

河南女子职业学院东校区学生文体中心改造项目（包2）

合同

合同编号：_____

第一节 政府采购合同协议书

甲方（采购人）：河南女子职业学院

乙方（供应商）：河南景联实业有限公司

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标文件等采购文件、乙方的《响应文件》及《成交通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：河南女子职业学院东校区学生文体中心改造项目

采购项目编号：豫财磋商采购-2026-328

(2) 采购计划编号：豫财磋商采购-2026-328

(3) 项目内容：采购标的及数量（台/套/个/架/组等）、品牌、规格型号、原产地、技术参数等见附件（附件1：货物分项报价一览表 附件2：配置清单 附件3：技术参数 附件4：售后服务），除此之外，甲方采购的项目内容还包括：设备供货、安装、调试、验收及质保期服务。

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式：☐公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☒竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：_____

(6) 乙方企业规模：☐大型企业 ☐中型企业 ☐小型企业 ☒微型企业

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☒是 ☐否

(7) 合同授予类型：☒省内 ☐省外

2. 合同金额

(1) 合同金额大写：壹佰玖拾陆万捌仟捌佰元整

小写：1968800.00

(2) 付款方式：

☐全额付款：_____。

☒分期付款：该项目无预付款，需方验收供方所供全部设备合格并出具验收报告后两年内付合同确定金额的 97%款项。剩余款项待质保期结束后支付。供方未出具法定结算票据及结算清单的，需方有权拒付费用。

(3) 其他事项：因甲方单位性质，需要按照国家、省级项目资金支付规定执行，乙方应对此清楚知晓，甲方尽量保证按照本协议约定履行义务，如因以上原因导致无法按时支付款项的，乙方承诺不追究甲方违约责任。

3. 合同履行

(1) 履约时间：合同签订之日起 100 日历天交货安装并调试完毕（若校区因前序施工未完成，采购人可要求延期交货）。

(2) 履约地点：采购人指定地点

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☒是 ☐否

收取履约保证金形式：转账或银行保函

收取履约保证金金额或比例：合同金额的5%

履约担保期限：待项目验收合格，双方无争议后 6 个月内无息退还。

(4) 分期履行要求：____/_____。

(5) 风险处置措施和替代方案：a. 本合同附件1所列的货物在项目验收合格交付使用前的货物灭失风险由乙方负责；b. 乙方可对途中运输的货物向保险公司投保商业保险，保险费用由供应商承担。

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织

验收主体：河南女子职业学院

(2) 履约验收时间：（供应商提出验收申请之日起 5 个工作日内组织验收）

(3) 履约验收方式和程序：

技术性验收：接供应商通知后，采购人根据合同、磋商文件、响应文件对相关货物数量（规模）和仪器设备安装调试及使用人员情况进行验收、对设备运行是否能够满足采购需求进行现场测试。符合性验收：技术性验收合格后，在技术性验收报告的基础上进行的实地、实物符合性验收。

(4) 履约验收的内容：合同、响应文件、磋商文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

(5) 履约验收标准：满足国家有关规定，符合合同、响应文件、磋商文件货物数量、技术规格以及商务服务要求。

(6) 履约验收其他事项：采购人根据国家有关规定、磋商文件、成交人的响应文件以及合同约定的内

容和验收标准进行验收，验收由第三方公司或邀请相关专业的专家进行验收，费用由成交供应商承担。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件及图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 双方权利义务

甲方权利义务

- (1) 提供项目所需的图纸及相关技术资料。
- (2) 协调现场及其他施工单位，避免交叉作业冲突。施工过程中的水电条件由甲方负责，水电费用由乙方支付。
- (3) 按约定支付合同款项。

乙方权利义务

- (4) 乙方按约定完成货物的供货、安装及调试工作；
- (5) 安装期间发生安全事故（如高空坠物、人员伤亡），由乙方承担全部责任。由此导致甲方承担责任的，甲方承担后有权向乙方追偿。

7. 合同的履行、变更和解除

(1) 合同签订后并经甲方备案通过即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同，如甲方备案未能通过的，双方应就本协议另行约定处理方案。

(2) 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目实际情况确需变更，须经双方书面认可方可变更并备案通过后生效。

8. 违约责任

(1) 除如因战争、严重火灾、水灾、台风、地震和其他甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

(2) 乙方提供的货物（设备）不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权选择以下方

式:

a. 要求乙方在指定期限内修理、重做、更换、调试,由此产生的费用由乙方承担,由此产生逾期交付的,乙方承担逾期交付的违约责任;

b. 乙方修理、重做、更换、调试后仍无法达到合同要求的,甲方有权解除或部分解除货物的采购,且乙方应按合同总金额的 20%支付违约金;

c. 甲方同意接受乙方交付的瑕疵货物的,对于结算金额应当折价,折价后的金额不得高于瑕疵货物金额的 80%。

(3) 乙方应保证货物(设备)由原厂生产的全新产品,无侵权行为,表面无划痕、无任何缺陷隐患,在中国境内可依常规安全合法使用, **乙方应保证进货渠道的合法性**。一经发现存在上述问题,甲方有权要求按照货物(设备)原值退货退款,乙方需承担由此产生的一切费用和损失。

(4) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中,如遇不可抗力, **应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方**。

(5) 乙方逾期履行合同约定义务的,每逾期 1 周(7 日)乙方向甲方偿付合同总金额的 3%的违约金,不足 1 周(7 天)的按日折算,乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方。

(6) 如乙方逾期履行合同约定义务达 30 天,乙方应向甲方偿付合同总金额 20%的违约金,且甲方有权单方解除合同;甲方解除合同通知的,自解除通知到达乙方时生效,乙方需在 3 日内将违约金支付给甲方,并退还甲方已支付的预付款。

(7) 验收过程中,甲乙双方因质量问题发生争议,由甲方所在地或上一级质量技术监督单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格,鉴定费由甲方承担;鉴定质量不合格,鉴定费用由乙方承担。鉴定质量不合格的,甲方有权拒收、有权单方解除合同,另有权要求乙方按照合同总额 30%支付违约金,并退还甲方已支付的预付款。

(8) 因产品供货、施工、安装、调试等乙方原因导致发生安全事故,造成人身财产损害的责任由乙方全部承担。由此导致甲方担责的,甲方有权向乙方追偿。

(9) 乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的,对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。当违约金超过履约保证金时,超过部分甲方有权从合同总价款中扣除,用于补偿违约金不足的部分。

9. 质保期

(1) 质保期: 质量保修期 6 年,自货物验收合格之日起算。

(2) 质保期内出现故障,按照附件 4 中乙方承诺的响应时间和故障解决时间执行,逾期响应或排障的,每发生一次支付 200 元违约金。设备部件需要维修或更换的,维修和更换的配件应当使用原厂配件。

(3) 质保期外,乙方提供该设备终身维修服务,服务响应时间与质保期内保持一致。

(4) 乙方在响应文件中有更优售后服务内容的, 按乙方响应文件执行。

10. 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议, 双方当事人均可通过和解或者调解解决; 不愿和解、调解或者和解、调解不成的, 可以选择下列第 (2) 种方式解决:

(1) 将争议提交 / 仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

(2) 向合同履行地人民法院起诉。

11. 合同生效

本合同自双方当事人签字并加盖单位印章后生效(如授权代表代为签字, 应将《授权委托书》作为附件)。

12. 合同份数

本合同一式捌份, 甲方执陆份, 乙方执贰份, 均具有同等法律效力。

甲方(采购人)		乙方(供应商)	
单位名称(公章或合同章)	河南女子职业学院	单位名称(公章或合同章)	河南景联实业有限公司
法定代表人或其委托代理人(签章)	张	法定代表人或其委托代理人(签章)	朱亚兰
住 所	郑州市经七路 22 号	住 所	河南省郑州市金水区丰庆路 65 号院世纪港湾 3 号楼 5 单元 5 层 55 号
联 系 人		联 系 人	朱亚兰
联系电话		联系电话	
通信地址	郑州市经七路 22 号	通信地址	河南省郑州市金水区丰庆路 65 号院世纪港湾 3 号楼 5 单元 5 层 55 号
邮政编码	450000	邮政编码	450000
电子邮箱	/	电子邮箱	hnjlasy2017@163.com
统一社会信用代码	12410000MB1K14402M	统一社会信用代码	91410105MA40M7353G
		开户名称	河南景联实业有限公司
		开户银行	上海浦东发展银行郑州经三路支行
		银行账号	76130154700008763
合同签订日期: 2026 年 6 月 30 日			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限

内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的,甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户,不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款,不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的,履约保证金不予退还;如果乙方未能按合同约定全面履行义务,甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿,且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外,乙方还应提供下列服务:

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持;
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料;
- (3) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训;

(4) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中,甲方不再另行支付。

15. 不可抗力

15.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

15.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的,不能免除责任。

15.3 遇有不可抗力的一方,应及时将事件情况以书面形式告知另一方,并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告,以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

16. 政府采购政策

16.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

16.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容,属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的,有过错的一方应当承担赔偿责任,双方都有过错的,各自承担相应的责任。

16.3 对于为落实中小企业支持政策,通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同,应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中,要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的,须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

17. 法律适用

17.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

17.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

18. 通知

18.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

18.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

18.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

18.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

19. 合同未尽事项

19.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

19.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	10 天
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	无
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	无
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	按通用条款执行
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	无
	指定现场	甲方指定
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	按甲方要求运输
第二节 第 7.3 款	保险要求	详见合同协议书第 6 条
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	详见合同协议书第9条
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	按照附件 4 中乙方承诺的响应时间执行
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	合同履行过程中，获取的数据信息，未经甲方同意不得向任何第三方泄露或提供。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	详见合同协议书第 2 条
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	无
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	待项目验收合格，双方无争议后 6 个月内无息退还
第二节 第 14.1（4）项	乙方提供的其他服务	按照附件 4 中乙方承诺的服务内容
第二节 第 19.1 款	其他专用条款	无

附件 1：货物分项报价一览表

附件 2：配置清单

附件 3：技术参数

附件 4：售后服务

附件 1: 货物分项报价一览表 (附件 2: 配置清单)

序号	货物名称	品牌型号	制造商	单位	数量	单价	合计
一	显示系统						
(一)	LED 主显示屏						
1	P2.5 户内全彩 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	itcDc-d-c2.5-C	广东保伦电子股份有限公司	m2	67.8912	6800	461660.16
2	发送盒	itcTV-8860HT	广东保伦电子股份有限公司	台	9	4307.85	38770.65
(二)	LED 左辅显示屏						
1	P1.53 户内全彩 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	itcDc-d-cl.53-B	广东保伦电子股份有限公司	m2	4.608	8510	39214.08
2	发送盒	itcTV-8860HT	广东保伦电子股份有限公司	台	1	4307.85	4307.85
(三)	LED 右辅显示屏						
1	P1.53 户内全彩 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	itcDc-d-cl.53-B	广东保伦电子股份有限公司	m2	4.608	8510	39214.08
2	发送盒	itcTV-8860HT	广东保伦电子股份有限公司	台	1	4307.85	4307.85
(四)	会标显示屏						
1	P4.75 户内单红 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	itcTV-PS375-AX	广东保伦电子股份有限公司	m2	7.76	3398	26368.48
2	控制卡	itcTV-886E3	广东保伦电子股份有限公司	张	1	1335	1335
3	转接板	itcTV-8812T8	广东保伦电子股份有限公司	套	1	39	39
4	包装材料	itcTV-BM002	广东保伦电子股份有限公司	平方米	7.763	210	1630.23
(五)	LED 屏控制系统						
1	LED 大屏配电箱(大屏配套提供)(强制 CCC 认证产品)	itcTV-P8060KW-A	广东保伦电子股份有限公司	台	1	5638	5638
(六)	辅材施工						
1	辅材施工	itcTV-HGM0010	广东保伦电子股份有限公司	项	1	84646	84646

2	辅材施工	itcTV-HGM0010	广东保伦电子股份有限公司	项	1	5920	5920
3	辅材施工	itcTV-HGM0010	广东保伦电子股份有限公司	项	1	5920	5920
二	LDE 拼接屏处理系统						
1	拼接处理系统主机	itcTV-6820S	广东保伦电子股份有限公司	台	1	20690	20690
2	拼矩 Windows 客户端管理软件	itcTV-6801KR	广东保伦电子股份有限公司	套	1	1035	1035
4	输出:LED 发送盒*11	itcTV-6804D0	广东保伦电子股份有限公司	块	4	5588	22352
5	配管配线等						
5.1	配管	浩敏 JDG25	庆云浩敏钢管厂	m	239.67	10	2396.7
5.2	配线	金水 RVV-3*4mm2	河南金水电缆集团有限公司	m	271	38	10298
5.3	双绞线缆	一舟 6e	浙江一舟电子科技股份有限公司	m	1304.68	4	5218.72
5.4	HDMI 光纤线	绿联 HDMI104	深圳市绿联科技股份有限公司	条	3	215	645
5.5	DVI 视频线	绿联 DVI101	深圳市绿联科技股份有限公司	条	11	143.5	1578.5
5.6	HDMI 视频线	绿联 HDMI101	深圳市绿联科技股份有限公司	条	1	234.5	234.5
三	舞台灯光部分						
	一顶光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	8	1263.64	10109.12
2	300W 平板柔光灯 (可调色温)	itcTF-SL3302	广东保伦电子股份有限公司	套	7	2150	15050
	二顶光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	8	1263.64	10109.12

2	380W 摇头灯(三合一)	itcTF-SL1112	广东保伦电子股份有限公司	套	6	9448.55	56691.3
	三顶光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	8	1263.64	10109.12
2	300W 平板柔光灯(可调色温)	itcTF-SL3302	广东保伦电子股份有限公司	套	7	2150	15050
	四顶光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	8	1263.64	10109.12
2	380W 摇头灯(三合一)	itcTF-SL1112	广东保伦电子股份有限公司	套	6	9448.55	56691.3
	五顶光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	8	1263.64	10109.12
2	300W 平板柔光灯(可调色温)	itcTF-SL3302	广东保伦电子股份有限公司	套	7	2150	15050
	六顶光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	8	1263.64	10109.12
2	380W 摇头灯(三合一)	itcTF-SL1112	广东保伦电子股份有限公司	套	6	9448.55	56691.3
	左侧光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	5	1263.64	6318.2
2	380W 摇头灯(三合一)	itcTF-SL1112	广东保伦电子股份有限公司	套	6	9448.55	56691.3
	右侧光						
1	90*3W PAR 灯	itcTF-SL2206	广东保伦电子股份有限公司	套	5	1263.64	6318.2
2	380W 摇头灯(三合一)	itcTF-SL1112	广东保伦电子股份有限公司	套	6	9448.55	56691.3
	地流灯						
1	380W 摇头光束灯	itcTF-RXE0H0	广东保伦电子股份有限公司	套	10	6074	60740
	追光						

