



LOYTEC

# Facts

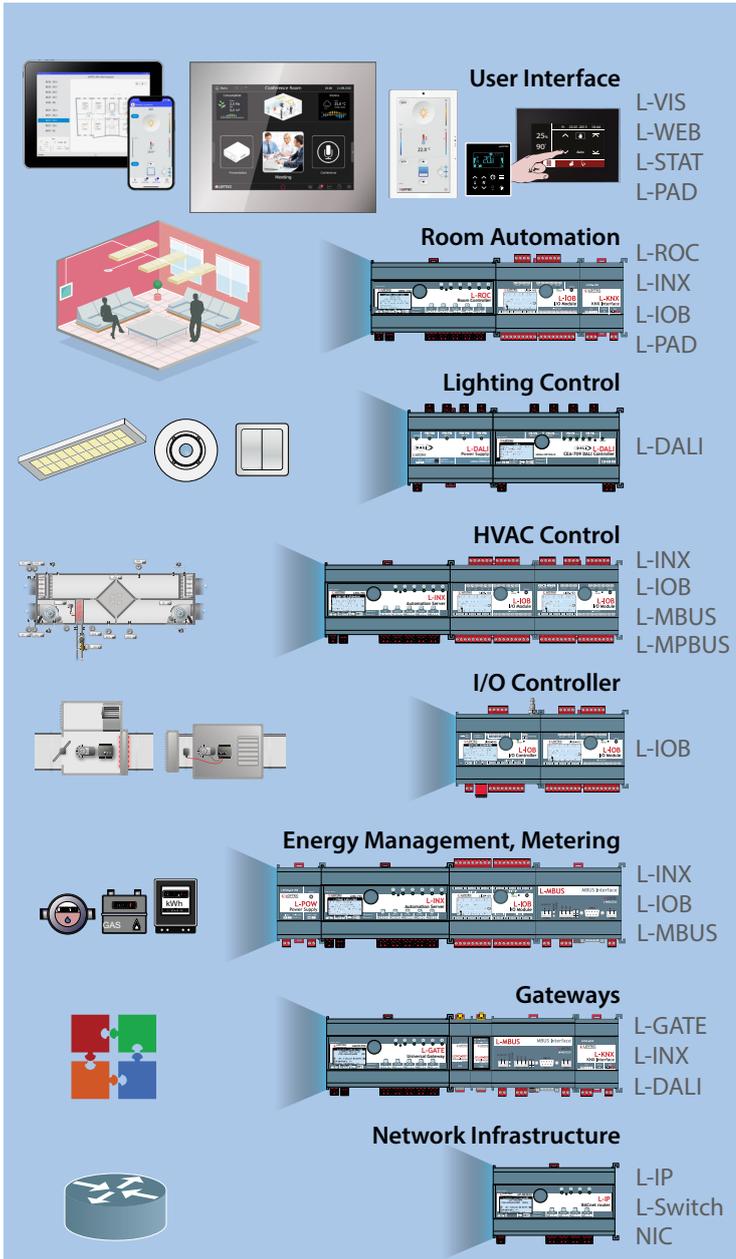
创新楼宇自动化 - 产品解决方案



Member of:

