

# 询价文件

东莞市能源投资集团有限公司需采购一家智慧运营中心的大屏及扩声系统的供应单位，现将相关情况介绍如下：

## 一、项目名称及内容

1、项目名称：东莞市能源投资集团有限公司智慧运营中心大屏及扩声系统采购项目；

2、采购范围：LED 大屏及扩声系统；

3、项目地点：东莞市能源投资集团有限公司一楼；

4、服务时间（供货时间/工期）：自收到甲方通知后 15 天完成供货，安装工期不超过 6 天；

## 二、项目发布

本采购项目信息在东莞实业投资控股集团有限公司网站 (<http://www.dgsy.com.cn/>) 发布（参照《东实集团招标采购管理办法》、《工程招标实施细则》、《采购实施细则》要求执行）。

## ★三、响应人资格要求

1、响应人须为在中华人民共和国境内登记注册的具有独立承担民事责任能力的法人或其他组织。【提供《营业执照》复印件（加盖公章）或《事业单位法人证书》复印件（加盖公章）或其他主体证书复印件（加盖公章）】

2、资质要求：响应人所供应 LED 显示屏的制造商或其母公司须具备电子与智能化工程专业承包二级及以上资质，



LED 显示屏制造商或其母公司具备钢结构工程专业承包二级及以上资质，LED 显示屏制造商或其母公司具备建筑机电安装工程专业承包二级及以上资质。【提供资质证书复印件（加盖公章）】

3、业绩要求：具备音视频系统集成项目经验，要求 2025 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日，完成至少 1 个音视频系统集成业绩。【按合同签订时间为准，须提供合同关键页复印件（包含但不限于合同首页、合同金额页、合同签字页等）。】

4、人员要求：响应人拟派负责本项目安装的专职人员应具备电工证。【提供电工证复印件（加盖公章）】

5、未被列入东实集团及下属企业相关领域黑名单。【以东莞实业投资控股集团有限公司发文（东实通（2021）44 号）、（东实通（2021）98 号）、（东实通（2022）75 号）（东实通（2023）37 号）为准，如有最新发文通知，按最新文件执行。】

#### 四、采购内容及要求

本次采购内容为东莞市能源投资集团有限公司智慧运营中心大屏及扩声系统采购，运营中心整体空间尺寸为 20.25 米（长）×10.7 米（宽）×5.5 米（高）。大屏系统包括 LED 显示屏、控制主机、配电系统、钢结构支架等，其中 LED 显示大屏的像素间距： $\leq 1.25\text{mm}$ ，像素密度 $\geq 640000$  点/ $\text{m}^2$ ；整屏显示尺寸：宽 $\geq 13.2$  米，高 $\geq 3.038$  米；面积 $\geq 40.1$   $\text{m}^2$

（根据项目实际进行调整）。扩声系统包括主音箱、辅助音箱、功放、调音台、音频处理器、无线话筒等。大屏显示系统应高清、流畅、无缝、稳定，扩音系统需确保运营中心内语音清晰、声场均匀、无死角。

其他具体要求详见本询价文件《技术规范书》。响应人须仔细阅读本技术规范书，因未详细了解本技术规范书造成报价项目遗漏，由响应人自行负责。

## 五、完成时间

自收到甲方通知后 15 天内完成设备供货并运达现场，6 天内完成设备安装调试。

## 六、支付方式

（一）合同签订并生效后，成交人应向采购人提供合法有效的增值税专用发票，采购人凭发票在 10 个工作日内向成交人支付合同总金额 30%。

（二）LED显示大屏及扩音系统设备到达项目现场并经采购人签收后，成交人应向采购人提交合法有效的增值税专用发票，采购人凭发票在10个工作日内支付合同总金额的 40%。

（三）智慧运营中心大屏及扩声系统采购项目完成设备安装调试及验收合格后，成交人应向采购人提交合法有效的增值税专用发票，采购人凭发票在 10 个工作日内支付合同总金额的 27%。

(四)智慧运营中心大屏及扩声系统采购项目验收合格后3年内无质量问题,成交人应向采购人提交合法有效的增值税专用发票,采购人凭发票在10个工作日内支付合同总金额的3%。

## 七、报价

采购限价:¥750,000.00元(含税)。

本项目发包方式为固定总价包干,实行固定价格报价,包括但不限于:完成本项目的成本、利润、税金等在项目过程中可能产生的一切费用。响应人已充分考虑了本项目服务内容及要求描述工作量可能与最终实际工作量存在差距的风险。