1	600W 追光灯	itcTF-RYEAS	广东保伦电子股份有限公司	套	2	12823	25646
2	300W 成像灯	itcTF-SL332 7	广东保伦电子股份有限公司	套	13	5131	66703
	外围设备及控制系统						
1	1500W 烟机（可调角度）	itcTF-SL660 1	广东保伦电子股份有限公司	台	2	2900	5800
2	750W 薄雾机	itcTF-SL661 1	广东保伦电子股份有限公司	台	2	4800	9600
3	烟油	itcTF-SL992 1	广东保伦电子股份有限公司	瓶	8	105	840
4	烟油	itcTF-SL992 2	广东保伦电子股份有限公司	瓶	12	105	1260
5	控台	itcTF-RYCGB	广东保伦电子股份有限公司	台	1	11698	11698
8	48*4KW 直通箱（强制 CCC 认证产品）	itcTF-SL775 3	广东保伦电子股份有限公司	台	1	14172	14172
9	八路信号放大器	itcTF-SL773 1	广东保伦电子股份有限公司	个	3	700	2100
10	配件（大灯勾）	itcTF-SL990 1	广东保伦电子股份有限公司	套	65	25	1625
11	配件（多功能灯勾）	itcTF-SL990 2	广东保伦电子股份有限公司	套	100	68	6800
12	配件（安全绳）	itcTF-SL990 9	广东保伦电子股份有限公司	根	130	9	1170
13	灯杆	itc 定制	广东保伦电子股份有限公司	米	96.54	90	8688.6
14	配管	浩敏 JDG25	庆云浩敏钢管厂	m	963.4 5	10	9634.5
15	配线（强制 CCC 认证产品）	金水 RVV-3*2.5mm 2	河南金水电缆集团有限公司	m	894.6	28.8	25764.48
16	配线	秋叶原 RVVP2*0.5	深圳市秋叶原实业有限公司	m	715.0 1	6	4290.06
17	其他辅材（卡农座，胶木插）	秋叶原 128 型	深圳市秋叶原实业有限公司	项	1	3600	3600
四	专业扩声系统						

1	二频线性阵列音箱	itcKA-2800	广东保伦电子股份有限公司	台	12	6430	77160
2	二频线性阵列音箱功放	itcTF-SCHH4	广东保伦电子股份有限公司	台	6	4950	29700
3	低频音箱	itcTF-28100	广东保伦电子股份有限公司	台	2	6210	12420
4	线阵低音音箱功放	itcTF-22100 0C	广东保伦电子股份有限公司	台	1	7558	7558
5	吊装田字架	itcTF-P030H	广东保伦电子股份有限公司	套	2	1440	2880
6	葫芦架 10 米	itcTF-P0201 0	广东保伦电子股份有限公司	套	2	2456	4912
7	线阵安装钢丝绳	itc 定制	广东保伦电子股份有限公司	批	1	3600	3600
8	钢丝绳锁扣	itc 定制	广东保伦电子股份有限公司	批	1	1800	1800
9	补声音箱	itcTS-612	广东保伦电子股份有限公司	只	6	4307.85	25847.1
10	补声音箱支架	itcTS-01BH	广东保伦电子股份有限公司	只	6	168	1008
11	返听音箱	itcTS-612T	广东保伦电子股份有限公司	台	2	5340	10680
12	台唇音箱	itcTS-610	广东保伦电子股份有限公司	台	2	3619	7238
13	超低频音箱	itcTS-628S	广东保伦电子股份有限公司	台	2	20644	41288
14	补声音箱功放	itcTC-2500B	广东保伦电子股份有限公司	台	3	5621.86	16865.58
15	返听音箱功放	itcTC-2700B	广东保伦电子股份有限公司	台	1	6410	6410
16	台唇音箱功放	itcTC-2500B	广东保伦电子股份有限公司	台	1	5621.86	5621.86
17	超低频音箱功放	itcTC-21200	广东保伦电子股份有限公司	台	1	11686	11686
18	一拖二无线手持	itcT-592UH	广东保伦电子股份有限公司	台	2	4020	8040

19	天线分配器	itcT-59FP	广东保伦电子股份有限公司	台	1	1770	1770
20	无线话筒天线	itcT-59TS	广东保伦电子股份有限公司	台	1	2680	2680
21	音箱地插盒	正泰 NED-120	浙江正泰电器股份有限公司	套	3	143.5	430.5
22	音频地插盒	正泰 NED-120	浙江正泰电器股份有限公司	套	3	143.5	430.5
23	多媒体地插盒(强制 CCC 认证产品)	正泰 NED-120	浙江正泰电器股份有限公司	套	3	215	645
24	20 路数字调音台	itcTS-20DM-12	广东保伦电子股份有限公司	台	1	5610	5610
26	音频处理器	itcTS-AI1212	广东保伦电子股份有限公司	台	1	11255	11255
27	监听音箱	itcT-260H	广东保伦电子股份有限公司	台	1	1685	1685
28	音频隔离器	itcT-DG22	广东保伦电子股份有限公司	台	2	756	1512
29	电源管理器	itcTS-820	广东保伦电子股份有限公司	台	3	845	2535
30	电源管理器	itcTS-830	广东保伦电子股份有限公司	台	1	960	960
70	配管	浩敏 JDG32	庆云浩敏钢管厂	m	32.34	14	452.76
71	配管	浩敏 JDG25	庆云浩敏钢管厂	m	286.78	10	2867.8
73	音响线	秋叶原 EVJV-2×2.5	深圳市秋叶原实业有限公司	m	911.68	12.5	11396
75	双芯咪线	秋叶原 RVPE2×0.5	深圳市秋叶原实业有限公司	m	218.45	6	1310.7
77	六类屏蔽双绞线(UTP6)	一舟 UTP6	浙江一舟电子科技股份有限公司	m	52.54	4	210.16
79	同轴电缆	秋叶原 SYV-50-5-1	深圳市秋叶原实业有限公司	m	94.24	10	942.4
81	配线(强制 CCC 认证产品)	金水 RVV-3*2.5mm2	河南金水电缆集团有限公司	m	53.85	29	1561.65

83	HDMI 光纤线	绿联 HDMI104	深圳市绿联科技股份有限公司	m	53.85	21	1130.85
85	音频连接线	itcT-G1.8	广东保伦电子股份有限公司	条	22	34.5	759
86	音频连接线	itcT-G5	广东保伦电子股份有限公司	条	12	61	732
87	音频连接线	itcT-P5	广东保伦电子股份有限公司	条	2	62	124
88	音频连接线	itcT-B3	广东保伦电子股份有限公司	条	2	28.8	57.6
89	音频连接线	itcT-D3	广东保伦电子股份有限公司	条	2	28.8	57.6
五	会议系统						
1	会议主机	itcTS-0300MS	广东保伦电子股份有限公司	台	1	6430	6430
2	会议话筒处理器	itcTS-3400MIX	广东保伦电子股份有限公司	台	1	4824	4824
92	无线主席话筒	itcTS-W302	广东保伦电子股份有限公司	台	1	2412	2412
93	无线代表话筒	itcTS-W302A	广东保伦电子股份有限公司	台	9	2412	21708
94	无线数字会议 AP 发射器	itcTS-W116	广东保伦电子股份有限公司	台	1	3065	3065
95	无线单元十口快充充电箱	itcTS-W180Q	广东保伦电子股份有限公司	台	1	850	850
96	POE 供电模块(强制 CCC 认证产品)	普联 TL-POE170S	普联技术有限公司	台	1	268	268
六	舞台机械系统						
1	1100W 大幕机	itcTL-EM105	广东保伦电子股份有限公司	台	1	5293	5293
2	三角轨道	itcTL-EM212	广东保伦电子股份有限公司	m	16	1081.75	17308
3	750W 二幕机 (对开二幕)	itcTL-EM106	广东保伦电子股份有限公司	台	1	4950	4950
4	三角轨道	itcTL-EM212	广东保伦电子股份有限公司	m	16	1081.75	17308

5	750W 二幕机（对开 底幕）	itcTL-EM106	广东保伦电子股份 有限公司	台	1	4950	4950
6	三角轨道	itcTL-EM212	广东保伦电子股份 有限公司	m	15	1081.75	16226.25
7	配线	秋叶原 RVVP-3*0.75 mm ²	深圳市秋叶原实业 有限公司	m	60	9	540
7	配线(强制 CCC 认证 产品)	金水 RVV-3*1.5mm ²	河南金水电集团 有限公司	m	205.6 4	21	4318.44
8	杆体(固定吊杆)会 标幕	itc 定制	广东保伦电子股份 有限公司	m	15	268	4020
9	三路对开幕变频控 制箱	itcTL-EM944	广东保伦电子股份 有限公司	台	1	6520	6520
七	辅助设备及材料						
1	机柜	金奥科 6842	香河昆腾金属制品 有限公司	台	2	2154	4308
2	空气开关(强制 CCC 认证产品)	正泰 NXBLE-40 1P+N C40	浙江正泰电器股份 有限公司	个	4	71.8	287.2
3	金属线槽	开拓 200*100mm	山东开拓电气设备 有限公司	m	78.66	71.5	5624.19
4	带漏电保护空气开 关(强制 CCC 认证产 品)	正泰 NXBLE-40 1P+N C40	浙江正泰电器股份 有限公司	个	6	71.8	430.8
5	水晶头	一舟 6e	浙江一舟电子科技 股份有限公司	盒	5	360	1800
6	其他辅材	国产		项	1	3600	3600
八	幕布						
1	会标幕	itcTL-C001	广东保伦电子股份 有限公司	m ²	90	28.8	2592
2	会标幕衬里	itcTL-C001	广东保伦电子股份 有限公司	m ²	30	28.8	864
3	大幕	itcTL-C001	广东保伦电子股份 有限公司	m ²	540	28.8	15552
4	大幕衬里	itcTL-C001	广东保伦电子股份 有限公司	m ²	180	28.8	5184
5	二幕	itcTL-C001	广东保伦电子股份 有限公司	m ²	540	28.8	15552

6	二幕衬里	itcTL-C001	广东保伦电子股份有限公司	m2	180	28.8	5184
7	底幕	itcTL-C001	广东保伦电子股份有限公司	m2	540	28.8	15552
总计							1968800

附件 3: 技术参数

序号	名称	技术参数及要求
一	显示系统	
1	LED 主显示屏	1. 屏体分辨率: 4352*2496; 2. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一黑灯铜线封装; 3. LED 显示屏采用 2.5mm 点间距; 4. LED 显示屏采用 CNC 一体成型压铸铝箱体; 5. LED 显示屏具备微调纠偏能力, 可带电直接插拔; 6. LED 显示屏可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 7. LED 显示屏 IP5X 防护等级; 8. LED 显示屏箱体底部采用定位柱凸台设计; 9. LED 显示屏开关电源具备 PFC 功能, 功率因素 0.95, 电源效率 90%, 并具有过流、短路、过压、欠压的保护功能; 10. LED 显示屏亮度可达到 200-800CD/m2, 可通过配套软件 0-100%调节, 设置亮度定时调节; 11. LED 显示屏对比度 8000: 1; LED 显示屏杂点率 1/10000 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性 97%; LED 显示色度均匀性$\pm 0.003C_x, C_y$ 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差 1.5%; LED 显示屏观看水平/垂直视角 170°; LED 显示屏平均故障恢复时间(MTTR)5 分钟; 12. LED 显示屏刷新频率 4200Hz, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项; 13. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调; 12. LED 显示屏峰值功耗为 500W/m²; LED 显示屏平均功耗为 125W/m²; 14. LED 显示屏 PCB 采用 FR-4 二层板同等级或更高材料, PCB 板表面具备防潮/防尘/防静电/抗氧化, 防霉等级 1 级; 15. LED 显示屏具备 HUB 口信号连接检测、模组电压检测、模组温度检测, 实时检测显示屏工作状态, 具有故障自动告警功能并以邮件方式通知对应技术运维人员; 16. LED 显示屏符合 EMCCLASSB 抗干扰能力, 要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰; 17. LED 显示屏内置多套参数, 根据亮度 0-255 等级变化自动调取对应参数; 18. LED 显示屏具备单电源漏电电流 0.5mA, 杜绝多个电源形成的漏电电流对上级电箱造成跳闸等风险; 19. LED 显示屏具备低蓝光模式, 可在控制软件中不同档位调节显示屏蓝光输出;
	1. P2.5 户内全彩 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	
	2. 发送盒	1. 具备 1 路 DVI 视频输入; 2. 具备 1 路 HDMI 高清视频输入; 3. 具备 1 路音频输入; 4. 具备 4 个千兆网口输出; 5. 具备 USB 接口控制, 可级联多台进行统一控制;