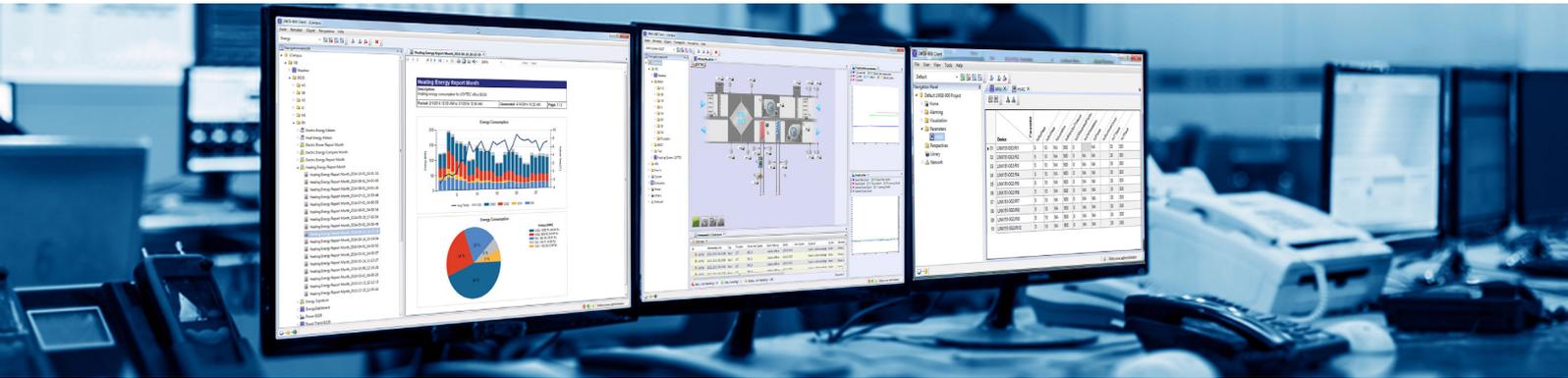


# LOYTEC产品概观



	LON	BACnet	KNX	EnOcean	Bluetooth	DALI	SMI	Modbus	M-Bus	MP-Bus	OPC	Programmable	IoT
User Interface	✓	✓			✓			✓			✓	✓	✓
Room Automation	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lighting Control	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
HVAC Control	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
I/O Controller	✓	✓		✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓
Energy Management, Metering	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gateways	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Network Infrastructure	✓	✓									✓		

# L-WEB系统

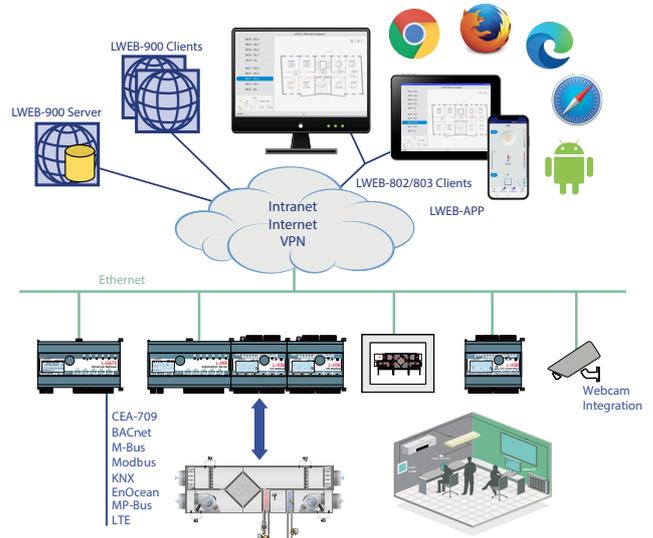
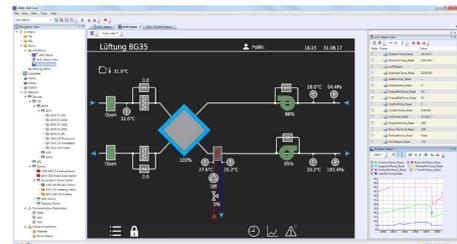


L-WEB是一套功能强大的管理平台，可以在管理不同大小的分散式楼宇自动化系统。搭配使用Client/Server架构的LWEB-900、分散式L-INX自动化服务器与L-ROC区域控制器，能够将系统弹性与扩充性最大化。

L-WEB系统功能包含

- 使用标准浏览器浏览定制化的图形页面与动态内容
- 储存与分析长期数据
- 管理分散式排程
- 管理报警
- 组织任意型态的系统参数与数据点
- 管理所有LOYTEC装置(支持远程管理)
- 建立报表(例如：将楼宇的能耗制成图表文件)
- 集成网络摄像头
- 多站点
- VPN

透过LWEB-803仪表板、LWEB-802HTML5界面或使用LWEB-900楼宇管理系统，建立不同用户因特殊工作要求而建立的独立视景。多个用户可以同时不同的PC上操作。LWEB-900用户管理功能，可以依照不同用户或群组设置不同权限。所有

