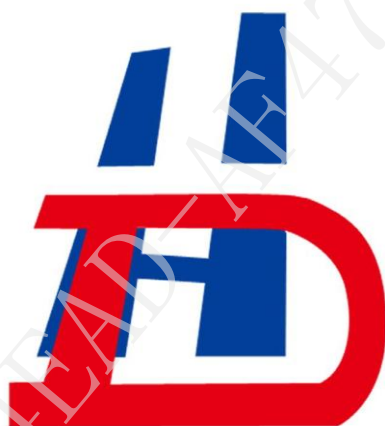


招标编号：威招审（sg202213002）号

# 五洲中学智能化工程招标文件



招 标 人：威海崮山建筑安装有限公司  
招标代理：威海宏达工程咨询有限公司  
编制时间：2022 年 2 月



# 目录

第一章 投标邀请书(代资格预审通过通知书).....	3
第二章 投标人须知 .....	4
投标人须知前附表 .....	4
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、计划工期、质量要求 .....	10
1.4 投标人资格要求 .....	10
1.5 费用承担 .....	12
1.6 保密 .....	13
1.7 语言文字 .....	13
1.8 计量单位 .....	13
1.9 踏勘现场 .....	13
1.10 投标预备会 .....	13
2. 招标文件 .....	14
2.1 招标文件的组成 .....	14
2.2 招标文件的澄清 .....	14
2.3 招标文件的修改 .....	14
3. 投标文件 .....	15
3.1 投标文件的组成 .....	15
3.2 投标报价 .....	15
3.3 投标有效期 .....	15
3.4 投标保证金 .....	16
3.5 资格审查资料 .....	16
3.6 投标文件的编制 .....	16
4. 投标 .....	17
4.1 投标文件的密封和标记 .....	17
4.2 投标文件的递交 .....	17
4.3 投标文件的修改与撤回 .....	17
5. 开标 .....	17
5.1 开标时间和地点 .....	17
5.2 开标程序 .....	18
5.3 开标异议 .....	18
6. 评标 .....	18
6.1 评标委员会 .....	18
6.2 评标原则 .....	19
6.3 评标 .....	19
7. 合同授予 .....	19
7.1 定标方式 .....	19
7.2 中标候选人公示及期限 .....	19
7.3 中标通知 .....	20
7.4 履约担保 .....	20
7.5 签订合同 .....	20
7.6 特别强调 .....	20

8. 重新招标和不再招标 .....	20
9. 纪律和监督 .....	21
10. 电子招标投标 .....	21
第三章 评标办法（综合评估法） .....	31
1、评标方法 .....	31
2、评标准备 .....	31
3、评审标准及程序 .....	32
第四章 合同条款及格式 .....	36
第一部分 合同协议书 .....	37
第二部分 通用合同条款 .....	40
第三部分 专用合同条款 .....	40
第五章 技术标准和要求 .....	59
第六章 工程量清单 .....	60
第七章 投标文件格式 .....	187
法定代表人身份证明 .....	189
授权委托书 .....	190
系统/工程 .....	191
备品备件、易损件及专用工具清单表 .....	192
质保期外长期优惠供应的易损件明细表 .....	192

## 第一章 投标邀请书(代资格预审通过通知书)

### 五洲中学智能化工程 投标邀请书

(被邀请单位名称):

你单位已通过五洲中学智能化工程资格预审，现邀请你单位按招标文件规定的内容，参加五洲中学智能化工程投标。

请你单位随时关注“威海市住房和城乡建设局”网站资格预审公告栏中本项目的“招标文件下载开始日期”和“招标文件下载截止日期”，在规定时间内通过 CA 数字证书下载电子 ztb 格式招标文件。

递交投标文件的截止时间和地点详见招标文件。逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

招标人：威海崮山建筑安装有限公司

招标代理机构：威海宏达工程咨询有限公司

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	招标人	名称：威海崮山建筑安装有限公司 联系人：卢科长 联系电话：15318278891
1.1.3	招标代理机构	名称：威海宏达工程咨询有限公司 联系人：刘佩佩 电话：0631-5283707
1.1.4	项目名称	五洲中学智能化工程
1.1.5	建设地点	经区五洲太阳城小区南，疏港路东
1.1.6	建设规模	五洲中学总用地面积 68300 m <sup>2</sup> ，总建筑面积约 44080 m <sup>2</sup> ，其中教学楼 12285 m <sup>2</sup> 、实验楼 6612 m <sup>2</sup> 、行政楼 4465 m <sup>2</sup> 、艺体馆 7091 m <sup>2</sup> ，餐厅、报告厅约 13464 m <sup>2</sup> ，室外厕所、门卫 164 m <sup>2</sup> 。规模为 48 个班，容纳学生 2400 人。结构类型为框架结构，最高建筑高度 24.7 米，层数为 1-5 层，最大单跨跨度 36 米。
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	本工程智能化工程施工及保修等。
1.3.2	计划工期	90 天（开工时间具体见开工令）
1.3.3	质量要求	国家验收规范合格标准
1.4.1	投标人资格条件、能力	一、投标企业资格要求： 1、持有合法独立法人营业执照的企业； 2、具有电子与智能化工程专业承包二级及以上资质； 3、具有安全生产许可证； 4、投标人不得与招标人存在利害关系。单位负责人为同一人、或者存在控股、管理关系单位的不同单位、或同一母公司下的多家子公司，均不得参加同一招标项目投标； 5、投标人及参与本次投标的相关人员不得为失信被执行人； 6、投标人近三年无行贿犯罪记录； 7、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； 8、投标人未被威海市各职能部门列为严重失信主体。 二、项目负责人资格要求 1、要求承担本工程项目经理具有机电工程专业壹级注册建造师执业资格；

		<p>2、项目经理具有安全生产考核合格证（B 证）；</p> <p>3、未担任其他在建、排名第一的预中标或中标工程项目的项目经理。</p> <p><b>通过资格预审的投标人均可参加投标，投标人须在投标文件中附资格预审通过通知书或附威海市建设工程电子交易系统接受该项目邀请截图。</b></p>
1.9.1	踏勘现场	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织
1.10.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	<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资格预审公告（代招标公告）页面下方点击“提出问题”按钮上传需要澄清的问题。</p>
1.10.3	招标人书面澄清的形式	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-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等。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	<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资格预审公告（代招标公告）页面下方点击“提出问题”按钮上传需要澄清的问题。</p>
2.2.2	投标截止时间	2022 年 3 月 10 日 09:00
3.1.1	构成投标文件的其他材料	投标截止时间后投标人按照评标委员会要求对投标文件进行澄清、说明或者补正，且经投标人法定代表人或授权代表签字确认的书面文件。
3.2.3	最高投标限价	本工程招标控制价：7999984.81 元，超过控制价的，其投标无效。
3.3.1	投标有效期	90 天
3.4.1	投标保证金	<p>要求递交投标保证金</p> <p>投标保证金的金额：<b>壹拾万元</b>。</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。</p> <p><b>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。</b></p> <p><b>收款人账户名称：威海市公共资源交易中心</b></p> <p><b>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。</b></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“<b>建设工程投标保证金</b>”。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</p>

		<p>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><b>要求：</b></p> <p>1) 投标保证金必须从企业基本账户转出。</p> <p>2) 作为投标文件的一部分，同时需提交基本账户开户证明（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。</p> <p>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> <p>2、如采用银行保函形式，如选择银行保函方式，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，有效期不少于投标有效期。投标文件中附银行保函彩色扫描件。</p> <p>3、如选择保险保函形式，按照山东省住房和城乡建设厅、山东省发展和改革委员会、中国银行保险监督管理委员会山东监管局和中国保险监督管理委员会青岛监管局印发的《关于开展房屋建筑和市政工程投标保证金保险工作的意见（试行）》（鲁建建管字〔2018〕11号）文件要求，需满足以下条件 且提供相关证明材料：</p> <p>（1）保险机构应当在工程项目所在地设区市市域内设有服务机构。</p> <p>（2）保险机构开展投标保证金的保险条款应当经中国银行保险监督管理委员会批准或备案，通过山东省住房和城乡建设厅“山东省住房城乡建设服务监管与信用信息综合平台（<a href="http://221.214.94.41:81/xyzj/">http://221.214.94.41:81/xyzj/</a>）”“全国公共资源交易平台（山东省）/山东省公共资源交易网（<a href="http://www.sdggzyjy.gov.cn">http://www.sdggzyjy.gov.cn</a>）”，将保险机构单位信息、保险合同条款（范本）、保单（范本）、保函（范本）等向社会主动公开。</p> <p>（3）投标人支付的保险费必须由本单位基本账户支付。</p> <p>（4）投标文件中需附： 1) 保险费汇款证明及有效发票；</p> <p>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）；</p> <p>3) 有效保函； 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；</p> <p>6) 保险机构出具工程项目所在地设区市市域内设有服务机构营业执照彩色扫描件。</p> <p><b>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。</b></p> <p><b>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。</b></p> <p>1) <b>采用邮寄方式时</b>，须在邮件外包封注明“五洲中学智能化工程投标保函”（收件人：刘佩佩，联系方式：0631-5283707），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邮件递交评标委员会，由评标委员会开启并进行评审；2) <b>采用送达方式时</b>，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><b>4、若投标人采用电子保函形式提交投标保证金的，需要通过威海市</b></p>
--	--	--

		<p>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><b>5、投标保证金免交或不用足额缴纳的情形</b></p> <p>根据威海市住房和城乡建设局关于印发《威海市建筑市场主体信用评价实施细则（试行）》的通知（威住建通字〔2019〕76号）的规定，2020年度被市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价为AAA级的建筑市场主体免于缴纳工程投标保证金，信用评价为AA级的建筑市场主体缴纳投标保证金最高不超过20万元。投标文件须后附2020年度被市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价等级的证明材料。</p>
3.5	近年完成的类似项目的年份要求	近三年
3.6.3	签字或盖章要求	按照招标文件第六章“投标文件格式”中的要求，在相应位置加盖公章或法定代表人印章。
3.6.4	投标文件份数、装订	<p>书面投标文件：正本一份，副本三份（为保证项目存档所需，于开标之日起3个工作日内邮寄至招标代理机构）</p> <p>普通电子光盘或U盘投标文件：1份，将投标文件的所有内容刻入（含可复制的WORD投标文件、PDF版投标文件）。</p> <p>是否要求提交电子版文件：是。形式为：电子投标文件编制及报送要求，上传至威海市建设工程电子交易系统。</p>
4.2.3	是否退还投标文件	<input checked="" type="checkbox"/> 否
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：2022年3月10日09:00</p> <p>开标地点：威海市公共资源交易中心第<u>二</u>开标厅</p> <p>为做好疫情期间招标投标的防控工作，保障人民群众生命安全和身体健康，有序开展招投标交易活动，进行网上开标，投标人不到现场。</p>
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；</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>开标现场招标代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询评标专家是否为失信被执行人或被威海市各职能部门列为严重失信主体，若被列为失信被执行人或严重失信主体，将不得作为评标专家参与评标活动。</p>
7.1	是否授权评标委员会推荐中标候选人	否，推荐三名中标候选人，中标公示截止，无异议后，选取排名第一的为中标人。
7.2	中标人公示媒介及期限	<p>公示媒介：同招标公告发面媒介</p> <p>公示期限：不少于3个工作日</p>



7.4.1	履约担保	无
7.6	特别强调	<p>1、投标企业提供资料必须真实、有效，评标过程中若发现提供虚假材料，按无效标处理；中标后发现有弄虚作假现象，将取消其中标资格。评标过程中，若经查实投标企业存在被主管部门限制其投标的不良行为，应否决其投标，若为中标企业，应取消其中标资格。</p> <p>2、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>3、本工程所指类似工程或同类工程均指智能化工程。</p> <p>4、在发放中标通知书前中标单位向招标代理单位提供山东省建筑市场监管与诚信一体化平台注册登记，并通过审核截图。</p> <p>5、请各投标人在开标（投标截止）时间随时关注威海市建设工程电子交易系统 (<a href="http://60.212.191.165:10006/Pages/Login/SS0LoginWH.aspx?appid=104&amp;backurl=1">http://60.212.191.165:10006/Pages/Login/SS0LoginWH.aspx?appid=104&amp;backurl=1</a>) 配合完成开标环节相关确认工作（包括在线签到、在线解密、确认开标记录表等），以免因疏漏或疏忽导致开标会议延迟。</p> <p>6、请各参与投标企业在开标结束后，评委评标期间，随时保持电脑网络在线登录状态，并设专人在线等候，随时解答评标委员会提出的问题。在评标过程中，评标委员会可能通过电子评标系统要求投标人对所提交电子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。投标人应当在 15 分钟时间内（以招标代理公司通过威海市建设工程电子交易系统“威海公共资源实时公告”即时对话框提醒时间为准）及时通过电子系统予以澄清、说明或补正，因未及时关注造成的责任自负。</p> <p>若投标人在 15 分钟内无法及时的澄清、说明或补正，请通过电子系统向评标委员会申请延长长时间，并说明合理理由。（注意：收到消息提醒后，投标单位必须对其进行刷新，方可查收到）</p>
10	电子招标投标 福莱咨询电话： 0631-5819292	<p><input checked="" type="checkbox"/>是，采用电子招标系统。</p> <p>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-首页-新闻中心-重要通知-《威海市公共资源交易中心疫情防控期间交易服务指南》（2022 年 2 月 14 日发布）“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，</p>

		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。
--	--	---

---

## 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，现对本项目进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本招标项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.1.6 本招标项目建设规模：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、计划工期、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 本招标项目的计划工期：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 投标人应具备承担本项目施工的资格条件、能力和信誉。

(1) 资格条件：见投标人须知前附表；

(2) 项目经理资格：见投标人须知前附表；

(3) 其他要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 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。

1.4.3 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。

附件：《威海市联合惩戒措施清单》具体如下：

- 1) 失信被执行人；
- 2) 严重违法失信超限超载运输车辆相关责任主体；
- 3) 农产品生产和农业投入品经营领域存在严重失信行为的企业及其有关人员；
- 4) 环境保护领域存在严重失信行为的生产经营单位及其有关人员；
- 5) 吊销营业执照、列入经营异常名录或严重违法失信企业及其有关人员；
- 6) 严重质量违法失信行为当事人；
- 7) 安全生产领域失信生产经营单位及其有关人员；
- 8) 存在严重失信行为的食物（含食品添加剂）、药品、化妆品、医疗器械生产经营者；
- 9) 重大税收违法案件当事人；
- 10) 海关失信企业及其有关人员；
- 11) 涉金融严重失信人名单的当事人；
- 12) 在财政性资金管理使用领域中存在失信、失范行为的单位、组织和有关人员；
- 13) 违法失信上市公司相关责任主体；
- 14) 统计领域严重失信企业及其有关人员；
- 15) 房地产领域开发经营活动中存在失信行为的相关机构及人员；
- 16) 电子商务及分享经济领域炒信行为相关失信主体；
- 17) 运输物流行业严重违法失信市场主体及其有关人员；
- 18) 电子认证服务行业严重失信机构及其相关人员；
- 19) 电力行业严重违法失信市场主体及其相关人员；
- 20) 保险领域违法失信相关责任主体；
- 21) 重大交通违法违章相关责任主体；
- 22) 劳动保障领域严重失信主体；

- 
- 23) 社会保险领域严重失信主体；
  - 24) 海洋渔业领域严重失信主体；
  - 25) 住房城乡建设领域严重失信主体；
  - 26) 旅游领域严重失信主体；
  - 27) 价格领域严重失信主体；
  - 28) 纳税信用评价为 D 级的纳税人；
  - 29) 消防领域严重违法失信相关责任主体；
  - 30) 盐行业生产经营严重失信者；
  - 31) 石油天然气行业严重违法失信主体；
  - 32) 对外经济合作领域严重失信主体；
  - 33) 国内贸易流通领域严重违法失信主体；
  - 34) 严重拖欠农民工工资用人单位及其有关人员；
  - 35) 婚姻登记严重失信当事人；
  - 36) 家政服务领域相关失信责任主体；
  - 37) 公共资源交易领域严重失信主体；
  - 38) 出入境检验检疫严重失信企业；
  - 39) 慈善捐助领域失信责任相关主体；
  - 40) 严重危害正常医疗秩序失信主体；
  - 41) 科研领域严重失信主体；
  - 42) 政府采购领域严重失信主体；
  - 43) 知识产权（专利）领域严重失信主体；
  - 44) 会计领域严重失信主体；
  - 45) 文化市场领域严重失信主体；
  - 46) 民办教育培训机构严重失信主体；
  - 47) 人防领域严重失信主体；
  - 48) 社会组织严重失信主体。

## 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。不管投标结果如何，招标单位对上述费用不负任何责任。

1.5.2 本招标项目的招标服务费收费标准以中标金额为基数，参照按照计价格[2002]1980 号及发改价格[2011]534 号文收取由中标单位支付，评委服务费由中标单位支付。

---

## 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 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

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

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

## 1.10 投标预备会

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

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面形式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

---

## 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) 投标邀请书（代资格预审通过通知书）；
- (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) 技术标准和要求；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 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。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，请在招标文件规定的期限内，使用 CA 数字证书在招标公告下方的“提出疑问”按钮对本项目提出问题，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发布。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足 15 天，修改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 第六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 PDF 文件的固定格式，其它相关内容由系统自动生成。

3.1.2 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）。未按照要求上传的，否决其投标。

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

### 3.2 投标报价

3.2.1 投标报价：采用“综合单价”报价方式，投标单位应根据自己的人工成本、材料成本、机械成本、管理费、利润、规费、税金、施工能力、市场风险等相关因素自主确定综合单价和投标总价。投标报价不得高于招标文件中给出的招标控制价。

3.2.2 投标人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。

3.2.3 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。

3.2.4 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，清单中没有描述清楚的应按图纸及规范要求自行考虑到综合报价中。

### 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 中标通知书发出后 5 日内，向未中标人退还投标保证金。招标人与中标人签订合同后 5 日内，向中标人退还投标保证金。

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、业绩有弄虚作假情况的。

### 3.5 资格审查资料

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“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 投标文件应用不褪色的材料书写或打印，并由投标人的法定代表人或其委托代理人签字或印章并盖单位公章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应加盖单位公章或由投标

---

人的法定代表人或其授权的代理人签字确认。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.6.4 投标文件份数见投标人须知前附表。

3.6.6 任何情况下，施工组织设计(技术标)中不得出现任何涂改、行间插字或删除痕迹。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，否则经评委认定后按照投标无效。

## **4. 投标**

### **4.1 投标文件的密封和标记**

具体见投标人须知前附表。

### **4.2 投标文件的递交**

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予受理。

### **4.3 投标文件的修改与撤回**

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件，但应以书面形式通知招标人。

4.3.2 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第 3.6.3 项的要求签字或盖章。招标人收到书面通知后，向投标人出具签收凭证。

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

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

## **5. 开标**

### **5.1 开标时间和地点**

招标人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点

---

公开开标。

## 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：

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。

开标现场：

1. 代理机构主持开标会，宣布开标；
2. 代理机构通过系统查看投标人签到情况；
3. 代理机构随机分配一名投标人抽取系数；
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. 评标委员会按照职责评审资信标、技术标和商务标；
8. 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 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人或其委托的招标代理机构熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 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) 为失信被执行人或被威海市各职能部门列为严重失信主体；

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

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

## 7. 合同授予

### 7.1 定标方式

7.1.1 除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，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 中标候选人公示及期限

在中标通知书发出前，招标人在投标人须知前附表规定的媒介公示中标候选人，公示期不少

---

于 3 个工作日。

### 7.3 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。

### 7.4 履约担保

无。

### 7.5 签订合同

7.5.1 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。

7.5.2 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。

### 7.6 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 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标人的。

### 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、确定中标人的情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”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、确定中标人的情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

### 9.5 投诉

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):

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以书面形式予以澄清、说明或补正:

- 1.
- 2.
- .....

评标委员会授权的招标人或招标代理机构: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日



---

### 附件三：问题的澄清

#### 问题的澄清

(编号: \_\_\_\_\_)

评标委员会:

问题澄清通知(编号: \_\_\_\_\_)已收悉,现澄清、说明或补正如下:

- 1.
- 2.
- .....

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

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

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

### 中标通知书

\_\_\_\_\_（中标人名称）：

（工 程 名 称），招标人为\_\_\_\_\_，位于（详细地址）\_\_\_\_\_，  
工程内容为\_\_\_\_\_。\_\_\_\_年\_\_月\_\_日在\_\_\_\_\_市公共资源交易中心进行  
\_\_\_\_\_招标后，经评标委员会评定，确定贵单位为\_\_\_\_\_中标单位，中标价  
为\_\_\_\_\_，监理服务期限为\_\_\_\_\_，质量达到\_\_\_\_\_。项目经理为\_\_\_\_\_，  
技术负责人\_\_\_\_\_，施工员为\_\_\_\_\_。希望贵方按照招标文件及投标  
文件的有关内容，与建设单位积极配合，圆满完成此项工程任务。

请在接到本通知书 30 日内，与\_\_\_\_\_签订施工合同。

招标人（盖章）

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gczj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gczj文件形式导入，其中gczj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gczj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. 投标人应在电子投标文件编制完成定稿并加盖电子签章后，通过投标文件编制工具进行打印纸质投标文件（带水印编码），打印之后再修改投标文件内容，需撤销签章，修改后的文件水印编号将发生变化，需重新打印纸质投标文件。纸质投标文件应用不褪色的纸张书写或打印。投标人打印完毕后，应对照纸质投标文件里水印编码和定稿的电子投标文件编码是否一致。编码不一致的将按无效投标文件处理，否决其投标。

8. 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、承诺书、报价表等；技术标无需电子签章等）。

## 二、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。

## 三、工程获奖、信用、荣誉要求

评标时，企业和项目负责人的工程获奖、信用、荣誉得分按“威海市住房和城乡建设局”网上公布为准。信用档案的良好行为信息对外公布期为两年，不良行为信息对外公布期为一年。未在“威海市住房和城乡建设局”登记公布的企业和项目负责人的工程获奖、荣誉，评标时不予记分。投标人需在投标截止时间前，持公布文件及其

它证明材料到威海市建设主管部门办理登记，录入信用档案（0631-5232593）。投标人应把“威海市住房和城乡建设局”信用档案网上公布的良好和不良行为信息截图附在投标文件里。

#### 四、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) 纸质投标文件的水印编码与递交至服务器的电子投标文件编码不一致的；

(7) 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。

---

## 第三章 评标办法（综合评估法）

### 1、评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行打分，按排名高低，择优确定三名中标候选人。

1.2 根据评标委员会评标报告，招标人确定排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同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。

1.3 评标委员会根据评标办法规定否决不合格投标或者否决其投标后，因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。投标人少于三个或者所有投标被否决的，招标人应当依法重新招标。

### 2、评标准备

#### 2.1 评标委员会成员签到

评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到以证明其出席。

#### 2.2 评标委员会的分工

评标委员会首先推选一名评标委员会主任。招标人也可以直接指定评标委员会主任。评标委员会主任负责评标活动的组织领导工作。评标委员会主任在与其他评标委员会成员协商的基础上，可以将评标委员会划分为技术组和商务组。

#### 2.3 熟悉文件资料

2.3.1 评标委员会主任应组织评标委员会成员认真研究招标文件，了解和熟悉招标目的、招标范围、主要合同条件、技术标准和要求、质量标准和工期要求等，掌握评标标准和方法，熟悉本章及附件中包括的评标表格的使用，如果本章及附件所附的表格不能满足评标所需时，评标委员会应补充编制评标所需的表格。未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

2.3.2 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据，包括招标文件、未在开标会上当场拒绝的各投标文件、开标会记录、招标控制价、工程所在地工程造价管理部门颁布的工程造价信息、定额（如作为计价依据时）、有关的法律、法规、规章、国家标准以及招标人或评标委员会认为必要的其他信息和数据。

#### 2.4 对投标文件进行基础性数据分析和整理工作（清标）

2.4.1 在不改变投标人投标文件实质性内容的前提下，评标委员会应当对投标文件进行基础性



数据分析和整理（本章中简称为“清标”），从而发现并提取其中可能存在的对招标范围理解的偏差、投标报价的算术性错误、错漏项、投标报价构成不合理、不平衡报价等存在明显异常的问题，并就这些问题整理形成清标成果。评标委员会对清标成果审议后，决定需要投标人进行澄清、说明或补正的问题，形成质疑问卷，向投标人发出问题澄清通知（包括质疑问卷）。

2.4.2 在不影响评标委员会成员的法定权利的前提下，评标委员会可委托由招标人专门成立的清标工作小组完成清标工作。在这种情况下，清标工作可以在评标工作开始之前完成，也可以与评标工作平行进行。清标工作小组成员应为具备相应执业资格的专业人员，且应当符合有关法律、法规对评标专家的回避规定和要求，不得与任何投标人有利益、上下级等关系，不得代行依法应当由评标委员会及其成员行使的权利。清标成果应当经过评标委员会的审核确认，经过评标委员会审核确认的清标成果视同是评标委员会的工作成果。

2.4.3 投标人接到评标委员会发出的问题澄清通知后，应按评标委员会的要求通过系统澄清新增按钮添加澄清内容上报评委会评审。

## 3、评审标准及程序

### 3.1 初步评审

评标委员会应当按照本办法和招标文件的规定，对投标文件进行初步评审：

3.1.1 否决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投标；

3.1.2 否决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投标；

3.1.3 否决未按电子投标文件制作须知要求制作投标文件的投标；

3.1.4 否决纸质投标文件的水印编码与递交至服务器的电子投标文件编码不一致的投标；

3.1.5 否决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投标；

3.1.6 否决存在串通投标行为的投标；

3.1.7 否决投标人的投标价格超出招标控制价的投标；

3.1.8 否决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投标。

### 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会根据评标办法附录的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

（1）经济标评委对各投标单位编制的分部分项工程量清单计价表中的综合单价、主要材料价格及措施项目等进行全面详细评审。

(2) 技术标（施工组织设计）应按照招标文件规定编制，否则否决其投标。技术标的最终得分分为所有技术标评委得分去掉一个最高值后的算术平均值。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

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

### 3.3 投标文件的澄清

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

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

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

#### 3.3.4 错误的修正

评标委员会将对确定为实质上响应招标文件要求的投标文件进行校核，看其是否有计算上或累计上的算术错误，修正错误的原则如下：

(1) 如果用数字表示的数额与用文字表示的数额不一致时，以文字数额为准。

(2) 当单价与工程量的乘积与合价之间不一致时，通常以标出的单价为准。除非评标机构认为有明显的小数点错位，此时应以标出的合价为准，并修改单价

(3) 当各细目的合价累计不等于总价时，应以各细目合价累计数为准，修正总价。

(4) 按上述修改错误的方法，调整投标书中的投标报价，经投标单位确认同意后，调整后的报价对投标单位起约束作用。如果投标单位不接受修正后的投标报价则其投标将被拒绝，其投标保证金将被没收。

(5) 修正后的最终投标报价若超过招标控制价，否决其投标。

### 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，评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人，并标明排序。

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

## 4、其他相关说明

4.1 近一年度是指从开标日向前推算一年，近两年度是指从开标日向前推算二年，以此类推，精确到日。

4.2 评标时，人员和业绩信息得分按第二章“投标人须知”中附件五第二项要求填报，工程获奖、信用、荣誉得分按第二章“投标人须知”中附件五第三项要求填报，否则不得分。外地企业隐瞒不良行为记录的否决其投标。

4.3 投标人中标后，项目经理在招标投标监管系统上电子押证。工程竣工验收后，中标单位持竣工验收报告到招投标管理部门办理项目负责人（项目经理）撤出手续，经批准后，方可承揽新的工程项目。

## 5、否决投标条件：

本部分所集中列示的否决其投标条件，是本章“评标办法”的组成部分，是对第二章“投标人须知”和本章正文部分所规定的否决其投标条件的总结和补充，如果出现相互矛盾的情况，以第二章“投标人须知”和本章正文部分的规定为准。

5.1 投标人或其投标文件有下列情形之一的，否决其投标：

5.1.1 资格审查有一项不合格的；

5.1.2 存在第二章“投标人须知”第 1.4.3、14.4 项规定的任何一种情形；

5.1.3 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；

5.1.4 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；

5.1.5 投标文件没有对招标文件实质性要求和条件作出响应的；

5.1.6 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的；

5.1.7 增减或修改招标文件提供的工程量清单的；

5.1.8 未按规定计取规费、税金等不可竞争费用的；

5.1.9 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；

5.1.10 施工方案与报价不一致，投标人不能做出合理说明的。

5.1.11 技术标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的。

5.1.12 投标人提供材料不真实，有弄虚作假现象的。

5.1.13 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。

5.1.14 存在第二章“投标人须知”中附件五第四项第 7 条情形的。

5.1.15 法律、法规、规章和招标文件规定的其他情形。

5.2 有下列行为之一的评委会可以认定为串通投标。

5.2.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

5.2.2 投标人之间约定中标人；

- 
- 5.2.3. 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
  - 5.2.4 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；
  - 5.2.5 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。
  - 5.2.6 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
  - 5.2.7 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
  - 5.2.8 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
  - 5.2.9 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；
  - 5.2.10 不同投标人的投标文件相互混装；
  - 5.2.11 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。
  - 5.2.12 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；
  - 5.2.13 招标人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；
  - 5.2.14 招标人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；
  - 5.2.15 招标人授意投标人撤换、修改投标文件；
  - 5.2.16 招标人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
  - 5.2.17 存在第二章“投标人须知”中附件五第四项第 8 条情形的。
  - 5.2.18 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。
- 5.3 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。
- 5.3.1 使用伪造、变造的许可证件；
  - 5.3.2 提供虚假的财务状况或者业绩；
  - 5.3.3 提供虚假的项目经理或者主要技术人员简历、劳动关系证明；
  - 5.3.4 提供虚假的信用状况；隐瞒招标文件要求提供的信息；
  - 5.3.5 法律、法规、规章规定的其他情形

---

## 第四章 合同条款及格式

### 建设工程施工合同

## 第一部分 合同协议书

发包人（全称）：\_\_\_\_\_

承包人（全称）：\_\_\_\_\_

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及有关法律、法规，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：威海经济技术开发区。
3. 工程立项批准文号：/。
4. 资金来源：财政投资。
5. 工程内容：\_\_\_\_\_。
6. 工程承包范围：\_\_\_\_\_。

### 二、合同工期

计划开工日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

计划竣工日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

工期总日历天数：\_\_\_\_日历天。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。非因承包人原因造成的工期延误，工期顺延。

### 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）（最终结算价以财政审定为准）

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: 固定单价合同, 结算时以综合单价为准。

## 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;
- (2) 投标函及其附录;
- (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) 分项报价清单;
- (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\_\_\_\_\_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

本合同自各方签字、盖章后生效。

十三、合同份数

本合同一式陆份，均具有同等法律效力，发包人执叁份、承包人执贰份、招标代理机构执壹份。

发包人：（公章）

承包人：（公章）

法定代表人或其委托代理人：

法定代表人或其委托代理人：

（签字）

（签字）

组织机构代码：

组织机构代码：

地 址：

地 址：

邮政编码：

邮政编码：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电 话：

电 话：

传 真：

传 真：

电子信箱：

电子信箱：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：



## 第二部分 通用合同条款

执行《山东省建设工程施工合同（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：招标文件、施工组织设计、合同当事人在履行合同过程中双方书面确认的对合同内容有实质性影响的会议纪要、签证、设计变更等资料。

##### 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：符合通用条款规定的发包人提供的施工场地。

1.1.3.9 永久占地包括：依据设计图纸确定。

1.1.3.10 临时占地包括：修建临时施工道路、临时住房租用的土地。

#### 1.3 法律

适用于合同的其他规范性文件：《合同法》、《建筑法》、《招标投标法》、《招标投标法实施条例》、《建设工程质量管理条例》及现行的法律、法规等。

#### 1.4 标准和规范

1.4.1 适用于工程的标准规范包括：国家、省、市现行施工及验收标准规范。

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：      /      ；

发包人提供国外标准、规范的时间：      /      。

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：执行通用条款。

#### 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：开工日期前 14 天向承包人提供图纸；

发包人向承包人提供图纸的数量：由发包人提供一式两份与本工程相关标准规范的图纸；

发包人向承包人提供图纸的内容：与工程有关的全部施工设计图纸。

##### 1.6.4 承包人文件

需要由承包人提供的文件，包括：施工组织设计、工程进度计划、专项施工方案等；

承包人提供的文件的期限为：开工日期前 7 天；

承包人提供的文件的数量为：一式两份；

承包人提供的文件的形式为：书面形式；

发包人审批承包人文件的期限：应在收到文件 7 日内做出批示，逾期不确定的，也不提出书面意见的，视为同意。

##### 1.6.5 现场图纸准备

关于现场图纸准备的约定：由监理人保存一套供检查使用的图纸和承包人文件。

竣工图纸由承包人出具，并加盖竣工图章。

#### 1.7 联络

1.7.1 发包人和承包人应当在 7 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：项目所在地发包人项目部；

发包人指定的接收人为：  。

承包人接收文件的地点：项目所在地发包人项目部；

承包人指定的接收人为：承包人项目经理。

监理人接收文件的地点：项目所在地监理人办公室；

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：由承包人按发包人要求负责取得出入施工现场所需的批准手续和全部权利，以及取得因施工所需修建道路、桥梁以及其他基础设施的权利，并承担相关手续费用和建设费用。

##### 1.10.3 场内交通

关于场外交通和场内交通的边界的约定：以工程规划红线为界。

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：双方另行确定。

##### 1.10.4 超大件和超重件的运输

运输超大件或超重件所需的道路和桥梁临时加固改造费用和其他有关费用由承包人承担。

#### 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：不得用于与合同无关的其他事项。

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：执行通用条款。

关于承包人提供的上述文件的使用限制的要求：执行通用条款。

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：执行通用条款。

#### 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：    /    。

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：威海经区世纪大厦

发包人对发包人代表的授权范围如下：书面授权，全权代表。

## 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：发包人于开工日期 7 天前向承包人移交施工现场。

### 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：施工现场具备“四通一平”（水、电、通信、路通；场地平整）即开工前施工现场具备施工条件。

## 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：\_\_\_\_/\_\_\_\_\_。

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：按威海市相关建设工程竣工档案规定执行。

承包人需要提交的竣工资料套数：3 套完整资料。

承包人提交的竣工资料的费用承担：由承包人承担。

承包人提交的竣工资料移交时间：竣工验收前 15 个工作日。

承包人提交的竣工资料形式要求：书面及电子文档。

(10) 承包人应履行的其他义务：双方另行确定。

### 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：\_\_\_\_\_。

关于项目经理每月在施工现场的时间要求：项目经理应常住施工现场，且每月在施工现场时间不少于 26 日。

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：全部由承包人承担法律责任。

项目经理未经批准，擅自离开施工现场的违约责任：擅自离场≤3 天的，承包人应承担违约金 5000 元；擅自离场>3 天的，发包人有权要求承包人更换项目经理，并承担违约金 10000 元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

3.2.3 承包人擅自更换项目经理的违约责任：原项目经理如能够继续履行职责的，发包人应责令承包人撤销其更换决定，承包人应承担违约金 10000 元；如原项目经理客观上已经无法继续履行职责的，发包人有权要求审核确认承包人更换的项目经理，承包人应承担违约金 50000 元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

3.2.4 承包人无正当理由拒绝更换项目经理的违约责任：由承包人向发包人支付 10 万元违约金，由此造成的工期延误，不予顺延。

### 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：承包人应在接到开工通知后 7 天内，向监理人提交承包人项目管理机构及施工现场人员安排的报告。在施工过程中，不允许承包人更换项目经理，若必须得换，经发包人、监理人同意后，在更换前 7 日前报建设行政主管部门登记批准后，方可更换。

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：由承包人向发包人支付 5 万元违约金/人次。

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：2 天内由监理人批准，2 天以上监理人同意后报发包人批准。