		6. 具备 1 路光探头接口; 7. 带载能力 230 万像素, 最宽 3840 点, 或最高 3840 点;
2	LED 左辅显示屏	
	1. P1.53 户内全彩 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	1. 屏体分辨率: 1872*1040 大屏功耗: 3KW 2. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一黑灯铜线封装; 3. LED 显示屏采用 1.53mm 点间距; 4. LED 显示屏模组尺寸 320mm*160mm; 5. LED 显示屏采用前/后维护方式, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 6. LED 显示屏符合 IP5X 防护等级; 7. LED 显示屏亮度可达到 200-800CD/m2, 可通过配套软件 0-100%调节, 设置亮度定时调节; 8. LED 显示屏对比度 8000: 1; LED 显示屏杂点率 1/10000 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性 97%; LED 显示色度均匀性 $\pm 0.003C_x, C_y$ 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差 1.5%; LED 显示屏观看水平/垂直视角 170°; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) 5 分钟; 9. LED 显示屏刷新频率 4200Hz, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项; 10. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调, 可设多档白场调节, 色温为 8500K 时, 四档电平白场调节色温误差 100K; 11. LED 显示屏峰值功耗为 500W/m²; LED 显示屏平均功耗为 125W/m²; 12. LED 显示屏符合 EMCCLASSB 抗干扰能力, 要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰; 13. LED 显示屏具备低蓝光模式, 可在控制软件中选择不同档位调节显示屏蓝光输出, 有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害;
	2. 发送盒	1. 具备 1 路 DVI 视频输入; 2. 具备 1 路 HDMI 高清视频输入; 3. 具备 1 路音频输入; 4. 具备 4 个千兆网口输出; 5. 具备 USB 接口控制, 可级联多台进行统一控制; 6. 具备 1 路光探头接口; 7. 带载能力 230 万像素, 最宽 3840 点, 或最高 3840 点;
3	LED 右辅显示屏	
	1. P1.53 户内全彩 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	1. 屏体分辨率: 1872*1040 大屏功耗: 3KW 2. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一黑灯铜线封装; 3. LED 显示屏采用 1.53mm 点间距; 4. LED 显示屏模组尺寸 320mm*160mm; 5. LED 显示屏采用前/后维护方式, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 6. LED 显示屏符合 $\geq$ IP5X 防护等级; 7. LED 显示屏亮度可达到 200-800CD/m2, 可通过配套软件 0-100%调节, 设置亮度定时调节; 8. LED 显示屏对比度 8000: 1; LED 显示屏杂点率 1/10000 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性 97%; LED 显示色度均匀性 $\pm 0.003C_x, C_y$ 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差 1.5%; LED 显示屏观看水平/垂直视角 170°; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) 5 分钟; 9. LED 显示屏刷新频率 4200Hz, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项;

		10. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调, 可设多档白场调节, 色温为 8500K 时, 四档电平白场调节色温误差 100K; 11. LED 显示屏峰值功耗为 500W/m ² ; LED 显示屏平均功耗为 125W/m ² ; 12. LED 显示屏符合 EMCCLASSB 抗干扰能力, 要求运行稳定不受外界各射频电磁场的干扰; 13. LED 显示屏具备低蓝光模式, 可在控制软件中选择不同档位调节显示屏蓝光输出, 有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害;
	2. 发送盒	1. 具备 1 路 DVI 视频输入; 2. 具备 1 路 HDMI 高清视频输入; 3. 具备 1 路音频输入; 4. 具备 4 个千兆网口输出; 5. 具备 USB 接口控制, 可级联多台进行统一控制; 6. 具备 1 路光探头接口; 7. 带载能力 230 万像素, 最宽 3840 点, 或最高 3840 点;
4	会标显示屏	
	1. P4.75 户内单红 LED 屏(强制 CCC 认证产品)	1. 屏体分辨率: 2688*128 大屏功耗: 2KW 2. 采用表贴式 SMD 封装, 发光点颜色组合: 1R 3. 物理点间距: 4.75mm; 分辨率: 44321 点/m ² 4. 单元板分辨率: 64*32, 单元板尺寸(mm): 304*152, 白平衡亮度: 200CD/m ² 5. 水平视角: 120 °; 垂直视角: 120 ° 6. 杂点率: 1/10000 且无连续失控点 7. 平均无故障时间: 10000H 8. 控制方式: 异步控制; 驱动器件: 恒流; 刷新频率: 360Hz; 换帧频率: 60Hz; 驱动方式: 1/16 扫描, 9. 工作温度: -20℃~+50℃ 10. 亮度调节方式: 软件 0 到 16 无级调节
	2. 控制卡	1. 支持控制单色带载 4800*512, 向下兼容; 2. 双色带载 4096*512, 向下兼容; 3. 支持适配各种规格的单色/双基色 LED 显示屏; 4. 支持分组集群管理、多节目编辑、多区域显示、多种语言版本; 5. 支持 256 个节目, 每个节目划分为 32 个区域; 6. 支持区域有天气区、图文区、字幕区、动画区、农历区、时间区、模拟表盘区、正负计时区、传感器区; 7. 支持时钟显示农历、模拟表盘、中英文时钟、正负计时(均支持多组显示); 8. 支持温度、温湿度、亮度传感器; , 扩展支持其它 RS485 接口传感器; 9. 支持分时调亮、软件调亮、遥控调亮; 10. 支持屏幕配置参数的保存与回读;
	3. 转接板	1. 配套转接板; 50PIN 背插连接, 结构紧凑; 2. 最大高度: 128 行(4 组 T8 接口);
	4. 包装材料	8mm 胶合免熏蒸木箱
5	LED 屏控制系统	
	1. LED 大屏配电箱(大屏配套提供)(强制 CCC 认证产品)	1. 额定功率: 60kW, 输出路数: 18 路; 2. 输入电压: 三相五线制 AC380V±10%, 频率 50Hz±5%, 具有过流、过压、短路、断路、过载、浪涌保护功能; 3. 输出电压: 单相 220VAC; 4. 内置避雷器, 具有避雷防雷功能;

		5. 含 PLC 模块远程控制功能,多时段定时功能、实时温度监控、电源检测、故障检测、上电断电、数据回传及保存,多台设备同时检测,具有 TCP 网口协议可对接中控
6	辅材施工	
	1. 辅材施工	含安装含钢结构
	2. 辅材施工	含安装含钢结构
	3. 辅材施工	室内结构设计,采用 45mm*90mm/35mm*90mm 铝型材结构边框
二	LDE 拼接屏处理系统	
1	拼接处理系统主机	1. 主机具备 8 输入卡槽、4 输出卡槽;支持预览 / 回显功能(可共享或独立槽位),回显分辨率 1080@30fps; 2. 支持台标功能,文字背景、位置可调;支持字幕功能,字幕内容、背景、颜色、滚动速率、滚动方向、位置均可自定义设置;支持高清底图功能,底图分辨率支持 4K; 3. 支持 B/S 和 C/S 管理控制架构,支持 windows、IOS、Android 等操作系统访问主机及交互操作;支持多用户多平台同步操作,支持不同平台操作界面实时同步;客户端自带指引操作视频; 4. 单张输出板卡可开 8 个图层,可实现单卡任意开窗、叠加、漫游、缩放。 5. 基于纯硬件 FPGA 架构,主机具备拼接、矩阵一体化功能,输出端可选拼接或矩阵模式,并具备音频智能管控功能,无需独立音频卡,支持音频单独传输,HDMI 板卡可选择外部模拟音频或 HDMI 内嵌音频输入或输出。 6. 配置 IP 输入卡,无需额外配置流媒体服务器,支持添加接入 ONVIF 协议、GB/T28181 标准的监控信号,进行统一管理、统一调度,并支持可视化预览,可解码 4096*2160@30fps 的 IP 码流。 7. 具备监测主机温度、电源在线状态功能,具备智能识别板卡接口组合,板卡和接口状态监测,信号丢失预警,同时具备可视化图形管控,具有接入板卡数量统计以及接入通道数量统计功能。 8. 单卡支持创建 2 个屏幕,单台主机支持创建 12 个屏幕;支持常规矩形建屏。 9. 具备图层参数设置功能,包括缩放、图层置顶置底、布局模式、叠加; 10. 支持语音控制功能,可自定义 10 条常用指令(如场景切换、清屏、音频开关)。 11. 支持通过 RS-232 和 TCP/IP 等控制对接中控系统,实现可视化界面管控,用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号,可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作,支持设置触碰和投放触发切换方式。 12. 内置 7 英寸触摸屏,并且触摸屏支持在线升级。 13. 通过触摸屏进行监测状态查看、参数设置、预案调用。 14. 支持双控制卡备份功能,切换过程画面无黑屏,音频无卡顿;同时具备双电源备份功能。
2	拼矩 Windows 客户端管理软件	1. 拼接矩阵 Windows 端软件是用于可视化调度的客户端软件,搭配拼接矩阵系统使用; 2. 支持对系统进行可视化管理、信号切换、画面叠加、画中画、画面拼接、画面漫游、画面放大/缩小、画面移动/关闭等操作,支持对显示控制区域实时监控;支持多用户多平台同步操作; 3. 支持三种开窗模式,包括固化模式、自由模式、两点模式。

		4. 支持大屏显示场景保存、预览、调用、编辑、顺序调整等, 当前调用场景提示, 场景自定义时间间隔自动切换显示; 5. 支持台标设置, 支持图像画面叠加文字台标显示; 支持底图设置, 支持大屏底图显示, 支持高清图片上传显示; 支持字幕显示, 支持自定义字幕内容, 可根据用户需求设置静态或动态显示。 6. 支持一键锁定大屏窗口, 防止误触, 同时不影响信号源及其他模块操作; 支持锁屏功能, 锁定后需账户密码进入操作界面, 保证数据安全; 支持一键清空大屏信号。 7. 内置客户端操作指引视频教程。 8. 支持窗口信号音频开关和音频映射功能, 支持一键开关所有窗口音源。
4	输出: LED 发送盒 *11	1. 接口类型: DVI-D 2. 接口数量: 4 3. 输出信号: DVI 4. 最高分辨率: 1920*1200@60Hz
5	配管配线等	
	5.1. 配管	JDG25 管
	5.2. 配线	RVV-3*4mm2
	5.3. 双绞线缆	六类非屏蔽双绞线 (UTP6)
	5.4. HDMI 光纤线	HDMI 光纤线
	5.5. DVI 视频线	
三	5.6. HDMI 视频线	
	舞台灯光部分	
1	一顶光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点: 1. 频闪: 独立电子频闪 1-25Hz。 2. 混色: RGBW (红绿蓝白) 线性混色, 内置宏功能。 3. 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。 4. 液晶显示菜单: 调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 信号接口: 标准 DMX512 信号输入 / 输出接口 (如 XLR 卡侬头); 电源接口: 电源输入 / 输出接口, 支持串联供电。 6. 特点: 铸铝外壳, 配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度: 65-130dB。 8. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源: 90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 3200K~7200K 线性调节 5. 角度: 光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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

2		议及程序在线更新功能 7. 通道: 4/8/9 通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: 防火 V-1, 防护 IP20
	2. 300W 平板柔光灯 (可调色温)	功能特点: 1. 颜色: 暖白+冷白 2 种颜色可混。 2. 调光: 16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光。 3. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 300W 2. 平均寿命: 100000H 3. 色温: 3200-6500K 可调, CRI 95, TLCI 95 4. 通道: 2/6/7 通道 5. 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 6. 防护等级: IP20
	二顶光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点: 1. 频闪: 独立电子频闪 1-25Hz。 2. 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。 3. 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。 4. 液晶显示菜单: 调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接: 三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6. 特点: 铸铝外壳, 配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度: 65-130dB。 8. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源: 90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 3200K~7200K 线性调节 5. 角度: 光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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 7. 通道: 4/8/9 通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: 防火 V-1, 防护 IP20
	2. 380W 摇头灯 (三合一)	功能特点 : 1. 光学: 多级光学镜头组电子调焦, 线性放大功能。 2. 色盘: 13 个颜色片+1 个白光, 双向彩虹效果, 速度可调, 任意定位功能。 3. 棱镜: 8 面旋转棱镜+6 排镜, 16 面旋转棱镜+蜂窝棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 4. 频闪: 双片式频闪 0.5-13 次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 5. 雾化: 1 个独立的雾化效果, 光斑柔和自然。

		6. 扫描范围：X 轴 540 ° 3.8S, Y 轴 270 ° /2.0S, 精确扫描定位。 7. 显示界面：采用宽屏 2.8 英寸 LCD 液晶中英文显示界面, 带可充电式电池, 无需上电就可以进入菜单设地址码和进行其他设置; 菜单分层结构, 支持触摸屏的常规操作, 包括点击、双击、滑动等操作手势。 产品参数: 1. 输入电压: AC110V-240V50/60Hz, 480W 2. 镇流器: 电子镇流器 3. 平均寿命: 2000H 4. 色温: 7800K 5. 光束角度: 2.5 ° ~42 ° 6. 控制方式: DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 支持 Art-net 以太网数据接口 (DMX 无线功能选配) 7. 通道: 18/22 通道 8. 防护等级: IP20
3	三顶光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点: 1. 频闪: 独立电子频闪 1-25Hz。 2. 混色: RGBW (红绿蓝白) 线性混色, 内置宏功能。 3. 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。 4. 液晶显示菜单: 调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接: 三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6. 特点: 铸铝外壳, 配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度: 65-130dB。 8. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源: 90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 3200K~7200K 线性调节 5. 角度: 光束角 15 °, 光斑角 30 ° 6. 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 7. 通道: 4/8/9 通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: 防火 V-1, 防护 IP20
	2. 300W 平板柔光灯 (可调色温)	功能特点: 1. 颜色: 暖白+冷白 2 种颜色可混。 2. 调光: 16 比特以上 0-100% 无抖动平滑线性调光。 3. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 300W 2. 平均寿命: 100000H 3. 色温: 3200-6500K 可调, CRI95, TLCI95 4. 通道: 2/6/7 通道 5. 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 6. 防护等级: IP20
4	四顶光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点: 1. 频闪: 独立电子频闪 1-25Hz。 2. 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。 3. 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。 4. 液晶显示菜单: 调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接: 三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6. 特点: 铸铝外壳, 配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度: 65-130dB。 8. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源: 90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 3200K~7200K 线性调节 5. 角度: 光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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 7. 通道: 4/8/9 通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: 防火 V-1, 防护 IP20
	2. 380W 摇头灯 (三合一)	功能特点: 1. 光学: 线性放大功能。 2. 棱镜: 8 面旋转棱镜+6 排镜, 16 面旋转棱镜+蜂窝棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 3. 频闪: 双片式频闪 0.5-13 次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 4. 雾化: 1 个独立的雾化效果, 光斑柔和自然。 5. 扫描范围: X 轴 540° 3.8S, Y 轴 270° /2.0S, 精确扫描定位。 6. 显示界面: 采用 2.8 英寸宽屏 LCD 液晶显示屏, 支持中英文双语显示; 配备可充电式电池, 设备无需外接上电, 即可进入菜单完成地址码设置及其他参数配置; 菜单采用分层结构设计, 图形化操作界面友好, 支持触摸屏常规操作, 可实现点击、双击、滑动等手势操作。 7. 智能散热: 根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯具部件进行有效的冷却。 产品参数: 1. 输入电压: AC110V-240V50/60Hz, 480W 2. 镇流器: 电子镇流器 3. 平均寿命: 2000H 4. 色温: 7800K 5. 光束角度: 2.5° ~42° 6. 控制方式: DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 支持 Art-net 以太网数据接口 (DMX 无线功能选配) 7. 通道: 18/22 通道