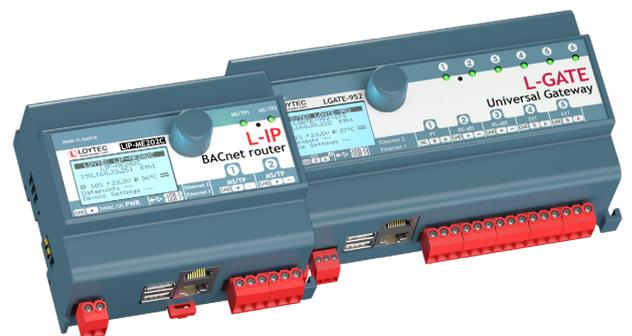


系统与用户的互动，都会依照用户分别记录。分散于LOYTEC L-INX, L-ROC, L-VIS, L-DALI, L-IOB I/O控制器, LIOB-AIR与 L-GATE装置上的警报、排程与趋势记录(AST)，可以自动同步到LWEB-900服务器。如此一来AST功能在楼宇自动化系统需要的时候，能够立即提供数据，并且集成到L-WEB系统中。

# 网关/路由器

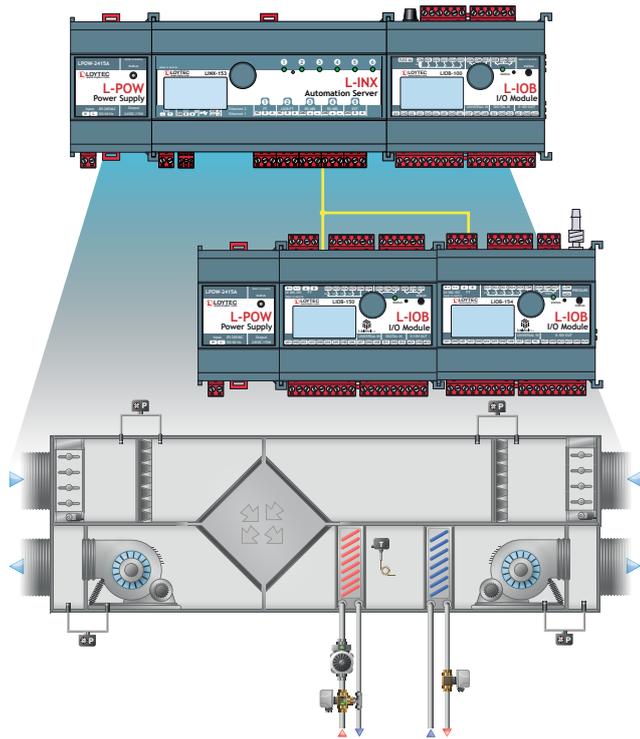
L-GATE网关LGATE-952 和 LGATE-902，是功能强大的通用网关。可以放置用户特有的图形页面供LWEB-802/803使用。可以同时整合并对应多个不同的开放式通信协议数据点。使用内置旋鈕与背光显示器(128 x 64)，于本机操作与修改设置。由网路介面所提供的装置与数据点信息，以文字和图标方式呈现于显示器上。

LIP-ME201C(LIP-ME201的后继型号)、LIP-ME202C与LIP-ME204C(LIP-ME204的后继型号) BACnet/IP路由器，连接BACnet MS/TP通道与BACnet/IP网络，BACnet路由器符合ASHRAE135-2012与ISO16484-5:2012标准，并且可以设置成为BACnetBroadcast Management Device (BBMD)设备。L-IP BACnet/ IP路由器也支持外来设备(Foreign Device)。



各型 L-IP 路由器，即 LIP-1ECTC, LIP-3ECTC, LIP-33ECTC 以及 LIP-3333ECTC，可连接双绞线信道 (TP/FT-10 或 TP/XF-1250) 至 LonMark 系统中的以太网/IP 信道 (IP-852)。L-IP 可发送 CEA-709 封包，通过IP 网络，例如：LAN (以太网)、内网或甚至互联网。