3.3.5 承包人擅自更换主要施工管理人员的违约责任：原管理人员如能够继续履行职责的，发包人应责令承包人撤销其更换决定，承包人应承担违约金 5000 元；如原管理人员客观上已经无法继续履行职责的，发包人有权要求审核确认承包人更换的管理人员，承包人应承担违约金 10000 元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

承包人主要施工管理人员擅自离开施工现场的违约责任：擅自离场≤3 天的，承包人应承担违约金 5000 元；擅自离场>3 天的，监理人有权要求承包人更换该管理人员，并承担违约金 10000 元。由此增加的费用和（或）延误的工期由承包人承担。

### 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、关键性工作的范围：全部工程。

### 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：自发包人向承包人移交施工现场之日起，直到颁发工程接收证书之日止。

### 3.7 履约担保

承包人是否提供履约担保：本工程不需要履约担保。

### 3.8 更换人员

对在中标后一定时期内，更换项目负责人、技术负责人、质量负责人、安全负责人中一人及以上的项目，要重点监管。监管内容包括：项目管理班子到岗履职、监理例会记录、验收资料签字、领导带班、工程款支付记录与施工合同对应、大型设备购买或租赁费用与实际对比、现场材料签收数量与采购分配量对比、劳务分包单位人员工资是否在总承包成本中列支等情况。

## 4. 监理人

### 4.1 监理人的一般规定

关于监理人的监理内容：施工阶段监理工作以委托人的书面授权书为准，包括建设项目施工过程中的质量控制、安全生产监督管理控制；组织协调；工程签证等。

关于监理人的监理权限：建设项目施工过程中的质量、进度、投资、安全控制、信息管理；组织协调；工程签证等。

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：监理人在施工现场的办公场所、生活场所由承包人提供，所发生的费用由发包人承担。

### 4.2 监理人员

总监理工程师：

姓    名：详见监理合同；

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：\_\_\_。

#### 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：

- (1) \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_；
- (2) \_\_\_\_\_；
- (3) \_\_\_\_\_。

### 5. 工程质量

#### 5.1 质量要求

5.1.1 特殊质量标准和要求：参照“第七章 技术标准和要求”。

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：工程隐蔽部位经承包人自检确认具备覆盖条件的，承包人应在共同检查前 48 小时书面通知监理人检查。

监理人不能按时进行检查时，应提前 24 小时提交书面延期要求。

关于延期最长不得超过：48 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：执行《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011，在施工过程中，承包人须严格按照有关安全规范、法规及操作规程进行施工，服从发包人安全管理和遵守各项安全规章制度，因安全问题出现的事故，承包人承担完全责任和费用。

6.1.4 关于治安保卫的特别约定：执行通用条款。

关于编制施工场地治安保卫计划的约定：发包人和承包人应在工程开工后 7 天内共同编制施工场地治安保卫计划，并制定应对突发治安事件的紧急预案。

#### 6.1.5 文明施工

合同当事人对文明施工的要求：/

6.1.6 关于安全文明施工费支付比例和支付期限的约定：/。

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：承包人必须在保证工期、质量的前提下,合理划分施工段,并配备相应的机械设备、人员,配备的设备和人员必须达到审定的施工组织设计方案要求,否则需向发包人提出变更申请,并报主管部门备案。

#### 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：承包人应在合同签订后14天内,但至迟不得晚于开工日期前7天,向监理人提交详细的施工组织设计,并由监理人报送发包人。

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：收到后7天内。

### 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：收到后7天内。

### 7.3 开工

#### 7.3.1 开工准备

关于承包人提交工程开工报审表的期限：在工程准备工作完成后,计划开工日期前7天提交。

关于发包人应完成的其他开工准备工作及期限：项目开工前准备好开工所需的资料。

关于承包人应完成的其他开工准备工作及期限：项目开工前准备好开工所需的资料、工程设备,做好劳动力安排,完成由其修建的临时设施等。因承包人未做好开工准备工作,导致工期延误的,由承包人承担由此增加的费用,且工期不予顺延。

#### 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90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：发包人应在在开工日期前7天内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。



## 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：工期顺延。

### 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：因承包人原因造成工期延误的（含因自身施工段安排不合理而导致未按期完工），因此产生的任何损失均由承包人负责；且工期延误 10 天内，每延误一天，承包人承担签约合同价的 3‰违约金及相应损失；工期延误 10 天以上，每延误一天，承包人承担签约合同价的 1‰违约金及相应损失。

因承包人原因造成工期延误，逾期竣工违约金的上限：合同价款的 5%。

## 7.6 不利物质条件

不利物质条件的其他情形和有关约定：      /      。

## 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) 六级至七级的持续 2 天的大风；
- (2) 日气温超过 38℃ 的高温及低于 -20℃ 的严寒大于 3 天；
- (3) 日降雨量 100 毫米至 150 毫米的持续 3 天的大雨及造成工程损坏的冰雹和大雪灾害。

## 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

### 8.4 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：执行通用条款 8.4.1 条。

### 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：      /      。

### 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：由承包人承担。

# 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：按有关规定执行。

施工现场需要配备的试验设备：按有关规定执行。

施工现场需要具备的其他试验条件：    /    。

### 9.4 现场工艺试验

现场工艺试验的有关约定：    /    。

## 10. 变更

### 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：监理人应在收到承包人提交的合理化建议后 7 天内审查完毕并报送发包人，发现其中存在技术上的缺陷，应通知承包人修改。

发包人审批承包人合理化建议的期限：发包人应在收到监理人报送的合理化建议后 7 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：    /    。

## 11. 价格调整

### 11.1 市场价格波动引起的调整

市场价格波动是否调整合同价格的约定：    不调整    。

因市场价格波动调整合同价格，采用以下第    /    种方式对合同价格进行调整：

第 1 种方式：采用价格指数进行价格调整。

关于各可调因子、定值和变值权重，以及基本价格指数及其来源的约定：                    ；

第 2 种方式：采用造价信息进行价格调整。

(2) 关于基准价格的约定：  。

专用合同条款①承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价低于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨幅以基准价格为基础超过    %时，或材料单价跌幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过    %时，其超过部分据实调整。

②承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价高于基准价格的：专用合同条款合同履行期间材料单价跌幅以基准价格为基础超过    %时，材料单价涨幅以已标价工程量清单或预算书中载明材料单价为基础超过    %时，其超过部分据实调整。

③承包人在已标价工程量清单或预算书中载明的材料单价等于基准单价的：专用合同条款合同履行期间材料单价涨跌幅以基准单价为基础超过±    %时，其超过部分据实调整。

第 3 种方式：其他价格调整方式：

## 12.1 合同价格形式

综合单价包含的风险范围：投标报价时人工、材料、机械台班单价与工程实施时的差异；施工管理不当带来的人工、机械的窝工，材料使用不当带来的材料浪费等；管理不善带来的管理费越支；经营不善使得经济效益下降等。综合单价为全费用综合单价。

风险范围以外合同价格的调整方法:

总价包含的风险范围: / 。

风险范围以外合同价格的调整方法: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_。

## 12.2 预付款

预付款支付比例或金额: / 。

预付款扣回的方式: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_。

承包人提交预付款担保的期限： / 。

### 12.3 计量

关于计量周期的约定： 按月计量。

关于单价合同计量的约定： 执行通用条款 12.3.3 条第（1）～（3）款。

关于总价合同计量的约定：\_\_\_\_\_。

### 12.3.6 其他价格形式合同的计量

## 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：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%，定案后付至定案值的 70%，缺陷责任期满后两年内付清余款。缺陷责任期满后定案的，自定案后两年内结清余款。

农民工工资：承包人每月应足额发放农民工工资并每月将农民工实名登记表（内容包括但不限于民工姓名、性别、身份证号、工时、电话等）、发放工资表（需农民工签字确认）等相关资料送达发包人处。若承包人与其分包单位或农民工不予结算工资、欠款，影响发包人声誉的，发包人有权追究损害赔偿责任；如发生农民工或其分包单位上访，承包人应立即解决，如导致政府有关部门要求发包人代替承包人支付农民工工资的，发包人有权从当期工程款中扣回。每发生一次农民工或承包人的分包单位上访，发包人将按事件中核定的工资额的双倍扣除工程款。

#### 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：\_\_\_\_/\_\_\_\_。

#### 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：\_\_\_\_/\_\_\_\_。

(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：\_\_\_\_/\_\_\_\_。

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：执行通用条款第 12.4.6 条第 3 款。

### 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：由发包人组织监理单位及设计单位收到承包人申请后共同予以验收，承包人必须确保工程一次性验收合格，因验收不合格，承包人应无条件返工，增加的费用由承包人自行承担。

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：按通用条款执行。

#### 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：应当在颁发工程接收证书后 7 天内完成工程的移交。

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：工期延误 10 日内，每延误一天，承包人承担签约合同价的 3%违约金及相应损失；工期延误 10 日以上，每延误一天，承包人承担签约合同价的 1%违约金及相应损失。

### 13.3 工程试车

#### 13.3.1 试车程序

工程试车内容：    /    。

(1) 单机无负荷试车费用由     /     承担；

(2) 无负荷联动试车费用由     /     承担。

#### 13.3.3 投料试车

关于投料试车相关事项的约定：    /    。

### 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：颁发工程接收证书后 28 天内。

## 14. 竣工结算

### 14.2 竣工结算审核

发包人审批竣工付款申请单的期限：\_\_\_\_/\_\_\_\_。

发包人完成竣工付款的期限：\_\_\_\_/\_\_\_\_。

关于竣工付款证书异议部分复核的方式和程序：按照第 20 条（争议解决）约定处理。

### 14.5 最终结清

#### 14.5.1 最终结清申请单

承包人提交最终结算申请单的期限：缺陷责任期终止证书颁发后 7 天内。

## 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：24 个月。

### 15.3 质量保证金

关于是否扣留质量保证金的约定：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\_\_\_\_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) \_\_\_\_/\_\_\_\_%的工程款；

(3) 其他方式：\_\_\_\_\_。

承包人选择以质量保证金保函（含银行保函、保险保函、融资性担保公司担保等任一形式）代替质量保证金的，发包人不得以任何理由拒绝或限制使用。

#### 15.3.2 质量保证金的扣留

质量保证金的扣留采取以下第\_\_\_\_/\_\_\_\_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：\_\_\_\_\_。

### 15.4 保修

#### 15.4.1 保修责任

工程保修期为：\_\_\_\_\_详见附件1\_\_\_\_\_。

#### 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：\_\_\_\_\_24 小时内\_\_\_\_\_。

### 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：在施工过程中，如果发包人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，承包人应据此采取总监同意的措施，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。

##### 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：双方另行确定，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：双方另行确定。

(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：双方另行确定。

(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：双方另行确定，工期顺延。

(5) 因发包人违反合同约定造成暂停施工的违约责任：双方另行确定，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：双方另行确定，工期顺延。

(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：双方另行确定。

(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：双方另行确定。

##### 16.2.2 承包人违约的责任





---

关于变更保险合同时的通知义务的约定：按通用条款执行。

## 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：同意。

#### 20.3.1 争议评审小组的确定

争议评审小组成员的确定：合同当事人可以共同选择 1 名或 3 名争议评审员，组成争议小组。

选定争议评审员的期限：争议发生 14 天内。

争议评审小组成员的报酬承担方式：发包人和承包人各承担一半。

其他事项的约定：/。

#### 20.3.2 争议评审小组的决定

合同当事人关于本项的约定：/。

### 20.4 仲裁或诉讼

因合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 2 种方式解决：

- (1) 向 / 仲裁委员会申请仲裁；
- (2) 向 工程所在地 人民法院起诉。

## 附件 1:

### 工程质量保修书

发包人（全称）：\_\_\_\_\_

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》及有关规定，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：承包人施工完成的所有施工项目

#### 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  年；
3. 装修工程为  二  年；
4. 电气管线、给排水管道、设备安装工程为  二  年；
5. 供热与供冷系统为  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  年；
7. 其他项目保修期限约定如下：综合布线系统二十年，其他二年。

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，缺陷责任期自工程通过竣工验收之日起计算。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：若在保修期内出现质量问题，除进行整修外，发包人有权要求承包人支付违约金，违约金为工程造价的千分之三，且保修期将按修整耽误时间相应顺延。

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 技术标准和要求

工程建设地点现场条件：

一、现场施工条件：具备现场施工作业条件。

二、本工程采用的技术规范：施工及验收规范、标准执行国家现行规范、规程、标准。

三、有关安全生产严格执行《建设工程安全生产管理条例》，严格执行（威建通字[2014]22 号）《关于进一步加强建设领域扬尘污染防治工作的通知》。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，必须使用国三及以上排放标准的非道路移动机械。

## 第六章 工程量清单

### 工程清单编制说明

#### 一、报价人须知：

1. 应按工程量清单规定的内容进行编制、填写。
2. 工程量清单及其格式中的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:五洲中学智能化工程。

#### 三、工程概况:本项目位于威海市经济技术开发区阳光大道西、海埠路东。

本工程包括所有信息设施系统: 综合布线系统、计算机网络系统、校园无线网络覆盖系统、视频监控系统、门禁管理系统、停车场管理系统、多媒体会议系统、校园公共广播系统、机房工程、室外综合管网、智慧教室系统等。

#### 四、工程招标范围:

1. 本工程智能化工程施工及保修等。

#### 五、工程质量:达到国家验收规范合格标准。

#### 六、编制依据:

1. 招标单位提供的图纸、建筑做法汇总、设计的图纸问题答复等。
2. 与建设项目相关的标准设计图集、规范、技术资料等。

七、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、临时设施、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。

八、投标单位在投标报价时, 应根据现场条件、招标文件要求, 结合施工方案、技术规范、技术装备、技术能力、施工管理经验及市场行情等规定综合分析及测算, 在保证成本且有适当利润的前提下填报。

#### 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为全费用综合单价,应包括完成本项目(清单子目)内容所需的人工费、材料费、机械费、管理费、利润、规费、税金等,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。

十一、投标单位应详细填写工程量清单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。

十二、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. 工程量清单中的工作内容和项目特征描述,均为清单项目的主要内容。若有未列全的其他内容由投标单位按照招标文件、设计图纸、规范等资料要求综合考虑;设计及规范等资料未明确的由投标单位根据现场考察、施工经验和相关资料综合考虑;或于答疑前书面提出,在答疑时统一解决。所有工程量清单均以完成该清单项目的所有内容为准考虑到综合报价中。

3. 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、检验试验费等所有费用,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。

4. 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综合考虑到投保报价中,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。

5. 报价单位依据项目的工程特点、现场实际情况、主管部门安全文明施工要求、批准的施工组织设计等综合考虑现场安全文明施工费和临时设施费用。

十三、安装工程报价时,投标单位应注意:

1. 安装工程材料价格由投标单位自主报价,应严格符合国家质量标准。

2. 桥架清单项中包含桥架三通、弯头、支架及其刷油防腐等与之有关的工作内容,桥架安装报价时应综合因需要绕梁、风道、管道设备因素增加的制作费用、防火封堵、穿变形缝时的补偿装置,结算时不再增加此部分费用。

3. 所有灯具、开关、插座等小电器的清单项目均包含安装、接线、单体调试和材料费等

工作内容。

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）。电缆各处预留长度和电缆的波形余度均在综合单价中，电缆终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. 电气穿线管安装中包含接线盒、开关盒等与之有关的工作内容，报价时综合考虑在相应的清单中，结算时不再增加此部分费用。

6. 所有管道安装的综合单价中都应包含管道、管件（含卡箍管件，工艺管道除外）等与之相关的工作内容，报价时综合考虑，结算时不再调整。清单中另有单独列项除外。

7. 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、系统调试应依据施工规范及技术要求进行报价。

8. 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。

9. 投标单位应充分考虑施工设计说明的相关做法及要求编制清单综合单价。

10. 送配电系统调试、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。

十四、投标报价中的主要材料设备品牌使用要求：

1. 综合布线系统：

选择清华同方、通泰众信及一舟等同等或以上质量品牌。

2. 计算机网络系统：

选择新华三、华为及星纵等同等或以上质量品牌。

3. 校园无线网络覆盖：

产品选择方面，考虑项目实际情况，结合校园智能化市场主流产品，选择均为如新华三、华为、锐捷等同等或以上质量品牌。

4. 视频监控系统：

选择海康威视、大华、宇视品牌等同等或以上质量品牌。

5. 门禁管理系统：

选择海康威视、大华、立方等同等或以上质量品牌。

6. 停车场管理系统：

---

选择海康威视、立方、科拓等同等或以上质量品牌。

7. 多媒体会议系统：

1) 扩声：

产品选择方面，考虑项目实际情况，结合校园智能化市场主流产品，选择 ITC、Beta Three

(β 3 ) JBL 等同等或以上质量品牌。

2) 调音台：

选择 Allen&Heath、ITC、Beta Three (β 3 ) 等同等或以上质量品牌。

3) 录播：

选择中庆、快捷、韦斯达通等同等或以上质量品牌。

4) 灯光：

选择 ITC、JMY、ZHLED 等同等或以上质量品牌。

5) LED 屏：

选择蓝普、强力巨彩、鼎亮等同等或以上质量品牌。

8. 机房工程：

选择华为、一舟、艾默生等同等或以上质量品牌。

9. 智慧教室：

选择希沃、中庆、奥威亚等同等或以上质量品牌。



### 五洲中学智能化工程报价清单

序号	系统名称	小计（元）
1	综合布线系统	
2	计算机网络系统	
3	校园无线网络覆盖	
4	视频监控系统	
5	门禁管理系统	
6	停车场管理系统	
7	多媒体会议系统	
8	校园公共广播系统	
9	机房工程	
10	综合管网系统	
11	智慧教室	
合计（元）		

报价单位：\_\_\_\_\_（盖章）

报价日期：    年    月    日

## 综合布线系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
<b>一、工作区子系统</b>						
1	双口数据面板	双口面板(带弹簧门) 不含模块、不含底盒 优质阻燃型工程塑料 自带电脑、电话标块 自带标签条, 方便管理 弹簧门插口 阻燃性能符合 UL94V-0	个	498		
2	数据模块	性能符合 ANSI/TIA-568-C.2 6 类标准 T568A 和 T568B 布线通用标签 无焊锡裁针技术、绿色环保 高强度防火塑料 阻燃性能符合 UL94V-0	个	996		
3	6 类数据跳线	6 类非屏蔽数据跳线 (2 米)	根	250		
4	教室弱电箱 (土建预留)	豪华型智能信息箱(全金属型), 含电源等, 埋墙安装, 由土建预埋安装	个	79		
5	办公室 6U 弱电机柜	550*350*450	个	25		
6	计算机教室 18U 弱电机柜	600*1000*600	个	3		
7	插排	八插位	个	107		
8	8 口千兆交换机	8 个千兆电口, 2 个千兆光口, 交换容量 256Gbps, 包转发 30Mpps, 支持静态路由, 支持横向虚拟化(最大支持 9 台堆叠), 支持 IPv6 静态路由、双协议栈。	台	94		
9	16 口千兆交换机	16 个千兆电口, 4 个千兆光口, 交换容量 256Gbps, 包转发 42Mpps, 支持静态路由, 支持横向虚拟化(最大支持 9 台堆叠), 支持 IPv6 静态路由、双协议栈。	台	10		
<b>二、水平子系统</b>						
1	六类低烟无卤 非屏蔽双绞线	6 类 4 对非屏蔽双绞线	箱	150		
<b>三、垂直子系统</b>						
1	室外 24 芯单模光缆	单模室外 24 芯	米	5000		
2	电梯五方通话 线缆	RVVP4*1.0	米	1500		
<b>四、管理间子系统</b>						

1	24 口光纤配线架	19"机柜式光纤配线架 连接器前面板，用来固定连接耦合器 适用于与 SC/ST/LC/FC 等耦合器的端接 保护光纤避免尘土和其它损害 铝合金材质，锁扣式设计 自带 1 个 24 芯熔接盘，保护光纤端接 满配双工 LC 耦合器最大熔接芯数 48 芯	个	18		
2	光纤跳线	3 米 ST-LC 双芯单模光纤跳线	根	24		
3	光纤跳线	3 米 ST-SC 双芯单模光纤跳线	根	6		
4	尾纤	1 米 ST 单模光纤尾纤	根	432		
5	光纤熔接		点	432		
6	理线器	铝合金型材制作 12 位设计，7CM 深，方便线缆整理 圆角工艺设计，防止意外割伤 与数据配线架搭配使用 用于 19 英寸标准机柜 高度 1U	个	18		
7	落地机柜 (22U)	22U, 600*1200*600	台	12		
8	机柜底座	600*600	个	12		

#### 五、设备间子系统

1	24 口光纤配线架	19"机柜式光纤配线架 连接器前面板，用来固定连接耦合器 适用于与 SC/ST/LC/FC 等耦合器的端接 保护光纤避免尘土和其它损害 铝合金材质，锁扣式设计 自带 1 个 24 芯熔接盘，保护光纤端接 满配双工 LC 耦合器最大熔接芯数 48 芯	个	12		
2	光纤跳线	3 米 ST-LC 双芯单模光纤跳线	根	24		
3	尾纤	1 米 ST 单模光纤尾纤	根	288		
4	光纤熔接		点	288		
5	理线器	铝合金型材制作 12 位设计，7CM 深，方便线缆整理 圆角工艺设计，防止意外割伤 与数据配线架搭配使用 用于 19 英寸标准机柜 高度 1U	个	12		
6	水晶头		盒	29		
7	插接件及辅材	钢丝、标签、扎带、胶带、卡接等	宗	1		
合计（元）						

## 计算机网络系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
一、教学网						
1	核心交换机	<p>交换容量<math>\geq 286\text{Tbps}</math>、包转发率<math>\geq 56400\text{Mpps}</math>、主控引擎<math>\geq 2</math>；            整机业务板槽位数<math>\geq 6</math>            支持每槽位带宽<math>\geq 100\text{Gbps}</math>            为保证设备散热效果和可靠性，要求设备支持模块化风扇框。            为适应机柜并排部署，设备机箱（包括业务板卡区）采用左右出风风道设计            为了简化管理，支持纵向虚拟化场景下的有线无线统一管理功能。            支持业务板集成 AC 功能，业务单板+AC 只占用 1 个业务槽位，实现对 AP 的接入控制、管理、有线无线用户的统一认证管理            支持整机 MAC 地址<math>\geq 1\text{M}</math>；MAC 学习速率<math>&gt;8000/\text{s}</math>            支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6            每台配置：双主控、双电源，24 个万兆光口，24 个千兆电口，1 条 5 米虚拟化线缆，实配管理 AP 授权不少于 128 个</p>	台	1		
2	48 口接入交换机	<p>千兆电口<math>\geq 48</math> 个，万兆光口<math>\geq 4</math> 个，交换容量<math>\geq 430\text{Gbps}</math>，            转发性能<math>\geq 160\text{Mpps}</math>；            支持 IPv4 静态路由，RIP，ospf，支持 IPv6 静态路由。支持 SAVI 功能；            支持 DHCP server、DHCPV6 server 功能，支持 portal、802.1x、triple 认证方式；            支持 OPENFLOW 1.3 标准，支持普通模式和 Openflow 模式切换；            支持智能管理中心功能，设备内置及图形化操作功能，实现对网络的统一运维及管理；            支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN；            支持 OAM(802.1AG, 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准。</p>	台	8		
3	24 口接入交换机	<p>千兆电口<math>\geq 24</math> 个，万兆光口<math>\geq 4</math> 个，交换容量<math>\geq 336\text{Gbps}</math>，            转发性能<math>\geq 125\text{Mpps}</math>；            支持 IPv4 静态路由，RIP，ospf，支持 IPv6 静态路由。支持 SAVI 功能；            支持 DHCP server、DHCPV6 server 功能，支持 portal、802.1x、triple 认证方式；            支持 OPENFLOW 1.3 标准，支持普通模式和 Openflow 模式切换；            支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN；</p>	台	9		

		支持 OAM(802.1AG, 802.3AH) 以太网运行、维护和管理标准。				
4	24 口 POE 交换机	千兆电口 $\geq 24$ 个（其中 4 个复用接口），万兆光口 $\geq 4$ 个； 交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 120\text{Mpps}$ ； 支持 POE+，输出功率 $\geq 370\text{W}$ 。支持端口节能功能，支持零配置启动功能； 支持 portal、802.1x、triple 认证方式；支持 DHCP server、DHCPV6 server 功能，支持 SAVI 功能； 支持 OPENFLOW1.3 标准，支持普通模式和 Openflow 模式切换； 纵向维度上支持异构虚拟化，与核心设备通过虚拟化技术形成一台纵向逻辑虚拟设备； 支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN；支持 OAM(802.1AG, 802.3AH) 以太网运行、维护和管理标准； 支持智能管理中心功能，设备内置及图形化操作功能，实现对网络的统一运维及管理。	台	8		
5	万兆光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	22		

## 二、监控安防网

1	核心交换机	背板带宽：大于 640Gbps 包转发率：72M/198M/432Mpps 传输方式：存储转发方式： 网络标准：IEEE 802.1d, IEEE 802.1w, IEEE 802.1s, IEEE 802.1q, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3af, IEEE 802.1p VLAN 支持：支持 VLAN 功能 端口聚合：支持端口聚合功能 双工传输：支持全双工 其他性能：支持端口镜像/支持跨板端口汇聚和动态聚合/支持广播风暴抑制/支持端口自动协商/支持组播组快速离开等 主控制引擎模块, A 类 44 端口千兆以太网光口 (SFP, LC)+4 端口万兆以太网光接口模块 (SFP+, LC)	台	1		
2	24 口接入交换机	千兆电口 $\geq 24$ 个，万兆光口 $\geq 4$ 个，交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 125\text{Mpps}$ 。 支持 IPv4 静态路由，RIP，ospf，支持 IPv6 静态路由。支持 SAVI 功能。 支持 DHCP server、DHCPV6 server 功能，支持 portal、802.1x、triple 认证方式。 支持 OPENFLOW 1.3 标准，支持普通模式和 Openflow 模式切换。 支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN； 支持 OAM(802.1AG, 802.3AH) 以太网运行、维护和管理标准；	台	7		

3	24 口 POE 交换机	<p>千兆电口≥24 个（其中 4 个复用接口），万兆光口≥4 个；交换容量≥336Gbps，转发性能≥120Mpps；支持 POE+，输出功率≥370W。支持端口节能功能，支持零配置启动功能；</p> <p>支持 portal、802.1x、triple 认证方式；支持 DHCP server、DHCPV6 server 功能，支持 SAVI 功能；支持 OPENFLOW 1.3 标准，支持普通模式和 Openflow 模式切换；</p> <p>纵向维度上支持异构虚拟化，与核心设备通过虚拟化技术形成一台纵向逻辑虚拟设备；</p> <p>支持本地端口镜像和远程端口镜像 RSPAN；支持 OAM(802.1AG, 802.3AH)以太网运行、维护和管理标准；</p> <p>支持智能管理中心功能，设备内置及图形化操作功能，实现对网络的统一运维及管理。</p>	台	15		
4	万兆光模块	光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm, 10km, LC)	个	24		

### 三、电话网

1	电话程控交换机	<p>本机配置 16 模拟外线，200ip 分机</p> <p>默认不带模拟口（最多可配置 16 个模拟中继/模拟分机）</p> <p>E1 中继最多支持 2 个</p> <p>手机模块最多支持 6 个</p> <p>支持自动录音（通过 SD 卡/U 盘/USB 硬盘或网络磁盘储存录音文件）</p> <p>支持会议室控制面板，支持 30/60 方会议</p>	台	1		
2	32 路电话光端机	<p>FXS 接口：32 个（1U，支持上架）</p> <p>协议：SIP、IAX</p> <p>语音编码：G.711 (alaw/ulaw)，G.722, G.723, G.726, G.729A/B, GSM, ADPCM, iLBC</p> <p>DTMF 标准：RFC2833, SIP Info, In-band</p> <p>语音处理能力：支持全并发</p> <p>指示灯：LAN 连接/激活指示灯、模拟接口指示灯</p> <p>网口：2 个 10/100Mbps 自适应以太网接口</p> <p>传输协议：UDP, TCP, TLS, SRTP</p> <p>传真：T.38 和透传传真 T.30</p> <p>防火墙：内置防火墙，IP 黑名单，攻击警报</p> <p>网络：DHCP, DDNS, OpenVPN, Static Route, VLAN</p> <p>Nat 穿透：Static NAT, STUN</p> <p>网络协议：FTP, TFTP, HTTP, HTTPS, SSH</p> <p>管理协议：RADIUS, SNMP, TR-069</p> <p>配置：网页界面、通过 IPPBX 自动配置、备份和恢</p>	对	11		

		复、HTTP/TFTP 固件升级 系统管理：远程管理、网页抓包工具、系统日志、 FXS 网关语音目录配置、AMI 二次开发接口				
3	插接件及辅材	标签、扎带、胶带、卡接等	宗	1		
合计（元）						

### 校园无线网络覆盖

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1	面板式 AP	支持 802.11a/n/ac/ac wave2 协议标准；支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作； 支持面板、挂墙等安装方式，可安装在 86 面板盒上， 厚度不超过 40mm； 内置智能天线，可有效提升覆盖范围； 发射功率≥20dBm，支持按 1dB 步长调整发射功率； 支持本地 DC 电源供电和 PoE 供电两种供电模式； 整机功耗≤12W； 支持无线用户隔离； 支持 802.1x 认证，MAC 地址认证，TSK 认证。	台	25		
2	插接件及辅材	标签、扎带、胶带等	宗	1		
	合计（元）					

## 视频监控系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
<b>一、前端设备</b>						
1	400 万星光级宽动态红外筒型网络摄像机	400 万 1/3" CMOS ICR 红外阵列筒型网络摄像机 最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR 宽动态：120dB 焦距&视场角：4mm，水平视场角：78°（2.8mm，6mm，8mm 可选） 红外距离：最远可达 30m 最大图像尺寸：2560×1440 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 网络存储：支持 NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持），支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大 256GB），断网本地录像存储及断网续传，配合支持 SD 卡加密及 SD 卡状态检测 音频：1 个内置麦克风；1 路输入（Line in），1 路输出（Line out） 报警：1 路报警输入，1 路报警输出（报警输出最大支持 DC12V，30mA） 网络：1 个 RJ45 10M/100 M 自适应以太网口 供电方式：DC：12V±25%，支持防反接保护；PoE：802.3af 防护：IP66	台	48		
2	400 万星光级宽动态红外防暴半球网络摄像机	400 万 星光级 1/3" CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机 调节角度：水平：0°~360°，垂直：0°~75°，旋转：0°~360° 宽动态：120dB 最低照度：彩色：0.005 Lux@ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR 焦距&视场角：4mm@F1.6，水平视场角：79°，垂直视场角：42.4°，对角线视场角：93.3°（2.8mm，6mm，8mm 可选） 红外距离：最远可达 30m 最大图像尺寸：2560×1440 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 网络存储：支持 NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持），支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大 256GB），断网本地录像存储及断网续传，配合支持 SD 卡加密及 SD 卡状态检测 网络：1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口 报警：1 路输入，1 路输出 音频：1 路输入（Line in），1 路输出（Line out），1 个内置麦克风 电源输出：DC12V，100mA，建议用于拾音器供电 电流及功耗：DC：12V，最大功耗：5.5W；PoE：最大功耗：7.5W 电源接口类型：Ø5.5mm 圆口 防护：IP66	台	226		



3	400 万星 光级 33 倍全光 谱球型 网络摄 像机	<p>【400 万 7 寸 24 倍全景镜头 4mm 全彩双眸球机】</p> <p>支持双摄双模：默认单路模式输出倍率拼接画面，可选双路模式输出广角画面+特写画面，可支持画中画展示</p> <p>支持多级变倍功能，广角~24 倍光学变倍，16 倍数字变倍</p> <p>支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测</p> <p>支持深度学习算法，提供精准的人车分类侦测、报警</p> <p>支持混合补光，可见光补光 30m，同时高效红外阵列照射距离最远可达 200m</p> <p>支持切换为人脸抓拍模式，最多可同时抓拍 5 张人脸</p> <p>传感器类型：广角：1/1.8 " progressive scan CMOS；变焦：1/2.8 " progressive scan CMOS</p> <p>最低照度：</p> <p>广角：彩色：0.0005 Lux@ (F1.0, AGC ON)；0 Lux with light</p> <p>变焦：彩色：0.005 Lux@ (F1.6, AGC ON)；黑白：0.001 Lux@ (F1.6, AGC ON)；0 Lux with IR</p> <p>宽动态：数字宽动态</p> <p>焦距：广角：4mm；变焦：4.5~108mm，24 倍光学变倍</p> <p>视场角：水平视场角：90° ~3.3°（广角~望远）；其中广角：90°；变焦：56.9° ~3.3°</p> <p>水平范围：360°</p> <p>垂直范围：-15° -90°（自动翻转）</p> <p>水平速度：水平键控速度：0.1° -160° /s，速度可设；水平预置点速度：240° /s</p> <p>垂直速度：垂直键控速度：0.1° -120° /s，速度可设；垂直预置点速度：200° /s</p> <p>主码流帧率分辨率：50 Hz：25 fps (2560×1440)；60Hz：20 fps (2560×1440)</p> <p>视频压缩标准：H.265, H.264, MJPEG</p> <p>网络存储：NAS (NFS, SMB/CIFS)，ANR</p> <p>支持萤石接入</p> <p>网络接口：RJ45 网口，自适应 10M/100M 网络数据</p> <p>SD 卡扩展：内置 Micro SD 卡插槽，支持 Micro SD (即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大支持 256GB）</p> <p>报警输入：2 路报警输入</p> <p>报警输出：1 路报警输出</p> <p>音频输入：1 路音频输入</p> <p>音频输出：1 路音频输出</p> <p>白光照射距离：30m</p> <p>红外照射距离：200m</p> <p>供电方式：AC24V</p> <p>电源接口类型：甩线</p> <p>除雾：加热玻璃除雾</p> <p>防护：IP66</p>	台	3	
---	--	--	---	---	--

4	400 万高清定焦红外迷你半球网络摄像机	<p>400 万 1/3" CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机;</p> <p>最小照度 0.07Lux @(F1.2, AGC ON), 0 Lux with IR; 0.19 Lux @(F2.0, AGC ON), 0 Lux with IR;</p> <p>快门 1/3 秒至 1/100,000 秒;</p> <p>镜头 4mm, 水平视场角:78° (2.8mm, 6mm, 8mm 可选);</p> <p>调整角度 水平-30°~30°, 垂直 0°~80°, 旋转 0°~360°;</p> <p>宽动态范围 120dB;</p> <p>视频压缩标准 H.265/H.264/MJPEG;</p> <p>帧率 50Hz: 25fps (2560×1440, 2048×1536, 1920×1080, 1280×720);</p> <p>ROI 支持三码流分别设置 1 个固定区域;</p> <p>支持智能后检索, 配合 NVR 支持事件的二次检索分析;</p> <p>存储功能 支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡(128G)</p> <p>断网本地存储, NAS(NFS, SMB/CIFS 均支持);</p> <p>智能报警: 场景变更侦测, 人脸侦测, 虚焦侦测, 越界侦测, 区域入侵侦测, 音频异常侦测;</p> <p>电源供应 DC12V±25% / PoE(802.3af);</p> <p>功耗 5W MAX (ICR 切换瞬间 7W);</p> <p>红外照射距离 10-30 米;</p> <p>1 个音频输出接口(插线式)、一个内置麦克风、1 对报警输入/输出(三极管: 超过 30 毫安建议加继电器)接口</p>	台	5		
5	200 万星光级 22 倍红外智能球型网络摄像机	<p><b>【全景 4Mp 全彩 4mm; 细节 2Mp 红外 23 倍】</b></p> <p>支持深度学习算法, 提供精准的人车分类侦测、报警、联动跟踪</p> <p>支持双路区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦测等智能侦测并联动跟踪</p> <p>支持同时检测 5 张人脸, 支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选, 输出最优的人脸抓图</p> <p>内置加热玻璃, 有效除雾</p> <p>传感器类型: <b>【全景】</b>1/1.8" progressive scan CMOS; <b>【细节】</b>1/2.8" progressive scan CMOS</p> <p>最低照度:</p> <p><b>【全景】</b>0.0005 Lux@ (F1.0, AGC ON), 0 Lux with light</p> <p><b>【细节】</b>0.005 Lux@ (F1.6, AGC ON), 黑白: 0.001 Lux @ (F1.6, AGC ON), 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 120dB 超宽动态</p>	台	12		