		8. 灯具材料：耐高温塑料 9. 防护等级：IP20
5	五顶光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点： 1. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz。 2. 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。 3. 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。 4. 液晶显示菜单：调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接：三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6. 特点：铸铝外壳, 配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度：65-130dB。 8. 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。 产品参数： 1. 输入电压：AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源：90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命：50000H 4. 色温：3200K~7200K 线性调节 5. 角度：光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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 7. 通道：4/8/9 通道 8. 灯具材料：铸铝外壳 9. 防护等级：防火 V-1, 防护 IP20
	2. 300W 平板柔光灯 (可调色温)	功能特点： 1. 颜色：暖白+冷白 2 种颜色可混。 2. 调光：16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光。 3. 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。 产品参数： 1. 输入电压：AC110-240V50/60Hz, 300W 2. 光源：采用 630 颗 2835/0.5WLED 暖白+冷白光源 3. 平均寿命：100000H 4. 色温：3200-6500K 可调, CRI95, TLCI95 5. 通道：2/6/7 通道 6. 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 7. 防护等级：IP20
6	六顶光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点： 1. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz。 2. 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。 3. 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。 4. 液晶显示菜单：调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。

		5. 灯具连接：三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6. 特点：铸铝外壳, 配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度：65-130dB。 8. 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。 产品参数： 1. 输入电压：AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源：90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命：50000H 4. 色温：3200K~7200K 线性调节 5. 角度：光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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 7. 通道：4/8/9 通道 8. 灯具材料：铸铝外壳 9. 防护等级：防火 V-1, 防护 IP20
	2. 380W 摇头灯 (三合一)	功能特点： 1. 光学：线性放大功能。 2. 棱镜：8 面旋转棱镜+6 排镜, 16 面旋转棱镜+蜂窝棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 3. 频闪：双片式频闪 0.5-13 次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 4. 雾化：1 个独立的雾化效果, 光斑柔和自然。 5. 扫描范围：X 轴 540° 3.8S, Y 轴 270° /2.0S, 精确扫描定位。 6. 显示界面：采用 2.8 英寸宽屏 LCD 液晶显示屏, 支持中英文双语显示; 配备可充电式电池, 设备无需外接上电, 即可进入菜单完成地址码设置及其他参数配置; 菜单采用分层结构设计, 图形化操作界面友好, 支持触摸屏常规操作, 可实现点击、双击、滑动等手势操作。 7. 智能散热：根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯具部件进行有效的冷却。 产品参数： 1. 输入电压：AC110V-240V50/60Hz, 480W 2. 镇流器：电子镇流器 4. 平均寿命：2000H 5. 色温：7800K 6. 光束角度：2.5°~42° 7. 控制方式：DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 支持 Art-net 以太网数据接口 (DMX 无线功能选配) 8. 通道：18/22 通道 9. 灯具材料：耐高温塑料 10. 防护等级：IP20
7	左侧光	
	1. 90*3W PAR 灯	功能特点： 1. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz。 2. 混色：RGBW (红绿蓝白) 线性混色, 内置宏功能。 3. 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。 4. 液晶显示菜单：调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接：三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。

		6. 特点：铸铝外壳,配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。 7. 声控灵敏度：65-130dB。 8. 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。 产品参数： 1. 输入电压：AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源：90×3WLED (R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命：50000H 4. 色温：3200K~7200K 线性调节 5. 角度：光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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 7. 通道：4/8/9 通道 8. 灯具材料：铸铝外壳 9. 防护等级：防火 V-1, 防护 IP20
	2. 380W 摇头灯(三合一)	功能特点： 1. 光学：线性放大功能。 2. 棱镜：8 面旋转棱镜+6 排镜, 16 面旋转棱镜+蜂窝棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 3. 频闪：双片式频闪 0.5-13 次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 4. 雾化：1 个独立的雾化效果, 光斑柔和自然。 5. 扫描范围：X 轴 540° 3.8S, Y 轴 270° /2.0S, 精确扫描定位。 6. 显示界面：采用 2.8 英寸宽屏 LCD 液晶显示屏, 支持中英文双语显示; 配备可充电式电池, 设备无需外接上电, 即可进入菜单完成地址码设置及其他参数配置; 菜单采用分层结构设计, 图形化操作界面友好, 支持触摸屏常规操作, 可实现点击、双击、滑动等手势操作。 7. 智能散热：根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯具部件进行有效的冷却。 产品参数： 1. 输入电压：AC110V-240V50/60Hz, 480W 2. 镇流器：电子镇流器 4. 平均寿命：2000H 5. 色温：7800K 6. 光束角度：2.5°~42° 7. 控制方式：DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 支持 Art-net 以太网数据接口(DMX 无线功能选配) 8. 通道：18/22 通道 9. 灯具材料：耐高温塑料 10. 防护等级：IP20
8	右侧光	
	1. 90*3W PAR 灯	1. 频闪：独立电子频闪 1-25Hz。 2. 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。 3. 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。 4. 液晶显示菜单：调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接：三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6. 特点：铸铝外壳,配一进一出手拉手 1.3 米长电源、信号线。

		7. 声控灵敏度：65-130dB。 8. 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。 产品参数: 1. 输入电压: AC110-240V50/60Hz, 230W 2. 光源: 90×3WLED(R24+G24+B24+W18) 3. 平均寿命: I50000H 4. 色温: 3200K~7200K 线性调节 5. 角度: I 光束角 15°, 光斑角 30° 6. 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 7. 通道: 4/8/9 通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: I 防火 V-1, 防护 IP20
	2. 380W 摇头灯(三合一)	功能特点: 1. 光学: 线性放大功能。 2. 棱镜: 8 面旋转棱镜+6 排镜, 16 面旋转棱镜+蜂窝棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 3. 频闪: 双片式频闪 0.5-13 次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 4. 雾化: 1 个独立的雾化效果, 光斑柔和自然。 5. 扫描范围: X 轴 540° 3.8S, Y 轴 270° /2.0S, 精确扫描定位。 6. 显示界面: 采用 2.8 英寸宽屏 LCD 液晶显示屏, 支持中英文双语显示; 配备可充电式电池, 设备无需外接上电, 即可进入菜单完成地址码设置及其他参数配置; 菜单采用分层结构设计, 图形化操作界面友好, 支持触摸屏常规操作, 可实现点击、双击、滑动等手势操作。 7. 智能散热: 根据灯具不同位置的温度高低, 自动驱动灯具里面不同部位的冷却风扇, 对灯具部件进行有效的冷却。 产品参数: 1. 输入电压: AC110V-240V50/60Hz, 480W 2. 镇流器: 电子镇流器 4. 平均寿命: I2000H 5. 色温: 7800K 6. 光束角度: 2.5° ~42° 7. 控制方式: DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 支持 Art-net 以太网数据接口 (DMX 无线功能选配) 8. 通道: 18/22 通道 9. 灯具材料: 耐高温塑料 10. 防护等级: IIP20
	地流灯	
9	1. 380W 摇头光束灯	功能特点: 1. 色盘: 14 个颜色片+1 个白光, 半色效果, 双向彩虹效果, 速度可调, 任意定位功能 2. 固定图案盘: 16 个固定图案片+1 个白光, 可实现流水、抖动、随机动感和正反方向慢快转换效果。 3. 棱镜: 1 个 8 棱镜+1 个 24 棱镜, 棱镜正反向旋转, 可叠加, 速度可调。 4. 频闪: 双片式频闪 0.5-13 次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 5. 雾化: 1 个独立的雾化效果, 光斑柔和自然。 6. 八彩: 八彩镜实现光束多彩效果

		7. 调焦：电动调焦系统 8. 扫描范围：X 轴 540° /2. 7S, Y 轴 270° /1. 5S, 精确扫描定位。 9. 显示界面：采用中英文显示界面, 带可充电式电池, 无需上电就可以进入菜单设地址码和进行其他设置; 菜单分层结构, 友好的图形界面, 支持触摸屏的常规操作, 包括点击、双击、滑动等操作手势。 10. 特殊功能：陀螺仪：陀螺仪功能打开, Y 轴自动补偿校准, 自动对焦：3-25. 5 米自动对焦。 产品参数： 1. 输入电压：AC110V-240V50/60Hz, 500W 2. 镇流器：电子镇流器 3. 平均寿命：2000H 4. 色温：7800K 5. 光束角度：2° 6. 控制方式：DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能; 支持 Art-net 以太网数据接口 (DMX 无线功能选配) 7. 通道：12/14 通道 8. 灯具材料：耐高温塑料+模压合金材料 9. 防护等级：IP20
10	追光	
	1. 600W 追光灯	功能特点： 1. 混色系统：CTO 无极线性变化 2. 色片盘：5 种颜色, 1 个白光。 3. 光圈功能：白光大小缩放线性功能。 4. 旋转图案盘：4 个可更换图案+白光, 可以正反旋转定位。 5. 调焦：调焦线性可调节/红外自动调焦功能。 6. 放大：放大变焦 9-14° 。 7. 显示界面：采用宽屏 7.0 英寸 LCD 液晶电容屏中英文显示界面, 菜单分层结构, 友好的图形界面。 8. 大屏系统：电动翻转触摸电容屏, 可以翻转角度 60° 。 产品参数： 1. 输入电压：AC110V-240V50/60Hz, 750W 2. LED 光源：600W 3. 平均寿命：50000H 4. 色温：6500K 5. 光束角度：9~14° 6. 控制方式：DMX512 协议, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能, (DMX 无线功能选配) 7. 通道：12 通道 9. 防护等级：IP30
	2. 300W 成像灯	功能特点： 1. 调焦方式：手动旋钮滑动调焦。 2. 调光方式：DMX 信号调光或手动按键调光。 3. 显色指数：Ra90。 4. 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。 产品参数： 1. 输入电压：AC110-240V50/60Hz, 300W 2. 光源：COB 白光 300WLED5600K

		3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 5600K 5. 光束角度: 15-33 度可调 6. 信号输入/输出: 3P-XLR 输入/输出, DMX512 信号, 支持 RDM 协议及程序在线更新功能 7. 通道: 2 通道 8. 灯具材料: 压铸铝 9. 防护等级: IP20
11	外围设备及控制系统	
	1. 1500W 烟机 (可调角度)	功能特点: 1. 输出大小档位/调节范围: 1-100 3. 最大喷射距离: 6m 4. 最大输出耗油量: 7min/L5. 最长持续输出时间(100%输出): 30 秒 6. 出烟角度: 0-130° 可调 7. 具备机械温控跟电子温控 产品参数: 1. 输入电压: AC220-240V50/60Hz, 1500W 2. 保险丝: 10A/250V 3. 工作电流: 6.5A 5. 加热器类型(加热铝/速热器): 加热铝 6. 油桶容积: 4.0L 7. 控制方式: DMX512 控制、遥控控制 8. 通道: 2CH 9. 防护等级: IP20
	2. 750W 薄雾机	功能特点: 1. 烟雾输出量: 3200cuft/min 2. 预热时间: 0Min 产品参数: 1. 输入电压: AC220-240V50Hz, 750W 3. 油桶容积: 2L 4. 耗油量: 24h/L 5. 控制方式: DMX512 控制、遥控控制 6. 通道: 2CH 通道一: 出烟开和关, 通道二: 调节风力大小 7. 防护等级: IP20
	3. 烟油	1. 4.5L/瓶 4 瓶/箱(水性烟油)。
	4. 烟油	1. 1L/瓶 6 瓶/箱(油性烟油)。
	5. 控台	1. 支持切割灯可视化触控切割操作 2. 内存/CPU/硬盘和主板一体化焊接 3. 1 个百兆网口, 支持 TPC/IP 协议高速传输, 可于各种中控系统对接, 支持 UDP, TCP, 485 等控制码触发控制, 支持连接灯光模拟器软件实时输出, 也可以用作练习和模拟编程 4. 配备 WIFI 接收口, 支持 WIFI 连接 5. 1 个高品质麦克风输入口 6. 1 个高保真音频输出口 7. 1 个 SD 储存口, 支持储存扩展

	8. 1 个高清 HDMI 接口, 支持高清屏幕扩展 9. 4 个供电 USB 接口, 6 个标准 USB 接口, 支持 U 盘读取或存储控台数据 10. 4 个编码器拨盘转轮, 支持调节灯具属性 11. 有 1 个黑场推杆, 支持立即黑场; 有 15 个场景推杆, 可同时运行 15 个单步场景, 65 个虚拟执行器, 可同时运行 80 个场景 12. 可储存 400 个场景, 其中多步场景无限制步数 13. 可储存 200 个节目, 可以随心编辑灯光秀 14. 素材分为 10 个类别, 共可储存 2000 个素材 15. 灯组分为 3 个类别, 共可储存 300 个灯具组, 可控制 800 个灯具 16. 内置 158 个常用固定图形以及 31 种曲线效果, 可通过参数修改图形及曲线效果 17. 同时加载 60 个图形特效, 随意组合 18. 具有 6 种扇形模式, 通过技巧对话框修改扇形效果 19. 支持双控台联机控制, 一台出故障, 另外一台无延时转换控制 20. 支持有线、无线控制, 可手机、平板软件及墙板远程控制 21. APP 功能, 可对编辑好的场景和节目进行分类和排序, 直接在手机上按控制流程显示, 便于现场运用 22. 可设置锁屏和开机密码, 保护控台数据 23. 支持 RDM 远程识别灯具 24. 矢量位图功能, 模拟现场布局排放, 促使操控灯具更加精准便捷 25. 前后期时间素材, 针对编程和现场时, 便捷提高效率 26. 特殊对话框, 通过颜色板, 快速调用颜色 27. 段落运算法, 针对属性, 时间, 图形等, 随心所欲分段运行 28. 灯组, 素材, 场景等可自定义命名或涂鸦, 便于查找调用 29. 使用 XML 格式灯库, 灯库编辑器操作简单, 可直接在控台上编写也可在电脑上编写拷入控台 30. 灯库可添加段集, 快速选择属性特征 31. 配接完灯具可直接更改地址码和线路以及更改灯具键的位置 32. 控台所有演出文件, 灯库, 音乐, 图形文件可备份外部 U 盘为防止文件丢失 33. 可自定义每个灯位的灯具图片, 方便直观显示灯具信息 34. 支持定时触发节目和场景的运行和停止, 支持控台定制开关机, 实现无人值守自动运行 35. 一键灯光秀, 内置音乐播放器, 便于编秀及演出彩排记录 36. 自动生成灯光秀音乐波形图功能, 可以根据音乐波形图节奏直接在控台上进行打标记卡点, 并将录进去的灯光场景在标记上左右吸附, 让灯光秀编辑更加便捷高效。 37. 灯光秀填充模式, 可将灯光秀音乐卡点标记好后, 运用填充模式快速将编辑好的场景自动填充进各标记点之间, 极大降低了灯光秀编辑难度 38. 游标时间轴功能, 可详细显示灯光秀音乐时长, 灯光场景运行时长卡点, 标记时间点等等, 实现灯光场景精准卡点触发和结束, 让灯光秀声光同步更加精准 39. 灯光场景动作条可直接拖动调整位置和运行时长, 调整左右自动吸附到标记点上等操作 40. 灯光秀音乐卡点标记可直接导出, 也可用 AU 等专业音乐软件打好标记后直接导入到控台使用 41. 输入电压: AC110V-240V, 50/60Hz, 72W
8. 48*4KW 直通箱 (强制 CC	功能特点 1. 设有 225A 总开关, 过载与短路双重保护高分断空气开关。 2. 三相独立电压, 电流, 监测, 三相 A. B. C 指示灯指示。

