

政府采购货物买卖合同

项目名称：环县第一中学理化生实验室装备及信
息化设备采购项目（四包）

合同备案号：2025HTBA00079 合同编号：QYZC2025-0066-4

甲 方：环县第一中学

乙 方：陕西昊天科讯商贸有限公司

签订时间：2025年5月22日



第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：环县第一中学

乙方（全称）：陕西昊天科讯商贸有限公司

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《投标（响应）文件》及《中标（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：环县第一中学理化生实验室装备及信息化设备采购项目（四包）

(2) 采购项目编号：QYZC2025-0066-4

(3) 项目内容：详见附件。

2. 合同标的

2.1 乙方为甲方提供以下理化生实验室装备及服务：采购信息化设备（智慧黑板及讲桌30套、吊麦88套、AI心理咨询机器人4台、线阵音响及光源1批）。

配套服务：设备安装调试、操作培训、质保服务。

2.2 详细设备清单及技术参数见附件1《设备清单与技术规格书》。

3. 合同金额与付款方式

3.1 合同总价：人民币叁佰零玖万伍仟元整，小写¥：3095000.00元。

3.2 付款方式：

预付款：合同签订后7日内支付50%（¥1547500.00）壹佰伍拾肆万柒仟伍佰元整；

到货验收款：设备到货并验收合格后支付25%（¥773750.00）柒拾柒万叁仟柒佰伍拾元整；

安装调试款：安装调试完成并签署验收报告后支付22%（¥680900.00）陆拾捌万零玖佰元整；



质保金：验收合格满 1 年后无质量问题支付 3%（¥92850.00 元）
玖万贰仟捌佰伍拾元整。

4. 质量与技术要求

4.1 乙方承诺：

- 所有设备、符合国家标准（如 GB/T 21749、JY/T 0450）及附件
1 技术参数；

4.2 质量保证期：

产品质保期为一年，其中智慧黑板、音响设备质保期为 5 年，机器人质保 3 年。

5. 交货与安装

5.1 交货时间：

合同签订后 90 日内完成全部设备交付。

5.2 安装调试：

- 乙方负责设备安装，需在到货后 15 日内完成安装调试；
- 安装方案需经甲方确认，吊装系统、电路布线等符合实验室布局图纸。

5.3 验收标准：设备运行正常，提供功能测试报告、第三方安全检测报告。

(1) 验收标准与规范

(2) 验收组织方式：自行组织

(3) 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 3 日内组织验收

(4) 履约验收方式：一次性验收

6. 售后服务

乙方承诺：

- 质保期内非人为损坏免费维修，终身成本价提供配件；
- 设备故障响应时间 ≤ 24 小时，解决时间 ≤ 72 小时；
- 提供 3 次免费操作培训及安全培训。

7. 合同履行

(1) 起始日期：2025 年 5 月 22 日，完成日期：2025 年 8 月 19 日。

(2) 履约地点：环县一中



8. 违约责任

7.1 延迟交付:

- 因乙方原因导致延期, 每日按合同总额 0.2% 支付违约金, 超 15 日甲方可解除合同。

7.2 质量问题:

- 设备不符合技术要求的, 乙方需免费更换并赔偿甲方损失;

7.3 验收问题:

甲方未在乙方提交验收申请之日起七日内验收或者提前使用的, 视同验收合格。

7.4 付款问题:

甲方未按照约定期限支付货款的, 应从逾期之日起, 按日向供方支付未付货款 0.2% 的违约金。

9. 安全与环保

8.1 乙方须确保:

- 危险品运输符合《危险货物道路运输规则》(JT/T 617);
- 提供化学废液处理方案, 协助甲方建立废弃物管理制度。

10. 知识产权

甲方享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权, 未经甲方授权, 乙方不得以任何形式泄露转让所产生的数据。

乙方应保证甲方在使用所交付的货物、服务或其任何一部分时不受任何第三方提出的侵犯其著作权、商标权、专利权等知识产权方面的起诉; 如果任何第三方提出侵权指控, 均与甲方无关, 由乙方全权负责与该第三方交涉, 并承担由此发生的全部法律责任。

11. 安全责任

项目实施过程中, 乙方必须按照操作规程规范操作, 发生的一切安全事故、人员伤亡、财产损失及其他不可预见的意外事故, 均由乙方全权负责, 与甲方无任何关系。

12. 税费



根据国家现行税法所征收的一切税费均由各缴税责任方独立承担。在中国境外发生的与本合同相关的一切税费均由乙方负担。

13. 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，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

14. 争议解决

14.1 合同争议协商不成的，可向人民法院提起诉讼。

15. 合同生效与附件

15.1 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：2025年 5 月 22日

合同订立地点：

15.2 合同附件：

- 附件 1：设备清单与技术规格书

- 附件2：供应商资质文件（营业执照、ISO 认证等）



甲方（采购人、受采购人委托签订合同的 单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人 (签章)		法定代表人或其委托代理人 (签章)	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	



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 和材料等。

(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。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。



(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

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，



甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式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，甲方可以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；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

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【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 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；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【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. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 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，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，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。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。



(2) 合同履行过程中, 如果乙方出现以下情形之一的: 1. 经营状况严重恶化; 2. 转移财产、抽逃资金, 以逃避债务; 3. 丧失商业信誉; 4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形, 乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的, 合同继续履行; 乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的, 视为拒绝继续履约, 甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的, 应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方, 致使合同履行发生困难的, 甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止;

(2) 乙方未按合同约定履行, 构成根本性违约的, 甲方有权终止合同, 并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的, 双方当事人应当变更、中止或者终止合同。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。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的, 乙方应根据采购文件和投标(响应)文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的, 乙方应当按采购文件和投标(响应)文件签订分包意向协议, 分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 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。



18.2 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。

18.3 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。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 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。

20.3 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。

21. 法律适用

21.1 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。



21.2 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。

22. 通知

22.1 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。

22.2 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。

22.3 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。

22.4 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。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。



序号	类目	技术参数	单位	数量
1	智慧黑板	一、整体设计 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,高度不小于1200mm; 2. 屏幕采用86英寸液晶显示器;分辨率$\geq 3840 \times 2160$;钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。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。 3. 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。 4. 整机前置输入接口具备3路USB接口(包含1路Type-C、2路USB),前置Type-C接口,支持通过不带转换装置的外部线缆,实现外接电脑HDMI信号的接入显示。 5. 整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在位的情况下,内置电脑无法上电工作。 6. ★整机嵌入式系统版本$\geq$Android 14,主频$\geq 1.8\text{GHz}$。 7. 支持外接信号输入时自动唤醒功能,整机处于关机通电状态,外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时,整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 8. 整机背光系统支持DC调光方式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$,用于提升显示对比度。 9. ★整机支持色彩空间可选,包含标准模式和sRGB模式,在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。 10. ★整机具备多种纸质护眼模式,支持在任意通道下对显示画面实现纹理实时调整;纸质纹理包含牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸等;支持透明度调节;支持色温调节,纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。 11. ★整机内置双Wi-Fi 6无线网卡(不接受外接),可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。 12. 整机内置传屏接收模块,整机不需要连接任何附加设备,可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上;当使用外部电脑传屏时,支持触摸回传,在屏幕上部显示传屏工具栏,可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能;开启勿扰模式时,不允许其他人再进行传屏;投屏时可以选择过滤特定应用窗口,如邮件应用等窗口。 13. ★整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号,智能手机通过麦克风接收后,智能手机与整机无需在同一局域网内,可实现配对,一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 14. ★整机侧边栏内置自习工具,通过整机麦克风内置AI音频检测算法监测教室中学生音量大小,当学生音量大于阈值时,屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预。 二、音频、摄像头 1. ★整机内置2.2声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,额定总功率$\geq 60\text{W}$。 2. 整机内置非独立外扩展的麦克风,拾音角度$\geq 180^\circ$,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离$\geq 12\text{m}$。 3. 整机扬声器在100%音量下,可做到1米处声压级$\geq 88\text{dB}$,10米处声压级$\geq 79\text{dB}$。 4. 支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式,AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 5. 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,未占用整机设备端口。	台	30



		6. ★整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 4900万像素数的照片，整机内置非独立广角高清摄像头，视场角≥ 150度且水平视场角≥ 120度，在清晰度为3840×2160 (4K) 分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能。 三、按键 1. 为避免整机按键过于复杂，造成老师使用上的误触，前置按键不多于6个，更多的功能可以直接在屏幕上触控操作。 2. 电源键为三合一按键，可实现开机、关机、待机三种功能，方便老师操作设备。 3. ★整机支持5个自定义前置按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时等功能）、快捷开关（节能模式、护眼模式等）。 4. 设备支持通过前置面板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。 四、电脑配置 1. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 2. CPU: Intel Core i5 12代及以上。 3. 存储：内存$\geq 8GB$，内存类型DDR4/LPDDR4/LPDDR4X及以上；固态存储容量$\geq 256GB$。 4. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。		
2	教学 白板 软件	1. 为全校教师提供可扩展、易于学校管理、安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。 2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。 3. ★教学软件APP端（不接受第三方云盘APP）登录账号后可查看该账号的云课件，打开云课件可对课件中的形状、文本、图片等元素克隆、删除等操作；云课件可通过微信、朋友圈、钉钉、手机号、二维码、加密链接等实现分享；APP端支持云教案与云课件关联；APP端支持课件页录制微课视频，视频可直接同步到教师云空间。 3. ★白板软件支持信息化集体备课，支持自定义编辑备课主题、集体备课内容、上传课件、教案、微课视频资源，可自定义添加集体备课教师（校内或校外）、设置访问、评论和批注权限；参备教师通过评论区发表观点，可对他人评论的观点点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片上传；参备教师可在线对教案随文式批注、追加批注，回复以及点赞；主备人可多次修改稿件后上传，具备稿件版本对比功能；支持在教学教研管理系统中查看学校集体备课数据并以Excel表格的形式导出数据。 4. 提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源；包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。 5. 配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于8000个英语单词，支持自定义选择单词。 6. 提供化学方程式快速编辑工具，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，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 7. 支持自由绘制物理线图，提供元件库和模板库不少于30个组件，支持自动吸附连接线，画布可无限漫游。 8. 提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用。 9. 可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于16种艺术字效果，便于教师调用美化课件。 10. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置不少于6种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学。 11. ★白板软件APP端支持一对一分享云课件，用户可在软件中直接输入对方的注册手机号，可将云课件精准推送至用户教学账号云空间，用户可在软件中直接接	套	30