	<p>焦距:【全景】4mm;【细节】4.8mm to 110mm, 23 倍光学变倍</p> <p>视场角:</p> <p>【全景】水平视场角: 88.7° , 垂直视场角: 44.7°</p> <p>【细节】水平视场角: 57.6° ~2.7° (广角~望远)</p> <p>水平范围: 360°</p> <p>垂直范围:-15° -90° (自动翻转)</p> <p>水平速度:水平键控速度: 0.1° -160° /s, 速度可设;水平预置点速度: 240° /s</p> <p>垂直速度: 垂直键控速度: 0.1° -120° /s, 速度可设;垂直预置点速度: 200° /s</p> <p>主码流帧率分辨率:</p> <p>【全景】: 50 Hz: 25fps (2560×1440); 60 Hz: 30fps (2560×1440)</p> <p>【细节】: 50 Hz: 25fps (1920×1080); 60 Hz: 30fps (1920×1080)</p> <p>视频压缩标准: H. 265, H. 264, MJPEG</p> <p>网络存储: NAS (NFS, SMB/ CIFS), ANR</p> <p>支持萤石接入</p> <p>网络接口: RJ45 网口, 自适应 10M/100M 网络数据</p> <p>SD 卡扩展: 内置 Micro SD 卡插槽, 支持 Micro SD(即 TF 卡)/Micro SDHC/Micro SDXC 卡, 最大支持 256G</p> <p>报警输入: 2 路报警输入</p> <p>报警输出: 1 路报警输出</p> <p>音频输入: 1 路音频输入</p> <p>音频输出: 1 路音频输出</p> <p>补光:</p> <p>白光照射距离:【全景】30m</p> <p>红外照射距离:【细节】150m</p> <p>供电方式: DC36V±25%</p> <p>设备功耗: 最大功耗: 60W</p> <p>除雾:加热玻璃除雾</p> <p>防护 IP66</p>				
--	---	--	--	--	--

6	400 万像素级宽动态红外筒型网络摄像机（地下车库）	400 万 1/3" CMOS ICR 红外阵列筒型网络摄像机 最低照度：彩色：0.005 Lux @ (F1.2, AGC ON)，0 Lux with IR 宽动态：120dB 焦距&视场角：4mm，水平视场角：78°（2.8mm，6mm，8mm 可选） 红外距离：最远可达 30m 最大图像尺寸：2560×1440 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264 网络存储：支持 NAS（NFS，SMB/CIFS 均支持），支持 Micro SD（即 TF 卡）/Micro SDHC/Micro SDXC 卡（最大 256GB），断网本地录像存储及断网续传，配合支持 SD 卡加密及 SD 卡状态检测 音频：1 个内置麦克风；1 路输入（Line in），1 路输出（Line out） 报警：1 路报警输入，1 路报警输出（报警输出最大支持 DC12V，30mA） 网络：1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口 复位：支持 电源输出：DC12V，100mA，建议用于拾音器供电 包装尺寸：235×120×125 mm 供电方式：DC：12V±25%，支持防反接保护；PoE：802.3af 电流及功耗：DC：12V，0.55A，最大功耗：6W；PoE：802.3af，36V~57V，0.21A~0.14A，最大功耗：7W 电源接口类型：Ø5.5mm 圆头电源接口 防护：IP66	台	64		
7	电梯无线网桥	5.8G 电梯网桥，802.11ac 制式 成对包装，距离 500 米 3 网口设计，支持路由功能	对	5		
8	枪机电源	12V/2A 两线、两端带线式，国标，输入线长 500mm，输出线长 1000mm	个	112		
9	枪机支架	壁装支架 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金 调整角度 水平：360°，垂直：-45°~45° 尺寸 70×97.1×173.4mm 重量 201g 可配支架 DS-1275ZJ（竖杆装）	个	112		
10	球机支架	壁装支架/白色/铝合金/	个	15		
11	室外立杆	4M(含立杆基础)	个	10		
12	（室外+车库）防水箱		个	50		
13	网络光端机	4 口	对	50		
14	光纤终	6 口	个	50		

	端盒					
15	光纤熔接		点	300		
16	尾纤	1 米 ST 单模光纤尾纤 高质量的光缆和出厂前已经过精密处理的接头	条	300		
17	光纤跳线	3 米 ST-SC 双芯单模光纤跳线 高质量的光缆和出厂前已经过精密处理的接头 可将光纤设备与光纤互联、交叉连接以及信息插口相连接 外护套：低烟无卤阻燃聚乙烯（LSZH） 颜色：黄色	条	50		
<b>二、中心设备</b>						
1	超容量存储设备	单设备配置≥64 位多核处理器，≥16GB 内存，内存支持扩展到≥64GB，内置 SSD 固态硬盘和 24 块 18T IOT 企业级硬盘，配置冗余白金牌电源。 标配≥2 个千兆网口，1 个 VGA 接口，2 个 USB3.0 接口； 可接入 2T/3T/4T/6T/8T/10T/14T/15T/16T/18T SATA 磁盘，支持磁盘交错启动、分时启动和磁盘漫游，并支持在线热插拔； 提供 RAID0、1、3、5、6、10、50、60、JBOD 模式 应能对视音频、图片及智能分析录像的混合直存，节省存储服务器和图片服务器；	台	4		

		<p>应能接入并存储 1880Mbps 视频图像，同时转发 1880Mbps 的视频图像；同时回放 512Mbps 的视频图像；</p> <p>支持不低于 200MBps 图片并发输入，同时不低于 200MBps 图片并发输出</p> <p>应能在 RAID 内丢失 2 块（含）以上硬盘时，无需等待丢失盘恢复，保留盘数据可正常读取，新数据可正常写入</p> <p>应支持双活功能，单机故障时不影响数据读写</p> <p>根据数据对象的重要性（例如：系统信息、配置信息、报警录像、普通录像等）、访问频率等属性按照预先设定的分层存储区域可进行自动分层存储并可实现快速访问</p> <p>可支持视频质量诊断功能，对图像的亮度、偏色、对比度、清晰度、视频丢失、条纹干扰、视频噪声、视频虚焦等特征进行实时分析，并以日志、报表和图形化方式显示结果</p> <p>应能支持报警预录功能，可预录报警触发前 40 分钟视频</p> <p>应能支持 MPEG4、H. 264、H. 265、SVAC 编码格式的前端设备接入并存储录像</p> <p>可在视频画面上绘制区域或界线，检索指定范围内的报警录像；输入车牌号码可检索出相关图片和视频；可按照报警事件进行检索。</p> <p>将接入的鱼眼摄像机、双目摄像机、全景自拼接摄像机（鹰眼摄像机）、热成像摄像机的图像以多画面分割方式显示并进行调整。</p> <p>通过客户端软件添加及删除手机号，启用短信网关报警功能后，可向添加的手机号码发送电源异常、系统卡容量不足、存储空间异常、自动修复失败、私有卷 IO 异常、无可逻辑卷等报警信息，报警种类可设。</p> <p>可对指定的录像段或指定事件的 1 个或多个前端的不同时间段的录像段添加标签，并自动备份到存档卷中，使之不会被覆盖删除。</p> <p>可根据事件名称查询所有相关联的不同前端或时间的录像段并进行回放和下载。</p> <p>可通过 IE 浏览器对一台、多台样机或扩展柜中的磁盘进行定位，使对应的磁盘指示灯闪烁，闪烁的时长可设。</p> <p>在 UI 界面实时显示磁盘体检状态，对异常状态磁盘，可查看处理建议信息</p> <p>距样机正向 1.3m 处，在正常工作条件下的工作噪声不应大于 40dB(A)</p> <p>可对磁盘温度异常、硬件链路异常、风扇转速异常、扇区介质异常进行监控，当发现异常情况时，可发出声光指示或通过 E-mail 报警。</p> <p>在冗余范围内元数据丢失时，可自动进行数据恢复，并保持业务不中断。</p> <p>硬盘容量计算：视频监控路数*码流(Mbps)*每天录像时间(小时)*保存天数*3600/1024/1024/8=358*4*24*90*3600/(1024*1024*8)≈1328T</p>				
2	18T 硬盘	18T IOT 企业级硬盘	块	96		

3	综合管理平台	<p>一、系统管理功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求支持小区场景、通用场景化应用配置；</li> <li>2. 要求支持对用户、角色、组织、区域、人员、车辆、卡片、设备等基础资源进行管理调配；</li> <li>3. 要求最大支持用户 10000 个，最大支持并发登陆 500 个用户；</li> <li>4. 要求支持用户权限管理；</li> <li>5. 要求支持用户密码有效时间段进行设置管理，支持用户 IP 绑定，指定 IP 地址用户才能登陆平台；</li> <li>6. 要求采用 PostgreSQL 数据库，支持 Windows 操作系统；</li> <li>7. 系统要求根据项目规模和应用场景，采用分布式、负载均衡等技术，支持多级架构来进行系统平台自身规模的扩展，支持流媒体集群等；</li> <li>8. 系统要求支持软授权方式，可以部署在服务器或虚拟机上；</li> <li>9. 系统要求支持 BS、CS 客户端以及 IOS、Android 移动端应用；</li> <li>10. 系统要求支持校时功能，支持对设备和平台服务校时，保证时间一致；</li> <li>11. 系统要求具有高兼容性，支持 ONVIF、国标协议设备接入；</li> <li>12. 要求支持上下级平台级联，如国标协议级联等；</li> </ol> <p>二、安全及开放性要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求运行管理中心提供统一的认证、授权管理机制，支持 HTTPS 以及密码安全加密访问认证；</li> <li>2. 要求支持验证码、连续登陆尝试次数、用户 IP 地址限制等多种验证方式；</li> <li>3. 要求支持登录密码强度提醒，用户密码强度设置；</li> <li>4. 要求支持多网域访问；</li> <li>5. 要求支持 AD 域；</li> <li>6. 要求支持数据库的管理，支持数据库的备份和恢复；</li> <li>7. 要求支持风格自定义，可自定义视图风格；</li> </ol>	套	1		
---	--------	---	---	---	--	--

	<p>8. 要求支持双机热备；</p> <p>三、运管中心</p> <p>1. 要求支持根据用户使用习惯自定义配置快捷功能入口，支持首页投放大屏展示，支持最近 7 天每日的用户活跃数统计；</p> <p>2. 要求支持对组织架构及信息查看、查询、添加、删除、修改、导入、导出；支持对人员信息查看、添加、删除、批量导入；支持对用户人员查看、添加、注销，支持对用户密码修改，账号启用、禁用；</p> <p>3. 要求支持以中心管理服务为核心的网络拓扑结构，支持对系统中的分组、服务器、组件等统计概览、查看；</p> <p>4. 要求支持统计服务器在线率及各服务器在线详情；</p> <p>5. 要求支持多色彩（红、橙、黄）展示运行告警状态，支持告警统计、概览、处理，支持告警记录查看、查询，支持告警单条、批量处理；支持系统最近 7 天每日告警数统计，支持评分量化系统监控指数，显示系统运行状态；</p> <p>6. 要求支持导航视图管理，对系统内各节点进行查看、增加、删除、修改，展示、查找；支持对系统内所有服务器进行监控，包括名称、IP 地址、状态、未处理告警数、CPU 使用率、内存使用率、磁盘容量、主机代理版等；支持对系统内所有组件信息进行监控，组件信息包含：组件名称、未处理告警数、所属服务器、最近操作时间、授权状态、维保期限、使用期限等；</p> <p>7. 要求支持软件包（组件包、构架包、设备驱动包、语言包、皮肤包）上传、搜索查询、移除、更新、查看；支持对服务的参数配置进行查看、修改、下发、查询；支持告警策略配置查看、设置、修改、启用；支持校时配置、启用、停止功能；支持集群管理，支持集群信息查看、添加、删除；支持授权查看管理，支持导入、移除授权文件；支持在线授权激活，支持离线授权激活；支持在线、离线授权反激活；</p>				
--	---	--	--	--	--



	<p>8. 要求支持对系统服务查询、添加、删除、编辑，服务详情查看；支持系统日志和业务日志的管理、查看、搜索、导出；</p> <p>9. 要求支持知识库搜索查询、导入、导出，支持经验分享；</p> <p>10. 要求支持本地安装、卸载组件，支持本地组件服务配置，回传配置信息；支持修改本地告警配置，从中心获取告警配置信息；</p> <p>四、功能要求</p> <p>1. 视频监控</p> <p>1.1 视频监控</p> <p>（1）要求能按照指定设备、指定通道进行图像的实时点播，支持点播图像的显示、缩放、抓拍和录像，支持多用户对同一图像资源的同时点播，宜支持基于 GIS 地图的图像点播；</p> <p>（2）要求监控点最多管理容量为 100000 路</p> <p>（3）要求系统支持国标协议上下级平台级联，支持流媒体集群配置</p> <p>（4）要求支持监控点的批量迁移</p> <p>（5）要求支持对平台内管理的视频设备的在线状态进行检查</p> <p>（6）要求支持视频质量诊断，接收信号丢失、图像黑白等异常情况的报警信息</p> <p>（7）要求支持对视频设备的录像完整性进行检查</p> <p>（8）要求支持对设备在线率、录像状态、视频质量等运维状态进行统计，生成报表</p> <p>（9）要求支持 BS 客户端、CS 客户端、移动客户端（Android、iOS）视频预览，支持多浏览器实时预览；</p> <p>（10）要求支持对当前预览的窗格和监控点画面进行视图保存，用于后续预览该视图</p> <p>（11）要求支持图片实时监控及历史查询</p> <p>（12）要求客户端支持自动在 1/4/6/7/9/16/24 画面分隔模式间进行</p>			
--	---	--	--	--

	<p>监控点轮巡预览，轮巡时间可设置，支持全屏显示</p> <p>(13) 要求客户端预览画面支持亮度、对比度、色调、饱和度参数调节</p> <p>(14) 要求预览画面支持监控点信息、语音对讲、开关声音、云台与镜头控制、抓图、多图抓拍等</p> <p>(15) 要求支持控制云台的用户信息叠加到视频画面上，支持按用户的等级对云台进行锁定</p> <p>(16) 要求支持定时录像、报警录像和移动侦测录像等录像模式，不同类型录像以不同颜色进行区分</p> <p>(17) 要求支持录像文件上传云存储系统</p> <p>(18) 要求支持按时间、监控点、录像存储方式检索录像；客户端回放支持 1/4/6/7/9/16 画面分隔模式及全屏显示；支持单帧回放、播放速度控制（1/16、1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16 倍速）、同步回放、异步回放；录像回放支持拖动进度条或指定时间点来进行录像定位；支持分段回放，以分段缩略图展示录像片段</p> <p>(19) 要求支持录像标签功能，支持搜索、修改、删除标签，并可通过标签定位录像并回放；</p> <p>(20) 要求支持人员事件查询，并按照性别、年龄、是否戴眼镜进行筛选</p> <p>(21) 要求支持通过 C/S 客户端和 WEB 浏览器进行录像的下载；支持本地备份</p> <p>(22) 要求支持移动端预览、回放、监控点收藏等功能</p> <p>(23) 要求支持客户端预览记忆功能，包括当前预览的监控点和当前分屏状态</p> <p>(24) 要求支持接入国标协议的设备；</p> <p>(25) 要求支持 IPAD 端 APP 视频预览、远程回放；</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>1.2 电视墙</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求支持解码设备的管理</li> <li>(2) 要求支持电视墙场景管理和场景切换</li> <li>(3) 大屏控制：要求可对大屏进行 1/4/9/16/25 分屏、拼接、开窗、窗口漫游的操作，通过客户端支持电视墙开窗后支持分割，并可将大屏分屏配置另保存为场景</li> <li>(4) iPad 大屏客户端：要求支持在 iPad 上操作监控点上墙、拼接、分屏、漫游、预案切换等操作</li> <li>(5) 要求通过客户端支持预览上墙、回放上墙、轮巡上墙、报警联动上墙</li> <li>(6) 要求通过客户端支持通过配置窗口分屏数（1/4/9/16/25），使预览上墙分割数等于或大于配置的数时上墙子码流，低于配置的分屏数时上墙主码流</li> </ul> <p>1.3 门禁管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求支持门禁设备接入、管理和控制，包括 ehome 协议的设备；</li> <li>(2) 要求支持门禁点管理，包括门和人员通道门禁点</li> <li>(3) 要求支持门禁权限配置和下发；支持卡（含身份证）、人脸、指纹、卡密码等凭证单独或组合使用的认证方式</li> <li>(4) 要求支持特殊卡（残疾人卡、黑名单卡、胁迫卡、超级卡）、多重认证、首卡常开、反潜回、多门互锁等应用</li> <li>(5) 要求支持门禁事件订阅、查询和联动；支持门禁设备图上监控；支持人员出入事件和设备事件查询</li> <li>(6) 要求支持人员出入实时事件投屏</li> <li>(7) 要求支持门禁远程控制，开门、关门、联动 CS 客户端查看视频实时画面</li> </ul> <p>1.4 访客管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求支持访客条码（登记之后打印出来的访客单）、二维码、身份证、IC 卡、人脸等多种介质授权通行门禁、可视对讲、梯控、停车场；支持访客身份证人证合一验证</li> <li>(2) 要求支持访客预约、来访、离开支持短信格式自定义，将相关信息以短信的方式知会到来访者或接待人</li> <li>(3) 要求支持对访客进行名单分组管理，登记的时候给予提示</li> </ul> <p>1.5 考勤管理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求支持通过刷卡、指纹、人脸多种方式考勤</li> <li>(2) 要求支持考勤管理及考勤数据分析、报表展示</li> <li>(3) 要求支持普通班、工时班、签到班的班组管理模式</li> </ul> <p>1.6 人脸监控</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 要求支持人脸照片批量导入</li> <li>(2) 要求支持对人脸进行分组管理</li> <li>(3) 要求支持配置识别计划</li> <li>(4) 要求支持对重点人员识别，处于重点人员名单内的人脸出现时，系统自动报警</li> <li>(5) 要求支持对陌生人识别，人脸不在名单内时，系统自动报警</li> <li>(6) 要求支持以脸搜脸，对人脸图片进行检索，检索结果支持列表模</li> </ul>			
--	---	--	--	--

		<p>式和地图模式，地图模式可以按照时间顺序形成人脸轨迹，用于描述目标人员在该区域的移动路线</p> <p>(7) 要求支持以脸搜脸多图模式，上传一张图片中有多个人脸，系统可以支持搜索多个目标人脸，最大不超过五个</p> <p>2. 网络管理</p> <p>2.1 要求支持对监控点、编码设备、门禁设备的在线状态进行设备巡检，并以统计图方式展示巡检结果；</p> <p>2.2 要求支持对监控的图像进行视频质量诊断，图像异常项包括图像偏色、噪声干扰、图像过暗、图像过亮、画面冻结、视频抖动、对比度异常、条纹干扰、视频遮挡、信号丢失、图像黑白、图像模糊、场景变换、视频剧变；</p> <p>2.3 要求支持录像监控，支持以统计图展现指定区域的录像情况进行展现，统计项包括录像完整数、录像丢失数、巡检失败数、未检测数、监控点总数；</p> <p>2.4 要求支持报表展示视频质量统计、录像完整率统计、区域运维考核结果统计；</p> <p>2.5 要求支持巡检计划配置，包括计划名称、巡检类型、巡检时间、巡检周期，并以列表形式展现计划列表。</p>				
4	平台服务器	<p>4210×1/64G DDR4/1.2T 10K SAS×2(RAID_1)/SAS_HBA/1GbE×2/550W(1+1)/2U/16DIMM</p> <p>2U 双路标准机架式服务器</p> <p>CPU: 1 颗 intel 至强系列处理器，核数≥10 核，主频≥2.2GHz</p> <p>内存: 32G*2 DDR4, 16 根内存插槽，最大支持扩展至 2TB 内存</p> <p>硬盘: 2 块 1.2T 10K 2.5 寸 SAS 硬盘</p> <p>阵列卡: SAS_HBA 卡，支持 RAID 0/1/10</p> <p>PCIE 扩展: 最大可支持 6 个 PCIE 扩展插槽</p> <p>网口: 2 个千兆电口</p> <p>其他接口: 1 个 RJ45 管理接口, 后置 2 个 USB 3.0 接口, 前置 2 个 USB2.0 接口, 1 个 VGA 接口</p> <p>电源: 标配 550W (1+1) 高效铂金 CRPS 冗余电源</p>	台	1		
5	管理电脑	Intel 酷睿™ i5 10500 处理器, 8G 内存, 硬盘 1T, 19.5 液晶 64 位操作系统	台	1		

6	政教处 86 寸一体机	<p>一、整体设计：</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果</p> <p>3. 整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>4. 侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB；前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0</p> <p>5. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>6. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>7. 整机内置 2.1 声道扬声器，额定总功率 50W，前朝向 2*15W 中高音，背朝向 20W 低音。</p> <p>8. 书写高度不超过 2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 2mm 时，即可识别到触摸操作，当距离超过 2mm 时，不会被识别到触摸操作；保证书写时，触摸物体离开玻璃外表面超过 2mm 时，即可开始下一笔画的书写。</p> <p>9. 整机屏幕色域值≥NTSC 90%。</p> <p>10. 整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙&lt;1mm，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更</p>	台	1		
---	----------------	---	---	---	--	--

	<p>广。</p> <p>11. 整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>12. 整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。</p> <p>13. 内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>14. 整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>15. Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G &amp; 5G，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>16. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离不低于 12 米。</p> <p>17. 整机内置非独立的高清摄像头，FOV（对角线视场角）<math>\geq 120</math> 度。</p> <p>18. 内置摄像头像素<math>\geq 800</math> 万</p> <p>19. 支持远程巡课应用。</p> <p>20. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。</p> <p>21. 内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>22. 外接电脑设备连接整机且触摸信号联通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>23. 外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>24. 支持前置和侧置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>25. 外接电脑设备通过机外 TypeC 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>26. PC 具有独立非外扩展的视频输出接口：<math>\geq 1</math> 路 HDMI。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>27. PC 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU，内存：4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘，机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计。</p>			
--	--	--	--	--

7	厨房 55 寸明厨亮灶显示屏	屏幕尺寸：55 英寸 分辨率：4K（3840*2160） 屏幕比例：16:9 背光方式：侧入式（E-LED） 推荐观看距离：4.1-5.0 米 能效等级：2 级能效 显示参数 刷新率：60Hz 扫描方式：逐行扫描 图像技术：MEMC 运动补偿技术，HDR HDR 显示：支持 音频参数 音效系统：杜比全景声 硬件配置 CPU：四核 ARM Cortex A73*2+ARM CortexA53*2 1.7GHz GPU：四核 Mail-G51 RAM：3GB ROM：32GB 操作系统：Android 8.0	台	1		
8	保卫处 55 寸液晶电视	屏幕尺寸：55 英寸 分辨率：4K（3840*2160） 屏幕比例：16:9 背光方式：侧入式（E-LED） 推荐观看距离：4.1-5.0 米 能效等级：2 级能效 显示参数 刷新率：60Hz 扫描方式：逐行扫描 图像技术：MEMC 运动补偿技术，HDR HDR 显示：支持 音频参数 音效系统：杜比全景声 硬件配置 CPU：四核 ARM Cortex A73*2+ARM CortexA53*2 1.7GHz GPU：四核 Mail-G51 RAM：3GB ROM：32GB 操作系统：Android 8.0	台	2		

9	单路解码器	高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 输出接口：支持 1 路 HDMI、VGA、BNC 三种输出接口 编码格式：支持 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 音频解码：支持 G. 722、G. 711A、G. 726、G. 711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 解码能力：支持 2 路 1200W，或 4 路 800W，或 6 路 500W，或 10 路 300W，或 16 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 画面分割：支持 1/4/6/8/9/12/16 画面分割 网络接口：支持 1 个 RJ45 网络接口 音频接口：1 路音频输出、1 路对讲输入、1 路对讲输出， 串行接口：一个标准 232 接口（RJ45）、一个标准 485 接口 报警接口：8 路报警输入，8 路报警输出	台	4		
10	HDMI 高清线	10 米	条	4		
三、配套线路部分						
1	超五类非屏蔽线缆	超五类	305 米/箱	80		
2	室外防水超五类非屏蔽线缆	超五类	305 米/箱	5		
3	电源线	标准：JB/T8734.3 额定电压：300/500V 导体：GB/T3956 第五种导体 绝缘：PVC/D 护套：PVC/ST5	米	3000		
4	6 芯室外单模光纤	光纤芯数：6 芯	米	8000		
5	光纤终端盒	24 口	个	13		
6	光纤熔接		点	300		
7	尾纤	1 米 ST 单模光纤尾纤 高质量的光缆和出厂前已经过精密处理的接头	条	300		
8	光纤跳线	3 米 ST-SC 双芯单模光纤跳线 高质量的光缆和出厂前已经过精密处理的接头 可将光纤设备与光纤互联、交叉连接以及信息插口相连接 外护套：低烟无卤阻燃聚乙烯（LSZH） 颜色：黄色	条	50		



9	镀锌管	JDG20	米	900		
10	插接件及辅材	标签、扎带、吊筋、8件套、锁头、锁母、直接、弯头、胶带、卡接等	宗	1		
合计（元）						

### 门禁管理系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价（元）	总价（元）
一、人脸门禁						
1	双门门禁控制器	处理器：32 位处理器 管控门数：2 门 通讯方式：上行 TCP/IP、RS485 读卡器接口：RS485 和 Wiegand 双通讯接口 存储容量：10 万张卡和 30 万记录存储 工作电压：自带机箱和供电电源（AC220V 输入），工作电压 DC 12V，功耗≤4W（不带负载）	个	1		
2	指纹读卡器	指纹容量：5000 枚 可识别卡：Mifare 卡序列号、CPU 卡序列号、二代/三代身份证卡序列号 认证方式：指纹、刷卡、刷卡+指纹 具有防尘防水设计，IP65，支持室外安装	个	2		
3	开门按钮	结构：塑料面板； 性能：最大耐电流 1.25A，电压 250V； 输出：常开； 类型：适合埋入式电器盒使用； 尺寸：86*86mm；	个	2		
4	单门电磁锁	锁体主体颜色为：氧化银。 最大静态直线拉力：280kg(600Lbs)； 具有电锁状态指示灯（红灯为开锁状态， 绿灯为上锁状态）； 支持锁状态侦测信号(门磁)输出：NO/NC/COM 接点； 使用环境：室内（不防水）；	个	2		

5	人体测温双光筒机	热成像：分辨率 160×120； 焦距 6mm； 视场角：25° ×18.7° ； 可见光：分辨率 2688*1520； 焦距 8mm； 视频模式：双光融合 联动报警：支持联动白光报警、支持联动声音报警 最佳人体测温距离：2 米；宽度：0.89 米 保证测温精度人体测温有效距离范围：1.5 米-3.0 米 设备支持人脸抓拍，支持最多 20 人同时检测体温 支持口罩识别 测温精度：（方案可选）：无黑体方案精度±0.5℃；加黑体方案精度±0.3℃ 测温范围：30-45℃ 平台接入：萤石云（2.0 向下兼容）、4200 客户端和 ehome（5.0 向下兼容）平台均支持预览、报警上传、回放； iSC（预览、报警、回放） 工作温度：15℃-35℃，<95% RH 防护等级：IP67 电源输入：DC 12 V（±20%）	台	1		
6	55 寸液晶显示器	屏幕尺寸：55 英寸 分辨率：4K（3840*2160） 屏幕比例：16:9 背光方式：侧入式（E-LED） 推荐观看距离：4.1-5.0 米 能效等级：2 级能效 显示参数 刷新率：60Hz 扫描方式：逐行扫描 图像技术：MEMC 运动补偿技术，HDR HDR 显示：支持 音频参数 音效系统：杜比全景声 硬件配置 CPU：四核 ARM Cortex A73*2+ARM CortexA53*2 1.7GHz GPU：四核 Mail-G51 RAM：3GB ROM：32GB 操作系统：Android 8.0	台	1		

7	单路解码器	<p>高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠</p> <p>输出接口：支持 1 路 HDMI、VGA、BNC 三种输出接口</p> <p>编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式</p> <p>封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式；</p> <p>音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码；</p> <p>解码能力：支持 2 路 1200W，或 4 路 800W，或 6 路 500W，或 10 路 300W，或 16 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码；</p> <p>画面分割：支持 1/4/6/8/9/12/16 画面分割</p> <p>网络接口：支持 1 个 RJ45 网络接口</p> <p>音频接口：1 路音频输出、1 路对讲输入、1 路对讲输出，</p> <p>串行接口：一个标准 232 接口（RJ45）、一个标准 485 接口</p> <p>报警接口：8 路报警输入，8 路报警输出</p>	台	1		
8	HDMI 高清线	10 米	条	1		

## 二、校门口人脸速通门（主次入口各一套 1 进 1 出）

1	人脸测温设备	<p><b>【测温、人脸识别】</b></p> <p>1、设备外观：采用 10.1 英寸触摸显示屏，200 万像素双目摄像头，面部识别距离 0.5m-1.5m；</p> <p>2、设备容量：支持 50000 张人脸白名单，50000 张卡，100000 条记录存储；</p> <p>3、体温检测：非接触式体温检测，温度检测距离在 0.5m~1.5m 之间，测温精度 <math>\pm 0.5^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>4、认证方式：支持人脸识别、刷卡（需外接 485 或韦根读卡器）、刷卡+人脸（需 USB 身份证阅读器）、人证比对（需外接 USB 身份证阅读器），识别人员身份后获取该人员体温数据统一绑定，支持识别访客二维码；</p> <p>5、通讯方式：有线网络、WiFi；</p> <p>6、设备接口：LAN*1；RS485*1；韦根*1；USB *1；门磁*1；开门按钮*1；报警输入*2；电锁*1；报警输出*1；</p> <p>7、传感器类型：氧化钒 (VOx) 微测辐射热计（热成像测温）；</p> <p>8、工作电压：DC 12V/2A，需独立供电；</p>	台	2		
---	--------	---	---	---	--	--

2	通用摆闸(左边机)	1、通道宽度：550mm-1100mm 2、设备容量：支持 6 万张普通卡、3 千张来宾卡、18 万条事件记录 3、通行速度：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 4、红外对数：12 对 5、门翼材质：不锈钢圆管/亚克力 6、箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢，1.2±0.12mm 7、物理接口：TCP/IP, I/O, RS232, RS485 8、高级功能：翻越报警；分时段管控，最多支持 8 个时段常开、常闭模式设定；反潜回功能，单通道反潜回，多通道跨主机反潜回	台	2		
3	通用摆闸(右边机)	1、通道宽度：550mm-1100mm 2、设备容量：支持 6 万张普通卡、3 千张来宾卡、18 万条事件记录 3、通行速度：20-60 人每分钟，受人员情况和通行模式影响 4、红外对数：12 对 5、门翼材质：不锈钢圆管/亚克力 6、箱体材质：SUS304 拉丝不锈钢，1.2±0.12mm 7、物理接口：TCP/IP, I/O, RS232, RS485 8、高级功能：翻越报警；分时段管控，最多支持 8 个时段常开、常闭模式设定；反潜回功能，单通道反潜回，多通道跨主机反潜回	台	2		
<b>三、中心设备</b>						
1	管理电脑	Intel 酷睿™ i5 10500 处理器，8G 内存，硬盘 1T，19.5" 液晶 64 位操作系统	台	1		
<b>四、配套管线部分</b>						
1	六类低烟无卤非屏蔽双绞线	6 类 4 对非屏蔽双绞线	箱	3		
2	电源线	额定电压：300/500V 绝缘：PVC/D， 护套：PVC/ST5，	米	200		
3	开门按钮线	额定电压：300/500V 绝缘：PVC/D， 护套：PVC/ST5，	米	30		
4	电锁线	额定电压：300/500V 绝缘：PVC/D， 护套：PVC/ST5，	米	30		

5	读卡器 控制线	额定电压：300/300V 绝缘：PVC/D， 屏蔽：软圆铜线缠绕屏蔽（双层、反向（先左后右）均匀缠绕）， 施加屏蔽前绕包薄膜带子 护套：PVC/ST5，	米	30		
6	控制线	额定电压：300/300V 绝缘：PVC/D， 屏蔽：软圆铜线缠绕屏蔽（双层、反向（先左后右）均匀缠绕）， 施加屏蔽前绕包薄膜带子 护套：PVC/ST5，	米	50		
7	镀锌管	JDG32	米	800		
8	插接件 及辅材	标签、扎带、吊筋、8件套、锁头、锁母、直接、弯头、胶带、 卡接等	宗	1		
合计（元）						

### 停车场管理系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价 (元)	总价（元）
一、停车场管理系统(3个道闸，进出双向控制)						
1	一体式 卡口摄 像机	高清卡口一体机主机，高速高清摄像机 200W 像素（标配）、车 牌识别仪、语音播报、控制卡、补光灯，200W CMOS 抓拍，3.1-9mm 电动变焦镜头；显示四行，四字，带音箱和语音模块	套	6		
2	智能栅 栏道闸	道闸类型：栅栏 道闸杆长：4 米 运行速度：3 秒 机箱材质：冷轧钢 遥控距离：≥30m 输入电压：220VAC+10% 电机驱动：交流电机	套	6		
3	数字车 辆检测 器	独立式，支持接入的最大线圈数 2，继电器输出	套	6		
4	地感线	0.75mm <sup>2</sup> ，绞合导体，镀锡铜，绝缘蓝色 PVC 外被，1 捆线圈 50 米。	套	12		
5	安全岛 (土建 提供)		套	3		
二、管理中心						

1	出入口控制终端	<b>【出入口控制终端】 【固态硬盘】 【含单机版 PMS 管理软件】</b> <b>【预装正版 WIN10】</b> 处理器：Intel Bay Trail 平台处理器 内存：4GB 标配 128G SSD 指示灯：电源指示灯/运行指示灯 显示器分辨率：1920×1080 电源：DC12V/5A 适配器 功能特性：含出入口管理软件，无风扇设计，集成交换机、485 接口、报警 4 进 4 出、视频 HDMI 接口，22 寸 1080p 显示屏，配置键鼠套件 存储功能：支持对车辆出入记录的本地存储；	台	2		
三、配套管线部分						
1	设备电源线	标准：JB/T8734.3 额定电压：300/500V 导体：GB/T3956 第五种导体 绝缘：PVC/D，绝缘工艺：挤压式 护套：PVC/ST5	米	500		
2	室外防水超五类非屏蔽线缆	超五类非屏蔽线缆	305 米/箱	2		
3	设备控制线	标准：JB/T8734.3 额定电压：300/500V 导体工作温度：≤70℃ 导体：GB/T3956 第五种导体 绝缘：PVC/D，绝缘工艺：挤压式 护套：PVC/ST5，护套工艺：半挤压式	米	50		
4	6 芯室外单模光纤	光纤芯数：6 芯	米	1000		
5	千兆光纤收发器	单模	对	3		
6	光纤终端盒	6 口	个	3		
7	光纤终端盒	24 口	个	1		
8	光纤熔接		点	24		
9	尾纤	1 米 ST 单模光纤尾纤	条	24		

10	光纤跳线	3 米 ST-SC 双芯单模光纤跳线	条	4		
11	8 口千兆交换机	8 口千兆电口，交换容量：16G；包转发：11.9Mpps；4 级拨码开关，桌面式，无风扇，外置电源.	台	2		
12	镀锌管	JDG25	米	100		
13	开槽回填等		宗	1		
合计（元）						

