

设备技术协议

比亚迪汽车有限公司

(简称：甲方或比亚迪)

与

深圳市福达通网络科技有限公司

(简称：乙方)

合同编号： AX100CPEP202100610

签订日期：

签订地点：



1 鉴于

甲方/甲方关联公司比亚迪汽车工业有限公司于 2021 年 8 月 1 日与乙方签署了合同编号为 AX100CPEP202100588 的《设备采购框架协议》（以下简称“主协议”）。现甲方向乙方采购设备型号为 Dekes 德克思品牌等品牌型号 的 广播系统 设备，用于 AV011XA21091(项目)。经双方充分协商，订立本技术协议，作为主协议及采购订单（订单号为: 4600010382）的附件，以资双方共同遵守。具体内容如下：

2 设备概述

仓储物流厂房内主要工序的员工操作及其休息区域,设计和安装调试一套数字IP网络广播系统；
收货室内一套广播系统设计和安装调试；

2.1 系统要求

- 2.1.1. 广播按功能分日常背景音乐播放，话筒寻呼广播，信息播报；
- 2.1.2. 背景音乐播放（MP3播放器，或插U盘，PC播放器等）。音乐播放不限格式，各个分区要求能定时、同时播放不同的节目，工厂的各区域要求能既可以定时播放广播室的节目，也可以临时插播节目，同时具有多套节目播放；
- 2.1.3. 收货室安装呼叫设备，可呼叫整个车间、卸货平台喇叭；
- 2.1.4. 背景音乐的主要作用是掩盖噪声并创造轻松愉快的氛围。扬声器分散均匀布置，无明显声源方向性，且音量适宜，不影响人群正常交谈，是优化环境的重要手段之一。
- 2.1.5. 公共广播音响系统的紧急广播功能作为消防报警及联动系统在紧急状态下用于疏散广播的设施，以保证在紧急情况发生时，可以利用其提供足以让建筑物内可能涉及的人群能清晰地听到警报、疏导的语音。
- 2.1.6. 厂房整个划分为 4 个区，每个区可实现独立控制和管理，同时也具备同步控制。
- 2.1.7. 系统采用IP网络的扩音管理系统，管理中心采用模块化结构，插入 / 互连功能不仅可以精确地满足用户当前的需要，也可以满足用户今后修改和扩展的需要。
- 2.1.8. 采用高性能的音源，放大器对语言和音乐都有高品质的还原。
- 2.1.9. 背景音乐和紧急广播系统向厂区的公共场所提供背景音乐和公共传呼服务，具有火灾紧急广播功能。
- 2.1.10. 背景音乐和紧急广播控制系统应共用扬声器，所有广播区域平时播放背景音乐，一旦被某区内的火警信号触发（或按其它信号试验性触发），广播主机应自动控制相关区内的所有扬声器播放。
- 2.1.11. 定压式输出保证每个扬声器音量一致。
- 2.1.12. 所有线材不能裸漏在外，必须严格按照施工标准来完成。

2.2 设备外观、尺寸、重量

- 2.2.1 外观:以实物为准



3 设备参数

- 3.1.1. 广播系统设计为数字网络广播系统一套，主要设备选用Dekesi/德克思品牌，由服务器、音源设备、话筒、终端设备、扬声器等组成，主机房配置监听音箱，可监听各终端播放内容和音量大小；整个广播系统可无人值守定时自动控制系统电源开/关功能，紧急情况下可自动打开系统设备电源；
- 3.1.2. 广播室内系统安装采用机架安装，控制系统图形化操作界面，简单易学；用触屏操作，使用方便，同时也可外接鼠标、键盘；
- 3.1.3. 扬声器宜用质量可靠，结构简单，价格便宜，且便于施工，美观的扬声器。吊顶区域为吸顶喇叭，车间公共走道选用防水音柱。扬声器声音必须适合厂区嘈杂作业环境，做到声音清晰，无回声，杂音等。
- 3.1.4. 对于广播安装区域的喇叭，若该区域出现盲区，乙方应无条件进行调整或增补，保证无盲区；
- 3.1.5. IP网络广播系统，传输线路采用基于光纤网络传输，传输信号采用IP压缩数据包传输，保证信号传输不受距离限制，保证信号到达每个广播点的质量如一。室内广播线采用RVV2×1.5护套喇叭线，线路采用穿管天花暗藏敷设，布线要求走线槽和金属线管布线并在金属线管上刷防火涂料。
- 3.1.6. 收货室内安装音响一套，其中扩声系统扬声器、功放SE Audiotechnik/德国、调音设备、数字效果器选用Soundcraft品牌，点播设备选用音创品牌，无线麦克风选用ELEG/艺高品牌。
- 3.1.7. 本次工程所有包含项目布线要求走线槽和金属线管，室内线路采用穿管天花暗藏敷设，走线美观、符合国标要求。
- 3.1.8. 本工程所提供设备做好标识，所有接线端子处做好统一规格标牌，指示电路来源与去处。