	C 认证产品)	3. 三种输出方式可选: 胶木插 32A、16A 防水插、19 芯插。 4. 内置单项可控电路, 可用 DMX512 控台单独控制每项开通/关断。 产品参数 1. 供电: 三相五线制 AC380V $\pm$ 10%, 频率 50Hz $\pm$ 5% 2. 输入额定电流: 400A 犀牛插输入, 最大 48 路 $\times$ 4kW, 可选可用于任何负载。
	9. 八路信号放大器	1. 支持 DMX512/1990 数字信号类型 2. 支持 1 路直通输入, 支持 1 路直通输出 3. 支持 8 路光隔离信号分配输出 4. 支持 RDM 功能 5. 支持数字信号指示灯 6. 支持 DMX 信号输入连接
	10. 配件 (大灯勾)	产品参数: 规格: 28mm 厚; 重量: 228g; 承重: 50kg; 卡管: 40-58mm
	11. 配件 (多功能灯勾)	产品参数: 规格: 30mm 厚; 重量: 480g; 承重: 150kg; 卡管: 40-52mm
	12. 配件 (安全绳)	产品参数: 规格: 4mm; 长度: 800mm; 承重: 150kg
	13. 灯杆	外径 48mm, 内径 40mm, 壁厚 2.5mm
	14. 配管	JDG25 管
	15. 配线 (强制 CCC 认证产品)	铜芯护套线 RVV-3 $\times$ 2.5mm ²
	16. 配线	音频线带屏蔽 RVVP2 $\times$ 0.5
	17. 其他辅材 (卡农座, 胶木插)	卡农, 128 模块尺寸 23 $\times$ 36mm
四	专业扩声系统	
1	二分频线性阵列音箱	1. 音箱类型为二分频线性阵列全频音箱。 2. 功率 500W, 阻抗: 8 Ω , 频率范围 70Hz-20kHz, 最大声压级 127dB。 3. 灵敏度 SPL (1W/1M) 100dB (1M/1W), 低频扬声器: 8"x2, 高频扬声器: 75mm (3") 压缩驱动器*1。 4. 水平覆盖角 (-6dB) 90°, 垂直覆盖角 (-6dB) 10°。
2	二分频线性阵列音箱功放	1. 标准 1U 机柜式设计机柜式设计, 采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案; 输出功率: 立体声@8 Ω : 700W $\times$ 2; 立体声@4 Ω : 1000W $\times$ 2; 桥接@16 Ω : 1400W; 桥接@8 Ω : 2000W。 2. 采用开关电源 LLC 谐振电源的短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计。 3. 开机软启动功能, 软启动过程中电源需求缓慢上升, 减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路。 5. 采用数字功放核心调制与阻抗匹配优化技术, 让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85% 以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能, 实现智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. 标准 XLR 输入接口, 和 LINK 输出口。

		9. 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。 10. 智能控制强制散热设计。 11. MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 12. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。
3	低频音箱	1. 音箱类型为低频音箱, 低频扬声器单元 18"×1。 2. 功率 600W, 阻抗: 8 Ω。 3. 频率范围 40Hz-400Hz, 灵敏度 SPL (1W/1M) 100dB (1M/1W), 最大声压级 128dB。
4	线阵低音音箱功放	1. 双通道大功率专业数字功放; 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护; 3. 采用可变震荡调制技术、多重反馈调控技术以及输出功率控制技术; 4. 支持灵敏度 1V/2V 可选择切换, XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出; SPEAKON 音响插座输出; 5. 输出功率(1KHz/THD1%): 连续功率: 立体声 8 Ω×2: 2*1000W; 立体声 4 Ω×2: 2*1700W; 立体声 2 Ω×2: 2*2900W; 桥接 16 Ω: 2000W; 桥接 8 Ω: 3400W; 桥接 4 Ω: 5800W; 6. 电压增益 (@1KHz): 39dB 7. 频率响应 (@1W 功率下) 20Hz-20KHz/±1dB 8. THD+N (@1/8 功率下): 0.01% 9. 信噪比 (A 计权): 105dB
5	吊装田字架	音箱支架
6	葫芦架 10 米	葫芦架支架
7	线阵安装钢丝绳	1. 钢丝绳, Φ 10mm*1 米 (7*19) 2. 参考重量: 100 米/Kg=40 3. 最小破断拉力: 52.12KN 4. 最大承重: 5318Kg
8	钢丝绳锁扣	304 不锈钢 741 夹头、卡头
9	补声音箱	1. 阻抗 8 Ω 2. 频响 50Hz~20KHz 3. 额定功率 350W 4. 灵敏度 99dB/W/M 5. 水平覆盖角 80 °, 垂直覆盖角 60 ° 6. 高音 1.7"压缩高音单元×1; 低音 12"低音×1
10	补声音箱支架	音箱支架
11	返听音箱	1. 阻抗 8 Ω 2. 频响 50Hz-20KHz 3. 额定功率 400W 4. 灵敏度 99dB/W/M 5. 水平覆盖角 80 °, 垂直覆盖角 60 ° 6. 高音 1.7"压缩高音单元×1; 低音: 12"低音×1
12	台唇音箱	1. 阻抗 8 Ω 2. 频响 55Hz~20KHz 3. 额定功率 300W 4. 灵敏度 98dB/W/M

		5. 水平覆盖角 80 ° , 垂直覆盖角 60 ° 6. 高音 1.4" 压缩高音单元×1 7. 低音 10" 低音×1
13	超低频音箱	1. 箱体采用桦木板 CNC 切割技术, 表面喷涂聚脲漆工艺处理。 2. 一体冲压成的刚性保护网罩, 并覆盖了高透声率声学网棉; 3. 采用 2 只 18 寸超低音单元组成, 倒相式箱体设计, 低频可延伸至 40Hz; 4. 专业音箱插座插头。 5. 阻抗: 4 Ω 6. 频响 40Hz-400Hz 7. 额定功率: 1200W 8. 灵敏度: 101dB/W/M 9. 最大声压级(额定/峰值): 132dB/138dB
14	补声音箱 功放	1. 标准 1U 机柜式设计机柜式设计, 采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案; 输出功率: 立体声@8 Ω: 500W×2; 立体声@4 Ω: 850W×2; 桥接@8 Ω: 1700W。 2. 采用开关电源 LLC 谐振电源的短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计。 3. 开机软启动功能, 软启动过程中电源需求缓慢上升, 减少对电网和其他电子设备的电流冲击。 4. 开关电源内置 EMI 电路, 有效的抑制电源谐波。 5. 采用数字功放核心调制与阻抗匹配优化技术, 让功放还原真实原声。 6. 整机转换效率达到 85% 以上。 7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能, 实现智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 8. 标准 XLR 输入接口, 和 LINK 输出口。 9. 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。 10. 智能控制强制散热设计。 11. MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 12. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。
15	返听音箱 功放	1. 1U 机箱设计, 采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口, 和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术, 抑制电源谐波。 4. 内置智能削峰限幅器, 支持开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。 5. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。 6. 输出功率: 立体声@8 Ω: 700W×2; 立体声@4 Ω: 1000W×2; 桥接@16 Ω: 1400W; 桥接@8 Ω: 2000W
16	台唇音箱 功放	1. 1U 机箱设计, 采用 D 类数字功放设计方案。 2. 标准 XLR 输入接口, 和 LINK 输出口。 3. 电源采用开关电源技术 4. 内置智能削峰限幅器, 支持开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。 5. 具有: 过压保护, 欠压保护, 过流保护, 直流保护, 输出短路保护, 温控风扇等功能。 6. 输出功率: 立体声@8 Ω: 500W×2; 立体声@4 Ω: 850W×2; 桥接@8 Ω: 1700W
17	超低频音 箱功放	1. 双通道大功率专业数字功放; 2. 功放有直流、短路、过载、过热保护;

		4. 支持灵敏度 1V/2V 可选择切换, XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出; SPEAKON 音响插座输出; 5. 输出功率(1KHz/THD1%): 连续功率: 立体声 $8\Omega \times 2$: 2*1200W; 立体声 $4\Omega \times 2$: 2*1900W; 立体声 $2\Omega \times 2$: 2*3200W; 桥接 16Ω: 2400W; 桥接 8Ω: 3800W; 桥接 4Ω: 6400W; 6. 电压增益(@1KHz): 41dB 7. 频率响应(@1W 功率下) 20Hz-20KHz/± 1dB 8. THD+N(@1/8 功率下): 0.01% 9. 信噪比(A 计权): 105dB
18	一拖二无线手持	1. 具有 1 台 XZ 接收主机、双手持发射机; 频率范围 470-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz。 2. 接收机具有 2 路平衡输出、1 路非平衡混音输出。 3. 具有自动频率扫描功能, 可快速地给麦克风找到清晰的频率。 4. 支持混响调节功能, 比例调节、延时调节、电平调节 25 个档位。 5. 支持麦克风均衡器调节功能, 高、中、低音三种调节档位。 6. 接收机具有显示屏, 用户可通过显示屏查看设备发射功率强度、音频加密状态、电池电量、频率数值、智能静音状态、静音标志。 7. 具有自动静音功能, 麦克风跌落、抛掷时, 毫秒级响应自动静音, 避免冲击声; 产品静置 5 秒自动静音。 8. 麦克风具有长时间静置自动关机功能, 设备自动检测工作状态(使用状态、静置状态), 静置时间 8 分钟后, 设备自动关机。
19	天线分配器	1. 具有 2 个信号输入接口, 支持接收天线信号, 实现放大射频信号的效果。 2. 具有 8 个天线信号输出接口, 可将一对天线分频至 4 台 (一拖二) 接收机达到扩展无线话筒系统的目的。 3. 具有 2 个天线级联接口; 支持级联分配器, 可实现放大射频信号扩展无线话筒天线的目的。 4. 具有 4 个直流电源接口, 支持给 4 台接收机提供供电。
20	无线话筒天线	1. 射频频率范围 450-950MHz 2. 驻波比: 2.0 3. 输入阻抗: 50Ω 4. 指向性: 180 度指向
21	音箱地插盒	1. 规格: 弹起式/2 个欧姆头 2. 安装方式: 埋地安装
22	音频地插盒	1. 规格: 弹起式/2 个欧姆头 2. 安装方式: 埋地安装
23	多媒体地插盒(强制 CCC 认证产品)	1. 规格: 配置 2 个网络、1 个 3.5 音频、1 个 HDMI、1 个电源 2. 安装方式: 埋地安装
24	20 路数字调音台	1. 机架式调音台 3U; 前面板具有 7 英寸 TFT 电容多点触控屏, 分辨率 1024×600, 触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能; 可存储 99 个自定义场景模式功能。 2. 触控屏具有系统设置功能, 可查看设备名称、DSP 版本、MCU 版本、软件版本、系统版本、CPU 温度、运行时间、USB 连接状态, 可自定义蓝牙名称, 可设置 RS485 的波特率, 设置软件界面显示中文或英文, 选择固件升级程序, 开启面板锁屏, 恢复出厂设置等功能。 3. 输入通道具有: 12 路平衡 XLR 输入通道、2 路线路立体声输入通道(4 个输入)、1 路 USB 立体声输入通道(2 个输入)、1 路同轴输入通道、1 路数字光纤输入通