### 多媒体会议系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价（元）	总价（元）
一、报告厅						
扩声系统						
1	数字调音台	话筒/线路输入 1-24：平衡，XLR 与 1/4"TRS 插座，全部可调用 输入灵敏度（XLR/TRS）：-60 至+10dBu/-50 至+20dBu 模拟增益：-10 至+60dB，1dB 步进 较大输入电平（XLR/TRS）：+19dBu/+29dBu 输入阻抗（XLR/TRS）：>5k $\Omega$ />10k $\Omega$ 总谐波失真+噪声：0.0005%-89dBu 均一增益状态 0dB：（20-20kHz，直接输出@0dBu1kHz） 总谐波失真+噪声：0.001%-83dBu 中频增益+30dB：（20-20kHz，直接输出@0dBu1kHz） 立体声输入 ST1/ST2 接口：平衡，1/4"TRS 插座，半常态 立体声输入 ST3 接口：非平衡，3.5mm 接口 输入灵敏度（ST1, ST2/ST3）：+/-4dBu/0dBu 增益微调：+/-24dB 较大输入电平（ST1/ST2/ST3）：+22Bu/+18dBu 输入阻抗：>7k $\Omega$ 输出 混音 1-10 及 LR 输出：平衡，XLR 较大输入电平：+22dBu 输出阻抗（XLR/TRS）：<75k $\Omega$ 标称输出：+4dBu=0dB 电平表读数 残余输出噪声：+90dBu（静音，20-20kHz） 立体声 Alt&2Trk 输出：平衡，1/4"TRS 插座 音源(Alt 输出/2Trk 输出)：可连接/左右推子后系统 动态范围：112dBu 触摸屏：800×480 分辨率	台	1		

		<p>频率响应平：+0/-0.5dBu，20Hz-20kHz</p> <p>采样率：48kHz+/-100ppm</p> <p>ADC，DAC：24 位</p>				
2	抑制器	<p>48kHz 采样频率，32-bit DPS 处理器（300 兆主频），24-bitA/D 及 D/A 转换。</p> <p>5 档全自动移频模式选择，适用于各种场景及麦克风类型。</p> <p>采用 2 英寸 IPS 真彩显示屏，分辨率 320*240。支持中/英文菜单显示。</p> <p>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>采用单键飞梭快捷操作，快速实现模式、直通、锁定及中英文选择功能。</p> <p>移频器±10Hz 可调（1Hz 步进），陷波器增益、Q 值、数量可调。</p> <p>独立每通道增益、噪声门、压限器、移频、陷波、高低通、7 段 PEQ 功能设置。</p> <p>提供 USB 和 RS-485 通讯接口，连接 PC 上位机及中控设备。</p> <p>通过 PC 上位机可任意编辑 5 档预设模式，支持模式存档及 EQ 存档导入导出。</p>	台	1		
3	无线话筒	<p>1. 频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段（要求满足或优于此性能），调制方式：宽带 FM，频道数目：500 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；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>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>	套	4		



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 <math>\mu</math> V (80dB/N), 灵敏度调节范围: 12-32dB <math>\mu</math> V, 频率响应: 80Hz-18KHz (<math>\pm 3</math>dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个头戴话筒。</p>	套	2		
5	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: 50<math>\Omega</math>, 频宽: 320MHz。</p>	套	3		
6	话筒天线	<p>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。</p> <p>2. 最大功率支持 50W, 半功率波瓣宽度: H: 76° <math>\pm 5^\circ</math>, V: 76° <math>\pm 5^\circ</math>, 前后比 <math>\geq 23</math>dB。</p> <p>3. 接头类型 BNC, 输入阻抗 50<math>\Omega</math>, 雷电保护: 直流接地 DC。</p>	套	1		
7	会议主席单元	<p>1. 桌面式话筒支持 5.15GHz~5.85GHz 通信频段, 48KHz 采样率, 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。</p> <p>2. 采用 128 位 AES 加密技术, 支持 WPA/WPA2 无线安全技术, 防止窃听和非授权访问, 提供更高的会议系统机密性; 遵循规范: IEC60914。</p> <p>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, 可智能打开话筒。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>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 <math>\geq 5200</math>mAh, 可持续 <math>\geq 15</math> 小时发言。</p> <p>5. 支持后台 5 段 EQ 调节功能, 可针对发言者的声音特点调节不同的音效, 直至达到完美的效果。</p> <p>6. 采用心型指向性驻极体麦克风, 频率响应: 80Hz~16KHz, 灵敏度等于或优于 -46 dBV/Pa, 信噪比 <math>&gt; 80</math>dB(A), 动态范围 <math>&gt; 80</math>dB,</p>	台	1		

		THD<0.1%。				
8	会议代表单元	<p>1. 桌面式话筒支持 5.15GHz~5.85GHz 通信频段，48KHz 采样率，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。</p> <p>2. 采用 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的会议系统机密性；遵循规范：IEC60914。</p> <p>3. 支持触摸按键签到功能。具有声控功能，可智能打开话筒。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>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≥5200mAh，可持续≥15 小时发言。</p> <p>5. 支持后台 5 段 EQ 调节功能，可针对发言者的声音特点调节不同的音效，直至达到完美的效果。</p> <p>6. 采用心型指向性驻极体麦克风，频率响应：80Hz~16KHz，灵敏度等于或优于-46 dBV/Pa，信噪比&gt;80dB(A)，动态范围&gt;80dB，THD&lt;0.1%。</p>	台	9		
9	会议系统主机	<p>1. 采用 5GHz 的通信频段，拥有更强的抗干扰能力，提供更大的带宽和传输速度，并不受移动电话和其他蓝牙设备干扰，确保实现最佳的信号接收。采用 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的会议系统机密性。</p> <p>2. 内置高性能双 CPU 处理器，支持 8KHz 至 96KHz 范围内的采样速率，并支持数字音量控制。</p> <p>3. 具有≥4.3 英寸触摸屏，具有 WIFI 网络接口，可以通过连接 POE 网络交换机扩充无线 AP 数量，提供更大的无线覆盖范围。具有 1-4 路会议单元输出接口，具有超大系统容量，系统最大支持≥4096 台有线会议单元，≥300 台无线会议单元。系统最大支持同时开≥8 个有线话筒和≥6 个无线话筒。</p> <p>4. 支持 WiFi 会议系统和全数字会议系统同时使用（有线会议单元和 WiFi 会议单元同时使用）。</p> <p>5. 具有一键关机所有无线单元功能。具有 1 路 USB 接口，支持插入 U 盘设备进行录音功能，支持播放背景音乐功能。具有≥两路功放输出接口，可接驳两个定阻音箱。</p> <p>6. 遵循规范：IEC60914，兼容 GBT15381-94 标准；支持同声传译功能，支持四种话筒管理模式：FIFO/ NORMAL/VOICE(声控)/APPLY。具有 1 路 EXTENSION 口，可用于连接扩展主机。</p> <p>7. 具有≥1 路 RS-485 接口，支持一台摄像机实现摄像跟踪。具有≥1 路消防报警联动触发接口，在消防紧急状况下可为会议主机面板触摸屏、单元机屏、PC 软件提供火灾报警信息。具有≥1 路平衡信号和≥1 路非平衡信号输入接口，≥1 路平衡信号和≥1 路非平衡信号输出接口。</p> <p>8. PC 软件端可查看无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态。具有一键关机所有无线单元功能。支持中英文语言界面切换。</p>	台	1		

		<p>9. 具有丰富的会议应用功能，支持投票表决功能、会议签到功能、5 段 EQ 调节功能、广播短消息、茶水申请服务等，支持会议信息导出，满足日常会议应用所需。</p> <p>10. 支持同声传译功能，系统支持传输 15+1 的有线同声传译。</p>				
10	发射器	<p>1. 采用最新 802.11ac 方案，能为用户提供一个安全稳定高速的无线网络。支持接入无线单元<math>\geq 50</math> 个。</p> <p>2. 智能 AP 采用 PoE 供电方式，安装使用简捷方便。</p> <p>3. 采用 802.11n 和 802.11ac 双频双空间流技术，提供最高约 1.2Gbps 的千兆 WiFi 接入，满足室内大容量，高吞吐量的应用需求。</p> <p>4. 无线 AP 支持包括 OPEN, WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, 802.11i 在内的多种认证加密标准。</p>	台	1		
11	充电箱	<p>1. 充电箱具有<math>\geq 10</math> 个 USB 接口，支持使用 USB 线充电，提供 5V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元。支持同时插满所有 USB 接口，供设备批量充电。</p> <p>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，保证被充电单元的安全。</p> <p>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。</p>	台	1		
12	合唱话筒	<p>输出阻抗（欧姆）：平衡 <math>75\Omega</math>。</p> <p>心型指向、双电容式，频率响应：30Hz-16KHz，灵敏度：<math>-43\text{dB} \pm 2\text{dB}</math></p> <p>供电电压：48V</p> <p>可调节高度：0.1 米~1.65 米</p> <p>抗干扰：抗手机、电磁、高频干扰</p>	台	4		
13	有源音箱	<p>1. 有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持 <math>2 \times 25\text{W}</math>，支持 <math>4-8\Omega</math> 输出阻抗。</p> <p>2. 支持<math>\geq 1</math> 路话筒和<math>\geq 1</math> 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。</p> <p>3. 支持 100V 广播输入接口。</p> <p>4. 具有输出过载、过压、短路保护。</p> <p>5. 信噪比<math>\geq 70\text{dB}</math>，频率响应 80Hz~16KHz，谐波失真<math>\leq 1\%</math>。</p>	套	2		
14	左主扩线阵列全频音箱	<p>1. 箱体采用进口桦木制作、耐磨喷漆处理；由二个 10 寸(250mm)的钕磁低频驱动器以及一个 75mm 钕磁高频驱动器组成。</p> <p>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；具备组合紧凑、轻便、工程组装简便快捷等优点。专业吊挂件组合，简易快捷的吊挂方式，易于音响工程装配。</p> <p>3. 功率<math>\geq 700\text{W}</math>；标称阻抗：<math>8\Omega</math>。</p> <p>4. 频率范围：60Hz-20KHz，灵敏度<math>\geq 104\text{dB}</math> (1M/1W)。</p> <p>5. 低频扬声器：10" x 2，高频扬声器：75mm (3") 压缩驱动器<math>\times 1</math>，水平覆盖角(-6dB)<math>\geq 110^\circ</math>；垂直覆盖角(-6dB)<math>\geq</math>随线阵尺寸和倾斜角度而变化。</p>	只	4		

15	右主扩线阵列全频音箱	<p>1. 箱体采用进口桦木制作、耐磨喷漆处理；由二个 10 寸(250mm)的钕磁低频驱动器以及一个 75mm 钕磁高频驱动器组成。</p> <p>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；具备组合紧凑、轻便、工程组装简便快捷等优点。专业吊挂件组合，简易快捷的吊挂方式，易于音响工程装配。</p> <p>3. 功率<math>\geq 700W</math>；标称阻抗：8<math>\Omega</math>。</p> <p>4. 频率范围：60Hz-20KHz，灵敏度<math>\geq 104dB</math> (1M/1W)。</p> <p>5. 低频扬声器：10" x 2，高频扬声器：75mm (3") 压缩驱动器<math>\times 1</math>，水平覆盖角(-6dB)<math>\geq 110^\circ</math>；垂直覆盖角(-6dB)<math>\geq</math>随线阵尺寸和倾斜角度而变化。</p>	只	4		
16	左主扩线阵列次低频音箱	<p>音箱类型为超低频音箱，低频扬声器：18"*1。</p> <p>功率<math>\geq 800W</math>、标称阻抗：8<math>\Omega</math></p> <p>频率范围：40Hz-400Hz，灵敏度<math>\geq 101dB</math> (1M/1W)。</p>	只	1		
17	右主扩线阵列次低频音箱	<p>音箱类型为超低频音箱，低频扬声器：18"*1。</p> <p>功率<math>\geq 800W</math>、标称阻抗：8<math>\Omega</math></p> <p>频率范围：40Hz-400Hz，灵敏度<math>\geq 101dB</math> (1M/1W)。</p>	只	1		
18	辅助扩声音箱	<p>阻抗：8<math>\Omega</math></p> <p>频响：50Hz~20KHz</p> <p>额定功率：350W</p> <p>灵敏度：99dB/W/M</p> <p>覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>高音：1.7"压缩高音单元<math>\times 1</math></p> <p>低音：12"低音<math>\times 1</math></p> <p>箱体固定面板尺寸（长*宽）：128mm*70mm</p>	只	4		
19	超薄低频音箱	<p>阻抗：4<math>\Omega</math></p> <p>频响：40Hz-400Hz</p> <p>额定功率：1200W</p> <p>灵敏度：101dB/W/M</p> <p>低音：18"低音<math>\times 2</math></p>	只	2		
20	舞台返送音箱	<p>阻抗：8<math>\Omega</math></p> <p>频响：50Hz-20KHz</p> <p>额定功率：400W</p> <p>灵敏度：99dB/W/M</p> <p>覆盖角度：(H)80° (V)60°</p> <p>高音：1.7"压缩高音单元<math>\times 1</math>；低音：12"低音<math>\times 1</math></p>	只	4		

21	台唇补声音箱	阻抗: $8\Omega$ 频响: 50Hz~20KHz 额定功率: 350W 灵敏度: 99dB/W/M 覆盖角度: (H)80° (V)60° 高音: 1.7"压缩高音单元×1 低音: 12"低音×1	只	2		
22	电源时序器	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—当电源开关锁处于 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—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达 6000W。输出连接器: 多用途电源插座。	台	4		
23	左主扩全频功放	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 $8\Omega \times 2:1200W \times 2$ , 立体声/并联 $4\Omega \times 2:1800W \times 2$ , 立体声/并联 $2\Omega \times 2:2700W \times 2$ , 桥接 $8\Omega:3600W$ 、桥接 $4\Omega:5400W$ 。 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 $\geq 100\text{dB}$ 、频响: 20Hz-20KHz; 分离度 $\geq 80\text{dB}$ 、失真度 $\leq 0.05\%$ 。	台	2		
24	右主扩全频功放	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 $8\Omega \times 2:1200W \times 2$ , 立体声/并联 $4\Omega \times 2:1800W \times 2$ , 立体声/并联 $2\Omega \times 2:2700W \times 2$ , 桥接 $8\Omega:3600W$ 、桥接 $4\Omega:5400W$ 。 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 $\geq 100\text{dB}$ 、频响: 20Hz-20KHz; 分离度 $\geq 80\text{dB}$ 、失真度 $\leq 0.05\%$ 。	台	2		
25	左右主扩次低频功放	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 $8\Omega \times 2:1200W \times 2$ , 立体声/并联 $4\Omega \times 2:1800W \times 2$ , 立体声/并联 $2\Omega \times 2:2700W \times 2$ , 桥接 $8\Omega:3600W$ 、桥接 $4\Omega:5400W$ 。 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 $\geq 100\text{dB}$ 、频响: 20Hz-20KHz; 分离度 $\geq 80\text{dB}$ 、失真度	台	1		

		≤0.05%。				
26	辅助扩声功放	<p>1. 两声道功放有三档输入灵敏度选择(支持 0.775V/1V/1.44V), 可轻松接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>2. 采用智能控制强制散热设计, 具有风机噪音小, 散热效率高等特点;</p> <p>3. 具有完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护, 变压器过热保护)。</p> <p>4. 输出功率: 立体声/并联 8Ω : 700W*2. 立体声/并联 4Ω : 1050W*2. 桥接 8Ω : 2100W。</p> <p>5. 采用标准 XLR+TRS1/4" 复合多功能输入接口, 更加方便不同用户需求。智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>6. 信噪比≥95dB、频响: 20Hz-20KHz (+0dB/-2dB); 分离度≥80dB、失真度≤0.05%。</p>	台	2		
27	低频功率放大器	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 信噪比≥100dB、频响: 20Hz-20KHz; 分离度≥80dB、失真度≤0.05%。</p>	台	1		
28	舞台返送功放	<p>1. 面板防尘网可折洗结构设计。</p> <p>2. 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>3. 智能控制强制散热设计, 连接座: XLR、TRS 接口。</p> <p>4. 内置智能压限系统, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>5. 输出功率 (20Hz-20KHz/THD≤1%): 立体声/并联 8Ω × 2: 900W × 2, 立体声/并联 4Ω × 2: 1350W × 2, 立体声/并联 2Ω × 2: 2000W × 2, 桥接 8Ω : 2600W, 桥接 4Ω : 4000W</p> <p>6. 多种模式: 立体声、桥接、并行。</p> <p>7. 充沛储备功率, 可以带 2R 低阻输出, 高保真的音质完美还原音源品质, 可让演员发挥淋漓尽致。</p> <p>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。</p> <p>9. H 类高效的功率放大电路, 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护)。</p>	台	2		

29	台唇补声功放	<p>1. 面板防尘网可折洗结构设计。</p> <p>2. 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>3. 智能控制强制散热设计，连接座：XLR 、TRS 接口。</p> <p>4. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>5. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联 <math>8\Omega \times 2</math>：900W<math>\times 2</math>，立体声/并联 <math>4\Omega \times 2</math>：1350W<math>\times 2</math>，立体声/并联 <math>2\Omega \times 2</math>：2000W<math>\times 2</math>，桥接 <math>8\Omega</math>：2600W，桥接 <math>4\Omega</math>：4000W</p> <p>6. 多种模式：立体声、桥接、并行。</p> <p>7. 充沛储备功率，可以带 2R 低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。</p> <p>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。</p> <p>9. H 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护）。</p>	台	1		
30	线阵安装架	包含：葫芦架 1 套，田字架 1 个，U 型扣 4 个，连接杆 4 条。	套	2		
中央控制系统						
1	中央控制系统主机	<p>1. 采用标准 19 英寸机柜设计，面板具有指示灯，可直观反馈串口、红外、设备的工作状态；支持通过 IOS 平台/安卓平台等移动设备终端进行集中式管控。</p> <p>2. 面板有<math>\geq 4.3</math> 英寸触摸彩屏，可查看 IP 地址、修改 IP 地址。具备 1 路 TF 卡接口，实现项目中的程序导入或导出。</p> <p>3. 支持不同操作端对中控进行管控，支持操作状态双向反馈功能，对设备的控制执行状态可一目了然。支持多台网络中控主机实现级联控制，达到互联、互控的效果。</p> <p>4. 采用可编程控制平台，交互式的控制结构，中英文可编程界面。全面支持第三方设备及控制协议，支持用户自定义编程设置任何控制协议或者控制代码。</p> <p>5. 采用 32 位 Cortex-A8 ARM 架构内嵌式处理器（配置不可低于此），处理速度最高可达 720MHz。主机内置<math>\geq 256</math>MDPR 及 8GEMMC 的大容量 FLASH 存储器。</p> <p>6. 内嵌智能红外学习功能模块，无须配置专业学习器。可导入各种常用的电器设备的红外代码库到主机，并实现控制。支持串口环出功能，主机的 8 路串口均可实现任意一个输入都可以从另外一个串口环出。</p> <p>7. 主机具备<math>\geq 8</math> 路独立可编程串口，可收发 RS-232，RS-485 及 RS-422 信号，<math>\geq 8</math> 路独立可编程 IR 红外发射口，<math>\geq 8</math> 路数字 I/O 输入输出控制口，带保护电路，<math>\geq 8</math> 路弱电继电器控制接口，<math>\geq 1</math> 个 NET 网络控制接口，可做外部功能扩展使用，可并接 256 个网络设备。</p>	台	1		

		8. 支持全制式环保电源(110V-240V)，适合任何地区。 9. 支持通过微信扫一扫云平台生成的二维码，实现通过微信小程序对中控系统进行控制；支持设置密码权限				
2	无线 中控 触摸 屏	10.4 英寸平板电脑全面屏安卓 6G+128GB WIFI 版	台	1		
3	中央 控制 系统 编程 软件	系统界面编辑和智能控制平台编程	套	1		
4	电源 控制 器	1. 具有 $\geq 8$ 路自动、手动电源控制器，内置 8 个 20A 继电器，最大负载能力 4400W/单路；配合中控主机使用，用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2. 每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能。 3. 具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 4. 具有设备运行状态指示灯及 8 个继电器的开关状态指示灯。 5. 具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 6. 机器具备 ID 识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过 ID 识别。	台	1		
5	音箱 地插	2 个欧式插头模块	个	4		
6	多媒 体地 插	6 类模块 1 个，电源模块 1 个，高清接口 1 个，音频接口 2 个	个	4		
录播系统						



1	<p>高清录播一体机</p>	<p>1. 配置、接口及性能： 一体式全嵌入式硬件结构, ARM 双核处理器, Linux 系统； 2. 终端具备 7 寸触控液晶屏, 液晶触控屏支持输入密码后进入。使用触控液晶屏可进行视频画面的预览、摄像机云台的控制；设置及查看主机 IP 地址、系统信息、网络、编码、云台等参数；通过触控屏可进行录制的开始、暂停及停止操作；可针对设备的 SDI 接口全部或指定某一路进行 POC 供电的开启或关闭。上述所有操作可以通过液晶触控屏完成操作。 3. 设备须内置 1T 硬盘, 支持录制课件的本地存储, 供双 USB 端口, 插入 USB 存储设备后可拷贝录像资源；设备支持通电自动开机； 4. 设备视频模块支持 4 路 HD-SDI 输入、2 路 VGA 或 2 路 HDMI 选择输入, 支持 1 路 VGA 输出、1 路 HDMI 输出； 5. 设备内置音频处理器, 支持 2 路话筒（48V 幻象）输入, 1 路线性输入, 1 路线路输出；具有噪声抑制和智能混音功能, 具有极高的信噪比, 音质清晰自然, 通过简单的连接, 即可实现远程互动效果和本地录音效果。 6. 支持可视化的音频处理器设置；可以完成对增益控制（AGC）噪声抑制（NR）智能混音器（AutoMixer）等音频特性的个性化设置。） 7. 设备控制模块支持 4 路 RS232 接口, 可外接摄像机云台等； 8. 设备网络模块支持 2 个 10/100/1000Mbps 自适应网口； 9. 设备视频采集方式为采用硬件采集、编码；输入视频格式支持 HD-SDI: 1920*1080P 25/30fps、1280*720P 25/30/50/60fps, 输入 VGA 格式支持 1024*768@60 到 1920x1080@30 可调； 10. 设备视频编码帧率支持 25fps 5/10/15/20/25/30 可选, 视频编码分辨率支持最高 1920x 1080； 11. 设备视频编码码率支持 256k 至 8M 可调, 主码流（录制）支持 1M~8Mbps 可调, 副码流（直播）支持 256K~1Mbps 可调； 12. 直播协议支持标准的 RTMP 协议, 支持 RTSP 实时协议流；网络协议支持 TCP、UDP、RTMP、RTSP、FTP 协议等； 13. 设备支持本地导播方式, 插上显示屏、鼠标键盘即可完成本地无延迟导播； 14. 设备支持 POC 供电, 实现高清视频、同轴等信号与供电电源复合一起, 在一根同轴线上传输为摄像机供电, 支持 POC 摄像机及非 POC 摄像机视频信号的同时采集； 15. 支持 EPTZ 电子云台, 在采用两台 4K 高清摄像机的情况下, 可实现教师全景、教师特写、学生全景、学生特写四个画面的拍摄； 16. 设备支持扩展教学互动功能, 支持 1 拖 N 的教学互动； 17. 设备支持采用 24V 安全电压适配器。</p>	台	1	
---	----------------	---	---	---	--

2	双目跟踪摄像机(老师)	支持 1 台摄像机输出 1 路全景和 1 路特写的 1080P 视频画面； 传感器：有效像素不低于 820 万； 摄像机镜头：水平视场角:46° ； 自动对焦：支持； 最低照度：0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)； 电子快门：1/30s~1/10000s； 数字降噪：2D, 3D 数字降噪； 背光补偿：支持； 教学自动跟踪功能：内置教师跟踪算法； 视频编码标准：H. 265/H. 264/MJPEG； 视频码率：32Kbps~102400Kbps； 音频压缩标准：AAC； 音频码率：48Kbps, 64Kbps, 96Kbps, 128Kbps； 支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等； 高清输出：1 SDI, 支持 PoC； 音频接口：1 路, Line In, 3 芯凤凰口； 控制接口:1 路 RS485, 2 芯凤凰口, 支持 VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议； 网络接口：1 路, RJ45 10M/100M 自适应以太网，支持 PoE； 供电：支持 DC12V/PoE/PoC；	台	1		
3	双目跟踪摄像机(学生)	支持 1 台摄像机输出 1 路全景和 1 路特写的 1080P 视频画面； 传感器：有效像素不低于 820 万； 摄像机镜头：水平视场角：84° ； 自动对焦：支持； 最低照度：0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)； 电子快门：1/30s ~ 1/10000s； 数字降噪：2D, 3D 数字降噪； 背光补偿：支持； 教学自动跟踪功能：内置学生跟踪算法； 视频编码标准：H. 265 / H. 264 / MJPEG； 视频码率：32Kbps ~ 102400Kbps； 音频压缩标准：AAC； 音频码率：48Kbps, 64Kbps, 96Kbps, 128Kbps； 支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等； 高清输出：1 SDI, 支持 PoC； 音频接口：1 路, Line In, 3 芯凤凰口； 控制接口:1 路 RS485, 2 芯凤凰口, 支持 VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议； 网络接口：1 路, RJ45 10M/100M 自适应以太网，支持 PoE； 供电：支持 DC12V/PoE/PoC；	台	2		
灯光系统						

1	成像灯(面光)	<p>调光: 0-100%线性调光。</p> <p>额度功率: <math>\geq 220W</math></p> <p>光源:高显指 COB LED 灯珠</p> <p>色温:3000K-6000K 可调</p> <p>光束角度:15-60 度 手动变焦</p> <p>控制模式:DMX512 控制/手动控制</p> <p>通道:<math>\geq 4</math> 通道, 2 种通道模式</p>	台	16		
2	平板灯	<p>颜色: 暖白+冷白 2 种颜色可混。</p> <p>调光: 16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光。</p> <p>过温保护功能: 内置 NTC 温度控制功能, 当 LED 工作过热时, 智能降低 LED 的输出功率。</p> <p>额度功率: <math>\geq 300W</math></p> <p>光源:采用 630 颗 2835/0.5W LED 暖白+冷白光光源</p> <p>色温:3200-6500K 可调, CRI<math>\geq 95</math>, TLCI<math>\geq 95</math></p> <p>通道:<math>\geq 7</math> 通道, 3 种通道模式</p> <p>控制模式:DMX 信号控制或手动按键控制 可单独色温手动调选, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能</p>	台	16		
3	PAR 灯(侧光)	<p>频闪: 独立电子频闪 1-25Hz。</p> <p>混色: RGBW(红绿蓝白)线性混色, 1670 万种颜色 (0-100%饱和度可调), 内置宏功能。</p> <p>电子调光: 0-100%独立电子线性调光, 摄像视频真实无闪烁, 主从自走自动同步功能, 控台正常控制自走永久同步。</p> <p>额度功率: <math>\geq 165W</math></p> <p>光源:54<math>\times</math>3W LED(R14G14B14W12)</p> <p>色温:3200K~7200K 线性调节</p> <p>透镜角度:25° (15°、45° 可选)</p> <p>控制方式:多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能</p> <p>通道:<math>\geq 8</math> 通道, 2 种通道模式</p>	台	12		
4	PAR 灯(一顶)	<p>频闪: 独立电子频闪 1-25Hz。</p> <p>混色: RGBW(红绿蓝白)线性混色, 1670 万种颜色 (0-100%饱和度可调), 内置宏功能。</p> <p>电子调光: 0-100%独立电子线性调光, 摄像视频真实无闪烁, 主从自走自动同步功能, 控台正常控制自走永久同步。</p> <p>额度功率: <math>\geq 165W</math></p> <p>光源:54<math>\times</math>3W LED(R14G14B14W12)</p> <p>色温:3200K~7200K 线性调节</p> <p>透镜角度:25° (15°、45° 可选)</p> <p>控制方式:多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能</p> <p>通道:<math>\geq 8</math> 通道, 2 种通道模式</p>	台	9		

5	PAR 灯(二 顶)	<p>频闪：独立电子频闪 1-25Hz。</p> <p>混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色（0-100%饱和度可调），内置宏功能。</p> <p>电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久同步。</p> <p>额度功率：≥165W</p> <p>光源：54×3W LED(R14G14B14W12)</p> <p>色温：3200K~7200K 线性调节</p> <p>透镜角度：25°（15°、45° 可选）</p> <p>控制方式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能</p> <p>通道：≥8 通道，2 种通道模式</p>	台	9		
6	PAR 灯(三 顶)	<p>频闪：独立电子频闪 1-25Hz。</p> <p>混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色（0-100%饱和度可调），内置宏功能。</p> <p>电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久同步。</p> <p>额度功率：≥165W</p> <p>光源：54×3W LED(R14G14B14W12)</p> <p>色温：3200K~7200K 线性调节</p> <p>透镜角度：25°（15°、45° 可选）</p> <p>控制方式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能</p> <p>通道：≥8 通道，2 种通道模式</p>	台	9		
7	PAR 灯(四 顶)	<p>频闪：独立电子频闪 1-25Hz。</p> <p>混色：RGBW(红绿蓝白)线性混色，1670 万种颜色（0-100%饱和度可调），内置宏功能。</p> <p>电子调光：0-100%独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自走自动同步功能，控台正常控制自走永久同步。</p> <p>额度功率：≥165W</p> <p>光源：54×3W LED(R14G14B14W12)</p> <p>色温：3200K~7200K 线性调节</p> <p>透镜角度：25°（15°、45° 可选）</p> <p>控制方式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式，支持 RDM 协议及程序在线更新功能</p> <p>通道：≥8 通道，2 种通道模式</p>	台	9		
8	追光 灯	<p>色片：5 种颜色+白光。</p> <p>效果：雾化，升、降温功能。</p> <p>光圈：5%-100%带伸缩功能。</p> <p>调焦：采用手动对焦。</p> <p>频闪：采用单频闪片。</p> <p>额度功率：≥440W</p> <p>光源：LED 400W</p> <p>控制模式：手动控制</p>	台	2		

9	烟机 ----- 需搭 配烟 油使 用 (标 配: 4.5L/ 瓶烟 油)	输出大小档位/调节范围: 1-100 输出烟雾量: 大约 26,600 立方英尺/分钟 喷射距离: 大约 6 m 输出耗油量: 大约 7 min/L 持续输出时间(100 输出): 大约 30 秒 出烟角度: 0-130° 可调 额度功率: ≥1500W 预热时间: 大约 4.0 分钟 加热器类型(加热铝/速热器): 加热铝 油桶容积: 4.0 L 控制方式: DMX512 控制、遥控控制 通道: ≥2 通道	台	2		
10	灯光 控制 台	1. DMX512/1990 标准, 最大 2048 个 DMX 控制通道, 四路光电隔离信号输出。 2. 最大控制 200 台电脑灯或 200 路调光。 3. 使用珍珠灯库(R20 格式灯库), 且控台上可自行编写灯库。 4. 带背光的 LCD 显示屏, 首创的中英文显示可切换界面。面板中英文可选。 5. 内置图形轨迹发生器, 有 227 个内置图形, 方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制, 如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 6. 图形参数(如: 振幅、速度、间隔、波浪、方向)均可独立设置, 更方便快捷的做出想要的造型和场景。 7. 每个场景可保存图形数量 5 个; 同时可运行图形数量 10 个。 8. 有节目录制功能, 最多可储存 100 个节目, 灯光秀演示一劳永逸。 9. 有内置时间码和外置 MIDI 触发功能, 让您轻松实现一键声光同步的炫丽灯光秀。 10. 场景能够实现交叠功能, 图形有宽度参数, 能够更快速的编程。 11. 具有高级编组功。 12. 可储存 100 个素材, 素材共享或者独立素材均可随心设置。 13. 素材储存模式有四种, 素材储存和调用灵活便捷。 14. 可储存 150 个重演场景, 用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存 600 个单步。 15. 可同时输出和运行 15 个重演场景。 16. 带 15 根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 17. 支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 18. 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 19. U 盘可备份控台数据, 并支持重新导入到控台使用, 同型号控台数据可共享。 20. 支持远程软件升级, 随时随地增加新的功能。 21. 具有预编程功能, 离线事先编程, 省事省心。 22. 预置推杆可控制电脑灯的属性, 属性控制更方便快捷。 23. 支持立即黑场、场景互锁。	台	1		

11	信号放大器	2 路 DMX512 数码输入, 1 路 DMX512 直接输出。 输入输出光电隔离。 8 路独立放大驱动输出。 信号放大整形功能, 延长信号传输距离。 增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台 DMX512 输出接口, 故障现场隔离, 提高数字式灯光控制系统的安全可靠性。 独立的 LED 信号指示。	台	3		
12	12 路电源直通箱	过载与短路双重保护高分断空气开关。 A. B. C 三相工作指示灯。 设两脚和三脚万能插座方便使用, 进口接线端输入, 单 40A 胶木插输出。 外形尺寸: 国际标准 3U。 额定功率: 12 路×4kW, 可适用于任何负载。	台	3		
13	灯光安装灯钩	产品参数: 规格: 28mm 厚; 承重: 50kg;	个	190		
14	保险绳	产品参数: 规格: 4mm; 长度: 800mm; 承重: 150kg。	条	146		
15	灯光烟机 —— 烟油 (4 瓶)	产品参数: 4. 5L/瓶 4 瓶/箱 (水烟油)。	瓶	4		

#### LED 全彩显示屏

1	小间距 LED 显示屏	点间距: 2.5mm 显示面积: 10.24m×4m=40.96m <sup>2</sup> 封装方式: SMD2121 模组尺寸: W320mm×H160mm 模组分辨率: 128*64 模组数量: 32×25	m <sup>2</sup>	40.96		
2	电源	200W	个	160		
3	接收卡	带载 1024*128, 带转接 16 个 HUB75 接口	张	80		
4	管理电脑	Intel 酷睿™ i5 10500 处理器, 8G 内存, 硬盘 1T, 19.5"液晶 64 位操作系统	台	1		
5	视频处理器	支持常见的视频接口, 包括 1 路 3G-SDI, 1 路 HDMI1.1, 1 路 DVI。 支持 3 个窗口。支持快捷配屏和高级配屏功能。支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。支持设备间备份设置。视频输出最大带载高达 390 万像素。支持带载屏体亮度调节。支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。支持创建 10 个用户场景作为模板保存, 方便使用。支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步	台	1		

		信号,达到输出的场级同步。扩展子卡支持 AP+WiFi 无线模式,可实现手机,电脑的无线投屏。前面板配备直观的 LCD 显示界面,清晰的按键灯提示,简化了系统的控制操作。				
6	配电柜	多功能卡控制	台	1		
7	编辑/播放软件	LED 显示屏集总管理控制系统 (V1.0)	套	1		
8	包边装饰	定制	项	1		
9	LED 显示屏结构	钢结构,采用专用钢结构支架,拼接效果好,安装简单,美观轻巧。	项	1		
LED 会标屏						
1	LED 条屏	P4.75 单色,模组; 屏幕大小: 13.38m*0.456m=6.1 像素间距: Pitch 4.75 mm 显示分辨率: 64×32Dots 像素基色: Red 物理密度: 44321(pixels/m²) 驱动方式: 1/16 dynamic scanning 数据接口: HUB80 灰度等级: 256 显示亮度: >200CD/m² 模组视角: H:140° / V:140° 最佳视距: >5M LED 封装: SMD2121 LED 波长: R=610-630nm 工作电压: DC5V 使用寿命: 35000 Hours	m²	6.1		
2	控制系统	显示各种计算机信息、图形、视频图像及二、三维计算机动画并叠加文字。输入及播出多种信息,可以选择多种中文字体和字型,并可无级缩放。支持多种播出方式:单/多行平移、单/多行上/下移、左/右拉、上/下拉、旋转、无级缩放等。可进行文字编辑与播放,并提供多种字体选择。支持计算机外接存储设备的信息播放,支持全屏亮度统一调节、支持硬件工作状态监测、支持单元箱体温度监测、支持配置文件回读、支持网线通讯状态检测、支持供电电压检测等。	套	1		
3	框架	含内竖梁,黑色型材包边不含外装饰	套	1		
4	镀锌管	JDG25	米	60		