## 八、定标

本次项目采用询价方式进行采购,采购人对各供应商响应文件进行审核,并根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且报价最低的原则,确定成交供应商。(报价相同的,由采购人对响应人资质、业绩进行评定,并出具询价报告,排在前面的响应人的最低报价为中标供应商。采购人一致认为响应人报价明显不合理或者低于成本,应当要求响应人在规定时间内提供书面文件予以解释说明,并提供相关证明材料。)

询价结束后,招标采购工作小组将相关询价情况按程序审批并确定成交人。

## 九、采取的合同文本

合同签订的依据为询价函、响应文件及补充说明等。确定成交单位后，成交单位在 10 天内与采购人签订合同。

响应人收款前需向采购人提供请款材料和开具合法有效等额的增值税专用发票，否则采购人有权拒绝付款。

**★十、响应文件的组成部分（响应文件本项资料如有不全，则作无效报价处理）**

- 1、报价函（模板）及报价清单；
- 2、法定代表人身份证明（模板）以及法定代表人身份证复印件；
- 3、法人授权书（模板）及被委托人身份证复印件；
- 4、承诺函（模板）；
- 5、人员资格证书、资质证明；
- 6、符合“响应人资格要求”对应的证明材料；
- 7、响应人认为需要提供的其他资料。

响应人须严格按照采购人提供的表单格式报价，响应文件必须装订完整，于骑缝处加盖投标单位企业公章。装有响应文件的文件袋须贴有密封条，于骑缝处加盖企业公章。

#### **十一、响应文件份数**

1. 正本一份。
2. 报价人须严格按照采购人提供的表单格式及要求报价，报价文件必须装订或胶装成册，必须每页加盖公章。
3. 报价文件必须密封完好，装有报价文件的文件袋须贴有密封条，于骑缝处加盖报价人公章，因密封不当导致文件

破损、缺失，视为无效报价。

4. 报价人所递交的报价文件必须为盖章原件，公章、私章或签字，不得为彩色/黑白的打印件/复印件。

5. 报价人需将本项目密封文件袋封面粘贴于报价文件密封袋上。

6. 不符合本项要求的报价文件为无效报价。

## 十二、保证金金额及缴纳方式

无保证金。

## 十三、开标时间及地址

1、开标时间：2026年4月13日（星期一）上午9:30。

### 2. 报价文件递交

#### （1）现场递交报价文件

报价人须委派法定代表人或授权委托人按时到开标地址提交报价文件，开标时间后送达的拒收报价文件。

报价人现场递交报价文件地址：东莞市松山湖新城大道5号D栋能源集团三楼能源研究院，逾期无效。

#### （2）邮寄递交报价文件

报价人必须确保报价文件密封完好，在开标截止时间前一日送达采购人处，须使用快递速运提前寄送（运费自理，采购人拒收到付件），因邮寄造成报价文件破损无效或文件丢失的责任由报价人自负，因快递派件人员原因造成快递派件问题的责任由报价人自负，开标时间后送达的报价文件无

效。

邮寄递交报价收件信息：

收件地址：东莞市松山湖新城大道5号D栋一楼能源投资集团有限公司

联系人：方先生

联系电话：18664106898

开标地址：东莞市松山湖新城大道5号D栋能源集团四楼会议室

#### 十四、注意事项

1、若响应人未按规定时间将文件送达现场，视为放弃投标资格。

2、采购人向响应人提供的有关资料和数据，是采购人现有的能使响应人利用的资料，采购人对响应人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

3、本项目执行过程中将遵循国家、省、市有关法律、法规、标准、技术规范 and 规范性文件的最新规定。

4、成交单位对采购文件中技术条款作出的负偏离，采购人如不接受，可要求成交单位以采购文件的要求为准，如成交单位拒绝的，采购人有权取消其成交资格或取消合同。采购人不作任何补偿。

5、本项目仅可提交一个报价方案，提交两个或以上报价方案的响应人视为无效报价。

6、本项目不接受响应人其他附加条件。

7、有下列情形之一的，将纳入采购人供应商黑名单：

(1) 中标后无正当理由放弃中标或不与采购人签订合同。

(2) 成交人将本项目转让给他人，或者在报价文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人，采购人可没收其报价保证金。

