

485 组网要求和规范

一、具体规格要求

- (1) 接收器的输入电阻 $r_{in} \geq 12k\Omega$
- (2) 驱动器能输出 $\pm 7v$ 的共模电压
- (3) 输入端的电容 $\leq 50pf$
- (4) 在节点数为 32 个，配置了 120Ω 的终端电阻的情况下，驱动器至少还能输出电压 1.5v（终端电阻的大小与所用双绞线的参数有关）

二、总线布线规范

- (1) 485 信号线不可以和电源线一同走线。
- (2) 485 信号线可以使用屏蔽线作为布线，也可以使用非屏蔽线作为布线。
- (3) 选择使用普通的超五类屏蔽双绞线即网线就可以。有不良商人利用某种合金来顶替铜丝来做网线，在外面镀铜以蒙混客户。具体区别方法：看网线截面，如果是铜色的话，就是铜丝，如为白色，则是用合金以次充好。合金一般比较脆，容易断，而且导电性远不如铜丝，很容易在工程施工中造成问题。线材一般那建议选择标准的 485 线，其为屏蔽双绞线，传输线不是像网线那样为单股的铜丝，而是多股铜丝绞在一起形成一根线，从而即使某根小铜丝断掉，也不会影响整个的使用。
- (4) 借助 485 集线器和 485 中继器可以任意布设成星型接线与树形接线。485 布线规范是必须要手牵手的布线，一旦没有借助 485 集线器和 485 中继器直接布设成星型连接和树形连接，很容易造成信号反射导致总线不稳定。很多施工方在 485 布线过程中，使用了星型接线和树形接线，有的时候整个系统非常稳定，但是有的时候则总是出现问题，又很难查找原因，一般都是由于不规范布线所引起的。
- (5) 485 总线必须要接地。严格的说，485 总线必须要单点可靠接地，即整个 485 总线上只能是有一个点接地，不能多点接地，因为将其接地是因为要将地线（一般都是屏蔽线作地线）上的电压保持一致，防止共模干扰，如果多点接地适得其反。可靠接地时整个 485 线路的地线必须要有良好的接触，从而保证电压一致，因为在实际施工中，为了接线方便，将线剪成多段再连接，但是没有将屏蔽线作良好的连接，从而使得其地线分成了多段，电压不能保持一致，导致共模干扰。