5	电源线	额定电压：300/500V " 绝缘：PVC/D， " 护套：PVC/ST5，	米	100		
6	超五类非屏蔽线缆	超五类	箱	1		
7	辅材	扎带、软管、吊筋、8件套、锁头、锁母、直接、弯头、卡接等	宗	1		
<b>配套设备、线材及管件</b>						
1	机柜	尺寸：600*600*2000mm 颜色：黑色 容量：42U	台	3		
2	音箱线	导体 315/0.1mm 铜丝、镀锡铜丝各一组，绝缘本色 PVC，外径 5.0*10.0mm	米	600		
3	音频线	导体 37/0.1mm，绝缘 PVC，外径 1.70mm，铝箔+112/0.1mm 编织屏蔽，护套弹性体，外径 6.0mm	米	450		
4	音频连接线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	1		
5	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	28		
6	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	根	2		
7	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	4		
8	512 信号线	导体 37/0.1mm，绝缘 PVC，外径 1.70mm，铝箔+112/0.1mm 编织屏蔽，护套弹性体，外径 6.0mm	米	400		
9	电源线	额定电压：300/500V 绝缘：PVC/D， 护套：PVC/ST5，	米	900		
10	镀锌管	JDG25	米	400		
11	桥架		米	80		
12	光纤高清线	金属外壳，HDMI D 到 D 光缆，长距离传输，超过 100 米，带铜丝的玻璃纤维，支持 HDMI2.0, HDCP2.2 兼支持 4K63HZUHD 显示，即插即用，无需需依赖驱动程序，比传统电缆更薄，更轻，更柔软，高抗 EMI 无需外部电源；	条	4		
13	六类低烟	U/UTP CAT.6 非屏蔽	箱	2		



	无卤 非屏 蔽双 绞线					
14	插排	5孔10位, 3米, 带超功率保护	个	6		
15	辅材	扎带、软管、直接、弯头接板、跨接线、胶带等	宗	1		
<b>二、会议室</b>						
<b>扩声系统</b>						
1	调音台	1. 支持 $\geq 8$ 路麦克风输入兼容6路线路输入接口, 支持 $\geq 2$ 路立体声输入接口, $\geq 4$ 路RCA输入, 话筒接口幻象电源: +48V。 2. 具有 $\geq 2$ 组立体主输出、 $\geq 4$ 路编组输出、 $\geq 4$ 路辅助输出、 $\geq 1$ 组立体声监听输出、 $\geq 1$ 个耳机监听输出、 $\geq 2$ 个效果输出、 $\geq 1$ 组主混音断点插入、 $\geq 6$ 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。 6. 频率响应: 20Hz-20kHz, $\pm 2\text{dB}$ ; 失真度: $<0.03\%$ at +0dB, 22Hz-22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-30dB; 信噪比: $<-100\text{dBr}$ A-weighted。	台	1		
2	会议主席单元	1. 桌面式话筒支持5.15GHz~5.85GHz通信频段, 48KHz采样率, 要求内部具有DSP音频处理 2. 采用128位AES加密技术, 支持WPA/WPA2无线安全技术, 防止窃听和非授权访问, 提供更高的会议系统机密性; 遵循规范: IEC60914。 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, 可智能打开话筒。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 $\geq 5200\text{mAh}$ , 可持续 $\geq 15$ 小时发言。 5. 支持后台5段EQ调节功能, 可针对发言者的声音特点调节不同的音效, 直至达到完美的效果。 6. 采用心型指向性驻极体麦克风, 频率响应: 80Hz~16KHz, 灵敏度等于或优于-46 dBV/Pa, 信噪比 $>80\text{dB(A)}$ , 动态范围 $>80\text{dB}$ , THD $<0.1\%$ 。	台	1		

3	会议代表单元	<p>1. 桌面式话筒支持 5.15GHz~5.85GHz 通信频段, 48KHz 采样率, 要求内部具有 DSP 音频处理</p> <p>2. 采用 128 位 AES 加密技术, 支持 WPA/WPA2 无线安全技术, 防止窃听和非授权访问, 提供更高的会议系统机密性; 遵循规范: IEC60914。</p> <p>3. 支持触摸按键签到功能。具有声控功能, 可智能打开话筒。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>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<math>\geq 5200\text{mAh}</math>, 可持续<math>\geq 15</math> 小时发言。</p> <p>5. 支持后台 5 段 EQ 调节功能, 可针对发言者的声音特点调节不同的音效, 直至达到完美的效果。</p> <p>6. 采用心型指向性驻极体麦克风, 频率响应: 80Hz~16KHz, 灵敏度等于或优于-46 dBV/Pa, 信噪比<math>&gt;80\text{dB(A)}</math>, 动态范围<math>&gt;80\text{dB}</math>, THD<math>&lt;0.1\%</math>。</p>	台	9		
4	会议系统主机	<p>1. 采用 5GHz 的通信频段, 拥有更强的抗干扰能力, 提供更大的带宽和传输速度, 并不受移动电话和其他蓝牙设备干扰, 确保实现最佳的信号接收。采用 128 位 AES 加密技术, 支持 WPA/WPA2 无线安全技术, 防止窃听和非授权访问, 提供更高的会议系统机密性。</p> <p>2. 内置高性能双 CPU 处理器, 支持 8KHz 至 96KHz 范围内的采样速率, 并支持数字音量控制。</p> <p>3. 具有<math>\geq 4.3</math> 英寸触摸屏, 具有 WIFI 网络接口, 可以通过连接 POE 网络交换机扩充无线 AP 数量, 提供更大的无线覆盖范围。具有 1-4 路会议单元输出接口, 具有超大系统容量, 系统最大支持<math>\geq 4096</math> 台有线会议单元, <math>\geq 300</math> 台无线会议单元。系统最大支持同时开<math>\geq 8</math> 个有线话筒和<math>\geq 6</math> 个无线话筒。</p> <p>4. 支持 WiFi 会议系统和全数字会议系统同时使用 (有线会议单元和 WiFi 会议单元同时使用)。</p> <p>5. 具有一键关机所有无线单元功能。具有 1 路 USB 接口, 支持插入 U 盘设备进行录音功能, 支持播放背景音乐功能。具有<math>\geq</math> 两路功放输出接口, 可接驳两个定阻音箱。</p> <p>6. 遵循规范: IEC60914, 兼容 GBT15381-94 标准; 支持同声传译功能, 支持四种话筒管理模式: FIFO/ NORMAL/VOICE(声控)/APPLY。具有 1 路 EXTENSION 口, 可用于连接扩展主机。</p> <p>7. 具有<math>\geq 1</math> 路 RS-485 接口, 支持一台摄像机实现摄像跟踪。具有<math>\geq 1</math> 路消防报警联动触发接口, 在消防紧急状况下可为会议主机面板触摸屏、单元机屏、PC 软件提供火灾报警信息。具有<math>\geq 1</math> 路平衡信号和<math>\geq 1</math> 路非平衡信号输入接口, <math>\geq 1</math> 路平衡信号和<math>\geq 1</math> 路非平衡信号输出接口。</p> <p>8. PC 软件端可查看无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态。具有一键关机所有无线单元功能。支持中英文语言界面切换。</p> <p>9. 具有丰富的会议应用功能, 支持投票表决功能、会议签到功能、5 段 EQ 调节功能、广播短消息、茶水申请服务等, 支持会</p>	台	1		

		议信息导出，满足日常会议应用所需。 10. 支持同声传译功能，系统支持传输 15+1 的有线同声传译。				
5	发射器	1. 采用最新 802.11ac 方案，能为用户提供一个安全稳定高速的无线网络。支持接入无线单元 $\geq 50$ 个。 2. 智能 AP 采用 PoE 供电方式 3. 采用 802.11n 和 802.11ac 双频双空间流技术，提供最高约 1.2Gbps 的千兆 WiFi 接入，满足室内大容量，高吞吐量的应用需求。 4. 无线 AP 支持包括 OPEN, WEP, WPA, WPA2, WPA-PSK, WPA2-PSK, 802.11i 在内的多种认证加密标准。	台	1		
6	充电箱	1. 充电箱具有 $\geq 10$ 个 USB 接口，支持使用 USB 线充电，提供 5V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元。支持同时插满所有 USB 接口，供设备批量充电。 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，保证被充电单元的安全。 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	1		
7	音柱	1. 采用 6 只 3 寸全频喇叭单元。 2. 箱体采用 12mm 优质高密度板，精密 CNC 加工，耐磨喷漆处理。	只	8		
8	支架	定制	只	8		
9	专业功放	1. 两声道功放有三档输入灵敏度选择(支持 0.775V/1V/1.44V)，可轻松接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。 2、采用智能控制强制散热设计，具有风机噪音小，散热效率高特点；具有完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护）。 3. 输出功率:立体声/并联 $8\Omega : 350W \times 2$ . 立体声/并联 $4\Omega : 530W \times 2$ . 桥接 $8\Omega : 1060W$ 。 4. 采用标准 XLR+TRS1/4" 复合多功能输入接口，更加方便不同用户需求。智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。	台	4		
10	电源时序器	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—当电源开关锁处于 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—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达 6000W。输出连接器：多用途电源插座。	台	1		

11	抑制器	<p>1. 48kHz 采样频率, 32-bit DPS 处理器(300 兆主频), 24-bitA/D 及 D/A 转换。</p> <p>2. 5 档全自动移频模式选择, 适用于各种场景及麦克风类型。</p> <p>3. 采用 2 英寸 IPS 真彩显示屏, 分辨率 320*240。支持中/英文菜单显示。</p> <p>4. 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>5. 采用单键飞梭快捷操作, 快速实现模式、直通、锁定及中英文选择功能。</p> <p>6. 移频器±10Hz 可调 (1Hz 步进), 陷波器增益、Q 值、数量可调。</p> <p>7. 独立每通道增益、噪声门、压限器、移频、陷波、高低通、7 段 PEQ 功能设置。</p> <p>8. 提供 USB 和 RS-485 通讯接口, 连接 PC 上位机及中控设备。</p> <p>9. 通过 PC 上位机可任意编辑 5 档预设模式, 支持模式存档及 EQ 存档导入导出。</p>	台	1		
12	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、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 幻象供电, 频率响应: 20Hz-20KHz, 总谐波失真&lt;0.002%@1KHz, 4dBu, 数/模动态范围(A-计权): 120dB; 最大输出电平≥+24dBu, 最大输入电平≥+24dBu。</p> <p>5. 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>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	1		
13	多媒体地插	6 类模块 1 个, 电源模块 1 个, 高清接口 1 个, 音频接口 2 个	个	4		
LED 全彩显示屏						

1	小间距 LED 显示屏	点间距：2.5mm 显示面积：6.08m×1.92m=11.68m <sup>2</sup> 封装方式：SMD2121 模组尺寸：W320mm×H160mm 模组分辨率：128*64 模组数量：19×12	m <sup>2</sup>	11.68		
2	电源	200W	个	40		
3	接收卡	带载 1024*128，带转接 16 个 HUB75 接口	张	20		
4	管理电脑	Intel 酷睿™ i5 处理器，8G 内存，硬盘 1T，19.5" 液晶 64 位操作系统	台	1		
5	视频处理器	支持常见的视频接口,包括 1 路 3G-SDI,1 路 HDMI1.1,1 路 DVI。支持 3 个窗口。支持快捷配屏和高级配屏功能。支持 HDMI、DVI 输入分辨率自定义调节。支持设备间备份设置。视频输出最大带载高达 390 万像素。支持带载屏体亮度调节。支持一键将优先级最低的窗口全屏自动缩放。支持创建 10 个用户场景作为模板保存，方便使用。支持选择 HDMI 输入源或 DVI 输入源作为同步信号，达到输出的场级同步。扩展子卡支持 AP+WiFi 无线模式，可实现手机，电脑的无线投屏。前面板配备直观的 LCD 显示界面，清晰的按键灯提示，简化了系统的控制操作。	台	1		
6	视频矩阵	16 路输入：4 路 SDI 8 路 DVI 4 路 HDMI 12 路输出：4 路 SDI 4 路 DVI 4 路 HDMI 支持 4K 超高分信号处理 支持大屏幕字幕叠加，可静止或滚动显示 支持板卡热插拔 支持 H.265/H.264 等 IP 流媒体信号的接入和处理 支持无缝切换,信号进行切换时没有黑场间隔 支持电源冗余热备份 支持输入端口 EDID 编辑 支持多场景保存和自动轮询 支持高分辨率底图预存 支持字符叠加功能，支持对输入信号通道进行字符叠加的功能 支持输入信号预监功能 支持多组大屏统一控制 支持倍频倍线处理 支持多画面分割显示 支持画面任意缩放、叠加、漫游 支持画面局部放大 支持任意信号裁切功能 支持画面异常校正	台	1		
7	配电柜	多功能卡控制	台	1		
8	编辑/播放	LED 显示屏集总管理控制系统 (V1.0)	套	1		

	软件					
9	包边装饰	定制	项	1		
10	LED显示屏结构	钢结构，采用专用钢结构支架，拼接效果好，安装简单，美观轻巧。	项	1		
<b>配套设备、线材及管件</b>						
1	机柜	尺寸：600*600*2000mm 颜色：黑色 容量：42U	台	1		
2	音箱线	导体 315/0.1mm 铜丝、镀锡铜丝各一组，绝缘本色 PVC，外径 5.0*10.0mm	米	300		
3	音频线	导体 37/0.1mm，绝缘 PVC，外径 1.70mm，铝箔+112/0.1mm 编织屏蔽，护套弹性体，外径 6.0mm	米	200		
4	音频连接线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	1		
5	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	12		
6	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	根	2		
7	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	4		
8	电源线	型号：RVV 额定电压：300/500V 绝缘：PVC/D， 护套：PVC/ST5， 静态最小弯曲半径：6D 安装温度：0℃~+50℃，工作温度：-15℃~+60℃	米	100		
9	镀锌管	JDG25	米	150		
10	辅材	扎带、软管、音频头、欧姆头、绝缘胶带等	宗	1		
11	光纤高清线	金属外壳，HDMI D 到 D 光缆，长距离传输，超过 100 米，带铜丝的玻璃纤维，支持 DMI2.0, HDCP2.2 兼支持 4K63HZUHD 显示，即插即用，无需依赖驱动程序，比传统电缆更薄，更轻，更柔软，高抗 EMI 无需外部电源；	条	2		
12	六类低烟无卤非屏蔽双	6 类 4 对非屏蔽双绞线	箱	1		

	绞线					
三、运动场主席台						
扩声系统						
1	调音台	<p>1. 支持<math>\geq 8</math>路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口, 支持<math>\geq 2</math>路立体声输入接口, <math>\geq 4</math>路 RCA 输入, 话筒接口幻象电源: +48V。</p> <p>2. 具有<math>\geq 2</math>组立体主输出、<math>\geq 4</math>路编组输出、<math>\geq 4</math>路辅助输出、<math>\geq 1</math>组立体声监听输出、<math>\geq 1</math>个耳机监听输出、<math>\geq 2</math>个效果输出、<math>\geq 1</math>组主混音断点插入、<math>\geq 6</math>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> <p>6. 频率响应: 20Hz-20kHz, <math>\pm 2\text{dB}</math>; 失真度: <math>&lt;0.03\%</math> at +0dB, 22Hz-22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-30dB; 信噪比: <math>&lt;-100\text{dBr}</math> A-weighted。</p>	台	1		
2	音频处理器	<p>1. 数字音频处理器支持<math>\geq 8</math>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<math>\geq 8</math>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 幻象供电, 频率响应: 20Hz-20KHz, 总谐波失真<math>&lt;0.002\%</math> @1KHz, 4dBu, 数/模动态范围(A-计权): 120dB; 最大输出电平<math>\geq +24\text{dBu}</math>, 最大输入电平<math>\geq +24\text{dBu}</math>。</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	1		

3	抑制器	<p>1. 48kHz 采样频率, 32-bit DPS 处理器(300 兆主频), 24-bitA/D 及 D/A 转换。</p> <p>2. 5 档全自动移频模式选择, 适用于各种场景及麦克风类型。</p> <p>3. 采用 2 英寸 IPS 真彩显示屏, 分辨率 320*240。支持中/英文菜单显示。</p> <p>4. 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>5. 采用单键飞梭快捷操作, 快速实现模式、直通、锁定及中英文选择功能。</p> <p>6. 移频器±10Hz 可调 (1Hz 步进), 陷波器增益、Q 值、数量可调。</p> <p>7. 独立每通道增益、噪声门、压限器、移频、陷波、高低通、7 段 PEQ 功能设置。</p> <p>8. 提供 USB 和 RS-485 通讯接口, 连接 PC 上位机及中控设备。</p> <p>9. 通过 PC 上位机可任意编辑 5 档预设模式, 支持模式存档及 EQ 存档导入导出。</p>	台	1		
4	无线话筒	<p>1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段, 调制方式: 宽带 FM, 频道数目: 500 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; 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>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: 12dB <math>\mu</math> V (80dB/N), 灵敏度调节范围: 12-32dB <math>\mu</math> V, 频率响应: 80Hz-18KHz (<math>\pm 3</math>dB)。</p> <p>7. 发射机指标: 音头采用动圈式麦克风</p> <p>8. 输出功率: 3mW~30mW。</p>	套	2		
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<math>\Omega</math>, 水平面波源宽度: 60°、垂直面波源宽度: 50°, 前后比: &gt;18. 驻波比: &lt;1.5, 模化形式: 垂直, 最大功率可达 50W。</p>	套	1		
6	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</p>	套	1		



		出/入阻抗：50Ω，频宽：320MHz。				
7	专业音箱	阻抗：8Ω 频响：40Hz-20KHz 额定功率：500W 灵敏度：100dB/W/M 覆盖角度：(H)90° (V)80° 高音：1.7"压缩高音单元×1；低音：15"低音×1	只	2		
8	支架	定制	只	2		
9	专业音箱	阻抗：8Ω 频响：40Hz~400Hz 额定功率：500W 灵敏度：98dB/W/M 低音：15"低音×1	只	1		
10	专业功放	1. 面板防尘网可拆洗结构设计。 2. 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。 3. 智能控制强制散热设计，连接座：XLR、TRS 接口。 4. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联 8Ω ×2：900W×2，立体声/并联 4Ω ×2：1350W×2，立体声/并联 2Ω ×2：2000W×2，桥接 8Ω：2600W，桥接 4Ω：4000W 6. 多种模式：立体声、桥接、并行。 7. 充沛储备功率，可以带 2R 低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. H 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护）。	台	2		
11	专业功放	1. 面板防尘网可拆洗结构设计。 2. 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。 3. 智能控制强制散热设计，连接座：XLR、TRS 接口。 4. 内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联 8Ω ×2：900W×2，立体声/并联 4Ω ×2：1350W×2，立体声/并联 2Ω ×2：2000W×2，桥接 8Ω：2600W，桥接 4Ω：4000W 6. 多种模式：立体声、桥接、并行。 7. 充沛储备功率，可以带 2R 低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. H 类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作	台	1		

		状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护）。				
12	电源 时序 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——当电源开关锁处于 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——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达 6000W。输出连接器：多用途电源插座。	台	1		
<b>线缆及辅材</b>						
1	机柜	尺寸：600*600*2000mm 颜色：黑色 容量：42U	台	1		
2	音箱 线	导体 315/0.1mm 铜丝、镀锡铜丝各一组，绝缘本色 PVC，外径 5.0*10.0mm	米	300		
3	音频 线	导体 37/0.1mm，绝缘 PVC，外径 1.70mm，铝箔+112/0.1mm 编织屏蔽，护套弹性体，外径 6.0mm	米	100		
4	音频 连接 线	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	1		
5	音频 连接 线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	12		
6	音频 连接 线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	根	2		
7	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	4		
8	电源 线	额定电压：300/500V 绝缘：PVC/D， 护套：PVC/ST5， 静态最小弯曲半径：6D	米	50		
9	镀锌 管	JDG25	米	80		
10	辅材	扎带、软管、吊筋、8 件套、锁头、锁母、直接、弯头、卡接等	宗	1		
<b>合计（元）</b>						

## 校园公共广播系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价（元）	总价（元）
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 WHJ 主机工业级工控机机箱设计,具有 17.3 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. 具有 8×USB 接口、6×串口接口、1×千兆网。 4. 配置不低于四核/i5 处理器,内存配置不低于 8G DDR3,采用固态硬盘容量不低于 128G。 5. 设备支持 1 路 VGA、1 路 HDMI 输出接口,可将画面输出至大屏放大显示。 6. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机,定时自动关机功能,方便项目灵活操作管理。 7. 内置工业级抽拉键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计,支持通过 USB 接口外接鼠标键盘,方便用户操作。	台	1		
2	服务器	1. 设备采用标准机柜式设计,自动实现卫星自动校时,使用地球同步卫星作为校时基准,与格林威治时间误差小于 0.1 秒。 2. 液晶显示屏可显示日期、时间、信号强度及本机 IP 地址。 3. 自动实现卫星自动校时,自适应全球时区,根据时区自动切换显示语音。 4. 可设定为自动获取 IP 地址功能,支持广播系统对终端进行远程固件升级。 5. 支持与公共广播系统对接作为校时系统,保障公共广播系统和定时任务准确性。	台	1		
3	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	1. 软件是广播系统数据交换、系统运行和功能操作的综合管理平台,支撑系统内广播终端的运行,广播终端基本参数配置,负责音频流点播服务、计划任务处理、终端管理和权限管理等功能;管理节目库资源,为所有终端提供定时播放和实时点播媒体服务,响应各终端的节目播放请求,为各音频工作站提供数据接口服务。 2. 支持至少有 1000 个单播任务或节目传输,支持全天无人值守工作,支持断电数据保护,支持自动发现已绑定终端,支持自定义心跳数据,支持上下线提醒、支持气泡弹窗提醒;	套	1		

	<p>支持节目定时离线播放任务，支持远程手动、智能控制终端电源。</p> <p>3. 支持自定义终端名称、无限量分组、无限量定时任务、无限量定时分组，支持无限量音频采集播放、定时播放、一键呼叫与播放；支持多用户、任意级别的分控管理，支持不限量的监听终端，进行多任务实时监听，支持无限量环境监听功能，节目库支持无限量文件及无限量文件夹管理。</p> <p>4. 支持安保巡更签到管理，支持附属终端管理功能，支持会议调度功能，支持任务重入智能识别功能；支持网络话筒接通呼叫转移功能，打铃方案能独立备份/恢复。</p> <p>5. 支持的虚拟终端接入，支持便携移动客户端操作；PC 端主界面增加按树形结构显示终端状态的功能。支持支持手机 WIFI 点播，任意选择播放终端；支持播音室文本广播，语音选择、调节语速功能。</p> <p>6. 软件支持第三方平台嵌入式开发，提供标准的 MFC 动态链接库，实现与其他系统平台整合（例如楼宇访客系统、监控视频系统等）。</p> <p>7. 支持任意单体、分组的呼叫、音乐播放、定时、打铃功能，支持远程无线遥控器，并支持智能组合按键，支持远程音量调节、播放、选曲功能；支持自定义终端分区快捷键操作，支持最多 5 种或以上任务音量。</p> <p>8. 支持系统免登陆、注销的自启动功能，不影响定时打铃等功能运行，支持后台录音，支持远程存储，支持智能任务识别启动录音；支持数字音频智能识别，支持自动重编码，支持破损文件识别，专业播音室管理软件，支持临时任务保存与编辑再调用。</p> <p>9. 支持统一管理终端登陆密码，并支持授权范围管理、10 级优先级管理，并支持轻松自动授权；支持全区、分区消防联动，支持消防 N±N 模式，支持人工报警与数字报警混音；</p> <p>10. 支持 PSTN 广播，内置人性化中文语音，支持手机、座机等电话广播，兼容全球电信系统接入；支持短信语音广播，支持移动或联动的指定号码或公用号码信息发送。</p> <p>11. 支持任务管理、会话管理、硬件管理、用户管理、授权管理、媒体管理、网络自适应管理。</p> <p>12. 支持全系列日志查询、过滤、检索、输出，终端启动、播放、管理、控制、上下线、定时、触发、消防、呼叫、对讲、求助、报警、遥控、拆除。</p> <p>13. 采用标准的选配安装模块，软件包带有系统服务器软件、中继服务器软件、远程客户端软件、广播客户端软件、消防报警软件、无线遥控控制软件和电话广播软件等组成；支持客户自定义选择安装，可最大程度的降低系统资源占用，提高系统运行效率。</p> <p>14. 支持 Windows 服务模式，内置 7 大系统服务，并支持系统看门狗。</p>				
--	--	--	--	--	--

音源设备						
1	话筒	换能方式：驻极体 频率响应：40Hz-16KHz 灵敏度：-43dB±2dB 前奏音灵敏度：-50dB±2dB 钟声提示：带钟声提示功能 线材配备：10 米（卡农母头转 6.35 音频线） 咪杆长度：420mm 具备有灯环提示功能	台	1		
2	CD 播放器	吸入式机芯，防尘效果更好，使用寿命更长； 自动播放控制，全数码伺服； 可播放：CD/VCD/MP3/DVD 碟片； 内置宽频高保真监听扬声器； 内置 MP3 播放器，可读 USB 和 SD 卡； 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。	台	1		
3	调谐器	1. 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； 2. 电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能； 3. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术，接收频率精确稳定； 4. 两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入； 5. 1 路音频信号左右声道（L/R）输出； 6. 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。	台	1		
4	前置放大器	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； 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； 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先，强行切入优先功能； 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； 5. 具有默音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	台	1		

5	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. 支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块。IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时低于 200ms，同时网络回声啸叫彻底抑制。</p> <p>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。</p> <p>7. 具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。</p> <p>8. 具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。</p> <p>9. 信噪比&gt;65dB，总谐波失真≤1%，LIEN OUT 频率响应：80Hz~16KHz，输出电平：1000mV。</p>	台	1		
消防联动						
1	消防 智能 接口	<p>1. 标准机柜式设计，黑色氧化铝拉丝面板；</p> <p>2. 30 路消防报警采集接口，可扩展至 300 路；</p> <p>3. 由地址码可配制两种报警采集触发方式，常闭触发方式跟常开触发方式；</p> <p>4. 准确的报警分区 LED 显示；内置高保真监听喇叭，监听更直接；</p> <p>5. 内置数码语音报警播放器，实现更加人性化的分区独立语音报警功能；</p> <p>6. 采用 SD 卡存储报警音乐，管理方便，高保真音质，随机配送 8G SD 存储卡；</p> <p>7. 具有 RJ45 通讯接口，可与系统主机通讯数据，内置报警联动接口及邻层报警算法，实现灵活的全区、分区、邻层等多种报警功能；</p>	台	1		
2	IP 终 端	<p>1. 设备采用标准机柜式设计，配合消防信号接口或无线遥控器套件使用，用于 RS-422/RS-232 协议与 TCP/IP 协议的转换。</p> <p>2. 具备≥2 路 RS-422 协议 RJ45 输入接口，≥1 路 RS-232 协议 DB9 输入接口；1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。</p>	台	1		
其它配套设备						

1	IP 网络音箱	<p>1. 壁挂式设计，网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3</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. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议,实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置 2×30W (MAX) 功率放大器模块，音质细腻，功率强劲，具有网络功率选择，支持左右声道音量、平衡调节。</p> <p>5. 内置模拟音频信号备份模块，支持定压 100V 信号输入，当设备检测到网络无信号输入时（包括断网、断电状态），自动切换输入定压信号。</p> <p>6. 内置 2.4G 无线音频模块，传输频率：2.40MHz—2.53MHz，高保真、抗干扰性好。为行业内最高 64K @16bit×2，具有 HDCD 音质效果，音质最佳。声音延迟（&lt;0.5ms）。响应频率：80Hz—16KHz。</p> <p>7. 2.4G 麦克风音量支持音量调节功能</p> <p>8. 实现加密传输，接收器支持自动扫频功能，轻松避开干扰。</p> <p>9. 充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电用 MicroUSB 口，通用手机充电器。</p> <p>10. 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节，并支持断网寻呼功能。</p> <p>11. 内置音频处理电路，支持多路信号放大、混音，支持 3 级音频信号优先管理。</p> <p>12. 支持 1000 级自定义音频优先级静音控制，系统中的各种任务优先等级可以自由设定。</p> <p>13. 支持 PSTN 电话广播，支持短信语音广播。</p> <p>14. 支持手机 WIFI 点播，支持无线遥控器点播。</p> <p>15. 支持服务器统一授权操作管理功能，统一配置管理用户及密码。</p> <p>16. 支持数字音频时光流逝的断点播放功能，确保广播同步效果。</p> <p>17. 支持自动搜索 IP 地址并修改，支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>18. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。</p> <p>19. 支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>20. 支持 ESD 保护，内置网络隔离防雷处理电路。</p> <p>21. 1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。</p> <p>22. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p>	套	1	
---	---------	--	---	---	--

2	节目定时器	<p>1. 标准机柜式设计，设有十路可编辑定时控制电源，最大用电量 2500W。</p> <p>2. 大屏幕液晶显示屏，图形化界面，操作简单。可显示 10 路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等。</p> <p>3. 具备 1 路钟声输出接口，1 路报警短路信号输入接口。</p> <p>4. 具备 1 路触发控制短路信号输出接口，可触发报警器等设备。</p> <p>5. 设有短路触发输出接口，可控制十六位电源时序器开关，扩展定时电源插座。</p> <p>6. 支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天。</p> <p>7. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行。</p> <p>8. 存储容量大，可进行多步编程定时控制电源。</p>	台	1		
3	IP 音频采集器	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，内置音频采集编码模块，可将模拟音频可采集到 IP 网络广播系统任意终端，音频采集延时小于 200ms。支持无缝接入音效设备，可与调音台、效果器等专业设备配套使用。</p> <p>2. 具有≥3 路线路（AUX）和 2 路（MIC）输入，每个通道独立音量调节功能，具有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节，MIC1 具有静音深度调节功能。</p> <p>3. 内置 MP3 播放器，面板自带功能按键和 LED 显示屏，功能键包括：上一曲、下一曲、播放/暂停、播放模式，并直观显示播放状态。具备≥10 个快捷键，可自定义给终端播放背景音乐操作快捷方便，一键把背景音乐播放到指定的终端或分区。</p> <p>4. 支持 1 路预留 PC 机下载地址的串口端子，可以适应不同地方的网络地址修改。</p> <p>5. 具备 1 路 DC24V 直流供电接口，可配置 DC24V 电源供电模块电路，实现应急广播。具备 MON OUT 音频输出接口，支持多信源混音监听输出。</p> <p>6. 频率响应范围 80Hz~16KHz，信噪比&gt;70dB，谐波失真≤0.3%。</p> <p>7. 无限量扩展、弹性设计，分区开关支持断电设置与断电记忆功能。支持 ESD 保护，内置网络隔离防雷处理电路。</p>	台	1		
4	机柜	尺寸：600*600*2000mm 颜色：黑色 容量：42U	台	1		
二、校园广播站						
1	管理电脑	Intel 酷睿™ i5 10500 处理器，8G 内存，硬盘 1T，19.5" 液晶 64 位操作系统	台	1		



2	IP 网络广播系统分控软件	<p>1. 基于 Windows 普通计算机平台数字可移动式客户端软件，支持 Win98~Win8.1 等系统平台，采用便携式 U 盘设计，方便携带。客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。</p> <p>2. 支持客户端软件远程手动、自动节目播放和寻呼广播，支持远程登录到服务器节目库点播歌曲播放。设置定时任务提交服务器，进行自动广播，当拔掉移动客户端时定时任务也可以正常执行定时任务。</p> <p>3. 支持客户端软件远程添加音频文件到服务器，可同时建立多个节目库文件，并具有独有管理权限。</p> <p>4. 支持终端节目监听和环境监听，并自动录音存在至服务器。</p> <p>5. 直观人性化操作界面，实时显示广播终端工作状态及任务音量，支持最多 5 种或以上任务音量控制。</p>	套	1		
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. 支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块。IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时低于 200ms，同时网络回声啸叫彻底抑制。</p> <p>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。</p> <p>7. 具有 1 个 3.5 耳机接口、1 路 3.5 话筒输入接口。</p> <p>8. 具有 1 路短路输出接口、1 路短路输入接口。</p> <p>9. 信噪比 &gt;65dB，总谐波失真 ≤1%，LIEN OUT 频率响应：80Hz~16KHz，输出电平：1000mV。</p>	台	1		
4	IP 网络音箱	<p>1. 壁挂式设计，网络接口：标准 RJ45 输入，音频格式：MP3</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. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置 2×30W (MAX) 功率放大器模块，音质细腻，功率强劲，具有网络功率选择，支持左右声道音量、平衡调节。</p> <p>5. 内置模拟音频信号备份模块，支持定压 100V 信号输入，</p>	套	1		

		<p>当设备检测到网络无信号输入时（包括断网、断电状态），自动切换输入定压信号。</p> <p>6. 内置 2.4G 无线音频模块，传输频率：2.40MHz—2.53MHz，高保真、抗干扰性好。为行业内最高 64K @16bit×2，具有 HDCD 音质效果，音质最佳。声音延迟（&lt;0.5ms）。响应频率：80Hz—16KHz。</p> <p>7. 2.4G 麦克风音量支持音量调节功能</p> <p>8. 实现加密传输，接收器支持自动扫频功能，轻松避开干扰。</p> <p>9. 充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电用 MicroUSB 口，通用手机充电器。</p> <p>10. 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节，并支持断网寻呼功能。</p> <p>11. 内置音频处理电路，支持多路信号放大、混音，支持 3 级音频信号优先管理。</p> <p>12. 支持 1000 级自定义音频优先级静音控制，系统中的各种任务优先等级可以自由设定。</p> <p>13. 支持 PSTN 电话广播，支持短信语音广播。</p> <p>14. 支持手机 WIFI 点播，支持无线遥控器点播。</p> <p>15. 支持服务器统一授权操作管理功能，统一配置管理用户及密码。</p> <p>16. 支持数字音频时光流逝的断点播放功能，确保广播同步效果。</p> <p>17. 支持自动搜索 IP 地址并修改，支持广播系统对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>18. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。</p> <p>19. 支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>20. 支持 ESD 保护，内置网络隔离防雷处理电路。</p> <p>21. 1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。</p> <p>22. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。</p>				
5	调音台	<p>1. 支持≥4 路 Mic 输入兼容 4 路线路输入接口，话筒接口幻象电源：+48V，≥4 组立体线性输入。</p> <p>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。</p> <p>3. 每路单声道输入通道设有 3 段 EQ，设有峰值 LED 指示灯。</p> <p>4. 内置 24 位 DSP 效果器，提供 100 种预设效果。</p> <p>5. 频率响应：20Hz-20kHz，±3dB；失真度：&lt;0.003%（A-weighted）；共模抑制比：60dB；单通道均衡：高频：±15dB@12KHz；中频：±12dB@2.5KHz；低频：±15dB@80Hz</p>	台	1		