(3) 报价人提供虚假报价文件或虚假补充文件。

8、已列入采购人及上级单位黑名单的报价人的报价文件视为无效。

东莞市能源投资集团有限公司（采购人）



2026年4月7日

附件一 响应须知

## 响应须知

项号	内容	说明与要求
1	项目名称	东莞市能源投资集团有限公司智慧运营中心大屏及扩声系统采购项目
2	建设地点	采购人指定地点
3	项目性质	详见《采购文件》
4	发包要求	详见《采购文件》
5	质量标准	详见《采购文件》
6	工期要求	详见《采购文件》
7	单位资质要求	详见《采购文件》
8	询价保证金金额及缴纳方式	详见《采购文件》
9	询价有效期	90 天
	响应人不得存在的情形	1、响应人不得存在下列情形之一，否则采购人有权取消其参与响应资格或成交资格： (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）； (2) 被责令停业的； (3) 被暂停或取消投标资格的； (4) 财产被接管或冻结的；

项号	内容	说明与要求
		<p>(5) 在最近三年内有骗取中标、严重违约、重大质量或安全问题的；</p> <p>(6) 法律法规规定的其他情形；</p> <p>(7) 询价文件规定的其他情形：见询价公告或询价响应须知前附表。</p> <p>2、响应人在询价活动中有下列行为之一的，应视情节轻重，暂停或取消其参与采购人及东实集团旗下采购项目的资格：</p> <p>(1) 响应人之间相互串通、或与采购人、代理机构、评审委员会成员串通询价，损害采购人或者其他响应人的合法权益的；</p> <p>(2) 向采购人、代理机构、评审委员会成员或其他相关工作人员行贿的；</p> <p>(3) 以他人名义询价或以其他方式弄虚作假，骗取成交的；</p> <p>(4) 成交人私自将成交项目转让给他人的，将成交项目肢解后分别转让给他人的；</p> <p>(5) 成交人无正当理由不与采购人订立合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照询价文件要求提交履约担保的；</p> <p>(6) 响应人捏造事实、伪造材料或者以</p>

项号	内容	说明与要求
		<p>非法手段取得证明材料进行投诉，给他人造成损失的；</p> <p>(7) 相关工作人员应当回避而不回避的；</p> <p>(8) 其他违法违规的行为。</p> <p>3、有下列情形之一的，视为响应人串通询价，其响应无效：</p> <p>(1) 不同响应人的响应文件由同一单位或者个人编制；</p> <p>(2) 不同响应人委托同一单位或者个人办理响应事宜；</p> <p>(3) 不同响应人的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；</p> <p>(4) 不同响应人的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；</p> <p>(5) 不同响应人的响应文件相互混装；</p> <p>(6) 不同响应人的响应保证金从同一单位或者个人的账户转出。</p> <p>4、使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书响应的，属于以他人名义询价，其响应无效：</p> <p>5、有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为，其响应无效：</p> <p>(1) 使用伪造、变造的许可证件；</p>

项号	内容	说明与要求
		<p>(2) 提供虚假的财务状况或者业绩；</p> <p>(3) 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；</p> <p>(4) 提供虚假的信用状况；</p> <p>(5) 其他弄虚作假的行为。</p> <p>6、响应人相关工作人员与采购人或采购代理机构有以下利害关系之一的，应当回避：</p> <p>(一) 是其主要负责人的近亲属的；</p> <p>(二) 询价活动前 3 年内与其存在劳动关系，担任其董事、监事，是其控股股东或实际控制人，或存在其他经济利益关系，可能影响询价活动公平公正的；</p> <p>(三) 其他可能影响询价活动公平、公正进行的关系。</p>
	.....	

附件二报价函

## 报价函

东莞市能源投资集团有限公司：

针对贵司东莞市能源投资集团有限公司智慧运营中心大屏及扩声系统采购项目，我司愿意以含税价合计人民币 xxxxx 元(大写)，¥xxx.00 (小写)（开具 %专用发票）承接此项目。

响应人名称（加盖公章）：

法定代表人（签名或盖章）：

联系人：

联系电话：

日期：

附件三法人证明

法定代表人身份证明书及法定代表人身份证复印件

东莞市能源投资集团有限公司：

本证明书声明：注册于（国家名称）的\_\_\_\_（响应人名称）  
在下面签字的\_\_\_\_\_（法定代表人姓名、职务）为本公司的  
合法代表人（须附法定代表人身份证复印件）。

