



每两年一度的德国法兰克福国际建筑与照明展(Light+Building)4月15日于法兰克福正式展开,为欧洲地区最大的照明展会。Light+Building 2012 展场共吸引了 2 352 家厂商参展,相较 2010 年增长了 9%。本届展会与往届情况基本相同。8 号、9 号、11 号馆展出的是电气工程与楼宇自动化;其余均为照明馆。中国大陆共有 276 家企业参展,基本与上届持平。

## 从法兰克福 L+B 展会看智能家居行业发展

李俊侠

(广州视声电子实业有限公司,广东广州 510006)

4月15—20日,广州视声电子实业有限公司(GVS)作为专注于研发智能家居解决方案的企业,参加了在法兰克福展开的 Lighting+Building 展会,取得了很好的效果。

在这次展会上,视声电子在参展的同时,也对智能家居与楼宇的产品、解决方案和技术标准等方面作了较为全面的考察。考察的内容主要包括:

- 1) 智能家居产品技术:控制类设备、计量类设备、软件类产品。
- 2) 智能家居专业解决方案:家居与楼宇智能化控制、可视对讲、安防、医疗系统。
- 3) 智能家居标准推动:主要通过有线、无线、电力载波等不同方式的控制标准。

我们组织参会人员对所见所闻整理总结,希望能对智能家居及数字家庭行业发展起到参考作用,形成多层次的产业模式和发展方向。

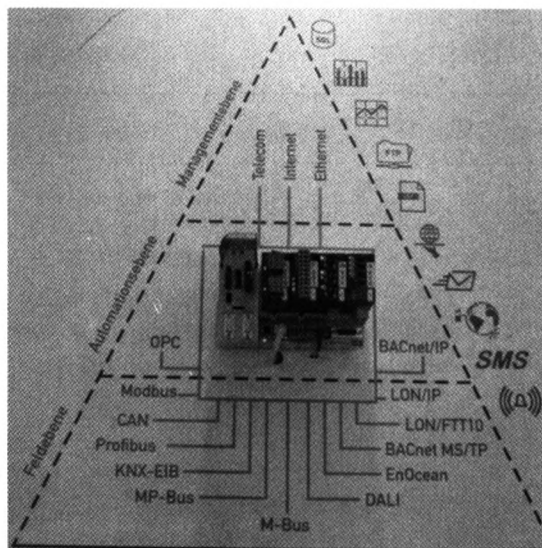
### 技术发展趋势

#### ★ 总线协议及网关

总线协议方面基本上是 KNX 一支独秀,其他还有 Modbus, CAN, M-Bus, LON/IP, BACNET MS/TP, DALI

等;无线标准产品百花齐放,如 EnOcean, Z-Wave, eNet 等,但以往关注的 ZigBee 产品比较少;展会上也较少见电力载波产品及单独推广。

因为智能家居领域有如此众多的协议及标准,用于协议间转换的各种网关产品就有很多,例如 Saia PCD 的这个网关产品,就在现场层支持了 Modbus, CAN, Profibus, KNX-EIB, MP-Bus, M-Bus, LON/IP,

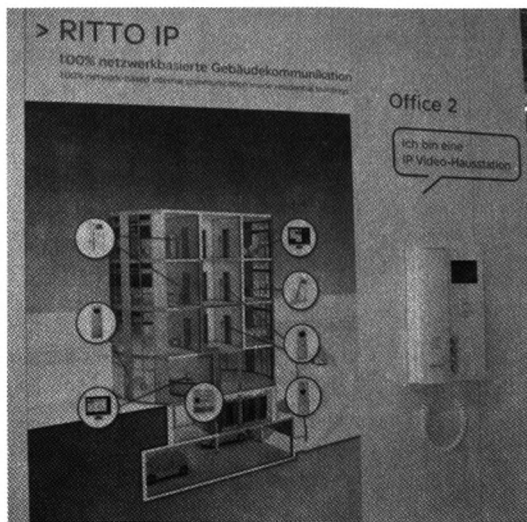


▲ 可支持多协议转换的 Saia PCD 网关

BACNET MS/TP, EnOcean, DALI等协议的转换。

★可视对讲技术

多家企业推出IP网络可视对讲系统,并具有可视电话功能。未来新开发的可视对讲系统,应具有IP可视对讲功能。施耐德的RITTO IP在展会大力推广IP可视对讲系统。



▲施耐德RITTO IP可视对讲系统

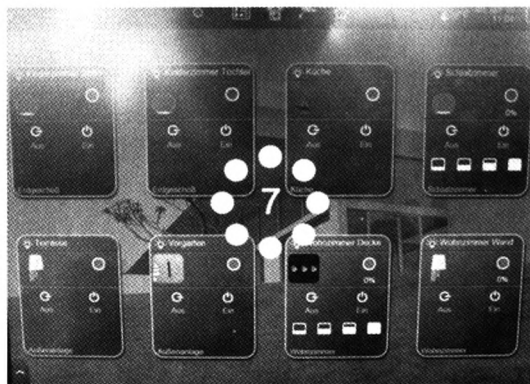
★软件类产品

智能家居多屏控制的趋势十分明显,平板电脑、智能手机、计算机、中控屏等多种显示终端上,都开发智能家居软件来支撑智能家居系统的运行。

安卓手机、安卓PAD软件在欧洲影响力不足,中控软件和移动客户端更多采用iOS系统。展会上,很

多软件公司配合一些协议网关,推出大量的软件产品,形成很大规模的产业。操作系统主要是iOS和Windows,在欧洲不大流行Android系统。软件系统方面,又大致分为中控系统和能源管理系统。