# L-INX自动化服务器



L-INX自动化服务器是可编程、适合多种通信协议的装置，并可以透过随插即用的方式扩充L-IOB I/O模组。L-INX自动化服务器搭载易懂的报警、排程、趋势纪录(AST)、email通知功能，并能够存放图形化页面提供标准的网页浏览器访问。

支持的通信协议：

现场等级通讯协议	IP 等级通讯协议
BACnet MS/TP	BACnet/IP
LONMARK TP/FT-10	LONMARK IP-852
KNX TP1	KNXnet/IP
M-Bus	OPC XML-DA, OPC UA
Modbus RTU	Modbus TCP
EnOcean	HTTPS
SMI	SMTP
MP-Bus	SNMP
	Node.js
	LTE

L-IOB I/O模块可使用LIOB-Connect、LIOB-FT或LIOB-IP方式，连接L-INX自动化服务器。L-INX透过Web Service与L-WEB系统集成。内置的网络安全功能，例如SSL、HTTPS、SSH与可设置的防火墙，可避免传输的数据被未授权的来源访问。L-INX 自动化服务器可经由附加的接口，连接到 SMI、MP-Bus、EnOcean、LTE 以及 WLAN。

# L-IOB I/O 控制器与模块

可编程的L-IOB I/O控制器与L-IOB I/O模块，有多种不同的I/O组合。32位元的L-CORE，让系统保有第一级的效能。部份型号内置压力传感器。

L-IOB I/O控制器与模块可使用于BACnet/IP或LonMark IP-852的Ethernet网络，也可使用于LonMark TP/FT-10网路。L-IOB I/O装置拥有可透过网络变数(Network Variables)或BACnet对象的通信能力。此外，L-IOB I/O模块也提供快速且简易的LIOB-Connect连接方式与L-INX自动化服务器或L-ROC区域控制器连接。

所有L-IOB装置均配有128 x 64的背光显示器，可显示装置与数据点数据。旋钮搭配显示器，可以提供详细信息的浏览与数据点的操作及控制。

所有的L-IOB控制器内置易懂的报警与排程功能。基于IP网络的L-IOB I/O 控制器具有趋势记录及电邮通知功能。这些控制器甚至还能承载由网络浏览器访问的动态图形页面。

