

20 世纪 80 年代中期，随着计算机技术和通讯技术的迅速发展，工业自动化控制领域对现场底层设备之间的通讯和控制提出了越来越高的要求，促使了现场总线技术的诞生。比较有代表性的有 Profi-bus、FF、CAN、HART 等，它们在全世界得到了广泛的应用。

相对于对实时性、精确性及通讯效率等要求极高的工业自动化领域而言，建筑自动化领域的要求相对要低一些，从经济成本角度考虑，上面那些造价昂贵的现场总线技术不适合于建筑领域。但是作为建筑本身的发展而言，随着用户对建筑提出的功能要求越来越高，满足这些功能而使用的现代化技术也日益复杂，在所谓的智能建筑中就集成了现代的通讯技术、微电子技术等多项尖端技术。这些技术的应用，不仅给建筑带来了较重的建设成本压力，其运行和维护的管理成本也越来越高。

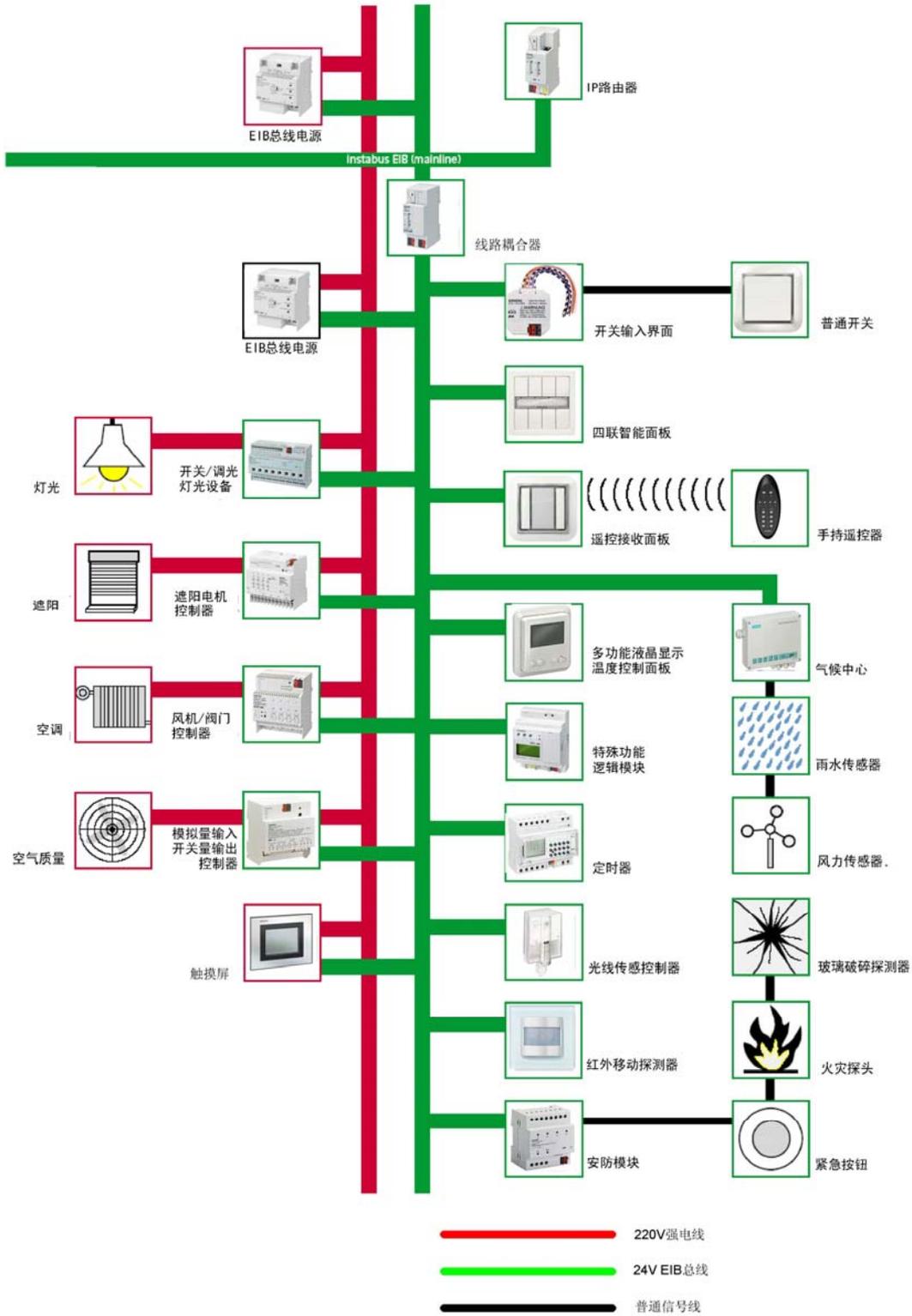
正是建筑对安全性、经济性、舒适性、应变性等各方面的不断提高的要求成为建筑领域的现场总线技术标准：欧洲安装总线 **EIB**（European Installation Bus）技术产生和发展的基础。