		道、1路蓝牙音频输入通道；输出通道具有：8路AUX输出(XLR接口)、1路MainL/R主输出(XLR接口)、1路监听输出、1路AES数字信号输出(XLR接口)、1路同轴信号输出。 4. 具有12路平衡XLR麦克风输入通道和2路线路立体声输入通道,平衡XLR麦克风输入通道支持独立控制48V幻象功能。 5. 设备配备1路USB录音和播放接口,支持多种音频格式播放,包括MP3、M4A、M4R、MP2、AMR、AAC、WMA,以及WAV和FLAC等无损音乐格式,并支持无损WAV格式的录制。用户可通过设备软件界面自定义USB播放和录制功能设置,支持上一曲、下一曲、循环播放、单曲循环、随机播放模式,且播放、录制音量控制在软件界面采用仿真调音台推杆控制技术,并可设置播放的音量值在-72dB~+12dB可调。 6. 具有1个RJ45网络接口和1个WIFI/蓝牙音频输入接口,支持通过有线网络接口或无线WiFi与PC电脑、安卓平板建立连接;用户可以通过Windows客户端软件或安卓平板客户端软件来控制设备;设备内置蓝牙模块还允许与手机通过蓝牙方式建立连接,实现音频传输。 7. 具有1路RS485接口控制,用户可通过此接口发送串口指令进行远程的中控控制。 8. 每路输入通道具有12段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、XZ延时器音频处理功能;每路输出通道具有12段参量均衡器/31段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、XZ延时器、反馈抑制器音频处理功能。 9. 内置有4个DCA编组和6个SUB编组,通过将多个音源通道组合在一起,提供了方便高效的方式来管理和调整通道的音量,且面板配备了四个DCA编组旋钮,无需切换到DCA编组界面即可调节DCA编组的音量。 10. IN1-12、ST1、ST2输入通道内置有压缩器功能,压缩信号的动态范围,常用于压缩输出信号的大小。还内置有噪声门功能,可以有效消除设备白噪声。 11. IN1-12支持通道联调和通道复制功能,可调节多个相同通道参数,减少重复操作 12. 每个输出通道具有延时功能,支持2000ms延时调整,用于调整各路输出信号延时,保证各路音频信号音频的同步性。 13. 每个输出通道具有限幅器功能,限制输出信号的大小,防止信号过大损坏扩声设备。 14. 每个输出通道具有反馈抑制功能,有陷波、移频、动态/固定(24个点)模式设定。 15. 内置双引擎专业效果(FX)处理器,双通道输出,具有延时、合唱、混响等17种效果模式:效果模式包括REVERB(混响)、GATE_REVERB(门限混响)、DOUBLING(叠加)、MONO_DELAY(单声道延迟)、STEREO_DELAY(立体声延迟)、PING_PONG_DELAY(乒乓延迟)、ECHO(回声)、SLAP_DELAY(节拍延迟)、TAPE_DELAY(磁带延迟)、CHORUS(合唱)、TREMOLO(颤音)、WAHWAH(哇音)、PHASER(移相)、SHIFTER(移位)、DISTORTION(失真)、EARLYREFLECTION(早期反射)、MODULATION_DELAY(调制延迟),可以独立调节干湿比、延时、回声、音色、衰减、空间、前反射等参数。 16. 支持≥6组自动混音功能,可选择要混音的通道和发送的通道,增益共享,门限混音等混音模式。 17. 具备C/S架构管理软件和Android平板移动端软件;客户端软件可运行在Windows7/10/11、苹果macOS系统、银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统(飞腾版)、统信UOS、Ubuntu操作系统;Android平板移动端软件可运行在Android7.0及以上系统及鸿蒙OS4.0及以下系统。
26	音频处理器	1. 后面板具有12路线路音频凤凰端子平衡输入接口(具有48V幻象供电)、12路线路音频凤凰端子平衡输出接口、1个拨码开关、1个RJ45接口、1个RS232

		接口、1 个 RS485 接口、8 个可编程 GPIO 控制接口、1 个接地柱；前面板具有 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、1 个编码旋钮、1 个 USB 存储设备接口。 2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器(12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能(门限式、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器(12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、XZ 延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法, 具有移频+陷波组合反馈抑制, 可以使用 24 个可编程陷波点, 可自由分配动态/静态点, 自动/手动切换。 3. 具有矩阵增益调节功能, 每个输入通道参与混音的增益可调, 增益调节范围同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备跨平台软件, 可运行的操作系统≥8 种, 包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统(飞腾版)、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。 4. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式, 可以通同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备, 并实现多端数据的同步。 5. 同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备音, 增益, 场景。IPS 屏幕能够显示 IP 地址, 输入和输出通道的实时电平。 6. 具有设备定位功能, 客户端一键定位局域网内同类设备, 被定位的设备会显示定位信息。 7. 设备具有统一集中控制功能, 支持 65535 台设备通过软件集中控制。 8. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理, 平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况, 同款产品多台在线设备也可扫描, 并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。
27	监听音箱	1. 有源音箱内置高保真扬声器, 额定输出功率支持 2×25W, 支持 4-8Ω 输出阻抗。 2. 支持 1 路话筒和 1 路立体声线路输入接口、1 路立体声线路输出接口, 带静音功能, 话筒优先于线路输入。具有 1 个麦克风音量调节, 1 个线路输入音量调节, 2 个高低音调节。 3. 支持 100V 广播输入接口。 4. 具有输出过载、过压、短路保护。 5. 信噪比 70dB, 频率响应 40Hz~20KHz (±3dB), 谐波失真 1%。
28	音频隔离器	1. 一款双通道音频隔离器。 2. 低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“滋滋”干扰。 3. 点对点平衡传输音频, 可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入, 从后面板对应 COMBO 接口输出。 4. 即插即用, 支持热插拔。 5. 隔离滤波音频传输最远传输信号 450-600 米。 6. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。 7. 具有 2 路 XLR 输入；具有 2 路 XLR 输出
29	电源管理器	1. 支持 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: 1 秒, 支持远程控制(上电+24V 直流信号)8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM(报警)端口导通以起到级联控制 ALARM(报警)功能。 3. 单个通道最大负载功率 2200W, 所有通道负载总功率 6000W。输出连接器: 多

		用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。
30	电源管理器	1. 支持 8 通道电源时序打开/关闭, 支持远程控制(上电+24V 直流信号)8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 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)端口导通以起到级联控制 ALARM(报警)功能。 3. 单个通道最大负载功率 3500W, 所有通道负载总功率达 6000W, 输入连接器: 大功率线码式电源连接器。 4. 输出连接器: 2 个 16A, 2 个 16A 接线端子和 4 个 10A 电源插座。 5. 具有 1 路 USB 接口。
70	配管	JDG32 管
71	配管	JDG25 管
73	音响线	EVJV-2*2.5mm ²
75	双芯咪线	RVPE2*0.5
77	六类屏蔽双绞线(UTP6)	1. 名称: 六类屏蔽双绞线(UTP6) 2. 敷设方式: 穿管敷设 3. 操作高度增加费自行考虑
79	同轴电缆	SYV-50-5-1
81	配线(强制 CCC 认证产品)	RVV-3*2.5mm ²
83	HDMI 光纤线	
85	音频连接线	1.8 米音频连接线: 卡侬头(母)*1 卡侬头(公)*1, 线径: 0.3mm
86	音频连接线	5 米音频连接线: 卡侬头(母)*1 卡侬头(公)*1, 线径: 0.3mm
87	音频连接线	5 米音频连接线: 3.5 (耳机插头)*1, 6.35 话筒插头*2, 线径: 0.3mm
88	音频连接线	3 米音频连接线: 莲花(RCA)*1, 6.35 话筒插头*1, 线径: 0.3mm
89	音频连接线	3 米音频连接线: 6.35 话筒插头*2, 线径: 0.3mm
五	会议系统	
1	会议主机	1. 支持 300 台无线会议单元同时接入管理使用, 参与会议议程(签到、表决、服务等)以及发言控制。 2. 后面板具有 1 个船形开关、4 个 RJ45(1 个 POE 供电接口)、1 个 RS485、2 个 RS232、1 个短路触发开关、1 个 TYPE-C 接口、1 个拨码开关、2 路卡侬输出接口和 4 路 RCA 输出接口; 前面板具有 1 个显示屏、1 个编码旋钮、4 个状态指示灯(包括 2 个 WiFi 信号指示灯、1 个主机工作状态指示灯、1 个电源指示灯)。 3. WEB 管理端具有切换个性化主题风格功能。 4. 超大数据处理能力: 系统支持 8 台无线会议单元同时发言; 具有自定义会议单元发言人数功能, 会议单元发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量。 5. 具有 C/S、B/S 架构管理软件, 客户端、WEB 端软件均可运行的操作系统 8 种, 包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统(兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统(飞腾版)、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。 6. 产品软件融入会议音频综合管理平台软件实现音频设备统一管理, 平台可扫

		描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况,同款产品多台在线设备也可扫描,并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息;具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。
2	会议话筒处理器	1. 具有自动混音功能,包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。具有自动增益功能,能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。 2. 具有 AFC 反馈抑制功能,采用陷波+移频双方式,能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波,陷波器支持 12 个固定点+12 个动态点,可有效消除啸叫功能。 3. 具有话筒语音激励功能,可设置跟踪阈值,当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能,输出具有 31 段图示均衡器调节。 4. 具有 2 路网口,用于连接无线 AP 和与会议主机通信;通过网络协议对接数字会议主机,实现音频数据传输。具有 1 路 EXTENSION 接口,用于连接会议主机扩展口。具有 1 路卡侖平衡输出,1 路莲花非平衡输出。 5. 具有 1 路 RS-485 通信接口,支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有 1 路 RS-232 通信接口(摄像跟踪),对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有 1 路 RS-232 通信接口(语音转写),支持对接语音转写服务器,实现语音转写功能。 6. 支持话筒同时开麦数量 16 个有线单元+8 个无线单元。
92	无线主席话筒	1. 采用心型指向性驻极体麦克风,要求内部具有 DSP 音频处理;内部具有反馈抑制功能。 2. 采用 128 位 AES 加密技术,支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 3. 支持触摸按键签到功能。具备优先权功能,可关闭正在发言的所有代表话筒。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。 4. 具备 TYPE-C 口,可进行升级程序和在线充电,内置容量锂电池,电池容量 4800mAh,可持续 8 小时发言。 5. 支持后台 5 段 EQ 调节功能。 6. 咪杆长度: 380mm(黑色)。
93	无线代表话筒	1. 采用心型指向性驻极体麦克风,要求内部具有 DSP 音频处理;内部具有反馈抑制功能。 2. 采用 128 位 AES 加密技术,支持 WPA/WPA2 无线安全技术。 3. 支持触摸按键签到功能。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。 4. 具备 TYPE-C 口,可进行升级程序和在线充电,内置容量锂电池,电池容量 4800mAh,可持续 8 小时发言。 5. 支持后台 5 段 EQ 调节功能。 6. 咪杆长度: 380mm(黑色)。
94	无线数字会议 AP 发射器	1. 遵从 Wi-Fi6 协议标准 (IEEE802.11ax),向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2,支持 MU-MIMO,允许 AP 同时接收多个终端发送数据,整机最大传输速率可达 1.601Gbps。 2. 支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。 3. 支持中文 SSID,可指定最长包含≥31 个字符的 SSID,也可以使用中英文混合的 SSID。 4. 支持 WPA3 安全协议。 5. 支持 80/160MHz 的高带宽频段。
95	无线单元十口快充充电箱	1. 充电箱具有 10 个 USB 接口,支持使用 USB 线充电,提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元,支持 18W 快充。支持同时插满所有 USB 接口。 2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电,同时有过流保护功能。 3. 智能自动电路保护,所有 USB 插口均具有短路保护功能和自恢复功能。

96	POE 供电模块（强制 CCC 认证产品）	1. 功率：30W。 2. POE 供电距离：100m。 3. 网口类型：千兆符合 IEEE802.3afPoE 供电标准。
六	舞台机械系统	
1	1100W 大幕机	1. 安装类型：抱箍安装。 2. 电源：380V/50Hz。 3. 功率：P4/1.1kw。 4. 输出转速：93.3rpm，额定扭矩：93NM。 5. 对开速度：0.01-1.0m/s。 6. 运行噪音：<50dB（A）。 7. 驱动方式：钢丝绳。 8. 防护等级：IP51。 9. 驱动类型：变频调速拉幕机装置。 10. 绝缘等级：E 级。 11. 工作制：S1。 12. 驱动类型：变频调速拉幕机装置。 13. 保护装置：行程限位、机械限位。 14. 辅材：带头车，安全板，导向滑轮等
2	三角轨道	1. 安装类型：吊挂安装。 2. 类型：拼接式三角桁架结构，承载：吊拉间距<5m，居中集中荷载 150kg，每 3 米吊拉均布荷载 100kg/m，安全保护：开合限位、安全板。 3. 轨道截面尺寸：W216mm*H350mm。 4. 配件包括：设备所需的所有辅助配件，无升降安装配件。
3	750W 二幕机（对开二幕）	1. 安装类型：抱箍安装。 2. 电源：380V/50Hz。 3. 功率：P4/0.75kw。 4. 输出转速：47rpm。 5. 额定扭矩：114NM；。 6. 对开速度：0.5m/s。 7. 运行噪音：<50dB（A）。 8. 驱动方式：钢丝绳。 9. 防护等级：IP51。 10. 绝缘等级：E 级。 11. 工作制：S1。 12. 驱动类型：匀速拉幕机装置。 13. 保护装置：行程限位、机械限位。 14. 辅材：带头车，安全板，导向滑轮等。
4	三角轨道	1. 安装类型：吊挂安装。 2. 类型：拼接式三角桁架结构，承载：吊拉间距小于 5m，居中集中荷载 150kg，每 3 米吊拉均布荷载 100kg/m，安全保护：开合限位、安全板。 3. 轨道截面尺寸：W216mm*H350mm。 4. 配件包括：设备所需的所有辅助配件，无升降安装配件。
5	750W 二幕机（对开底幕）	1. 安装类型：抱箍安装。 2. 电源：380V/50Hz。 3. 功率：P4/0.75kw。 4. 输出转速：47rpm。 5. 额定扭矩：114NM。

		6. 对开速度：0.5m/s。 7. 运行噪音：<50dB (A)。 8. 驱动方式：钢丝绳。 9. 防护等级：IP51。 10. 绝缘等级：E 级。 11. 工作制：S1。 12. 驱动类型：匀速拉幕机装置。 13. 保护装置：行程限位、机械限位。 14. 辅材：带头车,安全板,导向滑轮等。
6	三角轨道	1. 安装类型：吊挂安装。 3. 类型：拼接式三角桁架结构,承载：吊拉间距小于 5m,居中集中荷载 150kg,每 3 米吊拉均布荷载 100kg/m,安全保护：开合限位、安全板。 4. 轨道截面尺寸：W216mm*H350mm。 5. 配件包括：设备所需的所有辅助配件,无升降安装配件。
7	配线	RVVP-3*0.75mm ²
7	配线（强制 CCC 认证产品）	RVV-3*1.5mm ²
8	杆体(固定吊杆)会标幕	吊杆：Xm；数量：1 道； $\varnothing$ 50 管,防锈底漆、黑色面漆；
9	三路对开幕变频控制箱	1. 规格：4U； 2. 颜色：黑色； 3. 外形尺寸：L485mm*W440mm*H183mm； 4. 安装方式：19 英寸标准机柜水平安装； 5. 接线方式：电机信号线-管型冷压端子接线； 6. 电源输入：电源输入：AC380V,级数-3P+N+E；带黄绿红三色电源输入指示灯； 7. 电源输出：AC380V,级数-3P+E； 8. 功率输出：2*1.1KW； 9. 电源输出口：1 个 DC24V(备用)； 10. 网络接口：一个以太网端口(备用)； 11. 电机限位线接口：1 个 DC24V； 12. 遥控接口：1 个 DC24V； 13. 遥控范围：100 米内无障碍控制； 14. 控制按钮：4 个 DC24V； 15. 急停按钮：1 个 DC24V； 16. 切换开关：1 个 DC24V； 17. 可编程控制器(PLC)I/O：12 点输入/8 点数出； 18. 可编程控制器(PLC)I/O 扩展模块：16 点数输入模块一个,最多支持 6 个扩展模块； 19. 数据传输速率：10/100Mbit/s； 20. 输出路数：三路输出,其中一路带变频控制输出。
七	辅助设备 及材料	
1	机柜	42U 机柜,600*800*2055mm,8 口 PDU 国标电源插排×1,固定板部件×3,风扇×4,2"重型脚轮×4,M12 支脚×4,M6 方螺母螺钉×40,内六角扳手×1
2	空气开关 (强制 CC	漏保 1P+N-40A