6	话筒	指向性：心形指向性 信噪比：65dB SPL 1KHz at 1Pa 频率响应：20-18KHz 输出阻抗：75Ω 灵敏度：-40dB±2dB 动态范围：109dB, 1KH 供电电压：DC3V/幻象 48V	只	2		
7	CD 播放器	吸入式机芯，防尘效果更好，使用寿命更长； 自动播放控制，全数码伺服； 可播放：CD/VCD/MP3/DVD 碟片； 内置宽频高保真监听扬声器； 内置 MP3 播放器，可读 USB 和 SD 卡； 可通过面板按键或红外遥控器控制操作。	台	1		
三、前端设备						
1# 教学楼设备						
1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址； 2. 具备有≥3.4 英寸显示屏，≥16 个工业级金属按键，≥1 路线路（AUX）和≥1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节；≥1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子；≥1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音音频信号，具有输入最高优先级。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1 秒钟；内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置高保真模拟功放，≥120W 定阻（4-16Ω）及定压（70V、100V）功率输出。 5. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6. 支持状态灯显示，包括电平指示、保护指示、待机指示等。 7. 输出频率：80Hz~16KHz，谐波失真≤1%，信噪比>65dB。	台	5		
2	音量控制器	控制方式：定压式 输入功率：15W 信号输入：70~100V 信号输出：0~100V 输出连接：定压喇叭 频率响应：80Hz~16KHz 衰减方式：变压器 音控级别：十一档	只	25		
3	安装底盒	材料：ABS 尺寸：长×宽×高=80×80×60（mm） 安装方式：暗装	只	25		

4	壁挂 音箱	额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 灵敏度≥88dB 频率响应：130-18KHz 喇叭单元：6.5"×1 防护等级：IP×5 防尘	只	25		
5	IP 网 络终 端功 放	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址； 2. 具备有≥3.4 英寸显示屏，≥16 个工业级金属按键，≥1 路线路（AUX）和≥1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节；≥1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子；≥1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音音频信号，具有输入最高优先级。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1 秒钟；内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置高保真模拟功放，≥350W 定阻(4-16Ω)及定压(70V、100V) 功率输出。 5. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。 6. 支持状态灯显示，包括电平指示、保护指示、待机指示等。 7. 输出频率：80Hz~16KHz，谐波失真≤1%，信噪比>65dB。	台	1		
6	壁挂 音箱	额定功率（100V）：3W, 6W, 10W 额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W 灵敏度≥88dB 频率响应：130-18KHz 喇叭单元：6.5"×1 防护等级：IP×5 防尘	只	20		
<b>2# 教学楼设备</b>						
1	IP 网	1. 标准 19 英寸机架设计，黑色氧化铝拉丝面板，网络接口：	台	1		

络终端功放	<p>标准 RJ45 输入，支持协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播)，音频格式：MP3。</p> <p>2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏，16 个工业级金属按键，超强抗干扰性能，避免红外操作的不稳定因素。</p> <p>3. 采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，采用高速工业级芯片，启动时间小于 1s。</p> <p>4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>5. 内置高保真模拟功放，60W 定阻（4-16<math>\Omega</math>）及定压（70V、100V）功率输出。</p> <p>6. 1 路线路（AUX）和 1 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节，并支持断网寻呼功能。</p> <p>7. 1 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音音频信号，具有输入最高优先级。</p> <p>8. 1 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子，采用螺丝固定，连接可靠性远高于常规辅材。</p> <p>9. 三线制音控强切输出接口，无需 DC24V 强切电源，且不限音控数量。</p> <p>10. 内置智能电源管理，无音乐或呼叫时，自动切断功放电源，有信号时自动打开功放电源；具有编程预打开功放电源功能。</p> <p>11. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</p> <p>12. 支持远程点播功能，支持 1000 级自定义音频优先级默音控制（支持多路信号放大、混音、三级优先控制、音调调节）。</p> <p>13. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。</p> <p>14. 支持至少 3 种高安全的授权 IP 配置方案，安全系数远高于 Web 等远程配置方案。</p> <p>15. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。</p> <p>16. 仿 iOS 平铺式菜单管理，消灭复杂的二级菜单。</p> <p>17. 支持数字音频时光流逝的断点播放功能，确保广播同步效果。</p> <p>18. 支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>19. 支持 PSTN 电话广播，支持短信语音广播。</p> <p>20. 支持手机 WIFI 点播，支持无线遥控器点播。</p> <p>21. 支持 ESD 保护，内置网络隔离防雷处理电路。</p> <p>22. 支持状态灯显示，包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>23. 1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址。</p> <p>24. 数字化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，采用共网免线路施工的设计理念，安装简便。可选配 24V 冗余双电源供电。</p>				
-------	--	--	--	--	--

2	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址；</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏，<math>\geq 16</math> 个工业级金属按键，<math>\geq 1</math> 路线路（AUX）和<math>\geq 1</math> 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节；<math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子；<math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音音频信号，具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1 秒钟；内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放，<math>\geq 120W</math> 定阻（4-16<math>\Omega</math>）及定压（70V、100V）功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示，包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率：80Hz~16KHz，谐波失真<math>\leq 1\%</math>，信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	4		
3	音量控制器	<p>控制方式:定压式</p> <p>输入功率:15W</p> <p>信号输入:70~100V</p> <p>信号输出:0~100V</p> <p>输出连接:定压喇叭</p> <p>频率响应:80Hz~16KHz</p> <p>衰减方式:变压器</p> <p>音控级别:十一档</p>	只	26		
4	安装底盒	<p>材料: ABS</p> <p>尺寸: 长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高=80<math>\times</math>80<math>\times</math>60 (mm)</p> <p>安装方式: 暗装</p>	只	26		
5	壁挂音箱	<p>额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>灵敏度<math>\geq 88dB</math></p> <p>频率响应：130-18KHz</p> <p>喇叭单元：6.5" <math>\times</math> 1</p> <p>防护等级：IP<math>\times</math>5 防尘</p>	只	26		

6	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计, 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址;</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏, <math>\geq 16</math> 个工业级金属按键, <math>\geq 1</math> 路线路 (AUX) 和<math>\geq 1</math> 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节; <math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 工业级接线端子; <math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口, 输入紧急报警语音音频信号, 具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计; 采用高速工业级芯片, 启动时间小于 1 秒钟; 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播) 协议, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放, <math>\geq 500W</math> 定阻 (<math>4-16\Omega</math>) 及定压 (70V、100V) 功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示, 包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率: 80Hz~16KHz, 谐波失真<math>\leq 1\%</math>, 信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	1		
7	壁挂音箱	<p>额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W</p> <p>额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W</p> <p>灵敏度<math>\geq 88dB</math></p> <p>频率响应: 130-18KHz</p> <p>喇叭单元: 6.5"×1</p> <p>防护等级: IP×5 防尘</p>	只	31		
餐厅设备						
1	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计, 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址;</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏, <math>\geq 16</math> 个工业级金属按键, <math>\geq 1</math> 路线路 (AUX) 和<math>\geq 1</math> 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节; <math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 工业级接线端子; <math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口, 输入紧急报警语音音频信号, 具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计; 采用高速工业级芯片, 启动时间小于 1 秒钟; 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播) 协议, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放, <math>\geq 500W</math> 定阻 (<math>4-16\Omega</math>) 及定压 (70V、100V) 功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示, 包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率: 80Hz~16KHz, 谐波失真<math>\leq 1\%</math>, 信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	1		

2	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计, 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址;</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏, <math>\geq 16</math> 个工业级金属按键, <math>\geq 1</math> 路线路 (AUX) 和<math>\geq 1</math> 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节; <math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 工业级接线端子; <math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口, 输入紧急报警语音音频信号, 具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计; 采用高速工业级芯片, 启动时间小于 1 秒钟; 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 协议, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放, <math>\geq 500W</math> 定阻 (4-16<math>\Omega</math>) 及定压 (70V、100V) 功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示, 包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率: 80Hz~16KHz, 谐波失真<math>\leq 1\%</math>, 信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	1		
3	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计, 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址;</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏, <math>\geq 16</math> 个工业级金属按键, <math>\geq 1</math> 路线路 (AUX) 和<math>\geq 1</math> 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节; <math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 工业级接线端子; <math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口, 输入紧急报警语音音频信号, 具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计; 采用高速工业级芯片, 启动时间小于 1 秒钟; 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 协议, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放, <math>\geq 500W</math> 定阻 (4-16<math>\Omega</math>) 及定压 (70V、100V) 功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示, 包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率: 80Hz~16KHz, 谐波失真<math>\leq 1\%</math>, 信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	3		
4	壁挂音箱	<p>额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W</p> <p>额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W</p> <p>灵敏度<math>\geq 88dB</math></p> <p>频率响应: 130-18KHz</p> <p>喇叭单元: 6.5"×1</p> <p>防护等级: IP×5 防尘</p>	只	31		
5	防水音柱	<p>额定功率 (100V): 12.5W, 25W</p> <p>额定功率 (70V): 6.2W, 12.5W</p> <p>灵敏度: 91dB<math>\pm 3dB</math></p> <p>阻抗: 黑:Com 白:800<math>\Omega</math> 绿:400<math>\Omega</math></p> <p>频率响应: 50-18KHz</p>	只	30		



		喇叭单元: 4"×2, 2.5"×1 防护等级: IP66				
行政楼设备						
1	IP 网络终端功放	1. 设备采用标准 19 英寸机架设计, 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址; 2. 具备有≥3.4 英寸显示屏, ≥16 个工业级金属按键, ≥1 路线路 (AUX) 和≥1 路话筒 (MIC) 输入接口, 具有独立的音量和高低音调节; ≥1 路音频信号辅助输出接口, 可扩展外接功率放大器, 工业级接线端子; ≥1 路 EMC 输入接口, 输入紧急报警语音音频信号, 具有输入最高优先级。 3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计; 采用高速工业级芯片, 启动时间小于 1 秒钟; 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP (组播) 协议, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。 4. 内置高保真模拟功放, ≥240W 定阻 (4-16Ω) 及定压 (70V、100V) 功率输出。 5. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。 6. 支持状态灯显示, 包括电平指示、保护指示、待机指示等。 7. 输出频率: 80Hz~16KHz, 谐波失真≤1%, 信噪比>65dB。	台	1		
2	壁挂音箱	额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 灵敏度≥88dB 频率响应: 130-18KHz 喇叭单元: 6.5"×1 防护等级: IP×5 防尘	只	15		
实验楼设备						
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. 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 2 路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 8. 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。 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, 100Mbps 传输速率。 11. 频率响应范围 80Hz~16KHz。 12. 信噪比>65dB	台	1		

2	前置放大器	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; 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; 3. 4 路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能; 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; 5. 具有静音深度调节旋钮和 EMC 输入增益调节旋钮。	台	1		
3	纯后级功放	1. 1 通道 LINE 不平衡 TRS 输入, 1 通道 LINE 不平衡 TRS 级联输出; 2. 1 通道 LINE 平衡 XLR 输入, 1 通道 LINE 平衡 XLR 级联输出; 3. 面板带音量调节旋钮; 4. 产品具有良好的短路、过载、过热等自我保护; 5. 额定输出功率: 1000W	台	1		
4	音量控制器	控制方式: 定压式 输入功率: 15W 信号输入: 70~100V 信号输出: 0~100V 输出连接: 定压喇叭 频率响应: 80Hz~16KHz 衰减方式: 变压器 音控级别: 十一档	只	20		
5	安装底盒	材料: ABS 尺寸: 长×宽×高=80×80×60 (mm) 安装方式: 暗装	只	20		
6	壁挂音箱	额定功率 (100V): 3W, 6W, 10W 额定功率 (70V): 1.5W, 3W, 5W 灵敏度≥88dB 频率响应: 130~18KHz 喇叭单元: 6.5"×1 防护等级: IP×5 防尘	只	49		
艺体楼设备						

1	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址；</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏，<math>\geq 16</math> 个工业级金属按键，<math>\geq 1</math> 路线路（AUX）和<math>\geq 1</math> 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节；<math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子；<math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音音频信号，具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1 秒钟；内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放，<math>\geq 500W</math> 定阻（4-16<math>\Omega</math>）及定压（70V、100V）功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示，包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率：80Hz~16KHz，谐波失真<math>\leq 1\%</math>，信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	1		
2	音量控制器	<p>控制方式:定压式</p> <p>输入功率:15W</p> <p>信号输入:70~100V</p> <p>信号输出:0~100V</p> <p>输出连接:定压喇叭</p> <p>频率响应:80Hz~16KHz</p> <p>衰减方式:变压器</p> <p>音控级别:十一档</p>	只	7		
3	安装底盒	<p>材料: ABS</p> <p>尺寸: 长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高=80<math>\times</math>80<math>\times</math>60 (mm)</p> <p>安装方式: 暗装</p>	只	7		
4	壁挂音箱	<p>额定功率（100V）：3W, 6W, 10W</p> <p>额定功率（70V）：1.5W, 3W, 5W</p> <p>灵敏度<math>\geq 88dB</math></p> <p>频率响应：130-18KHz</p> <p>喇叭单元：6.5" <math>\times</math> 1</p> <p>防护等级：IP<math>\times</math>5 防尘</p>	只	24		

5	IP 网络终端功放	<p>1. 设备采用标准 19 英寸机架设计，1 路 PC 机下载 IP 地址串口，用于修改网络解码模块 IP 地址；</p> <p>2. 具备有<math>\geq 3.4</math> 英寸显示屏，<math>\geq 16</math> 个工业级金属按键，<math>\geq 1</math> 路线路（AUX）和<math>\geq 1</math> 路话筒（MIC）输入接口，具有独立的音量和高低音调节；<math>\geq 1</math> 路音频信号辅助输出接口，可扩展外接功率放大器，工业级接线端子；<math>\geq 1</math> 路 EMC 输入接口，输入紧急报警语音音频信号，具有输入最高优先级。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级芯片，启动时间小于 1 秒钟；内置 1 路网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>4. 内置高保真模拟功放，<math>\geq 500W</math> 定阻（4-16<math>\Omega</math>）及定压（70V、100V）功率输出。</p> <p>5. 支持缄默强度预置减少功能，支持背景伴奏预置功能。</p> <p>6. 支持状态灯显示，包括电平指示、保护指示、待机指示等。</p> <p>7. 输出频率：80Hz~16KHz，谐波失真<math>\leq 1\%</math>，信噪比<math>&gt;65dB</math>。</p>	台	1		
6	防水音柱	<p>额定功率（100V）：12.5W, 25W</p> <p>额定功率（70V）：6.2W, 12.5W</p> <p>灵敏度：91dB<math>\pm</math>3dB</p> <p>阻抗：黑:Com 白:800<math>\Omega</math> 绿:400<math>\Omega</math></p> <p>频率响应：50-18KHz</p> <p>喇叭单元：4"×2, 2.5"×1</p> <p>防护等级：IP66</p>	只	10		
室外设备						

1	IP 终端	<p>1. 标准 19 英寸机架设计, 黑色氧化铝拉丝面板, 网络接口: 标准 RJ45, 支持协议: TCP/IP, UDP, IGMP (组播), 音频格式: MP3。</p> <p>2. 工业级 3.4 英寸 LCD 显示屏, 16 个工业级金属按键, 超强抗干扰性能, 避免红外操作的不稳定因素。</p> <p>3. 设备采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计; 采用高速工业级芯片, 启动时间小于 1s。</p> <p>4. 内置 1 路网络硬件音频解码模块, 支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 协议, 实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号。</p> <p>5. 支持远程点播功能, 支持 1000 级自定义音频优先级默音控制(支持多路信号放大、混音、三级优先控制、音调调节)。</p> <p>6. 支持 DHCP, 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G、组播、单播等任意网络结构。</p> <p>7. 支持至少 3 种高安全的授权 IP 配置方案, 安全系数远高于 Web 等远程配置方案。</p> <p>8. 授权操作管理功能, 支持服务器统一配置管理用户及密码。</p> <p>9. 仿 iOS 平铺式菜单管理, 消灭复杂的二级菜单。</p> <p>10. 支持数字音频时光流逝的断点播放功能, 确保广播同步效果。</p> <p>11. 支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>12. 支持远程媒体点播功能, 节目点播支持英语教练播放模式(A-B 复读)。</p> <p>13. 支持 1000 级自定义音频优先级默音控制。</p> <p>14. 支持 PSTN 电话广播, 支持短信语音广播。</p> <p>15. 支持手机 WIFI 点播, 支持无线遥控器点播。</p> <p>16. 1 路线路(AUX)和 1 路话筒(MIC)输入接口, 具有独立的音量和高低音调节, 并支持断网寻呼功能。</p> <p>17. 4 路音频信号输出接口, 可同时外接 4 台功率放大器, 工业级接线端子, 采用螺丝固定, 连接可靠性远高于常规辅材。</p> <p>18. 三线制音控强切输出接口, 无需 DC24V 强切电源, 且不限音控数量。</p> <p>19. 内置 4 x 500W 大功率智能电源输出接口, 无音乐或呼叫时, 自动切断级联功放电源, 进入待机状态, 且具有编程打开输出电源功能。</p> <p>20. 支持缄默强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。</p> <p>21. 1 路 PC 机下载 IP 地址串口, 用于修改网络解码模块 IP 地址。</p> <p>22. 数字化产品, 扩容方便, 不受地理位置限制, 无需增加机房管理设备, 采用共网免线路施工的设计理念, 安装简便。</p>	台	1	
---	-------	---	---	---	--

2	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		
3	纯后级功放	<p>1. 采用 2U 精简黑色氧化铝拉丝面板, 与合理紧凑的内部结构完美结合, 制造工艺严谨。</p> <p>2. 全新拓独家第三代 D 类数字功放技术, 高效功率放大电路设计, 轻重量和长久的系统使用寿命, 高保真的音质, 完美还原的音源品质。</p> <p>3. 具有良好的管道式散热结构, 内置自动温度控制风扇冷却系统, 有效排除热空气, 降低机器温度, 保护设备长时间正常运行。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 内置 PFC 电路和软开关电源技术, 开关机自动软启动控制, 达到 92% 的超高系统效率。</p> <p>6. 新型功放电路, 零交越失真, 保证信号在放大过程中的质量无损。</p> <p>7. 内置智能削顶失真和过流压限系统, 能有效保护扬声器单元。</p> <p>8. 具有过温、过压、欠压、过流、短路多重智能检测保护系统。</p> <p>9. 2 种定阻和定压输出模式: 4-16<math>\Omega</math> / 100V 可选择。</p>	台	1		
4	音柱	<p>额定功率 (100V): 22.5W, 45W</p> <p>额定功率 (70V): 11.2W, 22.5W</p> <p>灵敏度: 91dB<math>\pm</math>3dB</p> <p>阻抗: 黑: Com 白: 440<math>\Omega</math> 绿: 220<math>\Omega</math></p> <p>频率响应: 50-18KHz</p> <p>喇叭单元: 4" <math>\times</math> 4, 2.5" <math>\times</math> 1</p> <p>防护等级: IP66</p>	只	15		

#### 四、辅助材料

1	连接线 T5 系列	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) - 莲花 (RCA)	根	6		
2	连接线 T5 系列	1.8 米音频连接线: 莲花 (RCA) - 6.35 话筒插头	根	6		
3	连接线 T5 系列	1.8 米音频连接线: 3.5 (耳机插头) - 双莲花 (RCA)	根	1		

4	连接线 T5 系列	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	2		
5	连接线 T5 系列	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	2		
6	五孔插座	孔位数 5 个，额定电流 10A	套	78		
7	水晶头	六类网络水晶头 6 类	盒	5		
8	六类低烟无卤非屏蔽双绞线	U/UTP CAT.6 4×2×0.57 非屏蔽电缆	箱	15		
9	喇叭线（室内）	型号：RVV " 额定电压：300/500V " 绝缘：PVC/D， " 护套：PVC/ST5，	米	3000		
10	喇叭线（室外）	型号：RVV " 额定电压：300/500V " 绝缘：PVC/D， " 护套：PVC/ST5，	米	2000		
11	电源线	型号：RVV " 额定电压：300/500V " 绝缘：PVC/D， " 护套：PVC/ST5，	米	500		
12	镀锌管	JDG25	米	1000		
13	辅材	吊筋、8 件套、锁头、锁母、直接、弯头、卡接、卡农公头和母头等	宗	1		
合计（元）						

## 机房工程

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价 (元)	总价 (元)
<b>(一) 机房装饰系统</b>						
(1) 顶面						
1	顶棚轻钢龙骨	QC38*1.2mm 吊顶专用轻钢龙骨; 8#全丝吊筋, 间距《1200;	m <sup>2</sup>	35		
2	微孔吸音铝棚板	规格尺寸: :600*600*0.8 优质铝合金材质铝材, Φ 1.8 微孔; 背面覆吸音纸;	m <sup>2</sup>	35		
3	顶棚防尘处理	防尘漆刷三遍	m <sup>2</sup>	35		
4	L 型角线	L 型: 25mm*27mm	m	25		
(2) 地面						
1	水泥找平	水泥砂浆找平厚度 20mm	m <sup>2</sup>	35		
2	地面防尘处理	防尘漆刷三遍	m <sup>2</sup>	35		
3	防水堰	根据空调尺寸现场定制, 内部采用柔韧型 JS 防水涂料地面刷 2mm	项	1		
4	地板沿边角钢支撑架	采用国标 4#型角钢支架, 支撑地板与墙面衔接处。	m	25		
5	防静电地板(含地板支架)	全钢无边防静电地板(PHL 贴面), 600*600*35mm, 敷设高度按实际需要确定, 含地板、支架、横梁、螺丝等配件。	m <sup>2</sup>	35		
7	抗静电踏步	根据现场情况实际测量定制(角铁、方钢焊接)	项	1		
8	不锈钢踢脚板	9 厘板底层, 不锈钢面层, H=80*0.8mm 201 不锈钢	m	25		
(3) 墙柱面						
1	机房区墙面刮白刷乳胶漆	底面石膏、腻子打磨找平。	m <sup>2</sup>	75		
<b>(二) 机房照明及弱电安装</b>						
1	配电箱	壁挂安装, 施耐德元器件	套	1		
2	平板 LED	32W 600*1200	套	3		



3	应急疏散指示灯	主电功耗：5W，应急工作时间 90 分钟	套	1		
4	应急照明	主电功耗：5W，备电时间 90 分钟，故障时声音告警	套	1		
5	配电箱电缆	阻燃 YJV4*10+1*6	m	50		
6	电力电缆	阻燃 BV2.5	m	50		
7	电力电缆	阻燃 BV4	m	50		
8	金属线槽	金属线槽 300*100*1.5mm	米	30		
9	金属钢管	φ 20 壁厚不低于 1.2mm	米	30		
10	金属软管	金属软管 20	米	30		
11	开关 跷板式暗开关	250V/10A	个	1		
12	5 孔电源插座	250V/10A	个	2		
<b>（三）机房接地防雷系统</b>						
1	等电位联结网络	50*0.5 静电泄漏铜箔	m <sup>2</sup>	35		
2	等电位联结带	30*3 铜带	m	20		
3	接地主电缆	阻燃 BVR35mm <sup>2</sup>	m	10		
4	等电位联结导体	阻燃 BVR6mm <sup>2</sup>	m	20		
5	等电位联结端子箱	200*300*120mm，大号等电位连接端子箱，铜排 1.5*60*240mm	个	1		
<b>（四）机房模块化机柜</b>						

1	机柜系统	<p>1. 前后方孔条之间距离可支持按照 25mm 步距灵活调节，采用拼装架构，可满足便于扩展要求。</p> <p>2. 机柜采用 1mm-2mm 厚高强度 A 级优质碳素冷轧钢板和镀锌板</p> <p>3. 机柜表面喷粉厚度不小于 60μm，采用黑色砂纹工艺，满足防腐、防锈、防火、光洁、色泽均匀、无流挂、不露底、无起泡、无裂纹、金属件无毛刺锈蚀要求。</p> <p>4. 机柜表面涂层可满足不低于 GB/T4054-1983 中规定外观等级的二级要求。</p> <p>5. 机柜静态承载能力不小于 1500kg，抗震不低于 9 烈度。</p> <p>6. 机柜采用专用的机柜并柜连接件，应支持无需拆卸机柜门情况下实现机柜并柜功能。</p> <p>7. 机柜所有面板可支持单独拆卸和拼装功能，采用门锁可满足安全防盗要求。</p> <p>8. 配备两条竖装 PDU：不小于 20×C13+2×C19。</p> <p>9. 满足 IP20 防护等级标准。</p> <p>10. 机柜采用前门封闭冷通道，钢化玻璃门设计，后双开网孔门，设计支持通孔率不小于 70%。</p> <p>11. 机柜顶部自带走线用 M 型线槽</p>	台	5		
2	通道组件	<p>密闭通道深度不大于 250mm；采用模块化架构设计，与机柜组合后形成密闭冷通道。</p>	套	1		
3	供配电系统	<p>1. 整体各配电单元：UPS、配电盒、电源指示灯均采用模块化设计，机架安装便于维护，包含 UPS 输入、UPS 输出、UPS 维修旁路开关、防雷保护开关；</p> <p>2. 配电输入：单路输入不小于 100A；</p> <p>3. IT 支路开关数量：≥12；</p> <p>4. 配电盒安装方式：机架安装，高度≤6U，具备液晶显示；</p> <p>5. 采用 1 台机架式 UPS，UPS 容量≥20KVA，</p> <p>6. UPS 输入 LN 相电压范围：80~280Vac，频率输入范围：40~70Hz；</p> <p>7. 电池电压可调范围：30-40 节，支持并机系统共用电池组；</p> <p>8. UPS 输出功率因数：≥0.9；</p> <p>9. UPS 效率：≥95%；</p> <p>10. UPS 过载能力：在 105%~125%负载时 5min 后转旁路，在 125%~150%负载时 1min 后转旁路，在 150%负载时 0.1s 后转旁路；</p> <p>11. UPS 接口类型：标配干接点/Web/Modbus/SNMP；</p> <p>12. 标配 C 级防雷器；</p> <p>13. 支持多种输入输出制式，可根据现场配电灵活调整（兼容单进单出、三进单出或三进三出）；</p> <p>14. UPS 具有浪涌保护功能，具备 6kV 防浪涌、5kA 防雷设计；</p>	套	1		

4	制冷系统	1. 插框式精密空调，制冷量： $\geq 12.5\text{KW}$ ，制冷剂：R410A。 2. 压缩机：直流变频压缩机，冷量可实现 20%~100%无级调节，按需输出冷量，大幅降低能耗； 3. 风机：EC 风机，数量 $\geq 2$ ，风机转速可实现 30%~100%无级调节； 4. 空调其中一台具有加热加湿功能，采用先进的湿膜加湿技术，每加湿 3KG 水消耗功率 $\leq 50\text{W}$ 、空调具有轻载除湿功能，机房 10%负载下可轻载除湿，避免机房低载高湿凝露风险。 6. 能效比： $\geq 3$ ； 7. 内外机接口管路连接方式：螺纹连接； 8. 冷媒预充注射：支持冷媒预充注运输，减少现场安装时间； 9. 冷凝水排水：标配强排水泵，兼容上下排水； 10. 群控管理：支持多个空调群控管理；	台	2		
5	监控采集系统	配置要求： 1. 整体的环境和动力监控接口，实现对模块内供配电、UPS、空调、温湿度、漏水检测、烟雾、视频等设备的不间断监控，发现部件故障或参数异常，即时采取颜色、E-mail 和短信告警等多种报警方式，记录历史数据和报警事件； 2. 水浸：标配水浸绳，通过检测接口连接至采集器，当检测到有漏水发生时，监控系统发出报警提示； 3. 温湿度：标配温度传感器，8 个； 4. 配置房间级门禁一套 5. 控制器显示屏 ( $\geq 9.6$ 英寸)，通过 APP 可对数据机房设备和环境参数进行实时监测，微模块显示屏为电容屏，支持多点触控； 6. 子系统兼容：各子系统兼容，可通过 PAD 统一监控管理； 7. 视频监控不少于七天	套	1		
6	电池柜	每套可放置 20 节 12V-100AH 的电池，专用 A20 电池柜，喷塑钢制型材组装	套	1		
7	蓄电池	12V, 100AH, 免维护铅酸蓄电池	套	32		
8	通道线缆附件	包含电池连接线、空调及通道内控制线缆	套	1		
9	空调铜管	空调 5/8" (气管)&3/8" (液管) 及配套保温	米	40		
合计(元)						

### 室外综合管网系统

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价（元）	总价（元）
1	PE50 管	φ 50	米	1200		
2	PE25 管	φ 25	米	1800		
3	镀锌管	JDG20	米	3500		
4	镀锌管	JDG15	米	1800		
5	镀锌管	JDG25	米	900		
6	普利卡管	φ 20	米	900		
7	金属软管	φ 20	米	900		
8	室外管井挖沟及回填		米	900		
9	弱电人井		个	30		
10	弱电手孔井	手孔井，600*600*700mm 井内砌砖、抹混凝土处理，墙面平整、美观。 孔上盖板采用混凝土盖板，平整、光滑、不漏筋、无蜂窝等缺陷。	个	25		
11	插接件及辅材	吊筋、8 件套、锁头、锁母、直接、弯头、卡接等	宗	1		
合计（元）						

## 智慧教室

序号	设备名称	技术参数	单位	数量	单价（元）	总价（元）
一、电子班牌						
1	电子班牌	<p>1. 采用 21.5 英寸电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率<math>\geq 1920*1080</math>，显示比例 16:9；屏幕亮度<math>\geq 500\text{cd}/\text{m}^2</math>。</p> <p>2. 整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级不低于 IP65。</p> <p>3. 整机背部与墙面微距全贴合，背面与平整墙面间隙最大处<math>\leq 2.5\text{mm}</math>，保障教学环境的安全性。</p> <p>4. 整机最大厚度不大于 29mm。</p> <p>5. 整机正面具备防眩光功能且非采用贴膜方式</p> <p>6. 采用 200W 像素宽动态摄像头</p> <p>7. 整机在逆光（人像处于背景照度<math>\geq 60000\text{Lux}</math>）环境下距离<math>\leq 0.5\text{m}</math>可正常进行人脸识别</p> <p>8. 为提升学生人脸识别签到效率，需支持不少于 5 人同时进行人脸识别</p> <p>9. 内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于 0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。</p> <p>10. 内置 2.0 立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。</p> <p>11. 刷卡器：具有内置 IC 卡刷卡器，支持 14443 协议。学生可佩戴相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。</p> <p>12. 整机具备至少一路 RJ45 网络接口；具备不少于 2 路 USB 2.0 接口。</p> <p>13. 整机采用内置天线设计，无任何天线外露。</p> <p>14. 整机支持外接门禁控制。</p> <p>15. 系统运行内存不低于 2GB，存储容量不低于 8GB；操作系统版本不低于 Android 9.0。</p> <p>16. 整机 CPU<math>\geq 4</math> 核，最高主频<math>\geq 1.9\text{G}</math>，操作系统版本不低于 Android 9.0。</p> <p>17. 人脸识别考勤功能支持离线识别，无网络环境下班牌仍可以进行人脸识别考勤。</p> <p>18. 班牌可显示对应场地的历史考勤记录，可按日查看考勤事件的名称、考勤时间、考勤结果，考勤结果按准点、迟到、缺勤、请假等状态分类展示考勤名单，突出标识迟到或缺勤人员。</p>	台	30		

19. 学生考勤结果可自动推送至家长手机端，供家长查看学生考勤信息。支持考勤结束后自动推送考勤结果给班主任和任课老师，同时老师可设置关闭通知开关。

20. 支持教师授课考勤，教师通过人脸识别或手机扫描所在班级班牌的二维码完成授课考勤。考勤结果支持按日查询，可查看每名教师的打卡时间及考勤状态，总览教师授课出勤准点率等情况。针对指定课程，可设置教师与学生同时进行考勤，也可只对学生或教师单独进行考勤。

21. 支持批量为班级颁发具备有效期限的流动红旗，获奖班级班牌界面使用荣誉班级专用主题风格。

22. 班牌可连接对应场地内的网络摄像头和录播设备，在班牌即可查看教室内的上课画面，实现电子可视化巡课；可在单个班牌切换查看多个班级部署可视化巡课系统的课堂画面。

23. 班牌巡课具备权限管理功能，需用户扫码验证教师后，方可使用该功能，避免无关人士使用。

24. 支持班级名称更新，学年结束后管理员可一键升级全校班牌的班级名称，如“一年级一班”自动升级为“二年级一班”，管理员也可一键将毕业年级升级为毕业班。

25. 班牌投票：支持老师在手机端发布投票到班牌，然后学生可以在班牌端通过刷脸或刷卡进行投票表决。

26. 支持学校管理员或班主任在微信端编辑并发起问卷，家长在微信端填写问卷（如：体温打卡）后，即可实现信息回传给学校，学校老师可以在云班后台或微信端实时查看家长提交的数据。

27. 班牌端录入人脸识别照片：老师在班牌端扫码后，即可进入人脸照片录入界面，可依次让学生直接在班牌上拍照上传人脸识别照片。

28. 支持学生在个人空间查看每日课程表，包含上课时间、场地、任课老师等信息。

29. 支持学生在个人空间查看个人每日考勤记录。

30. 学生在班牌刷卡登录个人中心后，可以主动向家长发起语音留言，留言后家长微信可收到提醒。

31. 班牌软件支持远程 OTA 静默升级。

32. 班牌内置电子动态二维码供用户提交反馈建议，提交反馈时会自动上报该设备的配置、运行状态等信息。

33. 支持用户在后台直接预览班牌端当前展示内容。

34. 班牌触摸禁用：支持在后台将设备锁屏，锁屏状态下操作屏幕，会提示需要扫码解锁方可进一步操作屏幕。

35. 整套应用系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行所有管理指令操作。家长通过常用移动通讯应用工具即可实现家校互通，通知消息接收。

	<p>36. 系统可在后台发布班牌展示信息内容,支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型,内容支持图文混合排版;信息发布具备定向发布功能,可按照全校、班级层级进行定向信息推送;</p> <p>37. 联动校宣:发布的校级图片、视频、新闻、公告,可同时传到班牌和一体机(安装校园信息视窗软件)上展示。</p> <p>38. 设置屏保模式后,班牌长时间处于无人操作状态下将自动切换至屏幕保护模式,屏保模式下可选择全校、班级相册轮播、置顶已发布公告等多种内容展示。</p> <p>39. 系统内置超过 200 张屏保云图,分属于不同的云图库(如:卫生健康、党建文化、科普知识等),用户可以选择需要的云图库作为班牌屏保。</p> <p>40. 支持发布校级重要公告,新增公告内容同步在全校班牌置顶展示。</p> <p>41. 系统内置超过 20 套公告模板(如:家长会通知、寒暑假通知等),可供用户发布公告时套用。</p> <p>42. 系统内置 50+海报模板(如,欢迎模式,卫生健康,校园风采,通知公告等),支持用户自定义修改背景及文案。同时可以自定义管理海报分类。</p> <p>43. 支持展示学校所在区域今日及明后两天的天气状况和今日空气质量指数,可详细查看当日 PM10、PM2.5、NO2、SO2 等常见污染物数据,并根据当前天气状态自动切换对应的主题插图。</p> <p>44. 支持对信息发布进行审核权限管理,可同时设置不同审核人,用户进行信息发布时,需由指定用户审核后才可在设备上展示。</p> <p>45. 支持信息发布 IP 白名量管理,可将相关管理人员的办公网络 IP 地址纳入“IP 白名单”,白名单外的 IP 地址无法获取信息发布权限。</p> <p>46. 系统提供科目数据库,内置常见学科科目名称,且支持自定义增添科目。</p> <p>47. 支持以电子表格形式快速导入或人工创建课程表,具备单科目快速排课功能,可将某科目在课程表中跨日跨时段快速复制,提高录入效率。</p> <p>48. 系统提供基础信息库,包含教师、班级、学生、场地、一卡通等数据,支持电子表格批量导入或手工导入。提供考试信息库,包含考场号、场地、考试时间、科目等数据,支持电子表格批量导入或手工导入。提供考试信息库,包含考场号、场地、考试时间、科目等数据,支持电子表格批量导入或手工导入。</p> <p>49. 支持管理员、年级级长和班主任多层级角色和权限管理,可以自定义年级级长和管理员权限。</p>			
--	---	--	--	--

