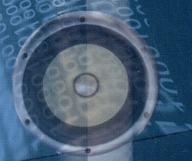
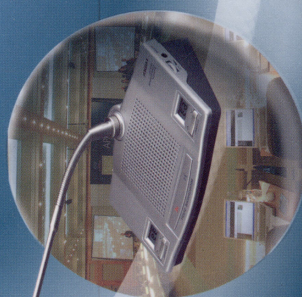
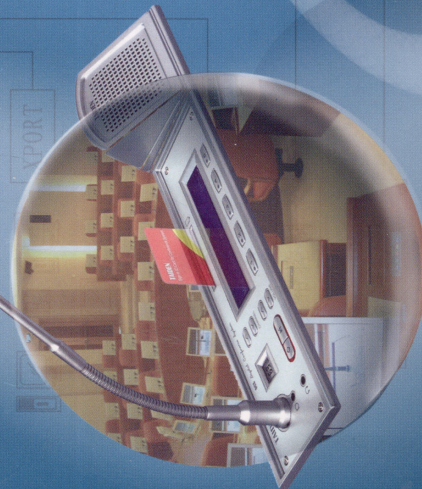
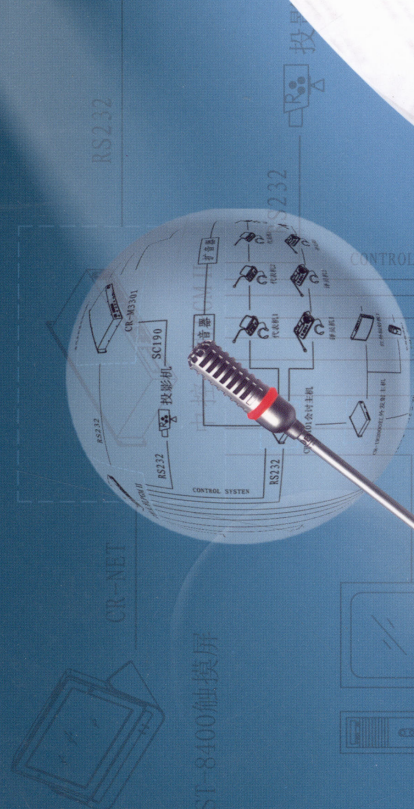
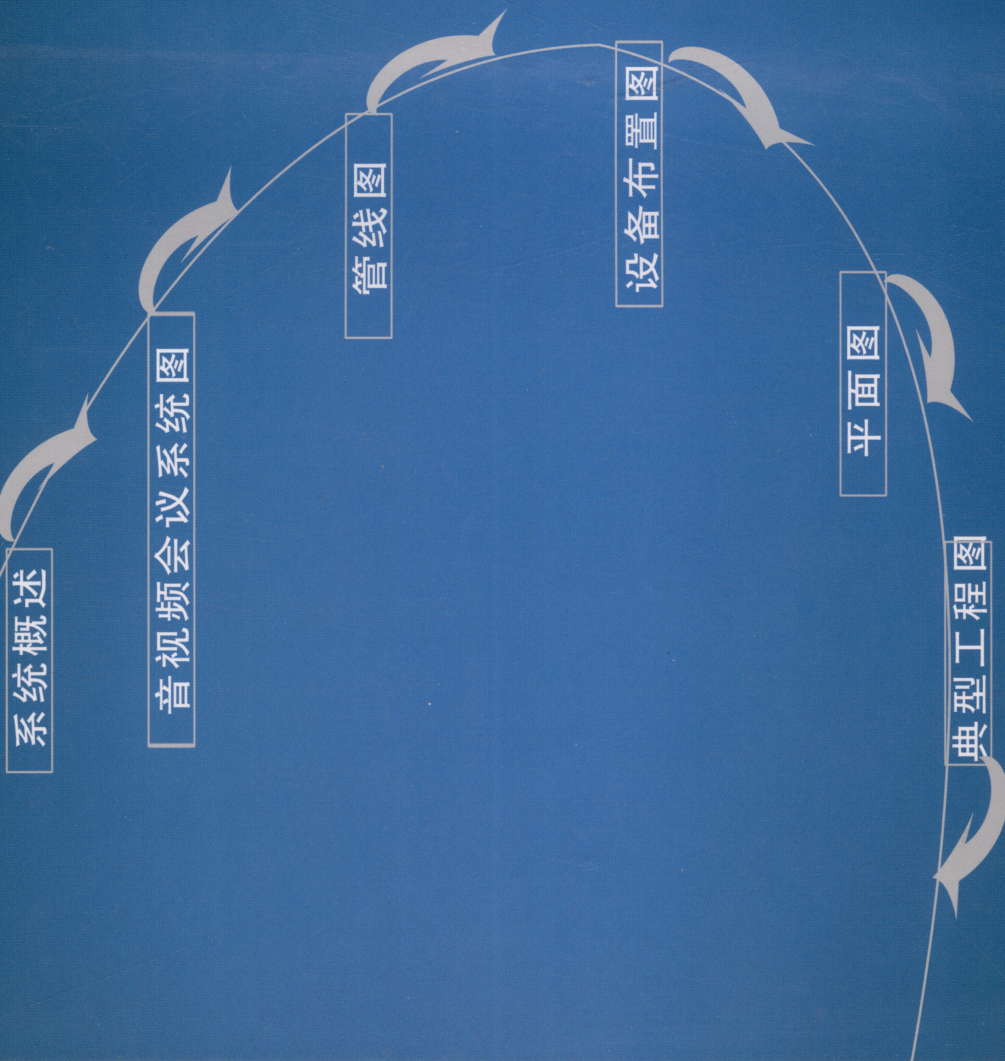


音视频会议系统 设计及安装图集

主编：全国智能建筑技术情报网 中国建筑设计研究院机电院





责任编辑：高 培
封面设计：蒙建卫
图书销售分类：建筑设备

ISBN 978-7-114-07122-5



9 787114 071225 >

定价：39.00 元

樹	樹
林	林
木	木
木	木
木	木
木	木
木	木

100

音视频会议系统设计及安装图集

Yinshipin Huiyi Xitong Sheji Ji Anzhuang Tuji

主编：全国智能建筑技术情报网
中国建筑设计研究院机电院



人民交通出版社

China Communications Press

内容简介

本“会议图集”以数字化为核心,推荐世界主流的最新技术、最新产品和最新系统,并结合典型工程介绍,使读者从中学到先进技术;掌握设计方法;合理配置设备;灵活运用于工程实践中。

本“会议图集”的适用对象以民用建筑为主,适用于办公楼、高级宾馆、饭店、机场、影剧院、体育场(馆)、银行、百货商店、金融中心、博物馆、展览馆、图书馆等项目的会议系统设计和施工。

图书在版编目(CIP)数据

音视频会议系统设计及安装图集 / 全国智能建筑技术情报网, 中国建筑设计研究院机电院主编. —北京: 人民交通出版社, 2008.5

ISBN 978-7-114-07122-5

I. 音… II. ①全…②中… III. ①电视会议系统—设计—图集 ②电视会议系统—安装—图集 IV. TN948.63-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 055858 号

书 名: 音视频会议系统设计及安装图集

著 者: 全国智能建筑技术情报网

中国建筑设计研究院机电院

责任编辑: 高 培

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 880 × 1230 1/8

印 张: 14

版 次: 2008 年 5 月第 1 版

印 次: 2008 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07122-5

定 价: 39.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编委会

主编：欧阳东	教授级高工	中国建筑 designs 研究院(集团)运营中心主任
副主编：张文才	教授级高工	全国智能建筑技术情报网常务副理事长
顾克明	教授级高工	中国建筑 designs 研究院机电院总工程师
编委：		建筑智能化技术专家委员会主任
贾京花	高级工程师	中国电子科技集团第三研究所主任
吕丽	研究员	中国建筑 designs 研究院机电院主任工程师
候移门	工程师	亚太建设科技信息研究院建筑电气研究所所长
谢先运	工程师	全国智能建筑技术情报网秘书长
张德明	工程师	深圳市台电实业有限公司副总经理
吴婧	总工程师	北京澳霖世贸科技发展有限公司总经理
叶源庆	工程师	北京益泰电子集团有限责任公司总经理
刘志徽	技术总监	天创中电经贸有限公司
谢民	技术经理	AMX 亚洲有限公司上海代表处
丁一	教授级高工	广州市天誉创高电子科技有限公司
张雅	工程师	以色列克莱默电子有限公司
		中国建筑 designs 研究院机电院主任工程师
		中国建筑 designs 研究院机电院

前言

为了保证中国经济能够持续高速发展,中国政府提出了建设“和谐社会”的总体要求,各部委和地方政府正在积极制定“会议、音视频系统技术标准”。数字技术的发展,使传统会议系统正在发生一场深刻的技术革命。因此,全国智能建筑技术情报网、中国建筑 designs 研究院认为有必要与国内、外知名的会议系统制造厂商、集成商共同编制一本供工程技术人员在设计和施工中作为工具书使用的《音视频会议系统设计及安装图集》(以下简称“会议图集”)。

本“会议图集”以数字化为核心,推荐世界主流的最新技术、最新产品和最新系统,并结合典型工程介绍,使读者从中学到先进技术;掌握设计方法;合理配置设备;灵活运用于工程实践中。

由于会议系统工程涉及到音频扩声、视频显示、灯光照明、会议环境、网络传输等多项专业技术,会场的整体效果靠各专业的密切配合,本图集仅从音频范畴进行了详细的介绍。

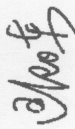
本图集包括会议系统概述、原理、设备布置及管线图、典型案例等。本图集由主编单位中国建筑 designs 研究院的设计专家对参编单位提供的技术图纸进行了审核,使技术图纸满足设计的要求,具有很高的实用和参考价值。通过本“会议图集”的宣传,对建设单位而言,是对选用什么样的会议系统,做到心中有数;对厂商而言,是新产品、新技术的推广过广;对集成商而言是将最新的解决方案向世人展示的机会;对设计院而言,是一本有指导和借鉴作用的工具书。总之,本“会议图集”是一手托四家,对建设单位、供货厂商、集成商和设计院均有好处。

本“会议图集”的适用对象以民用建筑为主,适用于办公楼、高级宾馆、饭店、机场、影剧院、体育场(馆)、银行、百货商店、金融中心、博物馆、展览馆、图书馆等项目的会议系统设计和施工。

本图集既融合了多位奋战在设计一线专家的宝贵经验,同时也得到了多家著名厂商对该系统产品具体应用的技术支持,是一本不可多得的设计实用图集。本图集的编制得到了深圳市台电实业有限公司、北京澳霖世贸科技发展有限公司、北京益泰电子工程有限责任公司、天创中电经贸有限公司、AMX 亚洲有限公司上海代表处、广州市天誉创高电子科技有限公司、以色列克莱默电子有限公司等7家知名公司的大力支持,在此致以诚挚的谢意,对协助本图集制图工作的蒙建卫、钟然等人员表示感谢。

由于时间、水平所限,本图集若有不足之处,敬请批评指正!

全国智能建筑技术情报网 常务副理事长
中国建筑 designs 研究院(集团) 运营中心主任



编制说明

1 概述

(1) 首先, 为了保证中国社会和经济能够继续高速发展, 中国政府提出建设“和谐社会”的总体要求, 政府有关部门正在积极制定“会议、音视频系统技术标准”。其次, 经济建设等各方面的快速发展对政府工作效率和社会服务能力提出了越来越高的要求, 中央政府要求各级政府充分利用现代的电子和信息技术加强政务信息化建设, 促进政府行政效率和行政能力的提升。另外, 信息技术的迅猛发展, 改变了各行各业的传统工作模式。日新月异的技术、全球化的多变市场、众多的合作和竞争关系, 日益复杂的内部管理, 以及对突发事件等, 都要求快速有效的沟通。沟通, 已经成为现代企业生存和发展关键, 只有有效的沟通, 才能提升效率, 提升市场反应速度; 只有降低沟通的成本, 才能为开源节流开辟新的途径。这就要求现代部门、企业具备更加灵敏的神经、更优化的管理、更快的反应和决策、更贴切的市场宣传和服务。音视频会议系统可以跨越空间距离, 灵活多样的面对面的交互, 适应了现代社会的方便、快捷、高尚和快节奏, 在为用户带来经济效益的同时也提高了部门、企业的竞争力。

(2) 随着国家经济的发展, 企业的规模已经脱离了单一区域生产模式, 形成了遍布范围很广的联合经营布局。由于分支机构众多、层级多, 全球性、全国性的企业往往要跨越总部、省、市、县等层次, 同时员工数量也非常庞大, 对于企业用户而言, 随着员工和客户在全球范围的增长, 会议成为必要的交流工具, 为人们架起沟通的桥梁。作为一个应用广泛的通讯平台系统, 企业不仅可以利用其召开远程会议, 满足异地通讯的远程沟通需求, 而且企业的各种技术培训和企业文化培训、协同工作、技术交流、远程招聘的需求也可以在这个平台上得以实现。如今会议系统已成为企业用来降低沟通成本、提高沟通效率, 进而提升竞争力的有利管理利器之一。

(3) 人们对交流的需求是全方位的, 因此, 除了需要语音方式沟通外, 对视频沟通的渴望空前强烈, 同时社会的发展, 也对信息交流的及时性、准确性和全面性提出了更高要求。如今, 视频会议已渗透到政府、商业、金融、交通、服务、教育等各行业, 其中远程教育和远程医疗占了相当大的比重。视频会议系统已经成为我国行业信息交流和传递的重要手段。

(4) 在人们对现代会议越来越高的需求推动下, 会议系统技术取得了突飞猛进的发展, 并取得了丰硕的成果。世界上诸多专业音频制造商, 竞相开发出了不同类型不同档次的多种专业会议系统设备以适应市场的需要, 经过 20 多年来的不断创新、改进, 现代专业会议系统已发展成为一种集音频、视频、通信、计算机、自动控制、多媒体以及网络等先进技术于一体的会务自动化管理系统, 音频会议系统、视频会议系统、同声传译系统等技术已经在影视、会议、广播和互联网等领域获得了广泛的应用, 而且正朝着全数字和智能化的方向发展。

(5) 如何根据自身业务的要求, 量身订制, 对会议系统设备进行合理搭配, 设置一套合理的会议系统, 做到既能满足业务需求, 又能节省资金, 达到好的会场使用效果, 是企业决策者必须考虑的问题, 也是广大设计人员必须认真思考的问题。如何根据业主的要求, 建筑的定位, 合理设计和布局是设计人员必须做好的工作。鉴于以上目的, 为了方便广大建筑电气设计人员, 施工人员、建设单位

解并使用会议系统, 我们通过对国内、外生产、经销会议系统的企业、集成商、办事处的了解, 结合工程设计、施工经验, 与其中七家知名企业以工程实例的形式共同编制了《音视频会议系统设计及安装图集》。本图集汇集了“深圳市台电实业有限公司”、“北京澳森世贸科技发展有限公司”、“北京益泰泰升电子工程有限公司”、“天创中电经贸有限公司”、“AMX 亚洲有限公司上海代表处”、“广州市天誉创高电子科技有限公司”、“以色列克莱默电子有限公司”等各种类型的音视频会议系统, 以上各类产品和系统, 基本上包括了通常所遇到的各类音视频会议系统。本图集力争为建筑电气设计人员应用、推广并正确设计音视频会议系统起到一定的指导和借鉴作用。

2 音视频会议系统的组成

音视频会议系统由以下子系统组成:

- (1) 首脑论坛会议系统。
- (2) 圆桌会议系统。
- (3) 学术报告厅会议系统。
- (4) 多功能厅会议系统。
- (5) 视频会议系统。
- (6) 多媒体教学系统。
- (7) 会议管理系统。
- (8) 数字会议系统 (含同声传译、计算机表决及发言系统)。

3 音视频会议系统执行的相关标准及规范

- (1) 《厅堂扩声系统的声学特性指标要求》(GYJ 25—86)
- (2) 《歌舞厅扩声系统的声学特性指标与测量方法》(WH 0301—93)
- (3) 《厅堂扩声特性的测量方法》(GB/T 4959—1995)
- (4) 《厅堂扩声系统设备互联的优选电气配接值》(SJ 2112—82)
- (5) 《智能建筑设计标准》(GB/T 50314—2006)
- (6) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T 16—92)
- (7) 《高层民用建筑设计防火规范》(GB 5045—95) (2005 年版)
- (8) 《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—98)
- (9) 《建筑智能化系统设计技术规范》(DBJ 01—615—2003)
- (10) 《语言清晰度指数的计算方法》(GB/T 15485)
- (11) 《声频放大器测量方法》(GB 9001—88)
- (12) 《传声器测量方法》(GB 9401—8)
- (13) 《信息技术设备包括电话电气设备的安全》(GB 4943—95)
- (14) 《电子设备雷击保护导则》(GB 7450—87)
- (15) 《建筑设计防火规范》(GB 50016—2006)

4 音频会议系统的构成

音频会议系统最基本也是最普遍的会议形成是讨论性会议。业界和客户习惯上把它叫做“手拉手”会议系统,其基本设备是由系统控制器(主机)、发言单元(包括主席单元和代表单元)和连接电缆组成。主要特点是:

- (1) 音频信号传输采用模拟技术,控制信号以数字方式传输。
 - (2) 主席单元和代表单元各自独立,主席单元具有优先权。
 - (3) 每位代表都能听到从他面前的发言单元中内置扬声器发出的发言代表的声音,即使不使用扩声设备,其声音也清晰可辨。
 - (4) 发言代表单元中的扬声器被自动关断,其左右相邻的扬声器同时被衰减或切断,可以避免声音反馈引起的啸叫问题。
 - (5) 每一支路最多连接15支发言单元,如需要增加发言单元的连接数量,须增加扩展单元或控制主机。
 - (6) 系统由控制主机或中央单元执行系统的控制、调节和相应的指示。
- 讨论型会议系统安装、操作简单,设备费用低、投资少,适合中小型会议。

5 视频会议系统的构成

- (1) 视频会议系统的建设涵盖多个学科,包括网络环境、网络设备的承载量分析、MCU的选型、视频会议终端的选型、视频技术、扩声技术、建声装修等;视频会议的设备选型必须要针对需要,尽可能做到各种设备的功能、性能有机配合,使设备的配置科学化、梯次化、做到既不浪费设备的功能、性能,各设备间又不会出现瓶颈。
- (2) 视频会议系统由视频会议终端、多点会议控制器(MCU)、网络管理软件、传输网络四部分构成。一台终端通常包括一台核心解码器、一个摄像头、一个全向话筒以及一个遥控器。核心解码器将视频及音频信号编码传输至网络,同时将网络传来的数据解码后将图像及声音还原到显示屏和扩音系统上,即实现了与远端的实时交互。有三点或更多点会场时须采用多点会议控制器(MCU)进行管理。

6 数字会议系统的构成

数字会议系统由会议控制主机、会议单元和应用软件组成。会议控制主机包括主机、扩展主机及表决主机,会议单元有主席发言单元、代表发言单元、表决单元、翻译单元、语言分配单元等;应用软件则由多个应用软件模块组成。可以实现以下功能:

- (1) 讨论发言。
- (2) 64种语言同声传译。
- (3) 高效的投票表决功能。
- (4) 会议签到功能,可以实现门禁签到和座席签到(按键签到/接触式IC卡签到)功能。
- (5) 实时的资料显示功能。
- (6) 视像跟踪系统,配备视频切换台和摄像机后可以实现视像自动跟踪功能。
- (7) 全方位的会议管理,处理和发布各种信息数据,提供对会场环境、会议进程、代表安排等全面的控制功能。
- (8) 远程升级和远程控制,PC与会议控制主机之间采用先进的TCP/IP连接控制方式,可以实现会议系统的远程控制、远程诊断、远程升级。
- (9) 内部通讯,实现多路内部通讯功能,方便与会代表之间的沟通。
- (10) 多房间配置,多台系统主机可以分别作为独立的会议系统,也可以方便的扩展组成一个大型的会议系统,实现灵活的多房间(会场)配置功能。
- (11) 多路独立录音输出。
- (12) 与会议签到系统、中控系统无缝连接。
- (13) 其他配套功能。

7 图集的适用范围

本图集的适用对象以民用建筑为主,适用于办公楼、高级宾馆、饭店、机场、影剧院、体育场(馆)、银行、百货商店、金融中心、博物馆、展览馆、图书馆等项目的会议系统的设计和施工。

目 录

深圳市台电实业有限公司

设计说明 (一)

设计说明 (二)

小型会议室系统原理图

小型会议室系统平面图

中小型高档涉外会议厅会议系统原理图

中小型高档涉外会议厅会议系统平面图

政府机关中型会议厅会议系统原理图

政府机关中型会议厅会议系统平面图

会议中心多功能厅会议系统原理图

会议中心多功能厅会议系统平面图

人大政协大会堂会议系统原理图

人大政协大会堂会议系统平面图

大型国际会议中心会议系统原理图

大型国际会议中心会议系统平面图

台电数字会议系统介绍

北京澳世贸科技发展有限公司

3CCD 摄像机云台控制系统在会议系统中的应用

3CCD 摄像机云台控制系统主要产品介绍

3CCD 摄像机云台控制系统安装调试注意事项

3CCD 摄像机及镜头选型

云台及摄像机系统附件

图例说明

多级控制系统原理图

多级控制系统设备间接图

独立会议厅摄像机点位置图

戏剧场摄像机点位置图

歌剧院摄像机点位置图

音乐厅摄像机点位置图

云台摄像机与支架安装图

设备安装布局示意图

设备背板接口示意图

北京益泰牡丹电子工程有限责任公司

会议系统说明 (一)

会议系统说明 (二)

680 人大会议室扩声、视频系统图

680 人大会议室设备布置图

680 人大会议室设备地面及天花管线图

无线会议系统图

中型会议室扩声、视频、同传系统图

中型会议室扩声、视频、同传系统设备布置及管线图

典型小会议室扩声、视频系统图

典型小会议室扩声、视频系统布置及管线图

多功能厅扩声、视频系统图

多功能厅扩声、视频系统设备布置示意图 (一)

多功能厅扩声、视频系统管线图

多功能厅扩声、视频系统设备布置示意图 (二)

酒店宴会厅扩声、视频系统图

天创中电经贸有限公司

会议系统说明 (一)

会议系统说明 (二)

松下会议系统图

松下会议系统设备布置图

松下会议系统布线图

TOA 会议系统图

TOA 会议系统设备布置图

TOA 会议系统布线图

RCF 会议系统图

RCF 会议系统设备平面布置图

RCF 会议系统布线图

机柜图

HY3-1	31
HY3-2	32
HY3-3	33
HY3-4	34
HY3-5	35
HY3-6	36
HY3-7	37
HY3-8	38
HY3-9	39
HY3-10	40
HY3-11	41
HY3-12	42
HY3-13	43
HY3-14	44
HY3-15	45

HY4-1	46
HY4-2	47
HY4-3	48
HY4-4	49
HY4-5	50
HY4-6	51
HY4-7	52
HY4-8	53
HY4-9	54
HY4-10	55
HY4-11	56
HY4-12	57

AMX 亚洲有限公司上海代表处

AMX 智能控制系统大学校园应用介绍

AMX 大学校园集中控制系统图

AMX 多媒体会议室集中控制系统介绍

AMX 多媒体会议室集中控制系统图

AMX 指挥控制大厅集中控制系统介绍

AMX 指挥控制大厅集中控制系统图

控制指挥大厅大屏幕显示 - AutoPatch 信号切换应用方案介绍

控制指挥大厅大屏幕显示 - AutoPatch 信号切换应用方案

多功能厅会议系统 - AutoPatch 信号切换应用方案介绍

多功能厅会议系统 - AutoPatch 信号切换应用方案

AMX 网络集中控制系统设备一览表 (一)

AMX 网络集中控制系统设备一览表 (二)

AutoPatch 矩阵切换系统设备一览表 (一)

AutoPatch 矩阵切换系统设备一览表 (二)

广州市天誉创高电子科技有限公司

天誉创高会议系统简介 (一)

天誉创高会议系统简介 (二)

会议管理系统示意图

中控系统原理图

会议系统原理图

多功能会议系统图

多功能会议系统管线图

视频会议系统图

HY5-1 58

HY5-2 59

HY5-3 60

HY5-4 61

HY5-5 62

HY5-6 63

HY5-7 64

HY5-8 65

HY5-9 66

HY5-10 67

HY5-11 68

HY5-12 69

HY5-13 70

HY5-14 71

HY6-1 72

HY6-2 73

HY6-3 74

HY6-4 75

HY6-5 76

HY6-6 77

HY6-7 78

HY6-8 79

视频会议系统管线图

多媒体教学系统图

多媒体教学系统管线图

数字会议系统图

数字会议系统管线图

系统设备清单 (一)

系统设备清单 (二)

以色列克萊默电子有限公司

克萊默系统说明 (一)

克萊默系统说明 (二)

指挥中心 AV 系统图

某科技展馆视频系统

智能法庭系统

大剧院视频监控系统图

数据中心音视频传输、磁盘阵列系统图

2500 座会议厅会议系统图

2500 座会议厅大屏幕显示系统及信号电缆连接图 (一)

2500 座会议厅大屏幕显示系统及信号电缆连接图 (二)

多功能厅会议系统图

多功能厅大屏幕显示系统及信号电缆连接图

中、小型会议室会议系统图

中型会议室大屏幕显示系统及信号电缆连接图

小型会议室大屏幕显示系统、扩声系统及信号电缆连接图

HY6-9 80

HY6-10 81

HY6-11 82

HY6-12 83

HY6-13 84

HY6-14 85

HY6-15 86

HY7-1 87

HY7-2 88

HY7-3 89

HY7-4 90

HY7-5 91

HY7-6 92

HY7-7 93

HY7-8 94

HY7-9 95

HY7-10 96

HY7-11 97

HY7-12 98

HY7-13 99

HY7-14 100

HY7-15 101

设计说明(一)

1 小型讨论会议室

小型会议室主要进行小型会议讨论以及举行研讨会、学术讨论等,主要功能就是每个代表都可以发言。此外,现代会议场所往往还有投影仪、扩声系统以及 DVD、灯光、电动投影幕、电动窗帘等设施,此时可以选择配备智能中央控制系统,方便会议室电子设施的集中控制。

针对以上需求分析,会议单元可采用台面式或桌面嵌入式安装方式,具备发言功能即可。如会场电子设备较多,可配备经济的专业型智能中央控制系统和 5~7 英寸触摸屏。

主要应用场所:会展中心、酒店、政府机构的小型会议室,以及企业会议室、大学院校会议室等。

2 中小型高档涉外会议室

中小型高档会议室的会议系统功能比较齐全,会场座位固定,可以举办任何形式的中小型国际会议。发言席可实现发言、IC 卡身份认证、签到、表决、接收原发言语种的同声传译、代表单元接收屏幕显示资料等,其他旁听席可实现接收原发言语种的同声传译等。由于会场较大,会议通常需要有视像跟踪功能,可在会议中实时地将发言者的图像显示到大屏幕上,还要考虑到有同步录音录像、记者录音等功能。

针对以上需求分析,中小型高档会议室发言席的会议单元可采用台面式、桌面嵌入式或扶手嵌入式安装方式,需具备表决、发言、IC 卡签到、监听语言选择功能和视像跟踪功能。根据会场实际情况,如果旁听席是固定座位,宜采用有线同传设备,并采用嵌入式安装方式;如果座位不固定,则采用红外同传设备。为实现完美的视像跟踪功能和高质量的图像质量,视频切换台需要具备摄像机转动时画面“冻结”功能和视频同步切换功能,并具备视频信号倍线功能。对于中小型高档涉外会议厅,一般都需要配备智能中央控制系统进行会议厅电子设施的集中控制,智能中央控制系统一般要选用 10 英寸以上的触摸屏。如果考虑有记者采访,还需配备带地线隔离的广播级音频分配器以供记者录音。此外,为实现更完善的功能和全方位的会务管理,可配备会议管理软件,如话筒控制、表决管理、视频控制、同声传译、会议签到、会议录音/录像等,以上软件均为模块化设计,可根据需要选配。

主要应用场所:会展中心中型会议厅、酒店高档中型会议厅、涉外企业高档会议厅、国际新闻发布厅、大学院校国际学术交流会议厅等。

3 政府中型会议厅

政府中型会议厅的会场座位固定,每位代表都需要发言、表决,同时在会议主席台/桌的每位代表都可能行使主席权,所以在会场可能的主席座位上都要采用会议主席单元。会议单元可实现发言、IC 卡身份认证、签到、表决、接收屏幕显示资料等。会议通常需要有视像跟踪、同步录音录像、智能中央控制等功能。

针对以上需求分析,会议发言单元可采用嵌入式安装方式,需具备表决、发言、IC 卡签到功能。并配备 LCD 图形显示屏。高亮度的 256 × 32 点阵 LCD 图形显示屏上可以直接在线显示发言人数、申请发言人数、表决结果及签到信息,还可以通过软件进行代

表之间的内部通话和对所有单元或者某个单元发送短信。系统可配置多台会议主席单元,通过系统管理软件随时可设置其中一台为主席单元。同时要配备视像跟踪系统、智能中央控制系统、同步录音录像设备、音视频矩阵,以及会议管理软件等。特别地,对于人大常委会需要配备专为人人大常委会设计的进程管理软件模块。此外,这些会议厅时常要举行一些有重要领导参加的重大会议,为确保会议的顺利进行,需配备会议系统主机双机热备份和会议系统软件双机热备份功能。

主要应用场所:各级政府、人大常委会、党委常委会议厅。

4 会议中心多功能厅

多功能厅的特点就是其使用功能多样性,比如可举办各种规模的新闻发布会、产品推广会、鸡尾酒会、培训、研讨会、学术讨论、教学、展览及宴会等。针对以上特点,多功能厅的主要会议系统功能为发言和同声传译。由于会场布置不固定,所以发言单元采用可移动的台面式,同声传译系统采用无线接收方式,即红外无线同声传译系统。

针对以上需求分析,主席台会议单元采用可移动的台面式会议设备,需具备发言和同声传译功能。会场采用红外同声传译系统,它的特点是,在红外外线发射的有效范围内,接收单元数量的增加不受限制。此外,需配备视像跟踪系统、智能中央控制系统、同步录音录像设备、音视频矩阵、广播级音频分配器,以及会议管理软件、会议系统主机双机热备份功能和会议系统软件双机热备份功能等。

主要应用场所:会展中心多功能厅、酒店多功能厅、企业多功能厅等。

5 人大政协礼堂

人大政协礼堂会议系统方案主要针对国家或省市级党代会、人民代表大会、政协大会以及政府专业部门会议等,这些会议将对民主进程发挥重要作用。因此系统从方案设计、设备选型都需要考虑周全。要求设备技术成熟、性能可靠,便于管理、维护,易于维修、测试和系统扩展。会议代表进入门口可实现会议自动签到功能、主席台和代表席前几排可实现发言、表决、视频跟踪功能,其他代表席可实现表决功能。此外,考虑到在人大、政协等会议中会有少数民族人士或邀请有外籍人士参加,还要配备同声传译功能。在人大、政协大会堂会议系统中,表决功能是核心功能,因此确保会议签到和表决便捷高效、稳定可靠,表决结果快速准确、没有悬念是本设计方案的重点。

根据以上需求分析,主席台发言单元可采用嵌入式或台面式安装方式,需具备表决、发言和同声传译功能,并配备 LCD 图形显示屏。高亮度的 256 × 32 点阵 LCD 图形显示屏上可以直接在线显示发言人数、申请发言人数、表决结果及签到信息,还可以通过软件进行代表之间的内部通话和对所有单元或者某个单元发送短信。代表席表决单元采用嵌入式安装方式,单元需具备三键表决功能和同声传译接收功能。同时要配备视像跟踪系统、智能中央控制系统、同步录音录像设备、音视频矩阵、广播级音频分配器,以及会议管理软件等。会议系统需采用高可靠冗余设计,可以实现系统主机双机热备份和会议系统软件双机热备份,并采用专为人大、政协大型会议设计的系统应用软

设计说明(一)

图号

深圳市台电实业有限公司

HY1-1

设计说明(二)

主要应用场所：国际会展中心会议大厅、城市国际会议中心、国家议会大厅、酒店会议中心等。

7 典型会议系统工程的功能表

典型会议系统工程的功能表

系统功能	小型讨论 会议室	中小型高档 涉外会议厅	政府中型 会议厅	会议中心 多功能厅	人大政协 大会堂	大型国际 会议厅
发言	✓		✓	✓	✓	✓
有线同传		✓			✓	✓
红外同传		✓ (可选)		✓	✓ (可选)	✓ (可选)
IC卡签到		✓	✓		✓	✓
表决		✓	✓		✓	✓
代表单元信息显示		✓	✓		✓	✓
视觉跟踪		✓	✓	✓	✓	✓
录音录像		✓	✓	✓	✓	✓
记者录音		✓ (可选)		✓	✓	✓
内部通话			✓		✓	✓
双机热备份			✓	✓	✓	✓
智能中控	✓ (可选)	✓	✓	✓	✓	✓
音视频矩阵			✓	✓	✓	✓
会议门禁签到					✓	
会议管理软件		✓	✓	✓	✓	✓
功放、音箱	✓	✓	✓	✓	✓	✓
大屏幕投影	✓	✓	✓	✓	✓	✓

件，此外还要有多种操作失误的防止和纠错措施。
会议签到系统宜采用远距离非接触式 IC 卡签到系统，签到距离 $\leq 1.2m$ ，读写快捷（只须 0.1s），方便且无方向性。代表们只要佩戴代表证依次通过签到门便可自动签到，无须摘下代表证，大大提高了签到速度。当代表经过签到门时，前面显示屏即自动显示出代表的相关信息，包括代表的姓名、照片，以及代表所属的代表团，代表的座位安排等信息。

主要应用场所：各级政府人大、政协大会堂。

6 大型国际会议厅

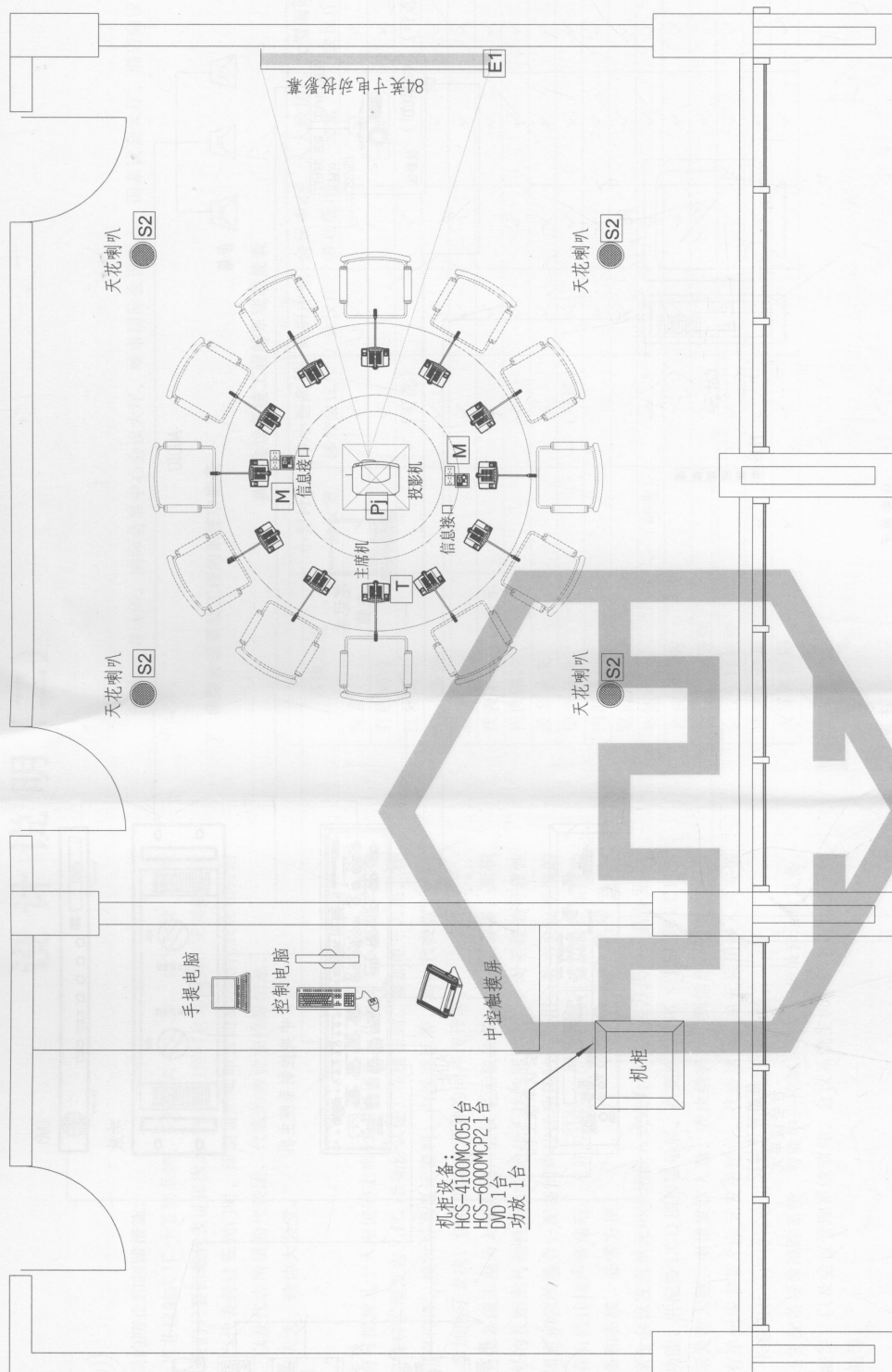
大型国际会议厅的会场有可摆放几十人座位的主席台，和几百人乃至上千人的固定代表席位。主席台和代表席前排可实现发言、IC 卡身份认证、按键签到、参加电子表决、视觉跟踪、接收原发言语种的同声传译、接收屏幕显示资料、内部通话等，其他代表席可实现 IC 卡身份认证、按键签到、参加电子表决、接收原发言语种的同声传译等。

针对以上需求分析，本会议系统工程为大型系统，会议单元数量多，会场设备多、面积大，布线距离长，对音频信号的长距离传输性能和抗地线干扰性能要求高，对系统的可靠性要求也很高。此外，对于有固定座位的场合，配备同声传译功能时应采用全数字会议系统的有线同声传译，因为它既具有有线传输声音清晰、无外界干扰的优点，且在会议讨论系统的传输网络上又不增加任何设备和布线，非常方便。

根据会场实际情况，主席台发言单元可采用嵌入式或台面式安装方式。需具备发言、表决、IC 卡签到和同声传译功能，并配备 LCD 图形显示屏。高亮度的 256×32 点阵 LCD 图形显示屏上可以直接在线显示发言人数、申请发言人数、表决结果及签到信息，还可以进行代表之间的内部通话和对所有单元或者某个单元发送短信。代表席会议单元采用嵌入式安装方式，单元需具备表决、IC 卡签到和同声传译接收功能，并预留发言功能。

此外，大型国际会议厅还需配备视觉跟踪系统、智能中央控制系统、同步录音录像设备、音视频矩阵、广播级音频分配器，以及会议管理系统软件、会议系统主机双机热备份功能和会议系统软件双机热备份功能等。

设计说明(二)	图 号
深圳市台电实业有限公司	HY1-2



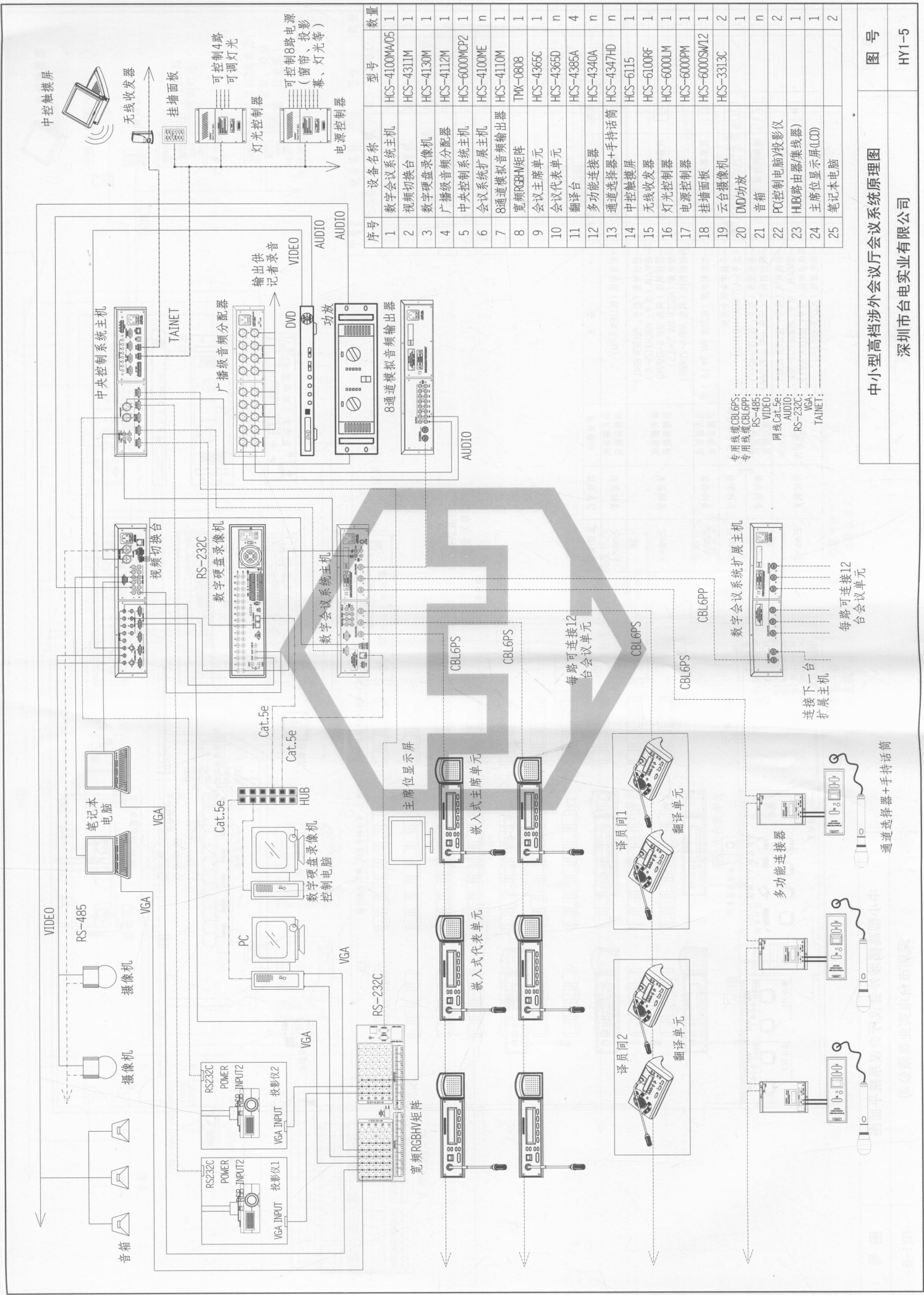
图例	名称	安装方式	备 注	敷设部位	敷设方式	直径/数量
[S]	音箱接口	天花	一根音箱线 (BELDEN 8760)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[P]	投影机接口	天花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根VGA线 (型号: RGB.H.F(75-3)) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586) 一组电源 (AC220V RVV 3×1.5) 两组控制线 (网线 AMP 6-219586)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×2
[E]	投影幕接口	天花	一组控制电源 (AC220V RVV 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[T]	数字会议接口	引入会议桌	一条数字会议专用线 (型号S-UTP4X2X(7×0.208))	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×1
[M]	信息盒接口	嵌入会议桌	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根VGA线 (型号: RGB.H.F(75-3)) 四根音频线 (型号: BELDEN 8761) 一组电源线 (AC220V RVV 3×1.5)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×2

小型会议室会议系统平面图

深圳市台电实业有限公司

图 号

HY1-4



序号	设备名称	型号	数量
1	数字会议系统主机	HCS-4100MA05	1
2	视频切换台	HCS-4311M	1
3	数字硬盘录像机	HCS-4130M	1
4	广播级音频分配器	HCS-4112M	1
5	中央控制系统主机	HCS-6000MCP2	1
6	会议系统扩展主机	HCS-4100ME	n
7	8通道模拟音频输出器	HCS-4110M	1
8	宽频RGBHV矩阵	TWK-0808	1
9	会议主席单元	HCS-4365C	1
10	会议代表单元	HCS-4365D	n
11	翻译台	HCS-4385A	4
12	多功能连接器	HCS-4340A	n
13	通道选择器+手持话筒	HCS-4347HD	n
14	中控触摸屏	HCS-6115	1
15	无线收发器	HCS-6100RF	1
16	灯光控制器	HCS-6000LM	1
17	电源控制器	HCS-6000PM	1
18	挂墙面板	HCS-6000SW12	1
19	云台摄像机	HCS-3313C	2
20	DMD功放		1
21	音箱		n
22	PC控制电脑/摄影机		2
23	4路路由/集线器		1
24	主席位显示屏(LCD)		1
25	笔记本电脑		2

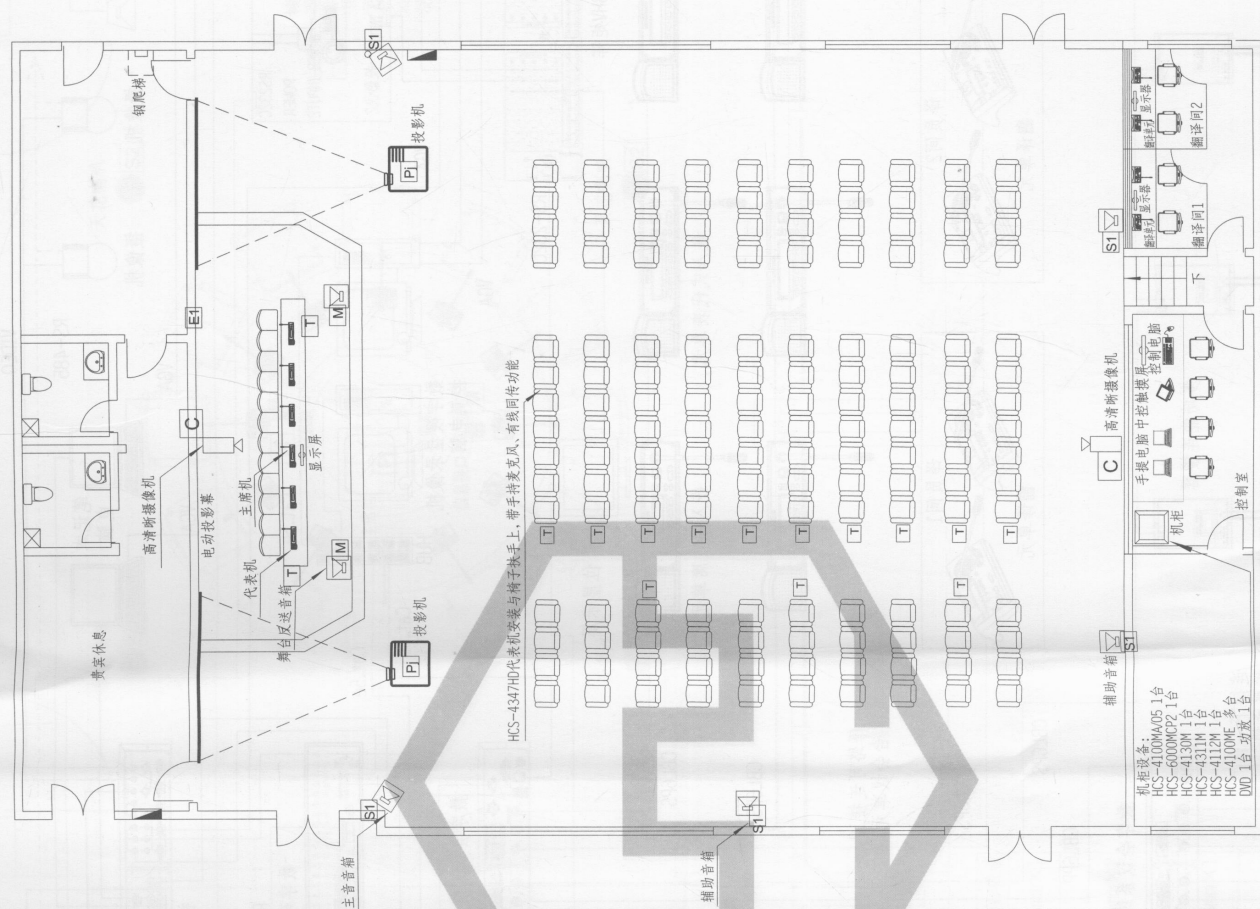
专用线缆CBL6PS:
 专用线缆CBL6PP:
 RS-485:
 VIDEO:
 网线Cat.5e:
 AUDIO:
 RS-232C:
 VGA:
 TAINET:







中小型高档涉外会议厅会议系统原理图

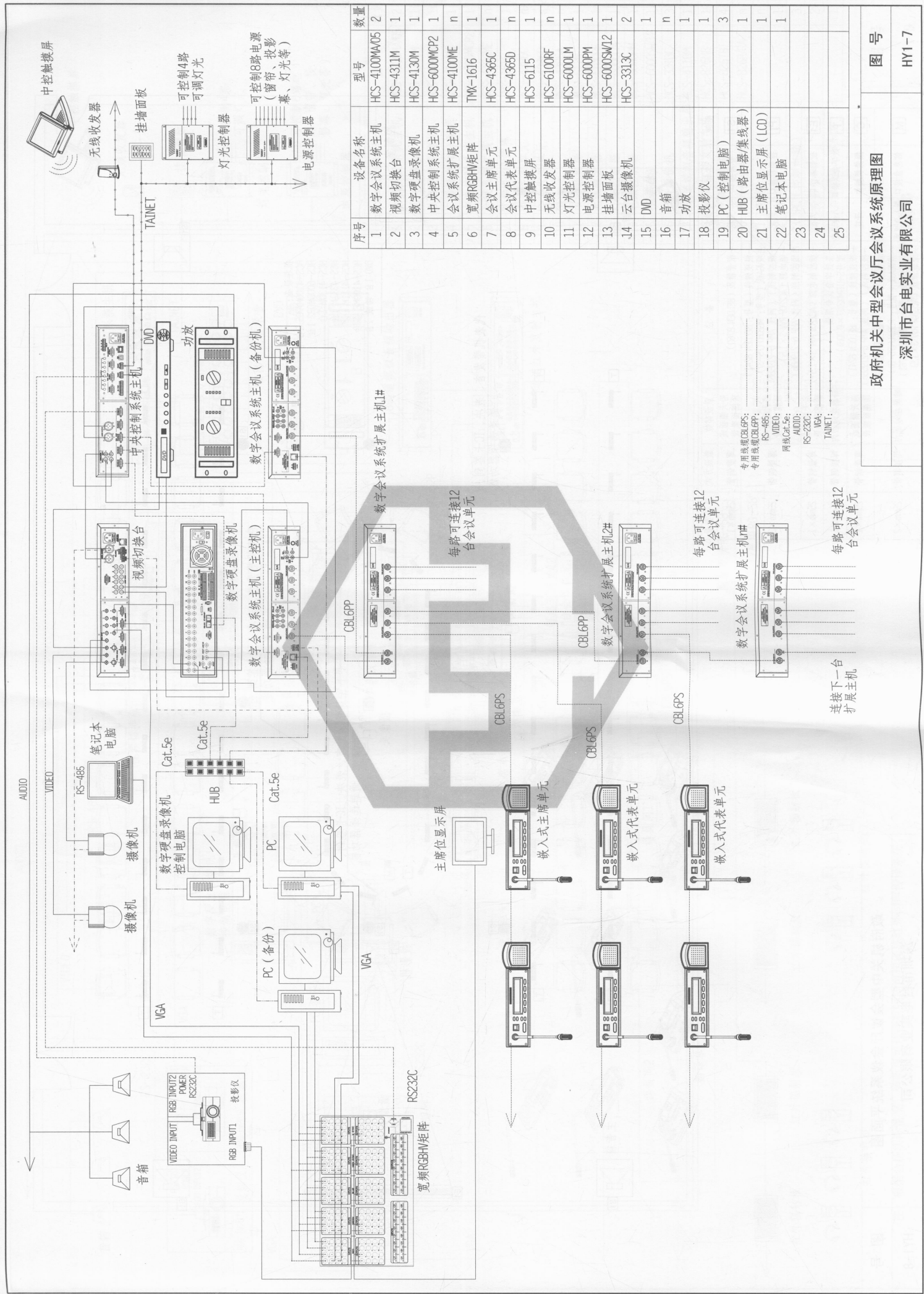
图 号

深圳市台电实业有限公司

HY1-5



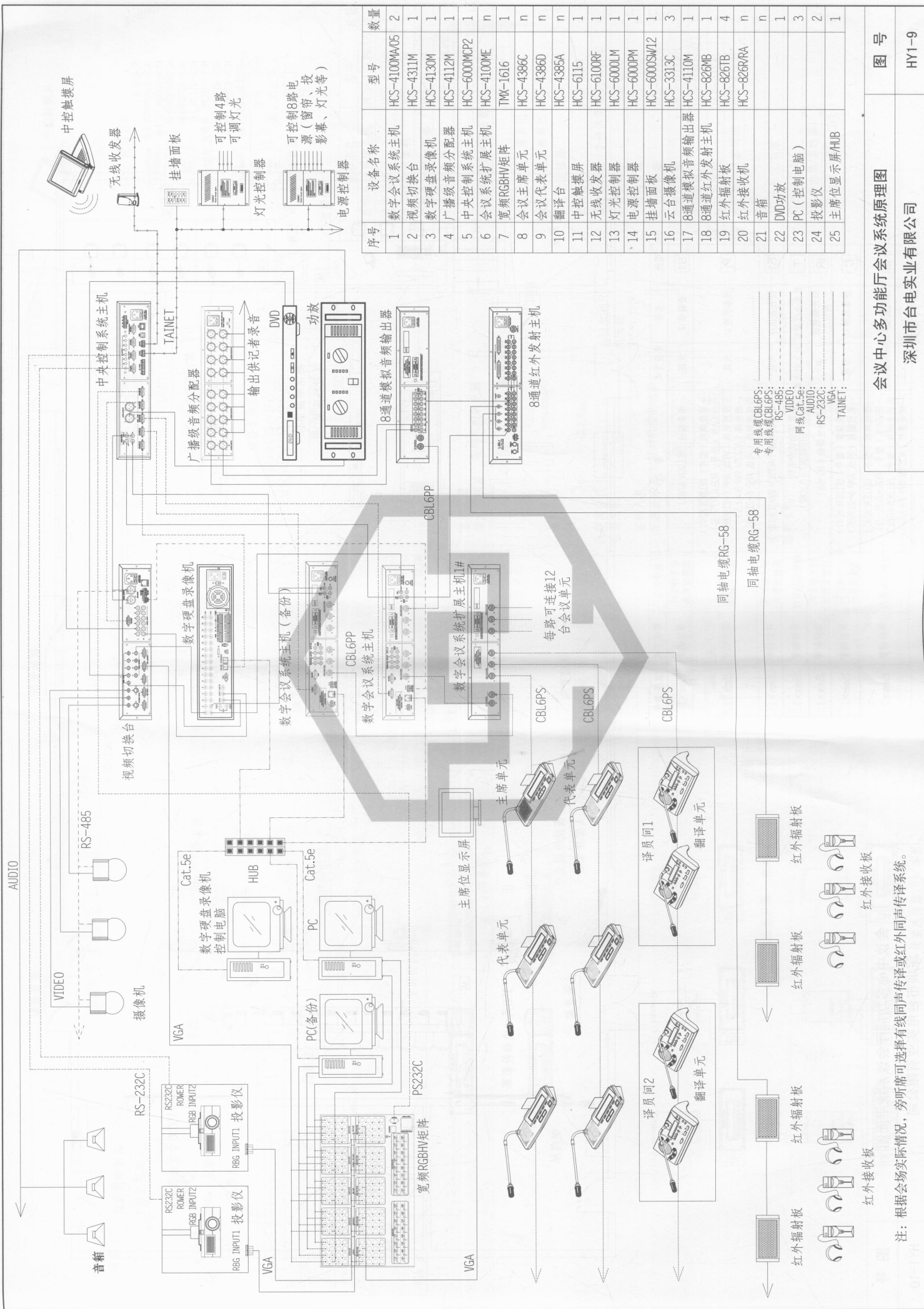
图例	名称	安装方式	备注	敷设部位	敷设方式	直径/数量
	音箱接口	天花	一根音箱线 (BELDEN 8760)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
	投影机接口	天花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根 VGA 线 (型号: RGB/HV(75-3)) 一根控制线 (AC220V RP 6-219586) 一组电源 (AC220V RW 3×1.5) 两组控制线 (网线 AMP 6-219586)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×2
	投影机接口	天花	一组控制电源 (AC220V RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
	数字会议接口	引入会议室	一条数字会议专用线 (型号 S-UTP4207×0.208)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×1
	摄像机接口	开花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
	信息盒接口	嵌入会议室	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根 VGA 线 (型号: RGB/HV(75-3)) 四根音箱线 (型号: BELDEN 8760) 一组电源线 (AC220V RW 3×1.5)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×2



序号	设备名称	型号	数量
1	数字会议系统主机	HCS-4100MA05	2
2	视频切换台	HCS-4311M	1
3	数字硬盘录像机	HCS-4130M	1
4	中央控制系统主机	HCS-6000MCP2	1
5	会议系统扩展主机	HCS-4100ME	n
6	宽频RGBHV矩阵	TW-1616	1
7	会议主席单元	HCS-4365C	1
8	会议代表单元	HCS-4365D	n
9	中控触摸屏	HCS-6115	1
10	无线收发器	HCS-6100RF	n
11	灯光控制器	HCS-6000LM	1
12	电源控制器	HCS-6000PM	1
13	挂墙面板	HCS-6000SW12	1
14	云台摄像机	HCS-3313C	2
15	DVD		1
16	音箱		n
17	功放		1
18	投影机		1
19	PC (控制电脑)		3
20	HUB (路由器/集线器)		1
21	主席位显示屏 (LCD)		1
22	笔记本电脑		1
23			
24			
25			

图 号
HY1-7

深圳市台电实业有限公司



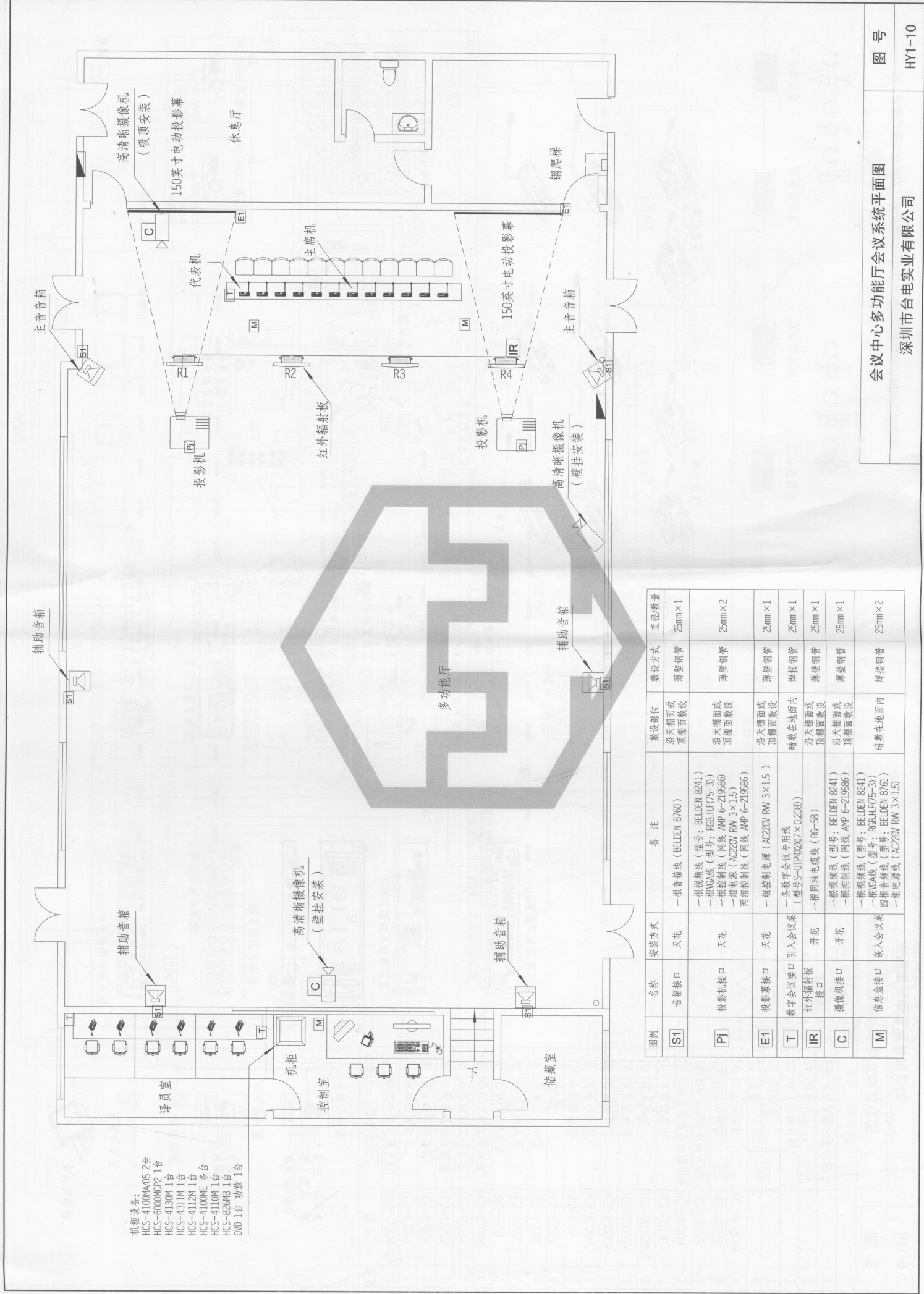
会议中心多功能厅会议系统原理图

图 号

注：根据会场实际情况，旁听席可选择有线同声传译或红外同声传译系统。

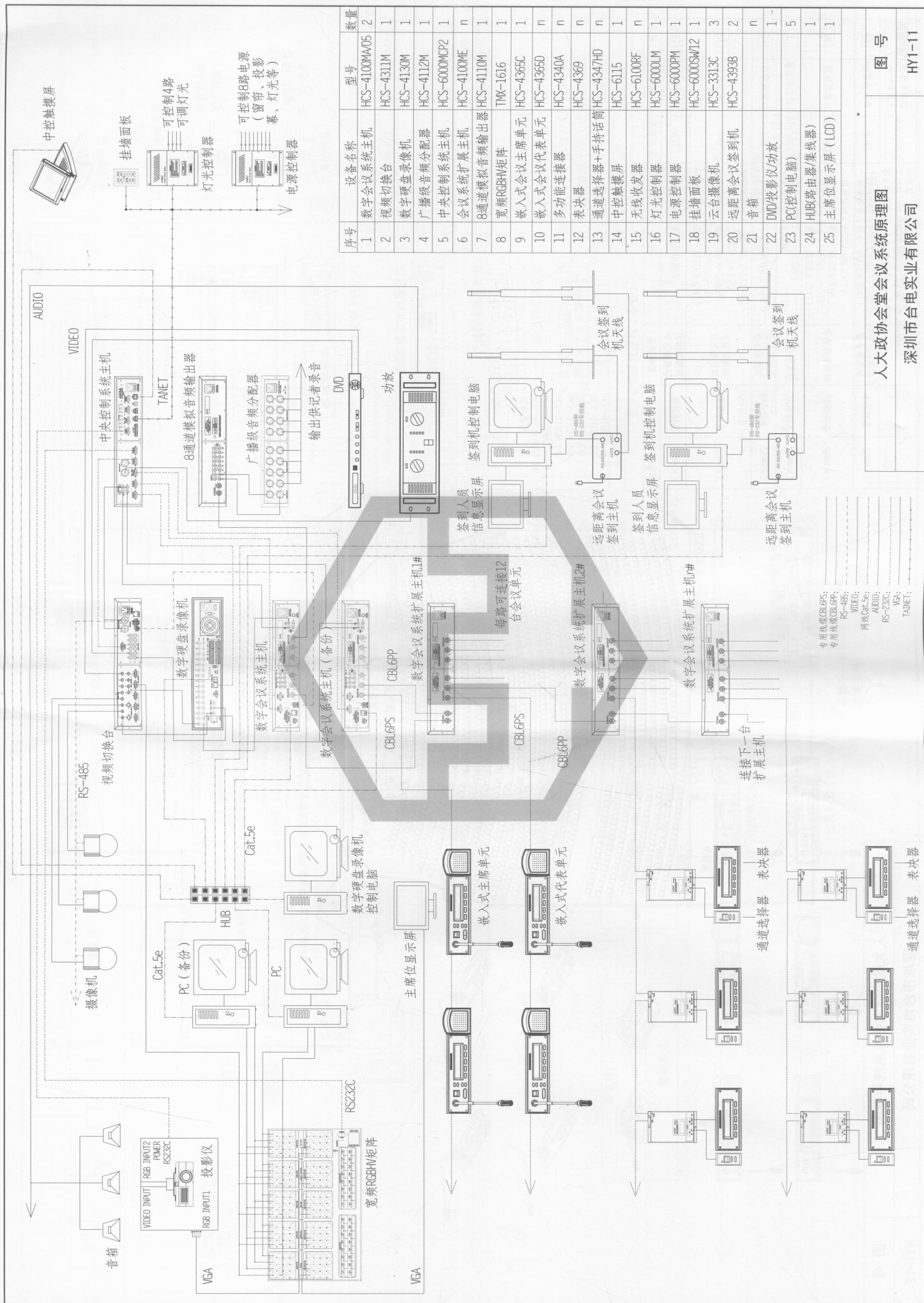
深圳市台电实业有限公司

HY1-9



机柜设备:
HCS-4100MA/05 2台
HCS-6000MP2 1台
HCS-4130M 1台
HCS-4311M 1台
HCS-4112M 1台
HCS-4100ME 多台
HCS-4110M 1台
HCS-826MB 1台
DVD 1台 功放 1台

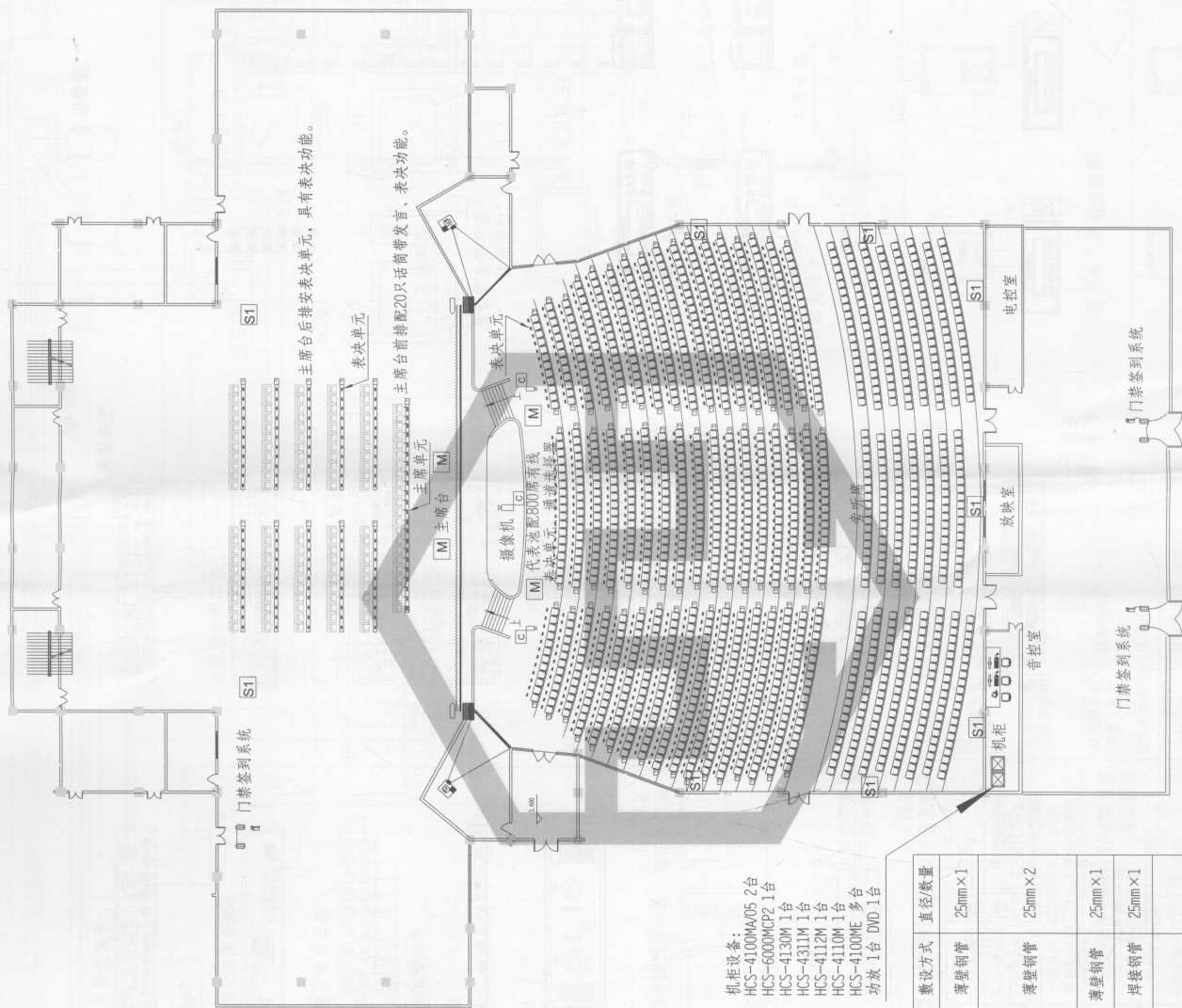
图例	名称	安装方式	备 注	敷设部位	敷设方式	直径/数量
[S1]	音箱接口	天花	一根音箱线 (BELDEN 8760) 一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根VCA线 (型号: RG8.HF(75-3)) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586) 一根电源线 (AC220V RW 3×1.5) 两组控制线 (网线 AMP 6-219586)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[P]	投影机接口	天花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根VCA线 (型号: RG8.HF(75-3)) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586) 一根电源线 (AC220V RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×2
[E1]	投影机接口	天花	一根控制线 (AC220V RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[T]	数字会议接口	引入会议桌	一条数字会议专用线 (型号 S-UTP4X2X7×0.208)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×1
[IR]	红外辐射板接口	天花	一根同轴电缆线 (RG-58)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[C]	摄像机接口	天花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586) 一根电源线 (AC220V RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[M]	信息盒接口	嵌入会议桌	一根VCA线 (型号: RG8.HF(75-3)) 四根音频线 (型号: BELDEN 8761) 一根电源线 (AC220V RW 3×1.5)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×2



人大政协会堂会议系统原理图

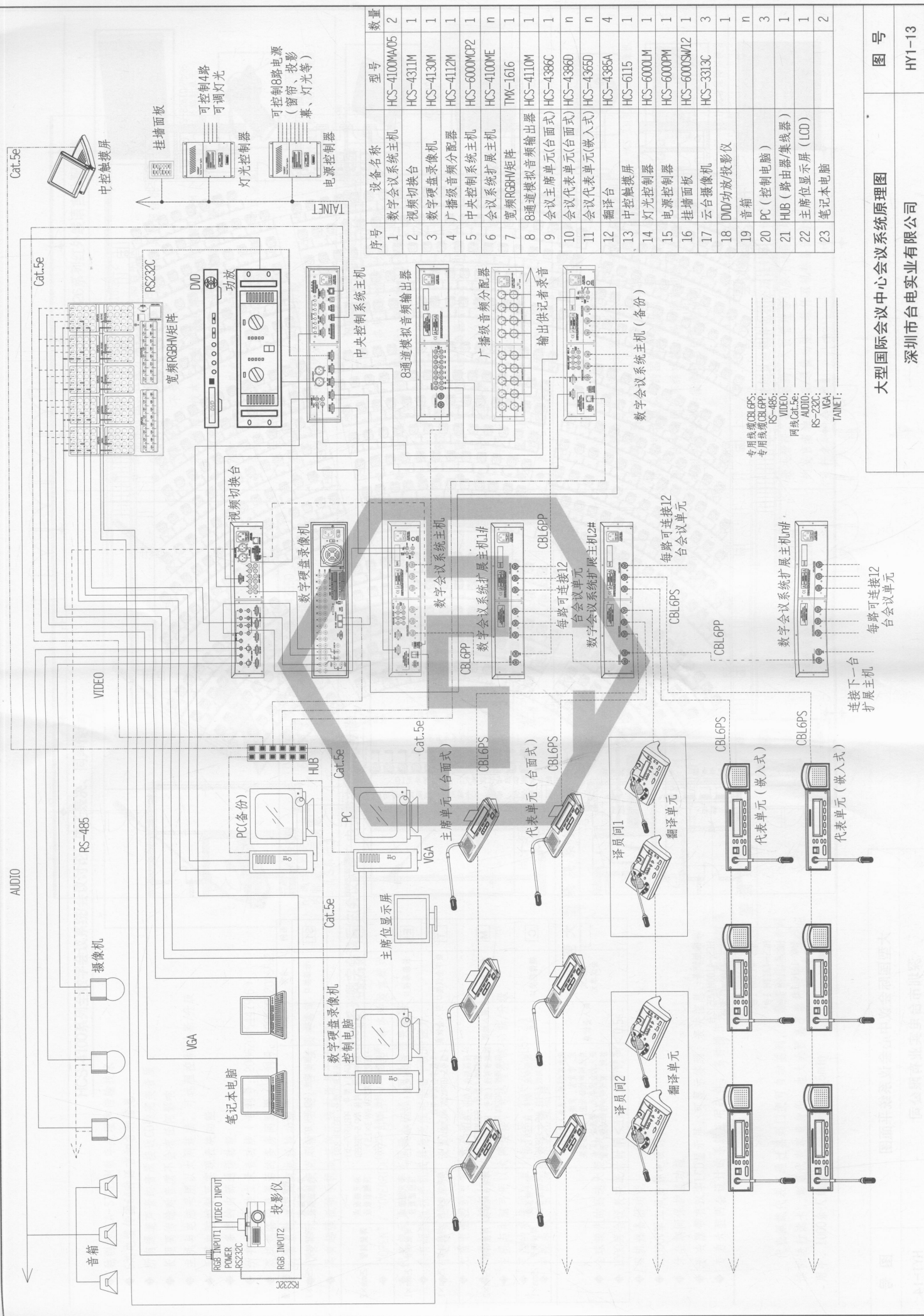
深圳市台电实业有限公司

HY1-11



机柜设备:
HCS-4100MA/05 2台
HCS-6000MC2 1台
HCS-4130M 1台
HCS-4311M 1台
HCS-4112M 1台
HCS-4110M 1台
HCS-4100ME 多台
功放 1台 DVD 1台

图例	名称	安装方式	备注	敷设部位	敷设方式	直径/数量
[S1]	音箱接口	天花	一根音箱线 (BELDEN 8760)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[Pj]	投影机接口	天花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根VGA线 (型号: RGB/HF(75-3)) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586) 两组电源线 (AC220V RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×2
[E1]	投影幕接口	天花	一组控制电源 (AC220V RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[T]	数字会议接口	引入会议室	一条数字会议专用线 (型号S-UTP42UT×0.208)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×1
[M]	信息盒接口	嵌入地面	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根VGA线 (型号: RGB/HF(75-3)) 四根音频线 (型号: BELDEN 8761) 一组电源线 (AC220V RW 3×1.5)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×2
[C]	摄像机接口	开花	一根视频线 (型号: BELDEN 8241) 一根控制线 (网线 AMP 6-219586)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
[S1]	表决单元+通道选择器	嵌入会议室	代表席位配备一个表决单元和一个通道选择器,单元带LED显示屏、表决、IC卡签到、有线同传功能			

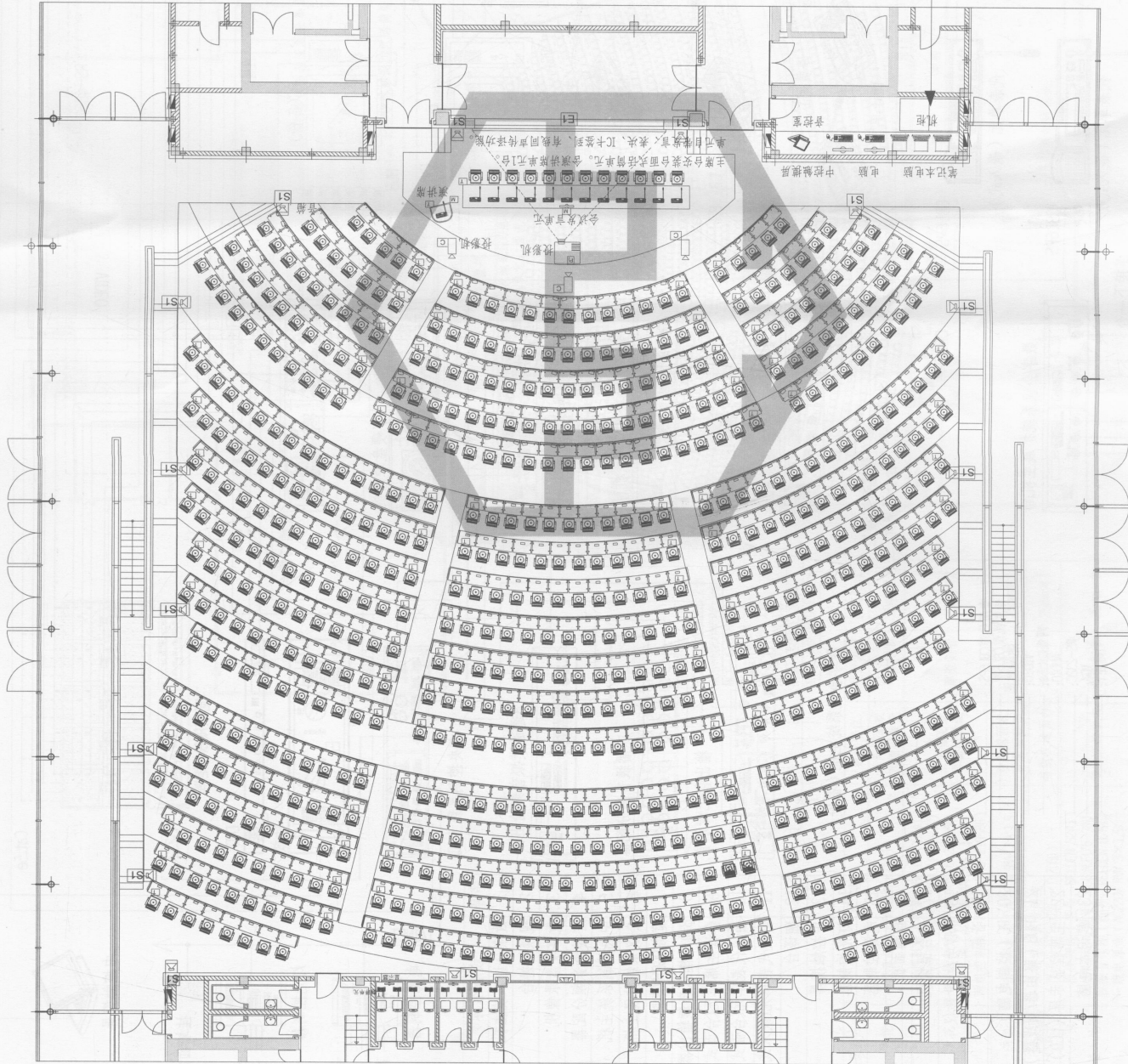


序号	设备名称	型号	数量
1	数字会议系统主机	HCS-4100MA05	2
2	视频切换台	HCS-4311M	1
3	数字硬盘录像机	HCS-4130M	1
4	广播级音频分配器	HCS-4112M	1
5	中央控制扩展主机	HCS-6000MCP2	1
6	会议系统扩展主机	HCS-4100ME	n
7	宽频RGBHV矩阵	TWK-1616	1
8	8通道模拟音频输出器	HCS-4110M	1
9	会议主席单元(台式机)	HCS-4386C	1
10	会议代表单元(台式机)	HCS-4386D	n
11	会议代表单元(嵌入式)	HCS-4365D	n
12	翻译台	HCS-4385A	4
13	中控制触摸屏	HCS-6115	1
14	灯光控制器	HCS-6000LM	1
15	电源控制器	HCS-6000PM	1
16	挂墙面板	HCS-6000SW12	1
17	云台摄像机	HCS-3313C	3
18	DVD/功放/投影机		1
19	音箱		n
20	PC (控制电脑)		3
21	HUB (路由器/集线器)		1
22	主席位显示屏 (LCD)		1
23	笔记本电脑		2

大型国际会议中心会议系统原理图

深圳市台电实业有限公司

图 号
HY1-13



图例	名称	安装方式	备注	敷设部位	敷设方式	直径数量
S1	音箱接口	天花	一根音频线 (BEIDEN 8760)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
P1	投影机接口	天花	一根视频线 (型号: BEIDEN 8241) 一根VGA线 (型号: RGBHV75-3) 一根控制线 (网线: AMP 6-215566) 一组电源 (AZ221 RW 3×1.5) 两组控制线 (网线: AMP 6-215566)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×2
E1	投影机接口	天花	一组控制电源 (AZ221 RW 3×1.5)	沿天棚面或顶棚面敷设	薄壁钢管	25mm×1
T	数字会议接口引入会议桌	引入会议桌	一条数字会议专用线 (型号: 5-UTP42K7×0.28)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×1
M	信息盒接口	嵌入地面	一根视频线 (型号: BEIDEN 8241) 一根VGA线 (型号: RGBHV75-3) 四组音频线 (型号: BEIDEN 8760) 一组电源线 (AZ221 RW 3×1.5)	暗敷在地面内	焊接钢管	25mm×2
C	摄像机接口	开花	一根视频线 (型号: BEIDEN 8241) 一根控制线 (网线: AMP 6-215566)	沿天棚面或顶棚面敷设	焊接钢管	25mm×1
	嵌入式会议单元	嵌入式会议桌	代表席前5排安装嵌入式会议单元, 带发言、表决、IC卡签到、有源同声传译功能; 后3排安装嵌入式会议单元, 带表决、IC卡签到、有源同声传译功能、预留发言功能			

机柜设备:
HCS-4100MA/05 2台
HCS-4100ME 多台
HCS-6000MCP2 1台
HCS-4130M 1台
HCS-4311M 1台
HCS-4112M 1台
TMX-1616 1台
DVD 1台
功放 1台

大型国际会议中心会议系统平面图

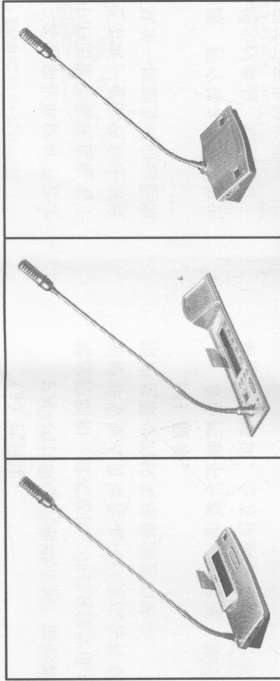
深圳市台电实业有限公司

图 号

HY1-14

HCS-4100系列全数字会议系统(会议讨论、电子表决、同声传译)

- ◆ 独创的MCA-STREAM数字处理和传输技术
- ◆ 6芯电缆传输64种语言和各種信息
- ◆ 所有通道声音的音质接近CD的完美音质
- ◆ 长距离传输对音质不会有任何影响
- ◆ 主机与电脑采用以太网连接,可远程控制/诊断/升级
- ◆ 无需电脑控制可实现表决功能
- ◆ 内置多路的内部通话功能
- ◆ 所有发言者独立录音功能(专利号:200620054419.6)
- ◆ 双机热备份及灵活的多房间配置(专利号:200520120055.2)
- ◆ 所有系统单元具有热插拔功能
- ◆ 代表单元具有双麦克风输入功能,可外接领夹话筒
- ◆ 具有超强抵抗手机或其他无线设备干扰的能力



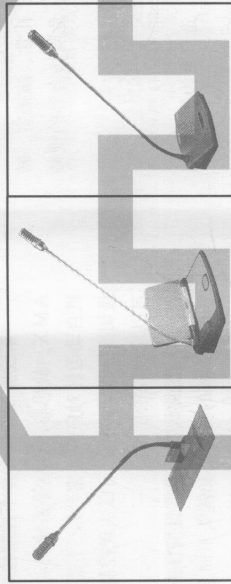
HCS-4386C/D
64通道/表决/IC卡
内部通话&短消息
(G系列)

HCS-4365C/D
64通道/表决/IC卡
内部通话&短消息
(D系列)

HCS-4335D
64通道/表决/IC卡
(D系列)

HCS-3600系列数字会议系统(会议讨论、电子表决、同声传译)

- ◆ "OPEN"/"OVERRIDE"/"APPLY"/"声控"等多种发言模式
- ◆ 代表单元具有双麦克风输入功能,可外接领夹话筒
- ◆ 具有超强抵抗手机或其他无线设备干扰的能力
- ◆ 可连接多主席单元,设置VIP单元
- ◆ 无需电脑控制可实现表决功能
- ◆ 内置4×1视频切换功能
- ◆ 主机与电脑可用以太网连接,可远程控制/诊断/升级
- ◆ 灵活的多房间配置(专利号:200520120055.2)
- ◆ 中控系统、会议签到系统无缝连接



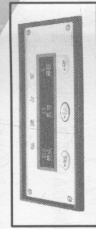
HCS-3660C/DB
表决/IC卡
(M系列)

HCS-3655C/D
发言单元
(E系列)

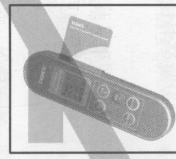
HCS-3632C/D
发言单元
(D系列)

高速大型表决系统

- ◆ 全球领先的高速大型表决系统(100m)
- ◆ 1000席会议表决统计时间<1ms,显示时间<0.5s
- ◆ 双机热备份功能
- ◆ 12000V军工级防静电设计
- ◆ 休眠期间保护盖功能
- ◆ 表决器带有双字LCD显示屏,可显示签到、表决信息、短信息等
- ◆ 专为大型两会设计的系统应用软件,多种操作失误防止和纠错措施



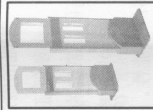
人大专用系列
HCS-43680T/FM



HCS-4390BK(带IC卡)
无线表决单元
(F系列)

自动签到系统

代表佩戴代表证通过签到门便可自动签到,无需摘下代表证卡到该机进行读卡,彰显代表尊贵身份,也大大提高了签到速度。实际应用中,1000余人的会议签到时间不足15min



HCS-4393B/ANT+HCS-4393BM
远距离会议签到系统(1.2m)

HCS-826系列红外线语言分配系统

- ◆ 符合国际标准IEC 60914及IEC 61603-2
- ◆ 高度保密性、杜绝外来恶意干扰和窃听
- ◆ 采用高传输频率2MHz~6MHz,使接收单元具有超强抗干扰能力,不受灯光干扰
- ◆ 采用锁相环技术,发射频率非常稳定,稳定度10PPM
- ◆ 多种发射功率(15W/25W/35W)的红外辐射板,最大距离达96m,并具有延时补偿功能
- ◆ 多种红外接收机可选(4/8/16/32通道,镍氢充电电池/碱性AAA电池)
- ◆ 红外接收机可内置防丢失检测功能
- ◆ 红外接收机可以不受太阳光干扰



HCS-826TD/2535
红外辐射单元



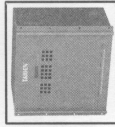
HCS-826R/04/08/16/32YS
HCS-826R/04/08/16/32YS
红外接收机(4/8/16/32通道)

智能中央控制系统及音视频矩阵

- ◆ 7"、10"、12"、15"多种高分辨率真彩色触摸屏
- ◆ 开放式的可编程控制平台,强大的控制逻辑
- ◆ 多种可编程外部远程终端接口
- ◆ 内置混音器及音量控制器
- ◆ 内置4×1 VIDEO/AGA切换器(HCS-6000MB2)
- ◆ 内置6×1立体声切换器及4×1 VIDEO切换器(HCS-6000MA2)
- ◆ 内置TAIDEN数字会议系统控制协议
- ◆ 多种音视频矩阵、分配器



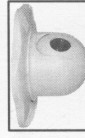
HCS-6110TP
10" 触摸屏



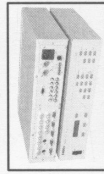
TWK-3232RGB-A
RGB矩阵(32×32)

摄像机自动跟踪系统

系统与台电数字会议系统配合使用,可实现将摄像机自动调整到开启话筒的与会代表所在的位置,连接视频显示设备可将摄制到的图像显示出来,并可用于进行会议录像。独有的图像冻结功能、视频同步切换功能和OSD功能,可以实现完美的摄像机自动跟踪功能



HCS-3313C高清云台摄像机



HCS-4311M混合矩阵切换台

会议管理软件

TAIDEN会议管理软件系统软件包含会场设计、话筒管理、表决管理、会议签到、人员管理等10多个功能模块,独创的发言者独立录音/录像功能、软件双机热备份功能,并可进行多用户会议控制



3CCD 摄像机云台控制系统中的应用

1 设计思想

随着中国社会和经济的持续发展,以及技术的进步,政府机关、各企事业单位对于会议内容有了转播、直播、备案及远程会议等要求,由此对于会议系统中的图像子系统也提出了更高的要求。图像子系统也从当初仅能解决有/无图像向能够提供更清晰、更高色彩还原度的图像信号转变;从选用单 CCD 摄像机向选用 3CCD 摄像机过渡;从单一控制方式向远程操作、智能控制发展等。

3CCD 摄像机由于其良好的清晰度和色彩还原特性已经在工业检测、医疗等各个行业得到了广泛应用,会议系统选用 3CCD 摄像机作为会议图像的采集设备也越来越普遍,相应的对于承载 3CCD 摄像机的云台及控制系统的要求也越来越高,要求能够实现的功能也越来越多。为适应此要求,澳霖世贸™(AOLINBJ™)开发了具备广播级智能控制特性的 3CCD 摄像机云台控制系统。

澳霖世贸™(AOLINBJ™)的 3CCD 摄像机云台控制系统,能够承载清晰度 800 线以上的 3CCD 广播级摄像机,提供全矢量的控制方式,多种具有位置存储和调用功能,可以远程设置各种摄像机参数,符合广播电视标准,可广泛应用于体育场馆、会议厅、礼堂、演播室、转播车、学校教学、手术室、购物中心、气候信息、交通信息、城市景观、危险场合等的视频直播、转播及备案。

澳霖世贸™(AOLINBJ™)3CCD 摄像机云台控制系统是在国家相关部门的大力支持下,经过近三年的努力推出的国内首创,且具有自主知识产权和多项专利的高性能 3CCD 摄像机控制平台,打破了多年来国外企业的行业垄断,为客户提供了配置更加灵活,造价更为经济,服务更有保障的选择。

2 设计方案及系统功能说明

3CCD 摄像机云台系统主要构成从整体上看可以分成三个部分:摄像模块、传输模块、编辑控制模块。

摄像模块组成:3CCD 摄像机、3CCD 镜头、多功能全矢量云台、云台适配器、专业电缆;传输模块组成:根据环境不同可以选配不同的传输方式,如电缆、光纤、微波等;编辑控制模块:多功能控制器、存储单元、切换播出单元等。

澳霖世贸系统具有容量大、兼容性强、性价比高、服务全面等特点,具体表现在:

(1) 容量:

选择 RA-RP800 控制器可以实现控制多达 254 套 3CCD 摄像机系统;选择 RA-RP608 控制器可以实现控制多达 8 套 3CCD 摄像机系统。同时可以改进现有系统的容量不足或实现多个系统集中控制。

(2) 兼容性:

兼容松下 AW-E350、AW-E650、AW-E655、AW-750、AW-E860 等;索尼 DXC-390P、DXC-990P、HDC-X300 等;日立 HV-D30、HV-D20、HV-D15AS 等;池上 HDL-40 等多家多型号 3CCD 摄像机,同时可以接受用户的定制类型,该控制平台系统可以实现摄像机的全参数设置,具有 CCU 的主要功能。

(3) 性价比:

PA-PH800 云台性能卓越,能够兼容多厂家、多型号摄像机,配合专业控制器可以实现高精度控制和一键式定位,并具有摄像机 CCU 主要功能。该系统操作方式遵循广播级操作习惯,即使非专业人员操作也可以完成各种专业控制,实现完美的视频效果;性价比高,尽可能让用户花最少的钱实现最满意的效果。

(4) 服务:

专业控制平台提供三年质保,确实出现问题的,及时提供免费周转机服务。可以提供现场指导和培训。全方位解决用户和经销商的后顾之忧。

3 接口及协议说明

该系统提供丰富的接口,可以最大限度的发挥系统的智能特性。云台系统提供了 600W 的 LAMP 功率信号远程控制及一路继电器开关量远程控制功能【需要配合 PA-PS300 使用】、两路高阻开关远程控制,通过丰富的接口可以实现与第三方设备的很好联动。

系统控制器具有多个控制接口,可以与个人电脑、中控系统连接后实现智能控制,如与 AMX、快思聪、台电等系统联动可以实现云台的智能定位功能(哪个主席台有人发言,摄像机自动运转对应的主席台),不需要人工控制【需要音频系统的支持】。同时系统可以与广播级切换器联动控制,可以实现控制哪路,预监显示哪路;图像满意后通过再按下 TAKE 键就可以实现轻松播出。

该系统协议属于澳霖世贸自主开发的自有协议,可以最大程度发挥云台和摄像机的特性;云台所连接的摄像机和镜头不同会导致协议有所区别,具体需求及疑问,可以通过联系经销商或厂家来获得相关信息。

4 系统软件及应用软件说明

该系统采用嵌入式设计,减少了人为操作造成的故障,提高了系统的可靠性。如果用户习惯使用个人电脑操作本系统,可以通过经销商或厂家来获取专业的控制软件。

5 供电要求

采用标准 AC220V 50Hz 电源就可以实现系统正常运行,系统内部已经集成可靠的电源保障。

需要注意的是,由于云台和摄像机受控于专门的控制器,最好先打开云台电源后再打开控制器电源,从而实现云台和摄像机的有效供电。

6 接地的做法及对接地的要求

必须保证提供可靠的单相三线制电源,同时务必使用厂家的原配电源适配器和电缆,从而保证系统的可靠和正确接地。

另外,用于安装设备的机柜、控制台等也需要可靠接地,避免由于接地问题造成设备损伤的可能性。

3CCD摄像机云台控制系统在会议系统中的应用

北京澳霖世贸科技发展有限公司

图 号

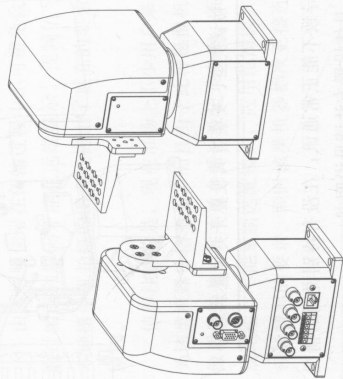
HY2-1

3CCD 摄像机云台控制系统主要产品介绍

1 设计思想

由于摄像机的种类较多,在这里不一一介绍详细资料,具体请参考摄像机及镜头选型,或咨询各摄像机生产厂家及镜头厂家。

2 多功能全矢量室内云台 RA-PH800



技术参数:

摄像机视频输出:

视频: BNC 接口 (75 Ω)

Y: BNC 接口 (75 Ω)

Pr: BNC 接口 (75 Ω)

Pb: BNC 接口 (75 Ω)

SDI: BNC 接口

同步锁相输入: BNC 接口 (黑场或复合视频)

摄像机兼容性: AW-E350, AW-E650, AW-E655, AW-E750, AW-E860, DXC-390P, DXC-990P, HDC-X300, HV-D30, HV-DI5AS, HDL-40

控制器类型:

RA-RP800, RA-RP608, 个人电脑 (RS232, TCP/IP) 等

辅助开关控制: 控制信号 (高阻抗电平接口)

LALLY: TALLY

传输距离: RS422: 1200m

光纤通道: 由光传输设备能力决定

SDI 及视频信号: 由实际电缆规格及传输设备能力决定

俯仰范围: 200° (约 $\pm 100^\circ$)

旋转范围: 330° (约 $\pm 165^\circ$)

最大承重: 5kg (含摄像机及镜头)

电源: DC12V $\pm 10\%$

功耗: 3A (包括摄像机功率)

1.3A (仅旋转云台)

操作环境温度: $-10^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$

操作环境湿度: $\leq 85\%$ (无结露)

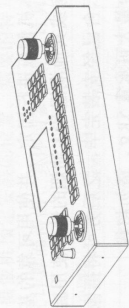
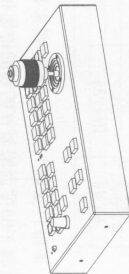
尺寸: 大约 (W) 185 \times (H) 200 \times (D) 150 (mm)

质量: 大约 2.5kg

主要特性:

- ◆ 最大可以 254 台云台受控于同一系统
- ◆ 可选独立控制和集中控制功能
- ◆ 支持松下、索尼、日立、池上等 3CCD 摄像机
- ◆ 支持摄像机参数设置和菜单操作
- ◆ 云台、镜头全矢量控制 (无级变速) 光
- ◆ 支持 SDI、复合信号、分量信号等
- ◆ 远程开关机、远程限位设置
- ◆ 100 个预置位, 10 条描点式轨迹扫描
- ◆ 桌面安装、吊装可设
- ◆ 可返回云台、镜头、摄像机等状态信息
- ◆ 软着陆、精确定位可选择
- ◆ 旋转范围大 (水平: 330° ; 俯仰: 200°), 可软件设置
- ◆ 精度高、噪声低
- ◆ 受控于 RS422 和 TCP/IP (选配), 可切换
- ◆ 专业电缆连接, 整体美观、简洁

3 经济型多功能控制器 RA-RP608/大容量多功能控制器 RA-RP800



主要特性:

- ◆ RA-RP608 最多控制 8 套云台和摄像机
- ◆ RA-RP800 最多控制 254 套云台和摄像机 (可设置系统云台数量提高控制器开关机速度)

- ◆ 可以实现单台或多套云台系统 (每套系统由一个云台和 3CCD 多功能摄像机构成) 的控制
- ◆ RA-RP608 实现 20 个、RA-RP800 实现 40 个包含云台、镜头状态的预置位

- ◆ 摄像机的各种快捷参数设置及菜单远程控制
- ◆ RA-RP608 可配置辅助控制器 RA-RP608A 多达 10 个, RA-RP800 可以配置辅助控制器 RA-RP800A 多达 254 个

- ◆ 支持松下、索尼、日立、池上等多种 3CCD 摄像机

- ◆ 一键地址切换、一键预置位调用
- ◆ 控制距离达到 1200m, 支持光端机传输

- ◆ 与广播级视音频切换器联动切换和播出控制
- ◆ 可与中控系统连接实现自动控制

技术参数:

支持云台类型:

RA-PH800 (室内), RA-PH900 (室外)

支持摄像机类型:

松下、索尼、日立、池上等摄像机及定制

类型云台 / 镜头控制:

全矢量; 光圈具有自动、手动、锁定模式

单一系统容量

RA-RP800: 最大 254, 定制可以达到 4096

【地址 10 以内一键式切换】

RA-RP608: 最大 8 预置位 (一键式存储及调用)

RA-RP800: 40 个

RA-RP608: 20 个轨迹 (仅 RA-RP800) 模式 1: 预置位调用方式 模式 2: 轨迹还原方式辅助开关 (需前端设备支持)

RA-RP608: 4 个 RA-RP800: 7 个

摄像机参数设置:

白平衡、黑平衡、色彩模式、场景选择、彩条等及远程调用摄像机菜单及设置参数

其他仅 RA-RP800 具备的功能

通过分辨率 320×240 的高亮蓝屏, 实时显示当前摄像机编号、摄像机类型、云台、镜头、摇杆位置信息; 光圈模式, 日期与时间, 轨迹类型等状态提示

电源消耗 (RA-RP800/RP608):

DC12V $\pm 10\%$ 800mA/100mA

操作环境:

温度: $-10^\circ\text{C} \sim +45^\circ\text{C}$

湿度: $\leq 85\%$ (无结露)

尺寸 (RA-RP800/RP608) 大约值 mm:

(W) 460 \times (H) 120 \times (D) 250 / (W) 300 \times (H) 120 \times (D) 185

质量 (RA-RP800/RP608) 大约值: 5.5kg/1.2kg

3CCD 摄像机云台控制系统主要产品介绍

北京澳霖世贸科技发展有限公司

图号

HY2-2

3CCD 摄像机云台控制系统安装调试注意事项

安装

- ◆ 请勿使用本机侧板进行固定，并使用可靠的基础固定云台基座
- ◆ 避免在厨房或其他潮湿和多油烟的地方使用旋转云台
- ◆ 确保旋转云台已经安装完毕，之后方可将摄像机安装到旋转云台上
- ◆ 本旋转云台最大可承重 5 kg，请勿超载
- ◆ 请勿使用会导致摄像机难以平衡的镜头。务必保证摄像机和镜头的重心不要偏离云台的承重中心，否则可能会导致机械损伤
- ◆ 请勿在室外或 -10℃~45℃ 范围之外的温度下安装和使用云台。此外，请勿在环境温度高于 90% 的地方使用旋转云台
- ◆ 安装旋转云台所使用的螺丝并未随底座提供，需要单独购买。请参考说明书根据旋转云台安装地点及其承重选择相应的螺钉
- ◆ 如需对旋转云台供电，请务必使用专为本旋转云台设计的驱动单元 (RA-PS300)。不能使用电池或任何其他电源为旋转云台供电
- ◆ 操作旋转云台时，请确保底座安全固定。请勿握持旋转云台或侧斜支架提起云台。否则，可能导致装置故障
- ◆ 请勿用手转动旋转云台或侧斜支架。否则，可能导致装置故障
- ◆ 跌落或强烈撞击旋转云台可能导致故障或意外
- ◆ 安装旋转云台时，请在旋回设备周围至少预留 1 m 的间隔
- ◆ 将摄像机安装到旋转云台时，注意防止摄像机滑出或跌落
- ◆ 安装旋转云台并设置限位位置，确保在旋转云台旋转时，旋转云台上电缆不会接触到附近的其他任何物体。旋转云台安装完毕后，务必使用控制器设置限位位置，以免操作不当导致设备损坏
- ◆ 旋转云台在远程关机情况下，仅切断摄像机供电和停止执行指令，但旋转云台本身仍然处于待机状态，如长时间不使用旋转云台，请务必切断连接旋转云台的驱动单元的电源
- ◆ 务必使用专用电缆连接摄像机和云台，任何非专用电缆连接都可能导致摄像机或云台故障

调试

1 控制器设置

(1) 系统容量

控制器 RA-RP608 最多可控制 8 套云台摄像机系统，控制器 RA-RP800 最多可控制 254 套云台摄像机系统。系统的最大容量可以设置，以减少不必要的检测时间，从而提高控制器开机速度。具体设置方法请见说明书。

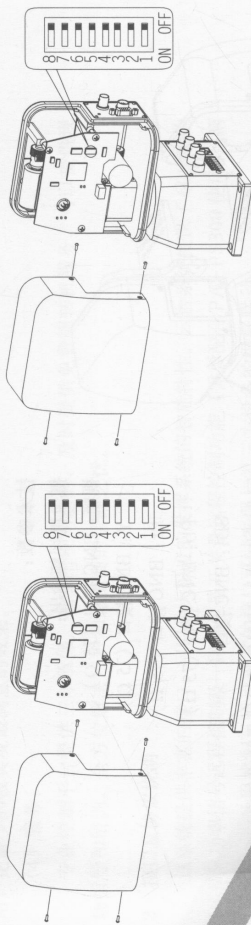
(2) 云台限位设置

云台的限位需要通过控制器设置，此步骤非常重要，必须在安装完成后立即进行，否则可能由于摄像机碰到墙壁、天花板等物体导致设备损坏，请务必根据现场环境和需要设置好各方向限位位置。

2 云台设置

(1) 云台地址设置

当系统连接两台 (含) 以上的云台时，各云台不需设置不同的地址，否则会出现控制失灵的现象。通过云台内拨码开关来设置不同的云台地址。此设置必须在云台第一次通电之前完成。具体设置方法请见说明书。

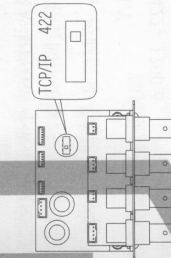


云台地址设置开关位置示意图

云台协议类型、安装方式设置开关位置示意图

(2) 协议类型、波特率及通讯方式设置

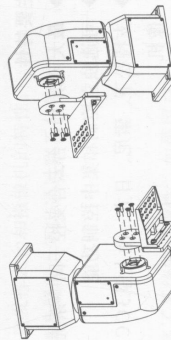
请务必正确设置协议类型、波特率及通讯方式，否则会导致不能正常通讯；在没有特别说明的情况下，云台已经设置为能够直接受控于 RA-RP800 及 RA-RP608。具体设置方法请见说明书。



云台通讯方式设置开关位置示意图

(3) 吊装、侧装设置

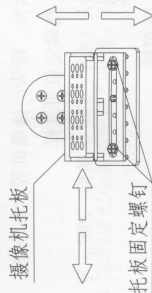
云台可以根据现场状况选择吊装在天花板上或侧装在墙壁上的。相应的，云台内部有安装方式的选择开关。这样，操作人员无须根据云台安装方式进行反向操作，使得操作更加简便和容易。此设置必须在云台第一次通电之前完成。具体设置方法请见说明书。



