

招标编号：sg202413018

威海经济技术开发区蒿泊中学项目智 能化工程 施工招标文件



招 标 人：威海广安城市建设投资有限公司

招标代理：威海市天垣工程咨询管理有限公司

2024年7月16日

目 录

第一章投标邀请书（代资格预审合格通知书）	4
第二章 投标人须知.....	5
投标人须知前附表	5
1. 总则	10
1.1 项目概况.....	10
1.2 资金来源和落实情况.....	10
1.3 招标范围、工期、质量要求.....	10
1.4 投标人资格要求.....	10
1.5 费用承担.....	11
1.6 保密.....	11
1.7 语言文字.....	11
1.8 计量单位.....	12
1.9 踏勘现场.....	12
1.10 投标预备会.....	12
1.11 偏离.....	12
2. 招标文件.....	12
2.1 招标文件的组成.....	12
2.2 招标文件的澄清.....	13
2.3 招标文件的修改.....	13
3. 投标文件.....	13
3.1 投标文件的组成.....	13
3.2 投标报价.....	14
3.3 投标有效期.....	14
3.4 投标保证金.....	14
3.5 资格审查资料.....	15
3.6 投标文件的编制.....	15
4. 投标	15
4.1 投标文件的递交.....	15
4.2 投标文件的修改与撤回	15
5. 开标	16
5.1 开标时间和地点.....	16
5.2 开标程序.....	16
5.3 开标异议.....	17
6. 评标	17
6.1 评标委员会.....	17
6.2 评标原则.....	17
6.3 评标.....	18
7. 合同授予.....	18
7.1 定标方式.....	18
7.2 中标候选人公示媒介及期限	18
7.3 评标结果异议.....	18
7.4 中标通知.....	18
7.5 履约担保.....	18

7.6 签订合同.....	18
7.7 特别强调.....	19
8. 重新招标和不再招标.....	19
8.1 重新招标.....	19
8.2 不再招标.....	19
9. 纪律和监督.....	19
9.1 对招标人的纪律要求.....	19
9.2 对投标人的纪律要求.....	19
9.3 对评标委员会成员的纪律要求.....	19
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....	20
9.5 投诉.....	20
10. 电子招标投标.....	20
附件一：开标记录表.....	21
附件二：问题澄清通知.....	21
附件三：问题的澄清.....	22
附件四：中标通知书格式.....	22
附件五：计算机辅助评标电子投标文件编制及报送要求.....	23
附件六：人员和业绩信息录入要求.....	26
附件七：监督部门及投诉电话.....	26
第三章 评标办法（综合评估法）.....	27
一、评标方法.....	27
二、评审标准.....	27
三、评标程序.....	31
3.1 初步评审.....	31
3.2 详细评审.....	32
3.3 投标文件的澄清和补正.....	32
3.4 评标结果.....	32
第四章 合同条款及格式.....	33
第五章 工程量清单.....	62
第六章 图纸.....	219
第七章 技术标准和要求.....	220
第八章 投标文件格式.....	221

第一章投标邀请书（代资格预审合格通知书）

各资格预审申请通过单位于 2024 年 4 月 19 日 17 时 00 分前进入
威海市建设工程电子交易系统进行确认。

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	建设单位	招标人：威海市教育局经济技术开发区分局 地 址：威海经济技术开发区青岛中路世纪大厦
1.1.3	招标人	招标人：威海广安城市建设投资有限公司 地 址：威海市海瞳路 28 号 联系人：杜佳朔 电 话：0631-5992205
1.1.4	招标代理机构	名 称：威海市天垣工程咨询管理有限公司 地 址：威海市文化中路 78-3 号 联系人：王颖、李艳菁 电 话：0631-5893538
1.1.5	项目名称	威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程
1.1.6	建设地点	位于威海经区青岛中路西、深圳路北、齐鲁大道南
1.2.1	资金来源及比例	财政资金 100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	施工及在质量保证期内发生的任何缺陷的修复阶段，具体内容以工程量清单为准。
1.3.2	工期	60 天
1.3.3	质量要求	国家验收规范合格标准
1.4.1	投标人资质条件、能力	资质条件： (1) 持有合法独立法人营业执照。 (2) 投标人具有电子与智能化工程专业承包贰级及以上资质，并同时具有安全生产许可证。 (3) 投标人不得和招标人存在利害关系，单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加该项目（同一标段）的投标。 (4) 投标人及参与本次投标的相关人员不得为失信被执行人。 (5) 投标人及参与本次投标的相关人员近三年无行贿犯罪记录。 (6) 投标人不得在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单 (7) 投标人近一年在“信用中国”未被列入严重失信主体名单。 项目负责人（项目经理）资格要求： (1) 具有机电工程一级注册建造师注册证书；同时具有项目负责人安全生产考核合格证（B 证）。

		<p>(2) 项目经理未担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理。</p> <p>注：中标单位应在山东省住房城乡建设服务监管与信用信息综合平台（原山东省建筑市场监管与诚信一体化平台）注册登记，并在发放中标通知书之前通过登记。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	本工程不接受联合体投标。
1.9.1	踏勘现场	不组织
1.10.1	投标预备会	不召开
1.10.2	投标人提出问题的截止时间和形式	<p>时间：投标截止时间10日前</p> <p>形式：请潜在投标人在本项目招标公告页面下方点击“提出疑问”按钮上传需要澄清的问题</p>
1.10.3	招标人澄清的形式	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。
1.11	偏离	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
2.1	构成招标文件的其他材料	招标人对招标文件的澄清和修改文件、工程量清单等
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间及形式	<p>时间：投标截止时间10日前</p> <p>形式：请潜在投标人在本项目招标公告页面下方点击“提出疑问”按钮上传需要澄清的问题</p>
2.2.2	招标文件的澄清形式	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的澄清与修改信息。澄清与修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。
2.3.1	招标人修改的形式	请潜在投标人在投标截止时间前随时关注本项目招标公告页面下方的修改信息
2.3.2	投标人确认收到修改	修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知
3.1.1	构成投标文件的其他材料	无
3.2.1	招标控制价	本项目招标控制价：6219158.77 元；各投标单位在报价时，投标报价不能高于本项目招标控制价，否则否决其投标。
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/>要求递交投标保证金</p> <p>投标保证金的金额：人民币壹万元整</p> <p>投标保证金的形式：电汇、网上银行转账、银行保函、保险保函、电子保函等。（投标单位如用其他转账形式影响到账时间的，由此引发的后果由投标单位自行承担）</p> <p>1、如采用电汇、网上银行转账形式，需从基本账户转出，在投标截止时间前到达指定账户。</p> <p>收款人账户名称：威海市公共资源交易中心</p> <p>收款人开户银行：收款人开户银行信息以投标人在系统‘投标保证金管理’页面中申请到的虚拟账号信息为准”</p> <p>账号获取的方式：投标人通过 CA 数字证书及数字证书绑定密</p>

		<p>码，登录“威海市建设工程电子交易系统”，并进入“投标保证金管理”模块，选中目标项目，点击右上角的“申请”按钮。若需要通过虚拟账号缴纳保证金，则选择“虚拟账号”并按照提示获取虚拟账号。为能及时、准确退还投标保证金，请各投标人缴纳投标保证金时在摘要或备注内容中注明“建设工程投标保证金”。</p> <p>注意：每个标段都应申请收款人虚拟账号，一个收款人虚拟账号仅限定一个投标人在本项目上使用。各投标人应严格按照招标文件的要求进行投标保证金的缴纳工作，在汇款时认真核对威海市建设工程电子交易系统的收款人名称和开户银行等信息是否与招标文件提供的信息一致，如有出入请及时联系招标人或招标代理，未按招标文件要求操作的，可能导致投标保证金无法确认，进而影响投标资格，由此引发的后果由投标人自行承担。</p> <p>要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 投标保证金必须从企业基本账户转出。 2) 作为投标文件的一部分，同时需提交企业银行基本账户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）及基本账户汇款证明，且投标保证金转出账户需与基本账户相同。 3) 要求投标截止时间前必须到达投标保证金指定账户，逾期不到，视为放弃本次投标，现场不予接收其投标文件。 <p>2、如采用银行保函形式，银行保函要求由投标人基本账户的开户银行针对本工程开具，有效期为投标有效期。投标文件中附企业银行基本账户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）及银行保函彩色扫描件。</p> <p>3、如选择保险保函形式，投标人支付的保险费必须由本单位基本账户支付。投标文件中需附：1) 保险费汇款证明及有效发票；2) 企业银行基本户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）；3) 有效保函；4) 保险机构在中国银行保险监督管理委员会或中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明；5) 保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设立的服务机构营业执照。</p> <p>注：采用银行保函、保险保函形式递交投标保证金的，需在投标截止时间前提交保函原件给招标代理单位，否则投标无效。采用银行保函、保险保函形式递交投标保证金的，需上传所附资料彩色扫描件 word 文档或 pdf 文档，同时在开标（投标截止）时间前将资料原件邮寄或送至招标代理机构。1) 采用邮寄方式时，须在邮件外包封注明“威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程投标保函”（收件人：王颖，联系方式：0631-5893538），且须保证开标（投标截止）时间前招标代理公司收到邮件，否则投标文件将被否决。代理公司开标现场将</p>
--	--	--

		<p>邮件递交评标委员会，由评标委员会开启并进行评审；2) 采用送达方式时，须保证在开标当天开标（投标截止）时间前直接送到开标地点交给招标代理公司，否则投标将被否决。招标代理公司开标现场将保函原件递交评标委员会评审。</p> <p>4、若采用电子保函形式提交投标保证的，需要通过威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台自主选择电子投标保函参与投标。投标文件只须附电子保函保单或保函凭证即可，基本账户等信息由代理机构开标现场进行保函验真。具体操作流程详见“威海市公共资源交易网”（详见办事指南—工程建设专区-威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台投标人使用手册）。电子保函办理咨询电话：400-0055-890。</p> <p>未按要求提交投标保证金，否决其投标。</p>
3.5	资格审查资料	应按招标文件规定提供
3.6.3	文件要求	<p>如投标文件的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的，将作出否决投标的处理。</p> <p>技术标不得出现投标人的名称和其他可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等，否则否决其投标。</p>
4.1.1	投标截止时间	2024年8月6日9时00分
4.1.2	递交投标文件地点	<p>威海市公共资源交易中心交易三厅</p> <p>本项目采用全过程网上交易，投标人不到开标现场参加电子开标会议；需在本单位按招标文件规定时间进行网上签到、解密、唱标确认等。</p>
4.1.3	投标文件是否退还	<input checked="" type="checkbox"/> 否
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：2024年8月6日9时00分</p> <p>开标地点：威海市公共资源交易中心交易三厅</p>
5.2	开标程序	在线签到→在线解密→查看报价→确认开标记录表
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：7人；4个技术标评委，3个经济标评委；由招标人代表和有关技术、经济等方面的专家构成，其中技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。</p> <p>评标专家确定方式：通过山东省公共资源交易综合评标评审专家库中随机抽取。</p> <p>注：评标专家不得为失信被执行人，若为失信被执行人，将及时清退。（开标现场查询）。</p>
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<p>否，评标委员会推荐三名中标候选人。</p> <p>公示期结束后无任何异议，招标人确定排名第一的中标候选人为中标人。</p>
7.2	中标候选人公示媒介及期	<p>公示媒介：同公告发布媒体</p> <p>公示期限：不少于3个工作日</p>

	限	
7.5	履约担保	无
7.7	特别强调	<p>1. 投标人提供资料必须真实、有效，评标过程中若发现提供虚假材料，按无效标处理；中标后发现弄虚作假现象，将取消其中标资格。评标过程中，若经查实投标人存在被主管部门限制其投标的不良行为，应否决其投标，若为中标人，应取消其中标资格。</p> <p>2. 在开评标工作开始后，招标人或招标代理因公共资源交易中心停电、网络故障、电子设备或者工程交易系统故障导致无法继续进行开评标工作时，招标人可以暂停开评标工作。</p> <p>3. 如投标文件所附的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的，将作出否决投标的处理。</p> <p>4. 请各投标单位按照招标文件第二章投标人须知附件六中“计算机辅助评标电子投标文件编制及报送要求”及威海市公共资源交易网-“威海市建设工程电子交易系统“不见面远程开标”操作使用说明书（投标人）”进行操作，请投标单位认真学习操作流程，务必在投标文件上传成功后，在开标 2 小时前进行模拟开标，确保正常远程开标，否则后果自负。</p> <p>5. 信用信息报告查询路径：</p> <p>（1）信用中国：进入信用中国首页→右上方“信用信息”查询框内输入企业名称/统一社会信用代码等信息搜索→点击要查询的企业→下载信用信息报告。</p> <p>（2）信用中国（山东）：进入信用中国（山东）首页→上方“信用中国信息查询”查询框内输入企业名称/统一社会信用代码等信息查询→点击要查询的企业→下载信用信息报告。注：若投标人所附信用信息报告与以上查询路径内容不一致的，以招标文件中查询路径内容为准。</p>
10	是否采用电子招标投标	<input checked="" type="checkbox"/> 是，具体要求详见附件五：计算机辅助评标电子投标文件编制及报送要求

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》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，现对本项目施工进行招标。

1.1.2 本招标项目建设单位：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源及出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、工期、质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的工期：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资质条件、能力：见投标人须知前附表；

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

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

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

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

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

- (2) 为本招标项目前期准备提供设计或咨询服务的；
- (3) 为本招标项目的监理人；
- (4) 为本招标项目的代建人；
- (5) 为本招标项目提供招标代理服务的；
- (6) 与本招标项目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；
- (7) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- (8) 与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- (9) 被责令停业的；
- (10) 被暂停或取消投标资格的；
- (11) 财产被接管或冻结的；
- (12) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。
- (13) 投标人及参与本次投标的相关人员被最高法院列入失信被执行人；
- (14) 投标人及参与本次投标的相关人员近三年有行贿犯罪记录的；
- (15) 投标人在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单；
- (16) 投标人近一年在 “信用中国” 存在严重失信记录；
- (17) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本招标项目投标。

1.5 费用承担

1.5.1 投标单位应承担其编制投标文件与递交投标文件所涉及的一切费用。

1.5.2 本招标项目的评委费、招标代理费由中标单位支付，其中评委费据实收取，代理费按经区收费标准计算，约 22352.69 元（最终以中标金额进行计算）。此费用包含在投标报价中，招标人不再另行计价。

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，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

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 本项目不组织踏勘现场，投标人可自行踏勘项目现场。

1.10 投标预备会

1.10.1 投标预备会要求：见投标人须知前附表；

1.10.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人。

1.10.3 招标人将对投标人所提问题的澄清，以投标人须知前附表规定的形式通知所有投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

1.11 偏离

投标文件不允许偏离招标文件要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

2.1.1 本招标文件包括：

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

2.1.2 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。

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、附件不全、描述不清、前后不一致或错误等情形，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达招标人，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将以投标人须知前附表规定的形式发布。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，澄清的内容可能影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

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。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，修改的内容可能影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3.2 投标人确认收到修改：修改一经发布，视为潜在投标人已收到，招标人不再另行通知。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函及投标函附录；
- (2) 法定代表人身份证明、授权委托书；
- (3) 投标保证金；
- (4) 投标人资格审查资料；
- (5) 项目管理机构；
- (6) 投标人信用情况；
- (7) 企业业绩；
- (8) 已标价工程量清单；
- (9) 施工组织设计；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他材料。

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

3.2 投标报价

3.2.1 各投标单位在报价时，投标报价不能高于本项目招标控制价，否则否决其投标。

3.2.2 投标人应按“工程量清单”的要求填写相应表格。

3.2.3 投标人在投标截止时间前修改投标函中的投标报价总额，应同时修改“已标价工程量清单”中的相应报价，投标报价总额为各分项金额之和。

3.2.4 投标人要充分了解工地位置、道路、储存空间、装卸限制及任何其他足以影响投标报价的情况，任何因忽视或误解工地情况而导致的索赔或工期延长申请将不被批准。

3.2.5 严禁投标不平衡报价，不得恶意降低报价扰乱市场，评标委员会有权对不合理报价进行质疑，投标单位应给予合理的答复。否则，经评标委员会评定不合理报价的投标文件将否决投标。

3.2.6 清单内容与招标文件不一致的，以清单内容为准。招标文件中未说明的事项，以工程量清单中的编制说明为准。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，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或撤销其投标文件；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。

3.4 投标保证金

3.4.1 投标人须知前附表规定递交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第八章“投标文件格式”规定的或者事先经过招标人认可的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

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

3.4.3 最迟将在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金及银行同期存款利息。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在投标有效期内撤销投标文件；

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

(3) 发生投标人须知前附表规定的其他可以不予退还投标保证金的情形。

3.5 资格审查资料

除投标人在递交投标文件前，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料，以证实其各项资格条件仍能继续满足资格预审文件的要求，且没有实质性降低。

投标文件与资格预审申请文件项目经理、项目管理机构等须一致，不允许变更，否则否决其投标。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件应参照第八章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。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。

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

3.6.3 文件要求见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的递交

4.1.1 投标人应在规定的投标截止时间前递交投标文件。投标截止时间见投标人须知前附表。

4.1.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.1.3 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。

4.1.4 逾期上传的电子投标文件或者未在投标截止时间前在线签到的电子投标文件，招标人不予受理。

4.2 投标文件的修改与撤回

4.2.1 在本章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。

4.2.2 投标人修改或撤回已递交投标文件的书面通知应按照本章的要求签字或盖章。

4.2.3 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规定进行编制、密封、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

详见投标人须知前附表。

5.2 开标程序

开标会由招标代理机构主持，并按以下程序进行：

5.2.1 开标前准备：

- (1) 开标前一小时系统自动开启签到窗口，投标人使用 CA 数字证书在线签到；
- (2) 代理机构填写开标准备表内容。

5.2.2 开标现场：

- (1) 代理机构接收纸质投标文件（若招标文件要求提供纸质投标文件）；
- (2) 代理机构主持开标会，宣布开标；
- (3) 代理机构通过系统查看投标人签到情况；
- (4) 代理机构启动解密，投标人使用 CA 数字证书在解密倒计时内点击【解密】按钮解密投标文件；
- (5) 代理机构启动在线唱标，各投标人界面自动加载唱标内容, 包括投标人名称、投标报价和项目负责人姓名等；
- (6) 系统生成开标记录表，代理发送开标记录表至投标人界面，投标人在确认倒计时内确认开标记录表，同时确认是否需要回避；
- (7) 评标委员会对投标人进行初步审查；
- (8) 评标委员会对投标人进行资格审查；
- (9) 评标委员会按照职责评审资信标、技术标和商务标；
- (10) 投标人排序，评标委员会推荐中标候选人。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标委员会依法组建，由招标人代表和有关技术、经济等方面的专家构成，评标专家由招标代理公司工作人员在威海市公共资源交易中心监督下通过山东省公共资源交易综合评标评审专家库中随机抽取，评标委员会构成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）参加评标活动前 3 年内与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

（2）系投标人的上级主管、控股或被控股单位的工作人员，或者投标人的退休人员，或者投标人聘用的顾问；

（3）与投标人的法定代表人或者主要负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（4）与投标人存在经济利益关系，或者参加评标活动前 3 年内与投标人发生过法律纠纷；

（5）与招标项目的建设单位、施工单位或者勘察设计、监理、造价咨询、招标代理等服务机构存在劳动关系，或者实际在上述单位从业；

（6）同一招标项目的评委有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（7）与投标人有其他可能影响评标活动公平、公正进行的关系；

（8）为失信被执行人；

（9）法律法规规定的其他情形。

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

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

6.3.1 评标委员会按照第三章规定的评标方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

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。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标候选人公示媒介及期限

在中标通知书发出前，招标人将中标候选人的情况在投标人须知前附表规定的媒介予以公示，公示期不少于 3 个工作日。

7.3 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。

7.4 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。

7.5 履约担保

本工程无需提交履约担保。

7.6 签订合同

7.6.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，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的，招标人取消其中标资格，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。

7.6.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

7.7 特别强调

见投标人须知前附表。

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 人。
- (2) 经评标委员会评审后，合格投标人不足 3 个的。
- (3) 中标候选人均未与招标人签订书面合同的。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者经评标委员会评审后有效投标数量少于 3 个的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

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

9.2 对投标人的纪律要求

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

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

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

标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透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自离职，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 电子招标投标

采用电子招标投标。

附件一：开标记录表

以“威海市建设工程电子交易系统”生成的开标记录表格式为准。

附件二：问题澄清通知

问题澄清通知

编号：

_____（投标人名称）：

_____（项目名称）招标的评标委员会，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予以澄清：

- 1.
- 2.
-

招标人或招标代理机构：_____（签字或盖章）

_____年 _____月 _____日

附件三：问题的澄清

问题的澄清

编号：

_____（项目名称）招标评标委员会：

问题澄清通知（编号：_____）已收悉，现澄清如下：

- 1.
- 2.
- ...

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字）

_____年_____月_____日

附件四：中标通知书格式

招标编号：

中标通知书

（中标单位名称）：

（项目名称/标段），位于（详细地址），（项目概况）。____年__月__日在____市公共资源交易中心进行（公开/邀请）招标后，经评定，确定贵单位中标，中标价（费率）为____，工期为____，质量达到____标准。项目管理机构人员为____。希望贵方按照招标文件、投标文件和合同的内容，与招标人积极配合，圆满完成此项工程任务。

请在中标通知书发出之日起____日内，与____签订____合同。

特此通知。

招标人（盖章）

招标代理机构（盖章）

日期：____年__月__日

附件五：计算机辅助评标电子投标文件编制及报送要求

（一）电子投标文件制作须知：

1. 投标人应通过【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】制作电子投标文件，制作前应详细阅读使用说明书，保证电脑网络为联网状态，软件为最新版本（只有联网的状态，系统才会自动检测软件是否为最新版本）。

2. 电子投标文件由资格审查、资信标、技术标、商务标组成。投标人下载 ztb 版的电子招标文件后，使用【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】打开，并切换到投标文件制作模式，投标文件编制工具会根据电子招标文件评分办法自动生成电子投标文件制作目录，按照招标文件要求，逐条上传相关内容，不要出现错项、漏项，其中资格审查部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档；资信标部分按照每项内容的提示，进行信息选择或上传 word 或 pdf 格式的文档。

注意：工程量清单报价时，投标文件编制工具可通过计价软件格式清单导出全套表格，若招标文件还要求其他附表，则需将附表制作完成后转换为 word 或 pdf 格式文件，上传至商务标的“补充附件”一项中。

3. 投标报价清单信息应以计价软件格式文件形式导入，其中计价软件格式文件清单内容中的投标总报价、分部分项清单报价、措施报价、规费、税金、暂估价、暂列金额等信息应按要求填报，若有与报价相关的补充表格，须与计价软件格式内容保持一致。

4. 商务标“投标报价”栏目包括投标人的企业资质、项目负责人及报价等信息，投标人应认真填写不要遗漏，唱标时读取该信息。投标文件编制工具根据“投标报价”的信息，自动生成投标函，投标人可根据实际情况对投标函进行调整，其中的报价等内容应确保准确无误，且与“投标报价”的内容保持一致。

5. 电子签章是通过 CA 数字证书进行电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果，同时利用电子签名技术保障电子信息的真实性和完整性以及签名人的不可否认性。可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。

6. 投标人同时参加多个标段的项目投标，在打开 ztb 电子招标文件切换到电子投标文件制作后，应在“标段管理”中选择所有参与的标段制作电子投标文件，并通过“标段管理”依次切换所有投标标段制作电子投标文件。在所有标段的电子投标文件都制作完成后，投标人应将多个标段的电子投标文件保存为一个电子投标文件（不可以一个标段生成一个电子投标文件），否则电子投标文件将无法被电子评标系统读取。无法被系统读取的电子投标文件将按无效投标文件处理，

否决其投标。生成的电子投标文件名称应为投标人的全称。

7. 电子投标文件编制完成定稿后，点击【威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具】工具栏上的“签章”按钮进行电子签章并通过 CA 数字证书自动加密，签章完后再点击工具栏的“上传”按钮，上传电子投标文件，上传成功后，系统出具上传凭证，即为电子投标文件提交成功。以上工作应在投标截止时间前完成。投标人应下载上传凭证，以备核验。（注意：电子投标文件请务必控制在 200M 以内（若超出，请将压缩后的电子投标文件重新上传））

注：关于电子投标文件签章的说明

1. 资格审查部分每项应按要求上传 word 或 pdf 格式的文档；资信标部分按照每项内容的提示，进行信息选择或上传 word 或 pdf 格式的文档。

2. ztb 格式投标文件制作完成后，投标人点击系统工具条上方的红色签章按钮进行电子签章，系统会自动将所有分项上传的投标内容合并为一个完整版的 pdf 文档，再按照招标文件要求在指定位置上依次加盖电子签章（如投标函、法定代表人身份证明等；技术标无需电子签章等）。

（二）投标人网上电子开标须知：

1. 投标截止时间前请投标人使用威海市建设工程电子交易系统（以下简称“系统”）提供的模拟开标功能，验证当前电脑环境是否可用、电子签章是否可以使用、CA 数字证书是否匹配，避免开标当天因电脑环境不可用、程序未安装插件及 CA 数字证书驱动不识别或解密使用的 CA 数字证书与加密的 CA 数字证书不匹配等原因造成无法正常网上电子开标。

模拟开标使用步骤：使用 CA 数字证书登录-》进入交易平台-》点击“模拟开标”菜单。

2. 投标人开标当天应携带加密本项目电子投标文件的 CA 数字证书和已配置好环境的、自行配置联网的笔记本电脑。**招标人、招标代理和公共资源交易中心不提供联网服务，投标人应自行解决电脑联网问题。**记住登录系统的两个密码：CA 数字证书绑定密码与 CA 数字证书设备密码。建议提前验证密码是否正确。

注：CA 数字证书绑定密码，即该 CA 数字证书与企业账号关联时，企业自行设置的关联密码；CA 数字证书设备密码，即锁本身的 pin 码。

3. 电脑软硬件配置要求：

（1）操作系统：win7 及以上；

（2）浏览器：ie9 及以上，搜狗浏览器、360 浏览器、QQ 浏览器等兼容 ie 模式的浏览器，但要保证 ie 浏览器是 ie9 及以上；

（3）系统软件：CA 数字证书驱动，威海市建设工程电子交易系统投标文件编制工具，签章软件。以上系统软件均可通过威海市建设工程电子交易系统-》文件下载专区进行下载。

4. 投标人需在线自行完成开标过程，且必须全程使用 CA 数字证书进行操作，不要随意插拔 CA 数字证书，建议至少提前 30 分钟登录系统。

登录步骤为：威海市建设工程电子交易系统-》招投标登录-》CA 登录-》输入数字证书绑定密码及数字证书设备密码-》进入交易平台-》开标项目-》选择开标项目进入开标室。

开标步骤为：在线签到-》在线解密-》查看报价-》确认开标记录表。

5. (1) **在线签到**：投标截止时间前 1 小时系统自动开启签到功能，投标人在投标截止时间前 1 小时内通过 CA 数字证书在进入本项目开标室后，点击左侧【签到】按钮完成签到。

(2) **在线解密投标文件**：代理端启动解密后，投标人端口收到在线解密的消息。在解密倒计时内点击【解密】按钮。

注：投标人完成上述工作后，请耐心等待，系统将根据所有投标人提交解密的顺序依次解密投标文件。

(3) **确认开标记录表**：代理端发送开标记录后，投标人端收到确认开标记录表的消息。在倒计时内点击【确认开标记录】按钮，核对报价、项目负责人等信息无误后点击【确认】按钮。倒计时内未点击确认按钮，且未提出异议的，视同认同开标结果，系统将自动确认开标记录表。若投标单位需进行回避的，应在是否回避栏中点击【回避】按钮。

6. 评标期间，请投标人保持在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。

7. 电子投标文件有下列情况之一的，评标委员会应作出否决投标的决定：

(1) 电子投标文件所载明的类似工程业绩或者奖项等和实际不符的；

(2) 同一投标人在电子评标系统中就同一项目的同一标段存在多个不同电子投标文件的；同一投标人在同一项目的不同标段存在多个电子投标文件的；

(3) 未按招标文件要求提供电子投标文件的，或者未在规定的解密时间内，点击“解密”按钮申请解密操作的，或者解密使用的 CA 数字证书与加密上传电子投标文件的 CA 数字证书不一致导致解密失败的，或者因投标人的原因造成电子投标文件未能解密的；

(4) 电子投标文件未在投标截止时间前成功上传到服务器的，或者未在投标截止时间前在线签到的；

(5) 电子投标文件里所附的相关资料存在字迹模糊、辨认不清的地方，经评标委员会认定属于实质性条款的；

(6) 法律、法规、规章及招标文件规定的其他情形。

8. 电子投标文件有下列情况之一的，视为投标人相互串通投标：

(1) 不同投标人制作的电子投标文件经系统审查存在 cpu 编码、硬盘编码及 MAC 地址三项编码均相同的;

(2) 不同投标人编制投标报价的计价软件编码(用同一个预算编制软件密码锁制作)一致的;

(3) 不同投标人编制的电子投标文件存在两处以上(不含两处)异常一致错误的;

(4) 法律、法规、规章及招标文件规定的其他视为相互串通投标行为。

9. 电子投标文件与书面投标文件内容存在不一致的,以电子投标文件为准。

10. 在开评标工作开始后,招标人或招标代理因公共资源交易中心停电、网络故障、电子设备或者工程交易系统故障导致无法继续进行开评标工作时,招标人可以采用纸质形式进行开评标,也可以暂停开评标工作,待故障解除后继续开评标工作。

请投标人严格遵照以上要求,如有问题请及时咨询开发单位技术服务,联系电话:0631-5819292。

附件六: 人员和业绩信息录入要求

项目班子成员和工程业绩信息需投标人在投标截止时间前通过威海市建设工程电子交易系统自主上传至系统里,无需审核,提交后的信息将通过系统对外公布。工程业绩信息一经使用将不再有修改权限。信息真实性由投标人自行负责,如发现投标人录入的信息存在弄虚作假的现象,将按照法律法规等文件要求进行依法处理,并记不良行为记录,情况严重者,将被列入黑名单。

附件七: 监督部门及投诉电话

1、监督部门:威海经济技术开发区建设局

2、投诉电话:0631-5987017

第三章 评标办法（综合评估法）

评标办法前附表

条款号	条款内容	编 列 内 容
2.1	分值构成 (总分 100 分)	见评标办法附录
2.2	投标总报价评标基准 价计算方法	见评标办法附录
2.3	投标报价的偏差率计 算公式	$\text{偏差率} = 100\% \times (\text{投标人报价} - \text{评标基准价}) / \text{评标基准价}$
2.4	评分标准	见评标办法附录
注：本项目招标文件中的近一年是指从开标日向前推算一年，近两年是指从开标日向前推算两年，近三年是指从开标日向前推算三年，以此类推，精确到日。		

一、评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，并按综合得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人或其授权的评标委员会自行确定。