LIOB-110、LIOB-112、LIOB-590、LIOB-592、LIOB-593、LIOB-594、LIOB-595和LIOB-596上有通用I/O。



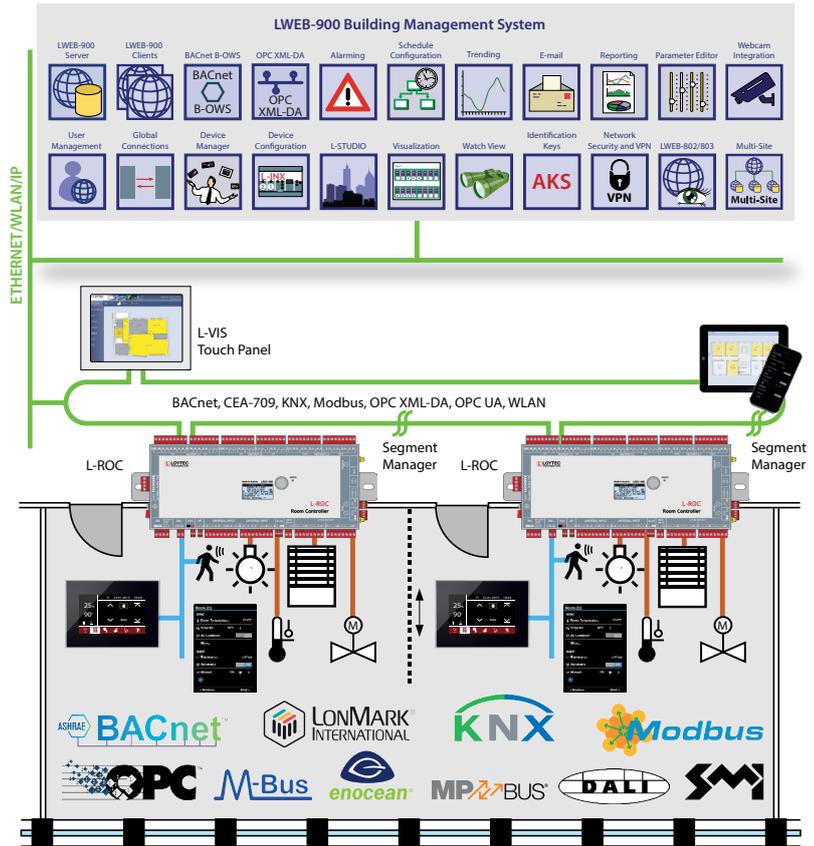
# L-ROC 区域自动化

L-ROC 区域控制器乃是基于 IP 网络的区域自动化系统之核心，可在短短数秒钟之内即完成房间布局变更。L-ROC可以与BACnet/IP及LonMark系统在控制器阶层平顺地集成。

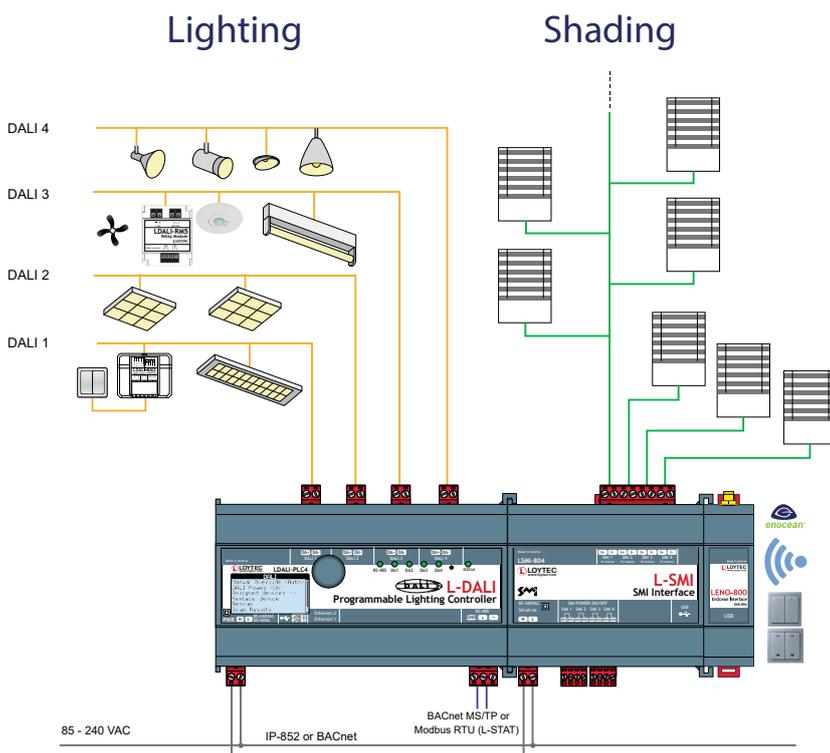
L-STUDIO软件能够建立与调整区域自动化应用程序，非常简单的就能把HVAC、灯光、遮阳帘、安控功能与自动化系统完全集成。

L-ROC解决方案其中的一个以网络为基础的功能，就是能够使用PC或手持装置(iOS或Android)，搭配LWEB-803仪表板(执行于PC上的虚拟房间单元)或使用LWEB-802 HTML5页面于LVIS触控屏幕上，透过自动建立图形的项目进行区域控制。

L-ROC 区域控制器系列产品，在控制器层级即已集成诸如 DALI、KNX、LON、BACnet、MS/TP、Modbus、SMI、M-Bus、MP-Bus、LTE 及 EnOcean 等诸项子系统。这些集成功能即成为其卓越扩展性及灵活性的坚实基础。



# L-DALI 灯光控制



L-DALI控制器具备DALI灯光控制，以及DALI(Digital Addressable Lighting Interface)与LonMark系统或BACnet网络之间的网关的多功能装置。除了DALI镇流器(Ballast)，也支持DALI按压开关耦合器(Couplers,例如: LDALI-BM2)、多传感器(例如,LDALI-MS2)与继电器模块LDALI-RM5/LDALI-RM6。

