内容和计费标准计算报价。省、市政府及有关权力部门颁发的政策性文件对规费、税金的内容和计费标准有调整的，按其规定执行。

规费费率不得低于现行标准费率的 30%；

税金作为不可竞争费用，投标税率必须与现行规定相符；

（四）投标人不得擅自修改招标工程量清单的分部分项工程项目清单内容。

工程量清单报价应与工、料、机报价及对应的报价分析相符，与拟建工程的施工组织设计或施工方案相符。

投标人应根据自己的企业定额或参照省建设主管部门颁发的计价规则向招标人提供具体的报价计算分析，其各项报价分析表与工程量清单计价表之间的金额（价格）应前后对应一致。

（五）清单报价中的任何算术性错误，招标人按下列原则予以调整：

1. 大写金额和小写金额不一致，以大写金额为准；
2. 合价金额与单价金额和工程量的乘积不一致的，以单价金额为准，但单价金额有明显错误的除外；
3. 合价累计金额与小计（合计）金额不一致的，以合价累计金额为准，并修改小计（合计）金额。

（六）根据住房和城乡建设部、省级造价主管部门对造价从业人员执业管理的相关法律法规规定以及《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）的规定，投标报价的编制必须遵守以下规定：

1. 投标报价应由投标人或受其委托具有相应能力的工程造价咨询人编制。
2. 投标文件的编制人不得接受同一工程招标人委托编制招标文件（含招标控制价），并不得接受其他投标人委托编制投标文件。

第六章 图纸

(另册提供)

第七章 技术标准和要求

第一节 一般要求

“一般要求”直接引用《房屋建筑和市政工程标准施工招标文件》（2010 年版）部第七章“技术标准和要求”第一节“一般要求”。

第二节 特殊技术标准和要求

1. 材料和工程设备技术要求

1.1 承包人自行施工范围内的部分材料和工程设备技术要求如下：

_____ 详见图纸及技术资料 _____。

上述材料和工程设备技术要求中如果出现了参考品牌或规格型号，其目的是为了更方便承包人直观和准确地把握本工程所用部分材料和工程设备的技术标准，不具指定或唯一的意思表示，承包人应当参考所列品牌的材料和工程设备，采购相当于或高于所列品牌技术标准的材料设备。

1.2 承包人自行施工范围内的材料设备选型允许的偏离如下：

序号	材料设备名称	技术指标	允许偏离范围	备注
1				
2				
.....				

1.3 本工程施工现场所用混凝土或砂浆的供应方式为：_____ 承包人自购 _____。

2. 特殊技术要求

2.1 除合同约定的技术要求外，本工程的特殊技术要求如下：

_____ 无 _____。

3. 新技术、新工艺和新材料

3.1 本工程涉及的新技术、新工艺和新材料及相应使用和操作说明如下：

_____ 无 _____。

4. 其他特殊技术标准和要求

☐ 本工程要求投标人综合考虑节能、节水、环保、循环、低碳、再生、有机等因素，参考相关国家标准、行业标准或团体标准，提出绿色建材采购、绿色建筑施工的相关技术方案。

第三节 适用的国家、行业以及地方规范、标准和规程

说明：本节内容只需列出规范、标准、规程等的名称、编号等内容。本节由招标人根据国家、行业和地方现行标准、规范和规程等，以及项目具体情况摘录。

附表 1：主要施工机械设备配备要求

一、主要施工机械设备配备要求

序号	机械设备名称	规格型号	数量	国别产地	制造年份	定额功率 (KW)	计划进场时间

注：表格中列具的机械设备是招标人要求的最低配置，投标人应根据工程实际情况配备，表格中未列但施工中需要的其他机械设备由投标人自行补充填写。

附表 2：项目管理机构人员配备要求

二、项目管理机构人员配备要求

岗位	数量	资格要求	备注
项目负责人		同招标公告/投标邀请书要求 ^①	自有人员
技术负责人	1	房建类工程师及以上职称	自有人员
项目副经理	1	房建类工程师及以上职称	自有人员
专职安全生产管理人员		同招标公告/投标邀请书要求	自有人员
施工员	1	具有有效的施工员岗位证书或上岗证书（培训合格证）	自有人员
质量员	1	具有有效的质量员岗位证书或上岗证书（培训合格证）	自有人员
预算员	1	二级及以上注册造价工程师	自有人员
资料员	1	具有有效的资料员岗位证书或上岗证书	自有人员
.....			

注：1. 表格中列具的项目管理机构人员是招标人要求的最低配置，投标人也可根据工程实际情况提高人员配置情况。除招标文件另有规定外，上述人员不得相互兼任。

2. 投标人应按项目管理机构人员配备要求在第八章“投标文件格式”中“项目管理机构人员配备情况表”填报项目管理机构成员。

3. 若投标人中标，应提供投标截止时间前为上述人员缴纳社会保险的证明，对其中实际工作单位与注册单位一致，但社会保险缴纳单位与注册单位不一致的人员，应按照国家住房和城乡建设部办公厅关于做好工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规行为专项整治工作的补充通知》（住建部建办市函〔2019〕92号）的规定提供相关证明资料。

4. 自有人员指投标人单位在职人员。

^①项目负责人、专职安全生产管理人员的资格要求应与招标公告/投标邀请书一致，不一致的，以招标公告/投标邀请书为准。

附表 3：主要材料（设备）参考品牌表

三、主要材料（设备）参考品牌表

1、建筑部分

序号	材料（设备）名称	参考品牌
1	防水卷材、防水涂料	大禹、东方雨虹、三棵树、华高科、禹王
2	防火卷帘	不定品牌
3	人防门	不定品牌
4	防滑地砖	斯米克、欧神诺、马可波罗、冠军
5	墙面砖	斯米克、欧神诺、马可波罗、冠军
6	石膏板、穿孔石膏板	泰山、德华兔宝宝、圣戈班
7	成品木质门	江山欧派、群升、索福、圣象家居、光第
8	木制防火门	星月神、忠建 、群升、王力、
9	钢制防火门	星月神、九重、王力、群升、忠建
10	钢制木纹教室门（带安全玻璃）	星月神、九重、王力、群升、忠建
11	五金配件	春光、国强、合和、坚朗、坚宜佳
12	油漆、无机涂料、成品腻子、吸音涂料、微水泥涂料、弹性涂料	亚士漆、多乐士、三棵树、嘉宝莉、华润
13	外墙仿石涂料（含腻子）	亚士漆、多乐士、三棵树、嘉宝莉、华润

14	断桥隔热铝合金门窗型材	栋梁、中亚、乐祥、托田、浙东
15	玻璃（原片）	南玻、信义、旗滨
16	玻璃加工	江花、中亿、倍兴、涌花、汇升
17	木纹微穿孔铝板、木纹转印铝板、穿孔吸音铝板、铝板	红杉、巴迪斯、忠建
18	铝扣板	红杉、巴迪斯、忠建
19	铝方通	红杉、巴迪斯、忠建
20	铝网	红杉、巴迪斯、忠建
21	高晶板吊顶	不定品牌
22	吸音板	广东丽音、佛山诺声、广东音艺
23	阻燃板、多层板、细木工板等板材	德华兔宝宝、莫干山、千年舟、大王椰
24	抗倍特板隔断	不定品牌
25	木纹洁净板	不定品牌
26	运动地板	加索尔、风雪、欧氏
27	实木复合地板	德华兔宝宝、康辉、圣象家居、百博、世友
28	仿地毯纹 PVC、仿木地板 PVC 片材	洁福、宝丽龙、朗宁、丽杰
29	陶瓷面防静电地板	汇丽、沈飞、美露、惠华、科华、林德纳

2、安装部分

序号	材料（设备）名称	参考品牌
一	电气工程、消防电	
1	非标箱(厂家)	宁波华通、福力达、海越、康源、一开、圣安博、前卫、恒升
2	非标箱（主要元器件）	杭州之江、恒升、常开、良信、罗格朗
3	电线、电缆	东方、久盛、蓝天，球冠、浙江万马
4	应急照明系统（主机、灯具）	安科瑞、拿斯特、台谊、金盾、中川
5	室内普通照明灯	三雄极光、欧普、公牛
6	室外景观照明灯具	金羽桥、建源、朗德万斯、ING、三雄极光
7	开关、插座面板	公牛、良信、罗格朗、西蒙
8	漏电火灾监控系统	依爱、松江、北京利达、三江电子、赋安、青鸟
9	消防电源监控系统	依爱、松江、北京利达、三江电子、赋安、青鸟
10	消防报警系统	依爱、松江、北京利达、三江电子、赋安、青鸟
11	泛光照明系统	三雄极光、公牛、迪耀、晶辉、纳美星
12	充电桩	麦浪、安科瑞、公牛、上海一电、车电、道尔
13	光伏瓦单晶硅组件	东方日升、晶科、晶澳、尤利卡、天合、正泰
14	抗震支架	索而、山力得、旗鱼、广泓、坚朗

二	给排水工程、消防水工程	
1	PVC-U 排水管	伟星、保利、白蝶、公元、中财
2	HDPE 排水管	伟星、保利、白蝶、公元、中财
3	PP-R 给水管	伟星、保利、埃美柯、白蝶、中财
4	钢丝网骨架复合管	伟星、公元、法尔胜、中财
5	不锈钢管	宁波铭杨、公元、中财、天津友发
6	JDG 管、KBG 电线管	天一、武陵源、萧通、联塑
7	镀锌钢管	浙江金洲、天津利达、天津友发、宁波宇盛、天津君诚
8	无缝钢管	浙江金洲、天津利达、天津友发、宁波宇盛、天津君诚
9	普通阀门类 (>50)	春江、盾安、正丰、上正、山力得、碧强
10	普通阀门类 (≤50)	春江、盾安、上正、山力得、碧强、埃美柯
11	排污泵、消火栓泵、喷淋泵、消火栓稳压泵、喷淋稳压泵、变频加压泵组、循环泵	凯泉、上海东方、熊猫、白云、成峰、上海巨忠
12	成套变频设备	凯泉、上海东方、熊猫、白云、成峰、上海巨忠
13	生活水泵及控制箱	凯泉、上海东方、熊猫、白云、成峰、上海巨忠
14	卫生洁具	恒洁、箭牌、惠达
15	雨水回收系统	科顺、海绵城市、森淼、畅虹、涯涘

16	自动射流灭火系统	泰和安、三江电子、青鸟、海消
17	直饮水机	美的、海尔、方太、荣事达、灏钻
三	暖通、防排烟	
1	风口	荣国 上建 浩龙 金建 专风 英顿
2	风阀	荣国 上建 浩龙 金建 专风 英顿
3	直膨机、多联机空调、新风机组	美的、东芝、格力、日立
4	风机	荣国 上建 浩龙 金建 专风 英顿
5	复合风管	白湖、欣固、华承、荣国、柘歆

3、改造部分智能化设备

智能化系统参数清单

序号	项目名称	备注
1	计算机网络系统（校园网）	
2	计算机网络系统（设备网）	
3	视频监控系统	
4	入侵报警系统	
5	综合布线系统	
6	校园广播系统	
7	校园一卡通系统	
8	信息发布系统	
9	能耗计量系统	
10	UPS 及防雷接地系统	
11	电梯多方对讲系统、考场专用系统（管线）	
12	机房工程	
13	综合管路工程	

3.1 计算机网络系统（校园网）

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
(一)、接入交换机				
1	24 口接入交换机	交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ ；千兆电口 ≥ 24 个，万兆光口 ≥ 4 个，2 个 12GE 专用堆叠口；支持专用堆叠口，不占用业务口带宽，MAC 地址表 $\geq 32\text{K}$ ，支持 ARP 表项 $\geq 2\text{K}$ ，支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4\text{K}$ ；支持 MUX VLAN 功能，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3；支持 G.8032 以太环保护协议；支持能效以太网标准；支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	
2	24 口 poe 接入交换机	交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$ ；千兆电口 ≥ 24 个，支持 POE+，万兆光口 ≥ 4 个，2 个 12GE 专用堆叠口；支持专用堆叠口，不占用业务口带宽，MAC 地址表 $\geq 32\text{K}$ ，支持 ARP 表项 $\geq 2\text{K}$ ，支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4\text{K}$ ；支持 MUX VLAN 功能，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3；支持 G.8032 以太环保护协议；支持能效以太网标准；支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	
3	48 口接入交换机	交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 200\text{Mpps}$ ；千兆电口 ≥ 48 个，万兆光口 ≥ 4 个，2 个 12GE 专用堆叠口；支持专用堆叠口，不占用业务口带宽，MAC 地址表 $\geq 32\text{K}$ ，支持 ARP 表项 $\geq 2\text{K}$ ，支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4\text{K}$ ；支持 MUX VLAN 功能，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3；支持 G.8032 以太环保护协议；支持能效以太网标准；支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	
4	万兆单模模块	光模块-SFP+-10G-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	新华三/华为/思科	

5	堆叠电缆	SFP+-10G-高速电缆	新华三/华为/思科	
(二)、无线网络				
1	无线放装 ap	1、采用整机双频 4 流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，提供官网截图证明。整机协商速率$\geq 1.775\text{Gbps}$，其中 5G 射频速率$\geq 1.2\text{G}$，2.4G 速率$\geq 0.575\text{G}$，提供官网截图。； 2、接口≥ 1 个 10/100/1000Mbps (RJ45)； 3、支持壁挂、吸顶、86 盒安装方式,提供官网截图及链接。； 4、支持 WPA3 个人级方式下的终端接入；支持 WPA3 企业级模式下的终端接入功能。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 5、支持基于空口利用率的 SSID 自动隐藏功能，当空口繁忙程度达到或超过配置的阈值时，SSID 自动隐藏，为用户提供稳定可靠的无线服务。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 6、整机接入用户规格≥ 1024，提供官网截图及链接。； 7、为保证终端互联互通有效性，投标厂家需提供投标产品 WiFi 6 联盟证书	新华三/华为/思科	
2	面板 AP	1、采用整机双频 4 流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，整机协商速率$\geq 1.775\text{Gbps}$，提供官网截图及链接； 2、≥ 1 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 上行千兆接口；≥ 4 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 下行千兆接口；≥ 2 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 透传口,提供官网截图及链接； 3、支持 STA 异常下线检测、STA 老化、基于 STA 的统计和状态查询等； 4、内置蓝牙 5.0，支持通过软件切换，实现对 BLE/RFID 不同协议的 IOT 扩展功能，要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 5、采用 WiFi 6 2*2 MIMO 终端，接入 5GHz 频段，打流测试可达到 900Mbps 以上，要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 6、为保证终端互联互通有效性，投标厂家需提供投标产品 WiFi 6 联盟证书	新华三/华为/思科	

3.2 计算机网络系统（设备网）

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	24口 poe 接入交换机	交换容量≥670Gbps，包转发率≥125Mpps；千兆电口≥24 个,支持 POE+，千兆光口≥4 个；MAC 地址表≥32K，支持 ARP 表项≥2K，支持 IPv4 FIB 表项≥4K；支持 MUX VLAN 功能，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3；支持 G.8032 以太环保护协议；支持能效以太网标准；支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持 Telemetry 技术。	新华三/华为/思科	
2	堆叠电缆	千兆 SFP 接口铜缆，长度 1 米	新华三/华为/思科	
3	SC-LC 双芯单模跳线, 2 米	规格：单模 9/125μm ，OS1 级别连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持万兆以太网，采用 SC、LC 接口;使用高磨光磷青铜插芯，耐拔插次数可达 1000 次以上 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特	
4	千兆光模块	光模块-SFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	新华三/华为/思科	

3.3 视频监控系統

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	防油污摄像机（含配套安装支架）	400 万防油污筒机半球，采用磁吸盖可拆卸安装，支持 Smart 侦测：场景变更侦测，区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，物品遗留侦测，物品拿取侦测，徘徊侦测，停车侦测，人员聚集侦测，快速移动侦测，音频异常侦测，音频陡升侦测，音频陡降侦测；传感器类型：1/3" Progressive Scan CMOS，最低照度：彩色：0.005 Lux	海康/大华/宇视	

		@ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR, 宽动态: 120 dB, 调节角度: 水平: 0° ~360°, 垂直: 0° ~75°, 旋转: 0° ~360°, 焦距&视场角: 2.8 mm, 水平视场角: 104°, 垂直视场角: 57°, 对角视场角: 122°, 4 mm, 水平视场角: 84°, 垂直视场角: 45°, 对角视场角: 100°; 6 mm, 水平视场角: 52°, 垂直视场角: 28°, 对角视场角: 61°, 补光灯类型: 红外灯, 补光距离: 最远可达 30 m, 最大图像尺寸: 2688 × 1520 (默认 2560 × 1440), 视频压缩标准: 主码流: H.265/H.264, 子码流: H.265/H.264/MJPEG, 第三码流: H.265/H.264, 网络: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口, SD 卡扩展: 内置 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 插槽, 最大支持 256 GB, 音频: 1 路输入, 1 路输出, 1 个内置麦克风, 报警: 1 路输入, 1 路输出, 电源输出: DC12 V, 100 mA, 用于拾音器供电, 供电方式: DC: 12 V ± 25%, 支持防反接保护, PoE: IEEE802.3af, CLASS 3, 防护: IP66		
	43 寸液晶监视器 (带解码器, 透明厨房用)	42.5 寸带解码液晶监视器, 显示: LED 背光; 分辨率 1920×1080P, 亮度: 400cd/m²; 对比度: 4000:1; 支持最大解码能力: 支持 8 路 1080P30Hz、16 路 720P30Hz、32 路 D1, 支持 36 路分屏显示;	海康/大华/宇视	
2	低照度枪式摄像机	200 万 1/2.7" CMOS ICR 星光级枪型网络摄像机 最低照度: 彩色: 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态范围: 120dB 视频压缩标准: H.265/H.264/MJPEG 最大图像尺寸: 1920 × 1080 存储功能: 支持 Micro SD (即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡 (128G) 断网本地存储及断网续传, NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持) 通讯接口: 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口; 电源供应: AC24V/DC12V/PoE (802.3af); 含护罩及安装支架;	海康/大华/宇视	
	高清镜头	2.7-10mm 300 万 1/2.7" F1.4 CS 接口 红外	海康/大华/宇视	
	枪机护罩, 支架	定制	海康/大华/	

			宇视	
3	电梯摄像机	200 万星光级 1/2.7"CMOS 智能迷你半球网络摄像机 最小照度:彩色:0.002 Lux @(F1.2, AGC ON); 镜头:2.8mm, 水平视场角 100.5° 调节角度:水平-15~15°, 垂直 0~75°, 旋转 0-360° 宽动态范围:120db 视频压缩标准:H.265 / H.264 / MJPEG 最大图像尺寸:1920 x 1080 通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 音频接口:1 对音频输入 (Line in)/输出外部接口, 1 个内置 MIC 红外照射距离:10m 防护等级:IP66 防暴等级:IK08	海康/大华/宇视	
	单路网络传输器 (含电源)	任意两芯线传输网络信号, 百兆透明传输, 支持一对多使用。	海康/大华/宇视	
	楼层显示器	最大显示楼层数: -9~99 层 具有电梯运行状态指示: 上行、下行、暂停、楼层号图象、字符叠加显示稳定, 能准确显示电梯停靠楼层的数据具有累积误差自动更正功能, 具有断电后数据保护功能, 再次上电时, 楼层显示自动修正与电梯位置保持一致	海康/大华/宇视	
4	红外枪式摄像机 (含配套安装支架)	200 万星光级 1/2.7" CMOS 星光级红外阵列筒型网络摄像机; 最小照度 0.002Lux @(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 镜头 4mm, 水平视场角:90.3° (6mm, 8mm, 12mm 可选) 镜头接口类型 M12 日夜转换模式 ICR 红外滤片式 数字降噪 3D 数字降噪	海康/大华/宇视	

		宽动态范围 120dB 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域 智能报警 越界侦测, 区域入侵侦测, 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测 物品遗留侦测, 物品拾取侦测, 非法停车侦测, 人员聚集侦测, 徘徊侦测, 快速移动侦测, 进入区域侦测, 离开区域侦测 通讯接口 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 红外照射距离最远可达: 30 米 防护等级 IP67, 含安装支架; 支持 AC24V/DC12V/PoE (802.3af) 供电;		
5	低照度半球摄像机	200 万星光级 1/2.7" CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机; 最小照度 0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 镜头: 2.8mm, 水平视场角: 113.5° (4mm、6mm、8mm 可选); 调整角度 水平: 0° ~ 360°; 垂直: 0° ~ 75°; 旋转: 0° ~ 360°; 数字降噪 3D 数字降噪; 宽动态范围 120dB; 视频压缩标准 H.265 / H.264 / MJPEG; H.265 编码类型 Main Profile; 帧率 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720); 感兴趣区域 ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域; 存储功能 NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持); 智能报警 越界侦测, 区域入侵侦测, 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测, 物品遗留侦测, 物品拾取侦测, 非法停车侦测, 人员聚集侦测, 徘徊侦测, 快速移动侦测, 进入区域侦测, 离开区域侦测; 红外照射距离 20-30 米; 支持 AC24V/DC12V/PoE (802.3af) 供电;	海康/大华/宇视	
6	开关电源	DC12V10A	海康/大华/宇视	
7	网络存储设备	机架式, 48 盘位, 服务器架构, 64 位多核处理器, 4GB 缓存), 高效冗余电源, 4 个千兆网口; 支持视音频直存, 800Mbps 接入带宽, 支持 SMART IPC 接入, VRAID2.0 网络协议: RTSP/ONVIF/PSIA/SIP (GB/T28181)	海康/大华/宇视	
8	8T 硬盘	企业级存储硬盘, 8T 容量	海康/大华/宇视	

9	管理机柜	42U 机柜，宽度：600mm，深度 600mm；前门网孔前门带锁，网孔双开后门带锁，全钢侧门可快速装卸带电源风扇符合 ANSI/EIARS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准；	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
10	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
11	摄像机电源线缆	WDZ-RYY2*1.0（室内），符合国家及行业标准	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
12	摄像机电源线缆	KVVR2*1.5（室外），符合国家及行业标准	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
13	6 芯单模光纤	光纤芯径：9/125μm 单模光纤 零水峰技术，可在 1280nm-1625nm 全波段内传输 符合国际 TIA/EIA-568-B.3 和 ITU-T G.652C 的标准 低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	具有
14	12 芯光纤配线架（含适配器及尾纤）	规格：12 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。 标准：ISO/IEC11801:2002Ed2.0 设计：19 英寸机架式安装。要求能提供抽拉式或简易式结构的光纤箱，使得安装和维护变得更加容易； 为了灵活地适应未来的应用，要能提供各种形式的光纤耦合器（ST、SC、MTRJ、LC 等）。	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

		随箱提供具有保证光纤弯曲半径的附件。		
15	光纤端接材料	含适配器及尾纤	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
16	光纤跳线	2M，端口与光模块配套	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
17	管材	国标，JDGΦ20	国产优质	
18	管材	国标，JDGΦ25	国产优质	
19	附材	按需定制，包括但不限于各类金属线管、软管、支架、角钢支架等，国标；工程所需要的其他所有设备、材料及附件；国标；	国产优质	

3.4 入侵报警系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
前端设备				

1	八防区报警模块	总线式 8 防区报警模块	优周/华集 /KEST	
2	双鉴探测器	红外及微波双鉴探测，可覆盖 360° 探测范围。	优周/华集 /KEST	
3	电源	DC12V/10A	优周/华集 /KEST	
管线材料				
1	电源信号线	WDZ-RYY2*1.0（国标）	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
2	信号线	WDZ-RYY4*1.0（国标）	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
3	管材	国标，JDG Φ 25、JDG Φ 20	国产优质	
4	附件	按需定制	国产优质	

3.5 综合布线系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
(1) 工作区子系统				
1	6 类非屏蔽模块	满足 TIA/EIA-568-B. 2-1 六类标准, IDC 端接, 传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$; 角形模块, 不带防尘盖, 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	86 型 RJ45 单孔插座面板	ABS 材料, 86 型, 颜色可选, 带防尘门与嵌入式可更换标签插口; 安装 LC 、 SC、RJ45 等多种模块;	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	86 型 RJ45 双孔插座面板	ABS 材料, 86 型, 颜色可选, 带防尘门与嵌入式可更换标签插口; 安装 LC 、 SC、RJ45 等多种模块;	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	86 底盒	ABS 材料, 86 型	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	含面板 AP 底盒
5	6 类 RJ45/RJ45 软跳线 2M	符合六类线缆标准, 线缆带有十字骨架用于分隔线对。传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$, 全模制的 RJ45 接头; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/	

			江苏帝一	
(2) 水平区子系统				
1	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
(3) 垂直/主干子系统				
1	6 芯单模万兆光纤	光纤芯径：9/125μm 单模光纤 零水峰技术，可在 1280nm-1625nm 全波段内传输 符合国际 TIA/EIA-568-B.3 和 ITU-T G.652C 的标准 13010nm 衰减系数为 0.7db/km, 传输距离为 10KM;1550nm 衰减系数为 0.5db/km，传输距离为 40KM。具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	12 芯单模万兆光纤	光纤芯径：9/125μm 单模光纤 零水峰技术，可在 1280nm-1625nm 全波段内传输 符合国际 TIA/EIA-568-B.3 和 ITU-T G.652C 的标准 13010nm 衰减系数为 0.7db/km, 传输距离为 10KM;1550nm 衰减系数为 0.5db/km，传输距离为 40KM。具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
(4) 管理区子系统				
1	六类 24 口配线架 (含模块)	规格：24 口 RJ45 模块化结构 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0, TIA/EIA-568-B.2-1	长飞/爱谱华顿/江苏联通	

		设计：提供符合 T568A 和 T568B 两种端接标准的可互换色标标签，使得安装人员能根据相应习惯正确接线；配线架前端具有防尘保护。保证至少 750 次插接和 20 次的重复端接	/德塔森特/ 江苏帝一	
2	六类 48 口配线架 (含模块)	规格： 48 口 RJ45 模块化结构 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0, TIA/EIA-568-B.2-1 设计：提供符合 T568A 和 T568B 两种端接标准的可互换色标标签，使得安装人员能根据相应习惯正确接线；配线架前端具有防尘保护。保证至少 750 次插接和 20 次的重复端接	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
3	6 类 RJ45/RJ45 软 跳线 2M	符合六类线缆标准，线缆带有十字骨架用于分隔线对。传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$ ，全模制的 RJ45 接头；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
4	SC-LC 双芯单模跳 线, 2 米	规格：单模 9/125 μm ，OS1 级别连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持万兆以太网，采用 SC、LC 接口；使用高磨光磷青铜插芯，耐拔插次数可达 1000 次以上 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
5	1U 理线架	平单前式线缆管理器，1U 铁质	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
6	12 口机架式光配 线架（含耦合器和 束状尾纤）	12 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。高度 $\leq 2\text{U}$ ，金属结构，带理线盘，满配相同品牌的耦合器和束状尾纤，耦合器接口及束状尾纤接头型号 SC、ST、FC、LC 可选，束状尾纤纤芯 OS2、OM1、OM2、OM3 等级可选，适应于在各种标准机柜里安装。	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
7	6 芯光纤熔接盘	6 芯光纤熔接盘	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/	

			江苏帝一	
8	22U 弱电机柜	19 英寸标准机柜，机柜内配置足够的风扇、搁板、理线槽、防雷防浪涌 PDU 电源及门锁。优质冷扎钢板网孔后门，网孔前框；钢花玻璃前门；可拆装结构；机柜尺寸：600*600*1000mm（机柜尺寸需根据实装情况进行调整）	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
9	42U 弱电机柜	19 英寸标准机柜，机柜内配置足够的风扇、搁板、理线槽、防雷防浪涌 PDU 电源及门锁。优质冷扎钢板网孔后门，网孔前框；钢花玻璃前门；可拆装结构；最大承载能力不少于 1300KG；机柜尺寸：600*600*2000mm（机柜尺寸需根据实装情况进行调整）	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
（5）设备间子系统（汇聚机房及原网络机房）				
1	12 口机架式光配线架（含耦合器和束状尾纤）	12 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。高度≤2U，金属结构，带理线盘，满配相同品牌的耦合器和束状尾纤，耦合器接口及束状尾纤接头型号 SC、ST、FC、LC 可选，束状尾纤纤芯 OS2、OM1、OM2、OM3 等级可选，适应于在各种标准机柜里安装。	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	1U 理线架	平单前式线缆管理器，1U 铁质	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	SC-LC 双芯单模跳线, 2 米	规格：单模 9/125μm，OS1 级别连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持万兆以太网，采用 SC、LC 接口；使用高磨光磷青铜插芯，耐拔插次数可达 1000 次以上 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

4	42U 弱电机柜	19 英寸标准机柜，机柜内配置足够的风扇、搁板、理线槽、防雷防浪涌 PDU 电源及门锁。优质冷扎钢板网孔后门，网孔前框；钢花玻璃前门；可拆装结构；最大承载能力不少于 1300KG；机柜尺寸：800*1000*2000mm（机柜尺寸需根据实装情况进行调整）	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
(6) 其他				
1	管材	国标，JDG 管 Φ20、JDG 管 Φ25	国产优质	
2	管材	国标，SC 管 Φ20、SC 管 Φ25	国产优质	
3	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