二、评审标准

2.1 分值构成：见评标办法附录。

2.2 评标基准价计算：见评标办法附录。

2.3 投标报价的偏差率计算公式：见评标办法前附表规定。

2.4 评分标准：见评标办法附录。

2.5 评标

2.5.1 评标一般按下列程序进行：

1. 组建评标委员会；

评标委员会依法组建，由招标人代表和有关技术、经济等方面的专家构成，评标专家由招标代理公司工作人员在威海市公共资源交易中心监督下通过山东省公共资源交易综合评标评审专家

库中随机抽取。

2. 评标准备工作。评标委员会成员熟悉招标文件等相关文件资料；安排清标工作；由电子辅助评标系统对暗标进行编号封存；

3. 清标；

4. 初步评审；

5. 详细评审；

6. 向招标人提交书面评标报告，推荐中标候选人。

7. 评标委员会解散。

2.5.2 评标委员会应当根据招标文件确定的评标标准和方法，对投标文件进行详细的评审和比较。经济标评委对各投标单位编制的清单项目综合单价、综合单价分析表、主要材料价格明细表等进行全面详细评审。

2.5.3 评标委员会在详细评审过程中，发现下列情形之一的，可否决其投标：

1. 投标文件未按照招标文件要求签字、盖章的；

2. 投标人未按照招标文件要求提交投标保证金的；

3. 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件的；

4. 除招标文件规定提交备选投标方案外，同一投标人递交两个以上不同的投标文件或者投标报价的；

5. 投标报价被评标委员会认定为低于其成本价、违反政府指导价或者高于招标文件设定的招标控制价的；

6. 投标文件没有对招标文件实质性要求和条件作出响应的；

7. 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；

8. 法律、法规、规章和招标文件规定的其他情形。

9. 没有按照招标文件要求报价，增减或修改招标文件提供的工程量清单的；

10. 未按招标文件要求提供投标文件电子文本，或者投标人所提供的投标文件电子文本与书面投标文件存在重大偏差的；

11. 降低招标文件规定不可竞争费用的；

12. 投标人拒绝对评标委员会提出的澄清、说明或者补正、修正进行说明或者提供相应证明材料的，以及说明理由不成立或者所提供的证明材料不属实的；

13. 施工方案与报价不一致，投标人不能做出合理说明的；

2.5.4 投标人或其投标文件有下列情形之一的，否决其投标：

1. 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

2. 为工程项目前期准备提供设计或咨询服务的，但设计施工总承包的除外；

3. 为工程项目的监理人；

4. 为工程项目的代建人；

5. 为工程项目提供招标代理服务的；

6. 与工程项目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；

7. 与工程项目的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的;
 8. 与工程项目的监理人或代建人或招标代理机构相互任职或工作的;
 9. 被责令停业的;
 10. 被暂停或取消投标资格的;
 11. 财产被接管或冻结的;
 12. 投标人及参与本次投标的相关人员被最高法院列入失信被执行人的; 投标人及参与本次投标的相关人员近三年有行贿犯罪记录的;
 13. 投标人在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单;
 14. 投标人近一年在 “信用中国” 存在严重失信记录;
 15. 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的;
 16. 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的;
 17. 在初步评审和详细评审中, 评标委员会认定投标人的投标文件不符合评标办法前附表中规定的任何一项评审标准的;
 18. 在施工组织设计和项目管理机构评审中, 评标委员会认定投标人的投标未能通过此项评审的;
 19. 评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的;
 20. 投标人未按规定出席开标会的;
 21. 评标委员会认为畸高畸低, 不平衡报价的。
- 2.5.5 有下列行为之一的评委会可以认定为串通投标:**
1. 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容;
 2. 投标人之间约定中标人;
 3. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标;
 4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标;
 5. 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。
 6. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;
 7. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;
 8. 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人;
 9. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
 10. 不同投标人的投标文件相互混装;
 11. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。
 12. 招标人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人;
 13. 招标人直接或者间接向投标人泄露评标委员会成员等信息;
 14. 招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价;
 15. 招标人授意投标人撤换、修改投标文件;
 16. 招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便;

17. 招标人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为；

18. 投标单位制作的电子投标文件经电子辅助评标系统审查两家或两家以上投标企业制作的电子标书里的 cpuid、硬盘序列号及网卡 MAC 地址三项编码均相同，不同投标人的投标文件由同一台电脑编制或者同一台附属设备打印的。

19. 不同投标人编制投标报价的计价软件编码（用同一个预算编制软件密码锁制作）一致的。

2.5.6 投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为，否决其投标并计不良行为记录，情节严重者，依法进行行政处罚。

1. 使用伪造、变造的许可证件；
2. 提供虚假的财务状况或者业绩；
3. 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
4. 提供虚假的信用状况；隐瞒招标文件要求提供的信息；
5. 法律、法规、规章规定的其他情形。

2.5.7 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 人。
- (2) 经评标委员会评审后，合格投标人不足 3 个的。
- (3) 中标候选人均未与招标人签订书面合同的。

不再招标：重新招标后投标人仍少于 3 个或者经评标委员会评审后有效投标数量少于 3 个的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

2.5.8 施工评标定标按照百分制的“综合评估法”，根据技术标、资信标及商务标等方面由评标委员会对各对投标企业进行综合评定，按积分高低排序确定中标候选人。若多家投标单位得分一致，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人或其授权的评标委员会自行确定。

2.5.9 评标时采取商务标和技术标分离的原则，技术标及已标价工程量清单报价表应按照招标人给定的统一要求进行编写，否则否决投标。

2.5.10 评委必须对各投标企业进行有记名评分，否则该评分无效。

2.5.11 技术标评委打分计算方法为：

1. 技术标评委对每一个投标企业施工组织设计打分，去掉一个最高分后的平均值为技术标的最终得分。

2. 经济标评委对各投标单位工程量清单、综合单价分析表、主要材料价格进行详细比对评审打分。投标总报价高于招标控制价的否决其投标。如评标委员会认定投标单位所报综合单价和主要材料价格低于其成本价的，且投标单位无法做出合理解释的，否决其投标。

2.5.12 响应招标文件规定工期、质量目标、质量保修期等及符合国家法律、法规等有关规定的标书为有效标书，评委只对有效标书进行评审打分。

2.5.13 本工程采取资格后审的，投标企业提供的各项资格证明材料必须真实有效，否则无效。

2.5.14 本项目招标文件中的近一年是指从开标日向前推算一年，近两年是指从开标日向前推算两年，近三年是指从开标日向前推算三年，以此类推，精确到日。

2.5.15 中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

2.5.16 招标文件要求投标企业提供的工程施工合同、获奖证书及其它所要求证书、证明必须真实有效。

2.5.17 本办法所称工程竣工日期以质量检验证书为准。同一工程只计取最高级别的分数，不重复计分。

2.5.18 工程竣工验收后，投标单位持竣工验收报告到招投标管理部门办理项目经理撤出手续，经批准后，方可承揽新的工程项目。

2.5.19 本办法中同类型工程按下列方法划分：

房屋建筑工程业绩、市政公用工程业绩、各专业工程业绩分别适用于各自的业绩标准，不得混用。

2.5.20 投标人应按照招标文件要求递交投标保证金。投标人不按要求提交投标保证金的，否决其投标，最迟将在与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。投标保证金以现金或者支票形式递交的，还应退还银行同期存款利息。

有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

1. 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；
2. 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。
3. 经查实发现有围标、串标情况、业绩有弄虚作假情况的。

三、评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会可以要求投标人提交第二章“投标人须知”规定的有关证明和证件。评标委员会依据本章规定的评审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 投标人有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

- (1) 第二章“投标人须知”1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，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) 投标文件中投标函报价与清单报价内容不一致的，以投标函为准。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会根据评分标准的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算按照“四舍五入”的原则保留至小数点后两位。

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

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。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、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清、说明和补正属于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 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照综合得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人。

公示期结束后无任何异议，招标人确定排名第一的中标候选人为中标人。若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或重新组织招标。

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

第四章 合同条款及格式

建设工程施工合同

(SDF—2019—0002)

威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程

山东省住房和城乡建设厅
山东省市场监督管理局
制定

第一部分 合同协议书

发包人（全称）：威海广安城市建设投资有限公司

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》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就_____施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：_____

2. 工程地点：_____

3. 工程立项批准文号：___/___。

4. 资金来源：自筹。

5. 工程规模：施工及在质量保修期内发生的任何缺陷的修复阶段，具体内容以工程量清单为准。

群体工程应附《承包人承揽工程项目一览表》（附件1）。

6. 工程承包范围：设计图纸范围内的录播教学系统、多媒体教学系统、明厨亮灶系统、计算机教室、综合布线系统、计算机网络系统、信息发布系统、校园广播系统、多媒体会议系统、出入口控制系统、视频监控系统、车辆管理系统、周界防范系统、一键报警系统、网络机房、监控中心、室外管网及弱电孔井等。以上系统设备材料的采购、安装施工、系统调试、系统试运行、配合检测、验收及在质量保证期内发生的任何缺陷的修复工作等，具体以招标清单为准。

二、合同工期

计划开工日期：_____年_____月_____日。

计划竣工日期：_____年_____月_____日。

工期总日历天数：_____。工期总日历天数与根据前述计划开竣工日期计算的工期天数不一致的，以工期总日历天数为准。

三、质量标准

工程质量达到国家验收规范合格标准。

四、签约合同价与合同价格形式

1. 签约合同价为：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

其中：

（1）安全文明施工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（2）人工费：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（3）材料和工程设备暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（4）专业工程暂估价金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

（5）暂列金额：

人民币（大写）_____（¥_____元）；

2. 合同价格形式：固定单价。

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、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. 发包人和承包人承诺执行政府行政管理部门关于工程款分账管理、农民工工资支付的各项制度,不拖欠农民工工资。

4. 发包人和承包人承诺按照政府行政管理部门要求,加强施工扬尘防治及非道路移动机械污染管控工作。

5. 发包人和承包人通过招投标形式签订合同的,双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

本合同在威海签订。

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

本合同自双方盖单位章并签字或盖法人章后生效。

十三、合同份数

本合同一式 8 份，均具有同等法律效力，发包人执 4 份，承包人执 4 份。

发包人： (公章)

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

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： _____

帐 号： _____

承包人： (公章)

法定代表人或其委托代理人：

(签字)

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

执行 2019 版《建设工程施工合同（示范文本）》（SDF—2019—0002）通用条款。

第三部分 专用合同条款

1. 一般约定

1.1 词语定义

1.1.1 合同

1.1.1.10 其他合同文件包括：执行通用条款。

1.1.2 合同当事人及其他相关方

1.1.2.4 监理人：

名 称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____/____；

电子信箱：_____/____；

通信地址：_____。

1.1.2.5 设计人：

名 称：_____；

资质类别和等级：_____；

联系电话：_____/____；

电子信箱：_____/____；

通信地址：_____/_____。

1.1.3 工程和设备

1.1.3.7 作为施工现场组成部分的其他场所包括：执行通用条款。

1.1.3.9 永久占地包括：/。

1.1.3.10 临时占地包括：/。

1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》、《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》、《建设工程质量管理条例》、《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》、《山东省建筑安全生产管理规定》等及相关法律、法规、规定。

1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：国家现行工程强制标准及设计图纸等

1.4.2 发包人提供国外标准、规范的名称：/；

发包人提供国外标准、规范的份数：/；

1.4.3 发包人对工程的技术标准和功能要求的特殊要求：/。

1.5 合同文件的优先顺序

合同文件组成及优先顺序为：

(1) 本合同协议书

(2) 中标通知书

(3) 投标文件及其附件

(4) 本合同专用条款

(5) 本合同通用条款

(6) 标准、规范及有关技术文件

(7) 图纸

(8) 已标价的工程量清单

(9) 在合同订立及履行过程中形成经双方当事人签字或盖章的补充协议、设计变更及经济签证等资料，同一类内容的文件，应以最新签署的为准。

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；

发包人向承包人提供图纸的数量：/；

发包人向承包人提供图纸的内容：执行通用条款。

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、整体工作计划、项目进度计划、人材机投入计划、投资计划以及监理人要求提供的相关文件，相关部门要求提供的文件；

承包人提供的文件的期限为：按发包人要求的合理期限；

承包人提供的文件的数量为：一式四份；

承包人提供的文件的形式为：文本及电子版；

发包人审批承包人文件的期限：执行通用条款。

1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：执行通用条款。

1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在 2 天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：预约；

发包人指定的接收人为：发包人代表。

承包人接收文件的地点：预约；

承包人指定的接收人为：项目经理。

监理人接收文件的地点：预约；

监理人指定的接收人为：监理工程师。

1.10 交通运输

1.10.1 出入现场的权利

关于出入现场的权利的约定：由承包人自行取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，并承担因施工所需费用相关手续费。

1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：场外交通和场内交通的边界为施工现场大门。

关于发包人向承包人免费提供满足工程施工需要的场内道路和交通设施的约定：已完成。

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 承包人 承担。

1.11 知识产权

1.11.1 关于发包人提供给承包人的图纸、发包人为实施工程自行编制或委托编制的技术规范以及反映发包人关于合同要求或其他类似性质的文件的著作权的归属：发包人。

关于发包人提供的上述文件的使用限制的要求：仅限本工程使用。

1.11.2 关于承包人为实施工程所编制文件的著作权的归属：发包人。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：仅限本工程使用。

1.11.4 承包人在施工过程中所采用的专利、专有技术、技术秘密的使用费的承担方式：承包人。

1.13 工程量清单错误的修正

出现工程量清单错误时，是否调整合同价格：不调整，按结算条款约定计算规则调整。

允许调整合同价格的工程量偏差范围： / 。

2. 发包人

2.2 发包人代表

发包人代表：

姓 名： ；

身份证号： ；

职 务： ；

联系电话： ；

电子信箱： ；

通信地址： 。

发包人对发包人代表的授权范围如下：代表发包人履行监理合同和施工合同。

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：开工前 2 天。

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，包括：发包人负责协调水、电、电讯线路的接入，由承包人按开工需要接至施工场地，费用由承包人承担。

2.5 资金来源证明及支付担保

发包人提供资金来源证明的期限要求： / 。

发包人是否提供支付担保：不提供。

发包人提供支付担保的形式： / 。

3. 承包人

3.1 承包人的一般义务

(9) 承包人提交的竣工资料的内容：招投标资料（招标代理人提供）、施工资料、竣工验收资料、工程移交资料和竣工审计资料以及其他城建档案部门对竣工资料的要求。

承包人需要提交的竣工资料套数：竣工验收资料（竣图含竣工图）4 套、工计料竣工审计资料 3 套。

承包人提交的竣工资料的费用承担：承包人承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：工程竣工验收合格后 2 个月内。

承包人提交的竣工资料形式要求：纸质文本和电子文本。

(10) 承包人应履行的其他义务：

①承包人应积极配合发包人和监理人，及时采取合理的探查、拆改或防护等措施，确保施工场地及周围原有市政基础设施、园林绿化、城市管线设施、水利设施、交通设施、公路设施等公共设施，农、林、牧、渔等民用设施，以及文物、构筑物、附着物等设施不受损害，确保生态环境不受破坏，避免施工对他人利益造成损害，并为发包人与第三人提供合理的方便条件，发包人承担已标价工程量清单以外合理增加的费用。

因承包人没有采取防护措施或防护措施不合理，造成以上财产设施、生态环境、他人利益等损害的，由承包人承担损失和法律责任。

自发包人移交施工现场之日起因施工所产生的任何纠纷（财产、人身等权益），均由承包人负责。

②承包人应对现场作业规程、自备材料和设备、全部工程的完备性、稳定性和安全性承担责任，对设计文件的缺陷或错误提出补充或修改意见并承担责任，对施工组织设计、专项施工方案等所有承包人文件的科学性、合理性、安全性承担责任，对临时设施等自备项目的设计、施工和使用承担责任。

3.2 项目经理

3.2.1 项目经理：

姓 名：_____；

身份证号：_____；

建造师执业资格等级：_____；

建造师注册证书号：_____；

建造师执业印章号：_____；

安全生产考核合格证书号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

承包人对项目经理的授权范围如下：代表承包人履行施工合同。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：每月在现场不得低于 25 天，项目经理确需

离开施工现场时，应取得发包人代表的批准。

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：执行通用条款，发包人可减少或延缓拨款。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：发包人可撤换，造成的损失由承包人承担；每发现一次罚款 2000 元，发现 2 次以上可解除合同。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：发包人可拒绝更换，并减少或延缓拨款，造成的损失由承包人承担。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：罚款 5 万元，发包人可终止合同，并减少或延缓拨款，造成的损失由承包人承担。

3.3 承包人人员

3.3.1 承包人提交项目管理机构及施工现场管理人员安排报告的期限：开工前 2 天。

3.3.3 承包人无正当理由拒绝撤换主要施工管理人员的违约责任：每人次罚款 2 万元；发包人可减少或延缓拨款，造成的损失由承包人承担。

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：由总监批准，并取得发包人的许可。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：每人次罚款 1000 元；发包人可拒绝更换，造成的损失由承包人承担。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：发包人可撤换，造成的损失由承包人承担。

3.5 分包

3.5.1 分包的一般约定

禁止分包的工程包括：主体结构、关键性工作。

主体结构、关键性工作的范围：/。

3.5.2 分包的确定

其他关于分包的约定：/。

3.6 工程照管与成品、半成品保护

承包人负责照管工程及工程相关的材料、工程设备的起始时间：自开工之日起。

3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：不提供。

承包人提供履约担保的形式、金额及期限的：/。

4. 监理人

4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：执行监理合同（监理人应向承包人提供监理合同复印件），监理范围包括施工和保修阶段监理。

关于监理人的监理权限：

执行监理合同，包括文明、安全、质量、进度、造价、扬尘、环保、治安等进行监督管理，权限包括：日常事务的管理权，材料、工程质量的检验权，工程进度的检查、监督权，完成工程量及投资额的审签权，临时争议解决权，工程范围内交叉施工的协调等。

承包人应按发包人要求向监理人提供施工合同、投标文件、标价的工程量清单、施工组织设计等实施监理依据的相关资料。

需要取得发包人批准才能行使的职权：工程停工令、暂停令的发布，工程延期、设计变更的审批，工程内容的增减，对合同约定义务变更等。

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：由承包人提供，发生的费用由承包人承担。

4.2 监理人员

总监理工程师：

姓 名：_____；

职 务：_____；

监理工程师注册证书号：_____；

监理工程师执业印章号：_____；

联系电话：_____；

电子信箱：_____；

通信地址：_____；

关于监理人的其他约定：执行监理合同。

4.4 商定或确定

在发包人和承包人不能通过协商达成一致意见时，发包人授权监理人对以下事项进行确定：/。

5. 工程质量

5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：构成合同的任何合同文件中的相关约定或描述，均应理解为是对工程质量标准的定义，承包人应按照合同中约定的标准和方法组织施工或修补缺陷。

5.1.4 工程质量创建目标约定： / 。

超出质量创建目标的奖励： / 。

其他奖惩约定： / 。

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：共同检查前 12 小时。

监理人不能按时进行检查时，应提前 6 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过： 12 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：

(1) 承包人应严格按照《山东省建筑安全生产管理规定》、《环境保护法》等省市相关文件要求，保证施工现场安全生产文明施工，达到省级安全文明工地要求。

(2) 承包人负责在工程施工、竣工及保修的整个过程中施工现场全部人员的安全。发
包人不承担承包人单位人员或其他人员的伤亡赔偿或补偿责任。

(3) 工程施工中，承包方必须遵守安全生产的有关规定，采取必要的安全防护措施，
杜绝安全质量事故的发生，如施工过程中确实存在重大安全隐患，应及时书面报告发包方，
在排除后方可施工。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：承包人严格执行国家和省、市、区有关维护稳定
社会秩序、保障社会稳定的规定，积极配合当地有关主管部门的社会稳定工作，承担防止
和解决因承包人工程影响社会稳定的群众事件和极端事件的义务。

关于编制施工场地治安保卫计划的约定：开工前 2 天。

6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：承包人严格遵守《建筑法》、《环境保护法》、《山东省建筑安全生产管理规定》、达到威海市安全文明工地的要求，市政府《关于加强市区建筑垃圾渣土管理的通知》（威政发〔2009〕122 号）、《山东省市政基础设施工程施工现场扬尘

控制要点（试行）》（鲁建城字〔2013〕70号）等有关规定，成立以项目经理为组长的专项整治小组，对施工现场安全文明施工直接负责，保持场容场貌整洁，并采取有效措施防止或者减少粉尘、废气、废水、固体废弃物、噪声、振动和照明产生的污染和危害。具有建筑垃圾减量化目标和措施，承包人承诺达到以下要求：

- （1）制定切实可行的扬尘控制专项方案，在至少开工前2天报监理人审批。
- （2）落实各项具体控尘措施，加大治理扬尘投入，落实项目部和项目经理扬尘控制责任，将扬尘治理纳入对项目部和项目经理的考核，加强企业员工（含农民工）上岗前培训，建立并施行扬尘控制工作奖惩制度，明确专人负责扬尘治理工作，设置专职保洁员负责现场清扫和保洁，与作业班组签订扬尘治理目标责任书，在工程现场公布扬尘投诉举报电话，将各项抑尘、降尘措施落实到操作层，使每个工程参建人员都能掌握扬尘控制知识和技能。
- （3）施工现场毗邻的建筑物、构筑物和深基坑、爆破施工等特殊作业可能造成环境损害的，承包人应当制定专项施工方案，并采取相应的安全防护措施。通行危险的地段应当悬挂警戒标志，夜间设置警示灯。在车辆、行人通过的地方施工，应当对沟、坑、井等进行覆盖，并设置施工标志和防护设施。
- （4）开挖前探清各种管线的分布情况，做好标识，采取相应的保护措施。
- （5）施工产生的渣土等废弃物日产日清，实现建筑垃圾减量化目标。
- （6）在闹市区施工使用低噪音机械设备，确需夜间施工的，安排低噪音工序。
- （7）承包人违反以上要求，应自觉接受行政主管部门依法下达的责令停止施工和限期改正的行政处罚，接受停工整改期间主管部门安排的专项整治管理教育，接受行政主管部门依法作出的罚款、记不良行为记录、资质降级、资质吊扣及清出建设市场等行政处罚，造成不良社会影响的，应通过新闻媒体向全体市民公开致歉。

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：按照工程所在地行政主管部门规定执行。

6.1.7 安全文明施工创建目标约定：___/___。

超出安全文明施工创建目标的奖励：___/___。

其他奖惩约定：___/___。

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：按相关规定及发包人要求执行。

7.1.2 施工组织设计的提交和修改

承包人提交详细施工组织设计的期限的约定：开工前2天。

发包人和监理人在收到详细的施工组织设计后确认或提出修改意见的期限：收到施工组织一周内。

7.2 施工进度计划

7.2.2 施工进度计划的修订

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：2天内完成。

承包人应按照监理人批准的施工组织设计的进度计划施工，若实际进度与计划进度不符，承包人应按监理人的要求，采取增加人员和机械设备等必要措施的加快进度，因此增加的费用由承包人承担。

在合同总工期未变的前提下，监理人根据工程实际情况需对工程分阶段工期进行调整，承包人应服从，因此费用变化不予调整。

逢重大接待活动、专项整治活动或重点工程检查活动等，承包人应积极配合发包人采取特殊设施封闭施工现场、工程暂停回避等特殊要求，因此增加的费用由发包人承担，耽误的工期顺延。承包人确有困难无法达到以上要求的，发包人可切块另行发包。

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：开工前7日内。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：开工前7日内。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：开工前7日内。

7.3.2 开工通知

因发包人原因造成监理人未能在计划开工日期之日起合同工期内（合同工期不足90天的，按90天计）天内发出开工通知的，承包人有权提出价格调整要求，或者解除合同。

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：开工前2日内。

7.5 工期延误

7.5.1 因发包人原因导致工期延误

(7) 因发包人原因导致工期延误的其他情形: 无。

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为:

逾期竣工违约金的计算标准: 在施工过程中, 如果发包人或发包人授权的机构认为本合同工程或其任何部分的进度过慢, 或者工程质量无任何保证, 因而不能按预定的工期竣工并达到预定的质量标准, 则发包人可将此情况通知承包人并提出警告, 承包人应一个工作日内制定发包人同意的措施, 以便加快工程进度和保证工程质量, 承包人无权要求为了采取这些措施而相应支付任何附加费用, 如承包人对发包人的上述警告无积极改正, 则发包人将视情节轻重对其进行处罚, 每发现一次处罚 1~5 万元, 处罚款在工程款中扣除。

承包人每延期一天承担合同价格 0.1% 的违约金。承包人无正当理由连续停工 15 日或累计停工 30 日以上的, 承包人承担未完成工程造价 10% 的违约金。

因承包人原因造成工期延误, 逾期竣工违约金的上限: 合同总价的 3%。

7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定: 10 年以上一遇的洪水。

7.7 异常恶劣的气候条件

发包人和承包人同意以下情形视为异常恶劣的气候条件:

(1) 6 级以上的大风, 且连续超过 1 天。

(2) 日降雨量 50mm 以上的大雨, 且连续超过 1 天。

(3) 38℃ 以上的高温或 -20℃ 以下的低温, 且连续超过 3 天。

(4) 其它双方共同认为是异常恶劣气候。

(5) 承包人遇到异常恶劣气候条件时应确保工期按计划完成不延长工期, 不增加费用。

7.9 提前竣工的奖励

7.9.2 提前竣工的奖励: /。

8. 材料与设备

8.1 发包人供应材料与工程设备: 无。

8.4 材料与工程设备的保管与使用

8.4.1 发包人供应的材料设备的保管费用的承担: **建设单位采购或施工单位自购材料的**

成品保护费、保管费用、检验试验费用由投标人在综合单价里综合考虑，结算时不再计取。

8.6 样品

8.6.1 样品的报送与封存

需要承包人报送样品的材料或工程设备，样品的种类、名称、规格、数量要求：招标文件另行约定。

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：承包人自行承担修建临时设施的费用，自行办理临时占地的手续及相应费用。

9. 试验与检验

9.1 试验设备与试验人员

9.1.2 试验设备

施工现场需要配置的试验场所：另行约定。

施工现场需要配备的试验设备：另行约定。

施工现场需要具备的其他试验条件：另行约定。

9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：监理人指令。

10. 变更

10.1 变更的范围

关于变更的范围的约定：由承包人提出，经发包人、监理人、有关监督部门确认后由设计院出变更，发包人、监理人、有关监督部门和承包人共同按实签证。

10.4 变更估价

10.4.1 变更估价原则

(1) 关于变更估价的约定: 招标工程量清单有相同项目的，按照相同项目单价认定。

(2) 招标工程量清单中无相同项目，但有类似项目的，参照类似项目的单价认定。

(3) 招标工程量清单中无相同项目或类似项目单价的，由投标人报价，但综合单价应采用投标时的人工、材料、机械及相关费用规定，如遇新材料其价格需经发包人确认，报

价的综合单价需经发包人、监理单位书面确认后执行。

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：应在收到承包人提交的合理化建议后 2 天内审查完毕并报送发包人。

发包人审批承包人合理化建议的期限：收到监理人报送的合理化建议后 2 天内审批完毕。

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：作为承包人综合考核的依据。

10.7 暂估价

暂估价材料和工程设备的明细详见：招标文件清单。

10.7.1 依法必须招标的暂估价项目

对于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第1种方式确定。

10.7.2 不属于依法必须招标的暂估价项目

对于不属于依法必须招标的暂估价项目的确认和批准采取第2种方式确定。

第 3 种方式：承包人直接实施的暂估价项目

承包人直接实施的暂估价项目的约定：无

10.8 暂列金额

合同当事人关于暂列金额使用的约定：执行通用条款。

12. 合同价格、计量与支付

12.1 合同价格形式

1、单价合同。

综合单价包含的风险范围：在建设过程中发生的诸如市场物价浮动和政策性调整等一切因素，综合单价均不做调整。

风险费用的计算方法：变更项目的综合单价按第 10.4.1[变更估价原则]的约定。

风险范围以外合同价格的调整方法：变更项目的综合单价按第 10.4.1[变更估价原则]的约定。

2、总价合同。

总价包含的风险范围：/。

风险费用的计算方法：/。

风险范围以外合同价格的调整方法：/。

3.其他价格形式：___/___。

12.2 预付款

12.2.1 预付款的支付

预付款支付比例或金额：___/___。

预付款支付期限：___/___。

预付款扣回的方式：___/___。

12.2.2 预付款担保

承包人提交预付款担保的期限：___/___。

预付款担保的形式为：___/___。

12.3 计量

12.3.1 计量原则

工程量计算规则：根据现场实际发生的情况，按照清单编制说明规定的计算规则计算。

12.3.2 计量周期

关于计量周期的约定：发包人结合完成工程量和工程造价情况确定。

12.3.3 单价合同的计量

关于单价合同计量的约定：工程量以监理单位、建设单位书面签字确认资料为准，单价以中标综合单价为准。工程施工期间工程变更(工程量、主材单价)需经发包人、审计部门现场核实并批准后方可实施。无论施工过程中工程量如何发生变化，综合单价均不调整。

招标时，投标人按照招标人提供的工程量清单填报的分部分项工程量清单单价，超过各投标单位平均价的 15%的，招标人有权根据该单项影响的工程造价及合理性，在签订本合同或工程结算时调整至各投标单位报价的平均价，但投标报价中低价不调整。

12.3.4 总价合同的计量

关于总价合同计量的约定：___/___。

12.3.5 总价合同采用支付分解表计量支付的，是否适用第 12.3.4 项（总价合同的计量）约定进行计量：执行通用条款。

12.3.6 其他价格形式合同的计量

其他价格形式的计量方式和程序：执行通用条款。

12.4 工程进度款支付

12.4.1 付款周期

关于付款周期的约定：见 12.4.4 进度款审核和支付（2）

12.4.2 进度付款申请单的编制

关于进度付款申请单编制的约定：由承包人按已经完成的工程量，套用中标综合单价计算。

12.4.3 进度付款申请单的提交

(1) 单价合同进度付款申请单提交的约定：同第 12.4.1（付款周期）的约定。

(2) 总价合同进度付款申请单提交的约定： / 。

(3) 其他价格形式合同进度付款申请单提交的约定： / 。

12.4.4 进度款审核和支付

(1) 监理人审查并报送发包人的期限： / 。

发包人完成审批并签发进度款支付证书的期限： / 。

(2) 发包人支付进度款的期限：随工程进度拨付工程进度款，工程竣工验收合格且提报竣工审计资料后付至合同额的 50%（扣除甲供材），定案后付至定案值的 70%，保修期满后两年内付清余款。保修期满后定案的，自定案后两年内结清余款。