		收并打开课件;可通过链接方式分享,并设置“公开”或“加密”的分享方式以及资料有效期;也可分享至学校空间中作为校本资源进行云端存储,校内教师可通过白板软件任意获取本校其他教师上传至校本空间的课件资源至个人云空间作为教学使用,形成校内资源共享。		
3	设备运维管理系统	1.管理平台采用 B/S 混合云架构设计,可支持对教学信息化设备运行数据的监测。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; 2.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; 3.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; 4.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; 5.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; 6.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; 7.★支持查看不少于20个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面;支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面,以及所有麦克风的语音。 8.管理平台可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能。 9.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、设备使用时段等; 10.★AI画面监测:支持AI自动监测设备画面色情、恐怖、暴力、游戏等风险内容或元素;支持设置警告内容,当监测到不良画面后自动提醒以达到警示效果;支持将每天监测到的风险结果自动推送至公众号提醒管理;支持按设备、按画面维度回溯历史监测到的不良画面信息。	套	114
4	视频展台	1.采用≥800万像素摄像头: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。 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。 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。 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。 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; 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。 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)。	台	30
5	智能讲台	1.智能讲台包含至少 21.5 英寸电容触摸屏,支持 10 点同时触摸。 2.木结构部分均采用 E0 级木质板材结构,甲醛释放量≤0.05mg/m³,桌面防静电。 3.智能讲台屏幕采用防眩光钢化防爆玻璃面板,厚度≥3mm。 4.智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制,同时支持同步显示一体机画面,老师讲课无需转身背对学生,提高授课效率。 5.智能讲台具备独立的快捷按键,用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。 6.智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 7.智能讲台设置的 USB 口,可供老师接入键盘、鼠标、U 盘等设备,可被一体机识别通讯。 8.智能讲台支持蓝牙BLE功能,可以无线控制支持蓝牙功能的一体机产品开机,减少额外连线或二次装修部署。 9.智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中,无突出边角,屏幕无法在没有工具的情	台	30



		况下拆除。		
I	智能 AI心理 咨询机 器人	1、软件要求 (1)用户管理: 软件启动之后首先进入登录页面, 登录页面包括身份证、护照登录方式, 同时支持可选用人脸识别建档的方式建立用户档案, 包括用户体系搭建、角色权限体系搭建、用户登录、用户删除、用户注册、用户修改、身份验证、退出登录等功能。 (2)要求具备人脸模式建档: 自动在图像中检测人脸, 通过人脸识别验证用户身份信息。 (3) 要求具备语音模块: 通过语音交互与机器人进行互动。 (4) AI心理咨询至少包括①建立档案; ②语义分析; ③多轮对话等功能。 (5)聊天记录: 用户心理咨询后医生可以在后台查看详细的用户聊天记录, 预警信息, 自杀自伤信息, 支持筛选聊天记录中的预警信息。 (6)数据看板, 数据看板至少包含对当前组织下机器人交互数据、预警数据、咨询数据、专项训练数据、测评数据的展示, 且能够点击数据项进入到产生具体数据的具体用户, 实现首页点击到底功能。 (7) 提供心理咨询智能数据库: 机器人按照神经网络算法自动匹配用户的个性化咨询方案。 ▲(8) 心理测验模块, 至少包括SCL-90十维图、情绪类量表、认知类量表、行为类量表、生活质量、人际关系等相关心理测评量表不低于25套, 测验结果能够显示趋势图。 (9) 心理宣教, 至少包含: 了解抑郁症、了解焦虑症、家长课堂、青少年心理健康、认识情绪、自助训练六个模块, 视频数量不少于25个。系统能够在后台配置宣教视频。 (10) PC管理端, 至少包含对机器人端AI咨询、专项训练、咨询方案、心理测验数据中产生的用户数据的查看。同时包含: 自杀自伤预警、咨询分类预警、家庭作业数据查看、睡眠日记数据查看、系统设置。 ▲(11)支持在现有心理咨询理论的框架下, 利用大数据与 AI 技术训练出来的 AI 心理咨询机器人围绕人际关系、情绪、认知、行为、生活质量等五大纬度建设心理专业数据模型, 具有倾听支持、交流陪伴、心理健康评估、推荐专项训练等功能。 (12)支持来访者初次见到AI心理咨询机器人, 通过人机对话、人脸识别记录该用户人脸进行个人档案建立。 (13) 提供通过语义分析来回复来访者, 使用心理咨询师的沟通方式及问题评估技巧, 对一般心理问题和常见心理疾病进行分析判断。 (14)提供根据分析结果为来访者定制训练方案并推送训练方案, 生成咨询计划。同时, 支持来访者在机器人的带领下完成相关训练及咨询。 2、硬件要求 2.1 机器人基础参数 (1) 参考尺寸: $\geq 100\text{cm} \times 41\text{cm}$。 (2) 参考重量: $\leq 21\text{KG}$。 (3) RAM(内存): $\geq 8\text{G}$。 (4) ROM(容量): $\geq 64\text{G}$。 (5) 麦克风: ≥ 6麦阵列, 360度音源定位, 正常对话距离(收音范围) $\geq 5\text{m}$, 识别准确率可达 $\geq 97\%$。 (6) 屏幕尺寸: ≥ 14.1英寸, 分辨率: $\geq 1920 \times 1080$。 (7) 处理器: $\geq$八核Kryo 385 2.8GHz $\times 4$, 1.8GHz $\times 4$。 (8) 广角摄像头: ≥ 1个, 支持检测人脸&人体的检测和跟踪, 模拟人转动。 (9) 内含红外线传感器, 可检测读者接近。 (10) 操作系统: 至少为Android 9。 (11) 电池: 三元锂电池, 容量 $\geq 10\text{Ah}$。 (12) 持续工作时长: ≥ 8小时 (50%背光亮度, 0.7m/s, 水泥地)。 (13) 头部俯仰范围: 至少包括 -15° 至 40°。 (14) 主摄像头: ≥ 4800万像素, 支持拍照、视频通话。 (15) 扬声器: 数量 ≥ 1个。 (16) 移动速度: 0.1m/s至1.2m/s (可调节)。 2.2 硬件生产公司资质要求: (1) 机器人全链条的技术需要自主研发。包含人脸识别技术、语音合成技术、室	个	4



		内导航技术等相关软件著作权。 (2) 要求机器人厂商具备ISO9001相关资质及ISO/IEC 27701证书。 (3) 国家信息安全登记至少为叁级。		
1	扩声 互动 音频 处理 系统	1、支持AFC、ANS、AEC、AGC、ARR算法。音频技术要求自动反馈抑制(AFC)传声增益提升幅度$\geq 18\text{dB}$、自动噪声抑制(ANS)稳态噪声抑制幅度$\geq 25\text{dB}$、自动回声消除(AEC)回声消除幅度$\geq 90\text{dB}$、自动增益控制(AGC)远程互动教学时、自动增益控制音量提升幅度$\geq 15\text{dB}$、混响抑制(ARR)$\geq 18\text{dB}$; 2、处理器支持AI降噪技术。在使用过程中对环境自动感知,只对人声扩声,屏蔽脚步、敲击、风扇等各种噪声 ★3、支持声幕墙功能,能有效定位声源,开启声幕墙时,可准确定位区分幕墙内外的声音,虚拟幕墙外的一切声音无扩声(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件); ★4、扩声角度可只覆盖$0^{\circ}-180^{\circ}$范围的区域,也可覆盖$0-360^{\circ}$范围;学生麦和老师麦都可全向(即$0^{\circ}-360^{\circ}$)拾音(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件); ★5、结合阵列麦特性拾音和声源定位算法,形成动态波束,实现波束跟踪演讲者,满足拾音区域内音量波动$\leq 5\text{dB}$(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件); 5、机架式机身$\leq 1\text{U}$,音频处理主机、红外接收器和功率放大器集成一体化,功率放大器的最大输出功率$\geq 2 \times 150\text{W}$; 6、通过一只阵列麦实现本地扩声和远程互动,AEC和AFC功能不相互影响,本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫;远程互动要求声音清晰、无噪声和回声; 7、支持无线麦接入,在检测到无线麦接入时,优选无线麦扩声,实现闪避吊麦; 8、可采用模拟、数字、红外光线多种方式进行音频传输; ★9、红外频道组数≥ 2通道,支持≥ 2支红外无线话筒同时使用,最长传输距离≥ 70米,至少支持3个或以上红外传感器。(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件); ★10、除支持远程音频信号接入外,还支持一路外部音频信号接入(如接大屏或老师PC电脑),播放外部音频信号时,不影响本地扩声; ▲11、支持混音功能,每个输出通道可以混入≥ 8路输入信号,让应用更加灵活; 12、增益调节范围$-54\text{dB}-10\text{dB}$、失真$(\text{THD}+\text{N}) \leq 0.1\%$、信噪比$(\text{S/N}) \geq 90\text{dB}$、最大输入电平$4\text{dBu}$、最大输出电平$10\text{dBu}$、音频信号处理延迟$\leq 15\text{ms}$; ★13、六路及以上WLAN硬件接口,$\geq 3$路WLAN口红外传感器信号输入、$\geq 2$路WLAN口本地麦克风输入、$\geq 1$路WLAN调试软件接口;四路及以上平衡音频输入硬件接口,≥ 1路幻象供电麦克风或者无线麦克风输入、≥ 1路外部音源输入、≥ 2路远端输出;(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件); ▲14、四路及以上输出硬件接口,≥ 2路本地输出、≥ 2路远端输出 15、支持智能检测扩声功能,当学生朗读等大音量场景时,可自动停止扩声或者抑制扩声音量(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件); 16、支持通过网络或485接口对EQ均衡器、传声增益、混音等设备的所有参数进行软控制;同时配有≥ 8个隐藏式模拟增益调节旋钮 17、可预设≥ 10种场景,以满足不同场景的使用习惯; ▲18、在同一个局域网内,可进行自动获取设置IP,防止IP冲突,并且设备可以上局域网进行集中管控(提供第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告影印件);	台	88
2	线阵 麦克 风	阵列指向麦,采用3颗优质专业电容音头。搭配噪声抑制电路,抗干扰能力强,使麦克风具有良好性能;180°指向拾音,高灵敏度,6米范围内都能清晰拾音;前置电路保证了麦克风的良好频响特性,音质饱满、还原度高,外观小巧美观,安装灵活方便。专为教学互动环境高频响、高声压、低时延的瞬态响应处理应用设计,主要用于教学扩声、互动、远距离拾音;录音会议广播演讲等场景。 3麦条形阵列设计,180°扇形指向性拾音 6米远距离拾音,抗干扰能力强技术规格参数表 模块 功能 具体参数 麦克风规格 拾音距离 6米清晰拾音 麦克风阵列指向性 180° 扇形指向拾音 麦克风阵列数量 3	个	176