第一章：欧洲安装总线 EIB 简介

第一节. 欧洲安装总线 EIB/KNX 的概念

1990 年，由 SIEMENS 公司牵头，联合其它六家德国电气产品制造商组成联盟，制定了 EIB 技术标准并成立了中立的非商业性组织 EIBA（EIB Associate，欧洲安装总线协会）。

EIBA 协会的成立极大的推动了 EIB 标准的发展，迄今为止，已有一百多家制造厂上成为了 EIBA 的会员，按照开放的 EIB 标准生产能够相互兼容和交互操作的各种元器件，各类产品品种多达 4000 多种，几乎覆盖了建筑中各个行业和各种用途的需要。



西门子 *Instabus EIB* 原理说明

总线负载与其所连的总线装置种类相关，总线装置需在大于 21.5V 的直流电压下工作，总线装置的功耗一般为 150mW，但如果存在额外耗电的应用单元（如发光二极管 LEDs），其功耗可能增加到 200mW。如果在短距离（例如在同一个控制盘）内联有超过 30 个总线装置，那么电源必需安装在这些装置附近。在一条线路内允许连接最多两个电源，两个电源之间必需相隔至少 200m（导线长度）的距离。

西门子 *instabus EIB* 欧洲安装总线系统设计

1. 根据建筑平面图和业主对照明系统系统的要求列出需要受控的回路。

2. 按要达到的功能区分回路。

A. 如果是对灯光进行开闭控制，则需要确定回路的容量（即多少安培）。

B. 如果是对设备进行调光控制，则分为荧光灯调光和非荧光灯调光。

- 对于荧光灯回路调光，日光灯调光控制器发送 1-10V DC 信号和负载开关信号对 1-10V DC 可调荧光灯电子镇流器进行控制。对于中大规模的日光灯调光，可以使用 DALI 数字式电子镇流器配合 EIB/DALI 网关来实现控制。

- 对于非荧光灯调光如白炽灯，钨丝灯，220V 卤素灯，带变压器的低压卤素灯，则需要了解负载的功率：如 250W，500W，1300W 等。

C. 如果是对设备进行升降和角度调整，则需要了解电机回路的容量即安培数。

3. 根据回路数量和控制要求选取驱动器。

- 开闭控制常用元件

型号	外形	开闭回路数	模数	适用类型
N512		8 路	8	分别对八路 16A 设备进行开闭控制（适合日光灯负载）
N567/11		8 路	4	分别对八路 8A 设备进行开闭控制

N510/03		4 路	4	分别对四路 16A 设备进行开闭控制
N510/04		4 路	4	分别对四路 16A 设备进行开闭控制 (适合日光灯负载)
N567/01		4 路	4	分别对四路 8A 设备进行开闭控制
N562		2 路	2	分别对两路 10A 设备进行开闭控制