(3) 发包人可结合本合同履约情况及审计资料提报情况，减少或延缓拨款。

发包人逾期支付进度款的违约金的计算方式： / 。

12.4.6 支付分解表的编制

2、总价合同支付分解表的编制与审批： / 。

3、单价合同的总价项目支付分解表的编制与审批：执行通用条款，发包人可根据项目特点、工期调整、不可抗力等因素调整。

12.5 农民工工资

12.5.2 人工费支付方式

人工费支付采用以下第 种方式：

(1) 一次性预付。在工程开工通知载明的开工日期前一次性将人工费（签约合同价的 %）全部支付至承包人农民工工资专用账户。

(2) 按月预付。在合同工期内，每月 5 日前将本月施工所需人工费（不低于该工程全部人工费按合同工期的月平均额）支付至承包人农民工工资专用账户。

(3) 按节点预付。在分部分项工程开始施工前，将该分部分项工程施工所需人工费支付至承包人农民工工资专用账户。

(4) 按月支付。发包人根据承包人每月提报的已完成施工产值中的人工费清单，按月

将人工费支付至承包人农民工工资专用账户。

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 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48 小时。

13.2 竣工验收

13.2.2 竣工验收程序

关于竣工验收程序的约定：执行通用条款。

发包人不按照本项约定组织竣工验收、颁发工程接收证书的违约金的计算方法：/。

13.2.5 移交、接收全部与部分工程

承包人向发包人移交工程的期限：执行通用条款。

发包人未按本合同约定接收全部或部分工程的，违约金的计算方法为：/。

承包人未按时移交工程的，违约金的计算方法为：按照第 20.1（和解）的约定处理。

13.3 工程试车

13.3.1 试车程序

工程试车内容：执行通用条款。

（1）单机无负荷试车费用由承包人承担；

（2）无负荷联动试车费用由承包人承担。

13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：执行通用条款。

13.6 竣工退场

13.6.1 竣工退场

承包人完成竣工退场的期限：竣工验收合格后 2 日内。

14. 竣工结算

14.1 竣工结算申请

承包人提交竣工结算申请单的期限：/。

竣工结算申请单应包括的内容：执行通用条款。

14.2 竣工结算审核

(1) 监理人在收到竣工审计资料后 14 天内完成审核并报送发包人，工程结算审核费由施工单位承担部分执行鲁价费发【2007】205 号，核减额超过提报值 5%的，按超过部分的 5%计取承包人审核费。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：按第 20.1（和解）的约定处理。

14.5 最终结清

14.4.1 最终结清申请单

承包人提交最终结清申请单的份数：3 份。

承包人提交最终结清申请单的期限：执行通用条款。

14.4.2 最终结清证书和支付

(1) 发包人完成最终结清申请单的审批并颁发最终结清证书的期限： / 。

(2) 发包人完成支付的期限： / 。

15. 缺陷责任期与保修

15.2 缺陷责任期

缺陷责任期的具体期限：详见《工程质量保修书》。

15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：扣留质量保证金。在工程项目竣工前，承包人按专用合同条款第 3.7 条提供履约担保的，发包人不得同时预留工程质量保证金。

15.3.1 承包人提供质量保证金的方式

质量保证金采用以下第(2)种方式：

(1) 质量保证金保函（含银行保函、保险保函、融资性担保公司担保等任一形式），保证金额为： / ；

(2) 合同价格3%的工程款；

(3) 其他方式： / 。

15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第(2)种方式：

(1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额；

(2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金;

(3) 其他扣留方式: /。

关于质量保证金的补充约定: 质量保修金为合同价格的 3%。质量保修期内, 承包人原因造成的质量缺陷、发包人或第三人人身和财产损害的, 承包人应承担修复责任、赔偿责任及法律责任。

15.4 保修

15.4.1 保修责任

工程保修期为: 项目整体质保三年。

15.4.3 修复通知

承包人收到保修通知并到达工程现场的合理时间: 不超过 4 小时。

16. 违约

16.1 发包人违约

16.1.1 发包人违约的情形

发包人违约的其他情形: /。

16.1.2 发包人违约的责任

发包人违约责任的承担方式和计算方法:

- (1) 因发包人原因未能在计划开工日期前 7 天内下达开工通知的违约责任: 工期顺延。
- (2) 因发包人原因未能按合同约定支付合同价款的违约责任: /。
- (3) 发包人违反第 10.1 款 (变更的范围) 第 (2) 项约定, 自行实施被取消的工作或转由他人实施的违约责任: /。
- (4) 发包人提供的材料、工程设备的规格、数量或质量不符合合同约定, 或因发包人原因导致交货日期延误或交货地点变更等情况的违约责任: /。
- (5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任: 工期顺延。
- (6) 发包人无正当理由没有在约定期限内发出复工指示, 导致承包人无法复工的违约责任: /。
- (7) 发包人未执行政府行政管理部门关于农民工工资支付的各项制度或未能按合同约定支付人工费的违约责任: /。
- (8) 其他: /。

16.1.3 因发包人违约解除合同

承包人按16.1.1项（发包人违约的情形）约定暂停施工满 28 天后发包人仍不纠正其违约行为并致使合同目的不能实现的，承包人有权解除合同。

16.2 承包人违约

16.2.1 承包人违约的情形

承包人违约的其他情形：

违反安全文明施工、扬尘治理、环境保护、农民工工资支付等有关规定。

16.2.2 承包人违约的责任

承包人违约责任的承担方式和计算方法：

如达不到约定质量标准，承包人应采取返工、修理等补救措施使工程质量达到约定的质量标准，并承担所支付的一切费用。经返工、修理等补救措施仍达不到约定的质量标准，处以合同总额 3% 的罚款，因此给发包人造成相应损失由承包人承担；非经发包人认可，因承包人原因造成工期延误，每延误一天承担工程总造价 0.1% 的罚款，延误时间致使工程不能投入使用的，发包人可追加罚款、停止付款及终止合同，而不承担责任。

16.2.3 因承包人违约解除合同

关于承包人违约解除合同的特别约定：执行通用条款。

发包人继续使用承包人在施工现场的材料、设备、临时工程、承包人文件和由承包人或以其名义编制的其他文件的费用承担方式：由承包人承担。

17. 不可抗力

17.1 不可抗力的确认

除通用合同条款约定的不可抗力事件之外，视为不可抗力的其他情形：五级以上的地震、大于等于 6 级 4 小时以上的大风、200mm 以上的雨雪、十年来未发生的洪水、高温、高旱天气、国家法定的传染病等。

17.4 因不可抗力解除合同

合同解除后，发包人应在商定或确定发包人应支付款项后 90 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：施工过程中的一切保险均由承包人自行投保并承担费用。

18.3 其他保险

关于其他保险的约定：发包人和承包人应各自为其施工现场的全部人员办理意外伤害保险并支付保险费，包括其员工及为履行合同聘请的第三方。

承包人是否应为其施工设备等办理财产保险：执行通用条款，费用自理。

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

合同当事人是否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：/。

选定争议评审员的期限：/。

争议评审小组成员的报酬承担方式：/。

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：/。

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(1)种方式解决：

(1) 向威海市仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向工程所在地人民法院起诉。

21. 补充条款

21.1 承包人应认真自行踏勘工程现场，承包人无权因现场调查不详而修改有关文件或要求予以补偿。

21.2 因承包人原因，施工过程中未按进度计划施工，未达到进度控制点，发包人有权要求承包人支付合同约定的违约金。

21.3 承包人在施工过程中，不得对公用道路、公共公用设施、公用便道、公众便利及他人

财产的占用造成干扰和破坏，同时应保证发包人免于受到与之相关的索赔、诉讼、损害赔偿等。若施工过程中造成公用道路、地下管线等公用设施破坏，承包人应自行负责修复。在施工过程中所发生的所有人身或财产损失均由承包人自行负担或赔偿，与发包人无关。

21.4 本项目建设过程产生的建筑垃圾，由承包人负责。

21.5 承包人必须与工人签订规范的劳动合同，必须按月发放工人工资，且发放金额不得低于工程所在地最低工资标准，每季度末结清工人剩余应得的工资。企业要将工资直接发放给劳动者本人，不得发放给“包工头”或不具备用工主体资格的其他组织和个人。承包人应保证所得工程进度款优先付清工人或劳务工人工资报酬，否则，发包方有权追究承包方相应违约责任，直至承包方整改完毕。如工人或劳务工人直接向发包方主张工资报酬，发包方凭承包方确认的工资款先行支付，并在工程进度款中扣除。如承包方不予确认，而又不能在限定的时间内解决纠纷，发包方有权先行支付。

21.6 本工程招标文件中关于工程量清单编制说明、技术质量要求等约定均对本合同有效。

21.7 承包人应开具户头为“威海市教育局经济技术开发区分局”的增值税普通发票。本合同中约定的价款是含税价款（9%增值税），若出现承包方实际开具的发票税率与9%税率不一致的情况，结算时与9%税率找差，调减结算金额。

附件 1:

工程质量保修书

发包人（全称）：威海广安城市建设投资有限公司

承包人（全称）：_____

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_____（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，按照有关法律的规定和合同约定，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，以及双方约定的其他项目。具体保修的内容，双方约定如下：

承包人施工的工程内容。

二、质量保修期

根据《建设工程质量管理条例》及有关规定，工程的质量保修期如下：

1. 地基基础工程和主体结构工程为设计文件规定的工程合理使用年限；
2. 屋面防水工程、有防水要求的卫生间、房间和外墙面的防渗漏为 5 年；
3. 装修工程为 2 年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为 2 年；
5. 供热与供冷系统为 2 个采暖期、供冷期；
6. 住宅小区内的给排水设施、道路等配套工程为 2 年；
7. 其他项目保修期限约定如下：本项目整体质保三年。质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算，对于多次维修后仍不合格的分项工程，其质量保修期相应延长。

工程质量保修期自工程竣工验收合格之日起计算。

三、缺陷责任期

工程缺陷责任期为 24 个月，缺陷责任期自工程竣工验收合格之日起计算。单位工程先于全部工程进行验收，单位工程缺陷责任期自单位工程验收合格之日起算。

缺陷责任期终止后，发包人应退还剩余的质量保证金。

四、质量保修责任

1. 属于保修范围、内容的项目，承包人应当在接到保修通知之日起 7 天内派人保修。
承包人不在约定期限内派人保修的，发包人可以委托他人修理。
2. 发生紧急事故需抢修的，承包人在接到事故通知后，应当立即到达事故现场抢修。
3. 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。
4. 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、双方约定的其他工程质量保修事项：项目整体质保三年。

工程质量保修书由发包人、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。

发包人(公章): _____

承包人(公章): _____

地 址: _____

地 址: _____

法定代表人(签字): _____

法定代表人(签字): _____

委托代理人(签字): _____

委托代理人(签字): _____

电 话: _____

电 话: _____

传 真: _____

传 真: _____

开户银行: _____

开户银行: _____

账 号: _____

账 号: _____

邮政编码: _____

邮政编码: _____

第五章 工程量清单

工程量清单包括下列“清单总说明”及给定的格式文件和附录中的工程量清单的内容。

注：本章后附格式文件须上传至“商务标—商务标附件”中。

投 标 总 价

招 标 人：_____

工程名称：威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程

投标总额（小写）：_____

（大写）：_____

投 标 人：_____

（单位盖章）

法定代表人
或其授权人：_____

（签字或盖章）

编 制 人：_____

（造价人员签字盖专用章）

编 制 时 间：_____

一、报价人须知：

1. 应按工程量清单及其计价格式规定的内容进行编制、填写、签字、盖章。
2. 工程量清单及其计价格式中的任何内容不得随意删除或涂改。
3. 工程量清单计价格式中列明的所有需要填报的单价和合价，投标单位均应填报，未填报的单价和合价，视为此项费用已包含在工程量清单的其他单价和合价内。
4. 金额（价格）均以人民币表示。

二、工程名称：威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程

三、工程概况：蒿泊中学位于威海经济技术开发区青岛中路西、深圳路北、齐鲁大道南，总建筑面积 28639.89 平米。主要有 1#综合楼、2#教学楼、3#教学楼、风雨操场、食堂、地下车库、门卫、连廊、看台和室外运动场及篮球场等建筑组成。

四、工程招标范围：

设计图纸范围内的录播教学系统、多媒体教学系统、明厨亮灶系统、计算机教室、综合布线系统、计算机网络系统、信息发布系统、校园广播系统、多媒体会议系统、出入口控制系统、视频监控系统、车辆管理系统、周界防范系统、一键报警系统、网络机房、监控中心、室外管网及弱电孔井等。以上系统设备材料的采购、安装施工、系统调试、系统试运行、配合检测、验收及在质量保证期内发生的任何缺陷的修复工作等，具体以招标清单为准。

五、工程质量：达到国家验收规范合格标准。

六、编制依据：

1. 工程图纸和设计文件。
2. 建设单位提供的技术参数及要求。
3. 与建设项目相关的标准设计图集、规范、技术资料等。
4. 市场同档次产品价格。

七、清单项目中凡注明“以下、以内、小于”字样者，均包括本身；注明“以上、以外、大于”字样者，均不包括本身。

八、投标单位参与投标视为已考察工程现场，对现场情况（包括工地位置情况、道路、存贮空间、装运限制及任何其他足以影响报价的情况）已较为了解和充分预计，并能根据已了解情况合理组织完成施工。现场原有工程的实际情况（包括与其他专业施工单位交接过程中的各种因素）视为在报价中已充分考虑，任何因忽视或误解工地情况而导致的索

赔或工期延长将不被批准。

九、投标单位在投标报价时，应考虑本工程的招标范围、工期要求与承包方式、以及不同专业交叉作业影响，并将与此有关的可能产生的费用考虑在相应的投标报价中。

十、投标单位必须完成所有按国家相关法律法规、行业规范等文件要求的检验、检测和验收工作，由此产生的费用投标人在报价时须予以考虑，结算时不增加此部分费用。

十一、投标单位需要采用全费用综合单价形式进行投标报价。在投标报价时，应根据企业自身实力结合市场信息，充分考虑市场竞争因素和市场风险进行自主报价。工程量清单计价表中的综合单价应包括完成本项目（清单子目）内容所需的设备采购、安装、调试的费用、以及材料费、人工费、机械使用费、制作费、吊装运输费、安装费、超高费、规费、管理费、利润、税金、措施费、检验试验费、采保费、损耗等，并考虑风险因素，以及为完成本工程项目（清单子目）的施工所发生于该工程施工前和施工过程中安装、调试、技术、生活、安全等方面的非工程实体项目费用，以及招标文件和合同中明确的其他责任和义务。其中，税金部分投标人应根据自身纳税情况，按相应税率足额计取。

十二、投标单位应详细填写工程量清单计价表中的每一项综合单价及合价，如某一项没有填写视为已包括在其它项目清单的综合单价及总价内。

十三、工程施工中,为保证工程质量,投标单位自行采取的施工工艺措施项目，均由投标单位在报价时自行考虑，结算时不增加此部分费用。

十四、投标单位在投标报价时应考虑在建设过程中发生诸如市场物价浮动和政策性调价等可能产生的风险因素，结算时合同价格不因此调整,招标文件另有规定除外。

十五、投标单位在投标报价时,应综合考虑以下费用：

1. 图纸与清单不符的以清单为准,清单未注明的以图纸为准。
2. 所有投标报价材料均应包括其采购保管费用，运输费、施工现场内外搬运费、二次倒运费等所有费用，并根据实际情况考虑材料的损耗率，在结算中，不再因损耗及运距等因素而调整综合单价。
3. 施工现场临时场地、临时水电及施工过程中用水(包括施工单位利用地下水的费用)、用电费用、机械使用及施工配合费用由投标单位自行解决，并且根据水源电源接入点及平面布置，不到位的管线等所需费用全部包含在相应的投标报价中，结算时不增加此部分费用。
4. 在施工过程中可能产生的扬尘、噪音、车辆进出等因素,不得对周围居民的安全、财产

及正常生活等造成影响，需采取的措施及费用均需考虑在投标报价当中；若因此引起纠纷及损失，均由投标单位自行解决。

5. 中标单位为本工程提供的各类车辆及各类机械设备费用，包括机械设备的进出场、装卸、拼装、交通标示牌、警示牌等所有费用，应包括在清单报价中，投标单位应充分考虑施工过程中发生的各种机械的多次进出场和机械停滞的费用及风险费用，结算时不增加此部分费用。

6. 该项目安全文明施工要求达到规定的安全文明要求，报价中须充分考虑此部分费用，结算时不增加此部分费用。

7. 投标单位必须负责收集整理中标范围内所有项目的施工资料并归档，相应发生的费用也应充分考虑在投标报价中。

8. 报价单位应根据现场实际情况，自己考虑临时设施的搭设位置，但必须符合规定。无论场内场外，结算时不增加此部分费用。

9. 投标报价要充分考虑施工过程中不可避免的赶工期增加费，结算时不增加此部分费用。

十六、安装工程报价时, 投标单位应注意:

1. 全费用综合单价中应包括材料、设备和成品、半成品构件运至工地现场堆放点的场外运输费用及从堆放点至施工点的场内运输费用；吊装点不能堆放构件时，构件的场内运输费用；构件运输过程中，如遇路桥限载（限高）而发生的加固、拓宽等有关费用；均应包括在工程清单报价中，结算时不增加此部分费用。

2. 所有设备安装均包括设备整体安装、设备支架制安、接线、单体调试、减震措施等与之相关的所有工作内容，清单中另有单独列项除外。设备本体调试、系统调试及联动调试，应依据施工规范及技术要求进行报价。有清单子目的单独报价，没有单列清单项目的应综合考考在相应的清单报价中，结算时不再增加此项费用。

3. 综合单价应综合不同安装高度费用，充分考虑管线器具的安装高度。投标单位应充分仔细阅读图纸、勘察现场，综合考虑高层、管井、暗室、吊顶等施工中的相关费用，结算时不论采用何种方案，均不得调整。

4. 电缆敷设工程量是按设计图示的就位后净尺寸计算（包括水平、垂直走向）。强弱电缆各处预留长度和电缆的波形余度均在综合单价中，电缆端头亦考虑在电缆敷设综合单价中，电缆敷设时不论采用何种连接方式，单价均不做调整。

5. 桥架应包含三通、弯头及防火封堵、穿变形缝时的补偿装置、伸缩节、支架及其刷油

防腐等与之有关的工作内容，结算时不再增加此部分费用，桥架板材厚度不得低于规范要求。

6. 所有灯具、开关、插座等小电器的清单项目均包含本体安装、接线、单体调试和材料费、抠眼打洞及恢复费用等与之相关的所有工作内容，结算时不增加此部分费用。

7. 配电箱（柜）包含焊压接线端子、无端子外部接线及基础型钢制作安装、箱体洞口预留、刷油防腐等工作内容，结算时不增加此部分费用。

8. 除单独列清单项外，所有电气配管的清单项中均应包含管件、接线盒、开关盒、打堵洞眼、防火封堵、支吊架制安、防腐刷油及接地等相关工作内容，结算时不增加此部分费用。

9. 设备就位产生的拆除墙体及恢复费用，施工单位需勘查现场，相关费用在投标报价时综合考虑，结算时不再增加此类费用。

10. 各专业施工应互相配合，由于交叉施工造成的一切费用，应考虑在清单报价中，结算时不调整。

11. 除单独列清单项外，所有属于设备本体附件、辅材的组装均应包含在相应清单项目中，报价时应综合考虑，结算时不再调整此类项目。

12. 各系统调试、联动试车费等费用均含在相应综合单价中，没有单列清单项目的系统调试费用应综合考虑在清单报价内，结算时无论何种情况均不调整。

十七、报价中所选用的品牌档次应不低于以下品牌，未列明品牌的材料设备要求选用中档以上品牌，所有材料均应选用符合国标的产品：

录播教学系统：奥威亚、中庆、文香

多媒体教学系统：鸿合、希沃、华为

明厨亮灶系统：大华、天地伟业、宇视

计算机教室、综合布线设备线材：大唐电信、普天、一舟

综合布线系统：大唐电信、普天、一舟

计算机网络系统：H3C、华为、锐捷

信息发布系统：强力巨彩、蓝普、联建

校园广播：3a、ITC、DSPPA

多媒体会议系统：3a、ITC、DSPPA

出入口控制系统：大华、天地伟业、宇视

视频监控系统：大华、天地伟业、海康威视

车辆管理系统：百胜、大华、科拓

周界防范系统：大华、天地伟业、宇视

一键报警系统：大华、天地伟业、宇视

网络机房：黎耀、黑盾、科华

室外管网：华纳、华成、联塑

十八、项目整体质保三年，在保修期内，中标方不得收取任何费用。

十九、特别说明：

投标人必须严格按照给定的投标报价表格逐一填报。

本说明与招标文件有冲突的内容以招标文件为准。

投标报价汇总表

工程名称：威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程

序号	系统名称	金额（元）	备注
1	录播教学系统		
2	多媒体教学系统		
3	明厨亮灶系统		
4	计算机教室		
5	综合布线系统		
6	计算机网络系统		
7	信息发布系统		
8	校园广播系统		
9	多媒体会议系统		
10	出入口控制系统		
11	视频监控系统		
12	车辆管理系统		
13	一键报警		
14	机房工程		
15	室外管网		
	合计		

录播教学系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价 (元)	合价 (元)	备注
	一、观摩室						
1	视频资源管理平台	1. 信息管理系统： (1) 录播管理 (2) 多级平台对接 (3) 录制预约 (4) 资源颗粒度管理 (5) 视频专辑 (6) 公告发布 (7) 自动转码功能 (8) 虚拟切片 (9) 教学行为分析 (10) 文件检索 (11) 一键置灰 (12) 强制播放 (13) 流量统计 (14) 存储管理 2. 直播点播系统 3. 微课管理系统 4. 移动 APP 应用服务	套	1			
2	平台服务器	4210(10 核 85W2.2GHZ)*1 32GRDIMDDR4 内存*2/最大支持 24 根内存 6T3.5 “7.2kSATA(企业级)*2/3.5 寸 4 口背板, /无 RAID 卡, 支持 RAID01/最大支持 9 个 PCI 插槽 双千兆+双万兆网卡光纤口(无模块) 550W 铂金电源*2 支持冗余 含导轨	台	1			
3	录播机柜	网络机柜: 600*600*1600mm	台	2			
4	导播显示器	23 寸 LED 高清显示器, 必须带 HDMI 接口, 键鼠一套。	台	2			
	二、标准录播设备						

1	高清录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构：为保障系统运行稳定、安全。</p> <p>2. 功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：具备高清视频输入接口 3G-SDI in\geq4、HDMI in\geq2；高清输出接口 HDMI out\geq3；且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编解码协议，要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. 音频输入输出：具备数字音频输入接口 Digital mic\geq6、线性音频输入接口 Line in\geq2；线性音频输出接口 Line out\geq2。</p> <p>4. 音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。</p> <p>5. 日常音频环出：支持主机在通电关机或休眠状态下，仍能按照预设置完成音频信号的输入环出，实现开展日常授课时（不录制、互动等），仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用且无需重新调整线路。</p> <p>6. 存储容量：内置不少于 2T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。</p>	台	2			
---	--------	--	---	---	--	--	--

2	录播导播系统	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：软件需采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>3. 自主知识产权：要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权。</p> <p>二. 录播模块</p> <p>1. 录制存储 2. 录制模式 3. 高低码流录制 4. 分段录制 5. 同步录制 6. 云台控制 7. 录制跟踪 8. 跟踪屏蔽 9. 录制控制 10. 音频处理。</p> <p>三. 导播模块</p> <p>1. 本地导播 2. 网络导播 3. 导播模式 4. 导播预览 5. 画面布局 6. 导播跟踪 7. 摄像机预置位 8. 字幕台标 9 音量控制</p> <p>四. 直播模块</p> <p>1. 多流直播 2. 直播码流 3. 直播模式。</p> <p>五. 互动模块</p> <p>1. 互动协议 2. 互动要求 3. 双流互动 4. 互动通讯录 5. 发言权限控制 6. 互动画质</p> <p>六. 管理模块</p> <p>1. 录像管理 2. 视频修复 3. 版本切换 4. 面板管控。</p>	套	2				
---	--------	---	---	---	--	--	--	--

3	数字音频处理器	1. 48K 采样率，高速 DSP 处理芯片。 2. 内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。 3. 至少支持 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入；支持 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。 4. 频率响应：20-20KHz。 5. THD+N：≤0.003。 6. 动态范围：≥100dB。 7. 幻象供电：支持每路独立 48V 幻象供电。 8. 音频处理：支持 DSP 音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。 9. 支持全功能矩阵混音功能。 10. 支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置。 11. USB 背景音乐播放与录制功能，支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。	台	2			
4	数字音频处理软件	1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。 2. 直观、图形化软件控制界面。 3. 信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息； 4. 扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围； 5. 自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； 6. 压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变； 7. 均衡器管理：31 段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。	套	2			

5	指向性拾音话筒	1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置 5. 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6. 输出抗阻：500Ω±20% (at 1kHz) 7. 最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz) 8. 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa) 9. 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 10. 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA	只	12			
6	高清云台摄像机	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸≥1/2.5 英寸 2. 像素：有效像素不低于 207 万 3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12 倍 4. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪 5. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置 6. 电源支持：支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式	台	8			
7	一键式录播控制面板	1. 在讲台上镶嵌式安装方式； 2. 一键式录播控制：录制、暂停、停止等功能； 3. 可锁定 VGA 信号进行录制和直播； 4. 支持一键式系统电源开关控制。	台	2			
8	录播电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口；	套	2			

		3. 支持 RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。					
9	LED 单色屏	黑板上方 LED 单红色屏 $\phi 4.75$ 、含屏体、电源、边框、控制卡、电源线、网线及安装，长 6.7 米高 0.304 米、	平米	4.2			
10	基础布线	信号传输电缆：3.5 音频线 3 条、1.5 米网络跳线 4 条、SDI 接头 10 个、SDI 线 4 条、网线 105 米、音频线 164 米、6.35 音频线 1.5 米跳线 1 条、音箱线 61 米、吊麦支架 6 套、云台摄像机支架 4 套	套	2			
	三、录播教室-多媒体教学设备						
1	多媒体讲桌	1、讲桌构成：钢木结合，桌面采用木黄色耐划木质材料，防尘、防水、防静电、耐刮花。讲桌材料：讲桌主体采用 1.2mm 冷轧钢板，其它部分采用 1.0mm 冷轧钢板。人性化：无棱角，桌体拐角采用圆弧设计，防止碰伤。 2、讲桌尺寸：长宽高（MM），关闭：1100*780*1005；展开：1550*780*1005。	套	2			
2	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. 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。 4. 输出功率：立体声@8 Ω ： $\geq 500W \times 2$ ；立体声@4 Ω ： $\geq 850W \times 2$ ；桥接@8 Ω ： $\geq 1700W$ 。	台	4			

3	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	只	8			
4	支架	1. 固定面板尺寸（长*宽）：227mm*150mm±1mm 2. 臂长：280mm 至 400mm（可调节） 3. 重量：2.2kg	只	8			
5	无线话筒	1. 频率指标等同或优于：支持 470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。 2. 配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒。 3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，具有抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4. 带≥8 级射频电平显示，≥8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：≥ 12dB μV（80dBS/N），灵敏度调节范围：≥12-32dB μV，频率响应等同或优于：80Hz-18KHz（±3dB）。 7. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风	套	2			

6	无线话筒	<p>1. 频率指标等同或优于：支持 470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。</p> <p>2. 配套有≥ 1 台接收主机和≥ 2 个领夹式话筒。</p> <p>3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，具有抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>4. 带≥ 8 级射频电平显示，≥ 8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。</p> <p>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>6. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：$\geq 12\text{dB } \mu\text{V}$ (80dB/N)，灵敏度调节范围：$\geq 12-32\text{dB } \mu\text{V}$，频率响应等同或优于：80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$)。</p> <p>7. 发射机指标：电容式（领夹话筒）</p>	套	2				
---	------	---	---	---	--	--	--	--

7	无线话筒	<p>1. 频率指标等同或优于：支持 470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz。</p> <p>2. 配套有≥ 1 台接收主机和≥ 2 个头戴式话筒。</p> <p>3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，使发射机与接收机频率同步，具有抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>4. 带≥ 8 级射频电平显示，≥ 8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率。</p> <p>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>6. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：$\geq 12\text{dB } \mu\text{V}$ (80dB/N)，灵敏度调节范围：$\geq 12-32\text{dB } \mu\text{V}$，频率响应等同或优于：80Hz-18KHz ($\pm 3\text{dB}$)。</p> <p>7. 发射机指标：电容式（头戴话筒）</p>	套	2			
8	电源管理器	<p>1. 支持不小于 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。</p> <p>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。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 2200\text{W}$，所有通道负载总功率不小于 6000W。输出连接器：多用途电源插座。</p> <p>4. 具有一路及以上 USB 输出接口。</p>	台	2			

9	音频处理器	<p>1. 数字音频处理器支持≥ 8路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥ 8路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥ 5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。</p> <p>3. 输出通道支持≥ 31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4. 支持$\geq 24\text{bit}/48\text{kHz}$的声音，支持输入通道48V幻象供电。</p> <p>5. 具有液晶显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。</p> <p>6. 支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。</p> <p>7. 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥ 8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>8. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p>	台	2			
10	音频连接线	1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	12			
11	音频连接线	1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	12			
12	音频连接线	5米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	根	2			
13	网络机柜	玻璃门网络机柜：600*600*1600mm，内置PDU.	套	2			

14	网络交换机	整机交换容量：330Gbps 转发性能：120Mpps 接口类型：千兆电接口数量≥24，千兆光接口数量≥4。 VLAN 特性：支持基于端口的 VLAN；支持 Voice VLAN、Guest VLAN； 支持基于 MAC 的 VLAN； 三层路由功能：支持 IPv4/v6 静态路由、RIP、RIPng、OSPF 功能 链路聚合：支持 GE 端口聚合，最多 8 个端口聚合；支持动态聚合；支持跨设备聚合； 设备性能：内存容量 512M，FLASH 容量 256M	台	2			
	四、配套材料						
1	弱电桥架	规格：200*100*1.2mm，镀锌桥架，含连接板、横担、马车丝、伸缩节等配件	米	40			
2	穿线管（吊顶内明敷）	JDG 管，明配；国标 φ20，壁厚 1.2mm,含 86 盒、吊筋、直接、弯头等配件。	米	200			
	小计						

多媒体教学系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价（元）	合价（元）	备注
1	86 寸液晶大屏一体机	1. 液晶屏体：A 规屏；显示尺寸≥86 英寸；4K 分辨率，屏体亮度≥300cd/m²；对比度≥4000：1；抗强光干扰≥300K LUX；可视角度≥178°。 2. 屏体显示部分需采用高色域覆盖技术，NTSC 色域标准下覆盖率不低于 90%。 3. 屏体表面玻璃采用钢化玻璃，硬度不小于莫氏 7 级，达到石英抗划等级，大于石墨 9H 等级。 4. 具备前置天线模块，包含 2.4G、5G 双频 Wifi 以及蓝牙装置，Windows 和 Android 均可无线上网。 5. 在 Windows 和 Android 双系统下均支持不少于 15 点同时触控。 6. 整机具备多个常用功能按键，且按键面板具备前维护设计。 7. 前置面板需具有以下输入接口：不少于 1 路双通道 USB Type-A 接口、不少于 1 路 USB Type-C 接口、不少于 1 路 HDMI 接口。 8. 整机标配 VGA 输入接口≥1 路，触控 USB≥1 路，RS232≥1 路，RJ45≥1 路。 9. 屏幕贴合方式：钢化玻璃和液晶显示层无间隙紧密结合，无空气间隙，显示效果清晰。 10. 内置教学辅助系统，采用不低于四核 CPU，Android 版本不低于 10.0，ROM 不小于 8G，， RAM 不小于 2G。 11. 内置插拔式模块化计算机，Cpu6 核 12 线程，内存 16GB DDR4，硬盘 512GB 固态。	套	75			

