

技术参考手册

EDX/DMX-512 接线注意事项

0 前言

本文件中的配线原则，同时适用 EDX 及 DMX-512 的配线。内文一律以 EDX 统称 EDX 及 DMX-512。

另外请注意 DMX-512 通常只有 D+, D-, G 三个接点。

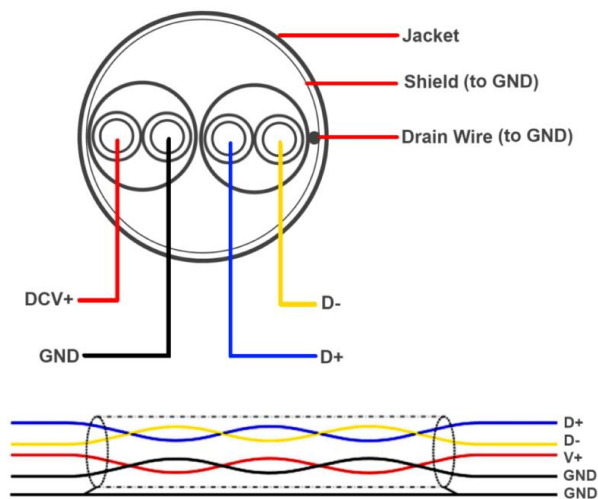
1 线材

1.1 EDX 的通讯线，EDX 接口通常会有 12V+, D+, D-, GND。

1.2 若设备本身可以供应电源，则 12V+ 可以不接，但是 GND 一定要接上，以避免干扰。

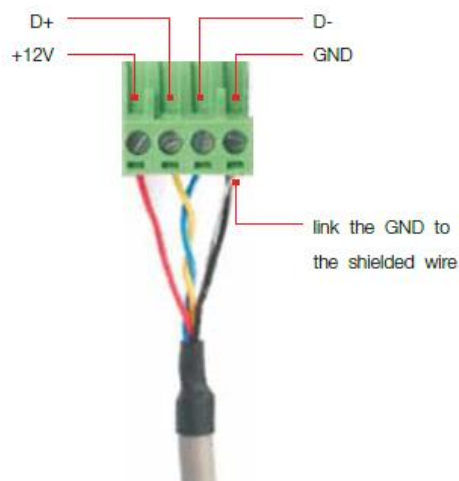
1.3 线材至少需使用 RVVSP2*2*0.3mm² 的隔离屏蔽双绞线 (截面图如下)。

如果使用非对绞的线材，抗干扰的能力较弱，会造成系统的不稳定。



1.4 若长度超过 30M，考虑到压降的问题，建议使用至少 RVVSP2*2*0.5mm² 的线材，设备本身不带电源的，信号输入电压至少要有 10V 方能正常运作。