内置网页服务器提供装置设定、DALI系统设置与维护功能。LDALI控制器也提供报警、排程、趋势记录与email通知功能。

L-DALI 控制器不仅支持 DALI-2 标准，且能集成 EnOcean 装置以及 LSMI-804 接口，根据太阳所在位置施行主动式板条控制及调整，建立智能高效的遮阳及眩光保护措施。

# LPAD-7 可程序化触控面板



IP 连接是通过设备上的以太网实现的，该端口支援 PoE、Bridge或分离网络配置以及 WLAN 无线。LPAD-7可透过蓝牙网路及蓝牙Mesh与LPAD-7通讯。

LPAD-7触控面板搭配BACnet、EnOcean、Bluetooth、Modbus、OPC XML/ DA、OPC UA、LonMark IP852与FT功能。

LPAD-7 可程序化触控面板适用于房间控制面板、网路温控器，或内建电容式触控面板及各种内建感应器。LPAD-7 完全符合在任何类型的商业或住宅房间中操作的要求。

LPAD-7安装墙上可呈现现代及纤薄的设计。

LPAD-7内建多种感测器，可测量温度、湿度、亮度以及是否有人接近。可选择加购安装插座，在需要时增加了额外的连接和大量的输入/输出选择。

红外线接收器可接受遥控器命令，侦测到有人靠近后，萤幕自动点亮，可设置侦测距离（20-200 cm）。



# L-STAT 网络恒温器



L-STAT是现代感设计、精简外观并适用于各种内部装潢的房间控制装置。并使用Modbus界面直接连接于LOYTEC控制器。

单一控制器最多可连接16个L-STAT装置。L-STAT具备分区的LCD屏幕，可以调整RGB背光颜色以搭配各种不同内部装潢色调。8个电容式触控按钮可以在传感器数值、显示参数值与调整设置值之间切换。此外，也可以连接最多4组的外接按压开关。

不同版本的L-STAT内置不同的传感器，用于量测温度、湿度、露点、环境光、占用(Occupancy)与CO<sub>2</sub>浓度。此外也可以在屏幕上显示日期时间及环境友善度的绿叶符号。

内置的蜂鸣器提供按键的声音回馈、报警或错误警示。为了防止

未经授权的变更，可设置两层式的权限控管(用户、系统集成商)。L-STAT搭配红外线接收器可接收遥控器信号。

L-STAT 的客制化版本可用在所有三种不同的硬体版本。此外，它们可配备 EnOcean界面。于此情况下，L-STAT 即为远端 EnOcean 收发器，可用于所有支援 L-STAT 界面的控制器。



# L-VIS触控屏幕

L-VIS触控屏幕是楼宇自动化系统中，最适合用在可视化与操作各种不同应用功能的装置。L-VIS触控屏幕将楼宇自动化系统，以图形方式呈现，并适用于房间、会议室或接待区域。

L-VIS提供一个无年代限制且极用户友善的设计，可以与现代或历史建筑和谐共存。浅盘式安装与低热能流失，让L-VIS触控屏幕几乎可以安装在任何位置。



基于LonMark系统、BACnet或Modbus网络的操作与监控需要，可选择下列不同的L-VIS触控屏幕：

- 7" L-VIS触控屏幕，800 x 480，262144色，玻璃面板无外框，电容式触控
- 12.1" L-VIS触控屏幕，800 x 600，262144色，阳极处理铝合金外框
- 15.1" L-VIS触控屏幕，1024 x 768，262144色，阳极处理铝合金外框或玻璃面板无外框，电容式触控