云台吊装、侧装示意图

(4) 摄像机和镜头的安装

通过调整摄像机托板及用于摄像机固定的螺丝孔位置，务必保证摄像机和镜头的重心不要偏离云台的承重中心。具体调整方法请见说明书。



摄像机托板与镜头平衡调整示意图

(5) 云台限位设置

云台限位的设置，需要通过控制器进行，此设置需在云台第一次通电后即刻进行，具体设置方法请见说明书。

3CCD摄像机云台控制系统安装调试注意事项

北京澳霖世贸科技发展有限公司

图 号

HY2-3

3CCD 摄像机及镜头选型

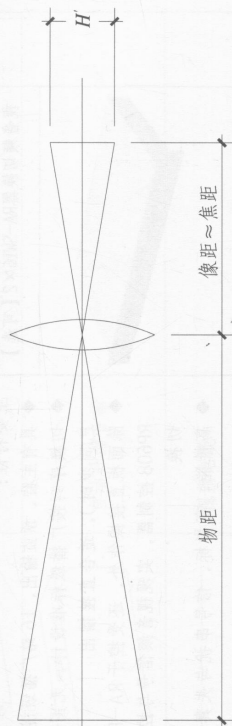
2 镜头的选型

镜头的选型需要从配套的摄像机型号、会议室大小、摄像机的预定安装位置、需要的特写 / 全景画面大小来进行选配。镜头的实际毫米数, 可以根据实际情况计算而得出, 具体请参考镜头计算公式。

品名		FUJIFILM		CANON		PANASONIC	
镜头型号	T16×5.5DA-17°	S20×5.48BD-17°	S20×5.48BD-17°	WH9×6.7KTS-17°	WH9×6.7KTS-17°	WM-LZ16AF7G-17°	WM-LZ16AF073-17°
适用CCD尺寸	16×16	16×16	16×16	12×12	12×12	16×16	16×16
最大像素数	—	—	—	18×18	18×18	—	—
特殊功能	广角	2.0倍扩展	2.0倍扩展	—	—	—	—
焦距范围(mm)	5.5-88	6.4-128	6.4-128	DSO: AM-E550 DSC: AM-E550 DSC-990	DSO: AM-E550 DSC: AM-E550 DSC-990	—	—
适用摄像机	DSO: AM-E350 DSB: DMC-900 R11: WH-030	DSO: AM-E550 DSC: AM-E550 DSC-990	DSO: AM-E550 DSC: AM-E550 DSC-990	WH9×6.7KTS-17°	WH9×6.7KTS-17°	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990
品名	WH5×7KTS-4F	WH5×7KTS	WH5×7KTS	WH5×7KTS-4F	WH5×7KTS	WH5×7KTS-4F	WH5×7KTS-4F
镜头型号	WH5×7KTS-4F	WH5×7KTS	WH5×7KTS	WH5×7KTS-4F	WH5×7KTS	WH5×7KTS-4F	WH5×7KTS-4F
适用CCD尺寸	12°	12°	12°	12°	12°	12°	12°
最大像素数	16×16	16×16	16×16	16×16	16×16	16×16	16×16
特殊功能	广角	—	—	—	—	—	—
焦距范围(mm)	7-112	7-112	7-112	7-112	7-112	7-112	7-112
适用摄像机	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990	AM-E650 DSC-990
品名	AM-LZ16AF073	AM-LZ16AF7G	AM-LZ16AF7G	AM-LZ16AF073	AM-LZ16AF7G	AM-LZ16AF073	AM-LZ16AF073
镜头型号	AM-LZ16AF073	AM-LZ16AF7G	AM-LZ16AF7G	AM-LZ16AF073	AM-LZ16AF7G	AM-LZ16AF073	AM-LZ16AF073
适用CCD尺寸	17°	17°	17°	17°	17°	17°	17°
最大像素数	16×16	16×16	16×16	16×16	16×16	16×16	16×16
特殊功能	—	—	—	—	—	—	—
焦距范围(mm)	5.5-88	7-112	7-112	7-112	7-112	7-112	7-112
适用摄像机	AM-E350	AM-E650	AM-E650	AM-E650	AM-E650	AM-E650	AM-E650

*以上镜头型号均有配套镜头,为深圳市神州测控影像机厂生产镜头厂家

镜头计算公式



其中 H 为被摄物体的高度, L 为被摄物体到镜头的距离, H' 为对应摄像机 CCD 的感光区域的 H 值 (参考摄像机选型中的感光区域参数), θ 为视场角。

我们在选择镜头的时候, 实现需要知道最终计划选中多大 CCD 的摄像机, 如 $1/3''$ 、 $1/2''$ 或 $2/3''$ 的, 从而知道对应的 H' 的值, 然后只要知道需要占满屏被摄物体的高度和距离就可以计算我们应该选择多大焦距的镜头。计算公式为: $f = (H/H') \times L$ 。

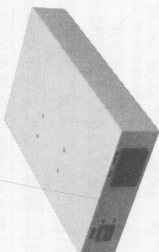
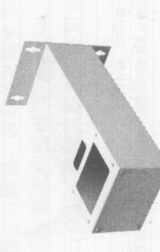
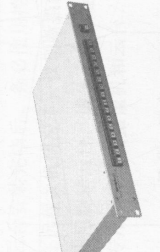
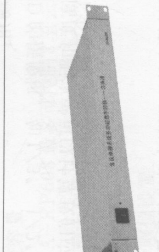
注: <http://www.aolinbj.com> 上的镜头计算器提供了多种计算方法, 可以自动进行运算。

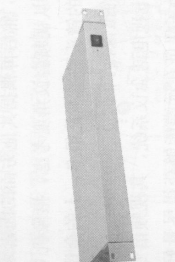
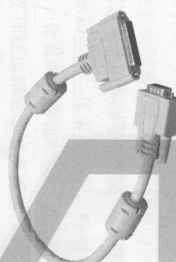
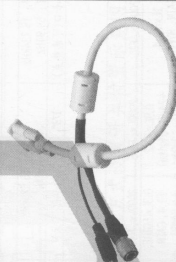
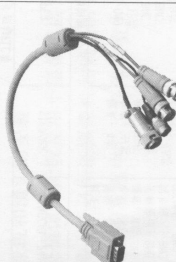
3CCD摄像机及镜头选型

北京澳霖世贸科技发展有限公司

HY2-4

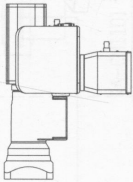



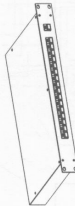



云台及摄像机系统附件

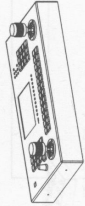
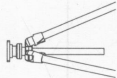
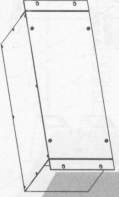
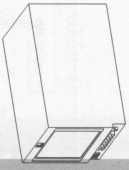


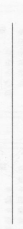

<p>云台交流适配器RA-PS300【必选】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 能够为 RA-PH800 云台及摄像机提供电源 ◆ 能够接受 RA-PH800 云台的控制 ◆ 具有 LAMP 功率输出及 OPT 开关量输出 ◆ 当系统采用串行布线时具有 HUB 功能，布线方便，降低成本
<p>安装支架RA-BK100【可选】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 用于安装 RA-PH800 云台 ◆ 能够支持正装，吊装及顶装等各种安装方式 ◆ 内部走线，美观大方 ◆ 配置有 RA-PH800 云台专用安装螺丝
<p>视音频切换器RA-SM16×2【可选】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 具有主监、预监输出，16 路广播级视音频信号输入 ◆ 切换序列按广播级标准设计，无图像滚动（视频已同步时），适合直接播出 ◆ 除面板直接操作外，还受控于 RA-RP800 和 RA-RP608 控制器，实现视音频信号与控制信号的同步切换 ◆ 高性能，高指标，信号串扰与失真小
<p>多功能集线器RA-HB805【可选】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 实现不同厂家的专业设备受控于同一平台，还可同时保留原有控制系统 ◆ 实现多个系统的集中控制或单个系统的容量扩展 ◆ 模块化设计，通道板可拔插，方便升级与维护 ◆ 控制距离 1200m，支持光端机传输

<p>通讯分配器RA-CM1101 【单系统2套以上云台摄像机时必选】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 每台 RA-CM1101 可连接 10 台 RA-PH800 云台 ◆ 前端数量超过 10 台后可多台 RA-CM1101 级联 ◆ 方便系统布线，提高全系统可靠性
<p>松下摄像机电缆RA-CA50T15 【根据使用的摄像机种类必选一种】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 用于连接松下 AW 系列摄像机到 RA-PH800 云台 ◆ 实现摄像机供电，复合视频输出，同步信号输入及通讯连接 ◆ 可靠的电缆处理工艺，美观大方，性能优异
<p>索尼摄像机电缆RA-CA2HT15 【根据使用的摄像机种类必选一种】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 用于连接索尼 DXC 系列摄像机到 RA-PH800 云台 ◆ 实现摄像机供电，复合视频输出，同步信号输入及通讯连接 ◆ 可靠的电缆处理工艺，美观大方，性能优异
<p>日立摄像机电缆 【根据使用的摄像机种类必选一种】</p> 	<p>主要特性：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 用于连接日立 HV 系列摄像机到 RA-PH800 云台 ◆ 实现摄像机供电，复合视频输出，同步信号输入及通讯连接 ◆ 可靠的电缆处理工艺，美观大方，性能优异 <p>注意：由于日立摄像机不同型号之间的差异，选购时请务必说明所选用的摄像机型号，以免影响使用</p>

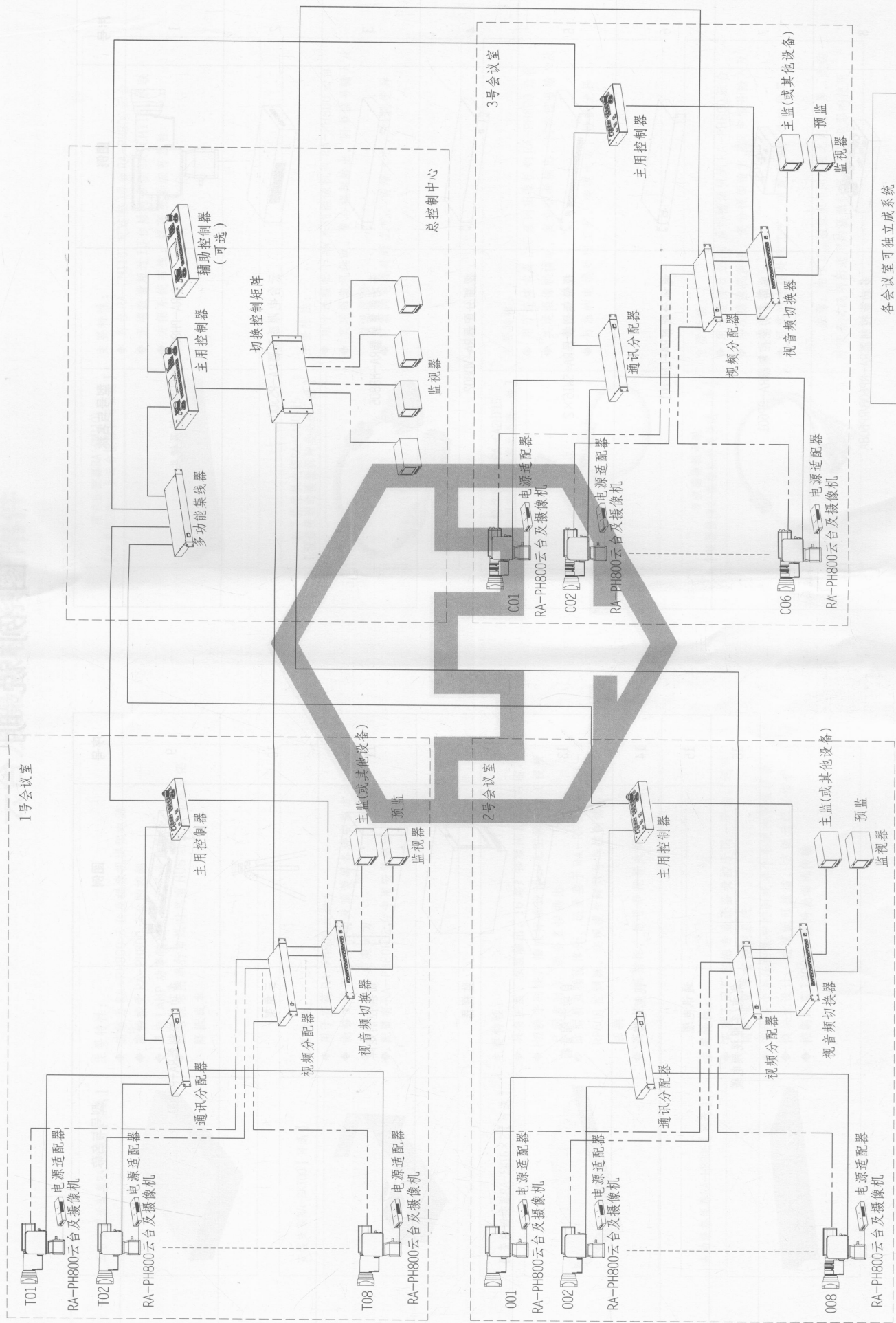
云台及摄像机系统附件	图 号
北京澳霖世贸科技发展有限公司	HV2-5

图 例 说 明

序号	图例	型号与名称
1		云台RA-PH800与3CCD摄像机及镜头
2		云台电源适配器RA-PS300
3		多功能集线器RA-HB805
4		视频分配器RA-VD802
5		视音频切换器RA-SM16×2
6		通讯分配器RA-CM1101
7		单路多功能控制器RA-RP601
8		多功能控制器RA-RP608/RP608A

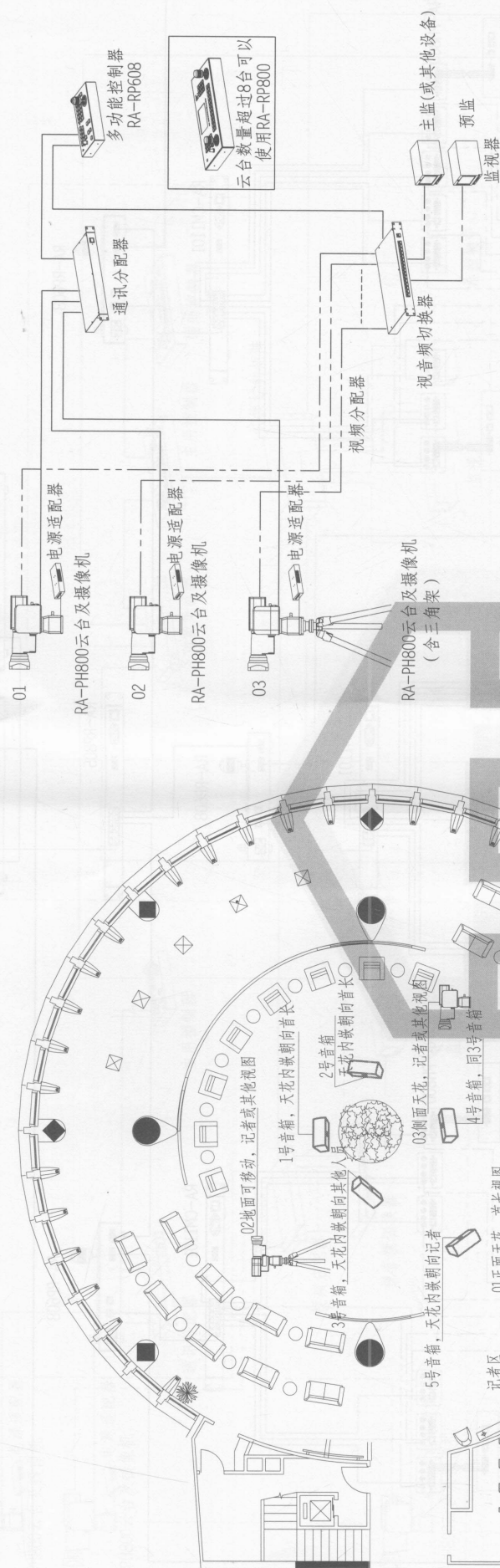
序号	图例	型号与名称
9		多功能控制器RA-RP800
10		三角架
11		切换控制矩阵
12		监视器
13		自动升缩音箱
14		视频电缆
15		通讯电缆
16		集束/多根视频电缆

图例说明		图 号
北京澳霖世贸科技发展有限公司		HY2-6



各会议室可独立成系统

图 号	HY2-7
多级控制系统原理图	北京澳霖世贸科技发展有限公司

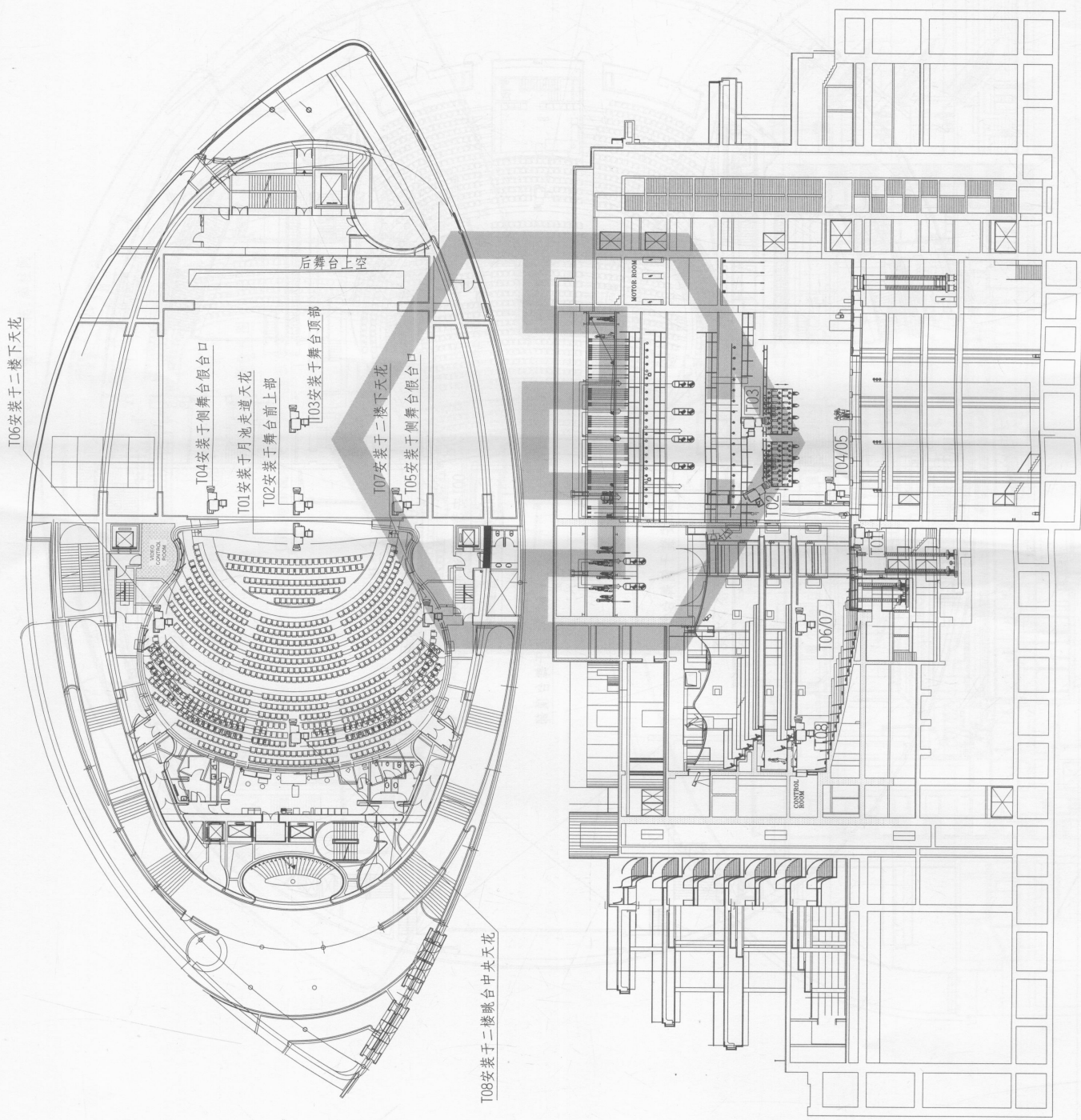


视频设备配置清单 (以3套云台为例)

特别说明：本配置清单以3套云台为例，仅是最小化的系统配置。用户可根据实际情况调整配置清单。更复杂的系统可参考《多级控制系统原理图》。

音频设备配置清单 (以5只音箱为例)

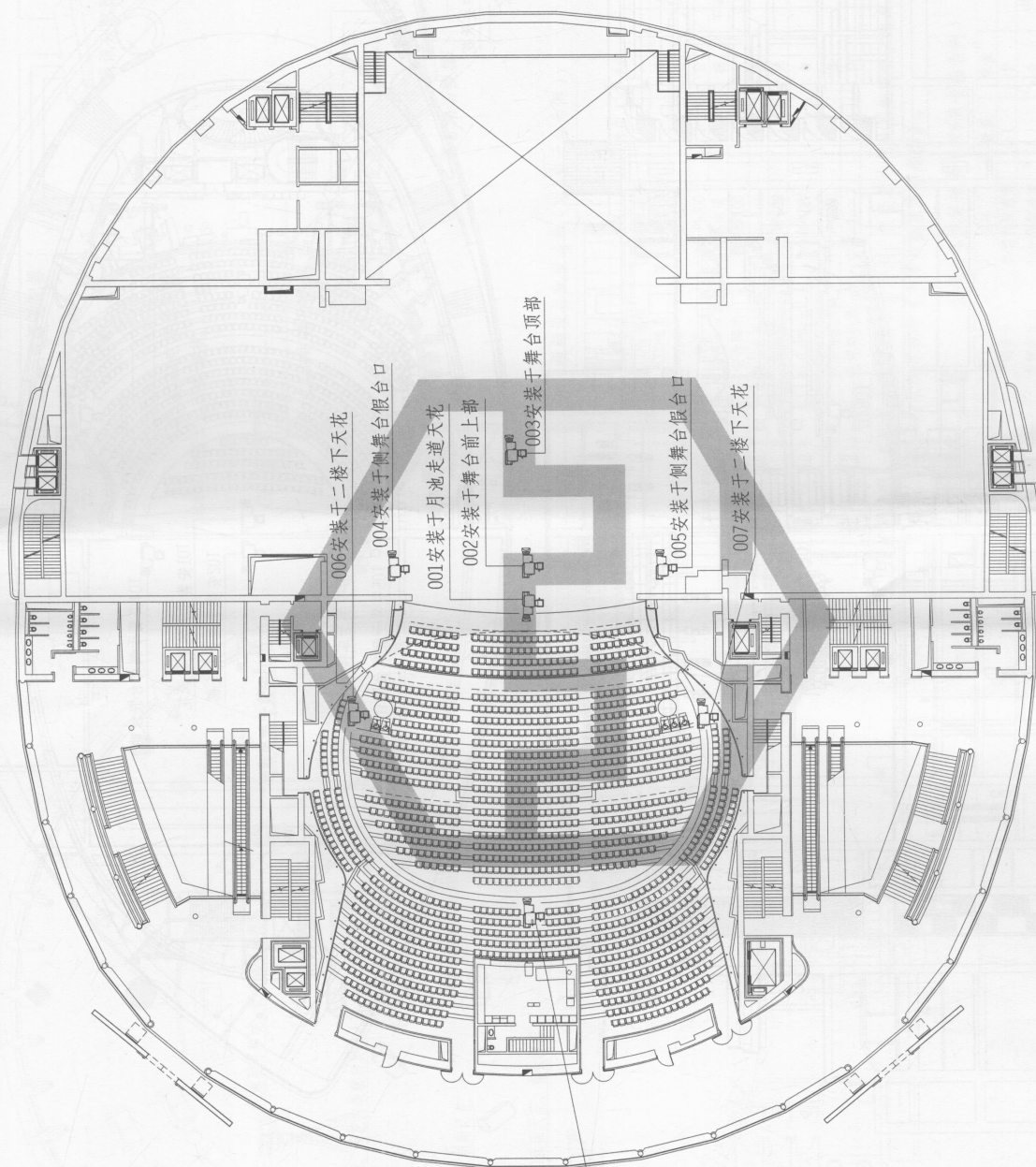
特别说明：本配置清单以5只音箱为例，仅是最小化的系统配置。未包含实现与其他系统交互信号的设备，需用户根据实际现场状况调整配置清单。



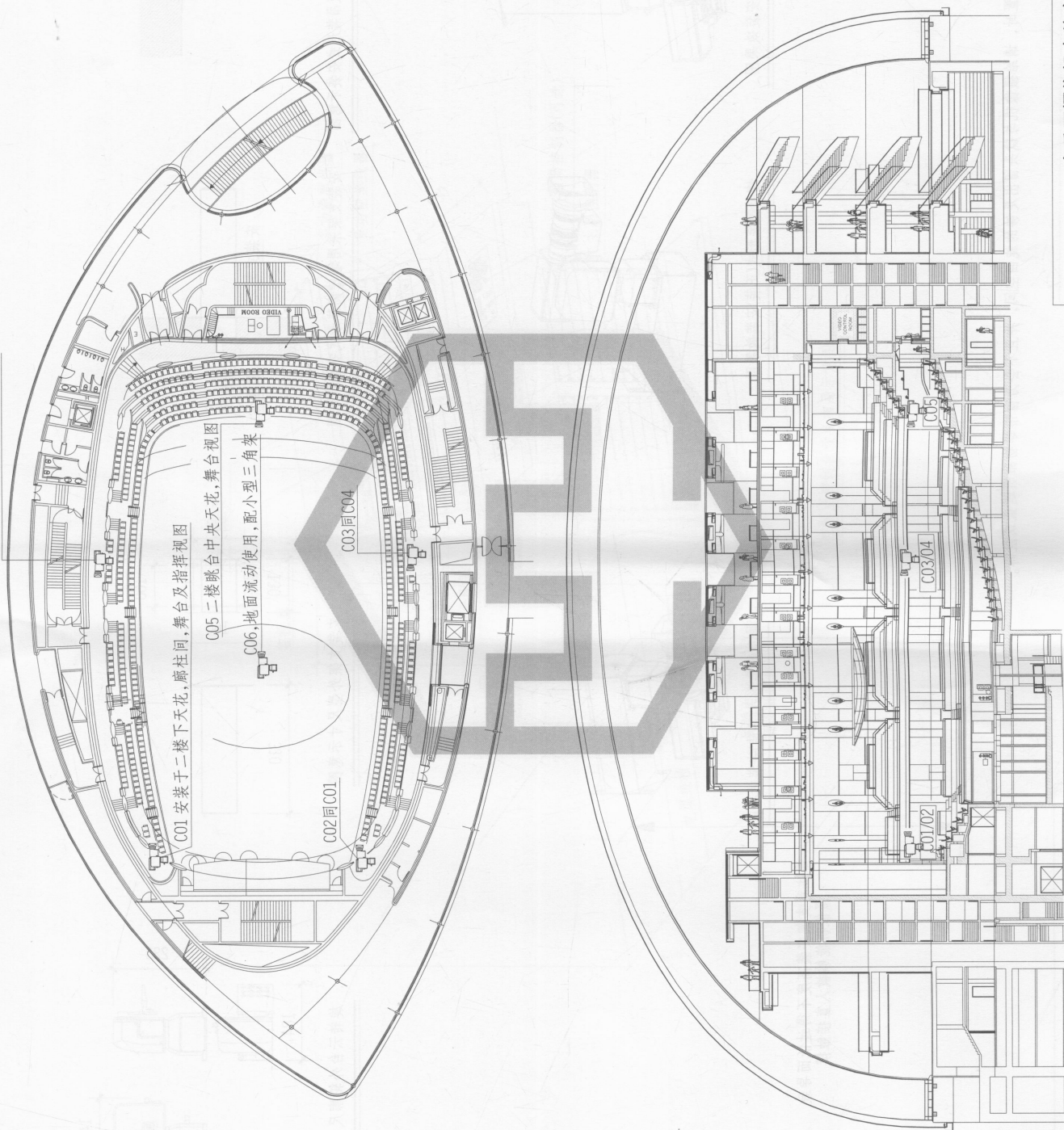
T06安装于二楼下天花

T08安装于二楼侧台上空

图 号	HY2-10
图 名	剧场摄像机点位布置图
设计单位	北京澳霖世贸科技发展有限公司



C04 安装于二楼下天花,廊柱间

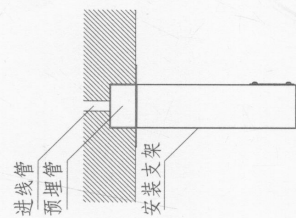


音乐厅摄像机点位布置图

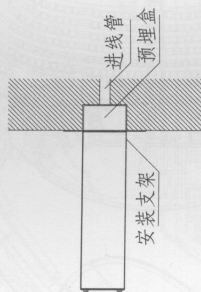
图 号

北京澳霖世贸科技发展有限公司

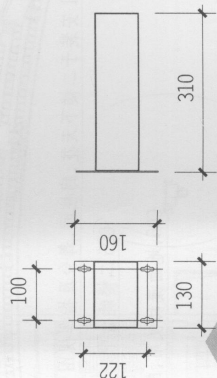
HY2-12



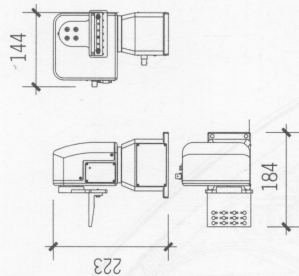
安装支架采用天花板吊装形式安装示意图



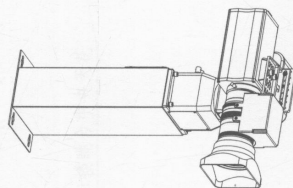
安装支架采用墙壁侧装形式安装示意图



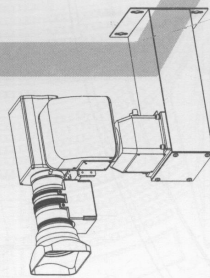
安装支架外型尺寸示意图



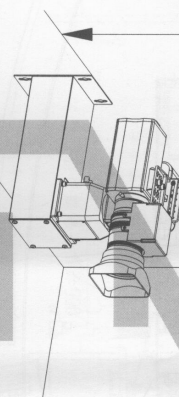
旋转云台外轮廓尺寸示意图



天花板吊装形式安装效果图



墙壁侧装形式(正装)安装效果图

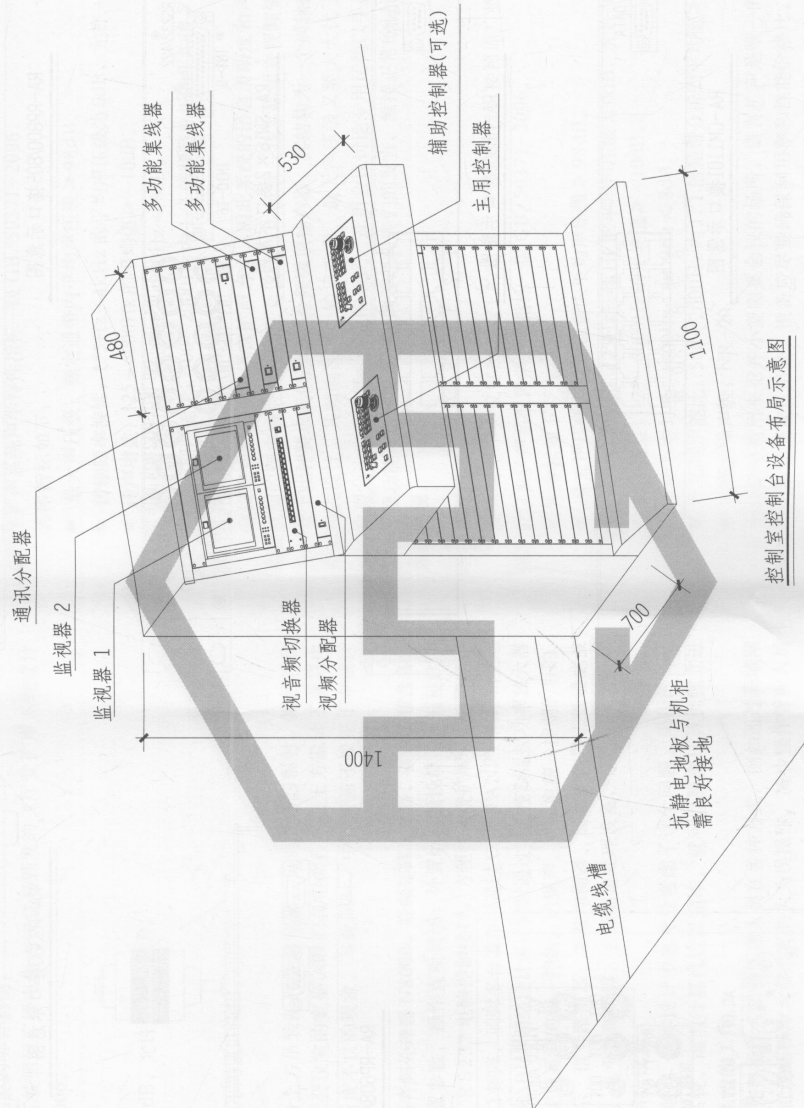


墙壁侧装形式(吊装)安装效果图

需注意支架安装高度不得过低而导致
摄像机能够被人直接触摸

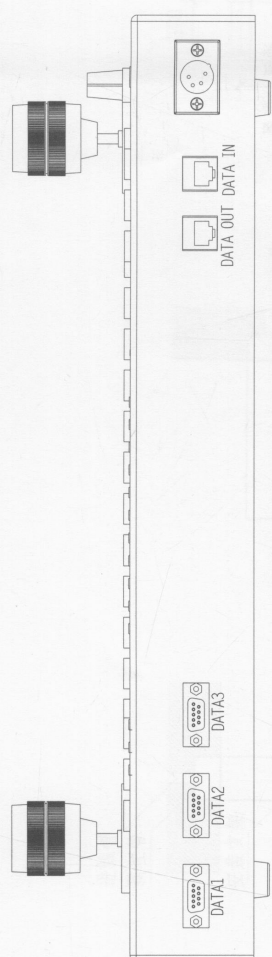
特别说明:在选定支架安装位置时,请给摄像机与镜头留出足够的旋回空间,并且不会为窗帘等物品所遮盖或阻碍。

图 号	云台摄像机与支架安装图
HY2-13	北京澳霖世贸科技发展有限公司

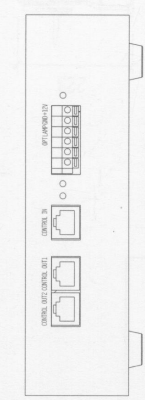


控制室控制台设备布局示意图

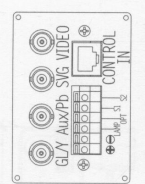
设备安布局示意图	图号
北京澳霖世贸科技发展有限公司	HY2-14



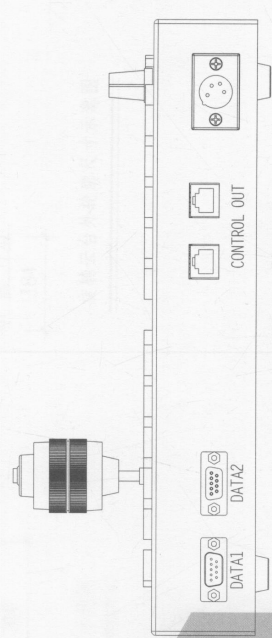
RA-RP800/805接口示意图



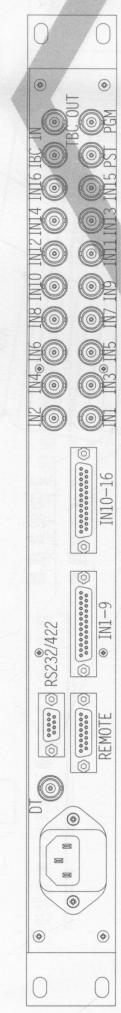
RA-PS300接口示意图



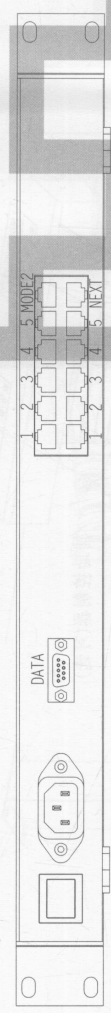
RA-PH800接口示意图



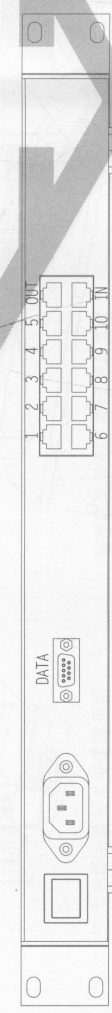
RA-RP608/608A接口示意图



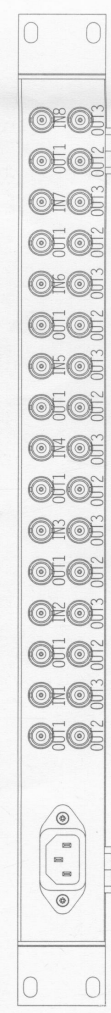
RA-SW16x2接口示意图



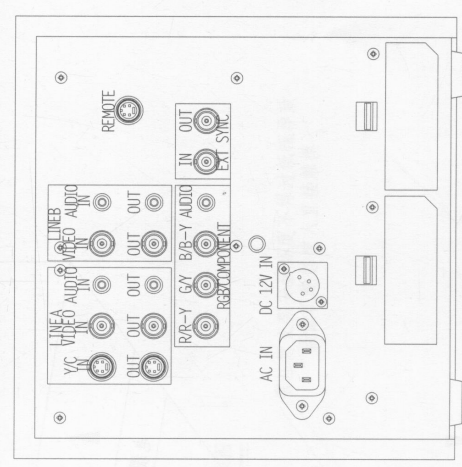
RA-HB805接口示意图



RA-CM1101接口示意图



视频分配器接口示意图



监视器接口示意图

图 号	HY2-15
设备背板接口示意图	北京澳霖世贸科技发展有限公司

会议系统说明 (一)

1 680人大会议室

680人大会议室是一所高档的、多功能、综合性设施,是召开大型会议、演讲、报告和各类文艺演出的重要场所。其使用功能的兼容性要求音频系统能够满足:会议、学术报告、多媒体演示、音乐欣赏、歌舞表演、合唱音乐会、歌剧、戏曲、话剧、综合文艺晚会、大型庆典活动等诸多要求。鉴于这些要求,扩声系统应当具有优秀的频率响应特性,声场覆盖也应当非常均匀,除了优秀的客观技术指标外扩声系统还应当具备理想的主观听音质量,以保证欣赏声乐、器乐现场演出演奏时获得优美的听音感受。

根据680人大会议室在功能上的定位,声学特性指标按照原广播电影电视总局颁发的《厅堂扩声系统设计规范》多用途类扩声系统声学特性指标一级GB/50371-2006。

具体指标如下:

- 最大声压级:额定通带内平均声压级 $\geq 103\text{dB}$ 。
- 传输频率特性:100Hz~6.3kHz的平均声压级为0dB,允许+4~-4dB。
- 传声增益:125~6000Hz的平均值 $\geq -8\text{dB}$ 。
- 声场不均匀度:1000Hz $\leq 6\text{dB}$;8000Hz $\leq 8\text{dB}$ 。
- 早后期声能比:500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值 $\geq 3\text{dB}$ 。
- 系统总噪声级:NR-20。

扬声器布置采取集中式与分散式相结合的方式。台口上方吊装两只全频音箱,负责近场的辐射,舞台外侧放置全频和低频扬声器,负责远场的声场覆盖。考虑到大会议室的宽度,我们在主席台中央上方设计了两只中央扬声器,以此来弥补中前区观众席声压级低和语言清晰度不良的现象。与此同时,中置音箱还校正了中前区听众声向定位不准确的问题。

在680人大会议室扩声系统设计中采用了数字集成化网络音频处理器N8000。音频矩阵处理器,其内部包含各种常见的周边设备,通过电脑软件设置,任意修改系统的设置参数,操作直观灵活,外置场景预设模式,通过软件编辑不同的扩声模式,根据不同的表演特性要求相互切换,RS232电脑控制接口,方便作系统扩展,插入扩展输入/输出卡即可扩展系统的输入/输出矩阵通路,最大为32矩阵,同时多台设备可通过COBRANET网路相互连接,通过TCP/IP协议实现网络集中控制。EV特有的CAN BUS网络设计,可同时通过网路控制遥控功率放大器系统,多种形式的GPIO外部扩展控制接口,通过接口可完成系统的统一控制,达到声、光、电统一控制的目的。每块卡内部包含独立的DSP处理芯片,具有电平显示、信号路由、参数均衡器、高通滤波器、低通滤波器、带通滤波器、延时器、压缩限幅器、扩展器、噪声门、电平处理等等,音频周边处理设备,通过IRISNET软件设置需要的功能设备、信号路由,随时更改、调用系统设置。

数字设备系统的可靠性是大多数人都非常关心的,同样,在本设计中也充分考虑了这个问题。采用的设备已经在许多高要求的领域大量应用,是公认非常成熟的系统。而当计算机设置完毕,就可以脱离计算机独立进行工作。不会因为计算机系统的问题而影响整个扩声系统的工作。

系统简洁明确的控制程序和友好、稳定的操作界面,使得操作人员和管理人员在各种方式,例如通过局域网在其权限范围内能够进行操作和管理。这样能够避免和降低现场操作人员出现的人为误操作,减少操作人员的工作量和劳动强度,提高系统维护管理水平,进一步保证剧场扩声系统的安全、稳定、可靠的运行。

数字矩阵具有远程控制功能,导演、主席台总监等相关工作人员可以通过电脑对系统进行相关的控制,使整个主席台的效果达至完美。

2 会议系统

会议控制的核心是中央控制装置(HY-E100)。这一精致小巧的装置是所有新一代会议系统的中枢,可以控制多达245个馈送装置,例如代表装置、主席装置、译员台和双代表接口。HY-E100可以独立运行,也可以在PC的中央操作人员控制之下运行。

在不需要操作人员的小型系统中,HY-E100用作单独的装置,它可以提供基本的话筒操作模式、基本的代表大会投票程序以及用于同声传译的功能。

在需要操作人员的大型系统中,PC充当操作人员与新一代会议系统之间的连接点。用户可以在PC上运行大量基于WINDOWS的应用程序软件模块,从而提供综合全面的会议控制和管理功能。PC可以通过RS-232端口连接到HY-E100。

3 中型会议室

根据中型会议室在功能上的定位,声学特性指标按照原广播电影电视总局颁发的《厅堂扩声系统设计规范》会议类扩声系统声学特性指标一级GB/50371-2006。

具体指标如下:

- 最大声压级:额定通带内平均声压级 $\geq 98\text{dB}$ 。
- 传输频率特性:125Hz~4kHz的平均声压级为0dB,允许+4~-6dB。
- 传声增益:125~6000Hz的平均值 $\geq -10\text{dB}$ 。
- 声场不均匀度:1000Hz、4000Hz $\leq 8\text{dB}$ 。
- 早后期声能比:500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值 $\geq 3\text{dB}$ 。
- 系统总噪声级:NR-20。

会议室音响系统以语言扩声为主,因此系统的语言清晰度和声场均匀度是最重要的。同时也要求扬声器有相对宽阔的频率响应,以满足会议进行中播放一些多媒体音视频资料的需要。

鉴于此种要求我们选用了全频吸顶扬声器,其结构为一个同轴扬声器单元安装于形状为圆柱体的箱体里,采用倒相式设计。其频响范围、输出功率、最大声压级又要大于常规的吸顶扬声器。

中型会议室采用圆桌会议的形式,选用会议讨论专用话筒以手拉手的方式连接,通过会议系统的各种先进的发言管理功能,主席可以轻松地管理代表们的发言,维持正常的讨论秩序。同时,也为施工、日常维护带来了极大的方便。

4 典型小会议室

根据典型小会议室在功能上的定位,声学特性指标按照原广播电影电视总局颁发的《厅堂扩声系统设计规范》会议类扩声系统声学特性指标一级GB/50371-2006。

具体指标如下:

- 最大声压级:额定通带内平均声压级 $\geq 98\text{dB}$ 。
- 传输频率特性:125Hz~4kHz的平均声压级为0dB,允许+4~-6dB。
- 传声增益:125~6000Hz的平均值 $\geq -10\text{dB}$ 。
- 声场不均匀度:1000Hz、4000Hz $\leq 8\text{dB}$ 。
- 早后期声能比:500~2000Hz内1/1倍频带分析的平均值 $\geq 3\text{dB}$ 。
- 系统总噪声级:NR-20。

小会议室是用来召开小型圆桌会议的场所,语言扩声是唯一的功能,因此,扩声系统应当有优秀的语言清晰度和声场均匀度。另外,设备应尽量确保利用率和性能价格比。采用八只全频吸顶扬声器担任扩声工作。为了进一步压缩工程造价,精简系统结构,提高操作方便性,我们选用了带功放的调音台,并由该功放的两个通道推动四只扬声器,另外配置一台功放推动另外四只扬声器。

传声器方面,我们设计了会议讨论系统,话筒固定安装在会议圆桌上。结合无线手持话筒方便发言人讲解的时候手持使用。

下面对该项目选用的主要设备作简要介绍:

采用的EV EVIDC4.2吸顶扬声器,数字会议系统,ETHER EA330功率放大器以及TELEX。

会议系统说明 (一)		图 号
北京益泰牡丹电子工程有限责任公司		HY3-1

会议系统说明 (二)

5 高校多功能厅扩声系统

院校的多功能厅介于其在功能上的定位,声学特性指标按照原广播电视总局颁发的《厅堂扩声系统设计规范》文艺演出类扩声系统声学特性指标一级 GB/50371-2006。

具体指标如下:

- 最大声压级:额定通带内平均声压级 $\geq 106\text{dB}$ 。
- 传输频率特性: $80\text{Hz} \sim 8000\text{KHz}$ 的平均声压级为 0dB , 允许 $+4 \sim -4\text{dB}$ 。
- 传声增益: $100 \sim 8000\text{Hz}$ 的平均值 $\geq -8\text{dB}$ 。
- 声场不均匀度: $100\text{Hz} \leq 10\text{dB}$; $1000\text{Hz} \leq 6\text{dB}$; $8000\text{Hz} \leq 8\text{dB}$ 。
- 早后期声能比: $500 \sim 2000\text{Hz}$ 内 $1/1$ 倍频带分析的平均值 $\geq 3\text{dB}$ 。
- 系统总噪声级 NR-20。

本项目的会议报告厅主要用来召开各类会议、演讲和报告,同时也要求其能够满足举办小型文艺演出、职工娱乐和电影放映的需求。因此要求扩声系统要有良好的频率响应、足够的声压级和动态以及优秀的主观听音质量。只有这些指标特性都达标,才会有合格的声场均匀度和语言清晰度,才能保证听众能够聆听到清晰逼真、富有感染力的音乐和语音。

扩声系统应具有充分的稳定性,所谓稳定性不仅指扩声系统不能发生反馈啸叫,而且要留有稳定的余量,这一点对于音乐扩声极为重要。音乐的动态比较大,即使是普通的 CD 唱片也可以达到 89dB 的动态范围,再加上演员演唱,扩声系统随时都要准备输出大功率、高声压的信号。继而要求扬声器要有较高的电声转换效率,在大功率重播状态下依然能保证极低的失真;功放也要具备高电流、高增益、低失真的优良特性。

厅堂扩声系统还要求有良好的声音自然度和真实感,自然或真实通常是借助听音评价所作的概括性的描述。厅堂扩声系统要获得良好的声音自然度,不是容易的事。真实感可以概括为两方面:一是声像的一致性;二是声音信号的真实重放,要排除可能出现的各种信号畸变。

扬声器布置的要求是使全部观众席上的声压分布均匀,多数观众席上的声源方向感良好,即观众听到的扬声器的声音与看到的讲演者、演员在方向上一致。控制声反馈和避免产生回声干扰。

该项目的会议报告厅纵深较长,只采用前方扬声器辐射的方式虽也能满足使用要求但前后区的声场均匀度恐怕不理想。因此,我们决定采用较为传统的主扩声加补声的扬声器布置方式,这是一种很经典的布置方式。即观众区前方设置主扩声扬声器,后方悬挂小型全频扬声器作为补声。在播放环绕声影片时,补声扬声器

器便作为环绕声扬声器使用,提高设备的利用率也增强了厅堂的功能性。

我们在台口上方设置了一只中央扬声器。前方三声道的扩声方式在中型会议室也十分盛行,但与大型剧场剧院的 SIS 左右声道方式不同的是,会议室的前方三声道扩声并不需要针对声像进行特殊的控制和调配,它的主要功能是为了保证声场的均匀度和语言清晰度。该项目的左右置扩声扬声器采用嵌入台口上方装修造型的方式,音箱的安装位置较高。这样虽然保证了音箱对中场观众席的投射,但是由于号角扬声器的 Q 值比较高,辐射带外衰减明显,导致前排中间观众席的声压级欠佳,高频成分衰减更是严重,直接影响其投射角度。然而,这个区域往往是重要领导和嘉宾经常坐的位置,所以我们增加了中置扬声器,并且精确调整其投射角度,保证了前排中间坐席的各项客观测量指标为全场的最佳。在作环绕声电影播放时,它当然就充当电影中置音箱的角色,播放影片中的对白。

6 酒店宴会厅扩声系统

酒店多功能宴会厅是利用率最高的厅堂,它经常会举办各种中西餐宴会、酒会、文艺演出、讨论会、发布会等各种各样的聚会活动,根据其在功能上的定位,扩声系统的声学特性指标应该按照原广播电视总局颁发的《厅堂扩声系统设计规范》多用途类扩声系统声学特性指标一级 GB/50371-2006。

具体指标如下:

- 最大声压级:额定通带内平均声压级 $\geq 103\text{dB}$ 。
- 传输频率特性: $100\text{Hz} \sim 6.3\text{kHz}$ 的平均声压级为 0dB , 允许 $+4 \sim -4\text{dB}$ 。
- 传声增益: $125 \sim 6000\text{Hz}$ 的平均值 $\geq -8\text{dB}$ 。
- 声场不均匀度: $1000\text{Hz} \leq 6\text{dB}$; $8000\text{Hz} \leq 8\text{dB}$ 。
- 早后期声能比: $500 \sim 2000\text{Hz}$ 内 $1/1$ 倍频带分析的平均值 $\geq 3\text{dB}$ 。
- 系统总噪声级 NR-20。

由于宴会厅面积较大,而且可以分割使用,我们在各个分割区域的墙面上安装了扬声器插接面板,在控制室对应安装扬声器跳线盘。这样,就可以在任意一个分割房间中使用全频扬声器。

系统主扩声部分采用二分频的模式,各个区域的扬声器为全频扩声模式,二分频的主扩声系统可以保证在大型活动的时候音响系统有足够的声压级,优秀的声音质量。而在分厅开会的时候,临时安装音箱也可方便快捷地使用。

会议系统说明 (二)