- 调光控制常用元件
 - 对于荧光灯回路

元件	适用类型
配合 1-10V 模拟电子整流器	
N525/02 	分别对 1 路 16A 可调荧光灯电子镇流器(1—10V DC 信号) 进行控制。
N526/02 	分别对 3 路每路 6A 可调荧光灯电子镇流器(1—10V DC 信号) 进行控制。最多可以连接 3 路光线传感器, 可实现 3 路恒照度控制功能。
N526E 	分别对 8 路每路 16A 可调荧光灯电子镇流器(1—10V DC 信号) 进行控制。
配合 DALI 数字电子整流器	
N141 	对 16 路 DALI 可调荧光灯电子镇流器进行控制, 最大容量: 64 个 DALI 电子镇流器
GE141 	对 16 路 DALI 可调荧光灯电子镇流器进行控制, 最大容量: 64 个 DALI 电子镇流器
N525E 	对 8 路 DALI 可调荧光灯电子镇流器进行控制, 每路为

	DALI 广播方式，每路可控制 8 个 DALI 设备
---	-----------------------------

注：西门子全资照明子公司 **OSRAM** 可提供全系列 1-10V 调光整流器和 DALI 调光整流器。

- 对于非荧光灯回路（白炽灯，钨丝灯，220V 卤素灯，带变压器的 12V 低压卤素灯）

功率 W	适用元件
小于 250W 	N528/02 250W 通用调光器
小于 500W 	N527/02 500W 通用调光器
N141 	对 16 路 DALI 调光器进行控制，最多可单独控制 64 个 DALI 调光器（西门子全资照明子公司 OSRAM 可提供 220V 和 12V DALI 调光器）
GE141 	对 16 路 DALI 调光器进行控制，最多可单独控制 64 个 DALI 调光器（西门子全资照明子公司 OSRAM 可提供 220V 和 12V DALI 调光器）
N525E 	对 8 路 DALI 调光器器进行控制，每路为 DALI 广播方式，每路可控制 8 个 DALI 设备
小于 1000W	452 DALI 1000W 调光器
小于 1300W	AQ1.3 1300W 通用调光器
小于 2000W	AQ2.0 2000W 通用调光器
小于 3000W	AQ3.0 3000W 通用调光器
小于 3500W	416 DALI 3500W 调光器
小于 5000W	AQ5.0 5000W 通用调光器
小于 5500W	425 DALI 5500W 调光器

- 窗帘/卷帘/幕布电机的驱动元件

元件	适用类型
----	------

<p>N521</p> 	<p>分别对两路 6A 卷帘设备进行升降和角度控制</p>
<p>N523/03</p> 	<p>分别对四路 6A 卷帘设备进行升降控制，自带两场景功能</p>
<p>N523/02</p> 	<p>分别对四路 6A 百页窗进行升降和角度控制，自带两场景功能</p>
<p>N522</p> 	<p>分别对四路 8A 卷帘设备进行升降和角度控制，可控制升降到任意位置和调角度到任意位置</p>
<p>N524</p> 	<p>分别对四路直流 24V 卷帘设备进行升降和角度控制，可控制升降到任意位置和调角度到任意位置</p>

- 两管制/四管制 1-3 速风机盘管、VAV 变风量控制、阀门驱动器、空调机组控制；温度传感控制面板；阀门驱动器

元件	适用类型
<p>N605</p>	<p>可对六路阀门进行控制</p>
<p>温度探测器</p>	
<p>三速风机盘管控制面板 QAX33.1</p> 	<p>具体资料请咨询西门子</p>
<p>液晶显示三速风机盘管控制面板</p>	<p>具体资料请咨询西门子</p>

<p>QAX34.1</p> 	
<p>液晶显示 EIB 温控面板 Delta i-system 系列</p>	<p>具体资料请咨询西门子</p>
<p>RXB 21.1 三速风机盘管控制器</p> 	<p>具体资料请咨询西门子</p>
 <p>RXB10.1 VAV 控制器</p>	<p>具体资料请咨询西门子</p>
<p>Synco 700 KNX/EIB 中央空调机组控制系统</p>	<p>具体资料请咨询西门子</p>
<p>24V 阀门驱动器</p>	<p>具体资料请咨询西门子</p>
<p>220V 阀门驱动器</p>	<p>具体资料请咨询西门子</p>