4 设备通用要求

4.1 法律法规/行业标准

GB 50526-2010	《公共广播系统工程技术规范》
GB 50116-2013	《火灾自动报警系统设计规范》
GB 50166-2007	《火灾自动报警系统施工及验收》
GB 50016-2014	《建筑设计防火规范》
JGJ 16-2008	《民用建筑电器设计规范》
GB 50168-2006	《电气装置安装工程电缆线路施工验收规范》
GB 50169-2006	《电气装置安装工程接地装置施工验收规范》
GB 50254-2014	《电气装置安装工程底低压电器施工验收规范》
GB/T 14197-2012	《音频、视频和视听系统互连的优选配接值》





JGJ 16-2008 《民用建设电气设计规范》

GB/T 15485-1995 《语言清晰度指数的计算方法》

GB/T 9396-1996 《传声器的主要性能测量方法》

5 供货范围清单

序号	设备名称	型号	数量	单位	品牌
1	IP 网络音箱	D-2936	3	只	Dekesi/德克思
2	IP 网络功放	D-2580	10	台	Dekesi/德克思
3	IP 网络功放	D-2550	2	台	Dekesi/德克思
4	IP 网络话筒	D-2110	3	台	Dekesi/德克思
5	播放器	D-8603	1	台	Dekesi/德克思
6	IP 网络消防采集器	D-2212	1	台	Dekesi/德克思
7	IP 网络音频采集器	D-2204	1	台	Dekesi/德克思
8	控制主机	D-2017	1	台	Dekesi/德克思
9	音柱	D-883	100	台	Dekesi/德克思
10	音柱	D-882	18	台	Dekesi/德克思
11	音柱	D-384	8	台	Dekesi/德克思
12	千兆网络交换机	S1224	2	台	华三
13	光纤收发器	工业级	2	对	定制
14	广播线	2*1.5	4800	米	金诚
15	线管	国标	3500	米	金属线管
16	12 芯光纤	GYTA—12B	400	米	烽火
17	光纤铺设及熔纤		1	批	人工
18	网线	国标	925	米	TP-LINK
19	壁柜	WR6409	10	台	图腾
20	机柜	DR6642	2	台	图腾
21	安装调试		1	批	人工
序号	设备名称	型号	数量	单位	品牌
1	音箱	K-121	2	只	SE Audiotechnik/德国
2	功放	MA2600	1	台	SE Audiotechnik/德国
3	调音台	EPM8	1	台	Soundcraft
4	效果器	M350	1	台	丹麦/TC
5	电源时序器	PS810	1	台	MINGSOUND
6	无线话筒	U880	1	台	ELEG/艺高
7	点歌机	H80/3T	1	套	音创
8	安装调试		1	批	人工

6 随机交付物品以及资料





乙方需提供资料清单(包括但不限于以下)		
序号	名称	数量
1	系统整体设计方案说明书	1 项
2	技术标书	1 项
3	本项目总工程量清单	1 项
4	装修平面布置图等	1 项
5	电气系统图	1 项
6	材料、设备的质量合格证明	1 项

7 安装调试与培训

7.1 安装基础要求

电气等基础条件满足设备需求

7.2 运输以及安装调试过程中具体职责分工

项 目	施工分类		备注 “▲”表示承担方
	乙方	甲方	
相关的电、气、真空、水等到安装场所		▲	
设备位置布局、预留安装空间	—	▲	
设备运输	▲	—	
卸货收货	—	▲	
设备搬运进入现场	—	▲	
设备调试	▲	—	
备注	—	—	

7.3 安装调试具体要求

7.3.1 安装调试过程由乙方负责，安装调试周期≤15天，以接到甲方书面正式调试通知为始。

7.3.2 乙方有义务记录安装调试过程中的安装和调试参数，并作为调试完成的依据和验收时交给甲方的必备资料。



7.3.3 安装调试完成后，设备主要功能经甲方确认满足要求的，即认为可以交付使用，设备进入试运行阶段。安装调试完毕交付使用时须提供经甲方签字确认的《设备调试完成/工程竣工报告》、安装调试过程参数记录、调机物料核算等。