1.5 线材的隔离层，要接到 EDX 接口的 GND 上，以达到较佳的抗干扰效果。



2 配线

2.1 EDX 上的 DC 电源为 12V。总线上，每个本身不带电源的 ECP 或 EDX 装置，应保证至少有 10V DC 的输入，否则应另加 DC12V 开关电源。

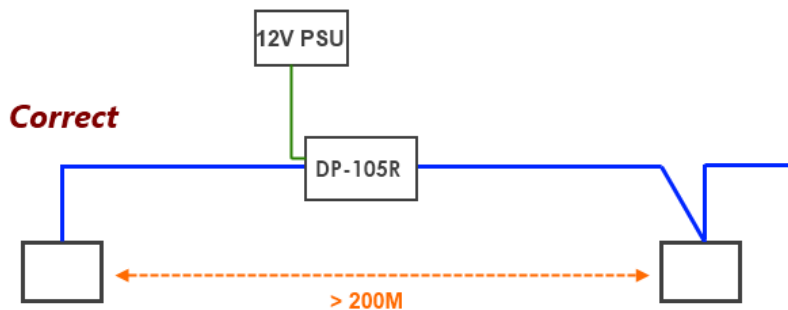
关于线径的规定，除了讯号稳定度外，亦需考虑到总在线 12V 供电的压降问题：

例如：

* AWG 22 线材 在 12V DC, 0.5A 下，30M 外会压降到 10.37V=> 合乎至少 10V 的规范

* AWG 24 线材 在 12V DC, 0.5A 下，30M 外会压降到 9.4V => 不合乎至少要 10V 的规范。必需使用更粗的线材或在远程供应电源。

2.2 EDX 每个装置间的距离（讯号线距离）不可超过 200M，每超过 200M，必需加入一个隔离放大器（DP-105R）。

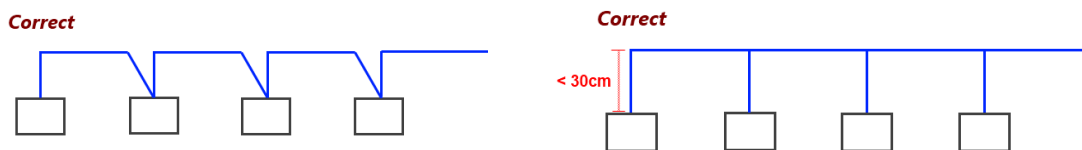


2.3 总线尾端建议在 D+ 及 D- 上，接一个 120ohm (至少 0.5 W) 的终端电阻，以防止信号回授的干扰。

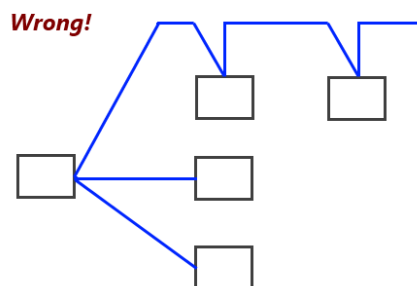
2.4 每 64 个节点（装置），必需加入一台隔离放大器（DP-105R）。

2.5 EDX 总在线的装置的连接，必需是 daisy chain (串接) 型式，不可以用星形拓扑结构连接。

图：串接型式 (bus/daisy chain)



图：星状的拓扑 (不建议使用)



避免星状布线的原则: 一个 EDX 接点, 不要接超过两条以上的讯号线。

* 如果一定要用星状的方式, 可以在星状散出的节点上, 增加一个隔离放大器 (DP-105R), 以达到信号电源隔离的效果。

图: 多楼层/区域的控制, 每个星状的节点, 都使用一台 DP-105R

Bus Topology + Isolators

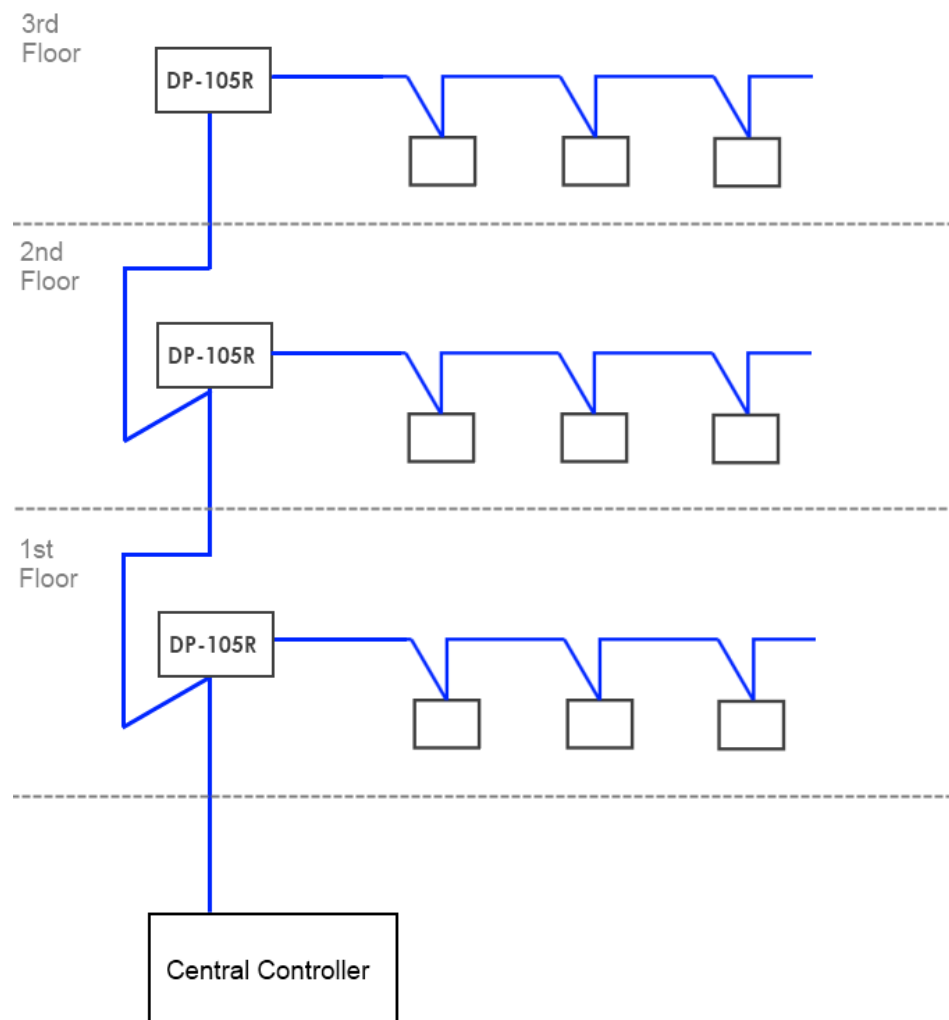


图: 若楼层之间距离过远, 如下方 1st Floor 跟 11th Floor 的接线长度超过 200M, 则在星状接法中, 还是需另加一台 DP-105R 来延伸讯号用。