2	4 推拉黑板	<p>1. 结构：双层结构，内层为固定书写板，外层为滑动书写板，支持电子产品居中放置。</p> <p>2. 规格：长度$\geq 4000\text{mm}$，高度可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。当搭配电子产品正面为标准长方形无凸起时，安装完毕后教学书写板正面、侧面均不可露墙。</p> <p>3. 板面：采用金属烤漆书写板面，亚光、墨绿色，光泽度≤ 12 光泽单位，书写流畅字迹清晰、色彩协调可视效果佳，有效的缓解学生视觉疲劳；可吸附磁钉、磁片，便于教学。</p> <p>为确保师生健康，板面应无铅镉汞等重金属物质。</p> <p>4. 衬板：选用吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，以降低书写噪音。</p> <p>5. 背板：采用优质镀锌钢板，机械化流水线一次成型。</p> <p>6. 覆板：采用自动化流水线覆板作业，避免人工作业刷胶不均导致粘贴不牢、起鼓等现象。甲醛释放量$\leq 0.2\text{mg/L}$，符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7. 边框：采用高强度香槟色铝合金型材，性能符合 GB/T5237.3 标准，横框规格$\geq 57\text{mm} \times 78\text{mm}$，立框规格$\geq 29\text{mm} \times 100\text{mm}$。轨道上置隐藏式滑动系统，杜绝灰尘及杂物进入，结构性解决滑动受灰尘影响的问题。边框应具有良好的耐磨性及耐腐蚀性，耐腐蚀 CASS72H 不得低于 10 级，耐磨性（落沙试验）应不低于 3900g。</p>	套	67			
3	讲桌	<p>1. 整体设计符合人机工程学，木扶手悬空设计，扶靠舒适。2. 整体采用分体式结构，规格为长 770mm、宽 565mm、高 930mm；3. 多媒体讲桌整体采用 1.0mm 优质冷轧钢板，无缝隙，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。4. 选用木纹色与哑光灰白色，表面经酸洗磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。5. 布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。6. 全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接</p>	套	55			

		工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。					
4	电子班牌	<p>1. 班牌整机外壳采用抗撞抗划抗腐蚀材质，结构设计考虑半户外条件下的防水功能。表面无尖锐边缘或凸起,保证师生安全使用。带防盗卡口，支持防盗。</p> <p>2. 采用系统定制，学生无法跳出班牌节目界面。支持后台统一管理，班牌终端软件支持交互操作。班牌主屏可根据用户需求显示相应功能模块。用户也可切换副屏，可打开通知、班级相册、班级视频、班级荣誉、课表、巡课、考勤等应用。</p> <p>3. 采用 Android 11.0 及以上操作系统，CPU 性能不低于四核，GPU 不低于 ARM G52 2EE，主频$\geq 2.0\text{GHz}$，内存容量（RAM）$\geq 2\text{G}$，内置存储（ROM）$\geq 16\text{G}$。</p> <p>4. 液晶显示屏应不小于 21 英寸；屏幕采用 A 规液晶屏体，采用直下式背光，屏幕显示分辨率不低于 1920*1080。屏体对比度$\geq 3000:1$，超高亮度（typ）/（min）$\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$（typ.）</p> <p>5. 屏幕表面采用钢化玻璃，防划防撞；要求钢化玻璃可见光透射比不低于 85%；屏幕硬度$\geq 7\text{H}$。</p> <p>6. 采用电容式触摸屏，触控方式采用 G+G，支持 10 指触控。</p> <p>7. 屏幕采用防黑化设计，阳光直射的情况下也能保持屏幕稳定显示。</p> <p>8. 采用侧边开孔设计，支持双声道输出，内置不低于 5W 扬声器。</p> <p>9. 班牌内置摄像头 500 万像素，支持人脸考勤的信息采集。</p> <p>10. 兼容多种多媒体格式，至少支持 MP4 等视频格式；支持 JPG、JPEG、PNG 等图片格式。</p>	套	24			

		<div>11. 设备接口： 1 路 DC IN，1 路千兆自适应 RJ45 网口，2 路 USB 3.0。</div> <div>12. 设备刷卡功能：支持 IC M1 NFC 协议。读卡距离≤20mm，读卡时间≤150ms。</div> <div>13. 网络：支持 100M/1000M 自适应以太网（有线）、支持 2.4G WIFI 网络。</div> <div>14. 内置高保真麦克风，拾音距离≥1m。</div> <div>15. 设备采用隐藏式拨码设备开关及复位按钮。防止学生误触。</div> <div>16. 免费提供软件接口。</div>					
--	--	--	--	--	--	--	--

5	实物展台	1. 支持壁挂和台式两种安装方式，为保证产品稳定性，台式安装需与桌面贴合，托板边角采用圆弧倒角设计； 2. 为保证托板表面平整性，托板采用单板结构； 3. 拍摄幅面不小于 A4； 4. 要求采用不小于 1250 万定焦镜头； 5. 分辨率不低于 4138*3104； 6. 清晰度：中心线 ≥ 1500 线； 7. 图像色彩：24 位； 8. 输出格式：图片 JPG，视频 MP4； 9. 光源：LED 灯补光； 10. 动态视频帧率：30 帧/秒（1080P）； 11. 供电方式：USB 供电；	套	68			
6	光能板	柔性液晶分子膜黑板，依靠书写压力改变液晶分子排布，在自然光照射下反射固定波段的光源以显示字迹，无粉尘、无电磁辐射，环保护眼。 光能教学板安装在液晶大屏左右两侧，单块光能教学板产品尺寸 ≥ 1290 （长）*1160（高），下边框设计调节托板，高度可随所配液晶大屏高度进行调节，确保与液晶大屏高度一致。	套	2			
7	移动支架	86 寸液晶大屏一体机移动支架	套	5			
8	系统软件	智慧黑板、实物展台大屏一体机软件平台	套	1			
9	班牌电源箱	300*200*100mm，颜色：灰白，材质：冷压钢板，板厚度 1.0mm。防锈、耐腐蚀。	套	24			
10	配套辅材	USB 连接跳线、安装辅材	套	75			
	小计						

明厨亮灶系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价 (元)	合价 (元)	备注
1	32 路网络硬盘录像机	主处理器：工业级微控制器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 操作界面：Web，本地 GUI； 接入路数：32 路； 硬盘接口：2 个 SATA，单盘最大 16TB。； 多路回放：最大支持 16 路回放； 画面分割：主屏：1/4/8/9/16/25/36；辅屏：1/4/8/9/16；	台	4			
2	55 寸液晶监视器	面板尺寸：55 英寸； 亮度：380cd/m ² ； 安装方式：底座、壁挂； 信号输出标配：Coaxial×1、Earphone×1、内置喇叭×2； 信号输入标配：HDMI 2.0×3、USB 2.0×1、AV×1、Component×1； 支持的分辨率：3840×2160	台	4			
3	吊杆	液晶监视器吊杆挂件	套	4			
4	壁挂机柜	9U 高；19“标准安装；板材厚度：设备安装方孔条 2.0MM，框架 2.5MM， 底盘 2.5MM，其它 1.5MM；材料全部采用 SPCC 优质冷轧钢板；表面处理： 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑等。	套	4			
5	HDMI 连接跳线	3 米 HDMI 连接跳线	条	4			
6	电源线	RVV3*1.0	米	100			

7	插排	3 位插排，不带线	套	4			
	小计						

计算机教室

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价（元）	合价（元）	备注
1	机柜	标准机柜，600*600*1600mm（宽*深*高），32U，优质冷轧钢板，拼装式机柜框架，网门/喷塑黑色/配机柜螺钉；	台	3			
2	PDU	输出单元：8 位；国标万用插座；电缆线规格：3*1.5mm ² *3M；额定值：10A 250V；承载功率：2500W；	个	3			
3	8 口网络交换机	8 口千兆以太网交换机，交换容量：16G；包转发：12Mpps；13 英寸铁壳，可上机架	台	3			
4	48 口网络交换机	整机交换容量：330Gbps 转发性能：160Mpps 接口类型：千兆电接口数量≥48，千兆光接口数量≥4。VLAN 特性：支持基于端口的 VLAN；支持 Voice VLAN、Guest VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；三层路由功能：支持 IPv4/v6 静态路由、RIP、RIPng、OSPF 功能链路聚合：支持 GE 端口聚合，最多 8 个端口聚合；支持动态聚合；支持跨设备聚合；	台	3			
5	理线器	24 口机架式，高度 1U	个	3			
6	六类非屏蔽双绞线低烟无卤（LSZH）	电缆直径：6.2±0.2mm 绝缘电阻：≥ 5000MΩ/km（+20℃ DC（100-500） 操作温度：-20~60℃ 抗拉力：13.5MPa / 10MPa 护套材料：低烟无卤（LSZH）绝缘材料：HDPE 导体材料和直径：无氧圆铜线（纯度 99.99%）23AWG 0.57±0.01mm 最小弯曲半径：室内/室外：4/10 倍电缆外径	米	3000			

7	4 芯室内单模光缆	4 芯单模室内光缆 (B1.3) 产品标准: YD/T1258.4 及 IEC 系列标准生产制造产品; 产品性能: 芳纶纤维增强单元。光纤衰减系数: 在 $1310 \pm 10 \text{ nm}$ 波长上的最大衰减系数为: $\leq 0.35 \text{ dB/km}$; 在 $1550 \pm 20 \text{ nm}$ 波长上的最大衰减系数为: $\leq 0.25 \text{ dB/km}$;	米	100			
8	LC 双工单模千兆光纤跳线	3 米单模单芯光纤跳线 高质量的陶瓷套管, 确保其低插入损耗和耐久性 接头材料: 陶瓷套管 重复性: ≥ 1000 次 插入损耗: $\text{SM} \leq 0.3 \text{ dB}$ $\text{MM} \leq 0.2 \text{ dB}$ 最大回损: $\geq 50 \text{ dB}$ 工作温度: $-25^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$	条	24			
9	4 口光纤终端盒	4 口光纤终端盒、含尾纤、耦合器	个	6			
10	电源插排	6 位 10A	个	75			
11	弱电桥架	规格: $200 \times 100 \times 1.2 \text{ mm}$, 镀锌桥架, 含连接板、横担、马车丝、伸缩节等配件	米	50			
12	穿线管 (吊顶内明敷)	JDG 管, 明配; 国标 $\phi 25$, 壁厚 1.2 mm , 含 86 盒、吊筋、直接、弯头等配件。	米	150			
13	5 孔插座	220V 10A 5 孔电源插座	个	75			
14	电源线	YJV-3*4 国标电缆敷设, 包含电缆接头	米	200			
15	电源三插头	220V 10A 电源插头	个	75			
16	地板开孔	地板开孔	个	75			
	小计						

综合布线系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价（元）	合价（元）	备注
	教学网						
	一、工作区子系统						
1	六类非屏蔽模块	模块的机械及物理性能：插拔次数：≥800 次；端接次数：≥250 次。 采用高抗压阻燃材料，UL94V-0 等级。 打线部分设计有保护盖，保护内部 IDC 触点正常工作。 印有 T568A/568B 打线色标，方便打线。 金针采用磷青铜、表面镀金；IDC 采用磷青铜。	个	660			
2	单口面板	材料：优质工程塑料 带有防尘盖，防止灰尘侵入接口 带有标识条，方便编号管理和维护使用 组合式结构，前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露 颜色：瓷白色	个	360			
3	双口面板	材料：优质工程塑料 / PC 阻燃 带有防尘盖，防止灰尘侵入接口 带有标识条，方便编号管理和维护使用 组合式结构，前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露 颜色：瓷白色	个	150			

4	六类非屏蔽跳线	3 米 6 类非屏蔽网络跳线 确保系统性能优异，传输带宽达到 350MHz。 满足 YD/T 926、ISO/IEC 11801、TIA/EIA-568-B 的标准规范 采用多股电缆结构，所以跳线柔软，易弯曲不易折断 RJ45 插头采用软尾结构，保证线缆和水晶头之间的连接； 水晶头压接簧片镀金，确保优异性能； 电缆护套材料：聚氯乙烯 (PVC) 物理带宽：250MHz 绝缘材料：HDPE 导体：多股铜芯线组成 簧片：磷青铜 表面镀金	根	200			
5	PVC 线槽	30mm*15mmPVC 线槽	米	600			
	二、水平区子系统						
1	六类非屏蔽双绞线低烟无卤 (LSZH)	阻抗：(f=1-250MHz) $100 \pm 15\% \Omega$ 工作电容： $\leq 5.0\text{nF}/100\text{ 米}$ 延迟偏差： $\leq 45\text{ns}/100\text{m}$ 额定传输速率(NVP)：68% 电缆直径： $6.2 \pm 0.2\text{mm}$ 绝缘电阻： $\geq 5000\text{M}\Omega/\text{km}$ (+20℃ DC (100-500)) 操作温度： $-20 \sim 60^\circ\text{C}$ 抗拉力：13.5MPa / 10MPa 护套材料：低烟无卤 (LSZH) 绝缘材料：HDPE 导体材料和直径：无氧圆铜线 (纯度 99.99%) 23AWG $0.57 \pm 0.01\text{mm}$ 最小弯曲半径：室内/室外：4/10 倍电缆外径 包含配套辅材水晶头等	米	61000			
	三、垂直区子系统						

1	48 芯室外单模光缆	采用多股芳纶丝填充、缠绕，增加光缆强度 动态/静态弯曲半径：20D/10D 规格：B1（9/125 μm） A1a, A1b（50/125 μm, 62.5/125 μm） 光纤外径：0.9±0.05 包层直径：125.0±1.0 μm； 包层不圆度 ≤1% 光缆直径 D（mm）：2.9±0.2/D215 3.0~5.8±0.2/D217 4.8~5.6/D171-X 允许拉伸力（N）：200/660（12 芯及以下）；400/1320（12 芯以上） 长期/短期 允许压扁力（N/100mm）：300/1000 长期/短期 使用温度：-20℃~+60℃ 芯数：48 芯	米	2500			
	四、管理间子系统						
1	六类非屏蔽配线架	塑料面板+钢质底板整体结构，保证产品更高的机械强度，提供优秀的外观质量 耐压强度 DC:1000V 60Hz/1 分钟 无击穿和飞弧现象 额定电流 1.5Amp 绝缘电阻 ≥200MΩ 接触电阻 ≤1mΩ 插头与插座的插合次数 ≥800 导线端接次数 ≥250 金针：磷青铜线，表面镀金 DC 端子：磷青铜 前后盖板：优质工程塑料 安装板：冷轧钢板	套	55			

2	理线器	理线架采用翻盖式结构，方便安装 充分响应环保，理线架应选用塑料材质 理线架的卡槽有可扩展的余地，方便同时理不同粗细不同根数的跳线	个	65			
3	六类非屏蔽数据跳线	3 米 6 类非屏蔽网络跳线 RJ45 插头采用软尾结构，保证线缆和水晶头之间的连接； 水晶头压接簧片镀金，确保优异性能； 提供符合 T568A 或 T568B 两种标准的产品 电缆护套材料：聚氯乙烯(PVC) 物理带宽：250MHz 绝缘材料：HDPE 导体：多股铜芯线组成 簧片：磷青铜 表面镀金 包含光纤熔接	根	505			
4	48 芯光纤配线架-LC	用 19" 标准安装界面，适用于多种机架、机柜上的安装 抽拉式设计，集熔接配线一体化的熔接配线模块 适用于束状和带状光缆，光缆和尾纤均具有 2m 以上的盘储空间 每盘可卡式安装 48 个适配器, 适配器正面呈 30° 角 光纤熔接配线单元盒形状完整，无毛刺、无气泡、无龟裂和空洞、无翘曲、无杂质等缺陷 所有的塑料部件材料具有防腐性能，金属部件采用静电喷塑处理 全模块化设计，全正面化操作，安装灵活、施工维护方便 采用金属结构，表面涂装静电喷塑，结构轻巧，外形美观 使用温度：-25℃~+40℃。	个	10			

5	LC 双工单模千兆光纤跳线	3 米单模单芯光纤跳线 高质量的陶瓷套管，确保其低插入损耗和耐久性 不同类型的连接器、各种长度可供选择，提供产品的灵活性 重复性好，互换性好 接头材料：陶瓷套管 重复性：≥1000 次 插入损耗：SM≤0.3dB MM≤0.2dB 最大回损：≥50dB 工作温度：-25℃~+70℃ 包含光纤熔接	条	80			
6	网络机柜 42U	42U 高；600*600mm（宽*深）；19 “标准安装；板材厚度：设备安装方孔条 2.0MM，框架 2.5MM，底盘 2.5MM，其它 1.5MM；材料全部采用 SPCC 优质冷轧钢板；表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑等。	台	9			
7	机柜	标准机柜，600*600*1600mm（宽*深*高），32U，优质冷轧钢板，拼装式机柜框架，网门/喷塑黑色/配机柜螺钉；	台	1			
8	机柜底座	网络机柜支架，600*600*250mm，角铁	套	10			
9	8 口 PDU	输出单元：8 位；插座制式：国标万用插座；输入插头：国标三扁插头；电缆线规格：3*1.5mm ² *3M；额定值：10A 250V；承载功率：2500W；	条	10			
	五、设备间子系统						

1	48 芯光纤配线架-LC	<p>用 19" 标准安装界面，适用于多种机架、机柜上的安装</p> <p>抽拉式设计，集熔接配线一体化的熔接配线模块</p> <p>适用于束状和带状光缆，光缆和尾纤均具有 2m 以上的盘储空间</p> <p>每盘可卡式安装 48 个适配器，适配器正面呈 30° 角</p> <p>光纤熔接配线单元盒形状完整，无毛刺、无气泡、无龟裂和空洞、无翘曲、无杂质等缺陷</p> <p>所有的塑料部件材料具有防腐性能，金属部件采用静电喷塑处理</p> <p>全模块化设计，全正面化操作，安装灵活、施工维护方便</p> <p>采用金属结构，表面涂装静电喷塑，结构轻巧，外形美观</p> <p>使用温度：-25℃~+40℃。</p>	个	10			
2	理线器	<p>理线架采用翻盖式结构，方便安装</p> <p>充分响应环保，理线架应选用塑料材质</p> <p>理线架的卡槽有可扩展的余地，方便同时理不同粗细不同根数的跳线</p>	个	10			
3	LC 双工单模千兆光纤跳线	<p>3 米单模单芯光纤跳线</p> <p>低插入损耗，低回波损耗，操作方便简单而且对环境的适应性强</p> <p>高质量的陶瓷套管，确保其低插入损耗和耐久性</p> <p>不同类型的连接器、各种长度可供选择，提供产品的灵活性</p> <p>重复性好，互换性好</p> <p>接头材料：陶瓷套管</p> <p>重复性：≥1000 次</p> <p>插入损耗：SM≤0.3dB MM≤0.2dB</p> <p>最大回损：≥50dB</p> <p>工作温度：-25℃~+70℃</p> <p>包含光纤熔接</p>	条	80			
设备网							

	一、工作区子系统						
1	空白面板	材料：优质工程塑料 / PC 阻燃	个	700			
	二、水平区子系统						
1	六类非屏蔽双绞线低烟无卤 (LSZH)	阻抗：(f=1-250MHz) $100 \pm 15\% \Omega$ 工作电容： $\leq 5.0\text{nF}/100\text{米}$ 延迟偏差： $\leq 45\text{ns}/100\text{m}$ 额定传输速率(NVP)：68% 电缆直径： $6.2 \pm 0.2\text{mm}$ 绝缘电阻： $\geq 5000\text{M}\Omega/\text{km}$ (+20℃ DC (100-500)) 操作温度： $-20 \sim 60^\circ\text{C}$ 抗拉力：13.5MPa / 10MPa 护套材料：低烟无卤 (LSZH) 绝缘材料：HDPE 导体材料和直径：无氧圆铜线 (纯度 99.99%) 23AWG $0.57 \pm 0.01\text{mm}$ 最小弯曲半径：室内/室外：4/10 倍电缆外径 包含配套辅材水晶头等	米	16500			
2	室外网线	性能达到或超过 6 类/E 级信道规范的要求，最大频率可达 250MHz，支持至少 1Gbps 的网络传输速度； 采用中心十字架结构，提升各线对之间串音指标富裕度； 导体采用优质实芯裸铜导体，导体直径 $\geq 0.57\text{mm}$ ，满足线规 23AWG； 直流电阻： $\leq 7.5\Omega/100\text{m}$ ； 绝缘采用优质高密度聚乙烯 (HDPE) 厚度 $\geq 0.225\text{mm}$ ； 护套材料采用灰色优质 PVC 料+黑色 PE 护套料，厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ，可满足阻燃级别 CM； 电缆采用蜂房式成圈，护套米标 0-305 米； 安装温度： $0^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$ ，工作温度范围： -20 至 75 度。 包含配套辅材水晶头等	米	7000			

小计						
----	--	--	--	--	--	--

计算机网络系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价（元）	合价（元）	备注
	一、教学网						
	安全设备						
1	设备接入许可	智能管理平台标准版-100 License	项	2			
2	用户接入许可	终端智能接入组件-500 License	项	1			
	核心层						
1	核心交换机	插槽数：主控插槽数≥2 个，业务插槽数≥6 个，整机插槽数≥8 个。整机交换容量≥86Tbps 整机包转发能力≥26000Mpps 接口要求：支持百兆千兆、万兆的以太网电口和光口支持百兆千兆、万兆的以太网电口和光口，单槽位 40G 端口密度≥24 支持单槽位 12 端口 40G，或 4 端口 100G，且支持端口零丢包切换 IPv4 协议 硬件支持分布式 IPv4 线速处理，其中路由协议必须支持 RIP、OSPF V2、IS-IS 和 BGP, 组播协议必须支持 IGMP V1/V2/V3 Snooping、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SSM 和 MSDP 安全防护：支持全面的安全防护功能，具备四到七层的安全防护、负载均衡特性，并且具备安全资源虚拟化等特性，虚拟化：多虚一技术(N: 1)，支持 4 框虚拟化技术，有线无线融合：要求实配原生无线 AC 功能，无需独立的 AC 板卡或带 AC 功能的接口板，即支持无线 AP 管理功能，支持 AC 功能的虚拟化；MAC/ ARP 表项： MAC 表 ≥1M，学习速率≥130K/S，IPv4 FIB 表项≥3M，ARP 表≥180K，访问控制：支持 IEEE 802.1ae 介质访问控制安全技术无源光业务扩展：支持无源光业务接口板，最多可扩展 24 路 EPON 端口，访问控制：内置智能管理功能，支持通过图形化界面设备配置及命令一键下发和版本智能升级 MAC in IP 支持主流的 MAC in IP 技术，如 EVI/EVN/OTV	台	1			

		等，实现跨三层网络的二层互联端口镜像：支持多个物理端口的流量镜像到一个端口；支持跨单板和跨设备的端口镜像；支持流镜像到 CPU 和端口管理特性：支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2 支持通过命令、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。引擎支持并配置外置 Flash，便于配置升级和日志存放配置要求：配置主控引擎 ≥2、电源 ≥2，配置千兆光口 ≥44 个；千兆电口 ≥24；16 个万兆光；					
2	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	45			
3	万兆光模块	SFP+ 万兆模块 (1310nm, 10km, LC)	台	4			
	接入层						
1	48 口网络交换机	整机交换容量：330Gbps 转发性能：160Mpps 接口类型：千兆电接口数量 ≥48，千兆光接口数量 ≥4。VLAN 特性：支持基于端口的 VLAN；支持 Voice VLAN、Guest VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；三层路由功能：支持 IPv4/v6 静态路由、RIP、RIPng、OSPF 功能链路聚合：支持 GE 端口聚合，最多 8 个端口聚合；支持动态聚合；支持跨设备聚合；	台	3			

2	24 口千兆接入交换机	整机交换容量：330Gbps 转发性能：120Mpps 接口类型：千兆电接口数量≥24，千兆光接口数量≥4。	台	17			
3	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	45			
4	8 口网络交换机	8 口千兆以太网交换机，交换容量：16G；包转发：12Mpps；13 英寸铁壳，可上机架	台	10			
5	理线器	理线架采用翻盖式结构，方便安装 充分响应环保，理线架应选用塑料材质 理线架的卡槽有可扩展的余地，方便同时理不同粗细不同根数的跳线	个	20			
	二、监控网						
	核心层						

1	核心交换机	<p>1、性能要求：交换容量$\geq 38\text{Tbps}$，包转发率$\geq 7200\text{Mpps}$。2、业务槽位数：业务插槽数≥ 3。3、电源冗余。4、关键部件热插拔：主控交换卡、电源、接口模块、风扇、网板等关键部件可热插拔。5、主控引擎：主控引擎模块≥ 2，满足 1+1 冗余。6、接口要求：以太网支持千兆电口、千兆光口、万兆电、万兆光口，单槽位能够同时提供千兆光口、千兆电口、万兆光口，且实际可用端口总数≥ 48。7、链路聚合：聚合组数≥ 1000 组，每组成员≥ 32 个，支持 DRNI 跨设备链路聚合。8、ACL：支持双向 ACL，ACL$\geq 4\text{K}$，支持端口 ACL，支持 VLAN ACL。9、QOS：每端口支持 8 个优先级队列，3 个丢弃优先级，支持 SP、WRR、SP+WRR 三种队列调度算法，支持精细化的流量监管，粒度可达 8K，支持流量整形 Shapping，支持 WRED 拥塞避免，支持 802.1p、TOS、DSCP、EXP 优先级映射。10、可靠性：双引擎快速倒换，主备切换时候板内转发无丢包，支持 NSF/GR for OSFP/BGP/IS-IS，支持热补丁功能，可在线进行补丁升级，支持 BFD，BFD for VRRP/BGP/IS-IS/OSPF/RSVP/LDP/RIP/静态路由，MAC 表$\geq 288\text{K}$，MAC 表$\geq 1000\text{K}$，学习速率$\geq 128\text{K/S}$，路由表$\geq 256\text{K}$，IPv4 FIB 表项$\geq 3\text{M}$，IPv6 FIB 表项$\geq 1\text{M}$，ND 表项$\geq 256\text{K}$。11、MAC：MAC 表$\geq 288\text{K}$，MAC 表$\geq 1000\text{K}$，学习速率$\geq 128\text{K/S}$。12、路由表：路由表$\geq 256\text{K}$，IPv4 FIB 表项$\geq 3\text{M}$，IPv6 FIB 表项$\geq 1\text{M}$，ND 表项$\geq 256\text{K}$。13、IPv6：支持 RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 协议，支持 IPv6 策略路由；支持 DHCPv6 功能、IPv6 portal 功能、IPv6 管理功能；支持基于 IPv6 的 VXLAN 二层互通；支持基于 IPv6 的 VRRP 功能，ARP 表$\geq 170\text{K}$，ARP 表$\geq 256\text{K}$。14、虚拟化：多虚一技术(N: 1)，支持 4 框虚拟化技术，一虚多技术(1: N)，支持多虚一技术和一虚多技术的配合使用。15、管理特性：支持 Console/AUX/Telnet/SSH2.0。16、配置要求：配置双主控，双电源，24 个千兆电口，44 个千兆光口，8 个万兆光口。</p>	台	1			
---	-------	---	---	---	--	--	--

2	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	30			
	接入层						
1	网络交换机	整机交换容量：330Gbps 转发性能：120Mpps 接口类型：千兆电接口数量≥24，千兆光接口数量≥4，整机 POE 供电 375W。 VLAN 特性：支持基于端口的 VLAN；支持 Voice VLAN、Guest VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN； 三层路由功能：支持 IPv4/v6 静态路由、RIP、RIPng、OSPF 功能 链路聚合：支持 GE 端口聚合，最多 8 个端口聚合；支持动态聚合；支持跨设备聚合； 设备性能：内存容量 512M，FLASH 容量 256M， DHCP：支持 DHCP Snooping、DHCPV6 Snooping、DHCP Relay、DHCP Server； 虚拟化：支持虚拟化技术，将多台物理设备互相连接起来，使其虚拟为一台逻辑设备，也就是说，用户可以将这多台设备看成一台单一设备进行管理和使用，	台	18			
2	光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	30			
3	理线器	理线架采用翻盖式结构，方便安装 充分响应环保，理线架应选用塑料材质 理线架的卡槽有可扩展的余地，方便同时理不同粗细不同根数的跳线	个	18			
	小计						

信息发布系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价 (元)	合价(元)	备注
	一、南门室外双基色条形屏(宽16米高0.8米)						
1	室外LED显示屏	1、像素间距: 10mm, 双基色 2、模组分辨率(宽×高): 32*16, 模组尺寸(宽×高): 320*160mm; 3、典型亮度值: $\geq 2000\text{cd/m}^2$, 亮度均匀性: $\geq 97\%$; 4、水平视角/垂直视角: 水平 $\geq 150^\circ$ /垂直 $\geq 130^\circ$; 5、屏体色温: 3000K—10000K 可调; 6、峰值功耗(不含电源冗余): $\leq 213\text{W/m}^2$, 平均功耗(不含电源冗余): $\leq 71\text{W/m}^2$; 7、控制方式: 逐点对应, 与计算机同步, 实时显示, 工作电压: $\text{DC}5\text{V} \pm 10\%$; 8、连续工作时间: ≥ 72 小时, 支持连续不间断显示; 9、平均无故障工作时间: ≥ 50000 小时, LED 寿命: 5万小时 10. 包含配套辅材	m^2	8.40			
2	电源	显示屏专用静音, 5V-40A 专用电源, 输入电压范围 176VAC-264VAC, 额定输入电压: 200VAC-240VAC, 输入频率: 47 Hz, 输入电流: 3A, 冷启动冲击电流: 50A, 效率: 86%, 空载功耗: 5W	台	20			

3	框架	采用高强度钢材. 45*90 铝型材+20*40 方管+边框, 模块化结构美观, 坚固, 方便安装, 室外防水, 含高空作业。	m ²	9.78			
4	控制系统	包含控制系统(配备 wifi 模块, 可使用笔记本软件或手机 app 或者 U 盘进行内容发布)、各种配套线缆、辅材及备品。	套	1			
5	电源线	YJV-5*4 国标电缆敷设, 包含电缆接头	米	50			
	二、操场室外双基色条形屏(宽 19.2 米高 0.8 米)						
1	室外 LED 显示屏	1、像素间距: 10mm, 双基色 2、模组分辨率(宽×高): 32*16, 模组尺寸(宽×高): 320*160mm; 3、典型亮度值: ≥2000cd/m ² , 亮度均匀性: ≥97%; 4、水平视角/垂直视角: 水平≥150° /垂直≥130° ; 5、屏体色温: 3000K—10000K 可调; 6、平均无故障工作时间: ≥50000 小时, LED 寿命: 5 万小时 7. 包含异步网络控制卡 8. 包含配套辅材	m ²	12.03			
2	电源	显示屏专用静音, 5V-40A 专用电源, 输入电压范围 176VAC-264VAC, 额定输入电压: 200VAC-240VAC, 输入频率: 47 Hz, 输入电流: 3A, 冷启动冲击电流: 50A, 效率: 86%, 空载功耗: 5W	台	28			