特此证明

响应人名称（加盖公章）：

响应人地址：

法定代表人（签名或盖私章）：

职务：

## 附件四法人授权书

### 授权委托书

东莞市能源投资集团有限公司：

本委托书声明：在下面签字的（填写法定代表人姓名、职务）代表（填写响应人名称）委托在下面签字的（填写受委托人的姓名、职务）为本公司的合法代表人，就（填写项目名称）项目等相关服务的谈判和合同的执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜（相关身份证复印件须附后）。

本委托书于年月日至年月日签字生效，有效期与询价有效期一致，特此声明。

响应人名称（加盖公章）：

响应人地址：

法定代表人（签字或盖章）：

职务：

受委托人（签字或盖章）：

职务：

日期：

附件五承诺函

承诺函

东莞市能源投资集团有限公司：

我司就参加\_\_\_\_\_（项目名称）项目投标工作，作出以下承诺：

我公司已充分了解采购项目情况，本次报价完全响应询价文件的要求，我公司所提供的\_\_\_\_\_（服务内容）等于或优于采购人需求，并承诺如不满足采购人需求，采购人有权取消合同并进行违约处罚。

响应人名称（加盖公章）：

响应人地址：

法定代表人（签字或盖章）：

职务：

日期：

## 附件六 技术规范书

### 技术规范书

#### 一、LED 显示屏技术参数及要求：

1. 像素间距： $\leq 1.25\text{mm}$ ，像素密度 $\geq 640000$  点/ $\text{m}^2$ ；整屏显示尺寸：宽 $\geq 13.2$  米，高 $\geq 3.038$  米；面积 $\geq 40.1$   $\text{m}^2$ （根据项目实际进行调整）。
2. 像素构成：1R1G1B全倒装集成三合一COB封装，灯珠芯片采用MicroLED芯片，芯片短边尺寸 $< 80\ \mu\text{m}$ ；每颗像素点包含红、绿、蓝三颗发光芯片，不采用虚拟像素或像素复用技术。
3. 箱体材质：箱体为压铸铝材质，整体压铸一次成型；箱体比例 16:9；不接受显示单元切割、不完整箱体及模组产品。
4. 维护方式：电源、模组、接收卡、HUB支持前维护、更换及热插拔；模组、接收卡支持带电维护；HUB板与模组之间采用硬链接方式。
5. 亮度均匀性：色度均匀性 $\pm 0.002C_x$ 、 $C_y$ 之内，发光点中心距偏差 $\leq 1\%$ 。
6. 灰度等级： $\geq 16\text{bit}$ 。
7. 模组尺寸：150mm\*168.75mm。
8. 亮度：校正后 $\geq 600\text{nits}$ ，支持配套软件 0-100%无级调节；峰值功耗 $\leq 350\text{W}/\text{m}^2$ ，平均功耗 $\leq 120\text{W}/\text{m}^2$ 。
9. 平整度：整体平整度 $\leq 0.05\text{mm}$ ；单元拼接间隙 $\leq 0.05\text{mm}$ ；相邻像素、相邻模块之间平整度均 $\leq 0.05\text{mm}$ ；显示单元垂直、水平相对错位 $\leq 3\%$ 。
10. 换帧频率：50&60Hz，刷新频率 $\geq 3840\text{Hz}$ 。
11. 色温：2000-10000K可调，调节步长 100K；色温 6500K 时，100%、75%、50%、25%四挡电平白场调节色温误差 $\leq 100\text{K}$ 。
12. 像素失控率：LED 像素失控率 $\leq 0.000001$ ，区域像素失控率 $\leq 0.000003$ ，无连续失控点，出厂时为 0。
13. IP 防护等级：IP65；防盐雾 10 级；表面硬度 4H。
14. 模块级校正：模组自带校正功能，配备大于 8M 容量 flash 芯片；支持数据断电保存、存储及回读。
15. 着火危险试验：符合 UL94V-0 级着火危险试验标准。
16. 智能除湿设计：开机自动检测客户端未使用时长，智能匹配除湿模式，屏体亮度 10%-100%逐步显示；无需人工定期维护，除湿功能可手动开启/关闭。