7.3.4 交付使用后并不意味着乙方没有整改及提供服务的义务，对于不满足验收标准的项目仍需整改至满足，方能达到验收合格。

7.4 技术培训

7.4.1 设备交付使用之前，乙方有义务安排专业工程师免费对甲方操作员、设备工程师、品质工程师、工艺工程师做设备操作、设备原理、设备安全防护等方面的培训，直至甲方人员熟练掌握。

8 设备验收要求

8.1 终验收时间

设备交付甲方并由乙方调试好后需经甲方相关部门和人员确定同意才可以投入使用，试运行期间设备性能达到技术协议约定，并连续运转即试运行1个月后启动最终验收，抽取连续一周的运转情况进行正式验收。

8.2 验收标准

终验收标准依据主协议、本协议所列各项要求（如本协议第一至六条）以及双方另行约定的其他补充规格。甲方对设备的验收合格并不免除乙方在设备质量保证期限内的质量担保责任，甲方在验收合格后发现乙方交付的设备不符合主协议、本协议约定以及双方另行约定的其他补充要求的，甲方可以要求乙方维修、更换或退货。

8.3 不合格处罚标准

如果设备改善还是无法达不到技术协议要求的，在甲方同意让步接收的前提下，甲方可选择总价折扣（自设备总价款中扣减如下约定的扣款金额）后有条件接收，价格折扣标准如下：

8.3.1 外观问题：

- 1) 外观颜色不符：扣款金额=设备总金额*0.3%。
- 2) 尺寸超标：扣款金额=设备总金额*0.3%。
- 3) 重量超标：扣款金额=设备总金额*0.3%。

8.3.2 功能问题：

- 1) 效率（速度、节拍）不达标：扣款金额=(1-实际达成效率/协议要求效率)*设备总金额* 1.2(对甲方间接影响系数)；
- 2) 功能缺失：扣款金额=缺失功能模块价值*1.2(对甲方间接影响系数)；
- 3) 设备故障率不达标：扣款金额=(验收故障率-协议故障率)* 设备总金额*1.5(对甲方间接影响系数)；





- 4) 能耗超标: 扣款金额=(验收能耗-协议能耗) KW* 设备总生产时间 H (按照5年折旧)*电费单价(0.625元/kwh);
- 5) 设备精度或产品合格率不达标: 根据不同设备的状况, 双方协商解决。

9 质量保证及售后服务

- 9.1 设备质量保证期从最终验收合格之日起 一 年;
- 9.2 在质保期内, 乙方应提供免费的技术支持; 当得到甲方的故障通知后, 乙方应实施保修义务, 在8小时内响应, 并在24小时内给出解决方案, 以减少甲方的损失。若维修需要其他配件的由乙方协助采购并安装调试, 48小时内需解决问题;
- 9.3 质量保证期后, 供货商向用户终身提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应;
- 9.4 乙方应保证所供设备及零配件不属于工信部颁布的《国家高耗能落后机电设备淘汰目录》中被淘汰的落后机电产品, 否则甲方有权要求乙方对落后产品进行更换或做退货处理。

10 其他

- 10.1 为方便甲、乙双方在交易过程中及时沟通情况, 甲、乙双方各自指定如下联系人作为履行过程中的常规联系人:

甲方

收货人员: 石春智 电话: 15229221805 邮箱: shi.chunzhi@byd.com

采购人员: 陈天 电话: 13720609008 邮箱: chen.tian@byd.com

使用人员: _____ 电话: _____ 邮箱: _____

乙方

联系人: 王武 电话: 15323791008 邮箱: szfudt@126.com

联系地址: _____

- 10.2 除非有甲方的书面同意, 否则乙方不得将其任何合同/协议权利或义务转给第三方。
- 10.3 本协议所指书面形式, 包括但不限于: 传真、邮件、邮寄等。
- 10.4 如本协议条款发生变更或有未尽事宜, 经甲乙双方确认, 以书面形式签订补充协议予以确认。
- 10.5 本协议内容与主协议、采购订单约定不一致的, 以本协议的约定为准。
- 10.6 本协议一式三份, 甲方两份、乙方一份, 每份具有同等效力, 自首页载明的日期并由双方签字盖章之日起生效。

11 附件

无

(以下无正文)

注: 下方签字处, 请由法定代表人或授权代表签字。





甲方:	比亚迪汽车有限公司	乙方:	深圳市福达通网络科技有限公司
地址:	西安市高新区草堂科技产业基地 秦岭大道西 1 号	地址:	深圳市龙岗区龙岗街道平南社区龙岗大道 6038 号五洲新天地 3 栋 B 区 401 四楼 428-429
法定代表人:	何志奇	法定代表人:	徐孟兰
授权代表:	杨鹏	授权代表:	
职务:	采购经理	职务:	
签字:		签字:	

保密信息