3.6 校园广播系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、校园 IP 广播				
1	IP 网络音箱	1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3 2. IP 网络有源音箱主箱，设备内置 $\geq 2 \times 20W$ （MAX）的双通道数字功率放大器，一路接主音箱；具有网络音量设置。 3. 具备 ≥ 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/ABK	

二、校园模拟广播				
1	室内壁挂音箱	1. 额定功率：20W 2. 灵敏度 $\geq 91\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 3. 频率响应：130Hz-18KHz 4. 喇叭单元：4"×2, 2.5"×1	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	音量调节开关	1. 控制方式：定压式 2. 输入功率：30W 3. 输出连接：定压喇叭 4. 频率响应：80-16KHz 5. 音控级别：十一档	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 350\text{W}$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 5. 功放电路，零交越失真。 6. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式：4-16 Ω /100V 可选择。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 1000\text{W}$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 5. 功放电路，零交越失真。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		6. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。		
三、食堂独立广播				
1	话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：420mm 5. 具备有灯环提示功能	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	调音台	1. 支持 ≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持 ≥ 2 路立体声输入接口， ≥ 4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2. 具有 ≥ 2 组立体主输出、 ≥ 4 路编组输出、 ≥ 4 路辅助输出、 ≥ 1 组立体声监听输出、 ≥ 1 个耳机监听输出、 ≥ 1 组主混音断点插入、 ≥ 6 个断点插入。 3. 内置 ≥ 24 位 DSP 效果器，提供 ≥ 100 种预设效果。 4. 具备 ≥ 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持 ≥ 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 1000W$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 5. 功放电路，零交越失真。 6. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

4	电源管理器	1. 支持 ≥ 16 路电源输出, 具有 ≥ 14 个 AC220V(10A), ≥ 2 个 AC220V(16A)接口, 电源插口总容量达 6KVA; 2. 设有船型开关, 可手动控制 ≥ 16 个电源上断电; 也可与定时器、智能控制器相连接, 实现自动控制; 支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 3. 有 ≥ 1 路 24V 消防信号输入接口; ≥ 1 路消防短路报警触发信号输出。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	强切模块	1. 警报触发或手动触发, 警笛或固化录音输出。 2. 内置一分钟录音 IC, 可录可放。 3. 录音电平控制。 4. 输出音量控制。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
四、辅助材料				
1	22U 弱电机柜	1. 容量 22U 2. 尺寸: 600*600*1166mm 3. 配置: 8 口 PDU 国标电源插排 $\times 1$, 固定板部件 $\times 1$, 风扇 $\times 2$, 2"重型脚轮 $\times 4$, M12 支脚 $\times 4$, M6 方螺母螺钉 $\times 20$, 内六角扳手 $\times 1$	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	食堂管理办公室
2	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体, 内部须采用十字骨架分隔结构; 标准: TIA/EIA568B, 带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	室内音频线	WDZ-RYYP2*1.0, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	室内音频线	WDZ-RYYP2*1.5, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔	

			森特/江苏帝一	
5	管材	国标, JDGΦ20	国产优质	
6	管材	国标, JDGΦ25	国产优质	
7	辅助材料	辅材, 按需配置 (满足系统正常运行的, 除主材设备外所需配置的全部附件材料)	国产优质	

3.7 校园一卡通系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、消费管理子系统				
1	人脸消费机	CPU: 1.8G 双核+1.5G A53 四核+GPU 内存: 2G DDR4 标准, 可扩展至 4G DDR4 Flash: 8G EMMC 标准, 可扩展至 16G EMMC 操作系统: 安卓 7.1 键盘类型: 密码键盘: 电容触摸按键, 操作员键盘: 机械按键 通讯接口可选: TCP/IP、WIFI、蓝牙、4G 全网通 (选配) 升级方式: TCP/IP, 串口, U 盘 显示范围: 前屏: 电容触摸 7 英寸 1024*600 宽温屏显示 后屏: 5 英寸 480*854 宽温屏显示 识别方式: 刷卡、扫码、人脸识别消费 支持卡片类型: 支持 13.56MHz 非接触式卡片, 符合 ISO/IEC 14443A/B 标准 M1 卡、CPU	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	

		卡、SIMPASS、UIMPASS 读卡距离：≤5cm 黑名单容量：100 万条 电源电压：DC9~15V (5%) 后备电池：3000mAh/7.4V 锂电池（选配） 摄像头：双目高清宽动态摄像头，支持红外输出 850 单通 像素 1920*1080，RGB 输出 650IR 像素 1920*1080，支持双目活体人脸识别 本地人脸存储容量：10 万 人脸识别距离：50cm 到 120cm		
2	刷卡消费机	处理器：32 位 Cortex-A8 核心处理器 操作系统：Linux 操作系统 内存：512M DDR3 Flash：512M Nand Flash 显示屏：前屏 7 英寸 TFT 电容触摸彩屏，分辨率 800*480 后屏 3.5 英寸 TFT 彩屏显示，分辨率 480*320 键盘：密码键盘为触摸按键， 操作员键盘为机械按键 扫码腔： 扫描角度：±60°、±40°、360°（左右、前后、转动） 解码类型：QR 码，100 万像素 支持卡片类型：M1 卡、CPU 卡、SIMPASS、UIMPASS 通讯接口：TCP/IP、Wifi 升级方式：TCP/IP，串口、U 盘、TF 卡、Wifi 结算方式：金额、单价、份数、菜号、次数 POE 供电：支持 记录容量：10 万条	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	
二、一卡通管理中心				

1	消费系统软件	学校现有平台利旧，升级	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	
三、其他				
1	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	管材	国标，JDG 管 Φ20、JDG 管 Φ25	国产优质	
3	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

3.8 信息发布系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	75 寸液晶电视机	75 英寸液晶电视机，分辨率：4K	创维/海信/华为/小米/康佳	教师餐厅
2	支架	配套壁挂支架	国产优质	

3	多媒体显示系统软件	系统采用 B/S 架构，具有发布播放管理、系统监控等多种功能，支持二次开发；具有联网和远程控制功能，支持跨路由控制，对终端可以远程管理和维护。支持局域网，分管理端和播放端，系统采用 B/S 架构。后期系统需与学校接送系统打通，用于显示接送系统相关信息（学校接送系统不在本次设计范围内）。	海康威视、 洲明、大华、 蓝科	
4	辅助材料	六类网线，HDMI 线，电源线等	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	

3.9 能耗计量系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	数据采集器	智慧表具区域管理器；上行 TCP/IP，支持 1 路 RS485，单路支持同协议的 32 个智慧表具。	单独发包，只 计入预埋管	
2	信号线	WDZ-RYJS-2x1.5，国标	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
3	钢管 Φ20	JDG20（符合国家行业标准）	国产优质	
4	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

3.10 UPS 及防雷接地系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
UPS 电源系统				
1	电源线	WDZ-YJY-3×6, 国标	同安装	
2	电源线	WDZ-YJY-3×2.5, 国标	同安装	
3	管材	国标, JDG Φ25	国产优质	
4	管材	国标, JDG Φ32	国产优质	
5	辅材	按需定制	国产优质	
防雷接地系统				
1	单相电源三级防雷器	标称工作电压: 220V/50HZ; 持续耐压: 275V; 标称放电电流: 10KA; 最大放电电流: 20KA; 保护水平: <1.5KV; 响应时间: <25ns	ASP/易龙/虎格	
2	报警信号避雷器	工作电平 $U_o=12-24V_{dc}$ 、传输速率 20Mbit/s、额定通流 $I_n=700A/5KA$ 、保护水平 U_p : 线-线≤18V-36V、线-地≤650V	ASP/易龙/虎格	

3	广播信号防雷器	最大通流量 40KA (8/20us, 响应时间 $\leq 25\text{ns}$, 接地线就近接地)	ASP/易龙/虎格	
4	辅材	辅材, 按需配置 (满足系统正常运行的, 除主材设备外所需配置的全部附件材料)	国产优质	

3.11 电梯多方对讲系统、考场专用系统 (管线)

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	电梯多方对讲系统线缆	WDZ-RYYP5*1.0, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	室内音频线	WDZ-RYYP2*1.5, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体, 内部须采用十字骨架分隔结构; 标准: TIA/EIA568B, 带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	摄像机电源线缆	WDZ-RYY2*1.0 (室内), 符合国家及行业标准	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

3.12 机房工程

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、计算机教室（共 4 间）				
1	陶瓷面防静电地板	600*600*35mm 全钢无边框轻质防静电地板	计入装修	含静电地板支架等相关辅材
2	静电地板台阶及收边	L 型，定制	国产优质	
二、辅材				
1	辅材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

3.13 综合管路工程

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	桥架防火热镀锌 壁厚-100x50mm	壁厚 1.5，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	
2	桥架防火热镀锌 壁厚-100x100mm	壁厚 1.5，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	

3	桥架防火热镀锌 壁厚-150x100mm	壁厚 2.0，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	
4	一般铁构件制作	角钢、圆钢、扁钢	国产优质	
5	一般铁构件安装		国产优质	
6	桥架支撑架安装		国产优质	
7	附材	辅材，按需定制（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4、新建部分智能化设备

智能化系统参数清单

序号	项目名称	备注
1	计算机网络系统（校园网）	
2	计算机网络系统（设备网）	
3	视频监控系统	
4	入侵报警系统	
5	电子巡更系统	
6	综合布线系统	
7	校园广播系统	
8	出入口管理系统	
9	校园一卡通系统	
11	多媒体教学系统	
12	大报告厅多媒体会议系统	
13	体育馆多媒体会议系统	
14	图书馆多媒体会议系统	
15	能耗计量系统	
16	UPS 及防雷接地系统	
17	电梯多方对讲系统、考场专用系统（管线）	
18	机房工程	
19	综合管路工程	

4.1 计算机网络系统（校园网）

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
(一)、汇聚交换机				
1	核心交换机	交换容量 $\geq 38\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 36000\text{Mpps}$, 业务槽位数 ≥ 3 , 支持 1+1 冗余主控, 支持 CPU 保护功能, 支持 PPPoE/802.1X/Portal 认证方式, 支持二三层网络网络级和设备级丢包数量和丢包率统计, 支持千兆/万兆端口 200ms 缓存, 支持 G.8032 以太环保护协议。 本次配置双引擎双电源, 千兆光口 ≥ 24 , 千兆电口 ≥ 24 , 出于稳定性考虑, 所有业务端口为非主控板集成端口。	新华三/华为/思科	
2	引擎	主控处理单元	新华三/华为/思科	
3	电源	交流电源模块	新华三/华为/思科	
4	千兆以太网电接口	24 端口千兆以太网电接口	新华三/华为/思科	
5	万兆以太网光接口	24 端口以太网光接口	新华三/华为/思科	
(二)、接入交换机				
1	24 口接入交换机	交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 170\text{Mpps}$; 千兆电口 ≥ 24 个, 万兆光口 ≥ 4 个, 2 个 12GE 专用堆叠口; 支持专用堆叠口, 不占用业务口带宽, MAC 地址表 $\geq 32\text{K}$, 支持 ARP 表项 $\geq$	新华三/华为/思科	

		2K, 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4K$; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G. 8032 以太环保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术		
2	24 口 poe 接入交换机	交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 170Mpps$; 千兆电口 ≥ 24 个, 支持 POE+, 万兆光口 ≥ 4 个, 2 个 12GE 专用堆叠口; 支持专用堆叠口, 不占用业务口带宽, MAC 地址表 $\geq 32K$, 支持 ARP 表项 $\geq 2K$, 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4K$; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G. 8032 以太环保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	
3	8 口接入交换机	交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 170Mpps$; 千兆电口 ≥ 10 个, 万兆光口 ≥ 4 个, MAC 地址表 $\geq 32K$, 支持 ARP 表项 $\geq 2K$, 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4K$; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G. 8032 以太环保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	
4	8 口 poe 接入交换机	交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 170Mpps$; 千兆电口 ≥ 10 个, 其中 8 个支持 POE+, 万兆光口 ≥ 4 个, MAC 地址表 $\geq 32K$, 支持 ARP 表项 $\geq 2K$, 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4K$; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G. 8032 以太环保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	
5	48 口接入交换机	交换容量 $\geq 670Gbps$, 包转发率 $\geq 200Mpps$; 千兆电口 ≥ 48 个, 万兆光口 ≥ 4 个, 2 个 12GE 专用堆叠口; 支持专用堆叠口, 不占用业务口带宽, MAC 地址表 $\geq 32K$, 支持 ARP 表项 $\geq 2K$, 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4K$; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G. 8032 以太环保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术	新华三/华为/思科	

		QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术		
6	万兆单模模块	光模块-SFP+-10G-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	新华三/华为 /思科	
7	堆叠电缆	SFP+-10G-高速电缆	新华三/华为 /思科	
(三)、IP 无线电话				
1	IP 程控交换机	基础语音交换模块: 语音导航、盲转、三方通话、黑名单、呼叫转移、呼叫保持、呼叫代接、呼叫路由、呼叫等待来电显示、等待音乐、通话录音等功能 支持 20 路通话并发, 100 用户注册; 8 个 FX0 接口, 64G 存储; 协议: 标准 SIP 协议 传输类型: UDP, TCP, TLS, SRTP 传真编码: T. 30 透传, T. 38 传真, 传真信号音检测 基础网络防火墙, 黑白名单	申欧 星网锐捷 上海申讯	
2	双频 WIFI 话机	128x48 黑白点阵屏, 支持背光 高清语音, 支持宽带音频解码 G. 722 和 Opus, 支持回声消除和降噪 支持 6 方本地会议功能, 实现企业内部高效协调办公 支持 2.4GHz & 5GHz Wi-Fi 百兆双网口, 5V / 1A 电源适配器	申欧 星网锐捷 上海申讯	
(四)、无线网络				

1	无线 LINCENSE 授权	原无线控制器 LINCENSE 授权，不少于 256 路	新华三/华为/思科	
2	无线放装 ap	1、采用整机双频 4 流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，提供官网截图证明。整机协商速率$\geq 1.775\text{Gbps}$，其中 5G 射频速率$\geq 1.2\text{G}$，2.4G 速率$\geq 0.575\text{G}$，提供官网截图。； 2、接口≥ 1 个 10/100/1000Mbps (RJ45)； 3、支持壁挂、吸顶、86 盒安装方式, 提供官网截图及链接。； 4、支持 WPA3 个人级方式下的终端接入；支持 WPA3 企业级模式下的终端接入功能。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 5、支持基于空口利用率的 SSID 自动隐藏功能，当空口繁忙程度达到或超过配置的阈值时，SSID 自动隐藏，为用户提供稳定可靠的无线服务。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 6、整机接入用户规格≥ 1024，提供官网截图及链接。； 7、为保证终端互联互通有效性，投标厂家需提供投标产品 WiFi 6 联盟证书	新华三/华为/思科	
3	高密 ap	1、采用三射频设计，可工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，提供官网截图证明 2、端口数量：≥ 2 个接口，其中 1 个固化 100/1000M/2.5G 电口，无需外置扩展，另有 1 个固化 10M/100M/1000M 电口，提供官网截图证明 3、所投产品支持 3 个射频接入，其中两个 5GHz 射频，一个可以灵活选择 2.4GHz 或 5GHz，最大支持三个 5GHz 射频工作, 提供官网截图。 4、整机接入用户规格≥ 1280，要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告 5、至少支持 10 个外置物联网模块链式扩展，要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告。 6、支持基于空口利用率的 SSID 自动隐藏功能，当空口繁忙程度达到或超过配置的阈值时，SSID 自动隐藏，为用户提供稳定可靠的无线服务。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 7、为保证终端互联互通有效性，投标厂家需提供投标产品 WiFi 6 联盟证书	新华三/华为/思科	

4	面板 AP	1、采用整机双频 4 流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，整机协商速率 $\geq 1.775\text{Gbps}$ ，提供官网截图及链接； 2、 ≥ 1 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 上行千兆接口； ≥ 4 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 下行千兆接口； ≥ 2 个 10/100/1000Mbps (RJ45) 透传口，提供官网截图及链接； 3、支持 STA 异常下线检测、STA 老化、基于 STA 的统计和状态查询等； 4、内置蓝牙 5.0，支持通过软件切换，实现对 BLE/RFID 不同协议的 IOT 扩展功能，要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 5、采用 WiFi 6 2*2 MIMO 终端，接入 5GHz 频段，打流测试可达到 900Mbps 以上，要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告； 6、为保证终端互联互通有效性，投标厂家需提供投标产品 WiFi 6 联盟证书	新华三/华为/思科	
5	室外无线 ap	1、采用整机三频 10 流设计，可同时工作在 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式，整机协商速率 $\geq 5.375\text{Gbps}$ ，提供官网截图及链接； 2、 ≥ 1 个 100/1000M/2.5G/5G/10G 接口， ≥ 2 个 100/1000Mbps (RJ45)，提供官网截图及链接； 3、至少支持 10 个外置物联网模块链式扩展，提供官网截图证明； 4、支持报文过滤、MAC 地址过滤、广播风暴抑制等； 5、内置 GPS 模块，提供官网截图证明。； 6、要求投标产品满足 IP68 防护等级； 7、为保证终端互联互通有效性，投标厂家需提供投标产品 WiFi 6 联盟证书	新华三/华为/思科	

4.2 计算机网络系统（设备网）

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
(一)、核心交换机				

1	核心交换机	交换容量 $\geq 2.56\text{Tbps}$, 包转发率 $\geq 720\text{Mpps}$; 不少于 $24 \times 10\text{GE SFP+}$ 端口, $2 \times 40\text{GE QSFP+}$ 端口; 1 个扩展插槽; 支持 IPv4 路由表项 $\geq 64\text{K}$; 支持静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS 协议, 支持 CPU 保护功能, 支持以太网 OAM 802.3ah 和 802.1ag, 支持 G.8032 等以太环境保护协议, 支持 802.3az 能效以太网 EEE; 支持堆叠, 支持纵向虚拟化	新华三/华为/ 思科	
(二)、防火墙				
1	防火墙	千兆接口 ≥ 8 , ≥ 2 个 Bypass; 防火墙吞吐量 $\geq 1.5\text{Gbps}$, 并发会话数 ≥ 200 万, 每秒新建会话数 ≥ 1.5 万。支持 IPsec VPN 隧道自动建立, 无需流量触发; 支持 IPsec VPN 智能选路, 根据隧道质量调度流量。支持一体化安全策略, 能够基于时间、用户/用户组、应用层协议、五元组、内容安全统一界面进行安全策略配置。支持策略风险调优, 支持安全策略优化分析, 支持策略数冗余及命中分析, 支持基于应用风险的策略调优, 可根据流量、应用、风险类型等细粒度展示, 并给出总体安全评分, 便于用户更好的管理安全策略。	新华三/华为/ 思科	
(三)、接入交换机				
1	8 口接入交换机	交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 100\text{Mpps}$; 千兆电口 ≥ 8 个, 千兆光口 ≥ 4 个; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G.8032 以太环境保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术。	新华三/华为/ 思科	
2	24 口 poe 接入交换机	交换容量 $\geq 670\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 125\text{Mpps}$; 千兆电口 ≥ 24 个, 支持 POE+, 千兆光口 ≥ 4 个; MAC 地址表 $\geq 32\text{K}$, 支持 ARP 表项 $\geq 2\text{K}$, 支持 IPv4 FIB 表项 $\geq 4\text{K}$; 支持 MUX VLAN 功能, 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN; 支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3; 支持 G.8032 以太环境保护协议; 支持能效以太网标准; 支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证, 实现用户策略 (VLAN、QoS、ACL) 的动态下发; 支持 Telemetry 技术。	新华三/华为/ 思科	

3	24 口千兆交换机	交换容量≥670Gbps，包转发率≥125Mpps；千兆电口≥24 个,千兆光口≥4 个；支持 MUX VLAN 功能，支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN；支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3；支持 G. 8032 以太环保护协议；支持能效以太网标准；支持 MAC 地址认证、Portal 认证和 802.1x 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；支持 Telemetry 技术。	新华三/华为/思科	
4	堆叠电缆	千兆 SFP 接口铜缆，长度 1 米	新华三/华为/思科	
5	SC-LC 双芯单模跳线, 2 米	规格：单模 9/125μm，OS1 级别连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持万兆以太网，采用 SC、LC 接口；使用高磨光磷青铜插芯，耐拔插次数可达 1000 次以上 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	千兆光模块	光模块-SFP-GE-单模模块 (1310nm, 10km, LC)	新华三/华为/思科	

4.2 视频监控系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	防爆枪式摄像机	200 万 1/2.7" CMOS 防爆全彩筒型网络摄像机，最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.0, AGC ON)，0 Lux with Light，宽动态：120 dB，焦距：4 mm，水平视场角：83.6°，垂直视场角：44.6°，对角视场角：99.1°；6 mm，水平视场角：54.6°，垂直视场角：29.9°，对角视场角：63.3°；补光距离：最远可达 30 m，补光灯类型：白光补光，最大图像尺寸：1920 × 1080，视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG，支持 Micro SD 卡（最大 256 GB），断网本地存储及断网续传，网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口，音频：1 路输入，1 路输出，报警：1 路报警输入，1 路报警输出，外壳材质：304，供电方式：AC：100 V~240 V；PoE：802.3af，防护：IP68，防爆相关认证：Ex d IIC T6 Gb	海康/大华/宇视	

		/Ex tD A21 IP68 T80℃		
	防爆壁装支架	壁装支架，配套	海康/大华/宇视	
	防爆控制箱	防爆接线盒（小）；只能做接线使用，Exd II CT6，全不锈钢、防腐、防尘、防水、有 4 个 G3/4 引线孔；	海康/大华/宇视	
	防爆扰管	1 米防爆挠性管； 线缆的防爆保护套管，G3/4" (外) 转 G3/4" (内)， 内孔直径Ø15 ，长度 1 米	海康/大华/宇视	
2	低照度枪式摄像机	200 万 1/2.7" CMOS ICR 星光级枪型网络摄像机 最低照度:彩色:0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 宽动态范围:120dB 视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG 最大图像尺寸:1920 × 1080 存储功能:支持 Micro SD (即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡 (128G) 断网本地存储及断网续传, NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持) 通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口; 电源供应: AC24V/DC12V/PoE (802.3af); 含护罩及安装支架;	海康/大华/宇视	
	高清镜头	2.7-10mm 300 万 1/2.7" F1.4 CS 接口 红外	海康/大华/宇视	
	枪机护罩，支架	定制	海康/大华/宇视	
3	电梯摄像机	200 万星光级 1/2.7" CMOS 智能迷你半球网络摄像机 最小照度:彩色:0.002 Lux @ (F1.2, AGC ON); 镜头:2.8mm, 水平视场角 100.5°	海康/大华/宇视	

		调节角度:水平-15~15°,垂直 0~75°,旋转 0-360° 宽动态范围:120db 视频压缩标准:H.265 / H.264 / MJPEG 最大图像尺寸:1920 x 1080 通讯接口:1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 音频接口:1 对音频输入(Line in)/输出外部接口,1 个内置 MIC 红外照射距离:10m 防护等级:IP66 防暴等级:IK08		
	单路网络传输器 (含电源)	任意两芯线传输网络信号,百兆透明传输,支持一对多使用。	海康/大华/ 宇视	
	楼层显示器	最大显示楼层数:-9~99 层 具有电梯运行状态指示:上行、下行、暂停、楼层号图象、字符叠加显示稳定,能准确显示电梯停靠楼层的数据具有累积误差自动更正功能,具有断电后数据保护功能,再次上电时,楼层显示自动修正与电梯位置保持一致	海康/大华/ 宇视	
4	防眩光摄像机(含 配套安装支架)	200 万星光级 1/1.8" CMOS 超宽动态 ICR 日夜型枪型网络摄像机; 传感器类型:1/1.8" Progressive Scan CMOS; 最低照度彩色:彩色:0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON);黑白:0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON) 宽动态范围:120dB; 视频压缩标准:H.265/H.264/MJPEG; 帧率:50Hz:25fps(1920 × 1080,1280 × 960,1280 × 720);60Hz:30fps(1920 × 1080,1280 × 960,1280 × 720); 感兴趣区域 ROI 支持三码流分别设置 4 个固定区域或动态跟踪; 具备越界侦测,场景变更侦测,区域入侵侦测,音频异常侦测,虚焦侦测,移动侦测,人脸侦测,动态分析等多种报警功能; 支持三码流功能; smart 控制:支持 ABF 功能	海康/大华/ 宇视	

		电源供应: AC24V/DC12V/PoE (802. 3af); 含护罩及安装支架;		
5	红外枪式摄像机 (含配套安装支架)	200 万星光级 1/2.7" CMOS 星光级红外阵列筒型网络摄像机; 最小照度 0.002Lux @(F1.2, AGC ON) , 0 Lux with IR 镜头 4mm, 水平视场角:90.3° (6mm, 8mm, 12mm 可选) 镜头接口类型 M12 日夜转换模式 ICR 红外滤片式 数字降噪 3D 数字降噪 宽动态范围 120dB 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720) ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域 智能报警 越界侦测, 区域入侵侦测, 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测 物品遗留侦测, 物品拾取侦测, 非法停车侦测, 人员聚集侦测, 徘徊侦测, 快速移动侦测, 进入区域侦测, 离开区域侦测 通讯接口 1 个 RJ45 10M / 100M 自适应以太网口 红外照射距离最远可达: 30 米 防护等级 IP67, 含安装支架; 支持 AC24V/DC12V/PoE (802. 3af) 供电;	海康/大华/宇视	
6	低照度半球摄像机	200 万星光级 1/2.7" CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机; 最小照度 0.002 Lux @(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 镜头: 2.8mm, 水平视场角: 113.5° (4mm、6mm、8mm 可选); 调整角度 水平: 0° ~ 360° ; 垂直: 0° ~ 75° ; 旋转: 0° ~ 360° ; 数字降噪 3D 数字降噪; 宽动态范围 120dB; 视频压缩标准 H.265 / H.264 / MJPEG; H.265 编码类型 Main Profile; 帧率 50Hz: 25fps (1920 × 1080, 1280 × 960, 1280 × 720); 感兴趣区域 ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域; 存储功能 NAS (NFS, SMB/CIFS 均支持); 智能报警 越界侦测, 区域入侵侦测, 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测, 物品遗留侦测, 物品拾取侦测, 非法停车侦测, 人员聚集侦测, 徘徊侦测, 快速移动侦测, 进入区域侦测, 离开区域侦测; 红外照射距离 20-30 米; 支持 AC24V/DC12V/PoE (802. 3af) 供电;	海康/大华/宇视	

7	人脸半球摄像机	400 万 星光级 1/1.8"CMOS AI 抓拍半球型网络摄像机 支持智能资源模式切换：全结构化（默认）、人脸抓拍、人脸比对、道路监控、Smart 事件、人数统计 最低照度：彩色：0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON)；黑白：0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR 调节角度：水平：0~355°，垂直：0~75°，旋转：0~355° 宽动态：120dB 焦距&视场角：2.8~12 mm：水平视场角：114.6°~41.8°，垂直视场角：59.3°~23.6°，对角线视场角：141.3°~48.1° 补光灯类型：红外，850nm 补光距离：2.8~12 mm：普通监控：30 m，人脸抓拍/识别：3 m 最大图像尺寸：2688 × 1520 视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG 网络存储：支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大 256 GB）断网本地存储及断网续传，NAS（NFS, SMB/CIFS 均支持） 视频输出：1 Vp-p Composite Output(75Ω/CVBS) 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M/1000 M 自适应以太网口 音频：2 路输入（Line in），1 路输出（Line out），2 个内置麦克风，1 个内置扬声器 报警：3 路输入，2 路输出（报警输入支持开关量，报警输出最大支持 DC12 V, 30 mA） 防护：IP67	海康/大华/宇视	
8	人脸抓拍摄像机 (含配套安装支架)	400 万 1/1.8" 星光级 CMOS 抓拍人体：支持上衣颜色、下装颜色、性别、戴眼镜、背包、拎东西、戴帽子、戴口罩、长短袖、裤裙、发型属性识别 抓拍人脸：支持对运动人脸进行抓拍 抓拍非机动车：支持上衣颜色、性别、戴眼镜、背包、戴帽子、戴口罩、长短袖、发型、骑车类型、骑车人数属性识别 抓拍机动车：支持车牌识别并抓拍。支持车型、车牌颜色、车身颜色、车牌类型、子品牌车身颜色属性识别	海康/大华/宇视	

