

## 2线对RS-485通讯电缆

产品名称	2线对RS-485通讯电缆
公司名称	天津市丰缆线缆有限公司
价格	8.00/米
规格参数	品牌:丰缆 型号:RS-485 产地:天津
公司地址	天津静海北环工业区朝阳道星海国际A5区-3-1802
联系电话	13313360167 13313360167

## 产品详情

### 2线对RS-485通讯电缆

#### RS485/RS232电缆选配和接线方式

在低速、短距离、无干扰的场合可以采用普通的双绞线，反之，在高速、长线传输时，则必须采用阻抗匹配（一般为120 $\Omega$ ）的RS485电缆（STP-120（for RS485 & CAN）one pair 18 AWG），而在干扰恶劣的环境下还应采用铠装型双绞屏蔽电缆（ASTP-120（for RS485 & CAN）one pair 18 AWG）。在使用RS485接口时，对于特定的传输线路，从RS485接口到负载其数据信号传输所允许的电缆长度与信号传输的波特率成反比，这个长度数据主要是受信号失真及噪声等影响所影响。理论上，通信速率在100Kpbs及以下时，RS485的传输距离可达1200米，但在实际应用中传输的距离也因芯片及电缆的传输特性而有所差异。在传输过程中可以采用增加中继的方法对信号进行放大，可以加八个中继，也就是说理论上RS485的传输距离可以达到9.6公里。如果真需要长距离传输，可以采用光纤为传播介质，收发两端各加一个光电转换器，多模光纤的传输距离是5~10公里，而采用单模光纤可达50公里的传播距离。网络拓扑一般采用终端匹配的总线型结构，不支持环形或星形网络。2线对RS-485通讯电缆

在构建网络时，应注意如下几点：

（1）采用一条双绞线电缆作总线，将各个节点串接起来，从总线到每个节点的引出线长度应尽量短，以便使引出线中的反射信号对总线信号的影响。有些网络连接尽管不正确，在短距离、低速率仍可能正常工作，但随着通信距离的延长或通信速率的提高，其不良影响会越来越严重，主要原因是信号在各支路末端反射后与原信号叠加，会造成信号质量下降。

(2) 应注意总线特性阻抗的连续性，在阻抗不连续点就会发生信号的反射。下列几种情况易产生这种不连续性：总线的不同区段采用了不同电缆，或某一段总线上有过多收发器紧靠在一起安装，再者是过长的分支线引出到总线。

总之，应该提供一条单一、连续的信号通道作为总线。2线对RS-485通讯电缆

在RS485组网过程中另一个需要主意的问题是终端负载电阻问题，在设备少距离短的情况下不加终端负载电阻整个网络能很好的工作但随着距离的增加性能将降低。理论上，在每个接收数据信号的中点进行采样时，只要反射信号在开始采样时衰减到足够低就可以不考虑匹配。但这在实际上难以掌握，美国MAXIM公司有篇文章提到一条经验性的原则可以用来判断在什么样的数据速率和电缆长度时需要进行匹配：当信号的转换时间（上升或下降时间）超过电信号沿总线单向传输所需时间的3倍以上时就可以不加匹配。

一般终端匹配采用终端电阻方法，RS-485应在总线电缆的开始和末端都并接终端电阻。终接电阻在RS-485网络中取120 $\Omega$ 。相当于电缆特性阻抗的电阻，因为大多数双绞线电缆特性阻抗大约在100~120 $\Omega$ 。这种匹配方法简单有效，但有一个缺点，匹配电阻要消耗较大功率，对于功耗限制比较严格的系统不太适合。另外一种比较省电的匹配方式是RC匹配。利用一只电容C隔断直流成分可以节省大部分功率。但电容C的取值是个难点，需要在功耗和匹配质量间进行折衷。还有一种采用二极管的匹配方法，这种方案虽未实现真正的“匹配”，但它利用二极管的钳位作用能迅速削弱反射信号，达到改善信号质量的目的，节能\*。

两年一些公司基于部分企业信息化的实施已完成，工厂中已经铺设了延伸到车间每个办公室、控制室的局域网的现状，推出了串口服务器来取代多串口卡，这主要是利用企业已有的局域网资源减少线路投资，节约成本，相当于通过tcp/ip把多串口卡放在了现场。