	C 认证产品)	
3	金属线槽	200*100mm
4	带漏电保护空气开关(强制CCC 认证产品)	品名: 带漏电保护断路器 极数: 1P+N 额定电流: 40A
5	水晶头	六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6, 100 个一盒
6	其他辅材	电工胶布、焊锡、热缩管等
八	幕布	
1	会标幕	15×2×3: 1×1(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²
2	会标幕衬里	15×1 ×3: 1×1(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²
3	大幕	9×10×3: 1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²
4	大幕衬里	9×10×1: 1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²
5	二幕	9×10×3: 1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²
6	二幕衬里	9×10×1: 1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²
7	底幕	9×10×3: 1×2(长×高×折比 3×块)B1 级阻燃处理, 金丝绒 250g/m²

附件 4： 售后服务

（1）总体服务承诺概述

为全面保障河南女子职业学院东校区学生文体中心全套智能化系统设备长期安全、稳定、高效、标准化运行，切实筑牢校园文体教育、公共会务、对外展演活动的硬件保障基础，彻底规避设备故障、系统异常、运行不稳等问题对校园正常教学办公、文体活动开展造成的负面影响。

我方针对本项目建设的 LED 高清显示系统、专业舞台灯光系统、数字化扩声会议系统、智能舞台机械幕布系统、强弱电稳压供电系统、中控集成联动控制系统六大核心智能化体系，搭建一套专属化、标准化、专业化、全周期、闭环式的售后服务与运维保障体系。我方严格恪守国家音视频行业、智能化工程、机电设备安装、电气安全等相关国家标准与行业规范，严格遵循本项目招投标文件、施工合同约定的全部售后条款，始终秉持“安全优先、质量为本、快速响应、全程保障、长效运维、精益求精”的核心服务宗旨，面向校方作出全方位、高标准、可落地、可追溯、可考核的常态化售后服务郑重承诺。

我方全程为项目提供 6 年免费质保、7×24 小时应急故障处置、周期性常态化巡检养护、设备深度调校性能优化、校企专属技术培训、系统固件迭代升级、重大活动专项驻场保障、定期售后回访整改等全链条、一体化售后运维服务，从源头规避设备隐性故障、降低场馆后期运维成本、减轻校方管理压力、保障整套智能化系统长期处于最优、最稳定、最可靠的运行工况，全方位适配校园长期稳定运营的核心需求。

我方充分结合校园场馆高频使用、场景切换频繁、活动规格多样、时效性要求高、安全性标准严、师生观感要求高、零失误容错率低等专属特点，完全适配学校日常教学辅助、社团排练、文体汇演、学术报告、师生集会、校企交流、赛事举办、思政主题活动、对外公益展演等多元化使用场景需求。

针对校园活动不可中断、现场人数密集、设备稳定性要求极高的特殊性，我方摒弃传统粗放式售后运维模式，建立专属校企一对一对接机制、全天候应急响应机制、预防性常态化巡检机制、问题闭环整改复盘机制、重大活动专项保障机制五大标准化服务体系，全面覆盖设备日常运维、故障应急处置、系统优化升级、技术传承培训、安全风险防控、长效迭代优化、售后考核管控等全部售后工作，彻底解决项目交付后设备运行不稳定、故障处置不及时、操作不规范、运维无体系、问题无闭环、技术无支撑、售后无保障等各类痛点问题，为河南女子职业学院学生文体中心场馆长效化、高品质、零故障、标准化运营提供坚实、可靠、可持续、可考核的售后技术支撑与全方位服务保障。

(2) 质保期服务核心承诺

2.1 质保期限承诺

我方严格按照国家行业高标准及甲乙双方合同约定，为本项目提供超长质保服务，本项目所涉及的全部智能化系统设备、前端终端设备、后台主控设备、全套传输线材、连接辅材、控制程序软件、机械传动结构、电气保护装置、网络通讯设备、集成控制系统及所有配套建设内容，均提供 **6 年完整免费质保服务**。

本质保期统一自本项目全部货物到场安装调试完毕、系统整体调试达标、通过校方及监理单位联合竣工验收合格、正式移交校方投入使用之日起开始计算，质保期计时节点清晰、服务范围全覆盖、无死角、无遗漏。

在 6 年完整免费质保周期内，凡是因设备原厂质量缺陷、产品工艺问题、工程安装施工不规范、系统程序漏洞、设备适配性不足、前期调试参数偏差、设备正常运行自然损耗、环境适配波动、系统协同运行异常等非人为恶意损坏、非地震、暴雨、雷击等不可抗力因素造成的所有设备故障、硬件损坏、功能失效、系统异常、运行卡顿、联动错乱、信号中断等问题，我方全部提供免费上门检测、免费故障深度排查、免费规范化维修、免费原厂配件更换、免费系统调试复位、免费技术整改优化、免费隐患排查治理服务，全程不向校方收取任何人工费、上门费、配件费、调试费、差旅费、维修费、软件升级费、检测费等一切额外费用。

质保期限届满后，我方绝不终止售后服务体系、不降低服务标准、不缩减服务内容，持续为本项目提供终身成本价优惠维保服务、终身免费技术咨询与远程支持服务、终身设备升级改造咨询服务、终身运维方案优化服务，全方位、全周期保障场馆智能化设备长期安全、稳定、高效、智能化运行。

2.2 质保期免费服务内容

在本项目 6 年免费质保周期内，我方全方位、无死角、全覆盖提供以下标准化、精细化、落地性强的免费售后服务内容，构建全周期、零成本、零顾虑、高质量的校方设备运维保障体系，真正实现校方省心、省力、省钱、省事：

1、设备故障免费维修：质保期内，场馆六大智能化系统在日常常态化运行、各类活动高强度使用、多场景频繁切换、日常规范开关机操作过程中出现的各类软硬件故障，包括但不限于 LED 高清大屏整机黑屏、局部花屏、画面闪屏、画面卡顿撕裂、音画不同步、像素异常、系统死机；专业舞台灯光系统灯具不亮、频繁频闪、亮度异常、色彩偏差、预设场景失效、解码器报错、回路失控；数字化扩声会议系统全场或局部无声、持续杂音、尖锐啸叫、无线话筒断连、音频卡顿延迟、音质浑浊、处理器死机；智能舞台机械幕布系统运行卡顿、机械异响、轨道阻滞、限位失效、开合运行不同步、过载报警；强弱电稳压供电系统回路跳闸、局部断电、电压不稳、线路高温发热、稳压失效、端口漏电；中控集成联动控制系统触摸屏卡顿、操作无响应、主机死机、一键联动错乱、设备离线、指令失效等全部故障问题。

我方专业持证技术人员均免费上门全方位排查、精准定位故障核心根源、按照行业规范标准化维修调试、彻底修复设备异常，确保每一次故障均一次性根治、无残留隐患、无反复复发问题，保障设备恢复全新交付运行状态。

2、故障配件免费更换：质保期内，所有设备原厂配套核心配件、常规易损配件、功能辅助配件出现自然老化、性能衰减、损坏失效、故障报错、接触不良、氧化生锈、参数偏移等问题，我方一律免费更换同品牌、同型号、同规格、同参数、同性能的全新原厂正品配件，全程杜绝使用翻新件、次品件、替代件、劣质件，保障设备兼容性、稳定性、一致性。

免费更换范围全面覆盖大屏电源模块、接收卡、发送卡、排线、高清网线、驱动板卡；灯光驱动电源、解码器、灯具光源、信号线材、调光模块；音频处理器模块、功放配件、无线话筒、接收主机、音频线材、反馈抑制模块；舞台机械轴承、传动链条、限位开关、电机保护配件、轨道缓冲配件、制动组件；空开保护器、稳压模块、线路端子、绝缘辅材、接地配件等全部核心及易损配件，全方位保障设备硬件完好无损、性能稳定达标。

3、系统免费调校升级优化：我方定期针对整套智能化系统的运行参数、多设备联动逻辑、预设场景程序、音频均衡参数、灯光调光曲线、网络传输带宽、信号通讯协议、中控控制指令、机械运行参数进行全方位精细化校准、复位、优化、调试。结合校园不同活动场景的使用需求，针对性优化展演模式、会议模式、集会模式、排练模式的系统参数，适配不同场景的运行标准。

同时免费提供设备固件迭代升级、后台程序漏洞修复、系统运行逻辑优化、功能模块扩容升级、通讯协议适配更新等全套软件服务，持续适配校园各类活动场景使用需求，不断提升整套系统的运行稳定性、画面显示清晰度、声场纯净度、灯光氛围感、机械运行精度、多设备联动响应速度，让整套智能化设备长期保持全新交付标准的运行状态与展示效果。

4、常态化免费巡检养护：我方严格执行“预防为主、防治结合”的先进预防性运维理念，定期安排持证专业技术人员上门开展全场设备精细化巡检、深度清洁养护、线路规整绑扎、结构紧固防锈、隐患排查治理工作。通过常态化主动运维模式，提前排查设备隐性老化、运行参数漂移、线路接头松动、设备内部粉尘堆积、线路受潮氧化、信号电磁干扰、设备负载异常、机械磨损松弛等各类潜在隐患问题。

做到早发现、早干预、早整改、早修复，从源头大幅降低设备故障发生率，彻底避免微小隐患长期积累演变为重大设备故障、安全隐患，全方位保障整套设备长期稳定、安全、高效运行，有效延长设备整体使用寿命。

5、免费系统化技术培训指导：我方针对校方场馆专职管理员、设备现场操作人员、后勤保障人员、新入职轮岗人员、活动执行人员，提供常态化、分层级、一对一、全覆盖的免费专业技术培训。培训内容全面涵盖整套设备规范开关机标准流程、日常基础实操技巧、各类场景模式快速调用方法、基础参数识别与微调、日常简易养护规范、场地环境适配技巧、常见轻微故障自查与简易处置方法、高危安全隐患识别标准、应急设备操作规范、设备使用禁忌等全套实操内容。

采用理论教学、现场实操、答疑考核、案例分析相结合的方式，全面提升校方人员设备操作熟练度、基础运维能力、隐患排查能力、应急处置能力，实现日常小问题自主处置、常规操作零失误、设备运维无盲区。

6、免费重大活动驻场专项保障：针对学校校级大型文艺汇演、新生开学典礼、毕业典礼、全校师生大会、文体竞技赛事、高规格校企交流活动、对外开展展演、主题思政活动、大型学术论坛、招生宣讲活动等重要、高规格、高影响力、高严肃性的活动，我方免费派遣专业视听工程师、电气运维工程师、舞台机械工程师多岗位专职人员全程驻场值守保障。

活动前期完成全设备预检调试，活动全程实时监测设备运行工况、全程待命处置各类突发异常问题，全方位兜底护航，确保每一场重大活动设备零故障、运行零中断、展示零失误、现场零隐患，高标准、高质量圆满完成活动保障工作。

(3) 售后服务响应时效承诺

为最大限度压缩故障处置时长、降低设备异常对校园日常教学、文体活动、会务工作、师生生活的负面影响，彻底杜绝因售后响应滞后、处置缓慢、技术不足导致的活动中断、展示效果受损、现场秩序混乱、安全隐患滋生等各类问题。

我方建立分层级、分类别、分场景、标准化的极速售后服务响应与闭环处置机制，严格执行严苛的时效管控体系，做到日常咨询秒应答、远程故障极速修、现场故障快速到、重大故障全力保、问题处置有结果、售后流程有闭环，全方位、全时效保障设备快速恢复正常运行状态，最大限度降低故障对校园工作的影响。

3.1 日常咨询响应

我方专门设立本项目专属售后对接专员、专属技术服务小组，开通 7×24 小时全天候、无间断、全年无休的电话、微信、线上远程多渠道技术咨询与报修服务，法定节假日、寒暑假正常值守，全天候受理校方设备操作咨询、技术疑难答疑、日常使用指导、设备故障反馈、服务需求对接、售后意见投诉等各类服务需求。

针对校方提出的日常技术咨询、操作疑问、参数调试咨询、流程规范咨询、设备养护咨询等常规问题，做到即时响应、实时解答、精准指导、全程跟进、闭环落实，绝不拖延、绝不搁置、绝不推诿、绝不敷衍，确保校方日常设备使用问题第一时间得到专业、精准、有效的解决。

3.2 远程故障处置响应

针对项目运行过程中常见的系统后台卡顿、运行参数错乱、程序运行异常、网络信号波动不稳、预设场景模式失效、中控控制指令错乱、音频参数漂移失真、灯光模式切换异常、设备在线离线异常等可通过远程调试修复的软性故障，我方在接到校方报修反馈与协助需求后，5 分钟内快速响应并启动远程排查研判。

通过云端远程操控、系统后台数据监测、运行参数重置校准、卡死程序重启修复、网络链路优化疏通、设备指令逻辑复位、后台冗余缓存清理等专业技术方式，快速精准定位问题根源、高效解决设备异常、即刻恢复设备完整使用功能，最大限度减少现场上门频次、缩短故障处置时长、提升售后处置效率，实现故障极速修复、设备即刻复用。

3.3 现场故障处置响应

针对无法通过远程方式修复的硬件损坏、线路故障、机械结构异常、设备硬件失效、电气故障、结构卡顿变形、配件损坏、系统硬件瘫痪等必须现场处置的疑难故障，我方执行属地化极速服务机制，依托本地常驻专业技术团队的地域优势，确保接到校方报修信息后 **30 分钟内完成接单响应、故障分级研判、技术人员调度、服务方案制定，2 小时内专业技术人员抵达项目现场。**