		支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸 支持人脸去误报、快速抓拍人脸 支持前端人脸比对 支持最多 3 个人脸库的管理 支持最多 9 万张人脸的导入 支持合计人脸库的存储空间最大 3GB，单张人脸不超过 300KB 支持不同人脸库不同时间布防 支持黑名单比对成功报警输出 支持人脸瞳距 20 像素以上的人脸检测 支持人脸快速比对多种比对方式设置 支持背景大图图片字符叠加功能，支持设备编号、抓拍时间、监测点信息 最低照度:彩色:0.0005 Lux @ (F1.2, AGC ON) 黑白:0.0001 Lux @ (F1.2, AGC ON) 镜头:11-40mm @ F1.4, 水平视场角: 37.0° ~11.5° , 垂直视场角: 20.2° ~6.5° , 对角线视场角: 43.2° 13.2° 宽动态:120dB 视频压缩标准:H.265/H.264 / MJPEG 补光距离:白光:普通监控: 80m;人脸抓拍: 30m 含安装支架		
9	室外快球摄像机	200 万 8 寸超低照度; 1920×1080@30fps; 星光级超低照度:0.0004Lux/F1.5(彩色), 0.0001Lux/F1.5(黑白) , 0 Lux with IR; 200 米红外照射距离; 焦距: 4.8-120mm, 25 倍光学; 支持音频、报警; 支持数字宽动态、强光抑制、Smart IR 、电子防抖、3D 数字降噪; 支持智能运动跟踪; 支持区域入侵、越界、进入区域、离开区域、徘徊、人员聚集、快速移动、停车、物品遗留、物品拿取、音频异常、人脸、移动侦测; 支持车牌识别; 水平键控速度最大 210° /s, 垂直键控速度最大 150° /s, 垂直范围-20° -90° (自动翻转); H.265/H.264/MJPEG; 支持 128GB Micro SD 卡; 支持 IP66; 含安装支架。	海康/大华/宇视	
10	开关电源	DC12V10A	国产优质	

11	开关电源	AC24V3A	国产优质	
12	室外监控立杆	监控杆主杆材料采用钢质喷塑；杆体外观采用喷漆工艺，颜色与周边环境协调一致；可根据客户及周边环境的要求，采用多种式样，灵活多变；高度不低于 3.5 米，管壁厚度应 $\geq 4\text{mm}$ ；含基础	国产优质	
13	围墙监控立杆	不锈钢材质，1m 长	国产优质	
14	网络存储设备	机架式，48 盘位，服务器架构，64 位多核处理器，4GB 缓存)，高效冗余电源，4 个千兆网口；支持视音频直存，800Mbps 接入带宽，支持 SMART IPC 接入，VRAID2.0 网络协议：RTSP/ONVIF/PSIA/SIP（GB/T28181）	海康/大华/宇视	
15	8T 硬盘	企业级存储硬盘，8T 容量	海康/大华/宇视	
16	行为分析超脑	3U 标准机架式 16 盘位超脑 NVR 支持硬盘热插拔 2 个 HDMI，1 个 VGA，双异源输出，支持双 4K 输出 4 个 10M/100M/1000Mbps 网口 2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口 1 个 eSATA 接口 报警 IO 接口：16 路报警输入，8 路报警输出 输入带宽：512Mbps 输出带宽：512Mbps 接入能力：128 路 H.264、H.265 格式高清码流接入 解码能力：最大支持 20×1080P RAID 模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘（仅支持监控级 AI 盘或企业级硬盘启用 RAID） 5 合 1 AI 融合巡检，集成人、车、行为、事件、AIOP 5 大类多种算法于一体	海康/大华/宇视	

17	8T 硬盘	企业级存储硬盘，8T 容量	海康/大华/宇视	
18	6 路解码器	输出接口：大于等于 6 路 HDMI 编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 解码能力：支持 8 路 2400W，16 路 1200W，或 32 路 800W，或 48 路 500W，或 80 路 300W，或 128 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码。 画面分割：支持多画面分割显示。	海康/大华/宇视	
19	网络控制键盘	网络键盘，网络/串口（232/485）接入方式，4 维摇杆控制，7 英寸 800*480 的触摸式液晶屏，音频输入/输出口，1 个 USB 接口，1 路 1080P。	海康/大华/宇视	
20	LCD 显示单元	46 英寸 LCD 液晶显示单元；拼缝：3.5mm，分辨率：1920 × 1080@60 Hz（向下兼容）；视角：垂直上下 178°，水平左右 178°（CR≥10）；响应时间：8ms（G to G）；对比度：1200:1；亮度：500cd/m²；输入接口：HDMI × 1，DVI × 1，VGA × 1，CVBS × 1，USB × 1；输出接口：HDMI × 1，VGA × 1，CVBS × 1	海康/大华/宇视	
21	46 寸-新型模块化-底座	定制	海康/大华/宇视	
22	46 寸-模块化-框架	定制	海康/大华/宇视	
23	HDMI 高清线缆	HDMI 高清线，15m	国产优质	
24	管理电脑	英特尔酷睿 i5 商务台式机电脑整机 (13 代 i5-13400 16GDDR4 1TB HDD+512G SSD win11) 23 英寸	不在本次预算范围内（由校方自行采	

			购)	
25	流媒体服务器	4114(10 核 2.2GHz)×1/32G DDR4/1TB 7.2K SATA×2/SAS_HBA/1GbE×2/Win Svr 2016 简中标版/550W(1+1)/2U/16DIMM	海康/大华/字视	
26	平台管理服务器	4114(10 核 2.2GHz)×1/32G DDR4/1TB 7.2K SATA×2/SAS_HBA/1GbE×2/Win Svr 2016 简中标版/550W(1+1)/2U/16DIMM	海康/大华/字视	
27	综合安防管理软件	可实现视频监控的综合管理，采用 B/S 及 C/S 架构，支持手机客户端预览与云台控制，具有实时预览、录像管理、监视屏控制、电子地图管理、日志管理、门禁控制、停车场管理、巡查管理、报警管理、系统管理、组织资源管理、网络管理、服务管理等功能。	海康/大华/字视	
28	地下室安防管理箱（含光纤熔接盘等）	壁厚≥2.0mm（含光缆熔纤盘、尾纤、法兰、空开、电源模块、适配器、接地端子等附件）、不锈钢、实施时应充分考虑箱体的容量，应为安防设备留有足够的空间，留有电源插座等，并有部分空间的预留，以便将来扩容使用；尺寸暂定 800*600*400MM（尺寸需根据实装情况进行调整）	国产优质	
29	室外安防管理箱（含光纤熔接盘等）	壁厚≥2.0mm（含光缆熔纤盘、尾纤、法兰、空开、电源模块、适配器、接地端子等附件）、不锈钢、防水、含基础，实施时应充分考虑箱体的容量，应为安防设备留有足够的空间，留有电源插座等，并有部分空间的预留，以便将来扩容使用；尺寸暂定 800*600*400MM（尺寸需根据实装情况进行调整）	国产优质	
30	管理机柜	42U 机柜，宽度：600mm，深度 600mm；前门网孔前门带锁，网孔双开后门带锁，全钢侧门可快速装卸带电源风扇符合 ANSI/EIARS-310-D、IEC297-2、DIN41491;PART1、DIN41494;PART7、GB/T3047.2-92 标准；	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
31	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/	

			江苏帝一	
32	摄像机电源线缆	WDZ-RYY2*1.0（室内），符合国家及行业标准	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
33	摄像机电源线缆	KVVR2*1.5（室外），符合国家及行业标准	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
34	6 芯单模光纤	光纤芯径： 9/125μm 单模光纤 零水峰技术，可在 1280nm-1625nm 全波段内传输 符合国际 TIA/EIA-568-B.3 和 ITU-T G.652C 的标准 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
35	48 芯光纤配线架（含适配器及尾纤）	规格：48 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。 标准：ISO/IEC11801:2002Ed2.0 设计：19 英寸机架式安装。要求能提供抽拉式或简易式结构的光纤箱，使得安装和维护变得更加容易； 为了灵活地适应未来的应用，要能提供各种形式的光纤耦合器（ST、SC、MTRJ、LC 等）。随箱提供具有保证光纤弯曲半径的附件。	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
36	光纤端接材料	含适配器及尾纤	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

37	光纤跳线	2M，端口与光模块配套	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
38	管材	国标，JDGΦ20	国产优质	
39	管材	国标，JDGΦ25	国产优质	
40	管材	国标，PEΦ25	国产优质	
41	附材	按需定制，包括但不限于各类金属线管、软管、支架、角钢支架等，国标；工程所需要的其他所有设备、材料及附件；国标；	国产优质	

4.3 入侵报警系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
管理中心设备				
1	信号隔离器	报警总线信号分配与隔离	优周/华集/KES	
前端设备				

1	八防区报警键盘	8 防区报警键盘，可独立布、撤防	优周/华集 /KEST	
2	双鉴探测器	红外及微波双鉴探测，可覆盖 360° 探测范围。	优周/华集 /KEST	
3	电源	DC12V/10A	优周/华集 /KEST	
管线材料				
1	信号线	KVVRP6*1.5(国标)	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
2	电源信号线	WDZ-RYY2*1.0（国标）	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
3	信号线	WDZ-RYY4*1.0（国标）	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
4	信号线	WDZ-RYYP4*1.0（国标）	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	

5	电源线	YJV3*2.5（国标）	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	管材	国标，JDGΦ25、JDGΦ20、SCΦ20、SCΦ25	国产优质	
7	附件	按需定制	国产优质	

4.4 电子巡更系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	信息采集器	读卡距离 3~6cm，无线高速感应通讯	蓝卡/兰德华/格瑞特	
2	专用通讯器	对应信息采集器	蓝卡/兰德华/格瑞特	
3	人名钮	无源卡，使用时间超过 20 年，主要用于人员巡更使用	蓝卡/兰德华/格瑞特	
4	感应式信息钮	防冲击，防水。	蓝卡/兰德华/格瑞特	
5	管理电脑		联想/华为/惠普	与监控系统共用

6	巡更软件	厂商配套	蓝卡/兰德华/格瑞特	
7	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4.5 综合布线系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
(1) 工作区子系统				
1	6 类非屏蔽模块	满足 TIA/EIA-568-B. 2-1 六类标准, IDC 端接, 传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$; 角形模块, 不带防尘盖, 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	86 型 RJ45 单孔插座面板	ABS 材料, 86 型, 颜色可选, 带防尘门与嵌入式可更换标签插口; 安装 LC 、 SC、RJ45 等多种模块;	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	86 型 RJ45 双孔插座面板	ABS 材料, 86 型, 颜色可选, 带防尘门与嵌入式可更换标签插口; 安装 LC 、 SC、RJ45 等多种模块;	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	86 底盒	ABS 材料, 86 型	长飞/爱谱华顿/江苏联通	含面板 AP 底盒

			/德塔森特/ 江苏帝一	
5	双位地板插座(带缓起功能)	铜制地板插座盒, 适宜安装各种 8 线式 RJ45 插座模块, 可选安装 1 至 2 个 RJ45 数据模块, 模块向下兼容 RJ11 语音模块, 提供 1 至 2 个数据或语音端口, 有防尘门结构设计, 能有效防止灰尘对模块性能的影响	长飞/爱谱华顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
6	6 类 RJ45/RJ45 软跳线 2M	符合六类线缆标准, 线缆带有十字骨架用于分隔线对。传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$, 全模制的 RJ45 接头; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
(2) 水平区子系统				
1	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体, 内部须采用十字骨架分隔结构; 标准: TIA/EIA568B, 带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/ 德塔森特/江苏帝一	
(3) 垂直/主干子系统				
1	6 芯单模万兆光纤	光纤芯径: 9/125 μm 单模光纤 零水峰技术, 可在 1280nm-1625nm 全波段内传输 符合国际 TIA/EIA-568-B.3 和 ITU-T G.652C 的标准 13010nm 衰减系数为 0.7db/km, 传输距离为 10KM; 1550nm 衰减系数为 0.5db/km, 传输距离为 40KM。具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	

2	12 芯单模万兆光纤	光纤芯径： 9/125μm 单模光纤 零水峰技术，可在 1280nm-1625nm 全波段内传输 符合国际 TIA/EIA-568-B.3 和 ITU-T G.652C 的标准 13010nm 衰减系数为 0.7db/km, 传输距离为 10KM; 1550nm 衰减系数为 0.5db/km, 传输距离为 40KM。具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
(4) 管理区子系统				
1	六类 24 口配线架 (含模块)	规格： 24 口 RJ45 模块化结构 标准： ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0, TIA/EIA-568-B.2-1 设计：提供符合 T568A 和 T568B 两种端接标准的可互换色标标签，使得安装人员能根据相应习惯正确接线；配线架前端具有防尘保护。保证至少 750 次插接和 20 次的重复端接	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	六类 48 口配线架 (含模块)	规格： 48 口 RJ45 模块化结构 标准： ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0, TIA/EIA-568-B.2-1 设计：提供符合 T568A 和 T568B 两种端接标准的可互换色标标签，使得安装人员能根据相应习惯正确接线；配线架前端具有防尘保护。保证至少 750 次插接和 20 次的重复端接	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	6 类 RJ45/RJ45 软跳线 2M	符合六类线缆标准，线缆带有十字骨架用于分隔线对。传输带宽≥250MHz，全模制的 RJ45 接头；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	SC-LC 双芯单模跳线, 2 米	规格：单模 9/125μm , 0S1 级别连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持万兆以太网，采用 SC、LC 接口；使用高磨光磷青铜插芯，耐拔插次数可达 1000 次以上 标准： ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	1U 理线架	平单前式线缆管理器，1U 铁质	长飞/爱谱华顿/江苏联通	

			/德塔森特/ 江苏帝一	
6	12 口机架式光配 线架（含耦合器和 束状尾纤）	12 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。 高度≤2U，金属结构，带理线盘，满配相同品牌的耦合器和束状尾纤，耦合器接口及束 状尾纤接头型号 SC、ST、FC、LC 可选，束状尾纤纤芯 OS2、OM1、OM2、OM3 等级可选， 适应于在各种标准机柜里安装。	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
7	6 芯光纤熔接盘	6 芯光纤熔接盘	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
8	22U 弱电机柜	19 英寸标准机柜，机柜内配置足够的风扇、搁板、理线槽、防雷防浪涌 PDU 电源及门锁。 优质冷扎钢板网孔后门，网孔前框；钢花玻璃前门；可拆装结构；机柜尺寸： 600*600*1000mm（机柜尺寸需根据实装情况进行调整）	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
9	42U 弱电机柜	19 英寸标准机柜，机柜内配置足够的风扇、搁板、理线槽、防雷防浪涌 PDU 电源及门锁。 优质冷扎钢板网孔后门，网孔前框；钢花玻璃前门；可拆装结构；最大承载能力不少于 1300KG；机柜尺寸：600*600*2000mm（机柜尺寸需根据实装情况进行调整）	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	
（5）设备间子系统（汇聚 机房及原网络机房）				
1	48 口机架式光配 线架（含耦合器和 束状尾纤）	48 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。 高度≤2U，金属结构，带理线盘，满配相同品牌的耦合器和束状尾纤，耦合器接口及束 状尾纤接头型号 SC、ST、FC、LC 可选，束状尾纤纤芯 OS2、OM1、OM2、OM3 等级可选， 适应于在各种标准机柜里安装。	长飞/爱谱华 顿/江苏联通 /德塔森特/ 江苏帝一	

2	12 口机架式光配线架（含耦合器和束状尾纤）	12 芯光纤接入能力，有足够空间保证光纤的盘绕、固定和接续，带有管理器及固定附件。高度≤2U，金属结构，带理线盘，满配相同品牌的耦合器和束状尾纤，耦合器接口及束状尾纤接头型号 SC、ST、FC、LC 可选，束状尾纤纤芯 OS2、OM1、OM2、OM3 等级可选，适应于在各种标准机柜里安装。	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	1U 理线架	平单前式线缆管理器，1U 铁质	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	SC-LC 双芯单模跳线, 2 米	规格：单模 9/125μm，OS1 级别连接到主干光缆及配线架的光纤尾纤应支持万兆以太网，采用 SC、LC 接口；使用高磨光磷青铜插芯，耐拔插次数可达 1000 次以上 标准：ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0 具有低烟无卤和阻燃性能	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	42U 弱电机柜	19 英寸标准机柜，机柜内配置足够的风扇、搁板、理线槽、防雷防浪涌 PDU 电源及门锁。优质冷扎钢板网孔后门，网孔前框；钢花玻璃前门；可拆装结构；最大承载能力不少于 1300KG；机柜尺寸：800*1000*2000mm（机柜尺寸需根据实装情况进行调整）	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
(6) 其他				
1	管材	国标，JDG 管 Φ20、JDG 管 Φ25	国产优质	
2	管材	国标，SC 管 Φ20、SC 管 Φ25	国产优质	
3	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4.6 校园广播系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、校园 IP 广播				
1	IP 网络音箱	1. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3 2. IP 网络有源音箱主箱，设备内置 $\geq 2 \times 20\text{W}$ （MAX）的双通道数字功率放大器，一路接主音箱；具有网络音量设置。 3. 具备 ≥ 1 路线路（AUX）输入接口，具有独立的音量电位器控制，可扩展 2.4G 无线音频模块，实现 2.4G 无线麦克风进行本地扩音；支持断网本地寻呼功能；同时支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/ABK	
二、校园模拟广播				
1	室内壁挂音箱	1. 额定功率：20W 2. 灵敏度 $\geq 91\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 3. 频率响应：130Hz-18KHz 4. 喇叭单元：4"×2, 2.5"×1	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	音量调节开关	1. 控制方式：定压式 2. 输入功率：30W 3. 输出连接：定压喇叭 4. 频率响应：80-16KHz 5. 音控级别：十一档	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	音量调节开关	1. 控制方式：定压式 2. 输入功率：300W	童格电子/世邦/昇博士	

		3. 输出连接：定压喇叭 4. 频率响应：80-16KHz 5. 音控级别：十一档	/TAIDEN	
4	天花喇叭	1. 额定功率(100V)：1.5W, 3W, 6W 2. 额定功率(70V)：0.75W, 1.5W, 3W 3. 灵敏度(1W/1M)：≥92dB±3dB 4. 频率响应(-10dB)：等同或优于 110Hz-18kHz 5. 喇叭单元：≥5"×1	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	
5	室内音柱	1. 额定功率（100V）：22.5W, 45W 2. 额定功率（70V）：11.2W, 22.5W 3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：黑:COM 白:440Ω绿:220Ω 5. 频率响应：50Hz-18KHz 6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级：IP66	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	
6	室外音柱	1. 额定功率(100V)：120W 2. 额定功率(70V)：60W 3. 灵敏度≥94dB 4. 频率响应：110Hz-15KHz 5. 防护等级：IP66 6. 喇叭单元：6.5"×4+3"×1	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	
7	草地音箱	1. 功率(100V)：15W, 30W 2. 功率(70V)：7.5W, 15W 3. 频率响应：120Hz-16KHz 4. 灵敏度≥96dB 5. 喇叭单元：5.5"	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	

		6. 防护等级: IP66		
8	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 350W$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 5. 功放电路, 零交越失真。 6. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式: $4-16\Omega/100V$ 可选择。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
9	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 1000W$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 5. 功放电路, 零交越失真。 6. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。 7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式: $4-16\Omega/100V$ 可选择。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
10	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术, 功率放大电路设计 2. 额定输出功率: $\geq 2000W$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口, ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制。 5. 功放电路, 零交越失真。 6. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能保护扬声器单元。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。		
11	分区矩阵器	1. 机柜式设计 2. 内置 ≥ 10 组功率分区, 可扩展到 ≥ 300 个分区; 每组最大可控功率 $\geq 500W$, 总可控功率 $\geq 5000W$; 3. 带断电记忆功能, 实现上电后恢复选通; 4. ≥ 10 组背景音乐功放和 ≥ 10 组报警信号功放输入接口; 5. 双色分区状态显示灯, 指示音乐、寻呼或报警状态; 6. 音乐分区播放控制功能, 实现对任意分区的音乐播放; 7. 本地及远程 ($\geq 1km$) 分区寻呼功能; 8. 内置 $\geq$ 两级优先功能的前置放大器, 具有 $\geq$ 两路话筒输入、 $\geq$ 两路线路输入; 9. 内置 4 音阶的钟声提示音。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
12	电源管理器	1. 支持 ≥ 16 路电源输出, 具有 ≥ 14 个 AC220V(10A), ≥ 2 个 AC220V(16A)接口, 电源插口总容量达 6KVA; 2. 设有船型开关, 可手动控制 ≥ 16 个电源上断电; 也可与定时器、智能控制器相连接, 实现自动控制; 支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 3. 有 ≥ 1 路 24V 消防信号输入接口; ≥ 1 路消防短路报警触发信号输出。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
三、图书馆独立广播				
1	数字合并式功放	1. 机柜式设计 (1U), 节能开关电源与 D 类数字功率放大器相结合。 2. 各路输入具有独立音量调节, 且总音量具有高音、低音调节及音量大小控制。 3. 带 mp3/TUNER/蓝牙遥控功能。 4. 支持手机蓝牙功能。 5. 具备 ≥ 1 路 EMC 输入, ≥ 2 路 AUX 输入, ≥ 4 路 MIC 输入。 6. 通道优先功能 EMC>MIC1>MIC2, MIC3, AUX1, AUX2。 7. 支持 2 种输出方式: 定压输出 100V、4-16 Ω ; 输出功率 $\geq 350W$ 。 8. 支持宽电压供电: 180V-240V 能正常工作。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

2	强切模块	1. 警报触发或手动触发， 警笛或固化录音输出。 2. 内置一分钟录音 IC，可录可放。 3. 录音电平控制。 4. 输出音量控制。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
四、教学实验楼独立广播				
1	话筒	1. 换能方式：驻极体 2. 钟声提示：带钟声提示功能 3. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 4. 咪杆长度：420mm 5. 具备有灯环提示功能	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	调音台	1. 支持 ≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持 ≥ 2 路立体声输入接口， ≥ 4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2. 具有 ≥ 2 组立体主输出、 ≥ 4 路编组输出、 ≥ 4 路辅助输出、 ≥ 1 组立体声监听输出、 ≥ 1 个耳机监听输出、 ≥ 1 组主混音断点插入、 ≥ 6 个断点插入。 3. 内置 ≥ 24 位 DSP 效果器，提供 ≥ 100 种预设效果。 4. 具备 ≥ 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持 ≥ 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	纯后级功放	1. 采用 D 类数字功放技术，功率放大电路设计 2. 额定输出功率： $\geq 2000W$ 3. 具有 ≥ 1 通道 LINE 不平衡 TRS/XLR 高品质多功能输入接口， ≥ 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出。 4. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 5. 功放电路，零交越失真。 6. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		7. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 8. 具有 2 种定阻和定压输出模式:4-16 Ω /100V 可选择。		
4	电源管理器	1. 支持 ≥ 16 路电源输出, 具有 ≥ 14 个 AC220V(10A), ≥ 2 个 AC220V(16A)接口, 电源插口总容量达 6KVA; 2. 设有船型开关, 可手动控制 ≥ 16 个电源上断电; 也可与定时器、智能控制器相连接, 实现自动控制; 支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 3. 有 ≥ 1 路 24V 消防信号输入接口; ≥ 1 路消防短路报警触发信号输出。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	强切模块	1. 警报触发或手动触发, 警笛或固化录音输出。 2. 内置一分钟录音 IC, 可录可放。 3. 录音电平控制。 4. 输出音量控制。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
五、辅助材料				
1	机柜	1. 尺寸: 600X600X2000mm 2. 容量: 42U 3. 配置: 8 位 10A PDU 插排 1 个 固定板 1 块	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	原广播中心
2	22U 弱电机柜	1. 容量 22U 2. 尺寸: 600*600*1166mm 3. 配置: 8 口 PDU 国标电源插排 $\times 1$, 固定板部件 $\times 1$, 风扇 $\times 2$, 2"重型脚轮 $\times 4$, M12 支脚 $\times 4$, M6 方螺母螺钉 $\times 20$, 内六角扳手 $\times 1$	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	教学实验楼
3	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体, 内部须采用十字骨架分隔结构; 标准: TIA/EIA568B, 带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

4	室内音频线	WDZ-RYYP2*1.0, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	室内音频线	WDZ-RYYP2*1.5, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	室外音频线	KVVRP2*2.5, 室外防水	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	线材	直径 7.2mm, 馈线 50-5-1, 200/卷	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	室外音柱立杆	含抱箍、膨胀螺丝	国产优质	
9	草地音箱水泥底座	水泥底座, 配套	国产优质	
10	管材	国标, JDGΦ20	国产优质	
11	管材	国标, JDGΦ25	国产优质	

12	管材	国标, SCΦ25	国产优质	
13	辅助材料	辅材, 按需配置 (满足系统正常运行的, 除主材设备外所需配置的全部附件材料)	国产优质	

4.7 出入口管理系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
停车管理子系统 (共 2 套)				
入口控制组件				
1	车牌识别一体机	含主控、摄像机、镜头、护罩, 车牌识别率 $\geq 99\%$, 可识别多种类型车牌, TCP/IP 通讯, 成像器件 1/3" CMOS 最低照度 0.01Lux 有效像素 1920(H) $\times$ 1080(V) 可直接控制道闸开/关, 支持外接 LED 显示屏、音频输入输出等; 内置 SD 卡, 支持黑、白名单的导入及对比, 支持脱机运行	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
2	补光灯	高亮度 LED 灯珠 控制方式: 常亮/时控开关/光敏控制 通光量: 1200lm	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
3	车道信息屏立柱	可装信息屏, 摄像机, 补光灯	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	

4	车道信息显示屏	通讯方式：10/100M 以太网 内置语音模块、同步语音提示 用于显示车牌, 欢迎词、收费金额等信息	海康威视/大 华/道尔/捷 顺/科拓	
5	车辆探测器	工作电压 220V，频率范围 20KHz~170KHz，环境补偿：自动漂移补偿，灵敏度：高、中、低可调	海康威视/大 华/道尔/捷 顺/科拓	
6	地感线圈	1m m²耐高温铁弗龙线，绕制 4-5 圈	海康威视/大 华/道尔/捷 顺/科拓	
7	栅栏挡车器	闸杆运行时间：小于等于 6 秒 使用环境：室内外全天候条件 紧急手动装置，以防止意外事件的发生 防砸车控制系统，确保车辆安全 道闸机箱采用不锈钢材质	海康威视/大 华/道尔/捷 顺/科拓	
出口控制组件				
1	车牌识别一体机	含主控、摄像机、镜头、护罩，车牌识别率≥99%，可识别多种类型车牌，TCP/IP 通讯，成像器件 1/3" CMOS 最低照度 0.01Lux 有效像素 1920(H) × 1080(V) 可直接控制道闸开/关，支持外接 LED 显示屏、音频输入输出等；内置 SD 卡，支持黑、白名单的导入及对比，支持脱机运行	海康威视/大 华/道尔/捷 顺/科拓	
2	补光灯	高亮度 LED 灯珠 控制方式：常亮/时控开关/光敏控制 通光量：1200lm	海康威视/大 华/道尔/捷 顺/科拓	

3	车道信息屏立柱	可装信息屏, 摄像机, 补光灯	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
4	车道信息显示屏	通讯方式: 10/100M 以太网 内置语音模块、同步语音提示 用于显示车牌, 欢迎词、收费金额等信息	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
5	车辆探测器	工作电压 220V, 频率范围 20KHz~170KHz, 环境补偿: 自动漂移补偿, 灵敏度: 高、中、低可调	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
6	地感线圈	1m m²耐高温铁弗龙线, 绕制 4-5 圈	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
7	栅栏挡车器	闸杆运行时间: 小于等于 6 秒 使用环境: 室内外全天候条件 紧急手动装置, 以防止意外事件的发生 防砸车控制系统, 确保车辆安全 道闸机箱采用不锈钢材质	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
学校大门口				
1	入口余位显示屏	入口信息引导屏 工作电源: 220VAC 下行通讯方式: RS485、RS232、RJ45 可带模块数: 视灯箱 通讯速率: 57600 波特率/网络通信 最大通讯距离: (串口 1200 米) / (网络 120m, 延长需使用辅助设备)	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	

		模组像素组成：1R1G 双色 模块组尺寸：320×160（mm） 功能特性：双基色，三模组，立柜式安装		
管理中心				
1	停车场管理软件	原管理软件升级，可接入本次新增的 2 套道闸	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
其他				
1	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	停车场管理配套管线材	含设备电源线，通讯线，摄像机电源线、信号线等各类线缆管材	国产优质	
3	停车管理道闸基础	水泥现浇	国产优质	
4	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4.8 校园一卡通系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、门禁管理子系统				
1	人脸门禁一体机	CPU: 1.8G 双核+1.5G A53 四核+GPU 内存: 2G DDR4 标准 FLASH: 8G EMMC 标准 操作系统: 安卓 7.1 显示方式: 7 英寸宽温屏显示 显示范围: 分辨率 1024*600 键盘类型: 电容式触摸 通讯接口: TCP/IP、WIFI、RS-485、韦根 升级方式: TCP/IP 支持卡类型: M1 卡、CPU 卡、SIMPASS、UIMPASS 二维码: 1) 分辨率 640*480 2) 最小解析度 7mil 3) 识读距离 5~15CM 读卡距离: ≤5CM 人脸识别: 支持本地存储 10 万人脸库 声音提示: 语音提示 人脸识别: 支持活体算法 双目宽动态摄像头: 1) 红外输出 850 单通分辨率 1920*1080 2) RGB 输出 650IR 分辨率 1920*1080 人脸识别角度: 75° 安装高度摄像头距离地面 1.5m, 适用人群 1.2m~1.9m (识别距离 0.5m), 仅允许室内使用	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	