# 物联网集成



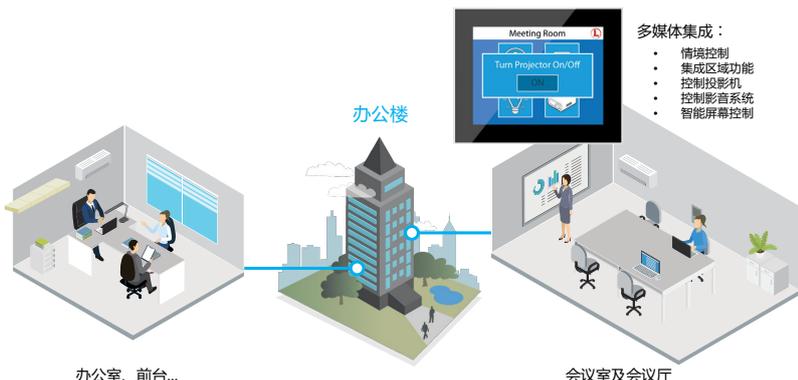
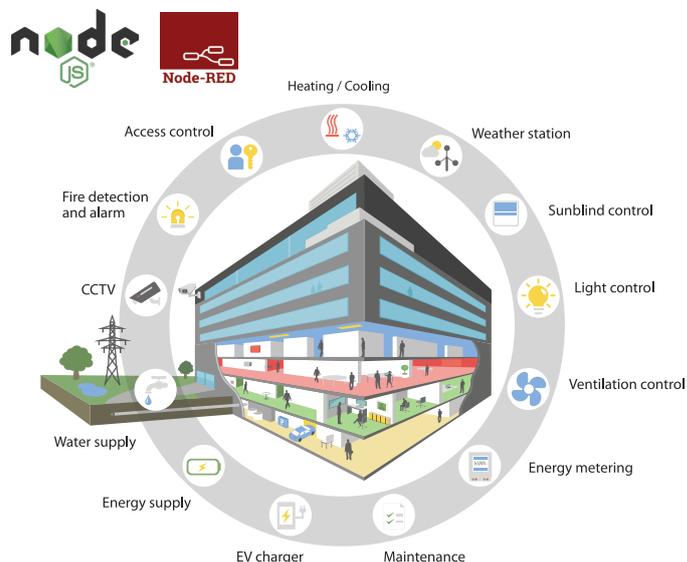
物联网让现代设备都具备Web接口，例如多媒体投影机、A/V系统、智能电视或智能灯泡等。LOYTEC突破性的使用JavaScript来集成IoT设备，使得这些设备都能被LOYTEC集成。

典型的应用场合是会议室或礼堂，通过集成灯光、遮阳帘，多媒体设备及各类第三方设备，实现可依排程一键完成场景切换控制。LOYTEC楼宇控制系统还可以集成各种个人消费性产品如Sonos®音响系统、亚马逊语音助理Alexa、飞利浦Hue智慧灯具等。

物联网功能(Node.js)可以连接至任意一个云服务，例如上传历史数据进行数据分析，或是传递报警信息至报警系统进行故障处理，亦或是通过云服务实现连动控制(如利用网络日历或预订系统进行排程设定等)。

此外，也可通过LOYTEC采集网络上的信息，例如可以读取网络上的天气预报信息并进行连动控制。最后，JavaScript内核还允许在主设备控制中，对非标准设备使用串行通讯协议。