3	框架	采用高强度钢材. 45*90 铝型材+20*40 方管+边框, 模块化结构美观, 坚固, 方便安装, 室外防水, 含高空作业。	m²	13.63			
4	电源线	YJV-5*4 国标电缆敷设, 包含电缆接头	米	50			
5	固定支架	根据现场用 50*50*2.5 角铁固定在主席台上方作为固定支架、角铁固定支架长度 1 米;	套	4			
6	穿线管 (吊顶内明敷)	JDG 管, 明配; 国标 φ25, 壁厚 1.2mm, 含 86 盒、吊筋、直接、弯头等配件。	米	50			
	小计						

校园广播系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价 (元)	合价 (元)	备注
	一、广播中心机 房主控设备						
	主机服务器						
1	IP 网络控制主机	1. 采用工业级工控机机箱设计，具有≥15 英寸 LED 液晶显示屏，支持触摸控制屏；服务器运载 windows server 2008 或以上操作系统。 2. 支持 1 路短路触发开机接口，用于实现定时驱动开机运行。 3. 支持≥4×USB 接口、≥6×串口接口、≥1×并口、≥1×千兆网口。 4. 配置不低于双核/双线程/1.8GHz 处理器，内存配置不低于 2G DDR3，采用固态硬盘容量不低于 128G。 5. 设备支持 1 路 VGA 输出接口，可将画面输出至大屏放大显示。 6. 系统音频信号标准输入电平：LINE：300mV； MIC：5mV；系统音频信号标准输出电平：0dBV。 7. 支持录音存储功能，可在后台自定义设置录音文件保存路径。	台	1			

2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	<p>1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。</p> <p>2. 支撑各音频终端的运行，负责音频流传输管理，响应各音频终端播放请求和音频全双工交换，支持 B/S 架构，通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存贮、内部通讯调度处理等功能。</p>	套	1			
	音源设备						
1	话筒	<p>1. 换能方式：驻极体</p> <p>2. 频率响应：40Hz-16KHz</p> <p>3. 灵敏度：-43dB±2dB</p> <p>4. 前奏音灵敏度：-50dB±2dB</p> <p>5. 钟声提示：带钟声提示功能</p> <p>6. 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线）</p> <p>7. 咪杆长度：420mm</p> <p>8. 具备有灯环提示功能</p>	台	1			

2	合并式播放器	<p>1. 设备采用标准机柜式设计，为广播系统提供合并音源，支持手动控制 CD、MP3 和收音机三种音源的播放器。</p> <p>2. 内置 USB 接口/SD 卡槽、CD 机芯和收音机、蓝牙四种音源，CD 播放和 MP3 播放共用一个通道输出，收音机、蓝牙共用一个通道输出。</p> <p>3. CD 采用高档吸入式机芯；收音机采用高灵敏度收音模块；调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个。</p> <p>4. 具备有≥1 路 USB 接口、≥1 路 SD 卡槽口、≥1 路收音 FM 天线口、≥2 路音频输出接口。</p> <p>5. 带红外遥控功能，并能够独立遥控音量控制。</p>	台	1			
3	前置放大器	<p>1 具有 5 路话筒（MIC）输入，3 路标准信号线路（AUX）输入，2 路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>2. 第 5 个话筒（MIC5）具有最高优先、强行切入优先功能；MIC5 和 EMC 最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择；</p> <p>3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能；</p> <p>4. MIC1. 2. 3. 4. 5 和 2 路紧急输入（EMC）通道均附设有线路辅助输入接口功能；</p> <p>5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。</p>	台	1			

4	寻呼话筒	<p>1. 采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。</p> <p>2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。</p> <p>3. 支持监听任意终端功能，内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。</p> <p>4. 支持 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。</p> <p>5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒。</p>	台	1			
	消防联动						
1	采集器	<p>1. 标准机柜式设计，高档拉丝铝合金面板，网络接口：标准 RJ45 输入，支持协议：TCP/IP、UDP。</p> <p>2. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>3. 支持 16 路消防短路信号输入接口；</p>	台	1			
	其它配套设备						
1	IP 网络音箱	<p>1. 壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>2. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，支持协议：TCP/IP，UDP，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p>	对	1			

2	节目定时器	1. 设有船型开关，支持主从机设置，通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备。 2. 提供智能化电源控制管理，设置定时任务。支持顺序打开或关闭电源功能，支持设置电源的开关时序间隔。 3. 具备 ≥ 8 路电源输出插座，其中 ≥ 8 路 10A 的插座规格，总电流达 30A。支持实时监控插座功率。 4. 采用 LCD 显示屏，可显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息等。	台	1			
	二、校园广播站						
1	台式电脑	英特尔酷睿 i5 台式电脑整机 (I5-8400 8G 1T Win10) 21.5 英寸	台	1			
2	IP 网络广播系统分控软件	1. 可实现终端状态查看、音频播放、监听、广播及对讲、会话状态监控等功能。 2. 支持实时查看终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量。 3. 支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置男声或女声功能。 4. 支持创建终端采集任务，可设置普通、中级的采集音质类型。 5. 支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储。 6. 支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。 7. 支持进行发起监听功能，在会话状态选择监听终端，可监听某任务播放的内容。 8. 支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播，支持选	套	1			

		<p>择网络寻呼话筒进行实时对讲。</p> <p>9. 支持分控端查看终端上下线记录，可设置终端掉线弹窗提示。</p>					
3	寻呼话筒	<p>1. 采用话筒桌面式设计，带有 7 英寸显示屏，带触摸控制功能；显示屏自带数字键、功能键，支持通过触摸呼叫广播，支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；可支持 10 个按键自定义一键呼叫广播功能。</p> <p>2. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率。</p> <p>3. 支持监听任意终端功能，内置 2W 全频高保真扬声器，实现双向通话和网络监听。</p> <p>4. 支持 1 路音频线路输入，支持采集播放功能；具有 1 路音频线路输出，可外接功率放大器。</p> <p>5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端，支持通过话筒广播呼叫功能，广播延时低于 100 毫秒。</p>	台	2			

		6. 支持多种呼叫策略，包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒；自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音，支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。					
4	IP 网络音箱	<p>1. 壁挂式音箱设计，箱体符合声音共振原理设计理念，设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计。</p> <p>2. 网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3，支持协议：TCP/IP，UDP，保护电路：过载、短路保护电路</p> <p>3. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置 2 x 20W（MAX）的双通道数字功率放大器，一路接主音箱，一路外接到副音箱；音质非常细腻，功率强劲；具有网络音量设置。</p> <p>5. 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。</p>	对	1			

5	调音台	1. 支持 ≥ 4 路 Mic 输入兼容 4 路线路输入接口，话筒接口幻像电源： $+48V$ ， ≥ 4 组立体线性输入。 2. 具有 ≥ 1 组立体声主输出、 ≥ 1 组辅助输出、 ≥ 1 组立体声监听输出、 ≥ 1 路耳机监听输出、 ≥ 1 组 CD/Tape 输出。 3. 每路单声道输入通道设有 3 段 EQ，设有峰值 LED 指示灯。 4. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果。 5. 频率响应： $20Hz-20kHz$ ， $\pm 3dB$ ；失真度： $<0.003\%(A-weighted)$ ；共模抑制比： $60dB$ ；单通道均衡：高频： $\pm 15dB@12KHz$ ；中频： $\pm 12dB@2.5KHz$ ；低频： $\pm 15dB@80Hz$	台	1			
6	话筒	1. 指向性：心形指向性 2. 信噪比： $65dB$ SPL $1KHz$ at $1Pa$ 3. 频率响应： $20-18KHz$ 4. 输出阻抗： 75Ω 5. 灵敏度： $-40dB\pm 2dB$ 6. 动态范围： $109dB$, $1KH$ 7. 供电电压： $DC3V$ /幻象 $48V$	只	2			
7	CD 播放器	1. 吸入式机芯，防尘效果更好，使用寿命更长； 2. 自动播放控制，全数码伺服； 3. 可播放：CD/VCD/MP3/DVD 碟片； 4. 内置宽频高保真监听扬声器； 5. 内置 MP3 播放器，可读 USB 和 SD 卡； 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。	台	1			
8	网络机柜	玻璃门网络机柜： $600*600*2000mm$ ，内置 PDU.	台	2			
	三、前端设备						

	1#教学楼						
1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 240W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。	台	6			
2	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度 $\geq 88dB$ 4. 频率响应：130-18KHz 5. 喇叭单元：6.5"×1 6. 防护等级：IP×5 防尘	只	24			
3	安装底盒	1. 材料：ABS 2. 尺寸：长×宽×高=80×80×60（mm） 3. 安装方式：暗装	只	24			

4	音量控制器	1. 控制方式:定压式 2. 输入功率:15W 3. 信号输入:70~100V 4. 信号输出:0~100V 5. 输出连接:定压喇叭 6. 频率响应:80Hz-16KHz 7. 衰减方式:变压器 8. 音控级别:十一档	只	24			
5	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) ≥92dB 4. 频率响应(-10dB): 110-18KHz 5. 喇叭单元: 5"×1	只	40			
6	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≥88dB 4. 频率响应: 50-18KHz 5. 喇叭单元: 4"×4, 2.5"×1 6. 防护等级: IP66	只	4			
	2#教学楼						

1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 240W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。	台	6			
2	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度 $\geq 88dB$ 4. 频率响应：130-18KHz 5. 喇叭单元：6.5"×1 6. 防护等级：IP×5 防尘	只	37			
3	安装底盒	1. 材料：ABS 2. 尺寸：长×宽×高=80×80×60（mm） 3. 安装方式：暗装	只	37			
4	音量控制器	1. 控制方式：定压式 2. 输入功率：15W 3. 信号输入：70~100V 4. 信号输出：0~100V 5. 输出连接：定压喇叭 6. 频率响应：80Hz-16KHz 7. 衰减方式：变压器	只	37			

		8. 音控级别:十一档					
5	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) ≥92dB 4. 频率响应 (-10dB): 110-18KHz 5. 喇叭单元: 5"×1	只	43			
6	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≥88dB 4. 频率响应: 50-18KHz 5. 喇叭单元: 4"×4, 2. 5"×1 6. 防护等级: IP66	只	2			
	3#教学楼						

1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 240W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。	台	6			
2	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度 $\geq 88dB$ 4. 频率响应：130-18KHz 5. 喇叭单元：6.5"×1 6. 防护等级：IP×5 防尘	只	16			
3	安装底盒	1. 材料：ABS 2. 尺寸：长×宽×高=80×80×60（mm） 3. 安装方式：暗装	只	16			
4	音量控制器	1. 控制方式：定压式 2. 输入功率：15W 3. 信号输入：70~100V 4. 信号输出：0~100V 5. 输出连接：定压喇叭 6. 频率响应：80Hz-16KHz 7. 衰减方式：变压器	只	16			

		8. 音控级别:十一档					
5	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) $\geq 92\text{dB}$ 4. 频率响应 (-10dB): 110-18KHz 5. 喇叭单元: 5" \times 1	只	30			
6	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 $\geq 88\text{dB}$ 4. 频率响应: 50-18KHz 5. 喇叭单元: 4" \times 4, 2.5" \times 1 6. 防护等级: IP66	只	2			
7	车库音箱	1. 额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 2. 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度 $\geq 88\text{dB}$ 4. 频率响应: 130-18KHz 5. 喇叭单元: 6.5" \times 1 6. 防护等级: IP \times 5 防尘	只	11			
	食堂						

1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 350W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。	台	1			
2	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计，带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 8. 集成数字功放，功率 $\geq 120W$ ；支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口， $\geq 100Mbps$ 传输速率。	台	1			
3	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 $\geq 88dB$ 4. 频率响应：50-18KHz 5. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 6. 防护等级：IP66	只	6			

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) $\geq 92\text{dB}$ 4. 频率响应 (-10dB): 110-18KHz 5. 喇叭单元: 5" \times 1	只	20			
	风雨操场						
1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 ≥ 19 英寸机架设计, 带有 LCD 显示屏。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口, 可独立调节音量。 4. 支持高低音调节电位器控制。 5. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口, 具有最高优先级。 6. 具有 ≥ 1 路音频输出接口。 7. 具有 ≥ 1 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 8. 集成数字功放, 功率 $\geq 120\text{W}$; 支持定压方式输出。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 具有 ≥ 1 路 RJ45 网络接口, $\geq 100\text{Mbps}$ 传输速率。	台	1			
2	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) $\geq 92\text{dB}$ 4. 频率响应 (-10dB): 110-18KHz 5. 喇叭单元: 5" \times 1	只	5			

3	壁挂音箱	1. 额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 2. 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 3. 灵敏度 $\geq 88\text{dB}$ 4. 频率响应：130-18KHz 5. 喇叭单元：6.5"×1 6. 防护等级：IP×5 防尘	只	4			
	操场扩声系统	放置在校园广播站					
1	IP 终端	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，带有 ≥ 3.4 英寸 LCD 显示屏。 2. 具有 1 路 RJ45 网络接口，100Mbps 传输速率，内置 1 路网络硬件音频解码模块，谐波失真 $\leq 0.3\%$ 。 3. 支持 ≥ 1 路线路输入和 ≥ 1 路话筒输入接口，可独立调节音量；支高低音调节电位器控制，高音提升、衰减： $\pm 10\text{dB}$ ，低音提升、衰减： $\pm 10\text{dB}$ 4. 具有 ≥ 1 路 EMC 输入接口，具有最高优先级；具有 ≥ 2 路音频输出接口。 5. 具有 2 路三线制强切输出接口，无需强切电源。 6. 支持 2 路电源输出插座，内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断输出座电源，有信号时自动打开输出座电源。	台	1			
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，话筒接口幻像电源： $+48\text{V}$ 。 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、 ≥ 2 个效果输出、 ≥ 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。	台	1			

		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。					
3	抑制器	1. 高性能 DSP 处理， ≥ 40 -bit DPS 处理器（400 兆主频），提供 ≥ 32 -bit/48kHz 的声音。 2. 采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制。陷波器提供 12 固定点+12 动态点。高精度移频，范围 ≥ -10 Hz 到 10Hz。 3. 均衡器支持 ≥ 31 段图示均衡器和 8 段参量均衡器。 4. 支持巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利三种类型及多种倍频程。 5. 具有自动增益功能，声音达到一定峰值自动衰减变小，声音较小则自动增益放大。 6. 具有一个 IPS 真彩显示屏。支持中英文切换显示。 7. 具有 ≥ 48 个陷波器状态 LED 指示灯实时显示，每通道 ≥ 12 个静态+ ≥ 12 个动态陷波器。 8. 具有双通道直通，一键重置陷波点配置功能。 9. 支持 ≥ 4 个场景切换。 10. 支持设备定位功能、断电自动保护记忆功能。	台	1			

4	无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术; V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步, 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标: 640-830MHz, 调制方式: 宽带 FM, 提供各 200 个可调频率, 共 500 个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m; 中频丰富, 声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标: 采用二次变频超外差的接收机方式, 灵敏度: 12dB μV (80dB/N), 灵敏度调节范围: 12-32dB μV, 频率响应: 80Hz-18KHz (± 3dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒; 发射机指标: 音头采用动圈式麦克风, 输出功率: 3mW~30mW。</p>	台	1			
5	话筒天线	<p>1. 宽频定向天线 680-960MHz; 适用于 GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE 网络; 频带范围: 680~960MHz, 增益: 11dB。</p> <p>2. 输入阻抗: 50 Ω, 水平面波源宽度: 60°、垂直面波源宽度: 50°, 前后比: >18. 驻波比: <1.5, 模化形式: 垂直, 最大功率可达 50W。</p>	台	1			

6	天线放大器	1. 频带范围等同或优于： 640~960MHz，增益： $\geq 12\text{dB}$ 。 2. 输出/入阻抗： $\geq 50\Omega$ ，端口形式： 连接 BNC 输入端。	台	1			
7	IP 音频采集器	1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频，具有 1 路 RJ45 网络接口，支持定时采播任务、临时采播任务功能。 2. 具有 ≥ 2 组 RCA 音频输入接口，支持音量调节功能。 3. 采播任务支持 3 种采集音质可选，支持普通、中级、高级音质选择模式。 4. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5. 频率响应范围 80Hz~14KHz，信噪比 $> 65\text{dB}$ ，谐波失真 $\leq 0.3\%$ ，支持 MP3 音频格式。	台	1			
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： $\geq 1500\text{W}$ 3. 具有管道式散热结构，内置自动温度控制风扇冷却系统。 4. 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。 5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术，开关机自动软启动控制。 6. 功放电路，零交越失真。 7. 内置智能削顶失真和过流压限系统，能保护扬声器单元。 8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。 9. 具有 2 种定阻和定压输出模式：4-16 Ω /100V 可选择。	台	1			

9	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: 110-15KHz 5. 防护等级: IP66 6. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1	只	8			
10	网络机柜	玻璃门网络机柜: 600*600*1600mm, 内置 PDU.	套	1			
	四、系统线缆						
1	音频连接线	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) -莲花 (RCA)	条	4			
2	音频连接线	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) -6.35 话筒插头	条	4			
3	音频连接线	3 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) -双莲花 (RCA)	条	2			
4	音频连接线	1.8 米音频连接线: 卡侬头 (母) -卡侬头 (公)	条	4			
5	音频连接线	1.8 米音频连接线: 6.35 话筒插头-卡侬头 (公)	条	2			
6	音频连接线	5 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) -双 6.35 话筒插头	条	2			
7	广播支音箱线 (室内)	RVV3*1.0	米	2000			
8	广播支音箱线 (室内)	RVV2*1.0	米	1800			
9	广播主音箱线 (室外)	RVV2*2.5	米	1500			

10	金属软管	金属软管，管径 20mm	米	300			
	小计						

多媒体会议系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合单价（元）	合价（元）	备注
	3#教学楼 1 层小会议室						
	显示系统						
1	86 寸液晶大屏	1. 液晶屏体：A 规屏；显示尺寸≥86 英寸；4K 分辨率，屏体亮度≥300cd/m²；对比度≥4000:1；抗强光干扰≥300K LUX；可视角度≥178°。 2. 屏体显示部分需采用高色域覆盖技术,NTSC 色域标准下覆盖率不低于 90%。 3. 屏体表面玻璃采用钢化玻璃，硬度不小于莫氏 7 级，达到石英抗划等级，大于石墨 9H 等级。 4. 具备前置天线模块,包含 2. 4G、5G 双频 Wifi 以及蓝牙装置,Windows 和 Android 均可无线上网。 5. 在 Windows 和 Android 双系统下均支持不少于 15 点同时触控。 6. 整机具备多个常用功能按键，且按键面板具备前维护设计。 7. 前置面板需具有以下输入接口：不少于 1 路双通道 USB Type-A 接口、不少于 1 路 USB Type-C 接口、不少于 1 路 HDMI 接口。 8. 整机标配 VGA 输入接口≥1 路，触控 USB≥1 路，RS232≥1 路，RJ45 ≥1 路。 9. 屏幕贴合方式：钢化玻璃和液晶显示层无间隙紧密结合，无空气间隙，显示效果清晰。 10. 内置教学辅助系统，采用不低于四核 CPU，Android 版本不低于 10.0，ROM 不小于 8G，RAM 不小于 2G。	台	1			

		11. 内置插拔式模块化计算机，Cpu6 核 12 线程，内存 16GB DDR4，硬盘 512GB 固态。					
2	多媒体桌面插座	1. 插座采用全铝结构，信息模块接口采用标准模块。 2. 弹起式桌面插座，支持 45° 仰角，符合工程学原理角度。 3. 具有 1 个功能按键，支持自定义按键的功能，搭配中控矩阵使用可实现视频切换、搭配中控系统支持扩展场景调用功能、搭配中控会议系统实现会议系统电源开启关闭功能等。 4. 配置接口：1 个多功能电源接口、2 个 RJ45 网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI 高清视频接口、一个功能按键	台	1			
3	连接线缆	10 米成品 HDMI 线；	条	1			

	音频扩声系统						
1	天花喇叭	<p>1. 高档会议天花喇叭，采用 2 分频设计，高保真还原人声。适用于高档会议室、酒店等场所。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 额定功率：100W</p> <p>2. 峰值功率：400W</p> <p>3. 阻抗：黑：Com，红：8Ω</p> <p>4. 灵敏度(1W/1M)：91dB</p> <p>5. 最大声压级（额定/峰值）：111dB/117dB</p> <p>6. 频率响应(-10dB)：50Hz-20KHz</p> <p>7. 喇叭单元：8" ×1 ，1.5" ×1</p> <p>8. 安装开孔尺寸：248mm</p> <p>9. 尺寸：280 ×110mm</p> <p>10. 重量：3.2Kg</p>	只	8			
2	专业功放	<p>1. 1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 输出功率：立体声@8Ω：≥200W×2；立体声@4Ω：≥400W×2。</p>	台	2			

3	音频处理器	<p>1. 数字音频处理器支持≥ 4路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥ 4路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥ 12段参量均衡，≥ 31段图示均衡、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。</p> <p>3. 输出通道支持≥ 12段参量均衡，≥ 31段图示均衡、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4. 高性能专业 DSP 处理器，支持$\geq 32\text{bit}/48\text{kHz}$ 的声音，支持输入通道 48V 幻象供电。</p> <p>5. 具有 2 英寸 IPS 真彩显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态。</p> <p>6. 支持通过 APP 软件进行操作控制，面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。</p> <p>7. 配置双向 RS-232 接口，可用于控制外部设备；配置 RS-485 接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置≥ 8通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。</p> <p>8. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。管理控制软件可工作在 XP/Windows7、8、10 等系统环境下。</p> <p>9. ≥ 8 个场景预设，支持场景信息导入、场景信息导出。</p>	台	1				
---	-------	---	---	---	--	--	--	--

4	调音台	<p>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。</p> <p>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个效果输出、≥ 1组主混音断点插入、≥ 6个断点插入。</p> <p>3. 内置≥ 24位 DSP 效果器，提供≥ 100种预设效果。</p> <p>4. 具备≥ 13个 60mm 行程的高精密碳膜推子。</p> <p>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。</p>	台	1				
5	无线话筒	<p>1. 频率指标：$\geq 530-580\text{MHz}$，$640-690\text{MHz}$，调制方式：宽带 FM，频道数目：≥ 200个频道。</p> <p>2. 配套有≥ 1台接收主机和≥ 2个无线手持话筒。</p> <p>3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>4. 接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度：$\geq 12\text{dB } \mu\text{V}$ (80dB/N)，频率响应：等同或优于 50Hz-16.5kHz。</p> <p>5. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风；手持麦克风内置螺旋天线。</p> <p>6. 输出功率：$\geq 30\text{mW}$。</p>	套	1				
6	话筒呼叫控制嵌入软件	<p>1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。</p> <p>2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>3. 支持自动选讯接收方式。</p> <p>4. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。</p>	套	1				

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。	台	1			
	数字会议系统						

1	全数字会议系统主机	<p>1. 设备具有音频时钟同步传输技术，端到端音频传输$<5\text{ms}$。</p> <p>2. 内置 DSP 处理器，具有 16 路音频矩阵、啸叫抑制、10 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能。</p> <p>3. 设备接口：通讯接口：≥ 2 路 RS232 接口、≥ 1 路 RS-485 接口、≥ 4 路 RJ45；音频输出接口≥ 1 路 RCA、≥ 1 路卡侬头、≥ 16 路凤凰端子；音频输入接口≥ 1 路 RCA、≥ 1 路卡侬头、≥ 2 路凤凰端子。</p> <p>4. 支持≥ 16 通道音频输出功能，可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节 10 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参数调节。</p> <p>5. 支持≥ 16 通道有线、无线角色分离输出模式，可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出，最大支持 128 路有线话筒或无线话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离。</p> <p>6. 具有≥ 16 通道同传输出模式，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展。</p> <p>7. 具有≥ 16 通道相控输出模式，内置$\geq n \times 16$ 音频矩阵处理器，实现≥ 16 通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道。</p> <p>8. 会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制。</p> <p>9. 设备具有安卓手机、平板 APP 软件，通过软件可控制话筒开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线话筒等功能，免 PC 操作。</p> <p>10. 设备具有客户端、WEB 端控制方式，通过客户端或 WEB 端可调节音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、16 通道输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主</p>	台	1			
---	-----------	---	---	---	--	--	--

		机。					
2	数字会议系统	1. 软件内嵌于会议系统主机设备，应用于对传音会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持同声传译功能。 3. 内置 DSP 音频处理技术，支持 EQ 均衡调节音频处理能力。	套	1			

		<p>4. 支持话筒管理能力，通过不同的模式限制话筒发言数量。</p> <p>5. 软件支持根据话筒 ID 提供不同的代码编号给中控系统，与中控系统对接后，可实现摄像自动跟踪功能。</p>					
3	会议话筒处理器	<p>1. 具有自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。具有自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。</p> <p>2. 具有 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持≥ 12个固定点+≥ 12个动态点，可有效消除啸叫功能。</p> <p>3. 具有话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能，输出具有≥ 31段图示均衡器调节。</p> <p>4. 具有≥ 2路网口，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。具有≥ 1路 EXTENSION 接口，用于连接会议主机扩展口。具有≥ 1路卡侖平衡输出，≥ 1路莲花非平衡输出。</p> <p>5. 具有≥ 1路 RS-485 通信接口，支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有≥ 1路 RS-232 通信接口（摄像跟踪），对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有≥ 1路 RS-232 通信接口（语音转写），支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能。</p> <p>6. 支持话筒同时开麦数量≥ 16个有线单元+≥ 8个无线单元。</p>	台	1			

4	发射器	1. 遵从 Wi-Fi 6 协议标准（IEEE 802.11ax），向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2，支持 MU-MIMO，允许 AP 同时接收多个终端发送数据，整机最大传输速率可达 1.601Gbps 2. 支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。 3. 支持中文 SSID，可指定最长包含≥31 个字符的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID 4. 支持 WPA3 安全协议。 5. 支持等同或优于 80/160MHz 的高带宽频段。	台	1			
5	充电箱	1. 充电箱具有≥10 个 USB 接口，支持使用 USB 线充电，提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元，支持 18W 快充。支持同时插满所有 USB 接口。 2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电，同时有过流保护功能。 3. 智能自动电路保护，所有 USB 插口均具有短路保护功能和自恢复功能。	台	3			
6	交换机	8 个百兆端口支持 PoE+供电，符合 IEEE 802.3af/at 标准，单端口 PoE 功率可达 30W，整机最大 PoE 输出功率为 125W。	台	1			
7	会议话筒	1. 采用心型指向性驻极体麦克风，要求内部具有 DSP 音频处理，没有“噗噗”的低频冲击声，内部具有反馈抑制功能，可有效地防止啸叫。 2. 采用≥128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 3. 支持触摸按键签到功能。具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。 4. 具备 TYPE-C 口，可进行升级程序和在线充电，内置容量锂电池，电池容量≥4800mAh，可持续≥15 小时发言。 5. 支持后台≥5 段 EQ 调节功能。 6. 咪杆长度≤380mm（黑色）	台	1			

8	全数字会议系统音频传输内嵌软件	1. 软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持中英文语言管理界面。 3. 支持 $\geq 48\text{KHz}$ 采样率音频处理能力。 4. 支持电池管理功能，可显示电量/信号等信息	套	1			
9	会议话筒	1. 采用心型指向性驻极体麦克风，要求内部具有 DSP 音频处理；内部具有反馈抑制功能。 2. 采用 ≥ 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 3. 支持触摸按键签到功能。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。 4. 具备 TYPE-C 口，可进行升级程序和在线充电，内置容量锂电池，电池容量 $\geq 4800\text{mAh}$ ，可持续 ≥ 15 小时发言。 5. 支持后台 ≥ 5 段 EQ 调节功能。 6. 咪杆长度 $\leq 380\text{mm}$ （黑色）	台	15			
10	全数字会议系统音频传输内嵌软件	1. 软件内嵌于会议单元设备，应用于对全数字会议系统音频传输软件的管理或控制。 2. 支持中英文语言管理界面。 3. 支持 $\geq 48\text{KHz}$ 采样率音频处理能力。 4. 支持电池管理功能，可显示电量/信号等信息	套	15			
	配套线材						
1	音频连接线	1. 8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	2			
2	音频连接线	1. 8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	1			
3	音频连接线	1. 8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	6			

4	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	2			
5	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	2			
6	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	1			
7	音箱线	铜芯聚氯乙烯音响连接线，芯数：2 芯；截面积：2.5mm ² ；	米	200			
8	桌插电源线	电源线 RVV 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5MM	米	50			
9	桌插音频线	双芯咪线话筒线 96 网 黑色	米	50			
10	机柜	标准机柜，600*600*1600mm（宽*深*高），32U，优质冷轧钢板，拼装式机柜框架，网门/玻璃门/喷塑黑色/配机柜螺钉；	台	1			
	1#教学楼 4 楼合班教室						
	显示系统						

1	全彩显示屏 7.04*3.84	<p>像素结构 表贴三合一 SMD1212 黑灯</p> <p>像素间距 (1.53mm) 模组分辨率 (208W×104H)</p> <p>模组尺寸 (mm) 320 (W) ×160 (H) ×15</p> <p>模组重量 (0.2kg/块) 模组最大功耗 (12W/块)</p> <p>像素密度 (422500 点/m²) 维护方式 磁吸前维护</p> <p>显示屏亮度 (600nits) 色温 (8000-19000K) 可调</p> <p>水平视角 (160°) 垂直视角 (160°)</p> <p>对比度 4000:1 亮度均匀性 ≥97%</p> <p>色度均匀性 ±0.003Cx, Cy 之内 最佳视距 (m) ≥2</p> <p>峰值功耗 (410W/m²) 平均功耗 (210W/m²)</p> <p>驱动方式 恒流驱动 1/26 扫 换帧频率 (60Hz) 刷新率 ≥ (3840Hz)</p> <p>工作温度范围 (-10—40℃) 存储温度范围 (-20—60℃)</p> <p>工作湿度范围 (10-80%RH) 无结露 存储湿度范围 (10-85%RH) 无结露</p> <p>信号接口 HUB 320 接口 电源接口 VH4PIN</p> <p>包含框架结构、屏内加长排线、网线跳线、电源级联线及固定件等。</p>	平米	27.03			
2	电源	<p>显示屏专用静音, 5V-40A 专用电源,</p> <p>输入电压范围 176VAC-264VAC, 额定输入电压: 200VAC-240VAC, 输入频率: 47 Hz, 输入电流: 3A, 冷启动冲击电流: 50A, 效率: 86%, 空载功耗: 5W, 短路保护: 可长期短路, 消除短路后自动恢复工作, 过流保护: 50~70A 故障消除后自动恢复工作, (物理尺寸): 长 190±1mm*宽 82±1mm*高 30±1mm, 输入端子: 9.5mm-5P pitch terminal, L N FG</p> <p>输出端子: 9.5mm-6P pitch terminal, V+ V+ V+ V- V- V-</p>	台	88			