2	出门按钮	内部开门用，86 盒安装	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
3	单门门禁锁（含锁电源）	电磁锁，断电开，带门磁功能，280KG 以上（单门）	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
4	双门门禁锁（含锁电源）	电磁锁，断电开，带门磁功能，280KG 以上×2（双门）	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
5	磁力锁支架	高强铝合金；90 度开门；适用木门\金属门\防火门等；适用 280KG 磁力锁；	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
6	闭门器	开门角度:180 度 定速功能:有 使用寿命:100 万次	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
7	人脸一体机电源	配套	海康威视/大华/道尔/捷顺/科拓	
二、智能门锁子系统				
1	人脸一体智能门锁	1、联网方式：无线门锁与天线扩展模块采用无线 2.4G 通讯，采用智能跳频技术，当某个无线信道被其他无线（例如 Wi-Fi、蓝牙等）占用时，可自动跳转到其他信号上 2、开门模式：刷脸开门、 M1 卡、CPU 卡、远程开门、遥控器开门、械钥匙、二维码主扫开门	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	

		3、采用刷脸开门，支持全黑环境使用，防照片开启 4、人脸授权方式：支持中心采集人脸或普通彩色照片导入、中心下发权限 5、供电：使用锁内部 5000 毫安时锂电池供电，或由外部接线进行常供电 6、锂电充电方式：在锁后面板 MicroUSB 口插充电宝充电，或取下电池使用充电器充电 7、电池平均使用寿命：每天开门 10 次，可使用 8 个月以上 8、静态电流：≤100uA； 待机电流： ≤120mA 10、欠压报警点： 欠压报警点：3.5V±0.1V；报警后能开关锁操作 100 次； 11、开门响应时间 平均约为 2 秒 12、电池电量告警： 声音告警、中心管理主机显示告警 13、时钟：可以通过网络自动校时 14、刷卡认证：锁内已存储卡数据认证，设备脱机不影响正常进出门 15、门锁状态信息发送：刷卡信息、开关门状态信息、电池电量信息、无线信号强度信息 16、开门方式：刷卡、人脸、密码、网络远程开门、钥匙开门 17、脱机开门记录：500 条 18、锁内权限数量：人脸权限：400 条 19、推荐安装高度：门把手到地距离 95~100CM，此高度 1.35 米~1.85 米人群有良好体验 20、人脸识别距离：30~80CM 21：高低温测试：-5~60℃ 22、状态感应：门锁带门磁感应功能，能记录并上传开关门状态信息 23、机械锁芯：B 级真插锁芯		
2	天线扩展模块	供电电压：DC9~24V；与无线主控制器采用 CAN 总线有线通讯，通讯速率 125000bps；与门锁采用 2.4G 无线通讯，可挂载的最大无线门锁数量 4 个；无线可靠通讯距离：5M；安装方式：吸顶；增加了应对运营商 4G 天线干扰的滤波装置	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	
3	无线主控制器	供电电压：DC9~24V；嵌入式 Linux 操作系统；与服务器通过网口进行数据交互，网口类型：10/100M 自适应；与天线扩展模块、有线门锁采用 CAN 总线有线方式通讯；CAN 口通信速率 125000bps；本地存储记录数量循环存储 300 万条；可挂载的最大模块数量 32	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华	

		个；	/捷顺	
三、一卡通管理中心				
1	系统服务器	E5-2620×1/8GB DDR4 ECC /500G SATA×2/热插拔/DVD/1000M NIC×2/(1+1)冗余电源/导轨/2U/含系统	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	
2	管理电脑	英特尔酷睿 i5 商务台式机电脑整机(13 代 i5-13400 16GDDR4 1TB HDD+512G SSD win11)23 英寸	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	
3	人脸照片采集终端	1、3.97 英寸触摸显示屏，屏幕分辨率 800*480； 2、采用 200 万双目摄像头，有照片视频防假功能； 3、支持人脸、卡片（ID/Mifare/CPU/二三代身份证序列号）； 4、支持有线网络和无线 WiFi 传输； 5、支持客户端在线采集和设备端离线采集方式： 1) 客户端在线采集方式：设备通过网络 SDK 对接到客户端，客户端进行在线采集，采集信息实时上传； 2) 设备端离线采集方式：设备端本地进行采集并存储，采集的数据可远程获取到客户端，也可 U 盘导出，导出数据已加密； 6、支持 2000 人员数据存储，含 2000 注册人脸图片、20000 张注册卡片信息；	正元智慧/英杰/必达/海康威视/大华/捷顺	
4	门禁管理软件	学校现有平台利旧，升级	正元智慧/英杰/必达	

5	门锁管理软件	学校现有平台利旧，升级	正元智慧/英杰/必达	
6	人脸服务平台	用于管理人脸设备、人脸采集、照片核验等基础人脸服务。	正元智慧/英杰/必达	
四、其他				
1	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	出门按钮信号线	WDZ-RYY2*1.0（国标）	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	电锁信号线	WDZ-RYY4*1.0（国标）	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	SC20	国标，SC 管Φ20	国产优质	
5	SC25	国标，SC 管Φ25	国产优质	

6	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	
---	----	--------------------------------------	------	--

4.9 多媒体教学系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
常态化录播教室（共 10 间）				
1、显示系统(设备甲供)				
2、录播系统				
1	录播主机	1. 采用一体化硬件设计，嵌入式 Linux 操作系统，高度集成图像识别跟踪、自动导播、直播、点播、采集、录制等系统模块，易用易维护安全性超高。 2. 基于 B/S 架构，登陆 web 端即可实现直播管理、信号管理、分组管理、用户管理、文件管理、预约录制、中控管理以及系统管理等功能。 3. 音频采用 AAC 高清编码方式，音视频精准同步录制。视频采用 H. 264 编码方式，码率可调，支持视频编码 256kbps~12Mbps，支持≥1920x1080 分辨率（HDMI 分辨率可支持≥3840x2160）。 4. 主机具备不少于 4 个快捷按键，实现录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件功能。 5. 主机的 SDI 接口具备 POC 功能，支持 POC 设备自适应识别，实现一条线完成视频传输、云台控制和供电功能。 6. 支持不少于 8 台云台摄像头同时控制转动、缩放， 7. 支持通过导播软件进行手动导播，也可配合内置的自动导播模块进行全自动导播式。支持不少于三画面、四画面以及对话画面等 7 种画面布局，并支持不少于 2 种自定义画面布局，满足个性化需求。	TAIDEN/童格电子/世邦/翰博尔	

		8. 支持单流单画面/单流多画面/多流多画面的录制方式，可实现每路输入信号分别保存为单独的文件，最多支持同时录制 5 路视频画面，可自定义类别进行分类录制和分类存储，支持 MP4、AVI、MOV、FLV 和 MKV 等多种格式。 9. 支持图像点击跟踪功能，一键即可到位。		
2	录播导播控制屏	1. 显示屏：4.0 英寸 2. 背光模式：LED 3. 工作电压：12V 4. 显示尺寸：71.86×67.96mm 5. 分辨率：480×480 像素点阵 6. 串口波特率：115200 7. 串口模式：RS485 8. FLASH 存储器：16Mbytes 9. RAM 存储器：128Kbytes 10. Nor Flash 存储器：320Kbytes 11. 工作电流：100mA（12V，背光亮度最大） 12. 内置扬声器：实现触摸按键的声音效果功能。 13. 按键：实现录播导播控制屏的开关机。 14. 触摸屏：显示控制界面，支持电容式触摸功能。 15. SD 卡接口 Slot：有（SDHC/FAT32 格式），实现固件烧录功能 16. 用户接口方式：4PIN_2.0mm，实现用 RS485 串口进行输入源画面监控或导播切换、录播模式切换、启动录制及停止的操作	TAIDEN/童格电子/世邦/翰博尔	
3、摄像系统				
1	摄像机	1. 高清摄像机具备 20 倍光学变倍镜头，并支持 16 倍数字变焦；采用 1/2.8 英寸、207 万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器。 2. 镜头焦距 f4.42mm ~ 88.5mm，光圈系数 F1.8 ~ F2.8 。 3. 支持 1080P60，1080P59.94，1080P50，1080I60，1080I59.94，1080I50，1080P30，	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	学生特写/教师特写

		1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50 分辨率, 支持输出帧率 60 帧/秒。 4. 支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5. 支持 RS232 和 RS485 串口, 可对摄像机进行控制; 支持预置位数量 255 个, 预置位精度: 0.1°。 6. 水平视场角: 60.7° ~ 3.36°; 支持水平转动范围: -170° ~ +170°, 垂直转动范围: -30° ~ +90°, 水平转动速度范围: 水平: 1.7° ~ 100°/s, 俯仰: 1.7° ~ 69.9°/s。 7. 内置 AI 技术和行人重识别技术, 支持与会人员自动框选, 发言人员自动跟踪。		
2	摄像机	1. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头, 实现高清电子云台效果。 2. 内置图像识别和跟踪算法。 3. 全自动对焦无畸变镜头, 广角视场高达 42°。同时支持 EPTZ。 4. 支持 POE (Power Over Ethernet) 一线通功能, 电源、视频、音频、控制三线合一。 5. 支持交织模式, 可实现单摄像头同时输出全景和特写信号, 实现一机双镜效果。 6. 最高支持 3840x2160@30fps 分辨率编码网络流输出, 并向下兼容。 7. 支持本地存储功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	教师全景
3	摄像机	1. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头, 实现高清电子云台效果。 2. 内置图像识别和跟踪算法支持 ≥ 8 个的屏蔽区域。 3. 全自动对焦无畸变镜头, 广角视场高达 95°。同时支持 EPTZ。 4. 支持 POE (Power Over Ethernet) 一线通功能, 电源、视频、音频、控制三线合一。 5. 支持交织模式, 可实现单摄像头同时输出全景和特写信号, 实现一机双镜效果。 6. 最高支持 3840x2160@30fps 分辨率编码网络流输出, 并向下兼容。 7. 支持本地存储功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	学生全景
4	支架	配套	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	
4、音频系统				

1	麦克风	- 拾音范围：5-50 m² - 灵敏度级：-34dB±3dB - 频率响应：100Hz~16kHz - 指向特性：全指向性 - 信噪比：68dB - 动态范围：84dB(1kHz at Max dB SPL) - 最大承受音压：110dB SPL (1kHz, THD 1%) - 输出信号幅度：2.5Vpp - 麦克风：震膜电容咪头 - 信号处理电路：专用音频信号处理电路 - 保护电路：8kV Air contact ESD、雷击保护、电源极性反接保护 - 连接方式：3条引线 +（红） -（白） G（黑） - 安装方式：吸顶式安装 - 电源电压：48V 幻象电源 - 电源电流：20mA	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	
2	音频处理器	- 采用工业级嵌入式架构，采用专用芯片和嵌入式操作系统，稳定可靠。 - 集成自动噪音抑制技术（去除包含空调、排气扇等噪音干扰），保证声音质量。 - 具备回声消除功能，无线麦克风、吊麦的混音需要进行 AEC 处理，参考信号为远程音频信号。 - 具备 8 路平衡输入接口，支持差分输入，支持 48V 幻象供电，支持 16 段 EQ 处理功能。 - 具备 4 路单声道 LINE IN 输入接口，接口定义：1-远程音频输入，2&4-课件，3-无线麦。 - 具备 4 路平衡输出接口，接口定义：1-输出至远程（包含无线麦、吊麦、课件），2-录音（包含无线麦、吊麦、课件、远程音频输入），3&4-输出至音箱（包含无线麦、课件、远程音频输入）。 - 支持智能混音功能（8 路平衡输入可任意组合）。 - 支持语音抗混响功能，避免多路语音互相干扰，突出重要语音信号。 - 支持 NOMA 功能，根据开启的 MIC 数量自动调整系统的输出电平，不会因为输入电平的叠加而使系统的输出增益提高，有效地抑制声反馈的形成。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	

3	有源音箱	1. 采用 1 只 4 寸低音单元, 1 只 26mm 高音单元组成。 2. 具有 1 路话筒输入接口、1 路立体声线路输入接口和 1 路线路输出接口。 3. 具有输出过载、过压、短路保护功能。 4. 具有 1 个麦克风音量调节旋钮, 1 个线路输入音量调节旋钮, 2 个高低音调节旋钮。 5. 内置 HIFI 高保真高档扬声器, 内置电子分频器, 高低音独立功放驱动。 6. 具有 1 路 100V 广播输入接口, 优先于本地扩声信号。 7. 内置数字无线教学接收模块, 可接入 1 个教学无线手持麦。音频传输采用基于 U 段的话筒无线音频传输技术, 无线音频传输满足 640MHz 至 690MHz 的频率调制范围, 同时具备自动扫频与对频技术功能, 整机抗干扰能力强, 具备 ID 码音频加密, 传输稳定, 误码率低的特点。 8. 整机配置 1 只手持式麦克风, 麦克风具有 1 路 3.5mm 音频接口可用于接入头戴麦配件。 9. 手持式麦克风具有 OLED 显示屏和物理按键, 显示屏的显示内容包括频率、音量、开关麦状态、电量、功率等级参数, 并且具备音量加按键、音量减按键、电源开关键, 物理按键具备清晰的按压反馈, 电源开关键长按开关机, 短按开关静音。 10. 手持式麦克风具有 2 种充电方式, 包括座式话筒充电座触点充电和 TYPE-C 接口充电, 使用时长 8 小时。 11. 手持式麦克风具有智能检测麦克风状态功能, 40 分钟无音频输入自动关机实现省电功能。 12. 采用红外对频技术, 可实现无线麦克风自动接入系统, 不会串频到其他房间或者场景。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	
辅助材料				
1	机柜	1. 容量 22U 2. 尺寸: 600*600*1166mm 3. 配置: 8 口 PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×2, 2"重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	音频连接线	1. 2 米音频连接线: 卡侬头 (母) -卡侬头 (公)	爱谱华顿/江苏联通/德塔	

			森特/江苏帝一	
3	音频连接线	1.2 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	音频连接线	1.2 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	电源线	WDZ-RYY3*1.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	电源线	WDZ-RYY2*15	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	音频线	EVJV2*1.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝	

			—	
9	HDMI 线	HDMI 线	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
10	视频线	SYV75-5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
11	管材	国标, JDGΦ20、Φ25、Φ32	国产优质	
12	86 底盒	ABS 材料, 86 型	国产优质	
13	附材	辅材, 按需配置 (满足系统正常运行的, 除主材设备外所需配置的全部附件材料)	国产优质	

4.10 大报告厅多媒体会议系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1、LED 显示系统				
LED 显示屏系统(显示屏净尺寸 11.52m*3.84m, 屏体分				

辨率：5760*1920)				
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED 封装形式：SMD1515 黑灯； 2. LED 显示屏采用 $\leq 2.0\text{mm}$ 点间距； 3. LED 显示屏采用 CNC 一体成型压铸铝箱体； 4. LED 显示屏单元箱体宽度为 640mm，高度为 480mm，含显示模组厚度 $\leq 31.5\text{mm}$ ； 5. LED 显示屏采用非接触式磁悬浮前维护设计，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 6. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级； 7. LED 显示屏开关电源具备 PFC 功能，功率因素 ≥ 0.95 ，电源效率 $\geq 91\%$ @25℃，并具有过流、短路、过压、欠压的保护功能； 8. LED 显示屏亮度可达到 200-800CD/m ² ，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 9. LED 显示屏对比度 $\geq 10000:1$ ；LED 显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点；LED 显示屏亮度均匀性 $\geq 99\%$ ；LED 显示色度均匀性 $\pm 0.001C_x, C_y$ 之内；LED 显示屏像素中心距相对偏差 $\leq 1\%$ ；LED 显示屏观看水平/垂直视角 $\geq 175^\circ$ ；LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) ≤ 2 分钟； 10. LED 显示屏刷新频率 $\geq 4200\text{Hz}$ ，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 11. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节, 色温为 8500K 时，100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差 $\leq 100\text{K}$	强力巨彩/利亚德/艾比森	
2	专业主控	1. 具备带载面积 ≥ 1300 万像素，宽度 ≥ 16384 点，高度 ≥ 8192 点； 2. 具备输入分辨率 $\geq 4096 \times 2160@60\text{Hz}$ ，支持控制范围内自定义分辨率设置； 3. 具备对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放； 4. 具备 ≥ 6 画面显示，位置、大小可自由调节； 5. 具备独立音频输入和音频输出及 HDMI 和 DP 音频解析输出； 6. 具备亮度和色温调节； 7. 具备精确颜色管理，调整显示屏色域； 8. 具备视频同步锁相技术；	强力巨彩/利亚德/艾比森	

		9. 具备 ≥ 1 路 HDMI 2.0 输入接口, ≥ 1 路 DP 1.2 输入接口, ≥ 2 路 HDMI 1.4 输入接口, ≥ 2 路 DVI 输入接口, ≥ 1 路音频输入接口; 10. 具备 ≥ 20 路网口输出接口, ≥ 1 路音频输出接口;		
3	钢结构边框	室内钢结构设计;	国产优质	此为落地靠墙安装方式, 离地面 0.8m 以内包边, 上方、左、右包边各 0.05m
4	配电柜	1. 额定功率: $\geq 30\text{kW}$, 输出路数: ≥ 9 路 2. 输入电压: 三相五线制 $\text{AC}380\text{V} \pm 10\%$, 频率 $50\text{Hz} \pm 5\%$, 具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载保护功能; 3. 输出电压: 单相三线制 $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$; 4. 内置避雷器, 具有避雷防雷功能; 5. 配电柜含多功能卡控制, 具有远程控制功能、RS232 串口或千兆网口通信; 6. 通过 LED 显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作;	同安装	
5	电箱动力电缆线	动力电缆 WDZ-YJY-0.6/1Kv-4*25+1*16	国产优质	
6	线材	铜芯护套线 WDZ-RYY3*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

7	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	管材	JDG25/32，国标	国产优质	
辅助显示系统				
1	86 寸液晶电视机	86 英寸液晶电视机，分辨率：4K	创维/海信/华为/小米/康佳	
2	壁挂支架	配套壁挂支架	国产优质	
3	线材	HDMI 线材质：纯铜	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
条屏显示系统(显示屏净尺寸 15.808m*0.608m，屏体分辨率：3328*128)				
1	户内双色 LED 屏	1. LED 封装形式：SMD2121，发光点颜色组合：1R1G。 2. 物理点间距：4.75mm；分辨率：44321 点/m²。 3. 单元板分辨率：64*32，单元板尺寸（mm）：304*152，白平衡亮度：600CD/m²。 4. 水平视角：≥120°；垂直视角：≥120°。	强力巨彩/利亚德/艾比森	

		5. 杂点率：≤1/10000 且无连续失控点 6. 平均无故障时间：≥10000H 7. 控制方式：异步控制；驱动器件：恒流；刷新频率：360Hz；换帧频率：≥60Hz；驱动方式：1/16 扫描。		
2	控制卡	1. 支持控制单色带载≥4800*512，向下兼容；双色带载≥4096*512，向下兼容； 2. 支持适配各种规格的单色/双基色 LED 显示屏； 3. 支持分组集群管理、多节目编辑、多区域显示、多种语言版本； 4. 支持≥256 个节目，每个节目划分为≥32 个区域； 5. 支持区域有天气区、图文区、字幕区、动画区、农历区、时间区、模拟表盘区、正负计时区、传感器区； 6. 支持时钟显示农历、模拟表盘、中英文时钟、正负计时（均支持多组显示）。	强力巨彩/利亚德/艾比森	
3	转接板	1. 配套转接板：50PIN 背插连接，结构紧凑； 2. 最大高度：≥128 行（≥4 组 T8 接口）；	强力巨彩/利亚德/艾比森	
4	边框结构	室内钢结构	国产优质	
5	线材	WDZ-RYY3*2.5，国标	国产优质	
6	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	管材	JDG20，国标	国产优质	

2、舞台灯光系统				
2.1 灯具部分				
一顶光				
1	固定染色灯	1. 采用 54×3W LED 光源 2. 具备 25° 透镜角度，1-25Hz/s 的频闪速度，具有调光功能 3. 具有 RGBW 混色功能，3200-7200K 色温调节功能。 4. 具有主从自走自动同步功能，具有控台正常控制自走永久同步，具有声控功能。 5. 具有过温保护功能，支持 NTC 温度控制，当 LED 工作过热时，降低 LED 的输出功率。 6. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，具有程序在线更新功能。 7. 支持 DMX 控制通道数量为 4/8 通道。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	54*3W PAR 灯
2	影视灯	1. 采用 630 颗 2835/0.5W LED 暖白+冷白光源 2. 具有调光功能 3. 具有 3200-6500K 色温调节功能，CRI≥95，TLCI≥95。 4. 具有 NTC 温度控制功能。 5. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，具有程序在线更新功能，可单独色温手动调选。 6. 支持 DMX 控制通道数量为 2/6/7 通道。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	300W 平板柔光灯（可调色温）
二顶光				
1	固定染色灯	1. 采用 54×3W LED 光源 2. 具备 25° 透镜角度，1-25Hz/s 的频闪速度，具有调光功能 3. 具有 RGBW 混色功能，3200-7200K 色温调节功能。 4. 具有主从自走自动同步功能，具有控台正常控制自走永久同步，具有声控功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	54*3W PAR 灯

		5. 具有过温保护功能, 支持 NTC 温度控制, 当 LED 工作过热时, 降低 LED 的输出功率。 6. 具备 DMX512 接口, 支持 RDM 协议, 具有程序在线更新功能。 7. 支持 DMX 控制通道数量为 4/8 通道。		
2	摇头灯	1. 采用 OSRAM 251W 光源, 具有 8000K 色温 2. 具备 2.5° 光束角度, 频率 0.5-13 次/s 的频闪速度, 具有频闪、雾化功能。 3. 色盘由 ≥14 个颜色片+1 个白光组成, 具有双向彩虹效果, 速度可调, 任意定位功能。 4. 固定图案盘由 ≥16 个固定图案片+1 个白光组成, 有单向流水, 速度可调, 任意定位功能。 5. 具有十六面旋转棱镜+6 排镜, 棱镜能正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 6. 采用宽屏 2.8 英寸 LCD 液晶中英文显示界面, 采用菜单分层结构, 支持触摸屏的常规操作, 包括点击、双击、滑动等操作手势。 7. 具有散热功能, 采用风向引流与温度智能监控技术, 根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯具部件进行有效的冷却。 8. 支持 XY 轴自动补偿校准功能, 当灯具陀螺仪功能打开时, XY 轴自动补偿。 9. 配备 DMX512 接口, 支持 RDM 协议, Art-net 以太网数据接口。 10. 具有 DMX 控制通道数量为 15 通道。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	250W 摇头光束灯
三顶光				
1	固定染色灯	1. 采用 54×3W LED 光源 2. 具备 25° 透镜角度, 1-25Hz/s 的频闪速度, 具有调光功能 3. 具有 RGBW 混色功能, 3200-7200K 色温调节功能。 4. 具有主从自走自动同步功能, 具有控台正常控制自走永久同步, 具有声控功能。 5. 具有过温保护功能, 支持 NTC 温度控制, 当 LED 工作过热时, 降低 LED 的输出功率。 6. 具备 DMX512 接口, 支持 RDM 协议, 具有程序在线更新功能。 7. 支持 DMX 控制通道数量为 4/8 通道。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	54*3W PAR 灯
2	影视灯	1. 采用 630 颗 2835/0.5W LED 暖白+冷白光源 2. 具有调光功能	童格电子/世邦/昇博士	300W 平板柔光灯

		3. 具有 3200-6500K 色温调节功能，CRI $\geq$ 95，TLCI $\geq$ 95。 4. 具有 NTC 温度控制功能。 5. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，具有程序在线更新功能，可单独色温手动调选。 6. 支持 DMX 控制通道数量为 2/6/7 通道。	/TAIDEN	(可调色温)
面光				
1	影视灯	1. 采用 COB 白光 200W LED 3200K 光源。 2. 具备 19° 光学角度，具有调光、手动调焦功能。 3. 具有 3000k 色温，Ra $\geq$ 90 显色指数。 4. 具有散热功能，采用铜管散热器风向引流与温度智能监控技术，根据灯具不同位置的温度高低，自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇，对灯具部件进行有效的冷却。 5. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，通过 DMX 数据线升级。 6. 支持 DMX 控制通道数量为 2 通道。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	200W 成像灯
2.2 外围设备及控制系统				
1	灯光控制台	1. 具备 1024 个 DMX512 通道数 2. 具备 96 台电脑灯的配接数量 3. 支持电脑灯重新配接地址码，支持灯具水平垂直交换，支持灯具通道反相输出 4. 支持灯具通道滑步模式切换，支持 40 主通道+40 微调通道控制，支持 R20 灯库 5. 具备 60 个可保存的场景，具备 10 个可同时运行的场景，具备 600 步场景的总步数 6. 具备淡入、淡出、LTP 滑步场景时间控制 7. 支持推杆启动场景并进行调光，支持互锁场景，支持点控场景 8. 具备图形生成器，每个场景可存储 5 个图形 9. 具备 10 个可同时运行图形数量 10. 具备全局、重演、灯具主控推杆 11. 支持立即黑场 12. 支持转盘调整通道数值，支持推杆调整通道数值，支持推杆调光	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		13. 支持 FAT32 格式 U 盘读取		
2	信号放大器	1. 支持 DMX512 公母接口输入。 2. 支持输入输出光电隔离。 3. 支持 8 路独立放大驱动输出。 4. 具备信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5. 具备增强数据总线接入设备数量的能力。 6. 具备独立的 LED 信号指示。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	直通箱	1. 具备过载与短路双重保护高分断空气开关。 2. 具备 12 路×4kW 功率输出 3. 支持 A.B.C 三相工作指示灯。 4. 支持两脚和三脚万能用插座。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	薄雾机	1. 具备 3200cuft/min 烟雾输出量 2. 具备 0 Min 预热时间 3. 具有 2L 油桶容积 4. 具备 24h/L 耗油量 5. 支持 DMX512、遥控控制方式 6. 支持 DMX 控制通道数量为 2 通道	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	烟油	1. 1L/瓶 6 瓶/箱（油性烟油）。	国产优质	
6	大灯勾	1. 规格：28mm 厚 2. 重量：220g 3. 承重：50kg 4. 卡管：40-58mm 5. 底部螺丝总长：35mm	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

7	多功能灯勾	1. 规格: 30mm 厚 2. 重量: 440g 3. 承重: 150kg 4. 卡管: 44-52mm 5. 底部螺丝总长: 40mm	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
8	安全绳	1. 规格: 直径 4.0mm 2. 长度: 总长 850mm 3. 承重: 150kg	国产优质	
9	灯杆	外径 48、内径 40 镀锌圆管	国产优质	
10	电源线	国标纯铜环保 WDZ-RYY3*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
11	信号线	国标纯无氧铜环保信号传输 带屏蔽 WDZ-RYYP2*0.5 平方	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
12	地插	欧姆头电源接口模块、卡侬头模块	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
13	辅材 (卡农座, 胶木插)	卡农, 128 模块 尺寸 23x36mm	国产优质	

3、扩声系统				
3.1、信号放大及扬声器系统				
1	线阵音箱	1. 箱体采用进口桦木制作、耐磨喷漆处理；由 $\geq$ 二个 8 寸（200mm）的高配置钕磁低频驱动器以及一个 $\geq$ 75mm 钕磁高频驱动器组成。 2. 采用吊装组合线阵设计，允许等同或优于 0-14 度范围调整音箱覆盖区域。专业吊挂件组合。 3. 功率 $\geq$ 600W；标称阻抗： $\leq 8\Omega$ 。 4. 频率范围等同或优于 65Hz-20KHz，灵敏度 $\geq 103\text{dB}$ （1M/1W）。 5. 低频扬声器： $\geq 8'' \times 2$ ，高频扬声器： $\geq 77\text{mm}$ （3''）压缩驱动器*1，水平覆盖角（-6dB） $\geq 110^\circ$ ；垂直覆盖角（-6dB） $\geq 10^\circ$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	支架	线阵音箱支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	支架	葫芦架支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	线阵安装钢丝绳	钢丝绳， $\Phi 10\text{mm} \times 1$ 米（7*19） 参考重量：100 米/Kg=40 最小破断拉力：52.12KN 最大承重：5318Kg	国产优质	
5	钢丝绳锁扣	304 不锈钢 741 夹头、卡头	国产优质	