		灵敏度 $-37\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 频率响应 100-20KHz 信噪比 70dB 失真度 $\leq 0.1\%$ 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 存储温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ 硬件规格 指向麦RJ45接口 与专用音频处理器连接 支架安装接口 1/4x6x6 通孔 其它规格 线缆要求 超五类或超五类以上的双绞屏蔽网线 供电方式 RJ45网口供电 工作电压 DC12V		
3	触摸 中控 面板	1. 采用 ≥ 2 核的32位处理器。 2. 采用 ≥ 4 英寸电容液晶触控屏。 3. 支持分辨率 $\geq 480 \times 480$ 。 4. 支持 ≥ 16 位色彩显示。 5. 支持通过SD存储卡进行升级。 6. 支持通过RS485通讯方式进行吊麦静音控制、吊麦扩音音量大小控制。 7. 支持自动息屏功能。	个	88
4	无源 音箱 (不 含支 架)	音箱单元配置 6.5寸低音+3寸高音 额定功率 60W 峰值功率: 120W 灵敏度 91dB 阻抗 8Ω 最大声压级 92dB 频率响应 65Hz-18KHz	对	88
1	单12 寸线 阵	★十二级数码变频音箱、★有开关机防护电路的音箱、★抑制话筒啸叫的音箱。 ★具有双混响芯片的卡拉OK音箱。★内置卡拉OK自动静噪机构的音箱。★内置BBE激励器的音箱。★具有温控冷却风扇的散热音箱 1、单12寸内置两分频线性音箱：内置过流，过载，防啸系列。2、1×12寸钕磁85 芯低音单元 3、2×3寸钕磁44.5芯压缩高音单元；4、额定阻抗：高音/低音8欧； 5、额定功率：高音100W，低音600W；6、峰值功率：高音400W，低音2400W；7、灵敏度：高音113dB，低音102dB；8、连续声压：高音113dB，低音102dB；9、最大声压：高音119dB，低音108dB；10、频率响应：70Hz-17KHz；11、扩散角度： $90^{\circ}(\text{H}) \times 7.5^{\circ}$ 可调	只	8
2	全频 线阵 主扩 功放	★各放大通道均独立工作，各通道均适用于驱动40hm负载。★各个通道驱动4 0hm或4 0hm以上负载时，均适合工作于峰值因数(CF)大于2.83的信号☆各个通道驱动8 0hm或8 0hm以上负载时，均适合工作于峰值因数(CF)大于2.00的信号。 保护系统： ★完善精确的保护方案，避免失误操作可能引起的损坏和错误保护导致的尴尬场面。最独特的是在线负载阻值检测、检测分析系统温度以调整输出累积功率、高频能量单独分析调整高频输出累积功率， ★负载阻抗定值检测技术，使用正在播放的音乐作为检测信号，实时分析输出电压与电流，运算得到在线负载阻值结果，低于3.2ohm即时启动软保护限制功率品体驱动电流，故障消失后10毫秒内恢复输出，保护过程中继电器始终保持连接，避免触点损坏，此项技术还同时解决了通道间超低频短路可靠性问题。 系统温度超过45° 时内置的风机开始全速运转，直至75° 时达到最高风力。☆系统温度超过75° 时启动“峰值因数(CF)限值控制”系统，平缓提升CF限值，此时平均输出功率会略有下降，但峰值输出功率仍能保持，动态不会受到损伤，降低“冷场”等异常情况的发生机率。 ★单独检测输出信号中3kHz以上部分的信号电压，0.5秒累积超出40V即时启动保护系统，减小输出直至平均低于40V，减轻使用过程中的异常情况对高音驱动器的损伤。★散热器与变压器温度同时检测，分阶段连续调整输出累积功率，高温保护过程中始终维持正常输出，音质变化细微难以觉察。同时连续调整散热风扇气流速度，以降低系统温度。直流输出保护，检测信号中的直流成分，过高时切断输出，保护扬声器不受损伤。 大性能：★内置视、射频滤波，超声滤波。滤除数字声及其它设备对本机的高频骚扰，高频更细腻柔和温暖。全MOSEET信号处理，音色控制更准确。★级间电平精	台	4



		确搭配, 热噪低, 信噪比高(110dB/A @32dB)★Hclass 电源供应技术降低整机功耗50%, 减少系统发热, 降低了系统重量。 功能: ★内置输入信号菊链(LINK)开关★多段信号电平LED指示灯。★XLR平衡接头输入, Speakon, 接线柱输出连接。★电源开机浪涌电流限位。★增益设置为0.775V11V 大新技术: ★散热器电气悬空, 功率晶体与散热器直接压合, 抛开传统绝缘垫层的热传递阻隔, 功率晶体得以迅速释放淤积热量、与散热体实现无温差传热。☆各功率晶体以均匀的最短距离接近冷风入口, 它们之间温度一致, 因此可以均匀负担输出。★在线性电源搭配线性放大线路的放大器方案里, 我们的设计突破传统设计之路, 创造功率/重量比、功率/体积比新的技术极限。 ★精确的能源配比减少热量损失。 ★独到的供电方案降低放大线路对电源供给要求。 ★恰当的材料搭配和工艺变压器的体积更小, 功率输出更大。 ★散热器结构方案改进散热效果, 让更小体积更轻量级的散热器更快带走淤积热量。 额定功率(立体声): 8 Ω 850W×2 额定功率(立体声): 4 Ω 1600W×2 线路类型 CLASS II类 总谐波失真 正常工作条件, 1KHz: <0.025% 互调失真 正常工作条件, 60Hz/7KHz-4/1: <0.075% 频率响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz: <+/-0.25dB 功率带宽 正常工作条件, -3dB: 10Hz-22KHz 相位响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz: <+/-15度 信噪比 1KHz, A计权: >110dB 阻尼系数 正常工作条件, 63Hz: >300 转换速率 1us/1ms窄脉冲, 32dB增益: >30V/us 输入阻抗 正常工作条件, 1KHz, 平衡输入: >20Kohm 最低负载阻抗 立体声: >3.2ohm 分离底 正常工作条件, 1KHz: >80dB		
3	主扩线阵单18寸低音炮	★十二级数码变频音箱、★有开关机防护电路的音箱、★抑制话筒啸叫的音箱。 ★具有双混响芯片的卡拉OK音箱。★内置卡拉OK自动静噪机构的音箱。★内置BBE激励器的音箱。★具有温控冷却风扇的散热音箱 单元: LF 1*18"低频单元(101.6mm音圈) 频率响应(-6dB): 32~1300 Hz 灵敏度: 102 dB/ 2.83V/1m 最大声压级: 140dB 音箱功率: 额定功率 800 w RMS、音乐功率 3200 w、峰值功率 6400 w 扩散角度: 360度 标准阻抗: 4 Ω 信号接头: 2 x Speakon NL4MP (1+ / 1-、2+/2-)	只	2
5	主扩线阵低音功放	★各放大通道均独立工作, 各通道均适用于驱动40hm负载。★各个通道驱动4 0hm或4 0hm以上负载时, 均适合工作于峰值因数(CF)大于2.83的信号☆各个通道驱动8 0hm或8 0hm以上负载时, 均适合工作于峰值因数(CF)大于2.00的信号。 保护系统: ★完善精确的保护方案, 避免失误操作可能引起的损坏和错误保护导致的尴尬场面。在线负载阻值检测、检测分析系统温度以调整输出累积功率、高频能量单独分析调整高频输出累积功率。 ★具有负载阻抗定值检测技术, 使用正在播放的音乐作为检测信号, 实时分析输出电压与电流, 运算得到在线负载阻值结果, 低于3.2ohm即时启动软保护限制功率晶体驱动电流, 故障消失后10毫秒内恢复输出, 保护过程中继电器始终保持连接, 避免触点损坏。 系统温度超过45°时内置的风机开始全速运转, 直至75°时达到最高风力。☆系统温度超过75°时启动“峰值因数(CF)限值控制”系统, 平缓提升CF限值, 此时平均输出功率会略有下降, 但峰值输出功率仍能保持, 动态不会受到损伤, 降低“冷场”等异常情况的发生机率。 ★单独检测输出信号中3kHz以上部分的信号电压, 0.5秒累积超出40V即时启动保护系统, 减小输出直至平均低于40V, 减轻使用过程中的异常情况对高音驱动器的损伤。★散热器与变压器温度同时检测, 分阶段连续调整输出累积功率, 高温保	台	1



		护过程中始终维持正常输出，音质变化细微难以觉察。同时连续调整散热风扇气流速度，以降低系统温度。直流输出保护，检测信号中的直流成分，过高时切断输出，保护扬声器不受损伤。 ★内置视、射频滤波，超声滤波，滤除数字声及其它设备对高频骚扰，高频更细腻柔和温暖。全MOSEET信号处理，音色控制更准确。★级间电平精确搭配，热噪低，信噪比高(110dB/A @32dB)★Hiclass 电源供应技术降低整机功耗50%，减少系统发热，降低了系统重量。 ★内置输入信号菊链(LINK)开关★多段信号电平LED指示灯。★XLR平衡接头输入，Speakon，接线柱输出连接。★电源开机浪涌电流限位。★增益设置为0.775V11V ★散热器电气悬空，功率晶体与散热器直接压合，抛开传统绝缘垫层的热传递阻隔，功率晶体得以迅速释放淤积热量、与散热体实现无温差传热。 ★精确的能源配比减少热量损失。 ★有独到的供电方案降低放大线路对电源供给要求。 ★有恰当的材料搭配和工艺变压器的体积更小，功率输出更大。 ★散热器结构方案改进散热效果，让更小体积更轻重量的散热器更快带走淤积热量。 额定功率: $2 \times 1200W/8 \Omega, 2 \times 1800W/4 \Omega^*$ 线路类型 CLASS II类" 总谐波失真 正常工作条件, 1KHz; <0.025% 互调失真 正常工作条件, 60Hz/7KHz-4/1 ; <0.075% 频率响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz; <+/-0.25dB 功率带宽 正常工作条件, -3dB; 10Hz-22KHz 相位响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz; <+/-15度 信噪比 1KHz, A计权; >110dB 阻尼系数 正常工作条件, 63Hz; >300 转换速率 1us/1ms窄脉冲, 32dB增益; >30V/us 输入阻抗 正常工作条件, 1KHz, 平衡输入; >20Kohm 最低负载阻抗 立体声; >3.2ohm 分离度 正常工作条件, 1KHz; >80dB		
6	数字音频处理器	产品功能: 96KHz采样频率, 32-bit DSP处理器, 24-bit A/D及D/A转换; 提供USB和RS485接口可连接电脑, 通过RS485接口可最多连接250台机器和超过1500米的距离外用电脑来控制; 直接用面板的功能键和拨轮进行功能设置或连接电脑通过中文版的PC控制软件来控制, 均十分方便、直观和简洁; 单机或PC控制软件均可存储30种用户程序; 可通过面板的SYSTEM按键来设定密码锁定面板控制功能, 以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态; 每路输入和输出均有6段独立参量均衡, 调节增益范围可达+12dB, 同时输出通道的均衡还可选择Lo-Shelf和Hi-Shelf两种斜坡方式; 2X24 LCD蓝色背光显示功能设置, 8段LED显示输入/输出的精确数字电平表、静音及编辑状态; 可变高/低通滤波器的斜率可设置为12dB、18dB、24dB或48dB每倍频程, 并可选择其响应为: 贝塞尔(Bessel)、巴特沃斯(Butterworth)或宁克维茨-瑞莱(Linkwitz-Riley); 高/低通滤波器的参数可以独立调整, 能够实现不对称的分频功能, 每路输入、输出均有增益、噪声门、延时和相位控制及静音设置, 延时最长可达1000ms, 延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft)三种; 输出通道还可控制增益、压限及选择输入通道信号, 并能同时选择多个输出通道关联同步调整所有参数。 技术参数: 输入Input: 4路平衡输入 输出Output: 8路平衡输出 输入阻抗Input Impedance: 10K欧姆 输出阻抗Output Impedance: 47欧姆 最大输入电平Maximum Input level: 20.28dBu 最大输出电平Maximum Output level: 14.39dBu 频率响应Frequency Response: 20Hz-20kHz, <1dB	台	2