3	接收卡	集成不少于 12 个标准 HUB75 接口，免接 HUB；单卡带载像素为 512×512；支持配置文件回读；支持程序复制；支持温度监控. 支持网线通讯状态检测；支持供电电压检测；支持逐点亮色度校正；支持接收卡预存画面设置；支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测，精准完成高灰显示，一阶起灰，逐阶变化；支持色度、亮度逐点校正；向导调屏，智能串线；支持各种 PWM 芯片、逐点检测芯片及通用芯片，无需频繁升级；支持网络通信状态的实时检测，及网线连接顺序的检测	套	66			
4	视频处理器	多输出，大带载支持 24 路网口和 4 路光纤输出，带载高达 1560 万像素。 支持 HDR 输出能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加真实生动，细节更加清晰。 支持个性化的画质缩放 支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放。 拥有完备的视频输入接口 1 路 HDMI 2.0, 1 路 DP1.2, 4 路 HDMI1.3, 1 路 3G-SDI 多窗口显示支持 5 窗口任意布局。 支持预监输出画面将预监内容通过 HDMI 发送到显示器显示。支持智能控制软件进行操作控制	台	1			
5	配电箱	LED 专用电箱，包括漏电保护，定时等专业功能，具有短路、过流、过压、过载、避雷、过温等保护特性；30kw 智能大屏配电箱：具备一键启动停止、时控控制功能，具备 MODBUS-RTU 485 协议，专用 mini 控制软件；输入电压 3 相 380V50HZ, 功率 30KW, 输入电缆 YJV4*16+10MM2, 输出路数 6 路，单路功率 5KW, 输出电缆规格, 3*4mm2, IP43 等级，箱体尺寸≥宽*高*深 160*250*70mm。	台	1			
6	网线	国标网线，需要布设 14 条+2 条备用。包含配套辅材水晶头等	米	320.00			

7	强电电缆	YJV-5*4 国标电缆敷设, 包含电缆接头	米	65.00			
8	计算机	台式计算机, 显卡含独立 DVI 接口或者 HDMI 接口。处理器 i5/内存 16G/硬盘 512 固态/21 寸显示器	台	1			
	会标屏						
1	LED 条幅屏(13.12*0.48)	1、像素间距: 4.75mm, 双基色 2、模组分辨率(宽×高): 64*32, 模组尺寸(宽×高): 320*160mm; 3、典型亮度值: $\geq 2000\text{cd/m}^2$, 亮度均匀性: $\geq 97\%$; 4、水平视角/垂直视角: 水平 $\geq 150^\circ$ /垂直 $\geq 130^\circ$; 5、屏体色温: 3000K—10000K 可调; 6、峰值功耗(不含电源冗余): $\leq 213\text{W/m}^2$, 平均功耗(不含电源冗余): $\leq 71\text{W/m}^2$; 7、控制方式: 逐点对应, 与计算机同步, 实时显示, 工作电压: $\text{DC5V} \pm 10\%$; 8、连续工作时间: ≥ 72 小时, 支持连续不间断显示; 9、平均无故障工作时间: ≥ 50000 小时, LED 寿命: 5 万小时 10. 包含框架、配套辅材、控制卡等	m^2	6.3			
2	电源	显示屏专用静音, 5V-40A 专用电源, 输入电压范围 176VAC-264VAC, 额定输入电压: 200VAC-240VAC, 输入频率: 47 Hz, 输入电流: 3A, 冷启动冲击电流: 50A, 效率: 86%, 空载功耗: 5W	台	16			
	会议灯光系统						

1	顶光效果灯	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。	台	15			
2	顶光影视灯	1. 采用暖白 300 颗 0.2W LED+冷白 330 颗 0.2W LED 光源 2. 具有调光功能 3. 具有 3000-6500K 色温调节功能，CRI≥97，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。 6. 支持 DMX 控制通道数量为 2/5 通道。	台	18			
3	面光效果灯	1. 采用 COB 200W LED 光源 2. 具备 12-36° 发光角度，具有变焦、调光功能 3. 具有 2700-7000K 色温调节功能，Ra≥95 显色指数。 4. 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。 5. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议。 6. 支持 DMX 控制通道数量为 3/6 通道。	台	10			

4	控台	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	台	1			
5	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插座。	台	1			
6	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。	台	2			
7	配件-大灯钩	1. 规格：28mm 厚；重量：228g；承重：50kg；卡管；40-58mm。	个	44			
8	配件-多功能灯钩	1. 规格：30mm 厚；重量：480g；承重：150kg；卡管；40-52mm。	个	12			
9	配件-灯绳	1. 规格：4mm；长度：800mm；承重：150kg。	条	56			
10	灯杆	外径 48mm*厚度 2.5mm 的钢管、含 50*50*2.5mm 角铁支架、防腐除锈处理、支架焊接固定、	米	50			
	音频扩声系统						

1	主阵列全频音箱	1. 音箱类型为二分频线性阵列全频音箱。 2. 功率 $\geq 500\text{W}$, 阻抗: 8Ω , 频率范围: $70\text{Hz}-20\text{kHz}$, 最大声压级 $\geq 127\text{dB}$ 。 3. 灵敏度 $\text{SPL} (1\text{W}/1\text{M}) \geq 100\text{dB} (1\text{M}/1\text{W})$, 低频扬声器: $8'' \times 2$, 高频扬声器: $75\text{mm} (3'')$ 压缩驱动器*1。 4. 水平覆盖角 $(-6\text{dB}) \geq 90^\circ$, 垂直覆盖角 $(-6\text{dB}) \geq 10^\circ$ 。	只	8			
2	主线阵低音箱	1. 音箱类型为低频音箱, 低频扬声器单元 $18'' \times 1$ 。 2. 功率 $\geq 600\text{W}$, 阻抗: 8Ω 。 3. 频率范围: $40\text{Hz}-400\text{Hz}$, 灵敏度 $\text{SPL} (1\text{W}/1\text{M}) \geq 100\text{dB} (1\text{M}/1\text{W})$, 最大声压级 $\geq 128\text{dB}$ 。	台	2			
3	支架	产品尺寸: $700*620*50\text{mm}$ 产品重量: 9.8KG (不含 U 型扣重量)	套	2			
4	支架	1. 标配长度: 6 米; 包含: 葫芦架 1 套。承重: 2T 。 2. 材质: 国标 G80 级锰钢; 外壳: 加厚合金钢。 3. 表面处理: 淬火工艺+镀锌; 颜色: 黄色+红色。 4. 链条破断应力: $\geq 800\text{Mpa}$ 。 5. 刹车系统: 双重干式; 轴承: 滚针轴承。	套	2			

5	辅助音箱	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	只	4			
6	支架	固定面板孔位尺寸（长*宽）： 140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸（长*宽）： 128mm*70mm 设备面板尺寸：160mm*90mm	只	4			
7	返送音箱	1. 阻抗：8Ω 2. 频响：等同或优于 60Hz-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；低音：10"低音×1	只	4			
8	台唇音箱	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	只	2			

9	监听音箱	1. 有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持 $\geq 2 \times 25W$ ，支持 4-8 Ω 输出阻抗。 2. 支持 ≥ 1 路话筒和 ≥ 1 路立体声线路输入接口、 ≥ 1 路立体声线路输出接口，带静音功能，话筒优先于线路输入。具有 ≥ 1 个麦克风音量调节， ≥ 1 个线路输入音量调节， ≥ 2 个高低音调节。 3. 支持 100V 广播输入接口。 4. 具有输出过载、过压、短路保护。 5. 信噪比 $\geq 70dB$ ，频率响应 40Hz~20KHz ($\leq \pm 3dB$)，谐波失真 $\leq 1\%$ 。	只	1			
10	线阵音箱功放	1. 双通道大功率专业数字功放； 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护； 3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术 4. 支持灵敏度 1V/2V 可选择切换，XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出； 5. 输出功率 (1KHz/THD $\leq 1\%$)：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 1000W$ ；立体声 $4\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 1700W$ ；立体声 $2\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 2900W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 2000W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 3400W$ ；桥接 4Ω ： $\geq 5800W$ ； 6. 电压增益 (@1KHz)： $\geq 39dB$ 7. 频率响应 (@1W 功率下)：等同或优于 20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N (@1/8 功率下)： $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比 (A 计权)： $\geq 105dB$	台	3			

11	辅助音箱功放	<p>1. 1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 输出功率：立体声@8Ω：≥350W×2；立体声@4Ω：≥600W×2。</p>	台	2				
12	返送音箱功放	<p>1. 1U 机箱设计，采用 D 类数字功放设计方案。</p> <p>2. 标准 XLR 输入接口，和 LINK 输出口。</p> <p>3. 电源采用开关电源技术，效率高，有效的抑制电源谐波。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。</p>	台	2				

13	台唇音箱功放	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。	台	1			
	会议拾音设备						
1	手持无线话筒	1. 频率指标：等同或优于 530-580MHz，640-690MHz，调制方式：宽带 FM，频道数目：≥200 个频道。 2. 配套有≥1 台接收主机和≥2 个无线手持话筒。 3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 4. 接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度：≥12dB μV (80dBS/N)，频率响应：等同或优于 50Hz-16.5kHz。 5. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风；手持麦克风内置螺旋天线。 6. 输出功率：≥30mW。	套	2			

2	领夹无线话筒	1. 频率指标：等同或优于 530-580MHz，640-690MHz，调制方式：宽带 FM，频道数目：≥200 个频道。 2. 配套有≥一台主机+≥双领夹无线话筒。 3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。 4. 接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度：≥12dB μ V (80dB/N)，频率响应：等同或优于 50Hz-16.5kHz。 5. 发射机指标：腰挂发射器采用 1/4 波长鞭状天线。 6. 输出功率≥：30mW。	套	2				
3	天线分配器	1. 提供≥2 进≥8 出的天线信号分配器设备。 2. 简化天线装配工程，提升接收距离及效能。 3. 两路天线信号接收到分配器的天线输入端。 4. 两路信号输出到下一台分配器的天线输入端进行级联。	套	1				
4	话筒天线	1. 射频频率范围：等同或优于 450-950MHz 2. 驻波比：≤2.0 3. 输入阻抗：50 Ω 4. 放大器底噪：<3.6dB 5. 增益：18db(典型) 6. 极化方式：垂直 7. 前后比：≥25dB 8. 指向性：≥180 度指向	套	2				
5	分线盒	1. 通过内部补偿电路可以减少接线线损。 2. 在放大器系统中，通过此分线盒方便转接和安装。 3. 分线盒与强波器串连在线路中，方便连接。 4. 分线盒在线路中有隔离杂讯的功能，防止自激。	套	1				

6	合唱麦克风	1. 采用柱极式电容麦克风设计，具有良好的束状特性。 2. 接口：平衡式 XLR 接口；方向特性：束状 3. 支持单只麦克风或多只麦克风同时使用。 4. 幻象供电： $\geq +48V$	只	2			
7	合唱支架	1. 高度调节：1030-1710mm 2. 横杠长度：750mm 3. 重量：1.5kg 4. 外箱尺寸：325*290*1000MM	个	2			
8	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、 ≥ 2 个效果输出、 ≥ 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。	台	1			

9	音频处理器	<p>1. 数字音频处理器支持≥ 12路平衡式话筒/线路输入通道,采用裸线接口端子,平衡接法;支持≥ 12路平衡式线路输出,采用裸线接口端子,平衡接法。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥ 5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。</p> <p>3. 输出通道支持≥ 31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4. 支持$\geq 24\text{bit}/48\text{kHz}$的声音,支持输入通道48V幻象供电。</p> <p>5. 具有液晶显示屏,支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。</p> <p>6. 支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制,面板具备USB接口。</p> <p>7. 配置双向RS-232接口,可用于控制外部设备;配置RS-485接口,可实现自动摄像跟踪功能。配置≥ 8通道可编程GPIO控制接口(可自定义输入输出)。</p> <p>8. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备,下载自带管理控制软件;可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p>	台	1				
---	-------	---	---	---	--	--	--	--

10	抑制器	<p>1. 输入通道：≥16 路平衡式话筒/线路输入，采用裸线接口端子，平衡接法。支持麦克风输入和线路输入切换。每路输入带≥48V 幻象电源，可通过 PC 软件单独配置。</p> <p>2. 输出通道：≥4 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。</p> <p>3. 具有丰富的音频处理功能：闪避器、自动增益、均衡器、分频器、扩展器。</p> <p>4. 具有自动混音功能，包括增益共享混音以及门限自动混音。</p> <p>5. 输入具有≥10 段图示均衡调节，输出具有≥31 段图示均衡调节，参量全频段拖动可调。</p> <p>6. 高、低通分频器全频段可调，具有贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器可供选择。</p> <p>7. 具有恢复出厂设置、设备定位、断电自动保护记忆。</p> <p>8. 设备级联最大可扩展 256 个输入。</p> <p>9. 极低系统延时，延时小于 3ms。</p> <p>10. 多场景切换：≥4 个场景切换；支持通过后台管理软件导入、导出场景数据。</p>	台	1			
11	电源时序器	<p>1. 支持不小于 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。</p> <p>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。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率≥2200W，所有通道负载总功率不小于 6000W。输出连接器：多用途电源插座。</p> <p>4. 具有一路及以上 USB 输出接口。</p>	台	2			

12	电源时序器	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 3500W，所有通道负载总功率达 6000W，输入连接器：大功率线码式电源连接器。 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. 具有不小于 1 路 USB 接口。	台	1			
	线缆管材						
1	音频连接线	3 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	14			
2	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	28			
3	音频连接线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母）	条	2			
4	音频连接线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-6.35 话筒插头	条	2			
5	音频连接线	5 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	条	2			
6	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	条	2			
7	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	12			
8	音箱线	铜芯聚氯乙烯音响连接线，芯数：2 芯；截面积：2.5mm ² ；	米	800			
9	灯光地插电源线	电源线 RVV 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5MM	米	400			

10	灯光信号线摄像机电源线	RVVP2*1.0MM	米	400			
11	地插音频话筒线	双芯咪线话筒线 96 网 黑色	米	100			
12	六类非屏蔽双绞线	UTP cat6 非屏蔽, 低烟无卤, 包含配套辅材水晶头等	米	305			
13	地插视频跳线	10 米成品 HDMI 线;	条	1			
14	馈线	直径 7.2mm, 馈线 50-5-1	米	50			
15	变压器	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“嗞”音“超大电流声”	个	4			
16	多媒体地插	铜面板多媒体地插、额定电压 220V、面板尺寸 230mm*130mm、底盒尺寸: 210*110*85mm。包含 1 个 HDMI、1 个音频、2 个电源、1 个母卡农、1 个网络模块。	个	3			
17	操作台	3 工位操作台: 尺寸规格: 宽 1800*高 700*深 1000mm; 冷轧钢板;	套	1			
18	机柜	标准机柜, 600*600*2000mm (宽*深*高), 42U, 优质冷轧钢板, 拼装式机柜框架, 网门/喷塑黑色/配机柜螺钉;	台	2			
19	电源线	YJV-3*4 国标电缆敷设, 包含电缆接头	米	40			
20	穿线管 (吊顶内明敷)	JDG 管, 明配; 国标 $\phi 25$, 壁厚 1.2mm, 含 86 盒、吊筋、直接、弯头等配件。	米	400			
	风雨操场						
	LED 小间距屏						

1	LED 小间距屏 (11.84*4)	像素结构 表贴三合一 SMD1515 黑灯 像素间距 (2.0mm) 模组分辨率 (160W×80H) 模组尺寸 (mm) 320 (W) ×160 (H) ×15 模组重量 (0.5kg/块) 模组最大功耗 (21W/块) 像素密度 (250000 点/m ²) 维护方式 磁吸前维护 显示屏亮度 (600nits) 色温 (8000-9000K) 可调 水平视角 (160°) 垂直视角 (160°) 对比度 4000:1 亮度均匀性 ≥97% 色度均匀性 ±0.003Cx, Cy 之内 最佳视距 (m) ≥2 峰值功耗 (410W/m ²) 平均功耗 (205W/m ²) 驱动方式 恒流驱动 换帧频率 (60Hz) 刷新率 ≥ (3840Hz) 工作温度范围 (-10—40℃) 存储温度范围 (-20—60℃) 工作湿度范围 (10-80%RH) 无结露 存储湿度范围 (10-85%RH) 无结露 信号接口 HUB 75E 接口 电源接口 VH4PIN 包含屏内加长排线、网线跳线、电源级联线及固定件等。	平米	47.36			
2	电源	显示屏专用静音, 5V-40A 专用电源, 输入电压范围 176VAC-264VAC, 额定输入电压: 200VAC-240VAC, 输入 频率: 47 Hz, 输入电流: 3A, 冷启动冲击电流: 50A, 效率: 86%, 空 载功耗: 5W	台	155			

3	接收系统	集成不少于 16 个标准 HUB75 接口，免接 HUB；单卡带载像素为 256×512；支持配置文件回读；支持程序复制；支持温度监控。支持网线通讯状态检测；支持供电电压检测；支持逐点亮色度校正；支持接收卡预存画面设置；支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测，精准完成高灰显示，一阶起灰，逐阶变化；支持色度、亮度逐点校正；向导调屏，智能串线；支持各种 PWM 芯片、逐点检测芯片及通用芯片，无需频繁升级；支持网络通信状态的实时检测，及网线连接顺序的检测	套	111			
4	视频处理器	多输出，大带载支持 24 路网口和 4 路光纤输出，带载高达 1560 万像素。 支持 HDR 输出能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加真实生动，细节更加清晰。 支持个性化的画质缩放 支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放。 拥有完备的视频输入接口 1 路 HDMI 2.0，1 路 DP1.2, 4 路 HDMI1.3，1 路 3G-SDI 多窗口显示支持 5 窗口任意布局。 支持预监输出画面将预监内容通过 HDMI 发送到显示器显示。支持智能控制软件进行操作控制	台	1			
5	框架结构	框架结构，采用镀锌方钢制作框架，钢结构框架，采用优质厚壁镀锌管材焊接而成	平米	50			

6	配电箱	LED 专用电箱，包括漏电保护，定时等专业功能，具有短路、过流、过压、过载、避雷、过温等保护特性：60kw 智能大屏配电箱：具备一键启动停止、时控控制功能，具备 MODBUS-RTU 485 协议，专用 mini 控制软件；输入电压 3 相 380V50HZ，功率 60KW，输入电缆 YJV4*35+16MM2，输出路数 18 路，单路功率 3.5KW，输出电缆规格，3*2.5mm2，IP43 等级，箱体尺寸 \geq 宽*高*深 600*800*200mm。	台	1			
7	网线	6 类非屏蔽网线，需要布线 23 条+2 条备用。包含配套辅材水晶头等	米	610			
8	强电电缆	YJV-5*4 国标电缆敷设，包含电缆接头	米	200			
9	计算机	台式计算机，显卡含独立 DVI 接口或者 HDMI 接口。处理器 i5/内存 16G/硬盘 512 固态/21 寸显示器	台	1			
音频扩声系统							
1	线阵音箱	1. 箱体采用进口桦木制作、耐磨喷漆处理；由二个 10 寸（250mm）的低频驱动器以及一个 75mm 高频驱动器组成。 2. 采用吊装组合线阵设计，允许 0-14 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：8 Ω 。 4. 频率范围：60Hz-20kHz，灵敏度 \geq 104dB（1M/1W）。 5. 低频扬声器：10" x 2，高频扬声器：75mm（3"）压缩驱动器 \times 1，水平覆盖角（-6dB） \geq 110°；垂直覆盖角（-6dB） \geq 10°。	只	8			
2	安装支架	包含：田字架 1 个，U 型扣 4 个，连接杆 4 条。	套	2			

3	线阵次低音音箱	1. 音箱类型为超低频音箱，低频扬声器：18"×1。 2. 功率≥800W、标称阻抗：8Ω 3. 频率范围：40Hz-1KHz，灵敏度≥101dB(1M/1W)。	只	2			
4	安装支架	包含：葫芦架 1 套。	套	2			
5	拉声像专业音箱	1. 阻抗：8Ω 2. 频响：等同或优于 50Hz~20KHz 3. 额定功率≥350W 4. 灵敏度≥99dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音：1.7"压缩高音单元×1 7. 低音：12"低音×1	只	2			
6	支架	固定面板孔位尺寸（长*宽）：140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸（长*宽）：128mm*70mm 设备面板尺寸：160mm*90mm	只	2			

7	线阵音箱功放	1. 双通道大功率专业数字功放； 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护； 3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术 4. 支持灵敏度 1V/2V 可选择切换，XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出； 5. 输出功率 (1KHz/THD \leq 1%)：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 1200W$ ；立体声 $4\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 1900W$ ；立体声 $2\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 3200W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 2400W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 3800W$ ；桥接 4Ω ： $\geq 6400W$ 6. 电压增益 (@1KHz)： $\geq 41dB$ 7. 频率响应 (@1W 功率下)：20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N (@1/8 功率下)： $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比 (A 计权)： $\geq 105dB$	台	4			
8	线阵次低音音箱功放	1. 双通道大功率专业数字功放； 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护； 3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术 4. 支持灵敏度 1V/2V 可选择切换，XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出； 5. 输出功率 (1KHz/THD \leq 1%)：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 1200W$ ；立体声 $4\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 1900W$ ；立体声 $2\Omega \times 2$ ： $\geq 2 \times 3200W$ ；桥接 16Ω ： $\geq 2400W$ ；桥接 8Ω ： $\geq 3800W$ ；桥接 4Ω ： $\geq 6400W$ 6. 电压增益 (@1KHz)： $\geq 41dB$ 7. 频率响应 (@1W 功率下)：20Hz-20KHz/ $\pm 1dB$ 8. THD+N (@1/8 功率下)： $\leq 0.01\%$ 9. 信噪比 (A 计权)： $\geq 105dB$	台	1			

9	拉声像专业功放	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：≥700W×2；立体声@4Ω：≥1000W×2；桥接@16Ω：≥1400W；桥接@8Ω：≥2000W	台	1			
10	辅助音箱	1. 阻抗：8Ω 2. 频响：45Hz-20KHz 3. 额定功率：400W 4. 灵敏度：99dB/W/M 5. 覆盖角度：(H) 90° (V) 80° 6. 高音：1.7"压缩高音单元×1；低音：12"低音×1	只	2			
11	辅助音箱支架	固定面板孔位尺寸（长*宽）： 140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸（长*宽）： 128mm*70mm 设备面板尺寸：160mm*90mm	个	2			

12	辅助音箱功放	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：≥700W×2；立体声@4Ω：≥1000W×2；桥接@16Ω：≥1400W；桥接@8Ω：≥2000W	台	1			
13	低音音箱	1. 阻抗：4Ω 2. 频响：40Hz-2KHz 3. 额定功率：1200W 4. 灵敏度：101dB/W/M 5. 低音：18"低音×2	只	2			
14	低音音箱功放	1. 设备支持开机软启动，支持高品质变压器和低阻大容量电解滤波，内置 30Hz/50Hz 高通滤波器；支持智能控制强制散热设计，内置智能压限系统。 2. 支持立体声或桥接、并行工作模式，输出功率支持立体声/并联 8Ω×2:1200W×2. 立体声/并联 4Ω×2:1800W×2. 立体声/并联 2Ω×2:2700W×2. 桥接 8Ω:3600W、桥接 4Ω:5400W。 3. 采用 XLR/TRS 接口输入接口，支持过流保护、直流保护、短路保护等功能，具有电源、保护、失真指示灯。 4. 信噪比≥100dB、频响:20Hz-20KHz；分离度≥80dB、失真度≤0.05%。	台	1			

15	返听音箱	1. 阻抗：8Ω 2. 频响：等同或优于 50Hz-20KHz 3. 额定功率≥400W 4. 灵敏度≥99dB/W/M 5. 水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6. 高音：1.7"压缩高音单元×1；低音：12"低音×1	只	6			
16	返听音箱功放	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：≥700W×2；立体声@4Ω：≥1000W×2；桥接@16Ω：≥1400W；桥接@8Ω：≥2000W	台	3			

17	台唇音箱	1. 频率响应范围广，55Hz-20KHz 2. 10 寸两分频全频专业扩声音箱。 3. 采用 1 只 10 寸中低音喇叭单元和 1 只 1.4" 环形聚乙烯振膜压缩高音单元。 4. 灵敏度 98dB(1M/1W)，具有最大声压级（额定/峰值）：123dB/129dB 5. 15mm 夹板箱体制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉。 6. 内置高品质电容和电感，精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 7. 多个螺丝吊装孔位，一个口径 35 mm 的柱杆插座，多种安装方式。 8. 具有动态范围大，音频宽广，高音清晰，中音柔和，低音丰富有力。 9. 使用范围：剧场，KTV 房，高档会议室及多功能厅等场所。	台	4			
18	台唇音箱功放	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：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。	台	2			

19	音频处理器	<p>1. 数字音频处理器支持≥ 16路平衡式话筒/线路输入通道,采用裸线接口端子,平衡接法;支持≥ 16路平衡式线路输出,采用裸线接口端子,平衡接法。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。</p> <p>3. 输出通道支持31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4. 支持24bit/48KHz卓越的高品质声音,支持输入通道48V幻像供电,频率响应:20Hz-20KHz,总谐波失真$< 0.002\%$ @1KHz,4dBu,数/模动态范围(A-计权):120dB;最大输出电平$\geq +24$dBu,最大输入电平$\geq +24$dBu。</p> <p>5. 支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制、切换8个不同场景。面板具备USB接口,支持多媒体存储,可进行播放或存储录播。</p> <p>6. 配置双向RS-232接口,可用于控制外部设备;配置RS-485接口,可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口(可自定义输入输出)。</p> <p>7. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备,下载自带管理控制软件;软件界面直观、图形化,可工作在XP/Windows7.8.10等系统环境下。</p>	台	2				
----	-------	--	---	---	--	--	--	--

20	调音台	<p>1. 具有≥ 10.1英寸 1280x800 真彩电阻触摸屏、数字编码器以及按键构成的操作面板。</p> <p>2. 具有≥ 17个电动推子，电动推子可操控：≥ 1个 LR 主声道推子、≥ 16个通道推子。</p> <p>3. 支持中英文界面切换，且无需重启。</p> <p>4. 内置 USB 录音、放音功能。能够识别 USB 电子盘内的中英文歌曲名，具备快进、下一曲、快速暂停等功能；且支持播放 APE、FLAC、MP3、WAV 音频格式。</p> <p>5. 内置≥ 16个通道独立的反馈抑制器，内置≥ 16路自动混音（增益共享型）。</p> <p>6. 具有≥ 2个内置效果器，自带有经典混响、大房间混响等效果模块；FX 音效可使用专用的返回通道返回到混音且不占用单声道和立体声输入通道。</p> <p>7. 支持 iPad 触摸屏全功能控制，实时数据同步；支持≥ 8个终端同时控制。</p> <p>8. 可通过网络或者 USB 升级 ARM 固件、DSP 固件。</p> <p>9. 每个输入通道具有≥ 4段参数均衡、噪声门、高低通、压缩、反相。</p> <p>10. 每个输出通道具有≥ 8段参数均衡、高低通、压缩、反相、延时器。</p> <p>11. 模拟输入≥ 24CH（MIC/Line）；输出通道支持 L/R、10BUS、HeadPhone（L/R），10BUS 混音总线可选择推子前、推子后（PRE/POST）。</p> <p>12. 支持≥ 100组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份；支持 32 个 PEQ 模式存储。</p> <p>13. 内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声。</p> <p>14. 支持通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据，通道名称可自定义。</p> <p>15. 接线方式：平衡式输入、输出卡侬。</p>	台	1				
----	-----	---	---	---	--	--	--	--

		<div>16. 支持≥8 个推子编组、≥8 个用户自定义按键、≥4 个快速静音组按键。</div> <div>17. 具有面板锁定按键，防止误操作。</div>					
--	--	---	--	--	--	--	--

21	抑制器	<p>1. 高性能 DSP 处理，≥ 40-bit DPS 处理器（400 兆主频），提供 ≥ 32-bit/48kHz 的声音。</p> <p>2. 采用“陷波”+“移频”双方式进行反馈抑制。陷波器提供 12 固定点+12 动态点。高精度移频，范围 ≥ -10Hz 到 10Hz。</p> <p>3. 均衡器支持 ≥ 31 段图示均衡器和 8 段参量均衡器。</p> <p>4. 支持巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利三种类型及多种倍频程。</p> <p>5. 具有自动增益功能，声音达到一定峰值自动衰减变小，声音较小则自动增益放大。</p> <p>6. 具有一个 IPS 真彩显示屏。支持中英文切换显示。</p> <p>7. 具有 ≥ 48 个陷波器状态 LED 指示灯实时显示，每通道 ≥ 12 个静态+ ≥ 12 个动态陷波器。</p> <p>8. 具有双通道直通，一键重置陷波点配置功能。</p> <p>9. 支持 ≥ 4 个场景切换。</p> <p>10. 支持设备定位功能、断电自动保护记忆功能。</p> <p>11. 输入通道及插座 ≥ 2 路 XLR 与 TRS 多功能座模拟输入；输出通道及插座 ≥ 2 路 XLR 公座+ ≥ 2 路 TRS 公座模拟输出。</p> <p>12. 支持通过后台管理软件对多台设备进行批量升级。</p>	台	1			
22	电源时序器	<p>1. 支持不小于 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。</p> <p>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。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率 ≥ 2200W，所有通道负载总功率不小于 6000W。输出连接器：多用途电源插座。</p> <p>4. 具有一路及以上 USB 输出接口。</p>	台	2			

23	电源时序器	1. 具有 ≥ 12 路电源插座，支持 ≥ 6 路 10A 的、 ≥ 6 路 16A 的插座规格。 2. 每路有单独的滤波器。 3. 前面板具有 ≥ 2 路常开状态电源插座。 4. 采用 3 芯单相的电源接线接口。 5. 具备有数字电压指示功能，可实时的指示电网电压。 6. 支持密码锁定功能。 7. 具有通道延时编辑功能，可以自定义修改通道间的延时时间。集成 RS485 远程控制功能，支持通过 USB、RS485、RS232 等多样控制方式。 8. 具有 WIFI（可选）、远程互联网控制（可选）等控制方式。 9. 支持定时开关机任务的功能，定时时长最长可设置达 ≥ 12 个月的定时开关机功能。 10. 支持通过 LINK 口实现多台（同款）电源时序器级联；支持通过前面板按键设置设备地址码。	台	1				
	会议灯光系统							
1	顶光效果灯	1. 采用 54 \times 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。	台	20				

2	顶光影视灯	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。	台	15			
3	面光效果灯	1. 采用 COB 白光 300W LED 5600K 光源 2. 具备 15-33° 光束角度，具有手动调光、手动调焦功能 3. 具有 5600k 色温，Ra≥97 显色指数。 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。 6. 支持 DMX 控制通道数量为 2 通道。	台	18			