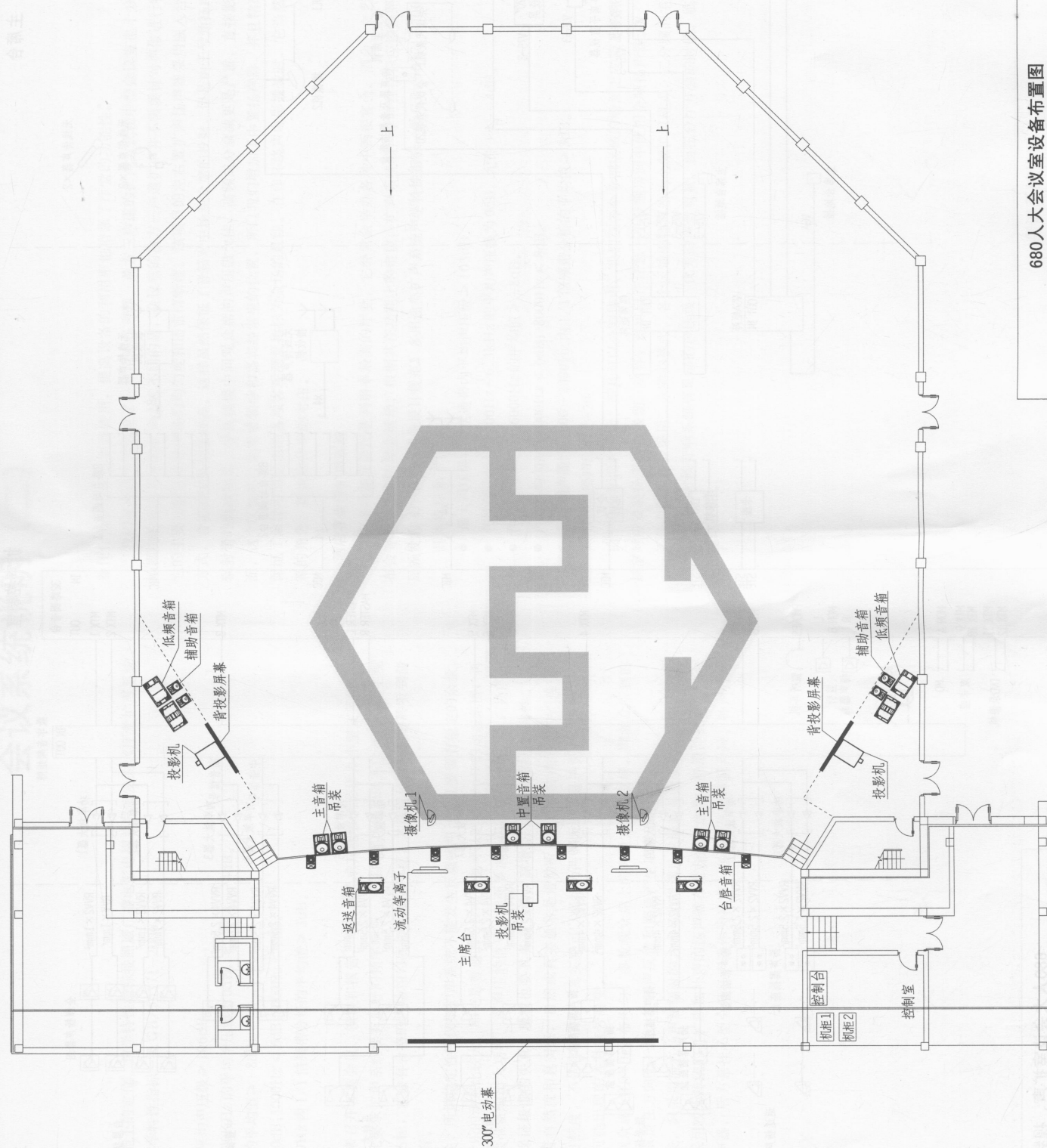
北京益泰牡丹电子工程有限责任公司

图号

HY3-2

台侧主

台侧主

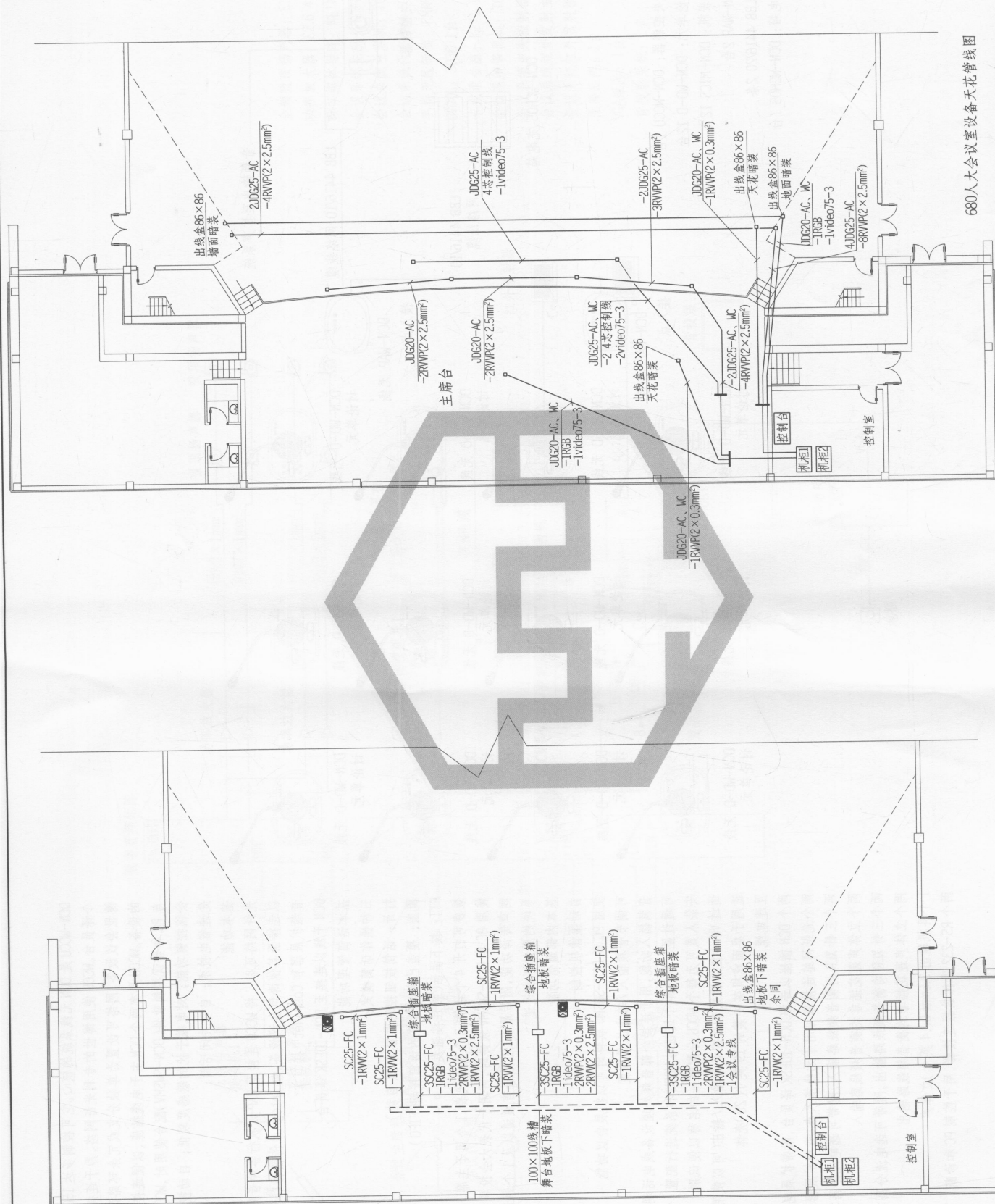


680人大会议室设备布置图

图 号

北京益泰牡丹电子工程有限责任公司

HY3-4



680人大会议室设备天花管线图

DCN+WCCU 是 DCN 无线系统的核心。它可控制多达 150 个无线讨论装置和 93 个译员台。WCCU 使用博世的专利光纤网络,易于连接至无线接入点和其他博世会议设备。网络可设置为单独分支或冗余环路配置,具体取决于安装的设备。WCCU 具有两个 DCN 主干电缆插座,以便连接至 DCN-IDEX 译员台。与 PC 和会议控制软件(DCN-SWSM)配合使用时,WCCU 可以提供更强大的会议控制功能;对电磁干扰的敏感度较低;自动搜索网络;先进省电技术;自动关闭话筒;

基本功能

光纤网络可以：将 WCCU 连接至 WAP 以执行各种音频馈送和分配功能（可以连接至其他博世会议设备，如 Integrus 传输器以执行红外线语言传播；音频扩展器和 CobraNet™ 接口）

DCN 干线以连接至 DCN-IDEK 译员台

基本话简管理功能

三种操作话简模式:

打开：话筒按钮控制发言请求(自动)

覆盖盖：覆盖盖已激活话筒的话筒按钮(FIF0)

PTT: 按下讲话(按住按钮发言)

最多可打开4个话简(3个用于代表,1个用于主席)

使用 PC 和 DCN-SWSMV 软件时,可用于代表大会投票程序的投票控制。

同声传译功能, 附带最多 31 个通过 Integrus 语言分配系统的原始语言通道

基本内部通信功能

自动摄像机控制

使用 PC 和 DCN-SWSMV 软件时可以扩展会议功能。

可调节音频输入/输出的灵敏度

音频输入功能,用于连接外部音频设备或活动混合器。

可通过显示屏和单个旋钮对WCCU和系统进行配置

安装人员可为每个 WCCU 分配唯一的名称以便识别

通过 VU 计量表读取数来监控音频输入/输出(可以使用耳机来监控音频)

适用于桌面或机架安装的19英寸(21)壳体

互连电缆

两个 DCN 插座以连接 DCN-IDEK 适配器扩展电源插座

两个光纤网络连接器可用于无线接入占音板扩展器

两个三针XIR均衡音频线路输入 附带可拆卸自由流动分离功能

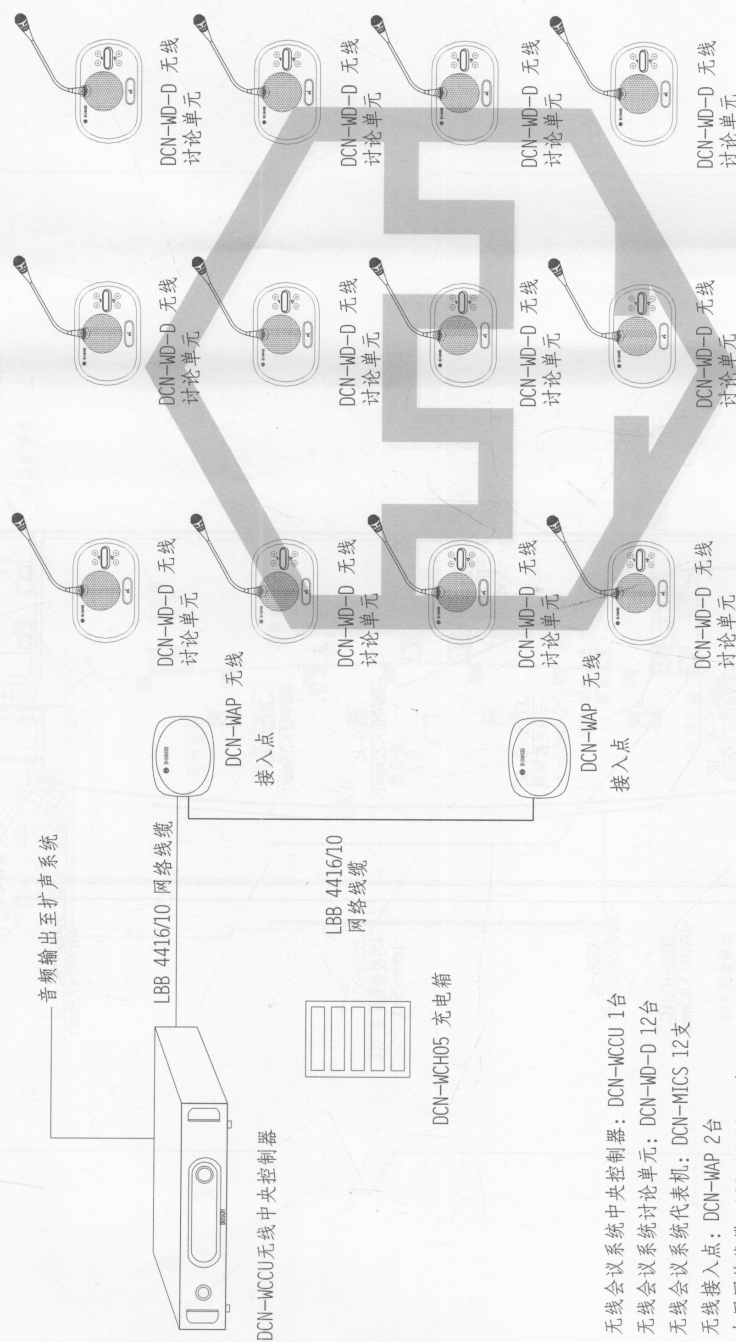
两个立体声莲花插非均衡线路输入

两个三针XIR均衡音频线路输出带可切换由流分离功放

两个立体直落花插非内衡音频线收检出

个耳机输出 35mm(0.14 英寸)立体声

西一个PS-232串行救援连接路用田工控制DC和冷磁



无线会议系统中央控制器: DCN-WCCU 1台

无线会议系统讨论单元: DCN-WD-D 12台

无线会议系统代表机: DCN-MICS 12支

无线接入点: DCN-WAP 2台

专用网络线缆: LBB 4416/20 2条

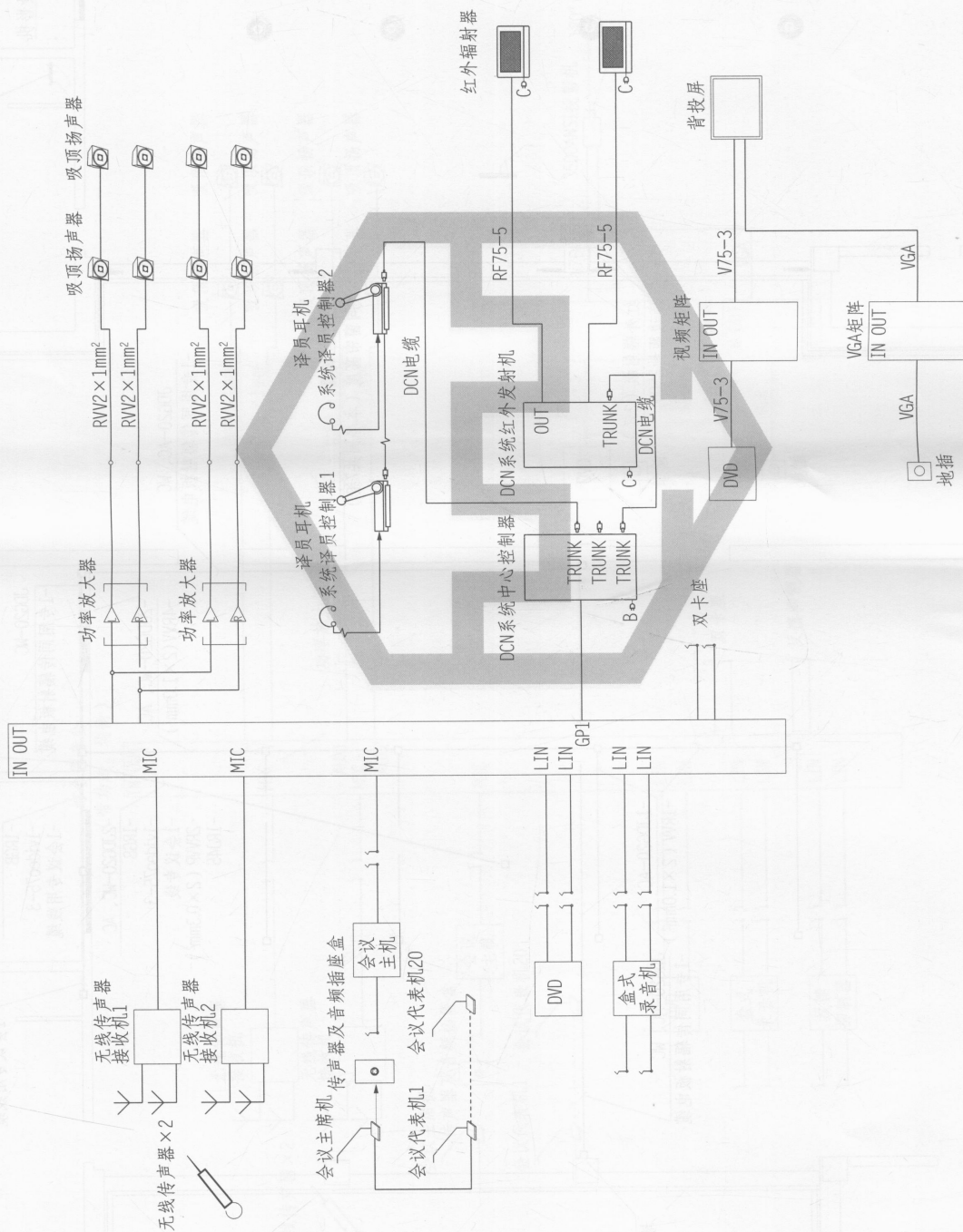
无线会议电池充电箱: DCN-WCH05 1台

无线会议系统图

北京益泰牡丹电子工程有限责任公司

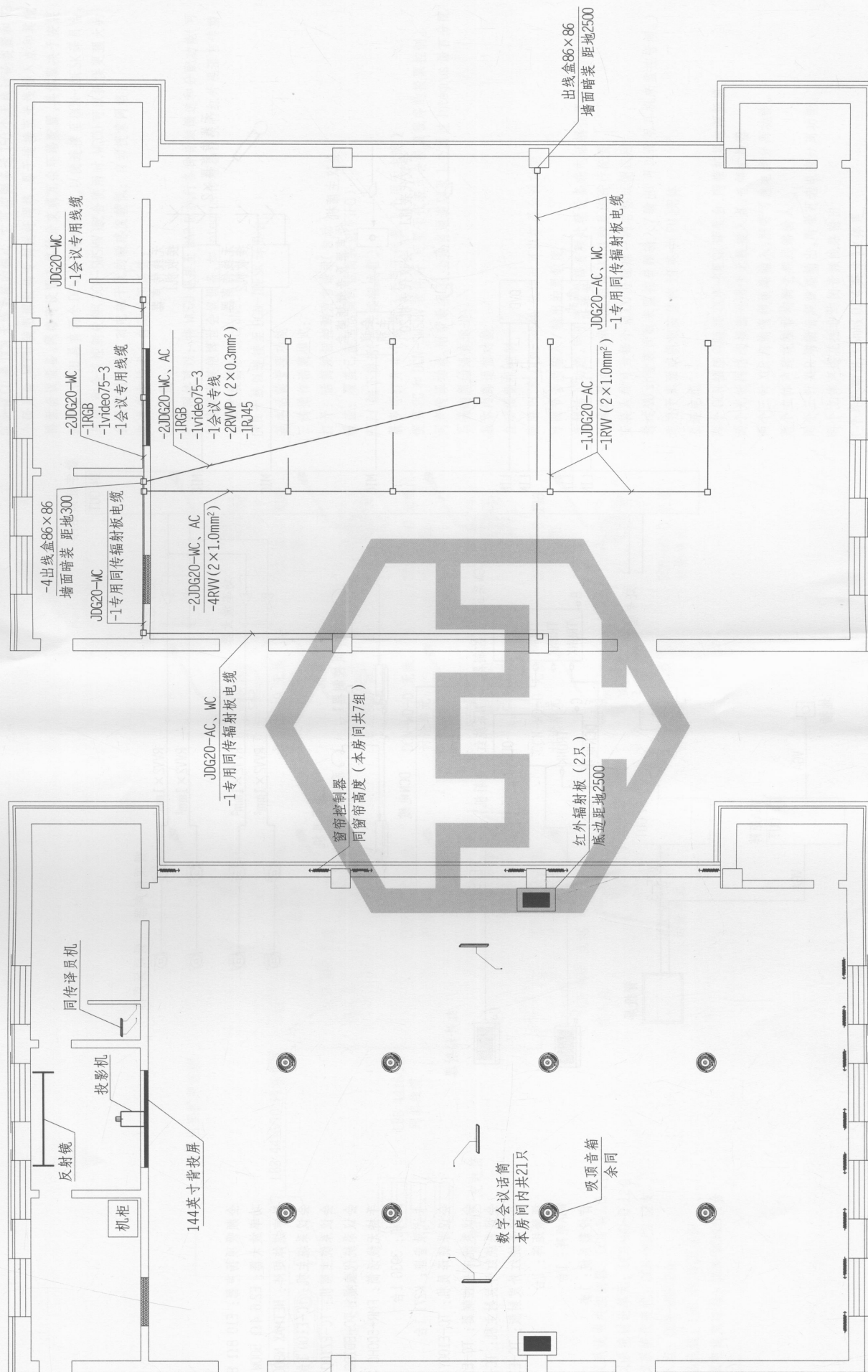
HY3-6

数字音频矩阵



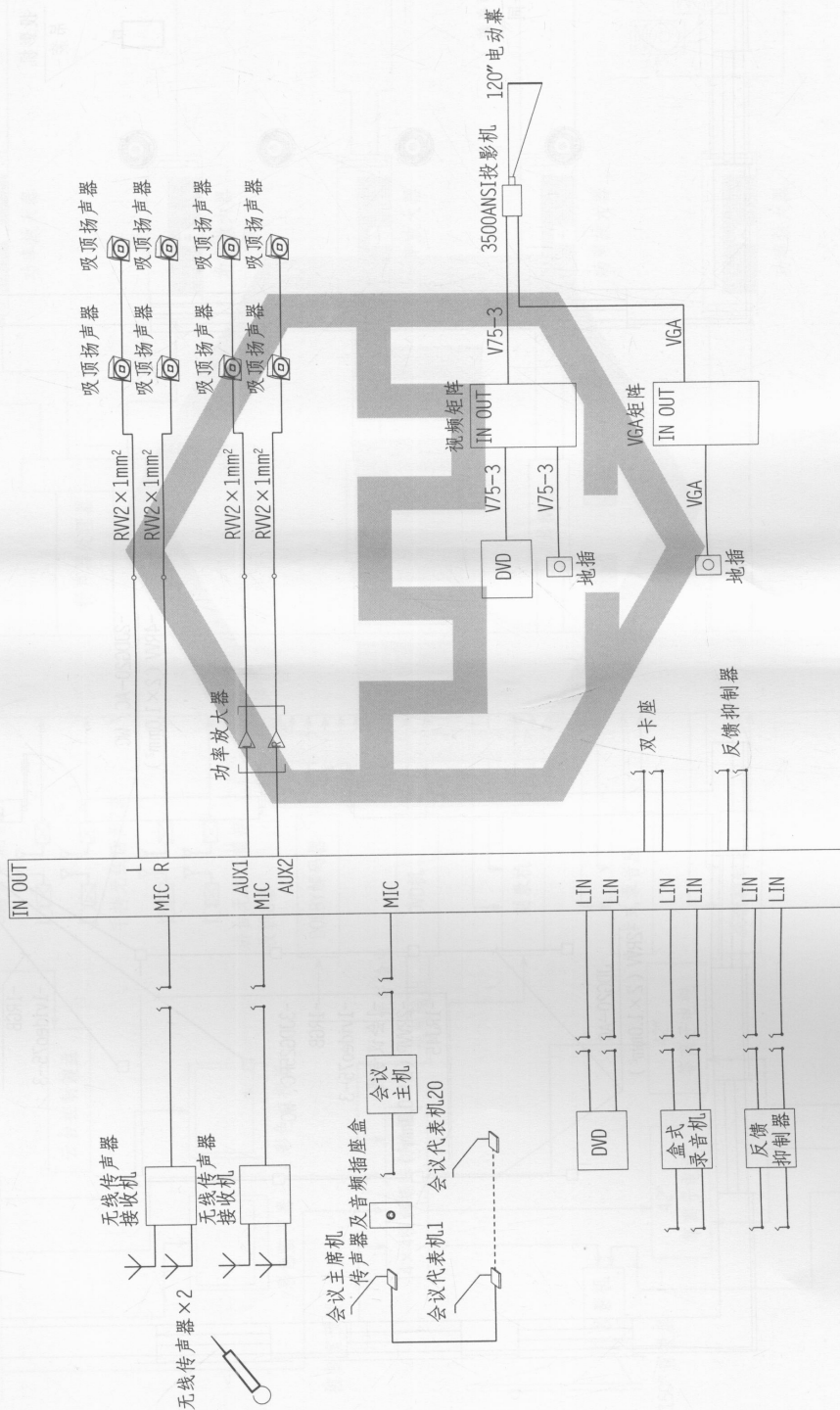
- 全频吸顶扬声器: E10 8Ω 80W 8只
- 功率放大器: E2.6 4Ω 500W×2 2台
- 数字媒体矩阵: NETMAX N8000 1台
- 会议系统主机: TC-E100 1台
- 会议系统主席机: TC-EZ100 1台
- 会议系统代表机: TC-E100 20台
- 手持无线话筒: FMR-500HC 2套
- DVD机: 393G 1台
- 卡式录音座: K271 1台
- 会议系统译员机: TC-E100Y 2台
- 会议系统中央控制器: TC-E100 1台
- 会议系统红外发射主机: TC-E100A 1台
- 会议系统红外发射板: TC-E100T 2块
- 视频矩阵: 1台
- VGA矩阵: 1台
- 背投影系统: 1套

图 号	HY3-7
图 名	中型会议室扩声、视频、同传系统图
图 例	北京益泰牡丹电子工程有限公司



中型会议室扩声、视频、同传系统设备布置及管线图	图 号
北京益泰牡丹电子工程有限公司	HY3-8

综合调音台
(带功放、均衡)



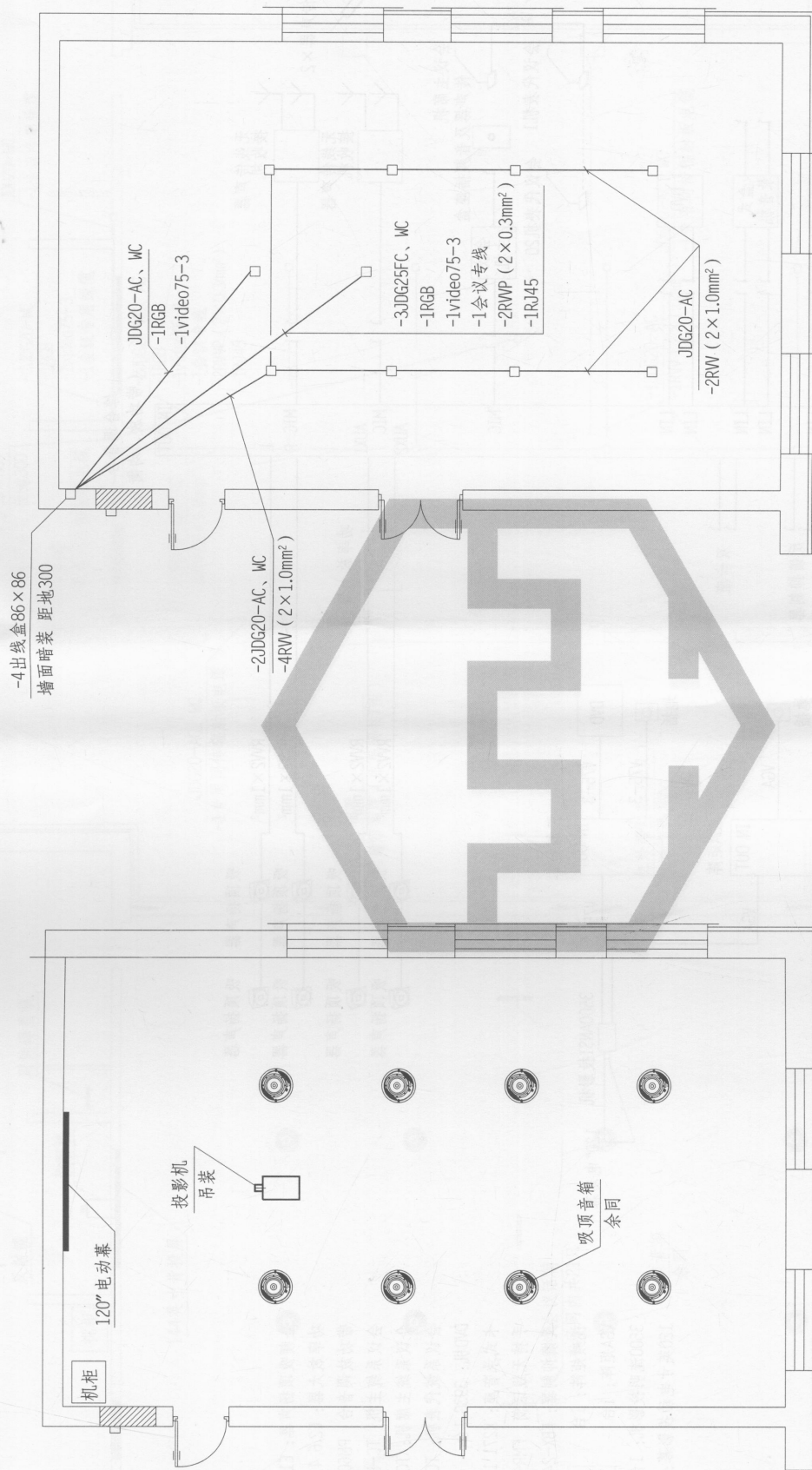
全频吸顶扬声器: E10 8Ω 80W 8只
功率放大器: E2.6 4Ω 500W×2 1台
带功放调音台: PM600 1台
会议系统主机: TC-E100 1台
会议系统主席机: TC-EZ100 1台
会议系统代表机: TC-ED100 20台
DVD机: 393G 1台
卡式录音座: K271 1台
手持无线话筒: FMR-500HC 2套
反馈抑制器: FBX-2420 1台
视频矩阵: 1台
VGA矩阵: 1台
3500流明投影机: 1台
120英寸电动投影幕: 1块

典型小会议室扩声、视频系统图

北京益泰牡丹电子工程有限责任公司

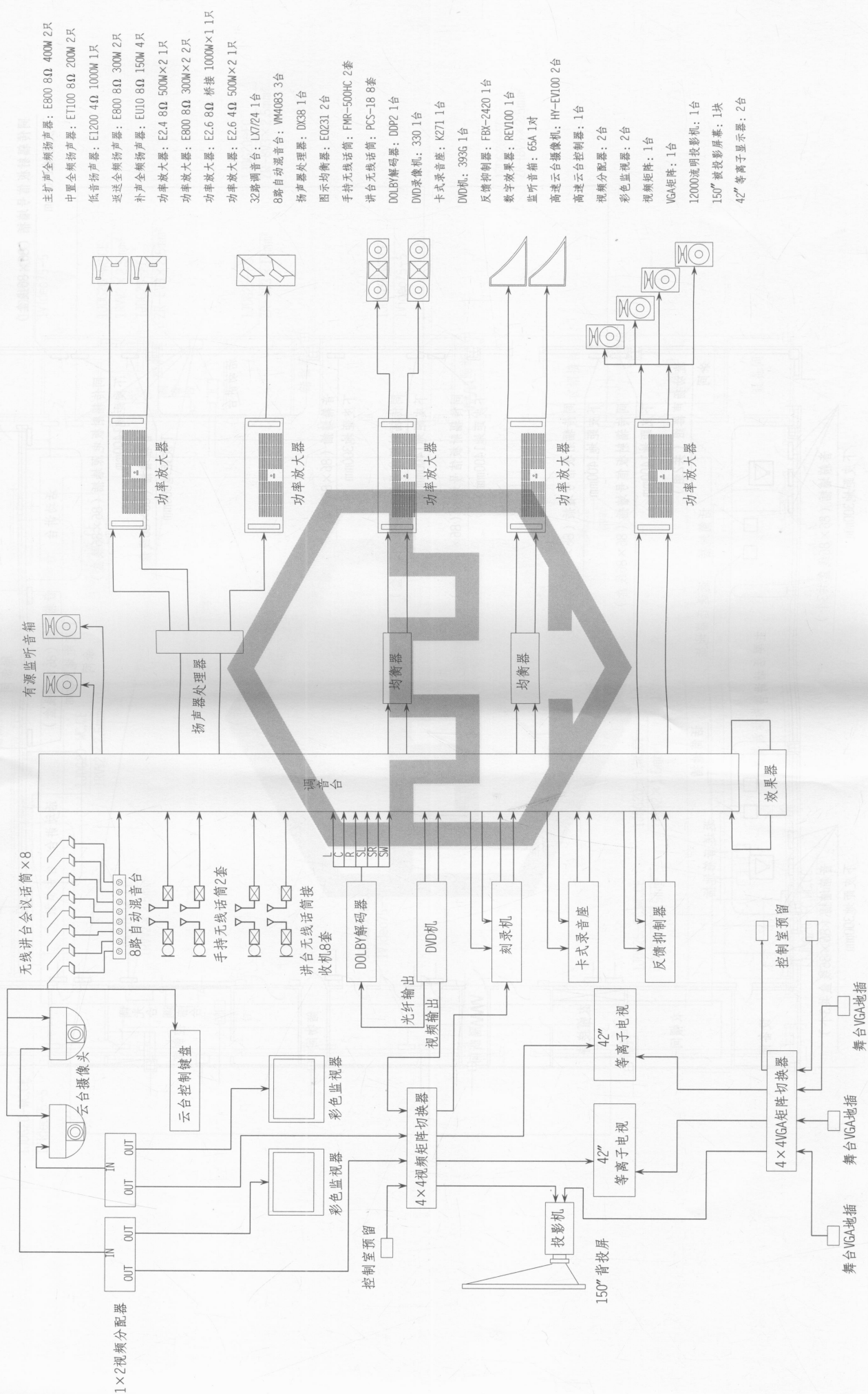
图 号

HY3-9



典型小会议室扩声、视频系统布置及管线图

北京益泰牡丹电子工程有限责任公司



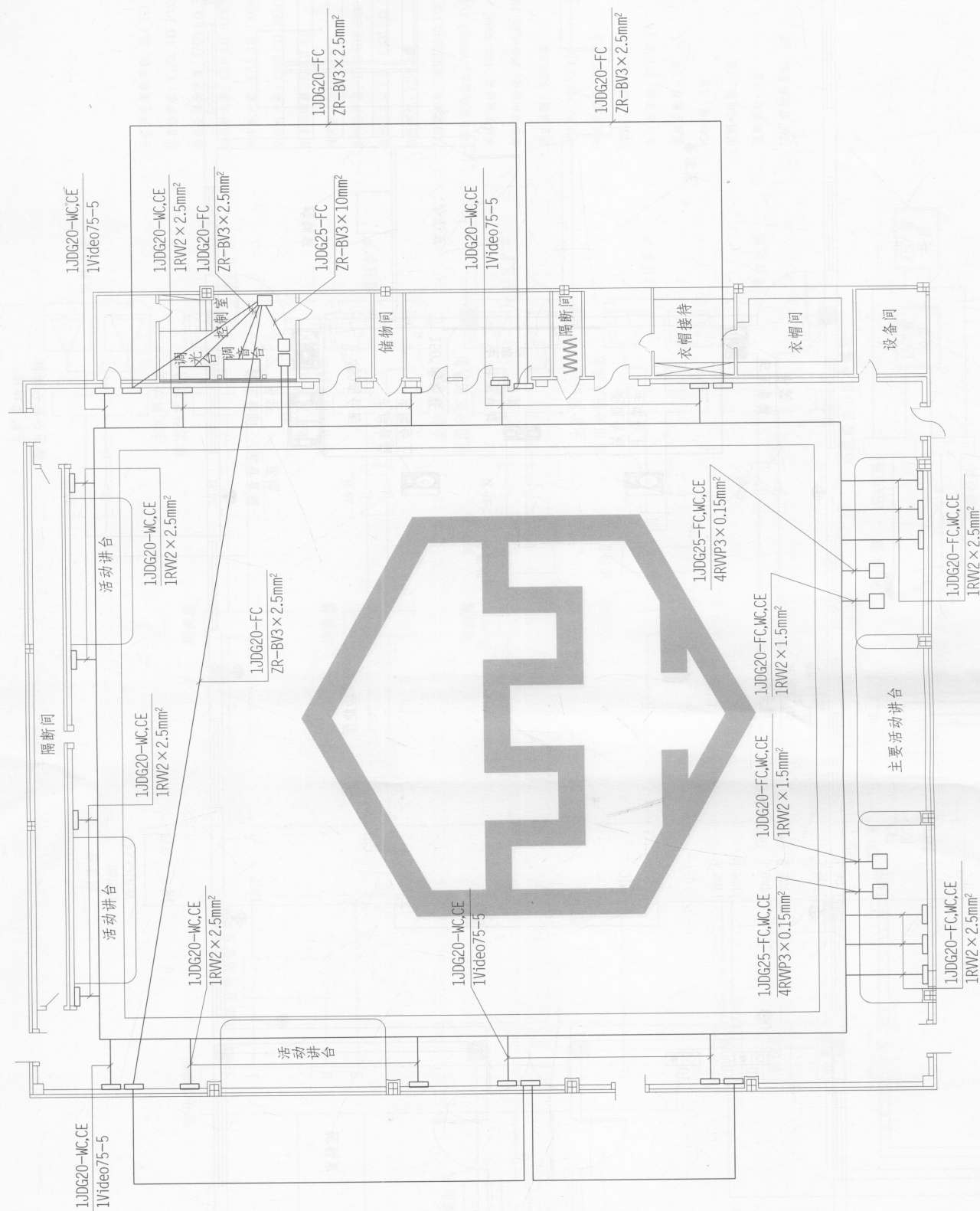
主扩声全频扬声器: E800 8Ω 400W 2只
 中置全频扬声器: ET100 8Ω 200W 2只
 低音扬声器: E1200 4Ω 1000W 1只
 返送全频扬声器: E800 8Ω 300W 2只
 补声全频扬声器: EU10 8Ω 150W 4只
 功率放大器: E2.4 8Ω 500W×2 1只
 功率放大器: E800 8Ω 300W×2 2只
 功率放大器: E2.6 8Ω 1000W×1 1只
 功率放大器: E2.6 4Ω 500W×2 1只
 32路调音台: LX724 1台
 8路自动混音台: VM4083 3台
 扬声器处理器: DX38 1台
 图示均衡器: EQ231 2台
 手持无线话筒: FMR-500HC 2套
 讲台无线话筒: PCS-18 8套
 DOLBY解码器: DDP2 1台
 DVD录像机: 330 1台
 卡式录音座: K271 1台
 DVD机: 3936 1台
 反馈抑制器: FBK-2420 1台
 数字效果器: REV100 1台
 监听音箱: 65A 1对
 高速云台摄像机: HY-EV100 2台
 高速云台控制器: 1台
 视频分配器: 2台
 彩色监视器: 2台
 视频矩阵: 1台
 VGA矩阵: 1台
 12000流明投影机: 1台
 150" 玻投影屏幕: 1块
 42" 等离子显示器: 2台

多功能厅扩声、视频系统图

北京益泰牡丹电子工程有限公司

图号

HY3-11

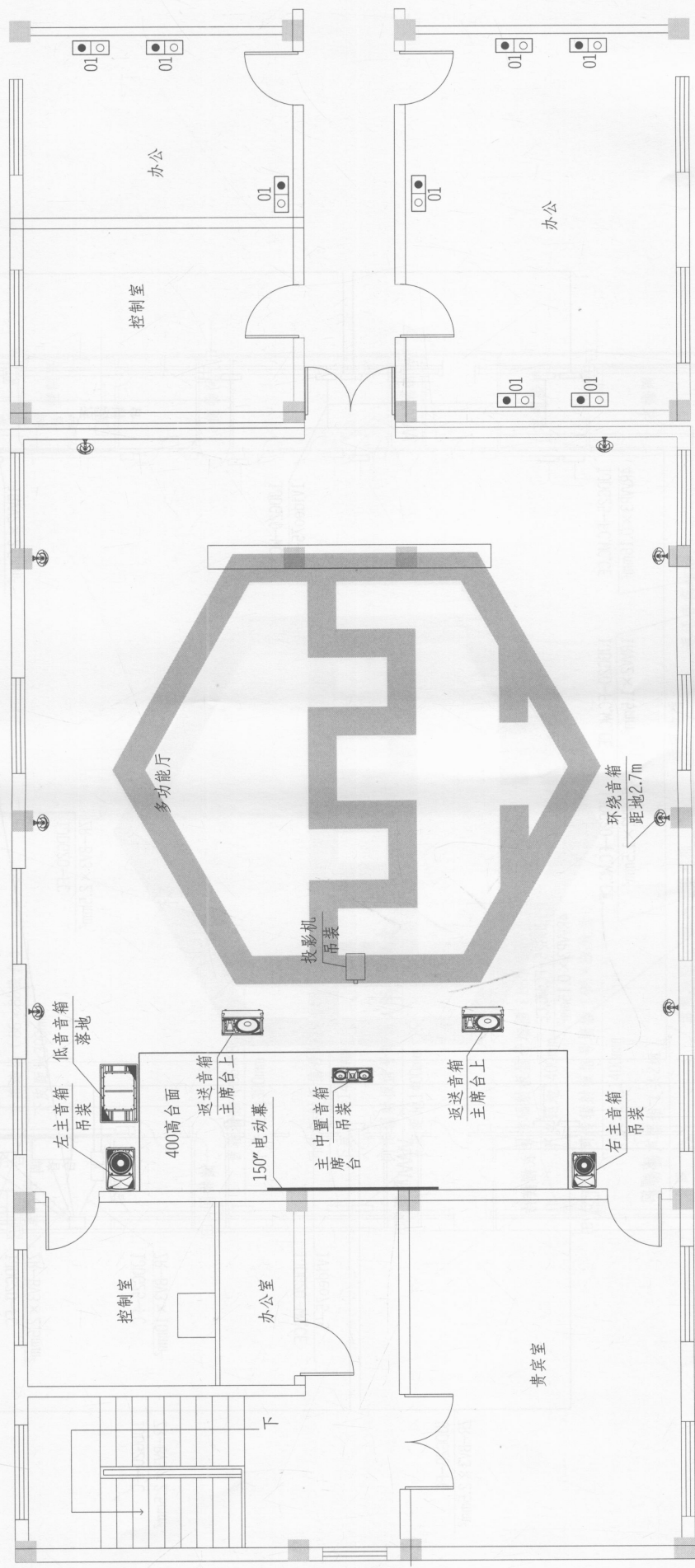


多功能厅扩声、视频系统管线图

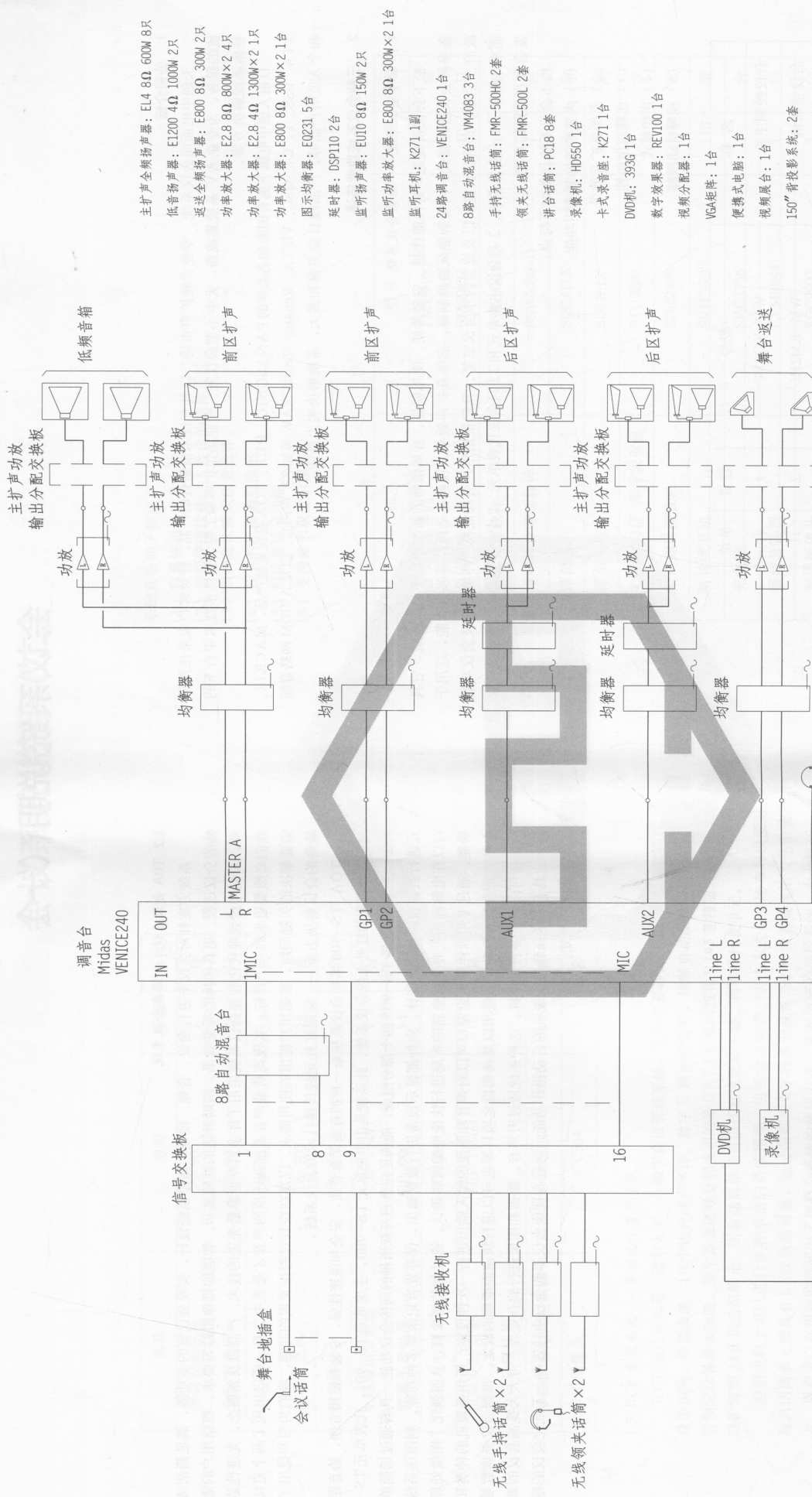
北京益泰牡丹电子工程有限责任公司

图 号

HY3-13



多功能厅扩声、视频系统设备布置示例图（二）	图 号
北京益泰牡丹电子工程有限责任公司	HY3-14



- 主扩声全频扬声器: EL4 8Ω 600W 8只
- 低音扬声器: EL200 4Ω 1000W 2只
- 返送全频扬声器: E800 8Ω 300W 2只
- 功率放大器: E2.8 8Ω 800W×2 4只
- 功率放大器: E2.8 4Ω 1300W×2 1只
- 功率放大器: E800 8Ω 300W×2 1台
- 图示均衡器: EQ231 5台
- 延时器: DSP110 2台
- 监听扬声器: EU10 8Ω 150W 2只
- 监听功率放大器: E800 8Ω 300W×2 1台
- 监听耳机: K271 1副
- 24路调音台: VENICE240 1台
- 8路自动混音台: VM4083 3台
- 手持无线话筒: FMR-500HC 2套
- 领夹无线话筒: FMR-500L 2套
- 讲台话筒: PC18 8套
- 录像机: HD550 1台
- 卡式录音座: K271 1台
- DVD机: 393G 1台
- 数字效果器: REVI00 1台
- 视频分配器: 1台
- VGA矩阵: 1台
- 便携式电脑: 1台
- 视频展台: 1台
- 150"背投影系统: 2套

会议系统说明 (一)

1 公司介绍

天创中电面向会议系统、专业音频扩声市场,以具有技术前瞻性的产品,针对客户未来使用价值的服务,为专业 AV 系统集成商,大中型会议室、专业场馆扩声等工程,提供多技术平台下的整体系统解决方案。

目前天创中电旗下拥有国际知名品牌的PANASONIC、RCF、TOA 会议系统产品, MACKIE、XTA、BSS、T. C.、QSC、VIETA、Renkus-Heinz、EAW 等知名扩声产品,以及 AVIOM 网络音频和个人监听产品等。产品线日益完善和强大,系统解决实力更强。

2 三种会议系统功能描述

1.1 松下会议系统——圆桌会议系统

松下会议系统是一套性能优越、安装简便、使用便捷、音质清晰的新型手拉手会议系统,它具备多种会议管理模式,内置智能反馈抑制器,高保真扩声效果,视频自动跟踪等强大功能,适用于政府、企业、宾馆会议室,以及议会内小会议室等。我们根据用户会场规模、环境布局及会议功能需求,配置了1台会议主机、2只会议主席单元和22只会议代表单元、2个松下摄像头,来完成会议发言和视像跟踪功能。

松下会议系统具备如下特点:

- (1) 内置智能抑制啸叫功能。
- (2) 高保真扩音效果。
- (3) 话筒超指向性。
- (4) 声控模式。
- (5) 视频自动跟踪。

名称	型号	数量	单位
会议控制主机	WM-KC20N	1	台
会议主席机	WM-KM21E	2	只
会议代表机	WM-KM22E	22	只
会议系统操作软件	WM-KAS20E	1	套
专用10米延长线缆	WM-KL210E	2	根
多摄像头矩阵控制器	WJ-MP204C	1	台
专用摄像头	WV-CS950	2	台

1.2 TOA 会议系统——圆桌会议系统

系统方案针对对会议室进行会议、音频、视频、摄像系统设计,实现会议室的多功能,满足简洁流畅的会议过程、逼真传神的听觉效果、清晰舒适的视频显示、智能的摄像跟踪等要求。根据用户的需求,我们考虑到现代化智能会议系统采用了许多当今世界最先进的技术、产品以及新概念,先进性是我们必然要追求的一个目标。实现高质量声音重放和还原的声音才是重中之重,所以出现了两个迫切需要解决的关键问题。根据用户提出的使用需求,以及在设计过程中发现的问题,我们为用户提出了最终的会议解决方案——采用红外无线传输技术的会议系统。

TOA TS-900 系列会议系统是一种拥有高保真音质,安全和保密性强,安装和使用方便,拾音距离长并且美观的红外无线会议系统,此系统是由中央单元 TS-900,主席单元 TS-901,代表单元 TS-902,红外线收发器 TS-905 四个部分组成,能满足应急召开双语种的同传会议功能,具有通过话筒单元进行会议表决和投票统计,向外部显示设备进行数据输出,保存发言记录等多种功能。利用该系统可以在电脑画面上对会议主席的布局进行快捷地编辑和确认。通过加装摄像机,从而强化了图像处理功能。通过专用软件的设定窗口可以对声音和图像的输入输出进行一次设定。根据摄像机的种类和台数,录音和录像功能的使用以及画质设定项目等也可以进行快速而准确的设定。根据会议坐席数量的安排可以运用多台摄像机。这种系统通过对声音,数据和图像进行综合处理,可大大提高会议的效果。它具有与话筒联动摄像机的自动操作功能,对提高视像会议等的会议中转效率,无纸化会议的推行也有很大的好处。

会议系统说明 (一)	图 号
天创中电经贸有限公司	HY4-1

会议系统说明（二）

名称	型号	数量	单位
会议控制主机	TS-900	1	台
会议主席机	TS-901	2	只
会议代表机	TS-902	52	只
标准麦克风	TS-903	54	套
收发器	TS-905	6	个
4路输出分配器	YW-1024Y	1	台
锂离子蓄电池	BP-900	54	块
电池充电箱	BC-900	7	台
机架安装支架	MB-TS900	1	套
会议管理软件		1	套
多摄像头矩阵控制器	C-MS91D	1	套
专用摄像头	C-CC564	3	套

1.3 RCF 会议系统——多功能报告厅系统

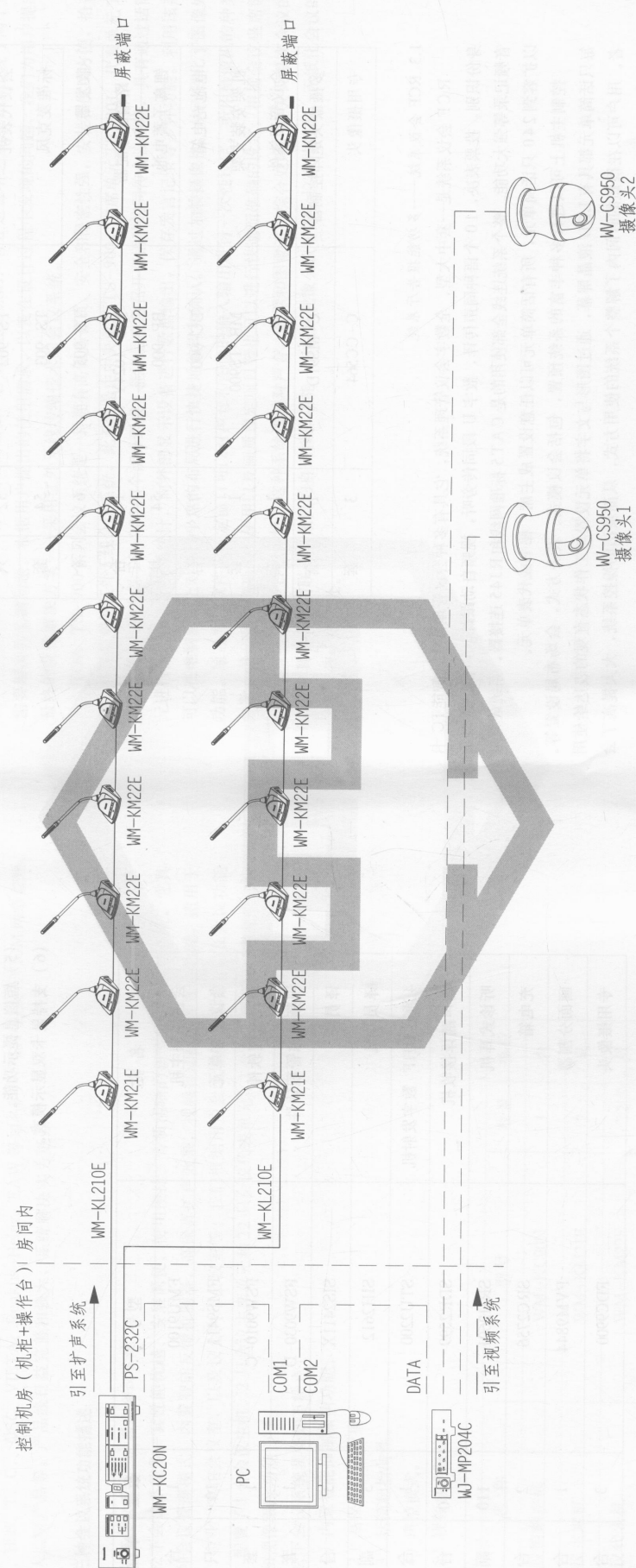
RCF 会议系统是一套中大型、全数字会议管理系统，它具有多种会议管理模式，智能 IC 卡身份识别，投票表决，10 个语种同声传译，数字 U 段同声旁听，视频自动跟踪，声相定位以及音频记录等强大功能。整个系统连线全部使用的是 CAT5 标准网线和 RJ45 连接器，系统最大可以扩容到 240 只话筒单元，所有话筒单元可以任意设置成主席、秘书或代表单元。