		动态范围Dynamic Range:103dB, 20Hz-20KHz, A计权 等效输入噪声Equivalent Input Noise:44.67uV 总谐波失真+噪声Totalharmonic Distortion+Noise:<0.02%, 20Hz-20KHz@+14dBu 平衡输入 采样率Sampling Rate:48KHz 信噪比Signal To Noise Ratio:>60dB		
7	全频 单12 寸返 听音 箱	★十二级数码变频音箱、★有开关机防护电路★有抑制话筒啸叫★具有双混响芯片★内置卡拉OK自动降噪机构★内置BBE激励器★具有温控冷却风扇散热系统 高音单元: 34芯高音 低音单元: 12寸170磁75芯 频率响应: 35Hz~ 20kHz 声压灵敏度 (1W/1M) : 96dB 输入阻抗 : 8 Ω 额定功率: 400W 峰值功率: 800W 箱体: 高密度板 表面处理: 高强度细颗粒漆	只	4
8	4通道 功放	★各放大通道均独立工作, 各通道均适用于驱动40hm负载。★各个通道驱动4 0hm或4 0hm以上负载时, 均适合工作于峰值因数(CF)大于2.83的信号☆各个通道驱动8 0hm或8 0hm以上负载时, 均适合工作于峰值因数(CF)大于2.00的信号。 保护系统: ★完善精确的保护方案, 避免失误操作可能引起的损坏和错误保护导致的尴尬场面。在线负载阻值检测、检测分析系统温度以调整输出累积功率、高频能量单独 分析调整高频输出累积功率。 ★有负载阻抗定值检测技术, 使用正在播放的音乐作为检测信号, 实时分析输出电压与电流, 运算得到在线负载阻值结果, 低于3.2ohm即时启动软保护限制功率晶体驱动电流, 故障消失后10毫秒内恢复输出, 保护过程中继电器始终保持连接, 避免触点损坏。 系统温度超过45° 时内置的风机开始全速运转, 直至75° 时达到最高风力。系统温度超过75° 时启动“峰值因数(CF)限值控制”系统, 平缓提升CF限值, 此时平均输出功率会略有下降, 但峰值输出功率仍能保持, 动态不会受到损伤, 降低“冷场”等异常情况的发生机率。 ★单独检测输出信号中3kHz以上部分的信号电压, 0.5秒累积超出40V即时启动保护系统, 减小输出直至平均低于40V, 减轻使用过程中的异常情况对高音驱动器的损伤。★散热器与变压器温度同时检测, 分阶段连续调整输出累积功率, 高温保护过程中始终维持正常输出, 音质变化细微难以觉察。同时连续调整散热风扇气流速度, 以降低系统温度。直流输出保护, 检测信号中的直流成分, 过高时切断输出, 保护扬声器不受损伤。 ★内置视、射频滤波, 超声滤波。滤除数字声及其它设备对本机的高频骚扰, 高频更细腻柔和温暖。全MOSEET信号处理, 音色控制更准确。★级间电平精确搭配, 热噪低, 信噪比高(110dB/A @32dB)★Hclass 电源供应技术降低整机功耗50%, 减少系统发热, 降低了系统重量。★内置输入信号菊链(LINK)开关★多段信号电平 LED指示灯。★XLR平衡接头输入, Speakon, 接线柱输出连接。★电源开机浪涌电流限位。★增益设置为0.775V11V ★精确的能源配比减少热量损失。 ★独到的供电方案降低放大线路对电源供给要求。 ★恰当的材料搭配和工艺变压器的体积更小, 功率输出更大。 ★散热器结构方案改进散热效果, 让更小体积更轻重量的散热器更快带走淤积热量。 额定功率: 4×600W/8 Ω, 4×980W/4 Ω, 灵敏度: 0.775V/40db, THD≤0.01%, S/N≥99dB, 过载、高温、短路保护, 抗干扰性较强。 2U面板, 声乐音域层次分明; 中高音明亮清澈, 低频饱满有力; 音实而声透, 音色明亮突出, KTV, 多功能厅的理想搭配产品	台	1
9	合唱 话筒	功能特点: 当演出中有大合唱类的节目时, 现场的人声拾音是比较关键, 所以话筒性能显得非常重要。本厂经过大量的实验数据和专业演出用户的建议, 研发了AZ08大合唱话筒, AZ08拥有出色的清晰度和瞬态响应, 全动态范围, 超低失真度, 可承受高达100dB的声压级输入。全钢结构外壳和铜结构电容咪芯部件, 保证了精准的电声性	支	2



		能和严苛的使用环境下无忧。带有110Hz低切开关控制,更加灵活适用。小震膜电容咪芯采用心形指向,专为大合唱演出而设计,拾音距离广,灵敏度高,细节表现丰富。绝对是大合唱演出工程利器。 参数说明 1. 超心形指向,适合演出合唱,乐器拾音,细节约丰富。灵敏 度 : -53 dB$\pm$ 1.5dB at 1kHz (0dB=1V/Pa) 电源 : 48V幻象电源 谐波失真: THD 1 %/1KHz 声压级:94dB/SPL 重量 : 141g ;尺寸 : 170*20mm 信噪比 S/N: 70.7dB(A) ; 1KHz@1Pa (94 dB APL) 指向性 : 超心型指向 2. 心形指向,适合演出合唱,乐器拾音,细节约丰富。 灵敏度 : -52 dB$\pm$ 1.6dB at 1kHz (0dB=1V/Pa) 电源 : 48V幻象电源 谐波失真: THD 1 %/1KHz 声压级:94dB/SPL 信噪比 S/N: 70.5dB(A) ; 1KHz@1Pa (94 dB APL) 指 向性 : 心型指向 3. 全指向,测试话筒,录音使用。 灵敏度: -53 dB$\pm$ 1.6dB at 1kHz (0dB=1V/Pa) 电源 : 48V幻象电源 谐波失真: THD 1 %/1KHz 声压级:94dB/SPL		
10	落地 支架	•加重型三角支架 • 材料: 金属 • 高度调节: 90~180cm • 水平延伸长度: 58~93cm	个	4
11	双头 圆底 座支 架	主杆高度范围:109~176cm底座材质:加重金属件	个	1
12	调音 台	1★. 十寸液晶触摸屏 2★. 指纹解锁 3★. 自动混音, 反馈抑制 4★. 支持工程锁次数锁 5★. 支持跨平台操作功能 多功能数字调音台,具有体积小、重量轻、功能全、操作直简便、人机对话界面友好、反应速度灵敏等众多优点。 支持场景设置功能,可以根据使用场地保存与调用场景,让使用者可以轻松的操作,不用再为更换场地重新设置系统而烦恼。 A、16路高性能模拟麦克风输入,包含4个Combo输入; B、6段高精度主输出电平表; C、9个100mm行程的优质电动滑杆电位器 D、8个可自定义的平衡输出口 E、6个内置效果器模块,2个调制,2个延时和2个混响 F、4个单声道AUX总线,4个立体声GROUP总线,主输出L/R和立体声监听耳机 G、2个31段图示均衡器 H、2个 USB支持播放、录音、系统更新、及场景导入导出 1 、10.1寸1280X800像素高清IPS触摸屏 J、1个 扩展插槽,可选配USB、DANTE和AES/EBU等多种模块 K、RS232支持中控系统接入 L、支持IPAD远程控制 M、支持中文操作系统 N、支持MP3, AAC, WAV, FLAC, APE等格式的音源播放 输入: 麦克风或LINE输入、16个平衡输入 连接器: 16个卡侬包含4个COMBO卡侬 输入阻抗: 3k Ω 频率响应: 20Hz -20kHz (+/-0.5dB) 最大输入电平: +18dBu (平衡输入) 总谐波失真: <0.01%@1K dBu	台	1



		幻象电源: +48V (CH-1 to CH-16) 最大增益: 70dB S/N 信噪比: $\geq 105\text{dB}$ A加权 相位: 标准/反相 延时: 0 to 200毫秒 EQ: 4段参量均衡 频率: 20Hz-20kHz -20dB/+12dB Q=0.404 to 28.852 HPF, Low, LowMid, High Mid, High 功能: Bypass /Flat 压限器: 噪声门 阈值= -120dB to -20dB 压限器: 阈值= -12dB to +24dB 启动时间: 3-100毫秒 释放时间: 2x, 4x, 6x, 8x, 16x, 32x 压缩比例: 1.0 to 128 XLR 输出: XLR输出 (平衡式) 8个自定义XLR输出 L/R: + 4个单总线 + 4个立体声总线 总谐波失真: 0.005%(20 Hz -20 kHz) <0.01%01K 频率响应: 20Hz -20kHz (+/-0.5dB) 最大输出电平: +18 dBu 输出阻抗: <100 Ω 耳机: 耳机输出 TRS Jack直插 耳机输出阻抗: <50 Ω 最大输出电平: +18 dBu 数字: 1/0 数字、1/0 蓝牙、AES/EBU、DANTE 输入和输出 USB: 立体声播放和录音、格式 3.0 录音格式: wav 综合: 最大增益 70dB 模拟输入到输出 串音: -80dB AD/DA: 最大支持24Bit/192KHz DSP: 40位浮点处理器 效果器: 1个混响, 2个回声, 2个31段GEQ 显示器: ≥ 10.1" 触摸屏$\geq 1280 \times 800$分辨率 推杆电位器: ≥ 9个100mm行程电动推杆电位器 系统: 安卓 网络: 外置WiFi模块 硬件: 电源 24V DC (AC 90-240V 50/60Hz) 消耗功率 50W														
13	无线手持麦克风	产品功能: 真分集, 远距离(空旷地200米), 强抗干扰, 高稳定性 内置身份认证功能, 永不串频 一键自动扫频, 红外对频 铝合金管体, 氧化着色工艺, 质感手感俱佳, 耐磨不掉色 网头加强材料, 管尾保护设计, 抗撞抗摔, 不易变形破损 铝合金接收机面板, 标准机箱, 高档大方 全信息显示屏, 显示内容完备 数字电子音量, 可靠耐用 指向性(Directivity): 心形指向(cardioid)主要针对大型演出、复杂环境、学校操场、体育场馆等需要高保真度、高还原度或者需要远距离传声的场合, 增强功率, 增强灵敏度, 成熟的1D技术杜绝干扰, 高效收发技术防止断频, 多级距离设定适应不同环境, 自动搜频, 红外对频, 平直公路实测有效距离达500米, 实际环境视复杂程度而定。叠机使用时, 适当调低接收灵敏度, 可叠机5台同时使用。可10台分两个机柜安装, 最大提供20支话筒同场使用。 接收机规格: <table><tr><td>频率范围</td><td>600-940MHz</td></tr><tr><td>可调信道数</td><td>128+128</td></tr><tr><td>振荡方式</td><td>锁相环(PLL)频率合成</td></tr><tr><td>频率稳定性</td><td>$\pm 10\text{ppm}$</td></tr><tr><td>接收方式</td><td>超外差二次变频</td></tr><tr><td>接收灵敏度</td><td>-100dBm</td></tr></table>	频率范围	600-940MHz	可调信道数	128+128	振荡方式	锁相环(PLL)频率合成	频率稳定性	$\pm 10\text{ppm}$	接收方式	超外差二次变频	接收灵敏度	-100dBm	套	2
频率范围	600-940MHz															
可调信道数	128+128															
振荡方式	锁相环(PLL)频率合成															
频率稳定性	$\pm 10\text{ppm}$															
接收方式	超外差二次变频															
接收灵敏度	-100dBm															