17. 防霉测试：符合 GB/T 2423.16-2022 标准，防长霉程度为 0 级。
18. 毒气测试：箱体单元烟气毒性测试符合 BS6853 标准， $R(\max.) \leq 0.4$ 。
19. 光生物安全：蓝光危害符合 RG0 无危害标准，满足光生物安全要求。
20. 一级能效：能源效率值 3.1cd/W，符合 GB 21520-2023 一级能效标准。
21. 防呆设计：模组通过箱体定位柱与模组连接器实现安装防呆。
22. 观看舒适度：人眼视觉舒适度 (VICO) 指数  $0 \leq VICO < 1.0$ ；去除 100% 紫外线，消除 80% 摩尔纹。
23. 阻燃（防火）：PCB、面板阻燃等级达 V-0 级；电源、信号连接器塑胶材料达 V-0 级；符合 BS476-7 表面燃烧测试 1 级标准。
24. 产品资质证书：提供 LED 高清显示屏 CCC、节能证书复印件并加盖制造商公章；产品为自主开发，不接受 OEM 及代加工企业产品。

## 二、高清视频处理播放平台：

- 1、纯硬件插卡式架构设计，19 英寸标准机架式安装，5U 金属结构机箱；
- 2、内置 7 英寸触摸屏，可通过触摸屏进行监测状态查看、参数设置、固件升级、预监回显等操作；

### 3、单张视频处理器播放平台

持图层在输出接口间漫游且规格不减，可进行图层参数设置；

- 4、支持屏幕背景图显示；支持对输入添加文字或图片台标，文字与图片背景、位置可调；支持对输入添加 OSD 文字或图片，属性可调；
- 5、搭配预监卡支持对所有输入源同时预监，对所有输出进行回显（包含 IP 流回显）；
- 6、支持实时和预编模式，实时模式可实现画面控制实时上屏显示，预编模式支持在软件端进行显示内容预编辑后，再上屏显示；
- 7、支持用户权限分级管控，超级管理员可分配用户使用权限，支持多用户同时在线编辑、控制、上屏操作，可预览其他用户操作；
- 8、支持二合一网口输出，输出无需其它设备可直接连接 LED 显示屏显示，并支持 LED 屏亮度调节。

## 三、图形处理服务器：

支持 1 路 MiniDP 视频输出接口，最大支持 830 万（4K@60Hz）像素带载；支持 4K 屏幕点对点显示，支持八画面播放显示。PCS1010 支持 1 路 MiniDP 输出，单路最大支持  $4096 \times 2160@60\text{Hz}$ ，支持 1 路 DP1.2 或 1 路 HDMI-Monitor，最大支持  $3840 \times 2160@60\text{Hz}$ ；支持 1 路 3.5mm 音频输出，1 路 3.5mm 麦克风输入。

2. 硬件配置不低于：工业级主板，CPU：英特尔（Intel）全新第 12 代酷睿

睿处理器 (I5\_12400) , 2×8GB 高速内存 (DDR4 3200) , 250G 固态。

3. 标准 4U 机箱及服务器级电源, 包含 8 个 USB 接口、1 个 PS/2 键鼠接口和 1 个 RJ45 (1000M) 千兆控制网口, 输入电源: 100-240V AC~50/60Hz 0.6A, 工作温度: 0-45℃。

#### 四、可视化平台软件:

软件集成视频拼接器、媒体服务器、音频处理器及智能中控系统, 形成一站式应用解决方案。该方案可实现全可视化操作, 达成“所见即所得”的操作效果, 有效提升现场控制的准确性与针对性, 简化操作流程、提高管控效率, 满足现场各类展示及控制需求。

#### 五、配电柜设备:

30KW 配电柜

安装方式: 明装挂墙

防护等级: IP30

供电方式: 三相五线制

额定输入电压: 380VAC

额定输出电压: 12 路 220VAC

主开关: 63A/3P

工作温度: -20-60° C

工作湿度: 10-90%RH

#### 六、四通道真分集无线麦克风接收机:

- 1、通道数量: 四通道
- 2、接收方式: 超外差式分集接收
- 3、工作频率: 610~670MHz
- 4、载波频段: 470MHz~960MHz
- 5、射频稳定度: 0.005%
- 6、工作距离:  $\geq 120$  米(理想环境内)
- 7、叠机套数:  $\geq 8$  套(同时使用)
- 8、采样率: 48KHz
- 9、频率响应: 50Hz~18000Hz ( $\pm 3$ dB)
- 10、动态范围: 95 dB
- 11、信噪比(A 加权): 105 dB
- 12、总谐波失真:  $\leq 0.8\%$  @1KHz
- 13、可选频道: 200 组
- 14、频道(每通道): 50 组