控制主机上可以进行多种丰富的系统预置，包括会议模式、表决方式、会场布局设置等。每只话筒单元都具有 LED 液晶屏幕，通过图形与文字将单元设置与工作状态的表达给使用者。用户可以在很短的时间内了解整个系统的使用方式，从而灵活的控制系统，大大提高了会议效率。

根据用户会场规模、环境布局及会议功能需求，配置了 1 台会议主机、10 只会议话筒单元、3 只译员机、1 台 UHF 数字发射机、110 套同传接收机、3 个 RCF 摄像头。

- 系统具备如下特点：
- (1) 容易使用、容易安装。
 - (2) 智能管理软件、人性化的软件设计。
 - (3) 四种会议模式任意选择。
 - (4) 独有的话筒编组输出。
 - (5) 短信息提示功能。
 - (6) 支持显卡双显示模式。

名称	型号	数量	单位
会议控制主机	FMU9100	1	台
会议发言单元	FMS9411	10	只
会议管理软件	FSW9010-C	1	套
视频跟踪管理软件	FSW9030-D	1	套
译员机	SIS2411X	3	台
译员耳机	SIH2612	3	副
4通道 UHF 数字发射机	STU2200	1	台
同声翻译接收机	SDR2599	110	台
听诊式耳机	SRH2601	110	副
充电箱	SRC2756	2	台
画面分割器	FVM9844	1	台
专用摄像头	FDC9900	3	台



—— WM-KL210E 会议专用线缆
—— RS-232C 控制线缆
—— 同轴电缆
—— 音频线

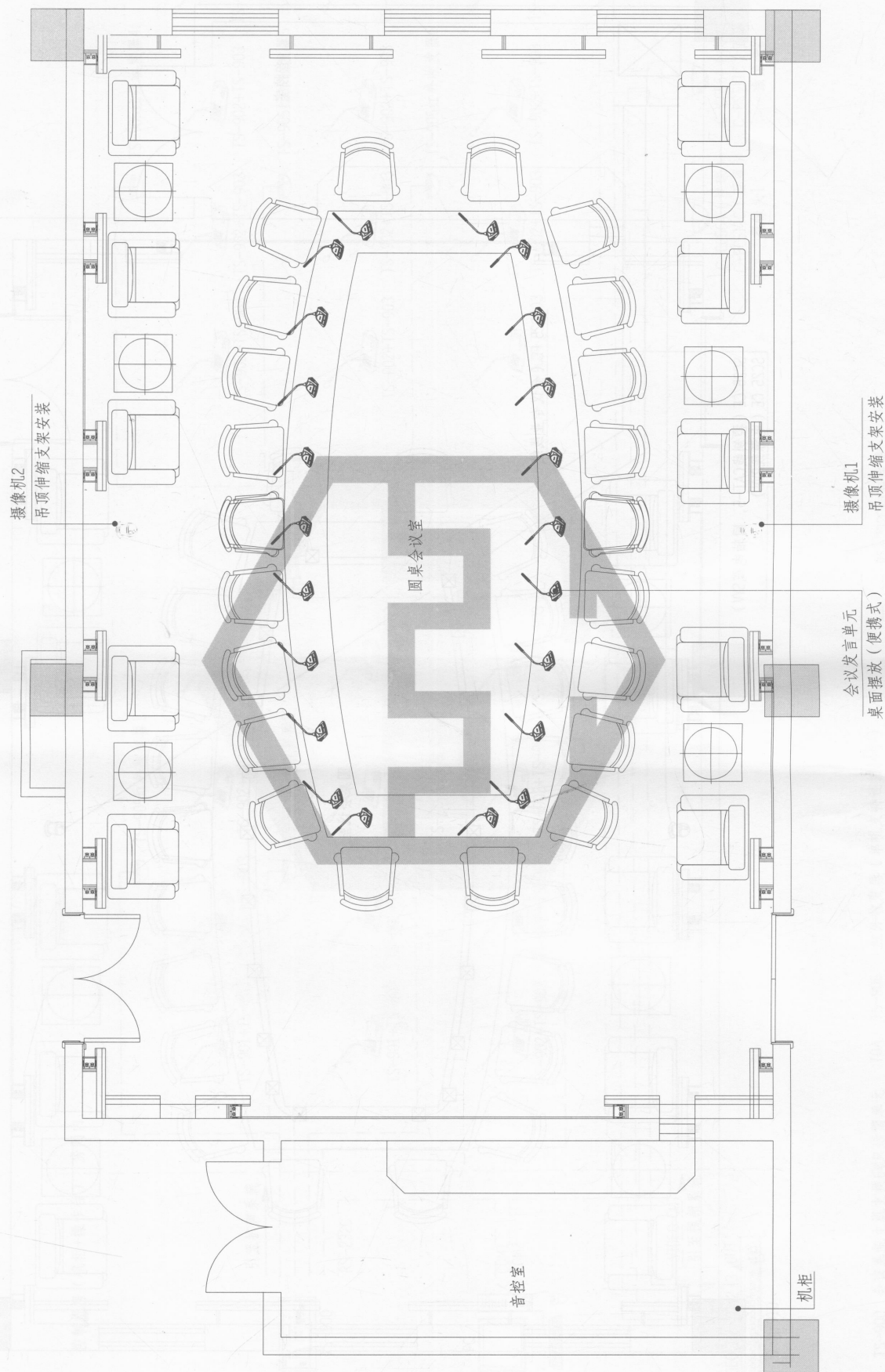
PANASONIC WM-KC20N 会议系统主机支持接入48只话筒单元 (12只×4通道)
PANASONIC WM-KM21E 会议主席单元话筒
PANASONIC WM-KM22E 会议代表单元话筒
PANASONIC WJ-MP204C 四路视频矩阵 (实现摄像头跟踪画面自动显示)
PANASONIC WJ-CS950 摄像跟踪专业摄像头

松下会议系统图

图号

天创中电经贸有限公司

HY4-3

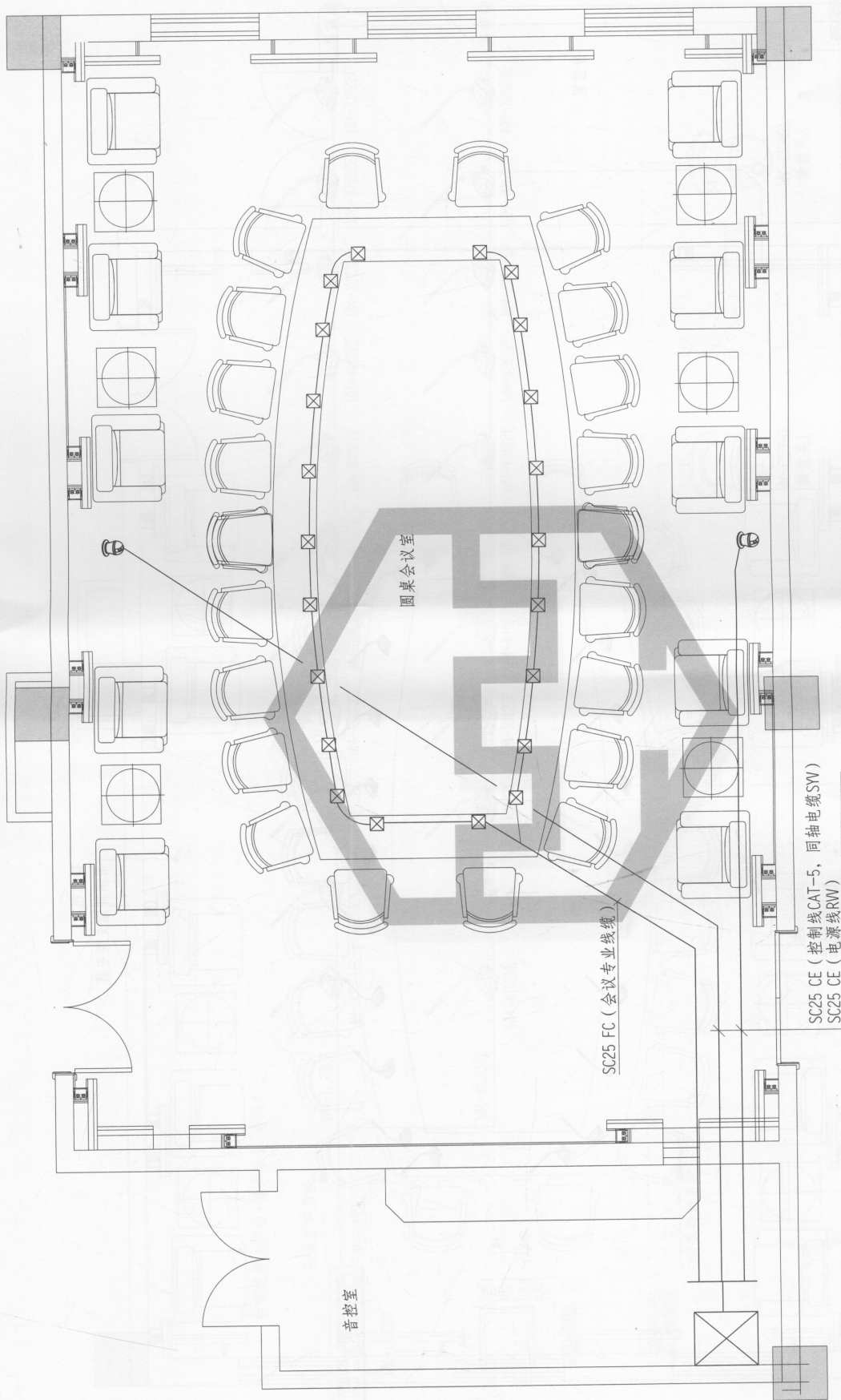


松下会议系统设备布置图

图 号

天创中电经贸有限公司

HY4-4



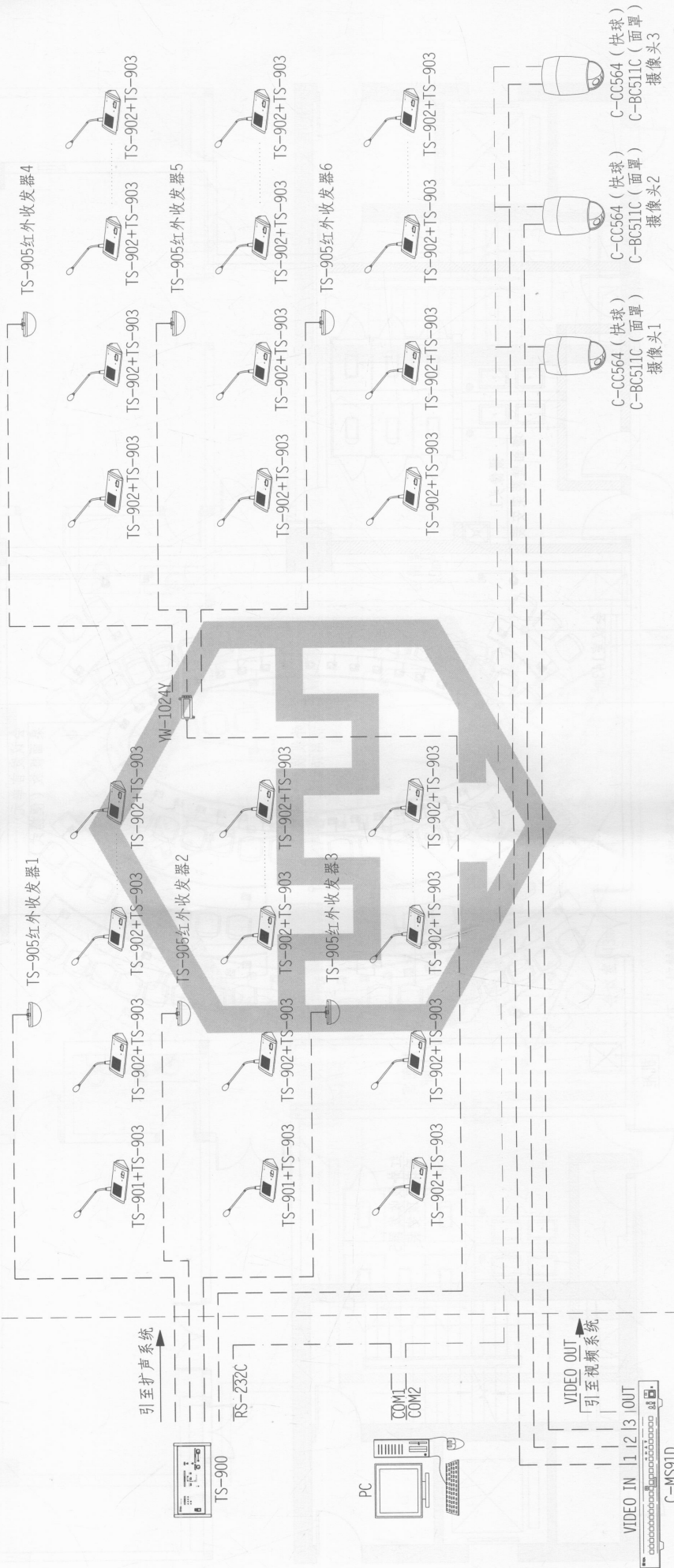
松下会议系统布线图

图号

天创中电经贸有限公司

HY4-5

控制机房（机柜+操作台） 房间内



- TOA TS-900 会议系统主机支持64只话筒单元
TOA TS-901 会议主席单元话筒
TOA TS-902 会议代表单元话筒
TOA TS-903 会议标准杆话筒
TOA TS-905 红外收发器（单机支持连接16个）
TOA WM-1024Y 4路输出分配器（支持连接4个）
TOA C-MS91D 9路视频矩阵（实现摄像头跟踪画面自动显示）
TOA C-CC564 摄像跟踪专业摄像头

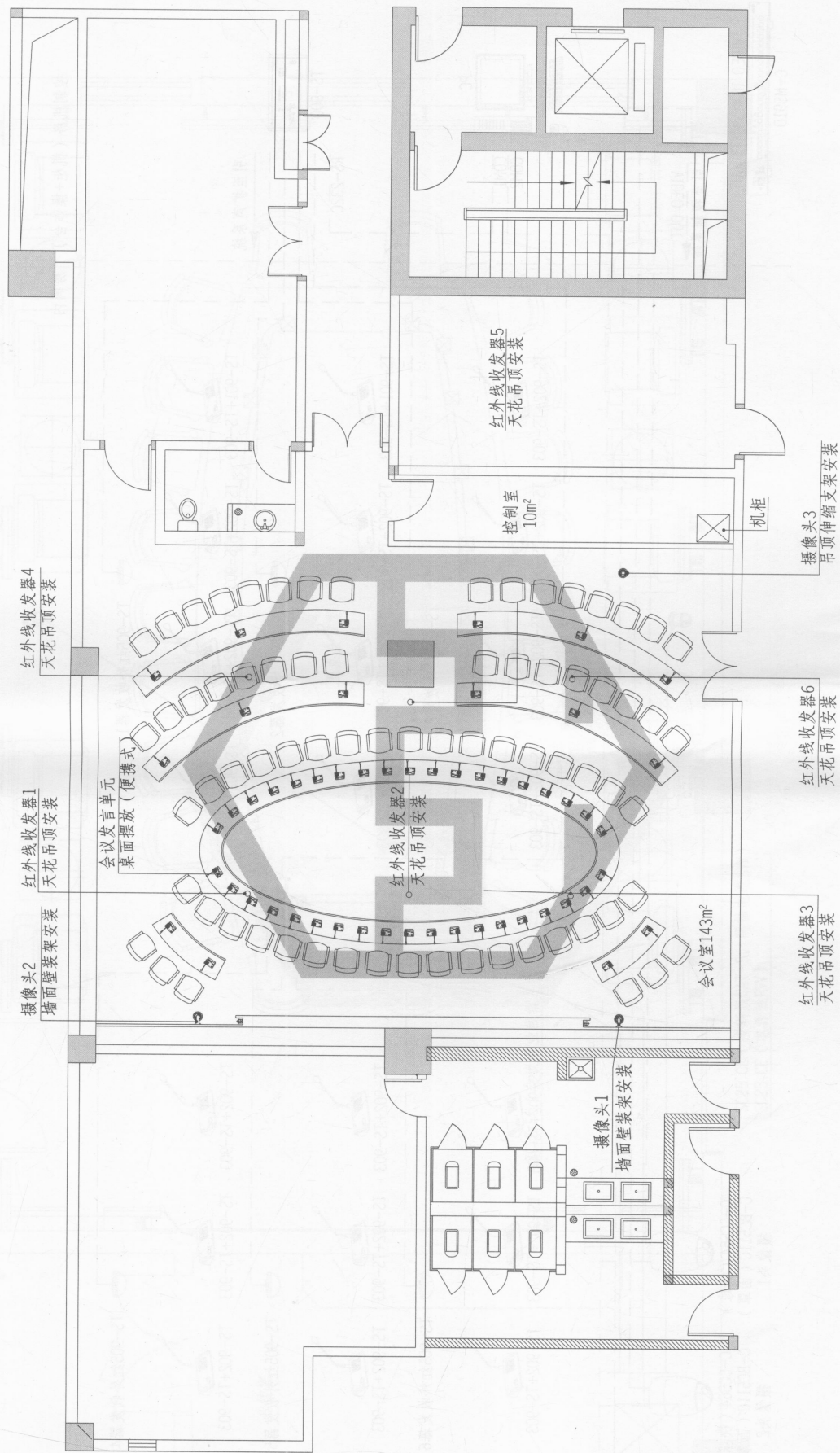
- RS-232C控制线缆
— 同轴电缆
— 音频线

TOA会议系统图

天创中电经贸有限公司

HY4-6

图号

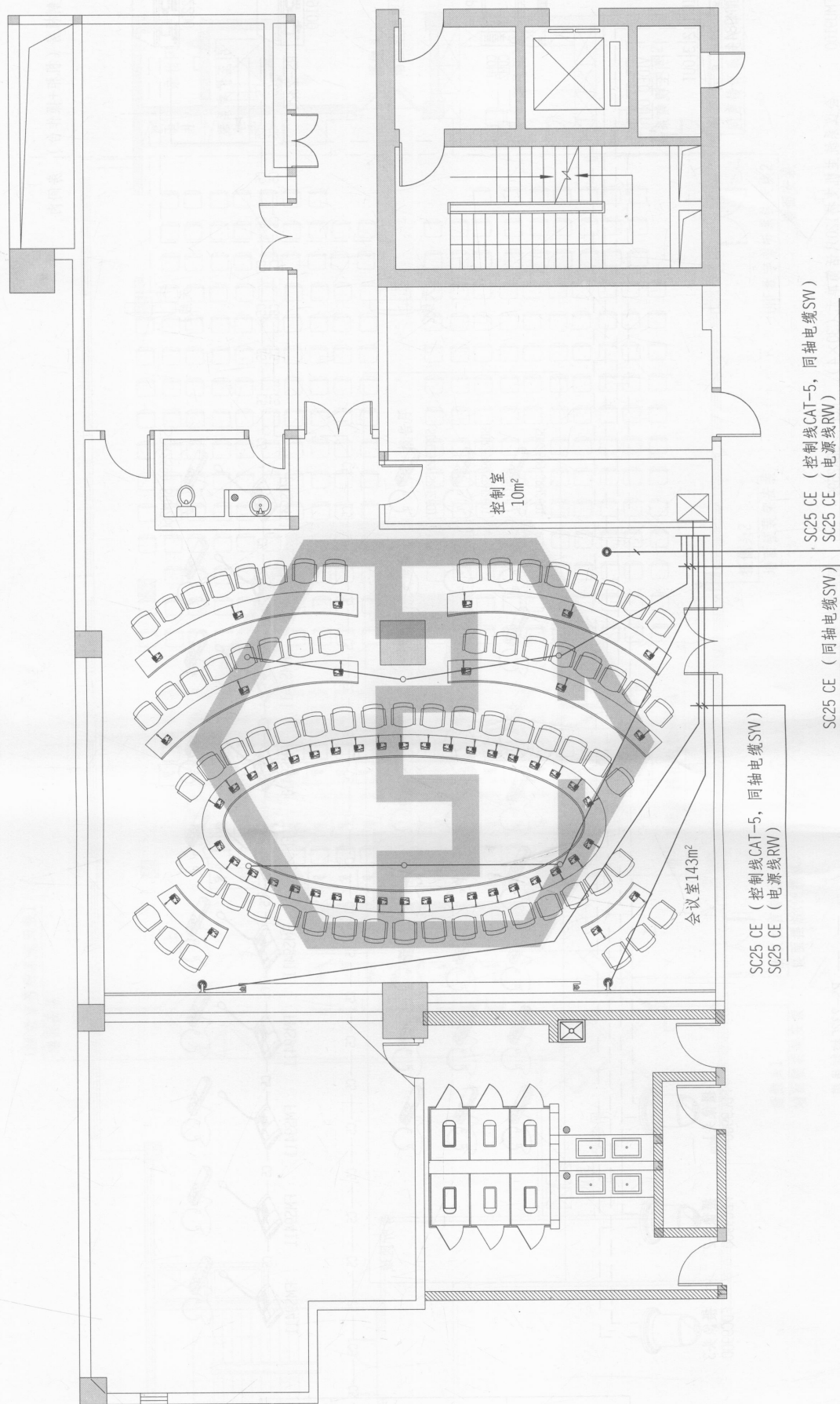


TOA会议系统设备布置图

图 号

天创中电经贸有限公司

HY4-7



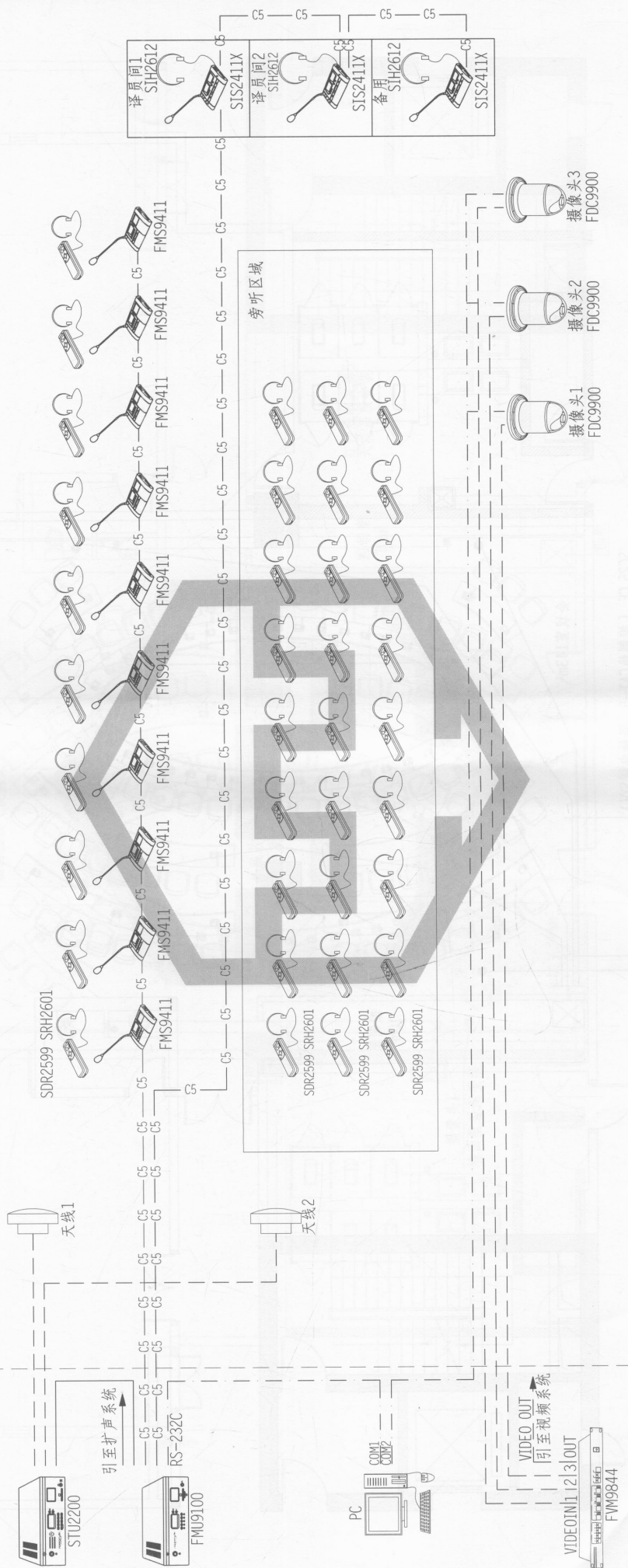
TOA会议系统布线图

图号

天创中电经贸有限公司

HY4-8

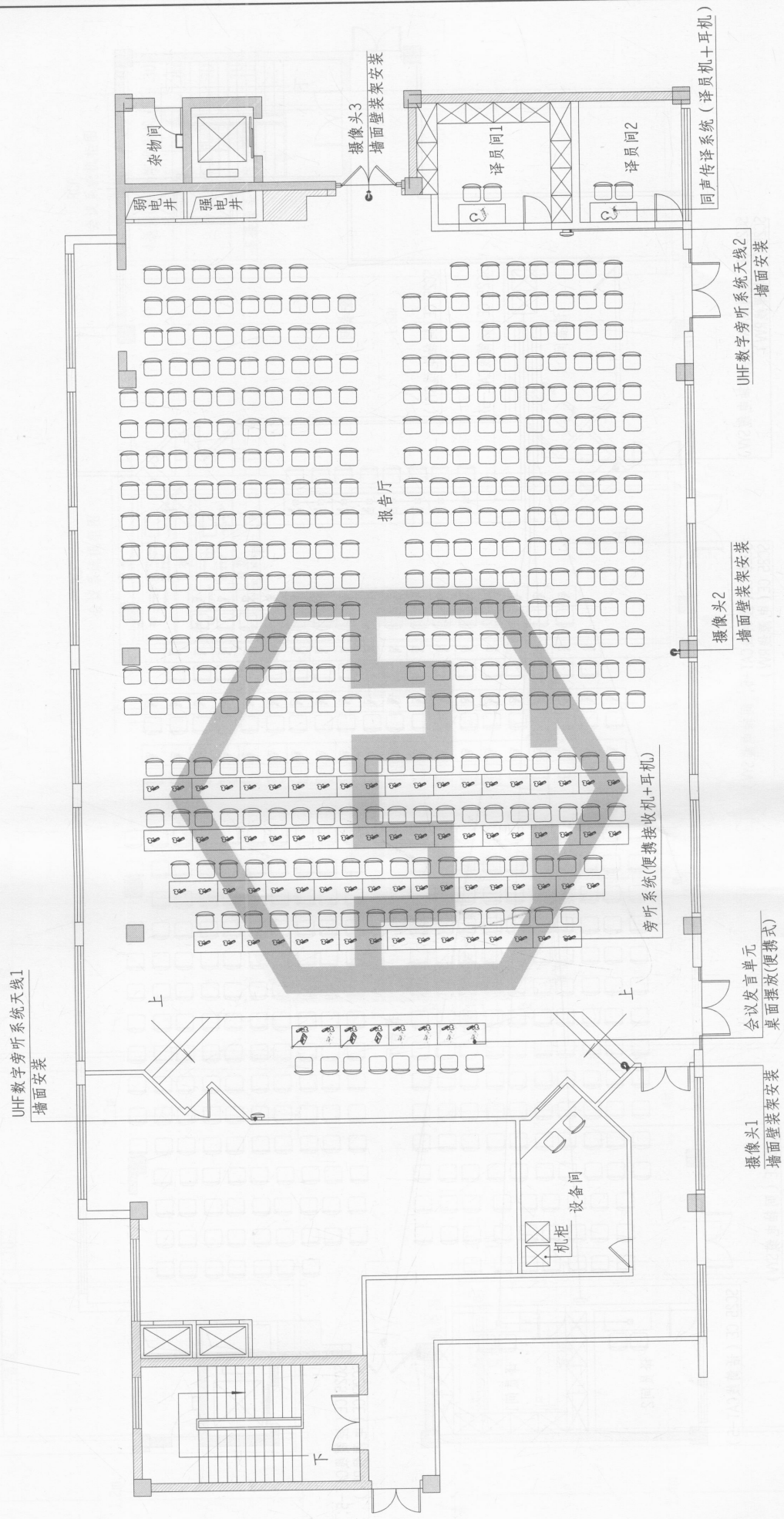
控制机房 (机柜+操作台) 房间内



- 同声传译接收机
- 同声传译接收机耳机
- 充电箱 (可充56个SDR2599)
- 8路视频矩阵 (实现摄像头跟踪画面自动显示)
- 视觉跟踪专业摄像头
- RS-232C控制线缆
- 同轴电缆
- 音频线
- 网线CAT-5

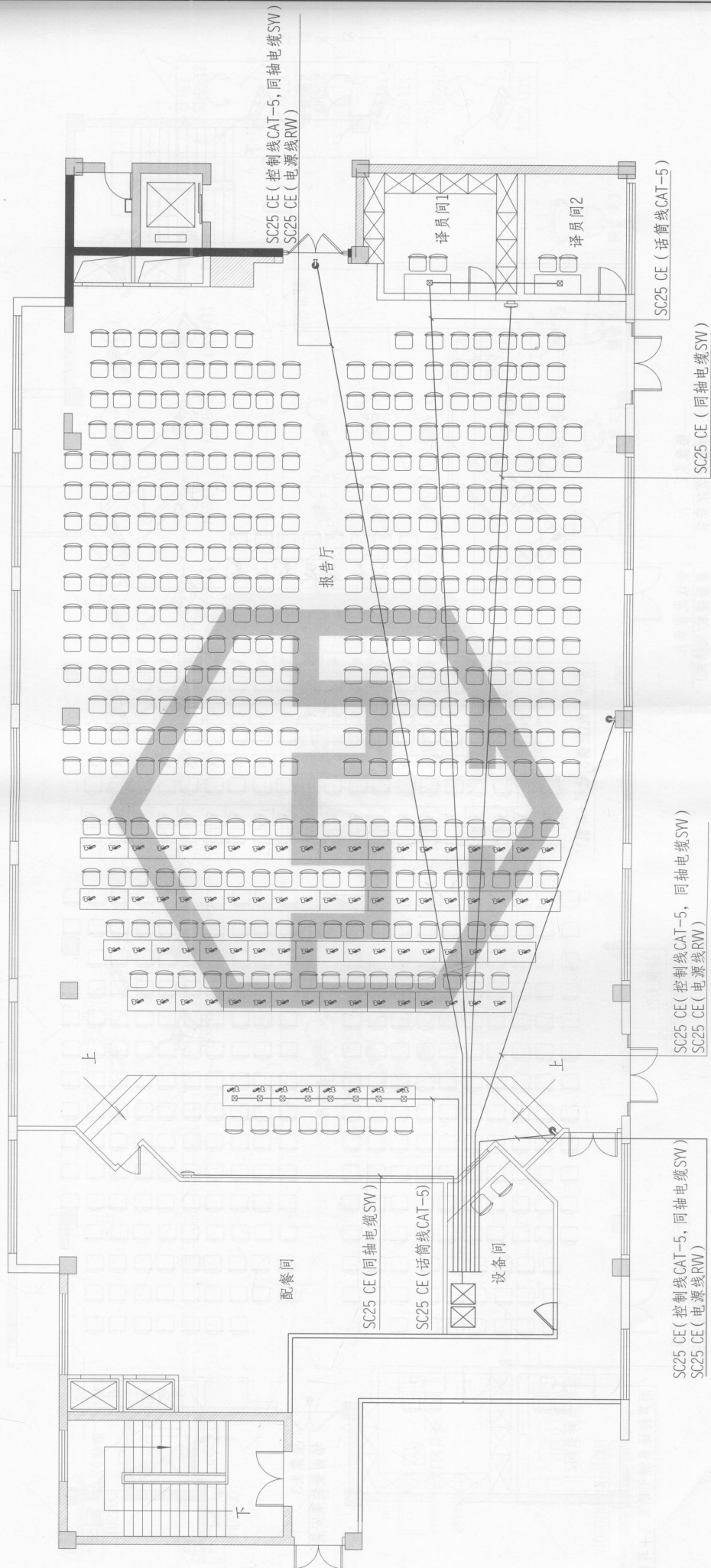
- RCF FMU9100
- RCF FMS9411
- RCF SIS2411X
- RCF SIH2612
- RCF STU2200
- RCF SDR2599
- RCF SRH2601
- RCF SRC2756
- RCF FMW9844
- RCF FDC9900
- 会议系统主机支持120只话筒单元 (30x4)
- 带液晶显示的会议发言单元
- 译员机
- 译员耳机
- 4通道UHF数字发射机

图 号	HY4-9
RCF会议系统图	天创中电经贸有限公司



RCF会议系统设备平面布置图	图 号
天创中电经贸有限公司	HV4-10

【此图仅供参考，不作为法律依据】



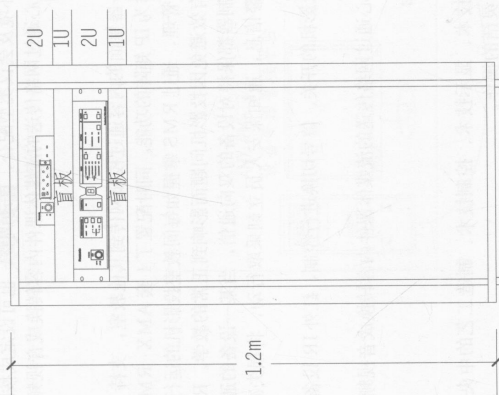
RF会议系统布线图

图号

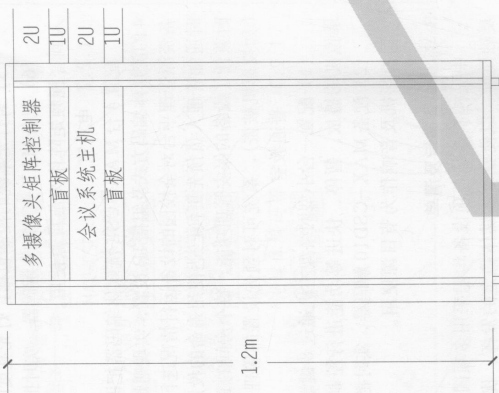
天创中电经贸有限公司

HY4-11

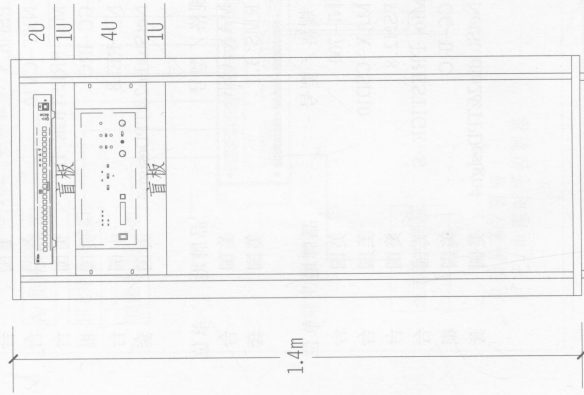
松下
会议系统机柜图



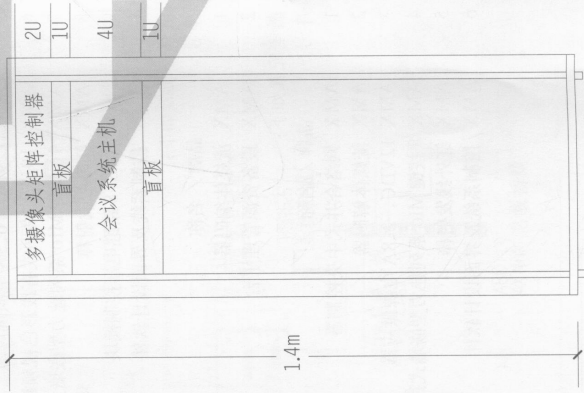
松下
会议系统机柜图



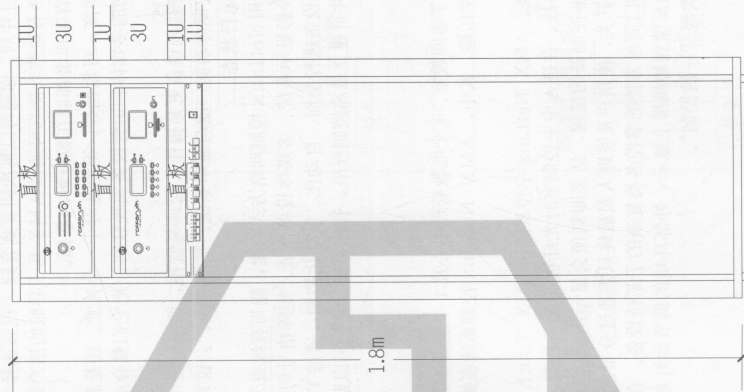
TOA
会议系统机柜图



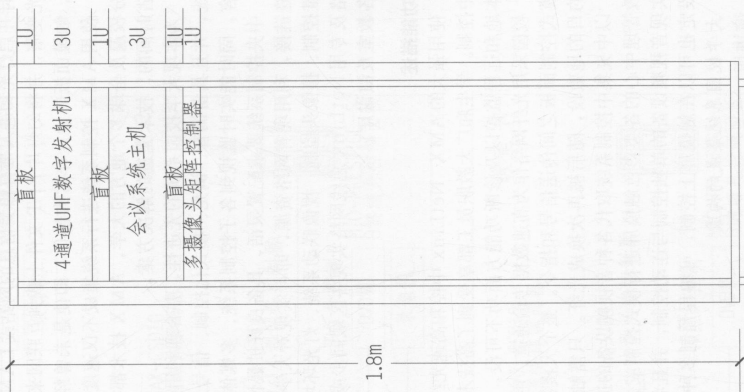
TOA
会议系统机柜图



RCF
会议系统机柜图



RCF
会议系统机柜图



机柜图

图号

天创中电经贸有限公司

HY4-12

AMX 智能控制系统大学校园应用介绍

1 概述

今天的教育工作者面临着前所未有的挑战：如何让学生在较少的时间内学会更多的知识。为了帮助学生理解越来越复杂的问题，教育工作者需要借助多种媒体手段。AMX 作为对这一问题解决方案，它能将所有必须的媒体素材整合起来成为易于理解和使用的媒体形态。教育工作者只需轻按一下在 AMX 触摸屏上的一组直观按键，就能启动一个现代化、配备先进技术的教室，从而成功地吸引学生的注意力。最终，技术意味着能够简化教育工作者的生活，而不是使之更加复杂。

首先，教育工作者使用一体化多媒体资源制作教案非常方便易行。这要求将各种不同的信息碎片整合起来，利用多种多媒体技术，且这些技术的工作方式都不尽相同。想象一下，要是能够即刻实现对音频 / 视频素材的选择、任何时间都能将选择的素材停下来，并无缝地将其转换成 PPT 文件演示该会是什么样的方便？不仅如此，你还可以同时开启灯光并将幻灯片 PPT 文件上载到互联网的网站上或 LAN 局域网。稍过片刻，你还可以再次回到 AMX 音频 / 视频选择状态，使灯光变暗，并将幻灯片 PPT 文件上载到互联网来结束演示。所有这些功能都可通过 AMX 易于导航的用户界面来实现。触摸屏板的设计非常人性化，即使是未曾经过培训的教育工作者都能在短时间内掌握。

使用 AMX 控制系统进行系统集成不仅速度快，而且效率高，可靠性好。无论是对于一个礼堂、还是教室甚至是一分校遍及全球多个地方的大学，AMX 技术都能有效地将您的多媒体和运营设备实现联网，把它们整合成为一套节省时间的、技术先进的解决方案。

为体现大学校园系统的先进性，并合理利用资源，使各音视频设备更易操作、管理与监视，要求配置中央控制系统，并且具备调音、调光、模式化控制、信号切换、分别控制等功能，能与显示系统、扩声系统、会议系统等兼容，同时能实时监控到各子控制系统、多媒体各子系统的运行状态。

中央控制系统要求配置灵活，具备良好扩展性能，采用专用 NetLinux 控制网络的运行状态。无缝链接，利用现有网络资源，即可实现对大学校园的大屏投影系统、多媒体设备播放、矩阵信号切换系统、音量控制、摄像头控制、视频联动系统，灯光环境等周边环境设备进行全面、自动化、智能化控制，通过 TCP/IP 网络及专用 NetLinux 总线网络实现各区域同步或独立操作，并可建立最高控制权限，管理员通过密码可以监视和控制各教室及演讲厅。

2 功能描述

使用强大的 AMX NetLinux 中线和高速光纤网络，实现了多间教室、1 个电教管理中心及 1 个演讲厅的联网和集中控制。学生和广大教职员工都享受到了高技术环境下的教学乐趣，其中，AMX NetLinux 控制系统在提供完全的本地和远程监控以及诊断功能方面功不可没。

校园采用光纤网络作为高速数据传输通道，用来在集成设备、AMX NetLinux 中控系统及 AMX Touch Panels 触摸屏的面板之间传送信号和指令。整个大楼都使用光纤布线，在进入中央控制室时光纤被换成了电缆，并向合适的目的地敷设，随后被再次换成光纤。只需触摸一下触摸屏控制器的按键，结果即刻便会显示出来。

以中央集中控制系统取代各种音视频设备的遥控器、墙面开关，使用户及管理最终只需通过分布在演讲厅、电教管理中心的各类彩色触摸屏进行模式控制或分项控制就可以简单方便的掌控各类复杂的子系统设备。在触摸屏上实现音视频设备的单独控制与联动控制，并且将实时的图像反馈到触摸屏上显示；外部环境如灯光、温度的设定也可以在触摸屏上控制，可编程预置多种智能模式，实现“一键控制”。

1.1 大学校园系统集成的构成

演讲厅

电教管理中心

普通教室（多间）

1.2 大学校园系统的功能描述

1.2.1 演讲厅

(1) 配置 1 台 10" 有线视频触摸屏，对各个子系统进行控制，并可以通过自身的视频预览窗口实时观看当前的音视频信号。

(2) 对视频显示系统的控制包括：投影机的开关、信号的切换、信号源的选择。可以根据会议的类型，开启相应的设备，并自动把信号切换到指定的显示设备上。

(3) 对信号源（DVD、录像机、电视调谐器）的控制包括：开关机、菜单的选择、播放、暂停等，并可以把信号切换到任意视频显示设备上。

(4) 对会议系统的控制包括：音量的调节、发言人的选择，还可以做到对视频会议终端所有功能控制，如投号、音量调节、摄像头调节、系统设置等。

(5) 对灯光系统的控制包括：灯光亮度的调节，与环境及会议类型配合，自动调整，也可设定成按时间开关。
(6) 配备 MAX-CSD10 解码器，实时把电教管理中心通过网络传送的流媒体课件内容转换成音频信号，接入到音视频矩阵作为节目源使用。

1.2.2 电教室

配置 4 台 MAX-CSE 流媒体编码器把课件内容服务器里面的内容通过校园网传到其他教室，支持 MPEG2/4 的流媒体编码方式及组播 IP 设置，实现通过校园网作为 IP 矩阵的功能。同时配置了 1 套 AMX RMS 3.1 设备资源管理平台对全校的设备运行情况进行实时查看与管理，通过 RMS 掌握如每间教室投影机的运行状态，及时通知管理人员预先更换已达使用寿命的投影机灯泡，有效避免因投影机问题而影响正常的教学。RMS 还同时兼任了设备的保安管理功能，每个房间的 NetLinux 控制器都保持对设备的双向通信，当某一设备的通信中断时（如投影机故障），系统可对预先设置的管理人员发送报警信息，通知保安人员立刻采取行动，将损失减到最少。

1.2.3 普通教室

(1) 配置一台小型网络型主机通过 8 键墙身面板对投影机的开关、信号切换进行控制，红外 IR 设备的 DVD、录像机的播放、暂停、快进等功能进行控制。

(2) 配备 MAX-CSD10 解码器，实时把电教管理中心通过网络传送的流媒体课件内容转换成音频信号，接入到投影机及音响作为节目源使用。

3 系统配置宗旨及清单

中央控制系统各项设备均需采用多项国际最新通讯技术、显示技术、控制技术、制造工艺的中央控制主机及触摸屏，以使整个多媒体稳定的发挥、优异的性能、灵活的操作。

演讲厅配置如下：

序号	品牌 / 名称	规格 / 型号	品牌地	单位	数量
1	AMX 网络合并式中央控制器	NI-3100	美国	台	1
2	AMX 流媒体解码器	MAX-CSD10	美国	台	1
3	AMX Axlink 总线插排	ABS	美国	台	1
4	AMX 6 路灯光控制器	RDD-DM6/240	美国	台	2
5	AMX 12VDC, 6.5A 电源供应器	PSN6.5	美国	台	1
6	AMX 10 英寸桌面式有线彩色视频触摸屏	NXT-CV10	美国	台	1
7	AMX 16 按键 Mio 系列魅力型嵌入式控制板	Mio-PRESTIGE-D	美国	台	2
8	AMX 红外线发射棒	CC-IRC	美国	根	4
9	NANPENG 8 路继电器控制模块	NP-REL8	中国	台	1
10	NANPENG 控制系统及界面设计软件	NetStudio2&TPDesign4	美国	套	1

电教室配置如下：

序号	品牌 / 名称	规格 / 型号	品牌地	单位	数量
1	AMX 流媒体解码器	MAX-CSE	美国	台	4
2	AMX 设备资源管理平台	RMS 3.1	美国	套	1

教室配置如下：

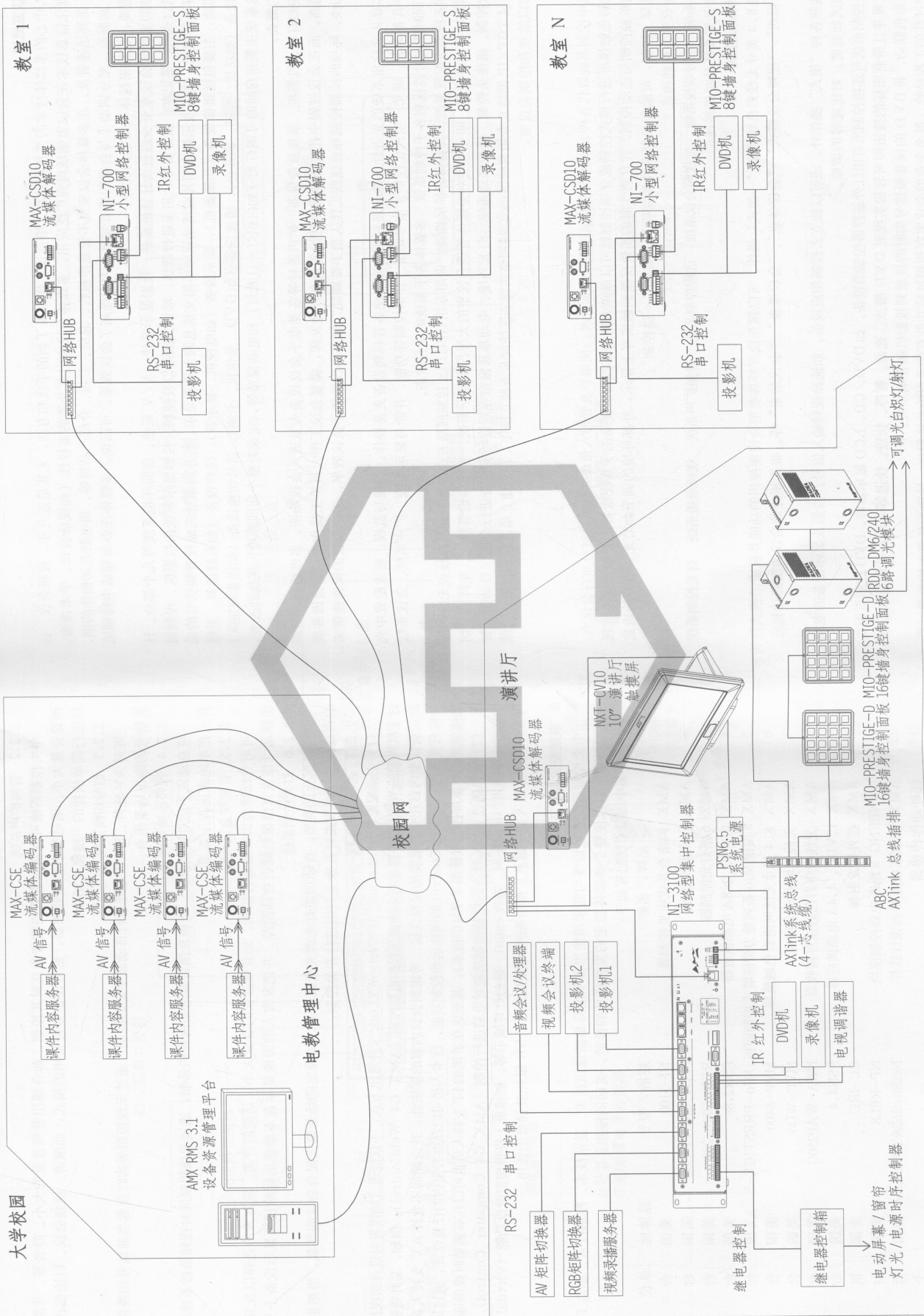
序号	品牌 / 名称	规格 / 型号	品牌地	单位	数量
1	AMX 网络合并式中央控制器	NI-700	美国	台	1
2	AMX 流媒体解码器	MAX-CSD10	美国	台	1
3	AMX 12VDC, 2.8A 电源供应器	PSN2.8	美国	台	1
4	AMX 8 按键 Mio 系列魅力型嵌入式控制板	Mio-PRESTIGE-S	美国	台	1
5	AMX 红外线发射棒	CC-IRC	美国	根	2
6	AMX 控制系统及界面设计软件	NetStudio2&TPDesign4	美国	套	1

AMX 智能控制系统大学校园应用介绍

AMX 亚洲有限公司上海代表处

图号

HY5-1



AMX大学校园集中控制系统图
AMX亚洲有限公司上海代表处

图 号
HY5-2

AMX 多媒体会议室集中控制系统介绍

1 多媒体会议室概述

以电脑为中心的多媒体技术的普及和提高,给会议工作带来了新的手段和方法,尤其是近几年,视频会议、远程教育等可视化信息技术在会议室领域得到广泛应用,多媒体会议室以其功能的多样性(如现场会议、学术报告、培训教学等)得到迅速普及。在多媒体会议室里不管是作报告、总结、汇报、介绍产品等等,用电脑互动操作的图、文、声、影、画展示,充分调动与会者的感官知觉,大大提高了会议效果。可以说,多媒体在办公领域中特别适合同我国国情需要,也越来越体现出了它的优势。

一个标准的多媒体会议室至少应包含计算机系统、投影显示系统、A/V系统、房间环境系统等几个部分。计算机系统包括台式机、笔记本、服务器等,用于进行教学、培训、演示以及控制。投影显示系统由投影机、视频展台、投影屏幕等组成,完成展示静态图片或活动视频等图文信息的大屏幕显示。A/V系统完成视音频信号的采集、播放和切换,主要包括摄像设备(如摄像机)、显示设备(如电视机、显示器)、传声设备(如有线话筒、无线话筒)、扩声设备(如功放、音箱、调音台)、播放设备(如DVD、录像机、卡座)、信号切换设备(如视音频矩阵)等。房间环境系统主要是指房间的可调灯光(如白炽灯、日光灯)和电动窗帘等,完成对整个房间环境、气氛的改变,以适应当时的需要。

随着这些幻灯机、投影机、录像摄像设备、扩声器材等各类电子会议设备大量进入会议场所,多媒体会议室的要求就越来越高。而在会议过程中往往不能将这些设备最充分地发挥,需要会议工作人员手工操作,常常会因为各类设备的频繁切换、环境的按需控制导致这些工作人员手忙脚乱,这样不仅降低了会议效率,还给会议的保密性带来诸多问题。

为体现多媒体会议室系统的先进性,并合理利用资源,使各音视频设备更易操作、管理与监视,要求配置中央控制系统,并具备调音、调光、模式化控制、信号切换、分别控制等功能,并能与显示系统、扩声系统、会议系统等相兼容,同时能实时监控到各子控制系统、多媒体各子系统的运行状态。