Bus Topology + Isolators

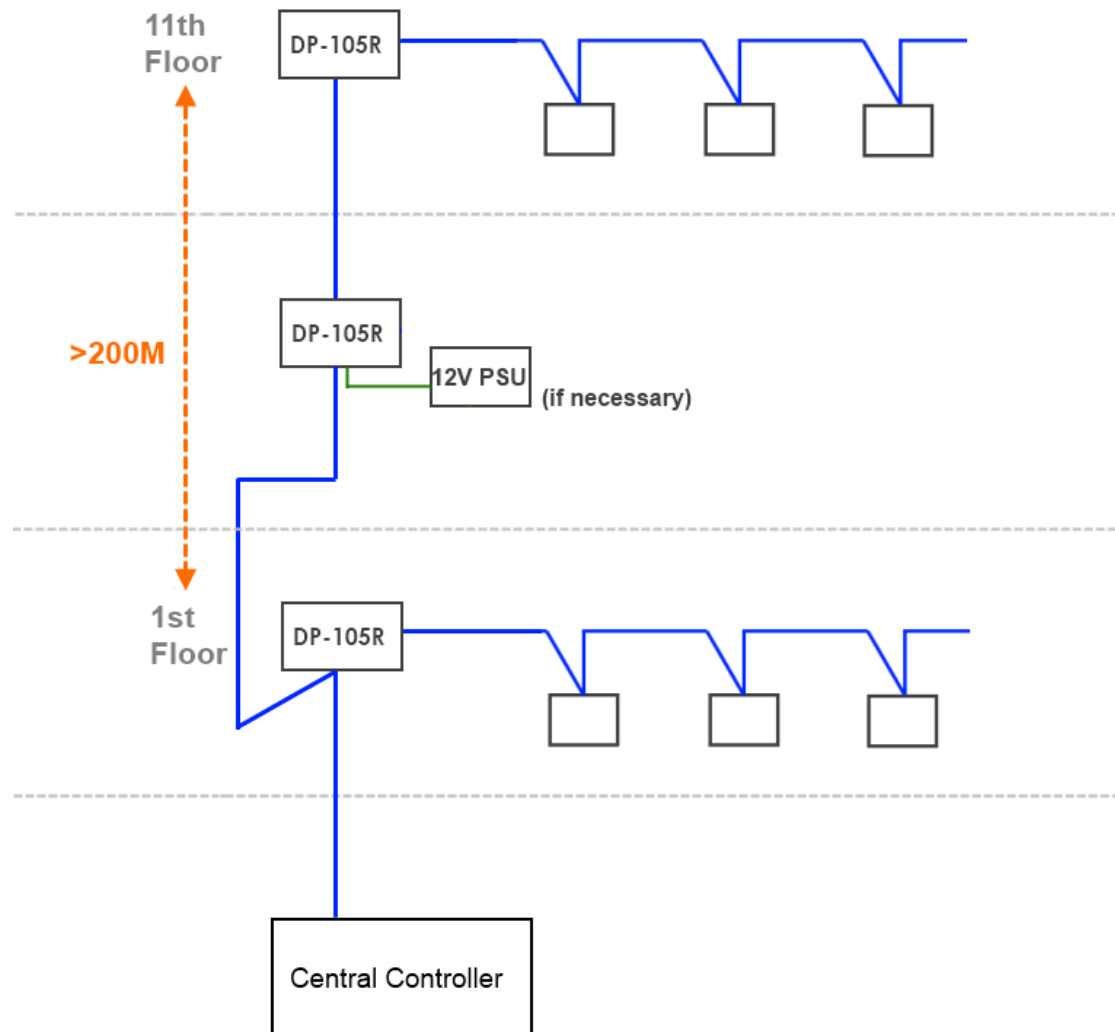
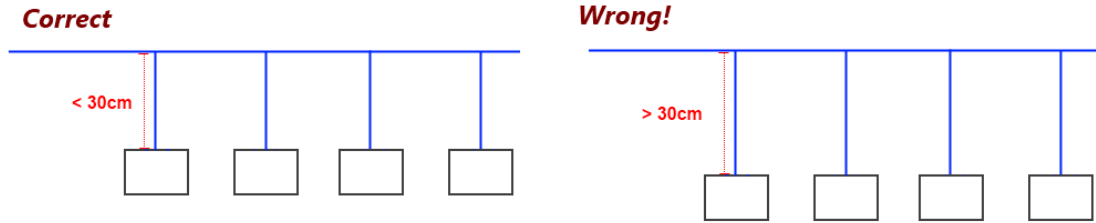