6	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。 3. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。 4. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。 7. 输出功率（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ： $\geq 2*1000W$ ；立体声 $4\Omega \times 2$ ： $\geq 2*1700W$ ；立体声 $2\Omega \times 2$ ： $\geq 2*2900W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 2000W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 3400W$ ；桥接 4Ω ： $\geq 5800W$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	线阵主音箱功放
7	专业音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 55Hz~20KHz 3. 额定功率 $\geq 300W$ 4. 灵敏度 $\geq 98dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 ≥ 1.4 "压缩高音单元 $\times 1$ 7. 低音 ≥ 10 "低音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	辅助音箱
8	支架	音箱支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
9	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 500W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 850W \times 2$ ；桥接 8Ω ： $\geq 1700W$ 。 2. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 3. 整机转换效率达到 85%以上。 4. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		6. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。		
10	专业音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 60Hz-20KHz 3. 额定功率 $\geq 300W$ 4. 灵敏度 $\geq 98dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\leq 1.4''$ 压缩高音单元 $\times 1$ ；低音：10''低音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	返听音箱
11	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 500W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 850W \times 2$ ；桥接 8Ω ： $\geq 1700W$ 。 2. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 3. 整机转换效率达到 85%以上。 4. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
12	专业音箱	1. 阻抗： $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 40Hz~400Hz 3. 额定功率 $\geq 600W$ 4. 灵敏度 $\geq 99dB/W/M$ 5. 低音： $\geq 18''$ 低音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	超低音箱
13	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。 3. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		4. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。 7. 输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ：≥2*1000W；立体声 $4\Omega \times 2$ ：≥2*1700W；立体声 $2\Omega \times 2$ ：≥2*2900W；桥接 16Ω ：≥2000W；桥接 8Ω ：≥3400W；桥接 4Ω ：≥5800W。		
14	专业音箱	1. 阻抗≤8Ω 2. 频响等同或优于 65Hz~20KHz 3. 额定功率≥150W 4. 灵敏度≥95dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音≥3"锥形高音单元×1 7. 低音≥8"低音×1	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	台唇音箱
15	专业功放	1. 1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6. 输出功率：立体声@8Ω：≥200W×2；立体声@4Ω：≥400W×2。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
16	专业音箱	1. 阻抗≤8Ω 2. 频响等同或优于 55Hz~20KHz 3. 额定功率≥300W 4. 灵敏度≥98dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音≥1.4"压缩高音单元×1 7. 低音≥10"低音×1	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	舞台上移动主扩音箱

17	支架	音箱支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
18	专业功放	1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声$@8\Omega$：$\geq 500W \times 2$；立体声$@4\Omega$：$\geq 850W \times 2$；桥接$@8\Omega$：$\geq 1700W$。 2. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 3. 整机转换效率达到 85%以上。 4. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3.2、数字调音台及周边				
1	数字调音台	1. 机架式调音台$\leq 3U$，便于现场安装；前面板具有≥ 7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储≥ 99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。 2. 输入通道具有：≥ 12 路平衡 XLR 输入通道、≥ 2 路线路立体声输入通道（≥ 4 个输入）、≥ 1 路 USB 立体声输入通道（≥ 2 个输入）、≥ 1 路同轴输入通道、≥ 1 路数字光纤输入通道、≥ 1 路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：≥ 8 路 AUX 输出（XLR 接口）、≥ 1 路 Main L/R 主输出（XLR 接口）、≥ 1 路监听输出、≥ 1 路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、≥ 1 路同轴信号输出。 3. 具有≥ 12 路平衡 XLR 麦克风输入通道和≥ 2 路线路立体声输入通道，平衡 XLR 麦克风输入通道支持独立控制 48V 幻象功能。 4. 设备配备≥ 1 路 USB 录音和播放接口，支持多种音频格式播放，包括 MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA，以及 WAV 和 FLAC 等无损音乐格式，并支持无损 WAV 格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义 USB 播放和录制功能设置，支持上一曲、下一曲、循环	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		播放、单曲循环、随机播放模式，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放的音量值在-72dB~+12dB 可调。 5. 具有≥1 路 RS485 接口控制，用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 6. 每路输入通道具有≥12 段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有≥12 段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能。 7. 内置有≥4 个 DCA 编组和≥6 个 SUB 编组，通过将多个音源通道组合在一起，提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量，且面板配备了≥四个 DCA 编组旋钮，无需切换到 DCA 编组界面即可调节 DCA 编组的音量。 8. IN1-12、ST1、ST2 输入通道内置有压缩器功能，压缩信号的动态范围，常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能，可以有效消除设备白噪声。 9. IN1-12 支持通道联调和通道复制功能，可调节多个相同通道参数，减少重复操作		
2	音频处理器	1. 后面板具有≥12 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥12 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45 接口、≥1 个 RS232 接口、≥1 个 RS485 接口、≥8 个可编程 GPIO 控制接口、≥1 个接地柱；前面板具有≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 4. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 5. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		6. 设备具有统一集中控制功能，支持 ≥ 65535 台设备通过软件集中控制。		
3	电源管理器	1. 支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间： ≤ 1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率 $\geq 2200W$ ，所有通道负载总功率 $\geq 6000W$ 。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	电源管理器	1. 支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号） ≥ 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率 $\geq 3500W$ ，所有通道负载总功率 $\geq 6000W$ ，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 4. 输出连接器： ≥ 2 个 16A， ≥ 2 个 16A 接线端子和 ≥ 4 个 10A 电源插座。 5. 具有 ≥ 1 路 USB 接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	监听音箱	1. 双放大器有源扬声器系统，低音扬声器 $\geq 70W$ 峰值功率，高音扬声器 $\geq 50W$ 峰值功率； ≥ 1 ”软球顶高音喇叭， ≥ 5.25 ”复合玻璃纤维低音喇叭。 2. 0° 相位声音响应。 3. 具有低失真反射端口，精密指向性高音波导。 4. 频响范围等同或优于 50Hz-20kHz 5. 最大声压级 $\geq 107dB$ 6. 水平扩散角度 $\geq 110^\circ$ 、垂直扩散角度 $\geq 70^\circ$ 7. 总功率(D 类功放) $\geq 120W$ ，高音 $\geq 50W$ ，低音 $\geq 70W$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	控制室

		8. 低音微调、高音微调支持-1.5dB/0dB/+1.5dB		
3.3、音源及传声部分				
1	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥1 个按键、≥2 个工作状态指示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	一拖二无线手持话筒（400M）
2	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	一拖二无线头戴话筒（500M）

		2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只头戴腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。发射机具有≥1 个显示屏、≥4 个实体按键、≥1 个电源状态指示灯、≥1 个静音指示灯。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥10 小时。 7. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 8. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。		
3	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥4 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥4 台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥4 个显示屏、≥4 个编码旋钮、≥4 个频率扫描实体按键、≥4 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个指示灯；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥4 个 XLR-OUT 接口、≥4 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个开关麦按键。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	一拖四无线鹅颈话筒（600M）

		6. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7. 接收机具有≥ 4 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 8. 桌面式发射机配置≥ 1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥ 15 小时，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥ 60 小时。		
4	天线分配器	1. 具备≥ 2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备≥ 2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备≥ 4 个直流电源输出接口，支持给≥ 4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比：≤ 2.0 3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$ 4. 指向性：≥ 180 度指向	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
6	抑制器	1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥ 48 个可编程陷波点。 2. 前面板具有≥ 48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有$\geq 2 \times 12$ 个静态点和$\geq 2 \times 12$ 个动态点）、≥ 1 个编码旋钮；后面板具有≥ 1 个船形开关、≥ 2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥ 2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输出、≥ 1 个 RJ45 接口。 3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0 英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。 5. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
7	音频隔离器	1. 点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后	童格电子/世	

		面板对应 COMBO 接口输出。 2. 即插即用，支持热插拔。 3. 隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450—600 米。 4. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 5. 具有≥2 路 XLR 输入；具有≥2 路 XLR 输出	邦/昇博士 /TAIDEN	
4、录播系统				
1	录播主机	1. 内置 LCD 屏，显示设备运行状态、参数信息、硬盘容量、音频状态、资源通道录制状态、文件拷贝进度。设备具备≥4 个物理按键，具备一键录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件的能力。 2. 具备≥4 路 SDI 信号输入接口，≥2 路 HDMI 信号输入接口，≥1 路 Type-C 接口采集画面。具备≥4 路 HDMI 信号输出接口，具备≥1 路 3.5mm 音频接口以及≥2 路凤凰端子采集音频；≥1 路 3.5mm 音频接口以及≥2 路凤凰端子输出音频，具备≥3 路 RS-232 凤凰端子接口和≥1 路 RS-485 凤凰端子接口，具备≥5 路 USB 接口，具备≥1 路 RJ45 网络接口，≥1 路光纤网口。 3. HDMI 输入接口视频≥4K 分辨率画面采集。 4. 设备可实现≥8 路 4K 网络摄像头同时接入解码，具备≥6 路资源画面合成输出≥4K 分辨率 PGM 画面。 5. 具备嵌入式导播控制台，可实时预览≥9 路画面，≥1 路 PGM 画面预览和≥8 路资源通道预览，≥9 路视频流同时录制，录制的文件格式支持 MP4、AVI、MOV、FLV、TS 和 MKV 格式。具备独立录制功能，各路录制可自由绑定音频通道，可独立录制控制。 6. 异常修复：具备供电异常导致的损坏的视频文件可进行文件修复，修复的文件格式包括但不限于 MP4、AVI、MOV、FLV 和 MKV 视频封装格式。 7. 支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能，将语音转写成文本并自动生成字幕文件。 8. 具备软件中控，在录播管理界面填写好中控指令，即可通过界面进行中控操作，对接其它设备进行一键控制；支持录播安卓 APP 对接和控制；支持对接私有云平台服务器。对接成功后，云平台可对设备进行统一的管控，方便对多台录播设备进行管理。	TAIDEN/童格 电子/世邦/ 翰博尔	

		9. 音频编码支持多种格式，支持 AAC、PCM、G. 711A、G. 711U、ADPCM 格式，音频采样率支持 48K、44.1K、8K。提供音频管理功能，支持音频混音管理，对≥5 路音频输入混音设置以及每路通道音量大小单独控制。		
2	录播导播控制屏	1. ≥4 英寸电容式触摸屏，一体化硬件设计，具有录制功能、导播模式、直播、画面切换、开关机≥5 大模块，实现开始、暂停、结束录制、设置手动导播或者自动导播、控制开启或关闭直播、切换画面、控制主机的开机或关机多种功能，易用易维护安全性高； 2. 录制功能：支持开始、暂停、结束录制功能； 3. 导播模式：支持设置手动导播或者自动导播功能；支持 8 个通道画面进行切换导播。 4. 直播：控制开启或者关闭直播功能；	TAIDEN/童格电子/世邦/翰博尔	
3	摄像机	1. 高清摄像机具备 20 倍光学变焦镜头，并支持 16 倍数字变焦；采用 1/2.8 英寸、207 万有效像素的高品质 HD CMOS 传感器。 2. 镜头焦距 f4.42mm ~ 88.5mm，光圈系数 F1.8 ~ F2.8。 3. 支持 1080P60，1080P59.94，1080P50，1080I60，1080I59.94，1080I50，1080P30，1080P29.97，1080P25，720P60，720P59.94，720P50 分辨率，支持输出帧率≥60 帧/秒。 4. 支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5. 支持 RS232 和 RS485 串口，可对摄像机进行控制；支持预置位数量≥255 个，预置位精度：≤0.1°。 6. 水平视场角：60.7° ~ 3.36°；支持水平转动范围：-170° ~ +170°，垂直转动范围：-30° ~ +90°，水平转动速度范围：水平：1.7° ~ 100°/s，俯仰：1.7° ~ 69.9°/s。 7. 支持先进的 2D、3D 降噪技术。 8. 内置 AI 技术和行人重识别技术，实现自动识别目标人形并跟踪、自动框选功能。 9. 支持 AAC 音频编码，音质更佳，带宽占用更小。 10. 支持 PoE 供电。 11. 具备≥1 路 HDMI 输出接口、≥1 路 3G-SDI 输出接口、≥1 路 USB3.0 输出接口，具备≥1 路 3.5mm 音频输入接口和≥1 路 3.5mm 音频输出接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	
4	支架	1. 支架管径:24/28MM 2. 主要材质:铝合金表面烤白漆	童格电子/世邦/昇博士	

		3. 适用范围: 室内外通用 4. 颜色可选: 银色/白色/黑色 5. 摄像头螺丝孔 1/4M6 螺纹 6. 安装方式: 吊装/壁装/立装 7. 尺寸可选: 20-40/30-60/40-80/60-120/75-150/100-200/150-300CM	/TAIDEN/翰博尔	
5	支架	1. 脚架材质: 铝合金 2. 脚管节数: 3 节 3. 脚管管径: 最大管径 17.5mm, 最小管径 14mm 4. 展开高度: 1890mm 5. 最大承重: 8kg 6. 收纳高度: 860mm 7. 最低高度: 830mm	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN/翰博尔	
5、中控管理系统				
1	网络中控主机	1. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议, 兼容性强, 可对接第三方设备。 2. NB 主机具备 ≥ 4.3 英寸触摸彩屏、 ≥ 8 路独立可编程串口、 ≥ 8 路独立可编程 IR 红外发射口、 ≥ 8 路数字 I/O 控制口、 ≥ 8 路弱电继电器控制接口、 ≥ 1 个 NET 网络控制接口、 ≥ 1 路 TF 卡接口。 3. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时, 备用中控主机自动承担服务, 从而保证系统在不需人工干预的情况下能正常运行。 4. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下, 用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。 5. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码, 通过微信或者浏览器扫一扫二维码, 即可进入控制界面, 实现对中控主机控制。支持密码权限设置。 6. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号,	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		支持设置触碰和投放触发切换方式。 7. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号，可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作，支持设置触碰和投放触发切换方式。		
2	触摸屏	1. 设备采用操作系统等同或优于 Android 11, 显示器≥ 10.1 英寸, 显示画面$\geq 1920*1200$ 分辨率, 显示屏$\geq$五点触控, 摄像头像素$\geq 500W$。 2. 触摸屏具有物理隐私拨片, 滑动可遮挡摄像头, 保护用户隐私。 3. 内置≥ 4 个拾音麦, 拾音距离可达≥ 5 米; 搭配中控主机支持通过语音助手控制切换矩阵显示画面、设备开关等功能。 4. 具有距离传感器, 搭配软件可感应人体位置, 实现人来亮屏功能; 具有光感传感器, 搭配软件可采集周边环境光线亮度值并可将数值实时显示; 具有温湿度传感器, 搭配软件可采集周边温湿度环境并可将数值实时显示。 5. 具有语音唤醒控制功能; 呼唤指令词即可唤醒 AI 语音助手, 通过将语音转换成中控指令, 实现对周边设备控制或场景调用。 6. 内置≥ 1 个背光灯条, 搭配中控主机可根据会议状态切换指示灯显示状态, 无需接近即可了解会议室使用情况。 7. 支持对接会务管理系统; 搭配中控主机, 可通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室, 设置情景类型以及开始/结束时间; 会议开始前, 系统会自动调用场景, 设备背光灯条自动亮起, 同时联动开启室内空调、照明灯具; 会议结束后设备联动关闭会议室空调、灯光等设备。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	控制器	1. 具有≥ 8 路自动、手动电源控制器, 内置≥ 8 个 20A 继电器, 负载能力$\geq 4400W$/单路; 配合中控主机使用, 用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2. 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。 3. 具有复位按键, 支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口, 支持通过网络实现远程控制。 4. 具有设备运行状态指示灯及≥ 8 个继电器的开关状态指示灯。 5. 具有键盘锁 (LOCK) 功能。 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。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

4	平板电脑	1. 处理器：高通骁龙 2. 运行内存：12G 3. 硬盘存储：256G 4. 屏幕尺寸：11 英寸	华为/荣耀/ 小米/联想	
5	路由器	1. 2.4G/5G 双频并发，无线速率高达 2533Mbps 2. 正面底部 1 个千兆 RJ45 接口，背面 1 个千兆 RJ45 接口，全千兆端口； 3. 标准 PoE 网线供电 4. 频谱导航，引导双频客户端优先连接到 5GHz 频段上，使 2.4GHz 和 5GHz 两个频段负载更均衡，保障网络性能	新华三/华为/ 思科	
6	交换机	1. 接口：5*10/100/1000Base-T 2. 电源接口：凤凰端子，双电源冗余 3. 二层交换机交换容量：10G 4. 包转发率：7.44 Mpps 5. IP 等级：IP40	新华三/华为/ 思科	
6、矩阵系统				
1	无缝高清矩阵切换器	1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置 $\geq 8 \times 8$ 路信号切换，支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中 DVI 输入卡兼容 CVBS, YUV, VGA 信号，VGA 输入/输出卡均兼容 CVBS, YUV, VGA 信号。 2. 采用板卡模块化设计，支持接入 ≥ 2 块输入卡、 ≥ 2 块输出卡、 ≥ 1 块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如 HDMI 矩阵，DVI 矩阵，VGA 矩阵，YUV 矩阵。 3. 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号。 4. 输入输出分辨率支持 $\geq 4K@60Hz$ ；支持断电记忆功能；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换。 5. 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。	童格电子/世 邦/昇博士 /TAIDEN	

		6. 采用多线程通信技术,支持接入 ≥ 1 块控制板卡,具有 ≥ 1 路 RS-232 接口, ≥ 1 路 RS-485 接口, ≥ 1 路 TCP/IP 端口, 支持扩展延长触控屏控制。 7. HDBaseT 输入输出信号支持双向 RS-232 和双向 IR 信号传输, 可对 RS-232 和 IR 信号选择随视频信号切换, 或分离切换模式。		
2	HDMI 无缝高清输入卡	1. 支持 ≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座, 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入; 支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换, 无闪烁, 无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能, 特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持分辨率 $\geq 1920 \times 1200 \text{P@60}$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	输入: 1 台电脑, 2 套多媒体地插
3	HDMI 无缝高清输出卡	1. 支持 ≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座, 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换, 无闪烁, 无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能, 特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持倍线功能, 分辨率支持 $\geq 1080 \text{P}$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	输出: LED 视频处理器*1、录播*2、电视机*4
7、辅助材料				
周边配套设备				
1	机柜	1. 尺寸:600X800X2055mm 2. 容量:42U 3. 配置: 8 位 10A PDU 插排一个 固定板 3 块 风扇部件 2 组 4 只两寸重型脚轮 M6 方螺母钉 40 套	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

		内六角扳手一只		
2	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI 模块	国产优质	
3	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 SDI 模块	国产优质	接落地摄像机
4	音箱地插盒	弹起式/1 个欧姆头	国产优质	接超低频音箱、返听音箱、台唇音箱、舞台主扩音箱
辅助线材				
1	音频连接线	机柜内音频连接线，按需	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	线材	双芯咪线 RVPE2*0.5，100 米/卷	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
3	视频线	HDMI 线材质：纯铜	爱谱华顿/江苏联通/德塔	

			森特/江苏帝一	
4	六类网线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	音箱线	EVJV2*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	电源线	WDZ-RYY3*2.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	管材	国标，JDG Φ25、JDG Φ32	国产优质	
8	辅材	按需配置	国产优质	

4.11 体育馆多媒体会议系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1、LED 显示系统				

LED 显示屏系统(显示屏净尺寸 14.08m*5.76m, 屏体分辨率: 5632*2304)			
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装; LED 封装形式: SMD2121 黑灯; 2. LED 显示屏采用 $\leq 2.5\text{mm}$ 点间距; 3. LED 显示屏采用压铸铝箱体, 单元箱体宽度为 640mm, 高度为 480mm; 4. LED 显示屏单元模组与单元箱体之间采用工业级精密无线连接器, 具备微调纠偏能力, 连接更稳定, 以模组为单位可对整屏拼缝进行精细调节, 避免模组间因拼缝产生亮暗线效果, 箱体内部看不到信号排线、低压电源线, 可带电直接插拔; 5. LED 显示屏采用非接触式磁悬浮前维护设计, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 6. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级; 7. LED 显示屏亮度可达到 $200\text{--}800\text{CD}/\text{m}^2$, 可通过配套软件 0-100%调节, 设置亮度定时调节; 8. LED 显示屏对比度 $\geq 10000:1$; LED 显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性 $\geq 99\%$; LED 显示色度均匀性 $\pm 0.001\text{Cx}, \text{Cy}$ 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差 $\leq 1\%$; LED 显示屏观看水平/垂直视角 $\geq 175^\circ$; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) ≤ 2 分钟; 9. LED 显示屏刷新频率 $\geq 4200\text{Hz}$, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项	强力巨彩/利亚德/艾比森
2	专业主控	1. 具备带载面积 ≥ 1300 万像素, 宽度 ≥ 16384 点, 高度 ≥ 8192 点; 2. 具备输入分辨率 $\geq 4096 \times 2160@60\text{Hz}$, 支持控制范围内自定义分辨率设置; 3. 具备对视频信号任意切换, 裁剪, 拼接, 缩放; 4. 具备 ≥ 6 画面显示, 位置、大小可自由调节; 5. 具备独立音频输入和音频输出及 HDMI 和 DP 音频解析输出; 6. 具备亮度和色温调节; 7. 具备精确颜色管理, 调整显示屏色域; 8. 具备视频同步锁相技术; 9. 具备 ≥ 1 路 HDMI 2.0 输入接口, ≥ 1 路 DP 1.2 输入接口, ≥ 2 路 HDMI 1.4 输入接口,	强力巨彩/利亚德/艾比森

		≥2 路 DVI 输入接口，≥1 路音频输入接口； 10. 具备≥20 路网口输出接口，≥1 路音频输出接口；		
3	钢结构边框	室内钢结构设计；	国产优质	此为落地靠墙安装方式，离地面 0.8m 以内包边，上方、左、右包边各 0.05m
4	配电柜	1. 额定功率：≥60kW，输出路数：≥18 路 2. 输入电压：三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%，具有高温断电、浪涌、短路、过流、过载保护功能； 3. 输出电压：单相三线制 AC220V±10%； 4. 内置避雷器，具有避雷防雷功能； 5. 配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能、RS232 串口或千兆网口通信； 6. 通过 LED 显示屏智慧控制系统软件搭配多功能卡实现电源监视、温度监控操作；	同安装	
5	电箱动力电缆线	动力电缆 WDZ-YJV-0.6/1Kv-4*70+1*35	东方、球冠、久盛、蓝天、万马	
6	线材	铜芯护套线 WDZ-RYY3*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

7	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	管材	JDG25/32，国标	国产优质	
条屏显示系统(显示屏净尺寸 17.632m*0.608m，屏体分辨率：3712*128)				
1	户内双色 LED 屏	1. LED 封装形式：SMD2121，发光点颜色组合：1R1G。 2. 物理点间距：4.75mm；分辨率：44321 点/m²。 3. 单元板分辨率：64*32，单元板尺寸（mm）：304*152，白平衡亮度：600CD/m²。 4. 水平视角：≥120°；垂直视角：≥120°。 5. 杂点率：≤1/10000 且无连续失控点 6. 平均无故障时间：≥10000H 7. 控制方式：异步控制；驱动器件：恒流；刷新频率：360Hz；换帧频率：≥60Hz；驱动方式：1/16 扫描。	海康威视、洲明、大华、蓝科	
2	控制卡	1. 支持控制单色带载≥4800*512，向下兼容；双色带载≥4096*512，向下兼容； 2. 支持适配各种规格的单色/双基色 LED 显示屏； 3. 支持分组集群管理、多节目编辑、多区域显示、多种语言版本； 4. 支持≥256 个节目，每个节目划分为≥32 个区域； 5. 支持区域有天气区、图文区、字幕区、动画区、农历区、时间区、模拟表盘区、正负计时区、传感器区； 6. 支持时钟显示农历、模拟表盘、中英文时钟、正负计时（均支持多组显示）。	海康威视、洲明、大华、蓝科	
3	转接板	1. 配套转接板：50PIN 背插连接，结构紧凑； 2. 最大高度：≥128 行（≥4 组 T8 接口）；	海康威视、洲明、大华、	

			蓝科	
4	边框结构	室内钢结构	国产优质	
5	线材	WDZ-RYY3*2.5, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体, 内部须采用十字骨架分隔结构; 标准: TIA/EIA568B, 带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	管材	JDG20, 国标	国产优质	
2、矩阵切换系统				
1	超高清视频无缝切换矩阵	1. 支持 ≥ 4 个 HDMI 输入接口, ≥ 4 个 HDMI 输出接口。 2. 最大输入输出分辨率 $\geq 3840 \times 2160\text{P@60Hz}$ 。 3. 支持视频无缝切换、无闪屏、无黑屏。 4. 控制接口: $\geq 1 \times \text{RS-232}$ 、 $\geq 1 \times \text{RS-485}$ 、 $\geq 1 \times$ 红外传感接收器、 $\geq 1 \times$ 网口、 $\geq 1 \times$ UPDATE。 5. 面板按键: $\geq 4 \times$ 输入按键、 $\geq 4 \times$ 输出按键、 $\geq 6 \times$ 功能按键。 6. 支持 EDID 管理, 可选默认 EDID 或者现场可学习。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

3、扩声系统				
3.1、信号放大及扬声器系统				
1	线阵音箱	1. 箱体采用进口桦木制作、耐磨喷漆处理；由 $\geq$ 二个 10 寸（250mm）的低频驱动器以及 $\geq$ 一个 75mm 高频驱动器组成。 2. 采用吊装组合线阵设计，允等同或优于许 0-8 度范围调整音箱覆盖区域。专业吊挂件组合。 3. 功率 $\geq$ 700W；标称阻抗： $\leq 8\Omega$ 。 4. 频率范围等同或优于 60Hz-20kHz，灵敏度 $\geq 104\text{dB}$ （1M/1W）。 5. 低频扬声器： $\geq 10'' \times 2$ ，高频扬声器： $\geq 75\text{mm}$ （3''）压缩驱动器 $\times 1$ ，水平覆盖角（-6dB） $\geq 110^\circ$ ；垂直覆盖角（-6dB） $\geq 10^\circ$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	支架	线阵音箱支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	支架	葫芦架支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	线阵安装钢丝绳	钢丝绳， $\Phi 10\text{mm} \times 1$ 米（7*19） 参考重量：100 米/Kg=40 最小破断拉力：52.12KN 最大承重：5318Kg	国产优质	
5	钢丝绳锁扣	304 不锈钢 741 夹头、卡头	国产优质	

6	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。 3. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。 4. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。 7. 输出功率（1KHz/THD $\leq 1\%$ ）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ： $\geq 2*1000W$ ；立体声 $4\Omega \times 2$ ： $\geq 2*1700W$ ；立体声 $2\Omega \times 2$ ： $\geq 2*2900W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 2000W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 3400W$ ；桥接 4Ω ： $\geq 5800W$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	线阵主音箱功放
7	专业音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 50Hz~20KHz 3. 额定功率 $\geq 350W$ 4. 灵敏度 $\geq 99dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\geq 1.7''$ 压缩高音单元 $\times 1$ 7. 低音 $\geq 12''$ 低音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	辅助音箱
8	支架	音箱支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
9	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 500W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 850W \times 2$ ；桥接 8Ω ： $\geq 1700W$ 。 2. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 3. 整机转换效率达到 85%以上。 4. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		6. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。		
10	专业音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 60Hz-20KHz 3. 额定功率 $\geq 300W$ 4. 灵敏度 $\geq 98dB/W/M$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\leq 1.4''$ 压缩高音单元 $\times 1$ ；低音：10''低音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	返听音箱
11	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声 8Ω ： $\geq 500W \times 2$ ；立体声 4Ω ： $\geq 850W \times 2$ ；桥接 8Ω ： $\geq 1700W$ 。 2. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。 3. 整机转换效率达到 85%以上。 4. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
12	专业音箱	1. 阻抗： $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 40Hz~400Hz 3. 额定功率 $\geq 600W$ 4. 灵敏度 $\geq 99dB/W/M$ 5. 低音： $\geq 18''$ 低音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	超低音箱
13	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。 2. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。 3. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		4. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。 7. 输出功率（1KHz/THD≤1%）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ：≥2*1000W；立体声 $4\Omega \times 2$ ：≥2*1700W；立体声 $2\Omega \times 2$ ：≥2*2900W；桥接 16Ω ：≥2000W；桥接 8Ω ：≥3400W；桥接 4Ω ：≥5800W。		
14	专业音箱	1. 阻抗≤ 8Ω 2. 频响等同或优于 60Hz~20KHz 3. 额定功率≥200W 4. 灵敏度≥96dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音≥1.4"压缩高音单元×1 7. 低音≥8"低音×1	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	台唇音箱
15	专业功放	1. 1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6. 输出功率：立体声@ 8Ω ：≥350W×2；立体声@ 4Ω ：≥600W×2。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3.2、数字调音台及周边				
1	数字调音台	1. 机架式调音台≤3U，便于现场安装；前面板具有≥7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储≥99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。 2. 输入通道具有：≥12 路平衡 XLR 输入通道、≥2 路线路立体声输入通道（≥4 个输入）、≥1 路 USB 立体声输入通道（≥2 个输入）、≥1 路同轴输入通道、≥1 路数字光纤输入	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		通道、≥1 路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：≥8 路 AUX 输出（XLR 接口）、≥1 路 Main L/R 主输出（XLR 接口）、≥1 路监听输出、≥1 路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、≥1 路同轴信号输出。 3. 具有≥12 路平衡 XLR 麦克风输入通道和≥2 路线路立体声输入通道，平衡 XLR 麦克风输入通道支持独立控制 48V 幻象功能。 4. 设备配备≥1 路 USB 录音和播放接口，支持多种音频格式播放，包括 MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA，以及 WAV 和 FLAC 等无损音乐格式，并支持无损 WAV 格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义 USB 播放和录制功能设置，支持上一曲、下一曲、循环播放、单曲循环、随机播放模式，且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术，并可设置播放的音量值在-72dB~+12dB 可调。 5. 具有≥1 路 RS485 接口控制，用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 6. 每路输入通道具有≥12 段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有≥12 段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能。 7. 内置有≥4 个 DCA 编组和≥6 个 SUB 编组，通过将多个音源通道组合在一起，提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量，且面板配备了≥四个 DCA 编组旋钮，无需切换到 DCA 编组界面即可调节 DCA 编组的音量。 8. IN1-12、ST1、ST2 输入通道内置有压缩器功能，压缩信号的动态范围，常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能，可以有效消除设备白噪声。 9. IN1-12 支持通道联调和通道复制功能，可调节多个相同通道参数，减少重复操作		
2	音频处理器	1. 后面板具有≥12 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥12 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45 接口、≥1 个 RS232 接口、≥1 个 RS485 接口、≥8 个可编程 GPIO 控制接口、≥1 个接地柱；前面板具有≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		器、限幅器：基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 4. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 5. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 6. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。		
3	电源管理器	1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤ 1秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	电源管理器	1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）≥ 8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$，所有通道负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 4. 输出连接器：≥ 2个 16A，≥ 2个 16A 接线端子和≥ 4个 10A 电源插座。 5. 具有≥ 1路 USB 接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