中央控制系统要求配置灵活,具备良好的扩展性能,采用专用Netlinx控制网络方式构建,能与有线或无线网络无缝链接,利用现有网络资源,即可实现对多媒体智能会议室的大屏投影显示系统、多媒体设备播放、矩阵信号切换系统、音量控制、摄像头控制、摄像联动系统、灯光环境、电动幕及窗帘等周边环境设备进行全面、自动化、智能化控制,通过TCP/IP网络及专用NetLinx总线网络实现各区域同步或独立操作,并可建立最高控制权限制,管理人员通过密码可以监视和控制会议室。

2 功能描述

以中央集中控制系统取代各种音视频设备的遥控器、墙面开关、使用户及管理人員最終只需通过分布在会议室、中控室的各类彩色触摸屏进行模式控制或分项控制就可以简单方便的掌控各类复杂的子系统设备。在触摸屏上实现音视频设备的单独控制与联动控制,并且将实时的图像反馈到触摸屏上显示;外部环境的调节如灯光、温度的设定也可以在触摸屏上控制,可编程预设多种智能模式,实现“一键控制”。

2.1 多媒体会议室系统的构成

视频显示系统 信号切换系统 视频会议系统 远程控制系统 音频扩声系统 视频录播系统 灯光控制系统 多媒体会议室系统的功能描述

2.2.1 视频显示系统

(1) 通过8.4英寸无线彩色触摸屏“一键式”操作,可以预先设置好各类型会议要使用的功能并做成“模式”,如“音频会议模式”、“视频会议模式”、“会议休息”、“会议准备”、“会议结束”等。根据相应的会议类型启动相应的设备。

(2) 除按照各种“模式”操作外,还可以独立去控制相应设备,如选择视频输入信号、投影及显示设备的电源开关,细节调试如亮度、对比度等的调整。

(3) 中央控制系统可连接控制所有由红外遥控器控制的设备,如DVD、CD、LCD显示器等。DVD控制页面要求通过简单直观并且带有图标的按钮即可轻松实现对DVD播放、选曲、暂停、快进、快退等功能,并能使之与信号切换器、投影联动,将DVD的视音频信号实时的投放到投影机及音响系统。

(4) 根据过往的工程经验,很多企业的会议室在使用过后并没有作适当的关机程序,导致大量资源的浪费(投影机灯泡、电力消耗等)。本系统于会议室安装红外动作传感器,根据系统程序的设置,在会议室空置时间达某个预定值时,控制系统将自动发送关闭A/V设备的指令,极大的延长了设备使用寿命。

2.2.2 音频扩声系统

中央控制系统可以实时查看当前音量及对其控制,如各输出音频音量的大小、静音等,并能根据使用需求设置音量大小。通过数字音频处理器,更可设定多种常用的模式,如演讲、视频会议、讨论模式等,通过触摸屏进行简单快捷的一键模式切换。

2.2.3 信号切换系统

可对AV矩阵、RGB矩阵进行自动或手动的控制,通过无线控制屏实时查看当前信号切换情况,并可以预置信号的输出场景组合。

2.2.4 视频录播系统

可自动或手动对视频会议、培训及演讲等活动内容的录制,通过无线控制屏对视频录播系统的控制或点播,并可在本地或远程上查看。

2.2.5 音视频会议系统

可对音视频会议系统进行控制,如音频会议的音量大小、话筒的开关、发言人的选择以及音视频系统的图像联动(谁发言摄像机就会自动跟踪,并把发言人的图像显示在本地或远端的视频显示设备上)等。

2.2.6 灯光控制系统

可根据会议类型,自动调整灯光的亮度或开关,按预定的场景模式配合会议的气氛。当然也可手动按亮度的百分比进行调节或对各独立灯组进行开关控制。

2.2.7 远程控制系统

(1) 主动配置具备Ethernet、ICSNet、AXLink三种通讯方式,不仅可通过触摸屏对设备实现控制,也可以通过主机内置的WEB服务器进行本地或远程的电脑控制(AMX G4 WebControl)。例如,某外资银行需要在北京公司会议室内召开一个重要的视频会议,考虑到会议内容的保密性,开会期间不允许AV支持人员驻场协助,这时候只要通过G4 WebControl的网络远程控制功能,技术人员可以在办公室内的任意位置,通过浏览器对会议室触摸屏界面作抓屏控制(使用了VNC技术),甚至远在香港的IT支持人员也可以在有需要时提供远程的技术支持。(2) 可以通过AMX特有的电脑控制功能对电脑进行控制(AMX G4 Computer Control),触摸屏可以变成平板电脑使用,可以上网、查收email、做幻灯片演示等。触摸屏上提供虚拟键盘功能(Virtual Keyboard),可直接在屏上输入文字信息,配合底座使用更支持USB鼠标及键盘的操作。

3 系统配置宗旨及清单

中央控制系统各项设备均需采用使用多项国际最新通讯技术、显示技术、控制技术、制造工艺的中央控制主机及触摸屏,以使整个多媒体稳定的发挥优异的性能、灵活的操作。

AMX集中控制系统配置如下:

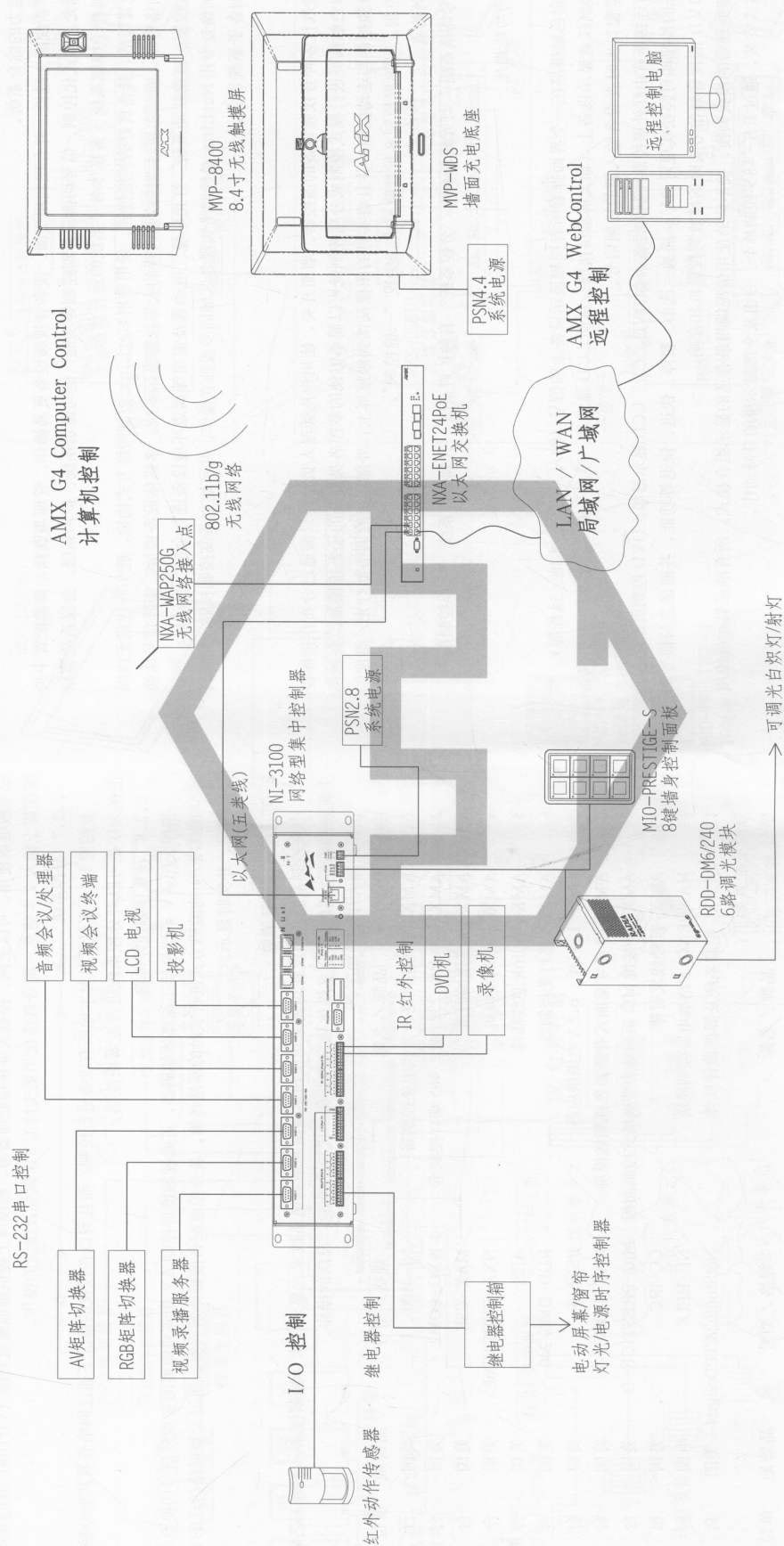
序号	品牌/名称	规格/型号	品牌地	单位	数量
1	AMX 网络合并式中央控制器	NI-3100	美国	台	1
2	AMX 以太网交换机	NXA-ENET24PoE	美国	台	1
3	AMX 6路灯光控制器	RDD-DM6/240	美国	台	1
4	AMX 12VDC,2.8A 电源供应器	PSN2.8	美国	台	1
5	AMX 8按键Mio系列魅力型嵌入式控制面板	Mio-PRESTIGE-S	美国	台	1
6	AMX 8.4英寸无线网络彩色触摸屏	MVP-8400	美国	台	1
7	AMX 无线屏墙面彩色底座	MVP-WDS	美国	台	1
8	AMX 无线网络彩色触摸屏接收器	NXA-WAP250G	美国	台	1
9	AMX 12VDC,4.4A 电源供应器	PSN4.4	美国	台	1
10	AMX 红外线发射棒	CC-IRC	美国	根	2
11	NANPENG 8路断电器控制模块	NP-REL8	美国	台	1
12	AMX 控制系统及界面设计软件	NetStudio2&TPDesign4	美国	套	1
13	红外动作传感器			个	1

AMX多媒体会议室集中控制系统介绍

AMX亚洲有限公司上海代表处

图号

HY5-3



AMX多媒体会议室集中控制系统图

图号

AMX亚洲有限公司上海代表处

HY5-4

AMX 指挥控制大厅集中控制系统介绍

1 概述

21 世纪以来,公安部、建设部等各部门在全国范围内实施了“畅通工程”,得到了各级政府的高度重视和大力支持,全国相继有近百个城市建立或正在建设公安交通、应急、三防、110、消防等指挥中心。指挥中心的核

心内容就是指挥系统。

指挥系统是由信息系统、管理系统和指挥工作平台有机结合构成的具有数据采集、处理、决策能力和组织协调、指挥能力的综合系统。

为体现指挥控制大厅系统的先进性,并合理利用资源,使各音视频设备更易操作、管理与监视,要求配置中央控制系统并具备调音、调光、模式化控制、信号切换、分别控制等功能,能与显示系统、扩声系统、会议系统等兼容,同时能实时监控到各子控制系统的运行状态。

中央控制系统要求配置灵活,具备良好的扩展性能,采用专用 NetLinux 控制网络方式构建,能与有线或无线网络无缝链接,利用现有网络资源,即可实现对指挥控制大厅的大屏投影显示系统、多媒体设备播放、矩阵信号切换系统、音量控制、摄像头控制、摄像联动系统、灯光环境、电动幕及窗帘等周边环境设备进行全面、自动化、智能化控制、通过 TCP/IP 网络及专用 NetLinux 总线网络实现各区域同步或独立操作,并可建立最高控制权限,管理人员通过密码可以监视和控制各子系统设备。

2 功能描述

以中央集中控制系统取代各种音视频设备的遥控器、墙面开关,使用户及管理人员最终只需通过分布在指挥控制大厅、分控室的各类彩色触摸屏进行模式控制或分项控制就可以简单方便的掌控各类复杂的子系统设备。在触摸屏上实现音视频设备的单独控制与联动控制,并且将实时的图像反馈到触摸屏上;外部环境的调节如灯光、温度的设定也可以在触摸屏上控制,可编程预置多种智能模式,实现“一键控制”。

2.1 指挥控制大厅系统的构成

视频显示系统 信号切换系统 灯光控制系统 分控系统 音频扩声系统 音频会议系统 远程控制系统
流媒体音视频传输

2.2 指挥控制大厅系统的功能描述

2.2.1 视频显示系统

(1) 通过 17" 有线彩色触摸屏在一个界面查看所有视频显示设备上的信号(输入、输出、本地、远程等),并可以把任意视频信号切换到任意显示设备上(如大屏幕拼接墙、桌面 LCD 显示器、等离子屏、远端等),并可以通过触摸屏本身的视频预览窗口实时查看各输入源的信号。

(2) 中央控制系统可连接所有由红外遥控器控制的设备,如 DVD、CD、LCD 显示器等。DVD 控制页面要求通过简单直观并且带有图标的按钮即可轻松实现对 DVD 播放、选曲、暂停、快速、快退等功能,并能使之与信号切换器、投影机联动,将 DVD 的视频信号实时的投放到投影机 and 音响。

(3) 控制大屏幕拼接处理器的模式切换,按不同的使用情况调用最合适的显示组合模式。所有液晶显示屏使用内嵌在控制台的升降架方式安装,通过 RS-485 控制单个、分组及全部显示屏的升降动作。

2.2.2 音频扩声系统

中央控制系统可以实时查看当前音量并对其进行控制,如各输出音频音量的大小、静音等,并能根据使用需求预置音量大小。通过数字音频处理器,更可设定多种常用的模式,通过触摸屏进行简单快捷的一键模式切换。

2.2.3 信号切换系统

可对 AV 矩阵、RGB 矩阵进行自动或手动的控制,通过控制屏实时查看当前信号切换情况,并可以预置信号的输出场景组合。

2.2.4 音视频会议系统

可对音视频会议系统进行控制,如音频会议的音量大小,话筒的开关、发言人的选择等以及视频会议的摄像联动(谁发言摄像机就会自动跟踪,并把发言人的图像显示在本地或远端的视频显示设备上)。

2.2.5 灯光控制系统

可根据控制大厅的使用模式,自动调整灯光的亮度或开关。当然也可手动按亮度的百分比进行调节或对各独立

灯组进行开关控制。

2.2.6 远程控制系统

(1) 主机配置具备 Ethernet、ICSNet、AXlinx 三种通讯方式,不仅可以通过触摸屏对设备控制,也可以通过主机内置的 WEB 服务器进行本地或远程的电脑控制 (AMX G4 WebControl)。

(2) 另可以通过 AMX 特有的电脑控制功能对电脑进行控制 (AMX G4 Computer Control),触摸屏可以变成平板电脑使用,可以上网、控制大屏拼接处理器等。触摸屏上提供虚拟键盘功能 (Virtual Keyboard),可直接在屏上输入文字信息,配合底座使用更支持 USB 鼠标及键盘的操作。

2.2.7 分控系统

分控室 1~3 不仅可以对本地所有设备进行控制,而且可以在授权的网情况下通过网络查看其他分控室的情况,指挥大厅也可以对分控系统进行检查或控制。

2.2.8 流媒体音视频传输

指挥大厅 AV 系统包括了流媒体编码器,可通过触摸屏控制 AV 矩阵将需要的音视频信号切换至编码器,通过 MPEG2/4 的编码方式进行实时的网络传输。各分控室配备流媒体解码器,通过大网网络传送的音视频数据将被解码,并实时显示。

3 系统配置宗旨及清单

中央控制系统各项设备均需采用使用多项国际最新通讯技术、显示技术、控制技术、制造工艺的中央控制主机及触摸屏,以便整个多媒体稳定的发挥、优异的性能、灵活的操作。

指挥控制大厅配置如下:

序号	品牌/名称	规格/型号	品牌地	单位	数量
1	AMX 扩充型网络合并式中央控制器	NI-4100	美国	台	1
2	AMX 2路 RS-232/422/485 端口控制卡	NXC-COM2	美国	台	3
3	AMX 流媒体编码器	MAX-CSE	美国	台	1
4	AMX 以太网交换机	NXA-ENET24PoE	美国	台	1
5	AMX Axlinc 总线插排	ABS	美国	台	1
6	AMX 6路灯光控制器	RDD-DM6/240	美国	台	2
7	AMX 12VDC, 6.5A 电源供应器	PSN6.5	美国	台	2
8	AMX 17 英寸桌面式有线彩色视频触摸屏	NXT-1700VG	美国	台	1
9	AMX 16 按键 Mio 系列魅力型嵌墙式控制面板	Mio-PRISTIGE-D	美国	台	2
10	AMX 红外线发射棒	CC-IRC	美国	根	8
11	NANPENG 8 路继电器控制模块	NP-REL8	中国	台	1
12	AMX 控制系统及界面设计软件	NetStudio2&TPDesign4	美国	套	1

分控室配置如下:

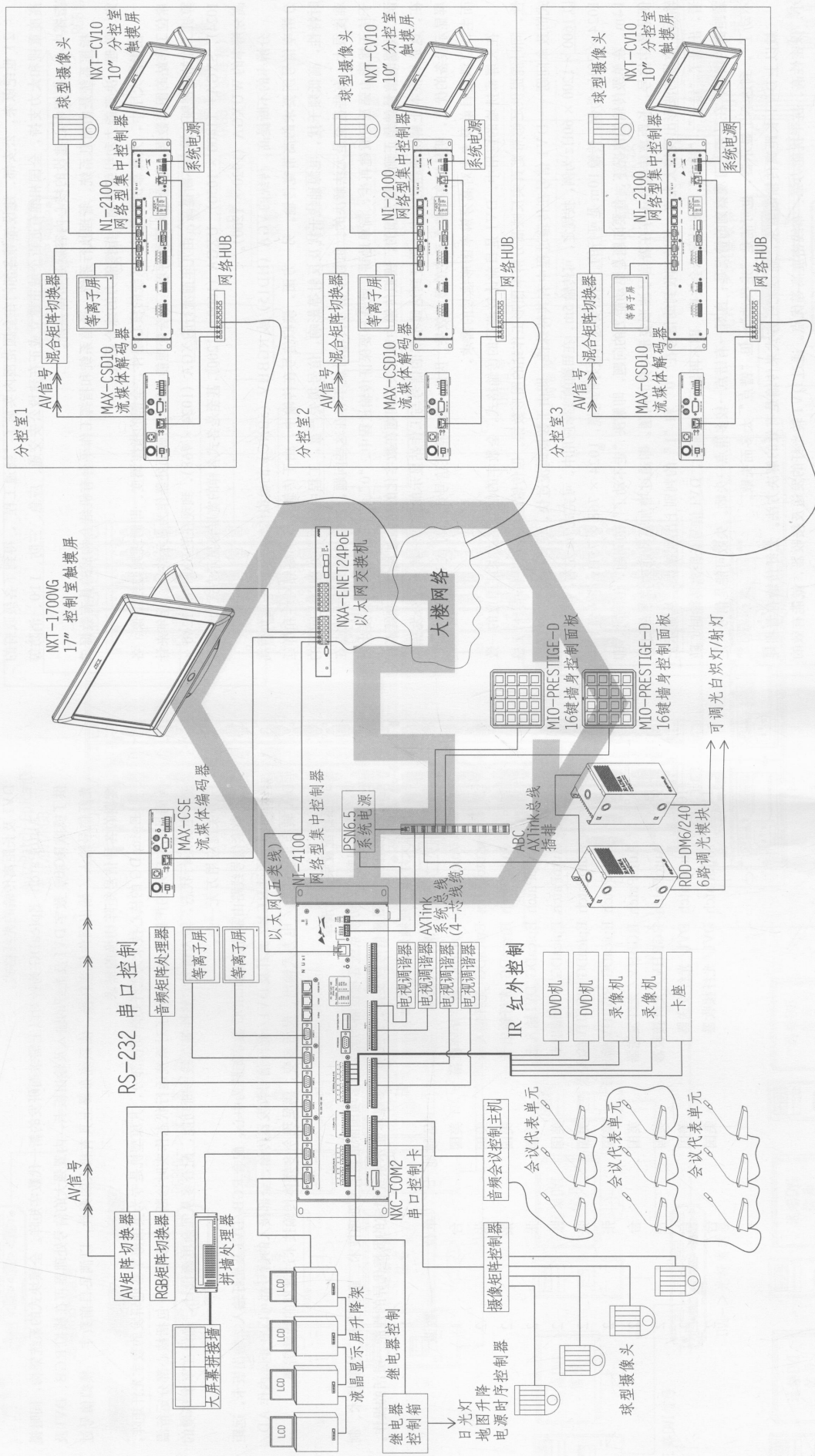
序号	品牌/名称	规格/型号	品牌地	单位	数量
1	AMX 精简型网络合并式中央控制器	NI-2100	美国	台	1
2	AMX 流媒体解码器	MAX-CSD10	美国	台	1
3	AMX 12VDC, 6.5A 电源供应器	PSN6.5	美国	台	1
4	AMX 10 英寸桌面式有线彩色视频触摸屏	NXT-CV10	美国	台	1
5	AMX 控制系统及界面设计软件	NetStudio2&TPDesign4	美国	套	1

AMX 指挥控制大厅集中控制系统介绍

AMX 亚洲有限公司上海代表处

图号

HY5-5



AMX指挥控制大厅集中控制系统图

AMX亚洲有限公司上海代表处

图号

HY5-6

控制指挥大厅大屏幕显示 - AutoPatch 信号切换应用方案介绍

1 概述

21 世纪以来,公安部、建设部等各部门在全国范围内实施了“畅通工程”,得到了各级政府的重视和大力支持,全国相继有近百个城市建立或正在建设公安交通、应急、三防、110、消防等指挥中心。指挥中心建设的核心内容就是指挥系统。

指挥系统是由信息系统、管理执行系统、通信系统和指挥工作平台有机结合而成的具有数据采集、处理、决策能力和组织协调、指挥能力的综合系统。

在指挥大厅中,大屏幕拼墙为整套系统的核心组件,全部的指挥调度、即时视频监控图像、各席位工作站的图形数据,都通过大屏幕拼墙、结合处理能力强大的画面处理器作为显示终端。近年来计算机工作站的视频分辨率不断提高,由几年前流行的 XGA (1024 × 768),到现在的 SXGA (1280 × 1024)、SXGA+ (1400 × 1050)、UXGA (1600 × 1200),甚至是各式各样的宽屏显示方式如目前最高分辨率的 WUXGA (1920 × 1200)。

分辨率的不断提高,传统的 VGA (HDI5) 或 RGBHV (5BNC) 的模拟传输方式已不能负荷高分辨率信号所要求的高带宽传输。另一方面,模拟信号在传输中,由于传输系统的幅频特性和群延时特性,高低频干扰、反射等影响,信号损失严重,工程中解决和处理以上问题的难度很大,有些甚至是无法解决的。但数字信号传输时就不存在这些问题,数字传输的最大优点在于抗干扰能力强及可重建再生,简单地讲,就是只要保证传输过程中,“0”、“1”的判别没有发生错误,收端的信号就是正确的和无损的,模拟传输中难解决的问题在数字化的传输过程中根本就不存在,这是从根本上解决问题的方案,保证到达显示屏的信号与工作站显示的信号一样,充分发挥大屏显示设备的优点,明显提高了整个系统的显示效果。因此,数字格式信号如 DVI 或 HDMI 便应运而生,以满足目前及未来对高分辨率图形信号的需求。

在大屏幕拼墙的应用中,DVI 是目前比较流行的传输格式,全数字的信号格式保证图像的一致性,同时能提供足够带宽真实反映高分辨率图形工作站的图形数据。但传输距离较短是标准 DVI 格式的致命问题——DVI 信号在传输过程中有其特殊性,即由于数据码流过快,使得传输距离有限。以 1600 × 1200 × 60Hz 为例,按规定,可传输 5m,在目前的实际应用中,可完成 7m 左右,以 1280 × 1024 × 70Hz 为例,传输 10m 是可行的。当然要选用较好的电缆,1024 × 768 × 75Hz 能传到 13~14m。在单级传输的情况下,首要问题是驱动能力的问题,即解决“走不动了”的问题,但同时,即便是数字信号,长距离传输也还存在着信号波形失真失真的问题,即通过增加驱动能力信号经过传输后,信号的波形出现较大失真,接收端收到的信号在“0”和“1”的判别上出现错误,从显示上看,出现了“错点”,“错点”太多时显示会失败,即不再显示。实际上,DVI 信号长距离传输时,随着距离的增加,在显示上可观察到的情况是:良好→有错点→较多错点→失败。失败可能是信号“走不动了”,到达不了显示器,也可能是“走得动”,但“错点”太多而失败。

就以上 DVI 长距离传输的需求,通过光纤方式来传输是有效的解决方法。光纤传输有着损耗小、保密性高、抗干扰能力强、布线密度高等优点。通过 DVI 转光纤的发送及接收器,就能有效的把 DVI 信号传输至 3000 英尺远的距离。

2 功能描述

目前多媒体音视频信号的传输方式,正进入从模拟转换至数字的过渡期,不单家庭里的有线电视从模拟转换成数字有线电视,以应付高清电视广播的需求。在音视频系统集成领域,也同时步入

了模拟转数字的换代期,这种情况在大屏幕拼墙项目中尤其突出,原始的信号源夹杂着模拟 RGB、DVI 及长距离传输的光纤格式。

AutoPatch EpicaDG 为针对以上需求而研发的新一代数字矩阵。全模块式的系统架构,同时提供了模拟 RGB、数字 DVI 及光纤的输入及输出板卡,内置强大的信号处理器可在模拟 RGB、DVI 及光纤信号输入/输出间作任意转换,使系统布署上具有极大的弹性,以满足目前数字/模拟信号过渡期的各种信号矩阵切换的需求。

EpicaDG 的核心技术为光纤矩阵切换部分,其原型机是专为美国海军基地研发的数字光纤矩阵,为满足军方应用的严格要求,加入了对系统运行状态作实时诊断的众多功能,包括核心部分运行温度、电源运行状态、输入信号完整性等在线诊断功能,配合多冗余电源设计,确保在军事环境的任务关键应用万无一失。

整套信号线路由系统以 EpicaDG 数字矩阵为中心,配合 RGB/DVI 及光纤输入/输出板卡,远距离信号源可通过 RGB/光纤及 DVI/光纤信号收发器传输,全部接入的信号都可以在矩阵内作 AD/D/A 转换及通过光/电方式输出,灵活多变,满足现今多媒体传输技术过渡期的特殊需要。

3 系统配置宗旨及清单

数字视频矩阵切换系统各项设备均需采用多项国际最新信号处理技术、显示技术、控制技术、制造工艺的矩阵切换器及信号收发器,以使整个多媒体显示系统稳定的发挥优异的性能、灵活的操作。

指挥大厅数字视频矩阵配置如下:

序号	品牌/名称	品牌地	单位	数量
1	AutoPatch EpicaDG 数字矩阵机箱	美国	台	1
2	AutoPatch EpicaDG 光纤输入卡	美国	张	2
3	AutoPatch EpicaDG 光纤输出卡	美国	张	2
4	AutoPatch EpicaDG DVI 输入卡	美国	张	2
5	AutoPatch EpicaDG DVI 输出卡	美国	张	2
6	AutoPatch EpicaDG RGBHV 输入卡	美国	张	2
7	AutoPatch EpicaDG RGBHV 输出卡	美国	张	2
8	AutoPatch RGBHV/光纤发送器	美国	台	2
9	AutoPatch RGBHV/光纤接收器	美国	台	2
10	AutoPatch DVI/光纤发送器	美国	台	2
11	AutoPatch DVI/光纤接收器	美国	台	2

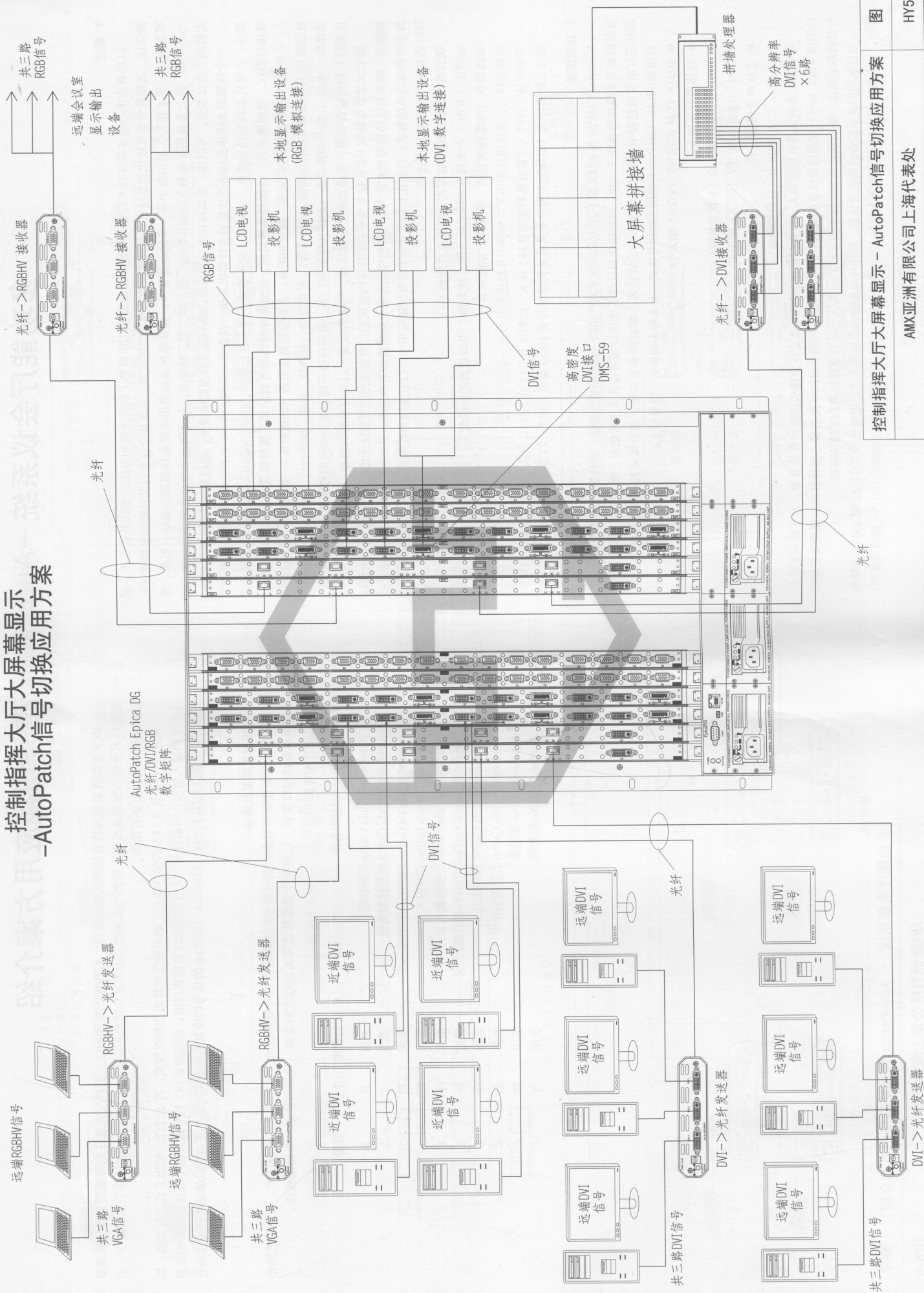
控制指挥大厅大屏幕显示
- AutoPatch 信号切换应用方案介绍

AMX 亚洲有限公司 上海代表处

图号

HY5-7

控制指挥大厅大屏幕显示 -AutoPatch信号切换应用方案



控制指挥大厅大屏幕显示 - AutoPatch信号切换应用方案

AMX亚洲有限公司上海代表处

마
[마]

HY5-8

多功能厅会议系统 - AutoPatch 信号切换应用方案介绍

1 概述

以电脑为中心的多媒体技术的普及和提高，给会议工作带来了新的手段和方法，尤其是近几年，视频会议、远程教学等可视化信息技术在会议室领域得到了广泛应用，多媒体会议室以其功能的多样性（如现场会议、学术报告、培训教学等）得到迅速普及。在多媒体会议室里不管是作报告、总结、汇报、或产品介绍产品，都大量使用了电脑互动操作的图、文、声、影、画展示，充分调动了与会者的感官知觉，大大提高了会议效果。可以说，多媒体在办公领域中，特别适合我国国情需要，也越来越体现出它的优势。一个标准的多媒体会议室至少应包含计算机系统、投影显示系统、A/V 系统、房间环境系统等几个部分。计算机系统包括台式机、笔记本、服务器等，用于进行教学、培训、演示以及控制。投影显示系统由投影机、视频展示台、投影屏幕等组成，完成展示静态图片或活动视频等图文信息的大屏幕显示。A/V 系统完成视音频信号的采集、播放和切换，主要包括摄像设备（如摄像机），显示设备（如电视机、显示器），传声设备（如有线话筒、无线话筒），扩声设备（如功放、音箱、调音台），播放设备（如DVD，录像机、卡座），信号切换设备（如视音频矩阵）等。房间环境系统主要指房间的可调灯光（如白炽灯、日光灯）和电动窗帘等，完成对整个房间环境、气氛的改变，以适应当时的需要。

随着大量以电脑或 RGB 信号为中心的媒体内容演示，对音视频信号切换无论在质与量上的要求都越来越高，随着会议场馆面积的扩大以及与相邻会议室之间的资源共享需求，RGB 信号的长距离传输已成为非常普遍的系统需求。目前在长距离 RGB 信号传输应用中，以五类线为载体的传输方式最为热门，也同时有最多产品品牌可供选择。

就五类线为载体的传输方式，其优点总结如下：

- 标准化（五类 / 六类综合布线已成为所有新大楼 / 办公设施的标准配置）
- 布线简单（线缆较细及软、重量轻、穿线容易）
- 价格经济（五类线缆成本为 VGA / RGB 线缆的几分之一至十分之一）
- 安装容易、省时（非常容易制作的 RJ45 接头，比制作 HD15 或 5BNC 接头节省大量时间及材料）
- 适合长距离传输（市场上大部分五类线延长器都具备 1000 英尺 / 305m 的长距离传输能力）

2 功能描述

Modula CatPro 为 AMX 旗下 AutoPatch 系列产品的一款创新概念系统，同时集 RGB 信号矩阵切换及长距离五类线传输功能于一身。其模块化设计使系统设计师可按具体信号数量、类型及需求配置硬件，同时在日后使用过程中可随时以增加板卡方式扩容，维修保养更方便，充分体现其模块化系统的优势。

目前 Modula CatPro 共提供 3 种信号格式，共 6 种不同板卡，型号如下：

- HD15 15 针 RGBHV (VGA) 输入卡
- 立体声音频输入卡
- CatPro RJ45 输入卡（包括音视频）
- HD15 15 针 RGBHV (VGA) 输出卡
- 立体声音频输出卡
- CatPro RJ45 输出卡（包括音视频）

对于近距离的计算机信号输入，可直接使用 HD15 及立体声接头连接，方便省事。对于距离矩阵较远的信号源，如讲台或周边会议室的笔记本信号，可配合使用 CatPro 发送器，将计算机的视频及音频信号经转换后通过一根网线传送到矩阵中的 CatPro 输入卡，并直接以 RJ45 接头连接。

对近远端的显示设备或周边会议室，同样可以采取以上连接方式，近端使用 RGB 线缆以 HD15 接头连接，较远的输出区域则使用矩阵上的 CatPro 输出利用网线传送信号，配合远端的 CatPro 接收器使用。

由于本矩阵系统支持直接的五类线连接，与传统的矩阵相比，可减少大量在矩阵端的五类线收发器数量，不但可节省系统成本、简化线路连接及占用更少的机柜空间，由于信号传输过程节点的减少，对信号传输的质量也更有保障。

所有 HD15 及 RJ45 的信号输入，都可通过矩阵板卡相互转换，再通过任一输出方式进行切换；即 HD15 的输入信号，可通过 RJ45 方式输出作长距离传输；远端的 RJ45 信号输入也可以通过矩阵切换至近端的显示器以 HD15 连接。Modula CatPro 的信号切换及连接方式灵活多变，足以满足各种应用场合的需求。

3 系统配置宗旨及清单

矩阵切换系统各项设备均需采用多项国际最新信号处理技术、显示技术、控制技术、制造工艺的矩阵切换器及信号收发器，以使整个多媒体显示系统稳定的发挥、优异的性能、灵活的操作。

多功能厅配置如下：

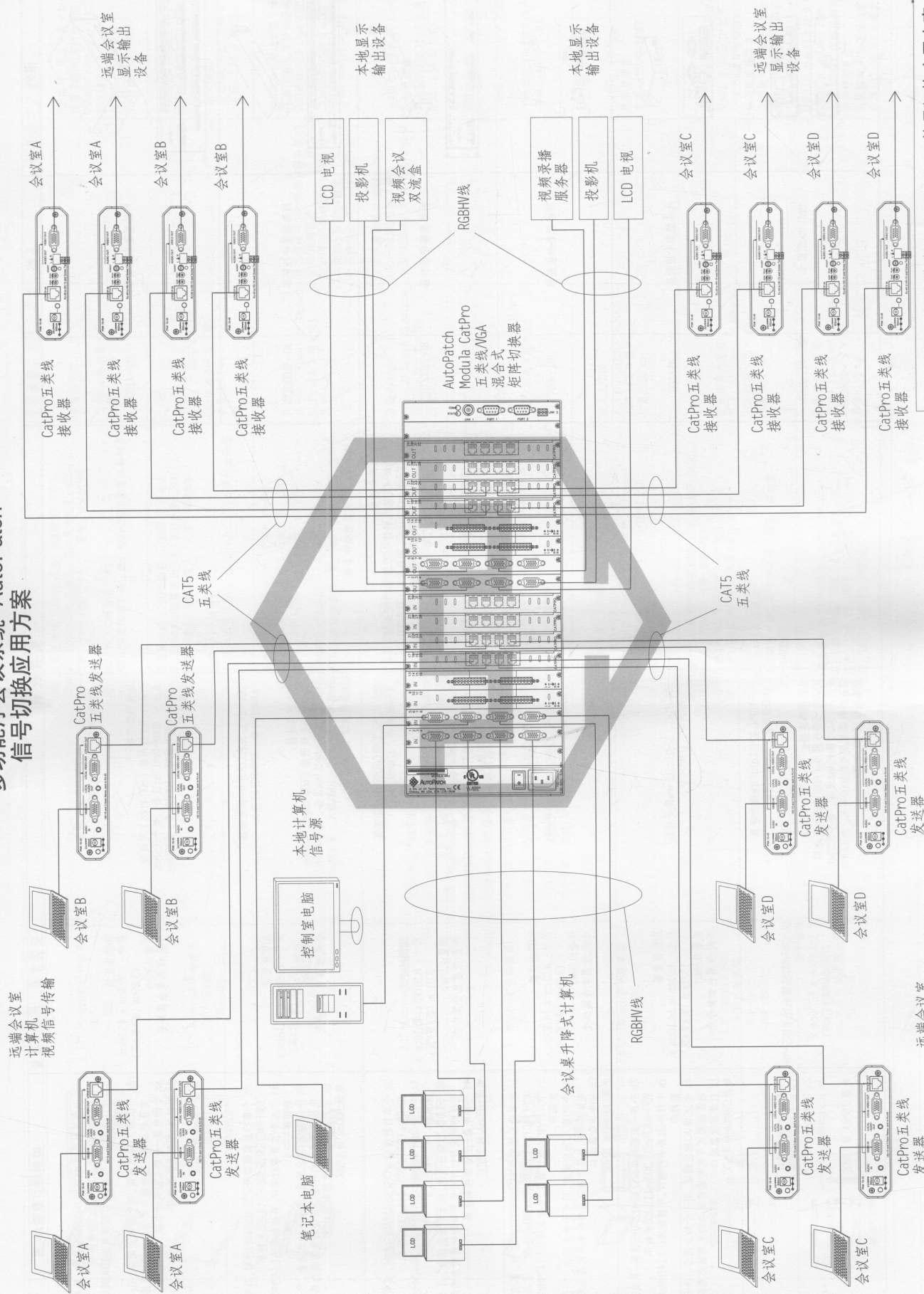
序号	品牌/名称	品牌地	单位	数量
1	AutoPatch Modula CatPro 矩阵机箱	美国	台	1
2	AutoPatch Modula CatPro 前置控制面板	美国	个	1
3	AutoPatch Modula CatPro RGBHV-HDI15 输入卡	美国	张	2
4	AutoPatch Modula CatPro 音频输入卡	美国	张	2
5	AutoPatch Modula CatPro 五类线输入卡	美国	张	4
6	AutoPatch Modula CatPro RGBHV-HDI15 输出卡	美国	张	2
7	AutoPatch Modula CatPro 音频输出卡	美国	张	2
8	AutoPatch Modula CatPro 五类线输出卡	美国	张	4
9	AutoPatch CatPro 发送器	美国	台	4
10	AutoPatch CatPro 接收器	美国	台	4

多功能厅会议系统 - AutoPatch 信号切换应用方案介绍

AMX 亚洲有限公司上海代表处

HY5-9

多功能厅会议系统-AutoPatch 信号切换应用方案



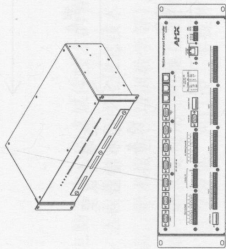
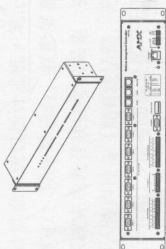
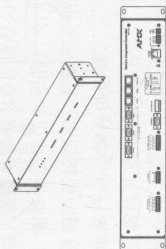
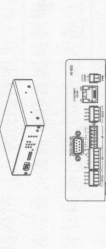
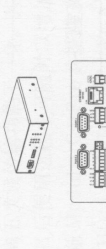
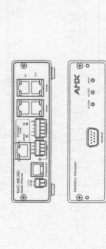
多功能厅会议系统 - AutoPatch 信号切换应用方案

图 号

AMX亚洲有限公司上海代表处

HY5-10

AMX网络集中控制系统设备一览表(一)

序号	图例	名称	型号	规格说明	安装方式、质量	控制端口数量/电源
1		网络型集中控制器	NI-4100	404 MIPS, 32位ColdFire微处理器 (64MB内存, 128MBCF闪存) 总线网络连接: ICSNet-5总线网络 (600 kbps) 可连接 多达32,000个NetLinx设备, 每个ICSNet 端口的线路长度可达1000英尺, 为ICSNet 设备提供12 VDC电源	3U机柜安装 尺寸: 13.23cm x 43.18cm x 23.65cm (高X宽X深) 质量:4.15kg 外壳:哑黑色金属外壳	7x 个串行数据端口(RS232/422/485)控制, 具有XON/ XOFF和CTS/RTS,300~115,200波特率 8x 个红外/红外串行端口,可控制高达1.142MHz的载 波频率 8x 个I/O输入/输出通道,用于干触点闭合、0-5VDC 电压检测或与红外端口巨动的电源状态检测 4x 个新电器-全独立控制继电器 8x NetLinx控制卡扩展槽槽 电源:900mA @ 12VDC
2		网络型集中控制器	NI-3100/ICS	总线网络连接: ICSNet-5总线网络 (600 kbps) 可连接 多达32,000个NetLinx设备, 每个ICSNet 端口的线路长度可达1000英尺, 为ICSNet 设备提供12 VDC电源	2U机柜安装 尺寸: 8.81cm x 43.18cm x 8.81cm (高X宽X深) 质量:2.06kg 外壳:哑黑色金属外壳	7x 个串行数据端口(RS232/422/485)控制, 具有XON/ XOFF和CTS/RTS,300~115,200波特率 8x 个红外/红外串行端口,可控制高达1.142MHz的载 波频率 8x 个I/O输入/输出通道,用于干触点闭合、0-5VDC 电压检测或与红外端口巨动的电源状态检测 4x 个新电器-全独立控制继电器 电源:900mA @ 12VDC
3		网络型集中控制器	NI-2100/ ICS	总线网络连接: AXLink-4芯总线网络 (20.8kbps) 可连接 多达255个Access设备,线路长度可达3,000 英尺,提供12 VDC的设备电源。 以太网-直接的10/100 BaseT以太网网络 连接 内置网页服务器Web Server, 可触摸屏 界面变成网页控制 控制程序可由中控主机下载, 以方便日后 维护及程序更改	2U机柜安装 尺寸: 8.81cm x 43.18cm x 8.81cm (高X宽X深) 质量:2.04kg 外壳:哑黑色金属外壳	3x 个串行数据端口(RS232/422/485)控制, 具有XON/ XOFF和CTS/RTS,300~115,200波特率 4x 个红外/红外串行端口,可控制高达1.142MHz的载 波频率 4x 个I/O输入/输出通道,用于干触点闭合、0-5VDC 电压检测或与红外端口巨动的电源状态检测 4x 个新电器-全独立控制继电器 电源:700mA @ 12VDC
4		网络型集中控制器	NI-900	304 MIPS, 32位ColdFire微处理器 (32MB内存, 16MB闪存)	1U机柜安装 尺寸: 4.01cm x 14.10cm x 13.00cm (高X宽X深) 质量:0.59kg 外壳:哑黑色金属外壳	1x 个串行数据端口(RS232/422/485)控制, 具有XON/ XOFF和CTS/RTS,300~115,200波特率 3x 个红外/红外串行端口,可控制高达1.142MHz的载 波频率 4x 个I/O输入/输出通道,用于干触点闭合、0-5VDC 电压检测或与红外端口巨动的电源状态检测 1x 红外接收器端口 电源:300mA @ 12VDC
5		网络型集中控制器	NI-700	304 MIPS, 32位ColdFire微处理器 (32MB内存, 16MB闪存)	1U机柜安装 尺寸: 4.01cm x 14.10cm x 13.00cm (高X宽X深) 质量:0.59kg 外壳:哑黑色金属外壳	2x 个串行数据端口(RS232/422/485)控制, 具有XON/ XOFF和CTS/RTS,300~115,200波特率 1x 个红外/红外串行端口,可控制高达1.142MHz的载 波频率 4x 个I/O输入/输出通道,用于干触点闭合、0-5VDC 电压检测或与红外端口巨动的电源状态检测 1x 红外接收器端口 电源:280mA @ 12VDC
6		NetLinx主控卡	NXC-ME260/64	257 MIPS, 32位ColdFire微处理器 (64MB内存, 32MBCF闪存) 总线网络连接: ICSNet-5总线网络 (600 kbps) 可连接 多达32,000个NetLinx设备, 每个ICSNet 端口的线路长度可达1000英尺, 为ICSNet 设备提供12 VDC电源	插入NVE/NVI机箱或使用NVS-MHS 单元安装 尺寸:3.40cm x 12.70cm x 22.40cm (高X宽X深) 质量:0.25 kg	1x AxLink 总线端口 1x 以太网(TCP/IP)端口 2x ICSNet端口 2x ICSHub端口 电源:750mA @ 12VDC

AMX网络集中控制系统设备一览表 (二)

序号	图例	名称 / 型号	规格说明	安装方式, 尺寸, 质量	设备接口 / 电源
7		17" Modero彩色触摸屏 NXT-1700VG RGB Kit	17" 液晶显示屏 (256MB内存, 128MB CF内存) 分辨率: 1280×768, 宽高比: 16:9, 对比度: 600:1 色彩深度: 24位 (1600万色), 亮度: 450cd/m², 可视角: 170° 支持MPEG2/4流媒体解码, 配合MAX-CSD10流媒体编码器使用	桌面式安装 尺寸: 35.31cm×45.31cm× 31.60cm(高×宽×深) 质量: 9.98 kg	RGB接口: 通过安装于触摸屏内的NVA-RGB 界面卡输入, 支持分量视频及RGB信号 USB接口: 2个Type A USB接口, 供连接鼠 标及键盘 内置802.11g无线网卡 电源: 4.5A @ 12VDC
8		15" Modero彩色触摸屏 NXT-1500VG RGB Kit	15" 液晶显示屏 (256MB内存, 128MB CF内存) 分辨率: 1024×768, 宽高比: 4:3, 对比度: 300:1 色彩深度: 24位 (1600万色), 亮度: 400cd/m², 可视角: 170° 支持WAV及MP3文档播放 支持MPEG2/4流媒体解码, 配合MAX-CSD10流媒体编码器使用	桌面式安装 尺寸: 35.87cm×37.97cm× 29.78cm(高×宽×深) 质量: 7.78 kg	RGB接口: 通过安装于触摸屏内的NVA-RGB 界面卡输入, 支持分量视频及RGB信号 USB接口: 2个Type A USB接口, 供连接鼠 标及键盘 内置802.11g无线网卡 电源: 3.7A @ 12VDC
9		12" Modero彩色触摸屏 NXT-1200VG RGB Kit	12" 液晶显示屏 (256MB内存, 128MB CF内存) 分辨率: 800×600, 宽高比: 4:3, 对比度: 300:1 色彩深度: 18位 (256,000色), 亮度: 250cd/m², 可视角: 160° 支持WAV及MP3文档播放 支持MPEG2/4流媒体解码, 配合MAX-CSD10流媒体编码器使用	桌面式安装 尺寸: 27.70cm×31.33cm× 31.75cm(高×宽×深) 质量: 4.90 kg	RGB接口: 通过安装于触摸屏内的NVA-RGB 界面卡输入, 支持分量视频及RGB信号 USB接口: 2个Type A USB接口, 供连接鼠 标及键盘 内置802.11g无线网卡 电源: 2.3A @ 12VDC
10		10" Modero彩色触摸屏 NXT-CV10	支持MX4 WebControl, 通过浏览器 方式实时操作触摸屏上的全部功能 AMX G4 ComputerControl, 通过触摸屏 控制网络上的任意电脑 支持Unicode(包括中文)字体的显示及 实时界面文字内容刷新 支持W-JPEG动态影像, 可将网络摄像 头画面显示于触摸屏上 支持多状态按键, 每个按键最多可设 256个状态	桌面式安装 尺寸: 22.12cm×28.34cm× 18.75cm(高×宽×深) 质量: 2.95 kg	USB接口: 1个Type A USB 接口, 供连接 鼠标及键盘 可选配的802.11g无线网卡 电源: 1.5A @ 12VDC
11		7" Modero彩色触摸屏 NMD-CV7	7" 液晶显示屏 (64MB内存, 64MB CF内存) 分辨率: 800×480, 宽高比: 16:9, 对比度: 200:1 色彩深度: 18位 (256,000色), 亮度: 350cd/m², 可视角: 100° 支持WAV及MP3文档播放	桌面式安装 尺寸: 17.43cm×20.15cm× 18.95cm(高×宽×深) 质量: 1.58 kg	USB接口: 1个Type A USB 接口, 供连接 鼠标及键盘 可选配的802.11g无线网卡 电源: 1.0A @ 12VDC
12		5" Modero彩色触摸屏 NMD-CV5	5" 液晶显示屏 (64MB内存, 64MB CF内存) 分辨率: 800×480, 宽高比: 16:9, 对比度: 250:1 色彩深度: 18位 (256,000色), 亮度: 170cd/m², 可视角: 90° (左右), 30° (下), 15° (上) 支持WAV及MP3文档播放	嵌入式安装 尺寸: 10.50cm×14.20cm× 8.20cm(高×宽×深) 质量: 0.80 kg	USB接口: 1个Type A USB 接口, 供连接 鼠标及键盘 电源: 1.0A @ 12VDC
13		8.4" Modero WMP 无线彩色触摸屏 WMP-8400i WMP-8400i	8.4" 液晶显示屏 (64MB内存, 64MB CF内存) (128MB内存, 128MB CF内存-WMP-8400i) 分辨率: 800×600, 宽高比: 4:3, 对比度: 350:1 色彩深度: 18位 (256,000色), 亮度: 180cd/m², 可视角: 120° (左右), 80° (上下) 支持WAV及MP3文档播放 支持VOP语音对讲, 实现屏对屏对讲及广播功能 (WMP-8400i)	无线手持方式使用 尺寸: 18.20cm×26.60cm× 3.06cm(高×宽×深) 质量: 0.91 kg	802.11g 无线以太网, 双向无线网络通信 384kHz 及 455kHz 红外 小型USB接口供编程的文件传输 安装底座连接接口 电源接口, 同轴圆形插座 电源: 12-18 VDC 电源供电池充电
14		7.5" Modero WMP 无线彩色触摸屏 WMP-7500	7.5" 液晶显示屏 (64MB内存, 64MB CF内存) 分辨率: 640×480, 宽高比: 4:3, 对比度: 200:1 色彩深度: 12位 (4,096色), 亮度: 120cd/m², 可视角: 160° (左右), 160° (上下)	无线手持方式使用 尺寸: 18.20cm×26.60cm× 3.37cm(高×宽×深) 质量: 0.91 kg	802.11b 无线以太网, 双向无线网络通信 384kHz 及 455kHz 红外 小型USB接口供编程的文件传输 安装底座连接接口 电源接口, 同轴圆形插座 电源: 12-18 VDC 电源供电池充电