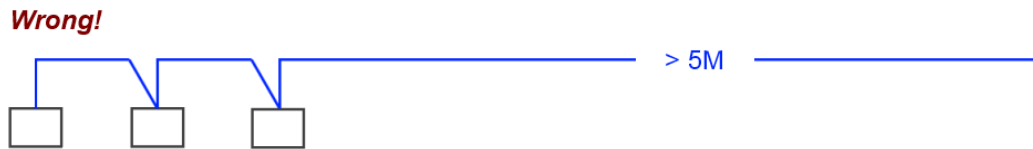
图: 若总线采下图的接线法, 则装置不可跟总线距离超过 30cm, 否则会变成星状的分布。



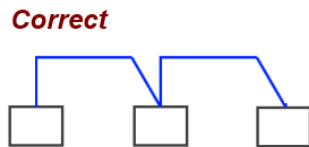
2.6 如果系统较大, 总线上有多个开关电源时, 需要用隔离放大器 (DP-105R) 隔开, 以免电源之间相互干扰。

2.7 注意给 DP-105R 的供电必须充足。DP-105R 会消耗 50mA 的电, 且供电电压需大於 10V。

2.8 不要在系统的末端留下过长的线材。这样会造成讯号不能正常传送。



请剪断多馀的线材。

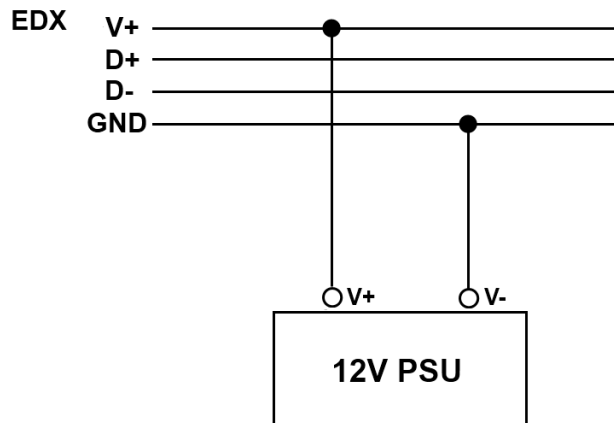


3 EDX 电流负载能力的考虑

设备的接线，亦需考虑供电能力的问题。

如果 EDX 总在线的设备之供电能力不足、亦会造成系统不稳定，必需在系统上安装额外的电源供应器，接到 EDX 在线的 12V+ 及 GND。

关于电流负载/消耗的数据，请参考附录一及附录二。



附录一：各机种电源负载能力数据

DP 系列	负载能力 (12V)
DP-6B	500mA
DP-NE100	500mA
DP-NEX1D	500mA
DP-E6B	500mA

EDX 系列	负载能力(12V)
EDX-F04	200mA
EDX-F04R	200mA
EDX-607	200mA
EDX-610	500mA
EDX-1212	500mA
EDX-1205	500mA
EDX-A01D	200mA
EDX-B01/EDX-B01D	200mA

EPX 系列	负载能力(12V)
EPX-810/EPX-820	200mA
EPX-420/EPX-430	200mA
EPX-810D/EPX-820D/EPX-830D	200mA
EPX-410D/EPX-420D/EPX-430D	200mA

附录二：各机种电源消耗资料

ECP 系列	电流消耗 (12V)
ECP-106	50mA
ECP-202	50mA
ECP-110T	100mA
ECP-105T	100mA
ECP-K01T	100mA
ECP-A02T	100mA
ECP-T03	200mA
ECP-T04	200mA
ECP-T05	200mA

DP 系列	电流消耗 (12V)
DP-102E/DP-102D/DP-105E/DP-105D	100mA
DP-E450	200mA
DP-105R	50mA
DP-S8/DP-S8D	100mA
DP-8A	100mA
DP-8DA	100mA
DP-IR04R	100mA
DP-IR03	100mA