- 15、显示屏：2.0 寸 TFT 全彩显示屏
  - 16、频率同步方式：IR 红外
  - 17、最大输出电平：LINE:0.5Vpp
  - 18、音频信号输出端子：  
≥4 组平衡卡侬音频输出接口  
≥4 组平衡 3P 凤凰插独立音频输出接口  
≥1 组 TRS 非平衡混音音频输出接口
  - 19、控制端口：≥1 路 RS232
  - 20、供电方式：DC 12V/1A
- 七、真分集无线手持麦克风：

- 1、类型：动圈
  - 2、指向性：超心型
  - 3、频率响应：100-18000Hz
  - 4、灵敏度：-56dB re 1V/Pa
  - 5、最大声压级 SPL：125dB@1%
  - 6、工作频率：610~670MHz
  - 7、载波频段：470MHz~960MHz
  - 8、振荡方式：PLL 频率合成
  - 9、显示方式：LCD 液晶显示
  - 10、发射功率：13.5dBm
  - 11、载波误差：0.005%
  - 12、谐波辐射：-32dBm
  - 13、调制方式：FM
  - 14、标称/最大频偏：±65KHz
  - 15、最大输入电平：250mV
  - 16、输入阻抗：2.2KΩ
  - 17、频率设置：红外线同步对频
  - 18、供电方式：AA 1.5Vx 2
  - 19、正常工作电流：150mA
  - 20、电池使用时间：≥ 10 小时
- 八、真分集无线腰包发射器+头戴麦克风：
- 腰包发射器参数：
- 1、工作频率：610~670MHz
  - 2、载波频段：470MHz~960MHz

- 3、振荡方式：PLL 频率合成
- 4、显示方式：LCD 液晶显示
- 5、发射功率：13.5dBm
- 6、载波误差：0.005%
- 7、谐波辐射：-32dBm
- 8、调制方式：FM
- 9、标称/最大频偏：±65KHz
- 10、最大输入电平：250mV
- 11、输入阻抗：2.2KΩ
- 12、频率设置：红外线同步对频
- 13、供电方式：AA 1.5Vx 2
- 14、正常工作电流：150mA
- 15、电池使用时间：≥10 小时

#### 九、头戴麦克风参数：

- 1、收音头：固定背板充电型电容式指向
- 2、指向特性：单方向性
- 3、频率响应：70-15,000 Hz
- 4、灵敏度：-48dB (1V= 1 Pa)
- 5、阻抗：1800 Ω
- 6、工作电压：2-10V
- 7、线长：1.2 m
- 8、插头：3.5mm TRS 接口
- 9、颜色：米黄色

#### 十、12路机架式调音台：

- 1、采用 3U 机架式设计，可固定安装在设备机柜式
- 2、12 路输入，8 个单声道 + 2 个立体声道
- 3、8 路单声道话筒平衡输入，并配置 100Hz 高通滤波器 (LOW CUT)
- 4、1 路 TRS 立体声、1 路 TAPE 莲花立体声输入，方便外接其他电子设备
- 5、多组辅助输出（主输出/监听/AUX/编助/莲花输出等）
- 6、PC USB 2.0 接口，支持 24-bit/192kHz 高清录音，兼容 PC 和 MacOS 系统
- 7、USB 接口，支持 24-bit/48kHz 录音，与设备连接后播放和保存音频文件
- 8、高中低 3 段均衡器，信号失真监控灯，60mm 高精度电平衰减推子

- 9、主声道 L/R, 编组 SUB, PFL 监听 (Pre-Fade-Listen) 分配按钮
- 10、AUX1/FX2 控制, PAN 声相控制, 双 5 段电平监视, 48V 幻象供电
- 11、内置 99 种 24BIT DSP 效果器, 数码显示屏, 蓝牙连接
- 12、FBX 抗噪声 (反馈抑制器), 配有 Q 值与灵敏度调节