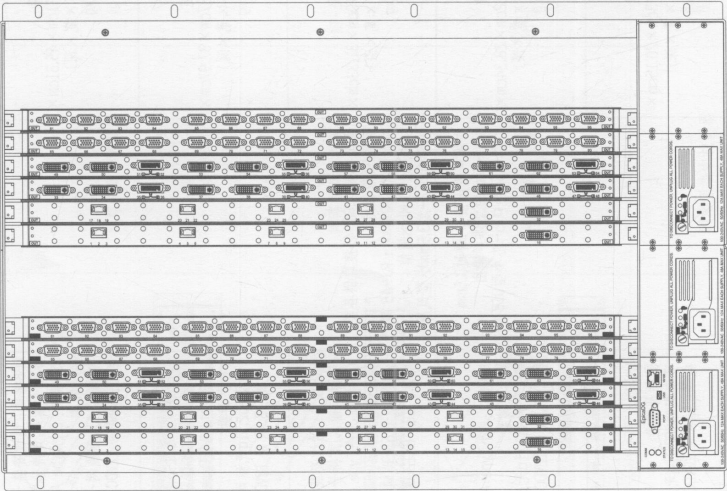
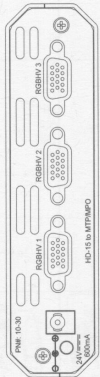
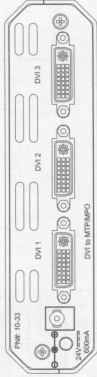
AMX网络集中控制系统设备一览表 (二)

AMX亚洲有限公司上海代表处

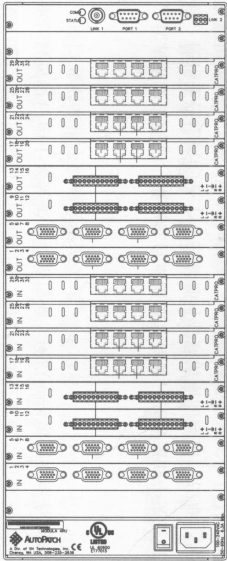
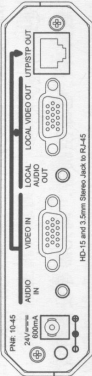
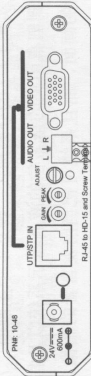
图号

HY5-12

AutoPatch矩阵切换系统设备一览表 (一)

序号	图例	名称/型号	规格说明	安装方式, 尺寸, 质量
1		<p>MTP 光纤</p> <p>兼容AutoPatch光纤模块:</p> <p>支持分辨率:</p> <p>光纤线缆:</p> <p>线缆长度:</p> <p>光纤接头:</p> <p>AutoPatch Epica DG 数字光纤 矩阵切换器</p>	<p>RGBHV-MTP 光纤 DVI-MTP 光纤</p> <p>LCD: 最高1920x1200 @ 60Hz刷新率</p> <p>CRT: 最高1600x1200 @ 60Hz刷新率</p> <p>12芯多模MTP光纤</p> <p>50/125 μm或62.5/125 μm</p> <p>最高3000英尺输入/最高3000英尺输出</p> <p>MTP (母)</p> <p>1.65Gbps</p> <p>LCD: 最高1920x1200 @ 60Hz刷新率</p> <p>CRT: 最高1600x1200 @ 60Hz刷新率</p> <p>DVI 1.0, DVI-D</p> <p>至50英尺</p> <p>由Epica DG提供</p> <p>DVI-I (只支持DVI-D信号种类)</p>	<p>交流电源: 100-240VAC (50~60Hz)</p> <p>耗电量(最高): 每台机箱 3200W (4x800W)</p> <p>耗电量(一般): 每台机箱 1200W</p> <p>操作温度: 0~43$^{\circ}$C</p> <p>湿度: 0~90%非冷凝</p> <p>机箱尺寸: 53.54cm (深) 44.63cm (宽, 不带机柜安装耳把) 46.40cm (宽, 带机柜安装耳把) 71.10cm (16U)</p> <p>高度: 72.58kg (每个已装载机箱)</p>
2		<p>AutoPatch 光纤<RGBHV 信号收发器</p>	<p>RGBHV</p> <p>支持分辨率:</p> <p>1600x1200位元速率:</p> <p>光学传送速率:</p>	<p>安全认证: CE</p> <p>电源: 12~24V直流, 14W</p> <p>电源接头: 2.1mm直流电源插头</p> <p>湿度: 0~90%非冷凝</p> <p>操作温度: 0~43$^{\circ}$C</p> <p>机箱尺寸: 13.26cm (深) 14.78cm (宽)</p> <p>高度: 3.61cm (不带垫脚)</p> <p>质量: 0.68kg</p>
3		<p>AutoPatch 光纤<DVI 信号收发器</p>		

AutoPatch矩阵切换系统设备一览表（二）

序号	图例	名称/型号	规格说明	安装方式，尺寸，质量
1		混合型RGBHV 矩阵切换器 AutoPatch Moudula CatPro	RGBHV+立体声音频 信号类型： 最高分辨率： RGB输入电平范围： RGB输出电平范围： RGB输入偏移调整： RGB输出偏移调整： RGB输入/输出阻抗： RGB信号电平： RGB串扰： 同步输入阻抗： 同步输入输出极性： 同步输出电平： 音频输入/输出信号类型： 音频输入/输出信号电平： 音频输入阻抗： 音频输出阻抗： 音频频率响应范围： 音频总谐波失真： 音频串扰： 音频信噪比： 音频输出音量控制范围： RGBHV+音频输入/输出接口： 兼容线缆类型： 信号类型： 最高分辨率： RGB输入电平范围： RGB输入阻抗： RGB返回损耗： RGB本地输出技术指标： 信号电平： 阻抗： 信噪比： 同步输入阻抗： 同步输入极性： 同步本地输出电平： 同步本地输出极性： 音频输入信号类型： 音频输入信号电平： 音频输入阻抗： 音频本地输出技术指标： 信号类型： 信号电平： 频率响应范围： 总谐波失真： 信噪比： 输出阻抗：	交流电源： 100~240VAC (50~60Hz) 最大1.6A@230VAC 耗电量（最高）：每台机箱 520W 耗电量（一般）：每台机箱 255W 操作温度： 0~43℃ 湿度： 0~90%非冷凝 机箱尺寸： 43.18cm (深) 44.2cm (宽，不带机柜安装耳把) 47.7cm (宽，带机柜安装耳把) 高度： 17.8cm (4U) 9.98~10.88kg (每个已装载机箱) 质量： 安全认证： CE, UL, cUL
2		CatPro 五类线 发送器	RGBHV+立体声音频 1600×1200 (4:3)，1920×1080 (16:9) @60Hz，最长1000英尺 -0.2V~+0.9V 75Ω <-35dB@5MHz ±0.2V~±0.9V 75Ω >65B 510Ω 高或低电平 低=0V，高=+5V 高或低电平（输出极性跟随输入极性） 立体声，非平衡 -10~-8dBu 2kΩ 立体声，非平衡 -10dBu~+8dBu <±0.35dB (20~20kHz) <±0.04% (1kHz，-10dBu~+4dBu) >105dB (20~20kHz，Vin=+4dBu) <5Ω	电源： 12~24V直流，6W 电源接头： 2.1mm直流电源插头 湿度： 0~90%非冷凝 操作温度： 0~43℃ 机箱尺寸： 13.26cm (深) 14.78cm (宽) 高度： 3.61cm (不带垫脚) 质量： 0.68kg 安全认证： CE, UL, cUL
3		CatPro 五类线 接收器		

AutoPatch矩阵切换系统设备一览表（二）

AMX亚洲有限公司上海代表处

图号

HY5-14

天誉创高会议系统简介 (一)

1 多功能厅会议系统简介

多功能厅会议系统以其功能多样性(如:会议厅、视频会议厅、报告厅、学术讨论厅、培训厅等),在近几年得到迅速普及应用,并且从技术的角度上来看,对系统的设计和施工上有较大的技术复杂度,尤其对有较高技术要求用户,这就需要一种技术来综合管理不同功能的A/V设备使其能相互协调工作,这种技术就是中央控制技术,与会议系统的无缝结合就是多功能厅会议系统。

2 多功能厅会议系统的主要配置

配置手拉手会议主席机、代表机发言系统,摄像机可以自动跟踪发言者,为每个代表配置一台液晶显示器,使得每个代表都可以看到清晰的画面,在每个与会者的面前放置一个的电子桌牌,考虑到与会者可能来自不同的国家,同时配置同声传译系统,同时考虑多元化功能,配置高品质无线MIC、无线AP供与会者在会上网之用,信号部分采用VGA、AV矩阵组合,能实现多元化的信号处理,开会时,使用者通过开启集中控制系统,液晶显示器与投影机可以将发言者的讲稿或图像根据需要进行显示出来,同时控制多功能厅的灯光、窗帘、幕布等系统的动作,为与会者提供一个方便、快捷、舒适的现代化手段的平台。

3 多功能厅会议系统功能说明

- (1) 会议讨论功能:由会议主席单元、会议代表单元、会议主机单元以手拉手方式组成的会议讨论系统,实现会议讨论功能、摄像跟踪功能,若使用不同的发言单元还可以实现签到与表决功能。
- (2) 同声传译功能:由红外线调制同声传译发射主机、红外线辐射器、红外线同声传译接收器组成,实现多通道的同声传译功能。
- (3) 电子身份显示功能:由电子桌牌、电子桌牌系统主机以手拉手方式组成,能实现各个与会代表的名(名字+职位)中、英文显示,以及实时的服务申请功能与短消息功能。
- (4) 信号处理功能:由VGA矩阵、AV矩阵、信号输入设备、液晶显示器、大屏幕投影系统组成,实现各个输入、输出信号的协调、处理、切换动作,把输入信号进行任意切换组合,实现一个非常灵活的信号中枢处理功能。
- (5) 中央控制功能:由中控主机、触摸屏、电源控制器、调光器等设备组成,实现本地的灯光控制、窗帘控制、投影机、幕布动作控制、系统音效等控制,与会议主机连接能实现任意型号摄像快球的自动摄像跟踪功能。
- (6) 卡拉OK和娱乐组合功能:由高品质无线MIC与专业音响系统组成,实现高档次的歌舞厅效果,配上数字电视机顶盒,可以随时随地的实现节目点播功能。
- (7) 会场无线上网功能:由会场天花板上的无线AP组成,无线网络信号能很好的覆盖整个会场。

4 视频会议系统概述

自20世纪90年代以来,信息技术正在深刻地改变着传统信息传递手段和体系。会议电视技术的出现和发展,逐渐改变了人类的社会活动方式。视频通信是人类社会经济生活中不可缺少的一部分,有关

的研究表明,有效的信息55%~60%依赖于面对面(Face to Face)的视觉效果,33%~38%依赖于说话者的语音,而只有7%依赖于内容。传统的通信工具,如电话、传真机等都无法达到面对面或一群人聚集在一起的沟通效果。对企事业单位来说,外出开会,已成为令人苦恼、望而却步的事情。采用会议电视的方式既达到了召开会议的目的,又避免了出差到外地。随着信息技术的发展,社会的进步以及我国的人世,大力发展和使用会议电视这一先进通信工具,将产生不可估量的社会效益和经济效益。

由于视频会议系统最主要的是语音和图像信号传输,语音部分用高性能的语音设备能达到很高品质的重放效果;图像部分的要求比较讲究,由于系统采用网络传输,所以网络带宽必须有充分的保障,图像源的拾取角度也非常讲究,所以我们采用了圆桌会议的方式。

5 视频会议系统的主要配置

配置手拉手会议主席机、代表机发言系统,摄像机自动跟踪发言者,在圆桌的中央是设置一个带画面分割的全方位液晶显示器,使得正在论谈的各个与会者都可看到清晰的画面,在每个与会者的面前放置一个电子桌牌,开会时,使用者通过开启集中控制系统,全方位液晶显示器与大屏幕挂端液晶屏可以将发言者的讲稿或图像根据需要进行显示出来,同时控制本地的灯光系统、窗帘、幕布系统的动作,目的是为与会者提供一个方便、快捷、舒适的现代化平台。

6 视频会议系统功能说明

- (1) 会议讨论功能:由会议主席单元、会议代表单元、会议主机单元以手拉手方式组成的会议讨论系统,实现会议讨论功能、摄像跟踪功能,若使用不同的发言单元还可以实现签到与表决功能。
- (2) 电子身份显示功能:由电子桌牌、电子桌牌系统主机以手拉手方式组成,能实现各个与会代表的名(名字+职位)中、英文显示,以及实时的服务申请功能与短消息功能。
- (3) 信号处理功能:由VGA、AV矩阵、信号输入设备、液晶显示器、大屏幕挂端液晶显示器屏系统组成,实现各个输入、输出信号的协调、处理、切换动作,可把输入信号进行任意切换组合以及对画面分割,形成一个非常灵活的信号中枢处理功能。
- (4) 中央控制功能:由中控主机、触摸屏、电源控制器、调光器等设备组成,能实现本地的灯光、窗帘控制、投影机、幕布等的控制,通过红外学习功能的使用还可以控制本地所有红外受控设备,与系统的会议主机连接还可以实现对任意型号摄像快球的自动摄像跟踪功能,将摄像快球安装在会议圆桌中间,以实现各个与会代表的正面摄像跟踪,保证图像的最佳拾取角度。
- (5) 音视频网络传输功能:使用音视频网络服务器实现对本地图像与语音的异地传输,根据不同的需求可采用不同功能的音视频网络服务器。本设计为保证图像与语音的流畅性,采用多台音视频网络服务器组成多方视频会议系统。
- (6) 画面分割功能:本系统最多可实现1+7的分割形式,就是1个主画面,7个子画面,7个子画面的8分割系统,按需求设置分割系统后把画面传输到圆桌中央的全方位的液晶显示器以及挂端的四个大液晶显示器上,使得每个与会代表都可看到清晰的画面,而且系统可把当前发言者的图像自动切换成主画面。

天誉创高会议系统简介 (一)

广州市天誉创高电子科技有限公司

图号

HV6-1

天誉创高会议系统简介 (二)

7 多媒体教学系统简述

多媒体教学系统包含了全部电气化教学、计算机辅助教学和演示的手段,是目前最受欢迎、最便于使用、效果最理想的教学演示系统。它将录相机、影碟机、多媒体计算机、多媒体视频实物展示仪、多媒体投影机等一系列的视听设备以及其他可遥控设备(如电动屏幕、电动窗帘、灯光等)有机地连接,构成现代化视听教学环境。系统由教师根据教学内容集中控制,能实现对各种设备常用功能的控制和音视频之间的切换操作,使教学的内容生动化、形象化和具体化,克服了以往黑板的灌输形式,学生对于声像并茂的教学方式更易于领会和接受。系统充分发挥了现代教学设备对提高教学质量的作用,缓解了上课教师的劳动强度,大大提高了各种设备的利用率。本系统适用于各类学校进行多媒体教学、例题教学、专题演讲、报告会、国际学术交流、演示及娱乐等活动。

8 多媒体教学系统的主要配置

系统中配置了内置喇叭抑制模块的会议系统主机、教师讲台发言设备,高品质的头戴式无线MIC,迎合教师们对各种讲课习惯;配上功能强大的信号处理系统,可切换、协调各种的输入输出信号,信号输入方面配置了实物展示仪、DVD、数字电视盒、讲台的VGA输入等输入源,输出方面配置了大屏幕高流明的投影设备,使得图像的清晰度、还原度得到很好的保障;中央控制系统配置了功能强大的中控主机与触摸屏,能实现显示设备的开关、灯光环境的控制、窗帘、幕布的升降、各种信号的控制、同时可拥有强大的红外学习功能与红外控制功能,实现对本地所有红外设备的集中控制。

9 多媒体教学系统功能说明

- (1) 教学讲台功能:由会议主席单元、会议主机单元、无线MIC与音响系统组成,实现教学的讲台功能,启动喇叭抑制模块,使本地场所的说话声音足够的情况下不会产生啸叫而损坏设备。
- (2) 信号处理功能:由VGA矩阵、信号输入设备、大屏幕投影系统组成,实现各个输入、输出信号的协调、处理、切换等操作,可将输入信号进行任意切换组合,实现一个非常灵活的信号中枢处理功能。
- (3) 中央控制功能:由中控主机、触摸屏、电源控制器、调光器等设备组成,实现本地的灯光控制、窗帘控制、投影机、幕布的动作等控制,系统的红外学习功能,可学习任意红外遥控器的任意按键的控制代码,实现任意红外受控设备的控制。
- (4) 实物展示系统:由实物展示仪与相应的灯光设施构成,用于实物、标本等物品的展示。
- (5) 同步电视教学系统:由于配备了数字电视机顶盒,可在总控室使用电视信号调制器实现所有教室的同步教学功能,同时也可收看电视信号。

10 数字会议系统概述

在科技与社会飞速发展的今天,人们在日常生活和工作中占有和接触的信息量越来越大,因此人们之间的信息交流和沟通也就变得越来越频繁,越来越重要。商务谈判、产品演示、来宾会见、政令下达等都是人与人之间的交流,要更好的达到目的就需要用我们一贯使用的手段——“会议”来解决。

在人类的交流过程中,单单一个声音的表现远远不能满足现代会议的要求。现代会议是要简洁明快的表达自己的意思,生动清晰的展示自己的产品,还要易于控制多变的现场环境等。用专业化的词语同样阐述以上内容就是,我们需要高质量的音频信号,高清晰的视频动态画面及图像、实物资料,准确无误的数据表达及一套简单实用的控制系统,以便实现所有操作。

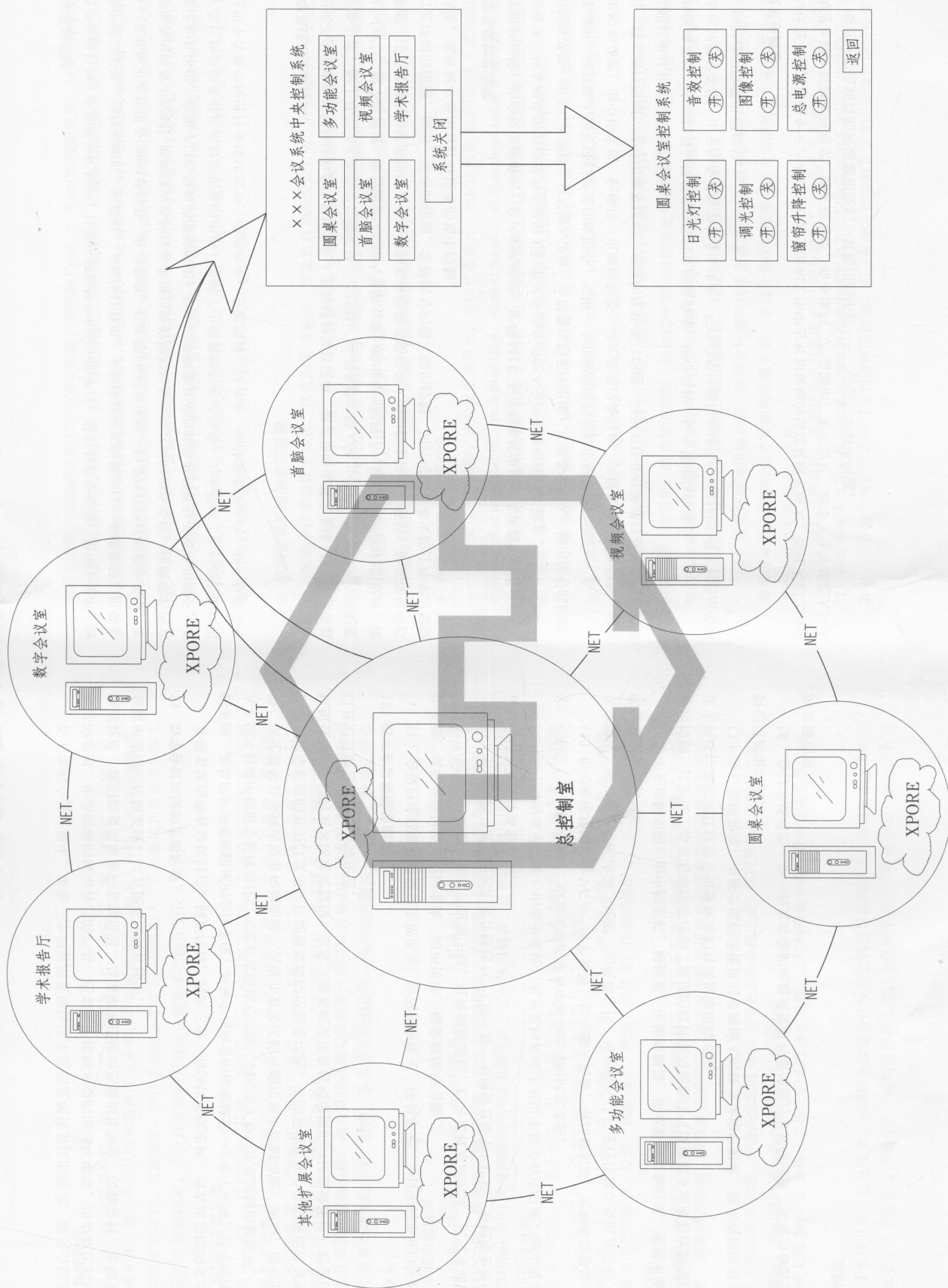
11 数字会议系统的主要配置

音频系统由带有会议讨论、同声传译、表决三合一的会议系统主机、带表决功能的发言设备、译员机、报到系统、高品质扩声系统组成的会议系统;在每个与会者的面前放置一个电子桌牌,信号处理部分由VGA矩阵、AV矩阵组成中枢信号管理系统以实现强大的信号切换、调度等工作;中央控制由触摸屏、中控主机、电源控制器、调光器等众多周边设备构建而成,实现非常灵活的可编程集中控制功能,例如:信号的切换、灯光环境的控制、显示系统的开关以及多路自动摄像跟踪控制等功能;安防系统由多个监控录像机与多路输入的硬盘录像机组成,实现同时对多路通道监控;会议录播系统采用音视频录播机(硬盘录像机)对会议整个过程的记录以及对以前会议的重播等功能。

12 数字会议系统功能说明

- (1) 会议讨论功能:由会议主席单元、会议代表单元、译员单元、会议主机单元以手拉手方式组成会议讨论系统,实现会议讨论、会议表决、同声传译、摄像跟踪等功能。
- (2) 同声传译功能:由红外发射主机、红外辐射面板、红外接收器所组成,实现多通道的同声传译功能。
- (3) 会议报到功能:由远距离非接触IC卡刷卡器、本地信息显示PC机、系统服务器组成,能详细记录会议报到情形及文件备份功能。
- (4) 电子身份显示功能:由电子桌牌、电子桌牌系统主机以手拉手方式组成,能实现各个与会代表的(名字+职位)中、英文显示,以及实时的服务申请功能与短消息功能。
- (5) 信号处理功能:由VGA、AV矩阵、信号输入设备、液晶显示器、大屏幕投影显示系统所组成,实现各个输入、输出的信号的协调、处理、切换等操作,可把输入信号进行任意切换组合功能,实现一个非常灵活的信号中枢处理功能。
- (6) 中央控制功能:由中控主机、触摸屏、电源控制器、调光器等设备组成,实现本地或远程的灯光控制、窗帘控制、投影机、幕布的动作等控制、系统的红外学习功能还可以控制本地所有红外受控设备,与系统的会议主机连接能实现任意型号摄像快球的自动摄像跟踪功能。
- (7) 会议监控功能:由多个监控录像机与多路输入的硬盘录像机组成,能实现同时对多路通道的监控与资料记录回放功能。
- (8) 会议录播功能:由一台大容量的硬盘录像机与系统进行音视频连接,实现当前会议的记录与以前会议的的重播功能。

天誉创高会议系统简介 (二)	图 号
广州市天誉创高电子科技有限公司	HY6-2

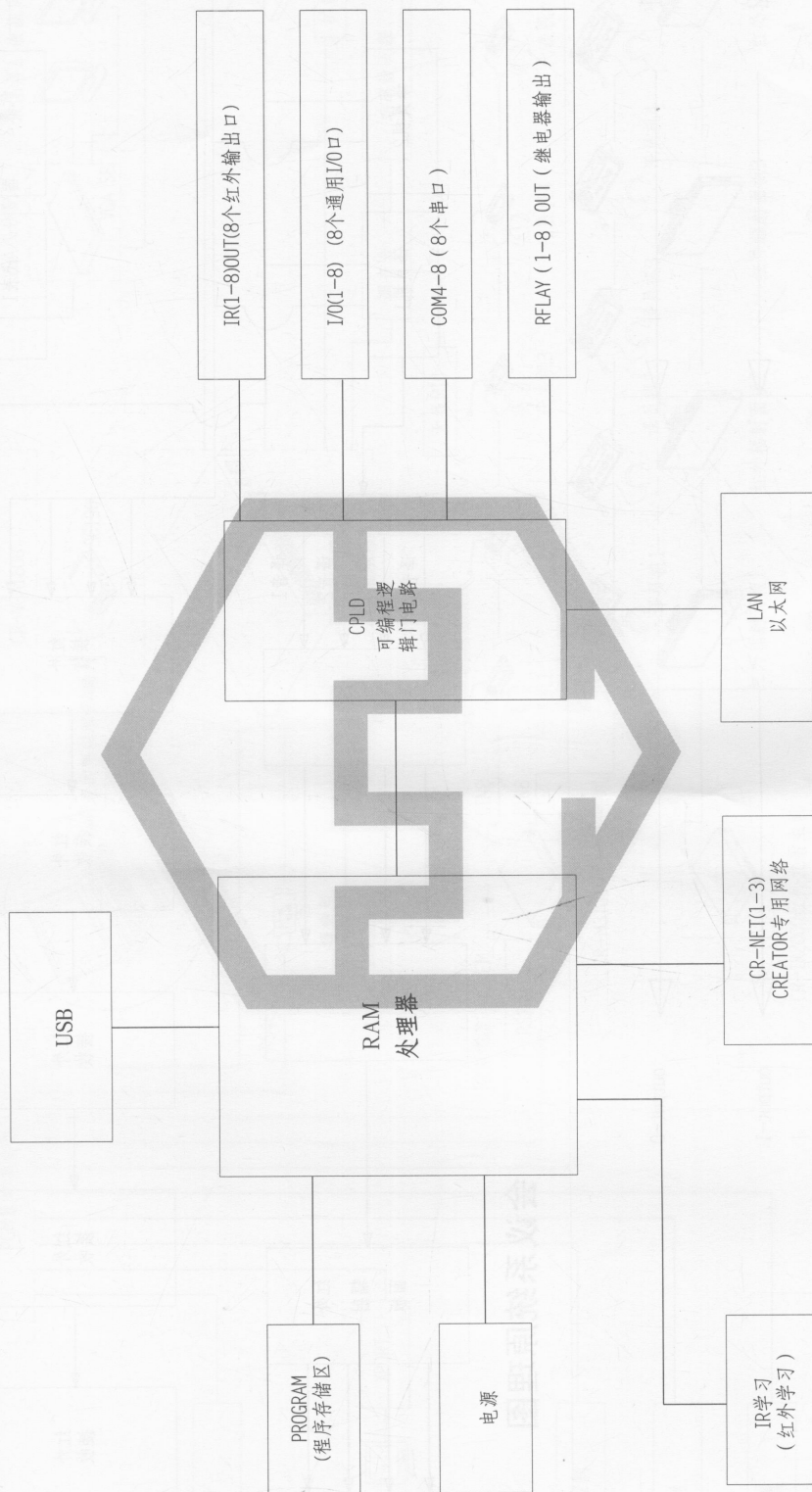


会议管理系统示意图

图 号

广州市天誉创高科技电子有限公司

HY6-3

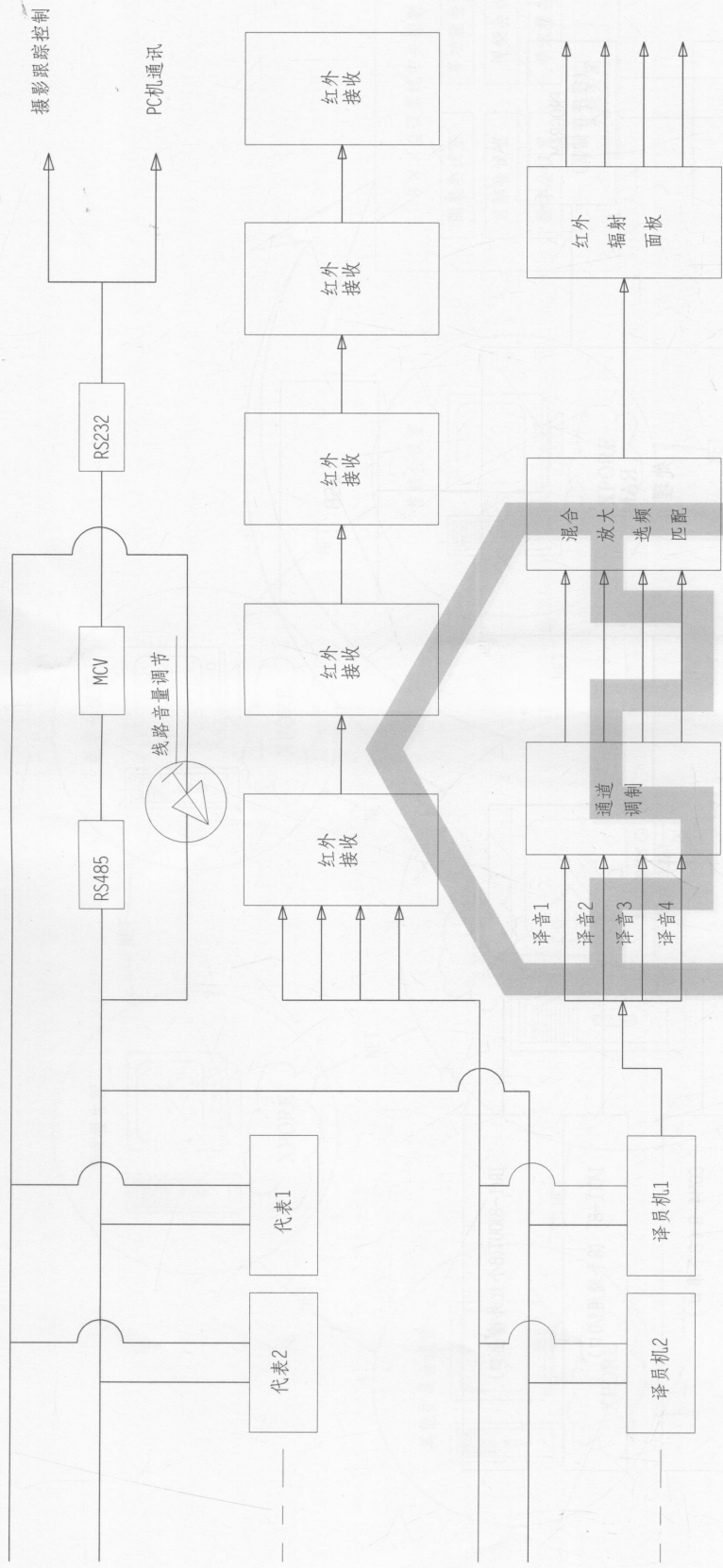


中控系统原理图

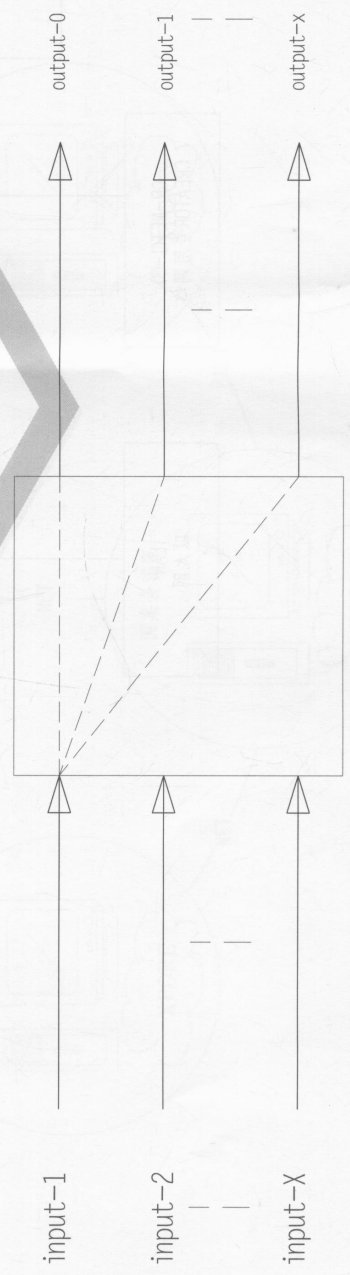
图 号

广州市天誉创高电子科技有限公司

HY6-4



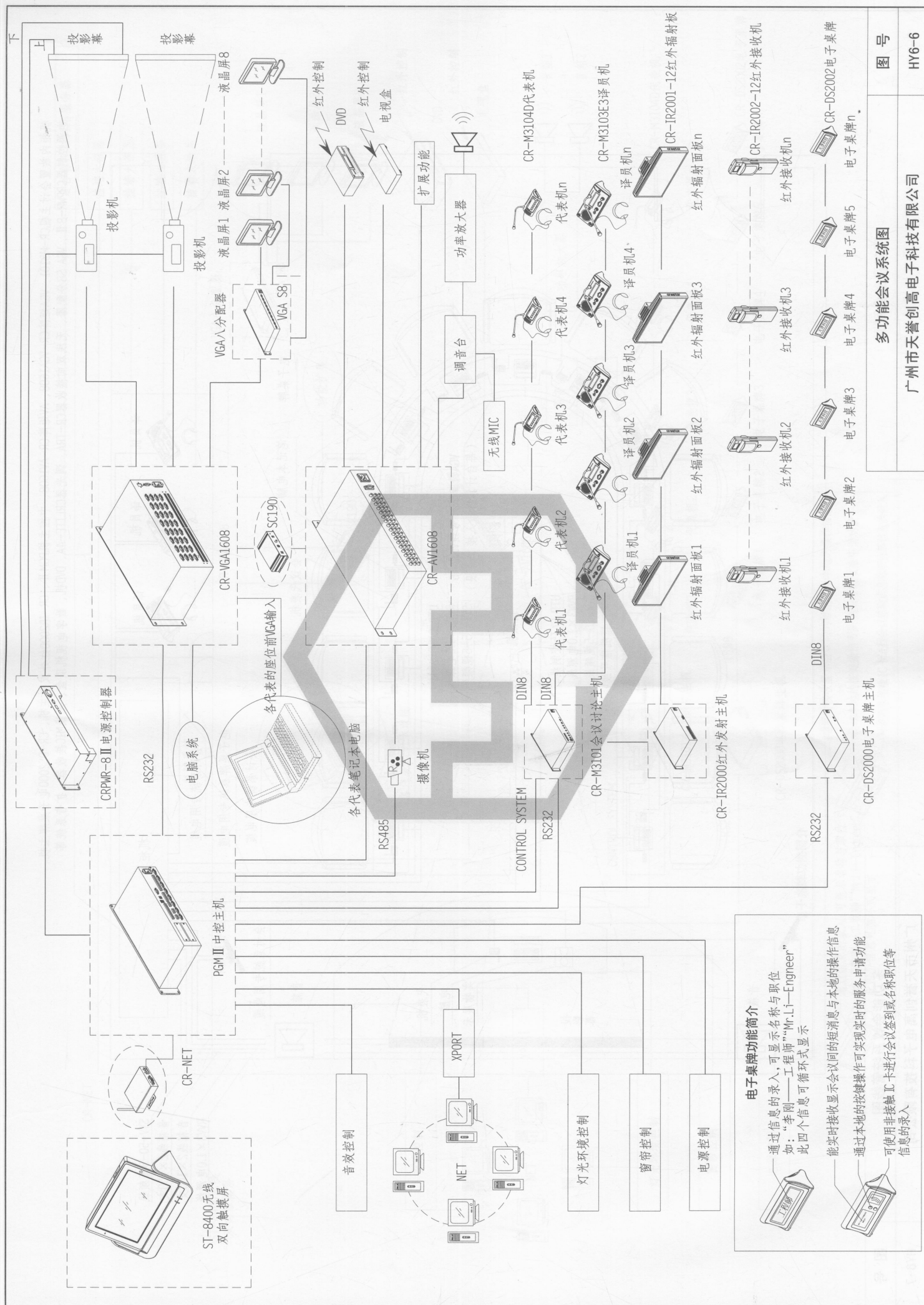
会议系统原理图



矩阵系统原理图

注: 1. 任意一路输出, 在同一时间只可以单独与某路输入做选择连通。
2. 任意一路输入, 可以任意与输出做选择连通。

会议系统原理图	图 号
广州市天誉创高科技电子有限公司	HY6-5



多功能会议系统图

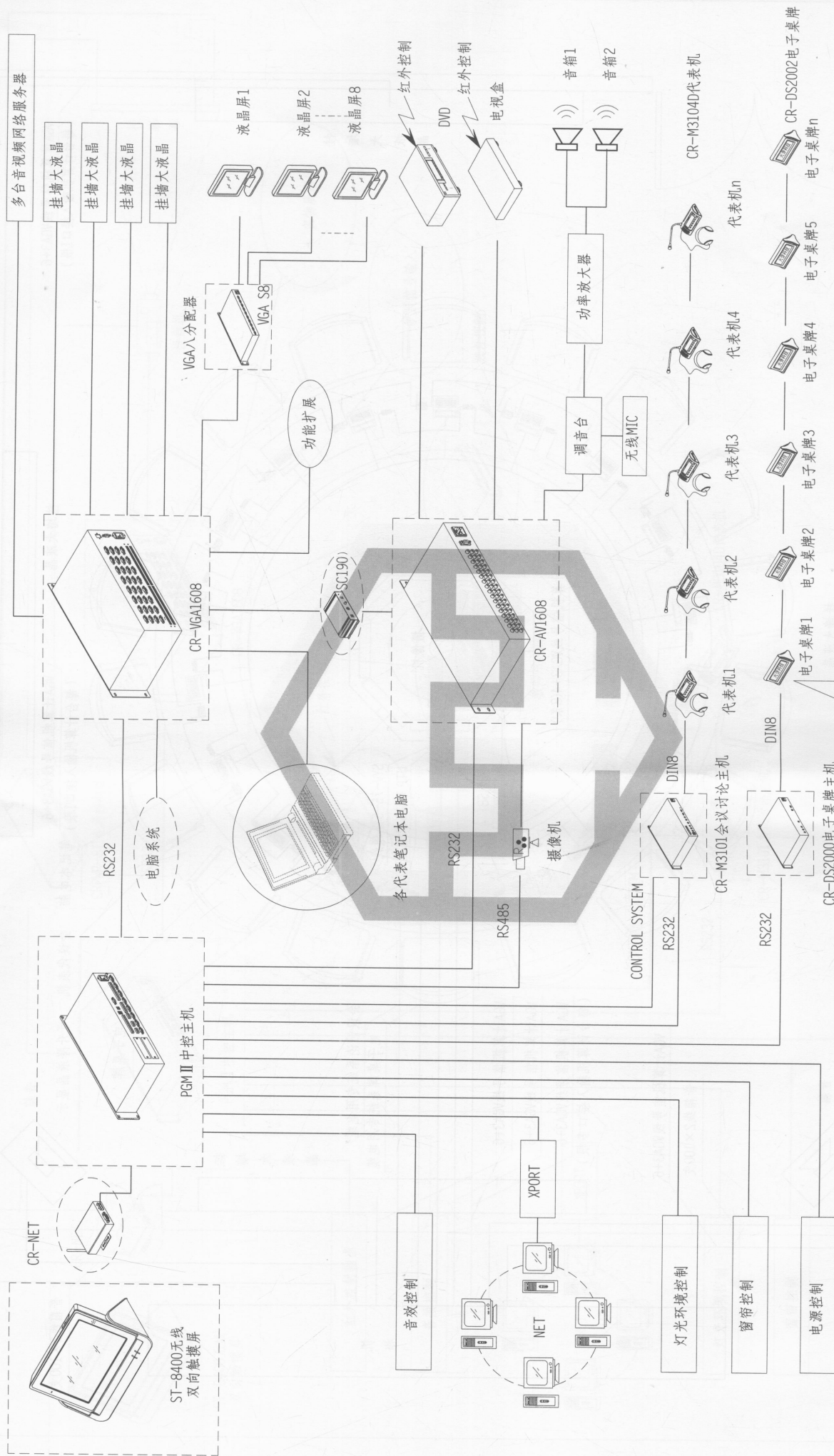
广州市天誉创高电子科技有限公司

图 号

HY6-6

[illegible]

HY6-7



电子桌牌功能简介

通过信息的录入,可显示名称与职位
如:“李刚—工程师”“Mr.Li—Engineer”
此四个信息可循环式显示

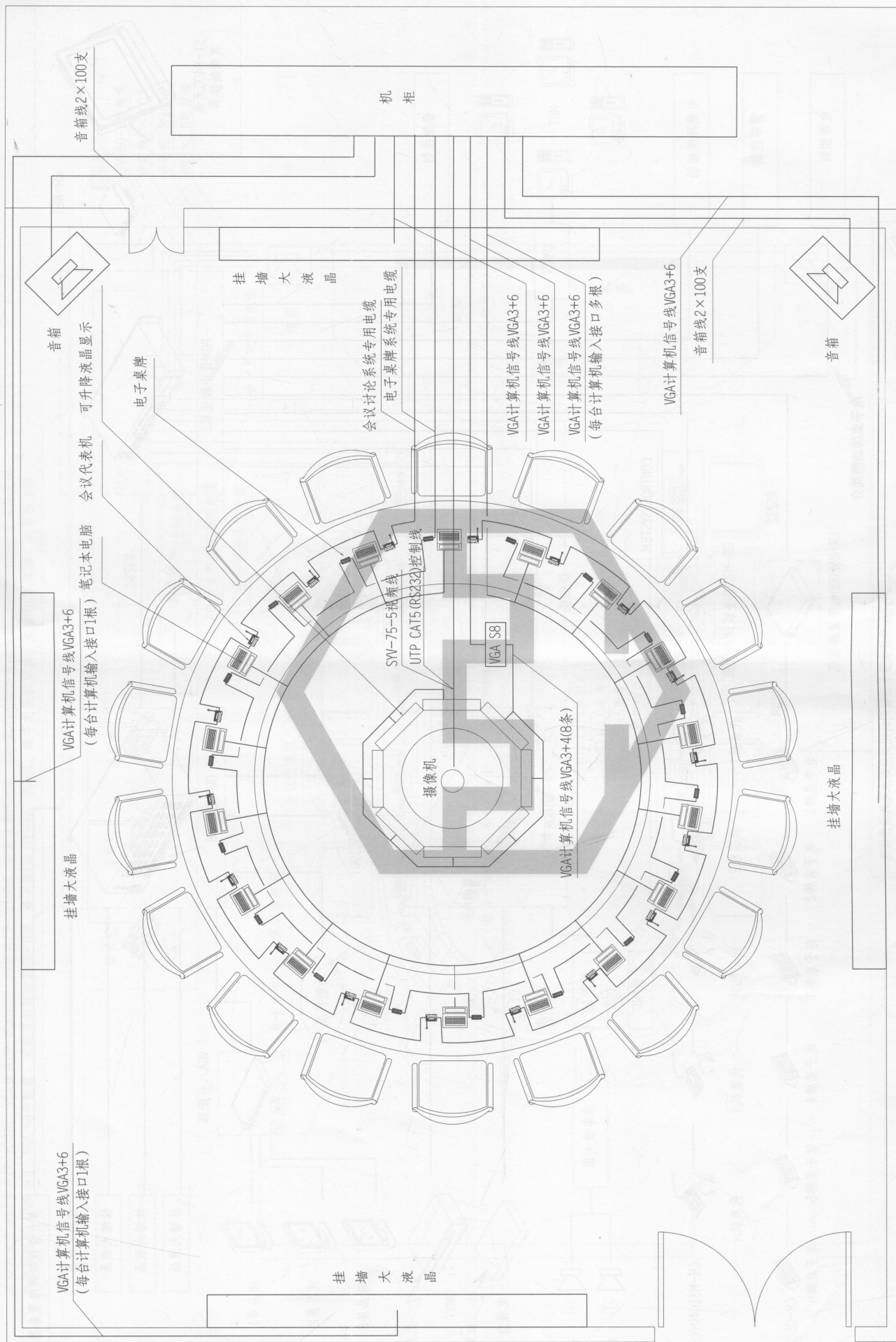
能实时接收显示会议同的短消息与本地的操作信息
通过本地的按键操作可实现实时的服务申请功能
可使用非接触IC卡进行会议签到或名称职位等信息的录入

视频会议系统图

图号

广州市天誉创高电子科技有限公司

HY6-8



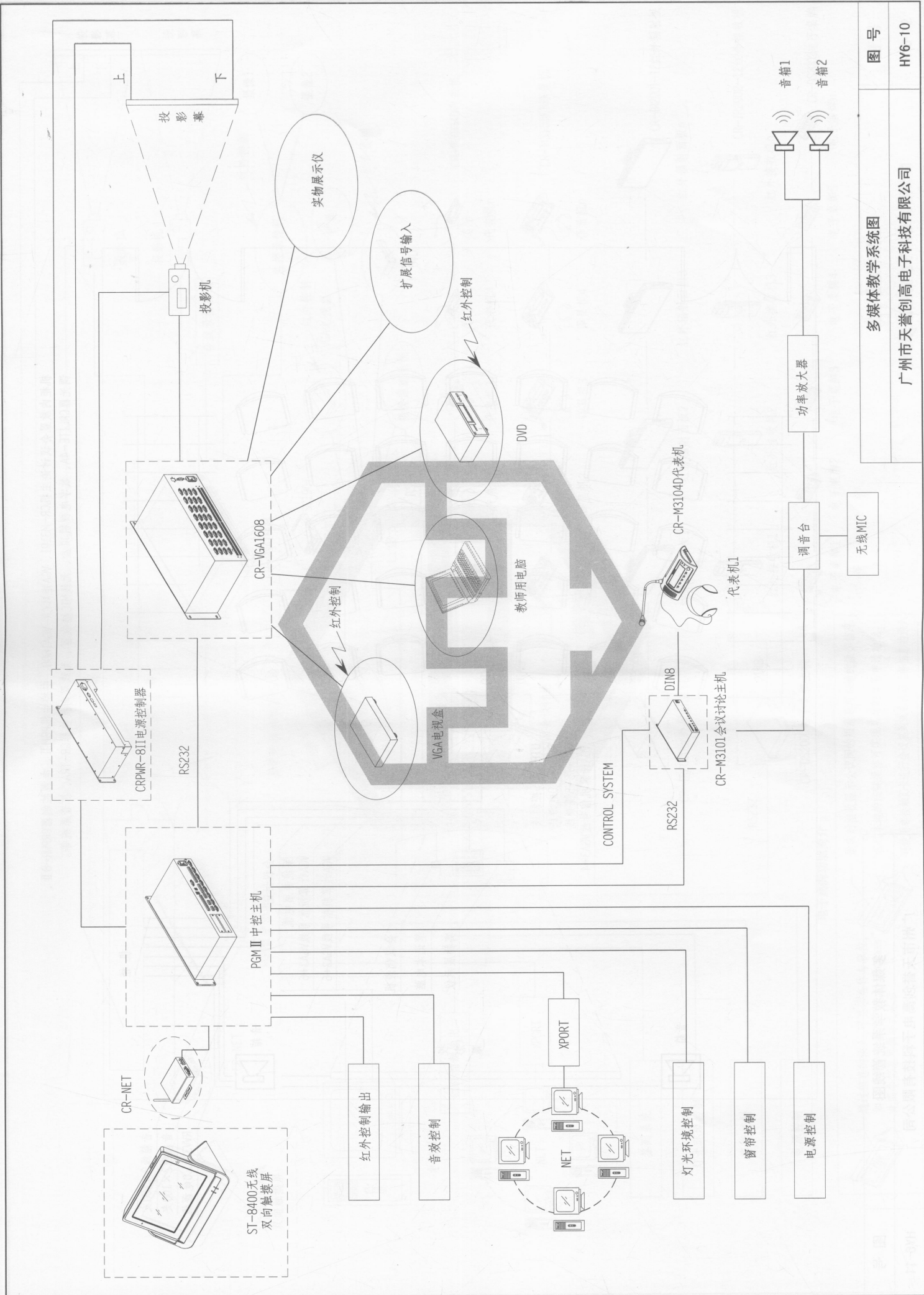
注：机柜内放置会议主机CR-M3101、VGA矩阵CR-VGA1608、AV矩阵CR-AV1608、中控主机PCGM II、AV-VGA转换器SC190、CR-DS2000电子桌牌主机、电源控制器CRPWR-8 II、GA S8分配器、无线双向接收器CR-TRA、调光器CRLITE-4A、DVD机、无线MIC接收器、扩音系统、音视频网络服务器等。

视频会议系统管线图

图 号

广州市天誉创高电子科技有限公司

HY6-9



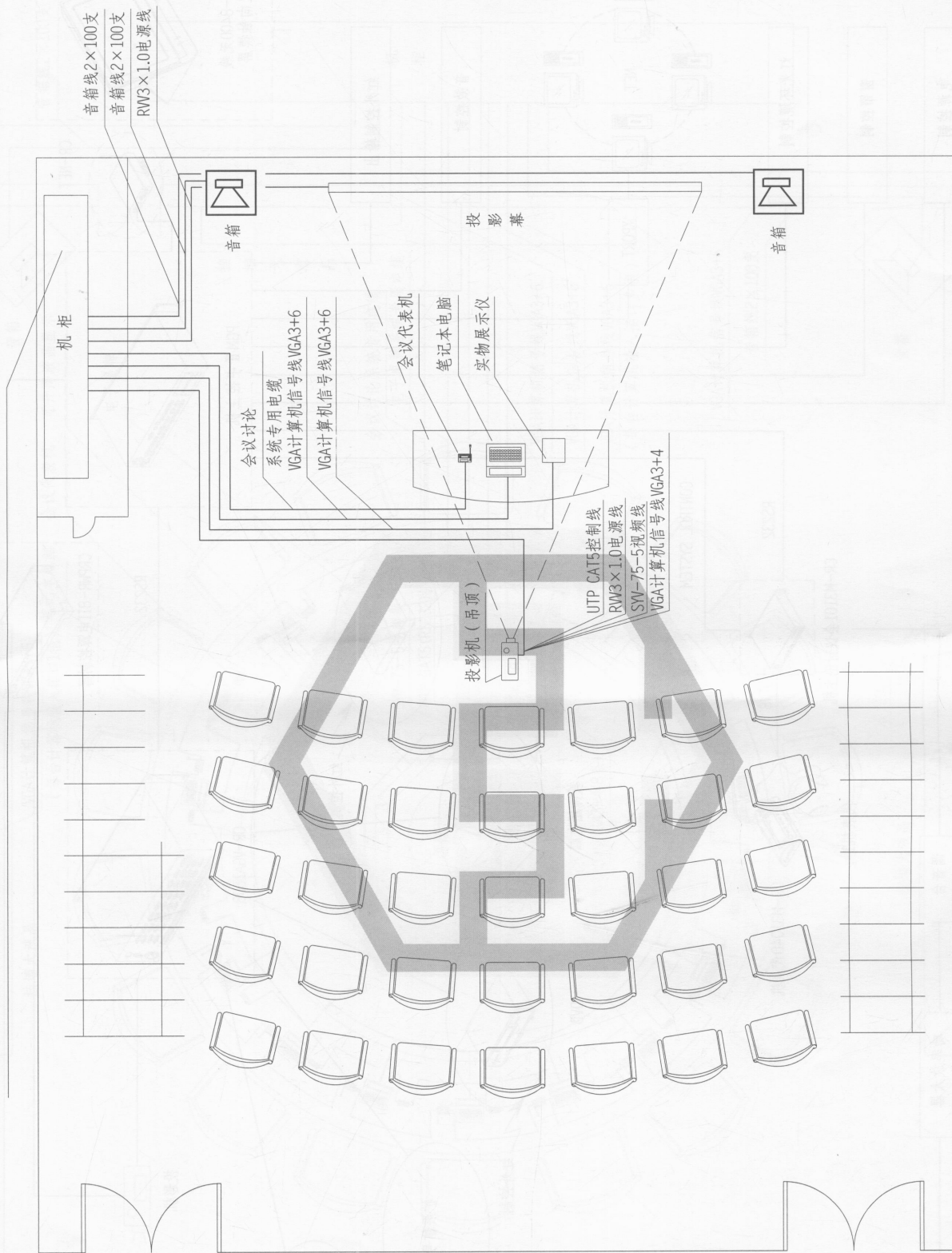
多媒体教学系统图

广州市天誉创高科技电子有限公司

图 号

HY6-10

机柜内放置会议讨论主机CR-M3101、VGA矩阵CR-VGA1608、中控主机PGM II、电源控制器CRPMR-8 II、调光器CRLITE-4A、数字电视机顶盒、无线MIC接收器、无线双向接收器CR-TRA、扩音系统等。