5	监听音箱	1. 双放大器有源扬声器系统，低音扬声器 $\geq 70\text{W}$ 峰值功率，高音扬声器 $\geq 50\text{W}$ 峰值功率； $\geq 1''$ 软球顶高音喇叭， $\geq 5.25''$ 复合玻璃纤维低音喇叭。 2. 0° 相位声音响应。 3. 具有低失真反射端口，精密指向性高音波导。 4. 频响范围等同或优于 $50\text{Hz}-20\text{kHz}$ 5. 最大声压级 $\geq 107\text{dB}$ 6. 水平扩散角度 $\geq 110^\circ$ 、垂直扩散角度 $\geq 70^\circ$ 7. 总功率(D 类功放) $\geq 120\text{W}$ ，高音 $\geq 50\text{W}$ ，低音 $\geq 70\text{W}$ 8. 低音微调、高音微调支持 $-1.5\text{dB}/0\text{dB}/+1.5\text{dB}$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	控制室
3.3、音源及传声部分				
1	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术， $\pi/4$ -DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离 ≥ 80 米，接收机具有 ≥ 2 路平衡输出、 ≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 ≥ 1 台接收主机、 ≥ 2 只手持发射机；频率范围等同或优于 $470\text{MHz}-510\text{MHz}$ 、 $540\text{MHz}-590\text{MHz}$ 、 $640\text{MHz}-690\text{MHz}$ 、 $807\text{MHz}-830\text{MHz}$ 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有 ≥ 2 个显示屏、 ≥ 2 个编码旋钮、 ≥ 2 个频率扫描实体按键、 ≥ 2 个红外对频实体按键、 ≥ 1 个电源开关按键、 ≥ 1 个指示灯；后面板具有 ≥ 1 个 LINE-OUT 接口、 ≥ 2 个 XLR-OUT 接口、 ≥ 2 个 BNC 接口、 ≥ 1 个 DC 口。发射机具有 ≥ 1 个显示屏、 ≥ 1 个按键、 ≥ 2 个工作状态指示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置 ≥ 5 秒静音， ≥ 8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果 ≥ 15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有 ≥ 25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节 ≥ 2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持 ≥ 13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长 ≥ 10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	一拖二无线手持话筒（400M）

		相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥ 2个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥ 0.96英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。		
2	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只头戴腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个指示灯；后面板具有≥ 1个 LINE-OUT 接口、≥ 2个 XLR-OUT 接口、≥ 2个 BNC 接口、≥ 1个 DC 口。发射机具有≥ 1个显示屏、≥ 4个实体按键、≥ 1个电源状态指示灯、≥ 1个静音指示灯。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。 6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥ 10小时。 7. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 8. 接收机具有≥ 2个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥ 0.96英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	一拖二无线头戴话筒（500M）
3	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，$\pi/4$-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 4路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 4台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 4个显示屏、≥ 4个编码旋钮、≥ 4个频率扫描实体按键、≥ 4个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个指示灯；后面板具有≥ 1个 LINE-OUT	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	一拖四无线鹅颈话筒（600M）

		接口、≥4 个 XLR-OUT 接口、≥4 个 BNC 接口、≥1 个 DC 口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个开关麦按键。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7. 接收机具有≥4 个 2.2 英寸的显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 8. 桌面式发射机配置≥1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥15 小时，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥60 小时。		
4	天线分配器	1. 具备≥2 个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。 2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。 3. 具备≥2 个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。 4. 具备≥4 个直流电源输出接口，支持给≥4 台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	话筒天线	1. 射频频率范围等同或优于 470~950MHz 2. 驻波比：≤2.0 3. 输入阻抗：≤50Ω 4. 指向性：≥180 度指向	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
6	抑制器	1. 基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波反馈抑制功能，可以使用≥48 个可编程陷波点。 2. 前面板具有≥48 个 LED 灯陷波状态指示灯（具有≥2×12 个静态点和≥2×12 个动态点）、≥1 个编码旋钮；后面板具有≥1 个船形开关、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输入、≥2 路 XLR 母座+2 路 TRS 母座模拟输出、≥1 个 RJ45 接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		3. 设备具有编码旋钮和≥ 2.0 英寸 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备直通、场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 4. 具有设备定位，PC 客户端具有一键定位局域网内同类设备功能，被定位到的设备会在显示屏上显示定位信息。 5. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。		
7	音频隔离器	1. 点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。 2. 即插即用，支持热插拔。 3. 隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450—600 米。 4. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 5. 具有≥ 2 路 XLR 输入；具有≥ 2 路 XLR 输出	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4、录播系统				
1	录播主机	1. 内置 LCD 屏，显示设备运行状态、参数信息、硬盘容量、音频状态、资源通道录制状态、文件拷贝进度。设备具备≥ 4 个物理按键，具备一键录制、停止、直播以及一键拷贝录制文件的能力。 2. 具备≥ 4 路 SDI 信号输入接口，≥ 2 路 HDMI 信号输入接口，≥ 1 路 Type-C 接口采集画面。具备≥ 4 路 HDMI 信号输出接口，具备≥ 1 路 3.5mm 音频接口以及≥ 2 路凤凰端子采集音频；≥ 1 路 3.5mm 音频接口以及≥ 2 路凤凰端子输出音频，具备≥ 3 路 RS-232 凤凰端子接口和≥ 1 路 RS-485 凤凰端子接口，具备≥ 5 路 USB 接口，具备≥ 1 路 RJ45 网络接口，≥ 1 路光纤网口。 3. HDMI 输入接口视频$\geq 4K$ 分辨率画面采集。 4. 设备可实现≥ 8 路 4K 网络摄像头同时接入解码，具备≥ 6 路资源画面合成输出$\geq 4K$ 分辨率 PGM 画面。 5. 具备嵌入式导播控制台，可实时预览≥ 9 路画面，≥ 1 路 PGM 画面预览和≥ 8 路资源通道预览，≥ 9 路视频流同时录制，录制的文件格式支持 MP4、AVI、MOV、FLV、TS 和 MKV 格式。具备独立录制功能，各路录制可自由绑定音频通道，可独立录制控制。	TAIDEN/童格电子/世邦/翰博尔	

		6. 异常修复：具备供电异常导致的损坏的视频文件可进行文件修复，修复的文件格式包括但不限于 MP4、AVI、MOV、FLV 和 MKV 视频封装格式。 7. 支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能，将语音转写成文本并自动生成字幕文件。 8. 具备软件中控，在录播管理界面填写好中控指令，即可通过界面进行中控操作，对接其它设备进行一键控制；支持录播安卓 APP 对接和控制；支持对接私有云平台服务器。对接成功后，云平台可对设备进行统一的管控，方便对多台录播设备进行管理。 9. 音频编码支持多种格式，支持 AAC、PCM、G.711A、G.711U、ADPCM 格式，音频采样率支持 48K、44.1K、8K。提供音频管理功能，支持音频混音管理，对≥ 5路音频输入混音设置以及每路通道音量大小单独控制。		
2	摄像机	1. 高清摄像机具备≥ 30倍光学变倍镜头，并支持≥ 16倍数字变焦；采用 1/2.8 英寸、≥ 207万有效像素的 HD CMOS 传感器。 2. 镜头焦距 f4.42mm ~ 132.6mm, F1.8 ~ F2.8。 3. 支持 1080P60, 1080P59.94, 1080P50, 1080I60, 1080I59.94, 1080I50, 1080P30, 1080P29.97, 1080P25, 720P60, 720P59.94, 720P50 分辨率，支持输出帧率≥ 60帧/秒。 4. 支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5. 支持 RS232 和 RS485 串口，可对摄像机进行控制；支持预置位数量≥ 255个，预置位精度：$\leq 0.1^\circ$。 6. 水平视场角：$60.7^\circ \sim 2.28^\circ$；支持水平转动范围：$-170^\circ \sim +170^\circ$，垂直转动范围：$-30^\circ \sim +90^\circ$，水平转动速度范围：水平：$1.7^\circ \sim 100^\circ /s$，俯仰：$1.7^\circ \sim 69.9^\circ /s$。 7. 支持 2D、3D 降噪技术。 8. 内置 AI 技术和行人重识别技术，实现自动识别目标人形并跟踪，自动框选。 9. 支持 AAC 音频编码。 10. 支持 PoE 供电。 11. 具备≥ 1路 HDMI 输出接口、≥ 1路 3G-SDI 输出接口、≥ 1路 USB3.0 输出接口，具备≥ 1路 3.5mm 音频输入接口和≥ 1路 3.5mm 音频输出接口。	TAIDEN/童格电子/世邦/翰博尔	
3	可伸缩吊装支架	升降吊装支架，吊杆长度 ≥ 1.5 米，伸展后长度大于等于 5 米。	TAIDEN/童格电子/世邦/	

			翰博尔	
5、舞台灯光系统				
5.1、灯光控制系统				
1	控台	Linux 操作系统 7/1 个 DMX512 输出/输入口 最高扩展可支持 65536 个通道参数 内置无线 DMX(可选) 内置 2 个 15.4 英寸触摸屏+1 个 9 英寸触摸屏 电动可调式显示器翻盖 15 个高精度电动推杆 (60mm) A/B 场电动推杆 1 个主控电动推杆 6 个耐磨编码器(带 PUSH 功能) 1 个高灵敏轨迹球 2 个千兆以太网口 4 个 USB2.0 口 内置键盘抽屉(2 个) 独立橙色背光按键 可外接 DVI 触摸显示器 1 个	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	E/D 转换器	4 口	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

3	一进八出放大器	DMX108	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	
4	十口 DMX 跳线盘		童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	
5.2、灯具系统				
1	19° 成像灯	光源类别：300W 白光 3200K/5600K LED 光源模组 光源寿命：50000 小时 光源光通量：3200K：23500lm； 5600K：27000lm； 灯具光通量：3200K：11051lm； 5600K：12142lm； 光束角： 19° 色温：白光 3200K/5600K 显色性：RA≥95 额定功率：400W 使用电压：100-240V 满载下功率因素：0.92 变焦方式：定焦 散热控制：采用铜管带流体，鱼鳍片式的散热器传导方式，智能风扇散热 控制协议标准 DMX512，RDM 功能 控制通道模式：2CH IP 数值：IP20 最大互联灯具数量：10 电源输入：输入输出电源插座（手拉手）	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	

		信号线输入：三芯插座 噪声：≤35dB 闪烁频率：15K 安全标准：执行 GB7000.217 配件：电源线. 信号线. 保险绳. 灯钩		
2	平板柔光灯	光源类别：1728 颗*0.5W (2700K*576 颗+6500K*576 颗) 光源寿命：50000 小时 光源光通量：51900 lm 灯具光通量：23500 lm 透 镜：亚克力扩散板 光束角：100° 色温：2800K-6200K 显色性：RA≥97 额定功率：400W 使用电压：110-240V 满载下功率因素：0.92 散热控制：鱼鳍片式的散热器传导散热 控制协议标准 DMX512 控制通道模式：2CH IP 数值：IP20 最大互联灯具数量：10 电源输入：输入输出电源插座（手拉手） 信号线输入：三芯 / 五芯插座可选 噪声：无噪声 闪烁频率：10K/28K 安全标准：执行 GB 7000.217 配件：电源线. 信号线. 保险绳. 灯钩. 遮扉	童格电子/世邦/昇博士 /TAIDEN	

3	par 灯	光源类别：40W*7 颗 彩色 RGBW LED 灯珠 光源寿命：50000 小时 光源光通量：8400lm； 灯具光通量：5040lm； 光束角：变焦 3.5-38 ° 色温：2800-10000K 额定功率：300W 使用电压：110-240V 满载下功率因素：0.92 变焦方式：电动变焦 散热控制：空气对流散热 控制协议标准：DMX512 控制通道模式：5/9 CH IP 数值：IP65 最大互联灯具数量：8 闪烁频率：1.5K 安全标准：执行 GB 7000.217 工作环境温度范围：-10 至 40℃ 配件：灯钩，安全链	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	LED 光束	150W 白光 LED 模组	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	小烟机	5-100% 烟量调整，顺畅且稳定的烟量控制，调整微量的烟以及满档 100 的大烟量，灵活的配合风量大小，可以在任何大小场景运作得宜。 5-100% 风速调整，下调安静平顺的微风使烟的扩散在不知不觉之中，满档 100 超强的风力可使烟更薄更均匀更快速补充整个场景。 机器可以设置上(仰)喷或者前喷。 朝下负 15~仰角 60 度可调整出烟口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		内建 DMX, 有 3 种 DMX 控制模式可供选择, 分别是 1 通道, 2 通道, 和 4 通道, 可以简易的使用任何 DMX 控制器做控制。 自动清洁系统: 关机后延迟 30 秒停止工作, 自动清空油管内的余油。 加速供油设计: 低烟量首次供油时间较长, 可以使用手动排烟功能快速供油, 大大缩短首次供油时间。		
5.3、直通柜				
1	调光硅柜	DMX 控制, 继电器模块, 每路输出不少于 3KW, 每台输出 96 路	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5.4、线缆及辅材				
1	舞台灯光软电缆	3*4mm ² ; (低烟、无卤、软电缆)	国产优质	
2	舞台灯光流动软电缆	3*4mm ² ; (低烟、无卤、软电缆、流动使用)	国产优质	
3	直通柜接入电缆	5*16mm ² ; (低烟、无卤、软电缆)	国产优质	
4	DMX 信号线缆	DMX512 120 欧姆阻抗, 双绞线, 2*(2*0.22)mm ² , 4 芯颜色区分	国产优质	
5	三芯接插件-插座、插头	16A, 三芯、防尘、带锁扣、欧标, 按系统要求	国产优质	

6	DMX 接插件-插座 (固定式)	DMX512 接口, 5 芯, 母头	国产优质	
7	DMX 接插件-插头 (转接式)	DMX512 接口, 5 芯	国产优质	
8	管材	JDG20/25, 国标	国产优质	
9	配件辅材	按需配置	国产优质	
6、舞台机械+幕布				
1	面光吊架	长: 21m; 驱动方式: 电动葫芦提升; 行程: 7m; 速度: 0.13m/s; 吊点数: 4; 有效荷载: 8+2KN	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	电动吊杆	长: 22.4m; 驱动方式: 电动钢丝绳卷扬; 行程: 7m; 速度: 0.002~0.2m/s; 吊点数: 6; 有效荷载: 6KN	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	对开大幕机	长: 21.9m; 驱动方式: 电动钢丝绳牵引; 行程: 10m; 速度: 0.01~1.0m/s; 吊点数: 6; 有效荷载: 4KN	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	具有手动功能
4	灯光吊杆	长: 21m; 驱动方式: 电动钢丝绳卷; 行程: 7m; 速度: 0.002~0.2m/s; 吊点数: 6; 有效荷载: 8+2KN	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

5	对开底幕机	长：21.9m；驱动方式：电动钢丝绳牵引；行程：10m；速度：0.4m/s；吊点数：6；有效荷载：4KN	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
6	电气控制系统	含电气柜、控制箱、元器件、桥架、电缆、操作台及操作系统等	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
7	前檐幕	高：1.5m；宽：20m；折比：3；面积：90.0；材料：天鹅绒；克重：300g/m ²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
8	前檐幕衬里	高：1.5m；宽：20m；折比：1；面积：30.0；材料：富春纺；克重：150g/m ²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
9	大幕	高：6.8m；宽：11.8m；折比：3；面积：481.4；材料：天鹅绒；克重：300g/m ²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
10	大幕衬里	高：6.8m；宽：11.8m；折比：1；面积：160.5；材料：富春纺；克重：150g/m ²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
11	檐幕	高：1.5m；宽：22.4m；折比：3；面积：201.6；材料：天鹅绒；克重：300g/m ²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
12	檐幕衬里	高：1.5m；宽：22.4m；折比：1；面积：67.2；材料：富春纺；克重：150g/m ²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

13	边幕	高：6.8m；宽：2.5m；折比：3；面积：204.0；材料：天鹅绒；克重：300g/m²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
14	边幕衬里	高：6.8m；宽：2.5m；折比：1；面积：68.0；材料：富春纺；克重：150g/m²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
15	二道幕	高：6.8m；宽：11.8m；折比：3；面积：481.4；材料：天鹅绒；克重：300g/m²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
16	二道幕衬里	高：6.8m；宽：11.8m；折比：1；面积：160.5；材料：富春纺；克重：150g/m²	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
17	钢结构栅顶	钢结构定制，含 H 型钢，钢格板，花纹钢板等材料，满足舞台机械设备载荷及检修载荷	国产优质	
5、辅助材料				
周边配套设备				
1	机柜	1. 尺寸:600X800X2055mm 2. 容量:42U 3. 配置: 8 位 10A PDU 插排一个 固定板 3 块 风扇部件 2 组	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

		4 只两寸重型脚轮 M6 方螺母钉 40 套 内六角扳手一只		
2	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 3.5 音频、1 个 HMDI 模块	国产优质	
3	音箱地插盒	弹起式/1 个欧姆头	国产优质	接超低频 音箱、返 听音箱、 台唇音箱
辅助线材				
1	音频连接线	机柜内音频连接线，按需	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
2	线材	双芯咪线 RVPE2*0.5，100 米/卷	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	
3	视频线	HDMI 线材质：纯铜	爱谱华顿/江 苏联通/德塔 森特/江苏帝 一	

4	六类网线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	音箱线	EVJV2*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	电源线	WDZ-RYY3*2.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	管材	国标，JDGΦ25、JDGΦ32	国产优质	
8	辅材	按需配置	国产优质	

4.12 图书馆多媒体会议系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、60 人会议室				
1、LED 显示系统				

LED 显示屏系统(显示屏净尺寸 7.68m*2.40m, 屏体分辨率: 3840*1200)			
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装; LED 封装形式: SMD1515 黑灯; 2. LED 显示屏采用$\leq 2.0\text{mm}$点间距; 3. LED 显示屏采用 CNC 一体成型压铸铝箱体; 4. LED 显示屏单元箱体宽度为 640mm, 高度为 480mm, 含显示模组厚度$\leq 31.5\text{mm}$; 5. LED 显示屏采用非接触式磁悬浮前维护设计, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 6. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级; 7. LED 显示屏开关电源具备 PFC 功能, 功率因素≥ 0.95, 电源效率$\geq 91\%$@25℃, 并具有过流、短路、过压、欠压的保护功能; 8. LED 显示屏亮度可达到 200-800CD/m², 可通过配套软件 0-100%调节, 设置亮度定时调节; 9. LED 显示屏对比度$\geq 10000:1$; LED 显示屏杂点率$\leq 1/100000$且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性$\geq 99\%$; LED 显示色度均匀性$\pm 0.001C_x, C_y$之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差$\leq 1\%$; LED 显示屏观看水平/垂直视角$\geq 175^\circ$; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR)≤ 2分钟; 10. LED 显示屏刷新频率$\geq 4200\text{Hz}$, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项; 11. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调, 可设冷色、暖色、标准等多档白场调节, 色温为 8500K 时, 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差$\leq 100\text{K}$	强力巨彩/利亚德/艾比森
2	发送盒	1. 具备带载面积≥ 520万像素, 宽度≥ 8192点, 高度≥ 4096点; 2. 具备输入分辨率$\geq 1920 \times 1200@60\text{Hz}$, 支持控制范围内自定义分辨率设置; 3. 具备对视频信号任意切换, 裁剪, 拼接, 缩放; 4. 具备≥ 3画面显示, 位置、大小可自由调节; 5. 具备独立音频输入和音频输出及 HDMI 音频解析输出; 6. 具备 RS232 串口协议控制; 7. 具备亮度和色温调节;	强力巨彩/利亚德/艾比森

		8. 具备低亮高灰; 9. 具备 ≥ 1 路 HDMI 1.4 输入接口, ≥ 2 路 DVI 输入接口, ≥ 1 路 3G-SDI 输入接口, ≥ 1 路音频输入接口; 10. 具备 ≥ 8 路网口输出接口, ≥ 1 路音频输出接口;		
3	结构边框	室内钢结构	国产优质	此为落地靠墙安装方式, 离地面 0.8m 以内包边, 上方、左、右包边各 0.05m
4	配电柜	1. 额定功率: $\geq 20\text{kW}$, 输出路数: ≥ 6 路; 2. 输入电压: 三相五线制 $\text{AC}380\text{V} \pm 10\%$, 频率 $50\text{Hz} \pm 5\%$; 3. 输出电压: 单相 220VAC ; 4. 具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施; 5. 具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式; 6. 具备单台、集群管理功能, 采用 RS485 有线以太网远程通信端口, 在局域网内任意一台电脑进行控制; 7. 具备设置 ≥ 4 组开关时间, 支持每天定时通电和断电功能; 8. 具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测, 实时烟雾监测, 高温、高湿、烟雾告警自动断电; 9. 具备触发告警后, 电脑自动强制弹屏提示, PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式; 10. 具备继电器回路整体上下电, 也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电; 11. 内置避雷器, 具有避雷防雷功能;	同安装	
5	电箱动力电缆线	动力电缆 WDZYJY-0.6/1Kv-4*10+1*6	同安装	

6	线材	WDZ-RYY3*2.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	管材	JDG25/32，国标	国产优质	
辅助显示屏				
1	75 寸液晶电视机	75 英寸液晶电视机，分辨率：4K	创维/海信/华为/小米/康佳	
2	壁挂支架	配套壁挂支架	国产优质	
3	线材	HDMI 线材质：纯铜	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2、矩阵切换系统				

1	无缝高清矩阵切换器	1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计, 支持配置$\geq 8 \times 8$ 路信号切换, 支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡, 其中 DVI 输入卡兼容 CVBS, YUV, VGA 信号, VGA 输入/输出卡均兼容 CVBS, YUV, VGA 信号。 2. 采用板卡模块化设计, 支持接入≥ 2 块输入卡、≥ 2 块输出卡、≥ 1 块控制卡; 通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵, 如 HDMI 矩阵, DVI 矩阵, VGA 矩阵, YUV 矩阵。 3. 支持无缝切换功能, 切换过程无黑屏信号。 4. 输入输出分辨率支持$\geq 4K@60Hz$; 支持断电记忆功能; 系统内可存储多组预切换指令, 调用时可以一键切换。 5. 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。 6. 采用多线程通信技术, 支持接入≥ 1 块控制板卡, 具有≥ 1 路 RS-232 接口, ≥ 1 路 RS-485 接口, ≥ 1 路 TCP/IP 端口, 支持扩展延长触控屏控制。 7. HDBaseT 输入输出信号支持双向 RS-232 和双向 IR 信号传输, 可对 RS-232 和 IR 信号选择随视频信号切换, 或分离切换模式。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	HDMI 无缝高清输入卡	1. 支持≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座, 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入; 支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换, 无闪烁, 无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能, 特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持分辨率$\geq 1920 \times 1200P@60$。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	HDMI 无缝高清输出卡	1. 支持≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座, 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换, 无闪烁, 无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能, 特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持倍线功能, 分辨率支持$\geq 1080P$。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3、扩声系统				

1	音箱	1. 采用 ≥ 6 只3寸全频喇叭单元。 2. 箱体采用 $\geq 12\text{mm}$ 高密度板，CNC加工，耐磨喷漆处理。 3. 拼接排列扬声器设计。 4. 额定功率 $\geq 200\text{W}$ ；峰值功率 $\geq 800\text{W}$ 5. 灵敏度 $\geq 95\text{dB}(1\text{M}/1\text{W})$ 6. 最大声压级（额定/峰值） $\geq 118\text{dB}/124\text{dB}$ 7. 标称阻抗 $\leq 6\Omega$ 8. 频率范围等同或优于 $80\text{Hz}-20\text{kHz}$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	支架	音箱支架	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	专业功放	1. 标准 $\leq 1\text{U}$ 机箱设计，采用D类数字功放设计方案。 2. 标准XLR输入接口，和LINK输出口。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6. 输出功率：立体声 $@8\Omega$ ： $\geq 350\text{W} \times 2$ ；立体声 $@4\Omega$ ： $\geq 600\text{W} \times 2$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4	天花喇叭	1. 同轴二分频设计，高低音采用倾斜角度设计，内置可调指向高音。 2. 额定功率： $\geq 100\text{W}$ 3. 最大功率： $\geq 200\text{W}$ 4. 标称阻抗： 8Ω 5. 频率范围（ -10dB ）等同或优于 $55\text{Hz}-20\text{kHz}$ 6. 灵敏度（ $1\text{M}/1\text{W}$ ）： $\geq 93\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 7. 最大声压级： $\geq 116\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 8. 覆盖角（ -6dB ）等同或优于 $0-120^\circ$ 9. 扬声器： ≥ 8 寸低频 $\times 1$ ， ≥ 1 寸高音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

5	专业功放	1. 标准$\leq 1U$ 机箱设计, 采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口, 和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术, 效率高, 有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器, 支持开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。 5. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。 6. 输出功率: 立体声@8Ω: $\geq 200W \times 2$; 立体声@4Ω: $\geq 400W \times 2$。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
6	音频处理器	1. 后面板具有≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输入接口 (具有 48V 幻象供电)、≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥ 1 个拨码开关、≥ 1 个 RJ45 接口、≥ 1 个 RS232 接口、≥ 1 个 RS485 接口、≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、≥ 1 个接地柱; 前面板具有≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1 个编码旋钮、≥ 1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器 (≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能 (门限式、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵; 输出通道支持均衡器 (≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器; 基于啸叫检测门限更新法, 具有移频+陷波组合反馈抑制, 可以使用≥ 24 个可编程陷波点, 可自由分配动态/静态点, 自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能, 每个输入通道参与混音的增益可调, 增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 4. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式, 可以通同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备, 并实现多端数据的同步。 5. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕, 可用于控制和配置设备静音, 增益, 场景; IPS 屏幕能够显示 IP 地址, 输入和输出通道的实时电平。 6. 设备具有统一集中控制功能, 支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
7	调音台	1. 支持≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口, 支持≥ 2 路立体声输入接口, ≥ 4 路 RCA 输入, 话筒接口幻象电源: +48V。 2. 具有≥ 2 组立体声输出、≥ 4 路编组输出、≥ 4 路辅助输出、≥ 1 个耳机监听输出、≥ 1	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		个接口双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 3. 内置≥24 位 DSP 效果器，提供≥100 种预设效果。 4. 具备≥13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。		
8	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
9	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥4 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、	童格电子/世邦/昇博士	

		音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 4台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 4个LCD显示屏、≥ 4个编码旋钮、≥ 4个频率扫描实体按键、≥ 4个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个LINE-OUT接口、≥ 4个XLR-OUT接口、≥ 4个BNC接口、≥ 1个DC接口。桌面式发射机具有≥ 1个TYPE-C充电口、≥ 1个3.5mm耳麦输入接口、≥ 1个OLED显示屏、≥ 1个电源开关按键，≥ 1个触摸开关麦按键。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。 6. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7. 接收机具有≥ 4个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有≥ 0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。 8. 桌面式发射机配置≥ 1颗容量2400mAh的锂电池，使用时长≥ 15小时；设备电池孔位≥ 4个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥ 60小时。	/TAIDEN	
10	电源管理器	1. 支持≥ 8通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤ 1秒，支持远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200W$，所有通道负载总功率$\geq 6000W$。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上USB输出接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
11	防啸叫反馈抑制器	1. 具备≥ 2路输入、≥ 2路输出，工业标准接线端子。 2. 隔离静噪抗干扰器，消除“嗡”音和“磁”音“超大电流声”	童格电子/世邦/昇博士	