		音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 100\text{dB}$ 音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 $\Phi 6.35$ 插座混合不平衡输出 电源规格 DC12~15V/1000mA 消耗规格 $\leq 8\text{W}$ 麦克风规格: 频率范围 600~940MHz 可调信道数 128 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 50\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 音头规格 动圈式 心型指向 电池规格 $2 \times 1.5\text{V AA Size}$ 续用时间 5~10小时		
14	无线领夹麦克风	“采用UHF宽频段设计，预编程200个可选信道，抗干扰能力强 采用二次变频接收技术，具有超强的信号接受能力，无线使用距离可达50-70米 应用DPLL射频稳定技术，频率精准、工作稳定可靠 采用专业音频压缩-扩展技术，噪音小，尾音小，动态范围更大 先进音码调制锁定功能，能够更好地避开干扰和消除开关机冲击噪声 具有独立的输出（XRL）和混合（6.35mm）输出，方便连接音频处理、功放设备”	套	2
15	无线会议麦克风主机	内置身份认证功能，永不窜频 可5台叠机，共20支话筒同场使用 一键自动扫频，红外对频 铝合金接收机面板，标准机箱，高档大方 发 射机频率范围 637~691MHz 信道数量 250 对频方式 射频自动对频 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 30\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 电池规格 $2 \times 1.5\text{V AA Size}$ 续用时间 6~10小时 接收器 频率范围 637~691MHz 信道数量 125+125+125+125 振荡方式 锁相环（PLL）频率合成 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 对频方式 射频自动对频 接收方式 超外差二次变频 接收灵敏度 -100dBm 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 100\text{dB}$ 音频输出 XLR独立平衡输出和 $\Phi 6.35$ 插座混合输出 电源规格 DC12V/1000mA 消耗功率 $\leq 8\text{W}$	台	2
16	无线会议麦克风单元	发射机 频率范围 637~691MHz 信道数量 250 对频方式 射频自动对频 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 30\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz	台	8



		失真度 ≤1% 电池规格 2×1.5V AA Size 续用时间 6~10小时 接收器 频率范围 637-691MHz 信道数量 125+125+125+125 振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成 频率稳定性 ±10ppm 对频方式 射频自动对频 接收方式 超外差二次变频 接收灵敏度 -100dBm 音频频响 40~18000Hz 失真度 ≤1% 信噪比 ≥100dB 音频输出 XLR独立平衡输出和Φ6.35插座混合输出 电源规格 DC12V/1000mA 消耗功率 ≤8W		
17	32U网络机柜	网络机柜600宽-600深-1600高(玻璃门) 前门单开玻璃门后门单开钣金门,方孔条厚度为2.0MM、安装梁厚度1.5MM,其余均为1.2MM,满足上、下走线,静载800KG,8位竖装国标电源排插1件,固定板1块,风扇2只,M6螺钉20套,内六角T型扳手1个,重载脚轮4个,M12支脚4个。	台	1
18	卡依线	连接线: 音箱线 转换器: 其他 屏蔽类型: 双屏蔽 外被性能: 常规pvc 类别: 音频线	条	12
19	专业音响线	RVVP8*2.5 无氧铜	卷	3
20	音频线	线芯: 铜芯 线径: 4.0mmx2 适用范围: 手机/电脑等设备与音响/调音台之间连接 品名: 3.5转双65音频线 材质: PVC 插头: 镀金插头	条	1
21	音频线	品名: 3.5公转双莲花线 材质: PVC 线径: 3.8mm*2 适用范围: 电脑、手机、功放、音箱 线芯: 精炼铜 插头: 镀金 颜色: 黑色	条	2
22	插接件	音响卡依头 欧姆头 音箱插座 音响插头 四芯插头	个	20
23	24颗四合一全彩帕灯	1.输入电压: AC100V-240V/50-60HZ 2.额定功率: 200W 3.*灯珠: 24颗四合一灯珠(RGBW) 4.通道模式: 8通道 5.*色温校正: 3200K-6500K 6.*显示指数: >90Ra 7.线性调光: 独立电子线性调光0-100, 8Bit曲线调光模式 8.功能设置: 自走模式,渐变模式,脉变模式,声控模式,频闪模式 9.*混色效果: RGBW线性混色 10.频闪: 独立电子频闪1-25Hz 11.*产品特点: 无闪光,采用稳定的恒流驱动和电源,适合录像拍摄照度过度均衡,无杂斑,无可见相对暗区	台	34



		12. 显示方式: LCD数码管显示 13. 控制方式: 国际标准DMX512、自走、声控、主从控制。 14. *外壳材料: 压铸铝 15. *冷却方式: 散热片+风扇强制风冷 16. *使用寿命: 约5万小时 17. 工作环境: -20℃~40℃ 18. 防护等级: IP20 额定电压: AC90V~120V/200V~240V, 50~60Hz 额定功率: 240w 光源: 24 x 10W (RGBW) 使用寿命: 60,000~100,000 hours 通道: 8通道标准DMX协议 透镜: 采用光学级透镜, 25° 调光: 带0-100%独立电子线性调光, 摄像视频真实无闪烁 颜色: RGBW(红绿蓝白)线性混色, 1000多万种颜色 (0-100%饱和度可调), 内置宏功能 频闪: 独立电子频闪0-25次/秒, 可随机频闪, 脉冲频闪, 同步异步频闪, 单色、混色温频闪 功能特点: 光效高, 混光均匀混色优, 性能稳定 控制模式: 多种声控、DMX512、内置程序模式、自走、主从联机模式 材料: 压铸铝, 配一进一出手拉手1米长电源、信号线 声控灵敏度: 65-130dB 环境温度: -20℃~40℃ 防水等级: IP22		
24	380光束摇头灯	输入电压: AC100V-240V/50-60Hz * 光源规格: SIRIUS HRI 382W S, 3000小时, 色温7700K 额定功率: 480W 通道模式: 16/18/24通道, 默认24通道 水平扫描: 540度 (16bit 精度扫描) 电子纠错 垂直扫描: 270度 (16bit 精度扫描) 电子纠错 调光系统: 0-100%线性调节 * 光学系统: 采用直径160大口径光学镜头, 光斑粗而饱满 调焦系统: 线性调节, 3米到无限远 雾化系统: 1个独立的雾化效果, 光斑柔和自然 光束角度: 1.8度 色温校正: 3200K-7500K 高速频闪: 5-13次/秒的机械频闪效果. 可调速、可随机频闪 *固定图案盘: 14种图案+流水+白光. 图案盘正反旋转, 带图案抖动功能 *棱镜系统: 标配8棱镜和8+16棱镜, 每个棱镜单独正反旋转, 两棱镜可叠加效果更佳. *辅光系统: 48颗5050RGB三合一组成的灯圈, 可以流水, 多种跑马流水效果, 颜色混色均匀, 可创造出美轮美奂的动感舞台效果。 *宏功能: 控台复位功能, 控台开关泡功能, 内置自走功能 显示方式: 1.8寸LCD彩色液晶显示屏 控制信号: 国际标准DMX512、自走、主从、声控、带RDM功能 *散热方式: 灯泡采用1个可调速的5020鼓风机+2个8025轴流滚珠风机散热, 底箱采用滚珠轴流风扇一进一出的通风散热模式 *安全装置: 带温控开关过热保护, 过热系统故障时温控开关自动断电保护 *内置程序功能: 内置多种灯光效果程序, 可脱离控台声控同步进行 *外观材质: 耐高温防火尼龙塑胶材质 外壳装置: 头部外壳采用快锁结构, 拆壳简单方便。外壳装小安全绳, 拆壳后直接挂在灯体上, 解决外壳没处放的问题 灯钩装置: 折叠灯钩+普通灯钩两种, 灵活选用 工作环境: -20℃~45℃控制信号: 国际标准 DMX512 外观: 耐高温塑胶 灯体颜色: 黑色 防护等级: IP20	台	8



26	四眼面光灯	1. 输入电压: AC100V-240V/50-60Hz 2. 额定功率: 200W 3. *光源功率: 4颗50W COB灯珠: 2颗3200K暖光, 2颗6500K冷光 4. 通道模式: 8通道 5. *显示指数: >90Ra 6. 线性调光: 独立电子线性调光0-100 7. 功能设置: 自走模式, 渐变模式, 脉变模式, 声控模式, 频闪模式 8. 频闪: 独立电子频闪1-25Hz 9*. 产品特点: 无闪光, 采用稳定的恒流驱动和电源, 适合录像拍摄照度过度均衡, 无杂斑, 无可见相对暗区 10. 显示方式: LCD数码管显示 11. 控制方式: 国际标准DMX512、自走、声控、主从控制。 12. *外壳材料: 压铸铝 13. *冷却方式: 散热片+风扇强制风冷 14. *使用寿命: 约5万小时 15. 工作环境: -20℃~40℃ 16. 防护等级: IP20 输入电压: AC90-240V 50Hz/60Hz	台	14
27	8路光电隔离信号放大器	输入电源: AC110V-240V, 频率50Hz-60Hz 输入信号接口: 国际标准DMX512信号, 三芯镀金卡侬公座母座并接 输出信号接口采用三芯镀金卡侬母座。	台	2
28	12路直通箱	供电: 三相五线制AC380V±10%, 频率50Hz±5%。 额定功率: 12路×4KW; 可适用于任何负载。 每路20A空开, 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。	台	1
29	灯光控制台	*DMX512/1990标准, 最大1024个DMX控制通道, 两路光电隔离信号输出。 *最大控制120台电脑灯或120路调光。 * 使用珍珠灯库 (R20格式灯库), 且控台上可自行编写灯库。 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。 * 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。 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。 每个场景可保存图形数量5个; 同时可运行图形数量10个。 *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。 * 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。 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。 具有高级编组功能。 *可储存100个素材, 素材共享或者独立素材均可随心设置。 素材储存模式有四种, 素材储存和调用灵活便捷。 * 可储存120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。 *可同时输出和运行12个重演场景。 *带12根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 *关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 *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。 *支持远程软件升级, 随时随地增加新的功能。 具有预编程功能, 离线事先编程, 省事省心。 预置推杆可控制电脑灯的属性, 属性控制更方便快捷。 支持立即黑场、场景互锁。	台	1
30	1500W遥控烟机	工作电压: AC110V-130V, 220V-240V (可选) 频率: 50/60Hz 总功率: 1500W 预热时间: 5-8分钟	台	2