多媒体教学系统管线图

图号

广州市天誉创高电子科技有限公司

HY6-11

视频会议系统设备清单

型号	说明	数量	备注
PGMII	中控主机	1	
CR-ST8400	无线双向触摸屏	1	
CR-VOLII	音量控制器	1	
XPORT	网络控制卡	1	
CRPWR-8II	电源控制器	1	根据现场需要配置
CR-LITE-4A	调光器	1	根据现场需要配置
VGA1608	VGA 矩阵	1	
CR-AV1608	AV 矩阵	1	
AGA S8	VGA 8 分配器	1	
SC190	AV-VGA 转换器	1	
CR-M3101	会议系统主机	1	
CR-M3102D	推拉式主席单元	1	
CR-M3104D	推拉式代表单元	n	根据现场需要配置
CR-DS2000	电子桌牌	1	
CR-DS2002	电子桌牌	n	根据现场需要配置
CR-V1012	摄像快球	1	根据现场需要配置
	音视频网络服务器	n	根据现场需要配置
	挂墙安装大液晶	4	根据现场需要配置
	19"液晶显示器	8	根据现场需要配置
	系统电脑	1	工控机
	投影机	1	根据现场需要配置
	投影幕	1	根据现场需要配置
	DVD 机	1	根据现场需要配置
	与会者手提电脑	n	各与会者自带
	无线 MIC	1	根据现场需要配置
	调音台	1	根据现场需要配置
	扩音器	1	根据现场需要配置
	音响	2	根据现场需要配置

多媒体教学系统设备清单

型号	说明	数量	备注
PGMII	中控主机	1	
CR-ST8400	无线双向触摸屏	1	
CR-VOL II	音量控制器	1	
XPORT	网络控制卡	1	
CRPWR-8II	电源控制器	1	根据现场需要配置
CR-LITE-4A	调光器	1	根据现场需要配置
VGA1608	VGA 矩阵	1	
CR-M3101	会议系统主机	1	
CR-M3102D	推拉式主席单元	1	
	投影机	1	根据现场需要配置
	系统电脑	1	工控机
	投影幕	1	根据现场需要配置
	实物展示仪	1	根据现场需要配置
	DVD 机	1	根据现场需要配置
	教师手提电脑	1	教师自带
	无线 MIC	1	根据现场需要配置
	调音台	1	根据现场需要配置
	扩音器	1	根据现场需要配置
	音响	2	根据现场需要配置

系统设备清单 (一)

图 号

广州市天誉创高科技电子有限公司

HY6-14

数字会议系统设备清单

型号	说明	数量	备注
PGMII	中控主机	1	
CR-ST8400	无线双向触摸屏	1	
CR-VOL II	音量控制器	1	
XPORT	网络控制卡	1	
CRPWR-8 II	电源控制器	1	根据现场需要配置
CRLITE-4A	调光器	1	根据现场需要配置
VGA1608	VGA 矩阵	1	
CR-AV1608	AV 矩阵	1	
VGA S8	VGA 8 分配器	1	
SC190	AV-VGA 转换器	1	
CR-M3101	会议系统主机	1	
CR-IR2000	红外发射主机	1	
CR-IR2001-12	红外辐射面板	n	根据现场需要配置
CR-M3103E3	译员机	n	根据现场需要配置
CR-IR2002-12	红外接收机	n	根据现场需要配置
CR-M3102D	推拉式主席单元	1	
CR-M3104D	推拉式代表单元	n	根据现场需要配置
CR-DS2000	电子桌牌主机	1	
CR-DS2002	电子桌牌	n	根据现场需要配置
CR-V1012	摄像快球	n	根据现场需要配置
	会议录播器	1	根据需要定型号
	监控录像机	1	根据需要定型号
CR-CS2025A	签到刷卡器	n	根据现场需要配置
CR-RFID	非接触式 IC 卡发卡器	1	
CR-C100A	远距离签到 IC 卡	n	根据现场需要配置
	签到 PC 机	n	根据需要定型号
	19" 液晶显示器	8	根据需要定型号
	系统电脑	1	工控机
	投影机	2	根据需要定型号
	投影幕	2	根据需要定型号
	DVD 机	1	根据需要定型号
	与会者手提电脑	n	各与会者自带
	无线 MIC	1	根据需要定型号
	调音台	1	根据需要定型号
	扩音器	1	根据需要定型号
	音响	2	根据需要定型号

多功能会议系统设备清单

型号	说明	数量	备注
PGMII	中控主机	1	
CR-ST8400	无线双向触摸屏	1	
CR-VOL II	音量控制器	1	
XPORT	网络控制卡	1	根据现场需要配置
CRPWR-8 II	电源控制器	1	根据现场需要配置
CRLITE-4A	调光器	1	
VGA1608	VGA 矩阵	1	
CR-AV1608	AV 矩阵	1	
VGA S8	VGA 8 分配器	1	
SC190	AV-VGA 转换器	1	
CR-M3101	会议系统主机	1	
CR-IR2000	红外发射主机	1	
CR-IR2001-12	红外辐射面板	n	根据现场需要配置
CR-M3103E3	译员机	n	根据现场需要配置
CR-IR2002-12	红外接收机	n	根据现场需要配置
CR-M3102D	推拉式主席单元	1	
CR-M3104D	推拉式代表单元	n	根据现场需要配置
CR-DS2000	电子桌牌主机	1	
CR-DS2002	电子桌牌	n	根据现场需要配置
CR-V1012	摄像快球	1	根据现场需要配置
	19" 液晶显示器	8	根据需要定型号
	系统电脑	1	工控机
	投影机	2	根据需要定型号
	投影幕	2	根据需要定型号
	DVD 机	1	根据需要定型号
	与会者手提电脑	n	各与会者自带
	无线 MIC	1	根据需要定型号
	调音台	1	根据需要定型号
	扩音器	1	根据需要定型号
	音响	2	根据需要定型号

系统设备清单 (二)

图 号

广州市天誉创高电子科技有限公司

HY6-15

克萊默系統說明 (一)

以色列克萊默電子致力於發展創新的、可靠的和以價值為導向的音視頻及電腦信號處理解決方案，並將其與我們一流的服務和技術支持一起擴展到全球範圍。克萊默專注於音視頻核心和周邊產品的设计、开发、生产制造、销售高质量的音/视频、计算机显示等系统的核心和周边设备。

产品包括：分配放大器；切换器、矩阵切换器；音视频处理器；接口和同步处理器；双绞线设备；附件与适配器；扫描转换器与倍线器；多种不同类型的电缆，连接头。

核心市场：广播（TV，Radio，后期制作，OBVans），Rental/Staging，政府和军队，教育，医院，展示和Pro A/V，主要的 OEM 设备提供商（Vista，etc.）。

(1) 产品丰富的路由切换器。

(2) 充分的实际测试。

(3) 多种型号，从 8×8 到 1024×1024 ，满足各种需求。

(4) 灵活性和模块化设计满足将来无论是从模拟到数字，还是扩容的需求（“Pay as you grow”）。

(5) 支持多种模拟和数字信号格式：复合和分量视频，宽带 RGBHV，单声道和立体声音频，HD，SDI，AES/EBU，DVB-ASI 等。

(6) 先进的技术性能：分组，矩阵映射，非常低的串扰，可调整音频输入/输出的增益和衰减。

1 指挥中心 A/V 系统图

A/V 系统由计算机、摄像机、DVD、VCR（录像机）、实物展台、调音台、话筒、功放、音箱、数字硬碟录像机等 A/V 设备构成。完成对各种图文信息（包括各种软体的使用、DVD/CD 碟片、录像带、各种实物、声音）的播放功能；实现指挥中心的现场扩音、播音，配合大屏幕投影系统，提供优良的视听效果。

整个系统的核心就是 KRAMER 的 3232V5 RGB 矩阵和 3232VS A/V 矩阵，配合 KRAMER 的信号处理器，音视频分配器达到上述要求，满足客户要求。

具有以下优点：

(1) 操作简单、人性化、智能化。

(2) 整个系统可靠性高。

(3) 体现出各种设备的卓越功能，让所有设备工作在最佳状态，发挥设备的最大功效。

(4) 控制音量，进行音量大小的调节功能。

(5) 控制 A/V 矩阵、VGA 矩阵，实现音视频、VGA 信号自动切换控制功能。

2 科技馆视频系统

科技馆视频系统具有监控、存储、宣传，对各种图文信息进行播放的多种功能。系统的核心是 KRAMER 的 3232V 视频矩阵，3232V5 RGB 矩阵。

(1) 经过现场检验的高品质路由切换器。

(2) 多种规格从 4×4 到超过 1024×1024 满足您不同的需求。

(3) 灵活的模块化设计允许以后在规模上扩展并且从模拟向数字升级（“Pay as you grow” strategy）。

(4) 支持多种模拟和数字格式。

(5) 复合、分量视频、宽频 RGBHV、单声道和立体声音频、HD、SDI、AES/EBU、DVB-ASI、机械控制等等。

(6) 卓越的性能。

(7) 空间分组，matrix mapping，非常低的串扰，可调节音频输入输出的增益和衰减。

(8) 控制面板。

(9) 可编程的多总线设计，每个按键具有源名显示功能。

(10) 本机和遥控面板进行多平台和多级的控制。

配合 KRAMER 的 VP-88ETH，VP-704XL（VGA 到视频信号转换），SP-11D（多格式多制式处理器），VM-1055（分配放大器）等设备组成一个完整的视频系统。

3 智能法庭系统

该系统主要用于庭审过程中原告、证人、法官、公诉人的实时采集录像和网络直播，同时满足庭审音像资料存档、远程观摩和领导在线监督的需求，是一套高科技含量、高保密性、全数字化的庭审系统。

整套系统采用先进的技术、成熟的体系，既体现司法系统的现代化形象，又保证系统稳定运转。整个系统图像分辨率高，还原真实，声音清楚，保真度高，同步性好；管理便捷，操作简洁，并且具有很高的性能价格比。

(1) 系统采用开放式的体系结构

所有软硬件均采用商业化、通用化、模块化结构的设备，保证设备可以更新模块获得新的功能，使系统具有较强大的功能扩展能力。同时为保护当前投资和今后发展的需要，整套监控系统具有非常好的系统扩容性。

(2) 系统的可靠性

所选用的硬件设备具备抵御环境影响的能力，适应全天候工作。软件体系是成熟的系统，具备一定的自我修复能力，并有完善的备份和灾难恢复措施。

(3) 操作的易用性

系统使用界面遵循简便、人性化原则，便于操作；当系统出现故障时，可以在不影响整个系统正常使用情况下更换设备，确保单点故障不会影响整体运行。

(4) 所选设备是国内知名品牌，且在广泛实际应用证明成熟的产品。

① 系统具有确实有效的措施，使系统可靠性得到提高，满足国家规定的工程风险和防护级别要求。

② 系统易管理、易安装、易检测、易维护。

③ 设备部件均为标准化、模块化设计，具有良好的替代性。

④ 设备安装、维护均采用接插件方式，维护简便。

⑤ 能够通过 IP 网络进行实时查阅和监控。

⑥ 选用的全部设备均符合在现有环境条件下使用，设备电压均为三相 220V AC，50Hz，保证所有设备接地电势相等；视频系统信号均为 PAL 制式，每秒 25 帧，与中国大陆电视制式相同。

⑦ 该系统所选设备均符合至少一项下列国际公认的安全标准（如 UL，CSA，CE，IEC，BS，JIS 等）和 FCC 等技术标准。

克萊默系統說明 (一)

以色列克萊默電子有限公司

圖 号

HY7-1

克莱默系统说明 (二)

4 大剧院视频监控子系统

大剧院视频监控子系统具有图像实时、存储便利、远程控制,并且通过数字硬盘录像机,能够将整个过程记录在硬盘录像机中。

在该视频监控系统中,选用KRAMER的3232V5S多格式音视频矩阵作为这个系统的控制核心,完成其所控系统内视频信号的切换和控制,同时力求达到最广泛的监控要求。系统可扩展性极强,尤其是KRAMER的3232V5S多格式音视频矩阵最大输入可扩展至1024路视频输入,为今后的系统扩容留下了最大的冗余量。该系统的图像存储采用了数字硬盘录像机,32路视频输入配置,可带32路音频同步输入,每路可以1~25帧/秒的速度录像,采用H.264压缩技术,图像更清晰,细节更逼真。

KRAMER的3232V5S多格式音视频矩阵:

- (1) 经过现场检验的高品质路由切换器。
- (2) 多种规格从4×4到超过1024×1024满足您不同的需求。
- (3) 灵活的模块化设计允许以后在规模上扩展并且从模拟向数字升级("Pay as you grow" strategy)。
- (4) 支持多种模拟和数字格式。
- (5) 复合、分量视频、宽频 RGBHV、单声道和立体声音频、HD、SDI、AES/EBU、DVB-ASI、机械控制等等。
- (6) 卓越的性能。
- (7) 空间分组, matrix mapping, 非常低的串扰,可调节音频输入输出的增益和衰减。
- (8) 控制面板。
- (9) 可编程的总线设计,每个按键具有源名显示功能。
- (10) 本机 and 遥控面板进行多平台和多级的控制。

5 数据中心总控系统

总控系统是心脏,是传输信号、播出信号等各类信号汇集的枢纽。而总控矩阵调度系统又是总控系统的核心,是连接播出总控机房和各个多功能会议室以及通过卫星、光纤、微波传输等外来信号的桥梁。因此,信号矩阵如何设计布局,应用的如何,将直接关系到整个总控系统的使用是否方便,是否具有安全可靠的保障,甚至可以反映出一个系统总控系统的技术水平。

这个系统的核心就是KRAMER的Yosemite系列的128×64视频音频矩阵和64×32的

视频矩阵,该产品采用模块化设计,前插板式结构系统,如果系统出现问题,只对故障模块进行更换(系统内所有的输入、输出,包括电源板都支持热插板),而不会导致整个矩阵系统全面瘫痪,具有可维护性。模块化设计的另一个特点是抗干扰性,输入、输出板分别独立走线,大大降低了模拟和数字之间的干扰,较好的安全性能为系统的维护带来了方便。矩阵采用双电源,互相热备份,无需人工干预。面板上有指示灯显示每台电源板各种电压供电状态。可以采用内同步,也可以采用外同步,系统工作精度要求很高。矩阵有定时自动切换、手动切换方式,计算机软件完成信号从输入到输出的调配(矩阵具有较好的人机界面),与矩阵相配套的全中文控制软件切换界面更直观地反应了矩阵输入、输出情况,便于操作。

Yosemite系列可以切换多个模拟和数字信号格式,包括AES/EBU同步或异步音频信号,SDI视频,单声道或立体声音频信号,模拟复合视频信号,时间编码或机器控制信号。采用模块化设计,提供多种配置,以适应数字过渡或未来增长的要求。

6 2500人会议厅

以KRAMER的VS-1616V, Sierra Pro XL 1616IV5RGB矩阵为核心,配以VP-413(倍线器,用于复合视频,s-Video(YC)到VGA及WXGA和DVI的倍线)VP-400N(分配放大器)组成一个操作简单,系统可靠性高,能够实现计算机网路控制功能,完成远端监视、远端同步控制、远端维护等等功能。

Sierra Pro XL RGBHV矩阵重新设计,能在最苛刻的专业环境中发挥卓越的性能。450MHz的带宽,令人惊叹的平坦响应使得Sierra Pro XL成为当今演示专业的高性能矩阵,提供高分辨率的图像输出切换。支持视频分辨率超过1600×1200@75Hz,同是具有极低的串扰。

7 多功能厅

多功能厅以其功能的多样性(如:会议厅,视频会议厅,报告厅,学术讨论厅,培训厅等),特别适合我国国情需要,并在这几年的时间得到迅速普及应用。在初期的建设投入上可能要高于单一功能的投资建设,并且从技术的角度上来看,对系统的设计和施工上都要有一定的技术复杂度,尤其对用户方的使用也有一定技术要求。整个系统要高效率的完成多项任务,结合各个系统,充分发挥各个系统的功能,实现现代化的会议、教学、培训、学术讨论。

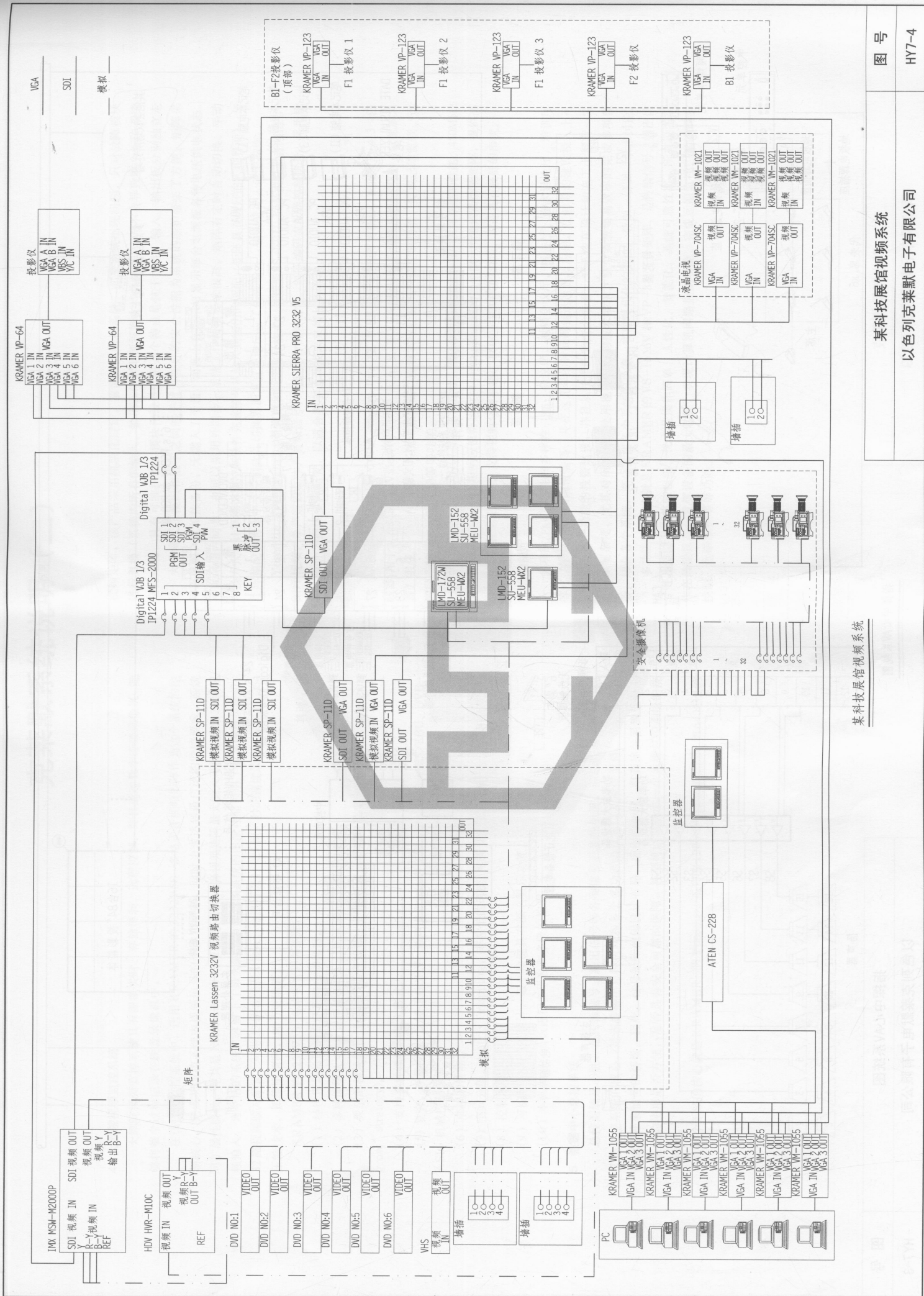
多功能厅的核心就是KRAMER的VS-1616V和VP-88ETH矩阵,是传输信号、播出信号等各类信号汇集的枢纽。优点是操作简单、人性化、智能化,系统可靠性高,所有设备工作在最佳状态,发挥设备的最大功效,实现计算机网路控制功能,完成远端监视、远端同步控制、远端维护等等功能。

克莱默系统说明 (二)

图号

以色列克莱默电子有限公司

HY7-2



某科技馆展馆视频系统

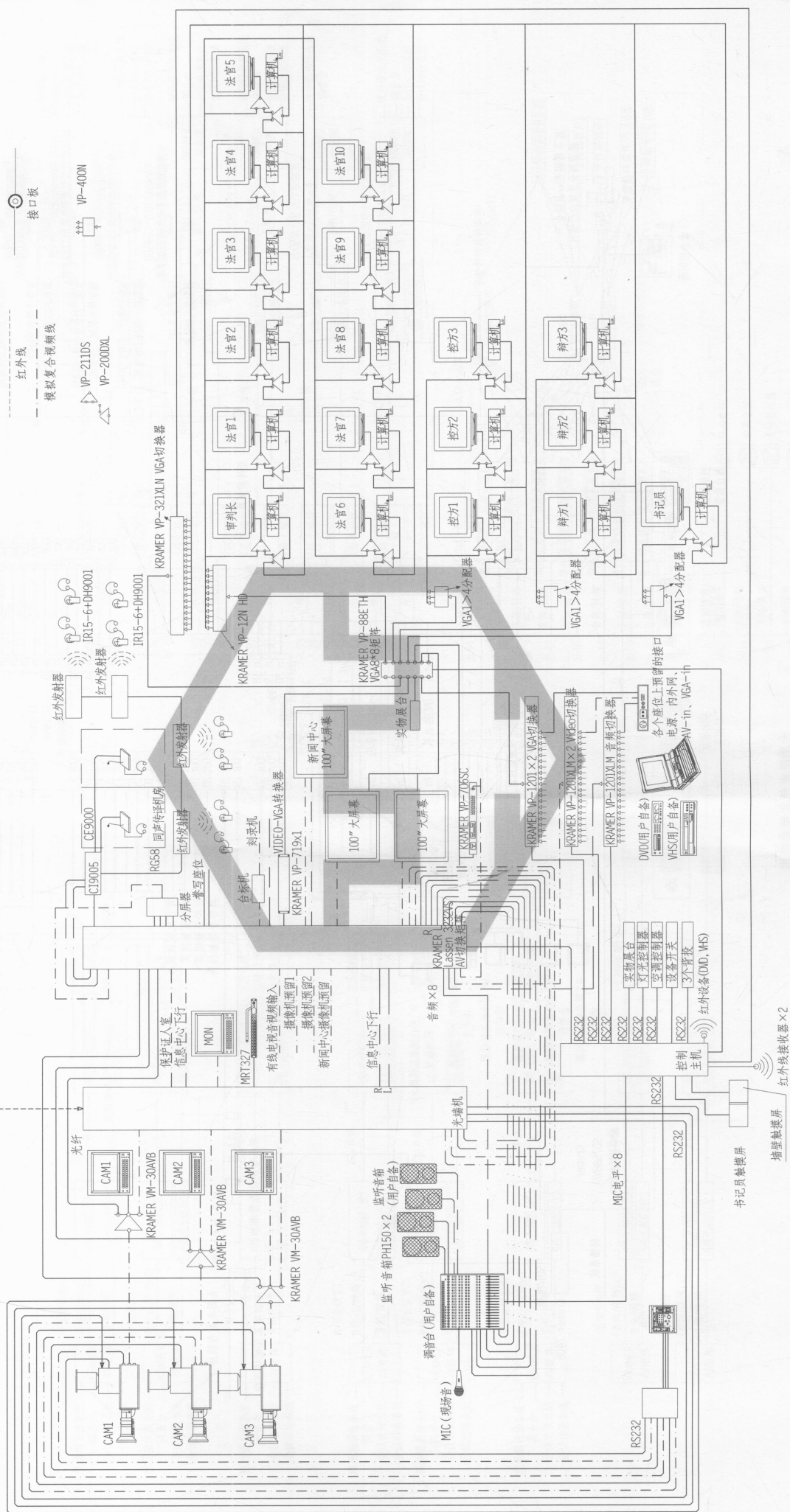
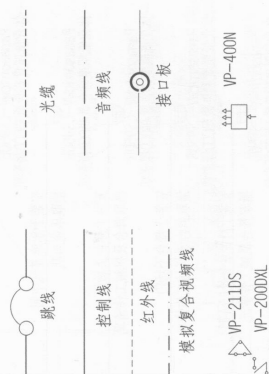
某科技馆展馆视频系统

以色列克萊默电子有限公司

图号

HY7-4

例图



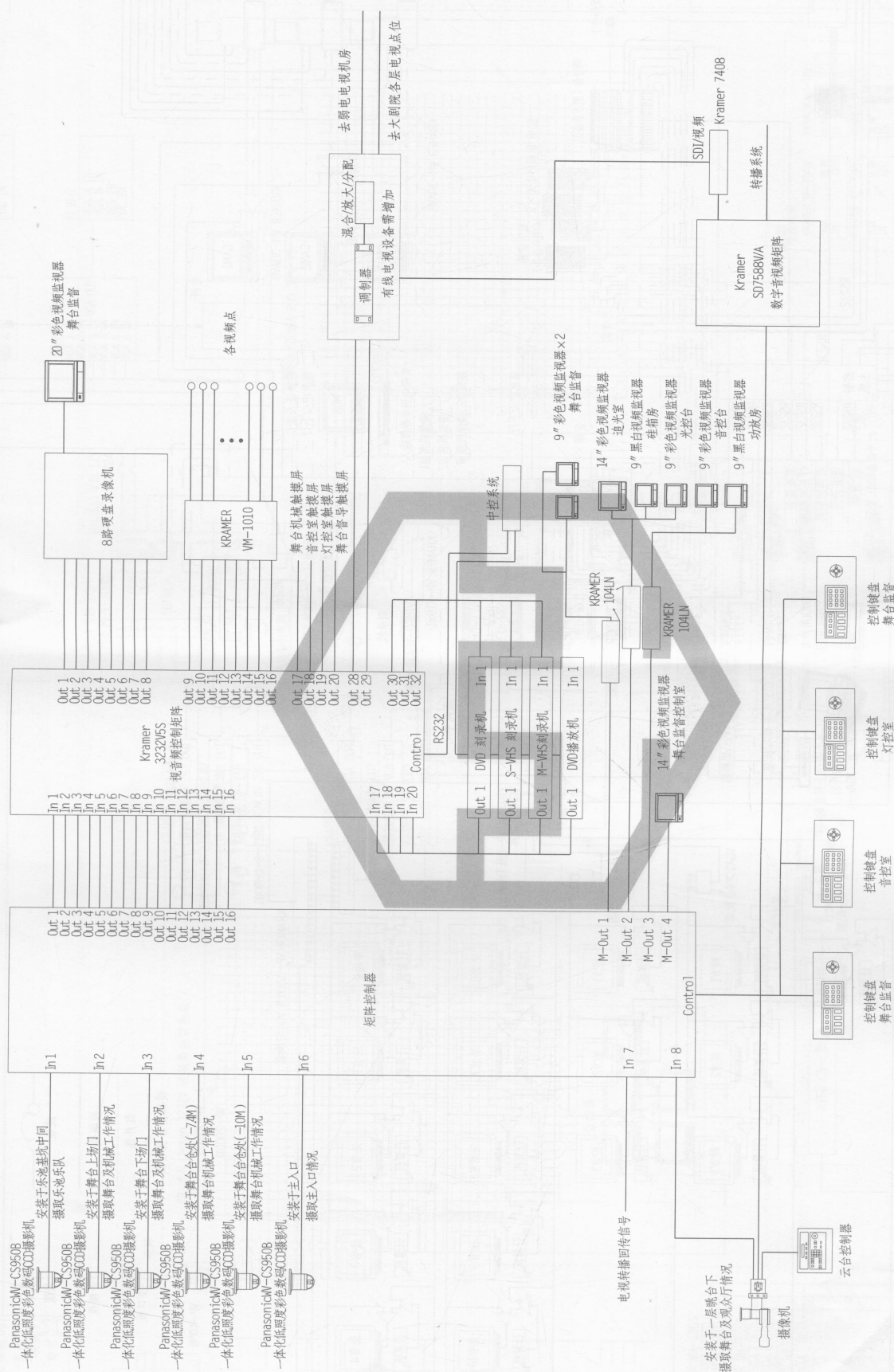
智能法庭系统

智能法庭系统




以色列克莱默电子有限公司

HY7-5



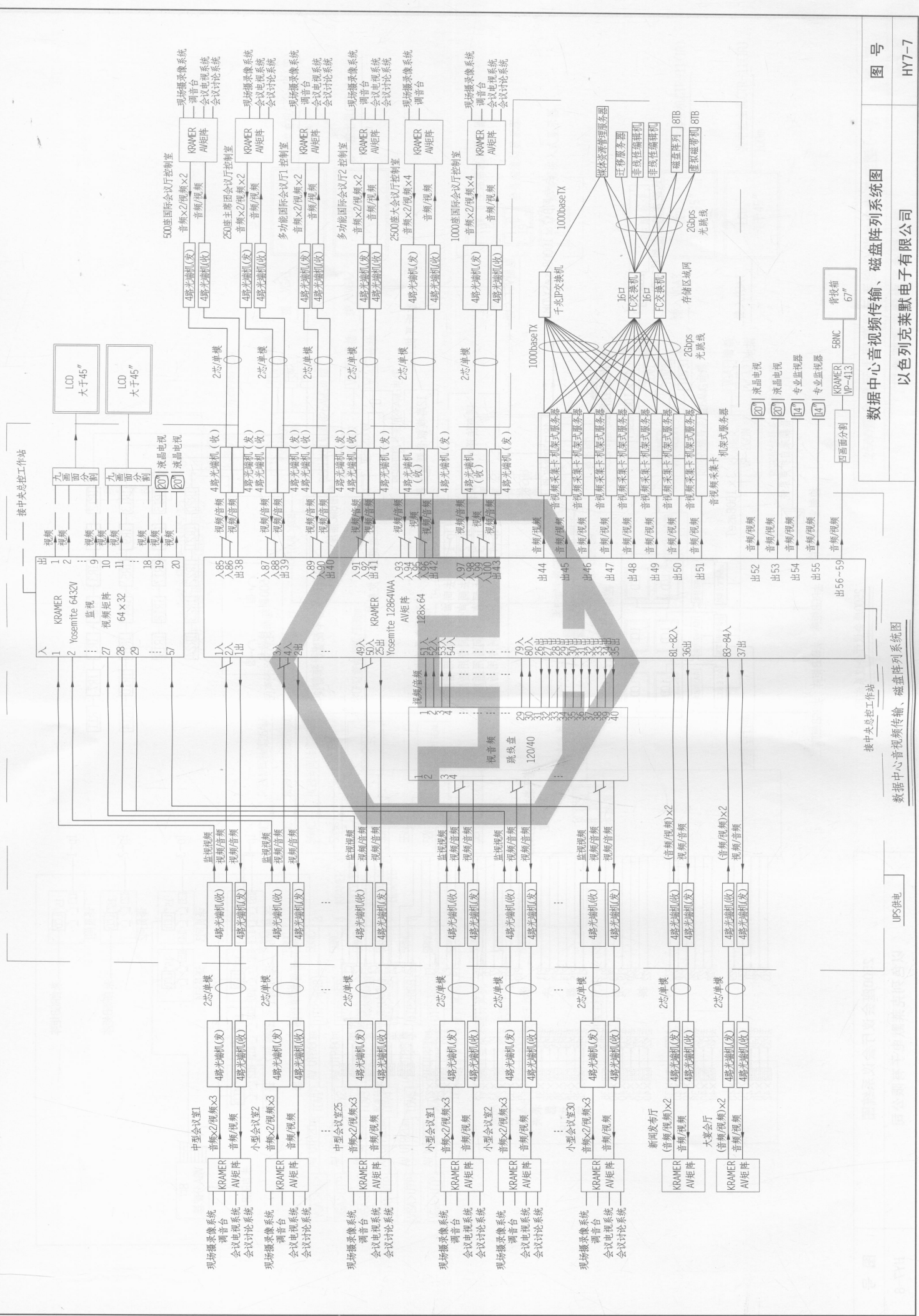
大剧院视频监控系统图

大剧院视频监控系统图

以色列克莱默电子有限公司

图号

HY7-6



数据中心音视频传输、磁盘阵列系统图

接中央控制工作站

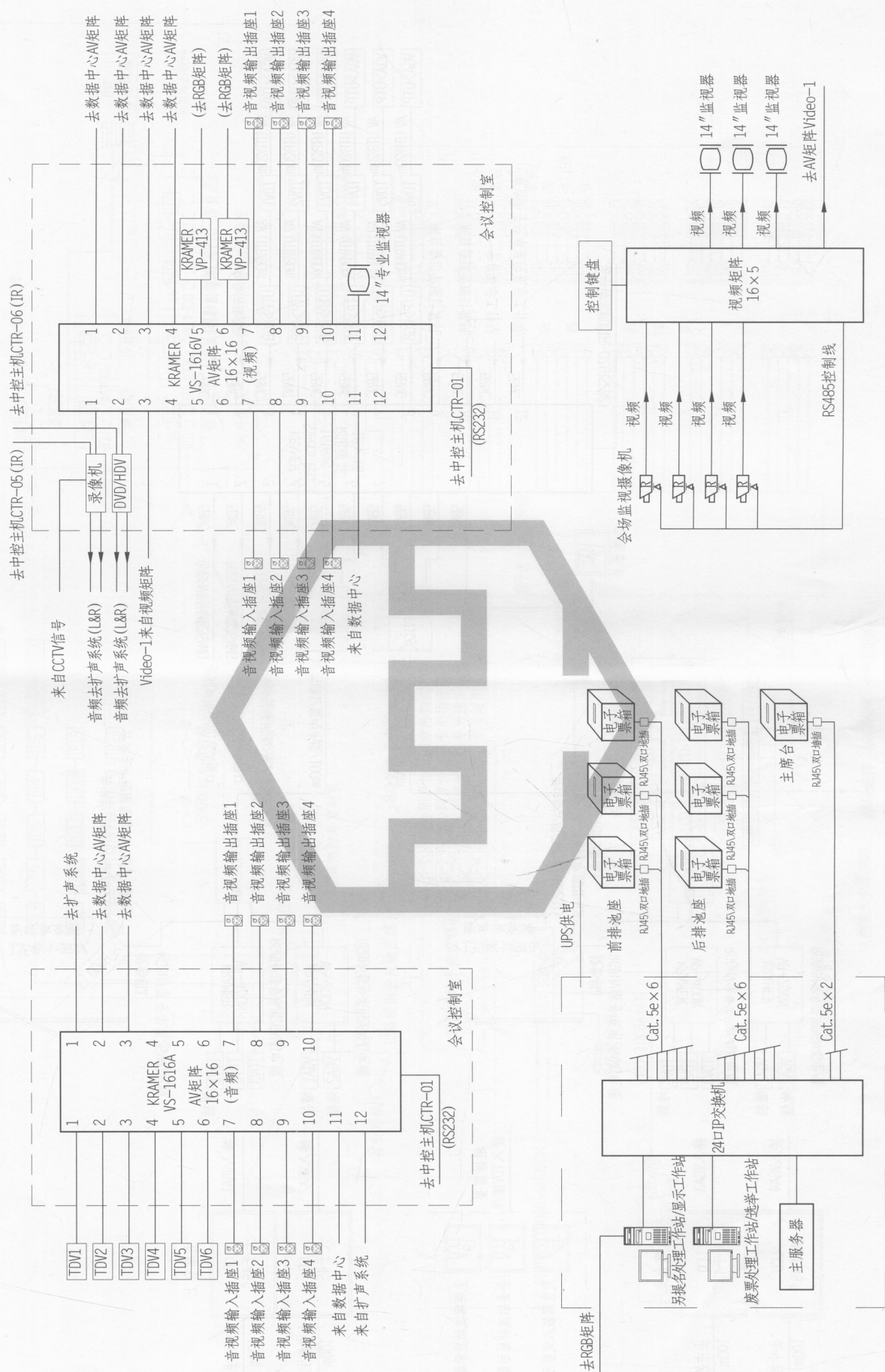
UPS供电

数据中心音视频传输、磁盘阵列系统图

以色列克萊默电子有限公司

图 号

HY7-7



2500座会议厅大屏幕显示系统及信号电缆连接图

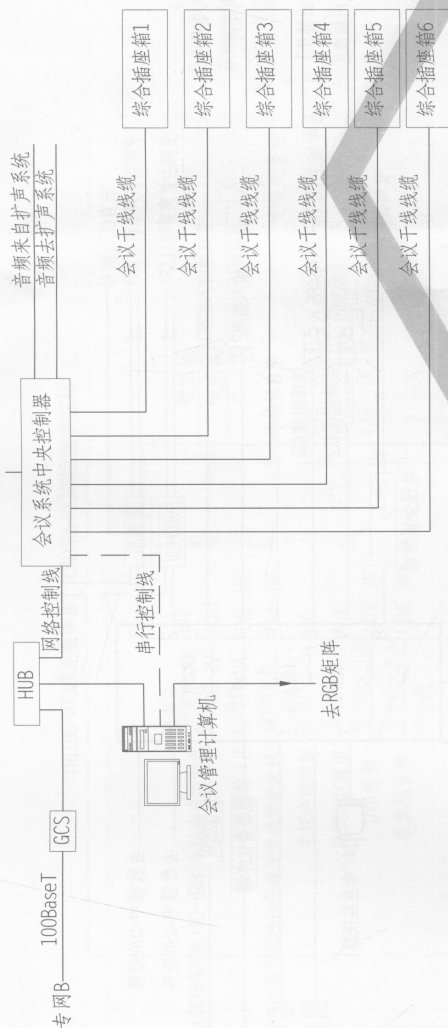
2500座会议厅大屏幕显示系统及信号电缆连接图(二)

以色列克莱默电子有限公司

54

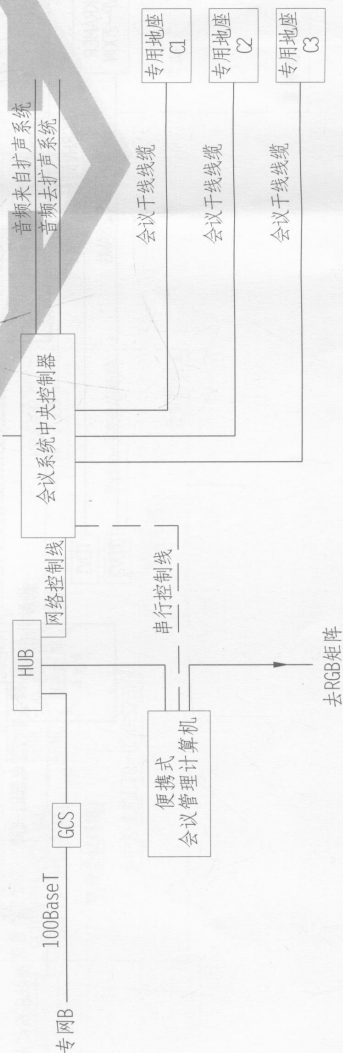
HY7-10

去中控主机CTR-01(RS232)

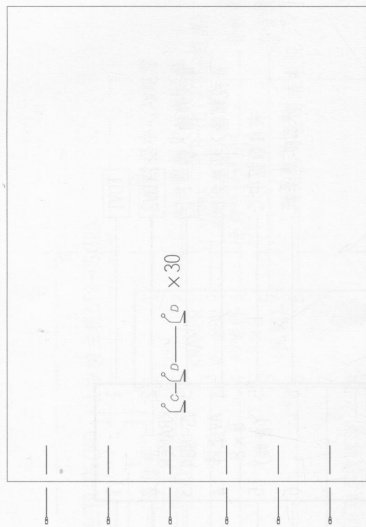


中型会议室会议系统图

去中控主机CTR-01(RS232)



讨论代表机通过6个综合插座接入会议系统中央控制器



注：主席机和代表机为桌面式设备，共25套，每间中型会议室一套。每套30只代表机，其中10套具备发言讨论和有线同传功能，其余15套为纯讨论代表机，使用加长话筒。10套具备有线同传功能的代表机在B栋、C栋中型会议室各配5套

去C1

去C2

去C3

流动讨论代表机

注：共计15套流动讨论设备，在所有的小型会议室机动使用。主席机和代表机为桌面式设备其中5套具备发言讨论和有线同传功能，其余10套为纯讨论代表机，使用加长话筒。每套包括代表机30只。

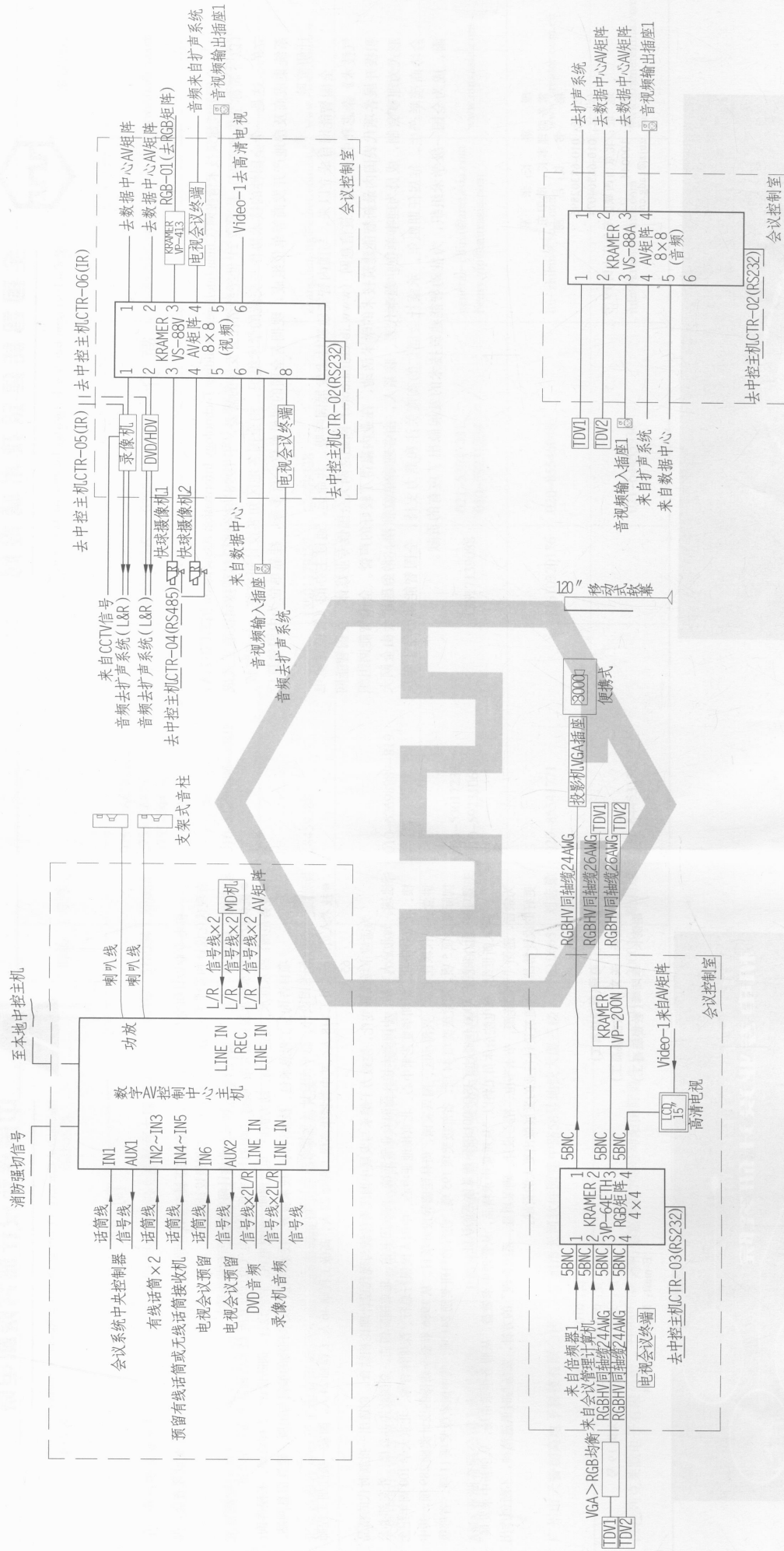
小型会议室会议系统图

中、小型会议室会议系统图

以色列克萊默电子有限公司

图 号

HY7-13



小型会议室大屏幕显示系统、扩声系统及信号电缆连接图

小型会议室大屏幕显示系统、扩声系统及信号电缆连接图	图 号
以色列克萊默电子有限公司	HY7-15



全国智能建筑技术情报网

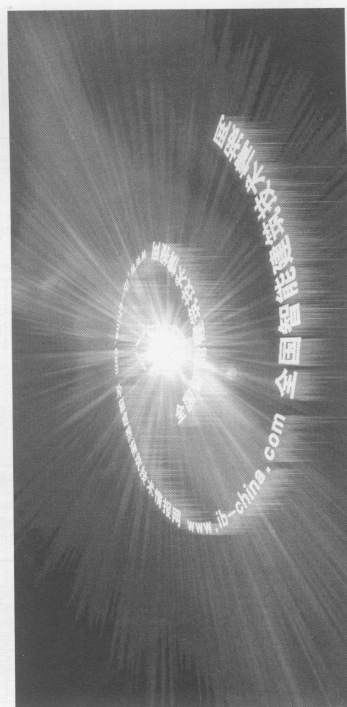
China Intelligent Building Technology Information Association

简介

全国智能建筑技术情报网 (China Intelligent Building Technology Information Association 缩写CIBTIA) (以下简称全国智能网) 是适应 21 世纪经济社会发展发展的需要, 于 1998 年经建设部科技司批准正式成立的。这是一个全国性的技术协作与交流的学术组织, 由全国各地知名设计研究院、大专院校、系统集成商及房地产开发商等单位组成, 现拥有全国的网员单位一百多家, 挂靠单位为中国建筑设计研究院。

全国智能网自成立以来, 与国内智能建筑技术发展同呼吸, 共命运。通过主办的《智能建筑电气技术》杂志和中国智能建筑信息网 (www.ib-china.com) 网站这两大全国性专业媒体, 全国智能网积极开展各项代表国内最新智能建筑技术的学术活动, 在业内赢得了较好的声誉。全国智能网组织形式为理事会制, 成员为理事单位。理事代表、联系人, 由各理事单位推荐。常务理事由全国大会协商选举产生, 每届任期四年。承蒙社会同仁的高度关注和鼎力支持, 全国智能网历经十年风雨, 成为全国一级学术组织, 为推动智能建筑技术的发展做出了应有的贡献。

理事长: 张军
常务副理事长: 欧阳东
秘书长: 吕丽
电话: 010-68302896
传真: 010-68364074
地址: 北京市西城区车公庄大街 19 号
邮编: 100044
E-mail: znjz@cadg.cn



中国建筑设计研究院机电院

Mechanical Electrical Plumbing Design & Research Institute

简介

机电专业设计研究院是中国建筑设计研究院下属专业设计研究院, 是一个技术实力雄厚, 专业设置齐全, 拥有现代化设计和管理手段的高设计水平的大型甲级设计院。

机电专业设计研究院 (简称机电院)

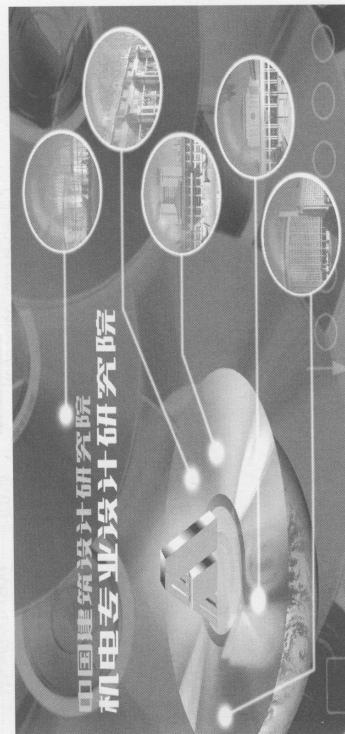
- 机构设置: 给排水设计研究所 暖通空调设计研究所 建筑电气设计研究所 技术咨询部 机电院办公室
- 业务范围: 给水排水、暖通空调、动力锅炉、电气照明、弱电电讯、智能设计、消防设计、工程监理、工程咨询、项目咨询、工程总承包、技术咨询、技术服务、技术转让、技术刊物的编辑与出版、建筑信息网站、标准图设计、总平面设计 (含管道综合) 等。
- 技术人员: 正式员工 118 人, 其中教授级高级工程师 22 人, 高级工程师 46 人, 工程师 24 人, 国家一级注册工程师 65 人。

为适应市场发展变化, 院致力于继承与发展中国优秀传统与现代设计理论相结合, 创造出一批新时代的精品建筑。如北京火车站、中国美术馆、全国农业展览馆、国家图书馆、北京国际饭店、全国政协办公楼、外交部办公楼、北京外研社、深圳华夏艺术中心、北京梅地亚中心、中国人民银行总行、深圳体育馆、北京大学 100 周年纪念讲堂、现代城住宅区、兴涛小区、国兴家园、翰林佳园等设计项目。从 1986 年至今获得的设计奖励 289 项, 其中国际级奖项 5 项, 国家级奖项 44 项, 省部级奖项 195 项, 获得的科研奖励 241 项, 其中国家级奖项 11 项, 省部级奖项 93 项。我院在 2000 年通过了 ISO9001 国际质量体系体系的认证。

跨入新世纪, 机电院全体员工将以“从质量中求精品, 从管理中求效益, 从服务中求市场, 从创新中求发展”为宗旨, 遵循“节约能源、节水节电、精心设计、确保质量、系统合理”的方针, 发扬与时俱进精神, 不断创作出更好的设计精品, 为建筑设计行业的发展做出更大的贡献。

院长: 赵继 (教授级高工)
副院长: 关文吉 (教授级高工)
副院长: 李陆峰 (教授级高工)

电话: 010-68313684
传真: 010-68339620
地址: 北京市西城区车公庄大街 19 号
邮编: 100044
E-mail: MEP-o@263.net



参 编 单 位

序号	单位名称	通讯地址	邮编	联系人	电话	手机	传真	电子邮件	单位网址
1	深圳市台电实业有限公司	深圳市南山区创业路保利大厦23楼2302-2303室	518054	周庆东	0755-26429210 0755-26429211 0755-26429212	13902900449	0755-26429213	mkt@taiden.com	www.taiden.com
2	北京澳霖世贸科技发展有限公司	北京市朝阳区祁家豁子甲8号2#楼105室	100029	谢先运	010-51290086-8010	13910101425	010-62019072-8003	aolinbj@163.com	www.aolinbj.com
3	北京益泰牡丹电子工程有限责任公司	北京市海淀区北洼路4号益泰大厦	100089	张德明	68459388	13501179187	68459338	zhangdeming@ether.com.cn	www.ether.com.cn
4	天创中电经贸有限公司	北京海淀区彩和坊路8号天创科技大厦611室	100080	宋 华	010-62698989-819	13601214844	010-62698168	songhua@tico.cn	www.tico.cn
5	AMX亚洲有限公司上海代表处	上海市卢湾区斜土路768号致远大厦20楼N室	200023	叶源庆	021-53017233 010-59231066	13817139088	021-53017231 010-59231234	general-china@amxasia.com henry.yip@amxasia.com	www.amxasia.com
6	广州市天誉创高电子科技有限公司	广州市天河软件园建中路58号地铁大厦三楼	510665	刘志徽	020-85541771	13610320176	020-85546040	liu-zhihui@163.com	www.creator.com.cn
7	以色列克萊默电子有限公司	上海市肇嘉浜路798号坤阳国际商务广场1204室	200030	陆莉琼	021-64453136		021-64455934	info@kramerchina.com	www.kramerchina.com

Images have been losslessly embedded. Information about the original file can be found in PDF attachments. Some stats (more in the PDF attachments):

```
{
  "filename": "MTlwMDc4OTAuemlw",
  "filename_decoded": "12007890.zip",
  "filesize": 154623264,
  "md5": "3d013fb61712640e82ba345a260872e4",
  "header_md5": "f01f20f2e4fdb21b11cb25a583d36527",
  "sha1": "7322903c10ab2c001b679582b1740fb5b0d9a3b5",
  "sha256": "be2e9da061a42748eff49effb4fac40a654c04cd37519acfa658a4fdd0139",
  "crc32": 3450601375,
  "zip_password": "",
  "uncompressed_size": 158840420,
  "pdg_dir_name": "",
  "pdg_main_pages_found": 103,
  "pdg_main_pages_max": 103,
  "total_pages": 113,
  "total_pixels": 1923999984,
  "pdf_generation_missing_pages": false
}
```