西门子公司可提供完整的暖通空调控制解决方案：

经济型：（具体方案请咨询西门子）

节能集成型：EIB 液晶显示温控面板（或 PPS2 液晶显示温控面板+EIB 三速风机盘管控制器（具体方案请咨询西门子）

4. 选取传感器

- 根据控制要求及建筑平面图配置传感器常用传感器（智能面板）和遥控器，根据建筑类型和装修风格选择不同款式和颜色，西门子有五个系列的面板可供用户选择：

系列	面板颜色	边框/嵌条颜色	特点	适用范围
Style	白色/黑色	白色/黑色	美观大方，操作方便，边框和面板有西门子商标，高性价比	公共建筑和住宅（适合各种类型建筑）
Style	银色	白色/黑色	外观现代简约，大方，操作方便，边框和面板有西门子商标	使用银色现代装修风格的公共建筑和住宅
Miro	白色/银色/黑色	绿色（玻璃材质）	外观极现代，美观，西门子商标嵌入玻璃边框中	使用现代装修风格的豪华住宅和公共建筑
Vita	白色/银色	白色或金色边框/金色嵌条	外观豪华美观，线条幽雅，有边框上有西门子商标	使用欧式古典装修风格的豪华住宅和公共建筑
Vita	银色	银色边框/彩色嵌条	外观美观，线条幽雅，边框上有西门子商标	使用现代装修风格的豪华住宅和公共建筑
Vita	黑色	黑色边框/银色嵌条	外观美观，线条幽雅，边框上有西门子商标	使用现代装修风格的豪华住宅和公共建筑
Line	白色	白色	外观简约，边框上有西门子商标	使用简约装修风格的住宅和公共建筑
Line	银色	银色	外观简约，边框上有西门子商标	使用简约装修风格的住宅和公共建筑
Line	黑色	黑色	外观简约，边框上有西门子商标	使用简约装修风格的住宅和公共建筑
Ambiente	亮银色	银色（金属材质）	外观美观，线条丰满，	豪宅
Ambiente	金属灰色面板/大理石色	灰色（金属材质）	外观美观，线条丰满，	豪宅
Ambiente	皇家蓝色面板/红木色	黑色（金属材质）	外观美观庄重	豪宅

大部分的智能面板通过 10 针接口同安装在 86 暗盒中的总线耦合器 BCU 相连。



总线耦合器安装位置

对于常用的单/双联面板，西门子提供了一种经济的面板配置方法：
UP116 DELTA BCU + DELTA 进口普通面板



下面以 Delta Style 系列举例：

元件	适用类型
UP287 	四联八键 Style 系列按键，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，配合 UP110 总线耦合器使用
UP116/01+ 5TG7 157 	两联四键按键，自带总线耦合器，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，配合进口带标签条带指示窗口面板使用
UP140	有线 EIB 系统/无线 KNX 设备耦合面板，用于有线 EIB 设备同无线 KNX 设备双向通讯，配合 UP114 总线耦合器使用
UP286	两联四键 Style 系列按键，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，配合 UP110 总线耦合器使用
UP116/01+ 5TG7 155	单联双键按键，自带总线耦合器，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，配合进口带标签条带指示窗口面板使用
UP285	单联双键 Style 系列按键，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，配合 UP110 总线耦合器使用
UP287E	四联八键带红外线接收 Style 系列按键，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，遥控器可控制 8 路调光 或 8 路卷帘 或 16 路开闭回路，配合 UP114 总线耦合器使用
UP286E	两联四键带红外线接收 Style 系列按键，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，遥控器可控制 8 路调光 或 8 路卷帘 或 16 路开闭回路，配合 UP114 总线耦合器使用
UP285E	单联双键带红外线接收 Style 系列按键，每联可以控制一路调光 或 一路卷帘 或 两路开闭回路，遥控器可控制 8 路调光 或 8 路卷帘 或 16 路开闭回路，配合 UP114 总线耦合器使用
UP585	液晶显示控制面板，显示和控制 16 路 EIB 信号，带有蜂鸣和背光，自带总线耦合器