		出雾量: 15000CUFT/MIN 喷烟距离: 8m 容量: 5公升 遥控距离: 遥控器距离80米		
31	航空 机柜	一装八	个	6
32	航空 机柜	一装二	个	4
33	航空 机柜	一装多	个	1
34	推车	12英寸线阵音箱推车	个	2
35	雨衣	12英寸线阵音箱雨衣	个	2
36	铝灯 钩	舞台灯具专用 (铝铸)	个	64
37	保险 绳	舞台灯具专用 (钢丝绳)	条	56
38	航空 机柜	16U	台	1
40	桁架	48米	套	1
41	舞台	96平方	套	1
1	单10 寸线 阵	★十二级数码变频★有开关机防护电路★抑制话筒啸叫★具有双混响芯片★内置卡拉OK自动静噪机构★内置BBE激励器★具有温控冷却风扇 音箱类型: 内置二分频 (单10寸) 线性阵列音箱 高音单元: 2×1.75"钹铁硼7芯高音单元 低音单元: 1×10寸 钹磁75芯低音单元 频率响应: 45Hz-20kHz 额定功率: 350W 最大功率 600W 指向性 (H×V): 水平覆盖角 120° 灵敏度: 96dB 最大声压级: 120dB (峰值) 额定阻抗: LF: 8 Ω 板材: 18mm原木夹板 面罩: 1.5mm加厚黑色铁网 接线柱: speakon NL 4*2 表面材料: 黑色金钢沙漆	只	8
2	线阵 功放	★各放大通道均独立工作, 各通道均适用于驱动40hm负载。★各个通道驱动40hm或40hm以上负载时, 均适合工作于峰值因数(CF)大于2.83的信号☆各个通道驱动80hm或80hm以上负载时, 均适合工作于峰值因数(CF)大于2.00的信号。 ★完善精确的保护方案, 避免失误操作可能引起的损坏和错误保护导致的尴尬场面。在线负载阻值检测、检测分析系统温度以调整输出累积功率、高频能量单独	台	2



		分析调整高频输出累积功率。 ★负载阻抗定值检测技术，使用正在播放的音乐作为检测信号，实时分析输出电压与电流，运算得到在线负载阻值结果，低于3.2ohm即时启动软保护限制功率晶体驱动电流，故障消失后10毫秒内恢复输出，保护过程中继电器始终保持连接，避免触点损坏。 系统温度超过45°时内置的风机开始全速运转，直至75°时达到最高风力。系统温度超过75°时启动“峰值因数(CF)限值控制”系统，平缓提升CF限值，此时平均输出功率会略有下降，但峰值输出功率仍能保持，动态不会受到损伤，降低“冷场”等异常情况的发生机率。 ★单独检测输出信号中3kHz以上部分的信号电压，0.5秒累积超出40V即时启动保护系统，减小输出直至平均低于40V，减轻使用过程中的异常情况对高音驱动器的损伤。★散热器与变压器温度同时检测，分阶段连续调整输出累积功率，高温保护过程中始终维持正常输出，音质变化细微难以觉察。同时连续调整散热风扇气流速度，以降低系统温度。直流输出保护，检测信号中的直流成分，过高时切断输出，保护扬声器不受损伤。 ★内置视、射频滤波，超声滤波。滤除数字声及其它设备对本机的高频骚扰，高频更细腻柔和温暖。全MOSEET信号处理，音色控制更准确。★级间电平精确搭配，热噪低，信噪比高(110dB/A @32dB)★Hclass 电源供应技术降低整机功耗50%，减少系统发热，降低了系统重量。 功能：★内置输入信号菊链(LINK)开关★多段信号电平LED指示灯。★XLR平衡接头输入，Speakon，接线柱输出连接。★电源开机浪涌电流限位。★增益设置为0.775V11V ★散热器电气悬空，功率晶体与散热器直接压合，抛开传统绝缘垫层的热传递阻隔，功率晶体得以迅速释放淤积热量、与散热体实现无温差传热。☆各功率晶体以均匀的最短距离接近冷风入口，它们之间温度一致，因此可以均匀负担输出。 ★精确的能源配比减少热量损失。 ★独到的供电方案降低放大线路对电源供给要求。 ★恰当的材料搭配和工艺变压器的体积更小，功率输出更大。 ★散热器结构方案改进散热效果，让更小体积更轻重量的散热器更快带走淤积热量。 立体声8 Ω：2*600W 立体声4 Ω：2*900W “线路类型 CLASS II类” 总谐波失真 正常工作条件，1KHz；<0.025% 互调失真 正常工作条件，60Hz/7KHz-4/1；<0.075% 频率响应 正常工作条件，20Hz-20KHz；<+/-0.25dB 功率带宽 正常工作条件，-3dB；10Hz-22KHz 相位响应 正常工作条件，20Hz-20KHz；<+/-15度 信噪比 1KHz，A计权；>110dB 阻尼系数 正常工作条件，63Hz；>300 转换速率 1us/1ms窄脉冲，32dB增益；>30V/us 输入阻抗 正常工作条件，1KHz，平衡输入；>20Kohm 最低负载阻抗 立体声；>3.2ohm		
3	线性阵列低音箱	★十二级数码变频★有开关机防护电路★抑制话筒啸叫★具有双混响芯片★内置卡拉OK自动静音机构★内置BBE激励器★具有温控冷却风扇 音箱类型：无源低频音箱 单元组成：1×15"低频单元（220磁100芯） 频率响应：35Hz-200Hz（±3dB） 灵敏度：96dB 额定功率：500W 最大声压级：120dB 额定阻抗：8 Ω 板材：18mm原木夹板 面罩：1.5mm加厚黑色铁网 接线柱：speakon NL 4*2 表面材料：黑色金钢沙漆	只	2



4	线阵 低音 功放	放大通道均独立工作，各通道均适用于驱动40hm负载。★各个通道驱动40hm或40hm以上负载时，均适合工作于峰值因数(CF)大于2.83的信号☆各个通道驱动8 0hm或8 0hm以上负载时，均适合工作于峰值因数(CF)大于2.00的信号。 ★完善精确的保护方案，避免失误操作可能引起的损坏和错误保护导致的尴尬场面。在线负载阻值检测、检测分析系统温度以调整输出累积功率，高频能量单独分析调整高频输出累积功率， ★有负载阻抗定值检测技术，使用正在播放的音乐作为检测信号，实时分析输出电压与电流，运算得到在线负载阻值结果，低于3.2ohm即时启动软保护限制功率晶体驱动电流，故障消失后10毫秒内恢复输出，保护过程中继电器始终保持连接，避免触点损坏。 系统温度超过45°时内置的风机开始全速运转，直至75°时达到最高风力，☆系统温度超过75°时启动“峰值因数(CF)限值控制”系统，平缓提升CF限值，此时平均输出功率会略有下降，但峰值输出功率仍能保持，动态不会受到损伤，降低“冷场”等异常情况的发生机率。 ★单独检测输出信号中3kHz以上部分的信号电压，0.5秒累积超出40V即时启动保护系统，减小输出直至平均低于40V，减轻使用过程中的异常情况对高音驱动器的损伤。★散热器与变压器温度同时检测，分阶段连续调整输出累积功率，高温保护过程中始终维持正常输出，音质变化细微难以觉察。同时连续调整散热风扇气流速度，以降低系统温度。直流输出保护，检测信号中的直流成分，过高时切断输出，保护扬声器不受损伤。 ★内置视、射频滤波，超声滤波。滤除数字声及其它设备对本机的高频骚扰，高频更细腻柔和温暖。全MOSEET信号处理，音色控制更准确。★级间电平精确搭配，热噪低，信噪比高(110dB/A @32dB)★IIClass 电源供应技术降低整机功耗50%，减少系统发热，降低了系统重量。 ★内置输入信号菊链(LINK)开关★多段信号电平LED指示灯。★XLR平衡接头输入，Speakon，接线柱输出连接。★电源开机浪涌电流限位。★增益设置为0.775V11V ★散热器电气悬空，功率晶体与散热器直接压合，抛开传统绝缘垫层的热传递阻隔，功率晶体得以迅速释放淤积热量、与散热体实现无温差传热。☆各功率晶体以均匀的最短距离接近冷风入口，它们之间温度一致，因此可以均匀负担输出。 ★精确的能源配比减少热量损失。 ★独到的供电方案降低放大线路对电源供给要求。 ★恰当的材料搭配和工艺变压器的体积更小，功率输出更大。 ★散热器结构方案改进散热效果，让更小体积更轻重量的散热器更快带走淤积热量。 额定功率: 2×1200W/8 Ω, 2×1800W/4 Ω, “ 线路类型 CLASS II类” 总谐波失真 正常工作条件, 1KHz;<0.025% 互调失真 正常工作条件, 60Hz/7KHz-4/1;<0.075% 频率响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz;<+/-0.25dB 功率带宽 正常工作条件, -3dB;10Hz-22KHz 相位响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz;<+/-15度 信噪比 1KHz, A计权;>110dB 阻尼系数 正常工作条件, 63Hz;>300 转换速率 1us/1ms窄脉冲, 32dB增益;>30V/us 输入阻抗 正常工作条件, 1KHz, 平衡输入;>20Kohm 最低负载阻抗 立体声;>3.2ohm 分离底 正常工作条件, 1KHz;>80dB	台	1
5	数字 音频 处理器	产品功能: 96KHz采样频率, 32-bit DSP处理器, 24-bit A/D及D/A转换; 提供USB和RS485接口可连接电脑, 通过RS485接口可最多连接250台机器和超过1500米的距离外用电脑来控制; 直接用面板的功能键和拨轮进行功能设置或连接电脑通过中文版的PC控制软件来控制, 均十分方便、直观和简洁; 单机或PC控制软件均可存储30种用户程序; 可通过面板的SYSTEM按键来设定密码锁定面板控制功能, 以防止闲杂人员的操作破坏机器的工作状态; 每路输入和输出均有6段独立参量均衡, 调节增益范围可达+12dB, 同时输出通道的均衡还可选择Lo-Shelf和Hi-Shelf两种斜坡方式;	台	1



		2X24 LCD蓝色背光显示功能设置, 8段LED显示输入/输出的精确数字电平表、静音及编辑状态; 可变高/低通滤波器的斜率可设置为12dB、18dB、24dB或48dB每倍频程, 并可选择 其响应为: 贝塞尔(Bessel)、巴特沃斯(Butterworth)或宁克维茨-瑞莱(Linkwitz-Riley); 高/低通滤波器的参数可以独立调整, 能够实现不对称的分频功能, 每路输入、输出均有增益、噪声门、延时和相位控制及静音设置, 延时最长可达1000ms, 延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft)三种; 输出通道还可控制增益、压限及选择输入通道信号, 并能同时选择多个输出通道关联同步调整所有参数。 技术参数: 输入Input:4路平衡输入 输出Output:8路平衡输出 输入阻抗Input Impedance:10K欧姆 输出阻抗Output Impedance:47欧姆 最大输入电平Maximum Input level:20.28dBu 最大输出电平Maximum Output level:14.39dBu 频率响应Frequency Response:20Hz-20kHz, <1dB 动态范围Dynamic Range:103dB, 20Hz-20kHz, A计权 等效输入噪声Equivalent Input Noise:44.67uV 总谐波失真+噪声Total harmonic Distortion+Noise:<0.02%, 20Hz-20kHz@+14dBu平衡输入 采样率Sampling Rate:48KHz 信噪比Signal To Noise Ratio:>60dB																		
7	模拟调音台	16通道调音台:10个话筒 / 16 个线路输入 (8 个单声道 + 4 个立体声) / 4 编组母线 + 1 立体声母线 / 4 AUX (包括 FX) 10个话筒 / 16个线路输入 (8个单声道 + 4个立体声) 4编组母线 + 1立体声母线 4 AUX (包括FX) “D-PRE”话放, 带有倒向晶体管电路。 单旋钮压扩器 单声道输入通道上的PAD开关 +48V幻象供电 XLR平衡输出	台	1																
8	无线手持麦克风	功能: 真分集, 远距离(空旷地200米), 强抗干扰, 高稳定性 内置身份认证功能, 永不窜频 一键自动扫频, 红外对频 铝合金管体, 氧化着色工艺, 质感手感俱佳, 耐磨不掉色 网头加强材料, 管尾保护设计, 抗撞抗摔, 不易变形破损 铝合金接收机面板, 标准机箱, 高档大方 全信息显示屏, 显示内容完备 数字电子音量, 可靠耐用 指向性(Directivity): 心形指向(cardioid)主要针对大型演出、复杂环境、学校操场、体育场馆等需要高保真度、高还原度或者需要远距离传声的场合, 增强功率, 增强灵敏度, 成熟的ID技术杜绝干扰, 高效收发技术防止断频, 多级距离设定适应不同环境, 自动搜频, 红外对频, 平直公路实测有效距离达500米, 实际环境视复杂程度而定。叠机使用时, 适当调低接收灵敏度, 可叠机5台同时使用。可10台分两个机柜安装, 最大提供20支话筒同场使用。 接收机规格: <table><tr><td>频率范围</td><td>600-940MHz</td></tr><tr><td>可调信道数</td><td>128+128</td></tr><tr><td>振荡方式</td><td>锁相环(PLL)频率合成</td></tr><tr><td>频率稳定性</td><td>±10ppm</td></tr><tr><td>接收方式</td><td>超外差二次变频</td></tr><tr><td>接收灵敏度</td><td>-100dBm</td></tr><tr><td>音频频响</td><td>40~18000Hz</td></tr><tr><td>失真度</td><td>≤1%</td></tr></table>	频率范围	600-940MHz	可调信道数	128+128	振荡方式	锁相环(PLL)频率合成	频率稳定性	±10ppm	接收方式	超外差二次变频	接收灵敏度	-100dBm	音频频响	40~18000Hz	失真度	≤1%	套	2
频率范围	600-940MHz																			
可调信道数	128+128																			
振荡方式	锁相环(PLL)频率合成																			
频率稳定性	±10ppm																			
接收方式	超外差二次变频																			
接收灵敏度	-100dBm																			
音频频响	40~18000Hz																			
失真度	≤1%																			