#### 十一、数字音频处理器:

- 1、模拟输入/输出通道: 8 路平衡/线路输入 + 8 路平衡/线路输出
- 2、串口: RS-232 x1、RS-485 x1
- 3、GPIO 接口: 8, 可自由配置输入输出
- 4、USB 接口: 1x USB Type A
- 5、采样率: 48KHz@24bit
- 6、前级放大倍数: 51dB (每档 3dB, 共 17 档)
- 7、幻象供电: 48V
- 8、频率响应: 20Hz~20KHz,  $\pm 0.3$ dB
- 9、THD+N:  $\leq 0.005\%$  @1k, 4dBu
- 10、数模动态范围 (A 计权): 114dB
- 11、模数动态范围 (A 计权): 120dB
- 12、输入阻抗 (平衡式): 20k  $\Omega$
- 13、输出阻抗 (平衡式): 100  $\Omega$
- 14、EIN (A 计权):  $\leq -125$ dBu
- 15、通道隔离度: 100dB@1KHz, 4dBu
- 16、共模抑制: 70dB@80Hz
- 17、最大输入电平: 18dBu
- 18、最大输出电平: 18dBu
- 19、本底噪声: -90dBu
- 20、系统延时:  $\leq 9$ ms
- 21、工作电源: AC 110V-220V, 50Hz/60Hz
- 22、功耗: <30W
- 23、工作温度: 0-40 $^{\circ}$ C

#### 十二、4 单元无源阵列音柱:

- 1、有效频率范围 (-10dB): 120Hz-20kHz
- 2、喇叭单元: 4 $\times$ 3" 永磁体 full (72mm)/0.75" (19mm) Voice-coil
- 3、额定阻抗 ( $\pm 20\%$ ): 8  $\Omega$
- 4、音箱功率 (节目/峰值): 100W (AES) / 400W (PEAK)
- 5、特性灵敏度级 ( $\pm 2$ dB): 93dB/w/m

- 6、指定频带内的声压级： $\geq 113\text{dB}$
- 7、总谐波失真： $\leq 3\%$
- 8、覆盖角度（水平/垂直）： $100^\circ \times 30^\circ$
- 9、插座：1x 4 芯凤凰插 / 1x NL4 speakon
- 10、安装方式：墙架
- 11、箱体材料：木质

### 十三、音柱墙装支架：

- 1、配套音柱墙面安装使用
- 2、最大承重 40KG
- 3、材质：铁
- 4、颜色：烤漆无光黑色

### 十四、吸顶喇叭：

- 1、有效频率范围(-10dB)：70Hz-20kHz
- 2、喇叭单元:LF:1x8"(1"voice coil),HF:1x1"(1"钹磁 voice coil)
- 3、额定阻抗( $\pm 20\%$ )：8  $\Omega$
- 4、音箱承受功率：100W AES，推荐功放：200W/8  $\Omega$
- 5、特性灵敏度级( $\pm 2\text{dB}$ )：96dB/w/m
- 6、指定频带内的声压级( $\pm 2\text{dB}$ )： $\geq 116\text{dB}$
- 7、总谐波失真： $\leq 3\%$
- 8、覆盖角度（水平/垂直）： $90^\circ \times 90^\circ$
- 9、插座：1 $\times$ 两位弹簧插
- 10、安装方式：卡扣式
- 11、箱体材料：ABS+铁

### 十五、数字功放：

- 1、额定输出功率(8  $\Omega$  立体声)：300W $\times$ 2
- 2、额定输出功率(4  $\Omega$  立体声)：500W $\times$ 2
- 3、额定桥接输出功率(8  $\Omega$ )：900W
- 4、电源要求：AC220V（最大功耗：540W）
- 5、结构：1U 金属机箱设计
- 6、通道数：2 通道
- 7、谐波失真+噪声（1kHz，-10dB，4ohms）： $< 0.1\%$
- 8、频率响应：20Hz-20kHz  $\pm 0.1/0.3\text{dB}$ （1W/8  $\Omega$ ）
- 9、输入阻抗：平衡 20K Ohm，非平衡 10K Ohm
- 10、灵敏度：0.775V



- 11、信噪比:  $\geq 100\text{dB}$
- 12、阻尼系数: 350:1, 1KHz 8ohm
- 13、转换速率: 28V/US
- 14、输出级: Class-D
- 15、LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波
- 16、输入连接器: 平衡卡侬公母座
- 17、输出连接器: SPEAKON
- 18、散热系统: 双变速风扇, 从前到后排风
- 19、保护功能: 过热, 短路, 直流输出