	
5TC1 321	单联边框

面板的数量应能满足控制要求同时兼顾使用方便。

下面以 Delta I-system 系列举例：

元件	适用类型
 UP223	三联六键按键，每联可以控制一路调光或一路卷帘或两路开闭回路，可发出场景控制信号，配合 UP110 总线耦合器使用
 UP222	两联四键按键，每联可以控制一路调光或一路卷帘或两路开闭回路，可发出场景控制信号，配合 UP110 总线耦合器使用
 UP221	单联双键按键，每联可以控制一路调光或一路卷帘或两路开闭回路，可发出场景控制信号，配合 UP110 总线耦合器使用
UP140	有线 EIB 系统/无线 KNX 设备耦合面板，用于有线 EIB 设备同无线 KNX 设备双向通讯，配合 UP114 总线耦合器使用
	液晶显示温度控制面板，自带总线耦合器
	液晶显示控制面板，显示和控制多路 EIB 信号，带有蜂鸣和背光，自带总线耦合器

西门子可提供两种遥控方式供选择：红外遥控方式和无线电遥控方式。

红外线遥控方式适合一个项目只有单一房间的遥控的方式，每个房间需要设置带红外接收的面板，如：会议室。

无线电遥控方式适合一个项目只有多个房间的遥控的方式，多个房间只需要设置一个无线接收面板，如：公寓，别墅，办公大楼。

元件	适用类型
S425/IR	8 通道手持红外线遥控器
S425/RF	17 通道无线电手持遥控器

根据 *instabus* EIB总线结构，1 条总线需要配一个总线电源电源。超过 1 条线路需要配置双绞线路耦合器，同时主线上需要配置总线电源（主线电源可选取N125/01 160mA总线电源）。

如系统为大型系统，建议设计 N146 IP 线路耦合器。这样主干网为 10M IP 网络，可保证主线通讯的速度，同时可视化软件的反应速度也可大幅度提高。

元件	适用类型
<p>N125/01</p> 	<p>160mA 总线电源，总线元件少于或等于 16 个，KNX/EIB 总线电源为总线设备提供电源。N125 总线电源内置扼流器。</p>
<p>N125/11</p> 	<p>320mA 总线电源，总线元件少于或等于 32 个，KNX/EIB 总线电源为总线设备提供电源。N125 总线电源内置扼流器。</p>
<p>N125/21</p> 	<p>640mA 总线电源，总线元件少于或等于 64 个，带有未经扼流输出口 KNX/EIB 总线电源为总线设备提供电源。N125 总线电源内置扼流器。</p>
<p>N190</p> 	<p>带连接器数据导轨，用于连接数据导轨安装设备。</p>
<p>UP110</p> 	<p>总线耦合器，通过 10 孔接口连接智能面板，用于处理各种总线控制信号</p>
<p>UP114</p> 	<p>总线耦合器，通过 10 孔接口连接智能面板，用于处理各种总线控制信号，用于连接复杂功能的智能面板</p>
<p>UP116</p> 	<p>总线耦合器，配合进口 Delta 普通面板使用</p>
<p>N140/13</p>	<p>线路耦合器（2 模数，<u>总线端子连接</u>）， 支线/干线耦合器 N140 提供两条总线的连接同时可防止总线间信号的干扰。可连接不同的线路组成功能区。当作为主干线耦合</p>

	<p>器使用时，可连接不同的功能区组成一个大系统。</p>
<p>N140/03</p> 	<p>线路耦合器（单模数，数据导轨连接） 支线/干线耦合器 N140 提供两条总线的数据连接同时可防止总线间信号的干扰。可连接不同的线路组成功能区。当作为主干线耦合器使用时，可连接不同的功能区组成一个大系统。</p>
<p>N146</p> 	<p>IP 路由器/线路耦合器 本设备使用 IP 协议通过网络连接 EIB 线路，同时本设备也可同 PC 或其他设备通讯。 本设备支持 EIBnet/IP 标准，可支持跨线路 EIB 信号路由和跨线路 EIB 设备编程。 使用局域网的接入设备（局域网 Modem；ISDN；ADSL），可实现远程控制功能。</p>
<p>N148</p> 	<p>导轨安装 RS232 接口，用于系统编程/维护和连接 PC 上的可视化软件</p>
<p>AP146</p> 	<p>IP 10M LAN 接口，用于系统编程/维护和连接 PC 上的可视化软件，可连接 IP 可视化软件</p>
<p>TC140</p> 	<p>电话远程控制器，用语电话远程控制 EIB 系统</p>