4	顶光摇头灯	<p>1. 具备 OSRAM 371W S 光源，具有 7800K 色温</p> <p>2. 具备 2° 光束角度，频率 0.5-13 次/s 的频闪速度，具有雾化、调焦功能</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 具有 8 棱镜+16 棱镜，棱镜正反向旋转，可叠加，速度可调。</p> <p>6. 具有八彩镜，实现光束多彩效果。</p> <p>7. 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。</p> <p>8. 具有散热功能，采用风向引流与温度监控技术，根据灯具不向位置的温度高低，自动驱动灯具里面不向部位的冷却风扇，对灯具部件进行有效的冷却。</p> <p>9. 具有 Y 轴自动补偿校准功能，当灯具陀螺仪功能打开时，Y 轴自动补偿校准，具有 3-25.5 米自动对焦功能。</p> <p>10. 具备 DMX512 接口，支持 RDM 协议，Art-net 以太网数据接口。</p> <p>11. 具有 DMX 控制通道数量为 11/16 通道。</p>	台	8				
---	-------	--	---	---	--	--	--	--

5	控台	<ol style="list-style-type: none"> 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 13. 支持 FAT32 格式 U 盘读取 	台	1			
6	直通箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备 225A 总开关，支持过载与短路双重保护高分断空气开关。 2. 支持三相独立电压、电流、监测，支持 A. B. C 三相工作指示灯。 3. 支持胶木插 32A、16A 防水插、19 芯插输出方式。 4. 支持三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5% 供电 5. 支持 400A 犀牛插输入，支持 24 路×4kW 。 6. 支持单项可控电路，支持 DMX512 控台，单独控制每项开通/设备。 	台	1			

7	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。	台	2			
8	配件-大灯钩	规格：28mm；重量：228g；承重：50kg；卡管；40-58mm	个	32			
9	配件-多功能灯钩	规格：30mm；重量：480g；承重：150kg；卡管；40-52mm	个	70			
10	配件-灯绳	规格：4mm；长度：80mm；承重：150kg	条	87			
11	固定顶光面光灯杆	外径 48mm*厚度 2.5mm 的钢管、含 50*50*2.5mm 角铁支架、防腐除锈处理、支架焊接固定、	米	80			
12	面光灯防护罩	面光灯下防护网	米	26			
	舞台幕布						
1	对开大幕	15×6.5×3:1×2(长×高×折比 3×块)阻燃处理	平米	585			
2	对开大幕轨道	1. 安装类型：吊挂安装 2. 轨道尺寸：Xm 3. 铝合金轨道 4. 辅助配件：尼龙挂钩，安装码，带头车，同步带，传动箱，螺栓等 5. 轨道尺寸：W88mm*H41mm，轨道自重：2.58kg 6. 配件包括：设备所需的所有辅助配件 7. 包含幕布轨道对接镀锌方管、轨道固定镀锌角铁、配套辅材等	米	23.8			

3	匀速拉幕机	<div>1. 安装类型：本体安装</div> <div>2. 电源：380V/50Hz</div> <div>3. 功率：P4/400W</div> <div>4. 额定转速：200rpm</div> <div>5. 额定扭矩：12.8NM;</div> <div>6. 对开速度：0.012~1.2m/s</div> <div>7. 运行噪音：≤45dB(A)</div> <div>8. 驱动方式：电动履带</div> <div>9. 防护等级：IP44</div> <div>10. 绝缘等级：F 级</div> <div>11. 工作制：S1</div> <div>12. 噪音：50dB</div> <div>13. 驱动类型：变频调速拉幕机装置</div> <div>14. 保护装置：行程限位、机械限位</div> <div>15. 设备尺寸：L325mm*W175mm*H212.5mm</div> <div>16. 自重：约 11.5kg</div>	台	1			
---	-------	---	---	---	--	--	--

4	2*0.75KW 二路对开控制箱	1. 规格：3U； 2. 颜色：黑色； 3. 外形尺寸：L487mm*W337mm*H139mm； 4. 安装方式：19 英寸标准机柜水平安装； 5. 接线方式：电机信号线-管型冷压端子接线； 6. 电源输入：AC220V 欧姆头输入； 7. 电源输出：AC380V，级数-3P+E； 8. 功率输出：2*750W； 9. DMX512 输入：1 个； 10. DMX512 输出：1 个； 11. 网络接口：一个以太网端口(备用)； 12. 控制方式：单片机控制； 13. 电机限位线接口：1 个 DC24V； 14. 遥控范围：100 米内无障碍控制； 15. 数据传输速率：10/100 Mbit/s； 16. 输出路数：两路变频控制输出。 17. 净重：大约 5.8KG；	台	1			
	会议拾音设备						
1	处理器	1. 输出电流：6.5mA 2. 话筒连接匹配：幻象和非幻象供电话筒 3. 话筒输入：六路幻象供电话筒输入 4. 开关选择：六路话筒幻象供电独立切换开关选择，六路话筒和线路输入移频效果独立切换	台	1			

2	手持无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标：640-830MHz，调制方式：宽带 FM，提供各 200 个可调频率，共 500 个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m；中频丰富，声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：12dB μV（80dB/N），灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（± 3dB）。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒；发射机指标：音头采用动圈式麦克风，输出功率：3mW~30mW。</p>	套	2			
---	--------	---	---	---	--	--	--

3	领夹无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术; V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步, 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标: 640-830MHz, 调制方式: 宽带 FM, 提供各 200 个可调频率, 共 500 个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m; 中频丰富, 声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标: 采用二次变频超外差的接收机方式, 灵敏度: 12dB μV (80dB/N), 灵敏度调节范围: 12-32dB μV, 频率响应: 80Hz-18KHz (± 3dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个领夹话筒; 发射机指标: 音头采用动圈式麦克风, 输出功率: 3mW~30mW。</p>	套	2			
4	天线分配器	<p>1. 可支持为 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源, 简化天线装配工程, 提升接收距离及效能。</p> <p>2. 频带范围: 640~960MHz, 输出/入增益+1.0dB(频段中心), 输出/入阻抗: 50Ω, 频宽: 320MHz。</p>	套	1			

5	话筒天线	1. 采用专业 UHF 频段无线真分集接收机用的 45 度极化宽频全向天线，支持 550MHz ~ 850MHz 频率范围频段，具有 8dBi 的高指向特性的增益。 2. 最大功率支持 50W，半功率波瓣宽度：H:76° ±5°，V:76° ±5°，前后比≥23dB，。 3. 接头类型 BNC，输入阻抗 50Ω，雷电保护：直流接地 DC。 4. 支持吸顶、壁挂、垂直安装方式。	套	2			
6	分线盒	1. 通过内部补偿电路可以减少接线线损。 2. 在放大器系统中，通过此分线盒方便转接和安装。 3. 分线盒与强波器串连在线路中，方便连接。 4. 分线盒在线路中有隔离杂讯的功能，防止自激。	套	1			
7	合唱麦克风	1. 麦克风类型：心型指向性 2. 输出阻抗：平衡 75Ω，不平衡 200Ω 3. 灵敏度：-43dB±2dB 4. 换能方式：双电容式 5. 咪线长度：20 米双芯 6. 线材配置：标配 10 米卡侬线 7. 可调高度：0.1 米-1.65 米 8. 重量：11Kg 9. 底座规格：圆锥形直径 240mm，高 60mm 10. 频率响应：30Hz-16KHz 11. 供电方式：幻象供电 48V	只	2			
8	合唱支架	高度：980-1680mm 斜杠：550-900mm	个	2			
	辅件						

1	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	2			
2	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	12			
3	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	30			
4	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	8			
5	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	4			
6	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	2			
7	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-卡农头（母）	条	2			
8	音频连接线	5 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	条	2			
9	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	条	1			
10	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	6			
11	音箱线	铜芯聚氯乙烯音响连接线，芯数：2 芯；截面积：2.5mm ² ；	米	1400			
12	音频线	双芯咪线话筒线 96 网 黑色	米	100			
13	连接线缆	10 米成品 HDMI 线；	条	1			
14	灯光地插电源线	电源线 RVV 电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5MM	米	800			
15	灯光信号线摄像机电源线	RVVP2*1.0MM	米	800			
16	六类非屏蔽双绞线	UTP cat6 非屏蔽，低烟无卤，包含配套辅材水晶头等	米	305			
17	机柜	42U 网络机柜 600*600*2000mm	台	2			

18	操作台	3 工位操作台：尺寸规格：宽 1800*高 700*深 1000mm；冷轧钢板；	套	1			
19	多媒体地插	铜面板多媒体地插、额定电压 220V、面板尺寸 230mm*130mm、底盒尺寸：210*110*85mm。包含 1 个 HDMI、1 个音频、2 个电源、1 个母卡农、1 个网络模块。	个	3			
20	变压器	1. 具备≥2 路输入、≥2 路输出，工业标准接线端子。 2. 隔离静音抗干扰器，消除“嗡”音和“嗞”音“超大电流声”	条	10			
21	电源线	YJV3*4.0MM	米	50			
22	穿线管（吊顶内明敷）	JDG 管，明配；国标 φ25，壁厚 1.2mm,含 86 盒、吊筋、直接、弯头等配件。	米	400			
	小计						

出入口控制系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合 单价（元）	合价（元）	备注
	一、3#车库及 操场小门						
1	人脸门禁一体机	主处理器：高性能嵌入式处理器； 显示屏：7 英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 广告播放：支持图文、视频广告播放； 摄像头：1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头； 外壳材料：玻璃/PC+ABS； 开门模式：支持刷卡/远程/密码/人脸识别开门模式，支持下模块扩展（指纹、二维码、人证、人证+二维码、指纹+二维码）；支持组合开门模式设置；； 远程验证：支持； 黑白名单设定：支持； 实时监控：支持； 多重认证：支持； WEB 配置：支持； 主动注册：支持； 人脸识别准确率：99.90%； 人脸识别速度：0.2s； 用户容量：20000 个； 人脸容量：20000 张；卡片容量：50000 张； 密码容量：20000 个；存储记录数量：300000 条；	套	4			

2	出门按钮	可采用防火阻燃材料，安装方便 常开/常闭功能，可灵活应用 五十万次抗疲劳测试，经久耐用 高级门禁工程指定配套产品	个	2			
3	双门磁力锁	铝合金；电镀拉丝； 吸板尺寸：长 180x 宽 38x 厚 11 (mm)；280kg*2 (600Lbs*2) 直线拉力； 防残磁设计，防磨损材料制造； LED 指示灯显示门锁状态； 门锁状态信号输出 (NO\NC\COM)；断电开门； 铝外壳采用高强度合金材料，阳极硬化处理；	把	2			
4	单门磁力锁	产品款式：磁力锁； 外壳材料：铝合金； 表面工艺：电镀拉丝； 信号输出：COM/NO/NC； 门状态检测：1 路，继电器； 安全类型：断电开门； 最大拉力：280kg (600Lbs) 直线拉力； 电源：不标配； 供电方式：DC 12V 650 (mA)； 工作温度：-20℃~+55℃； 安装方式：明装	把	1			
5	电磁锁支架	磁力锁支架、单门使用	个	5			
二、南门人行 道闸 (2 通道)							

1	人员通道机-左侧	主处理器：高性能嵌入式处理器； 产品类型：摆闸； 驱动电机：直流无刷电机； 状态指示灯：蓝色常亮-工作状态，红色频闪-异常状态，绿色常亮-授权成功，绿色频闪-允许通行； 语音提示：支持； 外壳材料：SUS304； 开门模式：刷卡(标配)； MCBF：≥500 万次； 读卡距离：0cm~5cm； 通道宽度：不锈钢：600mm~1100mm 亚克力：600mm~1100mm； 开关门速度：≥0.5s； 红外对射对数：12 对； 摆臂材料：不锈钢； 防暴等级：玻璃面板：IK06, 不锈钢：IK08； 防尘防水等级：IPX4；工作温度：-25℃~+70℃； 工作湿度：5%~90%RH（无凝结）；防腐等级：普通防护	套	1			
---	----------	---	---	---	--	--	--

2	人员通道机-右侧	<p>主处理器：高性能嵌入式处理器；</p> <p>产品类型：摆闸；</p> <p>驱动电机：直流无刷电机；</p> <p>状态指示灯：蓝色常亮-工作状态，红色频闪-异常状态，绿色常亮-授权成功，绿色频闪-允许通行；</p> <p>语音提示：支持；</p> <p>外壳材料：SUS304；</p> <p>开门模式：刷卡(标配)；</p> <p>MCBF：≥500 万次；</p> <p>读卡距离：0cm~5cm；</p> <p>通道宽度：不锈钢：600mm~1100mm 亚克力：600mm~1100mm；</p> <p>开关门速度：≥0.5s；</p> <p>红外对射对数：12 对；</p> <p>摆臂材料：不锈钢；</p> <p>防暴等级：玻璃面板：IK06, 不锈钢：IK08；</p> <p>防尘防水等级：IPX4；工作温度：-25℃~+70℃；</p> <p>工作湿度：5%~90%RH（无凝结）；防腐等级：普通防护</p>	套	1				
---	----------	--	---	---	--	--	--	--

3	人员通道机-中间	主处理器：高性能嵌入式处理器； 产品类型：摆闸； 驱动电机：直流无刷电机； 状态指示灯：蓝色常亮-工作状态，红色频闪-异常状态，绿色常亮-授权成功，绿色频闪-允许通行； 语音提示：支持； 外壳材料：SUS304； 开门模式：刷卡(标配)； MCBF：≥500 万次； 读卡距离：0cm~5cm； 通道宽度：不锈钢：600mm~1100mm 亚克力：600mm~1100mm； 开关门速度：≥0.5s； 红外对射对数：12 对； 摆臂材料：不锈钢； 防暴等级：玻璃面板：IK06, 不锈钢：IK08； 防尘防水等级：IPX4；工作温度：-25℃~+70℃； 工作湿度：5%~90%RH（无凝结）；防腐等级：普通防护	套	1			
---	----------	---	---	---	--	--	--

4	人脸识别闸机头	<p>采用 2.5D 曲面屏，时尚大方</p> <p>采用 7 英寸液晶屏，屏幕显示分辨率达到 1024x600</p> <p>采用 200 万 CMOS 双目摄像头</p> <p>采用高性能图像传感器，无需白光补光，在暗光或无光环境下也能识别</p> <p>支持 IP65 防护等级</p> <p>支持自动补光，可有效降低环境光污染</p> <p>支持 5 万个用户(最大支持不超过 50 个管理员)、5 万张人脸、5 万个密码、10 万张 IC 卡、30 万条记录</p> <p>支持人脸、IC 卡、CPU 卡（需另购 PSAM 卡）、密码、二维码（支持 2.2cm*2.2cm~5cm*5cm 大小且内容小于 128 字节的二维码）等多种识别方式，并支持多种组合识别鉴权方式</p> <p>支持显示人脸框，并实时检测最大人脸，支持识别区域及人脸目标大小设置</p> <p>支持面部识别距离 0.3m-3.0m；适应 0.9m~2.4m 身高范围(镜头安装高度 1.4 米)</p> <p>基于深度人脸识别算法，精准定位目标人脸 360 个以上关键点位置</p> <p>人脸识别速度 0.2 秒，可实现无感通行</p> <p>支持多种比对结果呈现模式及多种语音提示信息，适应多种场景，有效保障用户隐私</p> <p>支持未佩戴口罩检测模式，实现未佩戴口罩异常事件告警</p> <p>支持活体检测功能，支持手机照片、打印照片和视频防假；支持口罩检测、安全帽检测</p> <p>支持逆光、顺光等强光场景的稳定识别，场景适应性更广</p> <p>支持门控安全模块扩展，防止暴力开门，提升通行安全</p> <p>支持胁迫报警、防拆报警、闯入报警、门超时报警、非法卡超次</p>	套	4				
---	---------	--	---	---	--	--	--	--

		<p>报警、非法密码超次报警；支持来宾用户下发、巡逻用户下发、黑名单用户下发、VIP 用户下发、普通用户下发、其它用户下发；支持与室内机、管理机、手机 APP 可视对讲；支持 TCP/IP 和 WiFi 接入网络，支持主动注册、P2P 注册、DHCP；支持在线升级，USB 升级</p> <p>支持 3.5mm 音频接口，可扩展外接音箱</p> <p>支持下模块扩展功能（指纹、二维码、人证、人证+二维码、指纹+二维码）；支持自定义语音，验证成功后可叠加播报姓名</p> <p>支持多人识别，最多可 6 人同时人脸识别</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

5	无线遥控器	遥控器采用加密方式处理，保障传输过程中安全高效 配合闸机实现远程遥控,可灵活实现多种开门方式 接收器支持一对一和一对多对码匹配，一个接收器最多匹配 32 遥控器	套	2			
	三、南门访客机						
1	访客机	<p>高清 15.6 寸宽屏显示； 支持手写触摸输入，支持二维码扫描，内置公安认证身份证阅读器，可分辨身份证真伪，通过阅读器直接读取身份证信息后，完成登记流程； 证件 OCR 识别，自动识别二代身份证的相关信息，并可以自动抠取身份证的照片，有效地保证登记信息的正确性； 内置发卡器，访客完成登记操作后，可自动派发访客卡； 内置 80mm 热敏打印机，当访客登记成功后， 由访客打印机自动打印访客登记信息。</p> <p>外观 钣金结构，白色； 显示屏 15.6 寸电容触摸一体屏，分辨率： 1366*768；人证比对；</p> <p>系统参数 操作系统 安卓系统 CPU 高性能嵌入式处理器 主板 工业级主板 容量参数 存储 120G；运存 4GB；</p> <p>性能参数 功能配置 公安部指定身份证阅读器、IC 读卡器、二维码/条形码扫描仪、高速热敏打印机、200 万宽动态摄像头、OCR 证件扫描仪； 二维码\条形码识别；支持凭条打印；</p>	套	1			

		OCR 证件识别 支持身份证的 OCR 扫描;					
	四、考勤机						

1	人脸考勤机	主处理器：高性能嵌入式处理器； 显示屏：7 英寸液晶屏； 屏幕类型：电容触摸屏； 广告播放：支持图文、视频广告播放； 摄像头：1/2.8" 2MP CMOS 高清双目摄像头； 外壳材料：玻璃/PC+ABS； 开门模式：支持刷卡/远程/密码/人脸识别开门模式，支持下模块扩展（指纹、二维码、人证、人证+二维码、指纹+二维码）；支持组合开门模式设置；； 远程验证：支持； 黑白名单设定：支持； 实时监控：支持； 多重认证：支持； WEB 配置：支持； 主动注册：支持； 人脸识别准确率：99.90%； 人脸识别速度：0.2s； 用户容量：20000 个； 人脸容量：20000 张； 卡片容量：50000 张； 密码容量：20000 个； 存储记录数量：300000 条；	套	2			
	五、系统线缆						
1	六类非屏蔽双绞线	UTP cat6 非屏蔽，低烟无卤，包含配套辅材水晶头等	米	305			
2	电锁线	RVV4*1.0	米	200			

3	按钮线	RVV2*1.0	米	200			
4	电源线	RVV3*1.0	米	200			
	小计						

视频监控系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用综合 单价（元）	合价（元）	备注
	一、前端设备						
1	半球摄像机	1. 图像传感器：1/2.7 英寸 400 万 CMOS 传感器； 2. 视频分辨率：2688x1520@30fps；水平中心分辨率≥1600TVL； 3. 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx；； 4. 镜头类型：定焦 2.8mm、3.6mm、6mm、8mm 可选； 5. 最大红外距离：50 米 6. 信噪比：≥58dB； 7. 视频压缩标准：H. 265；H. 264；H. 264H；H. 264B；MJPEG； 8. 网络协议：HTTP，TCP，ARP，RTSP，RTP，UDP，RTCP，SMTP，FTP，DHCP，DNS， DDNS，PPPOE，IPv4/v6，SNMP，QoS，UPnP，NTP； 9. 具有数字降噪、强光抑制、背光补偿、智能红外、感兴趣区域、SVC、视频水印、 录像回放、日志检索、用户登录锁定、断电保护、配置保存、断网续传等功能；； 10. 支持多种智能功能，区域入侵；绊线入侵；物品遗留；物品搬移；人员聚集；徘徊 检测；快速移动；停车检测等； 11. 支持多种异常检测，无 SD 卡，SD 卡空间不足，SD 卡出错，网络断开，IP 冲 突，非法访问，电压异常报警；	台	86			

2	枪式摄像机	传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2688×1520； 最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 最大补光距离：80m（红外视频监控距离）；50m（暖光视频监控距离）； 补光灯：2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）； 镜头类型：定焦； 镜头焦距：3.6mm； 镜头光圈：F1.6； 视场角：水平：84°；垂直：42°；对角：101°； 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 周界防范：绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集； 智能编码：H.264:支持；H.265:支持； AI 编码：H.264:支持（压缩率≥25%）；H.265:支持（压缩率≥25%）； 宽动态：120dB； 走廊模式：90°/270°（在 1080P 分辨率及以下支持）；音频接口：支持； 内置 MIC：支持；内置扬声器：支持；供电方式：DC12V/PoE；防护等级：IP67	台	103			
---	-------	---	---	-----	--	--	--

3	防油污摄像机	<p>传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>像素：400 万；</p> <p>最大分辨率：2688×1520；</p> <p>最低照度：0.0021ux（彩色模式）；0.00021ux（黑白模式）；01ux（补光灯开启）；</p> <p>最大补光距离：80m（红外视频监控距离）30m（暖光视频监控距离）10m（暖光人脸检测距离）；</p> <p>补光灯：2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</p> <p>镜头类型：定焦；</p> <p>镜头焦距：3.6mm；</p> <p>镜头光圈：F2.0；</p> <p>视场角：水平：92°；垂直：48°；对角：109°；</p> <p>通用行为分析：物品遗留；物品搬移；</p> <p>周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；徘徊检测；人员聚集；停车检测；</p> <p>人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓拍图；支持人脸增强，支持人脸曝光；支持人脸属性提取，支持6种属性8种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，，困惑，害怕），口罩，胡子，支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照，自定义；支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；</p> <p>人数统计：支持绊线人数统计，支持区域内人数统计，支持排队管理功能；绊线人数统计可显示及输出日、月、年统计报表；支持4个绊线人数统计，4个区域内人数统计，4个排队管理功能；</p> <p>智能编码：H.264：支持；H.265：支持；</p> <p>宽动态：120dB；</p> <p>走廊模式：90°/270°（在4M分辨率及以下支持）；</p> <p>音频接口：支持；供电方式：DC12V/PoE；防护等级：IP67</p>	台	47			
---	--------	--	---	----	--	--	--

4	防踩踏摄像机	<p>传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>像素：400 万；</p> <p>最大分辨率：2688×1520；</p> <p>最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>最大补光距离：20m（红外）；</p> <p>补光灯：2 颗（红外灯）；</p> <p>镜头类型：定焦；</p> <p>镜头焦距：2.8mm；</p> <p>镜头光圈：F1.6；</p> <p>视场角：水平：111°；垂直：58°；对角：132°；</p> <p>通用行为分析：物品遗留；物品搬移；</p> <p>热度图：支持；</p> <p>周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；</p> <p>徘徊检测；人员聚集；停车检测；</p> <p>人数统计：支持绊线人数统计，并可显示及输出日、月、年统计报表；支持区域内人数统计；支持排队管理功能；支持 4 个绊线人数统计，4 个区域内人数统计，4 个排队管理功能；支持客流去重，并可设置去重方向和去重时间段；支持经过客流，可单独统计经过人数，支持报表输出；支持拥挤检测，自适应、自定义两种模式可选，自定义模式下最大可设置添加 5 个拥挤等级；支持智能轨迹，可显示 3 秒行人跟踪轨迹；支持智能信息叠加方式设置，可选码流叠加、视频叠加两种人数统计 OSD 叠加方式。；</p> <p>异常行为分析：支持离岗检测，支持无人、离岗、值岗人数异常三种报警类型；</p> <p>智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>AI 编码：H.264:支持（压缩率≥25%）；H.265:支持（压缩率≥25%）；</p> <p>宽动态：120dB；</p> <p>走廊模式：90°/270°（在 2688×1520 分辨率及以下支持）；</p>	台	8			
---	--------	--	---	---	--	--	--

		自适应镜头校正（图像矫正）：支持； 内置 MIC：支持； 内置扬声器：支持；供电方式：DC12V；防护等级：IP67；IK10					
5	枪机支架	壁装支架/白/铝合金/尺寸 70×97.1×173.4mm	个	111			
	二、园区部分						

1	室外枪机	传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS； 像素：400 万； 最大分辨率：2688×1520； 最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 最大补光距离：80m（红外视频监控距离）；50m（暖光视频监控距离）； 补光灯：2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）； 镜头类型：定焦； 镜头焦距：3.6mm； 镜头光圈：F1.6； 视场角：水平：84°；垂直：42°；对角：101°； 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 周界防范：绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集； 智能编码：H.264:支持；H.265:支持； AI 编码：H.264:支持（压缩率≥25%）；H.265:支持（压缩率≥25%）； 宽动态：120dB； 走廊模式：90°/270°（在 1080P 分辨率及以下支持）； 内置 MIC：支持； 内置扬声器：支持； 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集；音频异常侦测；电压检测；SMD；安全异常； 接入标准：ONVIF（Profile S & Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；大华云联； 预览最大用户数：20 个（总带宽:48M）；其他功能：声光警戒； 供电方式：DC12V/PoE；防护等级：IP67	台	44			
2	枪机支架	壁装支架/白/铝合金/尺寸 70×97.1×173.4mm	台	44			
3	枪机电源	教室摄像机专用电源 DC12V	台	44			

4	防雷模块	电源部分额定电流 3A,最大持续运行电压 40V,最大放电电流 10KA,保护水平 120V,信号部分标准 RJ45 接口, 额定电流 500mA, 最大持续工作电压 8V, 最大放电电流 12KA, 保护水平 20V。	台	44			
5	室外球机	传感器类型: 1/2.8 英寸 CMOS; 像素: 400 万; 最大分辨率: 2560×1440; 最低照度: 彩色: 0.005lux@F1.6 黑白: 0.0005lux@F1.60Lux(红外灯开启); 最大补光距离: 150m(红外); 补光类型: 红外; 镜头焦距: 5mm~115mm; 镜头光圈: F1.6~F3.6; 视场角: 水平: 51.9°~3.0° 垂直: 39.7°~2.2° 对角线: 63.1°~3.7°; 光学变倍: 23 倍; 定时任务: 预置点;巡迹;巡航;线扫; 可视域功能: 支持; 智能分类: 易智能; 周界防范: 支持绊线入侵;支持区域入侵;支持穿越围栏;支持徘徊检测;支持物品遗留;支持物品搬移;支持快速移动;支持停车检测;支持人员聚集;支持人车分类报警; 人脸检测: 支持人脸检测;支持抓拍;支持人脸增强;支持人脸抠图区域可设: 人脸, 单寸照;支持实时抓拍, 质量优先二种抓拍策略; 智能说明: 人脸检测、周界互斥使用; 防抖功能: 电子防抖; 透雾功能: 电子透雾; 网络接口: 1 个(内置 RJ-45 网口, 支持 10M/100M 网络数据); 供电方式: DC24V/2.5A±25%(标配);	台	8			

		防护等级：IP66;TVS 6000V 防雷、防浪涌和防突波保护；球机尺寸：6 寸； 接口类型：RJ45 接口						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

6	校门口专用 摄像机	传感器类型：全景：1/1.8 英寸 CMOS；细节：1/2.8 英寸 CMOS； 像素：全景：400 万；细节：400 万； 最大分辨率：全景 2560*1440 细节 2560*1440； 最低照度：全景： 彩色：0.001lux@F1.0 黑白：0.0001lux@F1.0 0Lux（白光灯开启） 细节： 彩色：0.005lux@F1.6 黑白：0.0005lux@F1.6 0Lux（红外灯开启）； 最大补光距离：全景：30m（白光）；细节：150m（红外）； 补光类型：红外+白光； 镜头焦距：全景：4mm 细节：4.8-115mm； 镜头光圈：全景 F1.0 细节 F1.6-F3.6； 视场角：全景 水平：95° 垂直：52.5° 对角：116° 细节 水平：53.1° ~3.4° 垂直：30.4° ~1.95° 对角线：59.3° ~3.9° ； 光学变倍：细节：24 倍； 定时任务：预置点；巡迹；巡航；线扫； 可视域功能：支持； 通用行为分析：支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持联动跟踪； 智能分类：易智能； 周界防范：支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持人车分类报警； 人脸检测：支持人脸检测；支持优选；支持人脸轨迹框；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 4 种表情：性别，年龄，眼镜，表情（惊讶，平静，高兴，困惑），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，优选抓拍，支持质量优先三种抓拍策略； 智能说明：联动态：全景周界联动细节跟踪。独立态：目前全景细节不支持同开检	台	1			
---	--------------	---	---	---	--	--	--

		<p>测，可定制。全景：周界防范，细节：人脸检测（可独立巡航）； 透雾功能：电子透雾； 网络接口：1 个（内置 RJ-45 网口，支持 10M/100M 网络数据）； 音频输入：1 路（LINE IN；裸线）； 音频输出：1 路（LINE OUT；裸线）；报警接口：2 进 1 出； 语音对讲：支持；接口类型：RJ45 接口</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

7	球机支架	球机专用支架	台	9			
8	球机电源	球机专用电源 AC24V 3A	台	9			
9	监控立杆	立杆 3.5m，含地笼。热镀锌防腐处理，含法兰盘、地锚、横臂、喷涂编码以及杆体的运输费、高车费、安装费的费用。	根	14			
	三、机房设备						
1	综合安防管理平台	<p>软硬一体化部署，插电可用，7*24 小时稳定运行；</p> <p>平台业务架构支持通过业务服务集群部署扩展业务处理能力，通过设备接入服务分布式部署扩展设备接入能力，采用一体机堆叠方式自动累加快速实现；</p> <p>平台集成基础管理、视频、门禁、可视对讲、停车、访客、人员布控、报警管理、梯控、巡更、园区卡口、动环等业务系统；</p> <p>单台支持视频 1100 路、门禁及门口机共 256 路、室内机 3000 路、停车 10 进 10 出、园区卡口 20 路；</p> <p>平台支持多终端（C/S 客户端、移动 APP、WEB）运行使用；</p> <p>支持大华协议\大华主动注册协议\GB28181 协议\Onvif 协议\海康协议\海康 ehome 协议；</p> <p>智能应用集成，支持雷达监控移动物体、热成像预览实时测温、高空抛物实时视频预览目标轨迹检测、离岗检测等各类智能报警应用；</p> <p>部署运维监管，基础业务模块自动部署安装，个性化业务模块根据实际场景自定义选择安装；</p> <p>操作系统：CentOS7.7；</p> <p>处理器：Intel Xeon E3-1225 V5 CPU 支持最大 TDP 功耗 75W；支持最大 TDP 功耗 75W.；芯片组：Intel C236 chipset；</p> <p>内存：DDR4 内存条-8GB-VLP-ECC-UDIMM*4；</p> <p>存储：机械硬盘-ST2000NM000B-2TB-256MB-7200RPM-3.5 英寸-SATA 接口-标准盘（2TD100）* 2，规格：2*2T；前置 4 盘位，可支持 4 个 3.5 英寸 SATA 硬盘；</p>	套	1			