		信噪比 $\geq 100\text{dB}$ 音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 $\Phi 6.35$ 插座混合不平衡输出 电源规格 DC12~15V/1000mA 消耗规格 $\leq 8\text{W}$ 麦克风格格: 频率范围 600~940MHz 可调信道数 128 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 50\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 音头规格 动圈式 心型指向 电池规格 2×1.5V AA Size 续用时间 5~10小时		
9	无线会议麦克风主机	内置身份认证功能, 永不窜频 可5台叠机, 共20支话筒同场使用 一键自动扫频, 红外对频 铝合金接收机面板, 标准机箱, 高档大方 发射机频率范围 637-691MHz 信道数量 250 对频方式 射频自动对频 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 30\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 电池规格 2×1.5V AA Size 续用时间 6~10小时 接收器 频率范围 637-691MHz 信道数量 125+125+125+125 振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 对频方式 射频自动对频 接收方式 超外差二次变频 接收灵敏度 -100dBm 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 100\text{dB}$ 音频输出 XLR独立平衡输出和 $\Phi 6.35$ 插座混合输出 电源规格 DC12V/1000mA 消耗功率 $\leq 8\text{W}$	台	2
10	无线会议麦克风单元	发射机 频率范围 637-691MHz 信道数量 250 对频方式 射频自动对频 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 调制方式 FM 射频功率 $\leq 30\text{mW}$ 音频频响 40~18000Hz 失真度 $\leq 1\%$ 电池规格 2×1.5V AA Size 续用时间 6~10小时 接收器 频率范围 637-691MHz 信道数量 125+125+125+125 振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$	台	8



		对频方式 射频自动对频 接收方式 超外差二次变频 接收灵敏度 -100dBm 音频频响 $40\sim 18000\text{Hz}$ 失真度 $\leq 1\%$ 信噪比 $\geq 100\text{dB}$ 音频输出 XLR独立平衡输出和$\Phi 6.35$插座混合输出 电源规格 $\text{DC}12\text{V}/1000\text{mA}$ 消耗功率 $\leq 8\text{W}$		
11	无线领夹麦克风	“采用UHF宽频段设计, 预编程200个可选信道, 抗干扰能力强 采用二次变频接收技术, 具有超强的信号接受能力, 无线使用距离可达50-70米 应用DPLL射频稳定技术, 频率精准、工作稳定可靠 采用专业音频压缩-扩展技术, 噪音小, 尾音小, 动态范围更大 先进音码调制锁定功能, 能够更好地避开干扰和消除开关机冲击噪声 具有独立的输出(XLR)和混合(6.35mm)输出, 方便连接音频处理、功放设备”	套	2
12	电源时序器	※面板颜色: 铝黑色/银色面板, 两边配提手 ※通道数量: 8路万用插座继电器受控与2路万用插座直接输出 ※功能特点: ①顺序开启逆序关闭/直通开关 ②精准电压显示 ③自由通道关闭 ④后面板配有后备按钮开关, 可直接从后板开关机 ⑤前面板支持USB接口 ⑥带32A空气开关 ⑦滤波功能 ※电力输入条件(单相3线): $\text{AC}220\sim 240\text{V}$ $50\sim 60\text{Hz}$两相(三线: 零, 火, 地) ※继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率): $2000\text{W}/6000\text{W}$最大承受无功功率 ※输出电源插座规格: 阻燃ABS材料, 最大可承受13A电流磷铜材质, 标准万用插座 ※每路开关间隔时间/定时时间: 1.5秒; 输出继电器触点电流: $30\text{A } 277\text{VAC}$ ※电路板规格: 双面纤维板, 主电源走线二次加厚加粗处理, 内置变压器更稳压 ※主电缆线规格: 3×6平方电缆线, 总长度为1.2米(配电源输入插头) ※功能显示电压显示表类型: 进口液晶大屏显示液晶电压表 ※开启类型: 金属圆型开关	台	1
13	反馈抑制器	输入通道 Input Channel 2 CH-XLR/TRS 输出通道 Output Channel 2 CH-XLR/TRS 频率响应 Frequency response $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ 输入灵敏度 Input sensitivity 灵敏度可调兼容电容麦/动圈麦 输入阻抗 Input impedance $20\text{Kohm}/600\text{ohm}$ 输出阻抗 Output impedance $22\text{Kohm}/100\text{ohm}$可调 信噪比 Signal noise ratio $>105\text{dB}$ 自动混音 Auto Mix Auto Mix 分频控制X-over 高低通类型/频率可调 均衡控制EQ 12段频率/Q值增益可调式参量PEG 输出电平 Output Level 高低可以切换 场景设置Scene 4场景可存储调用 陷波器点数 Notch Num 双18段静态动态可选 啸叫识别速度 SPEED 高中低可设 工作模式选择 Work Mode 检测模式/运行模式/直通模式 操作语言 Language 中文英文可切 换 面板锁 Panel Lock 面板密码锁 定 显示 Display 2.0吋真彩TFT 保护Protection 开关机防冲击延迟保护 面板控制 Front panel control UsB接口、编辑轮设置 后板控制 Rear panel control 话筒灵敏度设置 消耗电源 Power consumption $<30\text{W}$ 电源Power supply $\text{AC}90\text{V}\sim\text{AC}240\text{V}50\sim 60\text{Hz}$国际通用 工作温度 perating Temperature $-20^{\circ}\sim 85^{\circ}$ 储存温度 Storage Temperature $-40^{\circ}\sim 85^{\circ}$	台	1



14	32U网络机柜	前门单开玻璃门后门单开钣金门，方孔条厚度为2.0MM、安装梁厚度1.5MM,其余均为1.2MM，满足上、下走线，静载800KG，8位竖装国标电源排插1件，固定板1块，风扇2只，M6螺钉20套，内六角T型扳手1个，重载脚轮4个，M12支脚4个。	台	1
15	卡侬线	连接线：音箱线 转换器：其他 屏蔽类型：双屏蔽 外被性能：常规pvc 线芯：128编	条	12
16	专业音响线	RVVP8*2.5 无氧铜	卷	4
17	音频线	线芯：铜芯 线径：4.0mmx2 适用范围：手机/电脑等设备与音响/调音台之间连接 品名：3.5转双65音频线 材质：PVC 插头：镀金插头	条	1
18	插接件	音响卡侬头 欧姆头 音箱插座 音响插头 四芯插头类别：音频线	个	16
19	手压式圆底座	主杆高度范围:109~176cm底座材质:加重金属件	个	1
20	推车	10英寸线阵音箱推车	个	2
21	雨衣	10英寸线阵音箱雨衣	个	2
22	航空机柜	一装多	个	1
1	会议音柱	★十二级数码变频★有开关机防护电路★抑制话筒啸叫★具有双混响芯片★内置卡拉OK自动静噪机构★内置BBE激励器★具有温控冷却风扇 频率响应(-10dB) 115Hz-20KHz 单元组成 6×4"全频喇叭 功率 200W RMS/400W peak 灵敏度 98dB 1watt/1meter 声压级 120dB continuous/120dB peak 额定阻抗 4 ohms nominal 指向性(-6dB) 70° horizontal 输入方式 2×Speakon NL4	只	6
2	音柱功放	★精确的能源配比减少热量损失。 ★独到的供电方案降低放大线路对电源供给要求。 ★恰当的材料搭配和工艺变压器的体积更小，功率输出更大。 ★散热器结构方案改进散热效果，让更小体积更轻重量的散热器更快带走淤积热量。 额定功率: 2×600W/8Ω, 2×1000W/4Ω 线路类型 CLASS H类 总谐波失真 正常工作条件, 1KHz; <0.025% 互调失真 正常工作条件, 60Hz/7KHz-4/1; <0.075% 频率响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz; <+/-0.25dB 功率带宽 正常工作条件, -3dB; 10Hz-22KHz 相位响应 正常工作条件, 20Hz-20KHz; <+/-15度 信噪比 1KHz, A计权; >110dB	台	3