技术人员到场后第一时间做好现场安全防护、故障区域隔离、风险隐患管控，快速排查故障根源、开展规范化专业处置。一般性轻微故障当场快速修复、即刻恢复设备正常使用；较为复杂的系统性故障当日攻坚处置完毕，确保当日问题当日清零、当日隐患当日整改；针对极少数无法一次性彻底修复的疑难复杂故障，我方第一时间启用备用设备、临时应急保障方案兜底，优先保障场馆基础使用功能不中断、校园活动不延误，持续跟进整改调试、反复校验测试，直至故障完全清零、设备运行稳定达标。

3.4 重大故障应急响应

针对全场设备系统性瘫痪、整体断电停机、设备冒烟起火、线路短路打火、舞台机械失控卡死、大面积设备功能失效、重大电气安全隐患、设备坠落风险等一级高危突发故障，我方立即启动最高级别应急保障预案，项目总指挥、多专业技术团队全员即刻到场处置。

优先落实安全防护、隐患隔离、现场管控、人员疏导措施，坚决杜绝安全事故扩大、设备二次损坏、现场秩序混乱等次生问题。全力快速排查故障根源、修复系统链路、恢复设备运行功能，全程兜底保障校园活动有序开展、现场安全可控、风险完全清零。故障处置完成后开展全维度复测校验、隐患复盘、长效整改，彻底杜绝同类问题重复发生。

（4）常态化运维巡检服务承诺

我方始终坚持“预防为主、防治结合、主动运维、前置防控、长效稳定”的先进运维理念，售后服务工作不再局限于传统的被动报修维修模式，重点依托常态化、周期性、标准化、精细化、全覆盖的巡检养护体系，主动排查设备隐性隐患、提前预判季节性、周期性、高负载运行带来的故障风险，提前干预、提前整改、提前优化。

从源头提升整套智能化系统的运行稳定性、设备耐久性、工况可靠性，大幅降低设备故障发生率，实现设备运行状态持续优化、场馆运维零隐患、设备使用零故障。

1、月度常规精细化巡检：我方每月固定安排持证专业技术人员开展一次全场设备全覆盖、无死角的精细化巡检工作，逐一对六大智能化系统的设备运行工况、主机工作温度、信号传输速率、线路连接紧固度、供电电压电流稳定性、机械结构松紧度、运行参数匹配状态、网络设备在线状态、设备实时负载情况进行逐项检测、记录、备案。

同步完成设备表面粉尘清理、线路接口紧固、基础参数校准、简易隐患即时整改工作，详细记录每台设备运行数据、实时工况状态、隐患排查情况，形成标准化、规范化的月度巡检报告，整理归档并提交校方留存备案，做到运维有据可查、隐患提前预判、问题提前处置、全程可追溯。

2、季度深度养护与性能优化：每季度开展一次全系统、全设备、全链路、深层次的深度养护与性能升级优化工作，相较于月度常规巡检，季度养护更加全面、更加深入、更加专业。核心工作内容包含设备内部深度除尘清洁、舞台机械传动结构防锈润滑、强弱电线路规整绑扎与绝缘性能检测、系统参数全方位精准校准、网络带宽负载优化、设备信号抗干扰深度调试、全系统设备负载均衡优化、隐性故障深度排查与彻底整改。

全面修复季度运行积累的微小隐患、参数偏移、性能衰减、信号波动等问题，持续提升整套系统的运行稳定性、展示效果、使用性能与联动精度。

3、年度全面检修与性能测评：每年年末开展一次整机、全系统、全维度的年度全面检修与专业性能测评工作，对所有终端设备、后台主控设备、线路传输链路、机械传动结构、集成控制系统、软件运行程序进行全方位检测、校验、评估、优化。

针对出现性能衰减、老化松动、参数偏差、运行不稳的设备与配件提前预警、提前更换、提前优化；对系统程序进行全面升级、漏洞修复、逻辑优化、功能迭代；同步出具专业、详细、可落地的年度设备运维检测评估报告，清晰说明设备运行现状、隐患问题、优化方案、后续运维建议，为校方后续设备管理、升级改造、活动保障、场馆运维提供精准的数据支撑与专业参考。

4、换季专项适配维保：结合项目所在地四季温差较大、空气湿度变化明显、春夏多雨潮湿、秋冬干燥多粉尘、四季电网负载波动大、早晚温差大等地域环境特点，在春夏秋冬换季节点开展针对性、适配性极强的专项维保工作。

重点针对设备防潮除湿、防尘清洁、静电消除、电网稳压适配、信号抗干扰优化、高低温工况适配、线路防潮防护、机械结构防锈防护等内容开展专项养护，精准规避季节性高发

故障、环境适配性故障，确保整套设备完美适配全年不同环境工况，四季稳定运行、性能不衰减、运行无异常。

(5) 技术培训服务承诺

为彻底解决项目交付后校方操作技术断层、运维能力不足、人员轮岗操作生疏、新员工上手困难、基础运维缺失、应急处置能力薄弱等核心问题，帮助校方场馆管理人员、现场操作人员、后勤保障人员、活动执行人员全方位、熟练、规范掌握设备操作、日常养护、基础隐患识别、简易故障处置、应急设备使用、系统基础调试等核心技能。

我方提供免费、系统化、分层级、常态化、可落地、可考核的全套技术培训服务，打造校企联动、技术传承、自主运维、全程无忧的长效运维体系。

1、项目交付岗前全员培训：项目竣工调试完成、正式交付移交校方使用前，我方组织全员集中岗前专项培训，面向所有场馆专职操作人员、管理人员、后勤保障人员开展全覆盖、无死角的实操教学。培训内容全面涵盖整套智能化系统组成原理、设备标准化开关机流程、中控系统精细化操作规范、各类活动场景模式快速调用方法、音灯光参数基础调节技巧、日常设备标准化养护流程、线路与设备自查方法、基础故障识别与简易处置流程、高危操作禁忌、安全运维规范等全套核心内容。

采用理论细致讲解+现场实操演练+现场答疑解惑+上岗考核验收的方式，确保每位操作人员熟练掌握、规范上岗、独立操作、自主运维。

2、常态化半年周期复训指导：我方每半年定期到校开展一次免费技术复训与技能升级指导，结合设备系统最新升级内容、日常使用高频问题、近期故障典型案例、操作人员常见操作误区、校园活动使用痛点，实时更新培训内容。

重点讲解系统升级后的全新操作流程、参数精细化调节技巧、疑难问题高效处置方法、日常运维优化要点、设备长效养护技巧，同步现场解答校方人员半年内积累的各类使用疑问、操作难题、运维困惑，持续巩固操作人员技能、更新技术储备、优化操作习惯，全面提升校方自主运维能力。

3、新人员一对一专项指导：针对校方管理人员、操作人员轮岗变动、新人员上岗、人员更替频繁等情况，我方随时提供一对一专属实操指导服务，根据新人员零基础、零经验的实际情况，循序渐进开展系统化实操教学，手把手指导设备基础操作、场景快速调试、日常隐患自查、基础运维养护、简易故障处置。

全程跟进教学、全程答疑指导、全程考核验收，确保新上岗人员快速上手、独立操作、熟练运维、规范作业，彻底杜绝人员轮岗带来的技术断层、操作不规范、运维不到位等问题。

4、全套标准化培训资料交付：项目正式交付时，我方免费向校方提供全套完整、规范、详细的纸质版及电子版技术资料，包含设备原厂权威操作手册、系统精细化运维手册、现场应急处置实操手册、设备详细参数说明书、系统拓扑结构图、现场线路分布图、常见故障排查手册、安全操作规范手册等全套资料。

方便校方人员日常查阅、自主学习、对照操作、存档备查，构建常态化自主学习、自主运维、自主提升的运维体系。

(6) 重大活动专属保障承诺

针对学校各类校级重大、高规格、高影响力、高严肃性的文体、会务、展演、学术活动，我方深知活动现场稳定性、设备安全性、展示效果完美度的重要意义，结合校园活动零失误、零容错的核心要求，专门制定专属定制化、全流程、闭环式的驻场保障服务体系。

通过活动前期深度预检、活动全程专人驻场、活动结束后复盘养护的全流程保障模式，全力杜绝设备故障、活动失误、现场意外、展示瑕疵，确保每一场重大活动零故障、零中断、高品质、高标准、圆满顺利开展。

1、活动前期全维度深度预检：在校方重大活动举办前 1 至 2 天，我方专业技术团队提前抵达活动现场，开展全设备、全链路、全场景、全覆盖的深度隐患排查与设备预检调试工作。逐一测试大屏显示清晰度、色彩均匀度、画面稳定性、切换流畅度；核验灯光切换流程、色彩配比、光影效果、场景适配度；测试扩声拾音效果、声场覆盖、音质纯净度、话筒稳定性；校验机械运行精度、开合速度、同步效果、限位安全性；核查中控联动逻辑、供电稳压工况、网络信号稳定性。

完全模拟活动真实流程开展全流程试机、试演、场景切换测试，全面校准设备运行参数、排查所有隐性隐患，提前制定应急兜底方案、备好备用设备与应急物资，确保设备以最佳、最稳、最优的状态迎接活动开展。

2、活动全程专人驻场值守：活动举办全过程，我方安排专属的音视频工程师、灯光机械工程师、电气运维工程师多岗位专人在岗值守、全程待命。实时监测设备运行数据、动态工况、信号传输状态、系统运行负载，全程紧盯整套设备运行状态，第一时间预判、发现、处置各类突发异常问题，做到微小隐患提前干预、轻微故障即刻处置、突发问题快速兜底。

全程保障设备稳定运行、活动流程顺畅推进、现场效果完美呈现，全方位兜底护航活动高质量开展。

3、活动结束复盘与专项维保：每场重大活动结束后，我方不直接离场，第一时间对全场设备进行复盘检查、深度清洁、参数复位、工况恢复养护。重点排查活动高负载运行后产生的设备发热、参数偏移、线路松动、机械磨损、信号波动、系统缓存堆积等隐性问题，及时完成整改优化、配件紧固、参数校准、系统复位。

将设备快速恢复至常态化标准运行状态，彻底消除高负载运行残留隐患，保障设备后续日常使用稳定、无异常、无故障。

(7) 质保期满后售后服务承诺

我方郑重承诺，6年免费质保期届满后，我方绝不终止售后服务、不缩减服务内容、不降低服务标准、不放松服务质量，持续为本项目提供终身、稳定、优质、专业的售后运维保障服务，全方位长效保障场馆设备安全、稳定、高效运行，彻底解决校方后期设备运维、故障维修、技术支撑的后顾之忧。

1、终身免费技术支持服务：质保期满后，我方永久提供7×24小时免费技术咨询、远程故障排查、设备操作指导、系统疑难答疑、技术方案定制、运维方案优化服务，无论设备使用年限多久、设备出现何种技术问题，校方均可随时对接我方技术团队，全程无收费、无门槛、无推诿、无敷衍，持续为校方提供专业技术支撑。

2、终身优惠成本维保服务：质保期满后，如需我方上门故障维修、原厂配件更换、系统深度升级、设备全面养护、疑难故障专项攻坚、系统改造优化等现场服务，我方仅收取设备原厂成本费用，完全免收人工服务费、上门差旅费、设备调试费、技术服务费、检测费等所有附加费用，给予校方长期专属成本优惠政策，最大限度降低校方后期运维经费压力、节约运维成本。

3、终身设备升级迭代咨询：我方持续跟进行业智能化技术迭代、新型设备更新、系统功能升级、行业标准更新趋势，终身免费为校方提供系统软件升级方案、设备功能优化建议、硬件迭代改造方案、老旧设备更新替换咨询、智能化功能拓展方案等专业服务，助力场馆智能化系统持续升级、与时俱进、适配校园新型使用需求，长期保持先进、稳定、高端的运行水准。

4、定制化长期巡检维保：质保期满后，我方可根据校方实际管理需求、设备使用频次、活动举办规模、场馆运营标准，为校方定制年度、季度常态化巡检维保套餐，我方严格按照定制方案定期上门开展设备精细化养护、隐患全面排查、性能优化升级、系统校准调试工作，持续构建长效预防性运维体系，保障设备长期稳定、安全、高效运行。

(8) 售后服务管理与闭环承诺

我方建立标准化、规范化、精细化、可追溯、可考核、可复盘的售后服务台账闭环管理体系，严格落实“问题接报—快速研判—精准处置—复测校验—现场规整—复盘优化—归档留存—售后回访”的全流程闭环管控机制，确保每一项售后问题都有记录、有处置、有结果、有复盘、有优化。

所有售后报修记录、巡检养护记录、技术培训记录、重大活动保障记录、故障整改记录、系统升级记录、客户回访记录、服务考核记录均逐一详细登记、分类归档、长期留存、全程可查。我方定期主动对接校方开展售后服务回访工作，主动收集校方对服务时效、服务态度、服务质量、技术水平、保障效果的意见与建议，持续优化服务流程、提升服务标准、完善运维方案、升级技术服务能力。

同时设立专属售后投诉与意见反馈通道，全力配合校方的售后监督、考核、管控工作，确保所有售后服务工作合规、高效、落地、闭环，持续迭代升级我方售后服务品质与运维水平。

(9) 最终服务承诺总结

我方郑重、严肃、全面恪守本方案所列全部售后服务条款与服务标准，始终秉持专业、高效、严谨、负责、贴心、靠谱的服务态度，严格落实6年超长免费质保、7×24小时全天候应急响应、极速现场处置、常态化预防性巡检养护、系统化技术传承培训、重大活动专属驻场保障、终身免费技术支持、全流程闭环管理等全套高标准售后服务体系。

坚决杜绝售后推诿拖延、敷衍处置、服务缺位、隐性收费、标准降级、技术滞后等各类问题，全力保障本项目智能化系统设备长期安全、稳定、高效、零故障、高品质运行，切实护航河南女子职业学院学生文体中心各类教学、文体、会务、展演、学术工作高质量、常态化、有序化开展。

我方将以专业的技术团队、完善的售后体系、严苛的服务标准、成熟的校园场馆运维经验、完善的应急保障能力，持续为校方校园美育建设、文体事业发展、公共服务品质升级、校园文化建设提供长效、可靠、优质、专业的售后技术保障支撑。