		配置 SAS HBA 卡时，可支持 SAS 硬盘；内置主板支持 2 个 M.2 SATA 接口。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

2	超容量 CVR	<p>1、单颗 64 位多核高性能处理器，4U 机箱，1+1 冗余电源，36 盘位，单盘最大支持 20TB 硬盘，支持硬盘热插拔；</p> <p>2、4 个千兆数据网口，1 个百兆管理网口，支持扩展 4 个千兆数据网口，可选配万兆光口 PCIE 网卡，可选配千兆电口 PCIE 网卡；</p> <p>3、1 个 HDMI，4 个 USB，1 个 eSATA，1 个 RS232；</p> <p>4、支持 RAID0/1/5/6/10/50/60，SRAID，支持全局热备和局部热备盘；</p> <p>5、支持 320 路 H. 264/H. 265 混合接入，网络带宽 800Mbps 接入，800Mbps 存储，800Mbps 转发；</p> <p>6、可通过 ONVIF、GB28181、RTSP、视图库、主动注册等协议管理不同厂家前端摄像头，实现视频存储；</p> <p>7、支持通过 IPSAN、NAS（Samba、FTP、NFS）、视频直存模式访问存储资源；</p> <p>8、支持 iSCSI 客户端模式，访问第三方存储资源，增加存储空间，延长存储周期；</p> <p>9、支持硬盘健康状态监测，定期巡检，针对异常硬盘风险预警，支持系统盘、风扇、电源等异常告警；</p> <p>10、可结合硬盘状态、RAID 配置、存储模式、网络状态、录像状态等信息，智能诊断用户配置合规性，保障整机可靠运行；</p> <p>11、可配合智能前端摄像头，实现结构化告警、周界告警、入户电梯告警等多种报警事件、图片透传平台；</p> <p>12、支持关键录像加锁，确保不被循环覆盖；</p> <p>13、支持 N+M 集群模式，可实现单台或多台设备故障时，故障设备业务自动迁移到其它健康设备上，保障业务不中断；</p>	套	3			
3	硬盘	14T 氦气硬盘	块	90			

4	8 路硬盘录像机	主处理器：工业级嵌入式微控制器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 操作界面：Web，本地 GUI； 接入路数：8 路； 硬盘接口：1 个 SATA 接口，最大支持 10T 容量硬盘； 分辨率：12MP；8MP；5MP；4MP；3MP；2MP；720p；D1； 解码能力：不开智能：1 路 12M@30fps；1 路 8M@30fps；2 路 5M@30fps；3 路 4M@30fps；6 路 1080P@30fps；开智能：1 路 8MP@30FPS；1 路 5MP@30FPS；2 路 4MP@30FPS；4 路 1080P@30FPS； 多路回放：最大支持 8 路回放；画面分割：主屏：1/4/8/9；	台	1			
5	硬盘	8T 硬盘	块	1			
6	网关	软硬一体化设计的联网网关设备。可基于 GB/T28181 等联网标准实现视频监控平台间的级联、互联功能，支持多平台多层次级联，实现平台之间的跨域互联互通与资源共享，具备高度的开放性与灵活性，为各行业视频监控业务提供高效易用、可靠灵活的解决方案。 支持加密狗授权机制。 支持 Web 方式访问、配置、管理网关设备。 支持多平台多层次级联，跨域互联互通与资源共享。 支持联网标准协议 GB/T 28181 和 DB33，具备符合上述协议的快速接入能力。 符合 GB/T 28181-2011/GB/T 28181-2016、公安机关视频监控系统联网标准符合性检测要求。 支持平台联网管理基本功能，资源共享与同步、实时预览、云台控制、录像检索/回放/下载、设备控制、报警处理等。 支持至少 3 级级联部署，最大可支持 16 个外域的接入。 项目部署中具备高度的开放性与兼容性，支持国内主流厂商视频监控系统的接入。 支持 2 万路视频级联和汇聚	套	1			

	四、门卫						
1	43 寸液晶监视器	面板尺寸：43 英寸； 亮度：350cd/m ² ； 安装方式：底座、壁挂； 供电方式：100 - 240VAC，50/60Hz； 工作温度：0℃~+40℃； 信号输入标配：VGA (D-Sub) ×1、HDMI ×1、USB 多媒体 ×1； 支持的分辨率：1920 × 1080	套	4			
2	壁挂支架	壁挂安装支架	套	4			
3	线缆	5 米工程级 HDMI 线，兼容 HDMI2.0 接口	条	4			
4	线缆	5 米 VGA 线、3+6	条	4			
5	电脑	处理器 i5/内存 8G/硬盘 128+1T/21 寸显示器	套	1			
6	视频解码器	支持 6 路 HDMI 信号输出接口 支持 6 路 HDMI 音频输出 支持 2 路 DVI，2 路 HDMI 视频输入 支持 MPEG2/MPEG4/H. 264/H. 265/SVAC/MJPEG 标准网络视频流解码 支持 QCIF/CIF/2CIF/HD1/D1/720p/1080p/3MP/5MP/6MP/8MP/12MP/32MP 视频解码 支持通过串口控制屏幕开关 支持单屏 1/4/6/8/9/16/25/36 分割，支持 M×N 自由分割 HDMI 输出接口支持 3840×2160，1920×1080，1280×1024，1280×720，1024×768 五种显示分辨率 支持 Onvif、RTSP 协议接入，支持国标 GB28181 接入，支持海康私有协议/大华私有协议接入	套	1			

7	8 路硬盘录像机	主处理器：工业级嵌入式微控制器； 操作系统：嵌入式 Linux 操作系统； 操作界面：Web，本地 GUI； 接入路数：8 路； 硬盘接口：1 个 SATA 接口，最大支持 10T 容量硬盘； 画面分割：主屏：1/4/8/9；	台	4			
8	PVC 线槽	30mm*15mmPVC 线槽	米	20			
	五、网络交换机						
1	远距离 POE 交换机	交换容量：7.2Gbps；包转发率：5.36Mpps； 16 个百兆 PoE 口，2 个千兆电口，2 个千兆 SFP 光口（Combo 口），其中 Port1-2 ≤ 60W，Port3-16 ≤ 30W，整机总功率 ≤ 135W； 1U 高度，19 英寸宽，支持桌面安装方式； 工作温度：-10℃～55℃；雷电防护：共模 4KV，差模 2KV；	台	5			
	六、系统线缆						
1	园区监控电源线	RVV3*2.5mm	米	200			
	小计						

车辆管理系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用 综合单 价（元）	合价（元）	备注
	车辆出入管理系统						
1	停车场管理终端	内存：4GB，预留 1 个 DDR 内存条卡槽； 设备性能：单台 4 车道（1 进 3 出、2 进 2 出、3 进 1 出），支持 5 台级联； 车场管理：支持 1 个母车场+1 个子停车场； 车道配置：车道绑定主相机、辅相机、对讲设备和监控相机，支持车道道闸设置常开、常闭时间段；支持混进混出配置； 车类管理：支持 5 类车类：免费车、月租车、储值车、临时车和 VIP 车； 车型管理：支持 3 种车型：黄牌、蓝牌和绿牌； 收费规则：支持按次收费、按时收费、按时段收费、按日夜收费、分时收费； 记录中心：支持进出记录、在场车辆、充值记录查询； 中心值守：支持车道对讲接入、车牌号纠正、手动匹配在场记录、远程开闸、车辆费用信息展示等； 监控中心：支持 2/4 车道监控，岗亭收费、异常放行； 云平台接入：支持接入云睿平台实现电子支付； 异常处理：支持手动放行、手动抓拍、手动匹配、手动修改车牌； 系统配置：自动对相机校时、软件开机自启动； 供电方式：DC12V/5A 适配器； 功耗：<25W	套	1			
	车库出入口						

1	重型道闸	1. 重型广告闸机整体长度 3.5 米（包含闸机）； 2. 机箱高度 1.48 米，杆子标配枪尖，枪尖离地面高度为 1562mm；起杆速度 3~12s； 3. 变频电机，75 减速器，编码器限位； 4. 箱体厚度 2.0mm，颜色采用灰色； 5. 标配风速感应器，风大时可自动开启叶片，增强抗风等级（有动力专有功能）； 6. 配置高灵敏度压力波感应器、雷达防砸； 7. 杆子主杆、副杆、支撑杆均采用爆金，土豪金色； 8. 标配 RS485、TCP/IP 接口； 9. 停电或故障时，可以通过手动摇柄人工开、关广告道闸；	台	2			
2	车牌识别一体机	显示屏尺寸：256mm×256mm（长×宽）； 补光灯数量：3 颗（可根据需求切换为暖光灯或红外灯，亮度可自动调节）； 传感器类型：1/3 英寸 CMOS； 图像分辨率：2688×1520（不包含 OSD 黑边）； 视频压缩标准：H. 265;H. 264； 二维码显示：支持； 屏幕坏点检测：支持； 抓拍距离：2.5~6m； 除雾功能：支持自动除雾； 供电方式：AC220V； 镜头：标配； 镜头类型：电动变焦；镜头焦距：3.2mm~10.5mm	个	2			

3	防砸雷达	发射频率 77GHz —81GHz 发射功率 22dBm 波束宽度 俯仰 ±15 ° ，水 平±60 ° 响应时间 100ms 检测区域 1~6m（可调） 防砸区域 广告杆、栅栏杆：左侧 0.7-1.5m（可调），右侧 0.7-1.5m（可调） 折臂杆、直杆：左侧 0.1-1.5m（可调），右侧 0.1-1.5m（可调） 检测目标 人、车 在线调试 支持（RS485 上位机软件、手机 APP 通过蓝牙连接） 升级功能 支持（RS485 上位机软件、手机 APP 通过蓝牙连接） RS-485 接口 1 个 I/O 接口 2 个（继电器输出，一个常开，一个常闭）安装方式 箱侧安装	个	2			
4	车辆检测器	反应时间：50MS 脉阔周期：100% 占线时间：当探测环被盖着的时候，信号占线时间是无限长 敏 感 度：（UL）0.013%至 0.1%，三级可调	个	4			
5	地感线圈	地感线圈专用线缆\50 米	套	4			
	系统线缆						
1	电源线	RVV3*2.5	米	200			

2	室外 6 类非屏蔽 网线	性能达到或超过 6 类/E 级信道规范的要求，最大频率可达 250MHz，支持至少 1Gbps 的网络传输速度； 采用中心十字架结构，提升各线对之间串音指标富裕度； 导体采用优质实芯裸铜导体，导体直径 $\geq 0.57\text{mm}$ ，满足线规 23AWG； 直流电阻： $\leq 7.5 \Omega / 100\text{m}$ ； 绝缘采用优质高密度聚乙烯（HDPE）厚度 $\geq 0.225\text{mm}$ ； 护套材料采用灰色优质 PVC 料+黑色 PE 护套料，厚度 $\geq 0.6\text{mm}$ ，可满足阻燃级别 CM； 电缆采用蜂房式成圈，护套米标 0-305 米； 安装温度： $0^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ，工作温度范围：-20 至 75 度。 包含配套辅材水晶头等	米	305			
	小计						

一键报警系统

序号	名称	参数	单位	数量	全费用 综合单 价（元）	合价（元）	备注
	危化品室、财 务室						

1	摄像机	<p>传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS；</p> <p>像素：400 万；</p> <p>最大分辨率：2688×1520；</p> <p>最低照度：0.002lux（彩色模式）；0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>最大补光距离：80m（红外视频监控距离）；50m（暖光视频监控距离）；</p> <p>补光灯：2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</p> <p>镜头类型：定焦；</p> <p>镜头焦距：3.6mm；</p> <p>镜头光圈：F1.6；</p> <p>视场角：水平：84°；垂直：42°；对角：101°；</p> <p>通用行为分析：物品遗留；物品搬移；</p> <p>周界防范：绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集；</p> <p>智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>AI 编码：H.264:支持（压缩率≥25%）；H.265:支持（压缩率≥25%）；</p> <p>宽动态：120dB；</p> <p>走廊模式：90°/270°（在 1080P 分辨率及以下支持）；</p> <p>内置 MIC：支持；</p> <p>内置扬声器：支持；</p> <p>报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集；音频异常侦测；电压检测；SMD；安全异常；</p> <p>接入标准：ONVIF（Profile S & Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；大华云联；</p> <p>预览最大用户数：20 个（总带宽:48M）；</p> <p>其他功能：声光警戒；</p> <p>供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>防护等级：IP67</p>	只	2			
---	-----	--	---	---	--	--	--

	小计						
--	----	--	--	--	--	--	--

机房工程

序号	名称	参数	单位	数量	全费用 综合单 价（元）	合价（元）	备注
	一、网络机房						
1	服务器机柜	42U，600*1200*2000（宽*深*高） 1、静载重量（KG）：动态 600；静态 1000；表面处理：表面脱脂、磷化、静电喷塑处理；最大开启角度：>180 度 2、防护等级：IP20； 3、产品配件：一套两位散热风扇；托盘：3 块托盘；前玻璃后钢板门。	台	5			
2	机柜 PDU	16A+10A 组合，横装，20 位	个	5			
3	UPS 馈线柜	机房 UPS 馈线柜，负责 UPS 主机至弱电机柜回路	台	1			
4	UPS	1. 高频在线式 UPS，纯双变换式切换，三进单出。 2. UPS 系统总功率不小于 15kVA，输入功率因数不小于 0.99，输出功率因数不小于 0.9。 3. 输入电压范围:207V~475VAC, 频率范围:40 至 70Hz。 4. 输出额定电压 220VAC，且满足±1%的稳压精度。 5. 输出频率范围 46~54Hz，电池模式下输出频率满足 50Hz±0.1Hz。 6. 市电转电池模式：毫秒 0。 7. 最大充电电流 5.5A。 8. UPS 效率:市电模式≥92%。 9. 电池数量 16 节。 10. 工作温度 0~40℃，在环境温度<30 度, 输入电压和电池电压正常时, 能 100%的由逆变器连续输出满载功率给负载使用。	台	1			

		11. UPS 主机要求采用 LCD 液晶显示操作面板，显示 UPS 状态，负载容量，电池容量，输入/输出电压，故障指示。保护全面，保护过载，过温，电源异常，UPS 故障与告警等，便于使用者查看数据和进行操作控制。					
5	电池	规格:12V65AH	台	32			
6	电池架	安装 12V65AH 蓄电池、电池柜、规格 A32, 尺寸: 长*宽*高 780*880*1190mm、材质刚强的钢板、立柱横梁 1.5mm 厚度钢板; 标配 32 条电池连接线, 包含直流断路器等相关内容。	台	1			
7	精密空调	1. 机房专用精密空调; 制冷量 \geq 12.6kW; 显冷量 \geq 11.3kW; 风量 \geq 3800m ³ /h; 加热量 \geq 3KW, 加湿量 \geq 3kg/h, 上送风。 2. 采用 R410A 环保制冷剂、电子膨胀阀; 空调室内机须采用 EC 风机、电极式加湿器; PTC 电加热器; 加热器配置安全保护功能。须采用先进的微处理控制器, 采用不小于 4 英寸彩色触摸屏, 能显示温湿度曲线, 具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能, 应具有大容量的故障报警记录储存的功能, 可储存和显示当前和历史报警信息。	台	1			
8	电池柜底座	电池柜承重底座, 现场用角铁焊接	套	1			
9	空调底座	空调称重底座, 现场用角铁焊接	套	1			
10	机柜底座	机柜承重底座, 现场用角铁焊接	套	5			
11	UPS 输入输出电缆	从市电柜引至 UPS 主机/UPS 主机引至馈线柜: ZR-YJV-5X10mm ²	米	50			
12	空调电缆	从市电柜引至精密空调: ZR-YJV-5*6mm ²	米	10			
13	设备接地线缆	机柜、UPS、空调等设备接至楼体接地: BVR6mm ²	米	50			
14	弱电桥架	规格: 200*100*1.2mm, 镀锌桥架, 含连接板、横担、马车丝、伸缩节等配件	米	10			
	小计						

室外管网

序号	名称	参数	单位	数量	全费用 综合单 价（元）	合价 （元）	备注
	主管网						
1	PE100	PE100、壁厚 4.0mm	米	1000			
2	CPVC110	CPVC110、壁厚 4.0mm	米	40			
3	SC100	SC100，壁厚 4.0mm	米	15			
4	人孔井	砖砌 600(W)*600(D)*1000(H)m、方井、含铸铁井盖。	个	14			
5	挖沟	400mm 宽 500mm 深、原土回填	m3	700			
	周界防范管网						
1	周界主管网	PE50、壁厚 3.0mm	米	800			
2	摄像机支管	聚氯乙烯，外径 32mm，厚度 2.0mm	米	900			
3	手孔井	砖砌 400(W)*400(D)*500(H)mm、含树脂井盖 400mm*400mm	个	8			
4	挖沟	400mm 宽 500mm 深、原土回填	m3	600			
	园区监控管网						
1	摄像机支管	聚氯乙烯，外径 32mm，厚度 2.0mm	米	200			
2	挖沟	400mm 宽 500mm 深、原土回填	m3	200			

	系统配管						
1	穿线管（吊顶内明敷）	JDG 管，明配；国标 $\phi 20$ ，壁厚 1.2mm,含 86 盒、吊筋、直接、弯头等配件。	米	1000			
2	墙面剔槽	JDG 管路墙面剔槽，开槽尺寸 40*30mm,含恢复	米	200			
	小计						

第六章 图纸

详见附件

第七章 技术标准和要求

工程建设地点现场条件：

- 一、现场自然条件：建筑道路通畅、场地平坦。
- 二、现场施工条件：场地三通一平。
- 三、本工程采用的技术规范：设计规范见施工图纸。施工及验收规范、标准执行国家现行规范、规程、标准。
- 四、有关安全生产严格执行《建设工程安全生产管理条例》

第八章 投标文件格式

本章投标文件格式仅提供了投标人在制作投标文件时，部分需要上传 word 或 pdf 文件的参考格式，其他相关内容由系统自动生成。

投标函附录

项目名称： 威海经济技术开发区蒿泊中学项目智能化工程

招标编号：

序号	条款名称	约定内容	备注
1	投标报价（元）	大写： 小写：	
2	项目经理	姓名： _____	
3	工期	_____天	
4	质量标准	_____	
5	投标有效期	_____天	

投标人： _____（盖单位章）

法定代表人： _____（印章）

_____年_____月_____日

投标人信用承诺书

为营造公平竞争、规范有序的市场环境，树立诚信守法经营形象。本单位郑重承诺：

一、我方在此声明，本次招标投标活动中申报的所有资料都是真实、准确完整的，如发现提供虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，甚至造成任何法律和经济责任，完全由我方负责。

二、我方在本次投标活动中绝无资质挂靠、串标、围标情形，若经贵方查出，立即取消我方投标资格并承担相应的法律责任。

三、我方在以往的招标投标活动中，无重大违法、违规、行贿犯罪的不良记录；或虽有不良记录，但已超过处理期限。

四、我方承诺投标人及参与本次投标的相关人员近三年无行贿犯罪记录。如有不实，愿意承担一切后果。

五、我方拟派本工程项目经理，现阶段没有担任其他在建、排名第一的中标候选人或中标工程项目的项目经理（项目负责人）。

六、我方一旦中标，将按规定及时与招标人签订合同，严格按照投标文件中所承诺的报价、质量、工期、投标方案、项目经理等内容组织实施。

七、自觉接受社会各界的监督，依法接受有关行政机关的事中事后监管和执法检查，并如实提供有关情况和材料。

八、严格遵守国家法律、法规、规章和相关政策规定，积极参与社会信用体系建设，倡树以信笃行，以诚兴业的传统美德，争当信用市民，争创信用企业。

九、本《信用承诺书》同意向社会公开。

承诺单位：

（盖章）

年 月 日

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

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：法定代表人身份证彩色扫描件。

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

授权委托书

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，联系方式（手机）_____（邮箱）_____。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证彩色扫描件及社保证明（若为退休人员可提供退休及返聘证明材料）

（若法定代表人参加开标会议，此表可空不填内容）

投标人：_____（盖单位章）

法定代表人：_____（印章）

_____年_____月_____日

拟投入本工程项目管理机构情况表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
			证书名称	级别	证号	专业	

投标人（盖章）：

法人代表人（印章）：

日期： 年 月 日

投标人信用情况

评审内容	评分标准	根据本工程评分办法得分
投标人信用情况	投标人近一年内，在建设工程领域无行政处罚记录的得2.0分，在建设工程领域有行政处罚记录的，每有一条记录在0分的基础上，扣1分，扣分无下限。	

投标人（盖章）：

法人代表人（印章）：

日期：____年____月____日

评分办法补充说明

一、技术标（暗标）施工组织设计

评委在充分了解招标文件要求和投标文件情况下进行详细评审，分别酌情打分，内容不全酌情扣分，缺项条不得分。施工组织设计打分计算方法为：评委对每一个有效投标文件打分，去掉一个最高分后的平均得分为最终得分。

二、商务标补充附件需满足以下要求

工程量清单报价时，需将附表制作完成后转换为 word 或 pdf 格式文件，上传至商务标的“补充附件”一项中。

三、 ztb 格式投标文件制作完成后，投标人点击系统工具条上方的红色签章按钮进行电子签章，系统会自动将所有分项上传的投标内容合并为一个完整版的 pdf 文档，再按照招标文件要求在指定位置上依次加盖电子签章（如投标函、法定代表人身份证明等；技术标无需电子签章等）。未按照要求上传的，否决其投标。

附录1

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第1页 共3页

序号	标题	分值	评分标准
威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 [100.00]			
1	资格审查 [合格制]		
1.1	资格预审合格通知书	合格制	上传word或pdf格式的文档 内容为投标邀请书（代资格预审合格通知书）（附威海市建设工程电子交易系统接受该项目邀请截图）
1.2	法定代表人身份证明或授权委托书	合格制	上传word或pdf格式的文档 1、若法定代表人参加投标，内容为法定代表人身份证明（参照投标文件格式提供）及身份证彩色扫描件。 2、若授权代表参加投标，内容为法定代表人身份证明（参照投标文件格式提供）、授权委托书（参照投标文件格式提供）、法定代表人身份证彩色扫描件、授权委托代理人身份证彩色扫描件、授权委托代理人近一个月（2024年5月或6月）社保证明
1.3	投标保证金证明	合格制	上传word或pdf格式的文档 投标保证金的金额：人民币壹万元整 投标保证金缴纳具体要求详见第二章投标人须知前附表3.4.1 1、如采用电汇、网上银行转账形式 投标文件中需附：企业银行基本账户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）及基本账户汇款证明彩色扫描件。 2、如采用银行保函形式，投标文件中需附企业银行基本账户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）及银行保函彩色扫描件。 3、如选择保险保函形式 投标文件中需附：1）保险费汇款证明及有效发票；2）企业银行基本账户开户证明（如开户许可证或银行开户证明等）；3）有效保函保单或保函凭证；4）保险机构在中国银行保险监督管理委员会批准或备案的证明；5）保险机构通过上述网站公开信息的查询截图；6）保险机构出具工程项目所在地设区市域内设立的服务机构营业执照彩色扫描件。 4、若采用电子保函形式提交投标保证的，需要通过威海市建设工程电子化交易投标保函第三方服务平台自主选择电子投标保函参与投标。投标文件只须附电子保函保单或保函凭证即可，基本账户等信息由代理机构开标现场进行保函验真
1.4	项目管理机构	合格制	上传word或pdf格式的文档 上传项目管理机构组成表（参照投标文件格式提供）、项目管理机构人员社保证明扫描件。 社保证明指近一个月（2024年5月或6月）社保证明。项目机构人员若为退休人员可提供退休及返聘证明材料。 投标文件中项目管理机构人员配备与资格预审不一致的，投标将被否决
1.5	失信情况查询	合格制	上传word或pdf格式的文档 (1) 投标人及参与本次投标的相关人员不得为失信被执行人，注：查询网址: http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ （省份为全部）；投标文件附通过网站查询信息记录，包含投标人及参与本次投标的相关人员包括法定代表人、委托代理人及项目管理机构所有人员失信被执行人情况网页截图。 (2) 投标人不得在国家企业信用信息公示系统中被列入严重违法失信企业名单。注：查询网址 http://www.gsxt.gov.cn/index.html ；投标文件需附查询截图。 (3) 投标人近一年无严重失信记录，需附通过信用中国（查询网址： https://www.creditchina.gov.cn ）或信用中国（山东）（ https://credit.shandong.gov.cn ）查询的信用报告。 注：投标人可将信用中国和信用中国（山东）查询的信用报告均附至此项中，所附内容将同时作为资信标投标人信用情况的评审依据，无须在投标文件中重复上传
1.6	投标人信用承诺书	合格制	上传word或pdf格式的文档 参照投标文件格式提供
1.7	资格预审更新资料	合格制	上传word或pdf格式的文档 投标人在编制投标文件时，发生可能影响其投标资格的新情况的，应更新或补充其在申请资格预审时提供的资料（如有）
2	技术标 [15.00]（汇总规则:当专家数量小于等于1位，取去掉0个最高分、0个最低分后的算术平均值；当专家数量大于1位小于等于4位，取去掉1个最高分、0个最低分后的算术平均值；当专家数量大于4位，取去掉1个最高分、1个最低分后的算术平均值；）		
2.1	施工总平面图布置设计合理	1.50	对工程整体有深刻认识，表述清晰完整，施工段划分、临时设施、临时道路、施工总平面图布置设计合理
2.2	施工方案和技术措施合理，对关键工序有针对性等	1.50	施工方案和技术措施合理，对关键工序和关键部位施工具有针对性，措施得力、经济、安全、可行
2.3	针对本工程的通病治理措施	1.50	有完整的质量保证措施，先进可行，有针对本工程的通病治理措施
2.4	安全文明措施和应急救援预案	1.50	针对项目实际情况有完整的安全文明措施和应急救援预案，且措施齐全，预案可行

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第2页 共3页

序号	标题	分值	评分标准
2.5	环境、地下管网、地上设施保护、冬季、雨季施工方案	1.50	环境保护措施安全得力，减少噪音、降低环境污染、扬尘污染防治专项措施(包括(1) 落实扬尘控制措施、落实渣土车运输管控措施等污染控制措施等；(2) 对于非道路移动机械低排放控制区内的房屋建筑和市政工程项目，应使用国三及以上排放标准的非道路移动机械等控制措施))、地下管线及其他地上地下设施的保护加固措施等，冬季、雨季施工方案，建筑垃圾减量化目标和措施
2.6	绿色建筑、新技术、新产品、新工艺、新材料应用	1.50	绿色建筑、新技术、新产品、新工艺、新材料应用
2.7	施工进度计划和进度措施	1.50	施工进度计划和进度措施（包括以横道图或标明关键线路的网络进度计划、保障进度计划需要的主要施工机械设备、劳动力需求计划及保证措施、材料设备进场计划及其他保证措施等）
2.8	资源配备计划	1.50	资源配备计划。投入的劳动力、机械设备等计划合理，与进度计划呼应，满足施工需要
2.9	项目管理机构人员配备齐全合理	1.50	项目管理机构人员配备齐全合理（采用暗标方式，不得涉及人员姓名、公司名称等暴露投标人身份的内容）
2.10	成品保护、工程保修制度、总包和分包配合等	1.50	成品保护、工程保修制度、总包和分包配合、与发包、分包、监理、设计的配合等
3	资信标 [10.00]		
3.1	投标人信用情况	2.00	上传word或pdf格式的文档 投标人近一年内，在建设工程领域无行政处罚记录的得2.0分，在建设工程领域有行政处罚记录的，每有一条记录在0分的基础上，扣1分，扣分无下限。 注：附通过信用中国（查询地址： https://www.creditchina.gov.cn ）和信用中国（山东）（ https://credit.shandong.gov.cn ）查询的信用报告。如两个网站下载的信用报告内容不一致，以行政处罚记录多的为准。 此条附件可上传至资格审查失信情况查询中
3.2	项目管理机构	3.00	通过系统选择项目班子成员 项目管理机构人员组成需包含项目经理、技术负责人、施工员、质检（量）员、材料员、专职安全员、资料员各1人，配备齐全，分工明确。 投标文件中项目管理班子配备符合招标文件要求的最低标准的，且与资格审查项目管理机构人员一致，得3.0分，否则不得分
3.3	企业业绩	5.00	通过系统勾选所使用的业绩 投标人2019年1月1日至今承揽的类似工程业绩，每有1项得2分，本项最高得5分。 同类或类似工程指：弱电信息化或智能化工程。 注：需上传合同主要条款页原件的彩色扫描件、中标通知书（或直接发包通知书）的彩色扫描件，二者缺一不可，否则该项不得分。 时间以合同签订时间为准。中标候选人在投标文件中填报的同类工程业绩将随中标公示一同公示
4	商务标 [75.00]		
4.1	投标报价	60.00	<p>基准价计算方式：综合平均法。 评标基准价C=投标价算术平均值A×下浮系数K1×权重比例Q1+招标控制价B×下浮系数K2×权重比例Q2。 投标价算术平均值A计算过程：（n为有效投标人个数） 当n≤6时，A = 所有有效标书报价的算术平均值 当6<n≤9时，A = 所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值 当n>9时，A = 所有有效标书报价中去掉2个最高价、2个最低价后的算术平均值 B：招标控制价。 K1：0.95,0.96,0.965,0.97,0.98。 K2：0.9。 Q：权重比例Q1+Q2=100%，Q1、Q2取值均应≥30%。 Q1：0.65,0.66,0.67,0.68,0.69,0.7。</p> <p>以评标基准值为基准，投标报价与基准进行比较，相同得满分 每高于基准价1%，扣减1分，扣完为止。 每低于基准价1%，扣减0.5分，扣完为止。 偏离不足1%时，按照插入法计算得分，分数保留两位小数</p>

威海市建设工程电子交易系统评分办法模板 评分办法

第3页 共3页

序号	标题	分值	评分标准
4.2	分部分项	15.00	<p>根据每一分项目清单费用占全部清单项目的比重较大以及容易发生变更、工程索赔等因素，选定30项清单项目进行评审。</p> <p>投标人所报清单综合单价与单项清单评标基准价相等的，每项得0.5分，清单综合单价比单项评标基准价每高1%扣1/30分，清单单价比单项评标基准价每低1%扣0.5/30分，每项清单最高得分0.5分，最低0分。</p> <p>本项得分等于每项清单报价得分之和，最终得分精确到小数点后2位，分数计算过程中，比例不足部分按照插入法计算。本项得分等于30项清单报价得分之和。本项最高得15分。</p> <p>基准价计算方式：平均法</p> <p>评标基准价为各投标报价中相应分部分项综合单价金额的算术平均值。</p> <p>算术平均值计算过程：（n为有效投标人个数）</p> <p>当$n \leq 4$时，A = 所有有效标书报价的算术平均值</p> <p>当$n > 4$时，A = 所有有效标书报价中去掉1个最高价、1个最低价后的算术平均值</p>

其他注意事项

控制价 : 6219158.77

专家个数 :7

投标人报价方式 :总价（元）

定标方式 :推荐候选人，3 个。