			/TAIDEN	
4、视频会议系统				
1	高清视频终端	和上级单位保持一致		甲供
2	摄像机	1. 高清摄像机具备 12 倍光学变倍镜头，并支持 16 倍数字变焦；采用 1/2.8 英寸、207 万有效像素的 HD CMOS 传感器。 2. 镜头焦距 f3.5mm ~ 42.3mm，光圈系数 F1.8 ~ F2.8。 3. 支持 1080P60，1080P59.94，1080P50，1080I60，1080I59.94，1080I50，1080P30，1080P29.97，1080P25，720P60，720P59.94，720P50 分辨率，支持输出帧率 60 帧/秒。 4. 支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5. 支持 RS232 和 RS485 串口，可对摄像机进行控制；支持预置位数量 255 个，预置位精度：0.1°。 6. 水平视场角：72.5° ~ 6.9°；支持水平转动范围：-170° ~ +170°，垂直转动范围：-30° ~ +90°，水平转动速度范围：水平：1.7° ~ 100°/s，俯仰：1.7° ~ 69.9°/s。 7. 支持 2D、3D 降噪技术。 8. 内置 AI 技术和行人重识别技术，支持与会人员自动框选，发言人员自动跟踪。 9. 支持 AAC 音频编码。 10. 支持 PoE 供电。	海康/大华/宇视/华为	
3	支架	1. 脚架材质:铝合金 2. 脚管节数: 3 节 3. 脚管管径: 最大管径 17.5mm，最小管径 14mm 4. 展开高度: 1890mm 5. 最大承重: 8kg 6. 收纳高度: 860mm 7. 最低高度: 830mm	海康/大华/宇视/华为	

5、辅助材料				
周边配套设备				
1	机柜	1. 尺寸:600X800X1610mm 2. 容量:32U 3. 配置: 风扇 2 组、8 位 10A PDU、托盘 1 个、重型脚轮 4 只、扳手 1 个、支脚 4 个、螺母钉 20 套	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 3.5 音频、1 个 HMDI 模块	国产优质	
3	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 HMDI 模块	国产优质	接摄像机
4	音频连接线	机柜内音频连接线, 按需	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	线材	双芯咪线 RVPE2*0.5, 100 米/卷	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	视频线	HDMI 线材质: 纯铜	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝	

			—	
7	六类网线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	音箱线	EVJV2*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
9	电源线	WDZ-RYY3*2.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
10	管材	国标，JDGΦ25、JDGΦ32	国产优质	
二、3层会议室				
1、一体机显示系统			校方自购	
1	智慧会议平板	1. 整机内置非独立外扩展的电脑模块，所有会议功能均运行在电脑模块中。 2. 整机屏幕采用≥86 英寸 DLED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160，色彩度≥10bit，色域≥85%NTSC；可视角度≥178°，支持全高清 4K 系统图标显示；CPU 等同或优于 11 代 i3，内存≥8G、存储≥128G。		

		3. 设备具有≥ 12个 pogo pin 磁吸接口，可搭配可拆卸$\geq 4800W$ 高清摄像头和≥ 8 阵列麦克风模组，无需单独接线，通过物理防护达到防止会议信息外泄。 4. 输入接口：LAN≥ 1；TOUCH≥ 1；HDMI-IN≥ 1；DP-IN≥ 1；VIDEO-IN（USB-C+反控）≥ 1；LINE-IN≥ 1；MIC-IN≥ 1；USB-A≥ 4；RS232≥ 1；IO≥ 2；RELAY≥ 2；输出接口：HDMI-OUT≥ 1；LINE-OUT≥ 1。 5. 产品采用≥ 2.0 声道设计，具有≥ 2 个音腔：$\geq 2 \times 20W$（中高音）缝隙发声扬声器；具备≥ 5 种音效选择（可选标准或会议或人声或音乐或影院），满足不同场景需求。 6. 产品具有$\geq 1 \times RS232$、$\geq 2 \times IO$、$\geq 2 \times RELAY$ 物联中控控制接口，方便与其他设备集成与管理，实现智能化的环境控制，提升使用体验与舒适度。 7. 支持混合分屏，会中可同时展现白板、动态视频、音频、文档、批注等页面，可全屏展示任意分屏或对比不同方案，支持≥ 4 个分屏。 8. 内置视频会议软件，支持 ITU-T H. 323 通信协议，会议速率支持 128Kbps~8Mbps；支持 H. 264 Baseline Profile、H264 High Profile 视频协议，可支持全高清优于或等同于 1080p/30 的视频会议；集成通信录，通话记录模块。	
2	移动支架	1. 高度调节行程：0-430mm 2. 高度调节方式：螺丝锁定调整 3. 材质：SPCC 高强度钢（主体）/PA6+PB（轮子） 4. 支架安装适配一体机尺寸：86 英寸-98 英寸	
3	无线传屏器	1. 支持系统类型：Windows 7/8/9/10/11/Apple Mac 2. Wi-Fi 模块：5GHz/2.4GHz 3. Wi-Fi 带宽：867Mbps 4. 最高传输分辨率：3840$\times$2160 5. 输入帧率：Type C 30fps 6. 传输距离：空旷 30 米/办公环境 4K-15 米 7. 触摸反控：支持	
4	红外智能笔	1. 红外智能笔搭配交互智能平板使用。主要用于书写，对 PPT 进行上下翻页操作，支持空中鼠标等功能。	

		2. 采用 2.4GHz RF 无线技术数据传输方式。 3. 最大通讯距离 $\geq 30\text{m}$ 。		
2、矩阵切换系统				
1	无缝高清矩阵切换器	1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计, 支持配置 $\geq 8 \times 8$ 路信号切换, 支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡, 其中 DVI 输入卡兼容 CVBS, YUV, VGA 信号, VGA 输入/输出卡均兼容 CVBS, YUV, VGA 信号。 2. 采用板卡模块化设计, 支持接入 ≥ 2 块输入卡、 ≥ 2 块输出卡、 ≥ 1 块控制卡; 通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵, 如 HDMI 矩阵, DVI 矩阵, VGA 矩阵, YUV 矩阵。 3. 支持无缝切换功能, 切换过程无黑屏信号。 4. 输入输出分辨率支持 $\geq 4\text{K}@60\text{Hz}$; 支持断电记忆功能; 系统内可存储多组预切换指令, 调用时可以一键切换。 5. 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。 6. 采用多线程通信技术, 支持接入 ≥ 1 块控制板卡, 具有 ≥ 1 路 RS-232 接口, ≥ 1 路 RS-485 接口, ≥ 1 路 TCP/IP 端口, 支持扩展延长触控屏控制。 7. HDBaseT 输入输出信号支持双向 RS-232 和双向 IR 信号传输, 可对 RS-232 和 IR 信号选择随视频信号切换, 或分离切换模式。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	HDMI 无缝高清输入卡	1. 支持 ≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座, 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入; 支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换, 无闪烁, 无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能, 特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持分辨率 $\geq 1920 \times 1200 \text{P}@60$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	HDMI 无缝高清输出卡	1. 支持 ≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座, 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换, 无闪烁, 无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能, 特有 ESD 静电保护功能。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持倍线功能, 分辨率支持 $\geq 1080P$ 。		
3、扩声系统				
1	天花喇叭	1. 同轴二分频设计, 高低音采用倾斜角度设计, 内置可调指向高音。 2. 额定功率: $\geq 100W$ 3. 最大功率: $\geq 200W$ 4. 标称阻抗: 8Ω 5. 频率范围 ($-10dB$) 等同或优于 $55Hz-20kHz$ 6. 灵敏度 ($1M/1W$): $\geq 93dB \pm 3dB$ 7. 最大声压级: $\geq 116dB \pm 3dB$ 8. 覆盖角 ($-6dB$) 等同或优于 $0-120^\circ$ 9. 扬声器: ≥ 8 寸低频 $\times 1$, ≥ 1 寸高音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	专业功放	1. 标准 $\leq 1U$ 机箱设计, 采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口, 和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术, 效率高, 有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器, 支持开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。 5. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。 6. 输出功率: 立体声 $@8\Omega$: $\geq 200W \times 2$; 立体声 $@4\Omega$: $\geq 400W \times 2$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	音频处理器	1. 后面板具有 ≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输入接口 (具有 48V 幻象供电)、 ≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、 ≥ 1 个拨码开关、 ≥ 1 个 RJ45 接口、 ≥ 1 个 RS232 接口、 ≥ 1 个 RS485 接口、 ≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、 ≥ 1 个接地柱; 前面板具有 ≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、 ≥ 1 个编码旋钮、 ≥ 1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器 (≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能 (门限式、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 4. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 5. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 6. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。		
4	调音台	1. 支持≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2 路立体声输入接口，≥ 4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2. 具有≥ 2 组立体声输出、≥ 4 路编组输出、≥ 4 路辅助输出、≥ 1 个耳机监听输出、≥ 1 个接口双路效果输出、≥ 1 组控制室输出、≥ 1 组主混音断点插入、≥ 6 个断点插入。 3. 内置≥ 24 位 DSP 效果器，提供≥ 100 种预设效果。 4. 具备≥ 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥ 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80 米，接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 2 个显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。发射机具有≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个开关机/静音按键、≥ 2 个工作状态指	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
6	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥4 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥4 台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥4 个 LCD 显示屏、≥4 个编码旋钮、≥4 个频率扫描实体按键、≥4 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥4 个 XLR-OUT 接口、≥4 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个触摸开关麦按键。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7. 接收机具有≥4 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		能够显示频率信息、音频加密状态、功率挡位、静音状态、电量格数信息。 8. 桌面式发射机配置 ≥ 1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长 ≥ 15 小时；设备电池孔位 ≥ 4 个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长 ≥ 60 小时。		
7	电源管理器	1. 支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间： ≤ 1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率 $\geq 2200W$ ，所有通道负载总功率 $\geq 6000W$ 。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
8	防啸叫反馈抑制器	1. 具备 ≥ 2 路输入、 ≥ 2 路输出，工业标准接线端子。 2. 隔离静噪抗干扰器，消除“嗡”音和“磁”音“超大电流声”	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
4、视频会议系统				
1	高清视频终端	和上级单位保持一致	校方自购	甲供
2	摄像机	1. 高清摄像机具备 12 倍光学变倍镜头，并支持 16 倍数字变焦；采用 1/2.8 英寸、207 万有效像素的 HD CMOS 传感器。 2. 镜头焦距 f3.5mm ~ 42.3mm，光圈系数 F1.8 ~ F2.8 。 3. 支持 1080P60，1080P59.94，1080P50，1080I60，1080I59.94，1080I50，1080P30，1080P29.97，1080P25，720P60，720P59.94，720P50 分辨率，支持输出帧率 60 帧/秒。 4. 支持 HDMI、SDI、USB、网络四路视频同时输出。 5. 支持 RS232 和 RS485 串口，可对摄像机进行控制；支持预置位数量 255 个，预置位精度：0.1° 。	海康/大华/宇视/华为	

		6. 水平视场角：72.5° ~6.9° ；支持水平转动范围：-170° ~+170° ，垂直转动范围：-30° ~+90° ，水平转动速度范围：水平：1.7° ~100° /s，俯仰：1.7° ~69.9° /s。 7. 支持 2D、3D 降噪技术。 8. 内置 AI 技术和行人重识别技术，支持与会人员自动框选，发言人员自动跟踪。 9. 支持 AAC 音频编码。 10. 支持 PoE 供电。		
3	支架	吸顶倒装支架	海康/大华/宇视/华为	
5、辅助材料				
1	22U 弱电机柜	1. 容量 22U 2. 尺寸：600*600*1166mm 3. 配置：8 口 PDU 国标电源插排×1，固定板部件×1，风扇×2，2"重型脚轮×4，M12 支脚×4，M6 方螺母螺钉×20，内六角扳手×1	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 3.5 音频、1 个 HMDI 模块	国产优质	
3	音频连接线	机柜内音频连接线，按需	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	线材	双芯咪线 RVPE2*0.5，100 米/卷	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

5	视频线	HDMI 线材质：纯铜	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	六类网线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	音箱线	EVJV2*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	电源线	WDZ-RYY3*2.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
9	管材	国标，JDG Φ25、JDG Φ32	国产优质	
三、4 层会议室				
1、一体机显示系统			校方自购	
1	智慧会议平板	1. 整机内置非独立外扩展的电脑模块，所有会议功能均运行在电脑模块中。 2. 整机屏幕采用≥86 英寸 DLED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160，		

		色彩度$\geq 10\text{bit}$，色域$\geq 85\%\text{NTSC}$；可视角度$\geq 178^\circ$，支持全高清 4K 系统图标显示；CPU 等同或优于 11 代 i3，内存$\geq 8\text{G}$、存储$\geq 128\text{G}$。 3. 设备具有≥ 12 个 pogo pin 磁吸接口，可搭配可拆卸$\geq 4800\text{W}$ 高清摄像头和≥ 8 阵列麦克风模组，无需单独接线，通过物理防护达到防止会议信息外泄。 4. 输入接口：LAN≥ 1；TOUCH≥ 1；HDMI-IN≥ 1；DP-IN≥ 1；VIDEO-IN（USB-C+反控）≥ 1；LINE-IN≥ 1；MIC-IN≥ 1；USB-A≥ 4；RS232≥ 1；IO≥ 2；RELAY≥ 2；输出接口：HDMI-OUT≥ 1；LINE-OUT≥ 1。 5. 产品采用≥ 2.0 声道设计，具有≥ 2 个音腔：$\geq 2 \times 20\text{W}$（中高音）缝隙发声扬声器；具备≥ 5 种音效选择（可选标准或会议或人声或音乐或影院），满足不同场景需求。 6. 产品具有$\geq 1 \times \text{RS232}$、$\geq 2 \times \text{IO}$、$\geq 2 \times \text{RELAY}$ 物联中控控制接口，方便与其他设备集成与管理，实现智能化的环境控制，提升使用体验与舒适度。 7. 支持混合分屏，会中可同时展现白板、动态视频、音频、文档、批注等页面，可全屏展示任意分屏或对比不同方案，支持≥ 4 个分屏。 8. 内置视频会议软件，支持 ITU-T H.323 通信协议，会议速率支持 128Kbps~8Mbps；支持 H.264 Baseline Profile、H264 High Profile 视频协议，可支持全高清优于或等同于 1080p/30 的视频会议；集成通信录，通话记录模块。		
2	移动支架	1. 高度调节行程：0-430mm 2. 高度调节方式：螺丝锁定调整 3. 材质：SPCC 高强度钢（主体）/PA6+PB（轮子） 4. 支架安装适配一体机尺寸：86 英寸-98 英寸		
3	无线传屏器	1. 支持系统类型：Windows 7/8/9/10/11/Apple Mac 2. Wi-Fi 模块：5GHz/2.4GHz 3. Wi-Fi 带宽：867Mbps 4. 最高传输分辨率：3840$\times$2160 5. 输入帧率：Type C 30fps 6. 传输距离：空旷 30 米/办公环境 4K-15 米 7. 触摸反控：支持		

2、扩声系统				
1	天花喇叭	1. 同轴二分频设计，高低音采用倾斜角度设计，内置可调指向高音。 2. 额定功率： $\geq 100\text{W}$ 3. 最大功率： $\geq 200\text{W}$ 4. 标称阻抗： 8Ω 5. 频率范围(-10dB)等同或优于 55Hz-20kHz 6. 灵敏度 (1M/1W)： $\geq 93\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 7. 最大声压级： $\geq 116\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 8. 覆盖角 (-6dB) 等同或优于 0-120° 9. 扬声器： ≥ 8 寸低频 $\times 1$ ， ≥ 1 寸高音 $\times 1$	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
2	专业功放	1. 标准 $\leq 1\text{U}$ 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器，支持开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 5. 具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。 6. 输出功率：立体声 $@8\Omega$ ： $\geq 200\text{W} \times 2$ ；立体声 $@4\Omega$ ： $\geq 400\text{W} \times 2$ 。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3	音频处理器	1. 后面板具有 ≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、 ≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、 ≥ 1 个拨码开关、 ≥ 1 个 RJ45 接口、 ≥ 1 个 RS232 接口、 ≥ 1 个 RS485 接口、 ≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、 ≥ 1 个接地柱；前面板具有 ≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、 ≥ 1 个编码旋钮、 ≥ 1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（ ≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（ ≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。 4. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 5. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 6. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。		
4	调音台	1. 支持≥ 8路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥ 2路立体声输入接口，≥ 4路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2. 具有≥ 2组立体声输出、≥ 4路编组输出、≥ 4路辅助输出、≥ 1个耳机监听输出、≥ 1个接口双路效果输出、≥ 1组控制室输出、≥ 1组主混音断点插入、≥ 6个断点插入。 3. 内置≥ 24位 DSP 效果器，提供≥ 100种预设效果。 4. 具备≥ 13个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥ 1个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
5	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥ 80米，接收机具有≥ 2路平衡输出、≥ 1路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥ 1台接收主机、≥ 2只手持发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥ 2个显示屏、≥ 2个编码旋钮、≥ 2个频率扫描实体按键、≥ 2个红外对频实体按键、≥ 1个电源开关按键、≥ 1个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥ 1个 LINE-OUT 接口、≥ 2个 XLR-OUT 接口、≥ 2个 BNC 接口、≥ 1个 DC 接口。发射机具有≥ 1个 OLED 显示屏、≥ 1个开关机/静音按键、≥ 2个工作状态指示灯。 4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。 8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。		
6	无线话筒	1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥4 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有≥1 台接收主机、≥4 台桌面式鹅颈咪杆发射机；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 接收机前面板具有≥4 个 LCD 显示屏、≥4 个编码旋钮、≥4 个频率扫描实体按键、≥4 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥4 个 XLR-OUT 接口、≥4 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥1 个 TYPE-C 充电口、≥1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个电源开关按键，≥1 个触摸开关麦按键。 4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。 5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。 6. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 7. 接收机具有≥4 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。 8. 桌面式发射机配置≥1 颗容量 2400mAh 的锂电池，使用时长≥15 小时；设备电池孔位	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	

		≥4 个，电池具有扩展性，通过拓展连续使用时长≥60 小时。		
7	电源管理器	1. 支持≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时时间：≤1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号）8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。 3. 单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率≥6000W。输出连接器：多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
8	防啸叫反馈抑制器	1. 具备≥2 路输入、≥2 路输出，工业标准接线端子。 2. 隔离静噪抗干扰器，消除“喻”音和“磁”音“超大电流声”	童格电子/世邦/昇博士/TAIDEN	
3、辅助材料				
1	22U 弱电机柜	1. 容量 22U 2. 尺寸：600*600*1166mm 3. 配置：8 口 PDU 国标电源插排×1，固定板部件×1，风扇×2，2”重型脚轮×4，M12 支脚×4，M6 方螺母螺钉×20，内六角扳手×1	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	多媒体插座	含 1 个多功能电源接口、1 个 RJ45 网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI 模块	国产优质	
3	音频连接线	机柜内音频连接线，按需	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

4	线材	双芯咪线 RVPE2*0.5, 100 米/卷	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
5	视频线	HDMI 线材质: 纯铜	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	六类网线	芯线规格: 23AWG 实芯裸铜导体, 内部须采用十字骨架分隔结构; 标准: TIA/EIA568B, 带宽: $\geq 250\text{MHz}$; 低烟无卤护套; 颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	音箱线	EVJV2*2.5	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
8	电源线	WDZ-RYY3*2.5, 国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
9	管材	国标, JDG $\Phi 25$ 、JDG $\Phi 32$	国产优质	

4.13 能耗计量系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	管理电脑		单独发包，只计入预埋管	与监控系统共用
2	打印机	高速宽行打印机		
3	管理软件	综合能耗数据监控管理；数据实时上传及查询；用户使用情况及能耗分析；手动实时及定时抄表；费用结算及报表打印等功能；包含上传市级平台并与平台对接等相关内容。		
4	数据采集器	智慧表具区域管理器；上行 TCP/IP，支持 1 路 RS485，单路支持同协议的 32 个智慧表具。		
5	信号线	WDZ-RYJS-2x1.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
6	信号线	KVVRP2*1.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
7	电源线	KVVR2*1.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

8	钢管Φ20	JDG20（符合国家行业标准）	国产优质	
9	钢管Φ20	SC20（符合国家行业标准）	国产优质	
10	钢管Φ25	SC25（符合国家行业标准）	国产优质	
11	附材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4.14 UPS 及防雷接地系统

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
UPS 电源系统				
一、原网络机房				
1、监控、门禁系统(4 小时配置，三进三出)				
1	主机 20KVA	功率 20KVA，三进三出，维修旁路开关；具有电池欠压保护、过载保护、短路保护、过温保护	易事特/瑞达/斯图达/雷乐士/德塔森特/云政	

2	蓄电池（后备 4 小时）	12V100AH	易事特/瑞达/斯图达/雷乐士/德塔森特/云政	
3	电池柜	32 节箱	易事特/瑞达/斯图达/雷乐士/德塔森特/云政	
4	UPS 配电箱	尺寸：400*600*200mm，含空开等附件	国产优质	
5	电源线	WDZ-YJY-4*16+1*10，国标	同安装	
6	电源线	WDZ-YJY-3×4，国标	同安装	
7	电源线	WDZ-YJY-3×2.5，国标	同安装	
8	电源线	YJV-3×4，国标	同安装	
9	电源线	YJV-3×2.5，国标	同安装	
10	管材	国标，JDG Φ25	国产优质	

11	管材	国标, JDG Φ 32	国产优质	
12	管材	国标, SC Φ 32	国产优质	
13	辅材	按需定制	国产优质	
防雷接地系统				
1	三相电源二级防雷器	低压配电柜电源设备防护。最大持续工作电压范围 $U_c=385-460V$ 、额定通流 $I_n=40KA$ 、最大通流 $I_{max}=60KA(8/20ms)$ 、保护水平 UP : 小于 $1.2KV$	ASP/易龙/虎格	
2	单相电源三级防雷器	标称工作电压: $220V/50HZ$; 持续耐压: $275V$; 标称放电电流: $10KA$; 最大放电电流: $20KA$; 保护水平: $<1.5KV$; 响应时间: $<25ns$	ASP/易龙/虎格	
3	网络摄像机二合一防雷器	二合一网络防雷器, 摄像机额定工作电压 $12V$, 由电源避雷器、网络信号 RJ45 避雷器组成	ASP/易龙/虎格	
4	多功能防雷插座	便携式多功能单相防雷插座。适用于电子设备或电器设备保护 (末级保护)、最大持续工作电压范围 $U_c=275-330V$ 额定通流 $I_n=5KA$ 、最大通流 $I_{max}=10KA(8/20\mu s)$ 、保护水平 UP : 小于 $1KV$ 、D7 (分离器件) (七位)	ASP/易龙/虎格	
5	报警信号避雷器	工作电平 $U_o=12-24Vdc$ 、传输速率 $20Mbit/s$ 、额定通流 $I_n=700A/5KA$ 、保护水平 Up : 线-线 $\leq 18V-36V$ 、线-地 $\leq 650V$	ASP/易龙/虎格	
6	广播信号防雷器	最大通流量 $40KA(8/20us)$, 响应时间 $\leq 25ns$, 接地线就近接地)	ASP/易龙/虎格	

7	60mm*0.6mm 紫铜带	60mm*0.6mm	国产优质	
8	接地铜排	4*40mm ²	国产优质	
9	绝缘端子	定制	国产优质	
10	BVR 多股铜芯电缆线	35mm ² 、16mm ² 、4mm ²	国产优质	
11	不锈钢汇流排	不锈钢汇流排	国产优质	
12	辅材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4.15 电梯多方对讲系统、考场专用系统（管线）

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	电梯多方对讲系统线缆	WDZ-RYYP5*1.0，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
2	室内音频线	WDZ-RYYP2*1.5，国标	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

			—	
3	六类 4 对非屏蔽双绞线	芯线规格：23AWG 实芯裸铜导体，内部须采用十字骨架分隔结构；标准：TIA/EIA568B，带宽：≥250MHz；低烟无卤护套；颜色可选	长飞/爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	
4	摄像机电源线缆	WDZ-RYY2*1.0（室内），符合国家及行业标准	爱谱华顿/江苏联通/德塔森特/江苏帝一	

4.16 机房工程

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
一、弱电机房				
1	陶瓷面防静电地板	600*600*35mm 全钢无边框轻质防静电地板	计入装修	含静电地板支架等相关辅材
2	静电地板台阶及收边	L 型，定制	国产优质	
3	电池承重支架	槽钢 8#	国产优质	

二、计算机教室（共 4 间）				
1	抗静电陶瓷面防静电地板	600*600*35mm 全钢无边框轻质防静电地板	计入装修	含静电地板支架等相关辅材
2	静电地板台阶及收边	L 型，定制	国产优质	
三、辅材				
1	辅材	辅材，按需配置（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

4.17 综合管路工程

序号	设备名称	技术参数	品牌	备注
1	桥架防火热镀锌 壁厚-50x50mm	壁厚 1.2，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	
2	桥架防火热镀锌 壁厚-100x50mm	壁厚 1.5，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	
3	桥架防火热镀锌 壁厚-100x100mm	壁厚 1.5，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	
4	桥架防火热镀锌 壁厚-200x100mm	壁厚 2.0，热镀锌工艺，符合 JB/T10216-2000 标准，含快速连接件、通用附件、连接板和连接套件	国产优质	

5	一般铁构件制作	角钢、圆钢、扁钢	国产优质	
6	一般铁构件安装		国产优质	
7	桥架支撑架安装		国产优质	
8	环保室外管(含附件)	PE50 塑料管	伟星、公元、中财、保利、白蝶	
9	室外钢管	SC50 钢管	浙江金洲、北京君诚、天津宇盛	
10	室外人手井(含井盖)	600*600*800mm	国产优质	
11	管道包封（含基础）	C20 混凝土	国产优质	
12	附材	辅材，按需定制（满足系统正常运行的，除主材设备外所需配置的全部附件材料）	国产优质	

5、室外附属部分

序号	材料（设备）名称	参考品牌
一	室外附属	
1	硅 PU 塑胶面层	宝力科技、江门长河、一诺威
2	彩色塑胶	宝力科技、江门长河、一诺威
3	人造草坪	江苏共创 绿城体育 威腾

注：1. 按照省级（含副省级）政府或其有关部门颁发的高端装备首台（套）产品推广应用指导目录、或重点自主创新产品推荐目录、或优质产品推荐目录，满足本次采购要求的同档次产品均纳入本参考品牌表。投标人应将选用品牌纳入上述目录的文件编入投标文件，否则，选用品牌不视为被纳入上述目录。

2. 投标人选用本表所列参考品牌的，视为响应招标文件要求，无需提供其他资料；选用本表所列参考品牌之外的品牌的，还须提供选用品牌的有关技术参数资料，且经评标委员会同意认定其品质、性能不低于本表所列参考品牌，否则视为实质性不响应招标文件要求。

第八章 投标文件格式^①

目 录

1. 投标文件商务标格式
2. 投标文件技术标格式
3. 投标文件资信标格式
4. 投标文件资格审查资料格式

^①招标人可结合招标项目具体特点和实际需要，对本章进行补充和细化。

施工投标文件

(封面)

项目名称：_____

投标文件内容：_____投标文件商务标_____

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日期：_____年__月__日

一、投标函及投标函附录

☒ (一) 投标函^①

_____ (招标人名称):

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) _____标段施工招标文件的全部内容, 愿意以人民币(大写) _____元(¥_____) 的投标总报价(或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额, 其中, 增值税税率为_____), 项目负责人_____, 身份证号码_____, 工期_____日历天, 按合同约定实施和完成承包工程, 履行所有的义务, 工程质量 满足招标文件要求, 安全目标 满足招标文件要求。

2. 我方的投标文件的各组成部分如存在内容不一致的, 以投标函为准。

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

4. 如我方中标, 我方承诺:

(1) 在收到中标通知书后, 在中标通知书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) 按照招标文件要求递交履约担保;

(4) 在合同约定的期限内完成并交付全部合同工程。

5. 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 1.4.4 项和“投标人须知前附表”第 10.6 款规定的任何一种情形。

6. 在合同协议书正式签署生效之前, 本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件, 对双方具有约束力。

7. _____ (其他补充说明)

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人: _____ (签字或盖章)

地址: _____

联系人: _____

电话: _____

邮编: _____

_____年____月____日

注: 投标人通过投标工具生成投标函。

^①适用于投标文件采用单信封形式的。

□（一）投标函^①

_____（招标人名称）：

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）_____标段施工招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____元（¥_____）的投标总报价（或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额，其中，增值税税率为_____）按合同约定实施和完成承包工程，履行所有的义务。

2. 在合同协议书正式签署生效之前，本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件，对双方具有约束力。

3. _____（其他补充说明）。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

地址：_____

联系人：_____

电话：_____

邮编：_____

_____年____月____日

注：投标人通过投标工具生成投标函。

^①适用于投标文件采用双信封形式的。

☒（二）投标函附录^①

序号	项目内容	合同条款号	约定内容	优于招标条件 (如有)
1	履约担保 银行保函金额 履约担保书金额		按照招标文件要求	
2	施工准备时间		按照招标文件要求	
3	误期违约金		按照招标文件要求	
4	误期赔偿费限额		按照招标文件要求	
5	提前工期奖		按照招标文件要求	
6	创优质工程（如有）		按照招标文件要求	
7	工程质量违约金最高金额		按照招标文件要求	
8	预付款金额		按照招标文件要求	
9	预付款保函金额		按照招标文件要求	
10	进度款付款金额		按照招标文件要求	
11	竣工结算款付款时间		按照招标文件要求	
12	保修期		按照招标文件要求	
.....				