		阻尼系数 正常工作条件, 63Hz;>300 转换速率 1us/1ms窄脉冲, 32dB增益;>30V/us 输入阻抗 正常工作条件, 1KHz, 平衡输入;>20Kohm 最低负载阻抗 立体声;>3, 20hm 分离度 正常工作条件, 1KHz;>80dB		
3	反馈抑制器	输入通道 Input Channel 2 CH-XLR/TRS 输出通道 Output Channel 2 CH-XLR/TRS 频率响应 Frequency response 20Hz-20KHz 输入灵敏度 Input sensitivity 灵敏度可调兼容电容麦/动圈麦 输入阻抗 Input impedance 20Kohm/600ohm 输出阻抗 Output impedance 22Kohm/100ohm可调 信噪比 Signal noise ratio >105dB 自动混音 Auto Mix Auto Mix 分频控制X-over 高低通类型/频率可调 均衡控制EQ 12段频率/Q值增益可调式参量PEG 输出电平 Output Level 高低可以切换 场景设置sence 4场景可存储调用 陷波器点数 Notch Num 双18段静态动态可选 啸叫识别速度 SPEED 高中低可设 工作模式选择 Work Mode 检测模式/运行模式/直通模式 操作语言 Language 中文英文可切 换 面板锁 Panel Lock 面板密码锁 定 显示 Display 2.0吋真彩TFT 保护Protection 开关机防冲击延迟保护 面板控制 Front panel control UsB接口、编辑轮设置 后板控制 Rear panel control 话筒灵敏度设置 消耗电源 Power consumption <30W 电源Power supply AC90v~Ac240V50-60Hz国际通用 工作温度 perating Temperature -20° -- 85°	台	1
4	电源时序器	※面板颜色: 铝黑色/银色面板, 两边配提手 ※通道数量: 8路万用插座继电器受控与2路万用插座直接输出 ※功能特点: ①顺序开启逆序关闭/直通开关 ②精准电压显示 ③自由通道关闭 ④后面板配有后备按钮开关, 可直接从后板开关机 ⑤前面板支持USB接口 ⑥带32A空气开关 ⑦滤波功能 ※电力输入条件(单相3线): AC220-240V 50-60Hz两相(三线: 零, 火, 地) ※继电器受控输出最大承受单路功率/总功率(无功功率): 2000W/6000W最大承受无功功率 ※输出电源插座规格: 阻燃ABS材料, 最大可承受13A电流磷铜材质, 标准万用插座 ※每路开关间隔时间/定时时间: 1.5秒; 输出继电器触点电流: 30A 277VAC ※电路板规格: 双面纤维板, 主电源走线二次加厚加粗处理, 内置变压器更稳压 ※主电缆线规格: 3*6平方电缆线, 总长度为1.2米(配电源输入插头) ※功能显示电压显示表类型: 进口液晶大屏显示液晶电压表 ※开启类型: 金属圆型开关; 总重量(含包装): 4.5KG ※尺寸: 43*26.5*4.8CM	台	1
5	数字无线视像跟踪手拉手会议系统主机	主机工作电压: DC—12V—18V2A 工作电流: 600mA 功耗: 5W 接收灵敏度: -105dBm 音频输出电压: 0.3V 邻频干扰抑制: >60dB 咪芯指向性: 心形指向 拾音灵敏度: >20dB (1V) 发射功率: >+10dB (10mW) 麦克风功耗: 120mW 接收有效距离: 无障碍直线80—100米 音频响应: 50Hz—15KHz 频率稳定度: ±0.001%	台	1



		信噪比: S/N: >100dB 失真度THD: <0.01% 1. 全无线控制网络, 只需接上主机电源和音频输出信号到放大器即可使用。 2. 智能发言权限控制。通过选择会议模式和限制人数, 即可以让会议系统主机自动控制发言权限。会议模式有(轮替模式)和(限制模式)限制人数1-4人。 3. 内置600个发言通道彻底避开干扰。 4. 内置中/英文语言显示。 5. 内置防啸叫功能有效降低啸叫程度。 6. 内置高级扫频算法, 能够扫描使用环境的其他无线电波及其他杂波, 自动选择一个干净的频率使用。 7. 内置发言通道监控功能, 检测干扰信号强度和有效信号强度。 8. 内置100个WIFI通信频道, 可以多机互相使用不串频。 9. 内置高级通信加密算法, 有效防止通信错误的误动作。 10. 内置WIFI频道监控功能, 可以监视通信信号的强度和质量。 11. 内置电量监控功能, 会议单元电量不足在会议单元和主机屏幕或者中控都可以显示 12. 自动单元ID匹配功能, 单元无需一个个地进行红外对频。每个ID都是唯一的。 13. 内置主席优先功能, 主席单元可以同时关闭在线的代表单元。 14. 每一台主机可以配无数个会议单元。 15. 同时发言的人为最多为4个, 一台主机主席单元最多能配3个。 16. 会议单元具有自动频率跟踪功能, 改变主机频率时会议单元会自动和主机对频。 17. 会议单元带有自动关闭功能, 通信连接断开或者主机关闭30秒后, 会议单元会自动关闭。 18. 自带视频跟踪功能。		
6	数字无线视像跟踪手拉手会议系统主席单元	话筒参数: 咪芯类型: 电容式 咪芯指向性: 心形指向 拾音灵敏度: >-20dBm (1V) 发射功率: >+10dBm (10mW) 麦克风功耗: 110mW 有效距离: 无障碍直线60米 音频响应: 50Hz—18KHz 频率稳定度: ±0.001% 防手机电磁波: 有 工作频率: 610-780MHz 频率稳定度: ±0.002% FM最大调制频率偏: ±45KHz 通讯指令: 采用微电脑CPU控制 电量提醒: 智能电池欠压预警显示 电路指标: PLL锁相环频率合成技术动态音频压缩及自动电平控制电路 杂讯锁定: 静音控制+音码导航锁定静音控制	台	1
7	数字无线视像跟踪手拉手会议系统代表单元	话筒参数: 咪芯类型: 电容式 咪芯指向性: 心形指向 拾音灵敏度: >-20dBm (1V) 发射功率: >+10dBm (10mW) 麦克风功耗: 110mW 有效距离: 无障碍直线60米 音频响应: 50Hz—18KHz 频率稳定度: ±0.001% 防手机电磁波: 有 工作频率: 610-780MHz 频率稳定度: ±0.002% FM最大调制频率偏: ±45KHz 通讯指令: 采用微电脑CPU控制 电量提醒: 智能电池欠压预警显示 电路指标: PLL锁相环频率合成技术动态音频压缩及自动电平控制电路	台	7



		杂讯锁定：静噪控制+音码导航锁定静噪控																																														
8	无线手持麦克风	真分集，远距离（空旷地200米），强抗干扰，高稳定性 内置身份认证功能，永不窜频 一键自动扫频，红外对频 铝合金管体，氧化着色工艺，质感手感俱佳，耐磨不掉色 网头加强材料，管尾保护设计，抗撞抗摔，不易变形破损 铝合金接收机面板，标准机箱，高档大方 全信息显示屏，显示内容完备 数字电子音量，可靠耐用 指向性（Directivity）：心形指向（cardioid）主要针对大型演出、复杂环境、学校操场、体育场馆等需要高保真度、高还原度或者需要远距离传声的场合，增强功率，增强灵敏度，成熟的ID技术杜绝干扰，高效收发技术防止断频，多级距离设定适应不同环境，自动搜频，红外对频，平直公路实测有效距离达500米，实际环境视复杂程度而定。叠机使用时，适当调低接收灵敏度，可叠机5台同时使用。可10台分两个机柜安装，最大提供20支话筒同场使用。 接收机规格： <table><tr><td>频率范围</td><td>600-940MHz</td></tr><tr><td>可调信道数</td><td>128+128</td></tr><tr><td>振荡方式</td><td>锁相环（PLL）频率合成</td></tr><tr><td>频率稳定性</td><td>±10ppm</td></tr><tr><td>接收方式</td><td>超外差二次变频</td></tr><tr><td>接收灵敏度</td><td>-100dBm</td></tr><tr><td>音频频响</td><td>40~18000Hz</td></tr><tr><td>失真度</td><td>≤1%</td></tr><tr><td>信噪比</td><td>≥100dB</td></tr><tr><td>音频输出</td><td>（XLR）卡侬座独立平衡输出和Φ6.35插座混合不平衡输出</td></tr><tr><td>电源规格</td><td>DC12~15V/1000mA</td></tr><tr><td>消耗规格</td><td>≤8W</td></tr></table> 麦克风规格： <table><tr><td>频率范围</td><td>600-940MHz</td></tr><tr><td>可调信道数</td><td>128</td></tr><tr><td>频率稳定性</td><td>±10ppm</td></tr><tr><td>调制方式</td><td>FM</td></tr><tr><td>射频功率</td><td>≤50mW</td></tr><tr><td>音频频响</td><td>40~18000Hz</td></tr><tr><td>失真度</td><td>≤1%</td></tr><tr><td>音头规格</td><td>动圈式 心型指向</td></tr><tr><td>电池规格</td><td>2×1.5V AA Size</td></tr><tr><td>续用时间</td><td>5~10小时</td></tr></table>	频率范围	600-940MHz	可调信道数	128+128	振荡方式	锁相环（PLL）频率合成	频率稳定性	±10ppm	接收方式	超外差二次变频	接收灵敏度	-100dBm	音频频响	40~18000Hz	失真度	≤1%	信噪比	≥100dB	音频输出	（XLR）卡侬座独立平衡输出和Φ6.35插座混合不平衡输出	电源规格	DC12~15V/1000mA	消耗规格	≤8W	频率范围	600-940MHz	可调信道数	128	频率稳定性	±10ppm	调制方式	FM	射频功率	≤50mW	音频频响	40~18000Hz	失真度	≤1%	音头规格	动圈式 心型指向	电池规格	2×1.5V AA Size	续用时间	5~10小时	套	1
频率范围	600-940MHz																																															
可调信道数	128+128																																															
振荡方式	锁相环（PLL）频率合成																																															
频率稳定性	±10ppm																																															
接收方式	超外差二次变频																																															
接收灵敏度	-100dBm																																															
音频频响	40~18000Hz																																															
失真度	≤1%																																															
信噪比	≥100dB																																															
音频输出	（XLR）卡侬座独立平衡输出和Φ6.35插座混合不平衡输出																																															
电源规格	DC12~15V/1000mA																																															
消耗规格	≤8W																																															
频率范围	600-940MHz																																															
可调信道数	128																																															
频率稳定性	±10ppm																																															
调制方式	FM																																															
射频功率	≤50mW																																															
音频频响	40~18000Hz																																															
失真度	≤1%																																															
音头规格	动圈式 心型指向																																															
电池规格	2×1.5V AA Size																																															
续用时间	5~10小时																																															
10	航空机柜		个	1																																												
1	汇聚交换机	1、交换容量:1.28Tbps/12.8Tbps；包转发率:216/366Mpps； 2、24个100/1000BASE-X以太网光接口；4个10GE SFP+以太网光接口；1个Console接口；1个ETH管理接口；1个USB接口；1个PNP按钮 3、1个扩展插槽，支持8*10GE光，2*40GE光及4*40GE光口子卡； 4、支持堆叠技术； 5、含光模块	台	1																																												
2	24口接入交换机	1、交换容量:336Gbps/3.36Tbps；包转发率:51/126Mpps； 2、24个10/100/1000BASE-T以太网端口，4个千兆SFP；1个Console接口；1个PNP按钮 3、支持对端口速率限制； 4、支持IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持智能堆叠iStack；用户分级管理和口令保护 5、含光模块	台	7																																												



3	光纤跳线	光纤跳线/万兆/千兆	条	24
4	模块面板	六类模块DTT-M6-1181, 面板DTT-F5-1021	套	170
5	理线架	机架式	个	10
6	配线架	六类24口千兆网络配线架	个	7
7	网线	六类网线	箱	23
8	水晶头	六类水晶头	盒	3
9	墙柜	9U (450*550*400)	台	7
10	网络机柜	36U, 1.6米	套	1
11	桥架	100*50*1.0mm, 防火喷塑镀锌弱电桥架	米	310
12	桥架安装配件	水平弯, 三通, 横担, 丝杆, 内爆, 吊架、托架, 软管等	批	1
13	敷设管槽	Φ20, Φ, 16, A管	批	1
14	综合布线配件	86底盒、连接头等	批	1
15	布线辅材	固定件、插线板、扎线带、胶带、标签、石膏粉等	批	1
16	系统集成费	网线敷设、桥架安装、系统测试打标, 调试运行等	点	170