2	55寸网络液晶一体机	<p>1. 整机边框采用高强度铝合金边框，坚固可靠。角部采用圆角设计。外边框采用喷涂环保木纹工艺。</p> <p>2. 整机采用高雾度蛾眼液晶屏体，表面偏光纳米涂层增益屏体漫反射形成真实视感。屏体雾度<math>\geq 25\%</math>，无需防眩光钢化玻璃或磨砂防眩光贴膜，全方位可视角度<math>\geq 178^\circ</math>。</p> <p>3. 液晶屏显示尺寸<math>\geq 55</math>寸，分辨率<math>\geq 3840*2160</math>，显示比例 16:9，支持横、竖安装方式。</p> <p>4. 整机最大显示亮度<math>\geq 350\text{nit}</math>。整机具备光线感应功能，根据环境光强度自动调整显示亮度。</p> <p>5. 整机安装到墙面后无任何外置、外露、外挂的线材、天线及元器件模块。</p> <p>6. 内置 2.0 声道环绕功放，支持音视频声音外放。</p> <p>7. 整机采用壁挂安装，整机与壁挂连接采用教育定制安全设计，须用专用工具锁定、解锁。</p> <p>8. 整机采用超薄设计。整机厚度<math>\leq 46\text{mm}</math>，安装在平整墙面上最大厚度<math>\leq 48\text{mm}</math>。</p> <p>9. 整机背部与墙面微距全贴合，背部与平整墙面间隙最大处<math>\leq 2\text{mm}</math>，边框边缘与平整墙面间隙最大处<math>\leq 7\text{mm}</math>。</p> <p>10. 整机接口：USB 2.0*2，HDMI-IN*1，RJ45*1，内置 Wi-Fi 模块（10M/100M/1000M），内置蓝牙模块（支持蓝牙 4.0、BLE）。全部端口采用隐藏设计，无可见外露端口。</p> <p>11. 采用 4 核 CPU，工作频率<math>\geq 1.9\text{GHz}</math>。运行内存 2G，存储空间 8G。支持最大 64G 的 TF 卡扩展存储。</p> <p>12. 兼容主流多媒体格式。视频格式：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等；音频格式：MP3 等；图片格式：JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等。</p> <p>13. 支持后台远程设置整机自动开关机。</p> <p>14. 信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。</p> <p>15. 支持对图库资源进行分享和生成分享大图，可分享给微信好友和微信群，或生成分享大图保存到相册。</p> <p>16. 支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。</p> <p>17. 支持后台远程设置整机自动开关机。</p> <p>18. 信息发布系统与设备一体化集成，无需外接任何信息发布设备即可完成信息发布。</p> <p>19. 整机带有三个实体按键，可以对播放的节目进行前后翻页和暂停/播放控制。</p> <p>20. 支持手机通过蓝牙连接整机，对整机进行遥控控制。</p> <p>21. 后台管理系统采用“B/S”架构，支持跨平台应用操作的能力。后台管理系统采用 SaaS 服务方式，支持分布式区域管理技术，可以高效快速的实现跨区域的管理和内容分发，实现对设备的远程控制与管理。</p> <p>22. 设备支持 web 端后台管理系统进行设备管理、内容管理和发布，也可支持通过移动端小程序进行内容管理和发布。</p>	台	3
---	------------	---	---	---



	<p>23. 后台管理系统支持微信扫码登录和账号登录。</p> <p>24. 支持手动单个增加场地信息，也可用 EXCEL 批量导入不同场地信息。</p> <p>25. 支持手动单个增加班级信息，也可用 EXCEL 批量导入不同班级的课表信息。</p> <p>26. 支持使用 EXCEL 批量导入管理员等其他各类基础数据。</p> <p>27. 支持聚合信息订阅展示，使用者可订阅并将相应内容加入到节目单中进行定制化展示。</p> <p>28. 支持通过网页端管理后台发布相册、视频、新闻、公告等无需额外安装应用。</p> <p>29. 后台管理系统支持云图库功能，系统内置不少于 180 份的正版宣传内容。</p> <p>30. 支持通过网页管理后台将图库资源（卫生健康、党建文化、科普知识、社会主义核心价值观等主题内容）发布到云屏设备上展示。</p> <p>31. 网页端管理后台支持图片相册轮播展示设置，轮播间隔可自由设置 5~9999 秒/张图片。</p> <p>32. 支持网页端管理后台，设置多图集节目轮播或逐级逐个轮播。</p> <p>33. 支持通过网页端管理权限分配，指定场地设备管理员。</p> <p>34. 支持通过网页管理后台，设置多组定时开关机计划。</p> <p>35. 支持远程设备重启、接触与场地绑定、更新数据等功能。</p> <p>36. 支持在设备上生成二维码，通过微信扫码方式将设备与场地关联。</p> <p>37. 支持通过遥控器或微信小程序对云屏数据进行手动更新。</p> <p>38. 应用软件和系统软件支持远程 OTA 静默升级。</p> <p>39. 支持通过网页管理后台，设置图片、视频、倒数日、课表、公告和通知在设备上展示。</p> <p>40. 支持在设备端展示图片、视频、通知、公告等内容。</p> <p>41. 小程序内提供常用的校园海报模板和校园场景相关的图片资源。</p> <p>42. 支持通过微信小程序将图库资源（卫生健康、党建文化、科普知识、社会主义核心价值观等主题内容）发布到设备上展示。</p> <p>43. 支持通过微信小程序将校园海报模板（100 余套，卫生健康、荣誉表扬、倒计时、校园风采、欢迎模式、公告通知、诗词鉴赏、节日活动、手抄报和科普知识等主题内容）发布到设备上展示。</p> <p>44. 支持对编辑后的校园海报进行下载和分享，可直接下载到本地相册；也可分享给微信好友和微信群，或生成分享大图保存到相册。</p>				
二、智慧黑板					

1	智慧黑板	<p>一、整体设计：</p> <p>1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度不小于 4200mm，高度（最宽处）不小于 1200mm。</p> <p>2. 副屏书写屏采用工业级黑色微瓷材质镀膜，表面硬度≥8H，粉笔书写细腻，抗折弯，不掉漆掉色。微瓷镀膜保证副屏硬度的同时提供优秀的书写体验，同时具备防潮、防锈、防眩光、防冲击、耐酒精、耐酸碱、耐高低温等优良特性。</p> <p>3. 整机前朝向面板支持教师用作黑板书写板书。主屏支持液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写，两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。</p> <p>4. 中央主屏幕显示采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，主屏具备防眩光效果。屏幕分辨率不低于 3840*2160。</p> <p>5. 整机屏幕与屏幕保护层 0 贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>6. 整机中间主屏及两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度变化不超过 1%。</p>	台	30		
---	------	---	---	----	--	--

	<p>7. 整机主屏面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力<math>\geq 100\text{Mpa}</math>，适应学校复杂环境，保障教学安全。</p> <p>8. 输入接口具备 1 路 VGA；1 路 Audio；1 路 AV；1 路 YPbPr；2 路 HDMI2.0；1 路 Android USB；1 路 RS232；1 路 RJ45；1 路 RF；输出接口具备 1 路耳机；1 路同轴输出；1 路 Touch USB out。</p> <p>9. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 10 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控，单点书写。</p> <p>10. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。</p> <p>11. 整机内置前朝向 2*15w 功放，确保声音播放效果。</p> <p>12. 主副屏采用免工具拆卸安全卡扣拼接，通过免工具拆卸卡扣。屏幕显示灰度分辨等级达到 128 灰阶以上。</p> <p>13. 整机具备不少于 1 路侧置双通道 USB 接口，双系统 USB 接口支持 Windows 及 Android 双系统读取外接存储设备数据和识别展台信号。</p> <p>14. 整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减滤蓝光模式。</p> <p>15. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围<math>\leq 0.45</math>（蓝光危害最大状况下）。</p> <p>16. 设备支持通过前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>17. 整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别。</p> <p>18. 整机内置非独立的高清摄像头，对角角度<math>\geq 120</math>度，像素值<math>\geq 800</math>万，可拍摄更全的教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。</p> <p>19. 整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。</p> <p>20. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。</p> <p>21. 支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音、总环音的功能。</p> <p>22. 采用智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成 Android 系统、Windows 系统和节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>23. 整机具备至少 6 个前置按键，方便老师快速开关机、调出中控菜单、进入安卓系统等操作。</p> <p>24. 整机支持实时显示设备温度，可根据温度高低显示不同颜色进行提示。</p> <p>25. 整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到 Windows 系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>26. 在 PC 系统出现异常或需要清除 PC 数据时，可插入带激活文件的 U 盘，在嵌入式系统的设置界面中启动 PC 一键还原功能，将 PC 系统恢复至出厂状态。</p> <p>27. 整机内置专业硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC</p>			
--	--	--	--	--

	<p>模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理，确保嵌入式系统运行流畅。支持扫描系统提供的电子二维码进行在线客服问题报修。</p> <p>28. 系统版本不低于 Android 7.0，内存不低于 2GB，存储空间不低于 8GB。</p> <p>29. 支持手机扫描二维码进行互动答题；教师可发起单选题、多选题、抢答题、判断题等，答题结束可查看答题数据并导出。学生可自行设置姓名，支持课堂抽选功能。提供实时提问功能，学生可通过移动端实时发送提问内容至智慧黑板展示。</p> <p>30. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时只需插入 USB key 即可解锁。</p> <p>31. 无 PC 状态下，嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分的操作，可根据用户输入的函数智能绘制函数图像。</p> <p>32. 嵌入式系统内具备视频展台应用工具，可对摄像头内整个画面进行截图以及对所截取画面进行批注、旋转及截图，支持二分屏或四分屏同时展示画面内容，可任意更换分屏幕画面内容。</p> <p>33. 快捷小工具：支持自定义侧边菜单中的小工具功能，用户在任意通道下可调取板中板、聚光灯、秒表、倒计时、倒计时、日历等小工具，并支持根据用户习惯任意调整显示顺序，方便老师组合使用。</p> <p>34. 无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写</p>			
--	---	--	--	--

及手掌擦除（擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、iwb、svg 等格式。支持单点书写和多点书写的切换。支持 10 种以上平面图形工具、8 种以上立体图形工具。

35. 触摸屏具有防光干扰功能，能在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。

36. 电脑模块采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用 80pin 或以上接口。主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU，内存：4GB DDR4 笔记本内存或以上配置，硬盘：128GB 或以上 SSD 固态硬盘。

37. 采用按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。电脑模块机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm\*17cm\*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。

38. 电脑模块具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 4 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口（支持 TypeC 接口的 U 盘插入使用）。PC 模块的 USB 接口

（Type-A\Type-C）须为冗余备份接口，在正常使用智慧黑板的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备

39. 电脑模块具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA；≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。

1. 教学软件：

40. 支持课件云存储、课件云同步、支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入目标用户的账号，将课件发送给他，接收方可在软件中直接接收并打开课件。

41. 支持用户在软件中打开 pptx 格式文件，且用户可在软件中自由编辑原文件中的图片、文字、表格等元素，并支持修改原文件中的动画。方便老师利用软件互动功能在原有 PPT 基础上修改课件。

42. 路径动画：支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。

43. 快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图（去背景），处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。

44. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景。可设置音频播放到指定页面自动停止。

45. 支持绘制立方体、圆柱体等立体几何图形，可任意调节立体几何图形的尺寸，改变长宽高比例，支持沿任意方向旋转立体几何、展开立体几何，并支持为长方体 6 个面

分别涂色。

46. 化学方程式编辑器：支持化学方程式快速编辑，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，老师可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。

47. 美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。

48. 地球教学工具：提供立体地球教学工具，提供 3D 立体星球模型，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布等内容，且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。

49. 微课程视频：提供超过 2000 个微课程视频，涵盖小学、初中、高中，每个学段不少于三个主要学科。

50. 多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。

51. 多学科课件库：提供涵盖小学语文、数学、英语全部教学章节的不少于 1000 份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。

52. 整机处于任意通道下，可调用互动课堂功能：

- 1) 支持手机扫描二维码，实现互动答题功能。
- 2) 支持老师发起单选题、多选题、抢答题等，答题结束可查看答案结果，帮助老师了解课堂学习情况。
- 3) 学生可便捷设置姓名，方便老师管理课堂答题情况。
- 4) 支持开启或关闭信息接收功能，开启后学生可通过手机发送信息至智能平板展示，增加课堂互动方式。

53. 无线互联软件：可与交互智能平板实现无线连接，实现交互智能平板与手持终端屏幕同步显示，支持多种手持终端的手势识别，包括单指点击、单指漫游、双指缩放，支持远程文本输入；支持 Office、WPS 及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯、一键黑屏等功能。支持移动展台功能，可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片一键上传至智能平板的白板教学软件里打开，进行批注、缩放、旋转等操作；

二、教学管理平台：

1. 定义：基于数据分析的教学教研管理平台，支持学校管理教学教研流程，包括教学计划、电子备课、听课评课、班级氛围、校本资源建设，同时收集数据反馈和评价，方便管理者掌握和促进教学教研效果。同时支持教师管理个人教学教研活动并进行数据采集分析，帮助教师提升个人

专业发展。

2. 产品采用 Saas 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。

3. 多端登录：支持管理员及教师使用网页端、移动端登录，移动端支持查看网页端数据信息，教师榜单，并定期推送数据分析报表，帮助学校检验信息化教学成果。

4. 信息化指数：通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综 4. 合评估出信息化指数，并与月均值、全省均值进行对比，方便管理者快速了解信息化教学进展。

5. 信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为课件制作、听课评课、师生互动、互动教学、家校沟通，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。

6. 学校通知：管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在微信小程序中完成，方便随时随地进行通知的查阅和管理。

7. 教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。

8. 组织架构：管理员可自定义构建部门，亦可将教师导入相应的部门，方便进行分组管理。支持管理者在移动端审核教师入校，方便快速处理教师的申请。

9. 人员管理：支持管理员通过多种方式邀请教师入校，包含直接导入教师、链接邀请入校、二维码邀请入校。支持以姓名、手机号快速搜索教师，同时支持导出学校教师名单。

10. 信息管理：支持修改管理员、教师的账户信息，支持管理员上传校徽，并对本校内管理者账户都可见。

11. 为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。

12. 学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。

13. 教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。

14. 校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校



	<p>本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。</p> <p>15. 校本课件预览：校本课件支持直接预览课件及该课件的教案，方便课件、教案的检查。</p> <p>16. 教案数据：支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本课件总数。同时支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看教案制作数量的排行，查看全校教师的教案，方便进行教案检查；同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量，方便管理者总览全校教案编写情况。</p> <p>17. 课件制作数据：支持按本周、本月、本学期、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件热度进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。</p> <p>18. 校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。</p> <p>19. 听评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校评课平均分，累计评课数量，本周新增评课数量，听课人数，方便了解听评课教研活动的开展情况。</p>				
--	--	--	--	--	--

2	智慧黑板运维管理平台	<p>1. 管理平台采用 B/S 混合云架构设计, 无需本地额外部署服务器等设备, 即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2. 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作, 提供多种智能身份识别方式: 支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>3. 管理平台提供管理员移动管理平台, 免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统, 便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>4. 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署</p> <p>5. 支持多设备接入, 与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对接。</p> <p>6. 管理平台为学校提供专属识别代码, 可支持交互智能设备在广域网环境下, 输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原(冰点)保护。</p> <p>7. 管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态, 支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看; 可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>8. 支持不少于 10 台设备的略缩预览。</p> <p>9. 管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制, 能够监控设备当前运行界面, 并远程对设备操作界面进行控制。</p>	套	30	
---	------------	---	---	----	--

	<p>10. 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。</p> <p>11. 管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>12. 管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。</p> <p>13. 管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>14. 管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。</p> <p>15. 管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>16. 管理平台根据设备日常运行状况综合生成设备健康值，可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>17. 管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。</p> <p>18. 管理平台支持对设备进行打铃，支持立即、定时和循环操作，用户可上传自定义铃声至铃声库，支持 MP3 格式，添加铃声时，可试听，可设置打铃时长（10s、20s、30s、60s 和 120s）。支持同时添加 20 个不同时间的循环铃声。</p> <p>19. 打铃过程中，会在设备上提醒，支持响铃 5s 后老师主动关闭打铃。</p>				
	<p>20. 管理平台支持对设备进行锁屏，支持立即、循环操作。循环操作包含每日重复、工作日+周末（即 5+2）模式、自定义循环三种。</p> <p>21. 管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码 在后台或者设备上解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。</p> <p>22. 管理平台支持创建多种管理策略，可对已有管理策略进行编辑删除。</p> <p>23. 平台可设置智能学生终端网络访问白名单，学生通过学生终端仅能访问白名单列表授权网址。</p> <p>24. 平台可对应用使用进行管理，管理员可设置在某时段学生可以启用的应用。</p> <p>25. 平台可对智能学生终端桌面模式和桌面壁纸进行自定义设置。</p> <p>26. 平台可设置智能学生终端外 部存储数据（SD 卡和 USB）、蓝牙、耳机接口的开启/关闭。</p> <p>27. 平台可设定开启学生终端护眼模式的时间计划，支持全校部署时间计划。</p> <p>28. 运行数据模块显示当前学生终端的设备在线率和管控</p>				

	<p>生效率，同时包含连网设备数、已导入设备数。</p> <p>29. 终端列表可查看终端信息，包括设备 SN 号、状态、使用学生、所在班级、当前配置、是否生效、剩余电量。管理员可增删终端并依据基础信息筛选搜索设备。</p> <p>30. 管理平台可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>31. 管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境</p> <p>32. 管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>33. 管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。</p> <p>34. 管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。</p> <p>35. 管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。</p> <p>36. 管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。</p> <p>37. 管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>38. 管理平台支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；顶级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限。</p> <p>39. 提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、设备总数的运行数据。</p> <p>40. 移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作。</p> <p>41. 移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、开机时间的设备详情。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）</p> <p>42. 移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，异常类型包含温度过高、CPU 占用率过高、待机时间过长等，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告）</p> <p>43. 交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>44、远程控制相关操作均可获得实时反馈，用户可获取操作情况。</p> <p>45、支持在设备端上显示意见反馈入口，使用微信扫描二维码提交意见反馈。</p> <p>46、管理平台为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。</p> <p>47、交互智能设备支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻还原保护。</p> <p>48、可在交互智能设备查看设备基本信息，如：系统、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框等信息。</p> <p>49、支持对全部软件应用弹窗进行拦截。</p>			
3	视频展台	<p>1. 采用<math>\geq 800</math>万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关；</p> <p>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。</p> <p>7. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>8. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>9. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>10. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>11. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>12. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p>	台	30	

		<p>13. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>14. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p> <p>15. 支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>				
4	教室授课讲桌	<p>尺寸：长：135CM，宽：55CM，</p> <p>板材：采用 E1 级环保等级板材，板面及板身厚度<math>\geq 25\text{MM}</math></p> <p>内部可带有台式电脑主机独自放置空间，其它区域分格设计，简洁实用。</p>	个	30		
5	信息化可视集中管理系统	<p>1、管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>2、支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。</p> <p>3、管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署</p> <p>5、支持多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对接。</p> <p>6、管理平台为学校提供专属识别代码，可支持交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>7、管理平台实时监控已连接的交互智能设备状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘已使用状况、内存容量、内存使用率、管理软件版本、设备 ID。</p> <p>8、支持不少于 10 台设备的略缩预览。</p> <p>9、管理平台可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。</p>	套	30		

	<p>10、管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义循环模式（循环操作、定时操作）。</p> <p>11、管理平台可远程对选定的交互智能设备推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗体以及播放次数、推送时间进行设置。</p> <p>12、管理平台可远程开启指定交互智能设备倒计时功能并设定倒计时截止日期。</p> <p>13、管理平台支持批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装。</p> <p>14、管理平台提供巡课值守模式，自动轮循显示所有的交互智能设备使用界面。</p> <p>15、管理平台实时显示交互智能设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台。</p> <p>16、管理平台根据设备日常运行 状况综合生成设备健康值， 可查看设备健康值排名并进行正序、反序排列。</p> <p>17、管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头，可以切换为各班级摄像头画面。</p> <p>18、管理平台支持对设备进行打铃，支持立即、定时和循环操作，用户可上传自定义铃声至铃声库，支持 MP3 格式，添加铃声时，可试听，可设置打铃时长（10s、20s、30s、60s 和 120s）。支持同时添加 20 个不同时间的循环铃声。</p> <p>19、打铃过程中，会在设备上提醒，支持响铃 5s 后老师主动关闭打铃。</p>				
	<p>20、管理平台支持对设备进行锁屏，支持立即、循环操作。循环操作包含每日重复、工作日+周末（即 5+2）模式、自定义循环三种。</p> <p>21、管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码 在后台或者设备上解锁，支持即时锁定和多时间段锁定。</p> <p>22、管理平台支持创建多种管理策略，可对已有管理策略进行编辑删除。</p> <p>23、平台可设置智能学生终端网络访问白名单，学生通过学生终端仅能访问白名单列表授权网址。</p> <p>24、平台可对应用使用进行管理，管理员可设置在某时段学生可以启用的应用。</p> <p>25、平台可对智能学生终端桌面模式和桌面壁纸进行自定义设置。</p> <p>26、平台可设置智能学生终端外 部存储数据（SD 卡和 USB）、 蓝牙、耳机接口的开启/关 闭。</p> <p>27、平台可设定开启学生终端护眼模式的时间计划，支持全校部署时间计划。</p> <p>28、运行数据模块显示当前学生终端的设备在线率和管控</p>				

	<p>生效率，同时包含连网设备数、已导入设备数。</p> <p>29、 终端列表可查看终端信息，包括设备 SN 号、状态、使用学生、所在班级、当前配置、是否生效、剩余电量。管理员可增删终端并依据基础信息筛选搜索设备。</p> <p>30、 管理平台可远程对运行状态 下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前 的状态，即本地系统启动盘 的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。</p> <p>31、 管理平台可实时监控开启冰点保护设备数量、安装冰点保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示冰点风险，方便用户管理一体机系统环境</p> <p>32、 管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。</p> <p>33、 管理平台可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数。</p> <p>34、 管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。</p> <p>35、 管理平台可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。</p> <p>36、 管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数排行、用户活跃数、不同学科使用频次占比。</p> <p>37、 管理操作日志实时反馈远程控制及信息发布指令状态。操作日志支持按照指令类型筛选查看。</p> <p>38、 管理平台支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员，由多个管理员共同管理；顶级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限。</p> <p>39、 提供免安装且兼容 Android、IOS 等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、设备总数的运行数据。</p> <p>40、 移动管理平台可对已连接的交互智能设备进行实时关机、开机和重启操作。</p> <p>41、 移动管理平台可实时监控已连接的交互智能设备，远程查看设备的开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、开机时间的设备详情。</p> <p>42、 移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，异常类型包含温度过高、CPU 占用率过高、待机时间过长等，支持按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。</p> <p>43、 交互智能设备发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常。</p> <p>44、 远程控制相关操作均可获得实时反馈，用户可获取操</p>				
--	--	--	--	--	--



		<p>作情况。</p> <p>45、支持在在设备端上显示意见反馈入口，使用微信扫描二维码提交意见反馈。</p> <p>46、管理平台为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。支持按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。</p> <p>47、交互智能设备支持磁盘级系统还原保护，可选择磁盘分区冻结、解冻还原保护。</p> <p>48、可在交互智能设备查看设备基本信息，如：系统、CPU、内存、硬盘、MCU、TV、触摸框等信息。</p> <p>49、支持对全部软件应用弹窗进行拦截。</p>				
6	舞蹈教室 86 寸一体机	<p>一、整体设计：</p> <p>1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线</p> <p>2. 整机屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率 3840*2160，具备防眩光效果</p> <p>3. 整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>4. 侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 TypeC；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控输出 USB；前置输入接口具备 1 路 TypeC、2 路 USB3.0</p> <p>5. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持红外笔书写</p> <p>6. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>7. 整机内置 2.1 声道扬声器，额定总功率 50W，前朝向 2*15W 中高音，背朝向 20W 低音。</p> <p>8. 书写高度不超过 2mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 2mm 时，即可识别到触摸操作，当距离超过 2mm 时，不会被识别到触摸操作；保证书写时，触摸物体离开玻璃外表面超过 2mm 时，即可开始下一笔画的书写。</p> <p>9. 整机屏幕色域值≥NTSC 90%。</p> <p>10. 整机采用零贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层间隙＜1mm，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。</p> <p>11. 整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p>	台	1		

	<p>12. 整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。</p> <p>13. 内置无线传屏接收器，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</p> <p>14. 整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。</p> <p>15. Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G &amp; 5G，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。</p> <p>16. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离不低于 12 米。</p> <p>17. 整机内置非独立的高清摄像头，FOV（对角线视场角）≥120 度。</p> <p>18. 内置摄像头像素≥800 万</p> <p>19. 支持远程巡课应用。</p> <p>20. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。</p> <p>21. 内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。</p> <p>22. 外接电脑设备连接整机且触摸信号联通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接电脑。</p> <p>23. 外接电脑设备通过 HDMI 线投送画面至整机时，再连接 TypeB USB 线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。</p> <p>24. 支持前置和侧置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。</p> <p>25. 外接电脑设备通过机外 TypeC 线连接至整机 Type-C 口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑可拍摄教室画面。</p> <p>26. PC 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>27. PC 主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 i5 CPU，内存：4GB DDR4 笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘，机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm*17cm*3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。</p>				
--	--	--	--	--	--

三、常态化录播						
1	高清录播工作站	<p>1) 2U 标准机架式，采用模块化设计，而非采用普通的 PC 加采集卡的简单拼凑结构，须具有优异的可升级性。可扩展支持三维虚拟演播室系统软件。</p> <p>2) 不低于 Intel 酷睿 I7-8700 第 8 代处理器，3.2GHz 六核，不低于 16G 内存，2TB 硬盘、120GB 固态硬盘；存储模组采用操作系统与存储硬盘分离，系统存放在板载固态硬盘上，提升开关机速度，数据单独存储，存储硬盘采用热插拔技术，可以直接在系统开机运行状态下更换数据盘，同时带有硬盘锁为数据盘提供保护，具备不少于 2 个热插拔式 2.5 寸硬盘插槽，标配不低于 2T 硬盘；</p> <p>3) 设备面板具备不低于 3.5 寸的液晶触摸屏，支持录制、暂停、停止的控制，支持主机 IP 地址信息、硬盘剩余空间，本次录制时间的查看；具备硬盘工作指示灯（HD）及系统重启键（RST）；</p> <p>4) 设备内部应具有专用载板，载板集成串口模块，本机提供不低于 12 路串口（9 路串口，3 路外设）可连接外设设备；可选配不低于 6G 独立显卡；</p> <p>5) 具备不少于 2 路 10M/100M/1000M 自适应网口，可用于网络负载均衡和双网卡热备；</p> <p>6) 设备标配不少于 5 路 SDI 视频采集，可扩展至 7 路 SDI 视频采集，采用模组技术将视频采集卡统一管理；视频接口支持 POC 供电，支持不少于 4 路 SDI 视频环出；</p> <p>7) 支持不少于 1 路 HDMI 信号、1 路 VGA 信号采集，支持不少于 1 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 DP 信号输出，可以实现 1 路导播主画面和 2 路电影画面的输出。</p> <p>8) 支持 1920×1080 P25/P30/P50/P60、1280×720 P25/P30/P50/P60 帧的视频信号输入，视频编码方式支持 H.264，录制文件格式支持 MP4；</p> <p>9) 支持不少于 4 路 line in、4 路 line out 接口，不少于 12 路 MIC（48V 幻象）输入，音频编码类型支持 AAC；音频采样率≥48KHz；</p> <p>10) 具备不少于 2 路前置 USB 接口，不少于 4 路后置 USB3.0 接口；不少于 1 路前置 3.5mm 监听接口、1 路前置 3.5mm 播放接口；</p> <p>11) 内置音频处理器；支持可视化的音频参数设置</p>	台	1		
2	全自动课程录播系统	<p>1) 支持双导播窗口模式，提供预编辑窗口和播出窗口，在预编辑窗口编辑完成的画面，支持实时在线预编辑，如添</p>	套	1		

加字幕、台标、设置画中画等，完成后可直接推送到直播/电影模式录制窗口功能。

2) 支持电影模式和资源模式的同步录制，在同一设备可完成 7 路视频同时录制，其中电影模式和资源模式可以支持不同格式（MP4、FLV、AVI、TS 格式任意组合）50M 码流录制，所生成文件在同一文件夹，方便查找编辑，以备电影模式下出现垃圾画面可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补，在录制资源视频时，可选择录制全部资源，也可自行选择仅录制用户选定的资源。

3) 录播软件，支持不少于 6 路通道分别导入图片、视频素材进行二次导播功能。

4) 系统支持在标准 6 路视频信号采集、7 路视频同时录制的基础上，扩展 2 路本地文件（图片或视频）的导入，实现 8 路视频信号的采集，9 路视频同时录制；视频文件的码流支持 100Kbps~50000Kbps 之间可调，分辨率最低支持 640×480，最高支持 1920×1080。

5) 系统可实时监测录播工作站的 CPU、内存的使用情况。

6) 支持硬盘剩余容量和剩余录制时间两种提示模式。

7) 必须提供台标与字幕功能：用户可编辑自己的台标、校标，至少可添加 3 个台标在图像上，并放在视频图像的任意位置。字幕可根据直播情况随时编辑，支持字体大小、颜色、透明度的任意设定，支持实时滚动。

8) 画中画功能：画中画提供大小模式，小画面可根据用户的习惯和要求，在大画面的 4 个角设定，并可调整小画面所占比例。左右模式，即两个相同大小的画面左右放置；全画面模式，可将所有画面整合到一个画面中显示。在控制方面，大小或左右画面的切换，可分别控制。还可以通过“交换”按键方便画面快速对调，切换过程的特效不低于 10 种。

9) 系统提供不低于 6 种画中画的自定义布局设置，方便用户可以根据实际应用情况自定义设置画中画窗口的呈现样式。

10) 要求提供预编辑录制窗口，录课时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到电影模式窗口，进行录制及直播。在预编辑窗口编辑好的场景可保存下来，后期可直接点击调用。

11) 内置抠像功能，支持蓝抠或绿抠两种方式，支持多种虚拟场景搭建素材部件。

12) 计算机画面的采集与侦测只需要一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成，无需在教师计算机端安装其他软件。

13) 文件管理工具：在录播软件上有个专属管理整个录像文件的菜单按钮，支持录像文件快捷搜索（输入关键字如：主讲教师、学科名称、课程名称等即可快捷搜索录像文件）和录像文件详细显示（可显示录像文件录像时间、录像时

		<p>长、录像文件大小等)。</p> <p>14) 系统支持外接的 LED 屏显示模式的设置。</p> <p>15) 系统的直播模式支持 RTMP to FMS、RTMP、HLS、TS over HTTP、TS over TCP 及 TS over UDP；资源模式直播时支持每路视频的分辨率、帧率、码流、端口、直播地址等信息的设置。</p>				
3	高清摄像机	<p>1) 信号系统: HD: 1080P60/50/30/25, 1080i60/50, 720P60/50/30/25, SD: 480i, 576i。</p> <p>2) 成像器件: 1/2.7 英寸 CMOS; 有效像素: 207 万。</p> <p>3) 扫描方式: 逐行。</p> <p>4) 镜头: 12x, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8, 32x 数字变焦(可选)。</p> <p>5) 最低照度: 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。</p> <p>6) 快门: 1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>7) 白平衡: 自动, 3000K/室内, 4000K, 5000K/室外, 6500K_1, 6500K_2, 6500K_3, 一键式, 手动。</p> <p>8) 背光补偿: 支持。</p> <p>9) 数字降噪: 2D&amp;3D 数字降噪。</p> <p>10) 信噪比: ≥55Db。</p> <p>11) 水平转动范围: ±170°, 水平转动速度范围: 1.7° ~ 100°/s。</p> <p>12) 垂直转动范围: -30° ~ +90°, 垂直转动速度范围: 1.7° ~ 69.9°/s。</p> <p>13) 图像冻结: 支持。</p> <p>14) 本地存储: 支持。</p> <p>15) 预置位数量: 255。</p> <p>16) 视频编码: H.265/H.264/MJPEG。</p> <p>17) 视频码流: 主码流, 辅码流; 主码流分辨率支持 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 辅码流分辨率支持 720x576, 720x480, 320x240。</p>	台	4		

		<p>18) 视频码率及控制: 128Kbps ~ 8192Kbps, 支持可变码率, 固定码率。</p> <p>19) 帧率: 50Hz: 1fps ~ 50fps, 60Hz: 1fps ~ 60fps。</p> <p>20) 音频压缩标准及码率: AAC, 码率支持 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps 可调。</p> <p>21) 支持协议: TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等。</p> <p>22) 视频输出: 1 路 3G-SDI、HDMI、RJ45 网络, 三路接口可同时输出, 支持 1 路 CVBS 输出。</p> <p>23) 音频输出: 1 路 Line In, 3.5mm 音频接口。</p> <p>24) USB 接口: 1 路 USB 2.0, A 型插座。</p> <p>25) 通讯接口: 1 路 RS232 输入和输出, 1 路 RS485。</p> <p>26) 电源: DC12V。</p>				
4	跟踪主机	<p>1) 嵌入式硬件结构, ARM 处理器, Linux 系统; 不大于 1U 设计, ≥19 英寸标准机架式设计;</p> <p>2) 具备前置≥2.2 寸 LCD 彩色液晶屏, 具备电源开关键, 上、下、左、右导航键, 确认、取消键, 开始、暂停及停止键, 配合前置按键可以查看跟踪主机的系统信息, 包括: 设备型号、主板版本、面板版本、跟踪策略及算法版本; 可以查看设备基本信息, 包括: 温度、运行时间、探测流路数及机位选择; 可以进行网络设置, 包括跟踪主机和同步时间服务器的 IP 信息; 可以进行跟踪主机的串口设置, 可以进行系统重启和恢复出厂设置等; 开始、暂停、停止键带有 LED 灯, 可以直观呈现跟踪状态;</p> <p>3) 具备 4 个 DB9 串口, 3 个串口支持连接教师、学生和板书摄像机进行云台控制, 1 个串口支持与录播工作站连接, 实现通讯和状态同步;</p> <p>4) 具备 6 个 RJ45 的 232 串口, 4 个串口支持连接教师、学生、全景和板书摄像机进行云台控制, 1 个串口支持与录播工作站连接, 实现通讯和状态同步; 1 个串口支持连控制面板, 控制跟踪主机开始、暂停和结束;</p> <p>5) 具备 1 路 VGA 输出, 1 路 HDMI 输出, 可输出图像探测器画面; 具备 1 路 USB2.0 接口, 用于 U 盘升级程序;</p> <p>6) 具备 6 个 POE 供电网口, 可以连接 POE 摄像机或图像探</p>	台	1		

		<p>测器；</p> <p>7) 具备 1 路 Console 调试口，1 个地线接口；</p> <p>8) 主机背板有三孔电源接口直接采用交流 220V 供电，不接受电源适配器直流供电。</p>				
5	智能跟踪系统软件	<p>1) 智能图像识别，结合具体的场合能够实现多个活动的过程的识别跟踪，直接对录制视频图像进行分析，无需在教室安装任何定位设备，完全实现常态化教学。(含板书跟踪、鼠标移动侦测)</p> <p>2) 抗干扰能力：采用领先的防抖动人体特征跟踪算法，图像识别系统完全不受光线、声音、电磁等外在的环境影响。</p> <p>3) 系统结构：设计合理，结构简单，实现全自动的跟踪识别。</p> <p>4) 定位与实时：自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，且能够特写模式拍摄。</p>	套	1		
6	导播控制台	<p>1) 支持对 5 路摄像机的云台控制，实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等操控，操控期间镜头变化的速度可自行调整，可为每个摄像机设定不少于 7 个预置位，完成快速定位功能。</p> <p>2) 支持对主、副各 6 路视频画面的切换控制，完成各种画中画模式的开启与关闭、画中画副画面的切换、主副画面的切换等功能，可完成简单特技的添加和去除。</p> <p>3) 可与自动跟踪设备联动，具备手动、自动切换功能，可控制录像的开始、暂停、停止，在无需键盘鼠标配合下，即可完成操作。</p> <p>4) 2 路 DB9 标准 RS232 用于录播机及跟踪机控制，1 路 DB15 专用接口可接 5 路摄像机控制，5 路 RJ45 摄像机控制口(串口)，1 路 USB 2.0，可提供供电。</p> <p>提供权威机构出具的检测报告，并加盖公章</p>	台	1		
7	吊装话筒	<p>频率范围：40—18000 Hz</p> <p>灵敏度：-30B (@1kHz)</p> <p>指向性：超窄指向</p> <p>拾音角度：100°</p> <p>最大声压级：132 (@THD≤0.5%, 1KHz)</p> <p>阻抗：200Ω</p> <p>工作电压：48V</p> <p>信噪比≥70dB</p> <p>等效噪声级：26dB-A</p> <p>话筒直径：8.24mm，话筒长度（不含插头）：220mm</p>	个	8		

