

无线紧急报警系统符合历史建筑法规



古老的法国餐桌中央装饰品是茜茜公主博物馆银器展览室的其中一件展品

最近，维也纳霍夫堡宫内的茜茜公主博物馆的银器展览室内安装了一套符合最新安全标准的电声紧急报警系统。在安装这一系统时所面临的一个特别的挑战就是：不能破坏历史建筑的艺术风格。为此，位于奥地利奥滕多夫的专业智能多媒体和总线系统公司 IMBS 使用 Beckhoff 楼宇自动化技术开发了一套无线扬声器系统。

茜茜公主博物馆中巧妙隐藏的人员疏散系统

发生报警时，隐藏的扬声器广播系统会发出语音指示，引导银器展览室中正在参观的游客们有序离开：“请大家保持冷静；不要恐慌。沿着绿灯前往紧急出口，等待工作人员的下一步指示。”游客们听到的这些语音指示仿佛从天而降，因为在展览室里看不到任何扬声器。在如此神圣、受保护的墙壁上安装一套综合的紧急报警系统所面临的挑战在于：不能够留下任何看得见的痕迹。这意味着：在实施该项目的过程中，绝对禁止进行任何砍凿作业。因此，必须找到其它的方式和方法实现符合法律要求的安全功能。Klenk & Meder 是负责维也纳霍夫堡所有电气工作的电气安装公司，负责在茜茜公主博物馆的银器展厅中安装紧急预警系统，并在 IMBS 中寻求适当的合作伙伴：“当然，这不是我们安装的第一套扬声器系统。但是展厅的主要问

题是不能铺设任何电缆。”来自 Klenk & Meder 的 Helmut Fahringer 解释说道。

无线紧急报警系统

针对电声紧急报警系统的安全法规有明确规定。最重要的一条是人员疏散系统必须具有百分之百的可用性和运行可靠性，以及系统相应的不间断自动监控功能。这意味着，必须不断检查整个声音信号路线和必需的外围设备，从而在真正发生紧急情况时，无线电广播不会突然没有声音。此外，还必须检查安全相关的信号源（疏散信息、警报器）、扩音器和冗余扩音器、扬声器及其电缆以及应急电源。这些也是在历史建筑中很难进行的项目。为此，系统集成商 IMBS 开发了一款无线扩音器控制



在紧急情况下广播疏散语音指示的扬声器被安装在展柜后面看不见的地方



坐落在维也纳霍夫堡宫内的茜茜公主博物馆在过去的五年内已经接待了参观者 300 多万人次



排水系统的通风格栅后面也安装了扬声器

系统，可以巧妙地隐藏在展柜之间约 30 x 30 cm 的空隙中，也可以隐藏在排水系统的格栅盖后面，所有这些都通过 EnOcean 技术连接。

疏散系统的控制中心由一台 Beckhoff 嵌入式控制器 CX1010、各种数字量输入和输出端子模块、四个 EnOcean 无线接收端子模块 KL6021、两个用作室外报警器的继电器输出端子模块 KL2602 和一台用于实现可视化的工业 PC C6925。

测音以检查扩音器的状况

每天以 16,000 Hz 的超音频广播 5 次、每次 5 秒钟的测音提供有关扩音器状况的信息。如果安装在宽频带扬声器上的测量麦克风未能检测到该音频，扬声器控制系统将通过 Beckhoff 楼宇控制系统发出报警。“我们的测量系统会评估来自各个扬声器的声音数据，一旦有任何数据超出计划范围，该信息将立即通过 EnOcean 传达到总线端子模块和运行可视化程序的 Beckhoff 工业 PC。自动化系统采集所有安全相关的数据，清晰地显示在监视器上，并保存在数据库中。”一旦出现错误消息，我们可以准确地判断出扬声器是超出无线电频率范围，还是不能正确

地发出 16 kHz 的音频。” IMBS 的 CEO Josef Donnerer 解释道。不仅如此，这种便携式扩音器上还集成了一种防盗系统——确切地说，这是第二个无线电信道，通过该信道每分钟向楼宇管理系统报告一次它们的状态。如果该信号消失，系统同样会发出报警，工作人员就能够立即开始搜索“失踪”的扬声器。