6. 选取额外附加功能

- 场景控制功能

元件	适用类型
N301	<p>场景单元 场景模块 N300 为导轨安装设备，它能调用和记忆四个场景。每个场景中可包括开关，调光或开关和调光。 一个场景模块能实现四个场景功能，同时每一个场景模块能控制 6 路或 8 路负</p>

	<p>载开关/调光/电机上下。如在一个场景中要控制多于 6 路或 8 路负载开关/调光/电机上下，可使用多个场景模块来实现。如要实现多于四个场景，可使用多个场景模块来实现。</p>
<p>N341</p> 	<p>场景-事件-定时单元（适合多个房间需要场景控制的项目）</p> <p>最多 200 个事件执行信号(组地址) 可由最多 200 个事件程序来控制。 每个事件最多由 100 个触发信号(组地址)来触发或由其他内部事件或软件设置来触发。</p> <p>本模块具有复杂定时控制功能。（需要配合西门子 REGN372 或 N373 定时器使用）。</p> <p>本模块具有复杂日历程序功能。（需要配合西门子 REGN372 或 N373 定时器使用）</p> <p>典型应用</p> <ul style="list-style-type: none"> • 场景功能（场景的个数和每个场景控制的回路可任意设置，可实现多个房间的场景） <p><u>多回路的大场景控制</u></p> <p>如实现 4 场景，每个场景控制 50 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 8 场景，每个场景控制 25 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 2 个房间的 4 场景，每个场景控制 25 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 2 个房间的 6 场景，每个场景控制 16 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 4 个房间的 4 场景，每个场景控制 12 通道的开关/调光/窗帘/温度控制</p> <p><u>多个空间的场景控制</u></p> <p>如实现 10 个房间的 4 场景，每个场景控制 5 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 5 个房间的 8 场景，每个场景控制 8 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 16 个房间的 3 场景，每个场景控制 4 通道的开关/调光/窗帘/温度控制 如实现 25 个房间的 2 场景，每个场景控制 4 通道的开关/调光/窗帘/温度控制</p>
<p>UP588</p> 	<p>液晶触摸屏 UP588 内置场景功能，8 场景，每个场景控制 10 通道的 1 bit 或 8 bit。（1 bit 或 8 bit 可任意选择）</p>
<p>UP582/583</p> 	<p>液晶触摸屏 UP582/583 内置场景功能，16 个场景，最多 77 个通道的灯光/遮阳/空调整制，不同场景控制的通道可不同，可以任意设置。</p>

场景模块 N300 设计原则:

每个 N300 可控制四个场景，每个场景可带 6 路 1 bit 开关量或 6 路 8 bit 调光量。用户可自由设置场景（记忆场景）。

如在在一个会议室内 4 场景功能需要控制 5 路调光，2 路开关，2 路窗帘上下，1 路投影幕上下。需要配置 2 个 N300 场景模块。其中一个 N300 场景模块控制 5 路 8 bit 调光量，一个 N300 场景模块控制 5 路 1 bit 调光量。

如以上需要 8 场景功能，则需要 4 个 N300 场景模块。其中 2 个场景模块控制场景 1-4，另 2 个控制场景 5-8。

N300 场景模块配置量参考表:

• 逻辑控制功能/特殊功能

<p>N301</p> 	<p>逻辑单元， 功能： •8 输入，2 输出的逻辑“与”和“或”门 •4 输入，4 输出 •会议室分割功能 •发送和接受 4 个通道“强制驱动信号”</p>
<p>N302</p> 	<p>延时单元， 4 路输入，4 路输出</p>
<p>N342</p> 	<p>复杂灯光控制单元，用于灯光复杂联动控制，可以控制 10 路灯光以 10 个控制设定联动控制</p>
<p>N350</p> 	<p>事件-日程-逻辑单元 可以实现以下功能： -10 个事件程序 -20 个日程程序（周定时,100 个时间控制点） -逻辑功能（10 个逻辑门）</p>
<p>N350E</p> 	<p>事件-日程-逻辑单元 可以实现以下功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最多 100 个周日程用于 80 个通道 • 100 个事件程序 • 事件/场景程序可通过多种方式触发 • 10 个逻辑门 • 通过 IP 网络设置日程程序，事件/场景程序，逻辑门程序 • 内置实时时钟 • 通过液晶面板显示/设置时间 • 可设置时区 • 自动可转换日照时间 • 可通过 DHCP 自动分配 IP 地址 • 通过 IP 网络同可视化软件通讯
<p>N347</p> 	<p>复杂逻辑单元，用于组合成复杂“与”和“或”逻辑控制</p>

- 红外移动探测功能：对于有红外移动探测要求的项目，可以选取红外移动探测探测器。

元件	适用类型
 <p>UP258</p>	<p>墙装红外线移动感应面板，配合 UP110 总线耦合器使用，有 1.1m 和 2,2 米安装高度规格可供选择，配合 Delta i-system 系列边框使用</p>
 <p>UP255</p>	<p>墙装红外线移动感应面板，配合 UP110 总线耦合器使用，有 1.1m 和 2,2 米安装高度规格可供选择，配合 Delta Style 和 Profil 系列边框使用</p>
 <p>UP258</p>	<p>吸顶红外移动感应器，配合 UP110 总线耦合器使用，360 度现场控制器在探测到移动信号时执行动作。在人进入 360 度探测区域时可开关负载。可节约灯光和空调费用。</p>
 <p>UP230</p>	<p>红外移动感应面板+四联按键，配合 UP114 总线耦合器使用</p>

- 光线传感控制功能：对于有光线传感控制要求的项目，可以选用光线传感控制器

元件	适用类型
 <p>AP254</p>	<p>三组设备组合的光线感应控制 亮度和温度双探测器 AP254 可探测宽范围的亮度和温度信号。亮度值和温度值可以在总线上送出。亮度和温度双探测器 AP254 根据探测到的亮度值和温度值来控制开关，调光，电极/百页窗的控制。</p>

- 时间控制功能：对于有时间控制要求的项目，可以选用时间控制器

元件	适用类型
 <p>REG371</p>	<p>两路时间控制，每路可控制多个 EIB 通道。 周定时功能，36 个日程安排。</p>
<p>REG372</p>	<p>四路时间控制，年定时功能。 可发送总线时间/日期信号，324 个日程安排。</p>

	
<p>REG373</p> 	<p>十六路时间控制，年定时功能/场景功能。 可发送总线时间/日期信号，500 个日程安排。场景功能</p>

- 恒亮度控制功能：对于有亮度控制要求的项目，可以选取光亮传感器

元件	适用类型
<p>AP254</p> 	<p>单路恒亮度控制</p>
<p>GE252</p> 	<p>单路恒亮度控制，光线亮度控制器 GE252 可用作测量和控制照明，它包含一个带有 2 米长联线的光线传感器。</p>
<p>GE253</p> 	<p>单路恒亮度控制，光线亮度控制器 GE253 可用作测量和控制照明，它包含一个带有 2 米长联线的光线传感器。</p>
<p>GE254</p> 	<p>单路恒亮度控制，光线亮度控制器 GE254 可用作测量和控制照明，它包含一个带有 2 米长联线的光线传感器。</p>