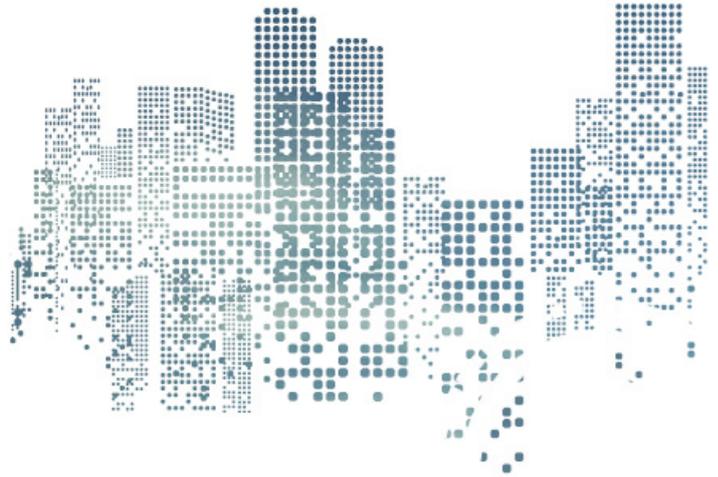
简言之：只要可以通过APP进行控制，就能够集成到楼宇自动化系统或者触控屏上。



- 多媒体集成：
- 情境控制
  - 集成区域功能
  - 控制投影机
  - 控制影音系统
  - 智能屏幕控制

# 智慧楼宇自动化解决方案

完全集成-无缝连接-安全联网



现今楼宇自动化的特征在于结合多种系统以及强调使用合成综效。

追求最大化能源效益、舒适度与弹性是现今楼宇的基本要求。透明化能源消耗与成本数值，是即时侦测系统弱点与主动强化管理流程的基础。

LOYTEC已将这类需求转化成为最佳的产品解决方案为目标。我们的成果就是发展出创新、一致性高且能够互相配合的产品组合。也因此，LOYTEC仰赖强调Ethernet/IP与WLAN/IP的开放通讯协议，确保内部网络/网际网络的连接性。LOYTEC致力于国际标准ISO 15484-5 (BACnet)、ISO/IEC 14908-1 (LON)、ISO/IEC 14543 (KNX)、IEC 62386 2014 (DALI) 与OPC。除此之外也支援EnOcean(无线电)、SMI(遮阳)、

M-Bus(表计)、MP-Bus(Belimo)与Modbus。

LOYTEC基于构成楼宇内部的资产管理技术或分散式的资产管理所开发的LWEB-900系统，遵循着不妥协与不折衷的方式开发。

最高能源效益与科技化的楼宇安装透明化管理，需要与楼宇自动化系统无缝整合。尤其暖房、通风、空调、照明及遮阳，各项功能均为至关重要。LOYTEC L-INX 自动化服务器及 L-ROC 区域控制器，能以高效方式管理并集成相关诸项子系统。



LOYTEC electronics GmbH  
Blumengasse 35  
1170 Vienna  
Austria  
phone: +43 (1) 4020805-0  
fax: +43 (1) 4020805-99  
www.loytec.com  
info@loytec.com

LOYTEC Americas, Inc.  
N27W23957 Paul Road, Suite 103  
Pewaukee, WI 53072  
USA  
phone: +1 (262) 278-4370  
fax: +1 (262) 408-5238  
www.loytec-americas.com  
info@loytec.com

中达电通股份有限公司  
201209 上海市浦东新区民夏路  
238号

电话: (021) 5863-5678  
传真: (021) 5863-0003  
www.deltagreentech.com

AST, LC3020, L-Chip, L-Core, L-DALI, L-ENO, L-GATE, L-INX, L-IOB, LIOB-AIR, LIOB-Connect, LIOB-FT, L-IP, L-KNX, L-MBUS, L-MPBUS, L-OPC, LPA, L-POW, L-Proxy, L-ROC, L-SMI, L-STAT, L-STUDIO, L-SwitchXP, L-Term, L-VIS, L-WEB, L-WLAN, ORION Stack, Smart Auto-Connect, buildings under control为LOYTEC electronics GmbH所注册的商标。

Echelon, LON, LONWORKS, LNS, LonMaker与Neuron是Echelon Corporation于美国及其他国家的注册的商标。LonMark与LonMark Logo属于LonMark International注册且拥有。BACnet是由American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers, Inc.所注册的商标。

KNX Association cvba是全球Home and Building control: KNX以及KNX LOGO的商标拥有者。

DiiA, DALI 与 DALI-2 LOGO是Digital Illumination Interface Alliance所注册的商标。EnOcean与EnOcean LOGO是EnOcean GmbH所注册的商标。

本文件中所参考到，由其他实体主张其市场与名称的商标、产品名或产品，LOYTEC放弃对于其他实体主张市场与名称的权利。

本报告中关于未来的结论与事件，是基于公司目前的预测所作的陈述。未来发生的结果，可能因为各种风险与不确定性，而与预期有所不同。

本公开内容不得在未经LOYTEC事先书面允许的条件下，以任何形式或方式(电子、机械、影印、照相、录制或其他)重制、储存于可再次提取资料的系统。产品规格、有效性与设计将在未事先告知的情况下修改。