德国Berker和Hager两家的大尺寸触摸面板应用了他们自主开发的B.IOS(Berker Intelligent Operation System)。实际了解到,这个并不是苹果iOS操作系统,而是他们自行开发的一个基于Linux的应用程序,至于GUI的详细信息他们没有透露。以下就是Hager(海格)的B.IOS运行的界面。



▲Hager的B.IOS运行界面

★无线技术

对于无线,目前是百花齐放,在展会进行大力宣传的有EnOcean, Z-Wave, enet, KNX RF等。相反,之前行业关注比较多的ZigBee,并没有展示出强大的市场驱动力。如表1所示。

表1 EnOcean, Z-Wave, enet, KNX RF无线技术对比

技术	特点	备注
EnOcean	利用868 MHz频带实现125 kbit/s的传输速率,所需的电力是ZigBee的1/30~1/100	EnOcean中的能量采集包括机械能、太阳能等
KNX RF	工作在868 MHz,最大发射能量为25mW	Tapko有开发板
Z-Wave	900 MHz ISM频段, 868.42 MHz±12 kHz(欧洲), 908.42 MHz±12 kHz(美国), 带宽仅有9.6 kbit/s,低成本	宣称是新一代的无线技术标准,设计成本相对于ZigBee一半,相比于ZigBee的多用途,Z-Wave专门面向家庭自动化;但芯片的供应商只有丹麦Zensys一家
Enet	相关技术材料还很少	作为KNX的发起厂商,Gira和Jung又推出ENet用于智能家居,值得进一步关注

★能源计量技术

展会上与控制类设备有同样分量的是能源计量类设备,并有异军突起的趋势,能源计量类设备包括交流电表、水表、管道气表、管道蒸汽表等能源消耗测量仪器和计数器。并以能源计量设备为基础,配合相关的传感器,形成了能源管理系统产业,这是此次展会一大亮点。

M-Bus 远程抄表系统(symphonic mbus)是欧洲标准的2线总线,是一种低成本的一点对多点的总线通信系统,与485总线比较有相当大的优势。M-Bus是专门为消耗测量仪器(诸如交流电表、水表、管道气表、管道蒸汽表等)和计数器传送信息的数据总线设计的。M-BUS是一种低成本的一点对多点的总线通信系统,具有通信设备容量大(500点),通信速率高(9 600 bit/s),成本低,设计简单,布线简便(无极性可任意分支,普通双绞线),抗干扰能力强,并总线可提供高达500 mA电源的特点。系统具有自动登录功能,此功能可完成设备自动登录、结点中断报警等双向可中断的先进的通信功能。总线隔离设备具有总线故障隔离性能,保证部分总线故障时其他部分正常通信。以该芯片为核心构成的总线通信系统可广泛应用于三表集抄、智能家庭控制网络、消防报警及联动网络、小区智能化控制网络、中央空调控制系统等。

产品设计趋势

★面板

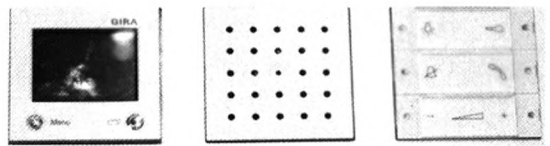
展会中,彩色触摸面板类产品比比皆是,各尽所能,可见,电容屏的确已经深入人心,电阻屏触控已经很难在高端市场中占据有利位置了。

这款VMAR的产品,其设计尽管采用电阻屏,使得整个面盖不是很连贯,电阻触摸屏部分是镂空的,还是因为采用了整块玻璃面盖而显得高档很多。



▲VMAR 电阻触摸屏面板

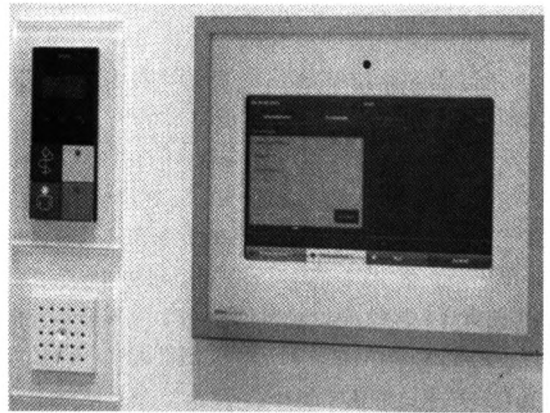
按键面板尤其以Gira的品种为多,做工精湛,无与伦比。以下是GIRA的小尺寸面板,设计十分精致。



▲Gira小尺寸面板

最左边这个是86盒的小尺寸的面板,中间是一个背景音乐的扬声器,右边是按键面板。

以下是Gira比较有特色优势的医护系统。



▲Gira 医护系统面板

★电子开关的继电器

从ABB的设备来看,他们都采用了电子开关的继电器,想同体积的设备通道数大大增加,大多数做到了16通道以上,关于这类产品,一方面可以降低成本、丰富产品线,另一方面减少安装空间、降低噪声,特别适合智能家居!

展会上产品相当丰富,产品应用了多种技术标准,基本代表了行业发展尤其是欧洲区域的发展方向。展会的产业推动思路清晰,组织有序,值得业内人士借鉴学习。KNX作为一个控制类标准,在欧洲进行了很好的推动。标准统一,对于产业发展有很大好处。在国内,也需要这样的标准组织推动产业良性发展。

欢迎投稿

投稿网址: <http://www.VideoE.cn> 《电视技术》