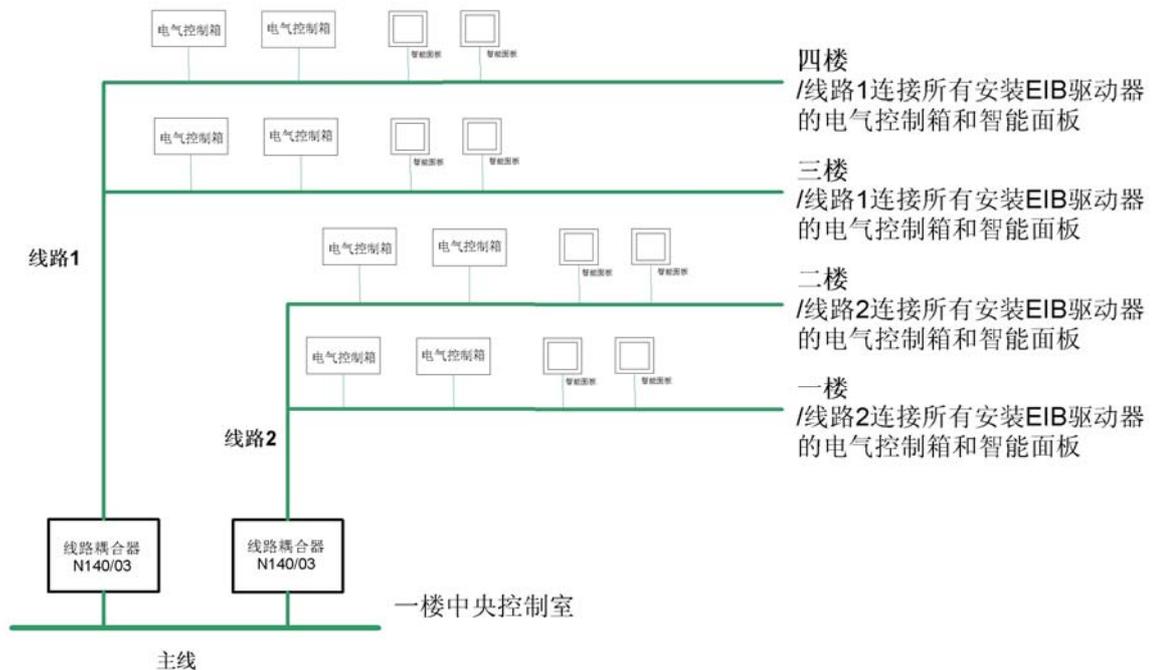
- 中央监控：对于需要中央集中监控的项目，可以选取安装在 PC 上的 EIB VISU 可视化软件，也可选择液晶触摸屏。

软件/元件	适用类型
<p>IPAS Combridge Studio</p>	<p>IP 网络可视化软件，配合 N146 IP 路由器/耦合器使用</p>
<p>UP588</p>	<p>黑白 5 英寸液晶触摸屏 UP588，带暗盒（显示控制 70 路通道；8 场景功能，周定时功能）</p>

	
<p>UP582/583</p> 	<p>彩色 5.7 英寸液晶触摸屏幕 UP582/583（不带暗盒）， （WIN CE 操作系统，具备网络远程控制，定时，场景， EIB TP1/KNX RF 网关等复杂功能，需要连接 220V AC 电源）</p>

7. 绘制弱电拓扑图

此图主要标明该系统有几条总线，每条总线控制那些区域

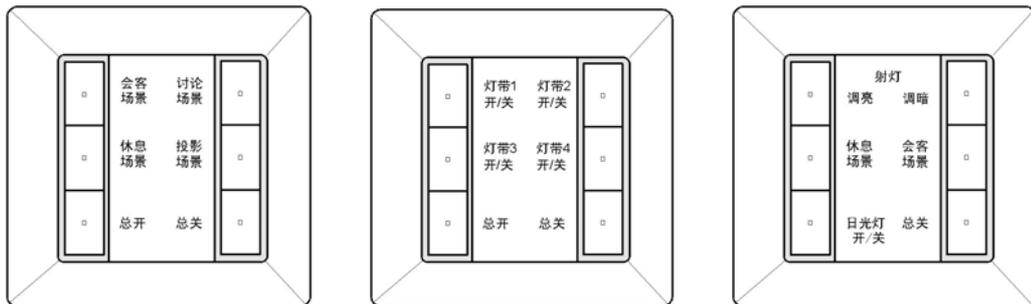


EIB系统设计

8. 绘制弱电结构图 (包括每一条线路连接的控制箱和总线设备)



智能操作面板可以通过软件设置实现多种功能：
如：开关/调光/控制窗帘上下/场景吊用/总开关



无线手持遥控器

无线手持遥控器能发出 17 组的控制信号，遥控器的背面有标签便于用户查看每一路的功能。