^①适用于投标文件采用单信封形式的。

二、已标价工程量清单

投标人应按照第五章“工程量清单”的要求逐项填报工程量清单，工程量清单及计价采用的表格格式如下（具体见附件）：

1. 投标报价封面
2. 投标报价扉页
3. 编制说明
4. 投标报价费用表
5. 单位（专业）工程投标报价费用表
6. 分部分项工程和施工技术措施费项目清单与计价表
7. 综合单价计算表
8. 综合单价工料机分析表
9. 施工组织措施项目清单与计价表
10. 其他项目清单与计价汇总表
11. 暂列金额明细表
12. 材料（工程设备）暂估单价及调整表
13. 专业工程暂估价表
14. 专项技术措施暂估价表
15. 计日工表
16. 总承包服务费计价表
17. 主要工日一览表
18. 发包人提供材料和设备一览表
19. 主要材料和工程设备一览表
20. 主要机械台班一览表

注：投标报价封面、扉页等无需造价咨询单位和造价人员签字、盖章，投标工具生成的表格与上述表格格式略有差异的不影响实质性内容响应。

附件：

投标报价封面

_____工程

投 标 报 价

投 标 人：_____（盖单位章）

年 月 日

投标报价扉页

投 标 报 价

招 标 人：_____

项 目 名 称：_____

投标总报价（小写）：_____

（大写）：_____

投 标 人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

编 制 人：_____

年 月 日

编制说明

项目名称：

第 页 共 页

投标报价费用表

项目名称：

第 页 共 页

序号	工程名称	金额（元）	其中：（元）				备注
			暂估价	安全文明 施工基本费	规费	税金	
1	××单项工程						
1.1	××单位工程						
1.1.1	××专业工程						
...							
1.2	××单位工程						
1.2.1	××专业工程						
...							
2	××单项工程						
2.1	××单位工程						
2.1.1	××专业工程						
...							
2.2	××单位工程						
2.2.1	××专业工程						
...							
合计							

注：1. 本表适用于建设工程项目或单项工程招标控制价或投标报价的汇总。

2. 暂估价包括分部分项工程中的暂估价和专业工程暂估价不含发包人单独发包的专业工程暂估价。

单位（专业）工程投标报价费用表

项目名称：

第 页 共 页

序号	费用名称		计算公式	金额 (元)	备注
1	分部分项工程费		Σ （分部分项工程量×综合单价）		
	其中	1.1 人工费+机械费	Σ 分部分项（人工费+机械费）		
2	措施项目费		（2.1+2.2）		
2.1	施工技术措施项目费		Σ （技措项目工程量×综合单价）		
	其中	2.1.1 人工费+机械费	Σ 技措项目（人工费+机械费）		
2.2	施工组织措施项目		Σ 计费基数×费率		
	其中	安全文明施工基本费	Σ 计费基数×费率		
3	其他项目		（3.1+3.2+3.3+3.4）		
3.1	暂列金额		3.1.1+3.1.2+3.1.3		
3.1.1	其中	标化工地增加费	按招标文件规定额度列计		
3.1.2		优质工程增加费	按招标文件规定额度列计		
3.1.3		其他暂列金额	按招标文件规定额度列计		
3.2	暂估价		3.2.1+3.2.2+3.2.3		
3.2.1	其中	材料（工程设备）暂估价	按招标文件规定额度列计（或计入综合单价）		
3.2.2		专业工程暂估价	按招标文件规定额度列计		
3.2.3		专项技术措施暂估价	按招标文件规定额度列计		
3.3	计日工		Σ 计日工（暂估数量×综合单价）		
3.4	施工总承包服务费		3.4.1+3.4.2		
3.4.1	其中	专业发包工程管理费	Σ 专业发包工程（暂估金额×费率）		
3.4.2		甲供材料设备管理费	甲供材料暂估金额×费率+甲供设备暂估金额×费率		
4	规费		（计算基数×费率）		
5	增值税		（计算基数×税率）		
投标报价合计			1+2+3+4+5		

- 注：1. 本表适用于单位工程招标控制价或投标报价的汇总，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总。
 2. 材料（工程设备）暂估单价已进入清单项目综合单价的，所含“暂估价”需在本表“分部分项工程”、“措施项目（施工技术措施项目）”的对应栏目填写，“其他项目”栏目内不再汇总。
 3. 专业工程暂估价内不含发包人单独发包的专业工程暂估价。

分部分项工程和施工技术措施项目清单与计价表

单位（专业）工程名称：标段：第 页 共 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征	计量单位	工程量	金 额（元）					备注
						综合单价	合价	其中			
								人工费	机械费	暂估价	
本页小计											
合 计											

注：1. 本表为分部分项和施工技术措施项目清单及计价表通用表式，使用时表头名称可简化为其中一类的计价表。
2. 工程招投标时“暂估价”按招标文件指定价格计入，竣工结算时以合同双方确认价格替换计入综合单价内。

综合单价计算表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

清单 序号	项目编码 (定额编号)	清单（定额） 项目名称	计量 单位	数量	综 合 单 价（元）						合 计 (元)
					人工 费	材料 (设备) 费	机械 费	管理 费	利润	小计	
1	(清单编码)	(清单名称)									
—	(定额编号)	(定额名称)									
—											
合 计											

注：本表中涉及的计费标准请填入以下公式括号内：

管理费=（计算基数名称）×（费率）、利润=（计算基数名称）×（费率）

综合单价工料机分析表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

项目编码					项目名称		计量单位			
清单综合单价组成明细										
序号	名称及规格、型号		单位	数量	单价 (元)	其 中	合价（元）	其 中		
						暂估单价（元）		暂估合价（元）		
1	人 工	一类人工				—		—		
		二类人工				—		—		
		三类人工				—		—		
	人工费小计									
2	材料 (工 程 设 备)									
	其他材料费									
材料（工程设备）费小计										
3	机 械					—		—		
						—		—		
						—		—		
	机械费小计									
4	工料机费用合计（1+2+3）									
5	管理费（计费基数×费率）							—		
6	利润（计费基数×费率）							—		
7	综合单价（4+5+6）							—		

注：1. 本表为分部分项及施工技术措施综合单价分析通用表。

2. 招标文件提供了暂估单价的材料，按暂估的单价填入表内“暂估单价”栏并计算对应的“暂估合价”。

施工组织措施项目清单与计价表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	项目编号	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额 (元)	调整 费率 (%)	调整后 金额 (元)	备注
1		安全文明施工费						
1.1		安全文明施工基本费						
1.2		标化工地增加费						
2		提前竣工增加费						
3		二次搬运费						
4		冬雨季施工增加费						
5		行车、行人干扰增加费						
6		其他施工组织措施费						
合 计								

注：1. 第 1.2 项工程招投标阶段在其他项目暂列金内计列，竣工结算时按合同约定计算。
 2. “其他施工组织措施费”在计价时须列出具体费用名称。
 3. 工程结算时按合同约定调整费率和金额。

其他项目清单与计价汇总表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	项目名称	金额 (元)	结算金额 (元)	备注
1	暂列金额			
1.1	标化工地增加费		—	
1.2	优质工程增加费		—	
1.3	其他暂列金额			
2	暂估价			
2.1	材料（设备）暂估价			
2.2	专业工程暂估价			
2.3	专项技术措施暂估价		—	
3	计日工			
4	总承包服务费			
5	（索赔与现场签证）	—		
合 计				—

注：1. 工程结算时第 1.1 项、第 1.2 项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。
 2. 工程结算时第 2.3 项在施工技术措施项目计价表内计列。
 3. 材料（设备）暂估单价进入清单项目综合单价。
 4. 索赔与现场签证在工程结算期计列。

暂列金额明细表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	项目名称	计量单位	暂定金额（元）	备注
1	标化工地增加费			
2	优质工程增加费			
3	其他暂列金额			
3.1				
3.2				
3.3				
合 计				—

注：1. 此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。
2. 工程结算时序号第 1、第 2 项分别在施工组织措施项目和其他项目计价表内计列。

材料（设备）暂估单价及调整表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

序号	材料（工程设备） 名称、规格、型号	计量 单位	数量		暂估（元）		确认（元）		差额±（元）		备注
			暂估	确认	单价	合价	单价	合价	单价	合价	
合 计											

注：1. 此表“暂估单价”由招标人填写，并在备注栏说明暂估价的材料、设备拟用在哪些清单项目上，投标人应将上述材料、设备计入相应的工程量清单综合单价报价中。
2. 本表中“确认”栏在工程各结算期内按合同双方确认值计列。

专业工程暂估价表

单位（专业）工程名称：			标段：	第 页 共 页
序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	备注
合 计				

注：1. 此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。
2. 结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计价时，也可在项目相应计价表内列计。

专项技术措施暂估价表

单位（专业）工程名称：			标段：	第 页 共 页
序号	工程名称	工程内容	暂估金额（元）	备注
合 计				

注：1. 此表“暂估金额”由招标人填写，投标人应将“暂估金额”计入投标总价中。
2. 结算时按合同约定结算金额填写，如合同约定按具体计价子目计价时，也可在项目相应计价表内列计。

计日工表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

编号	项目名称	单位	暂定数量	实际数量	综合单价（元）	合价（元）	
						暂定	实际
一	人 工						
1	（按需要填报人工等级或工种名称）						
人 工 小 计							
二	材 料						
1							
材 料 小 计							
三	施 工 机 械						
1							
施工机械小计							
总 计							

注：1. 此表项目名称、暂定数量由招标人填写，编制招标控制价时，单价由招标人按有关计价规定确定；投标报价时，单价由投标人自主报价，按暂定数量计算合价计入投标总价中。
2. 工程结算时，按发承包双方确认的实际数量计算合价，计列内容不得重复计价。

总承包服务费计价表

单位（专业）工程名称： 标段： 第 页 共 页

序号	项目名称	项目价值（元）	服务内容	计算基础	费率（%）	金额（元）
1	发包人单独发包专业工程					
1.1						
1.2						
2	发包人提供材料（设备）					
2.1						
2.2						
	合 计	—	—		—	

注：1. 此表项目名称、项目价值、服务内容由招标人填写，编制招标控制价时，费率及金额由招标人按有关计价规定确定；投标报价时，费率及金额由投标人自主报价，计入投标总价中。
2. 工程结算时本表各项目价值（或计费基础）是否调整由合同双方商定。

主要工日一览表

项目名称：标段：第 页 共 页

序号	工日名称（类别）	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“工日名称（类别）”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充或减少内容；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程计量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

发包人提供材料和设备一览表

项目名称：标段：第 页 共 页

序号	材料（设备）名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	交货方式	送达地点	备注

注：此表由招标人填写，供投标人在投标报价、确定总承包服务费时参考。

主要材料和设备一览表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“名称、规格、型号”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充和调整；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

主要机械台班一览表

项目名称： 标段： 第 页 共 页

序号	机械名称、规格、型号	单位	数量	单价（元）	合价（元）	备注

注：此表按不同计价文件编制阶段要求填写，其中：

“机械名称、规格、型号”、“单位”栏内容由招标人在招标工程量清单内填写，各计价阶段可按需要补充；

“数量”栏由不同阶段计价人按工程量分析数量填写；

“单价”栏的填写：招标控制价应优先采用工程造价管理机构发布的单价；投标报价由投标人在投标时自主确定投标单价；工程结算时按合同约定确定单价。

三、未低于成本的书面说明及相应的证明材料（如有）

四、其他资料

施工投标文件

(封面)

项目名称：_____

投标文件内容：_____投标文件技术标

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日期：_____年__月__日

□一、投标函及投标函附录^①

(一) 投标函

_____ (招标人名称):

1. 我方已仔细研究了_____ (项目名称) _____标段施工招标文件的全部内容, 愿意以商务标中的投标总报价 (或根据招标文件规定修正核实后确定的另一金额), 项目负责人_____, 身份证号码_____, 工期_____日历天, 按合同约定实施和完成承包工程, 履行所有的义务, 工程质量 满足招标文件要求, 安全目标 满足招标文件要求。

2. 我方的投标文件的各组成部分如存在内容不一致的, 以投标函为准。

3. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不修改、撤销投标文件。

4. 如我方中标, 我方承诺:

(1) 在收到中标通知书后, 在中标通知书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) 按照招标文件要求递交履约担保;

(4) 在合同约定的期限内完成并交付全部合同工程。

5. 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 1.4.4 项和“投标人须知前附表”第 10.6 款规定的任何一种情形。

6. 在合同协议书正式签署生效之前, 本投标函连同你方的中标通知书将构成我们双方之间共同遵守的文件, 对双方具有约束力。

7. _____ (其他补充说明)

投标人: _____ (盖单位章)

法定代表人: _____ (签字或盖章)

地址: _____

联系人: _____

电话: _____

邮编: _____

_____年____月____日

注: 投标人通过投标工具生成投标函。

^①适用于投标文件采用双信封形式的。

（二）投标函附录

序号	项目内容	合同条款号	约定内容	优于招标条件 (如有)
1	履约担保 银行保函金额 履约担保书金额		按照招标文件要求	
2	施工准备时间		按照招标文件要求	
3	误期违约金额		按照招标文件要求	
4	误期赔偿费限额		按照招标文件要求	
5	提前工期奖		按照招标文件要求	
6	创优质工程（如有）		按照招标文件要求	
7	工程质量违约金最高金额		按照招标文件要求	
8	预付款金额		按照招标文件要求	
9	预付款保函金额		按照招标文件要求	
10	进度款付款金额		按照招标文件要求	
11	竣工结算款付款时间		按照招标文件要求	
12	保修期		按照招标文件要求	
.....				

二、授权委托书或法定代表人身份证明

（一）授权委托书^①

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，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_____（项目名称）_____标段施工投标文件、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：自本委托书签署之日起至投标有效期期满。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件（正、反面）

注：以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

^①如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。

（二）法定代表人身份证明

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。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

法定代表人身份证复印件（正、反面）

三、联合体协议书

（如有，格式供参考）

_____（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）_____标段施工投标。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和具体合作量化指标如下表：

名 称	联合体牵头人	成员 1	成员 N
职责分工（工作内容） （必填写项，未填写的按照未提交联合体协议书处理）			
合同价格比例 （根据职责分工及投标报价计算）			
拟派项目班组岗位名单			
违约责任			
权利义务			
企业负责人带班检查的分配和频次			
质量安全管理分工			
保修责任分担			
.....			

5. 本协议书自所有成员单位签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

6. 本协议书一式____份，联合体各成员和招标人各执一份。

联合体牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

联合体成员名称：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

.....

_____年____月____日

四、投标保证金

投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.4.1 项的要求在此提供相关证明材料。
若采用投标保函，格式如下：

投标保函 (独立保函)

编号：

投标人：

地址：

招标人：

地址：

开立人：

地址：

致（招标人名称）：

我方（即“开立人”）已获得通知，本保函投标人已响应贵方于____年__月__日就（招标项目名称+标段名称）发出的招标文件，并已向贵方提交了投标文件（即“基础交易”）。

一、我方理解根据招标文件要求，投标人需向贵方提交投标保函，以担保投标人诚信履行其在上述基础交易中承担的投标人义务。鉴此，应投标人申请，我方在此向贵方（下称“受益人”）开立投标保函（以下简称“本保函”），本保函担保金额最高不超过人民币（大写）（投标保证金金额）元（¥_____）。

二、我方在投标人发生以下情形时承担保证担保责任：

1. 投标截止后在投标有效期内撤销或修改投标文件的；
2. 中标后，在招标文件规定的时间内无正当理由不与受益人订立合同，或签订合同时向受益人提出附加条件；

3. 中标后不按照招标文件要求提交履约保证金；

4. 存在招标文件规定的不予退还投标保证金的其他情形。

三、本保函为不可撤销、见索即付的独立保函。本保函在投标有效期或经延长的投标有效期内保持有效。

四、我方承诺，在收到受益人提交的书面付款通知次日起 10 个工作日内在担保金额内按照付款通知要求支付，前述书面付款通知即为付款要求之单据，无须提交其他证明文件。

付款通知应满足以下要求：

1. 经受益人法定代表人（或负责人）签字并加盖受益人公章；
2. 载明要求支付的金额及付款方式；
3. 载明投标人存在投标保证金不予退还的情形和适用的具体条款；
4. 书面付款通知应在本保函有效期内到达的地址：_____。

五、未经我方书面同意，本保函不得转让、质押。

六、本保函项下的基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，不影响本保函的独立有效。

七、本保函到期后，我方在本保函项下的义务和责任均自动消灭。

八、本保函适用的法律为中华人民共和国法律，争议裁判管辖地为中华人民共和国浙江省宁波市。

九、本保函自我方盖章之日起生效。

开 立 人：

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

开立时间： 年 月 日

注：开立人应按照以上格式出具投标保函（独立保函），否则将不被招标人接受。

免交投标保证金承诺函

_____（招标人名称）：

我方参加了_____（项目名称）_____标段施工投标，我方在（招标文件规定的信用评价管理系统名称）中的企业信用评价结果（专业：_____）为 A 级（以投标截止时间前最新公布的为准），满足招标文件相关规定，在本次投标中选择免交投标保证金。

我方在此承诺：

在本项目投标有效期内如发生招标文件明确规定可以不予退还投标保证金情形的，我方在接到你方不予退还保证金通知后三个工作日内，自愿向你方补缴投标保证金（招标文件规定的投标保证金金额）元。

以上承诺如有虚假，我方愿意接受投标保证金不予退还的处理。如已中标，同意招标人取消我方中标资格，并按相关文件规定予以扣分或纳入负面清单管理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

- 注：1. 按招标文件规定选择免交投标保证金的投标人应在投标文件中提供本承诺函。
2. 企业信用等级对应的资质类别应与招标资格审查条件（资质要求）一致；联合体投标的，以联合体牵头人的信用等级为准。

五、投标承诺书

_____（招标人名称）：

我单位已详细阅读_____（项目名称）_____标段施工招标文件，自觉遵守中华人民共和国、浙江省、宁波市有关招标投标法律法规的规定，自觉维护建筑市场正常秩序，现自愿就参加该工程投标有关事项郑重承诺如下：

1. 承诺不以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标。
2. 承诺我单位法定代表人、拟派项目负责人、委托代理人等主要责任人诚信投标，拟派项目负责人对参与本次投标知情。
3. 承诺无串通投标行为，若与其他投标人存在投标文件异常一致、电子投标文件唯一标识符相同的情况，同意评标过程中投标文件作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的后续调查和处罚。
4. 承诺无恶意报价行为，若被认定存在严重哄抬标价或影响合同履行的异常低价竞标行为，同意评标过程中投标文件作否决投标处理，并接受有关行政监督部门的后续调查和处罚。
5. 承诺不存在招标文件第二章“投标人须知”第 1.4.4 项和“投标人须知前附表”第 10.6 款规定的任何一种情形。
6. 承诺拟派项目负责人在投标截止日未在其他在建合同工程中担任项目负责人（包括工程总承包项目中的施工负责人）。
7. 承诺在招标人定标核查前，按招标文件要求向招标人提供参与投标资质的“浙江省建筑业企业资质动态核查证明”。
8. 若我单位中标，承诺按照投标文件派驻项目管理机构人员及投入施工机械设备。存在不到位情况的，同意接受合同约定的处罚；严重影响合同履约的，同意接受招标人解除合同的要求。
9. 若我单位中标，承诺在招标人发出中标通知书前接受明显不平衡报价的修正。
10. 若我单位中标，承诺在本工程实施过程中若变更项目负责人，则该项目负责人在变更之日起六个月之内将不参与浙江省行政区域范围内工程的投标；变更后的项目负责人资格、业绩等条件不低于招标文件要求和投标文件承诺。
11. 我单位本次投标直接负责的主管人员为法定代表人姓名（手机号码：须为本人实名办理的手机号码），其他直接责任人员为姓名、职务（身份证号码： ；手机号码：须为本人实名办理的手机号码），上述人员承诺承担相应的法律责任。
12. 以上承诺如有虚假，愿意接受投标保证金不予退还的处理。给招标人造成损失的，愿意依法承担赔偿责任。如已中标，同意招标人取消我单位中标资格的处理。
13. 承诺在投标前，及时维护更新“浙江省建筑市场监管公共服务系统”相关信息，并对企业资质、人员资格、项目状况、信用评价等信息的真实性、准确性、完整性负责。
14. 承诺不通过互联网与任何单位和个人进行与本项目有关图纸资料交换传递，不通过任何

途径向本项目无关方泄露和传播本项目有关图纸资料。

15. 其他：承诺我单位及其拟派项目负责人无被相关行政主管部门处罚且限制在宁波行政区域内投标的违法行为记录，并在处罚有效期内的情形。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

☑六、施工组织设计

1. 投标人应编制递交完整的施工组织设计。编制具体要求是：编制时应采用文字并结合图表阐述说明各分部分项工程的施工方法；施工机械设备、劳动力、计划安排；结合招标工程特点提出切实可行的工程质量、安全生产、文明施工、工程进度技术组织措施，同时应对关键工序、复杂环节重点提出相应技术措施，如冬、雨季施工技术措施、减少扰民噪音、降低环境污染技术措施、地下管线及其它地上地下设施的保护加固措施等。

2. 施工组织设计除采用文字表述外应附下列图表，图表及格式要求附后。

表 1 拟投入的主要施工机械设备表；

表 2 劳动力计划表

表 3 计划开、竣工日期和施工进度网络图；

表 4 施工总平面布置图及临时用地表。

表 1 拟投入的主要施工机械设备表

序号	机械或 设备名称	型号 规格	数量	国别 产地	制造 年份	额定功率 (KW)	生产 能力	用于施工部 位备注

表 2 劳动力计划表

单位：人

	按工程施工阶段投入劳动力情况						

注：1. 投标人应按所列格式提交包括分包在内的劳动力计划表。
2. 本计划表是以每班八小时工作制为基础的。

表 3 计划开、竣工日期和施工进度网络图

投标人应提交的施工进度网络图或施工进度表，说明按招标文件要求的工期进行施工的各个关键日期。中标的投标人还要按合同条件有关条款的要求提交详细的施工进度计划。

施工进度表可采用关键线路网络图（或横道图）表示，说明计划开工日期和各分项工程各阶段的完工日期和分包合同签订日期。

施工进度计划应与施工组织设计相适应。

表 4 施工总平面布置图及临时用地表

1. 施工总平面布置图

投标人应提交一份施工总平面图，给出现场临时设施布置图表并附文字说明，说明临时设施、加工车间、现场办公、设备及仓储、供电、供水、卫生、生活等设施的情况和布置。

2. 临时用地表

用途	面积（平方米）	位置	需用时间
合计			

注：1. 投标人应逐项填写本表，指出全部临时设施用地面积以及详细用途。
2. 若本表不够，可加附页。

七、项目管理机构

拟为承包本标段工程设立的组织机构以框图方式表示。

说明

附表：

项目管理机构人员配备情况表

本项目任职 (岗位)	姓名	职称	岗位资格证明					已承担在建工程 情况	
			证书 名称	级别	证号	专业	原服务单 位	项目 数	主要工程 名称
本工程一旦我单位中标，将实行项目负责人负责制，并配备上述项目管理机构人员。上述填报内容真实，若不真实，愿按有关规定接受处理。									

注：投标人应根据招标文件第七章“技术标准和要求”中“项目管理机构人员配备要求”填报本表。

☒八、拟分包项目情况表

分包人名称		地 址	
法定代表人		电 话	
营业执照号码		资质等级 证书号码	
拟分包的工程项目	主要内容	预计造价（万元）	已经做过的类似工程

注：每表仅限填一项专业工程。

□九、技术响应承诺书^①

_____（招标人名称）：

我单位参加了_____（项目名称）_____标段施工投标，在此承诺：

响应招标文件中技术标准和要求（不包括项目管理机构人员配备要求）、主要施工机械设备配备要求、专业工程（如有）分包要求。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

^①适用于采用“合理低价法”、“经评审的最低投标价法”招标的。

☑十、主要材料（设备）品牌响应表

序号	材料（设备）名称	参考品牌	响应情况
1	详见招标文件第七章技术标准和要求中主要材料（设备）参考品牌表		
2			
3			
.....			

注：1. 按照省级（含副省级）政府或其有关部门颁发的高端装备首台（套）产品推广应用指导目录、或重点自主创新产品推荐目录、或优质产品推荐目录，满足本次采购要求的同档次产品均纳入参考品牌。投标人应将选用品牌纳入上述目录的文件编入投标文件，否则，选用品牌不视为被纳入上述目录。

2. 投标人选用招标文件第七章“技术标准和要求”中“主要材料（设备）参考品牌表”所列参考品牌的，视为响应招标文件要求，无需提供其他资料；选用所列参考品牌之外的品牌的，还须提供选用品牌的有关技术参数资料。

3. 如投标人完全响应招标文件第七章技术标准和要求中主要材料（设备）参考品牌表的参考品牌的，上表“响应情况”一栏填写“全部响应”。如投标人有部分品牌选用所列参考品牌之外的品牌的，须列明材料（设备）名称、响应情况及选用品牌。

十一、其他资料

施工投标文件

(封面)

项目名称：_____

投标文件内容：_____投标文件资信标_____

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

一、资信标自评分表

资信评审项	投标人具备条件及证明材料对应页码	自评分
合计		

注：投标人应根据招标文件第三章“评标定标办法”附表“资信标评分标准”的要求在本表后附相关证明材料。本章“资格审查资料”已有本表内容的，无需重复提交。

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

□二、业绩汇总表（资信评分业绩的汇总）

序号	该业绩证明对象	工程名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
1	例如：企业名称或项目负责人、技术负责人名字等	例如：XX工程等	例如：XX公司或指挥部等	例如：X年X月X日完成，长度或深度X米等	例如：施工合同或中标通知书等	例如：投标文件第X页
2						
.....						

注：投标人应根据招标文件第三章“评标定标办法”附表“资信标评分标准”的要求在本表后附相关证明材料。本章“资格审查资料”已有本表内容的，无需重复提交。

三、其他资料

施工投标文件

(封面)

项目名称：_____

投标文件内容： 投标文件资格审查资料

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

日期：_____年__月__日

一、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			电子邮件		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
营业执照号			员工总人数（人）：			
企业资质等级			其中	项目负责人		
成立时间				高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
基本账户开户银行				初级职称人员		
基本账户银行账号				技工		
经营范围						
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）						
备注						

注：1. 投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5 款的要求在本表后附相关证明材料。
 2. 以联合体形式参与投标的，联合体各成员应分别填写。

□中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）招投标活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员___人，营业收入为___万元，资产总额为___万元，属于（☐中型企业、☐小型企业、☐微型企业）；

2. （项目名称），属于（招标文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员___人，营业收入为___万元，资产总额为___万元，属于（☐中型企业、☐小型企业、☐微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖单位章）：

日 期：

□二、业绩汇总表（资格审查业绩的汇总）

序号	该业绩证明对象	工程名称	建设单位 (项目业主)	与评审有关的时间、规模、技术指标及其他要求	提交证明材料内容	在投标文件的位置
1	例如：企业名称或项目负责人、技术负责人名字等	例如：XX工程等	例如：XX公司或指挥部等	例如：X年X月X日完成，长度或深度X米等	例如：施工合同或中标通知书等	例如：投标文件第X页
2						
.....						

注：投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5 款的要求在本表后附相关证明材料。

三、拟派项目负责人简历表

姓 名		年 龄		学 历	
执业资格				安全生产考核合格证书	
职 称		职 务		拟在本标段工程任职	
毕业学校	_____年毕业于_____学校_____专业				
主要工作经历					
时间	参加过的类似项目			担任职务	发包人及联系电话
说明在岗情况 ¹		☐ 目前未在其他项目上任职，现从事工作为：_____。 ☐ 目前虽在其他项目上任职，但本项目中标后能够从该项目撤离，目前任职项目：_____，担任职位：_____。			
备 注					

注：投标人应根据招标文件第二章“投标人须知”第 3.5 款的要求在本表后附相关证明材料。

¹拟派项目负责人适用。

四、其他资料