8	全场景智能调音台	<p>功能描述：用于采集现场的声音，并将采集到的声音传输给录播工作站进行录制。</p> <p>1) 每一路话筒都有语音滤波器（线路除外），保留充分的语音频谱范围，使声音清晰干净。</p> <p>2) 每一路都能自动控制音量，在 0.3 到 1.5 米之间，确保声音大小一致。</p> <p>3) 声音开关电路采用无痕进入和退出技术，不会因话筒的接入与关闭产生噪音。</p> <p>4) 设有开启单路或双路话筒的选择。</p> <p>5) 话筒开启显示：最大话筒音量话筒的峰值电平显示。</p> <p>6) 控制室与教室对讲功能。</p> <p>7) 话筒开启位置信息，可通过 RS232 串口输出到外设备。</p> <p>8) 设有专用功放输出接口，它没有现场话筒的声音，是专为教室功放提供的音频信号。</p> <p>9) 接口：12 路话筒平衡输入（自带 48V 幻象供电）、3 路立体声（0dB）输入、1 路无线话筒（-20dB）输入、2+1 路（立体声）输出 1 为至功放 0dB 电平、1 路耳机监听、1 路远程控制 232 接口。</p> <p>10) 结构参数：</p> <p>2 话筒输入：输入电平：-40dB；</p> <p>2 输出电平：-1dB；</p> <p>2 输出阻抗：2K<math>\Omega</math>；</p> <p>2 话筒频响：250Hz~14KHzdb；</p> <p>2 线路频响：20Hz~20KHz<math>\pm</math>1dB；</p> <p>2 失真度：&lt;0.1%（1KHz）；</p> <p>2 信噪比：大于 65dB（无加权）；</p> <p>2 自动增益控制范围：<math>\geq</math>40dB，起控点&lt;-30db，自动增益时间常数：&lt;1 秒；</p> <p>2 话筒自动开启：选频、峰值对比只开 1 路或 2 路可选。</p>	台	1		
9	双通道数字功放	<p>参数说明：电源 <math>\sim</math>220V <math>\pm</math>10% 2A。</p> <p>总功率（额定）：300W （2x100W +2x50W）。</p> <p>信噪比（A 计权）：90db。</p> <p>频响（-3dB）：20H~20KHz。</p> <p>声道系统：2.0 +2.0。</p> <p>输入线路输入（左右声道） 0dB 10K 各 1 路。</p> <p>输出功率输出（左右声道） 2 路 2x4~8<math>\Omega</math> + 2 路 2x4~8<math>\Omega</math>。</p> <p>主机尺寸（长宽高） 435*280*44 mm。</p> <p>1U 机箱，总功率（额定） 2x100W +2x50W。</p> <p>失真度 1000Hz。</p> <p>双风道 双风扇：专为录播教室设计，支持两个房间即听课室和观摩室。</p>	台	1		



10	线阵列音箱	<p>极佳的方向性和强大的功率输出,可以轻松应对大中型(混响)室内环境,特别是对声效有着严格要求的环境。 参数说明:</p> <p>1)最大功率 60 W、额定功率 30 W; 声压级: 1 W (1 kHz, 1 米) 时, 92 dB (SPL), 有效频率范围(-10 dB), 190 Hz 至 18 kHz。</p> <p>2)开放角度 1 kHz / 4 kHz (-6 dB), 水平 210° /132° , 垂直 50° /22° , 额定阻抗 6 欧姆。</p> <p>3)机械指标: 尺寸(高 x 宽 x 深) 800 x 80 x 90 毫米, 重量 6.4 千克(14.1 磅)。</p> <p>4)环境要求: 操作温度-25° C 至 +55° C (-13° F 至 +131° F) 存储温度-40 °C 至 +70 °C (-40 °F 至 +158 ° F) 相对湿度&lt;95%。</p>	台	4		
11	录播机柜	<p>为录播系统专业定制, 录播系统后台承载系统, 完成电源管理, 电源时序管理, 网络集中管理, 综合线路管理, 使录播使用和管理更简单。</p> <p>一体式设计, 对录播设备集中控制管理, 含电源控制模块、VGA 分配模块、网络模块。外观: 全框架结构, 配可调节支撑行走脚轮 4 只。</p> <p>散热: 旋转式散热风口, 符合 19 英寸标准。</p> <p>规格: ≤550MM×600MM×1000MM。</p> <p>标准: 符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491; PART1、DIN41494; PART7、GB/T3047.2- 92; 兼容 ETSI。</p> <p>材质: SPCC 优质冷扎钢板制作; 厚度: 方孔条≥2.0mm, 其他≥1.2mm。</p> <p>内置集成电源控制箱, 具备网络交换模块实现机柜内网络互联互通, 整体网络调试的作用, RJ45 接口可控制摄像机;</p>	套	1		

12	教育云资源管理平台	<p>基础管理</p> <p>1、录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备多画面直播和点播功能。</p> <p>2、用户管理：支持用户的初始化导入、用户组管理、用户权限管理，为教师、学生提供注册、个人信息管理等服务，提供注册审核机制、班级管理，可查看相关班级的学生和查看课表等功能。</p> <p>3、数据存储：要求平台采用引用计数和垃圾回收技术，实现一个物理文件可多级平台共同使用，该文件被某处删除不影响其他用户使用。</p> <p>4、运行支持：支持定义当前站点的服务器配置参数，维护使用手册，方便下载使用等。</p> <p>5、基础数据：支持对学科、学段、年级、目录等相关的维护，用于门户面资源目录的筛选，减轻用户手动修改目录等工作。</p> <p>6、教室管理：支持对当前平台的教室进行管理、以及相关设备的查看。</p> <p>7、一键置灰：国家重大事件发生时，可一键将平台设置为灰色风格。</p> <p>8、平台信息设置：中英文名称、平台 logo 等相关配置。</p> <p>个人空间</p> <p>1、个人信息服务：支持用户对个人资料、登录密码进行编辑管理。</p> <p>2、消息服务：支持消息的自动发送和接收，并要求系统自动区分消息的来源如系统消息，便于分类管理。</p> <p>3、资源服务：支持用户在个人空间上传、管理及搜索自己</p>	套	1		
----	-----------	---	---	---	--	--

	<p>的资源。支持用户对资源进行收藏，将课件、教案等资源与课堂录像进行关联。</p> <p>4、录播预约：支持教师通过课表对录播教室进行预约，并可设置是否直播。设置为直播后，首页会显示直播预告。预约成功后，课堂录像将自动上传至主讲人个人空间。</p> <p>5、在线编辑：对原视频进行裁剪，自由拼接、生成新视频并发布；要求提供文字轨道、视频轨道、台标等编辑功能。</p> <p>6、我的课表：支持我的课表查询、课表约课和自主约课等功能；</p> <p>资源管理</p> <p>1、资源目录：要求资源目录按照要求版本学科册章节分类预制，减轻管理员工作量，用户可根据实际需求手动修改目录。</p> <p>2、资源统计：要求统计区域下属学校的资源数量及排行，以及按学科统计平台的资源情况及学科资源数排行。</p> <p>3、文档预览：支持对教案、课件、习题等文档及图片作为附件进行在线预览，类似百度文库的展示效果。</p> <p>4、资源应用：</p> <p>1) 用户可对资源进行收藏、下载、分享等操作，支持用户对资源进行评论和在线交流。</p> <p>2) 量表评分：支持用户在点播观看的视频可以通过系统提供的量表进行在线打分评价。</p> <p>3) 打点和片段评议：支持用户在点播观看课程录像的同时可以对精彩的教学环节点和片段进行在线打点记录。</p> <p>4) 扫码观看：支持通过使用移动端的设备进行扫码分享和手机观看。</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>5、标签管理：资源发布时，用户可以选择手动填写标签，为资源的搜索提供便利</p> <p>6、资源搜索：支持多种搜索条件进行组合搜索，同时也支持用户可通过标题、主讲人、标签的文本快速搜索资源。</p> <p>7、资源评估：支持用户对课堂视频录像进行量化评估，可根据实际的教学评估要求设置多套评估标准，每套评估标准可设置不同的总分，可设置多项评估项目，每项评估项目可设置多项评估子项，可满足不同的评估要求。</p> <p>8、管理员可设置资源分类审核，使学科管理员只管理本学科资源。管理员可关闭审核开关，设置免审核模式，教师提交的资源可自动发布到优课中心。管理员可将教师推送的资源进行修正归档。</p> <p>9、录像回收：录像资源删除回收站。</p> <p>课表管理</p> <p>1、教室课表：可根据日历、课表查看和添加相应的课表，也可批量导入相应课表。</p> <p>2、教室课表：可根据不同教师查看课表，也可进行约课。</p> <p>3、课表查询：对课程预约的课程查询以及管理。</p> <p>4、节次方案：设置教室相应的时间节次方案。</p> <p>5、预约设置：设置教师自主预约教室的权限及限制条件。</p> <p>视频点播</p> <p>视频资源特性：</p> <p>1) flash 播放器：支持基于 flash 播放器视频播放，用户不需要再额外安装其它播放器等。</p> <p>2) 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲。</p> <p>3) 资源模式：支持多画面资源模式点播，如以三分屏的方式同步播放教师画面、学生画面、课件画面。</p> <p>4) 台标：播放器可以加台标, 台标格式支持 PNG 图片格式文件。</p> <p>5) 视频索引：支持平台按照 PPT 索引，生成知识点片段视频，知识点标识内嵌于视频播放口界面，观看视频时可以通过点击索引自动播放相应时间点视频片段。</p> <p>6) 多码率支持：要求转码时支持标清、高清、超清等多种清晰度设置，播放时可在播放器窗口进行切换。</p> <p>视频直播</p> <p>1、课程视图：除支持直播协议、直播预约、检索等通用直播功能外，还要求平台具有教育行业特性</p> <p>1) S-T 分析：平台根据直播课堂实况，自动分析本节课的课堂行为，教师、学生、及互动行为占比并自动画出行为曲线；根据数据自动生成师生教学行为时序图；根据数据自动分析本节课的课堂类型，给教师提供参考。</p> <p>2) 直播互动：支持直播过程中，同时在线的用户之间进行在线探讨，类似 QQ 群聊的互动效果，支持量表打分。</p> <p>3) 直播反馈：直播结束后系统会将视频和评论记录自动上</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>传到教师的个人空间，供教师进行课后反思。</p> <p>4) 直播分享：直播过程中，用户可分享所观看的直播，系统会自动生成二维码和链接地址。</p> <p>5) 匿名观看：支持匿名用户可以观看直播的权限，满足不同区域、学校的需求。</p> <p>6) 自定义预约时间：支持用户可以自选直播的开始时间和结束时间，不局限于只能按课表预约，方便用户灵活使用。</p> <p>7) 量表评分：支持为直播设置评分量表，在看直播时对课程进行量表打分。</p> <p>8) 直播时移：直播开始后，支持拖动播放器的时间轴，回放直播。</p> <p>2、预约直播时可设置观看密码，看直播时需要输入正确的密码才能看。</p> <p>通知公告</p> <p>1、公告编辑：支持管理员在后台进行公告的编辑和修改功能，支持设定不同的公告类型。</p> <p>2、发布公告：支持公告的快速发布，发布的公告直接在首页面显示，方便用户能够快速的了解。</p> <p>专辑</p> <p>支持用户可以按资源的自定义专辑分类，且可以对资源进行提交与发布。</p> <p>要求具有以下功能：</p> <p>1、自定义专辑分类：支持用户可以实现频道加专题的两级资源分类，便于用户实现资源的细分类管理和展示。</p> <p>2、资源提交与发布：支持用户可将资源提交通过审核后发布展示在对应的专辑模块供其它用户学习观看。</p> <p>3、支持将发布的专题在首页展示，用户登陆平台后可直接进入自己喜爱的专辑进行浏览和点播观看。</p> <p>主题资源</p> <p>支持用户可以按资源的自定义主题分类，且可以对资源进行提交与发布。</p> <p>要求具有以下功能：</p> <p>1、自定义资源分类：支持用户可以实现频道加专题的两级资源分类，便于用户实现资源的细分类管理和展示。</p> <p>2、资源提交与发布：支持用户可将资源提交通过审核后发布展示在对应的专题模块供其它用户学习观看。</p> <p>3、支持将发布的专题在首页展示，用户登陆平台后可直接进入自己喜爱的专题进行浏览和点播观看。</p>			
--	--	--	--	--

13	电视机	屏幕尺寸：55 英寸 分辨率：4K（3840*2160） 屏幕比例：16:9 背光方式：侧入式（E-LED） 推荐观看距离：4.1-5.0 米 能效等级：2 级能效 显示参数 刷新率：60Hz 扫描方式：逐行扫描 图像技术：MEMC 运动补偿技术，HDR HDR 显示：支持 音频参数 音效系统：杜比全景声 硬件配置 CPU：四核 ARM Cortex A73*2+ARM CortexA53*2 1.7GHz GPU：四核 Mail-G51 RAM：3GB ROM：32GB 操作系统：Android 8.0	台	1		
14	服务器	2U 标准机架式服务器；处理器：英特尔 4208 主频≥2.1GHz，处理器物理核心数≥8 核；内存：≥16GB DDR4 2666 内存；硬盘：4 块 4TB 3.5 寸 7.2K 6Gb SATA 硬盘；2GB SAS 12Gb 8 口 RAID 卡，支持 RAID0、1、5、10 等；I/O 插槽：≥7 个 PCI-E 插槽；网络：双千兆网口；电源及外设：750W 电源模块*2。	台	1		
15	存储	机架式机柜，12 个硬盘插槽，配 6T*12 块硬盘，加扩展柜后可最大支持 24 个硬盘，效能读取：1456MB/秒，写入：584MB/秒；CPU Intel? 四核 2.1GHz，内存 8GB DDR4 可扩充到 64GB（16*4）；外接口 USB3.0 接口 2 个，扩充端口 1 个；千兆网络 4 个；含 1 块万兆卡，2 块万兆光模块及光纤附件 1 宗。	台	1		
四、移动录播						

1	录播工作站	<p>1) 采用专业一体化嵌入式设计, ARM 双核处理器 Linux 系统 , 内置<math>\geq 1\text{T}</math> 硬盘, 最大可扩展 2T;</p> <p>2) 采用翻盖式设计, 超薄机箱, 内置<math>\geq 15.6</math> 寸液晶屏和键盘;</p> <p>3) 视频模块须提供<math>\geq 5</math> 路 SDI 输入, <math>\geq 2</math> 路 VGA 输入, <math>\geq 2</math> 路 HDMI 输入, <math>\geq 1</math> 路 HDMI 输出, <math>\geq 1</math> 路 SDI 输出; <math>\geq 4</math> 个 USB 接口;</p> <p>4) 音频模块须支持<math>\geq 2</math> 路话筒 (48V 幻象) 输入, <math>\geq 2</math> 路 Line in 线路输入、<math>\geq 1</math> 路 6.5mm 插座线路输入, 内置自动调音技术, 声音效果无需人工干预; 每路信号均可提供音量调节旋钮, 内置音频隔离器; 须提供音量指示灯和耳机监听接口, 音频输出须支持<math>\geq 2</math> 路 3.5mm 音频接口;</p> <p>5) 内置导播台, 并实现音频控制区、录播控制区、视频切换区和摄像机控制区一体化设计;</p> <p>6) 音频控制须支持自定义选择音频输入源进行音量的手动调节并提供音量指示灯;</p> <p>7) 录播控制须支持一键控制录播状态, 开始、暂停、停止, 画中画、主副画面快速选择, 一键开启直播功能, 添加字幕、台标等功能, 支持设置<math>\geq 4</math> 个场景;</p> <p>8) 视频切换须支持设置视频切换特效, 并可设置切换过度时间, 支持导播台 “同步” 功能, 预览内容可立刻加载到播出窗口; 摄像机控制须支持通过摇杆控制摄像机云台及镜头变焦, 支持预置位的设置, 预置位<math>\geq 8</math> 个;</p> <p>9) 提供<math>\geq 2</math> 个 10/100/1000Mbps 自适应网口;</p> <p>10) 采用硬件采集、编码;</p> <p>11) 输入视频格式须支持 HD-SDI, 1080@25P/30P;</p> <p>12) 输入 VGA 格式须支持 800*600@60~1920x1080@60 可调;</p> <p>13) 视频编码帧率须支持 1~30fps 可调 5/10/15/20/25/30 可选;</p> <p>14) 视频编码分辨率须支持 1920 x 1080; 视频编码码率须支持 256k~8M 可调;</p> <p>15) 主码流 (录制) 是 1M~8Mbps, 导播码流是 256K~1Mbps 可调;</p> <p>16) 内置无线接收模块, 支持国际标准协议; 具备<math>\geq 2</math> 个接收天线; 传输带宽: 300Mbps/s; 信道带宽: 40MHz;</p> <p>17) 互动功能: 支持设备之间点对点互动功能, 实现 1 拖 3 教学互动;</p> <p>18) 设备支持 POC 供电, 实现高清视频、同轴等信号与供电电源复合一起, 在一根同轴线上传输为摄像机供电;</p> <p>19) 采用直流 24V 电源供电, 主机功耗<math>\leq 30\text{W}</math>。</p>	台	1	
---	-------	---	---	---	--

2	全高清录播系统	<p>1) 支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；可添加管理用户的基本信息并设定其管理权限；可完成系统的“重启、关闭、恢复出厂设置”。</p> <p>2) 支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式，两种导播方式中设置操作及相关信息一致；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作。</p> <p>3) 支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含 6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；直播是采用 Flash Player 进行播放，支持多用户操作；支持标准的 RTMP 直播协议，可推送到 FMS 服务器进行大规模的直播观看；</p> <p>4) 支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；支持在同一设备完成 6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。</p> <p>5) 具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、VGA 信号及 5 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。</p> <p>6) 支持在电影画面中添加台标、字幕，可以插入片头、片尾；支持台标更换及台标位置选择；支持图片、视频等格式文件的片头片尾，支持片头片尾时间选择：1-5s；</p> <p>7) 可以提供多种画中画模式，支持提供 15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调；</p> <p>8) 支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供 8 种特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持设定为 0.5S、0.8S、1.0S、1.2S。</p> <p>9) 可以提供预编辑录制窗口和录制窗口，录制时辅助人员可在预编辑窗口完成对视频的编辑，如添加字幕、台标、设置画中画等，设置完成后可直接推送到直播/电影模式窗口，进行录制及直播。</p> <p>10) 只需要一根 VGA 或 HDMI 线缆即可完成教师机画面采集与侦测，无需安装辅助软件。</p> <p>11) 录像文件支持设置对应的学年学期、课程名称、学校院系、授课地点、学校代码、学科名称、授课教师、开课时间、授课年级、授课课时及课程描述等教学信息。</p> <p>12) 具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行</p>	套	1	
---	---------	--	---	---	--



		<p>点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖。</p> <p>13) 支持 5 路摄像机云台控制，可对摄像机进行上下左右、变倍、聚焦、光圈控制，系统针对每路摄像机均提供 5 种固定位变焦，用户可以直接调用，无需手动调节；每个摄像机可设置 8 个预置位；摄像机光圈和聚焦设置提供手动和自动设置按钮。</p> <p>14) 跟踪功能支持自动、手动及半自动三种跟踪模式；</p> <p>15) 具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。</p>				
3	高清摄像机	<p>设备须支持有线和无线两种视频信号传输方式；</p> <p>成像器件：1/2.7 英寸，CMOS，有效像素：不低于 207 万；</p> <p>镜头：12x，f3.5mm~42.3mm，F1.8~F2.8，数字变焦：≥16x；</p> <p>最低照度：0.5Lux @ (F1.8，AGC ON)；</p> <p>数字降噪：2D&amp;3D 数字降噪；</p> <p>须支持水平、垂直翻转，水平视场角 72.5°~6.9°，垂直视场角 44.8°~3.9°，水平转动范围±170°，垂直转动范围-30°~+90°，水平转动速度范围 1.7°~80°/s，垂直转动速度范围 1.7°~69.9°/s；</p> <p>图像冻结：须支持；</p> <p>预置位数量：≥255；</p> <p>视频编码标准：H.265 / H.264 / MJPEG；</p> <p>视频码率：128Kbps ~ 20480Kbps；</p> <p>音频压缩标准：AAC；</p> <p>音频码率：96Kbps，128Kbps，256Kbps；</p> <p>支持协议：TCP/IP、HTTP、RTSP、DHCP、组播等；</p> <p>具备不少于 1 路高清 SDI 接口，≥1 路 HDMI 接口；</p>	个	3		

		具备≥1路网口，具备232控制接口，不少于2根天线； 摄像机支持POC供电，功耗≤12W； 内置无线发射模块，空旷区域传输距离≥500米；				
4	摄像机三脚架	摄像机专用三脚架	个	3		
5	无线话筒	腰包接收机频率振荡方式：锁相环回路频率范围：600-952MHz 频率回应：60Hz-17KHz+/-3dB 信噪比：>105dB（-60dBm） 总谐波失真：<0.5% at 1KHz 动态范围：>100dB 接收方式：真分集接收灵敏度：11dBm（sinad>30dB） 音频输出：1*3.5mm 插座 对频方式：红外对频 电源：2*AA 碱性电池 供电电压：3V 持续使用时间：10 小时 腰包发射器频率振荡方式：锁相环回路 频率范围：600-952MHz 频率偏移：48KHz 输入：3 针迷你 XLR RF 输出：10mW 控制：Power ON//OFF, Volume	套	1		
6	电池	95Wh V 字型摄像机锂电池 锂离子电池，无记忆效应 额定电压 14.4V，95Wh 容量 内置 B 型口直流输出 4 段 LED 电量指示灯 最大输出功率 70W 最大输出电流 6A V 字型接口 不受锂电池航空运输规定的限制	块	2		

		多重安全保护电路				
7	电池夹具	V 字型电池扣板 BMD 12-pin DC 插头 用于 URSA 及 URSA mini 安装	个	2		
8	充电器	额定功率: 50.4W 输入: AC100V-240V 50/60Hz 充电电流: 3A 快速充电电流 充电输出: DC 14V-16.8V, 3A 充电方式: 2 个 B 型充电头同时充电 其它: LED 充电指示灯	套	1		
<b>五、配套管线部分</b>						
1	六类低烟无卤非屏蔽双绞线	6 类 4 对非屏蔽双绞线	箱	20		
2	电源线	额定电压: 300/500V 绝缘: PVC/D 护套: PVC/ST5 静态最小弯曲半径: 6D 安装温度: 0℃~+50℃, 工作温度: -15℃~+60℃	米	4500		
3	镀锌管	JDG20	米	1000		
4	辅材	扎带、软管、直接、弯头、胶带等	宗	1		
合计 (元)						

## 第七章 投标文件格式

一、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 文档的固定格式，其他相关内容由系统自动生成。

二、需在“资信标补充附件”处上传 word 或 pdf 格式的文档，包括但不限于以下内容：

1、资格预审通过通知书的彩色扫描件或附威海市建设工程电子交易系统接受该项目邀请截图；

2、法定代表人身份证明及企业法定代表人身份证扫描件；

3、授权委托书（如有）；

4、投标保证金证明材料；

4.1 若采用电汇、网上银行转账形式提交投标保证金的，上传由银行相关部门盖章的基本户开户证明（如开户许可证或银行开户申请表等）、转账凭证等材料彩色扫描件。

4.2 若采用银行保函形式，要求银行保函由投标人开立基本账户的银行针对本工程出具，有效期不少于 90 天，投标文件中附基本户开户证明（如开户许可证或银行开户申请表等）、银行保函扫描件。

4.3 如选择保险保函方式，具体要求见招标文件投标人须知 3.4.1，上传：

1) 保险费汇款证明及有效发票；2) 由银行相关部门盖章的基本户开户证明（如开户许可证或银行开户申请表等）；3) 有效纸质保函扫描件或电子保函；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) 保险机构通过规定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市域内设有服务机构营业执照。

4.4 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。

4.4 如存在投标保证金免交的情形，须后附 2020 年度被市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价等级的证明材料。

5、其他投标人认为需要上传的材料。

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、投标函附录、法定代表人身份证明、授权委托书、承诺书等；技术标无需电子签章）。

**投标报价：电子书制作说明：投标报价需按工程量清单的格式进行报价，生成 pdf 格式后，上传至商务标附件中。**

投标函附录

序号	条款名称	约定内容	备注
1	项目经理	姓名：_____	
2	工期	天数：_____日历天	
3	质量标准		
4	投标有效期	_____天（日历日）	
5	缺陷责任期	_____	
6	不存在禁止投标的情形承诺	我单位不存在第二章“投标人须知”第1.4.3、1.4.4项规定的任何一种情形	

投标人（盖章）：

法人代表或委托代理人（签字或盖章）：

日期：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明扫描件

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。  
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，订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：至本项目投标有效期满。

代理人无转委托权。

附：委托代理人身份证扫描件（授权委托书代理人必须为本企业正式员工，且必须上传在本企业的社会保险缴纳证明扫描件。）

投标人：（电子公章）

法定代表人：（电子法人章）

年 月 日

## （一）产品性能

### 1、设备品牌及技术参数的详细描述

#### 系统/工程

序号	设备名称	技术参数	规格型号	投标品牌	生产厂家	质保期
1						
2						
3						
	.....					

注：1、投标单位应对投标的主要设备规格型号、品牌、生产厂家、质保期填分别填报，以便评审。

2、按上表所列产品顺序，一一上传介绍设备技术性能的相关彩页、产品样本、检测报告、认证及获奖证明等相关证明资料扫描件。



## 2、产品设备及系统其他相关资料

投标人对其所投产品及系统的技术先进性，产品可靠性，品质保障体系先进性等方面提供相关技术证明文件、样本、资料等。

**备品备件、易损件及专用工具清单表**

序号	名称	品牌	产地	制造商	技术参数	数量	单价	合价	备注
1									
2									
3									
4									
5									
.....									

说明：投标单位应提供必要的备品备件及专用工具并列出清单，其价格已包括在设备价格内，供评标时参考。

**质保期外长期优惠供应的易损件明细表**

序号	备品备件名称	生产企业及产地	型号规格	数量	单位	单价	备注

注：此表格单独编制，不包括在投标总报价内，供评标时参考。

**电子标书制作说明：**编制完成后复制粘贴到“技术标—产品性能”中。

### 3、商务、技术偏差表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

说明（1）如投标文件的各项条款与招标文件的要求不完全一致时，须填此表。

（2）如全部满足要求时，在此表偏差说明处填无。

（3）投标人保证：除商务、技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求（技术偏差在设备品牌及技术参数的详细描述表中填报）

**电子标书制作说明：**编制完成后复制粘贴到“技术标—产品性能”中。

---

## （二）安装方案

简明扼要地说明安装方法，质量保证体系、工程质量、安全生产、文明施工、环境保护、工程进度、技术组织、安全文明施工管理等主要措施。

**电子标书制作说明：**编制完成后复制粘贴到“技术标—安装方案”中。

---

### （三）投标报价

电子标书制作说明：投标报价需按工程量清单的格式进行报价，生成 pdf 格式后，上传至商务标附件中。

## 资格审查项

1	资格审查 [合格制]		
1.1	营业执照	合格制	上传 word 或 pdf 文档 具备有效的营业执照彩色扫描件
1.2	资质证书	合格制	上传 word 或 pdf 文档 资质证书的彩色扫描件, 具有电子与智能化工程专业承包二级及以上资质
1.3	安全生产许可证	合格制	上传 word 或 pdf 文档 具备有效的安全生产许可证的彩色扫描件
1.4	信誉	合格制	上传 word 或 pdf 文档 1、申请人及其法定代表人、项目经理、委托代理人经“信用中国”网 (www.creditchina.gov.cn)、“中国执行信息公开网” (http://zxgk.court.gov.cn/) 网站查询未被列为失信被执行人。申请文件中附失信查询截图 2、申请人未被工商行政管理机关在国家企业信用信息公示系统 (http://www.gsxt.gov.cn/index.html) 中列入严重违法失信企业名单。申请文件中附网上查询截图。 3、开标现场招标人或招标代理机构应当通过威海市信用管理中心开发的联合奖惩微门户程序或信用威海网站查询申请人是否被威海市各职能部门列为严重违法失信主体, 如被列为严重违法失信主体, 将否决其投标。(本项不须附截图)
1.5	项目经理	合格制	上传 word 或 pdf 文档 项目经理须具备机电工程专业壹级注册建造师证书及安全考核 B 证, 上传项目经理相关证件及近一个月 (2022 年 1 月或 2022 年 2 月) 社保证明, 若为退休人员可提供退休及返聘证明材料], 否则否决其资格预审申请。
1.6	技术负责人及其他关键岗位管理人员	合格制	上传 word 或 pdf 文档 上传项目管理机构人员的社会保险证明[社保证明: 指近一个月 (2022 年 1 月或 2022 年 2 月) 社保证明, 若为退休人员可提供退休及返聘证明材料], 否则否决其资格预审申请。
1.7	投标保证金	合格制	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。 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。 收款人账户名称: 威海市公共资源交易中心 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。 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”。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

		<p>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> <p>1) 投标保证金必须从企业基本账户转出。</p> <p>2) 作为投标文件的一部分，同时需提交基本账户开户证明（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。</p> <p>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> <p>2、<b>如采用银行保函形式</b>，如选择银行保函方式，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，有效期不少于投标有效期。投标文件中附银行保函彩色扫描件。</p> <p>3、<b>如选择保险保函形式</b>，按照山东省住房和城乡建设厅、山东省发展和改革委员会、中国保险监督管理委员会山东监管局和中国保险监督管理委员会青岛监管局印发的《关于开展房屋建筑和市政工程投标保证金保险工作的意见（试行）》（鲁建建管字〔2018〕11 号）文件要求，需满足以下条件 且提供相关证明材料：</p> <p>（1）保险机构应当在工程项目所在地设区市市域内设有服务机构。</p> <p>（2）保险机构开展投标保证金的保险条款应当经中国银行保险监督管理委员会批准或备案，通过山东省住房和城乡建设厅“山东省住房城乡建设服务监管与信用信息综合平台（<a href="http://221.214.94.41:81/xyzj/">http://221.214.94.41:81/xyzj/</a>）”“全国公共资源交易平台（山东省）/山东省公共资源交易网（<a href="http://www.sdggzyjy.gov.cn">http://www.sdggzyjy.gov.cn</a>）”，将保险机构单位信息、保险合同条款（范本）、保单（范本）、保函（范本）等向社会主动公开。</p> <p>（3）投标人支付的保险费必须由本单位基本账户支付。</p> <p>（4）投标文件中需附： 1）保险费汇款证明及有效发票；</p> <p>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； 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市域内设有服务机构营业执照彩色扫描件。</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。</p> <p>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。</p> <p>1) 采用邮寄方式时，须在邮件外包封注明“五洲中学智能化工程投标保函”（收件人：刘佩佩，联系方式：0631-5283707），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、<b>若投标人采用电子保函形式提交投标保证的</b>，需要通过威海市建设工程电</p>
--	--	--

			<p>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><b>5、投标保证金免交或不用足额缴纳的情形</b></p> <p>根据威海市住房和城乡建设局关于印发《威海市建筑市场主体信用评价实施细则（试行）》的通知（威住建通字〔2019〕76 号）的规定，2020 年度被市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价为 AAA 级的建筑市场主体免于缴纳工程投标保证金，信用评价为 AA 级的建筑市场主体缴纳投标保证金最高不超过 20 万元。投标文件须后附 2020 年度被市级及以上住房和城乡建设部门评定的信用评价等级的证明材料。</p>
1.8	资格预审合格通知书	合格制	<p>上传 word 或 pdf 文档</p> <p>内容为投标邀请书（代资格预审合格通知书）或（附威海市建设工程电子交易系统接受该项目邀请截图）</p>
1.9	投标人信用承诺书	合格制	<p>上传 word 或 pdf 格式的文档</p> <p>按投标文件格式提供。</p>

**资格审查项电子标书制作说明：编制完成后上传到 “ 资信标补充附件 ” 中。**

---

1F42C54B-E043-4EAD-AF47-4A625C99E264



## 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1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	技术标 [25.00]		
1.1	产品性能	15.00	(15分) 评委根据各投标人提供设备产品的规格型号、技术参数、性能指标、质保体系、产品认证、检测报告、获奖证书、专利证书等内容对所供产品的技术先进性, 产品可靠性, 品质保障体系的先进性等方面进行打分, 最高计至15分。
1.2	安装方案	10.00	(10分) 评委根据安装方法, 质量保证体系、工程质量、安全生产、文明施工、环境保护、工程进度、技术组织、安全文明施工管理等方面进行评定, 最高得10分。
2	资信标 [10.00]		
2.1	企业信用情况	2.00	上传word或pdf文档。 企业近一年(2021.3.10—2022.3.9)未发生任何违纪、违规情况者得2分, 有违法违规行为扣分的, 按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定计算, 扣分无下限; 若在其他城市存在违法、违规行为或造成责任事故, 按《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》的规定进行再扣分。 备注: 附“威海市住房和城乡建设局”网站信用档案查询页面截图, 以开标日“威海市住房和城乡建设局”网站信用档案查询结果为准。
2.2	项目管理机构	2.00	通过系统选择项目班子成员。 项目管理机构成员必须与资格预审申请文件一致, 得2分, 否则否决其投标。
2.3	项目经理信用情况	2.00	上传word或pdf文档。 项目经理近一年(2021.3.10—2022.3.9)未发生任何违纪、违规情况者得2分, 有违法违规行为扣分的, 按照《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》规定计算, 扣分无下限; 若在其他城市存在违法、违规行为或造成责任事故, 按《威海市建筑市场责任主体信用档案记录标准》的规定进行再扣分。 附“威海市住房和城乡建设局”网站信用档案查询页面截图, 以开标日“威海市住房和城乡建设局”网站信用档案查询结果为准。
2.4	企业业绩	4.00	通过系统勾选所使用的业绩。 企业近三年(2019.3.10—2022.3.9)承担的类似工程, 单项合同额在900万元及以上, 每项得1分, 最高得4分。 备注: (1) 类似工程见投标人须知前附表类似项目要求; (2) 投标时须同时提供中标(成交)通知书、施工合同扫描件。时间以合同签订时间为准。
3	商务标 [65.00]		
3.1	投标报价	65.00	<p>基准价计算方式: 综合平均法。            评标基准价<math>C = \text{投标价算术平均值}A \times \text{下浮系数}K1 \times \text{权重比例}Q1 + \text{招标控制价}B \times \text{下浮系数}K2 \times \text{权重比例}Q2</math>。            投标价算术平均值<math>A</math>计算过程: (<math>n</math>为有效投标人个数)            当<math>n \leq 6</math>时, <math>A = \text{所有有效标书报价的算术平均值}</math>            当<math>6 &lt; n \leq 9</math>时, <math>A = \text{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}</math>            当<math>n &gt; 9</math>时, <math>A = \text{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}</math>            B: 招标控制价。            K1: 0.958, 0.961, 0.964, 0.967, 0.97。            K2: 0.95。            Q: 权重比例<math>Q1 + Q2 = 100\%</math>, <math>Q1</math>、<math>Q2</math>取值均应<math>\geq 30\%</math>。            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>

其他注意事项

控制价 : 7999984.81

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名